

## 紙類に係る判断の基準等について（案）

古紙偽装問題に係る特定調達品目検討会最終とりまとめ<sup>1</sup>（平成 20 年 6 月）の内容を踏まえ、紙類に関する判断の基準及び配慮事項の見直しのため、以下の 4 つの項目について考え方の整理を行った。

- 環境に配慮された原料を使用したパルプの考え方
- 損紙の扱いに係る考え方
- 用途を踏まえた品目分類に係る考え方
- 総合評価指標に係る考え方

整理の結果、製品に求められる基本的な品質、機能等の確保を前提に、グリーン購入の対象となるコピー用紙について、総合評価指標を導入した新たな判断の基準を採用することとした。

### 1. 環境に配慮された原料を使用したパルプの考え方

循環型社会の形成を進め、森林の減少を極力抑制するためには、紙類及び紙製品への古紙パルプの使用は重要な課題であり、引き続き積極的に古紙を利用する必要がある。個々の紙製品には古紙パルプ配合率が 100%の製品も多数供給されているが、紙の生産全体をみると一定量の木材や非木材から直接作られたパルプ（一般的にバージンパルプといわれている<sup>2</sup>）の投入が必要<sup>3</sup>であり、こうした木材資源の利用にあたっては、適切な環境配慮が必要である。

古紙偽装問題を受けて、実施した特定調達品目検討会最終とりまとめ（案）に対するパブリックコメントにおける環境に配慮された製紙原料に関する国民からの主な意見は、

- 古紙をこれまで同様、可能な限り利用すべき
- バージンパルプを利用するなら、製材・合板工場からの端材、建築廃材、人工林からの間伐材や林地残材のみとすべき
- 森林認証材すべてを認めるべきではない、あるいは FSC の認証材に限るべき

<sup>1</sup> [http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/archive/h20com\\_r1/main.pdf](http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/archive/h20com_r1/main.pdf)

<sup>2</sup> 世界各国のタイプ I の環境ラベルで“virgin pulp”や“virgin fibre”の用語が使用されている。例えば、EU の Eco-label や北欧のノルディックスワンでは“virgin fibre”が、アメリカのグリーンシールでは“virgin pulp”が用いられており、また、各種学術論文等においても同様に用いられている。このため、本資料においても木材や非木材から直接作られたパルプの呼称として一般的に用いられている「バージンパルプ」を使用することとする。

<sup>3</sup> 紙はリサイクルを繰り返すことにより品質の低下を招くものの、一般的に 3～5 回程度のリサイクルが可能であることから、永続的にリサイクルを進めるためには、平均的な 1 回の生産当たり 20%～33%程度のバージンパルプの投入が必要と考えられる。

- 植林木すべてを認めるべきではない
- 間伐材の利用促進を図るべき

などとなっている。

こうした意見・要望等を踏まえながら、今後は、当面の紙の需要を満たしつつ、事業者・消費者双方が持続可能な森林経営に向けて一步ずつ着実な進展を図ることが特に重要である。

また、国内唯一の ISO14024 に準拠したタイプ I 環境ラベルであるエコマークにおいては、現在、情報用紙の基準書の改定案として、環境に関する基準項目である「持続可能性を目指した原料の調達方針に基づいて利用されるパルプ」の追加が検討されている。

このような状況から、現段階における環境に配慮された木材資源から生産されたパルプに係る定義については、国民の意見や先に検討されているエコマークでの情報用紙での議論を踏まえ、次のとおり整理した。

なお、環境に配慮された原料を使用したパルプのうちバージンパルプに係る以下の②、③及び④の要件については、現段階での過渡的な整理である。持続可能な森林経営の考え方や森林認証材に係る国際的な合意形成の進展状況を勘案し、適宜必要な見直しを行う必要がある、引き続き検討を行っていく。

#### 【環境に配慮された原料を使用したパルプ（案）】

##### ① 古紙パルプ

バージンパルプの原料とされる原木については、その伐採に当たって生産された国における森林に関する法令に照らして合法的なものであって、次のいずれかの要件を満たすこと。

##### ② 森林認証材パルプ

##### ③ 間伐材パルプ

##### ④ ②～③以外の持続可能性を目指した原料の調達方針に基づいて使用するパルプ<sup>※1</sup>

※1「持続可能性を目指した原料の調達方針に基づいて使用するパルプ」：森林の有する多面的機能を維持し、森林を劣化させず、森林面積を減少させないようにするなど森林資源を循環的・持続的に利用する観点から経営され、かつ、生物多様性の保全等の環境的優位性、労働者の健康や安全への配慮等の社会的優位性の確保について配慮された森林から産出された木材に限って調達するとの方針に基づいて利用されるパルプ、及び、資源の有効活用となる再・未利用木材<sup>※2</sup>を調達するとの方針に基づいて利用されるパルプ（以下「その他の持続可能性を目指したパルプ」という。）

※2「再・未利用木材」：廃木材、建設発生木材、低位利用木材（林地残材、かん木、木の根、病虫獣害・災害などを受けた丸太から得られる木材、曲がり材、小径材などの木材）、廃植物繊維

なお、森林認証材及び間伐材については、林野庁において検討中の管理のあり方が整理され次第、「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」に

準じた形でコピー用紙に係る判断基準の備考欄の記載を改める。また、パルプの種類ごとの利用量の算定方法として、工場単位のクレジット方式<sup>4</sup>を用いるが、その詳細については、別途整理し、定めることとする。

【別途整理が必要な項目】

- 間伐材等の定義の明確化及び検証方法
- クレジット方式、トレーサビリティの構築など（図1参照）



図1 国内針葉樹を中心としたパルプ原料のフロー図

日本製紙連合会作成資料より抜粋

## 2. 損紙の扱いに係る考え方

現在広く一般に利用されている古紙パルプ配合率の算定式には、損紙の配合されている量が計算に入っていないことから、製紙工程における損紙の投入について何らかの対応が必要ではないかとの指摘がなされている。

