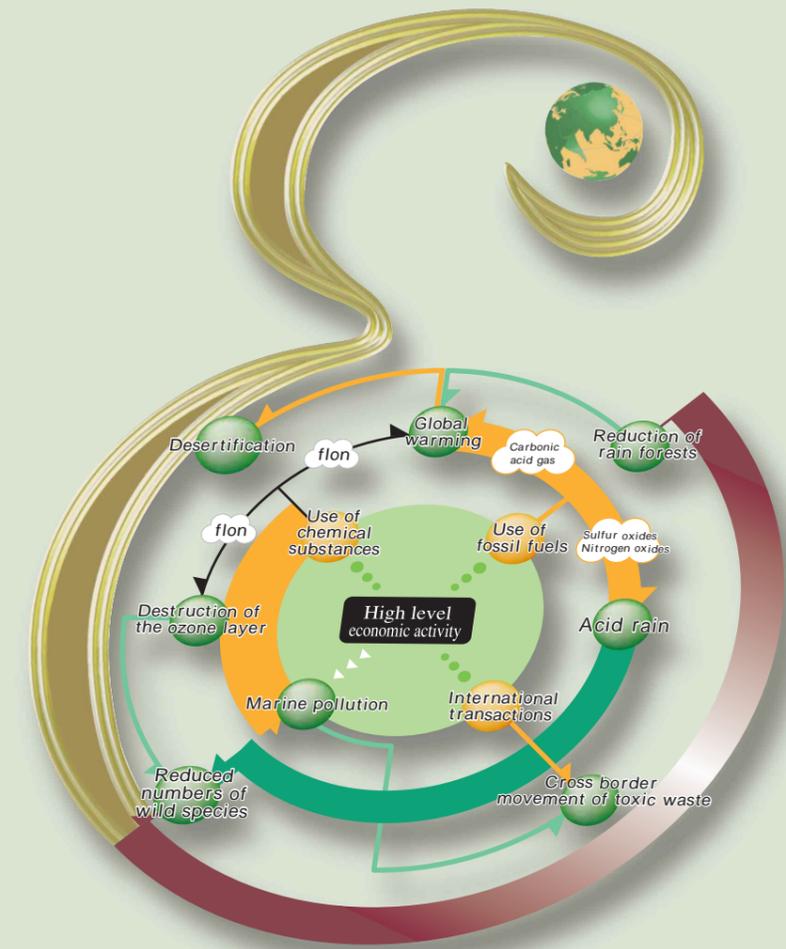


# TOPPAN

## 環境報告書 2001

トッパングループ環境保全活動の報告



# もくじ

ごあいさつ	1
会社概要/環境報告書対象範囲	2
トッパングループの環境への取り組み	4
2000年度の主な環境活動	6
環境会計	8
<b>1 トッパンの事業と環境影響</b>	<b>10</b>
主な事業と環境影響	11
情報・ネットワーク系	12
生活環境系	14
エレクトロニクス系	15
<b>2 環境マネジメント活動</b>	<b>16</b>
環境マネジメント組織	17
環境マネジメントシステム	18
教育、緊急時への対応	21
<b>3 エコガード活動</b>	<b>22</b>
エコガード活動の概要	23
汚染防止	24
省エネルギー/省資源	26
廃棄物管理	28
化学物質の管理	31
オフィスエコガード	32
物流における取り組み	34
海外における取り組み	35
<b>4 エコクリエイティブ活動</b>	<b>36</b>
エコクリエイティブ活動の概要	37
環境配慮型製品の開発/提供	38
トッパン環境配慮型製品	40
環境支援ビジネスの展開	44
<b>5 コミュニケーション活動</b>	<b>46</b>
社内外でのコミュニケーション活動	47
環境情報の開示/地域社会との共生活動	48
社会貢献活動/表彰	49

環境活動の歴史	50
2001年度の環境目標	51
第三者審査/アンケートの結果より	52
「環境報告書 2001」の環境配慮ポイント	53
環境報告書に対する第三者審査報告書	55

表紙について  
本環境報告書の表紙では、人類が解決していかなくてはならない、さまざまな環境問題をイメージ図化しました。トッパンでは、このイメージ図をさらにシンプルにデザイン化し、「トッパン環境シンボルマーク」を制定しています。

## 編集方針

「環境報告書 2001」は、環境省「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」を参考に作成しました。報告内容は、業種ごと事業者ごとの比較がしやすいよう、ガイドラインにできるだけ沿った項目で整理してあります。また、データもできるだけ多くの指標を環境省「事業者の環境パフォーマンス指標(2000年度版)」から取り入れました。コミュニケーションツールである環境報告書は、対象読者の特定により、掲載する情報の範囲などの編集方針が定まります。読者の特定には、経済産業省「ステークホルダー重視による環境レポートガイドライン2001」を参考にしました。「環境報告書 2001」の読者としては、主に当社のお客さま、取引先、株主、投資家を想定していますが、一般生活者の方々が読まれることも考慮して、下記の点に注意して編集を心がけました。

環境に特化した用語は\*印を付け、付近に用語解説を設けました。  
グラフは、数値を読みとりやすいよう、付近に解説およびデータの算出方法を記しました。  
業界用語や社内用語をできるだけ避け、あえて使用した場合は解説を付けました。

## 「環境報告書 2001」について

### 対象期間

2000年4月1日～2001年3月31日  
一部の重要な項目については、2001年7月までのデータや将来的な見通しについても含まれています。  
集計方法の見直しなどにより、「2000年度版・環境報告書」に記載したデータを一部修正・変更して掲載した箇所があります。

### 発行日および経緯

2001年9月発行  
(1998年度より毎年発行)

### 次回発行予定

2002年9月

より多くの方々に読んでいただくために、図表や写真を多く用い、文字もできるだけ見やすい大きさを使用するようにしました。また、データを見分けやすくするための彩色、タブ付け、ページ構成にも配慮しました。

このほかにも、読者に「読みたい」と思っただけのような工夫を考え、いくつか取り入れています。

当社の環境報告書は、環境マネジメントシステム周期の1年に合わせ、印刷物としては年次報告書として、日本語版、英語版を発行しています。インターネット上にも環境報告書を掲載し、サイト別の環境パフォーマンスデータ、最新のISO14001取得情報などを含めた掲載情報の更新をはかっています。また、一部の事業所では、2000年度から年に1度サイトレポートを発行を義務づけています。

さらに、環境報告書の信頼性を高めるため、本年度より第三者審査を受けています。

### 対象範囲

「『環境報告書 2001』におけるトッパングループ会社の報告対象範囲」(➡P.2)をご参照ください。

### 発行責任部署および連絡先

この報告書の内容についてのお問い合わせはこちらまでお願いいたします。

凸版印刷株式会社  
エコロジーセンター  
TEL : 03-3835-5549  
FAX : 03-3835-0847  
E-mail : eco@toppan.co.jp

# ごあいさつ



凸版印刷株式会社では昨年、新たな企業像と事業領域から成る「TOPPAN VISION 21」を定めました。グローバルな視点に立ち、当社のマーケティング力と技術開発力を核に情報文化の担い手として、社会との共生をめざす当社のあるべき姿を示したものです。ここでは特に、地球環境との調和、企業倫理の再認識と確立、的確な企業情報開示を重要な項目と位置づけており、現在、全社員の一人ひとりが、共通の価値観のもとに社会の一員としてこれを実践すべく、日々努力を重ねています。

社員一人ひとりの努力は、たとえば連結環境会計を通じ、皆さまからご評価いただけるかと存じます。また、当社は毎年2回、社内評価制度の一環として「社長表彰・エコロジー賞」を設け、社員個々の成果を会社の誇りとして称えています。

さらに、昨年10月30日から12月20日まで、トッパン小石川ビルPLAZA21において、日経BP社のご協力を得て「環境コミュニケーション展2000」を開催いたしました。期間中、環境報告書や環境広告などの展示に加え、さまざまなセミナーを実施し、1,000名を超える多くの方々のご来場をいただきました。循環型社会の実現に向け「環境コミュニケーション」をキーワードに、環境にかかわるすべての企業、市民、行政の相互理解の重要性を提言させていただいた次第です。

当社は環境経営を推進するにあたり、生産プロセスの環境負荷低減をはかる一方、生活環境系の事業領域を中心に、環境配慮型製品の開発や市場導入をより積極的かつ継続的に進めてまいります。環境経営には、地道な環境への取り組みや関連活動の集積、ならびに安定した企業収益の確保など、より能動的な企業活動が不可欠と考えます。当社では、既存の事業活動を基本に新規事業開発や、メセナ活動の一環であるトッパンホールや印刷博物館などの運営をも含め、社会とのコミュニケーションをより深めつつ、得られるあらゆる情報を企業成長の糧として、未来に向け邁進する所存でございます。

このたび、当社の環境報告書は第三者審査を受けました。この環境報告書が、当社およびトッパングループの環境保全に対する企業姿勢や活動内容について、お客さまや多くの方々のご理解をいただく一助となりますれば幸いに存じます。また、皆さまには今後とも忌憚のないご意見をお聞かせいただき、あわせてより一層のご指導を賜りますよう、お願い申し上げます。

2001年8月

代表取締役社長

足立直樹

# 会社概要 / 環境報告書対象範囲

トッパンの事業活動は、情報・ネットワーク系、生活環境系、エレクトロニクス系に分類できます。これらの事業活動ともなう環境影響の把握が、私たちの環境活動の基本です。

社名	凸版印刷株式会社
	TOPPAN PRINTING CO., LTD.
本社所在地	〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1番地 電話 03-3835-5111(代表)
創業	1900年(明治33年)1月17日
代表取締役社長	足立直樹 (2000年6月29日就任)
従業員数(単体)	13,026人(2001年3月末現在)
資本金(単体)	1,049億円(2001年6月末現在)



記載金額は1億円未満を切り捨てて表示しております。すべての子会社、関連会社の業績を連結決算に反映させており、連結対象子会社は119社、持分法適用会社は21社となっております。

トッパンは「印刷」で培ってきたノウハウを生かして、証券・カード、商業印刷、出版印刷、パッケージ、産業資材、エレクトロニクス、マルチメディアの7分野で多彩な事業を展開しています。また2000年

6月には、21世紀におけるトッパングループの姿を明らかにした「TOPPAN VISION 21」を策定。従来の事業領域を情報・ネットワーク系、生活環境系、エレクトロニクス系へと区分・進化させ、新たに立ち立

たパーソナルサービス系と次世代商品系の2つの領域を加えた5つの事業領域により、「情報コミュニケーション産業」の発展をめざした事業活動を推進しています。この事業活動は、あらゆる可能性実現

に向けて、トッパングループ全体で取り組んでいます。トッパンの環境活動は、事業活動ともなう環境影響の把握を基本とすることに加え、グループ全体で環境活動の展開をはかっています。「環境報告書

2001」では、その報告対象範囲に環境経営上重要な連結会社を含め、トッパングループ全体へと拡大しました。

「環境報告書 2001」におけるトッパングループ会社の報告対象範囲 (2001年4月1日現在)

1 生産事業所(凸版印刷本体工場)	特定工場*5		エネルギー管理指定工場*6		産業廃棄物多量排出事業所*7
	大気	水質	第1種	第2種	
朝霞証券工場*1 ①			電・熱		
嵐山工場 ②				電・熱	
滝野証券工場*2 ③			電・熱		
商印朝霞工場*1 ④			電・熱		
坂戸工場 ⑤			電・熱		
関西商印工場(大阪)⑥				電	
関西商印工場(滝野)*2 ⑦			電・熱		
板橋工場 ⑧			電・熱		
福岡第二工場 ⑨				電	
名古屋工場 ⑩				電	
仙台工場*3 ⑪			電	熱	
札幌工場 ⑫					
群馬工場 ⑬			電・熱		
相模原工場 ⑭			電		
伊丹工場 ⑮				電	
福崎工場 ⑯			電		
滝野パッケージ工場*2 ⑰			電・熱		
柏工場 ⑱			電・熱		
幸手工場*4 ⑲			電・熱		
福岡第一工場 ⑳			電		
松阪工場 ㉑				電	
千歳工場 ㉒				電	
エレクトロニクス朝霞工場*1 ㉓			電・熱		
新潟工場 ㉔			電・熱		
滋賀工場 ㉕			電・熱		
熊本工場 ㉖			電・熱		
沼津工場 ㉗			電	熱	

\*1 朝霞工場群として届出  
\*2 滝野工場群として届出  
\*3 生活環境系生産事業所を含む  
\*4 新商品事業推進本部を含む  
\*5 特定工場:  
「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」の適用となる、大気や水質に影響をおよぼす設備を有する一定の規模以上の工場  
\*6 エネルギー管理指定工場:  
第1種(電気): 電気エネルギーを1,200万kWh / 年以上使用する工場  
第1種(熱): 熱エネルギーを原油換算で3,000kl / 年以上使用する工場  
第2種(電気): 電気エネルギーを600万kWh / 年以上使用する工場  
第2種(熱): 熱エネルギーを原油換算で1,500kl / 年以上使用する工場  
\*7 産業廃棄物多量排出事業所:  
産業廃棄物の前年度発生量が1,000t以上または、特別管理産業廃棄物の前年度発生量が50t以上である工場

「環境報告書 2001」記載内容の対象範囲: ①②③④⑤⑦⑧  
環境パフォーマンスデータの対象範囲: ①②③④⑤  
社内環境監査の対象範囲: ①②③④⑤⑦  
環境会計(連結ベース)の対象範囲: ①②③④⑤⑥⑧およびその他営業所等

報告対象に影響のある会社統廃合等の変更点(2000年4月~2001年4月)  
⑤ 生産事業所に含まれるファミリー会社  
凸版製品(株)は2001年4月凸版製本(株)に合併  
(株)トッパンブルーフは2001年4月(株)トッパングラフィックアーツに合併  
⑥ 生産事業所に含まれないファミリー会社他  
電子メディアサービス(株)は2001年3月解散  
タイトルプロデュース(株)は2001年3月解散  
(株)トッパン(印刷事業)は2000年3月解散

環境報告書対象範囲生産事業所の所在地(凸版印刷本体)



2 独立した生産事業所をもつファミリー会社\*1

大阪凸版ディスプレイ(株)
凸版城北印刷(株)
(株)トッパングラフィック
凸版製本(株)
トッパンコンテナ(株)
トッパンプラスチック(株)
トッパンボックス(株)*
(株)トッパンエンジニアリング
(株)トッパンビバレッジ*
熊本凸版(株)
凸版佐賀容器(株)
神辺凸版(株)
三ヶ日凸版印刷(株)
三栄紙器(株)*

\*2001年度より社内環境監査の対象となるファミリー会社

3 研究所

総合研究所
筑波研究所

4 オフィスビル(自社ビル)

本社・営業ビル(本社秋葉原ビル群)
トッパン小石川ビル
トッパン芝浦ビル
本所GCビル
広島営業所ビル
トッパンビル(西日本事業本部)

5 生産事業所に含まれるファミリー会社\*1

トッパンディスプレイ(株)
(株)トッパングラフィックコミュニケーションズ
大阪凸版ディスプレイ(株)
(株)トッパングラフィックコミュニケーションズ関西
新潟凸版印刷(株)
(株)トッパン・エレクトロニクス富士
トッパンプレジジョンボード(株)
凸版滋賀精密(株)
(株)トッパングラフィックアーツ
光洋産業(株)
トッパンボックス(株)
トッパンカートン(株)
トッパンラビア製版(株)
凸版関西ボックス(株)
凸版紙工(株)
凸版運輸倉庫(株)
凸版建材テック(株)
(株)トッパンアイデアセンター西日本
凸版福岡紙工(株)
九州プロダクト(株)
凸版愛知加工(株)
凸版宮城加工(株)
トッパンマルチクリエイト(株)
凸版北海道印刷加工(株)
(株)トッパンテクノ
凸版警備保障(株)

ファミリー会社の子会社を含む

6 生産事業所に含まれないファミリー会社他\*1

(株)トッパンクリエイティブコミュニケーションズ
(株)創日社
(株)トッパン・テクニカル・デザインセンター
東京コンピューター・タイプ(株)
東京都プリプレス・トッパン(株)
(株)デジタルハウス
北大阪紙業(株)
トッパン・キャップテック(株)
関西ボトリング(株)
(株)トップランニング
(株)サイバーマップ・ジャパン
トッパンエディトリアルコミュニケーションズ(株)
トッパンアンドモーク(株)
(株)トッパン
(株)トッパンホール
トッパン・フィナンシャル・サービス(株)
トッパン・ヒューマン・インフォメーション・サービス(株)
(株)トッパン・ダイレクト・メール・センター

7 海外生産事業所(海外現地法人の工場)\*2

TOPPAN PRINTING CO., (SHANGHAI) LTD.
TOPPAN ELECTRONICS, INC.
TOPPAN CHUNGHWA ELECTRONICS CO., LTD.
TOPPAN PRINTING CO., (H.K.) LTD.
TOPPAN PRINTING CO., (AMERICA), INC.
TOPPAN PRINTING CO., (SHENZHEN) LTD.
PT TOPPAN SAMPOERNA INDONESIA
SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD.
TOPPAN INTERAMERICA INC.

8 独立事業子会社(印刷関連事業のみ)\*3

印刷事業
トッパン・フォームズ(株)
タマボリ(株)
トッパンレーベル(株)
販売事業
(株)トッパン・コスモ
出版事業
(株)フレール館
物流事業
凸版物流(株)
その他の事業
(株)トータル・メディア開発研究所
(株)トッパン・マルチソフト

\*1ファミリー会社  
当社の株式所有割合が50%超で、当社が経営を指導している会社(ファミリー会社の子会社も含む)  
\*2海外現地法人  
当社の株式所有割合が50%超で、当社が経営を指導している海外現地法人  
\*3独立事業子会社  
当社の株式所有割合が50%超で、独自に事業活動を行っている会社

# トッパングループの環境への取り組み

トッパングループは、「地球市民」として「エコガード活動」「エコクリエイティブ活動」を両輪に環境活動を推進しています。

## 私たちにできること

「環境問題」にたずさわらようになって、さまざまなデータや情報に日々接していると、いかに地球が危機的な状況であるかを実感せざるを得ません。それは、大きな枠組みや仕組みによってしか改善を望めない問題である反面、企業や個人の自覚と行動によって解決可能な側面もあります。私は、環境担当という場を与えられたことの責任を重くとらえ、企業としてまた自分自身の問題として真摯な気持ちでこの問題に対応しようと考えています。

私が与えられた立場でできることは、私たちトッパングループが地球に生きる企業、すなわち「地球市民」として、どのような行動をしてどう責務を果たしていくかを考えることです。私はそこには、2つの視点が重要であると思っています。

ひとつは、私たちが環境に負荷を与えていることを認識し、負荷低減に向けて総力を挙げて努力する活動です。トッパングループでは、これを「エコガード活動」と呼んでいます。

もうひとつは、環境配慮型の製品を社会に提供したり、環境に関するさまざまなビジネスを支援することで環境負荷を低減したり、環境コミュニケーションを深化させる活動です。トッパングループでは、これらを「エコクリエイティブ活動」と呼んでいます。

以上の2つの視点に加え不可欠な要素として、情報を隠さず開示すること、誠意ある気持ちで対応すること、といった取り組み姿勢が挙げられます。私は、そうした活動の積み重ねが、結果的に企業に対する信頼に結びつくだと思っています。

## エコガード活動で環境負荷低減をめざす

トッパングループは、一般的な印刷物のほか、包装材や建築材、LCD（液晶ディスプレイ）用カラーフィルタなど、多岐にわたる製品分野で事業活動を展開しています。

これらの広範な分野での事業に共通するのは、製造業としての顔です。製造業

である以上、原材料の使用、エネルギーの消費とそれともなうCO<sub>2</sub>（二酸化炭素）放出などの環境負荷があります。また、大気・水質・土壌・騒音・振動・臭気など、事業所に隣接する地域の方々に直接的な環境負荷もあります。

トッパングループは、環境負荷の低減を環境経営の重要なテーマとして掲げ、環境方針（「凸版印刷地球環境宣言」）に基づき環境目標を定め、全国の事業所で負荷低減活動を展開しています。2000年度は、目標に対して一定の成果は上げていますが、省エネルギーにおいて目標を下回ったため、その改善が2001年度の新たな課題だと考えています。

また、活動の推進にあたっては、グループを構成する従業員一人ひとりの環境問題への取り組み姿勢も重要です。企業がどんなに立派な環境推進体制を構築しても、それを動かす人に熱意がなければ効果は生まれません。そのため、私たちは、教育・啓発活動を継続して実施し、トッパングループのすべての従業員が環境問題に関する認識を共有できるよう心

掛けてきました。これは、グループ全体での環境活動を考えるうえで、とても重要なことだと思えます。

## エコクリエイティブ活動で社会のために

トッパングループは、「TOPPAN VISION 21」において21世紀の企業像と事業領域を定めました。従来の事業領域を、情報系、生活系、エレクトロニクス系と区分し、それぞれにソフトとサービスの要素を加えることにより、情報・ネットワーク系、生活環境系、エレクトロニクス系へと進化させ、さらにパーソナルサービス系と次世代商品系を加えて、情報コミュニケーション産業の発展をめざしています。また、この進化の過程で「3Eビジネス」すなわちEビジネス（E-business）環境ビジネス（Eco-business）、エレクトロニクス（Electronics）に経営資源を重点的に投入する施策を実行しています。

このうち環境ビジネスに関しては、環境配慮型製品の企画開発と環境コミュニ

ケーションが大きな柱となります。

環境配慮型製品では、エコロジーセンターを中心に製品アセスメントを実施し、これまでに43種の環境配慮型製品を企画開発してきました。また、環境コミュニケーションでは、昨年開催した「環境コミュニケーション展2000」の趣旨を引き継ぎ、今後もさまざまな場で、企業・市民・行政の相互理解形成のための活動を展開していきたいと考えています。

## 21世紀の情報コミュニケーション

情報を創造し伝達する能力は、人類の進化を語るうえで最も重要な要素のひとつです。印刷は、この情報をより広範囲に伝達する手段として、木版・活字・石版などの時代を経て、さまざまな発展を遂げてきました。

そして21世紀を迎えた今では、IT（情報技術）革命の進展とともに、インターネットが一般家庭にも普及したことにより、これまでの紙媒体の印刷物からインター

ネットを通じた情報サービスの提供へと、情報伝達手段も多様化の様相を呈しています。

さらには、夢のように語られてきた、フィルム状のディスプレイに次々と情報を表示する電子新聞、電子雑誌などペーパーレスの世界も、さほど遠くない将来には実現しようとしています。

私自身、活字を使わないコンピュータ組版の技術開発に従事してきた経緯もあり、インターネットやペーパーレスといった紙媒体に依存しない技術開発には大いに注目しています。一見すれば、従来の印刷の概念を否定するようなこれらの技術革新が、循環型をめざすこれからの社会に最適な技術となる可能性を秘めているからです。

