

温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する 廃棄物等の量の平成26年度速報値の算出結果

1. 温室効果ガスインベントリ算出用に提供する廃棄物等の平成26年度速報値

温室効果ガスインベントリ（以下「GHGインベントリ」と言う）算出用に提供する一般廃棄物（災害廃棄物を含む）、産業廃棄物、廃棄物等の「等」の焼却処理量、最終処分量、燃料としての利用に向かう量、コンポスト化に向かう量の平成26年度速報値は以下のとおりである。

表 1 GHGインベントリのうち「廃棄物の焼却に伴い排出されるCO₂量」の算出に必要な一般廃棄物の焼却処理量（平成26年度速報値）

		一般廃棄物（災害廃棄物を含む）							し尿
		合計	紙	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	木竹草類等	
GHGインベントリ算出に必要な焼却処理量 (千t/年)	直接焼却処理量		11,569	232	3,253				
	中間処理後焼却処理量		709	0	9				

注1：ペットボトルは、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「ペットボトル」の焼却処理量のみ計上している。
注2：プラスチックは、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「プラスチック」の焼却処理量、災害廃棄物の「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「プラスチック類」「その他可燃物」の焼却処理量、災害廃棄物の「家電4品目」「自動車」「FRP船」「漁網」「タイヤ」「その他」の直接又は破碎後の可燃物の焼却処理量を計上している。

表 2 GHGインベントリのうち「廃棄物の焼却に伴い排出されるCH₄・N₂O量」の算出に必要な一般廃棄物の焼却処理量（平成26年度速報値）

		一般廃棄物（災害廃棄物を含む）							し尿
		合計	紙	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	木竹草類等	
GHGインベントリ算出に必要な焼却処理量 (千t/年)	直接焼却処理量	33,521							
	中間処理後焼却処理量	1,390							

表 3 GHGインベントリのうち「最終処分された有機性廃棄物が処分場内で生物分解される際に排出されるCH₄量」の算出に必要な一般廃棄物の最終処分量（平成26年度速報値）

		一般廃棄物（災害廃棄物を含む）							し尿
		合計	紙	ペットボトル	プラスチック	厨芥	繊維	木竹草類等	
GHGインベントリ算出に必要な最終処分量 (千t/年)	直接最終処分量		115			50	5	19	37
	中間処理後最終処分量		134			26	6	26	10

注1：中間処理後最終処分量は、焼却処理後最終処分量を除く値としている。
注2：紙、厨芥、繊維は、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「紙」「厨芥」「繊維」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。
注3：木竹草類等は、一般廃棄物（災害廃棄物を除く）の「木竹草類等」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「木くず」「畳」「除染廃棄物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「混合ごみ」「可燃ごみ」「不燃ごみ」「資源ごみ」「粗大ごみ」を7品目に按分したうち「木くず」「その他可燃物」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。
注4：し尿は、「し尿」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量、災害廃棄物の「その他」の直接最終処分量及び中間処理後最終処分量を計上している。

表 4 GHGインベントリのうち「原燃料として利用された廃棄物から排出されるCO₂・CH₄・N₂O量」の算出に必要な産業廃棄物の燃料としての利用に向かう量（平成26年度速報値）

		有機性汚泥 (下水汚泥、製造業有機性汚泥を含む)	廃油	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	動物のふん尿	動物の死体
GHGインベントリ算出に必要な燃料としての利用に向かう量(千t/年)	直接循環利用量のうち燃料化量	/	157	/	/	0	/	/	/	/	/
	中間処理後循環利用量のうち燃料化量	/	994	/	/	4,578	/	/	/	/	/

表 5 GHGインベントリのうち「廃棄物の焼却に伴い排出されるCO₂量」の算出に必要な産業廃棄物の焼却処理量（平成26年度速報値）

		有機性汚泥 (下水汚泥、製造業有機性汚泥を含む)	廃油	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	動物のふん尿	動物の死体
GHGインベントリ算出に必要な焼却処理量(千t/年)		/	1,822	1,905	/	/	/	/	/	/	/

表 6 GHGインベントリのうち「廃棄物の焼却に伴い排出されるCH₄・N₂O量」の算出に必要な産業廃棄物の焼却処理量（平成26年度速報値）

		有機性汚泥 (下水汚泥、製造業有機性汚泥を含む)	廃油	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	動物のふん尿	動物の死体
GHGインベントリ算出に必要な焼却処理量(千t/年)		7,835	1,822	1,905	228	1,173	35	87	/	/	48

表 7 GHGインベントリのうち「最終処分された有機性廃棄物が処分場内で生物分解される際に排出されるCH₄量」の算出に必要な産業廃棄物の最終処分量（平成26年度速報値）

		有機性汚泥 (下水汚泥、製造業有機性汚泥を含む)	廃油	廃プラスチック類	紙くず	木くず	繊維くず	動植物性残さ	ゴムくず	動物のふん尿	動物の死体
GHGインベントリ算出に必要な最終処分量(千t/年)	直接最終処分量	/	/	/	10	36	3	11	/	5	1
	中間処理後最終処分量	/	/	/	/	/	/	22	/	38	/

表 8 GHGインベントリのうち「有機性廃棄物のコンポスト化に伴い排出されるCH₄・N₂O量」の算出に必要な一般廃棄物、産業廃棄物、廃棄物等の「等」のコンポスト化に向かう量（平成26年度速報値）

	動植物性残さ
GHGインベントリ算出に必要なコンポスト化に向かう量(千t/年)	2,703

表 9 GHGインベントリのうち「特別管理産業廃棄物の焼却に伴い排出されるCO₂・CH₄・N₂O量」の算出に必要な特別管理産業廃棄物の焼却処理量（平成26年度速報値）

	廃油	感染性廃棄物のうち廃プラスチック類	感染性廃棄物のうち廃プラスチック類以外(生物起源)
GHGインベントリ算出に必要な特別管理産業廃棄物の焼却処理量(千t/年)	370	136	94

産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化・油化量について

第2回検討会での議論を踏まえて、(一社)プラスチック循環利用協会より新たに情報提供を受け、過去に遡って産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量(製品化量)、油化量(製品化量)の算出を行った。

1. 検討課題の概要と対応方針

1.1. 検討課題の概要

我が国の温室効果ガス排出量の算出に必要な、産業廃棄物のうち廃プラスチック類がガス化又は油化された量について、廃棄物分科会における課題は以下のとおりである。

(廃棄物分科会における課題)

産業廃棄物のうち廃プラスチック類がガス化もしくは油化された後に燃料として使用される際に排出される CO_2 ・ CH_4 ・ N_2O はインベントリの算定対象であるが、現時点では、産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化・油化量を把握できていないため、 CO_2 ・ CH_4 ・ N_2O 排出量を算定していない。

本課題については、廃棄物分科会からの要請を受け、平成23年度循環利用量調査改善検討会において、産業廃棄物のうち廃プラスチック類がガス化又は油化された量について推計を行った。推計結果について、廃棄物分科会では、温室効果ガス排出量を算定するには、解決すべき課題(下記枠内)があるとされている。

(廃棄物分科会において指摘された課題)

- ①比率の設定に用いているフロー図のデータには産業廃棄物以外の廃プラスチック類の量が含まれている。
- ②フロー図の量の調査方法(データ収集方法、拡大推計手法等)の詳細が不明である。
- ③フロー図のガス化量・油化量のデータは製品化量ベースではなく、仕向量ベースとなっている
- ④フロー図の量は排出ベース(wet basis)ではなく、乾燥ベース(dry basis)となっている。

1.2. 課題解決方針

廃棄物分科会で指摘された課題解決の可能性について、(一社)プラスチック循環利用協会にヒアリングを行ったところ、以下の情報が得られた。

【(一社)プラスチック循環利用協会へのヒアリング結果】

- ・プラスチックのマテリアルフロー図におけるガス化量・油化量は処理業者へのアンケートにより把握された量を積み上げた結果である。調査対象は事業者がホームページ等で公表している情報から決定している。
- ・アンケート先のすべてを把握している訳ではなく、また必ずしも回答がある訳でもない。ガス化については大規模事業者が多く8割程度は把握できていると考えており、また油化についても、小規模な事業者が多いものの、主要な事業者は把握できていると考える。
- ・アンケートでは、事業所で使用された廃プラスチック原料について「一般廃棄物」「産業廃棄物」「その他」の内訳を質問しており、ガス化・油化の量について産業廃棄物由来の量を情報提供することは可能である。なおアンケート調査の回答では「その他」の量は無いと考えて良い。
- ・アンケートで把握しているガス化量は、ガス化に向かう廃プラスチックの量(仕向け量)であり、製品化量ではない。ただし油化量は製品化量(油の生産量)を把握しており、産業廃棄物由来の油の生産量は、各事業所で油化に利用された廃プラスチック類全体の量に占める産業廃棄物の割合から推計可能である。
またアンケートで把握している量は排出ベース(wet basis)である。なお当該廃プラスチックの水分量については、本協会に関連するデータを保有しており、情報提供も可能である。
- ・ガス化・油化量を把握するためのアンケート調査の方法については対外的な説明は可能である。
- ・廃プラスチック類のマテリアルフローについて、現在のような形でデータの収集を始めたのは2000年頃からであり、その頃からデータは保有している。

廃棄物分科会において指摘された課題に対して、(一社)プラスチック循環利用協会にヒアリング結果により把握された情報を整理すると下記表 1のとおりである。

4つの課題のうち、③のガス化量以外については、(一社)プラスチック循環利用協会によるアンケート調査で把握された産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量、油化量を利用することで解決可能と考えられる。

表 1 廃棄物分科会において指摘された課題と対応方針

No.	廃棄物分科会において指摘された課題	対応方針
①	比率の設定に用いているフロー図のデータには産業廃棄物以外の廃プラスチック類の量が含まれている。	事業所で使用される廃プラスチック原料は一般廃棄物、産業廃棄物、その他に分けて量が把握されており、ガス化量・油化量について産業廃棄物由来の量を把握することは可能である。
②	フロー図の量の調査方法(データ収集方法、拡大推計手法等)の詳細が不明である。	アンケート調査の方法については次頁のとおりである。4つの課題のうち、③のガス化量以外については、(一社)プラスチック循環利用協会より対外的に説明可能である。
③	フロー図のガス化量・油化量のデータは製品化量ベースではなく仕向量ベースとなっている	ガス化量のデータは仕向量ベースで把握されているため、仕向量を製品化量に換算するため、製品化率のデータを収集する。 なお、油化量についてはアンケート調査で製品化量(製造している油の量)を把握しており、産業廃棄物由来の油の生産量は、各事業所で油化に利用された廃プラスチック類全体の量に占める産業廃棄物の割合から推計可能である。
④	フロー図の量は排出ベース(wet basis)ではなく、乾燥ベース(dry basis)となっている。	ガス化量、油化量は排出ベース(wet basis)で把握されている。

ヒアリングにより把握されたアンケート調査の方法は以下のとおりである。

調査名：廃プラスチック類の高炉原料化・コークス炉原料化・ガス化に関するアンケート

調査

- ・調査対象：廃プラスチック類の高炉原料化・コークス炉原料化・ガス化を行っている事業者（事業者がホームページで公表している情報等から特定）
- ・調査方法：紙の調査票を郵送にて配布・回収
- ・調査頻度：年1回
- ・主な調査項目：高炉原料化等設備の処理能力、対象年度の廃プラスチックの処理実績（入手量、実再生利用量、埋立等処理量）、廃プラスチック原料の一般廃棄物・産業廃棄物・その他の内訳、原料の種類、原料の形状
- ・アンケート未回答事業者への対応：前年度回答のあった事業者から回答がなかった場合は、廃業していないことを確認した上で前年度のデータを適用する。

調査名：廃プラスチック類の油化に関するアンケート調査

- ・調査対象：廃棄物のガス化又は油化の処理を行っている事業者
（事業者がホームページで公表している情報等から特定）
- ・調査方法：紙の調査票を郵送にて配布・回収
- ・調査頻度：年1回
- ・主な調査項目：油化設備の用途と基数、プラスチック類処理能力合計、油の生産能力合計、対象年度の廃プラスチック類油化処理実績、油の生産実績、廃プラスチック原料の一般廃棄物・産業廃棄物・その他の内訳、原料の種類、原料の形状
- ・アンケート未回答事業者への対応：前年度回答のあった事業者から回答がなかった場合は、廃業していないことを確認した上で前年度のデータを適用する。

2. 第1回検討会における委員指摘事項

第1回循環利用量調査改善検討会において、委員より下記の指摘があった。

【第1回検討会における委員指摘事項】

一般廃棄物の油化量は、極めて少ないはずなので、プラスチック循環利用協会が把握している油化量から一般廃棄物分を差し引けば、その量が産業廃棄物分と言ってよいのではないかと指摘された。

この指摘を受け、プラスチック循環利用協会の半場委員にヒアリングを行った結果は以下のとおりである。

- ・アンケートでは、廃プラスチック原料を「一般廃棄物」、「産業廃棄物」、「その他」毎に調査しているが、回答は一般廃棄物又は産業廃棄物が大半で「その他」はほぼ無い。そのため把握しているガス化・油化量は「一般廃棄物」と「産業廃棄物」の合計となる。
- ・ただし、アンケートの回収率は100%とは限らないため、トータルの量（プラスチック循環利用協会がアンケートで把握した量）から「一般廃棄物」の量（GHG算出のために把握された量）を差し引いても、必ずしも産業廃棄物の量とはならない。

3. 事務局による算出方法と算出結果

3.1. 平成23年度検討会における推計式

平成23年度検討会で試算を行った廃プラスチック類のガス化量又は油化量の推計式は以下のとおりである。

[廃プラスチック類のガス化量又は油化量の推計式]

廃プラスチック類のガス化量（又は油化量）＝

廃プラスチック類排出量^{※1}

×プラスチックのマテリアルフローにおける産業系廃棄物のガス化量(又は油化量)^{※2}
／プラスチックのマテリアルフローにおける産業系廃棄物の量^{※2}

※1. 「産業廃棄物排出・処理状況調査」（環境省）より

※2. (一社)プラスチック循環利用協会提供データより

3.2. 見直し後の推計式

(1) ガス化量

ガス化量については、プラスチック循環利用協会がアンケート調査により把握した我が国の事業者における産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量[仕向け量]の提供を受け、以下の推計式でガス化量[製品化量]を推計する。

【産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量の推計式】

産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量[製品化量]

＝産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量[仕向け量]^{※1}

×廃プラスチック類のガス化に関する製品化率^{※2}

※1. プラスチック循環利用協会提供値

※2. 容器包装廃棄物のガス化における製品化率（容器包装リサイクル協会）を適用

(2) 油化量

油化量については、プラスチック循環利用協会がアンケート調査により把握した我が国の事業者における産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量[製品化量]の提供を受け、その結果を採用する。なお、産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量[製品化量]は、アンケートで回答のあった各事業所の油の生産量に、油化に利用された廃プラスチック類全体に占める産業廃棄物の割合を乗じた量を合計したものである。

3.3. 算出結果

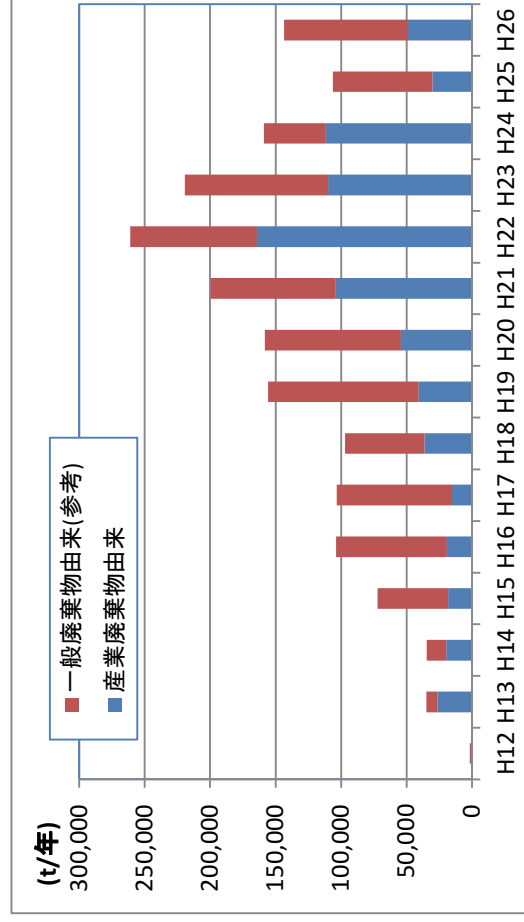
(1) ガス化量（製品化量）

（一社）プラスチック循環利用協会のアンケート調査で把握された廃プラスチック類のガス化量（平成12年（2000年）～平成26年（2014年）の仕向け量・暦年値）の推移は以下表 2、図 1のとおりである。同図表では産業廃棄物由来の量の他に、一般廃棄物由来の量を参考として示している。またガス化量の推移に関する（一社）プラスチック循環利用協会のコメントを、以下の枠内に示した。

表 2 廃プラスチック類のガス化量（仕向け量）の推移

項目	単位	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
産業廃棄物由来	t/年	0	26,286	19,700	18,173	19,296	15,287	36,266	40,690	54,409	104,050	164,296	109,817	111,705	30,200	49,000
一般廃棄物由来(参考)	t/年	1,700	8,414	14,868	53,933	84,474	88,064	60,750	114,949	103,645	95,548	96,668	109,489	47,230	76,120	94,620
合計	t/年	1,700	34,700	34,568	72,106	103,770	103,351	97,016	155,639	158,054	199,598	260,964	219,306	158,935	106,320	143,620

※(一社)プラスチック循環利用協会提供値



【ガス化量の推移について】（「(一社)プラスチック循環利用協会」より）

- ・ 廃プラスチック類のガス化については、各種リサイクル法（特に容器包装リサイクル法）の制限も相まって平成10年頃から次々に事業に参入する業者が増えた。
- ・ ガス化量は平成12～22年で大幅に増加したが、平成23年以降減少傾向にある。
- ・ 一般廃棄物の廃プラスチックのケミカルリサイクル利用量は、容器包装リサイクル法で全体の半分量以下に規定されているため、近年は利用量が頭打ち状態となっている。

図 1 廃プラスチック類のガス化量（仕向け量）の推移

産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量について、第2回検討会後に温室効果ガス排出量算定方法検討会廃棄物分科会事務局より製品化量でのデータ提供依頼があったこと、また検討会での議論を踏まえ、仕向け量及び製品化率を併記して算出結果を示すこととした。3.2(1)の推計式による産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量（平成12年（2000年）～平成26年（2014年）の製品化量・暦年値）の算出結果は以下のとおりである。

表3 産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量（製品化量）の推移

項目	単位		H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量[仕向け量] (①) ※1	t/年	0	26,286	19,700	18,173	19,296	15,287	36,266	40,690	54,409	104,050	164,296	109,817	111,705	30,200	49,000	
製品化率(②) ※2	%	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	
産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量[製品化量] (①×②)	t/年	0	18,663	13,987	12,903	13,700	10,854	25,749	28,890	38,630	73,876	116,650	77,970	79,311	21,442	34,790	

※1. (一社)プラスチック循環利用協会提供値

※2. 容器包装廃棄物のガス化における製品化率（容器包装リサイクル協会）を適用（中央環境審議会・廃棄物・リサイクル部会・プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会・産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会・容器包装リサイクルWGプラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会・第16回 資料より）

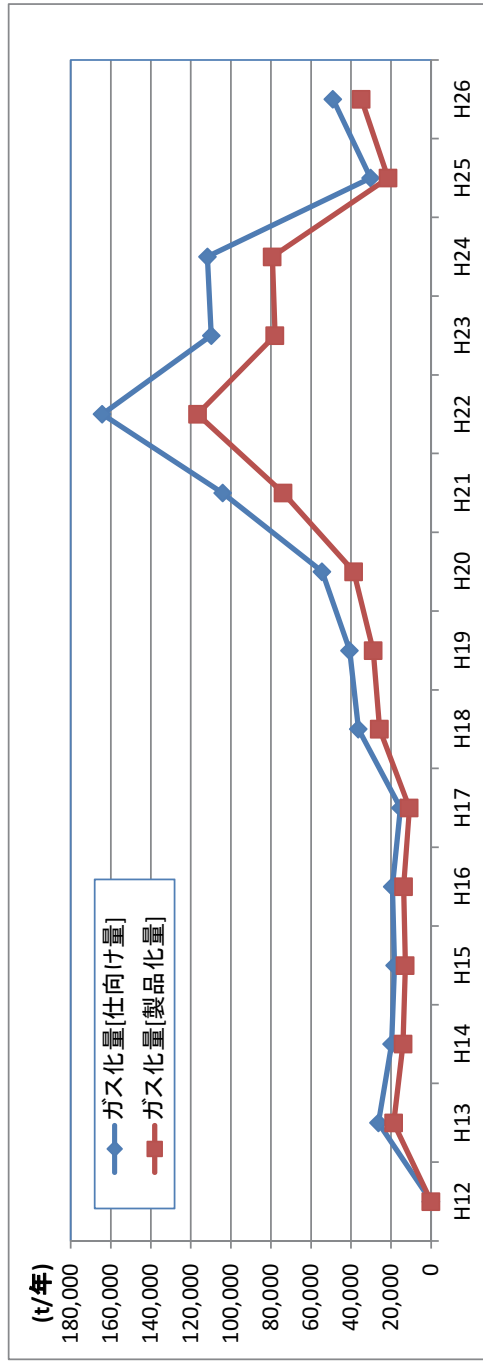


図2 産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化量（製品化量）の推移

(2) 油化量（製品化量）

（一社）プラスチック循環利用協会のアンケート調査で把握された廃プラスチック類の油化量（平成12年（2000年）～平成26年（2014年）の製品化量・暦年値）の推移は以下表 4、図 3のとおりである。同図表では産業廃棄物由来の量の他に、一般廃棄物由来の量を参考として示している。また油化量の推移に関する（一社）プラスチック循環利用協会のコメントを、以下の枠内に示した。

表 4 廃プラスチック類の油化量（製品化量）の推移

項目	単位	H12 2000	H13 2001	H14 2002	H15 2003	H16 2004	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014
産業廃棄物由来	k1/年	741	1,614	2,355	1,216	842	735	2,246	1,414	2,993	1,061	613	943	1,029	957	1,063
一般廃棄物由来(参考)	k1/年	7,002	7,891	10,089	7,050	9,577	10,052	5,686	5,846	3,474	9,318	0	0	0	0	0
合計	k1/年	7,743	9,505	12,444	8,266	10,419	10,787	7,932	7,260	6,467	10,379	613	943	1,029	957	1,063

※（一社）プラスチック循環利用協会提供値

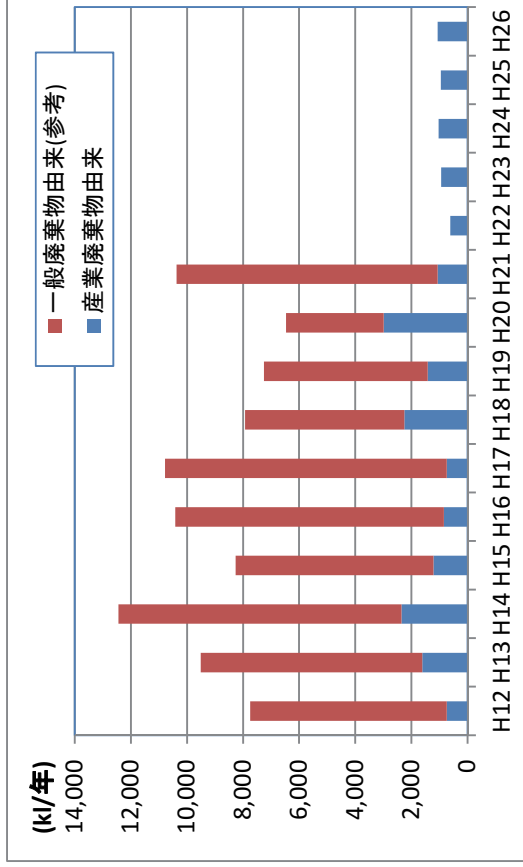


図 3 廃プラスチック類の油化量（製品化量）の推移

【油化量の推移について】（「（一社）プラスチック循環利用協会」より）

- ・廃プラスチック類の油化については、各種リサイクル法（特に容器包装リサイクル法）の制定も相まって平成10年頃から次々に事業に参入する業者が増えた。
- ・油化量については平成14年以降、漸減。平成22年以降は大きく減少している。
- ・油化については、下記の問題がある。
 - ・油製造のためにエネルギーが必要でもともと採算が悪い。
 - ・分離・精製・副生物処理（塩ビ混入対応）設備が不可欠
 - ・プロセスの安全性に対する懸念
- 安価での廃プラスチックの取得難により、平成22年までに大手処理業者が撤退。以降は、離島、海外での展開が期待できるので小規模事業者で（試験）製造を続けているところがある。

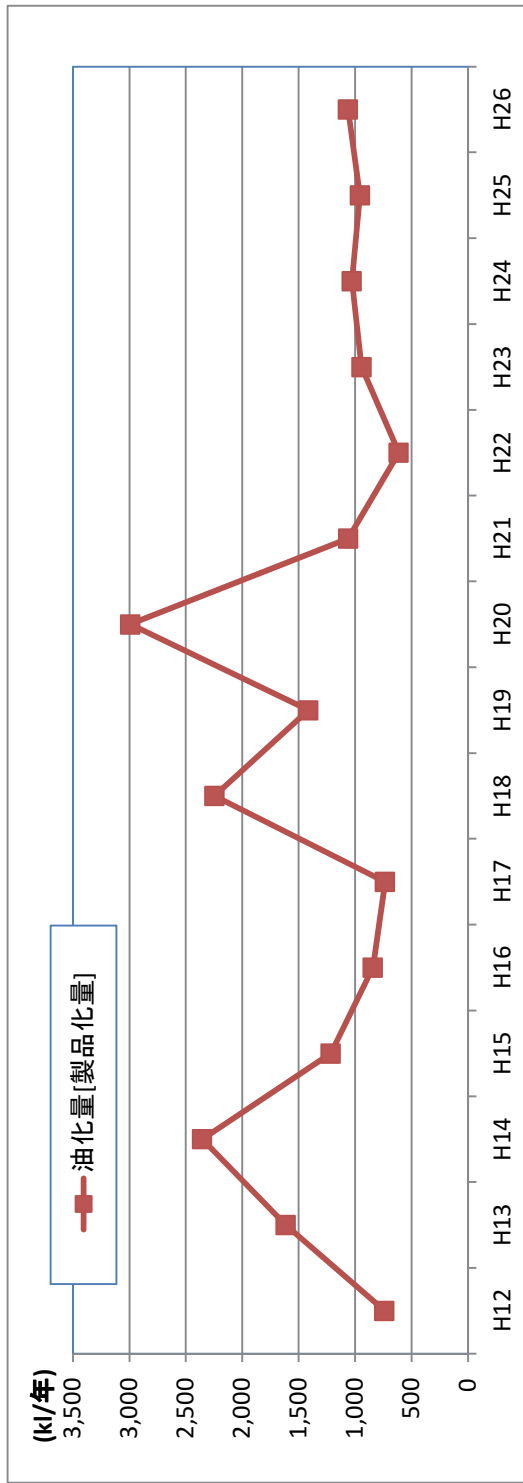
産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量（平成12年（2000年）～平成26年（2014年）の製品化量・暦年値）は以下のとおりである。

表 5 産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量（製品化量）の推移

項目	単位	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量[製品化量]※	k1/年	741	1,614	2,355	1,216	842	735	2,246	1,414	2,993	1,061	613	943	1,029	957	1,063

※(一社)プラスチック循環利用協会提供値

図 4 産業廃棄物の廃プラスチック類の油化量（製品化量）の推移



有機性廃棄物の中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について

第2回循環利用量調査改善検討会において、「許可業者実績報告（最終処分業）と産廃統計（直接最終処分量）の関係から推計する方法」で中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量を試算したところ、品目によっては過去に負値が生ずるなど問題が発生したため、同方法による推計以外に、事務局による算出方法の検討方針（案）を品目別に示した。

これに対し、各委員からいただいた留意点等を踏まえて検討を行ったが、今年度中の課題解決は困難であるため、次年度以降の調査方針（案）を産業廃棄物の種類別にp. 7、表 4.3に整理した。

1. 検討課題の概要

我が国の温室効果ガス排出量の算出に必要な、有機性の産業廃棄物（紙くず、木くず、繊維くず、動物の死体）のうち中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について、今年度の廃棄物分科会により以下のとおり課題となっており、把握が可能かどうかの検討を求められた。

廃棄物分科会における課題は以下のとおりである。

（廃棄物分科会における課題）

有機性の産業廃棄物の最終処分量は「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）、環境省廃棄物・リサイクル対策部」（以下、循環利用量調査という。）から把握しているが、循環利用量調査からは、焼却以外の中間処理を経て最終処分された有機性の産業廃棄物量を把握できないため、廃棄物の埋立に伴うCH₄排出量を実態よりも過少に算定している可能性がある。

