

地方公共団体のためのグリーン購入取組ガイドラインについて



地方公共団体のための グリーン購入取組ガイドライン

地方公共団体によるグリーン購入の推進は、市場に供給される製品・サービスなどに環境配慮を組み込み、社会に浸透させ、持続可能な循環型社会を形成する上で重要な役割を果たします。

環境省では、地方公共団体においても、無理なくグリーン購入の取組に着手し着実に推進をしていただけるための考え方や具体的な方法について紹介している「地方公共団体のためのグリーン購入取組ガイドライン」を作成しています。

現在、基本方針の変更等に伴い、ガイドラインの改定を進めています。後日、ガイドライン改訂版を各地方公共団体にお送りする予定ですので、ご活用ください。

次頁より、改訂中の内容を含め、ガイドラインの中味を一部ご紹介しています。

平成 年 月
環 境 省





平成27年



3. 環境配慮型製品の選び方

ここで紹介する製品は、グリーン購入に取り組むことで環境負荷の低減だけでなく、コスト削減が実現しやすい分野です。グリーン購入の取り組みについて具体的な検討を進めましょう。

コピー用紙



総合70

NEW!

この数値で環境価値を評価して、平成21年度は、70以上も適合製品としようんや

総合評価指標方式といって古紙以外の森林認証材や間伐材目色度などの環境指標も幅広く考えておるんじやよ

なるほど
おおー、これでウチも安心だな！

※ 平成22年度以降は、間伐材・森林認証材の供給状況に踏まえ、80以上も適合製品とすることも目指すものとする。

購入のポイント

○総合評価値が
80ポイント以上であること
(※2009年度のみ70ポイント以上)

○古紙配合率が可能な
限り高いこと

○できる限り
簡易包装されていること

環境のはなし
森林保全
地球温暖化の防止

エコ豆知識
以下のマークもチェック！
(例)



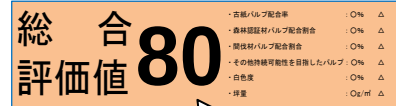
FSC Trademark © 1996 Forest Stewardship Council I.A.C.

コピー用紙

Point 購入時のポイント「環境マークで選ぼう！」

1. 総合評価値が 80 ポイント以上であること 【表示例】

※2009 年度は経過措置として 70 ポイント以上



2. 製品の包装ができる限り簡易であり、再生利用が容易で、焼却処理時の環境負荷の低減に配慮していること

数字が明記☆

Plus もうひとチェックでさらにエコ！

- 古紙パルプ配合率（＝古紙配合率）が可能な限り高いこと
（総合評価値の表示に内訳があります）
- バージンパルプが原料の場合は、
FSC マーク（森林管理協議会）、間伐材マーク、PEFC マーク等がついていること
※バージンパルプ：木材等を原料として作られ、まだ一度もリサイクルされていないパルプ
（別名：フレッシュパルプ）



New コピー用紙の新基準登場！“総合評価指標方式”とは？

2009 年 4 月から、コピー用紙に関する環境配慮の判断基準が「総合評価指標方式」に変わります！

総合評価指標方式とは、各製紙会社の環境配慮への技術力および消費者が求める品質に応じて、古紙に加え、森林認証材、間伐材および未利用材等の環境に配慮された原料についても利用可能とし、環境配慮の指標である「白色度」および「坪量（紙の単位当たりの重さ）」を加えた計算式に、各指標の数値を代入して算出し、一定以上のポイントを獲得した製品を適合品とみなす新しい考え方です。

以下の例では、製品①～③（2009 年度のみ製品④も含む）の購入がグリーン購入適合となります。

指標項目		製品①		製品②		製品③		製品④		製品⑤	
		指標値	配点	指標値	配点	指標値	配点	指標値	配点	指標値	配点
使用パルプ配合率	古紙パルプ （70%以上で配点）	100%	80.0	80%	70.0	70%	50.0	70%	50.0	60%	0.0
	森林認証材パルプ および間伐材パルプの合計 （30%まで配点）	0%	0.0	0%	0.0	30%	30.0	20%	20.0	10%	10.0
	その他持続可能性 を目指したパルプ （30%まで配点）	0%	0.0	20%	10.0	0%	0.0	10%	5.0	30%	15.0
白色度（%） （75%未満で配点）		65%	10.0	73%	2.0	75%	0.0	75%	0.0	70%	5.0
坪量（g/m ² ） （68g/m ² 未満で配点）		68g/m ²	0.0	66g/m ²	5.0	65g/m ²	7.5	68g/m ²	0.0	62g/m ²	15.0
総合評価値		-	90	-	87	-	88	-	75	-	45

注1：古紙パルプ配合率は最低保証配合率であるため、森林認証材パルプ・間伐材パルプの合計配合割合およびその他の持続可能性を目指したバージンパルプの配合割合は、全体から古紙パルプ配合率を差し引いた割合で各項目を補正。

注2：各指標の配点は小数点第二位を四捨五入。総合評価値は小数点以下を切り捨て。

使用のポイント「グリーン購入＋効率化とコスト削減」

使用時にも、効率的な使用に少し気を配ることで、大きなコスト削減に繋がります。

既に一部では実施されていることもあると思いますが、組織的に徹底することが重要です。

【使用時のポイント】

1. 両面とも利用する

両面コピー、使用済み用紙の裏面利用、集約印刷などによる全部署的な紙使用量削減

2. 情報はデータを活用

IT 技術（PC、プロジェクタ等）を活用した全部署的なペーパーレス化の実施



3. 必要な資料を必要な分だけ

会議資料で、不必要な資料まで印刷・配布しない（必要部分を抜粋し印刷・配付を行う）

【運用面のポイント】

1. 組織的な体制整備

使用済み裏紙 BOX の設置、資料をコピーする際のルールなど、組織的な体制を整備する

2. 目標を設定

部署毎にコピー用紙の使用量の把握、削減目標の設定し、部署間の競争意識を育成することによって一層の効果が期待できます

3. フォローアップもしっかり

削減目標が未達成であった要因を探ることで使用量削減にも繋がります



総合評価指標方式移行への背景

2008 年初めに発覚した一部の製紙メーカーによる“古紙偽装問題”。これまで紙のエコを表す基準として原材料パルプにおける古紙の配合率が主な評価基準として用いられてきましたが、表示そのものの偽装により、環境表示に対する信頼性が揺らぐとともに、適正なグリーン購入制度の運用についてあらためて検討すべき課題として提起されたのでした。

この問題について有識者等からなる検討会において議論した結果、コピー用紙の基準については、製品に求められる基本的な品質や機能等の確保を前提にして、資源循環や持続可能な森林経営への取組推進等の観点から、古紙配合率を最優先に評価しつつ、「適切に管理された森林から作られたバージンパルプの使用」、「適切な白色度に抑えること」「坪量」などといった、そのほかのエコ基準も評価することのできる総合評価指標を導入した新たな考え方が決まったのです。

古紙利用の推進は過剰な森林伐採を抑制し、適切に管理された森林から作られたバージンパルプの使用によって、適切な森林管理を促し、森林の CO₂ 吸収量をアップさせます。また、利用する古紙原料の特性を生かし、白色度を適切に管理すれば薬品使用を減らし、エネルギー消費を削減することができます。

一つの側面からだけでなく、さまざまな視点からエコを考え、状況に応じて使い分ける時代へ。その第一歩が今回の総合評価指標導入の新たな考え方なのです。

【表示例】

総合評価値 80		・古紙パルプ配合率	0%	△
		・森林認証材パルプ配合割合	0%	△
		・間伐材パルプ配合割合	0%	△
		・その他持続可能性を評価したパルプ	0%	△
		・白色度	0%	△
		・坪量	0g/m ²	△