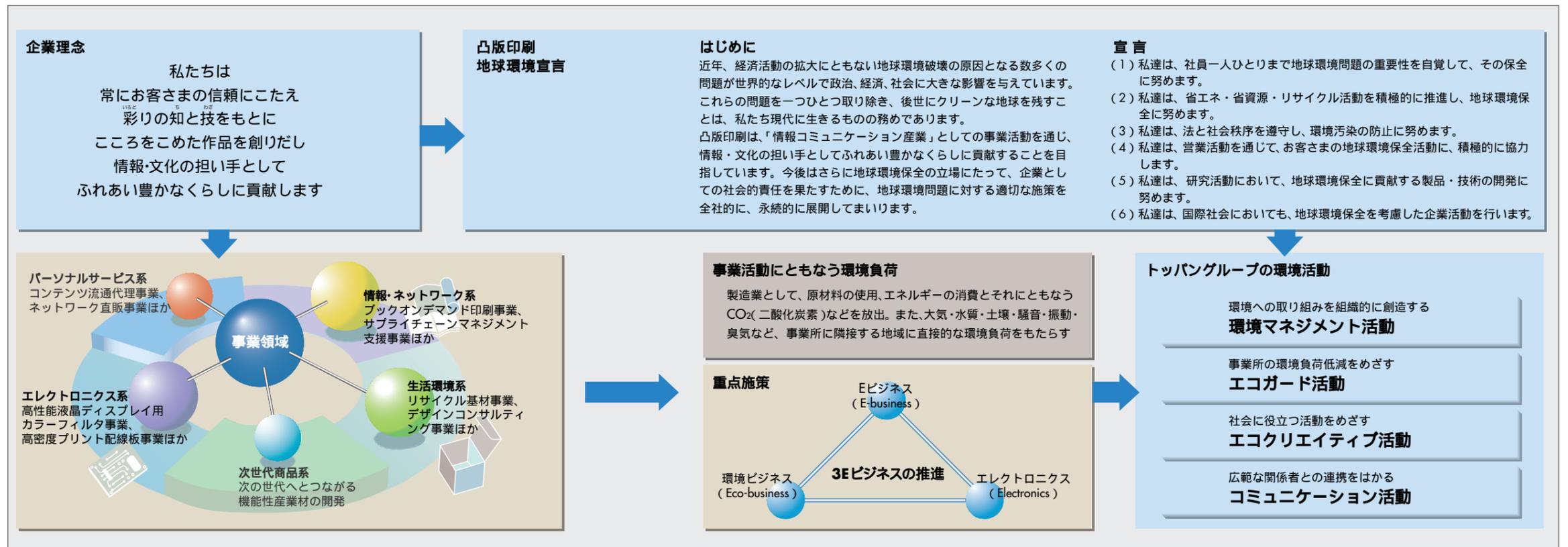
## 印刷産業のリーディングカンパニーとして

トッパングループの環境活動は、一企業としての責任を果たすことだけが目的ではありません。私たちが率先して行動



環境担当役員 専務取締役  
島袋 徹

することによってノウハウを構築し、そのノウハウを広く印刷産業全般に提供することを通じ、業界全体の活動にまで引き上げていくことも大切な役割と考えています。今私たちが直面しているこの危機的な状況に立ち向かうには、より多くの人々や企業とともに歩み続けることが必要です。そのため、業界のリーディングカンパニーとしての自覚をもち、最善の努力を続けていく覚悟です。



# 2000年度の主な環境活動

2000年度は、グループ連結環境会計導入など初めての試みにチャレンジしました。ここでは、その主な活動と2000年度の実績をご紹介します。

## 「環境コミュニケーション展2000」の開催

従業員、お客さま、地域社会などすべての利害関係者(ステークホルダー)との相互理解は、企業の環境活動では重要です。そのため、トップランでは2000年10月、日経BP環境経営フォーラムとの共催で「環境コミュニケーション展2000」を開催しました。トップラン小石川ビルを会場に、各種環境コミュニケーションツールの展示のほか、ワールドウォッチ研究所のレスター・ブラウン



「環境コミュニケーション展2000」の企画・開催で社長表彰

氏などのセミナーを併催。総計1,456名の方々にご来場いただきました。(➡P.44)

## 光沢性紙器「エコグロス」の開発

ビンや缶、紙パックなどの容器や包装材料のリサイクルを義務づける「容器包装リサイクル法」の施行により、紙容器のリサイクルニーズが高まってきました。そのため、トップランでは水性ハイグロスニス、大豆油インキ乾燥システムなどの新技術を開発。美粧性と環境配慮性、経済性を



エコグロスの開発で社長表彰

あわせもつ「エコグロス」の開発に成功し、この製品は、2000年度の当社社長賞のほかにも、2001年「JAPAN PACKAGING COMPETITION」で日本印刷産業連合会会長賞、薬品部門賞を受賞しました。(➡P.42)



エコグロスを使用した製品の一例

## トップラングループ連結環境会計

トップランでは1999年度より環境会計を導入し、社外への情報開示や社内での内部管理に活用してきました。本報告書では、今回より主要な関連会社も対象範囲に含めた、トップラングループの連結環境会計として算出しました。(➡P.8)

## エネルギー管理

エネルギーは、1990年度レベルに対して工場内部生産額当たりのエネルギー使用量原単位で2005年度に20%削減することを目標にしています。2000年度は同原単位が118.0となり、昨年の115.2から2.8ポイント増加し、目標の80.0までさらなる努力が必要となりました。(➡P.26)

## コージェネレーションシステム(CGS)の導入

NEDO(新エネルギー産業技術総合開発機構)の補助金を活用し、(株)トップラングラフィックに熱電可変型コージェネレーションシステムを導入。これにより、蒸気エネルギーを電力エネルギーに変換してエネルギーを効率的に利用することが可能になりました。また、圧縮空気を利用



(株)トップラングラフィックのコージェネレーションシステム

した蒸気圧ステップ制御方式も同時に採用。今後は、工場のエネルギー負荷に応じた運転方法の確立をめざしていきます。(➡P.26)

## 廃棄物管理

廃棄物削減のため、2000年度の廃棄物最終処分量を、1990年度レベルに対して工場生産額当たりの廃棄物最終処分量原単位で50%削減を目標にしました。

2000年度は同原単位が43.4となり、目標の50.0よりも6.6ポイント大きく達成することができました。(➡P.28)

## パッケージ事業本部 ISO14001 認証取得

パッケージ事業本部(秋葉原オフィス・海老江オフィス)は、2001年3月にISO14001の認証を取得しました。2000年11月の嵐山工場(金融・証券事業本部)に続き、7システム10事業所目(グループでは9システム12事業所目)の取得になります。登録範囲はパッケージの企画、開発、設計、販売およびプリプレスで、審査登録機関は(財)日本品質保証機構(JQA)です。(➡P.18、P.43)

### 2000年度の環境目標と実績および進捗状況

環境目標	2000年度環境目標	2000年度実績および進捗状況	評価	掲載ページ
・全社員の環境意識高揚と、全社一丸の環境保全活動推進	・トップラン環境シンボルマークの展開	・環境担当者名刺への表記義務づけ ・社内報、事業報告書への表記		P.47
・主体的に社会活動に参画し、環境保全に積極的に貢献	・植林活動への参画	・「地球市民の森」への植林寄付：2,271,667円		P.49
・2005年度におけるエネルギー使用量を、1990年度レベルに対して工場生産額当たりのエネルギー使用量原単位で20%削減	・前年度対比10%減	・前年度対比2.4%増(年度設定に妥当性がないため、管理指標を変更)	×	P.26
・2000年度における廃棄物最終処分量を、1990年度レベルに対して工場生産額当たりの廃棄物最終処分量原単位で50%削減	・1990年度レベルに対して50%減	・1990年度レベルに対して56.6%減		P.28
・2001年度までに、製造段階で発生する産業廃棄物の有効活用をはかり、国内10工場ゼロエミッション実現	・ゼロエミッション工場の実現：1工場	・再生・再資源化率100%工場実現できず 全社の再生・再資源化率は前年度対比4.7%向上して87.5%		P.30
・法規制を包含した社内管理基準の遵守	・社内管理基準の遵守	・社内環境監査により48事業所における社内管理基準の遵守状況確認		P.19
・化学物質の適正管理および有害化学物質の削減	・ジクロロメタン大気排出量:前年度対比15%減	・ジクロロメタン大気排出量：前年度対比12.4%減		P.24
・2010年度における二酸化炭素排出量を、1997年度レベルに対して5%削減	・1999年度レベルの維持	・1999年度レベルに対して3.7%増 (株)トップラングラフィックへのコージェネレーションシステム導入：CO <sub>2</sub> 削減率15%		P.26
・特定フロン保有量・代替フロン使用量の削減	・特定フロン使用冷凍機の更新：8台	・特定フロン使用冷凍機の更新：4台		P.25
・自社技術、製品・サービス提案の活発化	・環境配慮型製品の新規開発・提案：5件	・環境配慮型製品の新規開発・提案：2件 生活環境系で環境配慮型製品開発のためのシステム構築		P.40
・社会ニーズ、お客さまニーズへの積極的協力	・製品評価等を含む環境関連情報の提供	・お客さまへの製品評価等を含む環境関連情報の提供：14件 ・「エコプロダクツ2000」への参加による情報提供		P.47
・自社環境保全活動を通じての、環境に貢献しうるビジネスへの取り組み	・新規リサイクル手法の調査・研究	・中部地区におけるRPFビジネスのFS(フィジビリティ・スタディ)実施		-
・社会的リサイクルシステムの企画・提案	・印刷物リサイクルシステムの継続運用	・カタログ印刷物の古紙リサイクルシステム継続運用		P.45
・社内における商品企画、製造段階から最終処分まで考慮した企業活動の展開	・環境配慮型製品開発指針およびガイドライン・基準策定	・製品群別「環境配慮型製品評価基準(ガイドライン)」の設定 ・「環境配慮型製品管理基準」の策定による社内ルールの標準化		P.38
・海外現地規制基準、国際条約等の遵守	・海外工場社内環境監査実施：アジア地区6工場	・海外工場社内環境監査実施：アジア地区3工場		P.35
・海外生産事業所における環境保全活動の積極的推進	・現地における環境保全活動の積極的推進	・現地会社の実態に合わせた環境管理組織の運営開始		P.35

評価基準 : 目標を大幅に上回る成果があがった : 目標を十分に達成できた : 積極的に取り組んでいるが、目標達成には至らなかった ×: 取り組みが不十分/年度目標の設定が不備

# 環境会計

トッパンでは環境活動に不可欠な環境会計を重要な判断基準としてとらえ、経営に反映させることでより一層、環境経営を進めていこうと考えています。

## 環境会計の概要

### 環境会計の目的

### 環境会計への取り組み

トッパンでは、環境保全にかかるコストとその費用対効果を把握することは、環境活動に不可欠な要素だと考え、1999年度より環境会計<sup>\*1</sup>を導入しました。

企業が環境活動を効果的かつ継続的に行うためには、環境活動を通して経済価値を生み出す環境経営を推進しなくてはなりません。環境会計を導入し、環境経営の意思決定のための判断基準とすることができれば、より効果的な環境活動が

行えます。トッパンは環境会計の導入を契機に、より一層環境経営を進めるとともに、私たちの活動を社会に批評・評価していただくための材料となるように、広く情報公開しています。

\*1 環境会計：従来、企業の財務分析の中に反映されにくかった、環境保全に関する投資および経費とその効果を正確に把握するための仕組み。

### 連結への対応

トッパンでは、環境活動をグループ会社を含めた連結単位で考えています。グループ各社はさまざまな業種・業態で事

業活動を行っているため、生産内容や環境負荷が異なります。また、環境経営を推進する場合には、効率的な投資と費用管理が重要になりますので、独立事業系のグループ会社単位および総合的な連結の環境マネジメントが必要です。そのため、環境会計の集計は、トッパンとグループ会社を含めた連結会社を対象としました。

### 2000年度の集計結果

2000年度の環境会計は、集計システムの一元化と標準化により算出精度が向上

		（単位：百万円）					
<b>2000年度 環境保全コスト</b>		<b>グループ全体</b>		<b>トッパン単体<sup>*1</sup></b>			
<b>項目</b>	<b>主な取り組みの内容</b>	<b>当期（2000.4～2001.3）</b>		<b>当期（2000.4～2001.3）</b>		<b>増減（当期 - 前期）</b>	
		<b>投資額</b>	<b>費用額</b>	<b>投資額</b>	<b>費用額</b>	<b>投資額</b>	<b>費用額</b>
（1）生産・サービス活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト（事業エリア内コスト）		1,719	10,175	1,523	9,665	210	69
内訳	公害防止コスト	1,093	3,027	1,012	2,980	76	160
	地球環境保全コスト	228	1,723	224	1,675	210	326
	資源循環コスト <sup>*2</sup>	397	5,426	287	5,010	75	97
（2）生産・サービス活動にともなって上流または下流で生じる環境負荷を抑制するためのコスト（上下流コスト）	グリーン購入、容器包装等のリサイクル・再商品化、業界団体への負担金等の経費	-	261	-	260	-	18
（3）管理活動における環境保全コスト（管理活動コスト）	環境教育・啓発、環境マネジメントシステムの認証取得・維持、環境負荷の監視・測定等の経費	19	528	19	473	17	72
（4）研究開発活動における環境保全コスト(研究開発コスト <sup>*3</sup> )	環境配慮型製品等の研究開発費	281	1,001	281	979	202	38
（5）社会活動における環境保全コスト（社会活動コスト）	事業所緑地化推進、環境情報開示、環境広告等の経費	203	225	190	215	136	40
（6）環境損傷に対応するコスト（環境損傷コスト）		-	-	-	-	-	-
合計		2,221	12,190	2,012	11,593	145	23

\*1 トッパン単体：生産活動にかかわる子会社を含む

\*2 資源循環コスト：「2000年度版・環境報告書」で開示した1999年度実績では、有価物の売却額との差額を計上していました。2000年度実績より計上方法を見直し、有価物の売却額は経済効果額にのみ計上しています。1999年度実績についても同様に算出し、費用額の増減を記載しています

\*3 研究開発コスト：2000年度の集計は、環境配慮型製品の定義見直しに合わせて対象となる研究開発費を精査しました。1999年度実績についても同基準により算出し、費用額の増減を記載しています

#### 2000年度 経済効果

<b>項目</b>	<b>経済効果額</b>	<b>経済効果額</b>	<b>増減</b>
（1）省エネルギー	257	256	93
（2）有価物の売却額	1,648	1,574	172
（3）環境ビジネス	7,761	6,801	2,204

#### 2000年度 設備投資額

<b>項目</b>	<b>投資額</b>	<b>投資額</b>	<b>増減</b>
当該期間の投資額の総額	93,440	85,236	19,180

小数点第1位で四捨五入のため、合計値が一致しない場合があります

しました。生産活動にかかわる子会社を含めたトッパン単体の集計結果を前年度と比較すると、環境保全コストの投資額が145百万円の増加、費用額が微増となりました。また、経済効果では、環境配慮型製品の売り上げ拡大により環境ビジネスが2,204百万円の増加となり、前年度対比で30％以上の効果が得られました。

### 環境会計の算出基準

トッパンの環境会計は、2000年5月に環境庁が公表した「環境会計システムの確

立に向けて(2000年報告)」を参考にして算出しています。ただし、以下のものについては独自の算出方法を採用しました。2000年度 経済効果(1)の省エネルギーについては、金額換算で確実に把握できる範囲を対象とし、省エネ設備投資、改造などによる省エネ効果金額の年額換算を計上しました。

2000年度 経済効果(3)の環境ビジネスについては、環境配慮型製品売上高に、売上総利益率を乗じた金額を計上しました。

### 今後の課題

トッパンでは、広く社会に目を向けた環境会計の在り方を模索し、独自の基準を設定することを急務と考えています。今後は、コスト集計項目や費用対効果の定義の明確化など、より具体的で精度の高いデータを算出していくことで、環境経営の大切な判断基準としてのより有効な活用をめざします。

<p>環境負荷項目</p>	<p>削減量<sup>*4</sup></p>	<p>2000年度環境負荷</p>	<p>報告書ページ</p>
---------------	-------------------------	-------------------	---------------

エネルギー	総エネルギー消費量	501千GJ	13,487千GJ	P.26
水	水利用量	3千m <sup>3</sup>	12,393千m <sup>3</sup>	P.26
大気	二酸化炭素排出量	1千t-CO <sub>2</sub>	619千t-CO <sub>2</sub>	P.24
	オゾン層破壊物質排出量	-	3 ODPt	P.26
	NOx排出量	4t	137t	
	SOx排出量	0t	691t	
	ダイオキシン類排出量	-	0.97g-TEQ	
水域・土壌	総排水量	-	11,238千m <sup>3</sup>	P.24
	地下浸透量	-	226千m <sup>3</sup>	
	場内揮発量	-	1,051千m <sup>3</sup>	
	水質汚濁物質排出量	-	635t	
廃棄物	総発生量	9千t	339千t	P.28

\*4 削減量：1999年度環境負荷に2000年度環境負荷想定係数（2000年度工場内部生産額 / 1999年度工場内部生産額）を乗じた数値から2000年度環境負荷を減じた値。（マイナス）表記は前年度からの増加を意味します

記載した環境負荷は、すべて法規制値をクリアしている実測値を指定の算出方法により求めました

2000年度実績より集計を開始した項目については削減量を記載していません。次年度よりの開示を予定しています

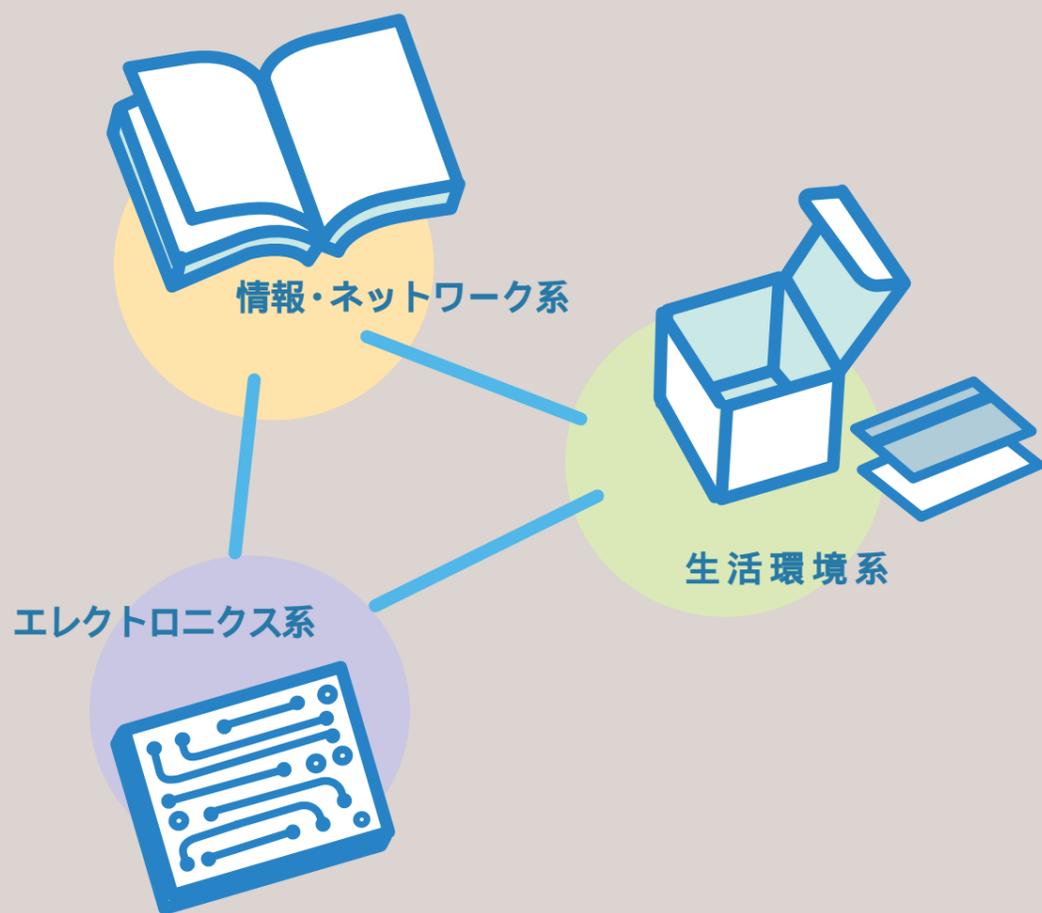
# 1 トップパンの事業と環境影響

トップパンの事業分野は多岐にわたっています。

そのため、トップパンの事業活動とそれともなう環境負荷を、それぞれの事業活動の特色に応じて把握する必要があります。

この章では、トップパンの3つの事業領域、

「情報・ネットワーク系」「生活環境系」「エレクトロニクス系」における事業の特徴と環境負荷にアプローチします。



## 主な事業と環境影響

書籍・雑誌やパンフレットの印刷から、建装材、液晶用のフォトマスクまで、トップパンは、「印刷」をキーワードに幅広い分野で事業を展開しています。

### トップパンの環境影響と2つの活動

トップパンの事業分野は多岐にわたっており、環境への影響もさまざまです。印刷産業の環境負荷は、INPUTとして、紙、インキ、樹脂などの原材料の投入と、生産設備にかかわる燃料の消費による資源枯渇や間接的な森林伐採、酸性雨への影響などがあります。一方OUTPUTとしては、製造工程での化学物質の使用や、エネルギー消費で生じるCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)の排出による、オゾン層の破壊や地球温暖化への影響があります。また、大気・水質・土壌への環境負荷、廃棄物問題など、事業活動ともなう環境負荷の発生や、使用および使用後の製品による間接的な環境影響も環境負荷となります。

トップパンでは事業活動ともなう環境負荷を低減するために、環境マネジメント

システムを構築・推進し、「エコガード活動」と「エコクリエイティブ活動」を基軸とした活動を行っています。

### 3つの事業領域

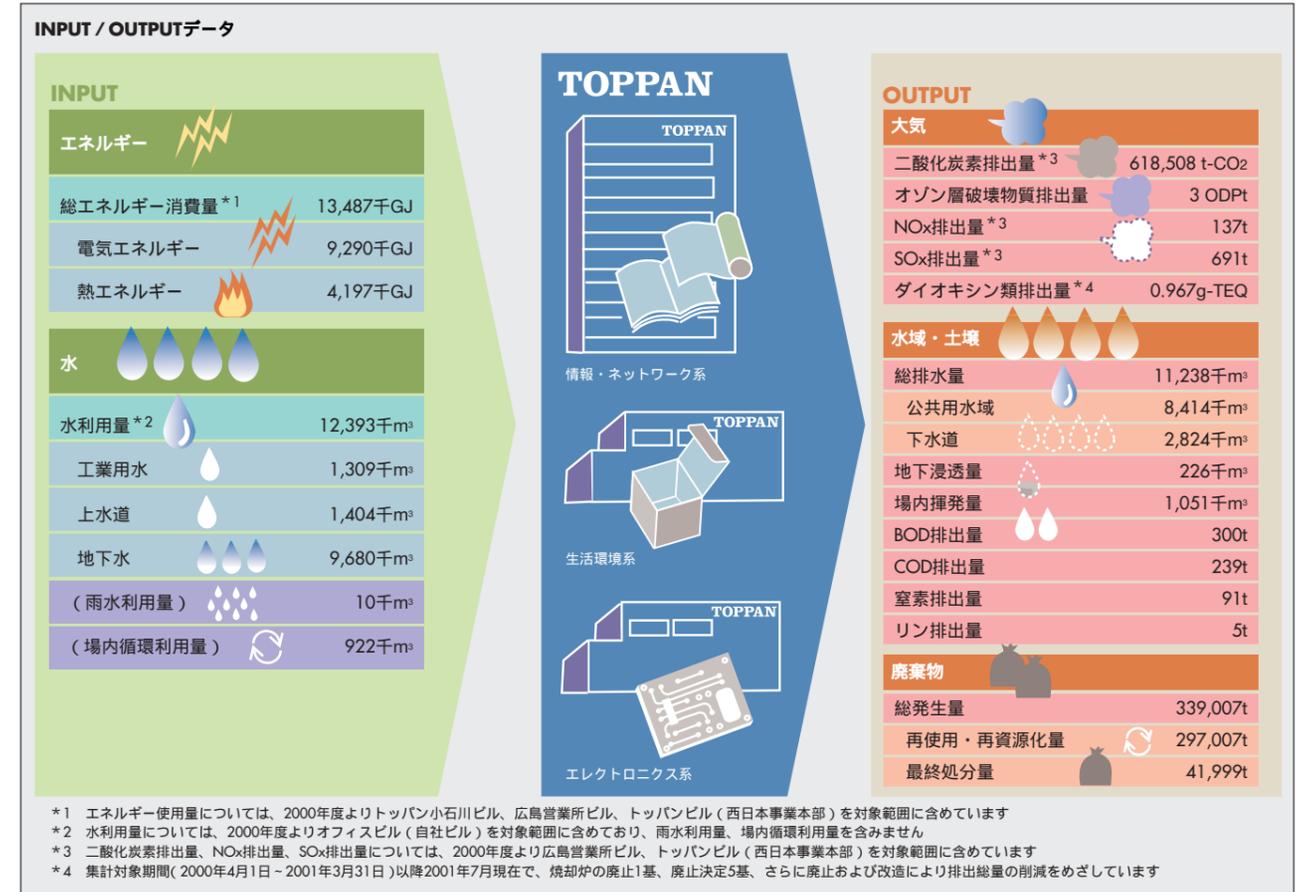
トップパンの事業領域を大別すると3つに分けることができます。このうち、情報・ネットワーク系には、証券・カード分野、商業印刷分野、出版印刷分野があります。また、生活環境系は、パッケージ分野、産業資材分野に分けられます。さらに、エレクトロニクス系は、エレクトロニクス分野のさまざまな生産活動を行っています。