○ 古紙パルプ配合率の算定方法

$$\text{古紙パルプ配合率} = \frac{\text{古紙パルプ}}{(\text{バージンパルプ} + \text{古紙パルプ})} \times 100 (\%)$$

<sup>4</sup> 森林認証材の例では個々の製品に実配合されているか否かを問わず、一定時期に製造された製品全体について、当該時期を通じた認証材と非認証材との調達量に応じて認証材が等しく使われていると見なす方式をいう。紙の場合は、複数の木材チップを混合して生産するため、製造工程において製品ごとの実配合を担保することが困難等の理由から採用されている。

紙の製造工程における損紙は、大きく「ウェットブローク」「ドライブブローク」及び「仕込損紙」の3つのルートに分けられる(図2参照)。製紙メーカーごとに各損紙の定義は若干異なっているものの、ウェットブローク及びドライブブロークは、概ね同一工程内を循環・回流する損紙であり、再び投入することによって製品の古紙パルプ配合率に大きな変化を及ぼさない。

一方、仕込損紙については、製品化されたものや他の抄紙機から投入されるものであり、製紙メーカーにおいても極力削減努力を行っているところである。このため、損紙の利用可能数量などを定める必要はないが、特定の生産ロットに対して、損紙のみを投入することも可能であることから、製紙メーカー各社において、自主的に損紙に関する情報を開示または第三者による監査・評価を受けるべきである。

製紙連合会のとりまとめた古紙パルプ等配合率検証制度の中では、抄紙工程での確認項目として工場内損紙の発生量の確認や、古紙パルプ及びバージンパルプの使用量が確認項目となっていることから、これらの整合を十分確認する必要がある。

**【対応方針】**

- ❑ 各社が集計可能な対象範囲・期間における、全損紙または仕込損紙の投入状況(投入量及び投入パルプに占める仕込損紙割合)についての情報開示または第三者による監査・評価の有無の確認
- ❑ 通常に比べ相当程度全損紙または仕込損紙量が多い場合はその理由等について提示を求める

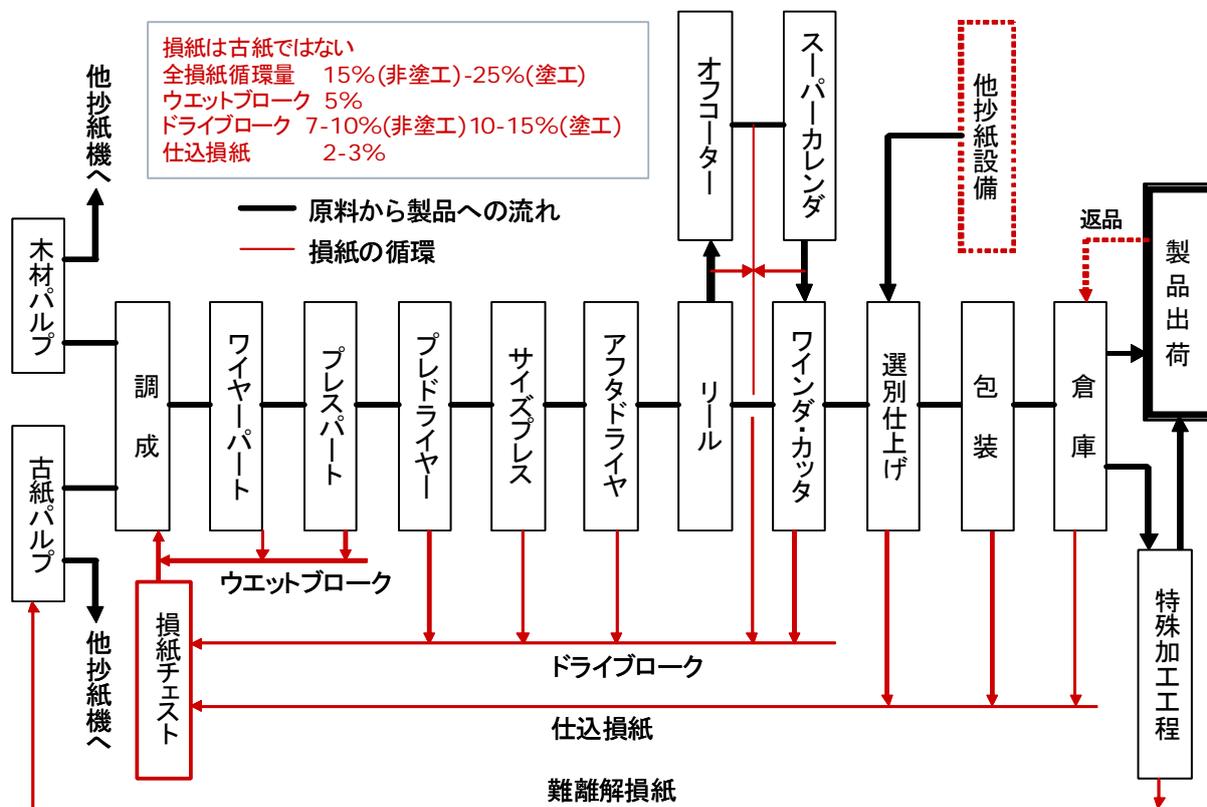


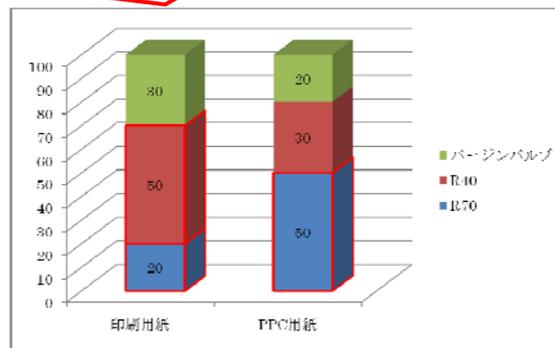
図2 抄紙機と損紙の循環

### 3. 用途を踏まえた品目分類に係る考え方

紙として必要な仕様は、用途によって異なり、例えば、国等の機関において使用する印刷用紙は、多くの場合それほど高い印刷適性に関する品質を求められないもの（一般の報告書、広報用のポスター・パンフレット等）と考えられるが、一部要求品質の高い場合も存在している。このため、現行の印刷用紙の品目を用途によって適切に分類し、品目ごとに適切な古紙パルプ配合率や白色度、塗工の有無等の判断の基準を設定することについて検討を行った。

