

リサイクル データブック

2016

平成28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発生・処理・リサイクルの状況を、公開されている最新の信頼できる物量データ（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物質フロー、資源投入、廃棄物・副産物・使用済物品に分類し、詳細な内容を収録しています。

また、付録（Appendix）として欧州（EU）の資源消費、資源生産性、廃棄物（廃棄物全体、都市ごみ、主要品目）の発生・処理・リサイクルの状況及び米国の都市ごみの発生・処理・リサイクルの状況を収録しました。掲載に当たっては、同じ定義で整理した日本のデータをできる限り併記しています。

最近の世界の動きをみると、持続可能な開発目標（SDGs）の国連総会での採択（2015年9月）、欧州（EU）のサーキュラー・エコノミー・パッケージの発表（2015年12月）、UNEP国際資源パネル及びOECDからの資源効率に関する報告書の発表（2016年5月）、G7富山環境大臣会合における富山物質循環フレームワークの採択（2016年5月）など、国際的な課題としての「資源効率性の向上」の重要性の共有化が進んでいます。

このような世界の動きの中で、本冊子が日本の物質循環の現状を理解するための一助となれば幸いに存じます。読者の皆様からの積極的なご意見、ご要望等をお待ちしております。

主な内容

I 物質フロー（日本のマテリアルバランス 2013）

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。各工程の物質量を重量で集計しています。

II 資源投入

輸入資源、国内産出資源、再生資源の品目別の国内投入量及びその内訳を重量で集計しています。

III 廃棄物・副産物・使用済物品

次の内容を整理しています。

- 産業廃棄物と一般廃棄物を合わせて俯瞰した日本の廃棄物の全体像
- 産業廃棄物の状況
- 一般廃棄物の状況
- 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況
- 市町村の処理（ごみ、資源ごみ、容器包装廃棄物、小型家電）

Appendix

1 EUの資源消費、資源効率

2 EUの廃棄物

- 廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）
- 都市ごみ
- 容器包装廃棄物
- 電気・電子機器廃棄物
- 使用済自動車
- 紙

3 米国の都市ごみ

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 2013

1 日本のマテリアルバランス 2013	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（2013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（2013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（2013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（2013年）	11
11 土壌還元（堆肥化等）の内訳（2013年度）	11

III 廃棄物・副産物・使用済物品

6 廃棄物の全体像

6.1 廃棄物（産業廃棄物＋一般廃棄物（ごみ））

12 廃棄物の状況（産業廃棄物＋一般廃棄物（ごみ））（2013年度）	14
--	----

6.2 産業廃棄物の現状

13 産業廃棄物の排出量・再生利用量・最終処分量の推移	15
14 産業廃棄物の業種別排出量（2013年度）	16

15	産業廃棄物の種類別排出量（2013年度）	16
16	産業廃棄物の種類別の再生利用率・減量化率・最終処分量（2013年度）	17

6.3 一般廃棄物（ごみ）の状況

17	ごみ総排出量の推移	18
18	ごみ総処理量の推移	18
19	ごみ最終処分量の推移	19
20	ごみ焼却灰の処理状況（2014年度）	19
21	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（2014年度）	20
22	総資源化量とリサイクル率の推移	21
23	全国のごみ処理フロー（2014年度）	22

7 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

7.1 電気・ガス・熱供給・水道

(1) 電気

24	電気事業における廃棄物の発生量・再資源化等の推移	23
25	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	23
参考	電気事業における物質投入量（発電用燃料）（2014年度）	23

(2) 下水道

26	下水道処理施設のマテリアルフロー（2013年度）	24
27	水処理施設の汚泥量の推移	24
28	下水汚泥の処理状況とリサイクル率の推移	25
29	産業廃棄物排出量に占める下水汚泥の割合（2013年度）	25
30	下水汚泥に含まれるバイオマスの活用状況（2013年度）	25

7.2 農業

31	家畜排せつ物発生量の推移	26
32	畜種別にみた家畜排せつ物発生量（2015年推計値）	26
33	家畜排せつ物の処理の現状	26

7.3 建設

34	建設廃棄物の推移	27
参考	建設における物質投入量（2014年／年度）	27
35	建設廃棄物の工事区分別排出量の推移	27
36	品目別建設廃棄物の推移	28
37	建設廃棄物の品目別再資源化率、再資源化・縮減率	29
38	建設発生土の状況	30
39	石膏ボードの石膏原料割合	31
40	廃石膏ボードの排出量の推計	31

41	建設廃棄物の廃棄物処理法上の位置づけ	32
-----------	--------------------	----

7.4 鉄鋼

(1) 生産工程の状況

42	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（2013年度）	33
参考	鉄鋼業における物質投入量（天然資源）（2014年）	33
43	鉄鋼スラグの生成量の推移	34
44	高炉スラグの輸出量の推移	34
45	高炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2014年度）	35
46	転炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2014年度）	35
47	電気炉スラグの生成量・使用量・使用内訳（2014年度）	36

(2) 製品の状況

48	日本の鉄鋼循環図（2013年度）	36
49	国内で購入される鉄スクラップ量の推移（輸出除く）	37
50	鉄スクラップの需要と供給（2014年度）	37
51	スチール缶のリサイクルフロー（2014年度）	38
52	スチール缶の消費量とリサイクルの状況	38

7.5 非鉄金属

(1) 生産工程の状況

53	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（2013年度）	39
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）（2014年）	39

(2) 製品の状況（アルミニウム）

54	アルミニウムの生産量及び輸入量（2014年）	40
55	アルミニウムのマテリアルフロー（2014年）	41
56	アルミ缶のリサイクルフロー（2013年度）	42
57	アルミ缶の消費量とリサイクルの状況	42

(3) 製品の状況（銅）

58	銅地金の供給（2014年）	43
59	銅のマテリアルフロー（2014年）	43

(4) 製品の状況（鉛）

60	鉛地金の供給（2014年）	44
61	鉛のマテリアルフロー（2014年）	45

(5) 製品の状況（亜鉛）

62	亜鉛地金の供給（2014年）	46
63	亜鉛のマテリアルフロー（2014年）	46

(6) 製品の状況（リサイクル原料）

64	リサイクル原料の使用量	47
-----------	-------------	----

(7) 製品の状況 (レアメタル・レアアース)

65	ニッケル・クロムのマテリアルフロー (2014年)	48
66	レアアースのマテリアルフロー (2014年)	50

(8) 製品の状況 (触媒)

67	触媒の生産量 (2014年)	51
68	触媒の輸出入量 (2014年)	51
69	触媒のリサイクル量 (2014年)	52

7.6 パルプ・紙・紙加工品

(1) 生産工程の状況

70	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 (2013年度)	53
71	製紙業における黒液回収量の推移	53
72	製紙業における使用エネルギーの構成比 (2014年度)	53

(2) 製品の状況

73	紙・板紙の生産と古紙の回収率・利用率の推移	54
74	紙・板紙生産内訳 (2014年)	55
75	古紙の輸出入量・輸入量の推移	56
76	製紙原料、紙・板紙、古紙のマテリアルフロー (2014年)	57
77	紙パックの出荷量と使用済み回収率の推移	57

7.7 化学

(1) 生産工程の状況

78	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 (2013年度)	58
-----------	---	----

(2) 製品の状況 (プラスチック)

79	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 (2014年)	59
80	プラスチックの生産量と排出量の推移	60
81	プラスチックのくずの輸出量の推移	60
82	プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図 (2014年)	61
83	樹脂生産と樹脂製品 (2014年)	62
84	廃プラスチック総排出量と内訳 (2014年)	62
85	廃プラスチックの分野別内訳 (2014年)	62
86	廃プラスチックの再生利用と使用済品の分野別内訳 (2014年)	63

(3) 個別プラスチック製品の状況

87	ペットボトルの状況	64
88	塩化ビニル管・継手のリサイクル受入量の推移	65
89	プラスチック食品容器の状況	66

(4) 製品の状況 (溶剤)

90	溶剤リサイクルの状況	67
-----------	------------	----

7.8 窯業・土石製品

(1) 生産工程の状況

91	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・最終処分の状況（2013年度）	68
92	セメント生産高と廃棄物・副産物使用高	68
93	セメント生産における廃棄物・副産物の使用	69
94	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（2013年度）	69
参考	セメント業界における物質投入量（天然資源）（2014年）	69

(2) 製品の状況

95	板ガラス、安全ガラス・複層ガラスの生産量の推移	70
96	電気ガラスの品目別生産量の推移	70
97	ガラスびんの平均利用回数の推移	71
98	ガラスびんのマテリアルフロー（2014年）	72
99	リターナブルびんの利用率の推移	72
100	ガラスびんの生産と回収の状況	73
101	ガラスびんの生産におけるカレットの利用状況	73

7.9 電機・電子

(1) 生産工程の状況

102	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（2013年度）	74
-----	--	----

(2) 製品の状況（家電4品目）

103	家電4品目の国内出荷台数の推移	75
104	家電4品目の引取台数の推移	75
105	家電4品目の再商品化重量・再商品化率の推移	76
106	再商品化重量の内訳	77
107	フロン回収量推移	77
108	家電4品目の排出・引取・再商品化等のフローの推計（2014年度）	78

(3) 製品の状況（パソコン）

109	パソコンの国内出荷台数の推移	80
110	パソコンの再資源化の状況（2014年度）	80
111	使用済パソコンの静脈フロー（調査対象期間 2014年1月～12月）	81

(4) 製品の状況（携帯電話）

112	携帯電話の販売量、契約量の推移	82
113	携帯電話の回収量の推移	82

(5) 製品の状況（小型電気電子機器）

114	小型電気電子機器リサイクルの状況（2014年度）	83
115	主要な電気電子機器の推定排出量	84
116	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	84

(6) 製品の状況 (二次電池)

117	二次電池の販売量の推移	85
118	小形二次電池の回収量と再資源化率の推移 (JBRC回収分)	85
119	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)	86
120	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)	86
121	鉛蓄電池の販売量の推移	87
122	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	87

7.10 自動車

(1) 生産工程の状況

123	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 (2013年度)	88
------------	--	----

(2) 製品の状況

124	自動車の生産台数と使用済自動車台数の推移	88
125	使用済自動車の流れとリサイクル率の現状 (2013年度)	89
126	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 (2014年度)	89
127	二輪車リサイクルの現状	90

7.11 その他副産物

128	回収硫黄量の推移	91
129	回収石膏量の推移	91
130	製錬ガス出硫酸生産量の推移	92

7.12 その他製品

131	自動車タイヤの生産量・販売量 (2014年)	93
132	廃タイヤのルート別発生量	93
133	廃タイヤリサイクル量の推移	94
134	潤滑油のマテリアルフロー (2011年度推定)	94

7.13 食料品

(1) 生産工程の状況

135	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 (2013年度)	95
------------	--	----

(2) 食品廃棄物等の状況

136	食品廃棄物等の発生量と再生利用量の推移	95
137	食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減量量、再生利用量 (2014年度)	96
138	食品廃棄物等の業種別発生の状況 (2014年度)	96
139	食品循環資源の再生利用の状況 (2014年度)	97
140	食品循環資源の業種別の再生利用の状況 (2014年度)	97
141	日本の食品マテリアルバランス (2012年度推計)	98
142	バイオマスの年間発生量と利用率	99

8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

8.1 容器包装廃棄物の処理

143	家庭ごみに占める容器包装廃棄物の割合（2014年度）	101
144	市町村の容器包装廃棄物の分別収集実施率の推移	101
145	市町村の容器包装廃棄物の分別収集量の推移	102
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）	102
147	市町村の指定法人への分別基準適合物引渡し状況	103
148	廃ペットボトルの輸出等市町村の独自処理の状況	103
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）	104

8.2 小型電気電子機器の処理

150	市町村の参加状況	107
151	市町村の回収方法	107
152	市町村の回収品目	108

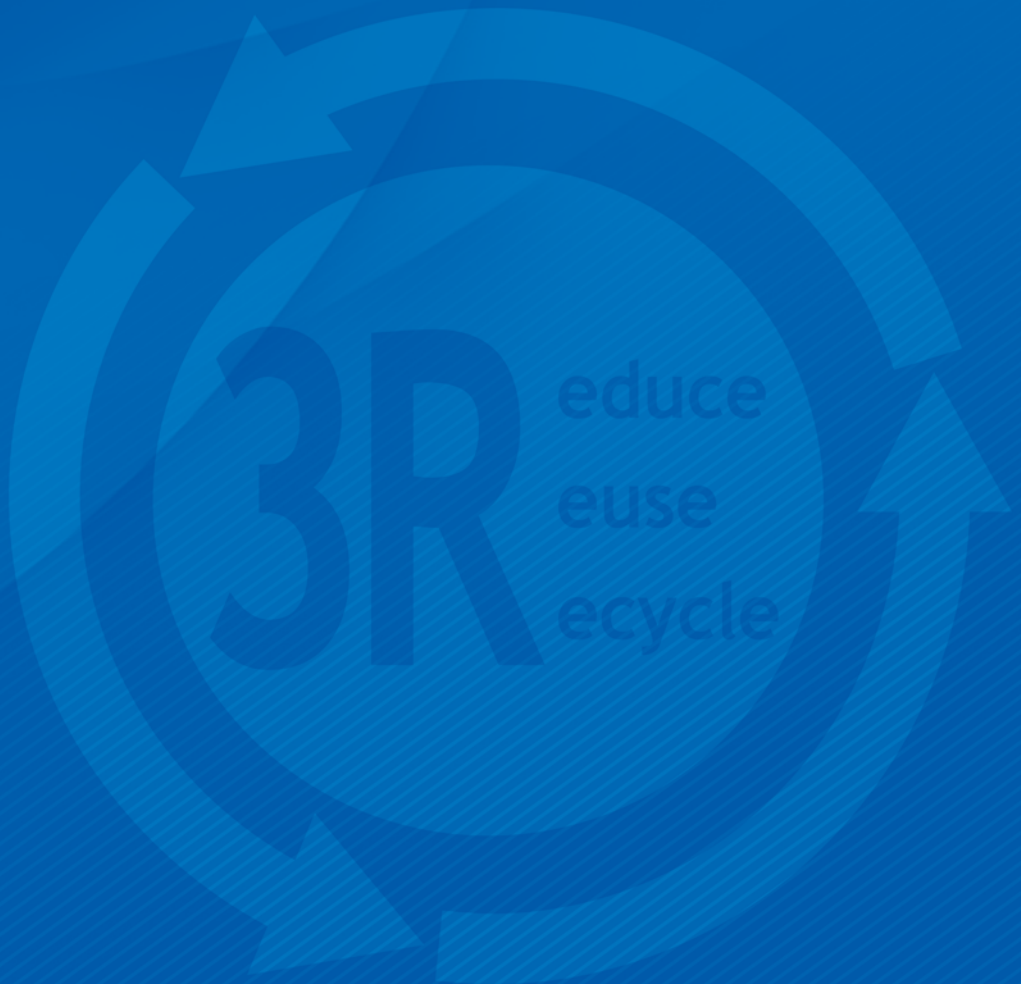
日本のマテリアルバランス 2013 算出方法	110
日本のマテリアルバランス 2013 詳細と出典、定義等	112
リサイクル関連政策一覧（データブック2016）	114

Appendix

1 EUの資源消費、資源効率	120
2 EUの廃棄物	124
2.1 廃棄物（産業廃棄物+都市ごみ）	124
2.2 都市ごみ	127
2.3 容器包装廃棄物	129
2.4 電気・電子機器廃棄物	133
2.5 使用済自動車	136
2.6 紙	138
3 米国の都市ごみ	139



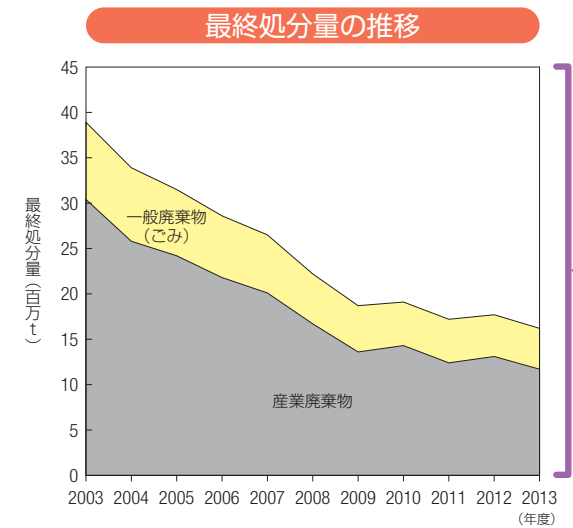
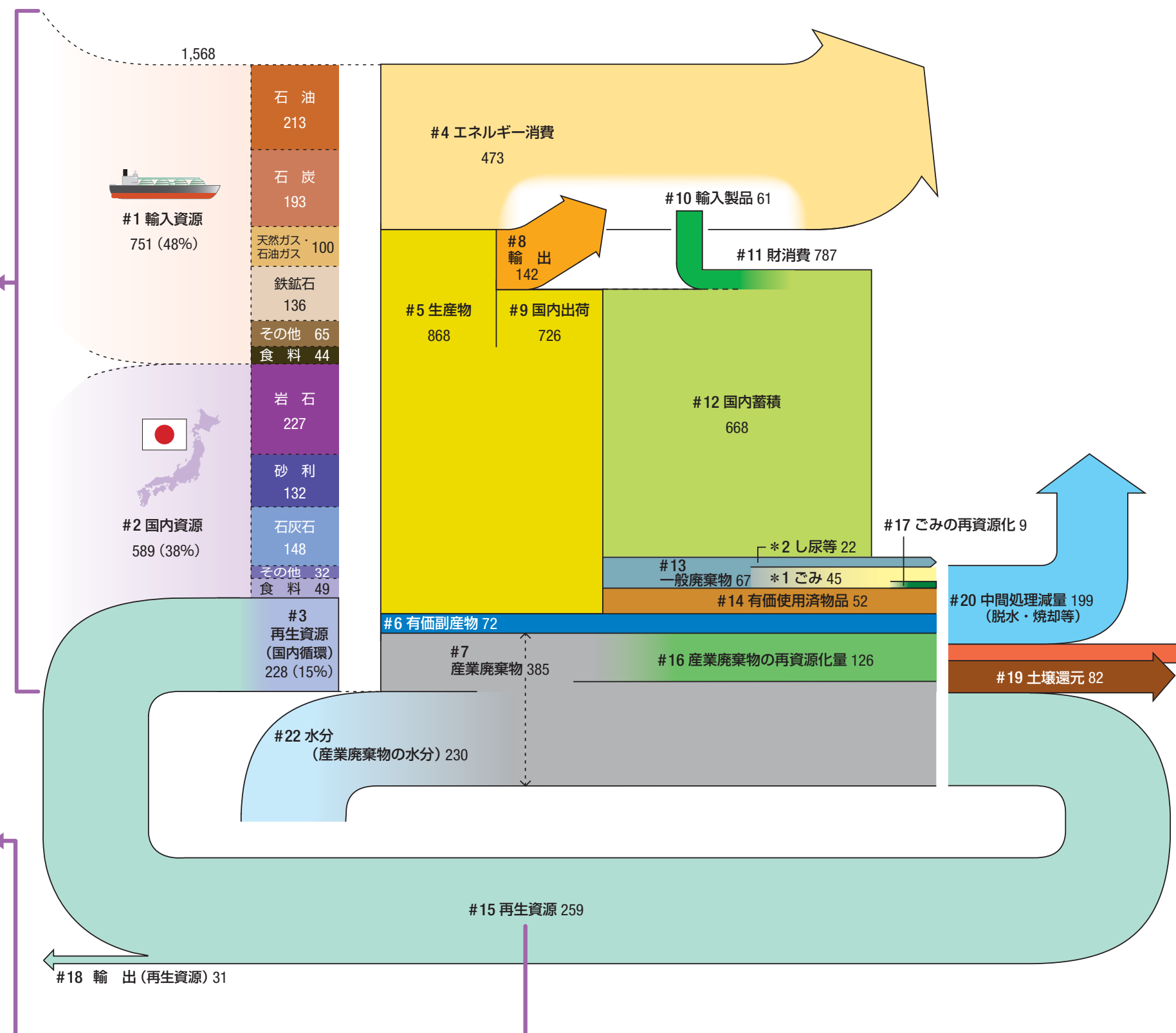
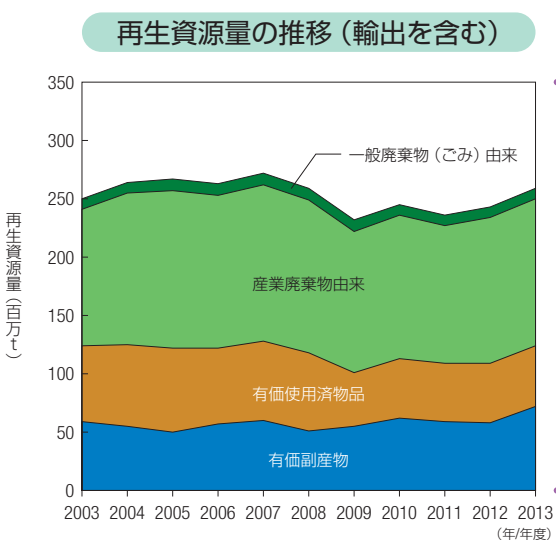
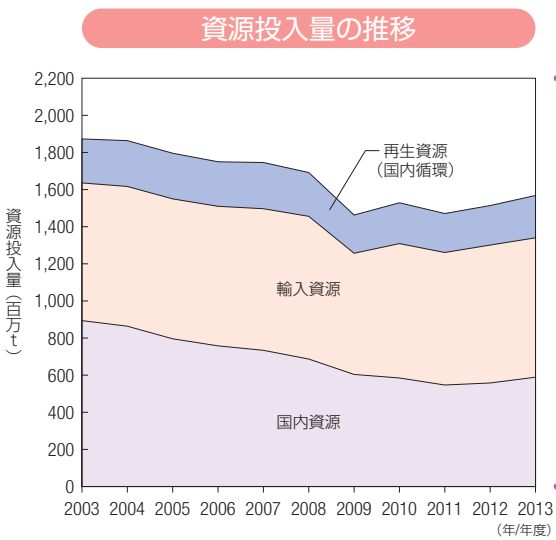
物質フロー



1 日本のマテリアルバランス 2013

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2013 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2013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2013 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、2016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2013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、2013年度または2013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2013を概観すると、わが国では一年間に15.7億tの資源を投入して8.7億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、0.7億tの有価副産物と3.9億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2.6億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8.7億tの財の一部1.4億tは輸出されていますが、残り7.3億tは国内に出荷され、これに輸入製品0.6億tを加えた7.9億tが財消費されます。この結果、7.9億tの一部は費消しますが、6.7億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。これらは何年後にはやがて廃棄物や有価な使用済物品等になります。

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2013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38参照

② バイオマス

日本のマテリアルバランス2013に含まれない主要バイオマス

種類	年間発生量 (2014年)	利用率 (2014年)	利用率目標 (2020年)
農作物 非食用部*1	1,200万t*3	33%	約45%（すき込みを除く） 約90%（すき込みを含む）
林地残材*2	800万t*4	6%	約30%以上

*1：稲わら、麦わら、もみがら等

*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：年間発生量、利用率：農林水産省「第7回バイオマス活用推進会議配布資料「バイオマスの活用をめぐる状況」(平成27年9月3日)」
利用率目標：農林水産省「バイオマス活用推進基本計画」平成22年12月)

◇詳細は図142参照

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（2013年）

(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）」より算出)

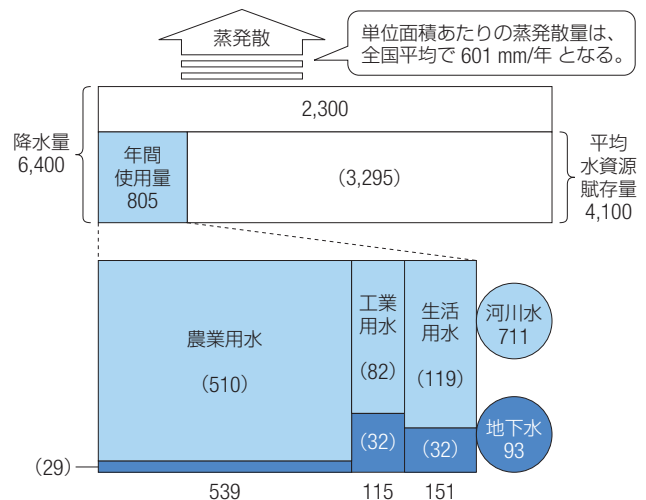
④ 用水量（廃棄物に含まれる水以外）

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8,000m³/人・年に対して、我が国は約3,400m³/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、日本の場合は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27年版日本の水資源の現況」)



資源投入

3R
Reduce
Reuse
Recycle

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2013 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

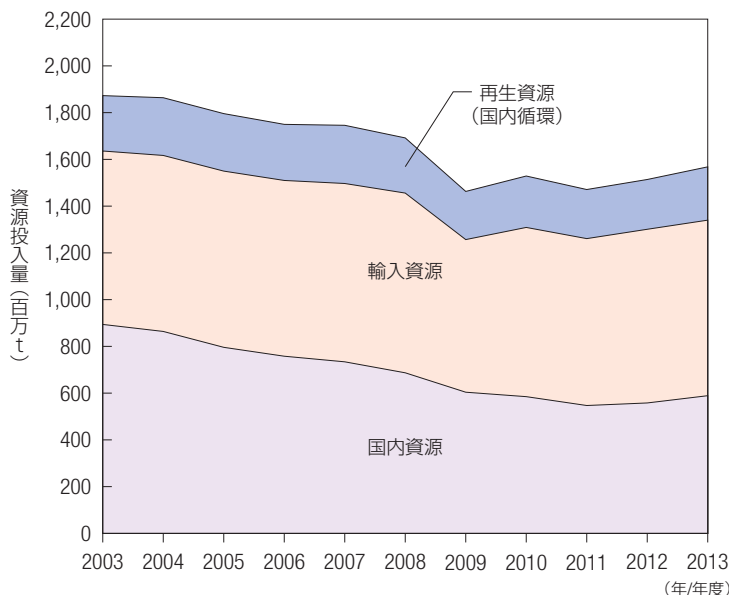
2013年*の資源投入量は、前年に引き続き前年比で増加しました（約4%）。この理由は、2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が前年に引き続き拡大していることに起因していると推察されます。内訳をみると、前年比で国内資源は約6%、輸入資源は約1%、再生資源（国内循環）は約7%の増加です。

ここ10年間でみると、主に国内資源投入量の減少に伴い我が国の資源投入量は減少傾向でした。特に2009年、2011年には著しく減少しました。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。2012年、2013年はこの著しい減少の回復の年と考えられます。

なお、我が国の2013年*の資源投入量は、国内資源が5.9億t（38%）、輸入資源が7.5億t（48%）、再生資源（国内循環）が2.3億t（15%）、合計15.7億tです。

注釈

*：年度データを含む。



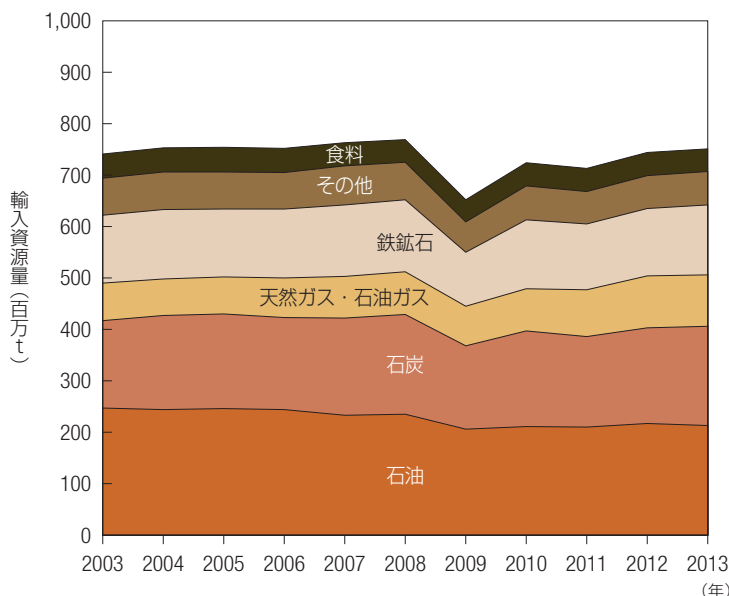
3 輸入資源量の推移

2013年の輸入資源量は前年に引き続き前年比で増加しました（約1%）。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前年に引き続き拡大している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2%減少、天然ガス・石油ガスは約1%減少、一方、石炭と鉄鉱石はそれぞれ約4%増加しています。

ここ10年間でみると、輸入資源量は2009年、2011年を除きほぼ一定量となっています。

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、2013年の輸入量は石油2.1億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1.4億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（2013年）」をご参照下さい。



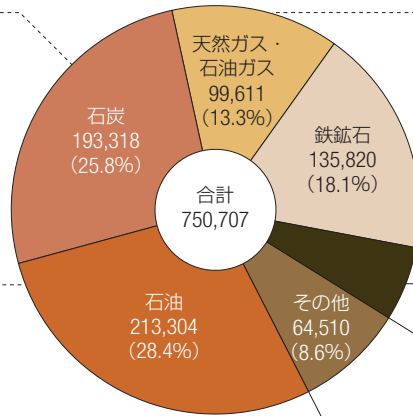
4 輸入資源の内訳 (2013年)

(単位：千 t)

石炭の内訳	数量 (千 t)
一般炭	108,880
原料炭	77,074
無煙炭	5,589
コークス・泥炭等	1,774
合計	193,318

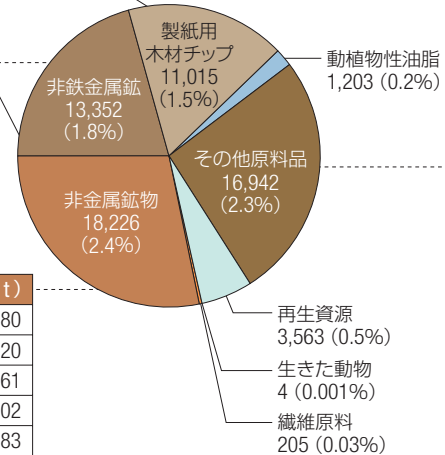
石油の内訳	数量 (千 t)
原油及び粗油	178,861
石油製品	34,443
合計	213,304

非鉄金属鉱の内訳	数量 (千 t)
銅鉱	4,992
ニッケル鉱	4,963
マンガン鉱	1,081
亜鉛鉱	994
アルミニウム鉱	536
チタン鉱	329
鉛鉱	150
ニッケルのマット	109
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	56
クロム鉱	48
ジルコニウム鉱 (精鉱を含む。)	35
モリブデン鉱	33
貴金属鉱 (精鉱を含む。)	26
銅のセメント銅 (沈殿銅)	1
タングステン鉱 (精鉱を含む。)	0.4
ニオブ鉱、タンタル鉱、 バナジウム鉱 (精鉱を含む。)	0.2
コバルト鉱 (精鉱を含む。)	0.04
アンチモン鉱	0.007
その他の鉱 (精鉱を含む。)	0.004
合計	13,352



天然ガス・石油ガスの内訳	数量 (千 t)
液化天然ガス	87,491
液化石油ガス	12,120
合計	99,611

非金属鉱物の内訳	数量 (千 t)
塩	7,780
ドロマイト	3,320
天然石膏	2,161
けい砂	1,202
石灰石	683
カオリン	630
りん鉱石	363
ベントナイト	202
ステアタイト	178
蛭石、真珠岩及び緑泥岩	153
雲母	134
ほたる石	126
その他	1,293
合計	18,226



その他原料品の内訳	数量 (千 t)
木材及びコルク	7,921
採油用の種・ナット及び核	5,515
パルプ	1,776
生ゴム	893
その他の動植物性原材料	812
原皮及び毛皮 (未仕上)	25
合計	16,942

参考 重量でみた日本の輸入・輸出バランス (2013年)

(単位：百万 t)

(輸入)

計：812 百万 t

製品 (61)	原料別製品*1	25
	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 (751)	石油	213
	石炭	193
	鉄鉱石	136
	天然ガス・石油ガス	100
	食料	44
	その他	65

*1：鉄鋼、木製品、非金属鉱物製品など



(輸出)

計：172 百万 t

製品 (133)	鉄鋼	43
	化学製品	25
	輸送用機器	18
	鉱物性燃料 (石油製品など)	18
	一般機械・電気機器	9
	セメント	9
	その他原料別製品*2	6
	その他製品	4
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、紙類、非鉄金属など

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 (2013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	67,291,110	32%	32%
アラブ首長国連邦	47,991,941	23%	54%
カタール	26,821,636	13%	67%
クウェート	15,510,927	7%	74%
ロシア	14,509,447	7%	81%
その他	39,624,602	19%	100%
合計	211,749,663	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	39,831,878	52%	52%
インドネシア	21,194,671	27%	79%
カナダ	7,443,491	10%	89%
アメリカ合衆国	4,805,572	6%	95%
ロシア	2,853,035	4%	99%
その他	945,541	1%	100%
合計	77,074,188	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	17,918,950	20%	20%
カタール	16,061,132	18%	39%
マレーシア	14,942,649	17%	56%
ロシア	8,565,885	10%	66%
インドネシア	6,261,521	7%	73%
その他	23,740,963	27%	100%
合計	87,491,100	100%	

■ 非金属鉱物 — 塩

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
メキシコ	3,866,876	50%	50%
オーストラリア	2,526,650	32%	82%
インド	876,203	11%	93%
中華人民共和国	496,594	6%	100%
台湾	2,240	0%	100%
その他	11,066	0%	100%
合計	7,779,629	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	910,058	76%	76%
ベトナム	169,510	14%	90%
台湾	79,051	7%	96%
大韓民国	22,780	2%	98%
マレーシア	8,167	1%	99%
その他	12,767	1%	100%
合計	1,202,333	100%	

■ 非金属鉱物 — 銅鉱

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
チリ	2,407,798	48%	48%
ペルー	734,546	15%	63%
オーストラリア	470,948	9%	72%
カナダ	435,693	9%	81%
インドネシア	425,250	9%	90%
その他	518,075	10%	100%
合計	4,992,310	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	294,944	30%	30%
ボリビア	245,918	25%	54%
アメリカ合衆国	174,514	18%	72%
ペルー	155,188	16%	88%
メキシコ	77,543	8%	95%
その他	46,199	5%	100%
合計	994,306	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	65,013	43%	43%
ペルー	28,272	19%	62%
アメリカ合衆国	26,911	18%	80%
ボリビア	22,523	15%	95%
メキシコ	7,163	5%	100%
合計	149,882	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	122,167,669	63%	63%
インドネシア	36,680,796	19%	82%
ロシア	12,431,266	6%	89%
カナダ	9,906,325	5%	94%
アメリカ合衆国	6,644,777	3%	97%
その他	5,487,534	3%	100%
合計	193,318,367	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
オーストラリア	1,819,594	33%	33%
ロシア	1,641,719	29%	62%
中華人民共和国	1,103,488	20%	82%
ベトナム	1,022,797	18%	100%
台湾	888	0%	100%
その他	854	0%	100%
合計	5,589,340	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	3,422,478	28%	28%
アラブ首長国連邦	2,982,976	25%	53%
サウジアラビア	1,607,113	13%	66%
クウェート	1,430,322	12%	78%
オーストラリア	1,244,424	10%	88%
その他	1,432,990	12%	100%
合計	12,120,303	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	2,068,468	62%	62%
タイ	591,587	18%	80%
フィリピン	520,270	16%	96%
大韓民国	134,761	4%	100%
ベトナム	2,544	0%	100%
その他	2,730	0%	100%
合計	3,320,360	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	474,265	75%	75%
中華人民共和国	80,231	13%	88%
ブラジル	38,543	6%	94%
英国	16,761	3%	97%
大韓民国	5,237	1%	98%
その他	15,118	2%	100%
合計	630,155	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	2,508,780	51%	51%
フィリピン	1,354,265	27%	78%
ニューカレドニア(仏)	1,100,221	22%	100%
合計	4,963,266	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	297,133	55%	55%
インドネシア	189,916	35%	91%
中華人民共和国	48,623	9%	100%
ドイツ	42	0%	100%
合計	535,714	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	20,940	44%	44%
インド	10,469	22%	66%
フィリピン	5,546	12%	78%
パキスタン	4,445	9%	87%
トルコ	2,939	6%	93%
その他	3,238	7%	100%
合計	47,577	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	80,129,630	74%	74%
インドネシア	15,485,746	14%	88%
ロシア	7,851,131	7%	95%
カナダ	2,423,925	2%	97%
アメリカ合衆国	1,838,981	2%	99%
その他	1,150,944	1%	100%
合計	108,880,357	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	19,483,610	20%	20%
オーストラリア	19,163,374	19%	39%
マレーシア	14,942,649	15%	54%
ロシア	8,565,885	9%	62%
アラブ首長国連邦	8,390,110	8%	71%
その他	29,065,777	29%	100%
合計	99,611,405	100%	

* : その他のものを含む

■ 鉄鉱石

国名	数量 (t)	構成比	累積構成比
オーストラリア	84,002,515	62%	62%
ブラジル	36,454,306	27%	89%
南アフリカ共和国	7,656,126	6%	94%
カナダ	2,116,214	2%	96%
インド	2,105,561	2%	97%
その他	3,485,148	3%	100%
合計	135,819,870	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	1,533,076	71%	71%
メキシコ	518,212	24%	95%
オーストラリア	86,069	4%	99%
中華人民共和国	16,149	1%	100%
大韓民国	3,779	0%	100%
その他	3,477	0%	100%
合計	2,160,762	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	140,921	39%	39%
ヨルダン	93,200	26%	64%
南アフリカ共和国	61,056	17%	81%
モロッコ	27,400	8%	89%
ベトナム	22,502	6%	95%
その他	18,420	5%	100%
合計	363,499	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	782,671	72%	72%
オーストラリア	241,281	22%	95%
ガボン	55,079	5%	100%
ベトナム	1,120	0%	100%
ブラジル	206	0%	100%
その他	303	0%	100%
合計	1,080,660	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	124,386	38%	38%
オーストラリア	59,675	18%	56%
南アフリカ共和国	43,599	13%	69%
カナダ	32,028	10%	79%
モザンビーク	23,004	7%	86%
その他	45,832	14%	100%
合計	328,524	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	2,275,193	21%	21%
チリ	2,227,044	20%	41%
ベトナム	2,159,234	20%	60%
南アフリカ共和国	1,006,260	9%	70%
タイ	863,628	8%	77%
その他	2,483,429	23%	100%
合計	11,014,788	100%	

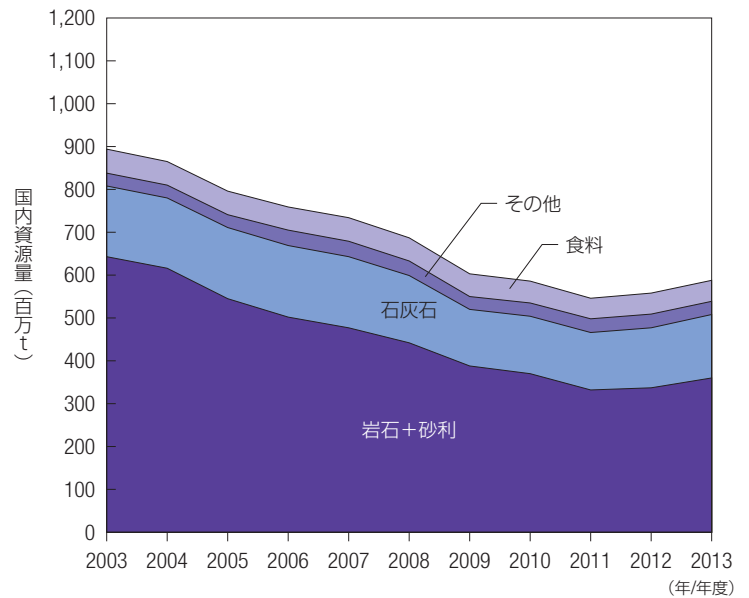
5 国内資源量の推移

ここ10年にわたり国内資源の投入量は減少傾向でしたが、2013年は前年に引き続き前年比で増加しました（約6%）。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前年に引き続き拡大していることに起因していると推察されます。

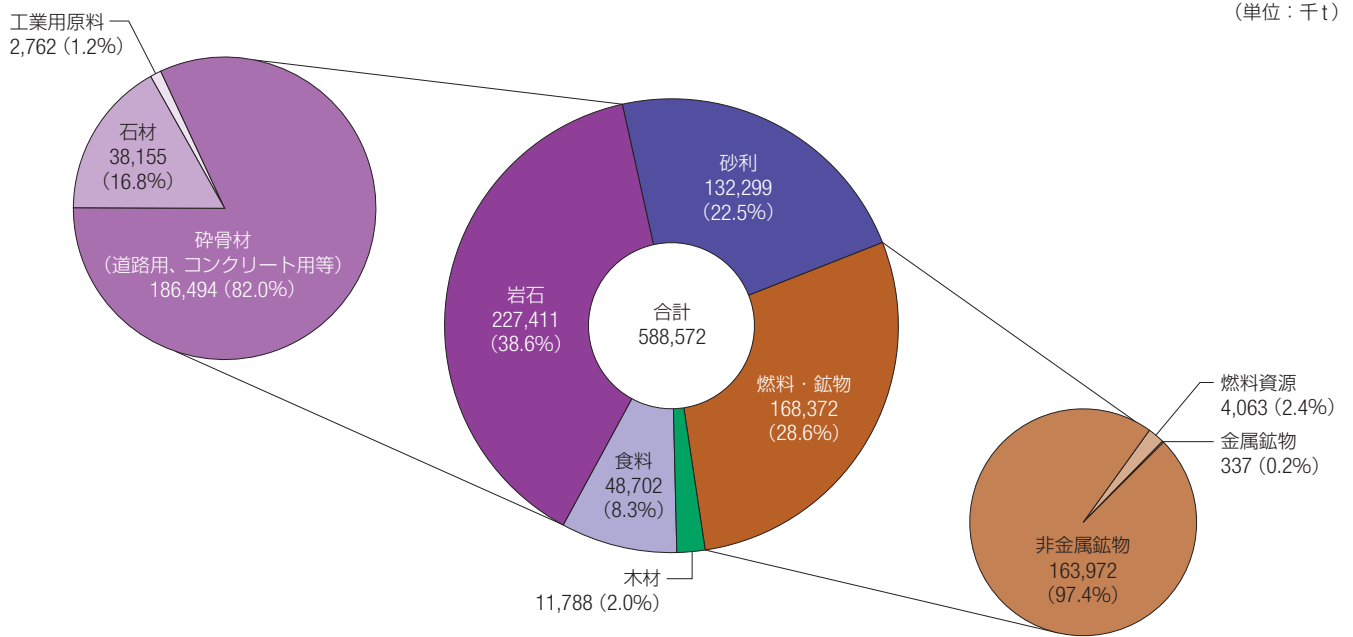
国内資源の主体は岩石（2.3 億t）、砂利（1.3 億t）、石灰石（1.5 億t）です*1。岩石や砂利の主要用途は、道路や建物に使用される骨材*2です。また、石灰石は道路や建物に使用されるセメント原料や製鉄用資材に使用されます。我が国では土木建築用の非金属鉱物資源はほぼ国内で賅っています。

注 釈

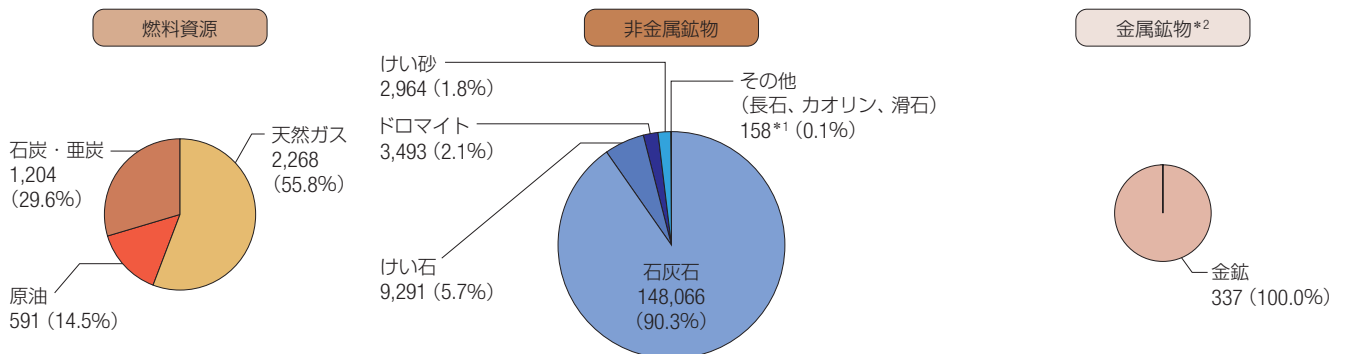
- *1：（ ）内数字は、2013年（又は年度）データ。
- *2：コンクリートや道路などに使用される砕石、砂利、砂。



6 国内資源の内訳（2013年/年度）



燃料・鉱物の内訳（2013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

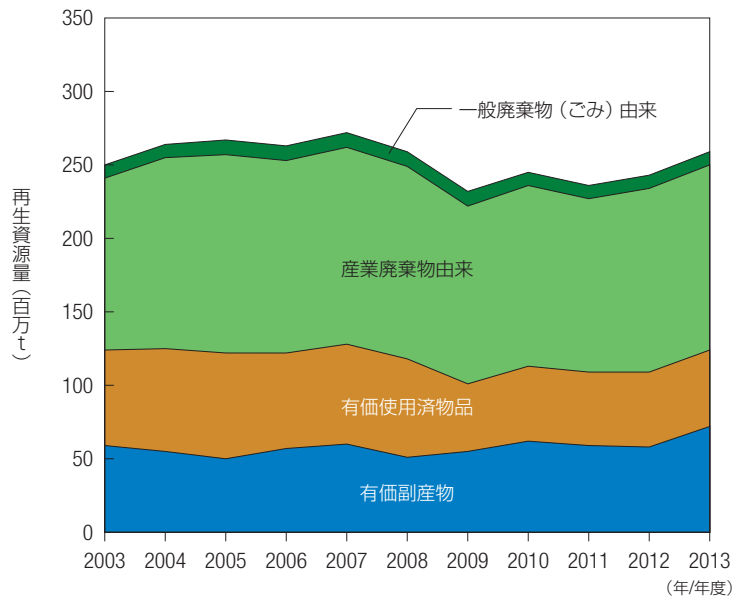
2013年*1の再生資源量は他の資源と同様に前年に引き続き前年比で増加しました（約7%）。この理由は、2011年3月の東日本大震災の影響で縮小した経済活動が前年に引き続き拡大していることに起因していると推察されます。

ここ10年間でみると、再生資源量は緩やかな増加傾向でしたが2009年、2011年には減少しました。2012年、2013年はこの減少の回復の年と考えられます。

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2013年*1の再生資源の国内生成量は2.6億t*2です。

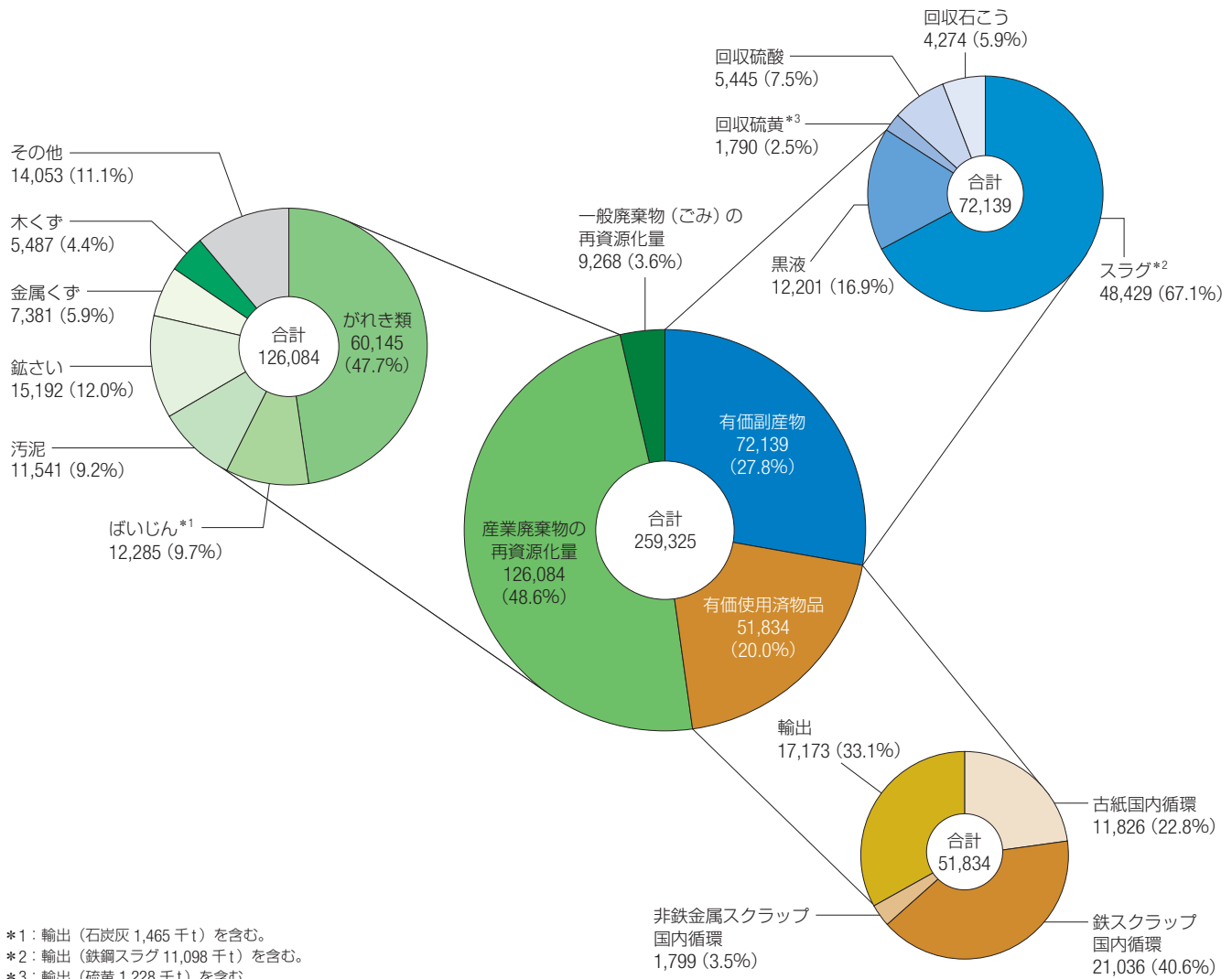
注 釈

- *1：年度データを含む。
- *2：輸出量を含む。



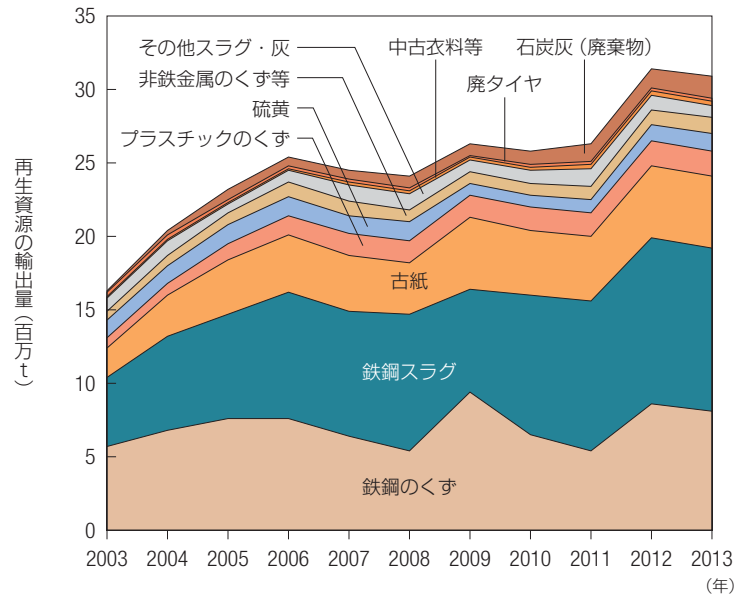
8 再生資源の内訳 (2013年/年度)

(単位: 千t)

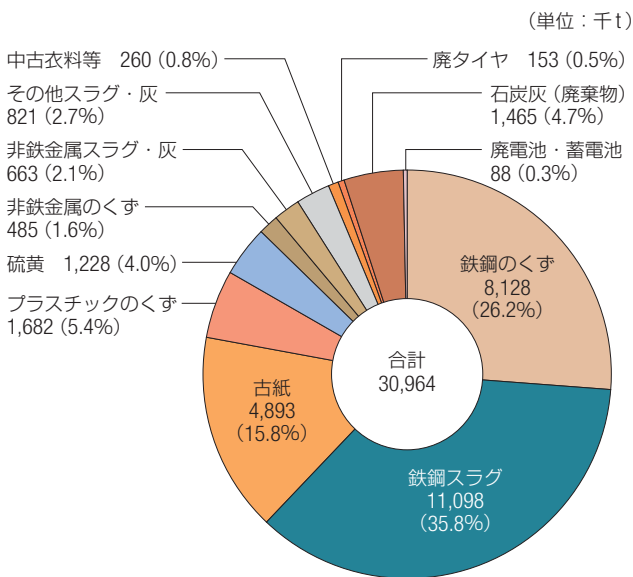


*1：輸出（石炭灰 1,465 千t）を含む。
 *2：輸出（鉄鋼スラグ 11,098 千t）を含む。
 *3：輸出（硫黄 1,228 千t）を含む。

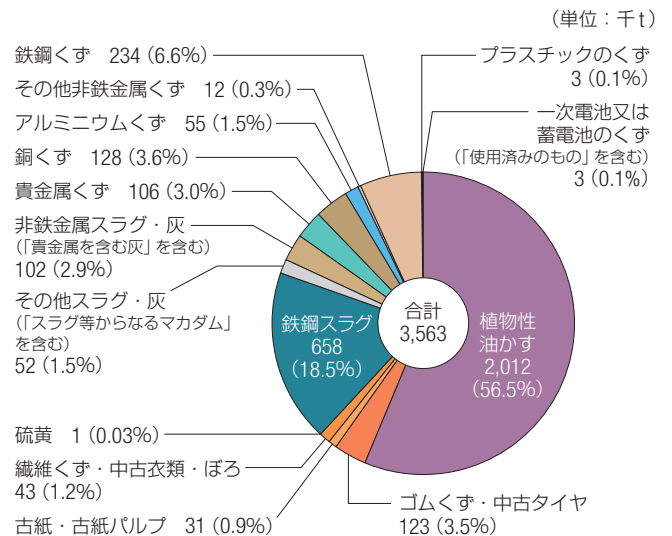
9 再生資源の輸出量の推移



10 再生資源の輸出量の内訳 (2013年)



参考 再生資源の輸入量の内訳 (2013年)



11 土壌還元 (堆肥化等) の内訳 (2013年度)

以下のものが2013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。

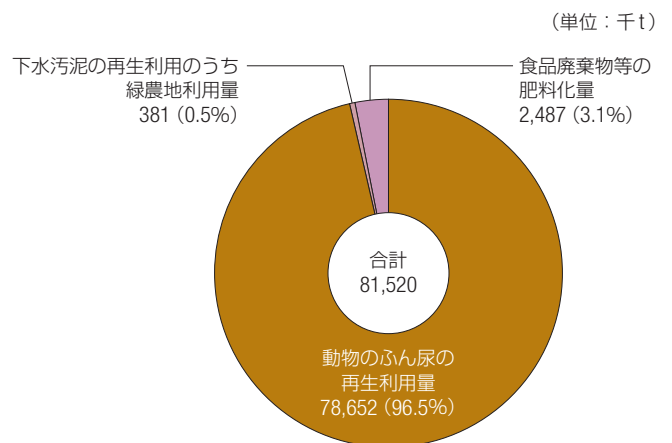
環境省によると産業廃棄物のうち動物のふん尿は排出量の95%が再生利用されており、農林水産省によるとそのほとんどがたい肥化・液肥化等です。

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17% (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。



III

廃棄物・副産物 ・使用済物品

A large, faint yellow graphic in the background features three circular arrows forming a clockwise cycle. In the center of this cycle, the text '3R' is written in a large, bold font. To the right of '3R', the words 'reduce', 'reuse', and 'recycle' are stacked vertically in a smaller font.

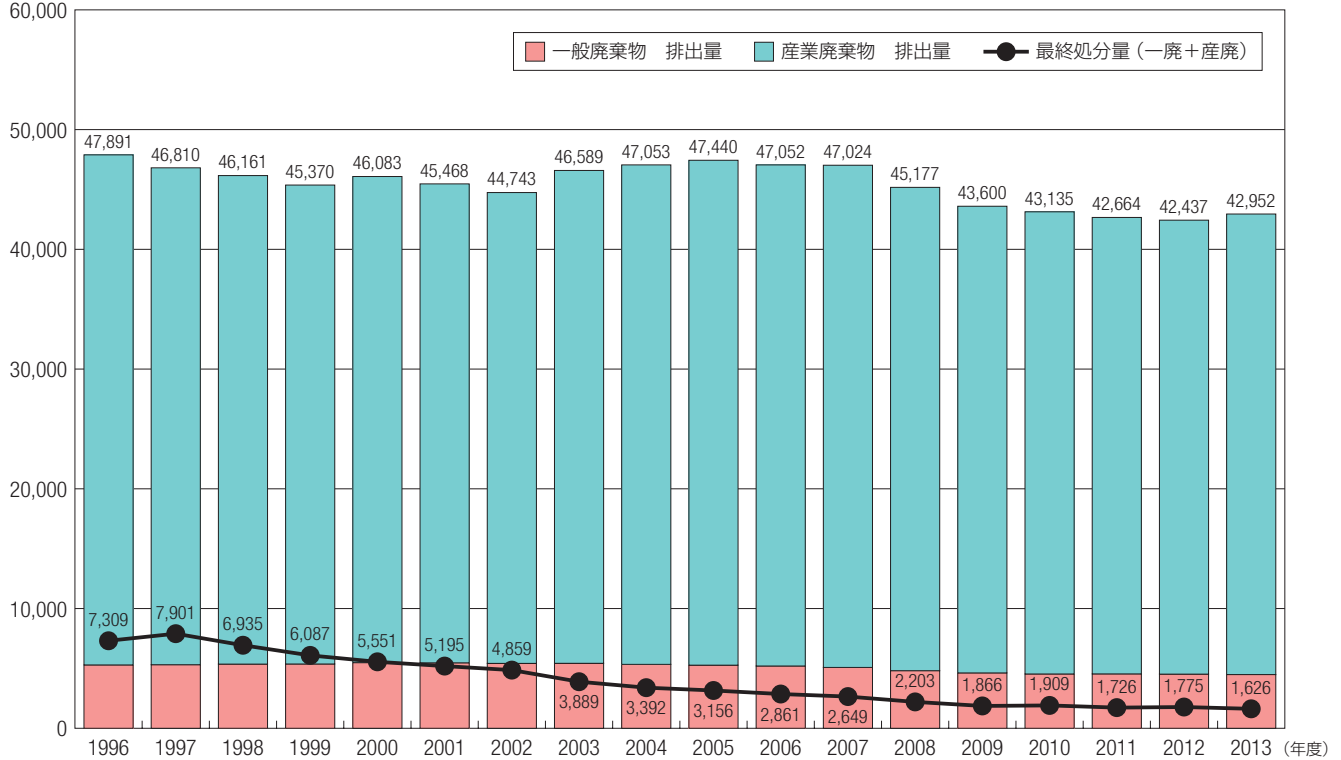
3R
reduce
reuse
recycle

6 廃棄物の全体像

6.1 廃棄物（産業廃棄物＋一般廃棄物（ごみ））

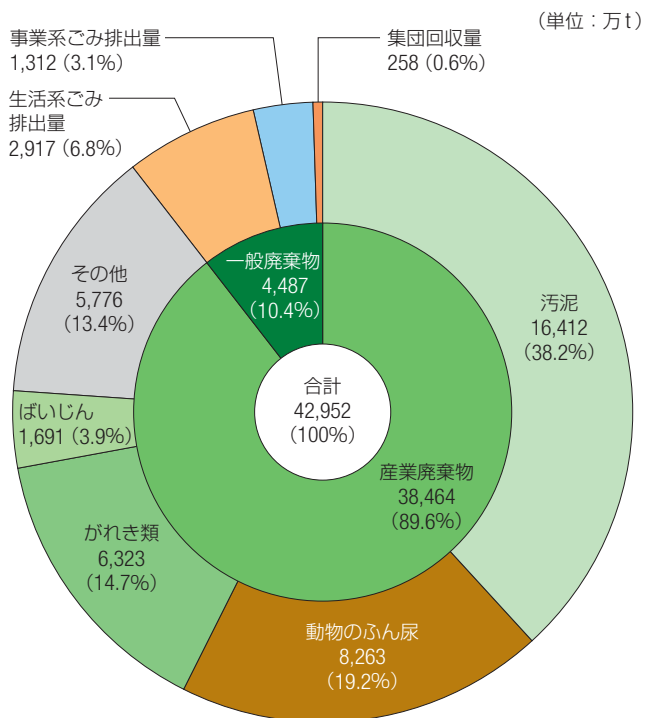
12 廃棄物の状況（産業廃棄物＋一般廃棄物（ごみ））（2013年度）

(万t) 産業廃棄物と一般廃棄物の合計の排出量と最終処分量の推移

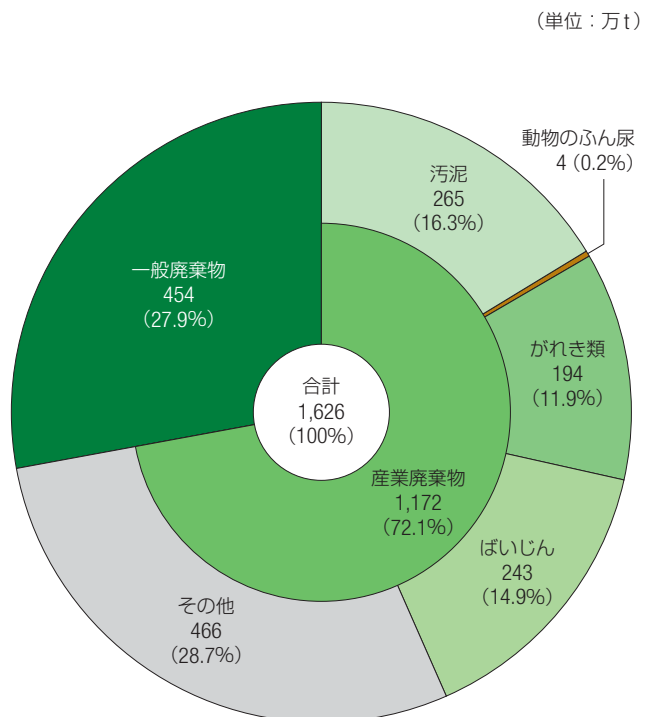


(出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績（概要書）」、「日本の廃棄物処理 平成16年度版」（1996年度～2004年度）、「日本の廃棄物処理 平成26年度版」（2005年度～2013年度）より作成）

排出量（産業廃棄物＋一般廃棄物）2013年度

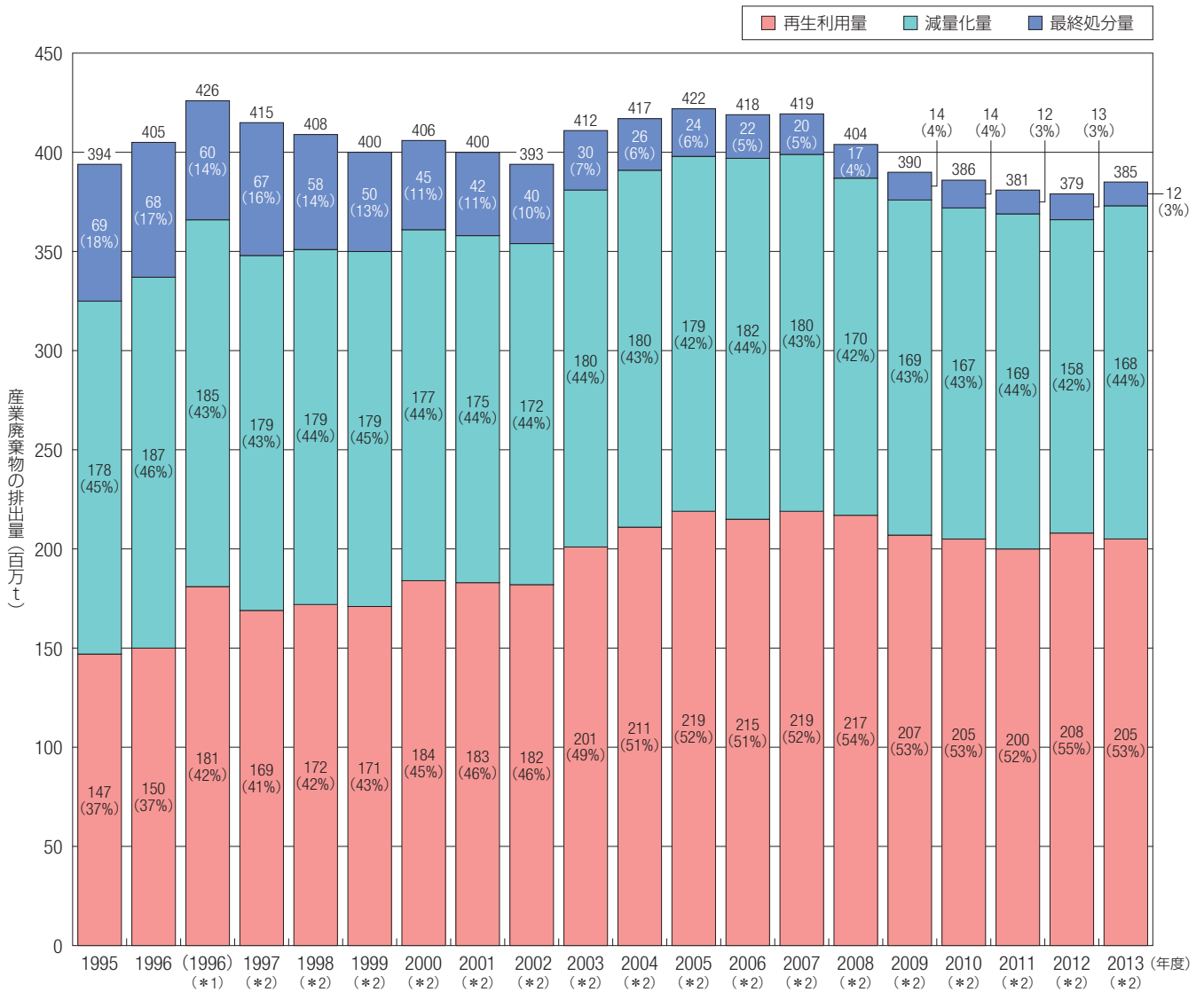


最終処分量（産業廃棄物＋一般廃棄物）2013年度



(出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績（概要書）」、「日本の廃棄物処理 平成26年度版」より作成)

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25年度実績)について」平成27年12月22日)

解説

- 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りますが、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。
- 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。

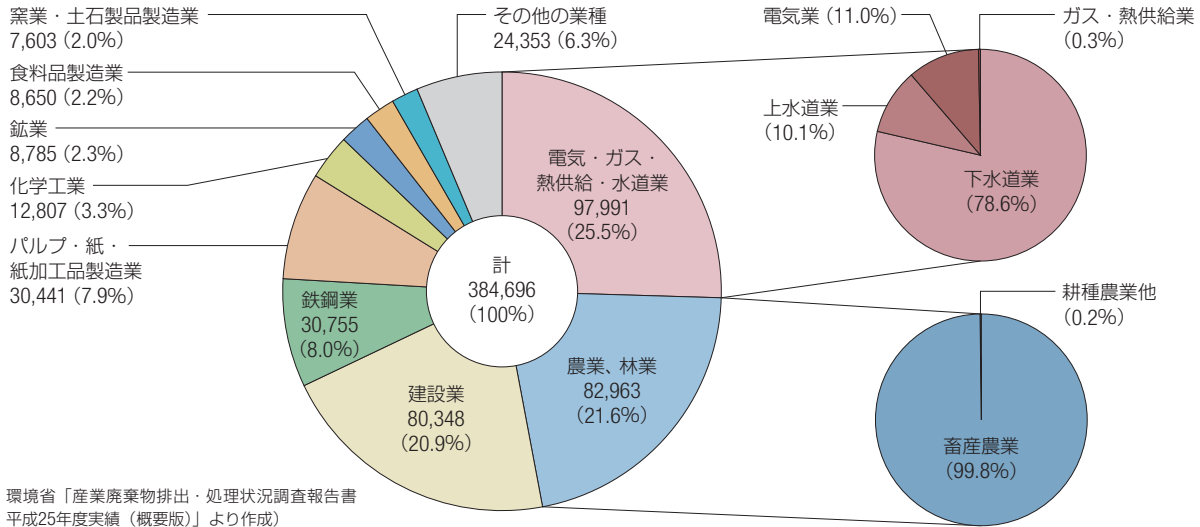
注釈

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 (2013年度)

(単位: 千t/年)



(出典: 環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績(概要版)」より作成)

解説

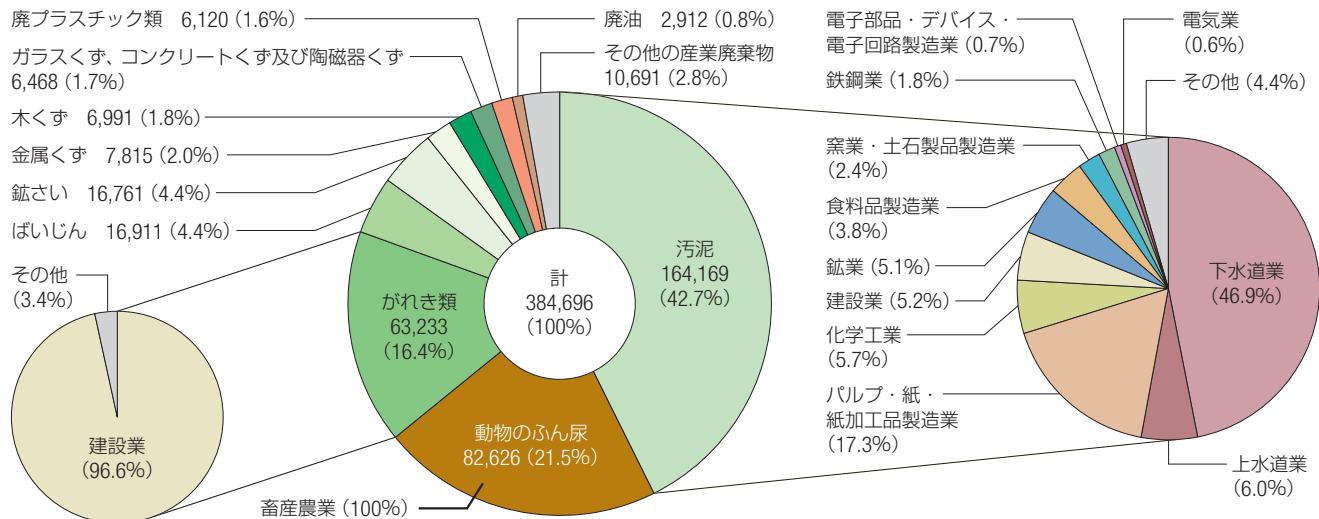
産業廃棄物の業種別排出量は、電気・ガス・熱供給・水道業からの排出量が最も多く、次いで、農業・林業、建設業、鉄鋼業、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業です。これら6業種の排出量が産業廃棄物全体の約8割を占めています。

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 (2013年度)

(単位: 千t/年)



(出典: 環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績(概要版)」より作成)

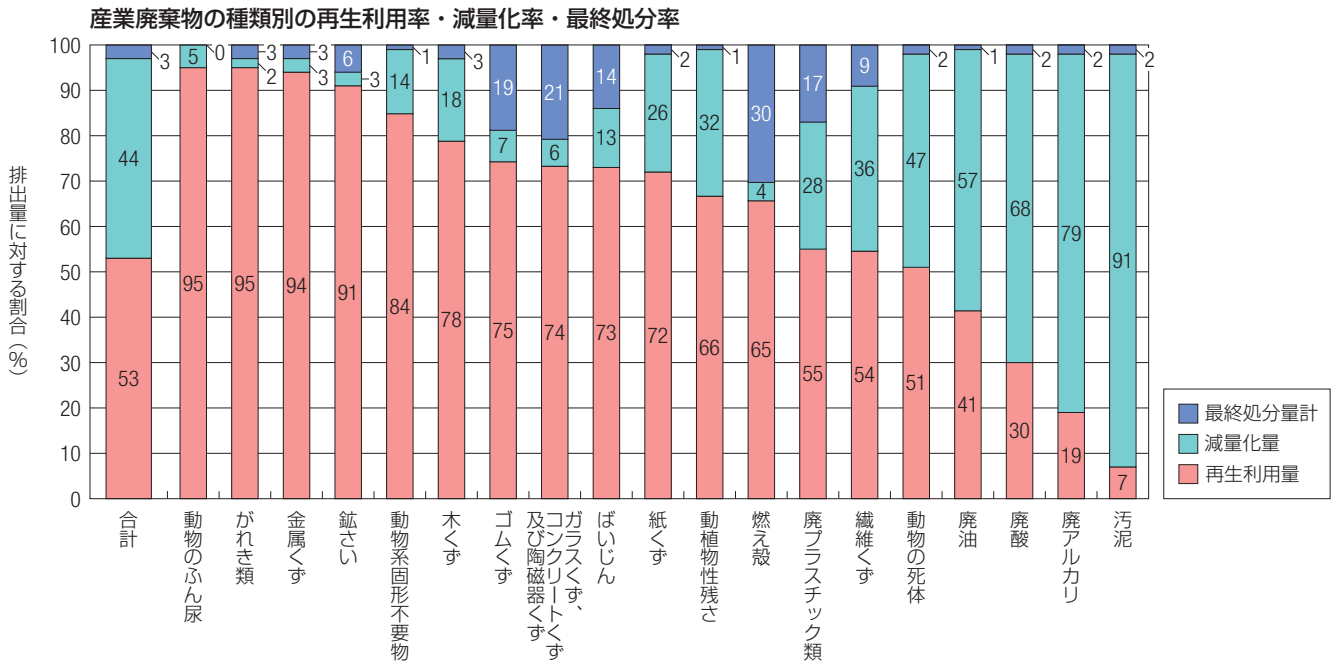
解説

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（上水道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・最終処分量 (2013年度)

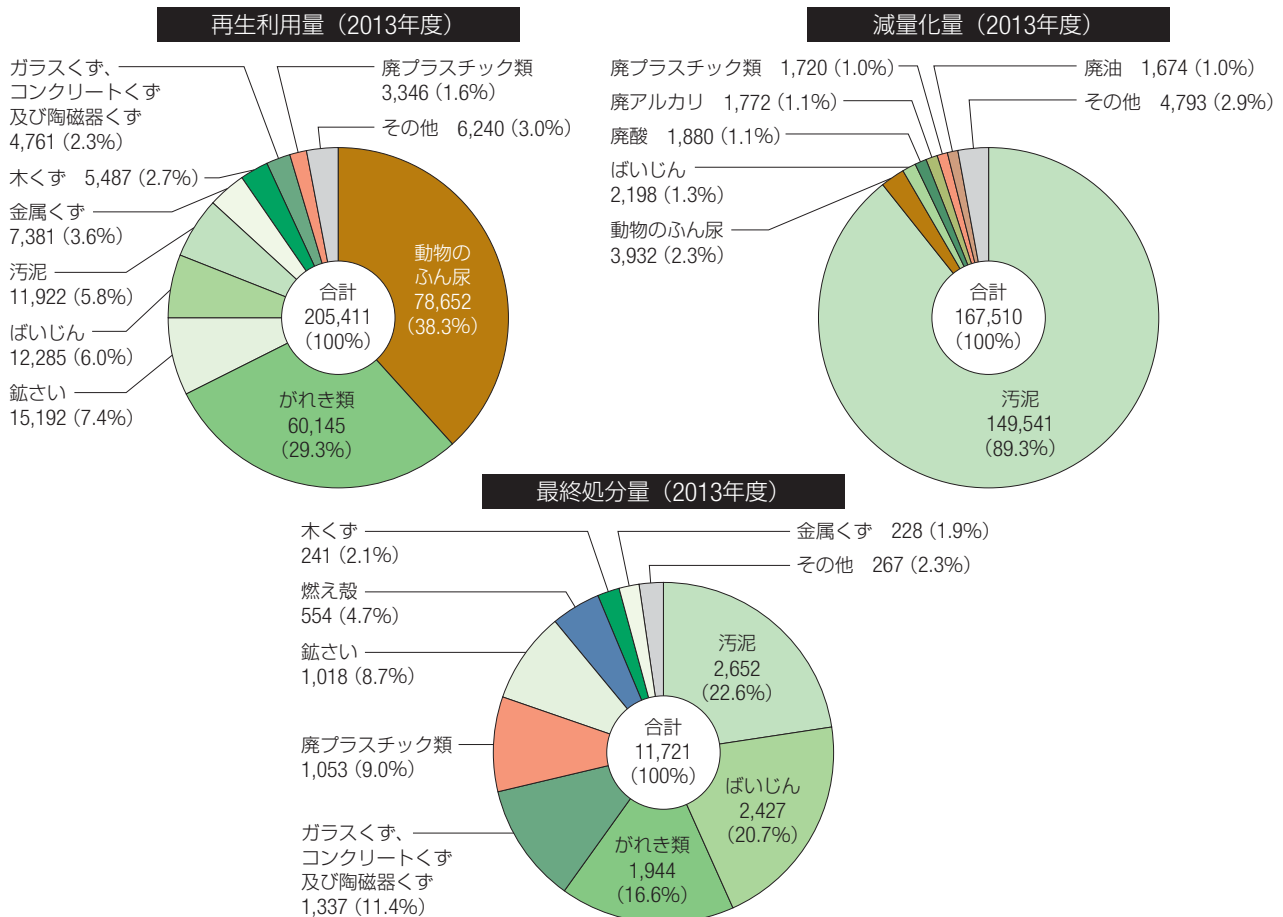


(出典：環境省「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成25年度実績)について」平成27年12月22日)

