

**実例研究編**

**A. 環境報告書・CSRレポート**

- A-1. 調査方法
- A-2. 調査結果分析 用紙（2007年）
- A-3. 調査結果分析 用紙（3年間の推移）
- A-4. 調査結果分析 インキ
- A-5. 調査結果分析 印刷方法
- A-6. 調査結果分析 製造工程・発送方法
- A-7. 調査結果分析 リサイクル案内
- A-8. 印刷仕様のポイント
- A-9. 環境配慮表示のポイント1
- A-10. 環境配慮表示のポイント2
- A-11. 環境配慮表示のポイント3
- A-12. 今後の見通し



**A.  
環境報告書・CSR  
レポート**

**A-1. 調査方法**

※調査期間2007年4月～2008年3月

エコ印刷研究会で収集した235点の環境報告書・CSRレポートについて、環境配慮表示および外見から判断できる印刷仕様を調査した。

**調査項目**

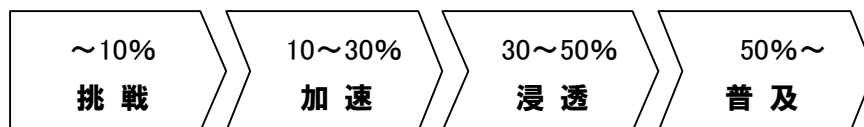
形態	製本		印刷物の環境配慮表示によって調査表示のない場合、印刷物を目視で調査
	サイズ		数mm程度の差は、定型サイズとした縦または横のみ定型寸法の場合は〇〇変形とした
	ページ数		表紙を含む、全体のページ数
資材	用紙	用紙種類	印刷物の環境配慮表示によって調査
		白色度	印刷物の環境配慮表示によって調査
	インキ		印刷物の環境配慮表示によって調査
	表面加工		環境配慮表示のない場合、印刷物(表紙)の一部を裂いて、フィルムの有無を確認 ※フィルムのある場合は「ラミネート」、ない場合は「なし」とした
	その他		異物綴じ込みなどのリサイクル阻害要因などがないか調査
工程	印刷方式		印刷物の環境配慮表示によって調査
環境配慮表示	マーク	用紙	環境配慮マークの表示を調査
		インキ	
		印刷	
		総合	
	説明文	用紙	環境配慮についての説明文の有無を調査
インキ			
印刷			
リサイクル案内		リサイクル案内の有無を調査 ※「不要となった際は、リサイクルに出してください」など積極的な案内をありとし、「リサイクルに配慮して製本しています」等の表示はなしと分類した	