### 生産現場での環境保全への取り組みと環境効率

環境負荷を低減するためには、まず事業活動全体の環境負荷を把握する必要があります。トップパンの各生産事業所では、物質収支(INPUT / OUTPUT)データを集計し、環境指標として管理を行っています。

トップパンでは、資源生産性の概念として、廃棄物の生産量原単位(リサイクル資源となる不用品も含めた廃棄物発生量 / 生産量)の考え方を導入し、事業分野・品種別に「最小の資源による最大の生産量や付加価値」が評価できる指標の標準化に1999年より取り組んでいます。従来の歩留まり、収率向上の管理と連動する考え方であり、資源の有効的な活用(省資源)の目安として、同品種の生産事業所間における比較、改善のための参考データとして利用されています。

今後、製造業における環境効率の向上が求められるなか、省資源の指標として、廃棄物の生産量原単位を前年度より何ポイント低減させているかを生産事業所ごとに評価することにより、トップパン全体の環境効率向上へとつなげていきます。



# 情報・ネットワーク系

情報・ネットワーク系は、証券・カード分野、商業印刷分野、出版印刷分野からなる情報技術をベースとした事業領域です。

## 情報・ネットワーク系の3つの事業分野

### 証券・カード分野

証券・カード分野では、株券、債券、ギフト券など各種有価証券や、プライベートカードなど各種カードの生産を行っています。

### 商業印刷分野

商業印刷分野では、カタログやパンフレット、チラシ、ポスター、カレンダーなどの広告宣伝ツールに代表される、さまざまな商業印刷物の生産を行っています。

### 出版印刷分野

出版印刷分野では、雑誌、書籍、事典・辞典類、美術書など、さまざまな出版印刷物の生産を行っています。

## 情報・ネットワーク系の環境影響

情報・ネットワーク系の生産事業所では主に、オフセット印刷を行っています。オフセット印刷の生産工程は、製版、

印刷、加工に大別されます。

### 製版工程の環境影響

製版では、印刷用のポジフィルムを作成し実用版(刷版=はんこ)を生産します。その工程で、フィルム現像にともなう洗浄排水、現像・定着廃液、廃フィルムなどのOUTPUTが環境負荷となります。しかし、最近では、CTPと呼ばれるデジタル化技術の普及にともなう製作工程の短縮化とフィルムレス化がはかられ、フィルム現像にともなう環境負荷が低減されています。

CTPとは、Computer to Plateの略語で高速デジタルネットワークを活用したフィルムレス刷版のことを指します。このシステムは、DTP(Desktop Publishing)によって、1台のパソコンで文字や写真・図版などを編集したデータを、直接刷版として出力するため、従来の製版工程で行われていたポジフィルムの出力がありません。そのため、省資源化をはかるとともに、廃棄物の削減を実現することが可能なうえに、製作工程の短縮と、安定した品質の確保が可能です。

### 印刷工程の環境影響

印刷は、オフセット印刷機で行います。オフセット印刷には2つの方式があり、オフセット枚葉機(オフ平台)による枚葉印刷と、オフセット輪転機(オフ輪)による輪転印刷、に大別されます。紙の表と裏に同時に高速印刷のできるオフ輪は、オフ平台に比べて大量印刷に適しています。この2つの方式の特徴は、乾燥方式の違いで、オフ輪は熱風乾燥装置(ドライヤー)による蒸発乾燥、オフ平台はインキの化学反応(酸化重合\*)により、それぞれインキを紙に付着させます。また、オフ輪ではインキ中の溶剤分を熱により蒸発させるため、乾燥機のとに脱臭装置を設置して排ガス処理を行っています。

印刷工程のINPUTはオフ輪ドライヤーの熱エネルギー、OUTPUTはオフ輪脱臭装置の排ガスが環境負荷となります。印刷にともない損紙もOUTPUTとして発生しますが、そのほぼ全量が古紙としてリサイクルされています。(▶P.28)

また、最近では印刷に水を必要としない

水なし印刷方式も取り入れています。水なし印刷方式は、水なし印刷用に製版された実用版による印刷方法で、IPA(イソプロピルアルコール)を含む「湿し水」を必要としません。OUTPUTの廃液が出ないので、廃棄物の削減に効果があります。(▶P.54)

\*1 酸化重合：空気中の酸素と反応してインキ中の樹脂成分が結合し、大きな分子となること。この反応で、インキは流動性を失って固化・乾燥する

### 加工工程の環境影響

加工の代表的な工程は、製本です。この工程では、印刷された用紙を本などに加工する際に、断裁した紙くずが発生するので、損紙によるOUTPUTが一番の環境負荷となります。ただし、印刷と同様に古紙としてほぼ全量がリサイクルされています。

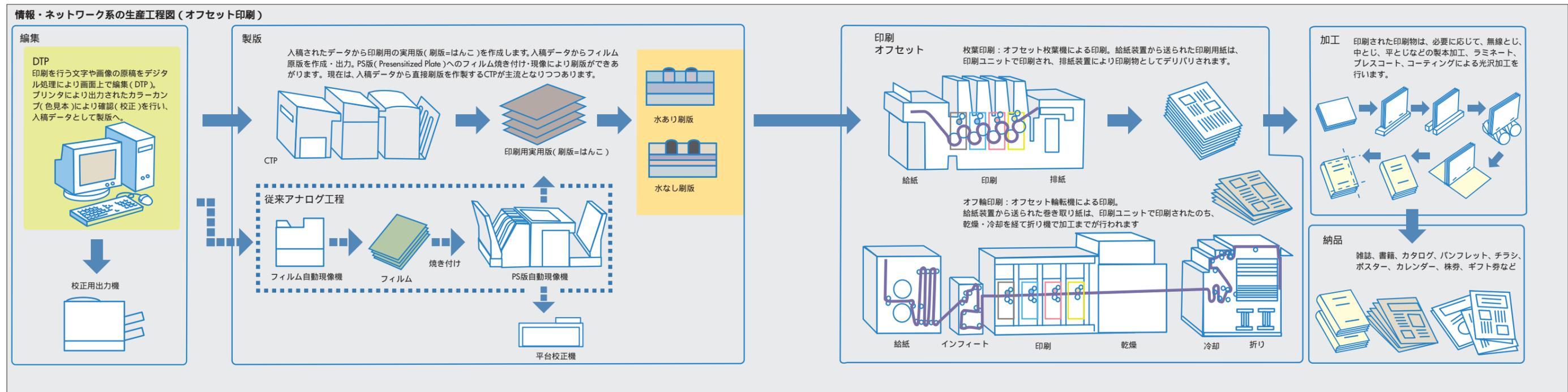
## 情報・ネットワーク系 INPUT/OUTPUTデータ

2000年度の情報・ネットワーク系 INPUT/OUTPUTデータは、廃棄物の総発生量が178千tで、トップラン全体の52.7%

にあたります。物量データからの評価では、情報・ネットワーク系生産事業所は廃棄物の発生量を削減していくことが重点課題となりますが、循環資源である紙くずの発生がその大部分にあたるため、ゼロエミッションの実現を優先課題としています。また、オゾン層破壊物質の100%が情報・ネットワーク系生産事業所から排出されています。これは、印刷機の版などを清掃するときに、洗浄剤として代替フロン(HCFC-141b)を使用しているからです。

HCFC(Hydrochlorofluorocarbon=ハイドロクロロフルオロカーボン)とは、代替フロン的一种で、オゾン層破壊と温室効果があるために2020年までに全廃が決まっている物質です。この、HCFCについては、トップランの2001年度環境目標として使用量の前年度対比5%減を設定。代替品への切り替えと使用量の削減により、目標達成に向けて取り組んでいます。

INPUT	
エネルギー	5,115千GJ
水	1,806千m <sup>3</sup>
OUTPUT	
大気	二酸化炭素排出量 220,538t-CO <sub>2</sub> オゾン層破壊物質排出量 3 ODPt NOx排出量 63t SOx排出量 110t ダイオキシン類排出量 0.347g-TEQ
水域・土壌	総排水量 1,246千m <sup>3</sup> 地下浸透量 111千m <sup>3</sup> 場内揮発量 601千m <sup>3</sup> BOD排出量 126t COD排出量 73t 窒素排出量 15t リン排出量 1t
廃棄物	総発生量 178,529t



# 生活環境系

生活環境系は、パッケージ分野、産業資材分野からなる快適な生活に寄与する製品開発をベースとした事業領域です。

## 生活環境系の2つの事業分野

### パッケージ分野

パッケージ分野では、紙器、プラスチックフィルムなどの包装材、プラスチック容器、各種カップ、液体用紙容器や段ボールなど、さまざまな包装資材の生産を行っています。

### 産業資材分野

産業資材分野では、住宅や店舗などに使用される化粧シートや、壁紙、木工製品、建築部材、外装内装不燃材などの建築材の生産を行っています。

## 生活環境系の環境影響

生活環境系の生産事業所では主に、グラビア印刷を行っています。グラビア印刷の生産工程は、製版、印刷、加工に大別されます。

### 製版工程の環境影響

製版工程では、印刷用のシリンダー(はんこ)を生産しますが、その工程で、重金属によるメッキ処理を行います。メッキ工程からの排水は処理施設により無害化処理されますが、メッキ液更新時の廃液、排

水処理後の汚泥などのOUTPUTが環境負荷となります。

### 印刷工程での環境影響

印刷工程では、グラビア印刷機による印刷を行います。色数が多く、大量の溶剤を使用しています。また、熱風乾燥装置(ドライヤー)による蒸発乾燥で、インキをフィルムに付着させています。そのため、INPUTではドライヤーの熱エネルギー、OUTPUTではドライヤーの排ガスが、それぞれ一番の環境負荷となります。

### 加工工程での環境影響

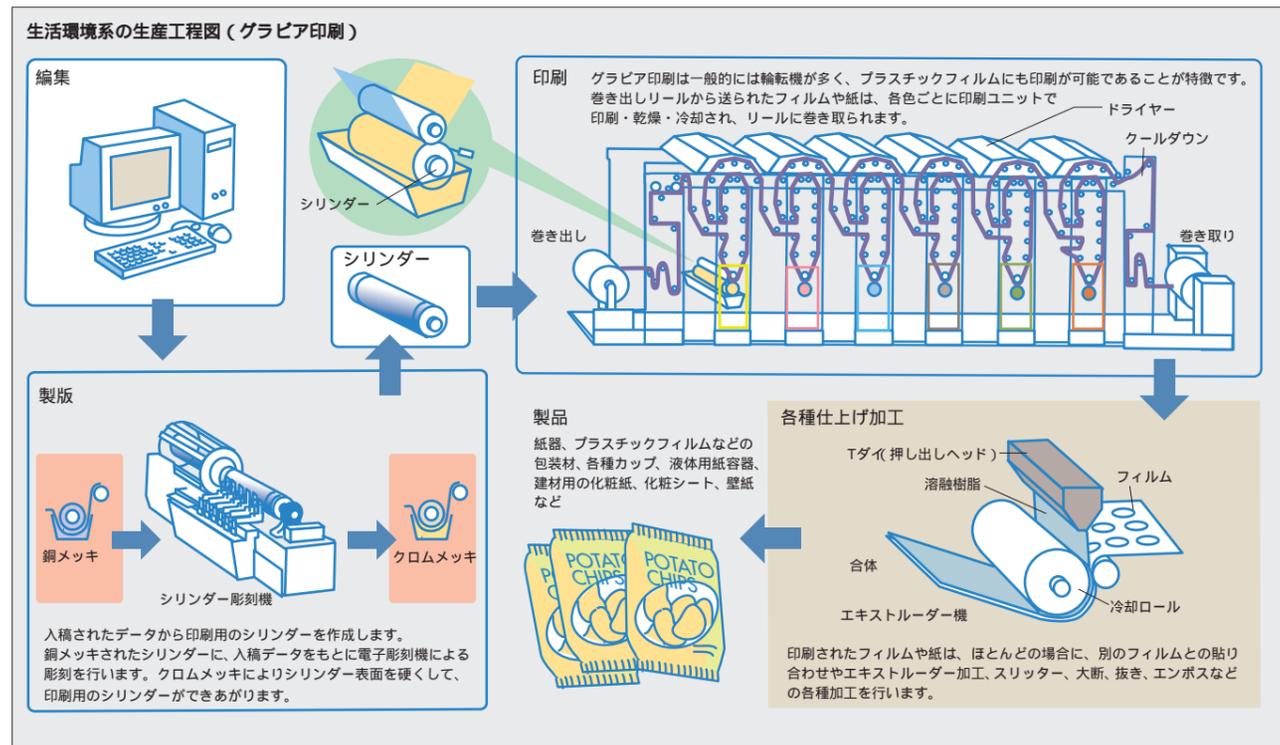
加工工程では、溶融した樹脂の貼り合わせ、型抜きなどの工程があります。INPUTでは樹脂を溶融する際の熱エネルギー、OUTPUTでは抜きかすなどとして排出される廃プラスチックフィルムが、それぞれ一番の環境負荷となります。

## 生活環境系 INPUT / OUTPUT データ

2000年度の生活環境系 INPUT / OUTPUT データでは、大気へのSO<sub>x</sub>(硫酸化合物)の排出量が476tとなっており、トップラン全体の68.9%にあたります。これ

生活環境系INPUT/OUTPUTデータ	
<b>INPUT</b>	
エネルギー	
総エネルギー消費量	3,964千GJ
水	
水利用量	2,160千m <sup>3</sup>
<b>OUTPUT</b>	
大気	
二酸化炭素排出量	206,062t-CO <sub>2</sub>
オゾン層破壊物質排出量	-
NO <sub>x</sub> 排出量	47t
SO <sub>x</sub> 排出量	476t
ダイオキシン類排出量	0.568g-TEQ
水域 土壌	
総排水量	1,852千m <sup>3</sup>
地下浸透量	-
場内揮発量	302千m <sup>3</sup>
BOD排出量	65t
COD排出量	57t
窒素排出量	28t
リン排出量	3t
廃棄物	
総発生量	92,477t

は、廃プラスチックなどの廃棄物を、事業所内で熱エネルギーとしてサーマルリサイクルしている生産事業所が多いためです。焼却炉の改造および適正運転管理により、排出量の削減に努めています。



# エレクトロニクス系

エレクトロニクス系は、エレクトロニクス分野からなる半導体・ディスプレイなどの単品部品の提供をベースとした事業領域です。

## エレクトロニクス系の事業分野

### エレクトロニクス分野

エレクトロニクス分野では、半導体やディスプレイを中心とした電子部品・デバイスの設計・製造や、半導体製造時に使用されるフォトマスク、リードフレームをはじめとするLSI(大規模集積回路)パッケージ関連製品、ブラウン管用シャドウマスク、LCD(液晶ディスプレイ)用カラーフィルタ、各種電子機器に用いるプリント配線板など、さまざまな製品の生産を行っています。

## エレクトロニクス系の環境影響

エレクトロニクス系の生産事業所は、精密部品を生産しているため、非常にクリーンな環境が求められます。すべての製品が、室内の温湿度を空調設備により一定に保ったクリーンルームで生産され、空調に使用するエネルギーのINPUTが環境負荷となります。

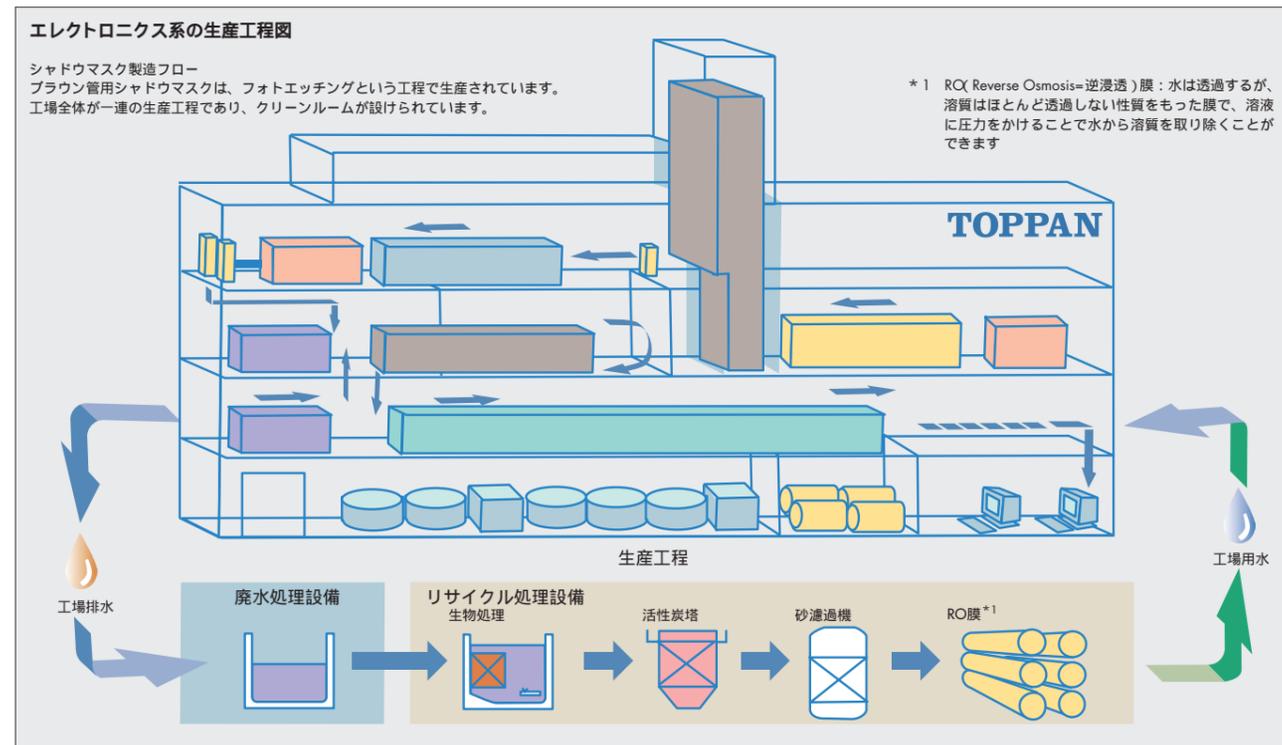
生産プロセスには多様な工程がありますが、薬品による金属腐食を行うエッチ

ング工程の環境影響への配慮が重要となります。エッチング工程では、感光性樹脂を塗布した金属材にパターンを焼き付けて現像を行い、腐食液により樹脂以外の部分を除去したのち、金属メッキなどの被膜加工により製品となります。この工程で繰り返される洗浄の排水は、処理施設により無害化処理が行われ、公共用水域に最終放流しています。この大量の排水がOUTPUTで一番の環境負荷となります。

## エレクトロニクス系 INPUT / OUTPUT データ

2000年度のエレクトロニクス系 INPUT / OUTPUT データでは、水利用量が8,135千m<sup>3</sup>、排水量が7,880千m<sup>3</sup>となっており、それぞれトップラン全体の65.6%、70.1%にあたります。これは、その生産プロセスに部品の洗浄工程が多くあるためです。エレクトロニクス系の生産事業所では、排水リサイクルシステムの導入などにより、取水・排水量の削減、資源の有効利用を推進しています。(▶P.27)

エレクトロニクス系INPUT / OUTPUTデータ	
<b>INPUT</b>	
エネルギー	
総エネルギー消費量	3,869千GJ
水	
水利用量	8,135千m <sup>3</sup>
<b>OUTPUT</b>	
大気	
二酸化炭素排出量	169,643t-CO <sub>2</sub>
オゾン層破壊物質排出量	-
NO <sub>x</sub> 排出量	24t
SO <sub>x</sub> 排出量	104t
ダイオキシン類排出量	0.052g-TEQ
水域 土壌	
総排水量	7,880千m <sup>3</sup>
地下浸透量	110千m <sup>3</sup>
場内揮発量	114千m <sup>3</sup>
BOD排出量	109t
COD排出量	108t
窒素排出量	48t
リン排出量	1t
廃棄物	
総発生量	66,317t



