

リサイクル データブック

2015

平成27年6月



一般社団法人 産業環境管理協会

リサイクルデータブックについて

リサイクルデータブックは、我が国の経済活動への資源投入、ならびに経済活動に伴い排出された廃棄物等の状況を、公開されている最新の物量データ（重量）を使用してグラフィカルに整理したものです。

本データブックではカテゴリーを日本のマテリアルバランス、資源投入、産業別の廃棄物・副産物・使用済物品、市町村の処理に分類し、詳細な内容を収録しています。

一方、欧州（EU）では、廃棄物の状況や個別製品のリサイクル率に加え、物量によるマテリアルフロー勘定（Economy-wide Material Flow Accounts（EW-MFA））を金銭勘定を補完する政策決定のサポートツールと見なして定期的に調査し、国内産出量 Domestic Extraction Used（DEU）、直接物質投入量 Direct Material Input（DMI）、国内物質消費量 Domestic Material Consumption（DMC）、資源生産性などを公表しています。また、これらはリソース・エフィシヤント・ヨーロッパ（A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy）の政策支援の指標となっています。

トピックス

このような状況を踏まえ、リサイクルデータブック2015では日本のデータに加え、比較のために欧州（EU）の資源投入、廃棄物の処理・リサイクルの状況を関係個所に掲載しました。

主な内容

1 日本のマテリアルバランス 2012

日本のマテリアルバランスは「資源投入」「財生産」「財消費」「リサイクル・中間処理」「最終処分」までの一連の工程において、投入された資源が各工程でどのような物質へ変換され、どのような状態に置かれているのか全体像をまとめたものです。各工程の代表的な物質を重量で集計しています。

2 資源投入

輸入資源と国内産出資源の国内投入量ならびにその内訳を重量で集計しています。

また、日本と欧州の状況を比較するために、トピックスとして欧州（EU）の国内産出量 Domestic Extraction Used（DEU）、直接物質投入量 Direct Material Input（DMI）、国内物質消費量 Domestic Material Consumption（DMC）、資源生産性のデータを収録しています。

トピックス

- EUマテリアルフロー

3 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品

次の内容を整理しています。

- ① 産業廃棄物と一般廃棄物（ごみ）を合わせて俯瞰した日本の廃棄物の全体像
- ② 産業廃棄物の全体像
- ③ 主要産業毎の生産量、廃棄物等のリサイクルの状況、製品のリサイクルの状況

トピックス

- 欧州の廃棄物の状況
- 欧州における紙・板紙の生産とリサイクルの状況
- 欧州の電気・電子機器リサイクルの状況
- 欧州の自動車リサイクルの状況

4 市町村の処理

市町村が収集している廃棄物（ごみ、資源ごみ、容器包装廃棄物）の回収、処理、リサイクルの状況を整理しています。なお、家電、自動車等、事業者が自ら回収、リサイクルしているものは、前の「3 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品」で取り扱っています。

トピックス

- 欧州・米国の都市ごみ廃棄物の状況
- 欧州の容器包装廃棄物の状況

CONTENTS

リサイクルデータブックについて	i
-----------------	---

I 物質フロー

1 日本のマテリアルバランス 2012

1 日本のマテリアルバランス 2012	2
解説	4

II 資源投入

2 資源投入

2 資源投入量の推移	6
------------	---

3 輸入資源

3 輸入資源量の推移	6
4 輸入資源の内訳（2012年）	7

4 国内資源

5 国内資源量の推移	9
6 国内資源の内訳（2012年／年度）	9

5 再生資源、土壌還元

7 再生資源量の推移	10
8 再生資源の内訳（2012年／年度）	10
9 再生資源の輸出量の推移	11
10 再生資源の輸出量の内訳（2012年）	11
11 土壌還元（堆肥化等）の内訳（2012年度）	11

トピックス EUマテリアルフロー

EU27か国の物質投入量と用途（2013年）	12
【比較】日本の物質投入量と用途（2012年）	12
EU27か国の国内産出量、輸入量、輸出量（一人当たり）の推移	12
EU27か国の資源生産性とGDP, DMCの推移	13
EU27か国の国内物質消費量（DMC）のマテリアルカテゴリー別内訳（2013年）	13
【比較】日本の国内物質消費量（DMC）のマテリアルカテゴリー別内訳（2012年）	13
EU27か国のマテリアルカテゴリー別の国内物質消費量（DMC）の推移	13
EU各国のマテリアルカテゴリー別の国内物質消費量（DMC）（2013年）	14
EU27か国の原材料換算後の物質投入量と用途（2012年）	14

III 廃棄物・副産物・使用済物品

6 廃棄物の全体像

12 廃棄物の全体状況（産業廃棄物＋一般廃棄物）（2012年度）	16
----------------------------------	----

トピックス 欧州の廃棄物の状況

EU各国の各産業活動、家庭からの廃棄物発生量（2012年）	17
EU各国の廃棄物発生量（2012年）	18
EU28か国の産業活動、家庭別の廃棄物発生量の比率（2012年）	18
EU各国の廃棄物の処理方法別の数量（2012年）	19
EU27か国の廃棄物の処理方法別の数量の推移	19

7 産業廃棄物の全体像

13 産業廃棄物の排出量・再生利用量・最終処分量の推移	20
14 産業廃棄物の業種別排出量（2012年度）	21
15 産業廃棄物の種類別排出量（2012年度）	21
16 産業廃棄物の種類別の再生利用率・減量化率・最終処分率（2012年度）	22

8 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

8.1 電気・ガス・熱供給・水道

(1) 下水道

17 下水道処理施設のマテリアルフロー（2012年度）	23
18 水処理施設の汚泥量の推移	23
19 下水汚泥の処理状況とリサイクル率の推移	24
20 産業廃棄物排出量に占める下水汚泥の割合（2012年度）	24
21 下水汚泥に含まれるバイオマスの活用状況（2012年度）	24

(2) 電気

22 電気事業における廃棄物の発生量・再資源化等の推移	25
23 電気事業における廃棄物・副産品の発生量・再資源化量の推移	25
参考 電気事業における物質投入量（発電用燃料）（2013年度）	25

8.2 農業

24 家畜排せつ物発生量の推移	26
25 畜種別にみた家畜排せつ物発生量（2014年推計値）	26
26 家畜排せつ物の処理の現状	26

8.3 建設

27 建設廃棄物の推移	27
参考 建設における物質投入量（2013年／年度）	27
28 建設廃棄物の工事区分別排出量の推移	27
29 品目別建設廃棄物の推移	28
30 建設廃棄物の品目別再資源化率、再資源化・縮減率	29
31 建設発生土の状況	30
32 石膏ボードの石膏原料割合	31
33 廃石膏ボードの排出量の推計	31
34 建設廃棄物の廃棄物処理法上の位置づけ	32

8.4 鉄鋼

(1) 生産工程の状況

35	鉄鋼業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況（2012年度）	33
参考	鉄鋼業における物質投入量（天然資源）（2013年）	33
36	鉄鋼スラグの生成量の推移	34
37	高炉スラグの輸出量の推移	34
38	高炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2013年度）	35
39	転炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2013年度）	35
40	電気炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2013年度）	36

(2) 製品の状況

41	日本の鉄鋼循環図（2012年度）	36
42	国内で購入される鉄スクラップ量の推移（輸出除く）	37
43	鉄スクラップの需要と供給（2013年度）	37
44	スチール缶のリサイクルフロー（2013年度）	38
45	スチール缶の消費量とリサイクルの状況	38

8.5 パルプ・紙・紙加工品

(1) 生産工程の状況

46	パルプ・紙・紙加工品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況（2012年度）	39
47	製紙業における黒液回収量の推移	39
48	製紙業における使用エネルギーの構成比（2013年度）	39

(2) 製品の状況

49	紙・板紙の生産と古紙の回収率・利用率の推移	40
50	紙・板紙生産内訳（2013年）	41
51	古紙の輸出量・輸入量の推移	42
52	製紙原料、紙・板紙、古紙のマテリアルフロー（2013年）	43
53	紙パックの出荷量と使用済み回収率の推移	43

トピックス 欧州における紙・板紙の生産とリサイクルの状況

	欧州（CEPI 構成国）の紙・板紙の生産、リサイクルの状況	44
	欧州（CEPI 構成国）の原材料から紙・板紙生産までのマテリアルフロー（2013年）	44

8.6 化学

(1) 生産工程の状況

54	化学工業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況（2012年度）	45
-----------	--	----

(2) 製品の状況（プラスチック）

55	原油から石油化学製品までの生産量等マテリアルフロー概要（2013年）	46
56	プラスチックの生産量と排出量の推移	47
57	プラスチックのくずの輸出量の推移	47
58	プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図（2013年）	48
59	樹脂生産と樹脂製品（2013年）	49
60	廃プラスチック総排出量と内訳（2013年）	49

61	廃プラスチックの分野別内訳（2013年）	49
62	廃プラスチックの再生利用と使用済品の分野別内訳（2013年）	50
(3) 個別プラスチック製品の状況		
63	ペットボトルの状況	51
64	塩化ビニル管・継手のリサイクル受入量の推移	52
65	プラスチック食品容器の状況	53
(4) 製品の状況（溶剤）		
66	溶剤リサイクルの状況	54

8.7 非鉄金属

(1) 生産工程の状況

67	非鉄金属製造業における産業廃棄物・有害発生物の発生・再資源化・最終処分状況（2012年度）	55
参考	非鉄金属製造業における物質投入量（金属原料の輸入量）（2013年）	55

(2) 製品の状況（アルミニウム）

68	アルミニウムの生産量及び輸入量（2013年）	56
69	アルミニウムのマテリアルフロー（2013年）	57
70	アルミ缶のリサイクルフロー（2012年度）	58
71	アルミ缶の消費量とリサイクルの状況	58

(3) 製品の状況（銅）

72	銅地金の供給（2013年）	59
73	銅のマテリアルフロー（2013年）	59

(4) 製品の状況（鉛）

74	鉛地金の供給（2013年）	60
75	鉛のマテリアルフロー（2013年）	61

(5) 製品の状況（亜鉛）

76	亜鉛地金の供給（2013年）	62
77	亜鉛のマテリアルフロー（2013年）	62

(6) 製品の状況（リサイクル原料）

78	リサイクル原料の使用量	63
-----------	-------------	----

(7) 製品の状況（レアメタル・レアアース）

79	ニッケル・クロムのマテリアルフロー（2013年）	64
80	レアアースのマテリアルフロー（2013年）	66

(8) 製品の状況（触媒）

81	触媒の生産量（2013年）	67
82	触媒の輸出入量（2013年）	67
83	触媒のリサイクル量（2013年）	68

8.8 窯業・土石製品

(1) 生産工程の状況

84	窯業・土石製品製造業における産業廃棄物・有害発生物の発生・再資源化・最終処分状況（2012年度）	69
-----------	--	----

85	セメント生産高と廃棄物・副産物使用高	69
86	セメント生産における廃棄物・副産物の使用	70
87	セメント業界が受け入れる主な廃棄物・副産物の利用状況（2012年度）	70
参考	セメント業界における物質投入量（天然資源）（2013年）	70

(2) 製品の状況

88	板ガラス、安全ガラス・複層ガラスの生産量の推移	71
89	電気ガラスの品目別生産量の推移	71
90	ガラスびんの平均利用回数の推移	72
91	ガラスびんのマテリアルフロー（2013年）	73
92	リターナブルびんの利用率の推移	73
93	ガラスびんの生産と回収の状況	74
94	ガラスびんの生産におけるカレットの利用状況	74

8.9 食料品

(1) 生産工程の状況

95	食料品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況（2012年度）	75
-----------	---	----

(2) 食品廃棄物等の状況

96	食品廃棄物等の発生量と再生利用量の推移	75
97	食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減少量、再生利用量（2013年度）	76
98	食品廃棄物等の業種別発生の状況（2013年度）	76
99	食品循環資源の再生利用の状況（2013年度）	77
100	食品循環資源の業種別の再生利用の状況（2013年度）	77
101	日本の食品マテリアルバランス（2011年度推計）	78
102	バイオマスの年間発生量と利用率	79

8.10 電機・電子

(1) 生産工程の状況

103	電機・電子産業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況（2012年度）	80
------------	--	----

(2) 製品の状況（家電4品目）

104	家電4品目の国内出荷台数の推移	81
105	家電4品目の引取台数の推移	81
106	家電4品目の再商品化重量・再商品化率の推移	82
107	再商品化重量の内訳	83
108	フロン回収量推移	83
109	家電4品目の排出・引取・再商品化等のフローの推計（2013年度）	84

(3) 製品の状況（パソコン）

110	パソコンの国内出荷台数の推移	85
111	パソコンの再資源化の状況（2013年度）	85
112	使用済パソコンの静脈フロー（調査対象期間：2013年1月～12月）	86

(4) 製品の状況（携帯電話）

113	携帯電話の販売量、契約量の推移	87
------------	-----------------	----

114	携帯電話の回収量の推移	87
(5) 製品の状況 (小型電気電子機器)		
115	小型電気電子機器リサイクルの状況 (2013年度)	88
116	主要な電気電子機器の推定排出量	89
117	使用済小型電気電子機器中の有用金属含有量と国内需要量の比較	89
(6) 製品の状況 (二次電池)		
118	二次電池の販売量の推移	90
119	小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (JBRC回収分)	90
120	小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (モバイル・リサイクル・ネットワーク回収分)	91
121	小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (製造者回収分)	91
122	鉛蓄電池の販売量の推移	92
123	使用済み自動車用鉛蓄電池の排出・回収及び再利用の状況	92
トピックス 欧州の電気・電子機器リサイクルの状況		
	電気・電子機器の出荷量と廃電気・電子機器の回収・処理量 (EU27か国)	93
	廃電気・電子機器の回収量 (EU27か国)	93
	EU各国の2012年の廃電気・電子機器回収率 (2012年)	94
	EU各国における電気・電子機器の年平均出荷重量と廃電気・電子機器回収量 (2012年)	94
	日本の家電リサイクル法による再商品化等処理重量と国民一人当たりの処理重量 (換算値) の推移	94
8.11 自動車		
(1) 生産工程の状況		
124	輸送用機械器具製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2012年度)	95
(2) 製品の状況		
125	自動車の生産台数と使用済自動車台数の推移	95
126	使用済自動車の流れとリサイクル率の現状 (2012年度)	96
127	使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況 (2013年度)	96
128	二輪車リサイクルの現状	97
トピックス 欧州の自動車リサイクルの状況		
	EU各国の使用済自動車のリユース・リサイクル率とリユース・リカバリー率 (2012年)	98
	使用済自動車に関するデータ (2012年、EU27か国)	98
8.12 その他副産物		
129	回収硫黄量の推移	99
130	回収石膏量の推移	99
131	製錬ガス出硫酸生産量の推移	100
8.13 その他製品		
132	自動車タイヤの生産量・販売量 (2013年)	101
133	廃タイヤのルート別発生量	101
134	廃タイヤリサイクル量の推移	102
135	潤滑油のマテリアルフロー (2011年度推定)	102

9 市町村の処理

9.1 ごみ処理状況

136	ごみ総排出量の推移	103
137	ごみ総処理量の推移	103
138	ごみ最終処分量の推移	104
139	ごみ焼却灰の処理状況（2013年度）	104
140	市町村等による資源化量と住民団体等による資源回収量（2013年度）	105
141	総資源化量とリサイクル率の推移	106
142	全国のごみ処理フロー（2013年度）	107

トピックス 欧州・米国の都市ごみの状況

欧州各国の都市ごみ発生量（2004年、2013年）	108
EU27か国における処理方法別の都市ごみ処理量の推移	108
欧州各国における処理方法別の都市ごみ処理量の比率（2013年）	109
欧州各国の処理方法別の都市ごみ処理量（2013年）	109
米国の都市ごみ発生量（1960年－2012年）	110
米国の都市ごみのリサイクル率（1960年－2012年）	110
米国における主要製品（都市ごみ）のリサイクル率（2012年）	111
米国の都市ごみ発生量の素材別内訳（2012年）	111
米国における処理方法別の都市ごみ処理量の比率（2012年）	111

9.2 容器包装廃棄物の状況

143	家庭ごみに占める容器包装廃棄物の割合（2013年度）	112
144	市町村の容器包装廃棄物の分別収集実施率の推移	112
145	市町村の容器包装廃棄物の分別収集量の推移	113
146	市町村の容器包装廃棄物の再商品化量の推移（指定法人ルート+市町村独自ルート）	113
147	市町村の指定法人への分別基準適合物引渡し状況	114
148	廃ペットボトルの輸出等市町村の独自処理の状況	114
149	容器包装廃棄物の再商品化製品販売量の推移（指定法人ルート）	115

トピックス 欧州の容器包装廃棄物の状況

容器包装廃棄物の重量比（2012年、EU27か国）	118
容器包装廃棄物の発生量の推移（EU27か国）	118
容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率の推移（EU27か国）	118
EU各国の容器包装廃棄物のリサイクル率とリカバリー率（2012年）	119
EU各国の容器包装廃棄物の発生量とリサイクル量（2012年）	119

日本のマテリアルバランス 2012 算出方法	120
日本のマテリアルバランス 2012 詳細と出典、定義等	122
リサイクル関連政策一覧（データブック2015）	124

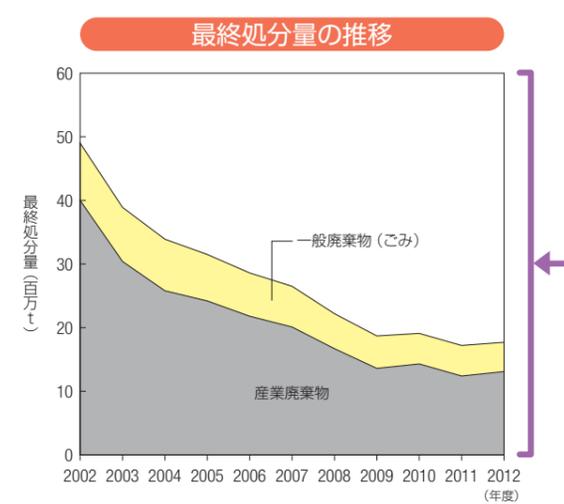
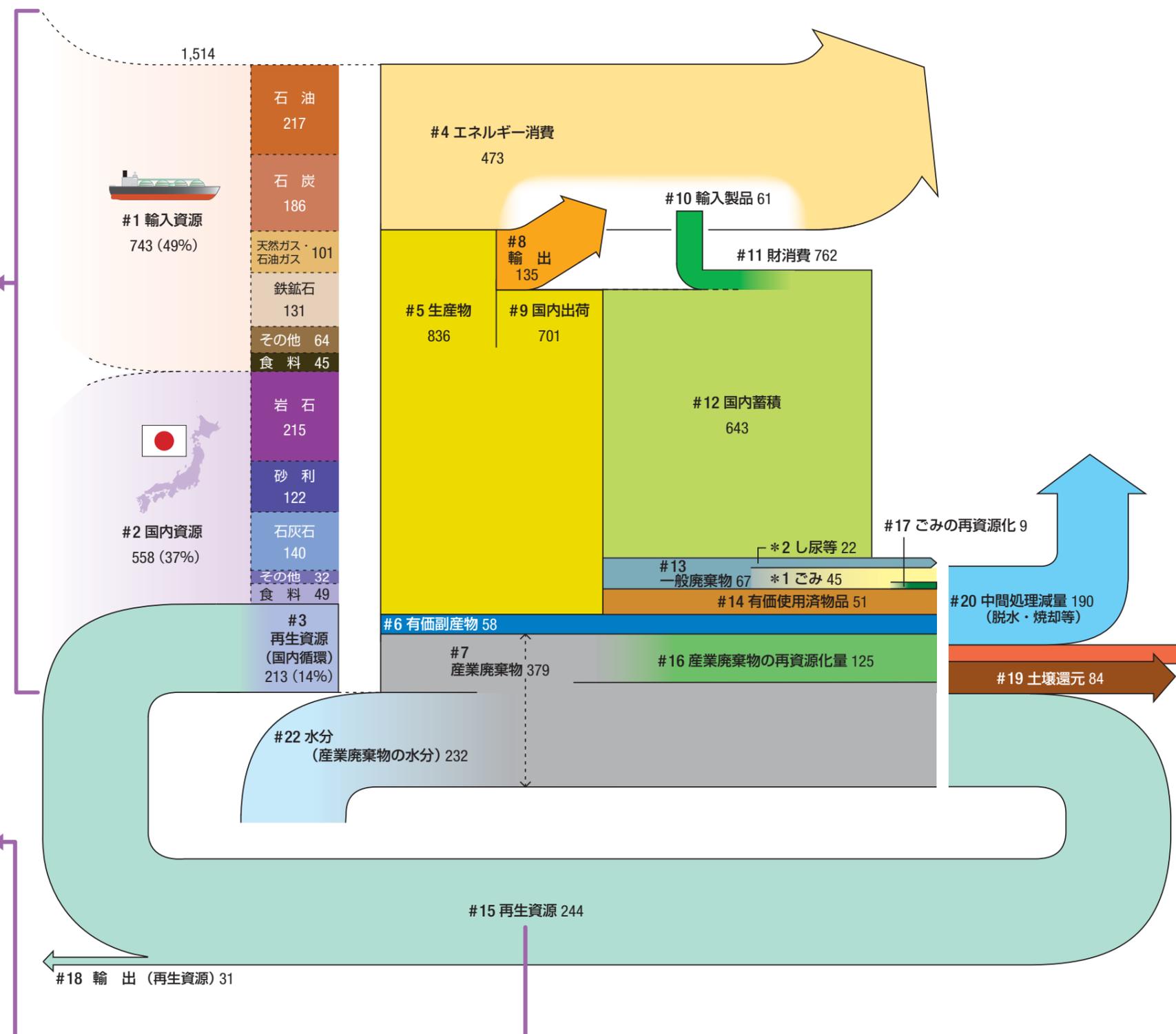
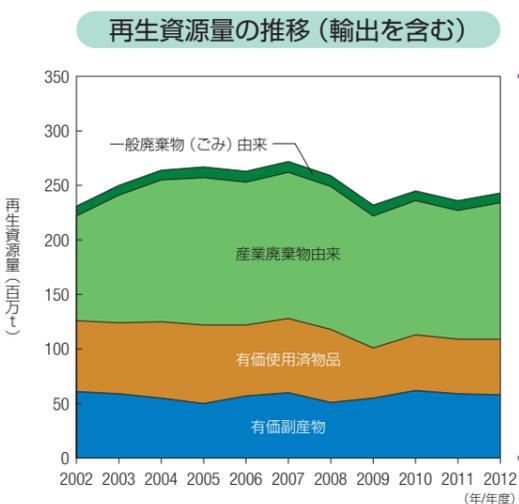
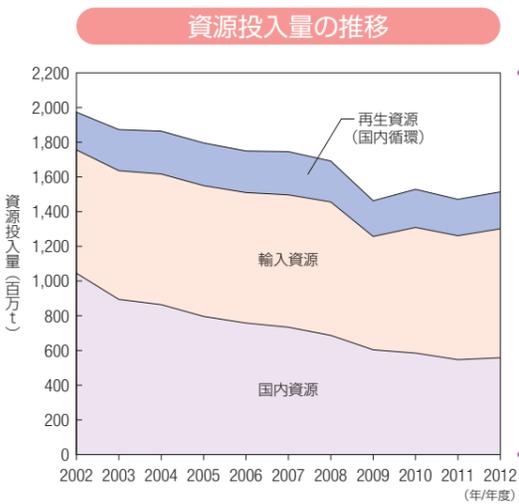
I 物質フロー



1 日本のマテリアルバランス 2012

作成：一般社団法人 産業環境管理協会 資源・リサイクル促進センター

単位：百万t



注 釈

- ◇数値は四捨五入しているため、各項目の数値を合算した値は合計項目の数値と異なる場合がある。
- ◇各項目番号(例：#1、#2等)は「日本のマテリアルバランス2012 詳細と出典、定義等」(巻末)の項目番号に対応している。

解説

日本のマテリアルバランス2012は、資源の有効利用と3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進のための基礎データとして、我が国の「資源投入」「財生産」「財消費」「リサイクル・中間処理」「最終処分」までの一連の物質フローを一般公開されているさまざまな統計データを使用して算出したものです。各データの出典は、「日本のマテリアルバランス2012 詳細と出典、定義等」（巻末）をご参照ください。

これら物質フローを算出するために使用した各統計は、それぞれの目的、定義に従って集計されたものなので、これらを統合して物質フローを算出するにはデータの欠落やくいちがいが生じますが、全体像を把握することのほうがより重要と考え、前提条件を想定してこれらを補い数量を算出しています。

なお、2015年3月現在、日本の廃棄物の排出・処理等に関する統計（環境省公表）は2012年度データが最新なので、これに合わせて本マテリアルバランスの算出においては、2012年度または2012年の統計データを使用しています。また、数値は四捨五入しているため、各項目の数値を合算した値は合計項目の数値と異なる場合があります。

日本のマテリアルバランス2012を概観すると、わが国では一年間に 15.1 億 t の資源を投入して 8.4 億 t の財を生産しています。また、この財生産のために 4.7 億 t のエネルギーを消費し、0.6 億 t の有価副産物と 3.8 億 t の産業廃棄物を排出しています。

これら有価副産物や産業廃棄物などのうち 2.4 億 t は再生資源として循環利用され、0.8 億 t は堆肥等として土壌に還元されています。また、再生資源のうち 0.3 億 t は輸出されています。

生産された 8.4 億 t の財の一部 1.4 億 t は輸出されていますが、残り 7.0 億 t は国内に出荷され、これに輸入製品 0.6 億 t を加えた 7.6 億 t が財消費されます。この結果、7.6 億 t の一部は費消しますが、6.4 億 t は道路、橋、建築物、生産設備、耐久消費財などとして国内に蓄積されます。これらは何年か後にはやがて廃棄物や有価な使用済み物品等になります。

以上のような資源投入、財生産、消費、リサイクル等の一連のマテリアルフローの結果、どうしても有効利用できない廃棄物 0.2 億 t が最終処分（埋立等）されます。

注釈 日本のマテリアルバランス 2012 に含まれていない主要な物質フロー

① 建設発生土

建設発生土の状況

(単位：万m³)

調査年度	場外搬出量				現場内 利用量
	工事間 利用	土質改良 プラント	内陸 受入地		
2012	14,079	4,332	706	9,042	14,625

(出典：国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日より作成)

◇詳細は図31参照

② バイオマス

日本のマテリアルバランス2012に含まれない主要バイオマス

種類	年間発生量 (現在)	利用率 (現在)	利用率目標 (2020年)
農作物非食用部*1	約 1,400 万 t*3	約30% (すき込みを除く)	約45%
		約85% (すき込みを含む)	約90%
林地残材*2	約 800 万 t*4	ほとんど未利用	約30%以上

*1：稲わら、麦わら、もみから等

*2：立木を丸太にする際に発生する枝葉や梢端、森林外へ搬出されない間伐材等

*3：湿潤重量

*4：乾燥重量

(出典：農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」平成22年12月より作成)

◇詳細は図102参照

③ 工場内循環スクラップ・くず等

例) 鉄スクラップの鉄鋼・銑鉄鋳物・可鍛鋳鉄工場発生量：
14 百万 t (2012年)

(出典：経済産業省「平成24年 鉄鋼・非鉄金属・金属製品年報」より算出)

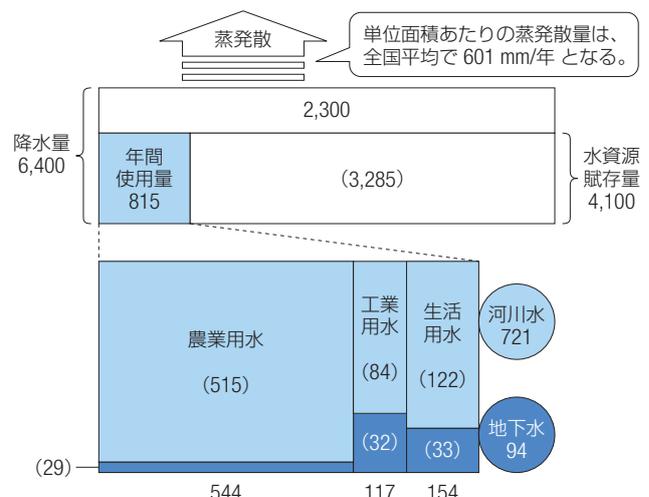
④ 用水量 (廃棄物に含まれる水以外)

我が国の1981年から2010年までの30年間の水資源賦存量*の平均は、約 4,100 億 m³ です。一人当たり水資源賦存量を海外と比較すると、世界平均である約 8,000 m³/人・年に対して、我が国は約 3,400 m³/人・年と2分の1以下です。さらに、我が国は地形が急峻で河川の流路延長が短く、降雨は梅雨期や台風期に集中するため、水資源賦存量のうちかなりの部分が水資源として利用されないまま海に流出しています。

*：水資源として、理論上人間が最大限利用可能な量であって、降水量から蒸発散量を引いたものに当該地域の面積を乗じて求めた値。

日本の水資源賦存量と使用量

(単位：億m³/年)



(出典：国土交通省水管理・国土保全局水資源部「平成25年版日本の水資源」)

II 資源投入



2 ~ 11

出典：各種統計より作成。具体的な統計名は、巻末の「日本のマテリアルバランス2012 詳細と出典、定義等」をご参照ください。

2 資源投入量の推移

2012年*の資源投入量は前年よりもやや増加しました（約3%）。この理由は、2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が2012年になってやや回復したことに起因していると推察されます。

内訳をみると、前年度比で国内資源は約2%、輸入資源は約4%、再生資源（国内循環）は約1%増加しています。

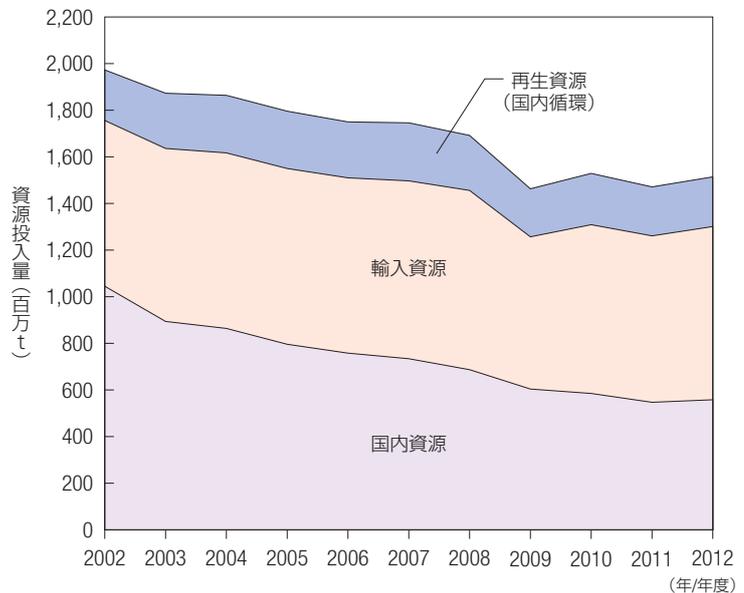
なお、我が国の2012年*の資源投入量は、国内資源が5.6億t（37%）、輸入資源が7.4億t（49%）、再生資源（国内循環）が2.1億t（14%）、合計15.1億t（100%）です。

また、ここ10年では、主に国内資源投入量の減少に伴い、全体として減少傾向です。

なお、2009年*の大幅な減少は、前年9月のリーマンショックの影響と考えられます。

注 釈

*：年度データを含む。



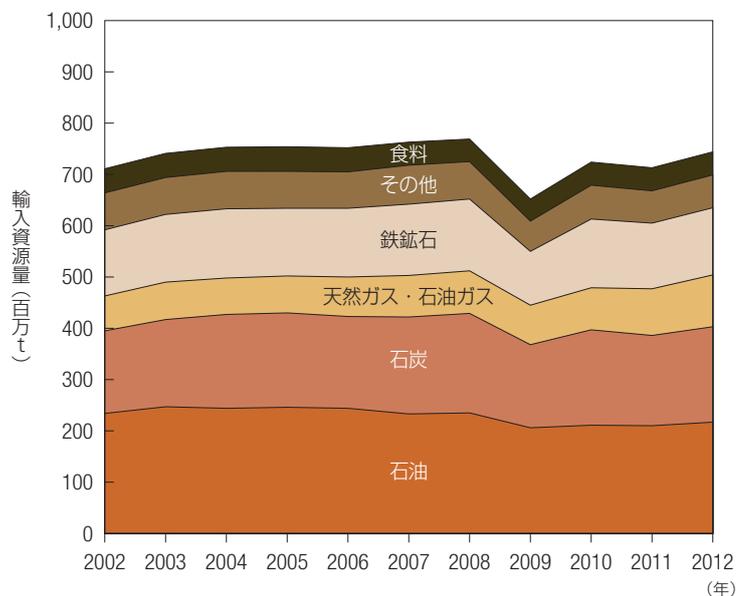
3 輸入資源量の推移

2012年の輸入資源量は約4%増加しました。この理由は、2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が2012年になってやや回復したことに起因していると推察されます。

内訳をみると、前年度比で石油は約3%、石炭は約6%、天然ガス・石油ガスは約11%、鉄鉱石は約2%増加しています。石炭と天然ガス・石油ガスの増加率が特に高いのは原子力発電の停止、火力発電へのシフトの影響と考えられます。

なお、我が国は原材料となる石油、石炭、天然ガス・石油ガスのほぼすべてを海外に依存しており、2012年の輸入量は石油2.2億t、石炭1.9億t、天然ガス・石油ガス1.0億tです。また、金属鉱物もほぼすべてを海外に依存しており、輸入量は鉄鉱石1.3億t、非鉄金属鉱0.1億tです。食料も0.4億t輸入しています（cf. 国内食料：0.5億t）。

輸入資源の内訳は、次ページの「4 輸入資源の内訳（2012年）」をご参照下さい。



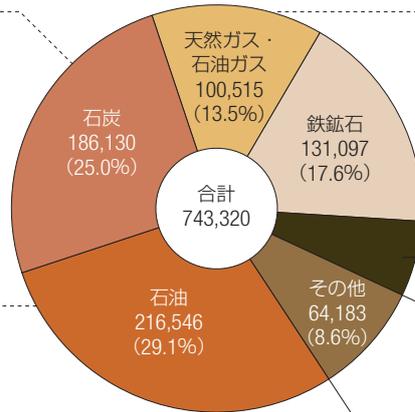
4 輸入資源の内訳 (2012年)

(単位：千 t)

石炭の内訳	数量 (千 t)
一般炭	107,658
原料炭	71,483
無煙炭	6,010
コークス・泥炭等	977
合計	186,130

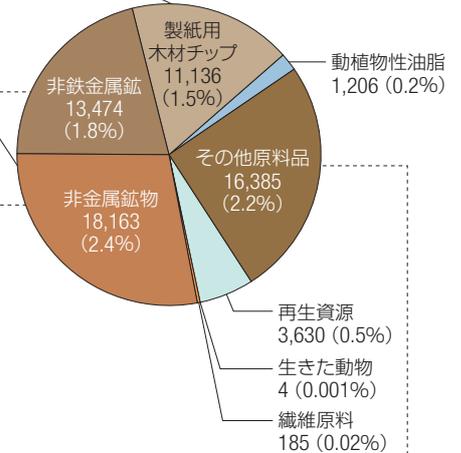
石油の内訳	数量 (千 t)
原油及び粗油	180,188
石油製品	36,358
合計	216,546

非鉄金属鉱物の内訳	数量 (千 t)
銅鉱	5,136
ニッケル鉱	4,685
マンガン鉱	1,154
亜鉛鉱	930
アルミニウム鉱	736
チタン鉱	422
鉛鉱	113
ニッケルのマット	105
クロム鉱	51
焼結した酸化ニッケルその他 ニッケル製錬の中間生産物	48
ジルコニウム鉱 (精鉱を含む。)	39
モリブデン鉱	35
貴金属鉱 (精鉱を含む。)	18
銅のセメント銅 (沈殿銅)	1
タングステン鉱 (精鉱を含む。)	0.5
その他の鉱 (精鉱を含む。)	0.004
合計	13,474



天然ガス・石油ガスの内訳	数量 (千 t)
液化天然ガス	87,314
液化石油ガス	13,200
合計	100,515

非金属鉱物の内訳	数量 (千 t)
塩	7,372
ドロマイト	3,446
天然石膏	1,849
けい砂	1,373
カオリン	713
石灰石	599
りん鉱石	379
ステアタイト	271
ベントナイト	246
ほたる石	196
蛭石、真珠岩及び緑泥岩	167
天然の砂 (けい砂以外)	129
雲母	120
小石、砂利及び砕石 (コンクリート用、道路舗装用等)	106
その他	1,200
合計	18,163



その他原料品の内訳	数量 (千 t)
木材及びコルク	7,305
採油用の種・ナット及び核	5,451
パルプ	1,857
生ゴム	899
その他の動植物性原材料	843
原皮及び毛皮 (未仕上)	30
合計	16,385

参考 重量でみた日本の輸入・輸出バランス (2012年)

(単位：百万 t)

(輸入)

計：804 百万 t

製品 (61)	原料別製品*1	26
	化学製品	18
	一般機械・電気機器	7
	輸送用機器	3
	飲料・たばこ	2
	その他製品	6
資源 (743)	石油	217
	石炭	186
	鉄鉱石	131
	天然ガス・石油ガス	101
	食料	45
	その他	64

*1：鉄鋼、非金属鉱物製品、木製品など



(輸出)

計：166 百万 t

製品 (127)	鉄鋼	42
	化学製品	22
	輸送用機器	20
	鉱物性燃料 (石油製品など)	14
	一般機械・電気機器	10
	セメント	10
	その他原料別製品*2	6
	その他製品	3
資源 (39)	再生資源	31
	原材料 (再生資源を除く)	7
	食料	1

*2：ゴム製品、非鉄金属、紙類など

注釈

数値は四捨五入しているため、各項目の数値を合算した値は合計項目の数値と異なる場合がある。

参考 輸入資源の国別内訳 (2012年)

■ 石油 — 原油及び粗油

国名	数量 (kl)	構成比	累積構成比
サウジアラビア	70,245,866	33%	33%
アラブ首長国連邦	46,470,321	22%	55%
カタール	22,892,215	11%	66%
クウェート	16,274,537	8%	73%
イラン	11,116,036	5%	78%
その他	46,018,889	22%	100%
合計	213,017,864	100%	

■ 石炭 — 原料炭

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	37,578,131	53%	53%
インドネシア	17,872,110	25%	78%
カナダ	7,438,176	10%	88%
アメリカ合衆国	5,460,999	8%	96%
ロシア	2,032,545	3%	98%
その他	1,101,314	2%	100%
合計	71,483,275	100%	

■ 天然ガス・石油ガス — 液化天然ガス

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	15,914,606	18%	18%
カタール	15,658,540	18%	36%
マレーシア	14,608,768	17%	53%
ロシア	8,306,162	10%	62%
インドネシア	6,164,183	7%	69%
その他	26,662,026	31%	100%
合計	87,314,285	100%	

■ 非金属鉱物 — 塩

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
メキシコ	3,356,781	46%	46%
オーストラリア	2,515,379	34%	80%
インド	942,874	13%	92%
中華人民共和国	530,453	7%	100%
ベトナム	13,916	0%	100%
その他	12,270	0%	100%
合計	7,371,673	100%	

■ 非金属鉱物 — けい砂

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	967,145	70%	70%
ベトナム	244,413	18%	88%
台湾	82,283	6%	94%
マレーシア	35,225	3%	97%
大韓民国	30,839	2%	99%
その他	13,297	1%	100%
合計	1,373,202	100%	

■ 非金属鉱物 — 銅鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
チリ	2,470,587	48%	48%
ペルー	795,110	15%	64%
オーストラリア	444,013	9%	72%
カナダ	436,157	8%	81%
インドネシア	427,327	8%	89%
その他	562,788	11%	100%
合計	5,135,982	100%	

■ 非金属鉱物 — 亜鉛鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	296,736	32%	32%
ボリビア	214,482	23%	55%
ペルー	194,649	21%	76%
アメリカ合衆国	135,824	15%	91%
メキシコ	70,702	8%	98%
その他	17,149	2%	100%
合計	929,542	100%	

■ 非金属鉱物 — 鉛鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	58,140	51%	51%
ボリビア	21,764	19%	71%
アメリカ合衆国	16,313	14%	85%
メキシコ	10,046	9%	94%
ペルー	7,018	6%	100%
合計	113,281	100%	

■ 石炭 — 石炭合計*

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	115,146,149	62%	62%
インドネシア	36,147,787	19%	81%
ロシア	12,551,770	7%	88%
カナダ	9,907,051	5%	93%
アメリカ合衆国	6,276,794	3%	97%
その他	6,100,108	3%	100%
合計	186,129,659	100%	

* : コークス・泥炭等を含む

■ 石炭 — 無煙炭

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
ロシア	2,373,894	39%	39%
中華人民共和国	1,255,623	21%	60%
オーストラリア	1,232,071	20%	81%
ベトナム	1,109,395	18%	99%
アメリカ合衆国	38,513	1%	100%
その他	920	0%	100%
合計	6,010,416	100%	

■ 天然ガス・石油ガス — 液化石油ガス

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
カタール	3,879,004	29%	29%
アラブ首長国連邦	3,257,767	25%	54%
サウジアラビア	2,000,988	15%	69%
クウェート	1,789,411	14%	83%
オーストラリア	1,465,524	11%	94%
その他	807,741	6%	100%
合計	13,200,435	100%	

■ 非金属鉱物 — ドロマイト

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
中華人民共和国	2,026,402	59%	59%
タイ	798,819	23%	82%
フィリピン	487,144	14%	96%
大韓民国	130,566	4%	100%
ドイツ	1,453	0%	100%
その他	1,248	0%	100%
合計	3,445,632	100%	

■ 非金属鉱物 — カオリン

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
アメリカ合衆国	467,979	66%	66%
中華人民共和国	108,219	15%	81%
ブラジル	95,745	13%	94%
英国	14,782	2%	96%
インドネシア	5,634	1%	97%
その他	20,707	3%	100%
合計	713,066	100%	

■ 非金属鉱物 — ニッケル鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
インドネシア	2,060,196	44%	44%
フィリピン	1,507,511	32%	76%
ニューカレドニア(仏)	1,117,367	24%	100%
シンガポール	2	0%	100%
合計	4,685,076	100%	

■ 非金属鉱物 — アルミニウム鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
インドネシア	305,973	42%	42%
インド	234,793	32%	74%
オーストラリア	129,886	18%	91%
中華人民共和国	43,562	6%	97%
ガイアナ	19,463	3%	100%
その他	2,045	0%	100%
合計	735,722	100%	

■ 非金属鉱物 — クロム鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
南アフリカ共和国	25,886	51%	51%
インド	14,798	29%	80%
パキスタン	3,667	7%	87%
トルコ	3,216	6%	93%
オマーン	2,720	5%	98%
その他	771	2%	100%
合計	51,058	100%	

■ 石炭 — 一般炭

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	75,954,977	71%	71%
インドネシア	18,275,429	17%	88%
ロシア	8,065,699	7%	95%
カナダ	2,432,380	2%	97%
中華人民共和国	1,583,595	1%	99%
その他	1,346,400	1%	100%
合計	107,658,480	100%	

■ 天然ガス・石油ガス — 天然ガス・石油ガス合計

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
カタール	19,537,544	19%	19%
オーストラリア	17,380,130	17%	37%
マレーシア	14,609,282	15%	51%
アラブ首長国連邦	8,794,441	9%	60%
ロシア	8,306,162	8%	68%
その他	31,887,161	32%	100%
合計	100,514,720	100%	

■ 鉄鉱石

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	80,729,904	62%	62%
ブラジル	37,649,914	29%	90%
南アフリカ共和国	5,590,211	4%	95%
インド	2,680,348	2%	97%
チリ	1,468,926	1%	98%
その他	2,977,273	2%	100%
合計	131,096,576	100%	

■ 非金属鉱物 — 天然石膏

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
タイ	1,322,324	72%	72%
メキシコ	514,745	28%	99%
中華人民共和国	9,779	1%	100%
モロッコ	1,840	0%	100%
アメリカ合衆国	211	0%	100%
その他	66	0%	100%
合計	1,848,965	100%	

■ 非金属鉱物 — りん鉱石

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
中華人民共和国	153,790	41%	41%
南アフリカ共和国	78,051	21%	61%
ヨルダン	60,000	16%	77%
モロッコ	57,369	15%	92%
ナウル	13,350	4%	96%
その他	16,082	4%	100%
合計	378,642	100%	

■ 非金属鉱物 — マンガン鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
南アフリカ共和国	726,486	63%	63%
オーストラリア	338,292	29%	92%
ガボン	87,169	8%	100%
ベトナム	1,100	0%	100%
インドネシア	384	0%	100%
その他	571	0%	100%
合計	1,154,002	100%	

■ 非金属鉱物 — チタン鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
インド	142,873	34%	34%
南アフリカ共和国	74,837	18%	52%
オーストラリア	53,761	13%	64%
カナダ	37,695	9%	73%
中華人民共和国	32,916	8%	81%
その他	79,870	19%	100%
合計	421,952	100%	

■ 製紙用木材チップ

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	2,972,847	27%	27%
チリ	2,593,514	23%	50%
ベトナム	1,577,509	14%	64%
南アフリカ共和国	1,083,272	10%	74%
タイ	790,401	7%	81%
その他	2,118,204	19%	100%
合計	11,135,747	100%	

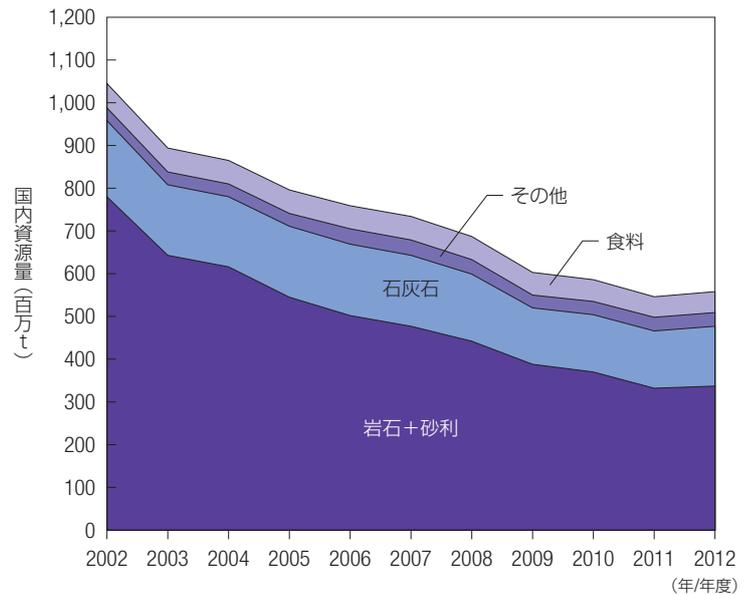
5 国内資源量の推移

ここ10年にわたり、国内資源の投入量は毎年減少していましたが、2012年は前年に比べやや増加しました（約2%）。この理由は、2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が2012年になってやや回復したことに起因していると推察されます。

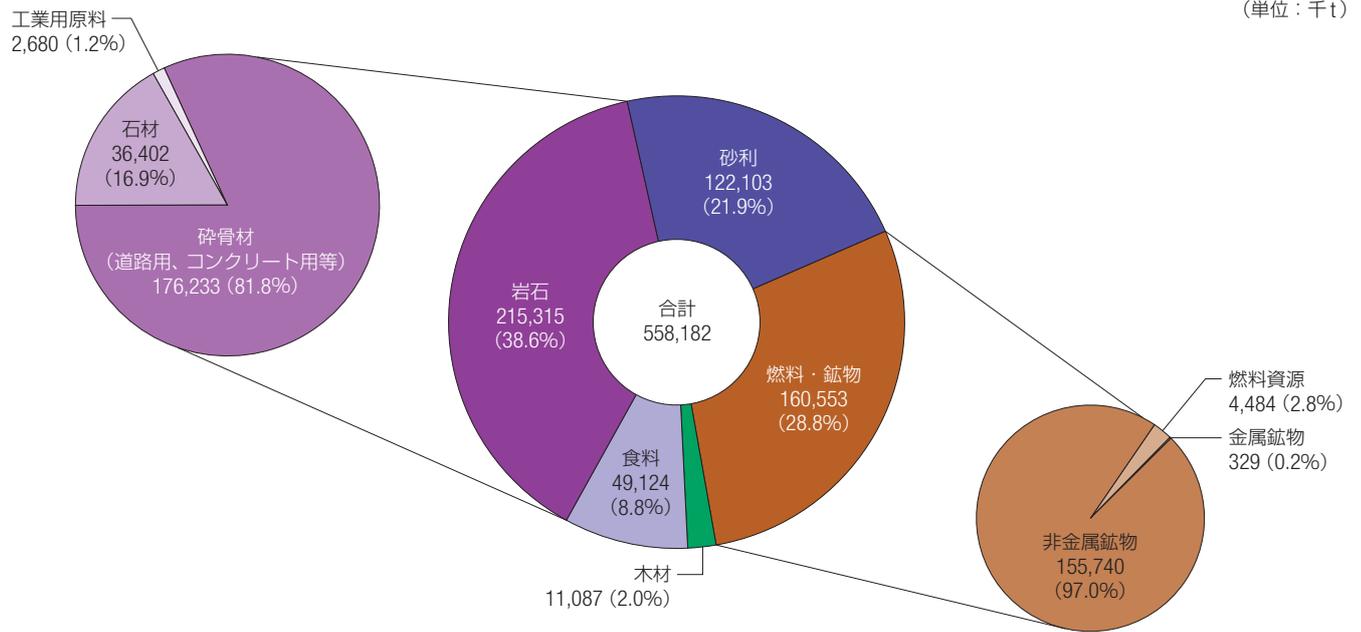
国内資源の主体は岩石（2.2億t）、砂利（1.2億t）、石灰石（1.4億t）です*1。岩石や砂利の主要用途は、道路や建物に使用される骨材*2です。また、石灰石は道路や建物に使用されるセメント原料や製鉄用資材に使用されます。我が国では土木建築用の非金属鉱物資源はほぼ国内で賄っています。

注 釈

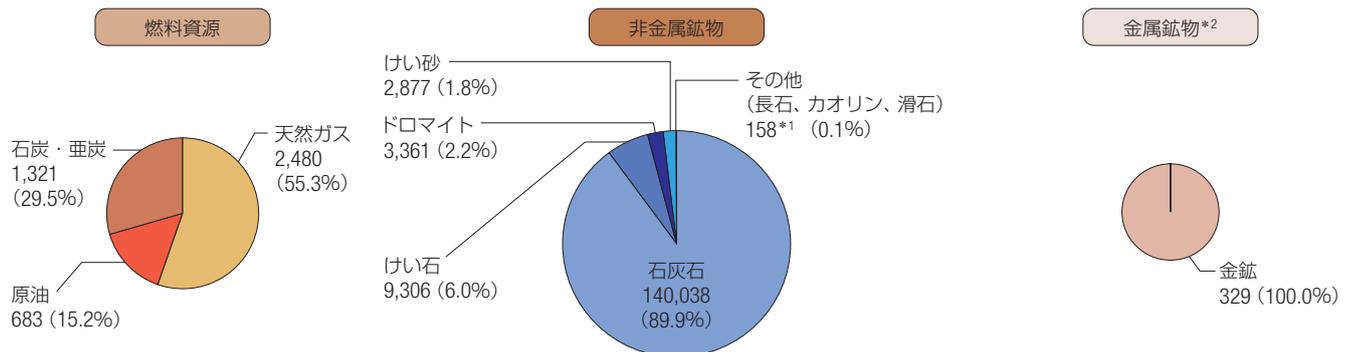
- *1：（ ）内数字は、2012年（又は年度）データ。
- *2：コンクリートや道路などに使用される砕石、砂利、砂。



6 国内資源の内訳（2012年/年度）



燃料・鉱物の内訳（2012年）



*1：2005年調査（現在のところ最新の公開統計データ）。

*2：鉛鉱、亜鉛鉱は2011年から調査対象外。

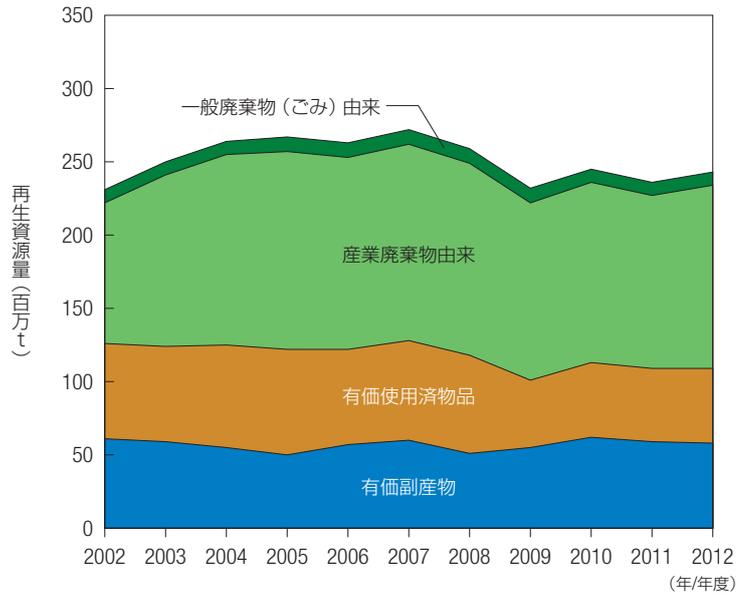
7 再生資源量の推移

2012年*1の再生資源量は他の資源と同様にやや増加しました（約3%）。この理由も他の資源と同様に2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が2012年になってやや回復したことに起因していると推察されます。

有価副産物、有価使用済物品、産業廃棄物の再資源化量および一般廃棄物（ごみ）の再資源化量を合計すると2012年*1の再生資源の国内生成量は2.4億t*2です。

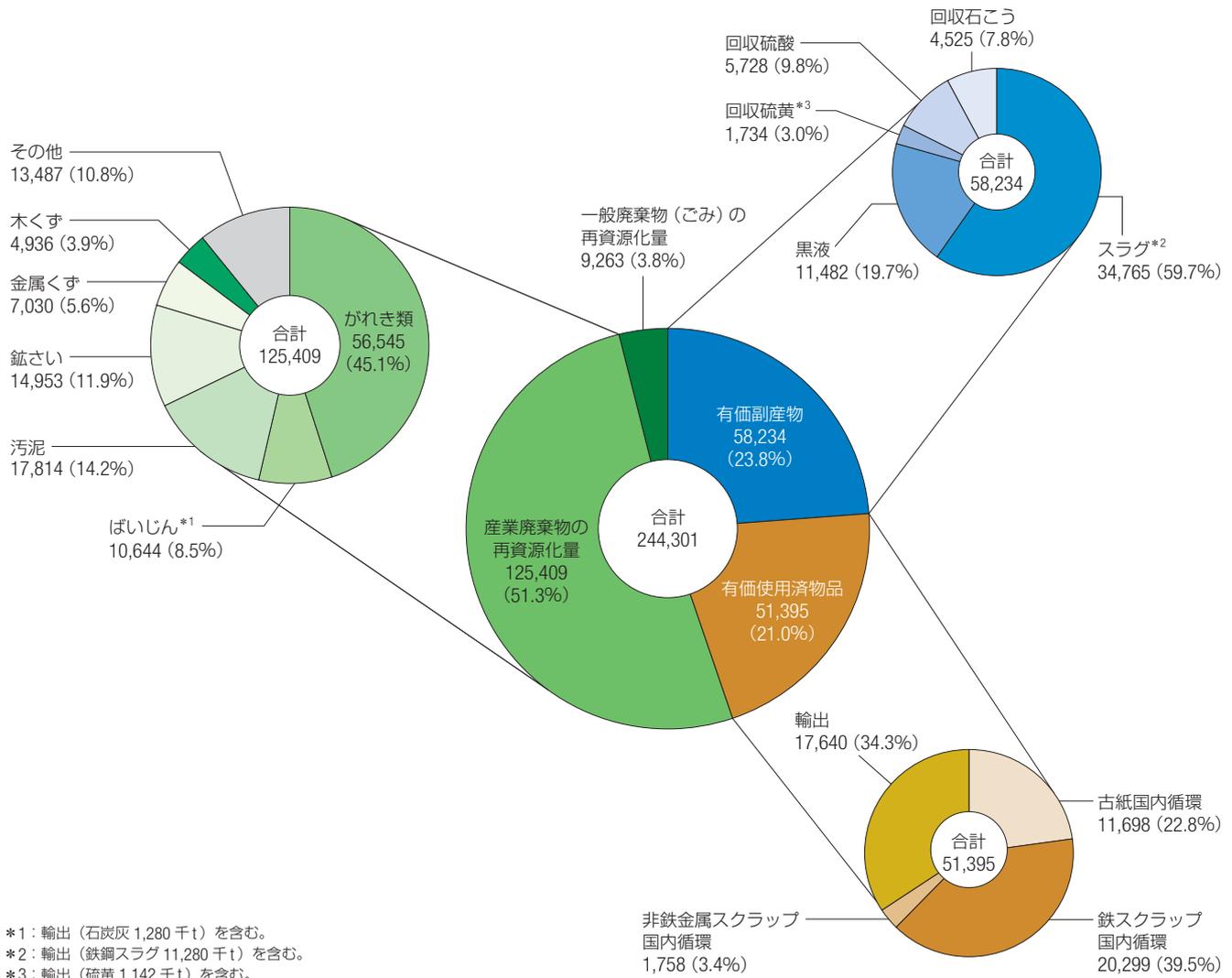
注 釈

- *1：年度データを含む。
- *2：輸出量を含む。



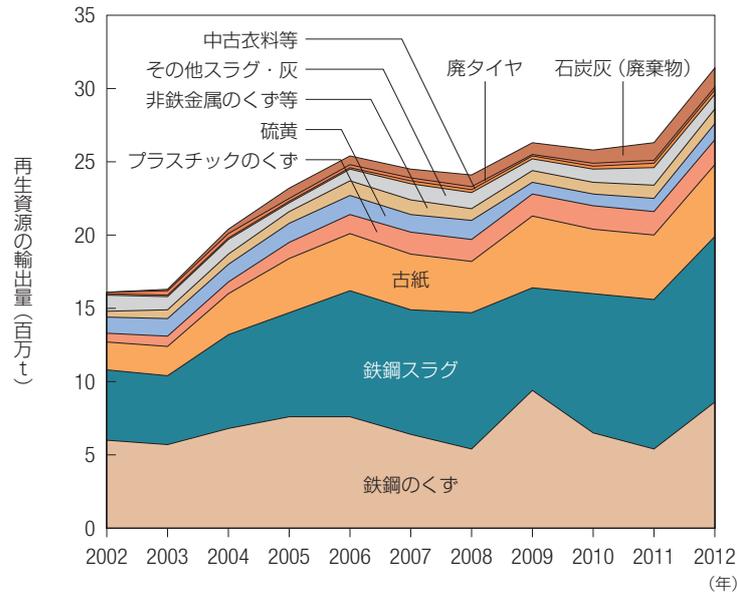
8 再生資源の内訳 (2012年/年度)

(単位: 千t)

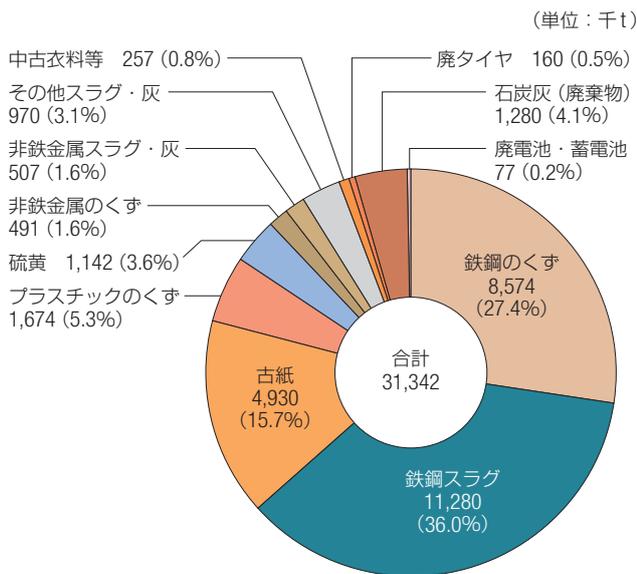


- *1：輸出（石灰 1,280 千t）を含む。
- *2：輸出（鉄鋼スラグ 11,280 千t）を含む。
- *3：輸出（硫黄 1,142 千t）を含む。

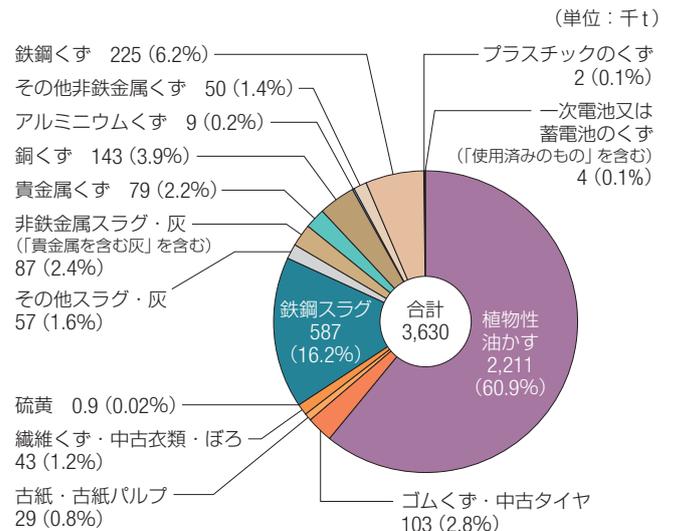
9 再生資源の輸出量の推移



10 再生資源の輸出量の内訳 (2012年)



参考 再生資源の輸入量の内訳 (2012年)



11 土壌還元 (堆肥化等) の内訳 (2012年度)

以下のものが2012年度に堆肥等として土壌還元利用されていると考えると合計量は0.8億tです。

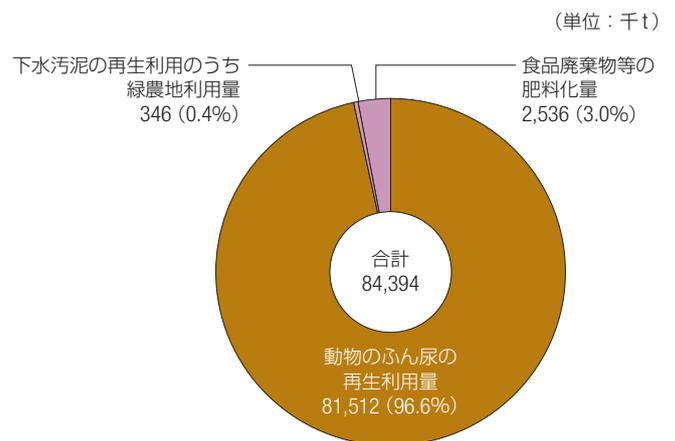
環境省によると産業廃棄物のうち動物のふん尿は排出量の95%が再生利用されており、農林水産省によるとそのほとんどがたい肥化・液肥化等です。

国土交通省によると全国の下水处理場の水処理施設で発生した汚泥のうち15% (乾燥重量ベース) が緑農地利用されています。

農林水産省によると食品廃棄物等の再生利用のうち19%が肥料向けです。

注釈

農産物非食用部、林地残材は考慮せず。





欧州委員会統計局（Eurostat）は、欧州連合（EU）加盟国の経済活動に使用した物質量をEU環境経済勘定規則（REGULATION（EU）No 691/2011）に基づき収集・集計し、公表しています。

これらの公表にあたっては、次の指標を定義して集計しています。

◇直接物質投入（DMI: Direct material input）

国内産出（DE: Domestic extraction）+ 輸入（Imports）

◇国内物質消費（DMC: Domestic material consumption）

国内産出（DE）+ 輸入（Imports）- 輸出（Exports）
= 直接物質投入（DMI）- 輸出（Exports）

◇資源生産性（Resource productivity）

国内総生産（GDP: Gross domestic product）÷ 国内物質消費（DMC）

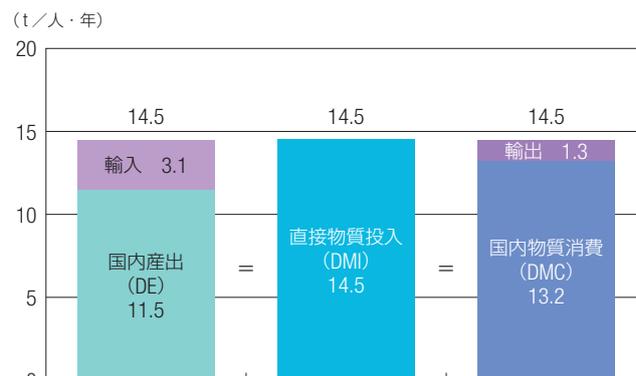
注釈

1. 国内産出：国内で産出し使用された食料、原材料（The raw materials domestically extracted（domestic extraction used））。再生原材料は含まず。
DEU: Domestic extraction usedとも表記される。

2. 輸入、輸出：食料、原材料（再生原材料を含む）、製品、廃棄物（最終処分目的）

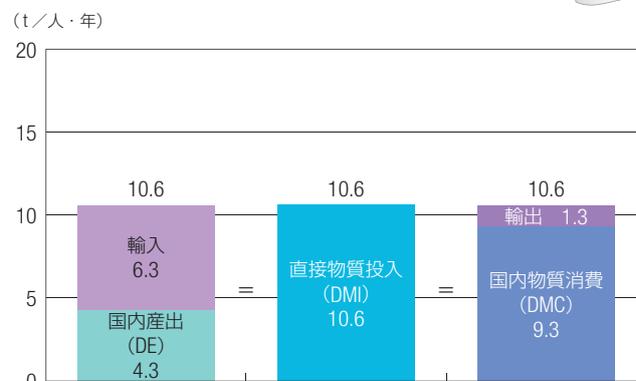
また、Eurostatは輸入、輸出の内、製品について原材料（raw material）へ換算して全体を原材料ベースに変換した結果（RME）も公表しているため、代表例を最後に掲載しました。

EU27か国の物質投入量と用途（2013年）



(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成 (データ：2014年10月16日現在))

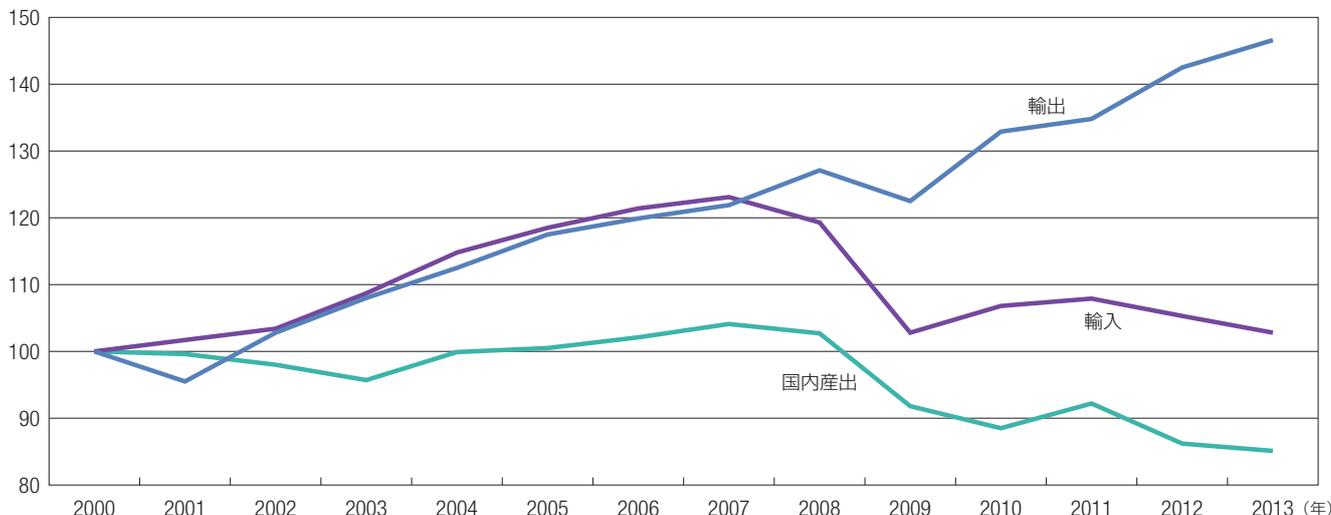
比較 日本の物質投入量と用途（2012年）



(出典：本データブック「日本のマテリアルバランス2012」を Eurostat “Economy-wide Material Flow accounts (EW-MFA) Compilation Guide 2013” に準拠して再集計（畜産生産物は含まず等）。年度データを一部含む。人口は総務省統計局「人口推計」の総人口。)

EU27か国の国内産出量、輸入量、輸出量（一人当たり）の推移

(2000年=100)

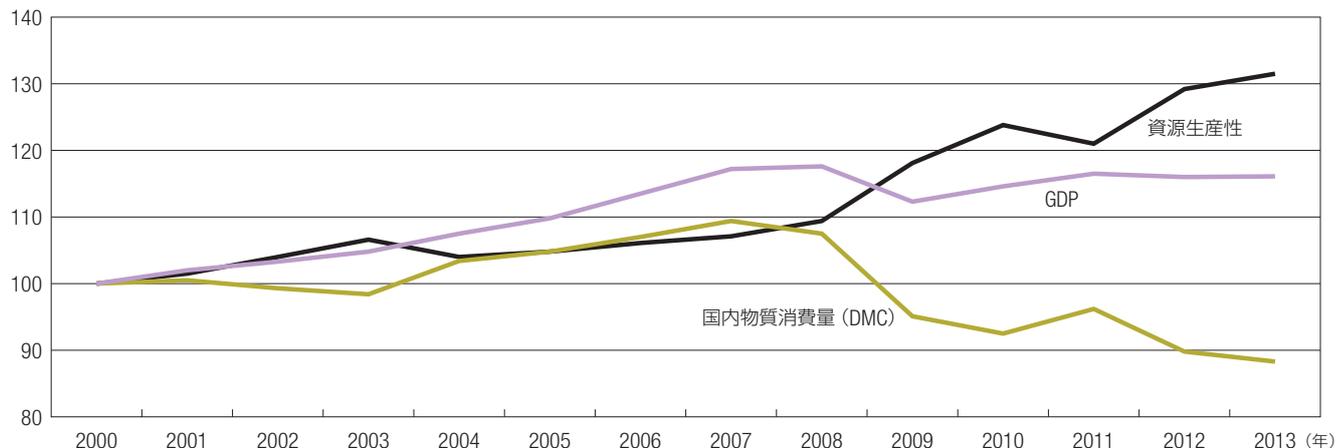


(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成 (データ：2014年10月16日現在))



EU27か国の資源生産性とGDP, DMCの推移

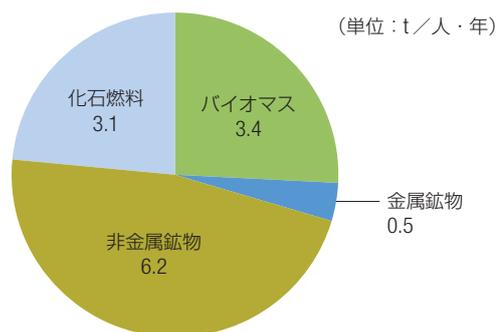
(2000年=100)



注) GDP：実質（2005年基準）

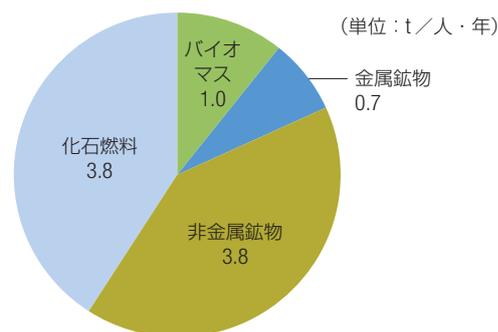
（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成（データ：2014年10月16日現在））

EU27か国の国内物質消費量（DMC）の マテリアルカテゴリー別内訳（2013年）



（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成（データ：2014年10月16日現在））

比較 日本の国内物質消費量（DMC）の マテリアルカテゴリー別内訳（2012年）



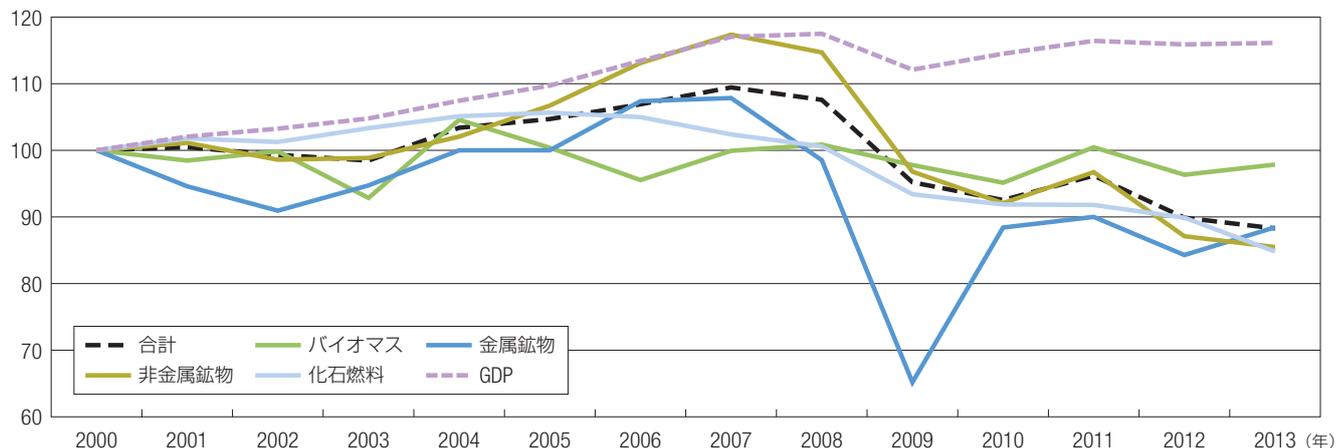
（出典：本データブック「日本のマテリアルバランス2012」を Eurostat “Economy-wide Material Flow accounts (EW-MFA) Compilation Guide 2013” に準拠して再集計（畜産生産物は含まず等）。年度データを一部含む。人口は総務省統計局「人口推計」の総人口。）

注 釈

マテリアルカテゴリーは一次産品を名称としているが、輸入された製品等を含む（以下同じ）。

EU27か国のマテリアルカテゴリー別の国内物質消費量（DMC）の推移

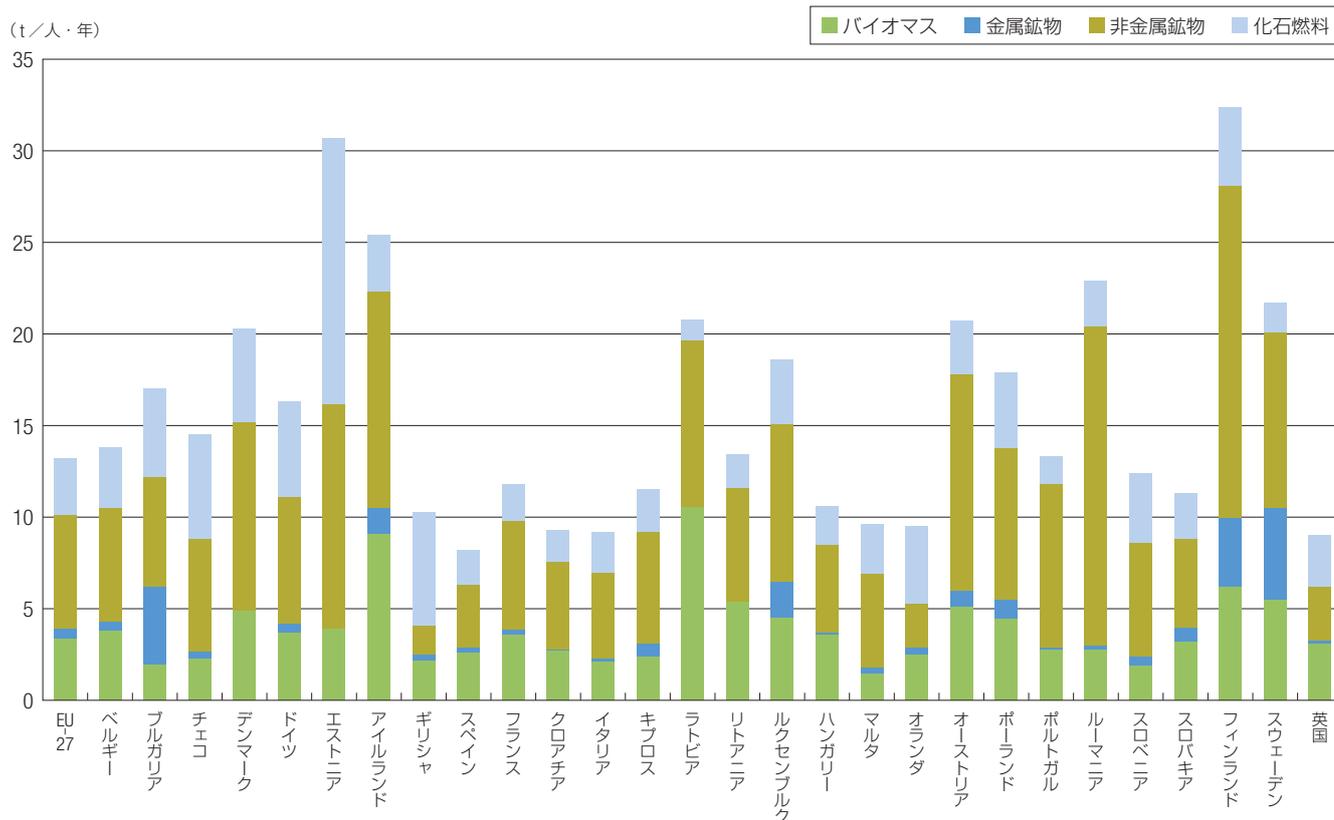
(2000年=100)



（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成（データ：2014年10月16日現在））

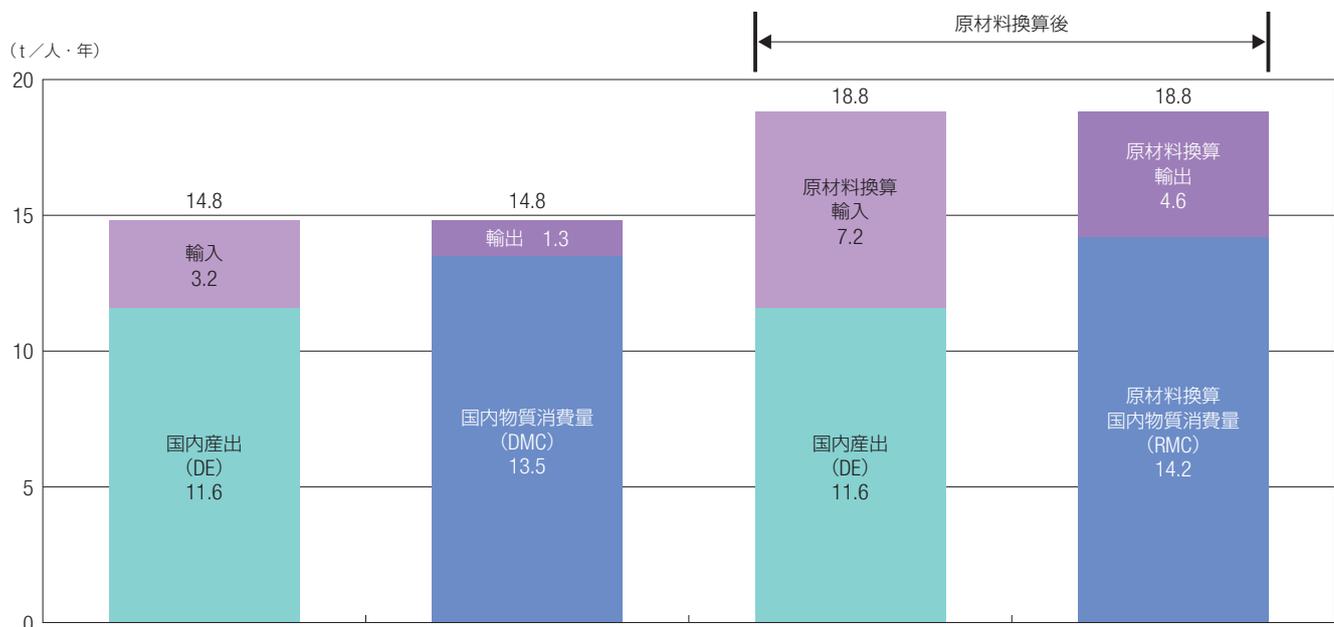


EU各国のマテリアルカテゴリー別の国内物質消費量（DMC）（2013年）



(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts” を基に作成 (データ：2014年10月16日現在))

EU27か国の原材料換算後の物質投入量と用途（2012年）



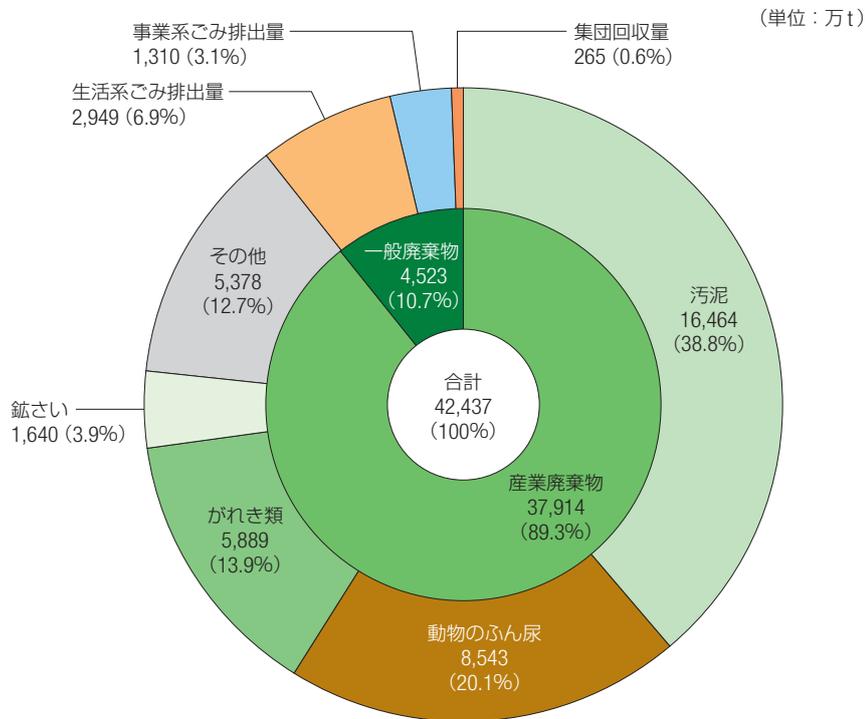
(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Material flow accounts – flows in raw material equivalents” を基に作成 (データ：2014年8月6日現在))