**A.  
環境報告書・CSR  
レポート**

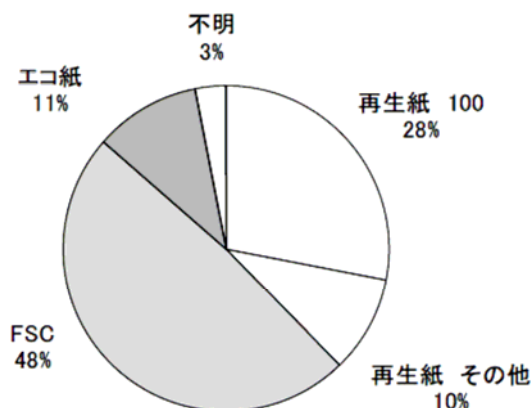
**A-2. 調査結果分析 用紙（2007年）**

印刷仕様調査結果による分析を行った。分析にあたっては下記の基準(エコ印刷研究会基準)を使用した。

**分析の基準（普及率）**



**用紙（2007年）**



※用紙の集計は、複数用紙、複数原料ののべ合計数に対する割合

※再生紙、森林認証紙以外で表示のあった環境配慮用紙（非木材紙、間伐材紙、植林木紙等）をエコ紙として分類した

何らかの環境配慮をアピールしているものの合計が97%、マークおよび説明文のないものが3%と、ほとんどの報告書で環境配慮が行われていた。

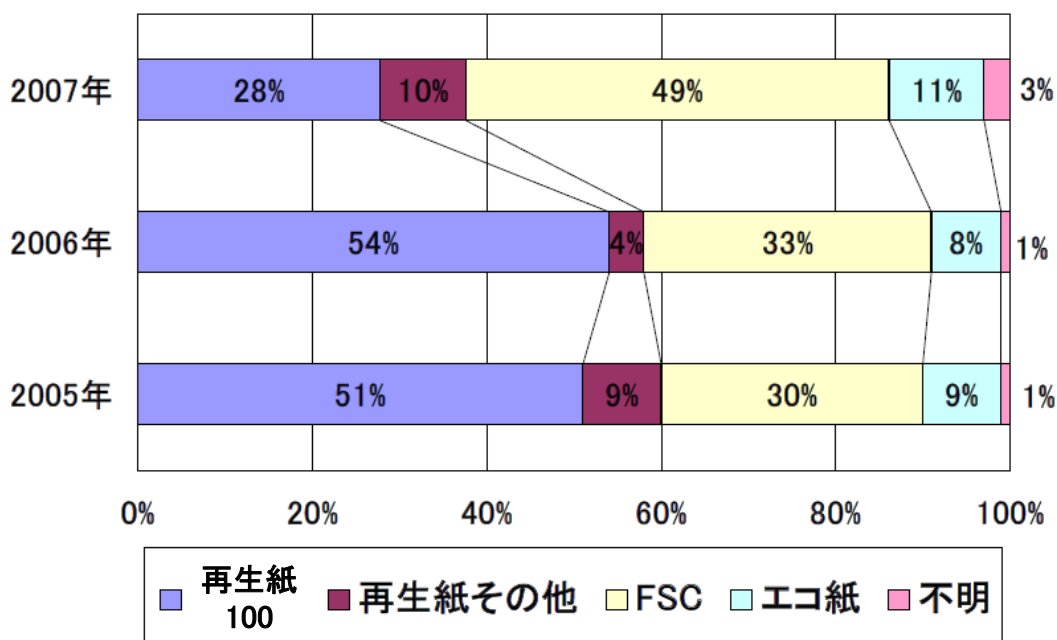
内容を見てみると、再生紙38%（うち古紙パルプ配合率100%再生紙は28%）となり、浸透段階となった。

FSC森林認証紙は48%と、普及段階にあと一步に迫っている。

その他、間伐材紙、非木材紙などがあつたがいずれも挑戦段階に留まっている。

A-3. 調査結果分析 用紙（3年間の推移）

これまで印刷仕様調査を行った3年間の推移について分析を行った。



※2006年、2005年調査の詳細は、エコ印刷ガイドブック2006および2007を参照ください

100%再生紙は、2005年度、2006年度と50%を超える状況であったが、2007年度には28%と前年までの半分近くにまで下がった。再生紙全体でも、2005年度、2006年度は、6割近くとなっていたが、2007年度には、約4割に下がった。

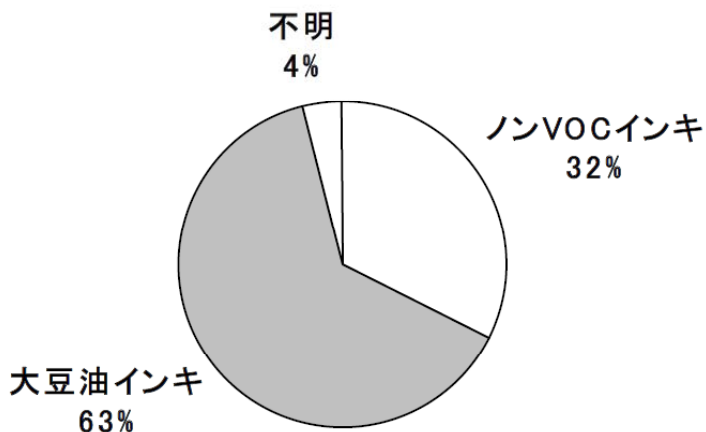
一方、FSC森林認証紙は、3割程度だったものが、2007年度には5割近くに急進し、再生紙と逆転した。

全体的な傾向としては、2005年度、2006年度の比較でも再生紙から森林認証紙の移行が見られたが、2007年度には一層顕著になった。これは、森林認証紙の広がりに加え、昨年製紙会社各社が古紙配合率の高い製品ラインナップの見直しを行ったことから、100%再生紙の採用が困難となり、代わって森林認証紙に注目が集まった結果と考えられる。

