

参 考 资 料 集

産業構造審議会環境部会廃棄物リサイクル小委員会
容器包装リサイクルワーキンググループ

参考資料集

1．容器包装リサイクル制度の評価検討について

参考1 - 1：制定時の容器包装リサイクル法の制定理由について

参考1 - 2：容器包装リサイクル制度に関する課題

2．容器包装リサイクル法の施行状況（分別収集/再商品化）

参考2 - 1：分別収集及び再商品化の状況

参考2 - 2：品目別の再商品化量推移及び実施市町村数推移

参考2 - 3：再商品化に係る特定事業者の費用負担等（指定法人ルート）

参考2 - 4：指定法人ルートの再商品化事業者の動向

参考2 - 5：ガラスびんのリサイクル状況

参考2 - 6：ペットボトルのリサイクル状況

参考2 - 7：プラスチック製容器包装再商品化製品の用途別利用状況（指定法人ルート）

参考2 - 8：紙製容器包装再商品化製品の用途別利用状況（指定法人ルート）

参考2 - 9：環境省 平成16年度 効果検証に関わる評価事業調査（抜粋）

参考2 - 10：容器包装リサイクル法の効果分析（抜粋）

3．一般廃棄物の排出量、最終処分量の動向

参考3 - 1：一般廃棄物の排出量及び家庭ごみ中の容器包装廃棄物の割合

参考3 - 2：住民一人当たりの一般廃棄物の排出量について

参考3 - 3：一般廃棄物の最終処分量の推移

参考3 - 4：海外の一般廃棄物の状況について

4．事業者による容器包装の減量化等の取組

参考4 - 1：事業者による容器包装の軽量化、リサイクルしやすい設計等の事例

参考4 - 2：石鹼・洗剤工業会の容器包装使用削減の取組

参考4 - 3：事業者における3Rの取組の具体的な事例

5．消費者・市町村等から見た容器包装リサイクル法

参考5 - 1：容器包装リサイクル法と消費者行動

参考5 - 2：容器包装リサイクルに取り組む姿勢と他の環境問題に対する姿勢

参考5 - 3：市町村から見た容器包装リサイクル制度の評価

参考5 - 4：容器包装リサイクル法等の認知度

6．リターナブル容器の状況

参考6 - 1：特定容器の自主回収認定状況

参考6 - 2：炭酸飲料における容器の種類別販売量の推移

参考6 - 3：学校給食用牛乳のびん使用率の推移

7．店頭回収の状況

参考7 - 1：平成15年度店頭リサイクル取り組み状況調査（日本チェーンストア協会）

8．分別基準適合物の状況

参考8 - 1：プラスチック製容器包装・ベール品質の評価結果

参考8 - 2：プラスチックベールリサイクル可能量調査結果（概要）

9．容器包装廃棄物の輸出に関する状況

参考9 - 1：環境省廃棄物・リサイクル対策部長から都道府県知事等への通知文書

参考9 - 2：輸出統計品目表の改正について

10．その他

参考10 - 1：京都市の家庭ごみに占めるプラスチック製容器包装等の割合

参考10 - 2：委託料金区分による特定事業者数の分布状況

参考10 - 3：分別収集計画に基づく再商品化委託総額の見通し

参考10 - 4：容器包装リサイクル法の役割分担と義務者の考え方について（抜粋）

参考10 - 5：再商品化手法等の見直しについて（RPF等の燃料利用の特徴）

参考10 - 6：紙製容器包装のサーマル・リサイクル指針（抜粋）

参考10 - 7：産業構造審議会廃棄物処理・リサイクルガイドラインの概要

参考10 - 8：資源の有効な利用の促進に関する法律の概要

1 - 1 . 制定時の容器包装リサイクル法の制定理由について

平成7年に制定された当時、想定されていた容器包装リサイクル法の主要な目的は以下の通り。

容器包装リサイクル法条文中の目的

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律

(目的)

第一条 この法律は、容器包装廃棄物の分別収集及びこれにより得られた分別基準適合物の再商品化を促進するための措置を講ずること等により、一般廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（平成七年法律第百十二号）

容器包装リサイクル法の提案理由

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律案提案理由

我が国においては、近年の経済成長、国民生活の向上等に伴い、家庭等から排出される一般廃棄物の量が増大し、その最終処分場が逼迫しつつある等廃棄物処理をめぐる問題が深刻化しております。その一方で、主要な資源の大部分を輸入に依存している我が国にとっては、これらの廃棄物から得られたものを資源として有効に利用していくことが求められております。このような状況において、我が国における快適な生活環境と健全な経済発展を長期的に維持していくためには、関係者の適切な役割分担の下で、一般廃棄物の減量と再生資源としての十分な利用を図っていくことが重要であります。

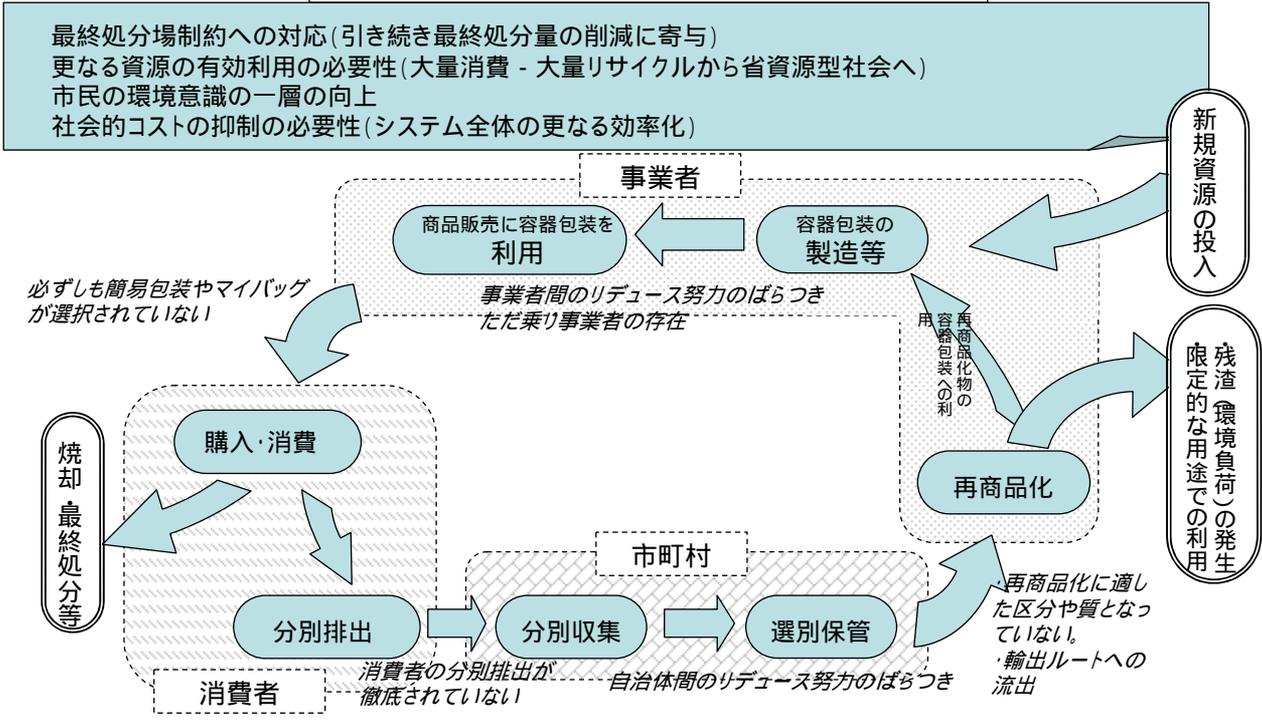
このため、一般廃棄物の大宗を占め、かつ、再生資源としての利用が技術的に可能な容器包装について、市町村による分別収集及び事業者による再商品化等を促進するシステムを構築し、もって廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図るため、今般、本法律案を提案した次第であります。

平成7年 第百三十二回国会提出

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律案関係資料

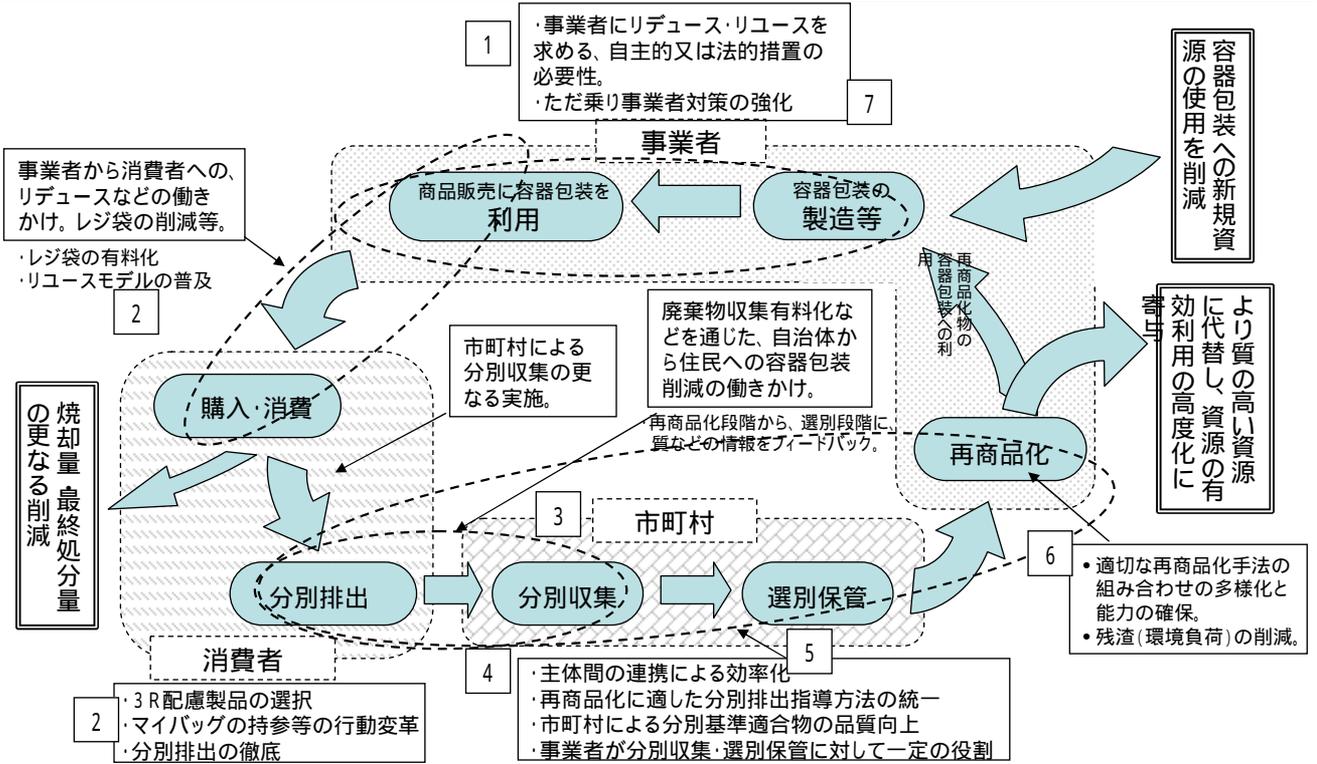
厚生省、通商産業省、大蔵省、農林水産省、環境庁（当時）

現行の容器包装リサイクル法に関する課題



容器包装リサイクル法の見直しの論点

方 対 向 性 の	<リデュース・リユースの推進>			<分別収集から再商品化プロセスの高度化>		<再商品化手法の合理化>
	事業者の取組強化	自治体の取組強化	消費者の取組強化	主体間連携の必要性	再商品化に適した分別基準適合物	再商品化手法の適正化・能力確保



2 - 1. 分別収集及び再商品化の状況

市町村等が分別収集計画に基づき分別収集した総量は2,657,803トンであり、対前年度比は1.01倍となった。分別収集量及び再商品化量については、ペットボトルとプラスチック製容器包装で伸びが大きく、他の品目についてはほぼ横ばいの傾向となった。また、特にプラスチック製容器包装については指定法人引き取り実績も過去からの大幅増の傾向は変わっていない。

		市町村の分別収集・再商品化の実績			指定法人の引取り及び再商品化実績		
		分別収集 市町村数	分別収集量 t	再商品化量() t	引取 市町村数	市町村からの 引取量 t	再商品化製品 販売量 t
ガラスびん(無色)	H 9	1,610	292,775	275,119	525	52,452	44,905
	H 10	1,862	322,284	303,240	642	60,167	57,425
	H 11	1,991	326,110	307,237	751	66,063	63,838
	H 12	2,618	352,386	334,549	1,091	79,836	73,804
	H 13	2,725	355,157	339,443	1,365	97,100	90,333
	H 14	2,795	348,698	337,888	1,433	102,788	94,341
	H 15	2,911	356,977	345,208	1,580	109,086	104,672
	H 16	2,815	346,971	334,659	1,555	109,932	101,566
ガラスびん(茶色)	H 9	1,610	243,916	228,170	556	61,130	46,374
	H 10	1,866	274,374	256,227	708	75,621	70,157
	H 11	1,992	290,127	272,559	811	87,698	88,532
	H 12	2,631	312,539	294,959	1,201	111,199	103,701
	H 13	2,737	311,993	298,785	1,470	129,892	121,696
	H 14	2,807	304,172	293,240	1,504	130,311	123,439
	H 15	2,922	309,857	297,510	1,631	130,274	119,042
	H 16	2,826	301,262	291,868	1,605	129,539	121,707
ガラスびん (その他色)	H 9	1,535	107,533	95,190	633	34,781	26,531
	H 10	1,784	136,953	123,227	836	52,483	53,564
	H 11	1,915	149,332	134,084	886	65,607	58,936
	H 12	2,566	164,551	150,139	1,341	89,843	87,183
	H 13	2,706	162,481	152,965	1,585	98,352	92,735
	H 14	2,740	163,903	156,856	1,669	105,940	100,037
	H 15	2,872	165,011	157,217	1,811	101,285	94,051
	H 16	2,788	166,076	157,145	1,800	104,975	97,205
ペットボトル	H 9	631	21,361	19,330	443	14,014	8,398
	H 10	1,011	47,620	45,192	764	35,664	23,909
	H 11	1,214	75,811	70,783	981	55,675	39,605
	H 12	2,340	124,873	117,877	1,707	96,652	68,575
	H 13	2,617	161,651	155,837	2,042	131,027	94,912
	H 14	2,747	188,194	183,427	2,186	153,860	112,485
	H 15	2,891	211,753	204,993	2,348	173,875	124,298
	H 16	2,796	238,469	231,377	2,315	191,726	147,698
プラスチック製 容器包装	H 12	881	100,810	77,568	435	67,080	43,830
	H 13	1,121	197,273	180,306	673	168,681	118,470
	H 14	1,306	282,561	268,640	815	259,669	180,162
	H 15	1,685	401,697	384,865	1,222	368,005	256,150
	H 16	1,757	471,488	455,487	1,317	446,912	309,537
紙製容器包装	H 12	343	34,537	26,310	83	11,243	10,230
	H 13	404	49,723	44,675	131	21,685	20,793
	H 14	525	57,977	54,145	143	24,687	24,358
	H 15	748	76,878	69,508	243	30,652	29,881
	H 16	772	69,197	59,668	250	28,111	27,163

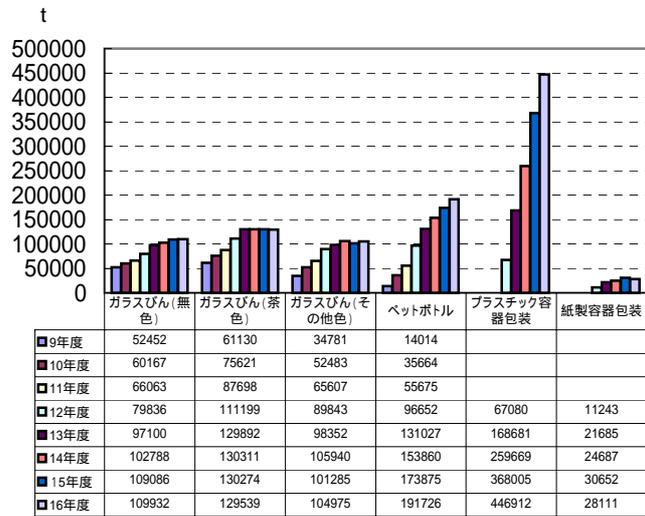
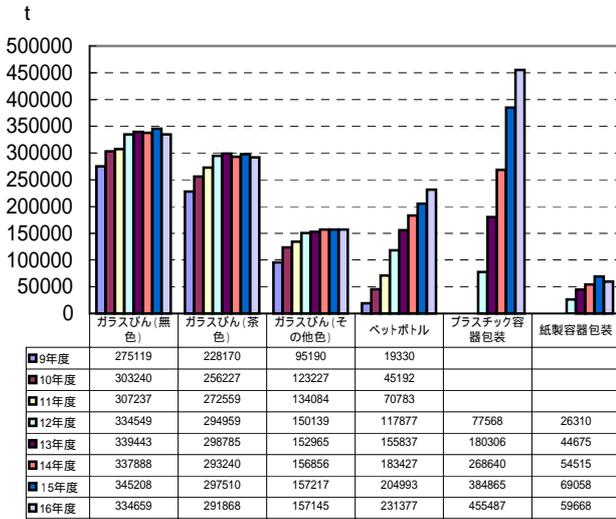
出所：環境省、(財)日本容器包装リサイクル協会

()再商品化計画に基づき、再商品化を行う事業者により市町村が引き渡した量

分別収集量の推移

< 市町村分別収集量 >

< 容器包装リサイクル協会（指定法人）への引渡量 >

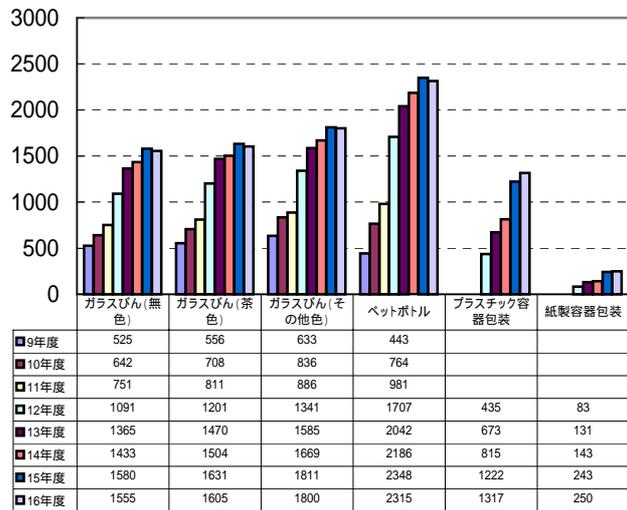
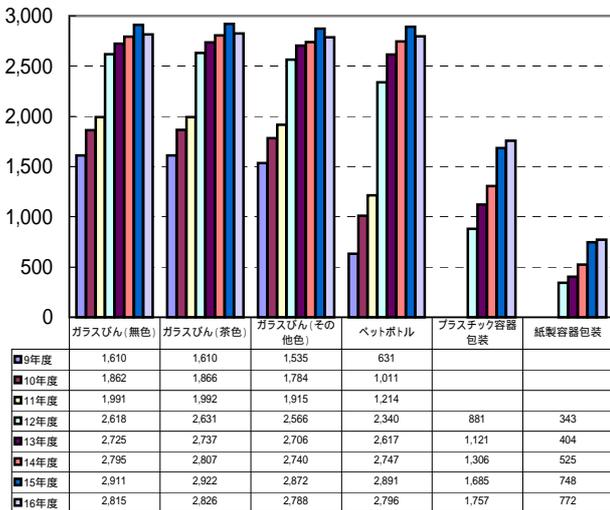


左の図と右の図における引渡量の差は、市町村の独自処理によるもの
 出典：環境省・日本容器包装リサイクル協会資料を事務局において加工

分別収集参加市町村数の推移

< 分別収集市町村数 >

< 容器包装リサイクル協会（指定法人）委託市町村数 >



参考：平成16年4月1日時点での市区町村数は3,123
 出典：環境省・日本容器包装リサイクル協会資料を事務局において加工

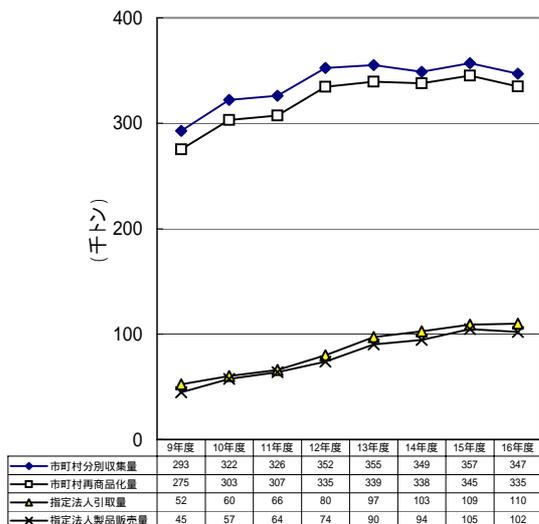
2 - 2 . 品目別の再商品化量推移及び実施市町村数推移

1. ガラスびん(無色)

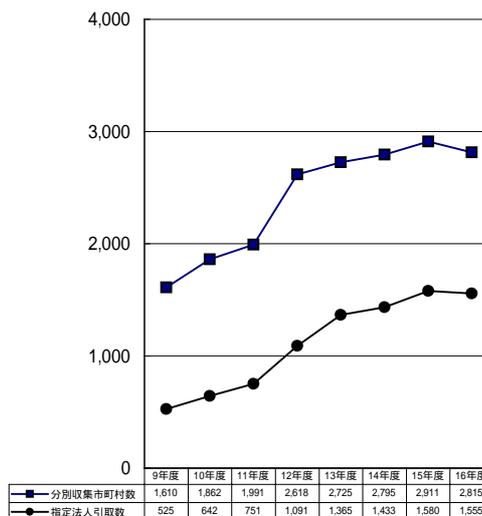
制度開始当初から、随意契約による市町村独自再商品化量(市町村再商品化量と指定法人引取量の差)が再商品化量の大宗を占めている。

平成9年度に19%であった指定法人引取量の割合(=指定法人が市町村から引き取った量÷市町村の再商品化量)は、平成14年度に30%まで上昇。その後も増加傾向にあり、平成16年度には33%に達している。

【再商品化量推移】



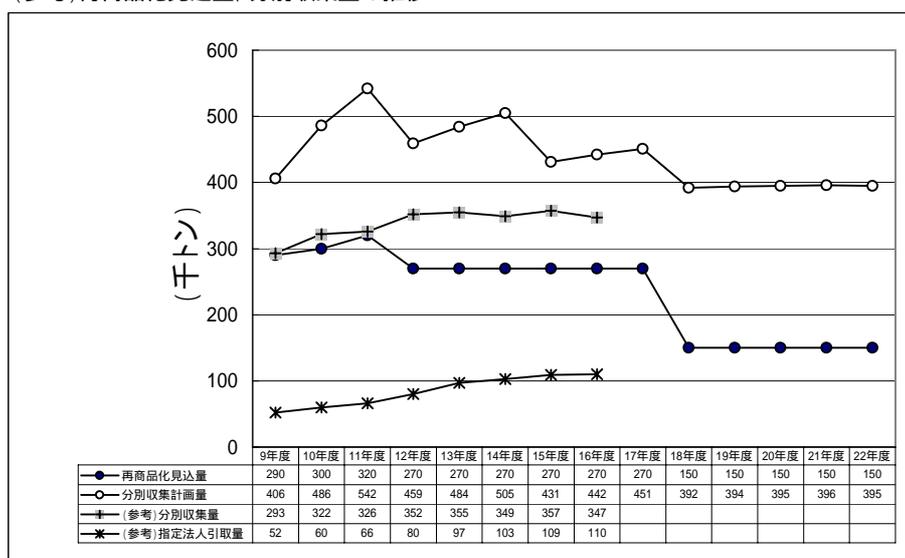
【実施市町村数推移】



再商品化量推移グラフの見方のポイント

- -と- -の差: 市町村が分別収集した容器包装廃棄物のうち、再商品化以外の独自処分量
- -と- -の差: 随意契約等による市町村独自再商品化(再商品化事業者引渡)量
- -と-x-の差: 指定法人ルートでの再生処理において発生する残渣量(x/-が指定法人ルートの収率)

(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移



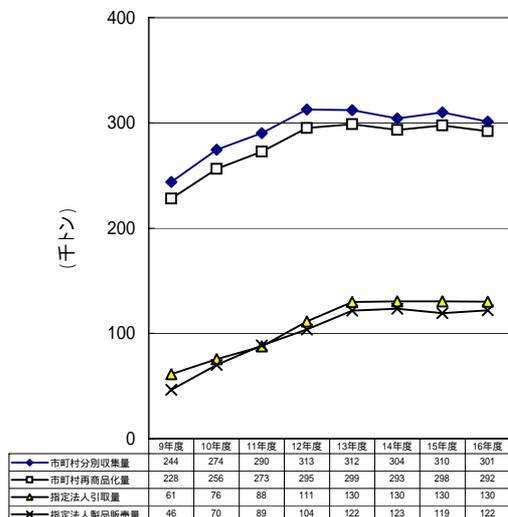
* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

2. ガラスびん(茶色)

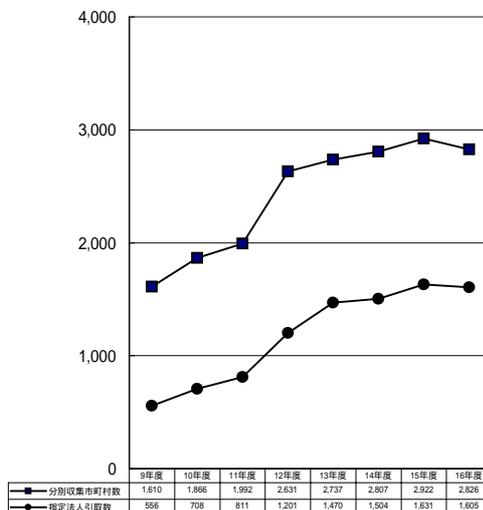
ガラスびん(無色)と同様の傾向を示しているが、無色よりも指定法人ルートでの引取量の割合が大きい(平成9年度: 27% 平成16年度: 44%)。

分別収集を行っている市町村数が無色、その他色に比べてわずかに多い。

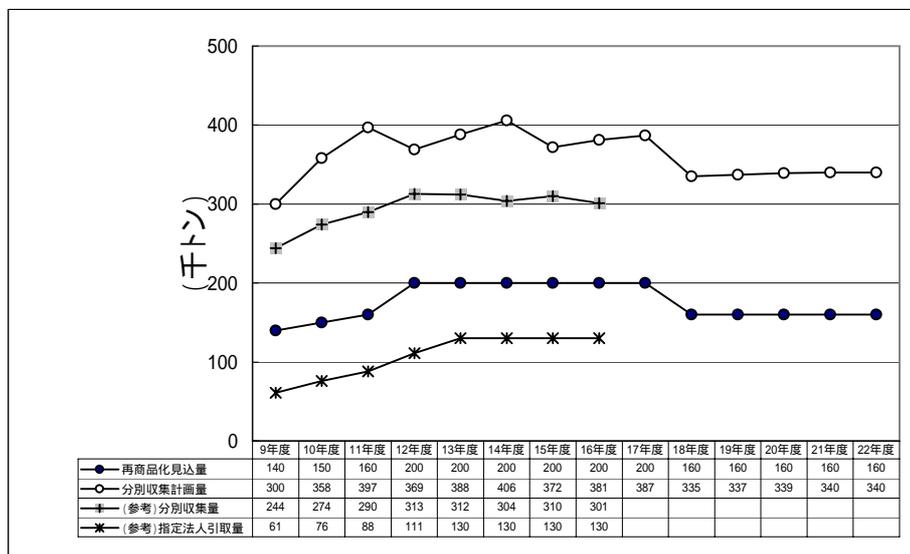
【再商品化量推移】



【実施市町村数推移】



(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移



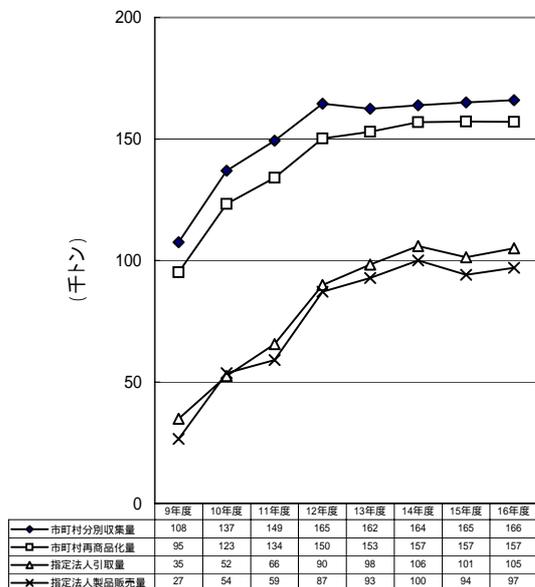
* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

3. ガラスびん(その他色)

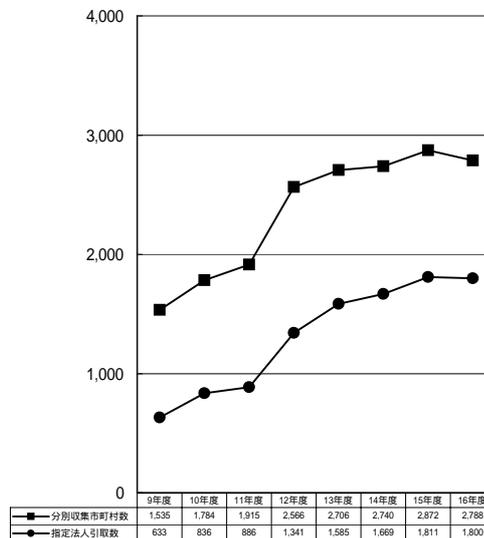
傾向としては、無色、茶色とほぼ同様であるが、指定法人ルートによる引取量の割合が最も大きい(平成9年度:39% 平成16年度:67%)。