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。

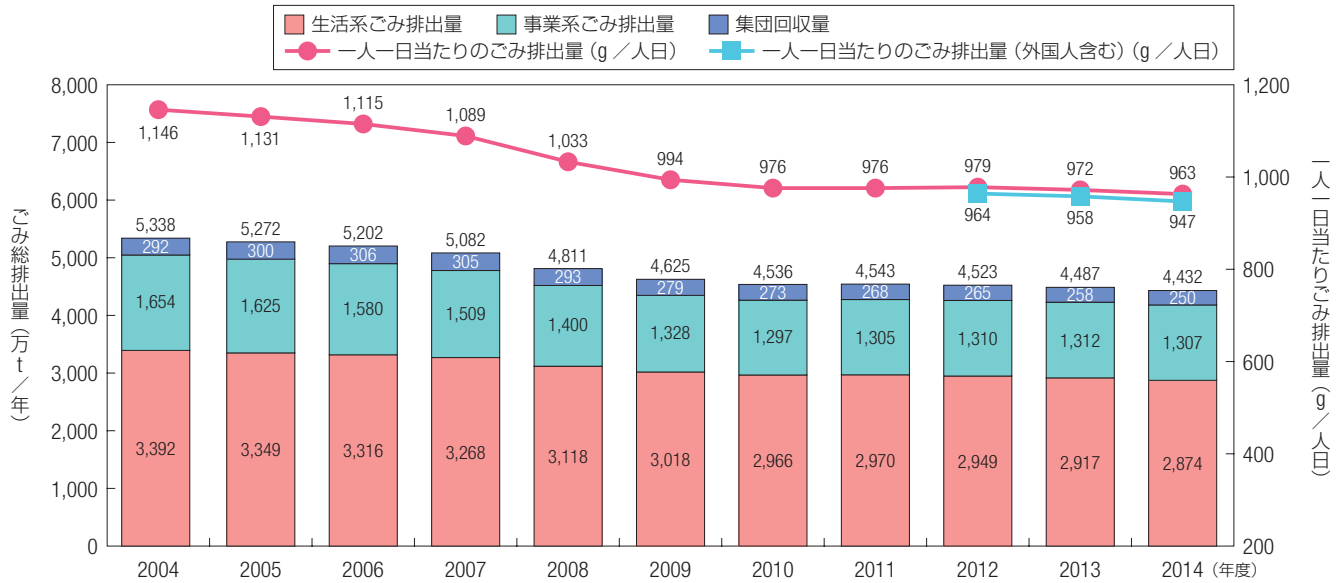
(単位：千t/年)



(出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績(概要版)」より作成)

6.3 一般廃棄物（ごみ）の状況

17 ごみ総排出量の推移

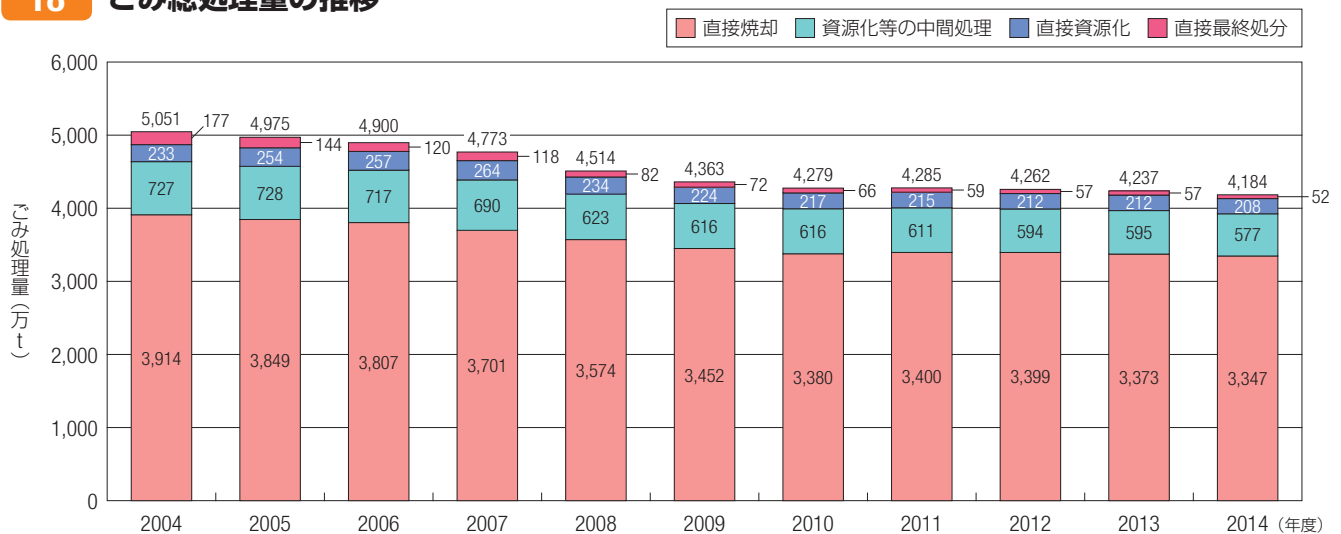


(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成26年度）について」平成28年2月22日より作成)

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。

18 ごみ総処理量の推移

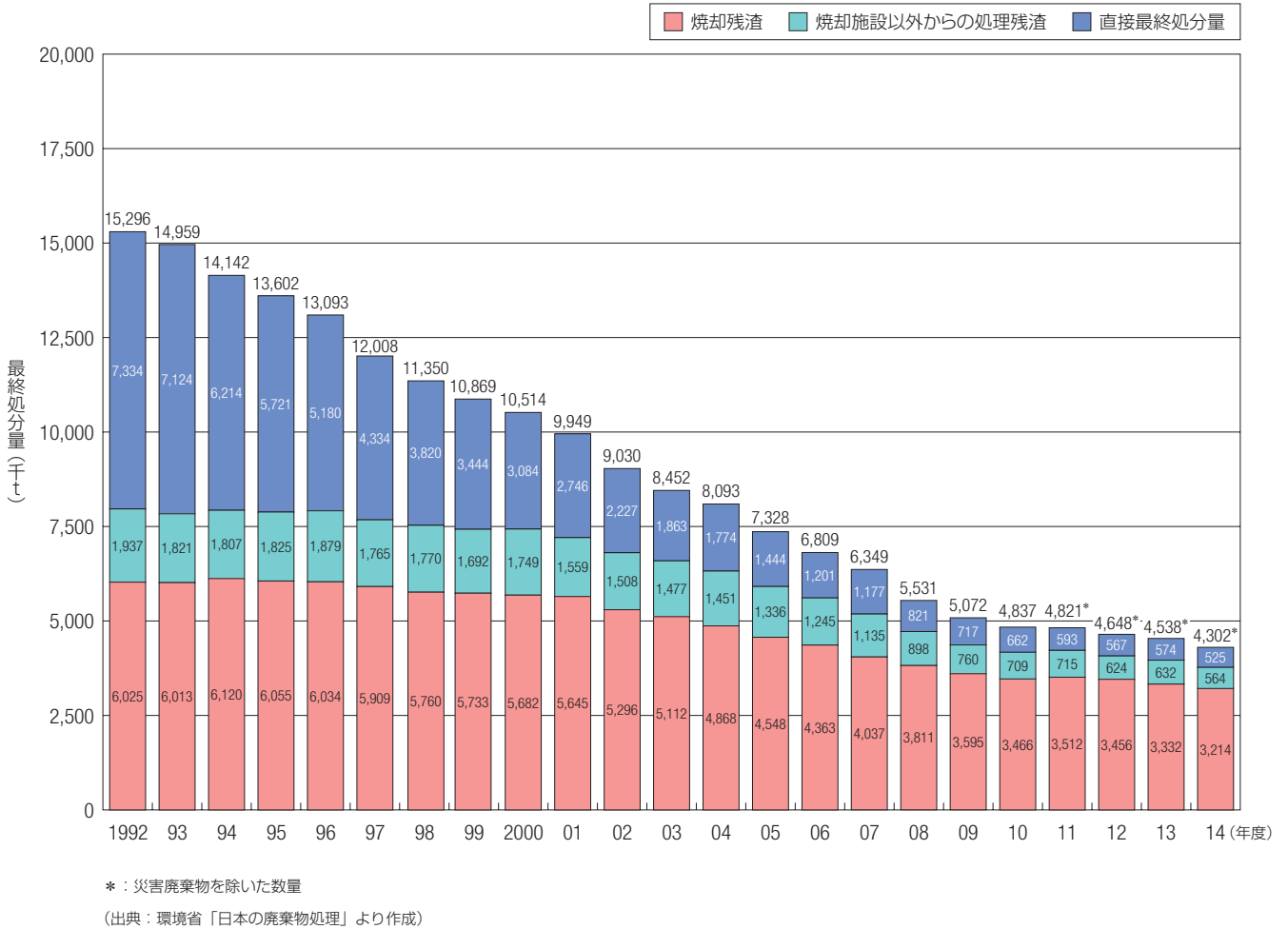


(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成26年度）について」平成28年2月22日)

注 釈

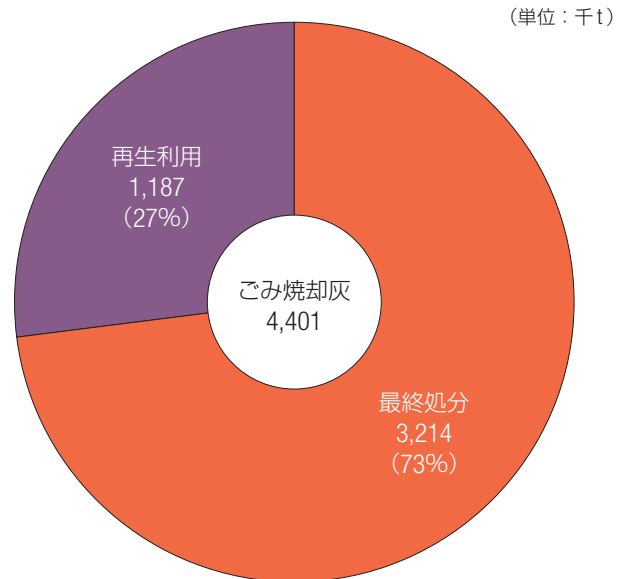
- ◇直接資源化：資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者等に搬入されるもの。たとえば、古布など、そのまま再生業者に引き渡されるもの。なお、容器包装リサイクル法に基づいて市町村が収集した容器包装廃棄物（空き缶、空きびん、ペットボトル等）の多くは「資源化等の中間処理」量に含まれている。

19 ごみ最終処分量の推移



20 ごみ焼却灰の処理状況（2014年度）

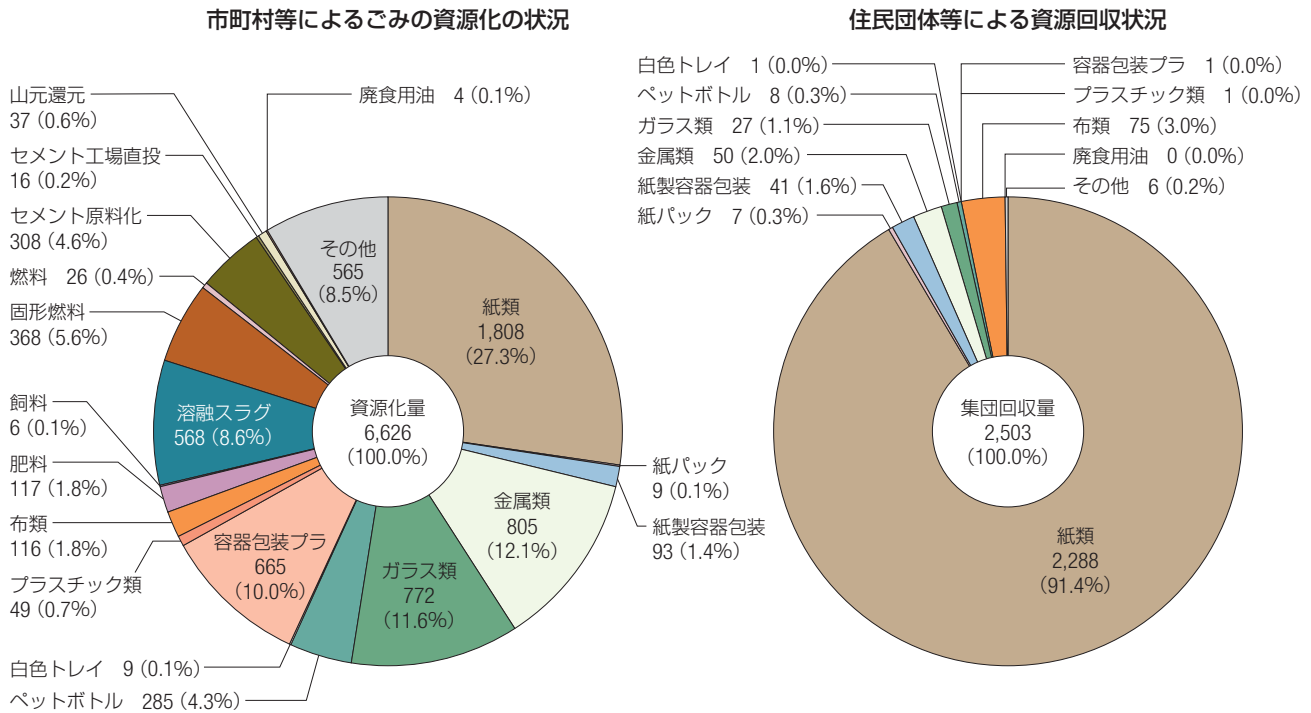
図20は環境省が公表している「日本の廃棄物処理」に掲載されている「ごみ処理フローシート」（図23）から作成したものです。
 ごみ焼却灰（焼却残渣）の多くは最終処分（埋立）されています。



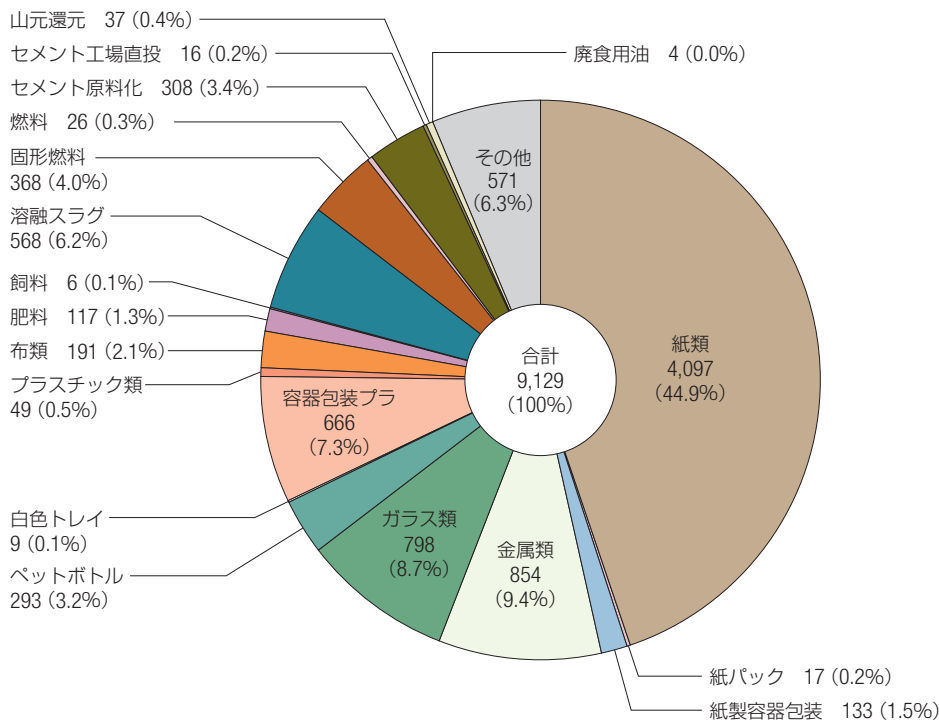
(出典：環境省「日本の廃棄物処理」平成26年度版より作成)

21 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（2014年度）

（単位：千t）



市町村及び住民団体等による資源化量・回収量の合計

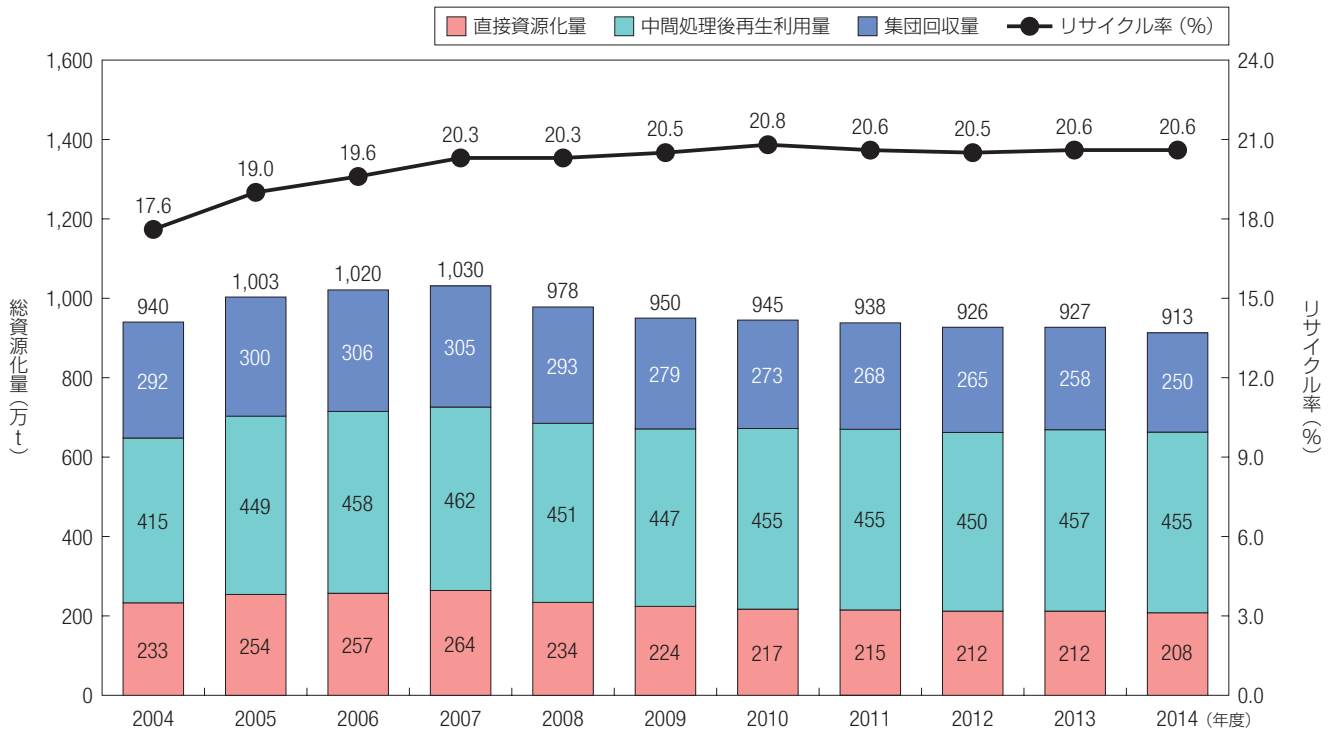


（出典：環境省「日本の廃棄物処理」平成26年度版より作成）

注 釈

図21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へ引き渡した量が含まれている。

22 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26年度）について」平成28年2月22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。

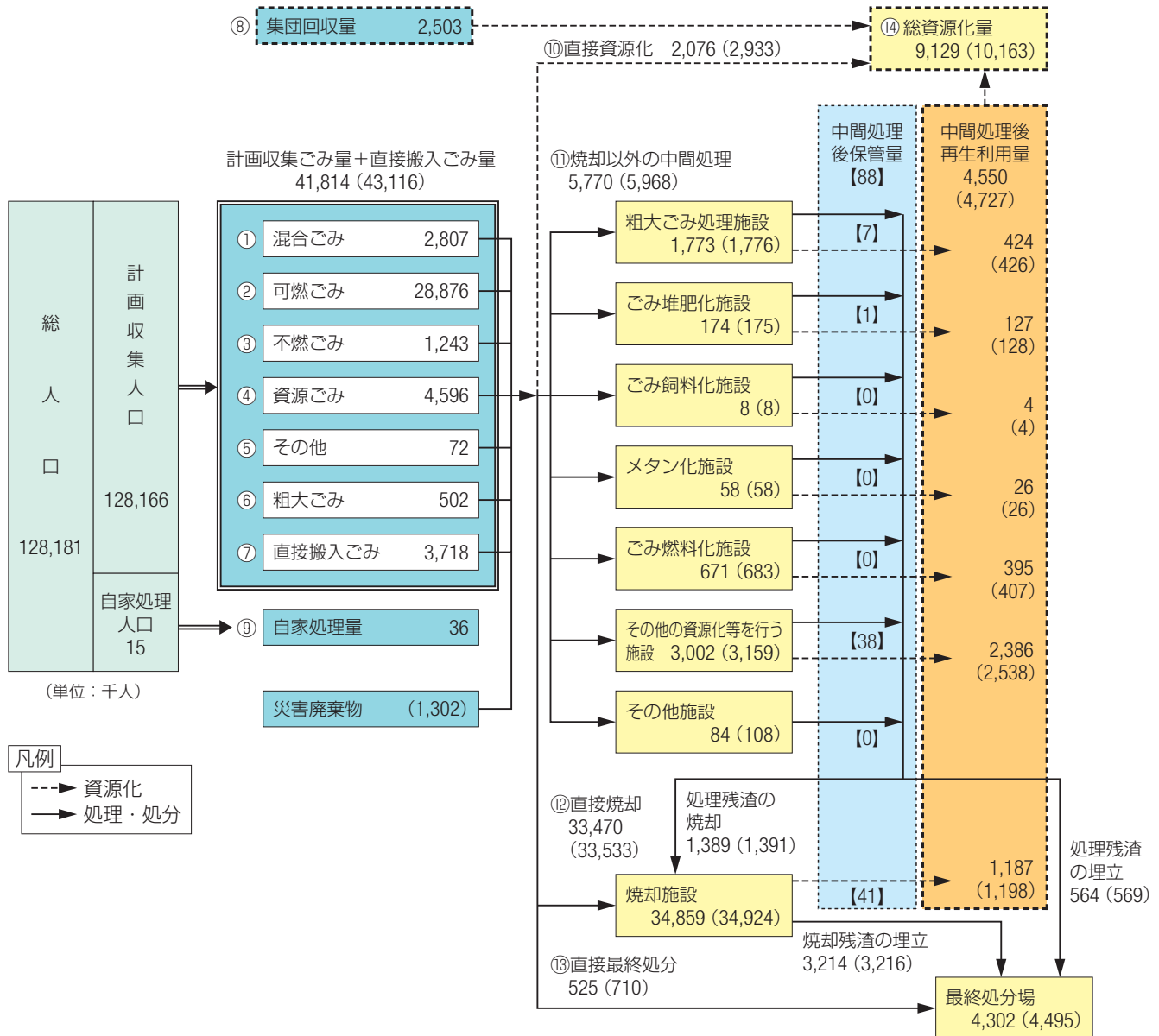
$$\diamond \text{リサイクル率 (\%)} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

6 廃棄物の全体像

6.3 一般廃棄物（ごみ）の状況

23 全国のごみ処理フロー（2014年度）

（単位：千t）



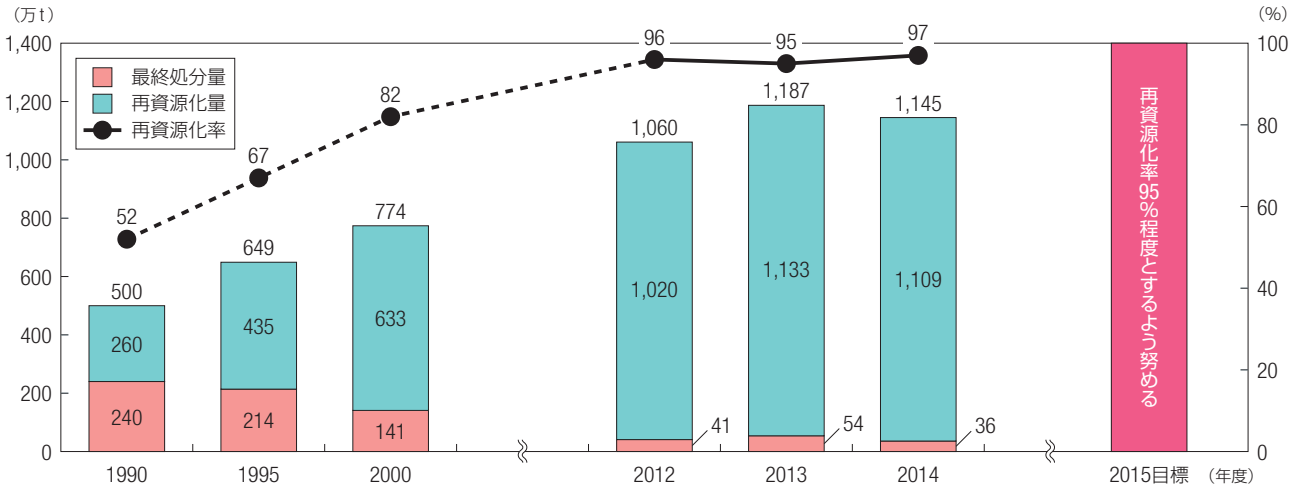
- ・ 計画収集ごみ=①+②+③+④+⑤+⑥= 38,095 千t
- ・ 計画収集ごみ+直接搬入ごみ=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦= 41,814 千t
- ・ ごみ総排出量=①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧= 44,317 千t
- ・ 1人1日当たり排出量=(①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧) / 総人口 / 365 = 947 グラム/人日
- ・ ごみの総処理量=⑩+⑪+⑫+⑬= 41,841 千t
- ・ 総資源化量=⑭= 9,129 千t
- ・ リサイクル率=⑭ / (⑧+⑩+⑪+⑫+⑬) = 20.6%
- ・ 中間処理による減量化量=(⑪+⑫) - 中間処理後再生利用量 - 残渣の埋立量 = 30,912 千t

（出典：環境省「日本の廃棄物処理」平成26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26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 279 万t、再商品化量は 268 万t であり、容器包装のリサイクル量は総資源化量（913 万t）に含まれている。一方、平成26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 48 万t、再商品化量は 41 万t であるが、これは上記に含まれていない。

24 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」2015年9月)

25 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25における脱硫石膏は、図39における石膏ボード原料の副産石膏並びに図129で説明している回収石膏の一部です。

種類		1990年度	2012年度	2013年度	2014年度	
廃棄物	燃え殻 ばいじん (石灰灰)	発生量	347	772	877	843
		再資源化量 (再資源化率)	137 (39%)	745 (97%)	837 (95%)	821 (97%)
	がれき類 (建設廃材)	発生量	40	39	46	51
		再資源化量 (再資源化率)	21 (53%)	37 (97%)	44 (97%)	49 (96%)
	金属くず	発生量	14	20	23	25
		再資源化量 (再資源化率)	13 (93%)	20 (99%)	23 (99%)	25 (100%)
副産品	脱硫石膏	発生量	85	194	206	194
		再資源化量 (再資源化率)	85 (100%)	193 (99%)	206 (99%)	194 (100%)

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)。

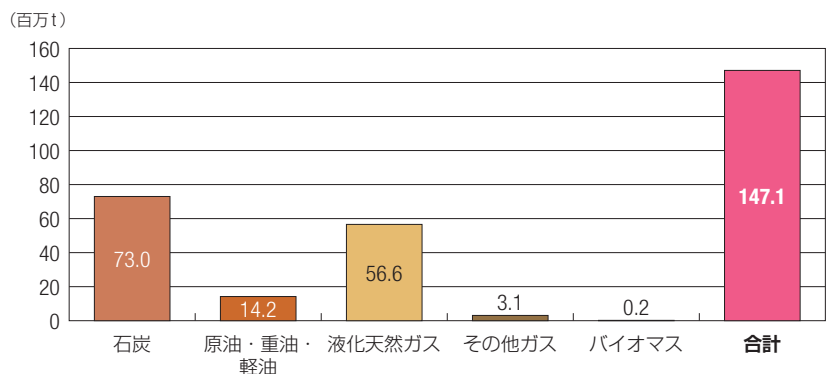
(出典：電気事業連合会「電気事業における環境行動計画」2015年9月)

参考 電気事業における物質投入量(発電用燃料)(2014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。

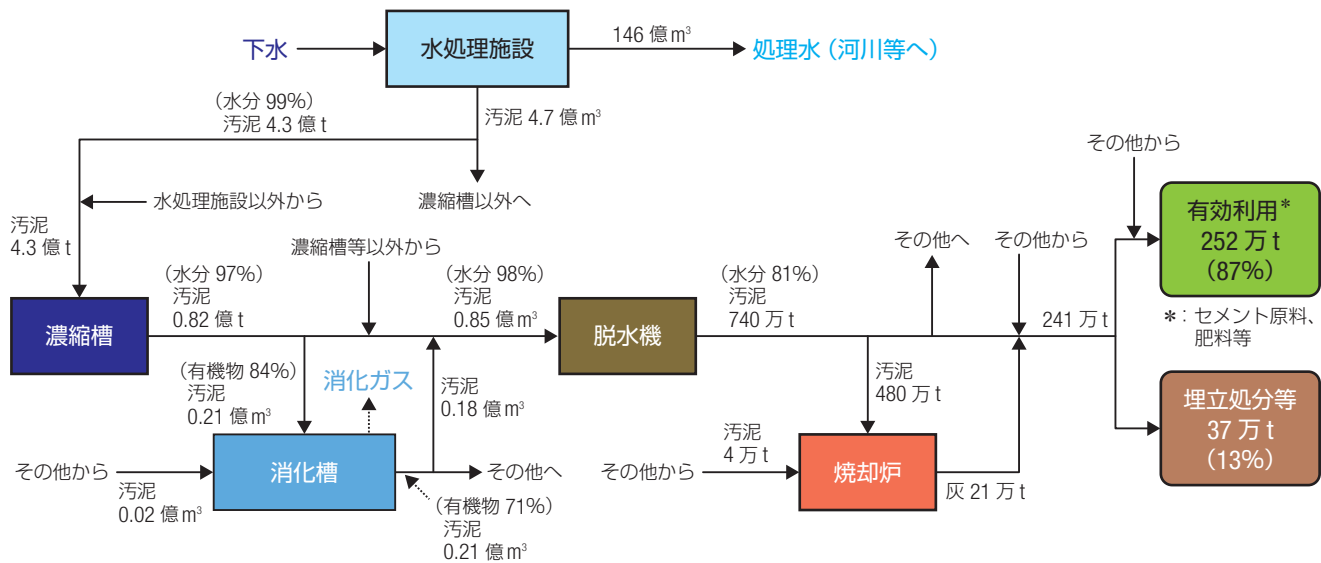
注釈

*：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26年度)」より作成)

26 下水道処理施設のマテリアルフロー (2013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。

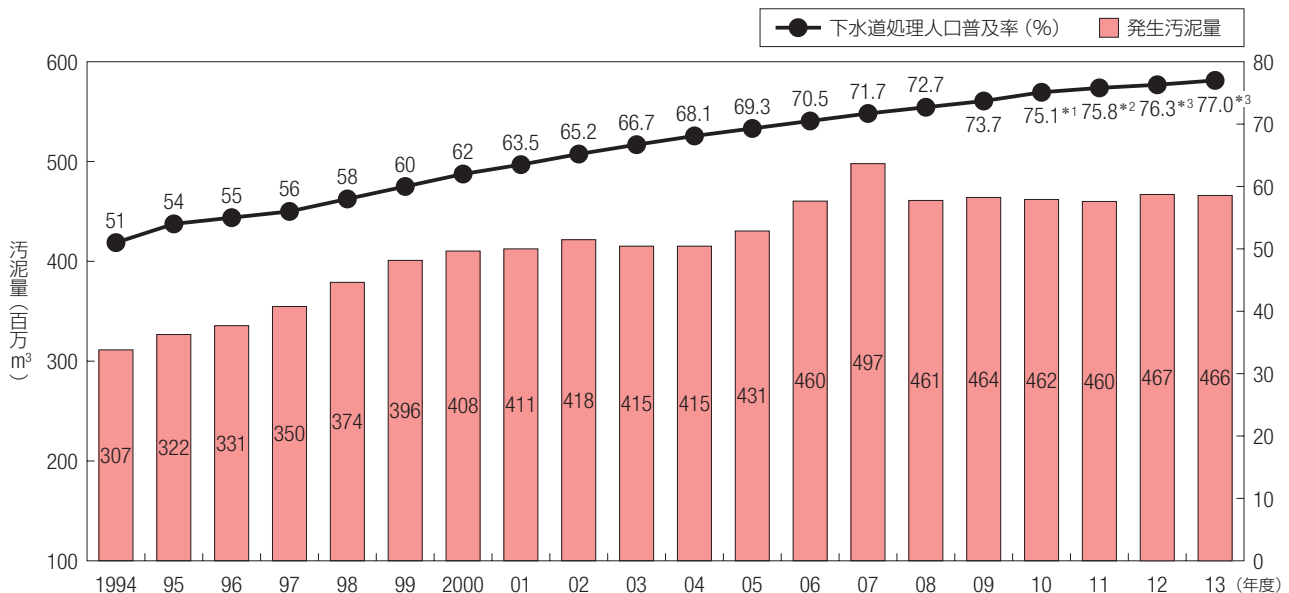
(出典：公益社団法人日本下水道協会「下水道統計 平成25年度版」より作成)

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。

27 水処理施設の汚泥量の推移



*1：岩手県、宮城県、福島県は調査対象外

*2：岩手県、福島県は公表対象外

*3：福島県は公表対象外

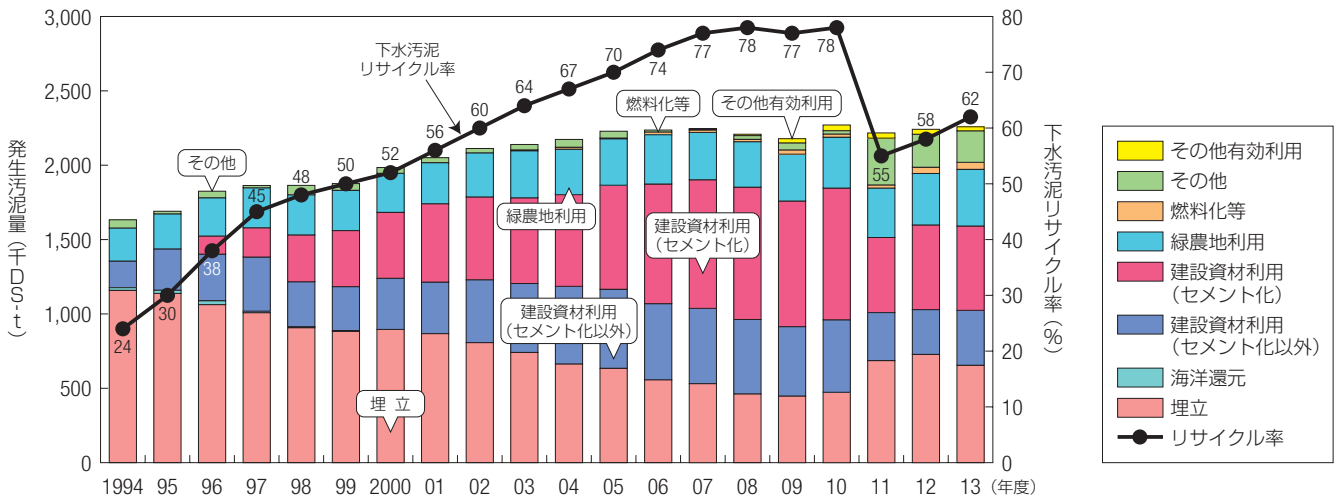
(出典：下水道処理人口普及率：国土交通省ホームページ)

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25年度版」]

解説

本図は、下水処理施設において最初の工程である水処理施設 (図26参照。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26中の汚泥 4.7 億 m³。水分：約99%) の推移を示したものです。

28 下水汚泥の処理状況とリサイクル率の推移



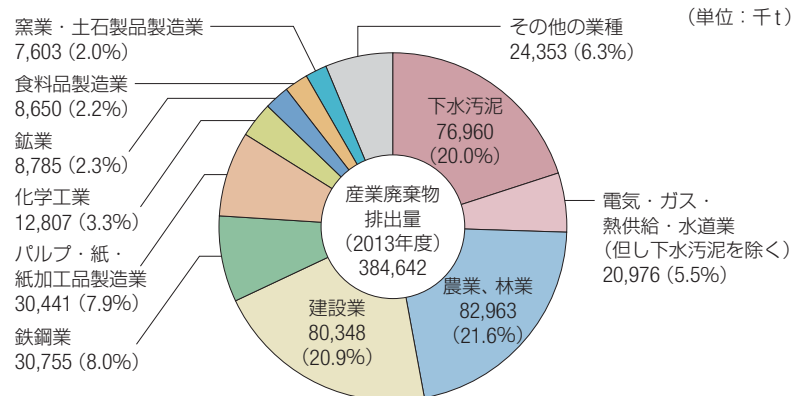
注) 2011年度は東日本大震災の影響により埋立処分や場内ストックが増えたため、リサイクル率が減少した。

(出典：国土交通省)

29 産業廃棄物排出量に占める下水汚泥の割合 (2013年度)

下水道業から排出する汚泥量 76,960 千 t は、図26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。

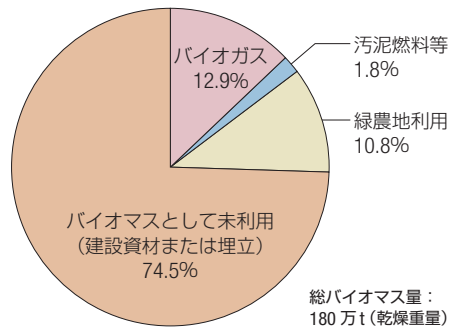
なお、この汚泥量 76,960 千 t は、図14における電気・ガス・熱供給・水道業の一部であり、同図における下水道業からの排出量の大部分を占めます。



(出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成25年度実績 (概要版)」より作成)

30 下水汚泥に含まれるバイオマスの活用状況 (2013年度)

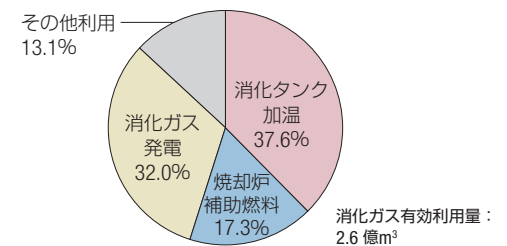
下水汚泥は水分を多量に含むものの固形分の主体はバイオマス (約80%) です。比較的規模の大きな下水処理場では、消化処理 (嫌気処理) により消化ガスに変換し主に下水処理場内で利用しています。また、最近ではバイオマスのまま燃料として利用する施設もありますが、下水汚泥中のバイオマスのバイオマスとしての利用はまだ全体の一部にすぎません。



(出典：国土交通省)

参考

消化ガス有効利用の内訳 (2013年度)



(出典：公益社団法人日本下水道協会「下水道統計 平成25年度版」より作成)

消化ガスの組成 (V/V%)

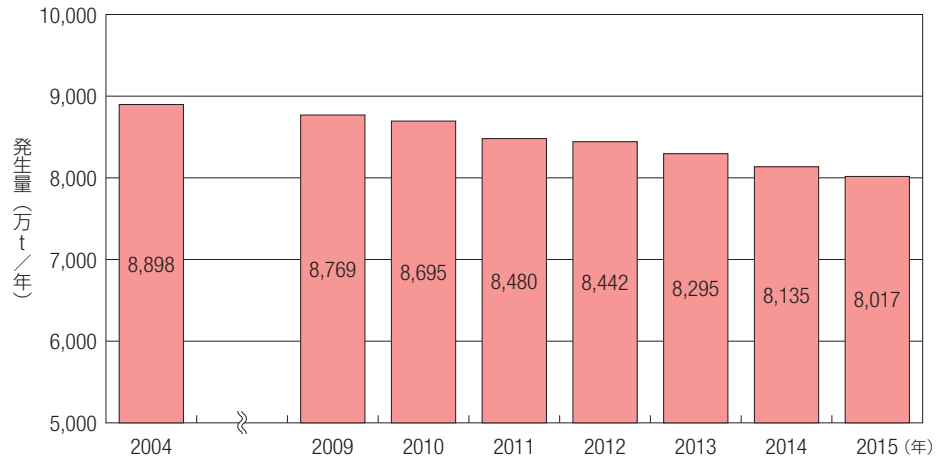
メタン	二酸化炭素	水素	窒素	硫化水素
60~65	33~35	0~2	0~3	0.02~0.08

(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)」)

31 家畜排せつ物発生量の推移

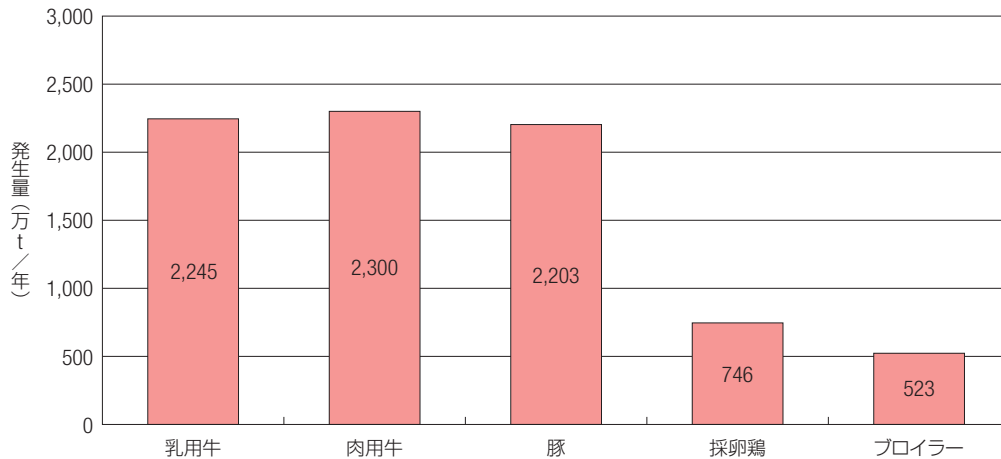
家畜排せつ物の発生量は家畜頭羽数等のデータを基にして、全国の家畜排せつ物発生量を推定しています。

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振興課)

32 畜種別にみた家畜排せつ物発生量 (2015年推計値)

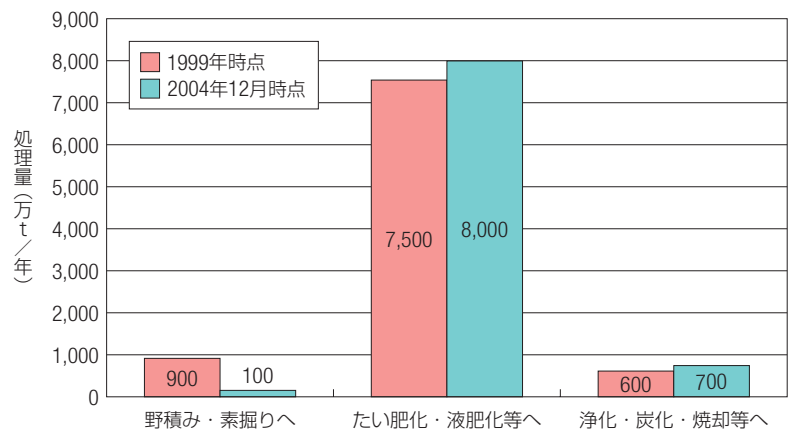


注) 豚、採卵鶏については2014年推計値
(出典: 乳用牛、肉用牛、プロイラー: 農林水産省「畜産統計(平成27年)」等より推計、
豚、採卵鶏: 農林水産省「畜産統計(平成26年)」等より推計)

33 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。



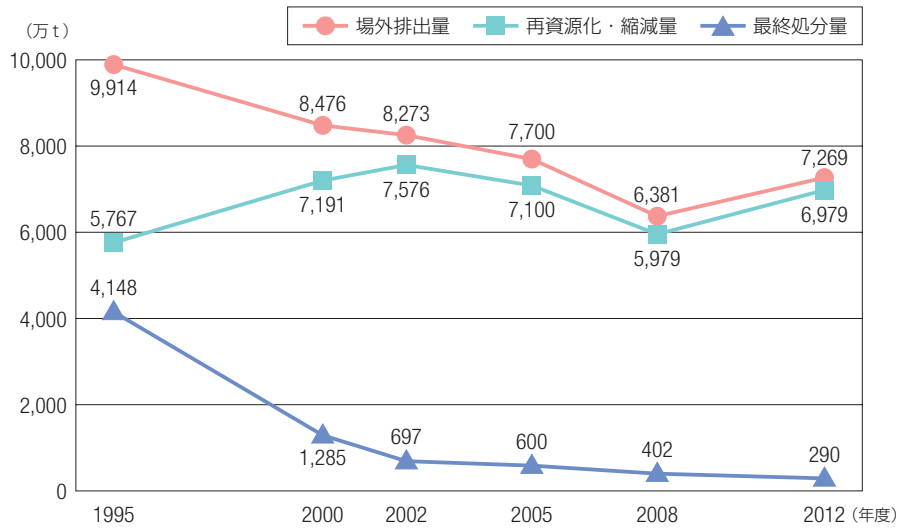
(出典: 農林水産省「畜産環境をめぐる情勢」平成28年5月)

7.3 建設

34 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



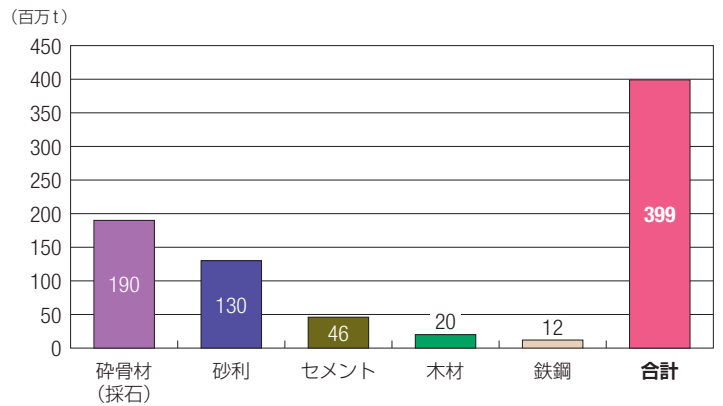
(出典：国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

参考 建設における物質投入量 (2014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26年版)」
砂利：経済産業省「平成26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26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「受注統計」)



35 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：

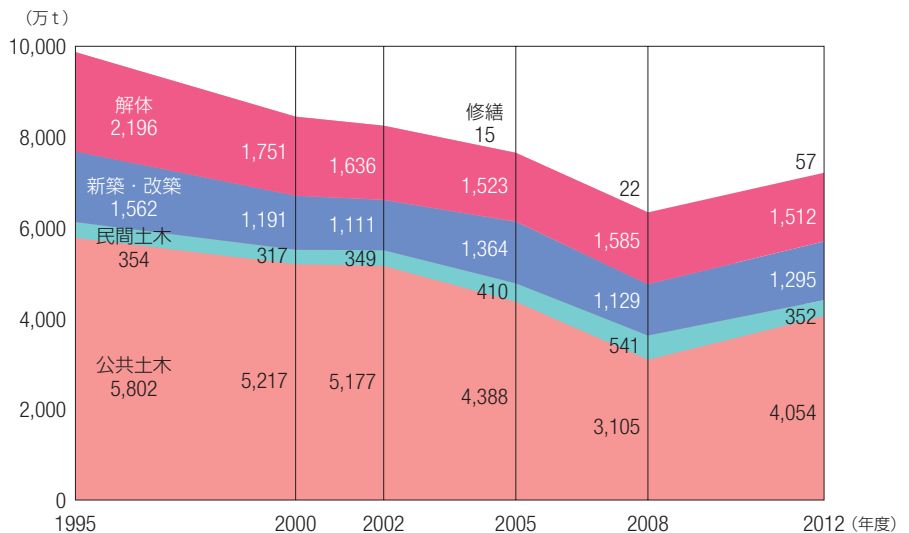
国土交通省、農林水産省、その他の機関、特殊法人等、都道府県及びその外郭団体、政令市、市町村の発注した工事（請負金額100万円以上）

◆ 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：

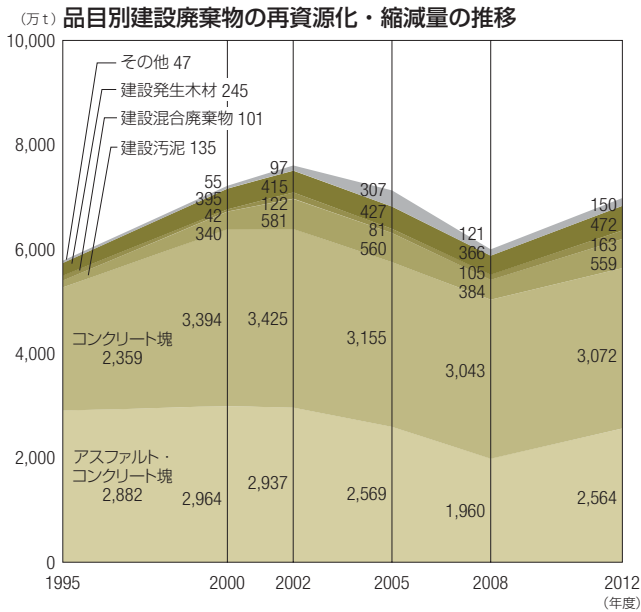
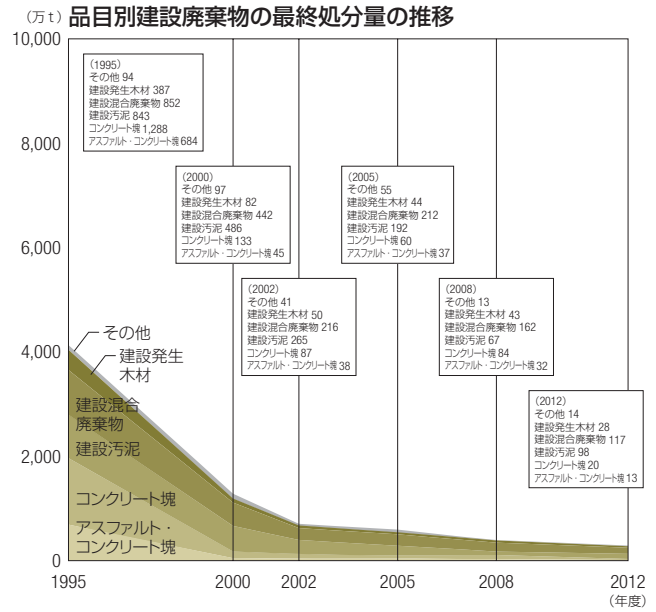
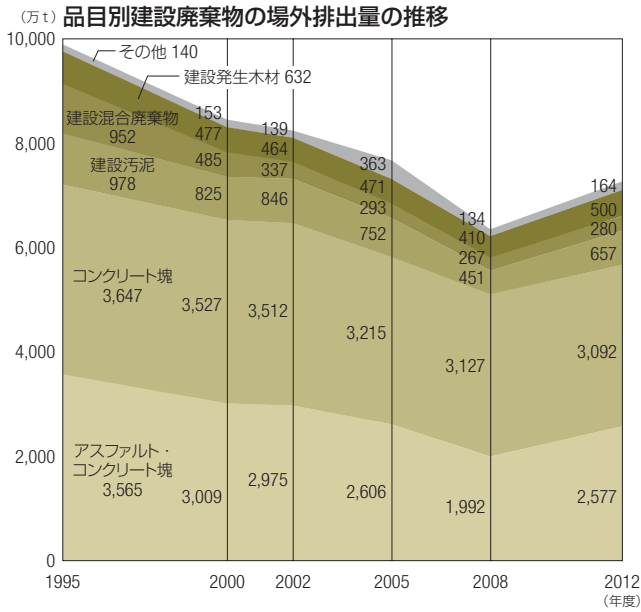
資源有効利用促進法で定められた工事（土砂搬入若しくは搬出1,000 m³以上又は碎石搬入500 t以上等）



(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)

7.3 建設

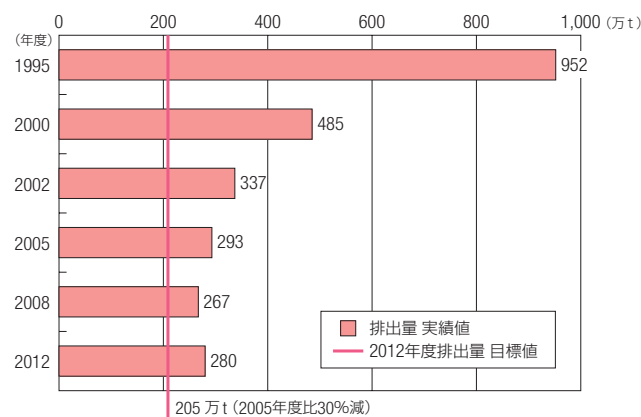
36 品目別建設廃棄物の推移



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

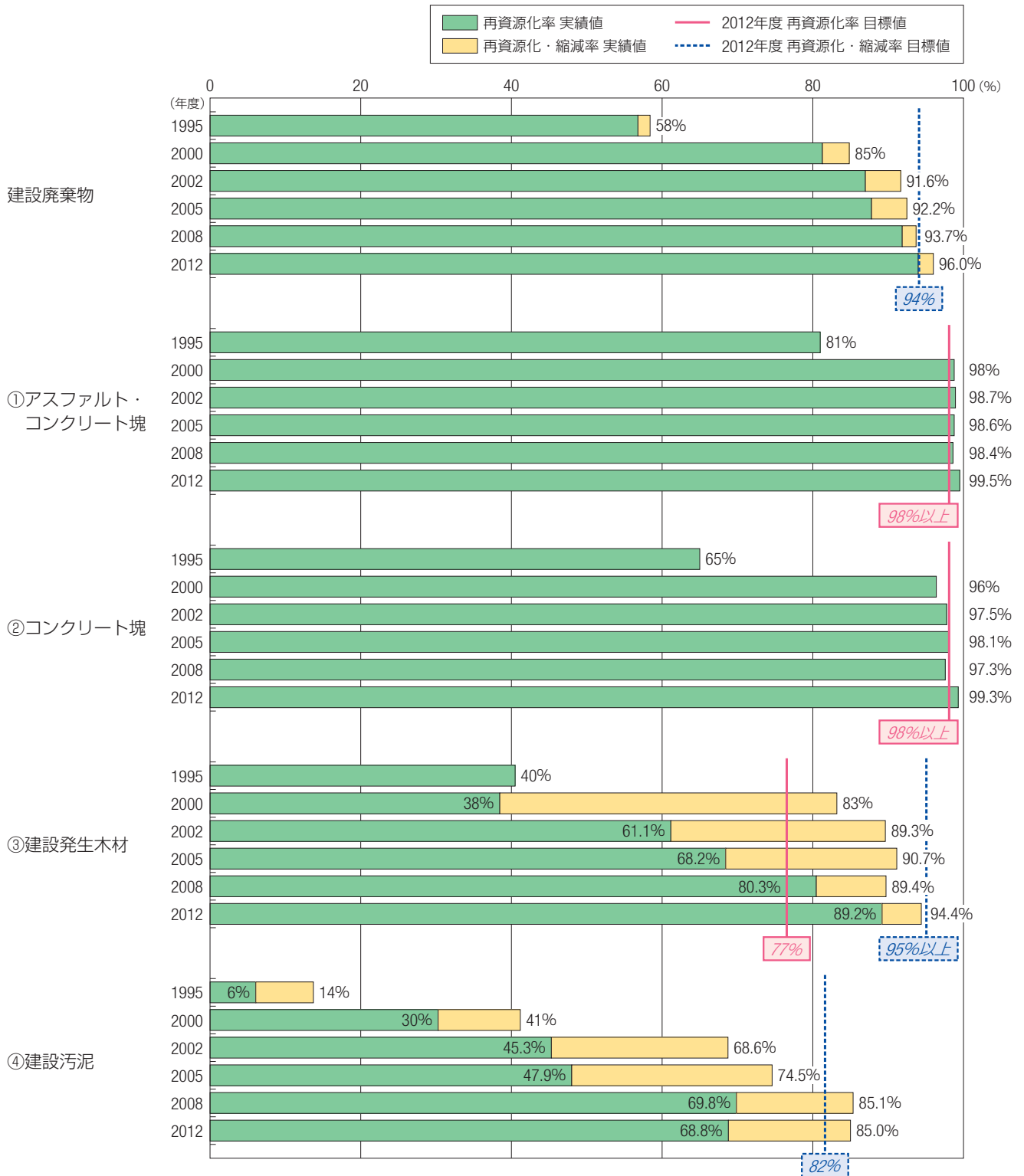


注) 四捨五入の関係上、合計値と合わない場合がある。

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)

37 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)

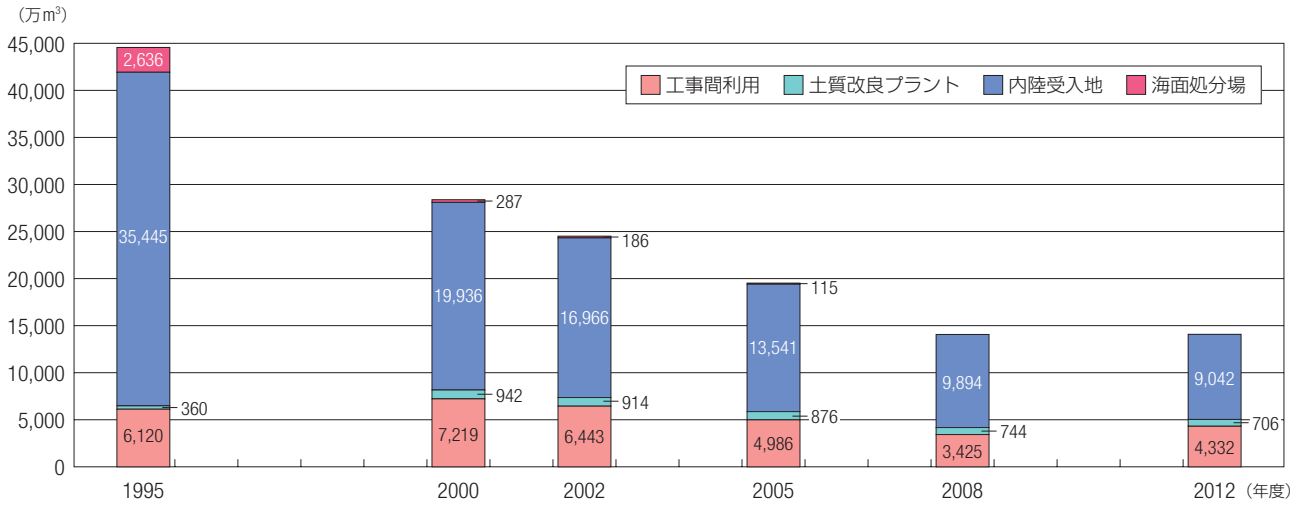
注 釈

◇再資源化率 = (工事間利用量 + 再資源化量) / 工事現場外排出量

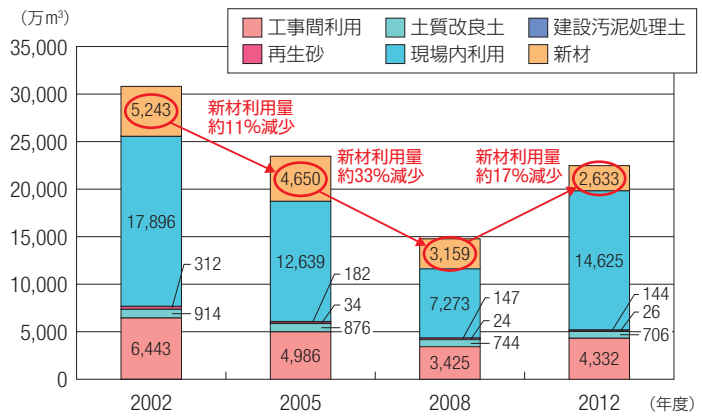
◇再資源化・縮減率 = (工事間利用量 + 再資源化量 + 縮減量) / 工事現場外排出量

38 建設発生土の状況

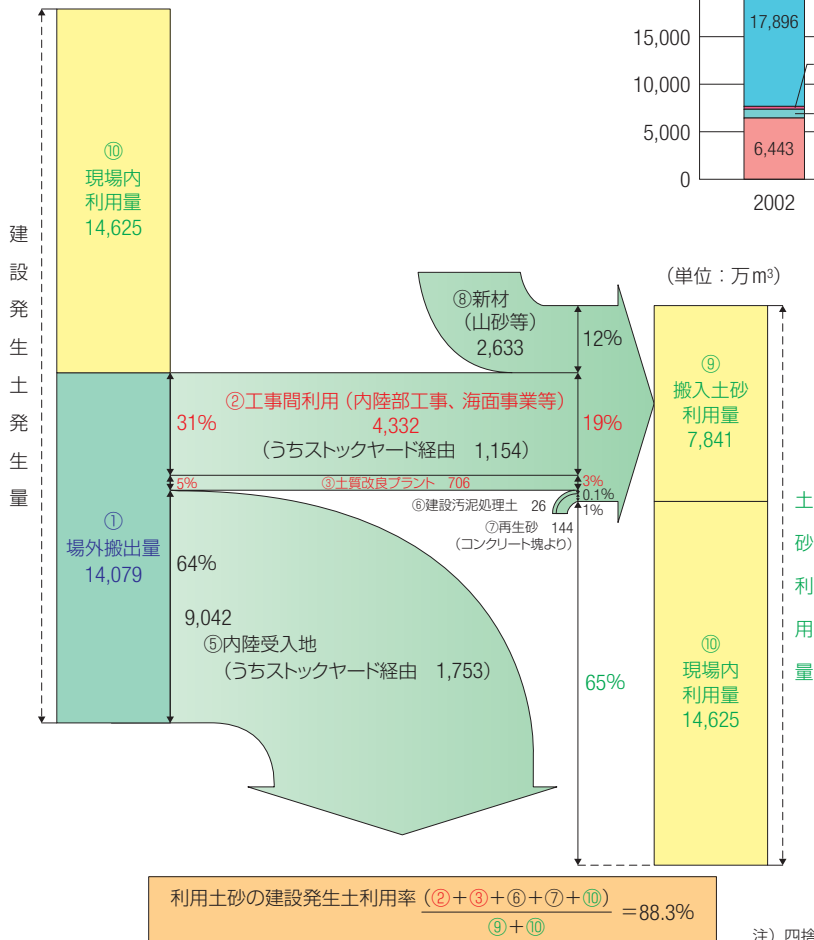
建設発生土の工事現場外への搬出量の推移



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。

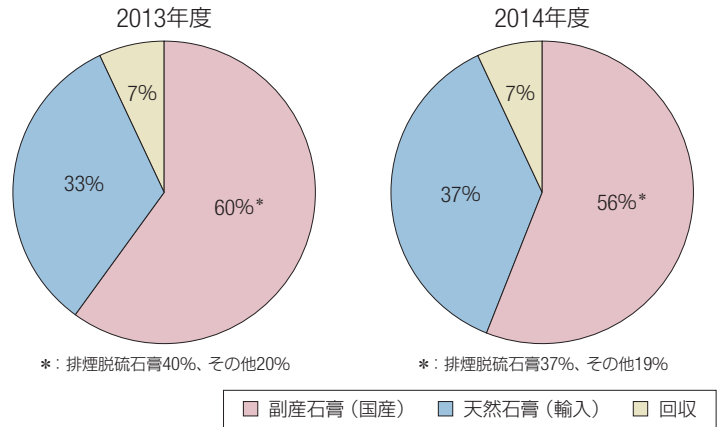
(出典: 国土交通省「平成24年度建設副産物実態調査結果について」平成26年3月27日)

39 石膏ボードの石膏原料割合

図39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25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。



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			
2013	1,846	923	2,769	1,523	317	4,609
2014	1,686	841	2,527	1,656	340	4,523

(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」)

40 廃石膏ボードの排出量の推計

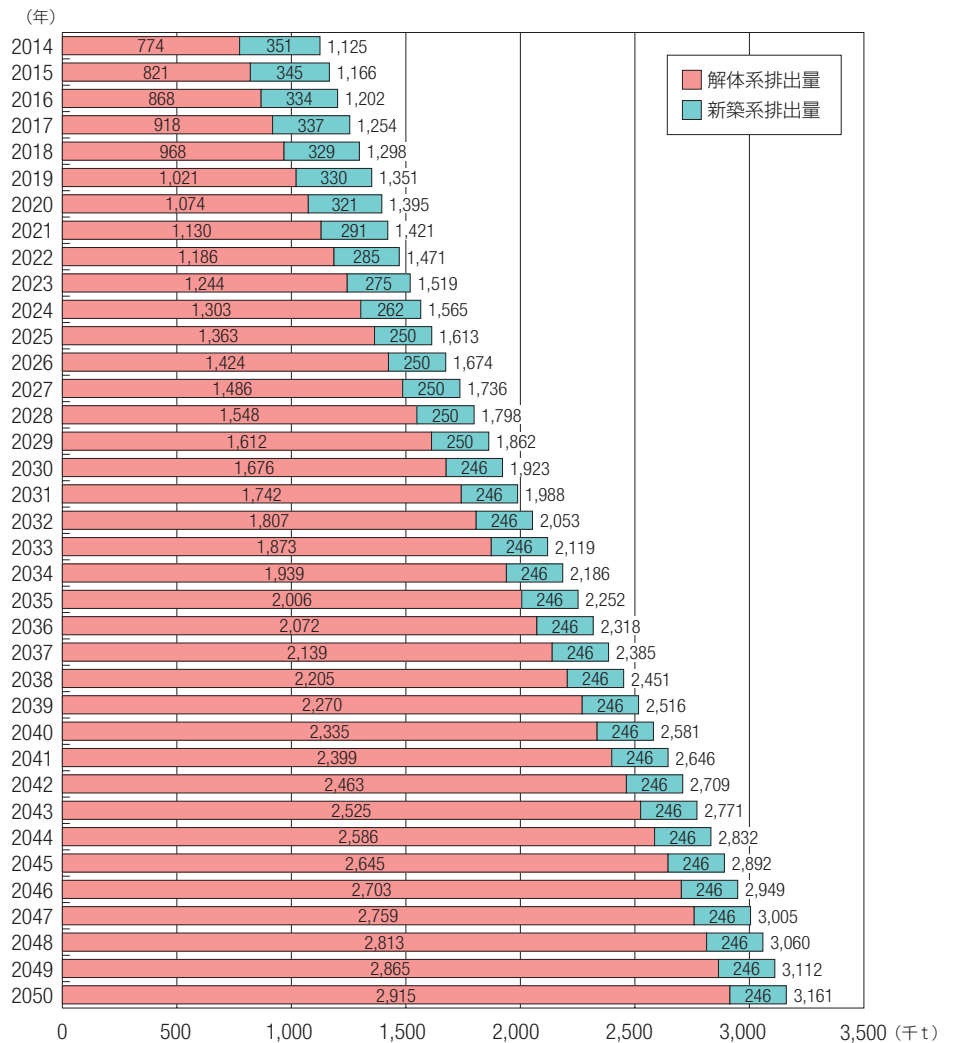
廃石膏ボード排出量は環境省発表の「産業廃棄物の排出及び処理状況等」における産業廃棄物「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」(図15参照)の一部と考えられます。

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

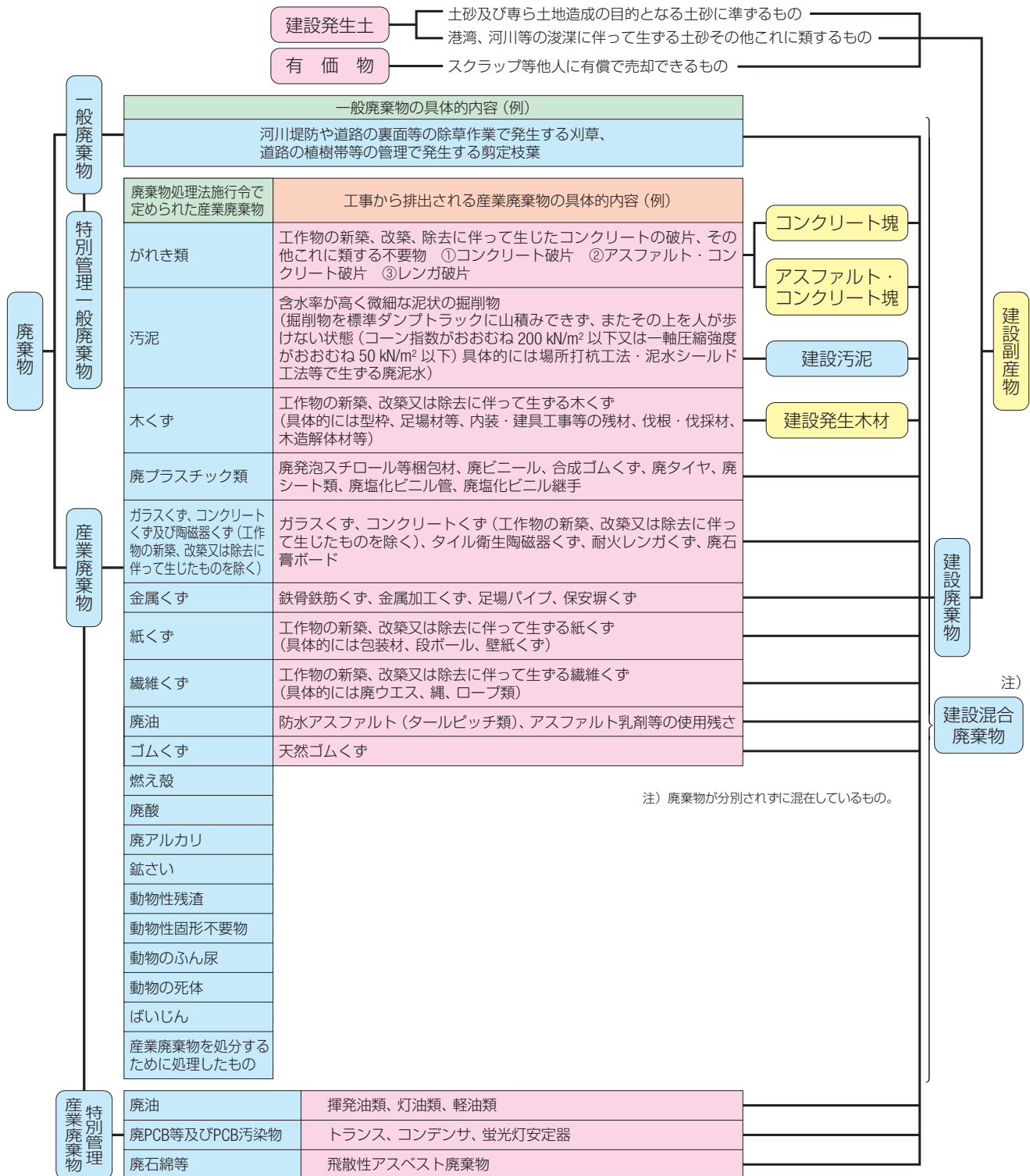
年初総ストック量：
建物構造・用途別に「各年次使用量×建物現存率」を計算したものの1951年以降の総和。



(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)

41 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41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。

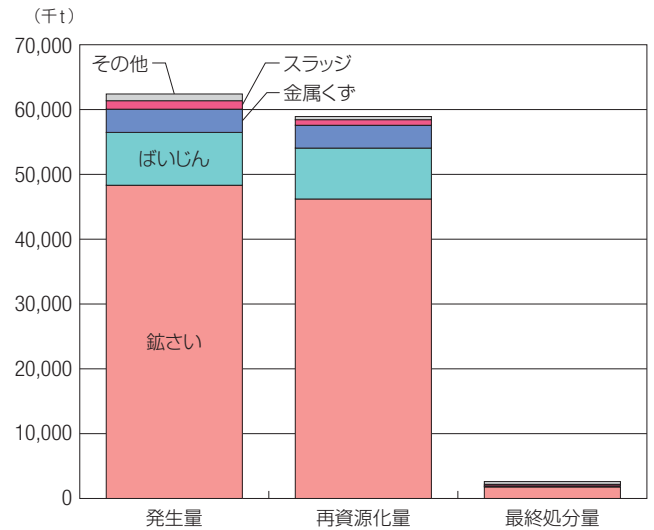
42 鉄鋼業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2013年度)

右図は鉄鋼業における2013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

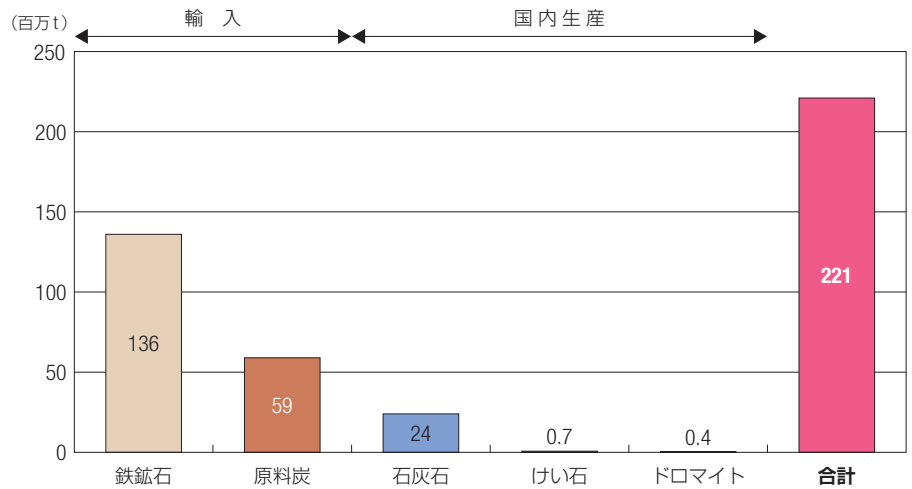
*：有価発生物とは、主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。



(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）の発生状況に関する調査（平成25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）（2014年）

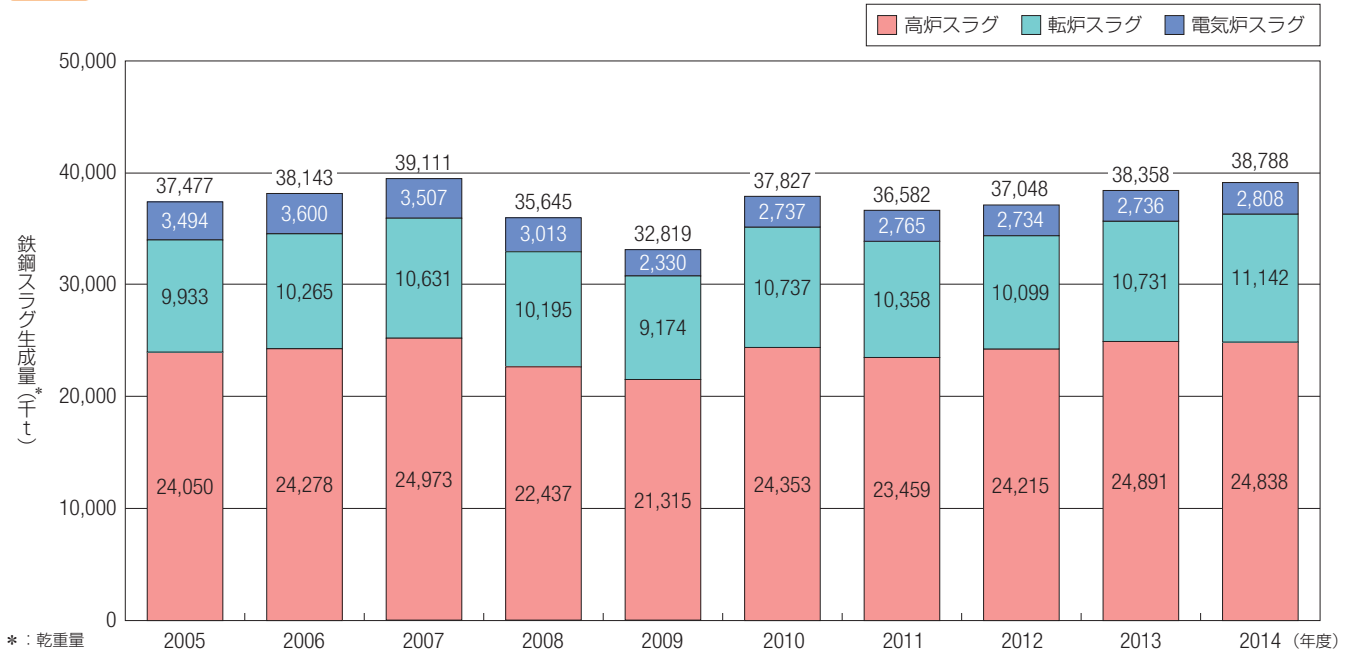
鉄鋼業における製品や廃棄物・副産物等の源となる物質投入量の全体感を把握するために、2014年に日本に輸入された鉄鉱石、原料炭及び日本国内で生産・販売された鉄鋼・製錬用の石灰石、けい石、ドロマイト量を集計しました。



(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 2015」
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（2014年）

7.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況

43 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、これを回収鉄分を含め、スラグ生成量に含めないこととした。