要求される品質が異なる種類ごとに細かく品目を設定し判断の基準を定めることで、当該品目に適したグレードの古紙利用が推進されるとともに、歩留まりの低下、脱墨・漂白のための薬品投入、エネルギーの使用、水質汚濁等による環境負荷の増大を抑制することが期待される。また、グレード毎の古紙利用の促進により日本製紙連合会の2010年度における古紙利用率の目標である62%の達成に資するものでもある。

	新利用率目標 と内訳	直近の 利用率
紙	42%	37%
新聞用紙	77%	75%
印刷情報用紙	35%	27%
(中質系)	63%	57%
(上質系)	23%	13%
包装用紙	11%	5%
衛生用紙	53%	53%
雑種紙	2%	2%
板紙	94%	92%
紙・板紙計	62%	60%



しかしながら、印刷用紙を用途によって分類することについては、現段階において、次のような課題もある。

- 主要製紙メーカーへのヒアリングでは、グリーン購入を進めていく上での印刷用紙の品目分類は現行のままでは問題はないとする意見と適切な細分化を行うことが望ましいとする意見が出されており、意見が分かれている
- 国や地方公共団体等から発注される印刷物の用途は極めて多岐にわたっており、さらに実態把握を行った上で品目の細分化及び当該品目に対応する判断の基準等を検討することが適当である<sup>5</sup>
- 現在、経済産業省が見直しを行っている生産動態調査における分類の結果を踏まえ、適切な品目の細分化及び当該品目の判断の基準等を検討することも重要である

<sup>5</sup> 日本印刷産業連合会において実施したアンケート調査(日本印刷産業連合会の正会員である印刷関連団体の会員企業 601社を対象に平成20年8月～9月実施)

- 後述の総合評価指標の導入による購入者の購買行動の変化が予測し難く、供給量の多い印刷用紙でも安定的な供給が可能かは現段階では予測し難く、コピー用紙における経験の蓄積を待つことが望ましい

これらの事情から、現段階において、印刷用紙の用途を踏まえた品目分類及び当該分類に係る判断の基準等の設定については、困難と考えられる。このため、当面は、以下のとおりの対応とする。

#### 【対応方針】

- 平成 21 年度調達の基本方針においては、印刷用紙に係る判断の基準等は現行のとおりとする
- 印刷用紙の塗工量や白色度、生産動態調査における分類の見直し等を勘案し、後述する総合評価指標の導入を含め、次年度引き続き検討を実施

## 4. 総合評価指標に係る考え方

総合評価指標を導入する最大のメリットは、事業者が独自の技術力や地域性（工場の立地条件、製造ライン）、製造コスト等を勘案し、古紙パルプや古紙パルプ以外の環境に配慮された原料を使用したパルプ、白色度、坪量などの環境指標を適切に組み合わせ、それぞれの状況に合わせた環境配慮製品を生産、開発できる点にある。

また、古紙偽装問題の一因となった白色度の高さをはじめとする品質に対する過度な競争を排除し、環境価値の大小を数量的に適切に消費者に伝えることも可能となる。

各環境指標は、環境負荷低減効果が確認されている項目が選定されている。各環境指標間の重みについては、ライフサイクル上のインパクトのみによって設定されるものではなく、政策的な重要性や取組の進捗状況を踏まえて議論し、決定したものである。

このため、今後の各指標の重み付けについては、各製紙メーカーの取組状況や社会的な反響を検証し、引き続き検討・修正していくものとする。また、平成 21 年度以降、コピー用紙における実施状況等を踏まえ、印刷・情報用紙の判断の基準として順次、総合評価指標の導入を検討する。

### （1）総合評価指標の項目

コピー用紙に係る総合評価指標については、適切な古紙パルプの配合を実現するとともに、上記 1 に示した古紙パルプ以外の環境に配慮された原料を使用したパルプの考え方を踏まえ、以下の指標項目について評価を行うこととする。

#### ○ 総合評価指標の項目

- 廃棄物の削減、資源の有効利用、森林保全の観点から古紙パルプ配合率
- 森林吸収源の確保、持続可能な森林経営、資源の有効利用の観点から森林認証材・間伐材パルプ配合割合、その他の持続可能性を目指したパルプ配合割合

- 市中回収古紙の利用促進、脱墨等の製造工程における環境負荷低減の観点から白色度【加点項目<sup>6)</sup>】
- 省資源・軽量化、流通段階の環境負荷低減の観点から坪量【加点項目】

