

2301

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 24 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での検討経過	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	循環利用量の算出に必要な統計資料	7
2.4	循環利用量の算出スケジュール	9
2.5	21年度確定値の算出	10
2.6	21年度確定値と21年度速報値との比較	16
2.7	推計手法改善について(経済活動指標及び採用年度)	41
2.8	22年度速報値の算出方法	43
2.9	22年度速報値の算出結果	89
3	精度向上対応(乖離要因分析と改善手法検討)	93
3.1	目的	93
3.2	排出量:差の主要因と比較方法	93
3.3	最終処分量:差の主要因と比較方法	97
3.4	比較検証結果に関する考察	101
3.5	廃棄物最終処分量の平成19年度値・平成20年度値及び平成21年度値について	105
3.6	廃棄物最終処分量の平成19年度値・平成20年度値について(各年度値比較)	107
4	インベントリ更新データ把握対応	109
4.1	平成22年度の検討での結論	109
4.2	今年度における検討課題	109
4.3	平成22年度の検討結果を踏まえた検討	109
5	委員指摘事項の整理	117
6	参考資料	119
6.1	廃棄物等循環利用量・最終処分量の算出構造の整理	119
6.2	産業廃棄物関連統計データ比較について	123
6.3	経産省副産物調査による廃棄物等発生量と環境省産業廃棄物調査による廃棄物排出量のうち、経産省副産物調査値－環境省産業廃棄物調査値がマイナスになるものの要因について	146
6.4	「食品廃棄物等」と経産省副産物調査の動植物性残さの「等」との関係の整理	151
6.5	平成23年度廃棄物等循環利用量算出経過(実績)	152

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20～22年度の3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22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)に示す未対応箇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。

なお、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)

- 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経済活動指標の検討
- 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

(2) 精度向上対応(乖離要因分析と改善手法検討)

- 最終処分量に関する環境省統計と経団連統計等関連統計について、差異を生じさ

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。

- 排出量に関する環境省統計と経団連統計等関連統計について、差異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。

(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こと
- 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こと(新たな知見が得られた場合に検討を開始)
- 産廃中廃プラ類がガス化・油化された後に利用される際の排出量が未推計であること

1.3 循環利用量調査改善検討会での検討経過

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温暖化対策課 副参事
浅岡 健	財団法人日本産業廃棄物処理振興センター 調査部 参与
小島 政章	株式会社竹中工務店安全環境本部長
近藤 康之	早稲田大学政治経済学術院 教授
阪口 修	社団法人プラスチック処理促進協会 調査部長
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	東京都環境局環境改善部計画課 課長補佐(計画係長)
橋本 征二	立命館大学理工学部環境システム工学科 教授
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

(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
宮本 修治	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課課長補佐
	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
	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課
	大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課
	地球環境局総務課低炭素社会推進室

(厚生労働省)

健康局水道水質管理室

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)

総合政策局公共事業企画調整課

水管理・国土保全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
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とおりである。

【平成 23 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 平成 23 年 8 月 4 日(木) 10:00～12:00	(1) 平成 23 年度循環利用量調査改善検討会 実施計画 (2) 精度向上(1)－平成 19 年度値(見直し結果)と平成 20 年度値について(排出量、最終処分量)－ (3) 迅速化(1)－推計手法改善について(経済活動指標及び採用年度)－ (4) その他
第 2 回 平成 23 年 11 月 15 日(火) 14:00～16:00	(1) 平成 23 年度循環利用量調査改善検討会 実施計画 (2) 廃棄物等発生量の平成 21 年度の確定値 (3) 迅速化(2)－廃棄物等発生量の平成 21 年度の速報値と確定値の比較結果－ (4) 精度向上(2)－廃棄物最終処分量の平成 19 年度値・平成 20 年度値(見直し結果)及び平成 21 年度値について－ (5) インベントリに関する検討(1) (6) その他
第 3 回 平成 24 年 1 月 20 日(金) 10:00～12:00	(1) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 21 年度確定値の算出方法 (2) 廃棄物等発生量・廃棄物最終処分量の平成 21 年度確定値(修正報告) (3) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 21 年度の速報値と確定値の差の大きな品目について原単位と経済活動指標の値の変化 (4) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値の推計方法 (5) インベントリに関する検討(2) (6) その他
第 4 回 平成 24 年 3 月 6 日(火) 14:00～16:00	(1) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値の算出方法(報告) (2) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値の算出結果(報告) (3) 平成 23 年度循環利用量調査改善検討会報告書(案) (4) その他

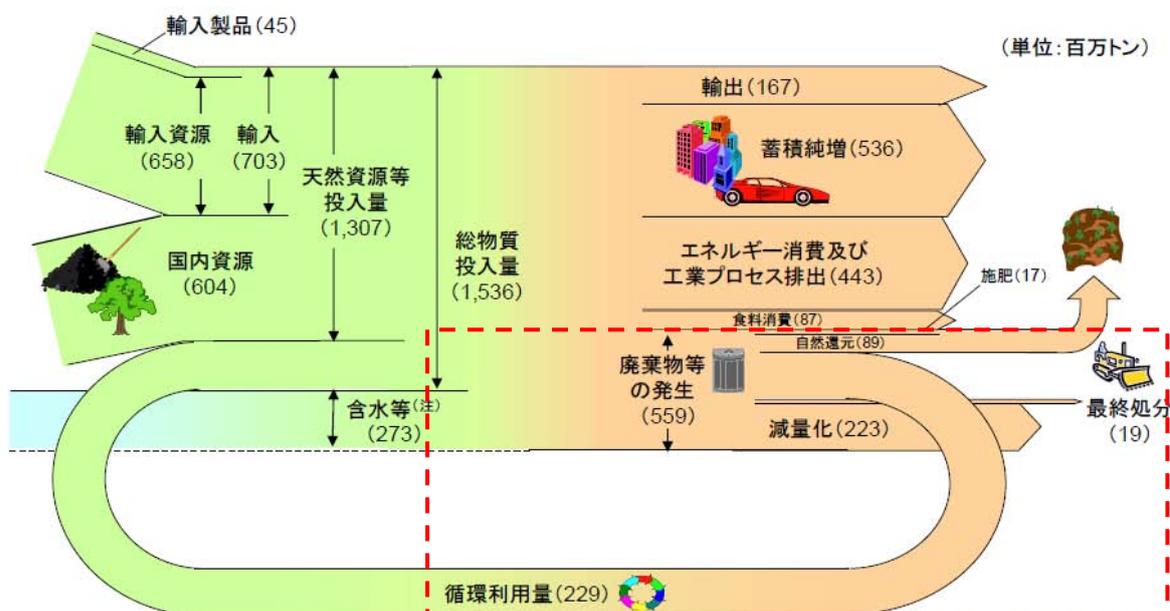
2 迅速化対応(速報値算出手法検討)

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) H21 我が国物質フロー

平成 21 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。



※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4回点検結果について」(平成 24 年 3 月、環境省)

図 1 平成 21 年度の我が国物質フロー

(2) 廃棄物等の発生(559 百万トン)の内訳算出

図 1 中の「廃棄物等の発生(559 百万トン)」の内訳は表 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 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	69	0	10	5	54
産業廃棄物	390	78	130	14	168
「等」	100	11	89	0	1
合計	559	89	229	19	223

	(%)				
	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	12.4	0.0	4.3	27.6	24.3
産業廃棄物	69.7	87.6	57.0	72.4	75.4
「等」	17.9	12.4	38.7	0.0	0.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

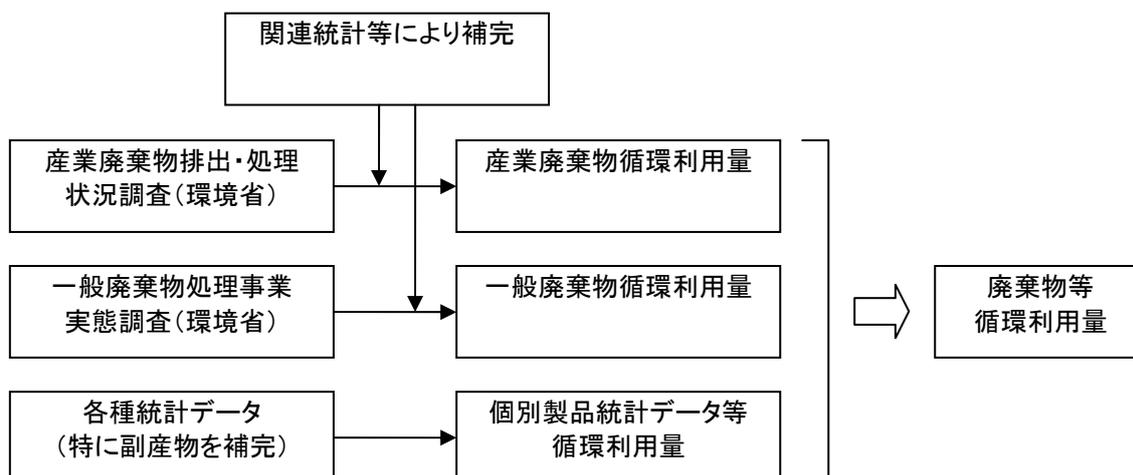


図 2 廃棄物等循環利用量算出の構造

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 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。

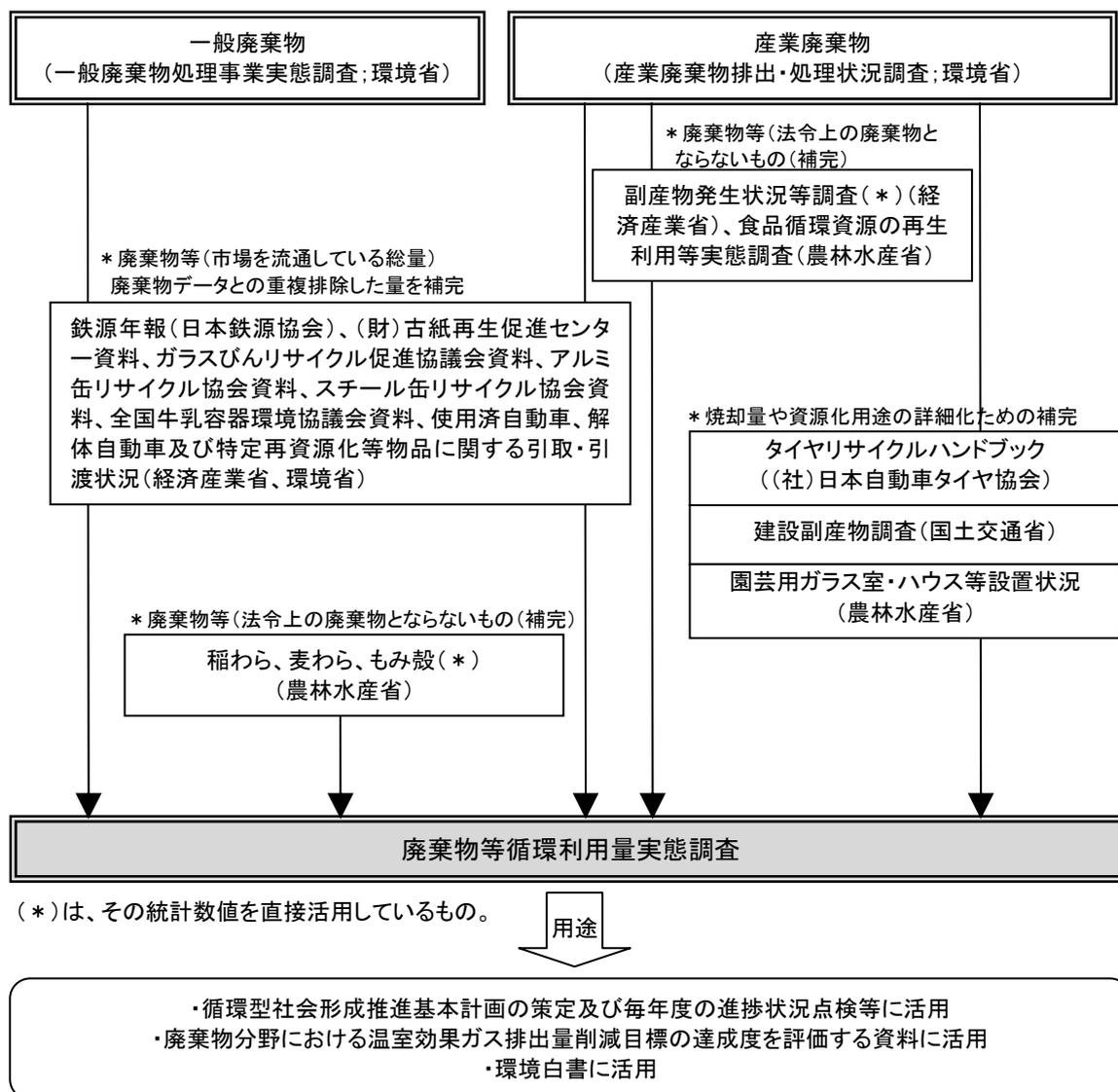


図 3 廃棄物等循環利用量の算出フロー

※「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 23 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 循環利用量の算出に必要な統計資料

循環利用量の算出にあたっては表 2 に整理した統計資料が必要である。

表 2 循環利用量の算出に必要な統計データ

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	
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
	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)
未把握・資源化用途詳細化	3	鉄源年報	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
	4	資源統計年報	経済産業省	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
	5	(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
	6	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
	7	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
	8	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
	9	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
	10	(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
	11	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
	12	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
13	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	
14	園芸用施設及び農業用廃プラスチックに関する調査	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	
ごみ品目別の按分比の設定	15	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
	16	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
	17	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

2.4 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 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、11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、11月9日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、インベントリ算定資料とするため2月下旬の算出が求められている。

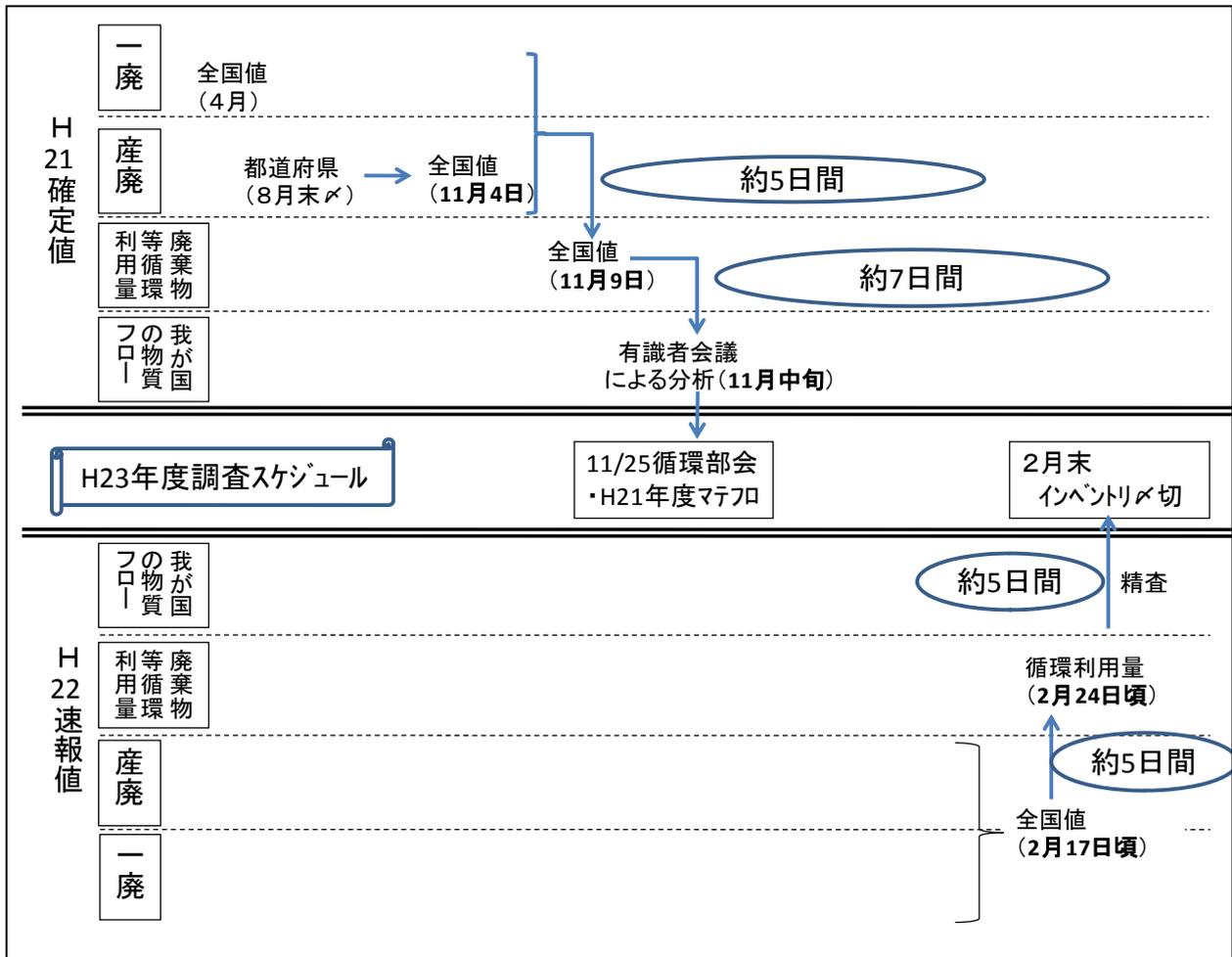


図 4 平成 23 年度廃棄物等循環利用量算出スケジュール

2.5 21 年度確定値の算出

(1) 廃棄物等発生量の平成 21 年度の確定値

廃棄物等の発生量は合計 560 百万トンで、そのうち、一般廃棄物のごみが 46 百万トン(8%)、一般廃棄物のし尿(し尿・浄化槽汚泥)が 23 百万トン(4%)、産業廃棄物が 390 百万トン(70%)、廃棄物統計外の鉱さい、金属スクラップ、古紙等が 100 百万トン(18%)となっている。

表 3 廃棄物等発生量の平成 21 年度の確定値

一般廃棄物		産業廃棄物		「等」	
計	6,907	計	38,975	計	10,034
ごみ小計	4,646	燃え殻	182	ガラスびん	156
紙	1,674	汚泥	17,363	アルミ缶	4
金属	155	廃油	305	スチール缶	42
ガラス	150	廃酸	254	飲料用紙容器	4
ペットボトル	42	廃アルカリ	187	古紙	1,073
プラスチック	407	廃プラスチック類	567	廃自動車	323
厨芥	1,499	紙くず	127	稲わら	878
繊維	208	木くず	629	麦わら	104
木竹草類等	396	繊維くず	7	もみがら	192
陶磁器類等	114	動植物性残さ	300	(副産物)燃えがら	0
し尿	2,261	ゴムくず	3	(副産物)汚泥	0
		金属くず	783	(副産物)廃油	26
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	541	(副産物)廃酸	10
		鉱さい	1,411	(副産物)廃アルカリ	0
		がれき類	5,892	(副産物)廃プラスチック類	15
		動物のふん尿	8,816	(副産物)紙くず	526
		動物の死体	16	(副産物)木くず	78
		ばいじん	1,592	(副産物)繊維くず	4
				(副産物)動植物性残さ	0
				(副産物)ゴムくず	0
				(副産物)金属くず	395
				(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	281
				(副産物)鉱さい	3,218
				(副産物)がれき類	0
				(副産物)動物のふん尿	0
				(副産物)動物の死体	0
				(副産物)ばいじん	106
				産業機械等に由来する金属スクラップ	2,447
				食品廃棄物等	152

(2) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 21 年度の確定値

廃棄物等発生量のうち廃棄物等の「等」の平成 21 年度確定値は下表のとおりである。また、算出方法の詳細は次ページのとおりである。

表 4 廃棄物等の「等」の発生量の平成 21 年度の確定値

(単位: 千t)

		算出 方法 分類	A 廃棄物等の 量	B 副産物調査 にあつては製 造業・電気業・ ガス業からの 産業廃棄物 量、古紙及び 産業機械類等 に由来する鉄 スクラップに あつては廃棄 物及び他の項 目との重複量	C「等」の量 (A-B)
副産物 調査	燃えがら	①	1,462	1,783	0
	汚泥		15,092	66,323	0
	廃油		2,607	2,352	255
	廃酸		2,590	2,489	101
	廃アルカリ		1,335	1,783	0
	廃プラスチック類		3,263	3,113	150
	紙くず		6,215	957	5,258
	木くず		2,016	1,239	777
	繊維くず		64	21	43
	動植物性残さ(注1)		4,069	2,975	1,094
	ゴムくず		8	20	0
	金属くず		10,261	6,306	3,955
	ガラスくず・コンクリートくず及び陶 磁器くず		6,175	3,365	2,810
	銚さい		45,945	13,766	32,179
	がれき類		146	1,625	0
	動物のふん尿		3	0	3
	動物の死体		1	0	1
ばいじん	16,971	15,911	1,060		
古紙	②	21,949	11,218	10,731	
産業機械類等に由来する金属スクラップ	②	40,713	16,243	24,469	
稲わら	③	-	-	8,782	
麦わら		-	-	1,041	
もみがら		-	-	1,918	
ガラスびん	④	-	-	1,556	
アルミ缶		-	-	35	
スチール缶		-	-	420	
飲料用紙容器		-	-	44	
廃自動車		-	-	3,229	
食品廃棄物等	④	-	-	1,519	

(算出方法分類)

- ① 副産物調査の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ② 副産物調査以外の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ③ 国内で発生した全量(統計値の全量)を廃棄物等の「等」とみなす。
- ④ 統計値のうちの一部の数値を廃棄物等の「等」とみなす。

(注1) 副産物調査の「動植物性残さ」のC「等」の量は、全量が食品廃棄物等の「等」の量の一部とみなす。

表 5 廃棄物等の「等」の発生量の平成 21 年度の確定値の算出方法

(単位:千t)

算出方法	分類	A 廃棄物等の量		B 副産物調査にあっては製造業・電気業・ガス業からの産業廃棄物量、古紙及び産業機械類等に由来する鉄スクラップにあっては廃棄物及び他の項目との重複量		C 「等」の量 (=A-B)		重複排除の考え方(*15)	
		量	説明	量	説明	量	説明		
副産物調査	①	燃えがら	1,462	経産省副産物調査発生量 *1	1,783	産廃統計排出量のうち製造業・電気・ガス業分 *2	0	付加価値の高い副産物で、発生段階で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。	
		汚泥	15,092	"	66,323	"	0		
		廃油	2,607	"	2,352	"	255		
		廃酸	2,590	"	2,489	"	101		
		廃アルカリ	1,335	"	1,783	"	0		
		廃プラスチック類	3,263	"	3,113	"	150		
		紙くず	6,215	"	957	"	5,258		
		木くず	2,016	"	1,239	"	777		
		繊維くず	64	"	21	"	43		
		動植物性残さ	4,069	"	2,975	"	1,094		全量が食品廃棄物等の「等」の一部とみなす。
		ゴムくず	8	"	20	"	0		
		金属くず	10,261	"	6,306	"	3,955		
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	6,175	"	3,365	"	2,810		
		鋳さい	45,945	"	13,766	"	32,179		
		がれき類	146	"	1,625	"	0		
		動物のふん尿	3	"	0	"	3		
動物の死体	1	"	0	"	1				
ばいじん	16,971	"	15,911	"	1,060				
古紙	小計	21,949		11,218		10,731	家庭からちり紙交換業者によって回収される量や事業所から専門買出人、坪上業者によって回収される量については廃棄物統計に含まれていない。		
		16,792	古紙消費量 *3	5,084	一般廃棄物の紙リサイクル量 *4			一般廃棄物との重複排除	
		243	製紙原料以外の分野における古紙利用製品の生産・古紙利用量 *3	832	産業廃棄物の紙くずマテリアルリサイクル量 *5			産業廃棄物との重複排除	
		4,914	古紙の輸出量 *3	44	飲料用紙容器の「等」の量			飲料用紙容器との重複排除	
産業機械類等に由来する金属スクラップ	小計	40,713		16,243		24,469	副産物調査では、主として副産物(平常時に発生するもの)が把握対象となっているため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がカウントされていないと考えられる。		
	②	12,101	自家発生鉄スクラップ *6	1,011	一般廃棄物の金属リサイクル量 *4			一般廃棄物との重複排除	
		5,694	加工スクラップ *6	7,594	産業廃棄物の金属くずマテリアルリサイクル量 *5			産業廃棄物との重複排除	
		19,550	老廃スクラップ *6	35	アルミ缶の「等」量			アルミ缶との重複排除	
		229	輸入スクラップ *6	420	スチール缶の「等」量			スチール缶との重複排除	
		3,139	アルミニウムくず、アルミニウム滓、銅くず、再生亜鉛 *7	3,229	廃自動車の「等」量			廃自動車との重複排除	
稲わら	③	-		-		8,782	H17稲わら量より作付面積でH21量を推計 *8	農業から発生する稲わら、麦わら、もみがらは副産物であるため廃棄物統計には含まれていない。	
麦わら		-		-		1,041	H17麦わら量より収穫量でH21量を推計 *8		
もみがら		-		-		1,918	H17もみがら量より作付面積でH21量を推計 *8		
ガラスびん	小計	-		-		1,556	リターナブルびん使用量 *9	酒販売店・スーパー等を経由して回収されるリターナブルびんは廃棄物統計には含まれていない。	
		-		-		1,327			
アルミ缶	小計	-		-		35	事業系回収量のうち廃棄量を差し引いた量 *9	事業所から排出されるガラスびんのうちボトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。	
		-		-		229			
スチール缶	④	-		-		23	ボトラー・清掃事業者からの回収量 *10	事業所から排出されるアルミ缶のうちボトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。	
飲料用紙容器		小計	-			12	拠点回収(スーパー、コンビニ等)量 *10		
			-		-		420		民間処理業者回収量 *11
			-		-		44		
廃自動車	小計	-		-		3,229	店頭回収(スーパー等)量 *12	生協・スーパー等による店頭回収量については廃棄物統計に含まれていない。	
		-		-		9			事業系回収(学校給食)量 *12
食品廃棄物等	小計	-		-		3,060	回収業者からの引取量 *13	使用済み自動車のうち、輸出される自動車については発生量に含めない。ASR以降については産業廃棄物としては産業廃棄物統計に含まれる。	
		-		-		169	解体業者からの引取量 *13		
		-		-		1,519			
		-		-		1,213	食品製造業からの有償売却量のたい肥化量 *14		
		-		-		70	食品卸売業のたい肥化量 *14	食品製造業からの発生量、再生利用量は、廃棄物統計に含まれている。	
		-		-		142	食品小売業のたい肥化量 *14		
		-		-		94	外食産業のたい肥化量 *14		

*1 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)による
 *2 産業廃棄物排出・処理状況調査(環境省)による
 *3 古紙需給統計(古紙再生促進センター)による
 *4 一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)を用いて求めた値
 *5 産業廃棄物排出・処理状況調査(環境省)を用いて求めた値
 *6 鉄源年報(日本鉄源協会)による
 *7 生産動態統計(鉄鋼、非鉄金属、金属製品)(経済産業省)による
 *8 農林水産省生産局生産流通振興課資料を用いて算出
 *9 ガラスびんのマテリアル・フロー図(ガラスびんリサイクル促進協議会)による
 *10 アルミ缶再生利用フロー(アルミ缶リサイクル協会)による
 *11 スチール缶リサイクルの全体フロー(スチール缶リサイクル協会)による
 *12 紙パックマテリアル・フロー(全国牛乳容器環境協議会)による
 *13 使用済み自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況(経済産業省、環境省)による
 *14 食品循環資源の再生利用等実態調査(農林水産省)を用いて算出
 *15 「重複排除の考え方」は、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(廃棄物等循環利用量実態調査編)(環境省)による

(3) 廃棄物等発生量の過去5年分の確定値の推移

発生量の合計は、平成19年度までは増加傾向にあったが以降は減少に転じている。

平成21年度の対前年度比を種類別にみると、燃えがらは「等」としての発生量が0となり、また、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くずは変動が大きくなっている。

表6 廃棄物等発生量の過去5年分の確定値の推移

(単位:千t)						
	H17	H18	H19	H20	H21	対前年比
計	579,292	582,500	590,904	577,713	559,149	-3%
一般廃棄物	77,973	76,773	74,369	71,315	69,066	-3%
ごみ小計	52,824	52,127	50,870	48,109	46,457	-3%
紙	20,007	18,903	18,916	17,944	16,737	-7%
金属	1,758	1,803	1,484	1,549	1,549	0%
ガラス	1,841	1,643	1,600	1,586	1,502	-5%
ペットボトル	593	596	560	464	425	-8%
プラスチック	5,197	4,815	4,324	4,595	4,073	-11%
厨芥	15,866	15,894	16,434	15,334	14,994	-2%
繊維	1,809	1,889	1,643	1,919	2,078	8%
木竹草類等	4,393	5,298	4,611	3,822	3,959	4%
陶磁器類等	1,360	1,286	1,298	895	1,139	27%
し尿	25,149	24,646	23,499	23,206	22,609	-3%
産業廃棄物	421,677	418,497	419,425	403,661	389,746	-3%
燃え殻	1,857	1,969	2,028	2,053	1,821	-11%
汚泥	187,688	185,327	185,305	176,114	173,629	-1%
廃油	3,471	3,406	3,610	3,617	3,048	-16%
廃酸	2,477	5,405	5,662	2,721	2,542	-7%
廃アルカリ	2,079	2,561	2,777	2,648	1,867	-29%
廃プラスチック類	6,052	6,094	6,428	6,445	5,665	-12%
紙くず	1,748	1,664	1,466	1,383	1,265	-9%
木くず	5,951	5,852	5,971	6,262	6,294	1%
繊維くず	93	80	75	74	69	-7%
動植物性残さ	3,214	3,112	3,145	3,318	3,001	-10%
ゴムくず	55	48	62	41	27	-33%
金属くず	10,947	11,004	11,461	8,766	7,830	-11%
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	4,555	4,922	5,183	6,174	5,411	-12%
鉱さい	26,186	21,288	20,715	18,440	14,109	-23%
がれき類	60,562	60,823	60,900	61,189	58,921	-4%
ばいじん	17,342	17,135	16,964	16,550	15,923	-4%
家畜ふん尿	87,204	87,573	87,476	87,698	88,162	1%
家畜の死体	196	234	197	168	161	-4%
「等」	79,642	87,230	97,110	102,738	100,338	-2%
ガラスびん	2,048	1,710	1,830	1,173	1,556	33%
アルミ缶	66	46	66	43	35	-19%
スチール缶	451	376	450	454	420	-7%
飲料用紙容器	32	36	41	43	44	3%
古紙	10,020	11,327	10,242	11,749	10,731	-9%
廃自動車	2,369	2,504	2,881	2,855	3,229	13%
稲わら	9,225	9,002	9,070	8,798	8,782	0%
麦わら	1,050	1,050	1,013	1,038	1,041	0%
もみがら	2,015	1,919	1,951	1,922	1,918	0%
(副産物)燃え殻	0	0	0	15	0	-100%
(副産物)汚泥	0	0	0	0	0	-
(副産物)廃油	38	346	466	647	255	-61%
(副産物)廃酸	0	0	0	0	101	-
(副産物)廃アルカリ	0	0	0	0	0	-
(副産物)廃プラスチック類	0	41	0	140	150	8%
(副産物)紙くず	4,467	4,605	5,626	4,822	5,258	9%
(副産物)木くず	0	699	19	1,356	777	-43%
(副産物)繊維くず	0	66	0	3	43	1489%
(副産物)動植物性残さ	0	746	0	0	0	-
(副産物)ゴムくず	0	0	0	0	0	-
(副産物)金属くず	800	4,382	4,269	5,726	3,955	-31%
(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	0	0	0	582	2,810	383%
(副産物)鉱さい	23,403	30,368	33,002	29,455	32,179	9%
(副産物)がれき	0	0	0	0	0	-
(副産物)動物のふん尿	0	0	0	0	3	-
(副産物)動物の死体	0	0	0	0	1	-
(副産物)ばいじん	98	1,365	1,795	1,461	1,060	-27%
産業機械等に由来する金属スクラップ	22,669	16,641	22,629	28,697	24,469	-15%
食品廃棄物等	-	-	1,760	1,760	1,519	-14%

※ 対前年比は(平成21年度-平成20年度)/平成20年度で算出

2.6 21年度確定値と21年度速報値との比較

(1) 廃棄物等発生量の平成21年度の速報値と確定値の比較結果

表7 廃棄物等発生量の平成21年度の速報値と確定値の比較結果

(単位:千t)

	H21 確定値 A	H21速報値					
		(12月時点)			(3月時点)		
		速報値 B1	差 C1=B1-A	比率 D=C1/A	速報値 B2	差 C1=B1-A	比率 D=C1/A
一般廃棄物(総量)	69,066	68,877	-189	-0.3%	69,066	0	0.0%
ごみ	46,457	46,461	3	0.0%	46,457	0	0.0%
し尿	22,609	22,416	-193	-0.9%	22,609	0	0.0%
産業廃棄物(総量)	389,746	397,699	7,953	2.0%	383,262	-6,484	-1.7%
廃棄物等の「等」(総量)	100,338	74,165	-26,172	-26.1%	99,732	-606	-0.6%
廃棄物等の発生量(計)	559,149	540,741	-18,409	-3.3%	552,060	-7,090	-1.3%

※ 平成21年度速報値のうち、一般廃棄物及び産業廃棄物の値は各課資料による。

※ (12月時点)、(3月時点)は、平成22年12月と平成23年3月に算出した速報値

(2) 廃棄物等の「等」の発生量の平成21年度の速報値と確定値の種類別比較結果

廃棄物等の「等」の発生量について、平成21年度の速報値と確定値との種類別比較結果は次のとおりである。21年度は12月と3月に速報値を算出しており、それぞれの値と確定値とを比較した。

表8 廃棄物等の「等」の発生量の平成21年度の速報値と確定値の種類別比較結果

(単位:千t)

	H21 確定値 A	H21速報値					
		(12月時点)			(3月時点)		
		速報値 B1	差 C1=B1-A	比率 D=C1/A	速報値 B2	差 C1=B1-A	比率 D=C1/A
ガラスびん	1,556	1,424	-133	-8.5%	1,453	-103	-6.6%
アルミ缶	35	59	24	69.7%	59	24	69.7%
スチール缶	420	454	34	8.1%	454	34	8.1%
飲料用紙容器	44	43	-1	-2.5%	43	-1	-2.5%
古紙	10,731	12,732	2,002	18.7%	9,879	-852	-7.9%
廃自動車	3,229	3,229	0	0.0%	3,229	0	0.0%
稲わら	8,782	8,817	35	0.4%	8,817	35	0.4%
麦わら	1,041	956	-85	-8.1%	956	-85	-8.1%
もみがら	1,918	1,925	7	0.4%	1,925	7	0.4%
(副産物)燃えがら	0	0	0	—	0	0	—
(副産物)汚泥	0	0	0	—	0	0	—
(副産物)廃油	255	0	-255	-100.0%	250	-6	-2.2%
(副産物)廃酸	101	0	-101	-100.0%	183	82	81.2%
(副産物)廃アルカリ	0	0	0	—	0	0	—
(副産物)廃プラスチック類	150	0	-150	-100.0%	0	-150	-100.0%
(副産物)紙くず	5,258	3,266	-1,992	-37.9%	5,190	-68	-1.3%
(副産物)木くず	777	433	-343	-44.2%	795	18	2.3%
(副産物)繊維くず	43	0	-43	-100.0%	40	-4	-8.4%
(副産物)動植物性残さ	0	0	0	—	745	745	—
(副産物)ゴムくず	0	0	0	—	0	0	—
(副産物)金属くず	3,955	3,183	-772	-19.5%	4,850	895	22.6%
(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	2,810	0	-2,810	-100.0%	2,621	-190	-6.8%
(副産物)鉱さい	32,179	14,621	-17,558	-54.6%	32,991	812	2.5%
(副産物)動物のふん尿	3	0	-3	-100.0%	0	-3	-100.0%
(副産物)動物の死体	1	0	-1	-100.0%	0	-1	-100.0%
(副産物)ばいじん	1,060	0	-1,060	-100.0%	2,230	1,170	110.3%
産業機械等に由来する金属スクラップ	24,469	21,901	-2,569	-10.5%	21,901	-2,569	-10.5%
食品廃棄物等	1,519	1,122	-397	-26.1%	1,122	-397	-26.1%
合計	100,338	74,165	-26,172	-26.1%	99,732	-606	-0.6%

※ 網掛けは、差の量が500千t以上、または差の比率が±10%以上あるもの

12月及び3月に速報値を算出するに当たっては、次表に示すとおり、一部の統計値について確定値への差し替えまたは速報値の更新を行った。

表 9 廃棄物等の「等」の発生量の平成21年度の速報値算出段階での確定値の入手状況

	(12月時点)		(3月時点)	
	確定値	速報値	確定値	速報値
一般廃棄物(環境省)		●	●	
産業廃棄物(環境省)		●		●(※)
廃棄物等の「等」				
ガラスびん(ガラスびんリサイクル促進協会)		●		●
アルミ缶(アルミ缶リサイクル協会)		●		●
スチール缶(スチール缶リサイクル協会)	●		●	
飲料用紙容器(全国牛乳容器環境協議会)		●		●
古紙(古紙再生促進センター)	●		●	
廃自動車(経産省、環境省)	●		●	
稲わら(農水省)		●		●
麦わら(農水省)		●		●
もみがら(農水省)		●		●
副産物調査(経産省)		●	●	
産業機械等に由来する金属スクラップ ^o (鉄源協会、経産省)		●		●
食品廃棄物(農水省)		●		●

※ 3月上旬に速報値更新

(3) 廃棄物等の「等」の発生量の平成21年度の速報値と確定値に関する原単位と経済活動指標の値の変化

(ア) 平成21年度の速報値と確定値に関する原単位と経済活動指標の値の変化を見る品目

平成22年度の速報値を算出するのは平成24年2月末であって、その時点において副産物調査の確定値は入手できたため、以下においては、廃棄物等の「等」の発生量の21年度の速報値(23年3月時点)と確定値との差の量が500千t以上、または差の比率が±10%以上ある次の品目を対象として、原単位と経済活動指標の値の変化を確認する。

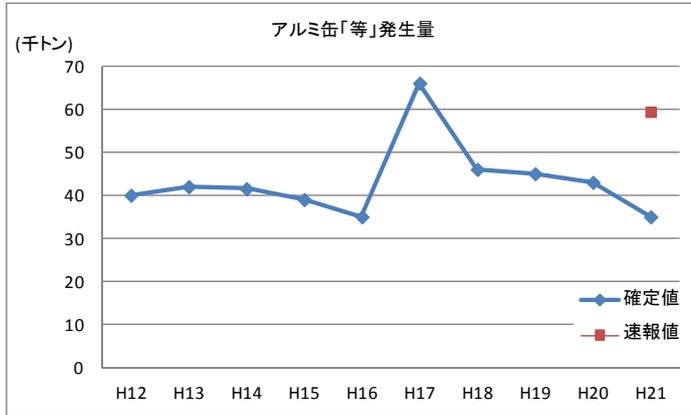
なお、古紙については推計を行っておらず差は差し引く量に起因するものであること、産業用機械に由来する金属スクラップについては22年度確定値が得られていることから確認対象とはしない。

- アルミ缶
- 食品廃棄物等

(イ) アルミ缶

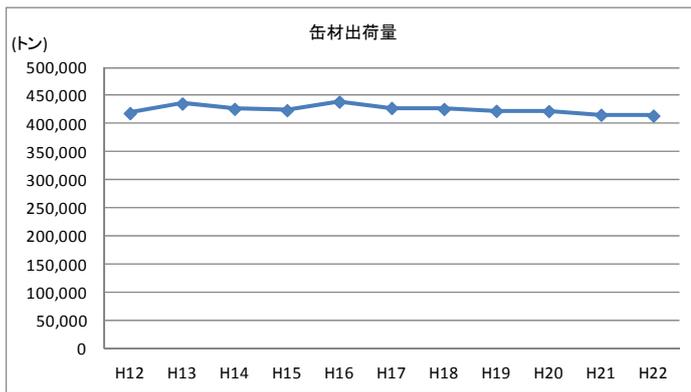
① 発生量の確定値及び推計値

平成 20 年度までの廃棄物等の「等」の発生量原単位を用いて 21 年度値を推計。



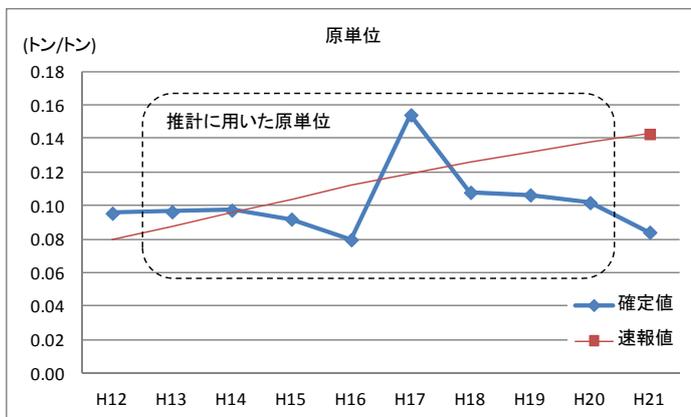
※アルミ缶リサイクル協会資料(アルミ缶再生利用フロー)を用いて算出した値

② 経済活動指標の値の変化



※日本アルミニウム協会資料(缶材出荷量推移(年度))による

③ 原単位の変化

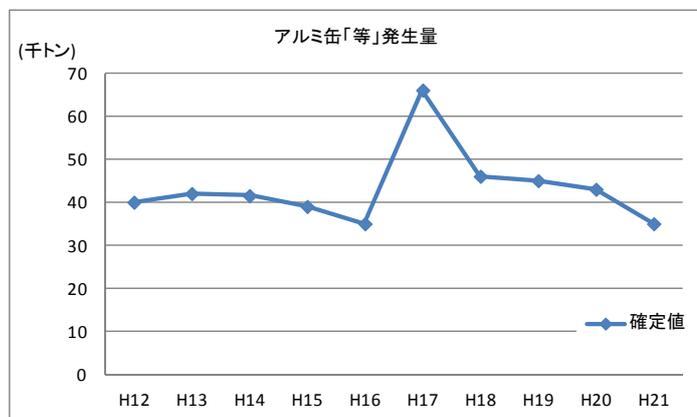


(経済活動指標をアルミ UBC(使用済み飲料缶)価格とした場合のその値と原単位の推移)

※経済活動指標の値を年度ベースに修正

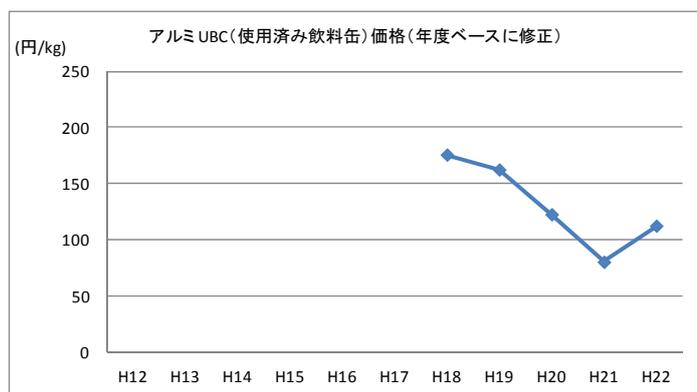
① 発生量の確定値及び推計値

平成 20 年度までの廃棄物等の「等」の発生量原単位を用いて 21 年度値を推計。



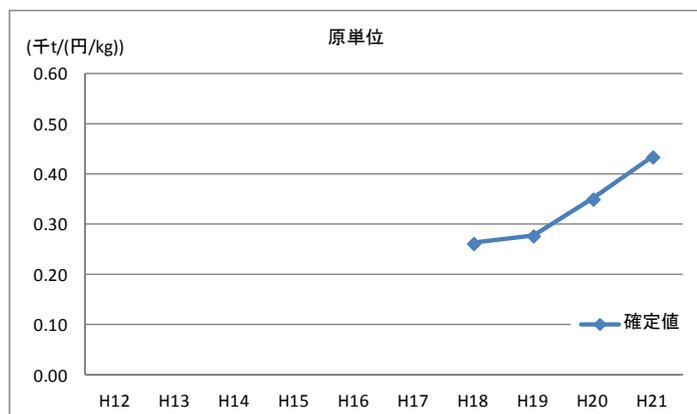
※アルミ缶リサイクル協会資料(アルミ缶再生利用フロー)を用いて算出した値

② 経済活動指標の値の変化



※日刊市況通信社データを用い年度ベースに修正

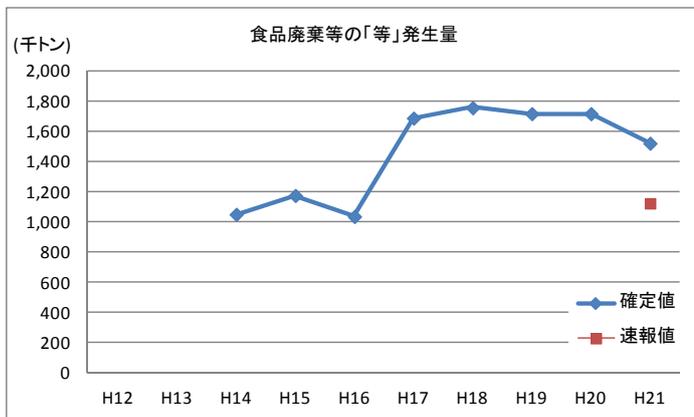
③ 原単位の变化



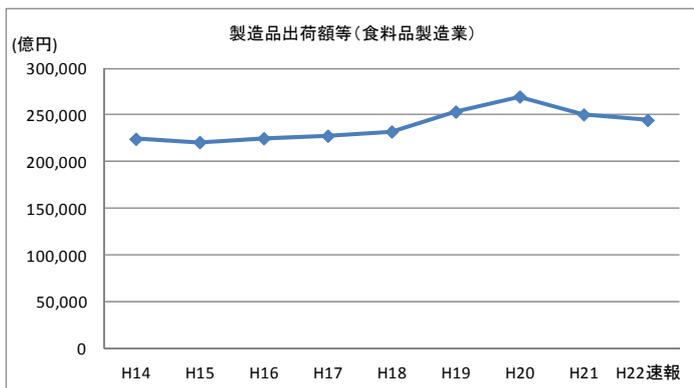
(ウ) 食品廃棄物等

① 発生量の確定値及び推計値

平成 20 年度までの廃棄物等の「等」の発生量原単位(業種を区分せず、食料品製造業の製造品出荷額等を経済活動指標として算出)を用いて 21 年度値を推計。

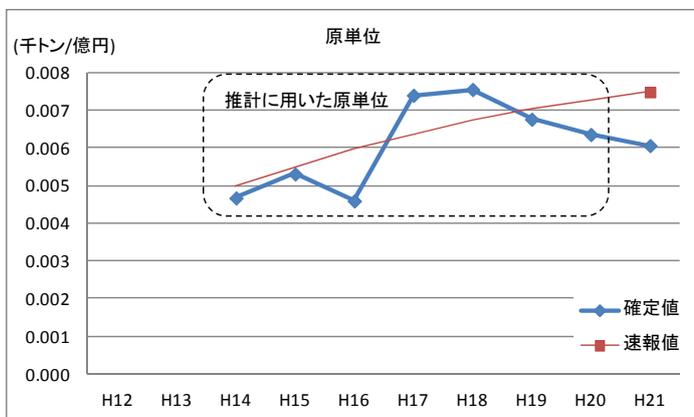


② 経済活動指標の値の変化



※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による食料品製造業の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化