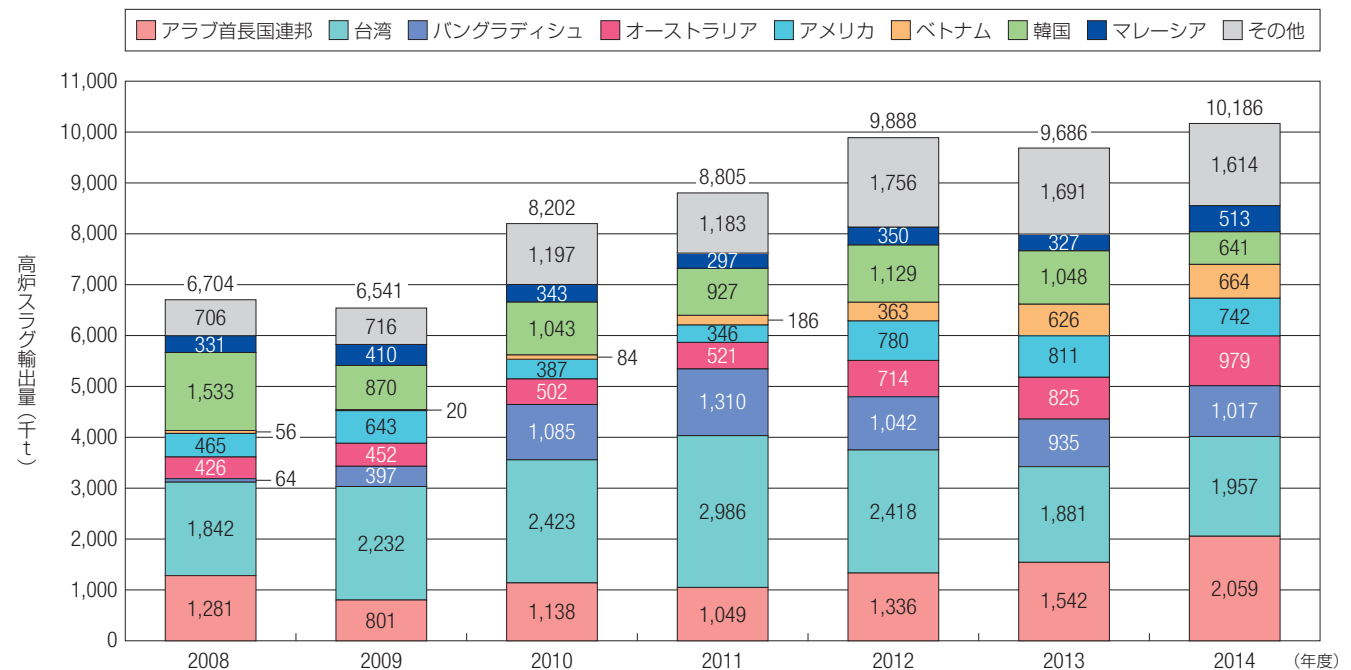
(出典：鉄鋼スラグ協会「鉄鋼スラグ統計年報（平成26年度実績）」より作成)

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45、図46、図47を参照下さい。これらのスラグを合計すると、2014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。

44 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26年度実績）」より作成)

7.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況

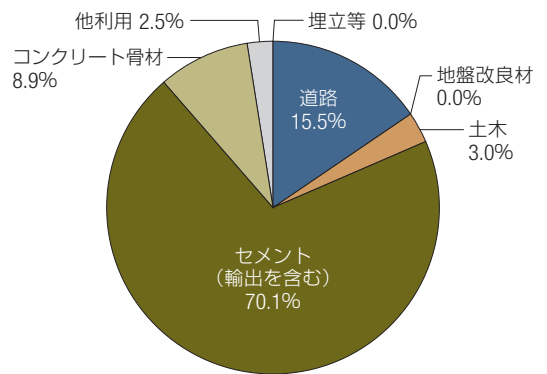
45 高炉スラグの生成量・使用量・使用内訳 (2014年度)

- 銑鉄生産量 (高炉銑) 83,900
- 高炉スラグ生成量*1 24,838
- 高炉スラグ生産量*2
 - 徐冷 4,909
 - 水砕 20,272
- 高炉スラグ生成原単位 296 kg/銑鉄 t
- 水砕率 80.5%

*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26年度実績)」)

○ 使用量*3		26,077		(単位: 千t)	
道 路	4,036	路盤材	3,736	アスコン材	100
		その他	199		
地 盤 改 良 材	10				
土 木	788	港湾工事	94	土木工事	694
セ メ ン ト	18,288	(輸出 10,186 含む)			
コンクリート骨材	2,308	粗骨材	265	細骨材	2,043
他 利 用	647	肥料等	167	建築用	272
		その他	208		
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 296 kg 生成します (2014年度)。

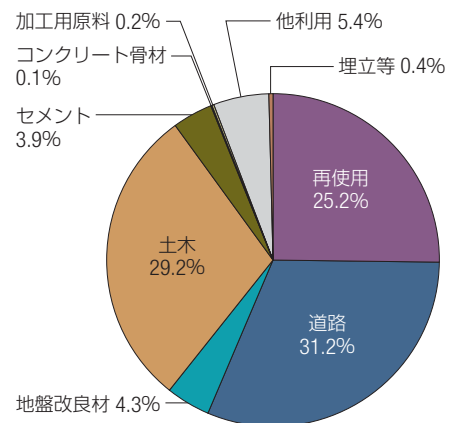
46 転炉スラグの生成量・使用量・使用内訳 (2014年度)

- 粗鋼 (転炉鋼) 生産量 84,585
- 転炉スラグ生成量*1 11,142
- 転炉スラグ生産量*2 12,247
- 転炉スラグ生成原単位 132 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26年度実績)」)

○ 使用量*3		12,816		(単位: 千t)	
再 使 用*4	3,228				
道 路	4,003	路盤材	3,193	アスコン材	17
		その他	793		
地 盤 改 良 材	551				
土 木	3,738	港湾工事	168	土木工事	3,570
セ メ ン ト	504				
コンクリート骨材	17				
加 工 用 原 料	20				
他 利 用	698	肥料等	90	建築用	6
		その他	602		
埋 立 等	55				



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 132 kg 生成します (2014年度)。

7 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

7.4 鉄鋼 (1) 生産工程の状況 (2) 製品の状況

47 電気炉スラッグの生成量・使用量・使用内訳 (2014年度)

- 粗鋼(電気炉鋼)生産量
25,259
- 電気炉スラッグ生成量*1
2,808
- 電気炉スラッグ生産量*2
2,831
- 電気炉スラッグ生成原単位
111 kg/電気炉鋼 t

○ 使用量*3		再 使 用*4		
2,811		再 使 用	33	
		道 路	1,062	路盤材 1,016
				アスコン材 25
				その他 21
		地 盤 改 良 材	58	
		土 木	1,087	港湾工事 74
				土木工事 1,014
		セ メ ン ト	20	
		コンクリート骨材	63	
		加 工 用 原 料	123	
		他 利 用	227	肥料等 26
				その他 201
		埋 立 等	138	

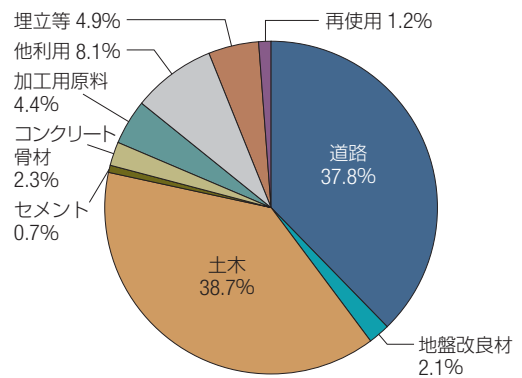
(単位: 千t)

- *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26年度実績)」)

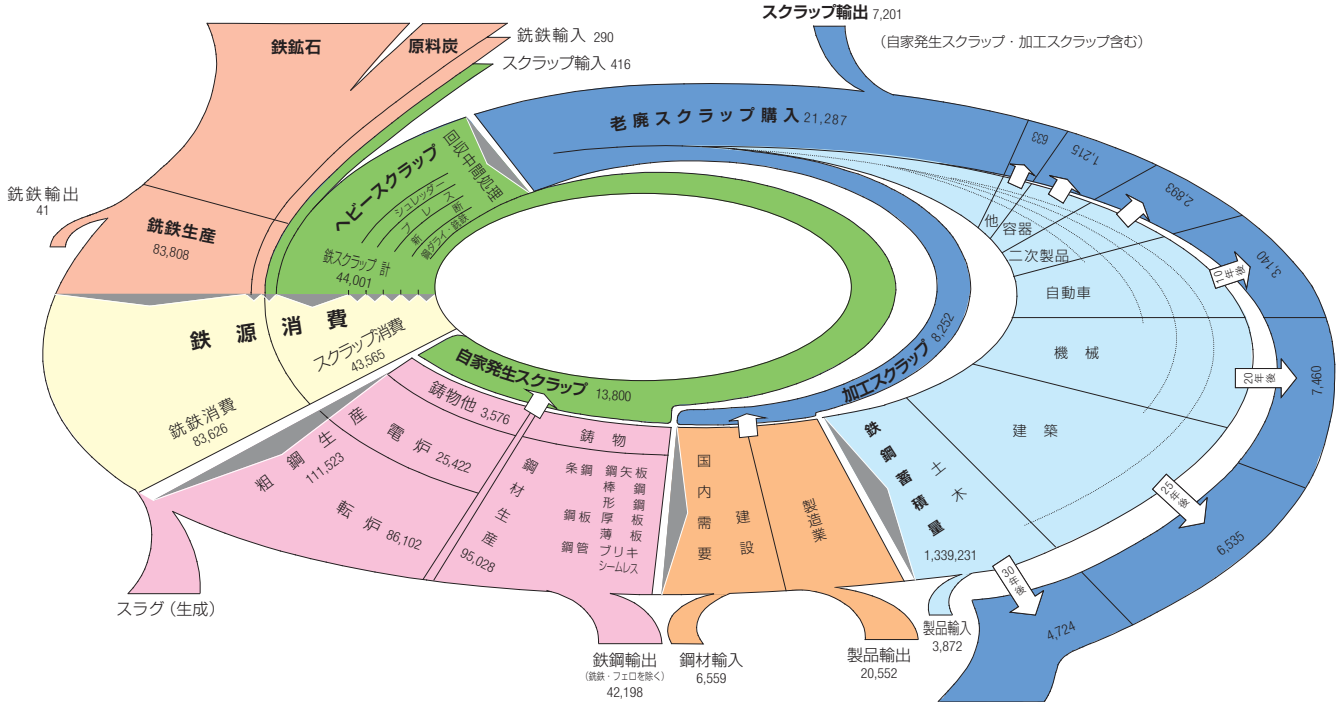
解 説

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 111 kg 生成します(2014年度)。



48 日本の鉄鋼循環図 (2013年度)

(単位: 千t)

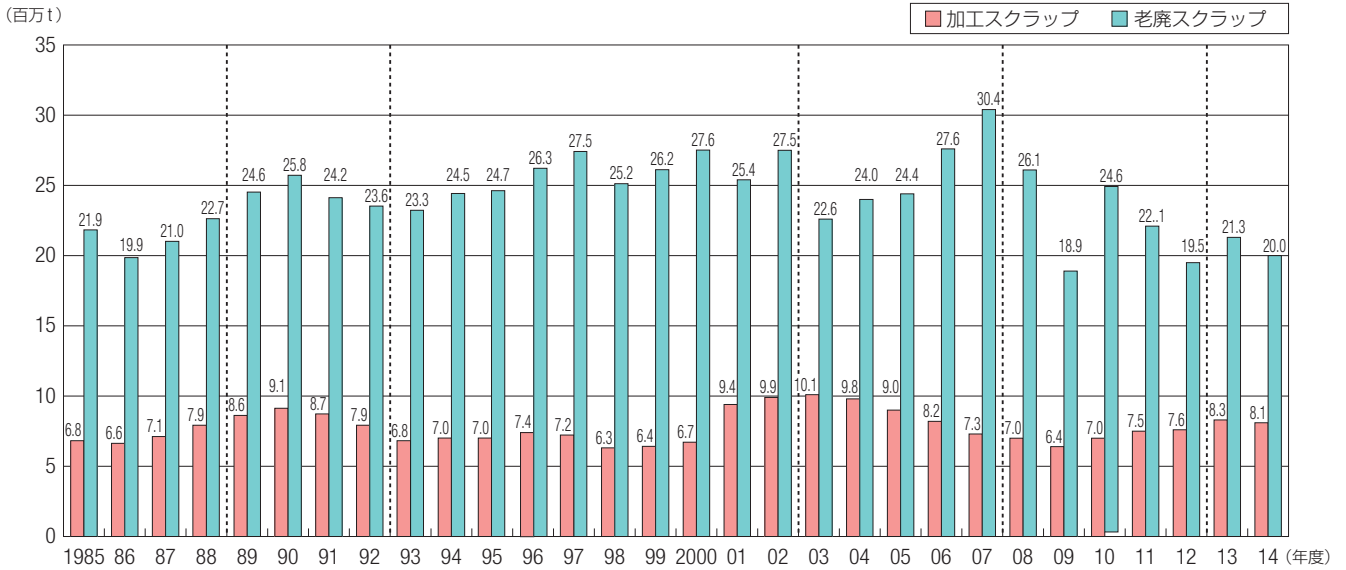


注1) 鉄鋼蓄積量は2014年3月末時点
 注2) 鋼材輸出入、鉄鋼輸出入データは、財務省「貿易統計」、およびクォーターリーてつげんVol.63「2013年度末の鉄鋼蓄積量(推計)」図表4
 注3) 部門別老廃スクラップ回収量は、鉄源年報第26号(2015)第V-3
 注4) 鉄鉄需給・鉄スクラップ需給は、鉄源年報第26号(2015)第II-1-②表
 注5) 鉄鉱石及び原料炭は、2004年1月の統計調査廃止により空欄

(出典: 一般社団法人日本鉄源協会「鉄源年報 第26号(2015)」)

7.4 鉄鋼 (2) 製品の状況

49 国内で購入される鉄スクラップ量の推移 (輸出除く)



注) 1989年度、1994年度、2004年度、2008年度及び2014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、データが不連続となっている。
 なお、1989-1993年、1994-2002年、2004-2006年、2008-2012年の加工スクラップ出荷率は傾斜計算で算出しなおした。

(出典：一般社団法人日本鉄源協会「鉄源年報 第26号 (2015)」)

50 鉄スクラップの需要と供給 (2014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。

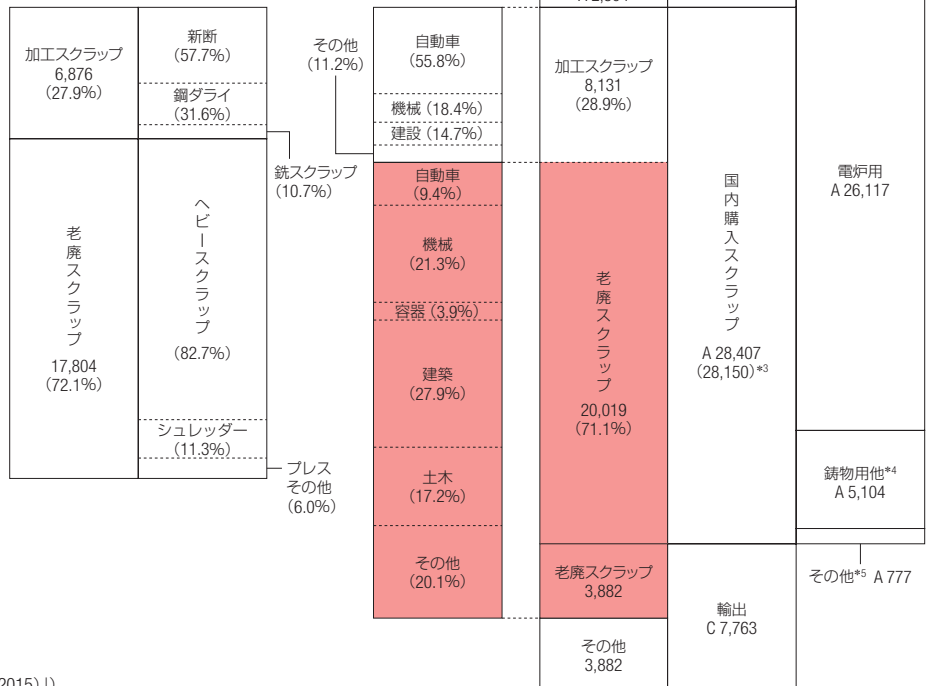
◇ 加工スクラップ：

鉄製品加工過程で発生する切り板、
 切り屑、打ち抜き屑等。

供給 (国内 42,467) 消費 (国内 41,878)

2014年 流通量調査*1
(24,681)

部門推計*2
(32,032)



[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」2014暦年

*2：加工スクラップ発生率は、日本鉄源協会「第6回加工スクラップ発生実態調査」(2014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。

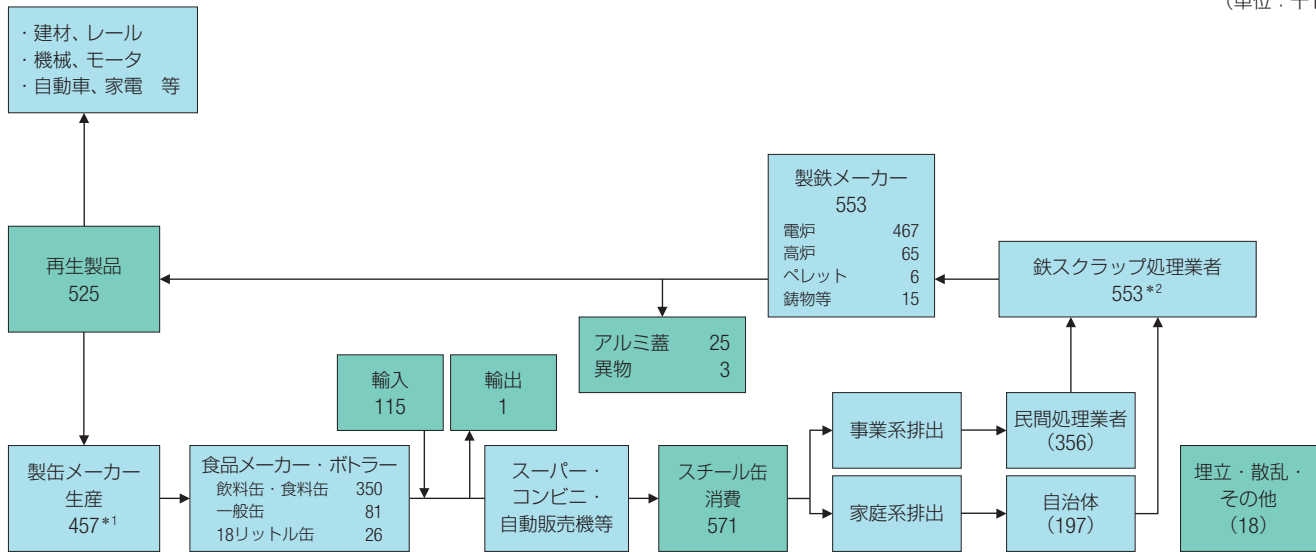
*4：鉄鋳物用、可鍛鉄用の計。

*5：焼結用、高炉製鉄用、フェロアロイ用、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、窯業用、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26号 (2015)」)

51 スチール缶のリサイクルフロー (2014年度)

(単位：千t)

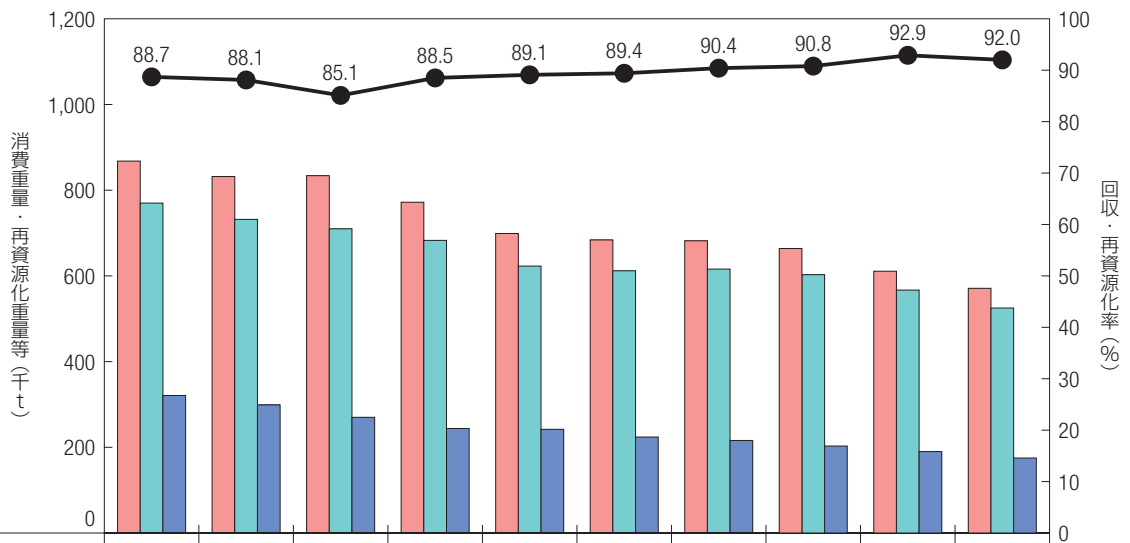


*1：再生製品以外の鋼材から生産されたものを含む。
*2：スチール缶スクラップ以外の鉄スクラップへの混入分を含みます。

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 (2014年度)」より作成)

52 スチール缶の消費量とリサイクルの状況



年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
消費重量	868	832	834	772	699	685	682	664	611	571
再資源化重量	770	732	710	683	623	612	617	603	567	525
市町村再商品化量 (内数)	321	299	270	244	242	224	216	203	190	175
回収・再資源化率 (%)	88.7	88.1	85.1	88.5	89.1	89.4	90.4	90.8	92.9	92.0

(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26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28年3月28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。

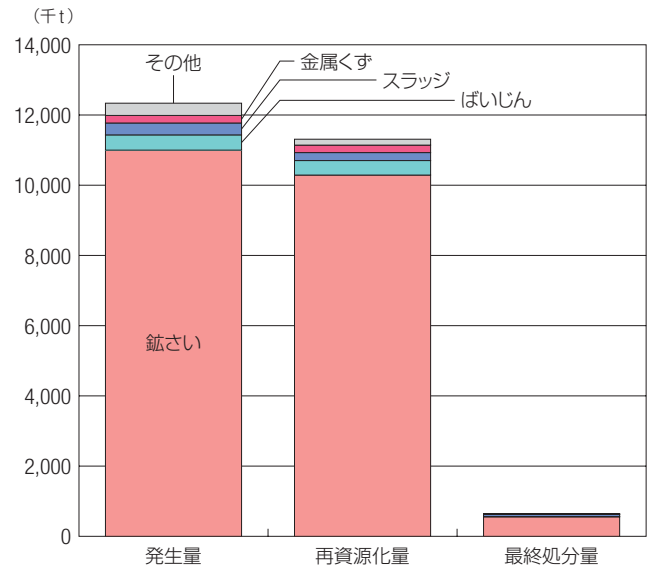
53 非鉄金属製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分 の状況 (2013年度)

右図は非鉄金属製造業における2013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を注意下さい。

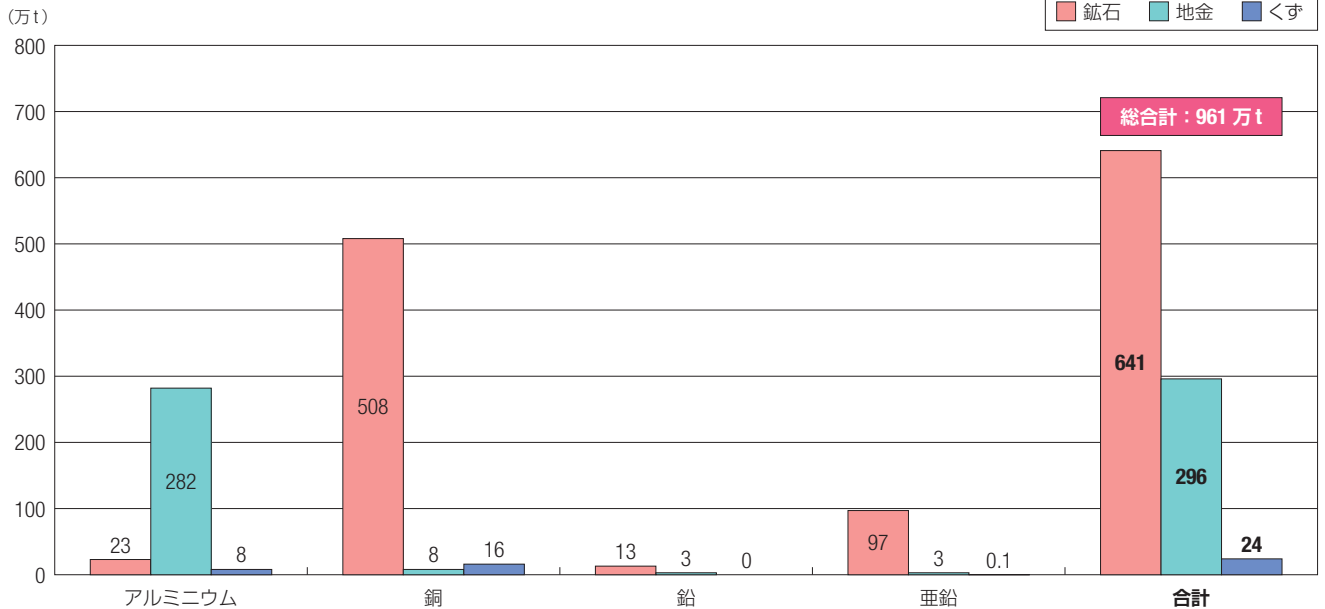
注 釈

*：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）の発生状況に関する調査（平成25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）（2014年）

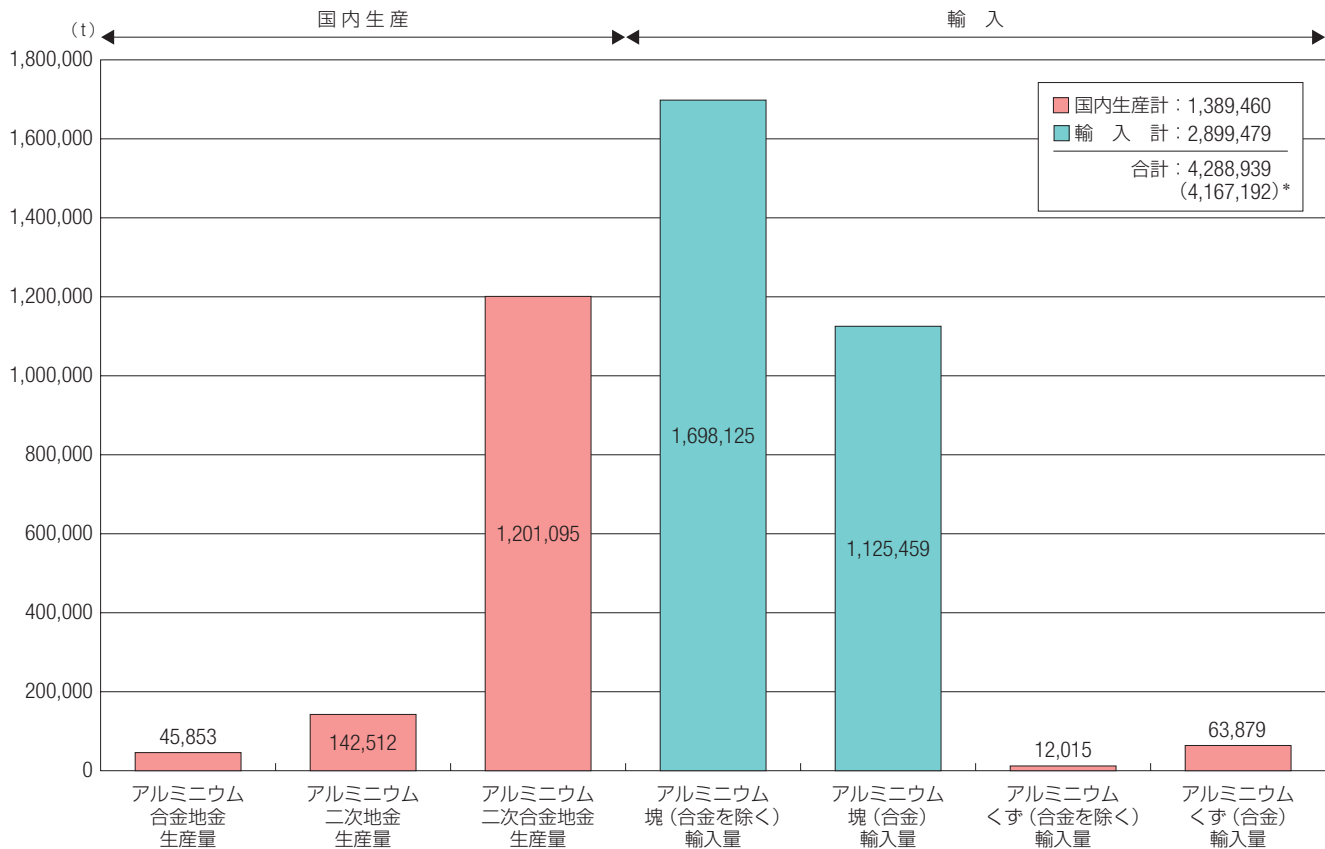


(出典：「財務省貿易統計」より作成)

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2014年に日本に輸入された主な鉱石、地金、くずの量を種類別に集計しました。

54 アルミニウムの生産量及び輸入量 (2014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 (2014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 (43,380 t)、アルミニウム粉 (11,783 t) が生産されているが (2014年)、その多くは上記の地金や塊から生産されている。

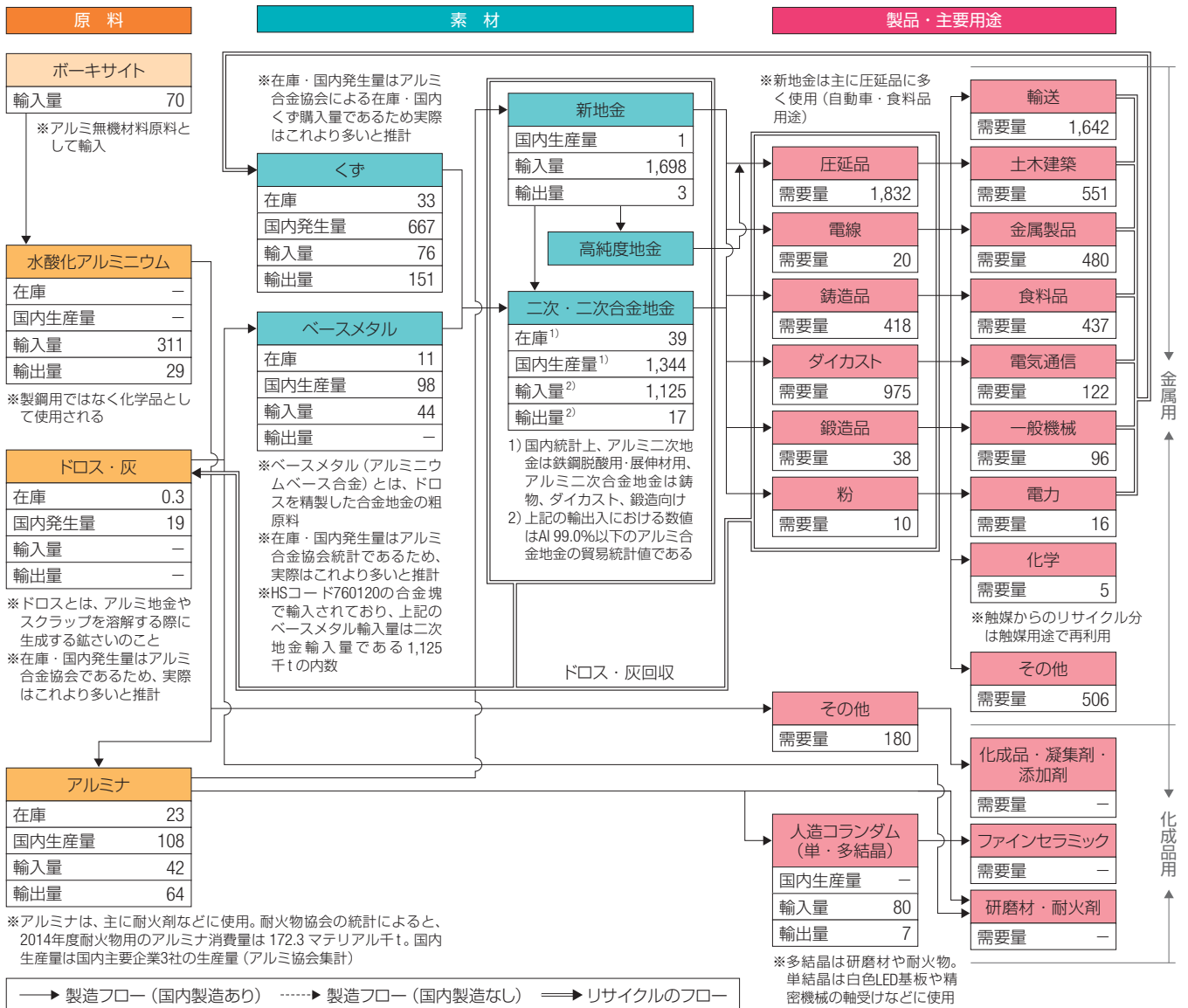
解 説

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。

55 アルミニウムのマテリアルフロー (2014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-2015」)

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

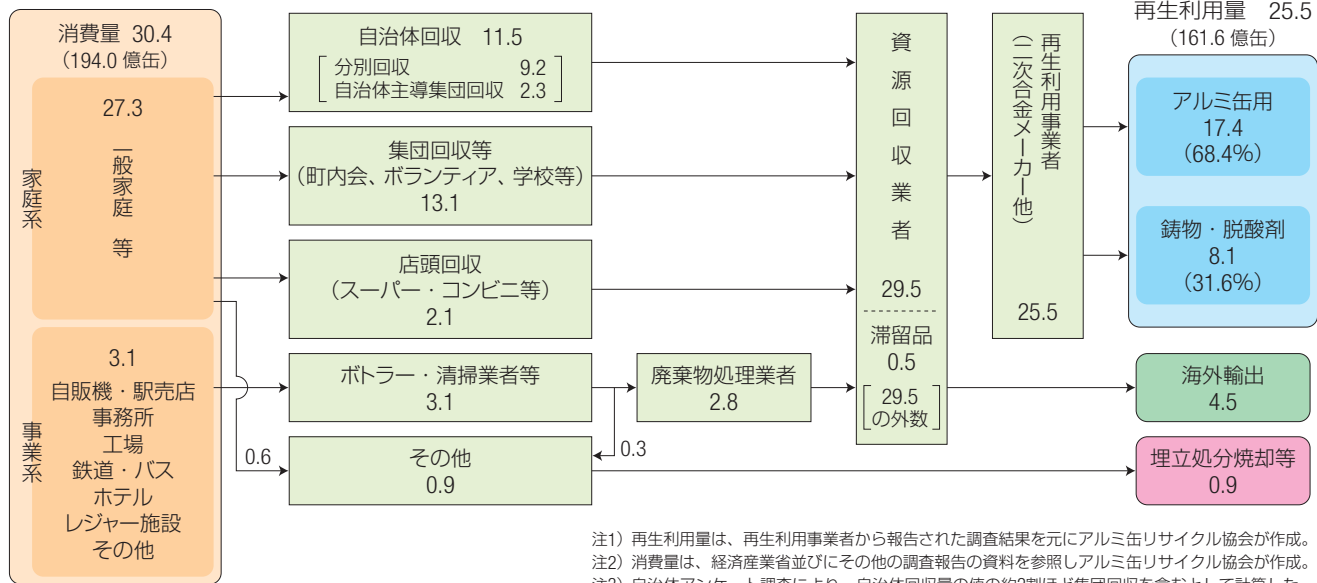
(単位: 純分千t)

		2010	2011	2012	2013	2014
見掛消費量	生産					
	新地金	5	5	4	3	1
	回収					
	二次地金・二次合金地金	1,104	1,057	1,067	1,341	1,344
	輸入(新地金・二次地金・二次合金地金) - 輸出(同上)	2,698	2,630	2,642	2,363	2,729
	合計 ①	3,807	3,692	3,713	3,708	4,073
	リサイクル量=回収 ②	1,104	1,057	1,067	1,341	1,344
	リサイクル率=②/①	29%	29%	29%	36%	33%

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-2015」)

56 アルミ缶のリサイクルフロー (2013年度)

(単位: 万t)



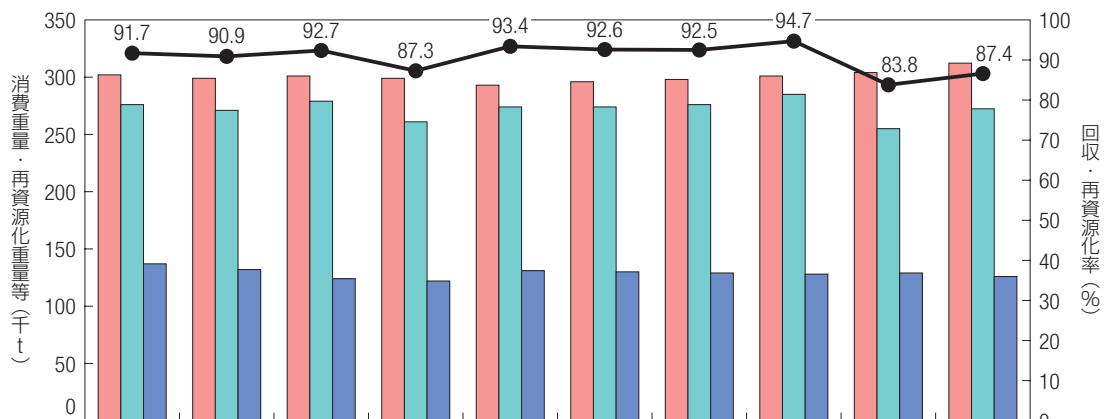
注1) 再生利用量は、再生利用事業者から報告された調査結果を元にアルミ缶リサイクル協会が作成。
 注2) 消費量は、経済産業省並びにその他の調査報告の資料を参照しアルミ缶リサイクル協会が作成。
 注3) 自治体アンケート調査により、自治体回収量の値の約2割ほど集団回収を含むとして計算した。
 注4) ルート別アルミ缶のリサイクル量は、アルミ缶リサイクル協会の推定値。
 注5) 回収ステーションからの抜き取りについては、禁止・罰則条例等で特定できないので集団回収・その他回収の中の内数に含めた。

(出典: アルミ缶リサイクル協会ホームページ「平成25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 11.5 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 13.1 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 13.1 万t の一部は、前述の図21における金属類に含まれると考えられます。

57 アルミ缶の消費量とリサイクルの状況



年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
消費重量	302	299	301	299	293	296	298	301	304	313
再資源化重量	276	271	279	261	274	274	276	285	255	273
市町村再商品化量 (内数)	137	132	124	122	131	130	129	128	129	126
回収・再資源化率 (%)	91.7	90.9	92.7	87.3	93.4	92.6	92.5	94.7	83.8	87.4

(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26 (2014) 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26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28年3月28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。
- ◇ 2014年度は前年度同様、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リサイクル率が90%を下回ったが、前年度より3.6%改善した (海外に販売された分はリサイクル率に含めず)。(アルミ缶リサイクル協会)

7.5 非鉄金属 (3) 製品の状況 (銅)

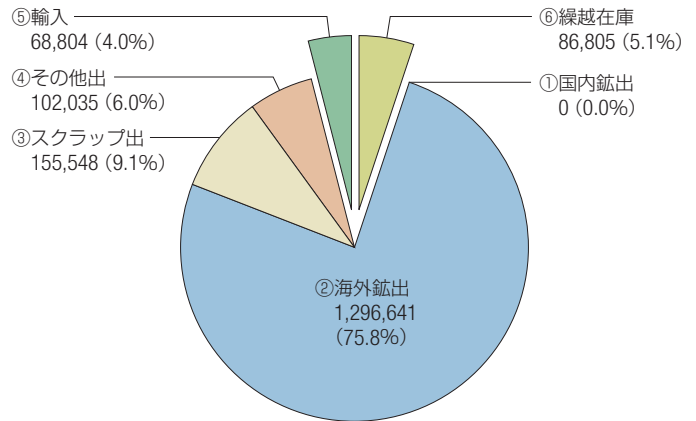
58 銅地金の供給 (2014年)

(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。



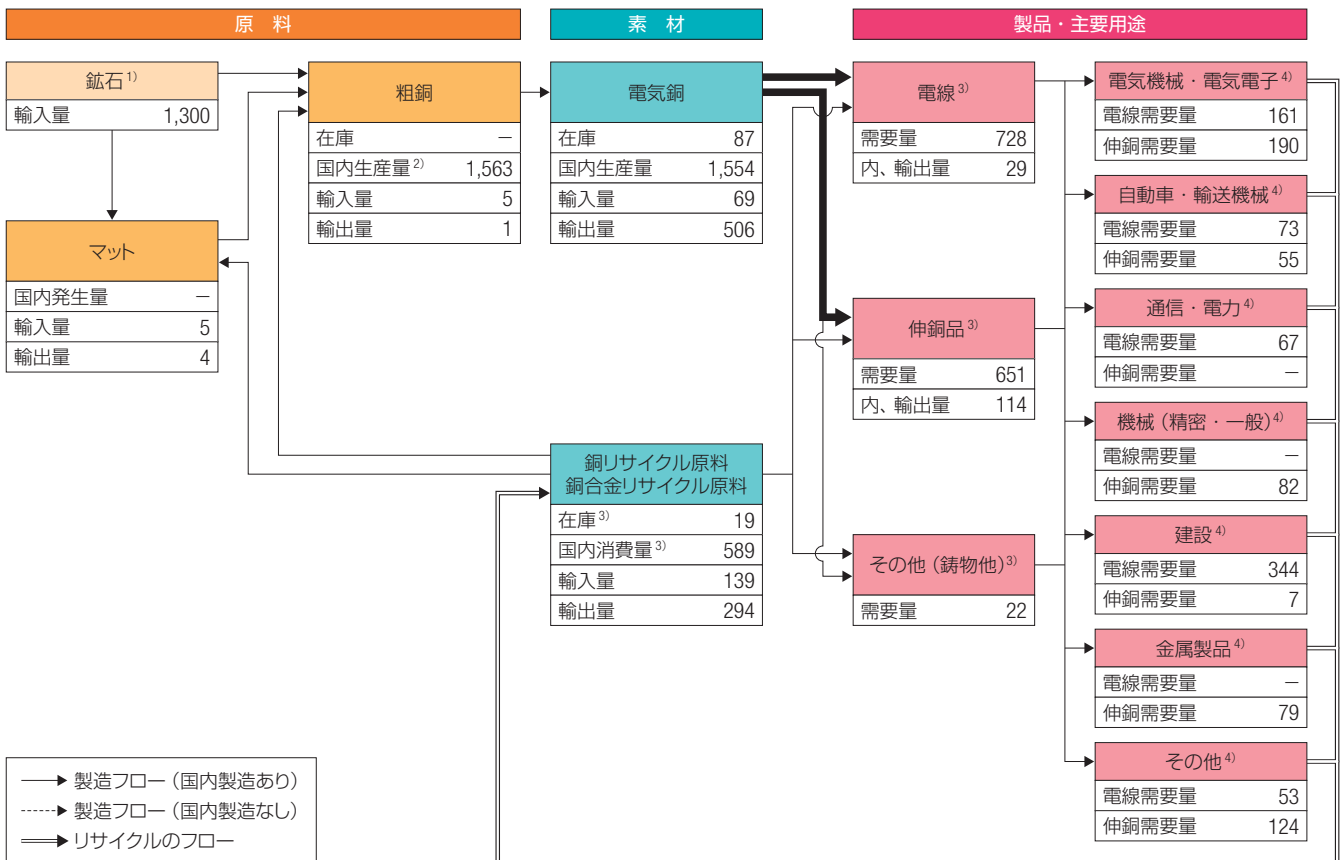
生産合計：①+②+③+④=1,554,224 (90.9%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=1,709,833

(出典：一般財団法人金属鉱山会「需給実績表」より作成)

59 銅のマテリアルフロー (2014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2015」)

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33%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)

		2010	2011	2012	2013	2014
見掛消費量	生産					
	国内鉱出	0	0	0	0	0
	海外鉱出	1,334	1,095	1,271	1,210	1,297
	スクラップ出	123	115	158	171	156
	その他出	92	118	88	86	102
	小計	1,549	1,328	1,516	1,467	1,555
	輸入（電気銅） - 輸出（電気銅）	-446	-276	-510	-531	-437
	合計①	1,103	1,052	1,006	936	1,118
リサイクル量	スクラップ出	123	115	158	171	156
	その他出	92	118	88	86	102
	合計②	215	233	245	257	258
リサイクル率=②/①		19%	22%	24%	27%	23%

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-2015」)

60 鉛地金の供給 (2014年)

(単位：t)

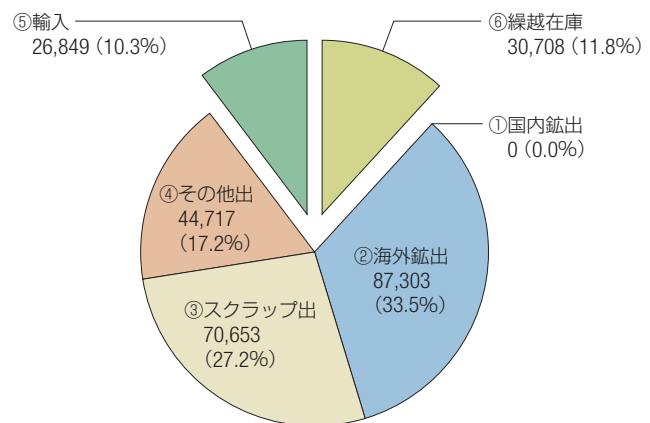
日本の鉛製錬所では海外から輸入した鉛鉱石（精鉱）と国内で回収した廃鉛蓄電池（鉛スクラップ）を原料とし、鉛地金（電気鉛）を生産しています。

最近では鉛蓄電池（バッテリー）等のリサイクルが進み（図122参照）、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。

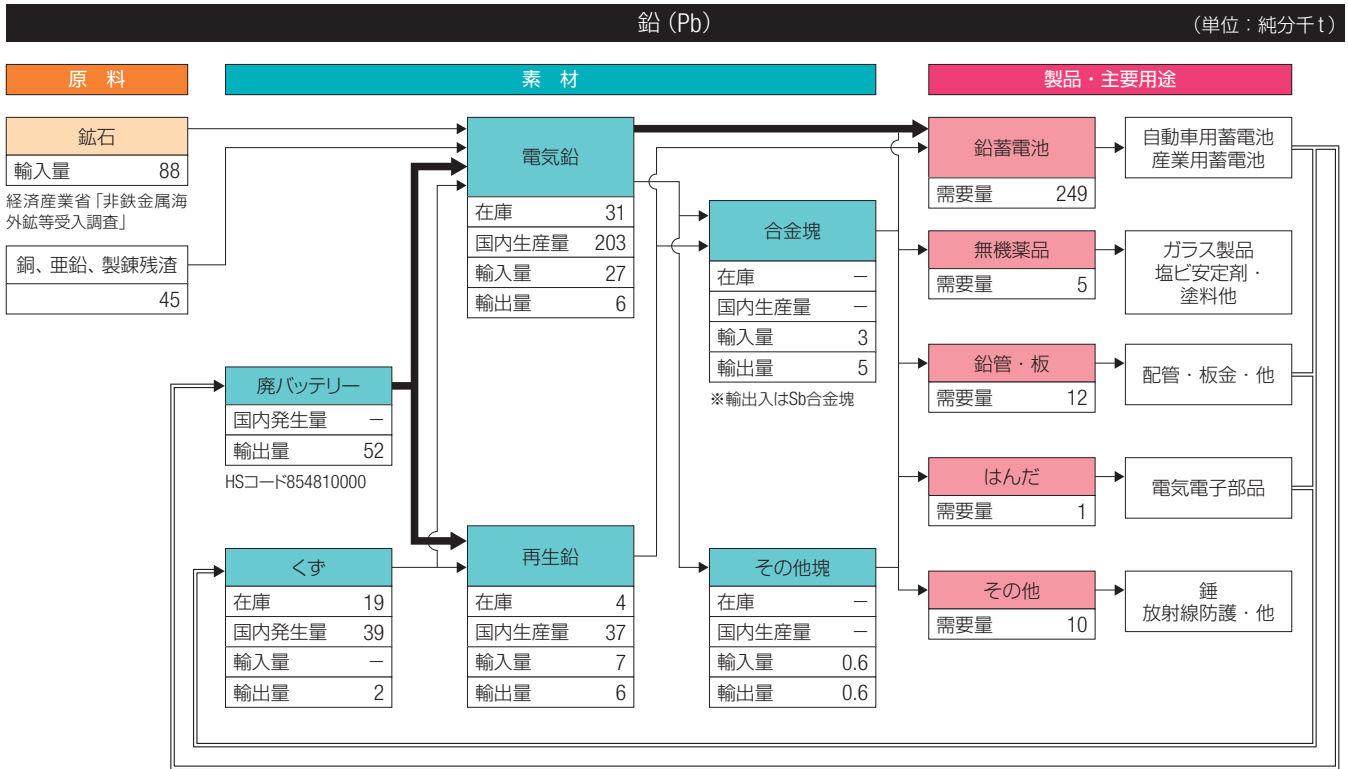
一方、図61の再生メーカーが生産する再生鉛地金は、鉛蓄電池等を溶解・精錬し、電解精錬を経ずに生産されたものです。



生産合計：①+②+③+④=202,673 (77.9%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=260,230

(出典：一般財団法人金属鉱山会「需給実績表」より作成)

61 鉛のマテリアルフロー (2014年)



※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2015」)

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、輸入鉱石、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。

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(鉱石以外)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。2014年の鉛スクラップ(鉛蓄電池)の輸出量は122千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)

		2010	2011	2012	2013	2014
見掛消費量	電気鉛生産 ¹⁾ (※一次製錬)	国内鉱出	0.1	0.0	0.0	0.0
		海外鉱出	101.6	100.1	91.0	92.2
		スクラップ出	70.0	71.0	76.7	69.6
		その他出	44.2	44.0	41.2	46.3
	小計	215.8	215.1	209.0	208.1	
再生鉛 ¹⁾ (※二次精錬)	51.4	37.5	49.5	43.7		
輸入(素材) - 輸出(素材) ²⁾	-50.2	-25.3	5.2	7.6		
合計①	217.0	227.3	263.7	259.5		
リサイクル量	スクラップ出	70.0	71.0	76.7	69.6	
	その他出	44.2	44.0	41.2	46.3	
	再生鉛	51.4	37.5	49.5	43.7	
	合計②	165.6	152.5	167.5	159.6	
リサイクル率=②/①	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2015」)

7.5 非鉄金属 (5) 製品の状況 (亜鉛)

62 亜鉛地金の供給 (2014年)

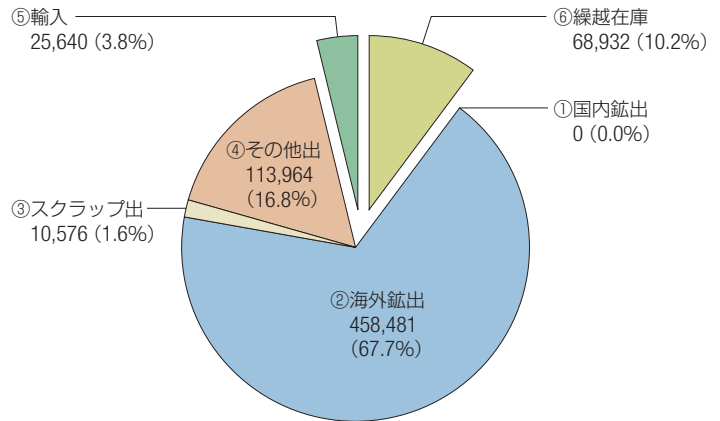
(単位：t)

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63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。



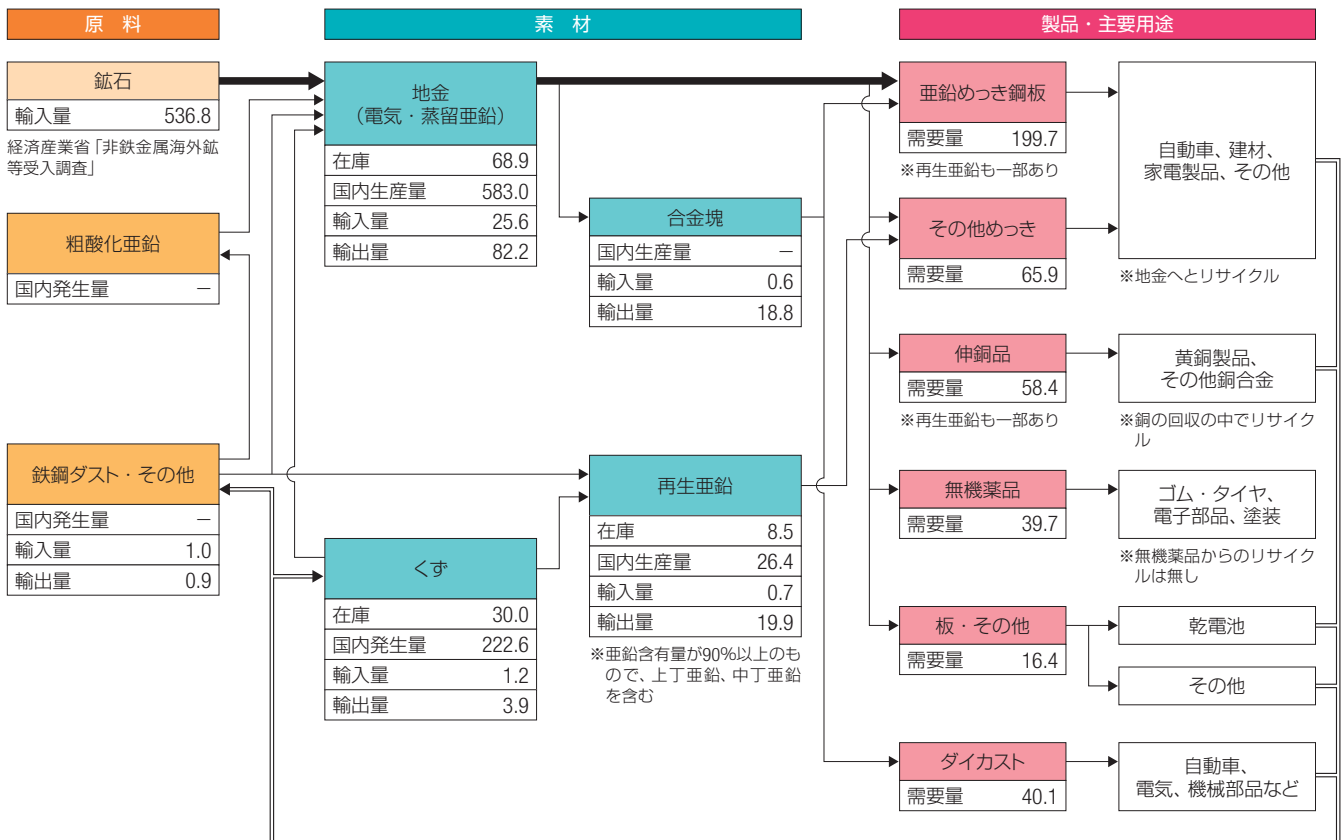
生産合計：①+②+③+④=583,021 (86.0%)
供給合計：①+②+③+④+⑤+⑥=677,593

(出典：一般財団法人金属鉱山会「需給実績表」より作成)

63 亜鉛のマテリアルフロー (2014年)

亜鉛 (Zn)

(単位：純分千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：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2015」に加筆)

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22%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

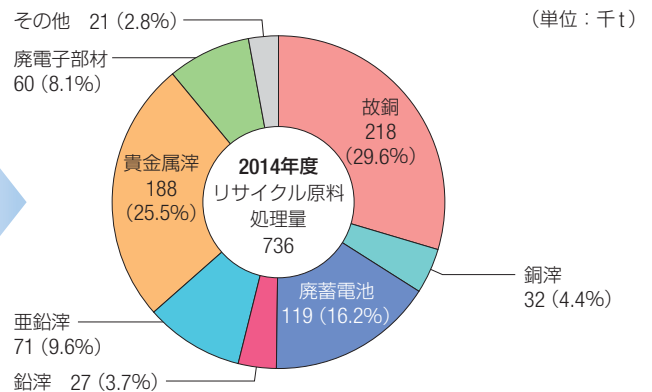
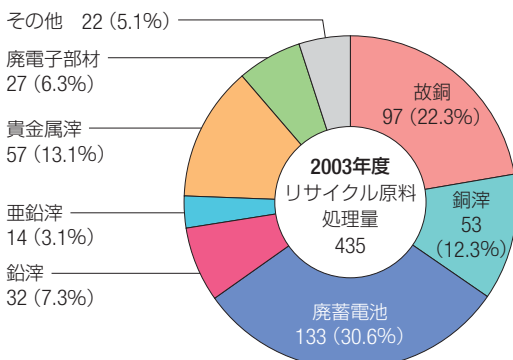
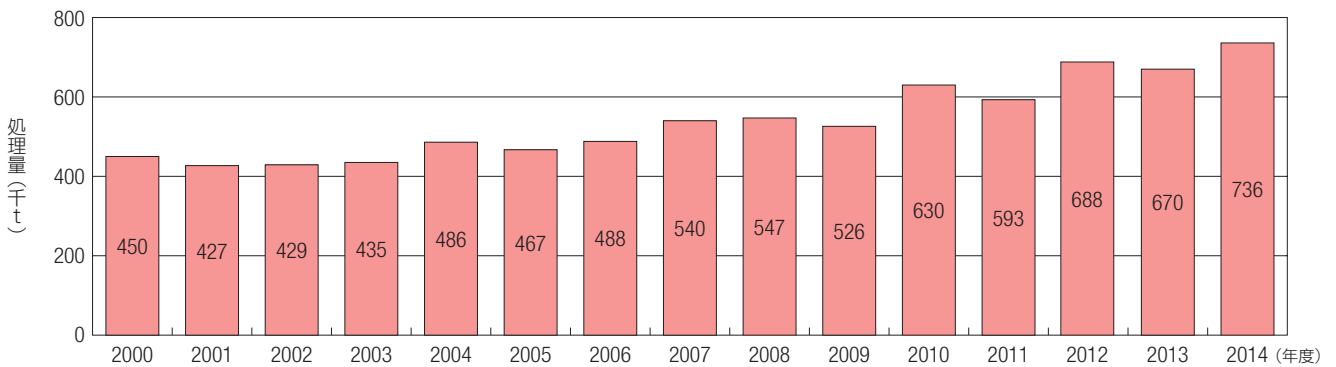
(単位：純分千t)

		2010	2011	2012	2013	2014	
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	470	444	460	471	458
		スクラップ出	3	1	7	4	11
		その他出	101	99	104	112	114
	小計	574	545	571	587	583	
	再生亜鉛 ¹⁾	34	32	32	32	26	
輸入（素材）－輸出（素材） ²⁾		-84	-28	-131	-117	-77	
合計①		524	549	471	502	532	
リサイクル量	地金（電気・蒸留亜鉛）	スクラップ出	3	1	7	4	11
		その他出	101	99	104	112	114
	再生亜鉛	34	32	32	32	26	
	合計②	138	132	143	148	151	
リサイクル率=②/①		26%	24%	30%	30%	28%	

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2015」)

64 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「2014 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。

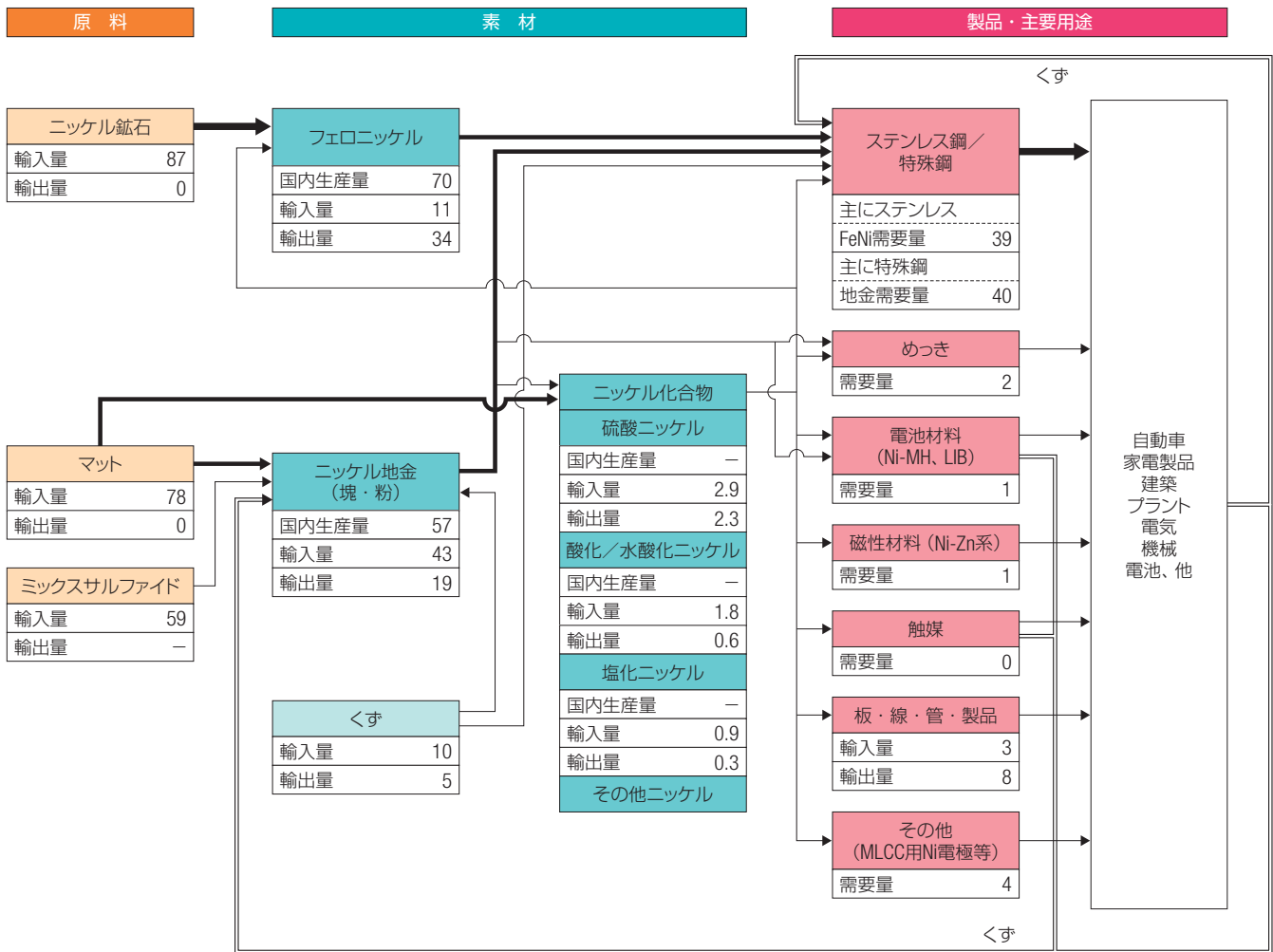
注釈

*：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の。

65 ニッケル・クロムのマテリアルフロー (2014年)

ニッケル (Ni)

(単位：純分千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：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。

(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2015」に加筆)

解説

(1) 素材の状況

日本は、フィリピン、インドネシア、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、オーストラリア、マダガスカル等からニッケル地金を輸入しています。

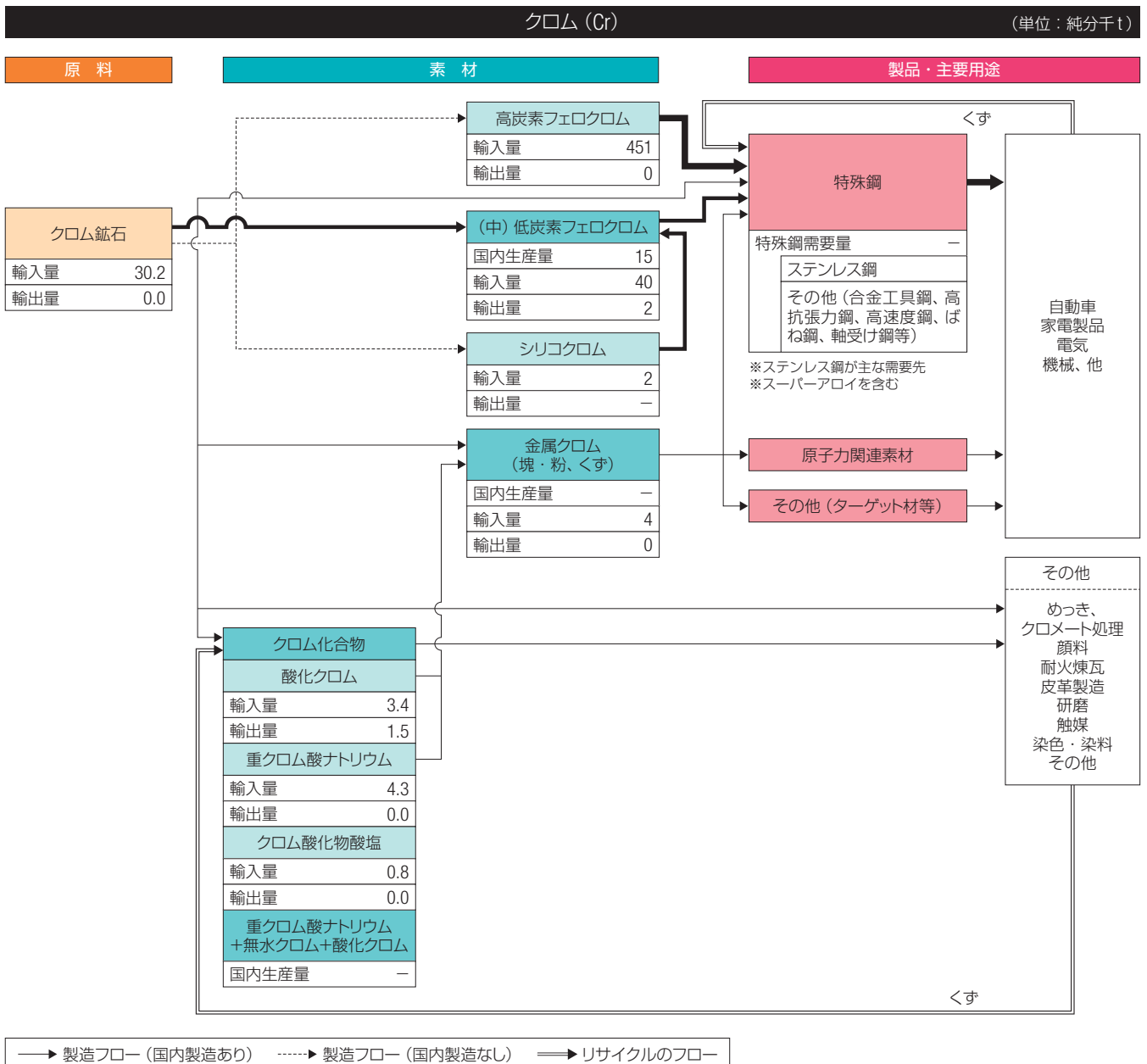
(2) リサイクルの状況

触媒等からの回収 (図69参照) 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。

7 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

7.5 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2015」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。

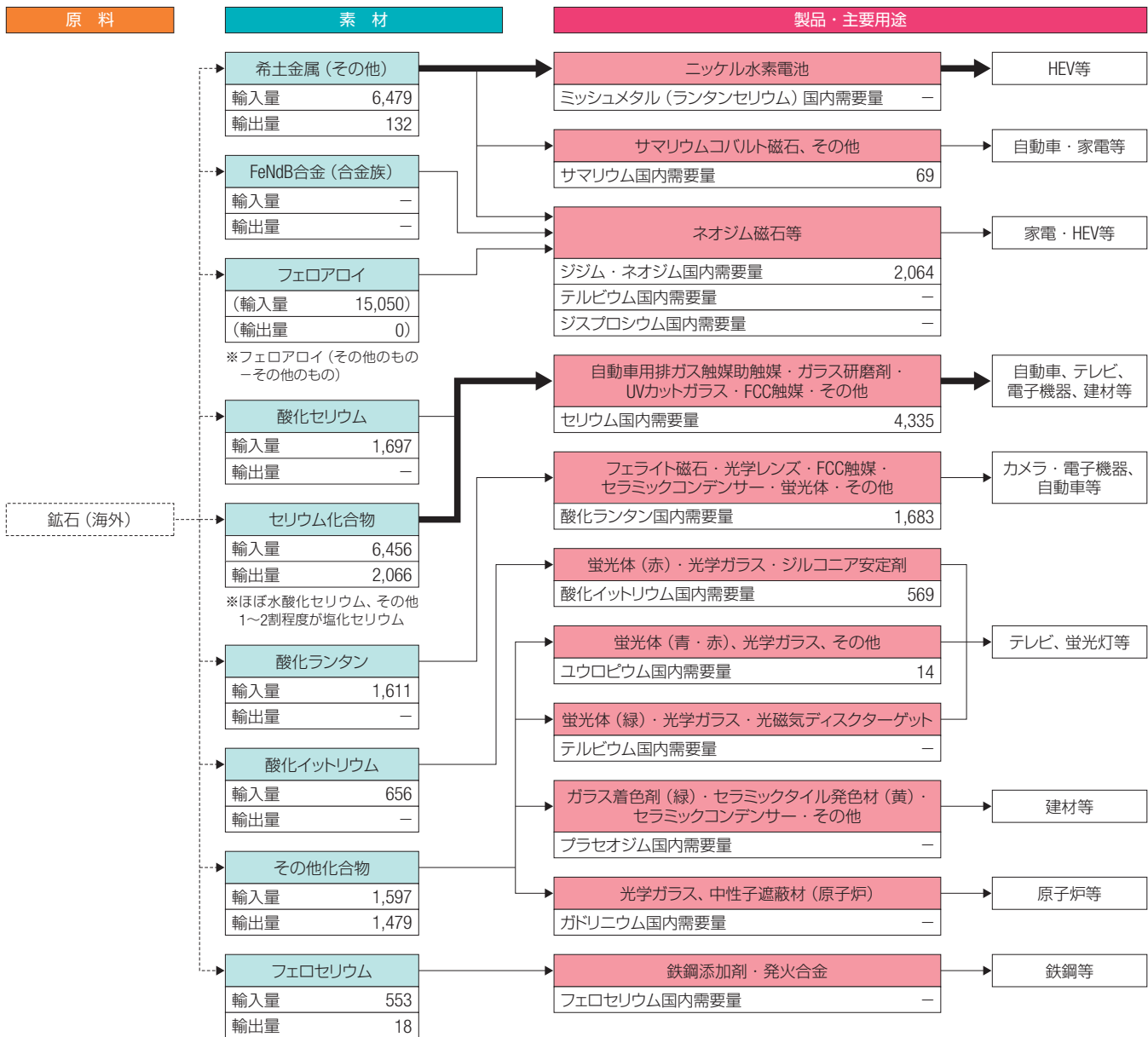
(2) リサイクルの状況

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。

66 レアアースのマテリアルフロー (2014年)

レアアース (REE)

(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=国内で生産また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、ネオジウム、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2015」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

ネオジウ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。

67 68

触媒工業関係者の団体である一般社団法人触媒工業協会は、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。

67 触媒の生産量 (2014年)

(単位：t)

区 分		2013年	2014年
触媒合計		92,675	97,098
工業用	工業用合計	71,661	77,178
	石油精製用計	38,811	42,977
	石油化学品製造用	19,471	19,724
	高分子重合用	12,401	13,541
	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）	978	936
環境 保全用	環境保全用合計	21,014	19,920
	自動車排気ガス浄化用	10,969	10,703
	その他の環境保全用	10,045	9,217

(資料：経済産業省「生産動態統計年報」)

(出典：一般社団法人触媒工業協会「触媒生産出荷・輸出入・需給統計2014年（補正版）」より作成)

68 触媒の輸出入量 (2014年)

(単位：t)

輸 出			輸 入		
区 分	2013年	2014年	区 分	2013年	2014年
ニッケル又はその化合物触媒 3815.11-000 (担体付)	6,387	4,402	ニッケル又はその化合物触媒 3815.11-000 (担体付)	4,575	3,170
貴金属又はその化合物触媒 3815.12-000 (担体付)	3,180	3,092	白金触媒 3815.12-100 (担体付)	506	407
			自動車排気ガス浄化用触媒 3815.12-210 (担体付)	1,264	1,187
			その他貴金属・化合物触媒 3815.12-220 (担体付)	62	165
その他の触媒 3815.19-000 (担体付)	30,132	33,876	鉄触媒 3815.19-100 (担体付)	51	11
			シリカ・アルミナ触媒 3815.19-210 (担体付)	1,797	2,103
			その他の触媒 3815.19-290 (担体付)	6,175	8,077
反応開始剤、反応促進剤 及び調整触媒 3815.90-000 (担体なし)	10,370	13,259	鉄触媒及び白金触媒 3815.90-100 (担体なし)	561	292
			シリカ・アルミナ触媒 3815.90-200 (担体なし)	444	9
			その他の触媒 3815.90-310	14,034	11,612
			反応開始剤、反応促進剤 3815.90-390	743	997
輸出合計	50,069	54,630	輸入合計	30,212	28,030

(資料：財務省「普通貿易統計」)

(出典：一般社団法人触媒工業協会「触媒生産出荷・輸出入・需給統計 (2014年確報)」より作成)

69 触媒のリサイクル量 (2014年)

触媒からの資源化量 (回収メタル量)

(単位: kg)

元素名		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
貴金属	銀 (Ag)	26,276	9,874	32,577	24,191	13,902
	金 (Au)	300	591	400	106	417
	白金 (Pt)	2,442	3,082	3,543	3,244	2,623
	パラジウム (Pd)	16,285	17,542	18,503	14,610	14,193
	ロジウム (Rh)	650	767	545	731	742
	ルテニウム (Ru)	535	912	969	442	658
レアメタル	ニッケル (Ni)	168,626	195,636	217,089	183,541	171,780
	コバルト (Co)	0	0	0	498	0
	モリブデン (Mo)	837,700	511,146	453,500	574,300	444,830
	バナジウム (V)	621,190	378,526	398,317	515,991	426,840
	タングステン (W)	0	12,805	0	0	0
	レニウム (Re)	0	486	338	231	0
	クロム (Cr)	9,000	0	94,130	2,772	3
	マンガン (Mn)	0	0	0	0	0
その他	アンチモン (Sb)	0	0	0	0	0
	アルミナ (Al ₂ O ₃)	2,550,587	1,591,551	3,386,000	3,879,463	507,458
	銅 (Cu)	15,540	1,433	0	11,475	16,692
	亜鉛 (Zn)	30,840	0	0	0	0
合計		4,279,971	2,724,351	4,605,911	5,211,595	1,600,138

触媒以外からの資源化量 (回収メタル量)

(単位: kg)

元素名		2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
貴金属	銀 (Ag)	153,714	620,609	565,737	525,182	703,215
	金 (Au)	27,405	35,630	41,193	38,035	43,424
	ロジウム (Rh)	198	231	51	106	354
	白金 (Pt)	13,126	18,324	14,559	12,050	14,460
	パラジウム (Pd)	12,311	13,213	12,241	13,087	12,936
	ルテニウム (Ru)	361	1,337	1,386	962	706
	イリジウム (Ir)	0	0	0	311	0
レアメタル	ニッケル (Ni)	25,000	423,151	492,783	351,071	200,155
	コバルト (Co)	43,000	62,693	46,388	53,273	86,900
	モリブデン (Mo)	7,000	5,000	34,744	6,000	49,000
	バナジウム (V)	350,000	387,000	226,000	260	211
	タングステン (W)	71,800	108,000	239,727	237,175	270,790
	ガリウム (Ga)	11,760	14,209	11,850	8,400	8,900
	インジウム (In)	260,100	319,874	164,873	141,563	182,609
	チタン (Ti)	0	23,336	22,515	0	1,424,000
	タンタル (Ta)	0	0	0	0	64,180
セレン (Se)	20,400	23,800	21,225	15,280	16,220	
その他	鉛 (Pb)	774,408	28,324,295	27,575,342	10,481,845	24,599,001
	スズ (Sn)	1,692,771	2,382,550	1,669,225	2,153,291	2,334,945
合計		3,463,354	32,763,252	31,139,839	14,037,891	30,012,006

(出典: 触媒資源化協会「触媒資源化実績報告書2014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。

7.6 パルプ・紙・紙加工品 (1) 生産工程の状況

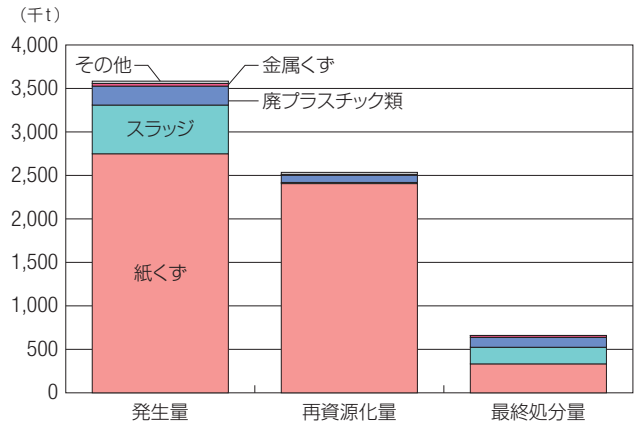
70 パルプ・紙・紙加工品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況 (2013年度)

右図はパルプ・紙・紙加工品製造業における2013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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