# 2 環境マネジメント活動

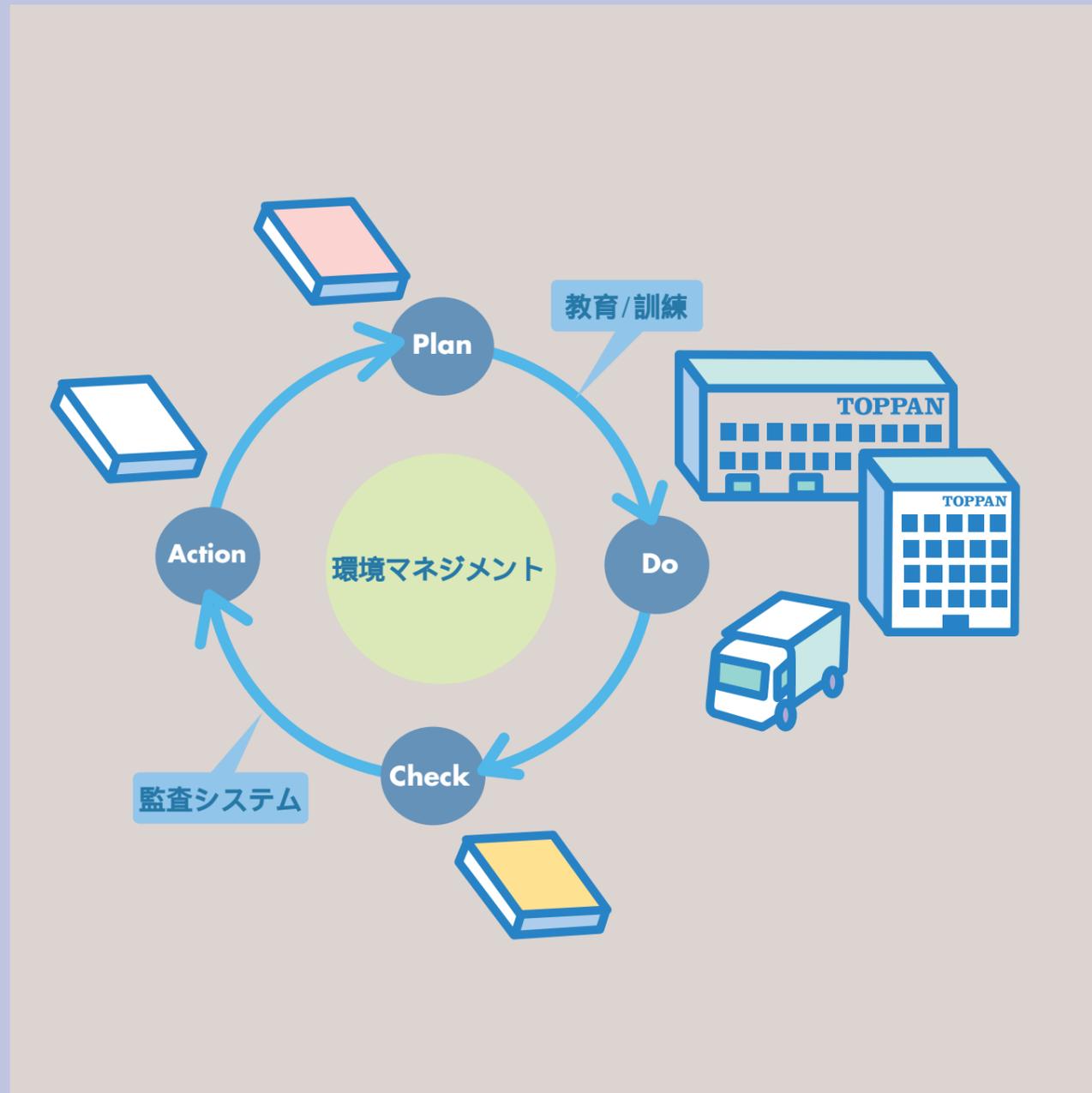
トッパンでは、環境活動をより効果的に行うために、

環境マネジメントシステムを構築し

すべての環境活動の基礎としています。

この章では、トッパンの環境マネジメントシステムの全容を紹介するとともに、

その効果や改善点を検証しています。



## 環境マネジメント組織

環境活動は、全社員が一丸となって推進していくものです。

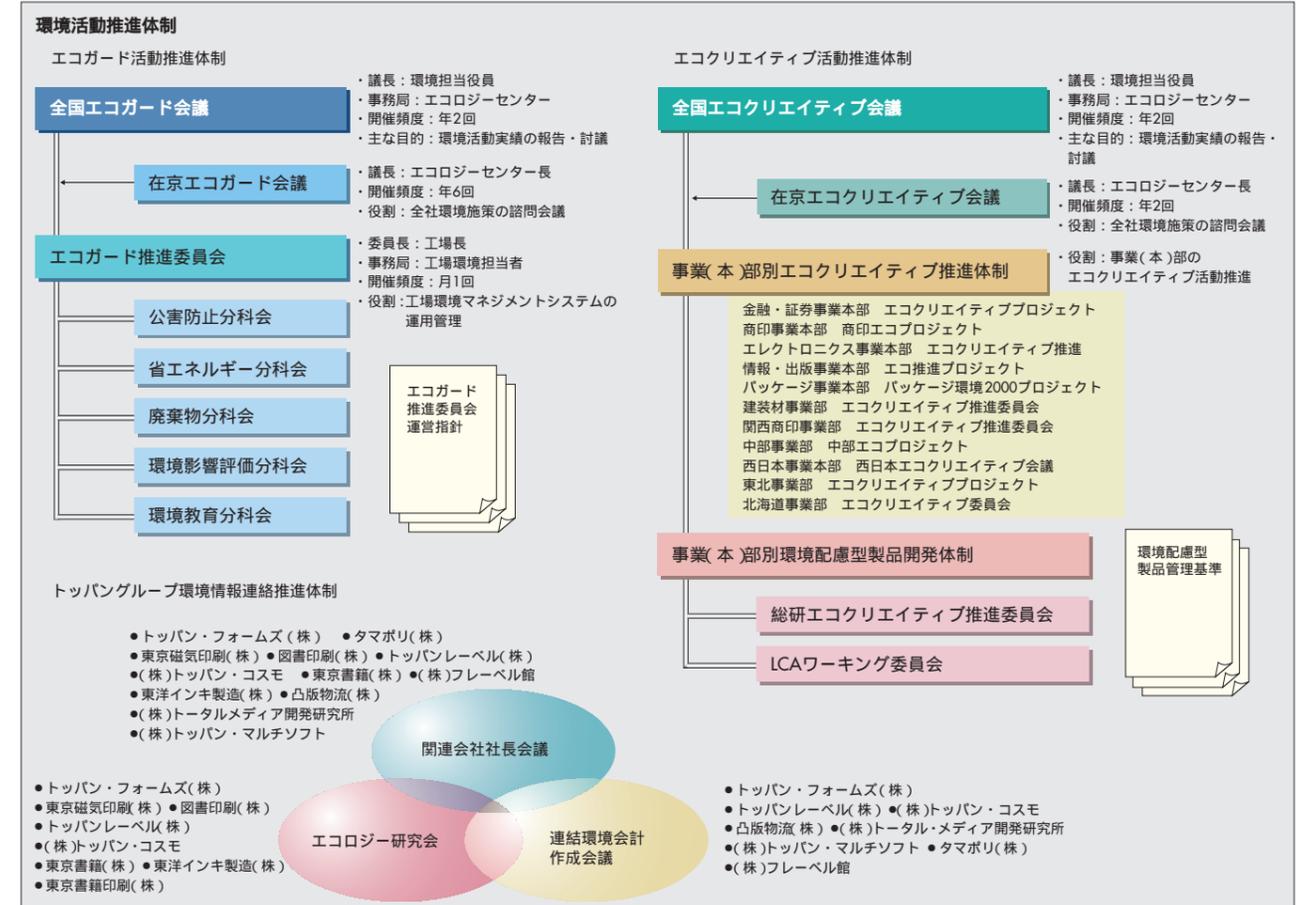
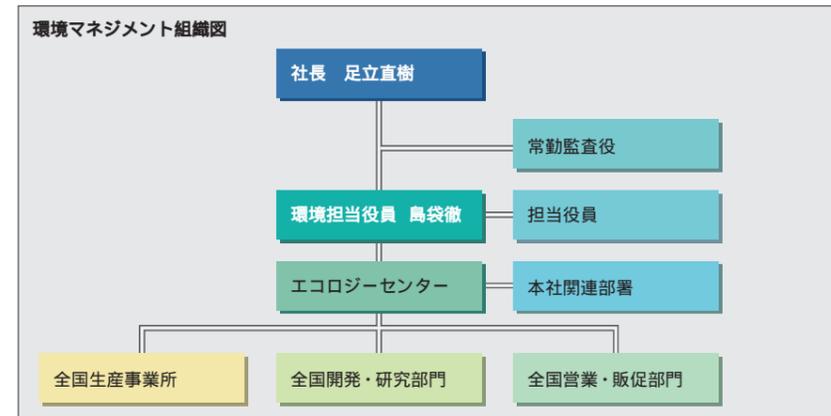
そのため、活動の推進にあたっては社長を最高責任者に、全社体制を構築しています。

トッパンの環境活動は、社長および環境担当役員が統轄する「エコガード推進体制」と「エコクリエイティブ推進体制」の2つの環境マネジメント組織によって運営されています。

この2つの組織のセンター機能を果た

すのが、エコロジーセンターです。エコロジーセンターは、経営層の決定した環境方針および施策を、各事業部および各工場に徹底させる役割を担います。また、同時に各事業部および各工場からの情報を、経営層に伝える役割ももっています。

各事業部および各工場には、それぞれの活動に応じてエコガード推進委員会、エコクリエイティブ推進体制が敷かれ、エコロジーセンターの指導・支援のもとに環境活動を行っています。





## 環境マネジメントシステム

### 2000年度の監査状況

#### 2000年度の社内環境監査結果

- 2000年度の社内環境監査の結果、改善対策と実施スケジュールの立案が求められる「改善計画書」の作成・提出を要する社内環境監査指摘事項が全部で340件ありました。主な指摘事項は、
- 環境法令等の要求事項に対するまとめが不十分
  - 環境設備に関する手順書が整備されていない
  - 環境文書の文書管理が正しく行われていない
  - 廃棄物保管場所が整理整頓されていない

などです。しかし、指摘事項には環境規制を逸脱して大きな環境事故に直結する恐れのある、管理上の問題点は発見されませんでした。また、これらの指摘事項のうち10事業所139件については、同一年度内の社内環境監査レビューで改善対策の進捗状況を確認しました。そのほかの201件の指摘事項については、2001年度の社内環境監査の際に、対策の実施状況をフォローアップする予定です。

**ISO14001 認証取得事業所における監査**

トッパンでは、1998年以降にISO14001の認証取得を開始したため、更新審査については、2000年度は該当事業所がありません。また、1年に1度のサーベイランス審査に関しては、軽微な不適合が1件、観

察事項が27件発見されました。トッパンでは、これらの審査結果を環境担当役員に報告するとともに、社内の内部環境監査員が行う内部環境監査によりフォローアップおよび水平展開をはかり、環境マネジメントシステムの改善に活用しています。

#### 海外生産事業所の環境監査結果

海外生産事業所については、2000年度は東南アジア地区の3事業所について現地監査を実施し、管理・運営状況を確認しました。その結果、改善を要する事項が合計25件発見されました。(▶P.35)



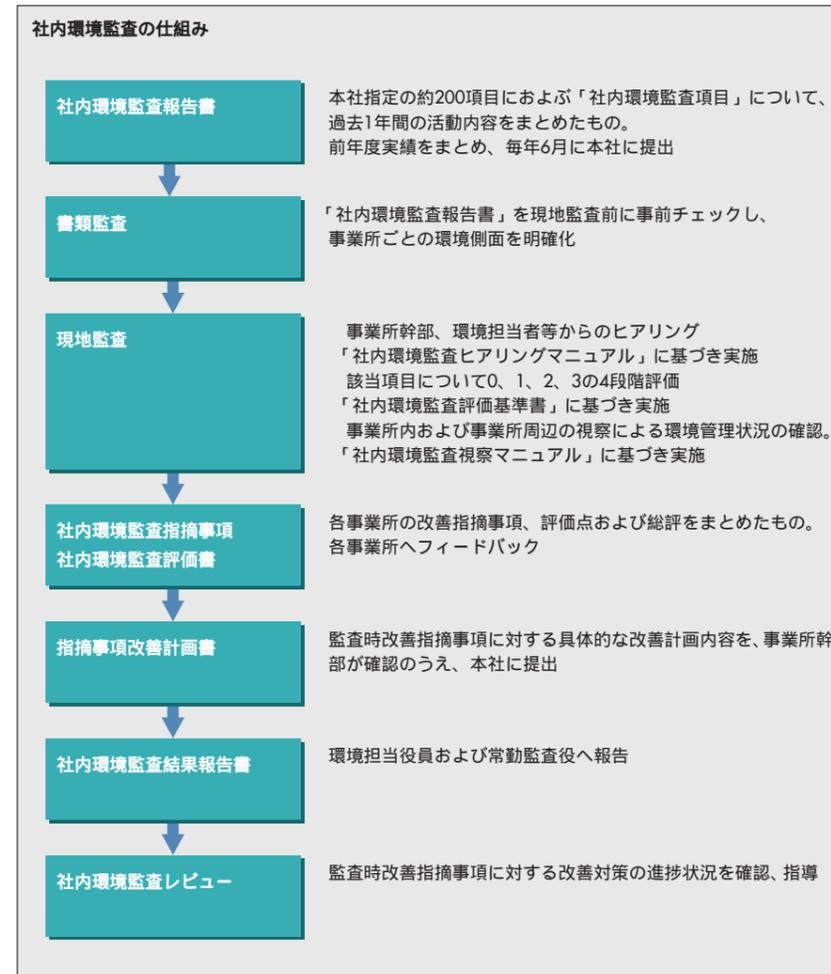
社内環境監査 - ヒアリング



社内環境監査 - 視察



社内環境監査 - まとめ



## 教育、緊急時への対応

環境活動のレベルを維持・向上させていくための環境教育を徹底しています。また、環境に影響を与える万一の事故に備えて、緊急時に向け訓練を実施しています。

### 教育の考え方と仕組み

トッパンでは、環境活動のレベルを維持し、向上させていくためには、社員一人ひとりの意識改革が必要だと考えています。そのため、新入社員から経営層にいたるまで、基礎教育から専門教育までさまざまな教育機会を設けています。

#### 環境教育体系

新入社員研修で始まるトッパンの環境教育は、新任管理職研修、選択研修など、環境活動にかかわる多様な側面から教育を行います。また、事業所単位の教育は、事業所の生産活動が地域に影響をもたらす環境負荷対策や保全など、具体的かつ地域に密着した内容としています。

#### 内部環境監査員の育成

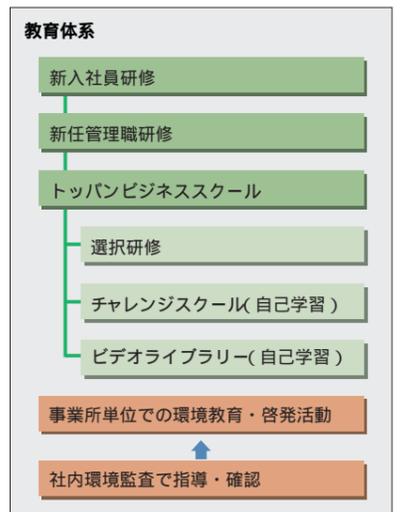
トッパンでは、事業所における内部環境監査の充実をはかるため、本社主催の内部環境監査員研修を開催しています。2000年度は、開催1回で30名が受講・修了しました。

### 2000年度の取り組み

2000年度は、5事業所（3システム）でISO14001 認証取得に取り組み、それぞれの事業所で全従業員を対象とした環境教育を実施しました。とくにパッケージ事業本部では、トッパンでは初めての営業活動も含めた環境マネジメントシステムの構築となったため、営業担当者向け環境教育ツールの作成など、教育内容の工夫をはかりました。



内部環境監査員研修



### 緊急時への対応

#### 緊急時に備えた予防措置

事業所の構内では、タンクローリーからタンクへの溶剤注入など、万が一の事故が発生すると土壌や水質汚染の原因となるような作業を行います。こうした作業現場では、漏洩事故を想定し、事業所外への溶剤流出などを未然防止するため

に、汚染予防装置の設置や、オイルフェンス、土のうなど備品類の整備をはかっています。

#### 緊急時対応に向けた予防措置

事業所では、想定した緊急事態について手順書を整備しています。また、定期的な訓練を実施し環境教育の徹底をはかると同時に、緊急時に備えた手順書の評価を行っています。



公共用水域流入口への水門の設置



緊急事態を想定した訓練風景



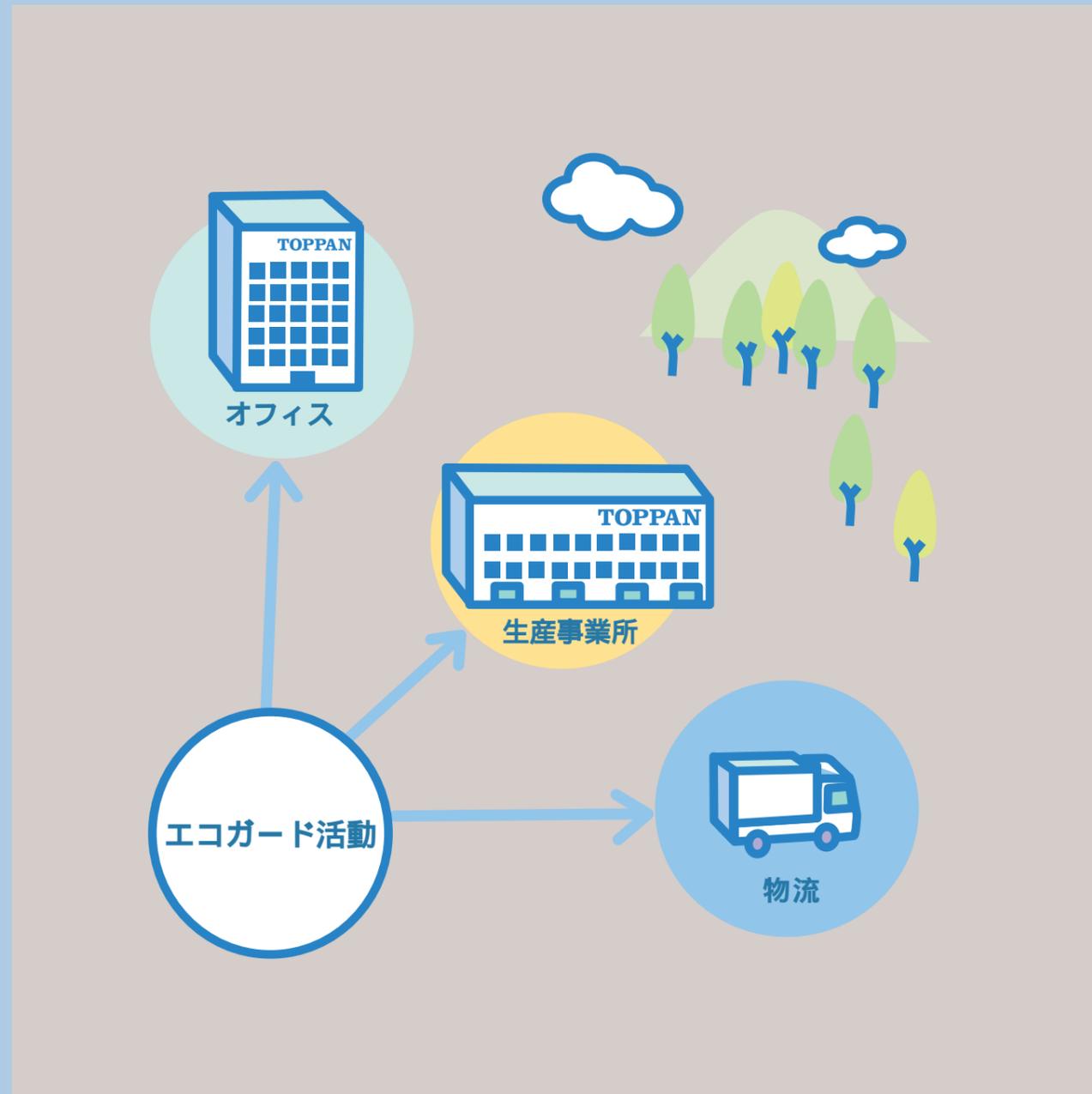
緊急時対応手順の表示

# 3 エコガード活動

トッパンでは、

事業活動にともなう環境負荷を削減・低減する取り組みを、「エコガード活動」と呼んでいます。

生産はもとより、オフィス、物流の各事業所ではエコガード活動を通じて、地球環境保全と循環型社会づくりへの寄与をめざしています。



## エコガード活動の概要

エコガード活動の中心は、生産事業所における環境負荷の削減・低減への取り組みです。各生産事業所では、「エコガード推進委員会」を中心に活動を展開しています。

### 生産現場における環境保全活動

「エコガード推進委員会」を中心に活動を展開

生産事業所では、原材料の使用とエネルギー、用水などを消費して製品を生み出します。しかし、その過程で、CO<sub>2</sub>（二酸化炭素）の放出、廃棄物の発生などの環境負荷が生じることは避けられません。このほかにも、事業所近隣の方々に対しては、大気・水質・土壌・騒音・振動・臭気など直接的な環境負荷をおよぼす可能性があります。

そのため、各生産事業所では、工場長を委員長とした「エコガード推進委員会」を組織し、事業所全体で環境負荷の削減・低減をめざした活動を行っています。また、年に2回開催される「全国エ

コガード会議」などの機会やイントラネットを通じて、エコガードのノウハウの共有をはかっています。

エコガード活動の具体的な取り組み

環境負荷の削減・低減に向け、各生産事業所では次のような取り組みを行っています。

- 汚染防止：大気・水質・土壌への対策、およびオゾン層保護
  - 省エネルギー：エネルギー使用量の削減と効率利用
  - 省資源：天然資源の保護
  - 廃棄物管理：ゼロエミッションに向けた活動
  - 化学物質の管理：有害化学物質の使用削減、および適正管理
- これらの活動状況については、各生産事業所で集計したのち、エコロジーセンターで一括管理しています。

### その他の事業所におけるエコガード活動

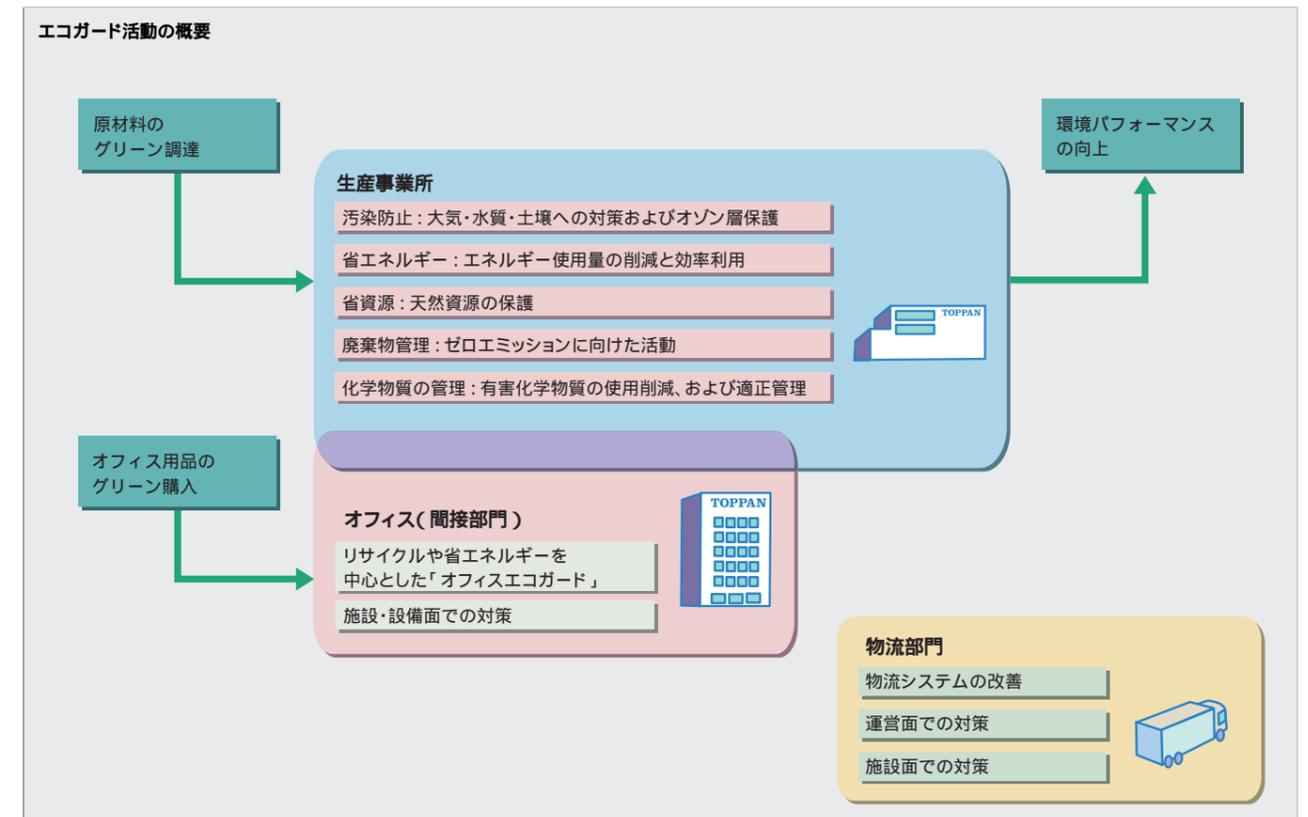
オフィス(間接部門)

各事業所のオフィスでは、オフィス用品のグリーン購入を実施するとともに、次のような活動を実施しています。

- リサイクルや省エネルギーを中心とした「オフィスエコガード」
- 新築ビルへの雨水利用システムの採用や、氷蓄熱システムの導入、照明器具への人感センサーの設置など、施設・設備面での対策

物流部門

トッパンの物流を担当する凸版物流(株)では、物流システムの効率化をはかったほか、アイドリングストップなど運用面での対策、および低騒音タイヤ装着など装置面での対策を実施しています。



# 汚染防止

法規制遵守はもとより、独自の社内管理基準の設定とその遵守により環境負荷の低減と汚染の未然防止活動に努めています。

## 汚染防止への取り組みの基本

トップランでは、生産活動にともなう環境影響を最小限にすることを目標に、汚染防止活動を行っています。この取り組みではまず、環境負荷の実態把握を的確に行い、工場ごとの環境負荷を明確にします。そして、各工場のエコガード推進委員会が設定した、法規制基準よりも厳しい社内管理基準の遵守により、環境負荷の低減と汚染の未然防止に努めています。

活動成果については、社内環境監査によるヒアリングと現場視察で確認し、その評価結果を次年度への継続的改善につなげています。

### 大気汚染防止

大気汚染防止対策としては、ボイラーや焼却炉などのばい煙発生施設の燃料切り替えや、適正燃焼条件による運転管理を行っています。同時に、電気集じん機<sup>\*1</sup>やバグフィルタなどを導入し、大気汚染防止のための徹底管理をはかっています。