現在のGHGインベントリにおける焼却以外の中間処理を経て最終処分される有機性の産業廃棄物の把握状況は以下のとおりである。

表 1.1 焼却以外の中間処理を経て最終処分される有機性の産業廃棄物の把握状況

産業廃棄物種類	把握状況	把握状況
紙くず	×	未把握
木くず	×	未把握
繊維くず	×	未把握（ただし比較的少量と考えられる）
動植物性残さ	○	中間処理後最終処分量の全量を焼却を経ずに最終処分される量と扱う
動物のふん尿	○	中間処理後最終処分量の全量を焼却を経ずに最終処分される量と扱う
動物の死体	×	未把握（ただし比較的少量と考えられる）
製造業有機性汚泥	○	副産物調査（経済産業省）から活動量を把握
下水汚泥	○	下水道統計データ（下水道協会）から活動量を把握

出典）平成27年度温室効果ガス排出量算定方法検討会第1回廃棄物分科会資料

把握対象となる量を含む循環利用量等の算出結果(平成24年度確定値)は以下のとおりであり、最終処分量は直接最終処分量と処理後最終処分量として把握されている。

表 1.2 把握対象となる量を含む循環利用量等の算出結果 (平成24年度確定値)

処理区分/品目		産業廃棄物(平成24年度確定値) 単位千t/年							
		紙くず		木くず		繊維くず		動物の死体	
循環利用量	直接循環利用量	53	5.2%	39	0.6%	1	1.4%	11	7.2%
	処理後循環利用量	507	49.7%	4,897	78.6%	37	53.6%	61	40.1%
減量化量		417	40.9%	1,075	17.3%	23	33.3%	61	40.1%
最終処分量	直接最終処分	4	0.4%	28	0.4%	2	2.9%	2	1.3%
	処理後	39	3.8%	190	3.1%	6	8.7%	17	11.2%
	焼却処理後最終処分								
最終処分	焼却以外の中間処理後最終処分								
合計(発生量)		1,020	100.0%	6,229	100.0%	69	100.0%	152	100.0%

○温室効果ガス排出量インベントリ算出において、直接最終処分量と処理後最終処分量を分けて把握する必要性について

中間処理前の廃棄物と、中間処理後の廃棄物において、水分割合が同じであれば、温室効果ガス排出量の算定式上同一の計算となるため直接最終処分量と処理後最終処分量を分けて把握する必要はないが、水分割合が異なる場合は、活動量として分けて把握し、それぞれの水分割合を利用して乾燥重量を計算する必要がある。

従って、対象となる有機性廃棄物の品目別の中間処理実態を把握し、中間処理後残渣として最終処分される廃棄物の性状を検討した上で、直接最終処分量と処理後最終処分量の扱いを決める必要がある。

2. 第1回検討会における委員指摘事項

第1回循環利用量調査改善検討会において、委員より下記の指摘があった。

【第1回検討会における委員指摘事項】

各都道府県政令市からの最終処分業者が品目ごとに埋め立て処分した実績量を集計されていると思うのですが、その最終処分場の品目別の集計をとれば、紙くず、木くず、繊維くずといった形での処分実績が上がってきているはずなので、理論上、それがその品目の状態で最終処分されたものというような理解ができるのではないのでしょうか。

一方、何ら処理をせずに最終処分場に向かったものにつきましては、環境省の産業廃棄物の排出処理状況調査の中でその数字が出ておりますので、この2つの数字を使うことによって、引き算、足し算でどうなるかわかりませんが、理論上はそれで出せるかと思えます。

この指摘を受け、「産業廃棄物の排出処理状況調査」の直接最終処分量、処理後最終処分量と「産業廃棄物処理許可業者実績報告」の最終処分業の実績報告値を比較した結果を3章に示した。

また、別途事務局による算出方法の検討方針(案)を4章に示した。

3. 許可業者実績報告（最終処分業）と産廃統計（直接最終処分量）の関係について

3.1. 許可業者実績報告（最終処分業）について

循環利用量調査と併せて環境省が実施している廃棄物の広域移動状況調査では、各都道府県、政令市に対して下記のアンケート調査を実施している。

表 3.1 広域移動状況調査の概要

項目	概要
調査対象	各都道府県、政令市 (平成25年度実績の調査では、47都道府県66市が対象)
調査概要	処分業者の実績報告書等を基に、自都道府県内（又は市内）の処理施設で処理された産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）について、委託者の都道府県別に調査・集計している。 ※回答が得られなかった自治体については、至近年度の調査結果を適用している。
調査内容	産業廃棄物の種類別 ¹ に、下記の処理実績を集計している。 ・中間処理業の処理実績 ・最終処分業（埋立処分量/海洋投入量）の処理実績 ※排出事業者による自己最終処分量及び大阪湾広域臨海環境整備センター（大阪湾フェニックス）の実績は含まれない。 ※都道府県、政令市に対する把握対象量をそれぞれ表 3.2、表 3.3に示した。

表 3.2 都道府県に対する把握対象量

把握対象量	定義
①区域内処理量計②+③	自都道府県（政令市分は除く）内の処理施設で受託された合計量
②区域内で発生した量	委託者が自都道府県内（政令市分を含む）である受託量
③区域外から搬入された量	委託者の都道府県が自都道府県（政令市分を含む）外である受託量（搬入もとの都道府県別）

表 3.3 政令市に対する把握対象量

把握対象量	定義
①区域内処理量計②+③+④	自市内の処理施設で受託された合計量
②区域内で発生した量	委託者が自市内である受託量
③区域外から搬入された量（県内）	委託者が、自市外であり同じ都道府県内である受託量
④区域外から搬入された量（県外）	委託者が都道府県外である受託量（搬入もとの都道府県別）

¹ 燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、ガラスくず・コンクリートくず・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、その他

上記のうち、最終処分業（埋立処分量/海洋投入量）における各都道府県及び政令市の①区域内処理量は、当該種類の産業廃棄物としてとして最終処分された量（区域内の処分施設で受託された量）の実績値と考えられる。

3.2. 許可業者実績報告と産廃統計における直接最終処分量の関係

産業廃棄物排出・処理状況調査（以下、産廃統計）では、紙くず、木くず、繊維くず及び動物の死体として直接最終処分された量と、中間処理後に最終処分された量（焼却処理後の量含む）が把握されている。

産廃統計の直接最終処分量・処理後最終処分量と広域移動状況調査の許可業者（最終処分業）実績報告の関係から、焼却以外の中間処理後最終処分量を推計する場合の想定案（紙くずの場合）を下図に示す。なお、広域移動状況調査には排出事業者による自己最終処分量や、大阪湾広域臨海環境整備センターの実績値は含まれない。

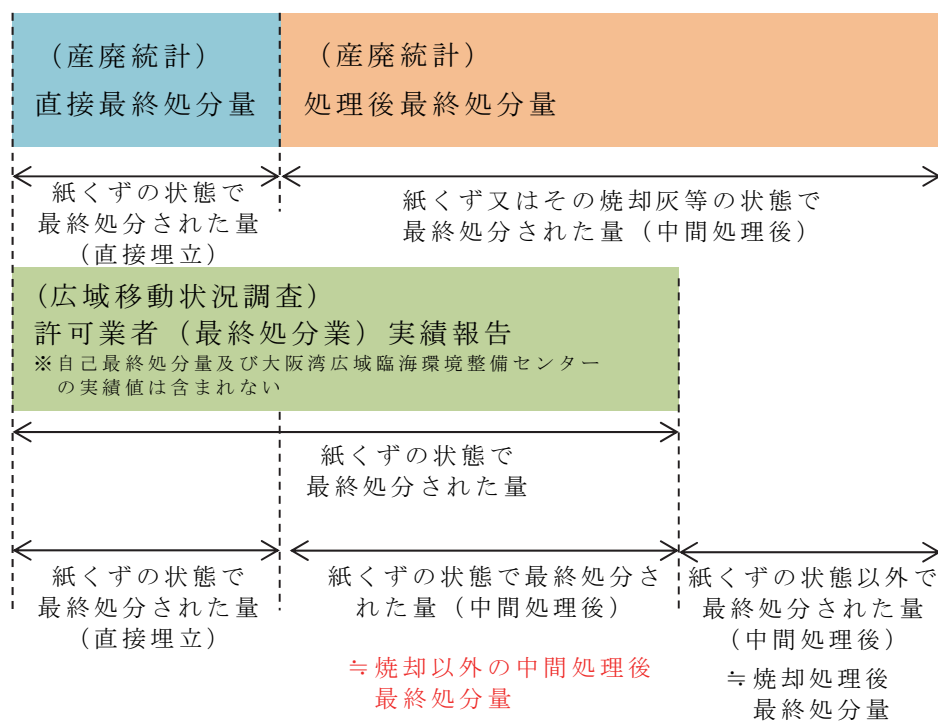


図 3.1 焼却以外の中間処理後最終処分量推計のための想定案（紙くずの場合）

3.3. 数値の比較結果

広域移動状況調査の許可業者実績報告と、産廃統計の直接最終処分量を比較した結果は以下のとおりである。

表 3.4 広域移動状況調査の許可業者実績報告と、産廃統計の直接最終処分量の比較結果

千トン/年	広域移動状況調査 許可業者(最終処分業)実績報告														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	16	22	21	14	19	42	35	22	28	22	24	23	19	25	
木くず	166	204	130	53	66	133	118	79	44	49	42	62	43	87	
繊維くず	2	3	11	6	6	10	10	7	7	7	7	9	9	10	
動物の死体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	26	0	18	

千トン/年	産廃統計 直接最終処分量														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	81	86	78	52	55	49	50	35	13	14	4	11	4	6	
木くず	260	255	236	206	260	208	184	113	57	65	34	70	28	44	
繊維くず	12	12	11	12	8	7	6	5	4	2	2	3	2	2	
動物の死体	18	26	21	25	20	15	16	6	2	2	2	1	2	1	

千トン/年	許可業者(最終処分業)実績報告—産廃統計直接最終処分量														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	-65	-64	-57	-38	-36	-7	-15	-13	15	8	21	12	15	20	
木くず	-94	-51	-106	-153	-194	-75	-66	-34	-13	-16	8	-8	16	42	
繊維くず	-10	-9	-0	-6	-2	3	4	2	3	5	5	6	7	8	
動物の死体	-18	-26	-21	-25	-20	-15	-16	-6	-2	6	-1	25	-2	17	

注) 許可業者(最終処分業)実績報告では、自己最終処分量及び大阪湾広域臨海環境整備センターの実績は含まれない。

また、自己最終処分量推計値(全種類合計値)及び大阪湾広域臨海環境整備センターでの最終処分実績(全種類合計値)から、許可業者実績報告(全種類合計値)に対する拡大推計比率を表 3.5 のように設定し、種類別の許可業者実績報告値に乗じて拡大推計を行った結果を表 3.6 に示した。

表 3.5 拡大推計比率の設定値(H19~H25まで)

産業廃棄物全種類合計値	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
ア)大阪湾フェニックス最終処分量(千t/年)	1,514	1,380	966	960	704	645	645
イ)自己最終処分量推計値(千t/年)	2,429	1,702	2,033	1,906	1,524	1,432	2,789
ウ)許可業者(最終処分業)実績報告(千t/年)	13,241	14,077	19,303	10,226	12,430	12,322	11,313
エ)拡大推計比率 [= (ア+イ+ウ)/ウ]	1.30	1.22	1.16	1.28	1.18	1.17	1.30

出典: ア)大阪湾フェニックスセンター環境報告書 イ)本調査において推計した自己最終処分量
 ※H18年度以前のア)及びイ)の値については入手できていない。

表 3.6 拡大推計後の許可業者実績報告と、産廃統計直接最終処分量の比較結果

千トン/年	拡大推計後 許可業者(最終処分業)実績報告														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	20	27	26	17	23	52	43	29	34	25	31	27	22	33	
木くず	204	251	160	65	81	163	145	103	53	57	54	73	51	113	
繊維くず	2	4	14	7	7	12	12	9	8	8	9	10	10	13	
動物の死体	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	30	0	23	

千トン/年	産廃統計 直接最終処分量														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	81	86	78	52	55	49	50	35	13	14	4	11	4	6	
木くず	260	255	236	206	260	208	184	113	57	65	34	70	28	44	
繊維くず	12	12	11	12	8	7	6	5	4	2	2	3	2	2	
動物の死体	18	26	21	25	20	15	16	6	2	2	2	1	2	1	

千トン/年	許可業者(最終処分業)実績報告—産廃統計直接最終処分量														
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	
紙くず	-62	-59	-52	-35	-31	3	-7	-6	21	11	27	16	18	27	
木くず	-56	-5	-77	-141	-179	-45	-39	-11	-3	-9	20	3	23	69	
繊維くず	-9	-8	2	-4	-1	5	6	4	4	6	7	7	8	11	
動物の死体	-18	-26	-21	-25	-20	-15	-16	-6	-2	8	-1	29	-2	22	

※H18年度以前の拡大推計比率は、H19~H25の平均値とした。

※拡大推計前後で大小関係が逆転した値は水色塗りとした。

- ・特に過去年度において、許可業者実績報告の値よりも、産廃統計の直接最終処分量のほうが大きい値となった。
- ・広域移動状況調査（許可業者実績報告）では、各都道府県及び政令市での算出方法（許可業者からの実績報告値の積算値か、拡大推計を含むかどうか等）は個別に把握していない。
- ・環境省の産廃統計においては、紙くず、木くず及び繊維くずの排出量は47都道府県からの回答データの実績値あるいは拡大推計値を積算したものであり、動物の死体の排出量について原単位に頭羽数を乗じた推計値である。これらの排出量に処理区分別の構成比率を乗じて、最終処分量等を推計している
- ・温室効果ガス排出インベントリに提供するデータは過去に遡って算出する必要があることを踏まえれば、両調査の値を直接差し引きして推計する方法については現時点では困難であると考えている。

4. 事務局による算出方法の検討方針（案）

4.1. 現行の循環利用量等の算出結果における産業廃棄物の中間処理量

現行の循環利用量調査では、産業廃棄物の紙くず、木くず、繊維くず及び動物の死体について、下記の算出式に基づき、中間処理量及び減量化量を算出している。

表 4.1 現行の循環利用量調査における中間処理量の算出式

	現行の循環利用量調査における紙くず、木くず、繊維くず及び動物の死体の各量の算出式		
	合計	焼却	焼却以外
中間処理量	(A)産廃統計の当該種類の中間処理量	$(E)=(B) \times [1 / (1 - \text{焼却残渣率})]$ ※1	$(H) = (A) - (E)$
うち減量化量	(B)産廃統計の当該種類の減量化量	$(F)=(B)$ ※2	$(I)=0$ ※2
うち処理後循環利用量	(C)産廃統計の当該種類の処理後循環利用量	$(G)=(E)-(F)$	$(J)=(H)-(I)$
うち処理後最終処分量	(D)産廃統計の当該種類の処理後最終処分量		

※1：焼却残さ率は、産業廃棄物排出・処理実態調査指針より、紙くず0.05、木くず0.09、繊維くず0.06、動物の死体0.06と設定している。

※2：産業廃棄物の紙くず、木くず、繊維くず及び動物の死体における減量化量は、全て焼却処理によるものであると設定している。

表 4.2 平成24年度実績における中間処理量

	産業廃棄物(千t/年)											
	紙くず			木くず			繊維くず			動物の死体		
	合計	焼却	焼却以外	合計	焼却	焼却以外	合計	焼却	焼却以外	合計	焼却	焼却以外
中間処理量	962.9	438.6	524.3	6,162.6	1,181.0	4,981.5	65.3	24.4	40.9	139.8	65.4	74.5
うち減量化量	416.6	416.6	0.0	1,074.7	1,074.7	0.0	22.9	22.9	0.0	61.5	61.5	0.0
うち処理後循環利用量	507.0			4,897.5			36.6			60.9		
うち処理後最終処分量	39.2	21.9	524.3	190.3	106.3	4,981.5	5.8	1.5	40.9	17.5	3.9	74.5

4.2. 事務局による算出方法の検討方針（案）

産業廃棄物の紙くず、木くず、繊維くず及び動物の死体について、事務局による算出方法の検討方針（案）は以下のとおりである。

表 4.3 事務局による算出方法の検討方針（案）

産業廃棄物の種類	算出方法の検討方針（案）
紙くず	<p>排出量の大きい業種はパルプ・紙・紙加工品製造業（平成24年度実績で排出量1,020千tの51.0%）、建設業（26.5%）、印刷・同関連業（20.6%）である。</p> <p>紙パルプ技術協会が過去に実施した産業廃棄物実態調査の内容から、紙パルプ産業における処理内容や処理残渣の性状を把握するとともに、同協会へのヒアリングを検討し、関連資料等の収集を行う。建設業に関しては、木くず、繊維くずと同様に建設副産物実態調査の調査内容から、紙くずに関する情報も合わせて収集、整理する。</p>
木くず	<p>最も排出量の大きい業種が建設業（木くずでは平成24年度実績で排出量6,229千tの78.6%を占め、繊維くずでは排出量68千tの73.5%を占める）であることから、「建設副産物実態調査（国土交通省）」の調査内容（調査対象施設、調査票の様式など）から、同調査の調査項目として定義されている中間処理の内容及び再生利用の用途などを把握し、焼却以外にどのような処理が行われ、処理残渣にあたるものがどのような性状のものかを把握する。また、建設副産物を管理している各種団体（建設副産物リサイクル広報推進協議会等）へのヒアリングを行い、関連資料等の収集を行う。</p>
繊維くず	<p>動物の死体について、現行の循環利用量調査では産廃統計における減量化量を全て焼却処理によるものと設定しているが、レンダリング（畜産副産物を原料として動物性油脂、エキス及びタンパク質を抽出する）処理により減量化した量も産廃統計の減量化量に計上されている可能性がある²。</p> <p>産廃統計の減量化量におけるレンダリング処理の扱いを確認するとともに、レンダリング処理の実態把握を検討する。レンダリング処理の実態把握に向けて、畜産副産物を扱う企業の業界団体である日本畜産副産物協会にヒアリングを行うほか文献調査などを行い、焼却以外の減量化処理の割合や、処理後残渣の性状、処理後残さのうち最終処分と循環利用の比率等を具体的に設定可能かどうか検討する。</p>
動物の死体	<p>動物の死体について、現行の循環利用量調査では産廃統計における減量化量を全て焼却処理によるものと設定しているが、レンダリング（畜産副産物を原料として動物性油脂、エキス及びタンパク質を抽出する）処理により減量化した量も産廃統計の減量化量に計上されている可能性がある²。</p> <p>産廃統計の減量化量におけるレンダリング処理の扱いを確認するとともに、レンダリング処理の実態把握を検討する。レンダリング処理の実態把握に向けて、畜産副産物を扱う企業の業界団体である日本畜産副産物協会にヒアリングを行うほか文献調査などを行い、焼却以外の減量化処理の割合や、処理後残渣の性状、処理後残さのうち最終処分と循環利用の比率等を具体的に設定可能かどうか検討する。</p>

²産廃統計の中間処理後再生利用量の定義は、「中間処理された後の廃棄物量のうち、利用又は他社に有償で売却した量」であり、減量化量の定義は、「排出事業者又は、処理業者の中間処理により減量化された量」である。

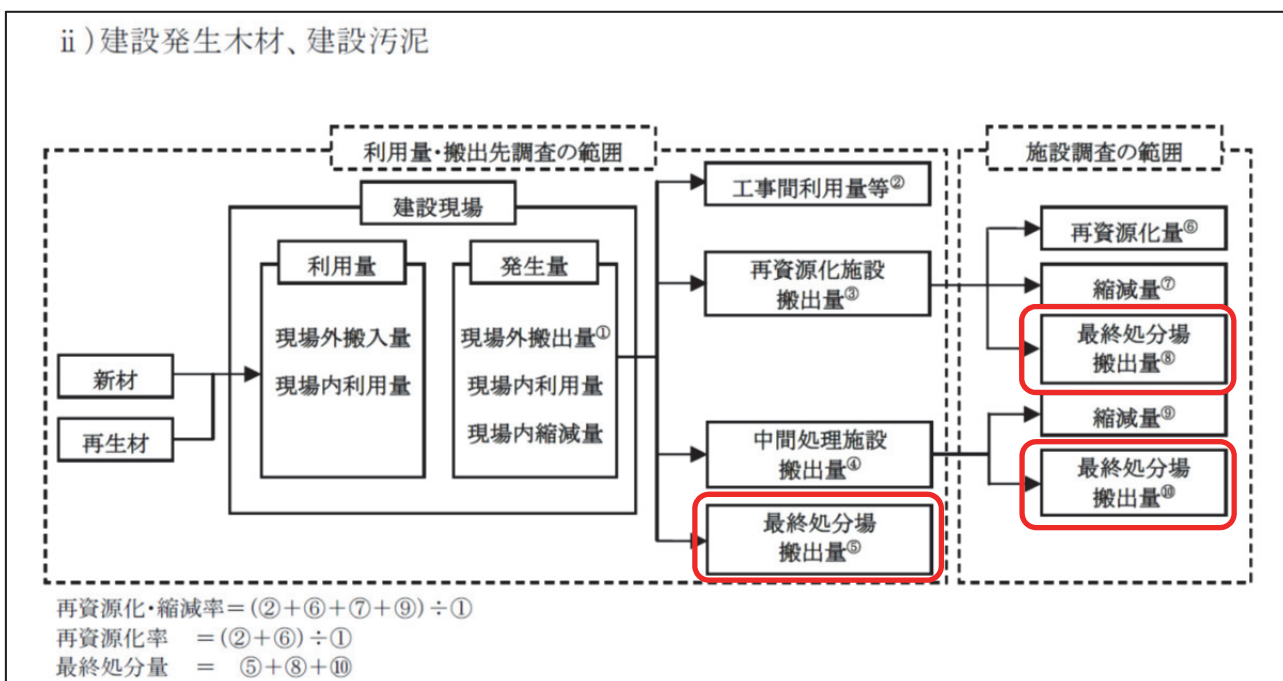
表 4.4 (参考) 建設副産物実態調査における建設発生木材(伐木材・除根材等を含む)の最終処分量

	建設発生木材(伐木材・除根材等を含む)の最終処分 (千トン/年)			
	直接最終処分	中間処理後最終処分		合計
		再資源化施設由来	焼却施設由来(焼却後)	
平成17年度調査	278.2	94.4	67.0	439.5
平成20年度調査	372.0	22.9	39.1	434.0
平成24年度調査	238.4	17.9	22.3	278.5

※建設副産物実態調査の平成12年度調査及び平成7年度調査では、最終処分の内訳が示されていない。

(参考) 平成24年度建設副産物実態調査結果より抜粋

○調査対象とする「建設発生木材、建設汚泥の処理の流れ」



○平成24年度の「建設発生木材計(伐木材・除根材等を含む)」の「建設工事合計」

工事場所 都道府県	発生量(千t)														
	(1)	(2)	(3)	(4)	再資源化				減量化(縮減)			最終処分			
					有償売却 ①	直接 ②	再資源化施設 ③	小計 ⑤	再資源化施設 ④	焼却 ⑤	小計 ⑥	直接 ⑥	再資源化施設 ⑦	焼却 ⑧	小計 ⑩
全国計	5,126.9	128.4	0.0	4,998.5	92.7	17.4	4,348.4	4,458.5	87.9	173.5	261.5	238.4	17.9	22.3	278.5

表4 調査対象施設一覧（廃棄物処理法における許可区分別）

	調査対象施設	廃棄物処理法上の許可対象品目	施設許可（法15条・施行令第7条）
中間処理施設	建設廃材処理施設 (コンクリート塊、アスファルト塊破砕施設)	がれき類	○破砕5t/日超
	建設発生木材処理施設 (チップ化、焼却等)	木くず	○破砕（チップ化）5t/日超 ○焼却（次のいずれかに該当するもの） ・処理能力200kg/時以上 ・火格子面積2㎡以上
	建設汚泥処理施設 (脱水、天日乾燥、機械乾燥、焼成等)	汚泥	○脱水10㎡/日超 ○乾燥10㎡/日超 天日乾燥100㎡/日超 ○焼却（次のいずれかに該当するもの） ・処理能力5㎡/日超 ・処理能力200kg/時以上 ・火格子面積2㎡以上
	建設混合廃棄物処理施設 (選別、破砕、圧縮等、焼却)	がれき類、木くず、廃プラスチック類、紙くず、ガラス陶磁器くず等	○破砕5t/日超 ○焼却（次のいずれかに該当するもの） ・処理能力200kg/時以上 ・火格子面積2㎡以上
	廃塩化ビニル管・継手処理施設 ※塩化ビニル管・継手協会の「塩化ビニル管受入拠点」も調査対象に含む	廃プラスチック類	○破砕5t/日超 ○焼却（次のいずれかに該当するもの） ・処理能力100kg/日超 ・火格子面積2㎡以上
	廃石膏ボード処理施設	がれき類	○破砕5t/日超
最終処分場	安定型最終処分場	がれき類、廃プラスチック類、金属くず等 (水面埋立を除く)	○全ての安定型最終処分場
	管理型最終処分場	汚泥、紙くず、木くず等	○全ての管理型最終処分場

(1) 第1回検討会委員指摘事項への対応について			
No	指摘事項	第2回検討会での回答	今後の対応案
資料2-1-1 平成27年度循環利用量調査改善検討会（第1回）委員指摘事項と対応案 資料2-1-2 平成27年度循環利用量調査改善検討会 検討事項（案） 資料2-1-3 循環利用量算出に利用している統計データ一覧 資料2-1-4 副産物調査と各種統計値との比較結果 資料2-1-5 副産物調査における発生量等の推計方法について			
1	第1回検討会で提示された循環利用量等のH25確定値について事務局で調査をした結果、データが経年的にばらついているところが出てきたとか、データソースによって違いが出てきたということが分かってきたということだと思うが、それを受けてどうするのか？ どちらのデータを採用するのか、データがばらついたときにそのデータをどう処理するのか、というところを決めなければいけないと思う。	（事務局）経産省の副産物調査の結果について確認した結果、鉄鋼スラグ協会の統計とは大きな差はないと考えているが、非鉄金属製造業等、一部業種は、整合していないという結果になったが、副産物調査にかかる統計は現状ではない。第1回検討会で座長が「統計データについては基本的に問題があるということを声を上げていくしかない」ということを発言されていたが、現状では推計方法の問題点や他の統計との関係の矛盾点を整理して示していくことが第一だと考えている。 （座長）資料2-1-3に関しては、改めて使っているデータとその性格についてまとめた。今回、色々な意見をいただいて、具体的には第3回で検討したいということだと思う。 資料2-1-4、2-1-5に関しては具体的な情報と対処方法が書いているので、これに関してはこのままにするのか、改善するのかということに関しては具体的な意見が欲しいということだと思う。	副産物調査の結果について、H26速報値も含めた量の推移を整理するとともに、推計に用いられている指標の動向や増減の要因に関するコメントについて整理、比較する。（第3回検討会資料3-3-2） また、副産物調査と産廃統計から推計している「等」の量については、別途精緻化のための検討を進める。（第3回検討会資料3-3-4） なお、ご指摘の件については第3回検討会の議題(3)において改めて議論の場を設ける。
2	各調査のデータが異なっていることに関して、建設業について言う、日本建設業連合会では現時点で前年度の最終処分量の実績値を必ずしも正確に把握していない。自治体や環境省が収集しているデータを早く集計して提供できるようにすることが一番の解決策だと思う。 本検討会の検討事項にある、多量排出事業者のデータの活用などを優先的に検討して、各省庁、各自治体等がデータを収集していることに関して、環境省がイニシアチブをとって重複したデータを要求しないようにしてほしい。また、多量排出事業者が排出量の多くをカバーしているのであれば、必要な項目を精査して多量排出事業者や廃棄物処理業者に要求し、それで早く集計してデータとして出して、各団体、行政に提供するという努力をしていただくことを環境省にお願いしたい。	（須賀課長補佐）各統計を担当しているのは経産省や廃り部の一環、産廃の担当であり、本検討会で直接改善できる部分と間接的に課題があることを伝えていくという部分がある。第1回検討会で「様々な課題がある中でもう少し戦略的にやっていくべきではないか」「精緻化についても一体どのレベルにするのだ」という意見があったので、第3回では、事務局で情報を整理して、フリーディスカッションを行い、大きな課題としては何があるのか、こういった方針で今後進めていくべきではないかというところがあればご指摘いただきたい。ご指摘を元に担当としても「検討会でこういったことが挙げられたので、ぜひ検討していただきたい」という形で伝えていくことができると思っている。今回に限らず、第3回目の検討会で整理する情報とともに、こういったところをやらないと本質的に改善していかないのかとか、もう少し利用できる情報があるとか、その辺についてご意見を賜ればと思う。	ご指摘の件については第3回検討会の議題(3)において改めて議論の場を設ける。
3	鉱さいについて、生産動態統計を見る限りでは原料の使用量はそれほど変わらないが鉱さいの発生量は増えていることが判った。データの集め方等も含めて、何か理由があると思うが、このような異常値をモニターできる別の指標をなるべく多くもっていることが統計の精度向上につながるのではないと思う。 資料2-1-3の3ページ目に星取り表があるが、ここに他の統計ソースがある印がたくさんあるほうが精度として向上するのではないと思う。ベースとなる環境省統計、経産省統計以外に各業界の協会統計や他の統計ソースとして一つもないものがある。鉱さいも1個もついていないし、ばいじんやゴムくずもない。これをチェックできる別の指標を探ることが今後の精度向上に向けた方向ではないかと思う。	（事務局）仰るとおりである。	循環利用量等算出結果について、他の統計データと比較を行った結果を示す。 （第3回検討会資料3-3-3） なお、ご指摘の件については第3回検討会の議題(3)において、比較可能な統計についてご意見をいただく場を設ける。
4	資料2-1-4の鉄鋼スラグ統計の件だが、今回調べた内容で鉄鋼スラグ統計のほうは日本全体の99.9%以上をカバーしていると考えられるということだったので、拡大推計を行っているものよりは、こちらの値を使ったほうがいいのではないかと思う。 非鉄金属の方は、どうすべきが非常に難しく、答えがあるわけではない。原単位が大きく変わったということだと思うが、さかのぼって、報告事業者が桁を幾つか間違えているということがあるのかまで調べるかどうかという問題はあると思うが、このまま使うよりは何らかの調整を行ったほうが良いのではないかと思う。	（事務局）副産物調査結果については、2月の下旬に平成26年度の速報値をいただく予定となっている。平成24年度から平成25年度で大きく変わったが、さらに平成26年度の値とも比較して平成25の値がどうかということは多少検証できるのではないかと考えている。	※発言No.1への対応案として示した。
5	資料2-1-4の副産物調査の鉱さい発生量で、表1.1は鉱さい、表3.1は鉄鋼スラグだが、表1.1の増加要因の記載事項をみると、これは有価だけではなくて、廃棄物も含めて書いてある。そうすると、数字もこれは廃棄物も含めての数字である。 第1回検討会ではいきなりこの表1.1が出てきて、鉄鋼業が大きく増加していたので、鉄鋼スラグのところを確認していただくと、表3.1、あるいは図3.1のような形になっていたと、それほどずれていない、ということか。		
6	資料2-1-4の表1.1で、右側に増加要因が記載しており、例えば製造品出荷額が増加したとか、非鉄金属製造業では、業界の売り上げが上昇したというようなコメントがある。平成26年度の数値も速報値を使って整理するという話だが、ここに示されている活動量もあわせて時系列的に整理して欲しい。 資料2-1-4のP.4では、鉱さいの発生量と消費量というグラフをとっているが、売り上げ、製造品出荷額でも良いが、コメントに書いてあるような変動が起こっているのかを確認する必要がある。同様に資料2-1-5の2ページ、これは汚泥に限って比較しているが、例えば非鉄金属製造業の汚泥をみると、逆に大幅に減少していることになっているので、一方で売り上げが増加して鉱さいは大幅に増加している、主要な品目ごとでも良いので、このような逆転現象が起こっていないのかというのを整理して欲しい。	（事務局）製造品出荷額については、資料には掲載していないが、工業統計から推移を業種別に整理している。ただ、鉄鋼業も非鉄金属製造業についても、24年から25年がどちらもほぼ横ばいとなっており、書かれているコメント等と単純に比較すると必ずしも整合しないという印象も持っている。	