71 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

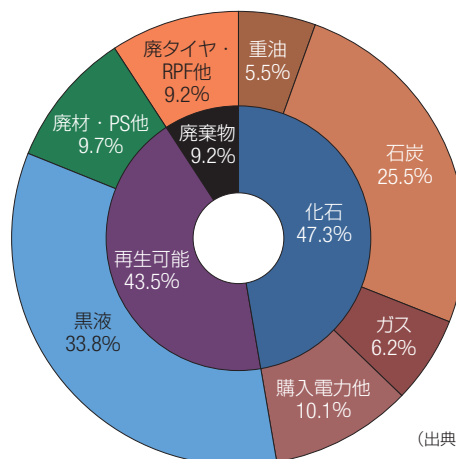
(出典：経済産業省「石油等消費動態統計年報」より作成)

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72参照）。黒液はバイオマスエネルギーの一種です。

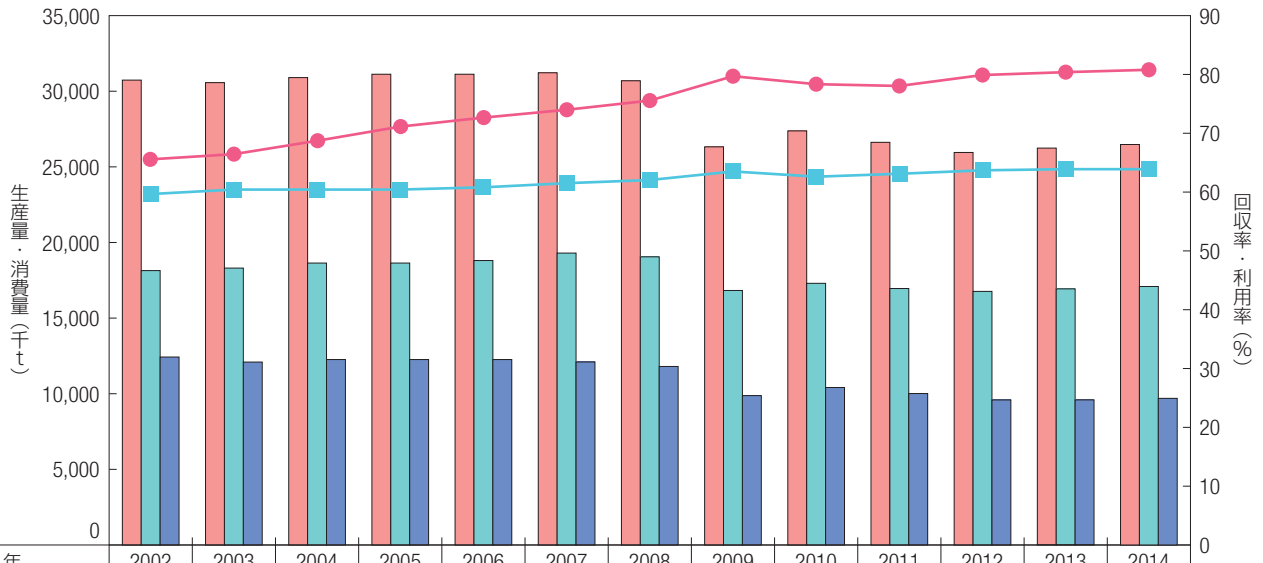
なお、本項における黒液は環境省が発表する「産業廃棄物の排出及び処理状況等」（図14、図15）の外数となっています。

72 製紙産業における使用エネルギーの構成比 (2014年度)



(出典：日本製紙連合会「2015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（2014年度実績）」)

73 紙・板紙の生産と古紙の回収率・利用率の推移



年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
紙・板紙生産量	30,686	30,457	30,892	30,952	31,108	31,266	30,627	26,268	27,363	26,609	25,957	26,241	26,479
古紙消費量	18,164	18,242	18,536	18,596	18,778	19,314	19,013	16,792	17,292	16,949	16,770	16,934	17,091
パルプ消費量	12,375	12,118	12,227	12,281	12,263	12,176	11,778	9,855	10,407	10,008	9,592	9,593	9,695
古紙回収率(%)	65.4	66.1	68.5	71.1	72.4	74.5	75.1	79.7	78.2	77.9	79.9	80.4	80.8
古紙利用率(%)	59.6	60.2	60.4	60.3	60.6	61.4	61.9	63.1	62.5	63.0	63.7	63.9	63.9

(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、財務省貿易統計)

表1 2014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	5,350,606	11,963,400	44.7
新聞	4,622,387	3,091,586	149.5
ダンボール*2	10,596,572	9,398,301	112.7
ボール紙*3	1,179,943	2,463,464	47.9
合計	21,749,508	26,916,751	80.8

*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 2014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	0.9444	クラフトライナー	1.0017	
印刷・情報用紙	0.2305	ジュートライナー	1.0987	
包装用紙	0.0825	内装用ライナー	1.0590	
衛生用紙	0.5760	中芯原紙	1.0153	
雑種紙	0.0402	マニラボール	0.4105	
		白ボール	0.9412	
		黄・チップ・色板紙	1.0351	
		建材原紙	1.0128	
		その他板紙	0.9844	
計	0.4018	計	0.9852	0.6526

注1) 調査対象期間 2014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「2014年古紙需給統計(2014年1月~12月)」、「古紙統計年報2014年版」より作成)

注 釈

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

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

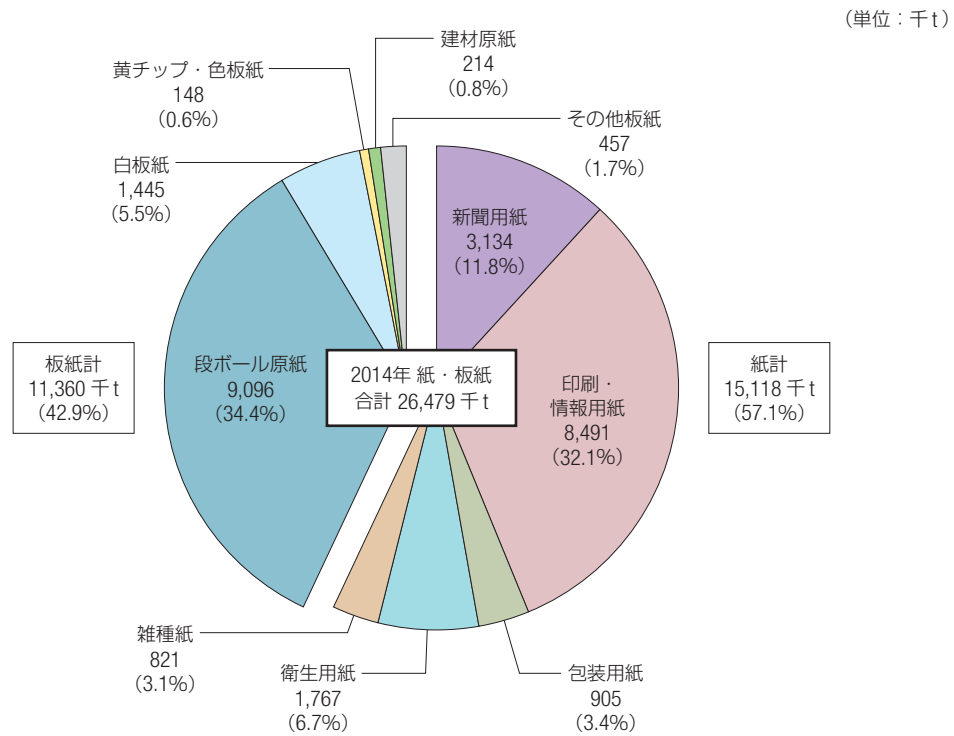
*：メーカー古紙入荷には、古紙パルプ入荷量を古紙換算した数値を含む。

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。

74 紙・板紙生産内訳 (2014年)



(単位：千t、%)

品種	2012年		2013年		2014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	3,254	101.3	3,219	98.9	3,134	97.4
印刷・情報用紙	8,420	96.1	8,576	101.9	8,491	99.0
包装用紙	871	96.8	880	101.0	905	102.9
衛生用紙	1,767	99.3	1,747	98.9	1,767	101.2
雑種紙	756	95.7	760	100.5	821	108.0
紙計	15,067	97.5	15,181	100.8	15,118	99.6
段ボール原紙	8,637	98.0	8,805	101.9	9,096	103.3
白板紙	1,470	95.3	1,449	98.6	1,445	99.7
黄チップ・色板紙	144	93.4	148	102.4	148	100.4
建材原紙	206	102.1	214	103.5	214	100.3
その他板紙	432	95.1	443	102.7	457	103.1
板紙計	10,890	97.5	11,059	101.6	11,360	102.7
紙・板紙計	25,957	97.5	26,241	101.1	26,479	100.9

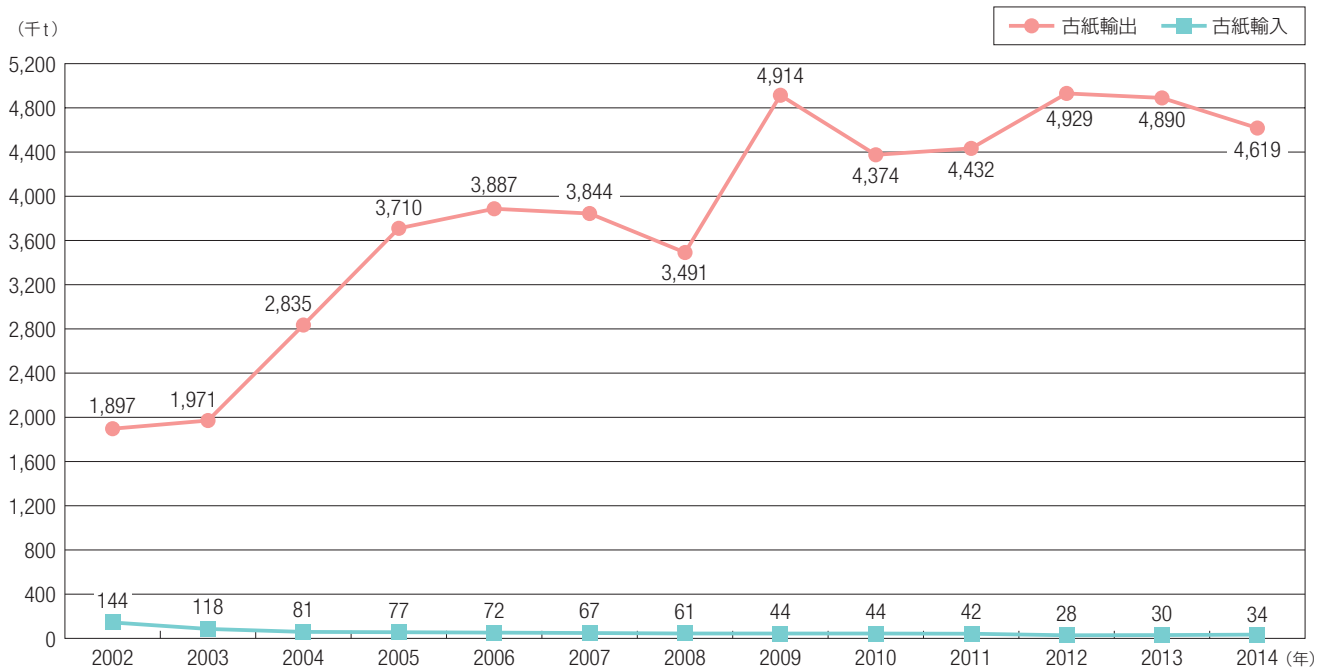
(資料：紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計年報、経済産業省生産動態統計年報)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2014年古紙需給統計 (2014年1月～12月)」より作成)

解説

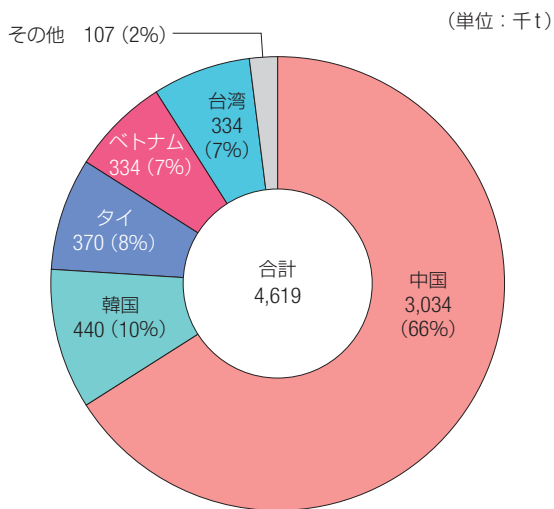
「財務省貿易統計」によれば、2014年の紙・板紙の輸入量は 2,027 千t、輸出量は 1,437 千t です。したがって、国内で使用される紙・板紙の多くは国内産であり、また、国内で生産された紙・板紙はほぼ国内で消費されます。

75 古紙の輸出量・輸入量の推移



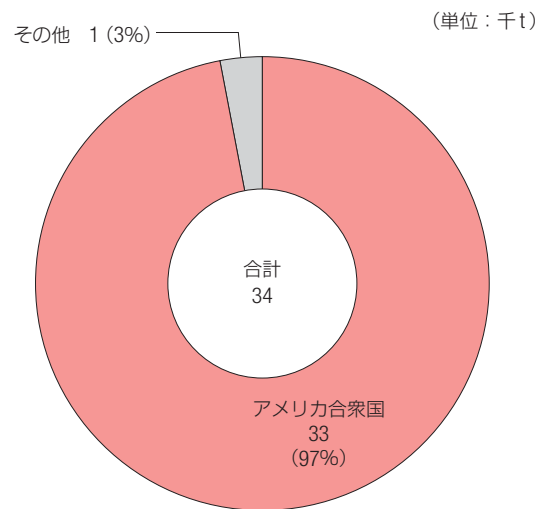
(資料：財務省貿易統計)

古紙の輸出先 (2014年)



(資料：財務省貿易統計)

古紙の輸入元 (2014年)



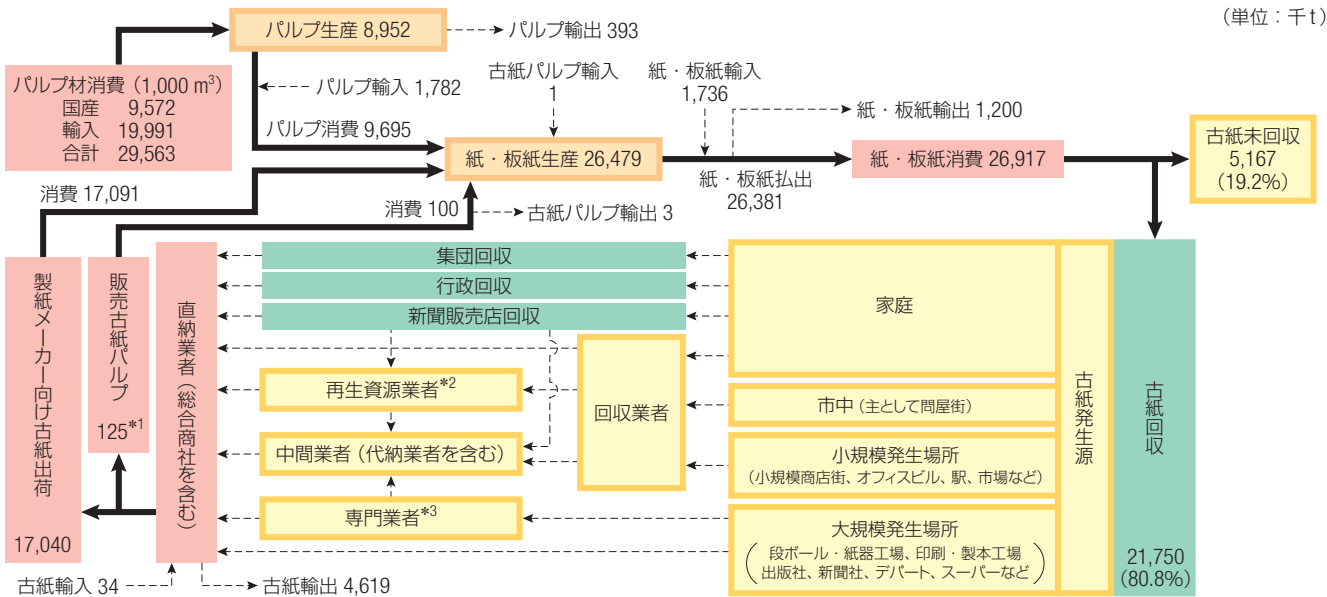
(資料：財務省貿易統計)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2014年古紙需給統計 (2014年1月～12月)」より作成)

7.6 パルプ・紙・紙加工品 (2) 製品の状況

76 製紙原料、紙・板紙、古紙のマテリアルフロー (2014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。

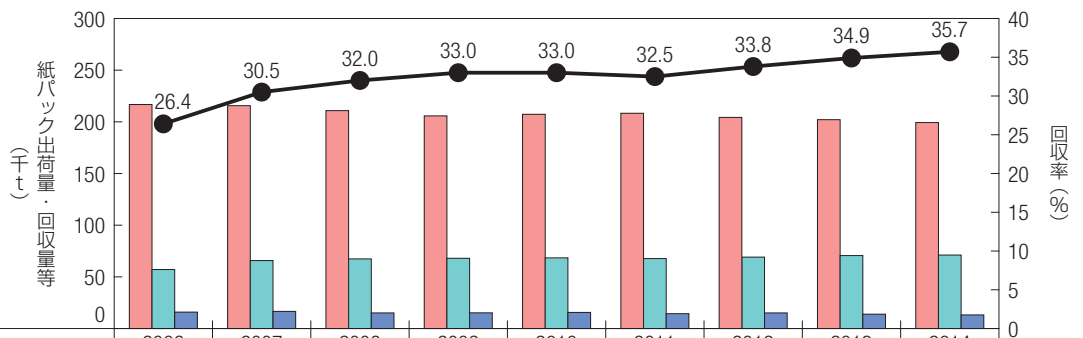
(資料：経済産業省生産動態統計年報、財務省貿易統計)

(出典：公益財団法人古紙再生促進センター「2014年古紙需給統計(2014年1月~12月)」)

注 釈

- ◇ 2014年度の集団回収による回収は、紙類 2,288 千t、紙製容器包装 41 千t、紙パック 7 千t、また、地方自治体による回収は、紙類 1,808 千t、紙製容器包装 93 千t、紙パック 9 千t
(出典：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成26年度)について」平成28年2月22日)
- ◇ 2014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 587 千t、紙製容器包装 82 千t、紙パック 13 千t
(出典：環境省「平成26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28年3月28日)

77 紙パックの出荷量と使用済み回収率の推移



年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
飲料用紙パック出荷量	216.8	215.7	210.9	205.8	207.3	208.3	204.3	202.1	199.3
使用済み紙パック回収量	57.1	65.8	67.4	68.0	68.4	67.7	69.1	70.6	71.1
うち市町村分別収集量	15.9	16.6	15.1	15.2	15.6	14.4	15.1	13.9	13.2
使用済み紙パック回収率 (%)	26.4	30.5	32.0	33.0	33.0	32.5	33.8	34.9	35.7

(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26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28年3月28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。

2014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19%を占めています。

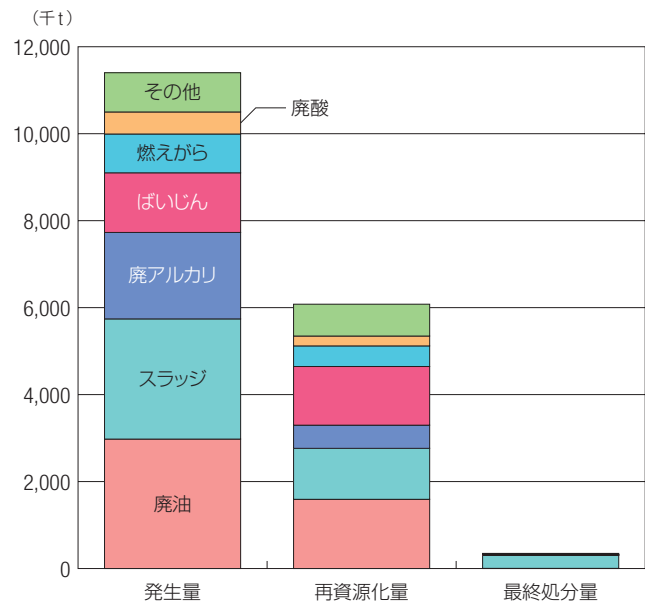
78 化学工業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分状況 (2013年度)

右図は化学工業における2013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。

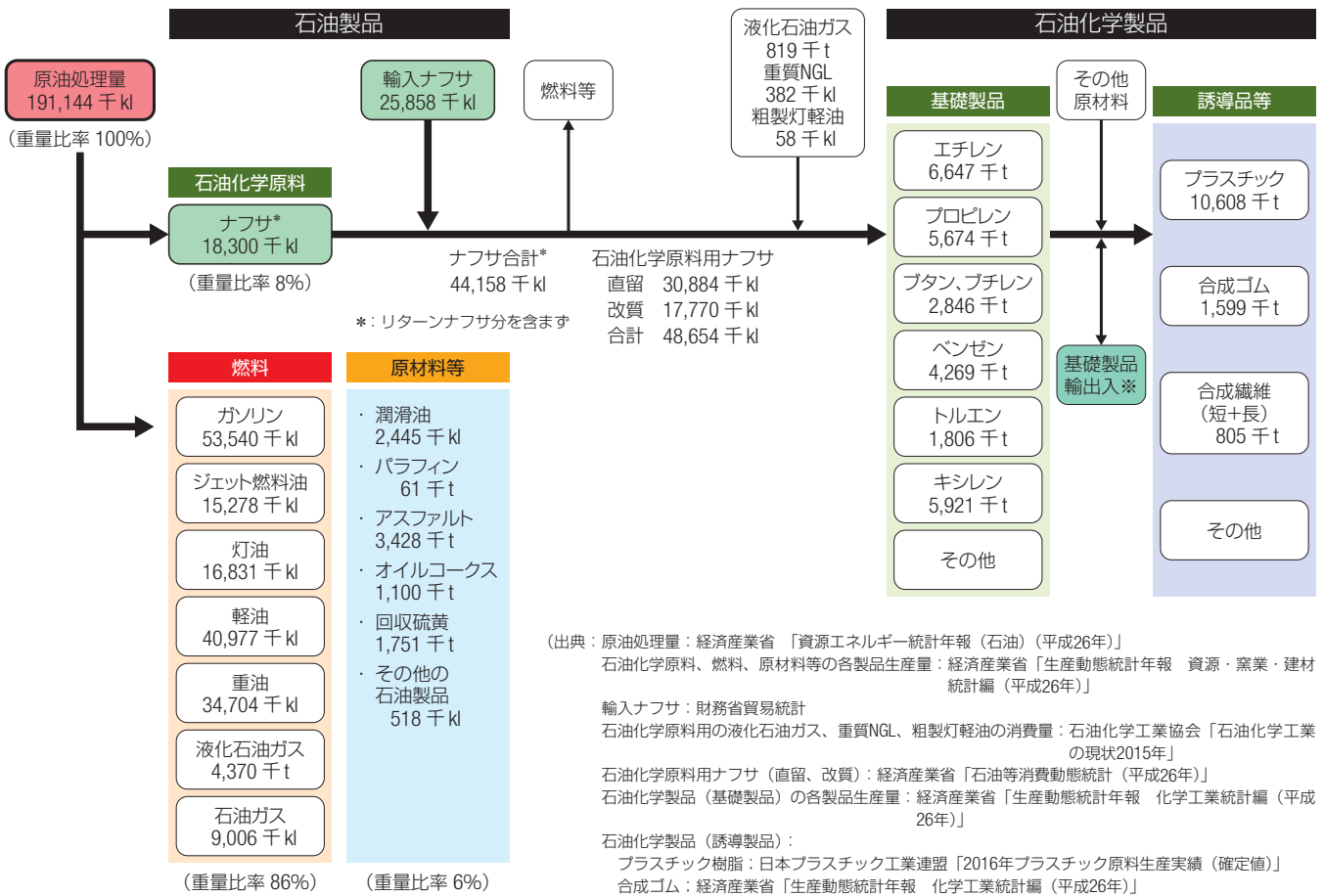
注 釈

*：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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

79 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 (2014年)



参考 石油製品等輸出入量 (2014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)	2,743	2,664
灯油、ジェット燃料油	4,380	1,407
軽油	7,918	431
重油	2,343	5,747
計	17,384	10,249

(単位: 千t)

製品名	輸出量	輸入量
潤滑油・グリース	1,002	486

(単位: 千t)

製品名	輸出量	輸入量
液化石油ガス(LPG)	185	11,669
液化天然ガス(NGL)	-	88,506
計	185	100,175

(出典: 財務省貿易統計)

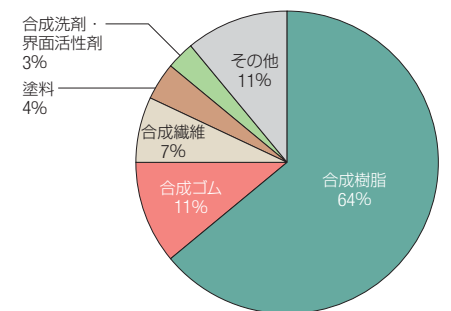
※: 石油化学基礎製品の輸出入量 (2014年)

(単位: 千t)

製品名	輸出量	輸入量
エチレン	799	12
プロピレン	1,333	10
ブタン、ブチレン、イソブレン	57	35
ベンゼン	674	103
トルエン	563	4
キシレン	2,977	49
計	6,403	213

(出典: 財務省貿易統計)

参考 石油化学製品の需要分布



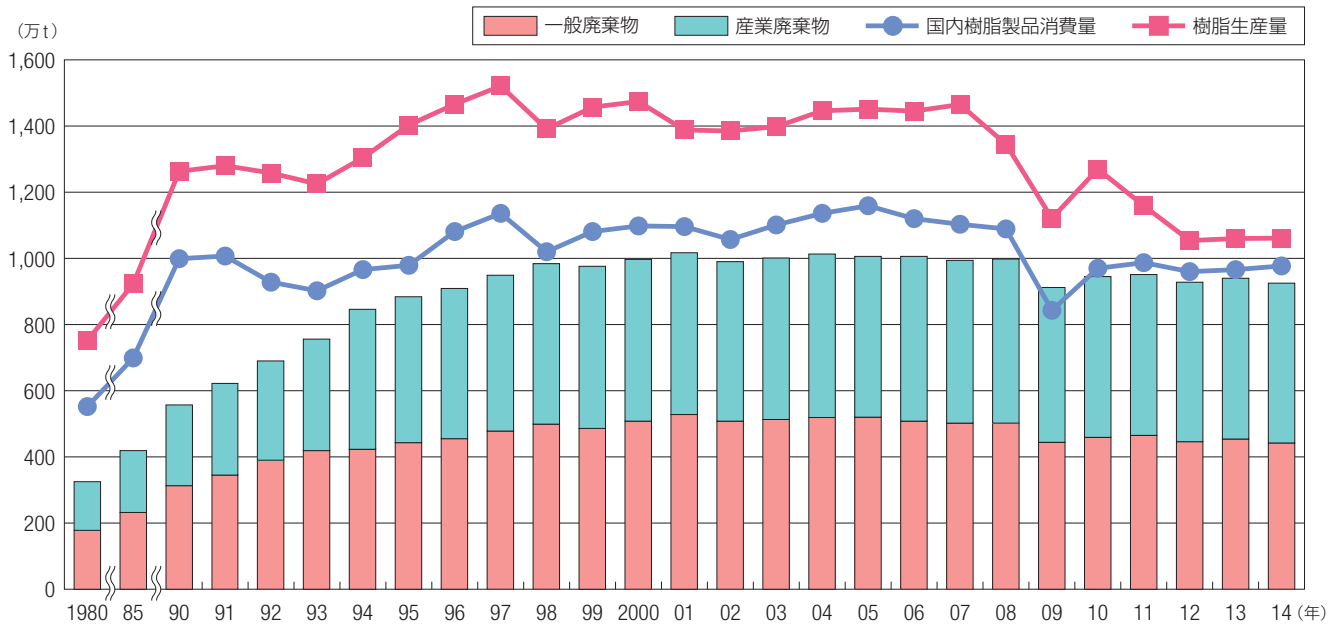
注1) 石油化学工業協会調べ。
注2) 各製品の2014年国内需要を金額ベースで算出。
(参考: 数量ベースによる構成比は、合成樹脂64%、合成繊維8%、合成ゴム6%、塗料6%、合成洗剤・界面活性剤3%、その他13%)

(出典: 石油化学工業協会「石油化学工業の現状 2015年」)

解説

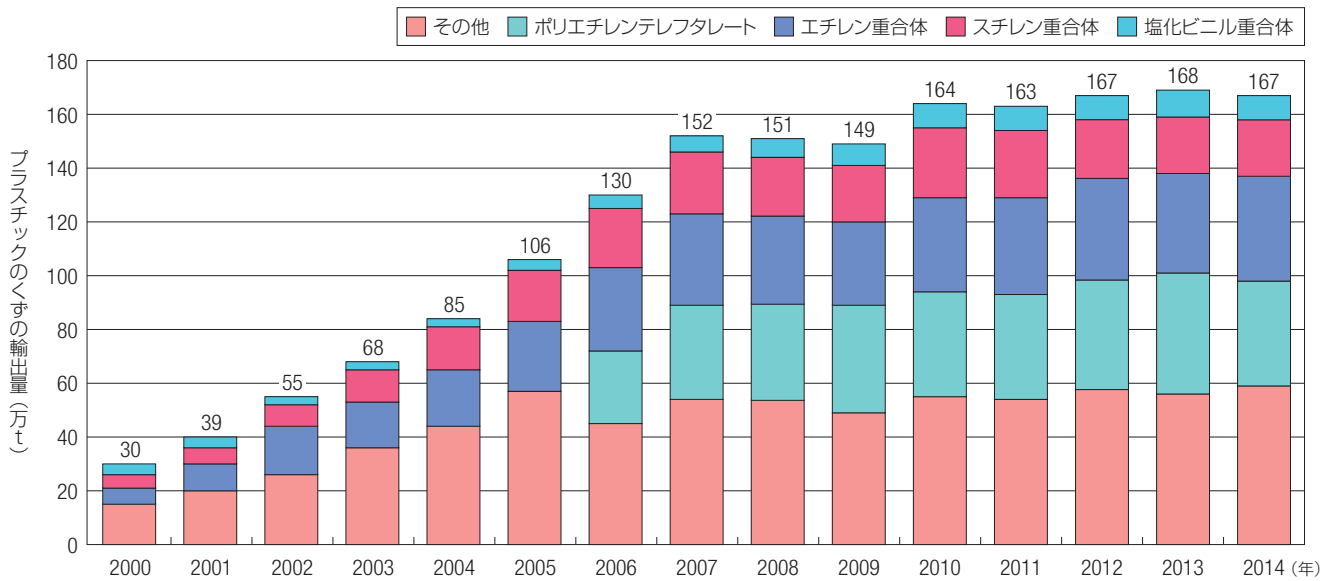
本図は、わが国の2014年における原油処理量、原油から生産された石油製品の生産量、石油製品のひとつであるナフサを主原料とする主要石油化学基礎製品の生産量、石油化学基礎製品の主要用途であるプラスチック、合成ゴムの生産量及び合成繊維(短繊維+長繊維)の生産量等を、公表されている統計データを使用して生産の流れに沿って図示したものです。

80 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「2014年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分状況」)

81 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くずはその他に含まれる。

解説

図82と併せてみると、国内で排出した廃プラスチック 926 万t (2014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82においては、廃棄物計「再生利用」199 万t の内数となっています。

(出典：財務省貿易統計)

参考 プラスチックのくずの輸出先 (2014年)

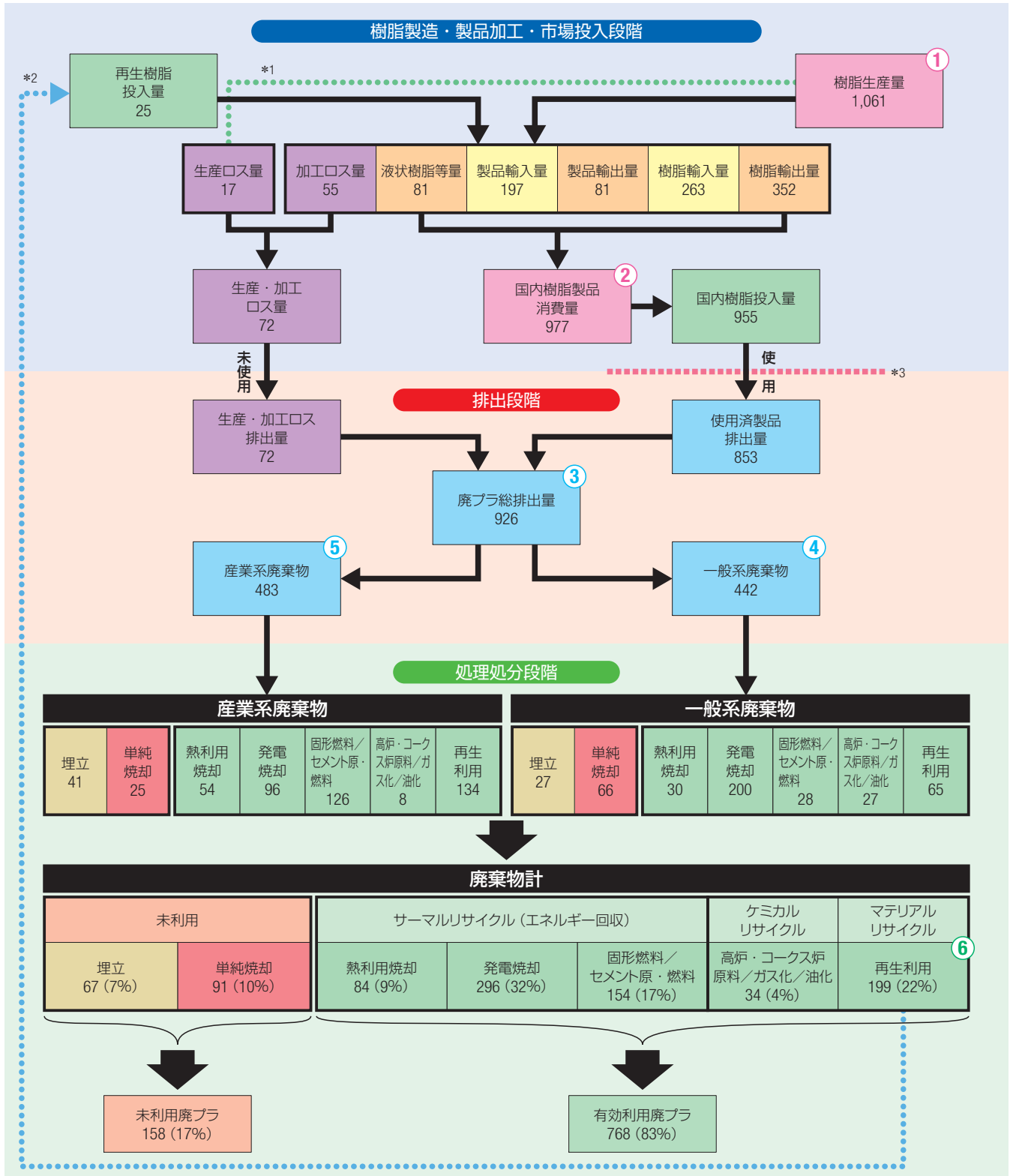
(単位: 万t)

順位	輸出先	数量
1	中華人民共和国	95
2	香港	51
3	台湾	10
4	大韓民国	4
5	ベトナム	3
6	マレーシア	3

cf. プラスチックのくずの輸入量 (2014年) : 0.22 万t

82 プラスチック製品・廃棄物・再資源化フロー図 (2014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 203 万tから輸出分 168 万t及びペットボトルから繊維に再利用された 9 万tを除いた 25 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。

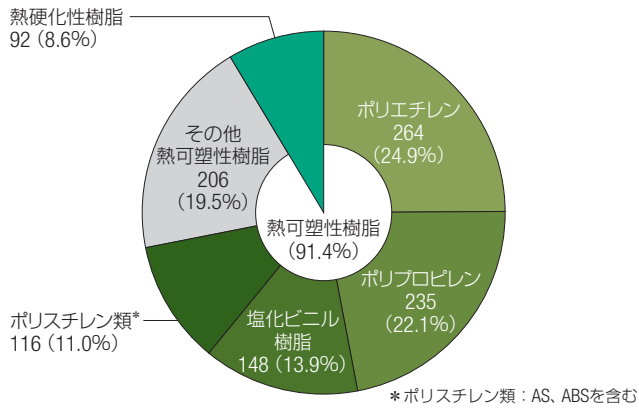
注1) ③「廃プラ総排出量」は④「一般系廃棄物」と⑤「産業系廃棄物」に分類される。
 注2) ④「一般系廃棄物」には、一般廃棄物の他に、自主回収ルートや事業系ルートのPETボトルと白色トレイ、容器協会の処理残渣、及び事業系一般廃棄物に混入する廃プラを含む。
 注3) ⑤「産業系廃棄物」には、未使用の「生産・加工ロス」を含む。
 注4) 四捨五入による数値の不一致は一部存在する。

(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2014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」)

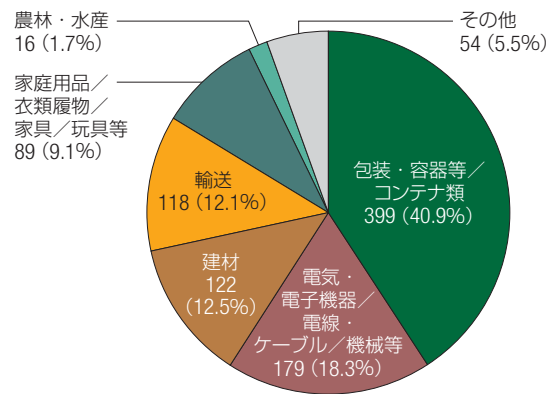
83 樹脂生産と樹脂製品 (2014年)

(単位: 万t)

① 樹脂生産 (1,061 万t) の樹脂種類別内訳



② 樹脂製品 (977 万t) の分野別内訳



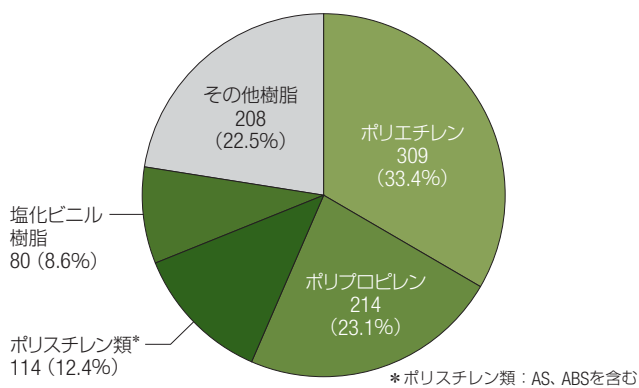
(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2014年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

84 廃プラスチック総排出量と内訳 (2014年)

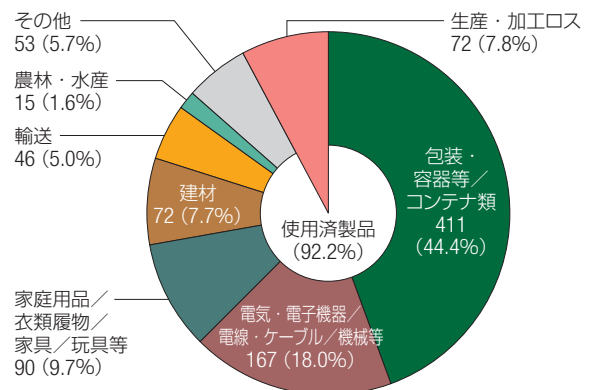
③ 廃プラ総排出量 (926 万t) の内訳

(単位: 万t)

(樹脂別内訳)



(分野別内訳)

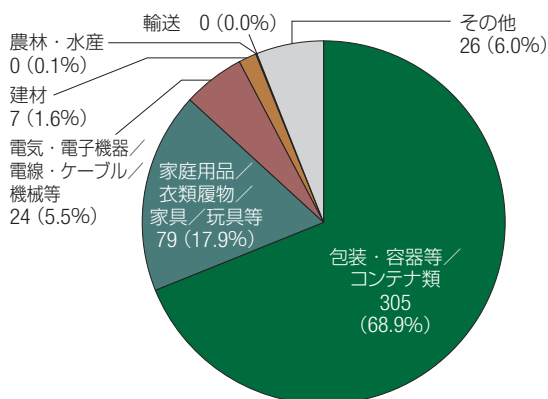


(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2014年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

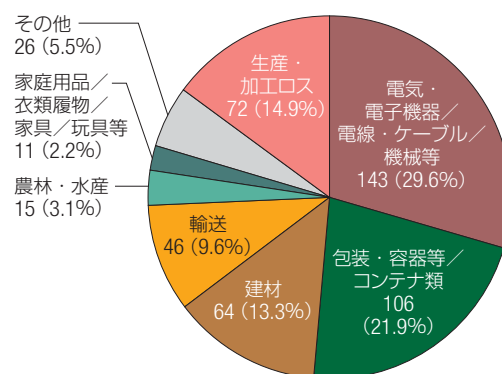
85 廃プラスチックの分野別内訳 (2014年)

(単位: 万t)

④ 一般系廃棄物 (442 万t) の分野別内訳



⑤ 産業系廃棄物 (483 万t) の分野別内訳

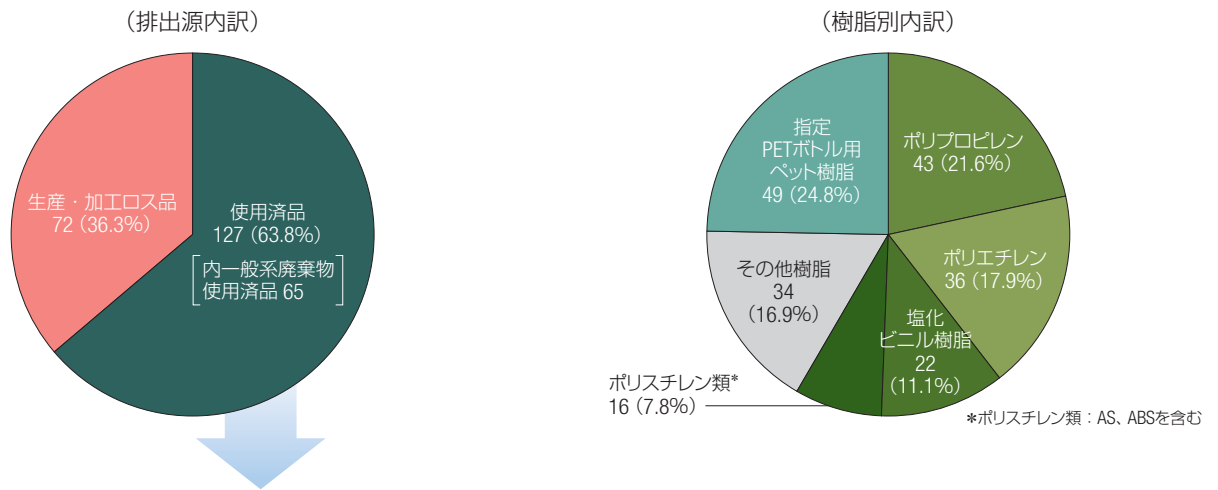


(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2014年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

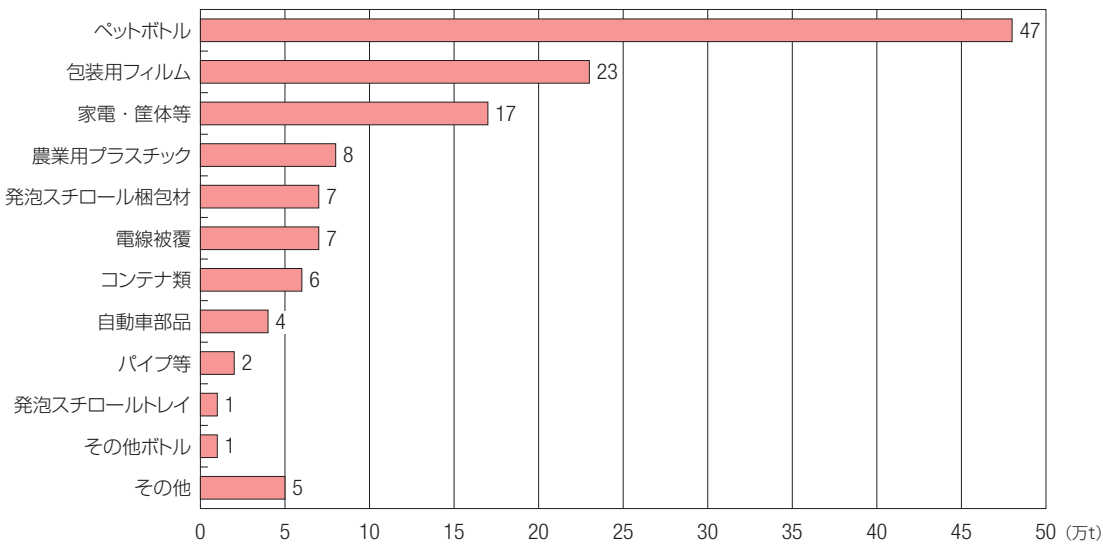
86 廃プラスチックの再生利用と使用済品の分野別内訳 (2014年)

⑥ マテリアルリサイクル (199万t) の内訳

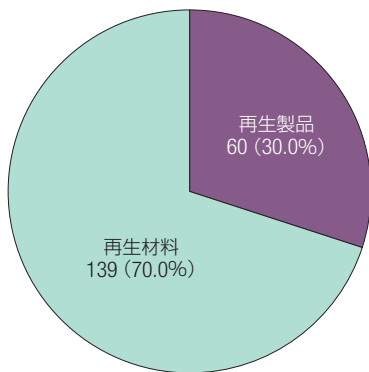
(単位: 万t)



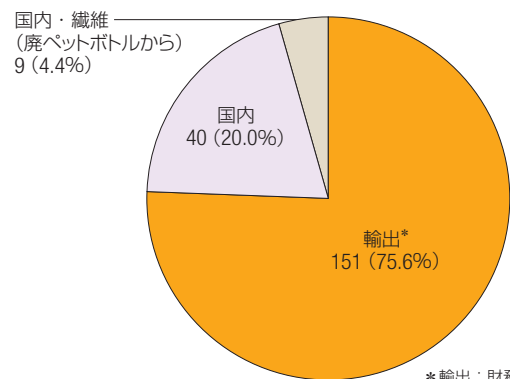
使用済品 (127万t) の由来分野



(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)



*輸出: 財務省貿易統計の「プラスチックのくず」を補正

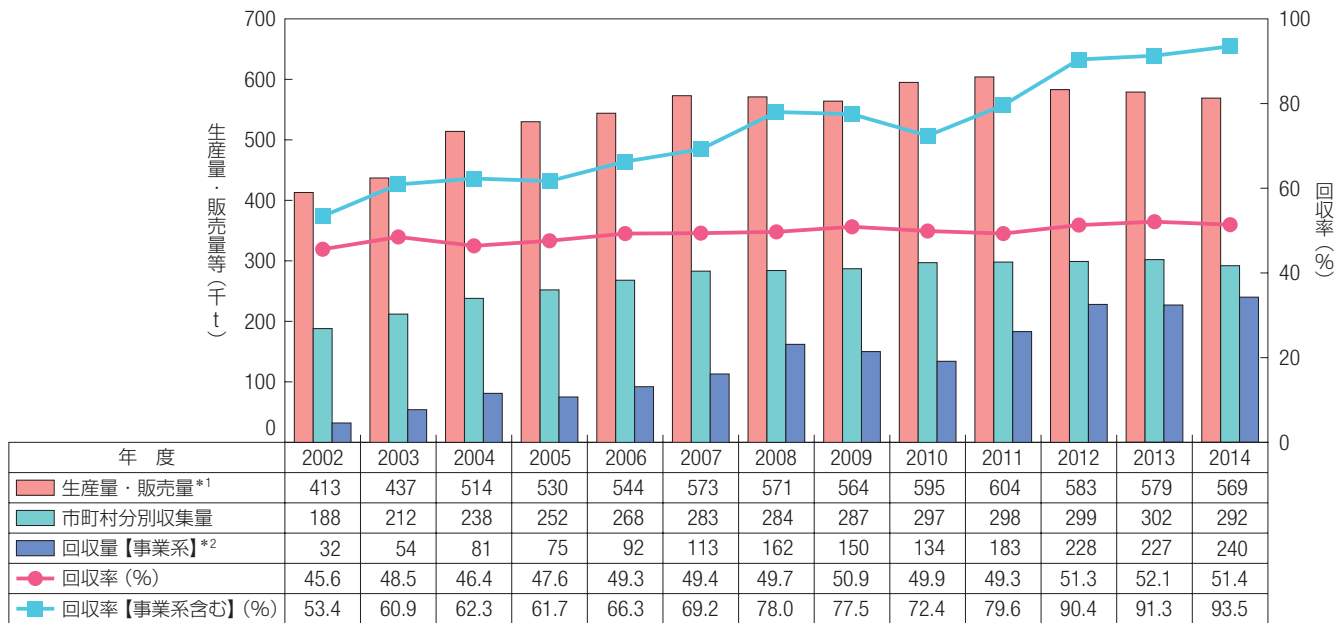
(出典: 一般社団法人プラスチック循環利用協会「2014年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」)

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

87 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議会による調査。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26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28年3月29日に加筆)

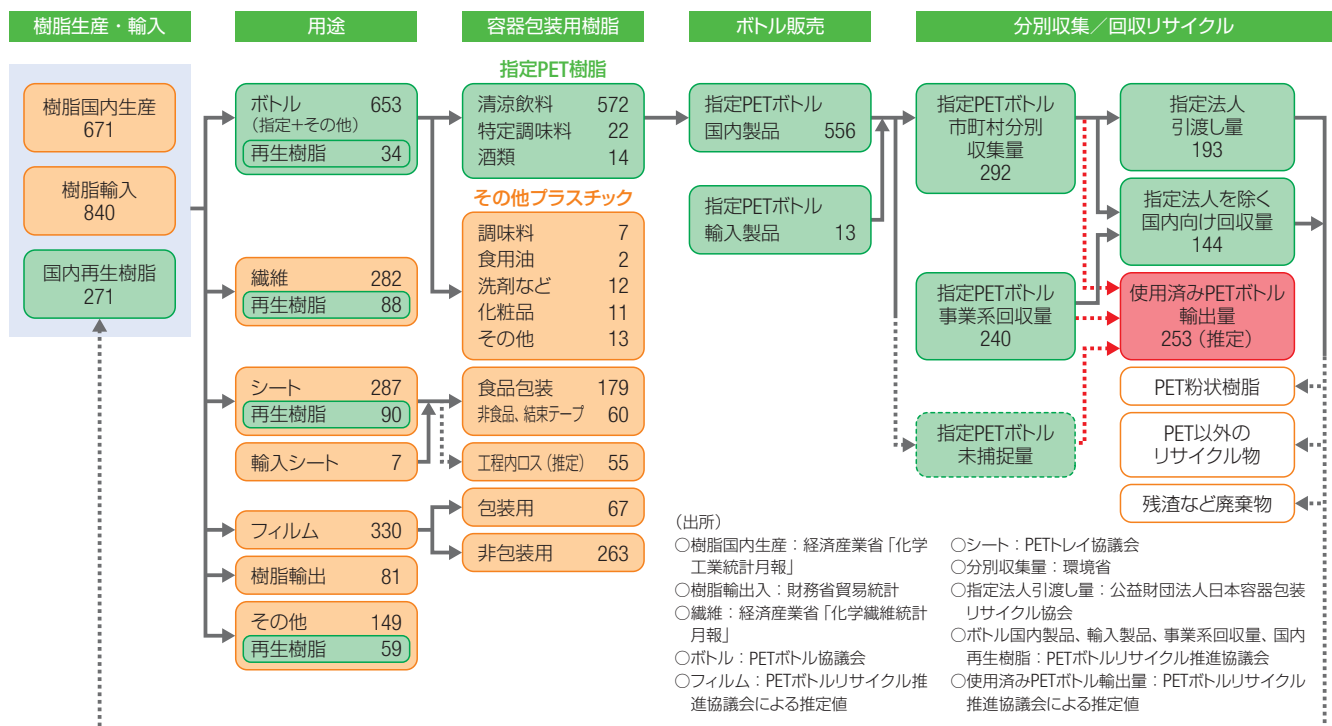
注 釈

◇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 (2014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。

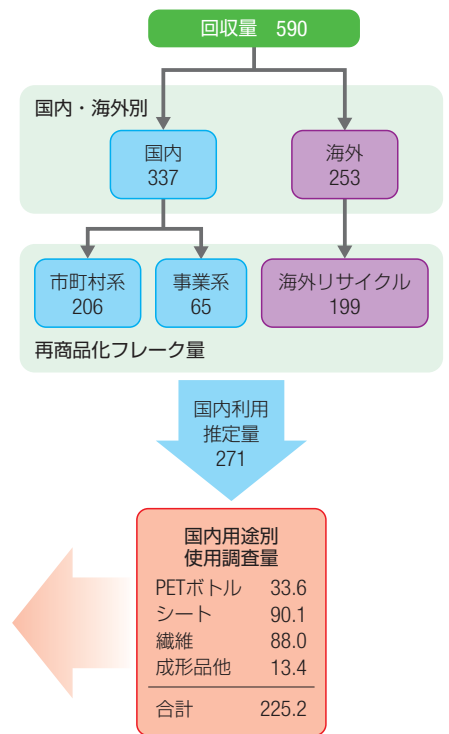
(出典：PETボトルリサイクル推進協議会「PETボトルリサイクル年次報告書2015」)

7.7 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 (2014年度)

(単位：千t)

製品例		使用量	構成比
PETボトル (ボトルtoボトルによる指定PETボトル)		33.6	14.9%
シート	食品用トレイ (卵パック、青果物トレイなど)	66.4	40.0%
	プリスターパック (日用品などプリスター包装用)	9.7	
	食品用中仕切り (カップ麺トレイ、中仕切りなど)	3.4	
	その他 (工業用トレイ、文具・事務用品など)	10.6	
		90.1	
繊維	自動車・鉄道関連 (天井材や床材など内装材、吸音材)	33.2	39.1%
	インテリア・寝装具 (カーペット類、カーテン、布団など)	21.7	
	衣類 (ユニフォーム、スポーツウェアなど)	16.1	
	土木・建築資材 (遮水・防草・吸音シートなど)	6.9	
	一般資材 (テント、のぼり、防球ネットなど)	5.0	
	家庭用品 (水切り袋、ワイパーなど)	3.4	
	身の回り品 (エプロン、帽子、ネクタイ、作業手袋など)	0.0	
	その他 (糸、不織布など)	1.6	
		88.0	
成形品	土木・建築資材 (排水管、排水枘、建築用材など)	1.1	2.3%
	一般資材 (結束バンド、回収ボックス、搬送ケースなど)	0.7	
	その他 (文房具、事務用品、園芸用品、ごみ袋、衣料関連など)	3.4	
		5.2	
他	その他 (添加材、塗料用、フィルムなど)	8.2	3.7%
合計		225.2	100%



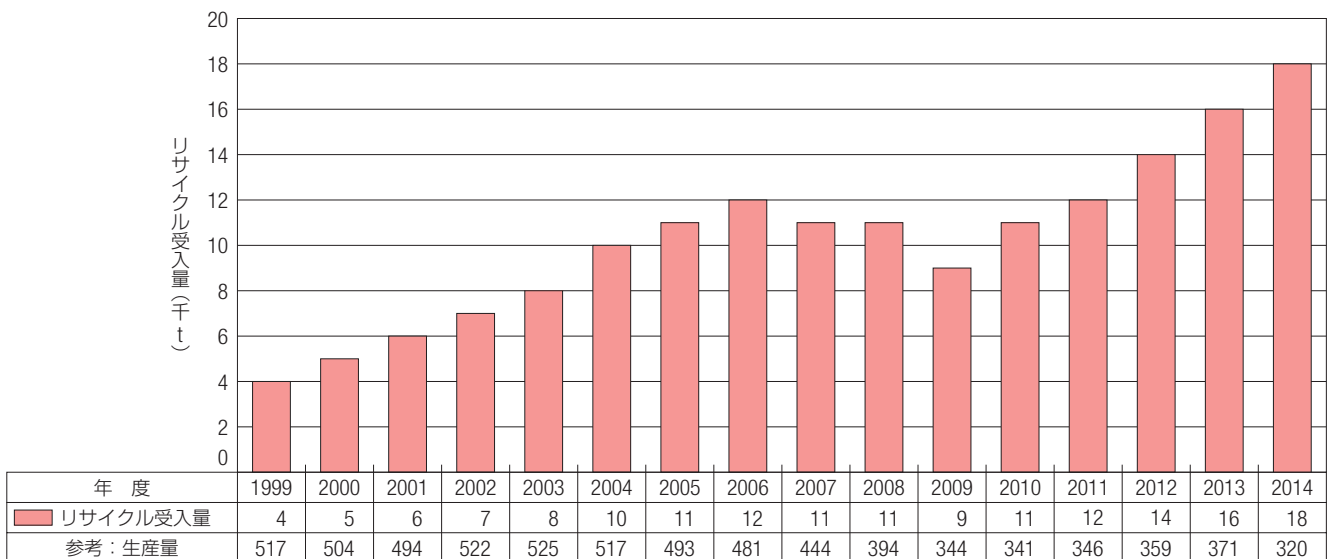
(出典：PETボトルリサイクル推進協議会「PETボトルリサイクル年次報告書2015」)

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。

88 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

89 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。

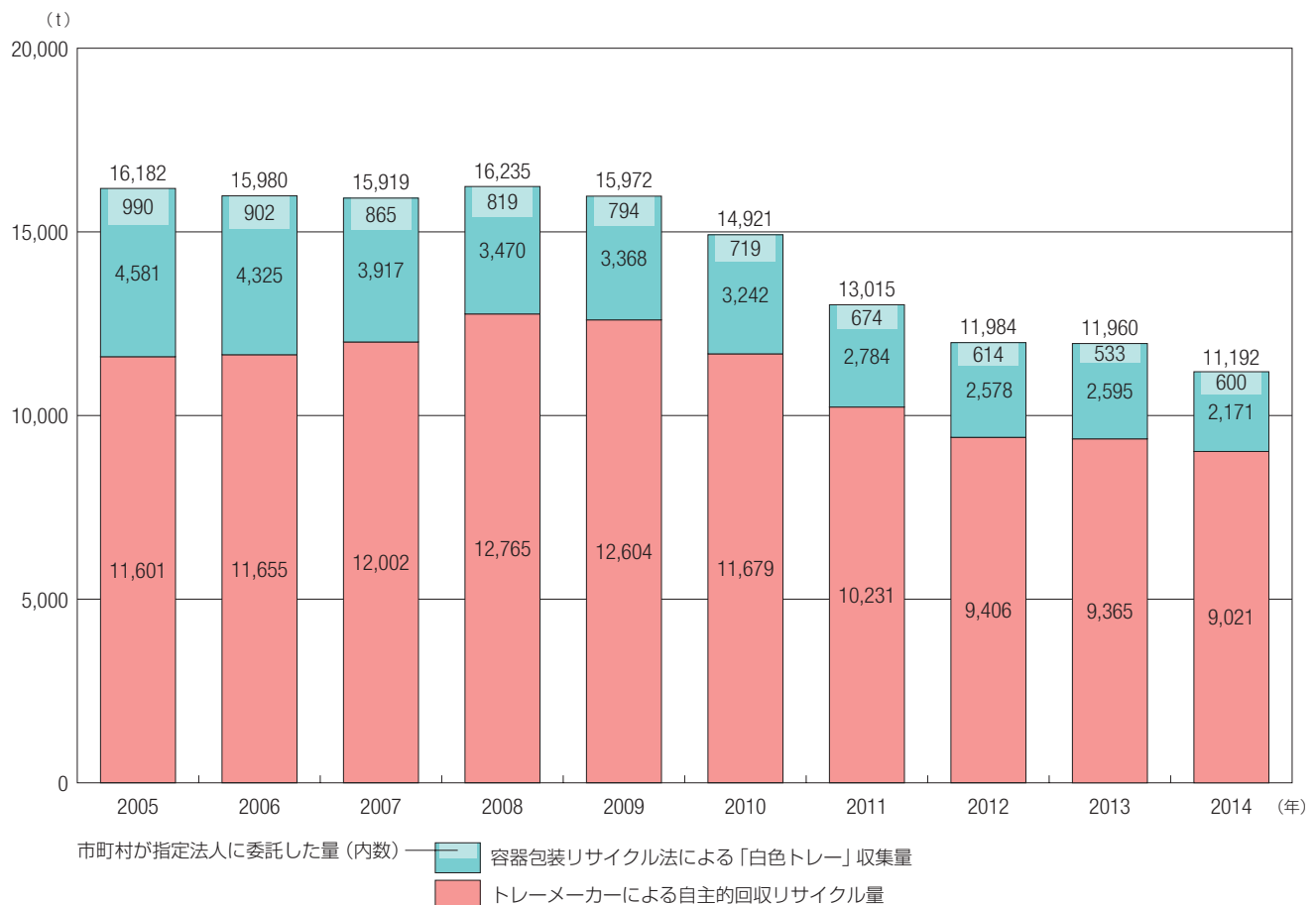
なお、当工業会会員のプラスチック食品容器の国内生産量に占める割合は、50%程度と推定される。

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	2014年度	
PS	PSP	トレイ	71	66	66	69	59
		トレイ以外	55	50	51	48	55
	小計	126	116	117	117	114	
	OPS	90	88	96	90	83	
	HIPS	40	47	49	45	46	
計		256	251	262	252	243	
PET		100	105	119	139	149	
PP		69	70	76	75	79	
バイオプラ		2	4	4	3	2	
合 計		427	430	461	469	473	

(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



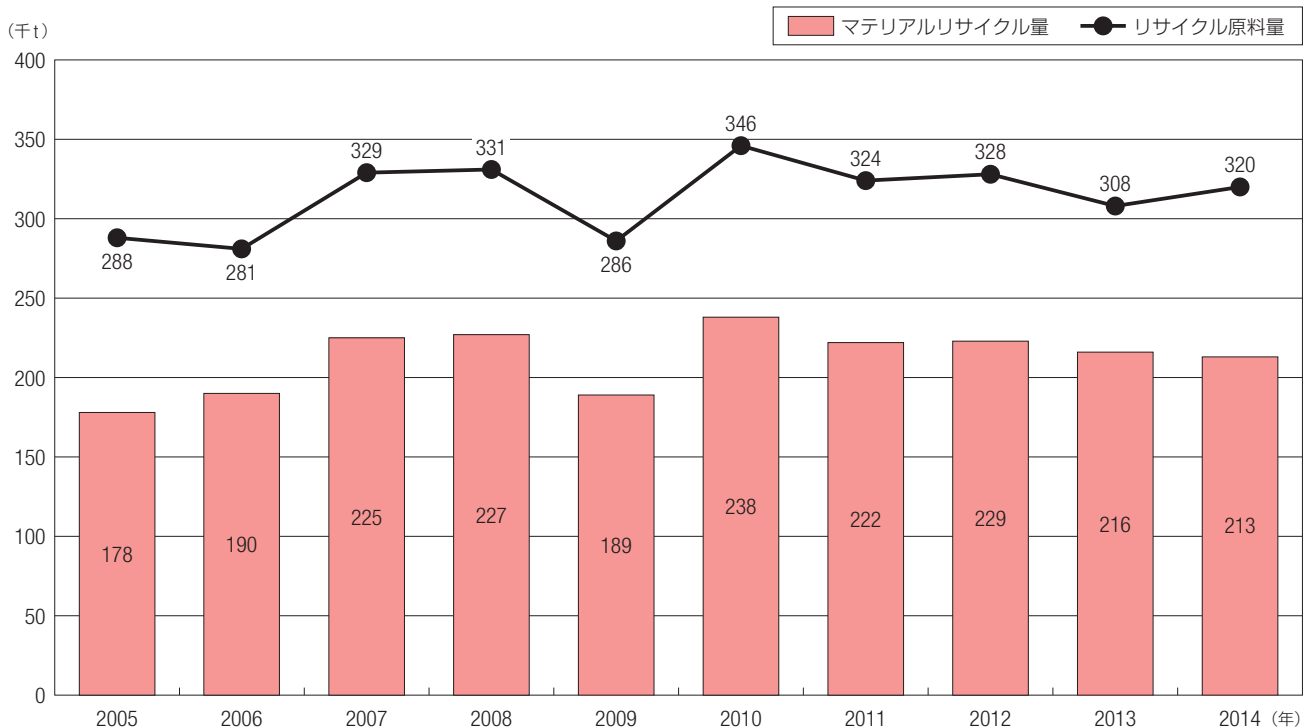
(出典：一般社団法人日本プラスチック食品容器工業会)

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。

90 溶剤リサイクルの状況

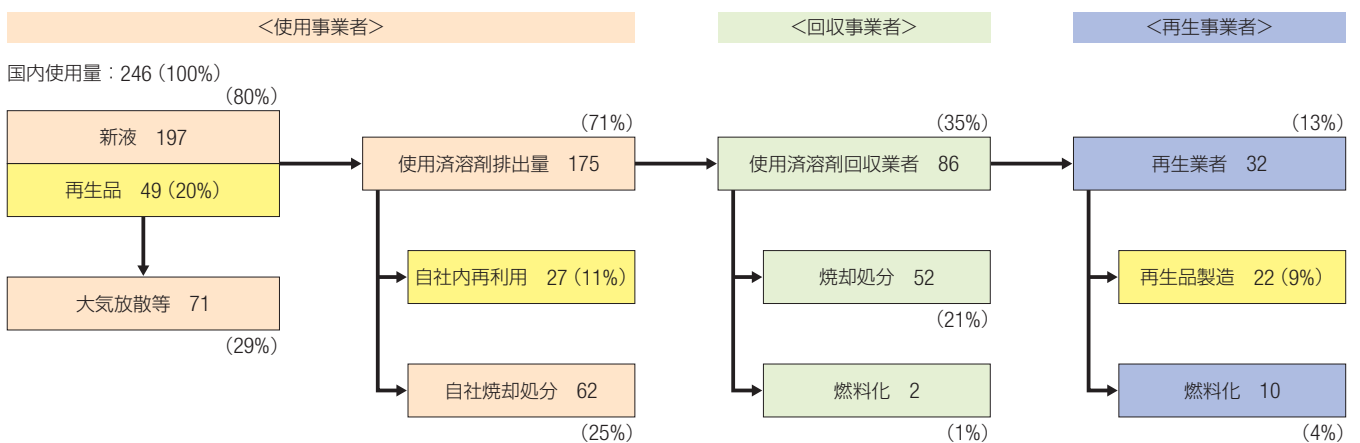
(1) 溶剤リサイクル量の推移



(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)

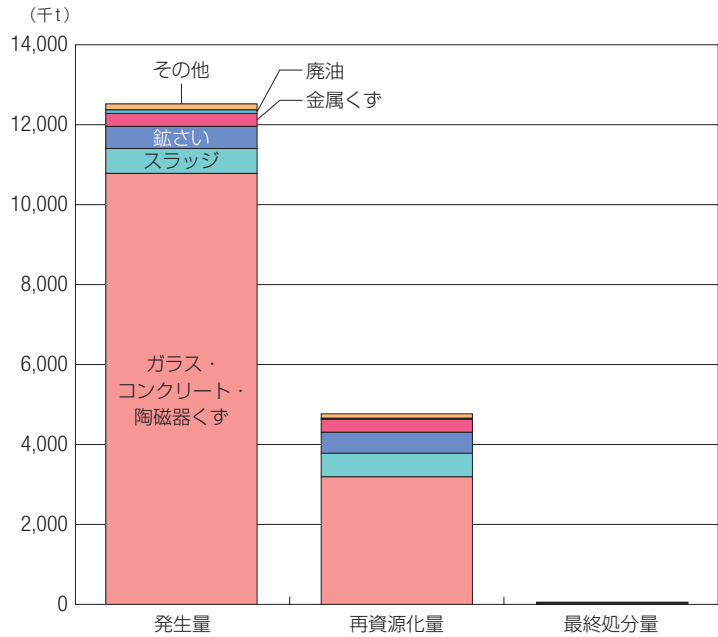
91 窯業・土石製品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2013年度)

右図は窯業・土石製品製造業における2013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。

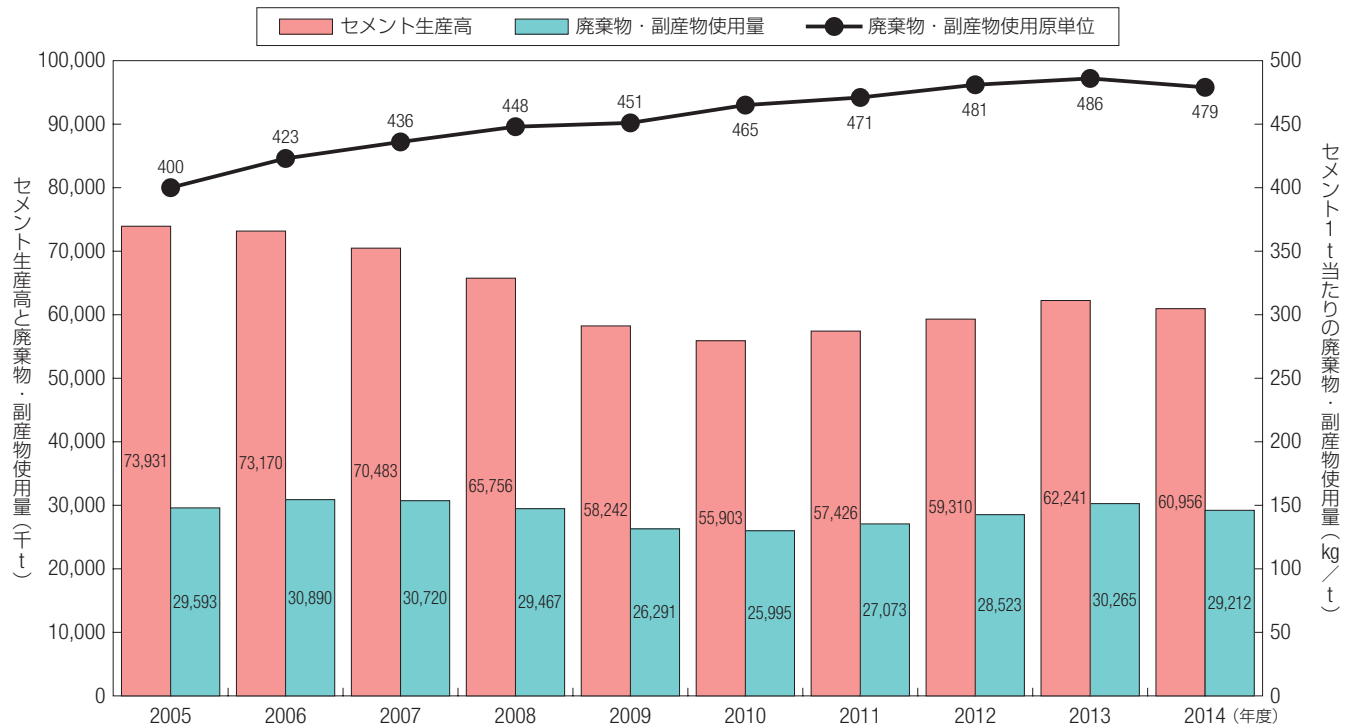
注 釈

*：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。



(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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

92 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)

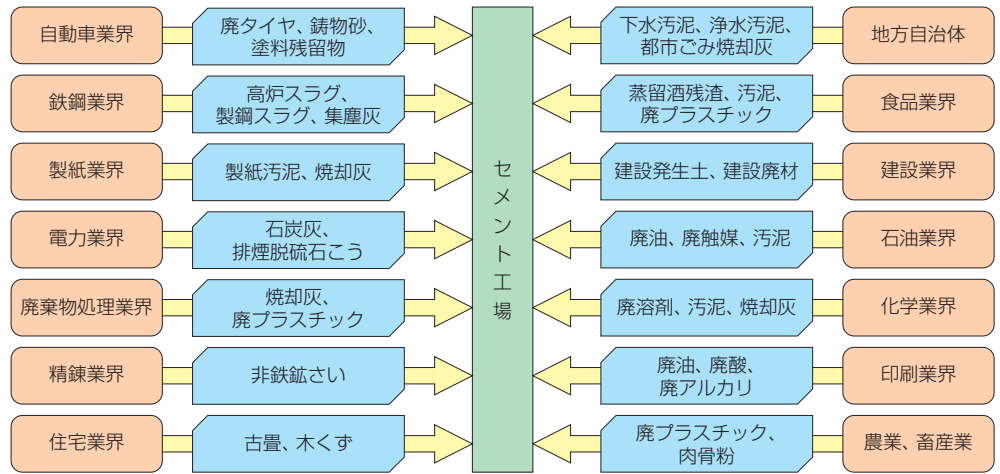
注 釈

◇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。

93 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。

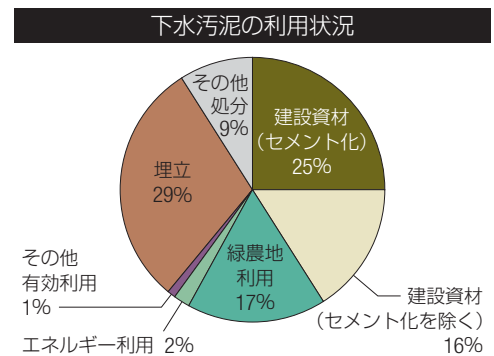
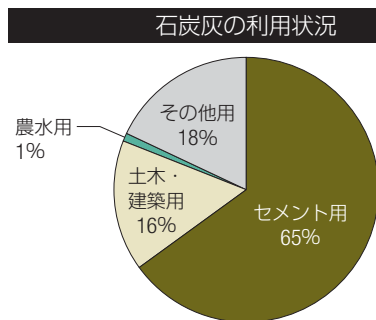
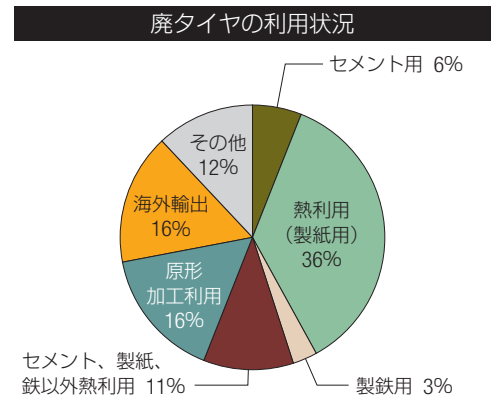
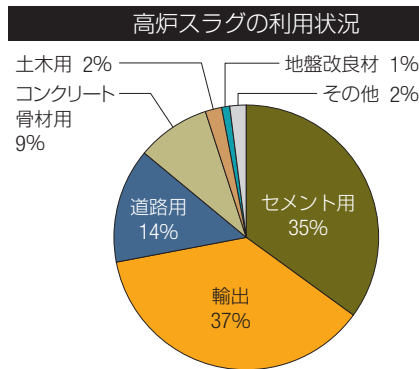


(出典：一般社団法人セメント協会)

94 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 (2013年度)

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、廃タイヤ、石炭灰、下水汚泥等があります。

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。

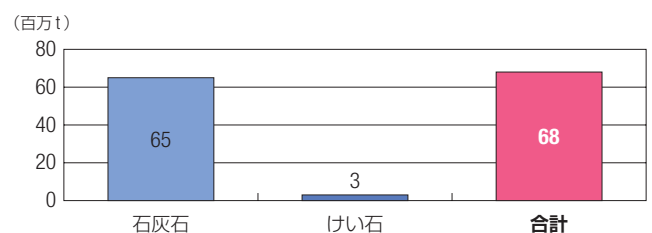


(出典：一般社団法人セメント協会)

参考 セメント業界における物質投入量(天然資源) (2014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2014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(2014年)」より作成)

95 板ガラス、安全ガラス・複層ガラスの生産量の推移



安全ガラス・複層ガラス

(単位：千m²)

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
安全ガラス	自動車用及び鉄道車両用合わせガラス	14,179	14,904	14,590	14,473	10,211	12,636	11,719	13,152	13,071	12,786
	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	2,490
	強化ガラス	36,128	37,515	36,467	35,355	24,917	30,636	27,053	30,455	30,369	31,405
複層ガラス		13,936	14,560	14,261	13,631	11,886	14,124	15,405	16,053	17,225	16,481
合計		66,900	69,674	67,882	65,910	49,386	59,900	56,676	62,192	63,439	63,162

(出典：「経済産業省生産動態統計年報 資源・窯業・建材統計編 (2014年)」より作成)

解説

板ガラス生産量単位の「換算箱」とは、厚さ 2 mm、面積 9.29 m² の板ガラスの数量をあらわす単位です。例えば、厚さ 3 mm の場合は 1.5 倍、厚さ 5 mm 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 46.45 kg に相当します。したがって、2014 年（平成 26 年）は約 120 万 t の板ガラスが生産されたこととなります。

96 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104、図110参照)

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年度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	2013年
白熱電球	615,243	796,617	724,975	694,552	632,679
一般照明用	73,039	69,759	46,564	-	-
自動車用	407,815	585,979	571,425	568,326	554,317
ハロゲン	31,582	34,654	27,572	24,731	30,003
その他	102,807	106,225	79,414	101,495	48,359
蛍光ランプ	627,442	545,408	283,806	199,944	174,045
直管形20W	41,331	40,621	36,755	32,641	30,170
直管形40W	67,674	72,806	60,816	57,050	54,223
環形	60,278	65,105	53,591	39,537	35,097
その他	458,159	366,876	132,644	70,716	54,555
HIDランプ	7,642	9,725	8,816	6,173	6,416
その他の放電ランプ	113,971	99,228	89,519	79,242	64,873
LEDランプ	-	-	-	2,853	2,492
合計	1,364,298	1,450,978	1,107,116	982,764	880,505