また、その他エコ紙に分類した非木材紙、間伐材紙などもわずかであるが増加している。再生紙の採用が困難になったことに加え、間伐材の利用促進運動(3.9グリーンスタイル)など、再生紙以外の取り組みの進捗も伺える。

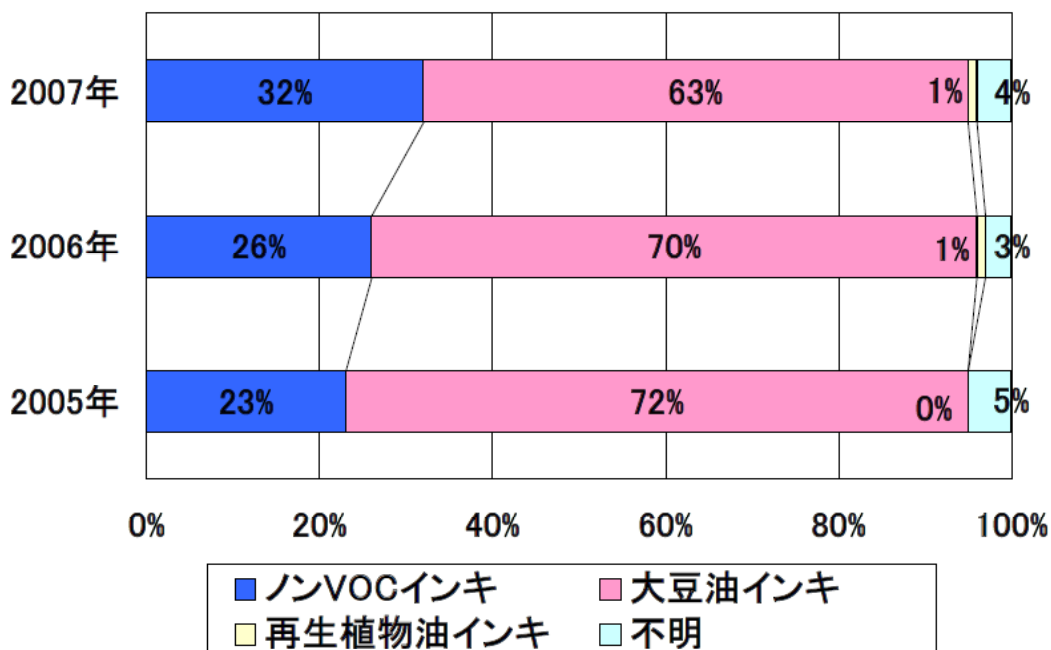
A-4. 調査結果分析 インキ

インキ（2007年）



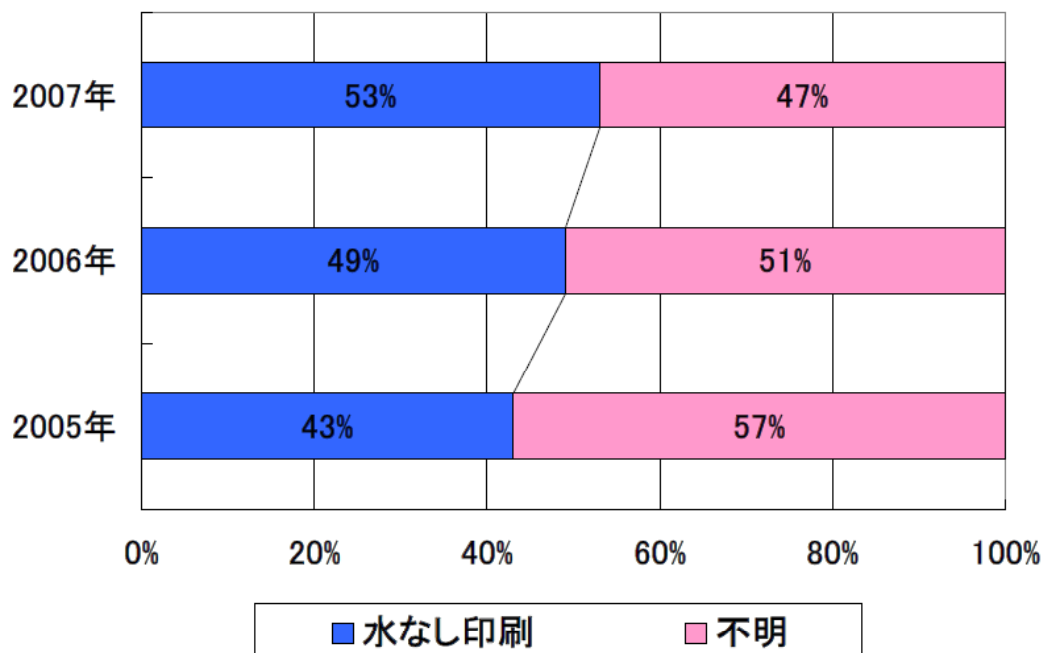
環境配慮をアピールしているものが合計96%、マークおよび説明文のないものが4%と、用紙と同様、ほとんどの報告書で環境配慮が行われていた。