No	指摘事項	第2回検討会での回答	今後の対応案
7	拡大推計に用いているものが製造品出荷額だとすると、製造品出荷額がふえていないのに発生量がふえたということはその時点で拡大推計に用いる指標が現状を反映していないという見方も出てくる。指標そのものを拡大推計している指標とあわせて時系列的な整理をして欲しい。	(事務局) 副産物調査の報告書でアンケートの回答状況や拡大推計のもとになっている製造品出荷額等の情報も整理されているので、そちらもあわせて整理する。	※発言No.1への対応案として示した。
8	製造品出荷額がふえていないということ、原材料の消費量が変わっていないというのは整合しているのでは、原単位がおかしいと思う。	—	—

(2) 産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化・油化量について

資料2-2 産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化・油化量について			
No	指摘事項	第2回検討会での回答	今後の対応案
9	廃棄物分科会から問われている内容は、産業廃棄物からの量を知りたいのか、それともトータルのプラスチックのガス化、油化量を知りたいのか。あえて一廃と産廃に分ける意味合いが元々無くて、要は廃プラスチックからどれだけガス化、油化されているのかということが分かれば済む話ではないかと思っている。	(委員) インベントリを作る観点からは区別は必要はないはずである。 (G10) インベントリでは分ける必要はないと思う。廃棄物の循環利用の促進の観点から必要なのではない。 炭素含有率だと含水率というところでは、産廃と一廃と違うものを使っているというくくりもあろうかと思う。 (須賀課長補佐) 第2回廃棄物分科会の資料を参考に説明すると、産業廃棄物の中の廃プラスチック類がガス化、もしくは油化された後の燃料として使用される際に排出されるGHGはインベントリの算定対象だが、現時点では産廃の廃プラ類のガス化、油化量を把握できていないため、GHG排出量は算定していない。その算定のためにデータが必要なので、GHGインベントリのためにこのデータの把握が必要という理解である。	第2回検討会の結論を踏まえ、プラスチック循環利用協会より、過去に遡ってプラスチックのガス化・油化に関する情報提供を受けて、経年的な情報を報告する。 (第3回検討会資料3-2-1)
10	5ページ目の製品化率を産廃協会のデータを使われているが、どういふ分母、分子なのか。これは異物が30%あるという話なのか又はガスの中の特定の成分について70%で収率になっているという話なのか教えて欲しい。 産廃のデータはないと思うが、産廃のほうがもう少し製品化率が高いのではないかと思う。	(事務局) ガス化の製品化率は、水分と異物等の割合が29%となっており、その量を除いた分が製品化率となっている。	※発言No.9への対応案として示した。
11	異物の混入率が29%だとすると、産廃の場合は、100%など安全側で推計するということがあるかもしれない。	(産長) インベントリからいうと安全だが、循環利用量からいうとむしろ楽観的にならないか。	—
12	産廃の場合は基本的に生産ロスや加工ロスが出てきたものが多いので、異物量は少ないと考えており、その辺は勘案する必要性はあると思う。	(事務局) ガス化量は仕向け量をそのまま出し、油化量は製品化量があるので、その値を使う。なお、これらの量はプラ協で把握されたアンケートの結果であり、8割程度ないし主要な部分は押さえた積上値としての値であるということで、インベントリ側に出させていただければと思う。次回、2000年程度まで遡ってこの量をお出ししたい。	—
13	プラスチック製品には必ず配合剤が入っている。昔、試算した時には、一廃系だが10%前後は配合剤が入っているため、製品化率は100%はいかないと思う。	(委員) 添加剤についてはGHGの排出係数は考慮したものになっている。	—
14	産廃と一廃では原単位と含水率が違うという話があったが含水率については、この検討会で考慮するのか。それともインベントリのほうで考慮するのか。	(尾田高度技能専門員) 炭素含有率も含水率も廃棄物分科会のほうで値が決まっているので、循環利用量調査では、ウェットな状態の値を出していただければと考える。	—
15	製品化率の定義が分からない。炭素分も製品化する際に除外されるというイメージか。	(事務局) ガス化プロセスに投入した量が仕向け量で、本当にガスになった量が製品化量である。GHGはガスになった量から算定していくのだと思う。	—

(3) 有機性廃棄物の中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について

資料2-3 有機性廃棄物の中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について			
No	指摘事項	第2回検討会での回答	今後の対応案
16	最終処分場の施設の入受量について、焼却処理したものを受け入れた場合、受け入れた品目は焼却灰や燃え殻であって、木くずではないが、何で処理後最終処分量に含まれるということになるのか分からない。	(事務局) 許可業者の実績報告を積み上げたものは、木くずとして受け入れたら、そのまま木くずであって、燃え殻のようなものは木くずとしては入っていないというのをご指摘のとおりである。 循環利用量調査では、広域移動状況調査の値(許可業者の実績報告)ではなく産廃統計の値を使っており、産廃統計では、木くずとして中間処理された量と中間処理後に最終処分された量が把握されており、中間処理後の量は木くずのままであったり、灰であったりというのが混在した状態にある。それを分けて欲しいというのが今回のインベントリからの依頼と考えている。	— (第2回検討会場で回答済)
17	最終処分場で処分されるものを集計したいのであれば、最終処分場からの報告を合計するだけで結果がでるのではないか。	(事務局) いただいた指摘は、許可業者実績報告が紙のまま最終処分された値なのだから、そのままインベントリで把握すればいいのではないかとということかと思うが、GHGインベントリでは、紙の状態では直接最終処分されたものと、中間処理後に最終処分されたもので、含水率の設定を変えており、直接と中間処理後はインベントリの算出上は分ける必要があると理解している。	— (第2回検討会場で回答済)
18	紙、木くず、繊維くずの処理方法は焼却するか破碎するかぐらいしか全国的にないと思う。破碎しても含水率云々は変わらないはずではないか。	(事務局) 紙くず、木くず等については、中間処理の実態等について、これから調査を進めていきたい。	指摘を踏まえて中間処理の実態について調査方針を示す。(第3回検討会資料3-2-2)
19	8ページの建設副産物実態調査のところについて教えていただきたい。タイトルが建設発生木材と建設混合廃棄物の最終処分量となっているが、下が分かれていないので、どういふことなのか。また焼却施設由来の建設発生木材の最終処分という値は、焼却施設を経由しているが、木材として処分されている量という理解で良いか。	(事務局) 1点目のご指摘について、建設混合廃棄物というのは誤りである。2点目のご指摘について、焼却施設由来というのは、焼却施設に投入された後なので、燃えた後の量として把握されている量と認識している。	—

No	指摘事項	第2回検討会での回答	今後の対応案
20	再資源化施設由来が木のままで捨てられているように仮定するということか。	(事務局) 仰る通りである。木くずの場合は、そういう仮定を置いて算出できるのではないかと考えている。	※発言No. 18への対応案として示した。
21	木くずは、建設工事等から出てくるものが多いと思う。大手ゼネコンの場合は分別をして出されるが、中小の現場では混廃として出されていることが見受けられる。またマニフェストを書く際に、ちゃんとしている事業者は木くずとコンクリートガラの混合物と明記してあるが、コンガラが多ければコンガラと書いて出す場合もあり、グレーな部分がある。建設工事の現場からどういう廃棄物が出るか調査しているレポートなどがあるので、参考になる数字があるのではないか。また実態を把握するためのヒアリングをされた方が良いと思う。	(委員) 私がデータとして取り上げたら、という話をしたのは、最終処分場が受け入れた品目のデータだが、当該データは品目別に分かれており、混合廃棄物はないはずである。	
22	8ページの表に再資源化施設由来と書いてあるが、具体的にはバイオマス(燃料?)みたいなものか。焼却場にもっていくのに破碎するということはないと思う。ほとんど灰ではないかなという気がする	(事務局) 内訳については把握できていない。バイオマスの他、破碎のみというところも含まれると思う。再資源化施設由来のところが有機成分を含んでいるのかということも含めて検討を進めていきたい。	

副産物調査における発生量と推計指標等の比較

廃棄物等の「等」の推計に用いている経産省副産物調査で把握された副産物の発生量と、産廃統計で把握された種類別の産業廃棄物の排出量について、両者の差から推計した「等」にあたる量が平成24～平成25年度で最も増加した「窯業・土石製品製造業」について、発生量と推計指標の関係等を以下に整理した。なお各図中のH26実績は速報値であり、参考として示している。

■副産物の種類別の発生量と製造品出荷額の関係は図1のとおりである。H24→H25で製造品出荷額は68→71千億円と約1.04倍と若干の増加であるのに対して、ガラス・コンクリート・陶磁器くずは6148→10783千t/年と約1.8倍に増加しており、製造品出荷額の推移と副産物の発生量の推移は一致しなかった。なお、他の副産物については「ガラス～」ほどの大きな変化はみられなかった。

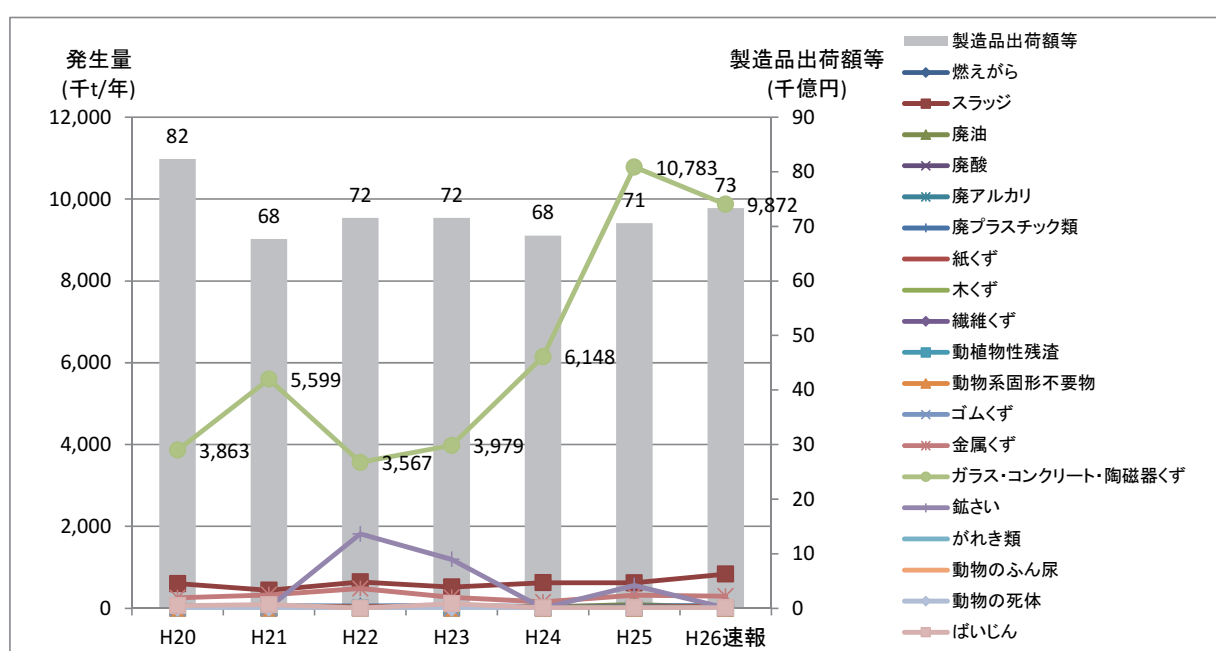


図 1 副産物調査の種類別発生量と製造品出荷額推移

副産物調査の報告書に整理されている増減の要因に関するコメントについては、製造品出荷額の増加を理由としていたが（窯業・土石製品製造業）、ガラス・コンクリート・陶磁器くずの増加の理由を製造品出荷額の推移から説明することは難しいと考えられる。

表 1 副産物調査報告書における増減要因のコメント（窯業・土石製品製造業）

年度	増減の要因
H24 → H25	窯業・土石製品製造業の発生量が増加した要因は、製品出荷量が去年度と比較し増加したことであると <u>考えられる</u> 。それに伴い中間処理量、最終処分量も増加した。発生量や中間処理量が増加率と比較し、再資源化率の増加が少ないのは、塩素系廃溶剤類以外の廃油や陶磁器くず等、再資源化技術が進んでいない副産物の発生が多いからであると <u>考えられる</u>

■ 製造品出荷額当たりの発生量を見ると（図 2）、発生量が多く増加しているガラス・コンクリート・陶磁器くずについては、H24→H25で製造品出荷額があまり変化していないことから、製造品出荷額当たりの発生量についても90.00→152.81千t/千億円と約1.7倍に増加していた。

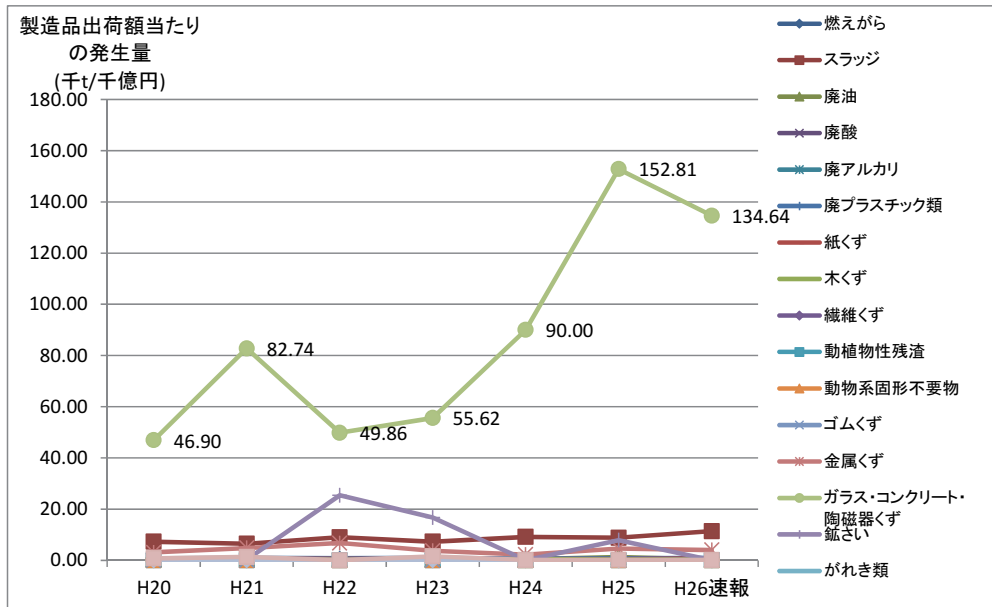


図 2 製造品出荷額当たりの副産物調査の種類別発生量推移

窯業・土石製品製造業の回答事業所の製造品出荷額が業種全体に占めるカバー率をみると（図 3）約 6～8%の間で推移しており、平成 25 年度は約 6.0%となっている。

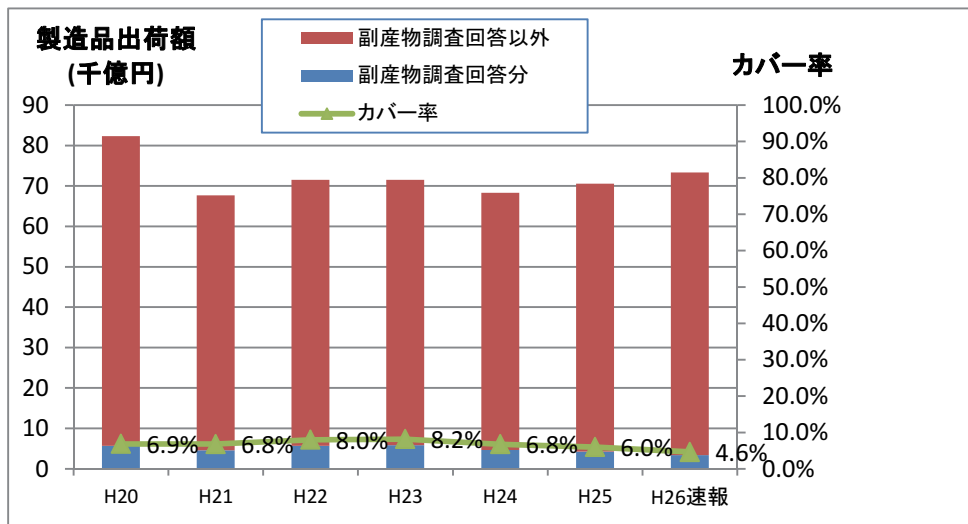


図 3 副産物調査におけるカバー率推移

副産物調査では調査対象となった団体や事業者からの発生量を業種毎の製造品出荷額の比率で拡大推計しているが、報告書に整理されている増減の要因に関するコメントでは、調査対象となった事業者からの回答の偏りを理由としているのが見られた（化学工業、金属製品製造業。当該業種の平成25年度のカバー率は、化学工業が29%、金属製品製造業が12%）。

(参考1) 副産物調査における発生量と推計指標等の比較 詳細

1. 副産物調査と産廃統計の種類別の推移の比較

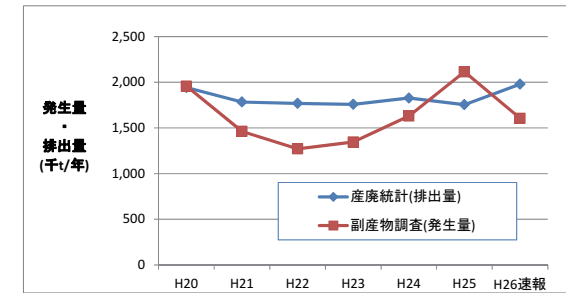
廃棄物等の「等」の推計に用いている経産省副産物調査で把握された副産物の発生量と、産廃統計で把握された種類別の産業廃棄物の排出量（副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業に限定）の推移を以下に整理した。

廃棄物等の「等」は、副産物調査の発生量から産廃統計の排出量を差し引くことで求めていることから（「等」の推計方法の詳細はP.11の「参考」に記載）、両者の差に着目してみると、燃え殻、廃酸、廃アルカリ、動物系固形不要物、ゴムくずは一部の年で、汚泥、がれき類は全ての年で、産廃統計の排出量が副産物調査の発生量より多くなっていることが分かる（これらの年では両者の差が負値となるため、「等」の量は0としている）。

また、平成24年度と平成25年度の副産物調査と産廃統計の差（「等」の発生量）を比較すると、「廃油」、「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」「鉱さい」については、100万t/年以上と、大きく値が増加していた（黄色でマークした部分）。

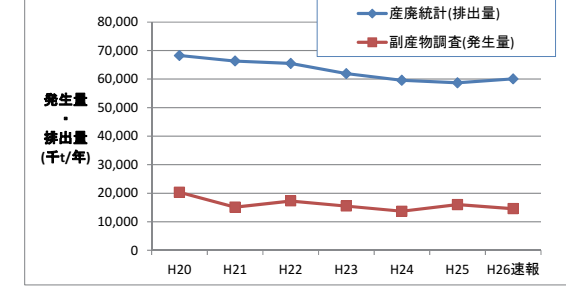
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	1,943	1,783	1,768	1,758	1,827	1,755	1,979	-72	0.96
副産物調査(発生量)	1,958	1,462	1,271	1,345	1,629	2,114	1,605	485	1.30
副産物調査-産廃統計	15	0	0	0	0	359	0	359	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



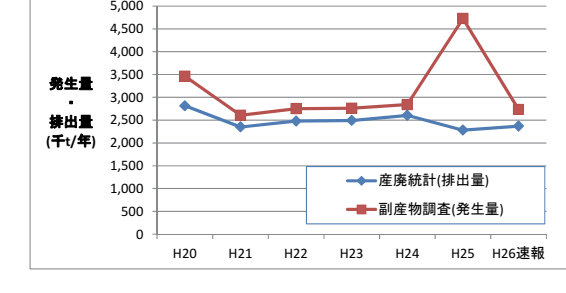
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	68,278	66,323	65,505	61,906	59,582	58,722	60,067	-860	0.99
副産物調査(発生量)	20,299	15,092	17,279	15,479	13,687	16,014	14,564	2,327	1.17
副産物調査-産廃統計	0	0	0	0	0	0	0	0	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



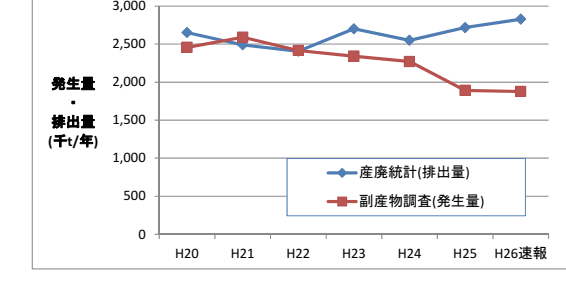
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	2,814	2,352	2,479	2,494	2,605	2,281	2,371	-324	0.88
副産物調査(発生量)	3,461	2,607	2,752	2,761	2,842	4,726	2,731	1,884	1.66
副産物調査-産廃統計	647	255	273	267	237	2,445	360	2,208	10.30

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



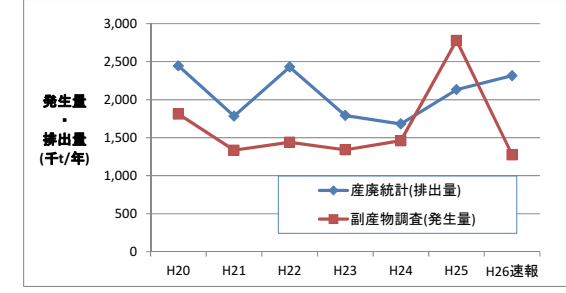
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	2,651	2,489	2,407	2,701	2,549	2,717	2,827	167	1.07
副産物調査(発生量)	2,457	2,590	2,416	2,342	2,271	1,890	1,877	-381	0.83
副産物調査-産廃統計	0	101	9	0	0	0	0	0	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



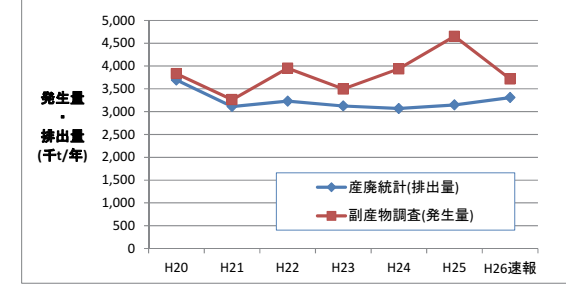
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	2,444	1,783	2,429	1,792	1,680	2,131	2,315	451	1.27
副産物調査(発生量)	1,811	1,335	1,439	1,341	1,460	2,777	1,317	1,317	1.90
副産物調査-産廃統計	0	0	0	0	0	646	0	646	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



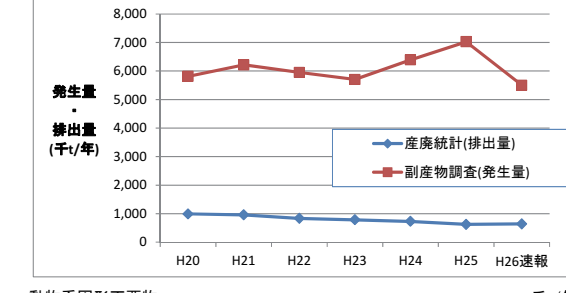
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	3,693	3,113	3,230	3,125	3,068	3,148	3,310	80	1.03
副産物調査(発生量)	3,833	3,263	3,953	3,497	3,940	4,652	3,715	712	1.18
副産物調査-産廃統計	140	150	723	372	872	1,504	405	633	1.73

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



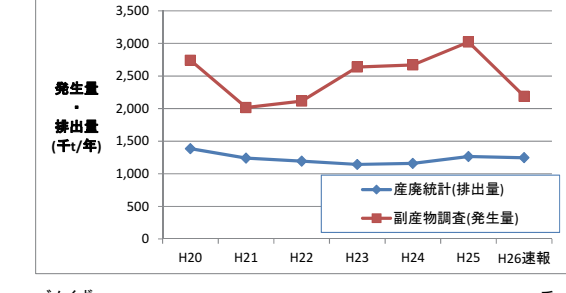
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	990	957	835	785	730	622	641	-108	0.85
副産物調査(発生量)	5,812	6,215	5,953	5,704	6,392	7,026	5,502	634	1.10
副産物調査-産廃統計	4,822	5,258	5,118	4,919	5,662	6,404	4,861	742	1.13

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



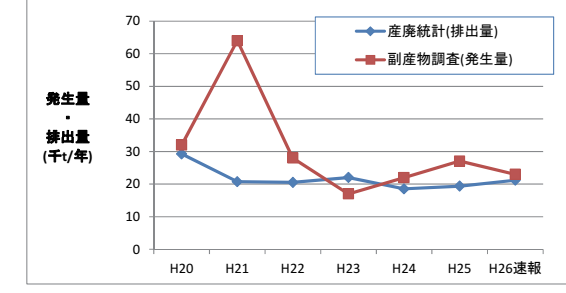
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	1,385	1,239	1,194	1,143	1,159	1,264	1,246	105	1.09
副産物調査(発生量)	2,741	2,016	2,115	2,638	2,670	3,021	2,188	351	1.13
副産物調査-産廃統計	1,356	777	921	1,495	1,511	1,757	942	245	1.16