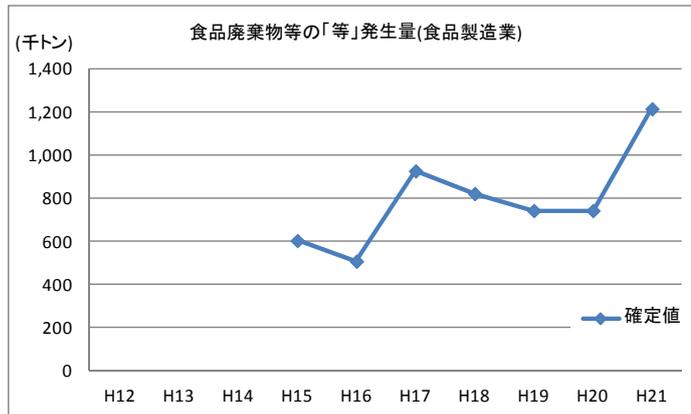


※食品循環資源の再生利用等実態調査(農林水産省)を用いて算出した値

(食品製造業と食品卸売業・食品小売業・外食産業を分け、それぞれの経済活動指標を食料品製造業の製造品出荷額等、食料・飲料卸売業及び飲食料品小売業の販売額合計とした場合のその値と食品廃棄物等の「等」の発生量の原単位の推移)

【食品製造業】

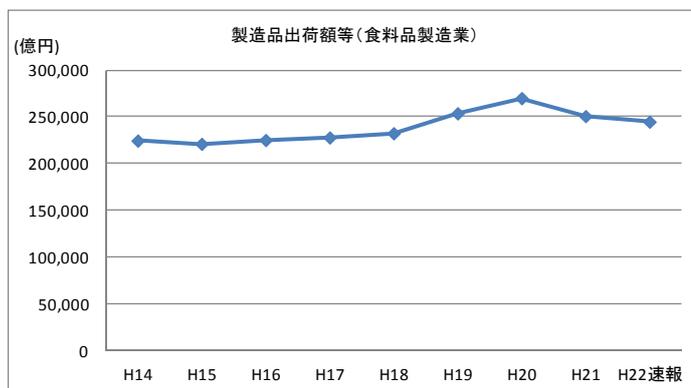
① 発生量の確定値及び推計値



※「食品循環資源の再生利用等実態調査」(農林水産省)

※食品廃棄物等発生量の推計方法が19年度調査から21年度調査にかけて変更されている。

② 経済活動指標の値の変化



※平成21年度工業統計表(経済産業省)による食料品製造業の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005年基準)」)

③ 原単位の変化



【食品卸売業、食品小売業、外食産業】

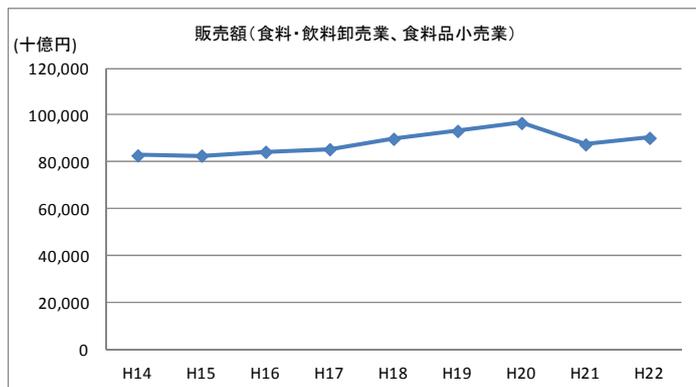
① 発生量の確定値及び推計値



※「食品循環資源の再生利用等実態調査」(農林水産省)

※食品廃棄物等発生量の推計方法が19年度調査から21年度調査にかけて変更されている。

② 経済活動指標の値の変化



※食料・飲料卸売業及び飲食料品小売業販売額(商業動態統計)をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005年基準)」)

③ 原単位の変化



(参考)農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査」における食品廃棄物等発生量の推計方法
 農林水産省による「食品循環資源の再生利用等実態調査」における食品廃棄物等発生量の推計方法
 が19年度調査から21年度調査にかけて変更されている。

【平成19年度調査における推計方法】

4 調査の範囲及び調査対象

- (1) 調査の範囲は、全国とした。
- (2) 調査対象は、総務省「事業所・企業統計調査(平成18年)」の業種分類において次の区分に該当する業を営む事業所とした。

事業所・企業統計業種分類	本調査の業種分類
食品製造業	食品製造業
飲料・たばこ・飼料製造業のうち清涼飲料製造業	
酒類製造業	
茶・コーヒー製造業	
各種商品卸売業のうち食品を取り扱う事業所	食品卸売業
飲食料品卸売業	
各種商品小売業のうち食品を取り扱う事業所	食品小売業
飲食料品小売業	
一般飲食店	外食産業
その他の生活関連サービス業のうち結婚式場	
旅館・ホテル、簡易宿所	
沿海海運業・内陸水運業のうち飲食の提供を営む事業所	

7 標本数と標本の抽出方法

調査は、標本調査として実施した。

- (1) 母集団名簿
 総務省「事業所・企業統計調査(平成18年)」の結果による事業所を「8業種分類と従業者規模階層区分」により、業種細分類別・従業者数規模階層区分別に区分した名簿を用いた。
- (2) 階層区分
 「8業種分類と従業者規模階層区分」により行った。
- (3) 標本数
 食品製造業の標本数を1,267、食品卸売業の標本数を436、食品小売業の標本数を652、外食産業の標本数を747とした。
- (4) 標本配分
 (3)の標本数を食品製造業、食品卸売業、食品小売業、外食産業それぞれについて、業種細分類別・従業者数規模階層別に階層の大きさ(事業所数)と階層の食品廃棄物等の発生量の標準偏差(平成17年度と平成18年度の本調査結果の平均)の積に比例して配分した。農政事務所(都道府県)別の標本数は業種細分類別・従業者規模階層別に全国の標本数を事業所数に比例して配分した。
- (5) 標本の抽出
 作成したリストを用いて業種細分類別・従業者数規模別・農政事務所(都道府県)別に無作為に行った。

※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」

【平成 21 年度調査における推計方法】

5 調査の範囲

全国

6 調査の対象

総務省「事業所・企業統計調査（平成18年）」の調査対象事業所で、食品産業（食品製造業、食品卸売業、食品小売業及び外食産業）に該当するもののうち、食品リサイクル法第9条第1項に基づく定期報告を行った企業（食品廃棄物等の年間総発生量が100 t 以上）に属する事業所（以下「定期報告事業所」という。）以外の事業所とした。

14 利用上の注意

(5) 参考値について

ア 食品産業全体の食品廃棄物等の年間総発生量等を試算した結果（平成21年度）については、本調査結果と食品リサイクル法第9条第1項に基づく定期報告結果を用いて推計したものである。

※出典：農林水産省「平成 21 年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告」

(参考) 平成 21 年度速報値(平成 22 年 12 月時点)の「等」算出にあたっての副産物調査の推計値と確定値に関する経済活動指標の値と原単位の変化

廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の速報値(22 年 12 月時点)と確定値との差の量が 500 千 t 以上、または差の比率が±10%以上ある次の品目を対象として、原単位と経済活動指標の値の変化を確認する。

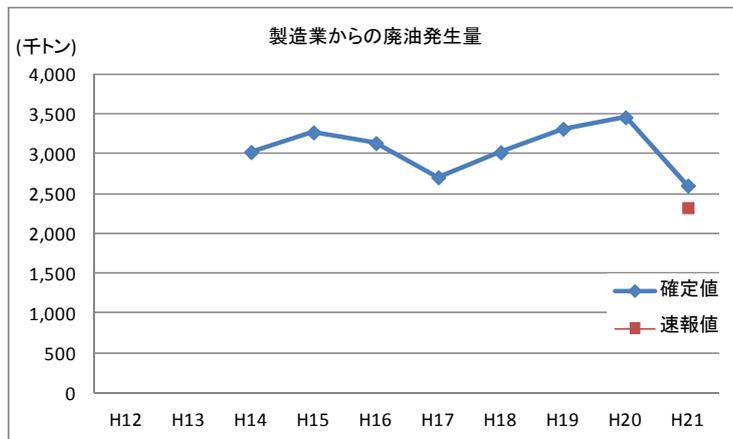
- 廃油
- 廃酸
- 廃プラスチック類
- 紙くず
- 木くず
- 金属くず
- ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず
- 鋳さい
- 動物のふん尿
- 動物の死体
- ばいじん

副産物調査では、製造業、電気業、ガス業に分けて推計を行っており、それぞれの種類ごとに(製造業分+電気業分+ガス業分)の合計量の 5%を超える業種のみを確認対象とする。

製造業、電気業、ガス業について、それぞれ製造業全体の製造品出荷額等(工業統計)、発電実績(火力発電実績)(電力調査統計)、ガス生産量(ガス事業生産動態統計)を経済活動指標として推計を行っている。

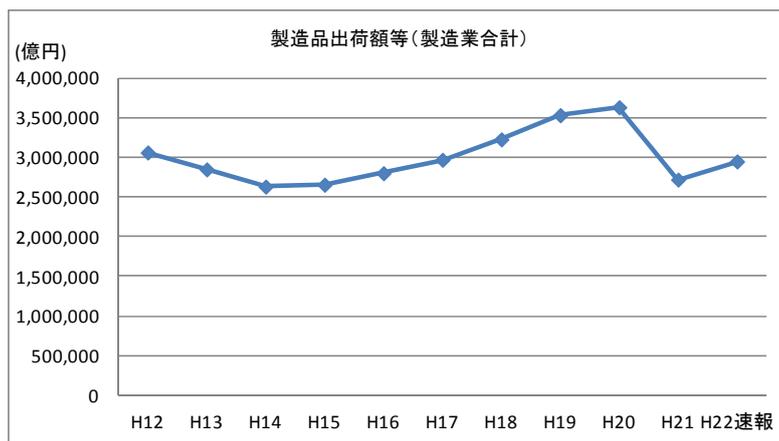
(ア) 廃油(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



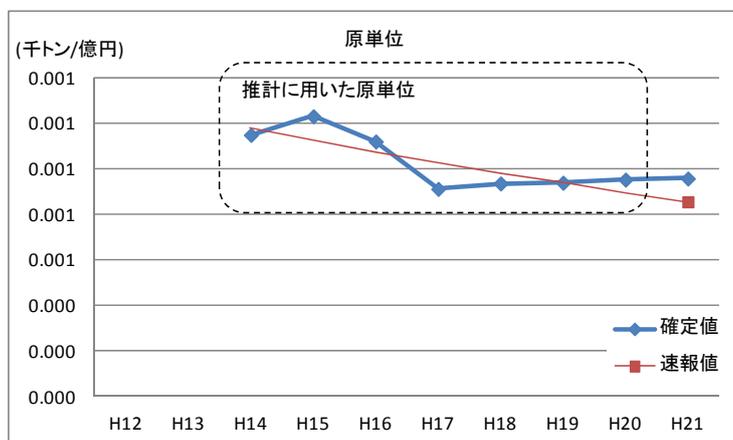
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



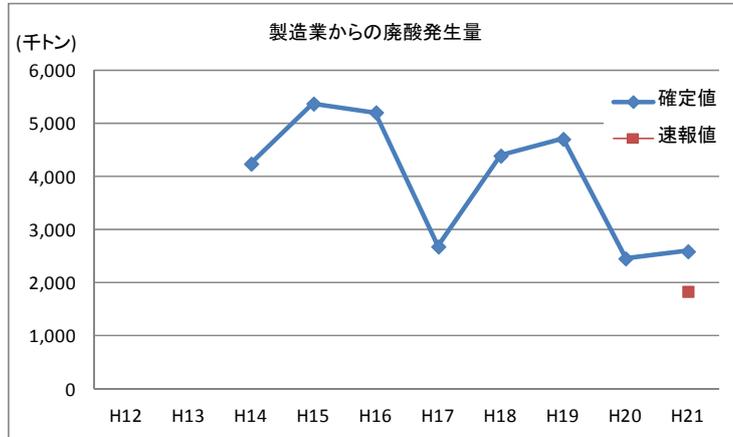
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005年基準)」)

③ 原単位の変化



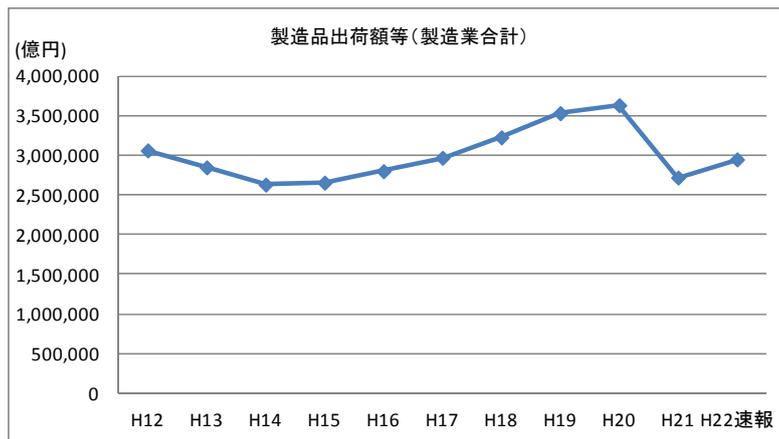
(イ) 廃酸(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



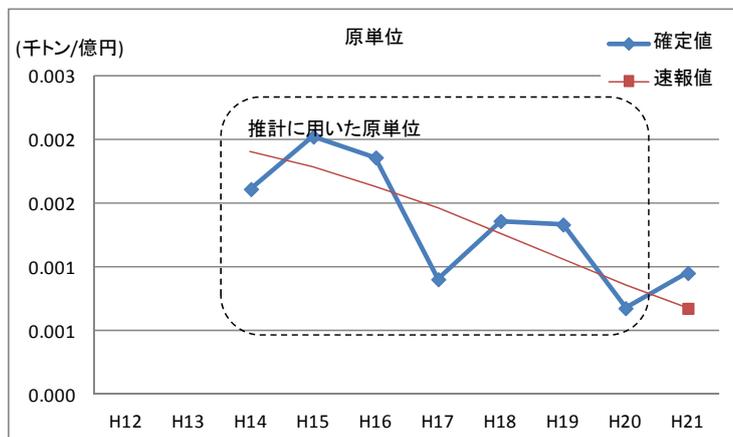
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



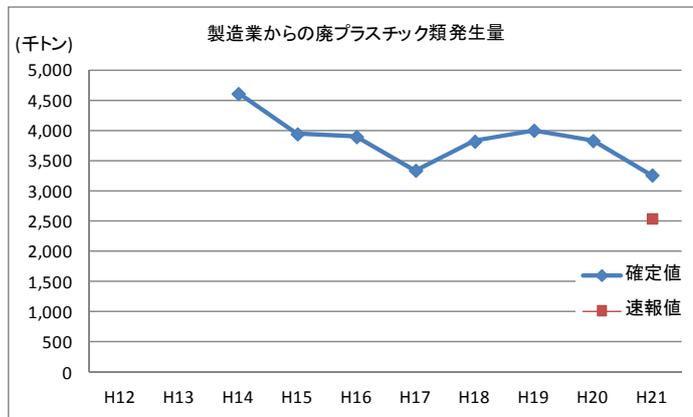
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



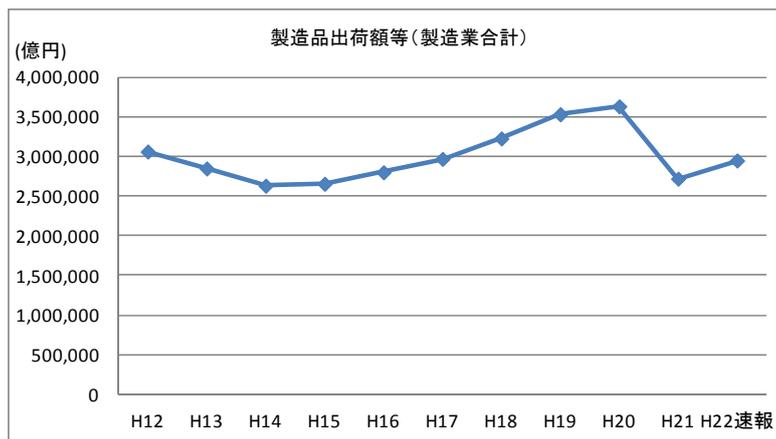
(ウ) 廃プラスチック類(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



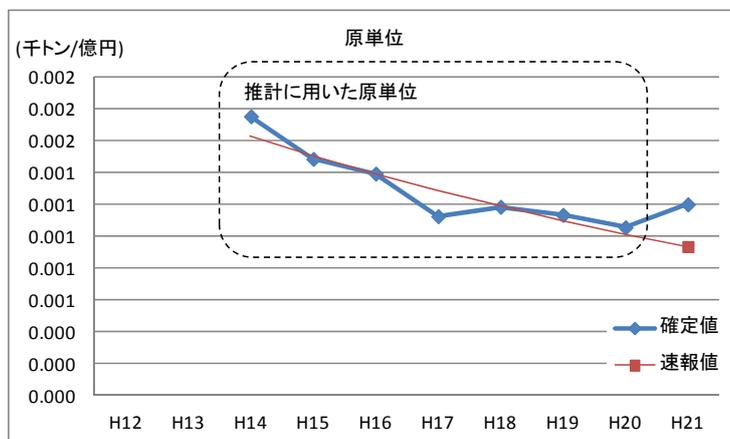
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



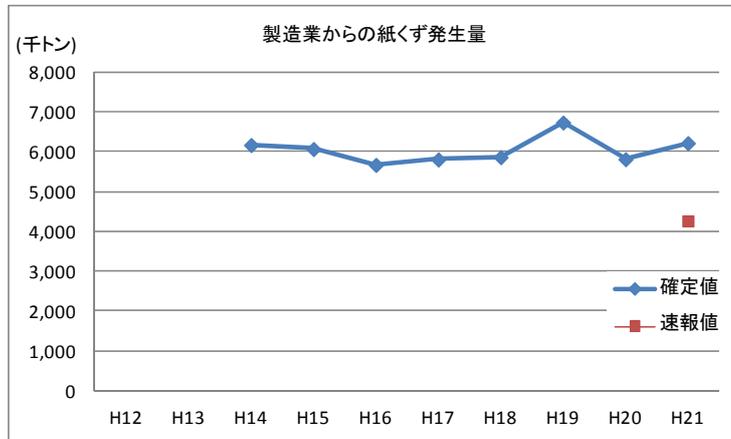
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



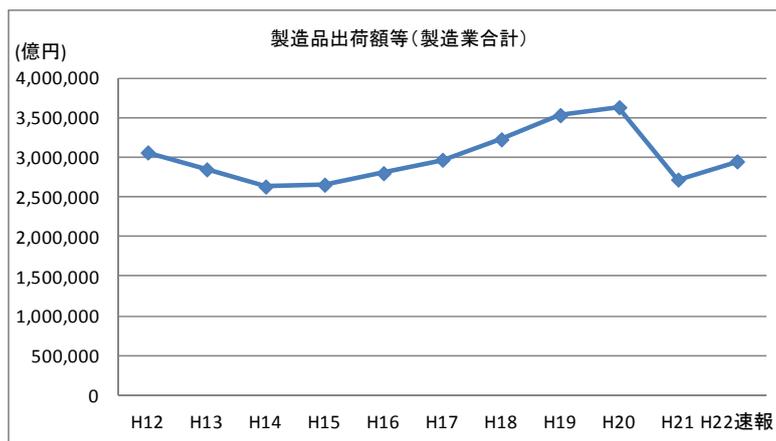
(エ) 紙くず(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



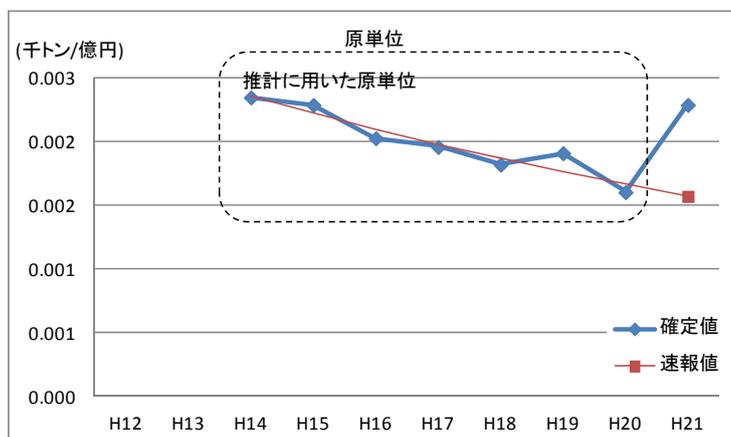
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



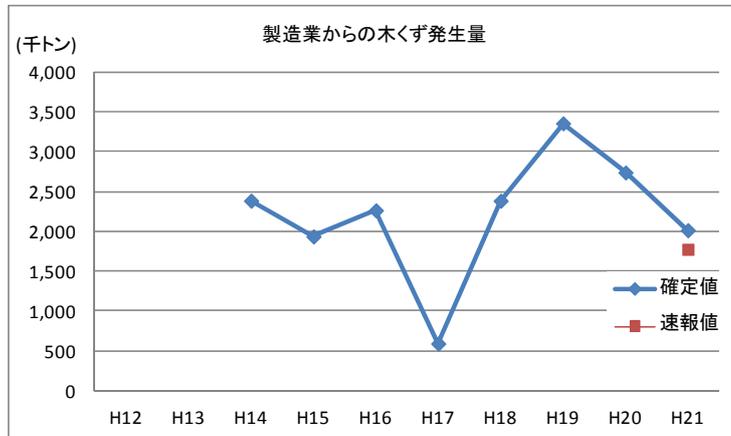
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



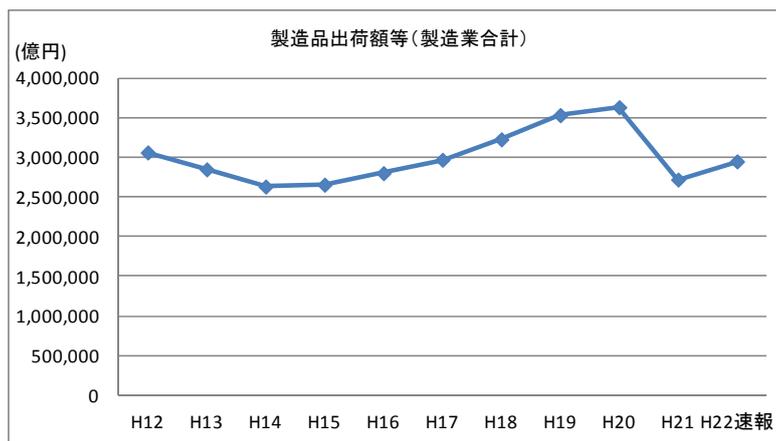
(オ) 木くず(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



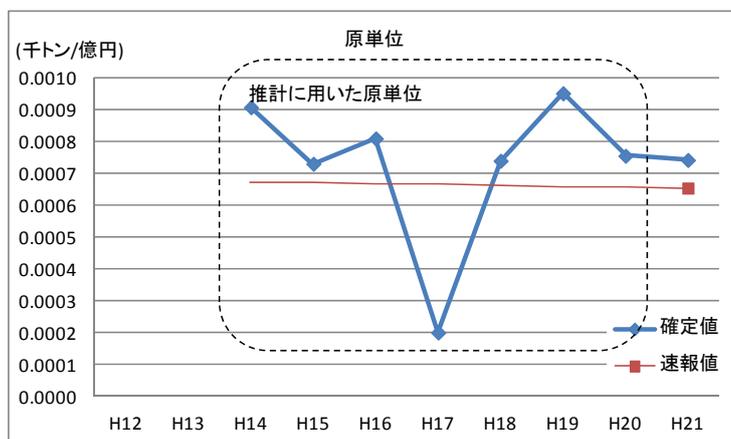
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



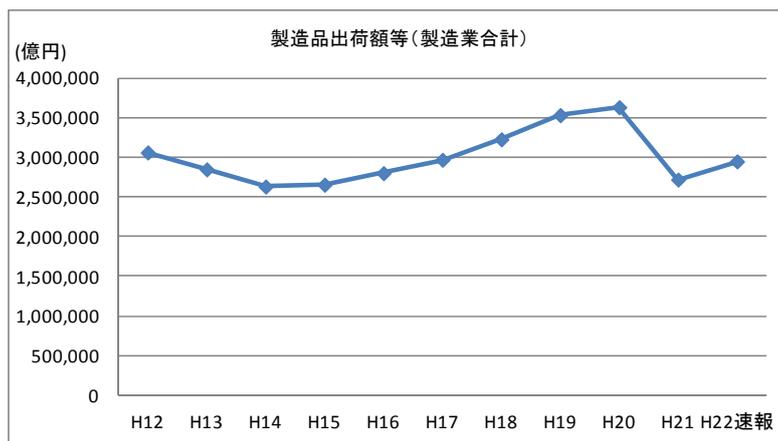
(カ) 動植物性残さ(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



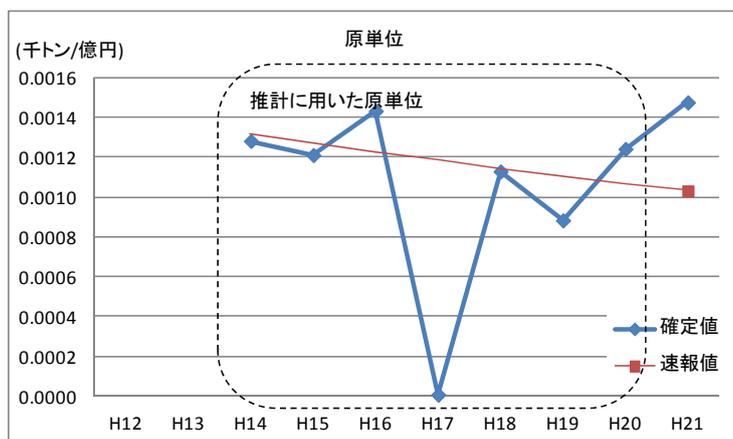
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



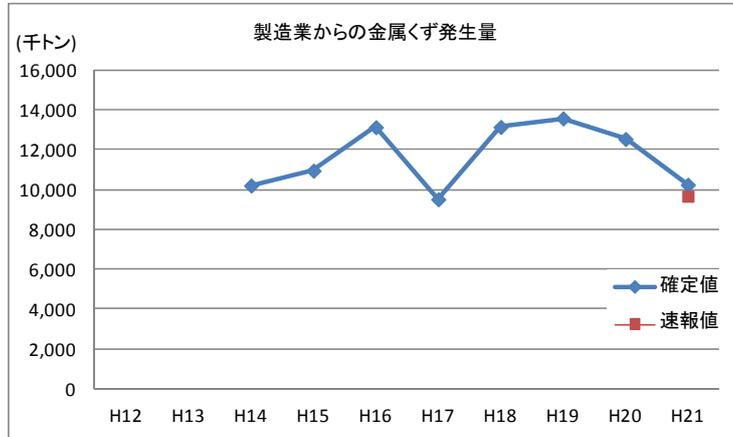
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



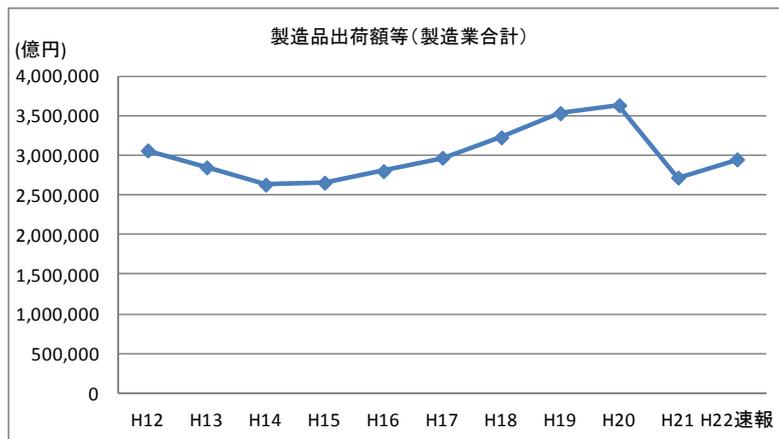
(キ) 金属くず(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



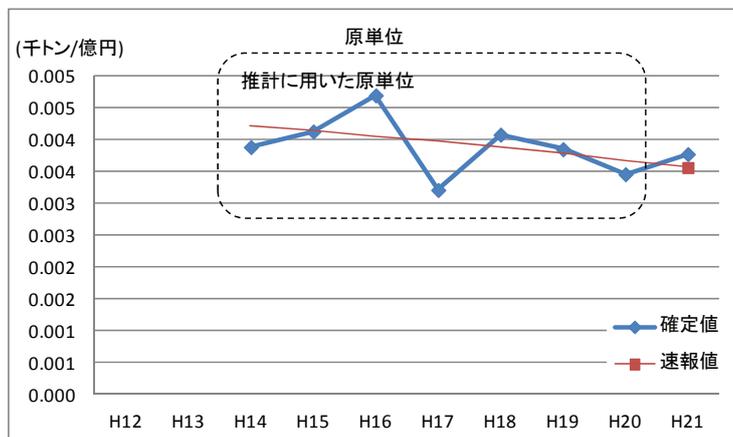
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



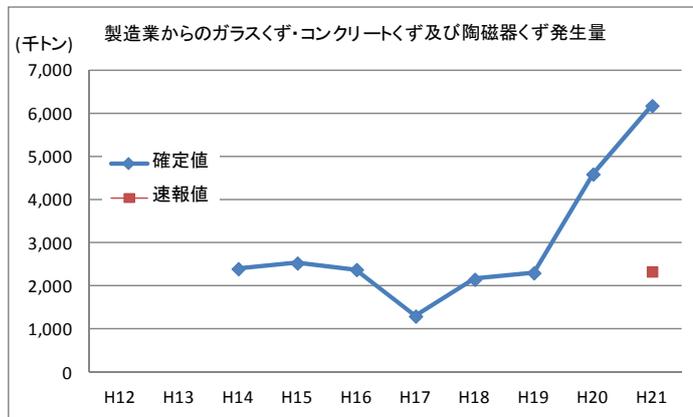
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



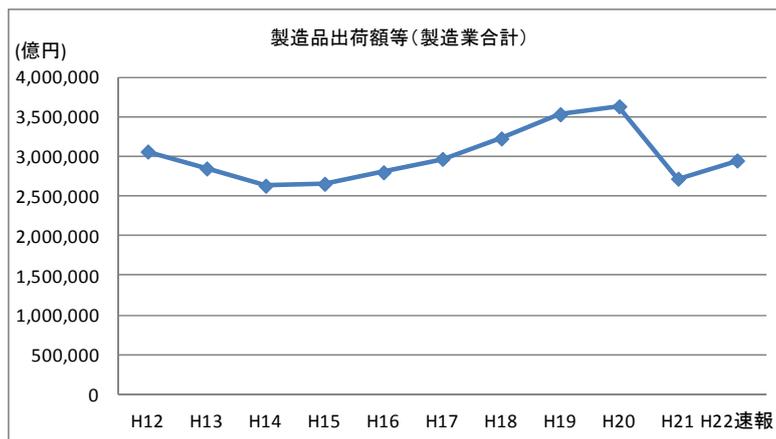
(ク) ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



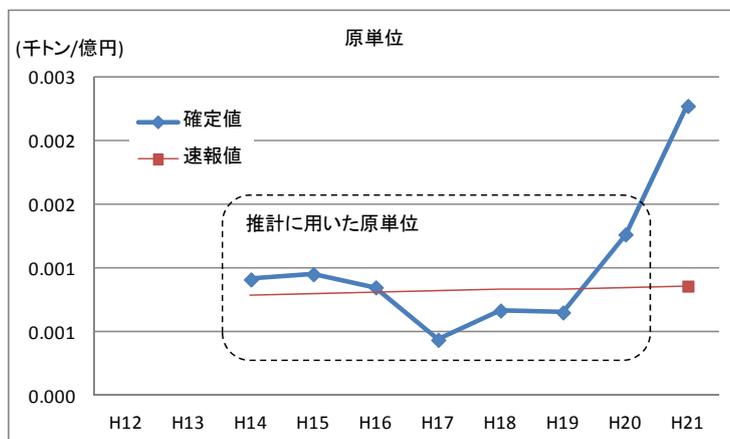
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



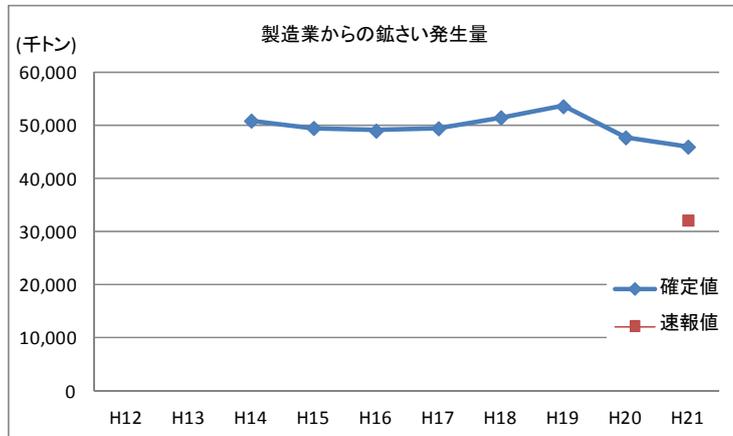
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



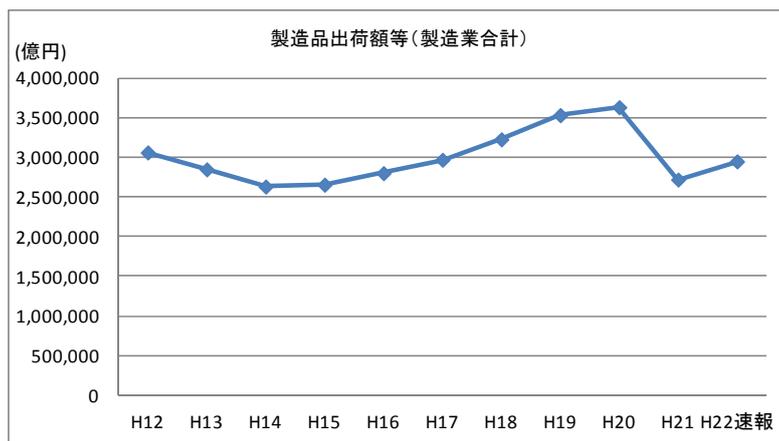
(ケ) 鉱さい(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



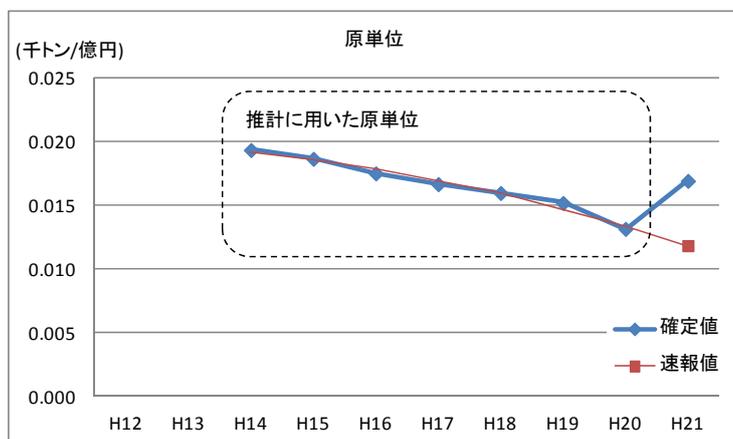
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



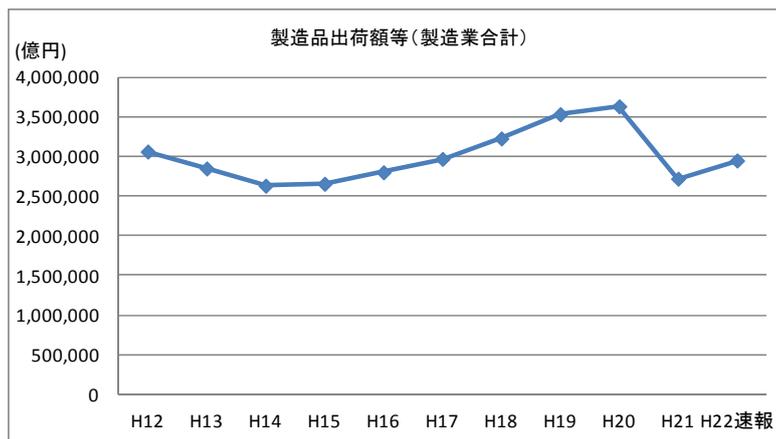
(コ) 動物のふん尿(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



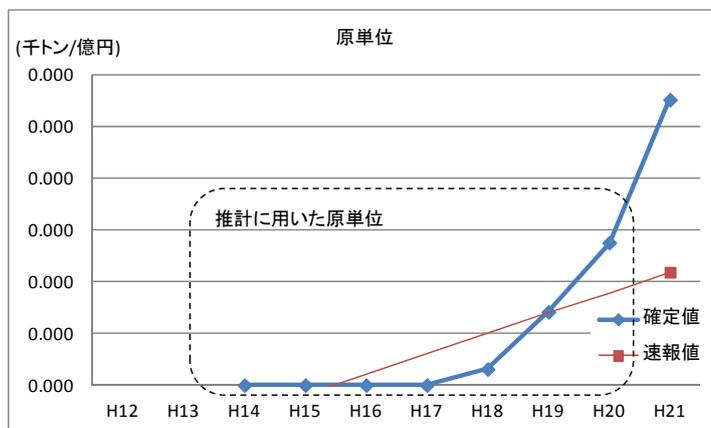
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



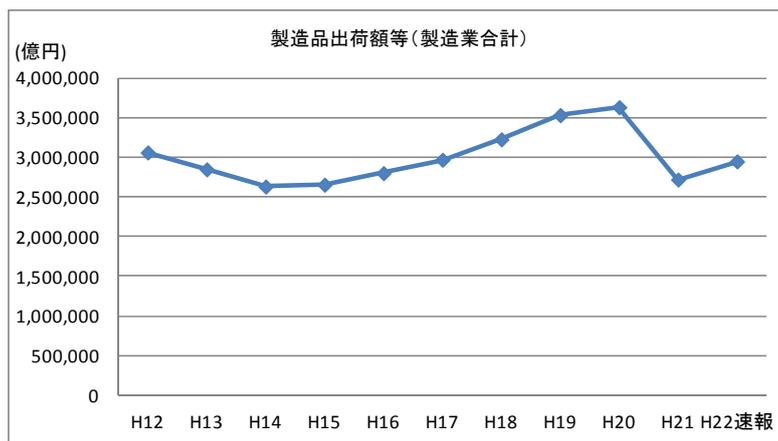
(サ) 動物の死体(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



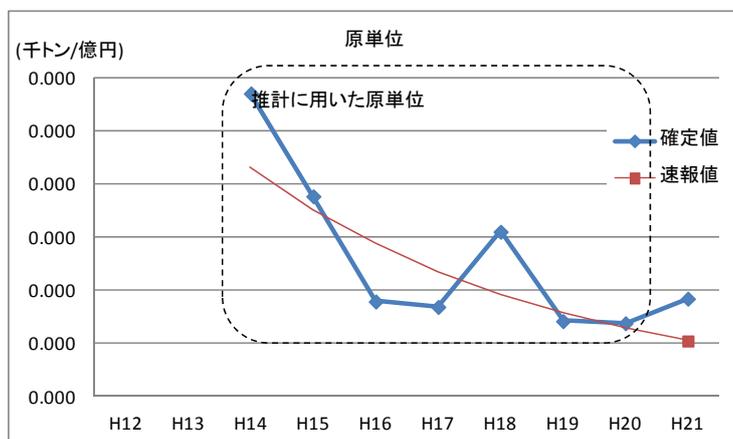
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



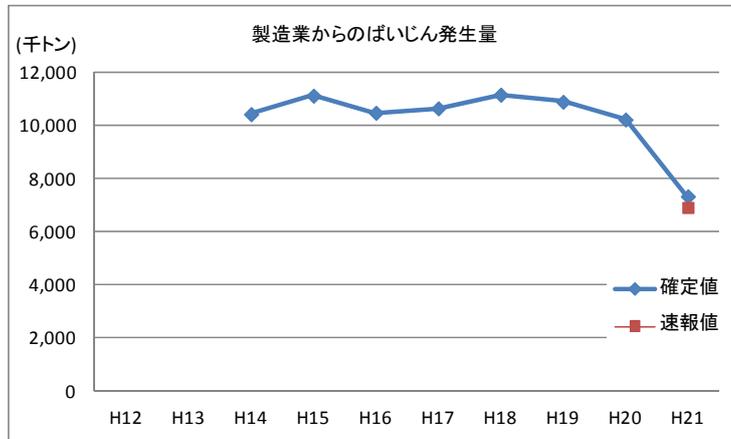
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



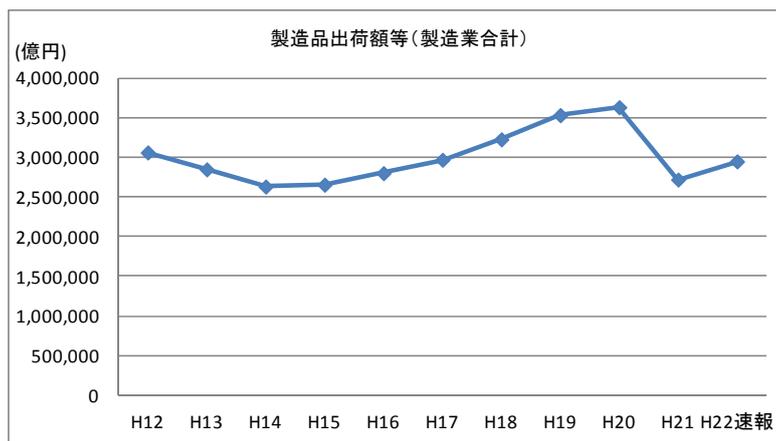
(シ) ばいじん(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



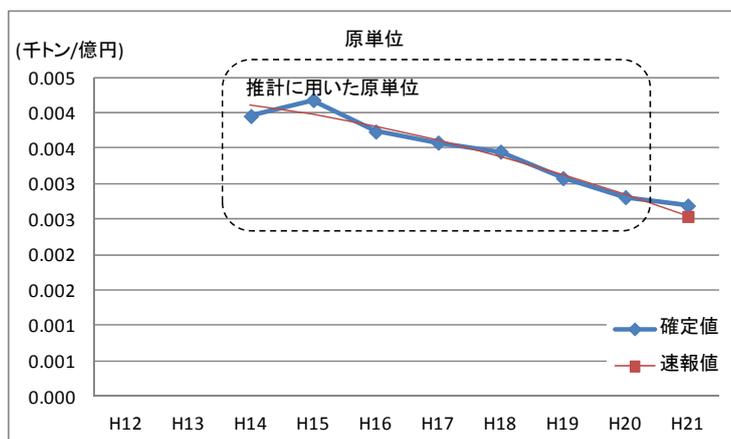
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



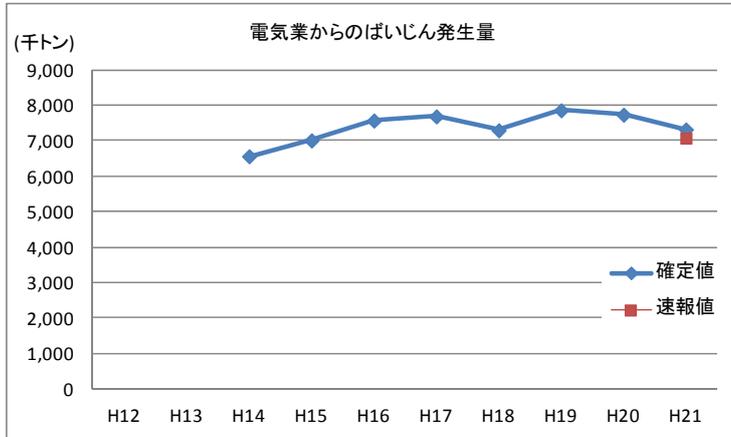
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005 年基準)」)

③ 原単位の変化



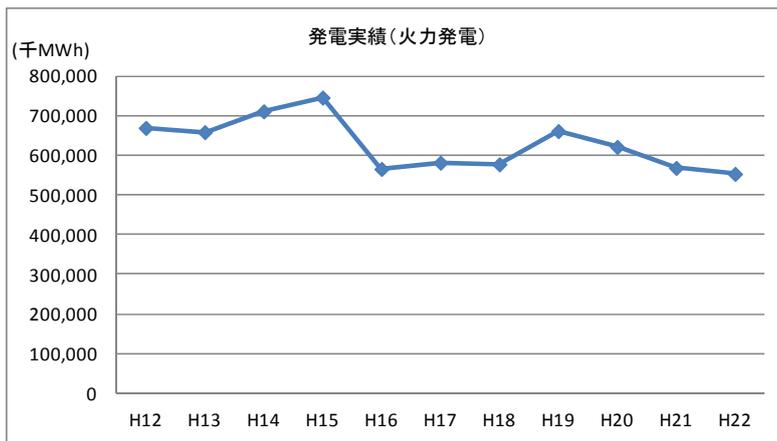
(ス) ばいじん(電気業)

① 発生量の確定値及び推計値



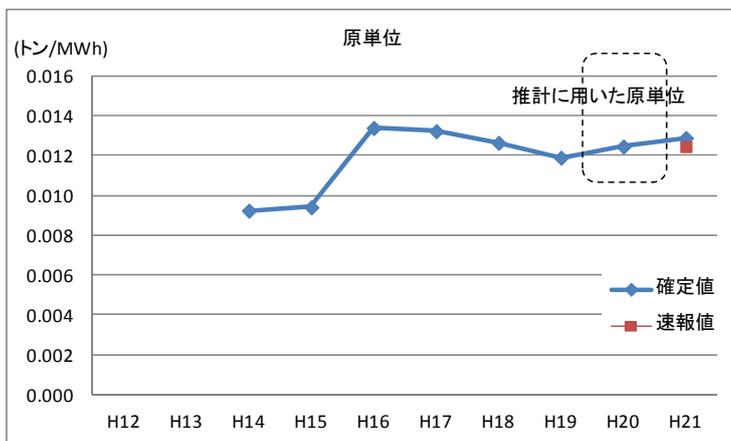
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