3色中、指定法人ルートを活用して再商品化を行う市町村数が最も多い。

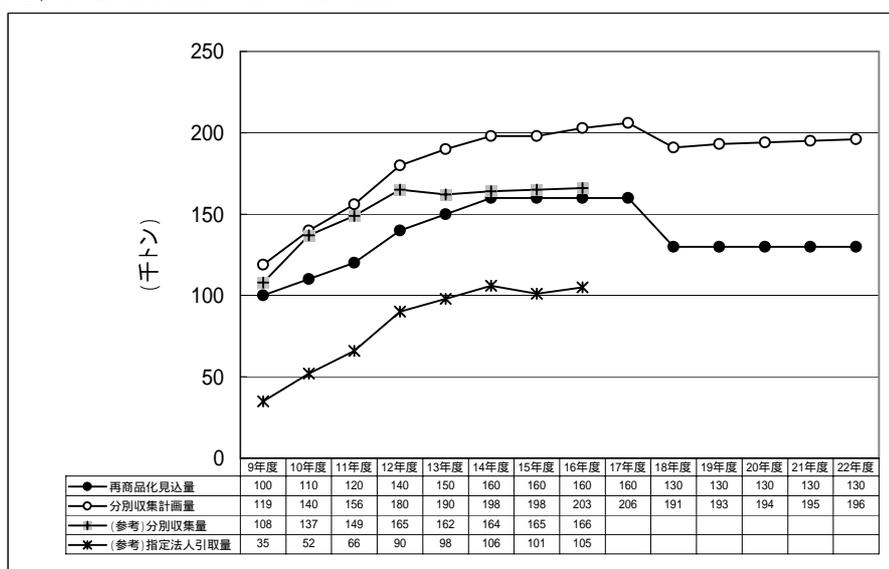
【再商品化量推移】



【実施市町村数推移】



(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移

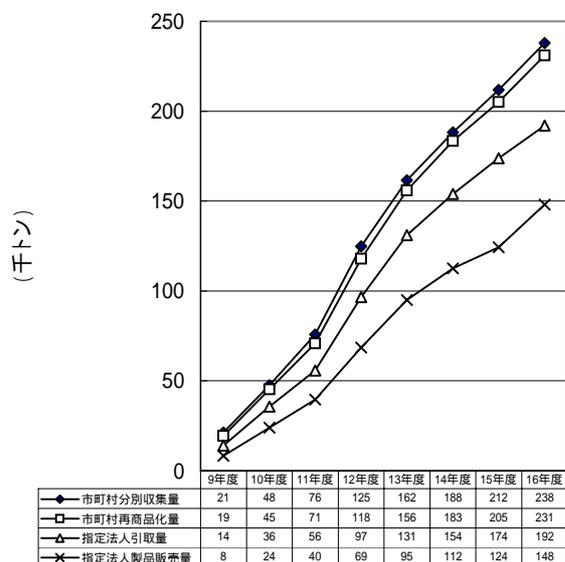


* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

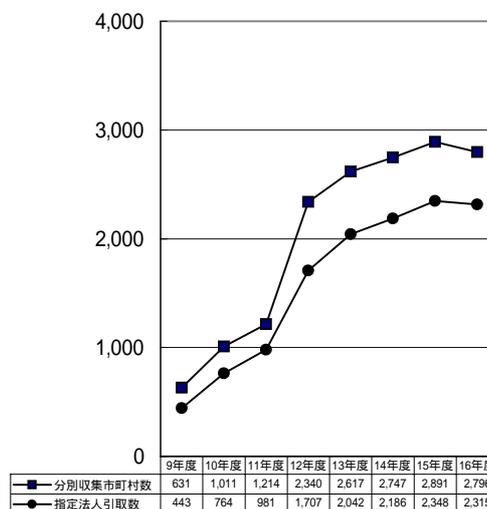
4. ペットボトル

平成9年度の施行後、再商品化量、実施市町村数とも急激に増加しているが、独自処理が行われる量も増加傾向にある。平成9年度に73%であった指定法人ルートでの引取量の割合は平成16年度には83%になった。収率(製品販売量/引取量)は同時期の比較で60%→77%の1.3倍になり特定4品目の中では最も大きな伸びを示しており、再商品化効率が図られてきたと言える。

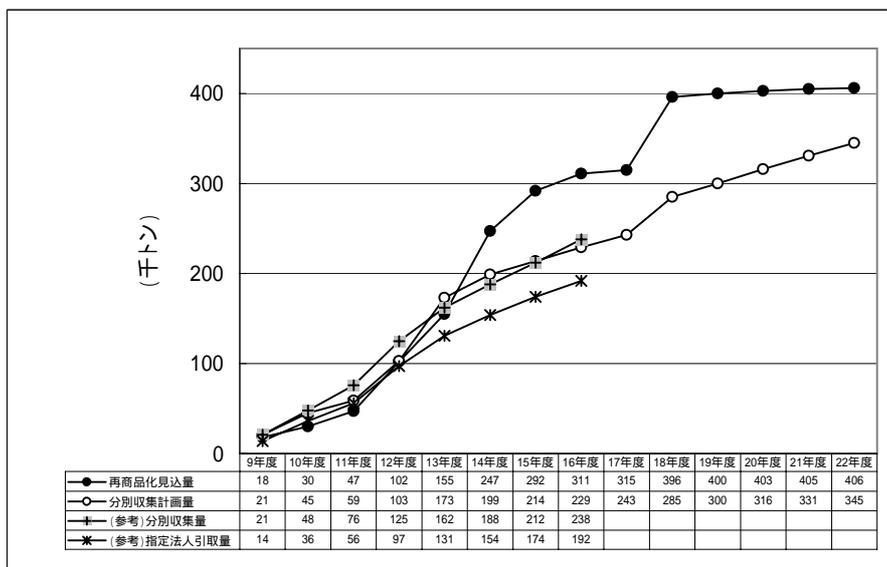
[再商品化量推移]



[実施市町村数推移]



(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移



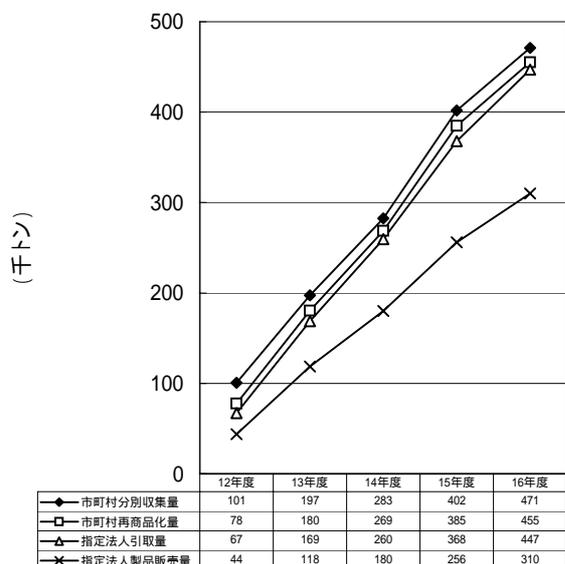
* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

5. プラスチック製容器包装

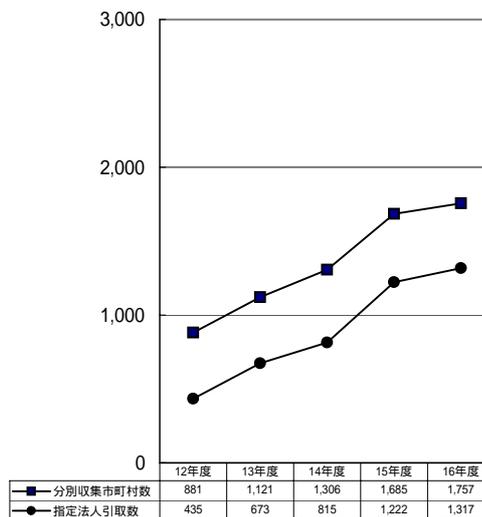
平成12年度の施行後、毎年10万トン規模で増加している。市町村が分別収集したもののほぼ全量が指定法人ルートで再商品化されている(平成14年度の指定法人ルートの割合は98%)。

実施市町村数は多くないが、増加傾向にある。

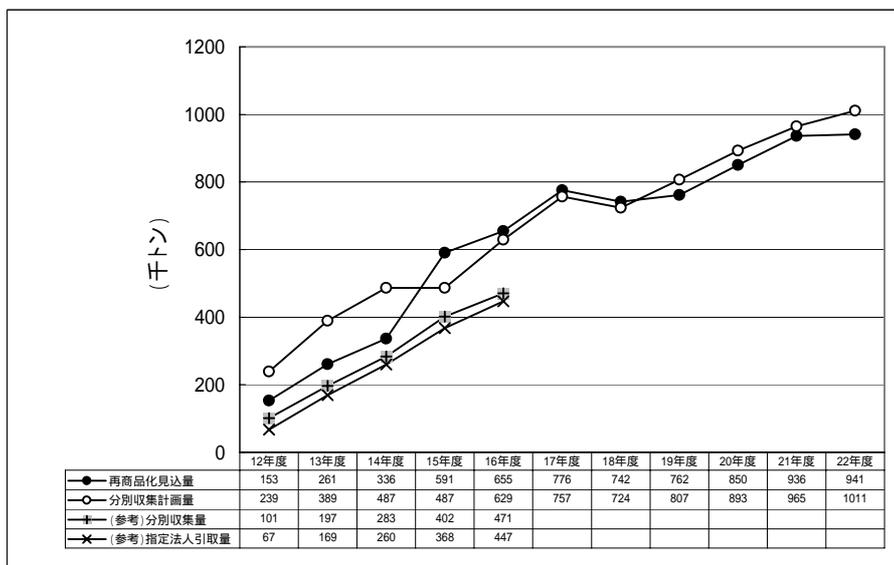
【再商品化量推移】



【実施市町村数推移】



(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移

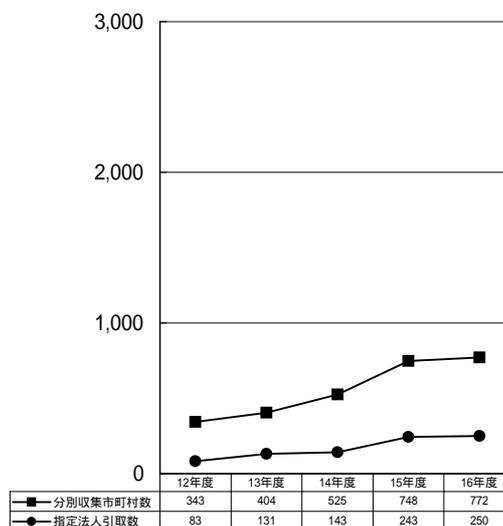
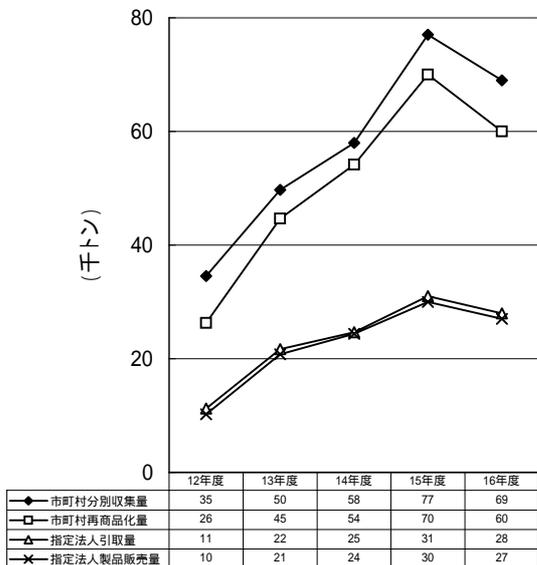


* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

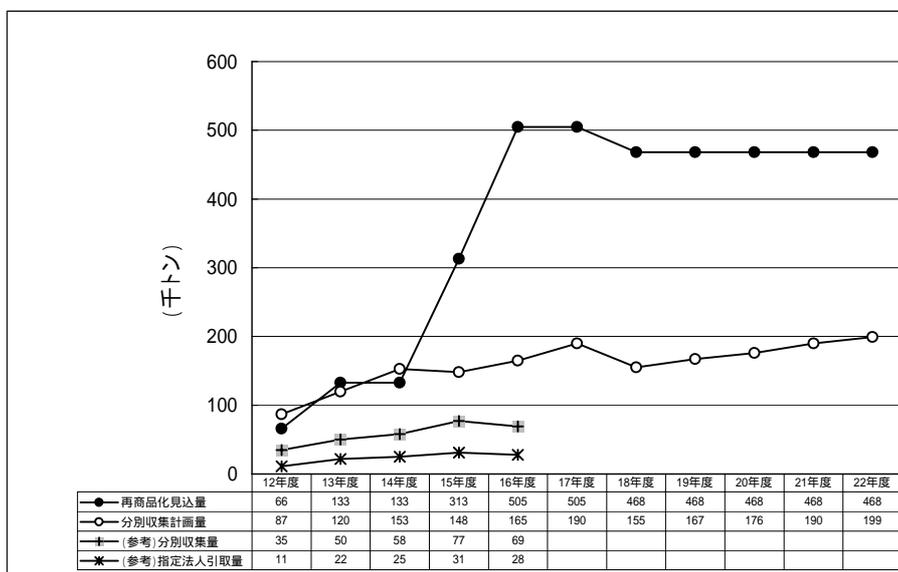
6. 紙製容器包装

分別収集を行っている市町村数、指定法人へ引き渡している市町村数、ともに特定4品目中最も低い増加傾向にはある。

ガラスびんと同様に、市町村独自再商品化の割合が多い(平成16年度市町村独自再商品化割合は54%)。
 [再商品化量推移] [実施市町村数推移]



(参考)再商品化見込量、分別収集量の推移



* 18年度以降の再商品化見込量、分別収集計画量は告示後の数値

2 - 3 .再商品化に係る特定事業者の費用負担等(指定法人ルート)

再商品化実績単価については、入札における再商品化事業者間の競争の影響もあり総じて減少基調にある。

特定事業者の再商品化費用の負担額を見ると、プラスチック製容器包装については、市町村による分別収集量の増加に伴い、大きく増加している。一方、その他の品目は、分別収集量が減少又は伸びが少ないこと、再商品化単価が低下していることなどから、横這い又は減少傾向を示している。

なお、容り法完全施行時に59,449であった指定法人と再商品化契約を締結した特定事業者の数は、平成16年度には69,648と年々増加している。

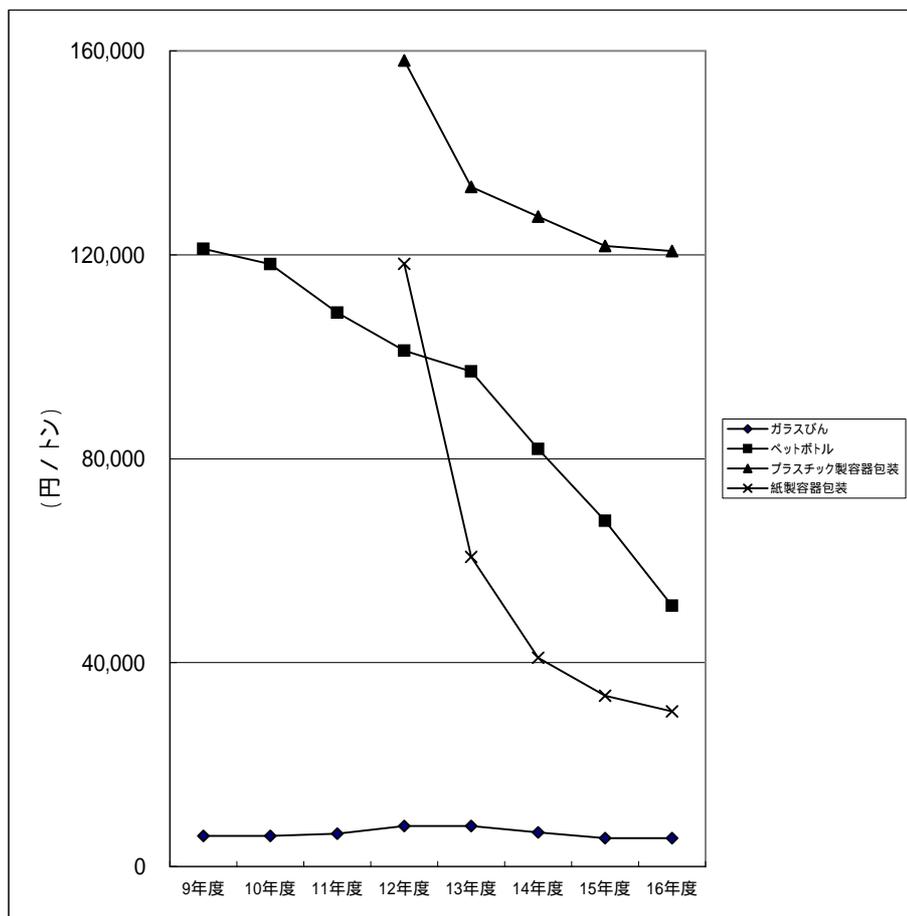
(1)再商品化実績単価

単位:円/トン

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
ガラスびん	5,984	6,039	6,477	7,961	7,978	6,725	5,544	5,550
ペットボトル	121,147	118,197	108,680	101,173	97,157	81,941	67,804	51,143
プラスチック製容器包装				158,147	133,320	127,473	121,740	120,724
紙製容器包装				118,202	60,719	40,950	33,497	30,412

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会

注1:再商品化実績単価 = 受託料(特定事業者 + 市町村) / 再商品化製品販売量

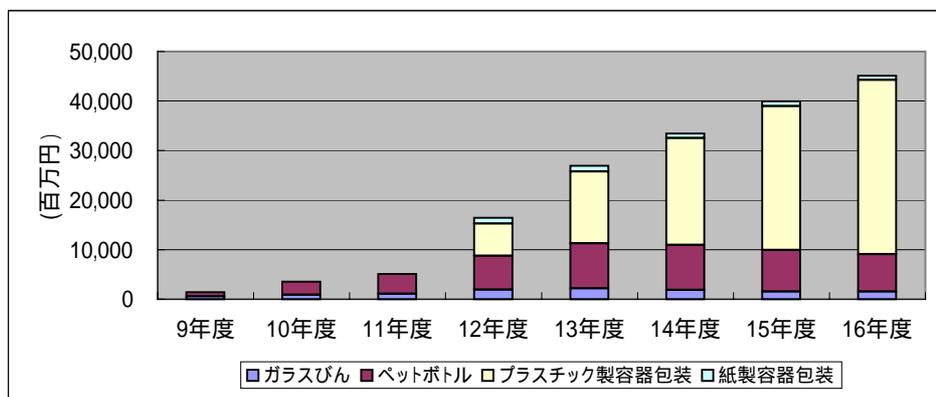


(2) 特定事業者の再商品化費用負担総額

単位: 百万円

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
ガラスびん	565	905	1,070	1,901	2,186	1,873	1,523	1,564
ペットボトル	867	2,662	4,021	6,850	9,104	9,096	8,418	7,529
プラスチック製容器包装	-	-	-	6,526	14,486	21,550	29,046	35,198
紙製容器包装	-	-	-	1,170	1,174	925	941	785
合計	1,432	3,567	5,091	16,447	26,950	33,444	39,928	45,076

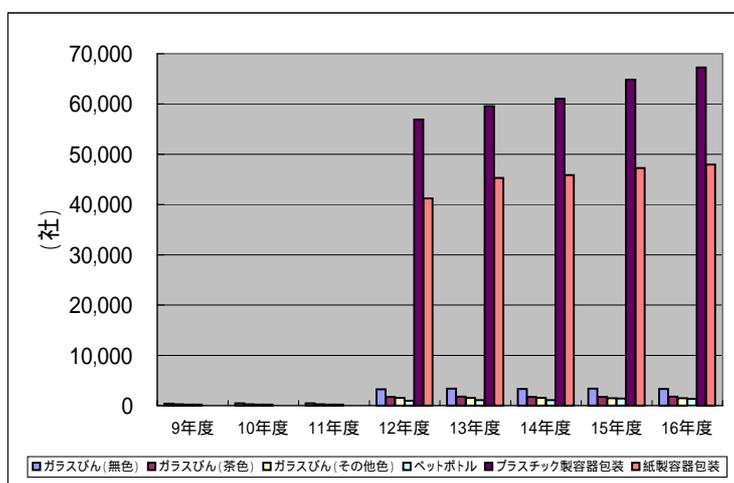
出所: (財)日本容器包装リサイクル協会



(3) 指定法人と再商品化契約を締結した特定事業者数

出所: (財)日本容器包装リサイクル協会

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
ガラスびん(無色)	407	423	420	3,208	3,337	3,325	3,350	3,288
ガラスびん(茶色)	241	241	248	1,722	1,798	1,707	1,714	1,776
ガラスびん(その他色)	209	216	214	1,548	1,552	1,508	1,431	1,467
ペットボトル	198	211	201	962	1,088	1,087	1,377	1,311
プラスチック製容器包装	-	-	-	56,944	59,609	61,067	64,861	67,291
紙製容器包装	-	-	-	41,206	45,262	45,878	47,281	47,927
総数	500	521	519	59,499	62,057	63,595	67,196	69,648



2 - 4. 指定法人ルートでの再商品化事業者の動向

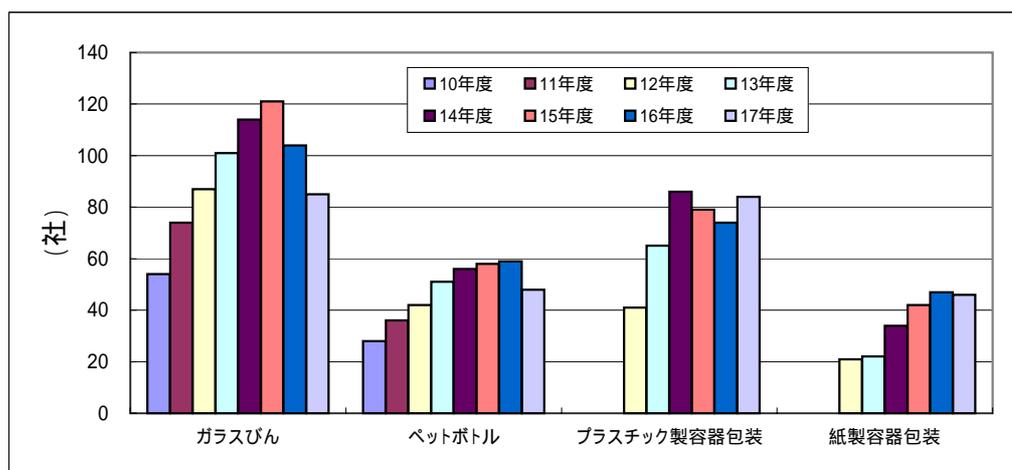
指定法人と契約する再生処理事業者数については、各品目とも制度開始時に比べて増加の傾向を示している。

再商品化落札単価(加重平均)については、入札における再商品化事業者間の競争の影響もあり総じて減少基調にあり、特にPETボトル、紙製容器包装で顕著に減少している。

(1) 指定法人が再商品を委託した再生処理事業者数

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
ガラスびん	39	54	74	87	101	114	121	104	85
ペットボトル	29	28	36	42	51	56	58	59	48
プラスチック製容器包装	-	-	-	41	65	86	79	74	84
紙製容器包装	-	-	-	21	22	34	42	47	46

出所：(財)日本容器包装リサイクル協会

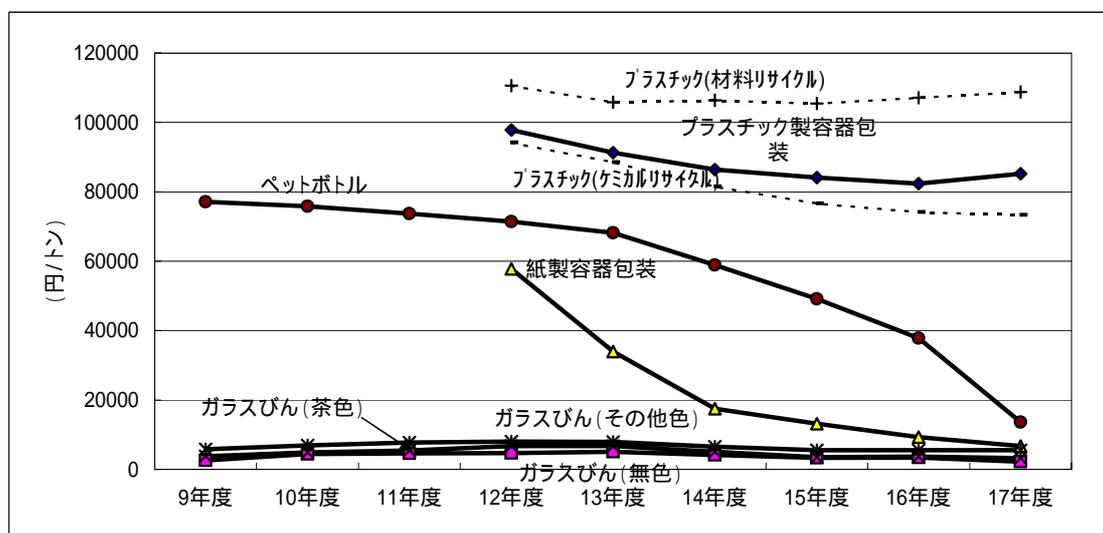


(2) 再商品化落札単価(加重平均)

(単位：円/トン)

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
ガラスびん(無色)	2,600	4,400	4,600	4,700	5,100	4,100	3,300	3,400	2,200
ガラスびん(茶色)	3,800	4,900	5,400	6,700	6,700	5,100	3,500	3,700	3,200
ガラスびん(その他色)	5,800	6,900	7,700	8,000	7,900	6,500	5,500	5,500	5,500
ペットボトル	77,100	75,800	73,700	71,400	68,200	58,900	49,100	37,800	13,600
プラスチック製容器包装				97,800	91,300	86,400	84,100	82,400	85,200
材料リサイクル				110,600	105,800	106,400	105,500	107,100	108,800
ケミカルリサイクル				94,200	88,500	81,500	76,700	74,200	73,300
紙製容器包装				57,800	34,000	17,500	13,200	9,300	6,700

出所：(財)日本容器包装リサイクル協会



2 - 5 . ガラスびんのリサイクル状況

ガラスびんの生産が減少基調にある中、分別収集されたガラスびんから再商品化されたカレットの利用量はほぼ横這いとなっており、これによりカレット利用率は微増傾向にある。

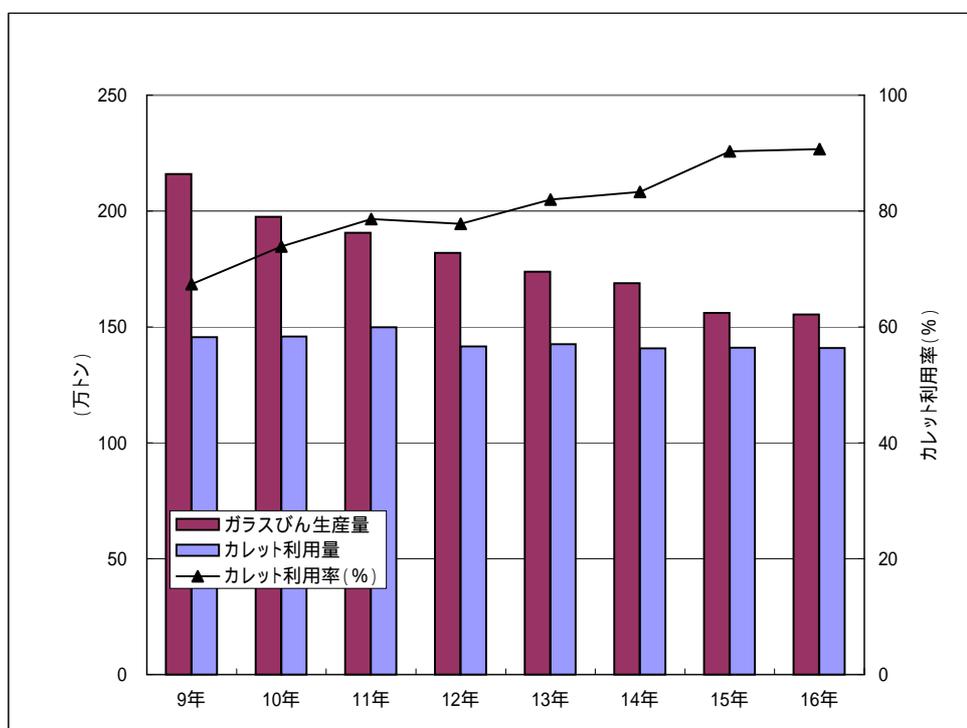
指定法人ルートのカレットの用途については、平成14年度まで減少に転じていたびん原料向けが15年度に回復し、16年度においても増加傾向にある。

(1) ガラスびんの生産量及びカレットの利用量・率

単位:万トン

	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
ガラスびん生産量	216.0	197.5	190.6	182.0	173.8	168.9	156.1	155.4
カレット利用量	145.6	145.9	149.8	141.6	142.5	140.8	141.0	140.9
カレット利用率(%)	67.4	73.9	78.6	77.8	82.0	83.3	90.3	90.7

出所: 雑貨統計、日本ガラスびん協会、ガラスびんフォーラム



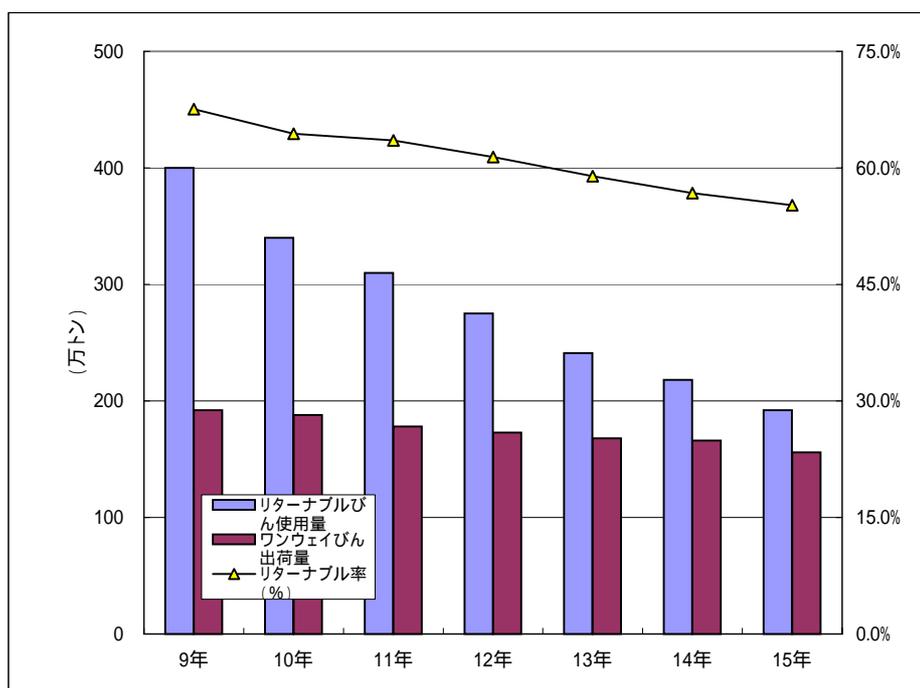
(参考)リターナブル率の推移

単位:万トン

	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
リターナブルびん使用量	400	340	310	275	241	218	192
ワンウェイびん出荷量	192	188	178	173	168	166	156
リターナブル率(%)	67.6%	64.4%	63.5%	61.4%	58.9%	56.8%	55.2%

出所: ガラスびんリサイクル促進協議会

注: リターナブル率 = リターナブルびん使用量 / (リターナブルびん使用量 + ワンウェイびん出荷量)