Ⅲ 廃棄物・副産物・使用済物品

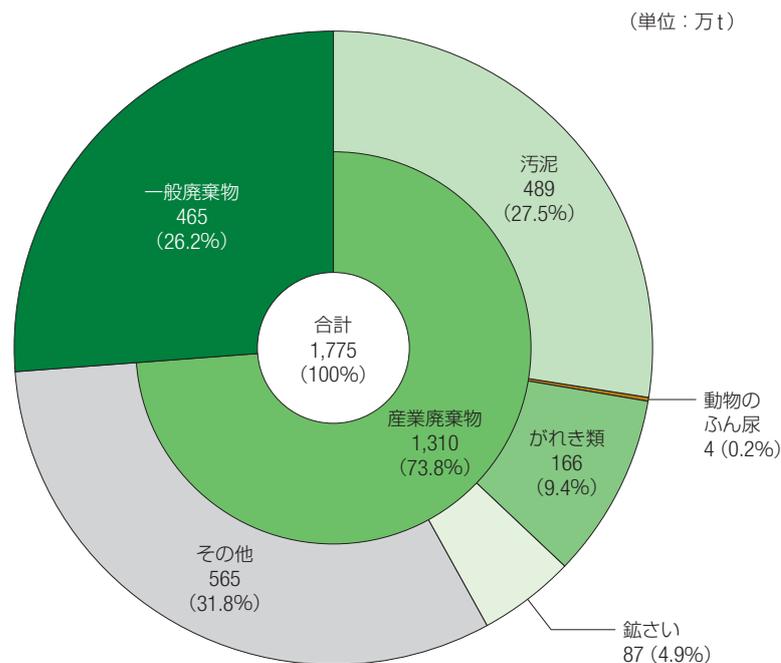


12 廃棄物の全体状況（産業廃棄物＋一般廃棄物）（2012年度）

総排出量（産業廃棄物＋一般廃棄物）2012年度



最終処分量（産業廃棄物＋一般廃棄物）2012年度



(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成24年度実績）について」平成26年12月12日、
環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成24年度）について」平成26年2月28日より作成)



欧州委員会統計局（Eurostat）は、欧州連合（EU）加盟国で発生した廃棄物の状況をEU廃棄物統計規則（REGULATION（EU）No 2150/2002）に基づき収集・集計し、公表しています。

EU各国の各産業活動、家庭からの廃棄物発生量（2012年）

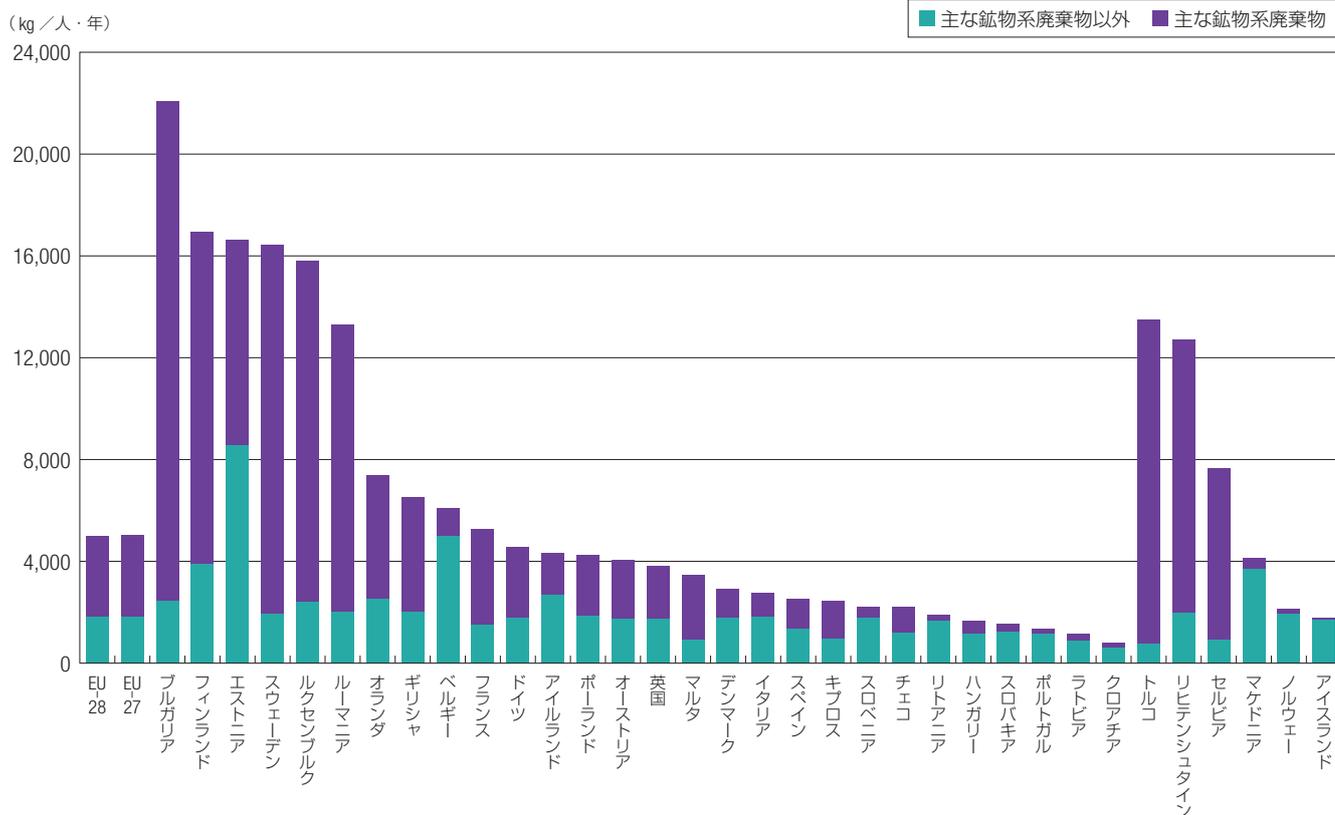
（単位：千t）

	合計	鉱業・碎石	製造	エネルギー供給	建設	その他の経済活動	家庭
EU-28	2,521,530,000	734,150,000	268,410,000	96,410,000	822,380,000	386,700,000	213,480,000
EU-27	2,518,160,000	734,140,000	267,980,000	96,310,000	821,690,000	385,750,000	212,290,000
ベルギー	67,630,317	115,137	17,736,203	1,314,191	24,570,406	18,890,853	5,003,527
ブルガリア	161,252,166	141,082,596	3,008,673	9,532,587	1,032,651	3,841,136	2,754,523
チェコ	23,171,358	167,422	4,376,398	1,062,881	8,592,900	5,739,115	3,232,642
デンマーク	16,332,249	18,005	1,609,759	893,430	3,867,209	6,216,352	3,727,494
ドイツ	368,022,172	8,625,187	56,595,631	8,049,687	197,527,868	60,751,989	36,471,810
エストニア	21,992,343	9,354,964	4,120,946	6,257,828	657,089	1,165,096	436,420
アイルランド	19,807,586	2,195,671	3,259,089	333,651	1,609,762	10,679,385	1,730,028
ギリシャ	72,328,280	47,831,627	4,183,313	12,258,683	812,519	2,382,975	4,859,163
スペイン	118,561,669	22,509,144	14,594,016	5,772,474	26,129,151	28,332,530	21,224,354
フランス	344,731,922	2,477,408	21,431,337	2,100,130	246,702,428	42,024,462	29,996,157
クロアチア	3,378,638	5,034	424,923	107,649	682,058	968,421	1,190,553
イタリア	162,764,633	719,666	34,141,784	3,616,226	52,965,743	41,708,291	29,612,923
キプロス	2,086,469	217,888	98,016	2,183	965,177	352,679	450,526
ラトビア	2,309,581	1,968	395,958	132,507	7,509	558,446	1,213,193
リトアニア	5,662,254	25,910	2,545,315	29,033	408,643	1,476,527	1,176,826
ルクセンブルク	8,397,228	131,314	509,431	2,335	7,079,473	425,665	249,010
ハンガリー	16,370,208	90,304	3,058,526	2,869,864	4,015,161	3,655,780	2,680,573
マルタ	1,452,496	45,103	9,262	1,534	1,040,846	200,604	155,147
オランダ	123,612,767	179,164	14,115,002	1,342,444	81,354,111	17,758,207	8,863,839
オーストリア	34,047,465	51,339	3,636,406	621,680	19,470,934	6,246,993	4,020,113
ポーランド	163,377,949	68,035,432	31,134,971	20,706,438	15,367,995	18,808,916	9,324,197
ポルトガル	14,184,456	242,598	3,188,111	421,782	928,394	4,672,140	4,731,431
ルーマニア	266,975,602	223,292,741	6,029,399	9,042,997	1,325,341	22,638,229	4,646,895
スロベニア	4,546,505	14,448	1,344,999	1,069,074	535,153	941,382	641,449
スロバキア	8,425,384	310,580	2,516,482	1,045,757	806,184	2,089,810	1,656,571
フィンランド	91,824,193	52,880,000	14,531,463	1,010,767	16,033,874	5,634,564	1,733,525
スウェーデン	156,366,579	129,480,919	6,218,027	1,851,739	7,655,935	6,966,854	4,193,105
英国	241,922,420	24,043,978	13,595,899	4,965,192	100,230,491	71,580,482	27,506,378
アイスランド	572,694	6	136,205	219	15,790	295,358	125,116
リヒテンシュタイン	466,547	28,623	12,459	422	106,623	2,146	316,274
ノルウェー	10,720,872	470,295	2,639,160	88,581	1,880,543	3,204,517	2,437,776
マケドニア	8,472,343	802,124	1,303,809	6,443	7	6,359,960	
セルビア	55,032,727	47,896,172	790,682	5,743,832	363,706	238,335	
トルコ	1,013,225,938	950,587,029	13,140,651	18,423,742		289,080	30,785,436

（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Waste statistics” を基に作成（データ：2015年1月29日現在））



EU各国の廃棄物発生量（2012年）

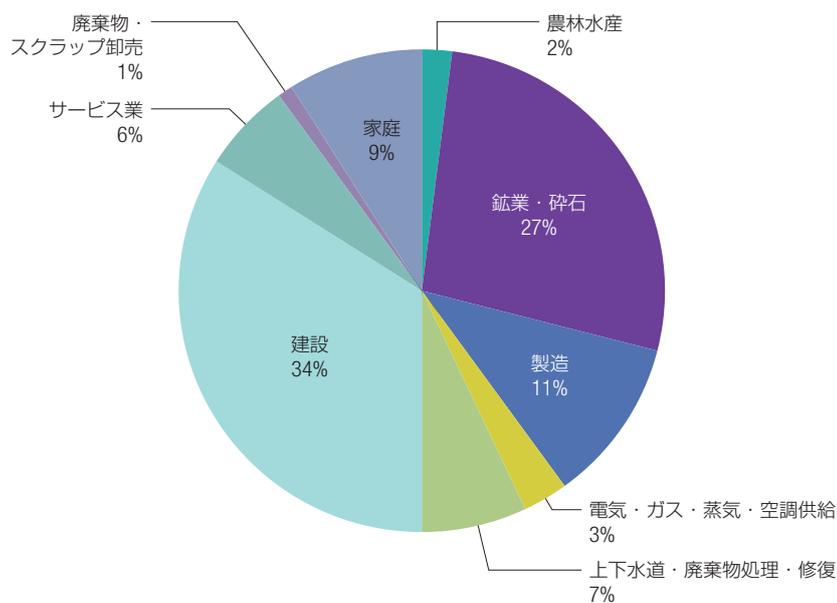


(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Waste statistics” を基に作成（データ：2015年1月29日現在）)

注 釈

◇主な鉄系廃棄物：鉄業、砕石、建設業などから発生する尾鉄、建設廃棄物など

EU28か国の産業活動、家庭別の廃棄物発生量の比率（2012年）



(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Waste statistics” を基に作成（データ：2015年1月29日現在）)



EU各国の廃棄物の処理方法別の数量（2012年）

（単位：千t）

	合計	リサイクル	エネルギー回収	埋 戻	焼 却	ディスポーザル (焼却以外)
EU-28	2,302,300,000	838,930,000	101,140,000	213,790,000	36,650,000	1,111,800,000
EU-27	2,299,310,000	837,930,000	101,100,000	213,740,000	36,650,000	1,109,880,000
ベルギー	41,328,333	30,237,373	4,612,335		3,330,721	3,147,903
ブルガリア	158,751,929	1,788,520	171,682		14,481	156,777,246
チェコ	18,262,628	8,420,104	959,049	5,136,881	76,171	3,670,423
デンマーク	14,070,359	8,146,914	3,254,957			2,668,488
ドイツ	352,996,320	152,807,322	33,953,170	91,468,812	11,016,534	63,750,482
エストニア	20,609,512	7,903,009	348,518	4,195,774	56	8,162,155
アイルランド	8,032,920	826,823	403,049	1,984,965	13,417	4,804,666
ギリシャ	71,333,632	2,927,926	118,046	5,440,207	20,832	62,826,621
スペイン	108,475,037	48,745,406	3,269,202	8,193,793	7,308	48,259,328
フランス	314,928,903	151,724,096	11,637,038	39,590,727	7,153,065	104,823,977
クロアチア	2,998,716	994,149	39,412	42,231	93	1,922,831
イタリア	130,460,276	98,808,500	2,593,019	160,290	5,814,274	23,084,193
キプロス	2,077,338	408,512	2,004	231,508	6,727	1,428,587
ラトビア	1,573,391	807,758	152,846		840	611,947
リトアニア	4,187,817	964,169	107,476		1,020	3,115,152
ルクセンブルク	10,301,845	4,690,649	36,142	1,934,214	134,180	3,506,660
ハンガリー	12,963,885	4,636,507	960,408	435,511	89,881	6,841,577
マルタ	1,350,628	115,934		45,542	5,972	1,183,180
オランダ	119,961,593	61,796,364	8,997,185		1,612,270	47,555,774
オーストリア	32,122,340	14,272,365	3,305,470	2,795,336	74,532	11,674,637
ポーランド	160,696,840	80,940,971	3,566,578	35,103,461	328,351	40,757,479
ポルトガル	10,187,979	4,598,295	1,734,922		69,996	3,784,766
ルーマニア	264,647,197	18,849,182	1,707,801	1,036,795	182,028	242,871,391
スロベニア	5,068,287	2,965,100	326,157	1,102,333	36,038	638,659
スロバキア	7,051,623	2,650,771	270,205		71,293	4,059,354
フィンランド	90,477,546	31,700,341	10,317,071		444,764	48,015,370
スウェーデン	151,224,958	18,732,360	6,711,785	774,087	43,164	124,963,562
英国	186,162,919	77,466,537	1,584,682	14,114,077	6,102,461	86,895,161
アイスランド	580,536	5,786	391,334		14,645	168,772
ノルウェー	10,102,881	4,303,440	4,270,918	142,617	86,115	1,299,791
マケドニア	9,023,357	67,533	19,322		40,667	8,895,835
セルビア	55,048,792	793,258	49,022		29	54,206,483
トルコ	983,045,693	307,466,791	440,023		43,823	675,095,055

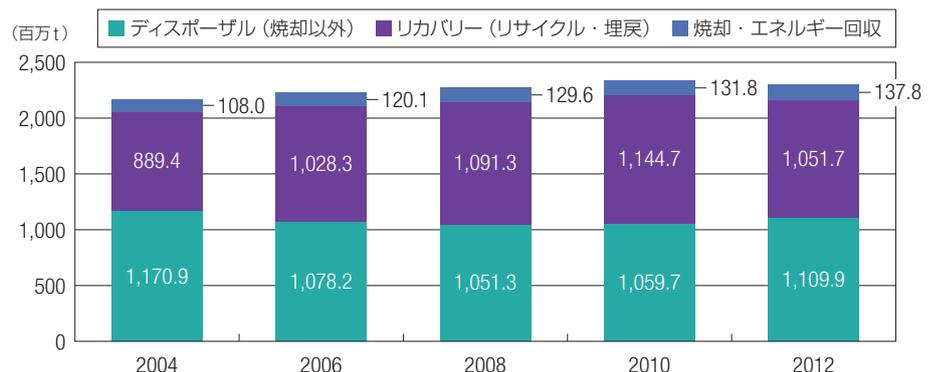
（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Waste statistics” 基に作成（データ：2015年1月29日現在））

注 釈

EU廃棄物枠組指令（DIRECTIVE 2008/98/EC）においては、廃棄物の各処理について次のように例示されている。

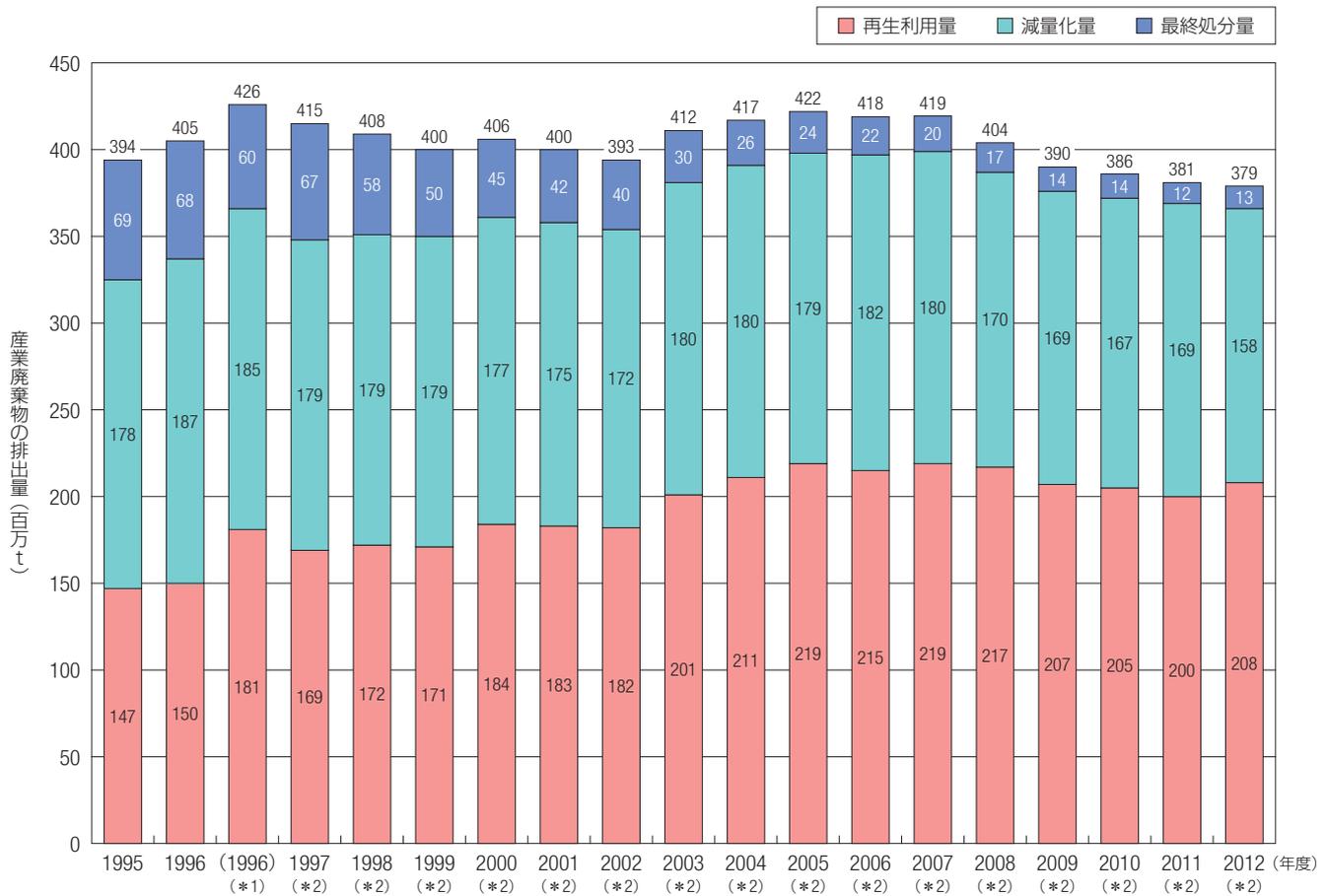
- ◇ディスポーザル（Disposal）：
地中への埋め立て、土壌処理（地中の生分解）、生分解、海・水域投棄、焼却（エネルギー回収なし）等
- ◇リカバリー（Recovery）：
燃料や熱としての利用、溶媒再生、リサイクル（堆肥化を含む）、農業に役立つ土壌処理 等

EU27か国の廃棄物の処理方法別の数量の推移



（出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Waste statistics” 基に作成（データ：2015年1月29日現在））

13 産業廃棄物の排出量・再生利用量・最終処分量の推移



*1: 「廃棄物の減量化の目標量」(平成11年9月28日政府決定)における1996年度の数値を示す。
 *2: 1997年度以降の廃棄物は*1と同様の算出方法を用いて算出している。

(出典: 環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)について」平成26年12月12日)

解説

1. 図13~16は、環境省が毎年実施している「産業廃棄物排出・処理状況調査」結果の公表資料の内容です。環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査」は、各都道府県が実施した産業廃棄物の実態調査の内容を元に、国内全体の産業廃棄物の実態を推計したものです。

具体的には、47都道府県の「日本標準産業分類」をもとに抽出した産業廃棄物の排出が想定される大分類18業種を対象として、産業廃棄物19種類について各都道府県から環境省に報告されたデータ等をもとに排出・処理状況を推計しています。なお、本結果の算出の元となる各都道府県等のデータは、都道府県が必ずしも毎年調査を行っている訳ではないので調査年度が異なっていますが、産業活動指標を用いて補正し当該年度値を推計しています。

2. 図13や図16における「再生利用」の約40%は「ふん尿」ですが、図1や図11ではこの分を「土壌還元」に分類しています。

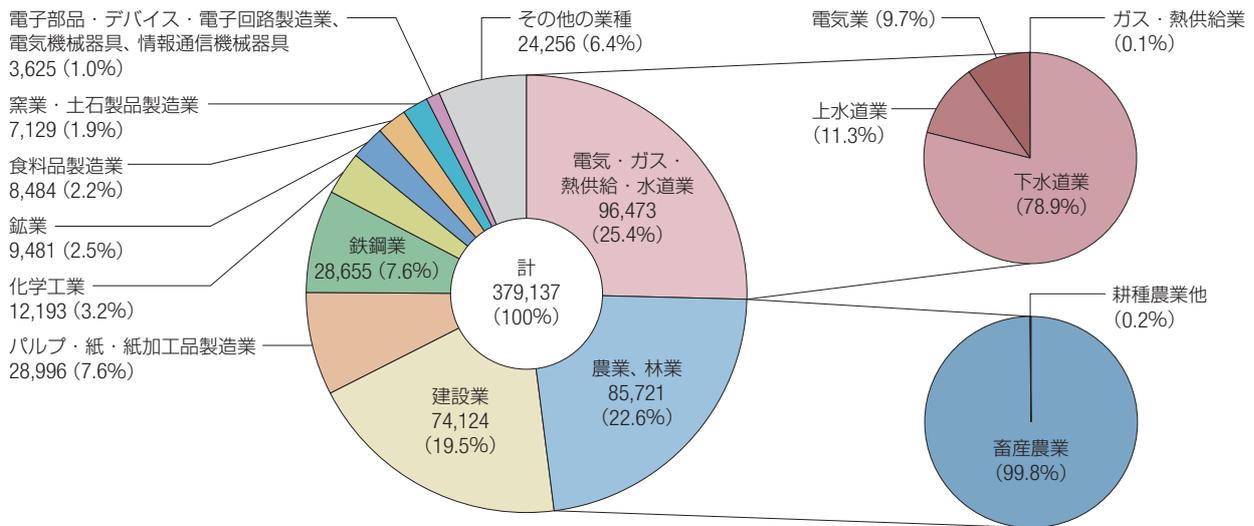
注釈

わが国の産業廃棄物、副産物等の状況を明らかにするために、行政機関や業界団体によりさまざまな調査が行われている。これらは、それぞれの機関が独自の方法で調査を実施しているためその調査結果は、互いに独立していることに留意する必要がある。

例えば、環境省調査における建設業からの廃棄物排出量と国土交通省調査における建設廃棄物排出量とは本来同じはずですが、調査方法が異なっているために数値が異なっている。

14 産業廃棄物の業種別排出量 (2012年度)

(単位：千t/年)



(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等 (平成24年度実績)」より作成)

解説

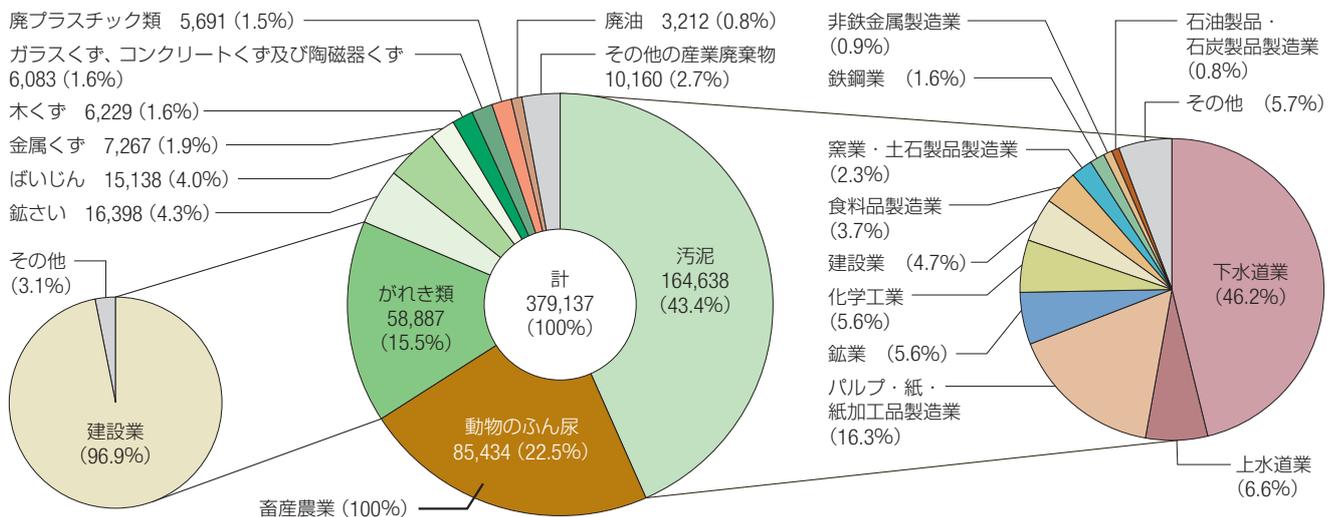
産業廃棄物の業種別排出量は、電気・ガス・熱供給・水道業からの排出量が最も多く、次いで、農業・林業、建設業、パルプ・紙・紙加工品製造業、鉄鋼業、化学工業です。これら6業種の排出量が産業廃棄物全体の約8割を占めています。

排出量の一番多い電気・ガス・熱供給・水道業に注目すると、全排出量の約8割が下水道業から排出されており、また、図15を合わせてみると、下水道業からの排出はそのほとんどが下水汚泥であることがわかります。

また、二番目に排出量の多い農業・林業に焦点をあてると、全排出量のほぼ全量が畜産農業から排出されており、図15を合わせてみると、畜産農業からの排出は、その全量が動物のふん尿であることがわかります。

15 産業廃棄物の種類別排出量 (2012年度)

(単位：千t/年)



(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等 (平成24年度実績)」より作成)

解説

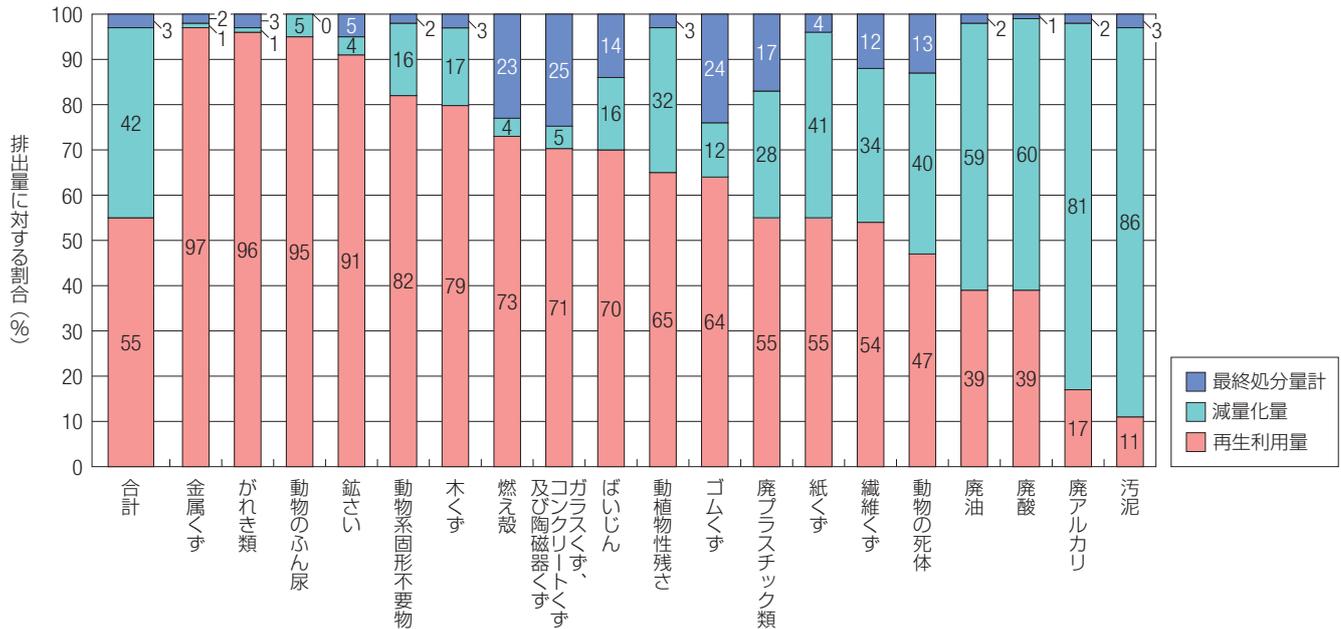
産業廃棄物の排出量を種類別にみると、汚泥の排出量が最も多く、次いで、動物のふん尿、がれき類となっており、この3品目で全排出量の約8割を占めています。

発生量の多い汚泥、動物のふん尿、がれき類に注目し、産業別の発生量をみると以下のことがわかります。

- ・ 汚泥の全発生量の約4割強が下水道業から（上水業を含めた水道業としては約5割強）、約2割が紙・パルプ・紙加工品製造業から排出されている。これらの業種で全体の約7割を占めている。
- ・ 動物のふん尿は、全量が畜産農業から排出されている。
- ・ がれき類はほぼ全量が建設業から排出されている。

16 産業廃棄物の種類別の再生利用率・減量化率・最終処分率 (2012年度)

産業廃棄物の種類別の再生利用率・減量化率・最終処分率

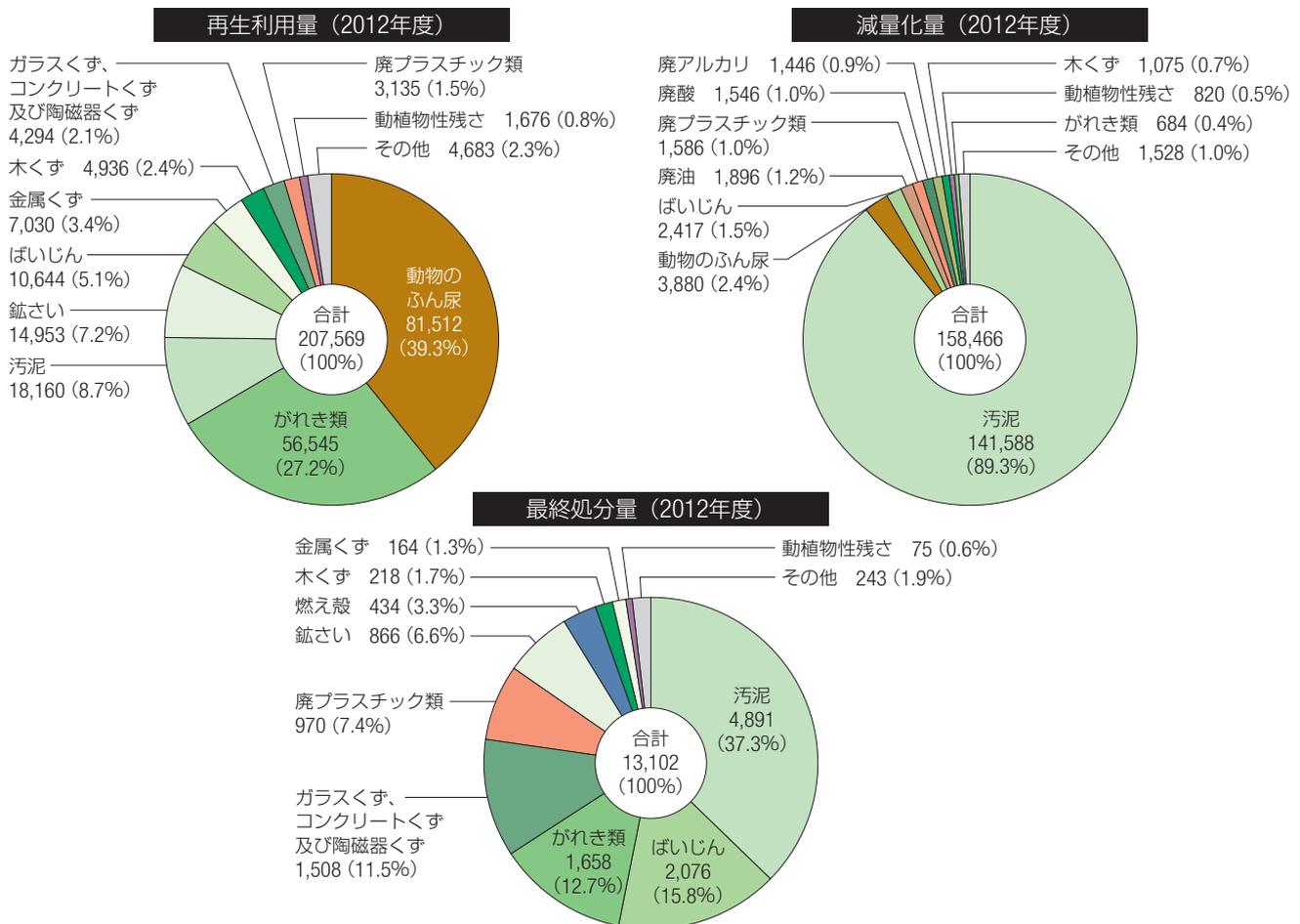


(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)について」平成26年12月12日)

注 釈

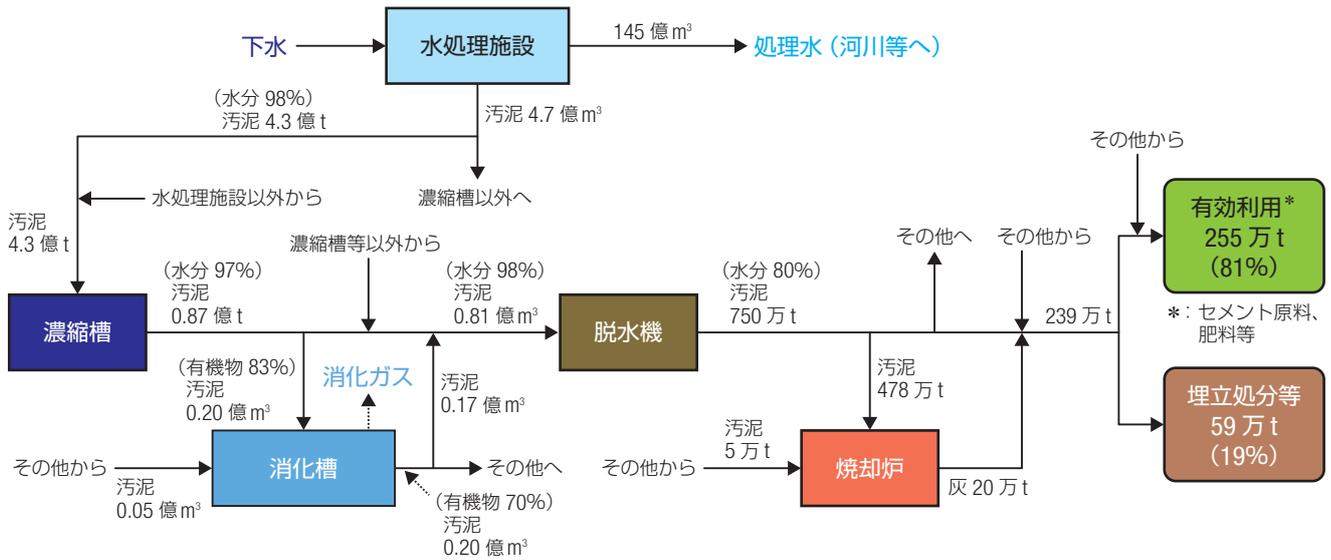
◇減量化：脱水(乾燥等)、焼却、中和などの処理を行うことにより、廃棄物の量を減少させること。

(単位：千t/年)



(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」より作成)

17 下水道処理施設のマテリアルフロー (2012年度)

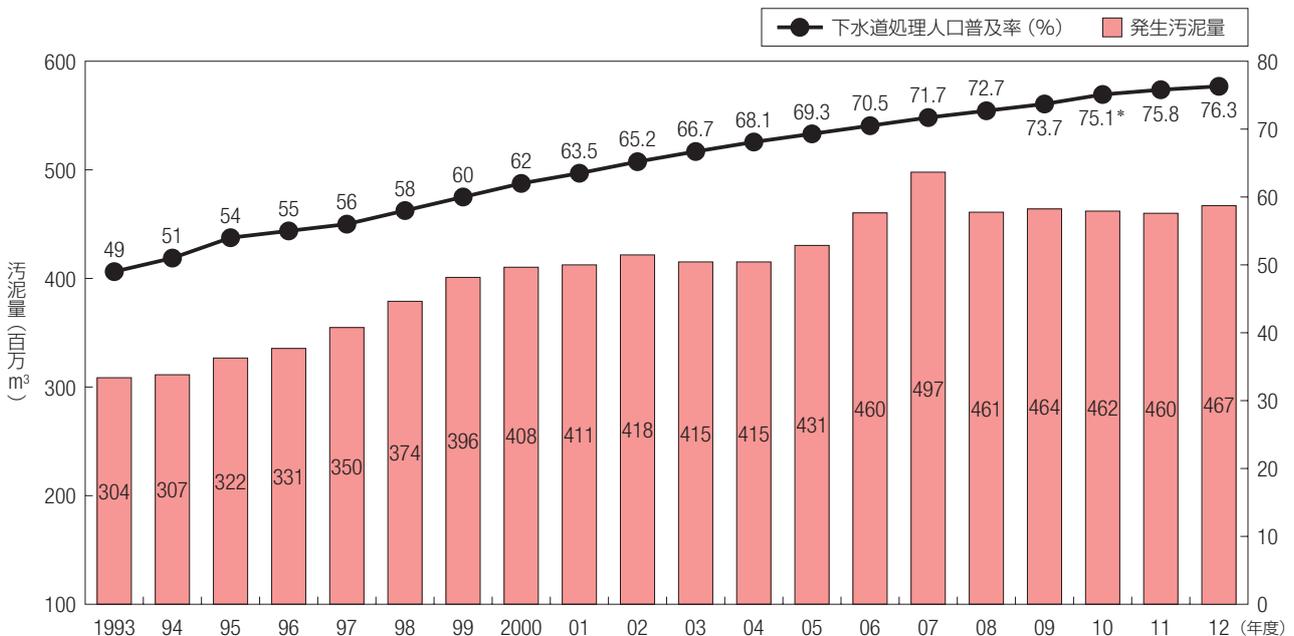


注) 本図は、下水道処理の実フローを簡略化したフロー図。
 (出典：公益社団法人日本下水道協会「下水道統計 平成24年度版」より作成)

解説

本図は、下水道処理の実フローを簡略化したフロー図です。
 フロー図作成に使用した「下水道統計」は、国土交通省水管理・国土保全局下水道部が実施した「下水道に関する実態調査」等の結果をもとに公益社団法人日本下水道協会がとりまとめたものです。

18 水処理施設の汚泥量の推移

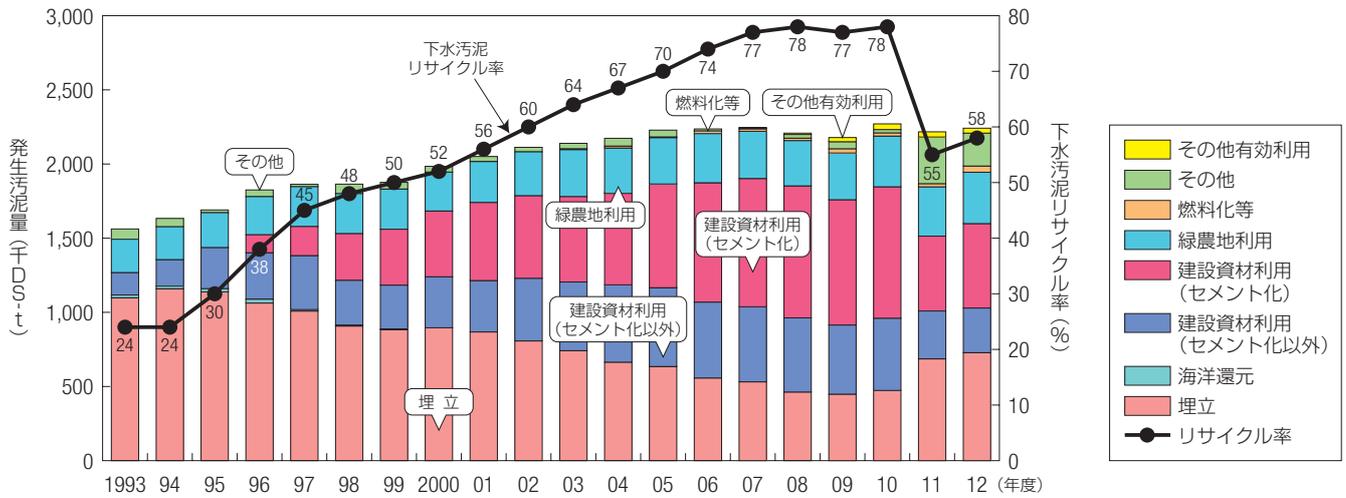


*：岩手県、宮城県、福島県を調査対象外とした場合
 (出典：下水道処理人口普及率：国土交通省ホームページ
 発生汚泥量：公益社団法人日本下水道協会「下水道統計 平成24年度版」)

解説

本図は、下水道処理施設において最初の工程である水処理施設 (図17参照。下水中の固形物の沈殿等による除去工程) から排出された発生汚泥 (図17中の汚泥 4.7 億 m³。水分：約98%) の推移を示したものです。

19 下水汚泥の処理状況とリサイクル率の推移

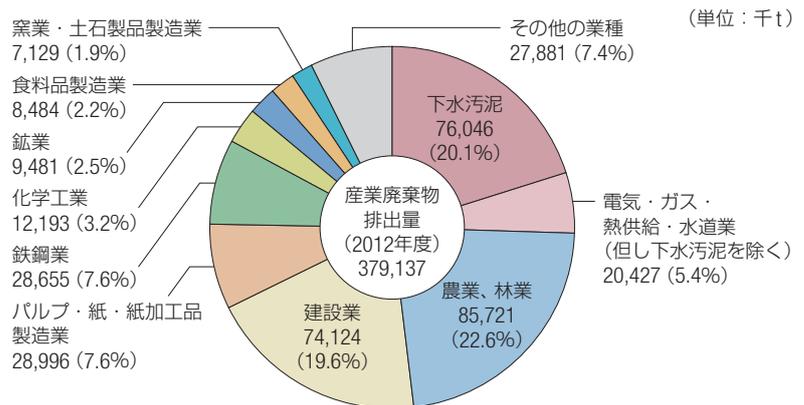


注) 2011年度は東日本大震災の影響により埋立処分や場内ストックが増えたため、リサイクル率が減少した。
 (出典：国土交通省ホームページ「資源・エネルギー循環の形成」)

20 産業廃棄物排出量に占める下水汚泥の割合 (2012年度)

下水道業から排出する汚泥量 76,046 千 t は、図17においては水処理施設から排出された汚泥のうち 4.3 億 t を濃縮槽(装置)で濃縮した後の汚泥の重量(含水率約97%)に相当しています。

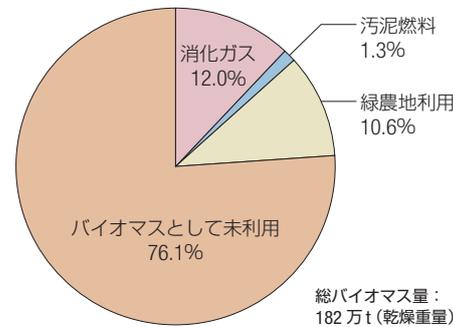
なお、この汚泥量 76,046 千 t は、図14における電気・ガス・熱供給・水道業の一部であり、同図における下水道業からの排出量の大部分を占めます。



(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」より作成)

21 下水汚泥に含まれるバイオマスの活用状況 (2012年度)

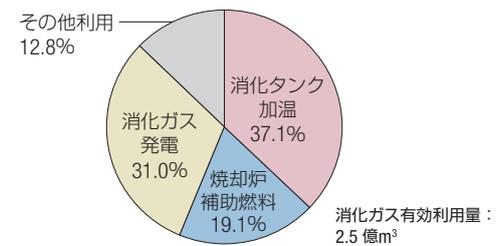
下水汚泥は水分を多量に含むものの固形分の主体はバイオマス(約80%)です。比較的規模の大きな下水処理場では、消化処理(嫌気処理)により消化ガスに変換し主に下水処理場内で利用しています。また、最近ではバイオマスのまま燃料として利用する施設もありますが、下水汚泥中のバイオマスのバイオマスとしての利用はまだ全体の一部にすぎません。



(出典：国土交通省)

参考

消化ガス有効利用の内訳 (2012年度)



(出典：公益社団法人日本下水道協会「下水道統計 平成24年度版」より作成)

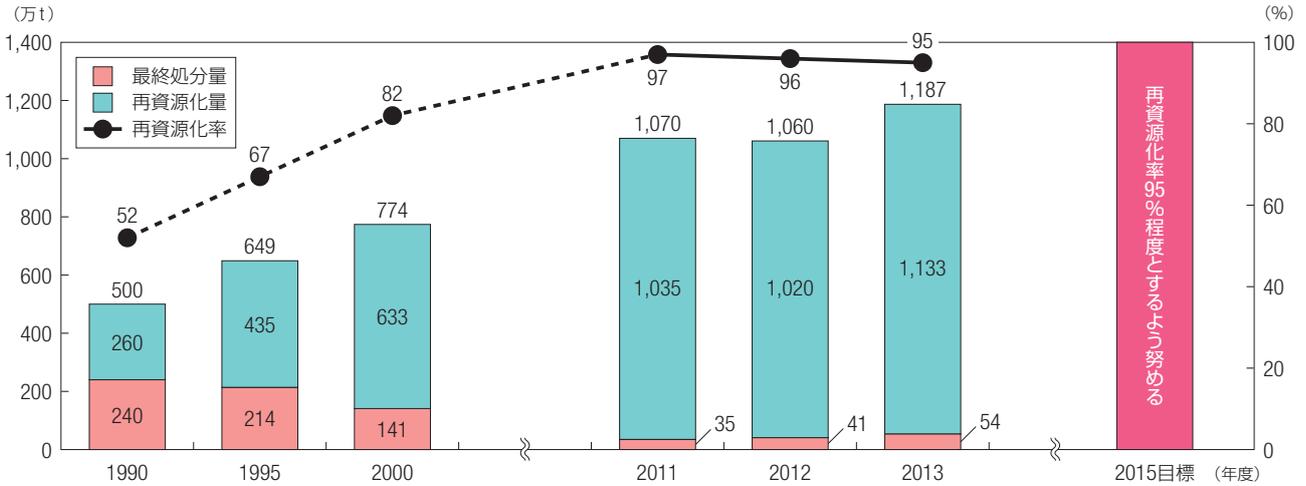
消化ガスの組成 (V/V%)

メタン	二酸化炭素	水素	窒素	硫化水素
60~65	33~35	0~2	0~3	0.02~0.08

(出典：公益社団法人日本下水道協会「下水道施設計画・設計指針と解説 後編 日本下水道協会(2009)」)

8.1 電気・ガス・熱供給・水道 (2) 電気

22 電気事業における廃棄物の発生量・再資源化等の推移



注1) 最終処分(埋立処分)完了後の処分場は、発電設備の増設用地やその他の工業用地等として有効に活用されており、そこに使われた石灰灰の一部は、国の解釈に基づき、土地造成材として再資源化量にカウントしている。

注2) 発生量・再資源化量・最終処分量の万t未満の数量は四捨五入による数値処理実施。

(出典：電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」2014年9月)

23 電気事業における廃棄物・副産物の発生量・再資源化量の推移

電気事業から発生する主な廃棄物には、火力発電所の石灰灰、配電工事に伴う廃コンクリート柱等のがれき類(建設廃材)、電線等の金属くずがあり、また、副産品としては火力発電所から発生する脱硫石膏があります。右表は有価物を含んだ数量です。

なお、環境省発表の「産業廃棄物の排出及び処理状況等」との対応を考えると、たとえば石灰灰のうち有価物を除いた部分が、環境省発表の「産業廃棄物の排出及び処理状況等」における産業廃棄物「ばいじん」「燃え殻」の一部に相当すると考えられます(図15・16参照)。

また、図23における脱硫石膏は、図32における石膏ボード原料の副産石膏並びに図130で説明している回収石膏の一部です。

種類		1990年度	2011年度	2012年度	2013年度	
廃棄物	燃え殻 ばいじん (石灰灰)	発生量	347	783	772	877
		再資源化量 (再資源化率)	137 (39%)	762 (97%)	745 (97%)	837 (95%)
	がれき類 (建設廃材)	発生量	40	40	39	46
		再資源化量 (再資源化率)	21 (53%)	39 (97%)	37 (97%)	44 (97%)
	金属くず	発生量	14	30	20	23
		再資源化量 (再資源化率)	13 (93%)	30 (99%)	20 (99%)	23 (99%)
副産品	脱硫石膏	発生量	85	181	194	206
		再資源化量 (再資源化率)	85 (100%)	181 (100%)	193 (99%)	206 (99%)

注1) 廃棄物には、有価物も含む。

注2) がれき類(建設廃材)と金属くずについては、1990年度は推計値。

注3) 再資源化率は、実数量により算出(発生量・再資源化量の万t未満の数量は四捨五入による数値処理実施)。

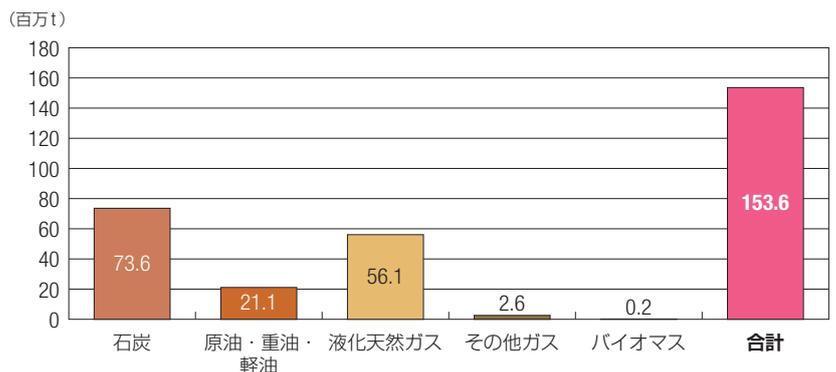
(出典：電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」2014年9月)

参考 電気事業における物質投入量(発電用燃料)(2013年度)

電気事業において廃棄物・副産物等の排出物の源となる物質投入の全体感を把握するために、発電用燃料の使用量を種類別に集計*しました。

注釈

*：一般電気事業者(10社)及び電源開発(株)の合計

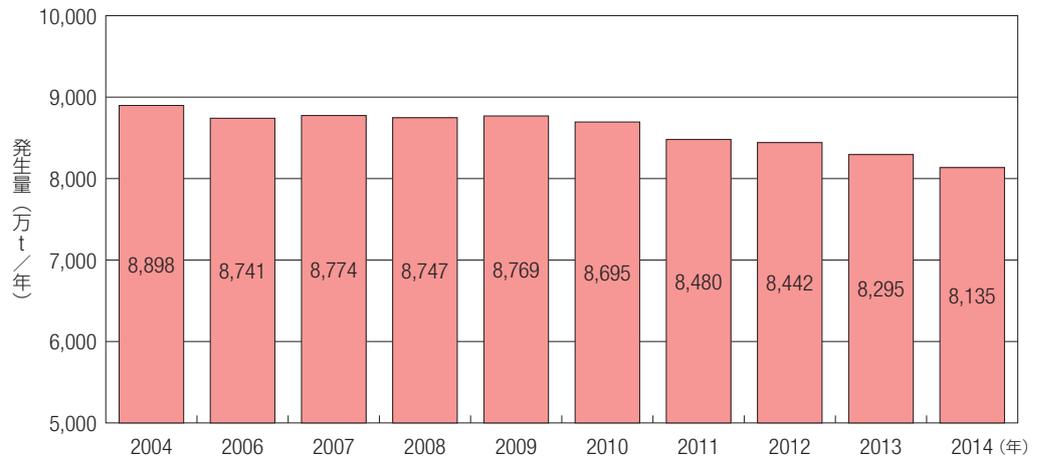


(出典：経済産業省資源エネルギー庁ホームページ「電力調査統計(平成25年度)」より作成)

24 家畜排せつ物発生量の推移

家畜排せつ物の発生量は家畜頭羽数等のデータを基にして、全国の家畜排せつ物発生量を推定しています。

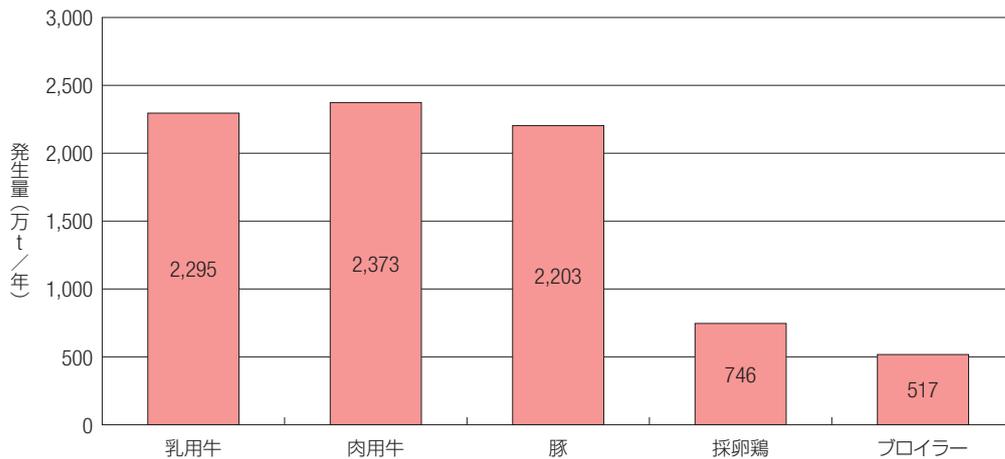
なお、本項における家畜排せつ物発生量は、産業廃棄物の種類別排出量（図15）における動物のふん尿に相当します。



注) 各年2月時点の推計値

(出典：農林水産省生産局畜産部畜産企画課畜産環境・経営安定対策室)

25 畜種別にみた家畜排せつ物発生量 (2014年推計値)



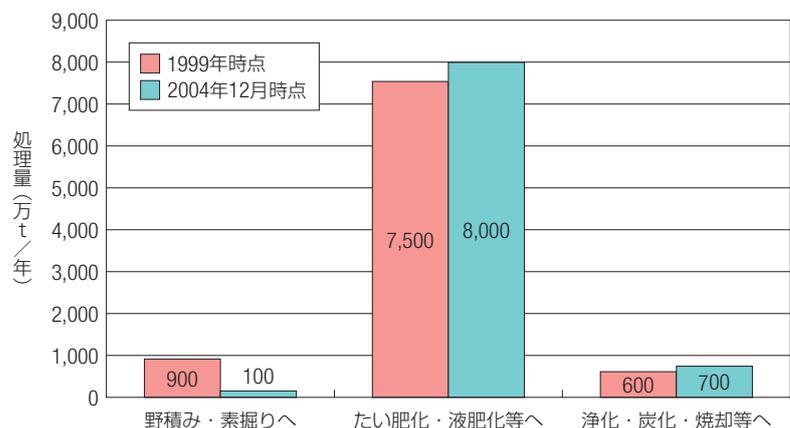
注) 2014年畜産統計などから推計

(出典：農林水産省「畜産環境をめぐる情勢」平成27年1月)

26 家畜排せつ物の処理の現状

家畜排せつ物の野積み・素掘りなどの不適切な処理は、悪臭問題のほか、河川への流出や地下水への浸透を通じ、閉鎖性水域の富栄養化、硝酸性窒素やクリプトスポリジウム（原虫）による水質汚染の一因となるおそれがあります。

このため、畜産環境問題の解決と畜産業の健全な発展を目的として、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が1999年11月に施行され、最大5年間の適用猶予期間が終了した2004年時点では、野積み・素掘りが大幅に減少しました。



(出典：農林水産省「畜産環境をめぐる情勢」平成27年1月)

8.3 建設

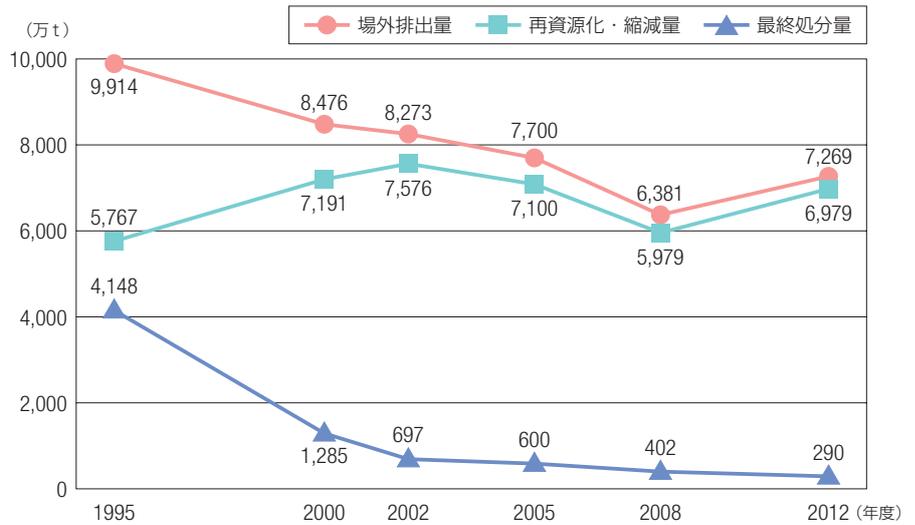
27 建設廃棄物の推移

◇ 場外排出量：

工事現場の外へ搬出した建設廃棄物の量

◇ 再資源化・縮減量：

工事間利用量、再資源化施設へ搬出し再資源化した量及び縮減量（焼却、脱水等）の合計



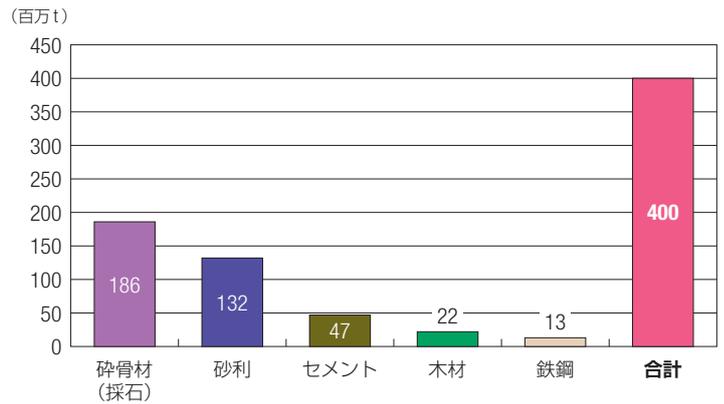
(出典：国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

参考 建設における物質投入量 (2013年/年度)

建設物の寿命は長いので、建設工事に投入された物質が廃棄物として排出されるまでのタイムラグはありますが、建設工事に投入されている物質量の概要を把握するために主要な建設資材の投入量を集計しました。

注1) 砂利は比重1.6で換算
注2) 木材は比重0.55で換算

(出典：砕骨材(採石)：経済産業省資源エネルギー庁「採石業者の業務の状況に関する報告書の集計結果(平成25年)」
砂利：経済産業省「平成25年度砂利採取業務状況報告書集計表」
セメント：一般社団法人セメント協会ホームページ「セメントの需給」
木材：農林水産省林野庁「平成25年木材需給表」
鉄鋼：一般社団法人日本鉄鋼連盟ホームページ「2015年1月受注統計」)



28 建設廃棄物の工事区分別排出量の推移

◇ 調査対象

◆ 公共工事：

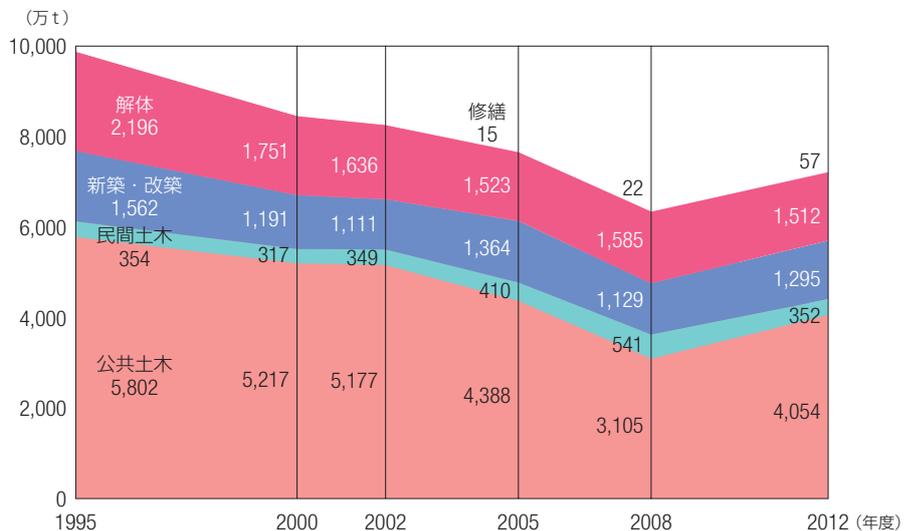
国土交通省、農林水産省、その他の機関、特殊法人等、都道府県及びその外郭団体、政令市、市町村の発注した工事（請負金額100万円以上）

◆ 民間公益工事：

電力会社、ガス会社、通信会社、鉄道会社の発注した工事（請負金額100万円以上）

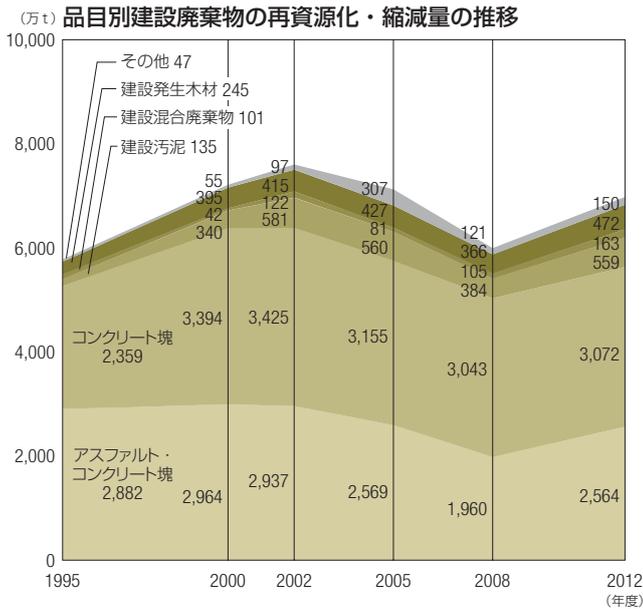
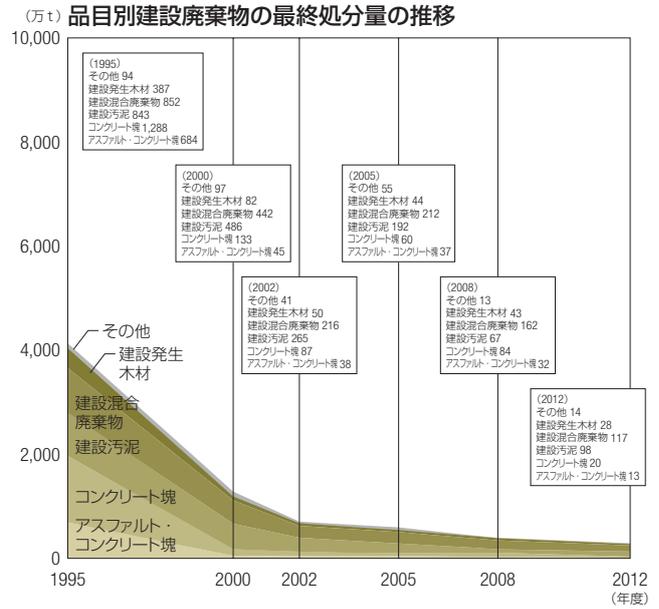
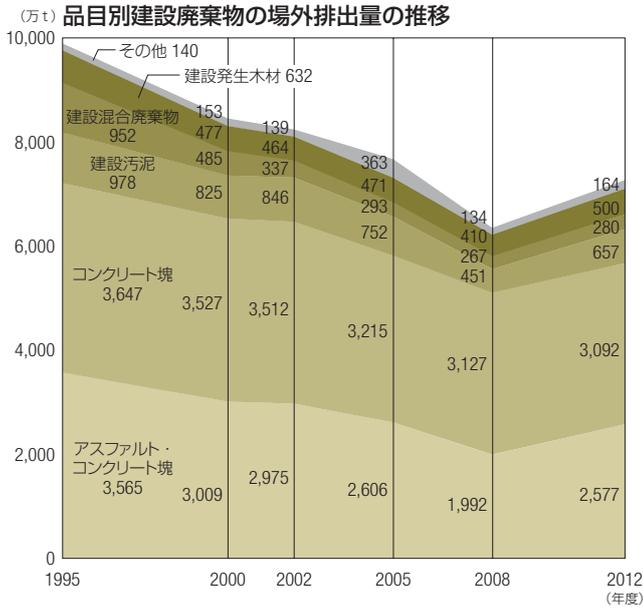
◆ 民間工事：

資源有効利用促進法で定められた工事（土砂搬入若しくは搬出1,000 m³以上又は砕石搬入500 t以上等）



(出典：国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

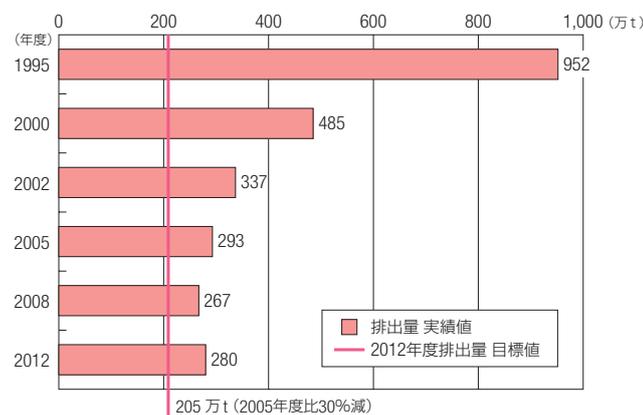
29 品目別建設廃棄物の推移



品目別再資源化率、再資源化・縮減率 (単位: 万t)

年度	品目	場外排出量 ①+②+③	再資源化率			再資源化率	再資源化・縮減率
			①再資源化量	②縮減量	③最終処分量		
1995	アスファルト・コンクリート塊	3,565	2,882	0	684	80.7%	
	コンクリート塊	3,647	2,359	0	1,288	64.6%	
	建設汚泥	978	57	78	843	5.8%	13.8%
	建設混合廃棄物	952	53	48	852		
	建設発生木材	632	234	11	387	37.2%	38.9%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	140	46	1	94		
	建設廃棄物全体	9,914	5,629	137	4,148	56.8%	58.2%
2000	アスファルト・コンクリート塊	3,009	2,964	0	45	98.5%	
	コンクリート塊	3,527	3,394	0	133	96.2%	
	建設汚泥	825	248	92	486	29.9%	40.9%
	建設混合廃棄物	485	35	7	442		
	建設発生木材	477	182	213	82	38.0%	82.3%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	153	55	1	97		
	建設廃棄物全体	8,476	6,879	312	1,285	81.1%	84.8%
2002	アスファルト・コンクリート塊	2,975	2,937	0	38	98.9%	
	コンクリート塊	3,512	3,425	0	87	97.6%	
	建設汚泥	846	383	197	265	45.1%	68.3%
	建設混合廃棄物	337	58	64	216		
	建設発生木材	464	284	131	50	61.6%	90.2%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	139	94	3	41		
	建設廃棄物全体	8,273	7,181	395	697	86.8%	91.6%
2005	アスファルト・コンクリート塊	2,606	2,569	0	37	98.6%	
	コンクリート塊	3,215	3,155	0	60	98.1%	
	建設汚泥	752	360	200	192	47.9%	74.5%
	建設混合廃棄物	293	43	39	212		
	建設発生木材	471	321	106	44	68.2%	90.7%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	363	288	19	55		
	建設廃棄物全体	7,700	6,736	364	600	87.5%	92.2%
2008	アスファルト・コンクリート塊	1,992	1,960	0	32	98.4%	
	コンクリート塊	3,127	3,043	0	84	97.3%	
	建設汚泥	451	315	69	67	69.8%	85.1%
	建設混合廃棄物	267	85	20	162		
	建設発生木材	410	329	37	43	80.3%	89.4%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	134	110	11	13		
	建設廃棄物全体	6,381	5,841	138	402	91.5%	93.7%
2012	アスファルト・コンクリート塊	2,577	2,564	0	13	99.5%	
	コンクリート塊	3,092	3,072	0	20	99.3%	
	建設汚泥	657	452	107	98	68.8%	85.0%
	建設混合廃棄物	280	160	2	117		
	建設発生木材	500	446	26	28	89.2%	94.4%
	その他(廃プラスチック、紙くず、金属くず)	164	138	12	14		
	建設廃棄物全体	7,269	6,832	147	290	94.0%	96.0%

建設混合廃棄物の場外排出量の推移

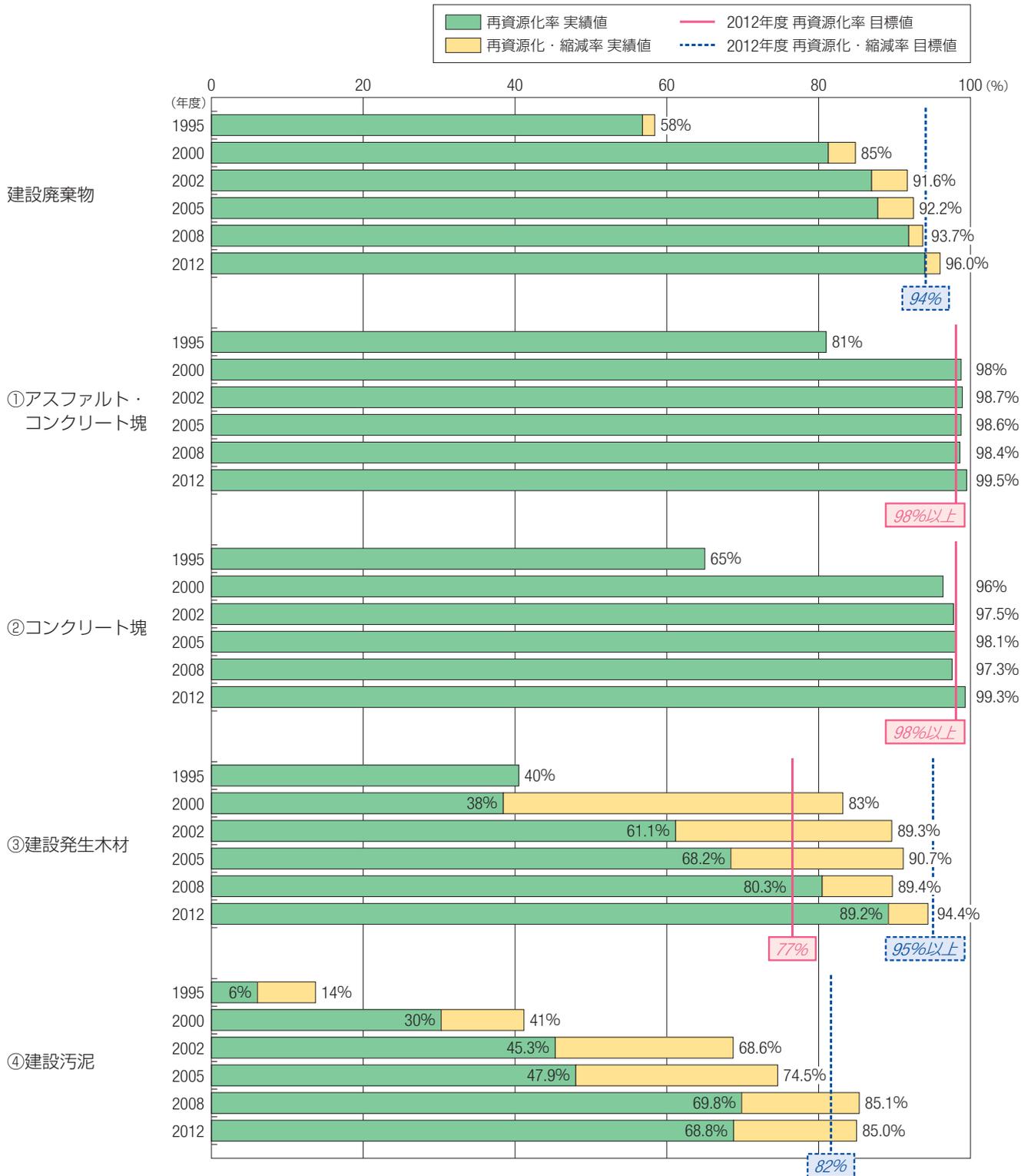


注) 四捨五入の関係上、合計値と合わない場合がある。

再資源化率: ①÷(①+②+③) 再資源化・縮減率: (①+②)÷(①+②+③)

(出典: 国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

30 建設廃棄物の品目別再資源化率、再資源化・縮減率



(出典：国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

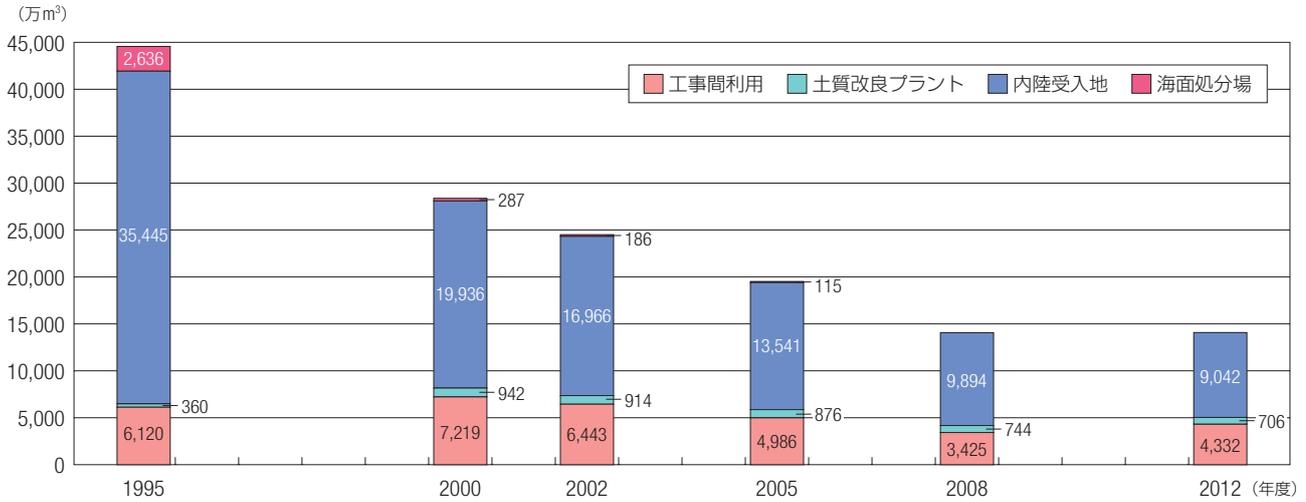
注 釈

◇再資源化率 = (工事間利用量 + 再資源化量) / 工事現場外排出量

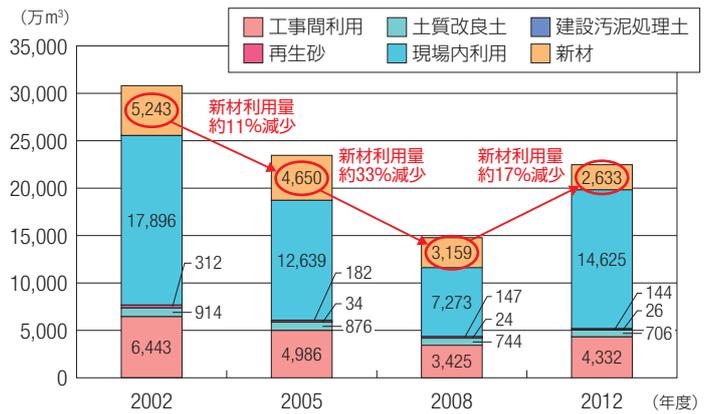
◇再資源化・縮減率 = (工事間利用量 + 再資源化量 + 縮減量) / 工事現場外排出量

31 建設発生土の状況

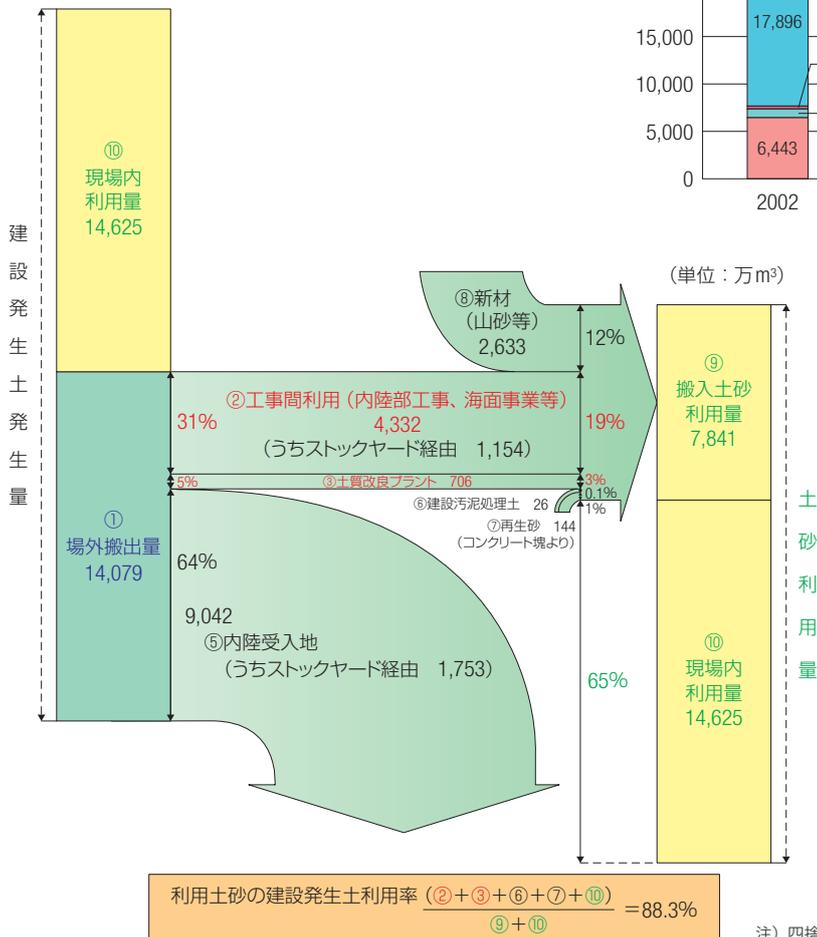
建設発生土の工事現場外への搬出量の推移



参考 工事現場における利用土砂の搬入状況



建設発生土搬出及び土砂利用搬入の状況 (2012年度)



注) 四捨五入の関係上、合計が合わない場合がある。

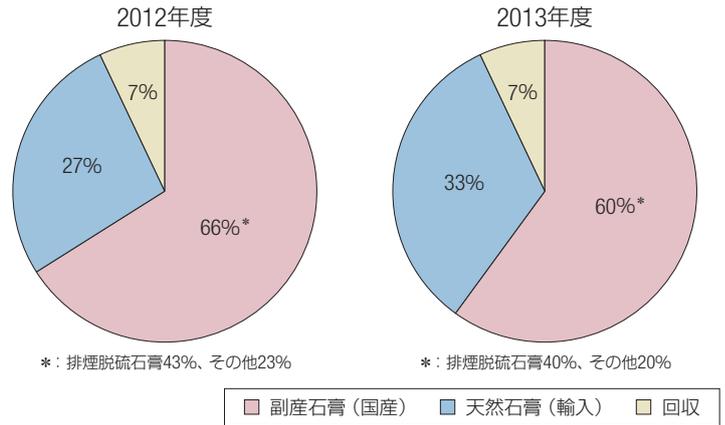
(出典: 国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