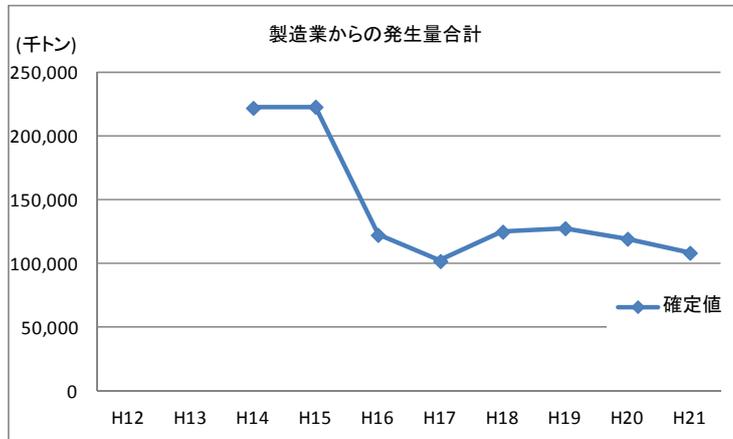
※電力調査統計「火力発電実績」(資源エネルギー庁)による

③ 原単位の変化



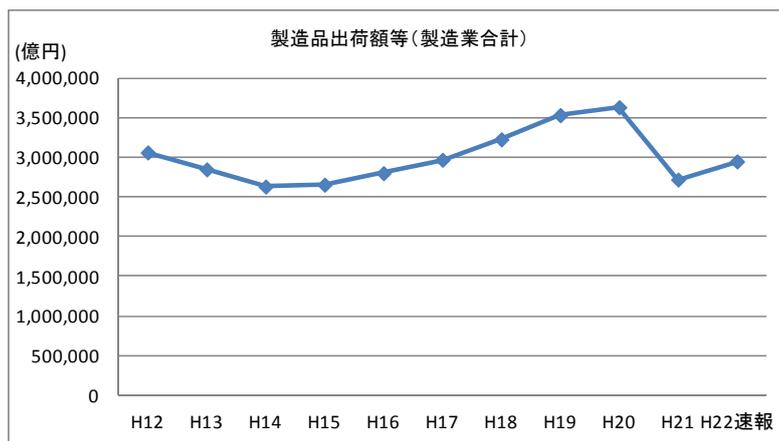
(七) 副産物発生量合計(製造業)

① 発生量の確定値及び推計値



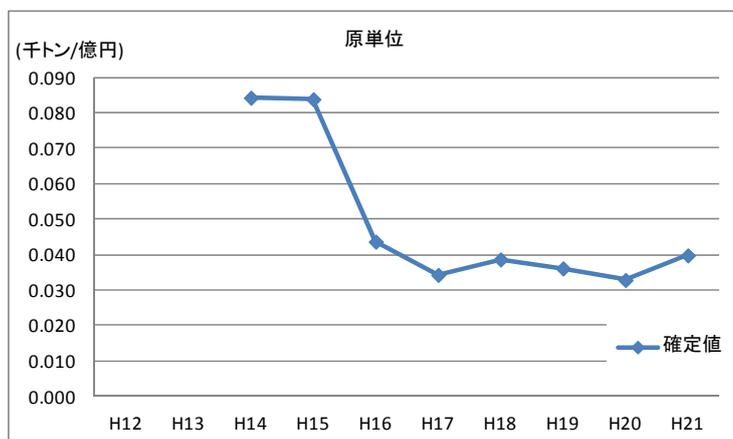
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



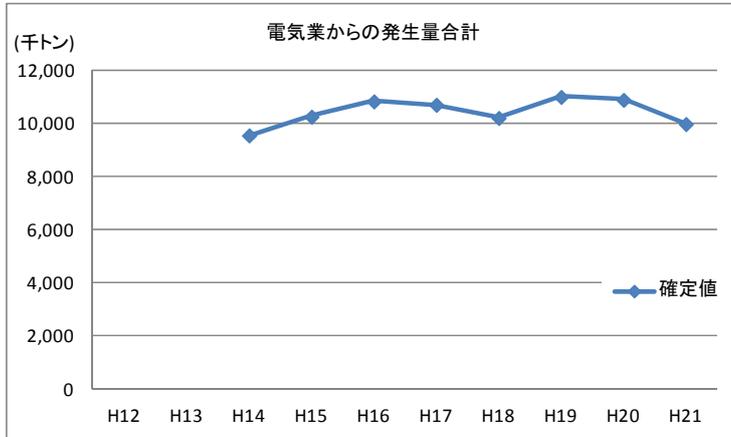
※平成 21 年度工業統計表(経済産業省)による製造業全体の製造品出荷額等をデフレータ処理(日本銀行「国内企業物価指数(2005年基準)」)

③ 原単位の変化



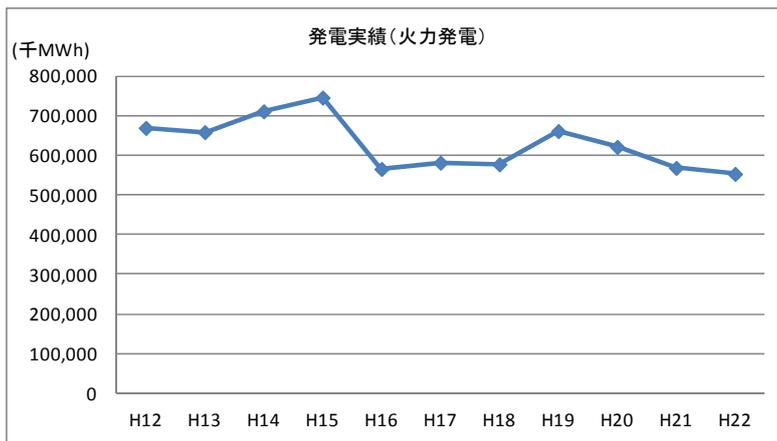
(ソ) 副産物発生量合計(電気業)

① 発生量の確定値及び推計値



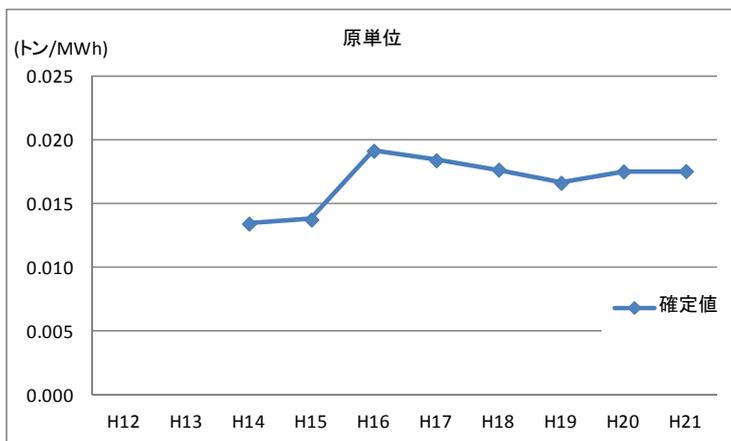
※産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)発生状況等に関する調査(経済産業省)による

② 経済活動指標の値の変化



※電力調査統計「火力発電実績」(資源エネルギー庁)による

③ 原単位の変化



2.7 推計手法改善について(経済活動指標及び採用年度)

(1) 目的

平成 22 年度の検討結果に基づき、以下の 2 点について検討を行う。

- 副産物の推計に当たっての原単位作成のための的確な経済活動指標の検討
- 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

(2) 改善の考え方

(ア) 経済活動指標について

経済活動指標の改善の原則は下表のとおりとする。

表 10 経済活動指標改善の原則

分類	内容
原則①	出典基データで経済活動指標を用いて推計しているものについては、その経済活動指標を用いて推計する。
原則②	出典基データで経済活動指標を用いて推計していないものについては、独自に経済活動指標を設定して推計する。

(イ) 採用年度について

社会・経済情勢の変化等に対応するため、直近 1 年分、3 年分、5 年分のデータを用いて検討することとする。

稲わら・麦わら・もみがらについては、確定値の算出方法に準じ、直近年度である平成 17 年度の原単位に各年度の当該経済活動指標を乗じることで推計を行う。

(3) 関連情報の推計の必要性

分類	推計対象品目	関連情報源	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	経済活動指標		
①	燃えがら	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報告書、経済産業省														製造業 製造品出荷額等(経済産業省) 電気業 発電実績(エネルギー庁) ガス業 ガス生産量(エネルギー庁)		
①	汚泥(スラッジ)※1																	
①	廃油																	
①	廃酸																	
①	廃アルカリ																	
①	廃プラスチック類																	
①	紙くず																	
①	木くず																	
①	繊維くず			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	
①	動植物性残さ																	
①	動物系固形不要物																	
①	ゴムくず																	
①	金属くず																	
①	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず																	
①	鉱さい																	
①	がれき類																	
①	動物の糞尿																	
①	動物の死体																	
①	ばいじん																	
①	13号廃棄物																	
②	稲わら	農林水産省農産園芸局農産課資料	○	○	○	○	○	○	○	○						水稻の作付面積(作物統計、農林水産省)		
②	麦わら		○	○	○	○	○	○	○	○						麦の作付面積(作物統計、農林水産省)		
②	もみがら		○	○	○	○	○	○	○	○						水稻の作付面積(作物統計、農林水産省)		
②	アルミ缶	アルミ缶再生利用フロー、アルミ缶リサイクル協会				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	①缶材出荷量(日本アルミニウム協会) ②使用済飲料缶(UBC)市況価格(日刊市況通信)		
②	食品廃棄物等	食品循環資源の再生利用等実態調査報告、農林水産省						○	○	○	○	○			○	①食品製造業:食品品製造業の製造品出荷額等(経済産業省)、食品卸売業・食品小売業・外食産業:食料・飲料卸売業、飲食料品小売業の販売額合計(経済産業省) ②食料品製造業の製造品出荷額等(経済産業省)		
入手済	古紙	古紙統計、古紙再生促進センター				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
入手済	産業機械等に由来する金属スクラップ	鉄源年報、日本鉄源協会				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
入手済	ガラスびん	ガラスびんのマテリアル・フロー図、ガラスびんリサイクル促進協議会			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
入手済	スチール缶	スチール缶リサイクルの全体フロー、スチール缶リサイクル協会				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
入手済	飲料用紙容器	紙パックマテリアルフロー、全国牛乳容器環境協議会				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
入手済	廃自動車	使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況、経済産業省・環境省				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

※: ○は平成24年3月2日時点で入手済みのもの。

※1: 汚泥は、平成10～15年度実績は脱水前の量を平成16～21年度は脱水後の量を把握している。

2.8 22年度速報値の算出方法

(1) 廃棄物等の「等」の発生量の22年度速報値推計のための推計対象値と経済活動指標

(ア) 廃棄物等の「等」の発生量の22年度速報値推計のための推計対象値

廃棄物等の「等」の発生量を推計する時、廃棄物等の「等」の発生量が関連情報源から直接得られる場合には廃棄物等の「等」の発生量を直接推計し(下図ケース1)、関連情報源から廃棄物等の発生量しか得られない場合には廃棄物等の発生量を推計した上で、廃棄物の排出量を差し引いて「等」の発生量を算出する(下図ケース2)。

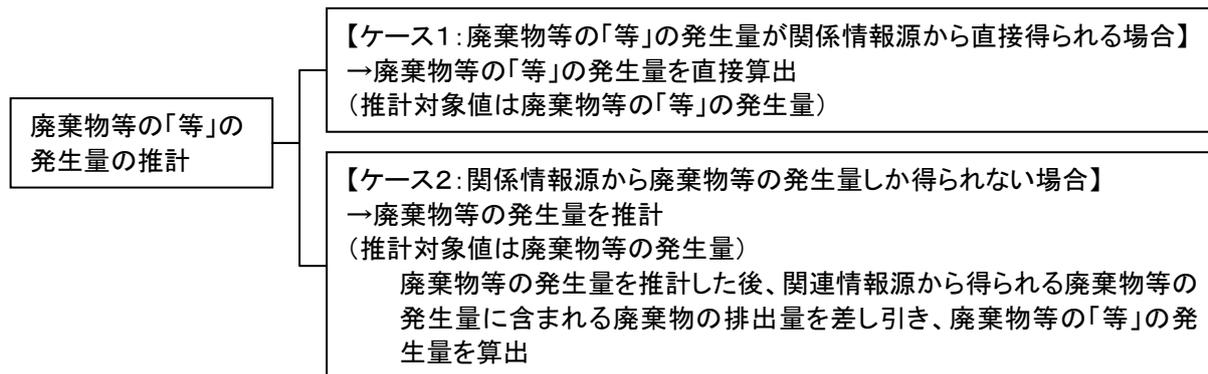


図 5 廃棄物等の「等」の発生量の22年度速報値推計のための推計対象値

(イ) 推計対象値のうち22年度確定値が得られるものと得られないものの仕分け

推計対象値のうちすでに22年度速報値算出時点において22年度確定値が得られるものがある。ここでは22年度確定値が22年度速報値算出時点で得られており、推計の必要がないものと、推計対象値のうち22年度速報値を推計する必要があるものを仕分けする。

① ケース1 21年度以前の確定値について、廃棄物等の「等」の発生量が直接得られる場合

廃棄物等の「等」の発生量が関連情報源から直接得られる品目のうち、22年度速報値算出時点において廃棄物等の「等」の発生量の22年度確定値が関連情報源から入手できない品目はアルミ缶及び食品廃棄物等である。これらについては、廃棄物等の「等」の発生量の22年度速報値を計算によって推計する。

アルミ缶及び食品廃棄物等以外のガラスびん、スチール缶、飲料用紙容器、及び廃自動車については、廃棄物等の「等」の発生量の22年度確定値が関連情報源から入手できるのでそれらを用いる。

② ケース2 廃棄物等の発生量しか得られない場合

関連情報源から廃棄物等の発生量しか得られない品目のうち、古紙、産業機械類等に由来する金属スクラップについてはすでに22年度確定値が入手済みであるのでそれらを用いる。

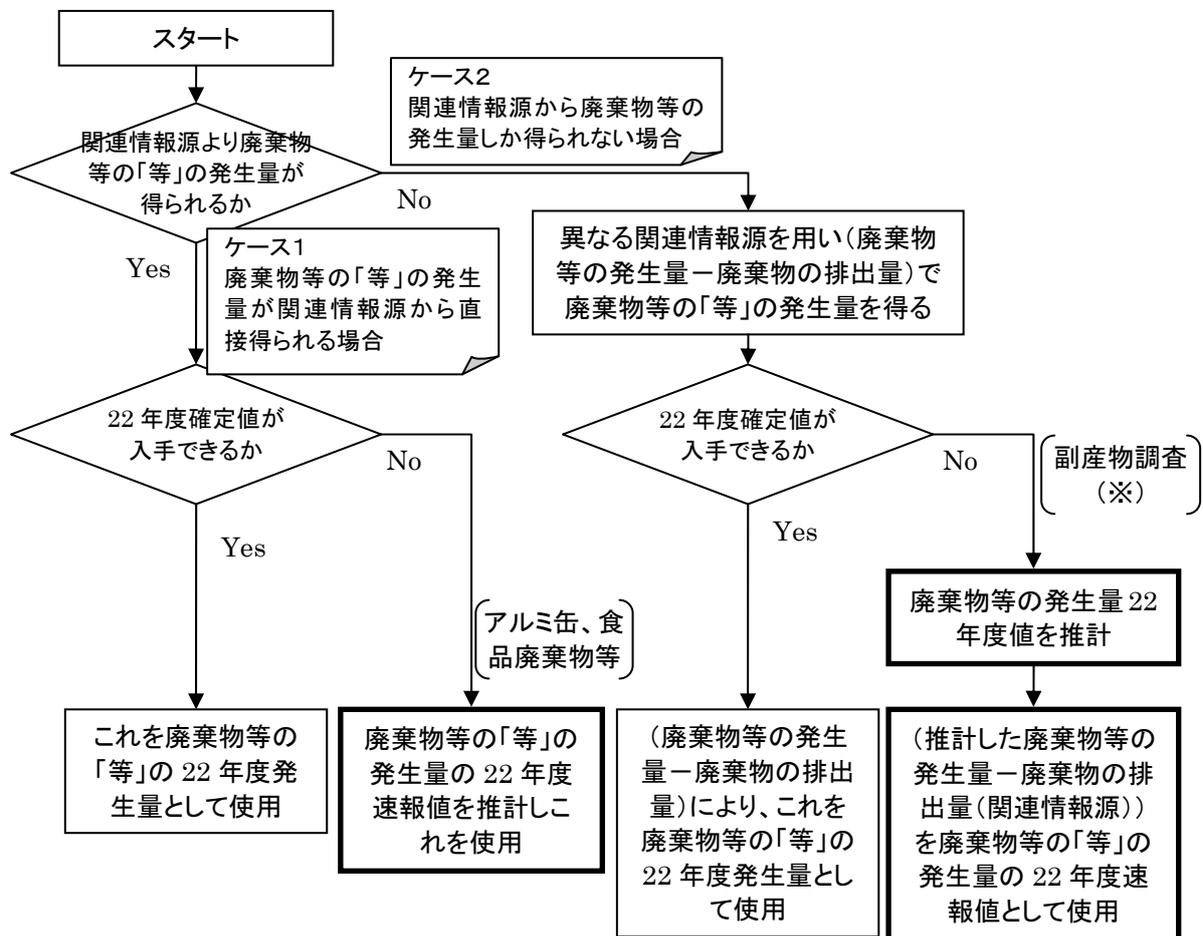
それ以外の品目については推計対象値、すなわち副産物発生状況等調査(注)(以下、「副産物調査」という。)による廃棄物等の発生量を推計する。なお、副産物調査によって得られる廃棄物等の発生量から、別途関連情報源から得られる廃棄物排出量を差し引いて「等」の発

生量とし、これを推計に用いる方法もあるが、関連情報源の算出方法等の違いから差し引きした結果がマイナスになる場合があるため、ここでは差し引きをする前の発生量等を推計することとした。

(注)副産物調査は平成 24 年 2 月末において入手できたが、以下においては、副産物調査による廃棄物等の発生量の平成 22 年度速報値の算出方法も検討することとする。

③ その他

稲わら、麦わら、もみがらについては、18 年度以降は調査が行われていないので、17 年度の経済活動量により原単位化し、これに 22 年度の経済活動量を乗じて 22 年度の廃棄物等の「等」の発生量を推計する(「経済活動量」及び「原単位」については(2)参照)。



※副産物調査は平成 24 年 2 月末において入手できたが、副産物調査による廃棄物等の発生量の平成 22 年度速報値の算出方法も検討した。

図 6 廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値推計のための推計対象値のうち確定値が得られているものの仕分け

(2) 推計対象値推計のための経済活動指標

ケース1については「等」の発生量を、ケース 2 については廃棄物等の発生量を当該経済活動量で除して原単位化し、後述するいくつかの推計手法を用いて 22 年度の発生量原単位を推計する。こうして推定した発生量原単位に 22 年度の経済活動量を掛けて、推計対象値を推計する。

なお、22 年度における経済活動量は 22 年度速報値算出時点において関連情報源によって確定値が定まっており、推計する必要はなく、推計するのは 22 年度における発生量原単位のみである。

(ア) ケース1 21 年度以前の確定値について、廃棄物等の「等」の発生量が関連情報源から直接得られる場合

廃棄物等の「等」の発生量が直接関連情報源から得ることができるアルミ缶及び食品廃棄物等については、年間量で示される「等」の発生量を、適切な経済活動量で除して原単位化し、後述するいくつかの推計手法を用いて 22 年度の発生量原単位を推計する。

経済活動指標の選定にあつては、推計対象とする廃棄物の発生量等に相関があると考えられるものを適切に選定する。

選定した経済活動指標を次表にまとめて示す。

アルミ缶、食品廃棄物等については、それぞれ二種類の経済活動指標を用いて推計を試みた。特に、アルミ缶の経済活動指標については、アルミ缶の缶材出荷量に加えて、使用済み飲料缶(UBC)市況価格を用いた。価格は従業者数、出荷額など一般に用いられる経済活動指標とは性格が異なるものの、アルミ缶の「等」の発生量が使用済みアルミ缶の回収量であることを考慮すると、価格弾力性にもよるが、アルミ缶価格が上昇すれば、アルミ缶の「等」の発生量も増加すると考えたためであり、経済活動量が増加すれば廃棄物の発生量等も増加するという経済活動指標の要件に適っていると考え、経済活動指標の候補として加えた。

表 11 「等」発生量推計のための推計対象値と推計に用いる経済活動指標(ケース1 発生量等の「等」の量が直接得られる場合)

循環利用量算定に必要な 関連情報源		循環利用量の 算出に用いる 関連情報	推計の方法(それぞれ2つの方 法で推計して結果を比較し望ま しい方法を選択)	推計対象値	推計対象値の定義	関連情報源にお いて用いられて いる経済活動指 標	本検討で用いる 経済活動指標	循環利用量の算出に用いる廃 棄物等の「等」の量の算出方法
アルミ缶リサイクル協会資料		アルミ缶の「等」の発生 量	①出荷量を経済活動指標として 推計 ②市況価格を経済活動指標とし て推計	アルミ缶の「等」の 量	拠点回収、ポトラー・清掃 業者を経由して回収業者 に向かう廃アルミ缶	—	缶材出荷量(社団法人日本アル ミニウム協会) 使用済飲料缶(UBC)市況価格 (日刊市況通信)	(廃棄物等の「等」の量を推計)
食品循環資源 の再生利用等 実態調査	農林水産省	食品廃棄物等の「等」の 発生量	①食品製造業と食品卸売業・食 品小売業・外食産業それぞれに ついて、別の経済活動指標を用 いて食品廃棄物等の「等」の発 生量を推計	食品廃棄物等の 「等」の発生量	食品産業(食品製造業、食 品卸売業、食品小売業及 び外食産業)における食品 廃棄物等の総発生量から 廃棄物との重複分を排除し た廃棄物等の「等」の発生 量(※総発生量:減量した 量、再生利用の実施量、 熱回収の実施量及び廃棄 物としての処分量を合計し た量)	(業種別に母集 団に対する標本 回収数の比率で 拡大)	・食品製造業:食料品製造業の 製造品出荷額等(工業統計) ・食品卸売業・食品小売業・外 食産業:食料・飲料卸売業、飲 食料品小売業の販売額合計 (商業動態統計)	(食品廃棄物等の「等」の量を推 計)
			②食品製造業、食品卸売業・食 品小売業・外食産業からの合計 の食品廃棄物等の「等」の発生 量を推計				食料品製造業の製造品出荷額 等(工業統計)	

(イ) ケース2 21年度以前の確定値について、関連情報源から廃棄物等の発生量しか得られない場合

副産物調査の対象品目については廃棄物等の発生量の22年度速報値を推計する。年間量で示される廃棄物等の発生量を、適切な経済活動量で除して原単位化し、後述するいくつかの推計手法を用いて22年度の発生量原単位を推計する。推計手法の考え方は、上記ケース1と同様である。

推計に用いる経済活動指標については、副産物発生状況等調査の方法に準じ、製造業については製造品出荷額等を、電気業については発電実績を用いる。

推計対象値と経済活動指標を次表にまとめて示す。

副産物調査の廃棄物等の発生量は、①廃棄物等の合計の発生量を推計し、これを次の②で得られた種類別の発生量比を用いて廃棄物等の種類別に按分する方法と、②廃棄物等の種類別の発生量を推計し、これを足し上げて合計の発生量を得る方法の二つの方法で推計を試みた。

表 12 「等」の発生量推計のための推計対象量と推計に用いる経済活動指標（ケース2：廃棄物等の発生量しか得られない場合）

循環利用量算定に必要な 関連情報源		循環利用量の 算出に用いる 関連情報	推計の方法(それぞれ2つの方 法で推計して結果を比較し望ま しい方法を選択)	推計対象値	推計対象値の定義	関連情報源にお いて用いられて いる経済活動指 標	本検討で用いる 経済活動指標	循環利用量の算出に用いる廃 棄物等の「等」の量の算出方法
副産物発生状 況等調査	経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず ・鉱さい ・がれき類 ・動物のふん尿 ・動物の死体 ・ばいじん ・13号廃棄物 	①廃棄物等の合計の発生量を推計したうえで、②で求める廃棄物の種類別発生量比を用いて按分することで推計	廃棄物等の発生量	事業所内での通常の事業活動に伴って発生した副産物、その他発生物。「有価物として売却した物」「自社内で処理・再利用した物」「無償で譲渡した物」「産業廃棄物として処理委託された物」等も含む。	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)	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)	(得られた廃棄物等の発生量推計値)－(廃棄物として重複する量)
			②廃棄物等の種類別に廃棄物等の発生量を推計					

※推計にあたって必要となる22年度の経済活動指標はすべて入手済み

(3) 廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法の検討

前述したようにアルミ缶と食品廃棄物等については、廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法を検討する(上述のケース1)。副産物調査については、廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法を検討する(上述のケース2)。

廃棄物等の「等」の発生量を推計する場合(ケース1)、廃棄物等の発生量を推計する場合(ケース2)のいずれも同じ推計方法で 22 年度速報値を推計することとした。以下、分かりやすさを優先して、廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法について説明するが、副産物調査での廃棄物等の発生量推計方法については、以下の(ア)から(エ)において、「廃棄物等の『等』の発生量」を「廃棄物等の発生量」と読み替えることとする。(オ)以降についてはそれぞれについて説明した。

(ア) 廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値推計のための原単位の推計方法検討のための基本的考え方

① 22 年度速報値推計のための原単位の推計方法を確定する手順

すでに入手済みの廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度確定値を未入手のもののみなし、複数の推計方法を設定して 20 年度までの確定値から 21 年度推計値を求め、これと 21 年度確定値とを比較し、もっとも妥当性の高い推計方法を 22 年度速報値の推計方法とする。

全体の流れは次のとおりである。

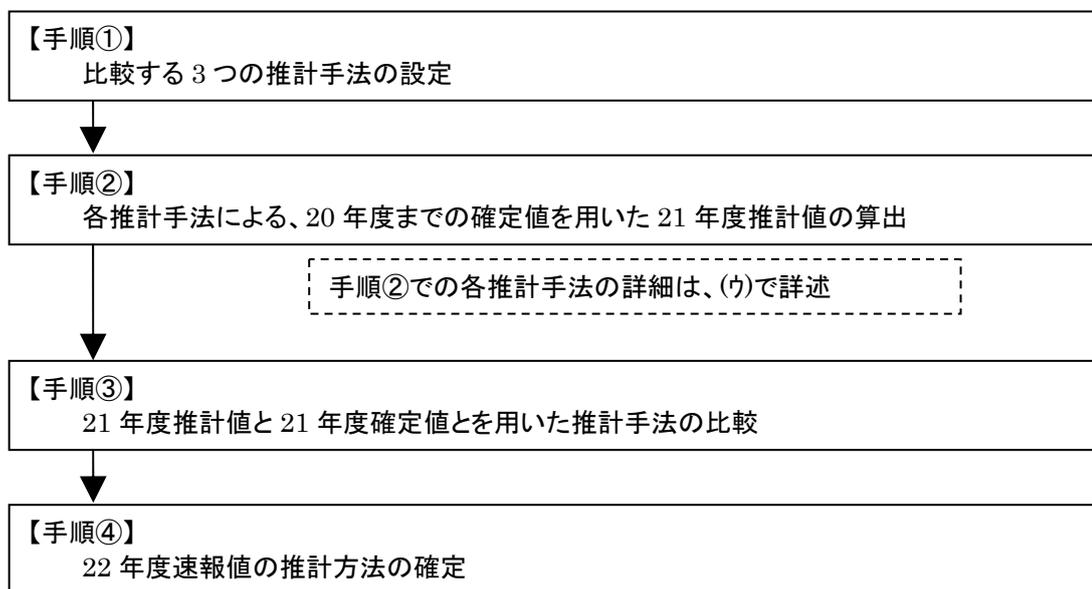


図 7 22 年度速報値推計のための原単位の推計方法検討の全体の流れ

② 推計対象値推計のための原単位の算出

廃棄物等の「等」の発生量の推計のために、年間量(たとえば t/年)で示されている関連情報源から得られるデータの確定値(年間量確定値)を、品目ごとに定めた当該年度の経済活動量で除して算出した経済活動量当たりの原単位確定値を推計する。こうして得られた推計値は原単位推計値であり、これに当該年度の経済活動量を乗ずることで、当該年度の推計対象値

の推計値(年間量推計値)を算出する。

推計に用いる経済活動指標は、「(1) 廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値推計のための推計対象値と経済活動指標」のとおりである。

副産物調査に基づく年間量確定値については、副産物調査で用いられている拡大推計手法に合わせ、製造業、電気業それぞれに異なる経済活動指標を用いて原単位確定値を算出する。なお、副産物調査にはガス業からの発生量の統計データがあるが、21 年度確定値はすべて 0 千トンであるため、推計は行わない。

なお、経済活動指標が金額の場合、貨幣価値の変動を排除するためデフレータ処理を行う。(「(参考)デフレータ処理」(p.54) 参照。)

(イ) 比較する 3 つの原単位推計手法の設定

推計にあたっては、推計に用いる 20 年度以前の原単位確定値の年数を 1 年、3 年、5 年とする 3 つの推計手法を設定する。

- 推計年度の前年度の原単位を推計年度の原単位とみなす ⇒ 推計手法 A と呼ぶ。
- 直近 3 年分の原単位を用いて推計年度の原単位を推計する ⇒ 推計手法 B と呼ぶ。
- 直近 5 年分の原単位を用いて推計年度の原単位を推計する ⇒ 推計手法 C と呼ぶ。

(ウ) 各推計手法による、20 年度までの確定値を用いた 21 年度推計値の算出

① 3 つの推計手法による 21 年度原単位推計値の算出方法

廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度確定値を未入手のものとみなして、3 つの推計手法 A・B・C により 20 年度以前の原単位確定値を用いて 21 年度原単位推計値を算出する。その算出方法は次のとおりである。

【手順①】の比較する 3 つの手法の説明

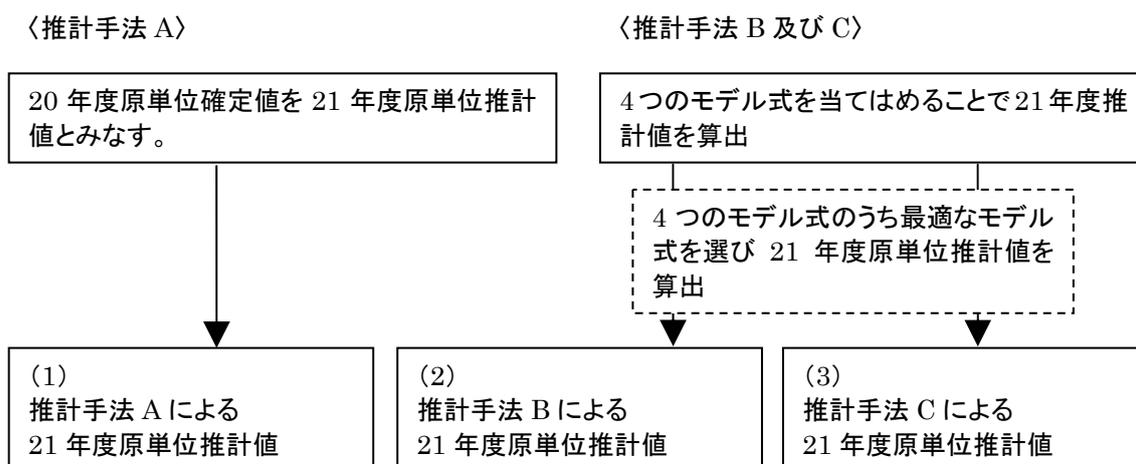


図 8 手順①の比較する 3 つの推計手法の説明

- 1) 推計手法 A による平成 21 年度原単位推計値の算出
平成 20 年度の前単位確定値を平成 21 年度の前単位推計値とみなす。
 - 2) 推計手法 B による平成 21 年度原単位推計値の算出
平成 18～20 年度の 3 年分の前単位確定値を用いて、これにモデル式を当てはめることで平成 21 年度の前単位推計値を算出する。
 - 3) 推計手法 C による平成 21 年度原単位推計値の算出
平成 16～20 年度の 5 年分の前単位確定値を用いて、これにモデル式を当てはめることで平成 21 年度の前単位推計値を算出する。
- ② 推計手法 B 及び推計手法 C におけるモデル式を用いた 21 年度原単位推計値の算出方法
- 1) モデル式を用いた原単位推計値の算出手順
推計手法 B 及び C では 3 年分または 5 年分の前単位確定値を用いて、21 年度原単位推計値を算出する必要がある。
そこで、まず、推計手法 B 及び C において、21 年度原単位推計値を求めるためのモデル式を設定する。モデル式は得られる数値の特徴を考慮して 4 つ設定する。
次に、推計に用いる 20 年度以前の前単位確定値に 4 つのモデル式を当てはめ、推計値を求める。
そのうえで、各モデル式によって得られた各年度の前単位推計値と前単位確定値との間の差が最も小さくなるモデル式を、推計手法 B 及び推計手法 C それぞれについて選択する。
選択した、推計手法 B 及び推計手法 C それぞれのモデル式によって得られた 21 年度原単位推計値を、推計手法 B 及び推計手法 C の 21 年度の前単位推計値とする。
このための推計手順は次のとおりである。

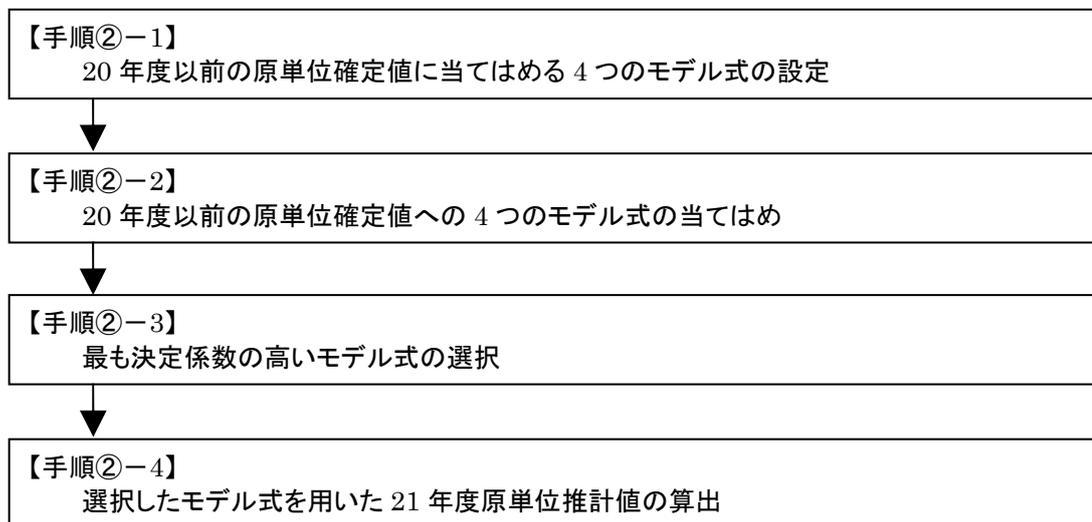


図 9 手順②のうち、推計手法 B 及び推計手法 C による原単位推計値の算出手順

- 2) 20 年度以前の前単位確定値に当てはめる 4 つのモデル式の設定(手順②-1)
特徴の異なる次の 4 つのモデル式を用いて原単位推計値を算出する。

表 13 推計手法 B 及び C で 22 年度原単位推計値の算出に用いる 4 つのモデル式

モデル式	モデル式の特徴
(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
(2) 指数曲線式 $Y=a*\exp(b*X)$	将来的に伸び率が徐々に増加するモデル式
(3) 反比例式 $Y=a/X+b$	将来値が逡減するモデル式
(4) 成長式 $Y=K/(1+\exp(-a*X+b))$	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(推計に用いる原単位のうちの最大値の 110%の値と仮定)、
exp:e を底とするべき乗

(推計手法 B 及び C における推計手法とモデル式との組み合わせの表記方法)

推計手法 B 及び C とモデル式の組み合わせについては、たとえば、B-1(20 年度以前の 3 年分の原単位確定値を用いる「推計手法 B」でモデル式として「(1)直線式」を用いる手法)、C-2(20 年度以前の 5 年分の原単位確定値を用いる「推計手法 C」でモデル式として「(2)指数曲線式」を用いる手法)、のように以下表記する。

3) 20 年度以前の原単位確定値への 4 つのモデル式の当てはめ(手順②-2)

20 年度以前の原単位確定値に、上記で設定した 4 つのモデル式を当てはめる。当てはめは、推計に用いる 20 年度以前の各年度の原単位確定値と、モデル式により求めた各年度の原単位推計値との差の二乗を各年度で求め、これらの和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。

4) 最も決定係数の高いモデル式の選択(手順②-3)

4 つのモデル式それぞれを用いて 20 年度以前の各年度の原単位推定値を算出し、これと 20 年度以前の各年度の原単位確定値を用いて、20 年度以前の各年度の原単位確定値への当てはめ度合いを示す決定係数(R^2)を求める。

そのうえで、4 つのうち決定係数(R^2)の最も高いモデル式を、推計手法 B または推計手法 C における 21 年度の原単位推計値を算出するモデル式として選択する。

5) 選択したモデル式を用いた 21 年度原単位推計値の算出(手順②-4)

選択したモデル式を用い、21 年度原単位推計値を算出し、これを推計手法 B または推計手法 C の 21 年度原単位推計値とする。

推計手法 B・C による 21 年度原単位推計値	=	決定係数の最も大きいモデル式を用いて 算出した 21 年度原単位推計値
-----------------------------	---	--

(エ) 21 年度推計値と 21 年度確定値とを用いた推計手法の比較

① 推計手法の比較に用いる値

上記(ウ)で得られた、推計手法 A・B・C それぞれの 21 年度の原単位推計値に、原単位を算出する際に用いた経済活動量の 21 年度値を乗ずることで、21 年度の年間量推計値を算出し、これを比較に用いる。

$$21 \text{ 年度の年間量推計値 (t/年)} = (\text{上記で得られた 21 年度原単位推計値}) \times (\text{21 年度の経済活動量})$$

② 推計手法の比較方法

各推計手法は、21 年度原単位推計値から求めた 21 年度年間量推計値と 21 年度年間量確定値を比較することで行う。

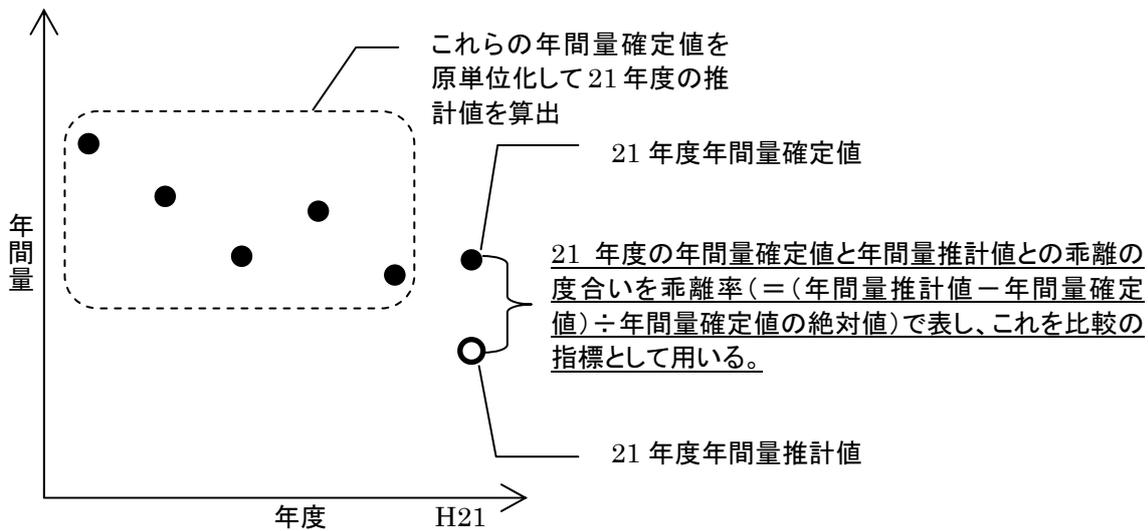


図 10 各推計手法による推計結果の比較方法

③ 比較に用いる指標としての「乖離率」の算出方法

推計手法 A、推計手法 B、及び推計手法 C のそれぞれについて次の方法で「乖離率」を計算し、これを比較に用いる指標とする。

なお、21 年度の年間量確定値がゼロとなる場合、これを分母とする乖離率が求められなくなる。この場合、年間量推計値と年間量確定値との差(ウ)を比較に用いる指標とする。以下、「乖離率」には、この場合の比較指標としての差の意味を含む。

$$\text{乖離率 (\%)} = \left| \{ (21 \text{ 年度年間量推計値}) - (21 \text{ 年度の年間量確定値}) \} \div (21 \text{ 年度の年間量確定値}) \right|$$

表 14 推計手法 A、推計手法 B 及び推計手法 C における乖離率の算出表

年度	(ア) 年間量確定値	(イ) 年間量推計値	(ウ) 差 (イ)-(ア)	(エ) 乖離率(絶対値) (ウ)÷(ア)
H21	この乖離率を指標として推計手法を比較

※ (ア) 年間量確定値が 0 の場合は(エ) 乖離率が算出できない。この場合は、(ウ) 差を指標として推計手法を比較する。

(オ) 廃棄物等の「等」及び廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法の確定

① アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法の確定

推計手法 A、推計手法 B、推計手法 C のうち、上記で求めた廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の推計値の乖離率が、表 11(p.46)に示す推計の方法①②を合わせて最も小さくなる推計手法を選択し、これを廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法とする。

② 副産物調査における廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法の確定

副産物調査については、廃棄物等の発生量の 22 年度速報値を推計する。

手法 A、推計手法 B、推計手法 C のうち、上記で求めた廃棄物等の発生量の 21 年度の推計値の乖離率が、表 12(p.48)に示す推計の方法①②を合わせて最も小さくなる推計手法を選択し、これを廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法とする。

循環利用量廃棄物等循環利用量の 22 年度速報値の算出にあたっては、上記の方法で求めた廃棄物等の発生量の 22 年度速報値から、産業廃棄物統計による産業廃棄物量を差し引くことで、廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値を算出する。

(参考)デフレーター処理

原単位を算出する際の経済活動量が金額ベースである場合、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 年に基準を揃える。

表 15 デフレーター

	デフレーター
H14	98
H15	97
H16	99
H17	101
H18	103
H19	105
H20	108
H21	103
H22	103

※ 日本銀行「国内企業物価指数(2005年基準)」

(4) 廃棄物等の「等」及び廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法の確定

(ア) 21 年度の確定値と推計値より求めた乖離率

① アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の確定値と推計値より求めた乖離率

上記で示した方法に基づき、アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の確定値と推計値との乖離率を算出、比較した。比較結果は次表に示すとおりである。

表 16 アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率

【アルミ缶の「等」の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率】

(①缶材出荷量を経済活動指標とするアルミ缶等の「等」の発生量による推計結果)

●アルミ缶(缶材出荷量)

(千t/年)

	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3
H21	35	42	51	56	7	16	21	20.9%	45.8%	60.3%

(②使用済飲料缶(UBC)価格を経済活動指標として用いたアルミ缶等の「等」の発生量による推計結果)

●アルミ缶(UBC価格)

(千t/年)

	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-3	—	A	B-3	—	A	B-3	—
H21	35	27	31	—	-8	-4	-	23.6%	12.0%	—

※入手できたUBC価格がH18以降のため推計手法Cはなし

【食品廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率】

(①食品廃棄物等の「等」の業種別発生量による推計結果)

●食品廃棄物等(食品製造業)

(千t/年)

	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	1,213	689	627	838	-524	-586	-375	43.2%	48.3%	30.9%

●食品廃棄物等(食品卸売・小売業、外食)

(千t/年)

	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3
H21	306	881	872	941	575	566	635	188.1%	185.1%	207.5%

(②食品廃棄物等の「等」の全業種合計の発生量による推計結果)

●食品廃棄物等の「等」

(千t/年)

	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	1,519	1,593	1,514	1,835	74	-6	315	4.9%	0.4%	20.8%

② 副産物調査における廃棄物等の発生量の 21 年度の確定値と推計値より求めた乖離率

上記で示した方法に基づき、副産物調査の廃棄物等の発生量の 21 年度の確定値と推計値との乖離率を算出、比較した。比較結果は次表に示すとおりである。

表 17 副産物調査における廃棄物等の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率

【副産物調査における廃棄物等発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率】

(①廃棄物等の合計の発生量による推計結果)

●副産物合計

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	108,284	89,370	76,577	92,468	-18,914	-31,707	-15,816	17.5%	29.3%	14.6%	9,965	9,949	9,688	9,724	-16	-277	-241	0.2%	2.8%	2.4%

(②廃棄物等の種類別の発生量による推計結果)

●燃えがら

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3		A	B-2	C-3	A	B-2	C-3	A	B-2	C-3
H21	741	829	775	789	88	34	48	11.9%	4.6%	6.5%	721	779	783	733	58	62	12	8.0%	8.6%	1.6%

●汚泥(スラッジ)

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	13,226	13,628	12,516	13,622	402	-710	396	3.0%	5.4%	3.0%	1,866	1,929	1,878	1,923	63	12	57	3.4%	0.6%	3.1%

●廃油

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値 (イ)			差 (ウ)=(イ)-(ア)			乖離率 (エ)=(ウ)/(ア)		
		A	B-2	C-3	A	B-2	C-3	A	B-2	C-3		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	2,602	2,590	2,608	2,466	-12	6	-136	0.5%	0.2%	5.2%	5	4	3	-1	-1	-2	-6	26.8%	31.1%	128.9%

●廃酸

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	2,589	1,840	1,022	2,525	-749	-1,567	-64	28.9%	60.5%	2.5%	1	1	1	1	-0	0	-0	8.5%	27.3%	2.8%

●廃アルカリ

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-3	C-3	A	B-3	C-3	A	B-3	C-3
H21	1,331	1,356	1,151	1,292	25	-180	-39	1.9%	13.5%	2.9%	4	1	0	1	-3	-4	-3	77.1%	88.1%	76.1%

●廃プラスチック類

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-3	C-4	A	B-3	C-4	A	B-3	C-4
H21	3,261	2,870	2,615	2,915	-391	-646	-346	12.0%	19.8%	10.6%	2	2	1	2	-0	-1	0	8.5%	34.5%	0.6%

●紙くず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-4	A	B-4	C-4	A	B-4	C-4		A	-	-	A	-	-	A	-	-
H21	6,215	4,354	4,262	4,209	-1,861	-1,953	-2,006	29.9%	31.4%	32.3%	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-

●木くず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-2	A	B-3	C-2	A	B-3	C-2		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3
H21	2,016	2,053	2,310	2,548	37	294	532	1.8%	14.6%	26.4%	1	1	1	0	-0	0	-1	8.5%	0.5%	83.0%

●繊維くず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-2	C-1	A	B-2	C-1	A	B-2	C-1		A	-	-	A	-	-	A	-	-
H21	64	24	12	25	-40	-52	-39	62.5%	80.9%	61.4%	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-

●動植物性残さ

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-2	C-2	A	B-2	C-2	A	B-2	C-2		A	B-3	C-1	A	B-3	C-1	A	B-3	C-1
H21	4,011	3,377	3,212	4,333	-634	-799	322	15.8%	19.9%	8.0%	2	1	0	1	-1	-2	-1	54.3%	77.5%	42.3%

●動物系固形不要物

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-2	A	B-3	C-2	A	B-3	C-2		A	-	-	A	-	-	A	-	-
H21	56	118	131	130	62	75	74	111.4%	134.5%	132.1%	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-

●ゴムくず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-2	C-3	A	B-2	C-3	A	B-2	C-3		A	-	-	A	-	-	A	-	-
H21	8	14	15	10	6	7	2	77.9%	88.0%	30.6%	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-

●金属くず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-2	C-2	A	B-2	C-2	A	B-2	C-2
H21	10,245	9,393	8,095	9,537	-852	-2,150	-708	8.3%	21.0%	6.9%	16	134	308	72	118	292	56	740.5%	1824.9%	347.4%

●ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-2	C-2	A	B-2	C-2	A	B-2	C-2		A	B-3	C-2	A	B-3	C-2	A	B-3	C-2
H21	6,173	3,436	4,220	2,831	-2,737	-1,953	-3,342	44.3%	31.6%	54.1%	3	2	1	1	-1	-2	-2	39.0%	70.9%	52.3%

●鋳さい

(千t/年)

	製造業										電気業									
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-4	A	B-4	C-4	A	B-4	C-4		A	-	C-3	A	-	C-3	A	-	C-3
H21	45,943	35,737	30,140	32,332	-10,206	-15,803	-13,611	22.2%	34.4%	29.6%	2	0	-	0	-2	-	-2	100.0%	-	85.3%

●がれき類

(千t/年)

	製造業									電気業										
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-2	C-4	A	B-2	C-4	A	B-2	C-4
H21	143	91	16	242	-52	-127	99	36.6%	88.7%	69.2%	4	2	1	2	-2	-3	-2	54.3%	76.5%	38.0%

●動物のふん尿

(千t/年)

	製造業									電気業										
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-1	C-2	A	B-1	C-2	A	B-1	C-2		A	B-3	C-1	A	B-3	C-1	A	B-3	C-1
H21	3	1	2	2	-2	-1	-1	50.1%	28.6%	31.0%	0	0	-1	-0	0	-1	-0	-	-	-

●動物の死体

(千t/年)

	製造業									電気業										
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-4	A	B-3	C-4	A	B-3	C-4		A	-	-	A	-	-	A	-	-
H21	1	1	0	1	-0	-1	-0	25.1%	63.3%	9.9%	0	0	-	-	0	-	-	-	-	-

●ばいじん

(千t/年)

	製造業									電気業										
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-3	C-4	A	B-3	C-4	A	B-3	C-4		A	B-3	C-2	A	B-3	C-2	A	B-3	C-2
H21	9,648	7,649	7,247	6,656	-1,999	-2,401	-2,992	20.7%	24.9%	31.0%	7,322	7,078	6,892	6,700	-244	-430	-622	3.3%	5.9%	8.5%

●13号廃棄物

(千t/年)

	製造業									電気業										
	確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)			確定値 (ア)	推計値(イ)			差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
		A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3		A	B-3	C-1	A	B-3	C-1	A	B-3	C-1
H21	8	7	6	17	-1	-2	9	6.4%	19.9%	107.6%	16	16	14	11	0	-2	-5	2.9%	13.6%	29.5%

(イ) 21年度の推計値と確定値より求めた乖離率による推計方法の比較結果のまとめ

① アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の推計方法の比較結果のまとめ

アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の21年度の確定値と推計値との乖離率の比較結果のまとめは次表に示すとおりである。

表 18 アルミ缶及び食品廃棄物等の「等」の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率による推計方法の比較結果のまとめ

【アルミ缶の「等」の発生量の推計方法の比較結果のまとめ】

(①缶材出荷量を経済活動指標とした際のアルミ缶等の「等」の発生量による推計結果)

(①缶材出荷量を経済活動指標とした際のアルミ缶の「等」発生量を推計) (千t/年)

	H21 確定値	H21 推計値	手法別推計結果								
			手法A			手法B			手法C		
			乖離率	推計式	乖離率	推計式	乖離率	推計式			
アルミ缶「等」発生量	35	42	42 ●	20.9%	51	45.8%	B-4	56	60.3%	C-3	

※経済活動指標: 缶材出荷量(日本アルミニウム協会)

(②使用済飲料缶(UBC)価格を経済活動指標とした際のアルミ缶等の「等」の発生量による推計結果)

(②使用済飲料缶(USB)市況価格を経済活動指標とした際のアルミ缶の「等」発生量を推計) (千t/年)

	H21 確定値	H21 推計値	手法別推計結果								
			手法A			手法B			手法C		
			乖離率	推計式	乖離率	推計式	乖離率	推計式			
アルミ缶「等」発生量	35	31	27	23.6%	31 ●	12.0%	B-3	—	—	—	

※入手できたUBC価格がH18以降のため推計手法Cはなし

※経済活動指標: 使用済飲料缶(USB)市況価格(日刊市況通信社)

(2つの推計方法の比較)

	経済活動指標: 缶材出荷量			経済活動指標: UBC価格		
	A	B-4	C-3	A	B-3	—
乖離率	20.9%	45.8%	60.3%	23.6%	12.0%	—
H21「等」発生量	42	51	56	27	31	—

※入手できたUBC価格がH18以降のため推計手法Cはなし

⇒上記より、アルミ缶の「等」の発生量の推計方法は、乖離率の最も小さい、使用済飲料缶(UBC)価格を経済活動指標とした際の原単位を用いた推計手法 B-3(推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 反比例式)とする。

【食品廃棄物等の「等」の発生量の推計方法の比較結果のまとめ】

(①食品廃棄物等の「等」の業種別発生量による推計結果)

(①食品製造業と食品卸売業・食品小売業・外食産業それぞれについて、別の経済活動指標を用いて食品廃棄物等の「等」の発生量を推計)

(千t/年)

	H21 確定値	H21 推計値	食品製造業									食品卸売業、食品小売業、外食産業										
			手法A			手法B			手法C			手法A			手法B			手法C				
			乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式		
食品廃棄物等の「等」発生量	1,519	1,710	838	689	43.2%	627	48.3%	B-3	838	●	30.9%	C-3	872	881	188.1%	872	●	185.1%	B-4	941	207.5%	C-3

※経済活動指標 食品製造業:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計)、食品卸売業、食品小売業、外食産業:食料・飲料卸売業及び飲食料品小売業の販売額合計(商業動態統計)

(②食品廃棄物等の「等」の全業種合計の発生量による推計結果)

(②食料品製造業の製造品出荷額等を経済活動指標とした際の食品製造業、食品卸売業・食品小売業・外食産業からの合計の食品廃棄物等の「等」の発生量を推計) (千t/年)

	H21 確定値	H21 推計値	手法別推計結果								
			手法A			手法B			手法C		
			乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式	乖離率	乖離率	推計式
食品廃棄物等の「等」発生量	1,519	1,514	1,593	4.9%	1,514	●	0.4%	B-3	1,835	20.8%	C-3

※経済活動指標:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計)

(2つの推計方法の比較)

(千t)

	H21 確定値 (ア)	H21 推計値 (イ)	差 (ウ)=(イ)-(ア)	乖離率 (エ)= (ウ)/(ア)
①食品製造業と食品卸売業・食品小売業・外食産業それぞれについて、別の活動量を用いて食品廃棄物等の発生量を推計⇒廃棄物等の「等」発生量を算出	1,519	1,710	191	12.6%
②食品製造業、食品卸売業・食品小売業・外食産業からの合計の食品廃棄物等の「等」の発生量を推計	1,519	1,514	-6	0.4% ●

※①における「H21推計値」は、食品製造業と食品卸売業・食品小売業・外食産業それぞれで最も乖離率の小さな手法によって求めたH21推計値の合計

⇒上記より、食品廃棄物等の「等」の発生量の推計方法は、乖離率の小さい、食品製造業、食品卸売業・食品小売業・外食産業からの合計の食品廃棄物等の「等」の発生量を推計する方法とし、その推計手法は推計手法 B-3(推計に用いる原単位の年数:3年、推計に用いるモデル式:反比例式)とする。

② 副産物調査における廃棄物等の発生量の推計方法の比較結果のまとめ

副産物調査における廃棄物等の発生量の 21 年度の確定値と推計値との乖離率の比較結果のまとめは次表に示すとおりである。

表 19 副産物調査における廃棄物等の発生量の 21 年度の推計値と確定値より求めた乖離率による推計方法の比較結果のまとめ

【副産物調査における廃棄物等発生量の推計方法の比較結果のまとめ】

(①廃棄物等の合計の発生量による推計結果)

(①廃棄物等の合計の発生量を推計したうえで、②で求める廃棄物の種類別発生量比を用いて按分することで推計)

(千t/年)

	H21 確定値	H21 推計値	製造業									電気業										
			手法A			手法B			手法C			手法A			手法B			手法C				
			乖離率	推計式		乖離率	推計式		乖離率	推計式		乖離率	推計式		乖離率	推計式		乖離率	推計式			
副産物調査での廃棄物等発生量	118,247	102,417	92,468	89,370	17.5%	76,577	29.3%	B-4	92,468	●	14.6%	C-3	9,949	9,949	●	0.2%	9,688	2.8%	B-3	9,724	2.4%	C-3
燃えがら	1,462	1,524	780										744									
汚泥(スラッジ)	15,092	15,608	13,700										1,908									
廃油	2,607	2,627	2,623										4									
廃酸	2,590	2,540	2,539										1									
廃アルカリ	1,335	1,365	1,364										1									
廃プラスチック類	3,263	2,934	2,932										2									
紙くず	6,215	4,379	4,379										0									
木くず	2,016	2,066	2,065										1									
繊維くず	64	25	25										0									
動植物性残さ	4,013	4,359	4,358										1									
動物系固形不要物	56	119	119										0									
ゴムくず	8	11	11										0									
金属くず	10,261	9,664	9,591										73									
ガラスくず・コンクリートくず及び 陶磁器くず	6,175	4,247	4,245										2									
鉱さい	45,945	35,943	35,942										0									
がれき類	146	94	91										3									
動物のふん尿	3	2	2										0									
動物の死体	1	1	1										0									
ばいじん	16,971	14,886	7,693										7,193									
13号廃棄物	24	24	8										17									

※経済活動指標 製造業：製造品出荷額等(工業統計)、電気業：発電実績(火力発電)(電力調査統計)

※製造業、電気業の種類別発生量は、それぞれ②で算出の種類別推計結果比を用いて按分

(ウ) 廃棄物等の「等」及び廃棄物等の発生量の 22 年度速報値の推計方法

以上より、アルミ缶及び食品廃棄物等にあつては廃棄物等の「等」の発生量、副産物調査にあつては廃棄物等の発生量の平成 22 年度速報値の推計方法を次のとおりとする。

1) アルミ缶

推計する量	アルミ缶の「等」の発生量を推計
推計に用いる経済活動指標	使用済飲料缶(UBC)市況価格
推計手法	B-3 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
廃棄物等の「等」の発生量の算出方法	(廃棄物等の「等」の量を直接推計)

2) 食品廃棄物等

推計する量	食品廃棄物等の「等」の発生量を推計
推計に用いる経済活動指標	食品製造業の製造品出荷額等
推計手法	B-3 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
廃棄物等の「等」の発生量の算出方法	(廃棄物等の「等」の量を直接推計)

(注) 副産物調査の廃棄物等

推計する量	種類別の廃棄物等の発生量ではなく、製造業・電気業別の全体の廃棄物等の発生量を推計(※)
推計に用いる経済活動指標	製造業: 製造品出荷額等 電気業: 発電実績(火力発電)
推計手法	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
廃棄物等の「等」の発生量の算出方法	(得られた廃棄物等の発生量推計値)-(廃棄物として重複する量)

(※) 全体の廃棄物等の発生量を種類別に按分するために、次のとおり種類別の廃棄物等の発生量の推計を行う。

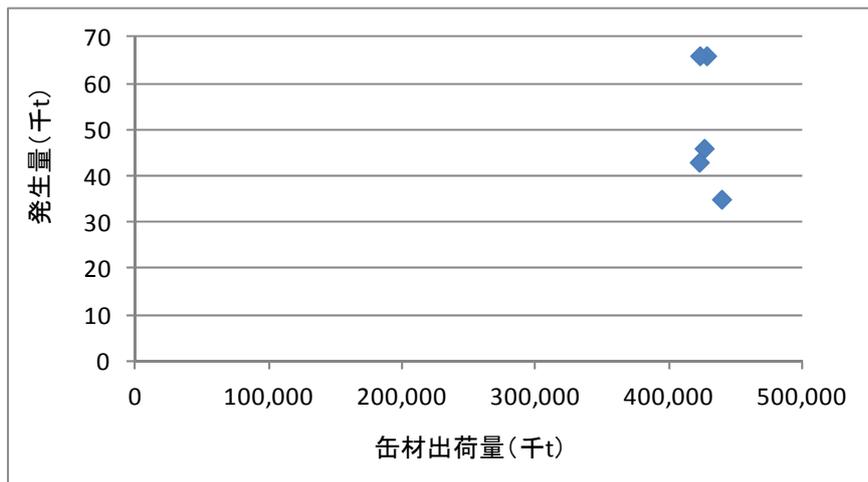
推計する量	廃棄物等の発生量を推計
推計での業種等の区分	製造業・電気業別、廃棄物等種類別
推計に用いる経済活動指標	製造業: 製造品出荷額等 電気業: 発電実績(火力発電)
推計手法	(下表のとおり)

(種類別の廃棄物等の発生量の推計手法)

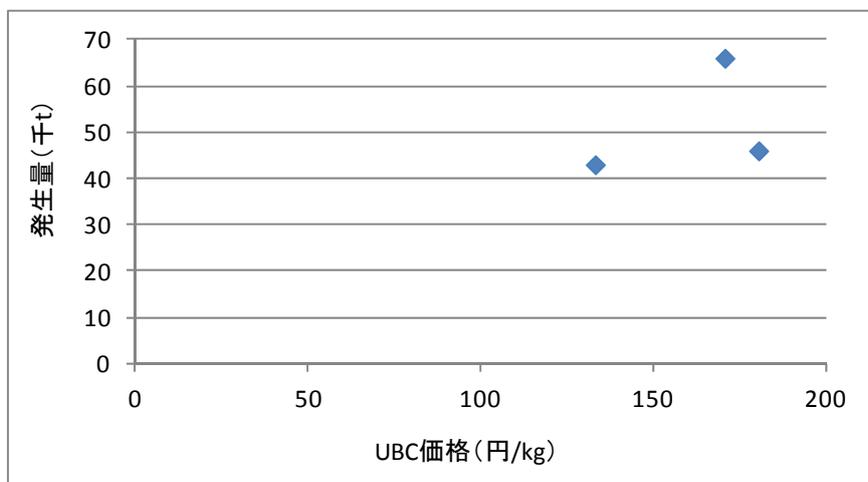
	推計手法
燃えがら	製造業: B-3 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
汚泥(スラッジ)	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: B-3 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
廃油	製造業: B-2 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 指数曲線式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
廃酸	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
廃アルカリ	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
廃プラスチック類	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: C-4 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 成長式)
紙くず	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
木くず	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: B-4 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 成長式)
繊維くず	製造業: C-1 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 直線式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
動植物性残さ	製造業: C-2 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 指数曲線式)
	電気業: C-1 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 直線式)
動物系固形不要物	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
ゴムくず	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
金属くず	製造業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
	電気業: C-2 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 指数曲線式)
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	製造業: B-2 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 指数曲線式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
鋤さい	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: C-3 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 反比例式)
がれき類	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: C-4 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 成長式)
動物のふん尿	製造業: B-1 (推計に用いる原単位の年数: 3年、推計に用いるモデル式: 直線式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
動物の死体	製造業: C-4 (推計に用いる原単位の年数: 5年、推計に用いるモデル式: 成長式)
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
ばいじん	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
13号廃棄物	製造業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))
	電気業: A (推計に用いる原単位の年数: 1年、推計に用いるモデル式: なし(前年度の原単位を使用))

(参考 1) 廃棄物等の「等」及び廃棄物等の 21 年度発生量の推計に用いた経済活動指標及び原単位

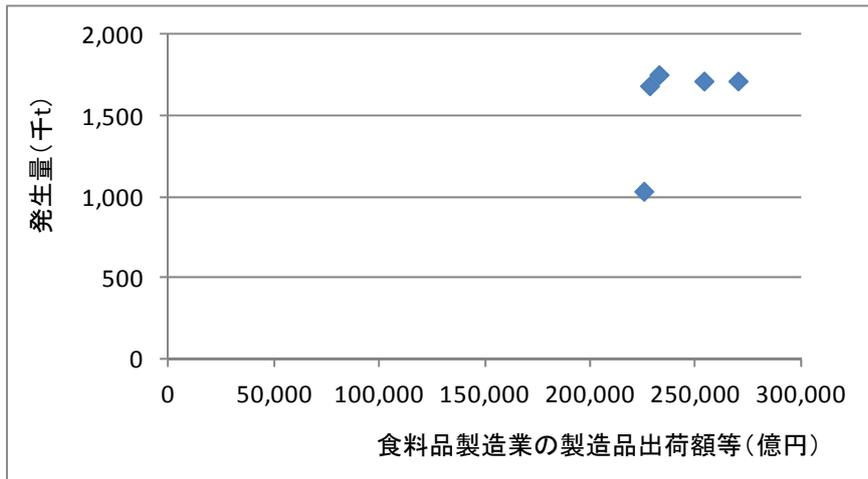
アルミ缶(経済活動指標:缶材出荷額)



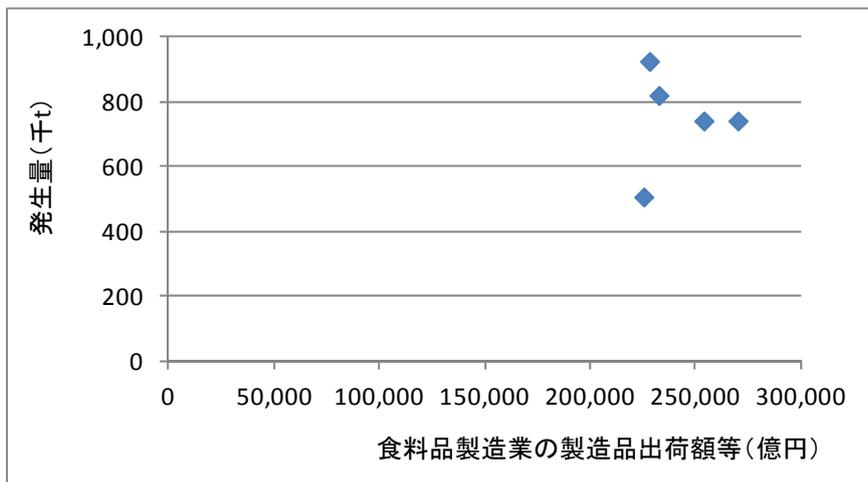
アルミ缶(経済活動指標:使用済み飲料缶(UBC)価格)



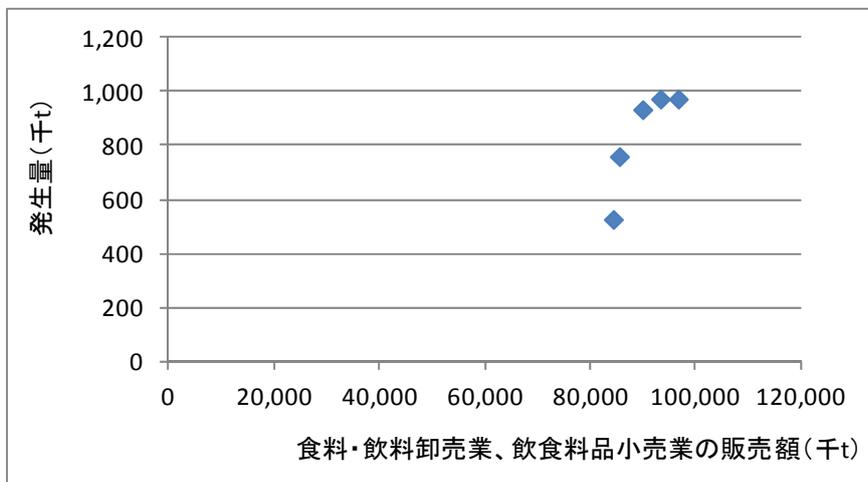
食品廃棄物等の「等」(合計)(経済活動指標:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計))



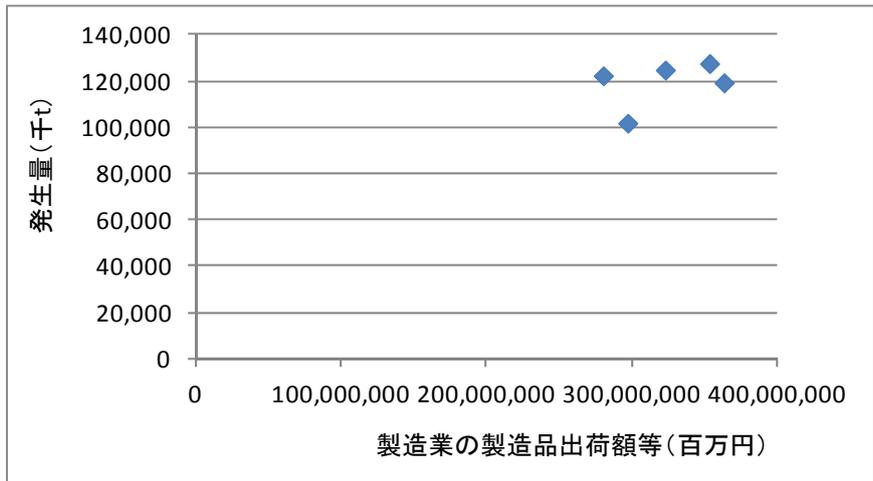
食品廃棄物等の「等」(食料品製造業)(経済活動指標:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計))



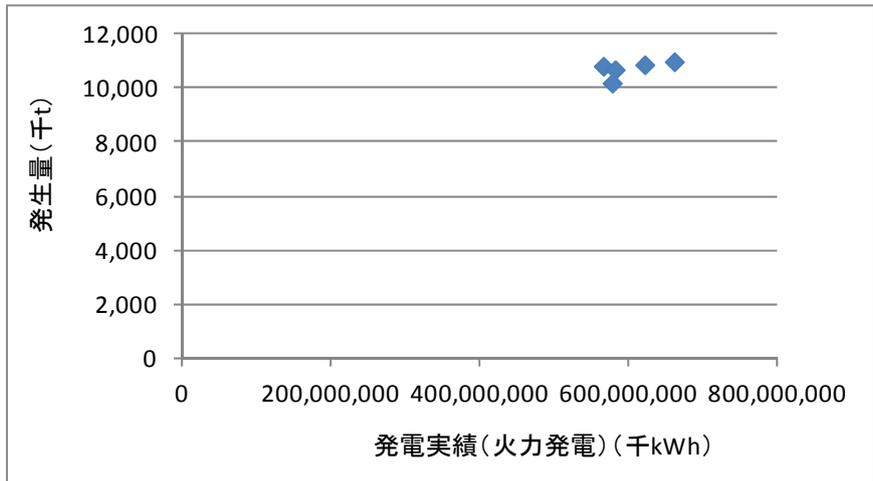
食品廃棄物等の「等」(食品卸売業、食品小売業、外食)(経済活動指標:食料・飲料卸売業及び飲食料品小売業販売額(商業動態統計))



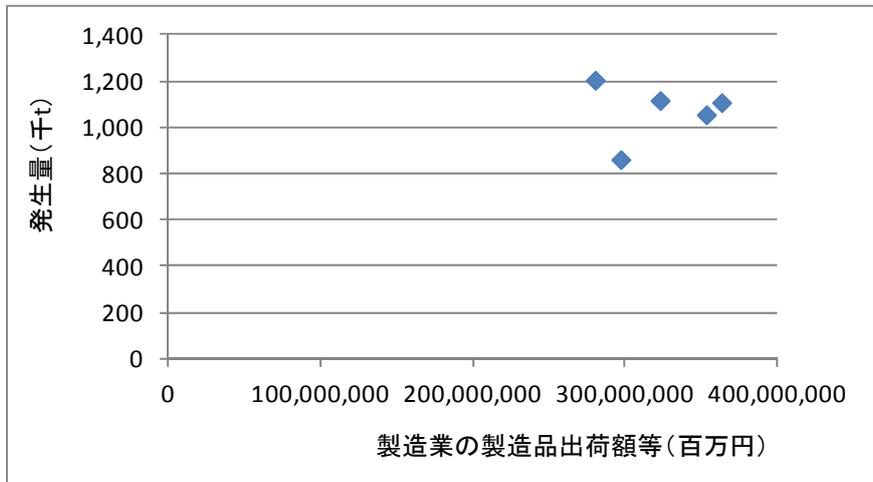
副産物調査による廃棄物等(合計)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



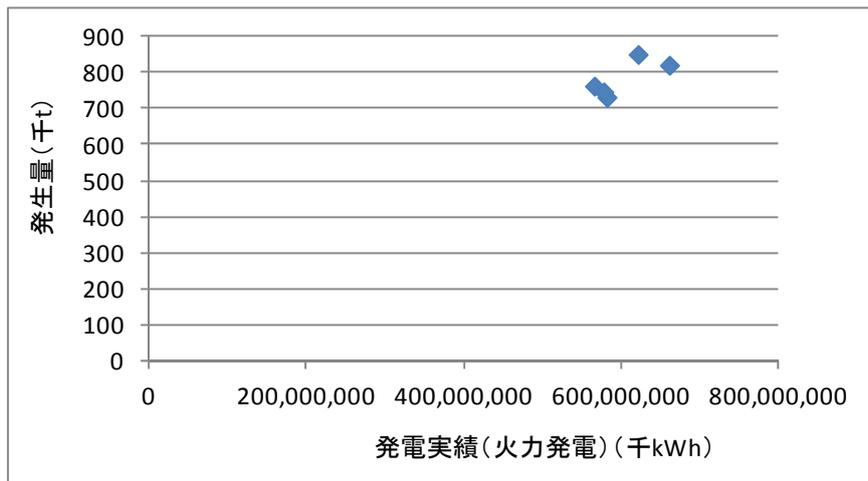
副産物調査による廃棄物等(合計)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



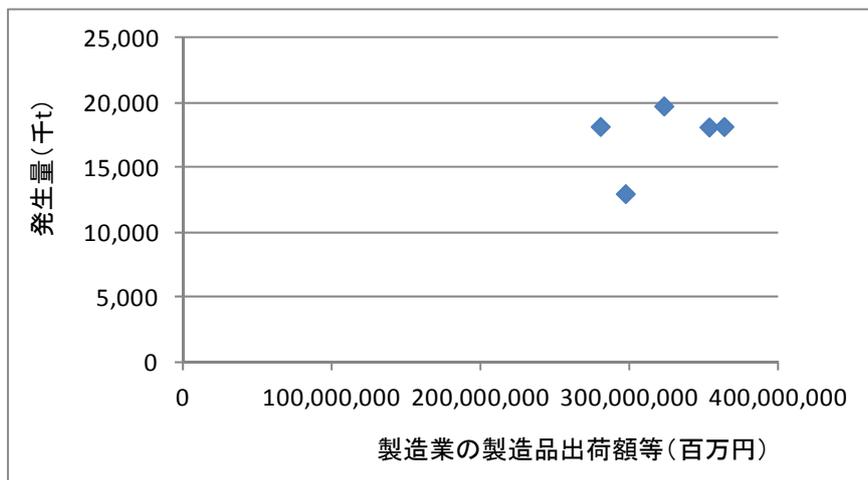
副産物調査による廃棄物等(燃えがら)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



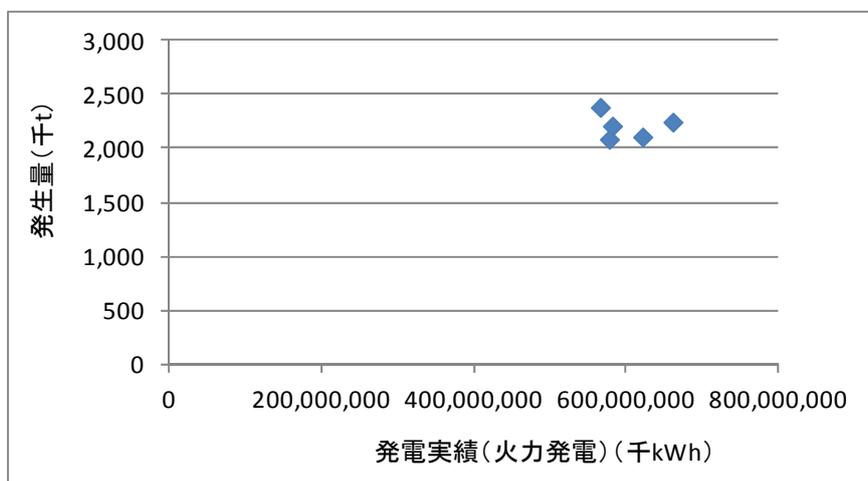
副産物調査による廃棄物等(燃えがら)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



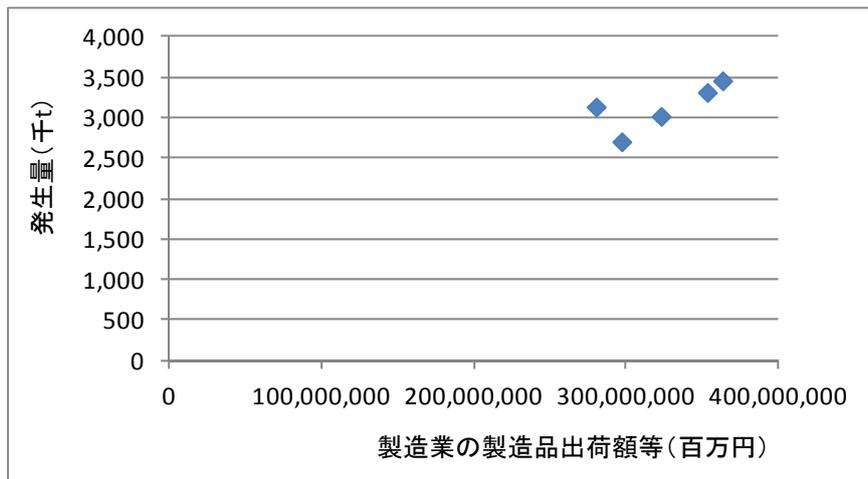
副産物調査による廃棄物等(汚泥(スラッジ))(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



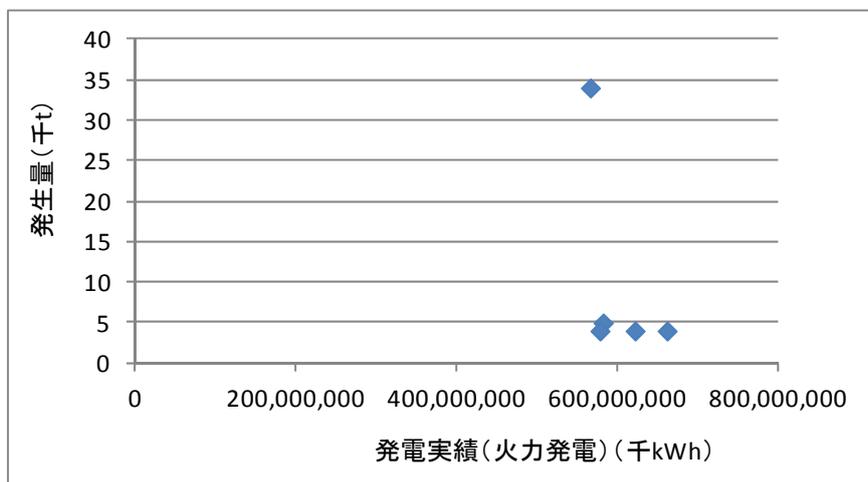
副産物調査による廃棄物等(汚泥(スラッジ))(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



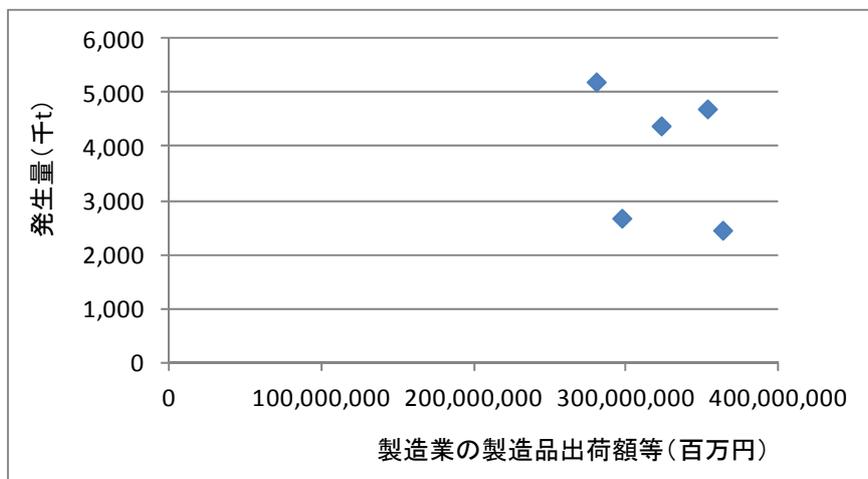
副産物調査による廃棄物等(廃油)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



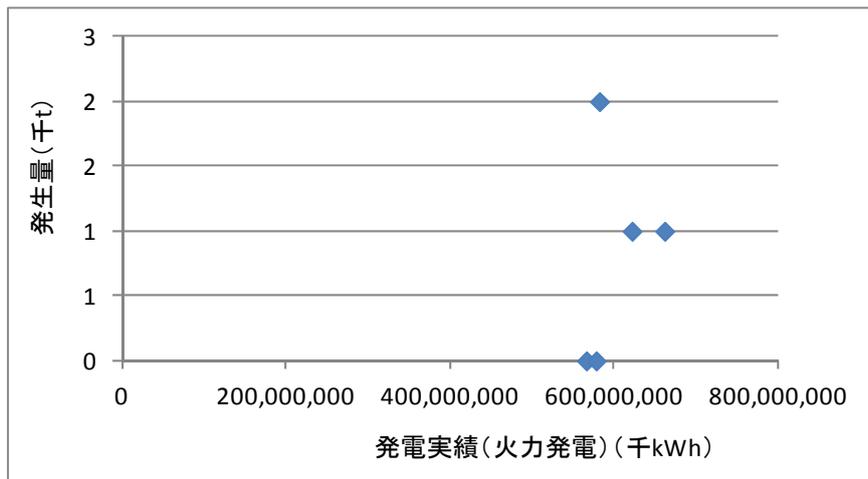
副産物調査による廃棄物等(廃油)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



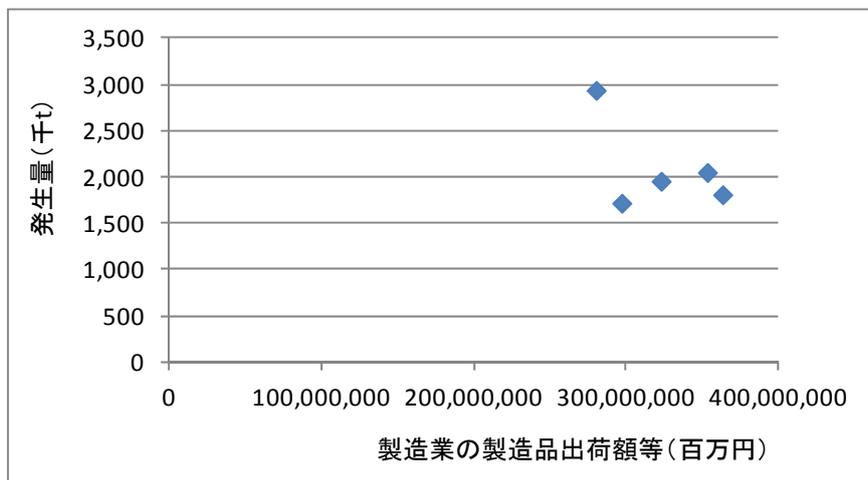
副産物調査による廃棄物等(廃酸)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



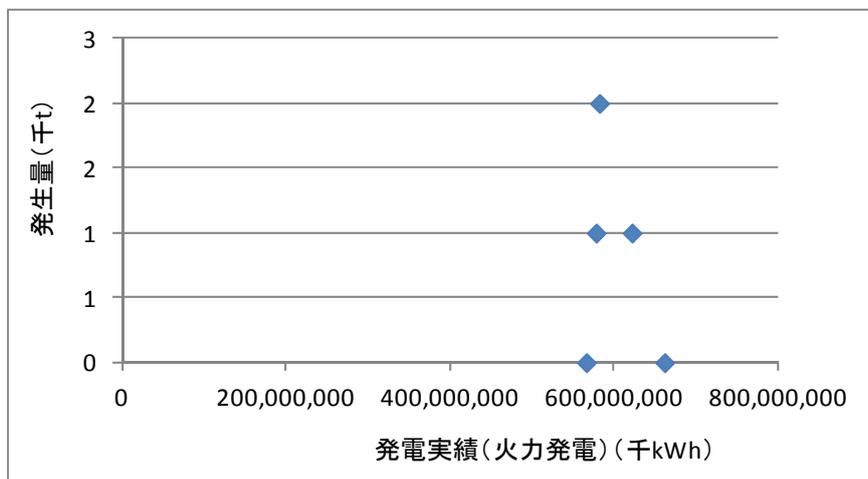
副産物調査による廃棄物等(廃酸)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



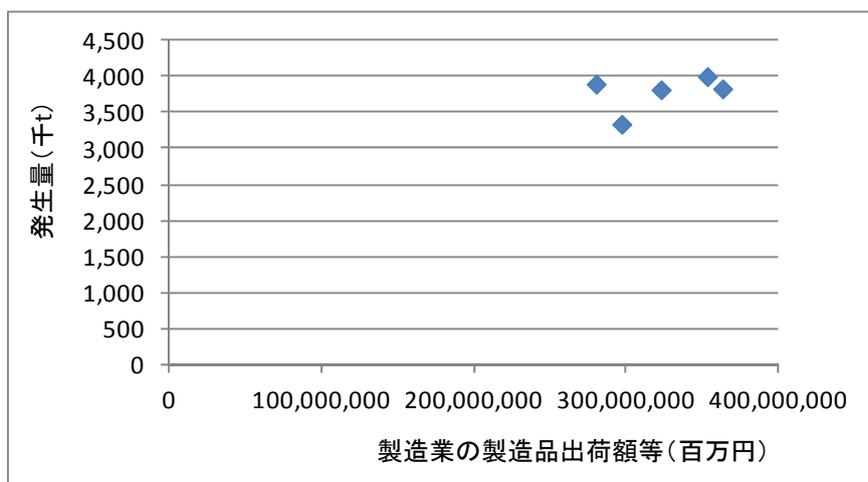
副産物調査による廃棄物等(廃アルカリ)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



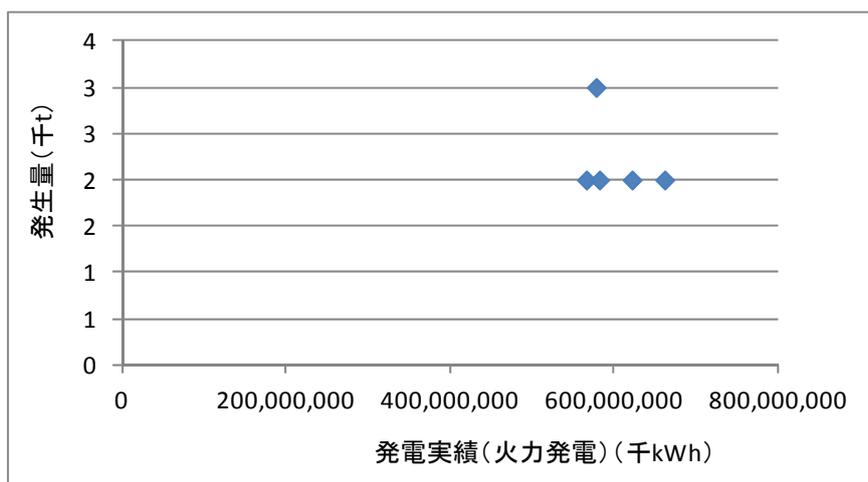
副産物調査による廃棄物等(廃アルカリ)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



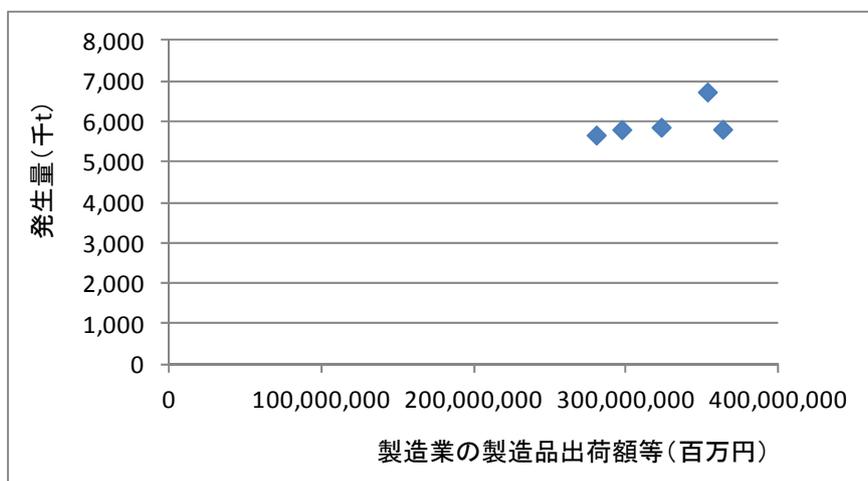
副産物調査による廃棄物等(廃プラスチック類)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



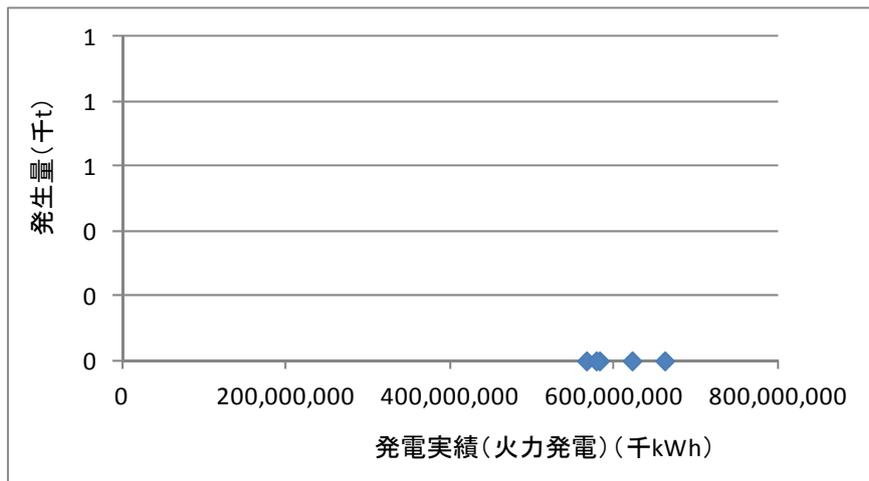
副産物調査による廃棄物等(廃プラスチック類)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



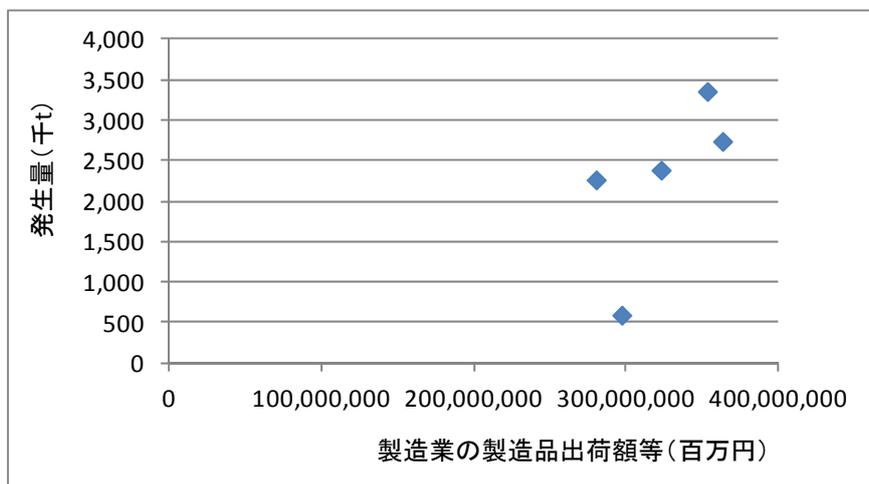
副産物調査による廃棄物等(紙くず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



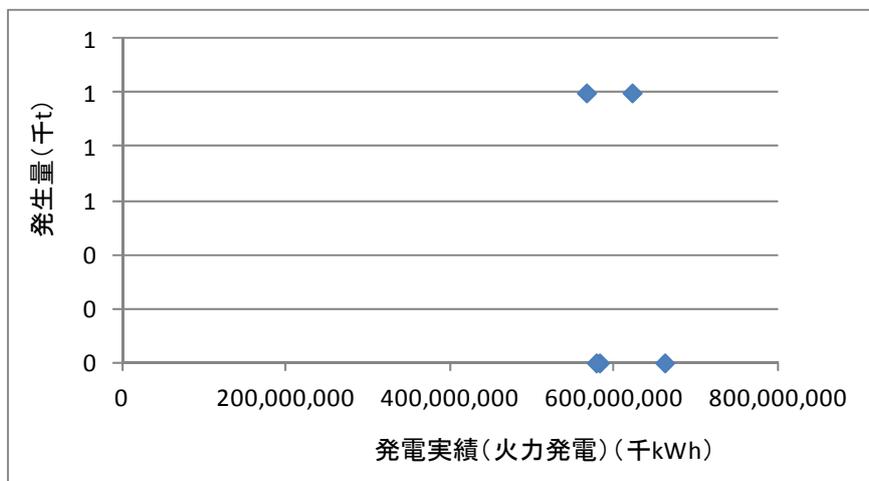
副産物調査による廃棄物等(紙くず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



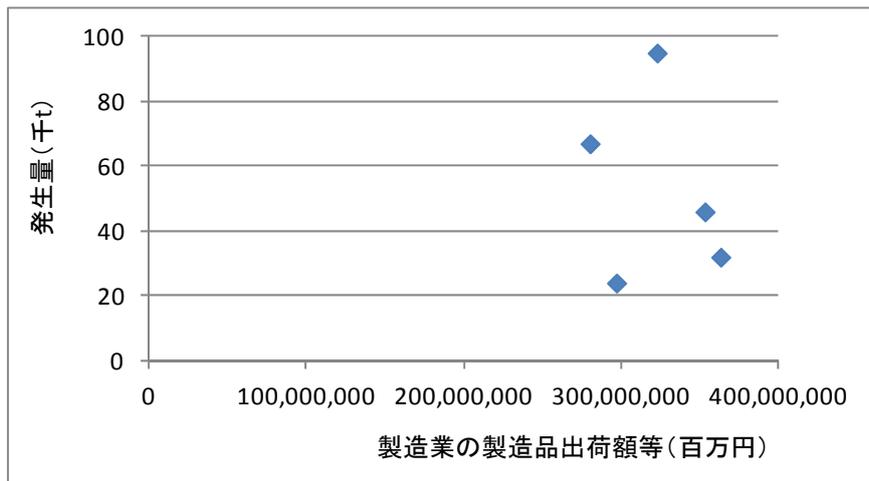
副産物調査による廃棄物等(木くず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



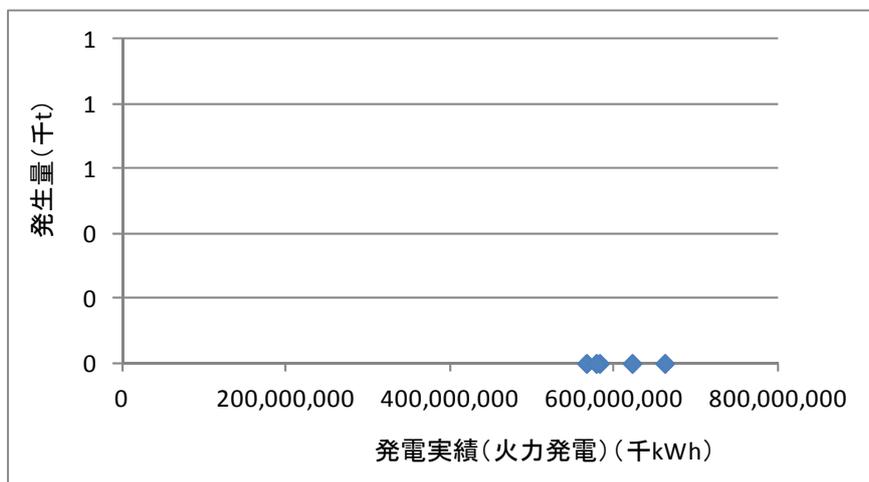
副産物調査による廃棄物等(木くず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



