

廃プラスチック類のリサイクル

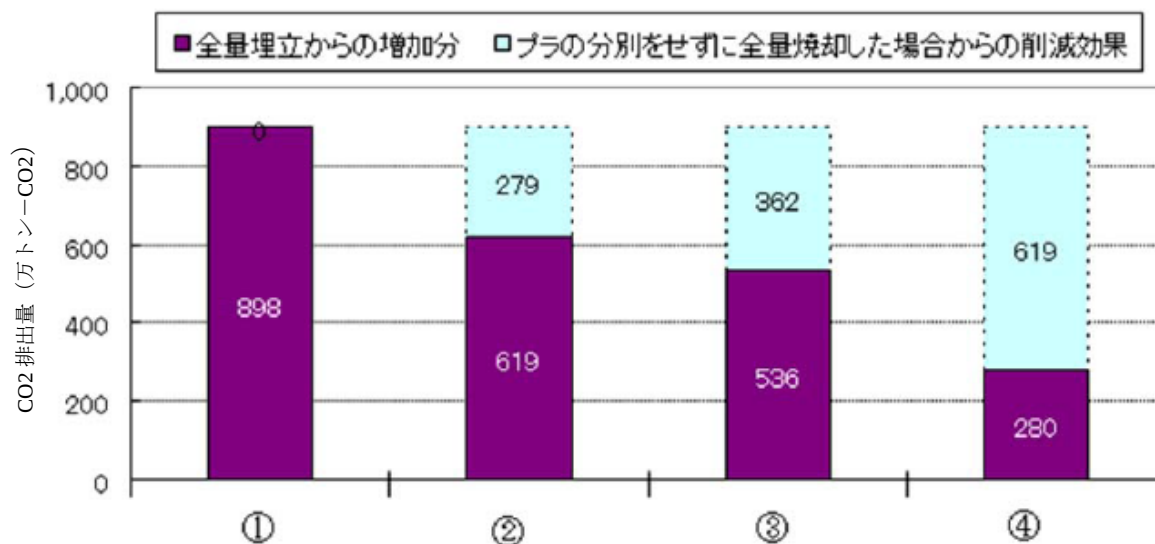
1 環境負荷(CO₂排出量)の比較

平成 20 年度環境省 L C A 調査

環境省の平成 20 年度容器包装リユース・リサイクルに係る環境負荷等調査(平成 21 年 3 月)では、消費者の疑問に答える観点や、ごみ排出側の取組の向上の効果、容器包装以外のプラスチックにまで対象を拡げる、といった観点から以下の検証を行った。

1) 現行の容器包装リサイクル制度の効果の検証

- 分別収集・リサイクルするシナリオと、分別収集せずにエネルギー回収するシナリオとして以下を設定し、CO₂ 排出削減量等の環境負荷低減効果について検証した。
 - ① 分別収集・リサイクルをせずに全量を単純焼却するシナリオ
 - ② 分別収集・リサイクルをせずに高効率焼却発電を行うシナリオ
 - ③ 現行制度を前提として、分別収集された容リプラについてはリサイクルを行い、自治体が混合収集したプラについては全量を高効率焼却発電するシナリオ
 - ④ 現行制度により、容リプラ全量を分別収集・リサイクルするシナリオ