32 石膏ボードの石膏原料割合

図32は一般社団法人石膏ボード工業会が集計し公表しているものです。

なお、副産石膏とは、化学工業の製造過程で副産されるものや、発電所、工場などに設けられた排脱装置から副産されるものです。たとえば、図23の脱硫石膏などです。

また、回収石膏は、ほとんどが新築系廃石膏ボードから回収されたものです。



*: 排煙脱硫石膏43%、その他23%

*: 排煙脱硫石膏40%、その他20%

(単位：千t)

年度	副産石膏（国産）			天然石膏（輸入）	リサイクルボード（回収）	合計
	排煙脱硫石膏	その他	小計			
2012	1,858	1,002	2,860	1,166	300	4,326
2013	1,846	923	2,769	1,523	317	4,609

(出典：一般社団法人石膏ボード工業会ホームページ「原料統計」)

33 廃石膏ボードの排出量の推計

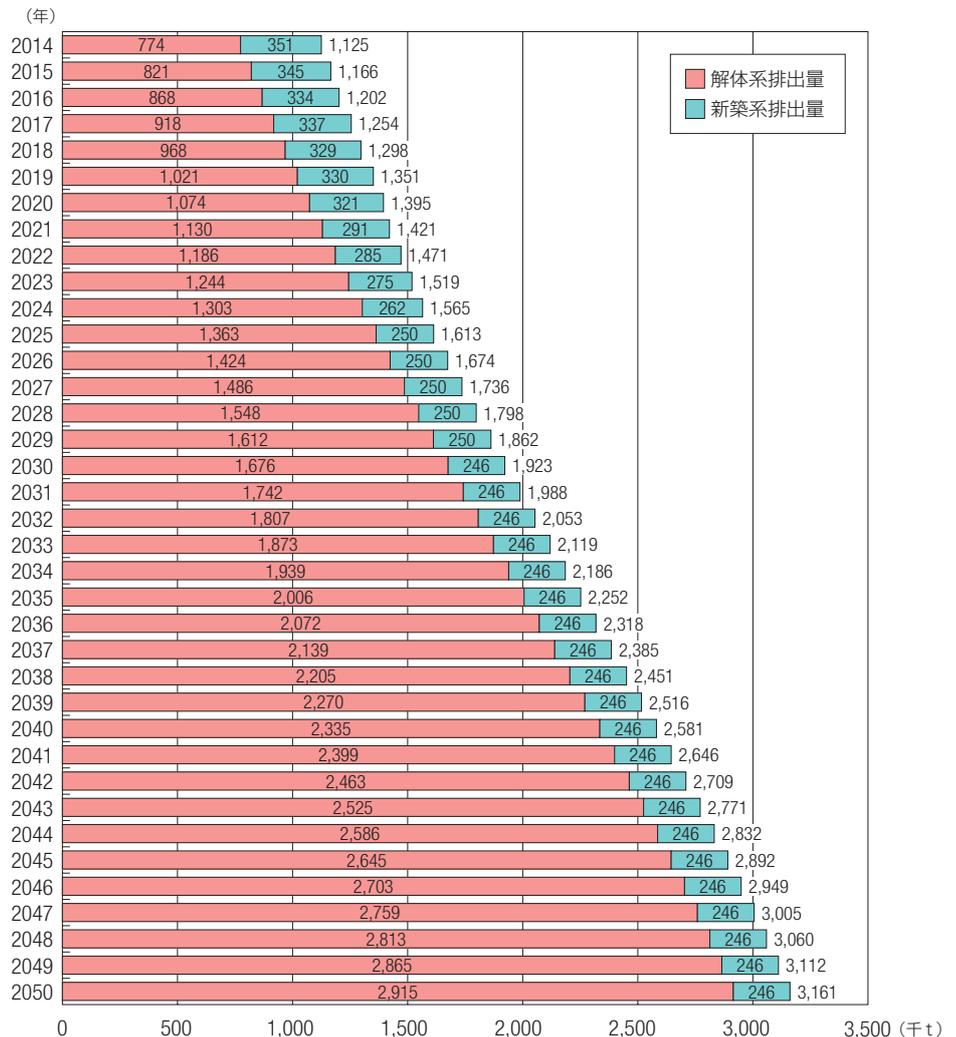
廃石膏ボード排出量は環境省発表の「産業廃棄物の排出及び処理状況等」における産業廃棄物「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」（図15参照）の一部と考えられます。

注 釈

◇ 推計方法

年間排出量＝
各年次の年初総ストック量＋その
年次の年間生産量－次年次の年初
総ストック量

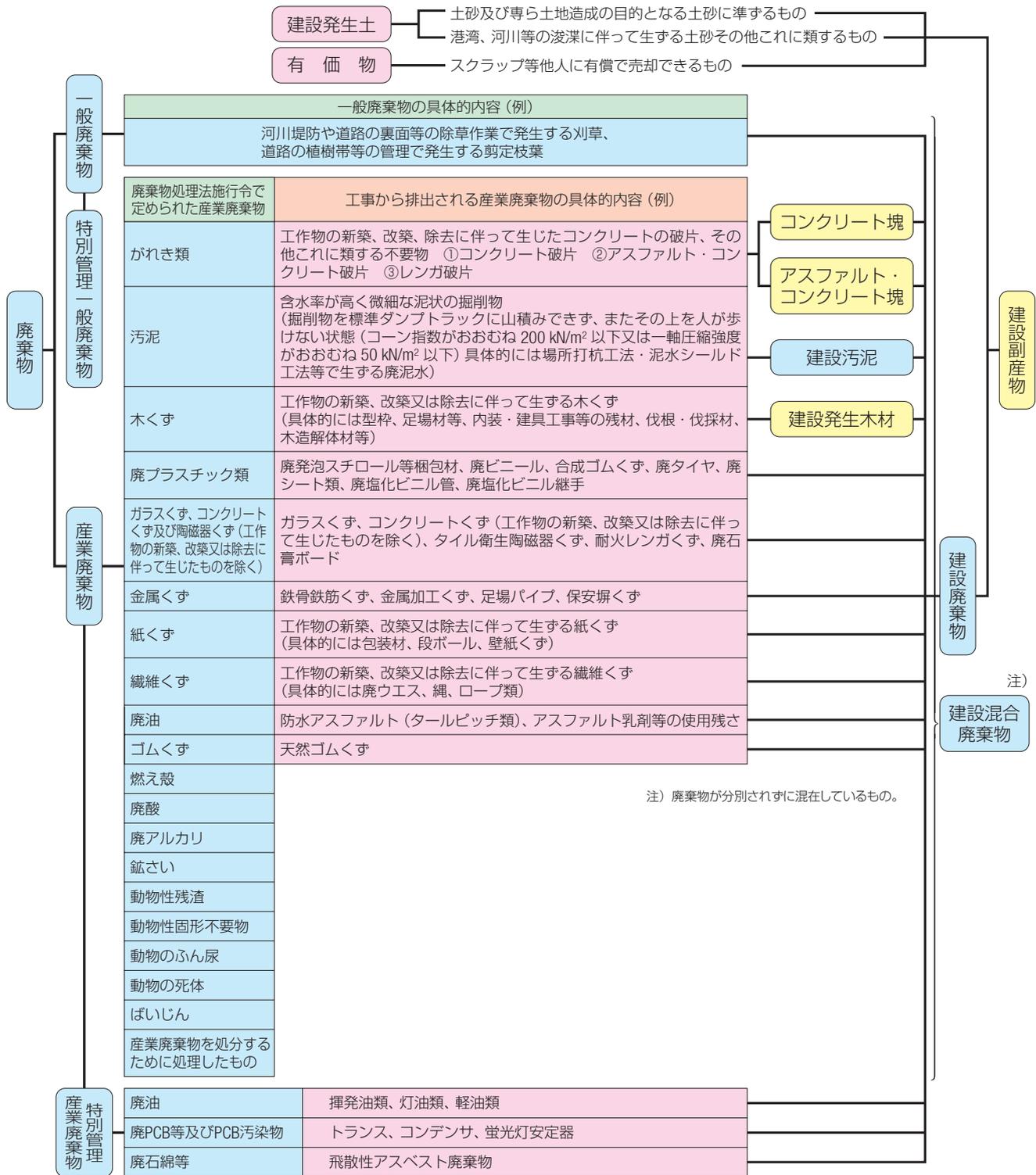
年初総ストック量：
建物構造・用途別に「各年次使用
量×建物現存率」を計算したもの
の1951年以降の総和。



(出典：一般社団法人石膏ボード工業会資料より作成)

(2014年4月、工業会推定)

34 建設廃棄物の廃棄物処理法上の位置づけ



(出典：国土交通省ホームページ「建設副産物の定義」)

解説

国土交通省による建設副産物実態調査における建設副産物の定義は図34に示すものです。

なお、廃棄物処理法上では建設廃棄物という分類はなく、建設に係る廃棄物は産業廃棄物の廃プラスチック、ゴムくず、金属くず、ガラスくず及び陶磁器くず、がれき類、汚泥等に分類されます。

各建設廃棄物の発生量は環境省が発表する各廃棄物の発生量の一部と考えられますが、その算出は国土交通省が独自に実施したアンケート調査結果に基づいています。

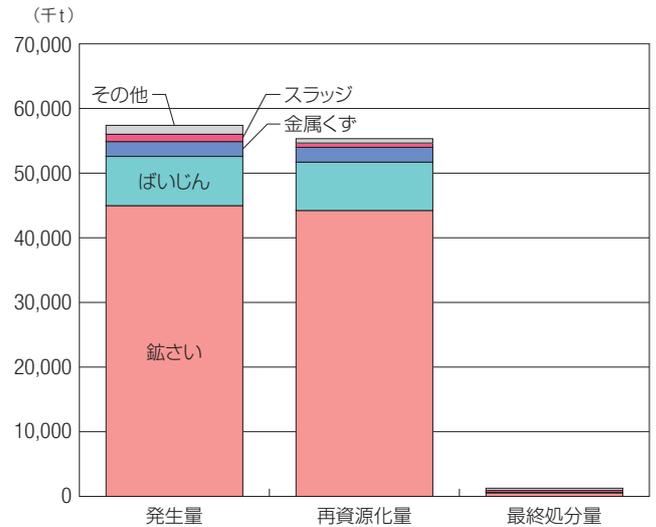
35 鉄鋼業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2012年度)

右図は鉄鋼業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

注 釈

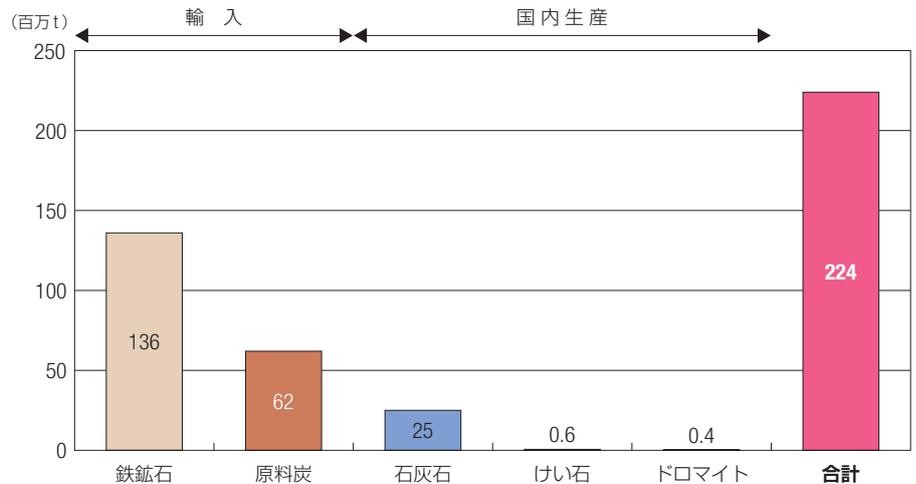
*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものを。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

参 考 鉄鋼業における物質投入量 (天然資源) (2013年)

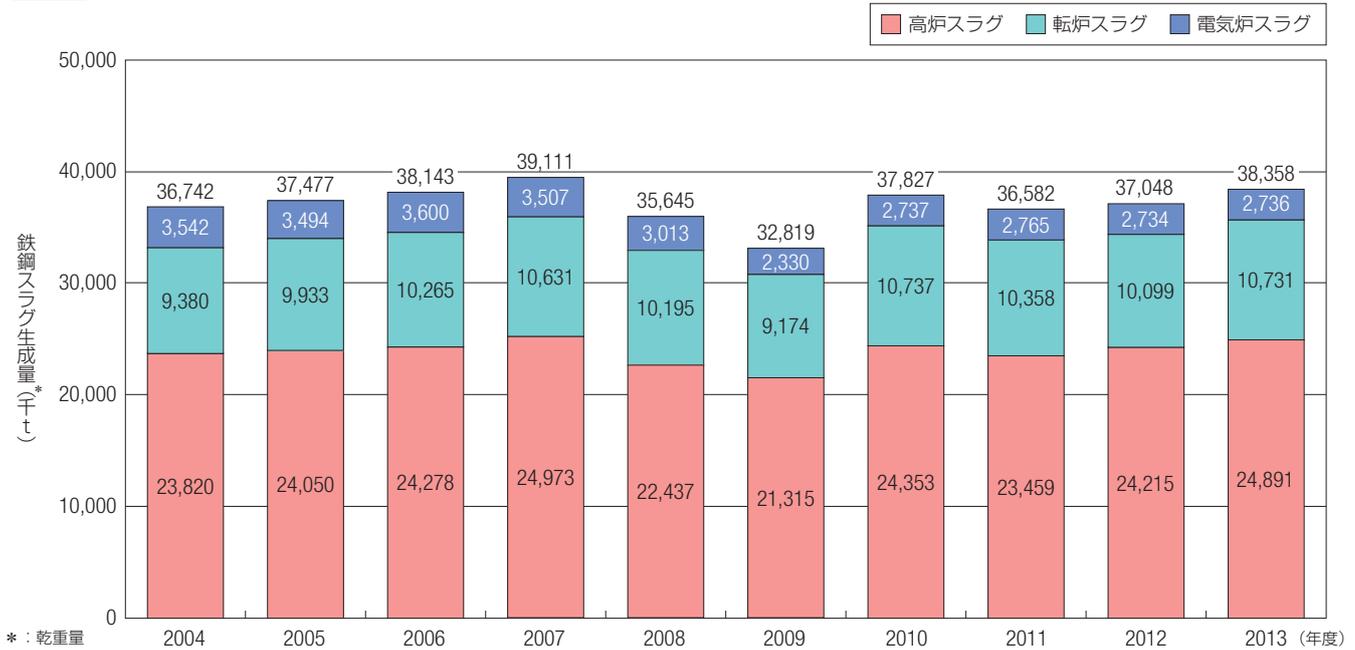
鉄鋼業における製品や廃棄物・副産物等の源となる物質投入量の全体感を把握するために、2013年に日本に輸入された鉄鉱石、原料炭及び日本国内で生産・販売された鉄鋼・製錬用の石灰石、けい石、ドロマイト量を集計しました。



(出典：鉄鉱石：財務省貿易統計
原料炭：一般社団法人日本鉄鋼連盟「The Steel Industry of Japan 2014」
石灰石、けい石、ドロマイト：経済産業省生産動態統計年報 資源・業業・建材統計編 (2013年))

8.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況

36 鉄鋼スラグの生成量の推移



*：乾重量

注) 従来、磁選工程で回収した粒鉄および磁選精鉱粉についてはスラグとして扱ってきたが、2002年度より、これを回収鉄分に含め、スラグ生成量に含めないこととした。

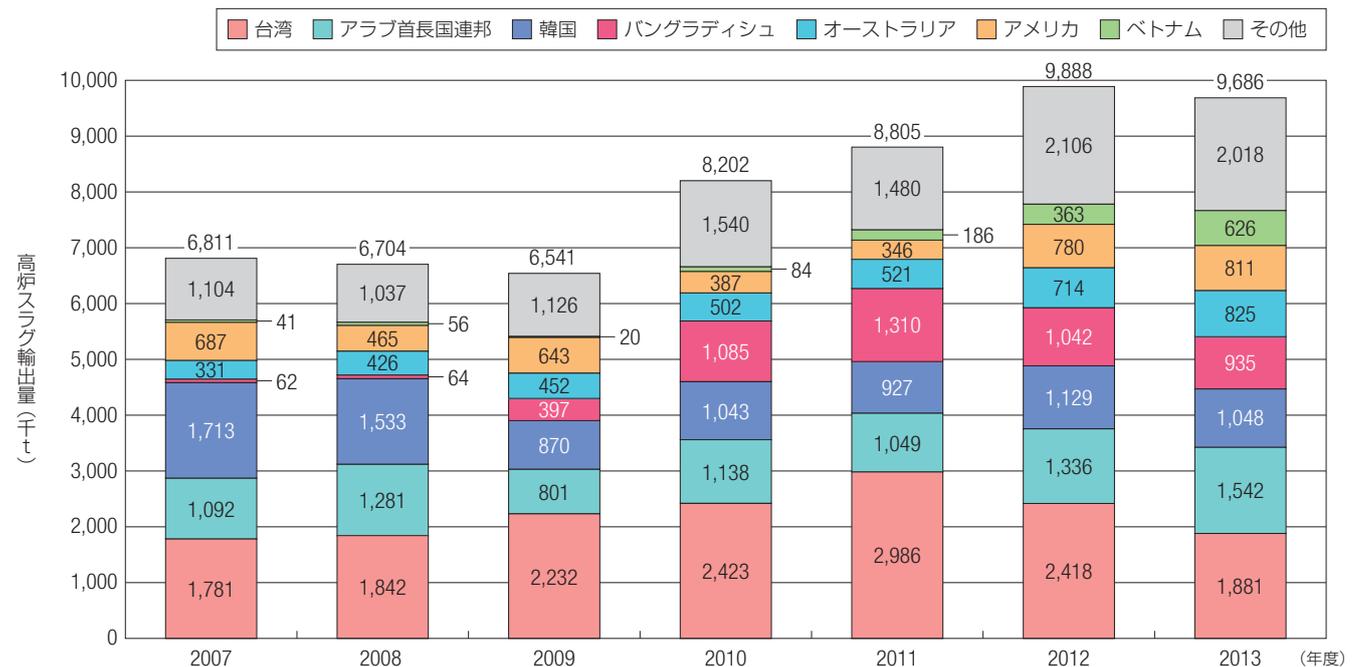
(出典：鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報（平成25年度実績）」より作成)

解説

鉄鋼スラグは、鉄鋼製造工程において副産物として発生します。鉄鋼スラグには高炉スラグと製鋼スラグ（転炉スラグ、電気炉スラグ）があります。これらのスラグの状況は図38、図39、図40を参照下さい。これらのスラグを合計すると、2013年度では全体の99%が埋立等以外の資源化目的に利用されています。

なお、鉄鋼スラグのうち廃棄物扱いのものは、図15の産業廃棄物「鉱さい」に含まれています。

37 高炉スラグの輸出量の推移



注) 高炉スラグの輸出は全量セメント用である。

(出典：鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報（平成25年度実績）」より作成)

8.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況

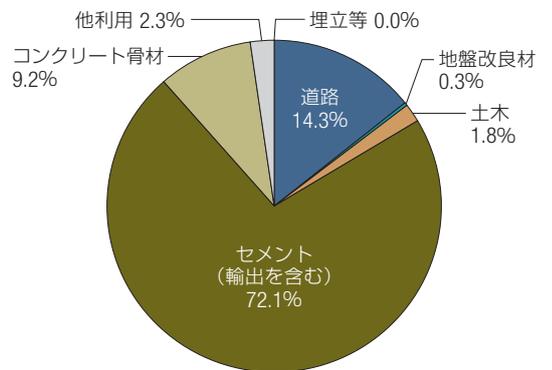
38 高炉スラグの生成量・使用量・使用内訳 (2013年度)

- 銑鉄生産量 (高炉銑) 83,808
- 高炉スラグ生成量*1 24,891
- 高炉スラグ生産量*2
 - 徐冷 4,459
 - 水砕 20,811
- 高炉スラグ生成原単位 297 kg/銑鉄 t
- 水砕率 82.4%

*1: 乾重量
 *2: 乾重量又は湿重量
 *3: 使用量とは、利用量に埋立等を加えたもので、いわゆる総出荷量に相当する。

(出典: 鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報 (平成25年度実績)」)

○ 使用量*3		25,871		(単位: 千t)	
道 路	3,708	路盤材	3,337	アスコン材	92
		その他	279		
地 盤 改 良 材	88				
土 木	466	港湾工事	72	土木工事	395
セ メ ン ト	18,640	(輸出 9,686 含む)			
コンクリート骨材	2,378	粗骨材	239	細骨材	2,139
他 利 用	591	肥料等	186	建築用	249
		その他	156		
埋 立 等	0				



解 説

高炉工程では鉄鉱石、石灰石、コークスなどを原材料として銑鉄を生産します。この際、銑鉄の他に、鉄鉱石中の様々な鉱物成分、石灰石中の酸化カルシウム、コークス中の灰分などを主成分とする溶融物が生成されます。高炉スラグは、これを冷却、固化したものです。高炉スラグは天然の岩石に類似した成分を有し、銑鉄 1t 当たり 297 kg 生成します (2013年度)。

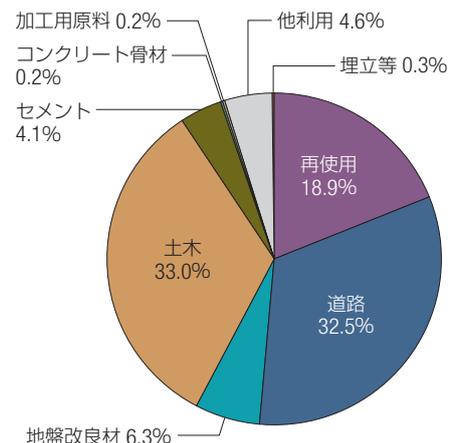
39 転炉スラグの生成量・使用量・使用内訳 (2013年度)

- 粗鋼 (転炉鋼) 生産量 86,102
- 転炉スラグ生成量*1 10,731
- 転炉スラグ生産量*2 11,620
- 転炉スラグ生成原単位 125 kg/転炉鋼 t

*1: 乾重量
 *2: 乾重量又は湿重量
 *3: 使用量とは、利用量に埋立等を加えたもので、いわゆる総出荷量に相当する。
 *4: スラグ中の石灰分等の有効利用を目的に、磁選後の製鋼スラグを鉄鋼製造工程で再使用したもの。

(出典: 鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報 (平成25年度実績)」)

○ 使用量*3		12,857		(単位: 千t)	
再 使 用*4	2,435				
道 路	4,176	路盤材	3,166	アスコン材	16
		その他	994		
地 盤 改 良 材	807				
土 木	4,239	港湾工事	772	土木工事	3,467
セ メ ン ト	531				
コンクリート骨材	21				
加 工 用 原 料	23				
他 利 用	593	肥料等	96	建築用	5
		その他	492		
埋 立 等	34				



解 説

高炉で生産された銑鉄と酸化カルシウムなどを転炉に装入して溶鋼を生産する際に酸化カルシウム、珪酸などの溶融物が生成されます。転炉スラグは、これを冷却、固化したものです。粗鋼 1t 当たり 125 kg 生成します (2013年度)。

8.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況 (2) 製品の状況

40 電気炉スラッグの生成量・使用量・使用内訳 (2013年度)

- 粗鋼(電気炉鋼)生産量
25,401
- 電気炉スラッグ生成量*1
2,736
- 電気炉スラッグ生産量*2
2,777
- 電気炉スラッグ生成原単位
108 kg/電気炉鋼 t

○ 使用量*3	再 使 用*4		
2,840	道 路	路盤材	928
		アスコン材	25
		その他	54
	地 盤 改 良 材		72
	土 木	港湾工事	71
		土木工事	1,135
	セ メ ン ト		35
	コンクリート骨材		49
	加 工 用 原 料		124
	他 利 用	肥料等	22
		その他	191
	埋 立 等		107

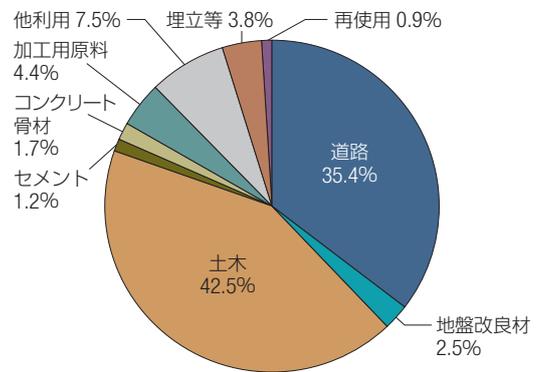
(単位:千t)

*1: 乾重量
*2: 乾重量又は湿重量
*3: 使用量とは、利用量に埋立等を加えたもので、いわゆる総出荷量に相当する。
*4: スラッグ中の石灰分等の有効利用を目的に、磁選後の製鋼スラッグを鉄鋼製造工程で再使用したもの。

(出典: 鉄鋼スラッグ協会「鉄鋼スラッグ統計年報(平成25年度実績)」)

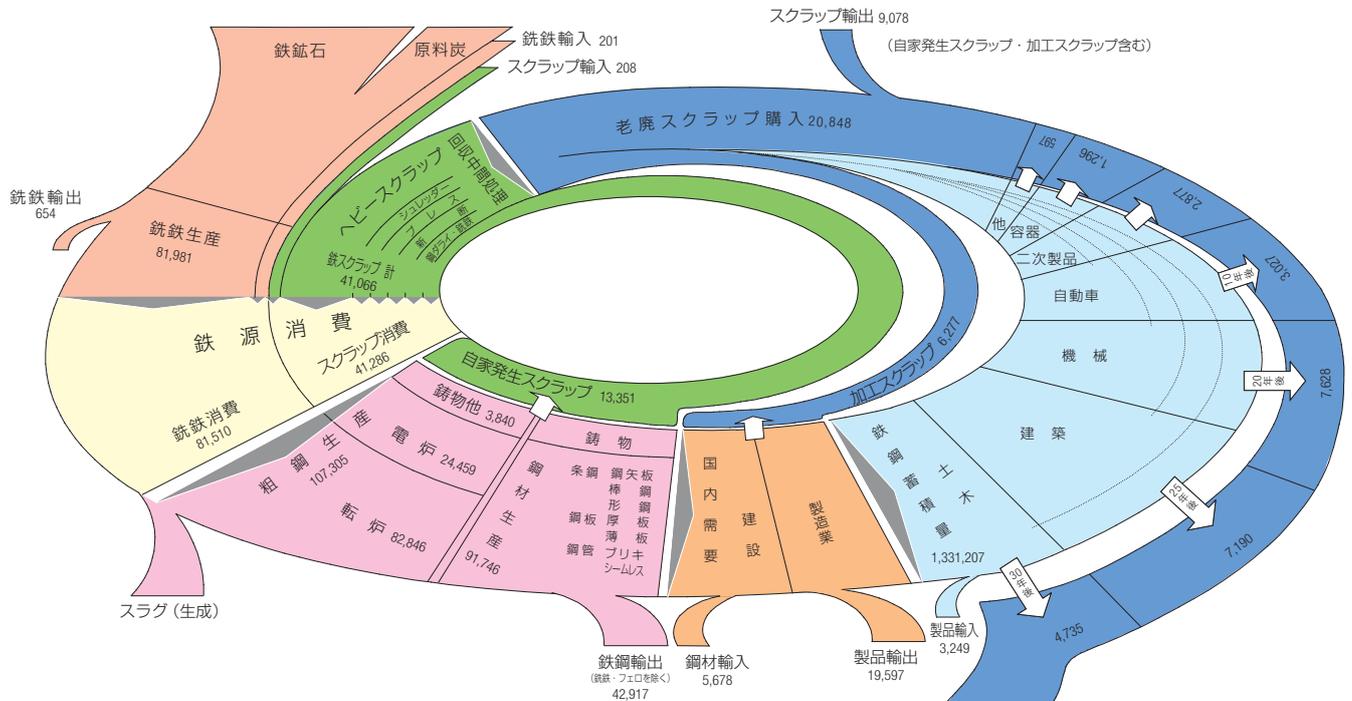
解 説

鉄スクラップと酸化カルシウムなどを電気炉に装入して溶鋼を生産する際に酸化カルシウム、珪酸などの溶融物が生成されます。電気炉スラッグは、これを冷却、固化したものです。粗鋼 1t 当たり 108 kg 生成します(2013年度)。



41 日本の鉄鋼循環図 (2012年度)

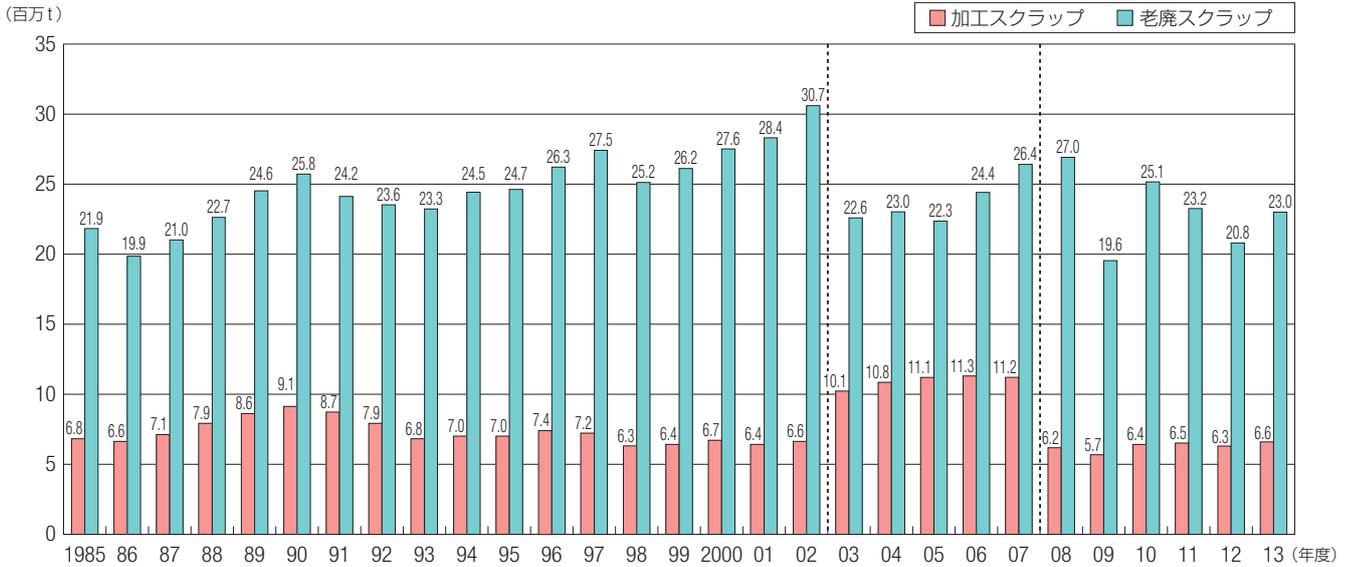
(単位:千t)



注1) 鉄鋼蓄積量は2013年3月末時点
注2) 鋼材輸出入、鉄鋼輸出入データは、財務省「貿易統計」、およびクォーターリーてつげんVol.59「2012年度末の鉄鋼蓄積量(推計)」図表4
注3) 部門別老廃スクラップ回収量は、鉄源年報第25号(2014)第V-3
注4) 鉄鋼供給・鉄スクラップ供給は、鉄源年報第25号(2014)第II-1-②表
注5) 鉄鉱石及び原料炭は、2004年1月の統計調査廃止により空欄

(出典: 一般社団法人日本鉄源協会「鉄源年報 第25号(2014)」)

42 国内で購入される鉄スクラップ量の推移 (輸出除く)



注) 2004年度及び2008年度の「加工スクラップ発生実態調査」による見直しにより、2003年度、2008年度でデータが不連続となった。

(出典：一般社団法人日本鉄源協会「鉄源年報 第25号 (2014)」)

43 鉄スクラップの需要と供給 (2013年度)

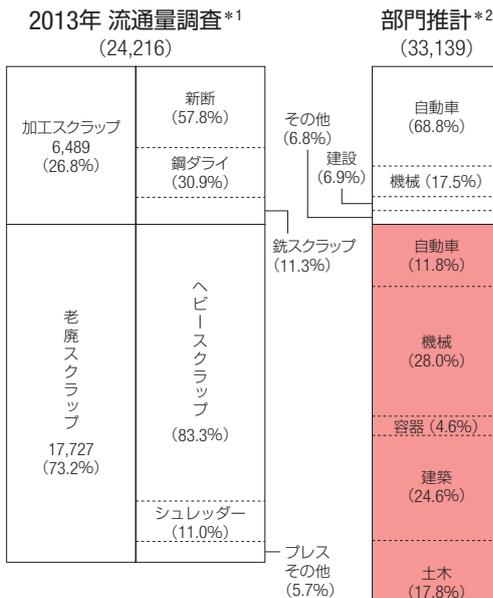
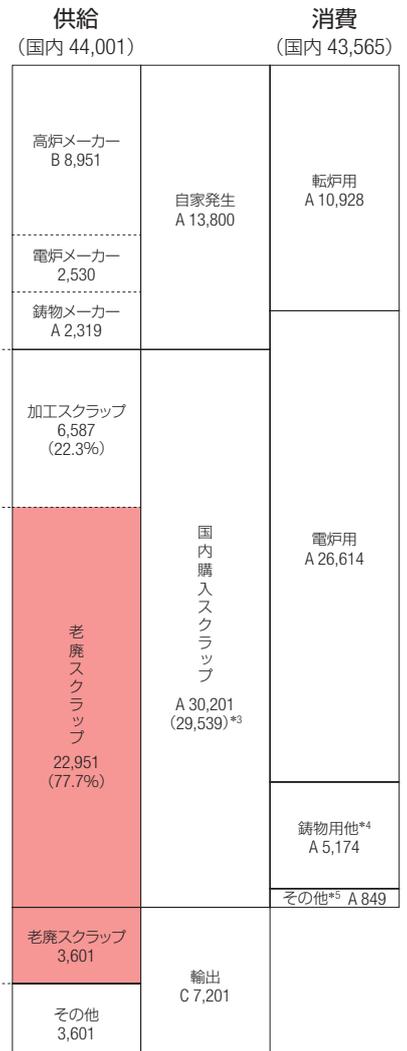
(単位：千t)

◇ 老廃スクラップ：

ビルの解体、廃車、缶等の使用済み
のものから発生する鉄スクラップ。

◇ 加工スクラップ：

鉄製品加工過程で発生する切り板、
切り屑、打ち抜き屑等。



[出所]

A 経済産業省「生産動態統計月報」

B 日本鉄鋼連盟

C 財務省「貿易統計」

*1：日本鉄源協会「鉄源流通量調査」2013暦年

*2：加工スクラップ発生率は、日本鉄源協会「第5回加工スクラップ発生実態調査」(2008年度)の結果を用いる。

*3：国内購入スクラップの()内数量は、過欠補正後の国内購入スクラップ。

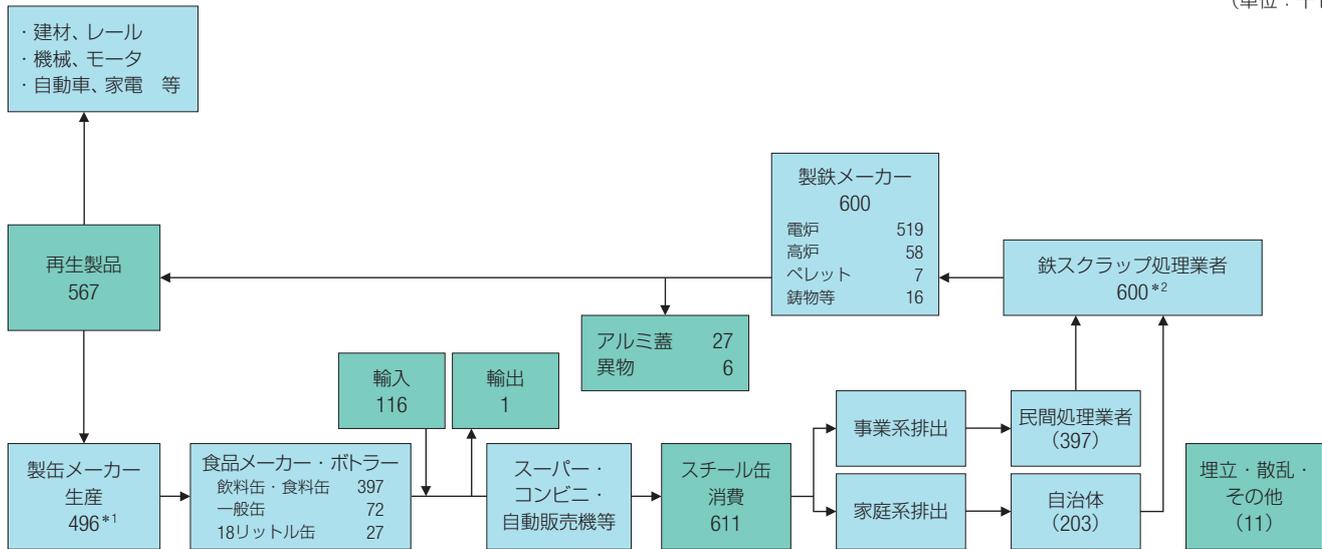
*4：鉄鋳物用、可鍛鉄用の計。

*5：焼結用、高炉製鉄用、フェアラロイ用、その他鉄鋼工場用および鉄鋼部門以外の鉄鋼加工用、鋳物用、業業用、化成用、ベースメタル用、純鉄用等の計。

(出典：一般社団法人日本鉄源協会「鉄源年報 第25号 (2014)」)

44 スチール缶のリサイクルフロー (2013年度)

(単位：千t)

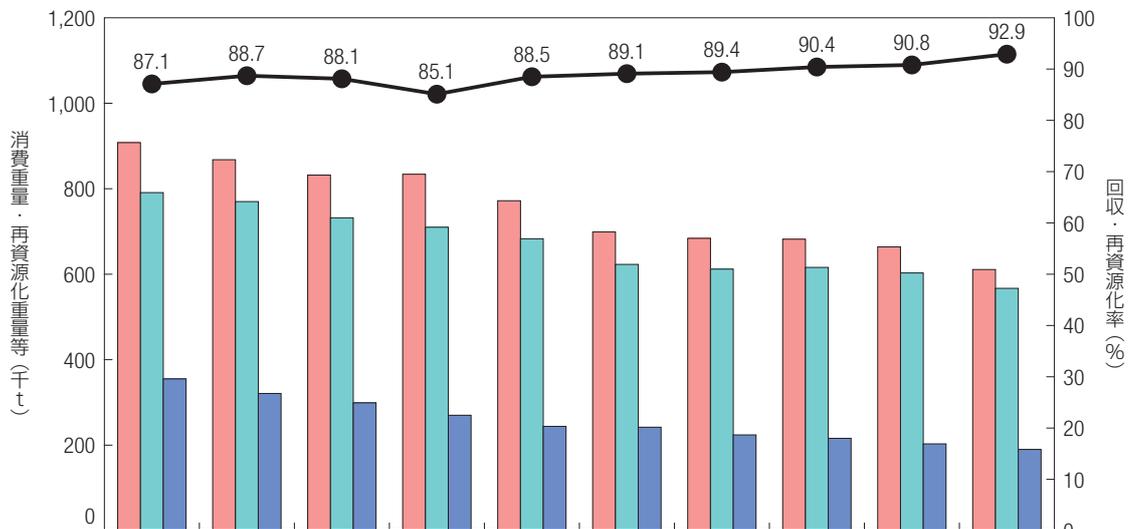


*1：再生製品以外の鋼材から生産されたものを含む。
*2：スチール缶スクラップ以外の鉄スクラップへの混入分を含みます。

注) () は推計値

(出典：スチール缶リサイクル協会ホームページ「スチール缶リサイクルの全体フロー (2013年度)」より作成)

45 スチール缶の消費量とリサイクルの状況



年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
消費重量	908	868	832	834	772	699	685	682	664	611
再資源化重量	791	770	732	710	683	623	612	617	603	567
市町村再商品化量 (内数)	355	321	299	270	244	242	224	216	203	190
回収・再資源化率 (%)	87.1	88.7	88.1	85.1	88.5	89.1	89.4	90.4	90.8	92.9

(出典：消費重量、再資源化重量、回収・再資源化率：スチール缶リサイクル協会ホームページ「リサイクル率」
市町村再商品化量：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

注 釈

◇ 回収・再資源化率 = スチール缶再資源化重量 / スチール缶消費重量
なお、スチール缶リサイクル協会では「スチール缶リサイクル率」としているが、ここでは「回収・再資源化率」という。

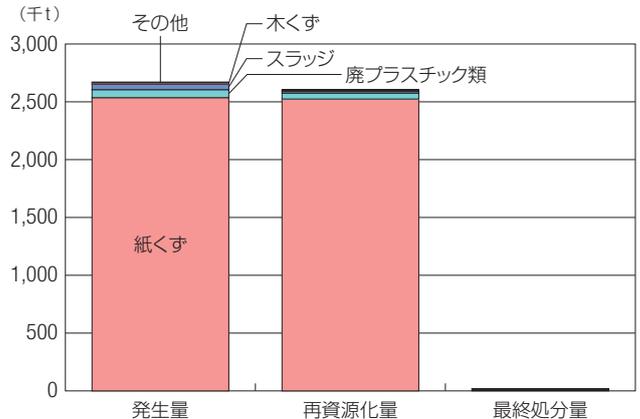
46 パルプ・紙・紙加工品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2012年度)

右図はパルプ・紙・紙加工品製造業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

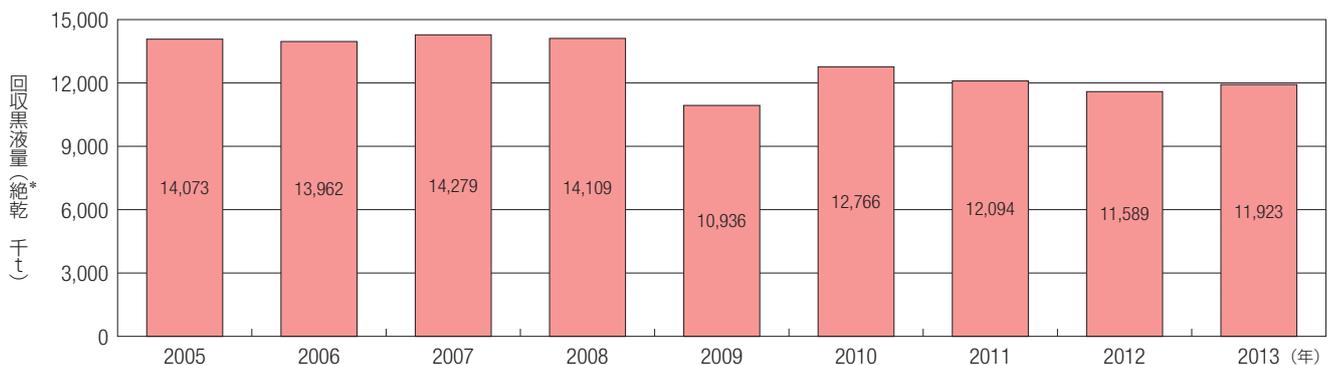
注 釈

*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

47 製紙産業における黒液回収量の推移



*絶乾：対象物質の水分をすべて乾燥させた状態

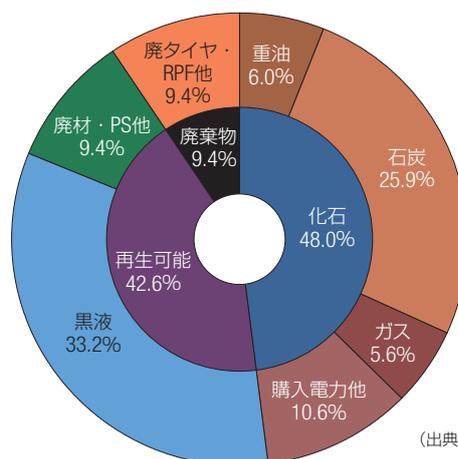
(出典：経済産業省「石油等消費動態統計年報」より作成)

解 説

黒液は、木材チップからパルプを製造するときに回収される樹液を含む廃液であり、パルプ工場の燃料として使用され、製紙産業の全エネルギーの1/3をまかっています（図48参照）。黒液はバイオマスエネルギーの一種です。

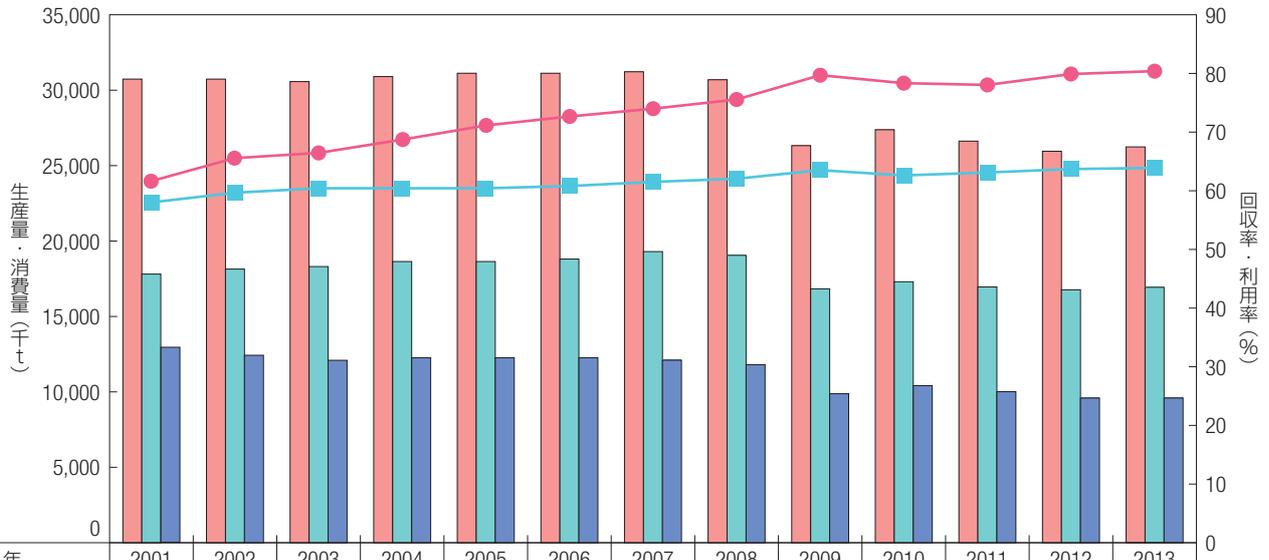
なお、本項における黒液は環境省が発表する「産業廃棄物の排出及び処理状況等」（図14、図15）の外数となっています。

48 製紙産業における使用エネルギーの構成比 (2013年度)



(出典：日本製紙連合会「2014年度低炭素社会実行計画（温暖化対策）フォローアップ調査結果（2013年度実績）」)

49 紙・板紙の生産と古紙の回収率・利用率の推移



年	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
紙・板紙生産量	30,717	30,686	30,457	30,892	30,952	31,108	31,266	30,627	26,268	27,363	26,609	25,957	26,241
古紙消費量	17,780	18,164	18,242	18,536	18,596	18,778	19,314	19,013	16,792	17,292	16,949	16,770	16,934
パルプ消費量	12,929	12,375	12,118	12,227	12,281	12,263	12,176	11,778	9,855	10,407	10,008	9,592	9,593
古紙回収率(%)	61.5	65.4	66.1	68.5	71.1	72.4	74.5	75.1	79.7	78.2	77.9	79.9	80.4
古紙利用率(%)	58.0	59.6	60.2	60.4	60.3	60.6	61.4	61.9	63.1	62.5	63.0	63.7	63.9

(資料：紙・パルプ統計年報、紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報、経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計)

表1 2013年古紙品種別回収率試算

(単位：t、%)

品種名	古紙国内回収量	紙・板紙国内消費量	古紙回収率
印刷用紙(上・中質、雑誌)*1	5,599,146	12,273,830	45.6
新聞	4,707,538	3,155,925	149.2
ダンボール*2	10,409,056	9,296,543	112.0
ボール紙*3	1,148,526	2,476,572	46.4
合計	21,864,266	27,202,870	80.4

*1：上白・カード、特白・中白・白マニラ、模造・色上、切付・中更反古、雑誌
 *2：茶模造紙を含む。
 *3：台紙・地券・ボール

(資料：経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計)

表2 2013年紙・板紙品種別古紙消費原単位表(推定)

紙		板紙		紙・板紙合計
品 種	原単位	品 種	原単位	原単位
新聞巻取紙	0.9510	クラフトライナー	1.0079	
印刷・情報用紙	0.2240	ジュートライナー	1.0427	
包装用紙	0.0847	内装用ライナー	1.0558	
衛生用紙	0.5633	中しん	1.0196	
雑種紙	0.0387	マニラボール	0.4523	
		白ボール	1.0020	
		黄・チップ・色板紙	1.0103	
		建材原紙	0.9945	
		その他板紙	0.9792	
計	0.3994	計	0.9869	0.6473

注1) 調査対象期間 2013年4~9月

注2) 古紙消費原単位=古紙消費量/紙・板紙生産量(センター調べ)

(資料：公益財団法人古紙再生促進センター調査)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2013年古紙需給統計(2013年1月~12月)」、「古紙統計年報2013年版」より作成)

注 釈

$$\diamond \text{古紙利用率} = \frac{\text{古紙消費量} + \text{古紙パルプ消費量}}{\text{繊維原料合計消費量(パルプ + 古紙 + 古紙パルプ + その他)}} \times 100$$

$$\diamond \text{古紙回収率} = \frac{\text{古紙国内回収量(メーカー入荷* + 輸出 - 輸入)}}{\text{紙・板紙国内消費量(メーカー払出 - 輸出 + 輸入)}} \times 100$$

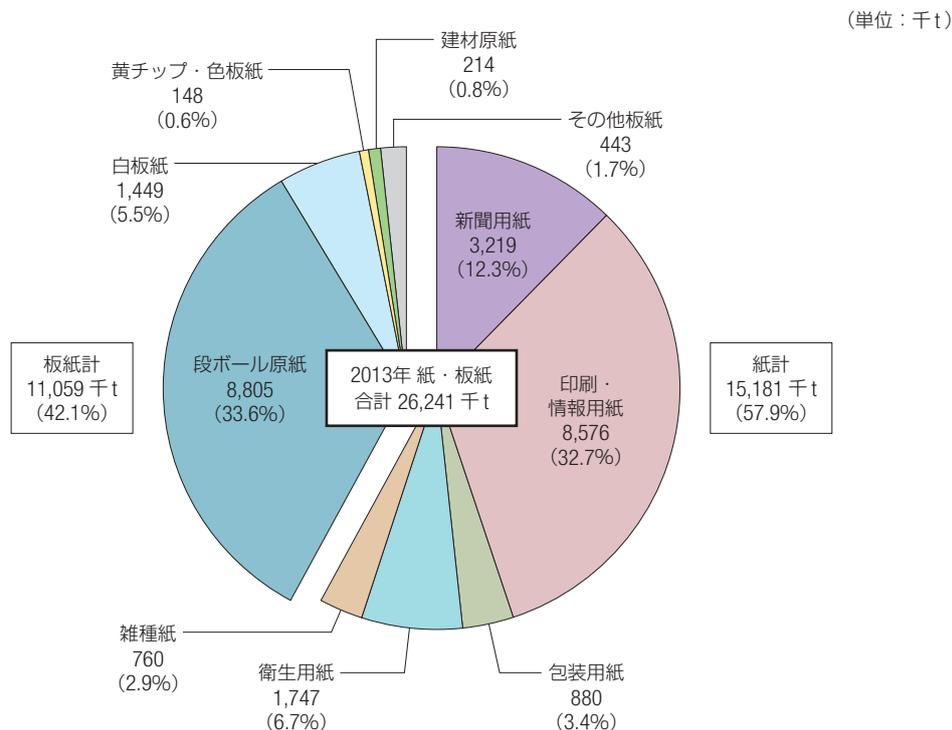
*：メーカー古紙入荷には、古紙パルプ入荷量を古紙換算した数値を含む。

解 説

上の表1で、新聞古紙回収率が100%以上となっているのは、チラシ広告の混入によるものです。

また、ダンボール回収率が100%以上となっているのは輸入商品に使用されているダンボールが含まれているためです。

50 紙・板紙生産内訳 (2013年)



(単位：千t、%)

品種	2011年		2012年		2013年	
	生産量	対前年比	生産量	対前年比	生産量	対前年比
新聞用紙	3,211	95.9	3,254	101.3	3,219	98.9
印刷・情報用紙	8,765	91.8	8,420	96.1	8,576	101.9
包装用紙	901	99.6	871	96.8	880	101.0
衛生用紙	1,780	99.3	1,767	99.3	1,747	98.9
雑種紙	790	99.4	756	95.7	760	100.5
紙計	15,446	94.3	15,067	97.5	15,181	100.8
段ボール原紙	8,811	101.9	8,637	98.0	8,805	101.9
白板紙	1,542	101.6	1,470	95.3	1,449	98.6
黄チップ・色板紙	154	99.1	144	93.4	148	102.4
建材原紙	202	107.5	206	102.1	214	103.5
その他板紙	454	96.9	432	95.1	443	102.7
板紙計	11,163	101.7	10,890	97.5	11,059	101.6
紙・板紙計	26,609	97.2	25,957	97.5	26,241	101.1

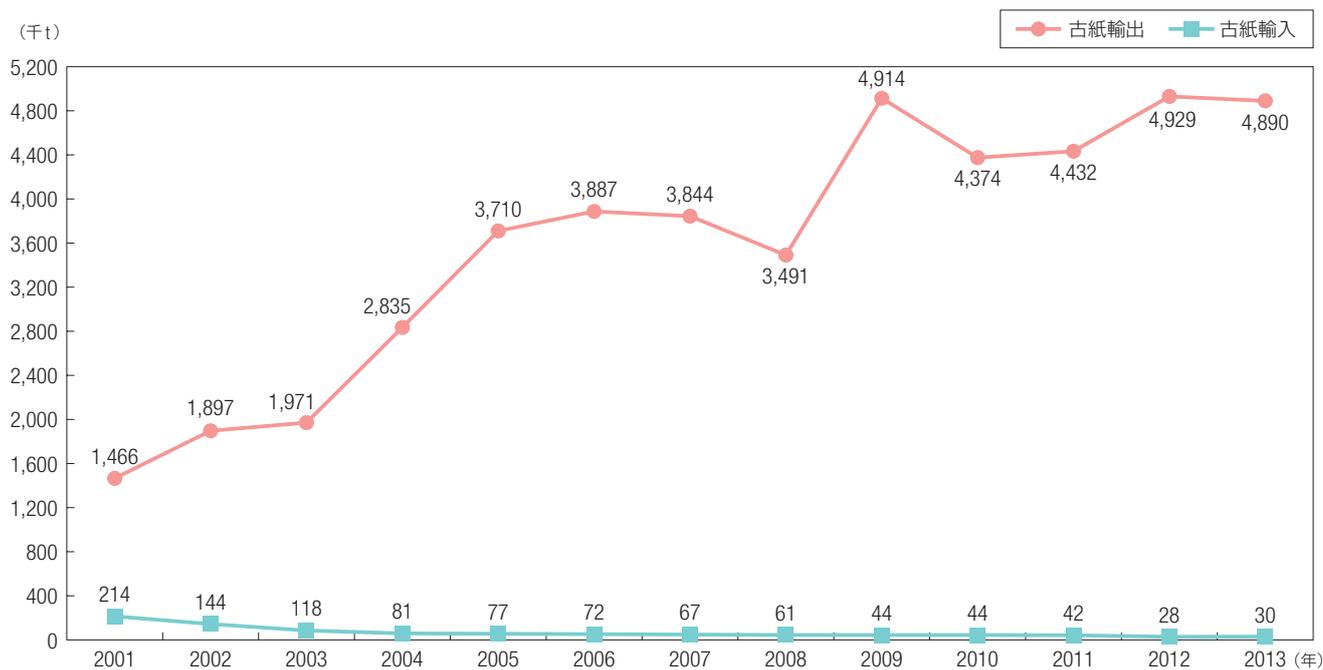
(資料：紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報、経済産業省生産動態統計年報)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2013年古紙需給統計 (2013年1月～12月)」より作成)

解説

「財務省貿易統計」によれば、2013年の紙・板紙の輸入量は2,171千t、輸出量は1,316千tです。したがって、国内で使用される紙・板紙の多くは国内産であり、また、国内で生産された紙・板紙はほぼ国内で消費されます。

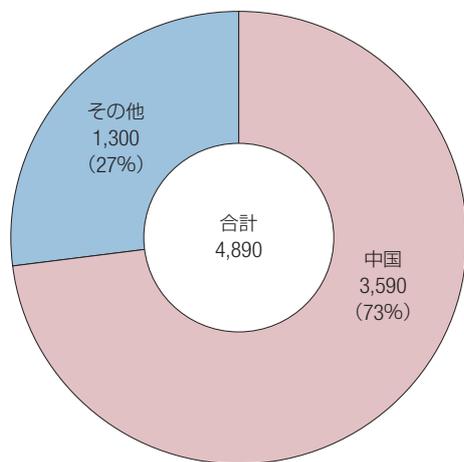
51 古紙の輸出量・輸入量の推移



(資料：財務省貿易統計)

古紙の輸出先 (2013年)

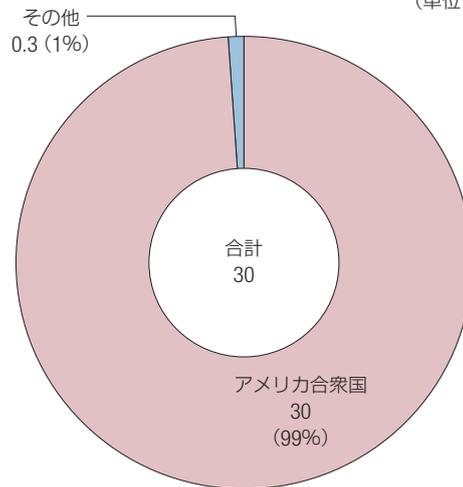
(単位：千t)



(資料：財務省貿易統計)

古紙の輸入元 (2013年)

(単位：千t)



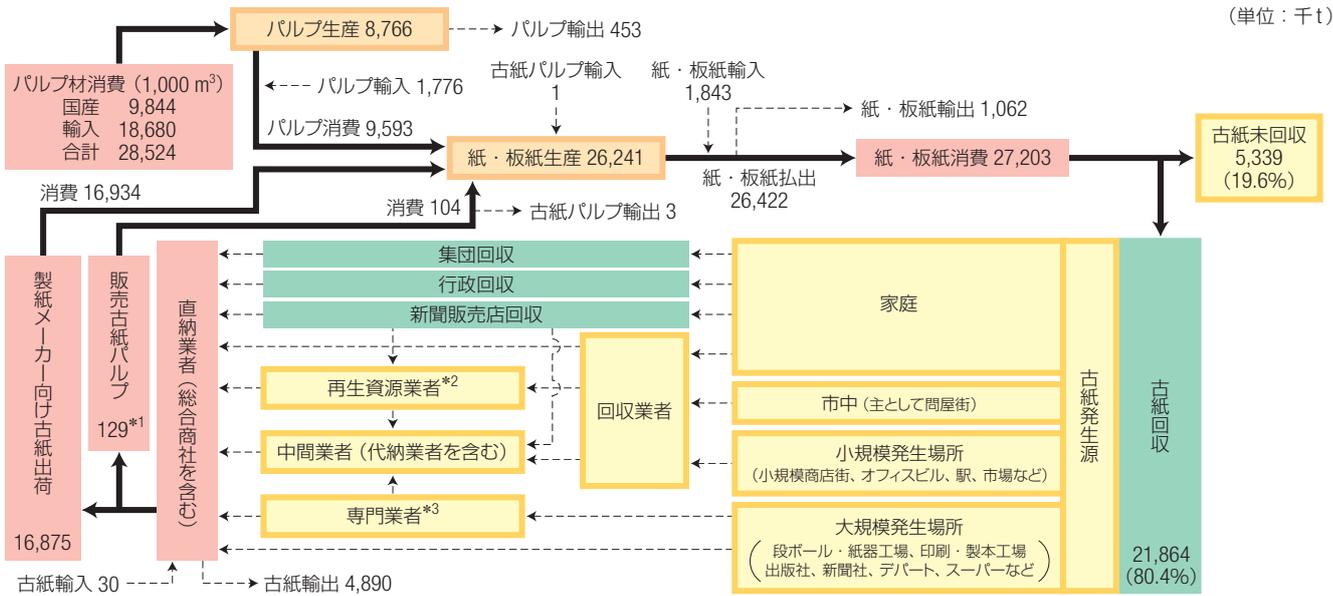
(資料：財務省貿易統計)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2013年古紙需給統計 (2013年1月～12月)」より作成)

8.5 パルプ・紙・紙加工品 (2) 製品の状況

52 製紙原料、紙・板紙、古紙のマテリアルフロー (2013年)

(単位：千t)



- *1: 古紙パルプ用に使用された古紙を80%として換算した推定値。
- *2: 古紙だけではなく他の再生資源(鉄、ビン等)も取扱う業者。建場(よせ場)とも称する。
- *3: 大量かつ均一な品質の古紙が発生する紙加工工場のような所からの回収を主として行う業者。坪上業者とも称する。

(資料：経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2013年古紙需給統計(2013年1月~12月)」)

注 釈

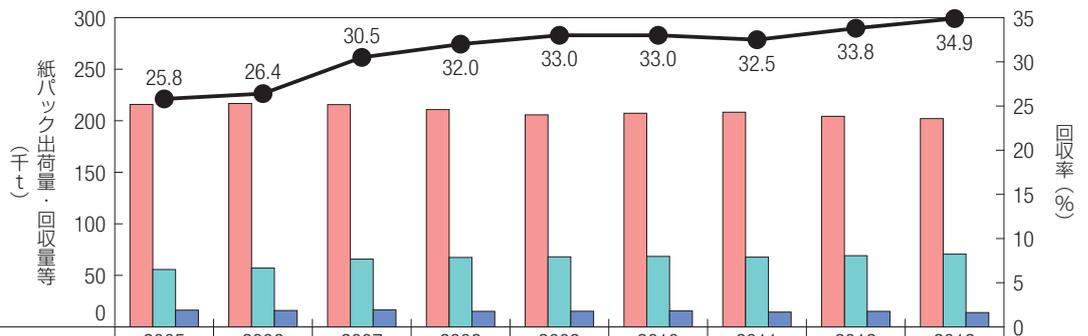
◇2013年度の集団回収による回収は、紙類 2,357 千t、紙製容器包装 39 千t、紙パック 8 千t、また、地方自治体による回収は、紙類 1,865 千t、紙製容器包装 97 千t、紙パック 10 千t

(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成25年度)について」平成27年1月23日)

◇2013年度の容器包装リサイクル法に基づく市町村による容器包装の分別収集量は、段ボール製容器 610 千t、紙製容器包装 91 千t、紙パック 14 千t

(出典：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

53 紙パックの出荷量と使用済み回収率の推移



年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
飲料用紙パック出荷量	215.9	216.8	215.7	210.9	205.8	207.3	208.3	204.3	202.1
使用済み紙パック回収量	55.7	57.1	65.8	67.4	68.0	68.4	67.7	69.1	70.6
うち市町村分別収集量	16.3	15.9	16.6	15.1	15.2	15.6	14.4	15.1	13.9
使用済み紙パック回収率 (%)	25.8	26.4	30.5	32.0	33.0	33.0	32.5	33.8	34.9

(出典：飲料用紙パック出荷量、使用済み紙パック回収量、使用済み紙パック回収率：全国牛乳容器環境協議会「飲料用紙容器(紙パック)リサイクルの現状と動向に関する基本調査」市町村分別収集量：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

解 説

上図の使用済み紙パックの回収量合計は、市町村回収のほかスーパーマーケットなどの店頭回収、集団回収、学校給食による回収を含んでいます。

2013年度の市町村の分別収集は使用済み紙パック回収全体の約20%を占めています。



欧州製紙連合会（The Confederation of European Paper Industries (CEPI)）が集計、公表した構成国の紙・板紙の生産、古紙のリサイクル等の概要を以下にまとめました。

◇CEPI 構成国：オーストリア、ベルギー、チェコ、フィンランド、フランス、ドイツ、ハンガリー、イタリア、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、イギリス（18か国）

欧州（CEPI 構成国）の紙・板紙の生産、リサイクルの状況

（単位：千t）

	2000年	2010年	2012年	2013年	2013年増減% (対2012年)	2013年増減% (対2000年)
紙・板紙生産量	90,823	95,065	92,251	91,128	-1.2	0.3
紙・板紙消費量	82,065	81,684	77,483	76,339	-1.5	-7.0
古紙回収量*1	43,658	55,917	55,539	55,496	-0.1	27.1
古紙使用量	40,922	48,122	46,709	47,458	1.6	16.0
古紙使用率*2 (%)	45.1	50.6	50.6	52.1	1.4	7.0
紙リサイクル率*3 (%)	51.8	68.7	71.4	71.7	0.4	19.9

*1：古紙使用量＋古紙輸出量－古紙輸入量

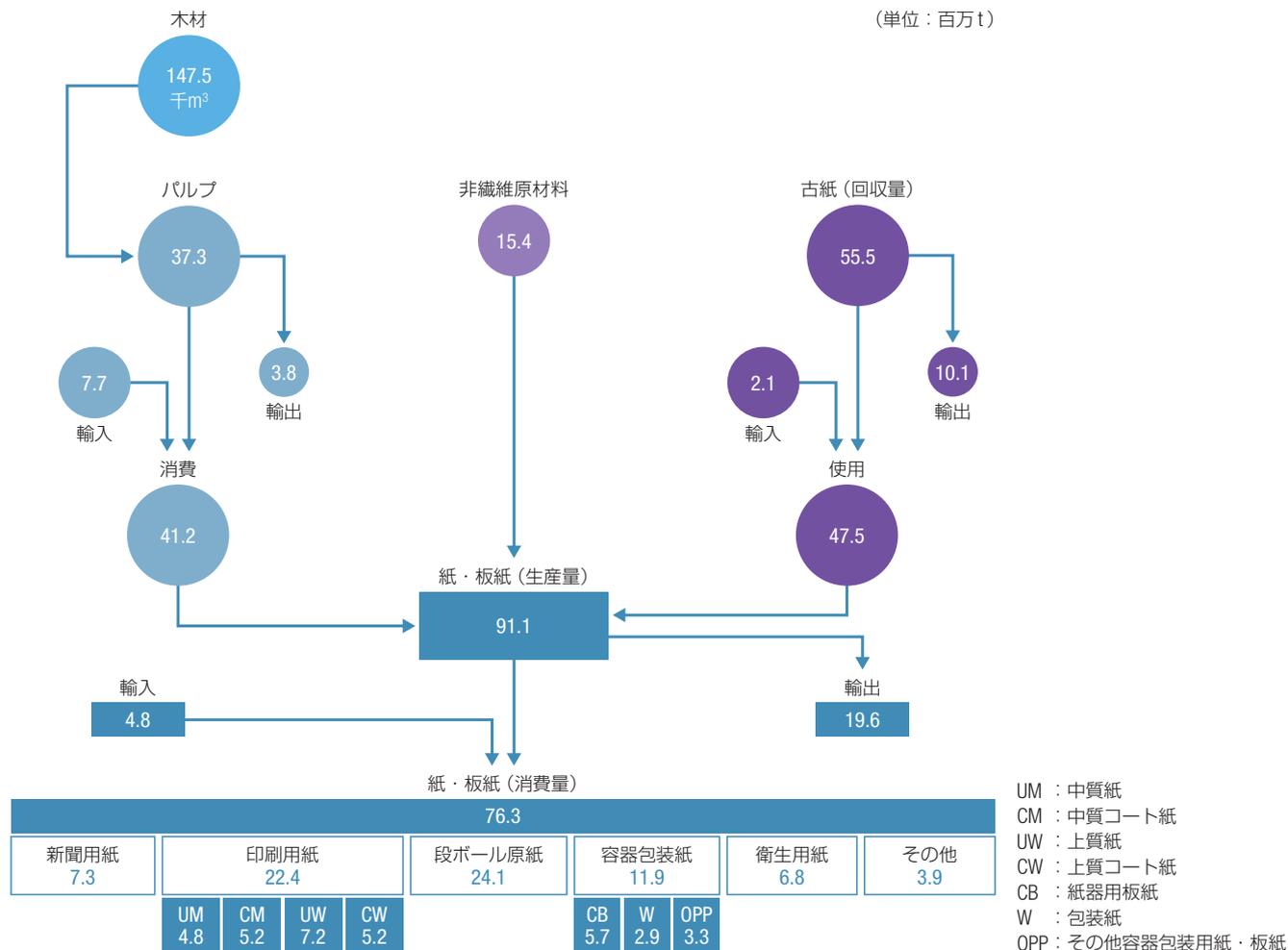
*2：古紙使用量÷紙・板紙生産量。日本の古紙利用率の定義と異なることに注意。

*3：(古紙使用量＋古紙輸出量－古紙輸入量)÷紙・板紙消費量。ただし、EU27か国＋ノルウェー＋スイスに関するデータ。

(出典：CEPI Webpage “Key Statistics 2013” を基に作成)

欧州（CEPI 構成国）の原材料から紙・板紙生産までのマテリアルフロー（2013年）

（単位：百万t）



(出典：CEPI Webpage “Key Statistics 2013” を基に作成)

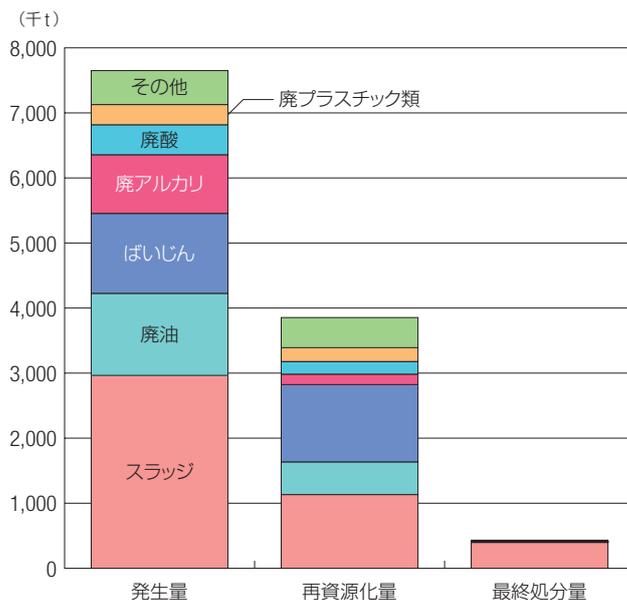
54 化学工業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況 (2012年度)

右図は化学工業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

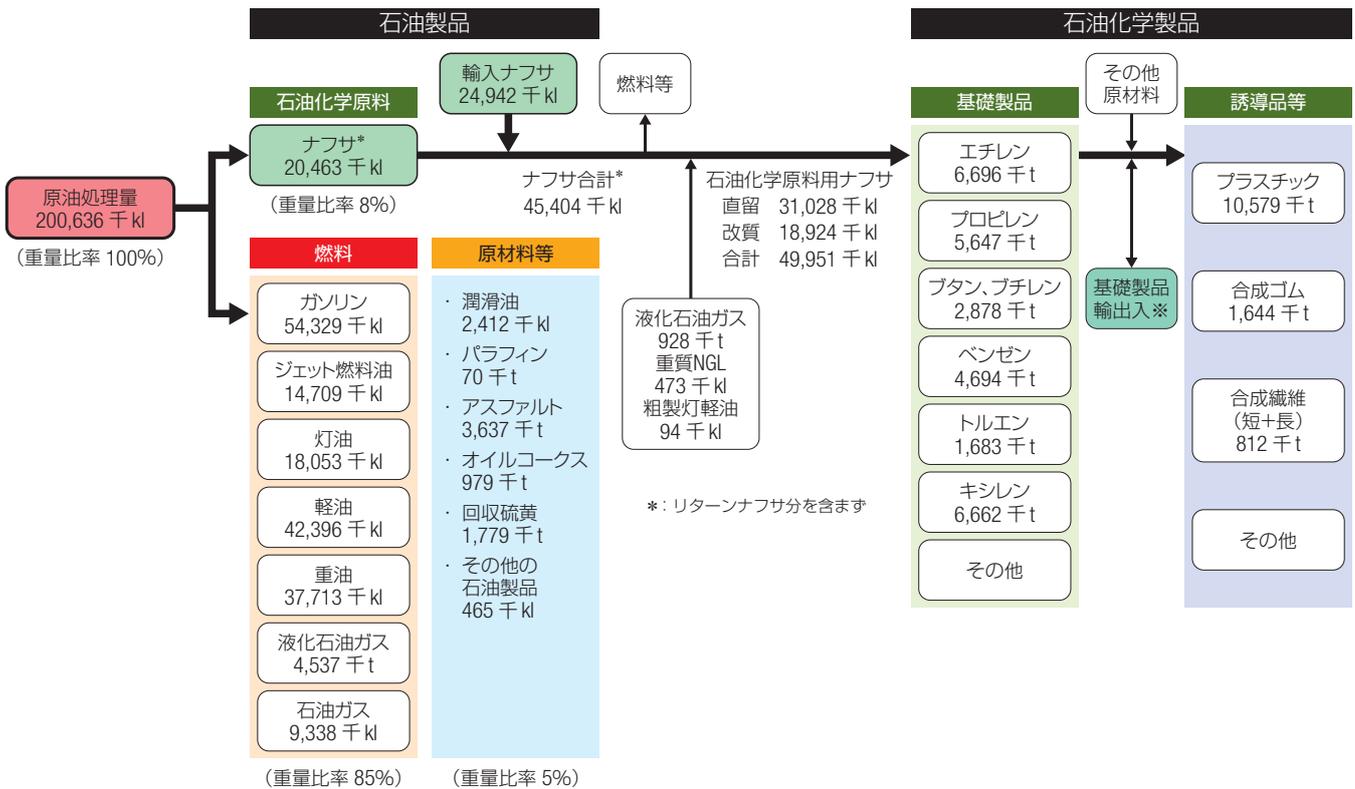
注 釈

*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものを。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

55 原油から石油化学製品までの生産量等マテリアルフロー概要 (2013年)



参考

石油製品等輸出入量 (2013年)

(単位: 千kl)

製品名	輸出量	輸入量
揮発油 (輸入ナフサ含まず)	1,801	2,729
灯油、ジェット燃料油	4,640	2,621
軽油	9,124	416
重油	3,166	7,395
計	18,732	13,161

(単位: 千t)

製品名	輸出量	輸入量
液化石油ガス (LPG)	210	12,120
液化天然ガス (NGL)	-	87,491
計	210	99,611

(出典: 財務省貿易統計)

※: 石油化学基礎製品の輸出入量 (2013年)

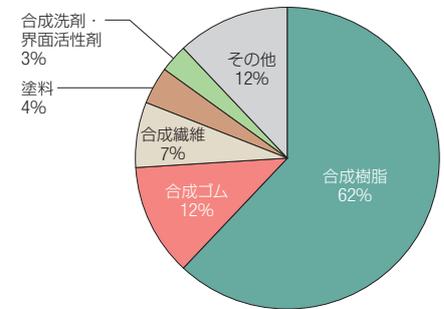
(単位: 千t)

製品名	輸出量	輸入量
エチレン	875	3
プロピレン	1,457	-
ブタン、ブチレン、イソブレン	59	43
ベンゼン	767	121
トルエン	365	24
キシレン	3,744	-
計	7,267	191

(出典: 財務省貿易統計)

参考

石油化学製品の需要分布



注1) 石油化学工業協会調べ。

注2) 各製品の2013年国内需要を金額ベースで算出。

(参考: 数量ベースによる構成比は、合成樹脂63%、合成繊維8%、合成ゴム6%、塗料6%、合成洗剤・界面活性剤3%、その他14%)

(出典: 石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2014年」)

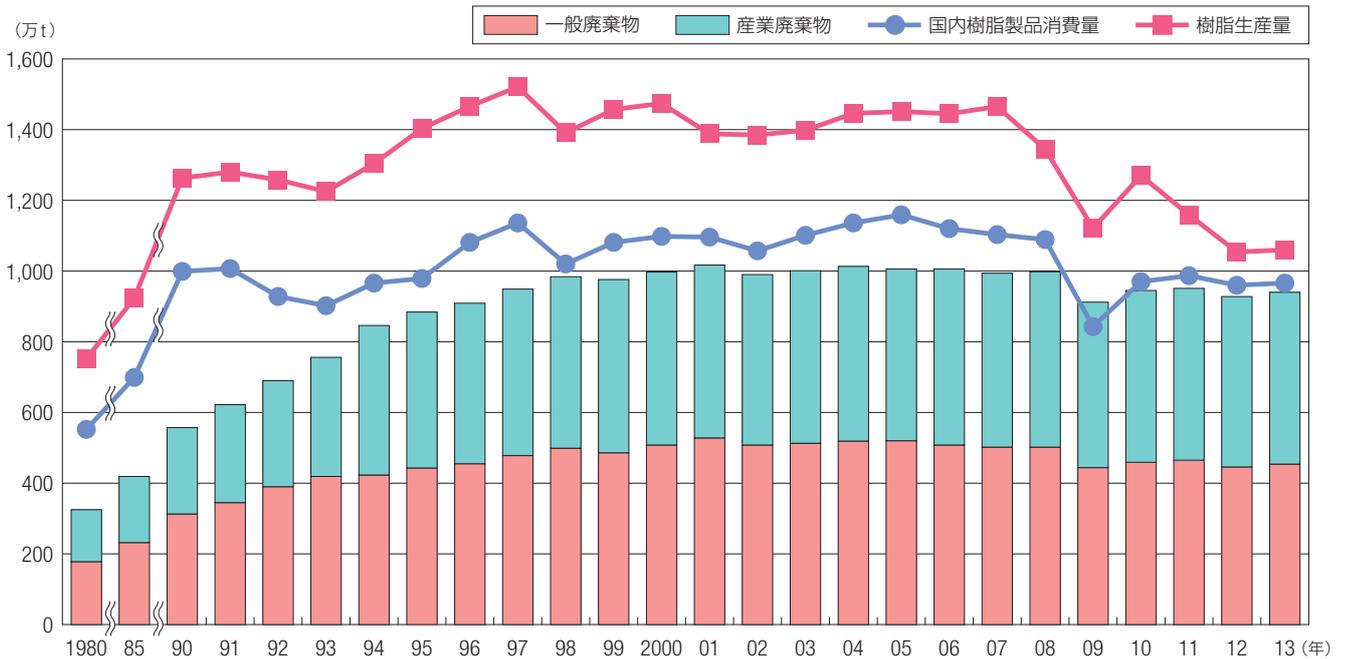
(出典: 原油処理量: 経済産業省資源エネルギー統計年報 (石油) (2013年)
 「石油化学原料」「燃料」「原材料等」の各製品生産量: 経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2013年)
 輸入ナフサ: 財務省貿易統計
 石油化学原料用の液化石油ガス、重質NGL、粗製灯軽油の消費量: 石油化学工業協会「石油化学工業の現状2014」
 石油化学原料用ナフサ (直留、改質): 経済産業省「石油等消費動態統計 (2013年)」
 石油化学製品 (基礎製品) の各製品生産量: 経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編 (2013年)
 石油化学製品 (誘導品等):
 プラスチック樹脂: 日本プラスチック工業連盟「2013年プラスチック原料生産実績 (確定値)」
 合成ゴム: 経済産業省生産動態統計年報 化学工業統計編 (2013年)
 合成繊維: 経済産業省生産動態統計年報 繊維・生活用品統計編 (2013年))

解説

本図は、わが国の2013年における原油処理量、原油から生産された石油製品の生産量、石油製品のひとつであるナフサを主原料とする主要石油化学基礎製品の生産量、石油化学基礎製品の主要用途であるプラスチック、合成ゴムの生産量及び合成繊維 (短繊維+長繊維) の生産量等を、公表されている統計データを使用して生産の流れに沿って図示したものです。

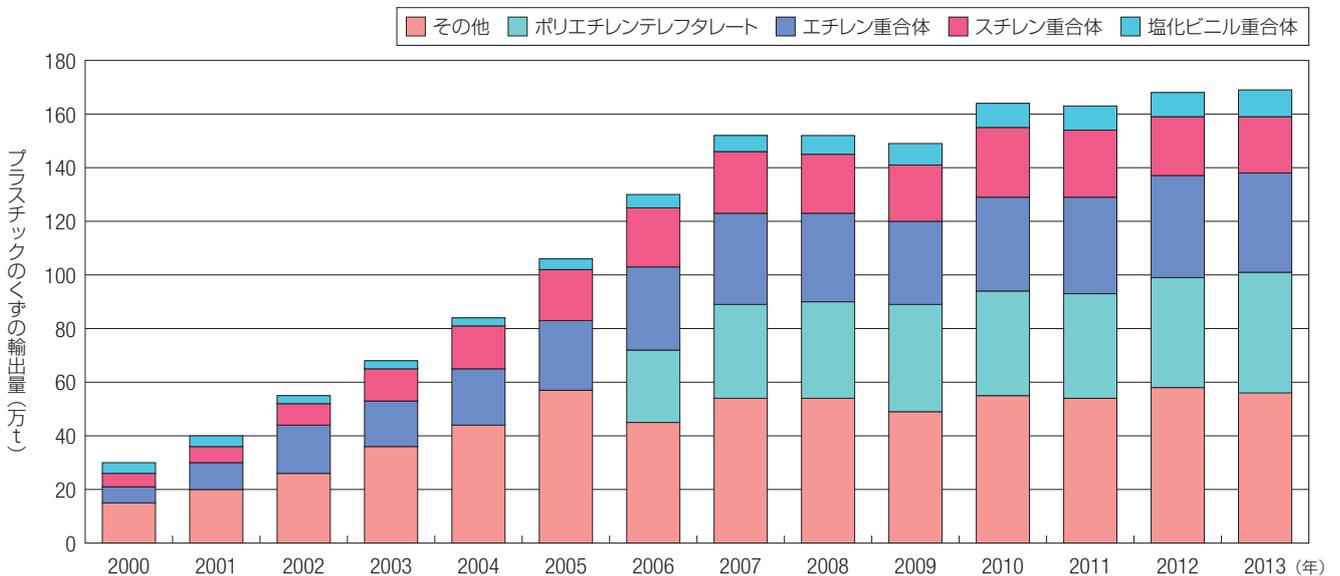
8.6 化学 (2) 製品の状況 (プラスチック)