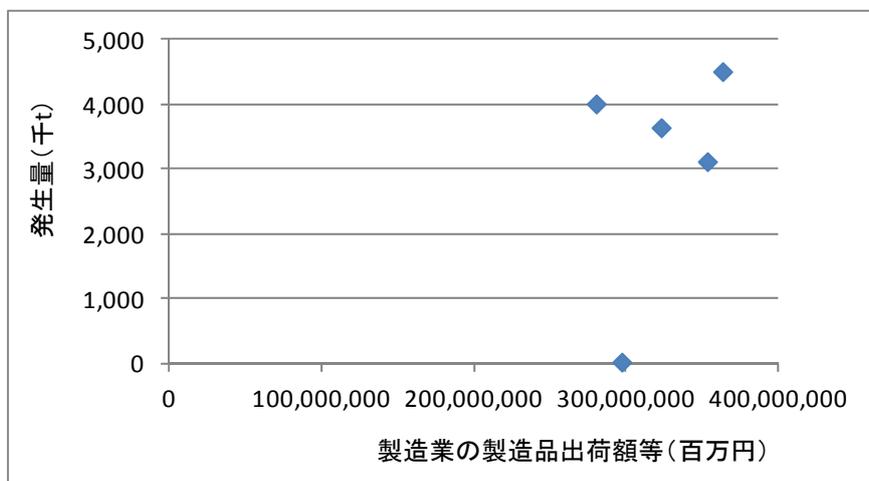
副産物調査による廃棄物等(繊維くず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



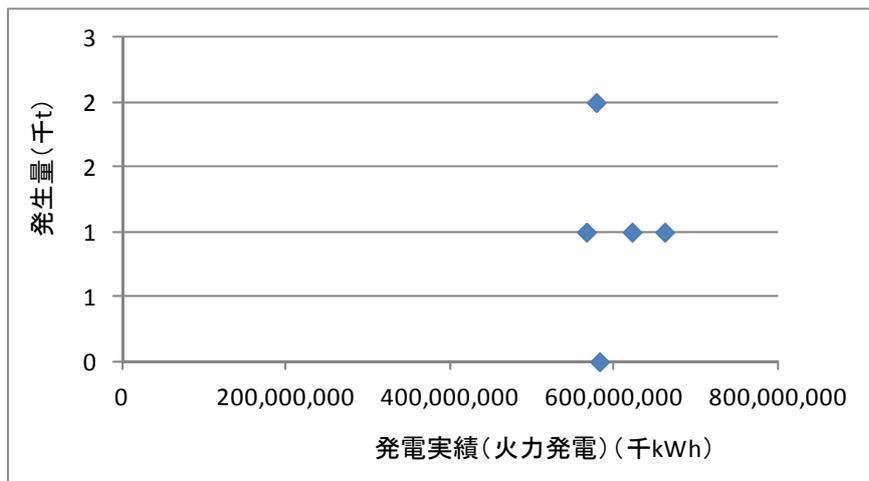
副産物調査による廃棄物等(繊維くず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



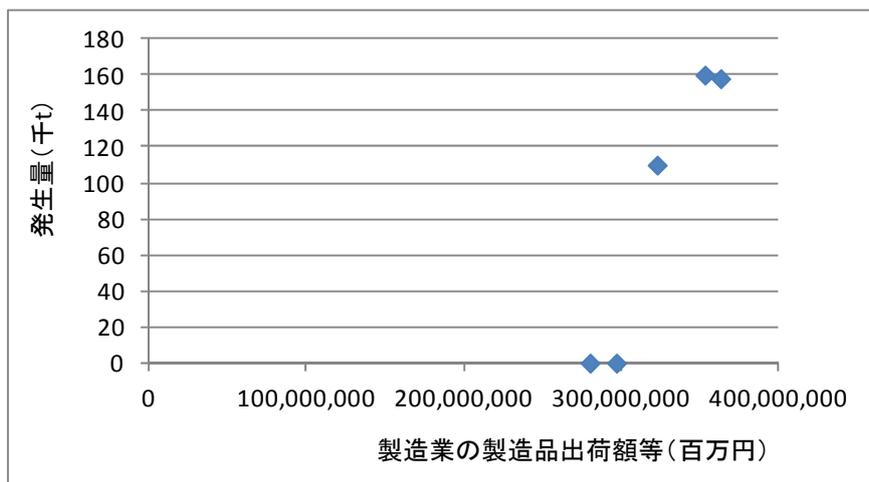
副産物調査による廃棄物等(動植物性残さ)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



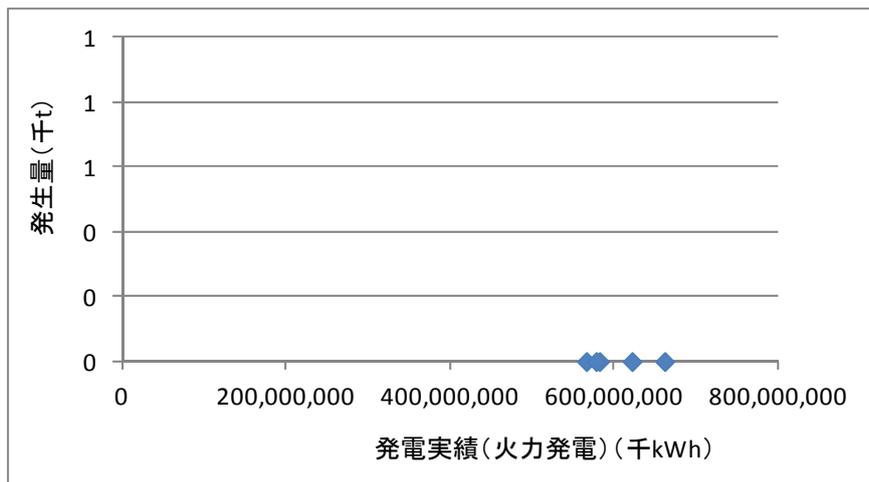
副産物調査による廃棄物等(動植物性残さ)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



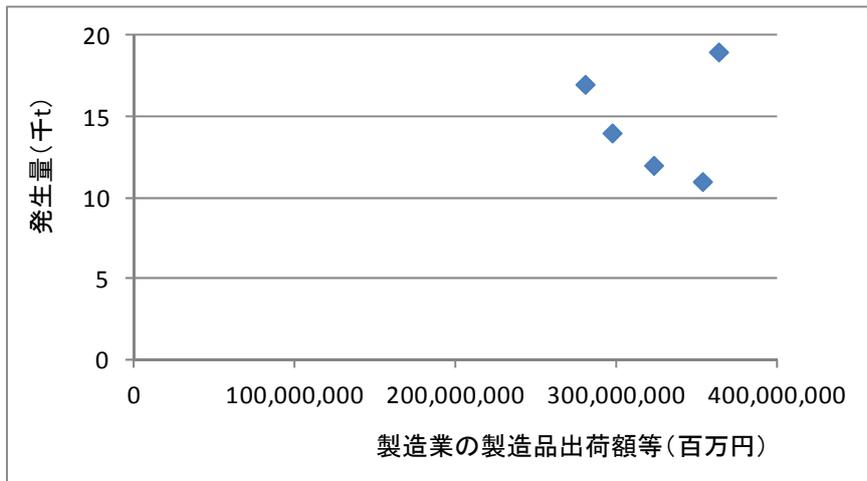
副産物調査による廃棄物等(動物系固形不要物)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



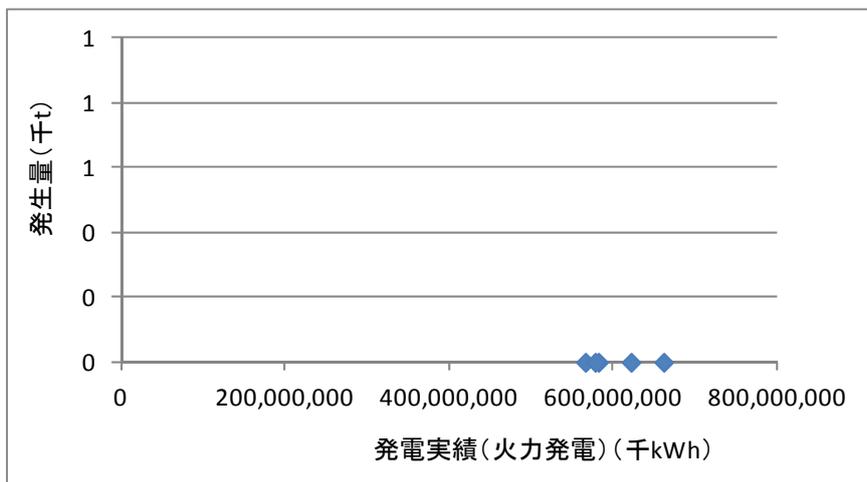
副産物調査による廃棄物等(動物系固形不要物)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



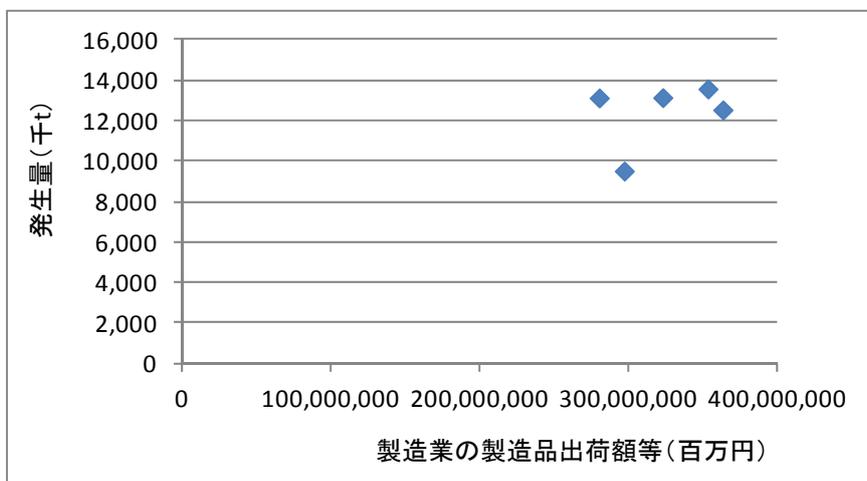
副産物調査による廃棄物等(ゴムくず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



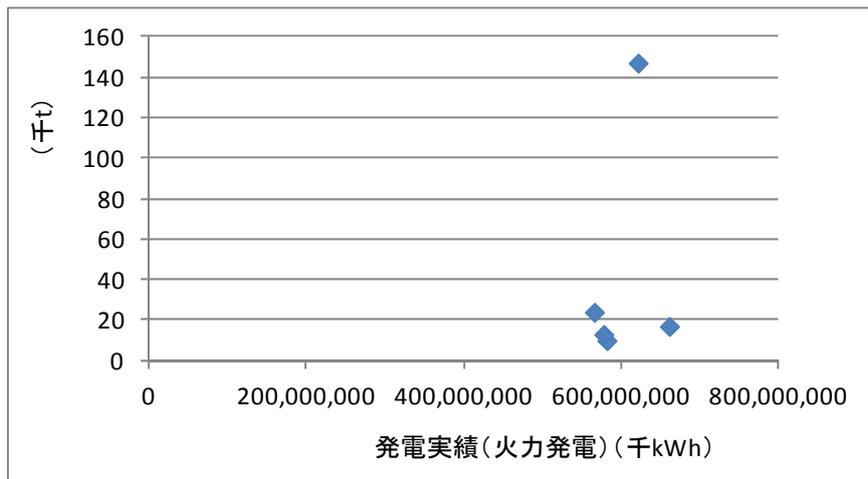
副産物調査による廃棄物等(ゴムくず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



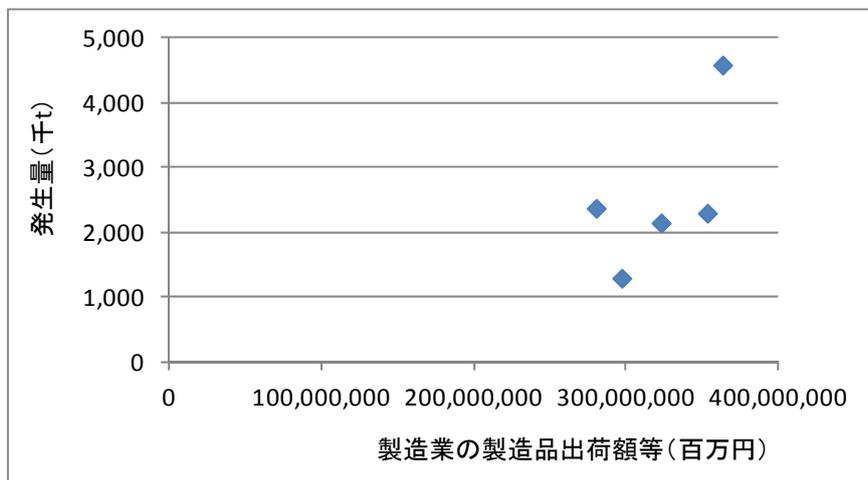
副産物調査による廃棄物等(金属くず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



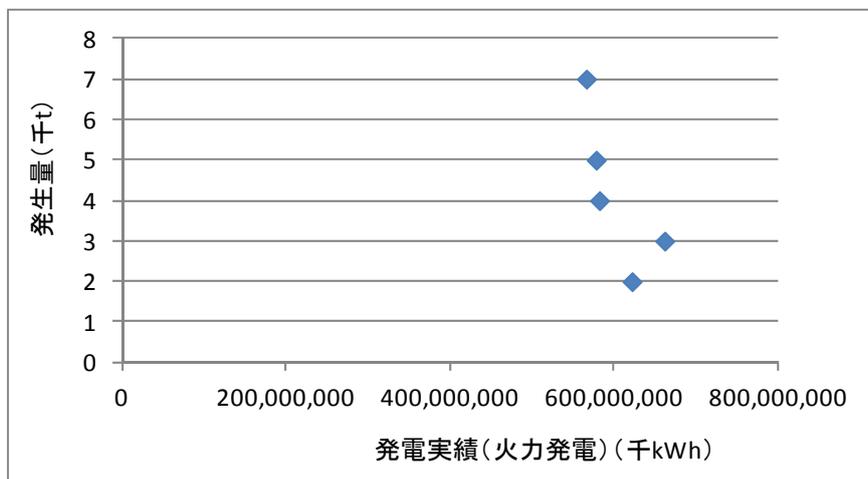
副産物調査による廃棄物等(金属くず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



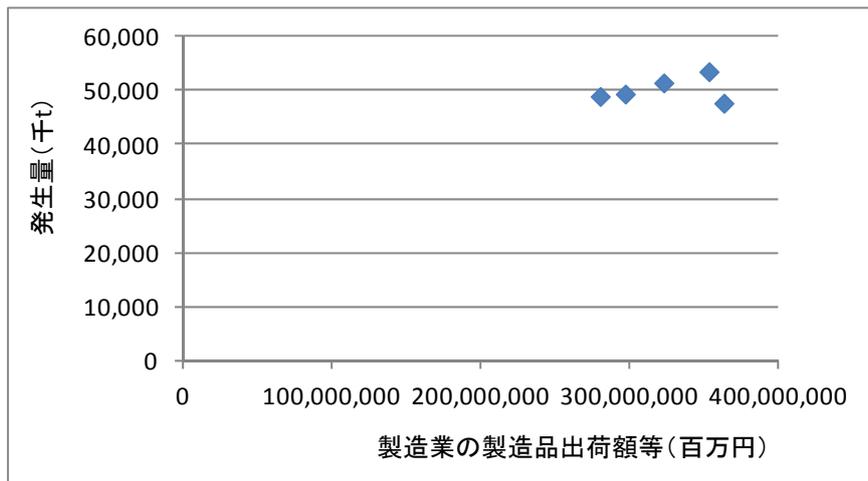
副産物調査による廃棄物等(ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



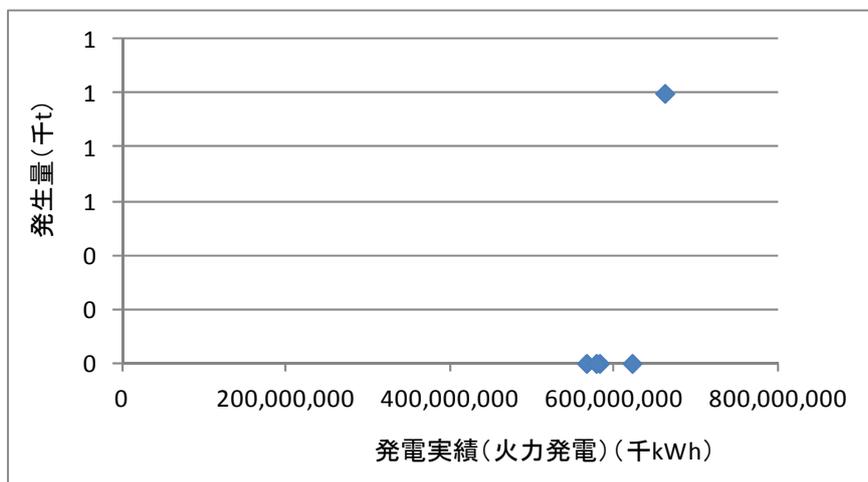
副産物調査による廃棄物等(ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



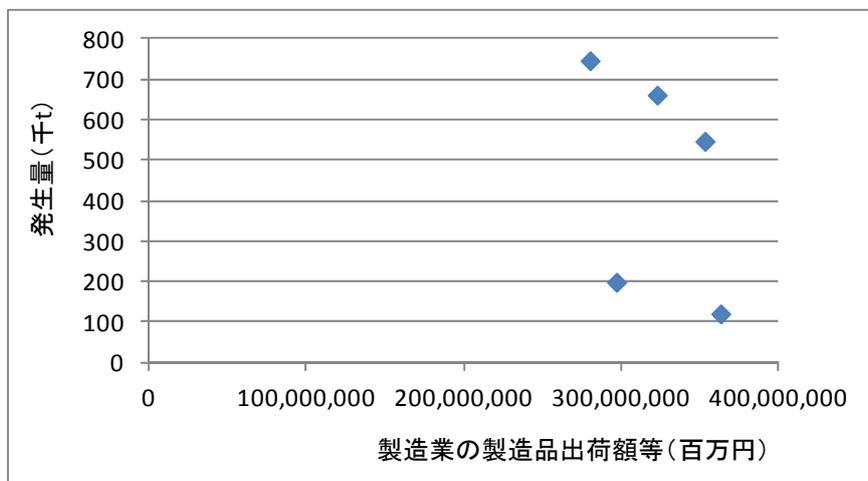
副産物調査による廃棄物等(鉱さい)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



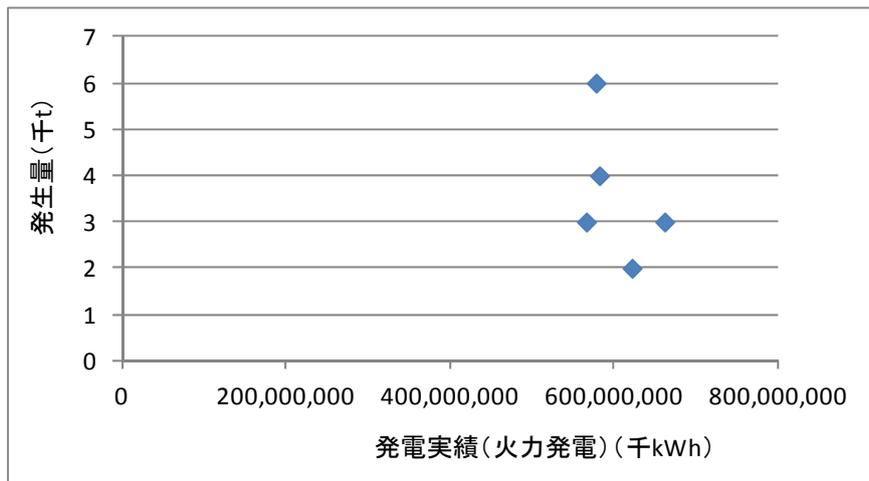
副産物調査による廃棄物等(鉱さい)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



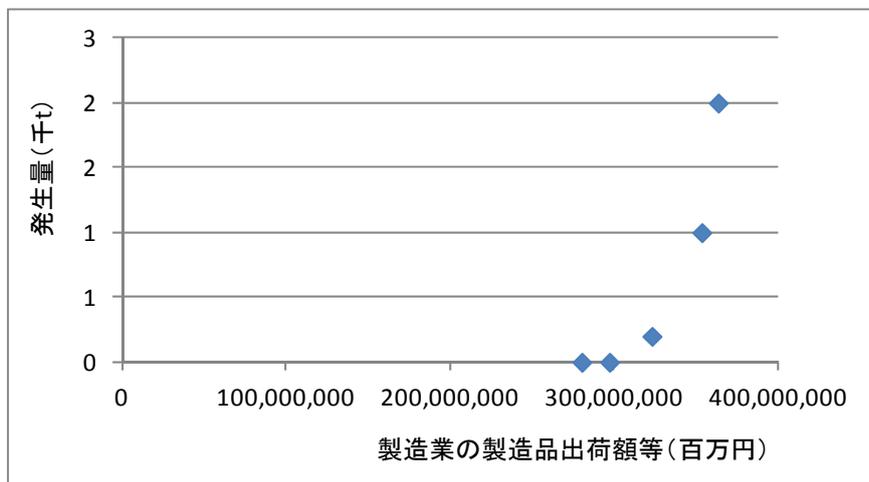
副産物調査による廃棄物等(がれき類)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



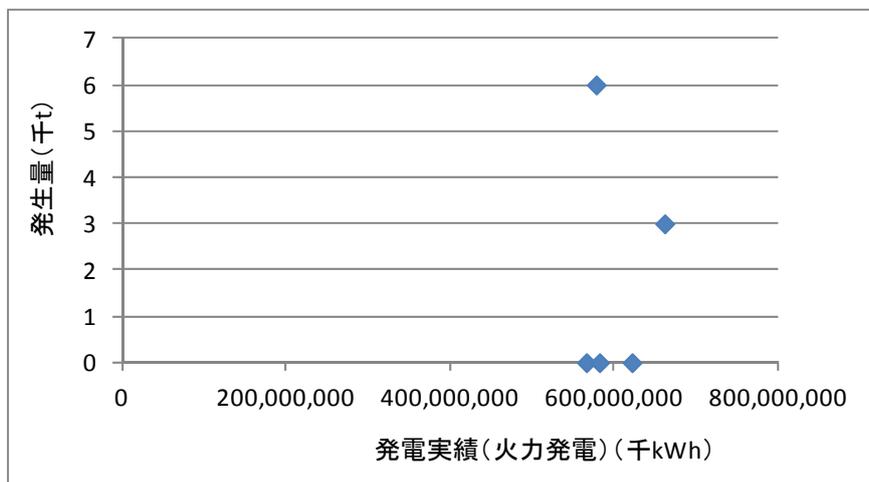
副産物調査による廃棄物等(がれき類)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



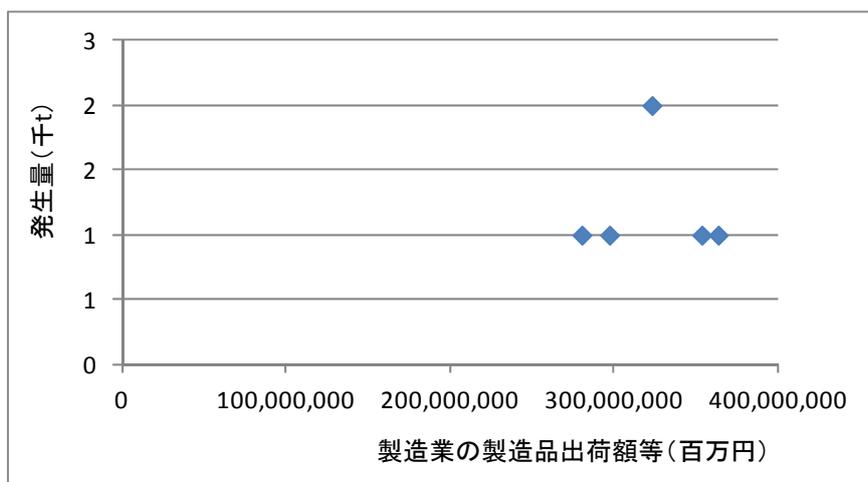
副産物調査による廃棄物等(動物のふん尿)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



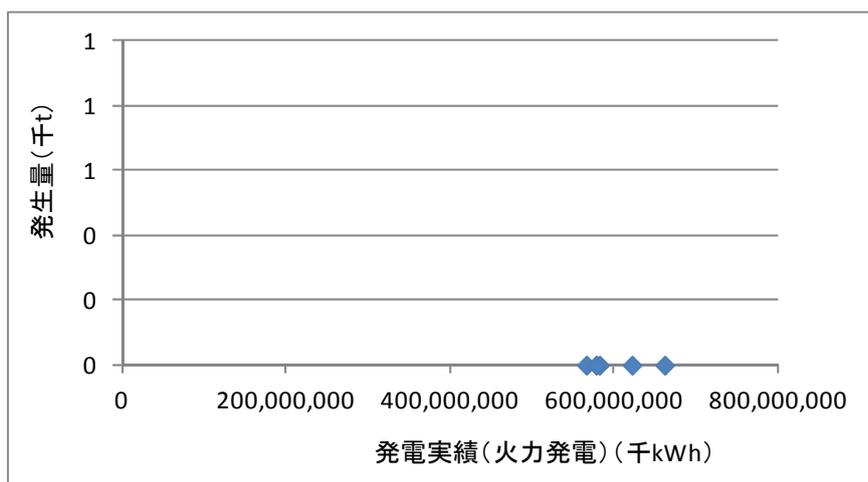
副産物調査による廃棄物等(動物のふん尿)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



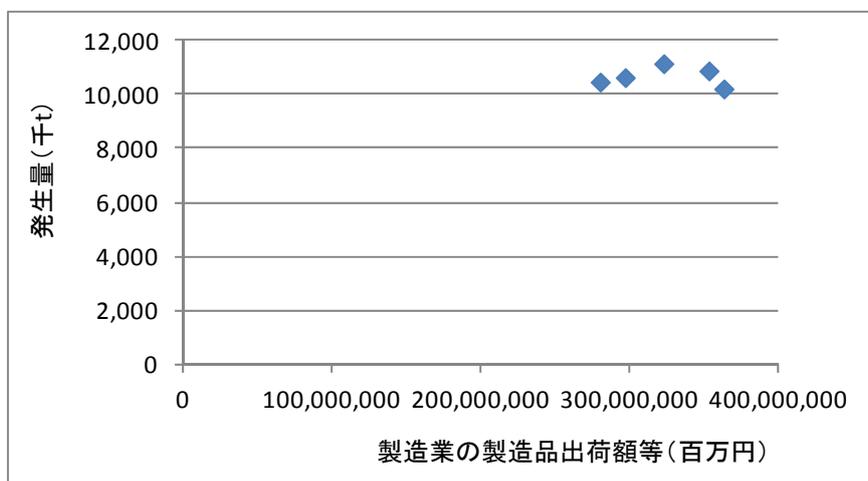
副産物調査による廃棄物等(動物の死体)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



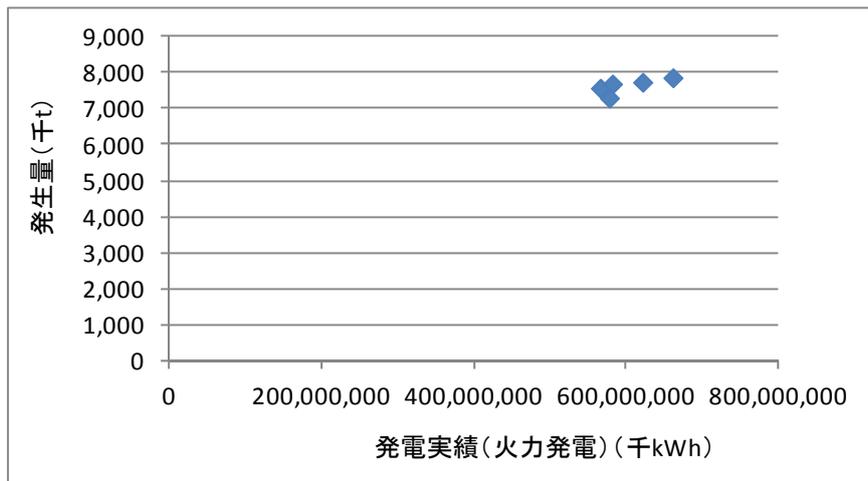
副産物調査による廃棄物等(動物の死体)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



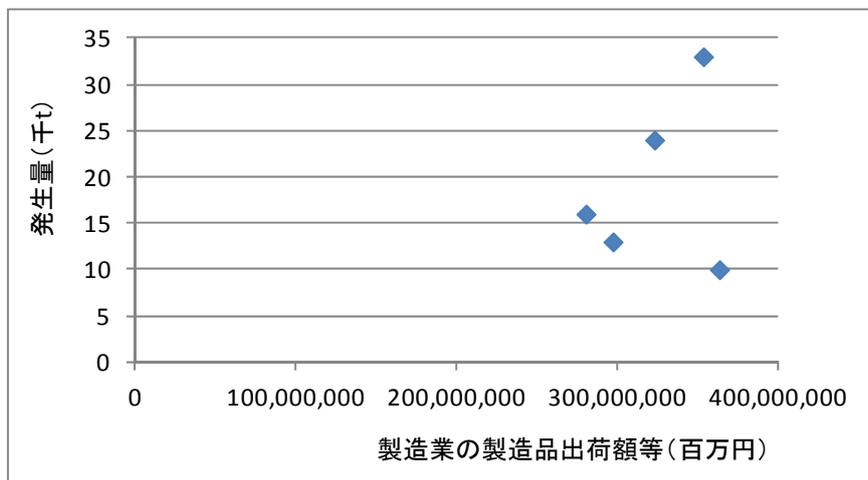
副産物調査による廃棄物等(ばいじん)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



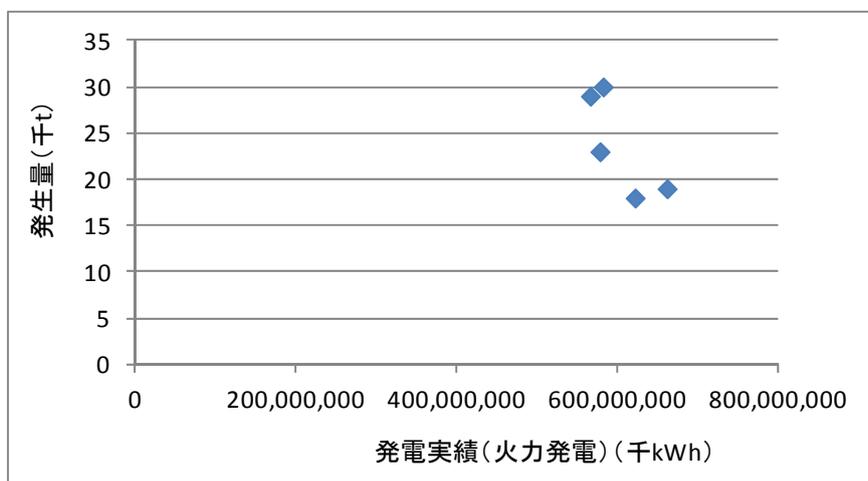
副産物調査による廃棄物等(ばいじん)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



副産物調査による廃棄物等(13号廃棄物)(製造業)(経済活動指標:製造品出荷額等(工業統計、経産省))



副産物調査による廃棄物等(13号廃棄物)(電気業)(経済活動指標:発電実績(火力発電)(電力調査統計))



(参考 2) 輸出入量の取り扱いの整理

推計に用いる関連情報源における輸出入量の取り扱いと、推計に用いる経済活動指標における輸出入量の考え方の整理表は次表のとおり。

表 20 関連情報源における輸入量の取り扱いと対応する経済活動指標での輸入量の考え方の整理

対象	「等」発生量		廃棄物等				経済活動指標	
	H21確定値 (千トン)	割合 (%)	関連情報源	H22速報値 推計必要性	推計する値	経済活動指標		
						関連情報源	輸出入量の考え方	
ガラスびん	1,556	1.6	ガラスびんのマテリアルフロー図(ガラスびんリサイクル促進協会)	-	-	-	-	-
アルミ缶	35	0.0	アルミ缶再生利用フロー(アルミ缶リサイクル協会)	○	拠点回収経路で回収業者に向かう量、ポトラー清掃業者等を経由して回収業者に向かう量	左記に一部輸入缶が含まれる可能性があるがうち数は不明。(参考)国産アルミ缶出荷重量288千トンに対し輸入缶5千トンの割合は約1.7%。輸出缶0.6千トンの割合は0.2%(アルミ缶リサイクル協会資料)	缶材出荷量(日本アルミニウム協会)	他に比べて「等」発生量割合が少ないこと、回収量に占める輸出入量の割合は小さいと考えられることから、これを考慮しない。
スチール缶	420	0.4	スチール缶リサイクル全体フロー(スチール缶リサイクル協会)	-	-	-	-	-
飲料用紙容器	44	0.0	紙パックマテリアルフロー(全国牛乳容器環境協議会)	-	-	-	-	-
古紙	10,731	10.7	古紙需給統計(古紙再生促進センター)	-	-	-	-	-
廃自動車	3,229	3.2	使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況(経産省、環境省)	-	-	-	-	-
稲わら	8,782	8.8	農水省資料	-	-	-	-	-
麦わら	1,041	1.0	農水省資料	-	-	-	-	-
もみがら	1,918	1.9	農水省資料	-	-	-	-	-
(副)廃油	255	0.3	副産物調査(経産省)	-	再資源化量	本調査対象は製造工程で発生する廃棄物等であるため、輸出入に伴う廃棄物等は含まない。なお、発生する有償物のうち一部は輸出・再資源化され、これは含まれる。ただしその量は不明。	製造業:製造品出荷額等 電気業:発電実績 ガス業:ガス生産量	輸出入量は考慮しない。
(副)廃酸	101	0.1						
(副)廃プラスチック類	150	0.1						
(副)紙くず	5,258	5.2						
(副)木くず	777	0.8						
(副)繊維くず	43	0.0						
(副)金属くず	3,955	3.9						
(副)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	2,810	2.8						
(副)鋸さい	32,179	32.1						
(副)動物のふん尿	3	0.0						
(副)動物の死体	1	0.0						
(副)ばいじん	1,060	1.1						
産業機械等に由来する金属スクラップ	24,469	24.4						
			生産動態統計(非鉄金属)(経産省)	-	-	-	-	-
食品廃棄物等	1,519	1.5	食品循環資源の再生利用等実態調査(農水省)	○	食品製造業(有償売却のみ)、食品卸売業、食品小売業、外食産業から堆肥化に向かう食品廃棄物等の量	食品製造業は製造工程で発生する廃棄物等であるため、輸出入に伴う廃棄物等は含まない。食品卸売業、食品小売業、外食産業では流通過程での輸入食品由来の廃棄物等が含まれ、排出段階で有償物として輸出される廃棄物等を含まない。	食品製造業:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計) 食品卸売業・食品小売業・外食産業:食料品販売額(商業動態統計) 全業種一括:食料品製造業の製造品出荷額等(工業統計)	輸入量は、食料品の出荷額や販売額に一定程度比例すると考える。また、食品卸売業、食品小売業、外食産業では流通過程での輸入食品由来の廃棄物等は、活動量を販売額とした場合は考慮されることになる。
合計	100,338	100.0						

2.9 22 年度速報値の算出結果

(1) 廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値を推計した品目

「2.8 22 年度速報値の算出方法」において、廃棄物等の「等」の発生量の 22 年度速報値の推計方法について検討したが、アルミ缶以外は 22 年度確定値を入手したため、ここではアルミ缶についてのみ、「2.8 22 年度速報値の算出方法」において検討した方法(注)により、22 年度値を推計した。

(注) 使用済飲料缶(UBC)価格を経済活動指標とする原単位を用い、その年数を 3 年、推計に用いるモデル式を反比例式とする推計手法

(2) 廃棄物等発生量の 22 年度速報値

表 21 廃棄物等発生量の 22 年度速報値

		<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">廃棄物等の発生</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">57,211 万t/年</td> </tr> </table>		廃棄物等の発生		57,211 万t/年																																																																			
廃棄物等の発生																																																																									
57,211 万t/年																																																																									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">一般廃棄物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">6,752</td> </tr> </table>		一般廃棄物		計	6,752	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">産業廃棄物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">39,068</td> </tr> </table>		産業廃棄物		計	39,068	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">「等」</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">11,390</td> </tr> <tr> <td>ガラスびん</td> <td style="text-align: right;">147</td> </tr> <tr> <td>アルミ缶(注)</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>スチール缶</td> <td style="text-align: right;">42</td> </tr> <tr> <td>飲料用紙容器</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td>古紙</td> <td style="text-align: right;">1,137</td> </tr> <tr> <td>廃自動車</td> <td style="text-align: right;">316</td> </tr> <tr> <td>稲わら</td> <td style="text-align: right;">880</td> </tr> <tr> <td>麦わら</td> <td style="text-align: right;">104</td> </tr> <tr> <td>もみがら</td> <td style="text-align: right;">192</td> </tr> <tr> <td>(副産物)燃えがら</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)汚泥</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)廃油</td> <td style="text-align: right;">17</td> </tr> <tr> <td>(副産物)廃酸</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)廃アルカリ</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)廃プラスチック類</td> <td style="text-align: right;">66</td> </tr> <tr> <td>(副産物)紙くず</td> <td style="text-align: right;">472</td> </tr> <tr> <td>(副産物)木くず</td> <td style="text-align: right;">85</td> </tr> <tr> <td>(副産物)繊維くず</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>(副産物)動植物性残さ</td> <td style="text-align: right;">207</td> </tr> <tr> <td>(副産物)ゴムくず</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)金属くず</td> <td style="text-align: right;">506</td> </tr> <tr> <td>(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず</td> <td style="text-align: right;">63</td> </tr> <tr> <td>(副産物)鋳さい</td> <td style="text-align: right;">3,801</td> </tr> <tr> <td>(副産物)がれき類</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)動物のふん尿</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)動物の死体</td> <td style="text-align: right;">0</td> </tr> <tr> <td>(副産物)ばいじん</td> <td style="text-align: right;">134</td> </tr> <tr> <td>産業機械等に由来する金属スクラップ</td> <td style="text-align: right;">3,211</td> </tr> </table>		「等」		計	11,390	ガラスびん	147	アルミ缶(注)	4	スチール缶	42	飲料用紙容器	5	古紙	1,137	廃自動車	316	稲わら	880	麦わら	104	もみがら	192	(副産物)燃えがら	0	(副産物)汚泥	0	(副産物)廃油	17	(副産物)廃酸	0	(副産物)廃アルカリ	0	(副産物)廃プラスチック類	66	(副産物)紙くず	472	(副産物)木くず	85	(副産物)繊維くず	1	(副産物)動植物性残さ	207	(副産物)ゴムくず	0	(副産物)金属くず	506	(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	63	(副産物)鋳さい	3,801	(副産物)がれき類	0	(副産物)動物のふん尿	0	(副産物)動物の死体	0	(副産物)ばいじん	134	産業機械等に由来する金属スクラップ	3,211
一般廃棄物																																																																									
計	6,752																																																																								
産業廃棄物																																																																									
計	39,068																																																																								
「等」																																																																									
計	11,390																																																																								
ガラスびん	147																																																																								
アルミ缶(注)	4																																																																								
スチール缶	42																																																																								
飲料用紙容器	5																																																																								
古紙	1,137																																																																								
廃自動車	316																																																																								
稲わら	880																																																																								
麦わら	104																																																																								
もみがら	192																																																																								
(副産物)燃えがら	0																																																																								
(副産物)汚泥	0																																																																								
(副産物)廃油	17																																																																								
(副産物)廃酸	0																																																																								
(副産物)廃アルカリ	0																																																																								
(副産物)廃プラスチック類	66																																																																								
(副産物)紙くず	472																																																																								
(副産物)木くず	85																																																																								
(副産物)繊維くず	1																																																																								
(副産物)動植物性残さ	207																																																																								
(副産物)ゴムくず	0																																																																								
(副産物)金属くず	506																																																																								
(副産物)ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	63																																																																								
(副産物)鋳さい	3,801																																																																								
(副産物)がれき類	0																																																																								
(副産物)動物のふん尿	0																																																																								
(副産物)動物の死体	0																																																																								
(副産物)ばいじん	134																																																																								
産業機械等に由来する金属スクラップ	3,211																																																																								

(注) アルミ缶の量は推計値

(注) 一般廃棄物の 22 年度速報値は宮城県南三陸町分を除く。

(3) 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値

表 22 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値

(単位:千t/年)

	算出 方法 分類	H22速報値			
		A 廃棄物等の 量	B 副産物調査 にあつては製 造業・電気業・ ガス業からの 産業廃棄物 量、古紙及び 産業機械類等 に由来する鉄 スクラップに あつては廃棄 物及び他の項 目との重複量	C「等」の量 (A-B)	
副産物 調査	①	燃えがら	1,272	1,820	0
		汚泥	17,164	69,531	0
		廃油	2,747	2,577	170
		廃酸	2,416	2,690	0
		廃アルカリ	1,442	1,962	0
		廃プラスチック類	3,955	3,299	656
		紙くず	5,693	972	4,721
		木くず	2,114	1,264	850
		繊維くず	28	20	8
		動植物性残さ	5,019	2,950	2,069
		ゴムくず	10	22	0
		金属くず	11,682	6,620	5,062
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶 磁器くず	4,164	3,538	626
		鉱さい	53,346	15,334	38,012
		がれき類	171	1,713	0
		動物のふん尿	4	0	4
		動物の死体	1	0	1
ばいじん	18,049	16,707	1,342		
古紙	②	21,953	10,582	11,371	
産業機械類等に由来する金属スクラップ	②	49,661	17,553	32,108	
稲わら	③	-	-	8,803	
麦わら		-	-	1,038	
もみがら		-	-	1,923	
ガラスびん	④	-	-	1,472	
アルミ缶(注)		-	-	45	
スチール缶		-	-	420	
飲料用紙容器		-	-	45	
廃自動車		-	-	3,156	
合計				113,905	

(算出方法分類)

- ① 副産物調査の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ② 副産物調査以外の廃棄物等のうちC=A-Bで「等」を算出。ただし、A<Bの場合はC=0とみなす。
- ③ 国内で発生した全量(統計値の全量)を廃棄物等の「等」とみなす。
- ④ 統計値のうちの一部の数値を廃棄物等の「等」とみなす。

(注) アルミ缶の量は推計値

表 23 廃棄物等の「等」の発生量の平成 22 年度速報値の算出方法

(単位:千t)

算出方法	分類	A 廃棄物等の量		B 副産物調査にあっては製造業・電気業・ガス業からの産業廃棄物量、古紙及び産業機械類等に由来する鉄スクラップにあっては廃棄物及び他の項目との重複量		C 「等」の量		重複排除の考え方(*11)	
		量	説明	量	説明	(A-B)	説明		
副産物調査	①	燃えがら	1,272	経産省副産物調査発生量(22年度値)	1,820	産廃統計排出量のうち製造業、電気・ガス業分	*1	0	付加価値の高い副産物で、発生段階で未処理かつ有償で市場を流通しているものが存在しており、これらは廃棄物統計に含まれていない。
		汚泥	17,164	〃	69,531	〃	*1	0	
		廃油	2,747	〃	2,577	〃	*1	170	
		廃酸	2,416	〃	2,690	〃	*1	0	
		廃アルカリ	1,442	〃	1,962	〃	*1	0	
		廃プラスチック類	3,955	〃	3,299	〃	*1	656	
		紙くず	5,693	〃	972	〃	*1	4,721	
		木くず	2,114	〃	1,264	〃	*1	850	
		繊維くず	28	〃	20	〃	*1	8	
		動植物性残さ	5,019	〃	2,950	〃	*1	2,069	
		ゴムくず	10	〃	22	〃	*1	0	
		金属くず	11,682	〃	6,620	〃	*1	5,062	
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	4,164	〃	3,538	〃	*1	626	
		鋳さい	53,346	〃	15,334	〃	*1	38,012	
		がれき類	171	〃	1,713	〃	*1	0	
		動物のふん尿	4	〃	0	〃	*1	4	
		動物の死体	1	〃	0	〃	*1	1	
ばいじん	18,049	〃	16,707	〃	*1	1,342			
古紙	小計	21,953		10,582			11,371	家庭からちり紙交換業者によって回収される量や事業所から専門買出人、坪上業者によって回収される量については廃棄物統計に含まれていない。	
		17,292	古紙消費量 *2	4,989	一般廃棄物の紙リサイクル量 *3				
		287	製紙原料以外の分野における古紙利用製品の生産・古紙利用量 *2	826	産業廃棄物の紙くずマテリアルリサイクル量 *4				
		4,374	古紙の輸出量 *2	45	飲料用紙容器の「等」の量				
産業機械類等に由来する金属スクラップ	小計	49,661		17,553			32,108	副産物調査では、主として副産物(平常時に発生するもの)が把握対象となっているため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がカウントされていないと考えられる。	
	②	14,225	自家発生鉄スクラップ *5	1,019	一般廃棄物の金属リサイクル量 *3				
		6,388	加工スクラップ *5	7,852	産業廃棄物の金属くずマテリアルリサイクル量 *4				
		25,130	老廃スクラップ *5	45	アルミ缶の「等」量				
		563	輸入スクラップ *5	420	スチール缶の「等」量				
		3,355	アルミニウムくず、アルミニウム滓、銅くず、再生亜鉛 *6	3,156	廃自動車の「等」量				
				5,062	副産物調査の金属くずの「等」量				
稲わら	③	-		-		8,803	H17稲わら量より作付面積でH22量を推計 *7	農業から発生する稲わら、麦わら、もみがらは副産物であるため廃棄物統計には含まれていない。	
麦わら		-		-		1,038	H17麦わら量より収穫量でH22量を推計 *7		
もみがら		-		-		1,923	H17もみがら量より作付面積でH22量を推計 *7		
ガラスびん	小計	-		-		1,472		酒販売店・スーパー等を経由して回収されるリターナブルびんは廃棄物統計には含まれていない。	
		-		-		1,247	リターナブルびん使用量		
		-		-		225	事業系回収量のうち廃棄量を差し引いた量	事業所から排出されるガラスびんのうちボトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。	
アルミ缶	小計	-		-		45	ボトラー・清掃業者からの回収量、拠点回収(スーパー、コンビニ等)量を推計		
スチール缶	④	-		-		420	民間処理業者回収量 *8	事業所から排出されるスチール缶のうちボトラーや清掃業者によって回収されるものについては廃棄物統計に含まれていない。	
飲料用紙容器		小計	-		-	45			
			-		-		34	店頭回収(スーパー等)量 *9	生協・スーパー等による店頭回収量については廃棄物統計に含まれていない。
			-		-		12	事業系回収(学校給食)量 *9	学校給食からの回収量については廃棄物統計に含まれていない。
廃自動車	小計	-		-		3,156		使用済み自動車のうち、輸出される自動車については発生量に含めない。ASR以降については産業廃棄物としては産業廃棄物統計に含まれる。	
		-		-		3,001	回収業者からの引取量 *10		
		-		-		155	解体業者からの引取量 *10		

