

平成 16 年度 効果検証に関する評価事業調査
(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)
中間報告

平成 17 年 3 月

環境省 廃棄物・リサイクル対策部

目 次

1 . 調査目的・調査内容	
1 . 1 調査目的	1
1 . 2 検討体制	2
1 . 3 調査内容	3
2 . 分別収集・選別保管費用の実態把握	
2 . 1 分別収集・選別保管費用の範囲設定	5
2 . 2 費目ごとの計算方法の設定	6
2 . 3 分別収集・選別保管費用に関するアンケート調査.....	8
2 . 4 各市区町村の容器包装種類別の分別収集・選別保管費用算定.....	10
3 . 分別収集・選別保管費用の全国推計	
3 . 1 全国推計の考え方.....	14
3 . 2 全国推計結果	16
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 . 1 市区町村費用の変化の推計	17
4 . 2 市区町村費用の変化の全国推計結果.....	19

1. 調査目的・調査内容

1.1 調査目的

容器包装リサイクル法（容リ法）において、容器包装廃棄物の分別収集及び選別保管は、市区町村の役割となっている。これに要する費用については、「そもそも市区町村の廃棄物行政が一般財政の中で行われており、企業会計的な原価計算がされていないこと」、「容器包装を含む複数のごみを同一車両で収集したり、同一施設で選別することが多く、その費用を容器包装ごとに区分するのが困難であること」などの理由により、把握が困難な面もあり、実態が明らかとなっていない。

環境省では、平成 13 年度から平成 15 年度までの 3 か年事業として、市区町村の分別収集・選別保管費用の実態把握を行い、「平成 15 年度容器包装廃棄物の使用・排出実態調査及び効果検証に関する事業報告書（効果検証に関する評価事業編）」にその結果をとりまとめた。

平成 16 年度は、この 3 か年事業の結果を踏まえつつ、さらに市区町村における分別収集・選別保管費用及びその構造等の実態把握に努めることを目的として調査を実施した。

1.2 検討体制

平成16年度調査では、学識経験者、自治体関係者、特定事業者団体関係者、市民代表で構成する検討会を設置し、調査目的に照らした調査方法、集計・分析結果等を議題として、これまで計7回の検討会を開催した。表1に検討会委員を示す。

表1 平成16年度「効果検証に関する評価事業」に係る検討会 委員名簿

(五十音順、敬称略、 は委員長)		
柏市環境部クリーン推進課 課長	秋山 正晴	
神戸大学大学院経済学研究科 教授	石川 雅紀	
(社)全国清涼飲料工業会 専務理事	大平 惇	
札幌市環境局環境計画部計画課 課長	斎藤 進	
(社)全国都市清掃会議 調査普及部長	庄司 元	
目黒区健康福祉部保育課長 / 元気なごみ仲間の会 総務	白鳥 千恵子	
プラスチック容器包装リサイクル推進協議会 事務局長	滝田 靖彦	
PET ボトル協議会 / PET ボトルリサイクル推進協議会 事務局長	新美 宏二	
東京富士大学経営学部 専任講師	宮本 はるみ	
京都府立大学人間環境学部環境デザイン学科 講師	山川 肇	

1.3 調査内容

本調査では、その主たる目的である、「市区町村における容器包装の分別収集・選別保管にかかる費用の実態把握」を行うために、市区町村に対してアンケート調査を実施した。さらに、その実態費用を基にして、分別収集・選別保管費用の全国推計や、容り法施行によって市区町村の費用がどの程度変化したかの推計を行った。本中間報告では、以下の集計・分析結果をとりまとめた。なお、本検討会においては、今回の調査から得られた実態費用を基に、費用の分布状況や費用構造などについて、引き続き議論を行っている。

(1) 市区町村における分別収集・選別保管費用の実態把握

市区町村の分別収集・選別保管費用の実態把握の具体的な内容は、以下のとおりである。では、「分別収集・選別保管の実施に伴う費用とは何か」という観点から、分別収集・選別保管作業に係わる直接的な費用の他、管理部門職員の費用や、企業会計上では発生する減価償却費、退職給付引当金などの費目を設定した。では、可能な限り、最も実態に近いと考えられる各費目の計算方法を設定した。では、で設定した各費目について必要データを で収集し、 の計算方法に従い算出した値を足し合わせ、各市区町村における容器包装種類別の分別収集・選別保管費用を算定した。

分別収集・選別保管費用の範囲設定
全体費用(=フルコスト)を構成する費目ごとの計算方法の設定
アンケート調査の実施
各市区町村の容器包装種類別の分別収集・選別保管費用算定

(2) 分別収集・選別保管費用の全国推計

市区町村毎に算出した分別収集・選別保管費用を基にして、全国の分別収集実施市区町村における費用の推計を行った。

全国推計の考え方の設定
市区町村の分別収集・選別保管費用の全国推計

(3) 容り法施行による市区町村費用の変化の推計

分別収集を実施している自治体の中には、容器包装のリサイクルにより自治体の費用負担が重くなっているという主張があることから、以下の分析を行った。では、個々の市区町村ごとに、容り法施行前には、可燃ごみ・不燃ごみとして収集・処理し

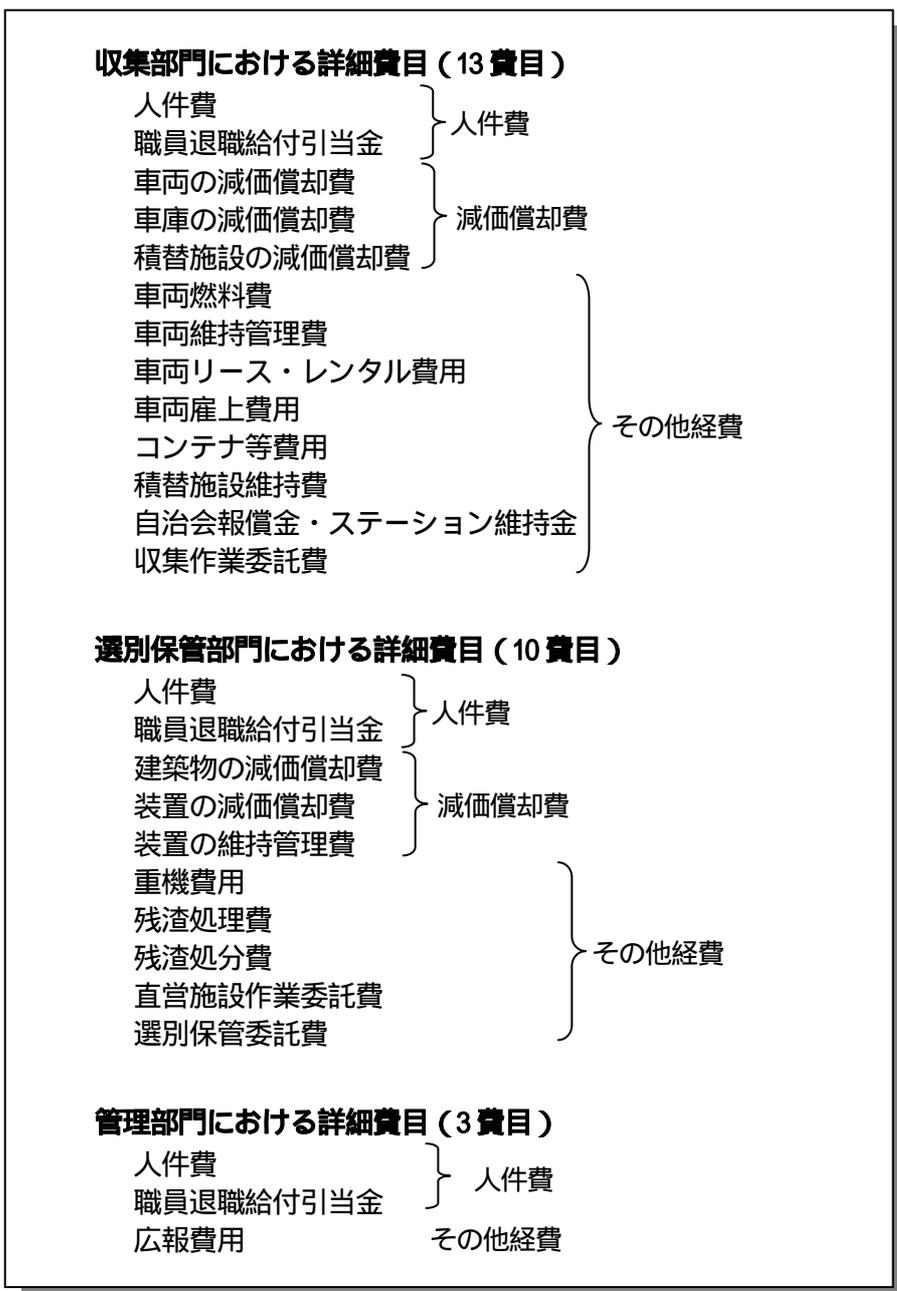
ていた容器包装を対象に、平成 15 年度の分別収集・選別保管費用と、可燃ごみ・不燃ごみとして収集・処理した場合の費用との比較を行った。

容り法施行前の区分で収集・処理した場合の費用と平成 15 年度の
費用実績の比較
を基にした市区町村費用変化の全国推計

2. 分別収集・選別保管費用の実態把握

2.1 分別収集・選別保管費用の範囲設定

市区町村における容器包装の分別収集・選別保管費用は、収集部門、選別保管部門、管理部門に分類し、その詳細費目範囲を、以下のように設定した。



《収集部門》

収集部門の人件費には、収集作業以外の労働時間分（例えば、収集ステーション間の移動時間、始業時の準備体操や業務日誌作成など実際の収集作業以外の時間）も含まれている。また、収集部門職員の退職給付引当金は、職員を雇用する上で必要となる経費である。費目の～は、直営収集を実施している場合の費目であり、は委託収集の場合の費用（～の様な費目区分はない。）である。は、直営の場合、委託の場合いずれにおいても発生している場合がある。