また、印刷工程で排出される有機溶剤を回収・再使用することにより、大気中への排出を抑制。同時に、資源の有効活用にも役立っています。このほか、印刷工程で大気へ放出される揮発性化学物質については、スクラパー<sup>\*2</sup>を通して水中に溶解。この溶解水を適正処理することにより、大気・水質への放出を抑制しています。

トップランでは、「事業者による有害大気汚染物質の自主管理促進のための指針」(経済産業省)に基づき、対象物質である

ジクロロメタンの使用・排出量削減に努めています。2000年度は、代替品への切り替えと使用量の削減により、ジクロロメタンの大気排出量を前年度対比で12.4%削減しました。

- \*1 電気集じん機：主に排ガスに含まれる有害物質を除去する目的で設置される公害防止設備。排ガス中に電極を置き、高圧を加えることで発生するコロナ放電によって生じるマイナスイオンに、ガス中の有害物質を吸着させて除去します
- \*2 スクラパー：電気集じん機と同じで、排ガス中に含まれる有害物質を除去するための公害防止設備。洗浄液に排ガスを通すことで、洗浄液に有害物質を吸着させて除去します。排ガス同様、ダストの除去も可能ですが、多量の水と有害物質を含む水を処理する設備が必要となります

SOx：重油やガソリンなど、硫酸を含む化学燃料の燃焼によって生成する硫酸酸化物のうち、SO<sub>2</sub>、SO<sub>3</sub>、硫酸ミストの3つの総称。大気汚染の原因物質  
NOx：燃料の燃焼で生成された窒素酸化物のうち、NOとNO<sub>2</sub>を指します。大気汚染の原因物質



溶剤回収リサイクル設備



スクラパー

### 水質汚濁防止

水質汚濁防止対策としては、工場排水の処理施設を設置。各工程の環境負荷に応じた処理を行うことで、水質汚濁の未然防止をはかっています。また、水質汚濁についての社内管理基準遵守のモニタリングは、BOD(生物化学的酸素要求量)値やCOD(化学的酸素要求量)値の季節変動に対処するため、処理施設の24時間監視システムの導入を進めています。さらに、工程排水のクローズドシステム化によって排水の自社内処理を行い、社外排水を抑制するとともに、水資源の有効利用をしています。

また、コンプレッサーから発生する油と水の混ざった排水(ドレン)は、エマル



排水処理施設 / 凝集沈殿槽



排水処理施設 / 地下からの漏洩点検坑

ジョン化(乳化)しているため、油水分離装置にかけることが必要となります。そこで、工場には自社開発した油水分離装置を設置。比重分離と金属置換を組み合わせ、薬品やエネルギーを使用せずに、油の回収を効率的かつ低コストで行っています。

### 土壌汚染防止

土壌汚染防止対策としては、燃料油や薬液、廃液貯蔵施設で、漏洩・流出の防止を目的とした管理を中心に行っています。

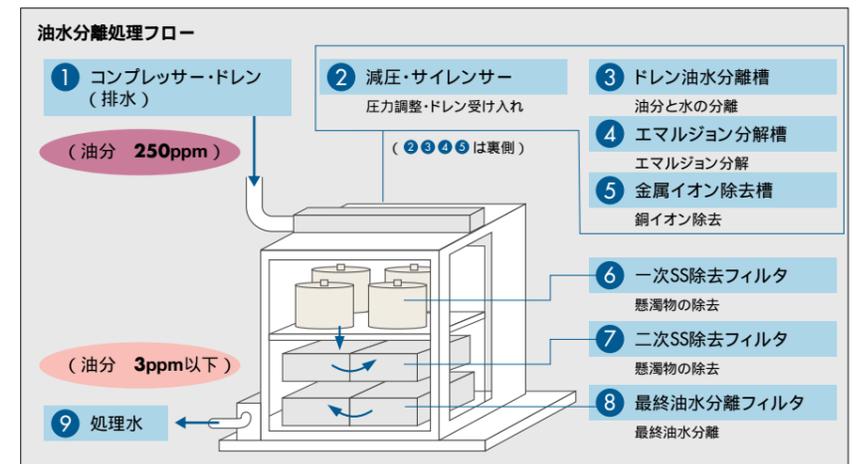
具体的な対策としては、貯蔵タンクを囲むコンクリート防液堤を設置したほか、タンクや配管の定期点検を実施。亀裂や老朽化の早期発見と補修などによって、漏洩による土壌汚染の未然防止に努めています。またトップランでは、建築物の増改築、撤去など土地の改変時に土壌汚染を調査しています。最近では、2000年3月に旧蒲田工場撤去時に土壌調査を実施しましたが、すべての地点・項目で大田区の基準値以下でした。

### オゾン層保護対策

トップランでは、主に洗浄工程で使用していたオゾン層破壊物質である特定フロンと1,1,1-トリクロロエタンを1994年3月に全廃しました。現在保有している特定フロン使用冷凍機26機についても、計画的な更新・代替化に取り組んでいます。



油水分離装置



(「NT・油水分離方法および金属置換法」として特許出願中)

## 滋賀工場の環境活動



エコガード推進委員長 佐伯 伸

滋賀工場(滋賀県)は、シャドウマスク、LCD(液晶ディスプレイ)用カラーフィルタ、フォトマスク、リードフレームなど、エレクトロニクス関連の各種デバイス製品群を製造するエレクトロニクス事業本部の工場です。エコガード活動では、全工場に先駆けてISO14001の環境マネジメントシステムの構築に取り組み、1998年7月にISO14001認証を取得しています。

多種多量な化学薬品や大量の水、エネルギーを使用・排出する製造部門が多いため、2000年度は省資源・省エネルギーと、排水放流水の水質の安定維持を中心とした活動を推進してきました。特に、当

工場は琵琶湖に工場排水を流出させる関係上、絶対的な汚染予防が求められています。そのため、規制基準をクリアするのは当然のこととし、さらに厳しい社内管理基準を設定。基準の完全遵守を目標に、排水放流水の水質維持管理の徹底をはかってきました。

2001年度は、前年度の活動目標を継続して推進することを基本とし、産業廃棄物およびエネルギーの削減を主要事項に、全従業員が一体となってさらなる改善に取り組んでいきます。また、2001年度はISO14001認証取得から3年目の更新審査が行われる節目の年でもあります。更新審査による環境マネジメントシステム



エレクトロニクス事業本部 滋賀工場 (エレクトロニクス系生産事業所)

の見直しと改善によって、より有効なシステムの構築をめざしたいと考えています。

### 滋賀工場INPUT/OUTPUTデータ

INPUT	
エネルギー	
総エネルギー消費量	1,214千GJ
水	
水利用量	2,558千m <sup>3</sup>

OUTPUT	
大気	
二酸化炭素排出量	54,833t-CO <sub>2</sub>
オゾン層破壊物質排出量	-
NOx排出量	6t
SOx排出量	42t
ダイオキシン類排出量	-
水域	
総排水量	2,558千m <sup>3</sup>
地下浸透量	-
場内揮発量	-
BOD排出量	23t
COD排出量	40t
窒素排出量	12t
リン排出量	-
廃棄物	
総発生量	32,648t



排出量の算出方法：環境庁「環境活動評価プログラム(1999年9月発行)」のNOx排出係数を使用して算出



排出量の算出方法：各使用燃料のS(硫黄)分からSO<sub>2</sub>に換算した排出量を算出

# 省エネルギー / 省資源

高効率システムや設備の導入、生産工程の効率化などにより、徹底した省エネルギー・省資源をめざしています。

## 省エネルギー / 省資源への取り組みの基本

地球温暖化防止、資源枯渇防止への配慮のため、トッパンでは温暖化ガスの一つであるCO<sub>2</sub>(二酸化炭素)排出の抑制と、エネルギーの有効利用に取り組んでいます。

環境目標としては、

- CO<sub>2</sub>排出量を2010年度には1997年度比で5%削減
- エネルギー使用量を2005年度には工場内部生産額原単位で1990年度比で20%削減

と設定し、目標の達成に努めてきました。しかし、エネルギー原単位は、製品の単価下落の影響を受ける工場内部生産額当たりのエネルギー使用量としていたため、設定目標の妥当性に課題がありました。そこで、トッパンでは1999年度より、市場変動要因に左右されずに工場生産とエネルギー使用効率の実態が反映される生産数量もしくは代用生産値による原単位(生産量原単位)を工場ごとに設定し、エネルギー管理指標としての評価を行ってきました。2000年度実績の集計結果によって、管理指標としての妥当性が確認できたため、2001年度はエネルギー管理

### 2000年度エネルギー生産量原単位(前年度比)

事業分野/生産事業所	結果
情報・ネットワーク系	
板橋工場	4.3%減
商印朝霞工場	4.0%増
商印坂戸工場	22.2%減
生活環境系	
群馬工場	1.0%減
福崎工場	3.6%減
柏工場	1.2%増
エレクトロニクス系	
新潟工場	2.0%減
熊本工場	8.6%減
沼津工場	5.7%増

主要工場:生産量原単位管理工場のうち、事業分野別の2000年度エネルギー使用量上位3工場  
数値の増減は生産量原単位の1999-2000年度比  
福崎工場と熊本工場については主要生産部門のみを対象

### 原単位増加要因

商印朝霞工場:生産設備移設にともなう生産量の減少に対し、空調などの固定エネルギー使用量の比率が高くなったため  
柏工場:新規環境保全設備導入にともないエネルギー使用量が増加したため  
沼津工場:新規設備導入により、立ち上げ期間のエネルギー使用と、クリーンルーム増加による空調機を増設したため

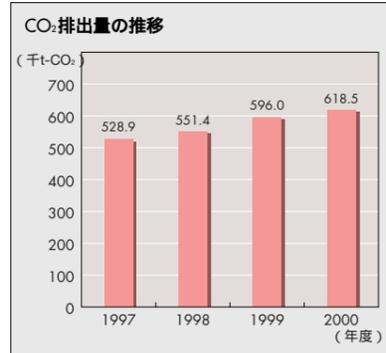


算出根拠 参考:「1999エネルギー・経済統計要覧」の発熱量(日本エネルギー・経済研究所 エネルギー計量分析センター編)

の環境目標を見直し、エネルギー使用量を工場別生産量原単位で2001年度には1999年度比で3%削減と設定し、高効率システム・設備の導入、生産工程の効率化、日常管理の徹底をエネルギー合理化対策の三本柱として推進しています。

### 2000年度実績

2000年度に実施した省エネルギー活動の結果、エネルギー使用量が13,487千GJ(ギガジュール)となり、前年度対比で8.0%の増加、工場内部生産額当たりのエネルギー使用量原単位で2.4%の増加となりましたが、工場別の生産量当たりのエネルギー使用量原単位では、47工場・部門中29工場・部門が原単位を低減させ



算出根拠 地球温暖化対策の推進に関する法律第8条第1項に係る『実行計画』策定マニュアル「環境(現環境省)」に基づき、下記の数値を使用  
二酸化炭素排出係数  
電力:0.3840kg-CO<sub>2</sub>/kWh 都市ガス:1.9914kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>  
A重油:2.6977kg-CO<sub>2</sub>/ℓ 軽油:2.6444kg-CO<sub>2</sub>/ℓ  
灯油:2.5284kg-CO<sub>2</sub>/ℓ LPG:3.0065kg-CO<sub>2</sub>/kg  
廃油:2.933kg-CO<sub>2</sub>/t 廃プラスチック:2.567kg-CO<sub>2</sub>/t  
一般廃棄物:2.442kg-CO<sub>2</sub>/t

ています。また、CO<sub>2</sub>排出量は618.5千t-CO<sub>2</sub>、前年度対比で3.8%の増加となり、環境目標を達成できませんでした。主要エネルギーの種類別使用量では、SO<sub>x</sub>(硫酸化物)やCO<sub>2</sub>削減のため、コージェネレーションシステム(CGS)<sup>\*1</sup>の導入などによりクリーンエネルギーである都市ガスへの転換をはかった結果、都市ガスの使用量が11.7%の増加と高い伸びを示しました。それにともない、購入電力量の増加は4.7%となり、1999年度の伸び率である7.2%を下回ることができました。

\*1 コージェネレーションシステム:1つのエネルギー源から、熱と電気など複数のエネルギーを取り出して供給するシステムで、エネルギー効率が75-80%向上します。熱併給発電、熱電併給ともいわれています

### コージェネレーションシステムの導入

NEDO(新エネルギー産業技術総合開発機構)の補助金を活用し、(株)トッパングラフィックに熱電可変型コージェネレーションシステムを導入。これにより、蒸気エネルギーを電力エネルギーに可変し、エネルギーを効率的に利用することが可能となりました。試算<sup>\*2</sup>では、省エネルギー14%、CO<sub>2</sub>削減15%の効果が期待できます。また、圧縮空気を利用した蒸気圧ステップ制御方式<sup>\*3</sup>も同時に採用。2000年12月より本格稼働を開始しており、今後は工場のエネルギー負荷に応じた運転方法の確立をめざしていきます。

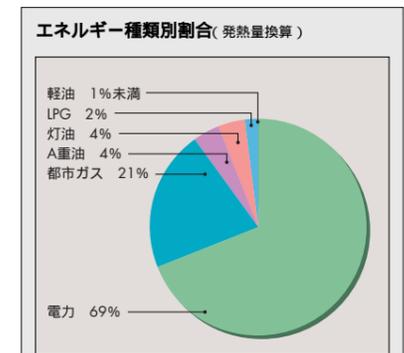


吸気式冷凍機

\*2 購入電力(火力発電)との比較  
\*3 蒸気圧ステップ制御方式:蒸気圧力制御装置により燃料制御弁を段階的に制御し、発電電力と発生蒸気量を効率的に可変させるシステム

### 水資源の保護・リサイクル

水の使用量が多いエレクトロニクス系生産事業所では、排水リサイクルシステムによって排水の回収・再生を行い、取水・排水量の削減、資源の有効利用を積極的に推進しています。



## 嵐山工場の環境活動



エコガード推進委員長 吉岡 聡

嵐山工場(埼玉県)では、情報化時代のセキュリティ需要に応じ、磁気カード、プリペイドカード、ICカードなどを製造しています。

竣工後4年という比較的新しい当工場では、工場の周りの豊かな自然環境に配慮して雨水利用などによる省資源や、冷凍機・ボイラーの台数制御等による省エネルギーに当初から対応してきました。さらに2000年11月には、環境保全活動のレベルアップをはかるために、ISO14001の認証を取得しました。主な取り組み課題は、廃棄物削減、省エネルギー、有機溶剤等化学物質の環境負荷低減です。昨年は空調の見直しで設定条件を改善したり

金融・証券事業本部 嵐山工場 (情報・ネットワーク系生産事業所)



### 嵐山工場INPUT/OUTPUTデータ

INPUT	
エネルギー	総エネルギー消費量 156千GJ
水	水利用量 35千m <sup>3</sup>
OUTPUT	
大気	二酸化炭素排出量 7,558t-CO <sub>2</sub>
	オゾン層破壊物質排出量 -
	NO <sub>x</sub> 排出量 2t
	SO <sub>x</sub> 排出量 0t
	ダイオキシン類排出量 -
水域	総排水量 19千m <sup>3</sup>
土壌	地下浸透量 -
	場内揮発量 19千m <sup>3</sup>
	BOD排出量 3t
	COD排出量 2t
	窒素排出量 1t
	リン排出量 0t
廃棄物	総発生量 799t

水加湿装置の導入で省エネルギーに効果がありました。廃棄物削減では生産工程で出た金属くずのリサイクル化、廃プラスチック類などの廃棄物の削減や有価物化を進めてまいりましたが、実績的にはいまだ一歩というところです。

これからは廃棄物処理コスト、エネルギーコストともに上昇の一途と考えられますので、さらに削減に力を入れていきたいと思っています。また「PRTR法」の施行にともない対象化学物質の適正管理と削減を推進していきます。

嵐山工場は、耐熱性に優れた非塩ビ素材カード「エコスルーカード」や生分解性カードを生産していますが、今後このような環境配慮型製品の生産にも一層力を入れていきたいと考えています。

# 廃棄物管理

廃棄物管理の徹底により、廃棄物を循環資源として再資源化し、ゼロエミッションの実現をめざしています。

## 廃棄物管理の考え方

トッパンの廃棄物は、情報・ネットワーク系と生活環境系を主とした紙くずが工場排出量の67%を占め、エレクトロニクス系の腐食液を含む廃酸類、生活環境系の廃プラスチック類がこれに続きます。トッパンでは、これらの廃棄物の

最終処分量を、2000年度に1990年度比で50%削減（工場内部生産額原単位）することを目標に、廃棄物管理に取り組んできました。10年間の活動の結果、達成目標年度である2000年度に最終処分量を56.6%削減、目標を達成することができました。そこで、2001年度より新たな環境目標として廃棄物の最終埋

め立て量\*1を2003年度に2000年度比で20%削減と設定しました。目標達成に向けては、

- Reduce（発生量の削減）
- Reuse（再使用）
- Recycle（再生利用）
- Thermal Recycle（熱回収）

の順に取り組む、それでも発生した廃棄物に関しては、マニフェスト伝票による適正処分を引き続き実施していきます。

今後は、廃棄物を循環資源として活用する「ゼロエミッション」の拡充と徹底に向け、廃棄物管理をさらに推進していく予定です。

\*1 最終埋め立て量：直接埋め立て量および中間処理後の残渣埋め立て量の合計

### 2000年度実績

目標年度である2000年度の実績は、原単位で1999年度比で56.6%減となり、目標を達成することができました。

この要因としては、分別の徹底、リサイクルの徹底により、工場内部の生産額が前年度比4.4%増加したのに対し、最終処分量が27.3%減少したことによるものと考えています。

2000年度の総排出量は339千tで、これは1999年度より1.3%増加していますが、最終処分量は42千tで27.3%低減しています。

今後は、継続して再生・再資源化に取り組んでいるエレクトロニクス系の汚泥処理、ならびに生活環境系の紙・プラスチック貼り合わせ素材のリサイクル推進・有効活用などを課題と考え、対策に取り組んでいきます。

### 廃棄物の循環資源化

トッパンの廃棄物は、その大半を紙くずが占めています。そのため、紙くずの約97.3%を再生紙化または再資源化してリサイクルを行っています。残りの2.7%も循環型資源として有効活用する取り組みを行っています。

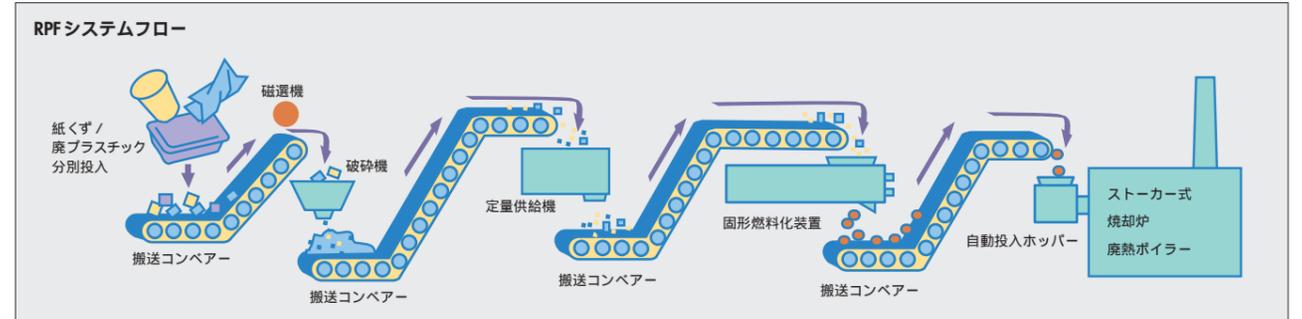
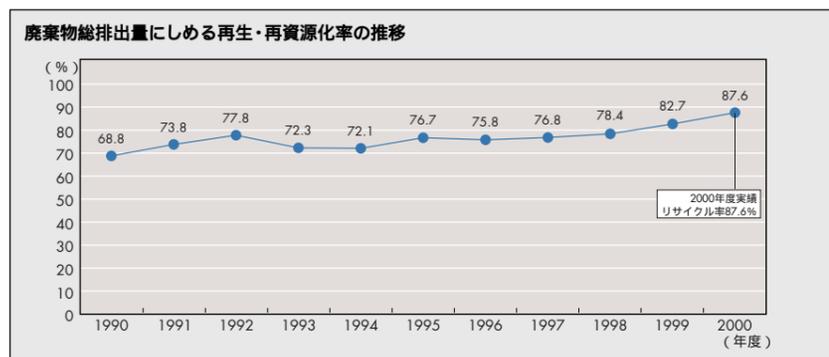
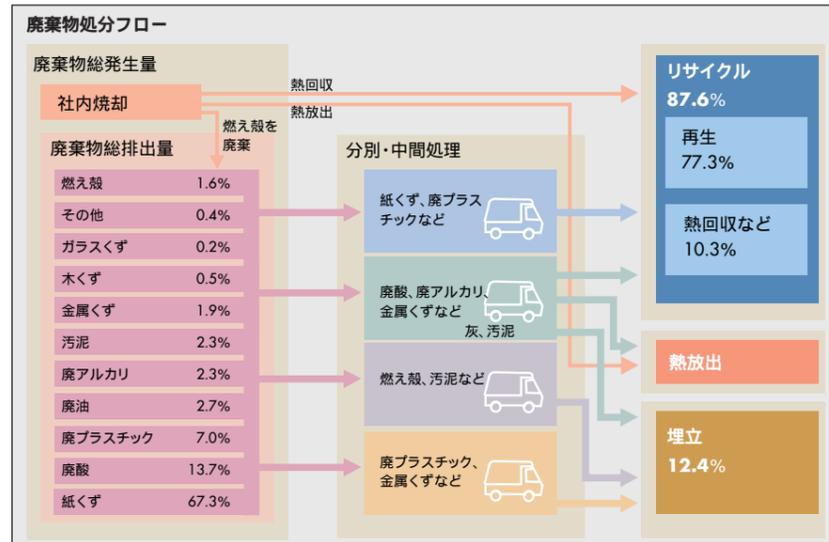
1999年3月に生活環境系生産事業所の相模原工場に導入した、RPF（Refuse Paper and Plastic Fuel）システムは、紙とプラスチックの複合素材を固形燃料として再生する設備です。この設備で固形

燃料化した廃棄物は、焼却炉などで熱エネルギーとして再利用することが可能です。相模原工場では、RPFの導入により焼却炉の燃焼効率が向上し、助燃バーナーの燃料使用量が約1/10に、また、焼

却灰の重量が約1/3に削減できました。さらに、社内処理で発生する焼却灰や脱水汚泥も、セメントや鉄鋼原料として一部リサイクル化を実現しました。



RPF設備



## 福崎工場の環境活動



エコガード推進委員長 森下 修二

福崎工場(兵庫県)は、緑豊かな福崎町の自然環境の中、プラスチックフィルムなどによる軟包装材、紙カップ、プラスチック成型等の製造を行っています。環境負荷の高いパッケージを取り巻く環境は、製品に対しては「容器包装リサイクル法」生産に対しては「PRTR法」「ダイオキシン類対策特別措置法」への対応、さらには産業廃棄物処分場の不足など、状況はますます厳しくなっています。

福崎工場では、2000年度におけるエコガード活動の重点課題として、生産工程におけるロスを防ぐことを目標に設定。工場が発生する廃棄物の削減(Reduce)を

推進するとともに、難燃物のセメント原料化(Reuse)への移行、および廃プラスチックフィルム類の再生・再資源化(Recycle)に力を注ぎました。

その結果、2000年度の実績として1999年度比原単位で廃棄物最終処分量を12%削減しました。2001年度は焼却炉で発生する焼却灰のセメント原料への再資源化(Recycle)に向けての取り組みを進め、ゼロエミッションの達成をめざします。ISO14001のキックオフを本年度後半に予定している当工場では、今後とも、資源循環型社会をめざした環境改善に邁進してまいります。