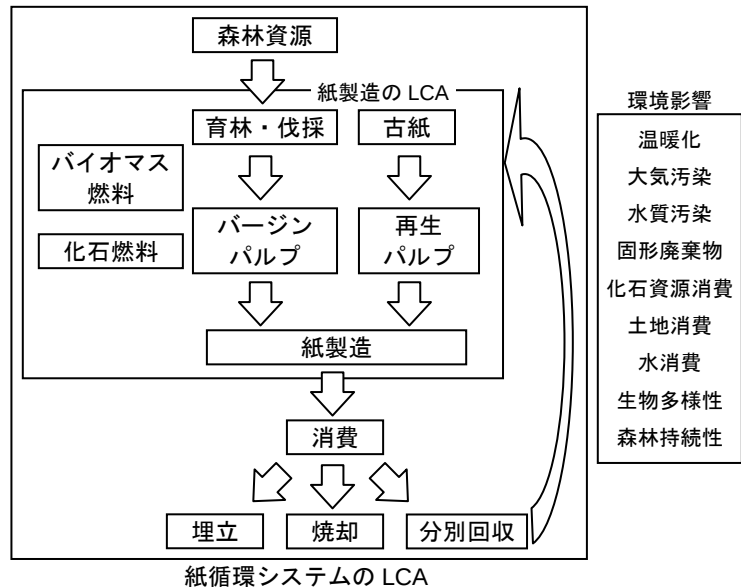
Column 「環境に良いのは、古紙かバージン原料か？」

2007 年、一部の製紙メーカーは「古紙 100%再生紙は環境に悪い」として古紙 100%の再生紙製品の製造を中止する発表を行いました。この発表は、古紙回収に日々協力して頂いている一般市民や古紙回収業の方々に大きな誤解と疑念を生じさせ、古紙回収に影響を及ぼしています。

古紙パルプとバージンパルプの環境負荷に関する循環システム全体（右図）を見据えた場合、使用済みとなった紙をリサイクルする場合と埋立や焼却する場合とを比較すると、リサイクルを行った場合の温室効果ガスを含めた環境影響がより小さいことが欧米の LCA(※)研究例にほぼ共通する結論となっており、国内事例においても同様の研究成果が得られています。

また、環境負荷の中で、特に温室効果ガスのみを考えると、化石燃料由来の CO₂ は古紙パルプ配合率が高くなるにつれ、一般に、その製造段階での排出量が増えることが報告されています。しかし、我が国の製紙メーカーにおいては、既にバイオマス燃料や廃棄物エネルギー利用の取組が進んでおり、今後さらにこれらの取り組みが積極的に進むことが見込まれるため、バージンパルプと古紙パルプの CO₂ 排出量は将来的には同程度となっていくものと考えられています。

よって、古紙においては廃棄物の抑制、資源の有効利用の観点及び環境保全上重要な森林の保全等を含めた総合的な観点から古紙利用の推進が重要となります。



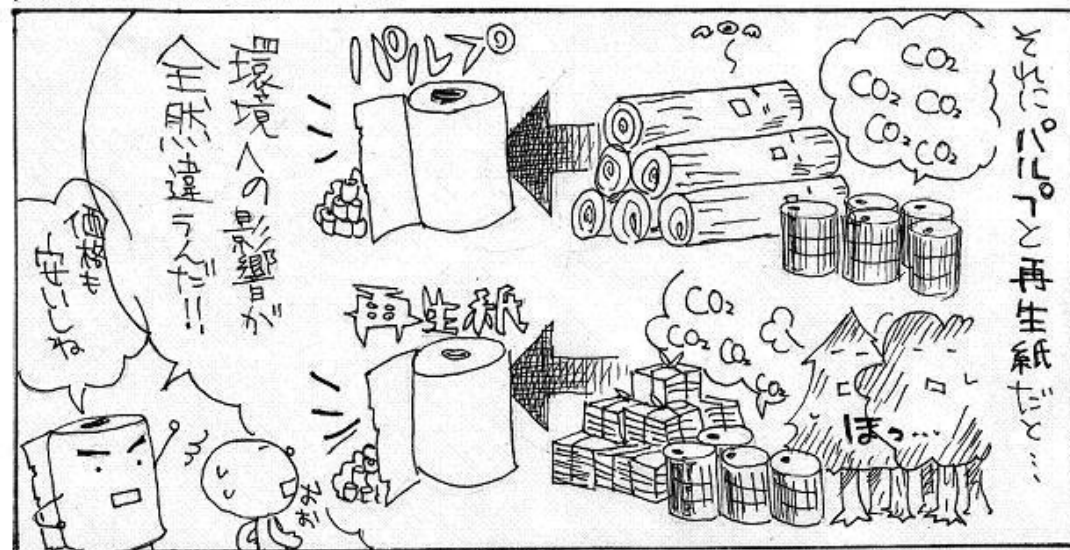
※注：LCA＝ライフサイクルアセスメント（Life Cycle Assessment）の頭文字を取ったもの。ある製品が製造、使用、廃棄あるいは再使用されるまでのすべての段階を通して、環境にどんな影響を与えたのかを評価する方法のこと。

もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

トイレットペーパー

購入時のポイント

- 古紙配合率100%
- シングル巻きであること
- 芯なしタイプであること
- 白色度が過度に高くないこと
- 無着色・無香料であること



環境のはなし
資源の保全
地球温暖化の防止

コストのはなし

20~30% ↓

トイレットペーパー

Point

購入時のポイント「ムダを抑えて古紙100%」

1. 古紙配合率100%であること
2. シングル巻きであること
3. 芯なしタイプであること
4. 白色度が過度に高くないこと
5. 無着色・無着香であること

→【参考になるマーク】



古紙パルプ配合率100%再生紙を使用



Plus 配慮するポイント

- ・なるべく簡易包装であること
- ・巻きの長さが長く、幅が狭いこと

Cost

コストについて「実は再生紙製品のほうが安い！」

再生紙を使用したトイレットペーパーは、パルプを使用したものより**安価**です（下表参照）。また、**ダブルロールはシングルロールと比べて2~3割使用量が多くなる**ので、コストの上昇や取り替えの頻度が多くなると考えられます。

＜東京紙商家庭紙同業会 2006年4月家庭紙市況概況価格調査＞

再生紙トイレットペーパー (60メートル・12ロール入り)	パルプ物トイレットペーパー (60メートル・12ロール入り)	
安値 208 円—高値 268 円	大手物	安値 398 円—高値 418 円
	準大手物	安値 338 円—高値 398 円
	中小物	安値 298 円—高値 348 円

再生紙の高値をパルプ物の安値が上回っていることに注目！

Column

「8倍トイレットペーパー」

右の写真のような大型トイレットペーパーをご存知ですか？

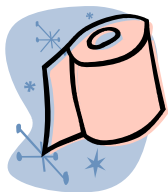
この大型トイレットペーパーは、通常のトイレットペーパーの8倍の長さで、トイレットペーパーを替える手間が1/8になり、人件費の節約にもなります。また、大きいので盗難やイタズラの被害にも遭い難くなり、紙資源の有効活用ができ、経費も節約できます。



取組の背景「意外と使われているトイレットペーパー」

トイレットペーパーの生産量は年々増加しており、平成5年から15年の10年間で20%以上伸びています（経済産業省生産動態統計調査より）。

一人あたりに換算すると約7kgになります。トイレットペーパー1mの重量を2.3gとすると一人一日あたり約9m使用していると推定できます。無駄に使われたトイレットペーパーは資源やコストの無駄になるほか、下水処理の負担にもなります。



また、トイレットペーパーには、芯ありタイプと芯なしタイプがあります。芯ありタイプの紙管は約5gで、**全国で年間3万トンが消費されています**。そして、その多くは廃棄されています。資源の有効活用とゴミの少量化のためにも、芯なしタイプの利用が望まれます。

もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方 【トイレットペーパー】

取り組みの背景

トイレットペーパーは、使用後のリサイクルできないため、特に資源の有効活用が望まれます。また、日本では、1998 年頃には、80%が再生紙商品でしたが、近年バージンパルプ製品の占める割合が上昇し、35%以上を占めています。品質面は、日本の再生紙は極めて高くトイレットペーパーとして使用するには十分であると考えられます。

再生紙であること以外に、「環境に配慮したトイレットペーパー」を選ぶときのポイントとしては、「①巻き方」、「②芯の有無」、「③ロール幅」にも注目してみましょう。

【巻き方】

巻き方には、シングルとダブルがあり、現状は3:7の比率でダブルロールのほうが多いなっています。しかし、ダブルロールはシングルロールと比べて必要以上のトイレットペーパーを消費する傾向があり、資源の消費量が多く下水処理負担も大きいとされ、シングルロールの使用が望ましいと考えられます。

【芯の有無】

トイレットペーパーには、芯ありタイプと芯なしタイプがあります。芯ありタイプの紙管は約5gで、全国で年間3万トンが消費されています。そして、その多くは廃棄されています。資源の有効活用とゴミの少量化のためにも、芯なしタイプの利用が望まれます。

【ロール幅】

欧州などでは100mm幅のロールが一般的に使用されていますが、日本はJIS規格によってトイレットロールの幅は114mmとなっており、一般に販売されている商品の多くは幅114mmとなっています。最近では、国内でも業務用などで幅100～110mmの商品の取り扱いもありロールホルダーが対応していれば、省資源の観点からロール幅がものを使用することが望ましいと考えられます。