《選別保管部門》

建築物の減価償却費は、施設の基礎と建築物の工事費用であり、土地取得費・造成費は含まれていない。残渣処理費は、選別後残渣を焼却している場合の焼却費を指しており、残渣処分費は、選別後残渣（及びその焼却残渣）の埋立処分費を指している。

《管理部門》

人件費には、収集作業、選別保管作業を管理する時間に対応する給与の他、市民への分別方法等の説明、質問対応など、普及啓発に係わる時間に対応する給与も含まれている。

なお、本調査では、集団回収助成金についても実態把握の対象としたが、集団回収は、全市民を対象としたルートではなく、また、助成金の根拠や目的が様々であることから、市区町村の分別収集・選別保管費用には含めないこととした。

また、現在、市区町村が負担することとなっている小規模事業者にかかる（財）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、市区町村の分別収集・選別保管に要する費用に直接関係がないことから、対象外とした。

2.2 費目ごとの計算方法の設定

本調査では、2-1に示した各費目を、市区町村毎かつ容器包装種類別に算定した。個々の費目の計算方法は別添資料に示す。

容器包装別に算定する際に、複数の容器包装を、一括して収集している場合や、選別している場合には、一体として発生している費用を容器包装別に按分する必要がある。収集、選別保管、管理の各部門で必要となる按分は、表2に示す方法で行った。

表2 複数の容器包装にまたがる費用の按分方法

按分対象費用		容器包装別の按分方法
収集部門	複数の容器包装等を同一車両に混載して収集する場合の費用	容器包装の収集時の容積割合 (= 容積比率) で按分
選別保管部門	複数の容器包装を同一の選別ラインで処理している場合の費用	選別対象が缶、びん、ペットボトルの飲料ボトルのみの場合には処理本数比率で、それら以外の容器包装が混合されている場合は重量比で、装置費等の費用を按分
管理部門費用		容器包装の容積比率で按分

容器包装の嵩比重 (= 収集車積載容量分の積載重量 : t/m³) は総じて小さいため、複数の容器包装を混載して収集する場合でも、その収集重量を決めるのは、混載されている容器包装の容積であると考えられる。したがって、では、容積比率で按分することとした。

一方、選別ラインの場合、手選別であれ、機械選別であれ、ボトル形状の容器包装については、一本ごとの判断となるため、スチール缶、アルミ缶、びん、ペットボトルの混合選別ラインでは、処理本数比率で按分することとし、それ以外の容器包装が含まれている場合には、適当な根拠がないため、重量比で按分することとした。

また、管理部門費用については、収集部門費用と選別保管部門費用の合計額の比率で按分することも考えられたが、有償物として資源化され、収集・選別保管費用がマイナスの容器包装があった場合、管理部門費もマイナスとなる。また、重量比で按分した場合は、比重の大きいびんや段ボールに管理部門費が偏ってしまう。このため、収集部門費用の按分についても、容積比率を用いることとした。

また、分別収集・選別保管費用の市区町村間比較、平均値等代表値の集計を行うために、各費目の計算結果を、選別後資源化量で除して、単位重量当たり費用を算出した。

2.3 分別収集・選別保管費用に関するアンケート調査

以上の考え方に基づいて、各市区町村の容器包装種類別の分別収集・選別保管費用を算定した。各市区町村の費用算定に必要な情報を収集するために、平成15年度の分別収集実績報告のある市区町村に対して、アンケート調査を実施した。

(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。

調査当初の調査票発送数は、何らかの容器包装について、平成15年度の分別収集実績報告のある2,494件であったが、調査開始後、複数の市区町村分を一部事務組合として回答してきた場合がある一方で、「発送した一部事務組合から、構成市区町村ごとの再発送の依頼があったもの」や、「一部事務組合で調査票をコピーし、構成市区町村ごとに回答いただいたもの」、「平成16年度に合併した自治体からは、旧市区町村単位で回答いただいたもの」もあった。

そこで、複数の市区町村分を一部事務組合として回答してきた場合は、そもそも組合が調査対象であったと考え、逆に、一部事務組合や合併自治体に発送したが、構成市区町村や旧市区町村ごとに回答があったものは、回答市区町村が調査対象とみなし、調査対象数、回収数を整理すると、表3に示すとおりとなった。回収率を調査対象数に占める回収数の割合とすると63.1%となる。

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。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。

2.4 各市区町村の容器包装種類別の分別収集・選別保管費用算定

表4に、市区町村における分別収集・選別保管費用の代表値（平均値、最大値、最小値、中央値）を示す。なお、各市区町村の費用の分布の状況は別添資料に示す。

表では、収集部門、選別保管部門、管理部門に分け、は、直営と委託に分けて代表値を示している。さらに、収集+選別保管単価では、とが「ともに直営の場合」、「ともに委託の場合」、「直営と委託の組合せの場合」に分けて代表値を示している。また、の合計をフルコスト単価として集計し、その代表値を示した。なお、ここで、集計対象としたのは、独自データ80%以上市区町村であり、集計数は、最も多いびんで610件、最も少ない紙容包で181件であった。

なお、昨年度の実態把握調査では、個別費目ごとに人口規模別に代表値（中央値）を算出し、各中央値の合算値を総費用としていたが、本調査では、個々の市区町村ごとに総費用を集計し、代表値を算出している。したがって、人口規模別に代表値を算出することも可能であるが、個々の費目に対する人口規模による影響の有無を確認したところ、傾向が見られなかったため、全体として集計を行った。

代表値のうち、平均値をとりまとめた結果を図1に示す。平均値でみると、収集、選別保管ともに、直営の方が委託よりも高いのがわかる。フルコスト単価の平均値は、スチール缶256円/kg、アルミ缶417円/kg、びん90円/kg、ペットボトル278円/kg、プラスチック製容器包装192円/kg、白色トレイ1,226円/kg、紙パック303円/kg、段ボール54円/kg、紙製容器包装90円/kgである。

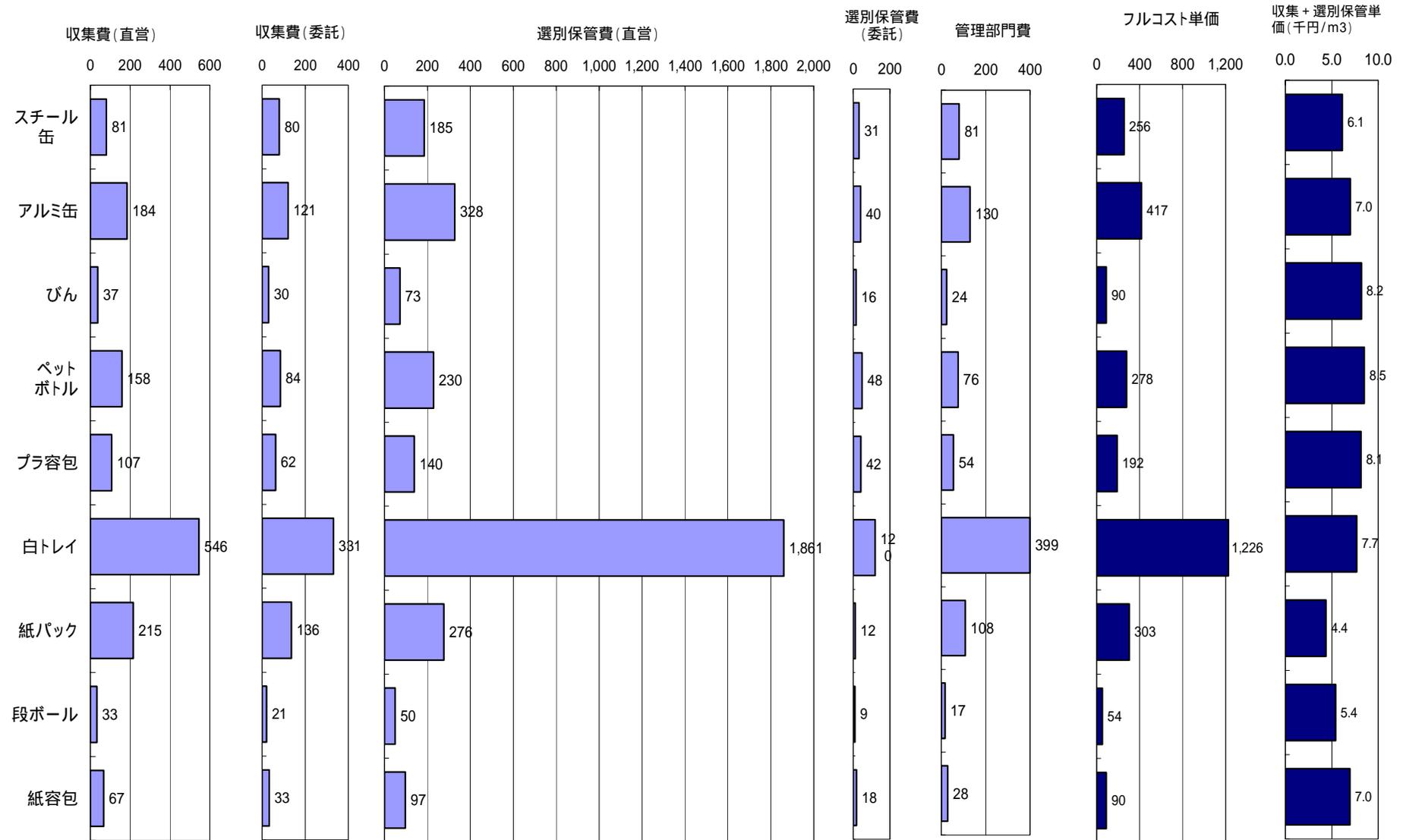
容器包装間で比較すると、白色トレイのみkg当たり1,000円以上と突出して高いが、これは、白色トレイの高比重（ t/m^3 ）が小さいためと考えられる。表4、図1に参考として示した収集+選別保管単価（円/kg）を m^3 当たり（=円/ m^3 ）に換算した結果では、特に白色トレイが高いという訳ではないのがわかる。