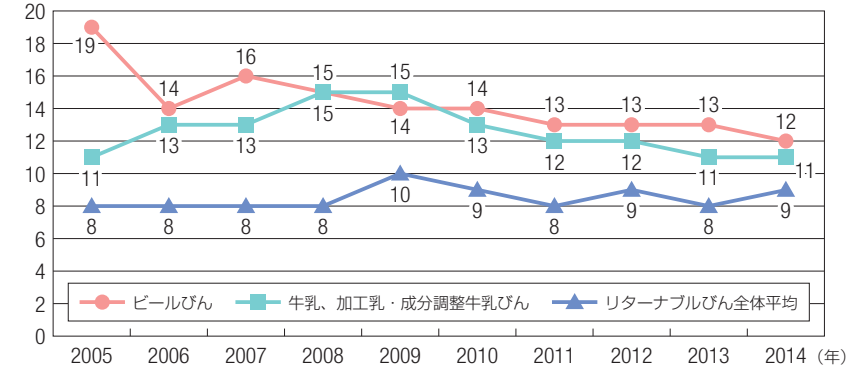
(出典：「経済産業省生産動態統計年報 機械統計編 (2014年)」より作成)

97 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、2014年年間 2,503 百万本と推定されている。これを重量換算にすると 951 千tとなり、主な用途はビールびん、牛乳、加工乳・成分調整牛乳、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、2014年のリターナブルびんの平均利用回数は9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、加工乳・成分調整牛乳びんについては、ビールびんが12回、牛乳、加工乳・成分調整牛乳びんが11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98参照）

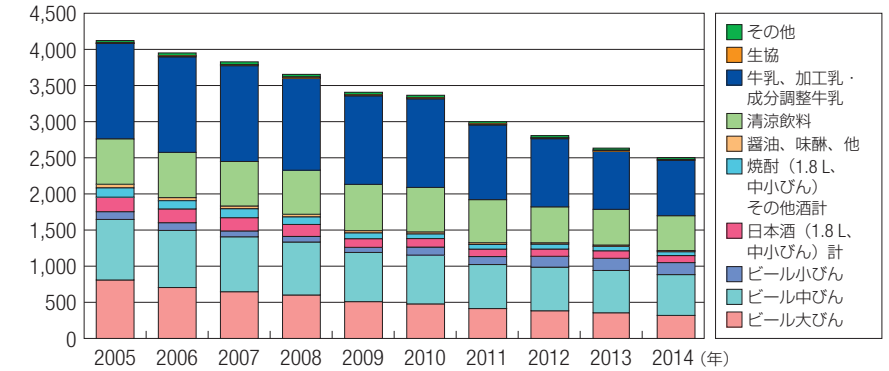
◆ビールびん：
リターナブルびん用途別推定量（ビール） ÷ ガラスびんの用途別出荷量（ビール）

◆牛乳、加工乳・成分調整牛乳びん：
リターナブルびん用途別推定量（牛乳、加工乳・成分調整牛乳） ÷ ガラスびんの用途別出荷量（牛乳、加工乳・成分調整牛乳）

◇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)

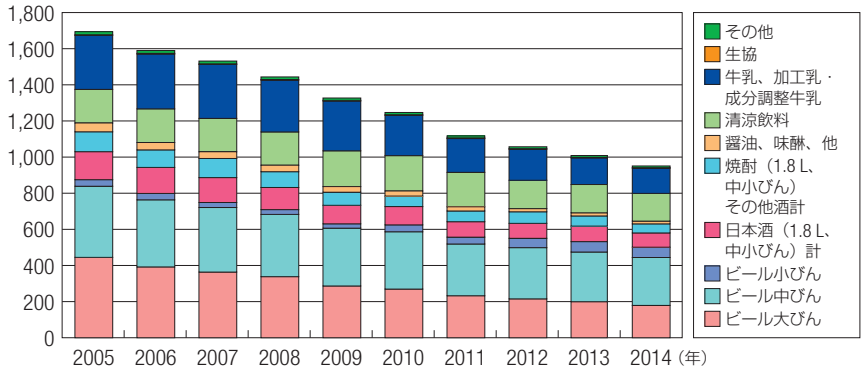
◇ガラスびんの用途別出荷量：
各種びんの出荷量の暦年合計。
(出典：ガラスびん3R促進協議会)

(百万本) リターナブルびん用途別推定量（本数）



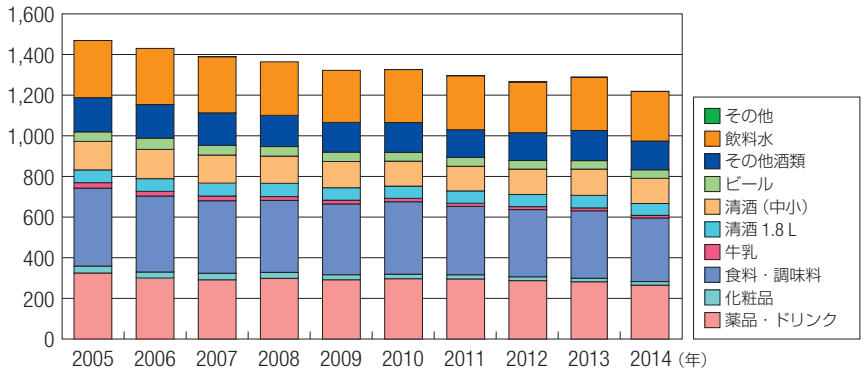
(出典：ガラスびん3R促進協議会データ集より作成)

(千t) リターナブルびん用途別推定量（質量）



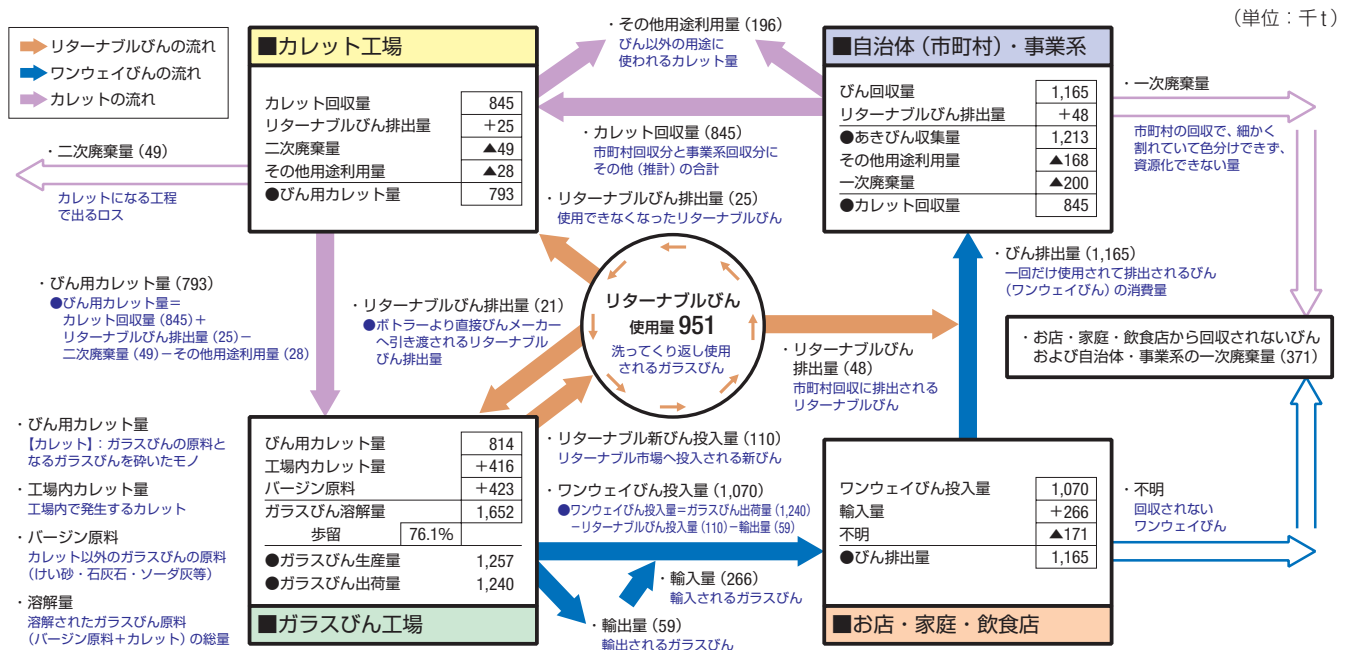
(出典：ガラスびん3R促進協議会データ集より作成)

(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促進協議会データ集より作成)

98 ガラスびんのマテリアルフロー (2014年)



■カレット使用率=(工場カレット量(416千t)+びん用カレット量(814千t))÷ガラスびん溶解量(1,652千t)=74.4%

■カレット利用率=(工場カレット量(416千t)+びん用カレット量(814千t))÷ガラスびん生産量(1,257千t)=97.8%

■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(1,010千t))÷(国内出荷量・ガラスびん出荷量-輸出量+商品+輸入量(1,447千t))=69.8%

(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碎したものをいう。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碎したものを工場内カレットという。

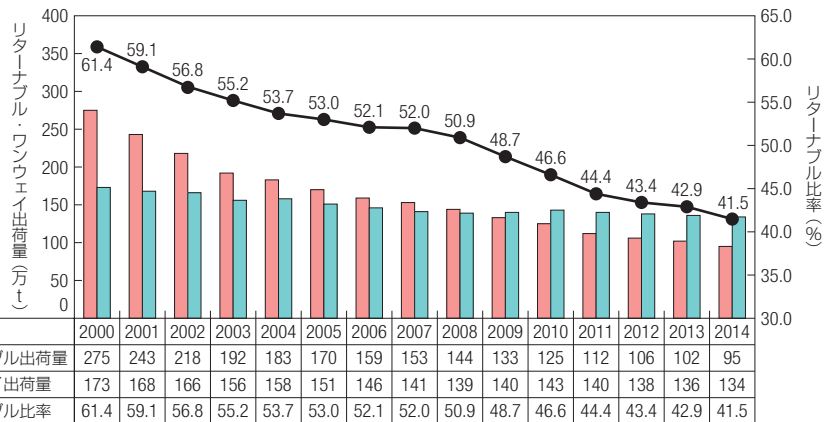
解 説

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。

99 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するため、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720mlや300mlなどのびんに入った日本酒、900mlびん入り焼酎、200ml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。

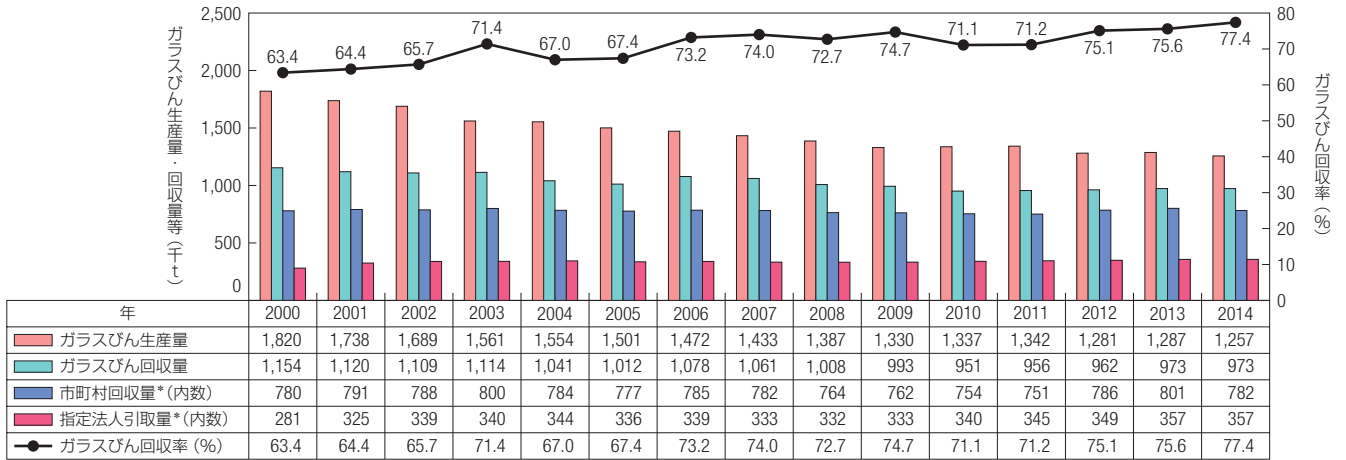


(出典：ガラスびん3R促進協議会データ集「リターナブルびん用途別推定量」、「ガラスびんのマテリアルフロー」より作成)

注 釈

- ◇リターナブル出荷量=リターナブルびん用途別推定量(リターナブルびん延べ使用量)
- ◇ワンウェイ出荷量(使用量)=ワンウェイびん投入量(ガラスびん出荷量*リターナブル新びん投入量-輸出量)+輸入量
(*：ガラスびん出荷量：経済産業省生産動態年報 資源・窯業・建材統計編(2014年)より)
- ◇リターナブル比率=リターナブル出荷量÷(リターナブル出荷量+ワンウェイ出荷量)

100 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

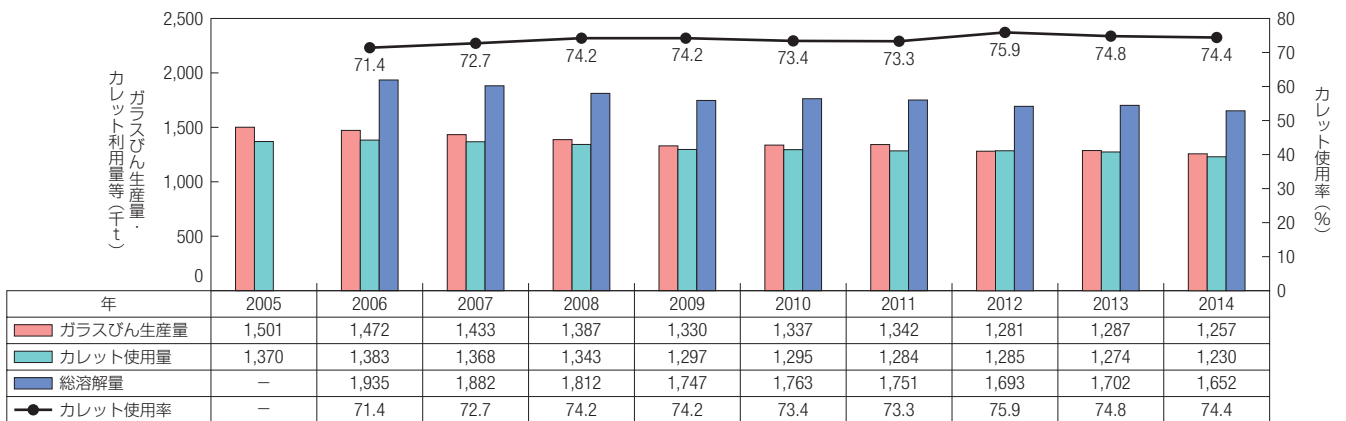
市町村回収量: 環境省「平成26年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成28年3月28日

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。

101 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जन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

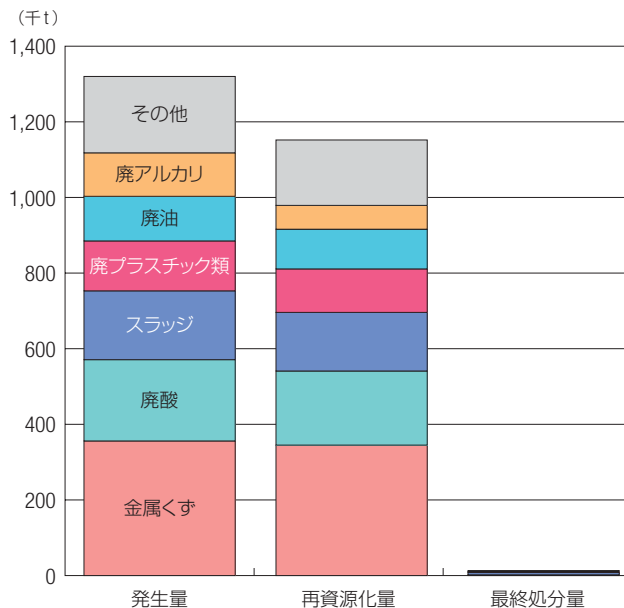
102 電機・電子産業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2013年度)

右図は電機・電子産業*1における2013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

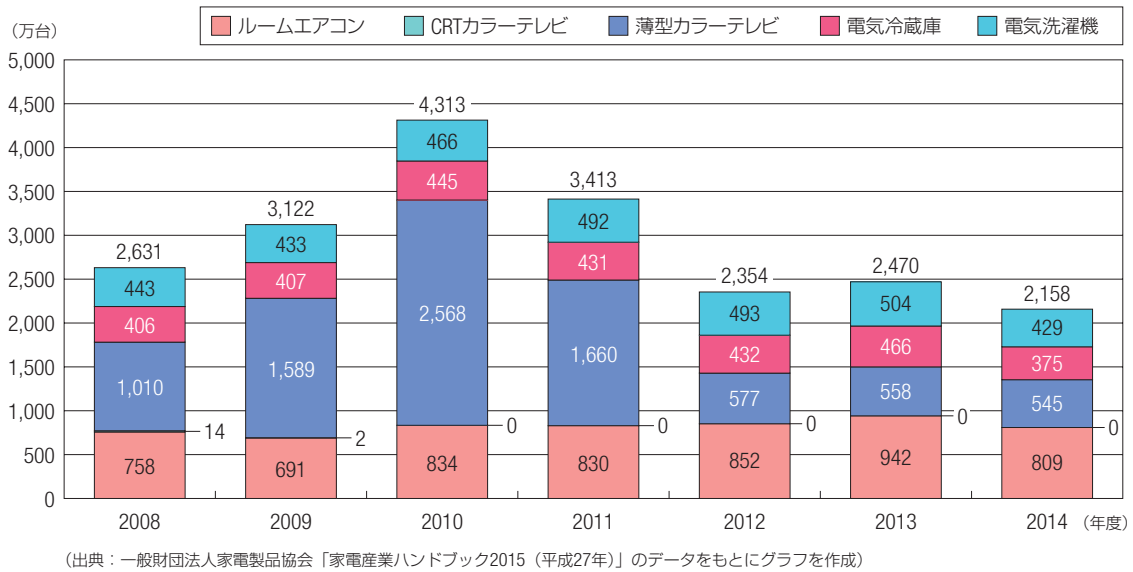
- *1：一般社団法人日本電機工業会、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会、一般社団法人電子情報技術産業協会、一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会の会員
- *2：有価発生物とは主たる生産物の生産に伴い副次的に発生する物品（副産物）のうち有価で引き渡したものの。
- *3：個票データの単純集計値



(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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

7.9 電機・電子 (2) 製品の状況 (家電4品目)

103 家電4品目の国内出荷台数の推移



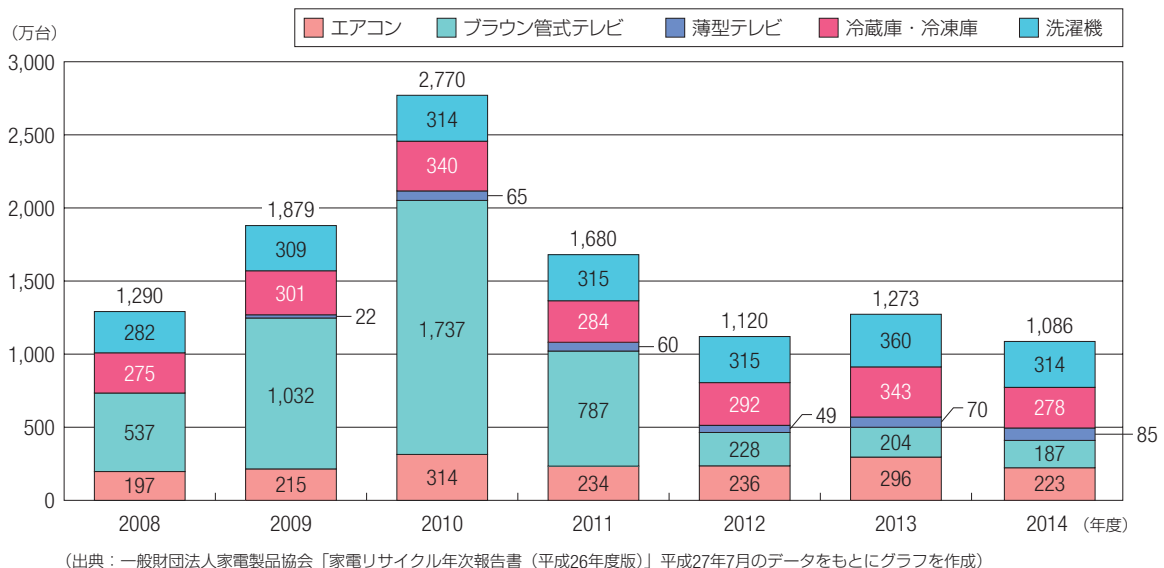
解説

家電4品目の国内出荷台数の合計は、2010年度に薄型カラーテレビの出荷台数が過去最高となったことにより4,313万台と過去最大になりました。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、2014年度の家電4品目の国内出荷台数の合計は2,158万台となっています。

なお、図104にあるように家電リサイクル法による家電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迎えましたが、2011年度以降は大きく減少しています。

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。

104 家電4品目の引取台数の推移



解説

家電リサイクル法による家電4品目の引取台数の合計は2010年度にブラウン管式テレビの引取台数が過去最高となったことにより、2,770万台と過去最高になりました。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2014年度の家電4品目の引取台数の合計は1,086万台となっています。

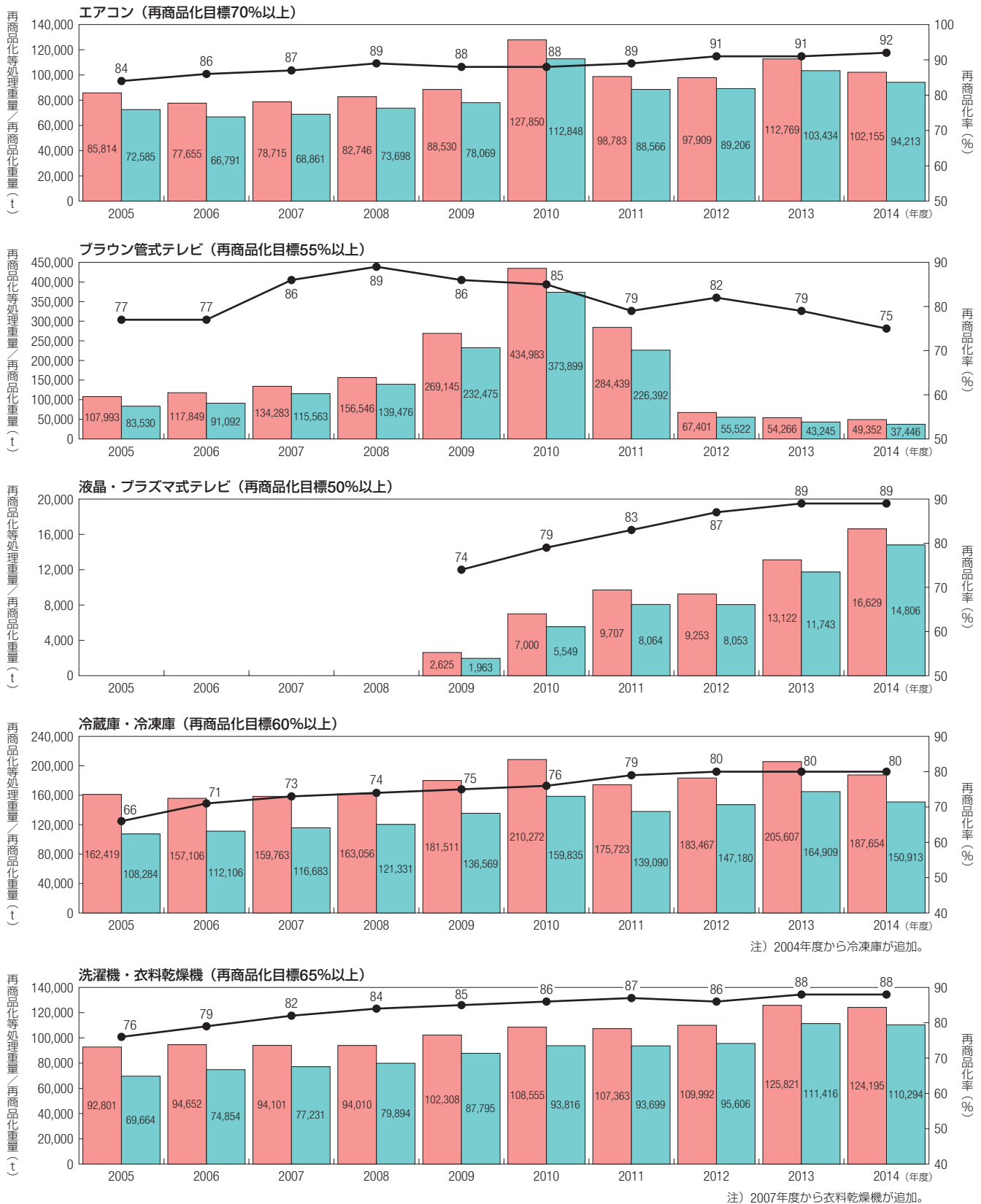
なお、図103にあるように家電4品目の国内出荷台数の合計も2010年度に4,313万台とピークを迎えましたが、2011年度以降は大きく減少し2014年度の家電4品目の国内出荷台数の合計は2,158万台となっています。

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。

7.9 電機・電子 (2) 製品の状況 (家電4品目)

105 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 (%)



(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26年度分)」平成27年6月23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26年4月1日～平成27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。

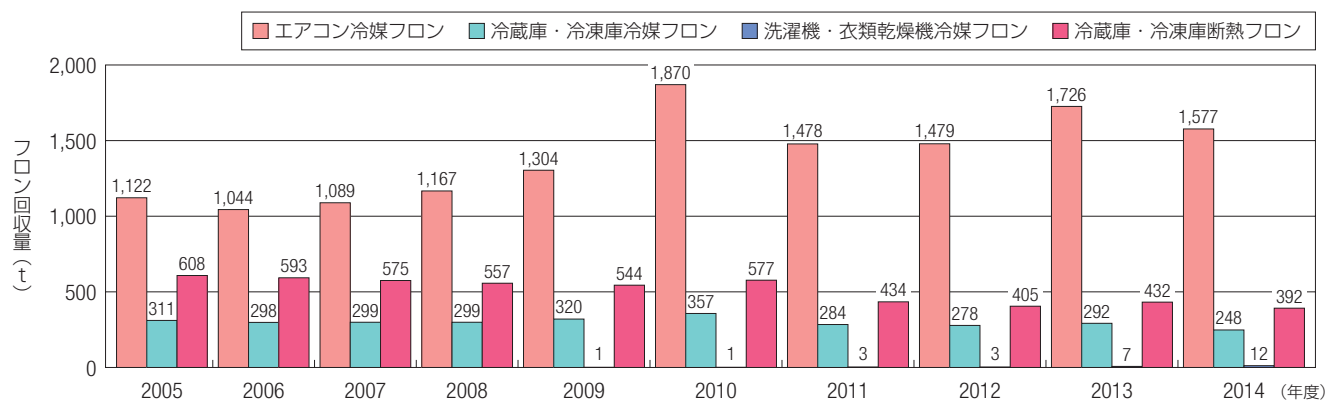
106 再商品化重量の内訳

製品	材料	2010年度		2011年度		2012年度		2013年度		2014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	35,628	31.6%	26,972	30.5%	27,887	31.3%	31,847	30.8%	28,279	30.0%	
	銅	8,367	7.4%	6,445	7.3%	6,546	7.3%	7,434	7.2%	7,435	7.9%	
	アルミニウム	14,395	12.8%	11,184	12.6%	10,372	11.6%	12,124	11.7%	10,451	11.1%	
	非鉄・鉄など混合物	40,238	35.7%	31,615	35.7%	30,178	33.8%	34,711	33.6%	31,415	33.3%	
	その他有価物	14,220	12.6%	12,350	13.9%	14,223	15.9%	17,318	16.7%	16,633	17.7%	
	計	112,848	100.0%	88,566	100.0%	89,206	100.0%	103,434	100.0%	94,213	100.0%	
テレビ	ブラウン管式	鉄	43,737	11.7%	28,482	12.6%	6,920	12.5%	5,623	13.0%	5,147	13.7%
		銅	15,153	4.1%	10,154	4.5%	2,476	4.5%	1,917	4.4%	1,791	4.8%
		アルミニウム	218	0.1%	172	0.1%	58	0.1%	51	0.1%	34	0.1%
		非鉄・鉄など混合物	2,636	0.7%	1,782	0.8%	481	0.9%	394	0.9%	398	1.1%
		ブラウン管ガラス	217,846	58.3%	122,452	54.1%	30,908	55.7%	23,176	53.6%	18,765	50.1%
		その他有価物	94,309	25.2%	63,350	28.0%	14,679	26.4%	12,084	27.9%	11,311	30.2%
	計	373,899	100.0%	226,392	100.0%	55,522	100.0%	43,245	100.0%	37,446	100.0%	
	液晶・プラズマ式	鉄	2,709	48.8%	3,814	47.3%	3,483	43.3%	4,857	41.4%	6,524	44.1%
		銅	90	1.6%	112	1.4%	93	1.2%	122	1.0%	160	1.1%
		アルミニウム	290	5.2%	406	5.0%	400	5.0%	546	4.6%	598	4.0%
		非鉄・鉄など混合物	102	1.8%	87	1.1%	91	1.1%	149	1.3%	224	1.5%
		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	2,358	42.5%	3,645	45.2%	3,986	49.5%	6,069	51.7%	7,300	49.3%
		計	5,549	100.0%	8,064	100.0%	8,053	100.0%	11,743	100.0%	14,806	100.0%
冷蔵庫・冷凍庫		鉄	88,121	55.1%	73,167	52.6%	77,121	52.4%	83,698	50.8%	76,131	50.4%
銅	2,895	1.8%	2,374	1.7%	2,795	1.9%	3,449	2.1%	3,392	2.2%		
アルミニウム	1,479	0.9%	1,242	0.9%	1,104	0.8%	1,297	0.8%	1,280	0.8%		
非鉄・鉄など混合物	25,887	16.2%	21,867	15.7%	21,682	14.7%	24,810	15.0%	22,547	14.9%		
その他有価物	41,454	25.9%	40,440	29.1%	44,478	30.2%	51,655	31.3%	47,563	31.5%		
計	159,836	100.0%	139,090	100.0%	147,180	100.0%	164,909	100.0%	150,913	100.0%		
洗濯機・衣類乾燥機	鉄	48,015	51.2%	47,660	50.9%	48,750	51.0%	55,484	49.8%	54,674	49.6%	
	銅	1,785	1.9%	1,776	1.9%	1,743	1.8%	2,088	1.9%	2,151	2.0%	
	アルミニウム	1,257	1.3%	1,332	1.4%	1,412	1.5%	1,819	1.6%	1,943	1.8%	
	非鉄・鉄など混合物	13,216	14.1%	12,901	13.8%	12,749	13.3%	15,170	13.6%	14,755	13.4%	
	その他有価物	29,543	31.5%	30,030	32.0%	30,952	32.4%	36,855	33.1%	36,771	33.3%	
	計	93,816	100.0%	93,699	100.0%	95,606	100.0%	111,416	100.0%	110,294	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た(平成26年度分)」平成27年6月23日)

107 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た(平成26年度分)」平成27年6月23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。

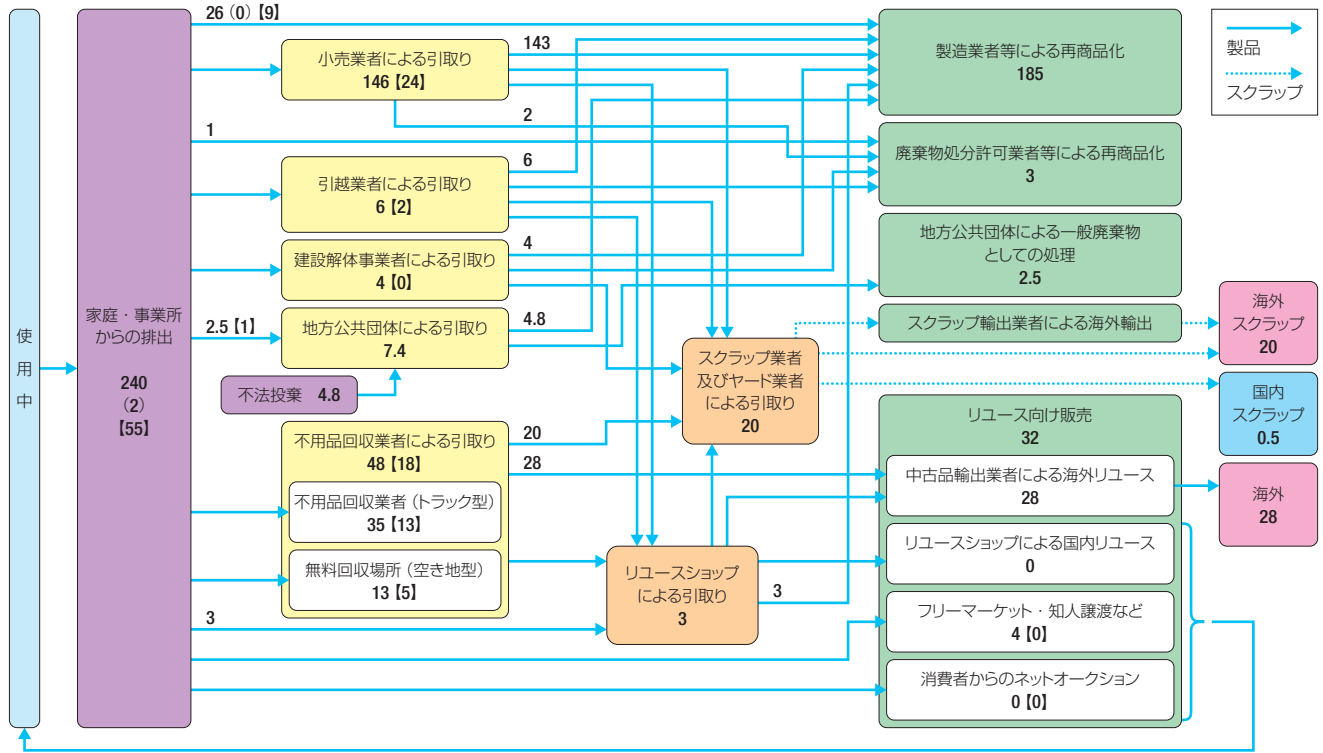
108 家電4品目の排出・引取・再商品化等のフローの推計 (2014年度)

エアコン

従来の手法で推計された排出台数は、推計誤差が大きい可能性が高いと考えられることが判明したため、従来の手法による2014年度のフロー推計は作成しないことになりました。今後、新たな推計手法によるフロー推計の作成が予定されています。

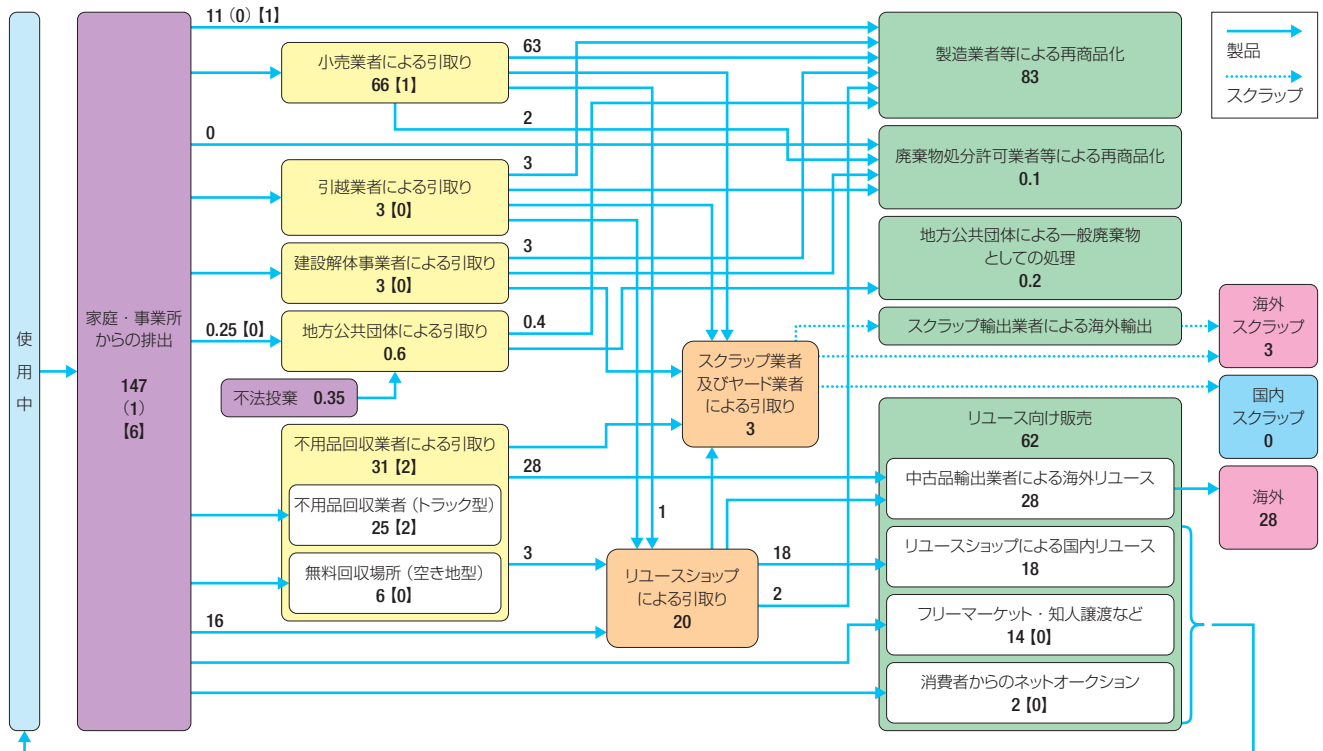
テレビ (ブラウン管式)

(単位：万台)



テレビ (液晶式・プラズマ式)

(単位：万台)



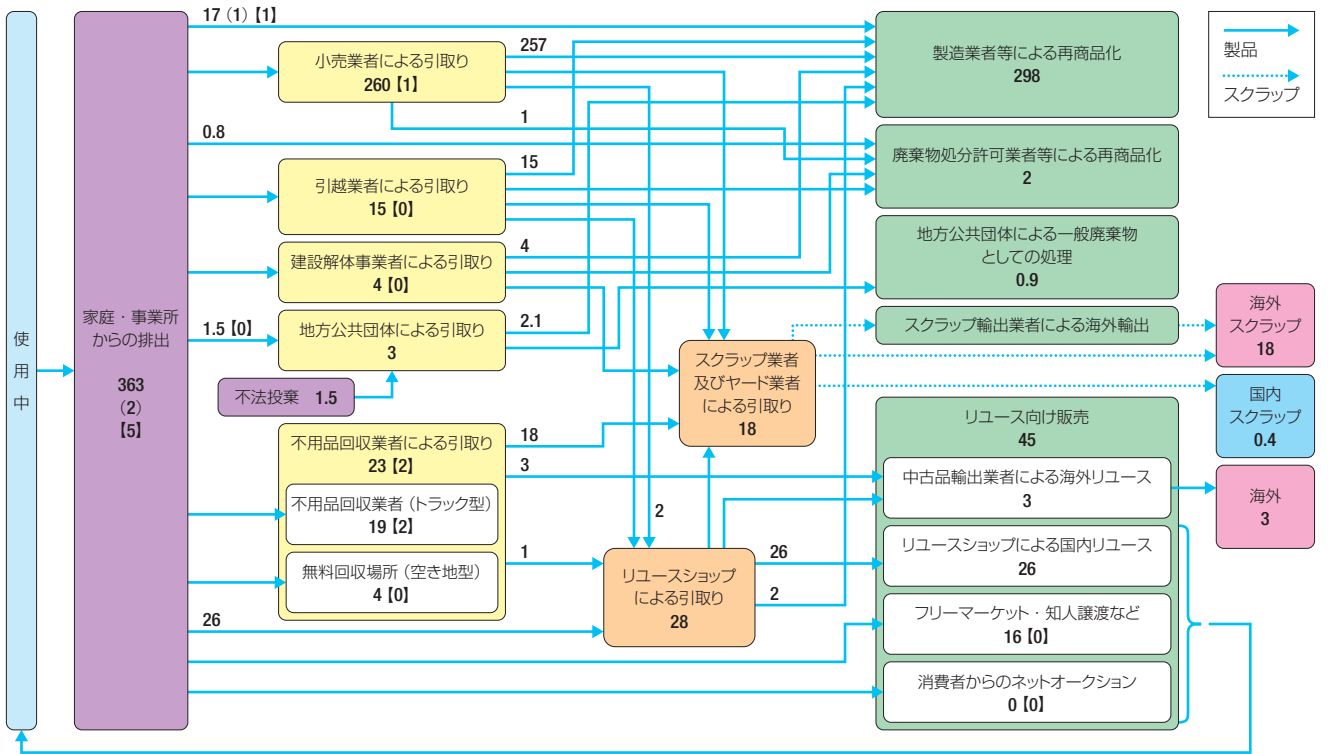
7 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

Ⅲ 廃棄物・副産物・使用済物品

7.9 電機・電子 (2) 製品の状況 (家電4品目)

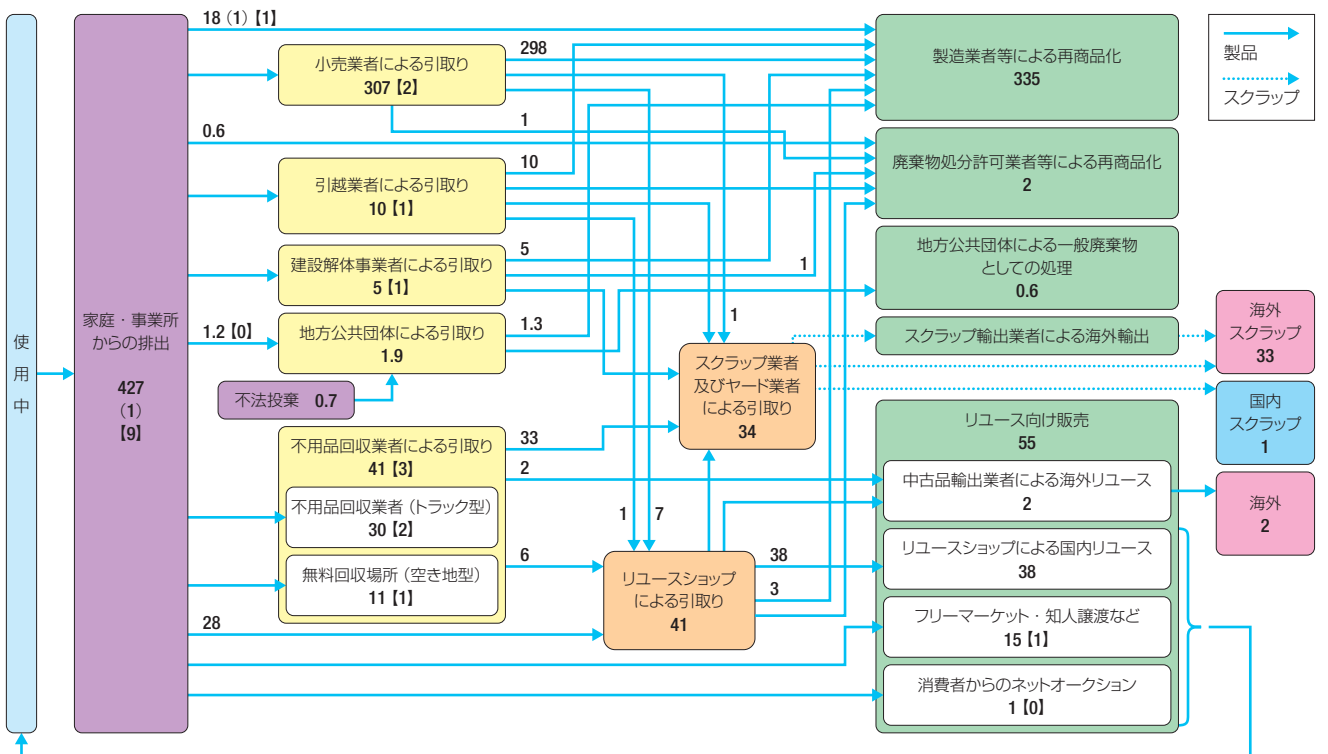
冷蔵庫・冷凍庫

(単位：万台)



洗濯機・衣類乾燥機

(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。

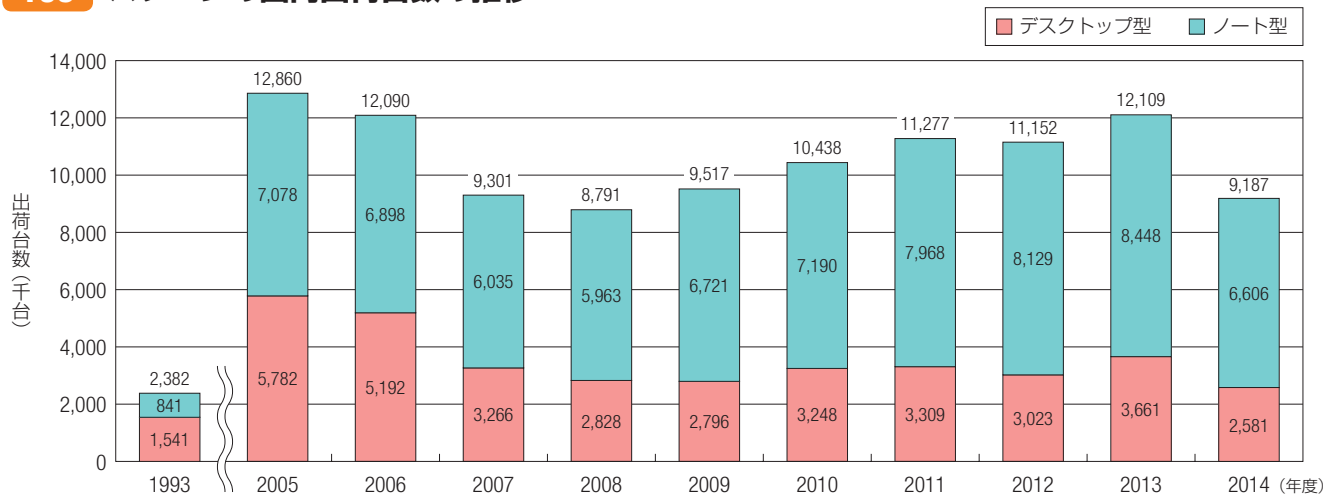
(出典：産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会電気・電子機器リサイクルワーキンググループ中央環境審議会循環型社会部会家電リサイクル制度評価検討小委員会合同会合(第34回) 資料3「平成26年度の回収率の状況と流通フロー精緻化の検討状況について」平成28年1月26日)

解説

図108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。

7.9 電機・電子 (3) 製品の状況 (パソコン)

109 パソコンの国内出荷台数の推移



注) 2007年度より統計参加会社の変動があり、値は不連続になる。

(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)

110 パソコンの再資源化の状況 (2014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 (2014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	1,392.0	130,372	1,346.2	977.2	72.6
ノートブック型パソコン	581.3	171,609	561.7	317.4	56.5
CRTディスプレイ装置	477.8	28,523	477.8	331.1	69.3
液晶ディスプレイ装置	1,401.6	152,577	1,304.7	947.5	72.6
計	3,852.7	483,081	3,690.4	2,573.2	-

事業者から回収されたパソコン (2014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	1,302.0	130,481	1,083.1	914.2	84.4
ノートブック型パソコン	499.8	155,170	263.5	184.6	70.0
CRTディスプレイ装置	174.2	11,484	174.2	136.5	78.4
液晶ディスプレイ装置	497.5	81,883	377.3	310.8	82.4
計	2,473.5	379,018	1,898.1	1,546.1	-

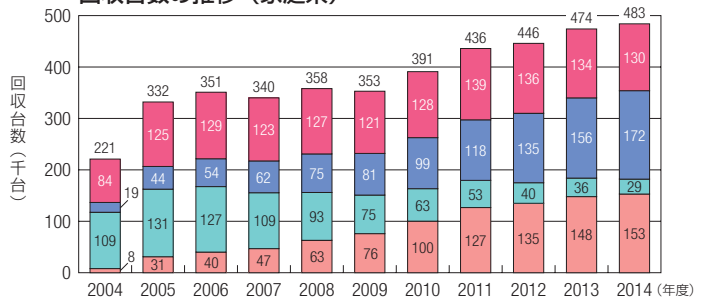
注1) 一般社団法人パソコン3R推進協会の会員、日本アイ・ビー・エム (株) 及び当協会の合計の実績。

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22万台、事業系：121万台) を含む。

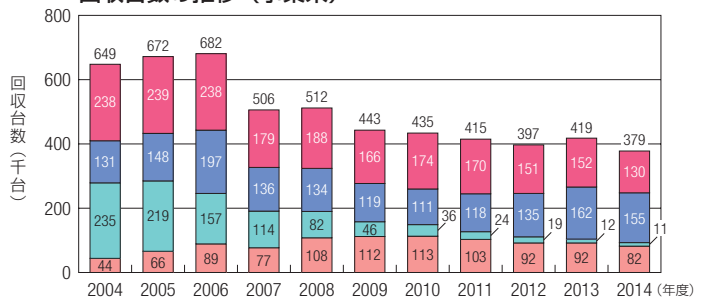
注3) 再資源化処理量及び資源再利用率は、再資源化プラントに搬入後、処理および再利用された重量であり、資源再利用率は再資源化処理量における資源再利用率の比率を表している。



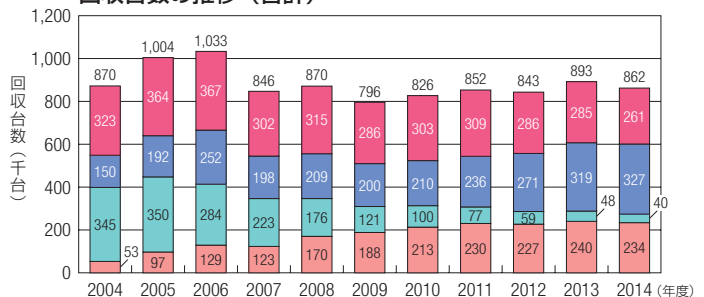
回収台数の推移 (家庭系)



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)

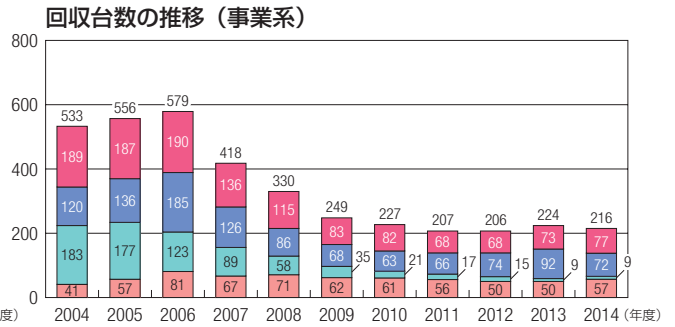
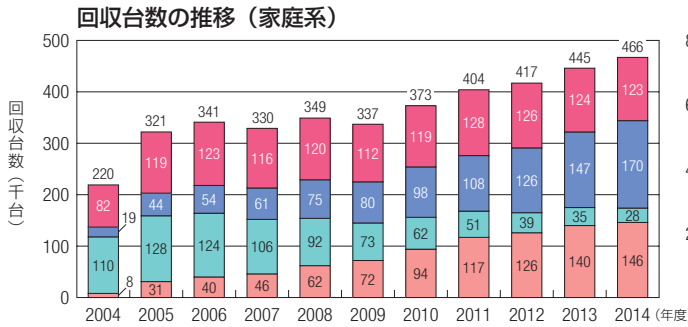
7 産業別の廃棄物・副産物・使用済物品の状況

7.9 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

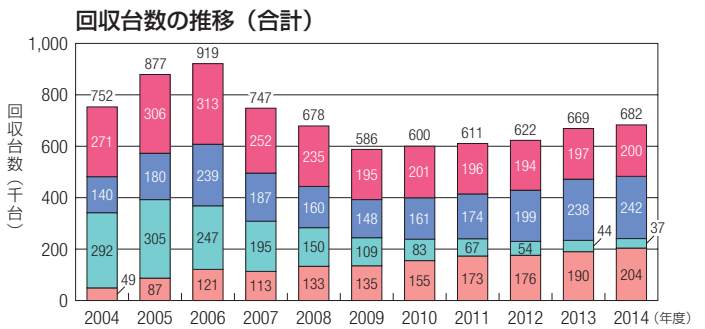


解説

図109と比較すると使用済パソコンの2014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、2014年の使用済パソコンの発生量は約1,287万台と推計されています(図111参照)。

注釈

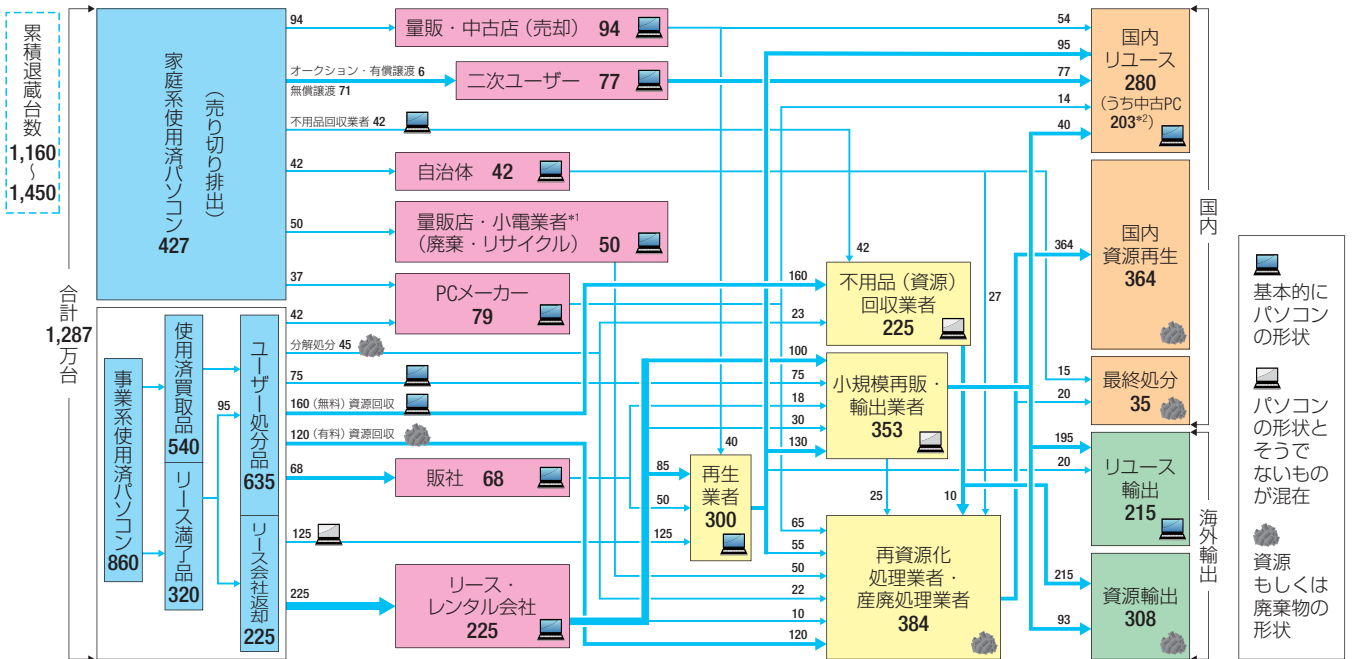
◇資源再利用率=
 (中古再生部品(ユニット)として再利用されるもの+鉄、銅、アルミ、貴金属、ガラス類、プラスチック類等、材料として再利用されるものの重量) ÷ 処理された使用済パソコンの総重量



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)

111 使用済パソコンの静脈フロー (調査対象期間 2014年1月~12月)

(単位: 万台)



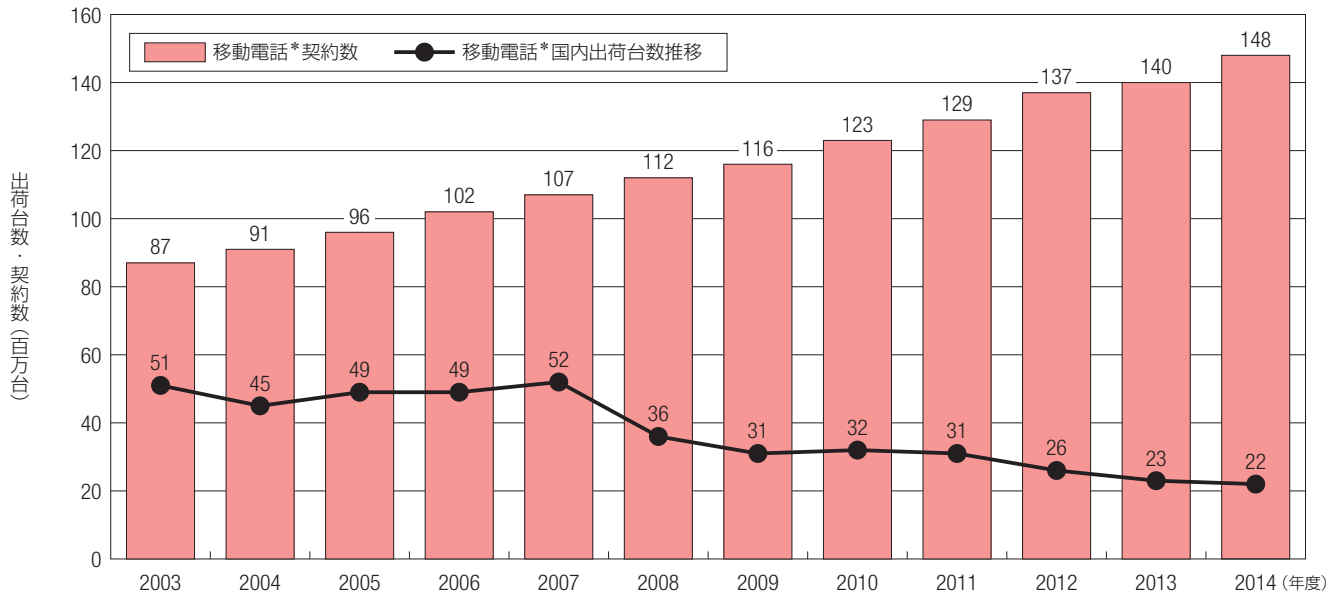
*1: 「量販店・小電業者」は、「家電量販店・小型家電リサイクル回収業者」を指す。 *2: 除くCtoC

(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 2015年度版 (調査対象期間: 2014年1月~12月)」)

解説

図111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。2014年1月~12月の使用済パソコンの発生量は家庭系及事業系の合計(デスクトップ型パソコン本体+ノートブック型パソコン)で約1,287万台と推計しています。そのうえで経路別排出台数の推計を行っています。なお、上図以外に、「家庭系使用済パソコン」から排出先不明分が85万台存在します。

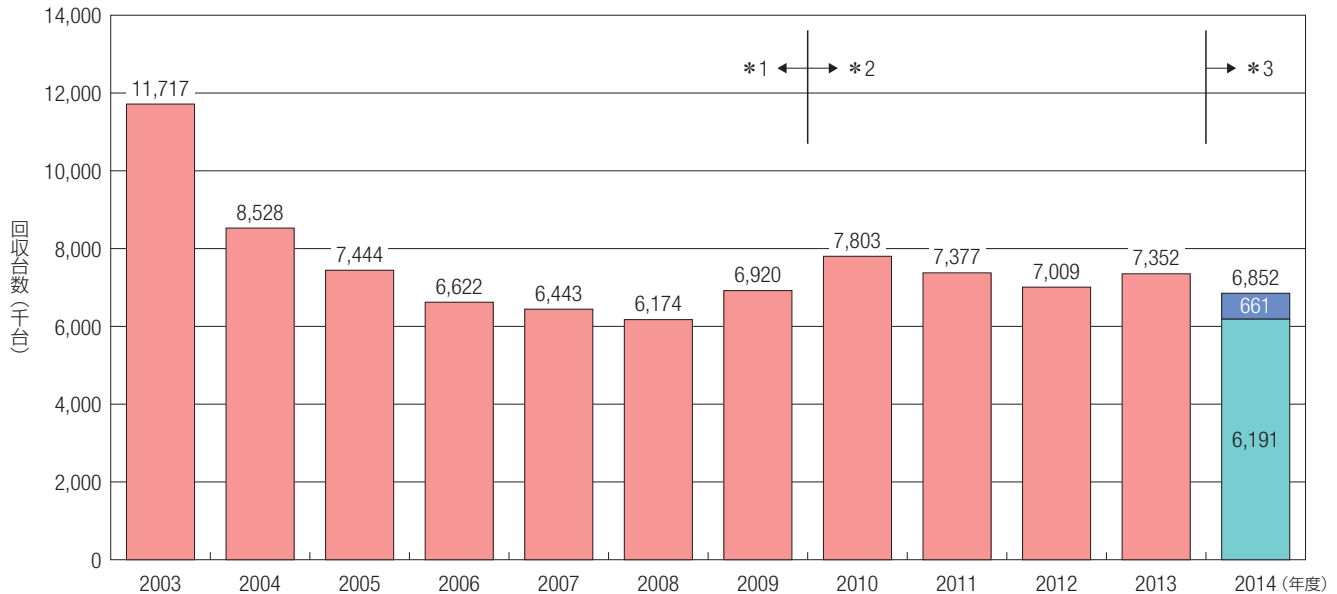
112 携帯電話の販売量、契約量の推移



*：携帯電話、PHS。海外メーカーを含みます。
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」)

113 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（2013年度は速報値）
*3：モバイル・リサイクル・ネットワークの公表データと市町村回収分のデータ

(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、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小型家電リサイクルワーキンググループ（第1回）、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14回）資料2「小型家電リサイクル制度の施行状況」（平成27年12月11日）より作成）

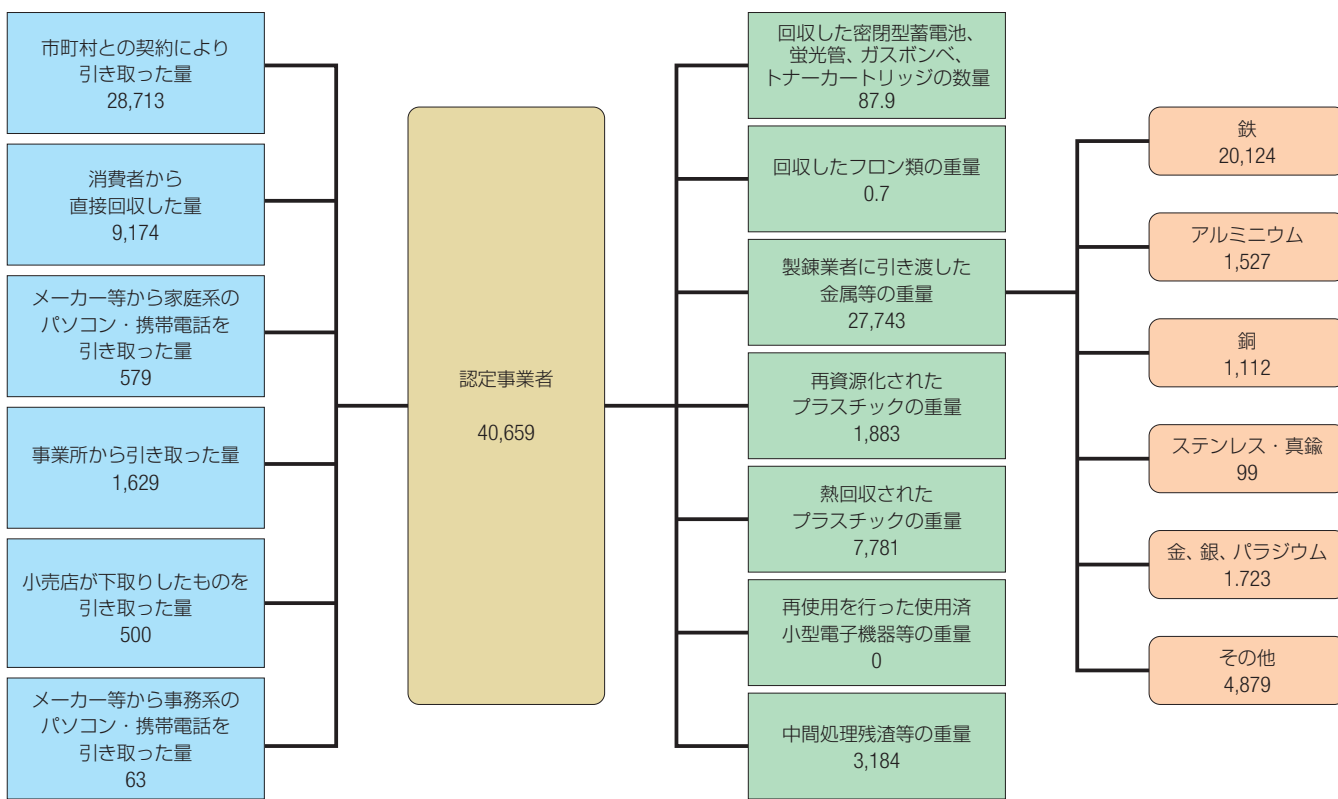
注 釈

◇市町村回収分の重量から台数への換算方法：
モバイル・リサイクル・ネットワークの回収実績（2014年度）より1台当たりの本体重量+電池重量を計算し、この単位重量（118g/台）を使用して回収重量から回収台数へ換算。

114 小型電気電子機器リサイクルの状況 (2014年度)

認定事業者の回収・再資源化状況 (2014年度)

(単位：t)



小型家電がリサイクル事業者の元に回収された実績

(単位：t)

	2013年度	2014年度	備考
市町村からの回収量	20,507	38,546	市町村が回収し、認定事業者もしくはそれ以外の処理事業者へ引き渡した量
小売店等からの回収量	3,464	11,945	認定事業者が小売店等から回収した量
合計	23,971	50,491	

参考 各団体から発表された回収実績

(単位：t)

	2013年度	2014年度	備考
パソコン (PC3R推進協会)	5,990	5,588	<出所> 一般社団法人パソコン3R推進協会：平成25年度、26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) (http://www.pc3r.jp/topics/150622.html)
携帯電話 (MRN)	1,083	1,024	<出所> モバイル・リサイクル・ネットワーク (MRN)：平成25年度、26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	8,528	<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、26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) (http://www.ritea.or.jp/pdf/150924.pdf)

(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小型家電リサイクルワーキンググループ (第1回)、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14回) 資料2 「小型家電リサイクル制度の施行状況」平成27年12月11日)

7.9 電機・電子 (5) 製品の状況 (小型電気電子機器)

115 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、ジャーボット等	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	カースピーカー、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。

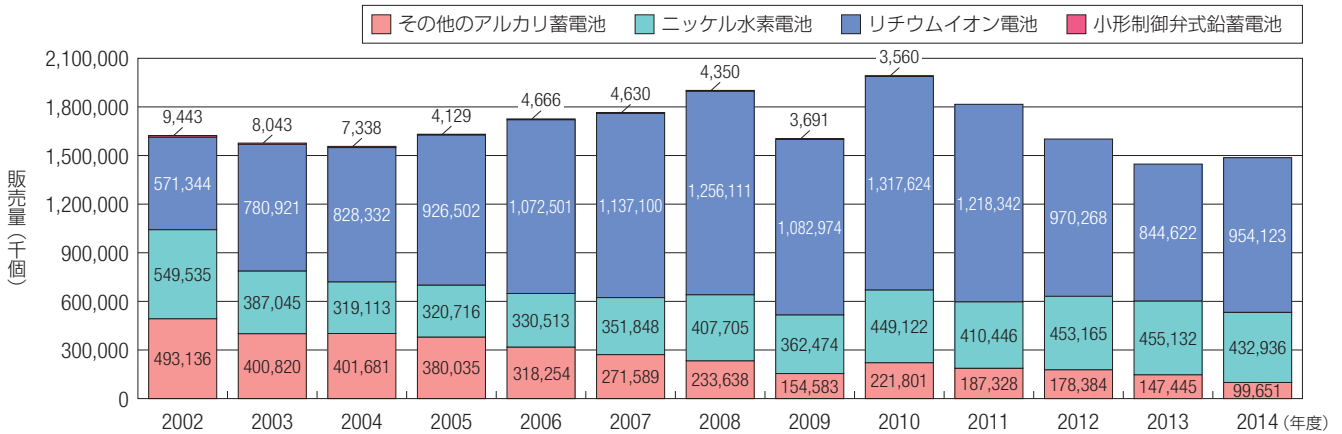
116 使用済小型電気電子機器中の有用金属含有量と国内需要量の比較

		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)

7.9 電機・電子 (6) 製品の状況 (二次電池)

117 二次電池の販売量の推移



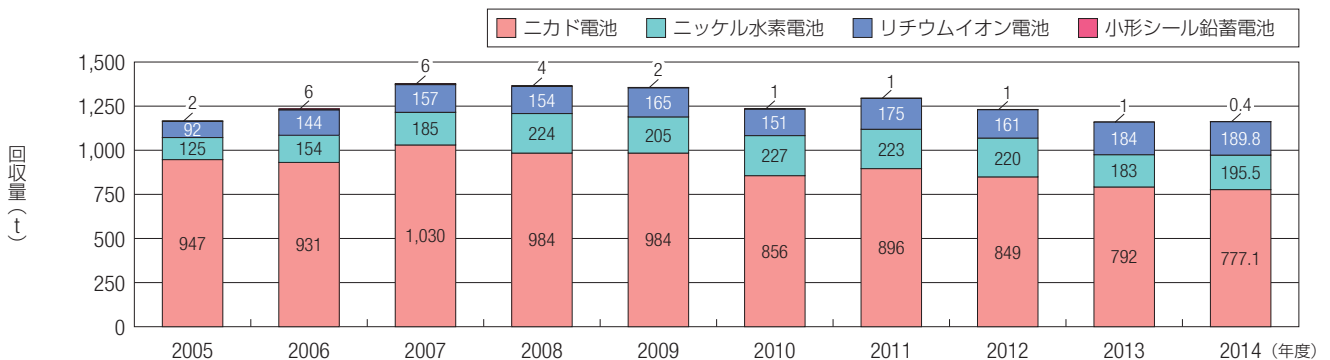
注1) 小形制御弁式鉛蓄電池の個数：2004年以前は換算数値。また2011年以降は図121の「その他用」に含まれる。
 注2) その他のアルカリ蓄電池：産業用アルカリおよびニカド電池を含む。

(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。

118 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 (%)									
		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	2014年度
ニカド電池	60%	73	73	73	73	74	73	73	73	72	71
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%	58	58	56	52	47	46	42	39	44	42
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は誘導灯、パーソナルコンピューター、ビデオカメラ、電動工具、電動アシスト自転車等（携帯電話は除く）に使用されている小形二次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）の回収に関しては、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

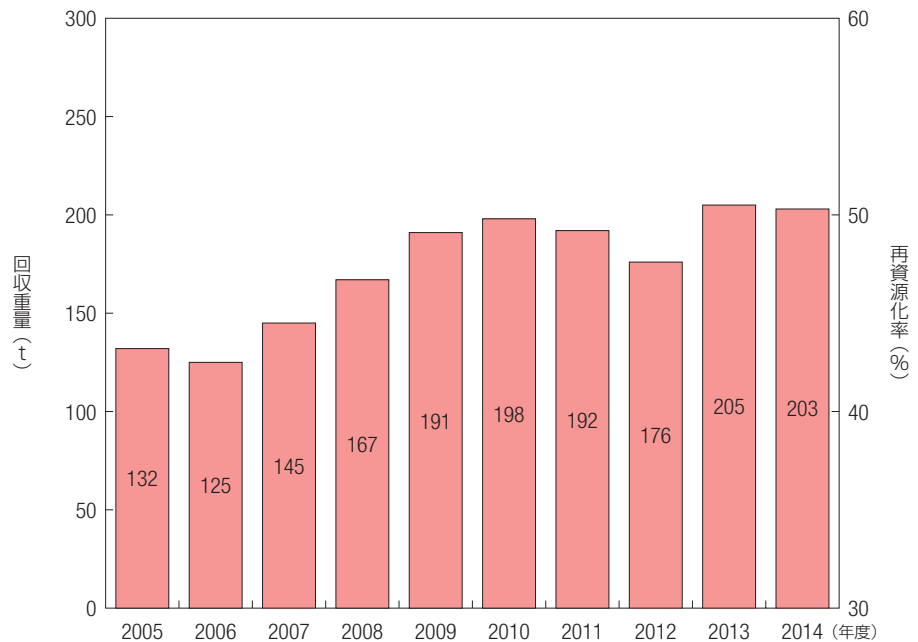
- ◇再資源化率=再資源化量÷処理量
- ◇再資源化量=再資源化物重量×金属元素含有率
- ◇再資源化物重量：処理によって得られた再資源化物の重量（測定値）
- ◇金属元素含有率：サンプリングにより電池種類ごとに決定する。
- ◇処理量：処理前の裸電池重量（プラスチックケース等を除く）合計（測定値）

119 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。



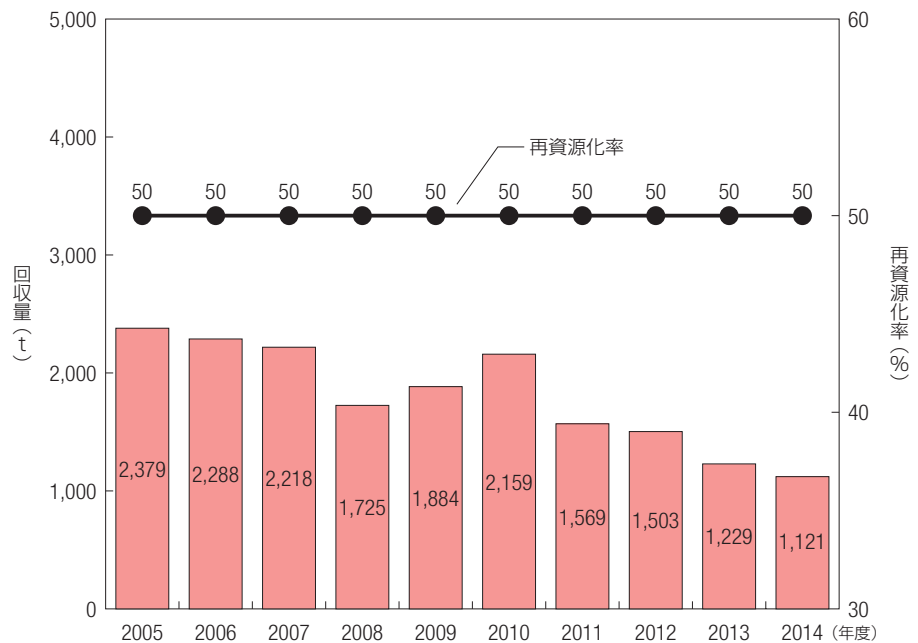
(出典：モバイル・リサイクル・ネットワーク)

120 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

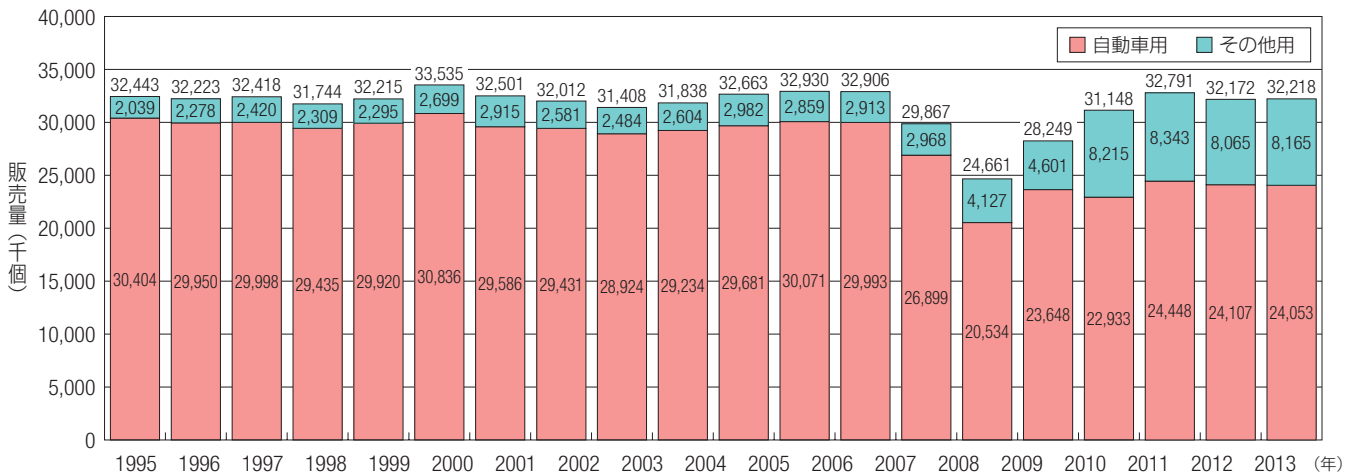
- ◇小形制御弁式鉛蓄電池推定回収重量 = 全鉛蓄電池回収重量 × 小形制御弁式鉛蓄電池比率 (出荷量構成比)
- ◇再資源化率：
鉛蓄電池の全体重量に占める再資源化された鉛重量の割合。全鉛蓄電池の再資源化率を採用。



(出典：一般社団法人電池工業会)

7.9 電機・電子 (6) 製品の状況 (二次電池)

121 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）に海綿状鉛、電解液として希硫酸を用いた二次電池です。図121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13kgと仮定すると、自動車用鉛蓄電池販売量は、312,689t（2014年）相当です。

122 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（SBRA回収分）

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（SBRA）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。

注釈

◇1個当たりの自動車用鉛蓄電池の重量を13kgと仮定すると、使用済み自動車用鉛蓄電池の処理量は905千個（2014年）相当です。

参考 鉛蓄電池の国内回収量（2014年）

廃蓄鉛電池（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、2014年の鉛蓄電池の販売量の80%相当になると推定されます。

