

容器包装廃棄物の分別収集・選別保管費用に関する調査結果

1 アンケート調査対象

平成 25 年度環境省の請負事業にて、集計を行った市区町村における分別収集・選別保管費用に関するアンケート調査の概要を以下に示す。

1.1 対象容器包装廃棄物

平成 16 年度調査¹と同様に、以下の 9 種類の容器包装廃棄物を対象とした。

- スチール缶
- アルミ缶
- びん
- ペットボトル
- プラスチック製容器包装(以下、プラ容器包装)
- 白色トレイ
- 紙パック
- 段ボール
- 紙製容器包装

1.2 対象期間

東日本大震災の影響を考慮し、平成 22 年度(平成 22 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日)を調査の対象期間とした。

1.3 対象部門

容器包装廃棄物に係る分別収集部門、選別保管部門及び管理部門を対象とした。

- 調査の対象は容器包装廃棄物の分別収集から選別保管とし、残渣の処理・処分は対象外とした。
- 分別収集や選別保管等の他、全体管理業務や広報業務を対象に含む。
- 集団回収助成金については、平成 16 年度調査同様対象外とした。
- 小規模事業者にかかる公益財団法人日本容器包装リサイクル協会への再商品化委託費については、平成 16 年度調査同様対象外とした。

¹平成 16 年度 リサイクル制度の体系化・高度化推進検討調査（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）

(参考)平成 16 年度調査における直営選別保管費用に占める残渣処理費・残渣処分費の割合

	残渣処理費+残渣処分費の割合 (%)
スチール缶	4.2
アルミ缶	3.4
びん	4.5
ペットボトル	2.7
プラ容器包装	2.6
白色トレイ	2.9
紙パック	4.1
段ボール	4.4
紙製容器包装	5.1

1.4 対象費用

以下の費用を対象とした。

表 1 対象とした費用

部門	費用	
分別収集部門	・人件費	
	・車両に係る費用	・減価償却費 ・減価償却費以外(燃料費等)
	・施設に係る費用	・減価償却費 ・減価償却費以外(維持管理費等)
	・その他の費用(コンテナ等)	
	・委託費	
選別保管部門	・人件費	
	・施設に係る費用	・減価償却費 ・減価償却費以外(維持管理費等)
	・委託費	
管理部門	・人件費 ・広報費用	

2. アンケート調査結果

平成 25 年 10 月 30 日まで調査票を回収し、電話・電子メールによって回答内容の確認を行った。回答内容の確認の結果、分別収集部門・選別保管部門の容器包装廃棄物の割合、管理部門の広報費用・人件費、退職金については回答が得られないものがあった。

回収した調査票のうち、分別収集部門・選別保管部門の容器包装廃棄物の割合、管理部門の広報費用・人件費、退職金以外に空白がない調査票を集計の対象とした。

集計対象の市区町村数及び集計対象の人口は以下のとおりである。

表 2 回答市町村情報

回答市区町村数	1,320
全市区町村数	1,741
集計対象市区町村カバー率(%)	76

表 3 回答市町村の人口カバー率

回答市町村総人口(人)	111,629,477
全人口(人) ²	127,762,130
全人口に対する回答市区町村の人口カバー率(%)	87

2.1 平成 16 年度調査との相違点

平成 16 年度調査との主な相違点を以下に示す。

表 4 主な相違点

	平成 16 年度調査	本調査
対象とする費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 残渣の処理費・処分費を含む。(直営選別保管費用に占める残渣処理費・処分費の割合は数%程度) ● 退職金を含む 	<ul style="list-style-type: none"> ● 残渣の処理費・処分費を含まない ● 退職金を含まない
車両の減価償却期間	<ul style="list-style-type: none"> ● 市町村ごと平均耐用年数を使用(パッカー車 8.8 年、平ボディ: 9.8 年) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大蔵省令を参考に、一律の期間を使用(4 年)
空白箇所への代入	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本的にすべての空白箇所に回答結果の平均値を代入。 ● 代入率が 20%以下のもののみを集計対象とした。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 管理部門の広報費用・人件費について、回答結果から代入。 ● 分別収集委託費等の容器包装廃棄物の割合について、回答結果の平均値を代入。
回答のカバー率(取扱量ベース)	<ul style="list-style-type: none"> ● 分別収集: 34% ● 選別保管: 37% ● 管理: 31% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 分別収集: 88% ● 選別保管: 85% ● 管理: 89%