図2は、表4にまとめた市区町村費用のうち、収集部門と選別保管部門が直営であるものと、管理部門費の、詳細費目別の割合を示したものである。これによると、直営収集の場合、費用の70%程度を人件費が占めているのがわかる。一方、選別保管の場合は、作業委託をする場合も多いため、人件費の割合は収集部門ほどではなく、装置の減価償却費の割合が30%程度と高い。管理部門費も人件費が70~80%程度を占めている。

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	202	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	
紙バック	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(+)に高比重(=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。



(注) 表3の平均値をグラフ化したものである。

図1 容器包装別部門別の平均費用(円/ kg)

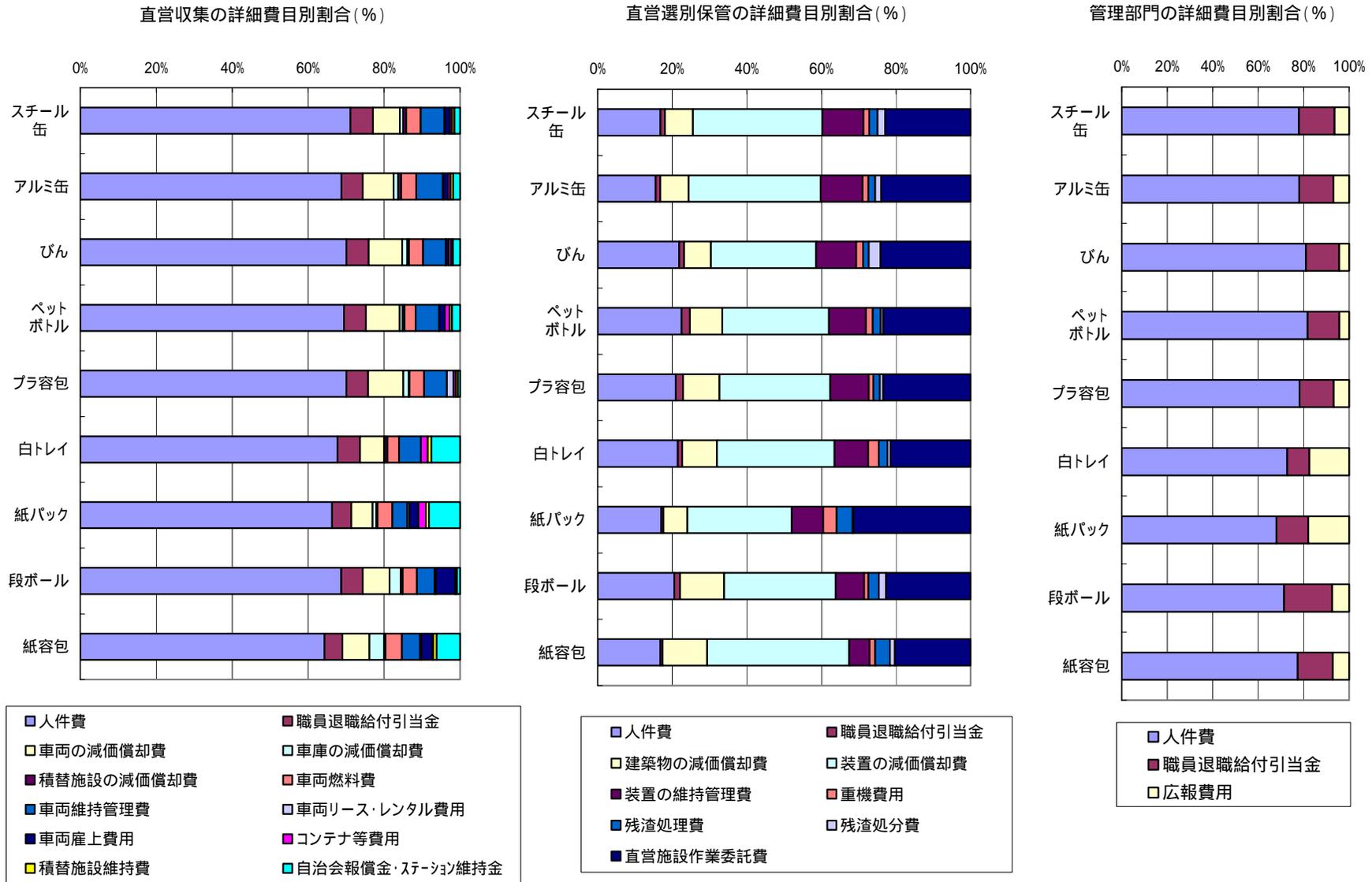


図2 直営収集・直営選別保管・管理部門の詳細費目別割合 (%)

3 . 分別収集・選別保管費用の全国推計

3 . 1 全国推計の考え方

市区町村毎に整理した容器包装の分別収集・選別保管費用を用いて、分別収集・選別保管費用の全国推計を行った。

推計の考え方は、基本的には、以下に示すように、アンケート調査で得られた各市区町村の分別収集・選別保管費用の合計を各市区町村の分別収集実績報告の合計で除した分別収集選別保管費用単価（千円/ t ）に、平成 15 年度の分別収集実績報告全国計（ t /年）を乗じて、拡大推計するというものである。

$$\text{全国推計値 (千円/年)} = \frac{\text{回答市区町村の分別収集・選別保管費用計(千円)}}{\text{回答市区町村の分別収集実績報告合計 (t)}} \times \text{H15 年度の分別収集実績報告全国計(t/年)}$$

ただし、ここで推計に用いることとした回答市区町村のデータは、前節で、アンケート回答の独自データが 80%以上を占める市区町村に限定しているが、アンケート回答全体と、この独自データが 80%以上の回答の分別収集・選別保管形態別の分別収集報告実績量を比較すると、図 3 に示すように、アンケート回答全体よりも、独自データ 80%以上の回答の方が、収集と選別保管をいずれも委託している市区町村の割合が高くなっているのがわかる。

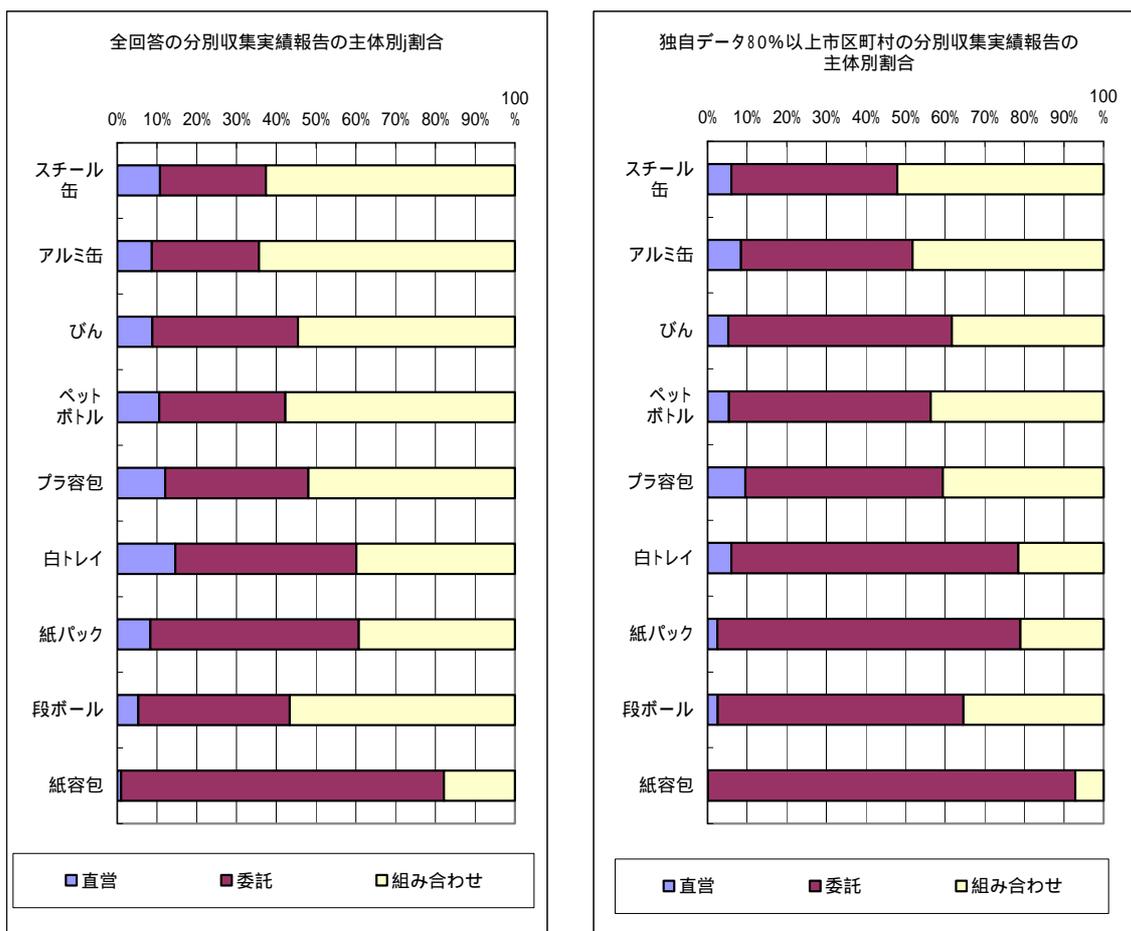


図3 全回答と独自データ80%以上市区町村における分別収集実績報告量の主体別割合

前節で明らかになったように、直営の場合よりも委託の場合の方が、費用単価が低い傾向にある。このため、このまま、独自データが80%以上の分別収集・選別保管費用を基に拡大推計した場合、実際の全国費用よりも低く推計される可能性が高い。

