

自治体における食品の容器包装リサイクルシステムの構築状況調査

食品産業リサイクル状況等調査委託事業(リサイクル進捗状況に関する調査)報告書
2014年3月 株式会社三菱総合研究所

本調査は、自治体における容器包装リサイクルシステムの実態を把握するため、容器包装の種類別に、収集方法及び選別保管方法、および、各段階におけるコストに関する情報を収集した。

ここでは、特に食品の容器包装として用いることが多いプラスチック製容器包装(以下、「容リプラ」という。)とペットボトルに関して、検討を行った。

1 ヒアリング対象自治体

本調査においては、10自治体(A～J)に対してヒアリング調査を行った。ヒアリング調査の対象選定にあたっては、一般廃棄物会計基準に基づくコストの把握を行い、その結果について公表している自治体のうち、容器包装の分別を行っている自治体を選出した。

10自治体のうち、自治体Hはコストの詳細データを提供頂くことができず、今回の解析の対象としなかった。また、自治体Jは容リプラの分別はしていなかったため、ペットボトルに限り、解析を行った。他の全ての自治体においては、容器包装(容リプラ、ペットボトル)の分別が行われている。

2 ヒアリング調査結果

(1) 基本的情報

ヒアリング対象自治体の人口及び面積

自治体名	人口（人）	面積（km ² ）
自治体A	約 200,000	約 400
自治体B	約 1,250,000	約 200
自治体C	約 350,000	約 100
自治体D	約 600,000	約 50
自治体E	約 250,000	約 50
自治体F	約 390,000	約 800
自治体G	約 50,000	約 100
自治体I	約 730,000	約 400
自治体J	約 320,000	約 50

表1 ヒアリング対象自治体の人口および面積

いずれも平成25年のデータである。
自治体Aは広域処理を行っているため、対象地域の人口及び面積の合計値である。

容リプラ及びペットボトルの収集運搬量

自治体名	収集量	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	1,208 t	536 t
自治体B	5,579 t	3,419 t
自治体C	4,119 t	1,148 t
自治体D	3,539 t	1,986 t
自治体E	5,657 t	679 t
自治体F	3,791 t	650 t
自治体G	381 t	146 t
自治体I	5,057 t	1,753 t
自治体J	-	771 t

表2 プラスチック製容器包装およびペットボトルの収集運搬量

自治体Eは平成20年度のデータ、自治体Jは平成23年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成24年度のデータである。

(2) 収集に関して

各自治体の分別排出場所数

自治体名	分別排出場所	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	1,530箇所	1,530箇所
自治体B	30,000箇所	30,000箇所
自治体C	8,873箇所	8,873箇所
自治体D	12,700箇所	5,900箇所
自治体E	(戸別回収)	(戸別回収)
自治体F	5,426箇所	4,458箇所
自治体G	700箇所	700箇所
自治体I	17,887箇所	10,009箇所
自治体J	-	(戸別回収)

表3 分別排出場所数

いずれも平成25年度のデータである。
自治体Eと自治体Jは戸別回収を行っており、
詳細な場所数は把握できていない。

各自治体の分別収集頻度

自治体名	分別収集頻度	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	週1回	月2回
自治体B	週1回	週1回
自治体C	週1回	月2回
自治体D	週1回	月2回
自治体E	週1回	月2回
自治体F	週1回	月2回
自治体G	週1回	月2回
自治体I	週1回	月2回
自治体J	-	週1回

表4 分別収集頻度

いずれも平成25年度のデータである。

各自治体の収集運搬形態の状況

自治体名	収集形態	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	委託のみ	委託のみ
自治体B	委託のみ	委託のみ
自治体C	直営と委託	委託のみ
自治体D	直営と委託	直営と委託
自治体E	委託のみ	委託のみ
自治体F	委託のみ	委託のみ
自治体G	委託のみ	委託のみ
自治体I	委託のみ	委託のみ
自治体J	-	直営と委託

表5 収集運搬形態

いずれも平成25年度における状況である。

各自治体の有料化の取組状況

自治体名	有料化の取組状況
自治体A	なし
自治体B	なし
自治体C	なし
自治体D	なし
自治体E	導入済み
自治体F	導入済み
自治体G	導入済み
自治体I	導入済み
自治体J	導入済み

表6 有料化の取組状況

いずれも平成25年度における状況である。

3 選別保管について

(1) 各自治体の選別保管形態の状況

自治体名	容リプラ	ペットボトル
自治体A	委託	委託
自治体B	委託	委託
自治体C	直営	直営
自治体D	直営	直営
自治体E	委託	委託
自治体F	委託	委託
自治体G	直営	直営
自治体I	委託	委託
自治体J	-	直営