<その他の環境配慮事項>

【着色・着香・印刷】

着色・着香・印刷の製品は、製造工程における環境負荷が、それを行わないものと比較して大きいとされているため、可能な限り使用しないことが望まれます。着色・着香・印刷が古紙製品の使用量を拡大する手段として行われる場合であっても最低限に留めることが望まれます。

【擬音装置による節水】

日本の女性は、トイレの使用時に音消しのために水を流す人が多くいます。しかし、1回流だけで10～15リットルもの水を使うことになり、資源の無駄使いとなってしまいます。そうした無駄をなくすために開発されたのが流水の音を出す擬音装置です。この装置を取り付けることにより、節水による水資源の保護や経済的効果が期待できます。

<参考情報源>

- グリーン購入ネットワーク
- 社会法人 浄化槽システム協会
- 紙市場
- ジャンボロールネット

<http://www.gpn.jp/select/guidelines/eisei1.html>

<http://www.jsa02.or.jp/>

http://www.beitsubo.com/news/article.asp?news_id=10593

<http://www.jumboroll.net/index.html>

文具類

(ボールペン、マーキングペン、のり、事務用修正具など)

購入時のポイント

ボールペン、マーキングペン、
のり、修正具などの文具は

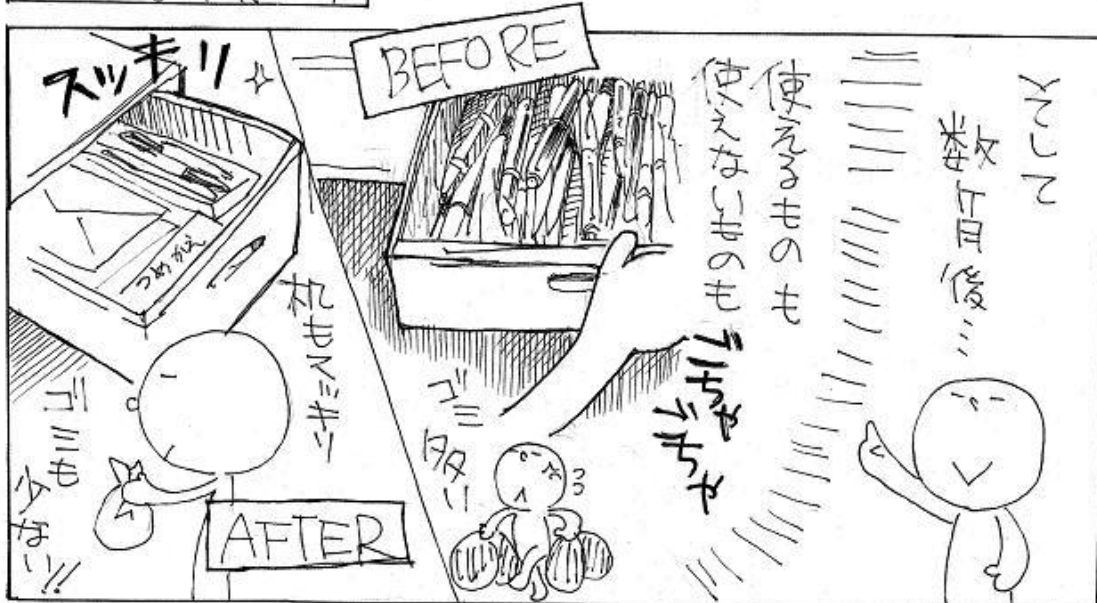
○詰め替え可能であること

その他の文具は・・・

○本体が再生素材であること

→40%以上（プラスチックの場合）

○リサイクルが可能なプラ
スチックなどの素材でで
きていること



環境のはなし
資源の節約
廃棄物の削減

コストのはなし
2コ目からは
ほぼ半額!

文具類

(詰め替え可能な筆記具類、のり、事務用修正具 など)

Point

購入時のポイント「詰め替え＋再生素材」

1. 詰め替えが可能であること
2. 1.を満たし、本体が再生素材で作られていること



Cost

コストについて「詰め替えれば割安☆」

詰め替え商品は文具の消耗する分だけ買い足せるので、本体ごと買い替えるよりも格段に安くなります。以下にいくつかの例を示します。※値段は1個当たり

品目	本体価格	詰替価格	コスト削減率(2個目以降)
事務用ノック式ボールペン	<u>84 円</u>	<u>63 円</u>	<u>25% ↓</u>
蛍光ペン ツインタイプ (両端に太細)	<u>72 円</u>	<u>52 円</u>	<u>28% ↓</u>
ホワイトボードマーカー	<u>150 円</u>	<u>105 円</u>	<u>33% ↓</u>
スティックのり	<u>157 円</u>	<u>78 円</u>	<u>50% ↓</u>
修正ペン	<u>262 円</u>	<u>157 円</u>	<u>40% ↓</u>



ホワイトボードマーカー



ボールペン



スティックのり

Column 「詰め替えは取替えだけじゃない」

上記は詰め替え可能な文具の中でも、特に消耗部分のカートリッジを交換するタイプを取り上げていますが、右の写真のように、蛍光ペンのインクをつぼに入れて補充するタイプのものもあります。また、ラインマーカーやホワイトボードマーカーでは磨耗して書けなくなったペン先を交換できるものもあります。



Use 使用のポイント「詰め替え品は無駄なく手の届くところで」

1. 各部署への詰替品の配布

詰め替え可能な文具を利用している、実際には詰め替えて継続的に使用されていないケースも頻繁に見られます。補充用の詰替品もあらかじめ適正な個数を各部署に配布し保管しておくことによって、必要になったときにすぐに詰め替えができる状態を作っておくことがポイントです。

2. 余分な在庫を保有しない



補充用の詰替品を適正な量だけストックしておくことは、詰め替え利用の促進になりますが、本体部分の寿命やモデルチェンジなどもあるため、補充品を過剰にストックすると使用しないまま廃棄されてしまうことも考えられます。使用状況などをチェックし、本体と補充品の数量のバランスを考慮した在庫の管理がポイントになります。

Eco 取組の背景「使い捨てはお金も資源もスペースも無駄」

庁内では、様々な文具類を使用しており、その使用総量は非常に多いため、使い捨てにしてしまうと大量の廃棄物が発生することになります。詰替品の方が本体よりもプラスチックなどの使用量が少ないため、詰替品を購入するほうが省資源につながります。

また、詰替品の方が一般的には本体を購入するよりも安価であり、詰め替えできる文具類を使用することはコスト削減に繋がります。



もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方 【文具類（詰め替え可能な筆記具類、のり、事務用修正具）】

取り組みの背景

庁内では、様々な文具類を使用しており、その使用総量は非常に多いため、使い捨てにしてしまうと大量の廃棄物が発生することになります。詰め替え品の方が本体よりもプラスチックなどの使用量が少ないため、詰め替え品を購入するほうが省資源につながります。一般的には、詰め替え品の方が本体を購入するよりも安価であり、詰め替えできる文具類を使用することはコスト削減に繋がります。

文具類の購入にあたっては、「替え芯」、「補充インク」、「交換カートリッジ」などが別売されており、ユーザーが交換・補充できる製品を選んだ上で、以下の点を考慮します。

1. 本体が再生素材で作られている
2. リサイクルが可能なプラスチック等の素材で出来ている

※エコマークがついているものはこれらの「購入ポイント」を満たしています。

＜様々な文具類の環境配慮ポイントについて＞

【シャープペンシルの残芯】

シャープペンシルの芯の長さは一般的に 60mm 前後ありますが、使用中に芯が 10～15mm 程度残って使えなくなってしまうことがあります。シャープペンシルには構造上の工夫でこの残芯を少なくした (5mm 以下が目安) のものがあり、省資源に役立ちます。

【鉛筆等の表面塗料】

鉛筆等の塗装に使用される塗料には炭化水素類の有機溶剤が含まれていることがあり、塗工過程で大気中に排出されると大気汚染の原因となるものがあります。塗料には水性塗料など炭化水素類の含有量が少ないものを使用していることが望まれます。

【口のり付き封筒】

一般のビジネス用に使用されているホットメルト接着（圧着タイプのもの）やアクリル樹脂系接着剤（剥離紙のついているもの）の口のりは、古紙リサイクル工程でトラブルを招き、再生紙の品質低下を招くことがあります。一方、自動封入封かん機等に用いられている水溶性ののりを使用した口のり付き封筒は、古紙リサイクルの妨げになりません。