² 出典) 統計でみる市町村のすがた 2012 (平成 24 年 6 月 総務省統計局)

<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001039517&cycode=0>

2.2 調査結果の集計

(1) 分別収集に係る費用の算出方法

＜容器包装廃棄物毎の人件費＞

- ①人件費を、容器包装廃棄物とそれ以外の一般廃棄物の「のべ分別収集時間」を基に、容器包装廃棄物の費用を切り分ける。
- ②容器包装廃棄物の収集区分毎の「のべ分別収集時間」により収集区分毎に費用を按分する。
- ③収集区分毎の容器包装廃棄物の分別収集容積（分別収集量×嵩密度³）で容器包装廃棄物毎に按分する。

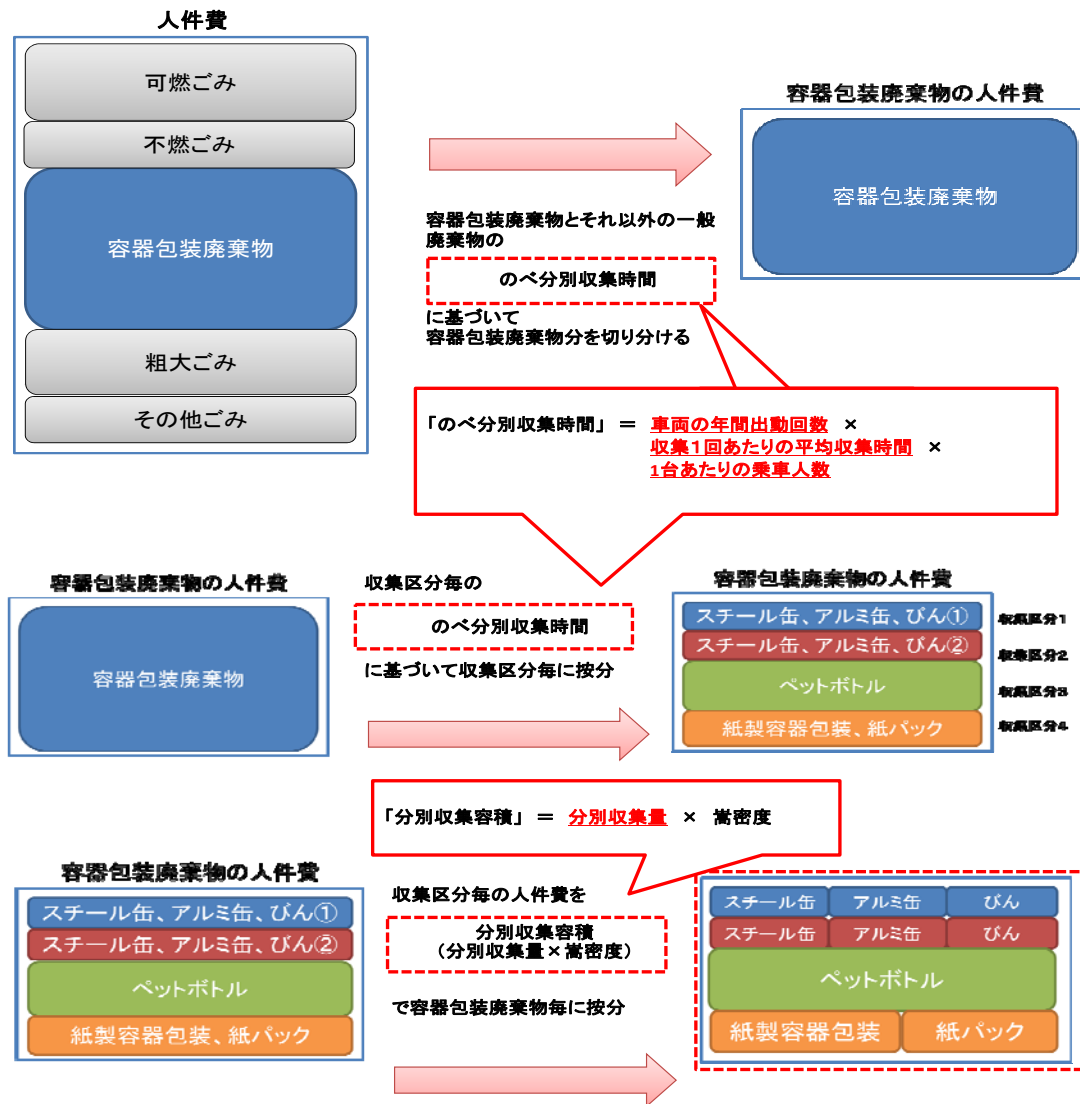


図 1 分別収集費用（人件費の按分方法）

³ 一般廃棄物会計基準(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)条件なし嵩密度

＜容器包装廃棄物毎の車両に係る費用＞

- ①車両に係る費用を、容器包装廃棄物とそれ以外の一般廃棄物の「分別収集時間」を基に、容器包装廃棄物の費用を切り分ける。
- ②容器包装廃棄物の収集区分毎の「分別収集時間」により収集区分毎に費用を按分する。
- ③収集区分毎の容器包装廃棄物の分別収集容積（分別収集量×嵩密度）で容器包装廃棄物毎に按分する。