表7 選別保管形態

いずれも平成25年度における状況である。

(2) 各自治体の選別残渣の発生率

自治体名	選別残渣率	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	5.0%	0%
自治体B	7.8%	8.6%
自治体C	15.9%	31.2%
自治体D	12.4%	15.6%
自治体E	33.3%	11.0%
自治体F	2.0%	0%
自治体G	41.5%	14.4%
自治体I	15.3%	18.9%
自治体J	-	不明

表8 選別残渣の発生率

いずれも平成25年度のデータである。
選別残渣の発生率は、収集量に対する選別残渣の割合であり、表中「選別残渣率」としている。

4 容器包装リサイクルコストについて

(1) 各自治体の分別収集に係るコスト (収集運搬部門原価)

自治体名	分別収集に係るコスト (円/kg-収集運搬)	
	容リプラ	ペットボトル
自治体A	50.7円/kg	33.4円/kg
自治体B	56.7円/kg	89.5円/kg
自治体C	67.4円/kg	66.9円/kg
自治体D	39.2円/kg	154.1円/kg
自治体E	23.2円/kg	72.5円/kg
自治体F	13.0円/kg	12.4円/kg
自治体G	90.6円/kg	127.7円/kg
自治体I	38.9円/kg	47.8円/kg
自治体J	-	86.7円/kg

表9 収集運搬に係るコスト

自治体Eは平成20年度のデータ、自治体Jは平成23年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成24年度のデータである。

(2) 各自治体の選別保管に係るコスト (資源化部門原価)

自治体名	選別保管に係るコスト (円/kg-資源化投入)	
	プラ	ペットボトル
自治体A	0.13円/kg	-12.0円/kg
自治体B	32.5円/kg	74.9円/kg
自治体C	56.8円/kg	89.3円/kg
自治体D	40.5円/kg	57.5円/kg
自治体E	14.7円/kg	120.7円/kg
自治体F	26.8円/kg	12.8円/kg
自治体G	65.9円/kg	125.0円/kg
自治体I	34.8円/kg	14.2円/kg
自治体J	-	26.3円/kg

表10 選別保管に係るコスト

自治体Eは平成22年度のデータ、自治体Jは平成23年度のデータ、その他の自治体はいずれも平成24年度のデータである。

自治体Aのペットボトルは、(公財)日本容器包装リサイクル協会からの拠出金により負担金を減額していることから、コストがマイナスとなっており、参考値として示す。

5 コストに影響する要因の検討

ここでは、各自治体において、処理単価と様々な要因の相関を確認し、コストに対して影響の大きい要因を検討した。

なお、ここでは調査対象数が少ないため、それぞれの傾向に関して統計学的な意味は持たない。

(1) 収集箇所と収集運搬に係るコストの関係

「収集箇所あたりの対象人数」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルともに、相関は見られなかった。