注釈

- ◇バッテリー重量：13kg/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

年度	2012	2013	2014
処理量 (t)	5,247	13,731	11,762

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
 「平成26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27年6月)

	個数 (千個)	重量 (t)	鉛分 (t)
輸出	9,346*1	121,500*2	64,395*3
国内循環（電気鉛）	10,254*4	133,308*5	70,653*6
国内循環（再生鉛）	5,717*7	74,326*8	39,393*9
国内回収量	25,317	329,134	174,441

- *1：*2÷13kg/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26年）について」平成27年3月31日
- *3：*2×0.53
- *4：*5÷13kg/個
- *5：*6÷0.53
- *6：日本鉛業協会ホームページ「『鉛山』需給表」「スクラップ出」
- *7：*8÷13kg/個
- *8：*9÷0.53
- *9：非鉄金属需給動態統計（平成26年度版）における再生鉛の生産量

年	2012	2013	2014
輸出量 (t)	113,930	119,405	121,500

(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
 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26年）について」平成27年3月31日)

123 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 (2013年度)

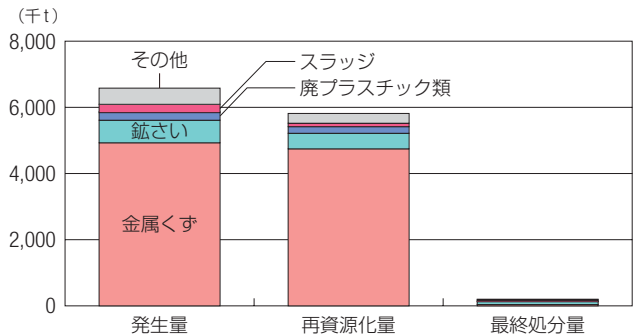
右図は輸送用機械器具製造業における2013年度の産業廃棄物・有価発生物*の発生量、再資源化量、最終処分量を推計したものです。

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。

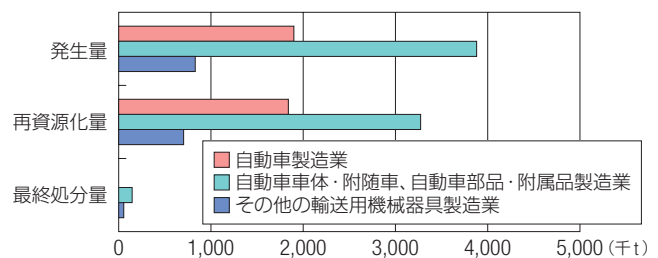
なお、図15と異なり有価物も含めた量であること、また、再資源化量、最終処分量における産業廃棄物・有価発生物の種類名は発生段階での種類名であることに注意下さい。

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を。

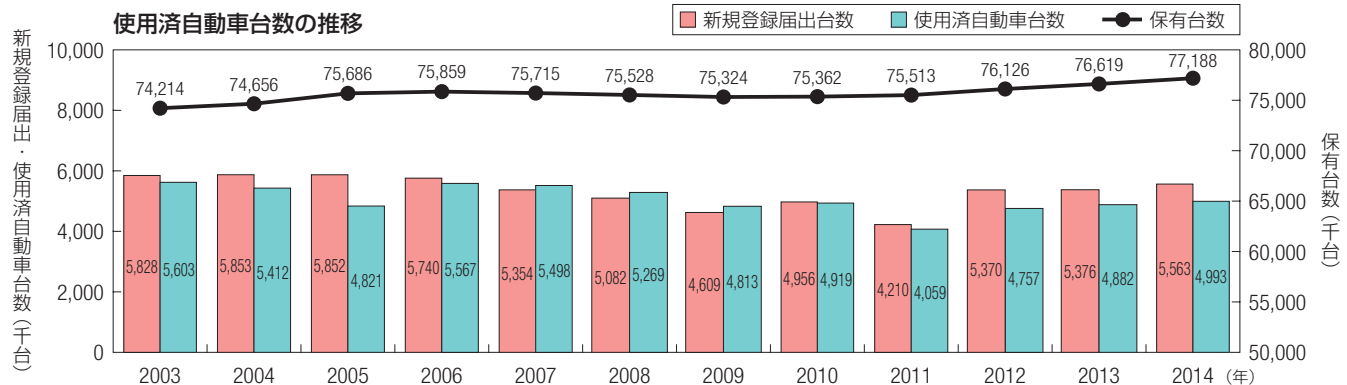
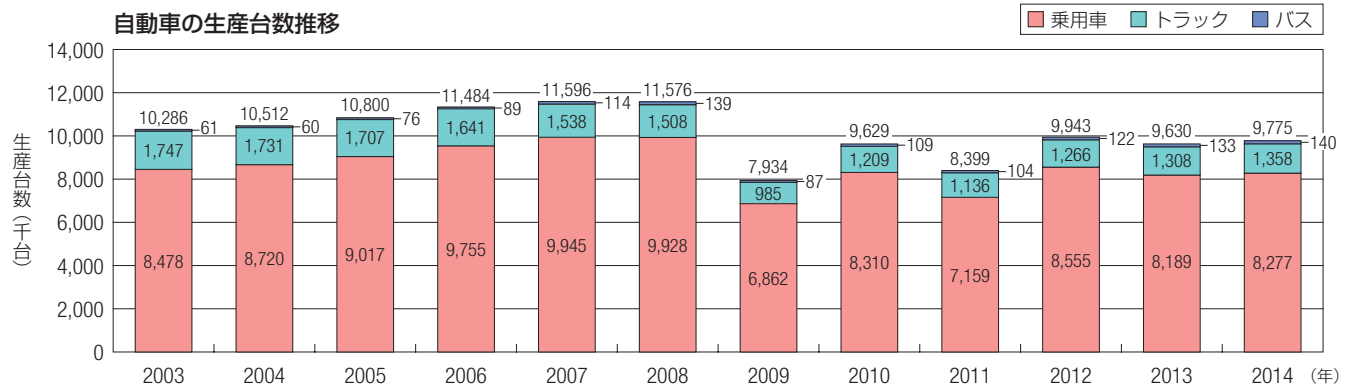


業種細分類別の状況 (2013年度)



(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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

124 自動車の生産台数と使用済自動車台数の推移



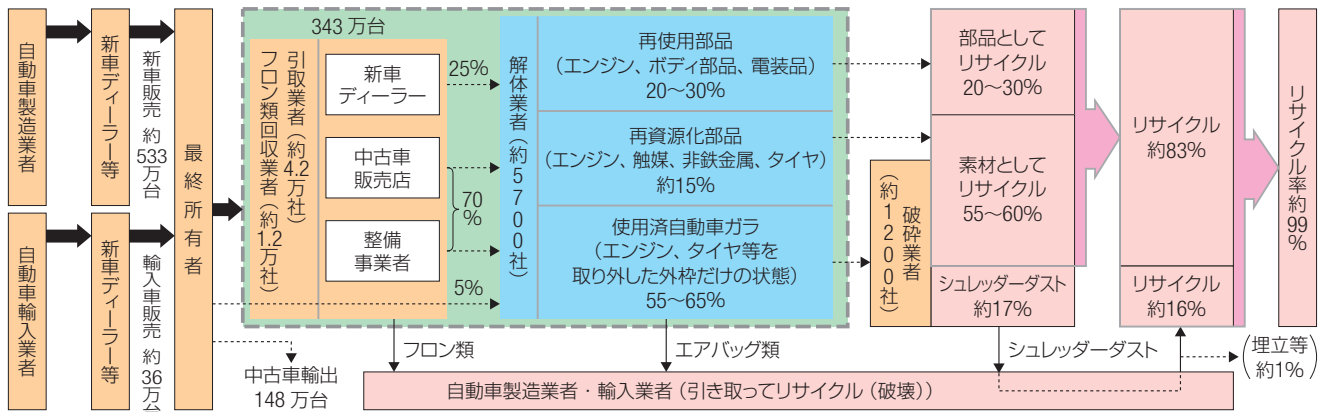
(出典：一般社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」より作成)

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。

7.10 自動車 (2) 製品の状況

125 使用済自動車の流れとリサイクル率の現状 (2013年度)



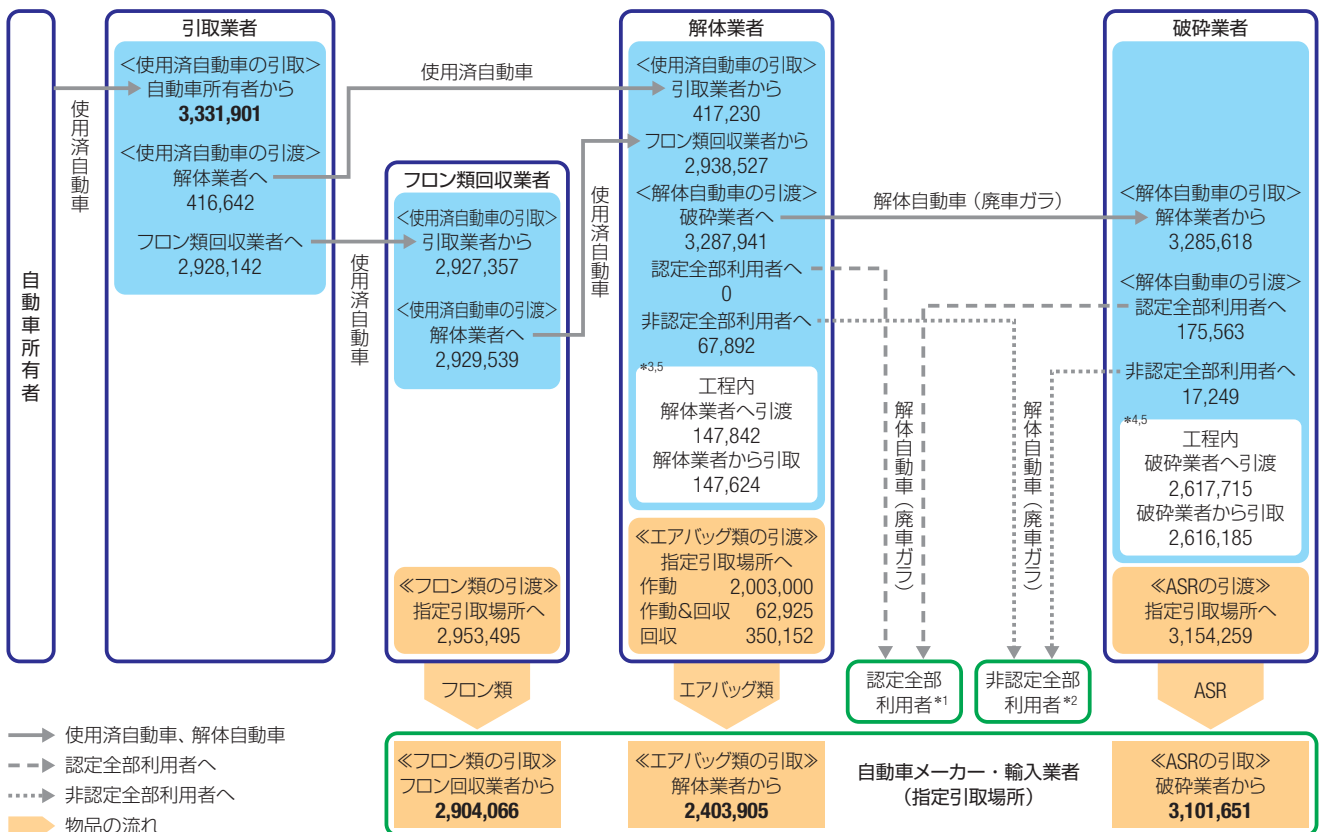
注) ディーラー、中古車専門店、整備業者はそれぞれ兼業している場合がある。

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

(出典：環境省「平成27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)

126 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 (2014年度)

(単位：件)



→ 使用済自動車、解体自動車

- - - 認定全部利用者へ

⋯⋯ 非認定全部利用者へ

物品の流れ

- *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・引渡が発生する理由…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引き渡すことがある。
- *4：破碎工程内引取・引渡が発生する理由…破碎前処理工程のみを行う破碎業者（プレス・せん断処理業者）は、解体自動車を他の破碎業者（シュレッダー業者）へ引き渡すことがある。
- *5：工程内引渡と引取の数字が乖離する理由…引渡報告があった後の引取報告について、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、引渡報告があっても引取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26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27年6月22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、2014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。

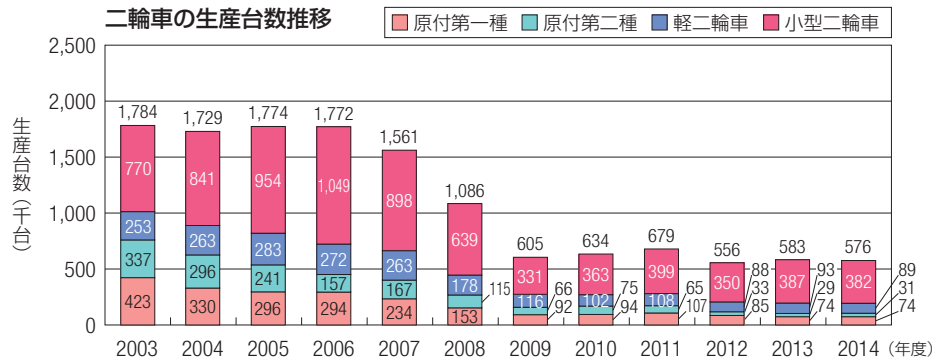
127 二輪車リサイクルの現状

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。

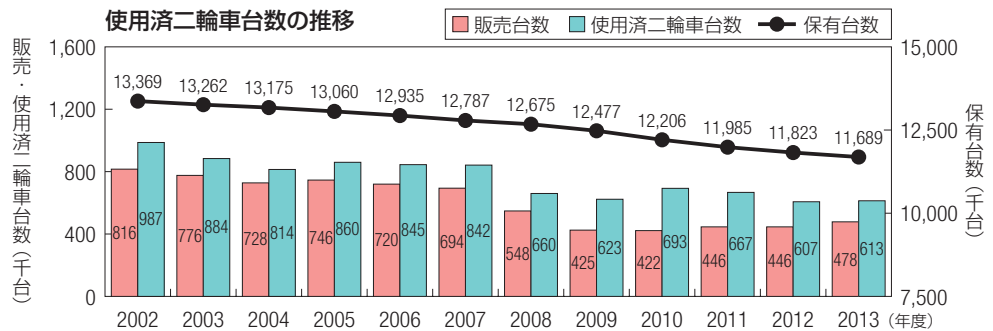
また、販売台数には輸入二輪車も含まれます。2013年度の輸入小型二輪車の新規登録数は、約23千台でした。

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。

二輪車の生産台数推移

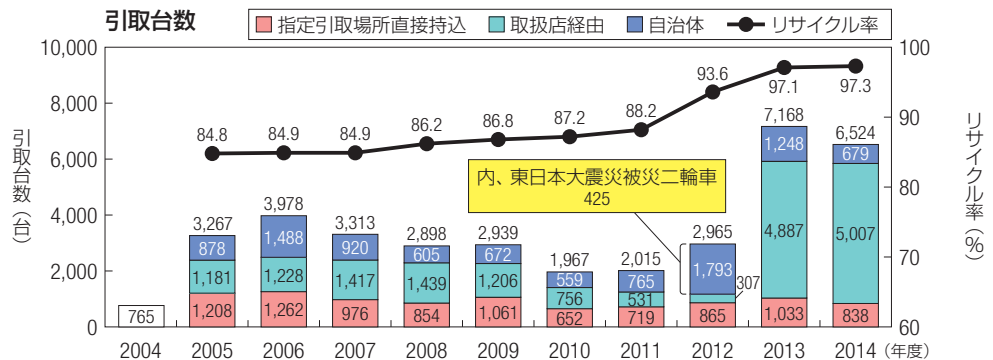


使用済二輪車台数の推移



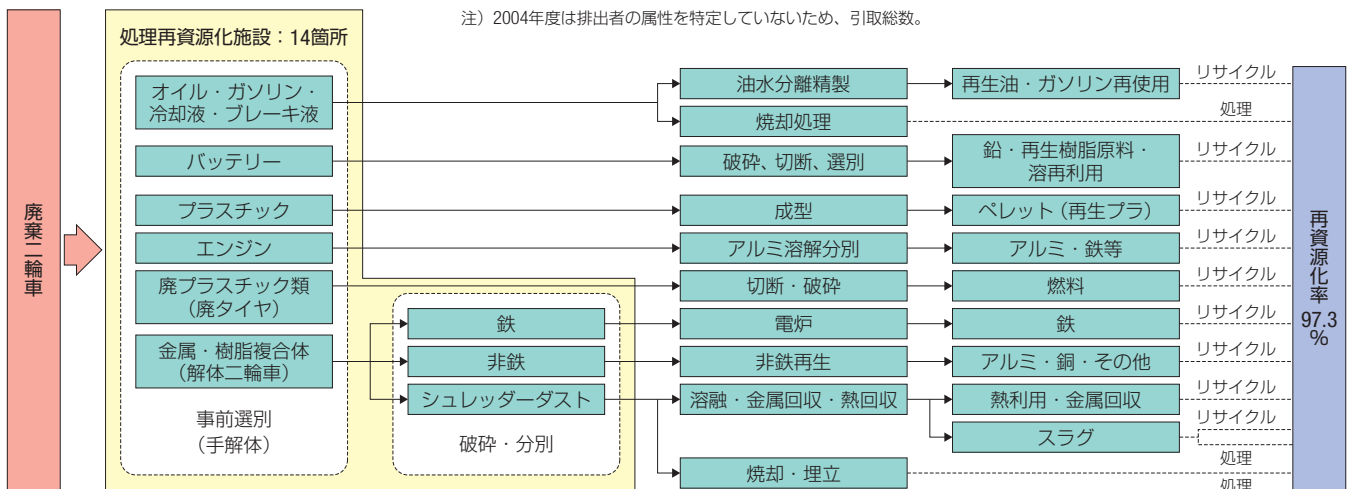
(出典：一般社団法人日本自動車工業会「自動車統計月報」、「2016年度(平成28年度)自動車需要台数推移」より作成)

引取台数



注) 2004年度は排出者の属性を特定していないため、引取総数。

再資源化率 (2014年度)



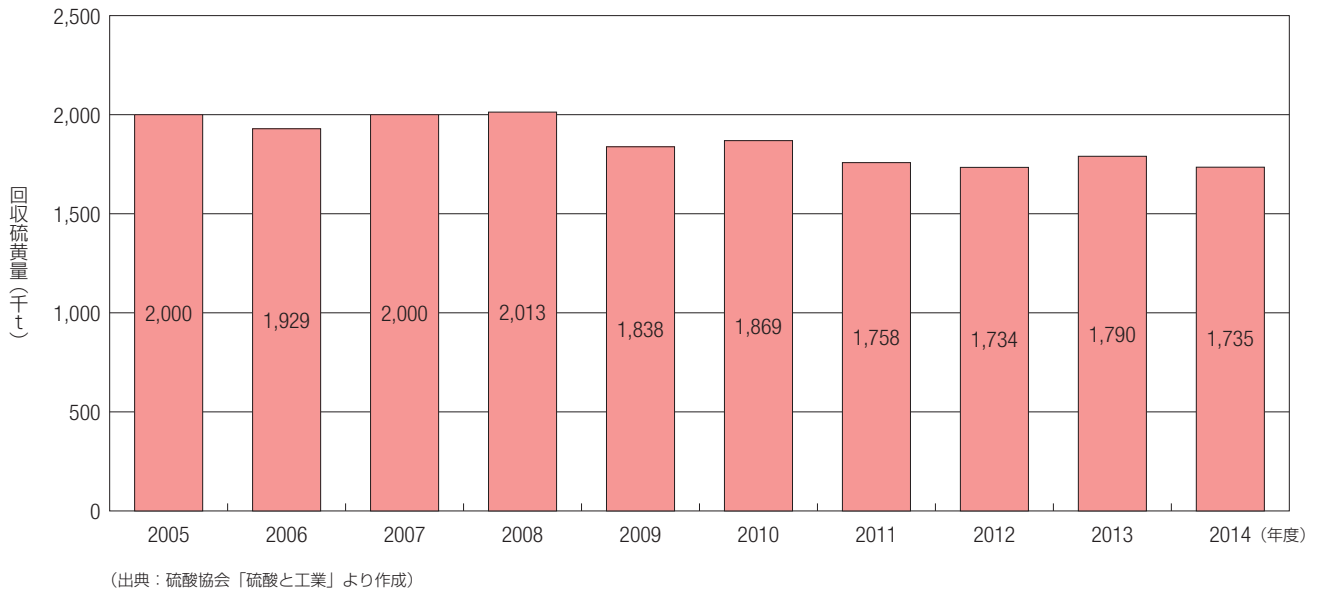
(出典：公益財団法人自動車リサイクル促進センター)

注 釈

◇再資源化率算出計算式：

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

128 回収硫黄量の推移



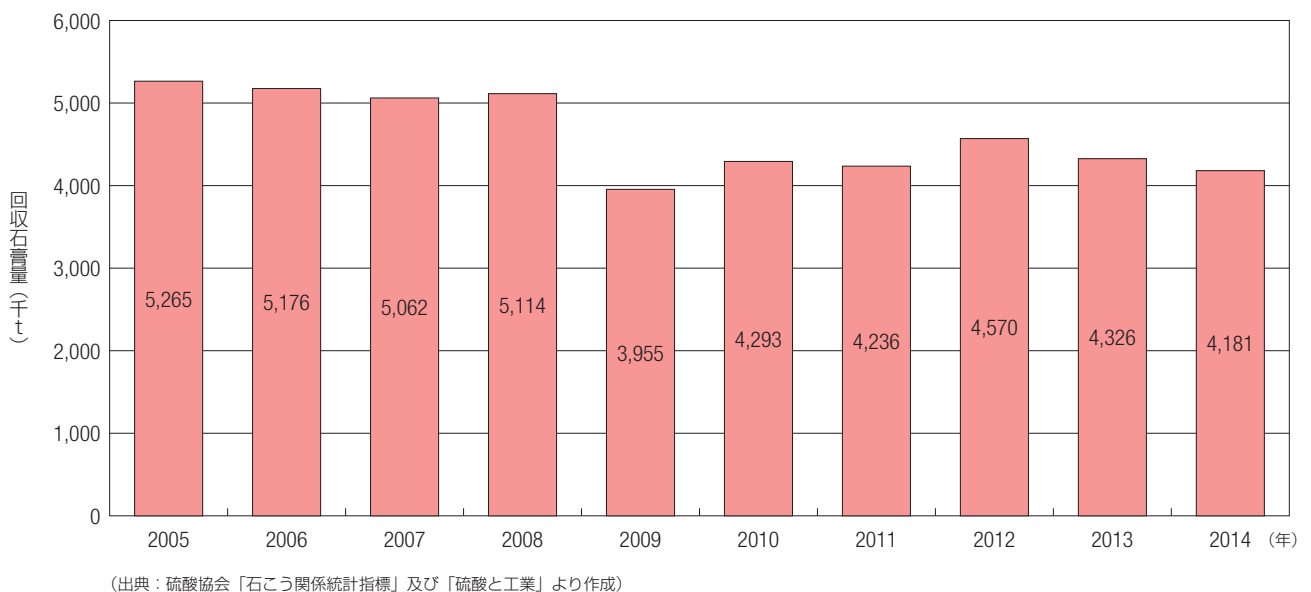
解説

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。

129 回収石膏量の推移

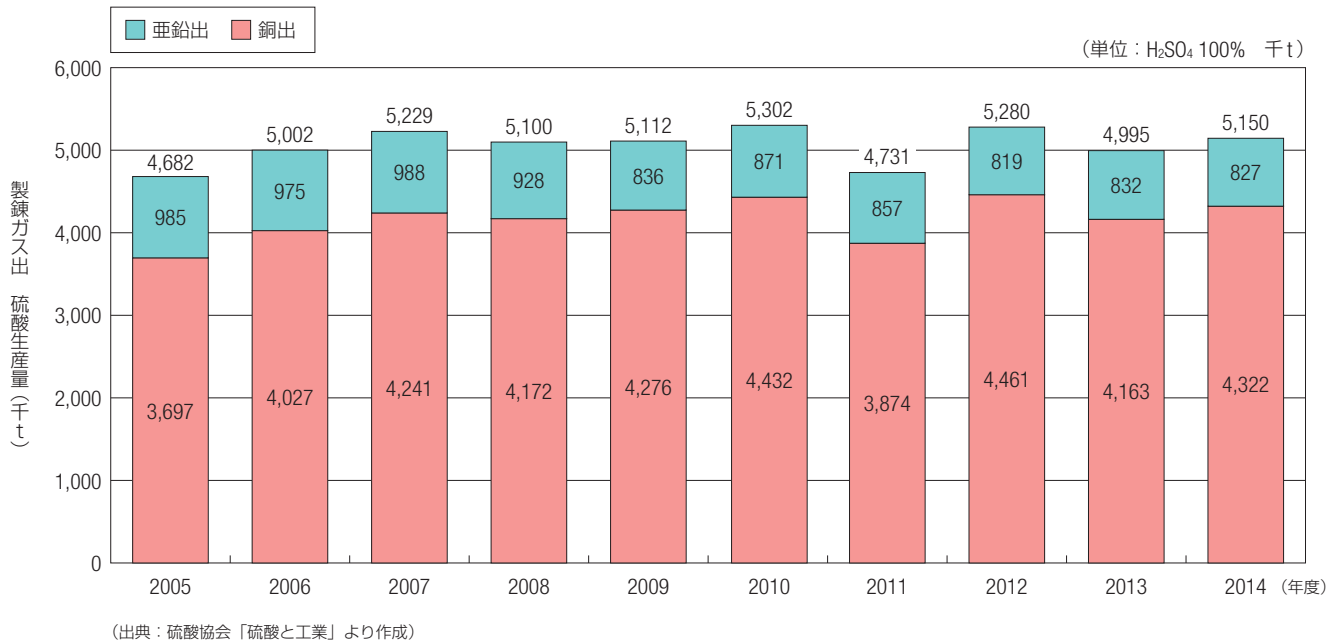


解説

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25「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。

130 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。

131 自動車タイヤの生産量・販売量 (2014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。

注 釈

- ◇建設車両用：
ダンプトラック（大型、鉱山等）、クレーン車、油圧ショベル等
- ◇産業車両用：
フォークリフト、運搬車、搬送車等

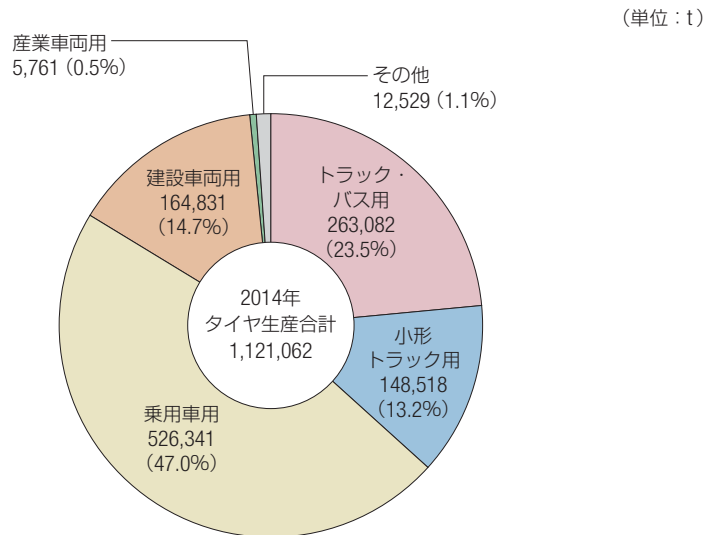
生産量・販売量

		本数 (千本)	ゴム量 (t)
生産		160,425	1,121,062
販売	新車用 (a)	47,188*	—
	市販用 (b)	76,936*	—
	輸出用	53,100	563,000
	計	177,224	—
輸入 (c)		27,544	—
国内需要計 ≒ (a)+(b)+(c)		151,668	—

*：国内メーカー輸入品を含む

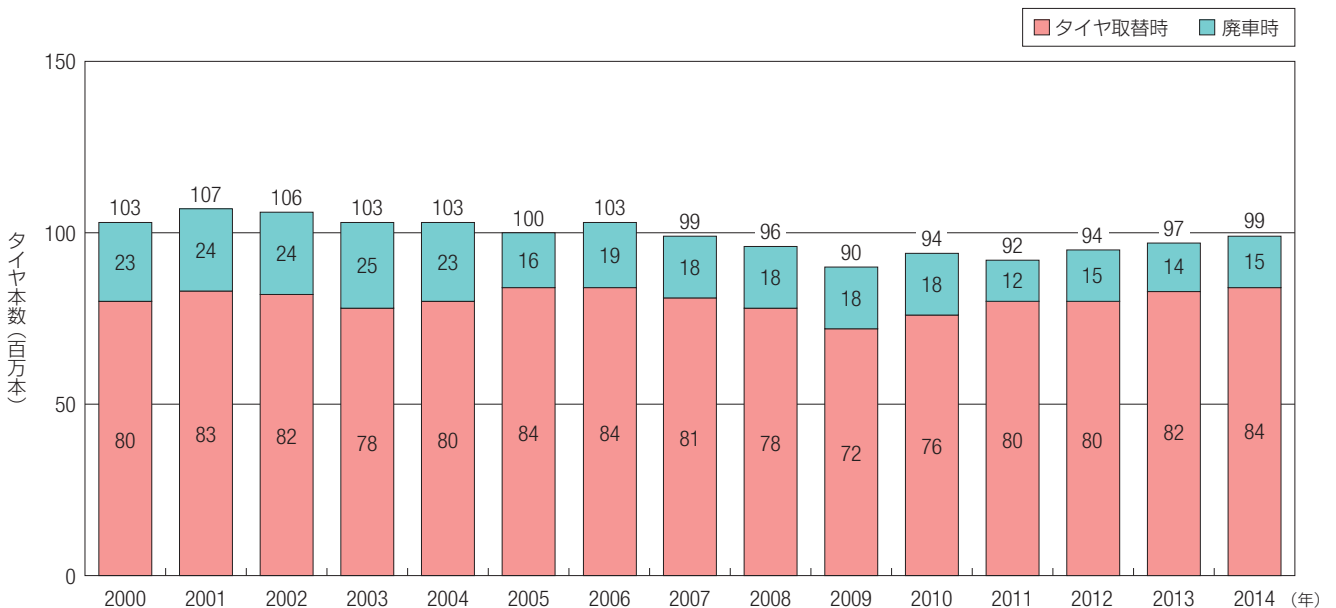
(出典：一般社団法人日本自動車タイヤ協会「日本の自動車タイヤ産業時系列統計表2015年時系列」及び「日本のタイヤ産業2015」より作成)

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2015年時系列」より作成)

132 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)

133 廃タイヤリサイクル量の推移

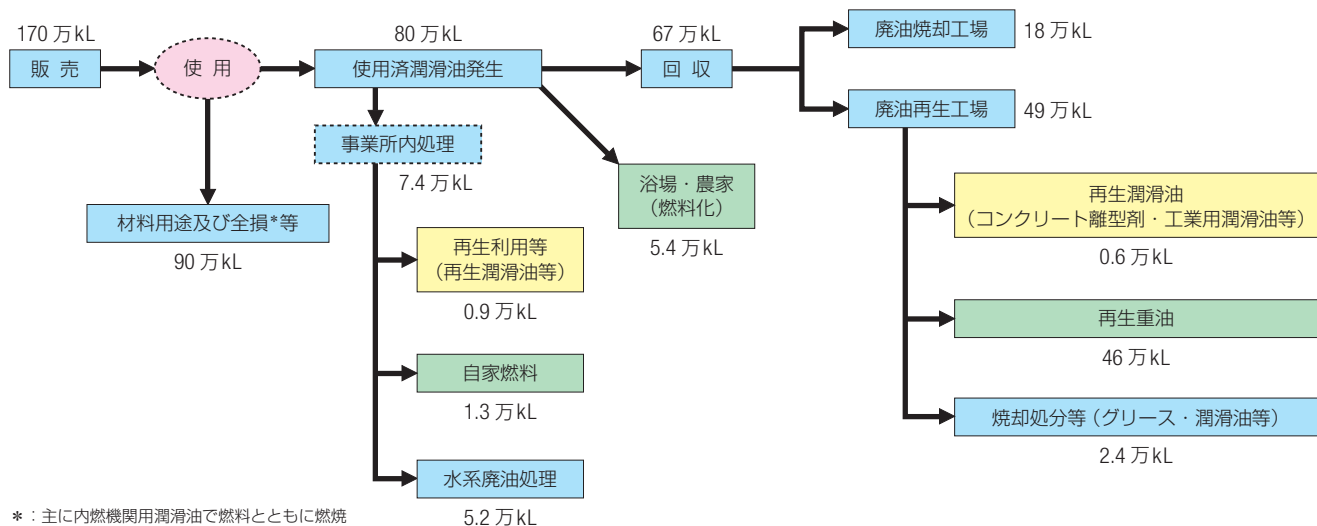
単位：(重量)千t、(構成比・前年比) %

	2010年 重量	2011年 重量	2012年 重量	2013年 重量	2014年					
					重量	構成比	対前年比			
リサイクル利用	国内	原形加工利用	更生タイヤ台用	48	50	57	59	6	100	
			再生ゴム・ゴム粉	97	97	91	100	10	106	
			その他	1	1	2	2	1	121	
			小計(A)	146	148	150	161	168	16	104
	国内	熱利用	製紙	388	377	363	372	415	39	111
			化学工場等	9	32	37	40	46	4	114
			セメント焼成用	95	77	66	62	53	5	86
			製鉄	30	31	30	27	27	3	101
			ガス化炉	49	45	45	44	50	5	114
			タイヤメーカー工場	23	20	27	27	22	2	82
			中・小ボイラー	8	6	6	6	2	1	34
			金属精錬	1	1	0	0	0	0	0
			小計(B)	603	589	574	578	615	58	106
	海外	輸出	中古タイヤ	147	152	151	153	130	12	85
カットタイヤ			8	10	8	7	8	1	107	
小計(C)			155	163	158	160	138	13	86	
リサイクル利用合計(A+B+C)		904	900	882	899	921	88	102		
埋め立て		4	2	2	2	1	1	50		
その他		89	96	126	120	130	12	108		
小計(D)		93	98	128	122	131	12	107		
合計(総発生量A+B+C+D)		997	998	1,010	1,021	1,052	100	103		

※：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)

134 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

7.13 食料品 (1) 生産工程の状況 (2) 食品廃棄物等の状況

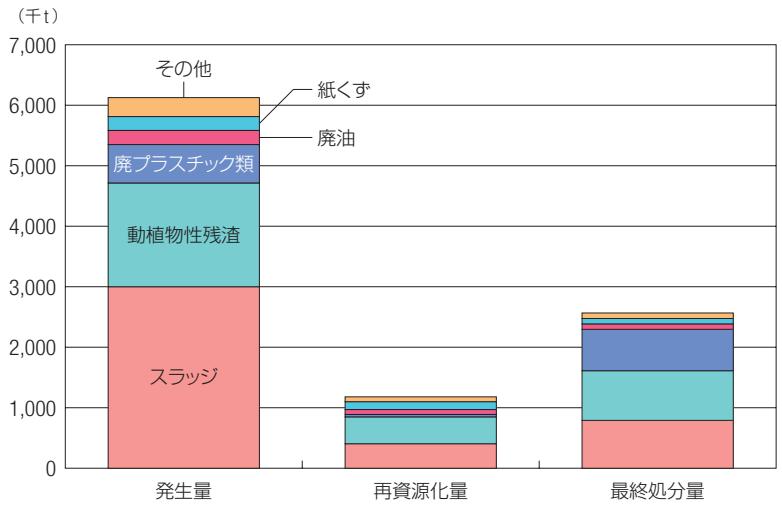
135 食料品製造業における産業廃棄物・有価発生物の発生・再資源化・最終処分の状況 (2013年度)

右図は食料品製造業における2013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。

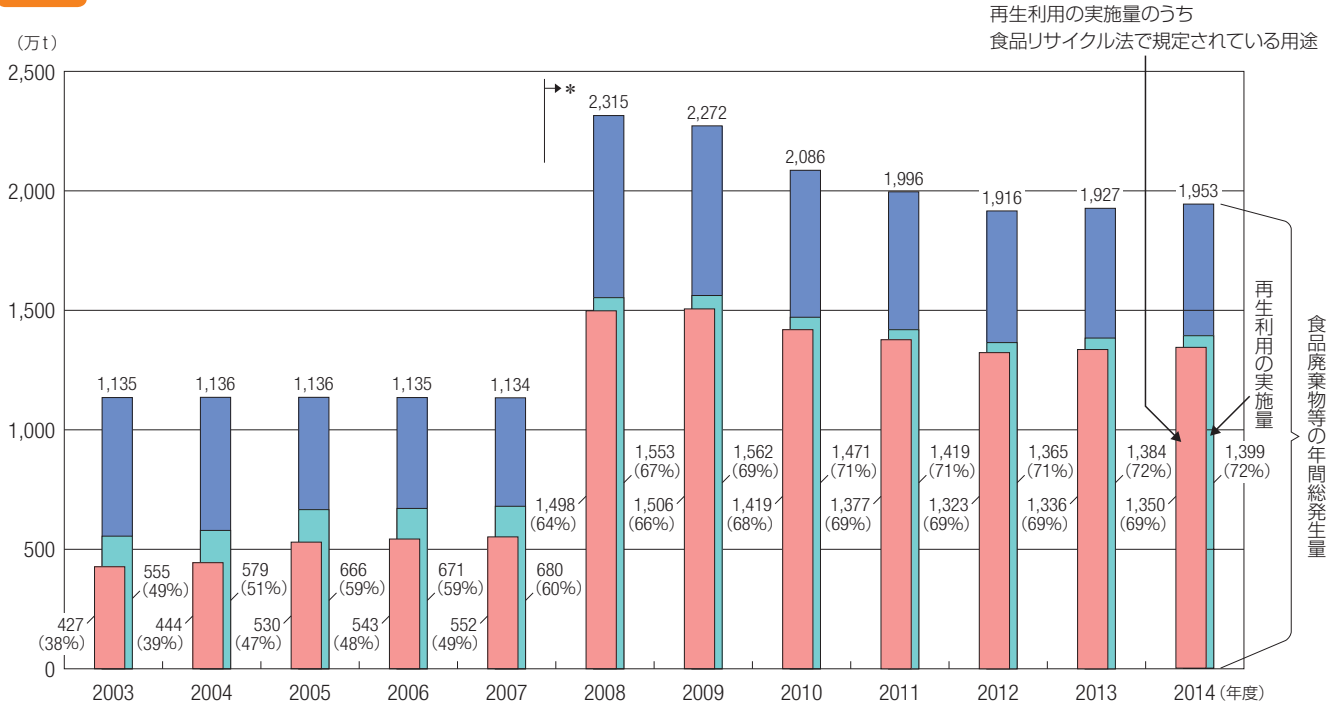
注 釈

*：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）の発生状況に関する調査（平成25年度実績）」より作成)

136 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）、
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26年度実績）」（2014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。

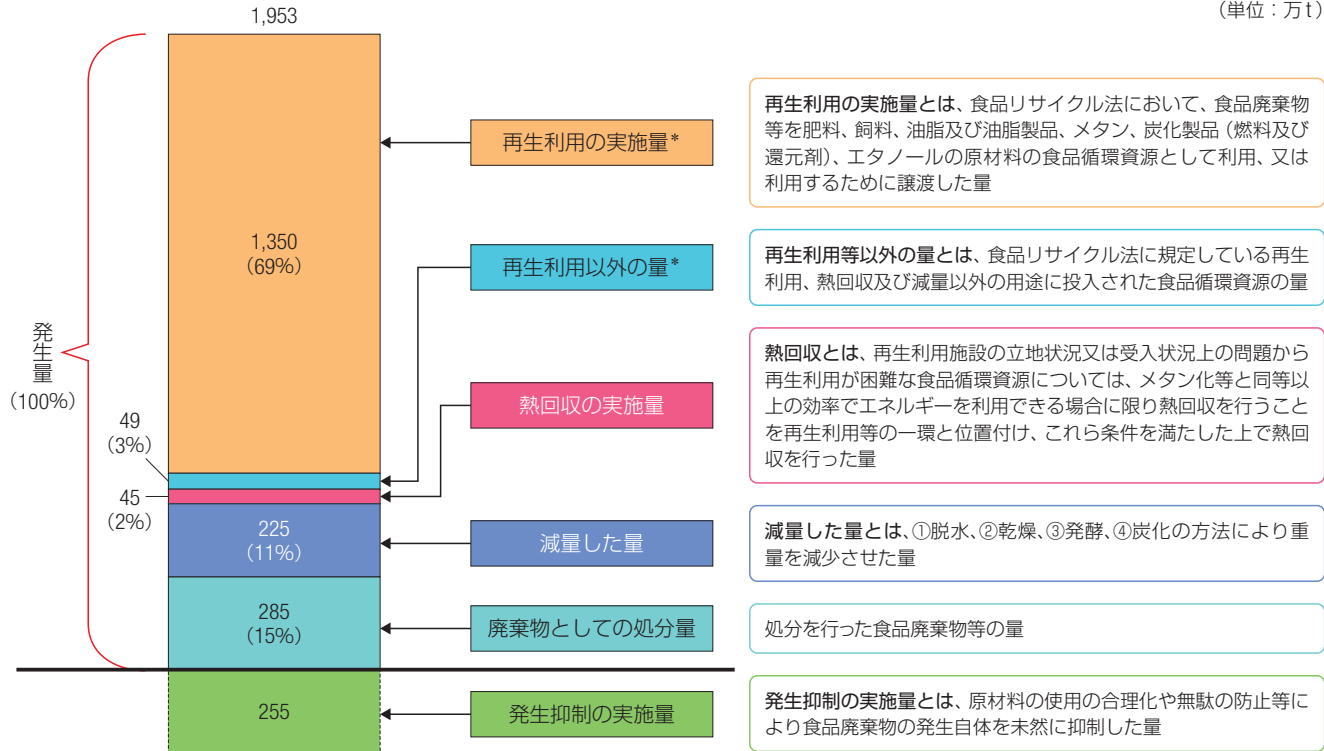
なお、食品廃棄物は産業廃棄物の動植物性残渣と定義が異なり「食べ残し」「売れ残り」「調理くず」など含まれる。これらは一般廃棄物として分類されている。

◇食品リサイクル法で規定している用途：

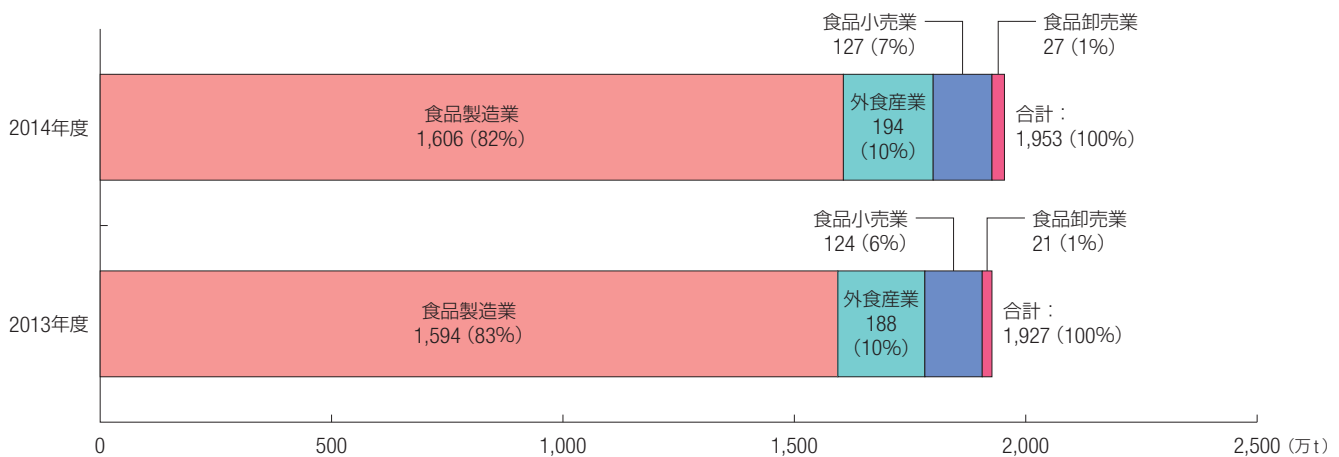
肥料、飼料、油脂及び油脂製品、メタン、炭化製品（燃料及び還元剤）、エタノールの原材料として再生利用すること。

137 食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減少量、再生利用量 (2014年度)

(単位：万t)



138 食品廃棄物等の業種別発生状況 (2014年度)



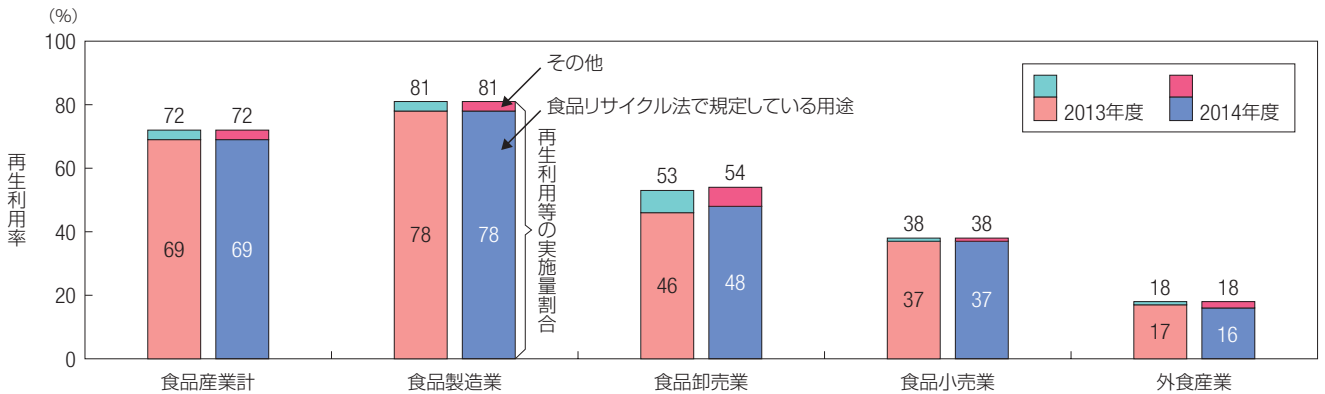
(出典：農林水産省「平成26年度食料品廃棄物等の年間総発生量及び食品循環環境資源の再生利用等実施率（推計値）」より作成)

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

7.13 食料品 (2) 食品廃棄物等の状況

139 食品循環資源の再生利用の状況 (2014年度)



(出典：農林水産省「食料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)」, 「食料品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成26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。

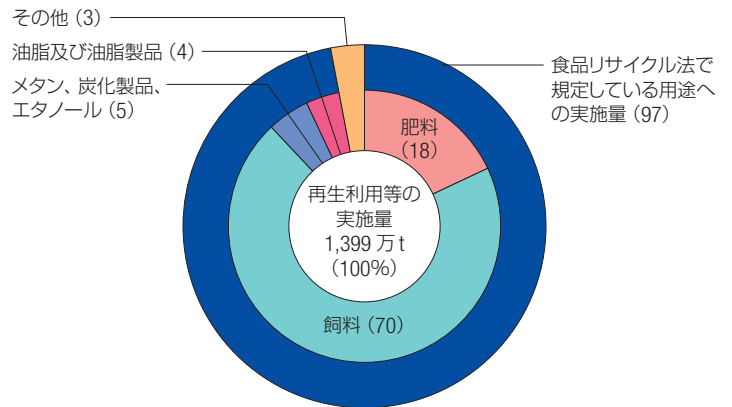
◇再生利用：食品廃棄物等のうち自ら又は他人に委託し、食品循環資源として肥料、飼料等の製品の原材料に利用すること、又は利用するために譲渡することをいう。

$$\text{再生利用率} = \frac{\text{再生利用等の実施量}^*}{\text{食品廃棄物等の年間総発生量}}$$

*：食品リサイクル法で規定している用途以外の利用量も含む。

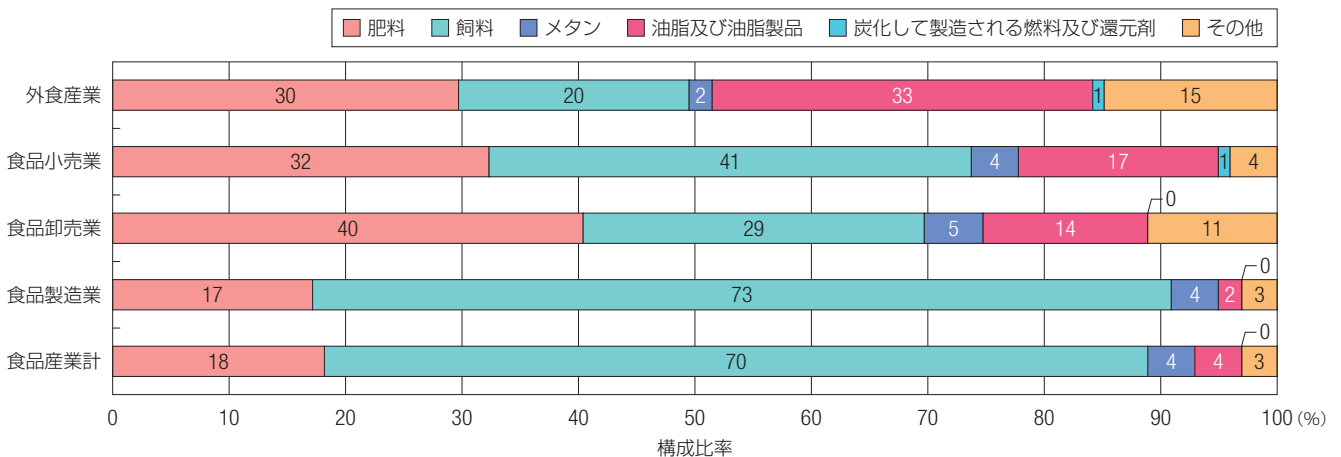
◇食品リサイクル法で規定している用途：肥料、飼料、油脂及び油脂製品、メタン、炭化製品（燃料及び還元剤）、エタノールの原材料として再生利用すること。

食品循環資源の再生利用の用途別割合 (2014年度)



(出典：農林水産省「食料品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成26年度実績)」より作成)

140 食品循環資源の業種別の再生利用の状況 (2014年度)



(出典：農林水産省「食料品廃棄物等の発生量及び再生利用等の内訳 (平成26年度実績)」より作成)

解 説

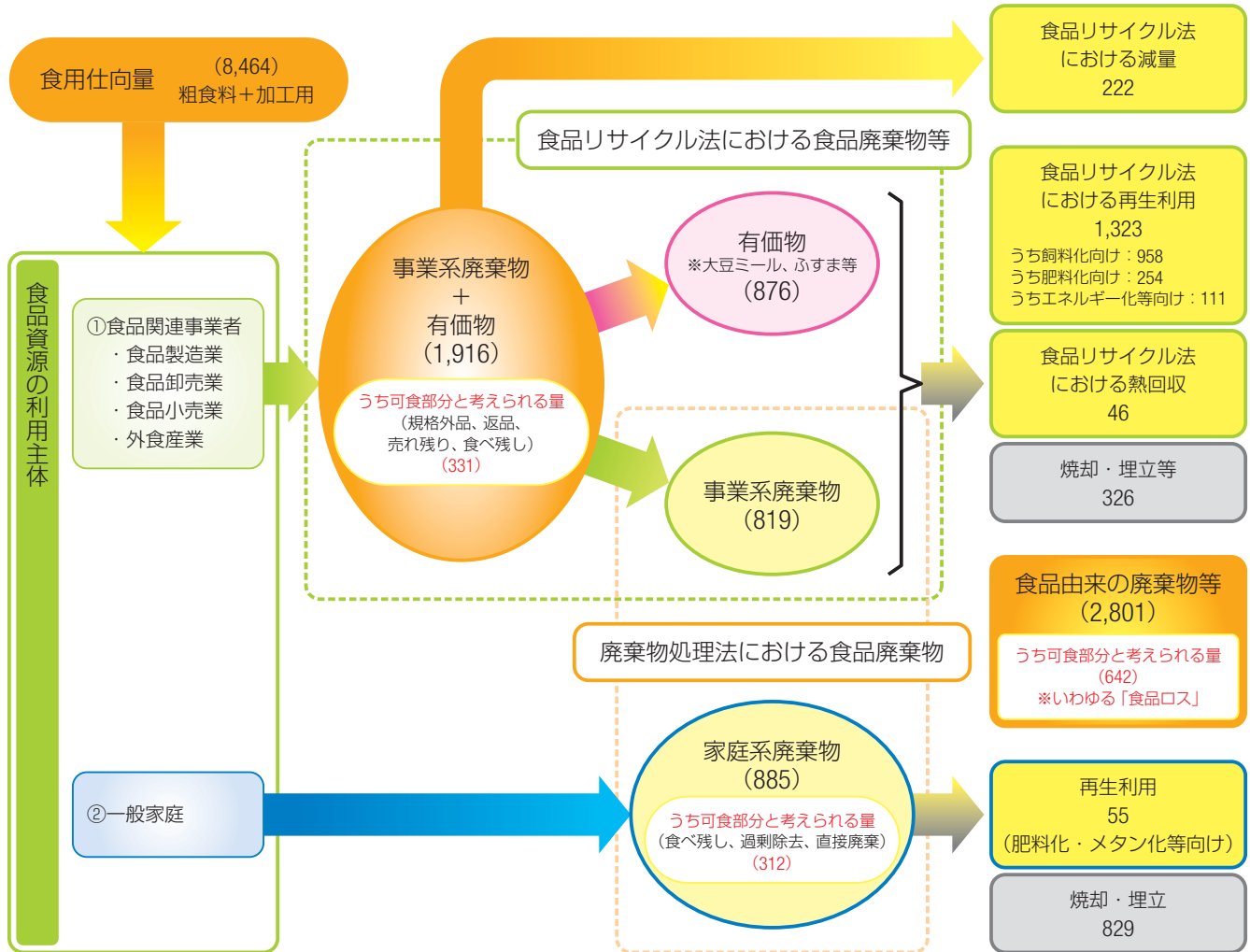
本グラフは、食品関連事業者で発生した食品循環資源について、業種別に再生利用の用途別の構成比率を示すものです。

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。

141 日本の食品マテリアルバランス (2012年度推計)

(単位: 万t)



(資料: 「平成24年度食料需給表」(農林水産省大臣官房)

「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)」(農林水産省統計部)

「平成26年度食品産業リサイクル状況等調査委託事業報告書」(農林水産省委託事業)

事業系廃棄物及び家庭系廃棄物の量は、「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」(環境省)等を基に環境省廃棄物・リサイクル対策部において推計
「平成26年度食品循環資源に関する実施状況調査等業務報告書」(環境省請負調査)

注1) 事業系廃棄物の「食品リサイクル法における再生利用」のうち「エネルギー化等」とは、食品リサイクル法で定めるメタン、エタノール、炭化の過程を経て製造される燃料及び還元剤、油脂及び油脂製品の製造である。

注2) ラウンドの関係により合計と内訳の計が一致しないことがある。

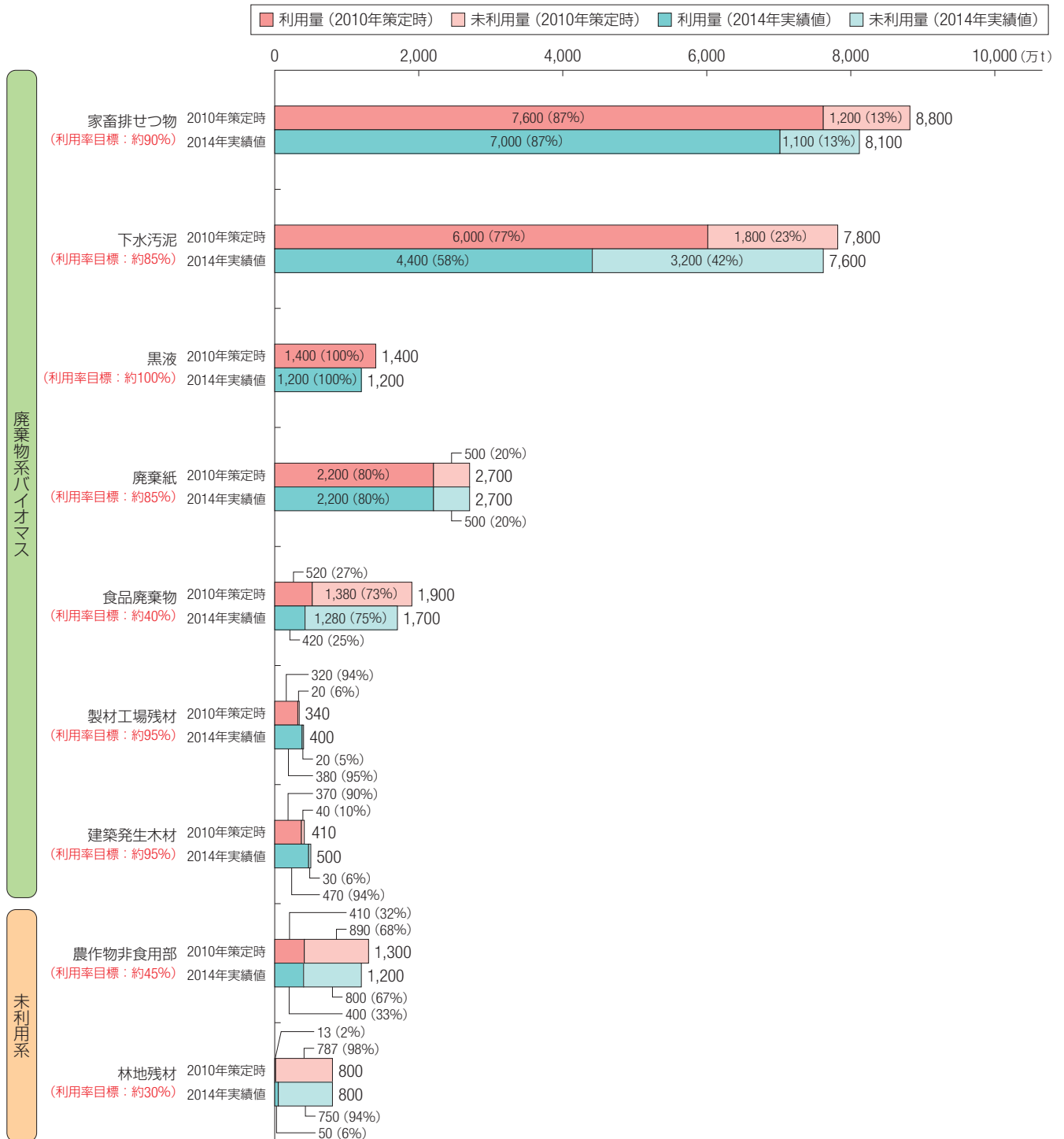
(出典: 農林水産省ホームページ「食品ロスの現状 (フロー図)」)

解説

日本では、年間約 1,900 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 642 万 t 含まれると推計されます。(2012年度推計)

142 バイオマスの年間発生量と利用率

バイオマスの年間発生量と利用量



バイオマス合計

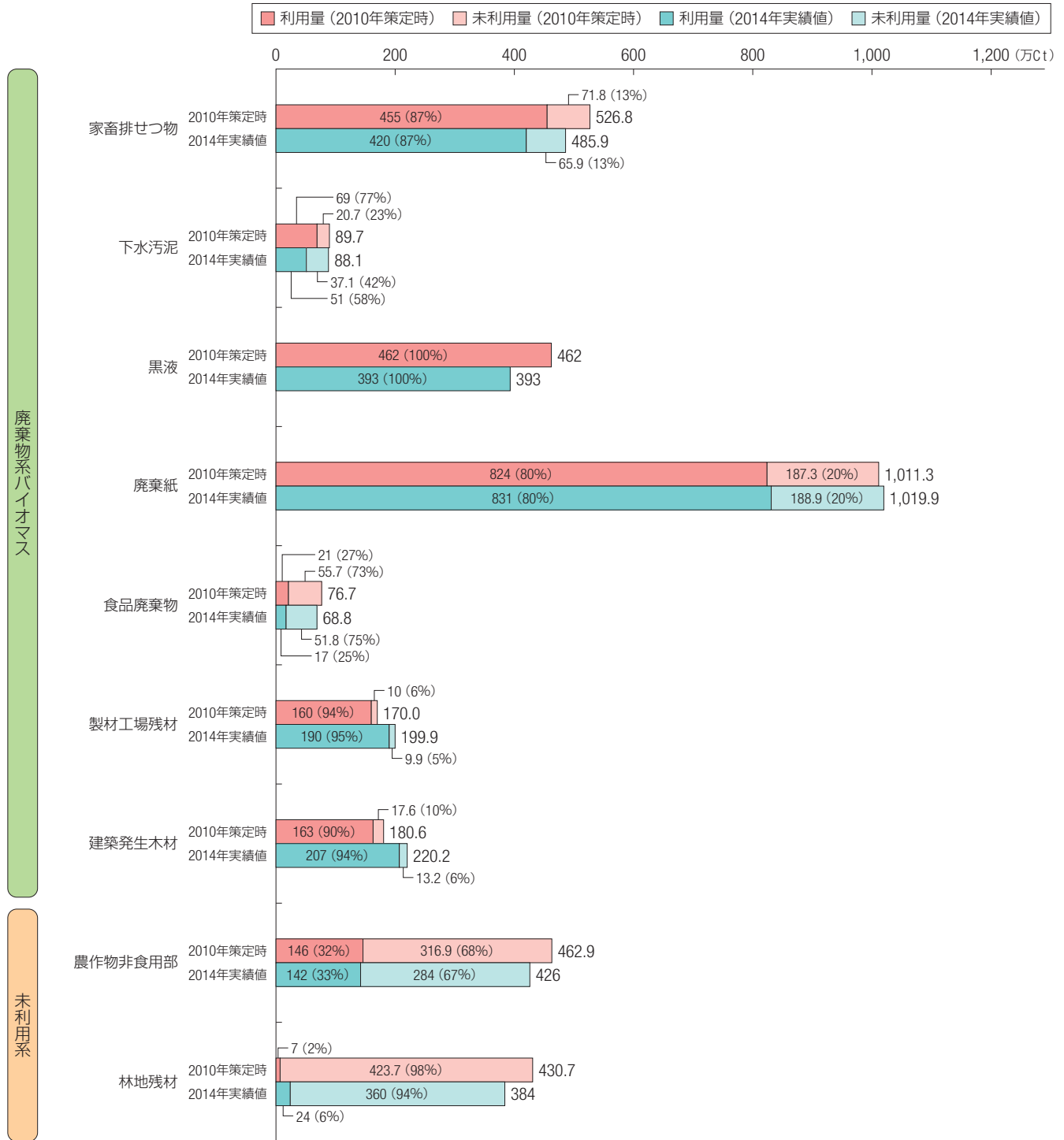
(単位：万t)

	利用量	未利用量	合計
2010年策定時	18,833	6,617	25,450
2014年実績値	16,520	7,680	24,200

(出典：農林水産省 第7回バイオマス活用推進会議配布資料「バイオマスの活用をめぐる状況」(平成27年9月3日)より作成)

7.13 食料品 (2) 食品廃棄物等の状況

バイオマスの利用量の炭素換算値



バイオマス合計

(単位：万Ct)

	利用量	未利用量	合計
2010年策定時	2,307	1,103.7	3,410.7
2014年実績値	2,275	1,010.8	3,285.8

注) 本資料の未利用の炭素換算値と合計は第7回バイオマス活用推進会議配布資料「バイオマスの活用をめぐる状況」(平成27年9月3日)に記載されている数値をもとに炭素トン換算した。

(出典：農林水産省 第7回バイオマス活用推進会議配布資料「バイオマスの活用をめぐる状況」(平成27年9月3日)より作成)

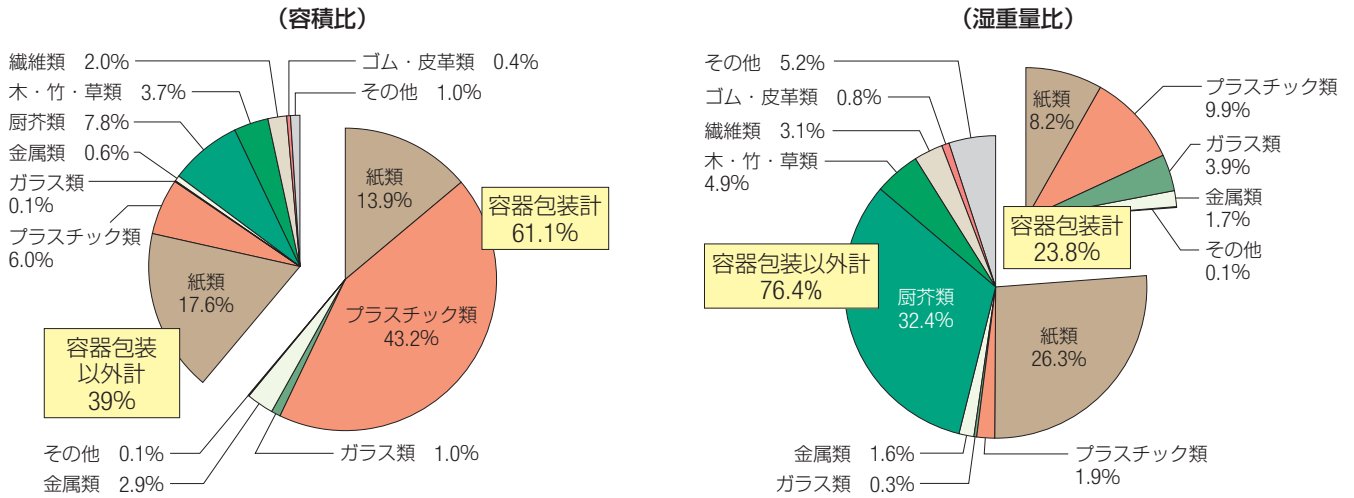
解説

利用量の炭素量換算値(バイオマス合計)は、目標の2,600万炭素トンに対し、約2,300万炭素トン(目標値比88%)である。

8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

8.1 容器包装廃棄物の処理

143 家庭ごみに占める容器包装廃棄物の割合（2014年度）



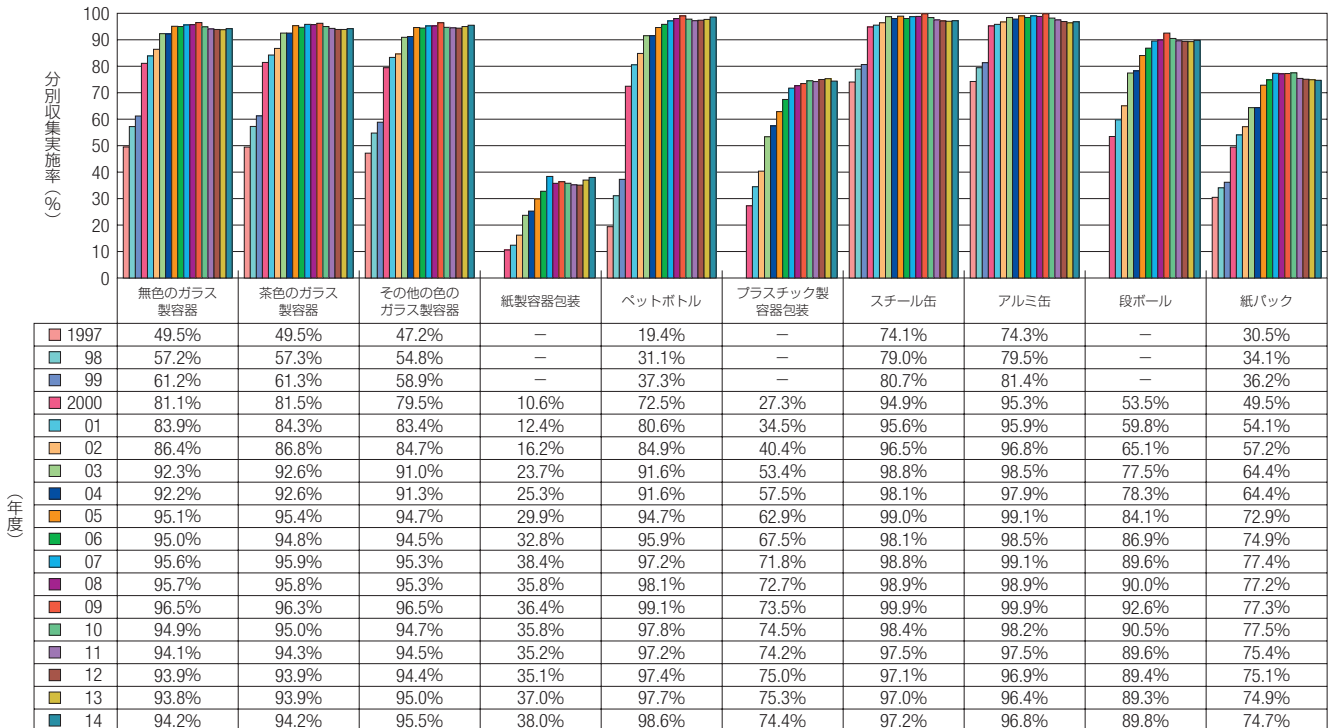
注) 各項目類は、四捨五入してあるため、収支が合わない場合がある。
 (出典：環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」平成26年度)

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26年8月～平成26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) 2015年3月末時点の全市町村数は1,741（東京23区含む）。
 (出典：環境省「平成26年度容器包装リサイクル法に基づき市町村の分別収集及び再商品化の実績について」平成28年3月28日)

解説

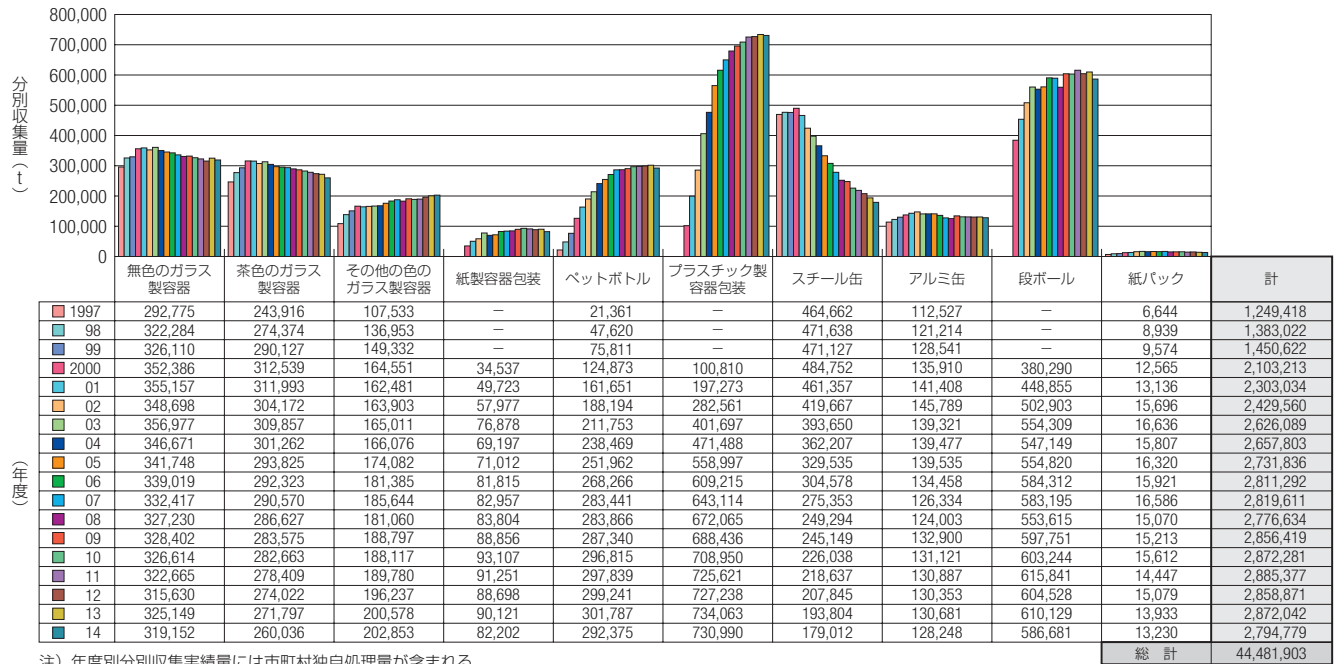
図144は、容器包装リサイクル法に基づき分別収集を行っている市町村数の推移を、容器包装の品目別に示しています。

8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

Ⅲ 廃棄物・副産物・使用済物品

8.1 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



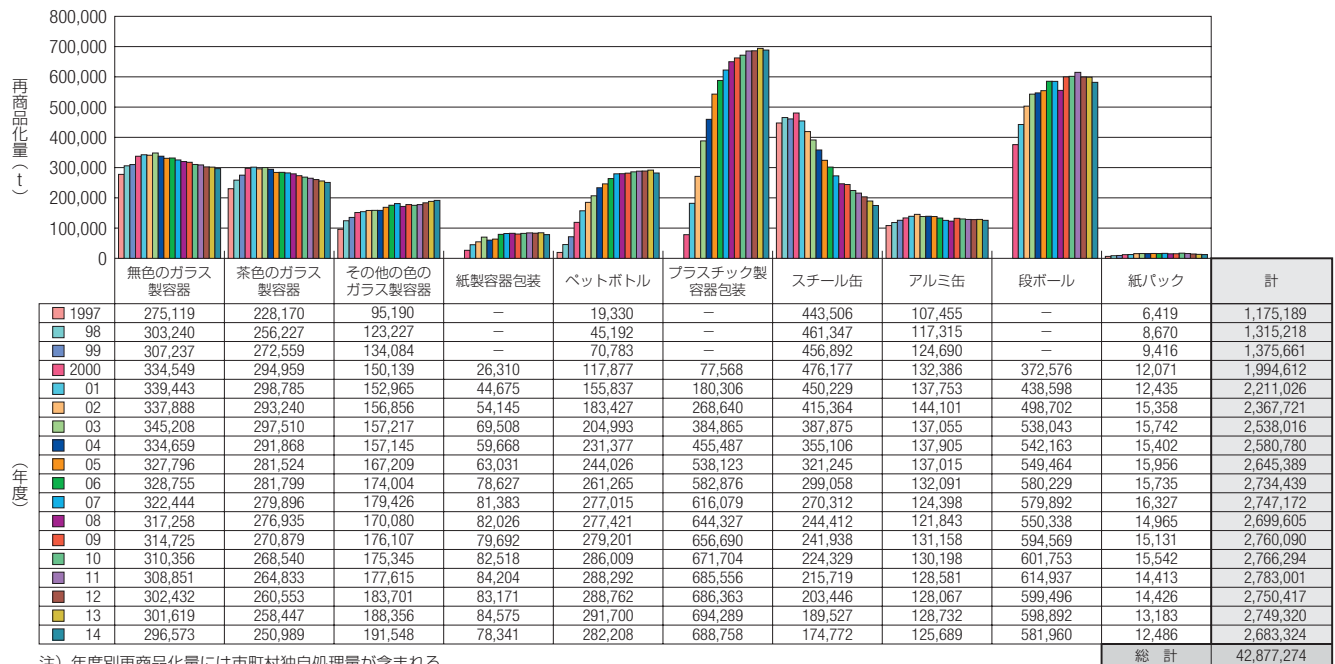
注) 年度別分別収集実績量には市町村独自処理量が含まれる。

(出典：環境省「平成26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28年3月28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26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28年3月28日)

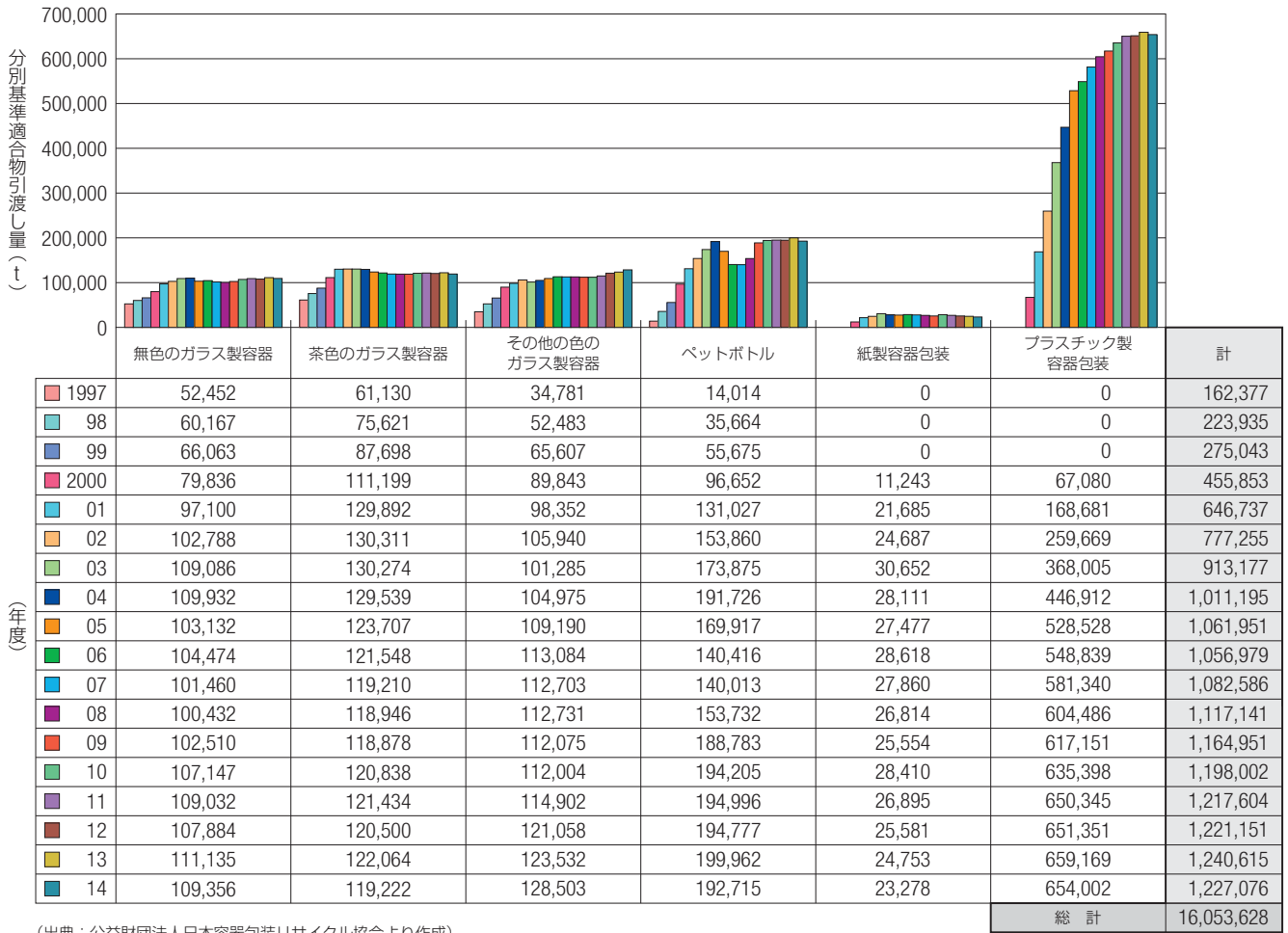
解説

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。

8.1 容器包装廃棄物の状況

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（実績）	2013年度（実績）	2014年度
指定法人ルート	67.0	66.8	65.2	67.0	68.8	68.5
市町村独自ルート	33.0	33.2	34.8	33.0	31.2	31.5