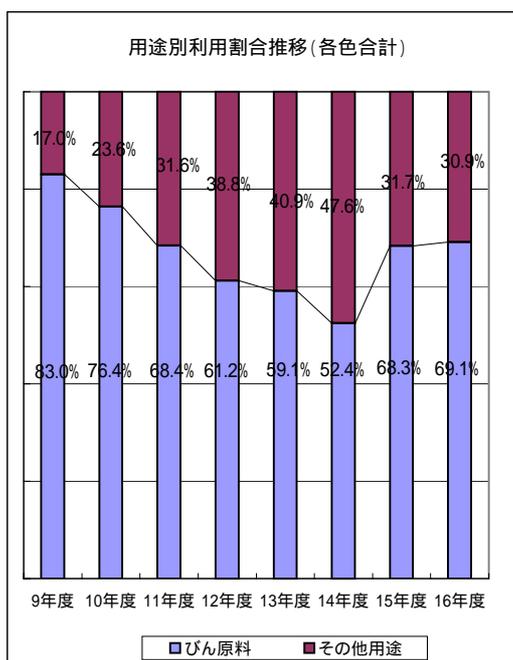
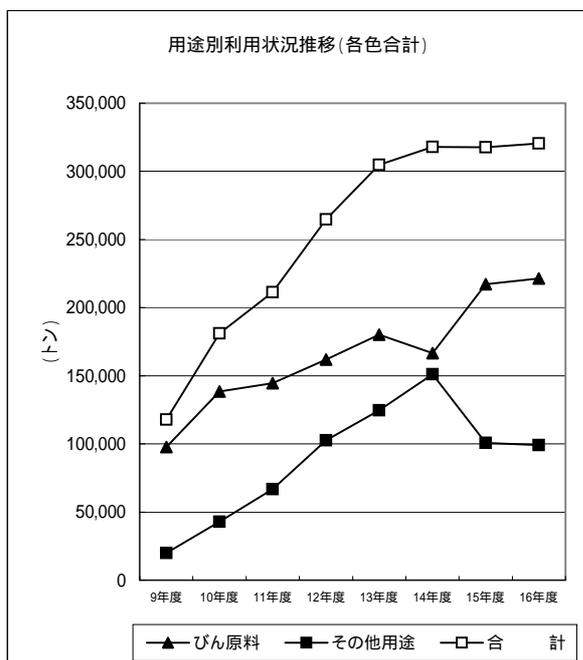
(2) カレットの用途別利用状況(指定法人ルート)

用途別利用状況推移(各色合計)

単位:トン

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
びん原料	97,806	138,383	144,485	161,988	180,083	166,653	217,118	221,449
その他用途	20,005	42,764	66,821	102,700	124,681	151,164	100,648	99,029
合計	117,811	181,147	211,306	264,688	304,764	317,817	317,766	320,478

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会



色別「びん原料」利用割合推移

単位:%

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
無色	97.8	99.9	97.9	95.4	96.8	80.4	90.8	90.5
茶色	97.0	96.0	82.9	81.3	71.9	68.0	89.9	90.2
その他色	24.4	22.0	14.6	8.4	5.6	4.2	16.0	20.4

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会

2 - 6 . ペットボトルのリサイクル状況

ペットボトルは、生産量が増加しているものの、分別収集量も着実に増加している。市町村によるペットボトルの収集量は、容リ法による再商品化が開始された平成9年度には生産量の9.8%に過ぎなかったが、平成16年度には、市町村収集量に事業系収集量(ペットボトル推進協議会調べ)を加えた回収率は62.3%にまで至っている。

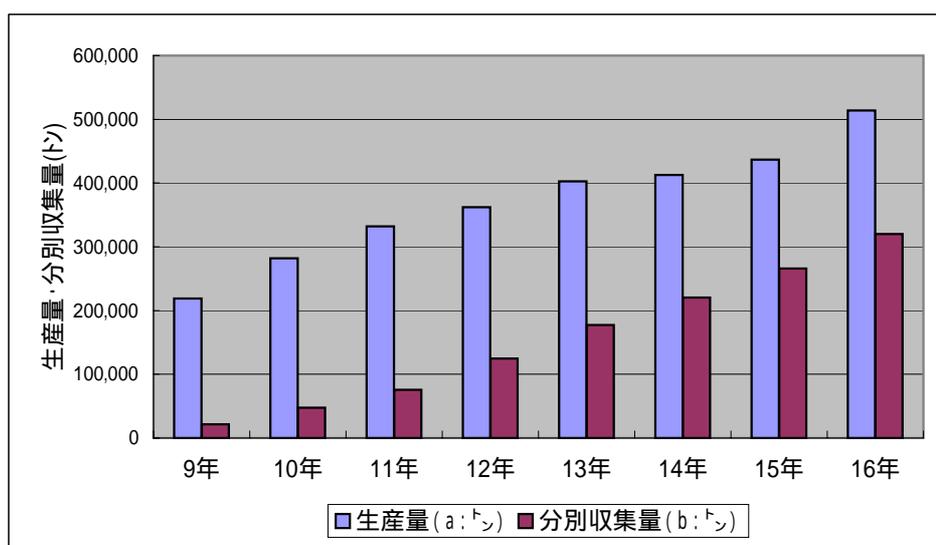
指定法人ルートでの再商品化製品用途については、平成15年にBtoB事業者が新規参入した影響もあり、繊維、成型品、その他向けが一次減少となった一方、ボトル向けが大幅に伸びている。また、シート向けについても底堅い需要が続いている。

(1) ペットボトルの生産量と分別収集量の推移

	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
生産量(a:トン)	218,806	281,927	332,202	361,944	402,727	412,565	436,556	513,712
分別収集量(b:トン)	21,361	47,620	75,811	124,873	177,186	220,256	265,753	319,880
市町村収集量(トン)	21,361	47,620	75,811	124,873	161,651	188,194	211,753	238,456
事業系回収量(トン)	-	-	-	-	15,535	32,062	54,000	81,424
回収率(b/a:%)	9.8	16.9	22.8	34.5	44.0	53.4	60.9	62.3

出所：PETボトル協議会、環境省、PETボトルリサイクル推進協議会

事業系回収量はPETボトルリサイクル推進協議会の調査による値(15年の54,000トンは速報値)

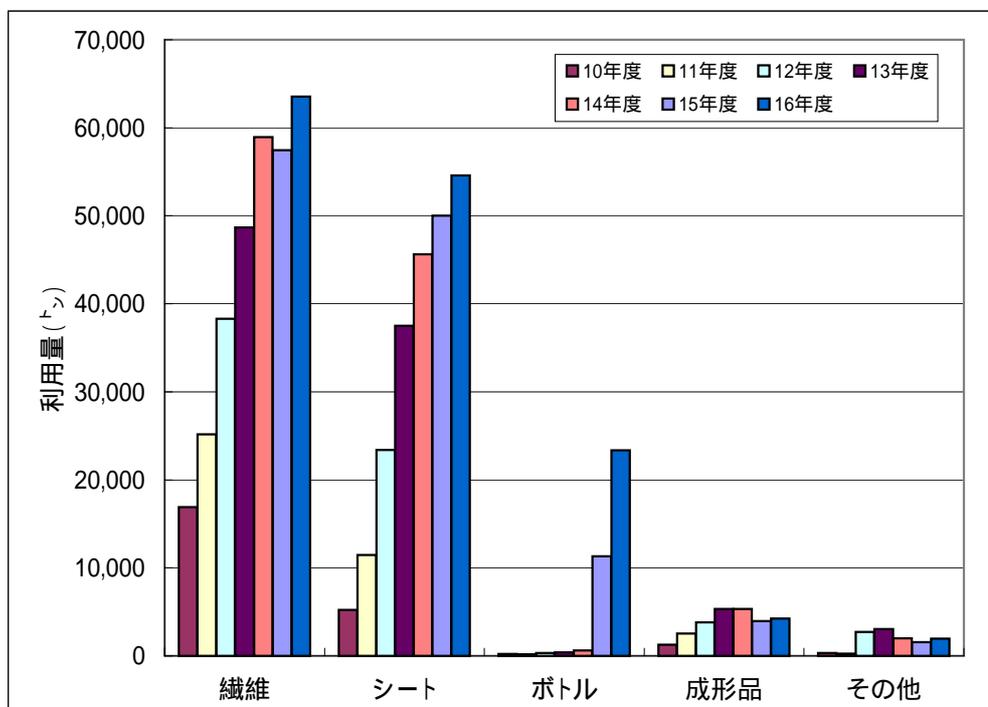


(2)再商品化製品の用途別利用状況(指定法人ルート)

単位:トン

	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
繊維	6,077	16,895	25,188	38,317	48,659	58,940	57,445	63,554
シート	1,112	5,218	11,450	23,407	37,510	45,632	50,021	54,589
ボトル	756	211	179	326	381	606	11,312	23,351
成形品	366	1,265	2,530	3,802	5,330	5,314	3,944	4,239
その他	87	320	258	2,723	3,032	1,993	1,576	1,965
合計	8,398	23,909	39,605	68,575	94,912	112,485	124,298	147,698

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会



2 - 7 . プラスチック容器包装再商品化製品の用途別利用状況(指定法人ルート)

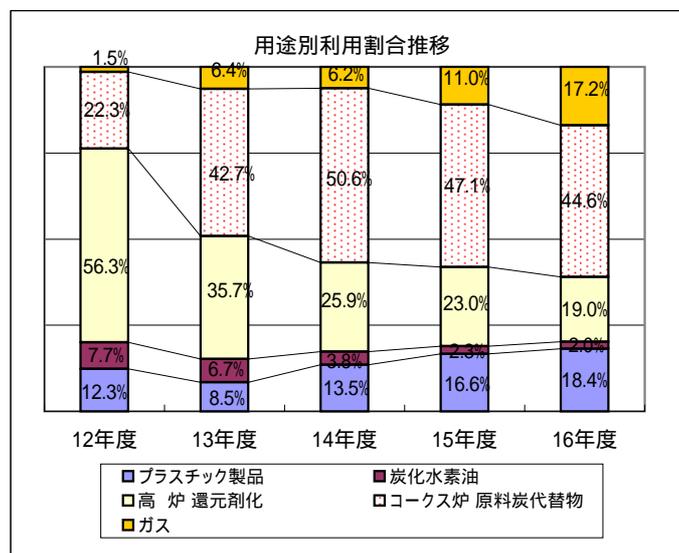
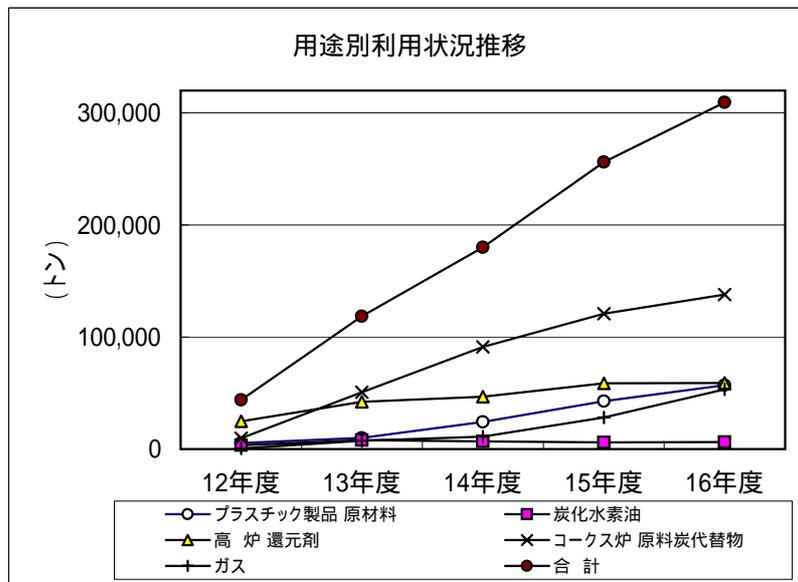
分別収集量の増加に伴い、炭化水素油を除き何れの用途も増加している。

(1)製品量販売ベース

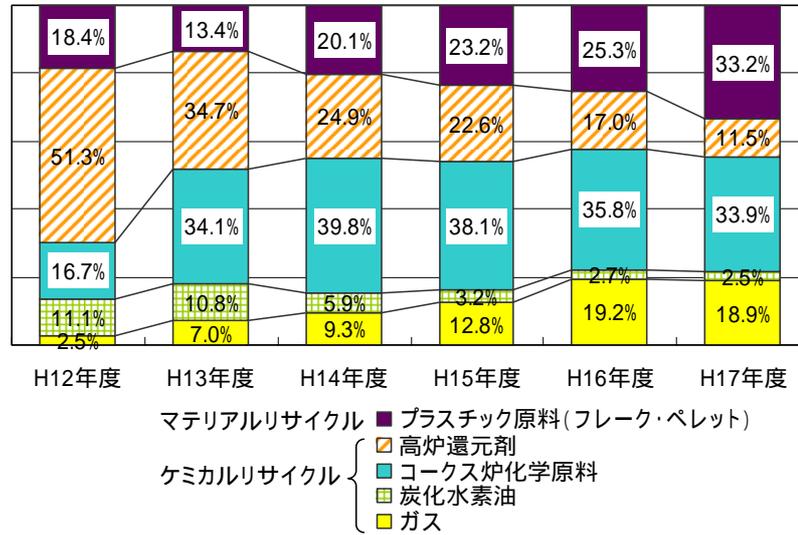
単位:トン

	プラスチック製品 原材料	炭化水素油	高 炉 還元剤	コークス炉 原料炭代替物	ガス	合 計
12年度	5,402	3,361	24,656	9,771	638	43,830
13年度	10,023	7,981	42,306	50,631	7,529	118,470
14年度	24,347	6,831	46,621	91,175	11,188	180,162
15年度	42,648	5,847	58,811	120,767	28,076	256,150
16年度	57,058	6,246	58,870	137,980	53,203	309,537

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会



(2)引取量ベース



出所：(財)日本容器包装リサイクル協会

2 - 8 . 紙製容器包装再商品化製品の用途別利用状況(指定法人ルート)

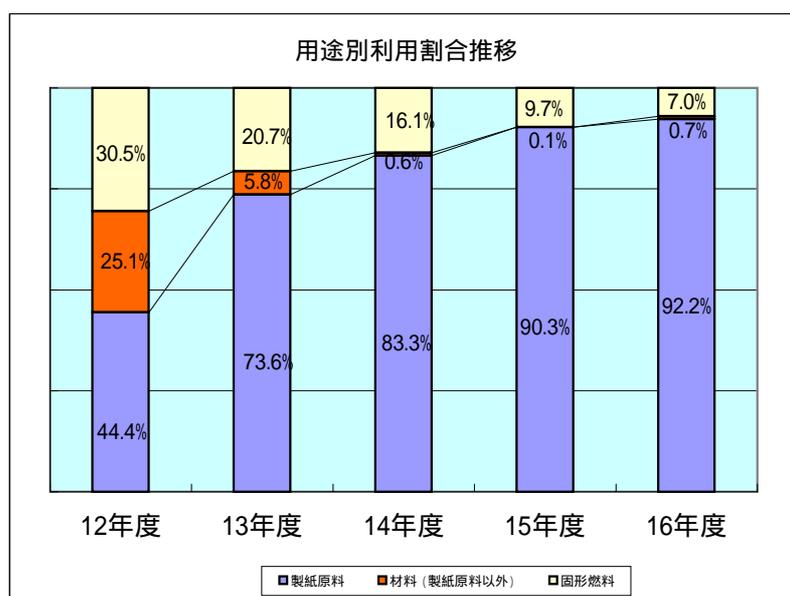
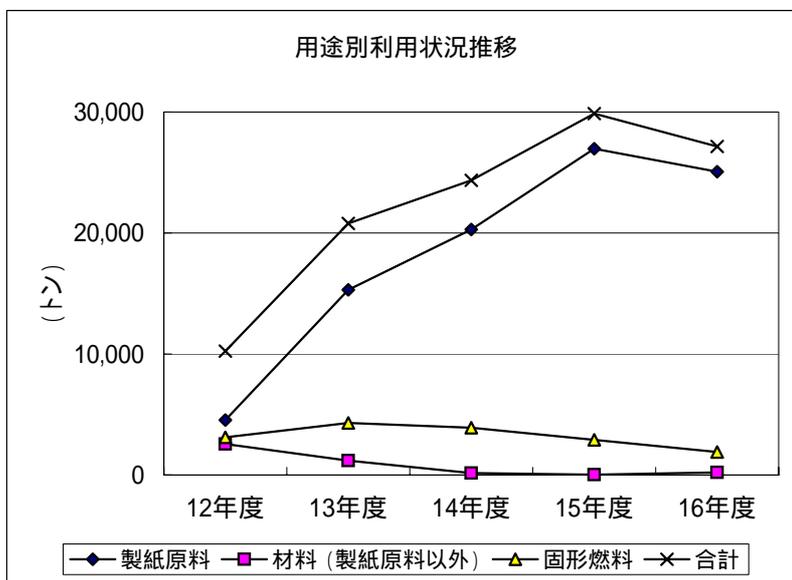
製紙原料以外の材料向け及び固形燃料向けが減少基調にある一方、製紙原料向けが一貫して増加を続けている。

これにより、平成12年に44%であった製紙原料向けの割合が、平成16年度には92%となり、再商品化用途の大宗を占めることとなった。

単位:トン

	製紙原料	材料 (製紙原料以外)	固形燃料	合計
12年度	4,546	2,566	3,118	10,230
13年度	15,301	1,196	4,295	20,793
14年度	20,284	157	3,917	24,358
15年度	26,969	15	2,897	29,881
16年度	25,053	203	1,907	27,163

出所:(財)日本容器包装リサイクル協会



2 - 9 .環境省 平成 16 年度 効果検証に関する評価事業調査【抜粋】

(市区町村等における分別収集・選別保管費用に関する調査)

中間報告

本資料は、環境省が調査し中央環境審議会第 27 回廃棄物・リサイクル部会（平成 17 年 3 月 16 日）で使用された表記資料のうち、結果に関する部分のみを抜粋したものである。

(1) アンケート調査の実施・回収状況

調査期間は、平成 16 年 11 月 1 日～平成 16 年 12 月 20 日であったが、より多くの市区町村から回答を得るために、協力依頼文書を 2 度発送し、平成 17 年 1 月 17 日までに回収した調査票を集計に含めた。（中略）

表 3 アンケート調査の発送数・調査対象数・回収数・回収率

発送数	調査対象数	回収数	回収率
2,494	2,514	1,586	63.1

回収された回答市区町村の分布を、人口規模別および収集量別に確認したが、いずれについても、調査対象母数に対して、大きな偏りはみられなかった。人口規模別、収集量規模別の回答数の分布は別添資料に示す。

(2) アンケート回答の集計

前節に示した費目を算定するために、アンケート調査によって、必要となる実績値を把握したが、市区町村毎にみた場合、費目によっては、計算に用いるデータが不明であるために算出できないものもあった。その場合、まず、別添資料 3 (2) の表に掲げる項目については、各費目の計算式の項目に同表の回答平均値を代入することとした。それらの項目に回答平均値を代入しても費目が計算できない場合は、収集部門・選別保管部門では、当該費目に費目別回答平均値を代入した。また、管理部門では、収集部門費と選別保管部門費の合計に対する管理部門費の比率平均を乗じて算出した。集計方法の詳細と代入・按分に用いた数値を別添資料に示す。

なお、管理部門人件費の収集部門費と選別保管部門費の合計に対する平均割合は 40% 程度と大きいですが、これは、収集や選別保管の計画づくりや実施管理に要する費用のみではなく、市民への普及啓発活動（説明会・イベントの実施や問い合わせ対応等）も含まれているためであると考えられる。

以上のような考え方で、市区町村毎に、分別収集・選別保管費用を算出したが、費用全体に占める費目平均値の代入割合が高いと、そもそも当該市区町村の分別収集・選別保管費用の実態とは言えない。そこで、以下の集計、分析では、収集部門費と選別保管部門費の合計に対する費目別回答平均値の代入割合が 20% 以下の市区町村（＝独自データ 80% 以上の市区町村）に限定し、実施することとした。別添資料に、市区町村毎に算出した詳細費目別に、独自データの割合を示す。

表4 容器包装別部門別の費用代表値（平均値、最大値、最小値、中央値）（円/kg）

		収集部門計		選別保管部門		管理部門計	収集 + 選別保管単価 +				フルコスト単価 +	参考：収集+選別保管容量単価 円/m ³
		直営	委託	直営	委託		全体	直営	委託	直営・委託の組み合わせ		
スチール缶	N	66	439	205	288	487	487	45	276	190	487	
	平均	81	80	185	31	81	175	247	108	253	256	6,137
	最大	264	493	708	361	733	864	663	564	864	1,304	
	最小	13.9	0.1	3.9	-4.0	0.1	0.2	69.4	0.2	20.8	0.3	
	中央	66	59	117	15	53	122	195	83	200	185	
アルミ缶	N	71	431	203	285	484	484	49	272	185	484	
	平均	184	121	328	40	130	287	488	164	419	417	7,003
	最大	600	779	1,206	399	1,057	1,432	1,252	1,113	1,432	2,176	
	最小	5.2	0.2	3.9	-50.0	0.0	0.3	80.7	0.3	22.0	0.4	
	中央	139	86	211	17	81	187	396	125	317	284	
びん	N	84	543	211	405	610	610	48	376	209	610	
	平均	37	30	73	16	24	66	89	46	98	90	8,188
	最大	162	379	393	150	175	450	358	450	440	625	
	最小	2.2	0.0	2.9	0.0	0.0	0.0	17.5	0.0	12.6	0.1	
	中央	30	19	47	10	15	41	72	32	66	58	
ペットボトル	N	96	534	207	412	609	609	57	378	200	609	
	平均	158	84	230	48	76	202	375	129	296	278	8,493
	最大	596	731	1,038	352	700	1,365	1,365	833	972	1,983	
	最小	7.0	0.1	12.9	0.0	0.1	0.1	89.8	0.1	37.9	0.2	
	中央	115	61	153	31	50	138	288	100	218	191	
プラ容包	N	55	279	86	236	318	318	29	216	93	318	
	平均	107	62	140	42	54	137	241	102	184	192	8,143
	最大	487	756	769	227	494	1,149	1,149	801	636	1,643	
	最小	10.7	0.1	10.7	0.0	0.3	0.1	29.7	0.1	23.7	0.5	
	中央	58	41	95	34	36	93	155	78	138	133	
白トレイ	N	24	184	41	162	203	203	17	159	32	203	
	平均	546	331	1,861	120	399	827	2,022	451	2,005	1,226	7,677
	最大	1,499	1,449	9,751	3,732	5,545	10,462	4,147	4,039	10,462	16,008	
	最小	71.8	0.0	55.2	0.0	1.1	2.0	408.5	2.0	105.3	3.1	
	中央	453	275	1,127	22	212	408	1,498	310	1,230	635	
紙パック	N	22	253	42	230	271	271	9	219	48	271	
	平均	215	136	276	12	108	196	289	148	398	303	4,362
	最大	651	1,033	1,777	203	1,151	1,887	605	1,033	1,887	3,038	
	最小	12.2	0.0	5.7	0.0	0.5	0.5	50.5	0.0	13.4	1.2	
	中央	162	92	59	5	68	122	258	111	219	197	
段ボール	N	26	295	49	267	315	315	9	254	59	315	
	平均	33	21	50	9	17	37	41	29	71	54	5,407
	最大	175	276	175	143	180	376	145	376	206	556	
	最小	1.7	0.0	3.9	-5.2	0.0	0.1	16.1	0.1	3.3	0.2	
	中央	22	13	32	4	10	21	32	20	53	32	
紙容包	N	15	167	18	164	181	181	4	154	25	181	
	平均	67	33	97	18	28	61	253	51	96	90	6,959
	最大	216	297	444	159	270	551	551	456	276	820	
	最小	2.9	0.1	4.2	0.0	0.1	0.1	19.9	0.1	4.1	0.2	
	中央	43	21	41	6	18	37	220	33	71	56	

（注1）ここで、とりまとめた市区町村費用の代表値の対象は、独自データを基に計算した費用が収集 + 選別保管費用の80%以上を占めるものである。

（注2）参考に示した収集 + 選別保管容量単価は、収集 + 選別保管単価（ + ）に嵩比重（ = 収集車容積当たり収集重量（ここでは単位は kg/m³））を乗じた数値である。

（注3）委託に係るマイナスの値については、受託者が収集物の売却益が選別保管費用よりも高いことを前提として入札等を行ったためである。

3 . 分別収集・選別保管費用の全国推計

3 . 1 全国推計結果

全国推計結果を表5に示す。表に示すように、収集部門の費用合計は1,714億円、選別保管部門費用は1,342億円であり、その合計である収集+選別保管費用は3,056億円となった。

表5 分別収集・選別保管費用の全国推計結果

	調査標本の収集量実績 (t/年)	調査標本の費用実績 (百万円/年)		全国推計結果 (百万円/年)		
		収集部門	選別保管部門	収集部門	選別保管部門	収集+選別保管
スチール缶	91,272	6,701	7,752	29,385	39,743	69,128
アルミ缶	38,433	5,847	4,642	20,626	20,204	40,831
びん	316,740	13,749	7,443	34,719	23,832	58,551
ペットボトル	81,557	10,480	6,117	25,754	18,239	43,992
プラ容包	190,758	14,713	7,954	34,016	18,796	52,812
白トレイ	952	323	469	1,634	3,578	5,211
紙パック	3,321	587	240	2,882	2,240	5,122
段ボール	104,844	2,448	932	16,209	6,071	22,280
紙容包	35,521	3,084	603	6,213	1,500	7,713
合計	863,400	57,932	36,151	171,437	134,203	305,640

参考：管理部門費を含めた場合

	調査標本の収集量実績 (t/年)	調査標本の費用実績 (百万円/年)			全国推計結果 (百万円/年)		
		収集部門	選別保管部門	管理部門	収集部門	選別保管部門	フルコスト (管理費含む)
スチール缶	91,272	6,701	7,752	5,497	29,385	39,743	94,607
アルミ缶	38,433	5,847	4,642	4,286	20,626	20,204	58,433
びん	316,740	13,749	7,443	7,227	34,719	23,832	79,356
ペットボトル	81,557	10,480	6,117	5,767	25,754	18,239	59,567
プラ容包	190,758	14,713	7,954	10,208	34,016	18,796	73,229
白トレイ	952	323	469	361	1,634	3,578	7,495
紙パック	3,321	587	240	451	2,882	2,240	7,771
段ボール	104,844	2,448	932	1,494	16,209	6,071	32,013
紙容包	35,521	3,084	603	1,675	6,213	1,500	11,093
合計	863,400	57,932	36,151	36,967	171,437	134,203	423,565

4 . 容器包装リサイクル法施行による市区町村費用の変化の推計

4 . 2 市区町村費用の変化の全国推計結果

(2) 全国推計結果

市区町村費用の変化分の全国推計結果を表7に示す。これによると、容リ法施行後に分別収集を実施した容器包装について、現在も可燃ごみ又は不燃ごみとして処理していた場合と、現在の分別収集・選別保管費用を比較すると、分別収集を実施した方が380億円高いとの結果が得られた。

表7 市区町村費用の変化分の全国推計結果

	分別収集・選別保管費用 の全国推計拡大比率		市区町村費用変化分の全国推計結果				
	分別収 集実績量 (図5中a に相当)	分別収 集・選別保 管費用 (図5中b に相当)	分別収集実 績報告全国計 のうち平成8年 度当時可燃・不 燃ごみ区分分(t /年) ×	可燃ご み・不燃ご み処理費用 (百万円/ 年) ×	埋立処分 費用 (百万円/ 年) ×	収集・選 別保管費用 (百万円/ 年) ×	変化分 (百万円/ 年) - -
スチール缶	4.3	4.8	100,892	8,340	723	18,482	9,419
アルミ缶	3.6	3.9	29,396	2,419	195	8,659	6,046
びん	2.6	2.8	232,875	33,443	1,236	19,727	-14,951
ペットボトル	2.6	2.7	170,131	13,881	503	37,919	23,534
プラ容包	2.1	2.3	340,655	35,081	1,134	48,271	12,056
白トレイ	4.4	6.6	2,743	157	8	2,512	2,347
紙パック	5.0	6.2	7,837	620	16	2,711	2,076
段ボール	5.3	6.6	229,849	13,297	665	13,674	-288
紙容包	2.2	2.1	61,043	9,149	63	6,998	-2,214
合計			1,175,421	116,387	4,542	158,954	38,025

2 - 10 . 容器包装リサイクル法の効果分析（抜粋）

～ 容器包装リサイクル法の施行による社会的費用・便益の変化～

本資料は、第17回容器包装リサイクルワーキング・グループ（平成17年3月29日）で使用された標記資料のうち、結果に関する部分のみを抜粋したものである。

1 . 社会的費用・便益算定の考え方

容器包装リサイクル法の導入による主な追加費用としては、特定事業者の再商品化委託費用及び容器包装の使用削減等に係る内部コストと、市町村の分別収集等の導入による追加コストが考えられる。ただし、市町村では、最終処分に要するコストが削減されることになるため、市町村のコストは、最終処分コストの削減分を相殺したものとなる。

一方、本法律には、市場経済内では顕在化しない便益として、再商品化物の利用による枯渇性資源の採取削減、軽量化などの使用削減による枯渇性資源の採取削減、焼却回避による二酸化炭素排出抑制、直接埋立及び焼却灰埋立の回避を通じた最終処分場延命による環境保全等の社会的費用削減効果がある。

ここでは、下表に示すとおり、費用として、特定事業者の再商品化委託費用及び内部コスト、市町村の分別収集導入等費用を計上した。また、便益として、市町村における埋立処分量削減効果、枯渇性資源の採取削減効果、焼却回避によるCO₂排出抑制効果を算定対象とした。

表1 社会的費用・便益の検討範囲

		項目	算定の考え方
費用	事業者	a.再商品化委託費用	指定法人の再商品化委託料収入から市町村負担分を控除
		b.内部コスト	容器包装利用事業者へのアンケート結果を基に推計
	市町村	c.収集選別費用変化分	容リ法施行後に分別収集を開始した市町村における収集・処理費用の変化分
		d.再商品化委託費用	指定法人の再商品化委託料(市町村負担分)
便益	市町村	e.埋立処分量削減便益	容リ法施行後に分別収集を開始した市町村における処分費用の削減 + 容器包装の使用削減による可燃・不燃ごみ処分量削減便益
		f.可燃ごみ・不燃ごみ処理費用減少	容リ法施行後に分別収集を開始した市町村において、リサイクルを行うことにより可燃ごみ・不燃ごみの減少したことによる焼却等の処理費用の減少による便益
	社会全体	g.再商品化物の利用による枯渇性資源の採取削減	再商品化物の利用によるバージン原料消費回避量 × バージン原料価格
		h.容器包装使用削減による枯渇性資源の採取削減	容器包装の使用削減によるバージン原料消費回避量 × バージン原料価格
		i.焼却回避によるCO ₂ 排出抑制	容リ法の施行に伴い焼却が回避されたことによるCO ₂ 排出削減量 × CO ₂ 排出権取引価格