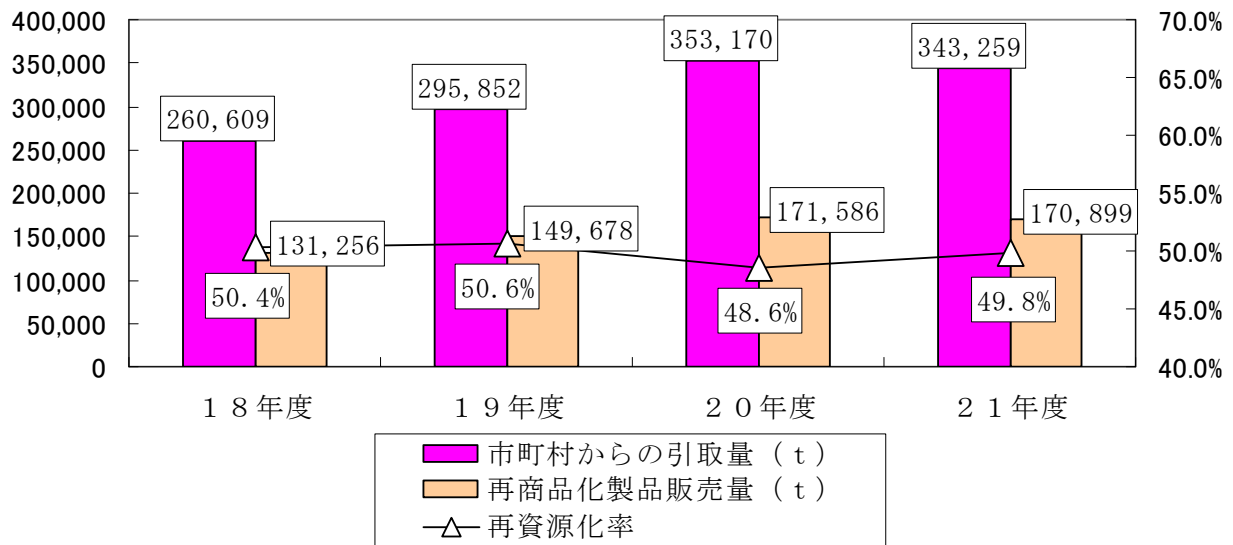


【リサイクルした場合とエネルギー回収した場合のCO₂ 排出削減効果】

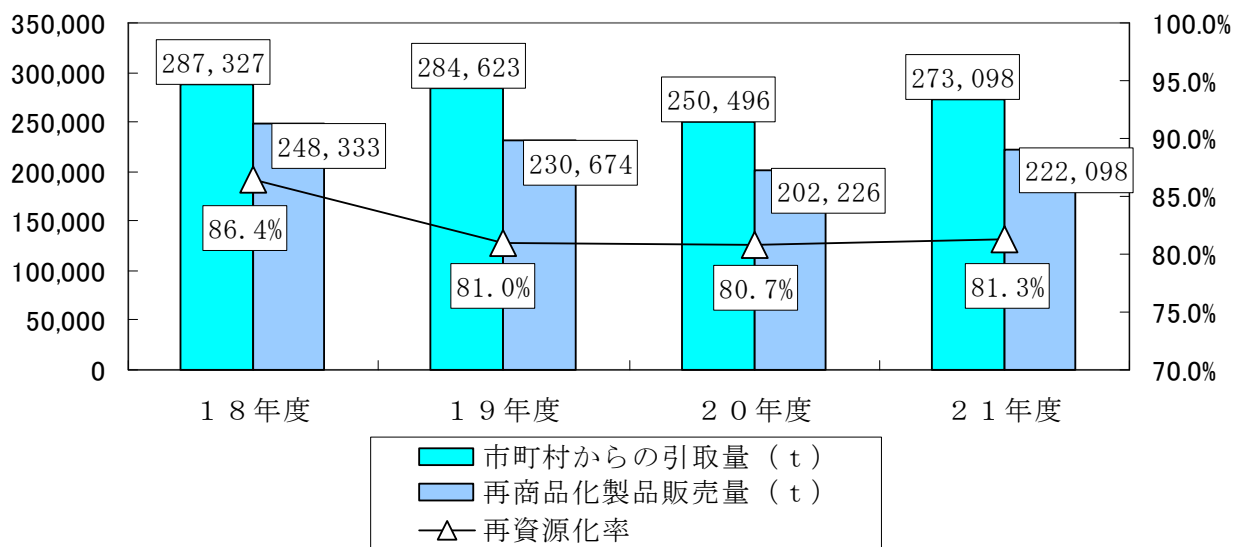
- この結果から、現行の容器包装リサイクル制度は、容リプラ及び非容リプラの全量又は混合収集分を高効率の廃棄物発電施設で焼却発電を行う場合と比べてもなお、CO₂ 排出量が少ないといえる。