56 プラスチックの生産量と排出量の推移



(出典：一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

57 プラスチックのくずの輸出量の推移



注) 2005年以前は、ポリエチレンテレフタレートのかずはその他に含まれる。

参考 プラスチックのかずの輸出先 (2013年)

図58と併せてみると、国内で排出した廃プラスチック 929 万t (2013年) の約18%が輸出されていることとなります。なお、この輸出量は図58においては、廃棄物計「再生利用」204 万t の内数となっています。

(単位：万t)

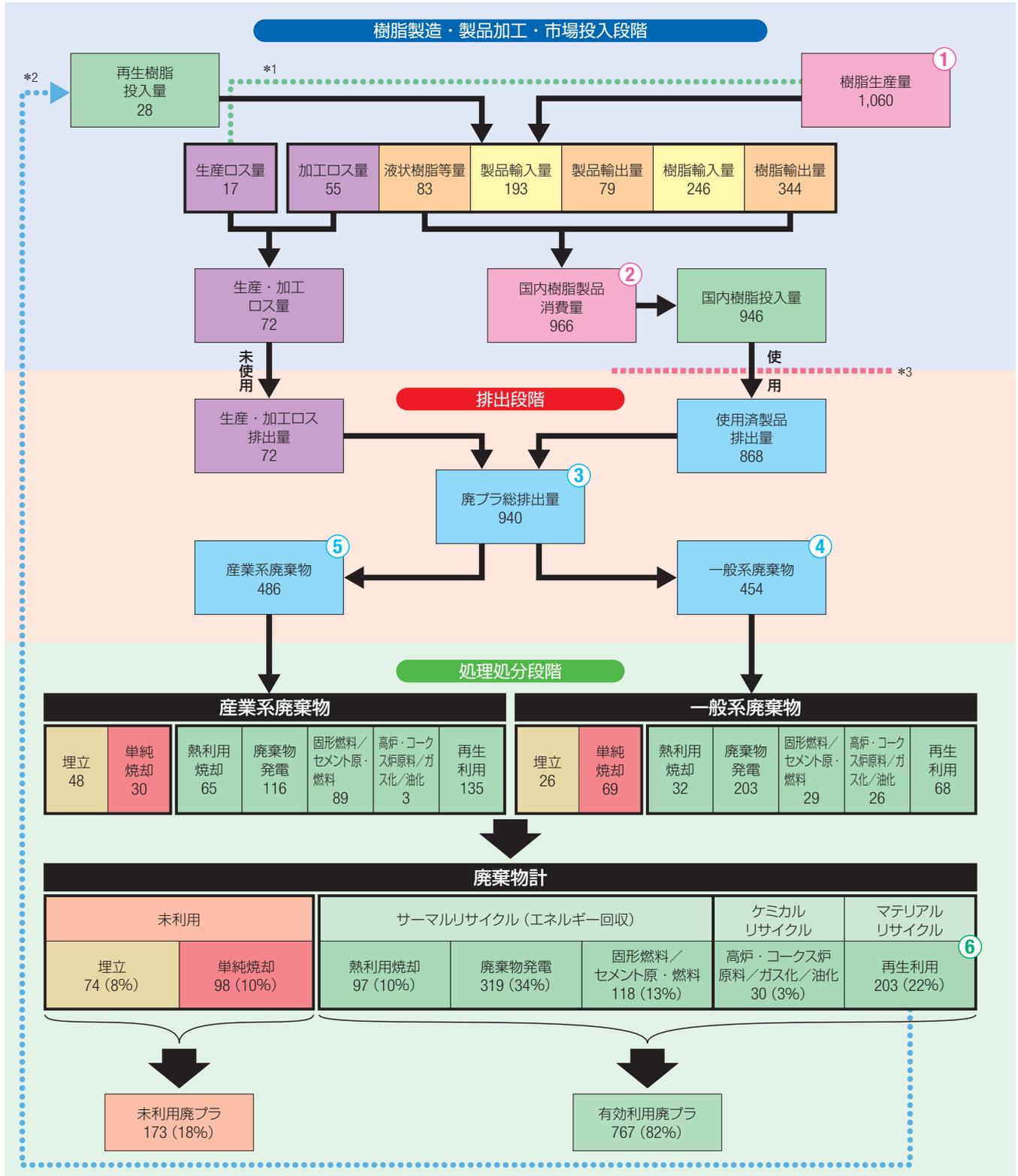
順位	輸出先	数量
1	中華人民共和国	105
2	香港	40
3	台湾	11
4	大韓民国	5
5	マレーシア	4
6	ベトナム	2

cf. プラスチックのかずの輸入量 (2013年) : 0.26 万t

(出典：財務省貿易統計)

58 プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図 (2013年)

(単位: 万t)



*1 生産ロス量は樹脂生産量の外数である。
 *2 再生樹脂投入量は便宜上前年の再生利用量 204 万t から輸出分 167 万t 及びペットボトルから繊維に再利用された 8 万t を除いた 28 万t を当年の量とした。
 *3 使用済製品排出量は需要分野別国内樹脂投入量 (1976 年からの各年使用量) 及び需要分野別製品寿命の排出モデル (60 年排出モデル: 当協会策定) から当協会推算システムで算出した。

注1) ③「廃プラ総排出量」は④「一般系廃棄物」と⑤「産業系廃棄物」に分類される。
 注2) ④「一般系廃棄物」には、一般廃棄物の他に、自主回収ルートや事業系ルートのPETボトルと白色トレイ、容リ協ルートでの処理残渣、及び事業系一般廃棄物に混入する廃プラを含む。
 注3) ⑤「産業系廃棄物」には、未使用の「生産・加工ロス」を含む。
 注4) 四捨五入による数値の不一致は一部存在する。

(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

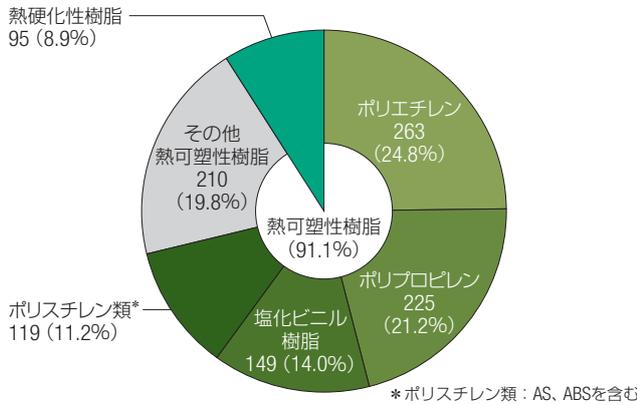
①～⑥は項目59～62における①～⑥に対応している。

8.6 化学 (2) 製品の状況 (プラスチック)

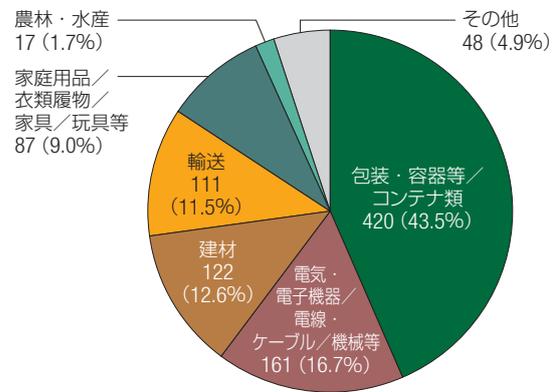
59 樹脂生産と樹脂製品 (2013年)

(単位：万t)

① 樹脂生産 (1,060 万t) の樹脂種類別内訳



② 樹脂製品 (966 万t) の分野別内訳

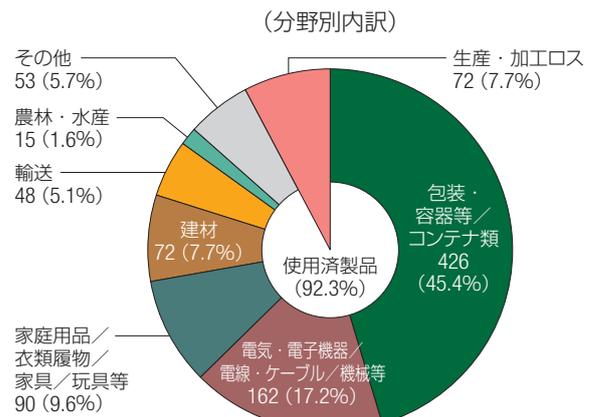
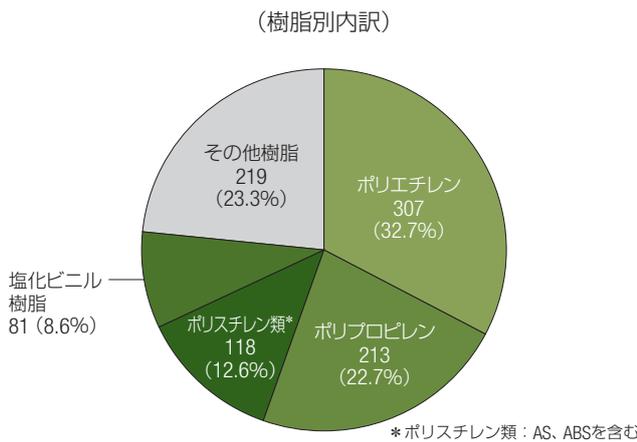


(出典：一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分状況」)

60 廃プラスチック総排出量と内訳 (2013年)

③ 廃プラ総排出量 (940 万t) の内訳

(単位：万t)

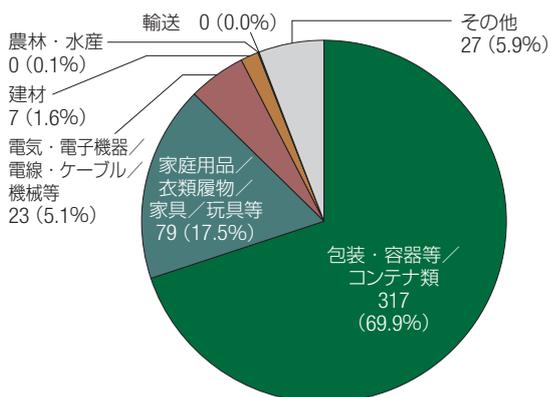


(出典：一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分状況」)

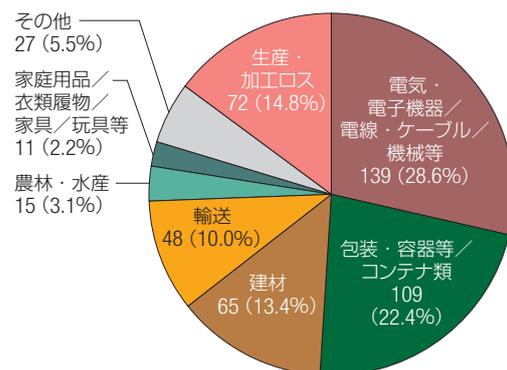
61 廃プラスチックの分野別内訳 (2013年)

(単位：万t)

④ 一般系廃棄物 (454 万t) の分野別内訳



⑤ 産業系廃棄物 (486 万t) の分野別内訳

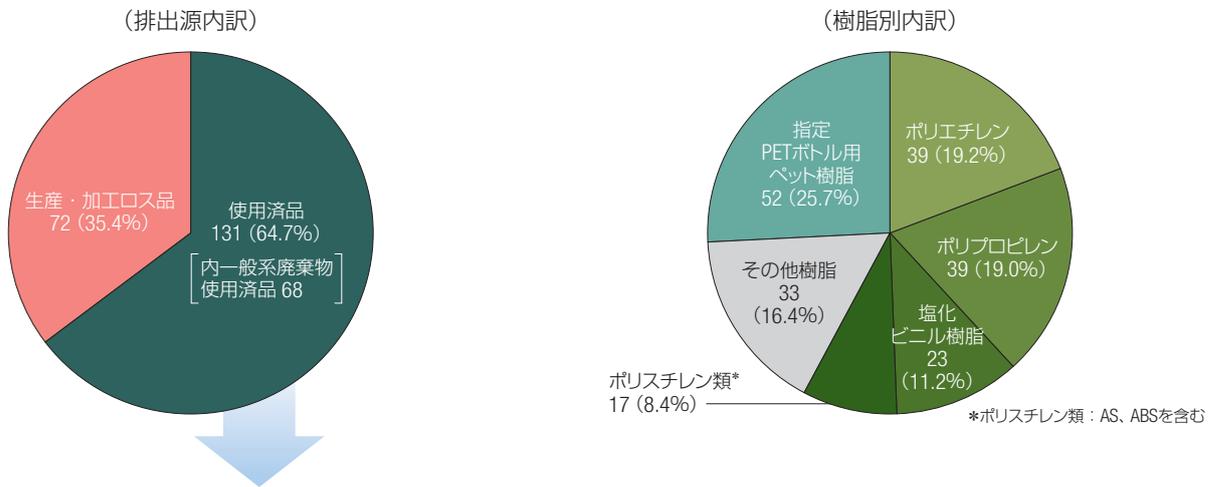


(出典：一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分状況」)

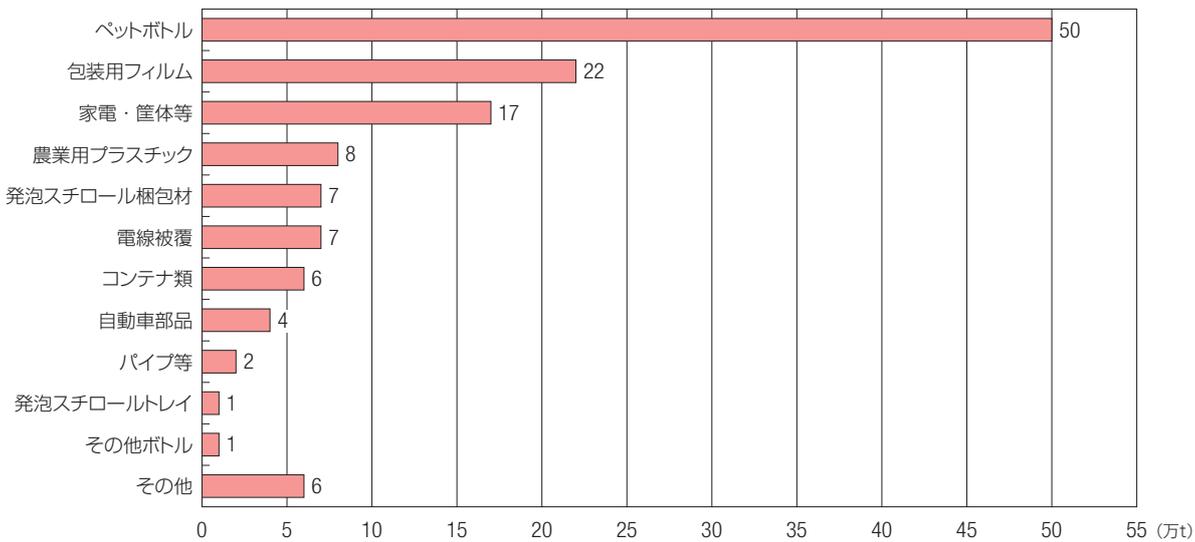
62 廃プラスチックの再生利用と使用済品の分野別内訳 (2013年)

⑥ マテリアルリサイクル (203 万t) の内訳

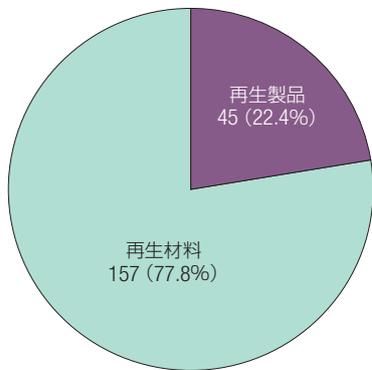
(単位: 万t)



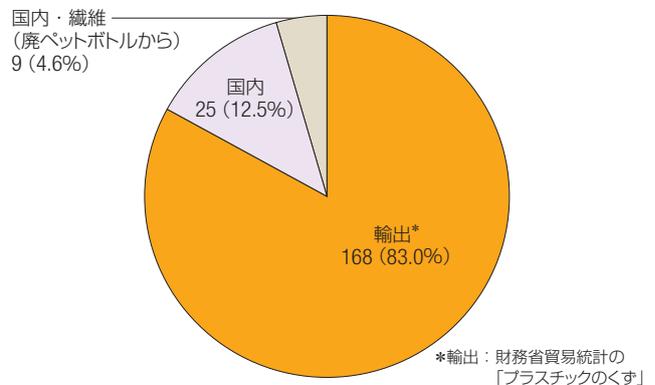
使用済品 (131 万t) の由来分野



(再生利用 (マテリアルリサイクル) の形態)



(再生利用 (マテリアルリサイクル) の利用先)



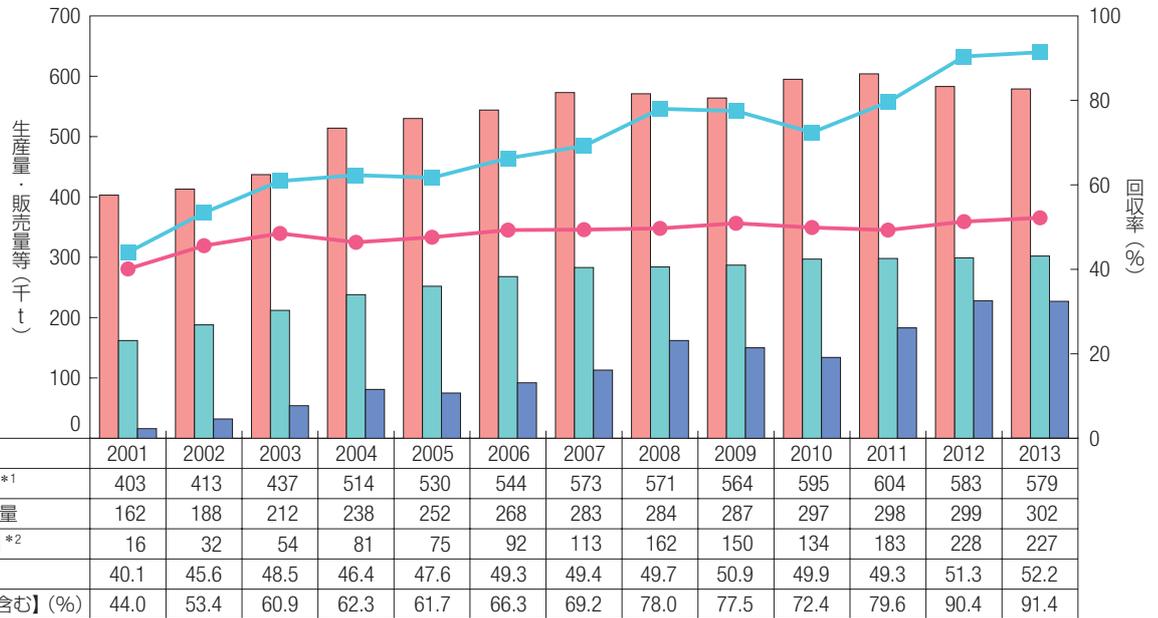
(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2013年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分状況」)

注 釈

- ◇再生材料: ペレット、フレーク、フラフ、ブロック、インゴット
- ◇再生製品: フィルム・シート類、棒くい、パイプ等の樹脂製品

63 ペットボトルの状況

(1) ペットボトルの生産量と分別収集量の推移



*1: 2005年度から指定ペットボトルの販売量

*2: 【事業系】についてはPETボトルリサイクル推進協会による調査。2005年度からボトル回収量（製造段階での成形ロスを除く）。

(出典：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日に加筆)

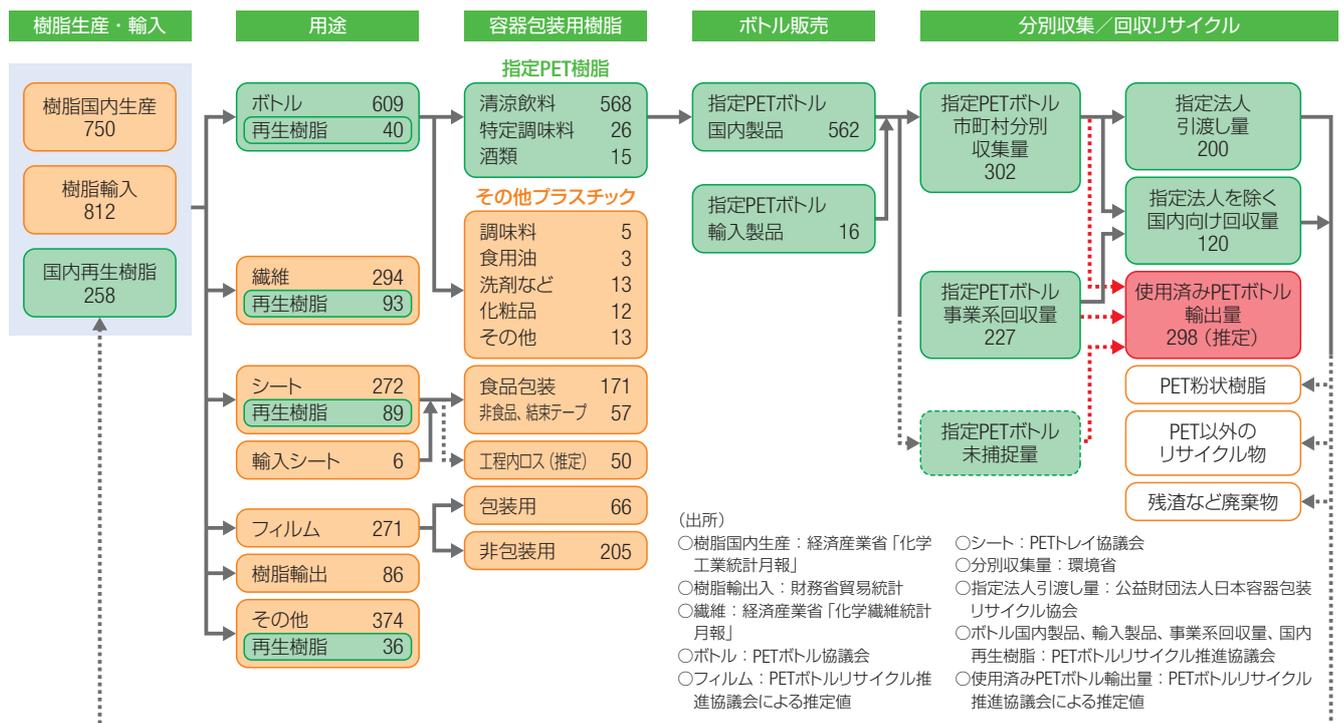
注 釈

◇回収率 = 市町村分別収集量 ÷ 生産量・販売量

◇回収率【事業系含む】 = (市町村分別収集量 + 回収量【事業系】) ÷ 生産量・販売量

(2) PET樹脂のマテリアルフロー（2013年）

(単位：千t)



注) 千t未満を四捨五入してあるため合計値が合わない場合がある。

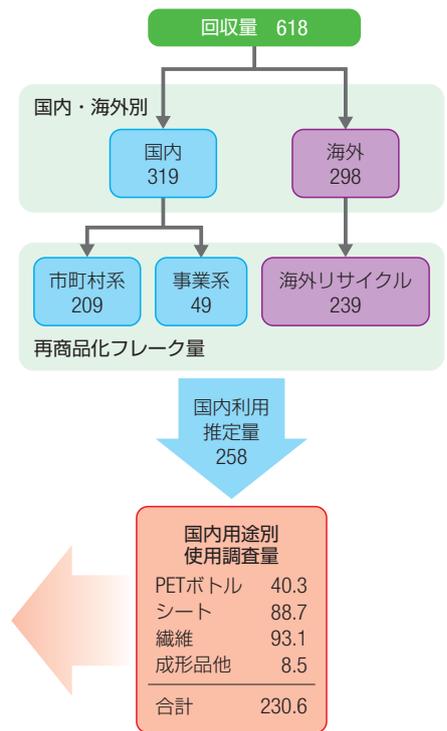
(出典：PETボトルリサイクル推進協議会「PETボトルリサイクル年次報告書2014」)

8.6 化学 (3) 個別プラスチック製品の状況

(3) 再生PETフレークの用途 (2013年度)

(単位：千t)

製品例		使用量	構成比
PETボトル	メカニカルリサイクルによる指定PETボトル (清涼飲料)	21.6	17.5%
	ケミカルリサイクルによる指定PETボトル (清涼飲料)	18.7	
		40.3	
シート	食品用トレイ (卵パック、青果物トレイなど)	63.2	38.5%
	プリスターパック (日用品などプリスター包装用)	11.2	
	食品用中仕切り (カップ麺トレイ、中仕切りなど)	4.1	
	その他 (工業用トレイ、文具・事務用品など)	10.2	
		88.7	
繊維	自動車・鉄道関連 (天井材や床材など内装材、吸音材)	34.7	40.4%
	衣類 (ユニフォーム、スポーツウェアなど)	18.1	
	インテリア・寝装具 (カーペット類、カーテン、布団など)	17.5	
	土木・建築資材 (遮水・防草・吸音シートなど)	9.8	
	家庭用品 (水切り袋、ワイパーなど)	6.0	
	一般資材 (テント、のぼり、防球ネットなど)	3.2	
	身の回り品 (エプロン、帽子、ネクタイ、作業手袋など)	1.1	
	その他 (糸、不織布など)	2.6	
		93.1	
成形品	土木・建築資材 (排水管、排水柵、建築用材など)	1.9	3.6%
	一般資材 (結束バンド、回収ボックス、搬送ケースなど)	0.5	
	その他 (文房具、事務用品、園芸用品、ごみ袋、衣料関連など)	5.8	
		8.3	
他	その他 (添加材、塗料用、フィルムなど)	0.2	0.1%
合計		230.6	100%



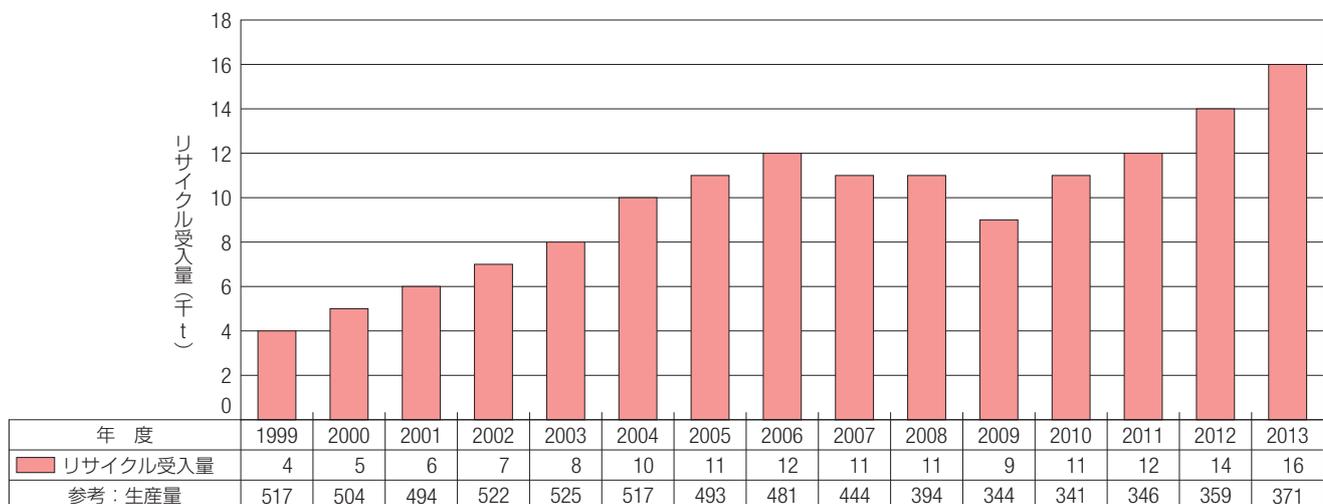
(出典：PETボトルリサイクル推進協議会「PETボトルリサイクル年次報告書2014」)

解説

PETボトルリサイクル推進協議会では、PETボトルが国内で具体的に何にどれ位リサイクルされているのか、繊維やシートといった用途からさらに具体的な製品カテゴリーに分けて調査を行っています。

なお、(3) は、(2) のフロー図における「指定法人引渡し量」、「指定法人を除く国内向け回収量」から再商品化されたフレークについて、その用途を調査したものです。

64 塩化ビニル管・継手のリサイクル受入量の推移



(出典：塩化ビニル管・継手協会ホームページ「リサイクル」 「生産出荷統計」より作成)

注釈

◇リサイクル受入量 = 原材料として使用可能な使用済品等の受け入れ量

65 プラスチック食品容器の状況

(1) プラスチック食品容器の出荷量

一般社団法人日本プラスチック食品容器工業会は、会員の出荷量と会員が回収した発泡スチロールトレイの量を調査し発表している。

なお、当工業会会員のプラスチック食品容器の国内生産量に占める割合は、50%程度と推定される。

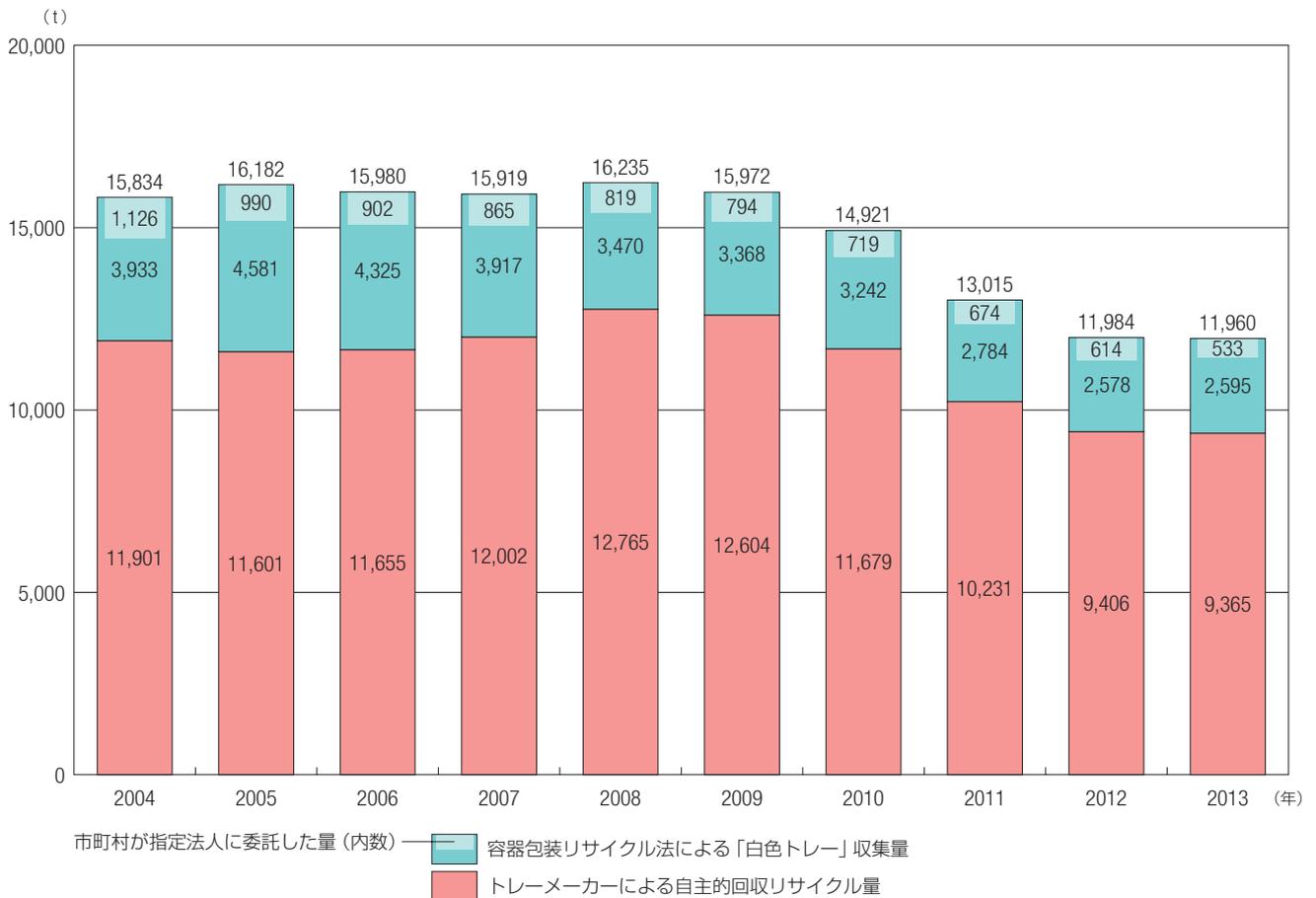
日本プラスチック食品容器工業会員のプラスチック食品容器の出荷量

(単位：千t)

素 材			2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
PS	PSP	トレイ	71	66	66	69
		トレイ以外	55	50	51	48
	小計		126	116	117	117
	OPS		90	88	96	90
	HIPS		40	47	49	45
計			256	251	262	252
PET			100	105	119	139
PP			69	70	76	75
バイオプラ			2	4	4	3
合 計			427	430	461	469

(出典：一般社団法人日本プラスチック食品容器工業会)

(2) 発泡スチロールトレイ (PSP) の回収量



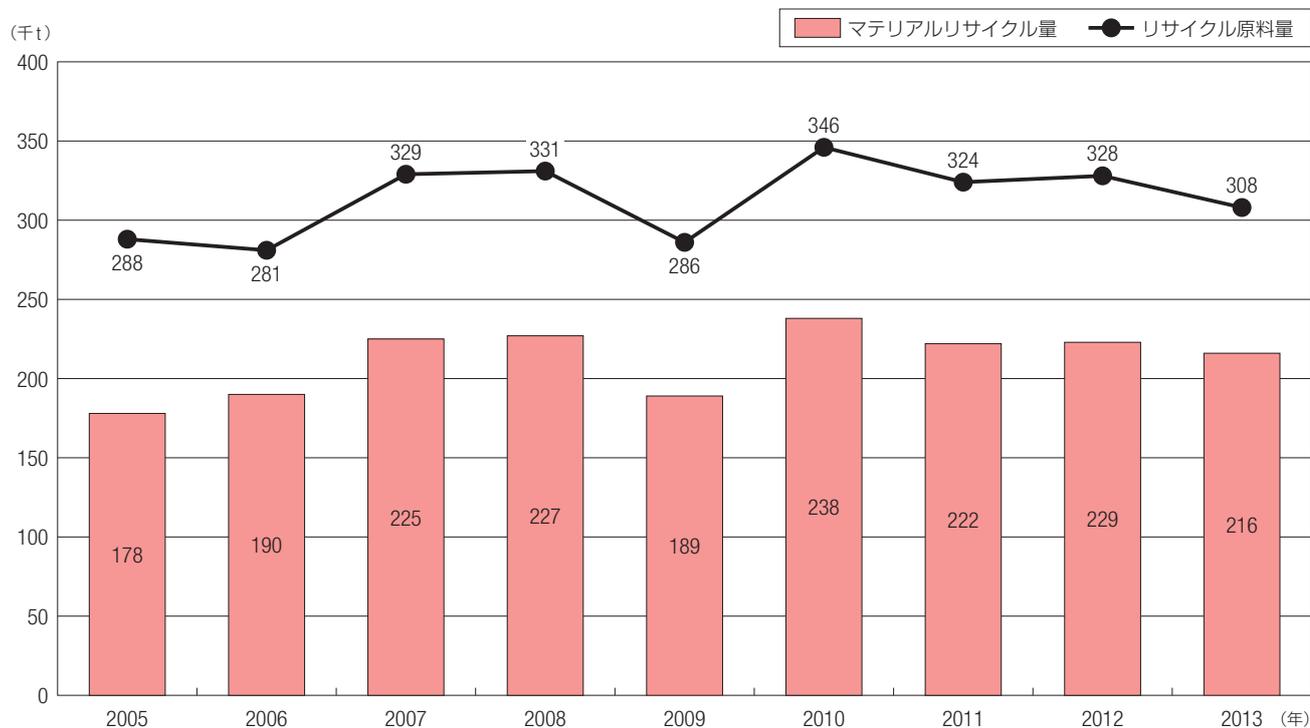
(出典：一般社団法人日本プラスチック食品容器工業会)

解 説

白色の発泡スチロールトレイ (PSP) の回収は、スーパーマーケット等での店頭回収が主体となっている。一般社団法人日本プラスチック食品容器工業会の会員がスーパーマーケット等から自主的に引き取りした量と市町村が容器包装リサイクル法に則って回収した量の推移を上図に示す。

66 溶剤リサイクルの状況

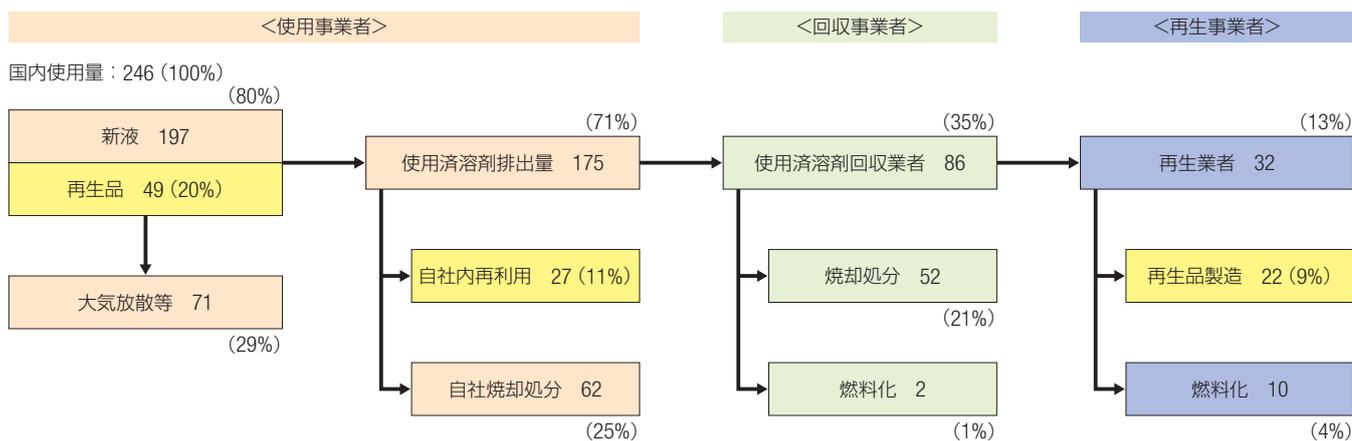
(1) 溶剤リサイクル量の推移



(出典：日本溶剤リサイクル工業会資料)

(2) 溶剤のマテリアルフロー (2011年推定)

(単位：万t)



(出典：日本溶剤リサイクル工業会資料)

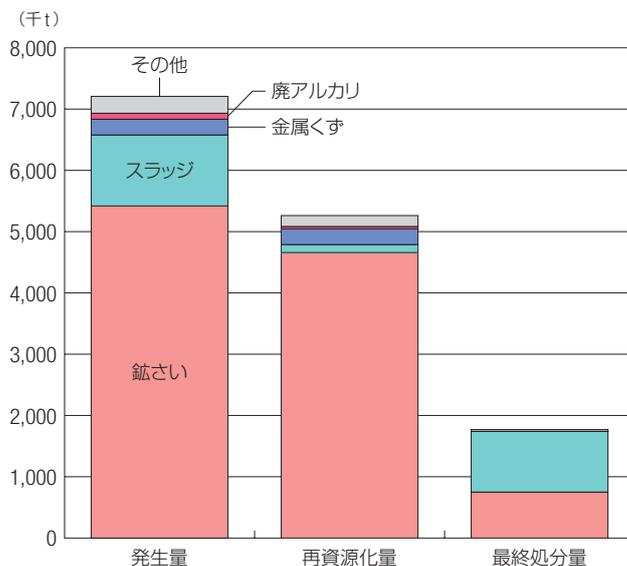
67 非鉄金属製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分 の状況 (2012年度)

右図は非鉄金属製造業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

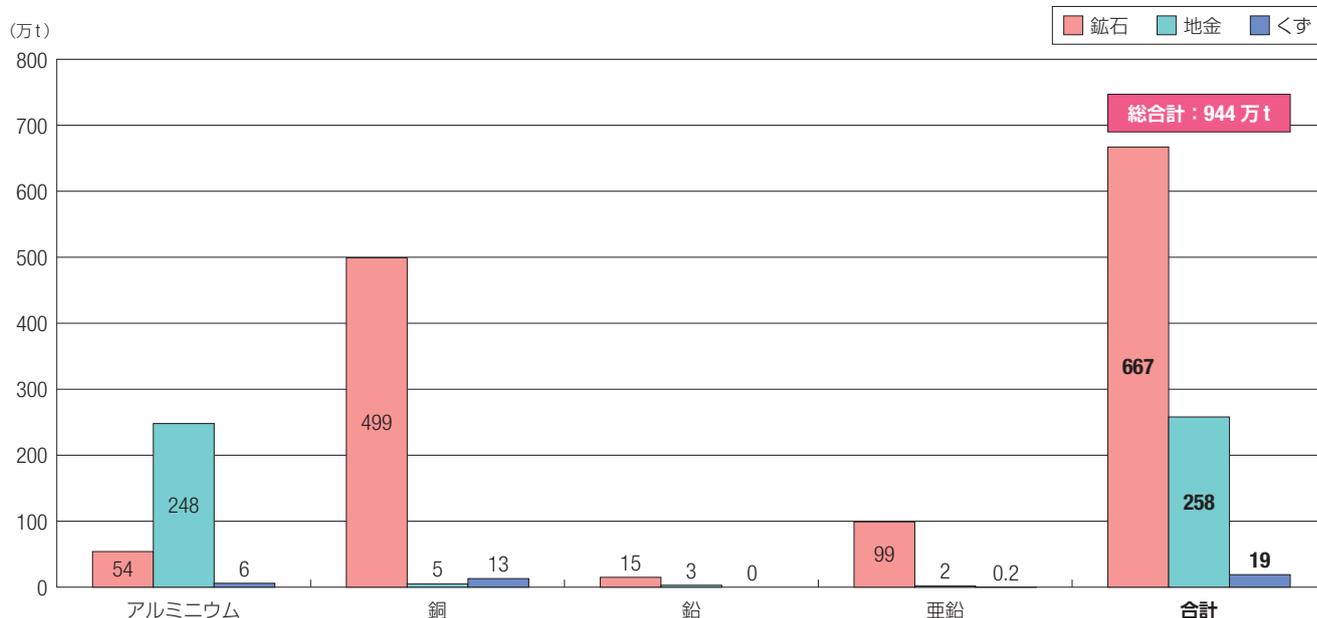
注 釈

*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

参 考 非鉄金属製造業における物質投入量（金属原料の輸入量）（2013年）

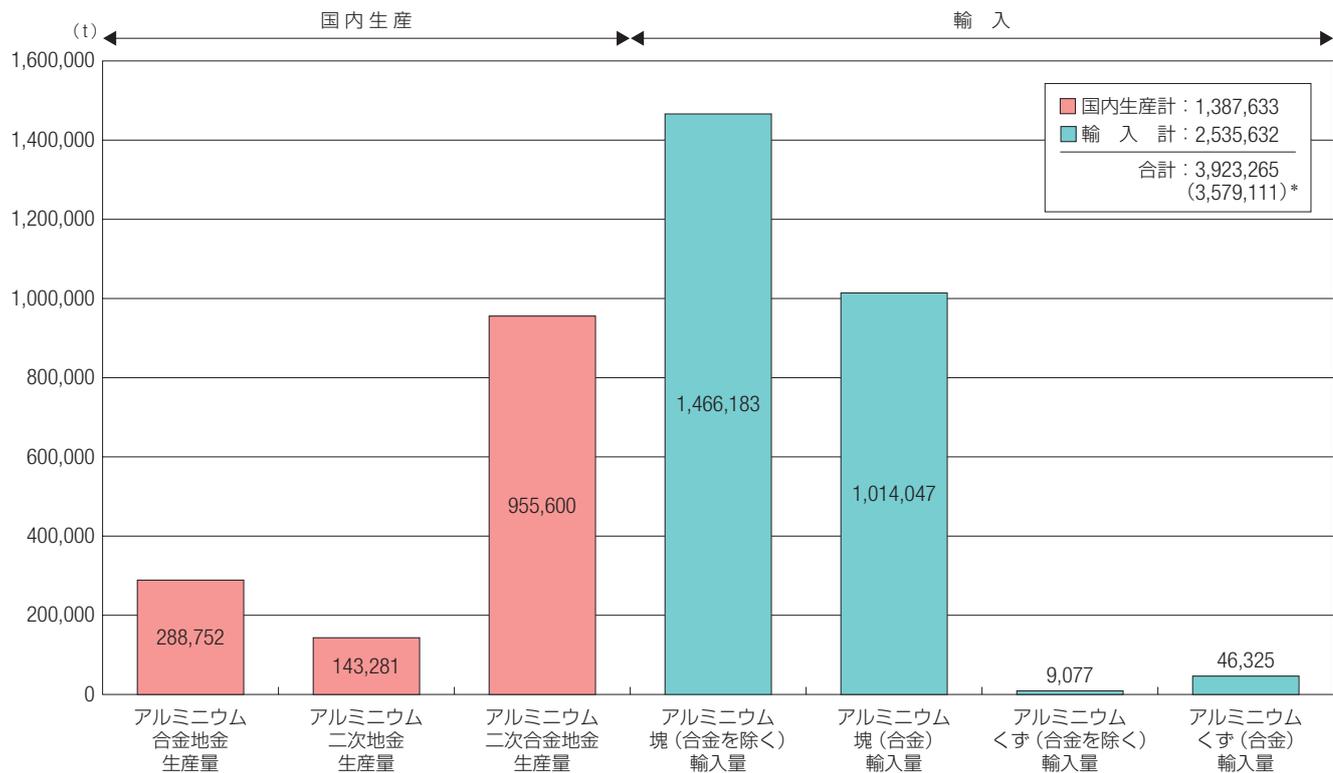


(出典：「財務省貿易統計」より作成)

解 説

非鉄金属製造における製品や廃棄物・副産物等の源となる物質投入量の全体感を把握するために2013年に日本に輸入された主な鉍石、地金、くずの量を種類別に集計しました。

68 アルミニウムの生産量及び輸入量 (2013年)



* : アルミニウム合金地金生産量 (輸入新地金から製造)、アルミニウムくず輸入量 (国内生産アルミニウム二次地金・合金地金の原材料) を除く。

(出典: 「経済産業省生産動態統計年報 鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計編 (2013年)」、 「財務省貿易統計」より作成)

注釈

- ◇ アルミニウム合金地金: 電気分解によって生産されたアルミニウム (新地金) に何種類かの金属元素を添加して、種々の合金にしてある地金 (地金とは金属のこと)。
- ◇ アルミニウム二次地金: アルミニウムくずを原料として製造したアルミニウム地金。
- ◇ アルミニウム二次合金地金: アルミニウムくずを原料として製造したアルミニウム合金地金。
- ◇ アルミニウム塊: 加工メーカーが、目的に応じて自由に溶解して使えるような形状寸法にしたアルミニウムインゴットのこと。電解アルミニウムを鑄造し又は金属くずの再溶解により得られるものを含む。この用語は、財務省貿易統計における品名。一般には「地金」と呼ばれている。
- ◇ その他に精製アルミニウム地金 (29,070 t)、アルミニウム粉 (11,409 t) が生産されているが (2013年)、その多くは上記の地金や塊から生産されている。

解説

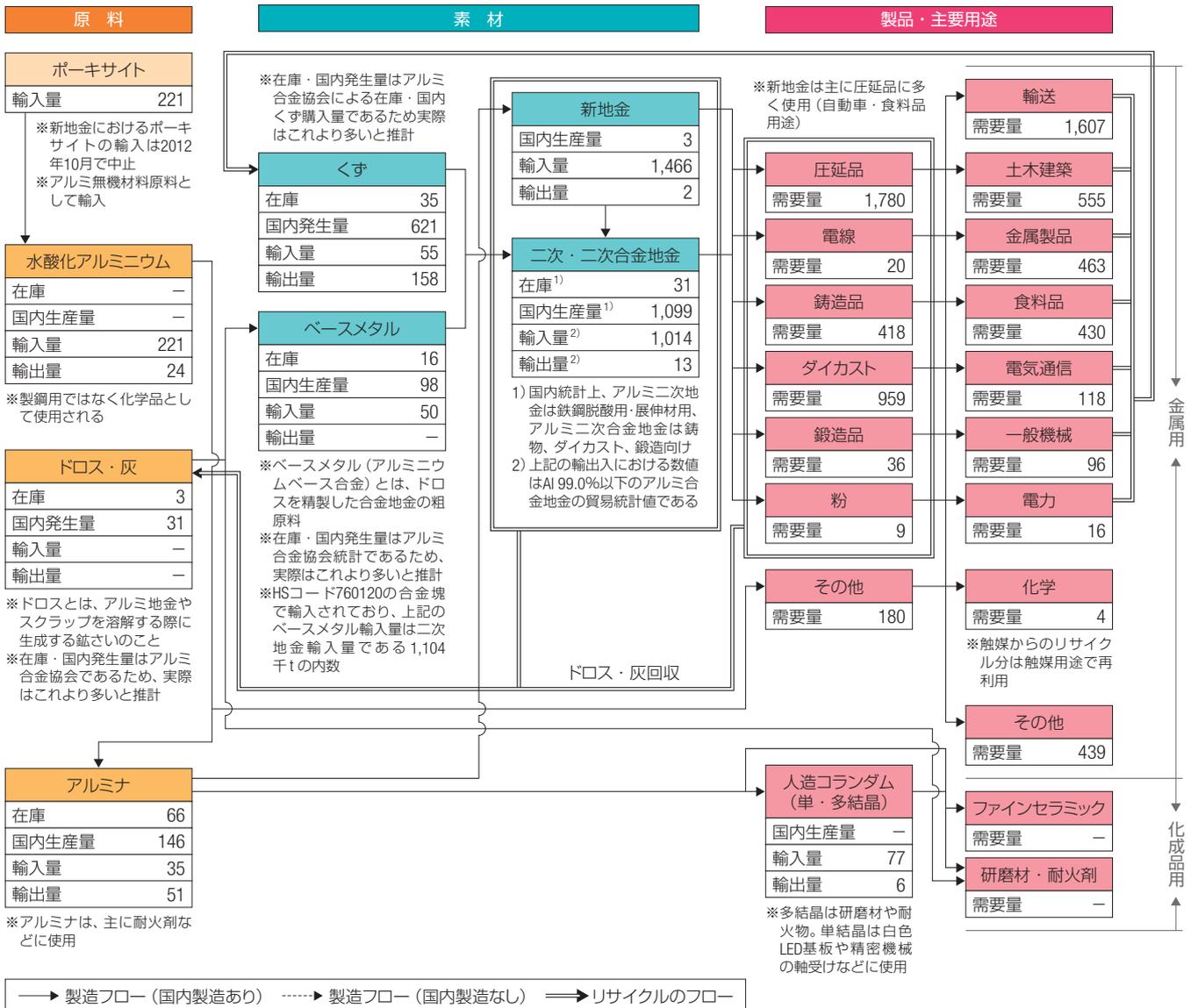
輸入されたアルミニウムくずは、国内で回収されたアルミニウムくずと同様に「二次地金」や「二次合金地金」の原料となります。また、国内で生産されたアルミニウム合金地金の原料のアルミニウムには、輸入された新地金が使用されています。

8.7 非鉄金属 (2) 製品の状況 (アルミニウム)

69 アルミニウムのマテリアルフロー (2013年)

アルミニウム (Al)

(単位: 純分千t)



※純分換算率: 鉱石30%、水酸化アルミニウム35%、アルミナ53%、人造コランダム53%、新地金100%、二次地金・二次合金地金100%、くず100%、ベースメタル90%、ドロス30% (出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

解説

(1) 素材の状況

日本における地金の供給は、海外からの輸入(約70%)と国内でスクラップから生産された二次地金(約30%)が主体であり、鉱石からの地金生産はごくわずかです(2014年3月をもって中止)。

注釈

右記定義のリサイクル率は、国内の地金の見掛消費量に対する再生地金(二次)生産量の比率であることに留意が必要。

なお、資源循環の観点からは、くず(スクラップ)の輸出についても注意が必要。

(2) リサイクルの状況

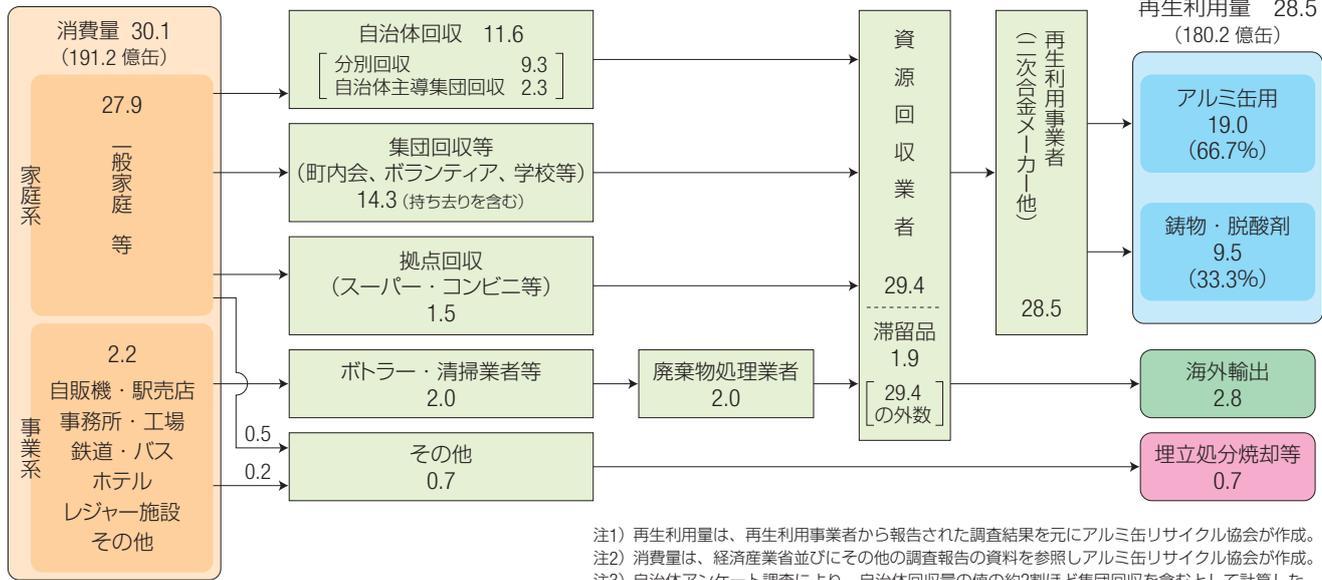
(単位: 純分千t)

		2009	2010	2011	2012	2013
見掛消費量	生産					
	新地金	5	5	5	4	3
	回収					
	二次地金・二次合金地金	927	1,104	1,057	1,067	1,099
	輸入(新地金・二次地金・二次合金地金) - 輸出(同上)	1,837	2,698	2,630	2,642	2,363
	合計 ①	2,769	3,807	3,692	3,713	3,465
	リサイクル量=回収 ②	927	1,104	1,057	1,067	1,099
	リサイクル率=②/①	33%	29%	29%	29%	32%

出典: 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、日本アルミニウム協会、財務省貿易統計 (出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

70 アルミ缶のリサイクルフロー (2012年度)

(単位: 万t)



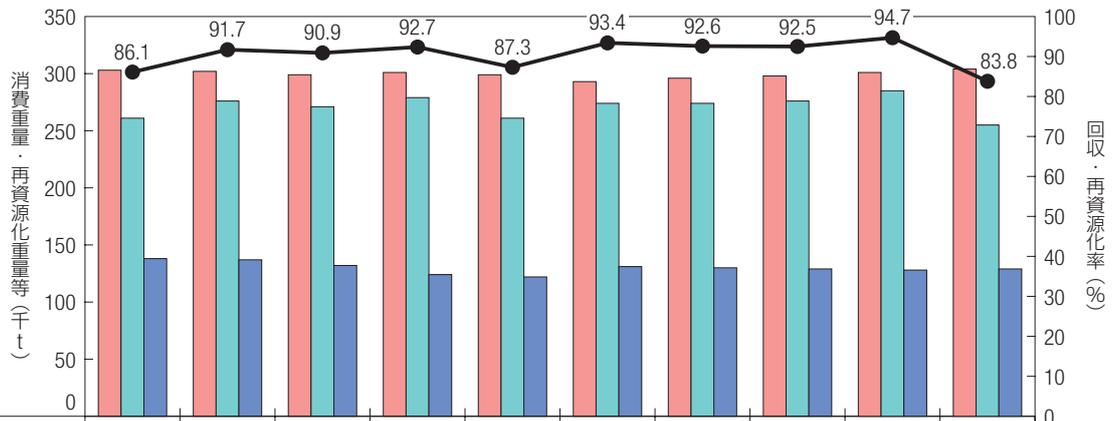
注1) 再生利用量は、再生利用事業者から報告された調査結果を元にアルミ缶リサイクル協会が作成。
 注2) 消費量は、経済産業省並びにその他の調査報告の資料を参照しアルミ缶リサイクル協会が作成。
 注3) 自治体アンケート調査により、自治体回収量の値の約2割ほど集団回収を含むとして計算した。
 注4) ルート別アルミ缶のリサイクル量は、アルミ缶リサイクル協会の推定値。
 注5) 回収ステーションからの抜き取りについては、禁止・罰則条例等で特定できないので集団回収・その他回収の中の内数に含めた。

(出典: アルミ缶リサイクル協会ホームページ「平成24年度アルミ缶再生利用フロー」より作成)

解説

上図の自治体回収 11.6 万 t は、後述の図145における市町村が分別収集したアルミ缶約 13.0 万 t に対応していると考えられます。また、上図の自主的集団回収から得られたアルミ缶 14.3 万 t の一部は、後述の図140における金属類に含まれると考えられます。

71 アルミ缶の消費量とリサイクルの状況



年度	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
消費重量	303	302	299	301	299	293	296	298	301	304
再資源化重量	261	276	271	279	261	274	274	276	285	255
市町村再商品化量 (内数)	138	137	132	124	122	131	130	129	128	129
回収・再資源化率 (%)	86.1	91.7	90.9	92.7	87.3	93.4	92.6	92.5	94.7	83.8

(出典: 消費重量、再資源化重量、回収・再資源化率: アルミ缶リサイクル協会ホームページ「平成25 (2013) 年度飲料用アルミ缶リサイクル率 (再生利用率) について」市町村再商品化量: 環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

注釈

- ◇ 回収・再資源化率 = アルミ缶再資源化重量 / アルミ缶消費重量
 なお、アルミ缶リサイクル協会における「アルミ缶リサイクル率」「アルミ缶再生利用重量」を、ここではそれぞれ「回収・再資源化率」「アルミ缶再資源化重量」という。
- ◇ 2013年度に回収・再資源化率が低下した理由は、「回収された使用済みアルミ缶の一部が海外に販売されたため」と推測される (アルミ缶リサイクル協会)。

8.7 非鉄金属 (3) 製品の状況 (銅)

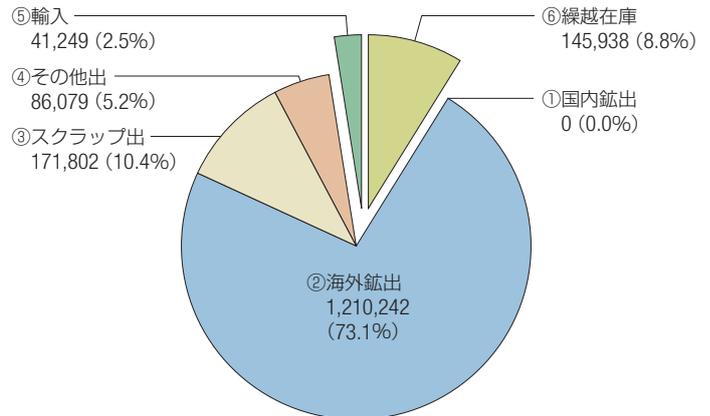
72 銅地金の供給 (2013年)

(単位：t)

国内で使用される銅地金の多くは、国内の銅製錬所で生産されています。

主要原料の銅鉱石（精鉱）は、右図に示すように、そのほとんどを海外から輸入しています。

「スクラップ出」とは銅スクラップから生産された分のことです。また、「その他出」とは、分類が困難なもの（その他投入物中の銅分など）から生産された分のことです。



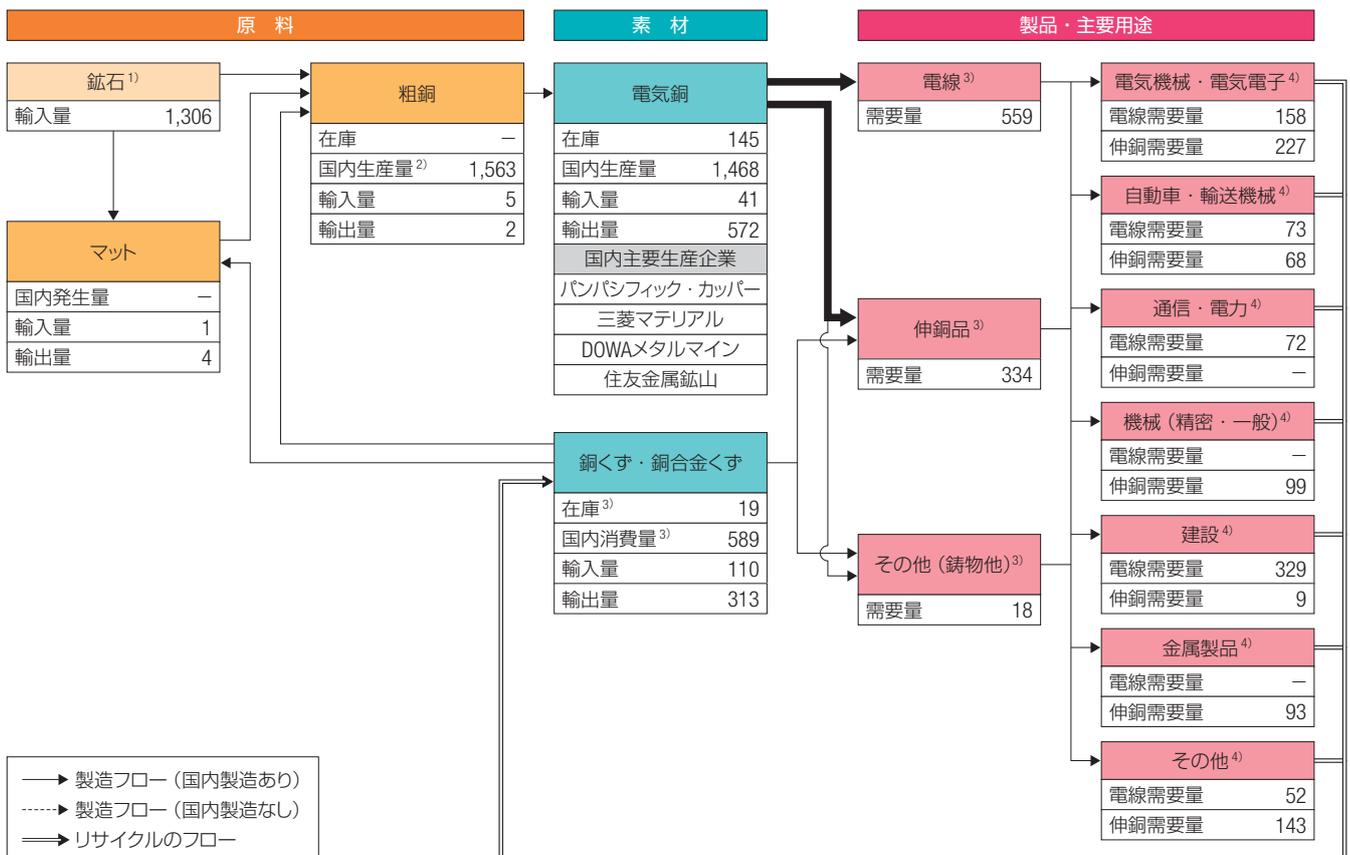
生産合計：①+②+③+④=1,468,123 (88.7%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=1,655,310

(出典：日本鉱業協会ホームページ「[銅山] 需給表」より作成)

73 銅のマテリアルフロー (2013年)

銅 (Cu)

(単位：純分千t)



出典：1) 経済産業省「非鉄金属海外鉱等受入調査」

2) World Bureau of Metal Statistics

3) 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」

4) 日本電線工業会「出荷実績」、日本伸銅協会「伸銅品出荷推移」のため、3)の数値と4)の合計値は合致しない

※純分換算率：粗銅99%、マット78%、電気銅100%、銅くず100%、銅合金くず70%

(出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

解説

(1) 素材の状況

日本で消費された地金（電気銅）のほとんどは、輸入鉱石を使用して国内で生産されたものです。また、国内で生産された地金の約39%相当が輸出されています。

注釈

右定義のリサイクル率は、国内の電気銅の見掛消費量に対するスクラップ等（鉱石以外）由来の電気銅の比率であることに留意が必要。

なお、資源循環の観点からは、スクラップ（くず）の輸出、伸銅等で消費されるスクラップ等についても注意が必要。

(2) リサイクルの状況

(単位：純分千t)

		2009	2010	2011	2012	2013
見掛消費量	生産					
	国内鉱出	0	0	0	0	0
	海外鉱出	1,238	1,334	1,095	1,271	1,210
	スクラップ出	98	123	115	158	171
	その他出	104	92	118	88	86
	小計	1,440	1,549	1,328	1,516	1,467
	輸入（電気銅）－輸出（電気銅）	-548	-446	-276	-510	-531
	合計①	892	1,103	1,052	1,006	936
リサイクル量	スクラップ出	98	123	115	158	171
	その他出	104	92	118	88	86
	合計②	202	215	233	245	257
リサイクル率=②/①		23%	19%	22%	24%	27%

出典：経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」

(出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

74 鉛地金の供給 (2013年)

(単位：t)

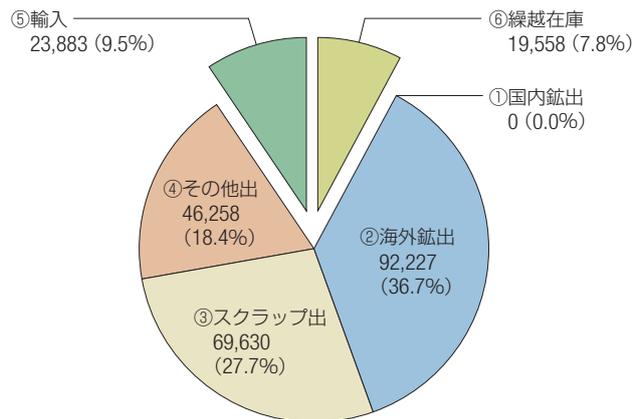
日本の鉛製錬所では海外から輸入した鉛鉱石（精鉱）と国内で回収した廃鉛蓄電池（鉛スクラップ）を原料とし、鉛地金（電気鉛）を生産しています。

最近では鉛蓄電池（バッテリー）等のリサイクルが進み（図123参照）、廃鉛蓄電池を原料として電気鉛を製造する割合が増加しています。

右図において「スクラップ出」とは廃鉛蓄電池から生産された分のことです。また、「その他出」とは、それ以外の鉛スクラップから生産された分のことです。

なお、右図の生産合計には、再生メーカーで生産された鉛地金は含まれていません。

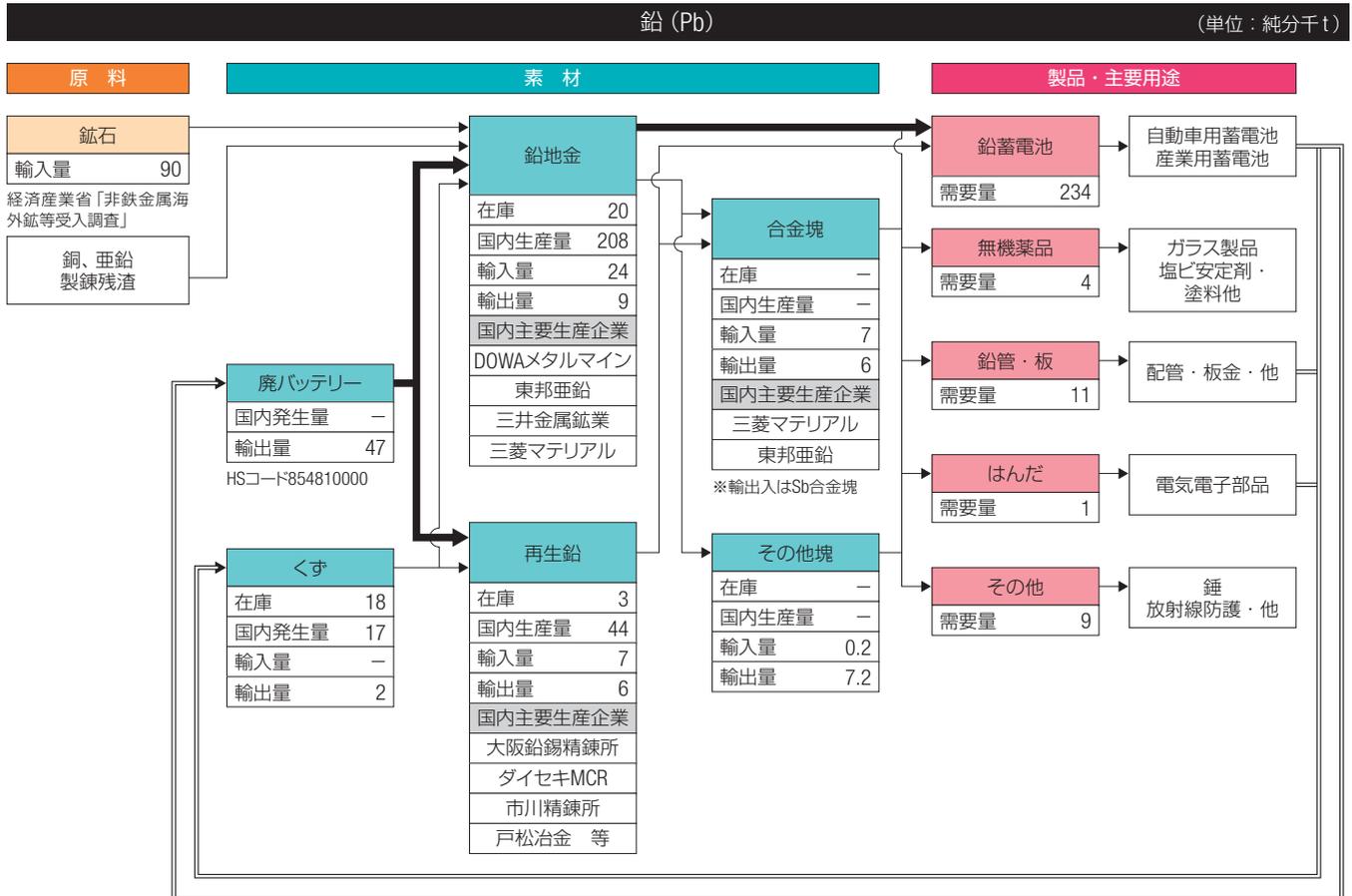
一方、図75の再生メーカーが生産する再生鉛地金は、鉛蓄電池等を溶解・精錬し、電解精錬を経ずに生産されたものです。



生産合計：①+②+③+④=208,115 (82.7%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=251,556

(出典：日本鉱業協会ホームページ「『鉱山』需給表」より作成)

75 鉛のマテリアルフロー (2013年)



→ 製造フロー (国内製造あり) - - - - - 製造フロー (国内製造なし) ⇨ リサイクルのフロー

※純分換算率: 鉛地金100%、くず100%、再生鉛100%、合金塊・その他塊96%、廃バッテリー53%
 (出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」に加筆)

解説

(1) 素材の状況

日本で消費された鉛地金のほとんどは、輸入鉛石、国内発生スクラップ (廃鉛蓄電池等) から国内で生産されたものです。輸出入は合計するとほぼゼロです。

注釈

右記定義のリサイクル率は、国内の鉛地金の見掛消費量に対するスクラップ等 (鉛石以外) 由来の地金量の比率であることに留意が必要。

なお、資源循環の観点からは、スクラップ (くず) の輸出についても注意が必要。2013年の鉛スクラップ (鉛蓄電池) の輸出量は 119 千t (純分以外も含む) となっている (出所: 環境省)。

(2) リサイクルの状況

(単位: 純分千t)

		2009	2010	2011	2012	2013	
見掛消費量	電気鉛生産 ¹⁾ (※一次製錬)	国内鉱出	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
		海外鉱出	96.6	101.6	100.1	91.0	92.2
		スクラップ出	56.1	70.0	71.0	76.7	69.6
		その他出	39.3	44.2	44.0	41.2	46.3
	小計	192.2	215.8	215.1	209.0	208.1	
再生鉛 ¹⁾ (※二次精錬)		55.4	51.4	37.5	49.5	43.7	
輸入 (素材) - 輸出 (素材) ²⁾		-69.8	-50.2	-25.3	5.2	7.6	
合計 ^①		177.8	217.0	227.3	263.7	259.5	
リサイクル量	スクラップ出	56.1	70.0	71.0	76.7	69.6	
	その他出	39.3	44.2	44.0	41.2	46.3	
	再生鉛	55.4	51.4	37.5	49.5	43.7	
	合計 ^②	150.8	165.6	152.5	167.5	159.6	
リサイクル率=②/①		85%	76%	67%	64%	62%	

出典: 1) 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、「非鉄金属等需給動態統計」
 2) 財務省貿易統計
 3) 日本鉱業協会

(出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

8.7 非鉄金属 (5) 製品の状況 (亜鉛)

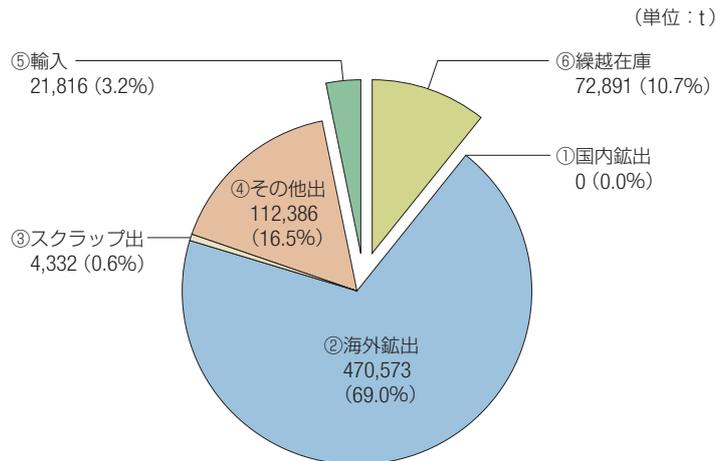
76 亜鉛地金の供給 (2013年)

亜鉛地金は、主に輸入された亜鉛鉱石（精鉱）から生産されます。

右図において「スクラップ出」とは亜鉛スクラップから生産された分のことです。また、「その他出」とは、鉱石・スクラップ以外のもの（製鋼用電気炉ダスト等）から生産された分のことです。

なお、右図の生産合計には、再生メーカーで生産された亜鉛地金は含まれていません。

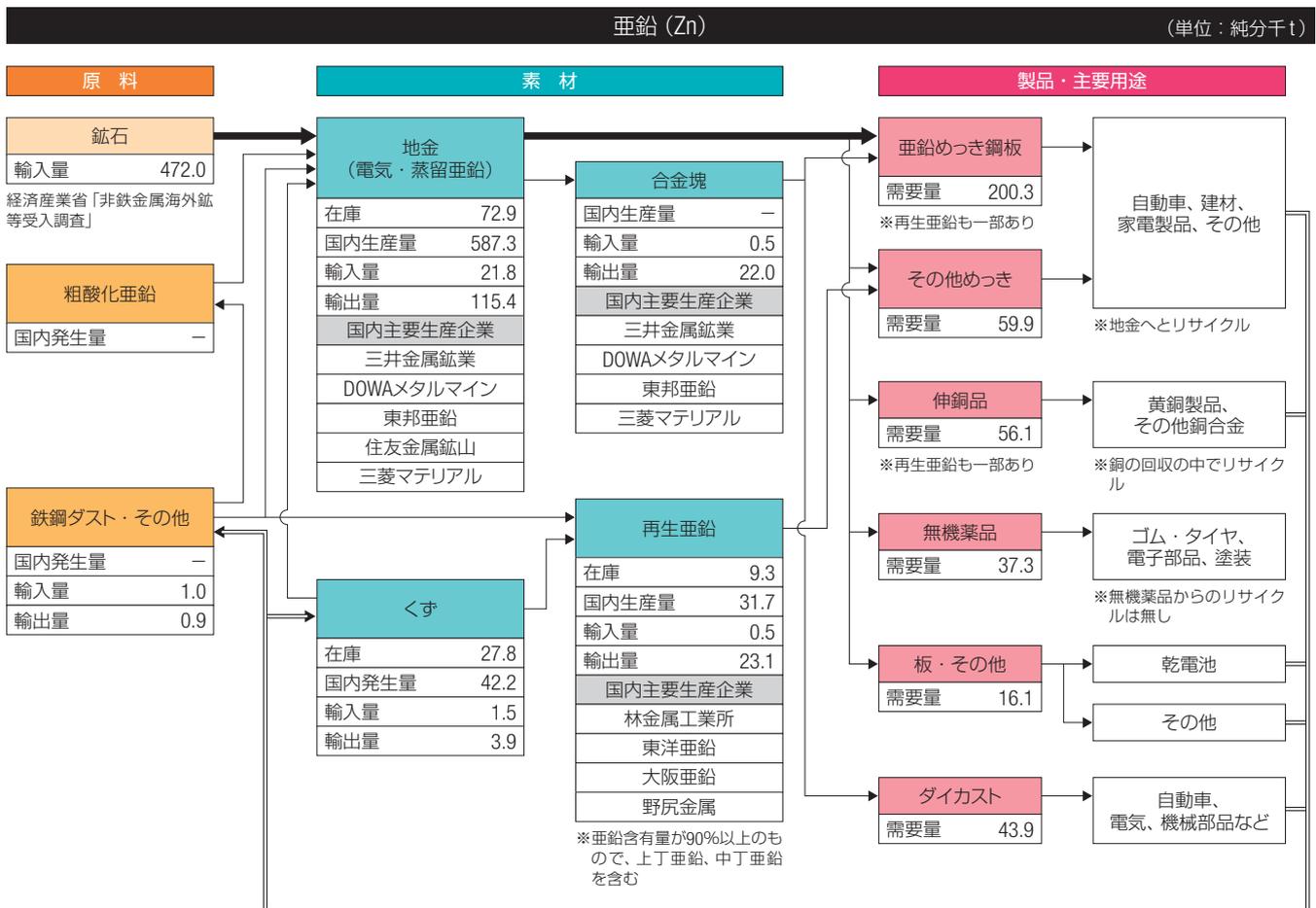
一方、図77の再生メーカーが生産する再生亜鉛地金は、めっき工場から発生するドロス・滓類、亜鉛スクラップ、製鋼用電気炉ダスト等から生産されます。



生産合計：①+②+③+④=587,291 (86.1%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=681,998

(出典：日本鉱業協会ホームページ「[亜鉛] 需給表」より作成)

77 亜鉛のマテリアルフロー (2013年)



→ 製造フロー (国内製造あり) 製造フロー (国内製造なし) ⇨ リサイクルのフロー

※純分換算率：鉄鋼ダスト・その他30%、地金(塊)100%、くず100%、合金塊(合金地金)95%、再生亜鉛100%

(出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」に加筆)

8.7 非鉄金属 (5) 製品の状況 (亜鉛) (6) 製品の状況 (リサイクル原料)

解説

(1) 素材の状況

日本で消費された亜鉛地金のほとんどは、輸入鉱石、その他（主に製鋼ダスト）から国内で生産されたものです。また、国内で生産された地金の27%相当が輸出されています。

注釈

右記定義のリサイクル率は、国内の亜鉛地金の見掛消費量に対するスクラップ出・その他出由来の地金と再生亜鉛の地金の合計量の比率であることに留意が必要。

なお、その他出とは、メッキ工程や製鋼用電気炉ダストから製錬所でリサイクルされた分のこと。また、再生亜鉛とは、最終製品から回収された亜鉛や亜鉛合金の故・くずを溶融して生産した地金のこと。

(2) リサイクルの状況

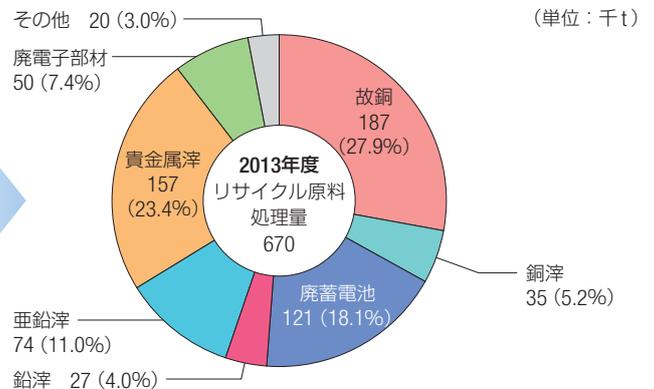
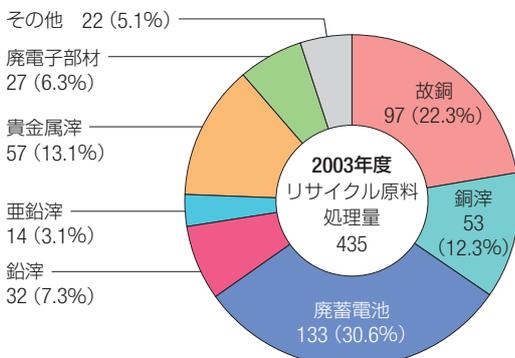
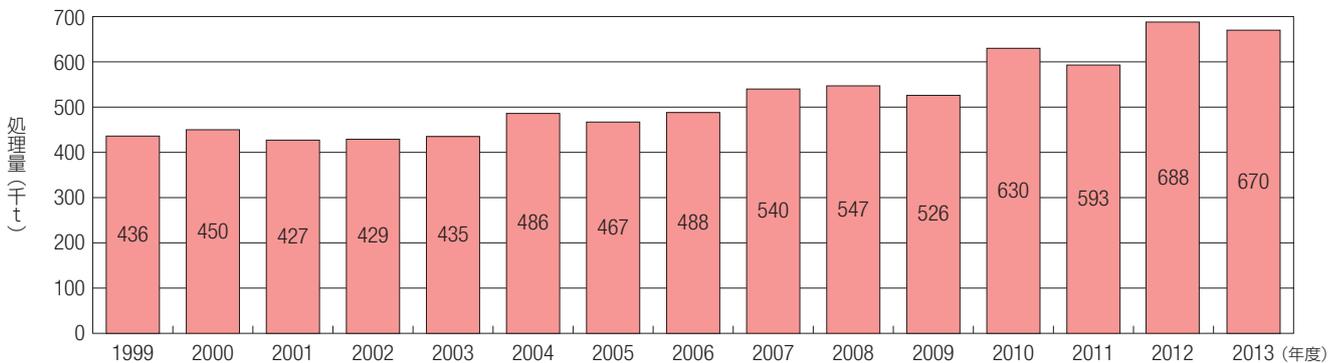
(単位：純分千t)