4) まとめ

次表に1)～3)の総費用・便益の推計値を示す。容器包装リサイクル法施行による社会的費用は約287億円(新規造成型では約84億円)の増加と推計された。

表 18 容り法施行による社会的費用・便益

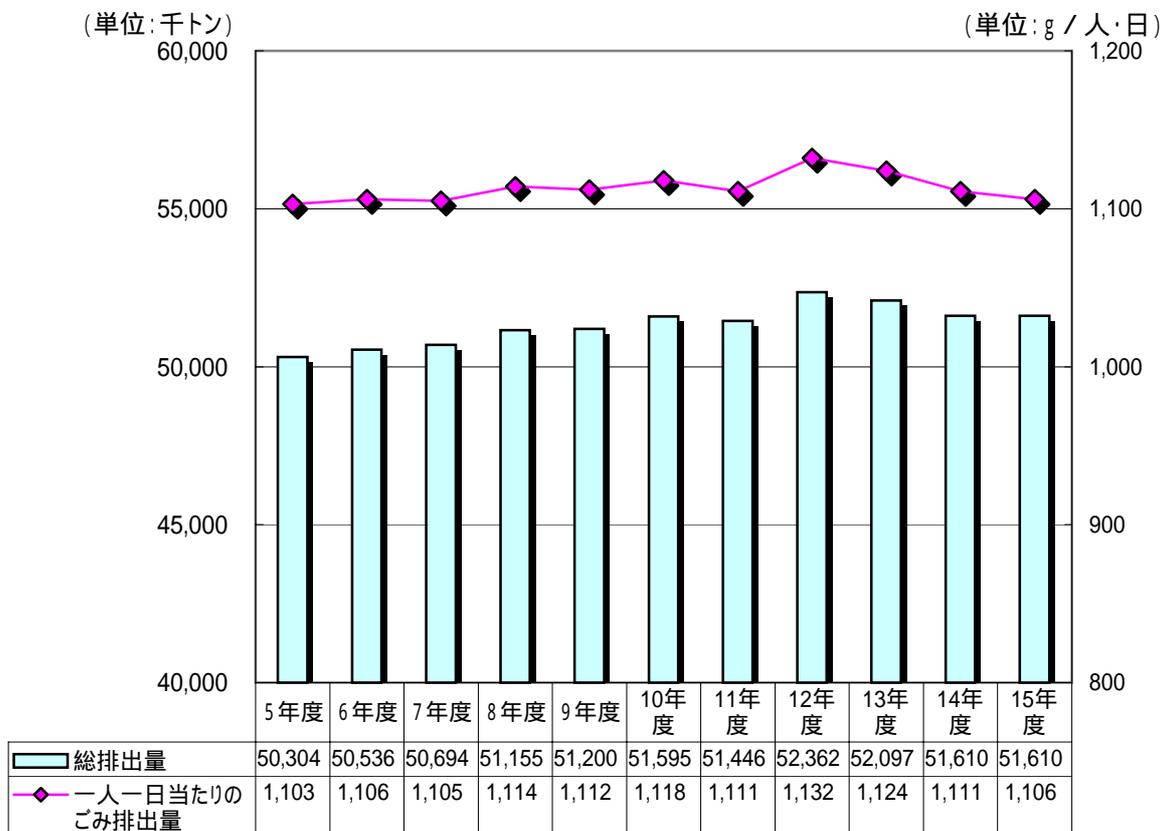
				費用・便益 (百万円)
費用	事業者	a.再商品化 委託費用	ガラスびん	1,523
			ペットボトル	8,418
			紙製容器包装	941
			プラ製容器包装	29,046
			再商品化委託費用計	39,928
	b.内部コスト			13,615
	市町村	c.収集選別費用変化分		
d.再商品化委託費用			2,446	
小 計 A				171,416
便益	市町村	e.埋立処分量削減便益		3,245 (23,473)
		f.可燃ごみ・不燃ごみ処理費用減少		91,711
	社会全体	g.再商品化物 利用による枯 渇性資源の採 取削減	ガラスびん	1,893
			ペットボトル	12,753
			紙製容器包装	3,201
			プラ製容器包装	9,444
			採取削減効果計	27,291
	h.容器包装使 用削減による 枯渇性資源の 採取削減	ガラスびん	1,450	
		ペットボトル	8,198	
		紙製容器包装	5,112	
		プラ製容器包装	4,612	
			採取削減効果計	19,372
	i.焼却回避に よるCO2排出 抑制	ガラスびん	0	
ペットボトル		409		
紙製容器包装		172		
プラ製容器包装		565		
			CO2排出抑制	1,146
小 計 B				142,765 (162,993)
費用 - 便益 (= A - B)				28,650 (8,423)

括弧内は新規造成型の埋立処分単価を採用した場合

なお、上記試算で用いた仮定のいくつかは便益の増加に寄与するものである点に留意が必要である(例えば、「再商品化物が等量の枯渇性資源を代替すると仮定」「容り法施行以降の単位販売額当たりの容器包装の使用削減は全て容り法の施行によるものと仮定」等)

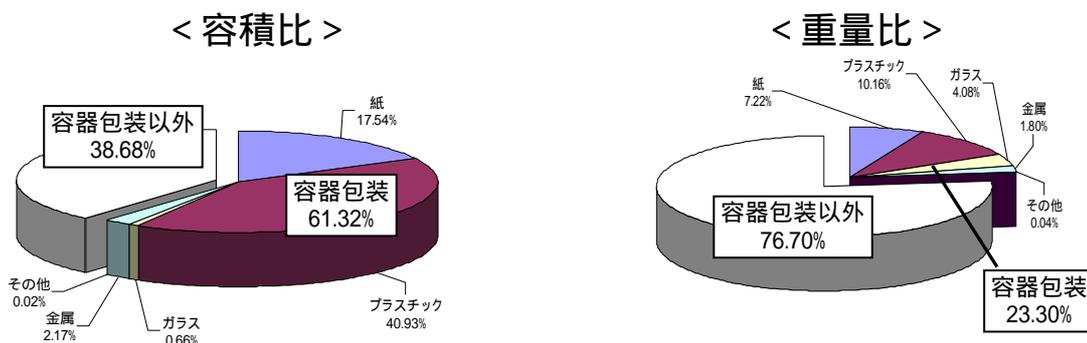
3 - 1 . 一般廃棄物の排出量及び家庭ごみ中の容器包装廃棄物の割合

(1) 一般廃棄物の排出量と一人一日当たりのごみ排出量



出典: 環境省「日本の廃棄物処理」

(2) 家庭ごみ中の容器包装廃棄物の割合 (平成15年度)



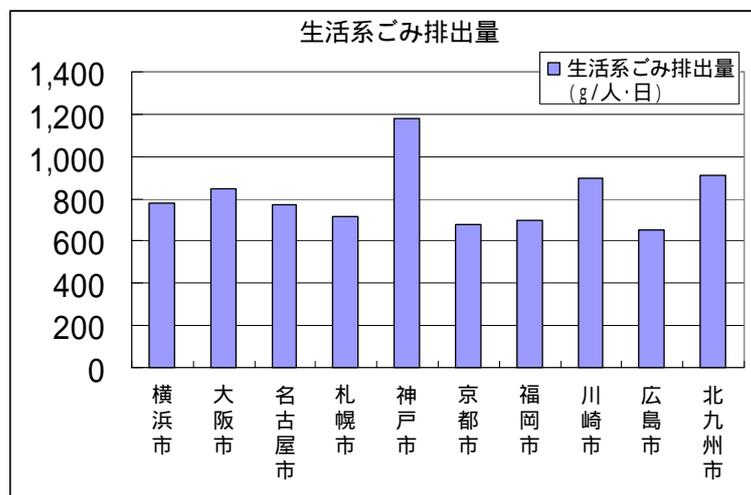
出典: 環境省「容器包装廃棄物の使用・排出実態調査」 (6市町村におけるサンプル調査による)
 体積比は、重量比に平均密度を乗ずることにより算出。

3 - 2 . 住民一人当たりの一般廃棄物の排出量について

一般廃棄物のうち、各家庭から排出される生活系の一般廃棄物の住民一人当たりの排出量は、同一規模の自治体でも、その値が大きく異なる。

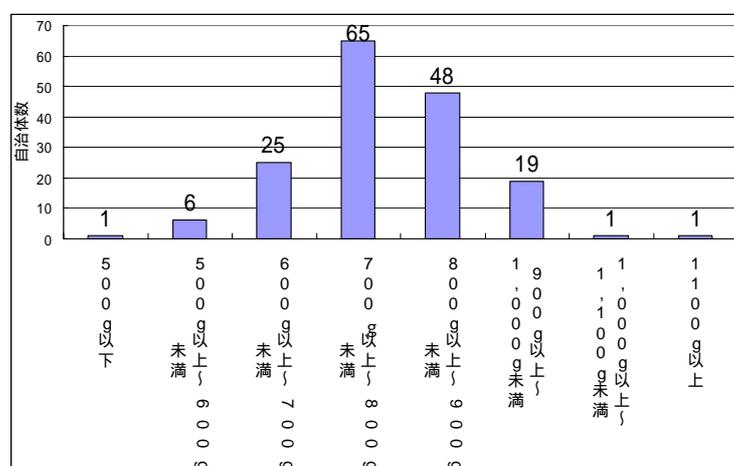
人口100万人以上の都市の住民一人当たりの生活系一般廃棄物の排出量

都市名 (人口順)	横浜市	大阪市	名古屋市	札幌市	神戸市	京都市	福岡市	川崎市	広島市	北九州市
生活系ごみ排出量 (g/人・日)	778	846	771	717	1,181	678	694	899	655	911



平成12年実績 出所:環境省データを加工

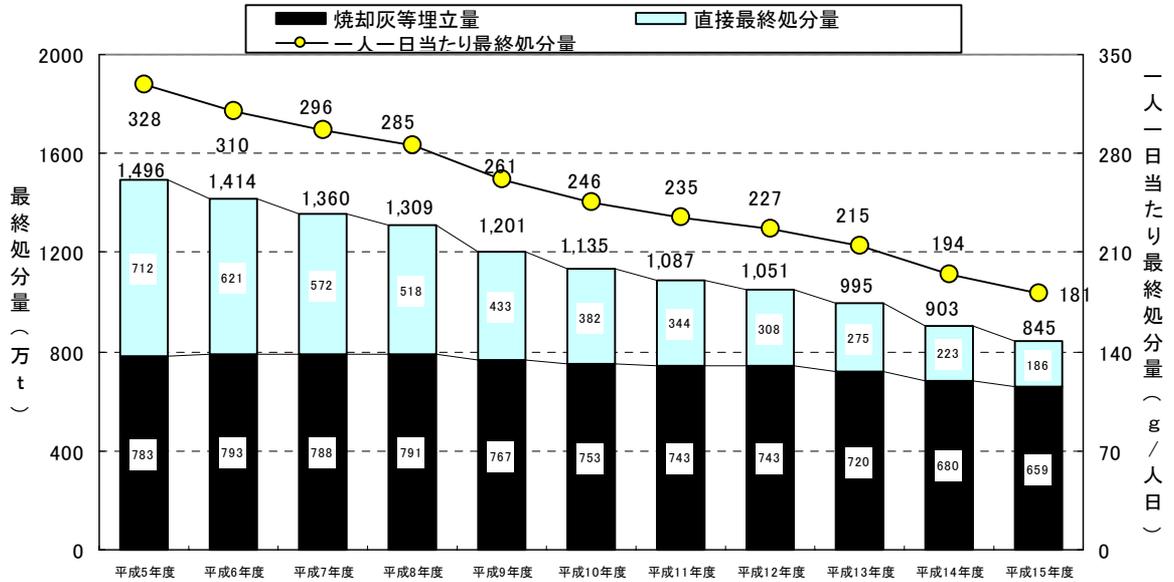
人口10万～30万人都市の人口一人当たりの生活系一般廃棄物排出量



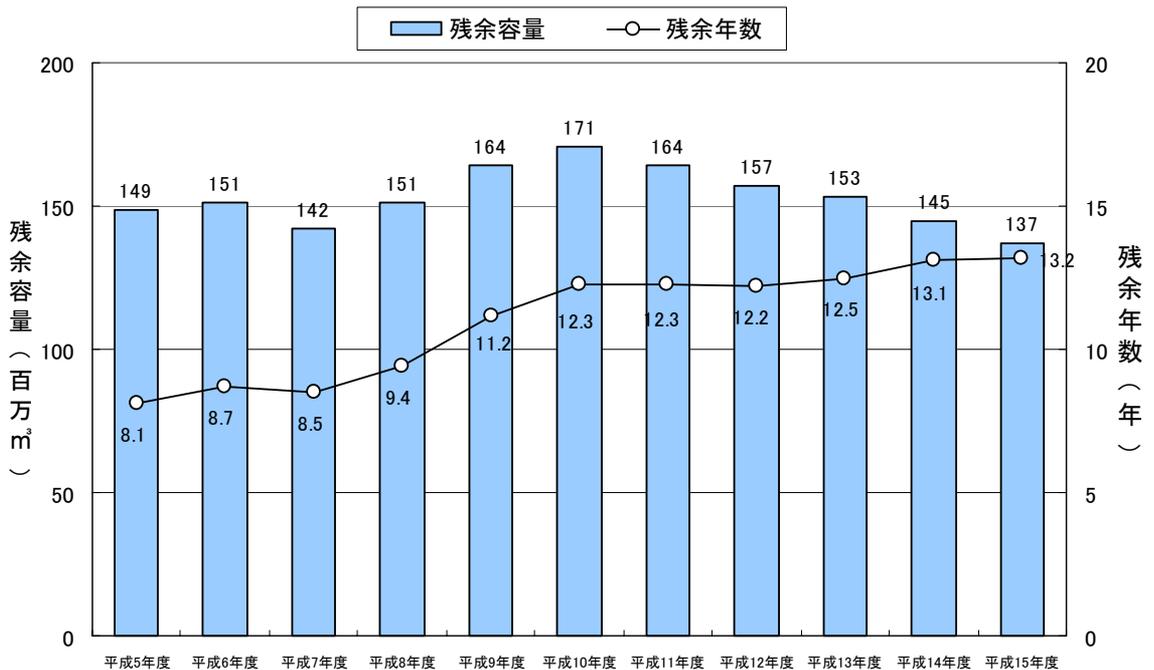
平成12年実績 出所:環境省データを加工

3 - 3 . 一般廃棄物の最終処分量の推移

(1) 一般廃棄物の最終処分量の推移



(2) 一般廃棄物最終処分場の残余容量と残余年数の推移

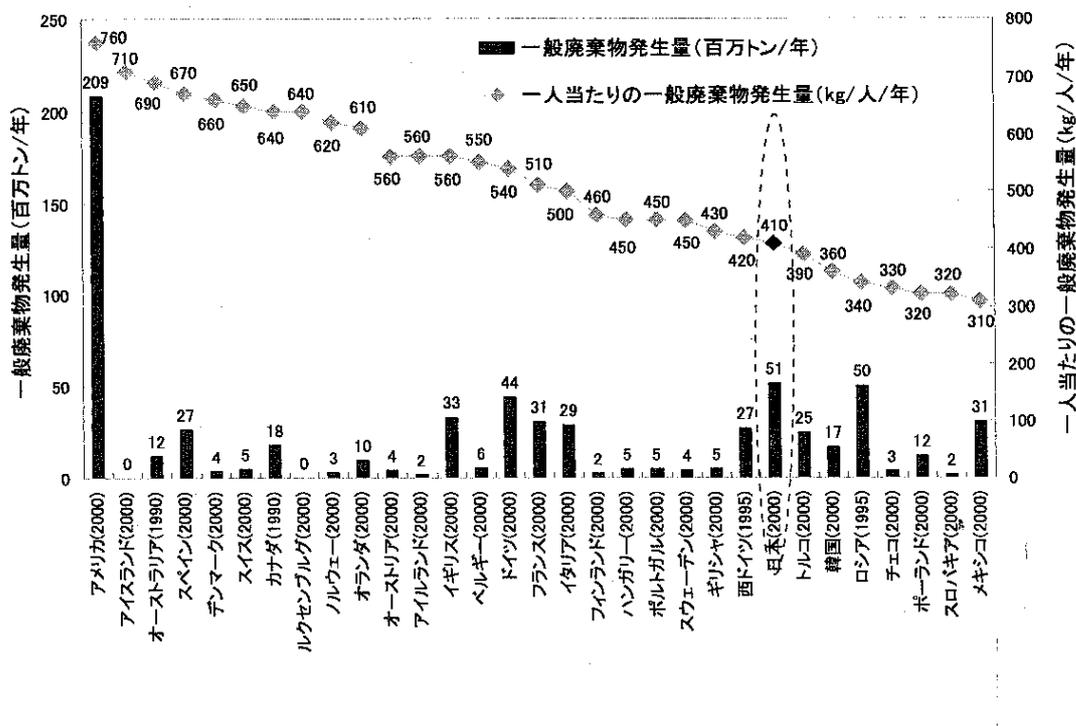


出典：一般廃棄物の排出及び処理状況等（環境省）

3-4. 海外の一般廃棄物の状況について

(1) 一般廃棄物の発生量

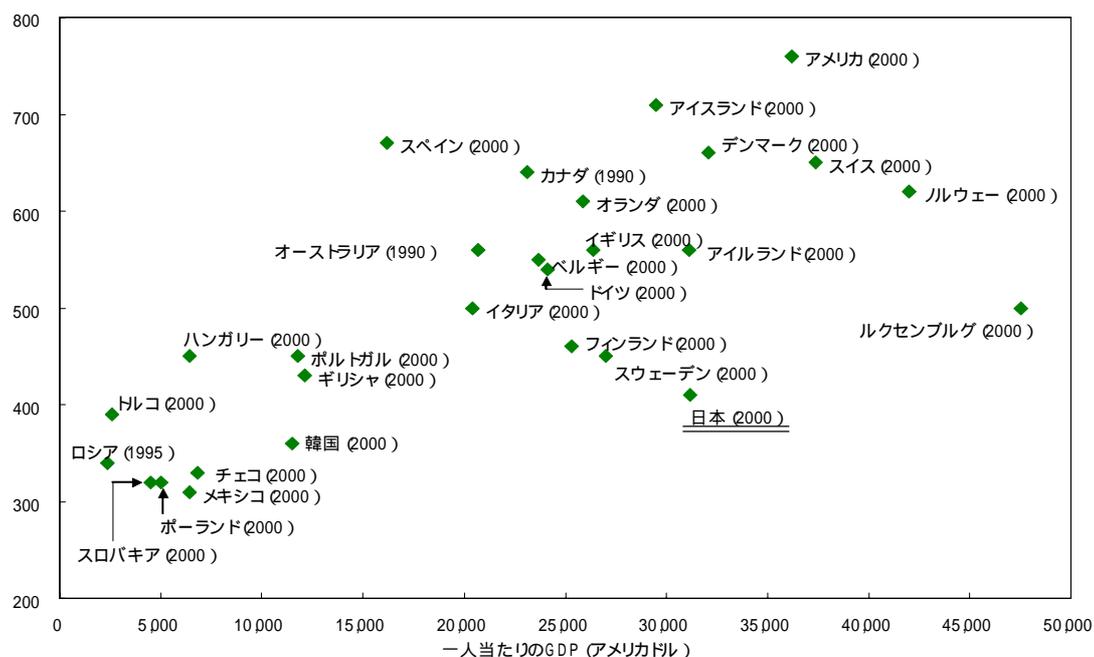
一般廃棄物の定義が国ごとに異なるため、単純に比較することはできないが、日本の2000年度における一般廃棄物の発生量は約5,200万トン（出典作成時は1999年のデータを代用）で、一般廃棄物の総発生量は先進国の中ではアメリカに続いて2番目に多い。ただし、一人当たりの発生量は約410 kgで、先進国の中ではかなり低い水準となっている。



出典：OECD Environmental Data Compendium 2002

(2) 各国一人当たりのGDPと一般廃棄物発生量

GDPと一般廃棄物発生量の関係を示した。GDPと一般廃棄物の発生量には正の相関関係があるが、我が国は一人当たりのGDPとの比較では一般廃棄物の発生量が少ないように思われる。



出典：各国の一般廃棄物の発生量；OECD Environmental Data Compendium 2002
 ：一人当たりのGDP；IMF (April 2004) World Economic Outlook Database

(いずれも中央環境審議会廃棄物リサイクル部会資料より)

4 - 1 . 事業者による容器包装の軽量化、リサイクルしやすい設計等の事例

容器区分	事業者	容器種類	削減事例	削減効果	備考
ガラスびん	味の素	味の素75gびん	重量削減(122g 104g)	15%	
	内堀醸造	調味料びん	重量削減(470g 350g)	25.5%	
	カルピス	Welch's800mLびん	重量削減(410g 340g)	17%	
	キューピー	200mLドレッシングびん	重量削減(140g 130g)	7%	
	キリンビバレッジ	200mLリターナブルびん	重量削減(348g 310g)	11%	
	キリンビール	ビール大びん	重量削減(605g 475g)	21%	
	グリーンコープ連合	牛乳びん900ml	重量削減(450g 300g)	33.3%	
	サンアスペルフーズ	調味料びん	重量削減(245g 220g)	10.2%	
	三和酒類	いいちこ900ml	重量削減(450g 390g)	13.3%	
	大正製薬	100mLドリンクびん	重量削減(113g 103g)	8.8%	
	宝酒造	焼酎360ml	重量削減(252g 197g)	21.8%	
	土佐醤油	1L醤油びん	重量削減(500g 400g)	20.0%	
	ニッカ・ウイスキー	ブレンド丸びん	重量削減(620g 470g)	24.2%	
	日本ミルクコミュニティ	牛乳びん900ml	重量削減(450g 410g)	8.9%	
	ネスレ日本	ブライトびん	重量削減(315g 300g)	5%	
	ミツカン	調味料びん	重量削減(260g 180g)	30.8%	
	明治乳業	牛乳びん200ml	重量削減(182g 140g)	23.0%	
	養命酒	700mlびん	重量削減(525g 425g)	19.0%	
	ペットボトル	味の素	アミハ イタル用500mLボトル	重量削減(32g 26g)	19%
キューピー		ミネラルウォーター用500mLボトル	重量削減(32g 26g)	19%	
キリンビバレッジ		2Lボトル	重量削減(63g 42g)	33%	
サントリー		500mLボトル	重量削減(32g 23g)	28%	
東洋製罐		耐熱用1500mLボトル	重量削減(59g 51g)	14%	
ニチレイ		アゼロCウォーター用500mLボトル	重量削減(32g 28g)	12.5%	
日本コカコーラ		2Lボトル	重量削減(55g 48g)	13%	
プラスチック製容器包装	味の素	1000gサラダ油ボトル	重量削減(61g 49g)	20%	
	イオン	レジ袋	重量削減、買い物袋持参運動	7,464万枚	15年度実績
	伊勢丹	レジ袋(各種サイズ)	重量削減	10%	
	エフピコ	食品トレイ	重量削減(38.7g 13.2g)	66%	非発泡PSからPSPに仕様変更
	花王	ワイドハイター-320mLボトル	重量削減(34g 24g)	29%	
	カゴメ	トマトケチャップボトル	重量削減	5%	
	カルピス	100gえびせん容器	重量削減(6.4g 5.8g)	10%	
	キューピー	500gマヨネーズボトル	重量削減(20.9g 17.8g)	15%	
	キリンビバレッジ	ペットボトルキャップ	重量削減(3.2g 2.9g)	9%	
	コーセー	クレンジングシート等容器	重量削減(36g 18g)	50%	
	資生堂	ファンデーションフィルのカバー	重量削減(5.3g 2.1g)	60%	
	第一屋製パン	パン包装紙	重量削減(30µm 25µm薄肉化)	17%	
	中央化学	食品トレイ	重量削減(4.3g 3.6g)	16%	
	ニチレイ	えびチリ君(冷凍食品)等	中トレイの使用中止	(100%)	
	日清オイリオ	700gサラダ油ボトル	重量削減(33g 27g)	18%	
	日本たばこ産業	たばこ10個詰製品	重量削減(包装変更)	(100%)	カートン包装 パーセル包装
	ヤクルト本社	ヤクルト80Ace(マルチシュリンク)	重量削減(45µm 30µm薄肉化)	33%	
	明治製菓	メルティキス容器	重量削減	20%	複層 単層化
	明治乳業	3連ヨーグルトシュリンク包装	重量削減(15µm 12µm薄肉化)	20%	
森永製菓	アイスガイ容器	重量削減(12g 9g)	25%		
森永乳業	ピヒダスヨーグルト容器	重量削減(21g 16g)	24%	併せて単一素材化を実施	
ライオン	ボディソープボトル	重量削減	26%		
ロッテ	クランキービス容器	プラトレイの使用中止	(100%)		

容器区分	事業者	容器種類	削減事例	削減効果	備考
紙製容器包装	伊勢丹	食品用紙製手付袋(大)	重量削減(75.8g 64.4g)	15%	
	江崎グリコ	POCKY容器	重量削減	13%	
	王子ネピア	ふんわりスリム容器	重量削減(箱高さ削減)	23%	
	花王	オーブ紙箱	重量削減(4.3g 3.8g)	12%	
	資生堂	ファンションフィルの紙ケース	重量削減(7.0g 5.3g)	24%	
	日清食品	どん兵衛等(ふた)	重量削減(2.98g 2.09g)	7%	
	日本生協連	レトルトビーフカレー等紙箱	外箱の使用中止	(100%)	
	日本たばこ産業	たばこ10個詰製品	重量削減(20.6g 8.5g)	59%	カートン包装 パーセル包装
	明治製菓	PICKUP容器	重量削減	35%	
	森永製菓	ホットケーキミックス紙箱	重量削減(32g 29g)	9%	
	ロッテ	チョコパイ容器	重量削減	11%	

出典：各事業者の環境報告書、ガラスびんリサイクル促進協議会調べ、PETボトルリサイクル推進協議会調べ、プラスチック容器包装リサイクル推進協議会調べ、紙製容器包装リサイクル推進協議会調べ

(参考) 事業者のリデュースに加え、易リサイクル化も進展

特定事業者による容器包装の易リサイクル化取組の一例

容器区分	事業者	容器種類	取組事例
ガラスびん	キュービー	ドレッシングびん	紙ラベルの糊を改質して剥がれやすい構造とした。
PETボトル	キッコーマン	醤油用ボトル	プラ製の下蓋を分離可能構造とした。
	協和発酵	大五郎4Lボトル	把手の材質をプラからボトルと同一のPETに変更した。
プラスチック製容器包装	花王	アタック等粉末洗剤	単一素材化(紙とプラの多重容器をプラに単一化)
	キュービー	バスタソープ容器	単一素材化(アルミとプラの複合素材をプラに単一化)
	資生堂	シャンプー容器	ごみの減容化のため、空容器を潰し折りたたんだ状態で保持できるようにした。
	ポーラディリーコスメ	寝ぐせなおしウォーター	ごみの減容化のため、空容器を潰し折りたたんだ状態で保持できるようにした。
	マンダム	ルシードヘアスプレー	アルミ容器にセットされている肩カバーと押しボタン部を容易に分離可能な構造とした。
	森永乳業	ピヒダスヨーグルト容器	単一素材化(紙とプラの多重容器をプラに単一化)
	ライオン	チャーミーV	ごみの減容化のため、空容器を潰し折りたたむ構造とした。
紙製容器包装	王子ネピア	ティッシュボックス	単一素材化(取り出し窓フィルムを廃止)
	花王	ブローネヘアカラー	単一素材化(プラスチックフィルム窓張り廃止)

4 - 2 . 石鹼・洗剤工業会の容器包装使用削減の取組

< 石鹼・洗剤工業会の取組 >

容器包装の主要な使用業界の一つである石鹼・洗剤工業会が、工業会工業会会員企業のプラスチック製容器包装の使用量や削減の取組に関する進捗状況を、会員企業に対してアンケートを行うことにより継続的に調査しているもの。

- ・ 調査期間：1995年～2003年
- ・ 調査対象：石鹼・洗剤工業会に加盟する会員企業14社の使用量
- ・ 調査対象製品：石鹼・洗剤工業会の会員企業が生産する主要な8製品群。

ボディ用洗淨剤、 手洗い用洗淨剤、 シャンプー・リンス、 洗濯用液体洗剤
 柔軟仕上げ材、 台所用洗剤、 住居用洗剤、 漂白剤・かびとり剤

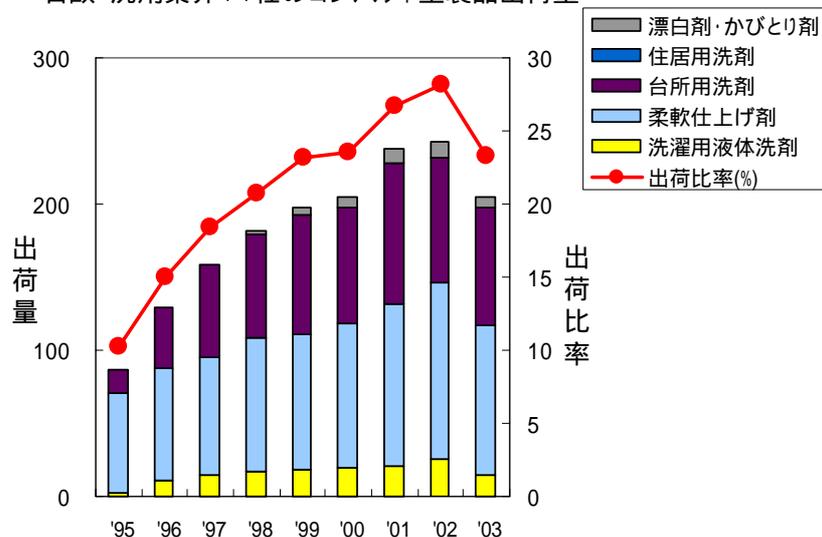
1 . コンパクト型製品出荷量の推移

従来製品よりもコンパクトな容器を用いた「コンパクト型製品」の使用量と使用割合は以下の様に推移している。

コンパクト型製品出荷量（千トン）

	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
ボディ用洗淨剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手洗い用洗淨剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0
シャンプー・リンス	0	1	0	0	0	0	0	0	0
洗濯用液体洗剤	3	11	15	17	18	19	21	26	14
柔軟仕上げ剤	69	77	81	92	94	99	111	121	103
台所用洗剤	16	42	64	71	81	80	96	85	80
住居用洗剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0
漂白剤・かびとり剤	0	0	0	1	5	7	10	10	7
計	87.1	131	159	181	198	205	238	242	204