【素材ごとの分離・分別性】

現在、一般に利用できる文具・事務用品のリサイクルシステムはほとんどありませんが、将来的にリサイクルシステムがつけられる可能性や、大量に廃棄されるケースを考慮して、分離不可能な複合素材の削減、リサイクルしにくい素材の削減、素材表示、素材の統一化、廃棄時にユーザーの分解しやすい構造になっているなど、素材ごとの分離・分別性が高く、リサイクルや分別廃棄がしやすい設計になっていることが一般的に好ましいと考えられます。

【参考】塩ビ(ポリ塩化ビニル＝PVC)の使用

塩ビなどの塩素化合物を燃やせば、条件によってダイオキシン類や塩化水素ガスが発生する可能性があります。ダイオキシン類発生メカニズムは専門家の間でも未だ十分に解明されておらず、廃棄物中の塩ビ含有量とダイオキシン類発生量の間に正の相関関係があるかどうかについても、専門家によってかなり見解が分かれており、結論が出ていないのが現状です。文具・事務用品においては、製品や包装に塩ビを使用しているものもありますが、他の素材に代替されているものもあります。

また、現在のところ製品に求められる機能・品質により、塩ビから他素材への代替が難しい製品もあります。

パソコン



購入時のポイント

- 基準エネルギー消費効率を満たしていること
(省エネラベル)
- 搭載機能に選択性があること
(カスタマイズ可能)
- 特定有害物質を含まない
(J-MOSSラベル)
- 再生プラスチックを使用しているものを選ぶ



環境のはなし
資源の節約
地球温暖化の防止

コストのはなし
不要な機能のカットで
コストダウン可能

パソコン

Point

購入時のポイント「マークと機能をチェック！」

1. 省エネラベル(右下図)の数字が100%以上で、より高いものであること

このマークは「省エネラベリング制度」によって作られたものであり、基準エネルギー消費効率をどの程度満たしているかが示されている

<省エネラベル>



2. 搭載機器の選択性があること

(カスタマイズ可能であること)

3. 特定化学物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE)を含まない製品であること

→ J-Moss ラベル(右図)を参考にすると選べる

※右(本来はオレンジ色)のラベルは基準値を超えるもの



<J-MOSS ラベル>



Plus

配慮するポイント

- ・再生材料を利用するものを極力選ぶ
- ・植物樹脂を使用しているものを極力選ぶ → 両方とも製品仕様に記載があります

Cost

コストについて「スリムになってコスト削減！」

エネルギー消費効率のよい製品を購入すると、パソコン使用時の電気料金を抑えることができる
また、過剰なオプションと過剰な性能を搭載させないことで、購入時のコストも下げられる

<購入価格と消費電力の変動>

ノートパソコンベーシックタイプ

【84W】<60,480円>

(主な構成)メモリ: 512MB

CPU: sempron3400+

(上記へのアップグレード例)

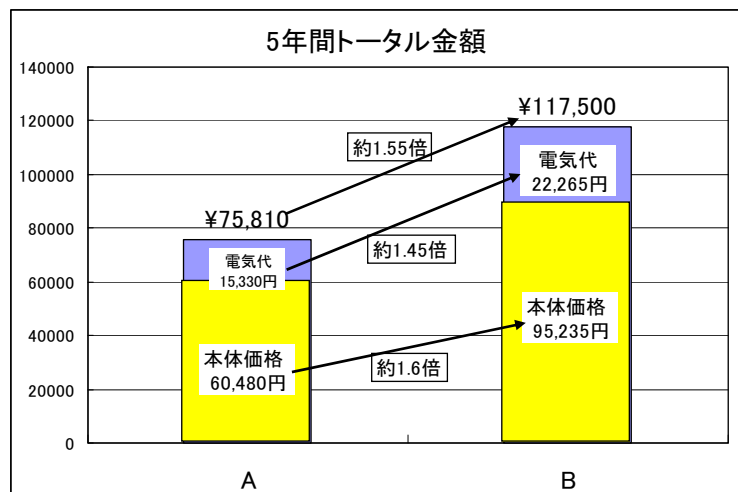
メモリを1GBへ【+5W】<+9,030円>

CPUをAthlon64×2 4200+へ
【+27W】<+22,155円>

(上記へのオプション例)

アナログ回線モデム【+1W】<+1,575円>

カードリーダー【+5W】<+1,995円>



上記のアップグレードとオプションを加えた場合(B)と標準装備の場合(A)で5年間トータルコスト比較すると右図の通りです。(1日5時間365日使用し、1kwh=20円とした)

※但し、本体価格などについては参考情報

使用のポイント「こまめな調整で無駄にしない！」

1. 画面の明るさを適切に調整する。しばらく使用しない場合は画面をオフにする
2. しばらく使用しない場合は、スタンバイ（スリープ）モードにする
3. 状況に応じた機能のカスタマイズを行う

例) 多くのオフィスでは LAN によるネットワークが構築されており、相互のパソコンにアクセスできるため、課内のパソコンの 1 台だけが持つ機能を他のパソコンでも利用できる。

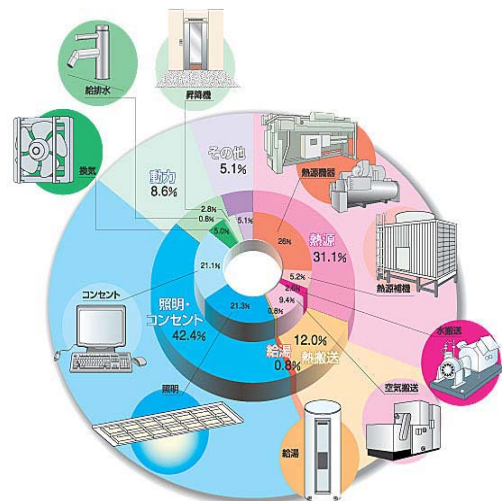
例えば、フロッピーを読むことができるパソコンが1台あれば他のパソコンのフロッピードライブを省略することも可能

取組の背景「オフィスに占める電力 高し！」

パソコンなど OA 機器は、オフィスに急速に普及しているため、オフィスの消費エネルギーを増加させることにつながっています。

また、パソコンのリサイクルルートは確立されていますが再資源化率は平成 15 年度で最も高いデスクトップパソコンで約 78%（環境省報道資料値）となり、過剰に保有することは資源の枯渇につながります。

必要な機器に必要な機能を持たせ、適正な利用を行うことが総コスト（購入時、使用時、廃棄時など）の削減や作業効率の改善につながります。



ビルのエネルギー構造（出展：省エネルギーセンター）→

もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方 【パソコン】

取り組みの背景

平成 18 年度におけるパソコン本体の国内総出荷台数は約 12,089 千台であり、パソコン購入ガイドラインが制定された平成 8 年度の国内総出荷台数の約 7,192 千台と比較すると、10 年間で約 1.7 倍の伸びとなっています。平成 18 年度の内訳はデスクトップ型が約 43%、ノート型が約 57%で、ノート型の比率が高い傾向が見られます。(出典：社団法人 電子情報技術産業協会)

【環境配慮のポイント】

◆修理体制が充実していること

機器使用時に発生した故障やトラブルに対応するため、メーカー側の電話等によるサポートセンターがユーザーにとって利用しやすい形で整備されていることや、機器の修理や機能拡張に関する問い合わせに対応できることのほか、機器の一部を破損又は紛失した際に、ユーザー自ら交換などができるよう、各部品ごとの販売・交換にも対応できることが望まれます。

◆使用後に分解して部品の再使用や素材のリサイクルがしやすいように設計されていること

廃棄の際にできるだけ多くの部品が再使用（そのままの形状で同じ用途に使用）できることや、できるだけ多くの素材が原料としてリサイクルできるような設計がなされていることが必要です。

◆鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定の臭素系難燃剤（PBB、PBDE）を極力含まないこと

環境へ悪影響を与える可能性がある化学物質や重金属類については、使用量の削減や他の物質へ代替する取組がメーカーで行われているほか、環境に配慮した原材料の調達の一環として、メーカーと部品メーカーが協力して環境に悪影響を与える可能性がある物質の含有量を削減する取組が行われています。上記 6 物質は現在以下の用途で電気電子機器に使用される場合があり、現在メーカーによって使用量削減や他の物質へ代替する取組が積極的に行われています。

- ・鉛： はんだ材料、配線被覆類の添加剤、蛍光管のガラスの添加剤など
- ・水銀： 蛍光管、照明など
- ・カドミウム： 着色剤、配線被覆類の添加剤など
- ・六価クロム： 鋼板・ねじなどの防錆用処理など
- ・PBB、PBDE： プラスチックの添加剤など