パッケージ事業本部 福崎工場 (生活環境系生産事業所)

福崎工場INPUT/OUTPUTデータ	
<b>INPUT</b>	
エネルギー	総エネルギー消費量 549千GJ
水	水利用量 281千m <sup>3</sup>
<b>OUTPUT</b>	
大気	二酸化炭素排出量 33,898t-CO <sub>2</sub> オゾン層破壊物質排出量 - NOx排出量 5t SOx排出量 1.4t ダイオキシン類排出量 0.001g-TEQ
水域	総排水量 156千m <sup>3</sup> 地下浸透量 - 場内揮発量 125千m <sup>3</sup>
土壌	BOD排出量 3t COD排出量 2t 窒素排出量 4t リン排出量 0t
廃棄物	総発生量 5,975t

## 廃棄物管理

### ゼロエミッションの展開

トッパンでは、廃棄物を循環資源として活用する「ゼロエミッション」に向けた廃棄物管理に取り組んでいます。

1999年にゼロエミッションモデル工場を選定し、2002年3月までに10工場でのゼロエミッション達成をめざし、事業所ごとに事業分野の特性に応じた活動を継続してきました。しかしゼロエミッション達成には、外部のリサイクルパートナーなどの協力が必要不可欠なため、外部要因により再生・再資源化率が左右されるという課題がありました。そこでトッパンでは、2001年度よりゼロエミッショ

ン工場の基準を見直し、「再生・再資源化率95%以上であり、本社エコロジーセンターにより認定された事業所」と定義を新たに決めました。2000年度実績で再生・再資源化率95%以上の17事業所については、ゼロエミッション達成に向けた課題を技術的、経済的、地域的な側面から2001年度の社内環境監査においてエコロジーセンターが確認し、11月に開催される全国エコガード会議にて認定する予定です。

今後は、トッパングループのネットワークを最大限に活用し、より効率的なゼロエミッションをめざしていきます。



廃棄物保管場所

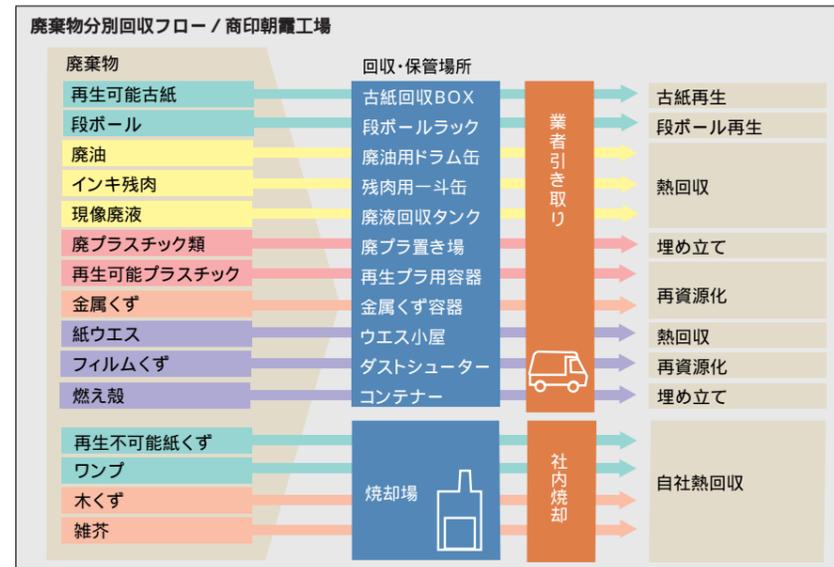


廃棄物保管場所表示板

### ゼロエミッションモデル6工場の実績と課題

(%)

工場名	1998	1999	2000	目標達成までの課題
商印朝霞工場	97.0	97.7	97.4	燃え殻、廃プラスチック
パッケージ伊丹工場	94.8	92.5	96.4	紙くず(混合)、廃油
凸版製本(株)	99.2	98.9	99.3	廃プラスチック、紙くず(混合)
トッパンコンテナー(株)佐野工場	99.3	99.2	99.1	紙くず(混合)
三ヶ日凸版印刷(株)	95.7	95.4	94.1	廃プラスチック、廃油
凸版城北印刷(株)	91.7	92.3	96.7	廃プラスチック、廃油



## 化学物質の管理

化学物質の地球環境への影響が顕在化している現在、企業活動における化学物質管理は環境リスクマネジメントの重要な柱の1つです。

### 化学物質の管理と考え方

私たち人類が作り出してきたさまざまな化学物質は、暮らしを便利で快適なものにしてきた反面、人体や生態系など地球環境にも影響をおよぼしています。そのため、トッパンでは事業者自らの責任において、化学物質の管理を徹底していくことが事業者の責務と考えています。

#### 具体的な取り組み

2000年7月、「PRTR\*1法」(特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の促進に関する法律)が施行されました。経済団体連合会では、PRTR調査を1998年度より開始し、法の施行に向けたノウ

ハウ構築のためのデータ収集を行ってきました。トッパンでは、1997年度実績から全事業所におけるPRTR調査を実施し、集計データを経済団体連合会に報告しこれに協力。同時に、対象化学物質の排出・移動量の把握と管理のためのPRTR対応システムの構築に取り組んできました。

今後は、PRTRシステムの充実と拡大により化学物質の総合的な社内管理体制を確立し、化学物質の適正なリスク評価とリスク管理を行っていきます。2001年度は、2000年度の集計データをもとに、化学物質の環境への排出実態およびプロセスを正確に把握します。排出実績

のある事業所について、対象となる化学物質ごとに、その使用プロセスを特定し、化学物質代替化の可能性について検討します。即時的な代替化が困難な場合には、化学物質の排出量を低減させるための対策を実施、あるいは化学物質の使用量自体の削減に努めていきます。

\*1 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) : 有害性のある化学物質の環境への排出量および廃棄物に含まれる移動量を登録して公表する、環境汚染物質の排出・移動登録制度。この制度を導入する法律は1999年7月7日に国会で成立し、同年7月13日「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の促進に関する法律」として公布されました

### 2000年度トッパングループPRTR調査・集計結果

(kg/年)

政令番号	第一種指定化学物質名	排出量	排出先			下水道移動量	廃棄移動量	リサイクル移動量
			大気	水域	土壌			
1	亜鉛の水溶性化合物	2	0	2	0	0	0	3,098
16	2-アミノエタノール	44,088	58	44,030	0	0	33,187	0
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸およびその塩	1,000	0	1,000	0	0	7,000	0
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	17,774	17,774	0	0	0	17	7,278
63	キシレン	149,827	149,827	0	0	0	903	29,019
64	銀およびその水溶性化合物	0	0	0	0	0	0	1,649
68	クロムおよび3価クロム化合物	173	0	173	0	0	23,251	31,535
69	6価クロム化合物	0	0	0	0	0	4,759	0
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)	11,143	11,143	0	0	0	0	0
145	ジクロロメタン	38,514	38,514	0	0	0	2,325	9,885
207	銅水溶性塩	851	0	851	0	0	15,614	231,298
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	1,105	1,105	0	0	0	0	0
227	トルエン	5,763,267	5,763,267	0	0	300	1,284,229	1,895,167
231	ニッケル	2,024	0	2,024	0	0	119,220	959,532
232	ニッケル化合物	0	0	0	0	0	1,535	0
253	ヒドラジン	1,711	1,711	0	0	0	0	0
254	ヒドロキノン	0	0	0	0	4,421	4,107	0
270	フタル酸ジ-n-ブチル	0	0	0	0	660	0	1,380
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0	0	0	0	0	14	0
304	ホウ素およびその化合物	392	0	392	0	0	700	0
310	ホルムアルデヒド	2,780	1,728	1,052	0	0	11,000	0
311	マンガンおよびその化合物	499	0	499	0	0	11,690	11,848

算定期間：2000年4月1日～2001年3月31日  
 集計対象事業所：対象物質の年間取扱量が1.0t/年以上の事業所  
 事業所外に廃棄物として移動する量は廃棄移動量へ、リサイクル業者に引き渡すものはリサイクル移動量として記載  
 ダイオキシン類はP.11に記載

# オフィスエコガード

オフィスでの環境活動は、リサイクル、省エネルギー・省資源活動を中心とした「オフィスエコガード」で、一人ひとりの意識改革が原点となります。

## オフィスでの取り組み

トッパンでは、オフィス（間接部門）での環境活動を「オフィスエコガード」とし、リサイクル、省エネルギー・省資源を中心に取り組んでいます。オフィスエコガードの対象は自社ビルである本社秋葉原ビル群、トッパン小石川ビル、トッパン芝浦ビル、本所GCビル、広島営業所ビル、西日本トッパンビルと、各工場・研究所のオフィス部門です。

### オフィスでのリサイクル活動

2000年度に推進したリサイクル活動

の結果、トッパンのオフィスビルにおけるオフィスゴミリサイクル率は63.4%となりました。

トッパンのオフィスビルの中で最も多量なオフィスゴミを排出するトッパン小石川ビルにおいては、オフィスで発生したゴミを各階に設置されているリサイクル庫内で各自が11種類に分別。分別したゴミは、地下リサイクル集積所で減容化して回収業者に引き渡します。2000年6月より活動した結果、リサイクル率88.5%となりました。

また、2001年3月にISO14001の認

証を取得したパッケージ秋葉原オフィスビルにおいては、環境方針に「廃棄物の削減とリサイクルをめざした分別の徹底」を掲げ、25におよぶ廃棄物の分別区分を設定、その分別方法の周知徹底と運用をはかり、2001年1月より本格的な活動をスタートしています。

### 省エネルギー

オフィス部門の省エネルギーとしては、照明器具に人感センサーを設置したり、省エネ型蛍光灯を採用するなどの対策を進めています。本社秋葉原地区の営業ビルと、トッパン芝浦ビルには水蓄熱式\*1ヒートポンプを導入し、電気使用量の低減化に努めています。また、空調の温度管理、昼休みの照明器具やOA機器のスイッチOFF、廊下の照明の間引き、階段利用励行などを日常習慣とし、社員一人ひとりのオフィスエコガード活動も徹底しています。

\*1 水蓄熱システムは、夜間に熱源機を運転し、冷熱を氷にして蓄熱槽に蓄え、昼間にこの熱を利用して空調を行うシステムです

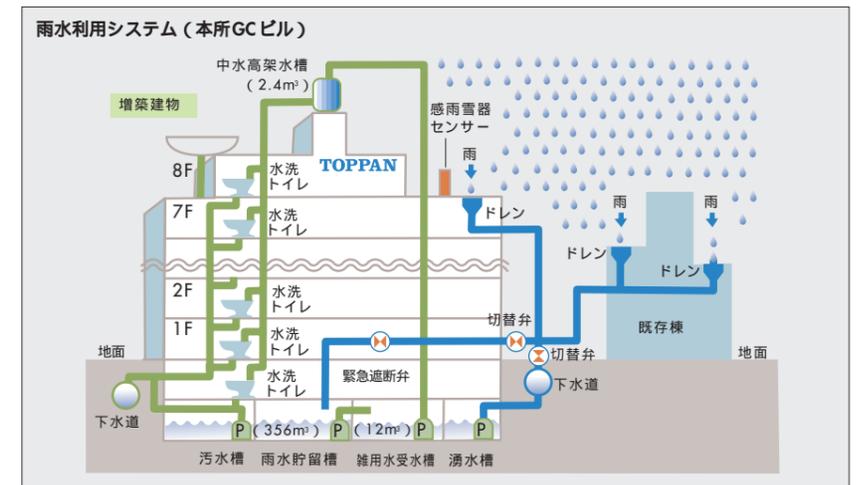


水蓄熱式ヒートポンプ（トッパン芝浦ビル）

## 雨水利用による水資源の節約

本所GCビルでは、1994年4月に導入した雨水利用システムで2000年度には3,258m<sup>3</sup>の水道使用量を削減しました。トッパン小石川ビルでも、雨水利用システムに加え、洗面水などの雑排水や食堂からの排水を回収し、BOD処理してトイレの洗浄水に再利用する中水リサイクルシステムを導入。2000年5月から稼働したこのシステムで、4,651m<sup>3</sup>/年の節水を実現しました。

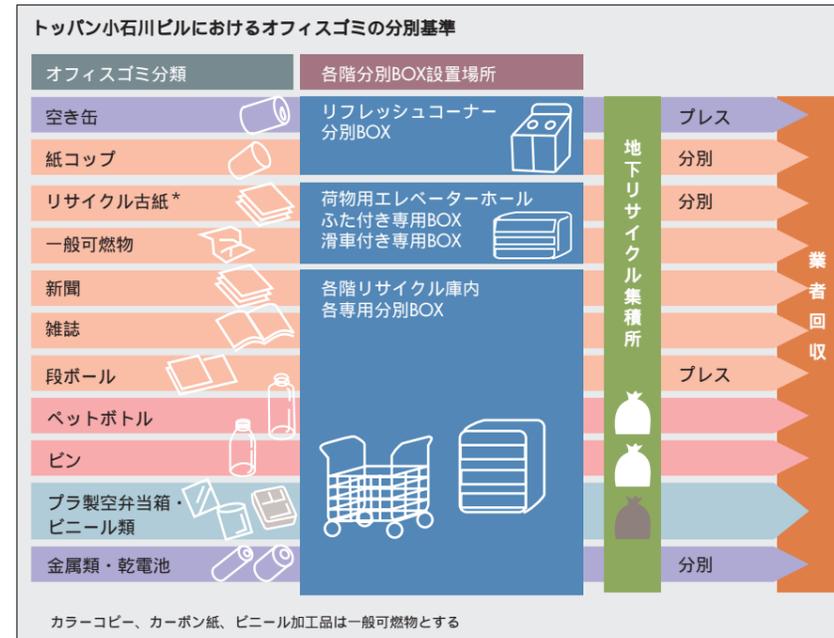
導入場所	1999	2000
本所GCビル	3,175	3,258
トッパン小石川ビル	-	4,651



中水リサイクル（トッパン小石川ビル）



雨水配管（トッパン小石川ビル）



オフィス内分別ステーション（秋葉原オフィス）



共有フロアステーション（秋葉原オフィス）



各階リサイクル庫（トッパン小石川ビル）

## グリーン購入

### 基本方針と社内基準

トッパンでは、環境に配慮した製品を優先的に購入することは、循環型社会を構築するために必要不可欠な要素と考えています。そこで、1999年1月に「グリーン購入基本方針」を定め、全社的なグリーン購入を開始しました。対象製品として、OA用紙、コピー機・プリンター、パソコン、文具・事務用品、トイレトーパーを設定し、グリーン購入社内基準に合

致した製品の選定と購入を行っています。**2000年度の実績**

2000年度の実績は、コピー機とトイレトーパーについて購入率100%を達成しました。プリンターと文具・事務用品については、75.9%、67.2%と達成状況が思わしくありませんでした。それぞれ、製品に対する技術的要因とグリーン購入に対する啓発が不十分であった点が解決すべき課題と考えられます。今後は、現在のグリーン購入のレベルアップをはかるとともに、環境に配慮し

た資材調達活動としてトッパンの「グリーン調達」システム構築を2001年度よりスタートさせる予定です。

### グリーン購入社内基準

対象製品	購入基準	2000年度実績
OA用紙	古紙配合率が70%以上であり、白色度が80%以下であること	98.3%
コピー機・プリンター	一定時間使用しないときは自動的に低電力モードやオフモードに移行する機能が充実していること	79.9%
パソコン	一定時間使用しないときは自動的に低電力モードやオフモードに移行する機能を有しており、低電力モードでの消費電力が小さいこと	98.2%
トイレトーパー	原料が古紙100%であり、白色度が80%以下であること	100.0%
文具・事務用品	エコマーク、グリーンマーク等環境配慮型マーク認定の製品、または各メーカーのエコロジー（環境対応）商品カタログ掲載品であること	67.2%

### 社用印刷物のグリーン購入導入状況

- 社内報、会社案内、事業報告書、環境報告書、アニュアルレポート、カレンダーなどの社用印刷物ツール
  - 古紙配合率100%再生紙使用
- 社用封筒
  - 古紙配合率100%再生紙使用
- 社員手帳
  - 古紙配合率100%再生紙使用（表紙はオレフィン系樹脂）
- 名刺
  - 古紙配合率70%再生紙使用

## 物流における取り組み

物流部門での環境活動は、トラックやフォークリフトなどの排気ガスを低減させることはもちろん、低公害車の導入や梱包材の削減などを積極的に推進しています。

### 物流部門の課題と活動

トッパングループでは、商品の配送に欠かすことのできない輸送用トラックから排出される、CO<sub>2</sub>(二酸化炭素)やNO<sub>x</sub>(窒素酸化物)などの大気汚染物質の削減を物流部門の主な課題として活動を展開しています。

#### 物流システムの構築で効率化

トッパンの物流を担当する凸版物流(株)では従来、各事業所ごとの拠点(デポ)物流対応を行っていました。そのため、同じ納入先に拠点ごとの配車を行うなど、非効率的な状況となっていました。

こうした状況を改善し、効率的な配車を行うことでコストの削減と同時に環境に与える負荷も削減するために、凸版物流(株)では新たなシステムを構築しました。このシステムは、納入情報の一元化によって可能となった配車システム「WARTS便」(Wide Area Relay Trucking System)で、納入指示情報をもとに、一定のエリア内の各工場、各拠点から集荷した荷物を、地域ごとにまとめて運ぶ方法です。このシステムの導入により、輸送用トラックの運行台数を月平均4t車で約135台削減することができ、同時に梱包材の大幅な削減にも効果がありました。

現在、このシステムは東京のパッケージ部門の荷物を関西方面に輸送する際に活用していますが、今後はほかの地域にも応用し、物流システムの効率化をはかると同時に、環境への負荷削減にも努めたいと考えています。

### アイドリングストップ運動

輸送用トラックには、排気ガスを減らす目的で、法定速度の遵守、高速道路での定速走行、空ぶかしの厳禁を徹底させています。また、1995年5月からは、細則を定めたアイドリングストップ運動を開始。ポスターの掲示や指示により、輸送用トラック運転担当者に徹底させています。

具体的には、年間を通して、暖気運転を3分以内とする 待機中のエンジンを停止する、などです。また、運転手が待機中に利用できる休憩室を設置し、アイドリングストップを促進するための方策も行いました。その結果、凸版物流(株)が保有するトラック50台で、月当たり290ℓの燃料を削減しました。



トラックに貼った「アイドリング・ストップ宣言」ステッカー

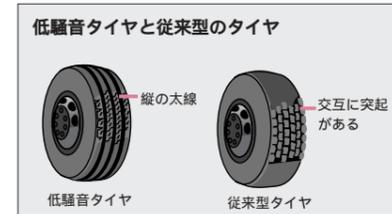


運転手休憩室の設備

### 低騒音タイヤの導入

アイドリングストップ運動の開始とともに、低騒音タイヤの導入も開始しました。縦縞タイヤと呼ばれる低騒音タイヤは走行騒音が低く、タイヤ摩擦熱が低いために地球温暖化防止にも貢献します。2000年度は凸版物流(株)で、低騒音タイヤの装着率41%を達成しました。

また、使用済みタイヤをリサイクルすることで、廃棄物の削減・資源の有効利用も行っています。



### バッテリーフォークリフト

荷物作業用フォークリフトは、ガソリンなどの燃料を使用するエンジン車から、バッテリー駆動車への転換を推進しています。ガソリン車の場合は、月当たり400ℓのガソリンを使用しますが、バッテリー駆動車にすることで、ガソリンの削減のみならず、排気ガスエンジンオイル、各種点検パーツなどの廃棄物削減も実現できます。2000年度は、凸版物流(株)でバッテリーフォークリフト導入率79.4%を達成しました。

### 低公害車の導入

営業車など社用車の低公害車転換も、事業所ごとに順次推進中です。2000年度は2台導入し、合計12台となりました。

## 海外における取り組み

海外生産事業所の環境活動は、隔年で行う社内環境監査で活動状況を把握し、環境負荷低減に向けた活動を推進しています。

### 取り組みの基本

経済のグローバル化、国際化の進展によりトッパンにおいても、海外地区での事業活動が拡大してまいりました。

現在、生産拠点としてアメリカ地区で3生産事業所、アジア地区で6生産事業所が操業しています。

各生産事業所では、それぞれの国における環境関連法規制を遵守することは当然ですがトッパングループとして「凸版印刷地球環境宣言」に基づいた環境保全活動に取り組んでいます。

環境マネジメントに関しても、ISO14001に準拠したシステムの導入をはかっています。

日本の環境保全技術は世界的にも高水準にあり、現地での工場建設や環境保全設備の導入に対し日本の技術者が情報提供や指導を実施しています。

### 海外での環境監査

トッパンの海外生産事業所は、隔年で社内環境監査を実施しています。2000年



バンコック(SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD.)

度は、以下の東南アジア地区の3生産事業所で現地ヒアリングと視察を行いました。

- ジャカルタ(PT TOPPAN SAMPOERNA INDONESIA)
- バンコック(SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD.)
- 台湾(TOPPAN CHUNGHWA ELECTRONICS CO., LTD.)

#### 主な監査項目

監査項目は、各国の環境関連法令、条例などの正確な把握と運用、遵守の確認となっていますが、水質・大気への環境影響、廃棄物などの日常管理についても重点的に監査しています。

その結果、環境管理体制に関する組織の役割の明確化と運営整備、排水管理の社内基準設定、現地環境関連法令の最新版入手方法の確立などの改善を要する事項がありました。

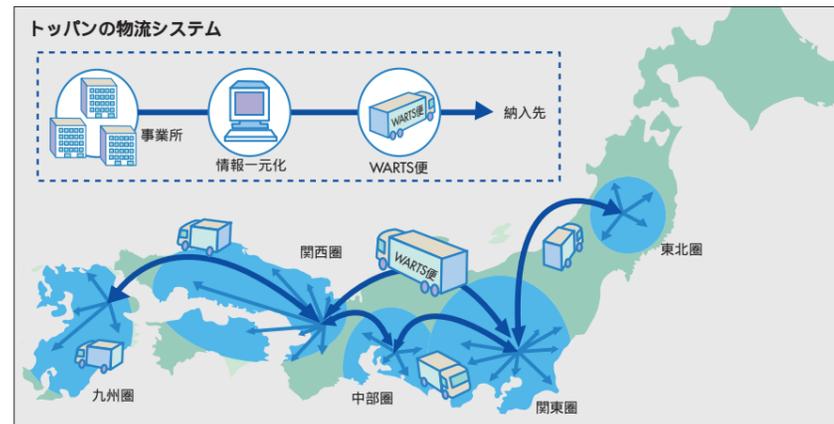
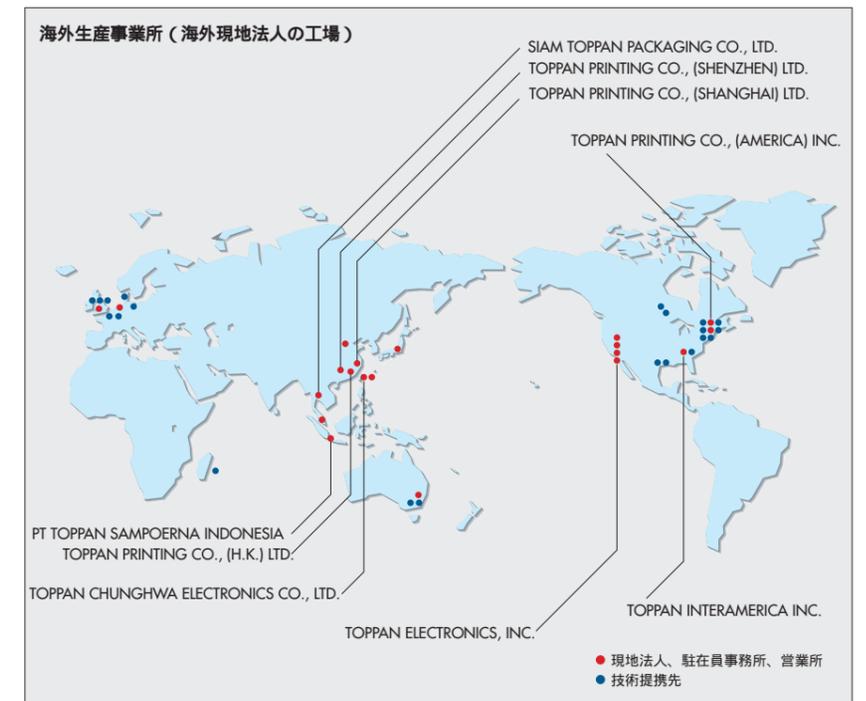
改善事項はそれぞれ、ジャカルタ11件、バンコック7件、台湾7件の合計25件となっており、現地では改善計画書をもとに是正処置に取り組んでいます。



ジャカルタ(PT TOPPAN SAMPOERNA INDONESIA)



台湾(TOPPAN CHUNGHWA ELECTRONICS CO., LTD.)