大豆油インキは63%で普及段階、ノンVOCインキは32%と浸透段階であった。



3年間の比較により、ノンVOCインキが増加し、その分大豆油インキが減少していることが明確となった。インキのVOC削減への取り組みの進捗によるものと考えられる。

A-5. 調査結果分析 印刷方法



水なし印刷を採用しているものは、2007年度、53%を超え、普及段階に入った。3年間の比較でも、順調に普及が進んでいることが明確となった。

**水なし印刷**

一般に、オフセット印刷は、版の上に、親水性部と親油性部をつくり、水と油が反発する性質を使い、親油性部にのったインキを転写する。この版を湿らせる液体を湿し水という。湿し水は、水に、エッチ液と呼ばれる薬品、IPA(イソプロピルアルコール)を添加した水溶液である。エッチ液、IPAに含まれるVOCが印刷中に揮発することにより、VOCが排出される。印刷工程でのVOC発生の20～30%がインキと湿し水によるものといわれている。

これに対し、水なし印刷では、水の役割を版面のシリコンゴム層が担い、湿し水を使用しないため、VOCの削減につながる。

A. 環境報告書・CSRレポート

A-6. 調査結果分析 製造工程・発送方法

製造工程・事業者の配慮

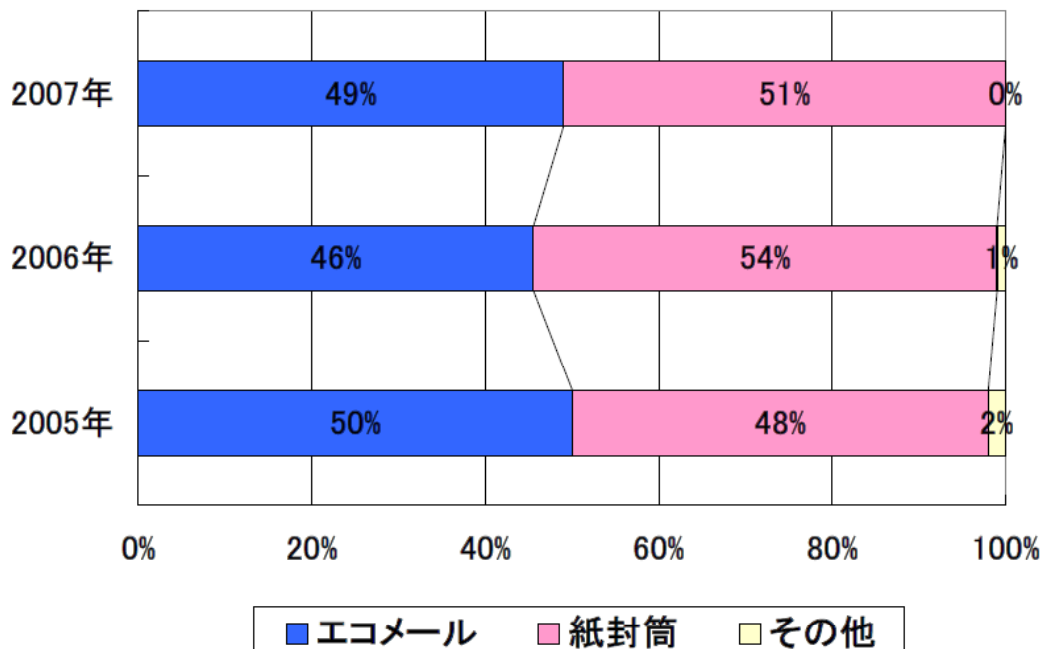
	CTP	製造事業者	
		ISO14001	GP
2007年 (235点)	6%(13点)	2%(4点)	1%(3点)
2006年 (312点)	5%(15点)	2%(7点)	—
2005年 (254点)	6%(15点)	1%(3点)	—