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



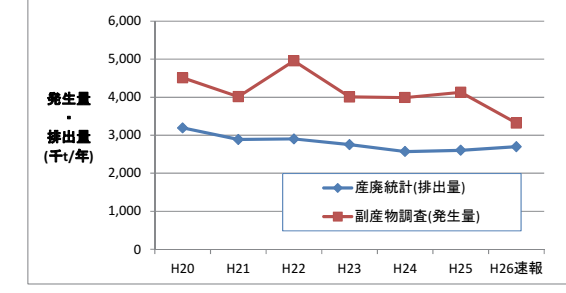
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	29	21	21	22	19	19	21	1	1.05
副産物調査(発生量)	32	64	28	17	22	27	23	5	1.23
副産物調査-産廃統計	3	43	7	0	3	8	2	4	2.21

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



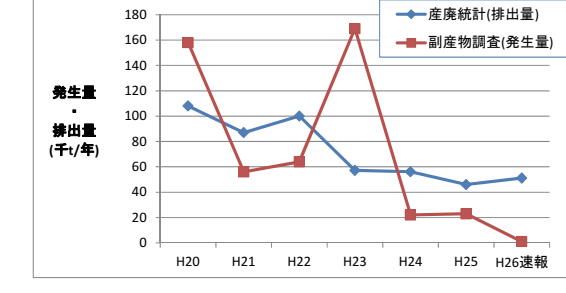
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	3,194	2,888	2,902	2,754	2,572	2,603	2,698	31	1.01
副産物調査(発生量)	4,509	4,013	4,955	4,005	3,989	4,129	3,319	140	1.04
副産物調査-産廃統計	1,315	1,125	2,053	1,251	1,417	1,526	621	109	1.08

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	108	87	100	57	56	46	51	-10	0.82
副産物調査(発生量)	158	56	64	169	22	23	1	1	1.05
副産物調査-産廃統計	50	0	0	112	0	0	0	0	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした



	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	30	20	22	23	22	19	21	-2	0.89
副産物調査(発生量)	19	8	10	16	7	49	1,579	42	6.96
副産物調査-産廃統計	0	0	0	0	0	29	1,558	29	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査-産廃統計が負値となった場合は0とした

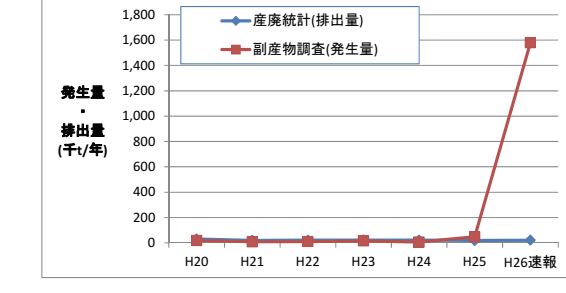
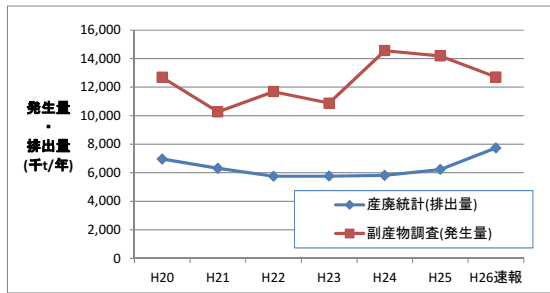


図4 副産物調査と産廃統計の種類別の推移

(次頁に続く)

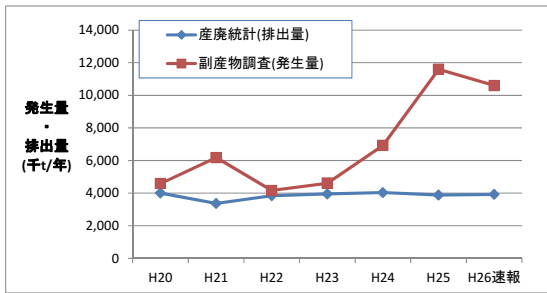
	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	6,960	6,306	5,756	5,760	5,816	6,228	7,739	411	1.07
副産物調査(発生量)	12,686	10,261	11,690	10,880	14,556	14,187	12,705	-369	0.97
副産物調査－産廃統計	5,726	3,955	5,934	5,120	8,740	7,960	4,966	-780	0.91

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



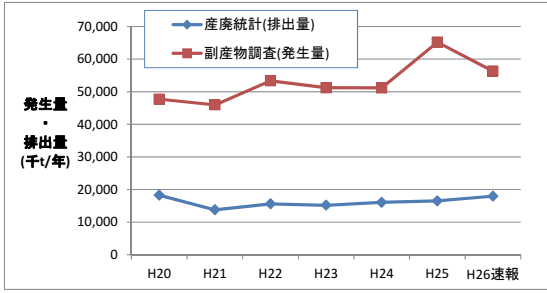
	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	4,006	3,365	3,840	3,948	4,034	3,883	3,916	-151	0.96
副産物調査(発生量)	4,588	6,175	4,163	4,607	6,922	11,595	10,597	4,673	1.68
副産物調査－産廃統計	582	2,810	323	659	2,888	7,712	6,681	4,824	2.67

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



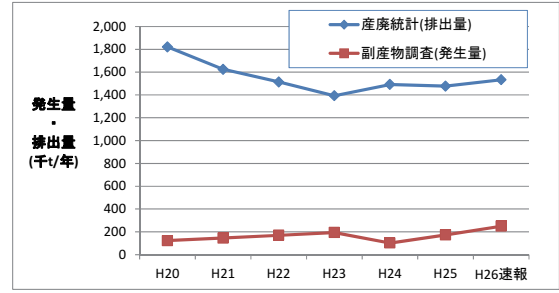
	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	18,246	13,766	15,615	15,169	16,051	16,481	17,937	430	1.03
副産物調査(発生量)	47,701	45,945	53,346	51,214	51,163	65,190	56,307	14,027	1.27
副産物調査－産廃統計	29,455	32,179	37,731	36,045	35,112	48,709	38,370	13,597	1.39

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



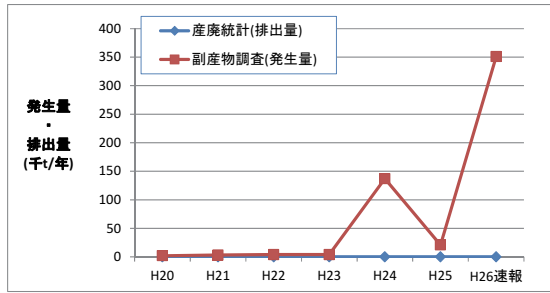
	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	1,821	1,625	1,514	1,393	1,492	1,477	1,533	-14	0.99
副産物調査(発生量)	123	146	170	195	102	173	250	71	1.70
副産物調査－産廃統計	0	0	0	0	0	0	0	0	-

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



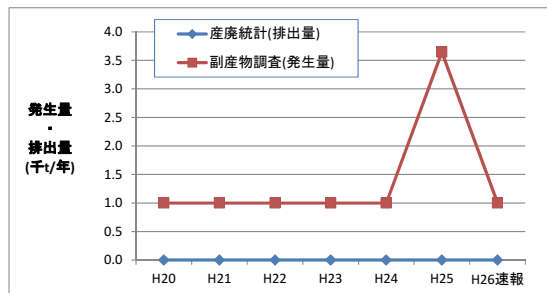
	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	0	0	0	0	0	0	0	0	-
副産物調査(発生量)	2	3	4	4	137	21	351	-116	0.15
副産物調査－産廃統計	2	3	4	4	137	21	351	-116	0.15

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	0	0	0	0	0	0	0	0	-
副産物調査(発生量)	1	1	1	1	1	4	1	3	3.65
副産物調査－産廃統計	1	1	1	1	1	4	1	3	3.65

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした



	千t/年								
	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25-H24	H25/H24
産廃統計(排出量)	16,486	15,911	16,791	15,765	15,114	16,882	17,444	1,768	1.12
副産物調査(発生量)	17,947	16,971	18,041	17,727	17,121	18,109	18,806	988	1.06
副産物調査－産廃統計	1,461	1,060	1,250	1,962	2,007	1,227	1,362	-780	0.61

※1. 産廃統計は副産物調査との比較のため、製造業、電気業、ガス業を計上
 ※2. 副産物調査－産廃統計が負値となった場合は0とした

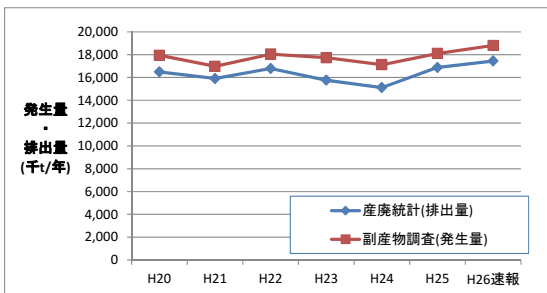


図 4 副産物調査と産廃統計の種類別の推移（続き）

2. 「1.」で廃棄物等の「等」の発生量のH25とH24の差が大きかった副産物の産業分類別内訳

「1.」で廃棄物等の「等」の発生量の平成25年度と平成24年度の値の差が100万t/年以上あった「廃油」、「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」「鉱さい」について着目し、経産省副産物調査は産業分類別に発生量等の拡大推計を行っていることから、産業分類別の発生量の推移を以下に整理した。産業中分類別にみて、平成24年度から平成25年度で量が100万t/年以上、かつ比率が2倍以上増加している業種は、化学工業（廃油）、窯業・土石製品製造業（ガラス等、鉱さい）、非鉄金属製造業（鉱さい）、金属製品製造業（鉱さい）となっていた（黄色でマーク）。

表 2 H25とH24の差が大きかった副産物の産業分類別内訳

発生量の推移(廃油) 単位:千t/年

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25/H24	H25-H24
食料品製造業	160	285	151	214	210	234	201	1.114	24
飲料・たばこ・飼料製造業	3	4	3	3	4	3	4	0.750	-1
繊維工業	185	248	39	28	55	67	42	1.218	12
木材・木製品製造業(家具を除く)	313	3	3	6	3	5	1	1.667	2
家具・装備品製造業	9	7	11	9	12	18	2	1.500	6
パルプ・紙・紙加工品製造業	7	6	4	7	2	7	2	3.500	5
印刷・同関連業	78	41	61	63	71	90	50	1.268	19
化学工業	1,270	976	1,163	1,236	1,261	2,977	1,268	2.361	1,716
石油製品・石炭製品製造業	66	54	146	112	65	122	17	1.877	57
プラスチック製品製造業	165	95	123	120	150	80	162	0.533	-70
ゴム製品製造業	17	16	22	18	17	15	16	0.882	-2
なめし革・同製品・毛皮製造業	1	1	0	0	0	0	0	-	0
窯業・土石製品製造業	34	40	35	24	29	87	24	3.000	58
鉄鋼業	168	202	160	139	234	152	189	0.650	-82
非鉄金属製造業	107	49	72	67	71	90	74	1.268	19
金属製品製造業	70	42	54	55	58	64	40	1.103	6
はん用機械器具製造業	131	114	117	121	98	106	134	1.082	8
生産用機械器具製造業	117	62	111	113	109	116	112	1.064	7
業務用機械器具製造業	54	11	6	6	3	2	6	0.667	-1
電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	50	0	-	50
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	10	0	-	10
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	13	0	-	13
輸送用機械器具製造業	267	191	235	198	180	239	129	1.328	59
その他の製造業	67	2	68	71	71	56	137	0.789	-15
電気業	4	5	5	6	4	4	4	1.000	0
ガス業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
合計	3,461	2,607	2,752	2,761	2,842	4,726	2,614	1.663	1,884

発生量の推移(ガラス・コンクリート・陶磁器くず) 単位:千t/年

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25/H24	H25-H24
食料品製造業	8	9	19	12	12	9	2	0.750	-3
飲料・たばこ・飼料製造業	21	22	23	20	19	24	46	1.263	5
繊維工業	1	1	0	0	2	2	3	1.000	0
木材・木製品製造業(家具を除く)	81	14	13	10	9	15	7	1.667	6
家具・装備品製造業	8	2	4	1	4	3	0	0.750	-1
パルプ・紙・紙加工品製造業	0	0	1	1	0	0	0	-	0
印刷・同関連業	0	0	0	1	1	1	1	1.000	0
化学工業	36	32	33	34	39	47	27	1.205	8
石油製品・石炭製品製造業	5	5	3	2	1	47	1	47.000	46
プラスチック製品製造業	13	6	8	5	5	4	6	0.800	-1
ゴム製品製造業	0	0	1	0	0	0	0	-	0
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
窯業・土石製品製造業	3,863	5,599	3,567	3,979	6,148	10,783	9,872	1.754	4,635
鉄鋼業	394	389	313	408	547	508	533	0.929	-39
非鉄金属製造業	17	22	51	31	34	42	25	1.235	8
金属製品製造業	40	10	20	10	11	14	6	1.273	3
はん用機械器具製造業	10	8	8	9	6	5	6	0.833	-1
生産用機械器具製造業	6	5	9	8	5	7	5	1.400	2
業務用機械器具製造業	1	1	0	1	0	1	0	-	1
電子部品・デバイス・電子回路製造業	-	-	-	-	-	4	0	-	4
電気機械器具製造業	-	-	-	-	-	6	0	-	6
情報通信機械器具製造業	-	-	-	-	-	0	0	-	0
輸送用機械器具製造業	16	14	23	24	12	17	7	1.417	5
その他の製造業	23	2	16	9	23	16	22	0.696	-7
電気業	2	3	2	2	2	2	2	1.000	0
ガス業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
合計	4,588	6,175	4,163	4,607	6,922	11,595	10,597	1.675	4,673

発生量の推移(鉱さい) 単位:千t/年

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26速報	H25/H24	H25-H24
食料品製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
繊維工業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
木材・木製品製造業(家具を除く)	0	0	0	0	0	0	0	-	0
家具・装備品製造業	1	0	0	1	0	0	0	-	0
パルプ・紙・紙加工品製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
印刷・同関連業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
化学工業	7	3	3	2	3	1	2	0.333	-2
石油製品・石炭製品製造業	3	1	3	0	0	0	0	-	0
プラスチック製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
ゴム製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
窯業・土石製品製造業	48	19	1,817	1,197	7	555	4	79.286	548
鉄鋼業	41,767	39,967	45,359	43,802	44,972	48,326	49,348	1.075	3,354
非鉄金属製造業	4,566	4,911	5,092	5,236	5,419	10,999	6,284	2.030	5,580
金属製品製造業	77	278	51	65	85	4,459	35	52.459	4,374
はん用機械器具製造業	96	70	66	64	59	58	36	0.983	-1
生産用機械器具製造業	119	57	97	98	92	101	98	1.098	9
業務用機械器具製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
電子部品・デバイス・電子回路製造業	0	-	-	-	-	0	0	-	0
電気機械器具製造業	0	-	-	-	-	0	0	-	0
情報通信機械器具製造業	0	-	-	-	-	0	0	-	0
輸送用機械器具製造業	1,001	624	848	739	517	682	494	1.319	165
その他の製造業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
電気業	0	2	0	2	0	0	0	-	0
ガス業	0	0	0	0	0	0	0	-	0
合計	47,701	45,945	53,346	51,214	51,163	65,190	56,307	1.274	14,027

3. 「2.」でH25とH24の差が大きかった産業分類における発生量と推計指標の関係等

「2.」でH25とH24の差が量・比率とも大きかった産業分類について発生量と推計指標の関係等を以下に整理した。

3.1 化学工業

- 化学工業からの副産物の種類別の発生量と製造品出荷額の関係は図5のとおりである。H24→H25で製造品出荷額は約1.05倍となっているのに対して、廃油が約2.4倍、廃アルカリが約2.2倍、燃え殻が約3.9倍と大きく増加している。しかし、全ての副産物が増加している訳ではなく、スラッジの発生量は0.93倍と減少している。なお、廃油、廃アルカリの増加については、報告書にコメントがある(表3)。
- 副産物調査では、業界団体又は事業者への調査で把握できた副産物の発生量を製造品出荷額の比率で拡大推計している。化学工業における製造品出荷額当たりの発生量を見ると(図3)、発生量が多く増加している廃油、廃アルカリ、燃え殻については、製造品出荷額があまり変化していないことから、製造品出荷額当たりの発生量も大きく増加していることが分かる。
- 化学工業の回答事業所の製造品出荷額が業種全体に占めるカバー率は、図4のとおりであり、平成21年度以降は、平成23年の39%をピークに、減少傾向にあり、平成25年度は29%となっている。

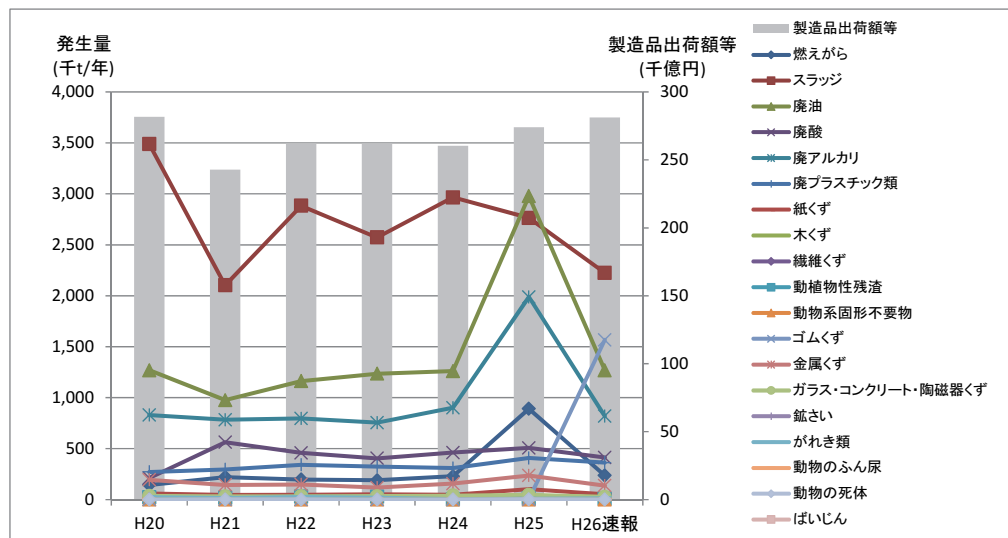


図5 副産物調査の種類別発生量と製造品出荷額推移

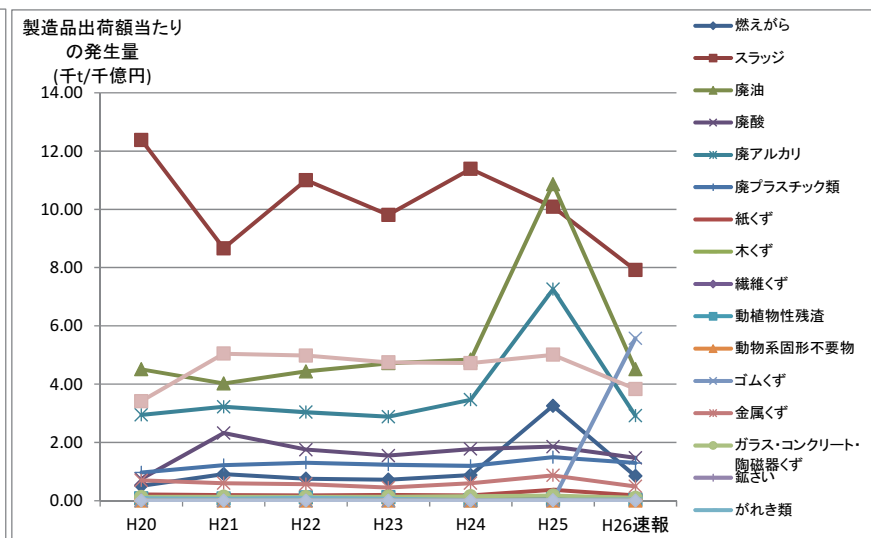


図6 製造品出荷額当たりの副産物調査の種類別発生量推移

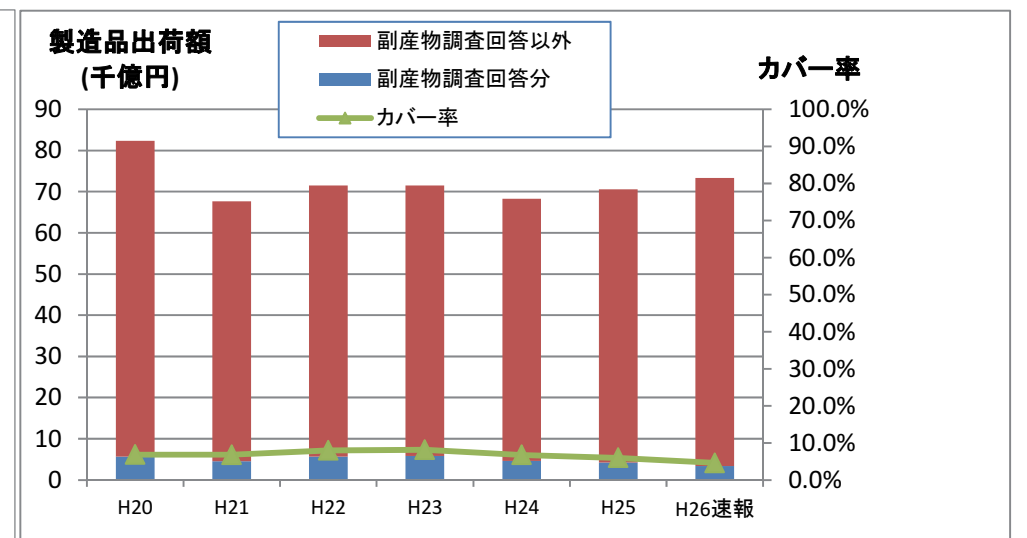


図7 副産物調査におけるカバー率推移
(業種全体に占める調査対象事業所の製造品出荷額の割合)

表3 副産物調査報告書における増減要因のコメント

年度	増減の状況	増減の要因
H20→H21	—	—
H21→H22	全体では、発生量が15%の増加となっており、種類別に見ても全体的に増加傾向が見られる。	増減の主な要因として、「製品増産に伴う「無機性スラッジ」の増加」といった出荷額と連動した要因と「タンク工事で発生した石炭含有汚泥の処理に伴う「有機・無機混合スラッジ」の増加」等の臨時的な要因が挙げられている。また、出荷額に変動が見られていないにも関わらず、大幅に発生量が増加した事業所からは、「2010年11月に増設稼働したボイラーで発生する石炭灰の量が加算されることになったためである」との回答を得られた。なお、中間処理量が大幅に減少した事業所では、「平成21年度までは中間処理施設としての認可を受けて操業していた中和処理施設について、中間処理申請を取り下げて製造工程の一環に位置付けたことから、従来「廃酸」と記載していた中間処理量を、脱水後の「汚泥」として記載したため、見た目の副産物発生量が大幅に減少することとなった」ことがその要因となっている。
H22→H23	全体では、発生量が6%の減少となった。	関連する業界団体からは「2011年度より日本経団連環境自主行動計画に従った新たな目標を掲げ、加盟各企業にて様々な取り組みを進めている。これらの取り組みの結果として、対前年度最終処分量の削減が達成されたものと思われる。最終処分量の減少は再資源化量の増加努力によるものであり、中間処理量の減少は発生量の減少努力によるものであると考えられる。」との回答が得られた。震災の影響として、「震災後9ヶ月は排出ができず他に委託した。この期間リサイクル処理→焼却処理となった。」(プラスチック製造業)、「副産物の放射能の量が高く、いつもの廃棄物処理業者では引き取ってもらえなかった。」(合成ゴム製造業)、「放射能の影響で処理できず、無機性汚泥を保管中。」(有機化学工業製品製造業)との回答が得られた。
H23→H24	全体では、発生量は昨年より9%増加となった。	発生量のスラッジ増加の要因として、「再資源化量については使用比率の向上に伴い増加。中間処理後最終処分量は濃度アップに伴い増加した。」との回答も、集計結果として発生量が増加した要因であると考えられる。連する業界団体からは、特に業界としての大きな動きはないと伺った。
H24→H25	全体では、発生量は昨年より49%増加となった。発生量の増加の主な要因は、「廃油」「廃アルカリ」の発生量が大きく増加したためである。	化学工業の中で、廃油、廃アルカリの多量排出事業者は、医薬品製造業に偏っており、これら事業者の回答が全体の発生量の増加に影響を及ぼしたと考えられる。

3.2 窯業・土石製品製造業

- ・窯業・土石製品製造業からの副産物の種類別の発生量と製造品出荷額の関係は図 8のとおりである。H24→H25で製造品出荷額は約1.03倍と若干の増加であるのに対して、ガラス・コンクリート・陶磁器くずは約1.7倍と大きく増加している。なお、発生量の増加理由については、報告書にコメントがあった（表3）。
- ・窯業・土石製品製造業における製造品出荷額当たりの発生量を見ると（図6）、発生量が多く増加しているガラス・コンクリート・陶磁器くずについては、製造品出荷額があまり変化していないことから、製造品出荷額当たりの発生量も大きく増加していることが分かる。
- ・窯業・土石製品製造業の回答事業所の製造品出荷額が業種全体に占めるカバー率は、図7のとおりであり、約6～8%の間で推移しており、平成25年度は約6%となっている。

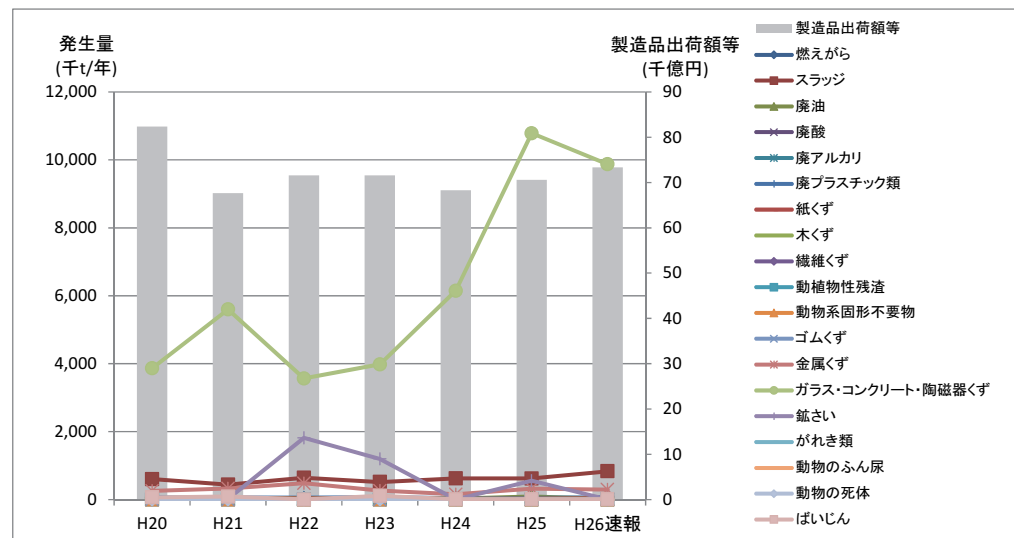


図 8 副産物調査の種類別発生量と製造品出荷額推移

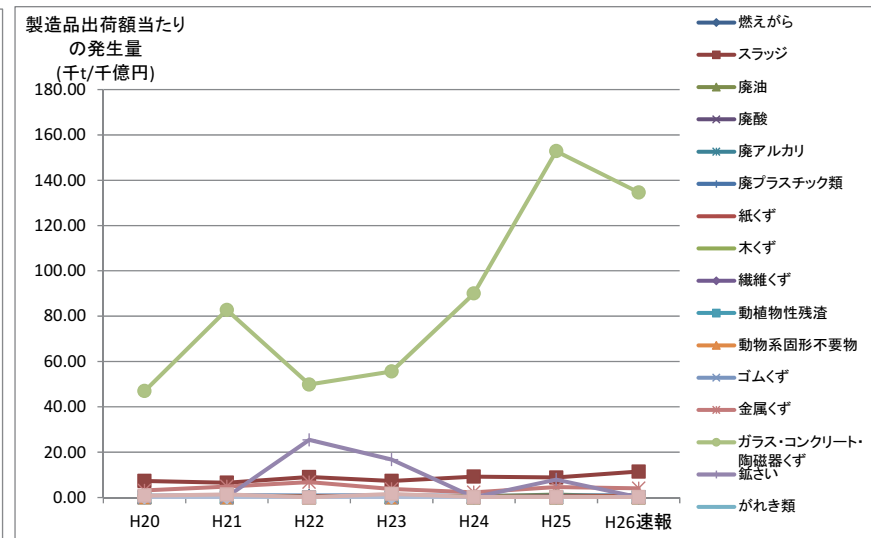


図 9 製造品出荷額当たりの副産物調査の種類別発生量推移

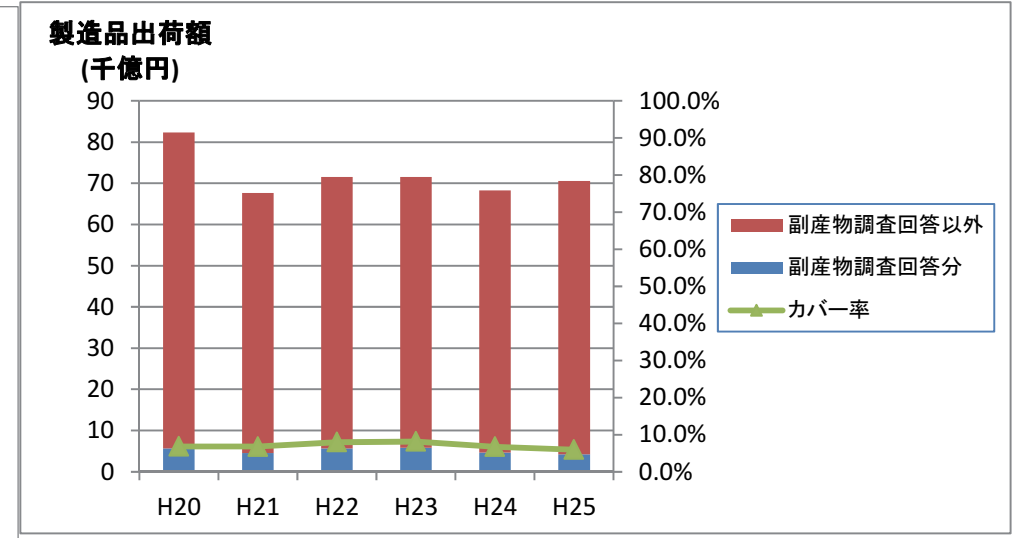


図 10 副産物調査におけるカバー率推移
(業種全体に占める調査対象事業所の製造品出荷額の割合)