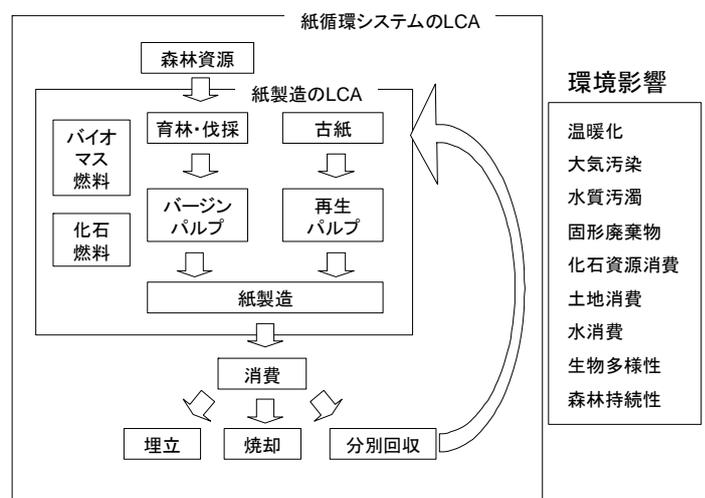
## (2) 評価式及び配点

### ① 古紙パルプ配合率（最高 80 点）

国連食糧農業機関（FAO）の「世界森林資源評価 2005」によれば、世界の森林面積は約 39 億 5 千万 ha で、陸地面積の 30% を占めている。しかし、世界の森林面積は減少し続けており、2000 年から 2005 年までの間に、年平均 730 万 ha（我が国の国土面積の 2 割に相当）の森林が減少しており、特に、熱帯林を中心とした森林の急速な減少・劣化等が進行している。世界規模から地域規模までの様々なレベルにおいて森林の減少を食い止めることが喫緊の課題となっている。2007 年における我が国のパルプ材の 72% が輸入材であり、紙の原料の多くを海外の森林に依存していることは否めない。

このため、廃棄物の削減、資源の有効利用の観点、及び環境保全上重要な森林資源への需要圧力の緩和による公益機能の維持等の観点から、紙類及び紙製品へ古紙パルプの利用を極力推進していくことを最も重要かつ基本的な考え方としている。

特定調達品目検討会の古紙偽装問題に係る特定調達品目検討会最終とりまとめに示されたとおり、バージンパルプと古紙パルプの環境負荷に関する循環システム全体を見据えた政策判断を行うための LCA 評価に当たっては、紙の廃棄処理を含めたシステム境界を考える必要がある。こうした境界の下で、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いる。



また国内においても、地球温暖化以外の多くの環境影響項目において、古紙パルプ配合の紙は、バージンパルプの紙に比べて環境負荷が小さいことが、多くの研究で明らかにされている<sup>7)</sup>。環境負荷の中で、特に温室効果ガスを取り上げると、化石燃料由来の

<sup>6)</sup> 事業者の環境負荷低減に向けた技術や製品開発力等を評価するために、環境負荷低減効果が一定基準を上回る場合に任意に点数を加算できる項目

<sup>7)</sup> Tiedemann et al.(2001), "Life Cycle Assessments for Graphic Papers –Environmental comparison of recycling and disposal processes for used graphic paper, and of paper products for newspaper and magazine publishing and for photocopying", 中澤克仁、片山恵一、桂徹、坂村博康、安井至「非木材パルプ及び古紙パルプを配合した上質紙のライフサイクルインベントリー分析」紙パ技協誌 55(6)、838–852(2001)他

CO<sub>2</sub>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る。これは、バージンパルプの製造工程における副産物のバイオマス燃料の黒液が燃料として利用できる一方、古紙により製造した場合は、利用可能な副産物が乏しいためである。しかしながら、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、今後さらにバイオマス燃料や廃棄物エネルギーの積極的な利用が見込まれるため、バージンパルプと古紙パルプのCO<sub>2</sub>排出は将来的には同程度となっていくものと考えられている。

なお、中国を中心とした古紙の輸出については、昨年頃から漸減傾向に転じている。現在の円高や世界的な景気後退を背景に、当面減少傾向が続くことが想定され、国内における古紙の利用促進が引き続き必要となるものと考えられる。

これらのため、廃棄物削減、資源の有効利用、森林保全等の観点から古紙パルプ配合率（ $x_1$ ）を指標項目として設定するとともに、その評価式及び配点は、以下のとおりとする（図3）。

ここで、古紙パルプ配合率は70%～100%の範囲となるが、この場合の古紙パルプ配合率は生産時の製品ロットにおいて最低保証される配合率をいう。

$$y_1 = x_1 - 20 \quad (70 \leq x_1 \leq 100)$$

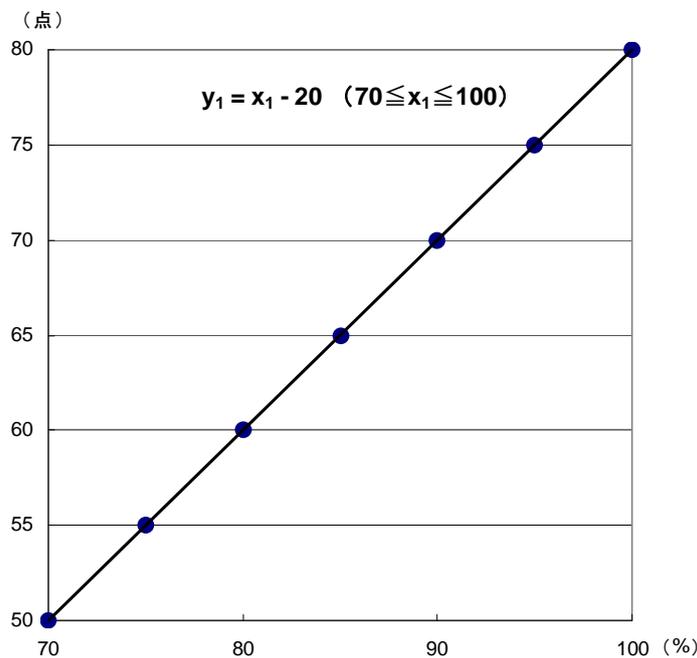


図3 古紙パルプ配合率の評価式・配点

② 森林認証材パルプ及び間伐材パルプの合計配合割合（最高30点）

森林認証材及び間伐材については、その重要性から、古紙と同等の環境価値を有するものと考えられる。

**森林認証材**：森林の有する多面的機能を総合的に発揮させる持続可能な森林経営については、国際的にもその推進の重要性が確認されているところであり、第三者機関が森林の管理・経営内容を適切な基準に照らし評価・認証する森林認証制度が展開されている。認証された森林から産出される木材を原料とした森林認証材パルプの利用は、持続可能な森林経営を推進するための有効な手段である。