CTPについての記載は、2006年度、2007年度とほぼ同じ割合であった。

製造事業者の環境への取り組みについては、ISO14001認定工場での製造についての記載が2%(4点)、また、グリーンプリンティング認定制度により認定された印刷工場で作成されたもの※が初めて登場し、1%(3点)となっている。

※GPマークが表示されていたもの

発送方法



※2006年、2005年の「その他」は、プラスチック封筒、および手渡し

発送方法は、一般的な封筒を用いる方法の他、報告書の小口部分を専用のテープでとめ、表紙に宛名ラベルを貼り、そのまま封筒を使わずに送付する簡易包装型のもの(エコメール)の2つに分けられる。

2007年度は、紙封筒(51%)とエコメール(48%)とがほぼ半々となっている。3年間の比較でもほぼ半々の状態で、一定の傾向は見られない。

A-7. 調査結果分析 リサイクル案内

	リサイクル案内 (積極的な表現)	リサイクル案内 (消極的な表現)
2007年 (235点)	2%(5点)	3%(6点)
2006年 (312点)	1%(2点)	3%(8点)
2005年 (254点)	未集計	

リサイクル案内は、2006年は「リサイクルに配慮して製本しています」等の表記をリサイクル案内「あり」としたが、2007年は評価基準を変更し、「不要となった際はリサイクルに出してください」等積極的な案内のみを「あり」とした。

2006年度は、全体で3%(10点)を「あり」としたが、その内1%(2点)のみが積極的な表現であった。

2007年度は、積極的な表現のみを対象としたが、2%(5点)※となり、わずかであるが増加している。

※5点中4点で、古紙再生適性マークおよび説明文が表示されていた

古紙リサイクルの課題の1つに、紙から紙へのリサイクルを高める点がある。市中から回収された古紙は、分別が十分でなく、異物混入などのため、質の高い紙、特に印刷用紙にリサイクルすることが難しく、段ボール等の板紙になることが多い。紙(印刷用紙)へのリサイクル適性に配慮し、適切な表示を行うことで、分別回収を進め、古紙品質を高めることが今後の課題となっている。

※表面加工、製本材料以外にも、用紙、インキなどそれぞれに古紙リサイクルを阻害する資材がある。古紙リサイクル対応には、これらを全てクリアする必要がある。

※エコ印刷研究会では、古紙リサイクルを促進する観点から「古紙再生適性マーク」を作成した。詳しくはエコ印刷研究会ホームページ (<http://eco-ken.com/mark.htm>)を参照いただきたい。



古紙再生適性

## A-8. 印刷仕様のポイント

## 印刷物全体のバランスの取れた環境配慮の視点

印刷物の環境配慮は、資材の選択、製造方法の配慮、古紙リサイクル対応などさまざまな要素が組み合わさり成り立っている。

しかしながら、個々の資材や製法の環境配慮(部分最適)の積み重ねが、必ずしも環境配慮に優れた印刷物(全体最適)になるとは限らない。

一般的な印刷物の場合、環境配慮表示は、再生紙、大豆油インキが中心であり、こうした問題は顕在化していないが、環境報告書では、先進的な資材・製法などへの挑戦や、より詳しい説明文表示を行っており、部分最適が全体最適につながらない例が散見される。

例えば、インキの説明に「生分解性に優れる」、製本の説明で「古紙再生を阻害しないのりを使用」と記載している報告書があった。これでは埋め立て処分を前提としているのか、古紙リサイクルに配慮しているのか、制作者の認識を疑わざるを得ない。