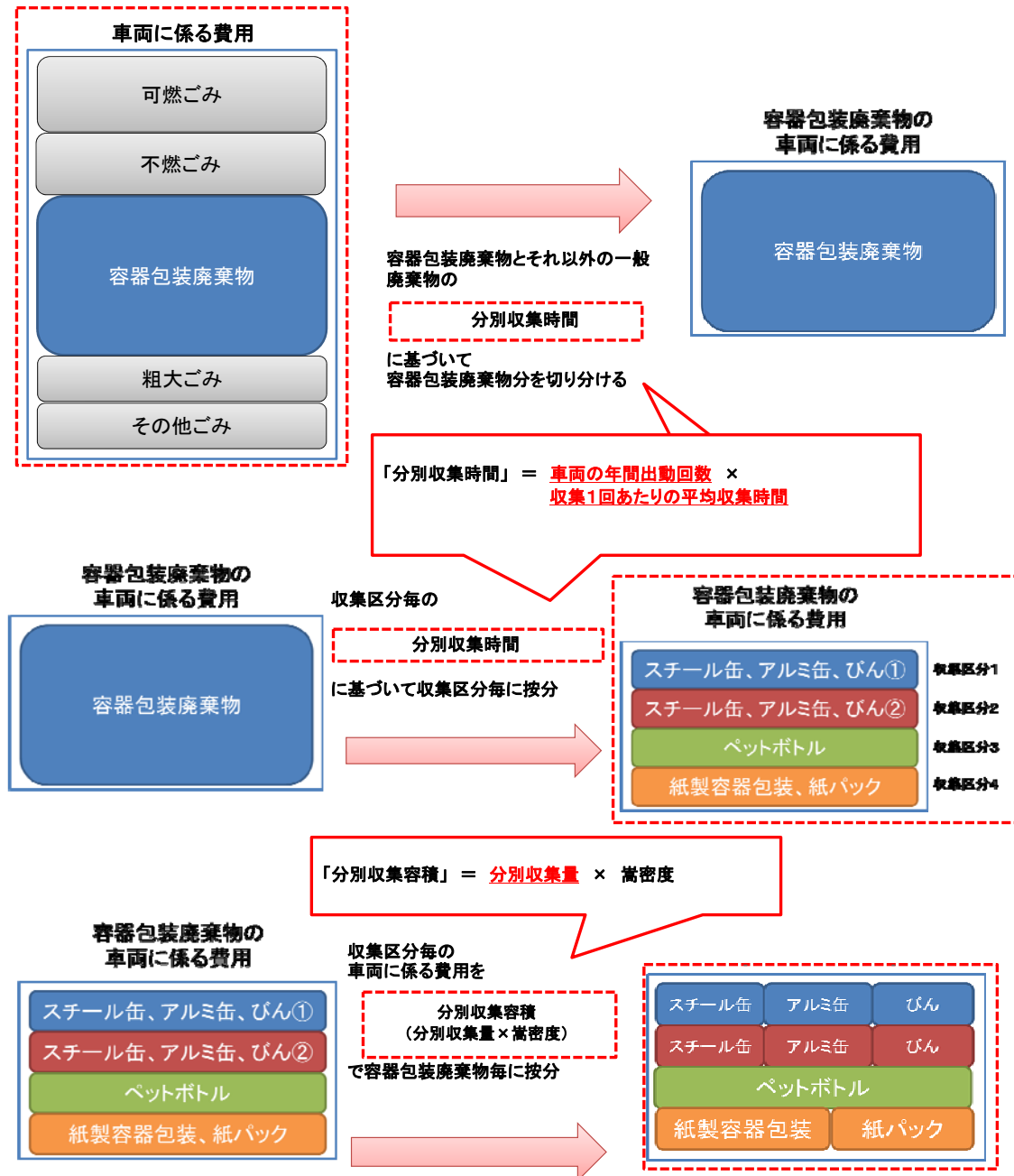


図 2 分別収集費用（車両に係る費用の按分方法）

＜容器包装廃棄物毎の施設に係る費用＞

①施設に係る費用を、容器包装廃棄物とそれ以外の一般廃棄物の「分別収集時間」を基に、容器包装廃棄物の費用を切り分ける。

②施設を利用している容器包装廃棄物の分別収集容積（分別収集量×嵩密度）で容器包装廃棄物毎に按分する。