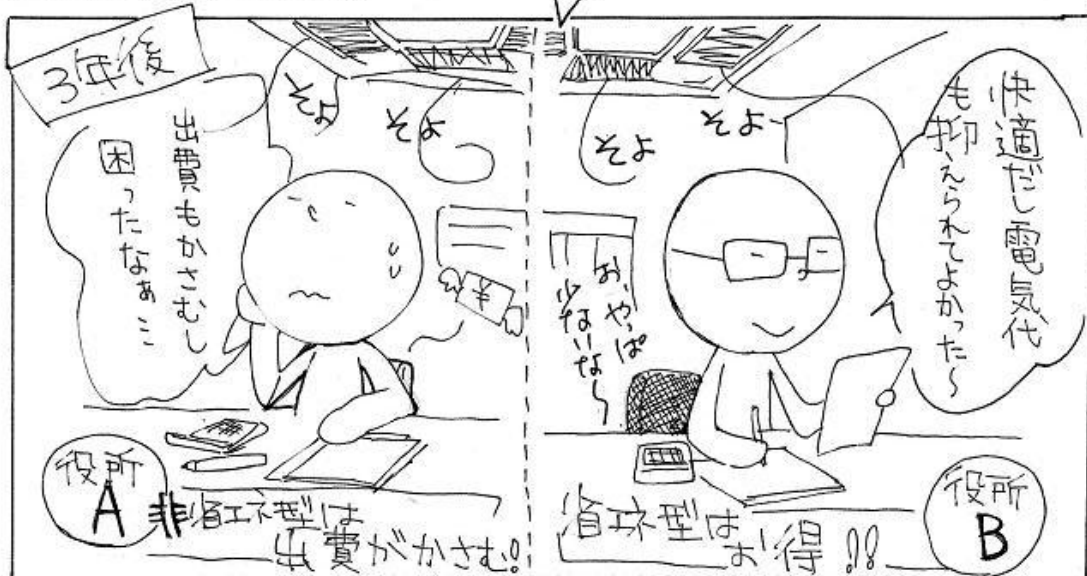
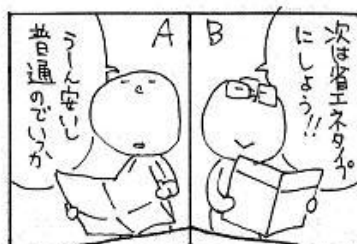
＜ユーザーマニュアルの作成・印刷時の環境配慮＞

パソコンに同梱されるユーザーマニュアルは、全て紙で作成した場合、使用される紙は相当な量になります。マニュアルを一般的な使用上支障がないと判断される範囲内で CD-ROM 化やオンライン化することなどによって、紙の使用量そのものをできるだけ削減することが望まれます。その上で、紙を用いて配布するマニュアルについては、古紙を多く配合した紙の使用や、植物油を含有したインキの使用など、各種の環境への配慮を行うことが望まれます。

＜バイオプラスチックの使用＞

バイオプラスチックは、持続可能な植物原料の調達をしている限り、植物由来の原料の CO2 排出は、植物の成長過程で固定した大気中の CO2 を再度大気中に排出していると考えられるため大気中の CO2 濃度を高めることはなく、石油系プラスチックの原料である枯渇性資源の使用を節約できます。現在、電機製品の筐体や部品の一部で採用が進められており、採用部位の拡大や配合率を高める取組が行われています。また、部品への素材表示や使用済み製品の回収・リサイクルに向けた技術開発もメーカーで進められようとしています。

エアコン



購入時のポイント

○省エネラベリング制度に基づく、多段階評価制度で

☆☆☆☆ (星4つ)

以上のもの

○冷媒にオゾン層を破壊する物質が含まれていないこと

環境のはなし
地球温暖化の防止
オゾン層の保護

コストのはなし
「☆☆」と「☆☆☆☆」では
年間 ¥6,580 節約

エアコン

Point 購入時のポイント「星が多いものほどイイ！」

1. 省エネ統一ラベルによりつけられた☆マークが『☆☆☆☆』以上のものであること
2. 冷媒にオゾン層を破壊する物質が含まれていないこと
→オゾン層を破壊する塩素原子を含まない新しい冷媒『HFC 冷媒』を使っている



このマークが
目印★

ここの数字が
ポイント★



Plus 配慮するポイント

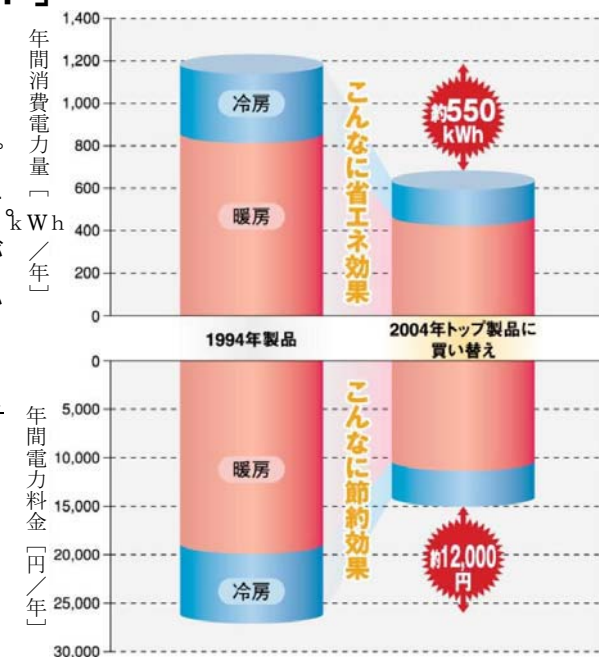
- ・特定危険物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）が含まれていないこと
→特定化学物質の含有表示が容易に確認できること

Cost コストについて「省エネで省コスト」

エアコンの省エネ性能は、年々上がってきています。

右図は 10 年前のリビング用エアコンを最新トップ製品に買い換えた場合の節電効果を表したものです。省エネ性能が高い製品にすることで、消費電力量が少なくなり、電気代にも大きな差が出ることがわかります。

省エネ性能が高いものを選ぶことはコスト削減にも繋がります。



(出典：全国地球温暖化防止活動推進センター)

使用のポイント「買い換えなくてもできること」

エアコンは、省エネ行動を実践すれば、冷暖房の効率もさらにアップし、コスト削減効果も大きくなります。

＜一年通して＞ 使用時間：9 時間/日

- ・ フィルターを月に1回、2回掃除する
- ・ 使用しない時はコンセントを抜く

15.3 kWh の省エネ
約 335 円のコスト減

＜夏＞ 外気温 35℃ 元の設定温度 27℃

- ・ 設定温度は 28℃を目安にする
- ・ 不必要なつけっぱなしをしない
- ・ カーテン等をつけて熱の侵入を防ぐ
- ・ 扇風機併用でエアコンの風を行き渡らせる

75.3 kWh の省エネ
約 1,730 円のコスト減

＜冬＞ 外気温 7℃ 元の設定温度 21℃

- ・ 設定温度は 20℃を目安にする
- ・ 不必要なつけっぱなしをしない

60.9 kWh の省エネ
約 1,400 円のコスト減

全て行くと → 年間で電気 151.5kWh の省エネ 約 3,500 円の節約

(出典：省エネルギーセンター知って得する省エネ製品の選び方・使い方～エアコンより)

取組の背景「省エネ成功の鍵は、エアコン！！」

エアコンは、全国ほとんどの庁舎や事務所等に取り付けられている製品ですが、それと同時に消費電力の高い電化製品でもあります。

製品の生産から廃棄までのライフサイクル全体の CO2 排出を考えた場合、全体の 90～95%が使用時の消費電力に伴う CO2 排出に因ると試算されています。エネルギー資源の保全や温室効果ガスの CO2 削減のためにも、使用時の消費電力ができるだけ少ない製品を選ぶことが最も効果的です。

またその他にも、使用されている冷媒や部品のプラスチック等、環境に影響を与える部位が非常に多くあるものです。

エアコンは、環境に対して影響がある要素が多いため、使用や購入に際していくつかの基準を満たせば、環境負荷が大幅に軽減されます。

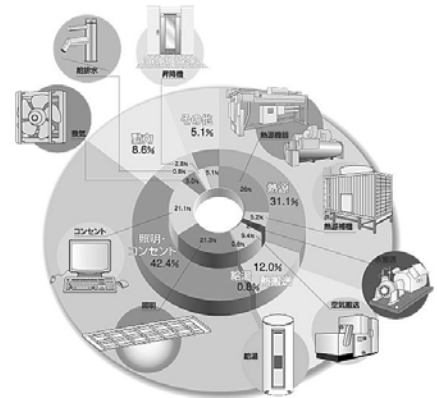
もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方 【エアコン】