		2009	2010	2011	2012	2013	
見掛消費量	地金（電気・蒸留亜鉛） ³⁾	国内鉱出	0	0	0	0	
		海外鉱出	436	470	444	460	471
		スクラップ出	2	3	1	7	4
		その他出	103	101	99	104	112
	小計	541	574	545	571	587	
	再生亜鉛 ¹⁾	29	34	32	32	32	
輸入（素材）－輸出（素材） ²⁾		-148	-84	-28	-133	-116	
合計①		422	524	549	470	503	
リサイクル量	地金（電気・蒸留亜鉛）	スクラップ出	2	3	1	7	4
		その他出	103	101	99	104	112
	再生亜鉛	29	34	32	32	32	
	合計②	134	138	132	143	148	
リサイクル率=②/①		32%	26%	24%	30%	30%	

出典：1) 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、「非鉄金属等需給動態統計」
 2) 財務省貿易統計
 3) 日本鉱業協会「鉱山」

(出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」)

78 リサイクル原料の使用量



(出典：日本鉱業協会ホームページ「2013 環境事業の実績 (リサイクル)」)

解説

銅製錬その他の日本鉱業協会再資源化部会10社におけるリサイクル原料*の処理量（使用量）の推移、内訳を示したものです。

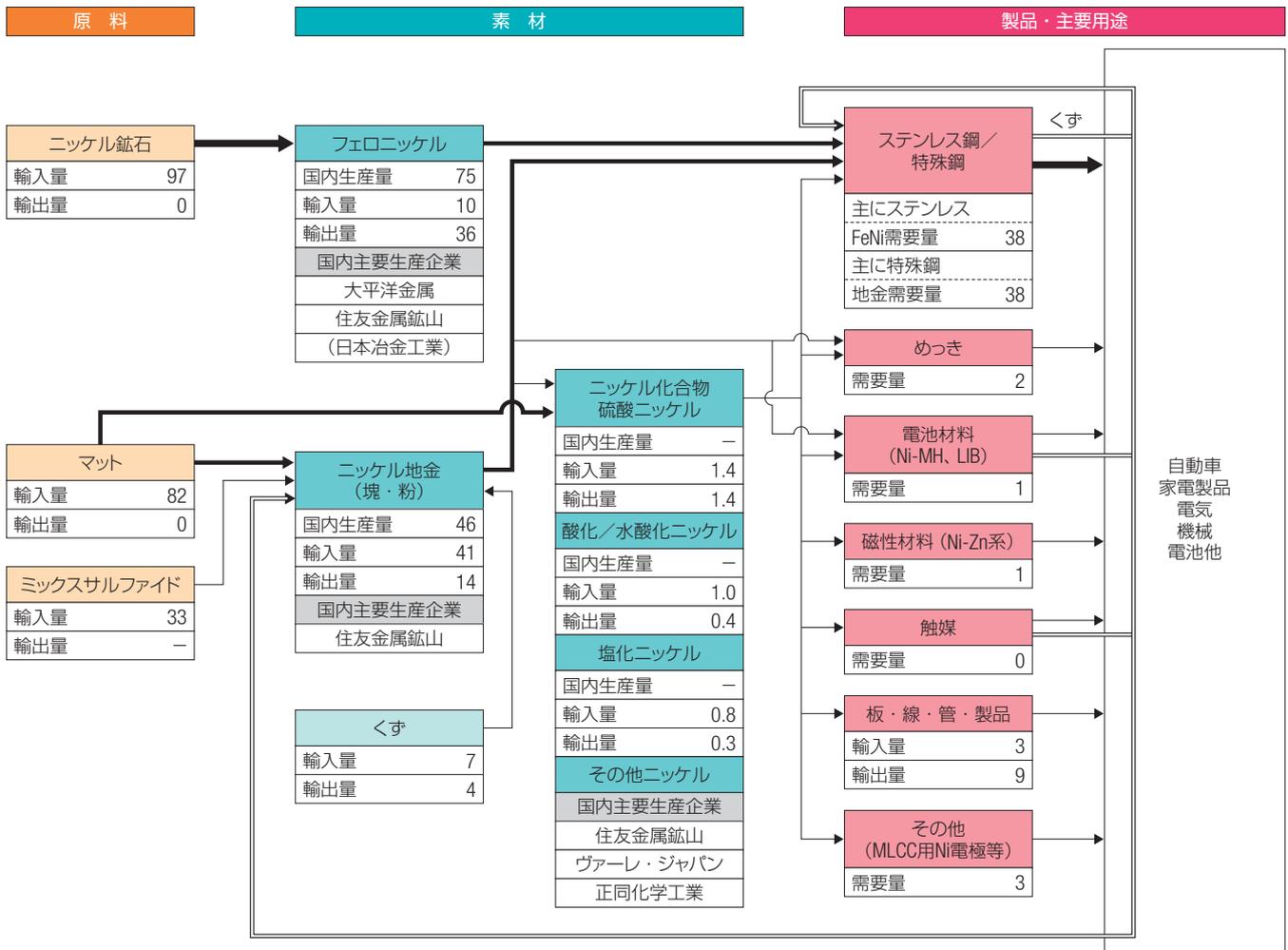
注釈

*：いわゆるスクラップのことであり、原料として購入したものを。

79 ニッケル・クロムのマテリアルフロー (2013年)

ニッケル (Ni)

(単位：純分千t)



自動車
家電製品
電気
機械
電池他

→ 製造フロー (国内製造あり) 製造フロー (国内製造なし) ⇨ リサイクルのフロー

※純分換算率：鉱石 (インドネシア2%・フィリピン1.8%・ニューカレドニア2%)、ミックスサルファイド59.8%、合金塊板50%、酸化Ni77.75%、水酸化物55%、塩化Ni45.29%、硫酸Ni22%、FeNi (ニューカレドニア23%・コロンビア35%・マケドニア28%・ドミニカ35%・その他18%・日本16%)
 ※製品の需要量＝国内で生産、または国内に輸入された原料、素材の需要量であり、製品の輸出入量は考慮していない。
 ※FeNi需要量は工業レアメタルNo.130より、純分換算後の数値を記載
 (出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」に加筆)

解説

(1) 素材の状況

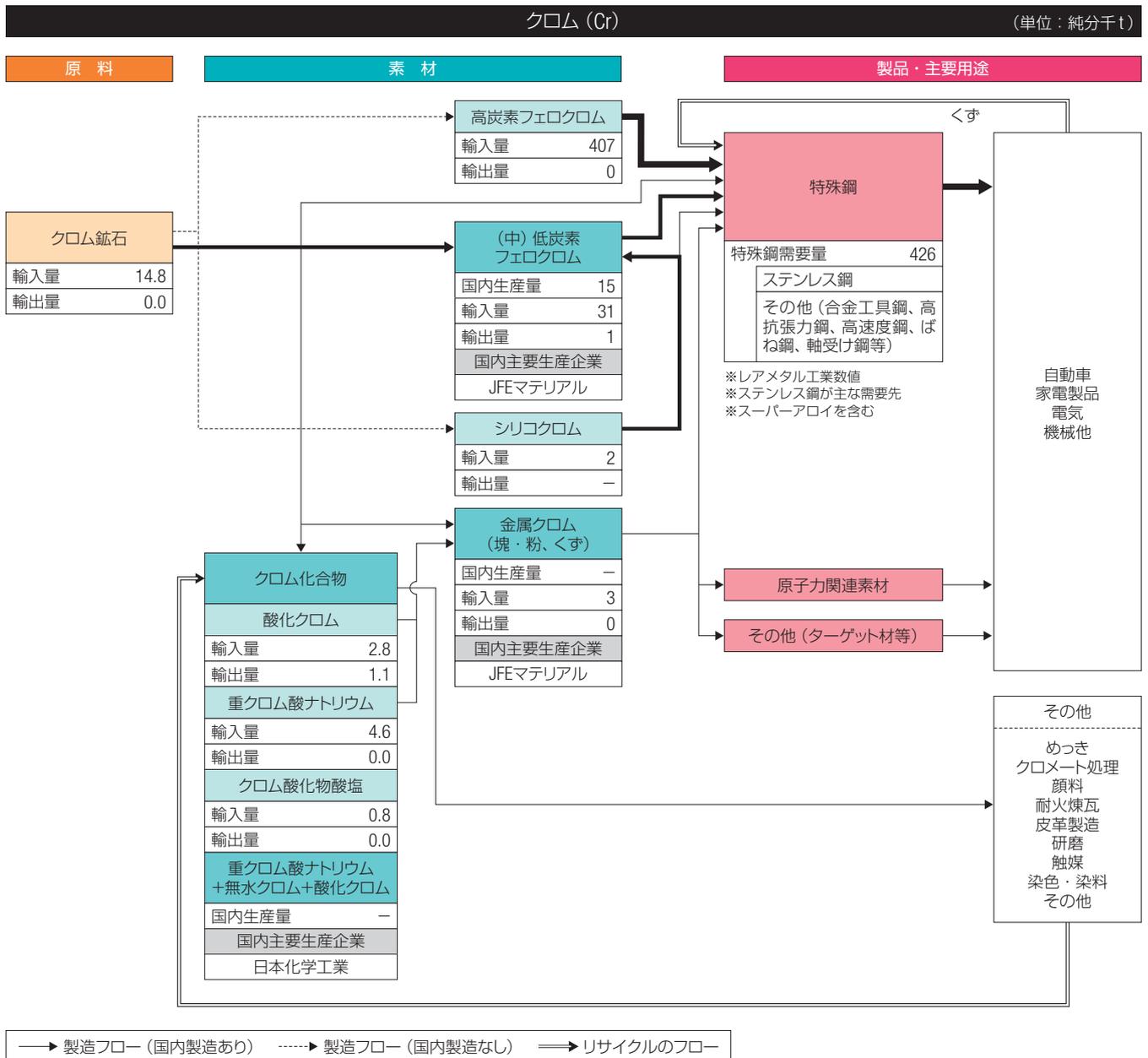
日本は、インドネシア、フィリピン、ニューカレドニア等から鉱石、マット、ミックスサルファイドを輸入してフェロニッケル、ニッケル地金、ニッケル化合物を生産しています。また、カナダ、オーストラリア等からニッケル地金を輸入しています。

(2) リサイクルの状況

触媒等からの回収 (図83参照) 以外の統計データは見当たりませんが、ニッケル素材の主要用途であるステンレス鋼のスクラップの多くは回収され、再びステンレス鋼の原料として利用されていると推察されています。

8 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

8.7 非鉄金属 (7) 製品の状況 (レアメタル・レアアース)



※純分換算率: 鉱石 (インド39%・トルコ34.2%・南ア24.6%・その他34.2%)、高炭素FeCr (南ア50%・カザフスタン70%・インド60%・その他60%)、低炭素FeCr (南ア60%・カザフスタン70%・中国55%・その他70%)、SiCr35.5%、クロム製品68%、酸化Cr68%、重クロム酸ナトリウム39.7%、クロム酸化物68.4%、クロム顔料20%
 ※製品の需要量=国内で生産、または国内に輸入された原料、素材の需要量であり、製品の輸出入量は考慮していない。
 (出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」に加筆)

解説

(1) 素材の状況

日本は、クロム素材 (FeCr等) の多くをカザフスタン、南アフリカ、インド等からの輸入に依存しています。また、南アフリカ等から鉱石を輸入し、少量の低炭素フェロクロム等を生産しています。

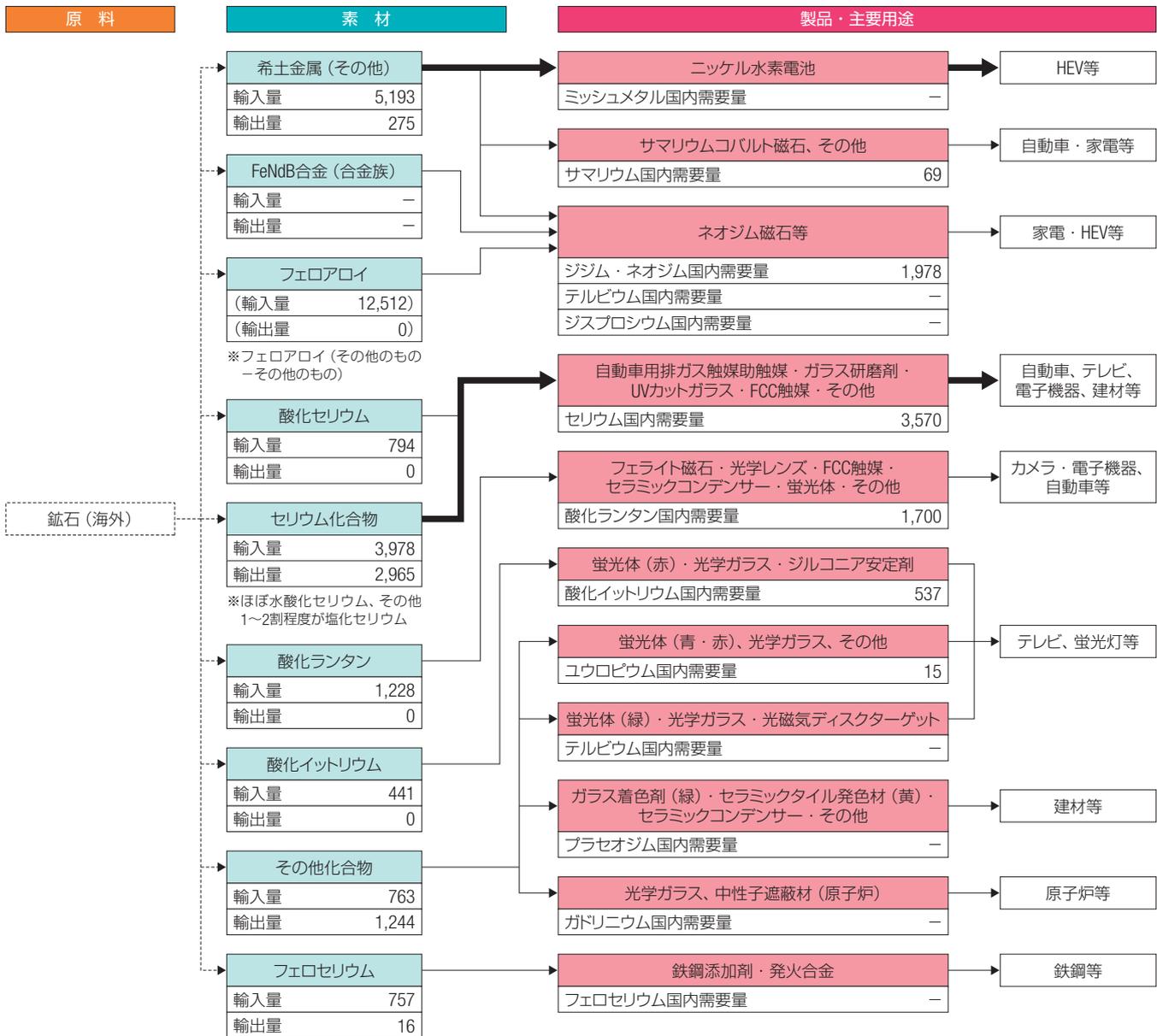
(2) リサイクルの状況

めっき廃液等のリサイクルが行われていますが、統計データは見当たりません。また、クロム素材の主要用途であるステンレス鋼のスクラップの多くは回収され、再びステンレス鋼の原料として利用されていると推察されています。

80 レアアースのマテリアルフロー (2013年)

レアアース (RE)

(単位: 純分 t)



→ 製造フロー (国内製造あり) 製造フロー (国内製造なし) ⇨ リサイクルのフロー

※純分換算率: 希土金属100%、フェロアロイ100%、酸化セリウム81.4%、セリウム化合物71.1%、酸化ランタン85%、酸化イットリウム79%、その他化合物82.5%、フェロセリウム50%
 ※一次製品の需要量=国内で生産又は国内に輸入された一次原料ないし二次原料の需要量であり、一次製品の輸出入量は考慮していない。
 ※製品・主要用途毎の需要量に分けられない場合は国内需要量の記載を省いている。
 ※その他化合物のうち、ネオジム、ジスプロシウムの用途にはセラミックコンデンサーがある。

(出典: 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構「鉱物資源マテリアルフロー2014」に加筆)

解説

(1) 素材の状況

レアアースの鉱石からの生産は、現在、我が国では行われておらず、もっぱら中国、ベトナム、フランス等から金属、酸化物、化合物を輸入しています。なお、レアアースのマテリアルフローの詳細を示す統計データはほとんど公開されていません。

(2) リサイクルの状況

ネオジム磁石製造工程で発生する研磨くず、ガラス研磨工程で使用される酸化セリウム等のリサイクルが行われていますが、統計データ等は公表されていません。

8.7 非鉄金属 (8) 製品の状況 (触媒)

81 82

触媒工業関係者の団体である触媒工業協会は、触媒のマテリアルフローに係るデータを以下のようにまとめ公表しています。

81 触媒の生産量 (2013年)

(単位：t)

区 分		2012年	2013年
触媒合計		97,061	92,675
工業用	工業用合計	74,835	71,661
	石油精製用計	38,743	38,811
	石油化学品製造用	22,789	19,471
	高分子重合用	12,234	12,401
	油脂加工・医薬・食品製造用、その他の工業用（無機・雰囲気ガス等）	1,069	978
環境 保全用	環境保全用合計	22,226	21,014
	自動車排気ガス浄化用	11,210	10,969
	その他の環境保全用	11,016	10,045

注) 従来は油脂加工用と医薬・食品製造用及びその他工業用に分けて表示していたが、2011年1月からこれらの公表内容が変更になり、これらを統合して表示している。

(資料：2012年：経済産業省「化学工業統計年報」、2013年：経済産業省「生産動態統計年報」)

(出典：触媒工業協会「触媒生産出荷・輸出入・需給統計2013年（補正版）」より作成)

82 触媒の輸出入量 (2013年)

(単位：t)

輸 出			輸 入		
区 分	2012年	2013年	区 分	2012年	2013年
ニッケル又はその化合物触媒 3815.11-000 (担体付)	6,633	6,387	ニッケル又はその化合物触媒 3815.11-000 (担体付)	3,109	4,575
貴金属又はその化合物触媒 3815.12-000 (担体付)	4,327	3,180	白金触媒 3815.12-100 (担体付)	261	506
			自動車排気ガス浄化用触媒 3815.12-210 (担体付)	1,316	1,264
			その他貴金属・化合物触媒 3815.12-220 (担体付)	257	62
その他の触媒 3815.19-000 (担体付)	31,254	30,132	鉄触媒 3815.19-100 (担体付)	40	51
			シリカ・アルミナ触媒 3815.19-210 (担体付)	2,282	1,797
			その他の触媒 3815.19-290 (担体付)	2,817	6,175
反応開始剤、反応促進剤 及び調整触媒 3815.90-000 (担体なし)	6,755	10,370	鉄触媒及び白金触媒 3815.90-100 (担体なし)	638	561
			シリカ・アルミナ触媒 3815.90-200 (担体なし)	35	444
			その他の触媒 3815.90-310	11,684	14,034
			反応開始剤、反応促進剤 3815.90-390	655	743
輸出合計	48,968	50,069	輸入合計	23,094	30,212

(資料：財務省「日本貿易統計」)

(出典：触媒工業協会「触媒生産出荷・輸出入・需給統計2013年（補正版）」より作成)

83 触媒のリサイクル量 (2013年)

触媒からの資源化量 (回収メタル量)

(単位: kg)

元素名		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
貴金属	銀 (Ag)	30,079	26,276	9,874	32,577	24,191
	金 (Au)	247	300	591	400	106
	白金 (Pt)	2,542	2,442	3,082	3,543	3,244
	パラジウム (Pd)	14,265	16,285	17,542	18,503	14,610
	ロジウム (Rh)	549	650	767	545	731
	ルテニウム (Ru)	328	535	912	969	442
レアメタル	ニッケル (Ni)	349,893	168,626	195,636	217,089	183,541
	コバルト (Co)	100	0	0	0	498
	モリブデン (Mo)	863,400	837,700	511,146	453,500	574,300
	バナジウム (V)	570,020	621,190	378,526	398,317	515,991
	タングステン (W)	0	0	12,805	0	0
	レニウム (Re)	0	0	486	338	231
	クロム (Cr)	80,000	9,000	0	94,130	2,772
	マンガン (Mn)	0	0	0	0	0
	アンチモン (Sb)	0	0	0	0	0
その他	アルミナ (Al ₂ O ₃)	11,438,150	2,550,587	1,591,551	3,386,000	3,879,463
	銅 (Cu)	0	15,540	1,433	0	11,475
	亜鉛 (Zn)	60,000	30,840	0	0	0
合計		13,409,573	4,279,971	2,724,351	4,605,911	5,211,595

触媒以外からの資源化量 (回収メタル量)

(単位: kg)

元素名		2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
貴金属	銀 (Ag)	281,758	153,714	620,609	565,737	525,182
	金 (Au)	35,068	27,405	35,630	41,193	38,035
	ロジウム (Rh)	137	198	231	51	106
	白金 (Pt)	8,086	13,126	18,324	14,559	12,050
	パラジウム (Pd)	12,192	12,311	13,213	12,241	13,087
	ルテニウム (Ru)	1,246	361	1,337	1,386	962
	イリジウム (Ir)	0	0	0	0	311
レアメタル	ニッケル (Ni)	20,000	25,000	423,151	492,783	351,071
	コバルト (Co)	36,000	43,000	62,693	46,388	53,273
	モリブデン (Mo)	5,000	7,000	5,000	34,744	6,000
	バナジウム (V)	127,500	350,000	387,000	226,000	260
	タングステン (W)	32,740	71,800	108,000	239,727	237,175
	ガリウム (Ga)	10,960	11,760	14,209	11,850	8,400
	インジウム (In)	250,200	260,100	319,874	164,873	141,563
	チタン (Ti)	0	0	23,336	22,515	0
	セレン (Se)	11,130	20,400	23,800	21,225	15,280
その他	鉛 (Pb)	369,000	774,408	28,324,295	27,575,342	10,481,845
	スズ (Sn)	1,400,000	1,692,771	2,382,550	1,669,225	2,153,291
合計		2,601,017	3,463,354	32,763,252	31,139,839	14,037,891

(出典: 触媒資源化協会「触媒資源化実績報告書2013年分」より作成)

解説

触媒資源化協会は会員の実施した資源化の量をまとめ、上記のように公表しています。

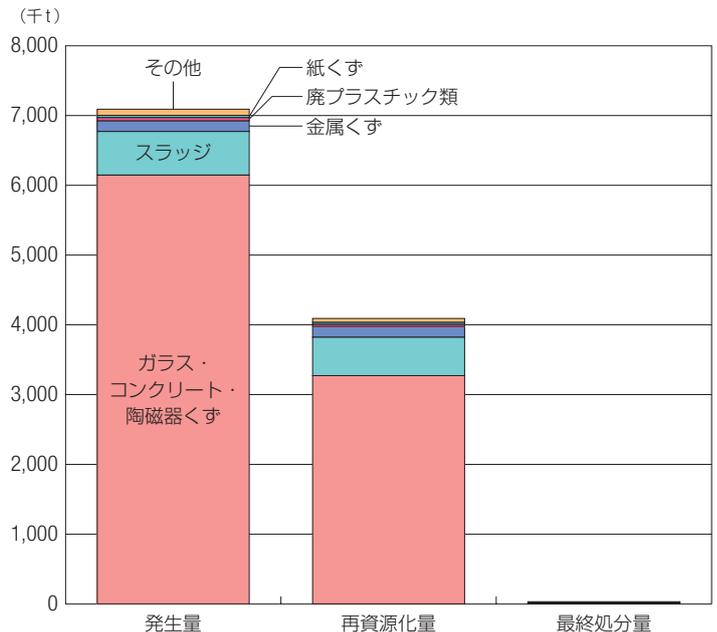
84 窯業・土石製品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況 (2012年度)

右図は窯業・土石製品製造業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量・再資源化量・最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であることに注意下さい。

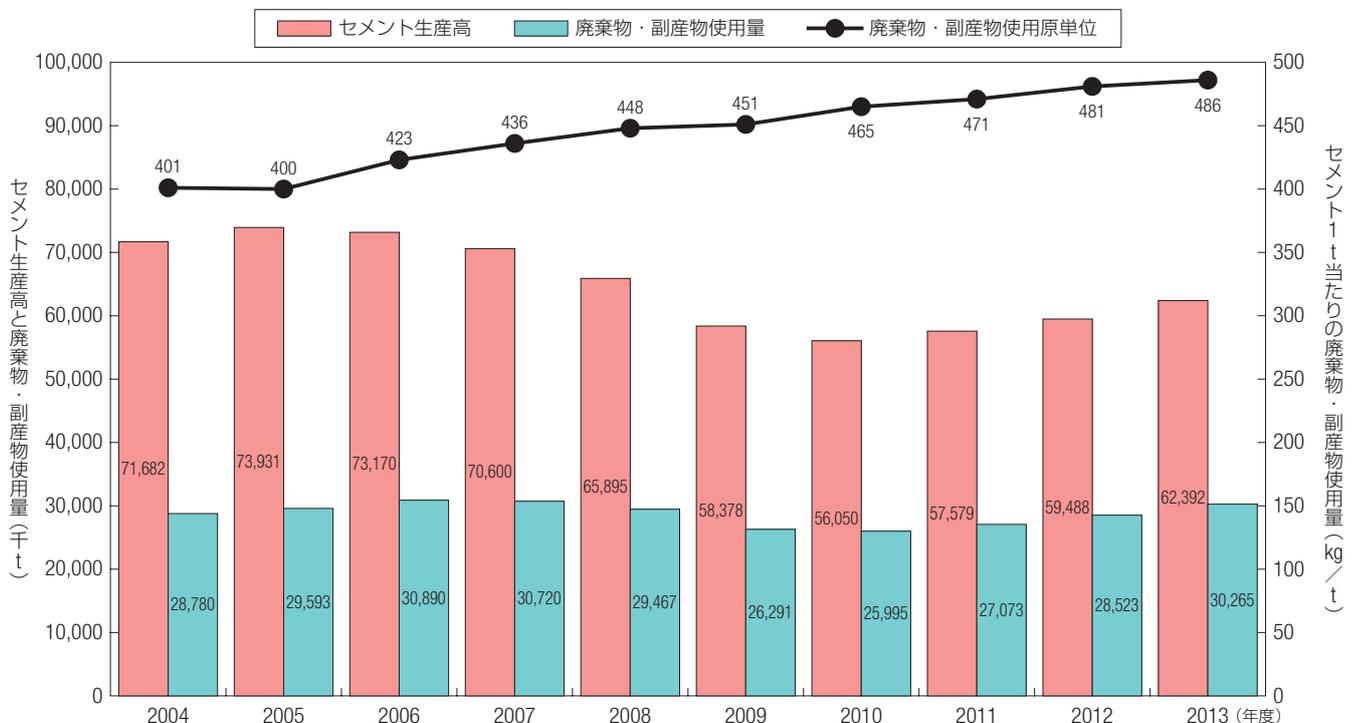
注 釈

*：有価発生物とは主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものを示す。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

85 セメント生産高と廃棄物・副産物使用高



(出典：一般社団法人セメント協会)

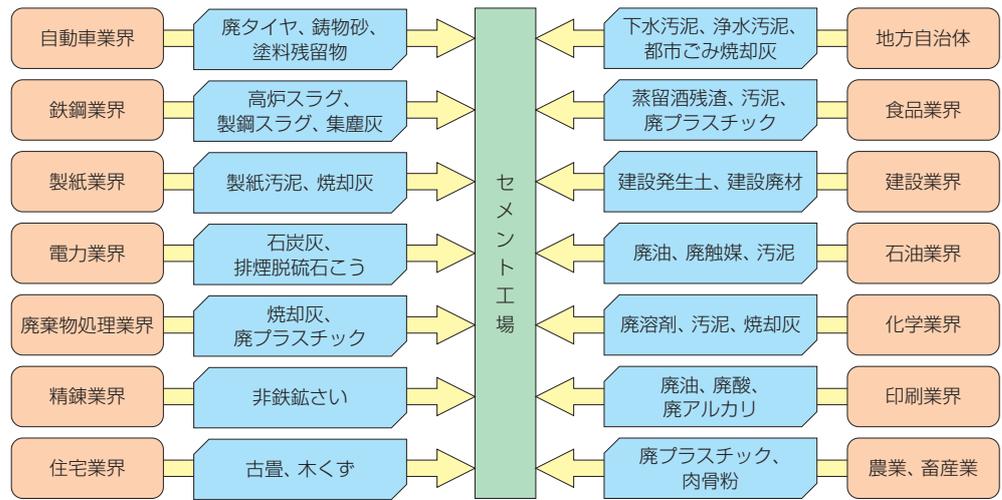
注 釈

◇ 上図における「廃棄物」とは廃棄物処理法に基づきセメント工場が受け入れているもの、また、「副産物」とは廃棄物以外のものをいう。

◇ 「セメント1t当たりの廃棄物・副産物使用量（廃棄物・副産物使用原単位）」とは、原料代替、熱エネルギー源、混合材としてセメント1tを生産するのに使用した廃棄物・副産物の量を示す。

86 セメント生産における廃棄物・副産物の使用

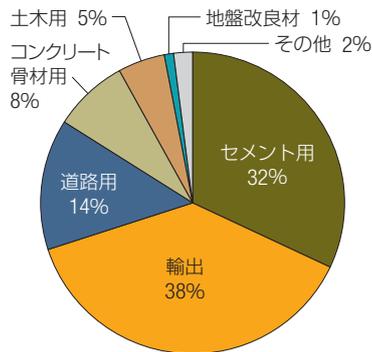
セメント産業では、廃タイヤや石炭灰等の他産業で発生した廃棄物・副産物を、原料・エネルギー・製品の一部として活用してきましたが、最近では、下水汚泥や都市ごみ焼却灰などの生活系廃棄物も、積極的に利用する取り組みが全国各地で進められています。



(出典：一般社団法人セメント協会)

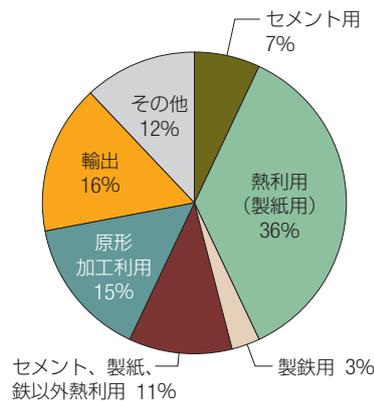
87 セメント業界が受け入れる主な廃棄物・副産物の利用状況 (2012年度)

高炉スラグの利用状況

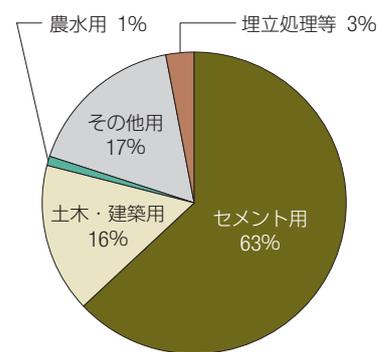


(出典：一般社団法人セメント協会)

廃タイヤの利用状況



石炭灰の利用状況



解説

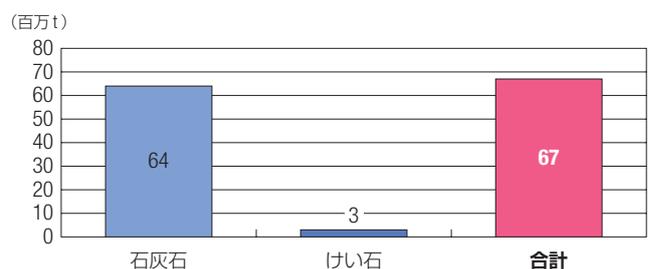
セメント業界での受け入れ割合が高い廃棄物・副産物に、高炉スラグ、石炭灰、廃タイヤの3品目があります。

セメント業界では、既存のセメント製造設備や焼成技術をベースに、多岐にわたる廃棄物・副産物のリサイクル技術を開発し、20種類以上の廃棄物・副産物を他産業等から年間約 29,000 千t 受け入れてリサイクルしています。セメント生産量は1996年度の 99,267 千t をピークに減少傾向を続けていますが、セメント 1t を製造するために使用する廃棄物・副産物の量は逆に増加傾向を示しています。

参考 セメント業界における物質投入量 (天然資源) (2013年)

セメント業界における物質投入の全体感を把握するために2013年にセメント用として生産・販売された石灰石とけい石の量を集計しました。

なお、セメントの天然原料に占める石灰石とけい石の合計の割合は約99%です。



(出典：「経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2013年)」より作成)

88 板ガラス、安全ガラス・複層ガラスの生産量の推移



*：2013年分から内訳の数値が発表されていない。

(出典：「経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2013年)」より作成)

安全ガラス・複層ガラス

(単位：千m²)

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
安全ガラス	自動車用及び鉄道車両用合わせガラス	15,718	14,179	14,904	14,590	14,473	10,211	12,636	11,719	13,152	13,071
	その他合わせガラス		2,657	2,694	2,563	2,451	2,372	2,504	2,499	2,532	2,774
	強化ガラス	34,513	36,128	37,515	36,467	35,355	24,917	30,636	27,053	30,455	30,369
複層ガラス		9,863	13,936	14,560	14,261	13,631	11,886	14,124	15,405	16,053	17,225
合計		60,094	66,900	69,674	67,882	65,910	49,386	59,900	56,676	62,192	63,439

(出典：「経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2013年)」より作成)

解説

板ガラス生産量単位の「換算箱」とは、厚さ2mm、面積9.29m²の板ガラスの数量をあらわす単位です。例えば、厚さ3mmの場合は1.5倍、厚さ5mmの場合は2.5倍の換算箱となります。板硝子協会によれば、1換算箱は46.45kgに相当します。

したがって、2013年(平成25年)は約120万tの板ガラスが生産されたこととなります。

89 電気ガラスの品目別生産量の推移

(単位：千個)

使用済み蛍光灯の一部は市町村等で分別収集され、ガラスが再資源化されるとともに製錬所等で水銀が回収されています。

また、テレビ、パソコンに使用されているブラウン管用ガラスや液晶テレビ・モニター用ガラスは、家電リサイクルやパソコンリサイクルにより回収されています。(図105、図111参照)

なお、ブラウン管用ガラスの国内生産は、中止されています。

ちなみに、液晶用テレビ・モニター用の無アルカリガラス基板の統計数値は、2013年7月以降非公開となっています。

一方、一般照明用電球の生産は、白熱電球からLEDランプへ移行しています。

		2009年	2010年	2011年	2012年
白熱電球		615,243	796,617	724,975	694,552
	一般照明用	73,039	69,759	46,564	-
	自動車用	407,815	585,979	571,425	568,326
	ハロゲン	31,582	34,654	27,572	24,731
	その他	102,807	106,225	79,414	101,495
蛍光灯		627,442	545,408	283,806	199,944
	直管形20W	41,331	40,621	36,755	32,641
	直管形40W	67,674	72,806	60,816	57,050
	環形	60,278	65,105	53,591	39,537
	その他	458,159	366,876	132,644	70,716
HIDランプ		7,642	9,725	8,816	6,173
その他の放電ランプ		113,971	99,228	89,519	79,242
LEDランプ		-	-	-	2,853
合計		1,364,298	1,450,978	1,107,116	982,764

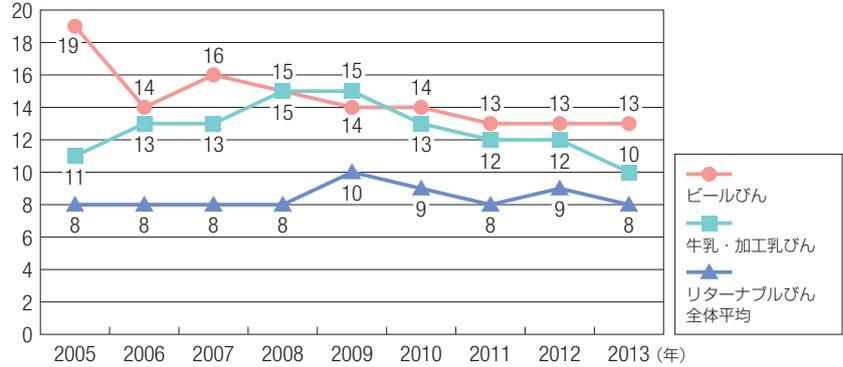
(出典：「経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2013年)」より作成)

90 ガラスびんの平均利用回数の推移

リターナブルびんの延べ使用量は、2013年年間 2,633 百万本と推定されている。これを重量換算にすると 1,009 千tとなり、主な用途はビールびん、牛乳・加工乳、清涼飲料、日本酒・焼酎その他酒類等である。近年、使用量は減少傾向にある。

また、ガラスびんの平均利用回数を以下の「注釈」にあるように定義すると、2013年のリターナブルびんの平均利用回数は8回である。リターナブルびんの比率の高いビールびんと牛乳びんについては、ビールびんが13回、牛乳びんが10回となる。

(回) 各種ガラスびんの平均利用回数

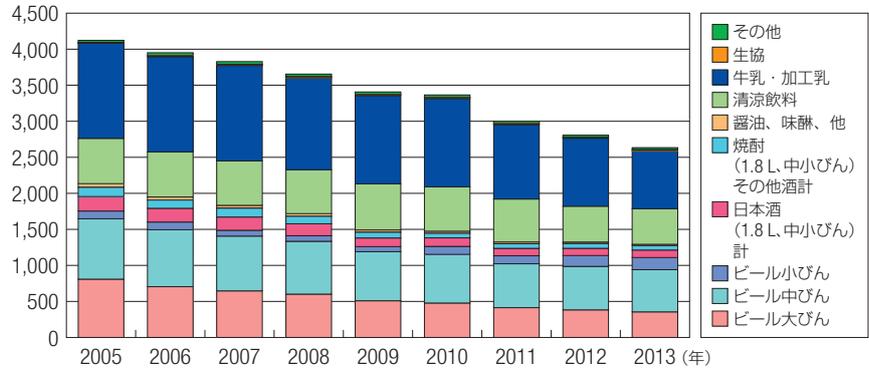


(出典：産業環境管理協会の定義により作成)

注 釈

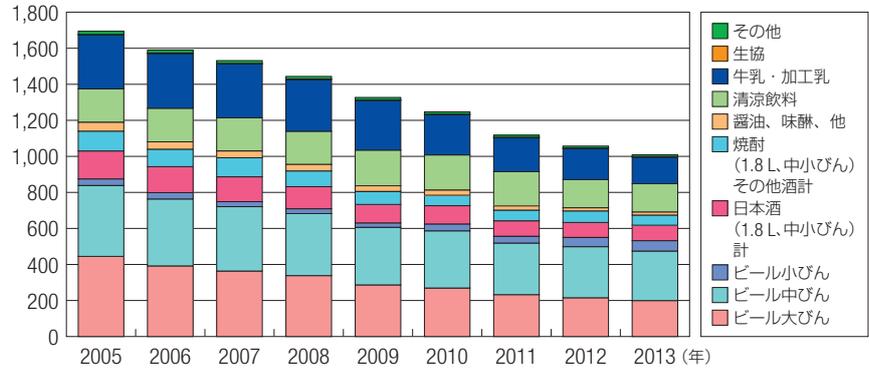
- ◇ 各種ガラスびんの平均利用回数（産業環境管理協会の定義）
 - ◆ リターナブルびんの全体平均：
リターナブルびん使用量 ÷ リターナブルびん投入量（図91参照）
 - ◆ ビールびん：
リターナブルびん用途別推定量（ビール） ÷ ガラスびんの用途別出荷量（ビール）
 - ◆ 牛乳・加工乳びん：
リターナブルびん用途別推定量（牛乳・加工乳） ÷ ガラスびんの用途別出荷量（牛乳・加工乳）
- ◇ リターナブルびん用途別推定量：
各種リターナブルびんの中味を充填して使用されたびん量の暦年合計。
(出典：ガラスびん3R促進協議会)
- ◇ ガラスびんの用途別出荷量：
各種びんの出荷量の暦年合計。
(出典：ガラスびん3R促進協議会)

(本) リターナブルびんの用途別推定量（本数）



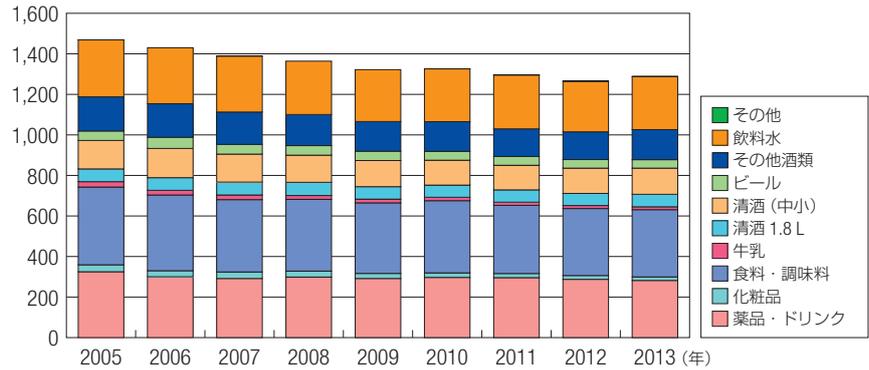
(出典：ガラスびん3R促進協議会)

(千t) リターナブルびんの用途別推定量（質量）



(出典：ガラスびん3R促進協議会)

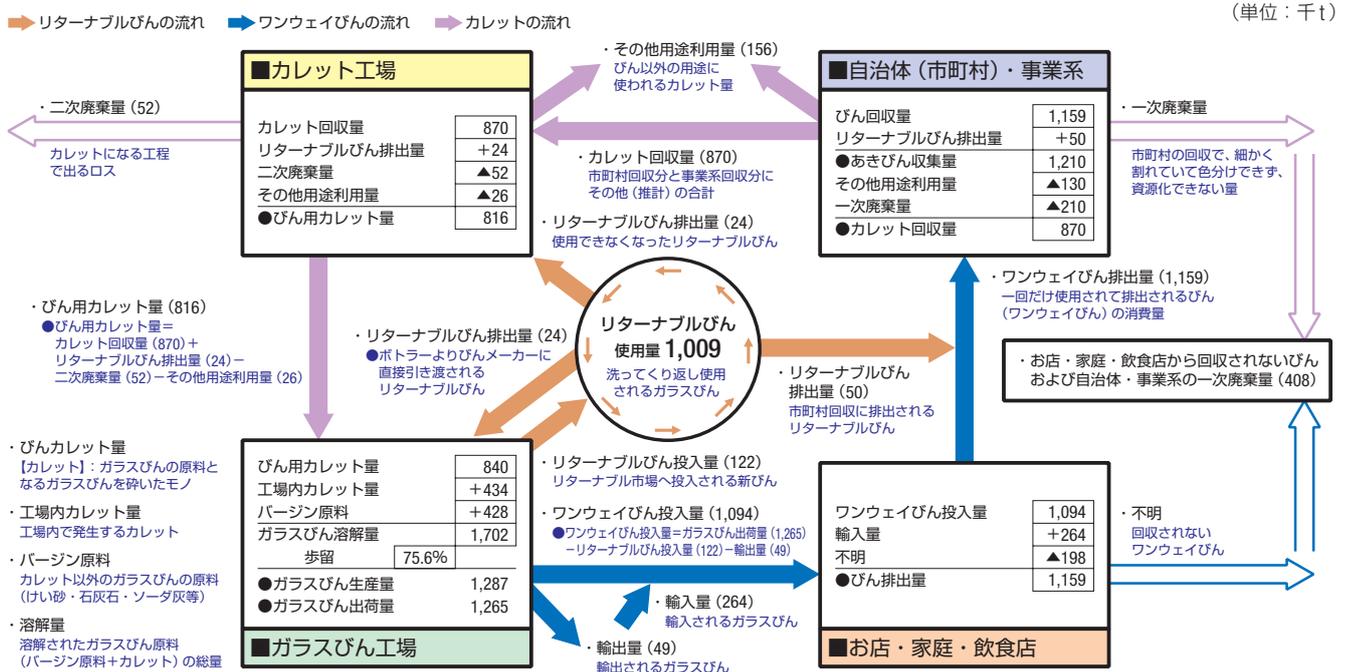
(千t) ガラスびんの用途別出荷量の推移



(出典：ガラスびん3R促進協議会)

8.8 窯業・土石製品 (2) 製品の状況

91 ガラスびんのマテリアルフロー (2013年)



- カレット使用率=(工場カレット量 (434 千t) + びん用カレット量 (840 千t)) ÷ ガラスびん溶解量 (1,702 千t) = 74.8%
- カレット利用率=(工場カレット量 (434 千t) + びん用カレット量 (840 千t)) ÷ ガラスびん生産量 (1,287 千t) = 99.0%
- リサイクル率=(再商品化量・・・びん用カレット量 + その他用途利用量 (996 千t)) ÷ (国内出荷量・・・ガラスびん出荷量 - 輸出量びん商品 + 輸入量びん商品 (1,479 千t)) = 67.3%

(出典：ガラスびん3R促進協議会)

注 釈

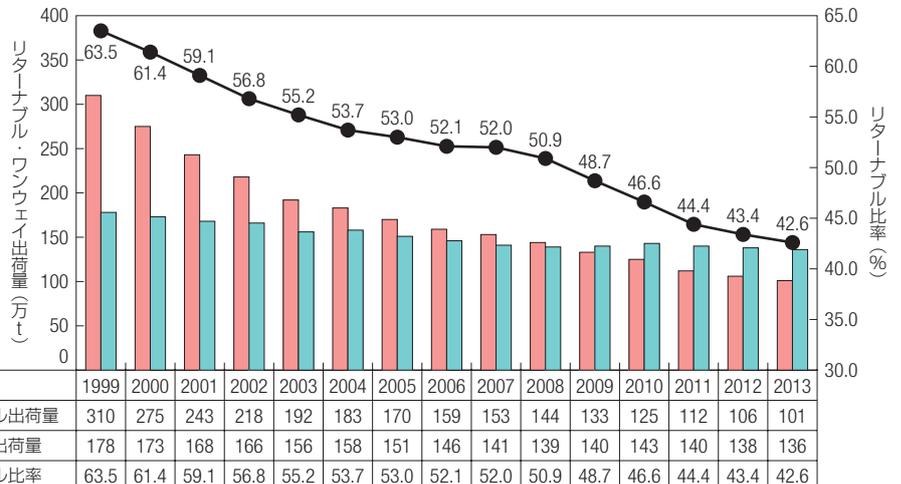
- ◇カレット：資源ごみ等として回収されたガラスびんを色別に分類し破砕したものをいう。ガラスびんの原材料等として使用される。
- ◇工場内カレット：びん工場において、製造工程で破損するなどして製品にならなかったびんを、ふたたび原材料として使用できるように粉砕したものを工場内カレットという。

解 説

上図の右上にあるあきびん収集量の中に、図145の市町村のガラスびん（無色、茶色、その他の色）の分別収集量が含まれます。

92 リターナブルびんの利用率の推移

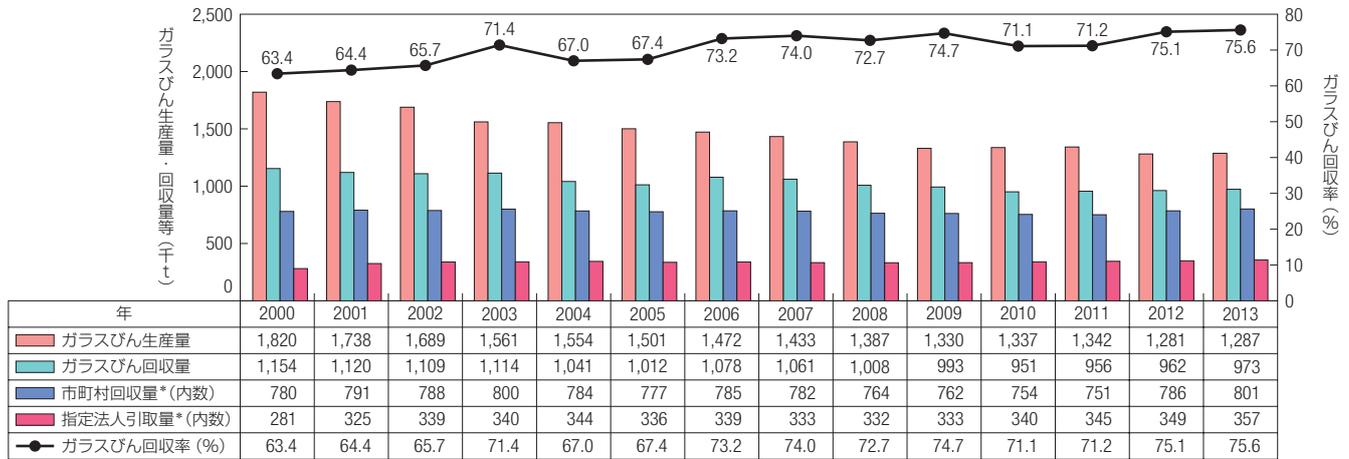
リターナブルびんは、繰り返し洗浄して使用される容器で、昔から一升びんやビールびん、牛乳びんなどに用いられており、何度も繰り返し利用できるため、使い捨て容器に比べて環境負荷が低く、地球温暖化対策、3R対策の一体的な取組を進める上で、極めて有効な容器であるといえます。現在、リターナブルびんには、一升びんやビールびん、牛乳びんの他 720 ml や 300 ml などのびんに入った日本酒、900 ml びん入り焼酎、200 ml ジュース、お酢や醤油等の調味料などにもリターナブルびんが使われています。



「ワンウェイ出荷量」= 「国内生産量」 - 「リターナブルびん出荷量」 - 「中身商品輸出に伴うガラスびん海外流出分 (推計)」 + 「中身商品輸入に伴うガラスびん国内流入分 (推計)」

(出典：ガラスびん3R促進協議会)

93 ガラスびんの生産と回収の状況



*:「市町村回収量」と「指定法人引取量」は年度データ

(出典: ガラスびん生産量: ガラスびん3R促進協議会(経済産業省「窯業・建材統計」)

ガラスびん回収量: ガラスびん3R促進協議会

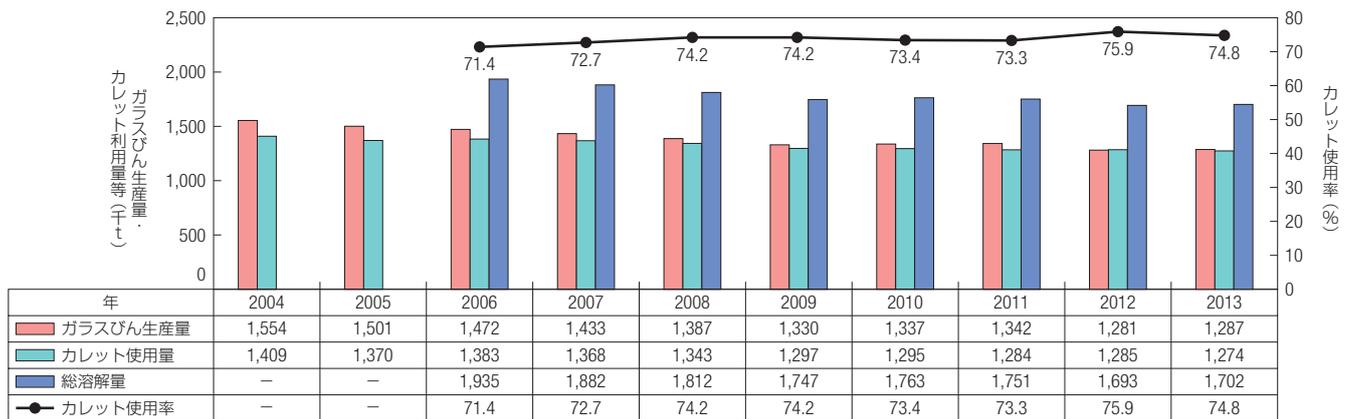
市町村回収量: 環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日

指定法人引取量: 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会

注釈

- ◇ ガラスびん生産量: 飲料用容器(酒類用びん、清涼飲料用びん、嗜好・滋養飲料用びん)、食料用・調味料用容器、化粧品用容器、菓子のガラス容器の生産量の暦年合計。
- ◇ ガラスびん回収量: 市町村回収量+事業系回収量+中身メーカーやびん商で選別されてリターナブルびんとして使えなくなったあきびん量。
- ◇ 回収率=ガラスびん回収量÷ガラスびん生産量
- ◇ 市町村回収量: 市町村において分別収集されたガラスびんが再商品化計画に基づき再商品化事業者(公益財団法人日本容器包装リサイクル協会+市町村独自ルート)に引き取られた量。
- ◇ 指定法人引取量: 市町村が回収し、分別基準に従って処理したガラスびんを公益財団法人日本容器包装リサイクル協会(指定法人)に引き渡した量。

94 ガラスびんの生産におけるカレットの利用状況



(出典: ガラスびん3R促進協議会)

注釈

- ◇ ガラスびん生産量: 飲料用容器(酒類用びん、清涼飲料用びん、嗜好・滋養飲料用びん)、食料用・調味料用容器、化粧品用容器、菓子のガラス容器の生産量の暦年合計。
- ◇ カレット使用量: 「市町村回収+事業系回収-カレット化工程で出るロス-びん原料以外に利用されるカレット」+「中身メーカーなどから出るリターナブルびんとして使えなくなったあきびん」+「工場カレット」
- ◇ 総溶解量: ガラスびん生産のために溶解されたガラスびん原料(パージン原料+カレット)の総量
- ◇ カレット使用率=カレット使用量÷総溶解量

8.9 食料品 (1) 生産工程の状況 (2) 食品廃棄物等の状況

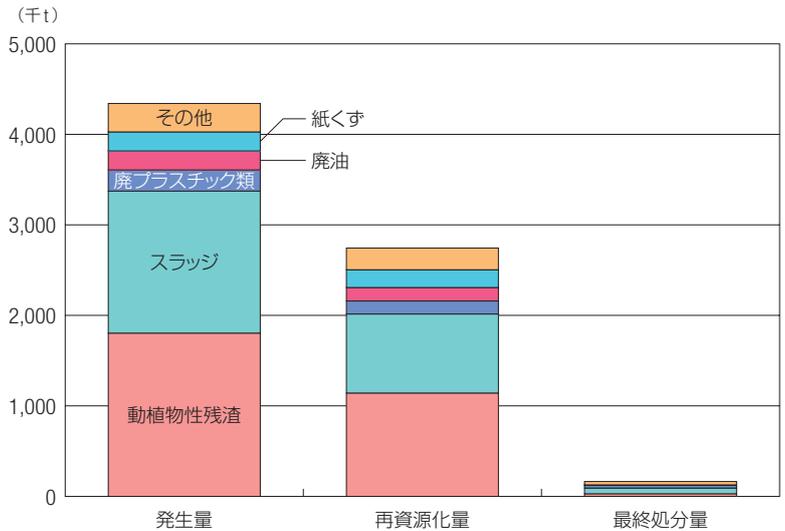
95 食料品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2012年度)

右図は食料品製造業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量・再資源化量・最終処分量を推計したものです。

なお、有価物も含めた量であることに注意下さい。

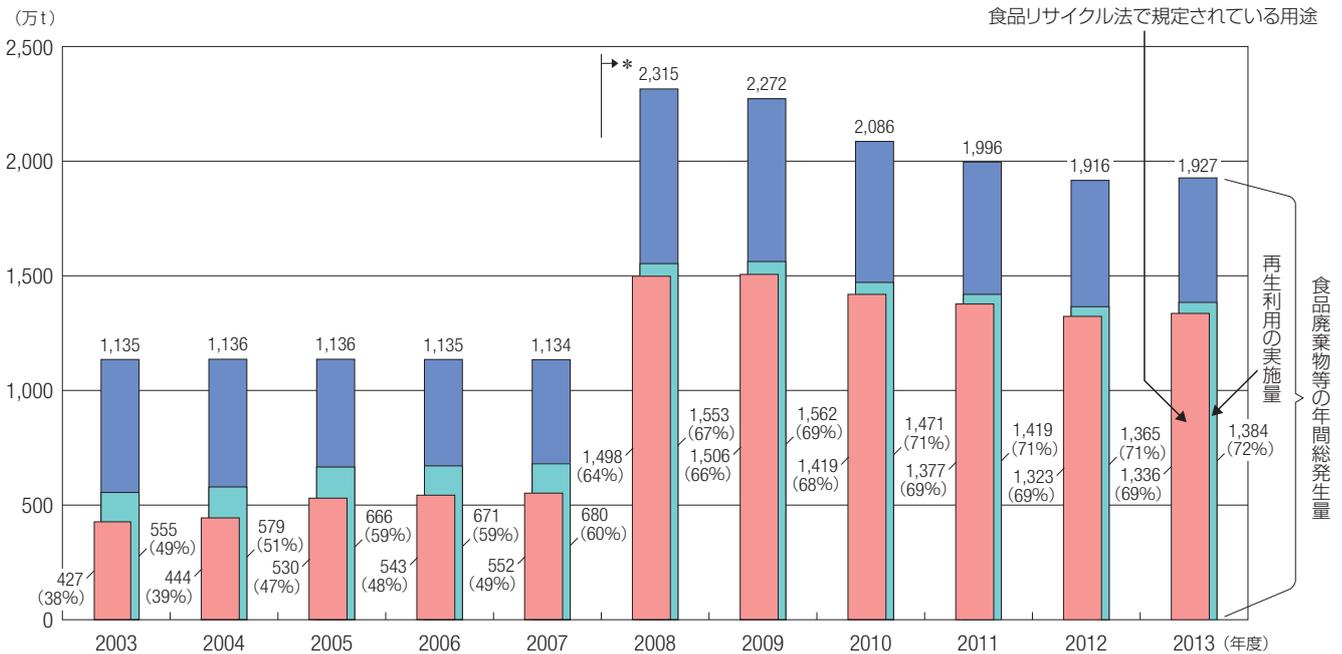
注 釈

*：有価発生物とは主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

96 食品廃棄物等の発生量と再生利用量の推移



*：2008年度から発生量の推定方法が変更された。

(出典：農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査結果の概要（平成19年度結果）」平成21年3月31日（2003～2007年度）、
農林水産省「食品循環資源の再生利用等実態調査報告」（2008～2011年度）、
農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳（平成24年度実績）」平成26年3月31日（2012年度）
農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳（平成25年度実績）」平成27年3月30日（2013年度）より作成

注 釈

◇食品廃棄物等：

ア．食品が食用に供された後に又は食用に供されずに廃棄されたもの（食べ残し、製品廃棄等）。

イ．食品の製造加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち食用に供することができないもの。

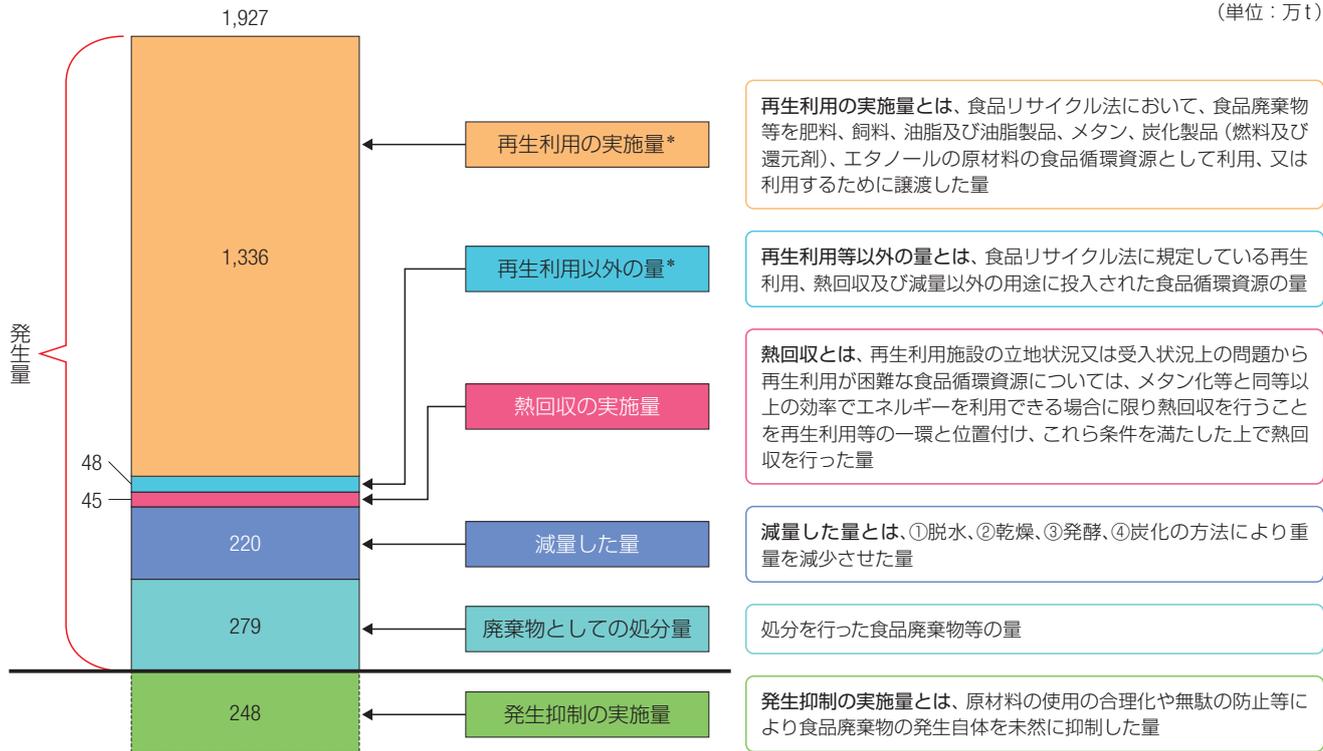
なお、食品廃棄物は産業廃棄物の動植物性残渣と定義が異なり「食べ残し」「売れ残り」「調理くず」など含まれる。これらは一般廃棄物として分類されている。

◇食品リサイクル法で規定している用途：

肥料、飼料、油脂及び油脂製品、メタン、炭化製品（燃料及び還元剤）、エタノールの原材料として再生利用すること。

97 食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減少量、再生利用量 (2013年度)

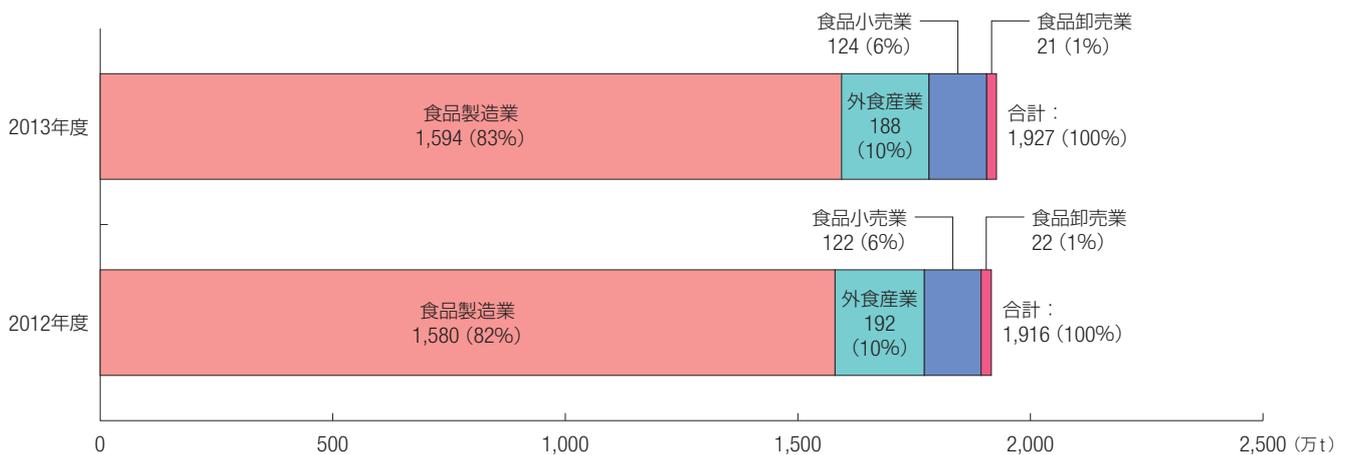
(単位：万t)



*：再生利用の実施量と再生利用等以外の量の合計が、図96における再生利用の実施量 1,384 万t となる。

(出典：農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳（平成25年度実績）」平成27年3月30日より作成)

98 食品廃棄物等の業種別発生状況 (2013年度)



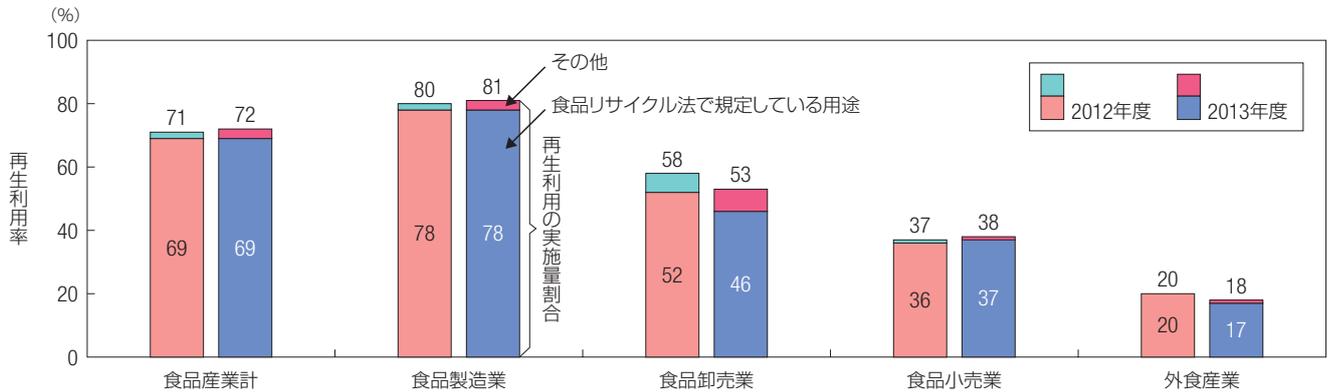
(出典：農林水産省「平成25年度食料品廃棄物等の年間総発生量及び食品循環環境資源の再生利用等実施率（概要）」平成27年3月30日より作成)

注 釈

- ◇食品製造業：
 - ア. 食料品製造業
 - イ. 飲料・たばこ・飼料製造業のうち清涼飲料製造業、酒類製造業及び茶・コーヒー製造業
- ◇外食産業：
 - ア. 一般飲食店
 - イ. その他の生活関連サービス業のうち結婚式場業
 - ウ. 旅館・ホテル、簡易宿所
 - エ. 沿岸海運業・内陸水運業のうち飲食の提供を行う事業所

8.9 食料品 (2) 食品廃棄物等の状況

99 食品循環資源の再生利用の状況 (2013年度)

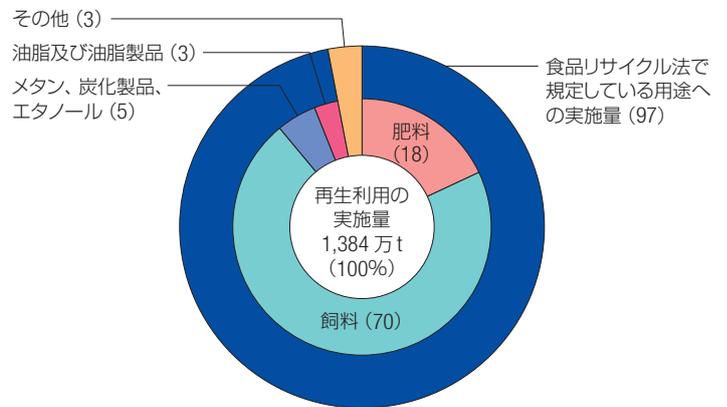


(出典：農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成24年度実績)」, 「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成25年度実績)」より作成)

注 釈

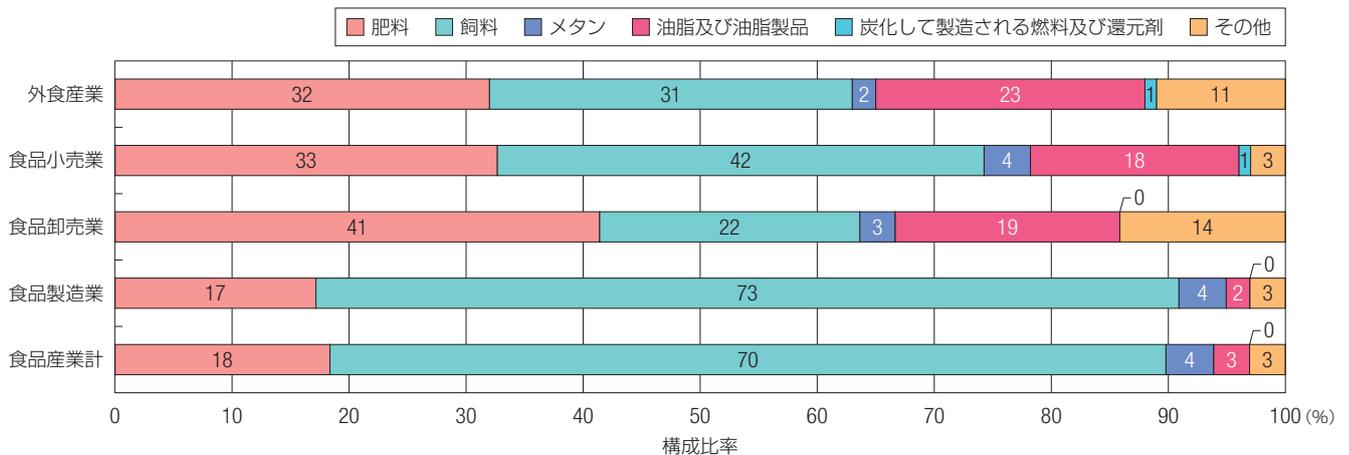
- ◇食品循環資源：食品廃棄物等のうち肥料、飼料等の原材料となるような有用なものをいう。
- ◇再生利用：食品廃棄物等のうち自ら又は他人に委託し、食品循環資源として肥料、飼料等の製品の原材料に利用すること、又は利用するために譲渡することをいう。
- ◇再生利用率 = $\frac{\text{再生利用の実施量}}{\text{食品廃棄物等の年間総発生量}}$
- ◇食品リサイクル法で規定している用途：肥料、飼料、油脂及び油脂製品、メタン、炭化製品（燃料及び還元剤）、エタノールの原材料として再生利用すること。

食品循環資源の再生利用の用途別割合 (2013年度)



(出典：農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成25年度実績)」平成27年3月30日より作成)

100 食品循環資源の業種別の再生利用の状況 (2013年度)



(出典：農林水産省「食品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成25年度実績)」平成27年3月30日より作成)

解 説

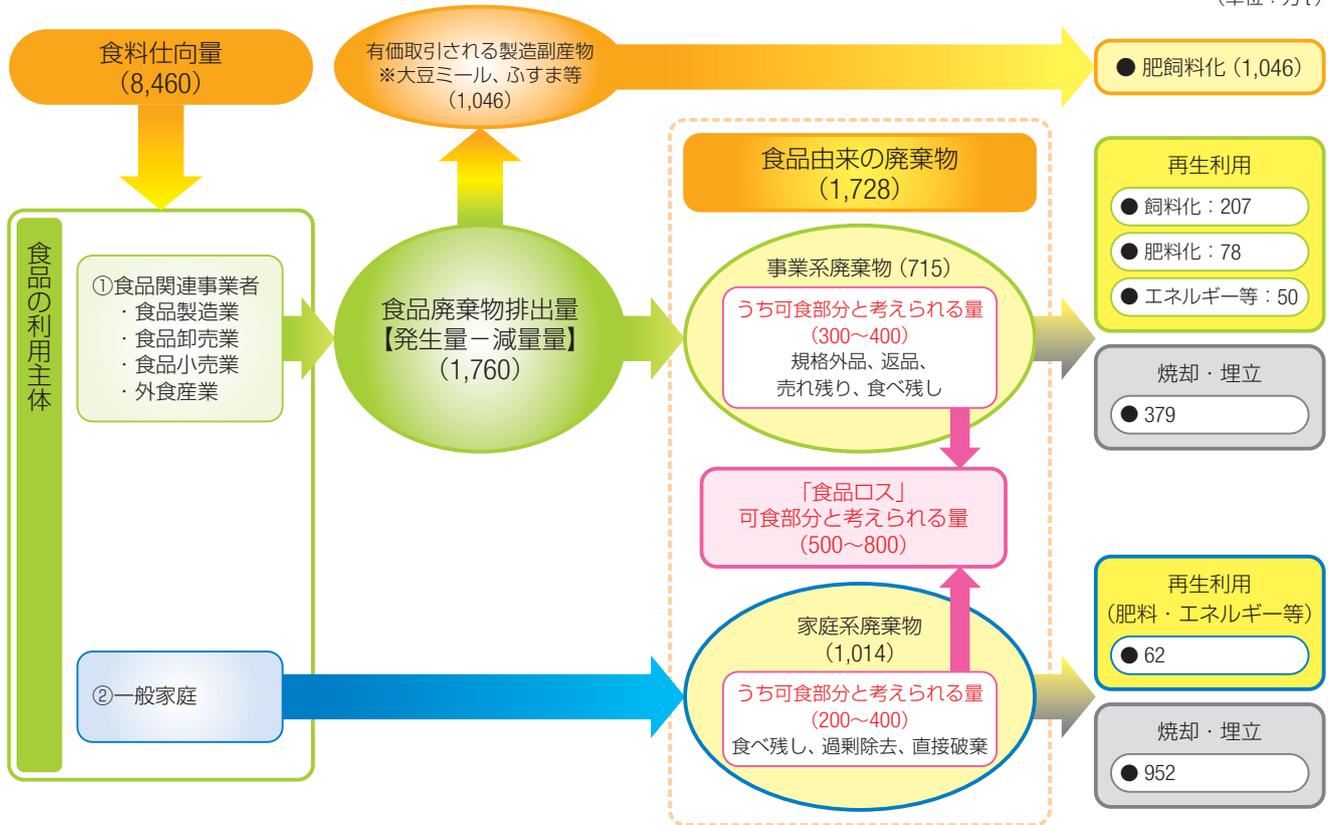
本グラフは、食品関連事業者で発生した食品循環資源について、業種別に再生利用の用途別の構成比率を示すものです。

注 釈

- ◇食品循環資源：食品廃棄物等のうち肥料、飼料等の原材料となるような有用なものをいう。

101 日本の食品マテリアルバランス (2011年度推計)

(単位：万t)



注) 再生利用及び焼却・埋立の内訳は、ラウンドの関係により一致しません。

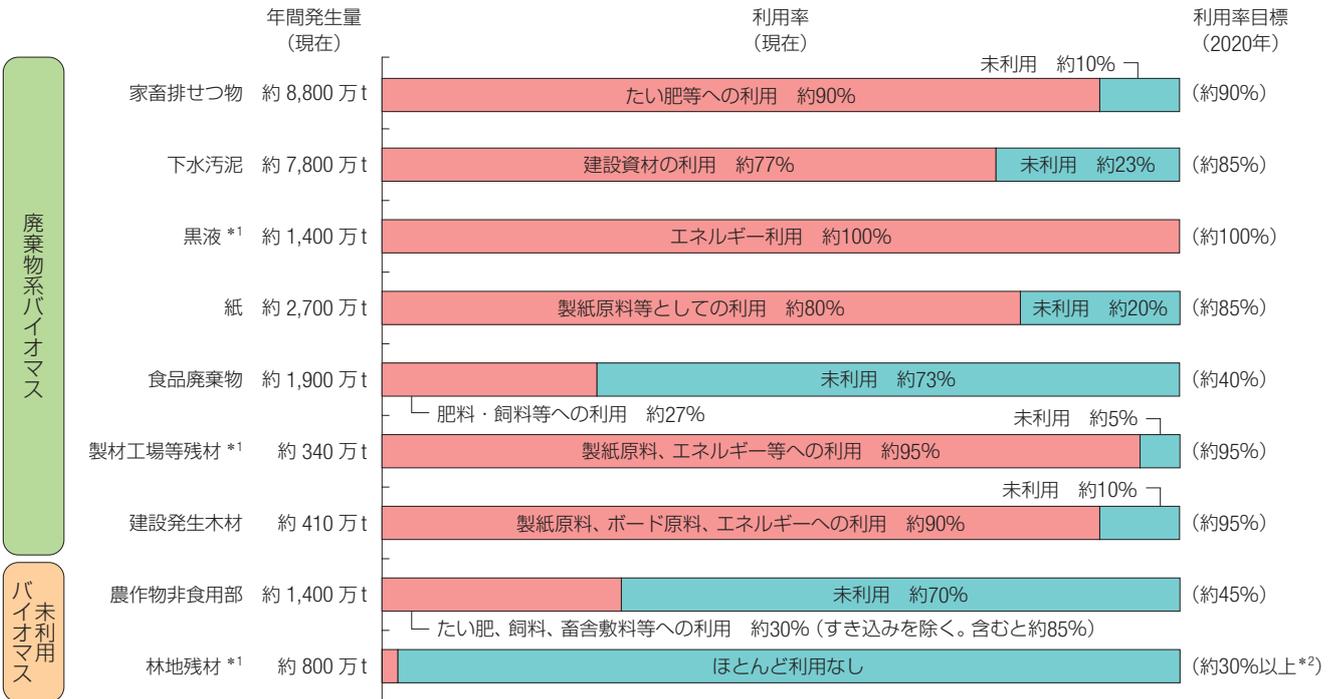
(資料：「平成23年度食料需給表 (農林水産省大臣官房)」「平成24年度食品循環資源の再生利用等実態調査報告 (平成23年度実績 (推計)) (農林水産省統計部)」「平成21年度食品ロス統計調査」(農林水産省統計部)「一般廃棄物の排出及び処理状況、産業廃棄物の排出及び処理状況等」(平成23年度実績、環境省試算)を基に食料産業局において試算の上、作成)

(出典：農林水産省「食品ロス削減に向けて ～NO-FOODLOSS PROJECTの推進～」(平成26年12月))

解説

日本では、年間約 1,700 万 t の食品廃棄物が排出されています。このうち、本来食べられるのに廃棄されているもの、いわゆる「食品ロス」が、年間約 500 ~ 800 万 t 含まれると推計されます。(2011年度推計)

102 バイオマスの年間発生量と利用率



*1：黒液、製材工場等残材、林地残材については乾燥重量。他のバイオマスについては湿潤重量。

*2：数値は現時点の試算値であり、今後「森林・林業再生プラン」(2009年12月25日公表)に掲げる木材自給率50%達成に向けた具体的施策とともに検討し、今後策定する森林・林業基本計画に位置づける予定。

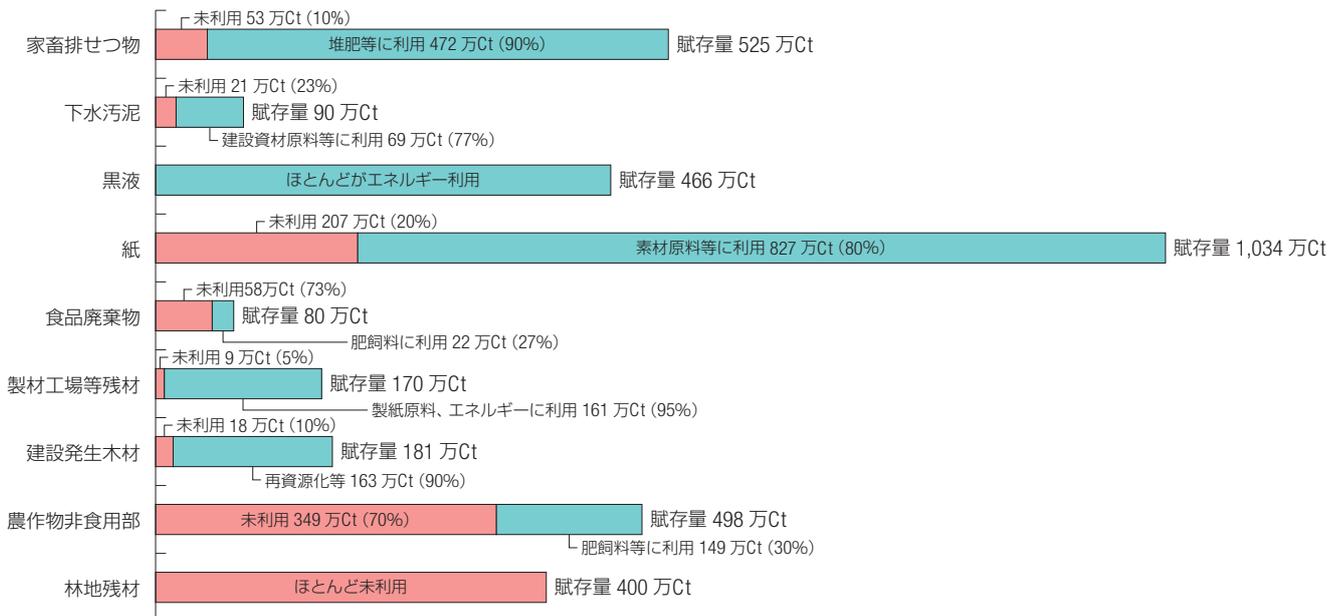
(出典：農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」平成22年12月より作成)