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	2014年度
指定法人のみ	55.6	56.2	56.4	56.7	57.8	58.4
市町村独自処理	31.0	30.5	31.3	31.1	29.9	29.7
併用	13.3	13.3	12.3	12.3	12.4	11.9

(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「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（2015年3月）」（2011～2014年度）より作成）

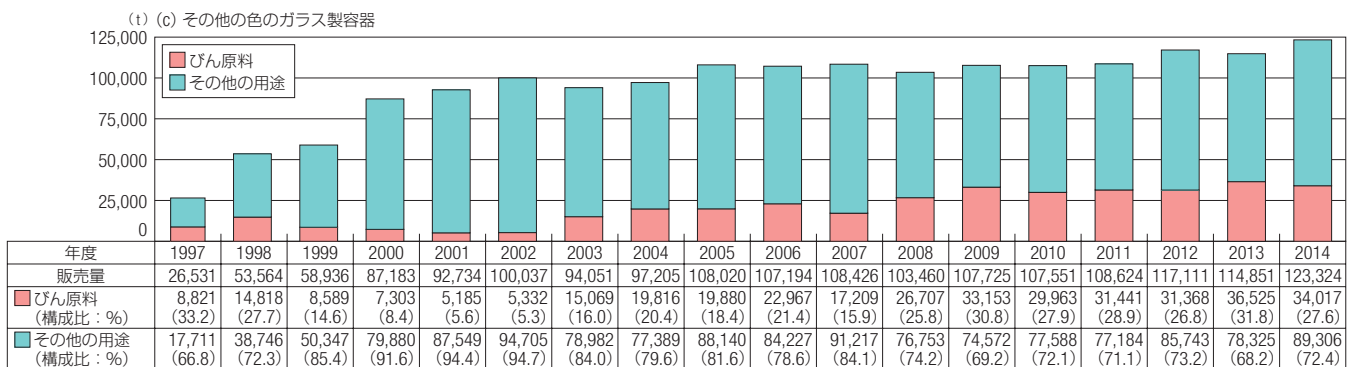
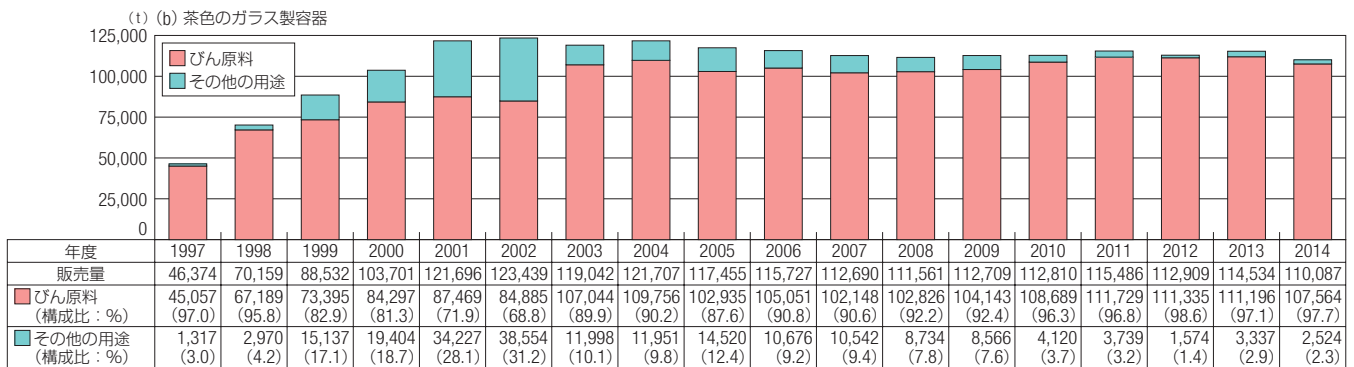
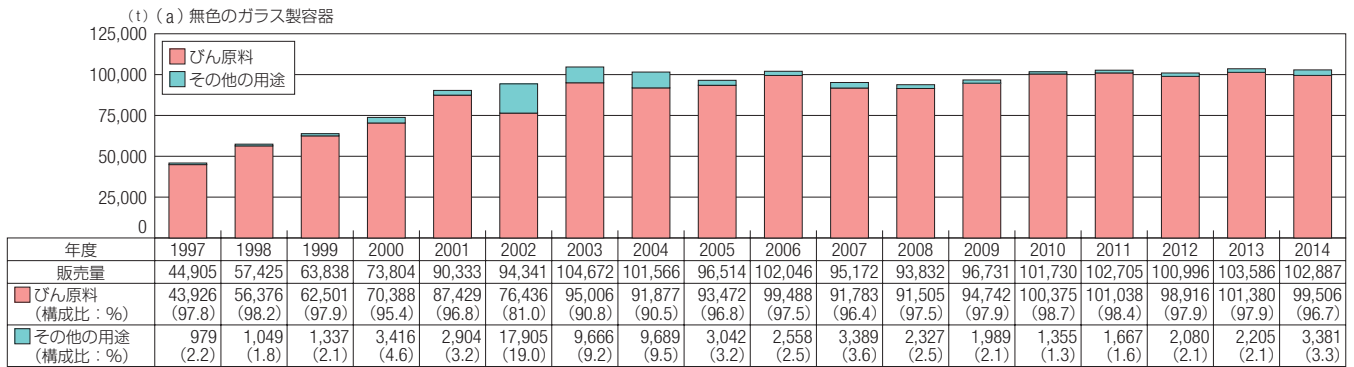
8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

Ⅲ 廃棄物・副産物・使用済物品

8.1 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

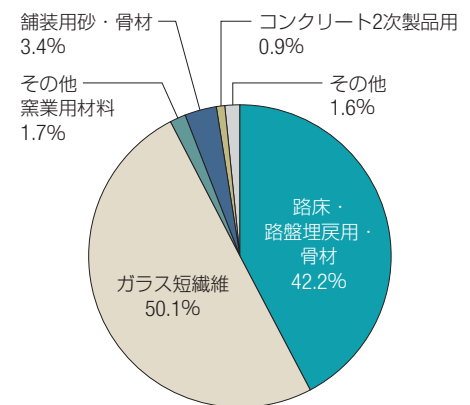
年度	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
びん原料	無色ガラス	43,926	56,376	62,501	70,388	87,429	76,436	95,006	91,877	93,472
	茶色ガラス	45,057	67,189	73,395	84,297	87,469	84,885	107,044	109,756	102,935
	その他ガラス	8,821	14,818	8,589	7,303	5,185	5,332	15,069	19,816	19,880
	小計	97,804	138,383	144,485	161,988	180,083	166,653	217,119	221,449	216,287
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	3,042
	茶色ガラス	1,317	2,970	15,137	19,404	34,227	38,554	11,998	11,951	14,520
	その他ガラス	17,711	38,746	50,347	79,880	87,549	94,705	78,982	77,389	88,140
	小計	20,007	42,765	66,821	102,700	124,680	151,164	100,646	99,029	105,702
合計	117,811	181,148	211,306	264,688	304,763	317,817	317,765	320,478	321,989	

年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
びん原料	無色ガラス	99,488	91,783	91,505	94,742	100,375	101,038	98,916	101,380	99,506
	茶色ガラス	105,051	102,148	102,826	104,143	108,689	111,729	111,335	111,196	107,564
	その他ガラス	22,967	17,209	33,153	26,707	29,963	31,441	31,368	36,525	34,017
	小計	227,506	211,140	221,038	232,038	239,027	244,208	241,619	249,101	241,087
その他用途	無色ガラス	2,558	3,389	2,327	1,989	1,355	1,667	2,080	2,205	3,381
	茶色ガラス	10,676	10,542	8,734	8,566	4,120	3,739	1,574	3,337	2,524
	その他ガラス	84,227	91,217	76,753	74,572	77,588	77,184	85,743	78,325	89,306
	小計	97,461	105,148	87,814	85,127	83,063	82,590	89,397	83,867	95,211
合計	324,967	316,288	308,853	317,165	322,090	326,798	331,017	332,970	336,298	

(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（2014年）



(出典：ガラスびん3R促進協議会)

8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

8.1 容器包装廃棄物の状況

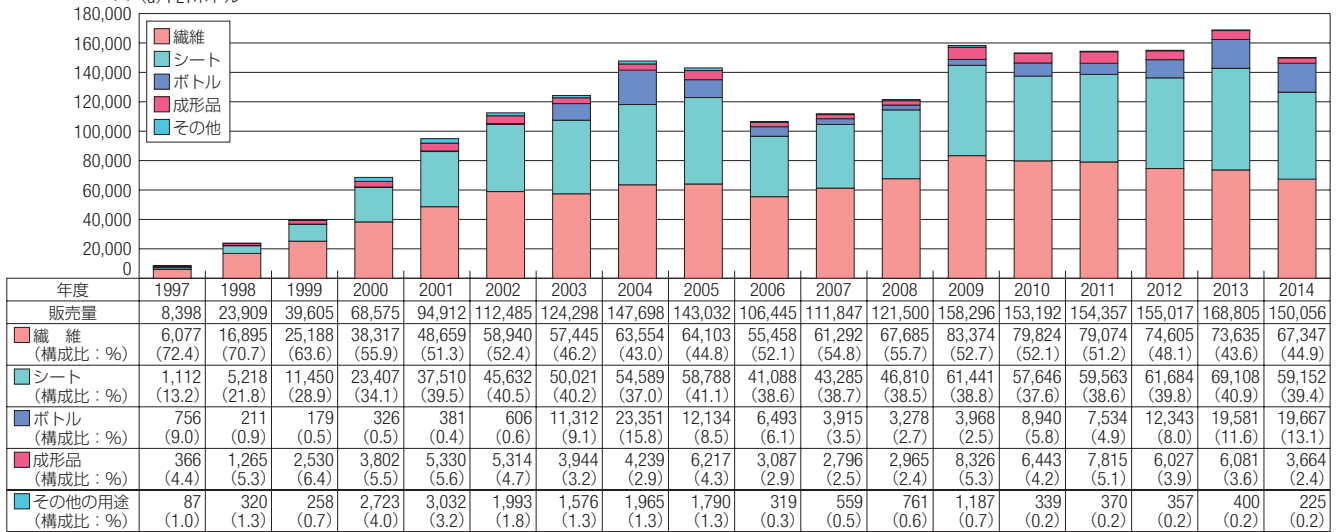
プラスチック製容器包装

(t) (f) プラスチック製容器包装



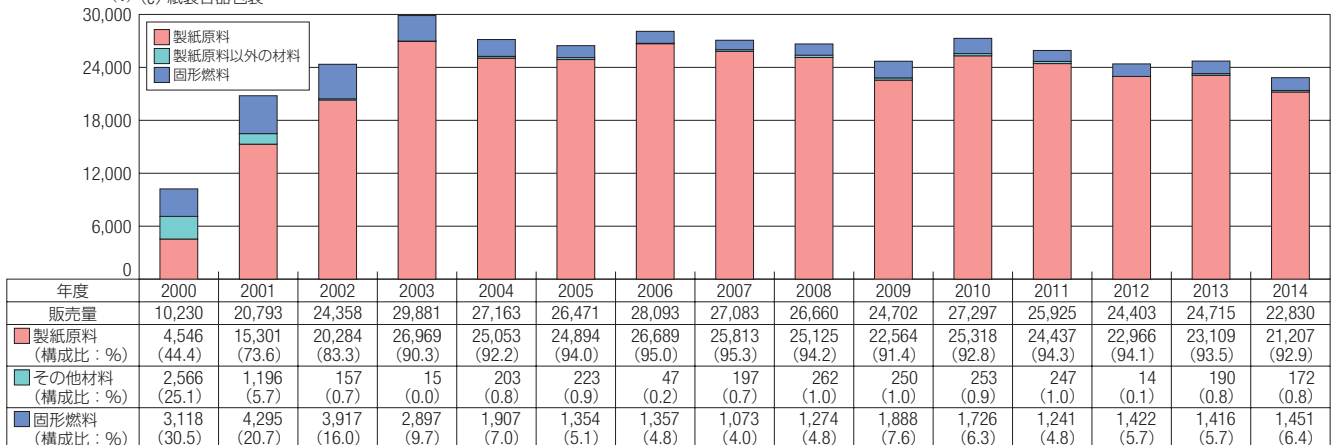
ペットボトル

(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)

8 市町村の処理（容器包装廃棄物、小型家電）

8.1 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	2014	
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	241,087
	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	95,211
	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	336,298
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	67,347
	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	59,152
	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	19,667
	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	3,664
	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	225
	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	150,056
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	21,207	
	その他材料	-	-	2,566	1,196	157	15	203	223	47	197	262	250	253	247	14	190	172	
	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	1,451	
	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	22,830	
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	168,822	
	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	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	25,320	
	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	193,160	
	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	50,727	
	白色トレイ /材料	-	-	520	777	921	1,022	1,023	933	845	810	778	743	692	631	576	504	470	
	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	438,499	
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	947,693	

(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。

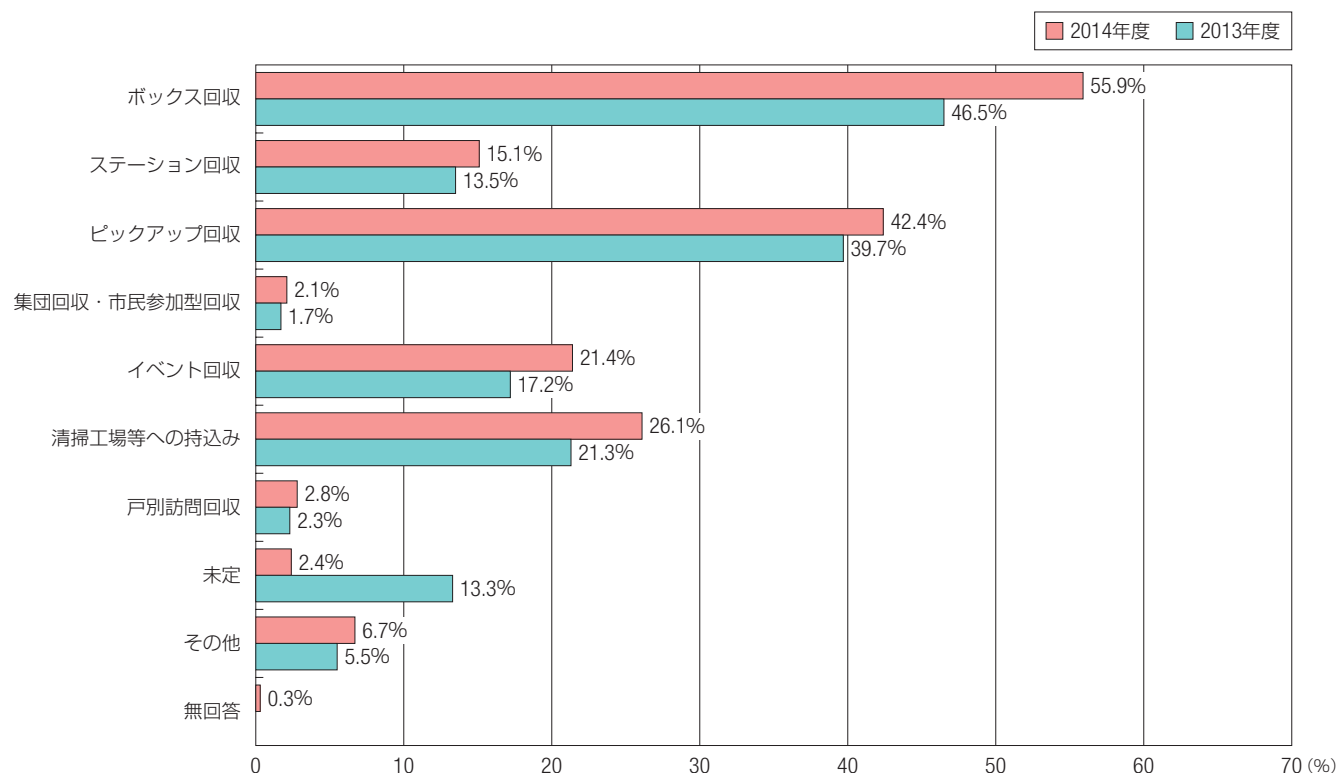
なお、プラスチックの再商品化製品の用途別販売量として「材料（プラスチック製品の原材料として販売すること）」が多いのは指定法人が入札により再商品化事業者を決定する際に「材料」事業者を優先することが国から求められているため。

150 市町村の参加状況

		実施中	実施に向けて調整中	未定だが、どちらかというの実施方針		実施しない	合計
				未定だが、どちらかというの実施方針	未定だが、どちらかというの実施しない方針		
2015年4月時点 (有効回答1,741)	市町村数	1,073	232	316		120	1,741
	全市町村に占める割合	61.6%	13.3%	18.1%		6.9%	100%
	人口ベースでの割合	79.8%	10.3%	7.5%		2.6%	100%
2014年4月時点 (有効回答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%
2013年4月時点 (有効回答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：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小型家電リサイクルワーキンググループ（第1回）、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14回）資料2「小型家電リサイクル制度の施行状況」平成27年12月11日）

151 市町村の回収方法



注1) 複数回答を含む

注2) 小型家電の回収・処理の取り組みについて、図150の表に記載されている「実施中」、「実施に向けて調整中」と回答した市町村を対象としている。なお、2013年度は「未定だが、どちらかというの実施方針」も対象としている。

(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小型家電リサイクルワーキンググループ（第1回）、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14回）資料2「小型家電リサイクル制度の施行状況」平成27年12月11日）

解説

回収方法は2013年度、2014年度とも「ボックス回収」の割合が最も大きく、「ピックアップ回収」、「清掃工場等への持込み」の順となっている。

152 市町村の回収品目

回収品目は、「制度対象品目全て」との回答が多く、「特定対象品目全て」、「特定対象品目のうち、特に高品位の品目のみ」の順となっている。

回収量については図114を参照下さい。

市町村の回収品目	市町村数*	
	2013年度実績	2014年度実績
1. 特定対象品目のうち、特に高品位の品目のみ	147 (12.4%)	201 (15.8%)
2. 特定対象品目すべて	361 (30.3%)	293 (23.1%)
3. 制度対象品目すべて	411 (34.5%)	517 (40.7%)
4. 検討中（現在未定）	200 (16.8%)	77 (6.1%)
5. その他	71 (6.0%)	168 (13.2%)
6. 無回答	0 (0.0%)	15 (1.2%)
計	1,190	1,271

*：小型家電の回収・処理の取り組みについては図150に記載されている「実施中」、「実施に向けて調整中」と回答した市町村を対象としている。なお、2013年度は「未定だが、どちらかという実施方針」も対象としている。

(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小型家電リサイクルワーキンググループ（第1回）、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14回）資料2「小型家電リサイクル制度の施行状況」平成27年12月11日）

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、石炭灰を除く)」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炭灰の輸出量(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2013 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

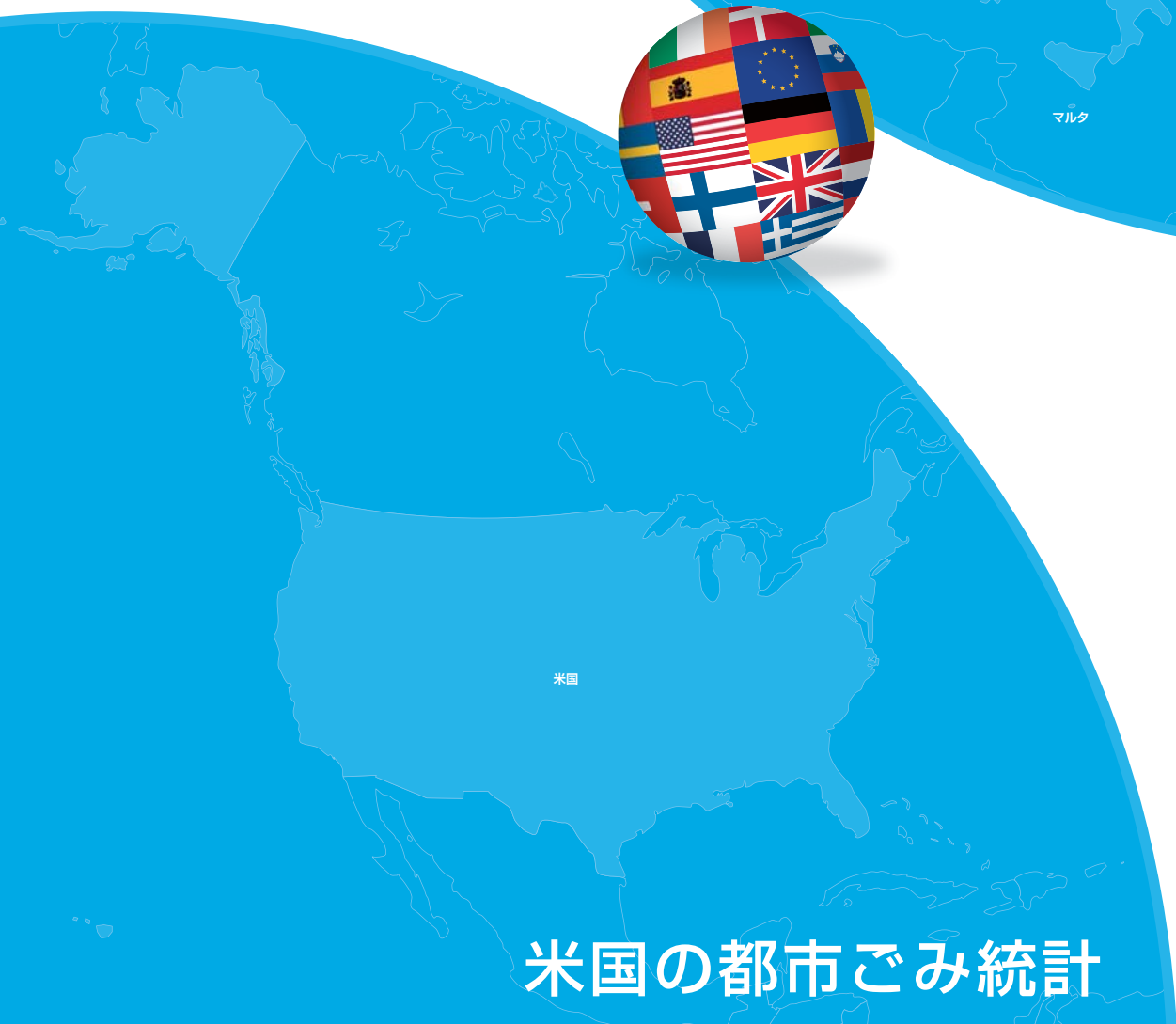
産業廃棄物に含まれる水分(計算値)。

以上

1. 循環型社会形成推進基本法		
期 日	事 項	経 緯
2016年4月11日	第三次循環型社会形成推進基本計画（2013年5月31日閣議決定）第2回点検結果の公表 ポイント ◇物質フロー指標：循環利用率及び最終処分量は長期的に向上傾向であるが、資源生産性の目標の達成は厳しい状況。要因分析、有効な取組が必要。 ◇その他施策：2Rの取組推進、リサイクルの徹底、環境配慮設計推進、循環資源原料利用の製品需要拡大、有用金属情報の共有、各主体のネットワーク化・プラットフォーム化、国際資源循環の推進、SDGsの達成等に向けた取組等が重要。 <small>（出典：環境省報道発表資料（2016年4月11日））</small>	◇第1回点検（2015年2月13日） ◇第三次循環型社会形成推進基本計画のポイント 1. リサイクルに比べ取組が遅れているリデュース・リユースの取組強化 2. 有用金属の回収 3. 安心・安全の取組強化 4. 3R国際協力の推進
2. 資源有効利用促進法		
期 日	事 項	経 緯
2016年3月24日	指定再利用業種の判断の基準の改正（施行：2016年4月1日） ポイント ◇紙製造業の古紙利用率：64→65%（2020年度） ◇ガラス容器製造業のカレット利用率：75%*（2020年度） *：新計算式 カレット利用率＝ガラス容器製造に用いられた全カレット量÷ガラス容器製造に用いられた全原材料 <small>（出典：官報）</small>	旧判断の基準の目標達成の期限（2015年度）が来たので、次期の目標を設定。
3. 容器包装リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2016年3月15日	告示「主務大臣が定めるポリエチレンテレフタレート製の容器を定める件」（施行：2017年4月1日） ポイント ◇「アルコール発酵調味料」を追加。 <small>（出典：官報）</small>	施行令第1条2号の規定に基づき「燃料以外の製品の原材料として利用することが容易なものとして主務大臣が定めるポリエチレンテレフタレート製の容器」として従来対象外であった「アルコール発酵調味料」を追加。
2016年5月31日	経済産業省・環境省合同会合「容器包装リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告」のとりまとめ ポイント 1. 分別収集・選別保管 ①市町村と特定事業者の役割分担・費用分担等を更に議論。 ②合理化拠出金は今後も維持。 ③店頭回収等の活用による収集ルートが多様化促進。 ④プラスチック製容器包装の分別収集・選別保管の自治体負担軽減策を検討。 2. 再商品化 ①プラスチック製容器包装の材料リサイクルの割合50%を維持。 <small>（出典：環境省報道発表資料（2016年6月2日））</small>	2006年に改正された容器包装リサイクル法が2008年4月に完全施行し、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、課題検討の合同会合を2013年9月に開始し、2014年9月まで合計15回開催した。その後約1年半の休止を経て、2016年1月に再開し、パブリックコメントを経て同年5月31日開催の第18回合同会合にて最終とりまとめが行われた。
4. 家電リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2016年1月26日	経済産業省・環境省合同会合（第34回） ポイント ◇家電リサイクル制度の施行状況 ◇回収率の状況、流通フロー精緻化等 <small>（出典：経済産業省・環境省合同会合（第34回）配布資料）</small>	2015年3月30日に改正された「家電リサイクル制度の施行に関する基本方針」を踏まえ、家電リサイクル制度の施行状況等について審議。
5. 小型家電リサイクル法		
期 日	事 項	経 緯
2015年12月11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施行状況 ◇実証事業、広報の状況 ◇制度運営上の課題解決に向けた検討状況 <small>（出典：経済産業省・環境省合同会合配布資料）</small>	2013年4月1日に回収が始まった使用済小型家電の第2回目のリサイクル実施状況の報告。経済産業省は今回、廃棄物・リサイクル小委員会の中に小型家電リサイクルワーキンググループを設置して環境省との合同会議を開催。

6. 自動車リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2015年9月14日	経済産業省・環境省合同会合（第43回）「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」のとりまとめ ポイント 1. 3Rの推進・質の向上 環境配慮設計の推進、再生資源の需要・供給の拡大、リユース・リサイクルの推進・質の向上等に関する今後の進め方。 2. 情報発信・共有の在り方 JARCが中心となって関係主体が連携して検討。 <small>（出典：経済産業省・環境省合同会合（第43回）配布資料）</small>	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、その後の状況の点検、評価を実施。外部委員による合同会合を2014年8月から合計13回開催し、報告書を取りまとめ。															
2016年4月11日	使用済自動車の再資源化等に関する法律施行規則の一部を改正する省令案に対する意見の募集（パブリックコメント） ポイント 破砕業者の引き取り拒否理由に、解体自動車に発煙筒が残置されていることを追加。（手続完了後施行予定） <small>（出典：環境省報道発表（2016年4月11日））</small>	2015年9月14日の報告書を受けての省令改正。															
7. 食品リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2015年7月31日	「食品循環資源の再生利用等の促進に関する基本方針」告示 ポイント ◇食品循環資源の再生利用等実施率の新目標値（2019年度達成目標） <table border="1"> <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> ◇再生利用手法の優先順位：飼料化、肥料化、その他の順 ◇関連省令の改訂 <small>（出典：環境省報道発表（2015年7月31日））</small>		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）」を踏まえ基本方針を公表。
	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%															
8. 建設リサイクル法																	
期 日	事 項	経 緯															
2015年6月12日	建設発生土の官民有効利用に向けたマッチングの開始 ポイント ◇官民一体となった発生土の相互利用のマッチングシステムを運用開始。 <small>（出典：国土交通省報道発表資料（2015年6月11日））</small>	2014年9月策定「建設リサイクル推進計画2014」に基づいて検討を進め、実施体制が整ったので取組を開始。															
9. グリーン購入法																	
期 日	事 項	経 緯															
2016年2月2日	「環境物品等の調達に関する基本方針」の変更 ポイント 繊維製品に係る基準の見直し ◇対象：制服・作業服、インテリア・寝装寝具、その他繊維製品に係る17品目 ・再生PET樹脂から得られるポリエステル繊維に係る基準に故繊維由来品が占める比率を追加。 ・植物由来合成繊維に係る基準の見直し。 <small>（出典：環境省報道発表資料（2016年2月2日））</small>	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。															
10. その他																	
期 日	事 項	経 緯															
2016年4月1日	環境省「太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン（第一版）」公表 ポイント ◇太陽光発電設備の廃棄に係る既存の法制度、留意事項を整理。 <small>（出典：環境省報道発表資料（2016年4月1日））</small>	環境省は2013年度から使用済再生可能エネルギー設備の処理の推進に係る検討を進め、2014年度にロードマップを作成。本件はその一環。															

EUの資源消費、資源効率、 廃棄物、リサイクル統計



米国の都市ごみ統計

はじめに

欧州連合（以下「EU」という。）が今までの廃棄物・リサイクル政策の成果を踏まえ、経済成長戦略の柱の一つに“Resource Efficient Europe”、“Circular Economy”を位置づけ、新たな展開に踏み出しています。

これらEUの新政策のベースとなっているEUの廃棄物・リサイクル政策の成果は、欧州委員会統計局（以下「Eurostat」という。）がEU各国から収集し、統計データとして公開しています。この統計データはEUの各廃棄物・リサイクル指令が定めた管理指標の実績及びそれを計算するための諸データで構成されています。

本稿は、Eurostatが公表した最新データを使用して、公表内容をグラフ化したものです。

また、比較のためにEUの管理指標と同じ定義で日本の廃棄物・リサイクル統計データを整理し、EU各国のグラフの中に併記しました。

さらに、欧州製紙連合会（CEPI）が公表している欧州の紙・板紙のリサイクルの状況および米国環境保護庁（EPA）が公表している米国の都市ごみの状況も併せて掲載しています。

目次

EU

1 EUの資源消費、資源効率

A-1	EU各国の一人当たりの国内物質消費量（DMC）（2014年）	120
A-2	EU28か国の一人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2014年）	121
比較	日本の一人当たりの国内物質消費量（DMC）の素材別内訳（2014年）	121
A-3	EU28か国の素材別国内物質消費量（DMC）の推移	121
A-4	EU各国の資源生産性（2014年）	122
A-5	EU28か国の資源生産性、国内物質消費量（DMC）、GDPの推移	122
A-6	EU28か国と世界の一人当たりの国内物質消費量（DMC）の推移	123
A-7	EU27か国の一人当たりの直接物質投入量（DMI）と原材料換算後の物質投入量（RMC）（2013年）	123

2 EUの廃棄物

2.1 廃棄物（産業廃棄物+都市ごみ）

A-8	EU各国の産業セクター・家庭別の廃棄物発生量（2012年）	124
A-9	EU各国の一人当たりの廃棄物発生量（2012年）	125
A-10	EU28か国の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2012年）	125
比較	日本の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2012年度）	125
A-11	EU各国の廃棄物処理の処理方法別構成比率（2012年）	126
A-12	EU28か国の廃棄物の処理方法別処理量の推移	126

2.2 都市ごみ

A-13	EU各国の一人当たりの都市ごみ発生量（2004年、2014年）	127
A-14	EU27か国の一人当たりの都市ごみの処理方法別処理量の推移	127
A-15	EU各国の一人当たりの都市ごみの処理方法別処理量（2014年）	128
A-16	EU各国の都市ごみ処理の処理方法別構成比率（2014年）	128

2.3 容器包装廃棄物

A-17	EU28か国の容器包装廃棄物の発生量の素材別内訳（2013年）	129
比較	日本の容器包装の出荷量の素材別内訳（2014年）	129
A-18	EU27か国の容器包装廃棄物の素材別発生量の推移	130
A-19	EU27か国の容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率の推移	130
A-20	EU各国の容器包装廃棄物の発生量とリサイクル量（2013年）	131
A-21	EU各国の容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率（2013年）	131
A-22	EU各国の容器包装廃棄物発生量に占めるリカバリーの処理方法別割合（2013年）	132

2.4 電気・電子機器廃棄物

A-23	EU28か国の電気・電子機器の出荷、回収、リサイクル等の状況（2007年－2013年）	133
A-24	EU各国の電気・電子機器の市場出荷量のカテゴリー別内訳（2013年）	134
A-25	EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量（2013年）	134
A-26	EU各国の電気・電子機器廃棄物の回収率（2013年）	135
A-27	EU各国の電気・電子機器の市場出荷量と回収量（2013年）	135

2.5 使用済自動車

A-28	EU各国の使用済自動車の台数（2012年、2013年）	136
A-29	EU各国の廃自動車のリカバリー+リユース率、リサイクル+リユース率（2013年）	137
A-30	EU各国の使用済自動車重量に占めるリユース、リサイクルの割合（2013年）	137

2.6 紙

A-31	欧州（CEPI 構成国）の紙・板紙の生産、リサイクルの状況	138
A-32	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（2014年）	138



米国

3 米国の都市ごみ

A-33	米国の都市ごみ発生量の推移（1960年－2013年）	139
A-34	米国の都市ごみのリサイクル率の推移（1960年－2013年）	139
A-35	米国における主な製品のリサイクル率（2013年）	140
A-36	米国の都市ごみ処理の処理方法別構成比率（2013年）	140
A-37	米国の都市ごみ発生量の素材別内訳（2013年）	140
A-38	米国の都市ごみリカバリー量の素材別内訳（2013年）	141
A-39	米国の都市ごみ廃棄量の素材別内訳（2013年）	141



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）

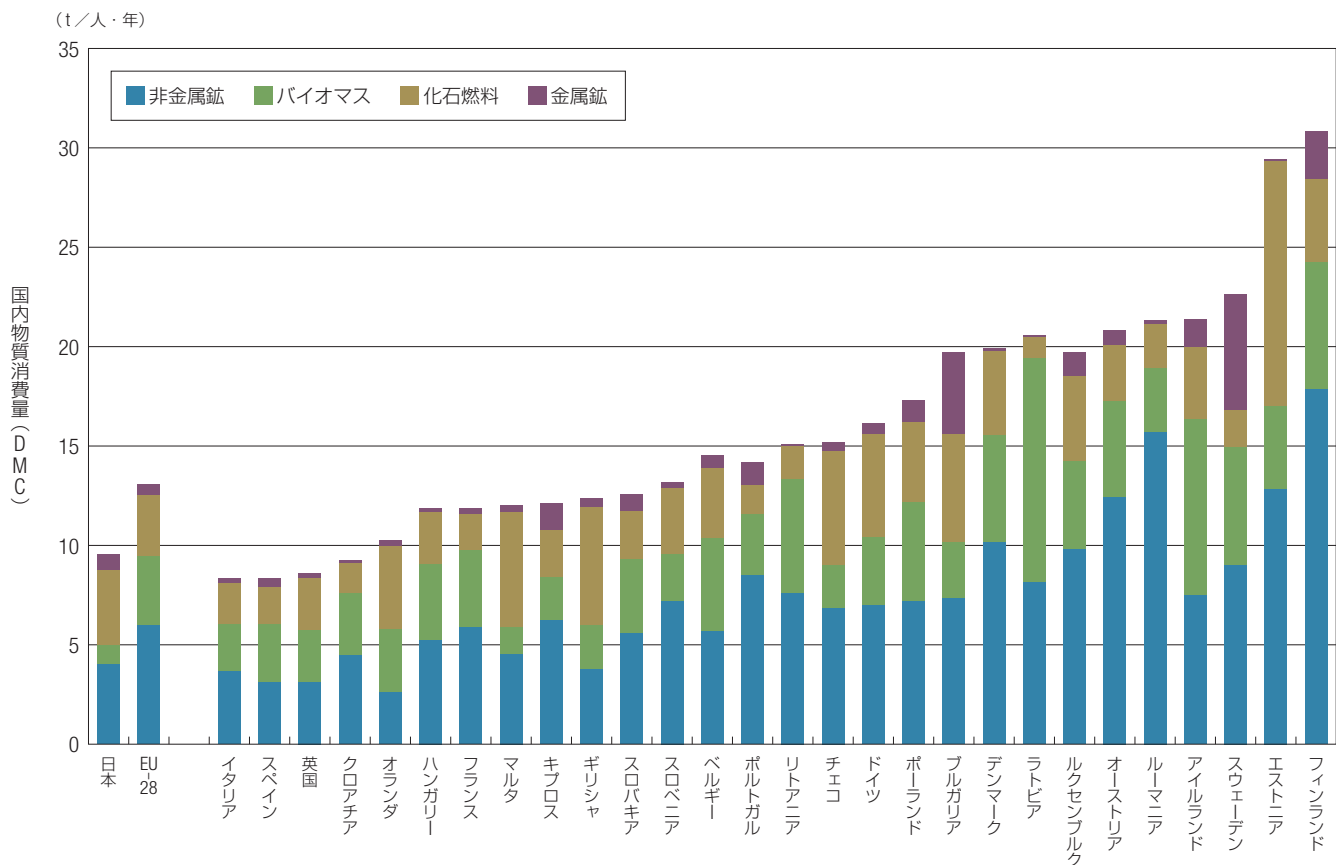
国内総生産（GDP: Gross domestic product）÷ 国内物質消費（DMC）

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）
3. GDP：各国の比較のグラフにおいては2014年EU購買力平価（PPS）への調整値、推移のグラフにおいては連鎖方式計算値（参照年：2010年）。

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）も公表しているので、代表例を最後に掲載しました。

A-1 EU各国の一人当たりの国内物質消費量（DMC）（2014年）

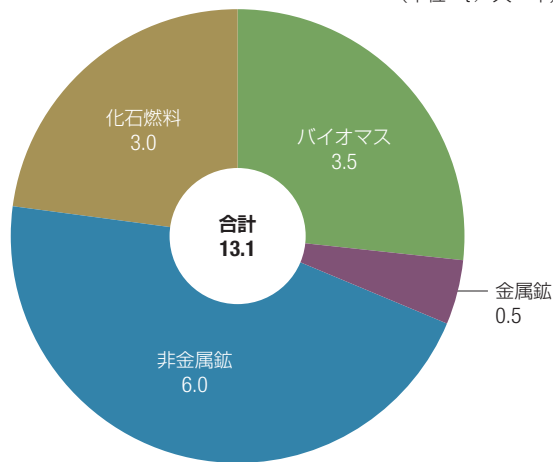


(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" (Last updated on April 5, 2016.) を基に作成。
日本：(一社) 産業環境管理協会資源・リサイクル促進センター算出)



A-2 EU28か国の一人当たりの国内物質消費量 (DMC) の素材別内訳 (2014年)

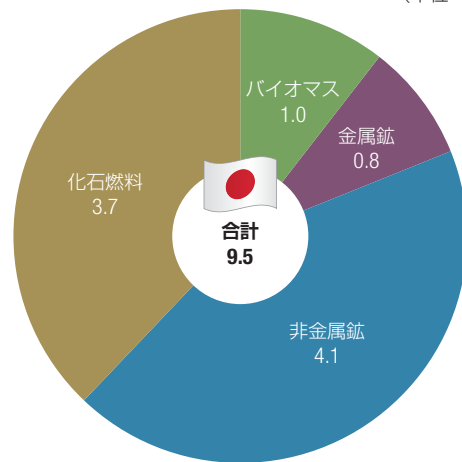
(単位: t/人・年)



(出典: Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" (Data extracted in March 2016.) を基に作成)

比較 日本の一人当たりの国内物質消費量 (DMC) の素材別内訳 (2014年)

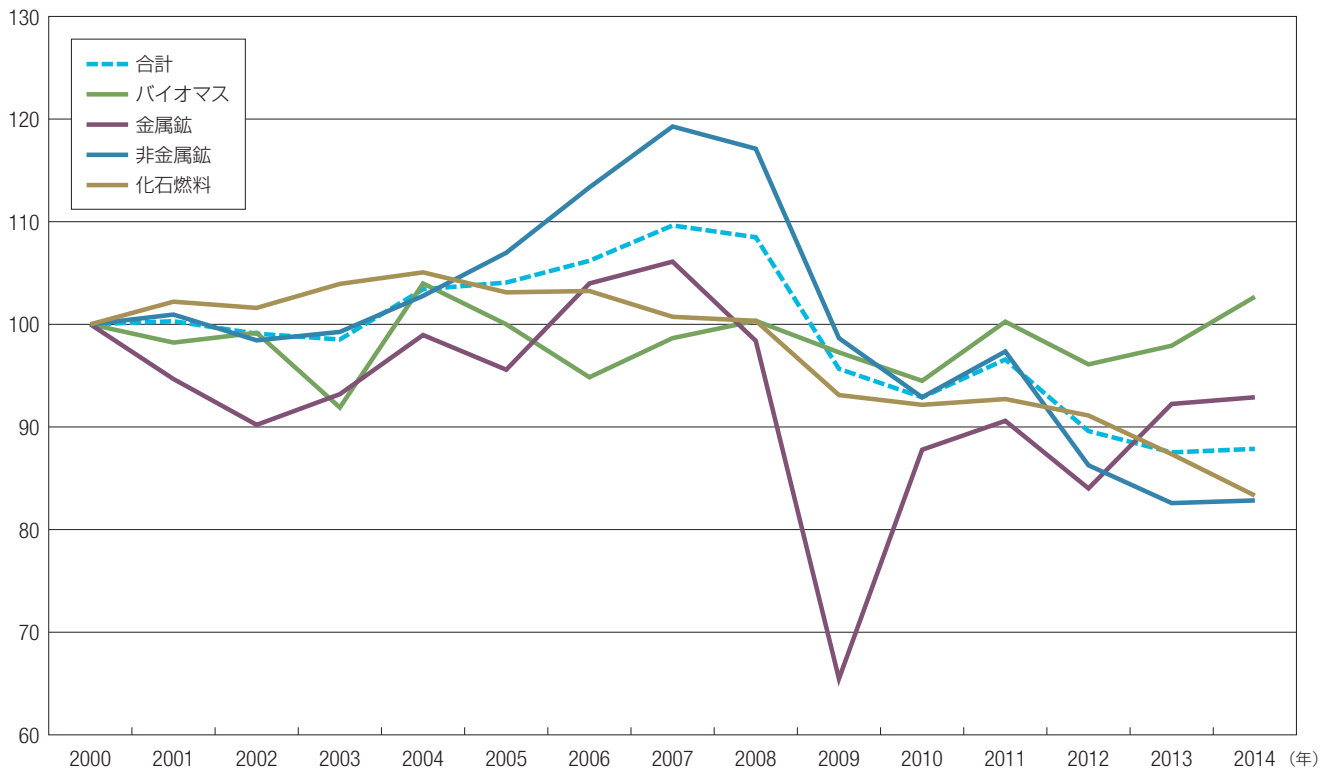
(単位: t/人・年)



(出典: (一社) 産業環境管理協会資源・リサイクル促進センター作成)

A-3 EU28か国の素材別国内物質消費量 (DMC) の推移

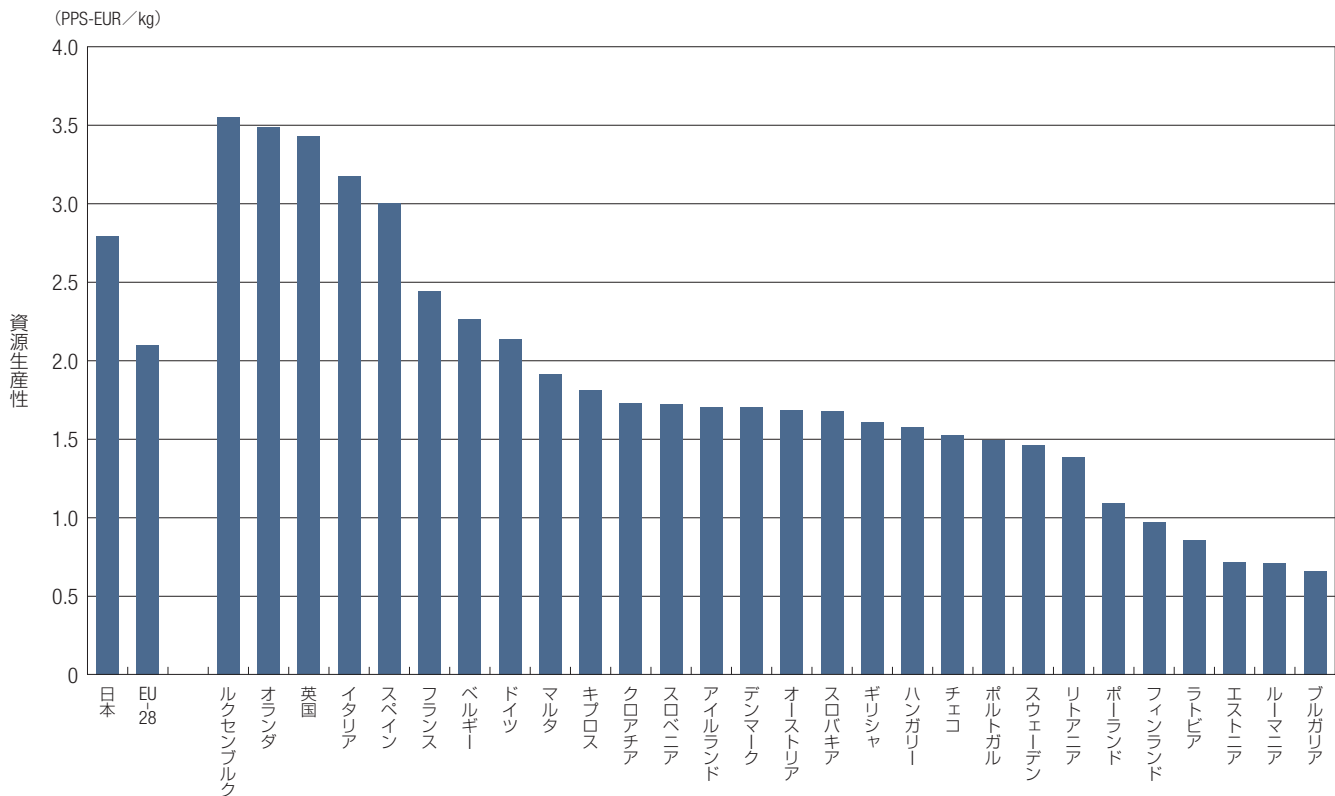
(2000年=100)



(出典: Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" (Data extracted in March 2016.) を基に作成)



A-4 EU各国の資源生産性 (2014年)

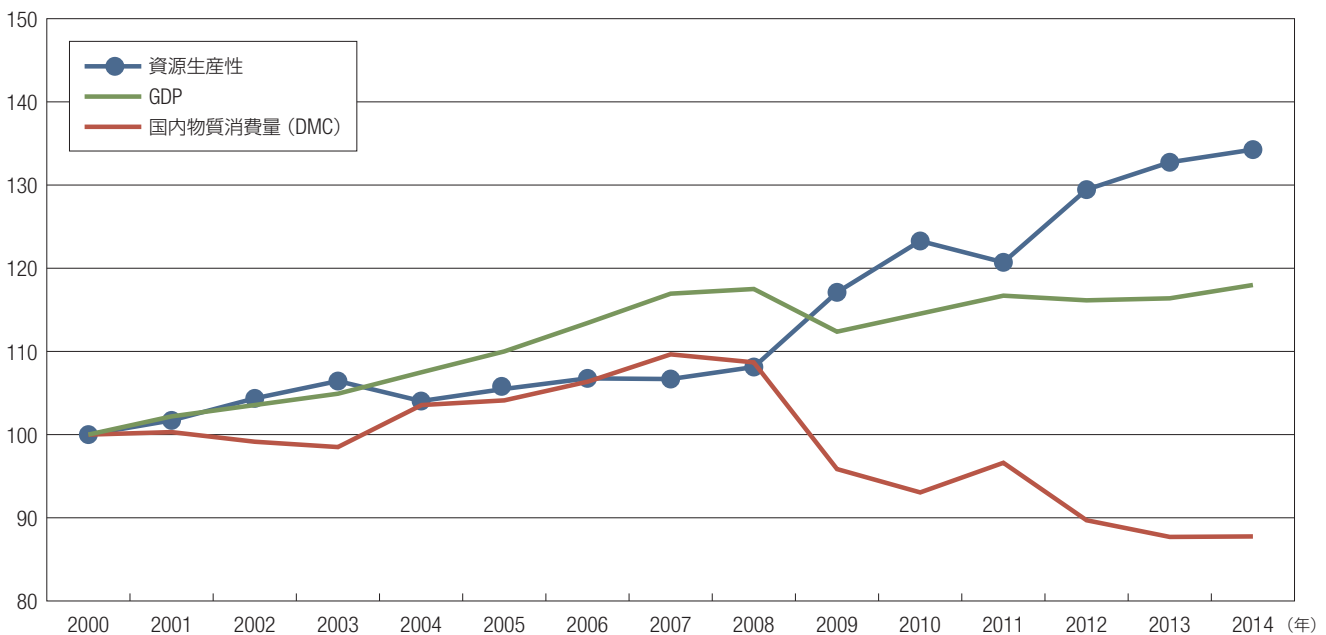


(出典：EU : Eurostat "Statistics Explained – Resource productivity statistics" (Last updated on April 5, 2016.) を基に作成。

日本 : Eurostat "Statistics Explained – National accounts and GDP" (Last updated on March 10, 2016.) に掲載の日本の "GDP per capita in PPS" を使用して日本の資源生産性を算出)

A-5 EU28か国の資源生産性、国内物質消費量 (DMC)、GDPの推移

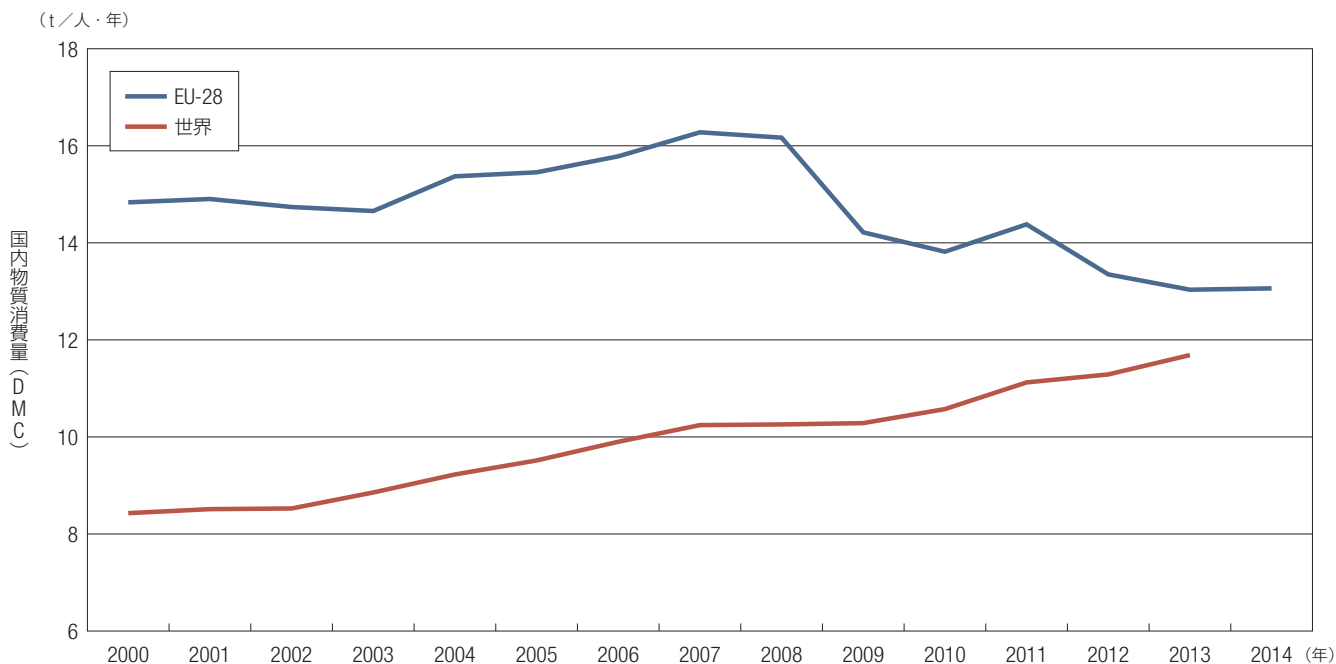
(2000年=100)



(出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" (Data extracted in March 2016.) を基に作成)

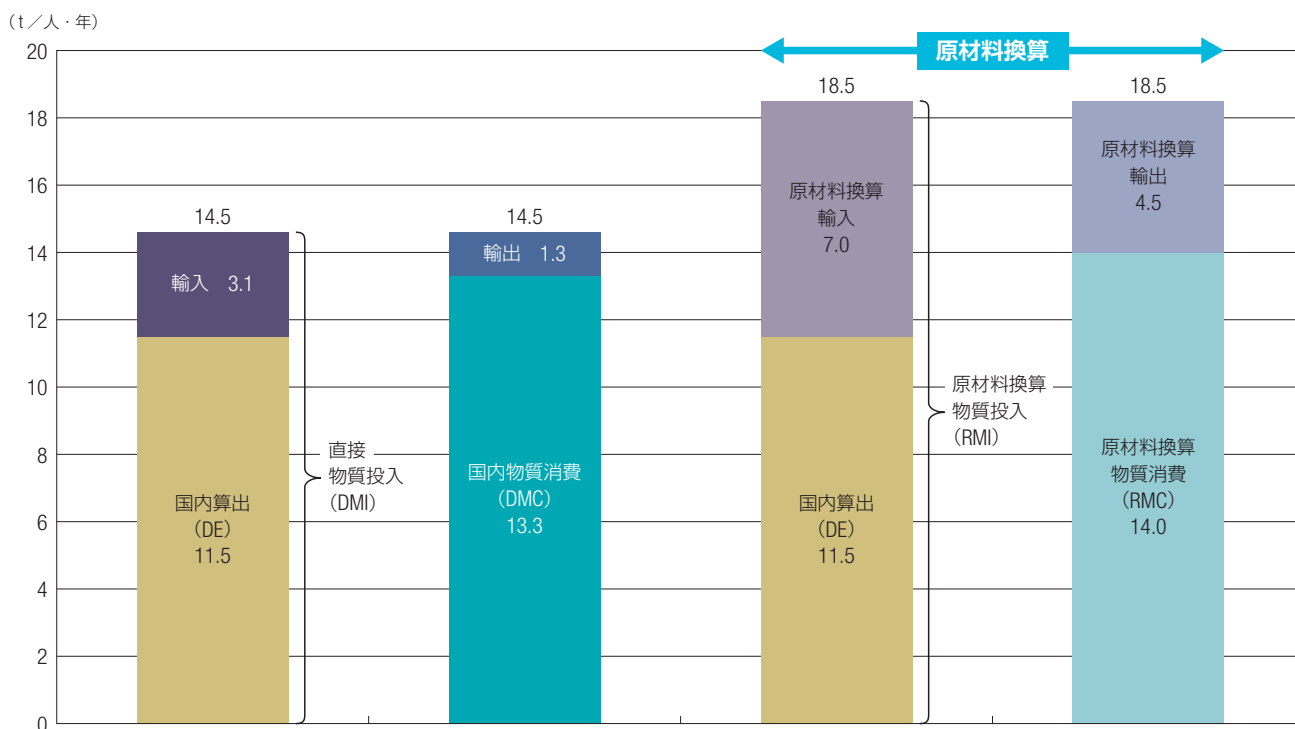


A-6 EU28か国と世界の一人当たりの国内物質消費量（DMC）の推移



(出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts and resource productivity" (Data extracted in March 2016.) を基に作成)

A-7 EU27か国の一人当たりの直接物質投入量（DMI）と原材料換算後の物質投入量（RMC）（2013年）



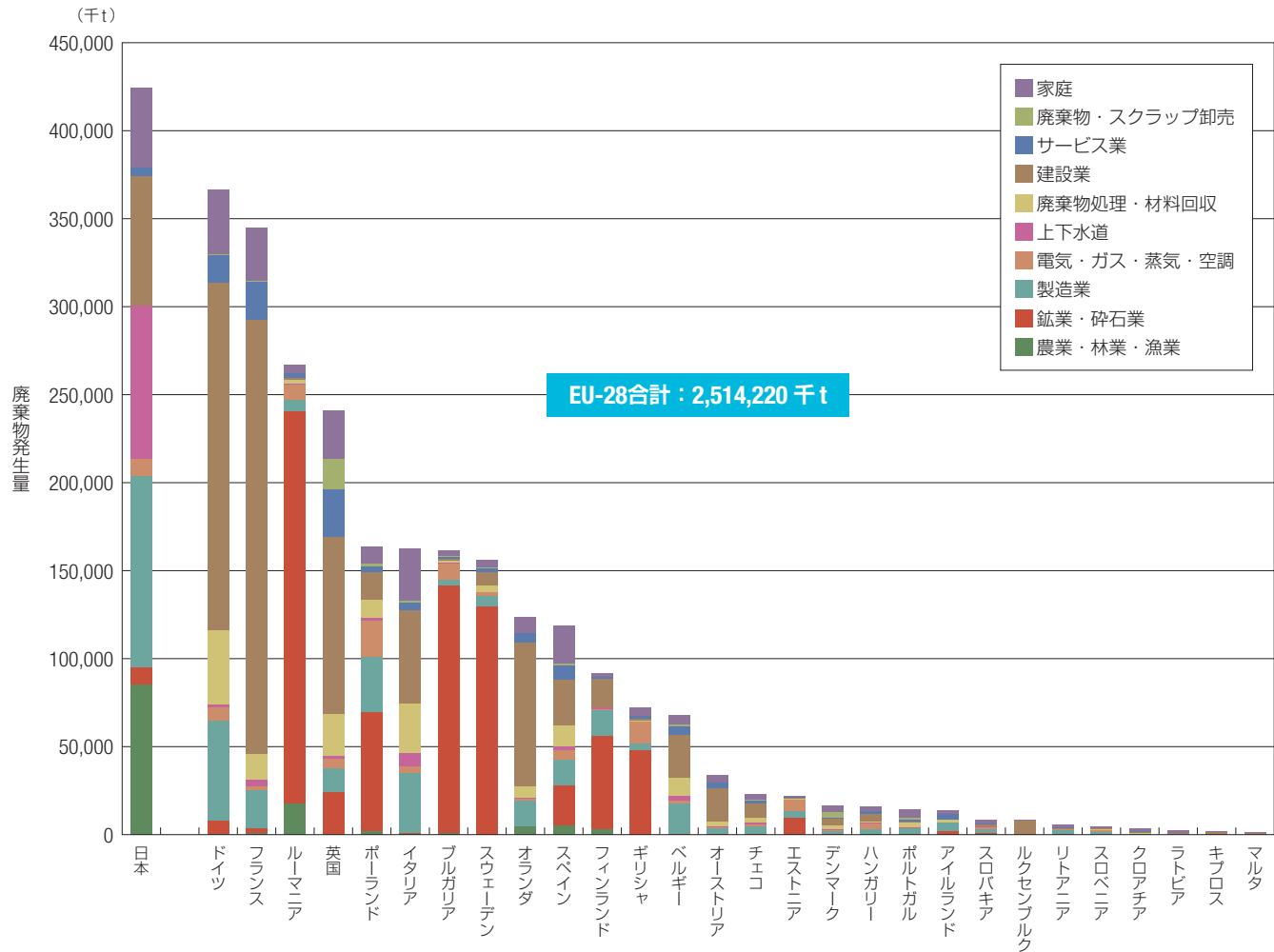
(出典：Eurostat "Statistics Explained – Material flow accounts – flows in raw material equivalents" (Data from September 2015.) を基に作成)



2.1 廃棄物（産業廃棄物＋都市ごみ）

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。

A-8 EU各国の産業セクター・家庭別の廃棄物発生量（2012年）



注) 廃棄物発生量：EU：各産業セクターと家庭からの廃棄物の発生合計、年データ。日本：産業廃棄物とごみの総排出量の合計、年度データ。

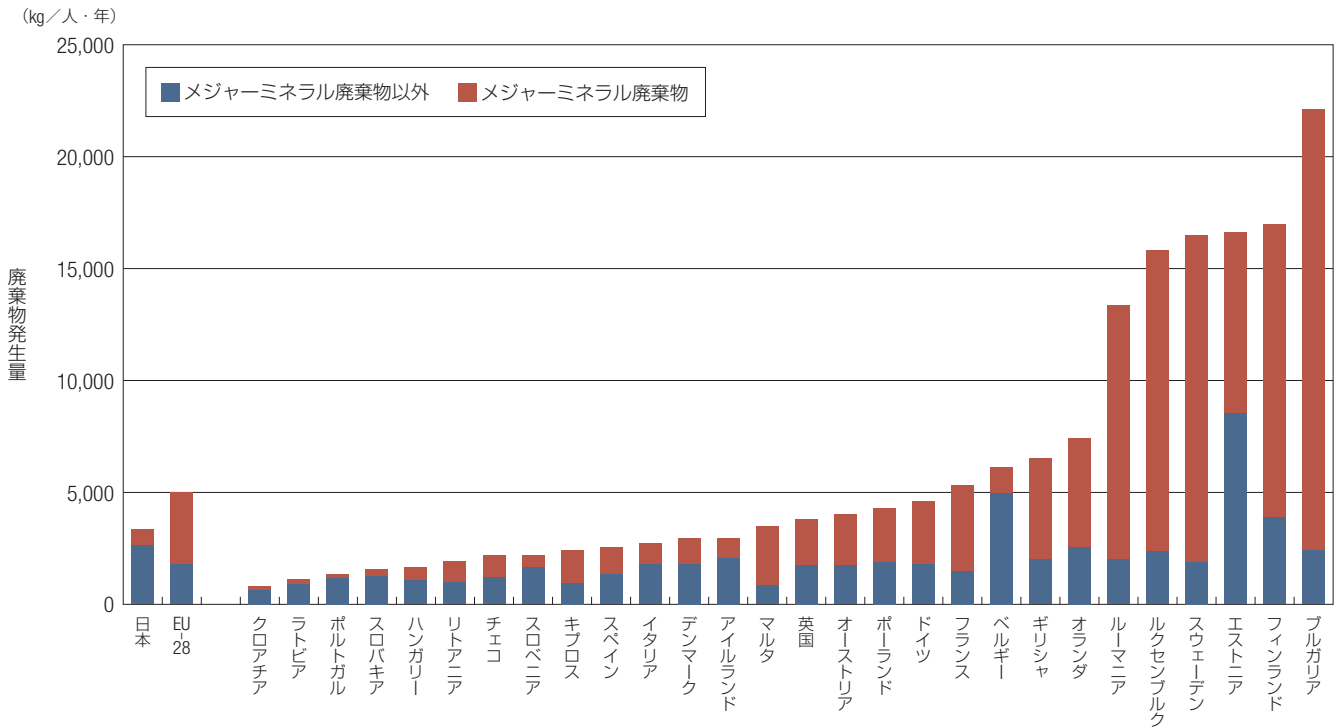
(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" (Last updated on July 23, 2015.) を基に作成。

日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成24年度実績（概要版）」、「日本の廃棄物処理 平成24年度版」を元に作成



2.1 廃棄物（産業廃棄物+都市ごみ）

A-9 EU各国の一人当たりの廃棄物発生量（2012年）



注) 廃棄物発生量：EU：各産業セクターと家庭からの廃棄物の発生合計、年データ。日本：産業廃棄物とごみの総排出量の合計、年度データ。

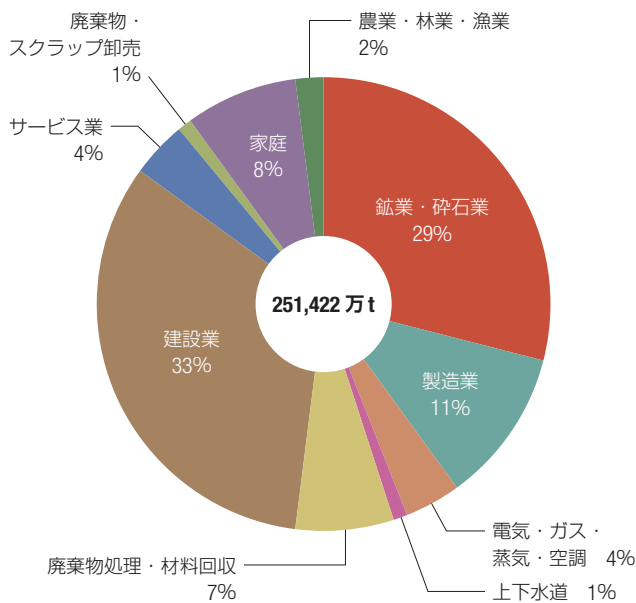
(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" (Last updated on July 23, 2015.) を基に作成。

日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成24年度実績（概要版）」、「日本の廃棄物処理 平成24年度版」を元に作成

注釈

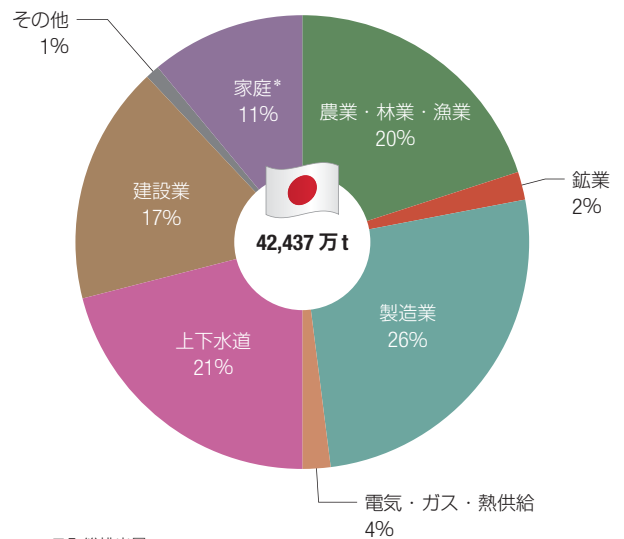
◇メジャーミネラル廃棄物：鉱業、砕石、建設業などから発生する尾鉱、建設廃棄物など

A-10 EU28か国の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2012年）



(出典：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" (Last updated on July 23, 2015.) を基に作成)

比較 日本の廃棄物発生量の産業セクター・家庭別内訳（2012年度）



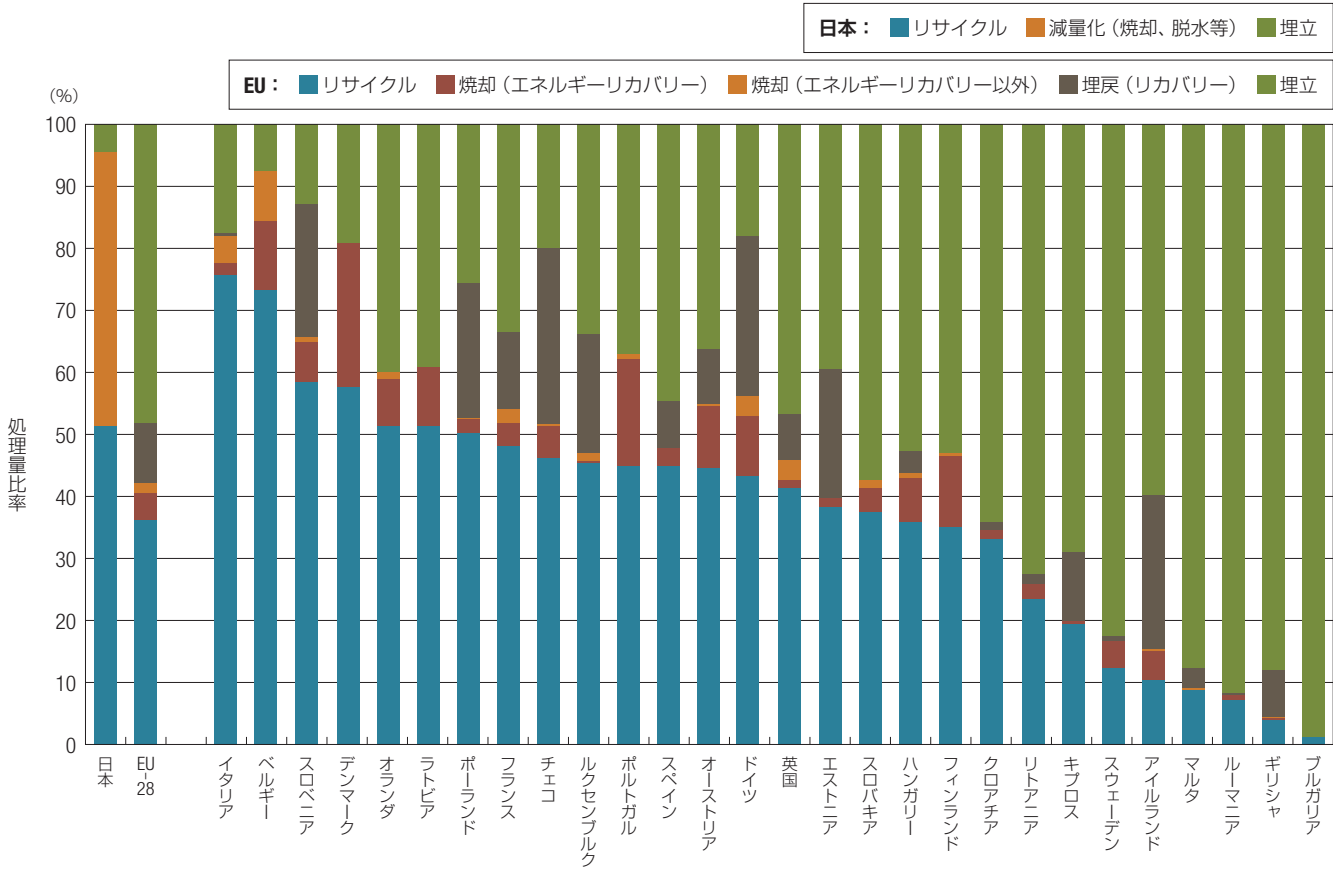
*：ごみ総排出量

(出典：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成24年度実績（概要版）」、「日本の廃棄物処理 平成24年度版」を元に作成)



2.1 廃棄物（産業廃棄物+都市ごみ）

A-11 EU各国の廃棄物処理の処理方法別構成比率（2012年）



注) 廃棄物：各産業セクターと家庭からの廃棄物

(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" (Data updated on July 23, 2015.) を基に作成。

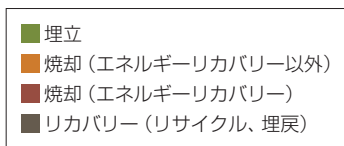
日本：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 平成24年度実績（概要版）」、「日本の廃棄物処理 平成24年度版」を元に作成

注 釈

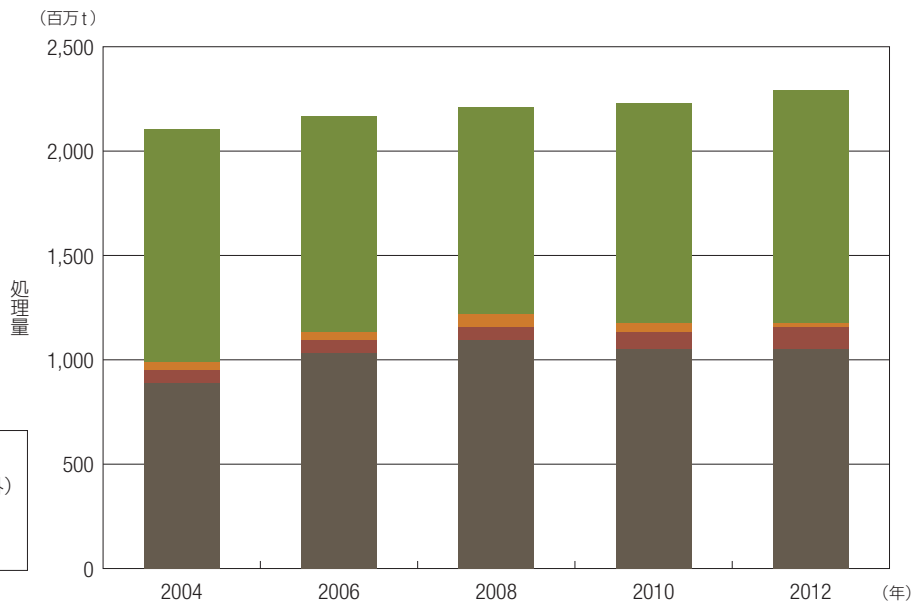
EU廃棄物枠組指令（DIRECTIVE 2008/98/EC）においては、廃棄物の各処理について次のように例示されている。

◇ディスポーザル（Disposal）：
地中への埋め立て、土壌処理（地中での生分解）、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



A-12 EU28か国の廃棄物の処理方法別処理量の推移



注) 廃棄物：各産業セクターと家庭からの廃棄物

(出典：Eurostat "Statistics Explained – Waste statistics" (Last updated on July 23, 2015.) を基に作成)



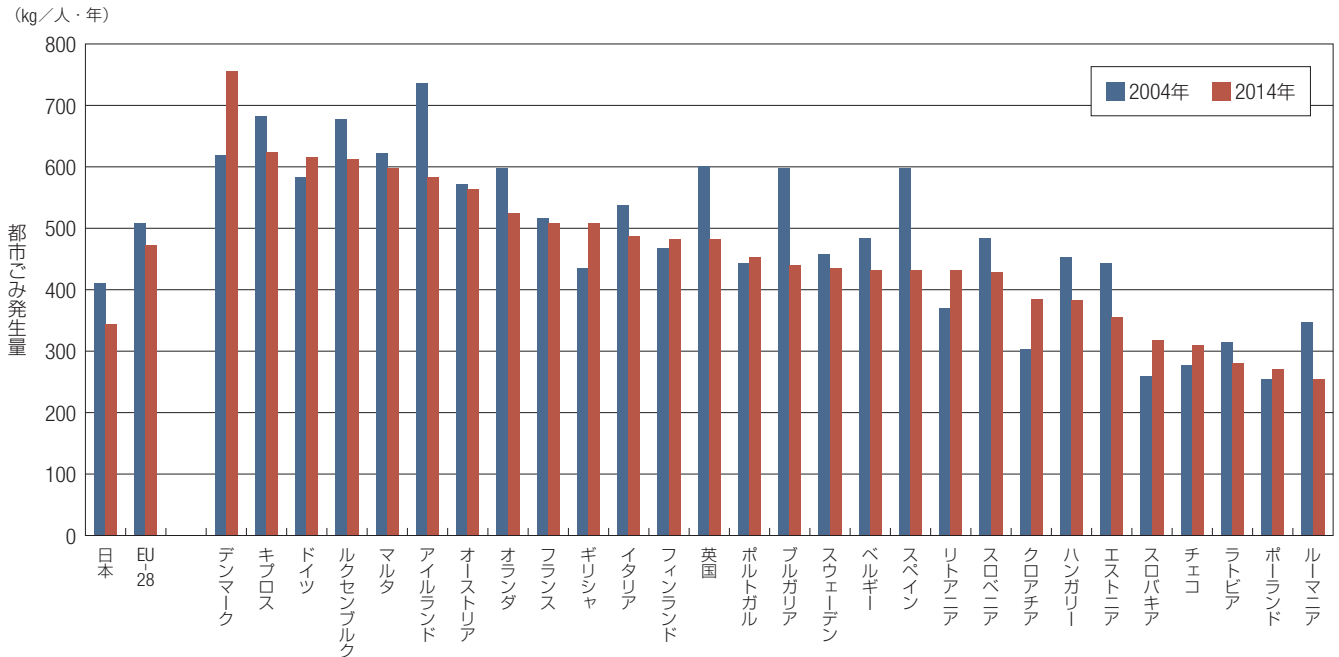
2.2 都市ごみ

欧州委員会統計局（Eurostat）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。

注 釈

◇都市ごみ（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。

A-13 EU各国の一人当たりの都市ごみ発生量（2004年、2014年）

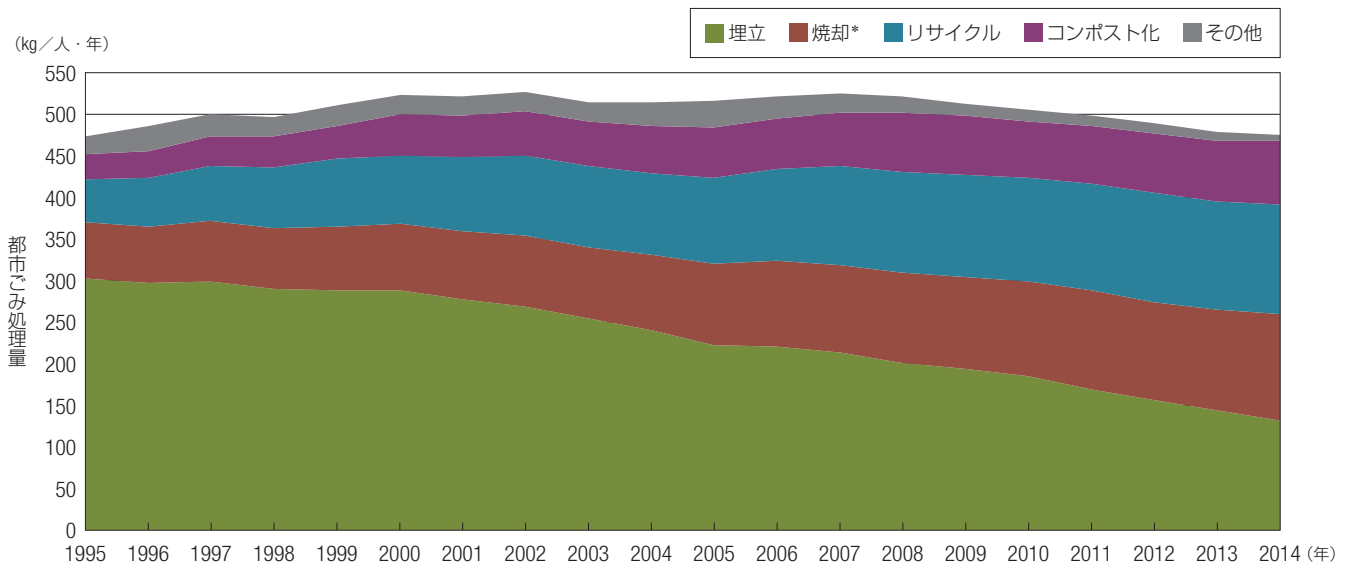


注) アイルランド、ギリシャ、ルーマニア：2013年。日本：年度データ。

(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained – Municipal waste statistics" (Last updated on March 8, 2016) を基に作成。