石鹼・洗剤業界14社のコンパクト型製品出荷量

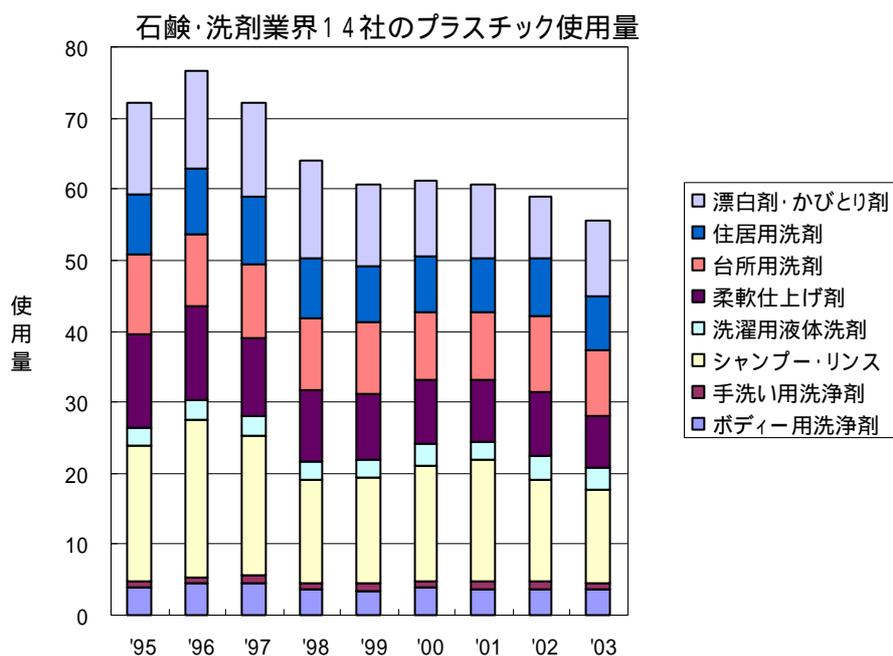


3. プラスチック使用量の推移

コンパクト製品の普及や詰め替え製品の普及により、石鹼洗剤業界14社の容器包装に関するプラスチックの使用量は年々減少傾向にある。

全プラスチック使用量（千トン）

	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02	'03
ボディー用洗剤	3.9	4.4	4.4	3.5	3.4	4.0	3.8	3.7	3.6
手洗い用洗剤	0.8	0.9	1.2	1.1	1.1	0.9	1.1	1.1	1.0
シャンプー・リンス	19.1	22.2	19.8	14.5	14.9	16.1	16.9	14.2	13.1
洗濯用液体洗剤	2.7	2.9	2.7	2.5	2.5	3.2	2.6	3.3	3.0
柔軟仕上げ剤	13.1	13.0	11.0	10.1	9.4	8.9	8.6	9.1	7.5
台所用洗剤	11.3	10.1	10.3	10.1	10.1	9.7	9.7	10.6	9.1
住居用洗剤	8.2	9.4	9.7	8.4	7.7	7.6	7.5	8.3	7.5
漂白剤・かびとり剤	13.0	13.8	13.3	13.7	11.5	10.8	10.5	8.7	10.9
合計(t)	72.1	76.7	72.3	64.0	60.6	61.2	60.7	59.1	55.7



4 - 3 . 事業者における 3 R の取組の具体的な事例

容器包装に係る製品の利用・製造段階における 3 R 対策の重要性を踏まえ、容器包装の利用、製造等の事業を行う事業者において、今後取り組むことが期待される具体的な事項としては、以下のようなものが考えられる。

なお、今後、各業種の実態を踏まえつつ、主要な業種ごとにきめ細かに精査・検討していく必要がある。

1 . 容器包装利用事業者

- ・ 数値目標の達成に向けた軽量化・薄肉化の工夫
- ・ 製品開発時における容器包装の省資源性、リサイクル性に関する事前評価の実施
- ・ 詰め替え可能な商品の製造
- ・ 洗剤等について、内容物自体の濃縮化の徹底
- ・ P E T ボトル飲料について、無色ボトル化の徹底
- ・ 簡易包装の実施
- ・ リターナブル容器の利用拡大
- ・ レジ袋の有料化やマイバッグ利用の促進等による、レジ袋の使用量の削減
- ・ 容器包装に用いるラベルにはミシン目を入れる等、分別容易性や再商品化容易性を向上するための原材料や構造の工夫
- ・ 排出時に圧縮を容易にするクラッシュブル容器の導入拡大
- ・ 分別排出時の解体方法や材質名等、リサイクルの促進に資する情報の提供（製品への説明書きの付与）

2 . 容器包装製造等事業者

- ・ 数値目標の達成に向けた軽量化・薄肉化の工夫
- ・ 製品開発時における容器包装の省資源性、リサイクル性に関する事前評価の実施
- ・ P E T ボトル飲料について、無色ボトル化の徹底
- ・ 容器包装に用いるラベルにはミシン目を入れる等、分別容易性や再商品化容易性を向上するための原材料や構造の工夫

5 - 1 . 容器包装リサイクル法と消費者行動

1 . 調査方法

インターネットアンケート（goo リサーチ）を利用（調査実施期間：2002年12月17～24日）

2 . アンケートの実施要件

- ・ 対象者数：10,000人

<対象者の抽出条件>

- ・ 対象者の7割程度は紙製容器包装、プラスチック製容器包装の分別収集を実施している市町村に居住する回答者を抽出。
- ・ 残りの3割は居住地によらずランダムに回答者を抽出。
- ・ 回答件数：3,302件

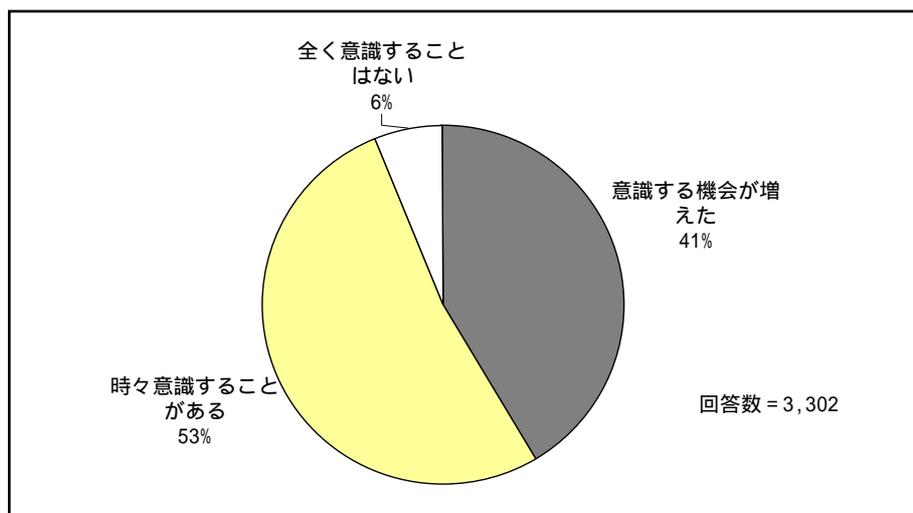
表 回答者属性（1）

	10代	20代	30代	40代	50代	60代～	計
男性	36	327	557	416	130	69	1,535
女性	37	510	864	280	63	13	1,767
計	76	837	1,421	696	193	82	3,302

1 . 消費者の意識の変化

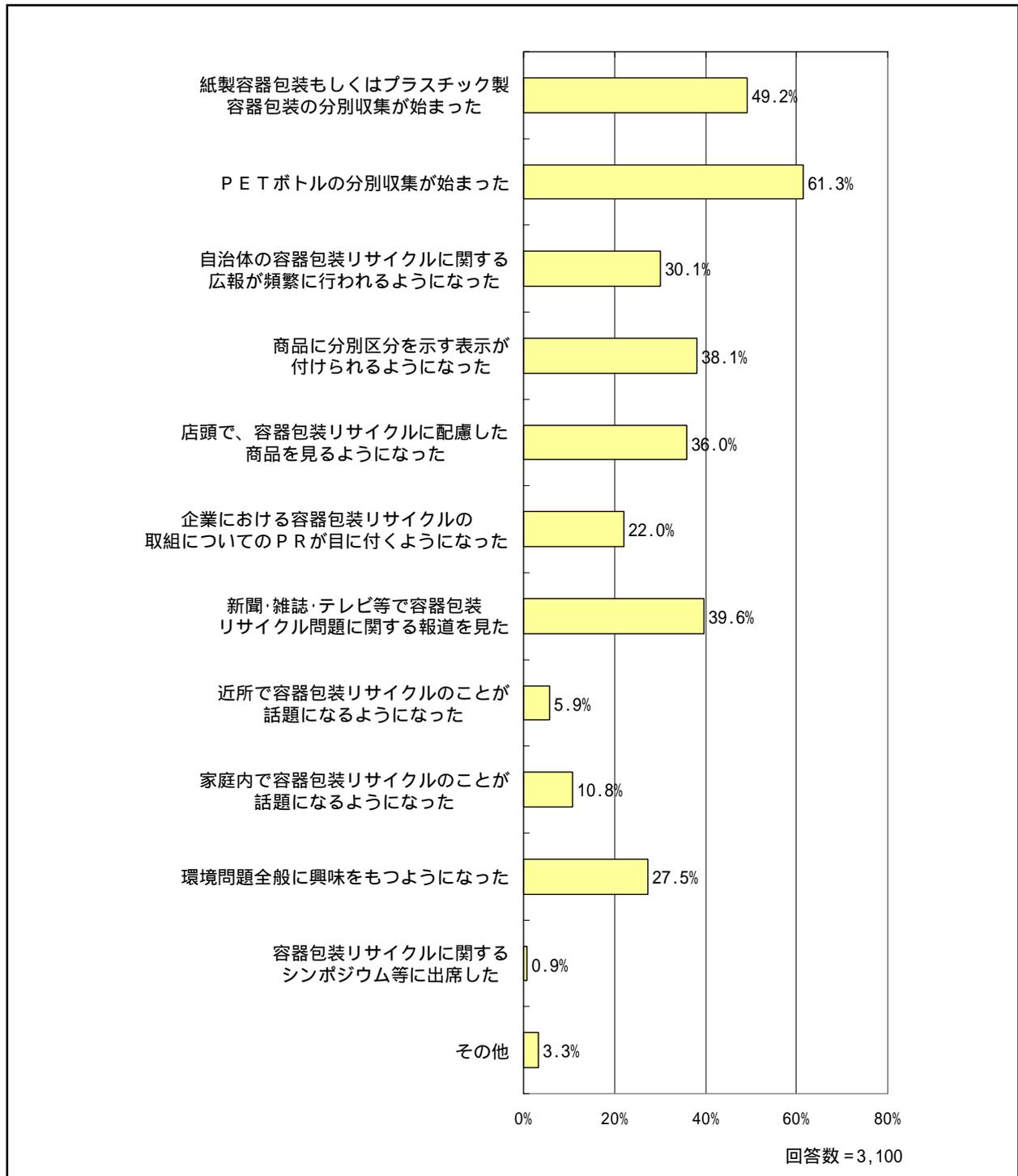
日々の暮らしの中で、あなたが容器包装のリサイクルについて意識する機会はこの程度ありますか？（該当するもの一つだけ選択して下さい。）

<集計結果>



あなたが容器包装のリサイクルを意識するようになった要因は何ですか。(該当するもの全てを選択して下さい。)

<集計結果>

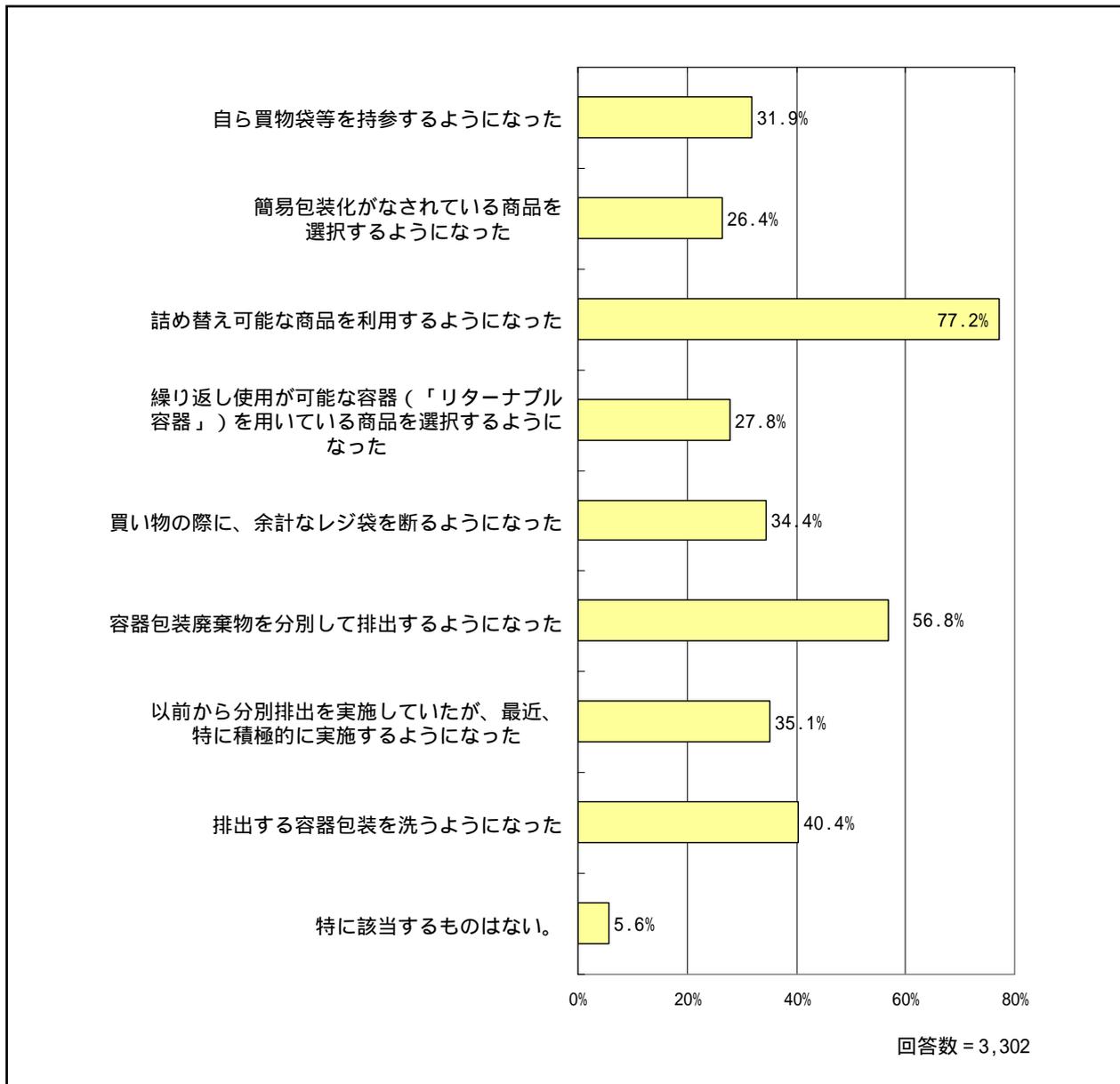


消費者は、紙、プラスチック、P E T ボトルの分別収集が始まったことで、容器包装リサイクルに関心を抱き始めたと言える。分別収集開始に伴い、自治体の広報活動やマスメディアによる報道も、容器包装リサイクルについて考えるきっかけの一つとして果たした役割は大きい。

2. 消費者の行動の変化

容器包装リサイクルの基本方針において、容器包装リサイクルの促進に向けた消費者の役割が示されています。その中で、あなたが実施しているものを選んで下さい。（該当するもの全てを選択して下さい。）

<集計結果>



5 - 2 .容器包装リサイクルに取り組む姿勢と他の環境問題に対する姿勢

～消費者へのオンラインアンケートより～

民間調査機関により実施された「ごみやりサイクルに関する意識・行動調査」より、消費者の分別収集や環境問題に係る意識・行動についての結果を整理した。

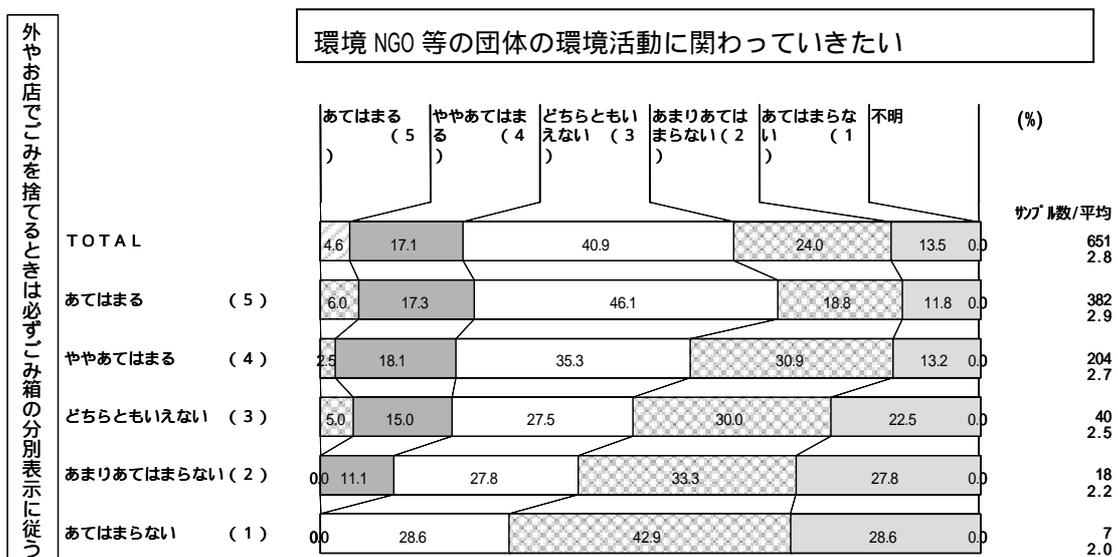
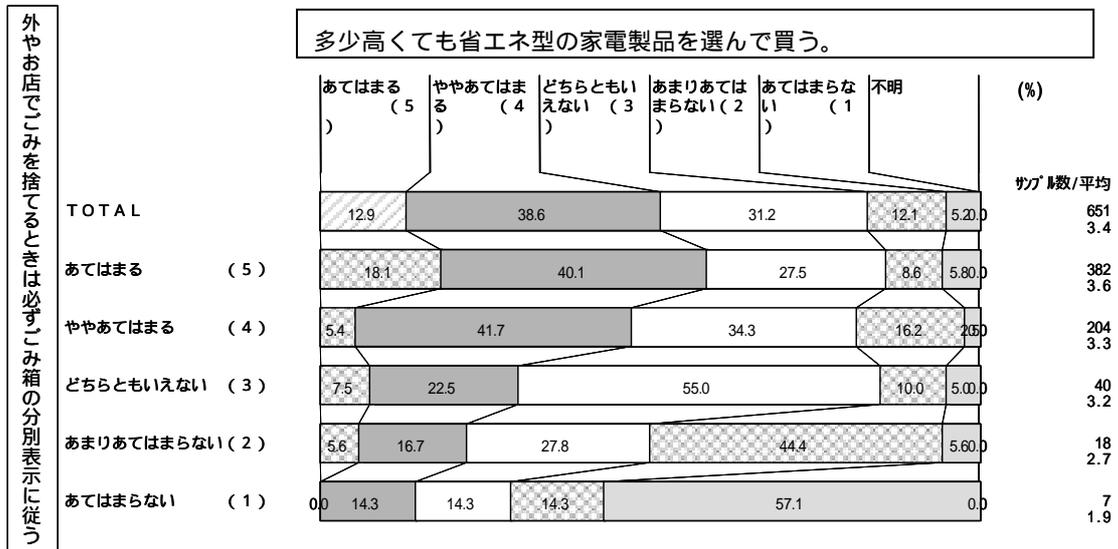
1. 調査概要 「ごみやりサイクルに関する意識・行動調査」

調査方法 : インターネットによるアンケート方式

実施時期 : 平成16年10月14日～10月18日

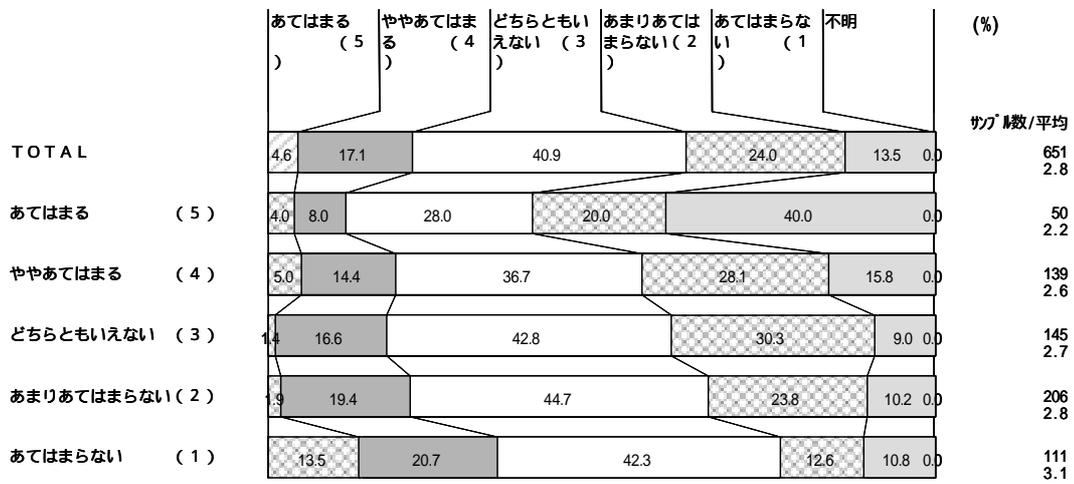
サンプル数 : 651 (18～59歳までの男女)

2. 調査結果



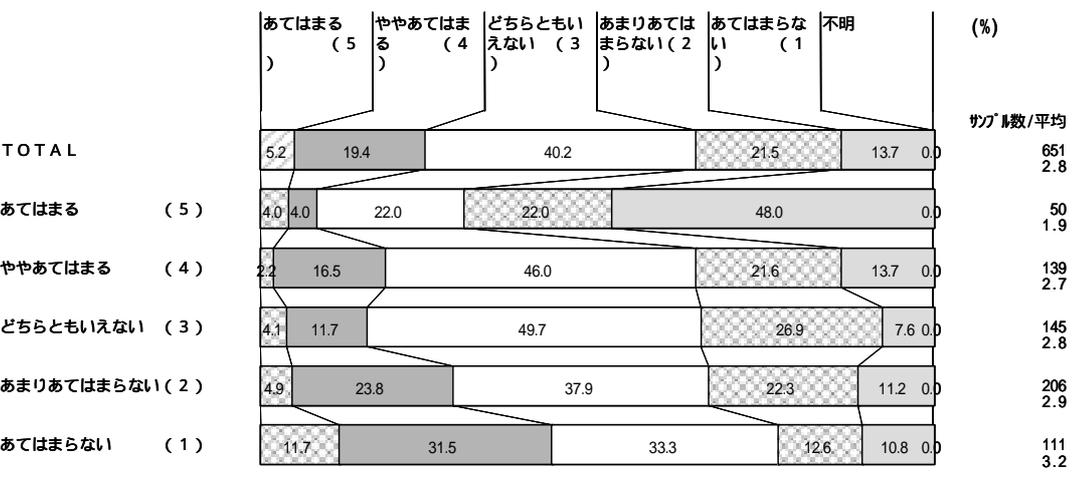
ごみの分別は面倒くさくて嫌いだ

環境 NGO 等の団体の環境活動に関わっていきいたい



ごみの分別は面倒くさくて嫌いだ

環境に良いと思うことを人に勧めたり広めたりしている



5 - 3 . 市町村から見た容器包装リサイクル制度の評価

～市町村担当者へのヒアリング調査より～

1 . ヒアリング調査の実施

ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙製容器包装の分別収集を実施している市町村を対象に電話での簡易なヒアリング調査を実施（調査期間：平成16年10～12月）し、市町村における分別収集の実態を把握した。

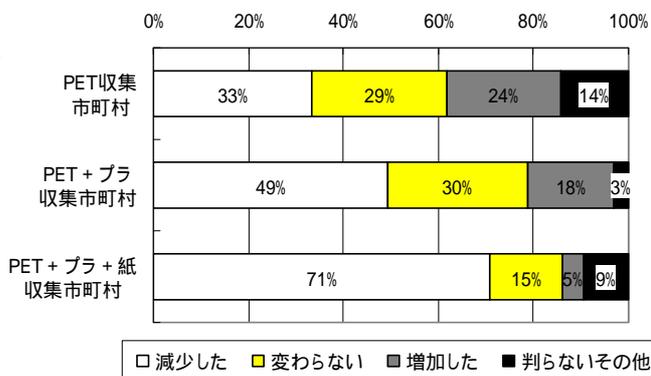
表 分別収集品目別の調査対象市町村数

	調査対象数
PET ボトル を収集している市町村	21
PET ボトル+プラスチック製容器包装 を収集している市町村	61
PET ボトル+プラスチック製容器包装 + 紙製容器包装 を収集している市町村	65

2 . 調査結果

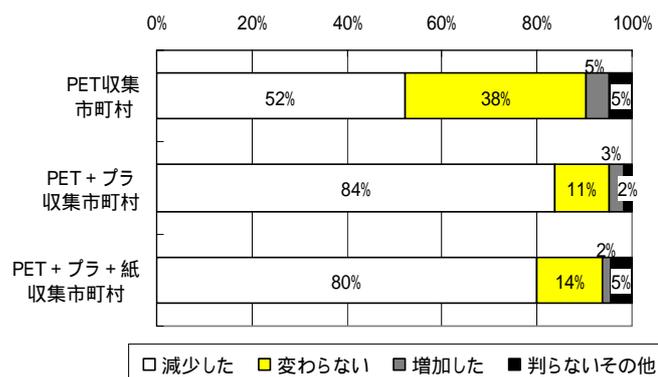
分別収集開始前後でのごみ総排出量の変化

- ・ 分別収集品目の多い市町村ほど、ごみ総排出量は減少したという割合が高い傾向が見られる。



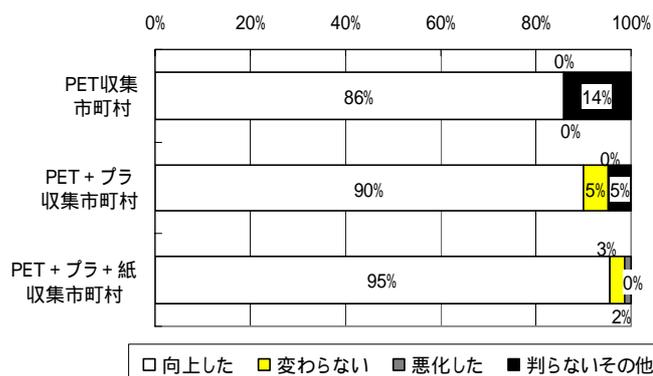
分別収集開始前後での最終処分量の変化

- ・ 全体的に、最終処分量については減少したと回答した市町村が多い。
- ・ 特に、プラスチック製容器包装の分別収集を実施している市町村においては、減少したという割合が相対的に高い。



分別収集を実施したことによる市民の環境意識向上などの副次的効果

- ・ 全体的に、市民の環境意識については向上したという回答が大部分を占めている。



5 - 4 . 容器包装リサイクル法等の認知度

< 調査地域と対象 >	全国、17～69 歳までの男女個人
< 抽出フレームと手法 >	調査会社登録モニターへの郵送調査
< 調査期間 >	2005 年 2 月 23～3 月 8 日

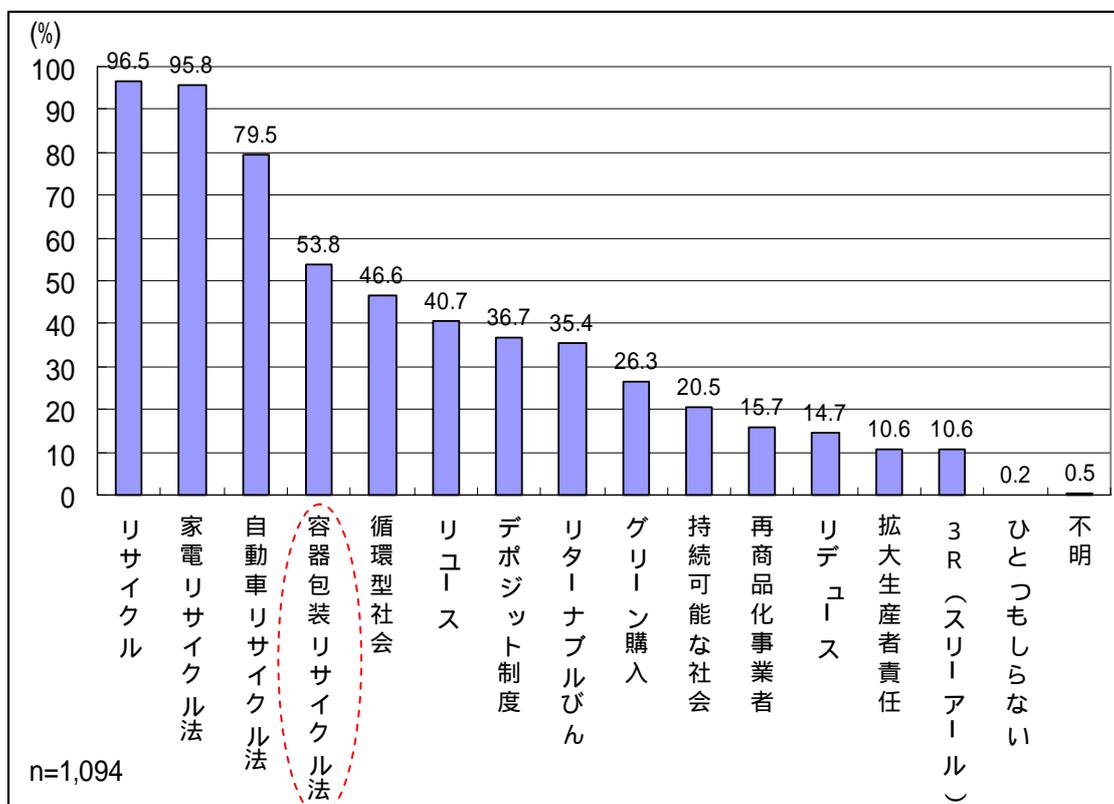
【サンプル設計】

TOTAL	地域小計	10代	20代	30代	40代	50代	60代
年代小計	1260	86	266	252	200	246	210
北日本	213	16	35	40	37	44	41
首都圏	366	22	93	80	52	66	53
中部	207	15	35	40	36	44	37
近畿	236	14	65	48	32	42	35
南日本	238	19	38	44	43	50	44

【有効回答数】

TOTAL	地域小計	10代	20代	30代	40代	50代	60代
年代小計	1094	67	213	218	174	226	196
北日本	189	11	29	36	32	44	37
首都圏	312	18	74	63	46	61	50
中部	185	12	30	39	31	37	36
近畿	206	12	51	43	30	38	32
南日本	202	14	29	37	35	46	41