取り組みの背景

エアコンは、電化製品の中でも消費電力の高い製品で、全国ほとんどの庁舎や事務所等に取り付けられています。

また、二酸化炭素の排出や使用されている冷媒や部品のプラスチック等、環境に影響を与える部位が非常に多くあるものです。エアコンは、使用や購入に際していくつかの基準を満たせば、環境負荷も大幅に軽減すると思われます。



ビルのエネルギー構造

(出典：省エネルギーセンター)



省エネ性能の変化

エアコンの省エネは、年々進んでおり、2003年型は1995年型に比べ、約40%の省エネ(冷暖房兼用、壁掛け型、冷房能力2.8kWクラス、省エネルギー型の代表機種)の期間消費電力量単純平均値)となっており、消費電力量の小さいものを選ぶことがコスト削減に繋がります。購入時に環境配慮型製品の方が価格が高い場合であっても、使用時に削減できる費用を考えると総支出が抑えられる場合があります。

<使用時の実践ポイントとコスト削減効果(使用時間：9時間/日とした場合)>

- ◆夏の設定温度は28℃を目安にする⇒ 夏期で28.8kWhの省エネ 約662円の節約
※外気温度35℃、設定温度27℃から28℃にした場合。
 - ◆冬の設定温度は20℃を目安にする。⇒ 冬期で19.5kWhの省エネ 約449円の節約
※外気温度7℃、設定温度21℃から20℃にした場合。
 - ◆冷房の不必要なつけっぱなしをしない。⇒ 夏期で15.7kWhの省エネ 約361円の節約
※外気温度35℃、設定温度28℃で冷房運転時間を1日1時間短縮した場合。
 - ◆暖房の不必要なつけっぱなしをしない。⇒ 冬期で41.4kWhの省エネ 約952円の節約
※外気温度7℃、設定温度20℃で暖房運転時間を1日1時間短縮した場合。
 - ◆カーテンやブラインドをつけて熱の侵入を防ぐ。⇒ 夏期で8.5kWhの省エネ 約196円の節約
※外気温度35℃、設定温度28℃で夏の直射日光を防ぐ場合。
 - ◆扇風機の併用でエアコンの風を行き渡らせる。⇒ 夏期で22.3kWhの省エネ 約513円の節約
 - ◆使用しない時はプラグを抜く。⇒ 年間で14.5kWhの省エネ 約334円の節約(待機時間：5,400時間/年間)
- (出典：省エネルギーセンター知って得する省エネ製品の選び方・使い方～エアコンより)

<参考情報源>

- 省エネルギーセンター知って得する省エネ製品の選び方・使い方～エアコン
<http://www.eccj.or.jp/productuse/aircon.html>

消火器

購入のポイント

○ エコマーク商品で
あること



環境のはなし
資源の循環

コストのはなし
エコ商品でも高くない

広報紙



購入時のポイント

- 用紙に古紙配合率の高い再生紙を利用する
- 古紙再生の妨げにならない印刷をする
- 揮発性有機化合物（VOC）の含有率が少ないインクを使用する



環境のはなし
資源の保全
廃棄物の削減

コストのはなし
200万部程度作成した場合
約2,000万円↓

広報紙

Point

購入時のポイント「紙とインクを考える」

1. 用紙に古紙配合率ができるだけ高い再生紙を利用する

→再生紙使用マーク など



2. 古紙再生を妨げる表面加工は避ける

・ 光沢コート（ニス引き、プレスコート）

→古紙再生において阻害とならないもの

・ 光沢ラミネート（PP 貼り）、UV コート、UV ラミネート

→紙への再生において阻害となるが、板紙への再生への阻害とはならないもの

[日本印刷産業連合会「オフセット印刷サービス」グリーン購入ガイドライン（2006 年改訂版）]

3. VOC（揮発性有機化合物）の含有率が少ないインクを使用する

→水なし印刷（バタフライマーク）

ソイ（大豆油）インクマーク



Plus

配慮するポイント

- ・ 電子製版を心掛ける（※電子製版…コンピュータで制作したデザインデータを使用し、色分解せずに直接製版を行う技術。PDF ファイルなど）

Cost

「エコロジーな印刷物でも価格は変わりません☆」

<再生紙について>

これまでやや割高だった再生紙ですが、環境保全意識の高まりによって需要が伸びており、コストは下がる傾向にあります。実際、同程度の品質で比較して従来の紙とほぼ同価格の再生紙も出始めています。

<水なし印刷について>

「水なし印刷」の採用が印刷コストを上げることはなく、費用は従来方式の印刷をする場合と変わりません。

<ソイインクについて>

印刷コストは通常インクとほぼ変わらない。



Column

コラム「広報誌コストダウン事例」

枚数や色数の削減、発行部数の精査、紙質変更など、情報量を減少させることなく経費削減を進めることも可能です。また、広告掲載によって広告収入も得ることも検討出来ます。

◆北海道 広報紙「ほっかいどう」：合計削減金額 6,500 万円(年間)

<変更内容>

- ① サイズ変更 A4 冊子 ⇒ タブロイド版（新聞 1 面の 1/2）：全国の 3 割程の都道府県で実施
 - ② ページ削減 36 ページ ⇒ 4～8 ページに削減：広告や文字サイズなどの調整が可能
 - ③ 発行間隔 年 2 回 ⇒ 隔月刊の年 6 回（奇数月発行）
 - ④ 配布形式 町内会の配布 ⇒ 新聞折り込み方式：削減金額 3,185 万円
- ・全国の半数ほどの都道府県で採用している方式。道庁ホームページから閲覧可能。

広報紙「ほっかいどう」<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ts/tkk/koho/pr-magazine/index.htm>

◆札幌市 広報「さっぽろ」：削減金額 2,300 万円（広報紙の予算の 4.6%に相当）

<変更内容> 紙質変更 表紙を本文と同じ紙質に変更

（広報「さっぽろ」 <http://www.city.sapporo.jp/somu/koho-shi/index.html> ）



Use

使用のポイント「広報紙のかたち」

1. 綴じ方にも工夫する

配布した広報紙を回収し、古紙パルプとして再生利用しやすくするために「針金を使ったとじ方」をしないことも重要です

2. 広報紙の印刷数を減らす

紙の広報紙から、情報検索や過去広報紙の閲覧が容易な電子媒体へのシフトや HP や メールマガジン としての広報活動を充実させる

→住民への情報提供サービスの向上にもつながる



Eco

取組の背景「1 分間に 200 本！！」

広報紙は発行部数が非常に多く、紙資源を大量に消費することになり、使用している紙にバージンパルプが多く含まれる場合は、原料を採取する森林にも負荷が大きくなります。世界中で年間 1 億本以上の樹木が日本の紙を生産するために伐採されているとの報告（2003 年 熱帯林行動ネットワーク調べ）もあります。これは、1 分間で約 200 本の木材が伐採されていることを示しています。再生紙を利用することで、過度な森林の伐採圧力の緩和に繋がります。



もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方

【広報紙】

取り組みの背景

行政の発行する広報紙は、住民にとって地域で生活していく上で欠かせない情報源ですが、全世帯への配布を基本にしているため、発行部数が非常に多く紙を大量に消費するなど、環境負荷も小さくありません。最近では、紙媒体での広報紙の情報量を減らし、ホームページやメールマガジンなどの電子媒体での広報活動も一般的になってきました。情報検索や過去広報紙の閲覧が容易であることから、住民への情報提供サービスの向上にもつながっています。

＜環境配慮のポイント＞

紙媒体で発行する広報紙の環境負荷低減については、「用紙」「インキ」などについて環境配慮することがポイントになります。

（１）用紙

- ☐ 古紙パルプ配合率 70%以上であること
- ☐ バージンパルプが原料として使用される場合は、伐採に当たって産出国の森林に関する法令に照らして合法なもの（間伐材や再生資源により製造されたバージンパルプを除く）
- ☐ 塗工されていないものは白色度 70%程度以下。
- ☐ 塗工されているものは塗工量が両面で 30mg/m²以下。
- ☐ リサイクルしにくい加工がされていない

