| 地方公共団体名 | 秩父市（埼玉県） | 担当部署 | 環境部環境立市推進課 |
|---|---|---|---|
| 実施段階 | 実績把握・改善検討 | 取組内容 | 実績の把握・効果の確認 |

秩父市では、グリーン購入の取組効果を図る手法を検討しており、平成 27 年度版秩父市グリーン購入重点品目及び調達目標ガイドラインの中で、コピー用紙と詰替用筆記具（ボールペン）のグリーン購入による環境負荷削減効果を試算しています。

# グリーン購入による環境負荷の軽減効果

以下の結果は平成 25 年度に会計課が歴史文化伝承館内の各課に配布したコピー用紙及び筆記具を対象としています。（各総合支所及び印刷室は配布数の把握が困難なため除く）

環境配慮のコピー用紙を使用したことによる二酸化炭素排出量の削減効果

■環境負荷の軽減効果

会計課が一括購入している環境配慮のコピー用紙は、原料調達から製造の過程で二酸化炭素排出量を抑える仕組みがとられています。各課で紙類を調達するときはグリーン購入に適合する物品を購入し、必要な枚数だけ印刷するようにしましょう。

■計算方法

環境負荷の軽減効果は次式のとおり計算する。なお、コピー用紙の使用枚数は会計課が平成 25 年度に歴史文化伝承館内の各課に配布したコピー用紙の枚数としています。

環境配慮のコピー用紙を使用したことによる二酸化炭素削減量 [g-$CO_2$]
＝コピー用紙の使用枚数[枚]×重さ[g-紙/枚]×環境配慮のコピー用紙を使用したことによる二酸化炭素削減量の原単位[g-$CO_2$/g-紙]　…（１）式

スギの木が 1 年間に吸収する二酸化炭素吸収量に換算したときの本数
＝環境配慮のコピー用紙を使用したことによる二酸化炭素削減量[kg-$CO_2$]÷スギの木が 1 年間に吸収する二酸化炭素吸収量の原単位 [kg-$CO_2$/本]　…（２）式

■コピー用紙のグリーン購入による環境負荷の軽減効果

| | | 計算式 |
|---|---|---|
| コピー用紙の使用枚数（平成 25 年度） | ① 1,178,500 枚 | ①×②×③　…（１）式<br>＝1,178,500×4×0.66×$10^{-3}$<br>＝3,111.24 [kg-$CO_2$] |
| コピー用紙の重さ | ② 4 g-紙/枚 | |
| 環境配慮のコピー用紙を使用したことによる二酸化炭素削減量の原単位 (1) | ③ 0.66 g-$CO_2$/g-紙 | |
| スギの木が 1 年間に吸収する二酸化炭素吸収量の原単位 (2) | ④約 14 kg-$CO_2$/本 | （①×②×③）÷④　…（２）式<br>＝3,111.24[kg-$CO_2$]÷14[kg-$CO_2$/本]<br>＝222.2 [本] |

出典）(1) 3R 行動による環境負荷削減効果の見える化について(環境省報告書、平成 26 年 3 月)

出典）(2) スギ人工林（80 年生）の年間吸収量（林野庁ホームページ）

注釈）(1)の文献は、バージンパルプ 100%のコピー用紙を古紙パルプ 100%のコピー用紙に切り替えた場合の CO2 削減効果となります。エコマーク認定のコピー用紙はすべて古紙パルプ 100%のものとなっています（平成 26 年 12 月時点）。よって、下記の CO2 削減効果は、バージンパルプ 100%のコピー用紙を購入した場合と秩父市によるコピー用紙のグリーン購入（実績）との差分という位置づけになります。

環境配慮のコピー用紙を購入することで 3,111kg の二酸化炭素を削減できました！
これは 1 年間に約 222 本のスギの木が吸収する二酸化炭素排出量に相当します。

ボールペン、蛍光ペンの補充用製品を使用したことによるごみ排出量の削減効果

■環境負荷の軽減効果

会計課から一括購入の物品としてボールペンとボールペン替芯、蛍光ペンと蛍光ペン補充用カートリッジが調達できます。補充用の製品を使用することでごみを削減して、環境負荷を軽減することができます。蛍光ペンについては摩擦によりインクを消す製品もあるので、用途に応じて使い分けながらグリーン購入に取り組んでいきましょう。

■計算方法

ごみ削減量は次式のとおり計算する。なお、文具類の使用本数は会計課が平成 25 年度に歴史文化伝承館内の各課に配布した本数としています。

替芯（または補充用カートリッジ）を使用したことによるごみの削減量
＝替芯の使用本数［本］×（替芯を含む本体の重さ［g/本］－替芯の重さ[g/本]）

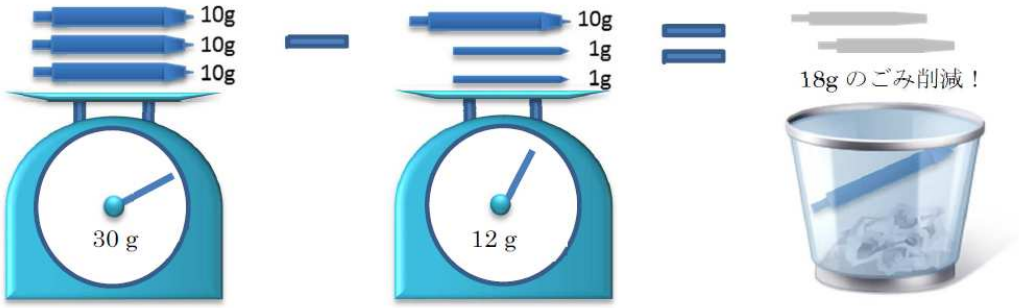


表. 3 本のボールペンのうち 2 本を替芯で代替した場合のごみ削減量（例）

■ボールペン替芯の使用による環境負荷の軽減

| 品名 | 使用本数［本］ | 重さ［g/本］ | ボールペン替芯の使用によるごみ削減量［g］ |
|---|---|---|---|
| ボールペン | ①542 | ③10 | =②×（③－④）＝15×（10 - 1）＝135 [g] |
| ボールペン替芯 | ②15 | ④ 1 | |

ボールペン使用本数のうち替芯を使用した割合は 2.7%です。
ボールペンの替芯を使ったことで 135g のごみを削減できました！

■蛍光ペン補充用カートリッジの使用による環境負荷の軽減

| 品名 | 使用本数［本］ | 重さ［g/本］ | 補充用カートリッジの使用によるごみ削減量［g］ |
|---|---|---|---|
| 蛍光ペン | ①358 | ③9 | =②×（③－④）＝105×（9 - 2）=735 [g] |
| 蛍光ペン補充用カートリッジ | ②105 | ④2 | |

蛍光ペンの使用本数のうち補充用カートリッジを使用した割合は 22.7%です。
蛍光ペンの補充用カートリッジを使ったことで 735g のごみを削減できました！

平成 25 年度はボールペン及び蛍光ペンの利用に際して、替芯と補充用カートリッジを使ったことで 870g のごみを削減できました！

※秩父市提供の資料を掲載しています。