表 4 副産物調査報告書における増減要因のコメント

年度	増減の状況	増減の要因
H20→H21	全体では、発生量が32%の増加となった。	データからこの増減について副産物の種類別でみると、ガラス・コンクリート・陶磁器くず、特に陶磁器くずに起因しており、発生量および再資源化量で60%以上増加、中間処理量で30%以上、最終処分量で90%近く増加している。発生量が増加していることについては、個々の事業所の状況による。(日本ガラスびん協会)
H21→H22	全体での発生量は概ね横ばいである。ただし、発生量のほとんどを占める再資源化量が8%以上減少しており、その分が中間処理量に廻っているため、中間処分量の割合が大幅に増加している。再資源化量の減少幅が大きいのは「陶磁器くず」であり、逆に中間処理量の大幅増加については、昨年は全て再資源化されていた「鋳物廃砂」が大幅に増加した上、その約1/3が中間処分量に含まれていることに起因している。(昨年度は「鋳さい」が全量再資源化量として計上されていたため、鋳さい類の中間処分量に係る増減率は算出できていない。)	平成21年度までは、建設資材等に利用可能な「ガラス・コンクリート・陶磁器くず」や「鋳さい」等が順調に再資源化されることで、経年で見てもその増加傾向は明らかであった。ただし、建設資材等に利用される場合、一度に大量の発注等が発生する一方で、事業所内での保管量を超えて発生した副産物は、中間処理後に最終処分に廻さざる得ないケースもある。その結果、平成22年度は、中間処分量並びに最終処分量が大幅に増加している。
H22→H23	全体では、発生量が7%の減少となった。	増減の要因として、「ISOの環境目標として、産業廃棄物量の削減を目標として管理している。また、埋立廃棄量の減少を目指して、有価物としての引き取りだけではなく、有償処理の場合でも再資源化処理を優先させている。」(ガラス容器製造業)、「再資源化業者の開拓と合わせ、ゴミ分別強化の推進や再資源化の活動を継続して取り組んでいる。」(ガラス容器製造業)等の回答が得られた。震災の影響としては、「製品の加工工程で使用している薬品が入手困難になり代替品を使用したため、加工の仕上がりが以前より悪化したので元の薬品を困難だが入手して再使用したため、結果として代替品の薬品を破棄することになった。」(ガラス容器製造業)等の回答が得られた。
H23→H24	全体では、発生量は13%増加となった。	関連する業界団体からは、特に大きな動きはなかったため、数値の変動要因は不明との回答を頂いた。
H24→H25	全体では、発生量は昨年より77%増加した。	窯業・土石製品製造業の発生量が増加した要因は、製品出荷量が去年度と比較し増加したことであると考えられる。それに伴い中間処理量、最終処分量も増加した。発生量や中間処理量が増加率と比較し、再資源化率の増加が少ないのは、塩素系廃溶剤類以外の廃油や陶磁器くず等、再資源化技術が進んでいない副産物の発生が多いからであると考えられる

3.3 非鉄金属製造業

- 非鉄金属製造業からの副産物の種類別の発生量と製造品出荷額の関係は図8のとおりである。H24→H25で製造品出荷額は約0.99倍と若干減少しているのに対して、鉱さいは約5.6倍と大きく増加している。しかし、スラッジは逆に約0.3倍に減少している。なお、発生量の増加理由については、報告書にコメントがあり（表4）、売上高の増加を理由としているが、調査で回答のあった団体等の製造品出荷額は1.05倍に増加しており、こちらを指していると思われる。
- 非鉄金属製造業の回答事業所の製造品出荷額が業種全体に占めるカバー率は、図10のとおりであり、約42～48%の間で推移しており、平成25年度は約46%となっている。

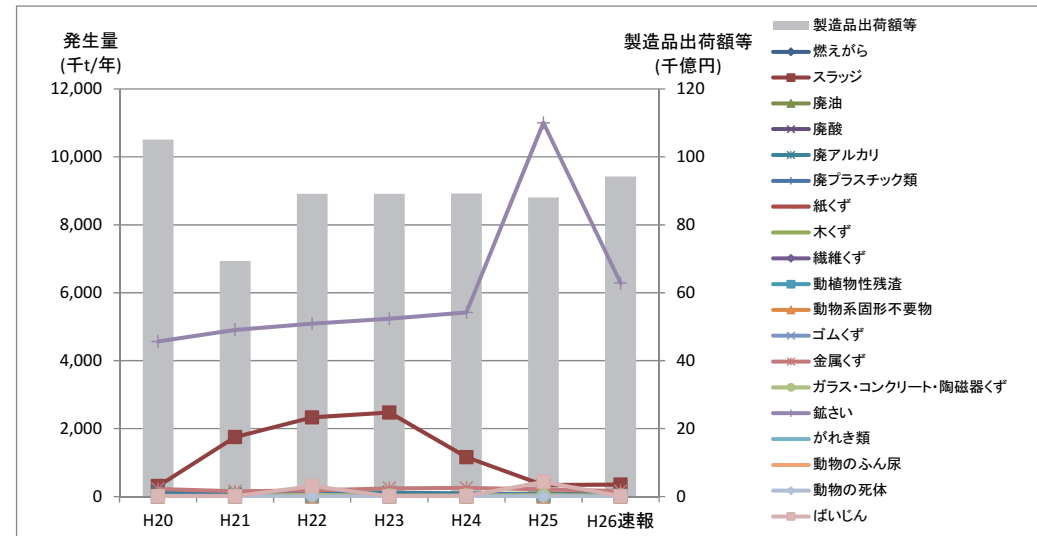


図 11 副産物調査の種類別発生量と製造品出荷額推移

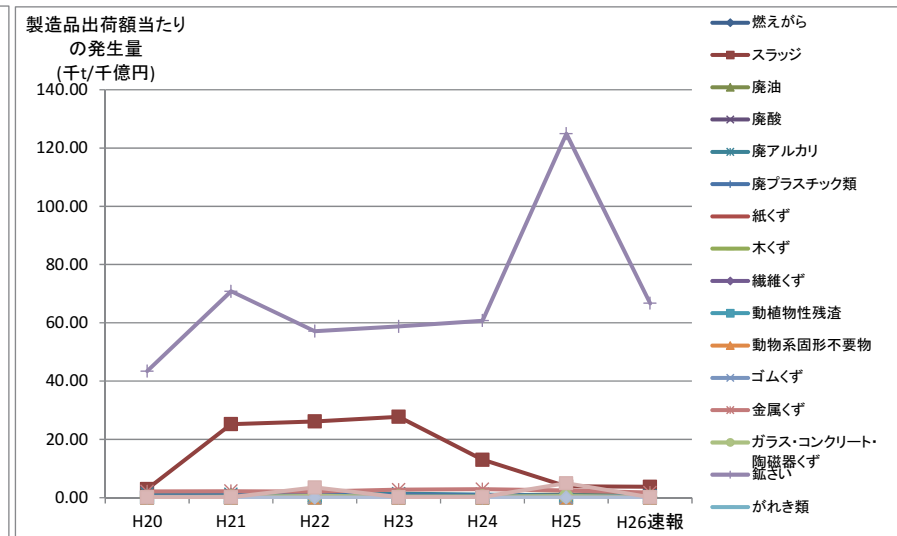


図 12 製造品出荷額当たりの副産物調査の種類別発生量推移

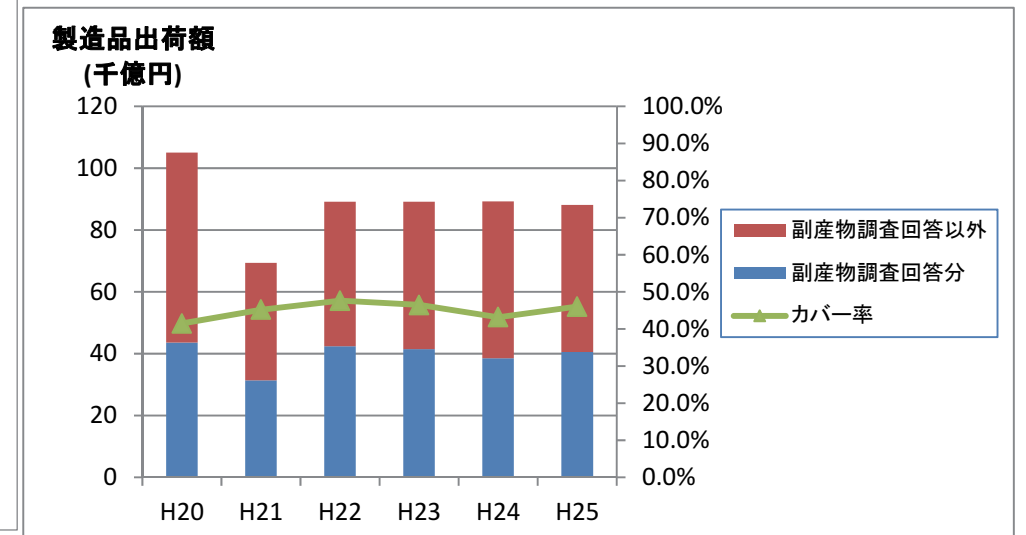


図 13 副産物調査におけるカバー率推移
(業種全体に占める調査対象事業所の製造品出荷額の割合)

表 5 副産物調査報告書における増減要因のコメント

年度	増減の状況	増減の要因
H20→H21	全体では、発生量が25%の増加となった。	データからこの増減について副産物の種類別で見ると、鉱さいおよびスラッジで発生量が増加しており、特に無機性スラッジの磨き砂以外に起因している。最終処分量については、スラッジが大幅に増えていることに起因している。スラッジは、2009年度は、業界全体で住宅用サッシなど、多量に製造しており、発生量の増加も考えられる。鉱さいは、業界の規制が厳しくなっており、再資源化できないものが多くなっているために、最終処分量が増えたとも言える。(社)日本アルミニウム協会)
H21→H22	全体では発生量等が17%の増加となっているが、出荷額は対前年度比128%とより大幅に増加している。ただし、非鉄金属製造業の場合、国際相場が製品価格に直接的な影響を及ぼすことから、出荷額と出荷量が必ずしも連動していないため、出荷額が副産物発生量に直接的な影響を与えてはいない。	発生量増加の要因は、「出荷額の増加が発生量の増加に直結しており、最終処分量の増加はセメント骨材向けの「鉱さい」をセメントメーカーが受けいれてくれなくなってきたから」である。中間処理量の増加要因は、「平成21年度中に集塵ダストの焼成用装置を導入し、平成22年度は期を通じて自社内中間処理量が増加したため」などの回答が得られている。また、「リーマンショック後の平成21年度も含め、中国等での需要は底堅く推移しているため、出荷量そのものは増加している」との要因も挙げられた。スラグの受け入れ先であるセメント業からは、「原料系の廃棄物系資源が飽和状態にあり、重金属の含有量が多い非鉄金属製造業からの受け入れ量を減らしているということが、最終処分量の大幅な増加要因となっている」との要因が示されている。
H22→H23	全体では、発生量が1%の増加となった。	増減の要因として、「原料組成の一部変更により、鉱さい発生が増加した」(亜鉛第1次製錬・精製業)、「再資源化が困難な鉛スラグの発生量が増加した」(亜鉛第1次製錬・精製業)等の回答が得られた。関連する業界団体からは「リサイクル原料の変化、製造プロセスの変更により、再資源化できない廃棄物(鉱さい等)が増加して、最終処分量は増加した。」との回答が得られた。
H23→H24	全体では、発生量は14%減少となった。	最終処分量の減少の要因として、関連する業界団体からは、「これまで産業廃棄物として処分していたものが、リサイクル業者が生まれたことにより、再資源化することが可能になり、最終処分量が減少したことが考えられる」「ある事業所では、原料、工程を変えて、再資源化量が増加している、という報告がある」との回答を頂いた。
H24→H25	全体では、発生量は昨年より71%増加となった。	発生量の増加は、景気の影響を受け、業界の売上高が上昇したことが大きく寄与している。また、再資源化量が増加し、最終処分量が減少した要因として、これまで産業廃棄物として処分していたものが、リサイクル業者が生まれたことにより、再資源化することが可能になったことが影響している。また、事業所単位で、10年ほど前よりゼロミッションや、埋立処理の抑制等の取組を推進している企業もあり、これらの個別企業の努力が最終処分量の削減に寄与したとも考えられる。

3.4 金属製品製造業

- 金属製品製造業からの副産物の種類別の発生量と製造品出荷額の関係は図11のとおりである。H24→H25で製造品出荷額は約1.02倍と若干増加しているのに対して、鉱さいは約52倍と大きく増加している。しかし、逆に廃酸は約0.4倍、金属くずは約0.9倍に減少している。なお、発生量の増加理由については、報告書にコメントがあった（表5）。
- 金属製品製造業における製造品出荷額当たりの発生量を見ると（図12）、発生量が多く増加している鉱さいについては、製造品出荷額があまり変化していないことから、製造品出荷額当たりの発生量も大きく増加していることが分かる。
- 金属製品製造業の回答事業所の製造品出荷額が業種全体に占めるカバー率は、図13のとおりであり、約10～16%の間で推移しており、平成25年度は約12%となっている。

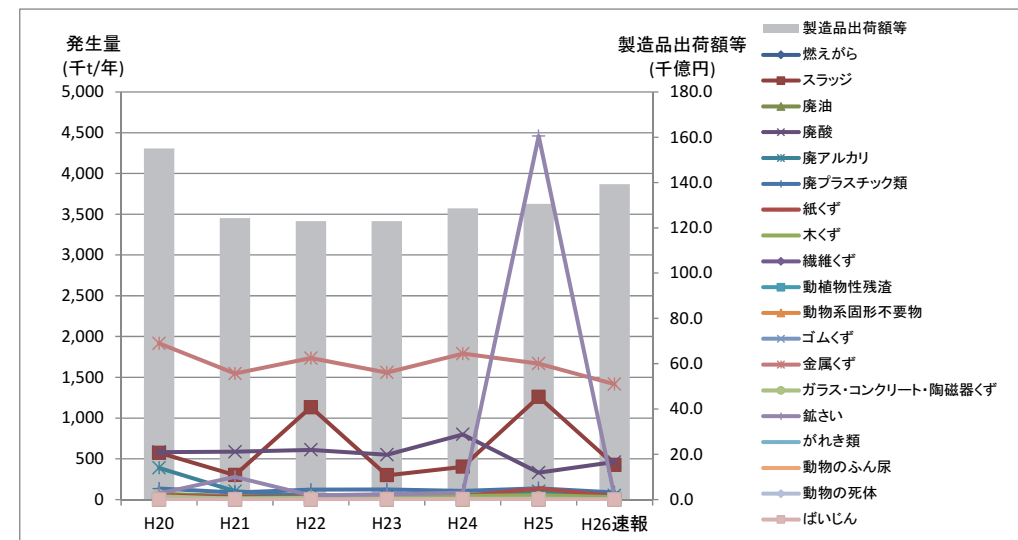


図 14 副産物調査の種類別発生量と製造品出荷額推移

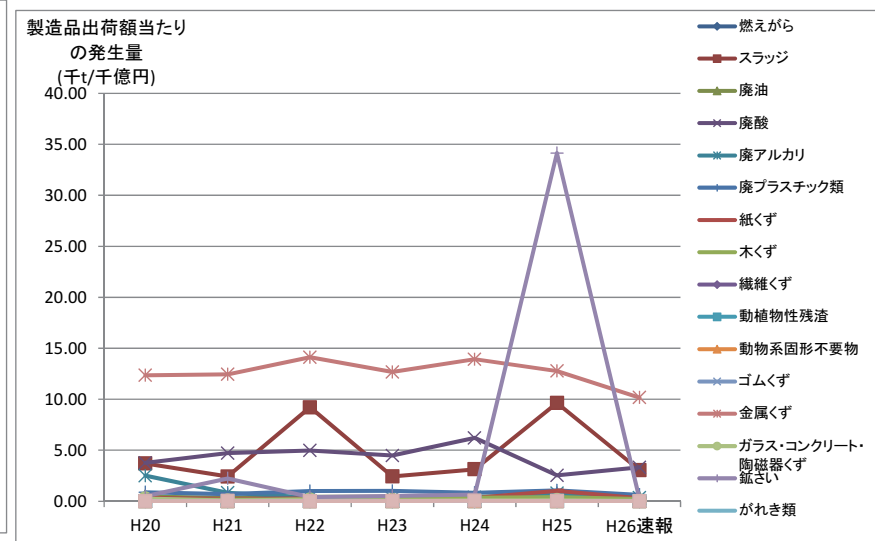


図 15 製造品出荷額当たりの副産物調査の種類別発生量推移

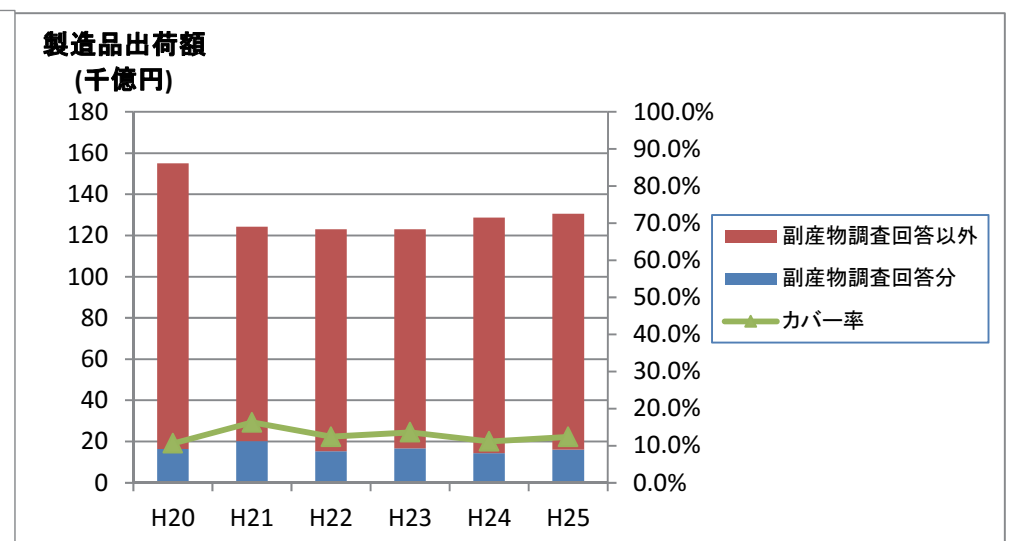


図 16 副産物調査におけるカバー率推移
(業種全体に占める調査対象事業所の製造品出荷額の割合)

表 6 副産物調査報告書における増減要因のコメント

年度	増減の状況	増減の要因
H20→H21	全体では、発生量が22%の減少となった。	データからこの増減について副産物の種類別で見ると、金属くずに起因し、発生量、中間処理量、再資源化量で減少している。
H21→H22	全体では、発生量が27.5%の増加となっており、「スラッジ」と「廃プラスチック類」の増加がその要因となっている。	中間処分量の増加並びに最終処分量減少はその変動の大部分を占める「磨き砂以外」の無機性スラッジ並びに「磨き砂以外」の有機性スラッジについて、「自社施設内に新たに脱水装置を導入したことにより、従来直接最終処分に廻っていたスラッジの中間処理量が増加して、処理先に委託する最終処分量が減少した」などの要因によるものである。なお、本業種の調査結果は直接調査で回答を得られた事業所の各種データを含めて出荷額原単位で拡大推計して算出しており、大口事業所等の回答状況や、回答結果の変動等の影響が、業種全体に大きな影響を与えている。
H22→H23	全体では、発生量が27%の減少となった。発生量の減少の主な要因は、「スラッジ(無機性スラッジ)」、「廃酸」の発生量の減少である。	増減の要因として、「無機性スラッジ・廃酸・廃プラスチック類製造ラインの停止に伴い、無機性スラッジ・廃酸・廃プラスチック類が減少した。」(アルミニウム・同合金プレス製品製造業)、「入荷金属製品がとても美しく、ゴミが含まれて少なくなった製品と成って来ておりスラッジの発生が減少した。また、表面処理による酸化剤も冷却剤の工夫により減少傾向にある。」(金属熱処理業)等の回答が得られた。尚、本業種の調査結果は直接調査で回答を得られた事業所の各種データを含めて出荷額原単位で拡大推計して算出しており、大口事業所の回答状況等の影響が、業種全体に大きな影響を与えている。
H23→H24	全体では、発生量は23%増加となった。	発生量の増加の要因として、「昨年度実施事項の現場設備・レイアウト見直しによる生産再編による排出が発生した」「ライン解体及び金属発生工程の受注増加のため」「売上が多かった事(約3割プラス)が推測されます」との回答も、集計結果として発生量が増加した要因であると考えられる。関連する業界団体からは、「生産量としては、増加傾向にある」との回答を頂いた。
H24→H25	全体では、発生量は昨年より約2.4倍増加となった。	去年度より発生量が増加した要因として、製品の増産、受注額の増加による特定の副産物を排出する機械の稼働の増加、大型鋼製建築物のサンドブラスト処理の実施が挙げられる。また、最終処分量が去年度よりも多い理由として、今年度初めて「鉱さい」を廃棄する企業が現れたことが影響している。

4. まとめ

○副産物調査で平成24年度から平成25年度に発生量が大きく増加している副産物と、拡大推計に用いている製造品出荷額の推移を比較したが、製造品出荷額が数%の増減に収まっているのに対して、副産物の発生量は数倍に増加している場合があり、製造品出荷額の推移と副産物の発生量の推移は必ずしも一致しなかった。副産物調査の報告書に整理されている増減の要因に関するコメントについては、売り上げや製造品出荷額の増加を理由としているものが見られたが（窯業・土石製品製造業、非鉄金属製品製造業）、一部副産物の増加の理由を製造品出荷額の推移から説明することは難しいと考えられる。

○副産物調査では調査対象となった団体や事業者からの発生量を業種毎の製造品出荷額の比率で拡大推計しているが、報告書に整理されている増減の要因に関するコメントでは、調査対象となった事業者からの回答の偏りを理由としているものが見られた（化学工業、金属製品製造業。当該業種の平成25年度のカバー率は、化学工業が29%、金属製品製造業が12%）。

(参考2) 廃棄物等の「等」の発生量の平成25年度確定値算出方法

(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)		重複排除の考え方(*14)		
		量	説明	量	説明	量	説明			
副産物調査	①	燃えがら	2,114	経産省副産物調査発生量 *1	1,755	産廃統計排出量のうち製造業、電気・ガス業分 *2	359	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	16,014	"	58,722	"	0			
		廃油	4,726	"	2,281	"	2,445			
		廃酸	1,890	"	2,717	"	0			
		廃アルカリ	2,777	"	2,131	"	646			
		廃プラスチック類	4,652	"	3,148	"	1,504			
		紙くず	7,026	"	622	"	6,404			
		木くず	3,021	"	1,264	"	1,757			
		繊維くず	27	"	19	"	8			
		動植物性残さ	4,152	"	2,649	"	1,504			
		ゴムくず	49	"	19	"	29			
		金属くず	14,187	"	6,228	"	7,960			
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	11,595	"	3,883	"	7,712			
		鉱さい	65,190	"	16,481	"	48,709			
		がれき類	173	"	1,477	"	0			
		動物のふん尿	21	"	0	"	21			
		動物の死体	4	"	0	"	4			
		ばいじん	18,109	"	16,882	"	1,227			
		古紙	小計	22,111		11,890			10,222	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。
				16,934	古紙消費量 *3	4,803	一般廃棄物の紙リサイクル量 *4			
		288	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	641	産業廃棄物の紙くずマテリアルリサイクル量 *5					
		4,890	古紙の輸出量 *3	42	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	47,088		19,966		27,122	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。			
		13,800	自家発生鉄スクラップ *6	953	一般廃棄物の金属リサイクル量 *4					
		6,587	加工スクラップ *6	7,588	産業廃棄物の金属くずマテリアルリサイクル量 *5					
		22,951	老廃スクラップ *6	52	アルミ缶の「等」の量					
		416	輸入スクラップ *6	397	スチール缶の「等」の量					
		3,334	アルミニウムくず、アルミニウム滓、銅くず、再生亜鉛 *7	2,845	廃自動車の「等」の量					
				7,960	副産物調査の金属くずの「等」の量					
				170	災害廃棄物の金属くずのマテリアルリサイクル量 *4	災害廃棄物との重複排除 *14				
				0	災害廃棄物の自動車のマテリアルリサイクル量 *4	災害廃棄物との重複排除 *14				
				2	災害廃棄物の「混合ごみ」、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「資源ごみ」及び「粗大ごみ」を品目別に *4 按分した推計結果のうち金属くずのマテリアル	災害廃棄物との重複排除 *14				
稲わら	③	-		-		8,646	H17稲わら量より作付面積でH25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		-		-		1,059	H17麦わら量より収穫量でH25量を推計 *8			
もみがら		-		-		1,889	H17もみがら量より作付面積でH25量を推計 *8			
ガラスびん	小計	-		-		1,250		リターナブルびん使用量 *9 酒屋・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。事業所から排出されるガラスびんのうちポ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。		
		-		-		1,009	リターナブルびん使用量 *9			
		-		-		241	事業系回収量のうち廃棄量を差し引いた量 *9			
		-		-		52	経済活動指標より推計			
アルミ缶	小計	-		-		-		H25年度推計値		
		-		-		-	ポトラー・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ポ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。			
スチール缶	④	-		-		-		拠点回収(スーパー、コンビニ等)量 *10 拠点回収による回収分については廃棄物統計で把握されていない。		
飲料用紙容器		小計	-			397	民間処理業者回収量 *11 事業所から排出されるスチール缶のうちポ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。			
			-		-		42			
廃自動車	小計	-		-		2,845		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。		
		-		-		2,697	破砕業者からの引取量 *13			
		-		-		148	解体業者からの引取量 *13			

*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(H25確定値)(経済産業省)による
 *2 産業廃棄物排出・処理状況調査(H25確定値)(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(H25確定値)(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(H25確定値)(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3R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 紙バ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 「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実態調査報告書(廃棄物等循環利用実態調査編)(環境省)による

循環利用量算出に利用している統計データと 比較可能な統計情報等について

1. 循環利用量と主な産業における廃棄物・副産物利用量の比較

廃棄物等循環利用量実態調査結果の平成25年度の循環利用量（災害廃棄物を除く）26,946万トンと、環境自主行動計画のフォローアップ調査結果及び統計調査で報告されている鉄鋼業、非鉄金属製造業、セメント業、製紙業の4産業における廃棄物・副産物の利用量との関係を表1.1に整理した。

4産業の廃棄物・副産物の利用量の合計は、循環利用量全体の32.7%となっており、産業別にみると、鉄鋼業が11.4%、非鉄金属製造業が0.5%、セメント業が11.0%、製紙業が9.8%となっている。

表 1.1 平成25年度の循環利用量（災害廃棄物を除く）と
主な産業における廃棄物・副産物利用量の比較

（単位：万t）

	廃棄物・副産物利用量(平成25年度)						循環利用量 (b)
	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a)	(a/b)	
燃え殻／ばいじん		35	874		909	60.3%	1,507
汚泥		14	321	128	463	38.8%	1,193
廃油		12	27	6	45	12.4%	364
廃酸／廃アルカリ		27			27	13.9%	191
廃プラスチック類	40	39	53	62	193	31.6%	611
紙くず		0.3		2,186	2,187	98.9%	2,211
木くず			66	185	251	33.7%	746
動植物性残さ／食品廃棄物／厨芥			6		6	0.5%	1,309
金属類	3,020	2			3,022	64.4%	4,692
ガラス陶磁器くず		2			2	0.1%	1,498
鉱さい、スラグ		1	942		943	14.6%	6,445
上記以外の廃棄物等の合計 (繊維くず、ゴムくず、がれき類、稲わら等)		17	674	83	773	12.5%	6,180
合計	3,060	148	2,962	2,651	8,820	32.7%	26,946