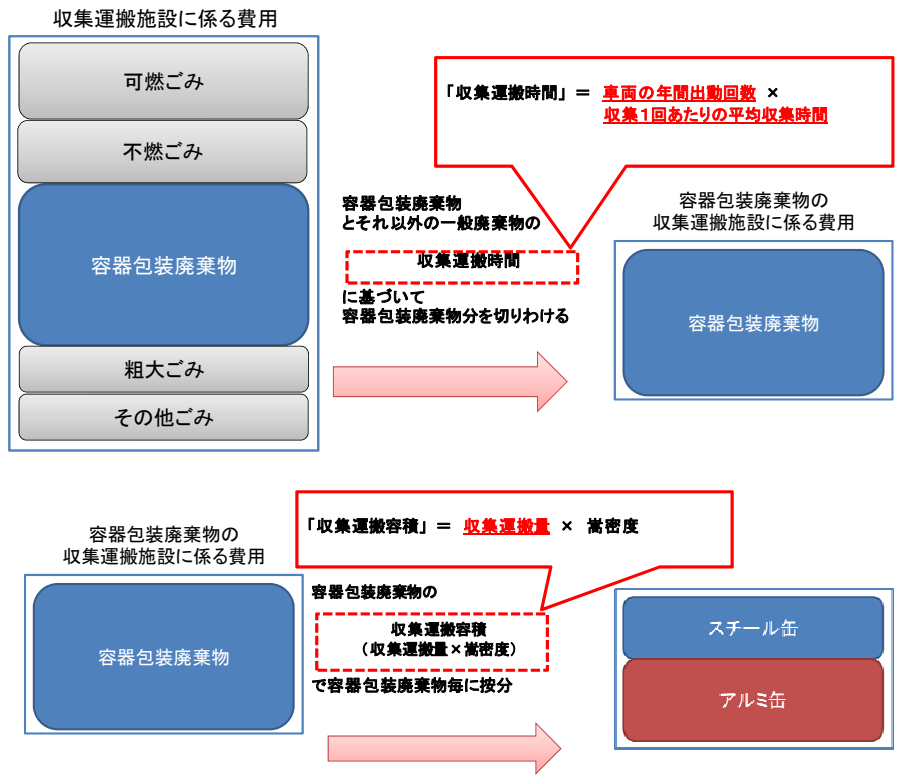


図 3 分別収集費用（施設に係る費用の按分方法）

(2) 選別保管に係る費用の算出方法

＜容器包装廃棄物毎の選別保管に係る費用＞
 ①選別保管に係る費用（人件費・減価償却費・減価償却費以外の費用）を容器包装廃棄物の割合を基に、容器包装廃棄物の費用を切り分ける。
 ②施設を利用している容器包装廃棄物の選別保管量で容器包装廃棄物毎に按分する。

