

プラごみを燃えるごみとして収集する場合と 分別収集する場合の CO2 削減量について

東京都の場合

・分別収集のメリット

東京都では、プラスチックを燃えるゴミとして焼却する場合、1 トンあたり約 1.92 トンの CO2 が排出されます。一方で、リサイクルすると約 0.45 トンの CO2 排出に抑えられるため、1.47 トンの削減効果が得られます。①。

また、東京都では、燃えるゴミの約 20.75%がプラスチック類とされています。もし「プラマーク」のあるゴミを適切に分別してプラごみとして収集すれば、燃えるゴミの量は大幅に減少します。②

具体的な削減量は、自治体の分別収集率によりますが、例えば：

製品プラスチックも含めた分別率が 70%に向上 → 燃えるゴミの約 14.525%削減→
年間の CO2 排出削減量は約 530,710 トンに※

※2,485,559 トン(東京都の 1 年間のゴミ排出量)×14.525%×1.47CO2 トン=530,710.344CO2 トン

36～40 年生のスギ人工林 1 ヘクタールが 1 年間に吸収する二酸化炭素の量は、約 8.8 トン（炭素量に換算すると約 2.4 トン）③とされていますので、その排出削減量を森林面積に換算すると約 60,308 ヘクタールにもなります。これは琵琶湖の 90%程度、東京 23 区の 96%程度の森林面積に匹敵します。

①<https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/resource/500200a20201207113423859>

②<https://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/gijutsu/kankyo/toke/documents/r05gomiseijyo-daihyouchi.pdf>

③https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/20141113_topics2_2.html

・分別収集を進めることで収集時の環境負荷や水使用量の増加はどの程度か

分別収集を行うことで収集車の走行距離が増えるため、CO2 排出量が増える懸念もありますが、収集 1 回（500kg）あたりの CO2 削減効果は約 730kg であり、収集車の排出量（約 36kg）を考慮しても分別収集の方が環境負荷が低いとされています。④

また、プラスチックをリサイクルに回す場合、家庭で洗浄する際の水道使用による CO2 排出も考慮する必要があります。東京都の水道水は 1m³（1000L）あたり約 257g の CO2 を排出するため、例えば 1L の水を使って洗うと約 0.257g の CO2 が発生します。⑤

大量の水を使うとその分 CO2 排出量が増えますが、リサイクルによる削減効果の方が大きいため、適量の水で効率的に洗うことが重要です。

一方、家庭でプラスチックごみを洗う際に水道料金の負担が増えるという面もあり、その料金は当然ながら使用する水の量によって変わります。東京都の水道料金は従量制で洗浄に使う分は各家庭の増加分の料金と考えると 1m³ (1000L) あたり上下水道あわせて約 240～370 円程度と考えることができます。仮に 1 m³当たり 300 円としてこれを基に計算すると、以下のようになります。

100g のプラごみを洗う場合 (1L～2L 使用) → 約 0.3～0.6 円

37kg のプラごみを洗う場合 (370L～740L 使用) → 約 111～222 円/一人

(37kg は分別率が 70%になった場合の都民一人当たりの年間のプラごみ排出量)

ただし、地域や契約プラン(呼び径)によって水道料金は異なるため、正確な負担額を知るには自治体の水道料金表を確認するのが確実です。また、お皿を洗った後の残り水を活用するなど、節水の工夫をすることで負担を抑えることもできます。

④ <https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/kankyo/resource-500200a20201207113423859-files-image>

⑤ <https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/co2>

・まとめ

収集時や家庭での洗浄による環境負荷を考慮してもプラスチックを分別してリサイクルする方が CO2 排出量を大幅に削減できます。また、家庭での水使用量が増えることによる水道料金の負担が若干増えることになります。