*1 産業廃棄物排出・処理状況調査(環境省)による
 *2 古紙需給統計(古紙再生促進センター)による
 *3 一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)を用いて求めた値
 *4 産業廃棄物排出・処理状況調査(環境省)を用いて求めた値
 *5 鉄源年報(日本鉄源協会)による
 *6 生産動態統計(鉄鋼、非鉄金属、金属製品)(経済産業省)による
 *7 農林水産省生産局生産流通振興課資料を用いて算出
 *8 スチール缶リサイクルの全体フロー(スチール缶リサイクル協会)による
 *9 紙パックマテリアルフロー(全国牛乳容器環境協議会)による
 *10 使用済み自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況(経済産業省、環境省)による
 *11 「重複排除の考え方」は、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(廃棄物等循環利用量実態調査編)(環境省)による

3 精度向上対応(乖離要因分析と改善手法検討)

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」(平成 21 年度実績)の数値と、経団連「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕－2010 年度フォローアップ調査結果－〈個別事業編〉」(2009 年度(平成 21 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 21 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 140,310 千トン/年となる。うち、製造業が 66,840 千トン/年、建設業が 63,800 千トン/年(建設発生土は含まない)、電気・ガスが 9,670 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 20 年度建設副産物実態調査値(63,810 千トン、建設発生土を除く)とほぼ同値となっている。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 37,930 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 21 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 69.4%となる。
- 製造業全体からの発生量は 96,310 千トン(=66,840 千トン/年÷69.4%)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 29,470 千トン(=96,310 千トン/年－66,840 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 22 年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成 21 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、192,080 千トンとなる。(内訳は、農林漁

業分が 88,450 千トン、上下水道分が 85,220 千トン、その他業種分が 18,410 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】

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

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 39 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 90.6%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 9,960 千トン/年(= (140,310 - 63,800 + 29,470) × (1 - 0.906))となる。
 - また、建設業分の副産物量は、国土交通省「平成 20 年度建設副産物実態調査」より、560 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 10,520 千トン/年(9,960 + 560)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(日本製紙連合会)	発生量の7割を占める汚泥は水分量の影響が甚大。水分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21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¹。

【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

¹ 「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21年度実績)報告書」(平成22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44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3,200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。

$$\begin{aligned} \text{脱水後汚泥量(経団連値の汚泥量)} (\text{トン/年}) (\text{汚泥の}1/3\text{相当量}) &= \\ & (\text{経団連統計値} - \text{建設業分} - (4)\text{による副産物量} + (2)\text{による製造業分}) (\text{トン/年}) \times \\ & \frac{\text{副産物調査によるスラッジ量} (\text{トン/年})}{\text{副産物調査による発生量} (\text{トン/年})} \text{ (「汚泥比率」)} \times \frac{1}{3} \\ \text{脱水後比率} (\%) &= \frac{\text{都道府県調査による自己中間処理後量} (\text{トン/年})}{\text{都道府県調査による自己中間処理前量} (\text{トン/年})} \end{aligned}$$

- 「副産物調査」による汚泥比率は 12.8% (平成 21 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 39 都道府県の脱水後比率(平均)は 16.4% 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 4,100 千トン/年 (= (140,310 - 63,800 - 9,960 + 29,470) 千トン/年 × 12.8% × 1/3)、脱水前汚泥量は 25,000 千トン (4,100 千トン/年 ÷ 16.4%) となり、経団連統計上除去された水分量推定値は 20,900 千トン/年 (= 25,000 千トン/年 - 4,100 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 21 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 6,050 千トン/年である。うち、建設業は 4,000 千トン、製造業が 1,600 千トン、電気・ガスが 450 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。

<p>【計算式】</p> <p>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) =</p> $\text{製造業全体からの最終処分量(トン/年)} - \text{経団連統計値(最終処分量)(トン/年)}$ <p>ここで、</p> $\text{製造業全体からの最終処分量(トン/年)} =$ $\frac{\text{経団連統計値(最終処分量)(トン/年)}}{\text{経団連加盟業種全体の「製造品出荷額等」合計(百万円)}} \times \text{製造業全体の「製造品出荷額等」(百万円)}$
--

- 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 21 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 69.4%となる。
 - 製造業全体からの最終処分量は 2,310 千トン(=製造業分 1,600 千トン/年 ÷ 69.4%)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 710 千トン(=2,310 千トン/年 - 1,600 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 23 年度産業廃棄物排出・処理状況調査報告書(平成 21 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】

$$\text{上記以外の経団連統計対象外業種分の補てん量(トン/年)} = \text{都道府県産業廃棄物実態調査を用いた業種別最終処分量全国拡大推計値の該当量(トン/年)}$$

- 都道府県産業廃棄物実態調査報告書より把握した業種別最終処分量を用い、経済活動指標(製造業は製造品出荷額等、建設業は元請完成工事高、その他は従業者数)により全国値を拡大推計する。
- 全国拡大推計値から求めた上記以外の業種からの最終処分量は 1,510 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.95 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量が認められている。
- 「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 2009

年(暦年)が約 207 万トン/年(うち赤泥(ボーキサイト残さ)が約 125 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 2010 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 0.5 万トン(平成 21 年度))

(注) 経済産業省副産物調査(平成 21 年度値)による製造業、電気・ガス業の最終処分量は 5,960 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

- 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(平成 21 年度値)に基づく最終処分量は 10,740 千トンである。(都道府県に対するアンケート調査(回収率 100%)による。)
- 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(%)

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

- 40 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 0.8%となる。
- 排出事業者による自己最終処分量は 3,120 千トン/年(389,750 千トン/年×0.8%)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。

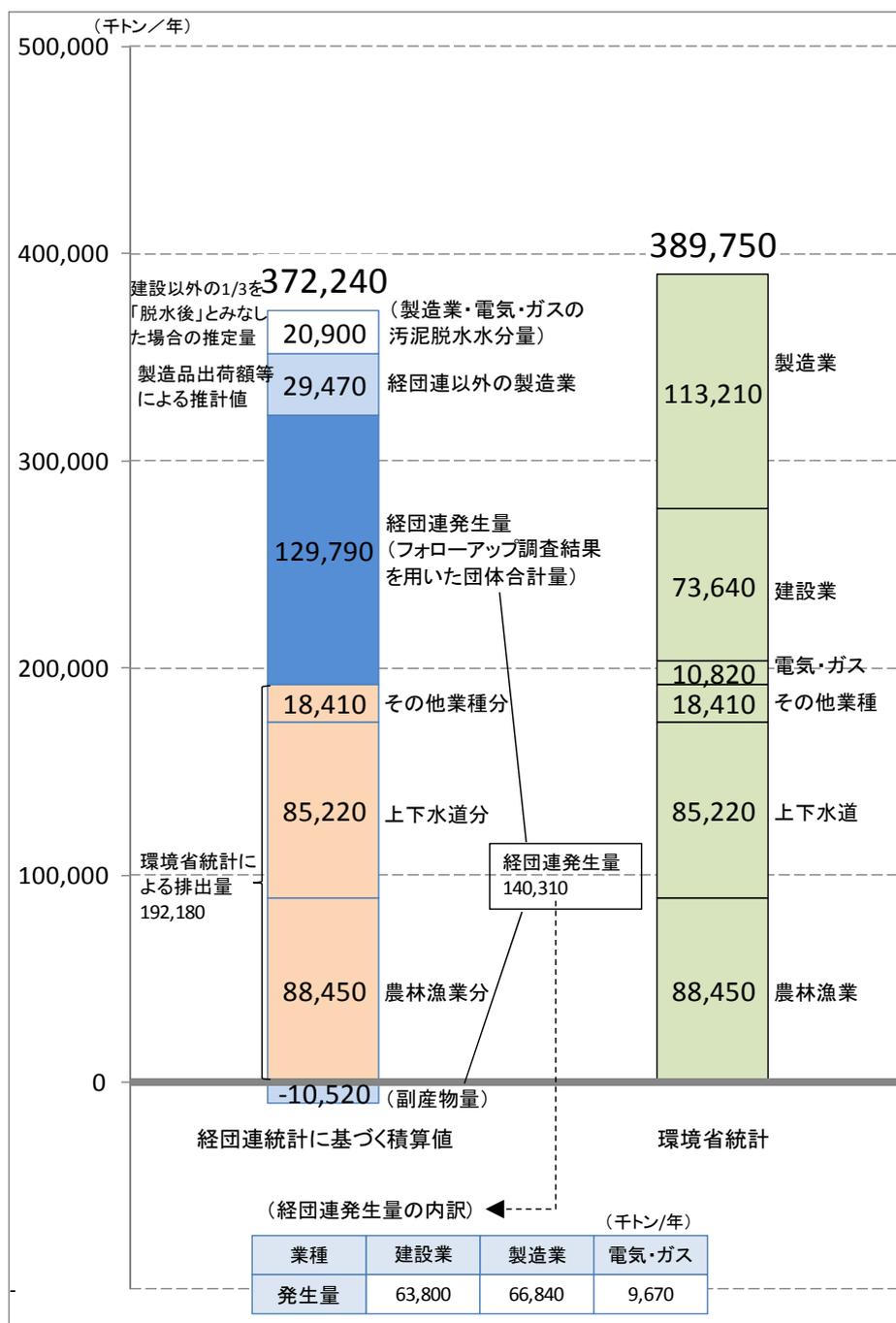
(ウ) 大阪湾フェニックスにおける最終処分量

- 環境省広域移動量調査は、大阪湾広域臨海環境整備センター(大阪湾フェニックス)における最終処分量を含んでいない。
- 大阪湾広域臨海環境整備センターへの聞き取りによれば、平成 21 年度の廃棄物埋立処分量実績は 790 千トン/年(上下水汚泥:66 千トン/年、民間産廃:722 千トン/年)であり、これを計上する。

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。

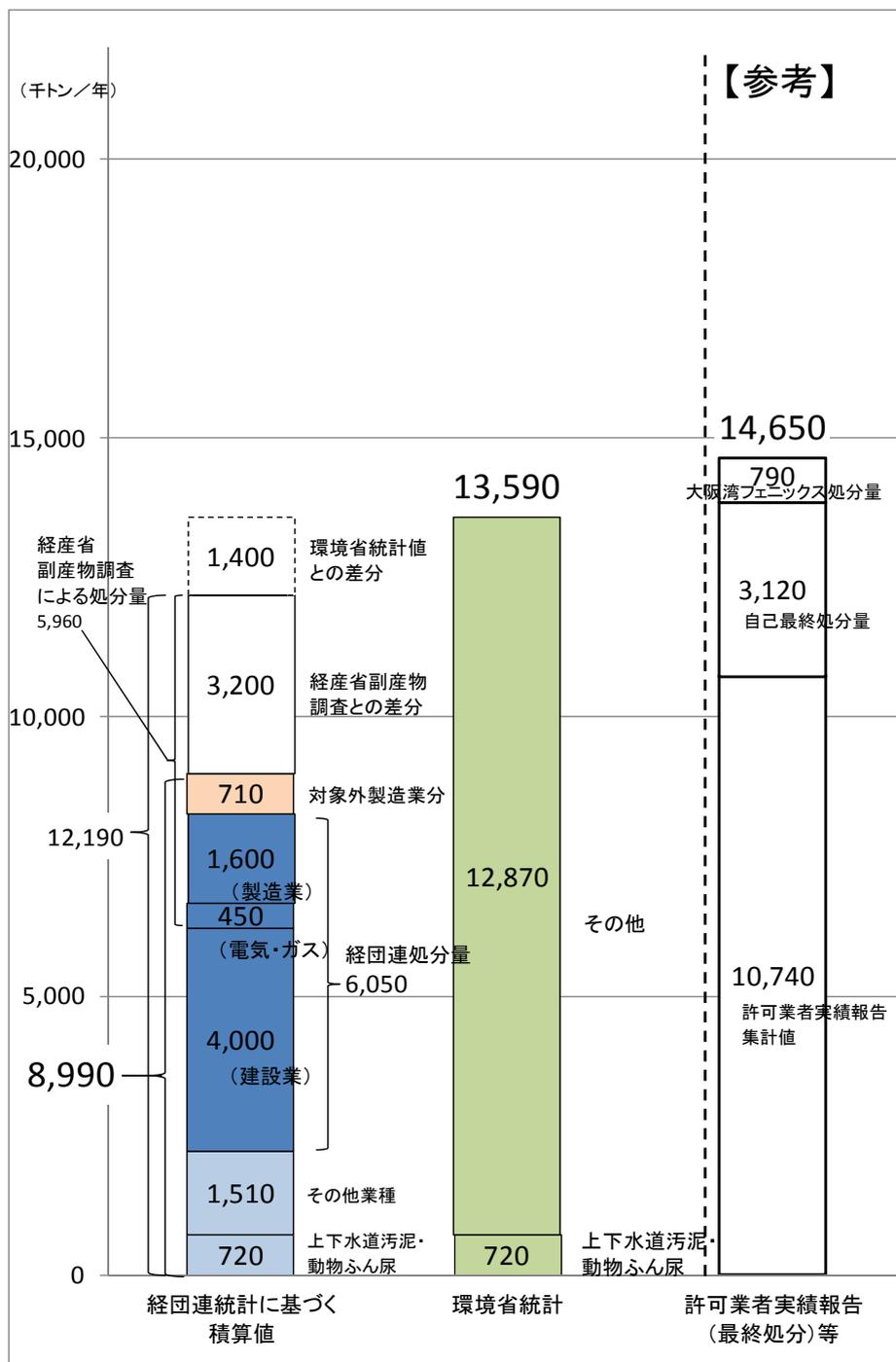
- ① それぞれの統計量は異なる定義・手法に基づく限られたデータを基にした推計値であるため、精緻な議論を行うには限界がある。
- ② それぞれの統計量を経年的に把握し、その推移を捉えておくことは、今後とも意義がある。
- ③ さらなる精度向上を図るには、たとえば次のような対応が考えられる:
 - (環境省統計に関連して)
 - 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく業種別最終処分量の把握
 - (都道府県統計に関連して)
 - 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく、「副産物を含む発生量に占める産業廃棄物の排出量の比率(排出量比率)」の把握
 - 都道府県産業廃棄物実態調査に基づく、「汚泥の自己中間処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〕—2010 年度フォローアップ調査結果—〈個別事業編〉(平成 21 年度実績値)、環境省統計は「平成 23 年度産業廃棄物排出・処理状況調査」(平成 21 年度実績)による。この他、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 20 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 21 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 11 排出量の検証結果(平成 21 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「10,740 千トン/年」は、都道府県等へのアンケート調査(回収率 100%)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〕—2010 年度フォローアップ調査結果—〈個別事業編〉(平成 21 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 21 年度)実績報告書」、環境省統計は「平成 23 年度産業廃棄物排出・処理状況調査」(平成 21 年度実績)、大阪湾フェニックス処分量は大阪湾広域臨海環境整備センターへの聞き取りによる。「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 12 最終処分量の検証結果(平成 21 年度値)

3.5 廃棄物最終処分量の平成 19 年度値・平成 20 年度値及び平成 21 年度値について

(1) 経団連値は、各年度版フォローアップ調査データを使用

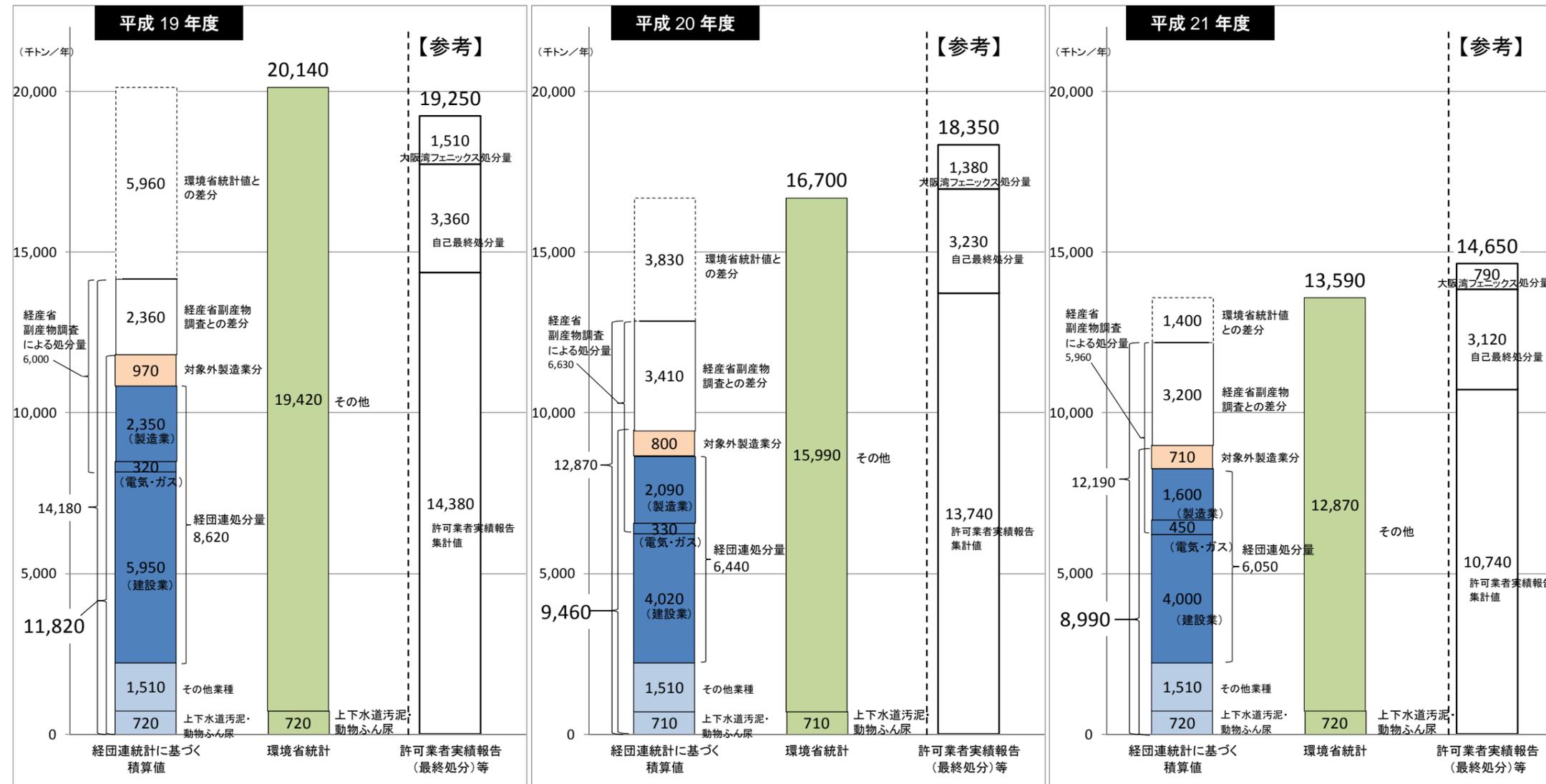


図 13 最終処分量の検証結果(平成 19 年度値)

図 14 最終処分量の検証結果(平成 20 年度値)

図 15 最終処分量の検証結果(平成 21 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、実際最終処分量はこの量よりも大きくなると考えられる。

(注3) 許可業者実績報告集計値は、全ての年度で都道府県等からの回収率 100.0% (109 件/109 件)

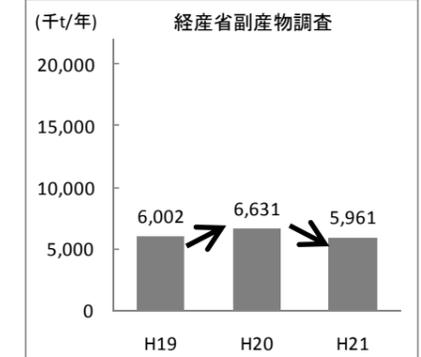
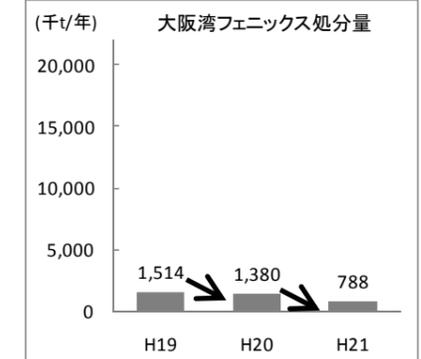
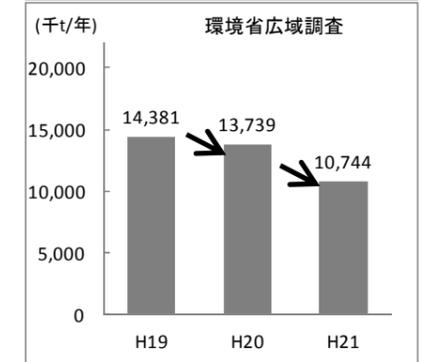
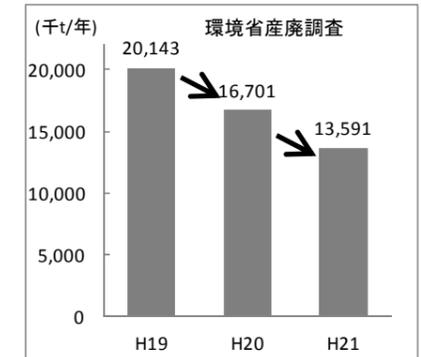
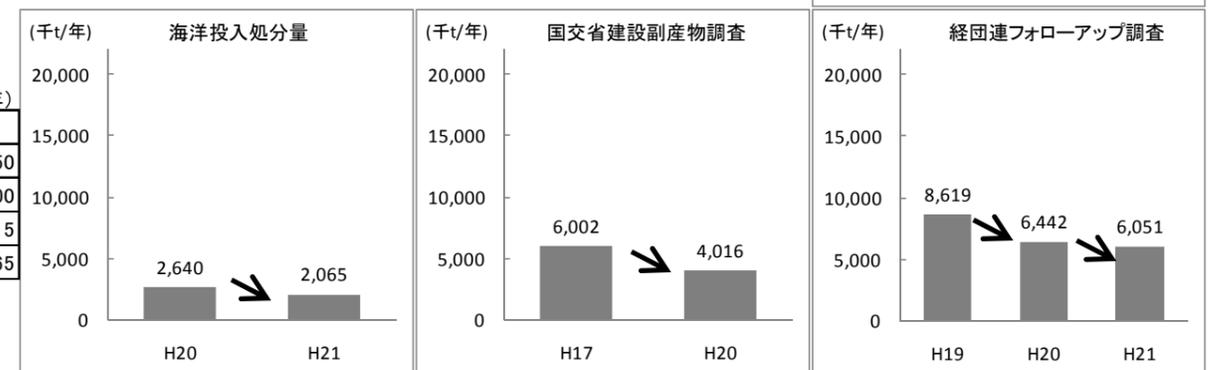
図 16 統計データの H19・H20・H21 比較(最終処分量)

※ 国土省建設副産物調査は 3 年に 1 度の調査のため H17 及び H20
 ※ 海洋投入処分量は H19 以前の量は不明

産業廃棄物海洋投入処分量内訳(実処分量)
(千トン/年)

	2008年	2009年
ボーキサイト汚泥(赤泥)	1,550	1,250
建設汚泥	1,060	800
焼酎かす	30	15
合計	2,640	2,065

※産業廃棄物のみ記載
 ※2007年以前の数値は不明
 出典: 環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室



(2) 経団連値は、21年度版フォローアップ調査データを使用(19・20年度値も21年度版記載値を使用)

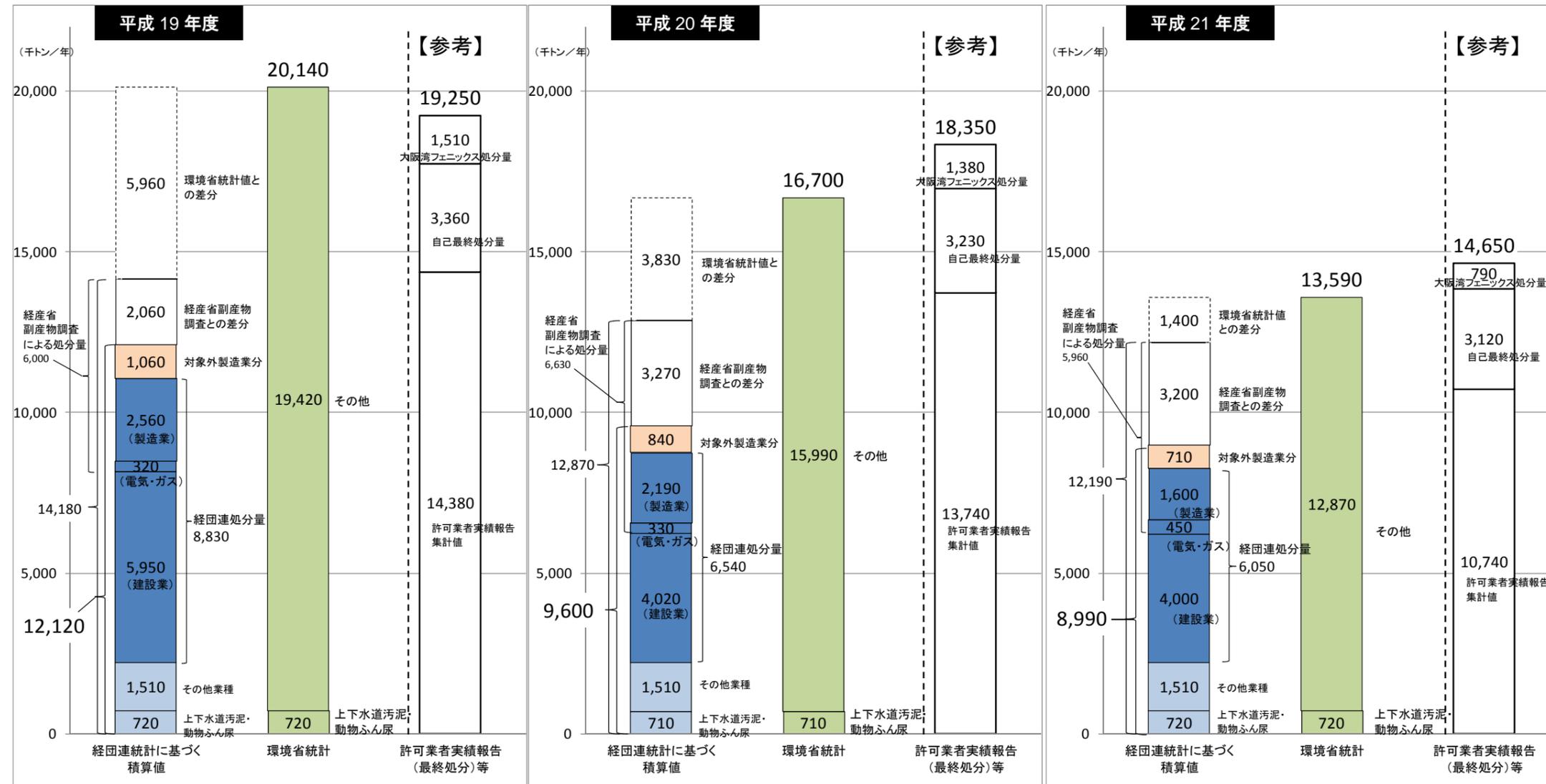


図 17 最終処分量の検証結果(平成 19 年度値)

図 18 最終処分量の検証結果(平成 20 年度値)

図 19 最終処分量の検証結果(平成 21 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、実際最終処分量はこの量よりも大きくなると考えられる。

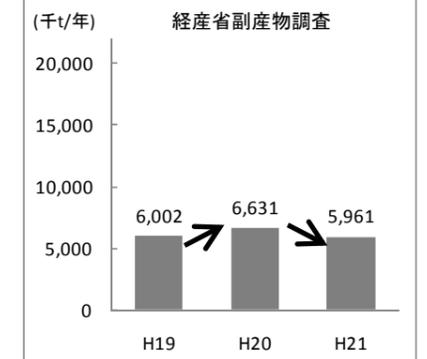
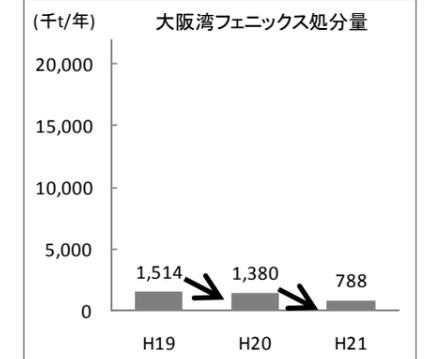
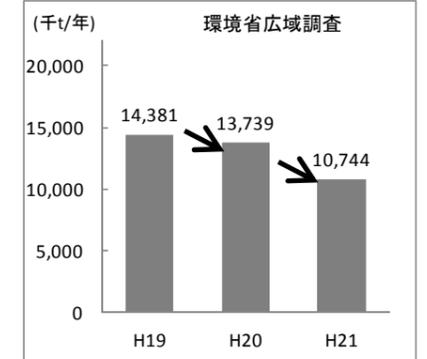
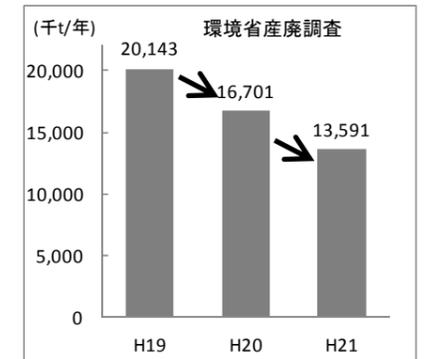
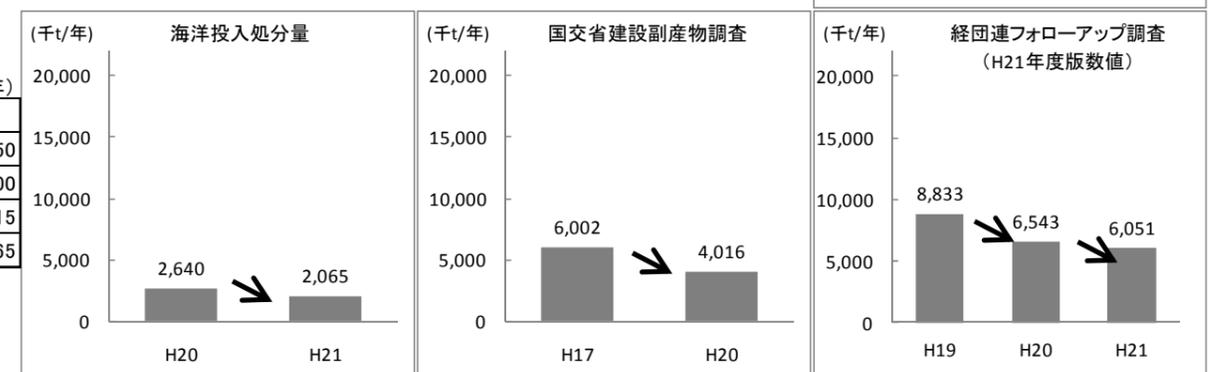
(注3) 許可業者実績報告集計値は、全ての年度で都道府県等からの回収率 100.0% (109 件/109 件)

図 20 統計データの H19・H20・H21 比較(最終処分量)

※ 国交省建設副産物調査は 3 年に 1 度の調査のため H17 及び H20
 ※ 海洋投入処分量は H19 以前の量は不明

	産業廃棄物海洋投入処分量内訳(実処分量) (千トン/年)	
	2008年	2009年
ボーキサイト汚泥(赤泥)	1,550	1,250
建設汚泥	1,060	800
焼酎かす	30	15
合計	2,640	2,065

※産業廃棄物のみ記載
 ※2007年以前の数値は不明
 出典: 環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室



3.6 廃棄物最終処分量の平成 19 年度値・平成 20 年度値について(各年度値比較)

(1) 平成 19 年度値の比較

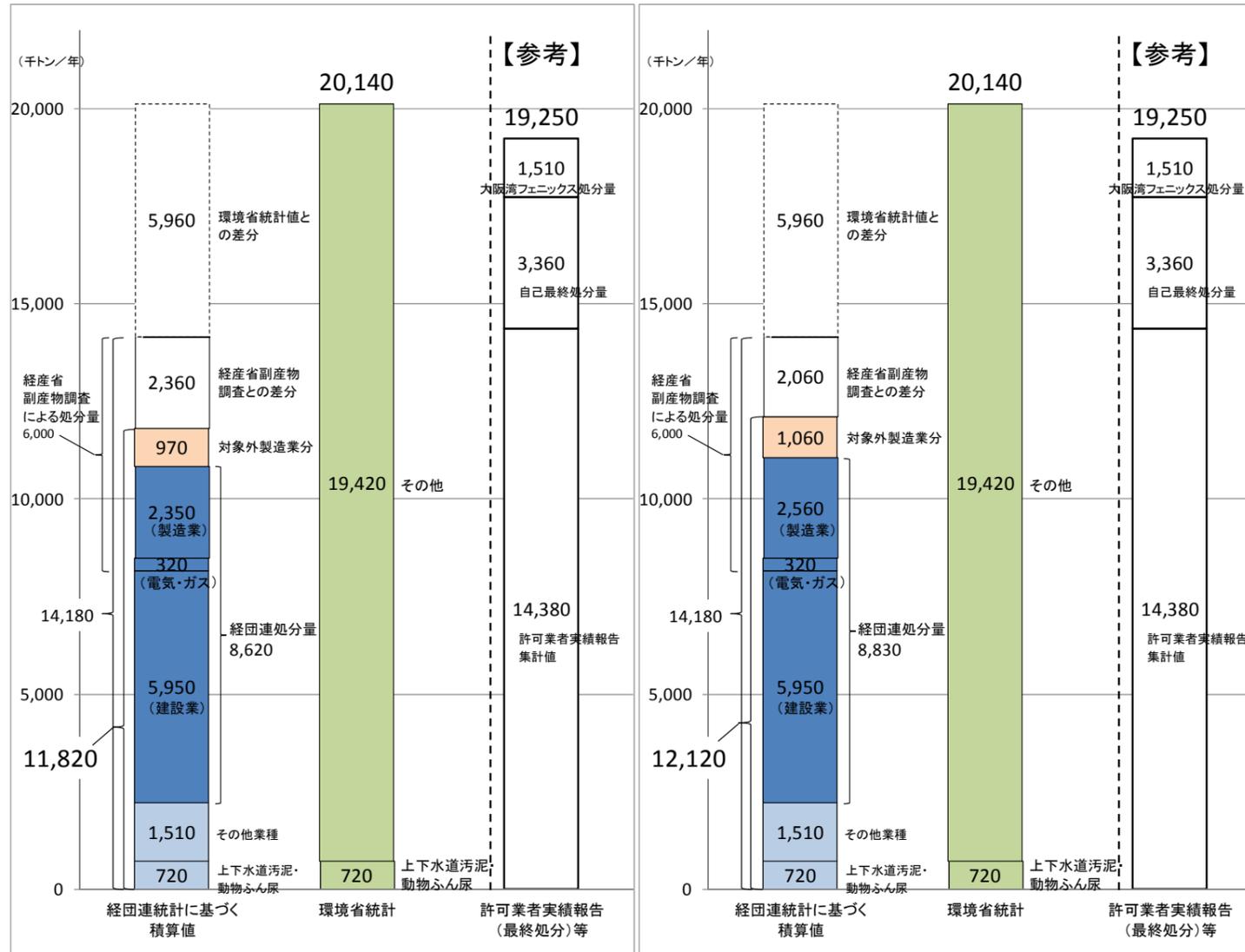


図 21 最終処分量の検証結果(平成 19 年度値)

(19 年度版フォローアップ調査データを使用)

図 22 最終処分量の検証結果(平成 19 年度値)

(21 年度版フォローアップ調査データを使用(21 年度版に記載の 19 年度値を使用))

4 インベントリ更新データ把握対応

4.1 平成 22 年度の検討での結論

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。
食料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とはしない。)

産廃中廃プラ類がガス化・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。

4.2 今年度における検討課題

今年度においては次の課題について検討を行う。

- 下水道汚泥以外の食料品製造業及び飲料製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量の推計
- 産廃中廃プラ類のガス化・油化に用いられた量の推計

4.3 平成 22 年度の検討結果を踏まえた検討

(1) 下水道汚泥以外の食料品製造業及び飲料製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量の推計

(ア) 平成 21 年度における食料品製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量

昨年度において 19 年度の食料品製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量を算出した方法により推計する。

① 21 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さの再生利用量を推計：

21 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さの再生利用量 =
21 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さ排出量
1,955 千トン(*1) × 21 年度における産業廃棄物のうちの動植物性残さの
再生利用率 65.2%(*2) = 1,275 千トン

(*1) 環境省 産業廃棄物排出・処理状況調査(平成 21 年度実績)(表 24)による

(*2) 21 年度における産業廃棄物のうちの動植物性残さの再生利用率 =
21 年度における産業廃棄物のうちの動植物性残さの再生利用量計：

1,883 千 t(表 25) ÷ 21 年度における産業廃棄物のうちの動植物性残さ排出量:
2,888 千 t(表 25) = 65.2%

表 24 産業廃棄物のうちの動植物性残さの業種別排出量(平成 21 年度値)

(千t/年)	
	排出量
製造業	2,888
食料品製造業	1,955
飲料・飼料製造業	893
化学工業(医薬品製造業及び香料製造業)	40

※出典:環境省 産業廃棄物排出・処理状況調査(平成 21 年度実績)より作成

表 25 産業廃棄物のうちの動植物性残さの再生利用量等(平成 21 年度値)

(千t/年)				
	排出量	再生 利用量計	減量化量	最終 処分量計
産業廃棄物のうちの動植物性残さ	2,888	1,883	948	57

※出典:環境省 産業廃棄物排出・処理状況調査(平成 21 年度実績)より作成

- ② 21 年度における食料品製造業からの動植物性残さのうちコンポスト化された産業廃棄物量を算出:

環境省による産業廃棄物排出・処理状況調査において、食料品製造業からの動植物性残さの肥料化割合は不明であるため、農林水産省による食品循環資源の再生利用等実態調査結果を用いて算出する。

<p>21 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さのうち コンポスト化された産業廃棄物量 =</p> <p>21 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さの 再生利用量 1,275 千トン(上記より) × 21 年度における食料品製造業からの 食品廃棄物等の再生利用量のうちの肥料化割合 14%(*3)</p> <p style="text-align: center;">= 182 千トン</p>

(*3) 農林水産省による食料品製造業からの食品廃棄物等を食品循環資源として再生利用した用途別実施量割合(表 26)による。

表 26 食品廃棄物等を食品循環資源として再生利用した用途別実施量割合(平成 21 年度値)

	食品リサイクル法 で規定している用 途への再生利用の 実施量	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量割合	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量割合 (食料品製造業計)
	(a)	肥料	肥料	肥料
	(千t)	(%)	(c)=(a)*(b) (千t)	(c)/(a) (%)
畜産食料品製造業	1,326	28	371	
水産食料品製造業	621	20	124	
野菜缶詰・果実缶詰・ 農産保存食料品製造業	181	54	98	
調味料製造業	319	31	99	
糖類製造業	581	19	110	
精穀・製粉業	2,233	2	45	
パン・菓子製造業	782	15	117	
動植物油脂製造業	3,639	5	182	
その他の食料品製造業	2,179	25	545	
合計	11,861		1,691	14

※ 出典:農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査結果の概要(平成 21 年度結果)」のうち、「統計表(参考1)食品産業全体の試算結果(平成 21 年度)」を用いて次により算出:

- ・「食品リサイクル法で規定している用途への再生利用の実施量」は同統計表のうち「1 食品廃棄物等の年間総発生量及び発生抑制の実施量」による。
- ・「食品リサイクル法で規定している用途別の実施量割合」は同統計表のうち「2 食品廃棄物等を食品循環資源として再生利用した用途別実施量割合」による。
- ・「食品リサイクル法で規定している用途別の実施量」及び「食品リサイクル法で規定している用途別の実施量割合」は表中記載の計算式によって求めた値

③ 結論

平成 21 年度値を用いて試算した結果、食料品製造業からの再生利用された産業廃棄物量は 1,275 千トン、そのうちのコンポスト化された産業廃棄物量は 182 千トンとなる。

(イ) 平成 21 年度における食料品製造業以外からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量

農林水産省の統計において、飲料製造業(清涼飲料製造業、酒類製造業、茶・コーヒー製造業)について食品廃棄物等排出量が算出されていることから、21 年度における飲料製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量について、推計手法を用いて算出する。

① 21 年度における産業廃棄物のうちの飲料製造業からの動植物性残さ量

環境省による産業廃棄物排出・処理状況調査において、飲料製造業からの動植物性残さ量が不明であることから、環境省の産業廃棄物排出・処理状況調査における食料品製造業からの動植物性残さ量に、農林水産省による食品循環資源の再生利用等実態調査における食料品製造業からの食品廃棄物等の量に対する飲料製造業からの食品廃棄物等の量の比率を乗ずることによって算出することにする。

$$\begin{aligned}
 & 21 \text{ 年度における産業廃棄物のうちの飲料製造業からの動植物性残さ排出量} = \\
 & 21 \text{ 年度における産業廃棄物のうちの食料品製造業からの動植物性残さ排出量} \\
 & 1,955 \text{ 千トン(上記表 24)} \times (21 \text{ 年度における飲料製造業からの食品廃棄物等} \\
 & \text{排出量 } 3,457 \text{ 千トン(表 27)} \div 21 \text{ 年度における食料品製造業からの食品廃棄物等} \\
 & \text{排出量 } 14,994 \text{ 千トン(表 27))} \\
 & = 451 \text{ 千トン}
 \end{aligned}$$

表 27 食品製造業における食品廃棄物等の年間総発生量(平成 21 年度値)

(千トン/年)	
	食品廃棄物等の 年間総発生量
食品製造業	18,449
畜産食料品製造業	1,458
水産食料品製造業	865
野菜缶詰・果実缶詰・ 農産保存食料品製造業	255
調味料製造業	462
糖類製造業	2,145
精穀・製粉業	2,321
パン・菓子製造業	909
動植物油脂製造業	3,749
その他の食料品製造業	2,830
清涼飲料製造業	777
酒類製造業	2,319
茶・コーヒー製造業	361

}

14,994

}

3,457

※ 出典:農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査結果の概要(平成 21 年度結果)」のうち、「統計表(参考1)食品産業全体の試算結果(平成 21 年度) 1 食品廃棄物等の年間総発生量及び発生抑制の実施量」からの引用値

② 平成 21 年度における飲料製造業からの再生利用された産業廃棄物量及びそのうちのコンポスト化された産業廃棄物量の推計

環境省による産業廃棄物排出・処理状況調査において、飲料製造業からの動植物性残さの肥料化割合は不明であるため、農林水産省の食品循環資源の再生利用等実態調査結果を用いて算出する。

1) 21 年度における飲料製造業からの動植物性残さの再生利用量を推計:

$$\begin{aligned}
 & 21 \text{ 年度における産業廃棄物のうち飲料製造業からの動植物性残さの再生利用量} = \\
 & 21 \text{ 年度における産業廃棄物のうち飲料製造業からの動植物性残さ排出量} \\
 & 451 \text{ 千トン(上記①)} \times 21 \text{ 年度における産業廃棄物のうちの動植物性残さの} \\
 & \text{再生利用率 } 65.2\% \text{ (上記*2)} \\
 & = 294 \text{ 千トン}
 \end{aligned}$$

- 2) 21 年度における飲料製造業からの動植物性残さのうちコンポスト化された産業廃棄物量を算出:

<p>21 年度における産業廃棄物のうちの飲料製造業からの動植物性残さのうち コンポスト化された産業廃棄物量 =</p> <p>21 年度における産業廃棄物のうちの飲料製造業からの動植物性残さの再生利用量 294 千トン(上記 1)より) × 21 年度における飲料製造業からの食品廃棄物等の 再生利用量のうちの肥料化割合 29%(表 28)</p> <p>= 87 千トン</p>

表 28 飲料製造業における再生利用実施量及び再生利用量のうちの肥料化割合

	食品リサイクル法 で規定している用 途への再生利用の 実施量	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量割合	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量	食品リサイクル法 で規定している用 途別の実施量割合 (飲料製造業計)
	(a)	肥料 (b)	肥料 (c)=(a)*(b)	肥料 (c)/(a)
	(千t)	(%)	(千t)	(%)
清涼飲料製造業	549	76	417	
酒類製造業	1,737	12	208	
茶・コーヒー製造業	76	93	71	
合計	2,362		696	29

※農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査結果の概要(平成 21 年度結果)」より作成

③ 結論

<p>平成 21 年度値を用いて試算した結果、飲料製造業からの再生利用された産業廃棄物量は 294 千トン、そのうちのコンポスト化された産業廃棄物量は 87 千トンとなる。</p>
--

(2) 産廃中廃プラ類のガス化・油化に用いられた量の推計

環境省の産業廃棄物排出・処理状況調査においては、廃プラスチック類のうちガス化・油化に用いられた量が不明であるため、産業廃棄物排出・処理状況調査における廃プラスチック類の排出量に、社団法人プラスチック処理促進協会のデータに基づき算出したガス化に用いられた比率、油化に用いられた比率を乗じて算出することとする。

(ア) 社団法人プラスチック処理促進協会が算出している平成 21 年における産廃中の廃プラスチック類のうちガス化・油化に用いられた量

社団法人プラスチック処理促進協会が毎年公表している「プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」によると、以下のとおりである。

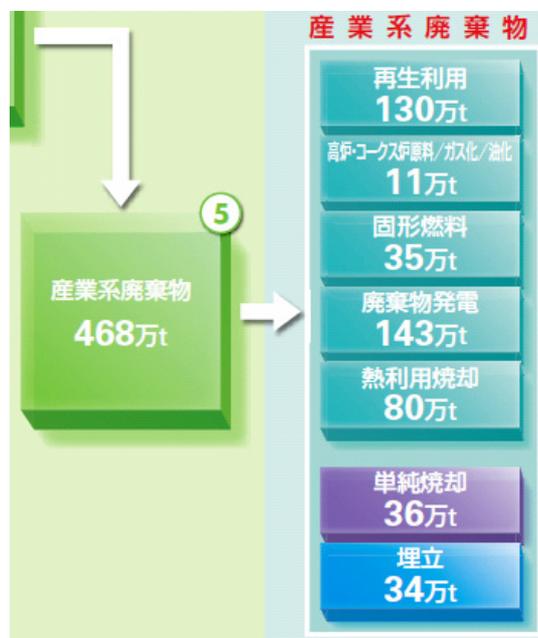


図 25 21 年における社団法人プラスチック処理促進協会によるプラスチックのマテリアルフロー図（産業系廃棄物のみ抜粋）

※1出典：社団法人プラスチック処理促進協会「2009 年 プラスチックのマテリアルフロー図（プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図）」より一部抜粋