2 容器包装プラスチック類の再資源化率

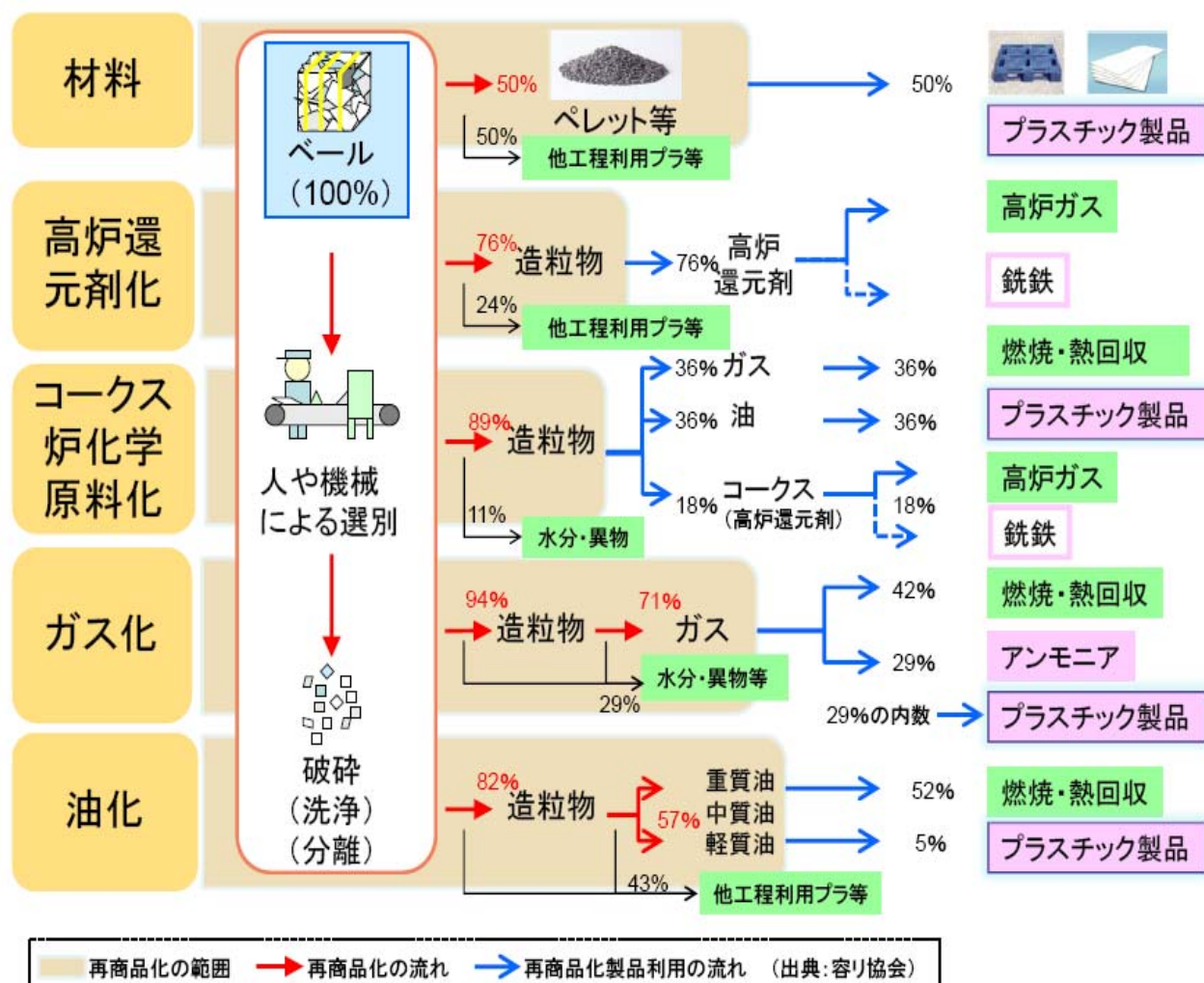
(1) 材料リサイクル



(2) ケミカルリサイクル



参考：再商品化手法毎のプラスチック製品への再資源化率



注)・数値は平成 19 年度実績に基づき算出。

・ガス化手法は 2 種類に大別され、数値はその合計値。また、収率は発熱量ベースで算出。

再商品化手法毎のプラスチック製品への再資源化率

3 荒川区で容器包装プラスチック類を資源回収する場合の算定経費(試算)

- 平成 21 年度のごみ量を基に、22 年度に実施したごみ排出源単位調査結果の組成割合と分別協力率を 60%と仮定し、想定回収量を算出し、収集運搬経費と再商品化経費を試算した。

・年間想定総経費 約 3 億 6 千万円

・ 1 トンあたりの経費

容器包装プラスチック類 約 134,700 円

(参考) ごみ処理経費 約 63,600 円

(参考) 資源の経費 約 31,000 円

【参考】

ＬＣＡを再商品化手法の評価に用いる場合の留意事項

- 従来の分析において、有意に差があるといえるのは、材料リサイクルやケミカルリサイクルが、廃棄物発電に比べ、環境負荷等が低いとの結果である。
- そもそもＬＣＡ分析は、構造的な差異や要因間の水準等を比較・把握したり、前提条件設定とそれに伴う結果分析を通じ技術や制度上の課題を抽出する、といった目的にも活用されるべきものであり、これを再商品化手法間の比較に用いる場合には、１（１）②で指摘したような前提条件の設定方法や技術係数、比較するオリジナルシステムの態様等次第でその結果が大きく左右されるのではないかと。従って、これら前提条件等は、今後の技術水準の向上余地等も含め、十分に検証することが必要ではないかと。
- また、上記のようなＬＣＡについての視点以外に、以下のような視点にも留意し、各視点をどのような重み付けをもって判断するか考えていく必要があるのではないかと。
 - ・オリジナルシステムにおいて大規模に石炭利用している場合にプラスチックの石炭代替による二酸化炭素削減効果が高く出ること。
 - ・代替対象がバイオマス、金属、土石か、化石系の枯渇性資源か。また、枯渇性資源の中でも石炭代替か石油代替か。
 - ・熱分解などのエネルギー負荷の高い工程を伴うリサイクル（「大きなループ」）か、そのまま低負荷で再利用するリユースにも近いリサイクル（「小さなループ」）か。
 - ・プラスチック中の炭素分、水素分にも着目した循環性。
 - ・モノからモノへと繰り返されるリサイクル（プラスチック製品の再資源化等）等の消費者の共感の得られやすさ。
 - ・分別やリサイクルに伴うコスト。
- ＬＣＡを再商品化手法の評価に用いるに当たっては、以上のような点に留意していくことが必要であるが、いずれにしても、各手法における環境負荷を低減するために各主体の積極的な取組を促すことにつながるよう、ＬＣＡを活用していくことが重要ではないかと。

【出典・出所・参考資料・ホームページ】

- 環境省ホームページ
- 日本容器包装リサイクル協会ニュースNo.50（日本容器包装リサイクル協会発行）