< 環境関連の用語の認知度 >

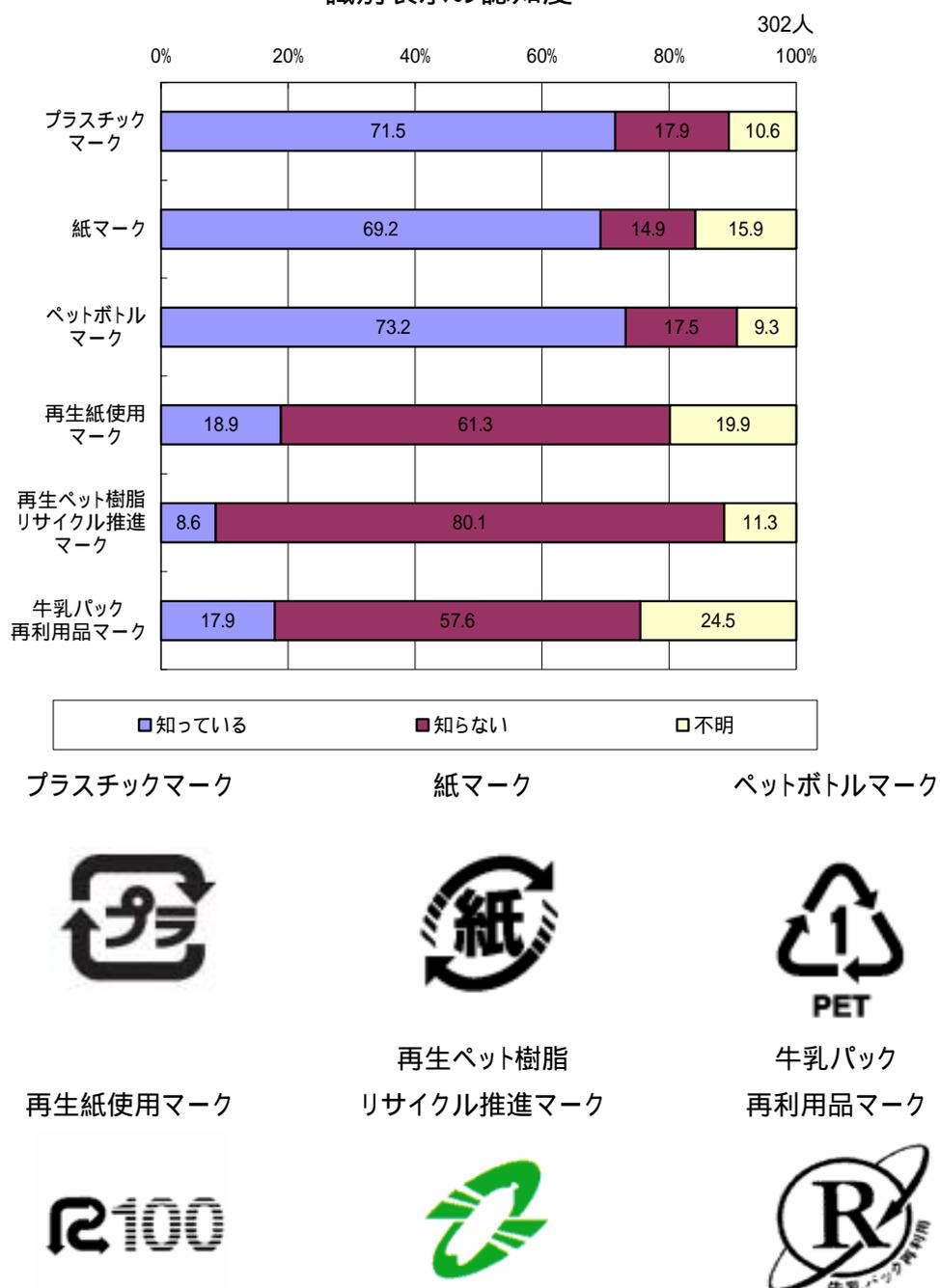


注：複数回答

識別表示の認知度

種別	ヒアリング調査
概要	一般スーパー店内において、調査員による対面ヒアリング形式により、来店客から意見を収集。
調査対象	来店客 計 302 人
調査店舗	都内大型スーパー 東陽町、巣鴨、大泉、荻窪、三軒茶屋、大森の計 6 店舗
調査期間	2003 年 10 月 11 日(日)、15 日(水)、20 日(月)

< 識別表示の認知度 >



6 - 1. 特定容器の自主回収認定状況 (環境省調べ)

認定事業者

区 分		9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
認定事業者数	新規認定	26	3	27	21	3	0	3	1
	取り消し	0	1	2	0	1	3	2	1
	累計	26	28	53	74	76	73	74	74

認定容器の種類

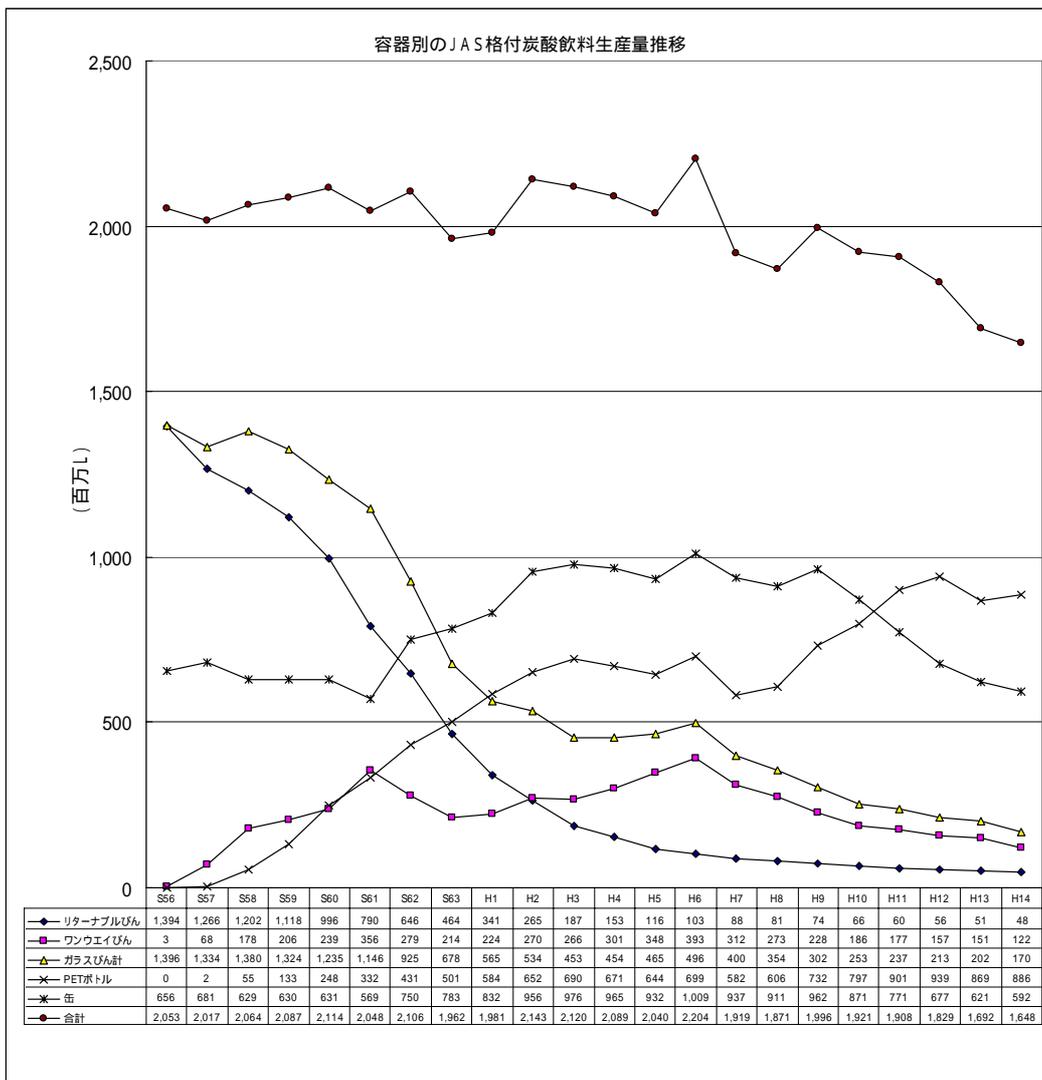
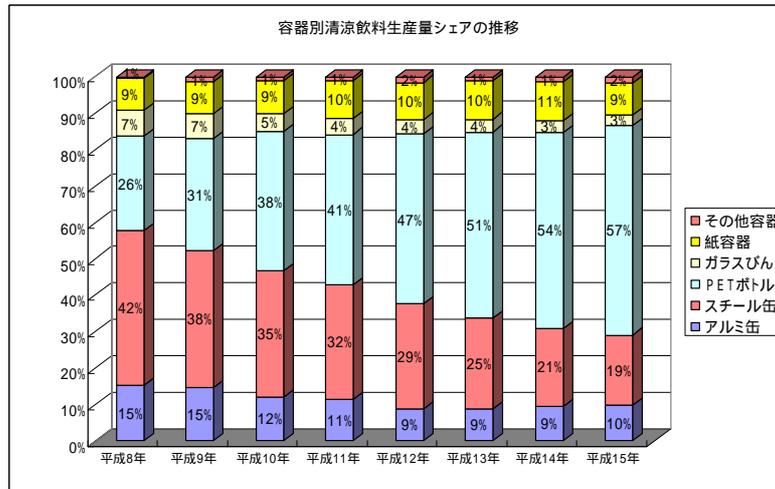
区 分		9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
認定容器の種類数	新規認定	106	8	64	48	11	16	19	15
	取り消し	0	9	4	2	13	20	11	18
	累計	106	105	165	211	209	205	213	210

素材別の内訳

ガラス	203	リターナブル容器	198(98%)
		その他	5(2%)
プラスチック	5		
紙	2		

出典：環境省調べ

6 - 2 . 炭酸飲料における容器の種類別販売量の推移



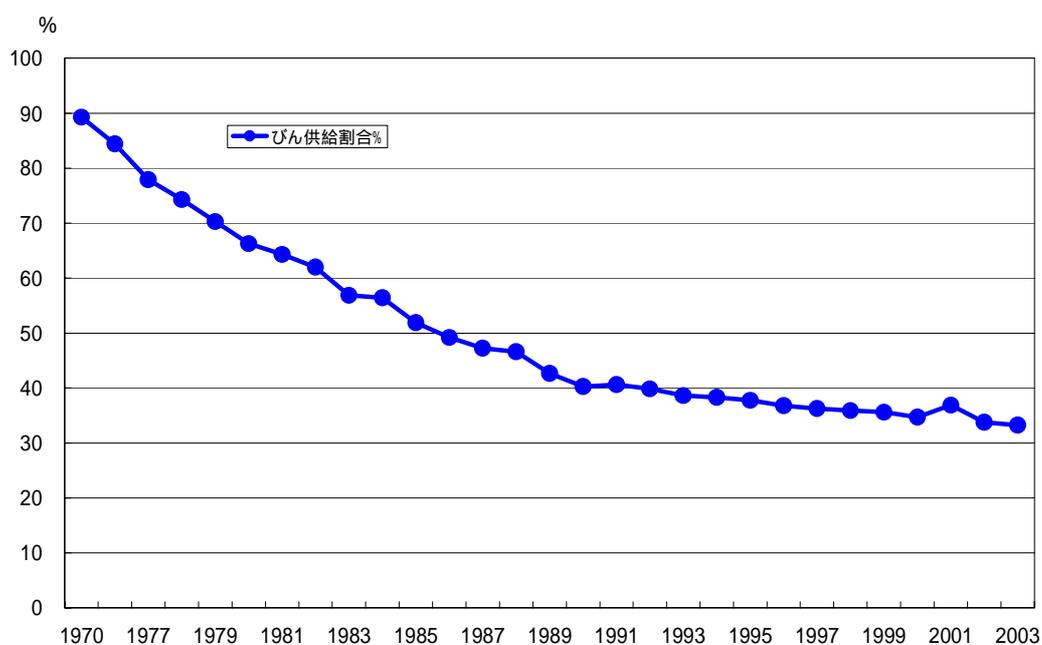
出典：(社)全国清涼飲料工業会 (財)日本炭酸飲料検査協会

6 - 3 . 学校給食用牛乳のびん使用率の推移

学校給食の牛乳びんは代表的なリターナブル容器の一つであるが、給食用牛乳の供給量に占めるびん容器の使用割合は年々減少傾向にある。

これは、紙パックを使用する方が採算性がよいことや、小学生にとって多数の牛乳瓶を運ぶ際の重量が負担となること、ビンが割れる危険性などが考慮されているためとされている。

学校給食用牛乳の供給に利用されるビンの利用率の推移



出典：日本乳業年鑑「農畜産業振興機構データ」

割合はリットルベースでの割合。

7 - 1 . 平成 1 5 年度店頭リサイクル取り組み状況調査

日本チェーンストア協会

アンケート調査の概要

調査対象社：平成 16 年 3 月現在の日本チェーンストア協会食品取り扱い会員企業 91 社

調査実施期間：平成 15 年 4 月 1 日～平成 16 年 3 月 31 日の 1 年間

調査方法：設問記入方式、郵送(F A X)による回収

回答社数：80 社(回収率 87%) 回答社食品取扱い店舗数：4795 店舗

回収実績

	実施店舗数										回収量(ト)								
	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	
牛乳パック	3,006	3,176	3,108	3,498	3,408	4,001	4,120	4,351	4,640	4,165	4,814	4,966	5,883	6,533	8,181	8,446	10,004	12,807	
発泡スチロールトレイ	3,176	3,524	3,367	3,826	3,710	4,022	4,243	4,469	4,733	2,672	1,996	2,146	2,825	3,168	4,103	7,870	7,286	11,867	
アルミ缶	1,669	1,597	1,705	1,603	1,640	1,824	1,900	2,030	2,039	1,415	1,426	1,524	1,694	2,156	2,323	2,838	3,609	3,116	
スチール缶	708	679	827	511	449	498	697	693	688	984	1,622	1,828	1,864	1,875	1,867	1,888	2,011	1,925	
ガラスビン	---	---	547	287	335	369	426	320	318	---	---	413	483	1,205	2,021	1,860	1,926	1,914	
P E T ボトル	152	177	663	663	995	1,188	1,615	1,885	2,076	33	104	718	1,771	3,105	4,494	6,479	8,629	14,181	

平成 15 年回収量の個数換算

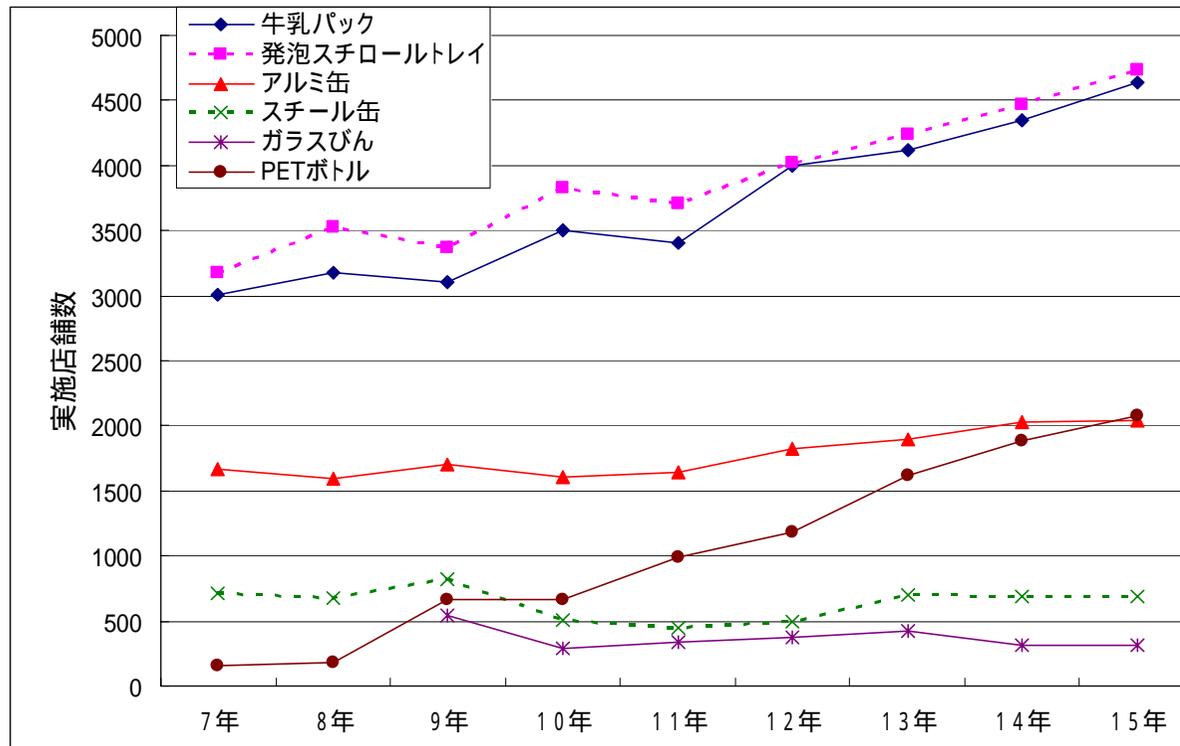
牛乳パック 1 kg = 3 0 枚 トレイ 1 kg = 2 2 5 枚
 アルミ缶 1 kg = 6 0 . 2 個 ガラスビン 1 kg = 4 . 8 本
 スチール缶 1 kg = 2 0 . 4 個
 ペットボトル 1 kg = 1 6 . 7 本

牛乳パック	発泡スチロールトレイ	アルミ缶	スチール缶	ガラスビン	ペットボトル
3 億 8421 万枚	26 億 7007 万枚	1 億 8758 万個	4004 万個	918 万本	2 億 3682 万本

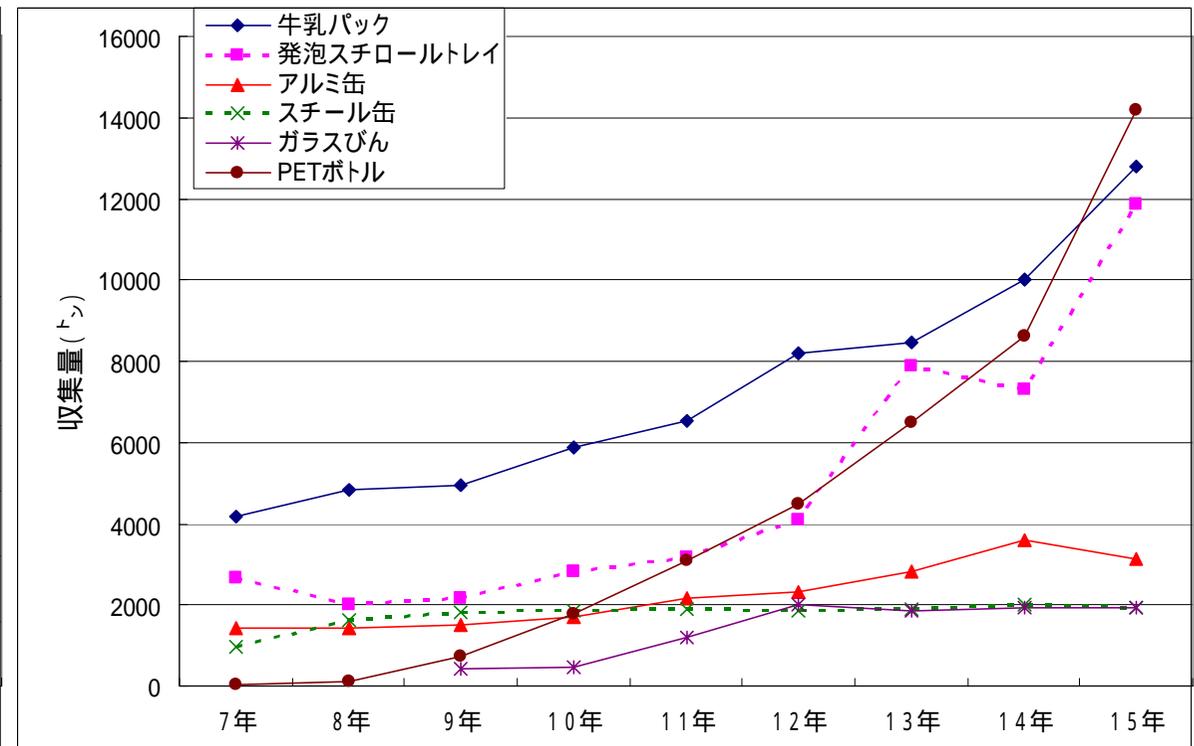
なお、その他に、レジ袋、たまごパック等の回収を行っている。
 ガラスビンの平成 7 年～8 年の調査値は、調査方法が異なるため計上していない。
 平成 14 年より調査対象期間を年度(4 月～3 月)に変更している。

チェーンストア協会加盟店の店頭リサイクル取組状況の推移

< 店頭回収実施店舗数 >



< 店頭回収実績量 >



	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
牛乳パック	3,006	3,176	3,108	3,498	3,408	4,001	4,120	4,351	4,640
発泡スチロールトレイ	3,176	3,524	3,367	3,826	3,710	4,022	4,243	4,469	4,733
アルミ缶	1,669	1,597	1,705	1,603	1,640	1,824	1,900	2,030	2,039
スチール缶	708	679	827	511	449	498	697	693	688
ガラスびん			547	287	335	369	426	320	318
PETボトル	152	177	663	663	995	1,188	1,615	1,885	2,076

	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
牛乳パック	4,165	4,814	4,966	5,883	6,533	8,181	8,446	10,004	12,807
発泡スチロールトレイ	2,672	1,996	2,146	2,825	3,168	4,103	7,870	7,286	11,867
アルミ缶	1,415	1,426	1,524	1,694	2,156	2,323	2,838	3,609	3,116
スチール缶	984	1,622	1,828	1,864	1,875	1,867	1,888	2,011	1,925
ガラスびん			413	483	1,205	2,021	1,860	1,926	1,914
PETボトル	33	104	718	1,771	3,105	4,494	6,479	8,629	14,181

注1：ガラスびんの平成7年～8年の調査値は、調査方法が異なるため計上していない。

注2：平成14年より調査対象期間を年度（4月～3月）に変更している。

注3：アンケートに回答のあったスーパーの店舗数合計は調査事典で4,795店舗

8-1. プラスチック製容器包装・ベール品質の評価結果

単位: 保管施設数、%

評価項目	年次		評価結果			計
			Aランク	Bランク	Dランク	
外観評価	H14	保管施設数	285	90	15	390
		構成比	73%	23%	4%	100%
	H15	保管施設数	421	115	49	585
		構成比	72%	20%	8%	100%
	H16	保管施設数	486	120	45	651
		構成比	75%	18%	7%	100%
プラスチック製容器 包装比率	H14	保管施設数	301	68	21	390
		構成比	77%	18%	5%	100%
	H15	保管施設数	499	64	35	598
		構成比	83%	11%	6%	100%
	H16	保管施設数	586	44	34	664
		構成比	88%	7%	5%	100%
危険品混入の有無	H14	保管施設数	-	-	9	390
		構成比	-	-	2%	100%
	H15	保管施設数	-	-	38	598
		構成比	-	-	6%	100%
	H16	保管施設数	-	-	52	665
		構成比	-	-	8%	100%
医療廃棄物混入の 有無	H14	保管施設数	-	-	2	390
		構成比	-	-	1%	100%
	H15	保管施設数	-	-	8	598
		構成比	-	-	1%	100%
	H16	保管施設数	-	-	11	665
		構成比	-	-	2%	100%
総合評価	H14	保管施設数	246	114	30	390
		構成比	63%	29%	8%	100%
	H15	保管施設数	395	113	77	585
		構成比	68%	19%	13%	100%
	H16	保管施設数	458	114	79	651
		構成比	70%	18%	12%	100%

備考

- 対象となるプラスチック製容器包装にトレイは含まれない。
- 評価ランクは、「プラスチック製容器包装分別基準適合物の評価方法」に基づく判定結果による。
なお、判定方法は平成16年度から総合評価の判定基準を変更しており、平成14年度・平成15年度についても再評価した。
- 評価ランクに基づき市町村等へは、以下の対応を依頼している。
A: 引き続き品質の維持
B: 下回っている該当項目の品質向上
D: 品質改善対策の策定とその実施

出典: (財)日本容器包装リサイクル協会資料から環境省作成

8 - 2 . プラスチックベールリサイクル可能量調査結果 (概要)

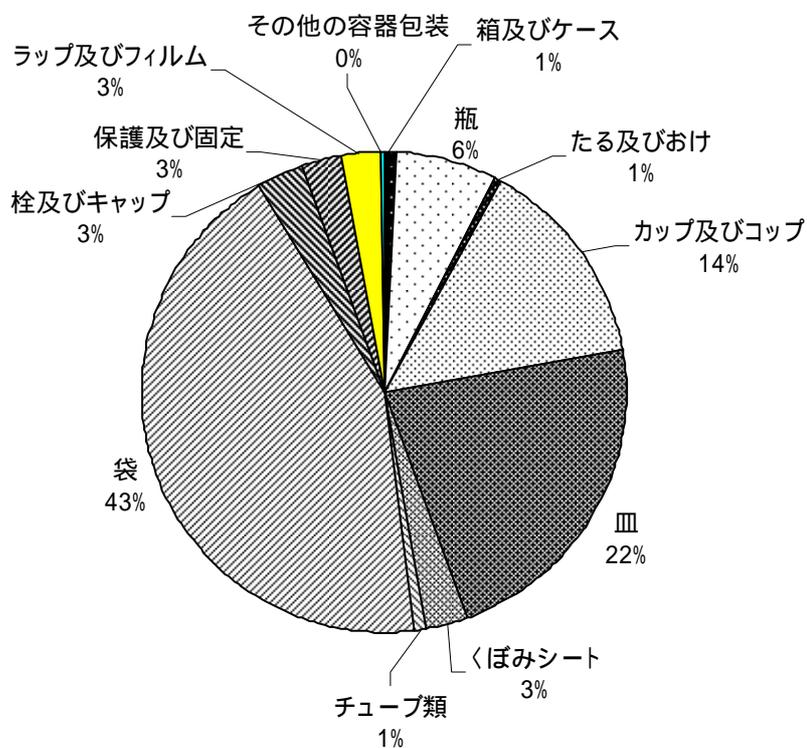
1 . 調査目的及び調査概要

容器包装リサイクル法におけるプラスチック製容器包装（以下「容器包装プラスチック」という。）の再商品化においては、自治体が分別収集し再商品化事業者に引き渡す状態にした容器包装プラスチックの分別基準適合物（以下「プラスチックベール」という。）の品質が、得られる再商品化製品の収率（再商品化施設に投入された容器包装廃棄物に占める再商品化された製品量の割合）及び品質を左右することに鑑み、今後の容器包装プラスチックのより効率的なリサイクル方策を検討していくための基礎資料を得ることを目的として、容器包装ベールの材質構成、異物の混入状況等の調査を実施。

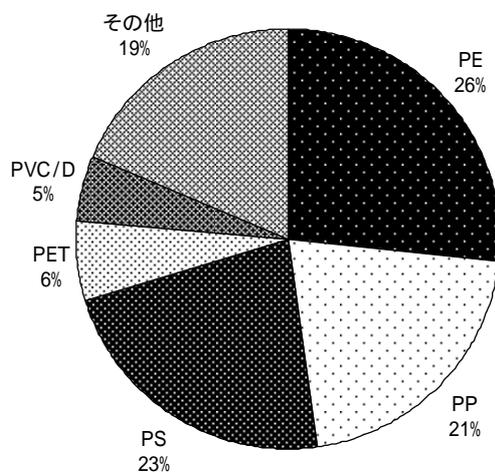
- 調査時期：平成15年度
- 調査主体：経済産業省リサイクル推進課
- 調査対象：容器包装リサイクル法により容器包装プラスチックの再商品化を実施している4自治体のプラスチックベール
- 調査方法：
 - (1) 調査対象とする4自治体市のプラスチックベール（約200kg）を調査作業場所に搬入。
 - (2) 自治体ごとにプラスチックベールを解体し、その後、内容物が均一になるようにして200kgから60kg程度を分析資料としてサンプリング。
 - (3) サンプルの総重量を計測し、プラスチック類と非プラスチック類（金属、ゴム、ガラス、紙、その他混入物）を手作業により分別し、重量計測。
 - (4) プラスチック類のパック等の中に残存する内容物や、薬剤シートに残った錠剤等を除去可能な範囲で取り除いた上で、洗浄、乾燥。
 - (5) プラスチック類を法該当容器包装、法非該当容器包装（飲料用PETボトル等）、何れか不明な容器包装（無地の袋やラップ等）、容器包装以外のプラスチックに分類、更に法該当容器については、法施行規則第1条別表の構造、形状等（箱及びケース、瓶、たる及びおけ～）に分類し重量測定。
 - (6) 再商品化手法別の再商品化可能量を調査するため、法該当容器包装、法非該当容器包装については、材質別に区分（材質表示のあるものは当該材質表示に従い、材質表示のないものは近赤外線吸収方式の樹脂判別機（オプト技研株式会社製）を使用して、PE、PP、PS、PET、PVC/D、その他に区分）して重量を測定。

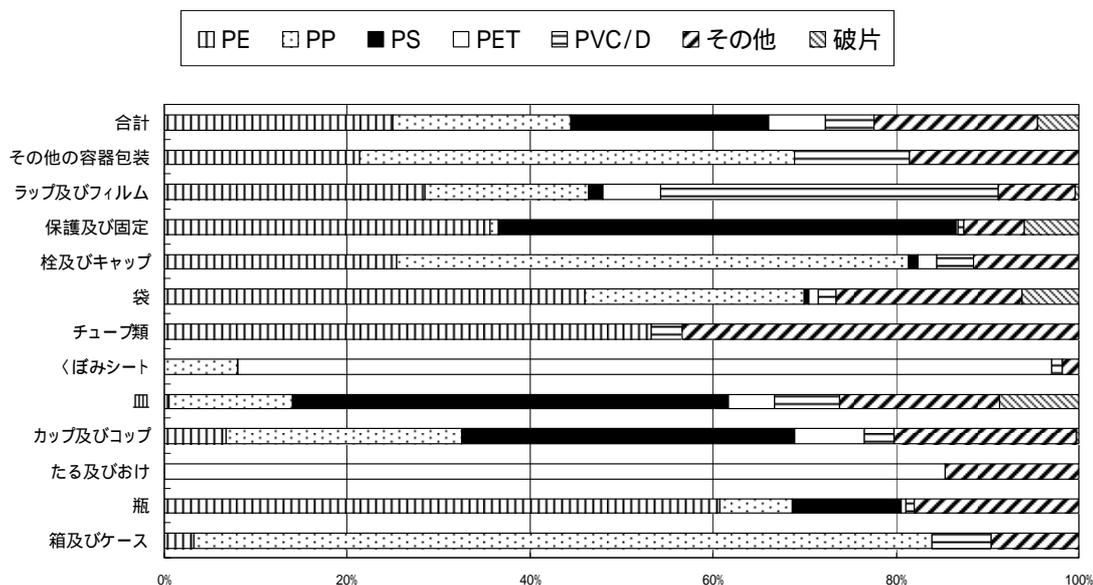
2. 調査結果

べールの容り法該当容器包装・形状別乾重量測定結果（4市平均）



べールの容り法該当容器包装・材質判別結果：重量比（A市のみの結果）





材質判別結果は4市の平均値がなかったため、A市のみの値

<参考：A市概要>

人口規模：100万人以上

家庭ごみ分別収集区分：5区分（廃棄物3区分、資源物2区分）

区分	収集回数 (週)	収集方式	排出方法	手数料
燃やせるごみ	2	ステーション	透明・又は半透明の袋	無料
燃やせないごみ	1	ステーション	透明・又は半透明の袋	無料
資源ごみ(びん・缶・ペットボトル)	1	ステーション	透明・又は半透明の袋	無料
資源ごみ(プラスチック)	1	ステーション	透明・又は半透明の袋	無料
粗大ごみ	電話申込み	個別		有料