そこで、本調査で回答が得られた市区町村のデータを、収集・選別保管が「ともに直営の場合」、「ともに委託の場合」、「直営と委託の組み合わせの場合」に区別し、各区分の加重平均単価を算出し、それに全国の各区分の分別収集実績報告計を乗じて、拡大推計することとした。ただし、全国ベースでの「直営」、「委託」、「組み合わせ」の区別分別収集実績報告値はないため、アンケート回答全体の区別割合で、分別収集実績報告全国計を按分したものを用了。

$$\begin{aligned}
 \text{全国推計値} &= \text{直営の費用単価} \times \text{H15年度分別収集実績全国計} \times \text{直営割合} \\
 &+ \text{委託の費用単価} \times \text{H15年度分別収集実績全国計} \times \text{委託割合} \\
 &+ \text{組合せ費用単価} \times \text{H15年度分別収集実績全国計} \times \text{組合せ割合}
 \end{aligned}$$

3.2 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 . 1 市区町村費用の変化の推計

(1) 費用変化の推計方法

容器包装の分別による費用の変化は、以下に示すように、実際に発生している分別収集・選別保管費用と、平成8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装量に現在の可燃ごみ・不燃ごみの収集・処理単価を乗じて算出する可燃・不燃ごみの収集・処理費用の差で表すこととする。

市区町村の 費用変化	=	H 8 年度当時のご み区分が可燃・不 燃ごみであった容 器包装の分別収 集・選別保管費用	-	H 8 年度当時の ごみ区分が可 燃・不燃ごみで あった容器包装 重量	×	現在の可燃・ 不燃ごみ収 集・処理単価
---------------	---	---	---	---	---	---------------------------

推計対象を、平成8年度当時のごみ区分が可燃ごみ又は不燃ごみであった容器包装に限定したのは、平成8年度当時から資源ごみであったものは、平成8年度当時も現在と同程度の収集・選別費用がかかっていたと考えられるためである。

なお、厳密には、推計対象とした容器包装を可燃ごみや不燃ごみに戻した場合、嵩比重や一日当たり処理量が増えるため、現在の可燃・不燃ごみの収集・処理単価を用いるのは問題があるが、それらの条件を反映した単価の設定は、いくつもの仮定を必要とするため、上記の方法を用いることとした。

(2) 費用変化の推計結果

分別収集・選別保管費用の分析対象との整合性を考慮し、費用の変化をみる対象市区町村も、分別収集・選別保管費用のうち独自データが80%以上の市区町村に限定した。

また、アンケート調査の中で、容器包装の分別を実施している市区町村に、平成8年度当時の当該容器包装の収集区分を尋ねているが、図4はこれを基に、分別収集・選別保管費用の80%以上が独自データである市区町村の容器包装の分別収集実績報告量を、平成8年度当時のごみ区分に分けたものである。(1)に示した考え方に基づき、容器包装ごとに、図4に示すごみ区分が可燃ごみ又は不燃ごみであった容器包装を推計対象とした。

費用変化の推計結果を表6に示す。表中は、分別収集・選別保管費用のうち独自データが80%以上であった容器包装の分別収集実績報告値である。は、そのうち

図4で示す平成8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装の量である。は、の分別収集・選別保管費用であり、は、の量に、現在の各市区町村における可燃ごみ・不燃ごみの収集・処理単価を乗じて推計した費用、は、の量に、現在の各市区町村の埋立処分場における可燃ごみ・不燃ごみの処分単価を乗じて推計した費用である。

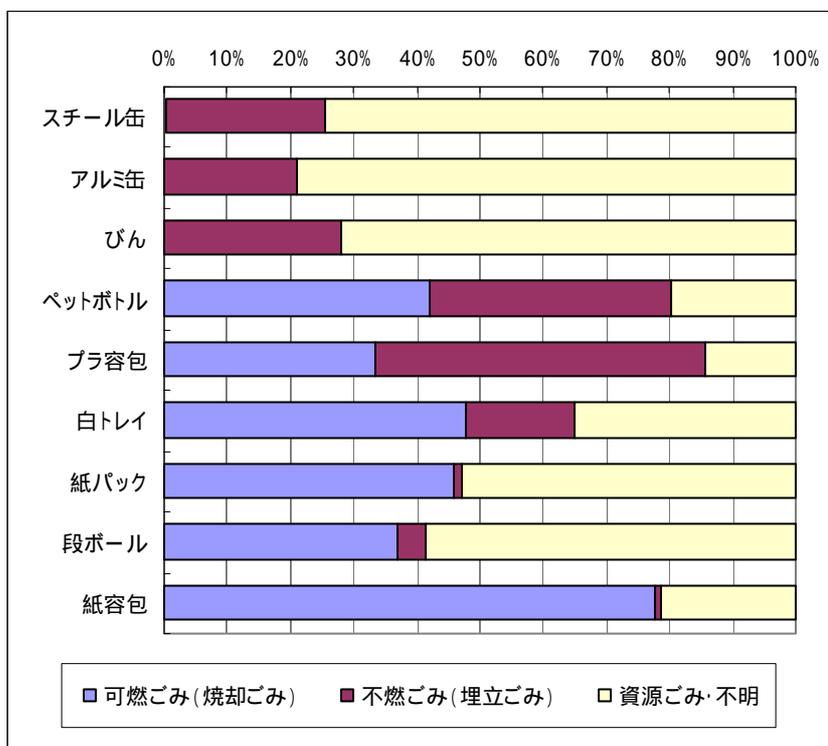


図4 容器包装分別収集実績の平成8年度当時の収集区分別割合

表6 可燃ごみ・不燃ごみとして収集・処理した場合との費用変化の推計結果

	調査標本の収集量実績(t/年)				費用変化推計に用いる調査標本(=)のごみ処理費用(千円/年)			
	費用の80%以上独自データの分別収集量計		H8年度当時可燃・不燃ごみ区分分		収集・選別保管費用	可燃・不燃ごみとして処理した場合の推計費用	可燃・不燃ごみとして処理した場合の埋立処分費用	差分
	N		N					
スチール缶	450	91,272	176	23,393	3,864,129	1,933,770	167,664	1,762,695
アルミ缶	447	38,433	167	8,109	2,224,527	667,188	53,717	1,503,623
びん	594	316,740	264	88,671	7,139,924	12,734,044	470,485	-6,064,605
ペットボトル	563	81,557	442	65,526	14,305,111	5,346,470	193,683	8,764,958
プラ容包	280	190,758	252	163,487	20,718,606	16,836,026	544,246	3,338,333
白トレイ	164	952	126	619	381,533	35,485	1,734	344,314
紙パック	227	3,321	149	1,565	437,748	123,799	3,119	310,829
段ボール	272	104,844	141	43,475	2,074,061	2,515,099	125,727	-566,765
紙容包	111	35,521	95	28,205	3,345,153	4,227,064	29,296	-911,207
合計		863,400		423,050	54,490,792	44,418,944	1,589,672	8,482,176

(注) は の外数である。

表より、びん、段ボール、紙容包については、差分がマイナスになっているが、他の容器包装についても、市区町村ごとにみると、マイナスになっているものも多くみられる。マイナスになる要因としては、「容器包装の収集・選別保管は委託しているが、可燃ごみや不燃ごみの処理は直営で行っている」、「可燃ごみや不燃ごみよりも容器包装として収集した方が、嵩比重が大きくなり、収集効率がよい」などが考えられる。

4.2 市区町村費用の変化の全国推計結果

(1) 全国推計の考え方

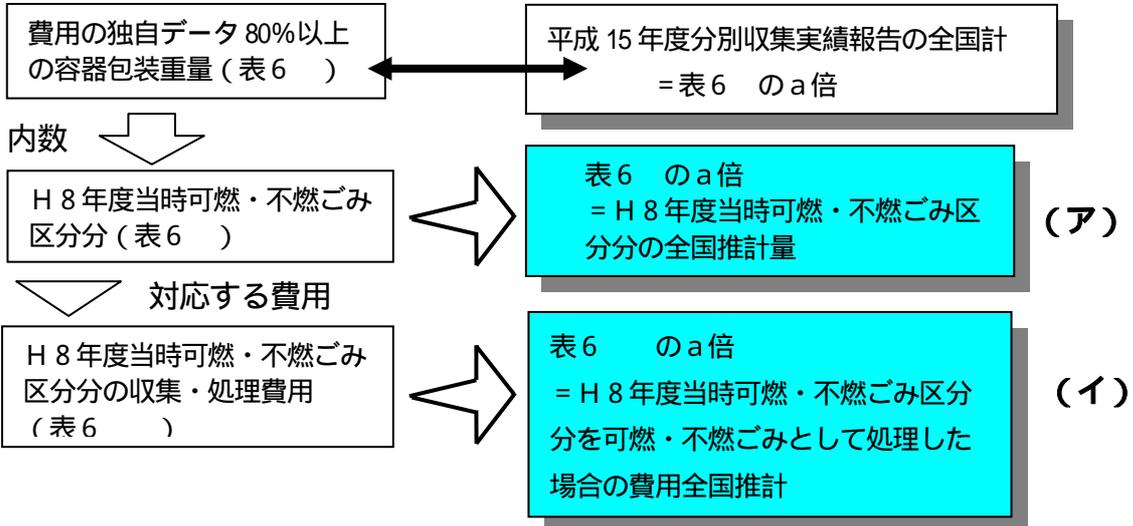
前節の結果を用いて、市区町村費用の変化の全国推計を行った。推計の考え方を図5に示す。全国推計するのは、「現在、分別収集されている容器包装のうち、平成8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装の全国推計量(=図5のア)」と、「その量に対応する分別収集・選別保管費用(=図5のウ)」、「可燃・不燃ごみとして処理した場合の処理費用(収集費、埋立処分費含む)(=図5のイ)」である。