出典)

鉄鋼：環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)及び銑鉄及び鉄スクラップ需給実績(年度)(一般社団法人 日本鉄源協会)

非鉄金属製造：環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)

セメント業：環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)

製紙業：古紙回収率推移(公益財団法人 古紙再生促進センター)及び環境自主行動計画(温暖化対策編)フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)

※詳細は後述の「2.【参考】主なりサイクル産業における受入量」を参照のこと。

平成20年度から平成25年度までの循環利用量（災害廃棄物を除く）と、鉄鋼業、非鉄金属製造業、セメント業、製紙業の4産業における廃棄物・副産物利用量の経年変化を表1.2に整理した。

表 1.2 循環利用量と主な産業における廃棄物・副産物利用量の経年変化（平成20年度～平成25年度）

種類	平成20年度					平成21年度					平成22年度					平成23年度					平成24年度					平成25年度											
	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a) (a/b)	循環利用量 (b)	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a) (a/b)	循環利用量 (b)	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a) (a/b)	循環利用量 (b)	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a) (a/b)	循環利用量 (b)	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙	計 (a) (a/b)	循環利用量 (b)							
燃え殻/ばいじん		30	837		868 56.6%	1,532		27	791		818 56.6%	1,445		34	794		828 57.4%	1,441		32	810		842 56.4%	1,493		33	838		871 62.2%	1,401		35	874		909 60.3%	1,507	
汚泥		13	304	148	465 26.2%	1,771		16	262	140	418 27.9%	1,499		16	263	136	415 26.5%	1,562		13	267	129	410 40.5%	1,013		14	299	128	441 24.3%	1,816		14	321	128	463 38.8%	1,193	
廃油			22	8	43 23.6%	182		12	19	7	38 27.9%	135		14	28	6	48 32.3%	147		13	26	6	45 30.9%	147		13	27	6	46 31.0%	150		12	27	6	45 12.4%	364	
廃酸/廃アルカリ					25 14.0%	181		26			26 17.6%	145		31			31 23.0%	133		29			29 22.2%	129		25			25 18.9%	132		27		27 13.9%	191		
廃プラスチック類	32	34	56	55	176 40.2%	438	35	37	54	59	186 43.6%	426	42	38	51	60	191 36.2%	528	40	33	51	63	187 40.1%	465	42	38	50	62	191 36.5%	524	40	39	53	62	193 31.6%	611	
紙くず		0.1		2,275	2,275 100.5%	2,263		0.1		2,166	2,166 98.7%	2,195				2,172	2,172 98.9%	2,196		1			2,155	2,156 99.8%	2,161		0.5		2,175	2,176 98.9%	2,200		0.3		2,186	2,187 98.9%	2,211
木くず			41	151	192 30.6%	627			51	166	217 37.0%	587			57	188	245 41.0%	597			59	176	235 35.6%	660			63	184	248 37.3%	664			66	185	251 33.7%	746	
動植物性残さ/食品廃棄物/厨芥				6	6 1.0%	601			7		7 0.6%	1,142		0	7		7 0.5%	1,404				6	6 0.5%	1,351			7		7 0.5%	1,398			6		6 0.5%	1,309	
金属類	3,307	2			3,309 70.6%	4,688	2,584	2			2,586 63.5%	4,071	3,189	2			3,191 64.3%	4,963	3,013	2			3,015 63.9%	4,720	2,772	2			2,773 63.6%	4,359	3,020	2			3,022 64.4%	4,692	
ガラス陶磁器くず		2			2 0.2%	774		2			2 0.2%	941					2 0.3%	747					2 0.2%	778		2			2 0.2%	964			2		2 0.1%	1,498	
鉱さい、スラグ		0	921		922 19.9%	4,640		1	800		800 17.7%	4,526		0	781		781 14.8%	5,265		1	853		854 17.0%	5,035		1	890		890 17.6%	5,064		1	942		943 14.6%	6,445	
上記以外の廃棄物等の合計 (繊維くず、ユムクず、がれき類、種わら等)		39	686	74	798 11.5%	6,932		31	582	76	690 12.0%	5,763		19	549	75	643 11.3%	5,670		20	563	79	663 11.3%	5,848		19	611	83	713 12.3%	5,770		17	674	83	773 12.5%	6,180	
合計	3,339	158	2,872	2,712	9,080 36.9%	24,630	2,619	153	2,566	2,614	7,952 34.8%	22,875	3,231	155	2,528	2,637	8,551 34.7%	24,654	3,053	145	2,635	2,610	8,443 35.5%	23,801	2,814	146	2,784	2,638	8,382 34.3%	24,441	3,060	148	2,962	2,651	8,820 32.7%	26,946	

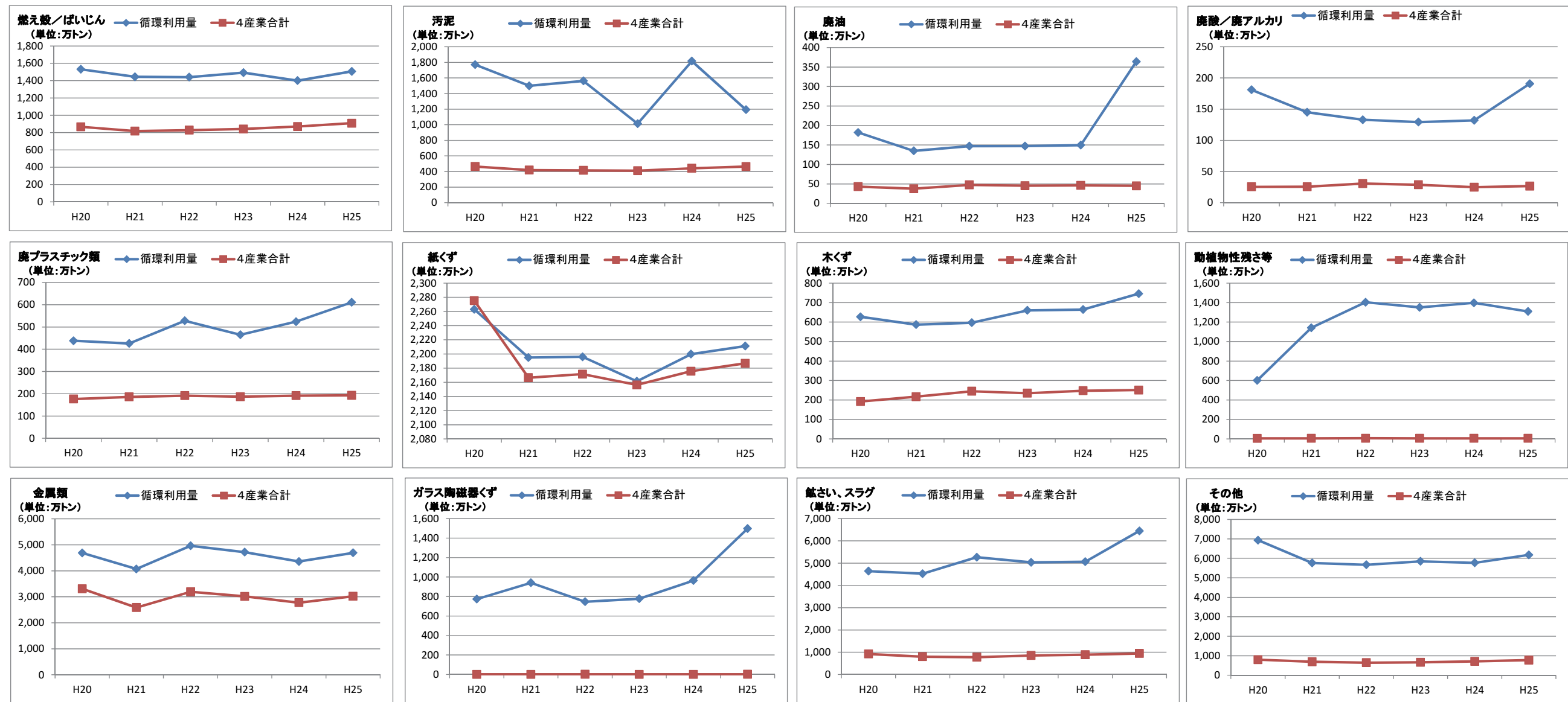


図 1.1 循環利用量と主な産業における廃棄物・副産物利用量の経年変化（平成20年度～平成25年度）

2. 【参考】主な産業における受入量

廃棄物等循環利用量調査に利用している個別製品統計データのうち、循環利用の主な受け皿と担っているセメント業、製紙業、鉄鋼業における受入状況について、以下にとりまとめた。

2.1 鉄鋼業

鉄鋼業における廃プラスチック及び廃タイヤ等の利用状況は、表 2.1のとおりであり、平成25年においては400千トンの廃プラスチック・廃タイヤ等が高炉及びコークス炉等で利用されている。

表 2.1 鉄鋼業における廃プラスチック・廃タイヤの利用状況

(単位:千トン)

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
廃プラスチック・ 廃タイヤ等	320	350	420	400	420	400

出典)環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)より「セメント業界が外部より受入れている廃棄物・副産物使用量」

また、鉄スクラップの利用状況は、表 2.2のとおりであり、平成25年度においては自家発生として13,800千トン、国内市中(輸入を含む)から30,201千トンの鉄スクラップが供給され、43,565千トンが利用されている。平成26年度においては、自家発生として14,060千トン、国内市中(輸入を含む)から28,407千トンの鉄スクラップが供給され、41,878千トンが利用されている。

表 2.2 鉄スクラップの利用状況

(単位:千トン)

鉄屑需給		平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
供給	自家発生	14,197	12,101	14,225	14,103	13,351	13,800	14,060
	国内市中	33,068	25,841	31,889	30,130	27,715	30,201	28,407
	計	47,265	37,942	46,114	44,233	41,066	44,001	42,467
消費		45,934	38,931	45,520	43,112	41,286	43,565	41,878

※「国内市中」に「輸入」も含まれる

出典)「銑鉄及び鉄スクラップ需給実績(年度)(一般社団法人 日本鉄源協会)」

2.2 非鉄金属製造業

非鉄金属製造業における金属回収及び再利用のため受け入れた産業廃棄物等の量は、表 2.3のとおりであり、平成25年においては1,484千トンの産業廃棄物等が受け入れられている。

表 2.3 非鉄金属製造業における金属回収及び再利用のため
受け入れた産業廃棄物の量

(単位:千トン)

種類	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
燃え殻	2	2	28	13	25	32
汚泥	127	161	157	134	142	142
廃油	129	119	137	127	127	116
廃酸	90	88	96	90	83	86
廃アルカリ	164	167	210	197	166	180
鉱滓・がれき	4	6	3	7	6	8
紙くず他	1	1	1	10	5	3
ガラス・陶磁器くず	17	16	19	17	17	21
ばいじん	299	263	310	305	307	318
廃プラスチック	335	373	383	329	375	389
金属くず	22	19	17	17	17	15
感染性廃棄物	12	14	14	17	17	15
その他	68	75	31	73	73	25
汚染土壌	307	225	149	111	101	129
合計	1,577	1,529	1,558	1,447	1,457	1,484

出典)環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)より、非鉄金属製造業における「受け入れた産業廃棄物量の内訳」

2.3 セメント業

セメント業における副産物等の利用状況は、表 2.4のとおりであり、平成25年度においては30,265千トンの廃棄物等が減量又は燃料として利用されている。

表 2.4 セメント業界の廃棄物等の利用状況

(単位:千トン)

種類	主な用途	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
高炉スラグ	原料、混合材	8,734	7,647	7,408	8,082	8,485	8,995
石炭灰	原料、混合材	7,149	6,789	6,631	6,703	6,870	7,333
汚泥、スラッジ	原料	3,038	2,621	2,627	2,673	2,987	3,206
副産石こう	原料(添加剤)	2,461	2,090	2,037	2,158	2,286	2,401
建設発生土	原料	2,779	2,194	1,934	1,946	2,011	2,407
非鉄鉱滓等	原料	863	817	682	675	724	770
燃え殻(石炭灰は除く)、ばいじん、ダスト	原料、燃料	1,225	1,124	1,307	1,394	1,505	1,405
鋳物砂	原料	559	429	517	526	492	461
製鋼スラグ	原料	480	348	400	446	410	423
木くず	原料、燃料	405	505	574	586	633	657
廃プラスチック	燃料	427	440	418	438	432	460
ボタ	原料、燃料	0	0	0	0	0	0
再生油	燃料	188	204	195	192	189	186
廃油	燃料	220	192	275	264	273	273
廃白土	原料、燃料	225	204	238	246	253	273
廃タイヤ	原料、燃料	128	103	89	73	71	65
肉骨粉	原料、燃料	59	65	68	64	65	63
その他	—	527	518	595	606	835	887
合計		29,467	26,291	25,995	27,073	28,523	30,265

出典)環境自主行動計画(循環型社会形成編)2014年度フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人日本経済団体連合会)より「セメント業界が外部より受入れている廃棄物・副産物使用量」

2.4 製紙業

製紙業における副産物等の利用状況は、表 2.5のとおりであり、平成25年においては21,864千トン、平成26年においては21,750千トンの古紙が回収されている。

表 2.5 製紙業界の古紙回収状況

(単位:千トン)

	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
古紙入荷(A)	19,154	16,644	17,235	17,012	16,721	16,875	17,040
古紙輸入(B)	61	44	44	42	28	30	34
古紙輸出(C)	3,491	4,914	4,374	4,432	4,929	4,890	4,619
古紙パルプ(D)	169	150	150	151	129	129	125
古紙回収量 (A-B+C+D)	22,752	21,664	21,715	21,553	21,752	21,864	21,750

出典)「古紙回収率推移(公益財団法人 古紙再生促進センター)」

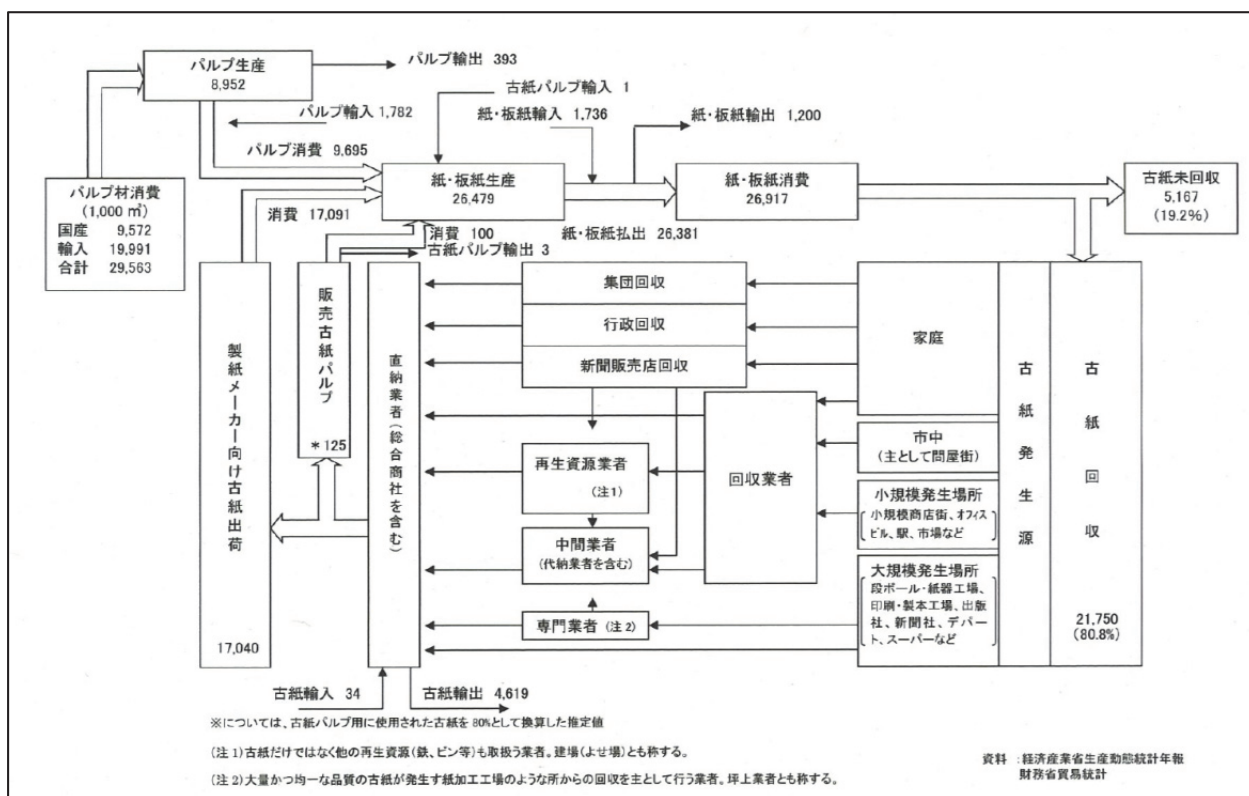


図 2.1 古紙発生・流通の経路 (2014年・単位:千トン)
出典)「2014年古紙需給統計(公益財団法人 古紙再生促進センター)」

また、製紙業におけるバイオマス燃料、廃棄物燃料使用量は、表 2.6のとおりであり、平成25年においては1,854千トンの廃材及びバークが燃料として利用されている。

表 2.6 製紙業におけるバイオマス燃料及び廃棄物燃料使用量

(単位:千トン)

種類	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
廃材、バーク	1,515	1,664	1,877	1,764	1,843	1,854
PS、紙くず	1,482	1,398	1,363	1,293	1,284	1,284
RDF+RPF	737	760	745	795	826	826
廃プラスチック	124	173	177	191	186	186
廃タイヤ	429	419	426	436	430	430
廃油	81	66	63	64	63	63

出典)環境自主行動計画(温暖化対策編)フォローアップ調査結果<個別業種版>(一般社団法人 日本経済団体連合会)より、製紙業における「燃料転換投資計画によるバイオマス燃料、廃棄物燃料使用量」

3.【参考】表 1.1の参照箇所

発生時の種類	廃棄物・副産物活用量(平成25年度)				計	我が国全体(平成25年度)	出典
	鉄鋼	非鉄金属製造	セメント	製紙			
燃え殻/ばいじん	経団連・循 燃え殻+ばいじん	経団連・循 燃え殻+ばいじん	経団連・循 (表2.4 石灰灰+燃え 殻(石灰灰は除く)、ば いじん、ダスト)	経団連・循 PS	左記合計	a/b	鉄源協会 kiso/3yukyuu1nen.htm
汚泥	経団連・循 汚泥	経団連・循 汚泥	経団連・循 汚泥+スラッジ	経団連・温 PS	左記合計	a/b	鉄源協会
廃油	経団連・循 廃油	経団連・循 廃油	経団連・循 廃油	経団連・温 廃油	左記合計	a/b	鉄源協会
廃酸/廃アルカリ	経団連・循 廃酸・廃アルカリ	経団連・循 廃酸・廃アルカリ			左記合計	a/b	鉄源協会
廃プラスチック類	経団連・循 (表2.1 廃プラ・ タイヤ計)	経団連・循 廃プラ	経団連・循 廃プラスチック+廃タ イヤ	経団連・温 廃プラスチック+廃タ イヤ	左記合計	a/b	鉄源協会
紙くず				古紙需給統計(財団法人 古紙再生促進センター) の、古紙回収率推移(表 3)の古紙回収率	左記合計	a/b	鉄源協会
木くず			経団連・循 木くず	経団連・温 廃材・パーク	左記合計	a/b	鉄源協会
動植物性残さ/食 品廃棄物/厨芥			経団連・循 内骨粉		左記合計	a/b	鉄源協会
金属類	鉄源協会 (表2.2 国内市中分)	経団連・循 金属くず			左記合計	a/b	鉄源協会
ガラス陶磁器くず		経団連・循 ガラス陶磁器くず			左記合計	a/b	鉄源協会
鉱さい、スラグ		経団連・循 鉱滓・かれき	経団連・循 高炉スラグ+製鋼スラ グ		左記合計	a/b	鉄源協会
その他		経団連・循 感染性廃棄物+ その他+汚染土 壌	経団連・循 非鉄鉱滓等+廃白土 +その他	経団連・温 RDF+PPF	左記合計	a/b	鉄源協会
合計	上記合計	上記合計	上記合計	上記合計	上記合計	上記合計	鉄源協会

産業	経団連・循	出典
鉄鋼	鉄源協会	環境自主行動計画〔資源型社会形成篇〕-フオロー アップ調査結果<個別業種版>-社団法人日本経済 団体連合会 日本鉄業連合会
非鉄製錬	経団連・循	鉄源協会HPhttp://www.tetsugen.go.jp/ kiso/3yukyuu1nen.htm
セメント	経団連・循	環境自主行動計画〔資源型社会形成篇〕-フオロー アップ調査結果<個別業種版>-社団法人日本経済 団体連合会 日本鉄業連合会
製紙	経団連・温	環境自主行動計画〔環境化対策篇〕-フオロー アップ調査結果<個別業種版>-社団法人日本経済 団体連合会 製紙連合会
古紙統計	古紙需給統計(公益財団法人古紙再生促進センター)	

温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する平成 26 年度廃棄物等の量(速報値)の算出にあたって必要となる関連統計の入手状況

関連統計	入手先	平成 26 年度値 入手状況 ^{※1}
①一般廃棄物処理実態調査	環境省	○
②産業廃棄物の排出及び処理状況等	環境省	○
③産業廃棄物の排出及び処理状況等(特別管理産業廃棄物の廃油及び感染性廃棄物の減量化量)	環境省	○
④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	○
⑤ガラスびん	ガラスびん3R促進協議会	○
⑥アルミ缶	アルミ缶リサイクル協会	平成 28 年 8 月頃 (速報値を推計)
⑦スチール缶	スチール缶リサイクル協会	○
⑧飲料用紙容器	全国牛乳容器環境協議会	○
⑨古紙	(公財)古紙再生促進センター	○
⑩廃自動車	環境省、経済産業省	○
⑪稲わら、麦わら、もみがら	農林水産省	○ ^{※2}
⑫鉄源年報	(一社)日本鉄源協会	○
⑬食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	○ ^{※3}

※1 ○は入手済み又は速報値の扱いが確定しているもの、日付は入手が見込める時期

※2 稲わら、麦わら、もみがらの発生量については、平成 18 年度に統計が廃止となったため、平成 17 年度実績値で原単位(発生量/作付面積)を作成し、当該年度の活動量(作付面積)に乗じて各年度値を算出。活動量(作付面積)の平成 26 年度値については現時点で入手済み。

・稲わら、もみがら: 水稲の作付面積(農林水産省統計部「耕地及び作付面積統計」)

・麦わら: 麦の作付面積(同上)

※3 食品循環資源の再生利用等実態調査の最新年度と同値として扱う。

廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値の推計結果

1. 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値算出に使用する基データ

活動量

循環利用量調査で算出した廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 20 年度～平成 25 年度の確定値

経済活動指標

下記 4 つの経済活動指標から推計を行い、より推計結果が良好な（＝乖離率の低い）経済活動指標を選択

経済活動指標① : アルミ缶材出荷量^{注1}

経済活動指標② : 使用済み飲料缶（UBC）価格^{注2}

経済活動指標③ : アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮^{注3}）

経済活動指標④ : 使用済み飲料缶（UBC）価格（1 年度遅らせて指標を適用）

注 1 : アルミ缶材出荷量は、「アルミニウム缶関連統計（一般社団法人日本アルミニウム協会）」より把握

注 2 : 使用済み飲料缶（UBC）価格は、「アルミ指標相場・スクラップ価格（日刊市況通信）」より把握

注 3 : アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）＝アルミ缶材出荷量－輸出アルミ缶重量＋輸入アルミ缶重量

※輸出アルミ缶重量、輸入アルミ缶重量は、アルミ缶リサイクル協会の調査結果より把握

2. 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値算出に用いる原単位についての外れ値の検討

廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値算出を行うにあたり、算出に用いる平成 20 年度から平成 25 年度の間原単位（＝活動量／経済活動指標）について¹、表 1～表 4 に示したとおり外れ値候補の有無について検討を行った結果²、外れ値候補となるデータはなかった。

表 1 「経済活動指標①：アルミ缶材出荷量」を用いた原単位の外れ値候補の判定

年度	活動量	経済活動指標①	原単位	原単位の平均値	残差の絶対値 原単位-原単位の平均値	標準偏差	標準化残差	判定結果 ●外れ値判定 2以上 (95%)
	単位:千トン	単位:トン	単位:トン/トン	単位:トン/トン				
H20	43	422,567	0.10176	0.09020	0.01156	0.00679	1.70	
H21	35	415,987	0.08414		0.00606		0.89	
H22	36	414,432	0.08687		0.00334		0.49	
H23	39	415,027	0.09397		0.00377		0.55	
H24	35	415,317	0.08427		0.00593		0.87	
H25	52	415,230	0.12523					

表 2 「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」を用いた原単位の外れ値候補の判定

年度	活動量	経済活動指標② デフレーター処理前	デフレーター	経済活動指標② デフレーター処理後	原単位	原単位の平均値	残差の絶対値 原単位-原単位の平均値	標準偏差	標準化残差	判定結果 ●外れ値判定 2以上 (95%)
	単位:千トン	単位:円/kg		単位:円/kg	単位:千トン/ (円/kg)	単位:千トン/ (円/kg)				
H20	43	123	105.21	129	0.33229	0.39476	0.06247	0.05631	1.11	
H21	35	81	99.81	81	0.43427		0.03951		0.70	
H22	36	111	100.23	112	0.32287		0.07189		1.28	
H23	39	91	101.57	92	0.42312		0.02837		0.50	
H24	35	76	100.51	76	0.46123		0.06648		1.18	
H25	52	90	102.36	92	0.56782					

表 3 「経済活動指標③：アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）」を用いた原単位の外れ値候補の判定

年度	活動量	経済活動指標③	原単位	原単位の平均値	残差の絶対値 原単位-原単位の平均値	標準偏差	標準化残差	判定結果 ●外れ値判定 2以上 (95%)
	単位:千トン	単位:トン	単位:トン/トン	単位:トン/トン				
H20	43	426,206	0.10089	0.08887	0.01202	0.00694	1.73	
H21	35	420,466	0.08324		0.00563		0.81	
H22	36	420,030	0.08571		0.00317		0.46	
H23	39	422,725	0.09226		0.00338		0.49	
H24	35	425,395	0.08228		0.00660		0.95	
H25	52	426,008	0.12206					

表 4 「経済活動指標④：使用済み飲料缶（UBC）価格（1年度遅らせて指標を適用）」を用いた原単位の外れ値候補の判定

年度	活動量	経済活動指標④ デフレーター処理前	デフレーター	経済活動指標④ デフレーター処理後	原単位	原単位の平均値	残差の絶対値 原単位-原単位の平均値	標準偏差	標準化残差	判定結果 ●外れ値判定 2以上 (95%)
	単位:千トン	単位:円/kg		単位:円/kg	単位:千トン/ (円/kg)	単位:千トン/ (円/kg)				
H20	43	163	101.95	166	0.259155	0.34116	0.08200	0.06988	1.17	
H21	35	123	105.21	129	0.270466		0.07069		1.01	
H22	36	81	99.81	81	0.446677		0.10552		1.51	
H23	39	111	100.23	112	0.349775		0.00862		0.12	
H24	35	91	101.57	92	0.379726		0.03857		0.55	
H25	52	76	100.51	76	0.685258					

¹ 平成 25 年度の原単位を外れ値の検討対象から外した理由

平成 26 年度速報値の算出にあたっては、活動量が入手できる最新年度（平成 25 年度）の原単位（活動量／経済活動指標）を過去の年度（平成 24 年度以前）の原単位を用いて複数の手法で推計し、最新年度の原単位の推計精度が最も高い推計手法を選択するため、平成 25 年度の原単位は外れ値の検討対象外とした。

² 外れ値候補の検討方法

「原単位－原単位の平均値」を残差とした時、標準化残差（＝残差／原単位の標準偏差）が 2 以上である（95%信頼区間に入らない）場合、その原単位を外れ値候補とする。外れ値候補となった原単位は、外れ値候補となった年次の活動量及び経済活動指標の調査対象にその年度特有の変更点（調査対象の変更等）など明確に外れ値とすべき理由がある場合や専門家の判断により、外れ値として除外する。

3. 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値の算出手法と算出に用いる経済活動指標及び原単位推計手法の選定手順

「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値は、下記式のとおり算出する。

$$\text{平成 26 年度速報値} = \text{平成 26 年度原単位 (推計値)} \times \text{平成 26 年度の経済活動指標 (実績値)}$$

