

## プラスチック製容器包装分別収集のコストの評価例

プラスチック製容器包装を分別収集した場合と、可燃ごみとして焼却した場合のコストを比較しました。

### 1 算定条件

プラスチック製容器包装を分別収集した場合の車両台数

項目	量	単位
プラスチック製容器包装原単位	30	g/人日
人口	100,000	人
プラスチック製容器包装収集量	1,095	t/年
車両積載量	0.3	t/台
年間必要収集回数	3,650	収集回/年
年間稼働日	310	日/年
1日1台あたりの収集回数	2	回/台・日
プラスチック製容器包装の収集台数	6	台

可燃ごみの減車台数

プラスチック製容器包装を分別することで可燃ごみが減少します。その分の減車台数を算定しました。

項目	量	単位
プラスチック製容器包装原単位	30	g/人日
人口	100,000	人
プラスチック製容器包装収集量	1,095	t/年
車両積載量	0.5	t/台
年間必要収集回数	2,190	収集回/年
年間稼働日	310	日/年
1日1台あたりの収集回数	6	回/台・日
可燃ごみの減車台数	2	台

#### 全体とプラスチック製容器包装 1t あたりのコスト増加分

プラスチック製容器包装を分別収集した場合の車両台数から可燃ごみの減車台数を差し引き、車両 1 台あたりの追加コストをかけて、収集経費の増加分を算定しました。これに選別経費を加えて追加費用全体を算定し、プラスチック製容器包装 1t あたりのコスト増加分を算定しました。

項目	量	単位
プラスチック製容器包装を収集するための増加台数	4	台
車両1台あたりの追加コスト	1,500	万円/台・年
年間収集経費(増加分)	6,000	万円/年
プラスチック1tあたりの選別単価	5	万円/t
年間選別経費	5,475	万円/年
プラスチック製容器包装分別収集による追加経費	11,475	万円/年
プラスチック製容器包装1tあたり単価	10.5	万円/t

#### 二酸化炭素削減量 1t あたりの削減経費

プラスチック製容器包装分別収集の環境負荷の評価で算定した二酸化炭素削減量から、二酸化炭素削減量 1t あたりの削減経費を算定し、自治体がプラスチック製容器包装の分別収集の是非を判断するのに必要なコストと環境負荷を算定しました。

項目	量	単位
プラスチック1tあたりの収集・処理経費の増加分	10.5	万円/t-プラ
プラスチック年間収集量	1,095	t/年
年間収集・処理経費の増加分	11,475	万円/年
プラスチック1tあたりの二酸化炭素削減量	2.24	t-CO <sub>2</sub> /t-プラ
年間二酸化炭素削減量	2,456	t-CO <sub>2</sub> /年
二酸化炭素削減量1tあたりの経費	4.7	万円/t-CO <sub>2</sub>

## 2 ケース別の評価

### 分別収集した場合

単位(kg-CO<sub>2</sub>/kg-プラ)

収集工程の二酸化炭素排出量	0.087
運搬工程の二酸化炭素排出量	0.011
コークス炉化学原料化による二酸化炭素排出量	2.900
コークス炉化学原料化による二酸化炭素削減量	3.480
合計	-0.482

網掛けは二酸化炭素を削減する工程

### 可燃ごみとして焼却した場合

単位(kg-CO<sub>2</sub>/kg-プラ)

収集工程の二酸化炭素量	0.017
焼却工程の二酸化炭素量	2.652
発電による二酸化炭素控除量	0.490
合計	2.180

網掛けは二酸化炭素を削減する工程

## 3 比較

単位(kg-CO<sub>2</sub>/kg-プラ)

項目	式	量
コークス炉化学原料化による二酸化炭素排出量	A	-0.482
可燃ごみとして処理した場合の二酸化炭素排出量	B	2.180
プラスチック製容器包装分別収集による二酸化炭素排出量削減量	C=B-A	2.662

本例では、プラスチック製容器包装を分別収集することにより、温室効果ガスの排出量が削減されるという結果になっていますが、再商品化手法によっては、逆に分別収集することにより温室効果ガスの排出量が増加する可能性もあります。自治体の状況によって、温室効果ガスの排出量を算定することができます。