「現在、分別収集されている容器包装のうち、平成8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装の全国推計量(=図5のア)」と、「可燃・不燃ごみとして処理した場合の処理費用(=図5のイ)」は、「平成15年度の容器包装の分別収集実績報告の全国計」と、それに対応する全国の分別収集・選別保管費用の推計に用いた「費用の独自データ80%以上の容器包装重量」の比率(=図中はa倍と表記)で、拡大推計を行った。

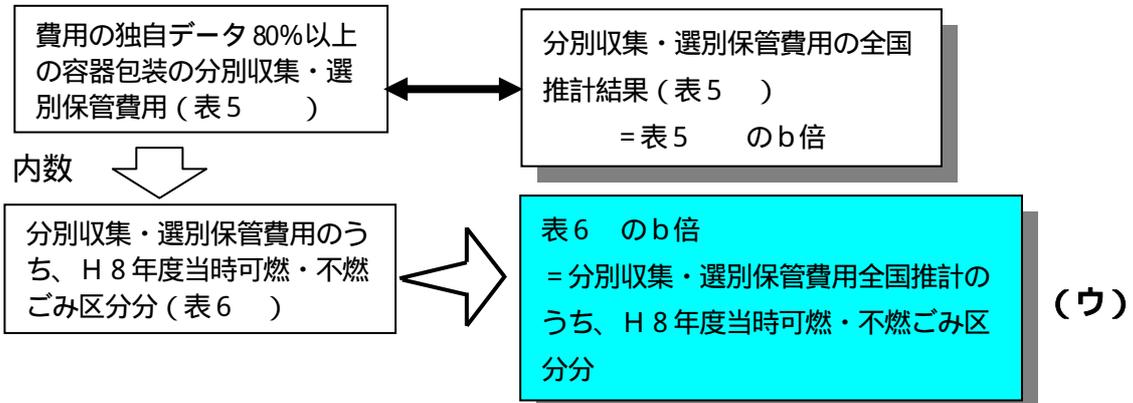
一方、「平成8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装の分別収集・選別保管費用(図5のウ)」については、「分別収集・選別保管費用の全国推計結果」(表5)と、その拡大推計に用いた「費用の独自データ80%以上の容器包装の分別収集・選別保管費用」の比率(=図中はb倍と表記)で、拡大推計を行った。

以上より、市区町村の費用変化の全国推計結果は、平成8年度当時のごみ区分が可燃ごみ・不燃ごみであった容器包装を対象とし、「分別収集・選別保管費用全国推計のうち、H8年度当時可燃・不燃ごみ区分」と「対象容器包装を現在も可燃・不燃ごみとして処理した場合の費用全国推計」との差分とした。

《H8年度当時のごみ区分が可燃・不燃ごみであった容器包装の重量と、
現在も可燃・不燃ごみであった場合の収集・処理費用の全国推計》



《H8年度当時可燃・不燃ごみ区分であった容器包装の分別収集・
選別保管費用の全国推計》



容り法施行による市区町村費用の全国推計

(ウ) - (イ)

図5 容り法施行による市区町村費用の変化の全国推計方法

(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

平成 16 年度 効果検証に関する評価事業調査 中間報告 別添資料

- 1 . 分別収集・選別保管費用の詳細費目の計算方法
- 2 . アンケート回答市町村の規模別分布
- 3 . アンケート集計方法の詳細と代入・按分に用いた数値
 - (1) 費用集計方法
 - (2) 各費目の計算式の欠損値に代入した回答平均値
 - (3) 欠損する選別後資源量を補完するための歩留率 (%)
 - (4) 欠損する選別後資源量を補完するための選別後資源量間の発生比
 - (5) 回答に欠損値があった場合に代入した平均単価 (円/kg)
 - (6) 回答に欠損値があった場合に、収集部門費と選別保管部門費の合計に乗じた平均管理費比率
 - (7) 混載収集時の費用按分と、管理部門費用の按分に用いた単独容積比率 (= 収集重量当たり収集車容積)(m³/ t)
 - (8) 市区町村毎に算出した詳細費目別の独自データ割合
- 4 . 分別収集・選別保管費用の分布の状況

1. 分別収集・選別保管費用の詳細費目の計算方法

費目	計算式	計算方法の詳細
[1] 人件費(職員+臨時作業員+シルバー人材)	$\text{人件費総額} \times \text{積載区分別収集時間} \div \text{総収集時間}$	<p>積載区分別収集時間：{出動回数×出動一回当たり所要時間×一台当たり乗車人数} + {コンテナ配布出動回数×配布一回当たり所要時間×一台当たり乗車人数} (第二項はコンテナ別途配付の場合)</p> <p>積載区分が複数ごみ種の混載である場合の按分 容器包装別人件費 = 積載区分別人件費 × {選別後資源量 × 単独容積比 ÷ (選別後資源量 × 単独容積比)} 単独容積比：単独収集の場合の容積比 (= 積載容量 ÷ (直営収集量 ÷ 出動回数))</p> <p>【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値</p> <ul style="list-style-type: none"> 人件費総額が欠損している場合、「<u>時間当たり人件費 × 総労働時間</u>」を人件費総額に代入。 積載区分別収集時間が欠損している場合、その欠損箇所が一台当たり乗車人数である場合は、上記の式に、<u>一台当たり乗車人数の平均値</u>を代入。 総収集時間 (= 総労働時間 × うち出動時間の割合) が欠損している場合、「<u>一人当たり労働時間 × 人員数 × うち出動時間の割合</u>」を総収集時間に代入。
[2] 職員退職給付引当金	$\text{退職給付引当金額} \times \text{積載区分別収集時間} \div \text{総収集時間}$	<p>退職給付引当金額：一人当たり退職金 × 自治体職員人員数 ÷ 勤続想定年数</p> <p>積載区分別収集時間：[1] と同じ算式</p> <p>積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。</p> <p>【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値</p> <ul style="list-style-type: none"> 退職給付引当金額が欠損している場合、その欠損箇所が一人当たり退職金、勤続想定年数である場合は、上記の式に、<u>一人当たり退職金、勤続想定年数の平均値</u>を代入。 積載区分別収集時間が欠損している場合、その欠損箇所が一台当たり乗車人数である場合は、上記の式に、<u>一台当たり乗車人数の平均値</u>を代入。 総収集時間 (= 総労働時間 × うち出動時間の割合) が欠損している場合、「<u>一人当たり労働時間 × 人員数 × うち出動時間の割合</u>」を総収集時間に代入。
[3] 車両減価償却費	$\text{車種別減価償却費} \times \text{積載区分別車両出動時間} \div \text{車種別のべ車両出動時間}$	<p>車種別減価償却費：車両総購入費用 ÷ 平均耐用年数</p> <p>積載区分別車両出動時間：{出動回数×出動一回当たりの所要時間} + {コンテナ配布出動回数×配布一回当たり所要時間} (第二項はコンテナ別途配付の場合)</p> <p>車種別のべ車両出動時間：のべ出動時間 (リース・レンタル、雇上車両も含む)</p> <p>積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。</p> <p>【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値</p> <ul style="list-style-type: none"> 車両総購入費用が欠損している場合、「<u>一台当たり車両購入費 × 車両保有台数</u>」を車両総購入費用に代入。 平均対象年数が欠損している場合は、上記の式に、<u>平均耐用年数の平均値</u>を代入。
[4] 車両減価償却費	$\text{車両減価償却費総額} \times \text{積載区分別車両台数} \div \text{総車両台数}$	<p>車両減価償却費総額：車両事業費 ÷ 38年</p> <p>積載区分別車両台数：積載区分対象車種台数 × {積載区分別車両出動時間 ÷ 車種別のべ車両出動時間}</p> <p>積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。</p>