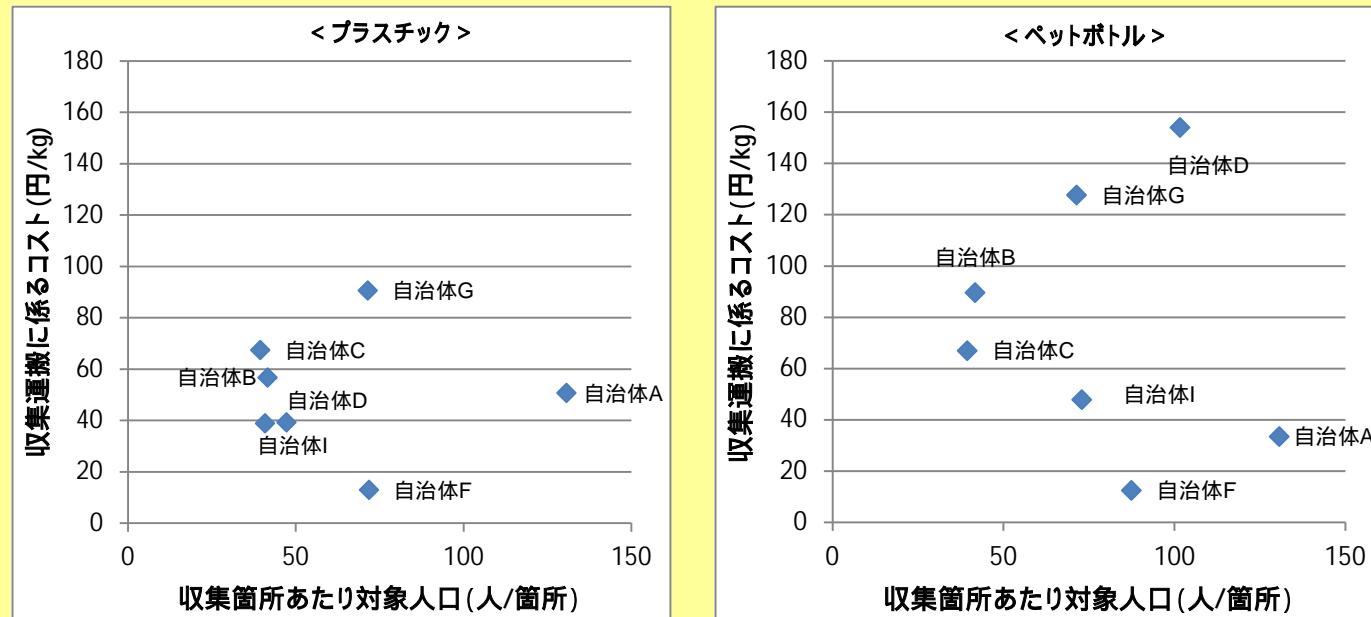


図 11 収集箇所あたりの対象人数と収集運搬に係るコストの関係

「単位面積あたりの収集箇所数」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、ペットボトルにおいて、「単位面積あたりの収集箇所数が多い方が、処理単価(収集運搬)が高い」という傾向が確認できた。プラスチックに関しては、相関が見られなかった。

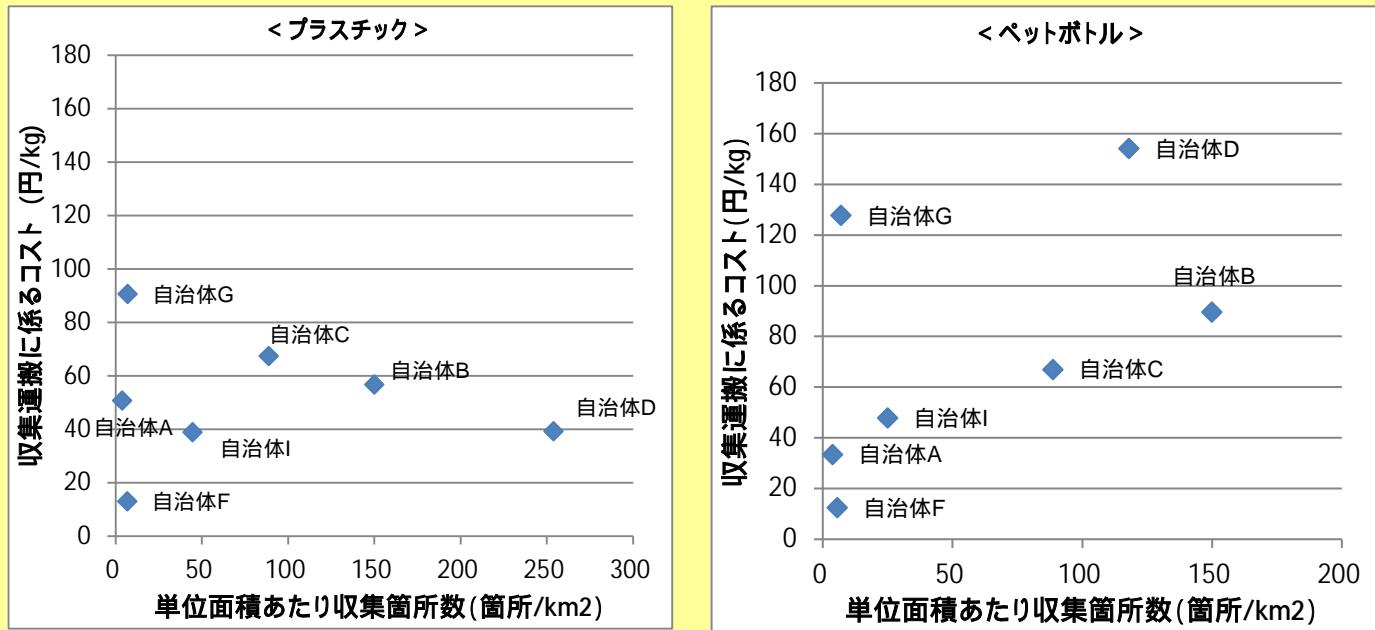


図12 単位面積あたりの収集箇所数と収集運搬に係るコストの関係

(2) 収集運搬形態と収集運搬に係るコストの関係

「収集運搬形態」と「収集運搬に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルとともに、委託の割合が大きい方が収集運搬に係るコストは減少する傾向が見られた。