※2「産業系廃棄物」は、産業廃棄物に一部有価物が含まれたものである。また、これは仕向量ベースの数値である。さらに、これは DRY ベースの数値である。

このうち、「高炉・コークス炉原料／ガス化／油化」の内訳を社団法人プラスチック処理促進協会に問い合わせたところ、以下のとおりである。

表 29 平成 21 年において社団法人プラスチック処理促進協会の産業系廃棄物中の廃プラスチック類のうち高炉・コークス炉原料化、ガス化、油化に用いられた量

(千t/年)	
	平成21年 (2009年)
高炉・コークス炉原料	1
ガス化	104
油化	2
合計	107

※出典:社団法人プラスチック処理促進協会

以上にに基づき、社団法人プラスチック処理促進協会の産業系廃棄物量の内訳を算出すると次のとおりである。

表 30 社団法人プラスチック処理促進協会の産業系廃棄物の量及び比

	(千t/年、%)	
	平成21年(2009年)	
	量	比
再生利用	1,300	27.78
高炉・コークス炉原料	1	0.02
ガス化	104	2.22
油化	2	0.04
固形燃料	350	7.48
廃棄物発電	1,430	30.56
熱利用焼却	800	17.09
単純焼却	360	7.69
埋立	340	7.26
合計	4,680	100

※出典:社団法人プラスチック処理促進協会のデータより作成

(イ) 平成 21 年における産廃中廃プラ類のガス化・油化に用いられた量の算出

環境省 産業廃棄物排出・処理状況調査による廃プラスチック類の排出量に社団法人プラスチック処理促進協会のデータに基づき算出した比率を乗じてガス化・油化に用いられた量を算出すると、次のとおりである。

表 31 産廃中廃プラ類のガス化・油化に用いられた量

(千t/年)	
	平成21年
廃プラスチック類排出量	5,675
うちガス化	126
うち油化	2

※廃プラスチック類排出量は、環境省 産業廃棄物排出・処理状況調査(平成 21 年度実績値)

※「うちガス化」「うち油化」は次式で算出:

廃プラスチック類排出量 × 社団法人プラスチック処理促進協会データに基づく表 30 のガス化または油化の比

(ウ) 結論

環境省統計と必ずしも定義が一致しない社団法人プラスチック処理促進協会データを推計に当たって用いていることに留意する必要があるが、試算値としては、平成 21 年における産廃中廃プラ類のうちガス化に用いられた量は 126 千トン、油化に用いられた量は 2 千トンとなる。

5 委員指摘事項の整理

循環利用量調査改善検討会における委員からの本調査に関する主な指摘事項は、次のとおり。

(迅速化対応について)

- 廃棄物等の「等」の発生量の速報値の推計において、過去の確定値の非連続的な変化への対処方法・外れ値の扱いについて検討する必要があるのではないか。
- 廃棄物等の「等」の発生量の速報値の推計において、決定係数が低い場合について検討する必要があるのではないか。

(精度向上対応について)

- 環境省統計、経済産業省統計、経団連統計等関連統計における廃棄物等の定義の違い、データの収集方法等を精査することで、差を生み出す要因をさらに整理できるのではないか。
- 副産物調査の「動植物性残さ」の「等」と、廃棄物等の「等」としての「食品廃棄物等」の重複排除の方法を検討する必要があるのではないか。

(その他)

- 循環利用量の算出方法の見直しを行った場合の過去の循環利用量の修正について検討する必要があるのではないか。

6 参考資料

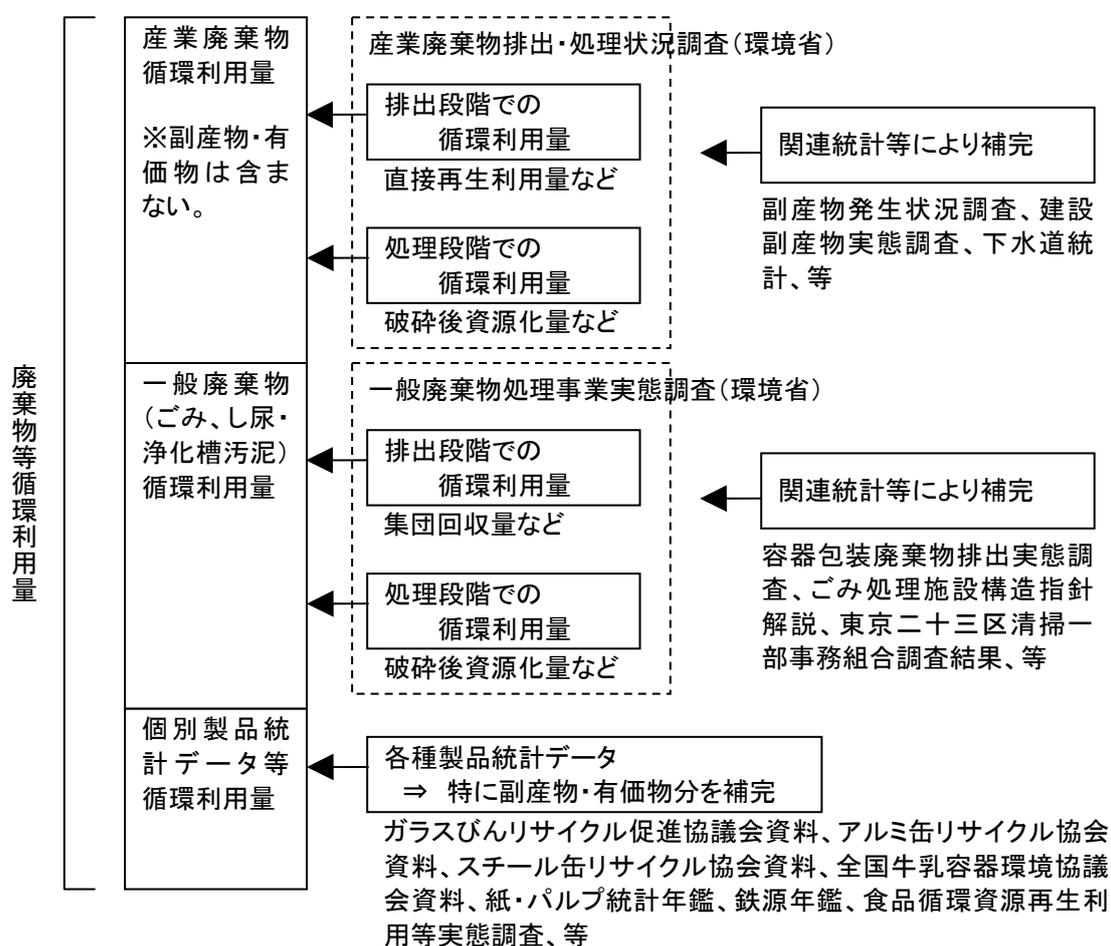
6.1 廃棄物等循環利用量・最終処分量の算出構造の整理

(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 32 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、有価物等含まず	
		(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		
	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	
			(2) 補完数量			
		①業種別				
		・鉱業、製鉄業、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	
		・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	
		・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		
		(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		
	・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	
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		
(2) 補完数量						
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	
		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	

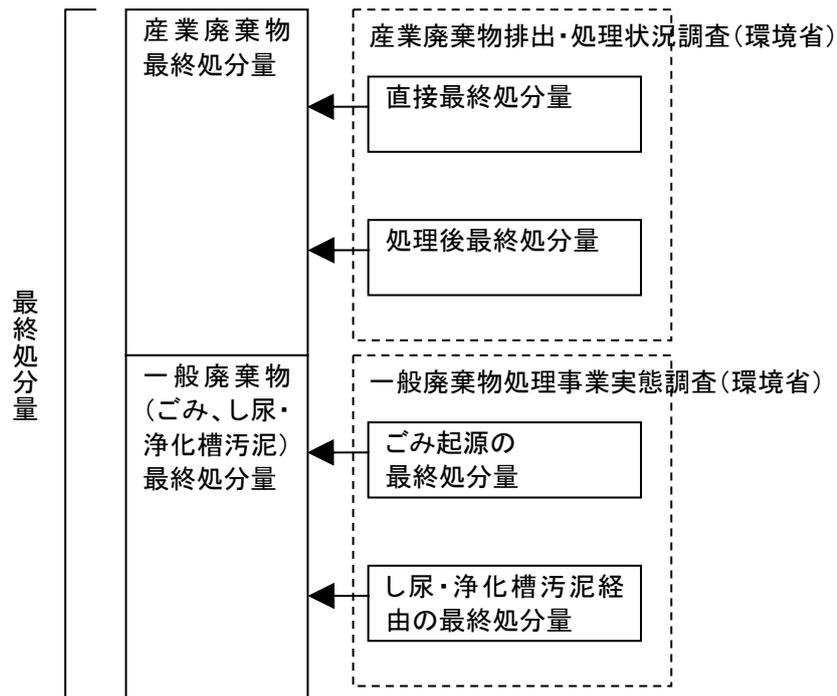
大項目	中項目	小項目	利用統計等	加工方法	留意事項・備考
IV. 製品統計 循環利用量	副産物 発生量等	(1) 基本数量			
		① ガラスびん	ガラスびんリサイクル促進協議会資料	リターナブルびん利用量のうち一般廃棄物回収量を引いた残りの量、市中カレット回収量のうち事業系の回収量	左記は廃棄物統計に含まれず
		② アルミ缶	アルミ缶リサイクル協会資料	スーパー等拠点回収、ポトラー、清掃業者を経由して回収業者に向かう量	左記は廃棄物統計に含まれず
		③ スチール缶	スチール缶リサイクル協会資料	民間処理業者による回収量	スチール缶は排出段階の価格が低いことから家庭から排出され拠点回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、事業系(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、古紙の輸出量から、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	回収業者、解体業者からの引取量	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・もみから	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 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、鉱さい、ばいじんについては、(製造業・電気業・ガス業からの発生量) - (産廃統計の製造業・電気業・ガス量からの排出量)	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
		⑨ 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
⑩ 食品廃棄物	食品循環資源再生利用等実態調査(農水省)	食品製造業(有償売却分のみ)、食品卸売業、食品小売業、外食産業からのコンポスト化される量	食料品製造業からの有償売却分以外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 産業廃棄物関連統計データ比較について

(1) 比較対象とする産業廃棄物関連統計データ

- 「平成 22 年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成 20 年度実績(概要版)」(平成 23 年 3 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部) (以下、「環境省産廃調査」という)
- 「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調査報告書(広域移動状況編 平成 20 年度実績)」(平成 22 年 3 月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部) (以下、「環境省広域移動量調査」という)
- 「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 22 年 3 月 31 日、株式会社 NTT データ経営研究所) (以下、「経産省副産物調査」という)
- 「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕－2009 年度フォローアップ調査結果－〈個別業種版〉」(経済団体連合会) (以下、「経団連フォローアップ調査」という)
- 「平成 20 年度建設副産物実態調査」(国土交通省) (以下、国交省建設副産物調査という)

(2) 統計データ作成手法の整理

以下、各報告書からの引用により整理。

(ア) 環境省産廃調査

① 基本データの収集

47 都道府県を対象とした産業廃棄物の排出状況・処理状況調査を実施し、実態データ並びに動物のふん尿の推計方法に関するデータを収集した。また、統計等を用い、動物のふん尿、動物の死体、上下水汚泥に関するデータを収集した。

なお環境省「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」の対象都道府県に対しては、当該調査結果を送付し、確認並びに必要な応じ修正の上、確定データとしての提出を依頼した。

② 産業廃棄物排出量の推計

47 都道府県の排出状況データより、平成 20 年度の排出量を推計した。都道府県によっては一部未調査業種等があり、原単位法等により補完した。

(推計方法の概要)

各都道府県からの回答データ(平成 20 年度データ・平成 19 年度以前データの年度補正值)のうち、動物のふん尿、動物の死体及び下水汚泥に関するデータ以外はそのまま排出量として採用し、未調査は原単位法を用いて補填を行った。(動物のふん尿、動物の死体及び下水汚泥については、別途集計して合算した)。なお、排出量の推計は産業廃棄物の

種類ごとに都道府県別及び業種別に行った。

また、排出量の算出にあたり、ダイオキシン対策基本方針(ダイオキシン対策閣僚会議決定)に基づき、政府が平成 22 年度を目標年度として設定した「廃棄物の減量化の目標量」(平成 11 年9月 28 日政府決定)において目標基準年度である平成8年度排出量の算出方法が一部変更されたことに伴い、本調査における調査方法についてもそれとの整合を図った。

(基本データの整備)

- ① 平成 20 年度の調査回答値については、当該数値を採用した。なお、平成 20 年度の調査回答値のうち、産業分類大分類のみによる回答については中分類に按分した。
- ② 平成 19 年度以前の調査回答値については活動量指標を用いて補正を行い、平成 20 年度推計値とした。
- ③ 動物のふん尿については、農林水産省の資料(畜産統計等)より推計した。
- ④ 動物の死体については、農林水産省等の資料(畜産統計等)より推計した。
- ⑤ 下水汚泥については、国土交通省の資料(下水道資源有効利用推進基礎調査)を用いた。

未調査部分(調査対象業種において自治体が未調査の業種、以下同じ)については原単位法を用いて補填した。

(全国共通原単位の算出)

各都道府県からの回答(新規データ・補正データ)を基に全国共通原単位を算出する。

$$\begin{aligned} & \Sigma \text{各県の業種別・廃棄物別排出量} \div \Sigma \text{各県の業種別活動量指標}(\ast) \\ & = \text{業種別・廃棄物別の全国共通原単位} \\ & \quad \ast \text{廃棄物排出データのあるもののみ} \end{aligned}$$

なお、原単位を算出する際は、平均値から大きく外れる数値を除くものとした。

(原単位法による推計)

都道府県での未調査部分等については原単位法を用いて補填した。

$$\begin{aligned} & \text{業種別・廃棄物別全国共通原単位} \times \text{各県の未調査箇所に対応する業種の活動量指標} \\ & = \text{各県の業種別・廃棄物別の推計排出量} \end{aligned}$$

③ 産業廃棄物処理状況の推計

47 都道府県の処理状況データ及び排出量の推計値を用いて、平成 20 年度の処理状況を推計した。

(産業廃棄物の処理区分構成比の算出)

- ① 基本データは、調査回答を基に処理状況フローの構成に変換したものを採用した。こ

のとき、各都道府県の産業廃棄物処理状況は実態調査実績年度等がそろっていない場合があるので、排出量を当該調査年度の産業廃棄物推計排出量に置き換えることで、当該調査年度の処理状況とし、これを各都道府県データとした。なお、処理区分の構成比率はそれぞれの実態調査実績年度同様と仮定した。

- ② 処理処分についての回答が無い都道府県や、本調査と処理区分が相違している等の理由で処理状況データが採用できない都道府県については、採用した都道府県データの積算値から求めた処理構成比率で代替するものとした。
- ③ 上水汚泥については、水道統計の関連資料から別途処理区分構成比率を算出した。
- ④ 下水汚泥については、国土交通省から入手した実績値を基に処理区分構成比率を算出した。
- ⑤ 動物のふん尿については、農林水産省の資料から別途処理区分構成比率を算出した。

以上により、最終的に全国値としての種類別の産業廃棄物の処理構成比率を算出した。

(全国の産業廃棄物処理状況推計値の算出)

産業廃棄物の種類別排出量に、上記で算出した処理区分構成比率を乗じて、産業廃棄物の種類別処理状況推計値を算出した上、その合計値から全国の産業廃棄物処理状況推計値を算出した。

$$\begin{aligned} & \text{全国の産業廃棄物処理状況推計値 (t/年)} \\ & = \Sigma \{ \text{産業廃棄物の種類別排出量 (t/年)} \times \text{種類別処理状況構成比 (\%)} \} \end{aligned}$$

なお、産業廃棄物処理状況の平成20年度実績算出にあたり、排出量の推計方法と同様に「廃棄物の減量化の目標量」の算出方法との整合を図った。

(上水汚泥の処理量の算出方法)

「水道統計の経年分析」(日本水道協会水道統計編集専門委員会)における「上水道・水道用水供給事業の処分方法別処分土量」を用いて算出した。

(下水汚泥の処理量の算出方法)

国土交通省より入手した実績値を用いた。

(動物のふん尿の処理量の算出方法)

都道府県からの回答をもとに、農林水産省提供データでの補正を行っている。

(イ) 環境省広域移動量調査

産業廃棄物については、47 都道府県及び 60 市(政令市、中核市)に対してアンケート調査を実施した結果を基に、平成 20 年度に排出された産業廃棄物(特別管理産業廃棄物を含む)のうち、排出都道府県外の産業廃棄物処理業者に中間処理、最終処分を委託している量について算定した。

- ① アンケート調査は、都道府県及び政令市が要綱等で定める産業廃棄物・特別管理産

業廃棄物処分実績報告書(産業廃棄物処理業者が報告)の集計結果等を対象とした。平成 20 年度に当該都道府県外から産業廃棄物の処理施設に搬入された処理実績量について、産業廃棄物の種類別、搬出都道府県別、処理内訳別(中間処理、埋立処分、海洋投入)に把握した。

- ② 従って、本調査結果には、排出事業者の最終処分場又は中間処理施設が排出都道府県外にある場合で、自ら処理した廃棄物の移動量は含まれていない。
- ③ アンケートで回答されたデータについて、搬入都道府県別、排出都道府県別のマトリックス表を作成し、各都道府県間の広域移動量を把握した。
- ④ 従って、本調査結果は、搬出(広域移動元の排出)した都道府県の実績量で把握したものでなく、搬入(広域移動先の受入れ)された都道府県の実績量から広域移動状況をみたものである。
- ⑤ アンケートで回答の無かった内容については、前年度データを使用する等の処理をした。(107 自治体中、30 県、28 市が平成 19 年度以前の実績を使用)なお、本報告書のとりまとめには、大阪湾広域臨海環境整備センターの実績を含まないものを基本とした。

(ウ) 経産省副産物調査

① 調査範囲

各産業界から発生する副産物の発生状況、割合等の調査、分析及び副産物の有効利用の取り組み状況

② 調査対象

製造業、電気業、ガス業に分類される事業所

③ 調査ルート

(製造業等に分類される団体経由の調査)

主要産業団体経由で会員企業の各事業所の「発生」「減量化」「最終処分」等の現状についてアンケート調査を実施する。企業が複数の業界団体に加盟している場合には、事業所毎に、主管製品の品目に応じて、いずれか一つの業界団体へ回答するよう依頼する。

(直接調査)

団体経由調査では十分に調査できない業種については、当該業種の属する企業(事業所)に対して直接調査を実施する。さらに、団体経由調査ではカバー率の低い業種については、事業所を抽出し、直接調査を行う。

④ 調査対象期間

平成 20 年度(平成 20 年4月1日～平成 21 年3月 31 日まで)に発生した「副産物(産業廃棄物・有価廃棄物)」を対象とする。

⑤ 副産物(産業廃棄物・有価発生物)の定義

本調査では、事業所内での通常の事業活動に伴って発生した副産物、その他発生物のうち、以下を対象とする。

燃えがら、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、動植物性残渣、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラス・陶磁器・コンクリートくず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、産業廃棄物を処分する為に処分した物

- 「有価物として売却した物」「自社内で処理・再利用した物」「無償で譲渡した物」「産業廃棄物として処理委託された物」等も含む。
- 「産業廃棄物」は、「中間処理により減量された物(減量前の状態を意味する)」「最終処分された物」「無償又は処理費を支払い再資源化された物」に区分される。
- 「有価発生物」は、「自社内で再利用した物」と「有償で再資源化された物」に区分される。
- 本調査では、「再資源化された物」と「有価発生物」を合わせて「再資源化物」と定義する。
- 本調査では、「副産物」と「産業廃棄物・有価発生物」とは同じ意味とする。
- 再資源化物、産業廃棄物、中間処理減量の定義は以下のとおりである。

【再資源化物】

調査票において、再資源化区分コードにより「有価発生物」と「産業廃棄物のうち再資源化された物」に分かれる。「自社内で再資源化した物」「無償譲渡して再資源化した物」が「有価発生物」に当たる。これに対し、「無償譲渡して再資源化した物」「処理費を支払って再資源化した物」の合計が「産業廃棄物のうち再資源化された物」に当たる(回答に再資源化の区分が無記入のものを含む。)

【産業廃棄物】

産業廃棄物、有価発生物の量から「有価発生物」及び「最終処分量」を差引いた量。

【中間処理減量】

産業廃棄物の量から「産業廃棄物のうち再資源化された物」及び「最終処分量」を差引いた量。

(スラッジについて)

(1) 平成 17 年度産業廃棄物・有価発生物の動向調査(平成 16 年度実績)から、脱水前の「汚泥」ではなく「スラッジ(脱水後の汚泥)」を調査している。

(2) 従来の脱水前の汚泥の発生量は、大半が計算値でしか把握できないため、データの信頼性が低くなりがちであり、実測値を直接利用できる脱水後の数値のほうが望ましいこと、また、脱水前の汚泥は大半が水であり、再資源化対象でない水により発生量がいたずらに増えるのは望ましくないことから、それらを踏まえ、調査対象の変更を行っている。

(3) なお、本調査におけるスラッジの定義は、「副産物の発生抑制等に関する計画書策定の手引き」(経済産業省作成)に則った。

- ① 製造過程で生じた汚泥の脱水後の量を、発生量とする。
- ② ただし、ローリー車で事業所外の処理施設へ搬入する場合は、脱水前の量を発生量とす

る。

⑥ 中間処理、再資源化、最終処分の定義

【中間処理】

処理対象物が産業廃棄物の場合は廃棄物処理法で規定された中間処理(脱水、破砕、焼却、中和等)、処理対象物が有価発生物の場合は、脱水、破砕、焼却、中和等のプロセス。

【再資源化】

「産業廃棄物・有価発生物」を直接又は中間処理後に製品等として利用すること又は原材料・資材・再生部品・燃料の原材料として引き渡すこと(但し、引き渡し先での処理の結果、有価物となることが前提)。

【最終処分】

廃棄物処理法で定義された最終処分場へ埋立処分又は海洋投棄すること。

⑦ 拡大推計方法

(「製造業等に分類される団体経由の調査」における業種別カバー率の把握)

業種別の集計結果を得るために、「工業統計調査(平成 20 年概要版)」の「製造品出荷額等」(産業中分類別)のデータを活用し、団体調査を通じて入手した出荷額当たりの原単位を用いて拡大推計を行うことで、「業種別一種類毎の副産物発生量、中間処理量、再生利用量及び最終処分量」の算出を行った。

ただし、電気業については、「電力調査統計(平成 20 年度)」における「発電実績」に示される火力合計と、本調査の対象とする火力発電所の発電量の合計との比率をカバー率として定め、回答発電所における副産物発生量の合計を割り戻すことによって拡大推計を実施した。また、ガス業については、「ガス事業生産動態統計調査(平成 20 年度)」の「総括表」における平成 20 年度一般ガス事業者のガス生産量合計と、調査対象事業所のガス生産量の合計との比率をカバー率として定め、回答事業所における副産物発生量の合計を割り戻すことによって拡大推計を実施した。

(「製造業等に分類される団体経由の調査」における団体別カバー率の把握)

団体調査を通じて入手した調査結果は、必ずしも団体の傘下企業全てからの回答が含まれている訳ではないため、団体別カバー率に係る調査を実施した。団体別カバー率に係る各団体への問い合わせ結果を踏まえ、「A」「B」「C」の3パターンにて団体別のカバー率を設定し、「団体別一種類毎の副産物発生量、中間処理量、再生利用量及び最終処分量」を把握した。

拡大推計区分	回答状況	カバー率
(A)	会員企業の全事業所が回答している団体	単純集計値を当団体の実績値とする
(B)	一部の事業所のデータが欠落しているが適切な指標（出荷額、生産量、原料使用量等）を使用して、団体全体の数量が拡大推計可能な団体	拡大推計値を実績値とする
(C)	本調査（事業所単位で調査）の集計値を拡大推計するための適切な指標の選択が困難な団体	単純集計値を実績値とする

⑧ 業種別カバー率並びに団体別カバー率の概要

本調査の結果から抽出した業種別カバー率並びに団体別カバー率について、表 33、表 34 に整理を行った。

⑨ 業種別・団体別統括表(拡大推計値)

平成 20 年度拡大推計値は表 35、表 36 のとおり。
対前年度比較値は表 37、表 38 のとおり。

表 33 業種別カバー率一覧表(平成 20 年度)

(単位: 百万円)

業種名	工業統計調査 製造品出荷額	団体経由調査回答 製造品出荷額	直接調査回答 製造品出荷額	回答製造品 出荷額合計	カバー率
食料品製造業	25,090,489	142,784	3,222,123	3,364,907	13.4%
飲料・たばこ・飼料製造業	9,989,767	0	1,648,238	1,648,238	16.5%
繊維工業	4,877,950	743,140	371,633	1,114,773	22.9%
木材・木製品製造業(家具を除く)	2,647,439	2,993	97,326	100,319	3.8%
家具・装備品製造業	2,187,470	188,384	0	188,384	8.6%
パルプ・紙・紙加工品製造業	7,832,637	3,408,090	0	3,408,090	43.5%
パルプ製造業	48,905	-	-	-	100.0%
紙製造業	3,583,995	2,443,344	0	2,443,344	68.0%
紙・紙加工品製造業	4,189,736	872,788	0	872,788	16.1%
印刷・関連産業	6,903,690	1,610,045	0	1,610,045	23.3%
化学工業	28,172,299	24,818,183	1,091	24,819,274	88.1%
化学肥料製造業	352,555	9,884	0	9,884	2.8%
無機化学工業製品製造業	2,198,296	1,065,829	1,091	1,066,920	48.5%
有機化学工業製品製造業	11,846,840	-	-	-	100.0%
油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	3,978,166	1,042,863	0	1,042,863	26.2%
医薬品製造業	8,522,488	1,798,783	0	1,798,783	21.1%
その他の化学工業	2,760,823	1,208,938	0	1,208,938	43.8%
石油製品・石炭製品製造業	14,026,031	11,824,179	3,260	11,827,439	84.3%
石油精製業	12,927,483	11,582,709	0	11,582,709	89.6%
その他の石油製品・石炭製品製造業	1,098,818	241,470	3,260	244,730	22.3%
プラスチック製品製造業	12,171,413	2,308,332	22,073	2,330,405	19.1%
ゴム製品製造業	3,508,612	2,110,440	0	2,110,440	60.2%
なめし革・同製品・毛皮製造業	495,842	0	11,051	11,051	2.2%
窯業・土石製品製造業	8,288,368	554,160	10,907	565,067	6.8%
ガラス・同製品製造業	2,293,038	421,762	0	421,762	18.4%
セメント・同製品製造業	2,540,750	25,202	8,407	33,609	1.3%
建設用粘土製品・陶磁器・関連製品製造業	946,878	0	0	0	0.0%
耐火物・炭素・黒鉛製品・研磨材・同製品製造業	844,416	92,259	0	92,259	10.9%
骨材・石工品等製造業	587,561	0	0	0	0.0%
その他の窯業・土石製品製造業	692,780	14,937	2,500	17,437	2.5%
鉄鋼業	24,372,808	14,063,112	770,846	14,834,058	60.9%
高炉による製鉄業	8,128,702	8,074,500	0	8,074,500	99.3%
高炉によらない製鉄業	418,949	-	-	-	100.0%
製鋼・製鋼圧延業	4,841,897	2,714,216	0	2,714,216	56.1%
製鋼を行わない鋼材製造業	4,091,679	1,130,187	48,815	1,179,002	28.8%
表面処理鋼材製造業	257,394	-	-	-	100.0%
鉄素形材製造業	1,956,530	523,002	0	523,002	26.7%
その他の鉄鋼業	4,617,189	376,250	719,587	1,095,837	23.7%
非鉄金属製造業	10,508,603	4,303,129	54,700	4,357,829	41.5%
2次製錬・精製業(アルミニウム関連)	784,946	227,863	0	227,863	29.0%
圧延・鋳物・ダイカスト製造業(アルミニウム関連)	2,166,485	972,127	0	972,127	44.9%
1次製錬・精製業(銅関連)	939,058	-	-	-	100.0%
圧延・鋳物・鍛造品製造業(銅関連)	2,166,485	839,284	7,815	847,099	29.9%
1次及び2次製錬・精製業(亜鉛・鉛・その他)	1,330,566	326,284	0	326,284	24.5%
圧延・ダイカスト製造業(亜鉛・鉛・その他)	397,430	18,755	0	18,755	4.7%
電線・ケーブル・その他の非鉄金属製造業	3,621,878	962,806	46,885	1,009,691	27.9%
金属製品製造業	15,501,831	1,140,205	504,686	1,644,891	10.6%
はん用機械器具製造業	12,625,350	2,523,787	19,328	2,543,115	20.1%
生産用機械器具製造業	19,393,801	3,336,740	0	3,336,740	17.2%
業務用機械器具製造業	8,612,430	410,794	0	410,794	4.8%
電子部品・デバイス・電子回路製造業	20,579,438	-	-	-	-
電気機械器具製造業	18,916,452	-	-	-	-
情報通信機械器具製造業	14,490,275	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	63,835,121	31,151,855	802,334	31,953,889	50.1%
自動車製造業	23,530,446	16,919,473	0	16,919,473	71.9%
自動車車体・部分品等製造業	33,119,395	13,009,530	788,288	13,797,818	41.7%
その他の輸送用機械器具製造業	7,185,279	1,222,852	14,046	1,236,898	17.2%
その他の製造業	4,355,615	321,610	20,569	342,179	7.0%
電機・電子団体分	-	-	-	-	100.0%
製造業合計	337,863,729	104,961,762	7,560,265	112,522,027	33.3%
電気業(百万kWh)	621,286,238	551,731,786	0	551,731,786	88.8%
ガス業(千MJ)	1,286,832,885	1,289,144,361	0	1,289,144,361	99.4%
合計					

注1) 電気業
経済産業省のホームページ「電力調査統計(平成20年度)」における「2-(1)発電実績(総括)(平成20年度計)」の火力合計と回答のあった火力発電所の発電量の合計との比率をカバー率と定義する。

注2) ガス業
経済産業省のホームページ「ガス事業生産動態統計調査(平成20年度)」の「総括表(平成20年4月～平成21年3月)」における平成20年度一般ガス事業者のガス生産量合計と、回答事業者のガス生産量の合計との比率を、カバー率を定義する。

注3) 電機・電子団体以外のカバー率100%の業種について
回答製造品出荷額が工業統計調査製造品出荷額の金額を越えている業種は、工業統計の値を正としカバー率を100%としている。

注4) 電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業について
上記3業種は、電機・電子4団体の業種区分が不明のため「-」としている。

表 34 団体別カバー率一覧表(平成 20 年度)

No.	団体名	*拡大推計区分	カバー率 (%)	拡大推計指標
1	(社) 日本染色協会	(B)	70.6%	製造品出荷額合計
2	日本毛整理協会	(B)	51.4%	加工数量合計 (千㎡/年)
3	日本繊維染色連合会	(C)	-	-
4	(社) 日本オフィス家具協会	(B)	75.5%	製造品出荷額合計
5	日本製紙連合会	(B)	91.6%	生産量 (千 t)
7	全国段ボール工業組合連合会	(B)	80.7%	生産量 (千㎡/年)
8	(社) 日本印刷産業連合会	(C)	-	-
9	(社) 日本化学工業協会	(B)	97.6%	化学工業出荷額
10	石油連盟	(C)	-	-
11	日本プラスチック工業連盟	(C)	-	-
12	日本ゴム工業会	(B)	93.6%	新ゴム生産量 (t)
13	板硝子協会	(C)	-	-
14	日本ガラスびん協会	(C)	-	-
16	(社) 日本鉄鋼連盟	(C)	-	-
17	日本フェロアロイ協会	(A)	-	-
18	日本鉱業協会 (鉄鋼)	(C)	-	-
19	(社) 日本鑄造協会	(C)	-	-
22	日本鑄鍛鋼会	(B)	39.3%	生産量
23	日本鍛造協会	(B)	33.2%	従業員数(人)
24	日本鉱業協会 (非鉄金属)	(C)	-	-
25	(社) 日本アルミニウム合金協会	(C)	-	-
26	日本伸銅協会	(C)	-	-
27	(社) 日本アルミニウム協会	(C)	-	-
28	(社) 日本電線工業会	(B)	68.1%	製造品出荷額合計
32	(社) 日本農業機械工業会	(C)	-	-
33	(社) 日本建設機械工業会	(B)	100.0%	製造品出荷額合計
39	(社) 日本バルブ工業会	(B)	69.8%	製造品出荷額合計
40	(社) 日本ベアリング工業会	(B)	86.4%	生産金額 (百万円)
42	一般社団法人 日本自動販売機工業会	(C)	-	-
43-46	電機・電子 4 団体	(C)	-	-
48	(社) 日本自動車工業会	(C)	-	-
50	(社) 日本時計協会	(C)	-	-
51	電気事業連合会	(A)	-	-
52	(社) 日本ガス協会	(B)	97.4%	生産量合計 (G J)
56	(社) 日本自動車部品工業会	(B)	89.8%	製造品出荷額合計
57	(社) 日本産業機械工業会	(C)	-	-

注1) 拡大推計区分 (A) : 全員回答 (B) : 拡大推計 (C) : 単純集計値 (適切な拡大推計指標なし)

注2) 「33 日本建設機械工業会」のカバー率は101.1%となった。

表 35 業種別統括表(平成 20 年度・拡大推計値)

(単位:千t)

業種分類	産業廃棄物・ 有価汚生物 発生量	中間処理量		再資源化量		最終処分量	
		量	率(%)	量	率(%)	量	率(%)
食料品製造業	7,781	4,382	56.3	3,189	40.8	210	2.7
飲料・たばこ・飼料製造業	2,044	747	36.6	1,237	63.0	9	0.5
繊維工業	1,339	424	31.7	350	63.5	65	4.8
木材・木製品製造業(家具を除く)	2,790	1,480	53.4	937	33.6	384	13.0
家具・装備品製造業	412	73	17.7	322	78.1	17	4.1
パルプ・紙・紙加工品製造業	11,234	4,502	40.1	6,185	54.9	587	5.0
パルプ製造業	773	470	60.8	246	31.9	57	7.3
紙製造業	7,117	3,848	54.0	2,793	39.2	477	6.7
紙・紙加工品製造業	3,345	186	5.6	3,125	93.4	33	1.0
印刷・同関連業	2,344	203	8.7	2,126	90.7	15	0.6
化学工業	7,558	2,863	37.9	3,207	42.4	1,489	19.7
化学肥料製造業	47	30	65.0	13	26.8	4	8.2
無機化学工業製品製造業	3,082	175	5.7	1,519	49.8	1,387	44.7
有機化学工業製品製造業	1,987	1,102	55.4	815	41.0	70	3.5
油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	1,232	903	70.4	355	27.7	24	1.9
医薬品製造業	630	405	64.2	216	34.3	9	1.5
その他の化学工業	550	243	45.0	289	52.5	13	2.4
石油製品・石炭製品製造業	680	193	28.4	479	70.5	8	1.1
石油精製業	482	86	18.5	373	80.6	4	0.8
その他の石油製品・石炭製品製造業	217	107	49.4	106	48.8	4	1.8
プラスチック製品製造業	1,794	349	19.4	1,385	77.2	60	3.3
ゴム製品製造業	347	81	23.4	247	71.0	20	5.7
なめし革・同製品・毛皮製造業	104	47	45.5	55	52.9	2	1.7
窯業・土石製品製造業	5,064	139	2.8	4,653	91.9	272	5.4
ガラス・同製品製造業	1,396	52	3.7	1,325	94.9	19	1.4
セメント・同製品製造業	3,364	74	2.2	3,148	93.0	182	4.8
建設用粘土製品・陶磁器・同関連製品製造業	0	0	-	0	-	0	-
耐火物・炭素・黒鉛製品・研磨材・同製品製造業	203	13	6.5	127	62.4	63	31.1
骨材・石工品等製造業	0	0	-	0	-	0	-
その他の窯業・土石製品製造業	31	0	0.4	53	65.6	28	34.0
鉄鋼業	53,155	492	0.9	50,808	95.6	1,858	3.5
高炉による製鉄業	40,581	203	0.5	39,812	97.8	766	1.9
高炉によらない製鉄業	4,500	37	0.8	4,352	96.7	110	2.5
製鋼・製鋼圧延業	4,908	95	1.9	4,209	85.8	603	12.3
製鋼を行わない鋼材製造業	755	88	11.4	573	75.9	96	12.7
表面処理鋼材製造業	189	19	11.0	146	86.6	4	2.4
鉄素形材製造業	1,704	35	2.1	1,395	81.9	274	16.1
その他の鉄鋼業	539	16	3.0	519	96.1	4	0.8
非鉄金属製造業	5,677	428	7.5	4,514	79.5	735	12.9
2次製錬・精製業(アルミニウム関連)	253	22	8.6	201	79.8	29	11.6
圧延・鋳物・ダイカスト製造業(アルミニウム関連)	300	48	15.2	245	81.5	10	3.3
1次製錬・精製業(銅関連)	2,814	2	0.1	2,684	95.4	129	4.6
圧延・鋳物・鍛造品製造業(銅関連)	293	203	69.4	86	29.4	4	1.3
1次及び2次製錬・精製業(亜鉛・鉛・その他)	1,640	24	1.5	1,064	64.9	551	33.6
圧延・ダイカスト製造業(亜鉛・鉛・その他)	26	2	6.9	24	93.1	0	-
電線・ケーブル・その他の非鉄金属製造業	352	130	37.0	209	59.5	12	3.5
金属製品製造業	3,885	560	14.5	3,035	78.5	289	7.0
はん用機械器具製造業	1,238	92	7.4	1,087	87.8	60	4.9
生産用機械器具製造業	1,078	153	14.2	871	80.7	55	5.1
業務用機械器具製造業	589	184	31.2	391	66.4	14	2.4
電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	-	-
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	7,213	379	5.3	6,748	93.5	86	1.2
自動車製造業	2,407	83	2.8	2,343	97.3	2	0.1
自動車車体・部分品等製造業	4,274	308	7.2	3,885	90.9	81	1.9
その他の輸送用機械器具製造業	531	3	1.0	520	97.8	3	0.8
その他の製造業	1,272	39	3.1	1,194	93.9	39	3.1
電機・電子回分	1,764	322	18.3	1,421	80.6	21	1.2
製造業合計	119,324	18,142	15.2	94,949	79.6	6,234	5.2
電気業	10,876	51	0.5	10,429	95.9	397	3.6
ガス業	1	0	39.5	0	55.1	0	5.4
合計	130,201	18,193	14.0	105,378	80.9	6,631	5.1

- 注1) 最終処分率=最終処分量/発生量×100
 注2) 表中の「製造業合計」および「合計」の値は、本表に掲載している業種の集計値である。
 注3) 中間処理量=発生量-(再資源化物量+最終処分量)
 中間処理率=中間処理量/発生量×100
 注4) 再資源化物量=自社内再利用物+有価物+産業廃棄物のうち再資源化された物
 再資源化率=再資源化物量/発生量×100
 注5) 合計は桁数処理により一致しない場合がある。
 注6) 電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業について
 上記3業種は、電機・電子回分の業種区分が不明のため「-」としている。

表 36 団体別統括表(平成 20 年度・拡大推計値)

(単位:千t)

業種分類	産業廃棄物・ 有価廃生物 発生量	中間処理量		再資源化量		最終処分量	
		量	率 (%)	量	率 (%)	量	率 (%)
食料品製造業	7,781	4,382	56.5	3,189	40.8	210	2.7
飲料・たばこ・飼料製造業	2,044	747	36.6	1,287	63.0	9	0.5
繊維工業	1,339	424	31.7	850	63.5	65	4.8
木材・木製品製造業(家具を除く)	2,790	1,400	50.4	937	33.6	364	13.0
家具・装備品製造業	412	73	17.7	322	78.1	17	4.1
パルプ・紙・紙加工品製造業	11,234	4,502	40.1	6,185	54.9	567	5.0
パルプ製造業	773	470	60.8	246	31.9	57	7.3
紙製造業	7,117	3,846	54.0	2,793	39.2	477	6.7
紙・紙加工品製造業	3,345	186	5.6	3,125	93.4	33	1.0
印刷・同関連業	2,344	203	8.7	2,126	90.7	15	0.6
化学工業	7,558	2,863	37.9	3,207	42.4	1,488	19.7
化学肥料製造業	47	30	65.0	13	26.8	4	8.2
無機化学工業製品製造業	3,062	175	5.7	1,519	49.6	1,367	44.7
有機化学工業製品製造業	1,987	1,102	55.4	815	41.0	70	3.5
油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	1,282	903	70.4	355	27.7	24	1.9
医薬品製造業	630	405	64.2	218	34.3	9	1.5
その他の化学工業	550	248	45.0	239	52.5	13	2.4
石油製品・石炭製品製造業	680	193	28.4	479	70.5	3	1.1
石油精製業	462	96	18.5	373	80.6	4	0.8
その他の石油製品・石炭製品製造業	217	107	49.4	106	48.8	4	1.8
プラスチック製品製造業	1,794	349	19.4	1,385	77.2	60	3.3
ゴム製品製造業	347	81	23.4	247	71.0	20	5.7
なめし革・同製品・毛皮製造業	104	47	45.5	55	52.9	2	1.7
窯業・土石製品製造業	5,064	139	2.8	4,653	91.9	272	5.4
ガラス・同製品製造業	1,396	52	3.7	1,325	94.9	19	1.4
セメント・同製品製造業	3,384	74	2.2	3,148	93.0	162	4.8
建設用粘土製品・陶磁器・同関連製品製造業	0	0	0	0	0	0	0
耐火物・炭素・黒鉛製品・研磨材・同製品製造業	203	13	6.5	127	62.4	63	31.1
骨材・石工品等製造業	0	0	0	0	0	0	0
その他の窯業・土石製品製造業	81	0	0.4	53	65.6	23	34.0
鉄鋼業	53,155	492	0.9	50,806	95.6	1,858	3.5
高炉による製鉄業	40,581	203	0.5	39,812	97.6	766	1.9
高炉によらない製鉄業	4,500	37	0.8	4,352	96.7	110	2.5
製鋼・製鋼圧延業	4,908	95	1.9	4,209	85.8	603	12.3
製鋼を行わない鋼材製造業	755	18	11.4	573	75.9	96	12.7
表面処理鋼材製造業	189	19	11.0	146	86.6	4	2.4
鉄素形材製造業	1,704	35	2.1	1,395	81.9	274	16.1
その他の鉄鋼業	539	18	3.0	519	96.1	4	0.8
非鉄金属製造業	5,677	428	7.5	4,514	79.5	735	12.9
2次製錬・精製業(アルミニウム関連)	253	22	8.6	201	79.8	29	11.6
圧延・鋳物・ダイカスト製造業(アルミニウム関連)	300	46	15.2	245	81.5	10	3.3
1次製錬・精製業(銅関連)	2,814	2	0.1	2,684	95.4	129	4.6
圧延・鋳物・鍛造品製造業(銅関連)	293	203	69.4	88	29.4	4	1.3
1次及び2次製錬・精製業(亜鉛・鉛・その他)	1,640	24	1.5	1,064	64.9	551	33.6
圧延・ダイカスト製造業(亜鉛・鉛・その他)	26	2	6.9	24	93.1	0	0
電線・ケーブル・その他の非鉄金属製造業	352	130	37.0	209	59.5	12	3.5
金属製品製造業	3,885	560	14.5	3,035	78.5	289	7.0
はん用機械器具製造業	1,238	92	7.4	1,087	87.8	80	4.9
生産用機械器具製造業	1,078	153	14.2	871	80.7	55	5.1
業務用機械器具製造業	589	184	31.2	391	66.4	14	2.4
電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	-	-
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	-	-
輸送用機械器具製造業	7,213	379	5.3	6,748	93.5	86	1.2
自動車製造業	2,407	83	2.8	2,343	97.3	2	0.1
自動車車体・部品等製造業	4,274	308	7.2	3,885	90.9	81	1.9
その他の輸送用機械器具製造業	531	8	1.6	520	97.8	3	0.6
その他の製造業	1,272	39	3.1	1,194	93.9	39	3.1
電機・電子団体分	1,764	322	18.3	1,421	80.6	21	1.2
製造業合計	119,324	18,142	15.2	94,949	79.6	6,234	5.2
電気業	10,876	51	0.5	10,429	95.9	397	3.6
ガス業	1	0	39.5	0	55.1	0	5.4
合計	130,201	18,193	14.0	105,378	80.9	6,631	5.1

注1) 最終処分率=最終処分量/発生量×100
 注2) 表中の「製造業合計」および「合計」の値は、本表に掲載している業種の集計値である。
 注3) 中間処理量=発生量-(再資源化物量+最終処分量)
 中間処理率=中間処理量/発生量×100
 注4) 再資源化物量=自社内再利用物+有償物+産業廃棄物のうち再資源化された物
 再資源化率=再資源化物量/発生量×100
 注5) 合計は桁数処理により一致しない場合がある。
 注6) 電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業について
 上記3業種は、電機・電子4団体の業種区分が不明のため「-」としている。

表 37 業種別「発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較

(単位:千t)