費目	計算式	計算方法の詳細
[5] 積替施設減価償却費	積替施設減価償却費総額 × 容器包装別収集搬入回数 ÷ 総搬入回数	積替施設減価償却費総額：積替施設事業費 ÷ 38年 容器包装別搬入回数：容器包装積載区分合計 × (容器包装搬入のべ回数 ÷ 容器包装搬入のべ回数)
[6] 車両燃料費	年間燃料費用 × 積載区分別車両出動時間 ÷ 車種別のべ車両出動時間	積載区分別車両出動時間、車種別のべ車両出動時間は [3] と同じ算式 積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 年間燃料費用が欠損している場合、「 <u>出動時間当たり燃料費用</u> × のべ車両出動時間」を年間燃料費用に代入。
[7] 車両維持管理費	年間維持管理費用 × 積載区分別車両出動時間 ÷ 車種別のべ車両出動時間	積載区分別車両出動時間、車種別のべ車両出動時間は [3] と同じ算式 積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 年間維持管理費用が欠損している場合、「 <u>出動時間当たり維持管理費用</u> × のべ車両出動時間」を年間維持管理費用に代入。
[8] 車両リース・レンタル費用	年間リース・レンタル費用 × 積載区分別車両出動時間 ÷ 車種別のべ車両出動時間	積載区分別車両出動時間、車種別のべ車両出動時間は [3] と同じ算式 積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 年間リース・レンタル費用が欠損している場合、「 <u>一台当たりリース・レンタル料</u> × リース・レンタル台数」を年間リース・レンタル費用に代入。
[9] 車両雇上費用	年間雇上費用 × 積載区分別車両出動時間 ÷ 車種別のべ車両出動時間	積載区分別車両出動時間、車種別のべ車両出動時間は [3] と同じ算式 積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 年間雇上費用が欠損している場合、「 <u>一台当たり雇上費用</u> × 雇上台数」を年間雇上費用に代入。
[10] コンテナ等購入費	コンテナ等総費用 ÷ コンテナ等耐用年数	コンテナ等総費用：コンテナ等費用 × 利用数量 積載区分が複数ごみ種の混載である場合は、[1] と同じ按分を実施。
[11] 積替施設維持費	積替施設維持費 × 容器包装別収集搬入回数 ÷ 総搬入回数	容器包装別積替回数：容器包装積載区分合計 × (容器包装搬入のべ回数 ÷ 容器包装搬入のべ回数)
[12] 自治会報償金・ステーション維持費	自治会報償金・収集ステーション維持費 × 容器包装関係の割合 ÷ 容器包装別区分数	容器包装別区分数：当該市区町村が分別している容器包装の品目数
[13] 収集作業委託費	収集委託の場合：委託費用（回答データ） 収集と選別保管の一括委託の場合：委託費用 × 委託費中収集費の割合	委託区分が複数ごみ種の混載である場合の按分 容器包装別委託費 = 委託区分別委託費 × {選別後資源量 × 単独容積比 ÷ (選別後資源量 t × 単独容積比)} 単独容積比：当該容器包装が単独収集の場合の容積比 (= 積載容量 ÷ (直営収集量 ÷ 出動回数)) 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 委託費中収集費の割合が欠損している場合、 <u>委託費中収集費の割合</u> の平均値を左記の式に代入。

費目		計算式	計算方法の詳細
選別 保管 部門	[1] 人件費 (委託作業員以外)	選別ライン別人件費 = {人件費 × (選別保管作業員 ÷ 人員数計)} × {ライン別年間のべ作業時間 ÷ (ライン別年間のべ作業時間)} + {人件費 × (管理・保守点検等人員 ÷ 人員数計)} × {ライン別年間稼働時間 ÷ (ライン別年間稼働時間)}	ライン別年間のべ作業時間：手選別作業人数 × 処理日数 × 人員数計 × 一日平均作業時間 ライン別年間稼働時間：処理日数 × 一日平均作業時間 人員数計には、パートアルバイト、シルバー人材等の人員を含む。 －ラインで複数の容器包装を処理している場合の按分 (1 スチール缶、2 アルミ缶、3 びん、4 ペットボトル の組合せの場合) 容器包装別人件費 = 選別ライン別人件費 × (選別後資源量 × 本数比 ÷ (選別後資源量 × 本数比)) 本数比(本/kg)：1 スチール缶50、2 アルミ缶91、3 びん5.7、4 ペットボトル29 (上記以外の組合せの場合) 容器包装別人件費 = 選別ライン別人件費 × {選別後資源量 ÷ (選別後資源量)}
	[2] 職員退職給付引当金	一人当たり退職金 × 人員数計 ÷ 勤続想定年数	【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 人件費が欠損している場合、「時間当たり人件費 × 一人当たり年間勤務時間 × 人員数」を人件費に代入。
	[3] 建築物減価償却費	総事業費 × 土木建築費用割合 ÷ 38年	選別ラインが複数ある場合の按分 建築物減価償却費 × ライン別年間作業時間 ÷ (ライン別年間作業時間) ライン別年間作業時間 = 処理日数 × 一日平均作業時間 －ラインで複数のごみを対象としている場合、[1] と同じ按分を実施。
	[4] 装置減価償却費	総事業費 × 選別保管装置費用割合 ÷ 7年	【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 土木建築費用割合が欠損している場合、左記の式に、土木建築費用割合の平均値を代入。
	[5] 装置の維持管理費	維持管理費 × 選別保管装置分	複数ラインがある場合、－ラインで複数のごみを対象としている場合、[3] と同じ按分を実施。
	[6] 重機費用	重機減価償却費 + 重機年間燃料費 + 重機年間維持管理費 + リース・レンタル費用	重機減価償却費：重機総購入費 ÷ 平均耐用年数 重機年間燃料費、年間維持管理費用は、リース・レンタル分を含む。 複数ラインがある場合、－ラインで複数のごみを対象としている場合、[3] と同じ按分を実施。
	[7] 残渣処理費	選別残渣焼却量 × t 当たり焼却費用	t 当たり焼却費用：(処理原価計 - 残渣処分費) ÷ 年間処理量 複数ラインがある場合、－ラインで複数のごみを対象としている場合、[3] と同じ按分を実施。

費目		計算式	計算方法の詳細
管理部門	[8] 残渣処分費	残渣処分費 × 選別ライン別残渣量 ÷ 残渣埋立処分量	残渣処分費 : { 処分場造成費 × 残渣埋立処分体積 ÷ 処分可能容量 } + 処分委託費 ーラインで複数のごみを対象としている場合、[3] と同じ按分を実施。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 残渣処分費が欠損している場合、上記式の「残渣埋立処分体積 ÷ 処分可能容量」に、「 <u>残渣埋立処分体積/残渣埋立処分量</u> 」を代入。
	[9] 直営施設作業委託費	運営委託費 × 選別保管分	複数ラインがある場合、ーラインで複数のごみを対象としている場合、[3] と同じ按分を実施。
	[10] 選別保管委託費	《収集との一括委託の場合》 委託費用 × (1 - 委託費中収集費の割合) 《上記以外の場合》 委託費用 (回答データ)	一委託区分で複数のごみを対象としている場合の按分 (1 スチール缶、2 アルミ缶、3 びん、4 ペットボトル の組合せの場合) 容器包装別選別保管委託費 = 選別保管委託費 × (選別後資源量 × 本数比 ÷ (選別後資源量 × 本数比)) 本数比 (本/kg): 1 スチール缶50、2 アルミ缶91、3 びん5.7、4 ペットボトル29 (上記以外の組合せの場合) 容器包装別選別保管委託費 = 選別保管委託費 × { 選別後資源量 ÷ (選別後資源量) }
[1] 人件費	管理部門人件費	複数の容器包装を収集している市区町村の場合 収集している容器包装の容積比率で按分。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 管理部門人件費が欠損している場合、「 <u>一人当たり人件費 × 管理部門人数</u> 」を管理部門人件費として代入。	
[2] 職員退職給付引当金	一人当たり退職金 × (人数 [担当人員] + 按分後人数 [兼務人員・管理職員]) ÷ 勤続想定年数	複数の容器包装を収集している市区町村の場合 収集している容器包装の容積比率で按分。 【計算式の欠損値への平均値代入方法】下線部分が平均値 ・ 一人当たり退職金、勤続想定年数が欠損している場合、「 <u>一人当たり退職金、勤続想定年数</u> 」を左記の式に代入。	
[3] 広報費用	広報費用 × 容器包装関係の割合 ÷ 容器包装分別区分数	複数の容器包装を収集している市区町村の場合 収集している容器包装の容積比率で按分。	