なお、ここでは、すべて委託の場合は委託割合を100%、委託と直営の場合は委託割合を50%とした。

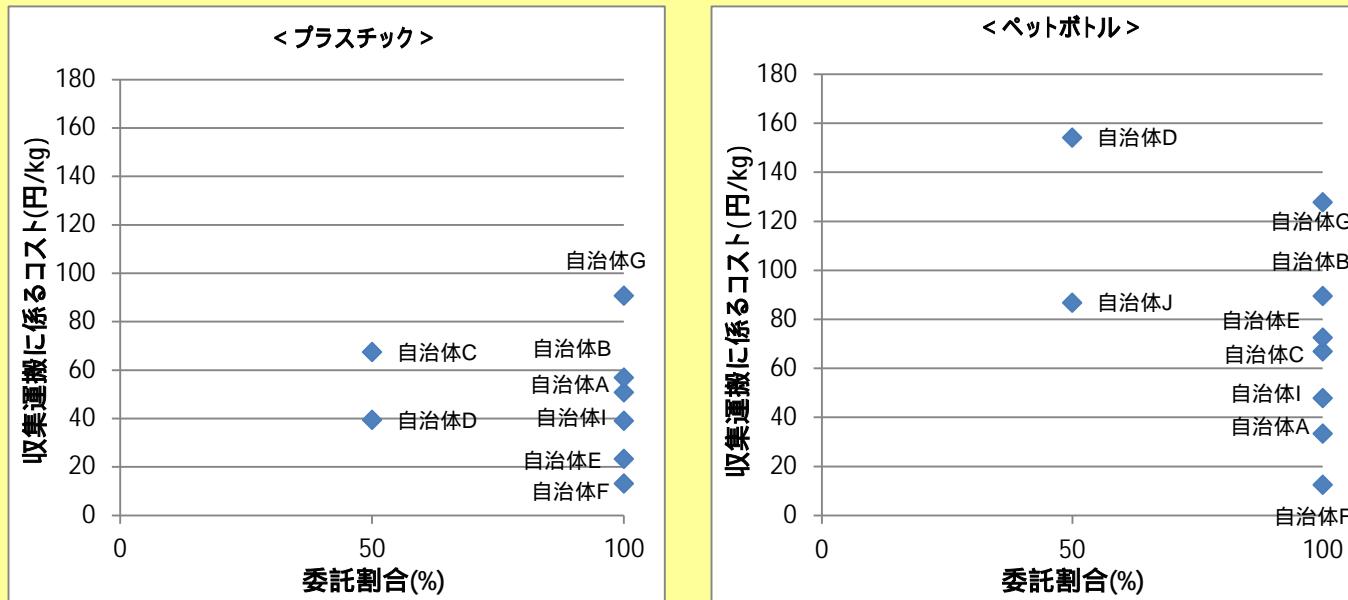


図13 収集運搬形態と収集運搬に係るコストの関係

(3) 残渣率と資源化に係るコストの関係

「残渣率」と「資源化に係るコスト」に関しては、プラスチック、ペットボトルともに、残渣率が大きい方が資源化に係るコストが増加する傾向が見られた。