**間伐材**：日本製紙連合会の環境自主行動計画において示されているとおり、森林保全、京都議定書の森林吸収源確保のための利用拡大が極めて重要な取組である。製紙メーカー各社も間伐材の利用拡大の方針を打ち出しており、こうした製紙メーカーの取組が評価されるよう、判断の基準に反映し、需要サイドから支援することが重要である。

このため、森林保全、森林吸収源の確保、持続可能な森林経営の観点から森林認証材パルプ ( $x_2$ ) 及び間伐材パルプ ( $x_3$ ) の合計配合割合を指標項目として設定するとともに、その評価式及び配点は、以下のとおりとする (図 4)。

なお、森林認証材パルプ及び間伐材パルプの合計配合割合は 0%~30%の範囲である。その他の持続可能性を目指したバージンのパルプを配合する場合でも、バージンパルプ全体の配合割合は最大 30%を超えることができない。ただし、古紙パルプ配合率は最低保証の配合率であることから、生産時の実配合率は製品ロットごとの管理標準値を最低保証の配合率より高めに設定することが想定される。このような場合の、森林認証パルプ及び間伐材パルプの合計の配合割合 ( $y_2$ ) の計算に当たっては、それらの実配合率によるのではなく、全体から古紙パルプの最低保証の配合率 ( $x_1$ ) を差し引いた割合で各補正した値を評価対象とする。

$$x_2 = (\text{森林認証材パルプ} / \text{バージンパルプ}) \times (100 - x_1)$$

$$x_3 = (\text{間伐材パルプ} / \text{バージンパルプ}) \times (100 - x_1)$$

$$y_2 = x_2 + x_3 \quad (0 \leq x_2 + x_3 \leq 30)$$

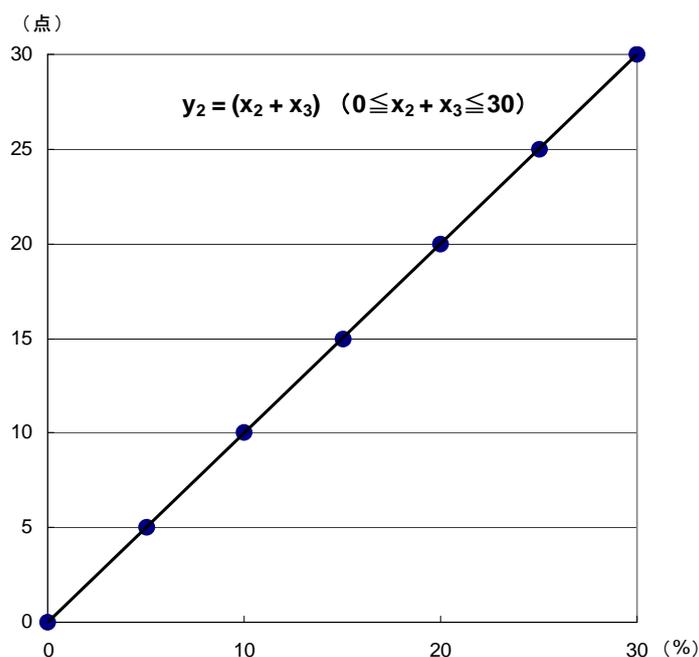


図4 森林認証材・間伐材パルプ配合割合の評価式・配点

③ その他の持続可能性を目指したパルプ配合割合（最高 15 点）

森林の有する多面的機能を維持し、森林を劣化させずに、森林面積を減少させないようにするなど森林資源を循環的・持続的に利用する観点から経営され、かつ、生物多様性の保全などの環境的優位性や労働者の健康安全への配慮などの社会的優位性の確保について配慮された森林から産出された木材に限って調達するとの方針に基づいて利用されるパルプの普及は、持続可能な森林経営に向けた取組の着実な進展を図る上で、有効な手段である。

また、木材の有効利用、未利用資源の有効利用及び木材の再利用を通じた森林の保全に資する観点から、廃木材、建設発生木材、低位利用木材及び廃植物繊維の再・未利用木材を原料として使用することも重要な取組である。

このため、森林吸収源の確保、持続可能な森林経営、資源の有効利用等の観点からその他の持続可能性を目指したパルプ（ $x_4$ ）を指標項目として設定するとともに、その評価式及び配点を、以下のとおりとする（図5）。

なお、その他の持続可能性を目指したパルプ配合割合は0%～30%の範囲で可能であるが、前述の森林認証材パルプ、間伐材パルプを合わせた配合割合の合計は最大30%である。ただし、上記②と同様に、古紙パルプ配合率は最低保証の配合率であることから、その他の持続可能性を目指したバージンのパルプの配合割合は、バージンパルプに占めるその他の持続可能性を目指したパルプの割合を全体から古紙パルプの最低保証の配合率（ $x_1$ ）を差し引いた割合で補正した値を評価対象とする。