上記式における平成 26 年度原単位について、p.1 に示したどの経済活動指標を用いた原単位とするか、及びどの推計手法（下記表 5 に示した推計手法 A, B, C）を用いて推計するかを、下記の手順に基づき検討する。

【平成 26 年度速報値の算出に用いる経済活動指標と原単位推計手法の選定手順】

1) 推計手法 A, B, C を用いて、経済活動指標別の下記 4 種類の平成 25 年度の原単位を推計する。

- ①アルミ缶材出荷量を経済活動指標として用いた原単位
- ②使用済み飲料缶（UBC）価格を経済活動指標として用いた原単位
- ③アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）を経済活動指標として用いた原単位
- ④使用済み飲料缶（UBC）価格（1 年度遅らせて指標を適用）を経済活動指標として用いた原単位

2) 1) で得られた平成 25 年度の原単位推計値を用いて、経済活動指標別かつ推計手法別に、平成 25 年度推計値(発生量)を下記式で推計する。

$$\text{平成 25 年度推計値(発生量)} = \text{平成 25 年度の原単位(推計値)} \times \text{平成 25 年度の経済活動指標}$$

3) 2) で得られた経済活動指標別かつ推計手法別の平成 25 年度推計値(発生量)と、今年度循環利用量調査における平成 25 年度確定値(発生量)から乖離率*を算出する。

$$\text{※乖離率 (\%)} = \left| \frac{\text{平成 25 年度推計値(発生量)} - \text{平成 25 年度確定値(発生量)}}{\text{平成 25 年度確定値(発生量)}} \right|$$

4) 平成 25 年度確定値（発生量）との乖離率が最も低い値となる原単位（推計値）の経済活動指標及び推計手法を、平成 26 年度速報値推計に用いる原単位とする。

表 5 原単位推計手法

分類	方法
推計手法 A	昨年度原単位を利用
推計手法 B	直近 3 カ年の原単位を用い、4 つのモデル式から最適式を選択
推計手法 C	直近 5 カ年の原単位を用い、4 つのモデル式から最適式を選択

なお、表 5 の推計手法のうち、推計手法 B, C は表 6 に示した 4 つのモデル式（直線式、指数曲線式、反比例式、成長式）から得られた計算対象年度の値と確定値から決定係数(R²)を求め、4 つのモデル式から最適な（決定係数の値が高い）モデル式を選択し、推計原単位を決定する。

表 6 推計手法 B, C に適用するモデル式

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

※B 式、C 式は上記(1)～(4)の組み合わせがあることから、以降 B 式の(1)を B-1 式というように略する

4. 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値の算出に用いる経済活動指標及び原単位推計手法の選定結果

平成 26 年度速報値の算出に用いる経済活動指標及び原単位推計手法の選定結果を以下に示す。

1) 過去年度（平成 20 年度～平成 24 年度）原単位を用いた推計手法別の乖離率の算出結果

4 つの経済活動指標について、推計別の廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 25 年度原単位、原単位を用いて推計した推計値、及び乖離率を示す。

経済活動指標①：アルミ缶材出荷量

「経済活動指標①：アルミ缶材出荷量」を用いて推計した場合は、推計手法 B-4（直近 3 ヶ年の原単位を用い、成長式で推計）の乖離率 30.9%が最も低かった。

表 7 「経済活動指標①：アルミ缶材出荷量」の各手法における決定係数の推計

年度	原単位 確定値	推計手法A 昨年度と 同じ原単位	推計手法B 3ヶ年の推計式				推計手法C 5ヶ年の推計式						
			直線式	指数曲線式	反比例式	成長式	直線式	指数曲線式	反比例式	成長式			
			B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4			
H20	0.101759												
H21	0.084137									0.092715	0.092383	0.090939	0.094161
H22	0.086866		0.089666	0.089624	0.089002	0.089967	0.090201	0.089953	0.088100	0.091251			
H23	0.093970		0.088370	0.088276	0.088272	0.088905	0.087687	0.087587	0.086680	0.087986			
H24	0.084273		0.087073	0.086948	0.087834	0.087774	0.085173	0.085283	0.085828	0.084361			
H25	0.125232	0.084273	0.085777	0.085641	0.087542	0.086571	0.082659	0.083040	0.085260	0.080385			
定数 a			-0.001296	0.093792	0.008764	-0.088126	-0.002514	0.097442	0.017038	-0.183012			
定数 b			0.093555	-0.015152	0.086081	-2.168584	0.097743	-0.026657	0.082420	-2.033307			
K 値						0.103367				0.111935			
決定係数			0.0667	0.0645	0.0138	0.0761	0.2738	0.2797	0.5293	0.2486			
Rank関数の順位		1	2	3	4	1	3	2	1	4			

表 8 「経済活動指標①：アルミ缶材出荷量」の平成 24 年度推計値の算出と、乖離率の推計結果

年度	確定値 (ア)	経済活動指標	推計値(イ)			確定値と推計値の差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
			A	B-4	C-3	A	B-4	C-3	A	B-4	C-3
	千トン	トン	千トン	千トン	千トン	千トン	千トン	千トン	%	%	%
H25	52.0	415,230	35.0	35.9	35.4	-17.0	-16.1	-16.6	32.7%	30.9%	31.9%

経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格

「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」を用いて推計した場合は、推計手法 B-4（直近 3 ヶ年の原単位を用い、成長式で推計）の乖離率 14.0%が最も低かった。

表 9 「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」の各手法における決定係数の推計

年度	原単位	推計手法A 昨年度と 同じ原単位	推計手法B 3ヶ年の推計式				推計手法C 5ヶ年の推計式						
			直線式	指数曲線式	反比例式	成長式	直線式	指数曲線式	反比例式	成長式			
			B-1	B-2	B-3	B-4	C-1	C-2	C-3	C-4			
H20	0.332287												
H21	0.434269									0.370082	0.366762	0.389990	0.377222
H22	0.322869		0.333227	0.332934	0.326243	0.329968	0.394756	0.396064	0.408320	0.405359			
H23	0.423123		0.402408	0.397928	0.414126	0.414202	0.419430	0.415996	0.417484	0.428681			
H24	0.461232		0.471589	0.475609	0.466855	0.463726	0.444105	0.443038	0.422983	0.447458			
H25	0.567619	0.461232	0.540770	0.568456	0.502008	0.488142	0.468779	0.471838	0.426649	0.462225			
定数 a			0.069181	0.194993	-1.054589	0.871455	0.024674	0.323356	-0.109976	0.315558			
定数 b			0.125683	0.178327	0.677773	1.993702	0.320733	0.062980	0.444978	-0.433166			
K 値						0.507355				0.507355			
決定係数			0.9370	0.9098	0.9879	0.9890	0.3840	0.3921	0.3211	0.3561			
Rank関数の順位		1	3	4	2	1	2	1	4	3			

表 10 「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」の平成 25 年度推計値の算出と、乖離率の推計結果

年度	確定値 (ア)	経済活動 指標	推計値(イ)			確定値と推計値の差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
			A	B-4	C-2	A	B-4	C-2	A	B-4	C-2
	千トン	円/kg	千トン	千トン	千トン	千トン	千トン	千トン	%	%	%
H25	52.0	92	42.3	44.7	43.2	-9.7	-7.3	-8.8	18.7%	14.0%	16.9%

経済活動指標③：アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）

「経済活動指標③：アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）」を用いて推計した場合は、推計手法 B-4（直近 3 ヶ年の原単位を用い、成長式で推計）の乖離率 31.1%が最も低かった。

表 11 「経済活動指標③：アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）」の各手法における決定係数の推計

年度	原単位 確定値	推計手法A 昨年度と 同じ原単位	推計手法B				推計手法C			
			3 ヶ年の推計式				5 ヶ年の推計式			
			直線式 B-1	指数曲線式 B-2	反比例式 B-3	成長式 B-4	直線式 C-1	指数曲線式 C-2	反比例式 C-3	成長式 C-4
H20	0.100890						0.094517	0.094188	0.098775	0.095962
H21	0.083241						0.091696	0.091358	0.089664	0.093166
H22	0.085708		0.088464	0.088439	0.087838	0.088682	0.088875	0.088613	0.086628	0.089964
H23	0.092259		0.086748	0.086650	0.086580	0.087293	0.086054	0.085951	0.085109	0.086339
H24	0.082276		0.085032	0.084898	0.085826	0.085779	0.083233	0.083369	0.084198	0.082287
H25	0.122063	0.082276	0.083316	0.083181	0.085323	0.084136	0.080412	0.080864	0.083591	0.077825
定数 a			-0.001716	0.094029	0.015090	-0.118841	-0.002821	0.097105	0.018221	-0.200294
定数 b			0.093611	-0.020431	0.082807	-2.291958	0.097338	-0.030504	0.080554	-2.055056
K 値						0.101484				0.110979
決定係数			0.1145	0.1107	0.0402	0.1306	0.3300	0.3371	0.5795	0.3016
Rank関数の順位		1	2	3	4	1	3	2	1	4

表 12 「経済活動指標③：アルミ缶材出荷量（輸出入を考慮）」の平成 25 年度推計値の算出と、乖離率の推計結果

年度	確定値 (ア) 千トン	経済活動指標 トン	推計値(イ)			確定値と推計値の差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
			A 千トン	B-4 千トン	C-3 千トン	A 千トン	B-4 千トン	C-3 千トン	A %	B-4 %	C-3 %
H25	52.0	426,008	35.1	35.8	35.6	-16.9	-16.2	-16.4	32.6%	31.1%	31.5%

経済活動指標④：使用済み飲料缶（UBC）価格（1年度遅らせて指標を適用）

「経済活動指標④：使用済み飲料缶（UBC）価格（1年度遅らせて指標を適用）」を用いて推計した場合は、推計手法 C-3（直近 5 ヶ年の原単位を用い、反比例式で推計）の乖離率 42.9%が最も低かった。

表 13 「経済活動指標④：使用済み飲料缶（UBC）価格（1年度遅らせて指標を適用）」の各手法における決定係数の推計

年度	原単位	推計手法A 昨年度と 同じ原単位	推計手法B				推計手法C			
			3 ヶ年の推計式				5 ヶ年の推計式			
			直線式 B-1	指数曲線式 B-2	反比例式 B-3	成長式 B-4	直線式 C-1	指数曲線式 C-2	反比例式 C-3	成長式 C-4
H20	0.259155						0.277070	0.272324	0.247811	0.289729
H21	0.270466						0.309115	0.301603	0.333715	0.323446
H22	0.446677		0.425534	0.423005	0.433193	0.433608	0.341160	0.334030	0.362349	0.354194
H23	0.349775		0.392059	0.390017	0.385731	0.400024	0.373205	0.369943	0.376667	0.381228
H24	0.379726		0.358584	0.359602	0.357253	0.353131	0.405250	0.409717	0.385257	0.404244
H25	0.685258	0.379726	0.325108	0.331559	0.338268	0.294035	0.437295	0.453768	0.390984	0.423308
定数 a			-0.033475	0.539672	0.569547	-0.539110	0.032045	0.245887	-0.171808	0.293094
定数 b			0.525960	-0.081193	0.243344	-3.633591	0.245025	0.102119	0.419619	-0.069490
K 値						0.491344				0.491344
決定係数			0.4552	0.4786	0.5979	0.3618	0.4205	0.3880	0.5088	0.4585
Rank関数の順位		1	3	2	1	4	3	4	1	2

表 14 「経済活動指標④：使用済み飲料缶（UBC）価格（1年度遅らせて指標を適用）」の平成 24 年度推計値の算出と、乖離率の推計結果

年度	確定値 (ア) 千トン	経済活動指標 円/kg	推計値(イ)			確定値と推計値の差(ウ)=(イ)-(ア)			乖離率(エ)= (ウ)/(ア)		
			A 千トン	B-3 千トン	C-3 千トン	A 千トン	B-3 千トン	C-3 千トン	A %	B-3 %	C-3 %
H25	52.0	76	28.8	25.7	29.7	-23.2	-26.3	-22.3	44.6%	50.6%	42.9%

2) 平成 26 年度速報値算出に用いる経済活動指標及び原単位推計手法の選定結果

下記表 15 のとおり、経済活動指標①～④の乖離率を比較した結果、最も乖離率が低いのは、「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」の推計手法 B-4（直近 3 ヶ年の原単位を用い、成長式で推計）で得られた原単位となった。

表 15 各経済活動指標の乖離率の比較

	経済活動指標① アルミ缶材出荷量 (原単位の単位：トン/トン)			経済活動指標② 使用済み飲料缶（UBC）価格 (原単位の単位：千トン/(円/kg))			経済活動指標③ アルミ缶材出荷量－アルミ缶輸 出量＋アルミ缶輸入力 (原単位の単位：トン/トン)			経済活動指標④ 使用済み飲料缶（UBC）価格 (1年度遅らせて適用) (原単位の単位： 千トン/(円/kg))		
	A	B-4	C-3	A	B-4	C-2	A	B-4	C-3	A	B-3	C-3
原単位	0.08427	0.08657	0.08526	0.46123	0.48814	0.47184	0.08228	0.08414	0.08359	0.37973	0.33827	0.39098
乖離率	32.7%	30.9%	31.9%	18.7%	14.0%	16.9%	32.6%	31.1%	31.5%	44.6%	50.6%	42.9%
選択					●							

以上により、平成 26 年度速報値の算出方法は下記の式のとおり決定した。

平成 26 年度速報値（廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量）

＝直近 3 ヶ年の原単位を用いて成長式で推計した原単位（経済活動指標として使用済み飲料缶（UBC）価格を用いる）

×平成 26 年度の経済活動指標（使用済み飲料缶（UBC）価格）

5. 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値の算出結果

表 16 のとおり、「経済活動指標②：使用済み飲料缶（UBC）価格」を活動指標とした原単位を推計手法 B-4（直近 3 ヶ年の成長式）により推計した結果は 0.488（千トン/(円/kg)）となり、平成 26 年度の経済活動指標 105.3（円/kg）に乗じた結果、廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値は 51.4 千トンとなった。

表 16 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 26 年度速報値の算出結果

平成26年度 原単位 (推計値)	経済活動指標② 使用済み飲料缶 (UBC) 価格 平成26年度値	「等」のアルミ缶発生量の 平成26年度速報値
千トン/(円/kg)	円/kg	千トン
0.488	105.3	51.4

注) 経済活動指標②使用済み飲料缶（UBC）価格の平成 26 年度値はデフレータ処理後の値

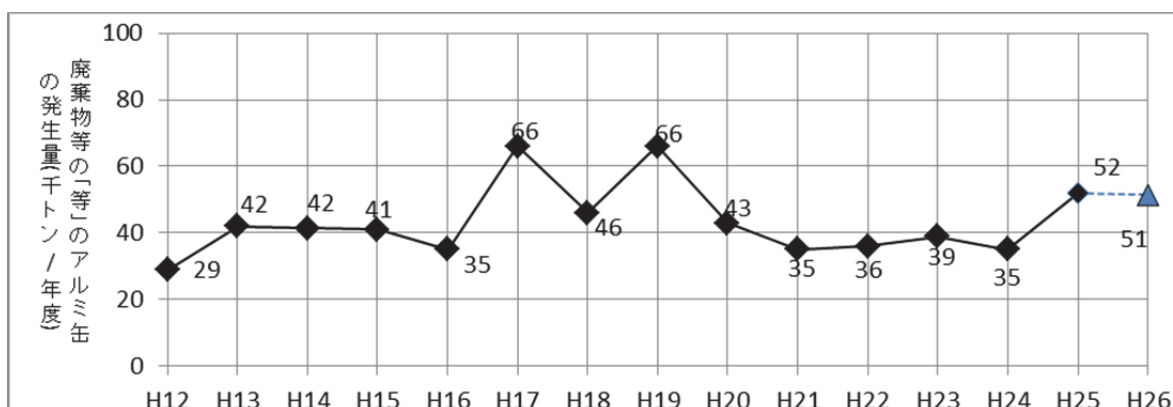


図 1 廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の推移及び推計値(平成 26 年度)

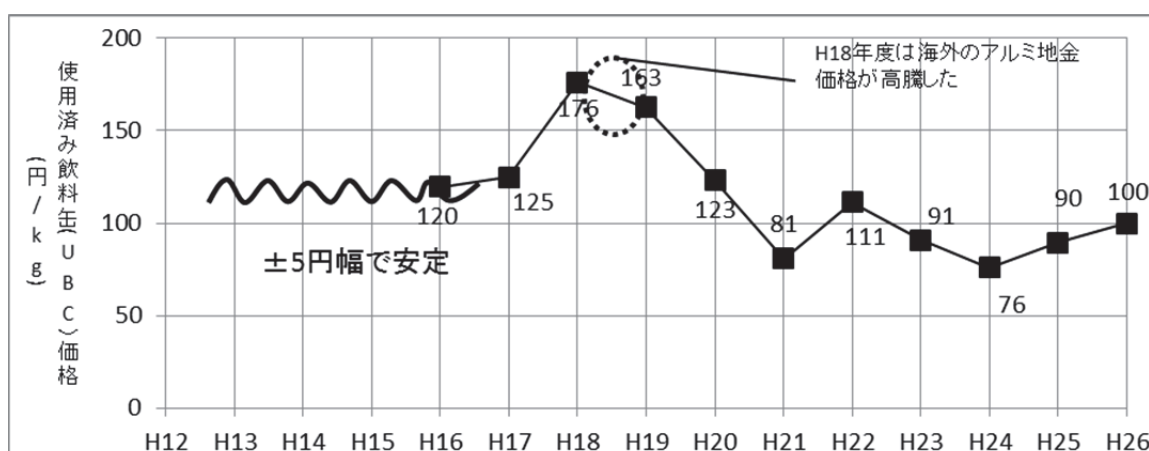


図 2 使用済み飲料缶(UBC)価格の推移 (推計に利用した経済活動指標)

循環利用量算出に利用している統計データ一覧

1. 廃棄物等循環利用量調査に利用している統計データ一覧

廃棄物等循環利用量算出に用いる統計データの一覧とその利用方法について表 1.1に示した。

表 1.1 廃棄物等循環利用量調査に利用している統計データ一覧と循環利用量調査における利用方法(1/2)

用途	循環利用量算出に用いる統計データ		調査の概要	調査結果の公表	推計方法等	推計精度に関連する情報	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	全国の市町村及び特別地方公共団体に対し「一般廃棄物処理事業実態調査」を行った結果を取りまとめたもの	毎年	実績値（全自治体積算値） ごみの搬入量や施設ごとの処理状況についての自治体からの報告値を積算	回答率100% 全ての対象自治体（1,742市区町村及び576一部事務組合）から情報を収集	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	都道府県別に産業廃棄物の種類別、業種別の産業廃棄物排出量と処理状況（再生利用量、中間処理量、最終処分量）について調査・推計したもの	毎年	推計値（都道府県実績値+都道府県年度補正值+その他統計値等） 下記の(1),(2),(3)の手順で推計 (1)基本データの収集 47都道府県を対象としたアンケートによる産業廃棄物の排出状況・処理状況調査を実施し、実施した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する。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する。 (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排出量を推計（都道府県によっては一部未調査業種等があり、原単位法により補完） (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、処理状況を推計する。	調査対象年度の調査結果を直接利用している自治体は、平成24年度調査では47自治体中26自治体) 各都道府県による産業廃棄物排出・処理状況の実態調査の実施状況に合わせ、調査対象年度の調査結果を利用できない場合は（平成24年度調査では21自治体）は、過去の調査結果を基本データとして年度補正推計している。 動物のふん尿、動物の死体は頭羽数に原単位を乗じた推計値である。 下水汚泥は国交省下水道資源有効利用推進基礎調査の濃縮汚泥量の実績値を利用している。	基本統計として活用
未把握の補完	1	資源有効利用促進法施行状況調査・産業分類別の副産物（産業廃棄物・有効発生物）発生状況等に関する調査	経済産業省	製造業、電気業及びガス業の分類される事業所において、製品等の製造過程で生じる副産物について、各企業及び業界団体に対し種類ごとの発生状況について調査・集計を行ったもの	毎年	推計値（拡大推計値） ①製造業等に分類される団体経由のアンケート調査 ②団体経由調査では十分に調査できない業種等への直接調査を行い、以下の2種類のカバー率を設定して拡大推計する。 業種別カバー率 製造業：回答事業所の製造品出荷額/工業統計製造品出荷額 電気業：回答火力発電所の発電量/電力調査統計発電実績 ガス業：回答ガス生産量/ガス事業生産動態統計調査ガス生産量 団体別カバー率 A：会員企業の全事業所が回答している団体は単純集計値を実績値とする。 B：一部の事業所のデータが欠落しているが適切な指標を使用して団体全体の数量が拡大推計可能な団体は、拡大推計値を実績値とする。 C：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は、単純推計値を実績値とする。	業種別カバー率は毎年変動するが、副産物調査では調査精度への影響について下記のとおり記載 業種別カバー率については、その変動が調査結果の精度には一定の影響があるものと考えられるが、調査にご協力いただいた業界団体数は昨年度と同様であり、且つ工業統計調査の製造品出荷額での拡大を行っているため、過年度調査との直接比較が可能な数値としての算出が行われていると考える 団体別カバー率は毎年変動し、平成24年度調査では、全41団体のうち36団体は、集計値を拡大推計するための使用の選択が困難であるとして、単純推計値を実績値としている。	廃棄物等のうち有償物量を算出・加算
	2	作物統計（作物別作付（栽培）面積）	農林水産省	農業の生産基盤となる耕地と土地利用の実態についての調査	毎年	水稲以外の作物の作付（栽培）面積は、関係団体に対する往復郵送調査を行い、職員の巡回・見回り、関係機関からの情報・資料収集により補完している。		全量加算（業種指定以外のため産業廃棄物に含まれず）（稲わら、麦わら、もみガラ）
未把握・資源化用途詳細化	3	鉄源年報	（一社）日本鉄源協会	鉄源（製鋼用及び鋳物用の鉄屑、銃屑及び還元鉄）に関する情報を収集したもの	毎年	推計値 スクラップの種類ごとに把握されている。 購入スクラップ（加工スクラップ/老廃スクラップ）は経済産業省生産動態統計より把握されている。 輸出入される鉄スクラップは別途簡易的に推計している。		市町村未関与量及び有償物量を算出・加算（産業機械等による金属スクラップ）
	4	生産動態統計	経済産業省	統計法に基づく基幹統計『経済産業省生産動態統計』の作成を目的とする統計調査であり、鉱工業生産の動態を明らかにし、鉱工業に関する施策の基礎資料としたもの	毎年	実績値 標本調査（有意抽出）であり、調査業種ごとに従業員規模により裾切りを行う。（一定規模以上については全調査対象を調査する。） 調査対象は全体で約2万事業所であり、回収率は94% 毎月調査を行う。		市町村未関与量及び有償物量を算出・加算（産業機械等による金属スクラップ）
	5	古紙需給統計、製紙向け以外の古紙利用製品に関する調査報告書	（公財）古紙再生促進センター	紙・板紙の国内消費量、古紙輸出入量、古紙回収量などを取りまとめたもの	毎年	推計値 古紙の輸出入量は貿易統計、古紙の消費量は生産動態統計の値を用いて古紙回収量を算出している。		市町村未関与量及び有償物量を算出・加算（古紙）
	6	ガラスびんのマテリアルフロー、発生源別あきびん回収量の推移	ガラスびん3R促進協議会	ガラスびんの消費量やリターナブルびんの回収量、ガラスカレットの回収量等を取りまとめ	毎年	推計値 生産動態統計等の値と、協会独自調査分によりマテリアルフローを推計している。		市町村未関与量及び有償物量を算出・加算（ガラスびん）

表 1.1 廃棄物等循環利用量調査に利用している統計データ一覧と循環利用量調査における利用方法 (2/2)

用途	循環利用量算出に用いる統計データ		調査の概要	調査結果の公表	推計方法等	推計精度に関連する情報	循環利用量算出における統計データの活用方法		
未把握・資源化用途詳細化	7	アルミ缶再生利用フロー	アルミ缶リサイクル協会	家庭や事業所から排出されるアルミ缶のマテリアルフロー	毎年	推計値 環境省公表の再資源化実績の値と、協会独自調査分によりマテリアルフローを推計している。	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算(アルミ缶)		
	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	家庭や事業所から排出されるスチール缶のマテリアルフロー	毎年	推計値 生産動態統計棟の値と、協会独自調査分によりマテリアルフローを推計している。	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算(スチール缶)		
	9	紙パックマテリアルフロー	全国牛乳容器環境協議会	家庭や事業所から排出される紙パックのマテリアルフロー	毎年	推計値 協会独自調査によりマテリアルフローを推計している。	市町村未関与量及び有償物量を算出・加算(紙パック)		
	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取扱い・引渡しの状況	経済産業省・環境省	使用済み自動車の再資源化等に関する法律の下で回収された自動車の台数	毎年	実績値 使用済み自動車の再資源化等に関する法律下で回収された自動車の台数	有償物である回収金属量を算出・加算(廃自動車)		
	11	下水道統計	(公社) 日本下水道協会	下水道汚泥の発生量等	毎年	実績値 全国の地方公共団体が実施している公共下水道、特定環境保全公共下水道、特定公共下水道及び流域下水道の施設及び維持管理状況等について集計した値	詳細表で産業廃棄物内訳として引用		
	12	プラスチック再資源化フロー	(一社) プラスチック循環利用協会	家庭や事業所から排出される廃プラスチックのマテリアルフロー	毎年	推計値 経済産業省化学工業統計等の値と、協会独自調査分によりマテリアルフローを推計している。	詳細表で産業廃棄物内訳として引用		
	13	廃タイヤ(使用済みタイヤ)リサイクルの状況	(一社) 日本自動車タイヤ協会	廃タイヤの回収量及び再資源化別内訳	毎年	推計値 協会独自調査により回収量や再資源化量を推計している。	詳細表で産業廃棄物内訳として引用		
	14	食品循環資源の再生利用等実態調査	農林水産省	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循環資源の再資源化別内訳量	毎年	推計値 「食品ロス統計調査」の一部として、平成13年～21年までは、全国の食品製造業、食品卸売業、食品小売業及び外食産業を営む事業所を調査対象に無作為抽出で実施し、標本の値から母集団の値を推計している。	詳細表で産業廃棄物内訳として引用		
	15	建設副産物実態調査	国土交通省	建設工事の建設資材利用量及び再生資材の割合・供給元状況等、建設副産物の発生量・場外搬出量及び搬出先状況等を把握したもの	基本的に5年に1度調査実施(平成7、12、17、24年度)	推計値(拡大推計値) 公共・民間公益工事元請業者や、建設業事業所に対する利用量・搬出先調査と、建設副産物を取り扱う中間処理施設、最終処分場等を対象とした再生処理施設の稼働実態調査からなる。 調査により回収したデータを集計した後、母集団に対する補足率を元に原単位法による拡大推計を行っている。	産業廃棄物との重複分の確認用に引用		
	16	園芸用施設及び農業用プラスチックに関する調査	農林水産省	園芸用ガラス室・ハウス等における機器、施設等の設置状況及び農業用プラスチックの処理実態を調査したもの	平成21年度実績以降更新なし	推計値 各地方農政局を通じて各都道府県に照会し、その回答を取りまとめたものである。 各都道府県による推計方法 (1) 産業廃棄物管理票(マニフェスト)または産業廃棄物管理票交付等状況報告書から算出する (2) 施設設置面積から算出する。(被覆面積と1㎡当たりの重量を掛け合わせて排出量を算出) (3) 農業用プラスチック(土砂等混入) 排出量から算出する。(一定単位(地域単位、農家単位等)で農業用プラスチック(土砂等混入) 排出量が種類別に把握できる場合には、その排出量から土砂等を除いた排出量を換算。) 各項目の全国計の値については、前回調査の結果に基づく全国値に対する本年の調査結果が得られている都道府県の値の割合を基に推計した推計値である。	最新年度は平成21年度調査であり、以降は調査結果が更新されていない 平成27年度の農林水産省の調査公表予定には含まれている	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	17	容器包装廃棄物の使用・排出実態調査	環境省	7都市(東北1、関東3、中部1、関西1、九州1)において、家庭から排出され市町村が収集するごみ(粗大ごみ)の量及び組成について調査したもの	毎年	実績値(組成比率) 7都市の調査対象地区の家庭から排出された全てのごみについて、ごみ種ごとに組成分析量(抽出サンプル量)を設定し、組成調査したもの	家庭系一般廃棄物(粗大ごみ以外)の品目別細分化に活用	
		18	事業系ごみ組成調査	東京二十三区清掃一部事務組合	23区部全域から発生する事業系ごみの排出源について、ごみ量及び性状等の総合的な調査を行ったもの	毎年	実績値(組成比率) 事業所の形態や事業所数から代表的な10区の地域を選定し、対象事業所から排出される可燃ごみ、不燃ごみ、資源ごみを対象に、調査対象の各事業所に可燃ごみ用、不燃ごみ用及び資源ごみ用3種類お袋(各15枚:予備を含む)を配布し、これに前日に発生した全ての事業所のごみ・資源を(産業廃棄物を除く)を投入してもらい、調査期間中原則として毎日回収してその重量及び組成を計量	事業系一般廃棄物の品目別細分化に活用	
		19	ごみ処理施設構造指針解説	(公社) 全国都市清掃会議	粗大ごみの一般的な品目別組成割合	更新なし	設定値(組成比率) 粗大ごみ処理施設の構造指針に示された粗大ごみの一般的な品目別組成割合の設定値	実際に家庭から排出された粗大ごみの組成割合ではなく、粗大ごみ処理施設における粗大ごみの品目別組成割合の設定値である。	家庭系一般廃棄物(粗大ごみ)の品目別細分化に活用
		20	被災自治体データ(平成23年度～平成25年度まで)	被災自治体公表資料及び提供資料	東日本大震災の被災自治体の災害廃棄物処理計画における災害廃棄物の処理フローや処理実績、及び組成調査結果	—	実績値(組成比率及び組成比率算出に用いる量) 被災自治体における災害廃棄物の処理量の実績値 被災自治体における災害廃棄物の組成調査結果(仮設焼却炉等)	災害廃棄物の品目別按分比に活用	