# 4 エコクリエイティブ活動

トッパンでは現在、「Eビジネス」「環境(エコ)ビジネス」「エレクトロニクス」の3つの事業(「3Eビジネス」)に経営資源を重点的に投入し、事業構造の変革を推進しています。この3つの重点事業のうち「環境(エコ)ビジネス」とは、「地球環境保全に配慮した生産活動を背景とし、製品や技術、サービスの提供を通じ、循環型社会の実現への貢献をねらいとするビジネス」で、自社での環境配慮型製品の研究・開発や、対外活動における総合的な環境保全支援活動を含めた活動です。



## エコクリエイティブ活動の概要

エコクリエイティブ活動は、製品やサービスの提供を通じて行うトッパンの環境ビジネスです。

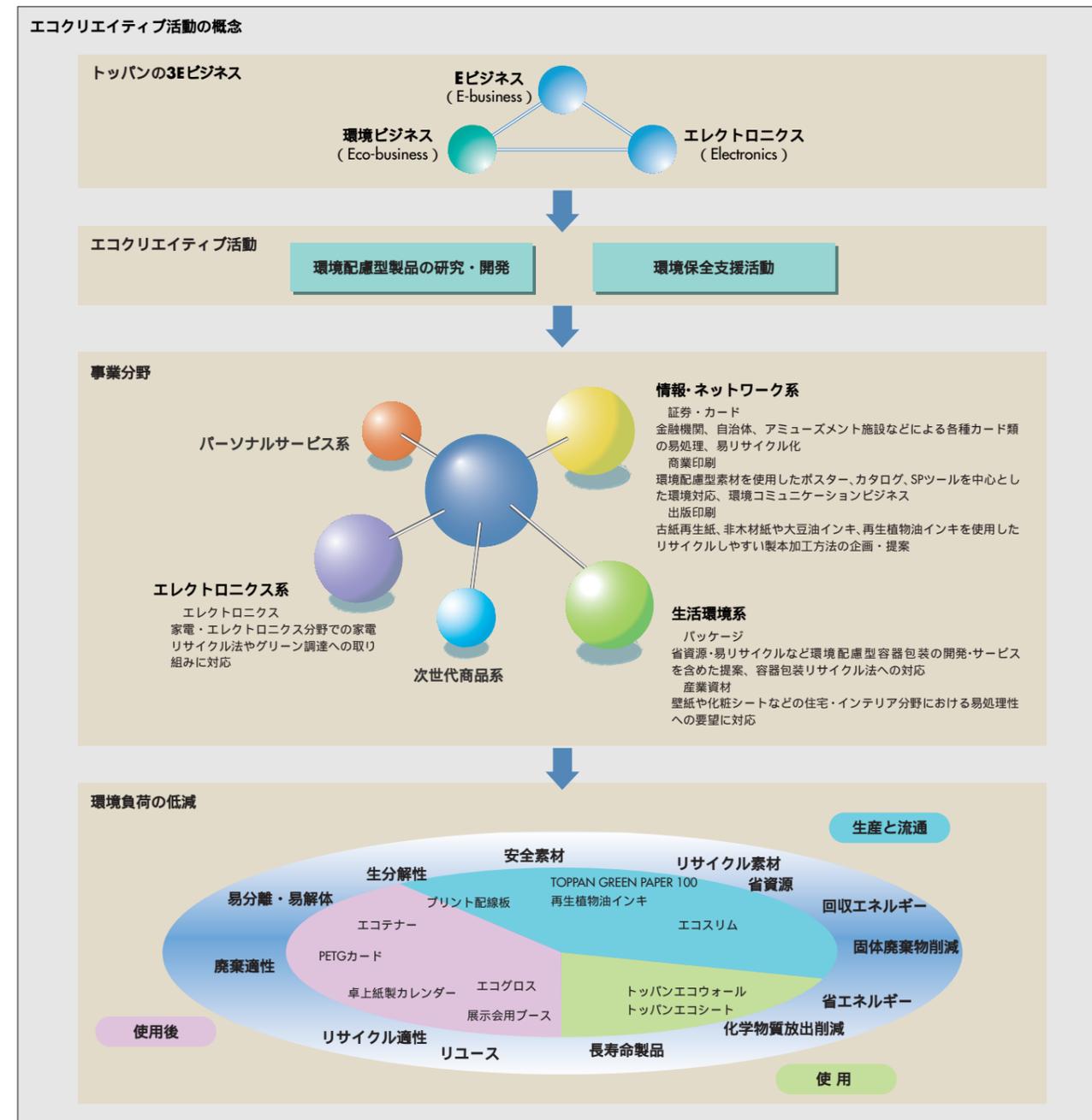
### エコクリエイティブ活動とは

トッパンの3つの重点事業の1つ「環境(エコ)ビジネス」は、地球環境保全に配慮した生産活動を背景に、製品や技術、サービスの提供を行うことで、循環型社会の実現に貢献するためのビジネスです。そして、このビジネスを推進するため

の活動を「エコクリエイティブ活動」と呼び、各事業部ごとに積極的な活動を推進しています。

エコクリエイティブ活動には、大きく分けて2つの種類があります。1つは環境配慮型製品の研究・開発です。製品の開発には、ライフサイクル全体を視野に入れた評価基準やガイドラインを作成

し、これに基づいた評価を行っています。もう1つの活動は、環境保全支援活動です。この活動は、トッパンのお客さまの環境保全活動を支援したり、他社やNPOとの協業・コラボレーションによる環境保全活動です。



## 環境配慮型製品の開発 / 提供

環境配慮型製品の開発・提供にあたっては、独自の評価基準を設けています。また、環境配慮ポイントを環境ラベル(タイプ )として表記しています。

### 環境配慮型製品の基本的な考え方

トッパンでは、お客さまに対してのアカウンタビリティ(説明責任)の精度を向上させ、積極的に製品の環境主張を行っていかうと考えています。そのため、製品の設計・開発に際しては事業部ごとに事前に評価を行い、開発した製品に対しては、エコロジーセンターで登録。「トッパン環境配慮型製品ラベル」を表示し、環境配慮ポイントをわかりやすく提示しています。

#### 環境配慮型製品の評価・登録

トッパンでは、製品群別に「環境配慮

型製品評価基準(ガイドライン)」を策定し、製品の評価・登録を行っています。各事業部で製品の企画・開発を行う段階から、この評価基準に沿って活動することで、より有効な環境配慮型製品の開発を行うことができます。また、評価基準の策定にあたっては、「ISO14021 環境ラベル・タイプ」をベースに、トッパン独自に、安全素材、化学物質放出削減、廃棄適性の3項目を加えた13項目としました。

#### 「トッパン環境配慮型製品ラベル」

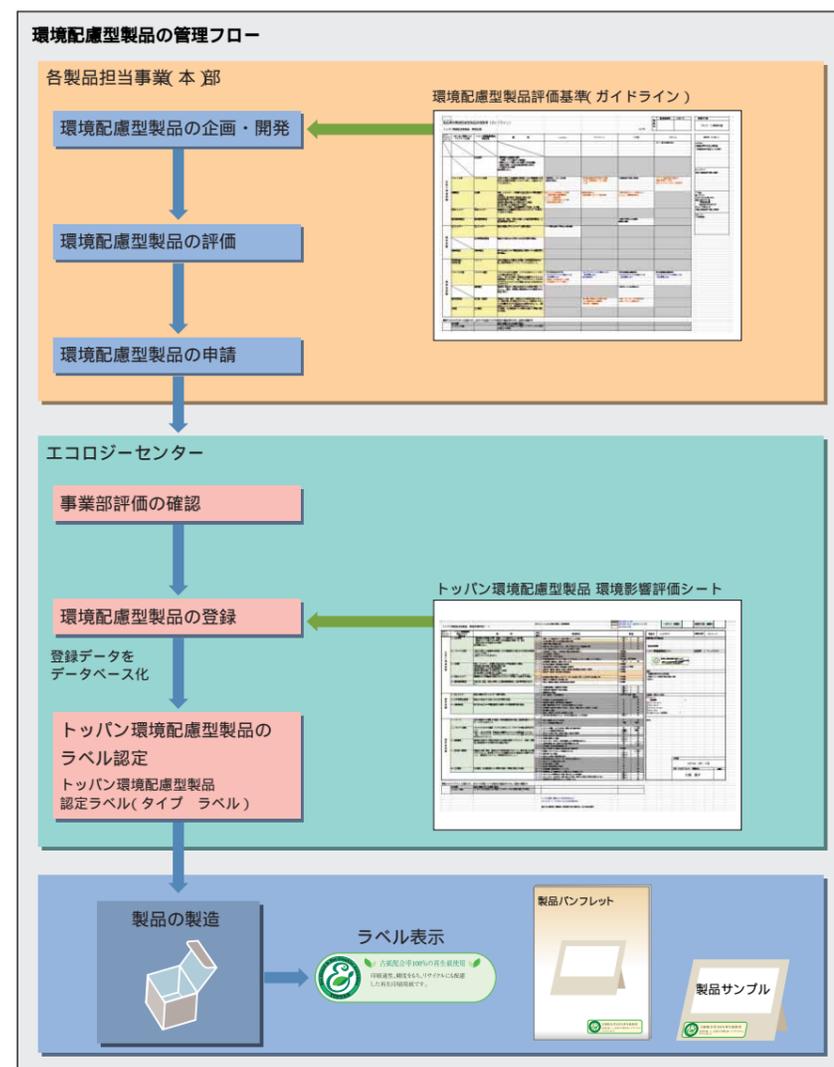
各製品担当事業部で開発した製品は、上記の基準に基づいて評価を行い、基準に適合した製品を当社のエコロジーセン

ターに申請します。エコロジーセンターでは、評価の確認を行い、環境配慮型製品として登録します。さらに「トッパン環境配慮型製品 環境影響評価シート」によって、製品のライフサイクル全体にわたる環境影響を評価。「トッパン環境配慮型製品ラベル」を認定し、販売促進ツールや製品パンフレット・製品見本などへの表示を進めています。こうした過程を経て認定された環境配慮型製品は、2001年6月末現在で、43種類となっています。

また、これらの製品の登録データは、データベース化して役立てています。

#### 製品群別「環境配慮型製品評価基準」設定項目

ライフサイクルステージ	環境主張
生産と流通段階	安全素材 リサイクル素材 省資源 回収エネルギー 固体廃棄物削減
使用段階	省エネルギー 化学物質放出削減 長寿命製品
使用後段階	リユース リサイクル適性 廃棄適性 易分離・易解体 生分解性



### 製品アセスメント手法への取り組み

製品の設計・開発時に、その製品のライフサイクルでの環境負荷状況や負荷低減の方向性を把握・評価し、その評価結果をお客さまにわかりやすくお伝えするために、商業印刷分野では、セールスプ

ロモーションツールのPOPについて、製品アセスメント手法による定性的環境影響評価のシステムを構築しました。

このシステムでは、はじめに一次スクリーニング簡易評価を行いふるい分けをします。このふるい分けで通ったものに関して、製品アセスメントを実施。評価結果をレーダーチャートに示しています。

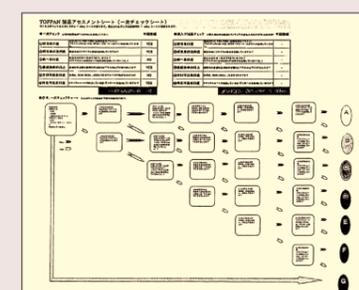


梱包箱一体等身大ディスプレイ「エコバック等身大」

#### 等身大ディスプレイの製品アセスメント事例

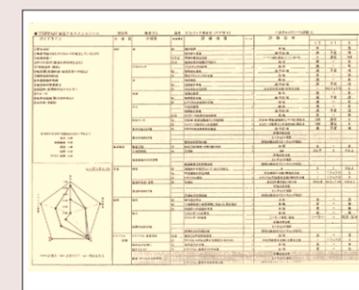
この事例では、等身大ディスプレイの評価事例を示しています。ディスプレイと一体化した梱包ダンボールがそのまま脚部になり、素材を紙で統一化するように設計した「エコバック等身大」を、企画・開発段階でアセスメントしました。

#### 一次チェックシートによりスクリーニング



一次チェックシートでは、「安全素材度」「再生素材使用度」「再生可能素材度」などの6項目について、YES/NOの簡易評価を行います。この結果、4項目以上についてYESと評価された製品についてのみ、さらに詳細な評価として製品アセスメントを実施しています。

#### 製品アセスメントシートにより評価



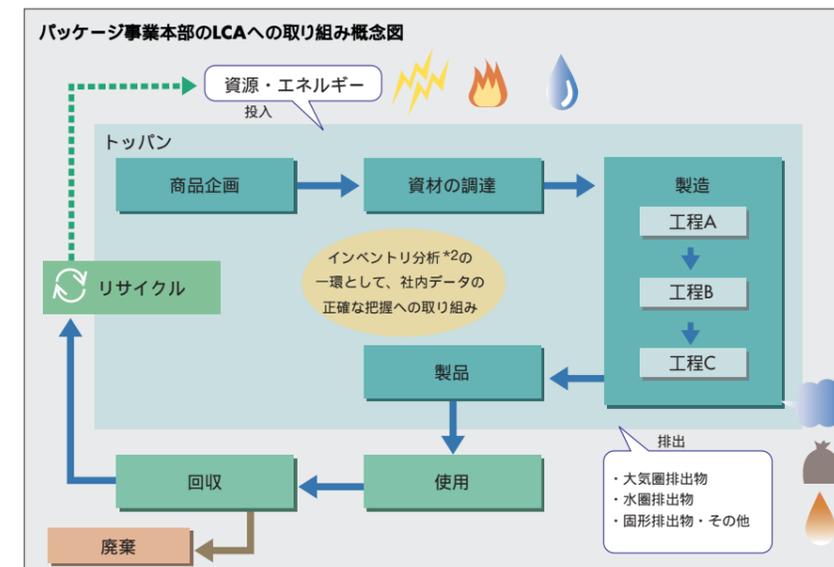
ベニヤなどの複数材料で制作された従来品に比較して、リサイクル・廃棄面、物流面での評価ポイントが高くなり、改善がはかられていることがシートに表示されています。

### LCA(ライフサイクルアセスメント)手法の導入

トッパンでは、原材料の採取から、生産・流通・使用・リサイクル・廃棄に至るまでの各段階での環境負荷を定量的に把握するために、LCA<sup>\*1</sup>が重要だと考えています。そのため、LCAに関する社内委員会を設置し、社内データの把握方法や精度など、社内での考え方を共有化するための検討を開始しました。

この活動に先行して取り組んでいるパッケージ事業本部では、すでに環境マネジメントシステムの一環として定量的データの把握プロジェクト活動を行っています。このプロジェクトでは、製造工程を範囲とした、物質収支(INPUT/OUTPUT)に関する正確な定量データの管理方法や、データ計算方法の統一化などを実施しました。

そして、ここで得られた情報を、設計開発部門にフィードバックし、プロセス



改善や製品の環境負荷低減にもつながるように取り組んでいます。さらに、お客さまや社会の要望に応じて、環境影響評価の資料として活用できるよう情報公開に努めています。

\*1 LCA : (Life Cycle Assessment) ライフサイクルアセスメントの略。原材料から製造、流通、使用、廃棄までの製品の全ライフサイクルを通じた環境への負荷を定量的に把握し、環境への影響を評価する手法。  
\*2 インベントリ分析: LCAの対象となる製品について、原材料などの資源やエネルギーなどのINPUTと、二酸化炭素や廃棄物などのOUTPUTの定量データを計量すること。

# トッパン環境配慮型製品

トッパン環境配慮型製品は、循環型社会構築への貢献を目的として、全事業分野にわたって企画・開発を進めています。

## トッパン環境配慮型製品

トッパンでは、循環型社会構築への貢献のために、製品の素材、製造、流通、使用、使用後までの製品ライフサイクルの各段階で環境に配慮するための環境配慮型製品を、全事業分野にわたって企画・開発し提供しています。

生産と流通段階では「リサイクル素材の活用」や「省資源」、使用段階では「化学物質放出削減」、使用後段階では

「リユース」「リサイクル適性」「易分離・易解体」などの項目に配慮した開発を進め、トッパン環境配慮型製品評価基準（▶P.38）に基づいて管理しています。現在、環境配慮型製品として登録し、トッパン環境配慮型製品ラベルの認定をしている製品は、43製品となっています。

### 認定製品の内訳

情報・ネットワーク系：  
証券・カード事業分野5品種、商業印刷事業分野7品種、出版印刷事業分野3品種  
エレクトロニクス系：  
1品種

生活環境系：  
パッケージ事業分野24品種、建築材事業分野3品種

ここでは、これら環境配慮型製品の一部をご紹介します。

### 情報・ネットワーク系

#### エコスルーカード



**省資源 (材料投入量の削減)**  
使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させたカードです。

#### BEカード



**生分解性プラスチック使用**  
カード基材に植物由来の生分解性樹脂を使用しています。

#### 「TOPPAN GREEN PAPER 100」



**古紙配合率100%の再生紙使用**  
印刷適性、剛度をもち、リサイクルにも配慮した再生印刷用紙です。

#### エコパック等身大



**省資源 (材料投入量の削減)**  
原材料を削減し、梱包材をディスプレイ脚部として利用しています。また段ボールとしてリサイクルが可能です。

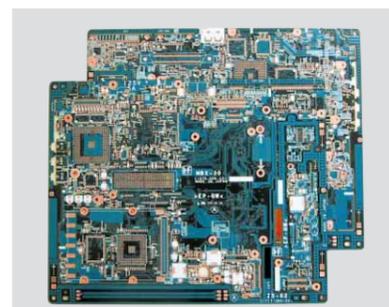
#### 再生植物油インキ



**再生植物油を使用しています**  
再生植物油を、オフセット枚葉インキで20%以上、輪転インキで7%以上配合したアロマフリー型インキです。

### エレクトロニクス系

#### ハロゲンフリープリント配線板



**ハロゲンフリー材の使用**  
ハロゲン系難燃剤の量を抑えた材料を使用し、焼却処理された場合に発生する有害ガスを低減しています。

### 生活環境系

#### GLファミリー



**塩素系材料を使用していません**  
使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させた包装用フィルムです。

#### 詰め替えスタンディングパウチ



**省資源 (材料投入量の削減)**  
従来樹脂ボトル重量比で樹脂量を50%以下に削減しており、使用後の減容化も容易な液体用容器です。

#### エコスリム



**省資源 (材料投入量の削減)**  
従来樹脂ボトル重量比で樹脂量を30%以上削減しており、使用後の減容化も容易な液体用容器です。

#### エコグロス



**省資源 (枯渇性資源の削減) およびリサイクル素材の使用**  
大豆油インキおよび対応水性ニスを使用し、リサイクル性を向上させた光沢紙器です。

#### エコテナー



**省資源 (枯渇性資源の削減)**  
同容量の樹脂製ボトル比で樹脂量を80%削減しており、外箱(紙)と内袋(プラ)は簡単に分離可能です。

#### EP-PAK-GL



**省資源 (物流エネルギーの削減)**  
この容器は飲料用紙容器です。同容量の瓶比較で90%重量を削減しています。

#### TPトレイ



**段ボールとしてリサイクル可能です**  
単一素材のため、使用後はたんでリサイクルが可能です。

#### トッパンエコウォール



**化学物質の放出削減**  
シックハウス原因物質を削減し、また使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させた壁紙です。

#### トッパンエコシート



**化学物質の放出削減**  
シックハウス原因物質を削減し、また使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させた化粧シートです。

# TOPICS :パッケージ事業本部の取り組み ISO14001 認証を製品の企画・ 販促に生かす

## パッケージ事業本部の環境活動

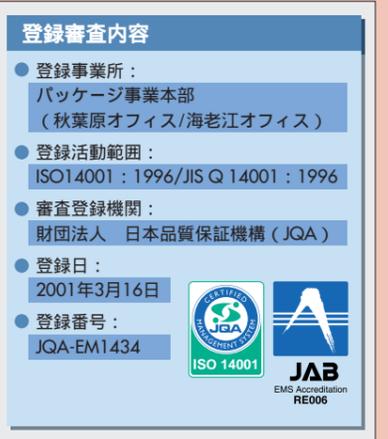
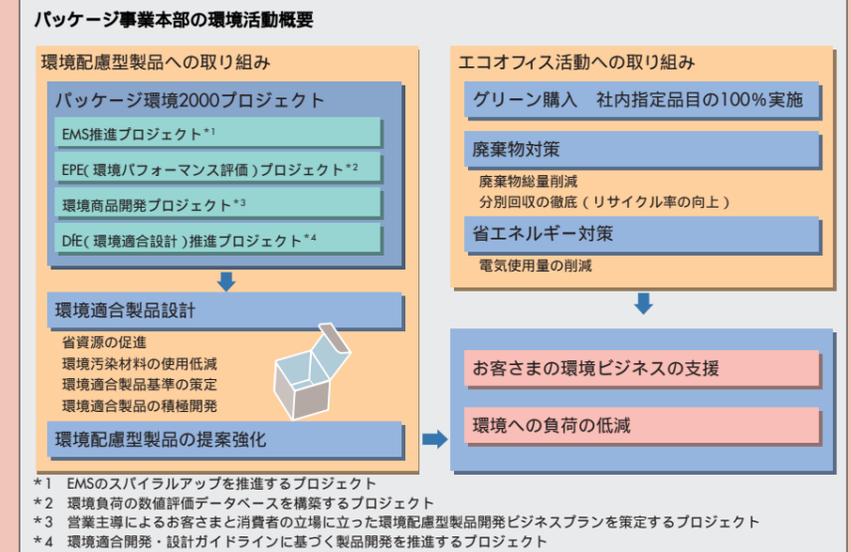
トッパンのパッケージ事業本部では、環境に配慮したパッケージ（包装材）の企画・販売を通して、循環型社会の実現に貢献したいと考えています。

そこで、トッパン環境方針に基づき、パッケージ事業本部の環境方針を策定。環境配慮型製品の提案を強化するとともに、エコオフィス活動を展開。お客さまの環境ビジネスを支援するとともに、環境負荷の低減をめざしています。

### ISO14001 認証の取得

パッケージ事業本部では、製品企画・開発・設計から販売までを含めた活動のEMS（環境マネジメントシステム）を構築し、2001年3月16日にISO14001 認証を取得しました。

今後は、このシステムを製品の企画・販売に生かした活動を行っていきたくと考えています。



## 光沢性紙器「エコグロス」の 開発

ビンや缶、紙パックなどの容器や包装材のリサイクルや紙の識別表示などを義務づける「容器包装リサイクル法」が施行されました。この法律を受け、紙の再利用の要望が高まってきました。そのためトッパンでは、リサイクル性が高く美粧性があり、また製造コストをおさえたパッケージの開発に取り組みました。

機能面では、再生紙は美粧性が落ちるという問題に対して、水性ハイグロスニスを開発。さらに、特殊コートボールの併用により高い光沢性を出すことに成功しました。

環境配慮の面では、有限資源である石油系溶剤を削減するねらいで、大豆油インキの採用を検討しました。しかし、紙器工場で主に使われていた従来型の紫外線硬化型インキが数秒で乾燥するのに対し、大豆油インキは乾燥するのに時間がかかりすぎるという解決すべき問題点が