$$x_4 = (\text{その他の持続可能性を目指したパルプ / バージンパルプ}) \times (100 - x_1)$$

$$y_3 = 0.5x_4 \quad (0 \leq x_4 \leq 30)$$

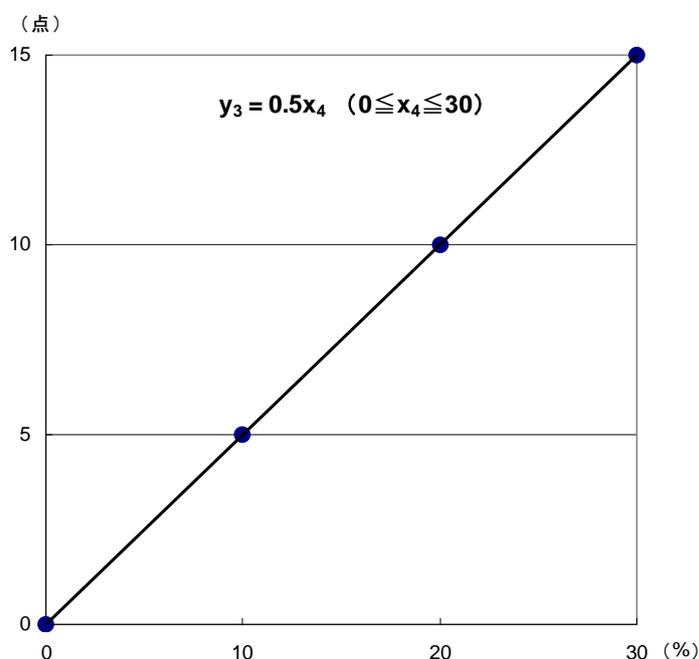


図5 その他持続可能性を目指したパルプ配合割合の評価式・配点

#### ④ 白色度（最高 15 点）

今般の古紙偽装の原因究明のヒアリングを通して、製紙メーカー各社が白色度をはじめとして過度な品質競争を行っていたことが確認されている。すなわち、受注競争の激化の中で古紙パルプ配合率が同じであれば、より白く品質のよい紙が売れるということで、製品の品質向上の競争が進み、結果として品質的にさらに無理のある状況に陥っていた。

再生紙の白色度を上げるためには、さまざまな化学薬品を使用する。白色度が高まるにつれ、主に薬品使用に起因して CO<sub>2</sub> 及び SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub> の排出も増加することが報告されている。このため、現行の判断の基準においては、新たな薬品の使用量を増加させないよう白色度の上限を定めていた。

他方、印刷・情報用紙の原料となる古紙の年間消費量についてみるとは、2006 年において模造色上が 199 万ト、新聞古紙が 477 万ト、雑誌古紙が 266 万トとなっている。これらの古紙のうち模造色上については、約半分が衛生用紙に利用されており、残りについても印刷・情報用紙として既に利用されている状況にある（図 6）。

今後、印刷・情報用紙への古紙の利用をさらに進めるためには、白色度の低い新聞古紙や雑誌古紙、ミックスペーパーなどの市中回収古紙の積極的な利用が必要となるもの

と考えられる。なお、現行の判断の基準を満足するコピー用紙の主要な古紙原料においても新聞古紙は利用されており、こうした市中回収古紙の利用をさらに環境負荷を増大することなく進めるためには、白色度を高めることにより生ずる環境影響を抑制するような適切な評価を行うことが重要である。

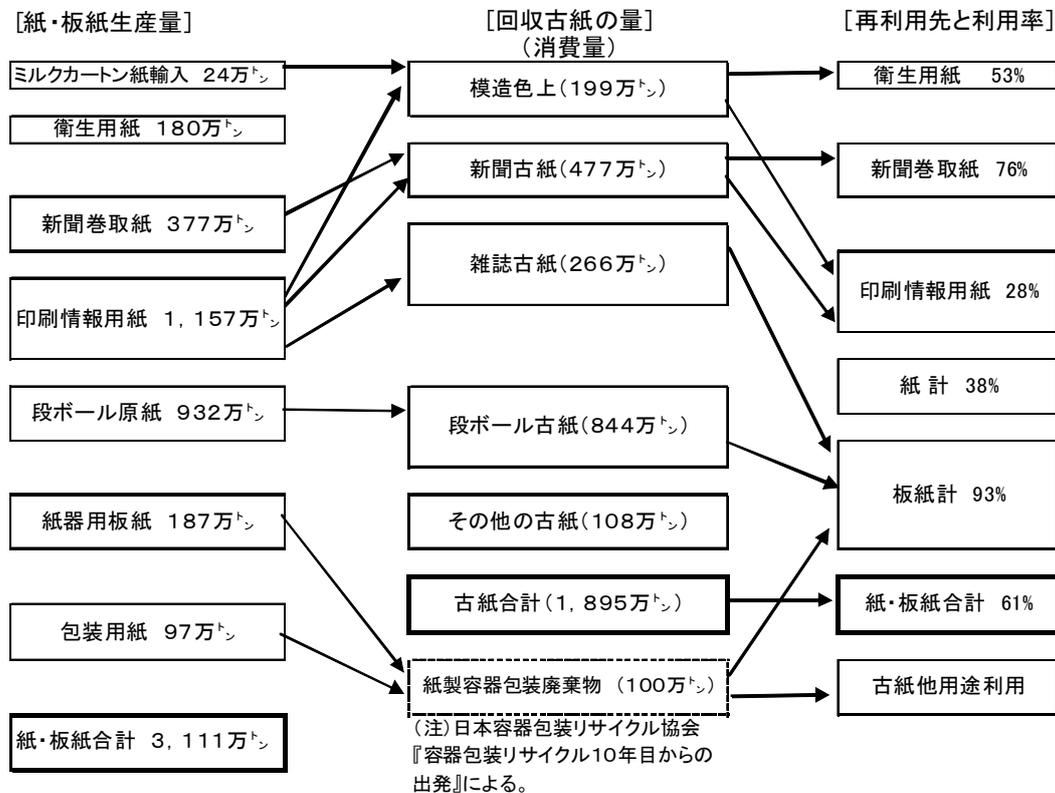


図6 品種別の古紙の再利用状況(2006年)