解説

上図は、平成22年12月17日に閣議決定された「バイオマス活用推進基本計画」の中に記述されているバイオマスの種類毎の年間発生量(現状)、利用率(現状)及び利用率の目標(2020年)を絵図で示したものです。

参考

上図を炭素トン換算すると以下になります。



注) 本資料の賦存量は「バイオマス活用推進基本計画」(平成22年12月閣議決定)に記載されている数値をもとに炭素トン換算にした。

(出典：農林水産省 第6回バイオマス活用推進会議 配布資料「バイオマスをめぐる情勢」平成25年6月11日)

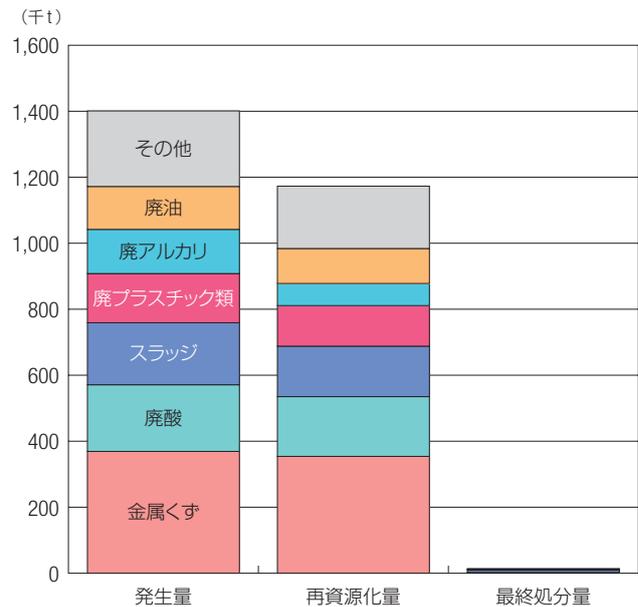
103 電機・電子産業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2012年度)

右図は電機・電子産業*1における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*2の発生量、再資源化量、最終処分量を推計*3したものです。

なお、有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

注 釈

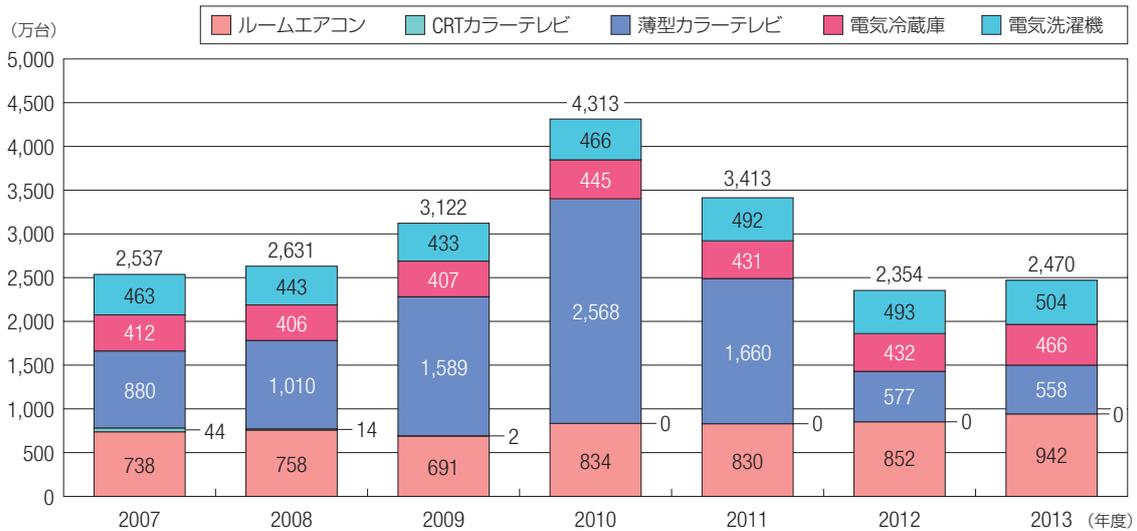
- *1：一般社団法人日本電機工業会、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会、一般社団法人電子情報技術産業協会、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会の会員
- *2：有価発生物とは主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。
- *3：個票データの単純集計値



(出典：経済産業省「産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生物)の発生状況等に関する調査(平成24年度実績)」より作成)

8.10 電機・電子 (2) 製品の状況 (家電4品目)

104 家電4品目の国内出荷台数の推移



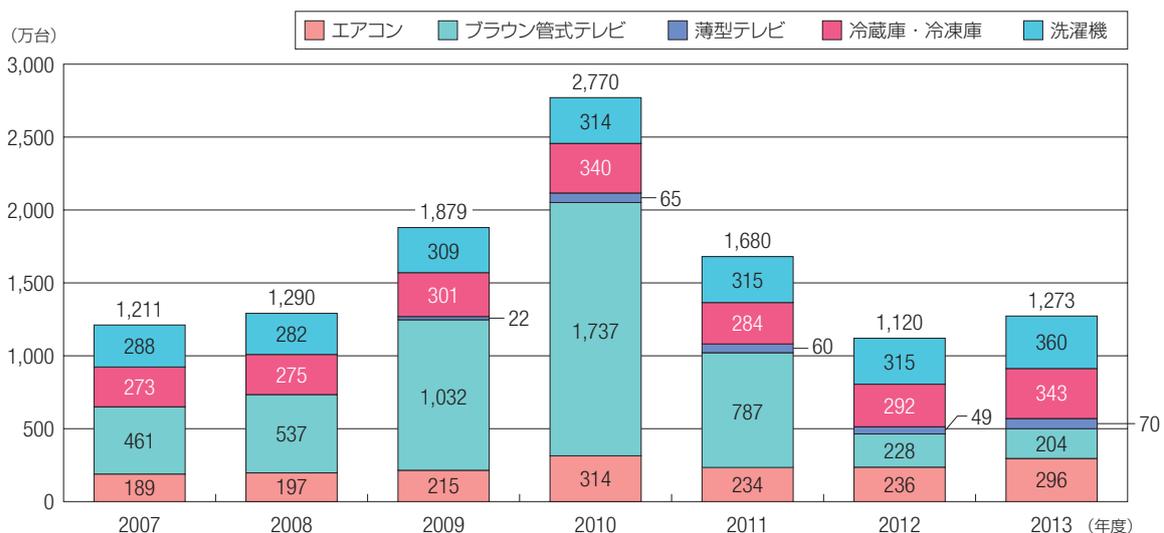
(出典：一般財団法人家電製品協会「家電産業ハンドブック2014 (平成26年)」のデータをもとにグラフを作成)

解説

家電4品目の国内出荷台数の合計は従来、年間2,500万台前後でしたが、2010年度は薄型カラーテレビの出荷台数が過去最高となり、この結果合計で約4,313万台となりました。しかし、2011年度以降は薄型カラーテレビの出荷台数が大きく減少し、この結果2013年度の家電4品目の国内出荷台数の合計は2,470万台と2007年度以前のレベルに戻っています。

なお、図105にあるように家電リサイクル法に則り引き取られた家電4品目の引取台数の合計も国内出荷台数の合計と同様に2010年度に2,770万台とピークを向かえましたが、2011年度以降は大きく減少し、2013年度の引取台数の合計は1,273万台と2007年度以前のレベルに戻っています。出荷と回収には数年間のタイムラグはあるものの出荷量と回収量に大きな乖離があることがわかります。

105 家電4品目の引取台数の推移



(出典：一般財団法人家電製品協会「家電リサイクル年次報告書 (平成25年度版)」平成26年7月のデータをもとにグラフを作成)

解説

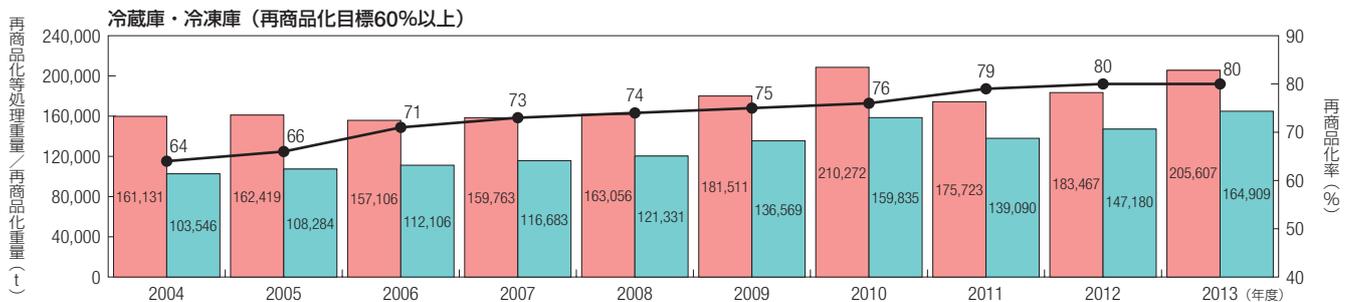
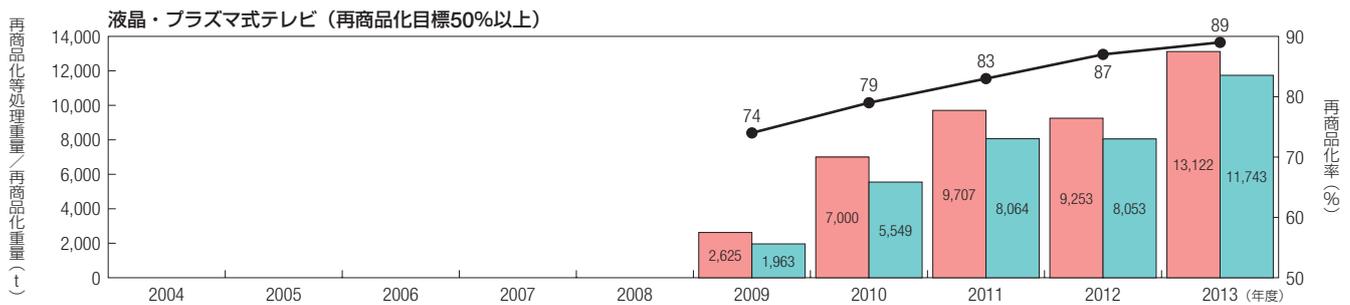
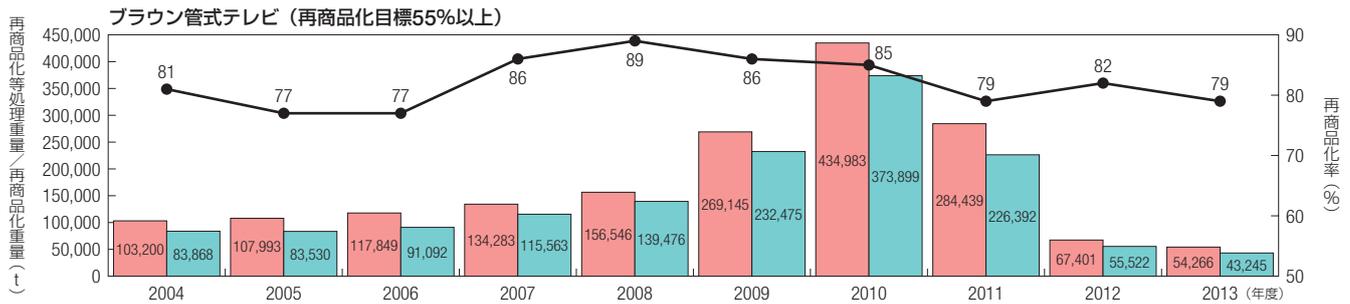
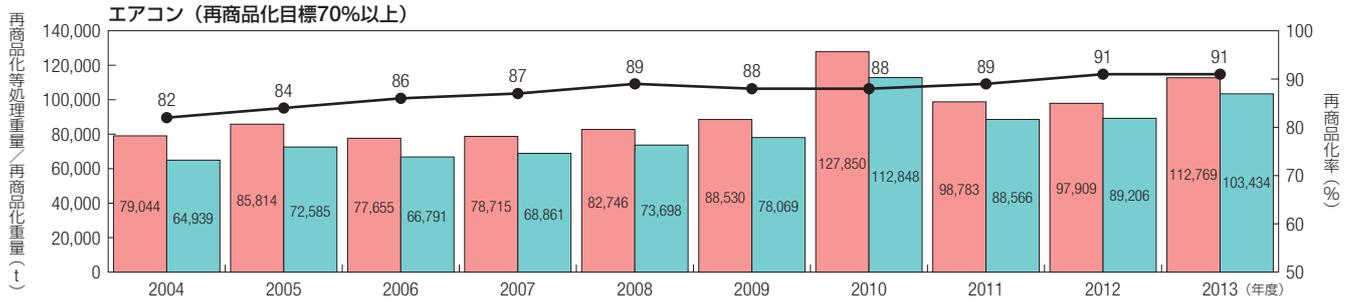
家電リサイクル法に則り引き取られた家電4品目の台数の合計は従来、年間1,200万台前後でしたが、2010年度にはブラウン管式テレビの引取台数が過去最高となり、この結果合計で約2,770万台となりました。しかし、2011年度以降ブラウン管式テレビの引取台数が大きく減少し、この結果2013年度の家電4品目の引取台数の合計は1,273万台と2007年度以前のレベルに戻っています。

なお、図104にあるように家電4品目の国内出荷台数の合計も2010年度に4,313万台とピークを向かえましたが、2011年度以降は大きく減少し2013年度の家電4品目の国内出荷台数の合計は2,470万台と2007年度以前のレベルに戻っています。

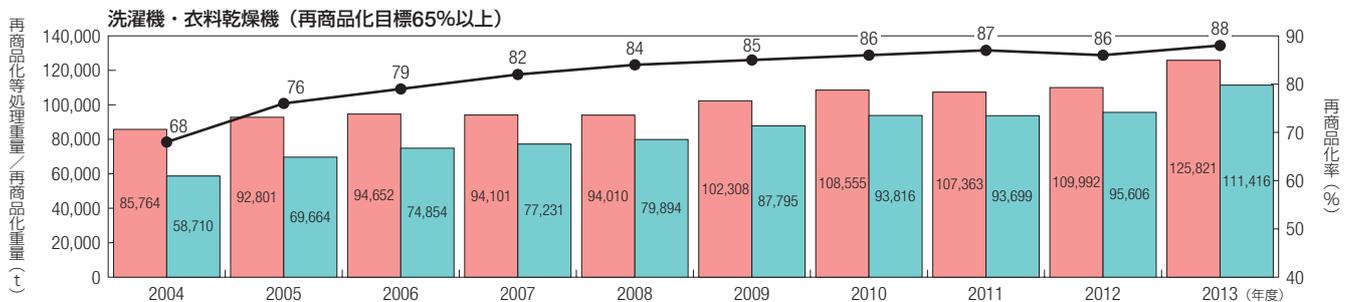
出荷と回収には数年間のタイムラグはあるものの出荷量と回収量に大きな乖離があることがわかります。

106 家電4品目の再商品化重量・再商品化率の推移

■ 再商品化等処理重量 (t) ■ 再商品化重量 (t) ● 再商品化率 (%)



注) 2004年度から冷凍庫が追加。



注) 2007年度から衣料乾燥機が追加。

(出典：経済産業省・環境省「家電リサイクル法の施行状況(引取実績)及び家電メーカー各社による家電リサイクル実績をまとめました(平成25年度分)」平成26年6月24日)

解説

上図は、家電リサイクル法に則り、家電メーカー等及び指定法人が1年間(平成25年4月1日～平成26年3月31日)に再商品化等を実施した結果を一般財団法人家電製品協会がとりまとめたものです。

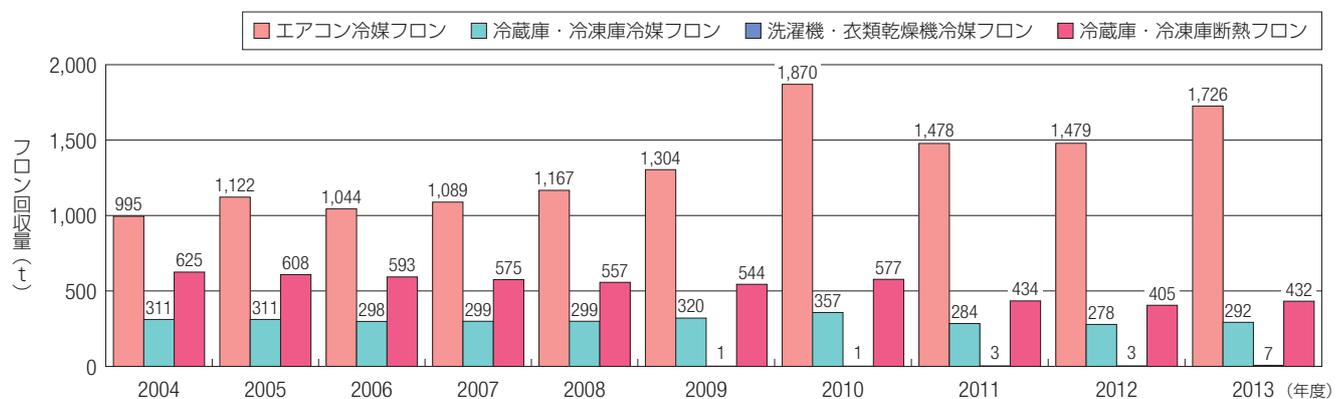
107 再商品化重量の内訳

製品	材料	2009年度		2010年度		2011年度		2012年度		2013年度		
		重量 (t)	割合	重量 (t)	割合	重量 (t)	割合	重量 (t)	割合	重量 (t)	割合	
エアコン	鉄	25,160	32.2%	35,628	31.6%	26,972	30.5%	27,887	31.3%	31,847	30.8%	
	銅	5,917	7.6%	8,367	7.4%	6,445	7.3%	6,546	7.3%	7,434	7.2%	
	アルミニウム	9,927	12.7%	14,395	12.8%	11,184	12.6%	10,372	11.6%	12,124	11.7%	
	非鉄・鉄など混合物	27,448	35.2%	40,238	35.7%	31,615	35.7%	30,178	33.8%	34,711	33.6%	
	その他有価物	9,617	12.3%	14,220	12.6%	12,350	13.9%	14,223	15.9%	17,318	16.7%	
	計	78,069	100.0%	112,848	100.0%	88,566	100.0%	89,206	100.0%	103,434	100.0%	
テレビ	ブラウン管式	鉄	27,188	11.7%	43,737	11.7%	28,482	12.6%	6,920	12.5%	5,623	13.0%
		銅	9,541	4.1%	15,153	4.1%	10,154	4.5%	2,476	4.5%	1,917	4.4%
		アルミニウム	93	0.0%	218	0.1%	172	0.1%	58	0.1%	51	0.1%
		非鉄・鉄など混合物	1,812	0.8%	2,636	0.7%	1,782	0.8%	481	0.9%	394	0.9%
		ブラウン管ガラス	137,644	59.2%	217,846	58.3%	122,452	54.1%	30,908	55.7%	23,176	53.6%
		その他有価物	56,197	24.2%	94,309	25.2%	63,350	28.0%	14,679	26.4%	12,084	27.9%
	計	232,475	100.0%	373,899	100.0%	226,392	100.0%	55,522	100.0%	43,245	100.0%	
	液晶・プラズマ式	鉄	925	47.1%	2,709	48.8%	3,814	47.3%	3,483	43.3%	4,857	41.4%
		銅	31	1.6%	90	1.6%	112	1.4%	93	1.2%	122	1.0%
		アルミニウム	132	6.7%	290	5.2%	406	5.0%	400	5.0%	546	4.6%
		非鉄・鉄など混合物	34	1.7%	102	1.8%	87	1.1%	91	1.1%	149	1.3%
		ブラウン管ガラス	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
		その他有価物	841	42.8%	2,358	42.5%	3,645	45.2%	3,986	49.5%	6,069	51.7%
		計	1,963	100.0%	5,549	100.0%	8,064	100.0%	8,053	100.0%	11,743	100.0%
計		136,569	100.0%	159,836	100.0%	139,090	100.0%	147,180	100.0%	164,909	100.0%	
冷蔵庫・冷凍庫	鉄	77,045	56.4%	88,121	55.1%	73,167	52.6%	77,121	52.4%	83,698	50.8%	
	銅	2,269	1.7%	2,895	1.8%	2,374	1.7%	2,795	1.9%	3,449	2.1%	
	アルミニウム	538	0.4%	1,479	0.9%	1,242	0.9%	1,104	0.8%	1,297	0.8%	
	非鉄・鉄など混合物	22,770	16.7%	25,887	16.2%	21,867	15.7%	21,682	14.7%	24,810	15.0%	
	その他有価物	33,947	24.9%	41,454	25.9%	40,440	29.1%	44,478	30.2%	51,655	31.3%	
	計	136,569	100.0%	159,836	100.0%	139,090	100.0%	147,180	100.0%	164,909	100.0%	
洗濯機・衣類乾燥機	鉄	46,200	52.6%	48,015	51.2%	47,660	50.9%	48,750	51.0%	55,484	49.8%	
	銅	1,514	1.7%	1,785	1.9%	1,776	1.9%	1,743	1.8%	2,088	1.9%	
	アルミニウム	941	1.1%	1,257	1.3%	1,332	1.4%	1,412	1.5%	1,819	1.6%	
	非鉄・鉄など混合物	12,047	13.7%	13,216	14.1%	12,901	13.8%	12,749	13.3%	15,170	13.6%	
	その他有価物	27,093	30.9%	29,543	31.5%	30,030	32.0%	30,952	32.4%	36,855	33.1%	
	計	87,795	100.0%	93,816	100.0%	93,699	100.0%	95,606	100.0%	111,416	100.0%	

注) 製品の部品または材料として利用する者に有償または無償で譲渡しようとした場合の当該部品及び材料の総重量。なお、衣類乾燥機は2009年度から加わった。

(出典：経済産業省・環境省「家電リサイクル法の施行状況(引取実績)及び家電メーカー各社による家電リサイクル実績をまとめました(平成25年度分)」平成26年6月24日)

108 フロン回収量推移



注) 冷蔵庫は2004年度から、洗濯機・衣類乾燥機は2009年度から加わった。

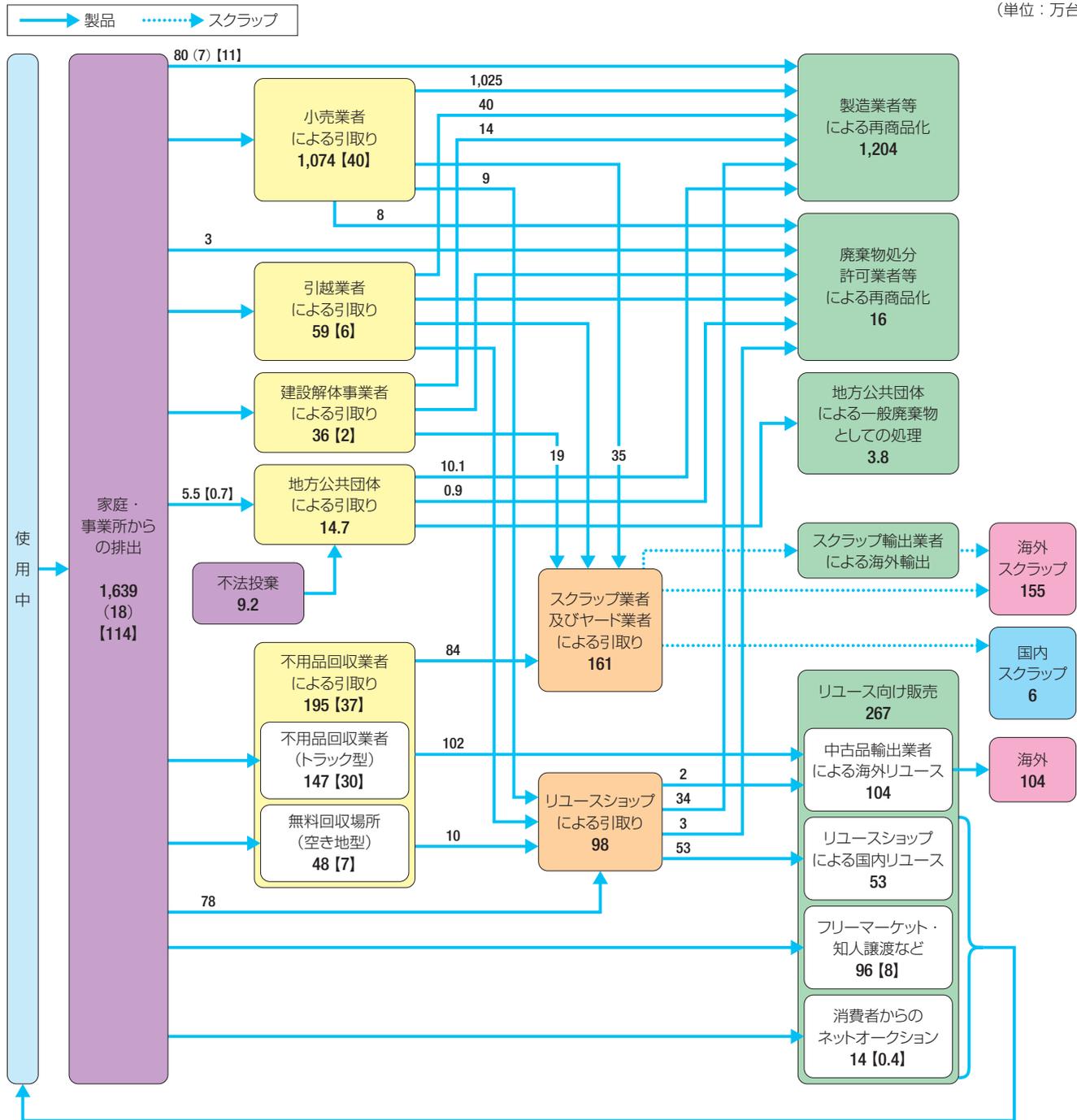
(出典：経済産業省・環境省「家電リサイクル法の施行状況(引取実績)及び家電メーカー各社による家電リサイクル実績をまとめました(平成25年度分)」平成26年6月24日)

解説

断熱フロン回収量とは、断熱材に含まれるフロン類を液化回収した重量です。

109 家電4品目の排出・引取・再商品化等のフローの推計 (2013年度)

(単位：万台)



注) () 内数字はリース・レンタル業者由来のもので内数。【】内数字は退職品由来のもので内数。四捨五入の関係上、合計値と合わない場合がある。

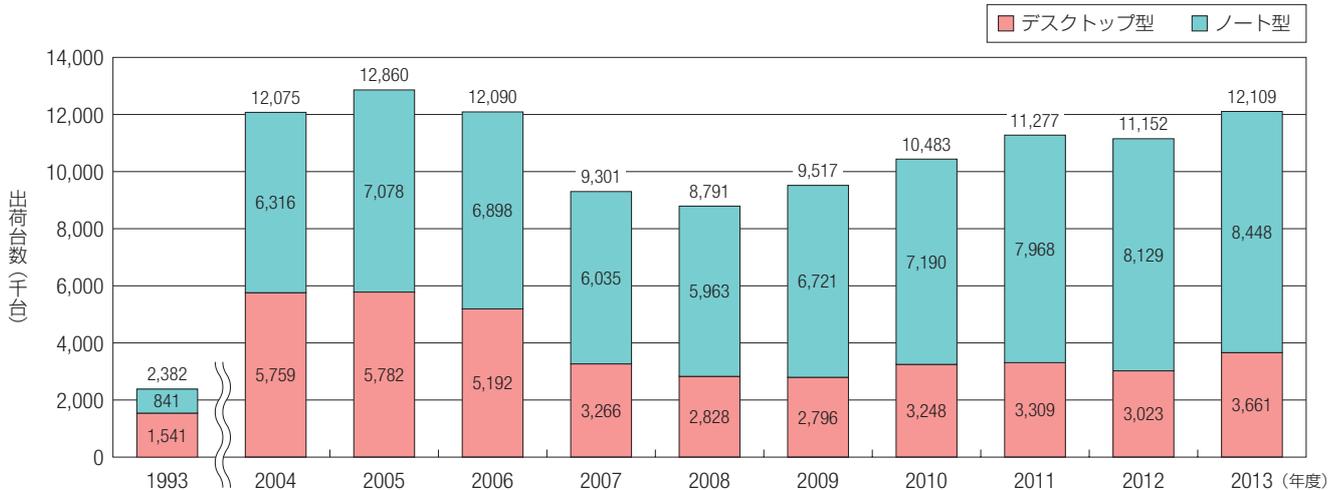
(出典：産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ 中央環境審議会循環型社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会 合同会合 (第33回) 資料3-1「平成25年度使用済み家電フロー推計及び回収率目標について」平成27年1月30日)

解説

図109は、経済産業省が小売業者、中古品の取扱業者、資源回収業者、リース・レンタル事業者及び引越業者を対象にアンケート調査を行った結果と、既存資料を基に推計し作成したものです。

8.10 電機・電子 (3) 製品の状況 (パソコン)

110 パソコンの国内出荷台数の推移



(出典: 一般社団法人電子情報技術産業協会ホームページ「パーソナルコンピュータ国内出荷実績」より作成)

111 パソコンの再資源化の状況 (2013年度)

一般社団法人パソコン3R推進協会集計値

家庭から回収されたパソコン (2013年度実績)

	回収重量 (t)	回収台数 (台)	再資源化処理量 (t)	資源再利用率 (t)	資源再利用率 (%)
デスクトップ型パソコン本体	1,454.4	133,543	1,386.5	1,048.5	75.6
ノートブック型パソコン	488.8	156,479	465.1	261.7	56.3
CRTディスプレイ装置	609.6	35,778	609.6	420.6	69.0
液晶ディスプレイ装置	1,359.0	148,115	1,258.7	925.4	73.5
計	3,911.8	473,915	3,719.9	2,656.2	-

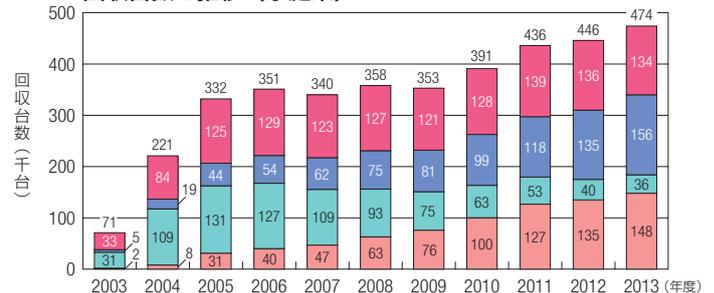
事業者から回収されたパソコン (2013年度実績)

	回収重量 (t)	回収台数 (台)	再資源化処理量 (t)	資源再利用率 (t)	資源再利用率 (%)
デスクトップ型パソコン本体	1,542.3	151,927	1,307.0	1,102.2	84.3
ノートブック型パソコン	505.1	162,212	315.0	205.4	65.2
CRTディスプレイ装置	189.3	12,114	189.0	144.9	76.7
液晶ディスプレイ装置	641.8	92,338	458.6	360.5	78.6
計	2,878.5	418,591	2,269.6	1,813.0	-

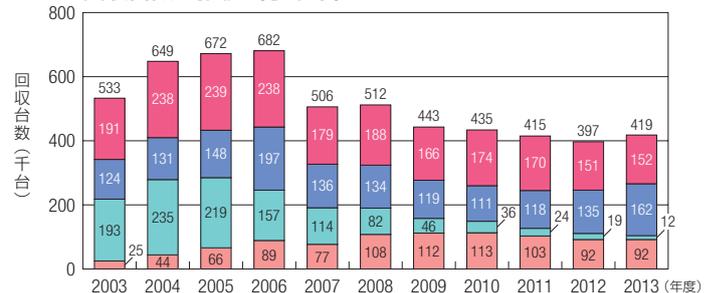
- 注1) 一般社団法人パソコン3R推進協会の会員、日本アイ・ビー・エム(株)及び当協会の合計の実績。
 注2) 回収重量及び回収台数には製品リユースのための回収実績(家庭系: パソコン24千台、事業系: 110千台)を含む。
 注3) 再資源化処理量及び資源再利用率は、再資源化プラントに搬入後、処理および再利用された重量であり、資源再利用率は再資源化処理量における資源再利用率の比率を表している。



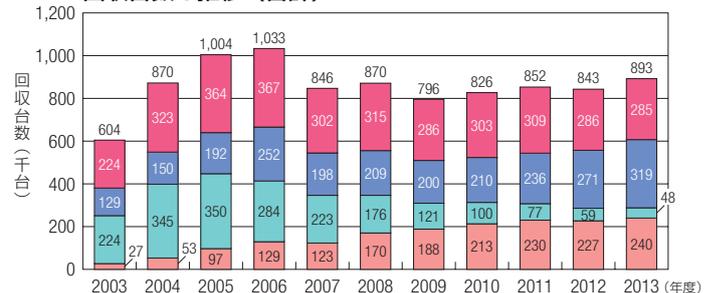
回収台数の推移 (家庭系)



回収台数の推移 (事業系)



回収台数の推移 (合計)



(出典: 一般社団法人パソコン3R推進協会)

8 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

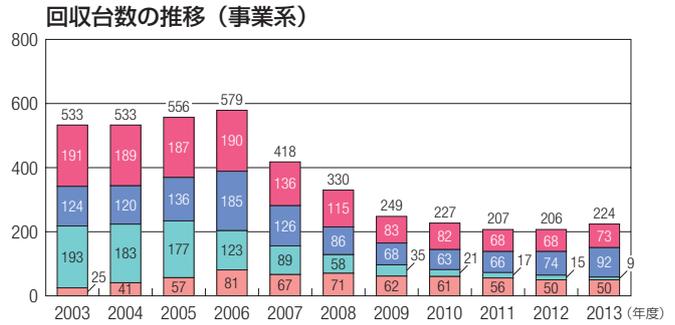
Ⅲ 廃棄物・副産物・使用済物品

8.10 電機・電子 (3) 製品の状況 (パソコン)

比較

経済産業省集計値

資源有効利用促進法に基づいた回収・再資源化義務者の自主回収状況



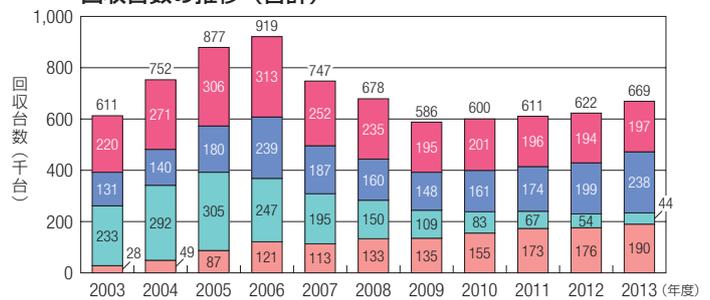
解説

図110と比較すると使用済パソコンの2013年度の回収台数の合計は、出荷と回収のタイムラグはあるものの出荷台数と乖離があることがわかります。なお、一般社団法人パソコン3R推進協会によると、2013年度の使用済パソコンの発生量は約1,333万台と推計されています(図112参照)。

注釈

◇資源再利用率 = (中古再生部品(ユニット)として再利用されるもの+鉄、銅、アルミ、貴金属、ガラス類、プラスチック類等、材料として再利用されるものの重量) ÷ 処理された使用済パソコンの総重量

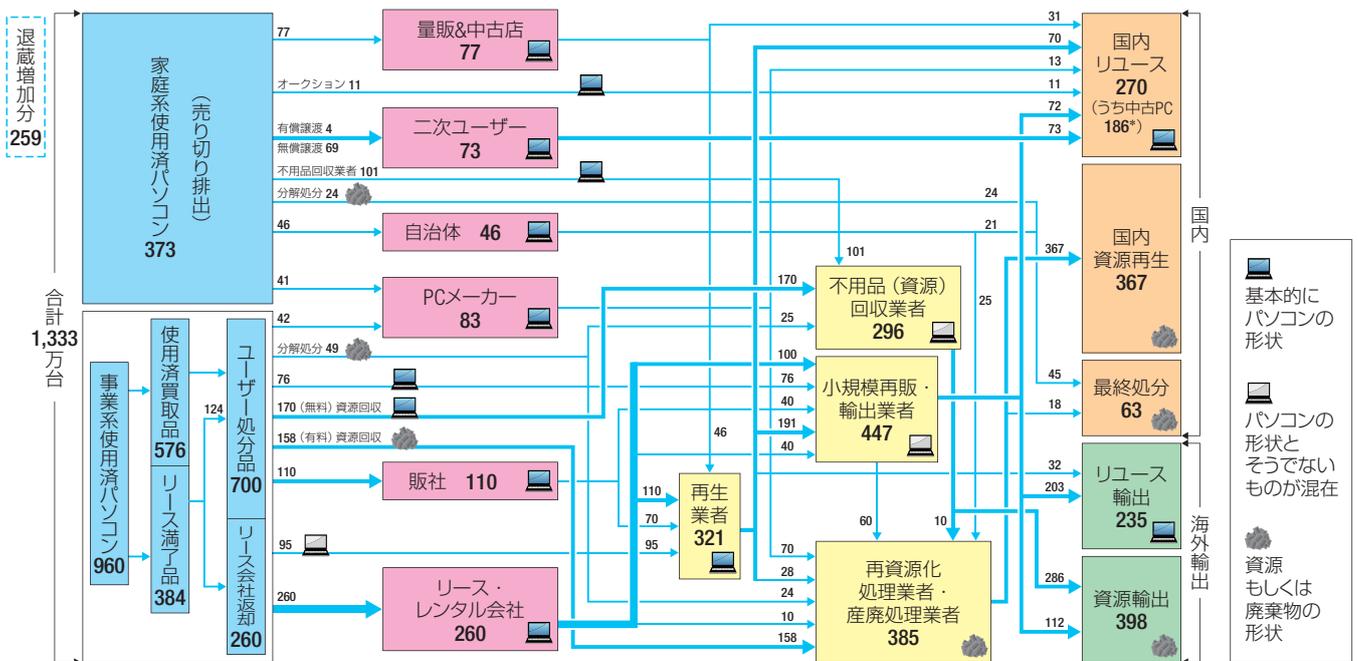
回収台数の推移 (合計)



注) 2003年度は回収が義務化された2003年10月以降6カ月分の数字。(出典: 経済産業省)

112 使用済パソコンの静脈フロー (調査対象期間: 2013年1月~12月)

(単位: 万台)



*: 除くCtoC

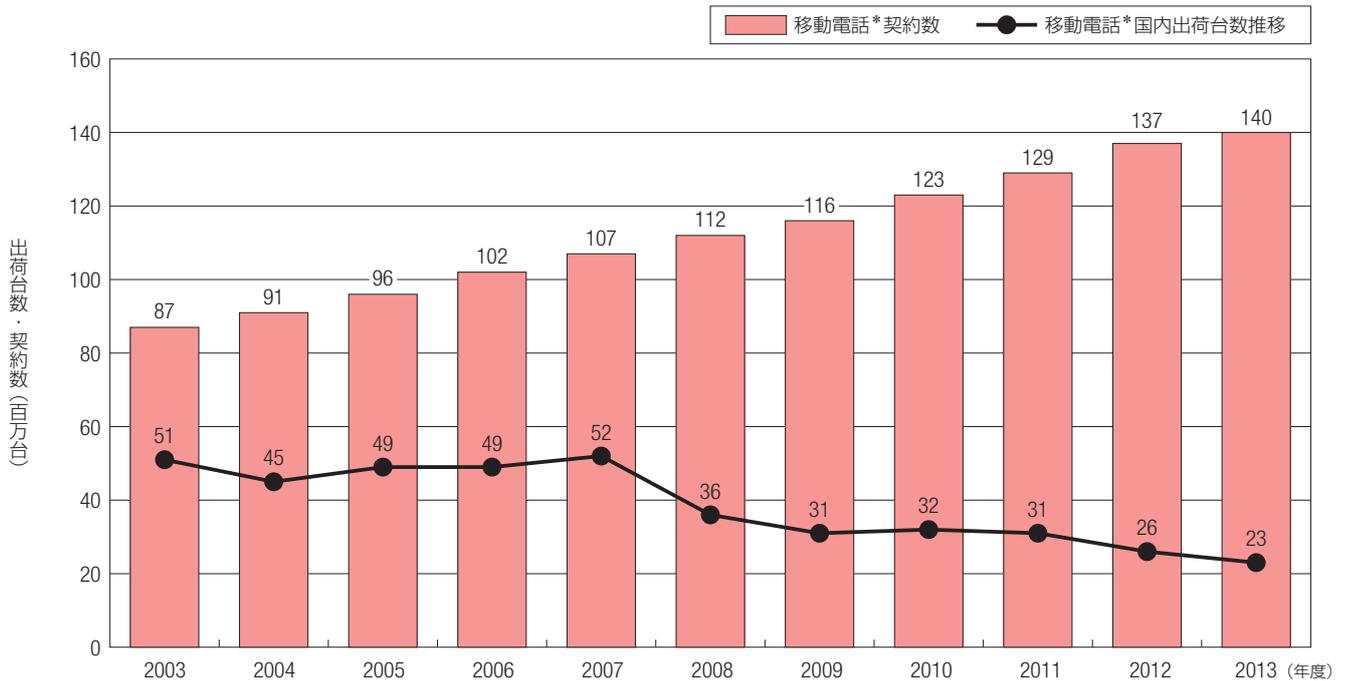
(出典: 一般社団法人パソコン3R推進協会「使用済PCの静脈フロー図 2014年度版(調査対象期間: 2013年1月~12月)」)

解説

図112は、一般社団法人パソコン3R推進協会が推計したものです。2013年1月~12月の使用済パソコンの発生量は家庭系及び事業系の合計で約1,333万台と推計されています(家庭内退蔵品を除くと約1,074万台)。そのうえで経路別排出台数の推計を行っています。

8.10 電機・電子 (4) 製品の状況 (携帯電話)

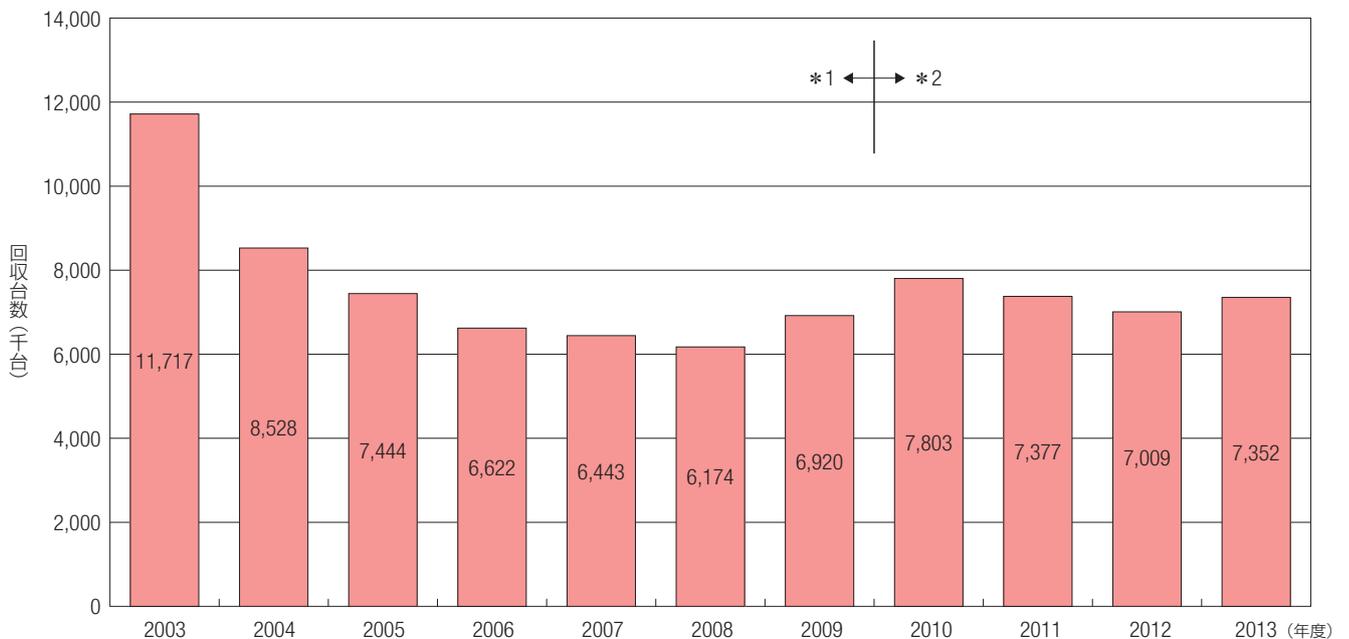
113 携帯電話の販売量、契約量の推移



*：携帯電話、PHS。海外メーカーを含まず。
注）移動電話契約数の統計は、年度最終月の数値。

(出典：一般社団法人電気通信事業者協会ホームページ「携帯電話・PHS契約数」、一般社団法人電子情報技術産業協会ホームページ「移動電話国内出荷実績」)

114 携帯電話の回収量の推移



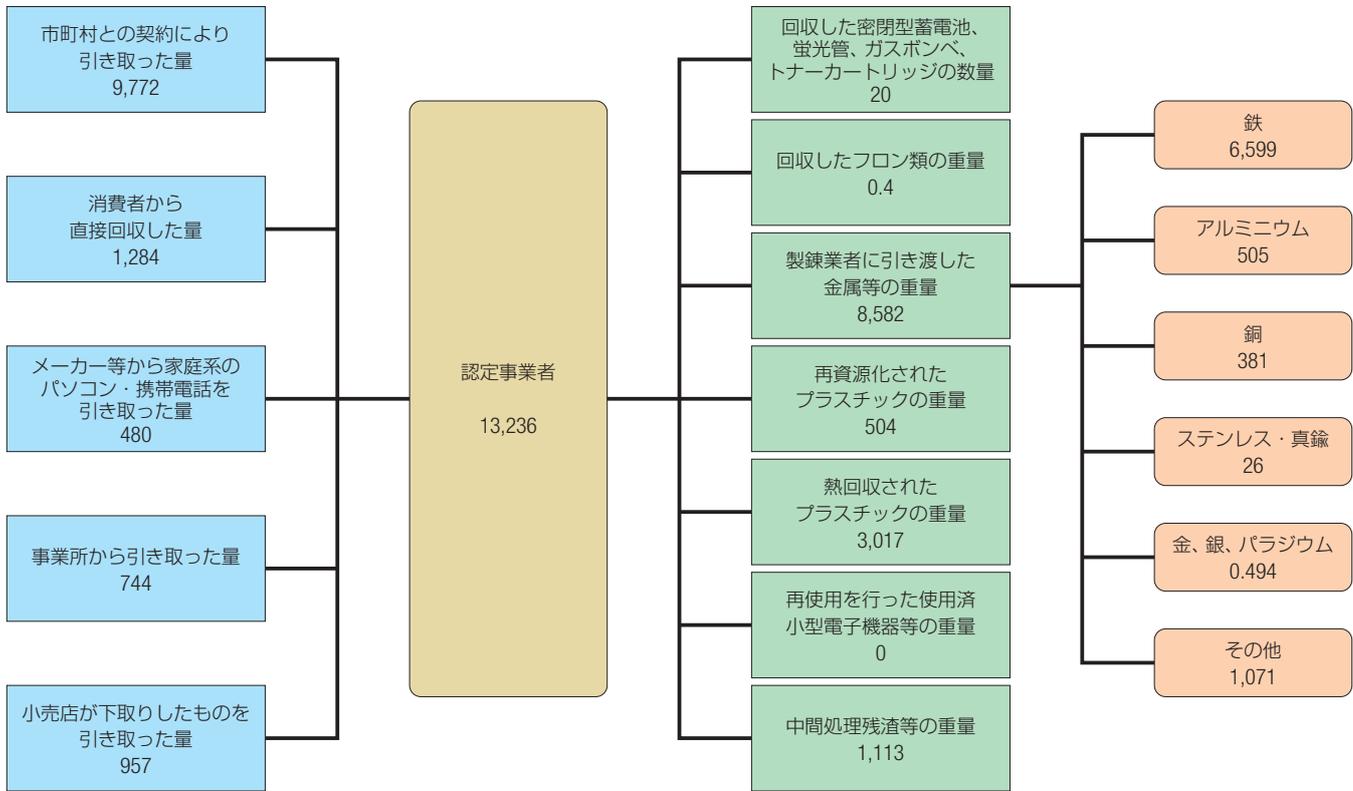
*1：2009年度以前はモバイル・リサイクル・ネットワークの公表データ
*2：2010年度以降は携帯電話サイクル推進協議会の公表データ

(出典：モバイル・リサイクル・ネットワーク「リサイクル実績」、携帯電話サイクル推進協議会「使用済み携帯電話の回収実績」より作成)

115 小型電気電子機器リサイクルの状況 (2013年度)

認定事業者の回収・再資源化状況 (2013年度)

(単位:t)



参考 小型家電リサイクル法に基づく回収実績等 (2013年度)

品名	回収量	出所
パソコン (PC3R推進協会)	5,990	<出所> 一般社団法人パソコン3R推進協会：平成25年度の使用済パソコンの回収再資源化実績 (デスクトップPC、ノートブックPC、ブラウン管式表示装置、液晶式表示装置) (http://www.pc3r.jp/topics/140623.html)
携帯電話 (MRN)	1,083	<出所> モバイル・リサイクル・ネットワーク (MRN)：平成25年度回収実績 (本体、電池、充電器) (http://www.mobile-recycle.net/result/)
パソコン等情報機器 (RITEA)	7,953	<出所> 一般社団法人情報機器リユース・リサイクル協会 (RITEA)：平成25年度使用済パソコン等情報機器からの資源回収結果 (http://www.ritea.or.jp/pdf/140902.pdf)

(出典：中央環境審議会循環型社会部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会 (第13回) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会 (第27回) 資料1-5 「使用済小型電子機器等の回収・再資源化の状況について」平成26年12月2日)

参考 市町村の参加状況

調査年度	有効回答数	市町村数	実施状況				未回答	合計
			実施中	実施に向けて調整中	未定だが、どちらかという実施方針	未定だが、どちらかという実施しない方針		
H26.5調査	1,741	市町村数	754	277	342	211	157	1,741
		全市町村に占める割合 (%)	43.3	15.9	19.6	12.1	9.0	100
		人口ベースでの割合 (%)	64.8	14.0	14.3	3.9	3.0	100
H25.5調査	1,742	市町村数	341	294	670	331	106	1,742
		全市町村に占める割合 (%)	19.6	16.9	38.5	19.0	6.1	100
		人口ベースでの割合 (%)	26.1	28.2	35.3	8.1	2.3	100

(出典：中央環境審議会循環型社会部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会 (第13回) 産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会 (第27回) 資料1-2 「市町村の小型家電リサイクルへの取組と参加促進について」平成26年12月2日)

8.10 電機・電子 (5) 製品の状況 (小型電気電子機器)

116 主要な電気電子機器の推定排出量

分類	品目	台数	重量 (t)
電気機械器具	電気かみそり、炊飯器、ジャーポット等	61,368,572	185,179
通信機械器具	携帯電話、電話機等	47,842,169	16,053
電子機械器具	カーナビ、デジタルカメラ、DVD-ビデオ等	90,400,559	132,750
電子計算機	PC、プリンタ、モニタ等	22,868,114	140,290
電球・電気照明器具	電球、電気照明器具	795,062,951	110,055
光学機械器具	カメラ	91,057	37
時計	時計	82,431,127	12,384
ゲーム機	据置型ゲーム機、携帯型ゲーム機	13,223,334	12,916
事務用機器	電卓、電子辞書	10,273,500	1,129
医療機器	電子体温計、電子血圧計、家庭用マッサージ・治療浴用機器及び装置等	22,229,256	20,576
楽器	電子キーボード、電気ギター	1,089,299	4,459
電子玩具	ハンドヘルドゲーム (ミニ電子ゲーム)、ハイテク系トレンドトイ	1,128,449	186
電動工具	電気ドリル (電池式も含む) 等	6,633,000	14,100
付属品	ACアダプタ、リモコン、ゲーム用コントローラ等	2,109,710	427
合計		1,156,751,096	650,539

(出典：環境省 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会「小型電気電子機器リサイクル制度の在り方について (第一次答申)」平成24年1月31日)

解説

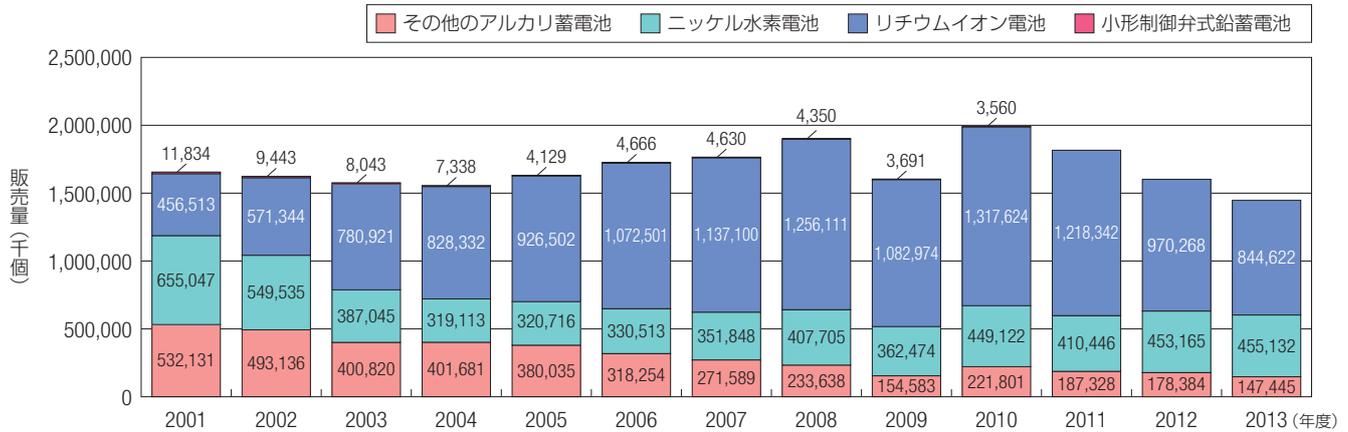
日本国内で1年間に使用済みとなる小型電気電子機器96品目の台数と重量は上図のように推計されています。

117 使用済小型電気電子機器中の有用金属含有量と国内需要量の比較

		国内需要量 (t)	小型電気電子機器					
					携帯電話		パソコン	
			量 (t)	対内需	量 (t)	対内需	量 (t)	対内需
ベースメタル	鉄 (Fe)	94,291,000	230,105	0.2%	418	0.0%	16,845	0.0%
	アルミニウム (Al)	4,002,000	24,708	0.6%	50	0.0%	3,914	0.1%
	銅 (Cu)	1,763,000	22,789	1.3%	1,001	0.1%	2,730	0.2%
	鉛 (Pb)	251,000	740	0.3%	19	0.0%	220	0.1%
	亜鉛 (Zn)	489,000	649	0.1%	44	0.0%	70	0.0%
貴金属	銀 (Ag)	1,870	68.9	3.7%	10.5	0.6%	21.1	1.1%
	金 (Au)	166	10.6	6.4%	1.9	1.2%	4.5	2.7%
レアメタル	アンチモン (Sb)	7,666	117.5	1.5%	2.3	0.0%	43.5	0.6%
	タンタル (Ta)	360	33.8	9.4%	3.2	0.9%	14.9	4.1%
	タングステン (W)	4,000	33.0	0.8%	27.1	0.7%	1.1	0.0%
	ネオジウム (Nd)	7,000	26.4	0.4%	18.9	0.3%	—	—
	コバルト (Co)	16,260	7.5	0.0%	2.2	0.0%	—	—
	ビスマス (Bi)	682	6.0	0.9%	0.7	0.1%	0.8	0.1%
	パラジウム (Pd)	131	4.0	3.1%	0.5	0.4%	2.1	1.6%

(出典：環境省 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会小型電気電子機器リサイクル制度及び使用済製品中の有用金属の再生利用に関する小委員会「小型電気電子機器リサイクル制度の在り方について (第一次答申)」平成24年1月31日)

118 二次電池の販売量の推移



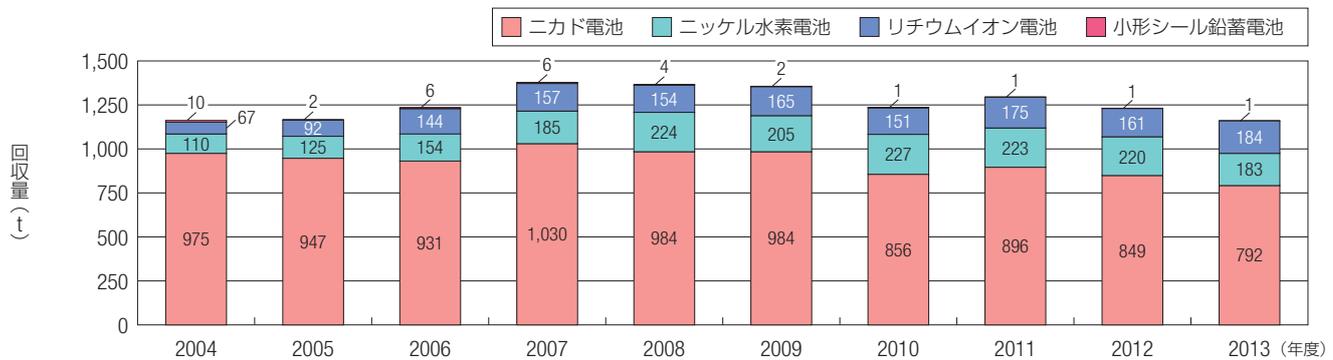
注1) 小形制御弁式鉛蓄電池の個数：2004年以前は換算数値。また2011年以降は図122の「その他用」に含まれる。
注2) その他のアルカリ蓄電池：産業用アルカリおよびニカド電池を含む。

(出典：経済産業省機械統計より作成)

解説

二次電池とは、充電して何度も使える電池のことです。具体的には、家庭や事業所で使用されているリチウムイオン二次電池、ニッケル水素電池、その他のアルカリ蓄電池、小形制御弁式鉛蓄電池（小形シール鉛蓄電池）です。資源有効利用促進法では、小形二次電池の回収・再資源化を小形二次電池メーカー及び小形二次電池の使用機器メーカーに義務付けています。

119 小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (JBRC回収分)



種類	法定目標値	再資源化率 (%)									
		2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
ニカド電池	60%	74	73	73	73	73	74	73	73	73	72
ニッケル水素電池	55%	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
リチウムイオン電池	30%	61	58	58	56	52	47	46	42	39	44
小形シール鉛蓄電池	50%	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51

(出典：一般社団法人 JBRC)

解説

現在、小形二次電池の回収は3団体により行われています。JBRCはリチウムイオン電池に関しては携帯電話用途以外の電池を回収対象とし、また、小形制御弁式鉛蓄電池（小形シール鉛蓄電池）に関しては、民生用コードレスホン、ヘッドホンステレオ、ハンディークリーナー、ビデオカメラの4用途についてのみとなります。

注釈

- ◇再資源化率＝再資源化量÷処理量
- ◇再資源化量＝再資源化物重量×金属元素含有率
- ◇再資源化物重量：処理によって得られた再資源化物の重量（測定値）
- ◇金属元素含有率：サンプリングにより電池種類ごとに決定する。
- ◇処理量：処理前の裸電池重量（プラスチックケースを除く）合計（測定値）

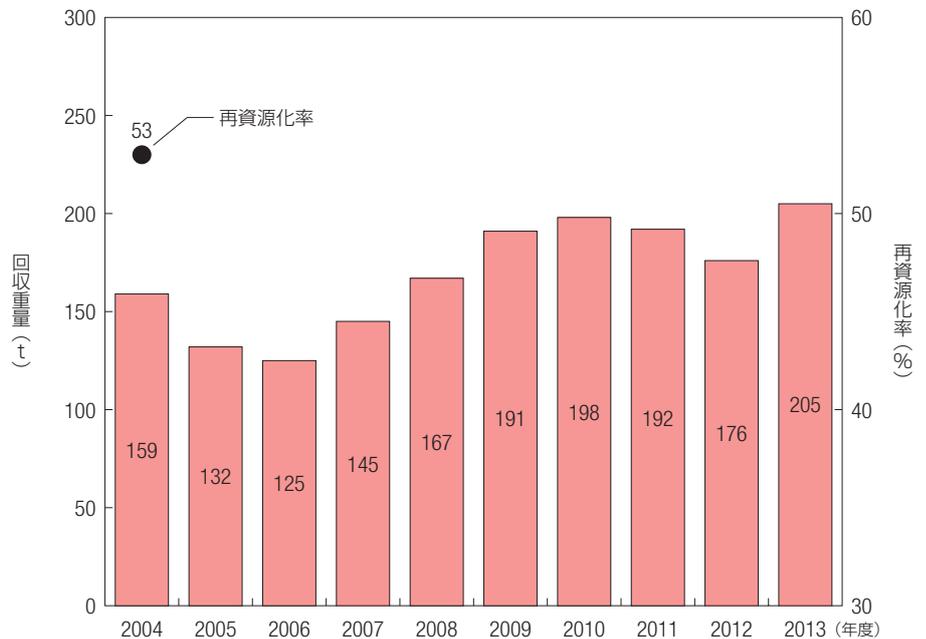
8.10 電機・電子 (6) 製品の状況 (二次電池)

120 小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (モバイル・リサイクル・ネットワーク回収分)

モバイル・リサイクル・ネットワークは携帯電話・PHSに使用されている二次電池(リチウムイオン電池)を回収しています。

注 釈

- ◇回収重量：
プラスチックケースを含む電池重量
- ◇再資源化率：
携帯電話・PHSの電池に含まれる金属含有率(理論値)
なお、プラスチックケース等も含め回収物は100%再資源化しているため、2005年度実績からは上記定義による再資源化率は未公表。



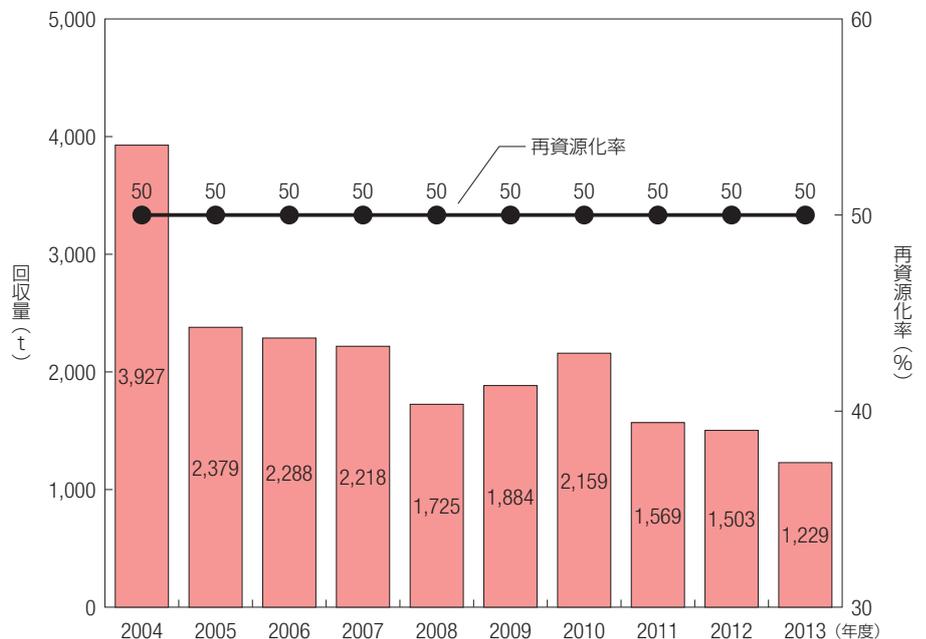
(出典：モバイル・リサイクル・ネットワーク)

121 小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (製造者回収分)

JBRCの回収対象以外の小形制御弁式鉛蓄電池は各鉛蓄電池メーカー等が回収しています。

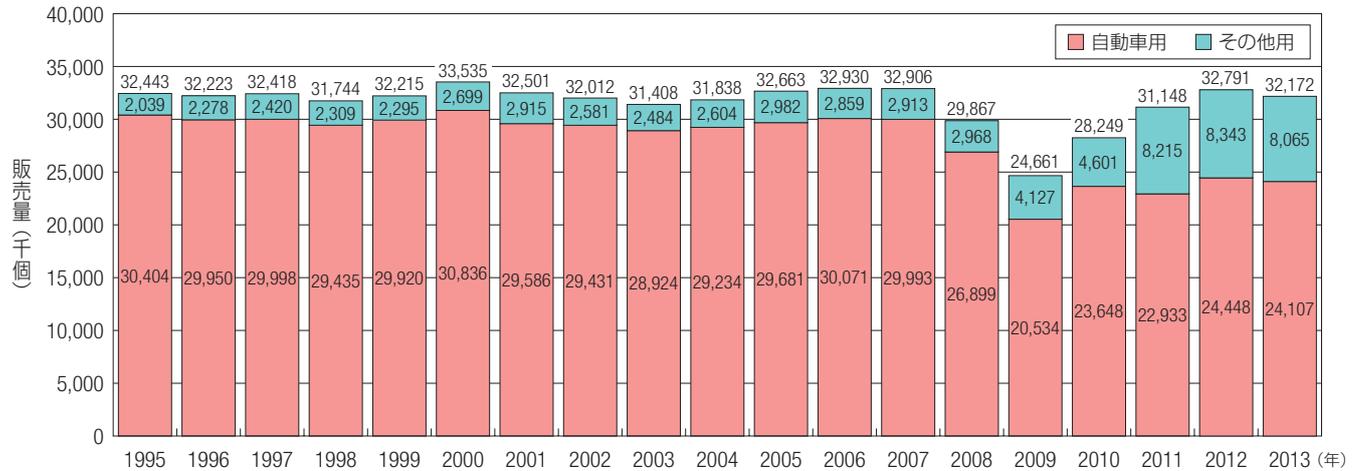
注 釈

- ◇小形制御弁式鉛蓄電池推定回収重量 = 全鉛蓄電池回収重量 × 小形制御弁式鉛蓄電池比率 (出荷量構成比)
- ◇再資源化率：
鉛蓄電池の全体重量に占める再資源化された鉛重量の割合。全鉛蓄電池の再資源化率を採用。



(出典：一般社団法人電池工業会)

122 鉛蓄電池の販売量の推移



注1) 2008年まで「自動車用」に二輪車用が含まれていた。2009年より二輪車用が「その他用」に含まれた。
 注2) 2011年より「その他用」には「小形制御弁式鉛蓄電池」が含まれる。

(出典：経済産業省機械統計より作成)

注釈

◇鉛蓄電池：正極板（陽極板）に二酸化鉛、負極板（陰極板）に海绵状鉛、電解液として希硫酸を用いた二次電池です。図122に示すようにその多くが自動車用鉛蓄電池（バッテリー）です。

◇1個当たりの自動車用鉛蓄電池の重量を 13 kg と仮定すると、自動車用鉛蓄電池販売量は、313,391 t (2013年) 相当です。

123 使用済み自動車用鉛蓄電池の排出・回収及び再利用の状況

使用済み自動車用鉛蓄電池のリサイクル実績

本表は、平成24年4月から運用開始された一般社団法人鉛蓄電池再資源化協会自主取組のリサイクルシステムによって廃棄物として回収・処理された使用済み自動車バッテリーの重量を掲載したものです。

年度	2012	2013
処理量 (t)	5,247	13,731

注) 処理量は電池重量（二輪車用含む）。

(出典：一般社団法人鉛蓄電池再資源化協会「平成24年度下期 使用済み自動車鉛蓄電池のリサイクル実績」平成25年6月、「平成25年度下期 使用済み自動車鉛蓄電池のリサイクル実績」平成26年6月)

注釈

◇1個当たりの自動車用鉛蓄電池の重量を 13 kg と仮定すると、使用済み自動車鉛蓄電池の処理量は1,056千個（2013年）相当です。

参考 鉛蓄電池の国内回収量（2013年）

廃鉛蓄電池（自動車+その他）の国内回収量を「スクラップ出」鉛地金、鉛スクラップ（鉛蓄電池）輸出量から推定すると右のとおりとなり、2013年の鉛蓄電池の販売量の80%相当になると推定されます。

	個数 (千個)	重量 (t)	鉛分 (t)	
廃鉛蓄電池	輸出	9,185*1	119,405*2	63,285*3
	国内循環（電気鉛）	10,106*4	131,377*5	69,630*6
	国内循環（再生鉛）	6,348*7	82,526*8	43,739*9
	国内回収量	25,639	333,308	176,654

*1：*2÷13 kg/個
 *2：環境省「特定有害廃棄物等の輸出入等規制に関する法律の施行状況（平成25年）について」平成26年3月28日
 *3：*2×0.53
 *4：*5÷13 kg/個
 *5：*6÷0.53
 *6：日本鉱業協会ホームページ「[鉱山]需給表」[スクラップ出]
 *7：*8÷13 kg/個
 *8：*9÷0.53
 *9：非鉄金属需給動態統計（平成25年度版）における再生鉛の生産量

注釈

◇バッテリー重量：13 kg/個（仮定）

◇バッテリー中の鉛分：53%（仮定）

参考 鉛スクラップ（鉛蓄電池）の輸出量

年	2012	2013
輸出量 (t)	113,930	119,405

(出典：環境省「特定有害廃棄物等の輸出入等規制に関する法律の施行状況（平成24年）について」平成25年5月30日
 環境省「特定有害廃棄物等の輸出入等規制に関する法律の施行状況（平成25年）について」平成26年3月28日)



EUでは、電気・電子機器廃棄物の発生抑制、リユース・リサイクル、リカバリー（エネルギー回収等）により、廃棄物としての廃棄処分の削減、資源の効率的な利用と再生原材料の回収を目的として、改正WEEE指令（Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment：欧州議会・理事会指令 2012/19/EU）を定め、廃棄物のリユース・リサイクル・リカバリーを進めています。

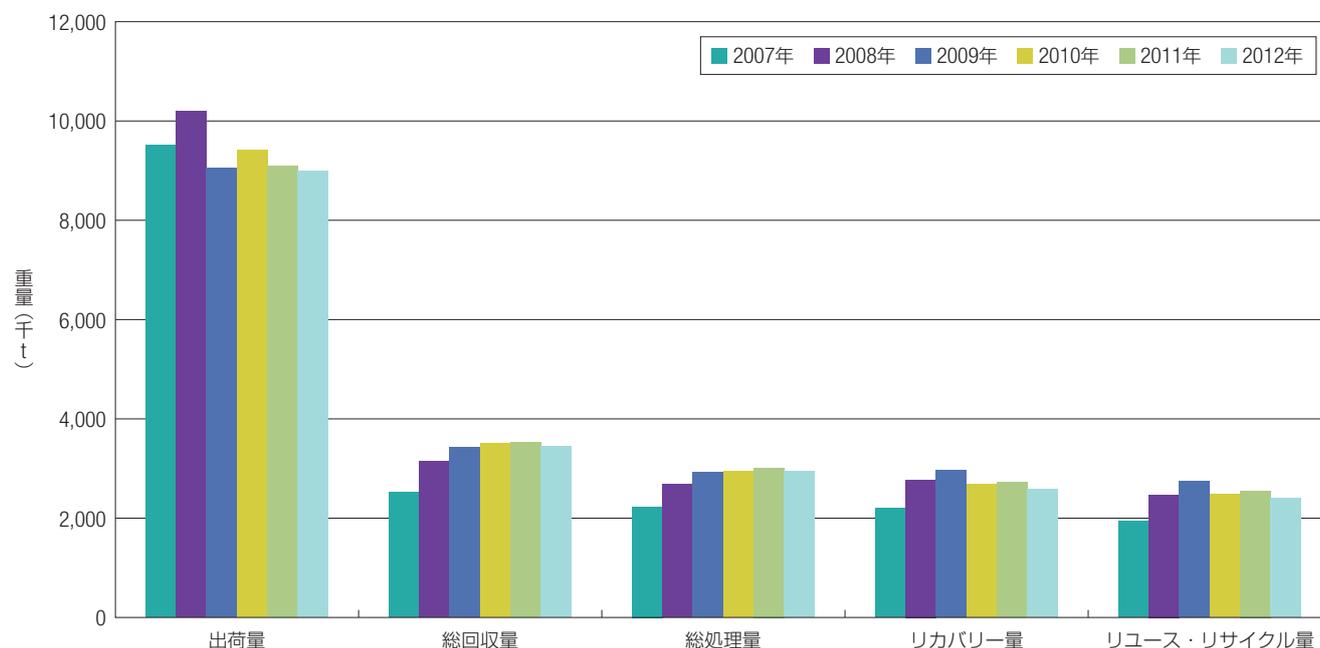
<回収目標>

◇2015年まで：年1人当たり 4 kg の回収。

◇2016年以降：直近の3年間に出荷された電気・電子機器の年平均重量の45%以上を回収。

◇2019年以降：直近の3年間に出荷された電気・電子機器の年平均重量の65%以上を回収するか、あるいは電気・電子機器廃棄物発生量に対する85%以上を回収。

電気・電子機器の出荷量と廃電気・電子機器の回収・処理量（EU27か国）



注）一部データは欠落。Eurostatの推計値を含む。

（出典：Eurostat Webpage “Waste statistics - electrical and electronic equipment” を基に作成（データ：2015年2月3日現在））

廃電気・電子機器の回収量（EU27か国）

（単位：千t）

	総回収量	大型家電*1 (カテゴリー1)	小型家電*2 (カテゴリー2)	IT・電気通信機器*3 (カテゴリー3)	民生用機器*4 (カテゴリー4)	その他*5
2010年	3,507	1,513	199	698	623	160
2011年	3,530	1,502	227	678	660	179
2012年	3,452	1,485	231	647	633	189

*1：冷蔵庫、洗濯機、エアコンなど

*2：掃除機、時計、トースターなど

*3：パソコン、プリンター、携帯電話など

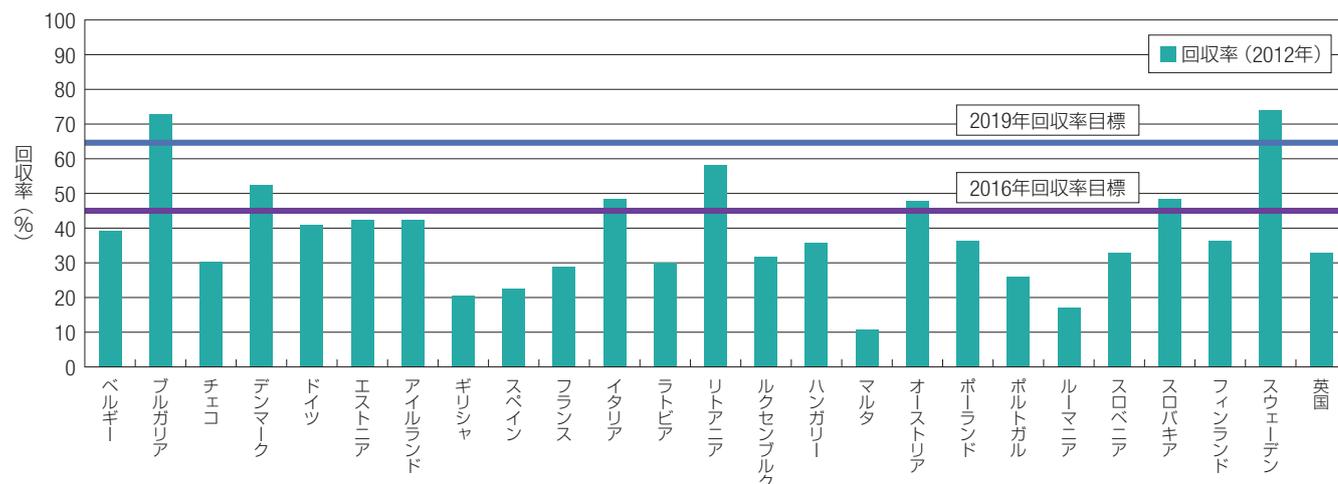
*4：テレビ、ビデオカメラ、楽器など

*5：照明器具、ガス放電灯、電気・電子工具、玩具・レジャー用品・スポーツ用品、医療機器、モニター機器・コントロール機器、自動販売機・自動現金引き出し機など

（出典：Eurostat Webpage “Waste statistics - electrical and electronic equipment” を基に作成（データ：2015年2月3日現在））



EU各国の2012年の廃電気・電子機器回収率（2012年）



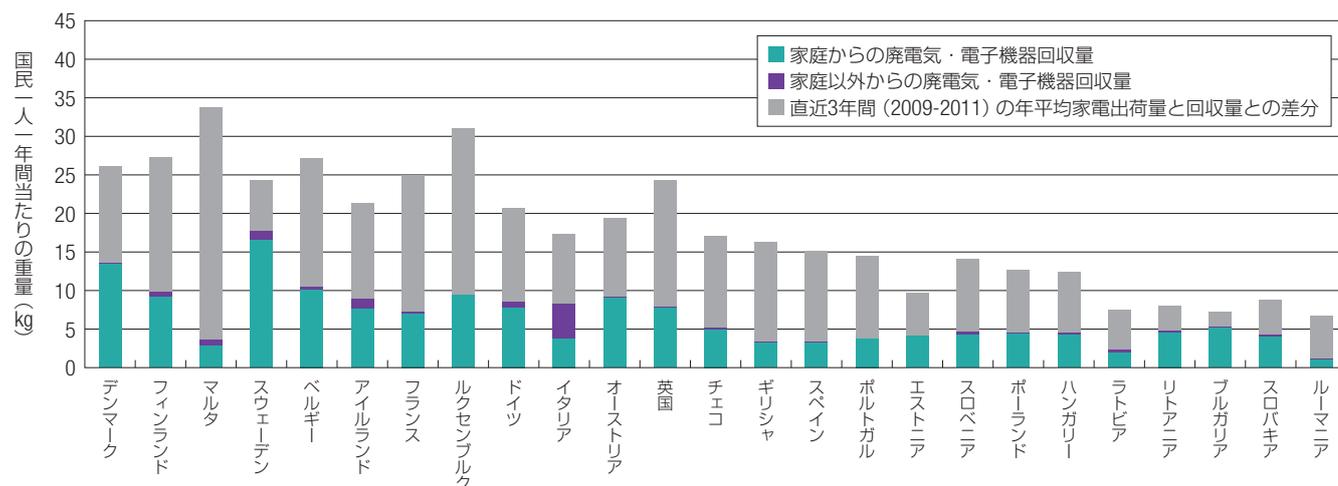
注1) 回収率=2012年の廃電気・電子機器回収量を、直近3年間に出荷された電気・電子機器の年平均重量で割った値。

注2) キプロスは2012年の回収率データがないため除外。

注3) オランダは集計値が極端に大きく、Eurostatが公開している2010年のグラフにも掲載されていないため除外。

(出典：Eurostat Webpage “Waste statistics - electrical and electronic equipment” を基に作成（データ：2015年2月3日現在）)

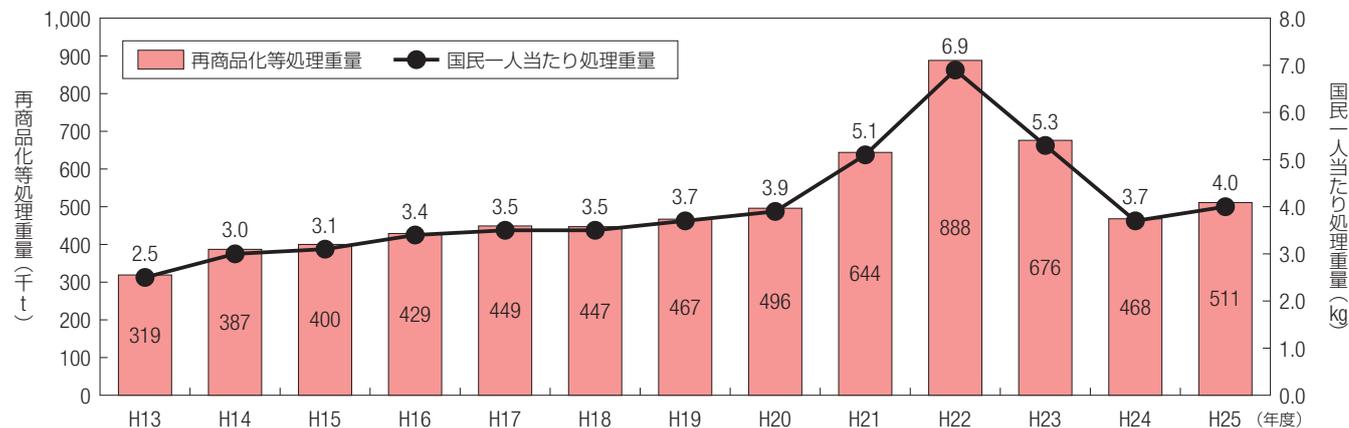
EU各国における電気・電子機器の年平均出荷重量と廃電気・電子機器回収量（2012年）



注) キプロスは2012年の回収率データがないため除外

(出典：Eurostat Webpage “Waste statistics - electrical and electronic equipment” を基に作成（データ：2015年2月3日現在）)

日本の家電リサイクル法による再商品化等処理重量と国民一人当たりの処理重量（換算値）の推移



(出典：一般財団法人家電製品協会「家電リサイクル年次報告書（平成25年度版）」平成26年7月)

124 輸送用機械器具製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況 (2012年度)

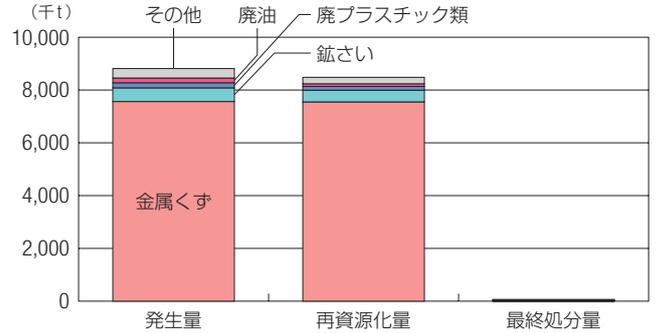
右図は輸送用機械器具製造業における2012年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