2. アンケート回答市町村の規模別分布

図 全国の市区町村と回答市区町村の人口分布

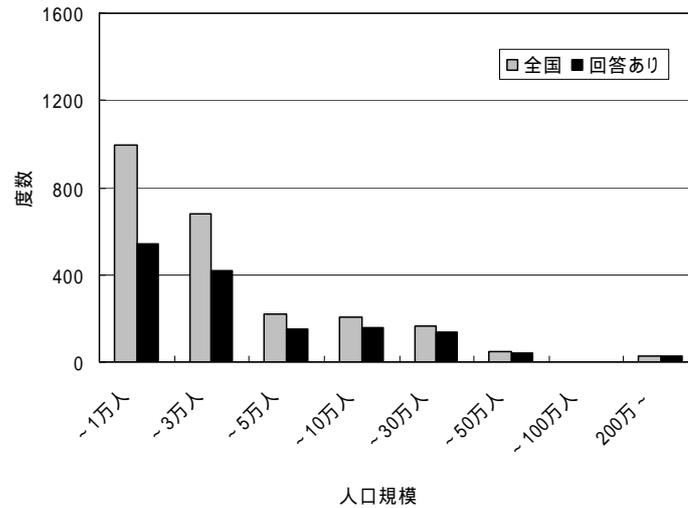


図 全国の市区町村と回答市区町村におけるペットボトル収集量分布

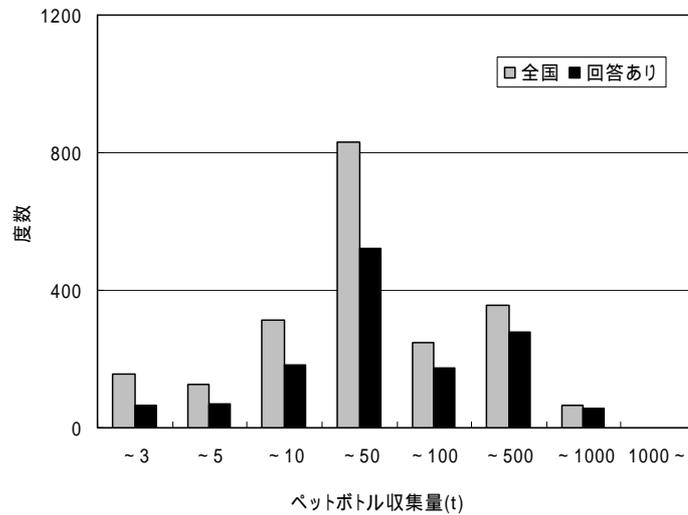
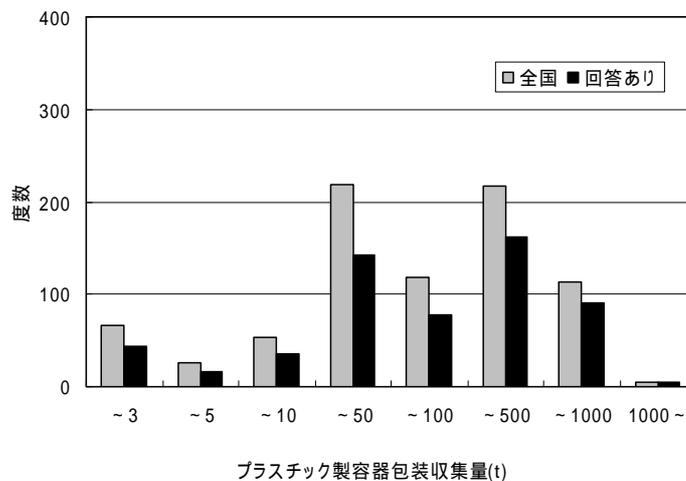


図 全国の市区町村と回答市区町村におけるプラスチック製容器包装収集量分布



3. アンケート回答に欠損値がある場合の代入処理の詳細

(1) 費用集計方法

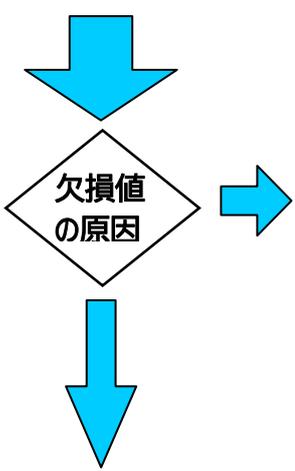
[1] フルコスト単価 (円/kg) 算定にあたり、欠損値あり
 例: フルコスト単価 = $\frac{\text{収集部門費/kg} + \text{選別保管部門費/kg} + \text{管理部門費/kg}}{\text{選別後資源量}}$

↓

($\frac{\text{人件費} + \text{職員退職給付引当金} + \text{車両の減価償却費} + \text{車庫の減価償却費} + \text{積替施設減価償却費} + \text{車両燃料費} + \text{車両維持管理費}}{\text{選別後資源量}}$)

↑

欠損値



[2] 計算式の項目のうち、一部データのみが欠損

例: $\frac{\text{人件費}}{\text{単価}} = \frac{\text{人件費総額} \times \text{当該収集区分の延べ収集時間}}{\text{総労働時間} \times \text{収集作業時間の割合}} \div \text{選別後資源量}$

【費用が欠損】欠損項目ごとに対応する回答平均値を代入

欠損項目例	代入する回答平均値
人件費総額	時間当たり人件費
収集作業時間の割合	収集作業時間の割合

【選別後資源量が欠損】
 単独収集の場合: 収集量に歩留まり率を乗じて算出。
 混合収集の場合: 選別後資源量間の発生比率と歩留まり率を用いて算出

[3] 計算式の項目の全て又は代入できない項目が欠損

例: 人件費の代入不可項目は、収集区分の1回当たり平均収集時間、1回当たり収集量 など

【収集部門費、選別保管部門費が欠損】
 回答データの平均単価(円/kg)を各費目に直接代入

【管理部門費が欠損】
 収集部門費 + 選別保管部門費の合計に対する管理部門費の平均比率(%)を用いて算出

(2) 各費目の計算式の欠損値に代入した回答平均値

項目			N	平均値	
作業部門 - 収集費用	[1]収集部門人件費	自治体職員	時間あたり人件費(円/h)	285	3,600
			一人あたり労働時間(h/人)	298	1,857
			出勤時間の割合(%)	280	66.46
		臨時作業員	時間あたり人件費(円/h)	208	1,400
			一人あたり労働時間(h/人)	221	1,489
			出勤時間の割合(%)	213	65.34
		シルバー人材等の人員	時間あたり人件費(円/h)	88	1,700
			一人あたり労働時間(h/人)	99	1,059
			出勤時間の割合(%)	90	71.15
	[2]収集部門職員退職給付引当金	一台あたり乗車人数(人/台回)	1,244	2.19	
		一人あたり退職金(万円/人)	194	1,809	
	[3]車両の減価償却費	パッカー車	勤続想定年数(年)	188	29.60
			一台あたり車両購入費(万円/台)	280	682
		平ボディ	一台あたり車両購入費(万円/台)	249	362
平均耐用年数(年)			285	8.8	
[6]車両燃料費	パッカー車 保有	平均耐用年数(年)	258	9.8	
		出勤時間あたり燃料費用(円/h)	279	700	
[7]車両維持管理費	パッカー車 保有	出勤時間あたり燃料費用(円/h)	246	600	
		出勤時間あたり維持管理費用(円/h)	277	1,000	
[8]車両リース・レンタル費用	パッカー車	出勤時間あたり維持管理費用(円/h)	246	1,200	
		一台あたりリース・レンタル料(万円/台)	10	161	
[9]車両雇上費用	平ボディ	一台あたりリース・レンタル料(万円/台)	16	90	
		一台あたり雇上費用(万円/台)	12	1,687	
[13]収集作業委託費	平ボディ	一台あたり雇上費用(万円/台)	17	801	
作業部門 - 選別保管費用	[1]選別保管部門人件費	委託費用中収集費の割合(%)	514	71.76	
		自治体職員	時間あたり人件費(円/h)	301	4,740
			臨時作業員	時間あたり人件費(円/h)	160
	[2]選別保管部門職員退職給付引当金	シルバー人材等人員	時間あたり人件費(円/h)	194	1,033
		一人あたり退職金(万円/人)	214	1,804	
	[3]建築物減価償却費	勤続想定年数(年)	201	30.99	
	[4]装置減価償却費	土木建築費用割合(%)	540	46.41	
	[5]装置の維持管理費	選別保管装置費用割合(%)	536	38.51	
[8]残渣処分費	選別保管装置分(%)	525	61.76		
管理部門費	[1]管理部門人件費	残渣埋立処分体積 / 残渣埋立処分量(m3/t)	280	1.50	
		一人あたり人件費(万円/人)	525	637	
	[2]職員退職給付引当金	一人あたり退職金(万円/人)	280	2,057	
		勤続想定年数(年)	440	33.03	

(注) 収集部門人件費において、自治体職員3,600円/h、一人当たり労働時間1,857hの積は、668万円/人。同様に、臨時作業員の平均値の積は、208万円/人。、シルバー人材等の人員の平均値の積は、180万円/人となる。

(3) 欠損する選別後資源量を補完するための歩留率(%)

容器包装	歩留率
スチール缶	86.1
アルミ缶	86.1
びん	86.5
ペットボトル	87.3
プラ容包	91.8
白トレイ	80
紙パック	93.3
段ボール	94.3
紙容包	94.3
その他	80

(注) 歩留率は、本年度調査では、把握が困難であるため、平成15年度調査結果を基に設定した。

(4) 欠損する選別後資源量を補完するための選別後資源量間の発生比

	N	スチール缶	アルミ缶	びん	ペットボトル	プラ容包	白トレイ	紙パック	段ボール	紙容包	古紙	古布
選別後資源量想定比率	1208	1.0000	0.3861	2.1886	0.5038	1.9694	0.0664	0.0594	1.8070	0.6125	6.0364	0.6014

(注) 選別後資源量発生比率は、スチール缶、びん、ペットボトルの選別後資源量を1とした場合のその他の容器包装の発生比率を算出し、平均化した。

(5) 回答に欠損値があった場合に代入した平均単価(円/kg)