また、各調査で把握対象となっているプロセスごとの量の関係について、表 2.2に示した。

表 2.2 一般廃棄物処理事業実態調査、産業廃棄物排出・処理状況調査及び循環利用量調査で対象としているプロセスごとの量について

一般廃棄物処理事業実態調査		産業廃棄物排出・処理状況調査		循環利用量調査		
				一廃	産廃	等
(発生量)	循環利用量調査では、一般廃棄物処理事業実態調査の直接資源化量、直接最終処分量、集団回収量、自家処理量及び中間処理量を合計した値を発生量として扱っている。	排出量	事業場内で等で生じた産業廃棄物量	発生	発生	発生
直接資源化量	直接資源化に向かった廃棄物量又は資源化量	直接再生利用量	中間処理せず、再生利用された量	直接循環利用	直接循環利用	直接循環利用
直接最終処分量	直接最終処分に向かった廃棄物量	直接最終処分量	中間処理せず、最終処分された量	直接最終処分	直接最終処分	直接最終処分
集団回収量	直接資源化に向かった廃棄物量又は資源化量(集団回収分)	(対象外)		※直接再生利用に合算	(対象外)	(対象外)
自家処理量	家庭で処理された量	(対象外)		※減量化の内訳として整理	(対象外)	(対象外)
中間処理量	中間処理施設で処理された量	中間処理量	中間処理の対象となった量	プロセス1(中間処理)	プロセス1(中間処理)	プロセス1(中間処理)
処理後再生利用量	中間処理後に、再生利用に向かった廃棄物量又は再生利用量	処理後再生利用量	中間処理後に、再生利用された量	プロセス1(中間処理)の処理後循環利用	プロセス1(中間処理)の処理後循環利用	プロセス1(中間処理)の処理後循環利用
処理後最終処分量	中間処理せず、最終処分された量	処理後最終処分量	中間処理せず、最終処分された量	プロセス1(中間処理)の処理後最終処分	プロセス1(中間処理)の処理後最終処分	プロセス1(中間処理)の処理後最終処分
減量化量	中間処理により減量化した量	減量化量	中間処理により減量化した量	プロセス1(中間処理)の減量化量	プロセス1(中間処理)の減量化量	プロセス1(中間処理)の減量化量
焼却以外の中間処理量	焼却以外の中間処理施設で処理された量	(対象外)		(プロセス1の量に含まれているが、焼却以外の中間処理を切り出して内訳を掲載していない)	(プロセス1の量に含まれているが、焼却以外の中間処理を切り出して内訳を掲載していない)	(プロセス1の量に含まれているが、焼却以外の中間処理を切り出して内訳を掲載していない)
処理後焼却量	中間処理後の廃棄物のうち、焼却施設に向かった廃棄物量	(対象外)		プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理) ※産廃統計の減量化量から本調査で推計	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理) ※稲わら、麦わら、もみがらの減量化量から推計
処理後再生利用量	中間処理後の廃棄物のうち、再生利用に向かった廃棄物量又は再生利用量	(対象外)		プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の焼却処理後循環利用		
処理後最終処分量	中間処理後の廃棄物のうち、最終処分に向かった廃棄物量	(対象外)		プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の焼却処理後最終処分		
(減量化量)	(差し引きにより循環利用量調査側で算出)	(対象外)		プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量 ※産廃統計の減量化量から本調査で推計	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量 ※産廃統計の減量化量から本調査で推計
焼却処理量	焼却処理施設で処理された量	(対象外)		プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量 ※産廃統計の減量化量から本調査で推計	プロセス1(中間処理)のうちプロセス2(焼却処理)の減量化量 ※産廃統計の減量化量から本調査で推計
処理後再生利用量	焼却処理後の廃棄物のうち、再生利用に向かった廃棄物量又は再生利用量	(対象外)				
処理後最終処分量	焼却処理後の廃棄物のうち、最終処分に向かった廃棄物量	(対象外)				
(減量化量)	(差し引きにより循環利用量調査側で算出)	(対象外)				

注 ()付の項目は、循環利用量調査側で差し引き等により算出した値

循環利用量調査改善検討会 今年度の検討事項と過去からの検討会の検討成果

第3回検討会において、循環利用量等の精度向上のための課題と解決の方向性について議論を行うための資料として、本検討会における今年度の検討事項の現時点対応状況と過去からの検討会の検討事項について以下に整理を行った。

1. 今年度の検討事項と中長期的な検討事項

今年度の実施計画であげた検討事項への現時点の対応状況は以下のとおりである。

表 1.1 今年度の検討事項

目的	検討項目	No.	課題	対応状況	難易度 ※	循環利用量等に占める割合(参考)
I) 循環利用量等の確定値・速報値の算出	i) 廃棄物等の量(確定値)の算出	1	平成 25 年度廃棄物等の量(確定値)の算出を行う必要がある	第1回検討会にて算出を行った。 (対応済)	—	—
	ii) 廃棄物分野における温室効果ガス排出インベントリ算出に提供される平成 26 年度廃棄物等の量(速報値)を算出する必要がある	2	廃棄物分野における温室効果ガス排出インベントリ算出に提供される平成 26 年度廃棄物等の量(速報値)を算出する必要がある	第3回検討会にて算出結果を提示予定。	—	—
II) 循環利用量等の精度向上	i) 産業廃棄物の中間処理プロセスの精緻化	3	東日本大震災により発生した災害廃棄物の処理が平成 23～25 年度で概ね終了したことに伴い、平成 26 年度における災害廃棄物の循環利用量等の算出方法(品目別内訳比率の設定等)について見直しが必要である。 ※本課題は平成 26 年度速報値の算出に関する事項のため、速報値の算出結果を提示する第3回検討会までに結論を出す必要がある。	第1回検討会で提示した対応方針案に基づき、算出結果を第3回検討会で提示予定。	低	約0.04% (H18～H22の廃棄物等の発生量に占める災害廃棄物の量(平均値))
		4	温室効果ガス排出量の算出に必要な、産業廃棄物の廃プラスチック類がガス化・油化される量について過大または過小推計の可能性がある等、精度に関する問題が廃棄物分科会より指摘されている ※廃棄物分科会からの要請	第2回検討会にて算出方法について提案し、了承を得た。第3回検討会にてプラスチック循環利用協会より、過去に遡ってプラスチックのガス化・油化に関する情報提供を受けて、経年的な情報を報告する。	中	約0.1% (H21廃棄物等の循環利用量に占めるガス化・油化の量)
		5	温室効果ガスの排出量の算出に必要な、有機性の産業廃棄物(紙くず、木くず、繊維くず、動物の死体)のうち中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について、廃棄物分科会より把握が求められている ※廃棄物分科会からの要請	第2回検討会での指摘を踏まえて中間処理の実態について調査方針案を第3回検討会で提示予定。	高	約2% (H24廃棄物等の最終処分量に占める当該産廃の中間処理後最終処分量(焼却分を含む))
		6	産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG削減対策等による処理割合の変化が反映されていない。	第3回検討会にて検討方針案を提示予定。	高	現状では未整理
		7	製造業、電気業、ガス業からの廃棄物等の「等」の量は、副産物調査と産廃統計の差から推計しているが、両調査の調査対象等の不一致により差がマイナスになる場合があり、算出精度に課題がある。	第3回検討会にて検討方針案を提示予定。	高	約8% (H24廃棄物等の発生量に占める、差がマイナスとなっている量)
II) 循環利用量等の精度向上	iii) 経年的一貫した算定方法の採用 iv) 廃棄物等の輸出入量の把握 v) その他	8	算出方法の見直しが過去に遡って反映されておらず、過去から一貫した算出方法となっていない	第3回検討会にて検討方針案を提示予定。	中	—
		9	廃棄物等の輸出入量及び輸出入量が国内の循環利用量等の算出結果に含まれており、実態が明確でない。	第3回検討会にて検討方針案を提示予定。	高	現状では未整理
		10	平成 25 年度の環境省統計と経団連統計等を用いた産業廃棄物の最終処分量の比較結果について取りまとめを行う	第1回検討会にて報告を行った。 (対応済)	—	—

※難易度は、事務局が課題解決に必要な情報を有しているもの(又は情報入手の目的がたっているもの)については想定される作業量から「低」又は「中」を設定、事務局が情報を保有しておらず、新たに情報収集が必要なものについて「高」を設定した。

表 1.2 中長期的な検討事項(案)

目的	検討項目(案)	No.	課題	対応状況	難易度 ※	循環利用量等に占める割合(参考)
II) 循環利用量等の精度向上	ii) 「等」の発生量の精緻化 v) その他	11	「食品循環資源の再生利用等実態調査」(農林水産省)の食品廃棄物等の量と循環利用量調査で捉えられている量に、値の桁数が異なるような差異が生じている原因が不明である。	今年度未対応	高	0.2% (H24廃棄物等の発生量に占める「等」の動植物性残さの量)
		12	産業廃棄物排出・処理状況調査の把握精度向上を目的として、産業廃棄物の多量排出事業者実施状況報告書の活用を検討する。	今年度未対応	高	現状では未整理
		13	産業廃棄物排出・処理状況調査の把握精度向上を目的として、産業廃棄物の許可業者実績報告の活用を検討する。	今年度未対応	高	
		14	産業廃棄物排出・処理状況調査の把握精度向上を目的として、産業廃棄物排出・処理状況調査の調査票のデジタル化と電子マニフェストの推進を検討する。	今年度未対応	高	

※難易度は、事務局が課題解決に必要な情報を有しているもの(又は情報入手の目的がたっているもの)については想定される作業量から「低」又は「中」を設定、事務局が情報を保有しておらず、新たに情報収集が必要なものについて「高」を設定した。

2. 過去の検討会の検討成果

表 2.1 過去の検討会の検討成果

目的	対象	検討年度	課題	対応状況
循環利用量等の精度向上	全体	H21	インベントリに対応した迅速化を検討する	一廃統計、及び産廃統計の速報値を平成 22 年 2 月に入手し、循環利用量等の算定、結果の取りまとめを実施した。
	全体	H21	他の統計等を使った精度向上に関する検討	循環利用量等の算出に用いているデータに対して、市町村が保有している情報(事業用大規模建築物再生利用計画書等)、産業界が保有している情報(環境自主行動計画)等の活用による精度向上について検討した。
	産廃	H22	環境省統計と産業界統計など関連する統計の差異について	環境省統計と産業界統計など関連する統計について、公表値を比較する。あわせて、各推計値の算出方法を整理したうえで比較し、乖離の発生箇所と程度を検証する。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。
	産廃	H22	下水道汚泥以外のコンポスト化される産業廃棄物量の把握	食品製造業から発生する食品廃棄物(産業廃棄物)の堆肥化量への反映について検討した。
	産廃	H22	産廃中廃プラ類のガス化・油化量の把握	プラスチック処理促進協会提供値により、産廃中廃プラ類ガス化・油化量を推計する手法について検討した。
	産廃	H22	バイオマスプラスチックの生産量の把握	日本有機資源協会、日本バイオマス製品推進協議会の調査結果を整理した。
	産廃	H23	排出量、最終処分量の経団連統計等関連統計との比較	排出量、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。
	産廃	H23	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	プラスチック処理促進協会提供値により、産廃中廃プラ類ガス化・油化量を推計する手法について検討した。
	全体	H24	廃棄物等の取りまとめ表の様式の見直し	廃棄物等の取りまとめ表の様式の見直しを行った。
	一廃	H25	一般廃棄物(災害廃棄物)の平成 23 年度確定値の見直しについて	一般廃棄物(災害廃棄物)の平成 23 年度確定値を算出するにあたり、収集区分別内訳比率の適用方法及び品目別内訳比率の設定を見直した。
	一廃	H25	平成 23 年度確定値における廃棄物等の「等」の発生量算出時に行う一般廃棄物(災害廃棄物)と循環利用量の算出に用いている統計資料との重複排除の方法について	廃棄物等の「等」の発生量算出時に行う一般廃棄物(災害廃棄物)と循環利用量の算出に用いている統計資料との重複排除の方法を定め、平成 23 年度確定値及び平成 24 年度速報値に適用した。
	一廃	H25	PET ボトルの焼却量について循環利用量調査及び PET ボトルリサイクル推進協議会推計値に差がある	本調査及び PET ボトルリサイクル推進協議会推計値の差について整理する共に、本調査におけるペットボトルの海外輸出分の扱いについて確認した。
	一廃	H25	物質フロー及び廃棄物分野における GHG インベントリ算出に提供するための一般廃棄物(災害廃棄物)の取りまとめ内容について	廃棄物分野における GHG インベントリ算出に提供する一般廃棄物(災害廃棄物)の平成 24 年度速報値における取りまとめ内容を定めた。
	等	H25	温室効果ガス排出インベントリに提供する動植物性残さのうちコンポスト化に向かう量の算出方法の見直し	温室効果ガス排出インベントリに提供する動植物性残さのうちコンポスト化に向かう量の算出に「食品循環資源の再生利用等実態調査」の結果を活用することとした。また算出方法を変更することで、把握精度が向上することを確認した。
	等	H25	副資材としてコンポスト化に向かう廃棄物等の量についての現状の取扱い	副資材としてコンポスト化に向かう廃棄物等の量について、循環利用量調査における把握状況を確認するとともに、廃棄物分野における GHG インベントリにおける排出係数の扱いを整理した。
	一廃	H26	災害廃棄物の平成 24 年度確定値の算出	災害廃棄物の確定値を算出するにあたり、収集区分別内訳比率の適用方法及び品目別内訳比率の設定を見直した。
	一廃	H26	PET ボトルの焼却量について循環利用量調査及び PET ボトルリサイクル推進協議会推計値に差がある	両者の差について整理すると共に、本調査におけるペットボトルの分類、PET ボトルリサイクル推進協議会推計値におけるペットボトルの対象について確認した。
	産廃	H26	特別管理産業廃棄物の焼却処理量の算出	算出方法の改善案を策定した。
	全体	H26	食品廃棄物等に関する「循環利用量調査」と「食品循環資源の再生利用等実態調査等」(農林水産省)の差異について	両調査の定義、把握対象を整理するとともに、推計値による量の比較を行い、業種別に量の差異を確認した。
	全体	H22	速報値の算出について	すでに確定値が公表されている過去の数値を用いて速報値を算出する。(12 月の段階で前年度値が未公表となる統計値の推計補完など) 得られた速報値と公表済み確定値との比較を行い、その差異の程度の分析と発生要因の検証を行う。検証結果に基づき、速報値算出手法の精査を行う。
等	H23	副産物の速報値の推計手法検討	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、推計に用いている基礎データの必要年数の検討等を行った。	
一廃	H24	温室効果ガス排出インベントリ算出に提供する災害廃棄物の平成 23 年度速報値の算出方法を検討	温室効果ガス排出インベントリ算出に提供する災害廃棄物の平成 23 年度速報値の算出方法に従い算出結果を得た。	
等	H24	廃棄物等の「等」の速報値算出にあたり推計を行う場合、推計に用いる過去の原単位データの外れ値の扱いについて検討を行った	廃棄物等の「等」の速報値算出にあたり推計を行う場合、推計に用いる過去の原単位データの外れ値の検出方法、判定方法が得られた。	
等	H25	廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量(速報値)の推計方法に関する経済活動指標と発生量の関係について	廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 24 年度速報値の推計に関し、推計に用いているアルミ缶材出荷量及び使用済み飲料缶(UBC)価格の関係について確認した。	
等	H26	廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量(速報値)の推計に用いるアルミ缶材出荷量及び使用済み飲料缶(UBC)価格の関係について	廃棄物等の「等」のアルミ缶の発生量の平成 25 年度速報値の推計に関し、推計に用いるアルミ缶材出荷量及び使用済み飲料缶(UBC)価格の関係について確認した。	

第 3 回検討会 委員指摘事項

平成27年度 循環利用量調査改善検討会（第3回） 委員指摘事項

(1) 温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する平成26年度廃棄物等の量（速報値）の算出方法と算出結果		
資料3-1-1 廃棄物等発生量の平成26年度速報値の算出方法 資料3-1-2 廃棄物等発生量の平成26年度速報値の算出結果 資料3-1-3 温室効果ガス排出インベントリ算出用に提供する廃棄物等の量の平成26年度速報値の算出結果		
No	指摘事項	第3回検討会での回答
1	資料3-1-2について、P. 3のH25確定値からH26速報値の推移で、量でみた時に差が大きいところを中心に説明をしてもらったが、比率でみても相当変動しているところがある。理由が分かれば教えて欲しい。	(事務局) 比率で大きいところとしては、「等」の副産物のゴムくずがある。この部分は副産物調査と産廃統計の差から求めているが、副産物調査のゴムくずが大きく増加しており、その結果「等」の量が増えている。ゴムくずは化学工業由来の量が多いのだが、副産物調査の報告書(案)では原因が特定出来ていないという整理だった。なお、資料3-3-2の参考1で、産廃統計と副産物調査の推移を整理している。
(2) 今年度の検討課題への対応について		
資料3-2-1 産業廃棄物の廃プラスチック類のガス化・油化量について 資料3-2-2 有機性廃棄物の中間処理後最終処分量に占める焼却以外の量について		
No	指摘事項	第3回検討会での回答
2	資料3-2-1について、廃プラスチックのガス化・油化量については国内の施設で処理されたもののみをカウントすれば良いのか？ 経年的なグラフを見ると、変動が大きいのが、たぶん為替の影響等があると思う。海外に出たものはカウントしなくて良いのか？	(G I O) ・基本的には国内でのGHG排出量算定に用いるということで、国内の処理量を計上することになると思う。 (事務局) ・物質フローにおける循環利用量の算出として考えた場合、輸出されて海外で処理されているものも対象になる。 (委員) ・実際のデータでどうなっているかだが、現状では国内で処理を行っているもののみを調査対象としている。
3	一般廃棄物のガス化・油化量については、容り法以外のプラスチックの量を含んでいるのか。また容り法の量との比較は行っているのか？	(委員) 現状では比較は行っていないが、それほど大きな差は無いのではと考えている。
4	資料3-3-2の課題について、建設副産物部会の委員にも聞いたが、中間処理後に焼却以外の処理をされるのはごく少ないという印象だった。実態は排出業者ではなく処理業者に確認すべきだと思うが、いずれにしてもごく少ない量だと思われるので、お金をかけてやる作業ではないのでは、と思う。	(事務局) 貴重なご意見ありがとうございます。
5	資料3-2-1のP. 6の枠内の3つめのポツだが、容り法の半分以下という規定は平成12年度以降適用されており、「近年は頭打ち」という表現に違和感がある。	(委員) ご指摘のとおり、一廃分の量は以前から頭打ちになっており、表現が適切では無いかも知れない。なお、産業廃棄物についてはコスト的に有利なところに流れる傾向があり、廃プラスチックが再生樹脂に流れた結果が、H22以降のガス化量の減少につながっているのではないかと考えている。
6	資料3-2-2のP. 8の表4. 4の建設発生木材の最終処分で「焼却施設由来」の量というのは品目は建設発生木材ではなく、燃え殻になるのではないのか。由来だけだから木材が良いのか。焼却施設にもっていても焼却に値しないということで除いたものを埋めたのか、その辺が分かれば教えて欲しい。	(事務局) 基本的には焼却処理後の残渣と考えており、焼却時に除いたものとは考えていない。
7	プラスチック循環利用協会では今後も同様の手法で調査を行って行くのか？	(委員) 調査方法については、今のところ大きな変更は考えていない。

(3) 循環利用量調査改善検討会（第2回）委員指摘事項への対応と今後の循環利用量調査の改善検討の方向性について

資料3-3-1 平成27年度循環利用量調査改善検討会（第2回）委員指摘事項と対応案

資料3-3-2 副産物調査における発生量と推計指標等の比較

資料3-3-3 循環利用量算出に利用している統計データと比較可能な統計情報等について

資料3-3-4 産業廃棄物の減量化の処理方法別割合の精緻化等の課題に関する検討方針（案）

No	指摘事項	第3回検討会での回答
8	<p>廃棄物の量については、政策決定への活用を考えると、誰が（どの産業が）何をどれだけ出しているのかを把握することが重要である。副産物調査についても個別の調査票を見ると分かることがあると思う。また色々な統計調査があるが、マイナンバーのように複数の統計をつなぐキーがあると、様々な活用が可能と思われる。</p>	<p>（産業廃棄物課） 産廃統計について、都道府県は予算の制約がある中で協力していただきながら高い精度を出すことが求められている。精度を出すためには既存のデータをいかに有効活用するかという視点が重要である。平成22年度に産廃統計の実態調査指針を改正する際、従来のアンケート調査に加えて、多量排出事業者やマニフェストの情報を活用する方法を示している。各県が実際にどのような方法で調査方法を行っているのかは必ずしも把握できていない。調査方法に関するアンケートを行い、それを踏まえて、何を都道府県にお願いするかを考えていきたい。 委員から指摘のあった統計間のリンクの件や個別リサイクル法との関係等については、今後、実態を把握していきたいと思う。</p>
9	<p>産業廃棄物統計値及び循環利用量をより正確に且つ迅速に算出するため、以下の方針を提案する。 (1) 廃棄物等循環利用量調査の各調査項目が、多くの事業者に多大な負担をかけても調査すべき内容なのかを再検証する。 (2) 「産業廃棄物管理票交付等状況報告書」「電子マニフェスト実績データ」の内容を精査し、本当に必要な廃棄物等循環利用量データはそれらから抽出するなど、「産業廃棄物多量排出事業者実施状況報告」「産業廃棄物処理許可業者実績報告」を廃止する。 (3) 報告者の負担を過度に増大させないことを考慮した上で、上記報告書式改訂の検討を行うと共に、各自治体から企業に求める「産業廃棄物経年変化実態調査」の書式を見直させ（環境省から書式を提示）、必要以上の調査を行わない様に各自治体に指導する。 (4) 報告者の負担が増大しない方法で、上記報告書・調査票のデジタル化を早急に進め、必要なデータの集計が迅速に進められるようにする。 (5) 廃棄物等循環利用量調査の確定値を次年度12月末までに公表することで、各省庁・団体が必要とするデータを早く提供し、必要以上の調査が行われない様に広く指導していく。 平成28年度は、廃棄物処理法の見直し検討が実施される予定と聞き及んでいる。これに合わせて、上記の項目を最優先に実行し具体化していくことが、廃棄物統計の精度向上及び迅速化へ向けて早急に行うべきことと考える。</p>	<p>（環境省企画課） 循環利用量調査の関係で言うと、近藤委員からの産業別に分けてはどうか、というご意見や橋本委員からのマニュアルを作成してはどうかとうご意見については、来年度予算がどうなるかわからないが、検討していきたいと考えている。</p>
10	<p>産業廃棄物のデータを迅速かつ精度良く把握するためには、(1) 交付等状況報告の様式の統一、(2) 国・都道府県・政令市での集計結果と電子マニフェストデータの活用策の具体化、(3) 作業廃棄物関連情報（電子マニフェスト登録等状況報告、多量排出事業者実績報告、産廃統計等）の統合が必要と考える。</p>	<p>（上記発言で回答）</p>
11	<p>個別リサイクル法が循環利用量に与えている影響等が分析可能なように個別リサイクル法に関わる統計と産廃統計等との整合が図られる必要がある。 産廃統計のあり方について、①副産物実態調査を拡張する形で国が全国の産廃調査を実施し、都道府県にデータを提供するなどの新たなアプローチの可能性、②産廃調査票のフォーマットを国が指定し、個票を全国推計に用いることができるようにするなどのアプローチの可能性、③多量排出事業者報告、許可業者実績報告、マニフェスト、国の他のデータ、業界のデータ等を用いた産廃フロー推計の可能性についての検討（電子マニフェストの普及が100%になる前段階として）をしてはどうか。 また、海外向けの情報発信も視野にいれて、算定手順のマニュアル作成してはどうか。</p>	
12	<p>一廃統計については、一応全ての市町村からデータがあがってきており（苦労はしていると思うが）調査対象は産廃統計に比べて明確になっている。それに対して、産廃は全体の統計を出すためには推計を重ねる必要があり、難しい。</p>	<p>—</p>
13	<p>循環利用量等の活用の目的が何かを改めて確認したい。循環利用量全体を把握したいのか、もう少し細かいところまでやるのか。 行政の立場としては事業者に出るだけ負担をかけずに、既存のデータを活用していくべきであり、現在の状況が満足いくものであるかどうかを把握する必要がある。またツールの改善ということについては、電子マニフェストと多量排出事業者のどちらに進むのか、環境省の方で方針を検討して欲しい。</p>	<p>（環境省企画課）一廃統計、産廃統計にはそれぞれに目的があるが、循環利用量等については、循環基本計画の指標として活用するということがある。そのため、一廃統計・産廃統計で足りない部分を調査している。また、循環利用量等については、GHGインベントリでも活用されており、UNFCCCへの報告の基になっている。</p>
14	<p>産廃統計と副産物調査結果の差による「等」の量の推計方法については15年前に循環利用量等の算出方法を決めたとときの方法で、その当時から少しずつ改善を図っているが、「等」の推計方法については、個別統計を上手く活用していくことや、副産物調査と産廃統計のどちらかを優先して、一方は率として適用するとう事も考えられる。</p>	<p>—</p>
15	<p>カバー率に関して、個別データの値の分布が分かれば不確実性がどの程度かを統計的に求めることが可能である。また産業構造は都道府県毎に異なるので、調査様式を統一するにしても、そういった違いは考慮すべきと思う。</p>	<p>—</p>

No	指摘事項	第3回検討会での回答
16	統計については連続性が重要である。「等」の算出方法には無理があつて、今しわ寄せが来ていると思うのだが、同じ手法で続けることで平成25年度のように統計値のずれがあつた場合に、それに気づくことができるのだと思う。	—
17	統計の目的を考えると、個別リサイクル法との関係について整理が必要と思われる。また得られる成果と手間や時間、コストをどう考えるかということはある。	—
18	協会では、プラスチックのライフサイクル全体の把握制度向上を図っている。統計については過去からの連続性が重要ということの説明していきたい。	—
19	多量排出事業者の情報は積み上げるとそれなりにカバー率が高い。多量排出事業者のデータを利用した推計方法を、一度検討してはどうかと思う。	—

※以下、第3回検討会参考資料3-9として提示した検討会報告書案について、検討会後にいただいた指摘を追記した。

No	指摘事項	回答
1	報告書案P.9の「表4.1 循環利用量調査における減量化の処理方法別内訳の設定一覧」に建設系混合廃棄物について「主成分がコンクリート片であることから、がれき類に属する種類とした。」との記述がある。日建連として統合される前の建築業協会で「建築系混合廃棄物の組成調査」が実施されているが、その組成調査結果では、建築系混合廃棄物の中でがれき類が占める割合は20%弱で、割合が一番大きいのは「残渣」である。「残渣」はほとんどリサイクルされず、最終処分場での埋め立て処分に流れている。同様な最終処分がなされる「ガラス・陶磁器くず」と合わせると建設系混合廃棄物に占める割合は41%以上に上る結果となっておりコンクリート片とは最終処分方法が全く違う。	(事務局)「表4.1 循環利用量調査における減量化の処理方法別内訳の設定一覧」は、「平成26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(廃棄物等循環利用量実態調査編)」P.30の表3-1-4を引用したもので、現在の循環利用量等の算出に用いている設定を示している。この表の内容は、今年度検討会の検討事項No.6「産業廃棄物の減量化の処理方法別割合は廃棄物の特性等に応じて設定しており、GHG削減対策等による処理割合の変化が反映されていない」において、今後見直すべきものとしており、第1回検討会で他の委員からも見直しが必要と思われる箇所の指摘をいただいている。いただいたご指摘は、次年度以降の見直しの検討において考慮させていただく。