資料：経済産業省「紙・印刷・プラスチック・ゴム製品統計」より日本製紙連合会作成

このため、脱墨等に伴う製造工程における環境負荷低減、市中回収古紙の利用促進の観点及び古紙偽装の要因の排除等を勘案し、白色度(x5)を指標項目として設定するとともに、その評価式及び配点は、以下のとおりとする(図7)。

ただし、白色度は古紙の種類によっては、過度な漂白を行わなくても、高い白色度になる場合もあることから、白色度に係る指標については、今後新聞古紙や雑誌古紙、ミックスペーパーなどの市中回収古紙の積極的な利用を図るためのインセンティブとして、加算点の対象となる指標項目として設定することとした。もちろん、白色度については、色合わせの調整以外に故意に着色された場合(意図的に白色度を下げる場合)は加算対象とならない。なお、古紙の種類によって白色度が変動すること等について一般消費者の適切な理解を促すよう、情報提供を図ることとする。

白色度の評価は75%(程度)を下回るところから加点し、60%(程度)以下は最高点の15点とする。

$$y_4 = -x_5 + 75$$

$$(60 \leq x_5 \leq 75, x_5 < 60 \rightarrow x_5 = 60, x_5 > 75 \rightarrow x_5 = 75)$$

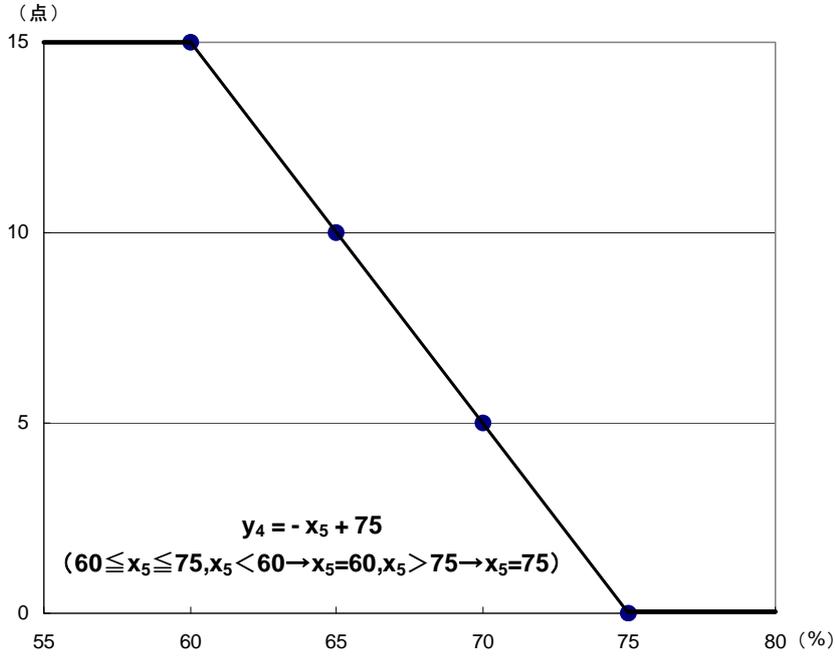


図7 白色度の評価式・加算点

⑤ 坪量（最高15点）

コピー用紙の坪量については、公称 64g/m<sup>2</sup>とされているが、製紙メーカーの製品ごとに若干の違いはあるものの、一般的には 64g/m<sup>2</sup>より重くなっている場合が多くなっており、各メーカーの実坪量の中心は 66g/m<sup>2</sup>程度となっている（図8）。他方、最近では 64g/m<sup>2</sup>より小さな坪量の製品も販売され始めたところである。

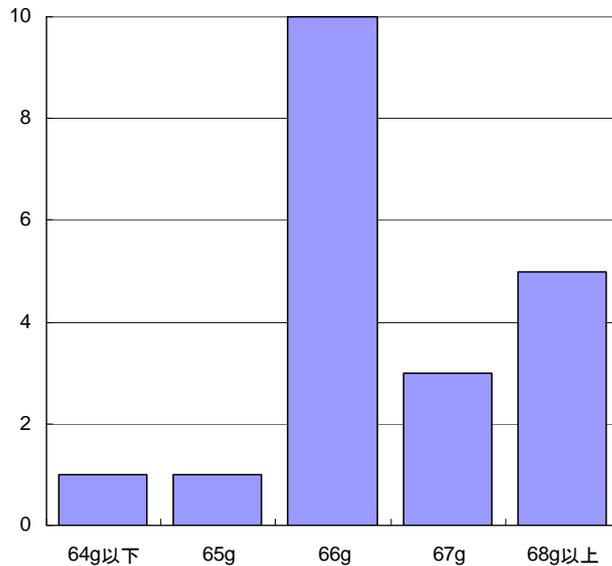


図8 コピー用紙の実坪量の分布（銘柄数）<sup>8</sup>

坪量を小さくすることは、パルプ使用量の削減による省資源、流通段階の環境負荷低減につながり、やむを得ず廃棄する場合においても紙ごみの削減となる。

このため、省資源・軽量化、流通段階における環境負荷低減の観点から坪量（ $x_6$ ）を指標項目として設定するとともに、その評価式及び配点は、以下のとおりとする（図9）。

ただし、坪量を小さくすることは、コピー機での通紙性能や裏抜けなど紙の基本的な品質確保に大きな影響を与える場合がある。また、一般に古紙は木材や非木材から直接作られたパルプより強度が劣ることから、古紙の使用による強度低下を防ぐため、紙を厚くして紙の嵩を出す等の処理を行うことによって、坪量が大きくなる場合もある。このようなことから坪量の削減は、十分な研究や技術開発を行いながら進めていく必要がある。