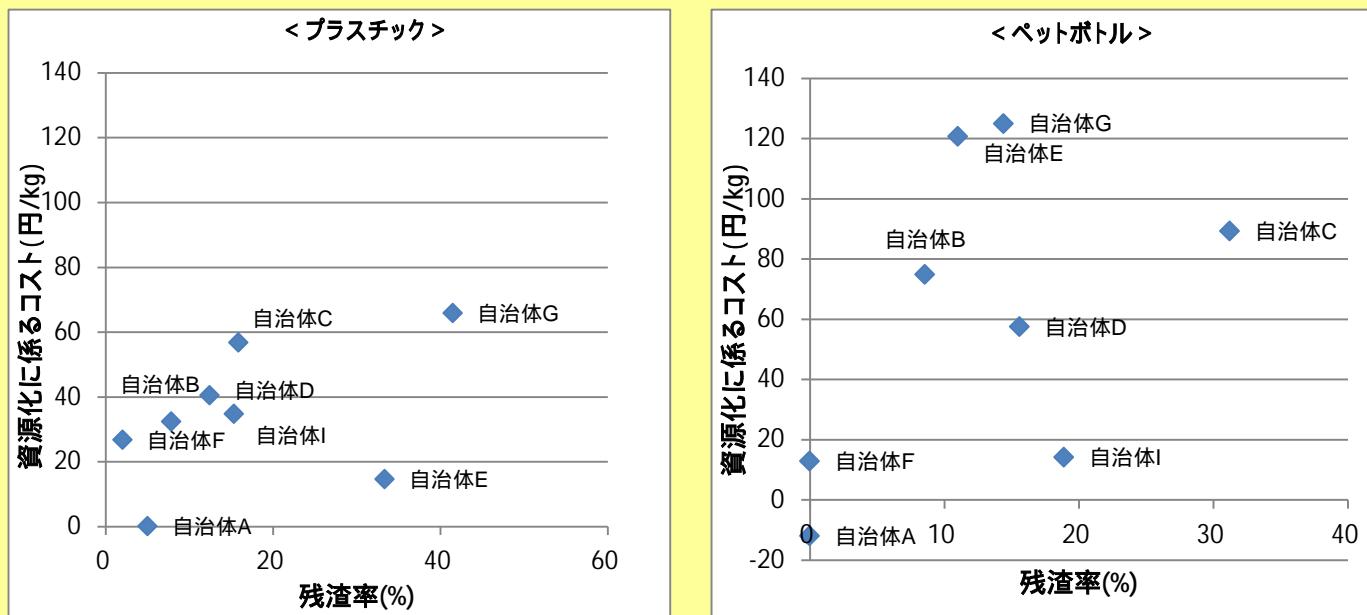


図13 残渣率と資源化に係るコストの関係

(4) 選別保管形態と資源化に係るコストの関係

プラスチックにおいて、委託の割合が大きい方が資源化に係るコストは減少する傾向が見られた。なお、ここでは、すべて委託の場合は委託割合を100%、委託と直営の場合は委託割合を50%とした。

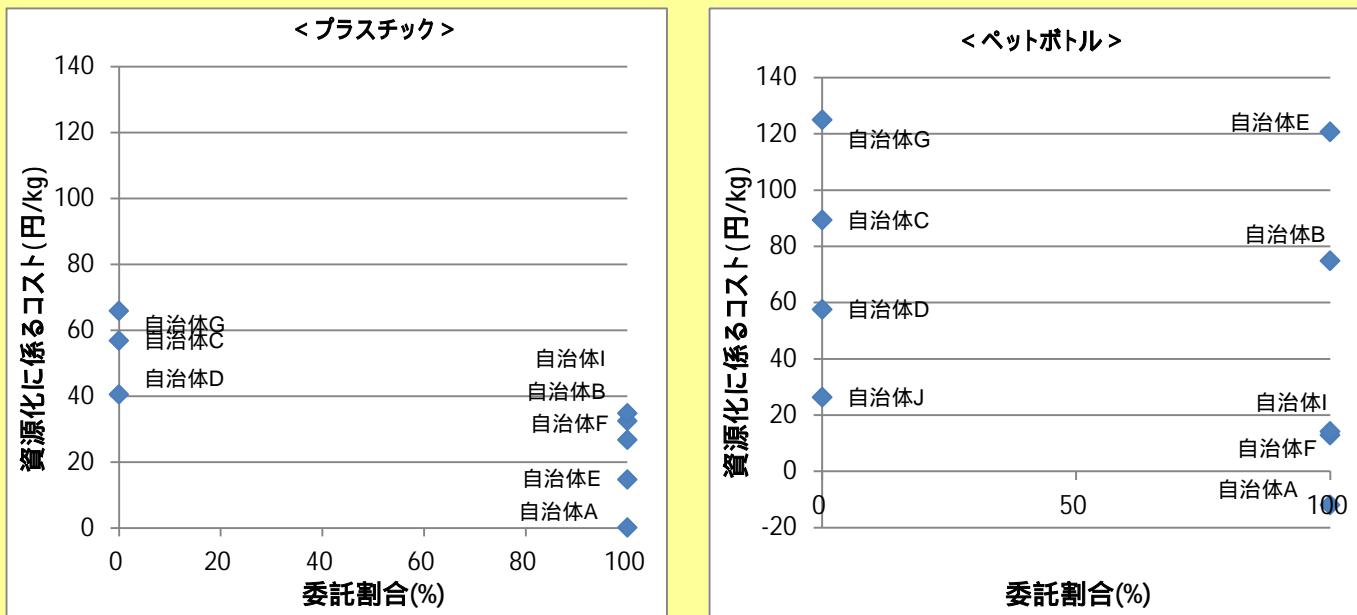


図14 選別保管形態と資源化に係るコストの関係