		作業部門-収集費用												作業部門-選別保管費用										
		人件費		減価償却費			その他経費							人件費		減価償却費			その他経費					
		[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
人件費	金職員退職給付引当	車両の減価償却費	車庫の減価償却費	却積替施設の減価償	車両燃料費	車両維持管理費	車両リース・レンタル費用	車両雇上費用	コンテナ等費用	積替施設維持費	テ-シヨ-ン維持金	自治会報償金・ス	収集作業委託費	人件費	金職員退職給付引当	費建築物の減価償却	装置の減価償却費	装置の維持管理費	重機費用	残渣処理費	残渣処分費	費直営施設作業委託	選別保管委託費	
スチール缶	N	107	66	113	36	16	128	126	6	5	29	18	348	672	180	88	241	245	254	156	152	146	202	256
	平均(円/kg)	52.2	4.5	5.4	0.5	1.9	3.4	4.6	10.9	46.0	2.9	1.9	4.8	74.7	50.8	4.1	11.2	61.1	14.7	1.9	4.5	3.6	32.1	36.8
アルミ缶	N	111	72	114	37	16	128	125	6	5	27	17	349	673	172	82	235	238	245	155	137	138	199	254
	平均(円/kg)	114.5	9.8	11.9	1.1	4.5	7.1	9.5	16.5	117.6	6.4	4.9	15.7	110.9	81.6	7.3	19.2	108.4	28.0	3.2	5.2	4.5	56.1	49.6
びん	N	144	85	142	49	25	168	166	9	5	50	29	434	827	198	90	255	249	266	167	161	143	212	385
	平均(円/kg)	28.3	2.2	2.9	0.3	0.6	1.4	2.3	2.6	12.9	1.0	0.9	1.9	29.5	23.8	2.0	4.5	18.2	6.2	0.7	1.2	2.5	13.6	17.8
ペットボトル	N	160	95	154	49	24	175	179	9	6	41	26	431	807	174	79	236	244	251	142	141	127	186	410
	平均(円/kg)	119.2	8.9	10.9	0.6	2.5	4.4	7.9	13.2	70.0	5.8	2.6	7.9	79.1	68.2	10.9	19.4	65.1	20.2	2.8	5.6	1.7	59.8	52.2
プラ容包	N	70	50	74	24	10	83	83	4	1	11	12	239	434	62	25	88	91	84	49	47	39	72	245
	平均(円/kg)	76.4	6.7	8.7	0.8	2.7	4.0	5.5	21.0	24.5	8.1	4.4	6.5	54.2	32.2	6.8	11.1	30.4	15.2	1.0	5.0	1.4	30.6	44.9
白トレイ	N	46	27	41	11	7	53	52	0	1	11	7	162	305	40	23	61	60	68	32	35	26	51	154
	平均(円/kg)	354.5	23.6	23.8	0.7	9.6	15.6	22.8	#DIV/0!	160.7	30.0	25.1	44.0	307.3	291.9	42.0	202.4	644.5	120.8	20.3	57.8	15.8	610.0	141.4
紙パック	N	73	48	75	26	12	89	84	6	4	15	14	269	524	44	20	55	54	64	34	32	36	52	183
	平均(円/kg)	152.8	12.1	17.8	0.9	8.6	10.2	11.5	7.7	68.8	20.7	11.8	42.0	110.1	62.5	1.8	11.6	54.5	20.5	3.1	4.8	0.4	85.2	15.4
段ボール	N	86	49	83	28	13	94	95	7	9	8	13	332	620	41	17	64	62	67	37	36	37	46	228
	平均(円/kg)	23.1	2.0	2.8	0.3	0.8	1.2	1.6	1.6	23.2	1.6	0.7	3.4	19.1	10.4	0.7	7.5	16.5	2.7	0.3	1.7	0.7	13.5	9.5
紙容包	N	37	27	36	16	3	43	44	3	2	5	5	190	344	14	7	26	27	27	15	10	13	22	148
	平均(円/kg)	33.9	2.9	3.7	0.7	1.1	1.9	3.0	2.2	39.8	3.1	1.6	9.4	24.1	26.7	1.0	9.9	29.9	4.7	0.3	1.5	0.6	18.0	21.0

(注) 詳細費目のN、平均値は、各市区町村の独自データのための代表値である。

(6) 回答に欠損値があった場合に、収集部門費と選別保管部門費の合計に乗じた平均管理費比率

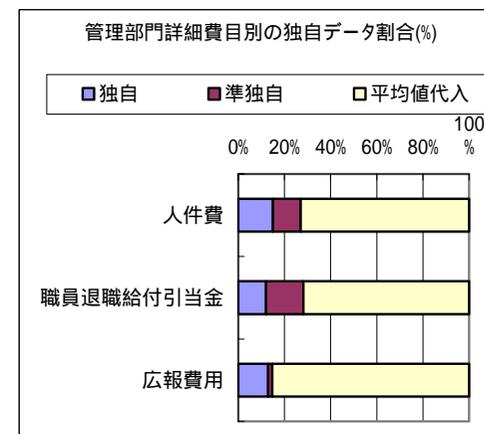
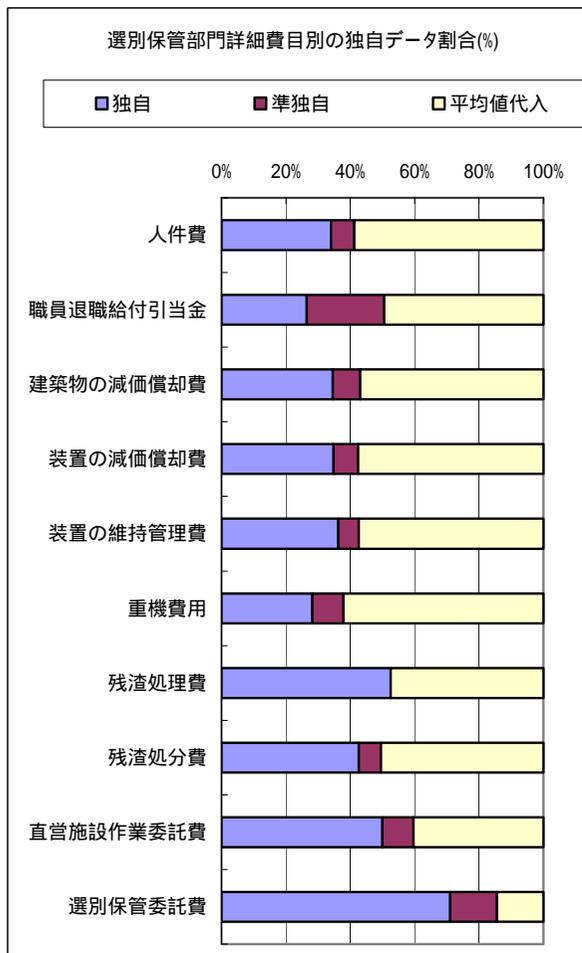
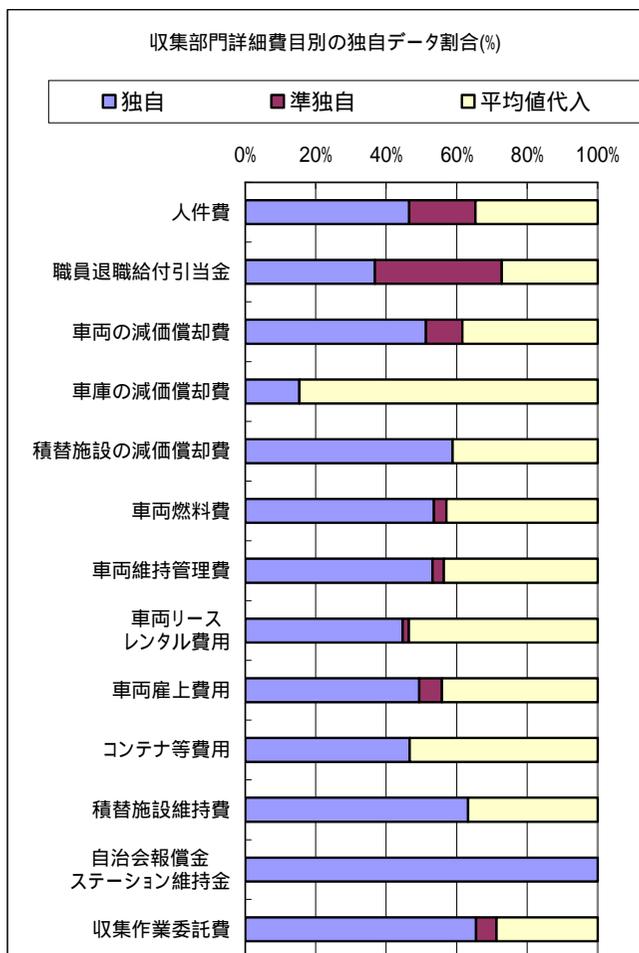
	管理部門人件費		職員退職給付引当金		広報費用	
	N	%	N	%	N	%
スチール缶	285	40	297	9	151	2
アルミ缶	290	41	300	9	152	2
びん	299	32	310	6	154	1
ペットボトル	278	34	285	6	149	1
プラ容包	110	34	114	7	66	2
白トレイ	99	39	101	5	56	9
紙パック	135	42	145	9	79	10
段ボール	146	38	160	12	79	3
紙容包	68	38	73	8	43	3

(7) 混載収集時の費用按分と、管理部門費用の按分に用いた単独容積比率 (= 収集重量当たり収集車容積) (m³/t)

	容積比					
	条件なし		バックカー		平ボディ	
	N	平均値	N	平均値	N	平均値
スチール缶	10	28.49	4	10.05	6	40.78
アルミ缶	9	40.98	4	29.86	5	49.88
びん	68	8.12	25	8.08	41	7.07
ペットボトル	97	23.79	69	19.84	24	33.68
プラ容包	52	16.88	44	11.88	8	44.41
白トレイ	15	107.67	7	77.78	8	133.82
紙パック	15	44.84	1	48	14	44.61
段ボール	29	6.91	21	6.87	6	7.12
紙容包	6	8.8	4	8.84	2	8.71
古紙	26	4.19	18	4.57	7	2.64
古布	13	11.93	4	17.21	7	10.87
その他資源	13	79.59	10	86.65	3	56.04
資源ごみ以外 可燃ごみ	191	4.09	177	3.8	5	11.44
不燃ごみ	152	9.3	115	7.64	24	16.53
その他ごみ	6	22.93	1	22.06	5	23.11
缶	77	17.35	55	18.95	19	13.5

(8) 市区町村毎に算出した詳細費目別の独自データ割合

図中、独自とは、費用データが全て当該市区町村独自のデータであるものであり、準独自とは、費用の計算式の一部に回答平均値を用いて算出したデータである。本文中の独自データは、この独自と準独自の両方を含んでいる。



4. 分別収集・選別保管費用の分布の状況

品目別収集・選別保管費用の分布状況（市区町村独自データの費用割合が80%以上のデータに限定）