スプレー式容器、ガラス・せともの・蛍光管、筒型乾電池は分けて出す。

容器包装プラスチック分別収集開始：平成13年度

住民への指導等：環境局清掃事業部で配布している冊子による

- ・ 透明または半透明の袋に入れて排出
- ・ リサイクルするため、事前の内容物の使い切りと洗浄

< 参考：B市概要 >

人口規模：200万人以上

家庭ごみ分別収集区分：10区分（廃棄物3区分、資源物7区分）

区分	収集回数 (週)	収集方式	排出方法	手数料
可燃ごみ	2	各戸	指定袋(ピンク)	無料
不燃ごみ	1	各戸	指定袋(緑)	無料
スプレー缶類	1(不燃ごみと同じ日)	各戸	指定袋(青)	無料
プラスチック製容器包装	1	ステーション	指定袋(青)	無料
紙製容器包装	1	ステーション	指定袋(青)	無料
ペットボトル	1	ステーション	指定袋(青)	無料
空き瓶	1	ステーション	透明ポリ袋・容器	無料
空き缶	1	ステーション	指定袋(青) 地区で異なる	無料
紙パック		拠点		無料
粗大ごみ		電話申込み		有料

容器包装プラスチック分別収集開始：平成12年度

住民への指導等：環境部で配布している冊子による

- ・指定の袋に入れて排出
- ・リサイクルするため、事前の内容物の使い切りと洗浄
- ・プラスチックのマークがなく、分別に迷った場合は、不燃ごみではなく「プラスチック製容器包装」に排出

< 参考：C市概要 >

人口規模：50万人以下

家庭ごみ分別収集区分：10区分（廃棄物4区分、資源物6区分）

区分	収集回数 (週)	収集方式	排出方法	手数料(指定袋料金)		
燃やせるごみ	2	ステーション	指定ゴミ袋(赤)	有料		
資源ごみ	びん・缶	1	ステーション	指定ゴミ袋(黄)	有料	
	ペットボトル	2週間1回	ステーション	指定ゴミ袋(桃色)	有料	
	プラスチック製容器包装	2	ステーション	指定ゴミ袋(青)	有料	
	古紙	新聞紙	1	ステーション	透明又は半透明の袋	無料
		雑誌類	1	ステーション	透明又は半透明の袋	無料
	ダンボール	1	ステーション	結束	無料	
有害ごみ	月1回	ステーション	透明又は半透明の袋	有料		
燃やせないごみ	月1回	ステーション	透明又は半透明の袋	有料		
粗大ごみ	月1回	ステーション		有料		

容器包装プラスチック分別収集開始：平成15年度

住民への指導等：環境部で配布している冊子、ごみカレンダーによる

- ・指定の袋に入れて排出

- ・汚れが多く、落とすことができないものは「燃やせるごみ」に分別
- ・リサイクルするため、事前の内容物の使い切りと洗浄
- ・食品トレイはスーパー等の店頭回収の促進

<参考：D市概要>

人口規模：50万人以下

家庭ごみ分別収集区分：8区分（廃棄物5区分、資源物3区分）

区分	収集回数 (週)	収集方式	排出方法	手数料(指定 袋料金含む)	
燃やせるごみ	2	ステーション	指定ゴミ袋(赤)	有料	
燃やせないごみ	1	ステーション	指定ゴミ袋(青)	有料	
資源ごみ(缶・びん・ペットボトル)	1	ステーション	指定ゴミ袋(緑)	有料	
容器包装プラスチック	2	ステーション	指定ゴミ袋(黄)	有料	
古紙	1	ステーション	結束	無料	
有害 ごみ	乾電池	随時	ステーション	回収缶	無料
	蛍光灯	随時	ステーション	紙箱等	無料
粗大ごみ	電話申込み			500～1000円	

容器包装プラスチック分別収集開始：平成13年度よりモデル実施

住民への指導等：環境部で配布している冊子による

- ・指定の袋に入れて排出
- ・チューブ類で汚れが多く、落とすことができないものは「燃やせないごみ」に分別
- ・リサイクルするため、汚れを洗浄もしくはふき取る

< 参考：調査の分類項目及び略称 >

大分類	略称	No 補助分類	容器・包装に該当するもの (該当)
箱及びケース	箱及びケース	1 箱及びケース	菓子類・仁丹ケース シャーペン芯ケース 写真フィルムケース 洗剤 化粧品等の外箱（支持部分のみ）
瓶	瓶	2 飲料品ボトル	清涼飲料水のボトル
		3 食料品ボトル	醤油・ソース等のボトル キムチ等のびん
		4 日用品ボトル	洗剤・薬品・化粧品ボトル、 広口びん、シャンプーボトル
		5 乳酸菌ボトル	概ね100ml以下の乳酸菌飲料ボトル
		6	味噌・漬け物
カップ形の容器 及びコップ	カップ及び コップ	7 発泡カップ・コップ	カップ麺容器 納豆カップ
		8 非発泡カップ・コップ	デザート類の容器 コンビニ・F F等の飲料コップ コーヒー用生クリーム等のカップ 弁当容器 惣菜パック
		9 発泡バック	弁当容器 納豆バック（外された蓋も含む）
		10 非発泡バック	弁当容器 豆腐バック 惣菜バック
		11 ふた	フィルム以外のカップ・コップ容器の蓋 （開閉のできるもの）
		12 発泡トレイ	発泡トレイ
皿	皿	13 非発泡トレイ	珍味・つくだ煮・干物等のトレイ 中敷など
		14 くぼみシート	カレー容器 プリスターパック（薄切りハム等） 機械部品等のパッケージ コンロシート、蚊取り線香の容器 薬錠剤・菓子シート
くぼみを有する シート状の容器	くぼみシート	15 卵バック	卵バック
		16 透明チューブ	ケチャップ・マヨネーズ等 チューブ型豆腐容器 チューブ式ドリンク/アイス容器
チューブ状の 容器	チューブ類	17 不透明チューブ	歯磨き、靴磨き等 チューブ式スポーツドリンク容器
袋	袋	18 大中袋	食品外袋・中大形の袋 洗剤詰め替え用袋
		19 無地袋	（明らかに包装である無地袋）
		20 新聞配達袋	新聞配達用袋
		21 レジ袋	レジ袋（手提げ袋・巾着袋）
		22 小袋	調味料・菓子の小袋 ポケットティッシュ袋 付属ストロー・スプーン等の袋 乾燥剤・脱酸素剤袋
		23 網袋	果物ネット

PETボトルは除く

ラベル、商標、値札等が付着もしくは印刷されていれば該当

大分類	略称	No 補助分類	容器・包装に該当するもの (該当)
1 から 8 に掲げるものに準ずる構造、形状等を有する容器	準ずる容器	24	
容器の栓、ふた、キャップその他これらに類するもの	栓、キャップ	25 飲料ボトルのふた	ボトル類の栓、キャップ
		26 食品ボトルのふた	ボトル類の線、内ふた等
		27 日用品ボトルふた	栓、キャップ、シャンプーポンプ等
		28 ブラボトル以外 ふた類	エアゾールオーバーキャップ 酒の王冠、コーヒーびんのふた ポテトチップ等の紙筒容器のふた
		29 本体不明のふた	蓋のみ排出されて本体が何であるか 分からないもの
容器に入れられた商品の保護又は固定のために、加工、当該容器への接着がされ、当該容器の一部として使用される容器	保護・固定	30 保護・固定	発泡性の果物ネット・シート 家電等の発泡スチロール 果物等の固定シート
		31 食品スポンジ	刺身・カイワレのスポンジ
ラップ・フィルム	ラップ・フィルム	32 ラップ	(明らかに包装であるラップ)
		33 食品に触れる フィルム	飴・せんべい等の菓子類の包み デザート容器等のフィルムふた 寿司の中仕切り(笹) マーガリン表面フィルム
		34 カップのラベル	ヨーグルトカップの周囲ラベル
		35 ボトルのラベル	(明らかにボトル表面積の50%以上のもの)
		36 食品に触れない フィルム	商品の外側パッケージ(たばこ等)
ひも	ひも	37	
その他の容器	その他	38	ブラかご(干物、青果等) マルチバック・シュリンク 苗木ポット 口紅・マスカラ 箱入り酒・調味料の内袋 テトラバック 各種機能付き容器 (除湿剤、芳香剤、防虫剤等)
容器以外のプラスチック製品	一般製品	39	

9 - 1 . 環境省廃棄物・リサイクル対策部長から都道府県知事等への通知文書

環廃企発第050119001号
環廃産発第050119001号
平成 1 7 年 1 月 1 9 日

各都道府県知事 } 殿
各政令市市長 }

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長

廃 P E T ボトル等の不適正な輸出の防止について（通知）

廃棄物行政の推進については、かねてより御尽力を賜っており、特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律（平成 4 年法律第 1 0 8 号）及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 4 5 年法律第 1 3 7 号）（以下「バーゼル法等」と総称する。）に基づく特定有害廃棄物等及び廃棄物（以下「廃棄物等」と総称する。）の不適正輸出の防止について、情報提供及び指導を依頼しているところである。

近年、循環資源の国際的な移動の進展を背景に、国内においては廃棄物として扱われる循環資源の一部が、アジアを中心とする諸外国に輸出され、国際的に再生利用されている実態がある。こうした状況の下、日本から中国向けに輸出されたプラスチックくずの中に、再生利用できないものが混入し中国国内規制等に違反しているとして、中国政府が、日本から中国向けに輸出されるプラスチックくずの船積前検査を暫定的に停止するといった事態が生じるなど、循環資源の不適正な輸出は国際的な問題になりかねないところである。

こうしたことから、昨今散見される、市町村において家庭等から収集したポリエチレンテレフタレート製の容器等（以下「廃 P E T ボトル等」という。）が国内事業者売却され、圧縮等の後に当該事業者から海外に輸出される事例において、廃 P E T ボトル等は、その状態等によっては廃棄物等に該当する可能性があることから、廃棄物の適正処理を確保し、廃棄物等の不適正な輸出を防止するため、貴職におかれては、下記事項に留意の上、廃 P E T ボトル等の適正な取扱いについて、貴管下市町村及び関係者に対する指導方よろしく願います。

記

- 1 廃 P E T ボトル等の中に残存物や混入物が存在することでそれらの腐敗が進み、強い

悪臭を発生する等の場合には、バーゼル法第2条第1項第1号ロ（有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約附属書II、Y46の「家庭から収集される廃棄物」）に該当するおそれが強く、また、廃棄物に該当する場合もあること。

- 2 市町村が収集した廃PETボトル等を国内事業者へ売却後、当該事業者が廃PETボトル等を輸出しようとする場合は、当該市町村は、輸出しようとする廃PETボトル等が、再生利用するため分別、洗浄、裁断等により適正に調整された状態のものであるかの確認を行うこと。確認の結果、残余物の混入等に伴い強い悪臭の発生が見られる等の場合には、輸出者に対しバーゼル法等上の手続きをとるよう、指導されたいこと。なお、輸出しようとする廃PETボトル等が廃棄物等に該当するか否かについて判断が困難な場合は、積極的に環境省に相談されたいこと。

9 - 2 . 輸出統計品目表の改正について

(平成17年12月9日 平成17年財務省告示第453号)

統計番号	平成17年		統計番号	平成18年
3915	プラスチックのくず (輸出数量：849千トン)	→	3915	プラスチックのくず
3915.10-000	エチレンの重合体のもの (212千トン)	→	3915.10-000	エチレンの重合体のもの
3915.20-000	スチレンの重合体のもの (159千トン)	→	3915.20-000	スチレンの重合体のもの
3915.30-000	塩化ビニルの重合体のもの (33千トン)	→	3915.30-000	塩化ビニルの重合体のもの
3915.90-000	その他のプラスチックのもの (444千トン)	分割	3915.90-000	その他のプラスチックのもの
			3915.90-100	ポリ(エチレンテレフタレート)のもの
			3915.90-900	その他のもの

輸出数量は、平成16年実績値

- ・本改正により、ポリ(エチレンテレフタレート)のくずの輸出の実質量把握が可能となる。
- ・本改正は、平成18年1月1日以後統計に計上される貨物について適用。

10 - 1 .京都市の家庭ごみに占めるプラスチック製容器包装等の割合

京都市が実施した「その他プラスチック製容器包装に係る分別排出実態調査報告書（平成14年3月）」のデータを活用した。

京都市は、平成12年度当時3つのモデル地区においてその他プラスチック製容器包装の分別収集を行っていた。「家庭ごみ（生ごみ等）」「資源ごみ（びん、缶、ペットボトル）」「その他プラスチック製容器包装」の3区分での収集であり、三者を加重平均した発生レベルのごみ組成に関する報告がある。

京都市の家庭ごみ（発生レベル）に含まれる割合（重量ベース）

	プラスチック製ごみに占める割合	家庭ごみ全体に占める割合 ³
プラスチック製ごみ	100.0%	13.2%
容り法対象のプラスチックごみ ¹	73.1%	9.6%
サービス関連容器等 ²	1.0%	0.1%
その他（ごみ袋、PETボトル等）	25.9%	3.4%

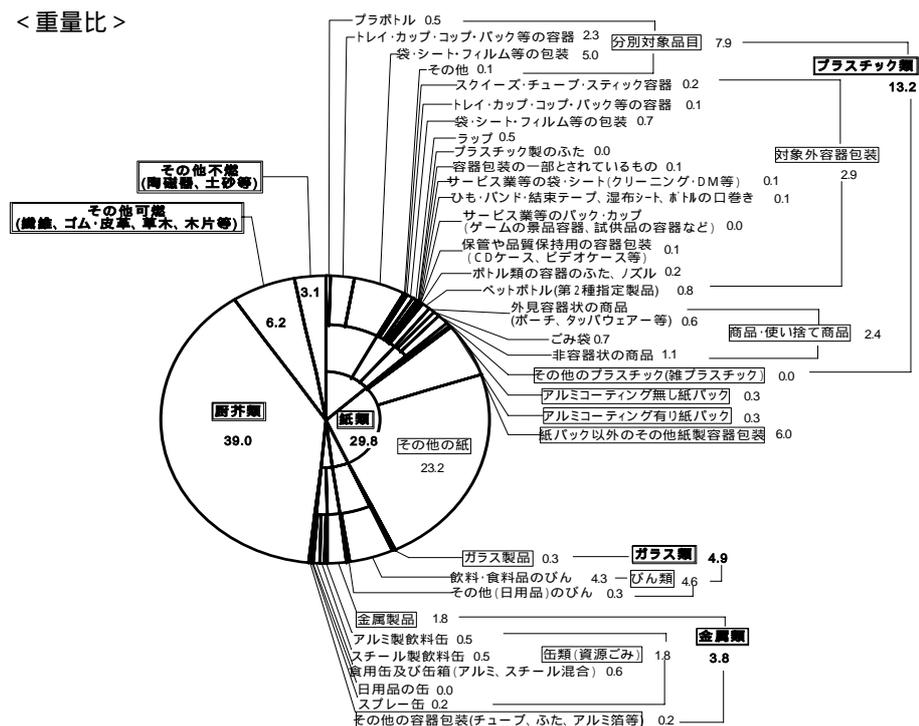
1：京都市では、洗っても汚れが落とせない品目は収集対象外としているため、京都市の分別収集対象プラスチック製容器包装は家庭ごみ全体の7.9%

2：サービスに伴い提供される容器と試供品などの容器包装を含む。

3：四捨五入の関係で、表中の数値の合計は必ずしも一致しない。

<京都市の家庭ごみ（発生レベル）の組成>

<重量比>



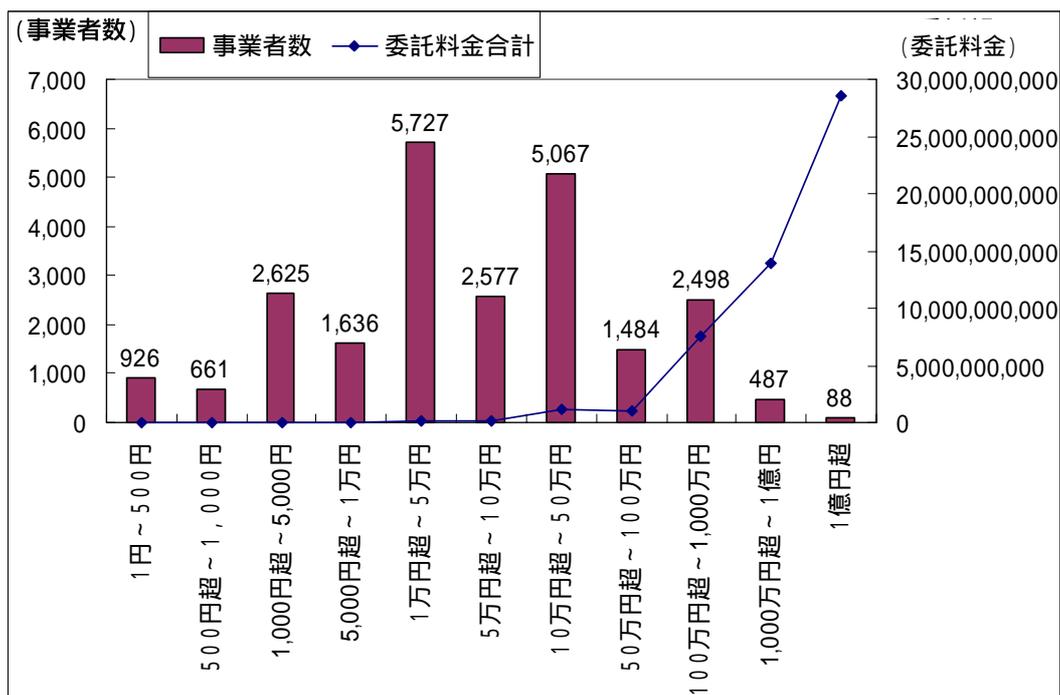
10 - 2 . 委託料金区分による特定事業者数の分布状況

(財)日本容器包装リサイクル協会と契約する特定事業者数は、全体で6万7千社程度となっている。委託金額別に見れば、少数の大規模事業者が全委託料金の大半を支払っていることが分かる。また、現在小規模事業者は再商品化義務の対象外となっているが、小規模事業者を再商品化義務の対象とした場合には、事業者数が大幅に増加する一方、委託額はほとんど増加しないことが予想される。

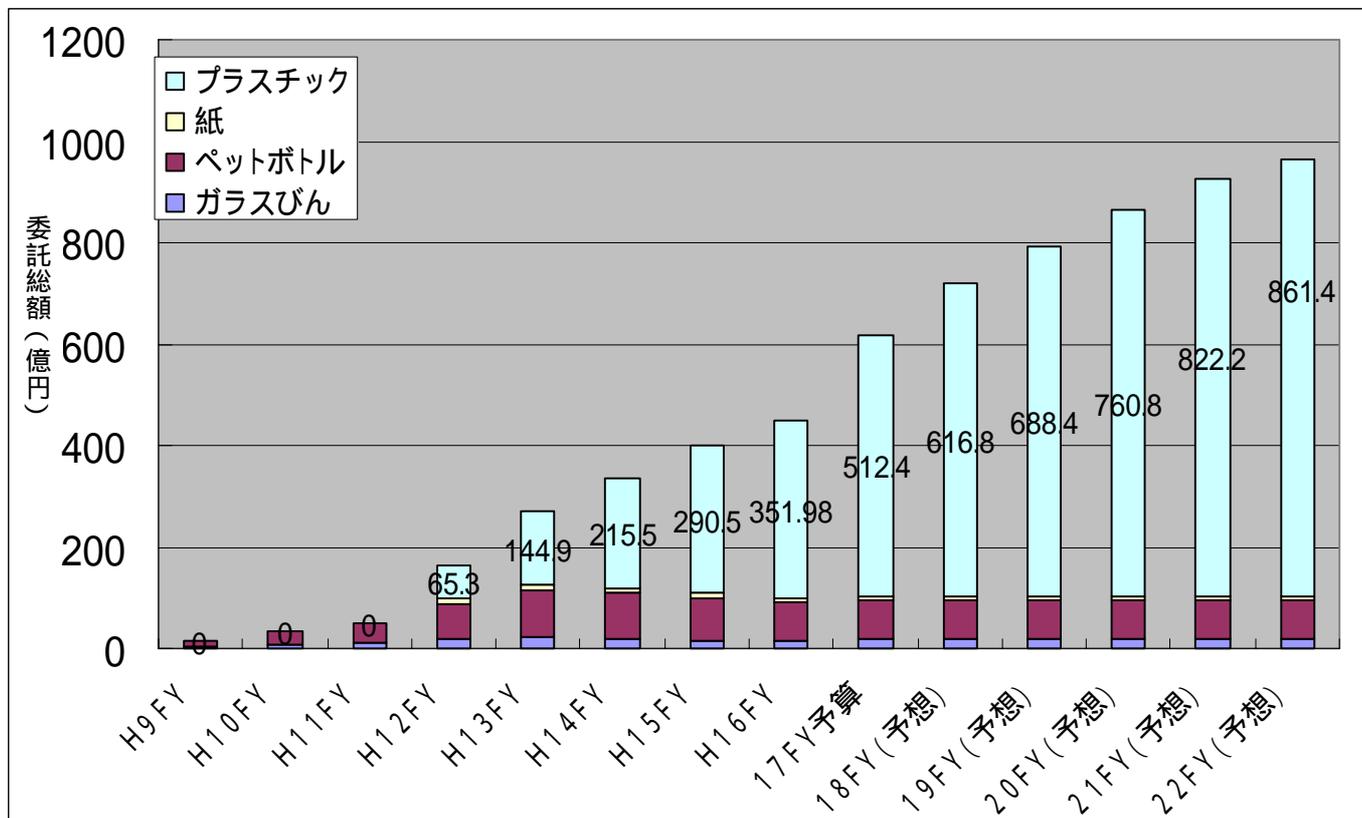
<平成15年度の特定事業者の申込み額をもとにした委託規模と事業者数分布の状況>

委託料金区分	事業者数	委託料金合計
1円～500円	926	222,224
500円超～1,000円	661	486,654
1,000円超～5,000円	2,625	7,087,911
5,000円超～1万円	1,636	11,935,447
1万円超～5万円	5,727	148,889,260
5万円超～10万円	2,577	184,889,018
10万円超～50万円	5,067	1,215,965,344
50万円超～100万円	1,484	1,051,883,114
100万円超～1,000万円	2,498	7,537,262,540
1,000万円超～1億円	487	13,942,310,663
1億円超	88	28,553,831,894
合計	23,776	52,654,764,069

事業者数は、フランチャイズ事業者に適用される一括代理人契約により契約された事業者を1と数えている。また、委託料金合計は精算前の額を使用している。



10 - 3 . 分別収集計画に基づく再商品化委託総額の見通し



資料：自治体分別収集計画をもとに作成。

平成18年度以降の数值は、平成16年度の再商品化委託単価を基に推計。

10 - 4 .容器包装リサイクル法の役割分担と義務者の考え方について

(抜粋)

1 . 現行法における再商品化義務者の考え方

容器包装のライフサイクルでは、素材製造事業者から容器包装製造事業者、容器包装利用事業者、小売り事業者等の様々な関係者が存在するが、現在の容器包装リサイクル法では、容器包装のリサイクル(再商品化)を行うべき主体として容器包装利用事業者と容器製造事業者が規定されている。

(1) 現在の考え方に至る経緯

法案制定の過程においては、再商品化の義務を負うべき主体について、海外の事例も参考にしつつ、様々な議論がなされた。

容器包装利用事業者を主要な義務者とした経緯

容器包装リサイクル法の検討に当たっては、容器包装の減量化及び再商品化が容易な容器包装の選択を推進し、再商品化システム全体に必要な社会的コストを最小化するためには、容器包装の最終的な選択権を有するものに対し、選択の責任に応じて再商品化の役割を遂行する費用を内部化する役割を負わせることが最も合理的であると考えられた。このため、容器包装を含めて、商品の

製品の性質(液体か固体か、保存が容易か、揮発性か、危険物か、変質しやすいか、運搬が容易か、色を付す等の装飾が必要か、など)

販売方法(商品の回転が良いか、冷蔵可能か、対面販売か、おみやげ等の長期間輸送が前提か、贈答用か、など)

その他(競合商品の動向、家庭における使用・備置等の容易性、など)

に関して決定権をもつと考えられる容器包装利用事業者に再商品化の主要な義務を負わせることとされた。

生活環境審議会・廃棄物処理部会廃棄物減量化・再利用専門委員会 報告書

(平成6年11月14日)

消費者のニーズや再生利用の難度を勘案して、包装容器の素材や形状を最終的に選択するのは、内容物の製造・販売事業者であり、この内容物の製造・販

売事業者が引取り・再生利用のための費用負担を行うことによって始めて、減量化や再生利用しやすい素材への転換を図ることができる。したがって引取り・再生利用のための費用負担は、内容物の製造・販売事業者が行うものとするのが適当であると考えられるが、この新システムの具体化に当たっては、円滑に機能するような配慮をしていく必要がある。

衆議院商工委員会 容器包装リサイクル法の法案審議（平成7年5月26日）

太田 政府参考人

『最終的には国民の全体が費用を負担することになりますが、一たん容器の中身事業者が費用を負担して頂ければ、それによって容器の材質を変えとかあるいは厚さを変えとか重さを変えとか、そういう工夫をしていただいて、社会全体としてのコストが最小限になるという考え方で検討していたわけでございます。』

容器製造事業者の検討について

容器製造事業者については、上述の容器包装利用事業者が行う決定の枠内で、技術的側面から容器の諸特性の組み合わせを決定していると考えられるため、容器包装利用事業者とともに容器包装リサイクル法の再商品化の義務を負うこととされた。

衆議院商工委員会 容器包装リサイクル法の法案審議（平成7年5月26日）

太田 政府参考人

『容器包装の素材の転換なり形状なり重さなりをいろいろ工夫して、よりリサイクルしやすいのにするという意味では、基本的に中身事業者がそういう大きな役割を担うわけですが、その中身事業者の担う役割の中で、容器メーカーも一緒になってそういう工夫をしておるということを我々は議論の過程、それから関係事業者のお話を聞きまして認識をいたしましたものですから、両方を義務者として位置づけることにしたわけでございます。』

（2）諸外国における事業者間の義務の考え方

OECD 拡大生産者責任 政府向けガイダンスマニュアル

OECDは、拡大生産者責任を政策手法として導入しようとする政府に対して導

入に際しての留意点などをガイダンスマニュアルの形でまとめている。

O E C D 拡大生産者責任 政府向けガイダンスマニュアル

4.4.1 生産者とは誰か (Who is the producer ?)

(中略)

従って、生産者は EPR プログラムの目標を達成するためその製品に変更を加え、また製品の改造と再設計を促進し、廃棄物のより少ない製品 (すなわち、廃棄物フローに入って最終処分される廃棄物がより少ない製品) を奨励するか、又は再使用やリサイクルしやすい製品を生産するのに最適な立場にある。このように、生産者が原材料の選択と製品設計に関連する決定に関して最大の支配力を有する主体とされる場合に、EPR 制度は最も効果的となる。

寿命の長い製品では、生産者はそのブランドが製品自体に表示される企業か又は輸入業者である企業と考えられる。しかし、包装の場合は、製品の容器やラッピングを製造する企業よりもむしろ、包装の充填業者が生産者と考えられる。ブランド・オーナーが明確に特定できない場合、製造業者が生産者と見なされる。

訳 クリーンジャパンセンター
下線は事務局が追加。

<原文>

Producers are, therefore, in the best position to make changes to their products to meet the objectives of the EPR programme and to stimulate product innovation and redesign, promote less wasteful products (i.e. products where less waste enters the waste stream for final disposal), or produce products that are easier to re-use or recycle. AS such, an EPR scheme is most effective if the producer is designated as the entity with the greatest control over the decisions relating to materials selection and product design.

With longer-life products, the producer is considered to be the firm whose brand name appears on the product itself or the importer. However, in the case of packaging, the filler of the packaging, rather than the firm that makes the product container or wrapping, would be considered the producer. In instances where the brand owner can not be clearly identified, the manufacture would be considered as the producer. Annex 8 provides examples of the allocation of responsibility under five different national electrical and electronic equipment take-back regimes as they stood in 1999.