採用した資材や製法がどのようなもので、どのような環境負荷低減効果があるのかを認識し、印刷物全体としての方向性を見誤らないことが重要である。

## 用紙

用紙は、印刷物の中心となる資材で、森林資源保全、地球温暖化防止などに大きな影響を与え、最も重要な取り組み対象となっている。

リデュースの観点では、必要以上に厚い用紙、適切に用紙が使用されない可能性のある変形サイズ、見出しの切り込み加工などへの配慮が必要となる。

※見出しの切り込み加工については、ユニバーサルデザインとして高く評価できるが、切り落とし部分の用紙が無駄になっているとの指摘もある。製造工程中に発生した断裁クズのリサイクルを行っていることなどを明記することが望ましい。

内容面では、「環境報告ガイドライン2007年版」の指針を網羅することが望まれるが、一方で多くの情報を記載するには多くのページ数が必要となり結果として環境負荷も高くなる。内容面での検討を行い適切なページ数とすることが望ましい。

※2007年度の平均ページ数は50ページとなっている

## A-9. 環境配慮表示のポイント 1

環境報告書・CSRレポートの印刷物としての環境配慮の取り組みは、環境配慮表示によって利用者に伝達される。単なる1つの印刷物への配慮に留まらず、企業としての環境への取り組みの印象を大きく左右するものでもある。正しい知識、認識をもって表示を行うことが重要である。

### 環境配慮マークのみの表示

ほとんどのマークは、説明なしで意図を伝達することは不可能である。説明文の併記が求められる。説明文は、採用した資材や製法がどのようなものであるかを説明するだけでなく、どのような環境負荷低減効果があるのかを明らかにすることも大切である。

特に、自社のオリジナルマーク(環境への取り組みシンボル)等の場合には、マークの表示要件を明らかにすることが必要となる。

### 表示方法の配慮

環境への取り組みに比例して、表示するマーク、説明文も多くなる傾向がある。また、マークと説明文の位置が離れすぎていては、結び付けて理解できない可能性がある。単に羅列するのではなく、資材、製法等で分類するなど、マーク・説明文を分かりやすくレイアウトし表示する努力が求められる。

### 専門用語

印刷物の環境配慮を説明する場合、専門的な用語をなるべく避け、一般の人にわかりやすいように配慮する。専門用語を利用する場合は、注釈などを入れる。

### 不適切な表示サイズ

多くのマーク、説明文を表示するため、表示サイズが小さくなる傾向にある。特に、文字情報はマークに合わせて縮小されるため、可読性に十分な配慮が必要である。

### 日本語以外で説明文

用紙の説明文に英語での記載があった。本文は日本語であり、日本国内で配布されることを考えると日本語の併記が必要である。

## A-10. 環境配慮表示のポイント2

**再生紙・非木材紙・間伐材紙**

用紙の環境配慮は、一般的な用紙分類名(再生紙、非木材紙等)では判別できず、原料となるパルプの配合割合が目安となる。「再生紙使用」など用紙名のみ記載は環境配慮を裏付ける情報とはいえない。古紙パルプ配合率〇〇%再生紙など、配合率を合わせて表示する。再生紙以外でも同様である。

また環境配慮型のパルプの使用割合を合計100%に近づける努力が求められる。

**社内循環再生紙**

事業活動で生じる古紙をリサイクルした「〇〇循環再生紙」などの場合も同様に、配合率の表示が求められる。

なお、環境配慮表示部分にのみこうした記載している報告書もあったが、独自の取り組みについては報告書本文に具体的な記載も行うことで、一層理解が深まると考えられる。

**複数の用紙マークの併記**

再生紙と森林認証紙を併用する場合には、「表紙にはFSC森林認証紙を、本文には再生紙を使用しました」など具体的に説明文を表示する。

今回の調査では再生紙マークとFSCマークをともに表示しているものの、マーク表示のみで、説明がないものがあった。利用者に混乱を与えるのはもちろん、FSCマークの表示ルールにも従っておらず、問題が大きい。

**用紙銘柄での表示**

製紙メーカーなどでは、自社製品の紹介を目的として、用紙の銘柄(製品名)を表示しているものがあったが、銘柄だけでなく、環境特性(原料パルプ等)についても合わせて表示が求められる。一般に、用紙銘柄から用紙の環境特性を特定することは困難である。