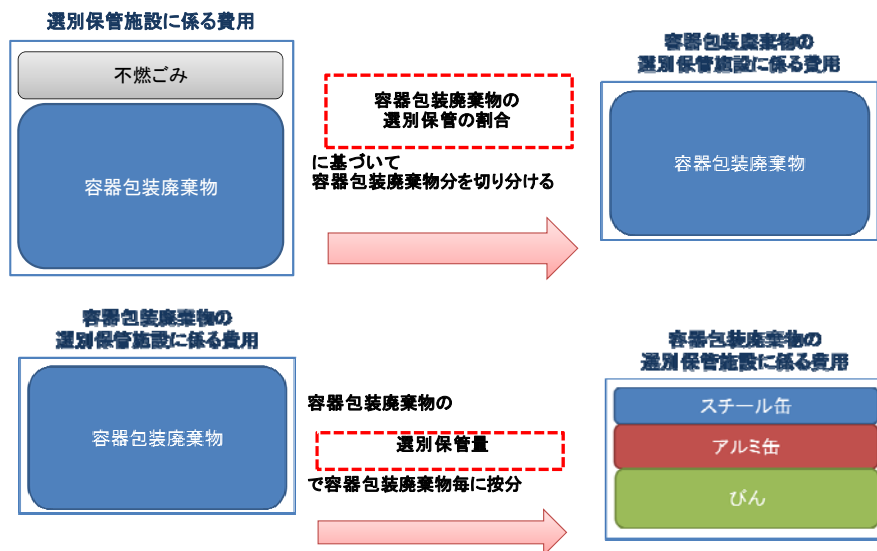


図 4 選別保管費用（費用の按分方法）

(3) 管理に係る費用の算出方法

＜容器包装廃棄物毎の管理に係る費用＞
 ①管理に係る費用を容器包装廃棄物の割合を基に、容器包装廃棄物の費用を切り分ける。
 ②取り扱っている容器包装廃棄物の容器包装廃棄物の分別収集容積（分別収集量×嵩密度）で容器包装廃棄物毎に按分する。

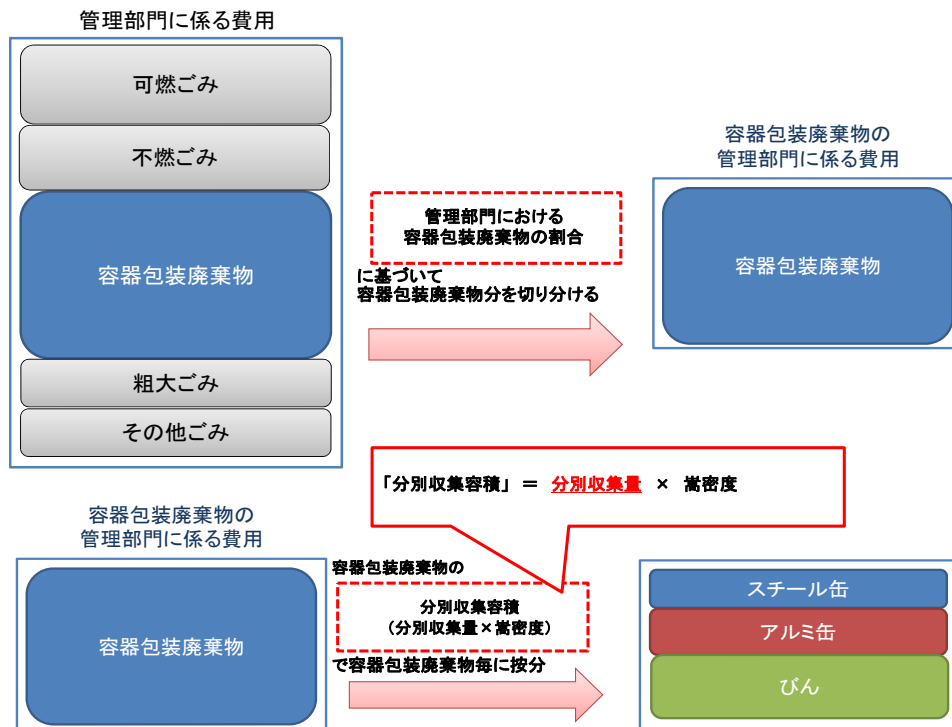


図 5 管理に係る費用の按分方法

(4) 減価償却について

車両の購入費、車庫・積替保管施設・選別保管の建設・改良費から、減価償却費を算出した。施設及び車両の減価償却期間は「減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和 40 年大蔵省令第 15 号）」等を参考に、以下に示す一律の期間を使用した。

表 5 算出に用いた減価償却期間

車両	4 年 ⁴
施設(建屋)	38 年 ⁵
施設(機器)	7 年 ⁶

⁴ 減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和 40 年大蔵省令第 15 号） じんかい車（積載量が 2 トン超）の耐用年数

⁵ 減価償却資産の耐用年数等に関する省令（昭和 40 年大蔵省令第 15 号） 工場用鉄筋コンクリート製建築物の耐用年数

⁶ 平成 16 年度 リサイクル制度の体系化・高度化推進検討調査（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）