また、右下の図は、輸送用機械器具製造業を構成する業種細分類別に整理したものです。

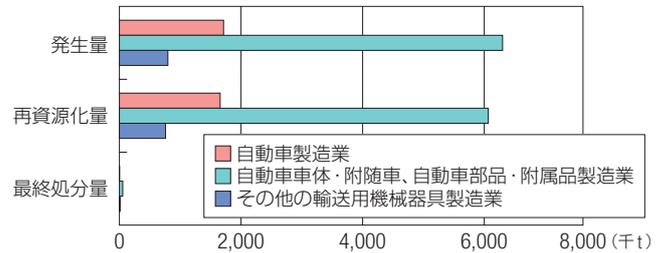
なお、図15と異なり有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

注 釈

*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。



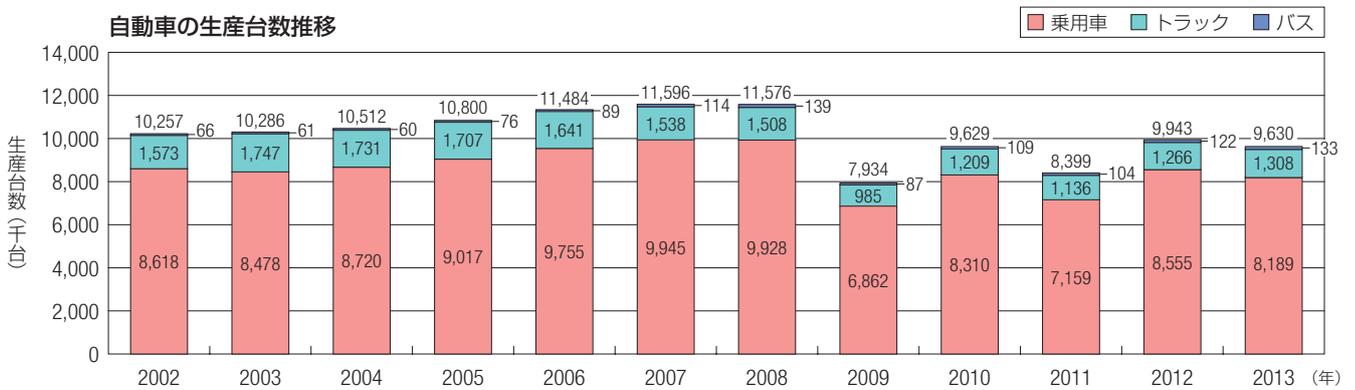
業種細分類別の状況 (2012年度)



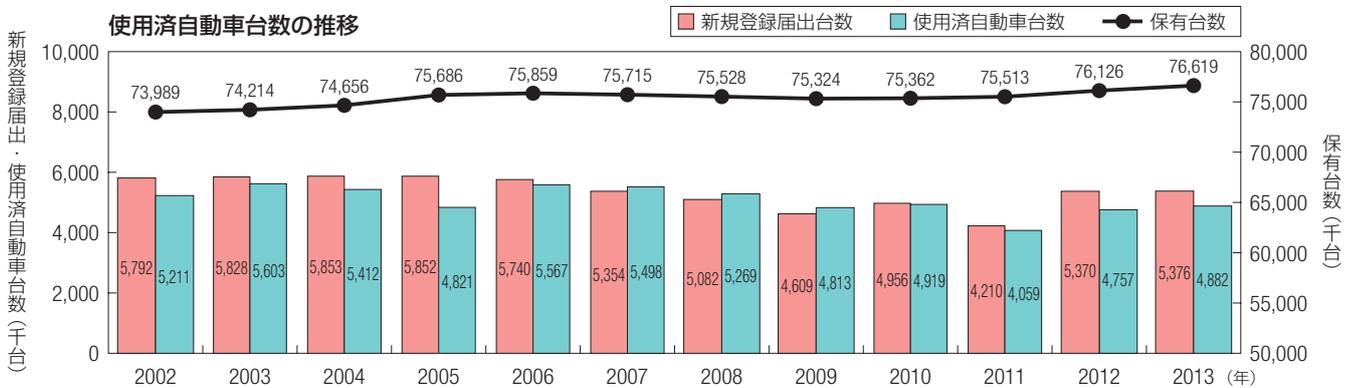
(出典：経済産業省「産業分類別の副産物（産業廃棄物・有価発生物）の発生状況等に関する調査（平成24年度実績）」より作成)

125 自動車の生産台数と使用済自動車台数の推移

自動車の生産台数推移



使用済自動車台数の推移

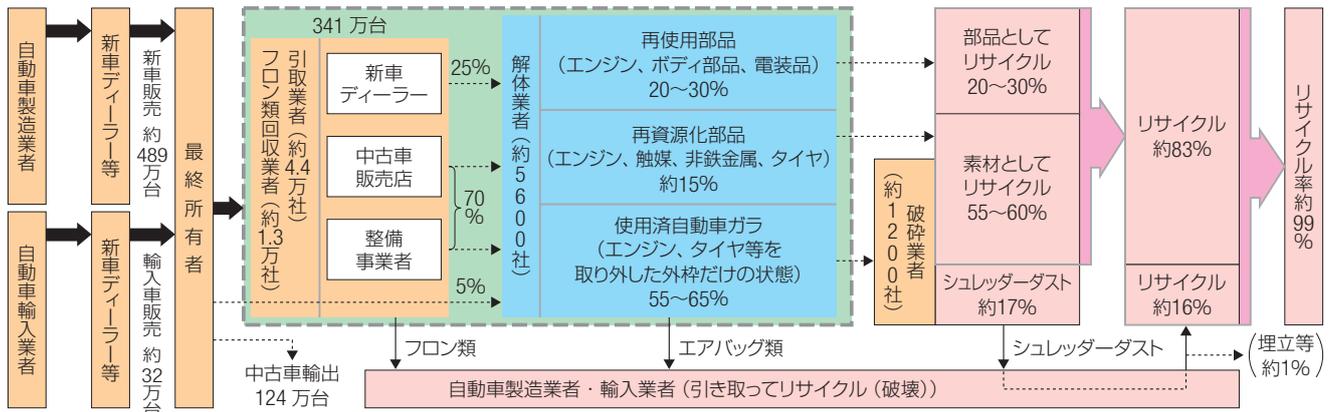


(出典：一般社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」より作成)

解 説

使用済自動車台数は、前年末の保有台数に当年の新規登録届出数を加えたものから当年末の保有台数を差し引いて求めたものです。これは廃車及び輸出された中古車であると推定されます。

126 使用済自動車の流れとリサイクル率の現状 (2012年度)



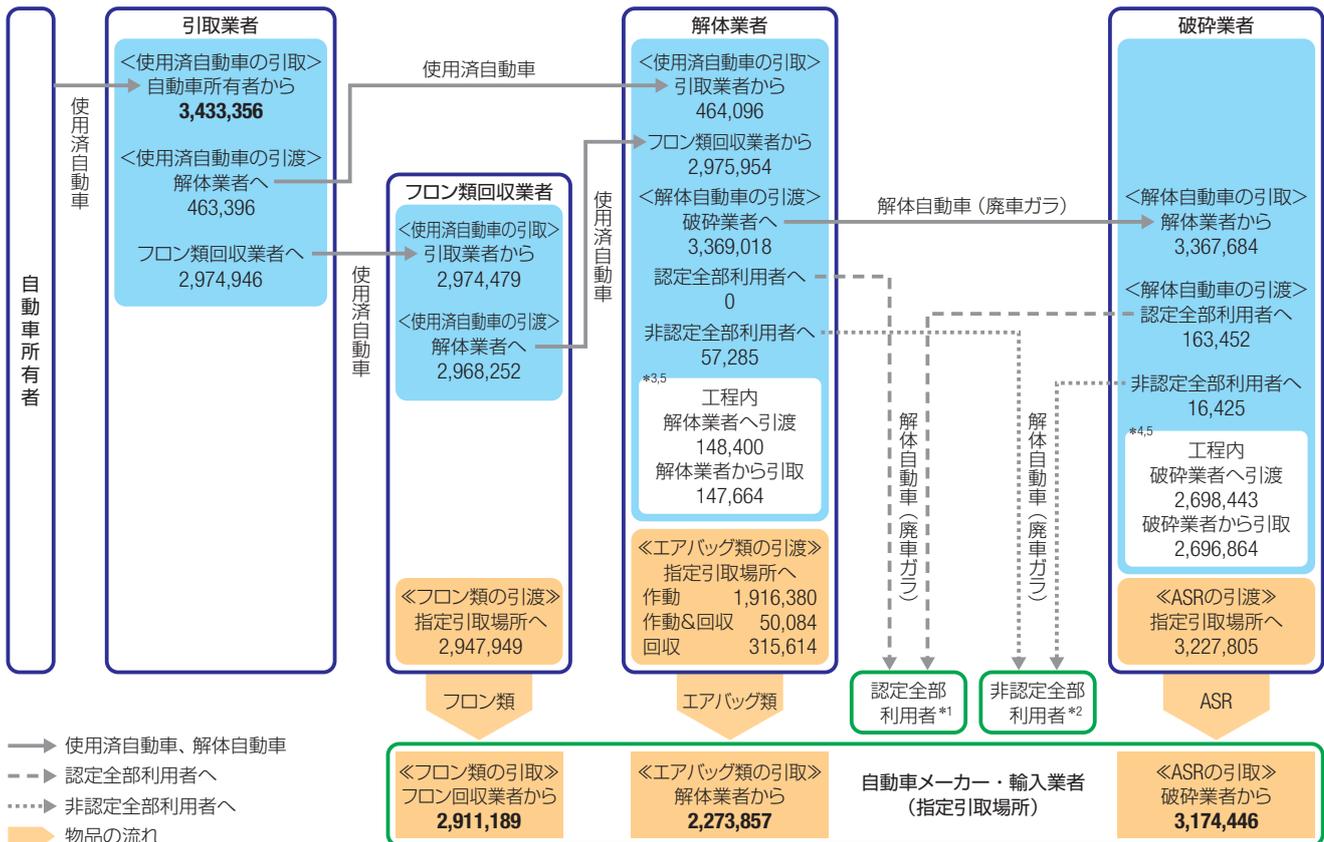
注) ディーラー、中古車専門店、整備業者はそれぞれ兼業している場合がある。

$$\text{使用済自動車のリサイクル率} = \frac{\text{リサイクルに向けられる重量}}{\text{回収された自動車の重量}}$$

(出典：環境省「平成26年版環境・循環型社会・生物多様性白書」、その他資料より作成)

127 使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況 (2013年度)

(単位：件)



*1：認定全部利用者…主務大臣の全部再資源化認定（法第31条認定）を受け、電炉・転炉に解体自動車（廃車ガラ）を鉄鋼の原料として投入しリサイクルする業者。
 *2：非認定全部利用者…解体自動車（廃車ガラ）を電炉・転炉に投入したり、輸出を行う業者。
 *3：解体工程内引取…有用な部品、材料等の再資源化を推進するため、解体業者が他の解体業者へ移動報告することがある。
 *4：破砕工程内引取…破砕前処理工程のみを行う破砕業者（プレス・せん断処理業者）は、解体自動車を他の破砕業者（シュレッダー業者）へ引渡すことがある。
 *5：工程内引渡と引取の数字が乖離する理由…引渡実施報告があった後の引取実施報告について、遅延報告までの期間については解体自動車等の収集運搬等に必要期間として一定期間認められている。そのため、引渡実施報告があっても引取実施報告をしていない場合がある。

(出典：経済産業省・環境省「平成25年度使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品の引取り及び引渡し状況の公表について」平成26年7月23日)

解説

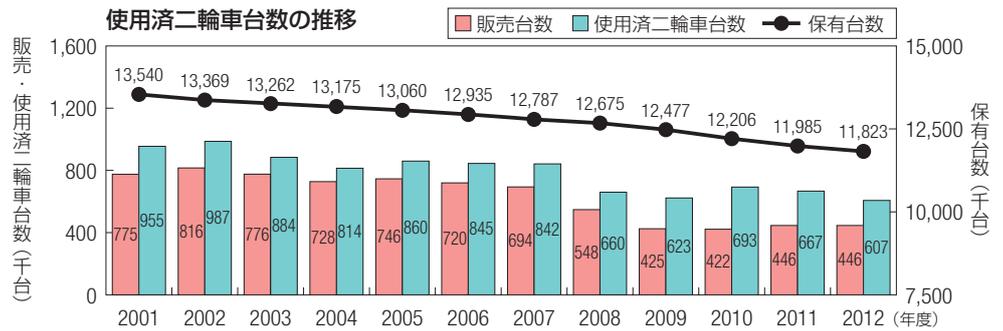
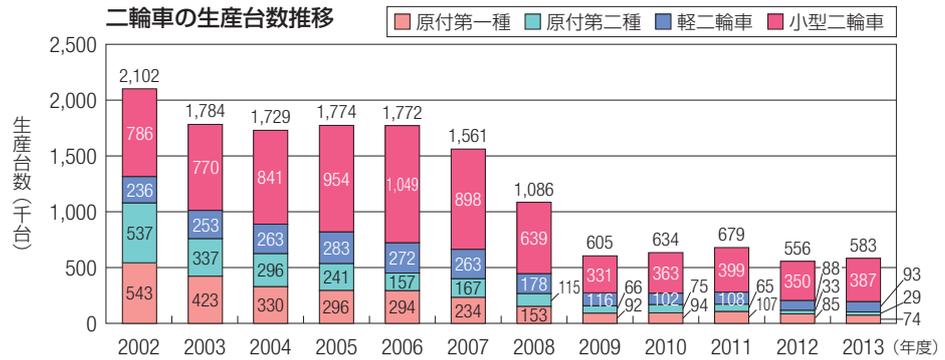
このとりまとめは、使用済自動車の再資源化等に関する法律第116条第1項の規定に基づき、公益財団法人自動車リサイクル促進センターが、2013年度使用済自動車、解体自動車及び特定再資源化等物品に関する引取・引渡状況について集計し、主務大臣に報告したものです。

128 二輪車リサイクルの現状

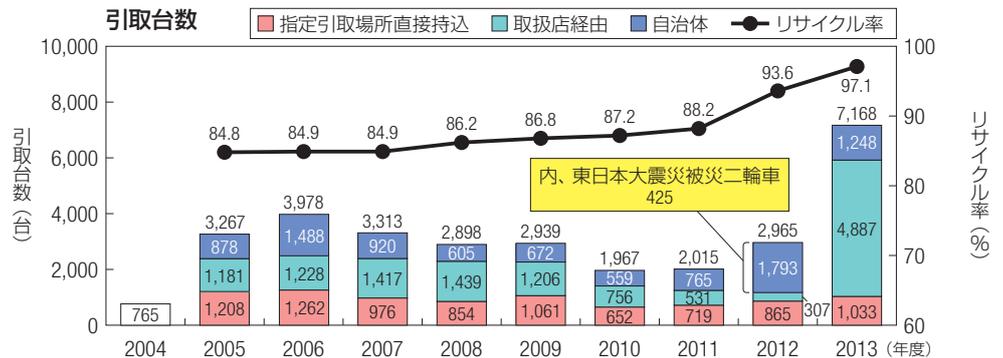
使用済二輪車の台数は、前年度末の保有台数に当年度の販売台数を加えたものから当年度末の保有台数を差し引いて求めたものです。これは廃車及び輸出された中古車であると推定されます。

また、販売台数には輸入二輪車も含まれます。2012年度の輸入小型二輪車の新規登録数は、約21千台でした。

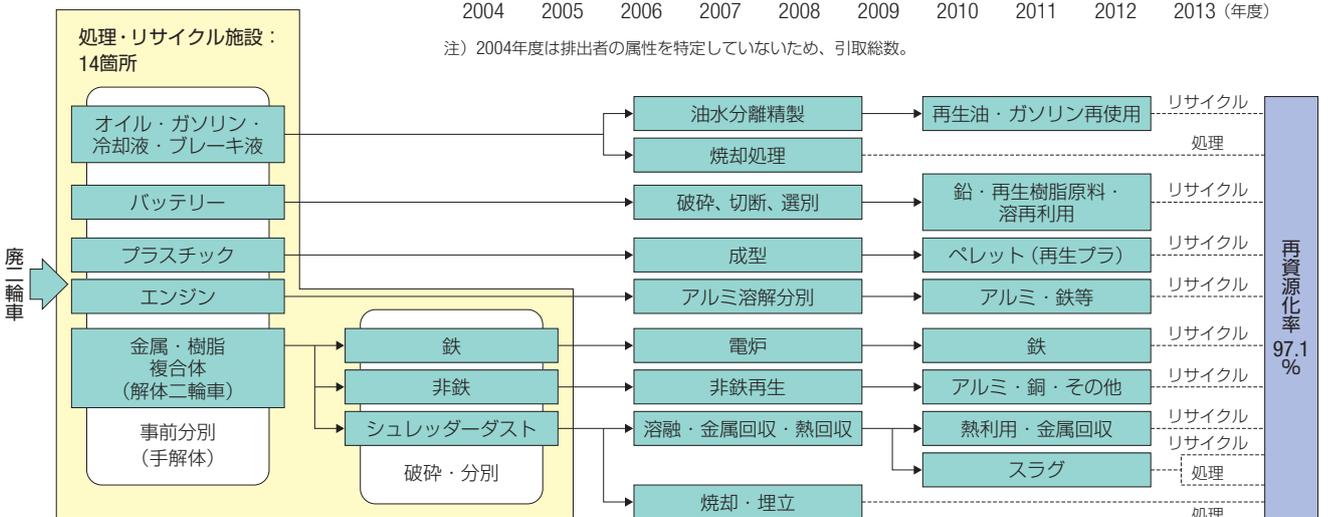
なお、引取台数は、二輪車メーカー等が自主的に取り組んでいる「二輪車リサイクルシステム」の引取台数です。国内でほかの処分方法により廃棄されることもあり得ます。



(出典：一般社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」、「自動車需要台数推移」より作成)



再資源化率 (2013年度)



(出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター)

注 釈

◇再資源化率算出計算式：

$$\frac{\text{オイル・ガソリン回収重量} + \text{バッテリー回収重量} + \text{樹脂その他回収重量} + \text{鉄・非鉄回収重量} + \text{シュレッダーダスト熱回収重量}}{\text{受入総重量}}$$



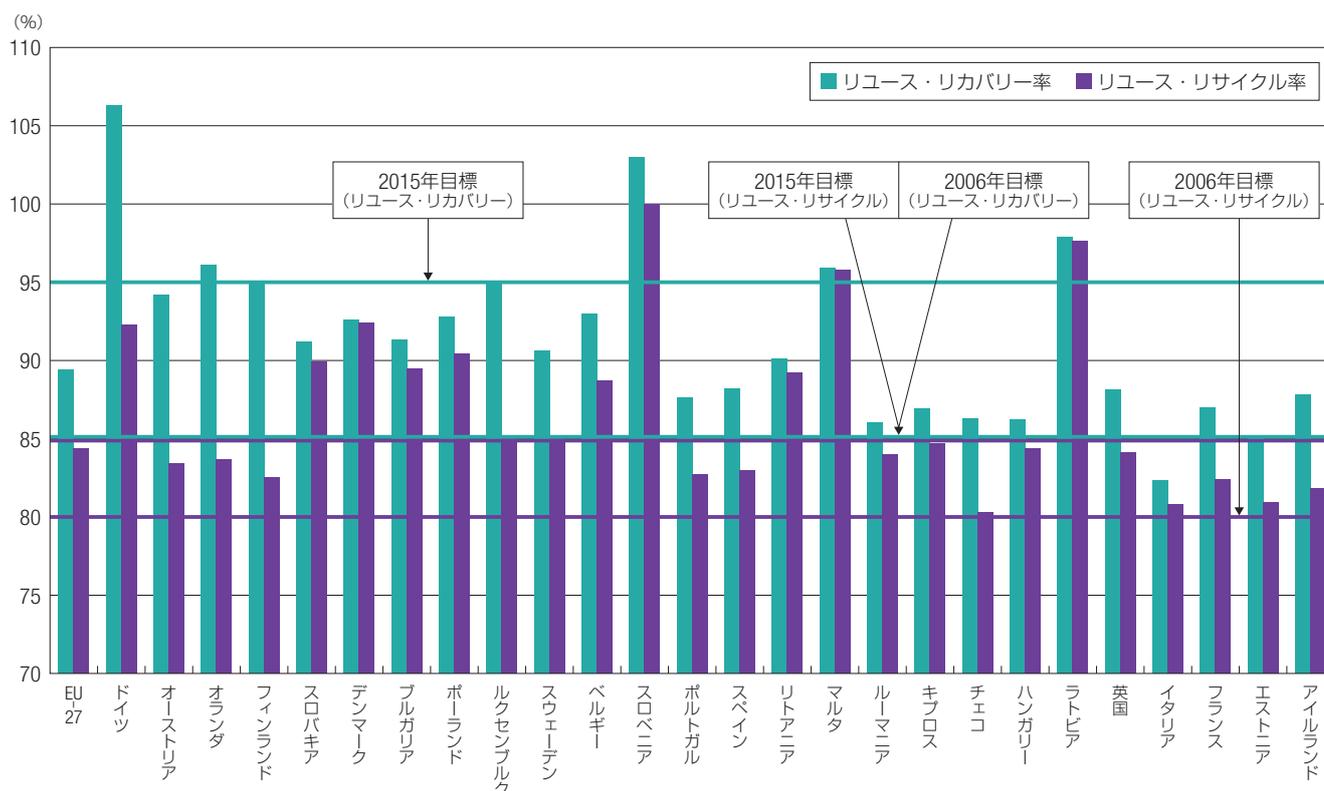
EUでは、自動車廃棄物の発生抑制、リユース、リサイクル、リカバリー（エネルギー回収等）により使用済自動車の廃棄処分を削減し、環境に与える負荷を低減するために、ELV指令（Directive on End-of Life Vehicles：欧州議会・理事会指令 2003/53/EC）を定め、自動車の製造・輸入者に、廃車の回収・リサイクル等の実施とコストの負担などを義務づけています。リサイクル等に関連する目標は以下のように定められています。

<回収目標>

◇2006年1月1日以降：年間の使用済自動車の重量に対して、リユース・リサイクル率を80%以上、リユース・リカバリー率を85%以上。

◇2015年1月1日以降：年間の使用済自動車の重量に対して、リユース・リサイクル率を85%以上、リユース・リカバリー率を95%以上。

EU各国の使用済自動車のリユース・リサイクル率とリユース・リカバリー率（2012年）



注) ギリシャは2012年のデータがないため除外

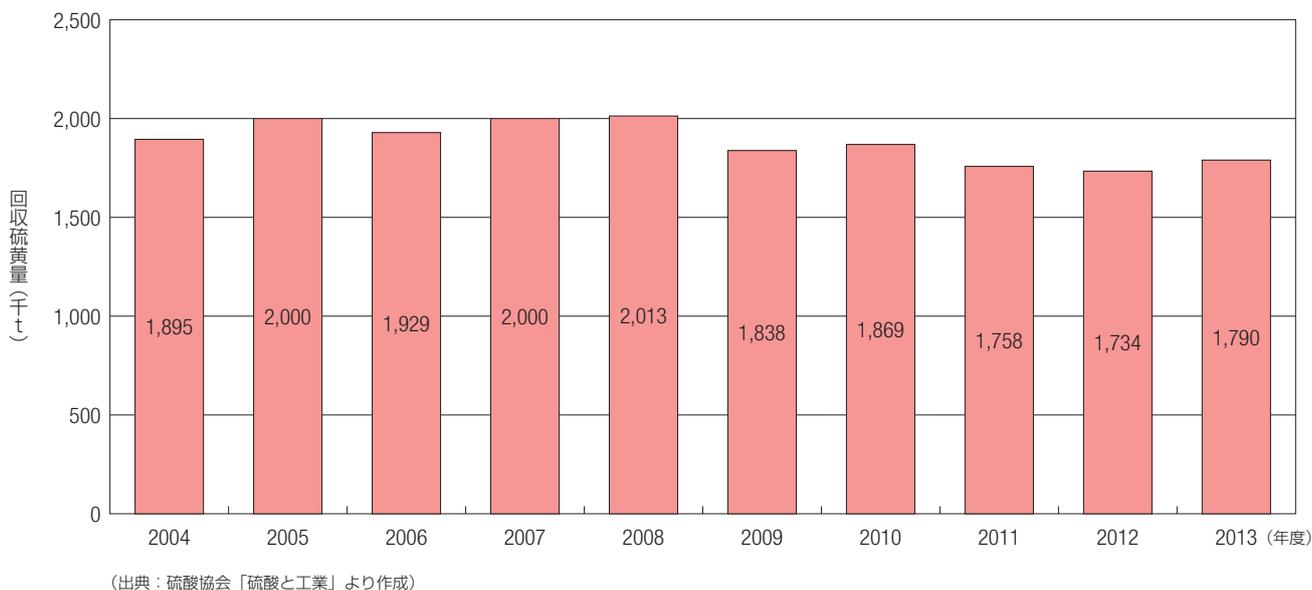
(出典：Eurostat Webpage “End-of-life vehicle statistics” を基に作成（データ：2014年11月17日現在）)

使用済自動車に関するデータ（2012年、EU27か国）

	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
使用済自動車台数（千台）	6,120	6,500	6,270	9,000	7,350	6,750	6,280
使用済自動車発生量（千t）	5,780	6,030	5,940	8,370	7,200	6,700	6,230
使用済自動車のリユース・リサイクル率（%）	78.4	82.1	82.7	82.1	83.3	84.2	84.4
使用済自動車のリユース・リカバリー率（%）	81.3	84.1	85.4	85.1	87.2	88.5	89.4

(出典：Eurostat Webpage “End-of-life vehicle statistics” を基に作成（データ：2014年11月17日現在）)

129 回収硫黄量の推移



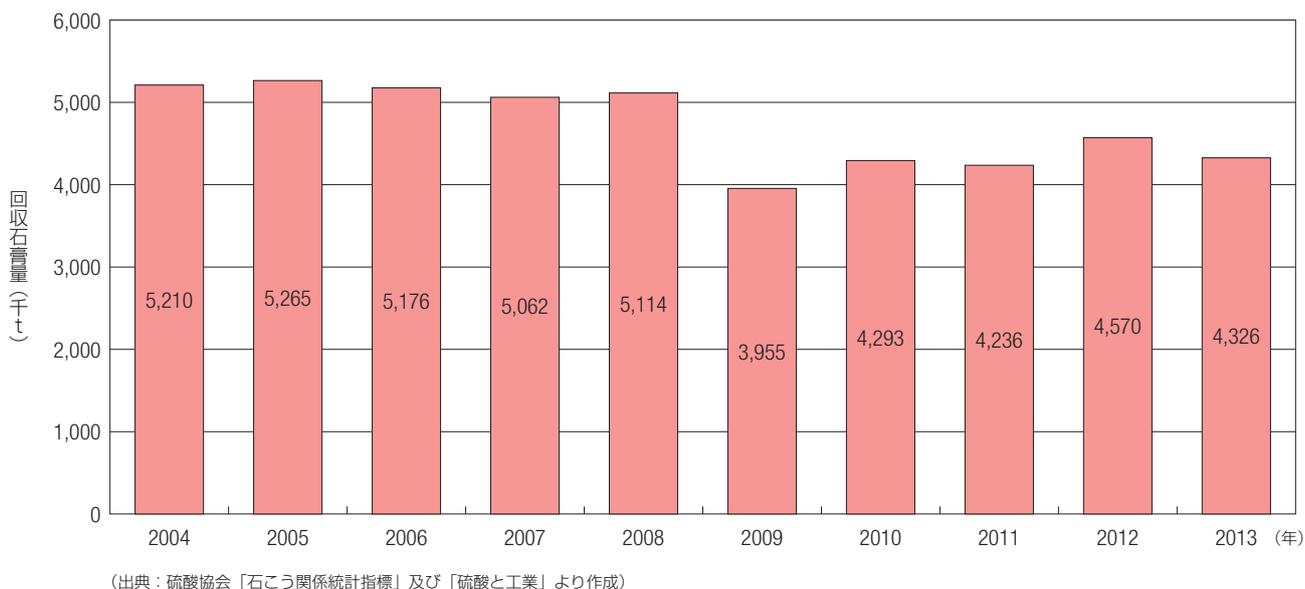
解説

日本で産出する硫黄は、現在では100%が回収硫黄であり、輸出もしています。

ナフサ、灯油、軽油、重油などの水素化脱硫装置で発生するガス、天然ガス、油田随伴ガスなどに含まれる硫化水素(H₂S)から、元素硫黄を分離・回収することを硫黄回収といい、硫黄回収装置で回収された硫黄(回収硫黄)は熔融状態(モルテン)のまま、あるいは塊状、粒状、フレーク状に成型して出荷されます。

このように天然ガスや石油から産出した硫黄を回収硫黄といいますが、わが国では通常、石油から回収されたもののみを回収硫黄といいます。

130 回収石膏量の推移

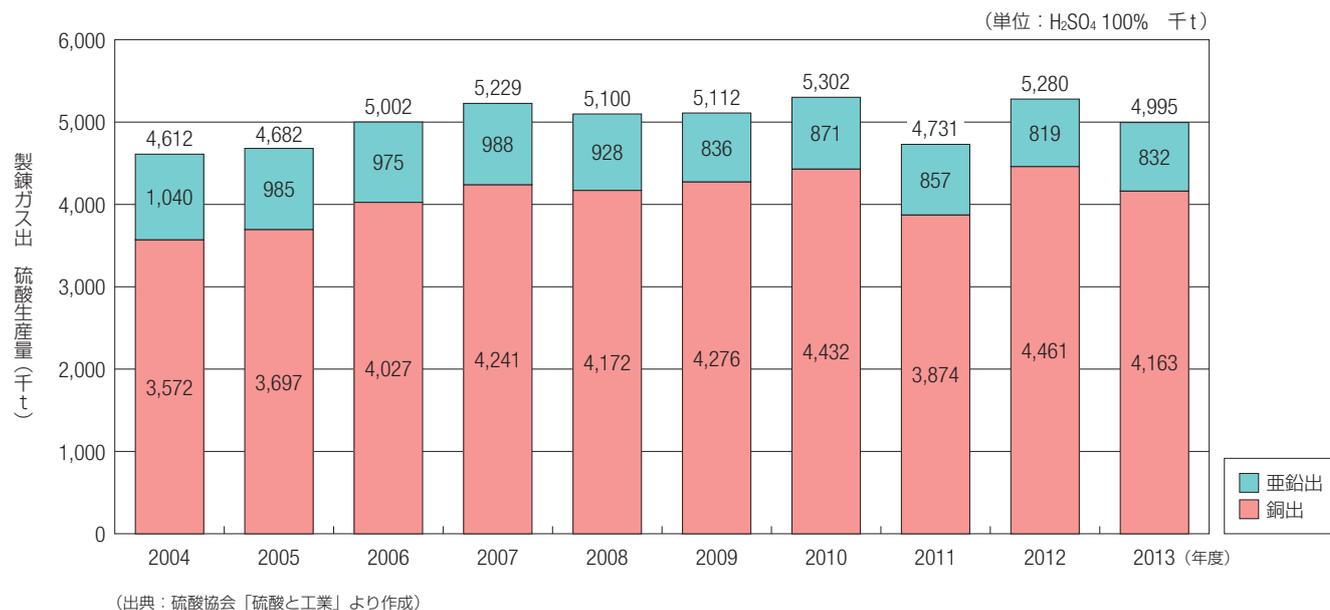


解説

回収石膏は、火力発電所等の排ガス中の硫黄分を脱硫石膏(図23「電気事業における廃棄物・副産物の発生量・再資源化量の推移」の脱硫石膏を参照)として回収したものです。用途としては、セメント、ボード、プラスター等に使用されます。

なお、回収石膏量は化学工業統計の化学石膏国内生産量から石膏製造に使用された硫酸量(中和石膏用)から計算で求めた石膏量(中和石膏CaSO₄・2H₂O)を減じて算出しました。

131 製錬ガス出硫酸生産量の推移



解説

銅鉱石や亜鉛鉱石を製錬する際に発生する排ガスには多量の二酸化硫黄が含まれており、これを原料として硫酸が生産されます。なお、日本の硫酸生産量の約80%は製錬ガスを原料としており、残りは主に回収硫黄から生産されています。

8.13 その他製品

132 自動車タイヤの生産量・販売量 (2013年)

生産量・販売量はゴム重量で表示しています。タイヤはゴムの他にタイヤコード、スチール、補強剤など100種類以上の原材料で構成されており、ゴム量はタイヤ全体の約50%です。従って実際のタイヤ重量は、約2倍となります。

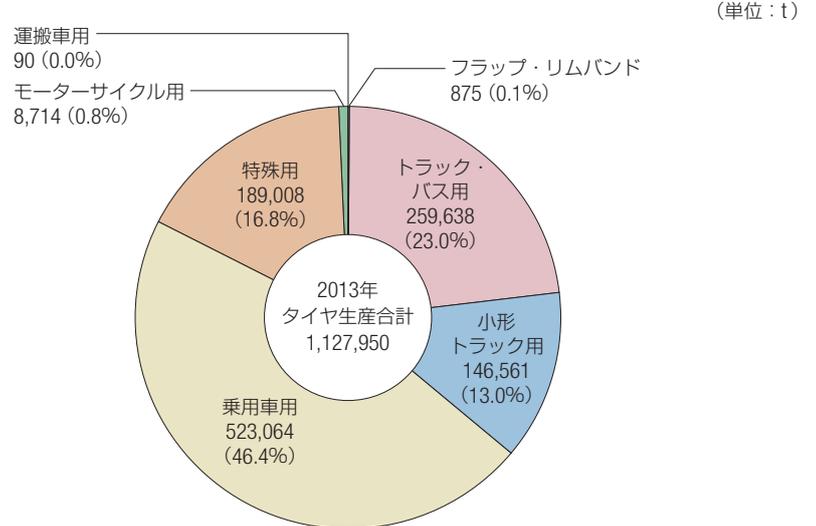
生産量・販売量

		本数 (千本)	ゴム量 (t)
生産		159,631	1,127,950
販売	新車用 (a)	47,120*	—
	市販用 (b)	74,454*	—
	輸出用	51,819	571,581
	計	173,393	—
輸入 (c)		25,885	—
国内需要計 ≡ (a)+(b)+(c)		147,459	—

*：国内メーカー輸入品を含む

(出典：一般社団法人日本自動車タイヤ協会「日本の自動車タイヤ産業時系列統計表2014年時系列」及び「日本のタイヤ産業2014」より作成)

用途別生産量



(出典：一般社団法人日本自動車タイヤ協会「日本の自動車タイヤ産業時系列統計表2014年時系列」より作成)

133 廃タイヤのルート別発生量



(出典：一般社団法人日本自動車タイヤ協会)

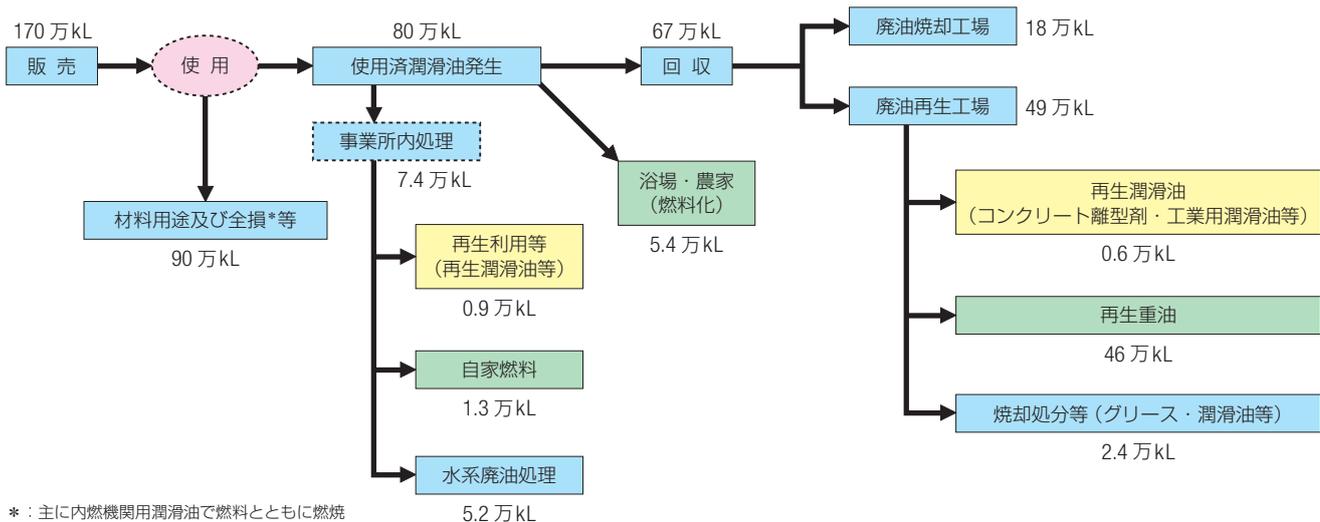
134 廃タイヤリサイクル量の推移

単位：(重量)千t、(構成比・前年比) %

	2009年 重量	2010年 重量	2011年 重量	2012年 重量	2013年				
					重量	構成比	対前年比		
リサイクル利用	原形加工利用	更生タイヤ台用	46	48	50	57	59	6	104
		再生ゴム・ゴム粉	83	97	97	91	100	10	110
		その他	7	1	1	2	2	1	100
		小計(A)	136	146	148	150	161	16	107
	国内熱利用	製紙	349	388	377	363	372	36	102
		化学工場等	11	9	32	37	40	4	108
		セメント焼成用	112	95	77	66	62	6	94
		製鉄	28	30	31	30	27	3	90
		ガス化炉	48	49	45	45	44	4	98
		タイヤメーカー工場	18	23	20	27	27	3	100
		中・小ボイラー	9	8	6	6	6	1	100
		金属精錬	1	1	1	0	0	0	0
		小計(B)	576	603	589	574	578	57	101
	海外輸出	中古タイヤ	142	147	152	151	153	15	101
カットタイヤ		6	8	10	8	7	1	88	
小計(C)		148	155	163	158	160	16	101	
リサイクル利用合計(A+B+C)	860	904	900	882	899	88	102		
埋め立て	3	4	2	2	2	1	100		
その他	87	89	96	126	120	12	95		
小計(D)	90	93	98	128	122	12	95		
合計(総発生量A+B+C+D)	950	997	998	1,010	1,021	100	101		

※：数値は四捨五入しているため、各項目を合算した値は合計(小計)項目の値と一致しない場合があります。
(出典：一般社団法人日本自動車タイヤ協会)

135 潤滑油の材料フロー (2011年度推定)



*：主に内燃機関用潤滑油で燃料とともに燃焼

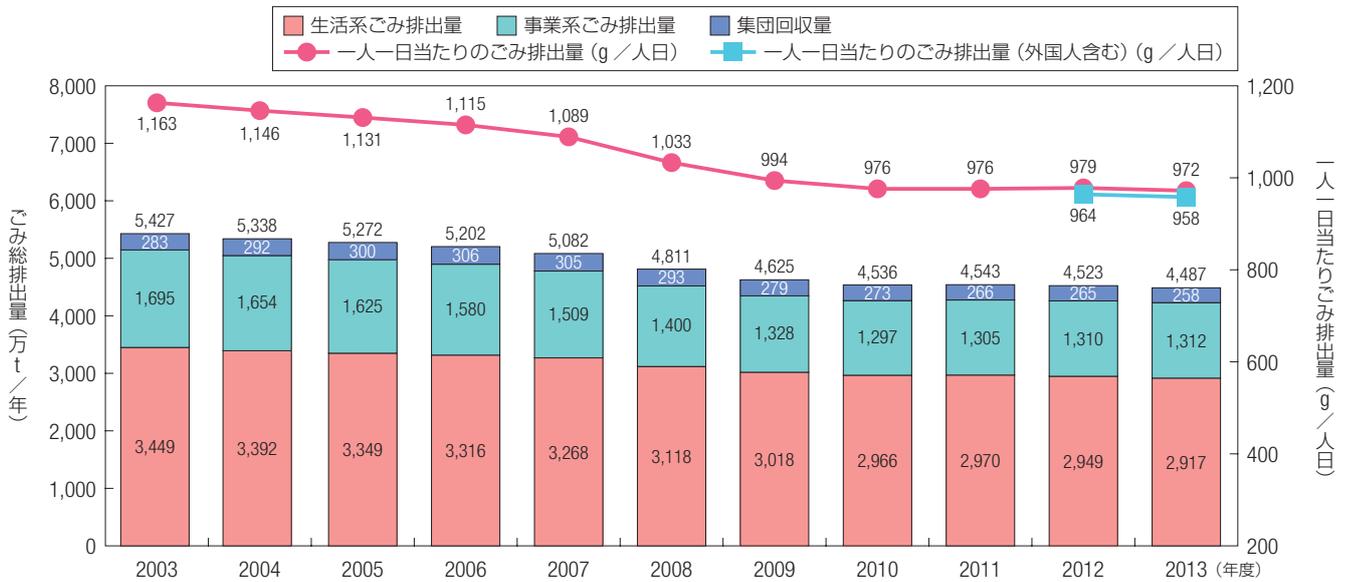
(出典：一般社団法人潤滑油協会「潤滑油リサイクルハンドブック」(潤滑油リサイクル対策委員会資料))

解説

工場の設備から排出された使用済動油、タービン油などは、再び工業用潤滑油やコンクリート離型剤等の再生潤滑油として利用されます。ガソリンスタンドや自動車整備工場で発生する自動車から排出された使用済潤滑油は、重油代替の再生燃料油(再生重油)として利用されま

9.1 ごみ処理状況

136 ごみ総排出量の推移

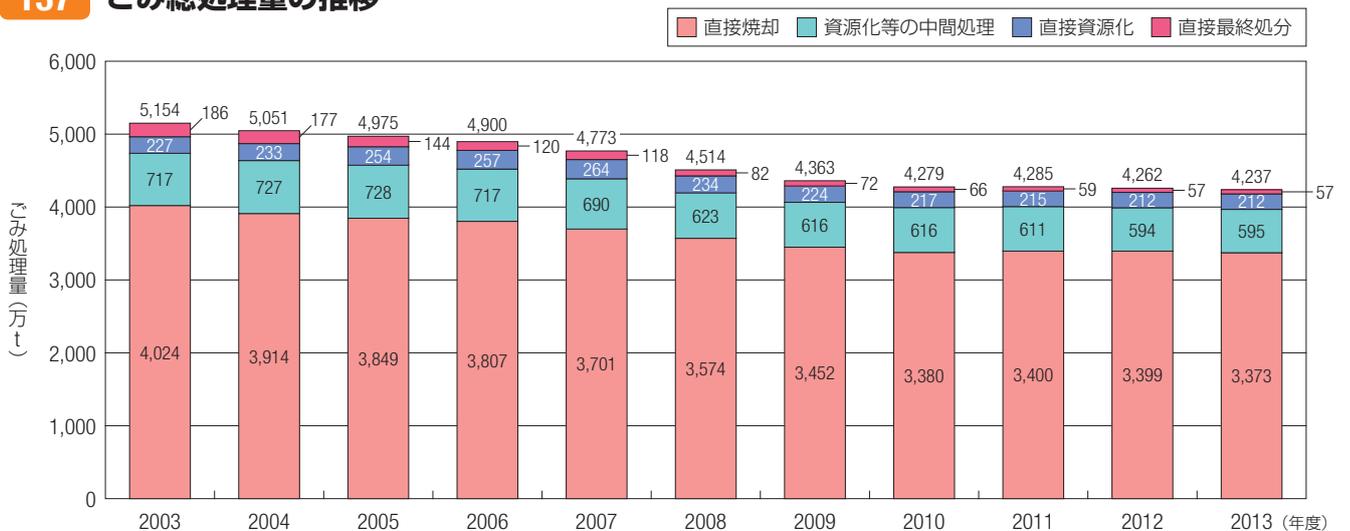


(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成25年度）について」平成27年1月23日より作成)

注 釈

- ◇ ごみ総排出量 = 市町村収集ごみ量 + 直接搬入ごみ量 + 集団回収量 = 生活系ごみ量 + 事業系ごみ量 + 集団回収量
- ◇ 直接搬入ごみ：市町村のごみ処理施設に直接搬入されるごみ。事業系ごみが多いものの、一般家庭からの持ち込みも含まれる。
- ◇ 集団回収：市町村の資源化物の分別収集とは別に行われている地域の自治会などの住民団体等が行う古紙、空き缶、空きびん等の資源回収のこと。集団回収量は市町村に登録された住民団体によるもの。
- ◇ 生活系ごみ：主に家庭から発生するもの。ただし、推計による場合は、市町村収集と委託業者の収集の合計。
- ◇ 事業系ごみ：オフィスや飲食店など事業活動に伴って発生したもので、産業廃棄物以外のものをいう。ただし、推計による場合は、許可業者収集と直接搬入の合計。
- ◇ 一人一日当たりの排出量：ごみ総排出量を人口で割ったものであるため、事業系のごみも含まれている。

137 ごみ総処理量の推移

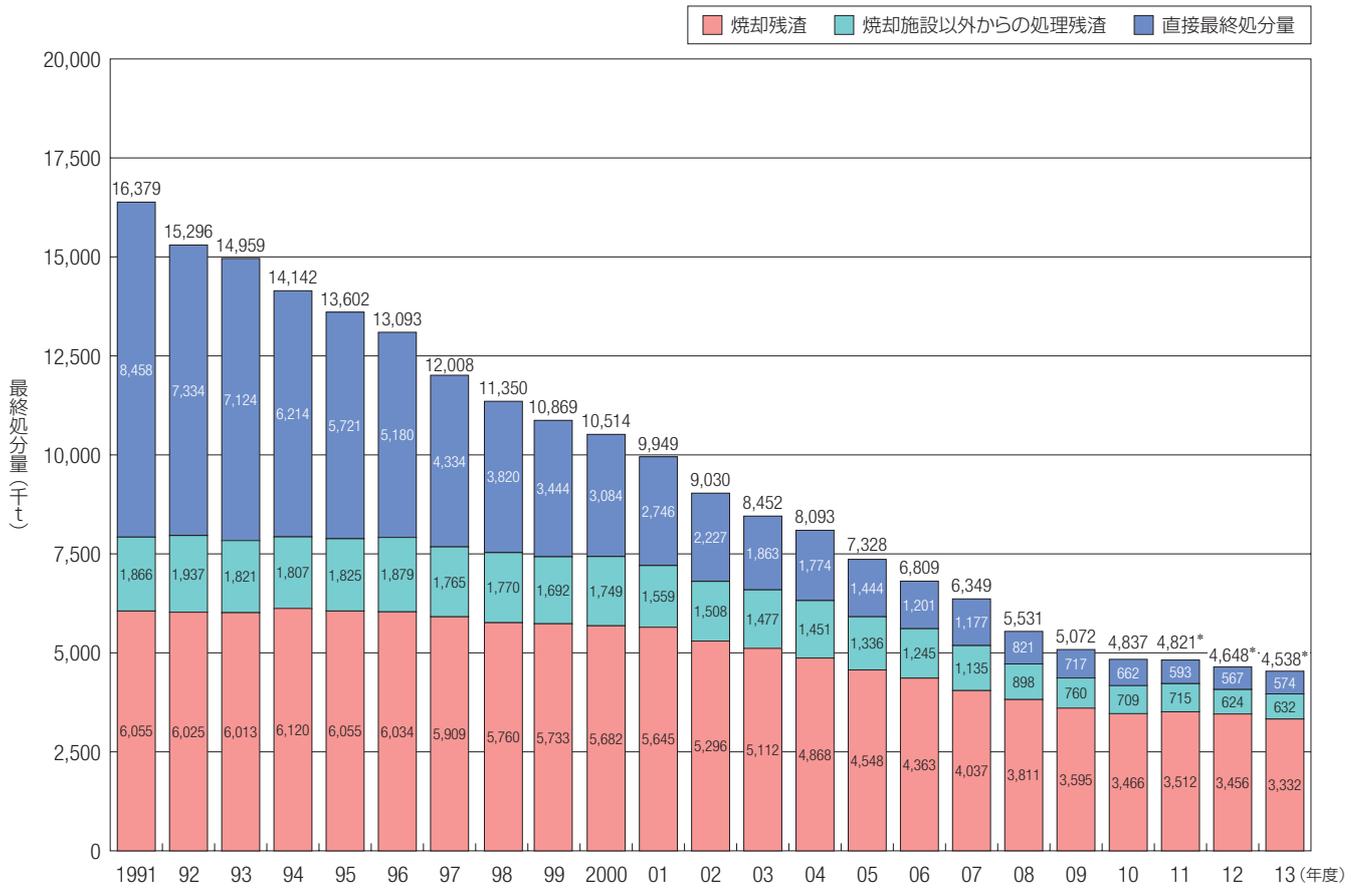


(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成25年度）について」平成27年1月23日より作成)

注 釈

- ◇ 直接資源化：資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者等に搬入されるもの。たとえば、古布など、そのまま再生業者に引き渡されるもの。なお、容器包装リサイクル法に基づいて市町村が収集した容器包装廃棄物（空き缶、空きびん、ペットボトル等）の多くは「資源化等の中間処理」量に含まれている。

138 ごみ最終処分量の推移



*：災害廃棄物を除いた数量

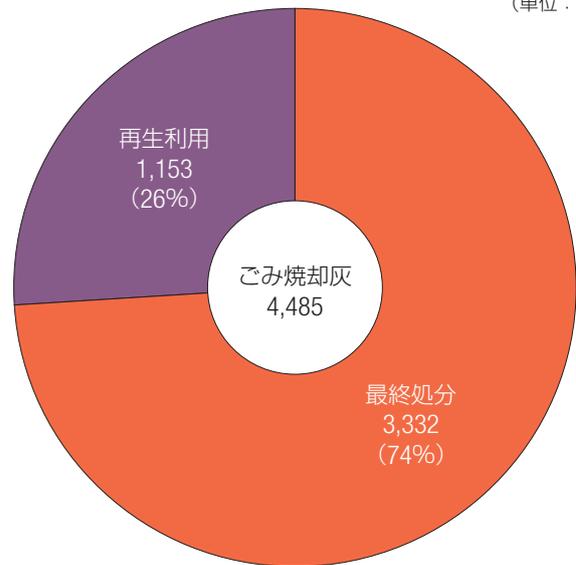
(出典：環境省「日本の廃棄物処理」より作成)

139 ごみ焼却灰の処理状況 (2013年度)

図139は環境省が公表している「日本の廃棄物処理」に掲載されている「ごみ処理フローシート」(図142) から作成したものです。

ごみ焼却灰(焼却残渣)の多くは最終処分(埋立)されています。

(単位：千t)



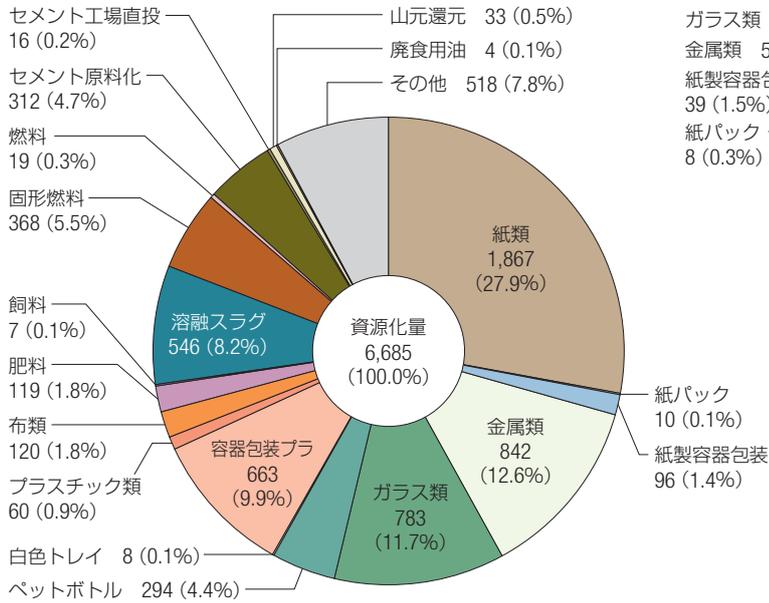
(出典：環境省「日本の廃棄物処理」平成25年度版より作成)

9.1 ごみ処理状況

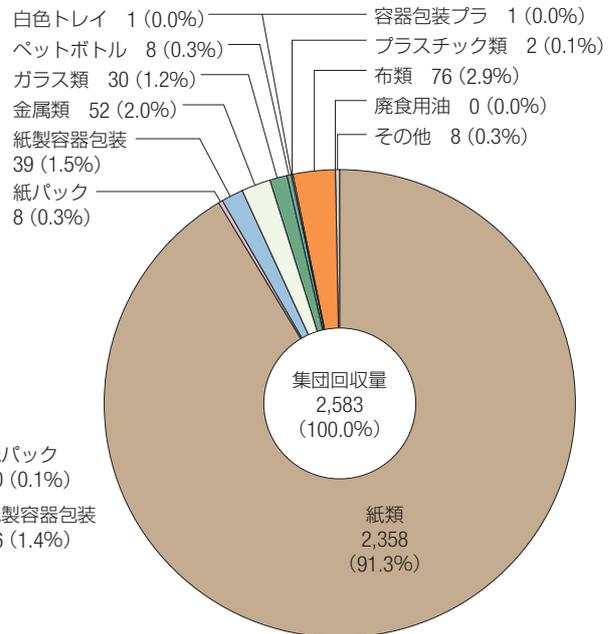
140 市町村等による資源化量と住民団体等による資源回収量（2013年度）

（単位：千t）

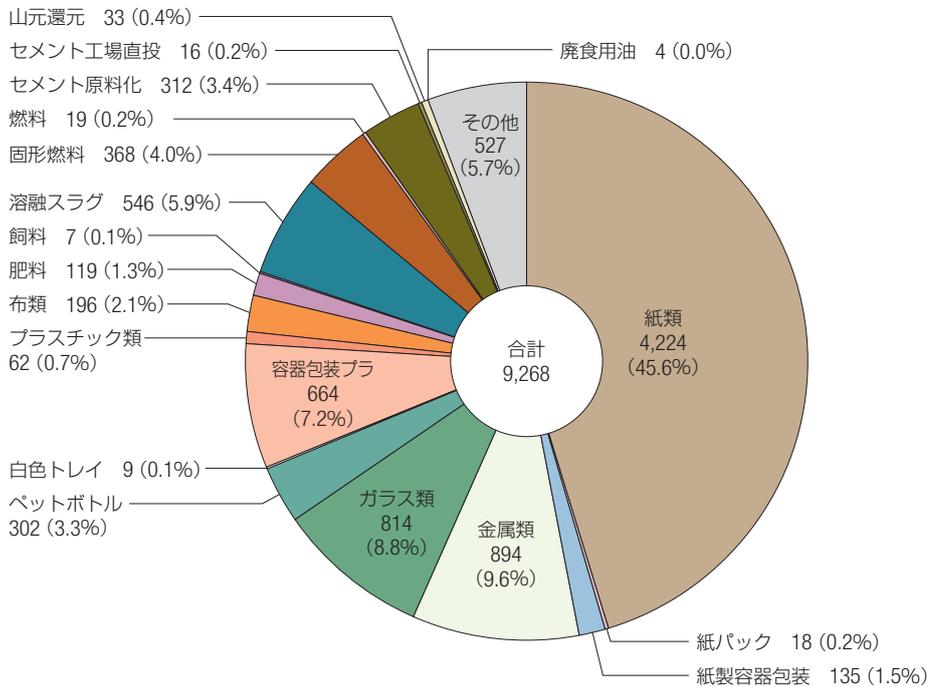
市町村等によるごみの資源化の状況



住民団体等による資源回収状況



市町村及び住民団体等による資源化量・回収量の合計

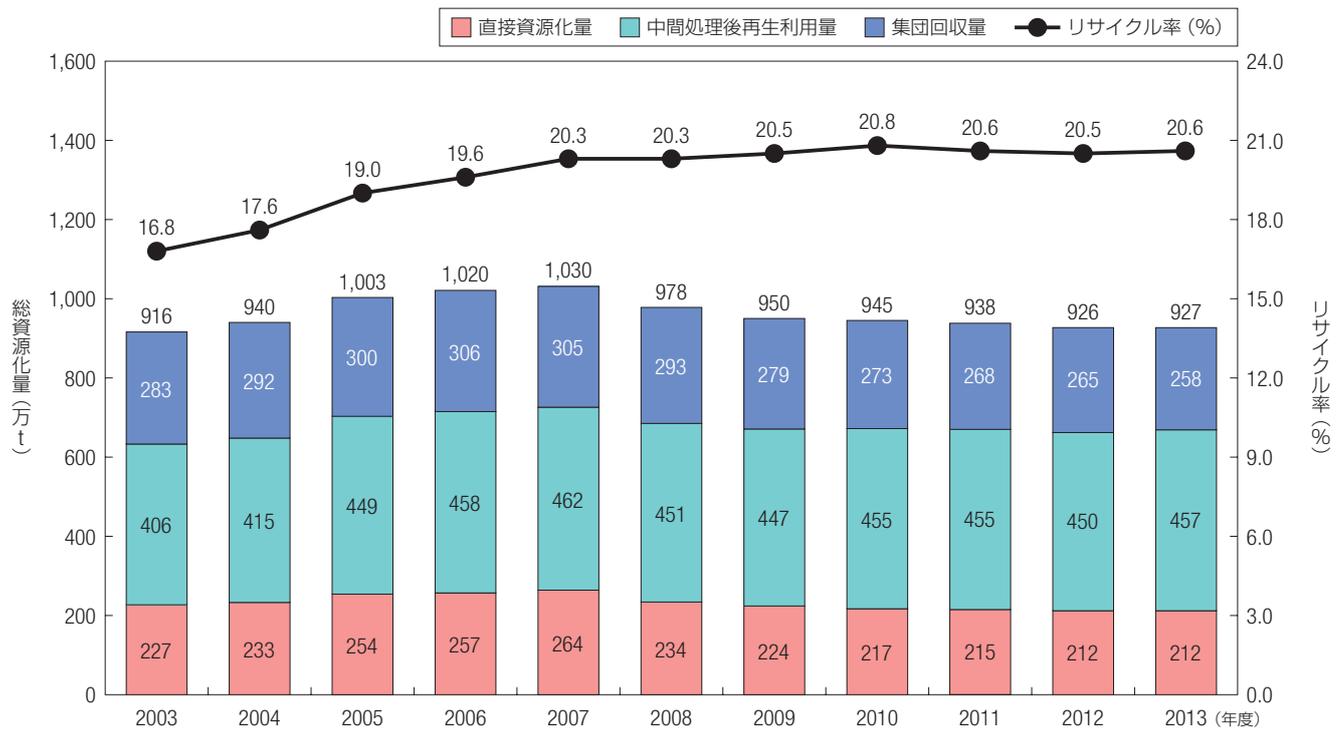


（出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成25年度）について」平成27年1月23日より作成）

注 釈

図140の市町村等によるごみの資源化量の中には、容器包装リサイクル法に基づき公益財団法人日本容器包装リサイクル協会等の再商品化事業者に引き渡した量が含まれている。

141 総資源化量とリサイクル率の推移



(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成25年度）について」平成27年1月23日)

注 釈

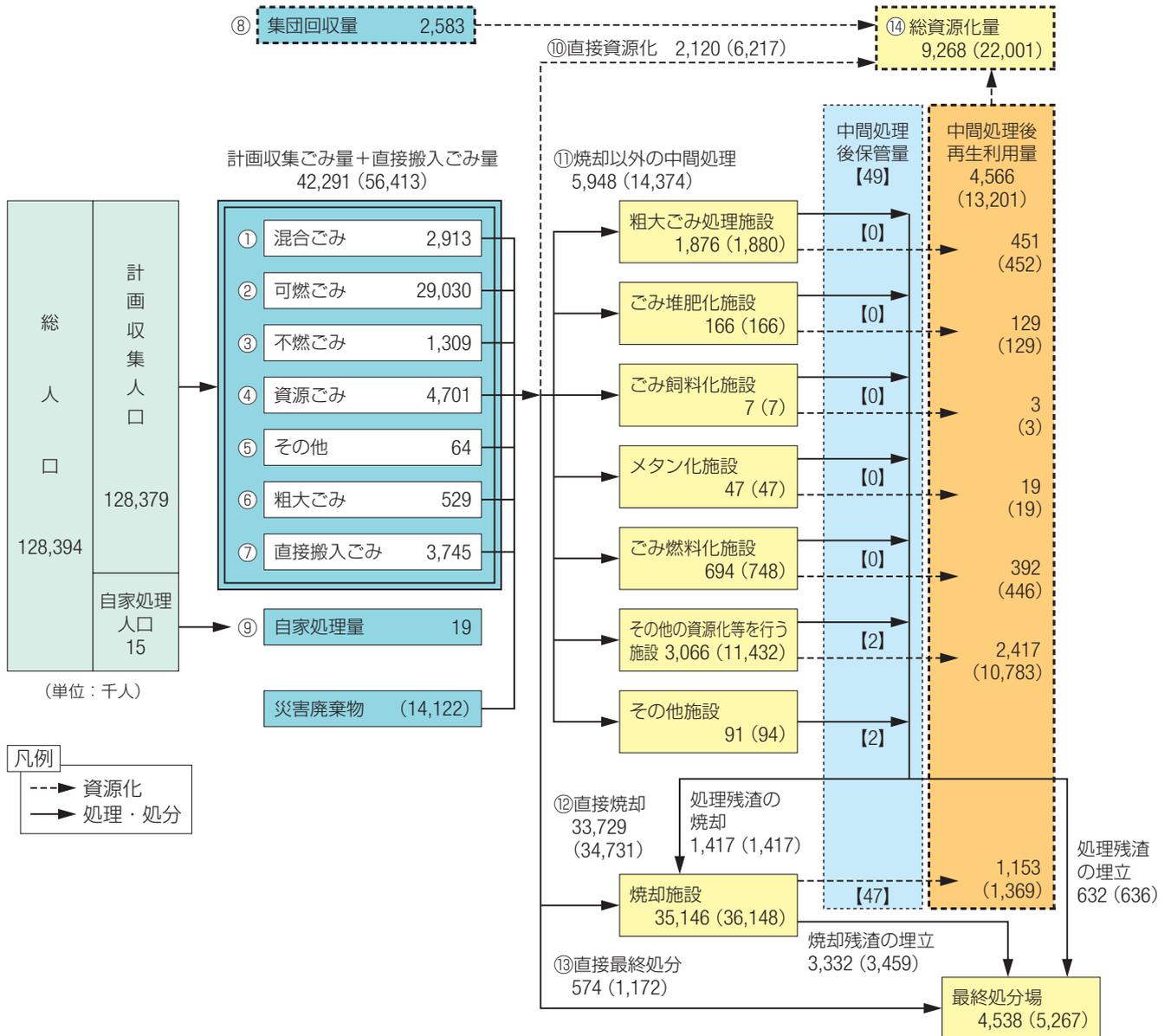
◇ 中間処理後再生利用量：資源ごみを処理して容器包装リサイクル法に準拠した分別基準適合物を得たり、粗大ごみを処理した後、鉄、アルミ等を回収し資源化したりした量のこと。

◇ 集団回収量：市町村による用具の貸し出し、補助金の交付等で市町村に登録された住民団体によって回収された量をいう。

$$\text{リサイクル率 (\%)} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

142 全国のごみ処理フロー（2013年度）

（単位：千t）



- ・ 計画収集ごみ = ① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ = 38,546 千t
- ・ 計画収集ごみ+直接搬入ごみ = ① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ = 42,291 千t
- ・ ごみ総排出量 = ① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧ = 44,874 千t
- ・ 1人1日当たり排出量 = (① + ② + ③ + ④ + ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧) / 総人口 / 365 = 958 グラム/人日
- ・ ごみの総処理量 = ⑩ + ⑪ + ⑫ + ⑬ = 42,372 千t
- ・ 総資源化量 = ⑭ = 9,268 千t
- ・ リサイクル率 = ⑭ / (⑧ + ⑩ + ⑪ + ⑫ + ⑬) = 20.6%
- ・ 中間処理による減量化量 = (⑪ + ⑫) - 中間処理後再生利用量 - 残渣の埋立量 = 31,148 千t

（出典：環境省「日本の廃棄物処理」平成25年度版）

注 釈

- ◇（ ）内は、災害廃棄物を含む値である。【 】内は、中間処理後に東日本大震災（福島第一原子力発電所の事故含む）により、中間処理後に保管されている数量である。
- ◇平成25年度の容器包装リサイクル法に基づく市町村等の分別収集量は 288 万t、再商品化量は 276 万t であり、容器包装のリサイクル量は総資源化量（927 万t）に含まれている。一方、平成25年度の家電リサイクル法に基づく家電4品目の再商品化等処理量は 51 万t、再商品化量は 43 万t であるが、これは上記に含まれていない。



欧州委員会統計局（Eurostat）及び米国環境保護庁（EPA）が集計、公表した「都市ごみ」の発生、処理、リサイクル等の概要を以下にまとめました。

都市ごみ

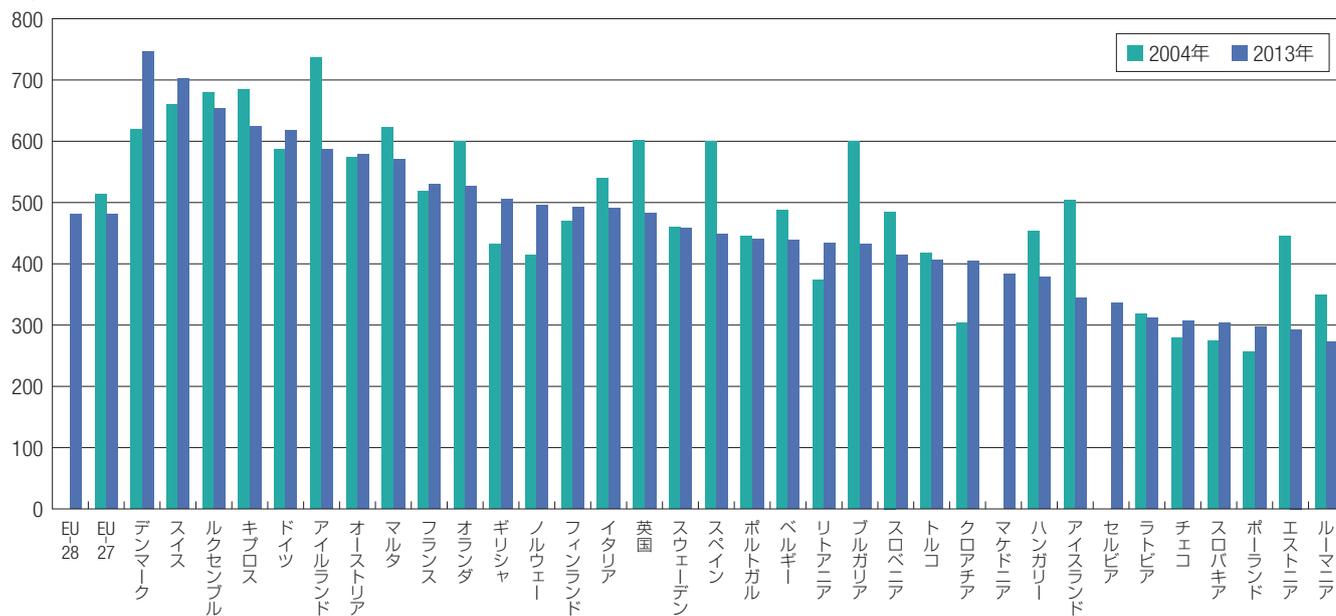
◇EU（Municipal waste）： 地方自治体又はその代理者によって収集、処理された廃棄物。主に家庭で発生した廃棄物のことであるが、商店、オフィス、公共施設から発生した同じ種類の廃棄物を含む。

◇EPA（Municipal solid waste）： 日常生活のごみ（trash, garbage）。建設廃棄物、下水汚泥、産業廃棄物などは含まれない。



欧州各国の都市ごみ発生量（2004年、2013年）

(kg/人・年)

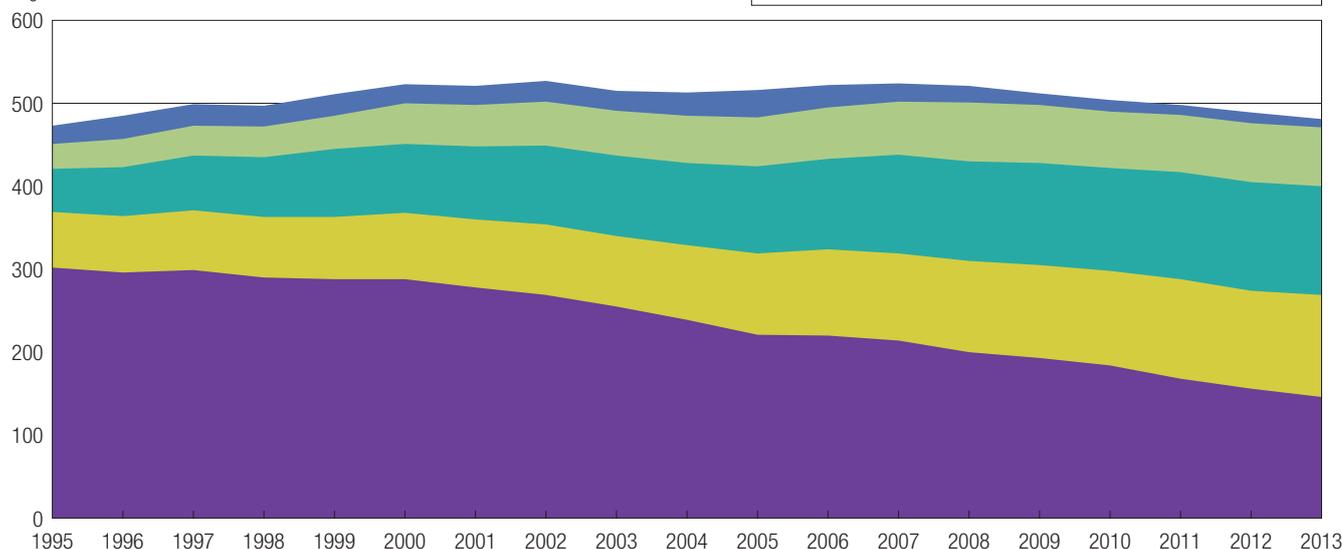


(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Municipal waste statistics” を基に作成（データ：2015年3月13日現在）)



EU27か国における処理方法別の都市ごみ処理量の推移

(kg/人・年)

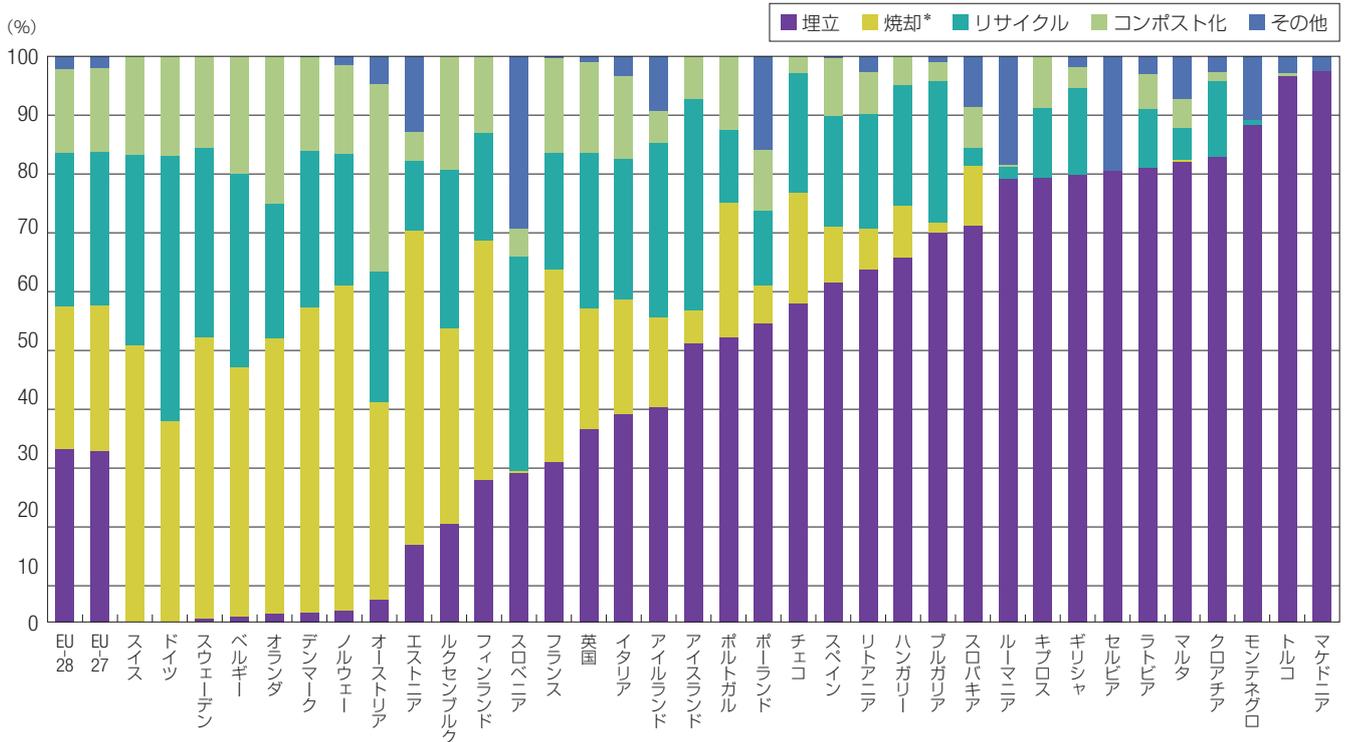


*：エネルギー回収を伴う焼却を含む。

(出典：Eurostat Webpage “Statistic Explained – Municipal waste statistics” を基に作成（データ：2015年3月13日現在）)



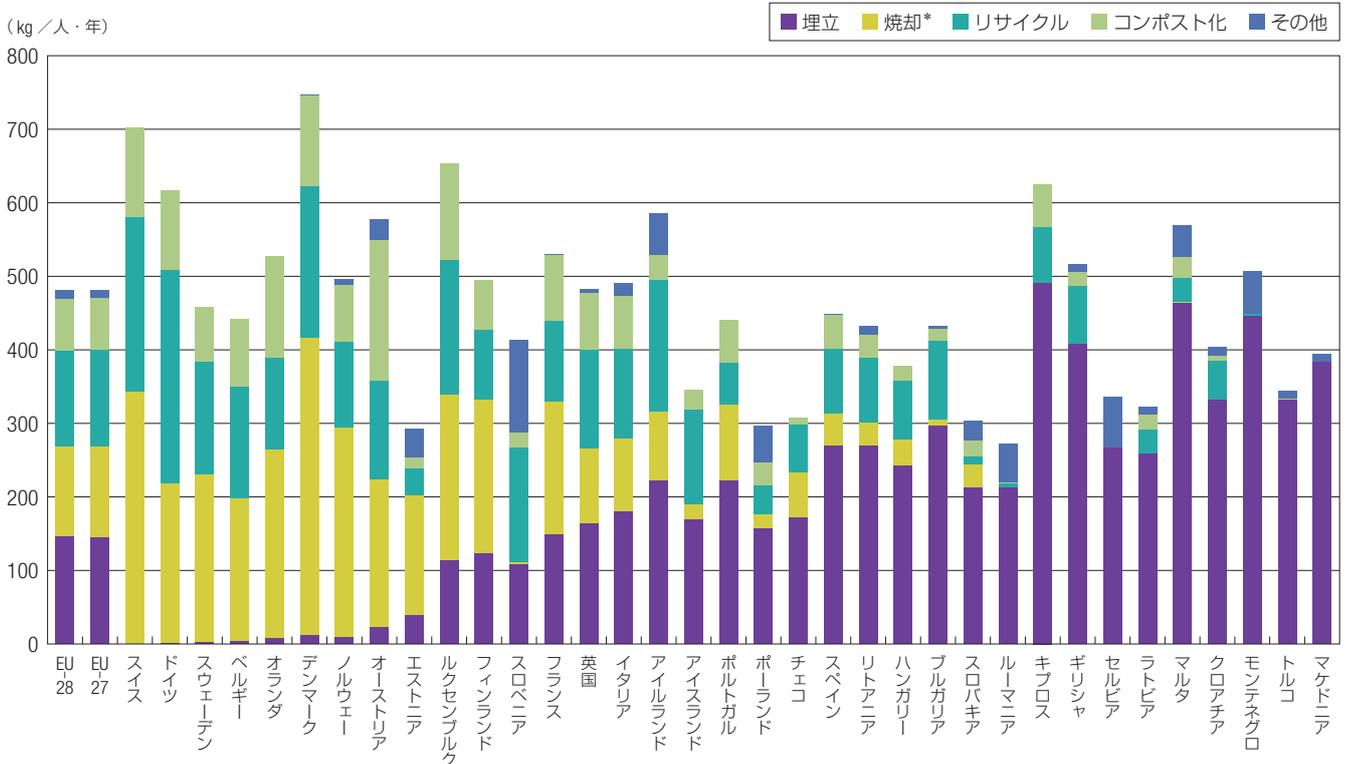
欧州各国における処理方法別の都市ごみ処理量の比率（2013年）



* : エネルギー回収を伴う焼却を含む。

(出典 : Eurostat Webpage "Statistic Explained - Municipal waste statistics" を基に作成 (データ : 2015年3月13日現在))

欧州各国の処理方法別の都市ごみ処理量（2013年）

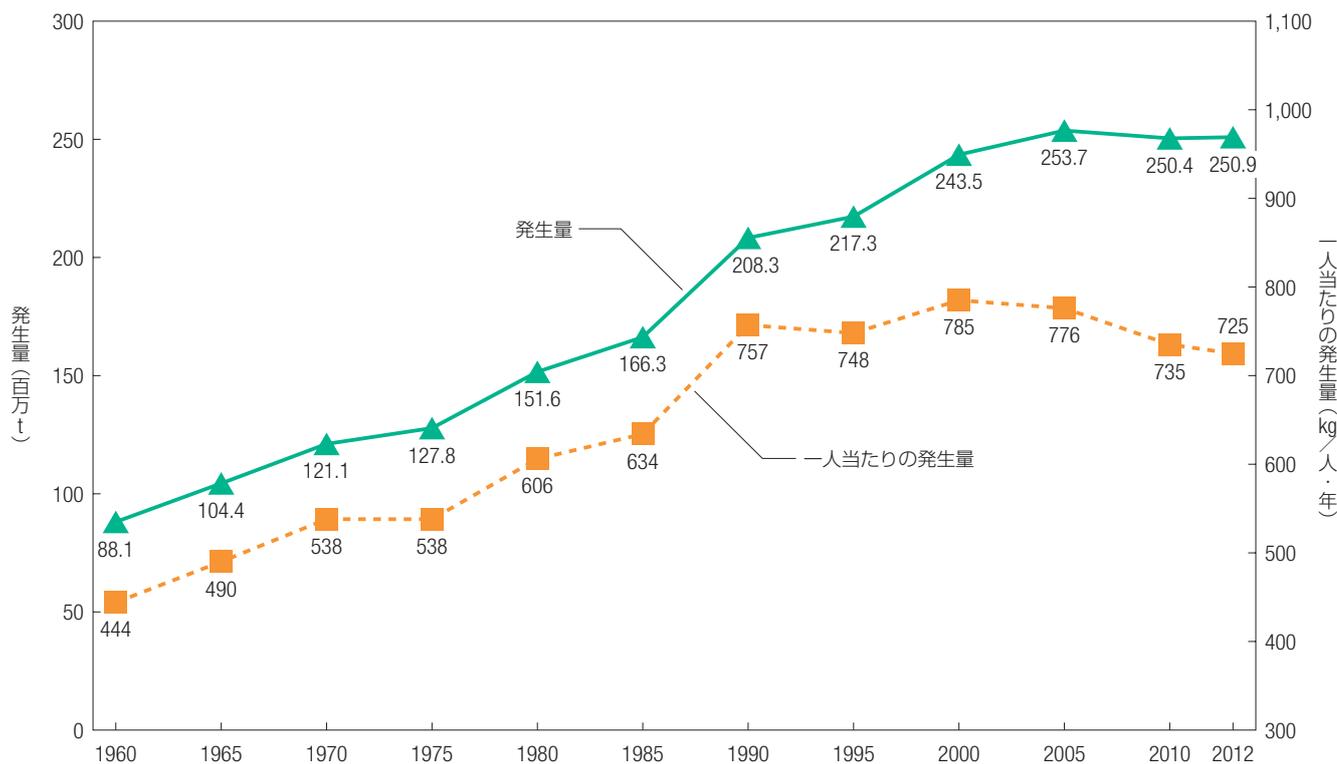


* : エネルギー回収を伴う焼却を含む。

(出典 : Eurostat Webpage "Statistic Explained - Municipal waste statistics" を基に作成 (データ : 2015年3月13日現在))