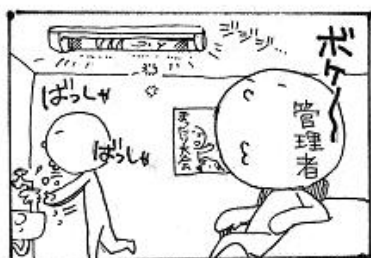
（２）インキ

- ☐ 芳香族成分を含まない石油系溶剤を用い、植物油含有量を増やし石油系溶剤を削減したインキ
 - ◆レベル１：芳香族成分を含まない(1%以下)溶剤のインキ(アロマフリーインキ)を使用する。
 - ◆レベル２：レベル１の内容に加えて、石油系溶剤を亜麻仁油、桐油、大豆油などの植物油で代替し、VOC 成分を減らしたインキを使用する
- ☐ 有害性の恐れのある化学物質を含有していないインキを使用すること

（３）その他の環境配慮のポイント

- ☐ 用紙の取りムダが多い変形サイズ仕様を避け、規格サイズの用紙を選定する
- ☐ 白い紙と色紙を併用しない
 - 色紙は繊維を染色しているため、古紙パルプにしたとき色が抜けず用途が限定されてしまいます。
 - 白い紙の印刷物に色紙を併用すると、全てが用途限定の古紙パルプとして扱われてしまいます。
- ☐ 印刷物に用紙、表面加工、インキ、製本方法などについて情報を明記すること
 - 印刷物の仕様に関する適切な環境情報の表示は、ユーザーとのコミュニケーションに役立つだけでなく、適切なリサイクルや処理を促す情報提供になります。
- ☐ 組織に環境マネジメントシステムがあり、デジタル化の推進など環境負荷の小さい印刷物の作成に積極的に取り組む印刷業者に発注する
 - ※印刷事業者の環境への取り組み内容の詳細は「オフセット印刷発注ガイドライン（GPN）」参照
- ☐ 発注者としても印刷物の環境配慮に積極的に協力する
 - 初めから完全な原稿を入れることを心がけ、初回の校正で十分にチェックを行うことで、校正チェックの回数を減らす
 - 必要以上の過剰品質を要求して刷り直しを行わない

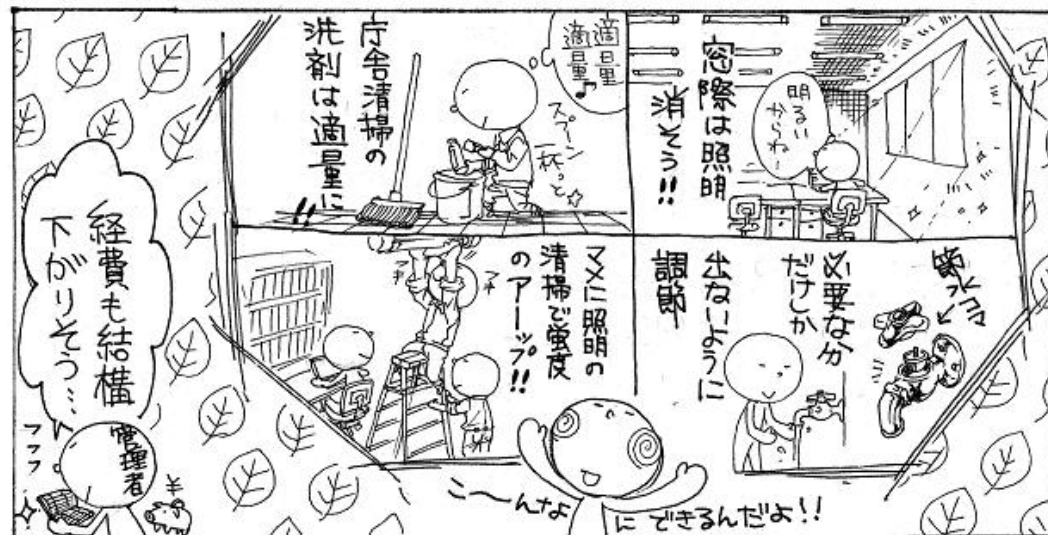
庁舎管理



管理のポイント

委託業者に頼むのは・・・

- ① 照明器具の定期清掃と交換
- ② 空調機フィルターの定期清掃と交換及び空調用温度検出器の設置場所の確認
- ③ 冷暖房設定の切り替えの実施
- ④ 庁舎の系統別・種別のエネルギーの使用実態の把握・分析など
- ⑤ エネルギーの使用実態を踏まえた省エネ対策の提案の実施
- ⑥ 清掃業者などへの要請
(洗剤の適量使用・種類の指定)



環境のはなし
資源の節約
地球温暖化の防止

コストのはなし
節水コマだけでも
30%の削減

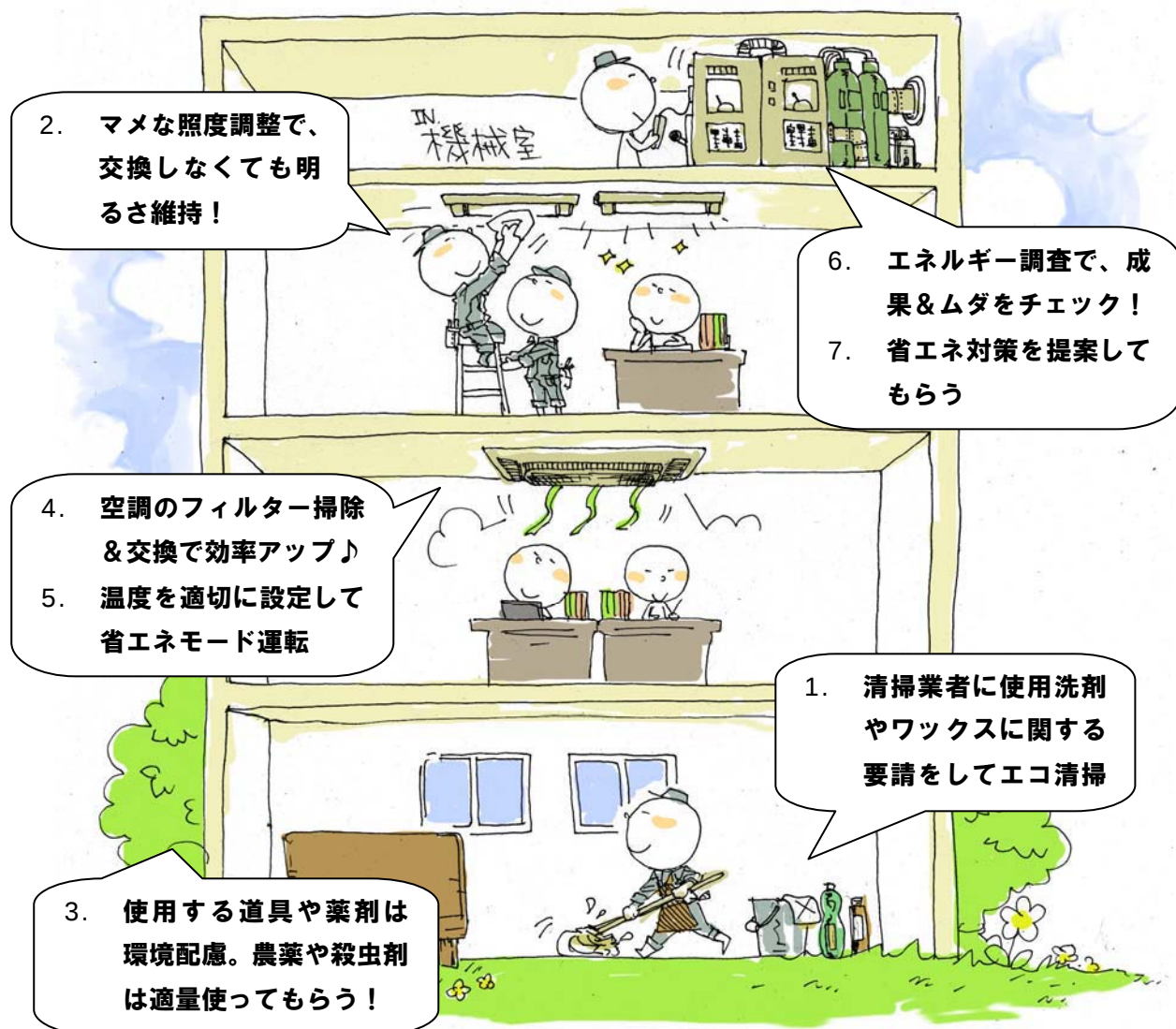
庁舎管理

Point

管理のポイント「管理業者さんとも協力して！」

1. 照明効率の維持
2. 空調設備のエネルギー効率の維持
3. 温湿度の適切な設定及び管理
4. エネルギー使用実態の把握、問題の有無や省エネルギー対策の効果の分析
5. エネルギー使用実態を踏まえ、省エネルギー対策の提案（常駐・常駐以外両方）
6. 清掃への提案
7. 植栽管理と害虫防除への提案