各国のリサイクル制度における事業者義務の考え方

現在では、欧州を中心として、各国で容器包装のリサイクル制度が構築されている。

各国におけるリサイクル制度で、容器包装に関する事業者にリサイクル（一分別収集）などの義務が課されている場合、事業者の義務は以下のように分担されている。

）容器包装の利用事業者がリサイクル義務を有する国

オーストリア、ベルギー、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、ルクセンブルグ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、韓国、イタリア。

容器包装のリサイクルの義務は容器包装利用事業者が負っている。ただし、容器包装製造事業者は容器包装販売事業者に対して容器包装を販売する際に、利用することが義務づけられた透明性の高い請求書を用いてリサイクル費用を利用事業者から払戻を受け、支払いを代行する。

）容器包装のライフサイクルに関係する複数の主体がリサイクルを実施している国

- ・ 日本：容器包装利用事業者と容器製造事業者で再商品化義務を分担する。
- ・ 英国：容器包装材料製造事業者（6%）、容器包装製造事業者（9%）、容器包装利用事業者（37%）、容器包装利用製品販売事業者（48%）がそれぞれ義務を分担する。

注意1：容器包装製造事業者や容器包装利用事業者の定義は、国毎に一部異なる。

注意2：オランダでは、容器包装廃棄物を自治体が収集しているが、事業者がこれをリサイクルする規定は明示的には存在せず、自主協定でリサイクルが進められており、費用の負担主体は必ずしも明確ではないため、記載していない。

資料：The European System of Packaging and Packaging Waste management(イタリア Conai によるレポート)などを参考に事務局作成。

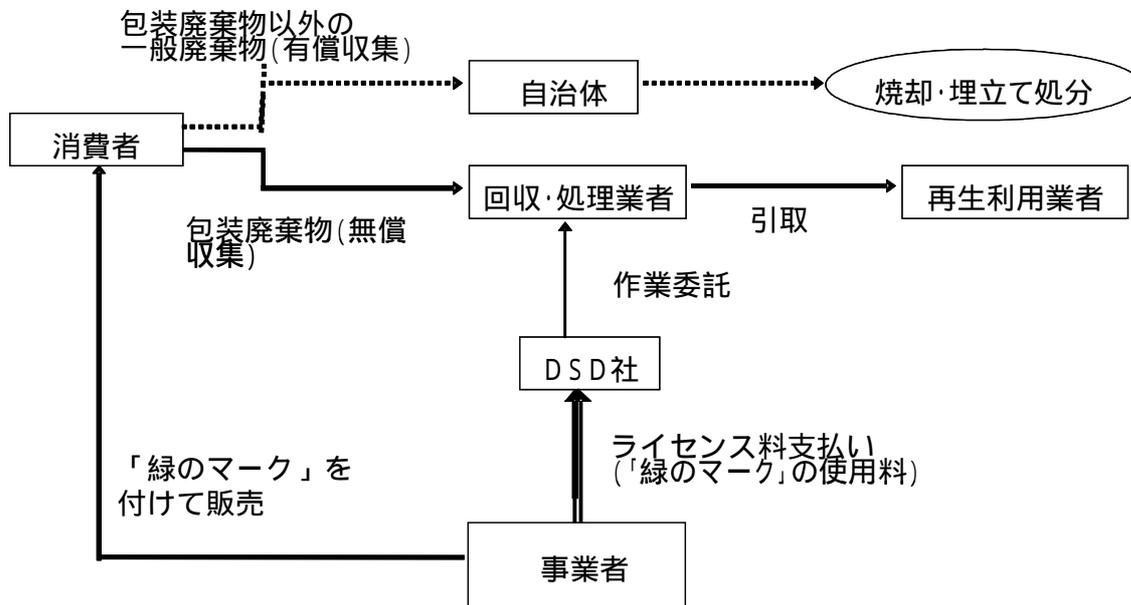
各国の容器包装リサイクル制度の概要

【ドイツのリサイクル制度の概要】

< 役割分担 >

分別排出	分別収集・選別	リサイクル
市民	容器包装利用事業者等 (ブランドオーナー)	

< 制度概要 >



< 分別収集対象 >

- ・ ガラス
- ・ 紙・段ボール
- ・ 鉄
- ・ アルミニウム
- ・ プラスチック (フィルム・ボトル・カップ)
- ・ 複合素材 (飲料用パック含む)

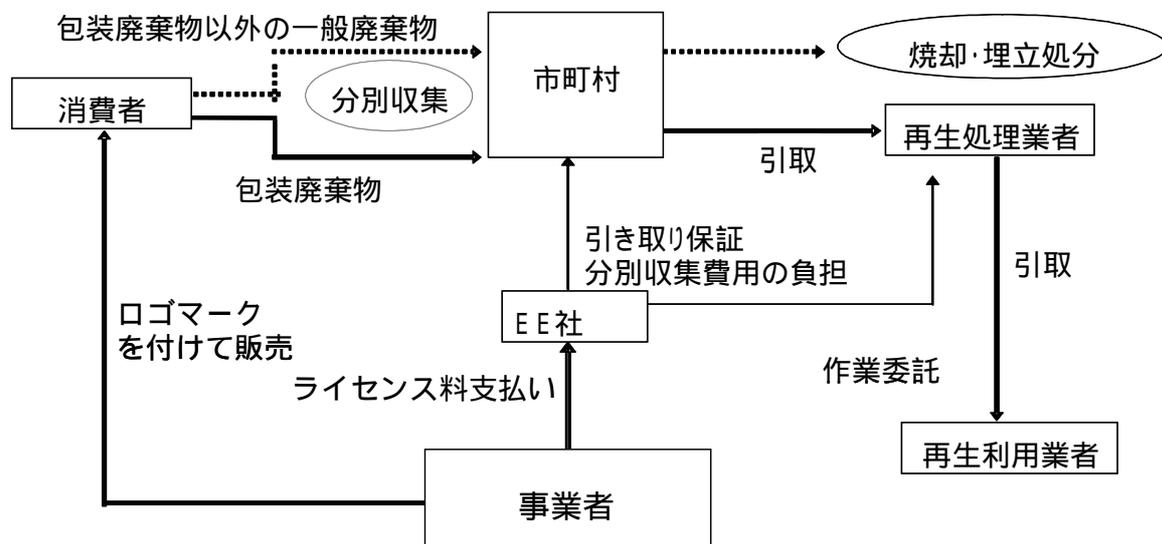
出典：ARGUS "European Packaging Waste Management System"

【フランスのリサイクル制度の概要】

< 役割分担 >

分別排出	分別収集・選別	リサイクル
市民	自治体 事業者が一部費用を負担	容器包装利用事業者 (ブランドオーナー)

< 制度概要 >



< 分別収集対象 >

	選別収集対象	選別収集非対象
ガラス	ボトル、ジャー（かめ・つぼ）	花瓶、ランプ、陶器
紙・段ボール	固くない紙、雑誌、新聞、広告	汚れた紙、プラのついた紙
プラスチック PVC, PET, PEHD	空のプラスチックボトル・ジャー (プラの袋・シート・フィルムは一部の自治体のみで収集)	バターポット、 ヨーグルトポット 小さな袋(sachets)
金属	空の金属容器(缶、ぶりき、アルミ皿、 エアゾール)	アルミホイル、ガスボトル
テトラパック	牛乳用、フルーツジュース用、ワイン 用 等	

出典：ARGUS ” European Packaging Waste Management System “

< 参考 >

- ・ 事業者は、自治体が分別収集・選別された容器包装の引取保証などを行う際には、品質が良い自治体にはトン当たりの補償額を増額（上限あり）している。
- ・ Eco-Emballages は、自治体の活動が事前の協約通りの手順や品質で行われているかについて、ベール（選別後の容器包装の梱包物）の品質などをチェックすることが出来る。
- ・ 分別収集の方法については、自治体と Eco-Emballages の間で収集方法や選別の方法について協議が行われる。

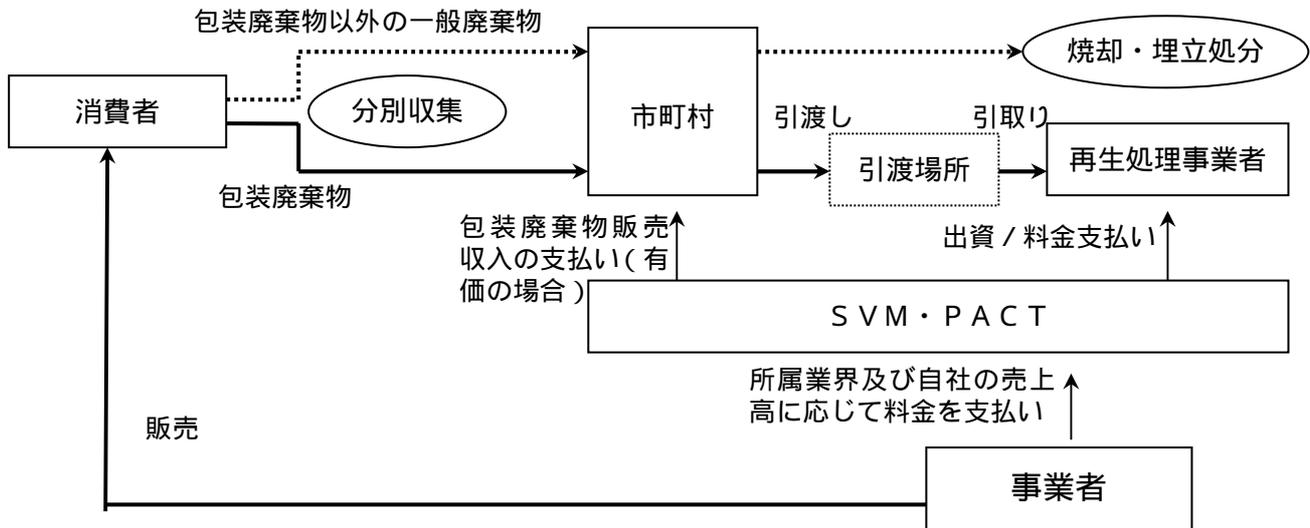
出典：ARGUS ” European Packaging Waste Management System “

【オランダのリサイクル制度の概要】

< 役割分担 >

分別排出	分別収集・選別	リサイクル
市民	自治体	事業者

< 制度概要 >



< 分別収集対象 >

以下のものについては、自治体に分別収集することが義務づけられている。

- ・ ガラス
- ・ 紙・段ボール

ガラスと紙・段ボール以外の容器包装（プラスチック・金属など）については、自治体と産業界の協議を通じて実施することが可能となっている。

金属は、その他のごみと一緒に集められる場合には、収集後に選別される場合と焼却後に焼却灰の中から回収される場合がある。

出典：ARGUS ” European Packaging Waste Management System “

10 - 5 . 再商品化手法の見直しについて (R P F 等の燃料利用の特徴)

R P F (Refuse Paper and Plastic Fuel) やセメント原燃料などの化石燃料の代替性の高いプラスチック製容器包装の燃料利用の特徴について整理を行った。

	R P F 等	ごみの焼却処理
燃料の品質	<ul style="list-style-type: none"> ・ R P F は古紙と廃プラスチックを主原料とし、一定の品質となるよう調整の上、圧縮成形される。 ・ セメント原燃料として利用する場合には、品質調整後にフラフ等の形状に加工される。 ・ 目的に応じた熱量の燃料を調整することができ、また、石炭及びコークス並の高い熱量が安定して得られる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な一般廃棄物が混在しており、食品残渣や水分が多く含まれる。
利用方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不純物の混入率を調整することで、塩素ガスの発生を抑えることが可能であり、設備の腐食が起こり難いため、高温・高圧の蒸気を利用する高効率な設備で利用できる（例：製紙メーカーの発電施設等）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物をそのまま焼却するため、一定温度以上の条件下では塩素ガスを生じ、設備の腐食を生じることから、技術的に蒸気条件が制限される。 ・ 発電効率の低い施設や発電を行わない施設も多い（発電設備を有する施設は全体の19%（1396施設のうち271施設）。うち発電効率が10%以上のものは50%にとどまる。）

出典：N E D O 廃棄物発電導入マニュアル（改訂版）

環境省 一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成15年度実績）について

10 - 6 . 紙製容器包装サマ^ル・リサイクル施設技術指針
 ((財)日本容器包装リサイクル協会) から抜粋

紙製容器包装のサマ^ル・リサイクル技術指針

4 . 10 固形燃料の品質

紙製容器包装の固形燃料には水分、灰分、塩素等が含まれている。そこで、固形燃料の製造事業者は固形燃料の発熱量、性状（水分、塩素含有率、灰分等）について定期的な試験を行い、その結果を利用事業者に情報連絡することにより固形燃料の適正利用に努めなければならない。

(解説)

紙製容器包装の固形燃料には水分、灰分、塩素等が含まれている。また、発熱量はプラスチックのラミネート紙の含有率等により変化する。

そこで、固形燃料の利用にあたっては、固形燃料の製造事業者が予め品質検査を行い、その性状を提示することや、供給事業者と利用事業者とで品質の管理項目について合意を交わすこと等により不適正処理等を防止し、適正利用に努めなければならない。

なお、固形燃料の品質について管理することが望ましい項目については、下記「固形燃料の形状及び性状の管理項目」を参照のこと。

表 固形燃料の形状及び性状の管理項目

形状	
寸法	
かさ密度	g/cm ³
発熱量（総、低位）	kcal/kg (kJ/kg)
水分	wt%
灰分	wt%
窒素分	wt%
全塩素分	wt%
硫黄分	wt%

5.7 エネルギー収支

紙製容器包装の固形燃料利用施設が、固形燃料の高度利用の観点から適正な施設として機能しているかを判断するために、施設の全体性能として同施設のエネルギー収支を管理することが必要である。

エネルギー収支としては、熱量ベースで下記の式で定められた ボイラー効率及び エネルギー利用率で管理するものとし、ボイラー効率75%以上で、且つ、エネルギー利用率70%以上の基準を満たさなければならない。

ボイラー効率

$$\text{ボイラー効率} = \frac{\text{有効出熱（発生蒸気保有熱量 - 給水保有熱量）}}{\text{燃料低位発熱量 + その他入熱（空気顕熱等）}} \times 100 \text{ \%}$$

（ J I S B 8 2 2 2 を適用 ）

エネルギー利用率

$$\text{エネルギー利用率} = \frac{\text{熱利用量 + 電力発生量（一次エネルギー換算値）}}{\text{燃料低位発熱量 + その他入熱（空気顕熱等）}} \times 100 \text{ \%}$$

（解説）

容器包装の固形燃料利用施設が、固形燃料の高度利用の観点から適正な施設として機能しているかを判断するために、施設の全体性能として同施設のエネルギー収支を管理することが必要である。

なお、管理項目としては、下記の項目に関して管理されていることが必要であり、固形燃料利用施設で使用した固形燃料の発熱量、回収した熱量、回収した熱量の熱利用及び電力への変換量について管理することが必要である。

エネルギー収支としては、熱量ベースで下記の式で定められた ボイラー効率及び エネルギー利用率で管理するものとし、ボイラー効率で75%以上で、且つ、エネルギー利用率70%以上を満たさなければならない。

なお、ボイラー効率及びエネルギー利用率については、原則として実績値で管理し、施設稼動前においては設計値を用いる。

また、熱利用において季節や時間帯により負荷変動がある場合は、年間全体の平均値を用いる。

(管理項目)

紙製容器包装の固形燃料の受け入れ量およびボイラー等への投入量、投入した固形燃料の発熱量、ボイラーでの回収熱量、電力発生量、電力使用量、電力及び熱（蒸気、温水等）の利用事業者への販売量、熱（蒸気、温水等）の自家消費量

ボイラー等での熱回収

$$\text{ボイラー効率} = \frac{\text{有効出熱（発生蒸気保有熱量 - 給水保有熱量）}}{\text{燃料低位発熱量 + その他入熱（空気顕熱等）}} \times 100\% \geq 75\%$$

（JIS B 8 2 2 2 を適用）

・セメントキルンについては、ボイラー効率を適用しない。

エネルギー利用率

$$\text{エネルギー利用率} = \frac{\text{熱利用量 + 電力発生量（一次エネルギー換算値）}}{\text{燃料低位発熱量 + その他入熱（空気顕熱等）}} \times 100\% \geq 70\%$$

- ・電力発生量は発電端とし、プラント使用量は考慮しない
- ・他の燃料と混合して利用する場合は、全体のボイラー効率およびエネルギー利用率で管理する。
- ・一次エネルギー換算値は、主要各国の汽力発電所の発電端効率等と同等以上の効率を前提に、0.39を用いる。
- ・セメント焼成利用については、E P 排ガス損失、調湿用熱、放射損失を損失として、燃料低位発熱量から損失を減算した数値の燃料低位発熱量に対する割合をエネルギー利用率とする。（詳細については、参考資料「セメントキルンにおけるエネルギー利用率の考え方を参照」）

10 - 7 . 産業構造審議会 廃棄物処理・リサイクル ガイドラインの概要

品目別・業種別廃棄物処理・リサイクルガイドラインは、事業者の自主的な取組を促進することを目的として、事業者が廃棄物処理・リサイクルとして取り組むべき事項を整理したものである。

同ガイドラインは、平成2年の策定以来、累次の改定を経る中で対象品目・業種の拡大を図るほか、品目別・業種毎の取組内容の充実を図ってきており、特に平成15年の改定においては、資源有効利用促進法の施行から2年を経たことを踏まえ、リユース、リデュースに関する事項の大幅な拡充と目標設定を行い、これらにより、個別品目・業種毎の3R対策を質・量ともに高めてきている。

また、ガイドラインは、各業界団体などを通じ産業構造審議会廃棄物・リサイクル部会において進捗状況や取組状況をフォローアップしている。

平成17年度の改定において、必要に応じて目標値の新設・改定を行うとともに、3Rのより一層の推進に向けて必要な改定を行ったところ。

産業構造審議会品目別廃棄物処理リサイクルガイドラインの設定品目(35品目)

紙	ガラスびん	スチール缶	アルミ缶等	プラスチック
自動車	オートバイ	タイヤ	自転車	家電製品
スプリングマットレス	オフィス家具	カーペット	布団	乾電池
小形二次電池等	自動車用鉛蓄電池 及び二輪車用鉛蓄電池	カセットボンベ	エアゾール缶	小型ガスボンベ
消火器	ぱちんこ遊技機等	パーソナルコンピュータ 及びその周辺機器	複写機	ガス・石油機器
繊維製品	潤滑油	電線	建設資材	浴槽及び浴室ユニット
システムキッチン	携帯電話・PHS	蛍光管等	自動販売機	レンズ付フィルム

産業構造審議会業種別廃棄物処理リサイクルガイドラインの設定業種(18業種)

鉄鋼業	紙・パルプ製造業	化学工業	板ガラス製造業	繊維工業
非鉄金属製造業	電気事業	自動車製造業	自動車部品製造業	電子・電気機器製造業
石油精製業	流通業	リース業	セメント製造業	ゴム製品製造業
石炭鉱業	ガス業	工場生産住宅製造業		

＜ガイドラインにおける容器包装のリデュース・リユースに関する事項＞

品目名	平成17年10月改定ガイドライン	進捗状況
1. 紙	なし	➤ なし
2. ガラス びん	リデュース、リユースの推進 軽量びんの開発、普及を図る。 リターナブルびんの利用促進のため、統一規格びんの普及方策を検討するとともに、リユース(リターナブル)を考慮したリサイクル目標を検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ びんメーカーと中身メーカーが連携して軽量びん化を推進。 ➤ ビールびん、牛乳びん、調味料びん等において、従来のびんに比べ、10～40%の軽量化を実現。 ➤ びん軽量化への取組みとして、平成9年から平成16年までの7年間で1本当たりの平均重量(出荷トン数/出荷本数)は14.3g減少 ➤ 税制優遇措置、政策投資銀行等低利融資制度等を活用しつつ、洗びん・検びん、洗函装置の導入を図っている。 ➤ 飲料メーカー及びびんメーカーの協力により再利用促進の表示として「R」マークを導入するとともに統一規格びんの採用を実施。 平成15年出荷実績 約1,730万本 平成16年出荷実績 約1,960万本
3. スチール缶	今後の事業活動について スチール缶リサイクル率は既に目標値を達成し、再資源化体制は整備されたため、今後は体制維持に重点をおくとともに、スチール缶リサイクルの普及啓発に努めていくことにする。	<ul style="list-style-type: none"> ➤ リデュース、省資源化の観点から、素材の薄肉化及び軽量化を図り、過去30年間で素材の厚みを削減。 内容量 350㍓缶容器 : 約63%削減 75㍓(1970年) 28㍓(2004年) 内容量 190㍓缶容器 : 約20%削減 40㍓(1970年) 32㍓(2004年) ➤ 更なる削減は缶自体の機能の問題から限界に達しつつあるが蓋の縮径化による省資源化含めた検討を引き続き推進中。
4. アルミ缶	リデュースの促進 薄肉化、軽量化の促進	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 平成4年から現在に至るまで、各社における軽量化、薄肉化の取組が進められている。 ＜取組事例＞ ～缶胴重量削減、缶胴部薄肉化～ ビール 350ml 缶 15.00g / 本 12.00g / 本 (20%減) ビール 250ml 缶 13.87g / 本 13.75g / 本 (0.9%減) ビール 350ml 缶 12.20g / 本 11.95g / 本 (2.0%減) ビール 350ml 缶 14.70g / 本 12.10g / 本 (17.7%減)
5. プラスチック	<p>ペットボトル推進協議会の自主設計ガイドラインに基づいた方針(ボトル本体の単一素材化、着色ボトルの廃止等リサイクル容易なボトルの製造)を推進する。</p> <p>着色ボトルの廃止については、引き続き徹底する。また排出量削減のため、設計ベースからリデュースを着実に進める。</p> <p>プラスチック廃棄物の減量化</p> <p>(1) 新たな包装材料の開発、加工技術の開発等により包装材料削減を推進する。</p> <p>(2) 容器包装リサイクル法と連携して適切に対応するようにプラスチック容器包装リサイクル推進協議会が広報・普及等の推進を図る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 着色ボトルの廃止については、引き続き徹底する。「指定PETボトルの自主設計ガイドライン」で着色ボトルを使用しないこととし、国産の着色品はほぼなくなった(平成14年度)。さらに大手の輸入品について、中身メーカーに再度要請を行い、概ね改善した(平成15年度)。 ➤ ペットボトルのリデュースのための軽量化の例をあげると以下のとおりである。(平成15年度) 500ml ボトル : 32g 23g(軽量化率 28%) 2000ml ボトル : 63g 42g(軽量化率 33%) 等 ➤ 指定法人による基準作成の支援。 ➤ 特定事業者、市町村、消費者、学校(教育機関)に対して啓発活動。 ➤ 健全な再商品化事業者に対するサポート活動。

	<p>(3) その他プラスチック製容器包装への識別表示について、材質表示を促進する。</p> <p>(4) 化粧品・洗剤等の詰め替え製品の推進など、製造事業者による容器包装の使用量の削減を引き続き推進する。</p>	
--	---	--

業種	平成17年10月改定ガイドライン	進捗状況
12. 流通業	<p>容器包装材の減量化推進 包装材使用の抑制、簡易包装や買い物袋の繰り返し使用及び布袋の販売等の取組をさらに強化する。また、買い物袋の有料化は、利便性・消費者の嗜好などを踏まえた上で、他社との競争に与える影響に配慮して推進することとする。</p> <p>こうした取組の結果、日本百貨店協会においては平成22年に平成5年比30%の包装材の削減を目指すとともに、包装紙における再生紙の使用割合を、平成22年までに80%とすることを旨とする。また、日本チェーンストア協会においては、レジ袋削減実績割合を平成16年度に会員企業平均で20%まで引き上げることがを旨とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「ご自宅用品のノー包装キャンペーン」 平成7年6月以降、会員各店に呼びかけ。ギフト商品や商品特性上やむを得ない場合を除き、“包装しない”ことを原則とした。呼びかけに応じ、全会員店が実施。 ➤ 平成5年を基準として平成22年の包装使用量を30%削減することを目指し対策を実施しているところ。平成15年の実績は平成5年比で48.4%の削減となっている。(日本百貨店協会) ➤ マイバック・マイバスケットキャンペーンの実施、野菜等のトレイの削減、簡易包装、NO包装運動の実施。(日本チェーンストア協会) ➤ 「少数点数をお買い求めのお客様へのシール対応でのお願い」の実施、「レジ清算の際、『レジ袋削減に、ご協力下さい。』等の声掛け運動」の実施、「レジ袋の薄肉化」、「適正サイズの利用徹底」、「焼却時にも塩素等の有毒ガスが発生しない素材の使用」当の実施。((社)日本フランチャイズチェーン協会)

10 - 8 . 資源の有効な利用の促進に関する法律の概要

『資源有効利用促進法』は、製品のライフサイクル全体を通じて、リデュース・リユース・リサイクルに関する取組みを事業者を求めることにより、資源の有効利用の促進などを図ることを目的としている。

同法は、平成3年に制定された「再生資源の利用の促進に関する法律(リサイクル法)」を抜本的に改正し、“リサイクル対策(廃棄物の原材料としての再利用対策)”の強化に加え、“リデュース対策(廃棄物の発生抑制対策)”と“リユース対策(廃棄物の部品等としての再使用対策)”を導入する形で、平成13年4月に施行された。

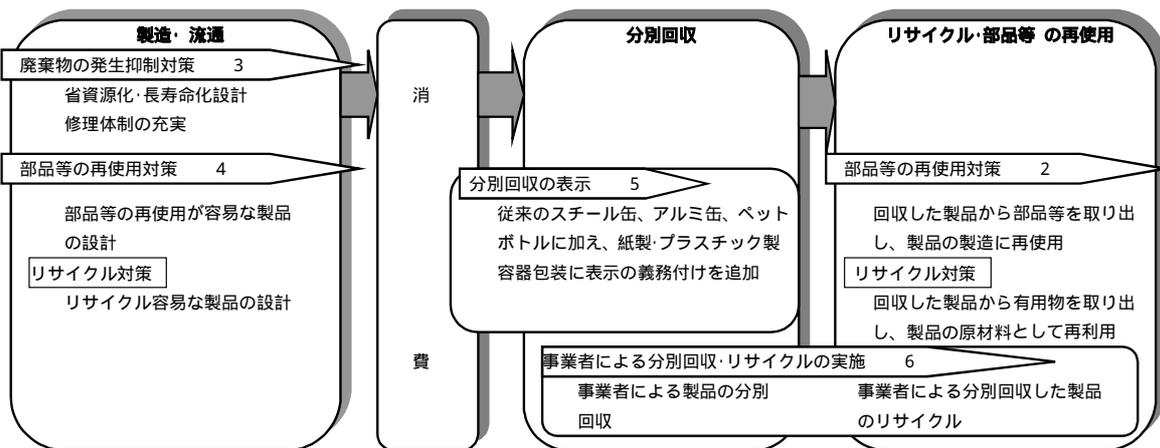
同法は、大きく 製品対策と 副産物対策の2つの観点で構成されている。具体的には、以下の7つの制度(特定業種・指定製品・指定副産物)を定め、製品の設計・製造技術から回収リサイクル段階までのライフサイクル全体及び副産物の発生抑制・リサイクルにおける事業者の取組を促している。

- 1) 特定省資源業種(副産物の発生抑制が求められる業種)
- 2) 特定再利用業種(再生資源・再生部品利用が求められる業種)
- 3) 指定省資源化製品(原材料使用合理化、製品長寿命化が求められる製品)
- 4) 指定再利用促進製品(リユース・リサイクルが容易な設計が求められる製品)
- 5) 指定表示製品(分別回収の促進のための表示を行うことが求められる製品)
- 6) 指定再資源化製品(事業者が自主回収や再資源化に取り組むことが求められる製品)
- 7) 指定副産物(再生資源としての利用が求められる副産物)

資源有効利用促進法によるスキーム

製品対策

リサイクル対策(原材料としての再利用)を強化するとともに、廃棄物の発生抑制対策及び部品等の再使用対策を導入。



副産物対策

工場で発生する副産物(=産業廃棄物)の発生抑制対策とリサイクル対策(原材料としての再利用)を推進。

副産物の発生抑制・リサイクル対策 1・7

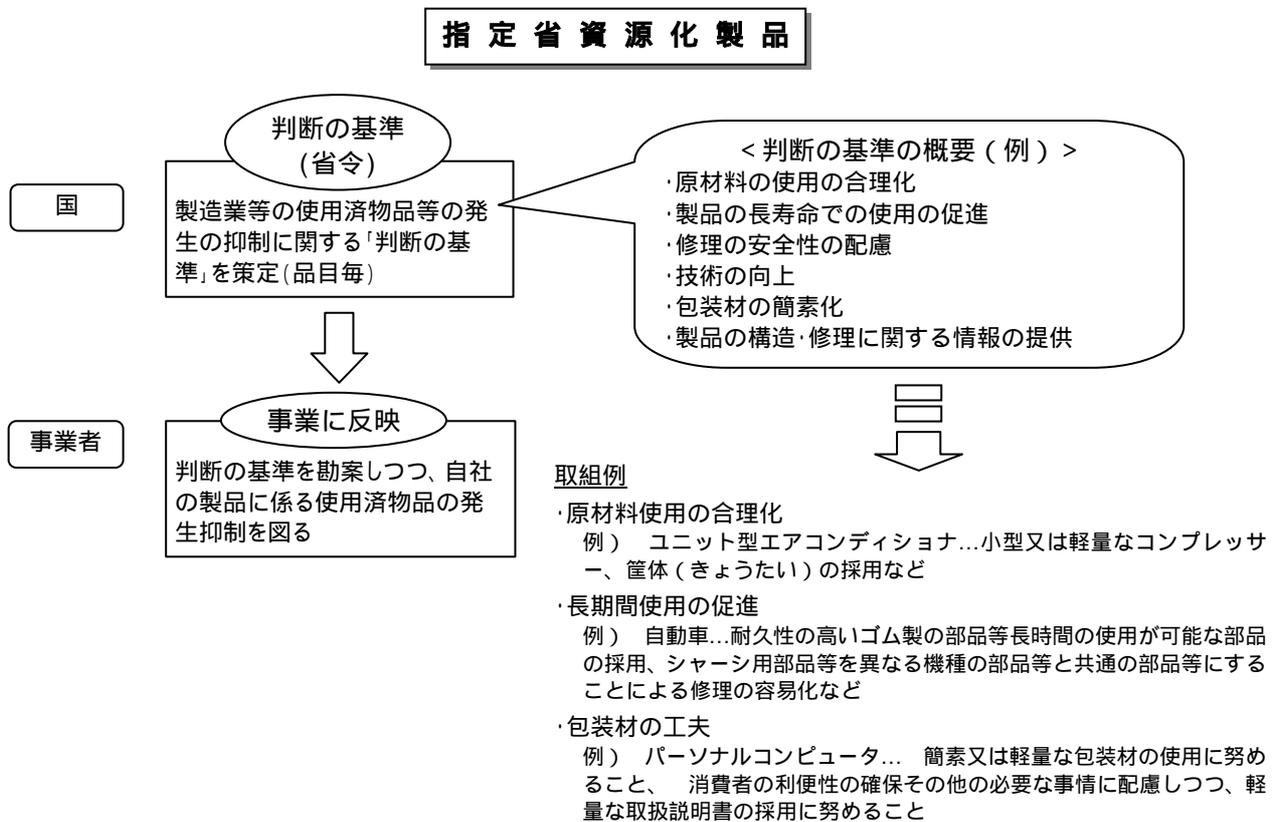
事業者が副産物の発生抑制・リサイクル対策に係る計画を策定
具体的には、生産工程の合理化、副産物の原材料としての再利用等

- | | |
|-------------|------------|
| 1 特定省資源業種 | 5 指定表示製品 |
| 2 特定再利用業種 | 6 指定再資源化製品 |
| 3 指定省資源化製品 | 7 指定副産物 |
| 4 指定再利用促進製品 | |

資源有効利用促進法のスキーム

～ 指定省資源化製品の例～

指定品目各々について、国が判断の基準を策定（省令）し、事業者は判断の基準を勘案しつつ、“自社の製品に係る使用済物品の発生抑制”や“自社の製品がリサイクルし易い製品となるよう設計に取り組む”こととされている。事業者の取組が「判断の基準」に照らして著しく不十分である場合には、主務大臣が指導・助言又は勧告（更に公表、命令、罰則）を行うことが出来ることとされている。



< 対象品目 >

自動車・オートバイ 家電(4品目) 電子レンジ 衣類乾燥機 ガス・石油機器
 金属製家具 パソコン ぱちんこ台