坪量の小さい用紙の生産を長期的に促すためのインセンティブとして、坪量を加算点の対象となる指標項目として設定することとした。

上記のとおり、現状の実坪量の中心は66g/m<sup>2</sup>程度であることから、これを超える68g/m<sup>2</sup>より小さいところから加点し、62g/m<sup>2</sup>以下は最高点の15点とする。

$$y_5 = -2.5x_6 + 170$$

$$(62 \leq x_6 \leq 68, x_6 < 62 \rightarrow x_6 = 62, x_6 > 68 \rightarrow x_6 = 68)$$

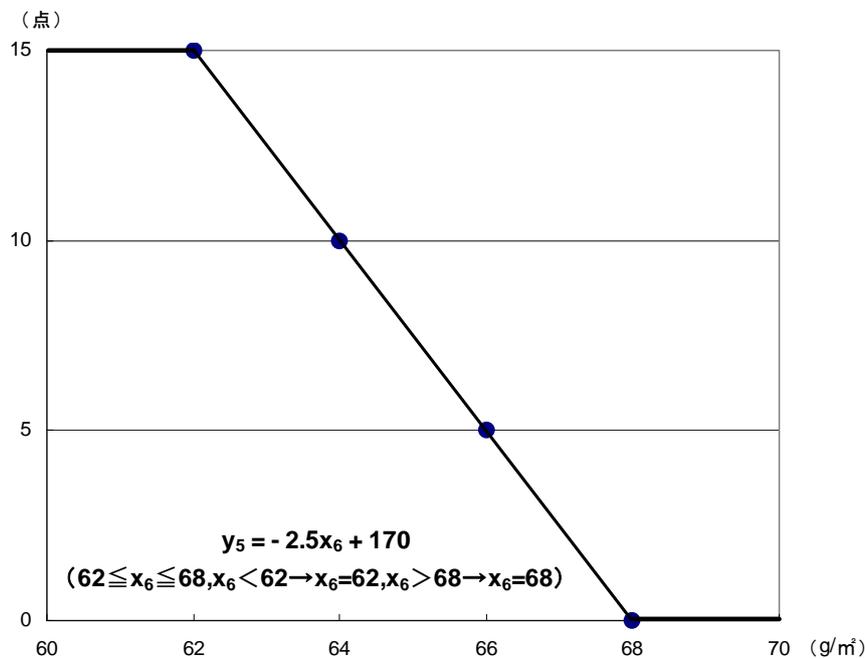


図9 坪量の評価式・加算点

<sup>8</sup> 主要製紙メーカーに対するヒアリング結果等により作成。坪量について幅をもって回答された銘柄については中央値、小数点以下は切り捨てとしている。なお、銘柄数であるため生産量とは異なることに留意が必要。

## ⑥ 総合評価指標

上記①～⑤の合計値である総合評価値が **80 以上を適合製品**とし、ただし、1年間の経過措置として、平成21年度においては**70 以上を適合製品**とする。平成22年度以降は、間伐材・森林認証材の供給状況等を踏まえ、**80 以上を適合製品**とすることを旨とするものとする。

$$Y = (y_1 + y_2 + y_3) + y_4 + y_5 \geq 80$$

また、総合評価指標を用いた具体的な評価例は表1のとおりである。

表1 総合評価指標の評価例

指標項目	①		②		③		④		⑤		⑥	
	指標値	配点										
古紙パルプ配合率	100 %	80.0 点	70 %	50.0 点	80 %	60.0 点	70 %	50.0 点	70 %	50.0 点	70 %	50.0 点
森林認証材パルプ及び間伐材パルプの合計配合割合	0 %	0.0 点	30 %	30.0 点	10 %	10.0 点	10 %	10.0 点	5 %	5.0 点	0 %	0.0 点
その他の持続可能性を目指したパルプ配合割合	0 %	0.0 点	0 %	0.0 点	10 %	5.0 点	20 %	10.0 点	25 %	12.5 点	30 %	15.0 点
白色度	65 %	10.0 点	73 %	2.0 点	70 %	5.0 点	73 %	2.0 点	75 %	0.0 点	75 %	0.0 点
坪量	68 g/m <sup>2</sup>	0.0 点	66 g/m <sup>2</sup>	5.0 点	66 g/m <sup>2</sup>	5.0 点	64 g/m <sup>2</sup>	10.0 点	65 g/m <sup>2</sup>	7.5 点	69 g/m <sup>2</sup>	0.0 点
合計	—	90	—	87	—	85	—	82	—	75	—	65

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及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。

## ⑦ 総合評価指標の表示内容

総合評価指標を消費者側からみると、複数の指標項目を評価するため直感的にはわかりにくいと判断される点もあるが、各指標の評価値・加算点及び総合評価値を併せて表示することにより、消費者が自ら環境価値を点数で簡単に評価することが可能となり、結果として使用目的に応じて、環境保全とのバランスを考えて製品を比較することが容易になると期待される。

コピー用紙の各指標値・加算点及び総合評価値の表示内容は、以下のとおりとする。

### 【表示例】

<h1>総合評価値 80</h1>	・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目指したパルプ	: 0% △
	・白色度	: 0% △
	・坪量	: 0g/m <sup>2</sup> △

### **(3) 今後の検討課題**

平成 21 年度からコピー用紙に係る総合評価指標を導入・試行する。現段階において想定される今後の検討課題を例示すると、以下のとおり。

- 判断の基準を満足するコピー用紙の供給状況を踏まえた適切な評価値の設定判断の基準を満足するコピー用紙の市場動向の把握・分析
- コピー用紙における試行結果を踏まえた、印刷・情報用紙への総合評価指標の拡大の可否の判断
- 製紙メーカー各社の取組状況を踏まえた、総合評価指標の指標項目・重み付けの検討及び適切な見直し