※業者委託契約時などの基準



コストについて「省エネ庁舎はドカッと節約！」

庁舎管理の取組は、光熱費・廃棄物の処理費用削減などの効果があります。庁舎の規模等によりコスト削減効果に大小はありますが、取組に応じた具体的な効果が期待できます。

【参考】一般型の照明を、Hf 型に更新 ⇒ 照明電力消費量の約 29% 省エネ

昼休み消灯(全点灯率 80%→56%) ⇒照明電力消費量は約 2.4%省エネ など

Column

コラム「コマめに節水、節水コマ」

上水道のタンクは屋上にある場合、建物の下の階は上の階よりも水压が高くなるため、同じだけ蛇口をひねっても流出量が若干多くなります。下の階のバルブに「節水コマ」(右図)を設置することで、蛇口の開度によっては最大 50%の節水効果があると言われています。節水コマは、一般的な蛇口に設置可能で、流しっぱなしになりやすい場所に効果的です。

あわせて、「泡沫キャップ」を使用すると、流れる量も使用者の感覚的には変わらない状態になり、節水効果が高まります。



(節水コマ)



(泡沫キャップ)

Eco

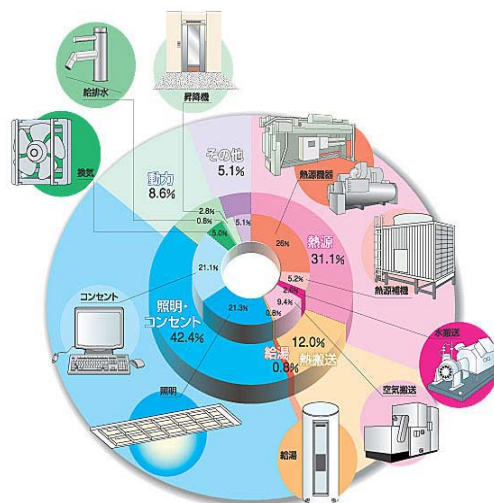
取組の背景「新設じゃなくてもエコ庁舎はできる！」

庁舎などを新たに建設する際に、様々な環境技術を取り入れた環境配慮型の建物にすることは非常に重要ですが、そのような機会はあまり多くありません。

しかし、新しい庁舎の設計・建設時だけでなく、現在使用している庁舎を適切に管理することで省エネ・省資源などの環境負荷の低減を図ることができます。

これらの取組は、結果として水道代や電気代といった光熱費を削減することにつながり、経費節減にも大きく貢献します。

製品を購入する時だけでなく、適切な使用や管理などを通じて環境負荷を低減することもグリーン購入の取組の一部となります。



ビルのエネルギー構造
(出典：省エネルギーセンター)

もっと詳しい「グリーン購入」は、次のページを参照

『もっと詳しい』環境配慮型製品の選び方

【庁舎管理】

＜使用時（管理）のポイント＞

庁舎管理を行う上では、以下の2点に分けて考えることがポイントです。

- 業者に業務委託し、的確に調整、管理を行う
- 自らの使用状況を把握し、無駄な部分を改善する

①照明効率の維持

照明器具の定期的な清掃と交換・点検の実施

照明設備は、使用とともに性能が低下し、消費電力が同じでも照度が徐々に低下（使用し続けると、20%も照度が落ちると言われている）していくため、照明器具の清掃やランプの交換を定期的に行い、適切な照度調整を行うことで電気使用を減らせる場合があります。

また、同じ室内でも場所によって明るさは異なる（窓側は明るいなど）ため、場所に応じた必要な明るさを調査し、照度を調整するなど工夫も必要です。

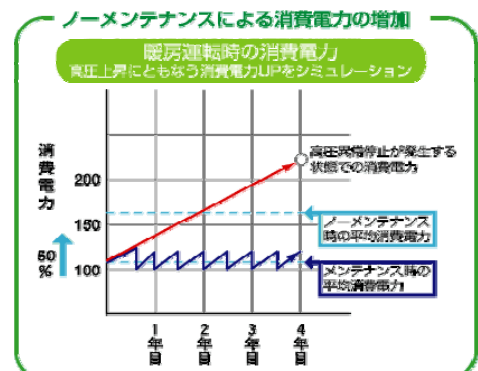
②空調設備のエネルギー効率の維持

空調機フィルターの定期的な清掃と交換の実施

空調機のフィルターに粉塵が蓄積すると、粉塵の除去効率の低下、熱交換器部の風通し悪化によるエアコン内部の高圧化等により、エネルギー効率も著しく低下します。定期的なフィルター清掃（交換）周期を設定し確実に実施します。

空調用温度検出器の設置状況の確認

空調温度制御用の室内温度検出器の近くに OA 機器等の発熱機器が設置されている場合や直射日光が当たっている場合等には、正確な室内温度の計測が出来ず、過冷房等のエネルギーの浪費につながる場合があるため、温度検出器の設置状況について定期的に確認することが必要です。



出所：（社）日本冷凍空調工業会

③温湿度の適切な設定及び管理

冷暖房設定の切り替えの実施

OA機器の増加に伴う内部発熱の増加、断熱性能・気密性能の向上に伴い冬期でも暖房を必要としない場合、執務形態や時間帯の差異による冷暖房負荷の差異や変化など、的確な管理によって効率的な運営が可能になります。冷暖房ニーズを把握した上で、空調計画の設定、運転時間の変更、冷暖房の切り替えや運転の無駄や不快のないように設定することが必要です。

- ・窓際などの壁際部と一般部分の運転分けを適切に設定する。
- ・熱源機器の冷水・温水出入口温度を調整する。

などの効果も期待できます。

④エネルギー使用実態の把握・分析

庁舎における系統別・種別のエネルギー使用実態の把握・分析等

- ・ 可能な限り用途別・エネルギー種別のエネルギー使用量や、その増減を把握する。
- ・ 過去の実績値との比較を行い、増減要因の分析、対策を検討する。
- ・ 常時エネルギーを使用している機器は、更新時に極力省エネに配慮した機器を選択する。

⑤エネルギー使用実態を踏まえた提案

エネルギーの使用実態を踏まえた提案の実施

エネルギー使用実態や使用状況の変化の分析結果を踏まえ、当該施設の利用状況を勘案した省エネ対策を立案・提案させ、出来ることから実施していきます。施設管理者だけでなく施設利用者（入居者、来庁者）とも連携することで大幅な省エネができる場合もあります。

⑥その他の提案

庁舎の清掃を業者に委託する場合、環境負荷の小さい清掃業務について発注要件に定めることで、水質の改善や生態系の保全に繋がります。

- ・ 汚れに応じて、適切な種類・量の洗剤を使用する
- ・ ゴミの収集に関して分別を徹底し、最終処分場を圧迫させるような行為は行わない など

<自らの使用状況を把握し、無駄な部分を改善するポイント>

- ・ 空調の設定温度等を的確に定め、合意形成を図る
- ・ 紙は、コピー用紙で紹介した裏紙使用の促進や、ペーパーレス化
- ・ ゴミは、分別促進や、リデュース・リユース・リサイクル(3R)による廃棄物量削減
- ・ 電気は、昼休みの消灯、パソコン機器等の節電、空調管理の徹底等
- ・ ポスターなどによる告知やアピールを通じて、職員だけでなく、庁舎を利用する関係者や住民にも協力を得るなど、庁舎全体で取り組む。

水使用量の削減は、建物内に水を送っている揚水ポンプの消費電力量を削減する効果があるだけでなく、下水道への排水量を削減することにもなり、下水処理にかかる電力も削減され、結果として電気の使用に伴うCO₂の削減にも繋がります。

【参考情報源】

庁舎を自らが使いやすいよう、省エネを主体に設備機器・システムを自前調整することを「省エネチューニング」といい注目されています。建物のもつ特性は個々に異なり、これらの特性は竣工後、運用管理され使い込まれているうちに徐々に明らかになり、実際の使用人員、OA機器による室内発熱など現実のビルの特性を把握することにより、無駄のない調整・運転が可能になります。

省エネチューニングに関しては、省エネルギーセンター、日本ビルエネルギー総合管理技術協会のサイトなどで情報が入手できます。委託先に情報提供するなどして効果的に管理することが重要です。

●省エネルギーセンター <http://www.eccj.or.jp/index.html>

●日本ビルエネルギー総合管理技術協会 <http://www.bema.or.jp/index.html>