業種分類	発生量		中間処理量		再資源化量		最終処分量	
	19年度	20年度	19年度	20年度	19年度	20年度	19年度	20年度
食料品製造業	5,038	7,761	1,733	4,382	3,181	3,183	125	210
飲料・たばこ・飼料製造業	2,546	2,044	1,306	747	1,237	1,287	4	3
繊維工業	934	1,332	198	424	462	850	87	65
木材・木製品製造業(家具を除く)	2,724	2,790	1,829	1,490	743	937	151	364
家具・装備品製造業	425	412	99	73	310	322	15	17
パルプ・紙・紙加工品製造業	10,842	11,234	4,120	4,502	6,398	6,185	324	567
パルプ製造業	75	773	45	470	11	246	19	57
紙製造業	7,346	7,117	3,934	3,846	3,147	2,793	266	477
紙・紙加工品製造業	3,421	3,345	142	186	3,240	3,125	39	33
印刷・同関連業	3,474	2,344	241	203	3,209	2,126	24	15
化学工業	10,221	7,558	4,865	2,863	4,048	3,207	1,460	1,489
化学肥料製造業	156	47	6	30	119	13	31	4
無機化学工業製品製造業	3,117	3,062	574	175	1,280	1,519	1,263	1,367
有機化学工業製品製造業	4,567	1,987	3,048	1,102	1,397	815	122	70
油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	634	1,282	374	903	249	355	11	24
医薬品製造業	865	630	487	405	367	216	11	9
その他の化学工業	882	550	376	248	484	289	23	13
石油製品・石炭製品製造業	601	680	70	193	525	479	7	8
石油精製業	441	462	67	88	359	373	6	4
その他の石油製品・石炭製品製造業	160	217	3	107	156	108	1	4
プラスチック製品製造業	1,824	1,794	280	349	1,485	1,385	59	60
ゴム製品製造業	330	347	66	81	240	247	24	20
なめし革・同製品・毛皮製造業	212	104	154	47	38	55	20	2
窯業・土石製品製造業	4,574	5,064	1,182	139	2,947	4,653	445	272
ガラス・同製品製造業	959	1,396	20	52	910	1,325	29	19
セメント・同製品製造業	2,048	3,384	560	74	1,418	3,148	70	162
建設用粘土製品・陶磁器・同関連製品製造業	182	0	11	0	151	0	10	0
耐火物・炭素・黒鉛製品・研磨材・同製品製造業	227	203	27	13	148	127	52	63
骨材・石工品等製造業	306	0	0	0	53	0	243	0
その他の窯業・土石製品製造業	852	81	565	0	247	53	40	28
鉄鋼業	81,191	53,155	598	492	58,820	50,806	1,773	1,853
高炉による製鉄業	44,678	40,581	174	203	43,656	39,612	848	766
高炉によらない製鉄業	3,676	4,500	0	37	3,554	4,352	22	110
製鋼・製鋼圧延業	7,044	4,908	114	95	6,430	4,209	500	603
製鋼を行わない鋼材製造業	1,201	755	155	86	968	573	79	96
表面処理鋼材製造業	33	169	3	19	29	146	1	4
鉄素形材製造業	1,744	1,704	123	35	1,332	1,395	288	274
その他の鉄鋼業	2,914	539	28	16	2,851	519	34	4
非鉄金属製造業	5,141	5,677	321	428	4,173	4,514	646	735
2次製錬・精製業(アルミニウム関連)	303	253	49	22	220	201	34	29
圧延・鋳物・ダイカスト製造業(アルミニウム関連)	333	300	38	46	284	245	12	10
1次製錬・精製業(銅関連)	3,494	2,814	7	2	3,068	2,684	418	129
圧延・鋳物・鍛造品製造業(銅関連)	232	293	184	203	46	86	2	4
1次及び2次製錬・精製業(亜鉛・鉛・その他)	603	1,640	17	24	410	1,064	175	551
圧延・ダイカスト製造業(亜鉛・鉛・その他)	176	28	2	2	24	24	0	0
電線・ケーブル・その他の非鉄金属製造業	176	352	25	130	146	209	5	12
金属製品製造業	3,498	3,865	553	560	2,763	3,035	183	263
はん用機械器具製造業	-	1,238	-	92	-	1,087	-	60
生産用機械器具製造業	-	1,078	-	153	-	871	-	55
業務用機械器具製造業	-	589	-	184	-	391	-	14
電子部品・デバイス・電子回路製造業	1,355	1,463	247	705	163	725	1	33
電気機械器具製造業	1,451	3,287	450	2,234	989	1,013	12	40
情報通信機械器具製造業	302	2,208	138	2,033	163	175	1	1
輸送用機械器具製造業	8,478	7,213	493	379	7,859	6,748	126	86
自動車製造業	2,480	2,407	130	63	2,349	2,343	2	2
自動車車体・部分品等製造業	5,318	4,274	321	308	4,925	3,885	70	81
その他の輸送用機械器具製造業	682	531	42	8	585	520	54	3
その他の製造業	209	1,272	50	39	159	1,194	1	33
電機・電子団体分	-	1,764	-	322	-	1,421	-	21
製造業合計	127,571	119,324	19,304	18,142	102,667	94,949	5,600	6,234
電気業	11,008	10,876	54	51	10,552	10,429	402	397
ガス業	1	1	0	0	0	0	0	0
合計	138,581	130,201	19,359	18,193	113,219	105,378	6,002	6,631

表 38 団体別「発生量」「中間処理量」「再資源化量」「最終処分量」に関する対前年度比較

(単位: t)

No.	業種分類	発生量		中間処理量		再資源化量		最終処分量	
		19年度実績	20年度実績	19年度実績	20年度実績	19年度実績	20年度実績	19年度実績	20年度実績
1	(社) 日本染色協会	66,639	107,415	18,808	59,109	36,973	34,973	10,858	13,333
2	日本毛整理協会	8,222	6,504	1,331	996	4,272	3,653	2,619	1,855
3	日本繊維染色連合会	1,933	1,715	1,320	1,158	613	543	0	8
4	(社) 日本オフィス家具協会	69,678	43,371	7,770	5,788	59,388	35,806	2,520	1,796
5	日本製紙連合会	5,858,100	6,197,349	3,123,749	3,387,946	2,514,912	2,393,168	219,438	416,234
7	全国段ボール工業組合連合会	834,435	753,986	16,544	10,601	807,365	735,283	10,526	8,097
8	(社) 日本印刷産業連合会	542,489	541,382	377,992	47,134	500,880	490,758	3,617	3,491
9	(社) 日本化学工業協会	10,428,260	4,379,741	5,610,425	1,847,701	4,375,053	2,343,859	442,782	188,181
10	石油連盟	406,627	414,355	61,111	76,805	340,281	334,109	5,236	3,441
11	日本プラスチック工業連盟	310,690	306,169	46,588	14,325	259,151	285,506	4,953	6,338
12	日本ゴム工業会	230,491	229,794	48,298	53,515	166,681	165,331	15,512	10,948
13	板硝子協会	177,082	166,441	1,397	8,884	170,701	156,372	4,984	1,185
14	日本ガラスびん協会	113,333	90,330	1,451	716	109,232	87,270	2,650	2,344
16	(社) 日本鉄鋼連盟	50,200,456	45,495,285	322,292	333,291	48,558,424	43,987,608	1,319,740	1,174,386
17	日本フェロアロイ協会	333,063	322,596	357	499	316,717	309,795	15,989	12,302
18	日本鋳業協会(鉄鋼)	2,566,555	2,250,197	20	24	2,565,087	2,248,318	1,449	1,855
19	(社) 日本鑄造協会	420,183	99,179	41,747	29,584	332,672	49,377	45,764	20,218
22	日本鋳鋼協会	813,481	674,993	7,345	8,896	645,247	446,237	160,889	219,860
23	日本鍛造協会	244,712	259,799	5,526	15,925	232,437	239,054	6,749	4,819
24	日本鋳業協会(非鉄金属)	3,898,961	3,255,703	18,463	5,797	3,340,800	2,939,561	5,349,898	310,345
25	(社) 日本アルミニウム合金協会	125,275	70,182	21,602	6,227	92,330	55,560	11,342	8,394
26	日本伸銅協会	174,538	86,033	138,961	60,687	33,770	24,282	1,806	1,063
27	(社) 日本アルミニウム協会	298,794	847,992	23,389	32,405	264,126	221,447	11,299	594,140
28	(社) 日本電線工業会	99,322	113,853	9,816	10,232	87,024	101,862	2,481	1,759
32	(社) 日本農業機械工業会	30,251	45,993	8,322	11,527	21,730	30,873	199	3,588
33	(社) 日本建設機械工業会	124,919	105,513	11,920	13,240	110,562	90,242	2,437	2,030
39	(社) 日本バルブ工業会	33,476	32,645	1,487	1,034	27,422	27,145	4,567	4,465
40	(社) 日本ベアリング工業会	190,202	162,010	27,863	9,632	157,571	149,407	4,768	2,971
42	一般社団法人 日本自動車販売機工業会	17,767	20,973	1,996	6,428	15,035	13,968	736	577
43-46	電機・電子4団体	2,044,673	1,763,828	414,535	322,443	1,602,235	1,420,786	27,903	20,598
48	(社) 日本自動車工業会	2,652,726	2,051,588	121,541	51,893	2,529,296	1,998,173	1,889	1,516
50	(社) 日本時計協会	1,726	1,738	213	84	1,424	1,536	89	118
51	電気事業連合会	9,764,775	9,658,417	47,828	45,160	9,359,914	9,261,030	357,033	352,228
52	(社) 日本ガス協会	1,770	617	1,283	245	317	341	171	31
56	(社) 日本自動車部品工業会	2,164,137	1,841,030	151,159	129,663	1,969,142	1,670,918	43,836	40,448
57	(社) 日本産業機械工業会	202,307	160,120	19,813	12,534	168,277	136,707	14,217	10,879
合計		95,687,238	82,558,334	10,474,015	6,622,110	81,870,643	72,490,885	3,342,581	3,445,840

「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－(個別業種版)」によれば「53.4万トン」

(エ) 国交省建設副産物調査

① 調査実施方法

国土交通省において、地方ブロック毎に設置されている地方建設副産物対策連絡協議会等(*)を通じて、公共工事発注機関、民間公益企業、民間企業の発注工事について、元請業者を対象に調査を実施した。

(*) 地方建設副産物対策連絡協議会等:

建設副産物の有効利用及び再利用等を促進し、建設事業の円滑な推進を図るために、必要な情報の収集・交換を行うことを目的として、全国の各地方ブロック毎に地方整備局等、都道府県、政令市、特殊法人等、建設業団体等を構成員として設置された組織。

② 調査対象品目

<建設副産物>

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、その他(金属くず、廃プラスチック類など)、建設発生土
<建設資材>

土砂、生コンクリート、木製資材、アスファルト混合物、砕石

③ 調査実施内容

建設副産物実態調査は、以下の2つの調査から構成されている。

(利用量・搬出先調査(建設副産物の再資源化施設等への排出量を推計するための調査))

発注機関別、工事施工場所別、工事種類別に、建設資材のうち再生資材利用の割合・供給元、建設副産物の再資源化の割合・搬出先などを調査した。この調査より、推計後の場外排出量などの全体量から各搬出先の量を推計するための割合を算定する。

(施設調査(再資源化等施設での処理の実態を把握するための調査))

建設副産物の再資源化施設等の保有業者のリストアップを行い、この施設保有業者に対して、施設の概要等(施設搬入後の処理・処分方法・量等)を調査した。この調査より、再資源化施設等での処理・処分フロー(再資源化率、縮減化率、最終処分率)を算定する。

④ (参考)拡大推計について

建設副産物実態調査結果のとりまとめにおいては、調査により回収したデータを集計(以下、「単純集計」という。)した後、調査データ回収状況を踏まえて、母集団(注1)に対する捕捉率(注2)を元に、原単位法(注3)による推計を実施している。

発注区分別の建設廃棄物排出量の単純集計、拡大推計状況は以下のとおりである。

表 39 発注区別の建設廃棄物排出量の単純集計、拡大推計結果(全国)

(単位:万トン)

建設廃棄物排出量		単純集計結果	拡大推計結果	拡大推計に用いる指標	
発注区分	土木	公共土木	2,012	3,105	「公共事業施行対策協議会 ^{注4} 」資料による工事契約額
		民間土木	213	541	国土交通省「建設工事受注動態統計調査」による工事額
	建築	新築・増改築	73	1,128	国土交通省「建築物着工統計」による床面積
		解体	200	1,585	国土交通省「建築物除却統計」による除却床面積

注1 母集団:拡大推計を行う際に、全体量の指標となる統計データ。公共土木工事は「公共事業施行対策協議会^{注4}」による工事契約額、民間土木工事は「建設工事受注動態統計調査」による工事額、建築工事は「建築物着工統計」による床面積、解体工事は「建築物除却統計」による除却床面積を母集団としている。

注2 捕捉率:母集団に対するアンケート回収のあった工事額、または延床面積の割合。建設副産物実態調査での回収状況の指標。

注3 原単位法:サンプルによる原単位(一定工事額(または延床面積)あたりの量)が全体の原単位と近似していると仮定して、サンプルから全体量を推計する手法。
 $全体量 = サンプル原単位 \times 母集団$

注4 公共事業施行対策協議会:公共事業の執行に関し、各執行機関が相互に情報交換を行い事業の円滑な実施に寄与するため、各地方整備局管内に所在する関係機関(農林水産省・経済産業省・厚生労働省・国土交通省の地方支分部局等、特殊法人等、都道府県、政令市)で構成している協議会。

(3) 産業廃棄物統計データ比較

(ア) 統計データ比較表(最終処分量)

① 廃棄物種類別、団体別の統計データ比較表(最終処分量)

各統計値の比較表は表 40、表 41 のとおり。また、上記までの情報から、統計データ作成上の主な差異を表 44 に、各統計データが対象とする業種及び廃棄物等範囲の関係を図 26 に整理した。

② 比較結果(考察)

(種類別比較表より)

表 40 の種類別比較表より H20 の対 H19 増減比を見ると、減少しているのは、環境省産廃統計(17.7%減、上下水道汚泥除く)、経団連フォローアップ調査(25.3%減)、国交省建設副産物調査(33.1%減)であり、増加しているのは、環境省広域調査(6.3%増)、経産省副産物調査(10.5%増)である。

表 44 及び図 26 を考慮した考察は次のとおり。

- 環境省広域移動量調査は産廃処理業者による実績報告値の集計値で拡大推計は行っていない。この値の H20 増減比は 6.3%増となっている。
- 環境省広域移動量調査と環境省産廃調査は対象とする産業廃棄物及び業種の範囲がほぼ同様で、前者が受入側からの統計値、後者が排出側からの統計値という関係になっている。H20 の両値には約 2,630 千トンの乖離(環境省産廃調査 > 環境省広域移動量調査)がみられるが、この差を生んでいる主な廃棄物種類は汚泥(環境省産廃調査が約

1,900 千トン多い)、ばいじん(環境省産廃調査が約 980 千トン多い)である。

- 対象業種が製造業及び電気・ガス業に限定されている経産省副産物調査の H20 増減比は 10.5%増である。環境省広域移動量調査に比べると増加幅が 4.2 ポイント大きくなっている。両統計が対象とする廃棄物はほぼ同一だが業種が異なることを考えると、経産省副産物調査が対象としない業種(農林水産業、鉱業、建設業、卸売業、小売業、サービス業など)の増加率は環境省広域移動量調査の増加率 6.3%を大きく下回らなければならない。
- 対象業種が建設業に限定されている国交省建設副産物調査の H20 増減比は 33.1%減と、最も減少幅が大きくなっている。これは、上記考察の(製造業及び電気・ガス業の増加率) > (他業種の増加率)と合致する。
- 経団連フォローアップ調査の H20 増減比は 25.3%減である。一方、同じく製造業及び電気・ガス業を対象とする経産省副産物調査は 10.5%増となっている。加えて、経団連フォローアップ調査に含まれるが経産省副産物調査には含まれない建設業は上記のとおり 33.1%減となっている。これらを考えあわせると、製造業及び電気・ガス業のうちの非経団連分(中小製造業者分など)の対 H19 増減比は 10.5%を大きく上回って増加していなければならないことになる。

(団体別比較表より)

表 41 の団体別比較表より H20 の対 H19 増減比を見ると、同一団体で比較すると、経産省副産物調査の 4.1%増に対し、経団連フォローアップ調査は 8.9%減となっている。また、国交省建設副産物調査の 33.1%減に対し、経団連フォローアップ調査は 32.4%減となっている。

表 44 及び図 26 を考慮した考察は次のとおり。

- 経産省副産物調査と経団連フォローアップ調査は、いずれも団体を対象とする調査結果が集計されており比較可能である。H20 の同一団体数値を比較すると、経産省副産物調査合計値は 3,132 千トン、経団連フォローアップ調査合計値は 2,346 千トンで、両値には約 786 千トンの乖離(経産省副産物調査 > 経団連フォローアップ調査)がみられるが、この差を生んでいる主な団体は、日本鉄鋼連盟(経産省副産物調査が約 444 千トン多い)、日本アルミニウム協会(経産省副産物調査が約 588 千トン多い)、日本化学工業協会(経団連フォローアップ調査が 261 千トン多い)である。
- 建設 3 団体における国交省建設副産物調査と経団連フォローアップ調査の数値はほぼ近しく、大きな差異は見られない。

(イ) 統計データ比較表(排出量)

① 廃棄物種類別、団体別の統計データ比較表(排出量)

各統計値の比較表は表 42、表 43 のとおり。

表 40 廃棄物種類別の統計データ比較表(最終処分量)

(千トン)

	H20					H19					H19⇒H20増減(%)				
	環境省 産廃	環境省 広域	経産省 副産物	国交省 建設(H20)	経団連 フォローアップ	環境省 産廃	環境省 広域	経産省 副産物	国交省 建設(H17)	経団連 フォローアップ	環境省 産廃	環境省 広域	経産省 副産物	国交省 建設	経団連 フォローアップ
1 燃えがら	523	967	334			442	816	200			18.3	18.5	67.0		
2 汚泥	6,705	4,810	2,807			7,887	4,841	2,544			-15.0	-0.6	10.3		
うち上水汚泥	333					299					11.4				
うち下水汚泥	371					396					-6.3				
3 廃油	181	0	30			202	5	33			-10.2	-100.0	-9.1		
4 廃酸	86	12	43			139	13	54			-38.0	-7.7	-20.4		
5 廃アルカリ	46	0	101			143	6	21			-68.0	-100.0	381.0		
6 廃プラスチック類	1,305	1,820	236			1,789	1,724	342			-27.0	5.6	-31.0		
7 紙くず	81	28	18			113	22	20			-28.3	27.3	-10.0		
8 木くず	291	44	52			350	79	130			-16.8	-44.3	-60.0		
9 繊維くず	11	7	2			15	7	6			-26.4	0.0	-66.7		
10 動植物性残渣	58	16	135			71	17	47			-18.7	-5.9	187.2		
11 動物系固形不要物	8	6	0			5	0	0			67.0				
12 ゴムくず	18	9	0			20	8	1			-10.0	12.5	-100.0		
13 金属くず	265	102	32			526	90	38			-49.5	13.3	-15.8		
14 ガラス、コンクリート 及び陶磁器くず	1,306	1,276	568			1,663	1,151	509			-21.5	10.9	11.6		
15 鉱さい	1,498	1,207	1,535			1,636	939	1,371			-8.4	28.5	12.0		
16 がれき類	2,249	2,228	30			2,350	2,148	42			-4.3	3.7	-28.6		
17 動物のふん尿	37	14	0			36	16	0			4.8	-12.5			
18 動物の死体	6	0	0			71	0	0			-91.8				
19 ばいじん	2,026	1,042	674			2,686	878	621			-24.5	18.7	8.5		
20 その他		487	34				481	23				1.2	47.8		
合計 (上下水汚泥を除く)	16,701 15,997	14,075	6,631	4,016	6,442	20,143 19,448	13,241	6,002	6,002	8,619	-17.1 -17.7	6.3	10.5	-33.1	-25.3

※国交省は国交省建設副産物実態調査(H17,H20の3年ごと)

表 41 団体別の統計データ比較表(最終処分量)

(千トン)

	H20			H19			H19⇒H20増減(%)		
	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省 (H20)	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省 (H17)	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省
1 電気事業連合会	352	330		357	320		-1.3	3.1	
2 日本ガス協会	0	0		0	0		-81.9	-50.0	
3 石油連盟	3	4		5	5		-34.3	-20.0	
4 日本鉄鋼連盟	1,174	730		1,320	750		-11.0	-2.7	
5 日本鋳業協会(鉄鋼)	2			1			28.0		
〃(非鉄金属)	310	310		535	534		-42.0	-41.9	
6 日本アルミニウム協会	594	6		11	5		5,158.3	20.0	
7 日本伸銅協会	1	1		2	2		-41.1	-44.5	
8 日本電線工業会	2	6		2	8		-29.1	-28.6	
9 日本ゴム工業会	11	7		16	8		-29.4	-18.1	
10 板硝子協会	1	1		5	3		-76.2	-66.5	
11 セメント協会		1							
12 日本化学工業協会	188	449		443	440		-57.5	2.0	
13 日本製薬団体連合会、日本製薬工業協会		9			7			27.4	
14 日本製紙連合会	416	419		219	401		89.7	4.5	
15 電機電子4団体	21	21		28	28		-26.2	-25.0	
16 日本産業機械工業会	11	11		14	12		-23.5	-10.3	
17 日本ベアリング工業会	3	4		5	4		-37.7	-2.7	
18 日本自動車工業会	2	1		2	2		-19.7	-30.0	
19 日本自動車部品工業会	40	36		44	44		-7.7	-18.2	
20 日本自動車車体工業会		6			6			-3.3	
21 日本産業車両協会		0			0			-23.5	
22 日本鉄道車輛工業会		0			0			-36.0	
23 日本造船工業会		38			43			-12.9	
24 製粉協会		1			1			-8.5	
25 精糖工業会		4			3			14.7	
26 日本乳業協会		4			6			-30.6	
27 全国清涼飲料工業会		2			3			-29.9	
28 ビール酒造組合		0			0				
29 日本建設業団体連合会、日本土木工業協会、建築業協会		4,020	4,016		5,950	6,002		-32.4	-33.1
30 定期航空協会		0			0			36.6	
31 NTTグループ		20			31			-35.5	
団体合計 (うち1-19の合計)	3,132	6,442	4,016	3,010	8,619	6,002	4.1	-25.3	-33.1
団体以外の相当量	3,499	2,346	0	3,010	2,574	0	4.1	-8.9	
総合計	6,631			6,002			10.5		

※国交省は国交省建設副産物実態調査(H17,H20の3年ごと)

※総合計は、製造品出荷額等による業種別・種類別の拡大推計値合計値。団体以外の相当量は(総合計-団体合計)値

表 42 廃棄物種類別の統計データ比較表(排出量)

(千トン)

	H20				H19				H19⇒H20増減(%)			
	環境省 産廃	経産省 副産物	国交省 建設(H20)	経団連 フォローアップ	環境省 産廃	経産省 副産物	国交省 建設(H17)	経団連 フォローアップ	環境省 産廃	経産省 副産物	国交省 建設	経団連 フォローアップ
1 燃えがら	2,053	1,958			2,028	1,875			1.3	4.4		
2 汚泥	176,114	20,299			185,305	20,427			-5.0	-0.6		
うち上水汚泥	8,349				8,405				-0.7			
うち下水汚泥	77,245				78,399				-1.5			
3 廃油	3,617	3,461			3,610	3,317			0.2	4.3		
4 廃酸	2,721	2,457			5,662	4,704			-51.9	-47.8		
5 廃アルカリ	2,648	1,811			2,777	2,050			-4.7	-11.7		
6 廃プラスチック類	6,445	3,833			6,428	4,003			0.3	-4.2		
7 紙くず	1,383	5,812			1,466	6,733			-5.7	-13.7		
8 木くず	6,262	2,741			5,971	3,356			4.9	-18.3		
9 繊維くず	74	32			75	46			-0.3	-30.4		
10 動植物性残渣	3,194	4,509			3,066	3,121			4.2	44.5		
11 動物系固形不要物	124	158			78	160			58.7	-1.3		
12 ゴムくず	41	19			62	11			-34.8	72.7		
13 金属くず	8,766	12,686			11,461	13,590			-23.5	-6.7		
14 ガラス、コンクリート 及び陶磁器くず	6,174	4,588			5,183	2,303			19.1	99.2		
15 鋳さい	18,440	47,701			20,715	53,540			-11.0	-10.9		
16 がれき類	61,189	123			60,900	550			0.5	-77.6		
17 動物のふん尿	87,698	2			87,476	1			0.3	100.0		
18 動物の死体	168	1			197	1			-15.0	0.0		
19 ばいじん	16,550	17,947			16,964	18,742			-2.4	-4.2		
20 その他		64				52				23.1		
合計	403,661	130,202	63,810	147,196	419,425	138,582	76,998	169,291	-3.8	-6.0	-17.1	-13.1
(上下水汚泥を除く)	318,067				332,621				-4.4			

※国交省は国交省建設副産物実態調査(H17,H20の3年ごと)

表 43 団体別の統計データ比較表(排出量)

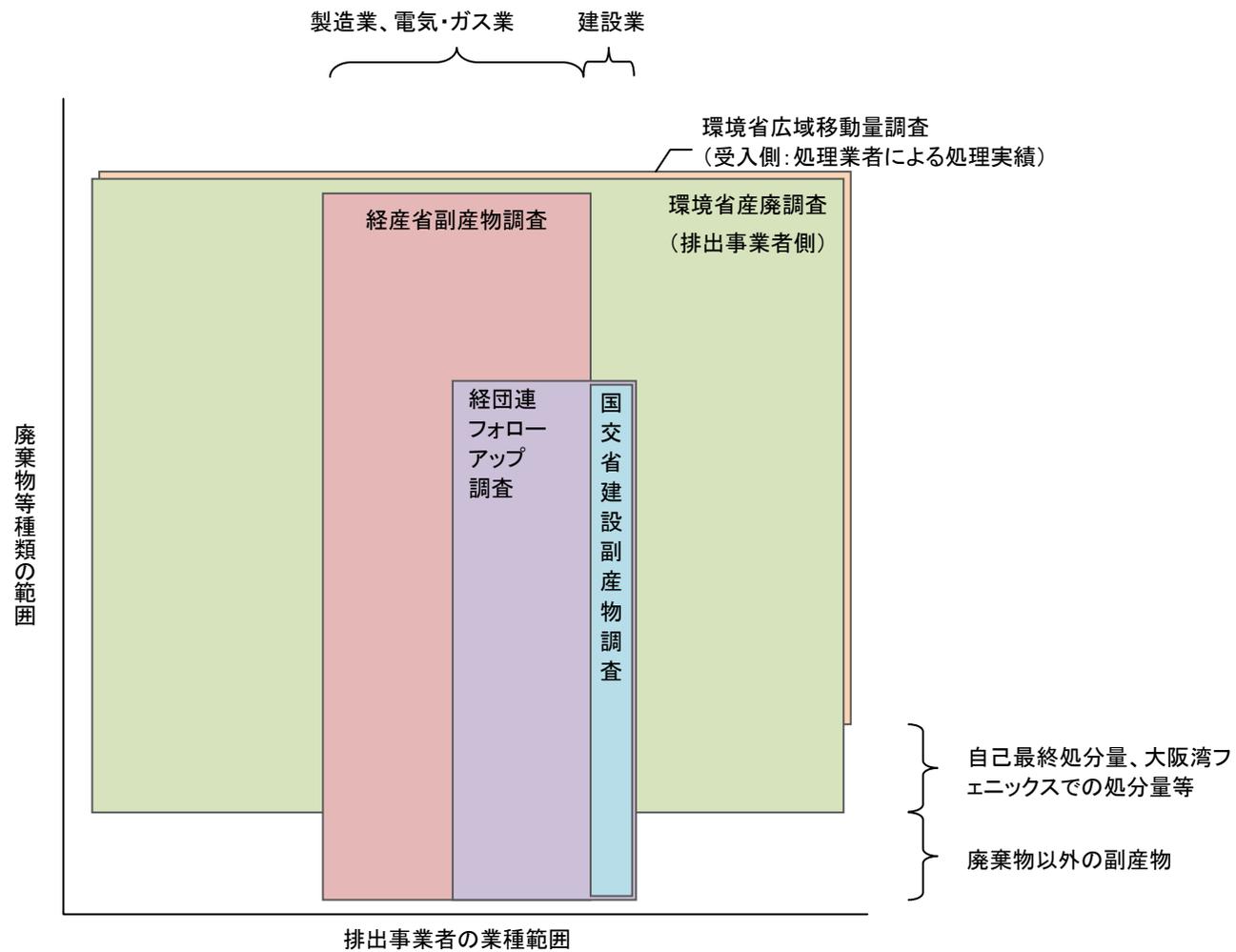
	H20			H19			H19⇒H20増減(%)		
	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省 (H20)	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省 (H17)	経産省 副産物	経団連 フォローアップ	国交省
1 電気事業連合会	9,658	10,710		9,765	10,620		-1.1	0.8	
2 日本ガス協会	1	1		2	2		-65.1	-44.4	
3 石油連盟	414	612		407	636		1.9	-3.8	
4 日本鉄鋼連盟	45,495	43,610		50,200	49,160		-9.4	-11.3	
5 日本鋳業協会(鉄鋼)	2,250			2,567			-12.3		
〃(非鉄金属)	3,256	3,256		3,894	3,893		-16.4	-16.4	
6 日本アルミニウム協会	848	107		299	116		183.8	-7.8	
7 日本伸銅協会	86	807		175	998		-50.7	-19.2	
8 日本電線工業会	114	59		99	57		14.6	2.8	
9 日本ゴム工業会	230	233		230	245		-0.3	-4.7	
10 板硝子協会	166	77		177	87		-6.0	-11.9	
11 セメント協会		615			1			102,342.8	
12 日本化学工業協会	4,380	9,155		10,428	10,490		-58.0	-12.7	
13 日本製薬団体連合会、日本製薬工業協会		308			294			4.9	
14 日本製紙連合会	6,197	6,102		5,858	6,832		5.8	-10.7	
15 電機電子4団体	1,764	1,760		2,045	2,040		-13.7	-13.7	
16 日本産業機械工業会	160	173		202	174		-20.9	-0.7	
17 日本ベアリング工業会	162	168		190	190		-14.8	-11.9	
18 日本自動車工業会	2,052	2,079		2,653	2,659		-22.7	-21.8	
19 日本自動車部品工業会	1,841	1,779		2,164	2,168		-14.9	-17.9	
20 日本自動車車体工業会		107			120			-10.4	
21 日本産業車両協会		14			15			-2.9	
22 日本鉄道車輛工業会		10			12			-12.6	
23 日本造船工業会		351			377			-7.0	
24 製粉協会		15			14			5.8	
25 精糖工業会		46			46			-0.2	
26 日本乳業協会		148			163			-9.5	
27 全国清涼飲料工業会		364			367			-1.0	
28 ビール酒造組合		704			726			-3.0	
29 日本建設業団体連合会、日本土木工業協会、建築業協会		63,800	63,810		77,000	76,998		-17.1	-17.1
30 定期航空協会		6			6			3.7	
31 NTTグループ		828			782			5.9	
団体合計	79,074	148,003	63,810	91,355	170,289	76,998	-13.4	-13.1	-17.1
(うち1-19の合計)	79,074	81,610	0	91,355	90,662	0	-13.4	-10.0	
団体以外の相当量	51,128			47,227			8.3		
総合計	130,202			138,582			-6.0		

※国交省は国交省建設副産物実態調査(H17,H20の3年ごと)

※総合計は、製造品出荷額等による業種別・種類別の拡大推計値合計値。団体以外の相当量は(総合計-団体合計)値

表 44 統計データ作成上の主な差異の整理表

	環境省産廃調査	環境省広域移動量調査	経産省副産物調査	経団連フォローアップ調査	国交省建設副産物調査
基礎データの出所	● 廃棄物排出事業者(排出側)	● 産業廃棄物処理業者(受入側)	● 廃棄物排出事業者(排出側)	● 廃棄物排出事業者(排出側)	● 建設工事元請業者(排出側)
対象業種	● 産業廃棄物の排出が想定される大分類 16 業種	● 原則として、環境省産廃調査に準ずる	● 製造業、電気業、ガス業	● 41 加盟団体(量算定は 31 団体)(業種のくくりではない)	● 建設業
算定対象廃棄物種類	<ul style="list-style-type: none"> ● 19 種類 (燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん) ● 産業廃棄物のみ。 	● 環境省産廃調査に準ずる	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 種類 (燃えがら、スラッジ(脱水後の汚泥)、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、産業廃棄物を処分するために処分したもの) ● 有価物、自社内処理・再利用物、無償譲渡物、産業廃棄物を含む。 	● <u>団体により異なる</u>	<ul style="list-style-type: none"> ● 建設工事に伴い副次的に得られる建設廃棄物及び建設発生土 ● 建設廃棄物: ・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 ・その他(金属くず、廃プラスチック類など) ● 建設発生土:建設工事の際に搬出される土砂 ● 有価物を含む。 ● データ比較では建設発生土は含まない。
集計方法	● 都道府県による拡大推計値を基礎データとして推計	● 処理実績報告値を集計(拡大推計なし)	● 製造品出荷額等による拡大推計値	● <u>団体により異なる</u>	● 工事額や床面積により拡大推計



※「経産省副産物調査」が対象とする汚泥は「スラッジ(脱水後の汚泥)」

図 26 各統計データが対象とする業種及び廃棄物等範囲の関係図

表 45 (参考)環境省産廃調査と国交省建設副産物調査との比較(最終処分量)

	最終処分量(千t/年)								環境省産廃調査に対する比率							
	H20		H19		H18		H17		H20		H19		H18		H17	
	環境省 産廃	国交省 建設(H20)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)	環境省 産廃	国交省 建設(H20)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)	環境省 産廃	国交省 建設(H17)
1 燃えがら	523		442		404		347									
2 汚泥	6,705		7,887		7,373		9,384									
うち上水汚泥	333		299		276		291									
うち下水汚泥	371		396		439		570									
うち建設汚泥		672		1,917		1,917		1,917								
3 廃油	181		202		100		104									
4 廃酸	86		139		270		183									
5 廃アルカリ	46		143		207		175									
6 廃プラスチック類	1,305		1,789		1,816		1,955									
7 紙くず	81		113		114		110									
8 木くず	291	434	350	440	423	440	446	440	1.00	1.49	1.00	1.26	1.00	1.04	1.00	0.98
9 繊維くず	11		15		19		22									
10 動植物性残渣	58		71		99		106									
11 動物系固形不要物	8		5		6		6									
12 ゴムくず	18		20		18		24									
13 金属くず	265		526		551		613									
14 ガラス、コンクリート 及び陶磁器くず	1,306		1,663		1,685		1,508									
15 鋸さい	1,498		1,636		1,886		2,278									
16 がれき類	2,249	2,911	2,350	3,645	2,971	3,645	2,907	3,645	1.00	1.29	1.00	1.55	1.00	1.23	1.00	1.25
17 動物のふん尿	37		36		1,093		1,308									
18 動物の死体	6		71		29		29									
19 ばいじん	2,026		2,686		2,735		2,723									
20 その他																
合計	16,701	3,345	20,143	4,085	21,799	4,085	24,229	4,085	1.00	0.20	1.00	0.20	1.00	0.19	1.00	0.17
(建設汚泥、木くず、がれき類計)	3,846	4,016	4,363	6,002	5,078	6,002	4,861	6,002	1.00	1.04	1.00	1.38	1.00	1.18	1.00	1.23

※建設副産物調査における副産物種類は次のとおり分類

- ・コンクリート塊、アスコン塊、建設混合廃棄物、その他…がれき類へ
- ・建設発生木材…木くずへ
- ・建設汚泥…建設汚泥へ

※環境省産廃調査での建設汚泥量は不明

6.3 経産省副産物調査による廃棄物等発生量と環境省産業廃棄物調査による廃棄物排出量のうち、経産省副産物調査値－環境省産業廃棄物調査値がマイナスになるものの要因について

- (1) 21 年度確定値について、経産省副産物調査による廃棄物等発生量と環境省産業廃棄物調査による廃棄物排出量のうち、経産省副産物調査値－環境省産業廃棄物調査値がマイナスになる品目

次表のとおり。

差の量及び比率の大きな燃えがら、汚泥(スラッジ)、廃アルカリ、がれき類を取り上げる。

表 46 21 年度確定値について、経産省副産物調査による廃棄物等発生量と環境省産業廃棄物調査による廃棄物排出量のうち、経産省副産物調査値－環境省産業廃棄物調査値がマイナスになる主なもの

(単位:千t)

		A 副産物調査 による廃棄 物等の量	B 産廃調査に よる製造業・ 電気業から の産廃量	C 産廃量に対 する副産物 量の差 (A-B)	D 産廃量に対 する副産物 量の比率 (C/B)
副産物 調査	燃えがら	1,462	1,783	-321	-18.0%
	汚泥(スラッジ)	15,092	66,323	-51,231	-77.2%
	廃油	2,607	2,352	255	10.9%
	廃酸	2,590	2,489	101	4.0%
	廃アルカリ	1,335	1,783	-448	-25.1%
	廃プラスチック類	3,263	3,113	150	4.8%
	紙くず	6,215	957	5,258	549.6%
	木くず	2,016	1,239	777	62.7%
	繊維くず	64	21	43	208.5%
	動植物性残さ	4,069	2,975	1,094	36.8%
	ゴムくず	8	20	-12	-59.4%
	金属くず	10,261	6,306	3,955	62.7%
	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	6,175	3,365	2,810	83.5%
	鉱さい	45,945	13,766	32,179	233.8%
	がれき類	146	1,625	-1,479	-91.0%
	動物のふん尿	3	0	3	—
	動物の死体	1	0	1	—
ばいじん	16,971	15,911	1,060	6.7%	

(2) 経産省副産物調査と環境省産業廃棄物調査における廃棄物等の定義

表 47 経産省副産物調査と環境省産業廃棄物調査における廃棄物等の定義のまとめ

	経産省副産物調査における定義	環境省産廃調査における定義
燃えがら	<p>炉内／炉底残留物(石炭灰、石炭灰以外のもの)<u>(調査では基本的に乾ベースで記入)</u></p> <p>※「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報告書」(平成 22 年 3 月)による。水分の取り扱いについては経済産業省リサイクル推進課による</p>	<p>焼却灰、廃活性炭・廃カーボン</p> <p><u>(燃えがらの排出実態に応じて脱水前、脱水後の数値が計上)</u></p> <p>※「産業廃棄物排出・処理実態調査指針改訂版」(平成 22 年 4 月、環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課)及び環境省産業廃棄物課による</p>
汚泥	<p>無機性スラッジ、有機性スラッジ、有機・無機の混合スラッジ</p> <p><u>脱水前の「汚泥」ではなく、「スラッジ」(脱水後の汚泥)</u></p> <p>※「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報告書」(平成 23 年 3 月)による</p>	<p><u>汚泥(泥状のもの):有機性汚泥、無機性汚泥</u></p> <p><u>(脱水前の汚泥)</u></p> <p>※「産業廃棄物排出・処理実態調査指針改訂版」(平成 22 年 4 月、環境省廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課)及び環境省産業廃棄物課による</p>
廃アルカリ	<p>アルカリ性の廃液(<u>pH8.6をこえるもの</u>)</p> <p>※「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報告書」(平成 23 年 3 月)による</p>	<p>アルカリ性の廃液(<u>pH7を超えるもの</u>)</p> <p>※環境省産業廃棄物課による</p>
がれき類	<p>がれき、コンクリートくず、アスファルトくず等(<u>非定常発生物を除外する。</u>)</p> <p>※「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報告書」(平成 22 年 3 月)による</p>	<p>工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたコンクリートの破片その他これに類する不要物(<u>非定常発生物を含む。</u>)</p> <p>※環境省産業廃棄物課による</p>

(3) 差(特に、21年度確定値について経産省副産物調査値<環境省産業廃棄物調査値となる場合の差)の要因について

表 48 21年度確定値について経産省副産物調査値<環境省産業廃棄物調査値となる場合の差の要因

	経産省副産物調査	環境省産廃調査
燃えがら	経産省リサイクル推進課へのヒアリングによれば <u>基本的に乾ベースの数値</u> が計上されている。	環境省産業廃棄物課へのヒアリングによれば、燃えがらの排出実態に応じて <u>脱水前、脱水後の数値が計上</u> されている。
汚泥	経産省副産物調査の調査票記入要領によれば、 <u>脱水前の「汚泥」ではなく、「スラッジ(脱水後の汚泥)」</u> が計上されている。	環境省産業廃棄物課へのヒアリングによれば、 <u>汚泥は脱水前の数値が計上</u> されている。
廃アルカリ	経産省副産物調査の分類表によれば、 <u>pH8.6 を超えるもの</u> が計上されている。	環境省産業廃棄物課へのヒアリングによれば、 <u>pH7 を超えるもの</u> が計上されている。
がれき類	経産省副産物調査の調査票記入要領によれば、 <u>非定常での発生物は除外</u> されている。	環境省産業廃棄物課へのヒアリングによれば、製造業から排出されるがれき類は、 <u>製造業にある事業者自らが行う工事(新築、改築、除去等)に伴い発生するもので、非定常での排出物が含まれている。</u>

(参考)経産省副産物調査における取り扱い

以下、調査票の記入要領について抜粋。(太下線部が産廃調査と取り扱いが異なると考えられる箇所)

3. 「産業廃棄物・有価発生物」の定義

(1) 本調査では、貴事業所内における通常の事業活動に伴って発生した副産物、その他の発生物のうち、下記の物を調査対象としています。

- ・ 廃棄物として処理した物。
- ・ 有価物として売却した物。無償・逆有償で譲渡した物。
- ・ 自社内で有効活用した物。

(2) 下記の物は除外して下さい。

ただし、「定常的に発生する」とは、例えば保全部署による機器の点検・清掃・部品交換、構内清掃、塔槽・配管の検査など、不定期に行われる作業に伴い発生する場合でも、1年を通して見れば必ず発生するものは「通常の事業活動に伴って発生した」ものに該当します。

- ・ 工場等の取り壊し・改築に伴って発生するがれき類等（非定常発生物）。
- ・ ガス業における導管工事から発生する道路掘削廃材等（非定常発生物）。
- ・ 機械設備の廃棄などに伴い発生する金属くず等（非定常発生物）。
- ・ 従業員の事務所より発生する、生ごみ・紙くず等（事業系一般廃棄物）。

(3) 産業廃棄物・有価発生物の「名称」(A1)は、中間処理する前の段階における「中分類」をお願いします。なお、「中分類」に「小分類」設けている場合は、「小分類」を使用下さい。

【例】

「木くず」を貴社で焼却し、その「燃えがら」を所外に排出する場合の記入名称は「木くず」です。

(4) 廃棄物処理法では「紙くず」「木くず」「繊維くず」は、政令で定める業種から排出する物のみ、産業廃棄物に指定していますが、本調査では、それ以外の業種から発生する物も調査対象に含めます。

(5) 貴事業所で、商品と見なしている副産物(例：鉄スクラップ等)であっても、製造品出荷額に計上していない場合は「有価発生物」として取り扱って下さい。

4. 「発生量」の定義

「発生量」(A2)とは、製造工程で、産業廃棄物・有価発生物が生じた時点(中間処理を行う前)の量をいいます。事業所外に排出・出荷する時点の量ではありません。

8. 「スラッジ」について

(1) 平成17年度産業廃棄物・有価発生物の動向調査(平成16年度実績)から、脱水前の「汚泥」ではなく、「スラッジ(脱水後の汚泥)」を調査しています。本年度の調査においても、「スラッジ」(脱水後の汚泥)について調査いたします。

脱水前の「汚泥」ではなく、「スラッジ」(脱水後の汚泥)での記入をお願い致します。

(2) 従来の脱水前の汚泥の発生量は、大半が計算値でしか把握出来ないため、データの信頼性が低くなりがちであり、実測値を直接利用出来る脱水後の数値の方が望ましいこと、また、脱水前の汚泥は大半が水であり、再資源化対象でない水により発生量がいたずらに増えるのは望ましくないことから、それらを踏まえ、調査対象の変更を行っています。

(3) なお、本調査におけるスラッジの定義は、「副産物の発生抑制等に関する計画書策定の手引き」(経済産業省作成)に則りました。

① 製造過程で生じた汚泥の脱水後の量を、発生量とする。

② ただし、ローリー車で事業所外の処理施設へ搬入する場合は、脱水前の量を発生量とする。

※出典：「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21年度実績)報告書」(平成23年3月、株式会社NTTデータ経営研究所)

6.4 「食品廃棄物等」と経産省副産物調査の動植物性残さの「等」との関係の整理

				(千トン)	
				「食品廃棄物等」	経産省副産物調査の動植物性残さの「等」
製造業	食料品製造業	有償	コンポスト化	○	○
			コンポスト化以外		○
		有償以外	コンポスト化		
			コンポスト化以外		
	飲料・たばこ・飼料製造業	有償	コンポスト化		○
			コンポスト化以外		○
		有償以外	コンポスト化		
			コンポスト化以外		
	(うち飲料製造業のみ)	有償	コンポスト化	○	○
			コンポスト化以外		○
		有償以外	コンポスト化		
			コンポスト化以外		
	化学工業	有償	コンポスト化		○
			コンポスト化以外		○
有償以外		コンポスト化			
		コンポスト化以外			
その他	有償	コンポスト化		○	
		コンポスト化以外		○	
	有償以外	コンポスト化		○	
		コンポスト化以外		○	
電気業・ガス業	有償	コンポスト化		○	
		コンポスト化以外		○	
	有償以外	コンポスト化		○	
		コンポスト化以外		○	
食品卸売業			コンポスト化	○	
			コンポスト化以外		
食品小売業			コンポスト化	○	
			コンポスト化以外		
外食産業			コンポスト化	○	
			コンポスト化以外		
合計				1,444	2,069

※ ○は該当、斜線は非該当

6.5 平成 23 年度廃棄物等循環利用量算出経過(実績)

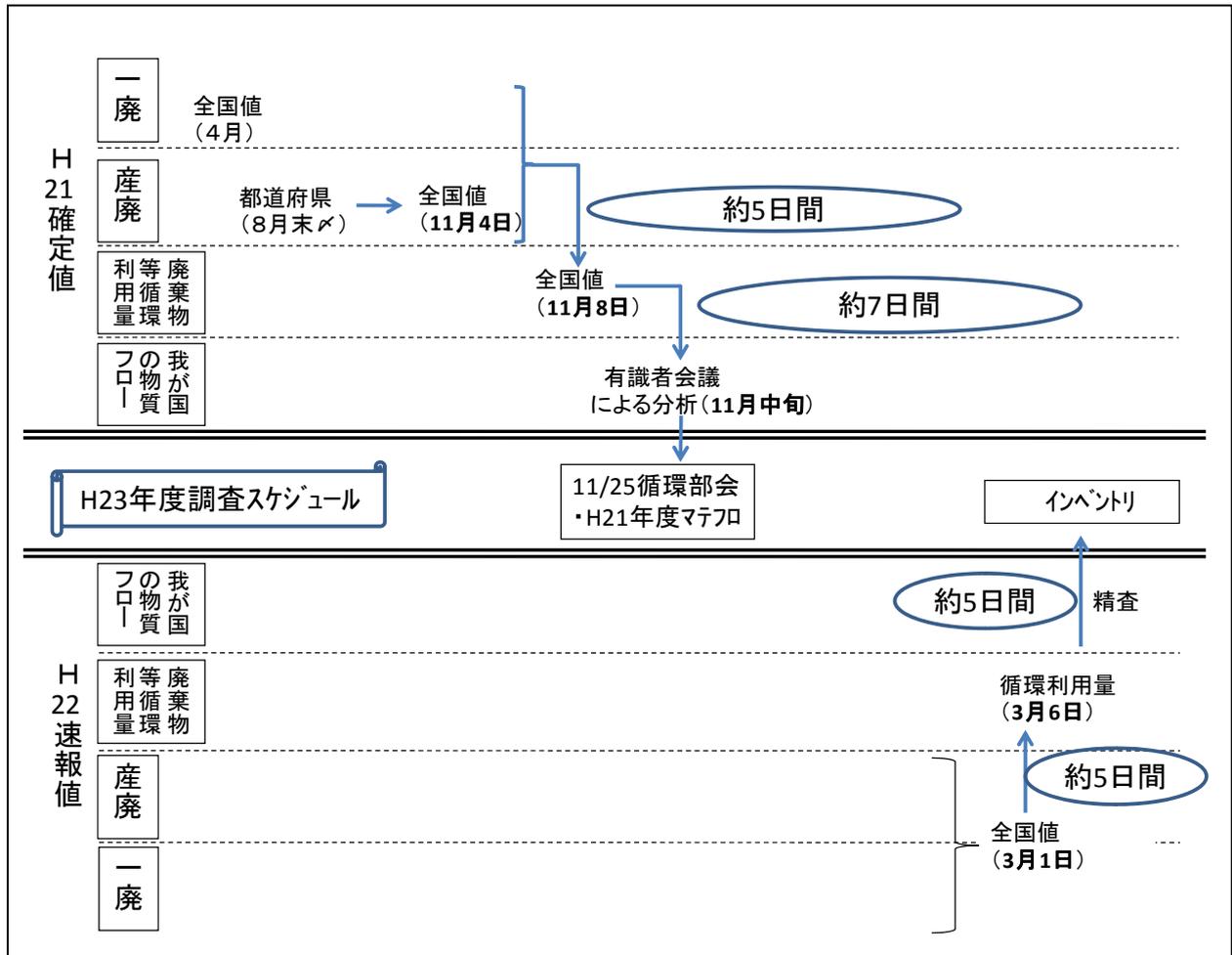


図 27 平成 23 年度廃棄物等循環利用量算出経過(実績)