A-11. 環境配慮表示のポイント3

大豆油インキ

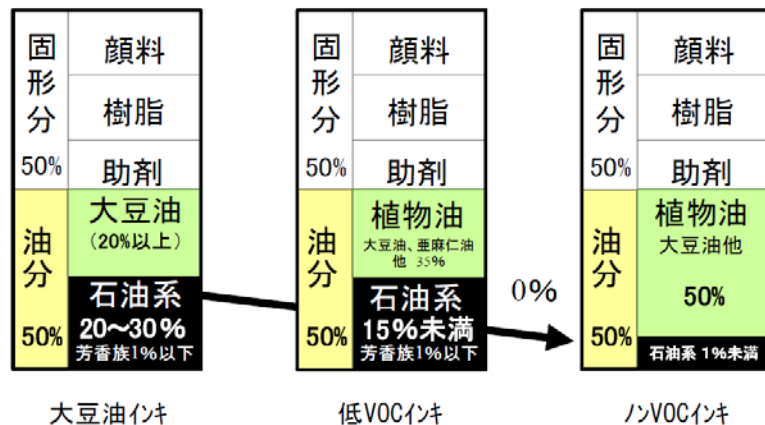
「環境にやさしい大豆油インキ」

- ・ 環境にやさしい、地球に良いといった感性的な表現は誤解を招く。どのような環境メリットがあるか、裏付ける情報・データとともに表示する必要がある。

「植物性大豆油インキ」「石油系溶剤の代わりに大豆油を使用」

- ・ 大豆油インキは大豆油を20%以上含むが、石油系溶剤も20%前後含む※。石油系溶剤を全て植物油に置換えたノンVOCインキが実用されており、こうした表現は大きな誤解を与えかねない。

※オフセット枚葉印刷の場合



※日印産連グリーン基準では石油系由来の揮発性有機化合物をVOCと定義しています

P&Eマネジメント「オフセットインキのVOC対策」より

「脱墨性に優れる」「生分解性に優れる」

- ・ 大豆油インキなどVOC配慮型のインキはVOC排出削減が最も大きなポイントであり、インキの環境スペックとして、脱墨性、生分解性について特に記載すべきであるかは疑問である。

水なし印刷

水なし印刷の大きなメリットは、湿し水を使用しないことによる、VOCの排出削減と、有害廃液の削減にある。水なし印刷の説明文として、廃液の削減についての表示は多く見られたが、VOCについての記載のないものが目立った。

## A-12. 今後の見通し

調査結果の分析、3年間の推移、また各種印刷関連のガイドライン等を踏まえ、今後の動向について検討した。

特に先進的な配慮を行っている報告書については、内容面の深化と合わせ、資材から製法、また梱包・配送やリサイクル対応など、取り組み対象の広がりが予想される。

資材	用紙	<p>基本的な方向性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 環境配慮型パルプ(合法性+持続可能性が満たされたもの)の合計割合の高いこと</li> <li>・ 配慮内容が第三者機関等により確認されていること</li> </ul> <p>製紙会社による再生紙ラインナップの変更、偽装問題の影響などにより、古紙パルプ高配合再生紙が減少し、一方、FSC森林認証紙は、続伸が予想される</p> <p>FSC森林認証紙は、約5割と普及が進んでいることから、より先進的な選択肢として古紙パルプ、間伐材パルプなどとの複合型が増える可能性も考えられる</p>
	インキ	ノンVOCインキへの移行がさらに進むと考えられる
	表面加工	これまでと同様、表面加工を行わないことが当然の配慮と考えられる
	製本	古紙リサイクルへの注目により、古紙リサイクル対応型接着剤を用いたことを表記するものが増えると考えられる
製造工程	水なし印刷	水なし印刷が5割を超えたことから、差別化のためより先進的な配慮(印刷事業者の選定、VOC削減型の機器・資材等)を模索する可能性が考えられる
	印刷事業者	グリーンプリンティング認定工場の増加により、環境報告書でもGPマークを表示するものが増えることが予想される
梱包配送	配送業者	現在では、配送についての記載を行っているものはないが、地球温暖化など配送についての注目は高く、グリーン経営認証などの事業者を選定し、その旨表示を行うことも考えられる
	個別配送	今後もエコメールの需要は今後も一定量見込まれる
古紙リサイクル対応		古紙リサイクルへの注目により、古紙リサイクル対応型資材の選定、古紙リサイクルについての積極的な案内表示の増加が予想される