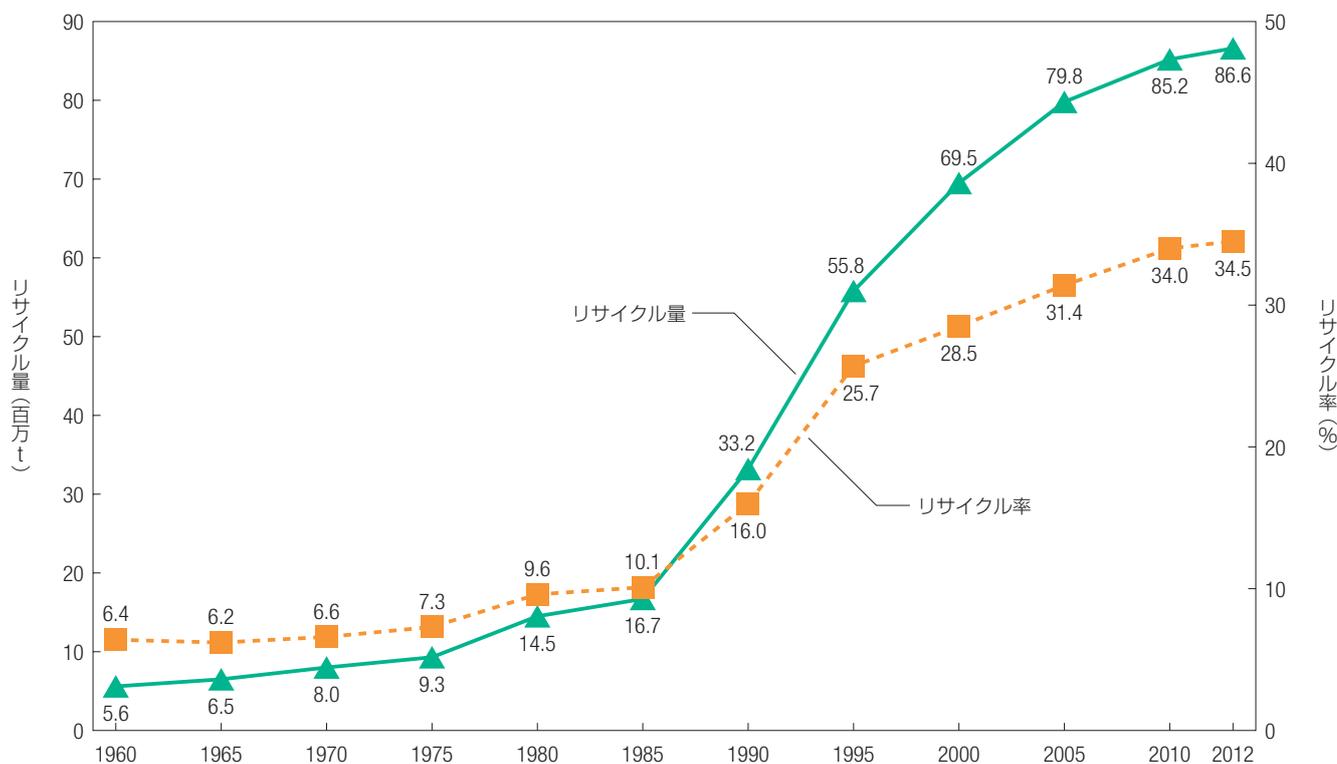
米国の都市ごみ発生量（1960年－2012年）



(出典：EPA Webpage "Municipal Solid Waste" を基に作成 (データ：2014年2月28日現在))



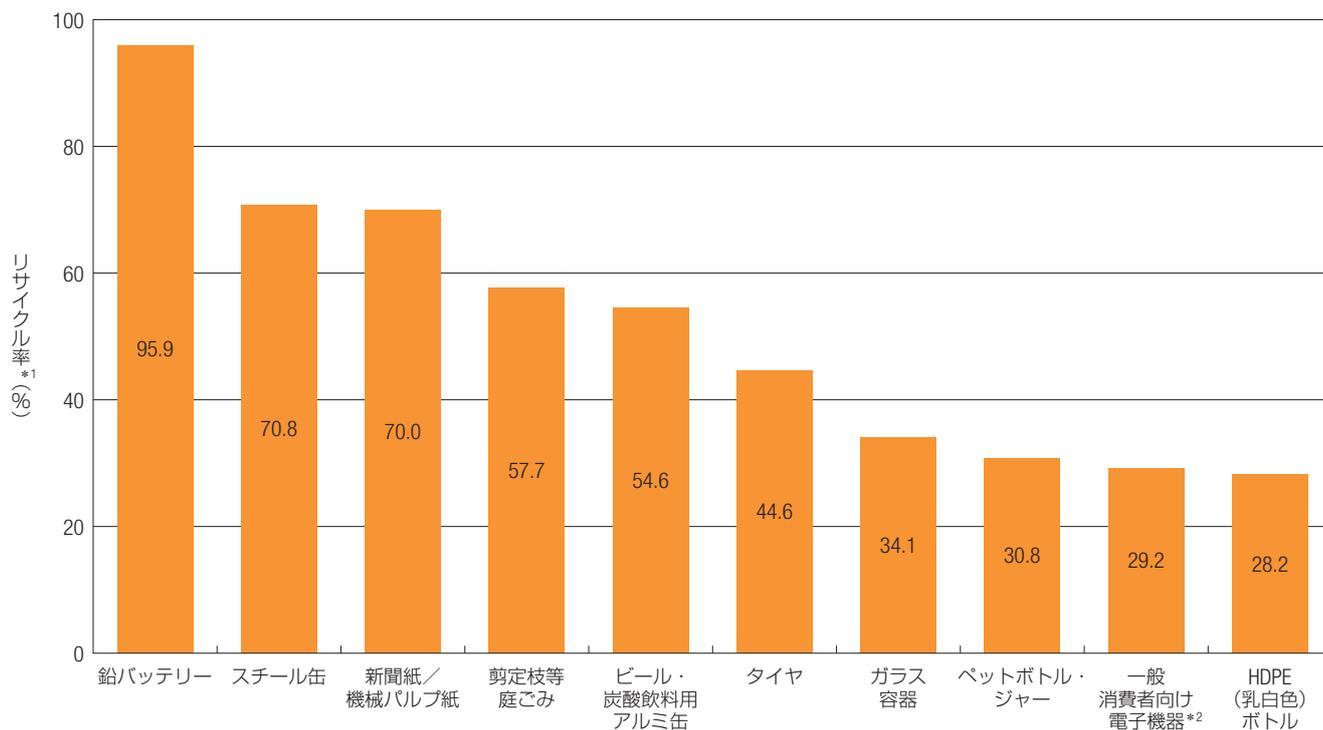
米国の都市ごみのリサイクル率（1960年－2012年）



(出典：EPA Webpage "Municipal Solid Waste" を基に作成 (データ：2014年2月28日現在))

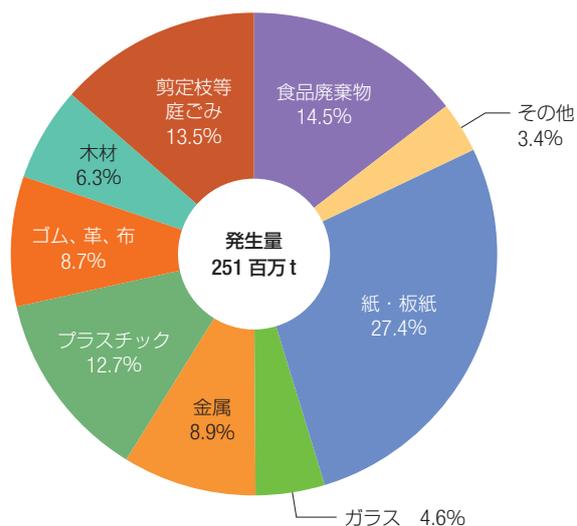


 米国における主要製品（都市ごみ）のリサイクル率（2012年）



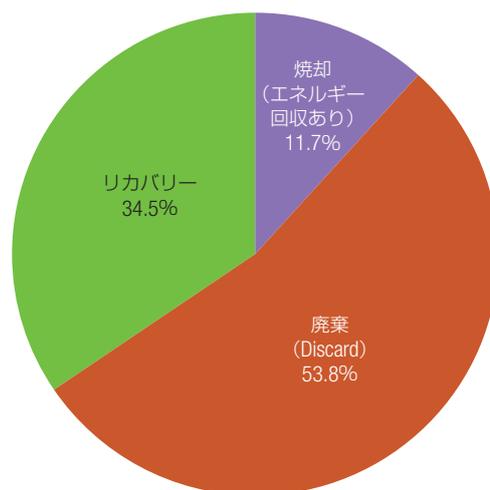
*1：エネルギー回収を伴う焼却を含みません。
 *2：パソコン・周辺機器、プリンター・複写機、携帯電話・端末
 （出典：EPA Webpage “Municipal Solid Waste” を基に作成（データ：2014年2月28日現在））

 米国の都市ごみ発生量の素材別内訳（2012年）



（出典：EPA Webpage “Municipal Solid Waste” を基に作成（データ：2014年2月28日現在））

 米国における処理方法別の都市ごみ処理量の比率（2012年）



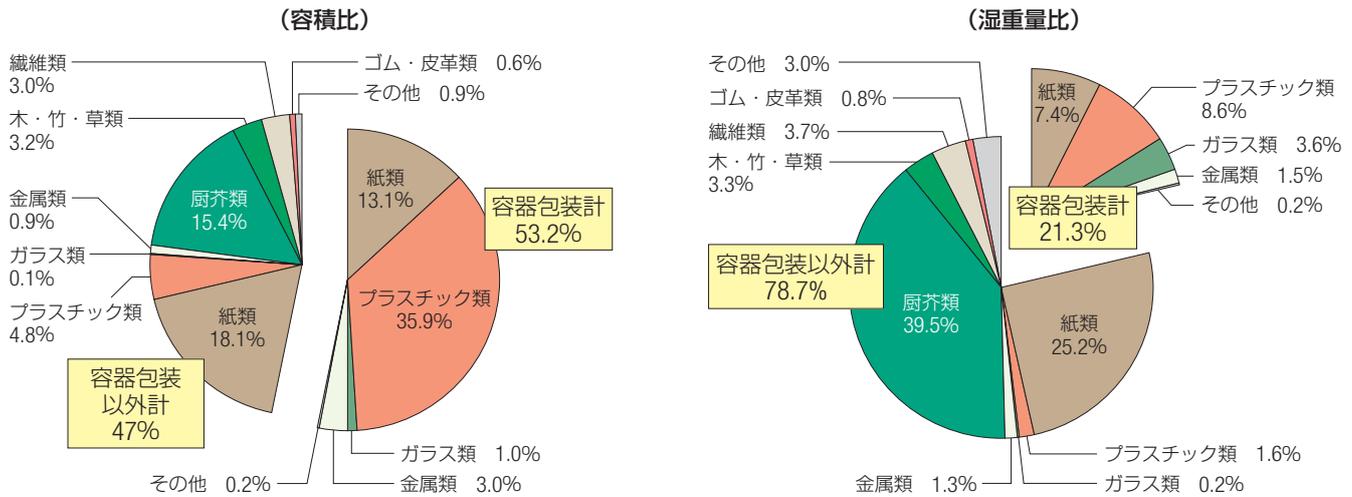
注 釈

◇リカバリー：リサイクル（26.1%）及びコンポスト化（8.4%）

（出典：EPA Webpage “Municipal Solid Waste” を基に作成（データ：2014年2月28日現在））

9.2 容器包装廃棄物の状況

143 家庭ごみに占める容器包装廃棄物の割合（2013年度）



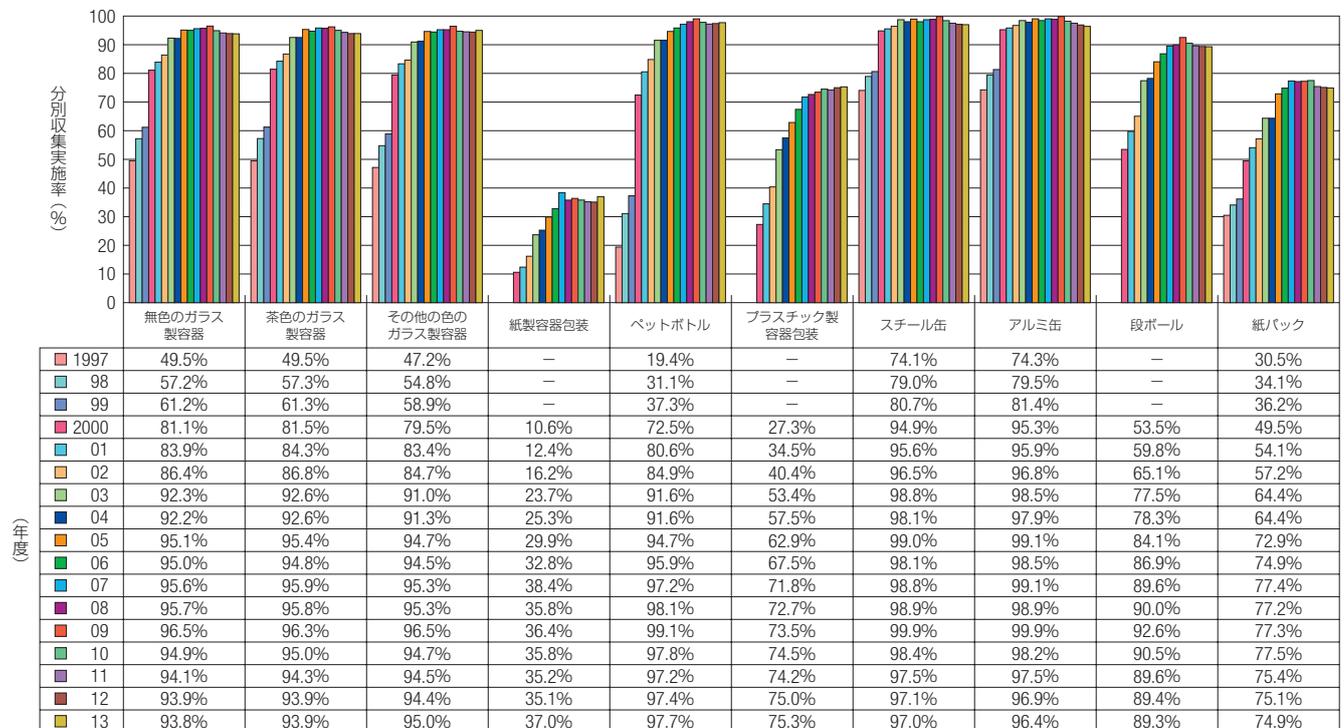
注) 各項目類は、四捨五入してあるため、収支が合わない場合がある。
 (出典：環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」平成25年度)

解説

環境省による「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」の調査の概要は以下のとおりです。

1. 調査対象：8都市（東北1、関東4、中部1、関西1、九州1、都市名は非公開）からそれぞれ3地域を選出
2. 調査期間：平成25年8月～平成25年12月
3. 調査方法：ゴミステーションに排出されたゴミを回収、分析

144 市町村の容器包装廃棄物の分別収集実施率の推移



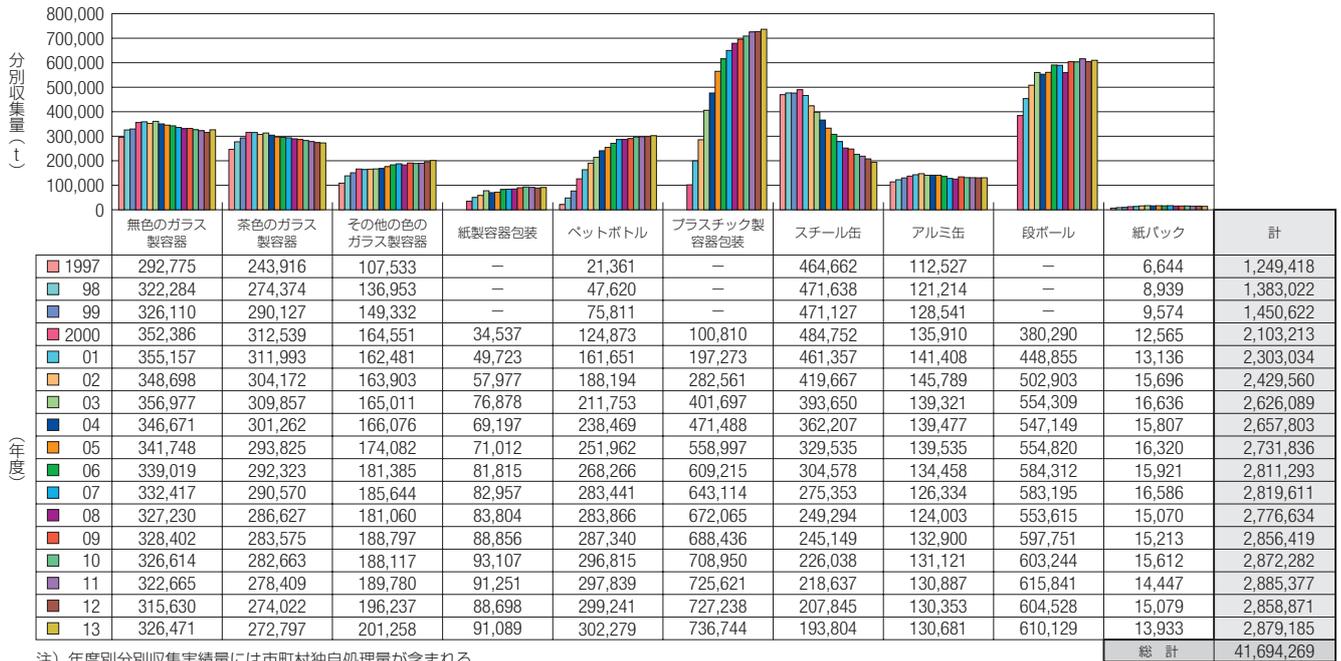
注) 2014年3月末時点の全市町村数は1,742（東京23区含む）。
 (出典：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

解説

図144は、容器包装リサイクル法に基づき分別収集を行っている市町村数の推移を、容器包装の品目別に示しています。

9.2 容器包装廃棄物の状況

145 市町村の容器包装廃棄物の分別収集量の推移



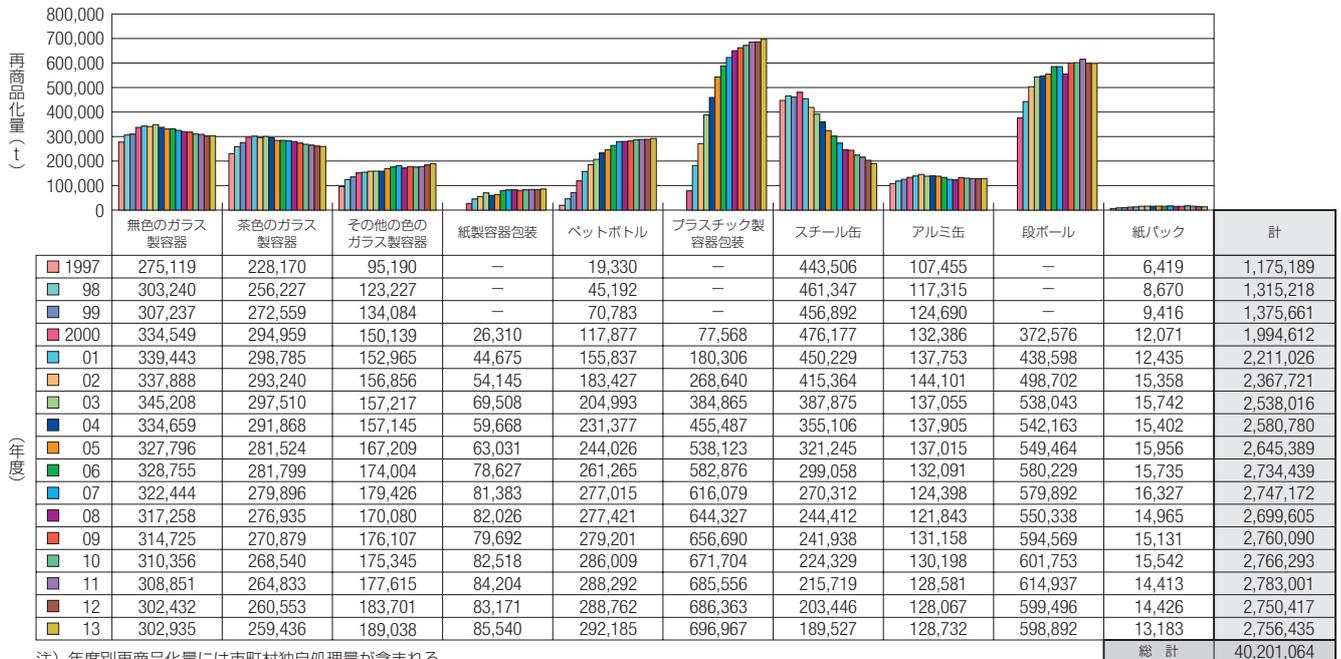
注) 年度別分別収集実績量には市町村独自処理量が含まれる。

(出典：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

解説

図145は、容器包装リサイクル法に基づき市町村が分別収集した容器包装廃棄物の重量を品目別に示しています。

146 市町村の容器包装廃棄物の再商品化量の推移 (指定法人ルート+市町村独自ルート)



注) 年度別再商品化量には市町村独自処理量が含まれる。

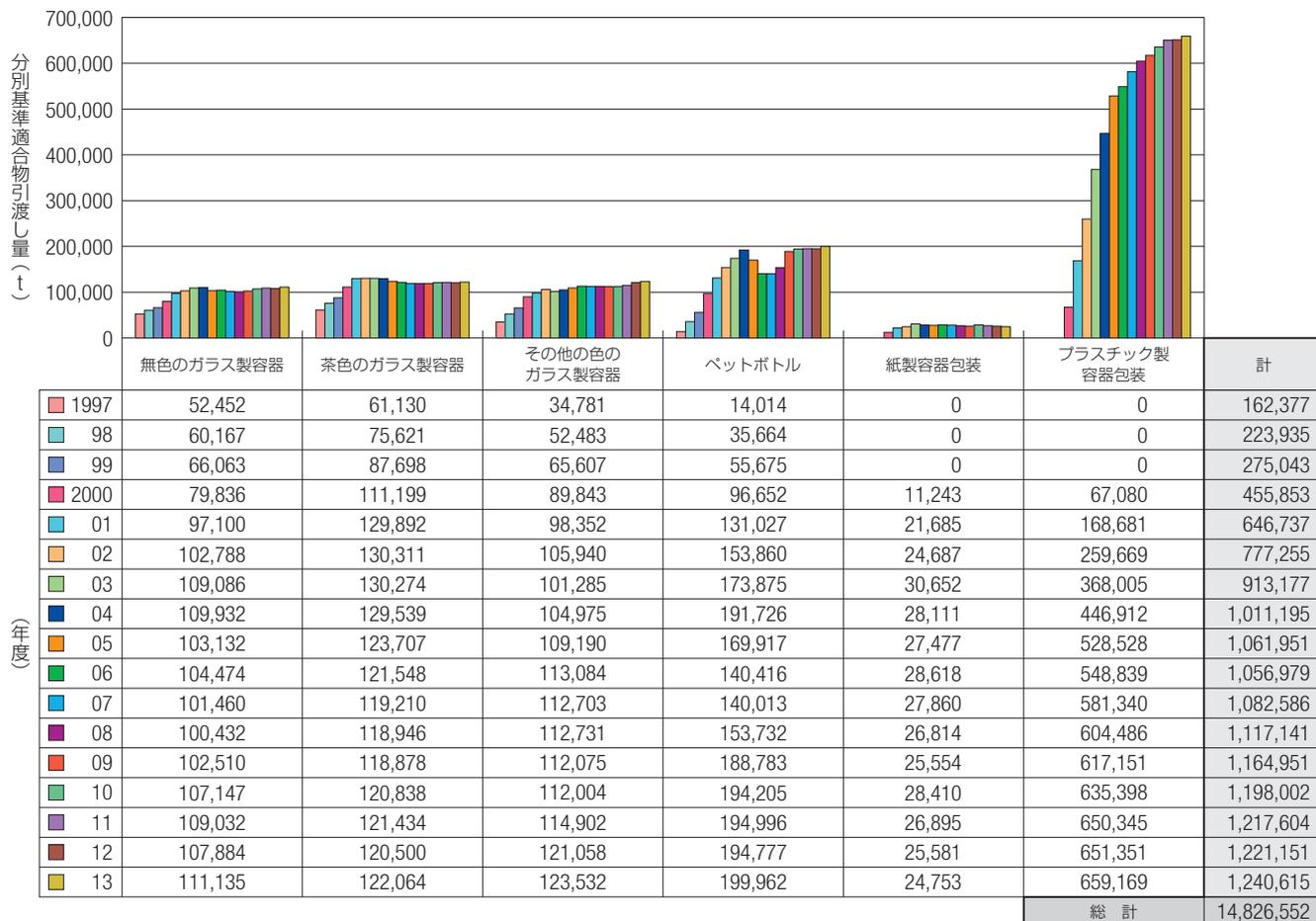
(出典：環境省「平成25年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成27年3月9日)

解説

市町村が分別収集した容器包装廃棄物は2ルートで再商品化されます。

一つは「指定法人ルート」(後述)、もう一つは「市町村独自ルート」です。独自ルートでの再商品化は、市町村が直接、再資源化業者等に分別収集したものを売却等し、再商品化する場合を言います。

147 市町村の指定法人への分別基準適合物引渡し状況



(出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会より作成)

注 釈

◇指定法人：

公益財団法人日本容器包装リサイクル協会を指し、容器包装廃棄物の再商品化義務を負っている事業者の業務を代行している機関。指定法人は、市町村が分別収集して分別基準適合物に処理し保管している容器包装廃棄物を引き取り、再商品化義務を負っている事業者に代わって全国の再生処理業者と契約し再商品化を委託する。多くの市町村は、分別収集した容器包装廃棄物を分別適合物に処理した後、指定法人に引渡ししている。

なお、事業者が再商品化義務を負っている容器包装廃棄物は、分別収集しても有価になりにくいガラスびん、ペットボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装。

148 廃ペットボトルの輸出等市町村の独自処理の状況

使用済ペットボトルの処理量の割合

(単位：%)

	2009年度(実績)	2010年度(実績)	2011年度(実績)	2012年度	2013年度
指定法人ルート	67.0	66.8	65.2	67.0	67.9
市町村独自ルート	33.0	33.2	34.8	33.0	32.1

処理市町村数の割合

(単位：%)

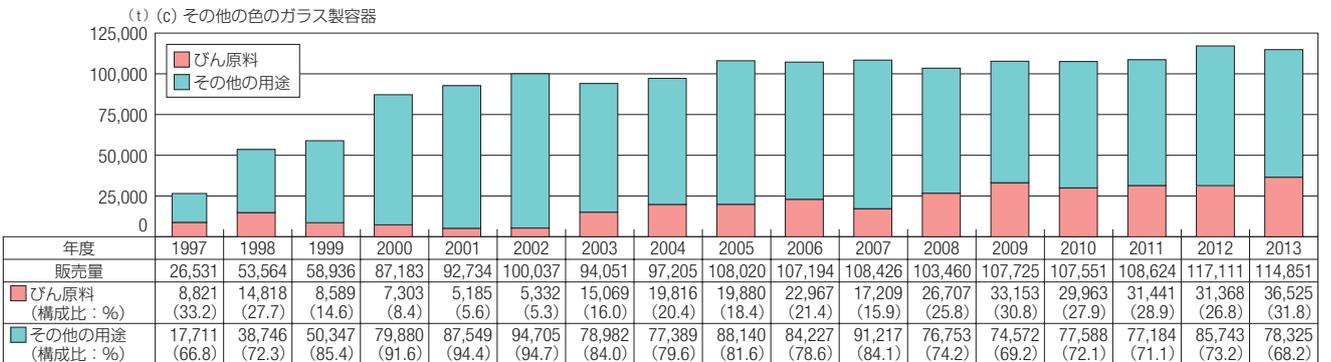
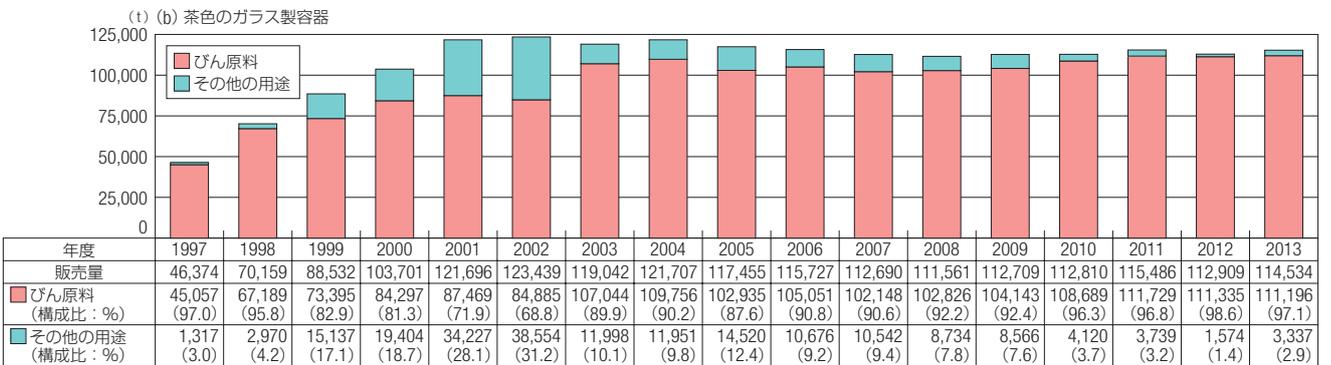
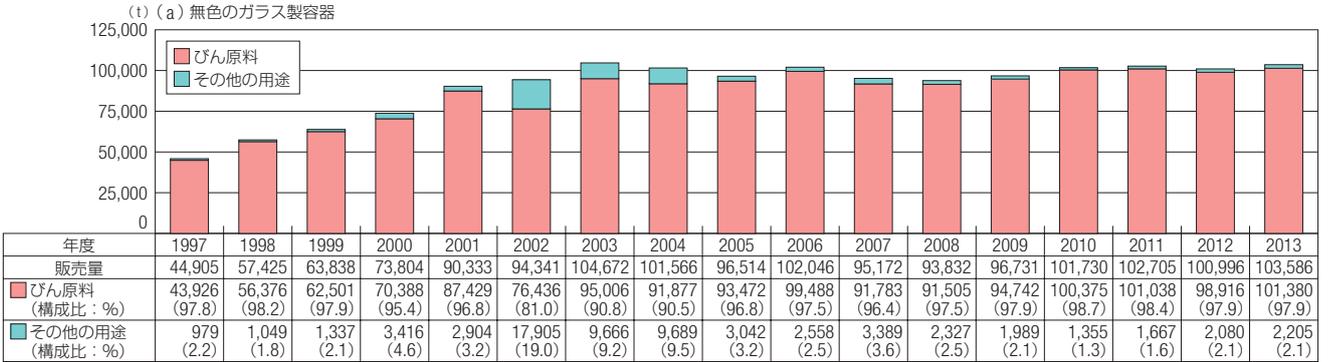
	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
指定法人のみ	55.6	56.2	56.4	58.2	58.4
市町村独自処理	31.0	30.5	31.3	30.4	30.0
併用	13.3	13.3	12.3	11.4	11.5

(出典：環境省「平成23年度 廃ペットボトルの輸出等市町村における独自処理に関する実態調査」結果について 平成24年12月6日(2009～2010年度) 環境省「平成25年度廃ペットボトルの海外流出を抑制するための国内循環物量強化方策調査業務 報告書」(2011～2013年度)より作成)

9.2 容器包装廃棄物の状況

149 容器包装廃棄物の再商品化製品販売量の推移（指定法人ルート）

ガラス製容器



(出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会より作成)

ガラス製容器の再商品化製品の用途別販売量

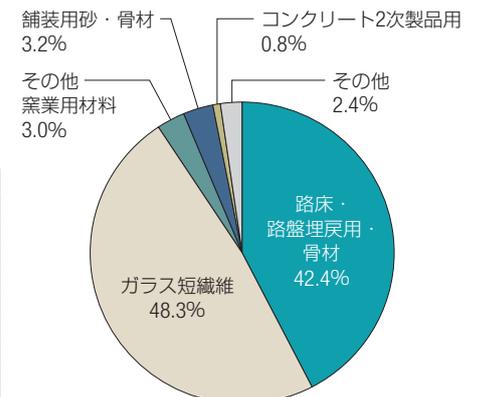
年度	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
びん原料	無色ガラス	43,926	56,376	62,501	70,388	87,429	76,436	95,006	91,877
	茶色ガラス	45,057	67,189	73,395	84,297	87,469	84,885	107,044	109,756
	その他ガラス	8,821	14,818	8,589	7,303	5,185	5,332	15,069	19,816
	小計	97,804	138,383	144,485	161,988	180,083	166,653	217,119	221,449
その他用途	無色ガラス	979	1,049	1,337	3,416	2,904	17,905	9,666	9,689
	茶色ガラス	1,317	2,970	15,137	19,404	34,227	38,554	11,998	11,951
	その他ガラス	17,711	38,746	50,347	79,880	87,549	94,705	78,982	77,389
	小計	20,007	42,765	66,821	102,700	124,680	151,164	100,646	99,029
合計	117,811	181,148	211,306	264,688	304,763	317,817	317,765	320,478	

年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
びん原料	無色ガラス	93,472	99,488	91,783	91,505	94,742	100,375	101,038	98,916	101,380
	茶色ガラス	102,935	105,051	102,148	102,826	104,143	108,689	111,729	111,335	111,196
	その他ガラス	19,880	22,967	17,209	26,707	33,153	29,963	31,441	31,368	36,525
	小計	216,287	227,506	211,140	221,038	232,038	239,027	244,208	241,619	249,101
その他用途	無色ガラス	3,042	2,558	3,389	2,327	1,989	1,355	1,667	2,080	2,205
	茶色ガラス	14,520	10,676	10,542	8,734	8,566	4,120	3,739	1,574	3,337
	その他ガラス	88,140	84,227	91,217	76,753	74,572	77,588	77,184	85,743	78,325
	小計	105,702	97,461	105,148	87,814	85,127	83,063	82,590	89,397	83,867
合計	321,989	324,967	316,288	308,853	317,165	322,090	326,798	331,017	332,970	

(出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会より作成)

参考

ガラスびん原料以外用途へのカレットの購入量の内訳（2013年）



(出典：ガラスびん3R促進協議会)

9.2 容器包装廃棄物の状況

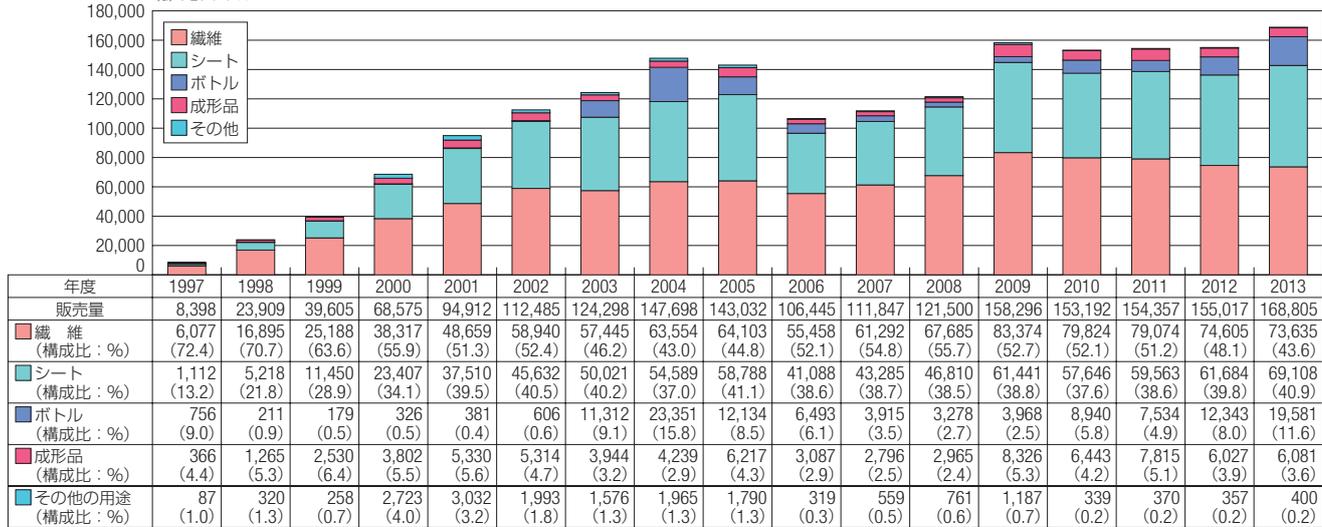
プラスチック製容器包装

(t) (f) プラスチック製容器包装



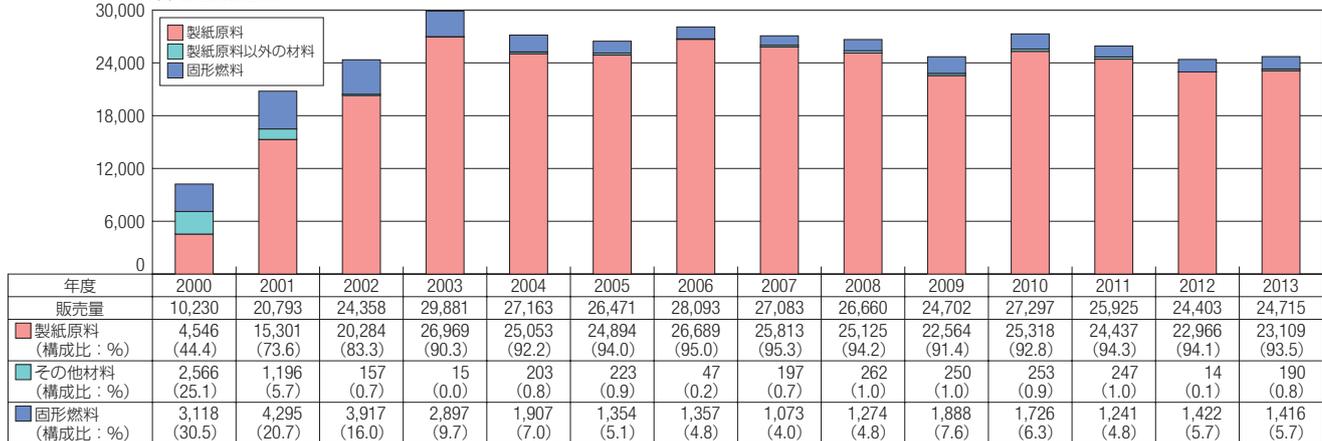
ペットボトル

(t) (d) PETボトル



紙製容器包装

(t) (e) 紙製容器包装



(出典: 公益財団法人日本容器包装リサイクル協会より作成)

9.2 容器包装廃棄物の状況

容器包装の再商品化製品の用途別販売量

年度	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
ガラス	びん原料	97,804	138,383	144,485	161,988	180,083	166,653	217,119	221,449	216,287	227,506	211,140	221,038	232,038	239,027	244,208	241,619	249,101
	その他用途	20,007	42,765	66,821	102,700	124,680	151,164	100,646	99,029	105,702	97,461	105,148	87,814	85,127	83,063	82,590	89,397	83,867
	小計	117,811	181,148	211,306	264,688	304,764	317,817	317,766	320,478	321,990	324,967	316,288	308,853	317,165	322,090	326,798	331,017	332,970
ペットボトル	繊維	6,077	16,895	25,188	38,317	48,659	58,940	57,445	63,554	64,103	55,458	61,292	67,685	83,374	79,824	79,074	74,605	73,635
	シート	1,112	5,218	11,450	23,407	37,510	45,632	50,021	54,589	58,788	41,088	43,285	46,810	61,441	57,646	59,563	61,684	69,108
	ボトル	756	211	179	326	381	606	11,312	23,351	12,134	6,493	3,915	3,278	3,968	8,940	7,534	12,343	19,581
	成形品	366	1,265	2,530	3,802	5,330	5,314	3,944	4,239	6,217	3,087	2,796	2,965	8,326	6,443	7,815	6,027	6,081
	その他	87	320	258	2,723	3,032	1,993	1,576	1,965	1,790	319	559	761	1,187	339	370	357	400
	小計	8,398	23,909	39,605	68,575	94,912	112,485	124,298	147,698	143,032	106,445	111,847	121,500	158,296	153,192	154,357	155,017	168,805
紙製容器包装	製紙原料	-	-	-	4,546	15,301	20,284	26,969	25,053	24,894	26,689	25,813	25,125	22,564	25,318	24,437	22,966	23,109
	その他材料	-	-	-	2,566	1,196	157	15	203	223	47	197	262	250	253	247	14	190
	固形燃料	-	-	-	3,118	4,295	3,917	2,897	1,907	1,354	1,357	1,073	1,274	1,888	1,726	1,241	1,422	1,416
	小計	-	-	-	10,230	20,793	24,358	29,881	27,163	26,471	28,093	27,083	26,660	24,702	27,297	25,925	24,403	24,715
プラスチック製容器包装	材料	-	-	4,882	9,246	23,426	41,626	56,035	88,852	131,256	149,678	171,586	170,899	163,515	170,183	166,957	171,285	
	油化	-	-	3,348	7,886	6,828	5,847	6,426	6,993	4,389	4,258	2,730	6,729	1,057	0	0	0	
	高炉	-	-	24,656	42,306	46,621	58,811	55,870	36,444	37,282	31,259	15,605	25,751	24,851	24,131	24,380	28,801	
	コークス	-	-	9,771	50,631	91,175	120,767	137,980	174,061	152,103	138,626	137,209	145,035	175,579	179,759	180,778	174,969	
	ガス化	-	-	638	7,529	11,188	28,076	52,203	58,641	54,559	56,531	46,682	44,583	52,988	51,364	61,579	58,476	
	白色トレイ /材料	-	-	520	777	921	1,022	1,023	933	845	810	778	743	692	631	576	504	
	白色トレイ /油化	-	-	13	95	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小計	-	-	43,828	118,470	180,162	256,150	309,537	365,924	380,434	381,163	374,590	393,740	418,681	426,068	434,270	434,035	
合計	126,209	205,057	250,911	387,321	538,939	634,822	728,095	804,876	857,417	839,939	836,381	831,603	893,903	921,260	933,148	944,707	960,525	

(出典：公益財団法人日本容器包装リサイクル協会)

注 釈

◇再商品化：

容器包装リサイクル法における「再商品化」とは、容器包装廃棄物を原材料や製品として使用する者に、有償又は無償で譲渡し得る状態にすること。事業者が自ら製品の原材料として利用することや、製品としてそのまま使用することも含まれる。

◇ガラス製容器の再商品化製品：

リターナブルびん以外のガラスびんを破砕、異物除去、洗浄し、「カレット」というガラス容器等の原料にする行為が「再商品化」に該当する。ガラスびんの場合、「カレット」が再商品化製品となる。

◇ペットボトルの再商品化製品：

ペットボトルをフレーク状、ペレット状にしたもの。ポリエステル原料として繊維製品やシート、プラスチック成型品などにリサイクルされる。

◇紙製容器包装の再商品化製品：

製紙原料や古紙再生ボード、溶鋼用鎮静剤、古紙破砕繊維物等の製品のこと。なお、これに適さないものが固形燃料等の燃料となり、これも再商品化製品として認められている。

◇プラスチック製容器包装の再商品化製品：

プラスチック製容器包装にはさまざまなプラスチック素材が使用されているため、プラスチック製容器包装の再商品化とは、ペレット等のプラスチック原料、プラスチック製品、高炉で用いる還元剤、コークス炉で用いる原料炭の代替物、炭化水素油、水素及び一酸化炭素を主成分とするガス等の製品の原材料とすること。ただし、これらの方法では再商品化の実施が困難な場合には、固形燃料等の燃料の原材料も再商品化製品として認められている。

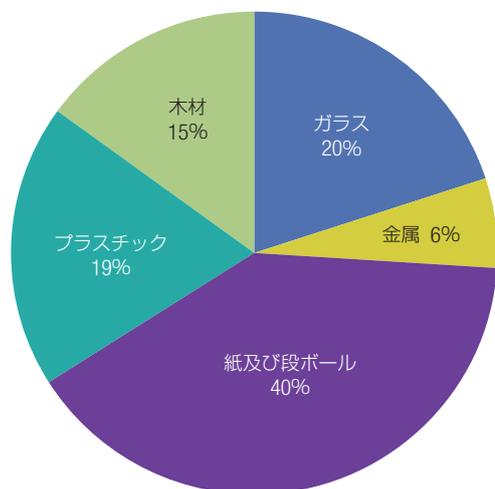
一方、白色トレイの多くは同じプラスチック素材のため、ペレット化し、再度白色トレイやその他プラスチック製品として利用される。

なお、プラスチックの再商品化製品の用途別販売量として「材料（プラスチック製品の原材料として販売すること）」が多いのは指定法人が入札により再商品化事業者を決定する際に「材料」事業者を優先することが国から求められているため。



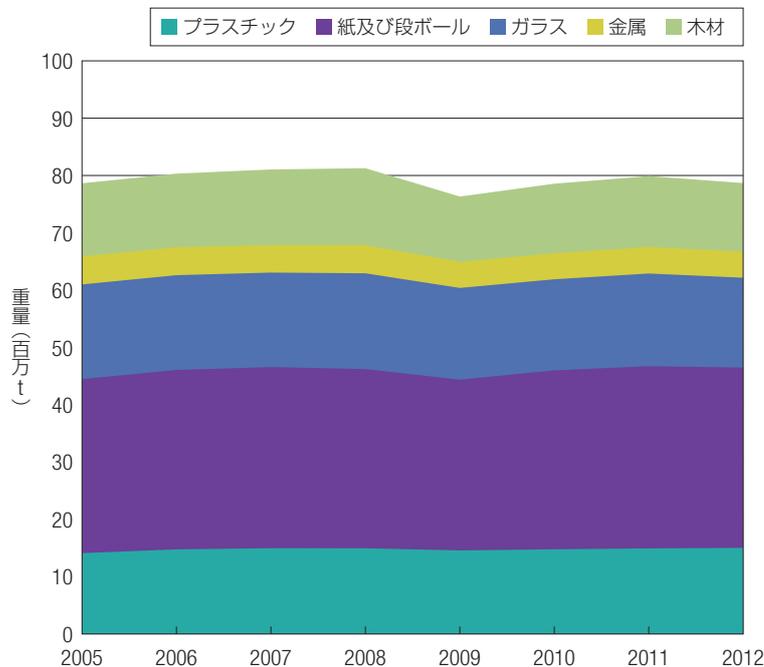
EUでは、容器包装及び容器包装廃棄物に関する欧州議会・理事会指令（94/62/EC, 2004/12/EC）を定め、加盟各国が期限内に達成しなければならないリカバリー率とリサイクル率の目標値を定めています。

容器包装廃棄物の重量比（2012年、EU27か国）



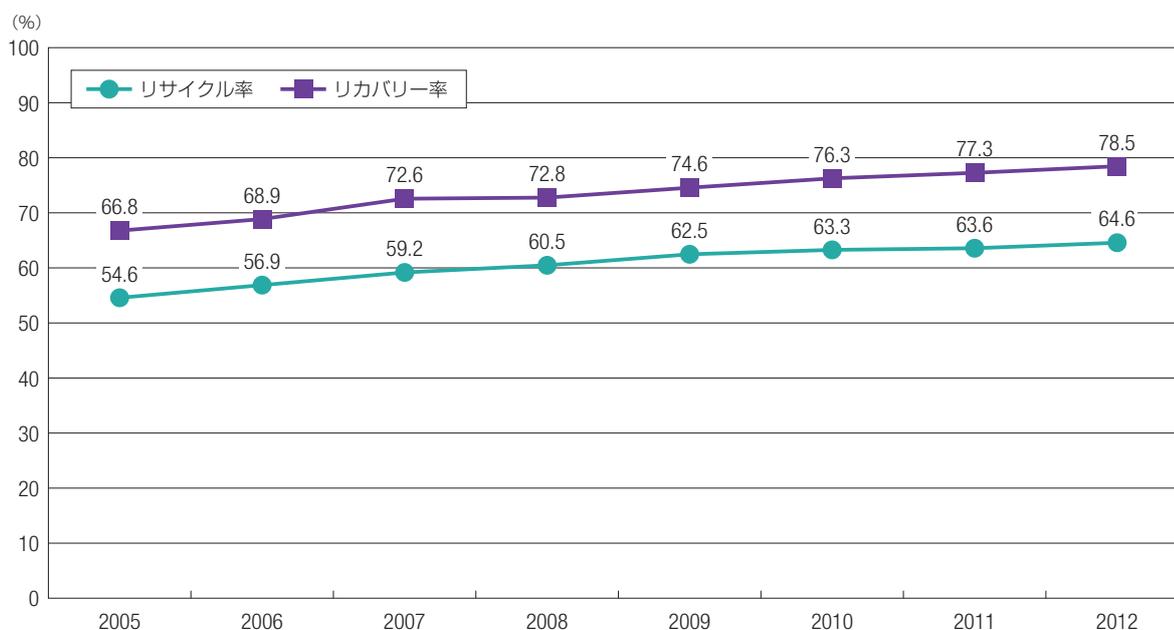
（出典：Eurostat Webpage “Packaging waste statistics” を基に作成（データ：2014年11月21日現在））

容器包装廃棄物の発生量の推移（EU27か国）



（出典：Eurostat Webpage “Packaging waste statistics” を基に作成（データ：2014年11月21日現在））

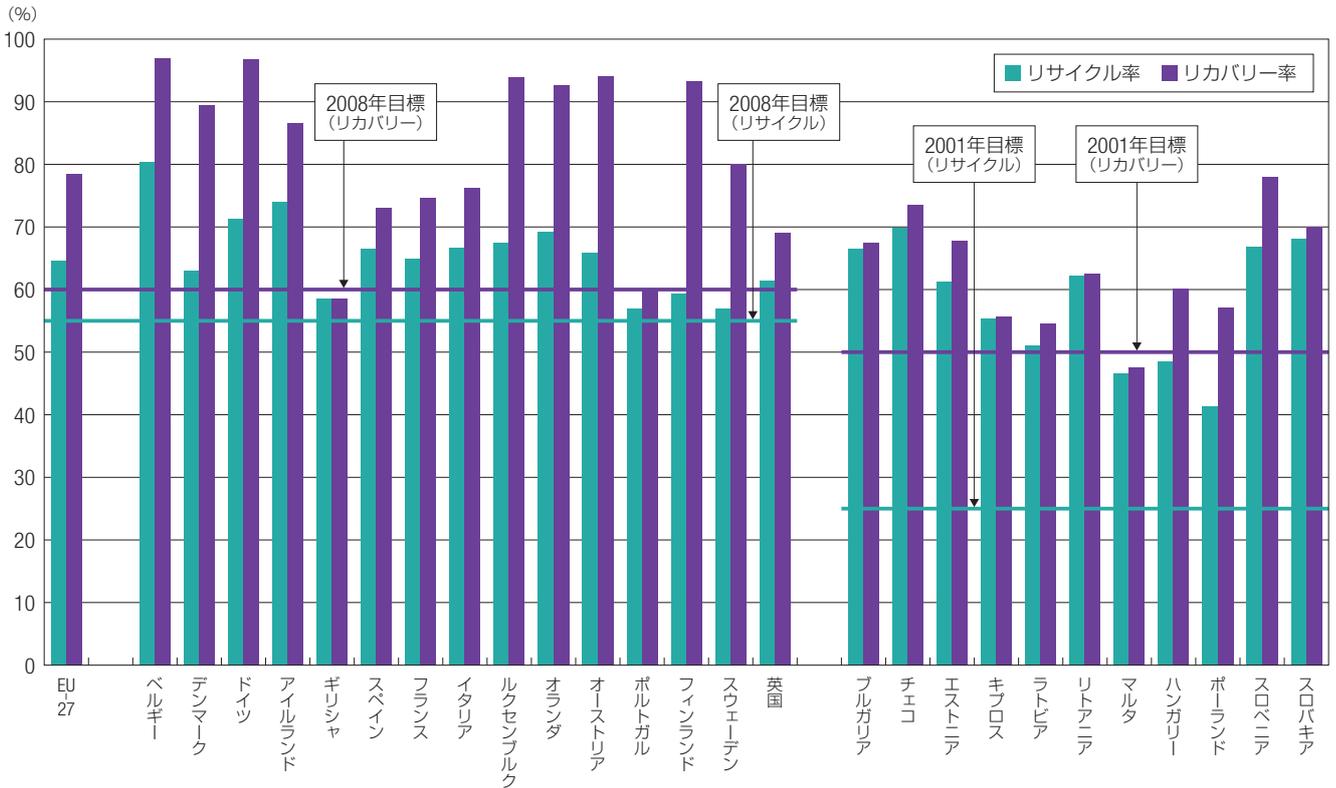
容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率の推移（EU27か国）



（出典：Eurostat Webpage “Packaging waste statistics” を基に作成（データ：2014年11月21日現在））



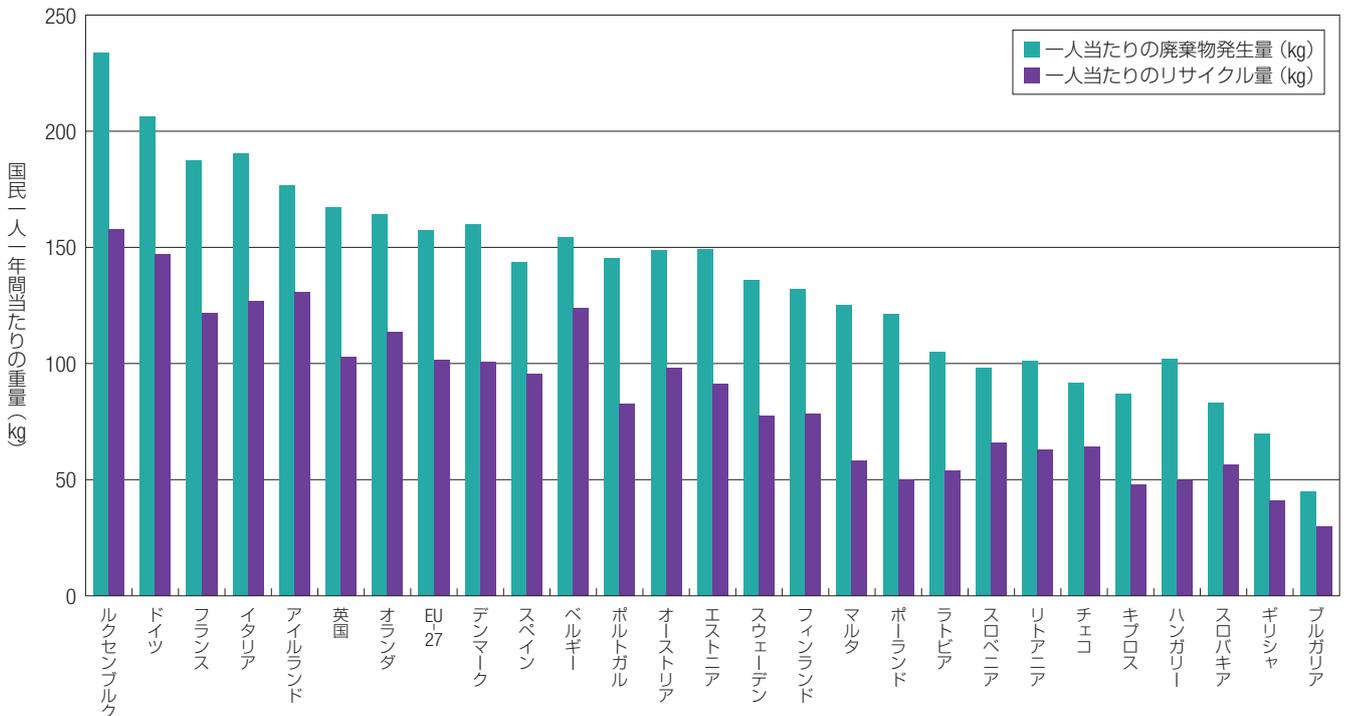
EU各国の容器包装廃棄物のリサイクル率とリカバリー率（2012年）



注) ルーマニアは2012年のデータがないため除外

(出典: Eurostat Webpage "Packaging waste statistics" を基に作成 (データ: 2014年11月21日現在))

EU各国の容器包装廃棄物の発生量とリサイクル量（2012年）



注) ルーマニアは2012年のデータがないため除外

(出典: Eurostat Webpage "Packaging waste statistics" を基に作成 (データ: 2014年11月21日現在))

1 資源投入

以下の合計を「資源投入」とする。

#1 輸入資源

財務省貿易統計における輸入品目のうち以下の合計を輸入資源とする。

- ・概況品目「食料品及び動物」「食料に適さない原材料」「鉱物性燃料」「動植物性油脂」
- ・概況品目「化学製品」のうちプラスチックのくず
- ・概況品目「原料別製品」のうち中古タイヤ及びウッドチップ
- ・概況品目「機械類及び輸送用機器」のうち一次電池又は蓄電池のくず

#2 国内資源

「採石法の対象品目」「砂利採取法の対象品目」「鉱業法の対象品目」「木材(国内産)」「食料(国内産)」を「国内資源」とする。

なお、「食料(国内産)」においては、「でんぷん」「油脂類」「みそ」「醤油」は輸入食料から生産されるものと想定し除外した。また砂糖類は、砂糖生産量から粗糖の輸入量を差し引いた値とした。

#3 再生資源(国内循環)

「#6有価副産物」「#14有価使用済物品」「#16産業廃棄物の再資源化量」「#17一般廃棄物(ごみ)の再資源化量」の合計から「#18輸出(再生資源)」を差し引いた数量を「#3再生資源(国内循環)」とする。

2 財生産

#4 エネルギー消費

「#1輸入資源」のうち「石炭」「石油」「天然ガス・石油ガス」と「#2国内資源」のうち「燃料資源」との合計から「非エネルギー利用量(原油換算)」を差し引いた数量を「#4 エネルギー消費」とする。

#5 生産物

「1.資源投入」から「#4エネルギー消費」「#6有価副産物」「#7産業廃棄物のうち固形分」を差し引いた数量。

#6 有価副産物

「スラグ」「黒液」「回収硫黄」「回収硫酸」「回収石こう」を「有価副産物」とする。

イ. スラグ

経済産業省が調査・推定した鉄鋼スラグ、非鉄金属スラグ等の鉱さい発生量から環境省が発表している産業廃棄物「鉱さい」を差し引いた重量。

ロ. 黒液

経済産業省がホームページで公開している「石油等消費動態統計」における「黒液」。

ハ. 回収硫黄、回収硫酸、回収石こう

硫酸協会資料に準拠。但し、回収石こうの重量は化学石こうの生産量から硫酸を使用して生産された石こうの重量を差し引いて算出。

#7 産業廃棄物

環境省が公表している産業廃棄物の排出量。

#8 輸出

財務省貿易統計における全輸出品目の合計(「#18輸出(再生資源)」を除く。)を輸出とする。

#9 国内出荷

「#5生産物」から「#8輸出」を差し引いた数量。

3 財消費

#10 輸入製品

財務省貿易統計において、「#1輸入資源」以外の輸入品目の合計を輸入製品とする。

#11 財消費

「#9国内出荷」に「#10輸入製品」を加えた数量。

#12 国内蓄積

「#11財消費」から「#13一般廃棄物」「#14有価使用済物品」を差し引いた数量。

#13 一般廃棄物

環境省「日本の廃棄物処理」における「ごみ総排出量」と「し尿・浄化槽汚泥の処理量」。

4 リサイクル・中間処理

#15 再生資源

「#6有価副産物」「#14有価使用済物品」「#16産業廃棄物の再資源化量」および「#17一般廃棄物(ごみ)の再資源化量」の合計。

#6 有価副産物

再掲

#14 有価使用済物品

「古紙国内循環」「鉄スクラップ国内循環」「非鉄金属スクラップ国内循環」と「#18輸出(再生資源)(但し、硫黄、鉄鋼スラグ、石灰灰を除く)」との合計。

イ. 古紙国内循環

「古紙消費量」から「古紙輸入量」「市町村等による紙の資源化量」「産業廃棄物の紙くず再生利用量」を差し引いた数量。

ロ. 鉄スクラップ国内循環

「鉄スクラップ消費量」から「鉄スクラップ輸入量」「市町村等による金属類の資源化量(アルミ缶を除く)」「産業廃棄物の金属くず再生利用量」を差し引いた数量。

ハ. 非鉄金属スクラップ国内循環

「非鉄金属スクラップ消費量」から「非鉄金属スクラップ輸入量」「市町村のアルミ缶再商品化量」を差し引いた数量。

#16 産業廃棄物の再資源化量

「産業廃棄物の再生利用量」から「動物のふん尿の再生利用量」(環境省)、「下水汚泥の再生利用量のうち緑農地利用量」(国土交通省)、「動植物性残渣のうち肥料への再生利用量」(環境省、農林水産省)を差し引いた数量。

#17 一般廃棄物(ごみ)の再資源化量

環境省公表「一般廃棄物の総資源化量」。

#18 輸出(再生資源)

財務省貿易統計における鉄鋼のくず、非鉄金属のくず、古紙、プラスチックのくず等並びに環境省公表の石灰灰の輸出量(但し、この量は財務省貿易統計に含まれているので重複は排除している)の合計を「#18輸出(再生資源)」とする。詳細は「日本のマテリアルバランス2012 詳細と出典、定義等」を参照のこと。

#20 中間処理減量

一般廃棄物(ごみ)の減量化量と産業廃棄物の減量化量(環境省公表値)との合計。

5 最終処分等

#19 土壌還元

産業廃棄物の再生利用のうち「動物のふん尿の再生利用量」(環境省)、「下水汚泥の再生利用のうち緑農地利用量」(国土交通省)、「食品廃棄物等の肥料化量」(農林水産省)の合計を「#19土壌還元(堆肥化等)」とする。

#21 最終処分

一般廃棄物(ごみ)最終処分量と産業廃棄物の最終処分量(環境省公表値)との合計。

6 水

#22 水分

産業廃棄物に含まれる水分(計算値)。

以上

日本のマテリアルバランス 2012 詳細と出典、定義等

項目	数量(千t)	出典、定義等
1. 資源投入	1,514,461	
#1 輸入資源 (検査メモ：補正後第2分類) 190,440	743,320	財務省貿易統計
石油	216,546	
石炭	186,130	
天然ガス・石油ガス	100,515	概況品コード305「天然ガス及び製造ガス」
鉄鉱石	131,097	
その他	64,183	
生きた動物	4	
繊維原料	185	「繊維くず、中古衣料、ぼろ」を除く
非金属鉱物	18,163	
非鉄金属	13,474	
製紙用木材チップ	11,136	概況品コード6050301「ウッドチップ」
動植物性油脂	1,206	
その他原料品	16,385	
再生資源	3,630	概況品コード01703「植物性油かす」、205「生ゴム」のうち「ゴムくず」、209「パルプ及び古紙」のうち「古紙、古紙パルプ」、211「織物用繊維及びくず」のうち「くず、中古衣料、ぼろ」、213「粗鉱物」のうち「硫黄(HS：2503)、スラグ(HS：2618、2619、2621)、215「金属鉱及びくず」のうちくず及びスラグ・灰、515「プラスチック」のうち「プラスチックのくず」、603「ゴム製品」のうち「空気タイヤ(中古のものに限る)」、概況品コード703「電気機器」のなかの「一次電池又は蓄電池のくず並びに使用済みの一次電池又は蓄電池」
食料	44,849	再生資源を除く
#2 国内資源	558,182	
岩石	215,315	採石法の対象品目。 資源エネルギー庁資源・燃料部鉱物資源課「採石業者の業務の状況に関する報告書の集計結果 平成24年版」
砕骨材(道路用、コンクリート用等)	176,233	
石材	36,402	
工業用原料	2,680	
砂利	122,103	砂利採取法の対象品目。 経済産業省・国土交通省「平成24年度砂利採取業務状況報告書集計表」
燃料・鉱物 以下の合計	160,553	鉱業法の対象品目
燃料資源 以下の小計	4,484	
天然ガス	2,480	経済産業省「平成24年度資源・エネルギー統計年報」
原油	683	同上
石炭・亜炭	1,321	一般財団法人石炭エネルギーセンター
金属鉱物 以下の小計	329	鉱業法の対象品目
金鉱	329	経済産業省「平成24年度資源・エネルギー統計年報」の金の生産量を基に金鉱量を計算
非金属鉱物 以下の小計	155,740	鉱業法の対象品目
石灰石	140,038	経済産業省「平成24年度資源・エネルギー統計年報」
けい石	9,306	同上
ドロマイト	3,361	同上
けい砂	2,877	同上
その他(長石、カオリン、滑石の合計)	158	経済産業省「平成17年本邦鉱業の趨勢調査」(現在、調査廃止)
木材	11,087	農林水産省「平成24年木材統計」
食料	49,124	農林水産省「平成24年度食料需給表 確定値」における「国内生産量」
穀類	9,768	
いも類	3,376	
でんぷん	2,526	含めず(輸入食料からの生産物と考える)
豆類	340	
野菜	12,012	
果実	3,062	
肉類	3,273	
鶏卵	2,502	
牛乳及び乳製品	7,608	
魚介類	4,325	
海藻類	108	
その他食料計	1,926	

項目	数量(千t)	出典、定義等
砂糖類	824	国内生産量合計から粗糖の輸入量を差し引いた量
油脂類	<1,950>	含めず(輸入食料からの生産物と考える)
みそ	<442>	含めず(輸入食料からの生産物と考える)
しょうゆ	<802>	含めず(輸入食料からの生産物と考える)
#3 再生資源(国内循環)	212,959	「#15再生資源」から「#18輸出(再生資源)」を差し引く
2. 生産		
#4 エネルギー消費	473,435	#1輸入資源投入量のうち「石炭+石油+天然ガス+石油ガス」計と#2国内資源のうち「燃料資源」との合計から「非エネルギー利用量」を差し引く
輸入資源(#1のうち「石炭+石油+天然ガス+石油ガス」合計)	503,191	輸入資源分
国内資源(#2のうち「燃料資源」)	4,484	国内資源分
非エネルギー使用量(差し引く)	34,240	経済産業省「エネルギーバランス表」における非エネルギー利用の値を原油換算
#5 生産物	836,030	
#6 有価副産物	58,234	
スラグ(有価物)	34,765	鉱さい(有価物+産廃)から鉱さい(産業廃棄物)を差し引いた値
鉱さい(有価物+産廃)	51,163	経済産業省「産業分類別の副産物(産業廃棄物・有価発生)の発生状況等に関する調査(平成24年度実績)」
鉱さい(産業廃棄物) (差し引く)	16,398	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」について
黒液(製紙)利用量	11,482	経済産業省「石油等消費動態統計月報」
回収硫黄量	1,734	硫酸協会「硫酸と工業、平成26年8月」の「平成26年度の硫黄および硫酸需給の見直し(見直し)」
回収硫酸量(回収硫黄分を除く)	5,728	硫酸協会「硫酸と工業、平成26年8月」の「平成26年度の硫黄および硫酸需給の見直し(見直し)」
回収石膏量	4,525	「化学石膏」から硫酸を使用して生産した分を差し引いた値。 「化学石膏」：平成24年度 4,945 千t(石膏関係統計指標(硫酸協会)) 「中和石膏向け硫酸消費量」：平成24年度 240 千t(硫酸消費状況表(硫酸協会))
#7 産業廃棄物	379,137	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」について
汚泥	164,638	
動物のふん尿	85,434	
がれき類	58,887	
鉱さい	16,398	
ばいじん	15,138	
金属くず	7,267	
その他	31,375	
#22 産業廃棄物の水分(内数)	232,375	
汚泥の水分	159,699	含水率97%(想定)×排出量
動物のふん尿の水分	68,347	含水率80%(想定)×排出量
廃酸の水分	2,569	含水率99%(想定)×排出量(2,595)
廃アルカリの水分	1,760	含水率99%(想定)×排出量(1,778)
#8 輸出	134,935	財務省貿易統計、再生資源を除く
生きた動物	0	221 t
食料	931	
飲料・たばこ	138	
原材料	6,715	「再生資源」に含まれるものを除く(「#18輸出(再生資源)」参照)
鉱物性燃料	14,349	
動植物性油脂	51	
化学製品	22,309	プラスチックのくずを除く
原料別製品	58,139	中古タイヤを除く
一般機械・電気機器	9,923	
輸送用機器	19,806	
その他製品	2,574	概況品コード8「雑製品」、9「特殊取扱品」
#9 国内出荷	701,095	
3. 消費		
#10 輸入製品	60,736	財務省貿易統計
飲料・たばこ	1,534	

項目	数量(千t)	出典、定義等
化学製品	17,747	プラスチックのくずを除く
原料別製品	25,811	中古タイヤ、ウッドチップを除く
一般機械・電気機器	6,979	
輸送用機器	2,777	
その他製品	5,888	概況品コード8「雑製品」、9「特殊取扱品」
#11 財消費	761,831	「#9国内出荷」と「#10輸入製品」の合計
#12 国内蓄積	642,991	
#13 一般廃棄物	67,445	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」
*1 ごみ総排出量	45,234	災害廃棄物を除いた値
*2 し尿等	22,211	比重1
#14 有価使用済物品	51,395	
4. リサイクル・中間処理		
#14 有価使用済物品	51,395	下記の合計。但し、「#18輸出(再生資源)」の内「硫黄」「鉄鋼スラグ」「石灰灰(廃棄物)」は除く
古紙国内循環(廃棄物由来を除く)	11,698	「古紙消費量」-「古紙輸入量」-「市町村等による紙の資源化量」-「産業廃棄物の紙くず再生利用量」
古紙消費量	16,718	古紙再生促進センター「2012年版古紙統計年報」
古紙輸入量(差し引く)	29	財務省貿易統計
市町村等による紙の資源化量(一般廃棄物)(差し引く)	4,431	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」
産業廃棄物の紙くず再生利用量(差し引く)	560	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」
鉄スクラップ国内循環(廃棄物由来を除く)	20,299	「鉄スクラップ消費量」-「鉄スクラップ輸入量」-「一廃の金属類再資源化量」-「産廃の金属類再生利用量」
鉄スクラップ消費量(購入分)	28,337	経済産業省「平成24年 鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報」
鉄スクラップ輸入量(差し引く)	225	財務省貿易統計
市町村等による金属類の資源化量(アルミ缶を除く)(一般廃棄物)(差し引く)	783	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」の「資源化量の品目別内訳」-「平成24年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」の「アルミ缶再商品化」
産業廃棄物の金属くず再生利用量(差し引く)	7,030	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」
非鉄金属スクラップ国内循環(廃棄物由来を除く)	1,758	非鉄金属スクラップ消費量-非鉄金属スクラップ輸入量
非鉄金属スクラップ消費量(購入分)	2,167	経済産業省「平成24年 鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計年報」
粗銅用	372	
粗鉛用	136	
電気亜鉛用	1	
蒸留亜鉛・清流亜鉛用	1	
アルミニウムの原材料(アルミニウムのくず+鋼及び鋼の故又はくず)	903	
伸銅製品用	501	
アルミニウム圧延製品用	160	
電線用	93	
はんだ用	0	
市町村のアルミ缶再商品化量(差し引く)	128	環境省「平成24年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」
非鉄金属スクラップ輸入量(差し引く)	281	財務省貿易統計
#18 輸出(再生資源)	31,342	下記の合計 財務省貿易統計(石灰灰以外)、環境省報道発表(石灰灰)
鉄鋼のくず	8,574	
古紙	4,930	
プラスチックのくず	1,674	
非鉄金属のくず	491	
非鉄金属スラグ・灰	507	
中古衣料等	257	概況品コード211「織物繊維及びくず」のなかの「くず、中古衣料、ぼろ」
廃電池・蓄電池	77	
その他スラグ・灰(石灰灰を除く)	970	HSコード2621から下記の石灰灰(廃棄物)を差し引いた値

項目	数量(千t)	出典、定義等
廃タイヤ(中古+ゴムくず)	160	概況品コード205「生ゴム」のなかの「ゴムくず」、概況品コード603「ゴム製品」のなかの「中古タイヤ」
硫黄	1,142	
鉄鋼スラグ	11,280	HSコード：2618、2619
石灰灰(廃棄物)	1,280	環境省「廃棄物処理法に基づく廃棄物の輸出確認及び輸入許可(平成24年)について」
#15 再生資源	244,301	以下の合計
#6 有価副産物	58,234	
#14 有価使用済物品	51,395	
#16 産業廃棄物の再資源化量	125,409	再生利用量から「動物のふん尿の再生利用量」「下水汚泥の再生利用のうち緑地利用量」「動植物性残渣のうち肥料へ再生利用されている量」を差し引いた数量
がれき類	56,545	再生利用量(補正前)に同じ
ばいじん	10,644	再生利用量(補正前)に同じ
汚泥	17,814	再生利用量(補正前)の「汚泥」から「下水汚泥の再生利用のうち緑地利用量」を差し引いた数値
鉱さい	14,953	再生利用量(補正前)に同じ
金属くず	7,030	再生利用量(補正前)に同じ
木くず	4,936	再生利用量(補正前)に同じ
その他	13,487	再生利用量(補正前)の「その他」から「動物のふん尿の再生利用量」「動植物性残渣のうち肥料へ再生利用されている量」を差し引いた数値
再生利用量(補正前)	207,569	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」
がれき類	56,545	
ばいじん	10,644	
汚泥	18,160	
鉱さい	14,953	
金属くず	7,030	
木くず	4,936	
その他	95,301	
下水汚泥の再生利用のうち緑地利用量	346	国土交通省「資源・エネルギー循環の形成下水道汚泥の利用状況(2012年度)」
動物のふん尿の再生利用量：土壌還元(差し引く)	81,512	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」
動植物性残渣のうち肥料へ再生使用されている量(18%)：土壌還元(差し引く)	302	動植物性残渣の再生利用量：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」1,676 千t 肥料割合：18% 農林水産省「平成24年度食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率について」
#17 一般廃棄物(ごみ)の再資源化量	9,263	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」における「総資源化量」災害廃棄物を除いた値
#20 中間処理減量	189,817	
一般廃棄物(ごみ)処理減量	31,351	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」災害廃棄物を除いた値
産業廃棄物処理減量	158,466	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」について
5. 最終処分等		
#19 土壌還元(堆肥化等)	84,394	
動物のふん尿の再生利用量	81,512	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」
下水汚泥の再生利用のうち緑地利用量	346	国土交通省「資源・エネルギー循環の形成下水道汚泥の利用状況(2012年度)」
食品廃棄物等の肥料化量	2,536	農林水産省「平成24年度食品廃棄物等の年間発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率について」
#21 最終処分	17,750	以下の合計
一般廃棄物(ごみ)最終処分量	4,648	環境省「日本の廃棄物処理(平成24年度版)」
産業廃棄物最終処分量	13,102	環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成24年度実績)」について
6. 水		
#22 水分		
産業廃棄物の水分	232,375	再掲
汚泥の水分	159,699	含水率97%(想定)×排出量(164,638)
動物のふん尿の水分	68,347	含水率80%(想定)×排出量(85,434)
廃酸の水分	2,569	含水率99%(想定)×排出量(2,595)
廃アルカリの水分	1,760	含水率99%(想定)×排出量(1,778)

1. 循環型社会形成推進基本法		
期 日	事 項	経 緯
2015年2月13日	第三次循環型社会形成推進基本計画（2013.5.31閣議決定）の第1回点検結果の公表 ポイント ◇物質フローに係る指標は近年横ばい傾向。3Rの取組の徹底が必要。 ◇2Rの検討や事業者等による取組、環境配慮設計、生物多様性や低炭素化との統合、地域循環圏づくり、循環資源のエネルギー源への利用、国際資源循環への取組等が必要。 ◇進捗点検方法の見直し、実態を反映した評価、要因分析等が必要。等	平成26年3月から5回にわたって外部委員による審議を行い、点検結果を取りまとめ、公表。 (出典：環境省ホームページ「循環型社会形成推進基本計画について」)
2. 資源有効利用促進法		
特になし		
3. 容器包装リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2013年9月19日 2014年9月24日	経済産業省・環境省合同会合の開催 ポイント 平成26年度中には取りまとめがなされなかった。	前回の法改正から5年が経過したので同法の定めに従い、法施行状況の点検、課題検討を実施。 外部委員による合同会合を2013年9月以降、合計14回、2014年度には5回開催。 (出典：経済産業省ホームページ「容器包装リサイクルワーキンググループ」)
2014年11月14日	農林水産省「食品容器包装のリサイクルに関する懇談会」のとりまとめ公表 ポイント 以下の課題について対応の方向性を示した。 ◇リデュース、リユース（2R） ◇リサイクル ①役割分担・費用分担 ②効率的な分別・回収方法 ③プラスチック製容器包装の再商品化手法の見直し ④合理化拠出金制度 ⑤PETボトルの国内循環 ◇その他 ①製品プラスチック・役務プラスチックの扱い ②環境配慮素材の扱い ③ただ乗り事業者対策 等	食品の容器包装について独自に法施行状況の点検、課題検討を実施。 外部委員による懇談会を2013年11月以降、合計8回開催して翌年11月に懇談会のとりまとめを公表。 (出典：農林水産省ホームページ「食品容器包装のリサイクルに関する懇談会」)
4. 家電リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2014年10月31日	経済産業省・環境省合同会合の報告書「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」の公表 ポイント 以下の内容を提言。 ◇回収率目標の設定 ◇高度なリサイクルの推進 等	前回の制度検討から5年が経過したので家電リサイクル制度の評価・検討を実施。 外部委員による合同会合を2013年5月から翌年7月まで合計10回開催し、パブリックコメントを経て報告書を公表。 (出典：経済産業省プレス発表「「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書（案）」に対する意見募集の結果を公表します」2014.10.31）
2015年3月30日	「家電リサイクル制度の施行に関する基本方針」の一部の改正（告示） ポイント ◇回収率目標の設定 ◇高度なリサイクルの推進 等	「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」を踏まえ、基本方針の一部を改訂。 (出典：経済産業省プレス発表「家電リサイクル制度の施行に関する基本方針の一部を改正しました。」2015.3.30）
5. 食品リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2014年10月17日	農林水産省・環境省合同会合「今後の食品リサイクル制度のあり方について」意見具申 ポイント ◇発生抑制の推進施策のあり方 ◇地方自治体との連携を通じた取組の促進 ◇再生利用の促進施策のあり方 ◇学校給食等・家庭系食品廃棄物に係る取組 等	前回の法改正から5年が経過したので同法の定めにより施行状況の点検を実施。外部委員による合同会合を2013年3月から翌年6月まで合計11回、開催して法施行状況の点検を実施し、提言をとりまとめ、パブリックコメントを経て意見具申。 (出典：環境省報道発表「「今後の食品リサイクル制度のあり方について」(中央環境審議会意見具申)について（お知らせ）」2014.10.17）

期 日	事 項	経 緯															
2015年4月7日	農林水産省・環境省審議会「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針の策定等について」答申 ポイント ◇食品循環資源の再生利用等実施率の新目標値（平成27年度から平成31年度まで） <table border="1" data-bbox="1810 367 2300 567"> <thead> <tr> <th></th> <th>新目標値</th> <th>現行の目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食品製造業</td> <td>95%</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>食品卸売業</td> <td>70%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>食品小売業</td> <td>55%</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>外食産業</td> <td>50%</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table> ◇業種別の取組や目標値が設定されていない業種については、目標値の設定等を引き続き検討。等		新目標値	現行の目標値	食品製造業	95%	85%	食品卸売業	70%	70%	食品小売業	55%	45%	外食産業	50%	40%	「「今後の食品リサイクル制度のあり方について」(意見具申)」を踏まえた基本方針の答申。 (出典：「「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針の策定等について」(中央環境審議会答申)について（お知らせ）」2015.4.7）
	新目標値	現行の目標値															
食品製造業	95%	85%															
食品卸売業	70%	70%															
食品小売業	55%	45%															
外食産業	50%	40%															
平成27年6月（予定）	関係省令・基本方針の公布																
6. 建設リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2014年8月13日	国土交通省「建設リサイクル推進に係る方策」公表 ポイント ◇建設副産物物流のモニタリング強化 ◇地域固有の課題解決の促進 ◇他の環境政策との統合的展開への理解促進 ◇工事前段階における発生抑制の検討促進 ◇現場分別、施設搬出の徹底による再資源化、縮減の促進 ◇建設工事における再生資材の利用促進 ◇建設発生土の有効利用適正処理の促進強化 等	「建設リサイクル推進計画2008」に代わる新計画の策定を視野に入れて国土交通省建設リサイクル推進施策検討小委員会（第8回）にて2014年4月に検討を開始し、パブリックコメントを経て同年7月に取りまとめ。 (出典：国土交通省報道発表資料「社会資本整備審議会環境部会建設リサイクル推進施策検討小委員会交通政策審議会交通体系分科会環境部会建設リサイクル推進施策検討小委員会「建設リサイクル推進に係る方策」の公表について」2014.8.13）															
2014年9月1日	「建設リサイクル推進計画2014」策定	「建設リサイクル推進に係る方策」を踏まえ国土交通省が策定。 (出典：国土交通省報道発表「「建設リサイクル推進計画2014」の策定について」2014.9.1）															
7. 自動車リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2014年8月21日 2015年4月17日	経済産業省・環境省合同会合の開催 ポイント 評価・検討結果を整理中。	前回の「自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」(2010年1月)に基づき、前回の報告から5年以内を目途にその後の状況の点検、評価を実施中。外部委員による合同会合を2014年8月から翌年4月までに合計8回開催。継続中。 (出典：経済産業省ホームページ「自動車リサイクルワーキンググループ、中央環境審議会 循環型社会部会 自動車リサイクル専門委員会合同会議」)															
8. 小型家電リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2014年12月2日	経済産業省・環境省合同会合 ポイント 小型家電リサイクルの取組状況の初回報告。 ◇市町村の小型家電リサイクルへの取組状況 ◇再資源化事業者の認定の状況 ◇使用済小型電子機器等の回収、再資源化の状況	平成25年4月1日以降、回収体制の整備ができた市町村から順次、使用済小型家電の回収が始まっている。 今回初めてその実施状況が報告された。 (出典：経済産業省ホームページ「廃棄物・リサイクル小委員会」2014.12.2）															
9. グリーン購入法																	
期 日	事 項	経 緯															
2015年2月3日	「環境物品等の調達に関する基本方針」の変更 ポイント 【品目の追加】 スマートフォン、金属製ブラインド、合板型枠 【判断の基準の変更】 ◇省エネルギーに関する基準の強化 ◇化学物質に関する基準の強化 等	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」の変更について閣議決定された。 (出典：環境省報道発表「「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」の変更及び意見募集（パブリックコメント）の結果について（お知らせ）」2015.2.3）															

無断転載禁止

リサイクルデータブック 2015

平成 27 年 6 月

発行者 一般社団法人 産業環境管理協会
資源・リサイクル促進センター
〒101-0044
東京都千代田区鍛冶町二丁目 2 番 1 号
(三井住友銀行神田駅前ビル)
電話 03-5209-7704
FAX 03-5209-7717
URL <http://www.cjc.or.jp>



一般社団法人 産業環境管理協会
資源・リサイクル促進センター



リサイクル適性[Ⓐ]
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。