日本：環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成26年度）について」（平成28年度2月22日）を元に作成。ただし、2004年度については外国人居住者を含む値に補正）

A-14 EU27か国の一人当たりの都市ごみの処理方法別処理量の推移



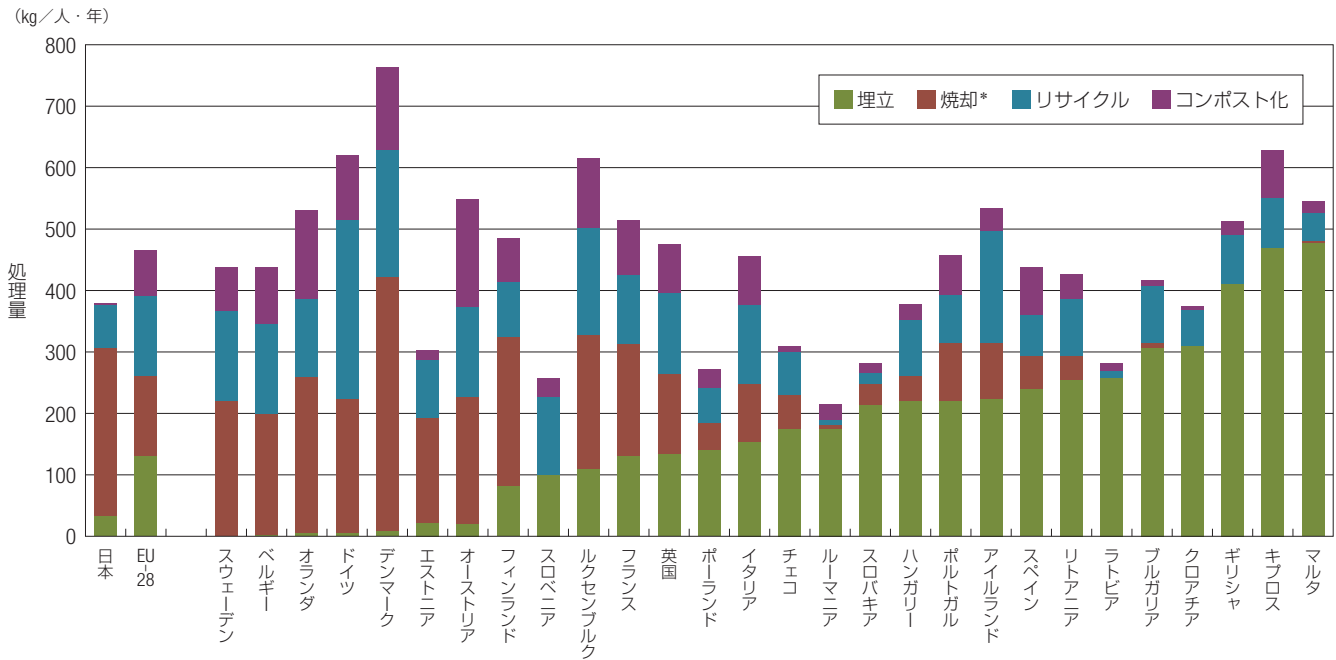
注) *：エネルギーリカバリーを含む。

(出典：Eurostat "Statistics Explained – Municipal waste statistics" (Data extracted in March 2016.) を基に作成)



2.2 都市ごみ

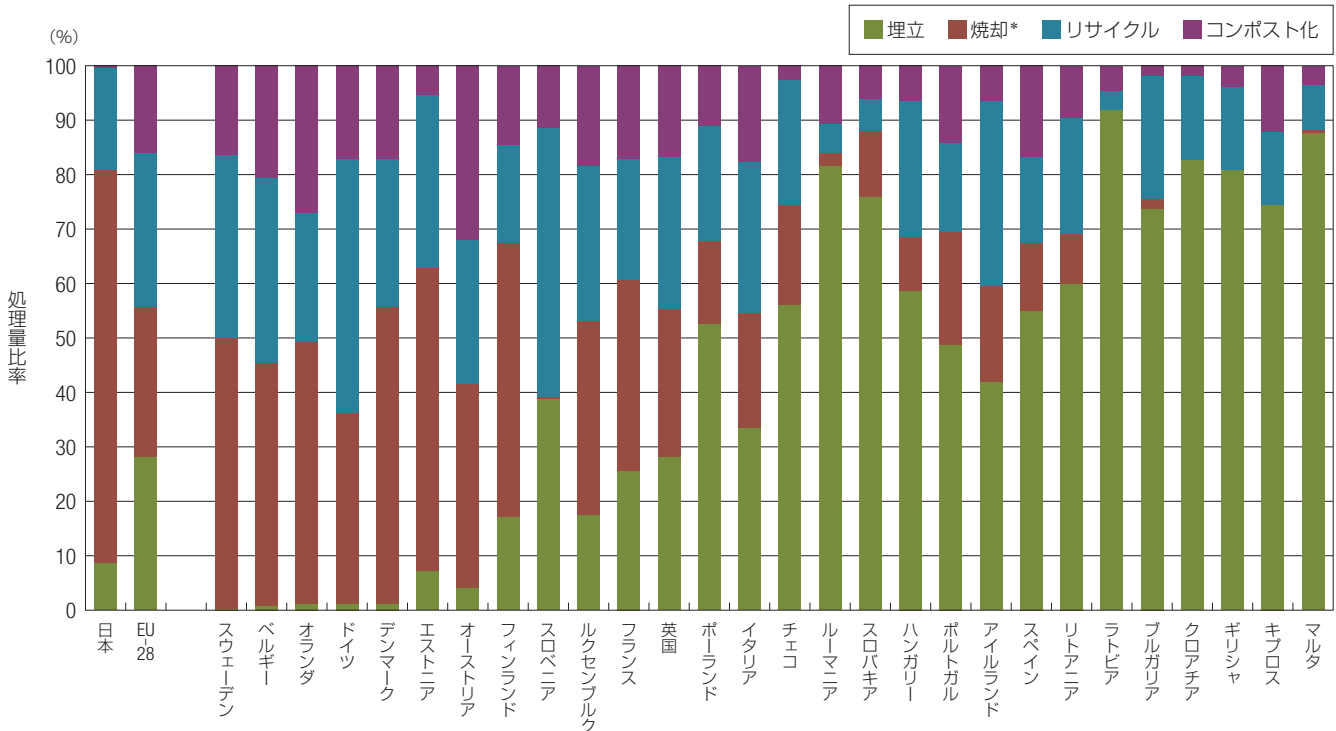
A-15 EU各国の一人当たりの都市ごみの処理方法別処理量 (2014年)



注) アイルランド、ギリシャ、ルーマニア：2013年。日本：年度。埋立には焼却残渣、焼却以外の処理残渣を含む。焼却には焼却以外の処理残渣を含む。
*：エネルギーリカバリーを含む

(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained - Municipal waste statistics" (Last updated on March 8, 2016) を基に作成。
日本：環境省「日本の廃棄物処理 平成26年度版 (平成28年度3月末現在)」を元に作成)

A-16 EU各国の都市ごみ処理の処理方法別構成比率 (2014年)



注) アイルランド、ギリシャ、ルーマニア：2013年。日本：年度。埋立には焼却残渣、焼却以外の処理残渣を含む。焼却には焼却以外の処理残渣の焼却を含む。
*：エネルギーリカバリーを含む

(出典：EU：Eurostat "Statistics Explained - Municipal waste statistics" (Last updated on March 8, 2016) を基に作成。
日本：環境省「日本の廃棄物処理 平成26年度版 (平成28年度3月末現在)」を元に作成)



2.3 容器包装廃棄物

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。

◇リサイクル率

$$(\text{マテリアルリサイクル量}^*1 + \text{その他リサイクル量}^*2) \div \text{容器包装廃棄物発生量}^*3$$

◇リカバリー率

$$(\text{リサイクル量}^*4 + \text{エネルギーリカバリー量}^*5 + \text{その他リカバリー量}^*6) \div \text{容器包装廃棄物発生量}^*3$$

注) *1：マテリアルリサイクル：容器包装の構成素材への再生

*2：その他リサイクル：有機リサイクル等

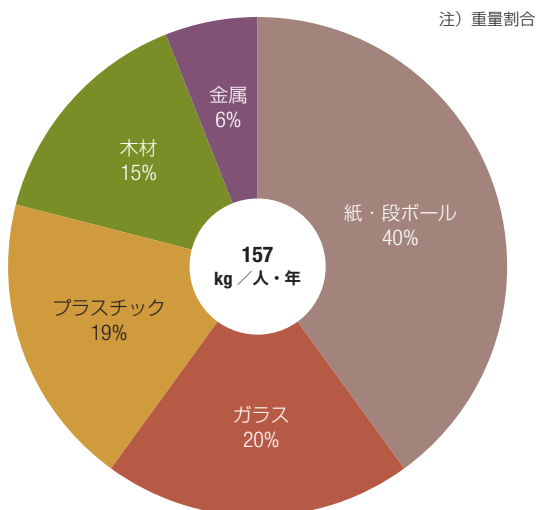
*3：容器包装廃棄物発生量：市場へ出荷された容器包装の量

*4：リサイクル：マテリアルリサイクル、その他リサイクル

*5：エネルギーリカバリー：燃料としての使用・その他手法によるエネルギー生成（セメントキルン、高炉等）、所定のエネルギー効率で熱回収を行う都市ごみ焼却炉での焼却

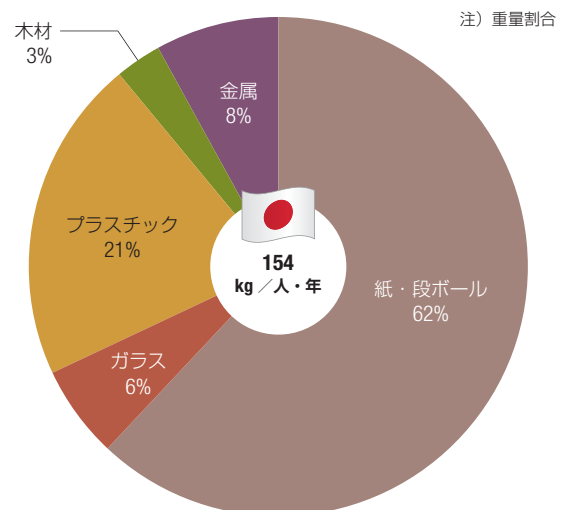
*6：EU廃棄物枠組指令の別表の処理

A-17 EU28か国の容器包装廃棄物の発生量の素材別内訳 (2013年)



(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)

比較 日本の容器包装の出荷量の素材別内訳 (2014年)



注) 日本の包装産業の出荷量を、段ボール原紙、白板紙、PEコート紙、ポリエチレン袋の輸出入量で補正。

(出典：(公社)包装技術協会「包装技術」(2015年6月号)を基に作成。ただし、日本の人口(2014年10月1日現在)は総務省統計局「人口推計」)

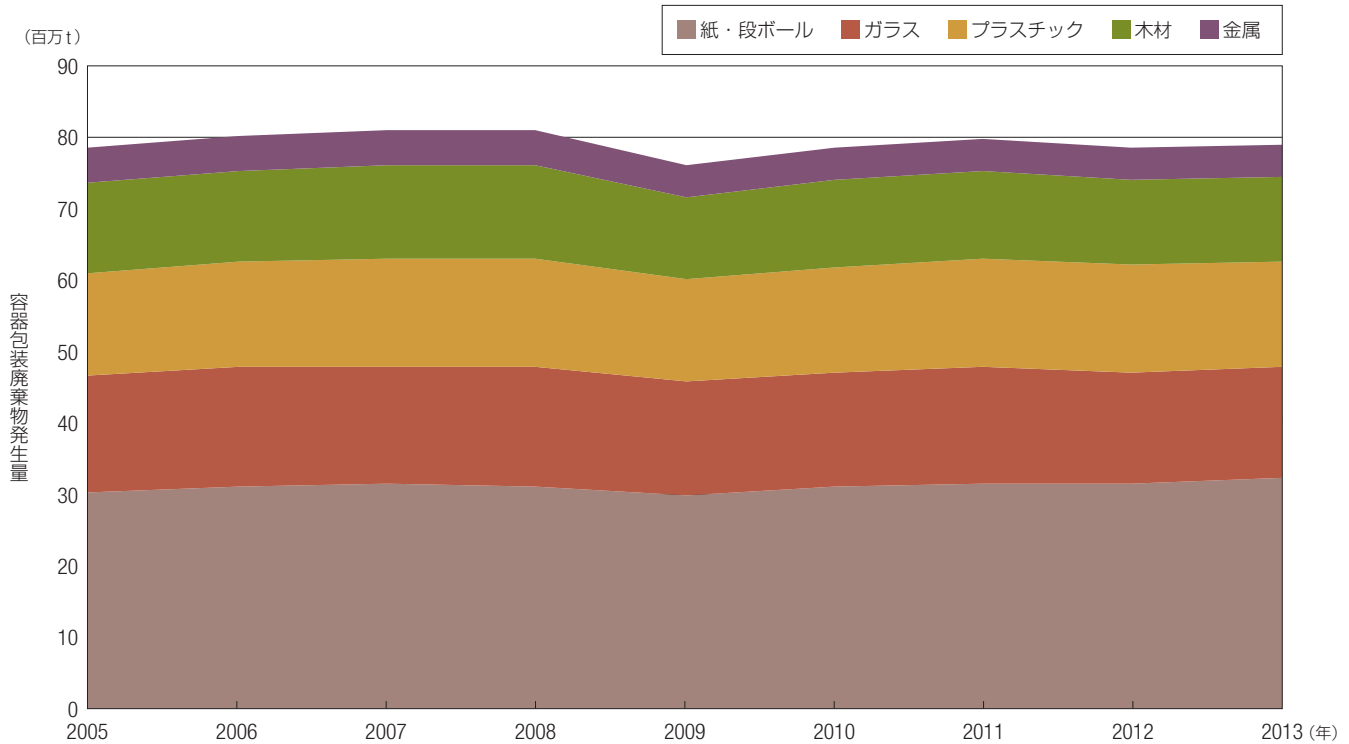
注 釈

◇容器包装廃棄物の発生量 (Packaging waste generated)：本統計においては、容器包装の市場への出荷量



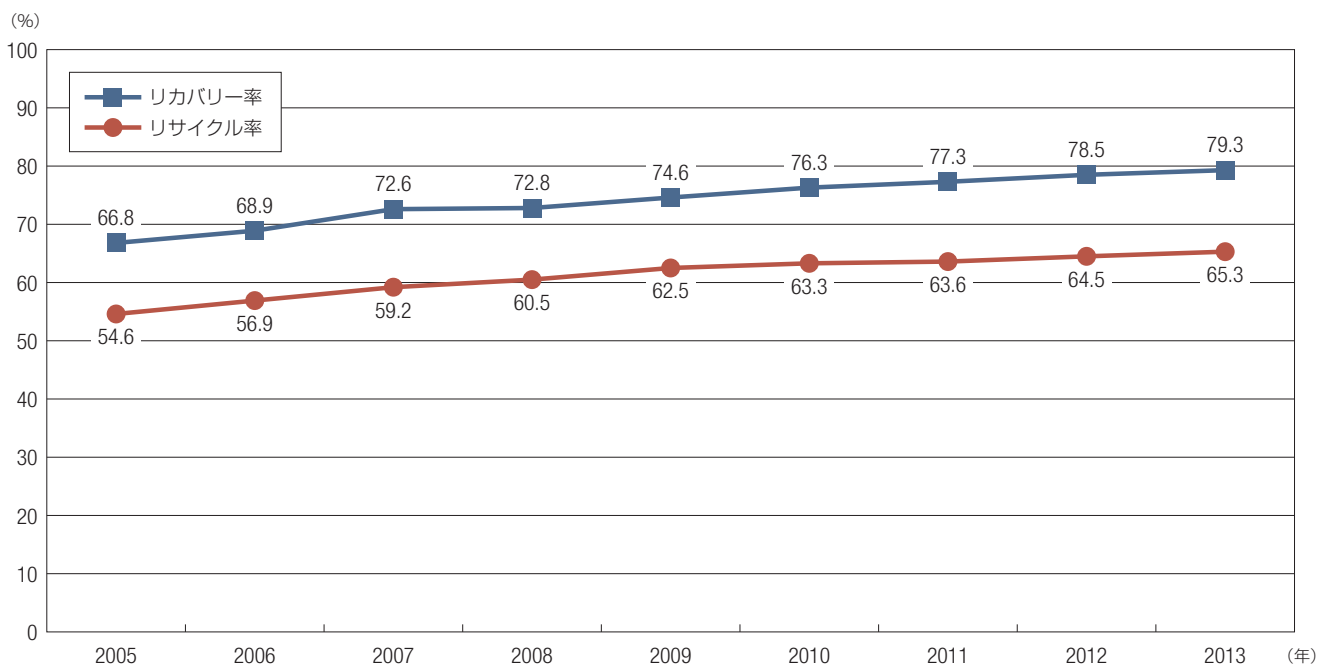
2.3 容器包装廃棄物

A-18 EU27か国の容器包装廃棄物の素材別発生量の推移



(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)

A-19 EU27か国の容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率の推移



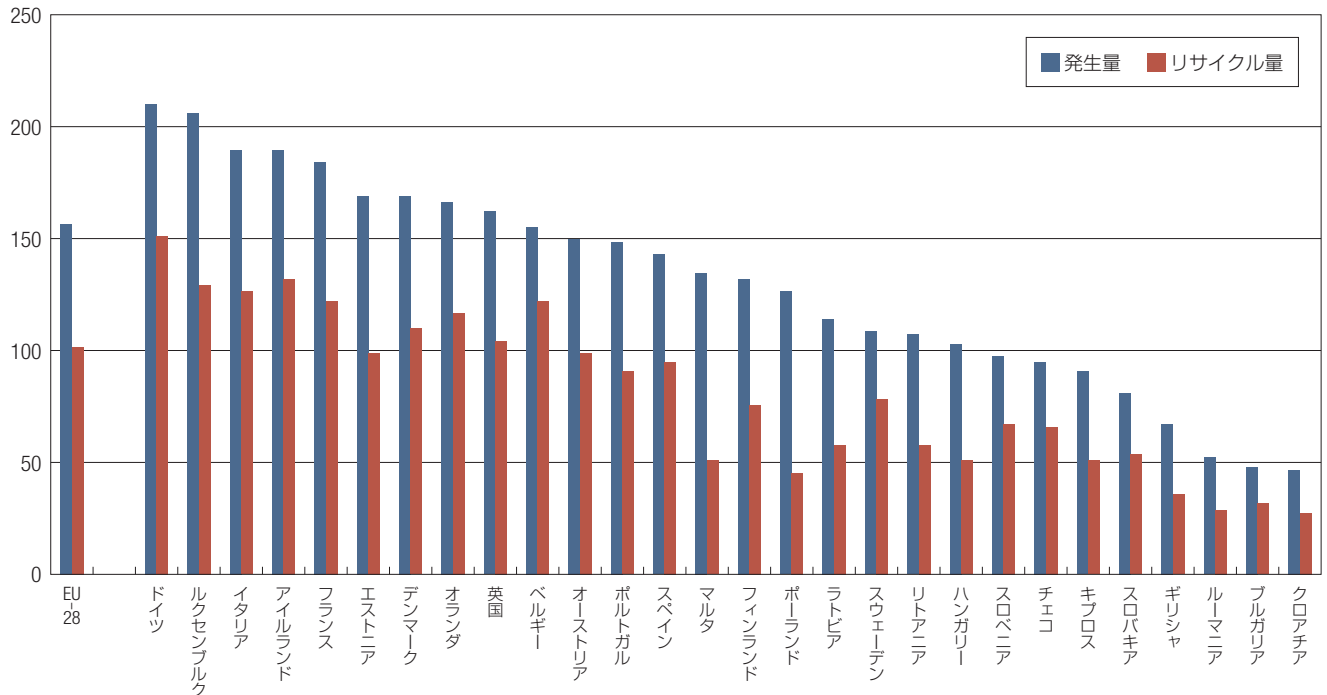
(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)



2.3 容器包装廃棄物

A-20 EU各国の容器包装廃棄物の発生量とリサイクル量 (2013年)

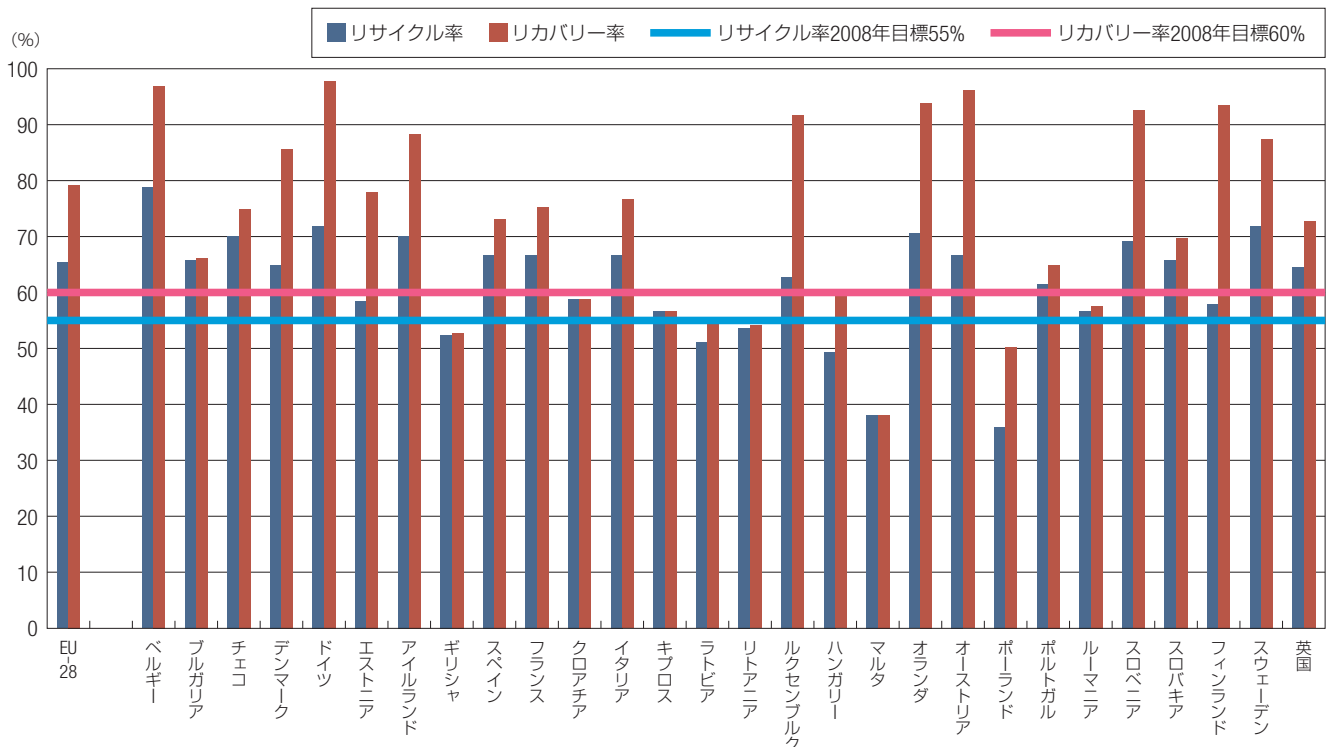
(kg/人・年)



注) ルーマニア：2012年

(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)

A-21 EU各国の容器包装廃棄物のリサイクル率、リカバリー率 (2013年)



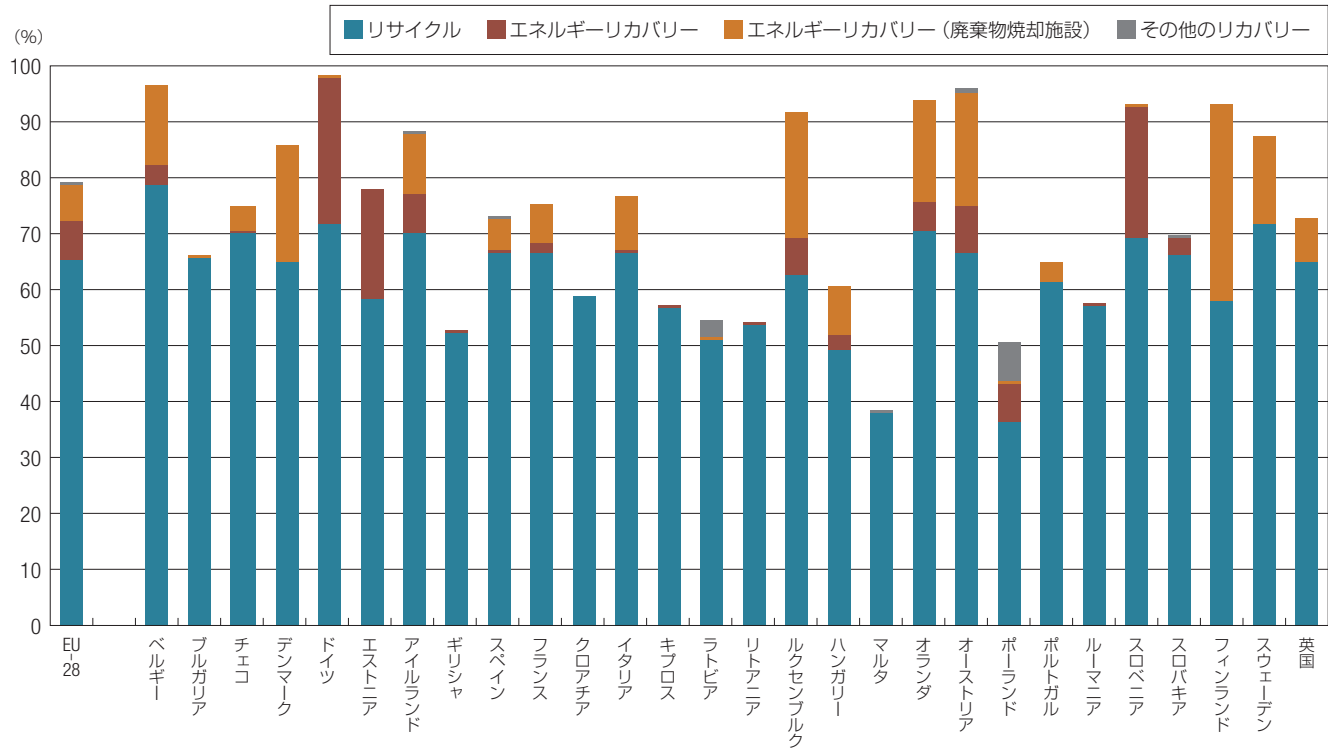
注) ルーマニア：2012年

(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)



2.3 容器包装廃棄物

A-22 EU各国の容器包装廃棄物発生量に占めるリカバリーの処理方法別割合 (2013年)



注) ルーマニア：2012年

(出典：Eurostat "Statistics Explained – Packaging waste statistics" (Last updated on February 29, 2016.) を基に作成)



2.4 電気・電子機器廃棄物

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。

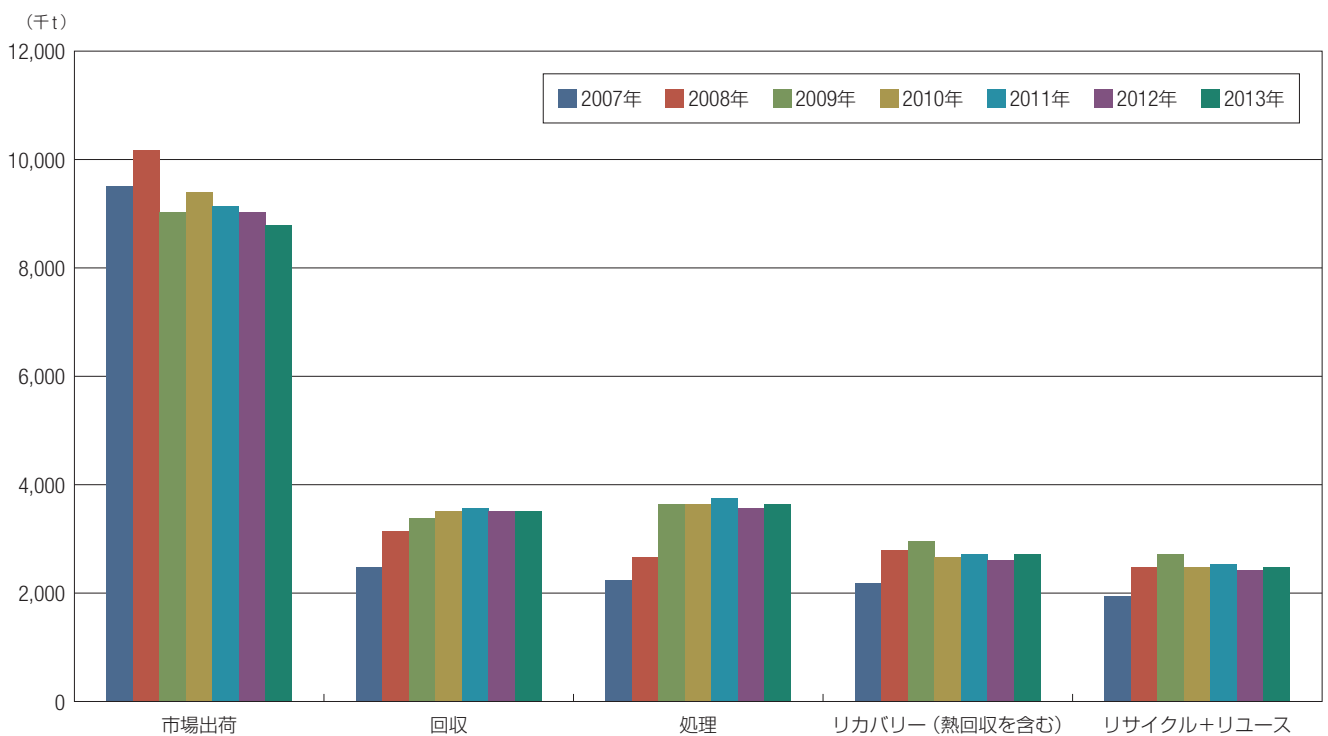
<回収目標>

◇2015年まで：年一人当たり 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。

A-23 EU28か国の電気・電子機器の出荷、回収、リサイクル等の状況（2007年－2013年）



注)一部のデータはデータ欠落のため、Eurostatの推計値を含む。

2013年：ルーマニア；2012年データ、スペイン；市場出荷のみ2012年データ、イギリス：リカバリーとリサイクル+リユースが2012年データ（ただし、ゼロ）。

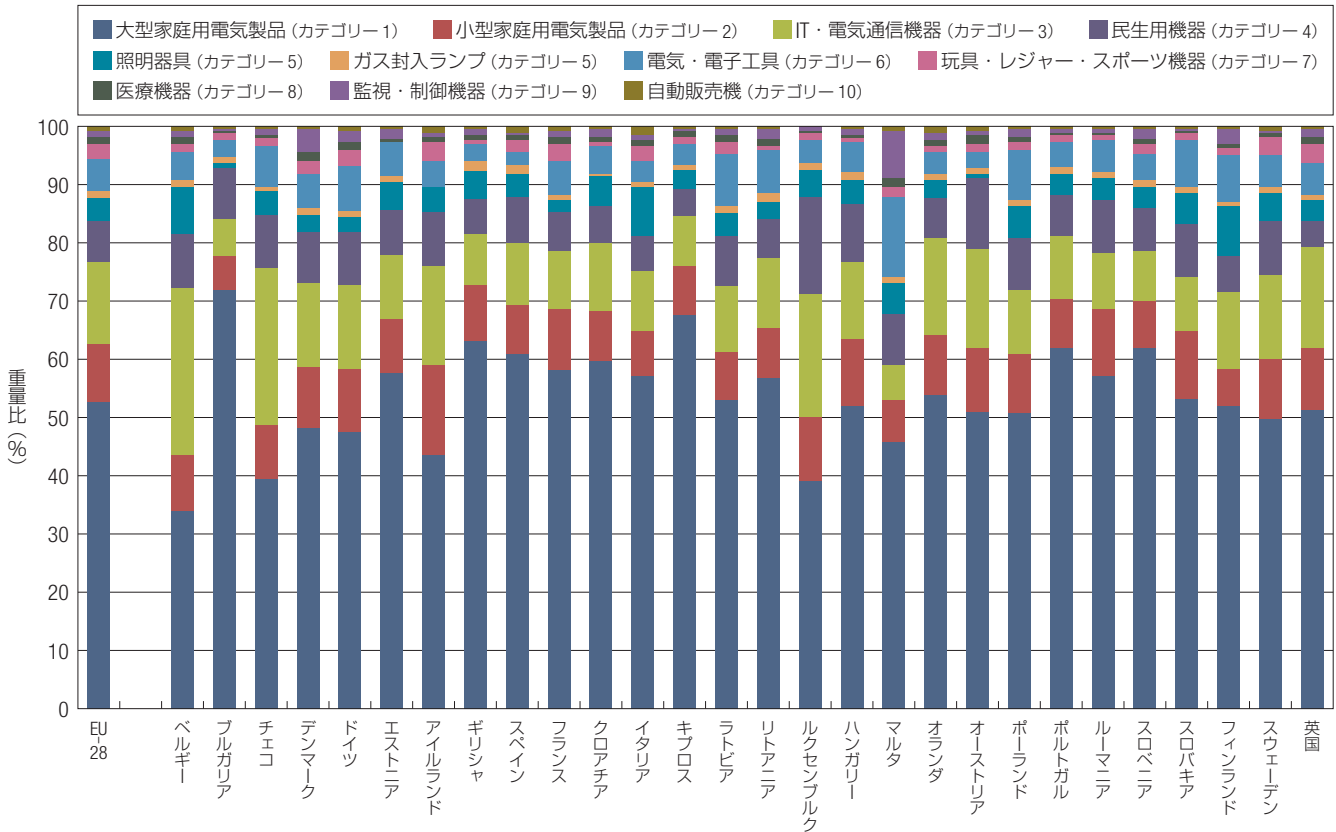
（出典：2007－2012年：Eurostat "Statistics Explained – electrical and electronic equipment" (Data from May 2015.)

2013年：同上2016年3月30日アップデートのデータを（一社）産業環境管理協会が集計）



2.4 電気・電子機器廃棄物

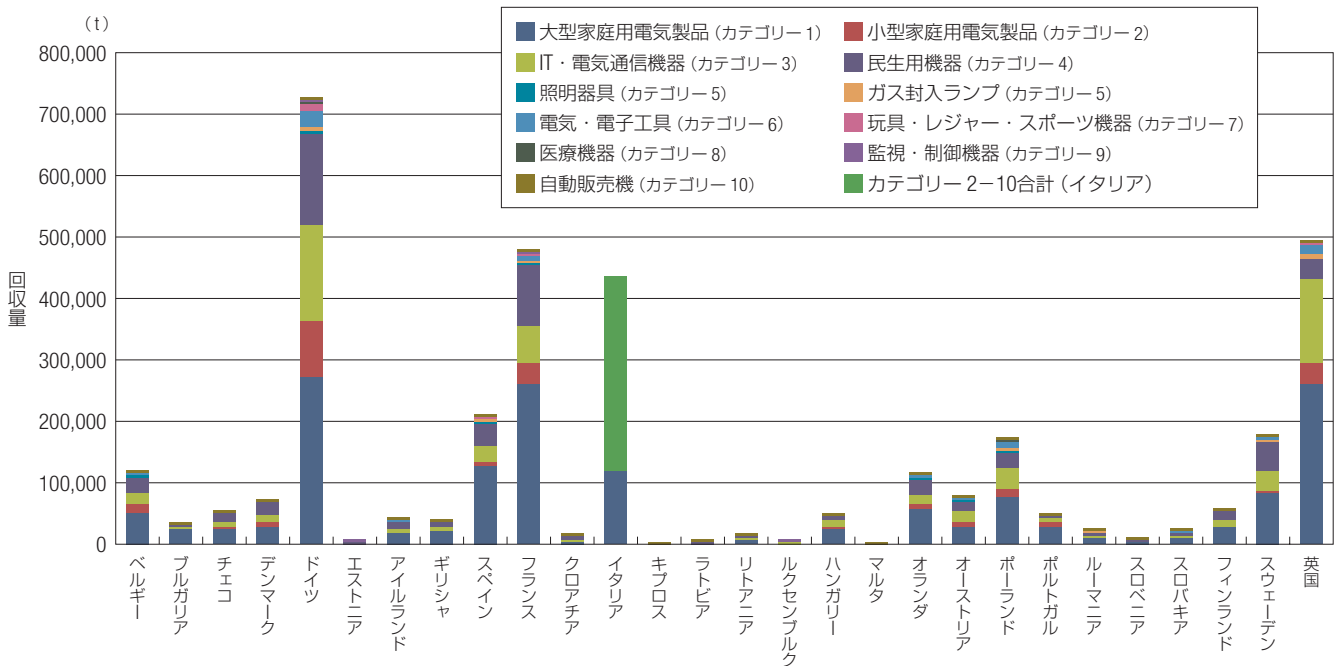
A-24 EU各国の電気・電子機器の市場出荷量のカテゴリー別内訳 (2013年)



注) スペイン、ルーマニア：2012年データ

(出典：Eurostat "Statistics Explained – electrical and electronic equipment" (Last updated on March 30, 2016.) を基に作成)

A-25 EU各国の電気・電子機器廃棄物のカテゴリー別回収量 (2013年)



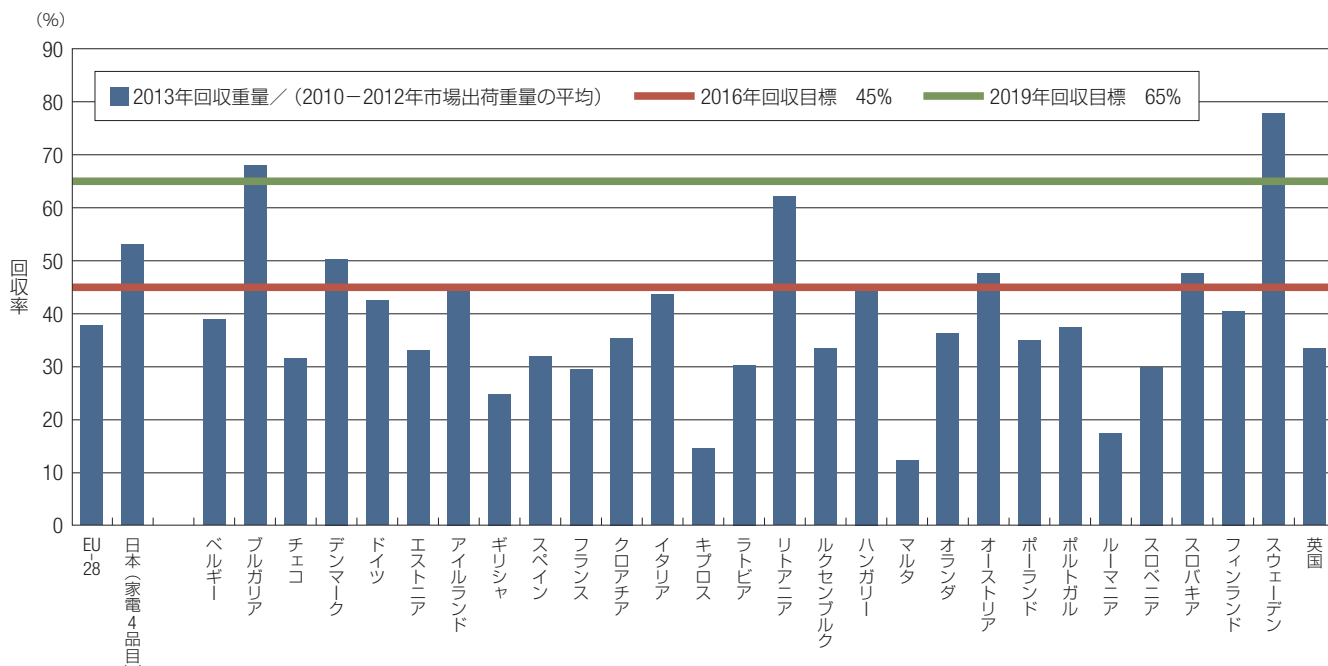
注) ルーマニア：2012年データ。

(出典：Eurostat "Statistics Explained – electrical and electronic equipment" (Last updated on March 30, 2016.) を基に作成)



2.4 電気・電子機器廃棄物

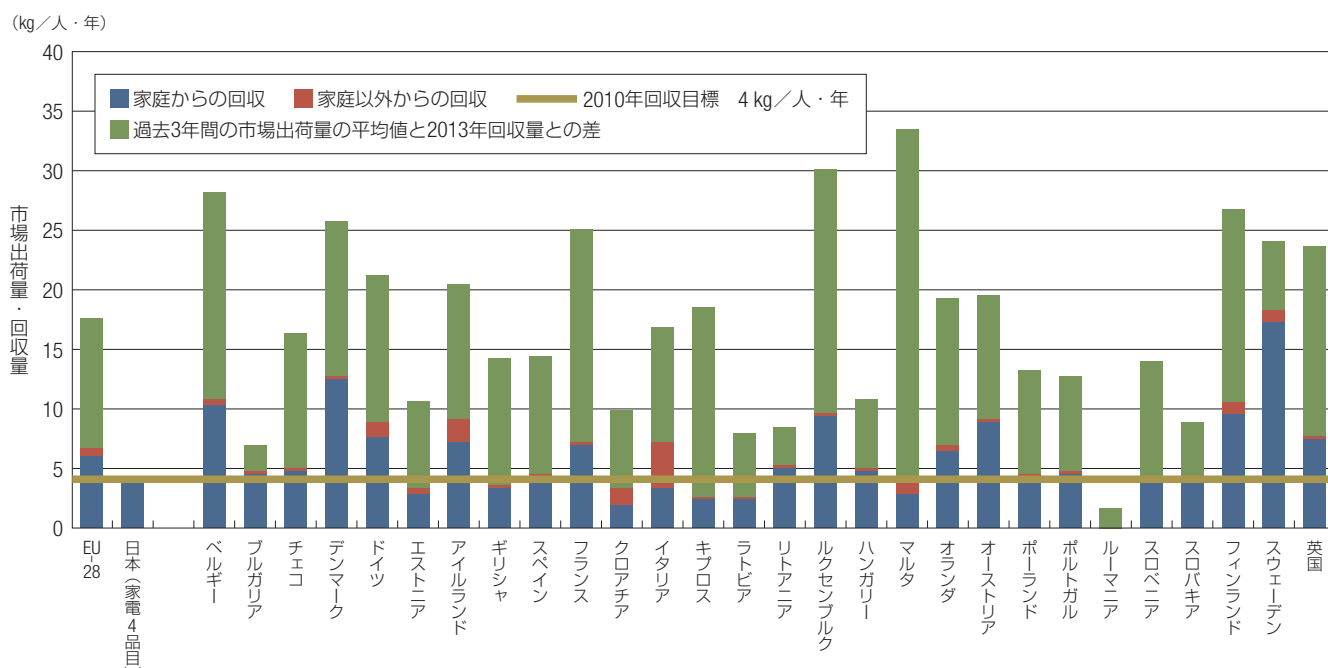
A-26 EU各国の電気・電子機器廃棄物の回収率 (2013年)



注) 日本(家電4品目)：2014年度の製造事業者等、廃棄物処分許可業者等、地方自治体による再商品化台数の合計÷2014年度の出荷台数
 ルーマニア：分子は2012年、分母は2009-2011年
 クロアチア：分母は2011-2012年の平均値
 オランダ：分母は2012年単年

(出典：Eurostat "Statistics Explained - electrical and electronic equipment" (Last updated on March 30, 2016.) を基に作成。
 日本(家電4品目)：経済産業省・環境省「第34回合同会合」平成28年1月26日)

A-27 EU各国の電気・電子機器の市場出荷量と回収量 (2013年)



注) EU：各国の回収量、市場出荷量と回収量の差の単純平均値
 日本：家電4品目(製造事業者等の再商品化等処理総重量：2013年度、2014年度も同じ値)
 市場出荷量：クロアチア：2011-2012年の平均値、オランダ：2012年単年、ルーマニア：2009-2011年の平均値
 回収量：ルーマニア：2012年

(出典：Eurostat "Statistics Explained - electrical and electronic equipment" (Last updated on March 30, 2016.) を基に作成。日本(家電4品目)：(一財)家電製品協会)



2.5 使用済自動車

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。

<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。

<定義>

◇ リユース+リサイクル率

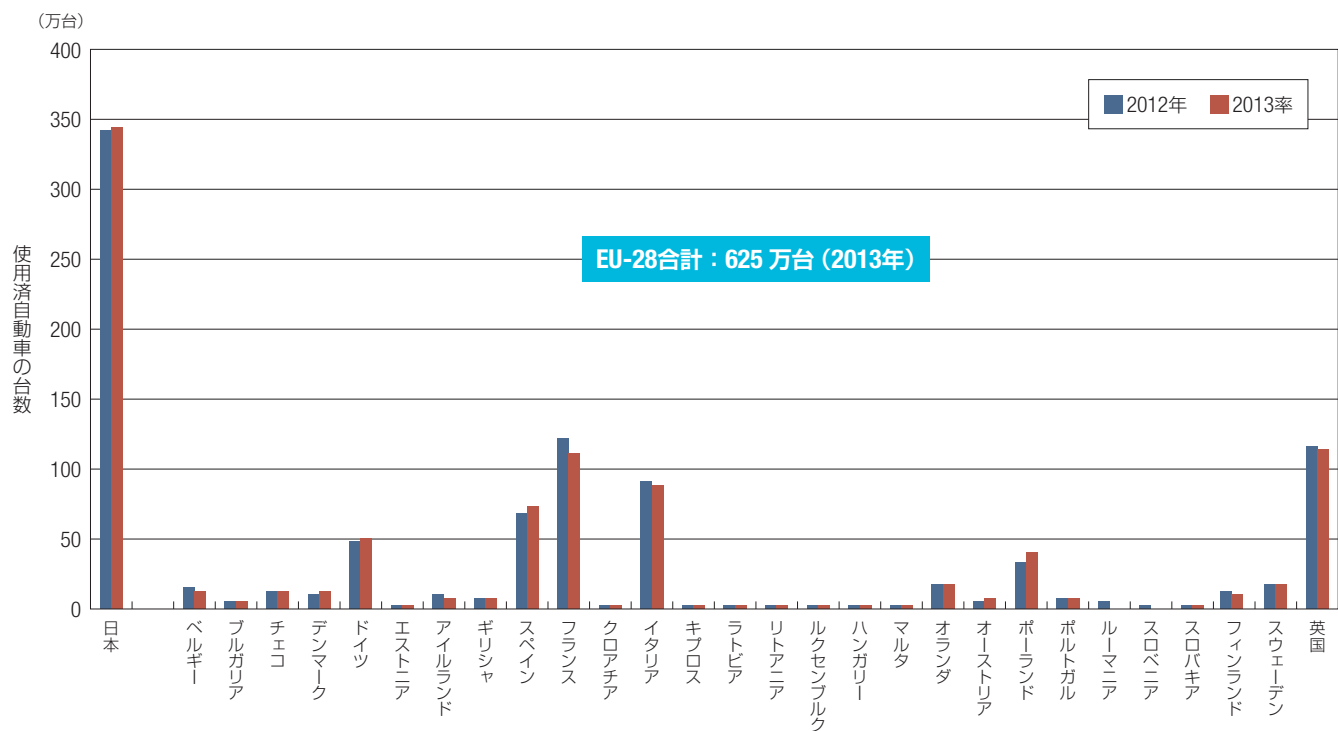
$$(\text{リユース量}^*1 + \text{リサイクル量}^*2) \div \text{廃自動車総重量}^*3$$

◇ リユース+リカバリー率

$$(\text{リユース量}^*1 + \text{リカバリー量}^*4) \div \text{廃自動車総重量}^*3$$

注) *1：リユース：廃自動車から取出した部品の自動車部品としての再利用
 *2：リサイクル：廃自動車から取出した素材の元の用途又は他の用途の素材への再生。エネルギーリカバリーは含まない。
 *3：廃自動車総重量：個々の廃自動車（ELV）重量の合計
 *4：リカバリー：リサイクル、エネルギーリカバリー、その他リカバリー（EU廃棄物枠組指令の別表の処理）

A-28 EU各国の使用済自動車の台数（2012年、2013年）

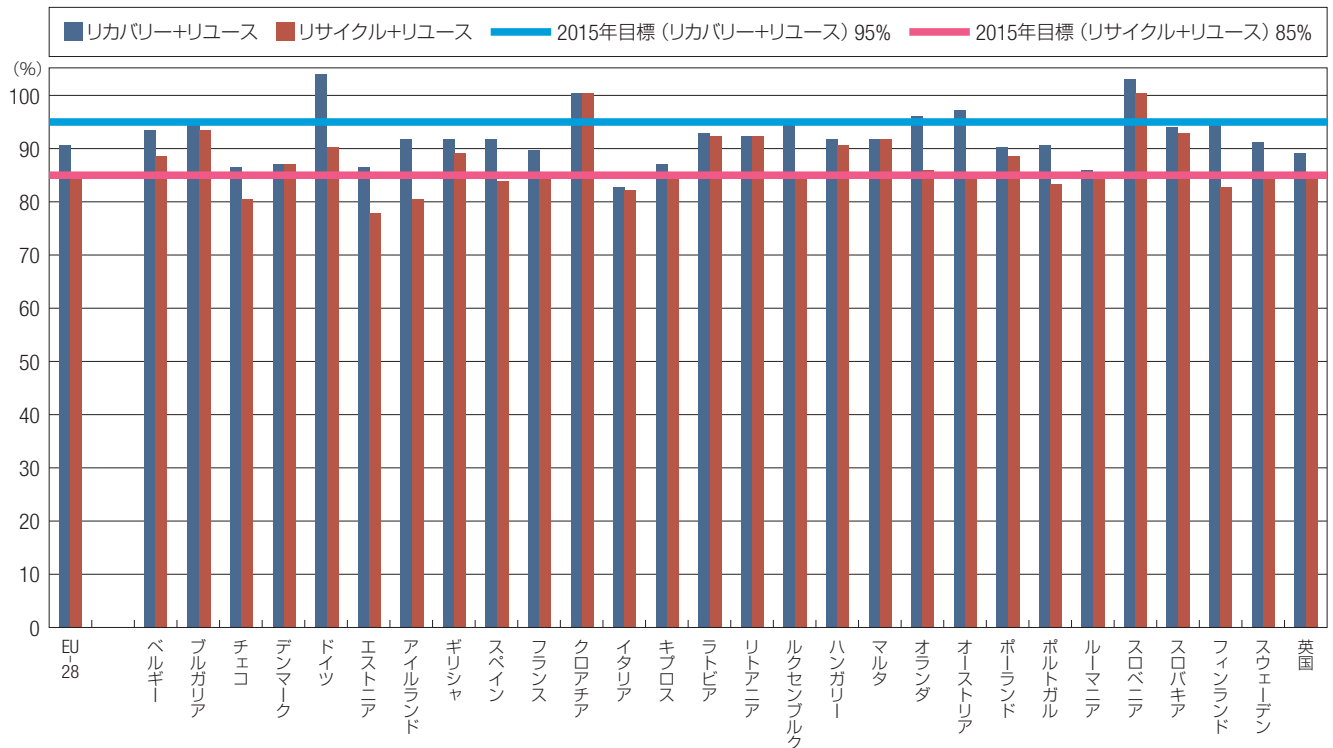


注) 日本：使用済自動車の引取台数（年度）
 (出典：Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" (Last updated on March 23, 2016.) を基に作成。
 日本：経済産業大臣・環境大臣公表（平成25年6月24日、平成26年7月23日）



2.5 使用済自動車

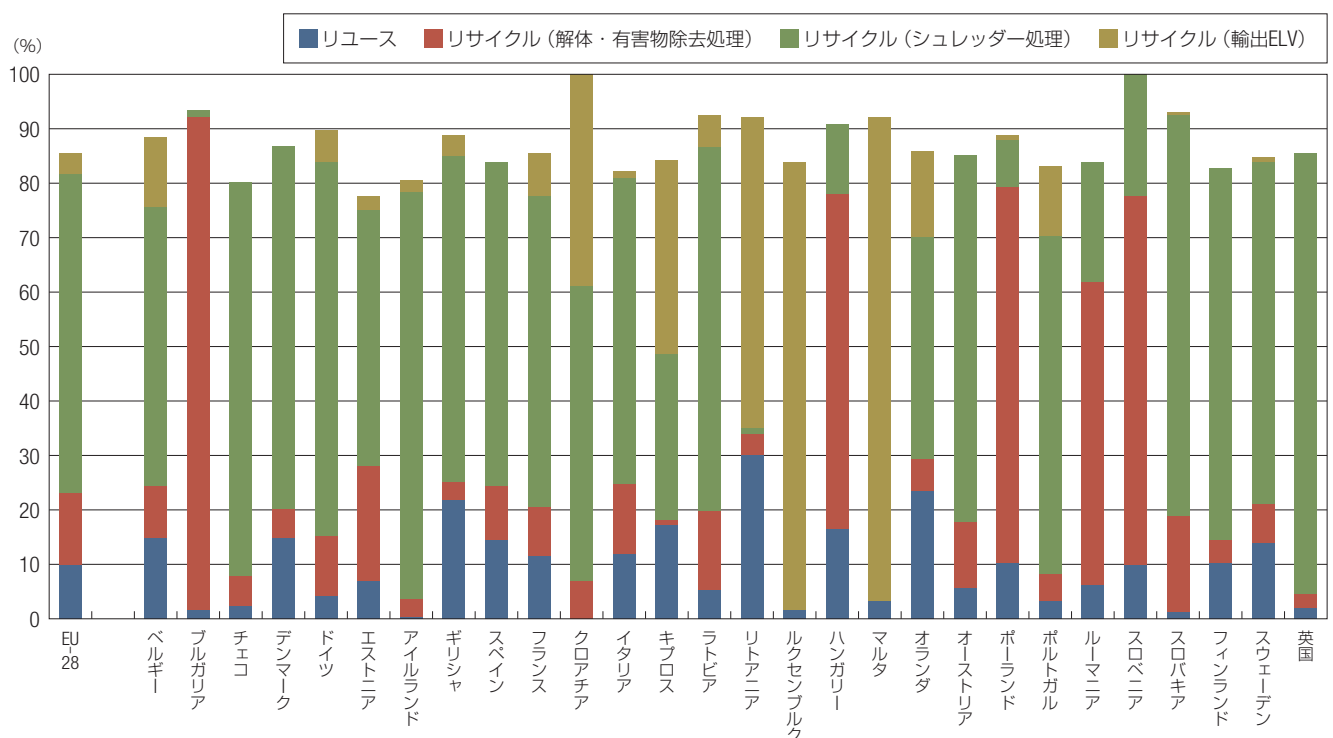
A-29 EU各国の廃自動車のリカバリー+リユース率、リサイクル+リユース率 (2013年)



注) ルーマニア、スロベニア：2012年

(出典：Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" (Last updated on March 23, 2016.) を基に作成)

A-30 EU各国の使用済自動車重量に占めるリユース、リサイクルの割合 (2013年)



注) ルーマニア、スロベニア：2012年

イギリス：リサイクル (輸出) は把握されていない。

(出典：Eurostat "Statistics Explained – End-of-life vehicle statistics" (Last updated on March 23, 2016.) を基に作成)



2.6 紙

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）

A-31 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	2013年	2014年	2014年増減% (対2013年)	2014年増減% (対2000年)
紙・板紙生産量	90,823	95,065	91,268	91,067	-0.2	0.3
紙・板紙消費量	82,065	81,684	76,419	77,080	0.9	-6.1
古紙回収量*1	43,658	55,917	55,475	55,231	-0.4	26.5
古紙使用量	40,922	48,122	47,534	47,546	0.0	16.2
古紙利用率*2 (%)	45.1	50.6	52.1	52.2	0.1	7.2
紙リサイクル率*3 (%)	51.8	68.5	72.0	71.7	-0.4	19.9

*1：古紙使用量+古紙輸出量-古紙輸入量

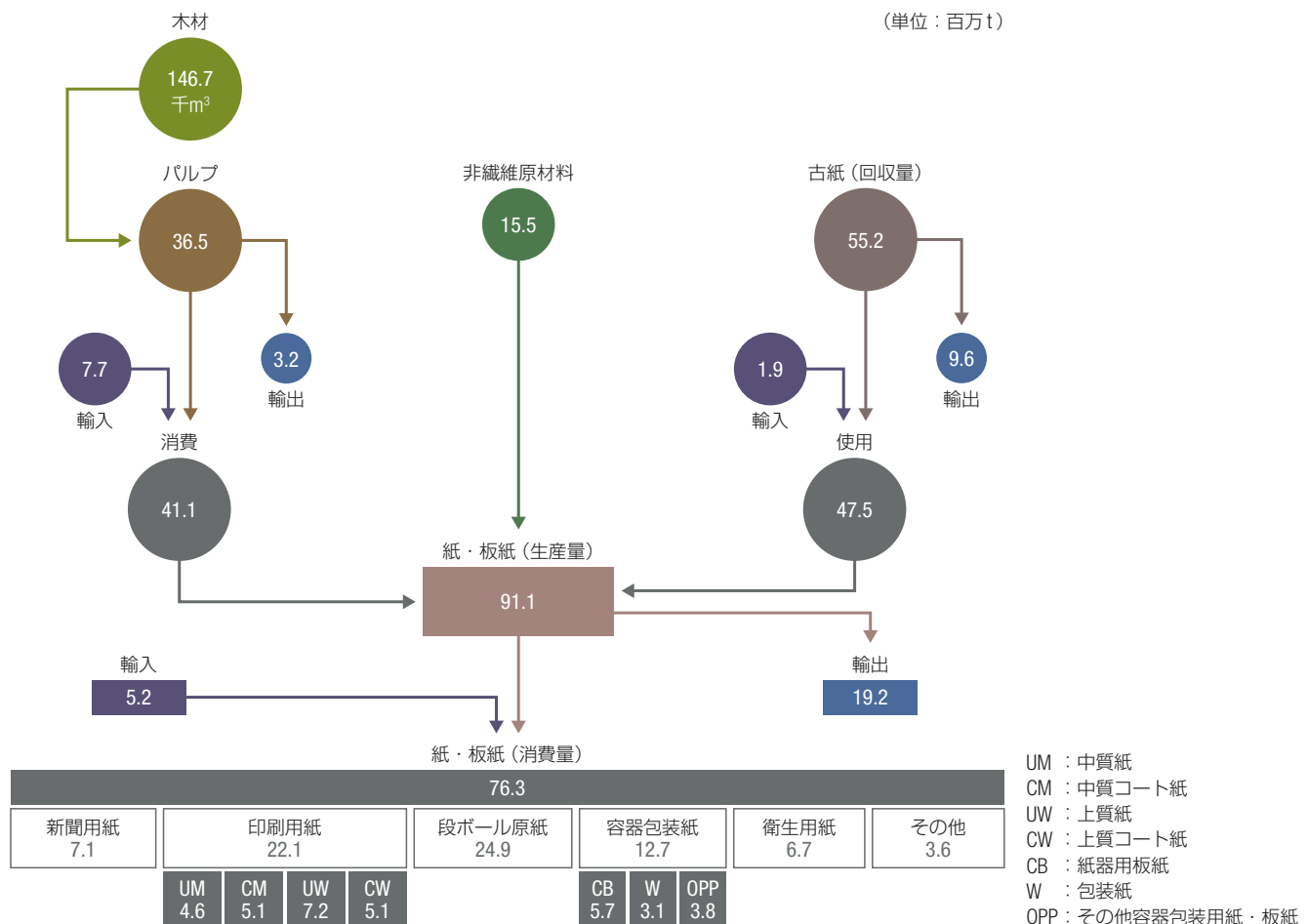
*2：古紙使用量÷紙・板紙生産量。日本の古紙利用率の定義と異なることに注意。

*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 2014" を基に作成)

A-32 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（2014年）

（単位：百万t）

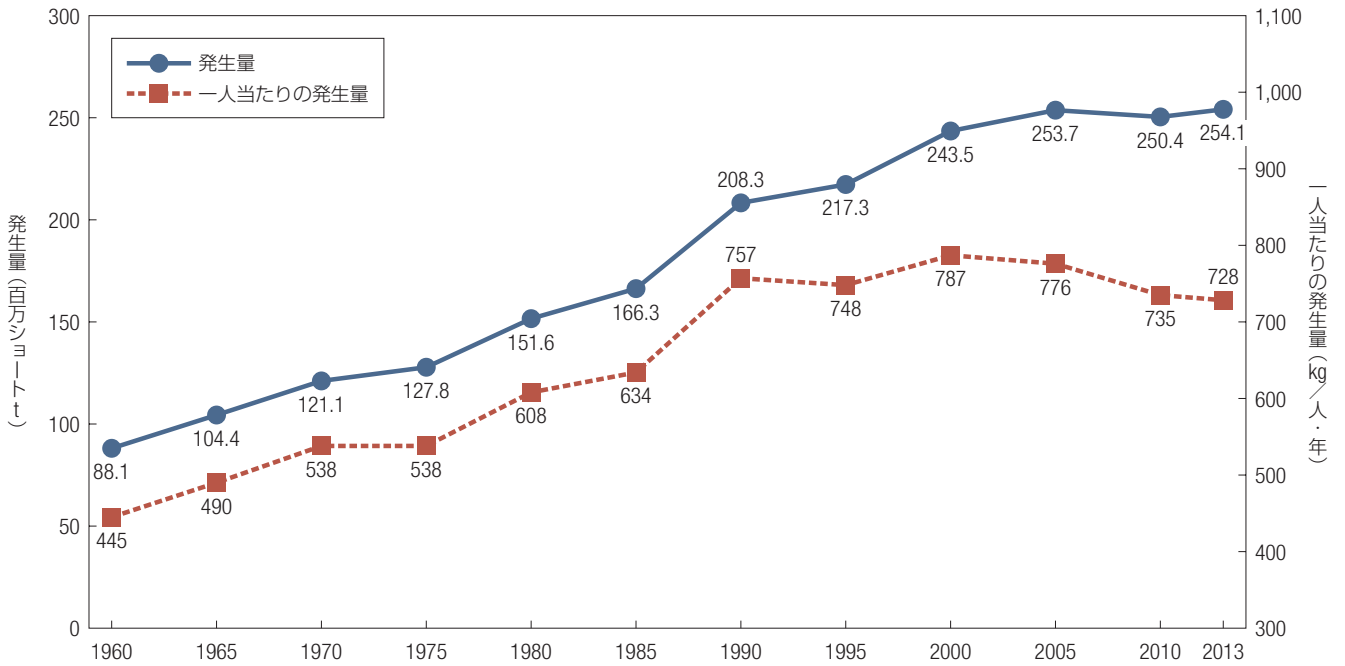


(出典：CEPI Webpage "Key Statistics 2014" を基に作成)



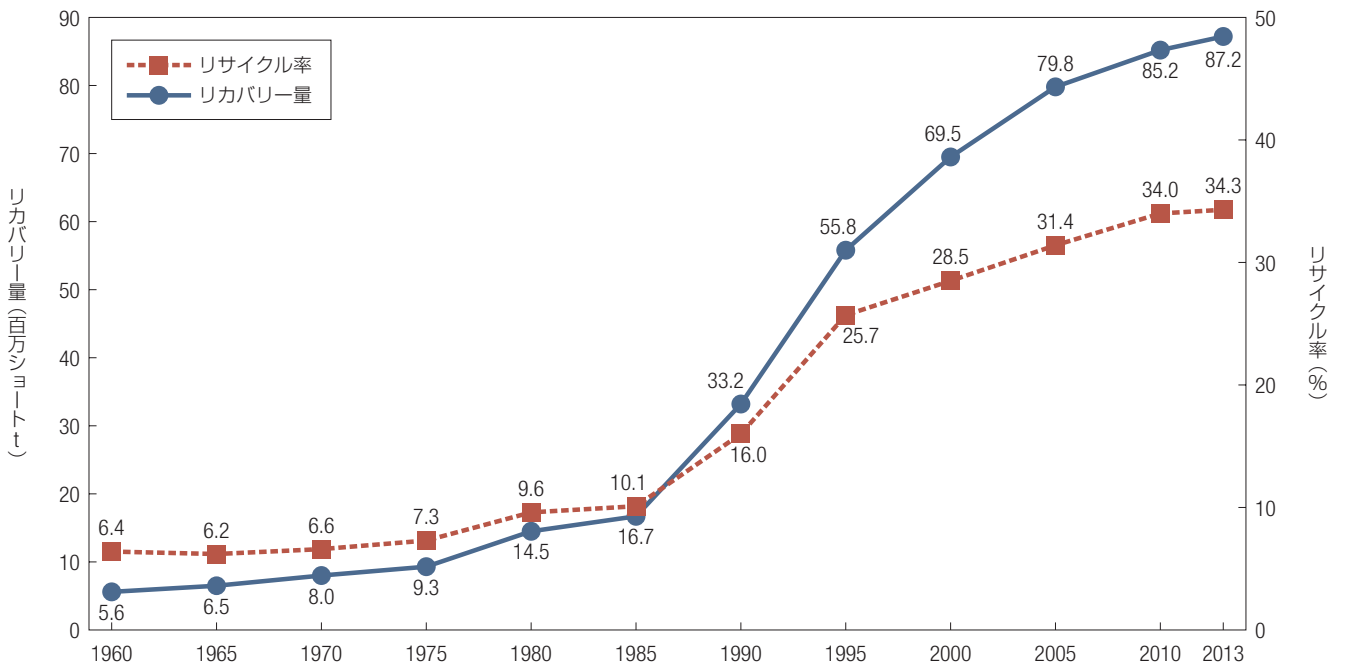
米国環境保護庁（EPA）が公表している米国の都市ごみ（Municipal solid waste）の最新状況を以下に掲載しました。EPAは、現在、都市ごみの発生・リサイクル・廃棄（ディスポーザル）管理のことを、持続的な物質管理の重要性を強調するためにサステナブル物質管理（Sustainable Materials Management: SMM）と呼んでいます。

A-33 米国の都市ごみ発生量の推移（1960年～2013年）



（出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成）

A-34 米国の都市ごみのリサイクル率*の推移（1960年～2013年）

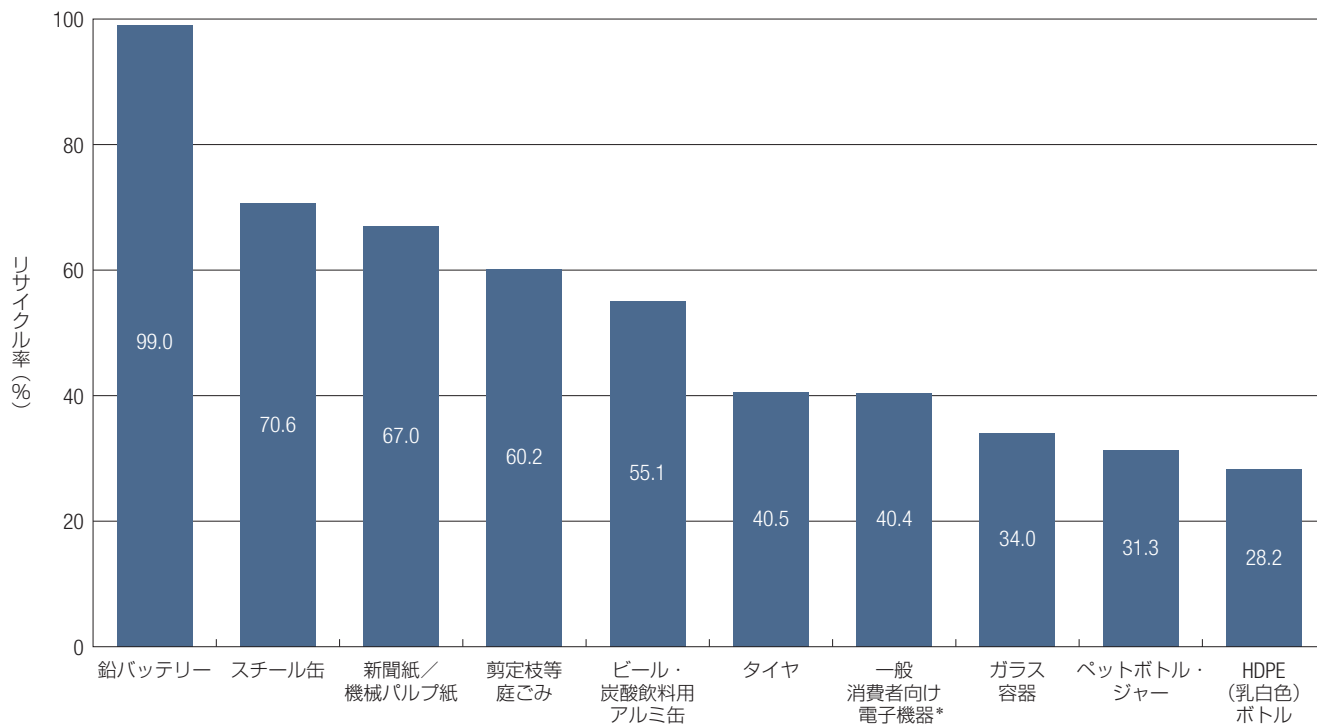


*：原典を尊重し、「リカバリー量÷発生量」で定義される "Recycling Rate" をリサイクル率と訳した。リカバリーとは、リサイクルとコンポスト化。

（出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成）



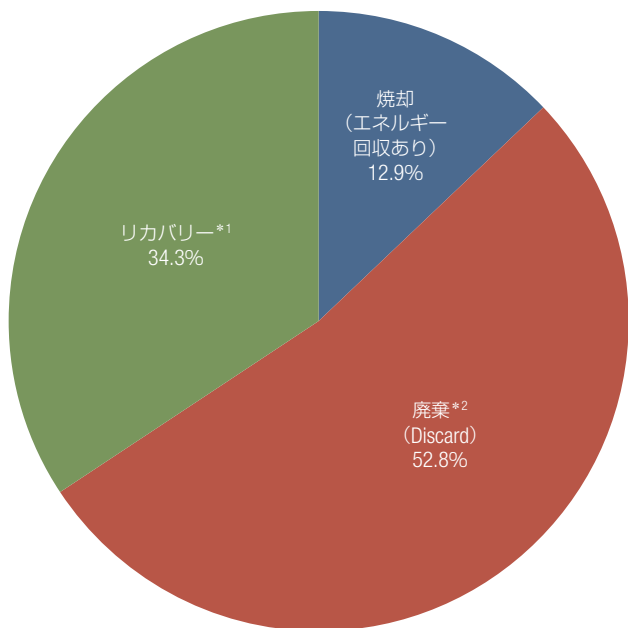
A-35 米国における主な製品のリサイクル率 (2013年)



*：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 "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成)

A-36 米国の都市ごみ処理の処理方法別構成比率 (2013年)

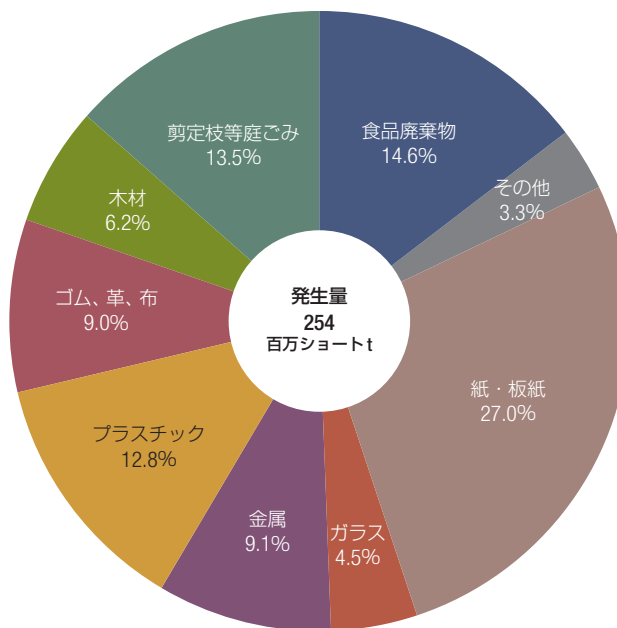


*1：リサイクル (25.5%)、コンポスト化 (8.8%)

*2：埋立、エネルギー回収なしの焼却

(出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成)

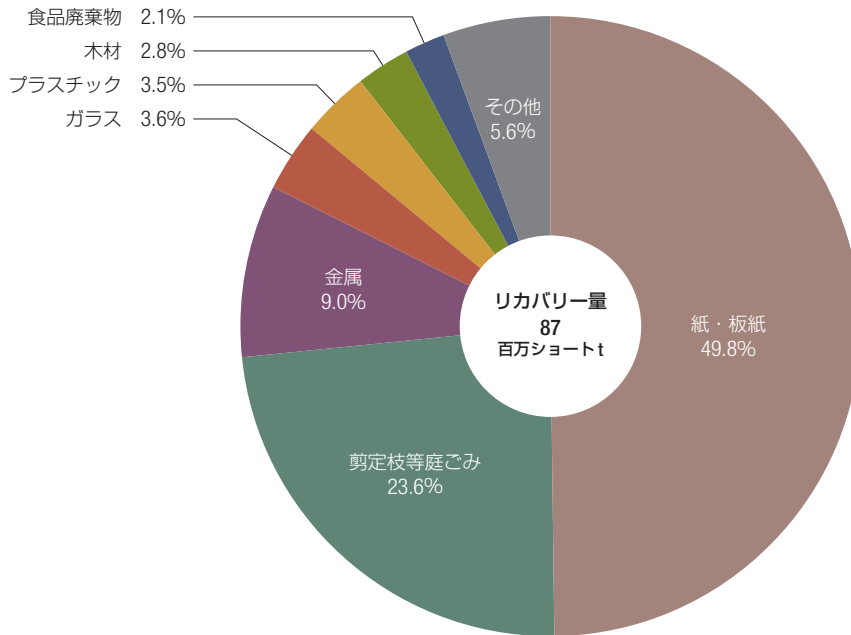
A-37 米国の都市ごみ発生量の素材別内訳 (2013年)



(出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成)

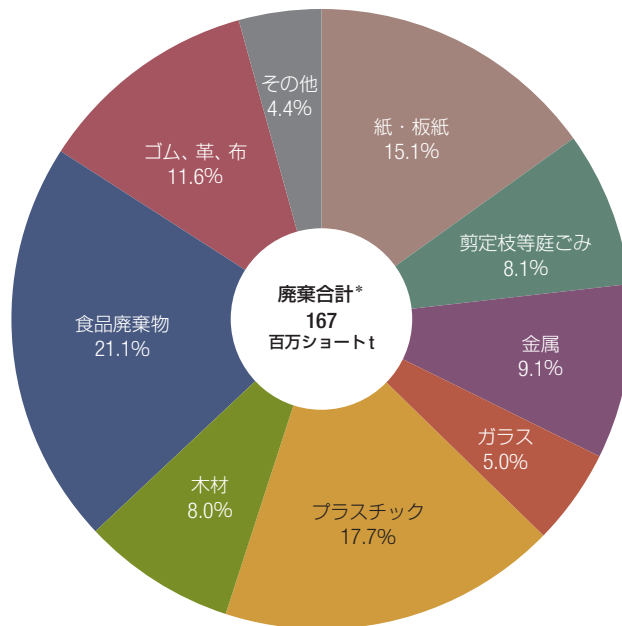


A-38 米国の都市ごみリカバリー量の素材別内訳 (2013年)



(出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成)

A-39 米国の都市ごみ廃棄量*の素材別内訳 (2013年)



*：焼却（エネルギー回収あり）を含む。

(出典：EPA "Advancing Sustainable Materials Management: 2013 Fact Sheet" (June 2015) を基に作成)

無断転載禁止

リサイクルデータブック 2016

平成 28 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。