2.3 データ補完

以下の項目についてデータの補完を行った。

- 分別収集部門・選別保管部門の容器包装廃棄物の割合
- 管理部門の広報費用・人件費

(1) 容器包装廃棄物の割合

容器包装廃棄物の割合については、費用の入力があり、容器包装廃棄物の割合がブランクのものを対象として、調査項目ごとの平均値を算出して、補完を行った。

補完を行った調査項目等は以下のとおりである。

表 6 補完を行った調査項目

調査項目	補完した割合(%)
<分別収集>委託費	2
<選別保管>人件費	2
<選別保管>施設の減価償却費	3
<選別保管>施設の減価償却費以外の費用	3
<選別保管>委託費	3

(2) 管理部門の広報費用・人件費

広報費用については、広報費用に関する回答結果から引渡あたり量の広報費用を算出し、回答がない自治体について、引渡あたり量に引渡あたり量の広報費用を乗じた値を代入した。

表 7 広報費用のデータ補完

引渡あたり量の広報費用(円/kg)	0.6
広報費用を補完した割合(%)	54

(参考) 平成 16 年度調査における広報費用を補完した割合は 85%。

管理部門人件費は、管理部門人件費に関する回答結果から引渡あたり量の管理部門人件費を算出し、回答がない自治体について、引渡あたり量に引渡あたり量の管理部門人件費を乗じた値を代入した。

表 8 管理部門人件費のデータ補完

引渡あたり量の管理部門人件費(円/kg)	13.2
管理部門人件費を補完した割合(%)	30

(参考) 平成 16 年度調査における管理部門人件費を補完した割合は 73%。

2.4 その他

退職金については、アンケートにおける回答率が 39%であった点、また、当該年度に就業している職員の年あたりの退職金を含める考え方と、当該年度に支出した退職金を含めるという考え方などがあることから、以下の集計では対象外とした。

参考情報として、平成 16 年度調査の各部門の費用における退職金の割合を以下に示す。

(参考)平成 16 年度調査における退職金の割合

	直営分別収集費用全体 に占める退職金の割 (%)	直営選別保管費用全体に 占める退職金の割合(%)	管理費用全体に占める 退職金の割合(%)
スチール缶	5.9	1.2	15.7
アルミ缶	5.5	1.4	15.0
びん	5.7	1.3	14.7
ペットボトル	6.0	2.1	13.9
プラ容器包装	5.8	1.8	15.1
白色トレイ	5.8	1.2	9.6
紙パック	4.7	0.8	14.0
段ボール	5.5	1.4	21.1
紙製容器包装	4.6	0.6	15.5

2.5 集計結果

集計結果を以下に示す。表 9 に示すように、回答市区町村における容器包装廃棄物の分別収集に係る費用の合計は 1,236 億円、選別保管に係る費用の合計は 656 億円、管理に係る費用の合計は 305 億円である。

表 9 容器包装廃棄物ごとの費用

	回答市町村の費用(百万円/年)		
	分別収集部門	選別保管部門	管理部門
スチール缶	16,354	6,809	4,454
アルミ缶	12,671	3,947	3,757
びん	18,639	20,148	4,514
ペットボトル	22,382	9,506	4,986
プラ容器包装	42,711	20,977	8,554
白色トレイ	984	136	214
紙パック	1,363	116	482
段ボール	7,343	3,322	2,908
紙製容器包装	1,119	685	587
合計	123,567	65,644	30,457

表 10 調査標本のカバー率

	回答市町村の分別収集量カバー率(%)		
	分別収集部門	選別保管部門	管理部門
スチール缶	87	83	88
アルミ缶	88	85	89
びん	88	84	88
ペットボトル	89	86	89
プラ容器包装	90	88	91
白色トレイ	77	71	77
紙パック	87	82	87
段ボール	88	84	89
紙製容器包装	90	84	90
合計	88	85	89

なお、2.3(1)に記載の容器包装廃棄物の割合について、容器包装廃棄物の割合が空白の場合に、「0」もしくは「100」で補完した場合の費用は以下のとおりであった。

表 11 容器包装廃棄物の割合の補完の影響

容器包装廃棄物の割合 の補完方法	費用(百万円/年)		平均値で補完した場合に 対する割合	
	分別収集	選別保管	分別収集	選別保管
平均値で補完した場合	123,567	65,644		
「0」で補完した場合	121,659	64,244	0.98	0.98
「100」で補完した場合	125,007	66,277	1.01	1.01

2.6 全国規模での拡大推計

2.5 で整理した容器包装の分別収集・選別保管費用を用いて、以下の方法で分別収集・選別保管費用の全国推計を行った。

全国推計値

＝調査対象市区町村の分別収集・選別保管費用の合計値×全国の分別収集量/調査対象市区町村の分別収集量の合計値

表 12 分別収集・選別保管費用の全国推計結果

	回答市町村の費用実績 (百万円/年)		全国推計結果 (百万円/年)		
	分別収集部門	選別保管部門	分別収集部門	選別保管部門	分別収集部門+ 選別保管部門
スチール缶	16,354	6,809	18,776	8,160	26,936
アルミ缶	12,671	3,947	14,390	4,654	19,044
びん	18,639	20,148	21,230	23,907	45,137
ペットボトル	22,382	9,506	25,172	11,039	36,211
プラ容器包装	42,711	20,977	47,232	23,862	71,095
白色トレイ	984	136	1,276	191	1,467
紙パック	1,363	116	1,571	141	1,712
段ボール	7,343	3,322	8,358	3,937	12,295
紙製容器包装	1,119	685	1,240	816	2,056
合計	123,567	65,644	139,246	76,707	215,952

表 13 分別収集・選別保管費用の全国推計結果（管理部門費を含めた場合）

	回答市町村の費用実績 (百万円/年)			全国推計結果 (百万円/年)			
	分別収集部門	選別保管部門	管理部門	分別収集部門	選別保管部門	管理部門	分別収集部門+ 選別保管部門+ 管理部門
スチール缶	16,354	6,809	4,454	18,776	8,160	5,041	31,977
アルミ缶	12,671	3,947	3,757	14,390	4,654	4,220	23,264
びん	18,639	20,148	4,514	21,230	23,907	5,099	50,236
ペットボトル	22,382	9,506	4,986	25,172	11,039	5,575	41,786
プラ容器包装	42,711	20,977	8,554	47,232	23,862	9,412	80,507
白色トレイ	984	136	214	1,276	191	276	1,742
紙パック	1,363	116	482	1,571	141	553	2,264
段ボール	7,343	3,322	2,908	8,358	3,937	3,281	15,576
紙製容器包装	1,119	685	587	1,240	816	649	2,705
合計	123,567	65,644	30,457	139,246	76,707	34,106	250,058

<参考：H16 年度調査結果>

分別収集・選別保管費用の全国推計結果（H16 年度調査結果）

	回答市町村の費用実績 (百万円/年)		全国推計結果 (百万円/年)		
	分別収集部門	選別保管部門	分別収集部門	選別保管部門	分別収集+ 選別保管
スチール缶	6,701	7,752	29,385	39,743	69,128
アルミ缶	5,847	4,642	20,626	20,204	40,831
びん	13,749	7,443	34,719	23,832	58,551
ペットボトル	10,480	6,117	25,754	18,239	43,992
プラ容器包装	14,713	7,954	34,016	18,796	52,812
白色トレイ	323	469	1,634	3,578	5,211
紙パック	587	240	2,882	2,240	5,122
段ボール	2,448	932	16,209	6,071	22,280
紙製容器包装	3,084	603	6,213	1,500	7,713
合計	57,932	36,151	171,437	134,203	305,641

分別収集・選別保管費用の全国推計結果（管理部門費を含めた場合）（H16 年度調査結果）

	回答市町村の費用実績 (百万円/年)			全国推計結果 (百万円/年)		
	分別収集 部門	選別保管 部門	管理部門	分別収集 部門	選別保管 部門	分別収集+ 選別保管+ 管理部門
スチール缶	6,701	7,752	5,497	29,385	39,743	94,607
アルミ缶	5,847	4,642	4,286	20,626	20,204	58,433
びん	13,749	7,443	7,227	34,719	23,832	79,356
ペットボトル	10,480	6,117	5,767	25,754	18,239	59,567
プラ容器包装	14,713	7,954	10,208	34,016	18,796	73,229
白色トレイ	323	469	361	1,634	3,578	7,495
紙パック	587	240	451	2,882	2,240	7,771
段ボール	2,448	932	1,494	16,209	6,071	32,013
紙製容器包装	3,084	603	1,675	6,213	1,500	11,093
合計	57,932	36,151	36,967	171,437	134,203	423,565