パッケージ事業本部  
東京事業部相模原工場  
生産技術部  
山田 哲也

ありました。このため大豆油インキに対応した新しい乾燥システムを開発、また大豆油インキ自体も改良して乾燥性を向上させ、これらを併用することにより従来並みの所要時間での製造が可能となりました。また、大豆油インキと併用可能な水性ハイグロスニスの利用で、今までの光沢パッケージにはなかった新聞紙並みの優れた脱墨性をもたせることができました。

さらに、エコグロスにかかわる工場内の環境負荷評価を実施したところ、従来の光沢パッケージと比較して、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>の排出量が少ないことが確認できました。

こうして高い機能と環境への配慮を



光沢性紙器「エコグロス」

実現しながら従来と同等のコストを実現した光沢性紙器「エコグロス」を開発することができ、2000年度の当社の社長賞を受賞しました。

これからもこうした技術開発を進めて、さらなる高光沢への挑戦、グラビア印刷などへの展開をはかり、「エコグロスファミリー」として機能・環境配慮ともに優れた製品を開発していきたいと考えています。

## 「TOPPAN GREEN PAPER バガス」の開発

商印事業本部では、1998年に事業部横断型の「商印エコプロジェクト」を発足。このプロジェクトは、主に商業印刷物製造の分野における環境配慮型素材や製品の開発、環境をテーマとした企業と消費者のコミュニケーション企画の立案などを目的としています。

このプロジェクトではまず、普通紙と変わらない印刷適性をもつ古紙配合率100%の当社オリジナル商業印刷用再生紙「TOPPAN GREEN PAPER100」を開発。多くのお客さまに、ご採用いただけました。

プロジェクトは次のステップとして、森林資源保護の観点に立ち、古紙以外の原料の模索を開始。プロジェクト内で議論を重ね、さらなる環境配慮の視点を加え



商印事業本部  
コラボレーション営業本部  
大川 誠

るために注目したのが非木材紙です。廃棄物として扱われていたサトウキビの搾りかす「バガス」を、印刷用紙の資源として活用すれば、農業廃棄物の削減にもつながり、環境負荷を低減できると考えました。

開発に際しては、バガスを配合することで、紙の表面が荒れてしまわないか、商業印刷物に求められる再現性を保つことができるか、コストをいかにおさえるかなどの課題がありましたが、製紙メーカーとそれらをクリアしながら開発を進めま



TOPPAN GREEN PAPER バガス  
この「TOPPAN GREEN PAPER バガス」は、(財)日本環境財団の「ツリーフリー認定用紙」として登録され、売り上げの一部を同財団の「ツリーフリー基金」に寄付しています。

した。こうした苦労を乗り越えてできたのが「TOPPAN GREEN PAPER バガス」です。

従来紙と比較して遜色がない、非常に柔らかみのある製品の開発に大変満足しています。

## 循環型社会におけるベストパートナーをめざして



パッケージ事業本部  
総合企画本部長  
渡部 康幸

私たちパッケージ事業本部は、ISO14001 認証取得に至るEMSを構築する以前からお客さまの個別の環境対応ニーズに応えるべく製品づくりを進めてきました。しかし、社会経済が循環型へ移行しつつある中、製品面だけでなく、経営姿勢そのものを環境配慮型にシフトさせることの大切

さを痛感し、EMS構築への取り組みを開始しました。

私たちのEMSは、製品の企画・開発・設計、販売について取り組んでいることが特徴です。これは、環境への取り組みには、生産現場で発生する環境負荷軽減の重要性に加え、製品の構想段階から環境対応の視点を取り入れることがきわめて有効であるとの認識に基づくものです。また、秋葉原と海老江の東西オフィスでの同一システムによる認証取得をめざし、地域差のないEMS構築にも留

意しました。今後はEMS活動のさらなる発展をめざし、生産工場におけるEMS導入による製品の企画から生産・販売までの一連の流れを取り入れた仕組みづくりと客観的な環境主張基準を満たす環境配慮型製品の開発・市場投入強化に取り組んでまいります。また、そうした活動を通して、循環型社会におけるお客さまのベストパートナーにふさわしい企業としての変革を進めてまいりたいと考えています。

# 環境支援ビジネスの展開

環境に関するさまざまな活動で培ったノウハウで、お客さまの環境活動を支援することも1つの環境活動と考えています。

## 基本的な考え方

環境に配慮した企業活動には、製造現場での環境保全活動や環境配慮型製品の開発・提供といった自社の活動が第一に挙げられます。そして、トッパンではこれらの活動で培ったノウハウをもとに、お客さまの環境活動を支援していく企業活動も、エコクリエイティブ活動の1つと考えています。

同時にトッパンは、エコクリエイティブ活動を推進するためには、お客さまを含めた事業者、消費者、行政・自治体、非政府組織とのパートナーシップが不可欠だと考えています。そのため、環境活動を支援する活動に加え、協業・コラボレーションなどによるさまざまな活動を展開しています。

## 「環境コミュニケーション展 2000」の開催

トッパンは、日経BP環境経営フォーラムとの共催で、2000年10月30日より12月20日まで、トッパン小石川ビルPIAZA21で「環境コミュニケーション展2000」を開

催。環境庁(現環境省)川口長官をはじめ、1,456名の方々にご来場いただきました。

この催しの目的は、環境にかかわるすべてのステークホルダーとの相互理解と協力で、そのための場や機会の創出をめざしました。

会場には、環境報告書、環境広告、プロモーションツールなど、企業のさまざまな「環境」にかかわる発信物を展示。また、セミナー、キャンペーン、社内研修プログラムなど、環境にかかわる教育・啓発活動をさまざまな事例を集めて紹介しました。さらに、ワールドウォッチ研究所理事長レスター・ブラウン氏(当時)ほかによるリレートークなど、充実した内容の催しとなりました。

今後は、この成果を生かして、環境コミュニケーションの手法を高度化し、環境報告書、広告、PRなどの環境コミュニケーションのコンサルティング業務を拡大していきます。また、NPO、NGO、環境専門家、環境先進企業とのコラボレーションで、より広がりのある環境活動を行っていきます。

## 環境モニタリングシステム「エコラブルネット」の立ち上げ

企業や行政側だけの視点で行う環境活動には、限界があります。グリーンコンシューマー(環境活動に関心をもつ消費者)の視点で、評価・支持されることで、初めて環境活動には広がりやバランスが生まれるのです。そのため、トッパンでは企業・行政とグリーンコンシューマーの橋渡しとなる仕組み「エコラブル\*1 ネット」を、環境NPO「中部リサイクル運動市民の会」との協業で立ち上げました。マーケティングリサーチの専門機能や企業間ネットワークをもつトッパンと、市民の声を社会に届ける環境NPOが連携することで、バランスのとれた環境活動が展開できるものと考えています。

\*1 エコラブル(ecollable)は、「ecology+collaboration+able」の造語。「環境について、単体ではできないことを共通意識に基づく協働(コラボレーション)により可能にする」という意味を表します。

「エコラブルネット」ホームページアドレス  
<http://ecollable.eal.or.jp/>

「エコラブルネット」は、インターネットを活用した環境モニタリングシステムで、グリーンコンシューマーの方々にネット上でアンケートに答えていただくというものです。

企業とNPOの連携事業としては、これまでに例のない実験的な試みとなりますが、企業・行政と消費者の間をつなぐ、双方向コミュニケーションを実現させていこうと考えています。

現在、「エコラブルネット」は中部エリアで展開していますが、徐々に全国的に展開していく予定です。

## 環境報告書作成支援ビジネス

環境問題を経営課題の柱の1つと考える企業が多くなり、環境報告書の発行件数も年々増加しています。環境問題が経営課題となることで、環境報告書の内容も充実するようになり、完成度の高さが求められるようになってきました。今後はさらに充実した内容となっていくことと思われませんが、2001年から2002年にかけては以下の特徴が現れることが予測されます。1つは、「環境的側面」「社会的側面」「経済的側面」という3分野の関連性に重点を置いたGRI\*1の発行し

た「持続可能性報告のガイドライン」の要素が強まるということです。もう1つは、企業色豊かな表現手法の採用です。これは、環境報告書が、企業のコミュニケーションツールの中心的存在となってきたことを表します。

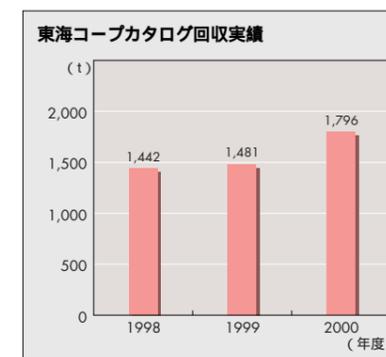
トッパンでは、これまで多くの企業の環境報告書作成を支援してきました。今後は、そのノウハウを生かすと同時に、監査法人等との連携などを通して、環境コミュニケーション活動を支援していきたいと考えています。

\*1 GRI: Global Reporting Initiativeの略。環境報告書作成に関して、全世界で適用可能なガイドラインを策定するために、環境NGOであるセリーズ(CERES)が国連環境計画(UNEP)に提唱して設立された組織。企業、環境保護活動家、業界団体などのさまざまな代表者が参加しています。

回収された不要印刷物は、製紙会社でトッパンオリジナル再生紙としてリサイクルされ、再び印刷物として消費者の手元に渡ります。

このリサイクルシステムは、「東海コープ事業連合」およびその会員生協の「めいぎん生協」「コープぎふ」「みかわ市民生協」「三重県民生協」「みえきた市民生協」と、トッパン中部事業部の取り組みにより運用を継続。今年度の回収実績は、1,796tとなり、回収量を伸ばしました。

今後は、他事業領域での展開の可能性について検討を進めていきたいと考えています。



## 印刷物リサイクルシステムの確立

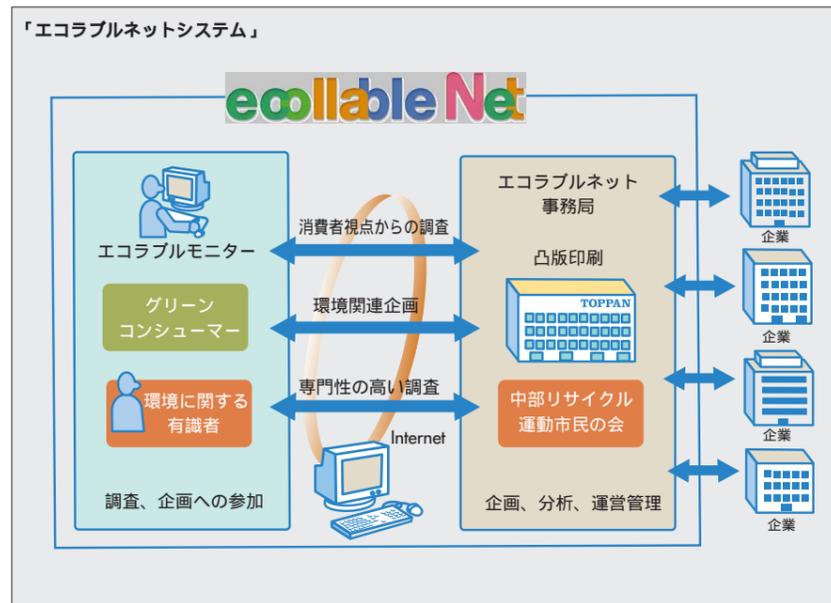
循環型社会の構築のために、リサイクルの推進は必要不可欠な要素です。そのため、トッパンでは、印刷物の自己完結型リサイクルシステムを確立し、資源保護に結びつける活動を開始しました。この印刷物循環型リサイクルシステムは、製紙会社と循環型社会構築の目的意識を共有することからスタート。消費者から



「環境コミュニケーション展2000」展示会場



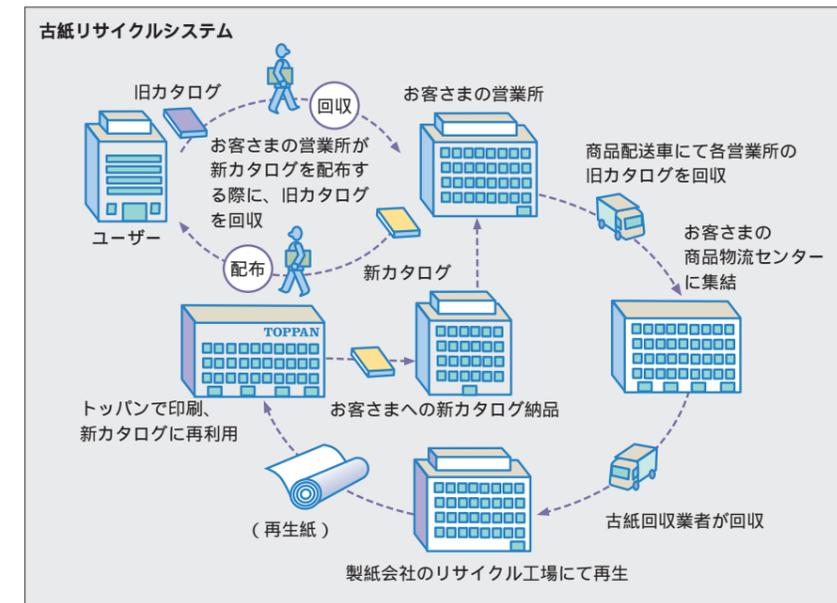
「環境コミュニケーション展2000」リレートーク



「エコラブルネット」ホームページ



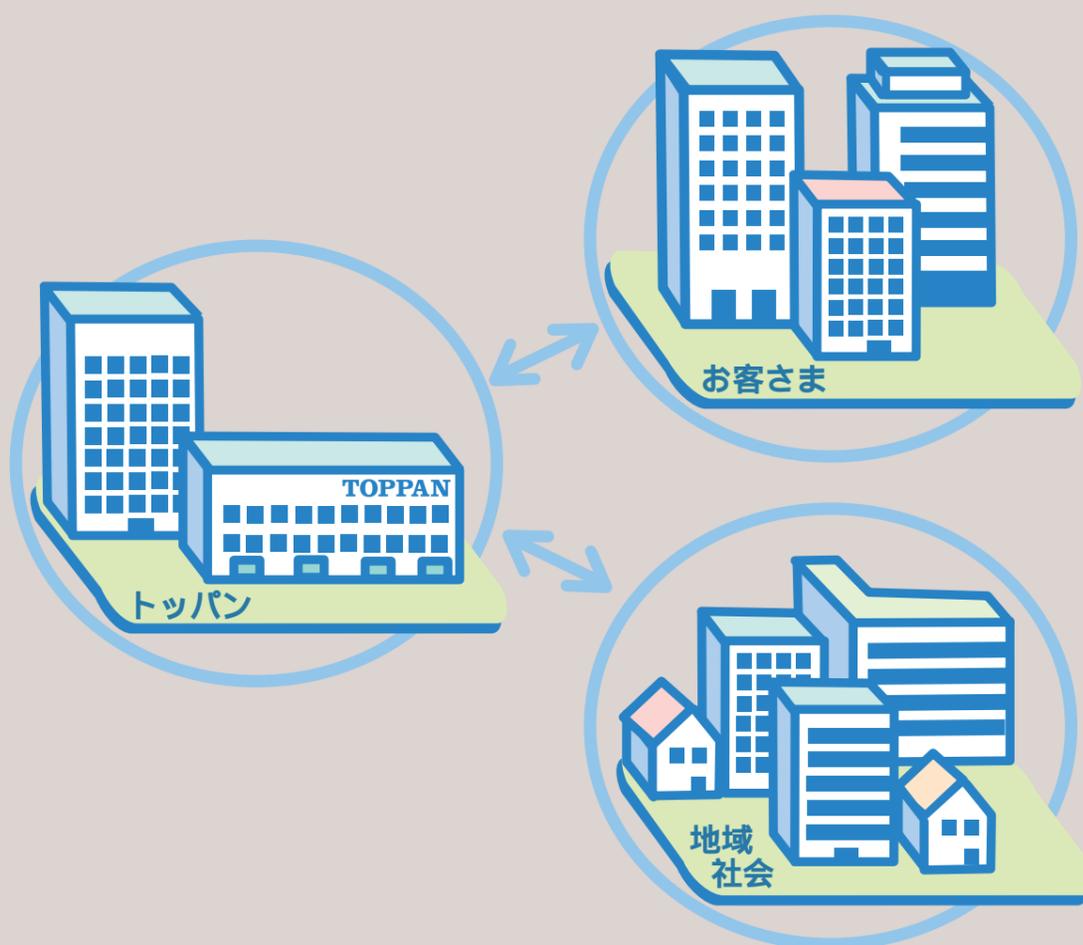
トッパンが協力して作成した環境報告書



# 5 コミュニケーション活動

環境活動をより実りあるものにしていくためには、社員はもとより、トッパンに関連する広範な人々と、環境に取り組む意識の共有化をはかることが重要です。

これを実現するために、トッパングループでは、社内外への啓発活動、地域社会との共生活動など、さまざまなレベルのコミュニケーション活動を展開しています。



## 社内外でのコミュニケーション活動

社内での環境意識向上をめざし、「トッパン環境シンボルマーク」を制定しました。また社外に向けては、講演会への参加、環境展示会への出展などの活動を推進しています。

### コミュニケーション活動の基本的な考え方

トッパンでは、持続可能な社会の実現のために、さまざまな立場のステークホルダーの方々とパートナーシップを構築していくことが重要と考えています。そのため、情報の共有化や相互理解を深めるためのコミュニケーション活動にも積極的に取り組んでいます。

### 社内でのコミュニケーション活動

#### 「トッパン環境シンボルマーク」の制定

自社の環境への負荷を認識し、全社を挙げて環境活動に取り組むためには、社員一人ひとりの意識改革が必要です。トッパンでは1999年に「トッパン環境シンボルマーク」を制定し、社内報や名刺などに表示。環境意識の徹底をはかっています。



トッパン環境シンボルマーク  
トッパンは、エコガード活動、エコクリエイティブ活動を通じて、地球環境に配慮した企業をめざしています。このトッパンの企業思想と行動をシンボルマーク化しました。トッパンの環境対応や対策がSEED「種」となり、芽を出し大きく育っていくことをイメージ化しています。種から伸びた茎でエコロジーの「E」をシンボライズし、2枚の葉はトッパンのエコガード活動、エコクリエイティブ活動を意味しています。

#### 環境月間、省エネルギー月間

毎年6月に環境月間、2月・8月に省エネルギー月間を設定し、全社レベルの環境活動を推進しています。活動に先駆け、環境月間では、全トッパン統一標語を募集。また、省エネルギー月間では、事業所ごとに啓発ポスター・標語を掲示しています。月間活動後は活動事例をまとめ、優良事例の全国展開をはかります。

また、社員の環境意識のさらなる向上をめざして、社外講師を招いての全社的な講演会や、社内講師による事業所・工場単位の講演会を開催しています。

#### 「トッパン環境リンク」

社員の環境意識を啓発することを目的に、情報共有システムを社内イントラネットの利用で構築しました。2001年5月



エコガード活動事例発表会 (2001年5月)

にスタートした、この「トッパン環境リンク」は、社内外の各種環境情報や、トッパンの環境配慮型製品に関する情報などのコンテンツを掲載し、情報の共有化をはかっています。



「トッパン環境リンク」

#### エコロジー賞

年2回の社長表彰、事業部長表彰制度にエコロジー賞を設け、優秀事例に対する表彰を行うことで、社員の活動の活性化をはかっています。2000年度は、エコクリエイティブ活動の一環として企画・開催した「環境コミュニケーション展2000」と「エコグロスの開発」が社長表彰・エコロジー賞に選定されました。

### 社外でのコミュニケーション活動

トッパンでは、当社の環境活動への取り組みについて社外に広くご理解いただくために、業界や産業界の諸団体における講演活動や展示会の出展・開催を行っています。また、こうした機会に得られるご意見を、トッパンの環境活動に反映していくことも大切だと考えています。

#### 講演会への参加

2000年10月には、国連大学主催の「ゼロエミッションシンポジウム2000—再生可能な資源の利用と社会システムの構築—



「ゼロエミッションシンポジウム2000」での講演

において、講演を行いました。この講演では、トッパンで開発した環境配慮型製品の再生植物油インキについて、開発の背景や考え方などをご紹介しました。

#### 環境展示会への出展・開催

2000年12月に「エコプロダクツ2000」に出展しました。東京ビッグサイトで開催されたこの展示会では、トッパンの環境配慮型POPやオリジナル再生印刷用紙、環境配慮型パッケージなどを展示。同時に、トッパンの環境への取り組みなどもご紹介しました。

また、2000年10月30日より12月20日にかけて、「環境コミュニケーション展2000 (P.44)」を日経BP環境経営フォーラムと共催。さらに、創立100周年記念事業として「トッパンフェア」を開催しました。「トッパンフェア」は、トッパン小石川ビルを皮切りに、全国6カ所で開催し、トッパンの全社的な環境への取り組み姿勢をアピールしました。



「エコプロダクツ2000」会場風景

## 環境情報の開示 / 地域社会との共生活動

トッパンでは、環境報告書や環境ラベルなどを通じて環境情報を積極的に公開しています。また、事業所と地域社会との共存をめざした活動も展開しています。

### 環境情報の開示

#### 「トッパン環境配慮型製品ラベル」の制定

2000年度から、トッパン社内基準を満たす環境配慮型製品については、「トッパン環境配慮型製品ラベル」を表示し、環境に配慮したポイントを文章でわかりやすく解説しています。

2001年3月末までに「トッパン環境配慮型製品ラベル」の表示を認定した製品数は43となりました。



「トッパン環境配慮型製品ラベル」表示の一例

#### 環境報告書の継続的発行

トッパンは、1998年より毎年継続的に「環境報告書」を作成し、報告書による環境情報開示に努めてきました。「環境報告書」を小冊子として配布するほか、より多くの方々にご覧いただくため、同一内容をインターネットホームページ上にも掲載しています。

トッパンホームページ 環境報告書URL  
[http://www.toppan.co.jp/abouts/tech\\_info/environment01/index.html](http://www.toppan.co.jp/abouts/tech_info/environment01/index.html)

#### サイトレポートの発行

2000年度から、ISO14001認証取得事業所では、地方自治体や近隣住民の方々に向けた「サイトレポート」を発行しています。「サイトレポート」をご覧になりたい場合は、下記アドレスまで電子メールでご請求ください。

トッパンサイトレポート請求先メールアドレス  
[eco@toppan.co.jp](mailto:eco@toppan.co.jp)

なお、本報告書では誌面の都合により、本社レベルの環境パフォーマンスデータのみを掲載しています。上に記載したトッ



サイトレポート

パンホームページのURLからも、サイト\*1単位の環境パフォーマンスデータを入手できますので、あわせてご利用ください。

\*1 トッパン本体の生産事業所

### 地域社会との共生活動

#### 取り組みの基本

トッパンでは、地域社会との共生をはかるため、事業所の緑化推進、周辺地域の清掃活動、近隣住民および近隣施設の方々を招いての工場見学会などを開催。地域社会とのコミュニケーションを深める、さまざまな活動を行っています。2000年度は、継続的なイベントとして、近隣の方々を招いてビール祭りを全事業所において7～8月に開催。肩の凝らない交流の場として評価されています。

また、2000年度に生産事業所の近隣地域から寄せられた苦情件数は79件で、その主な内容は都市型公害である騒音と臭気です。ほとんどの苦情については即時の対応がはかれ、問題解決に至って



騒音防止のために取り付けられた消音ダクト（柏工場）



工場見学会（相模原工場）

いますが、いくつかの生産活動にともなう苦情については課題が残されています。今後も近隣の方々と十分なコミュニケーションをはかりつつ、積極的な設備投資による改善対策の実施に努めていきます。

#### トッパン小石川ビル公開空地

2000年5月に竣工したトッパン小石川ビル（東京都文京区）の敷地内には、約3,000m<sup>2</sup>の緑地をもつ広場（公開空地）があります。広場には、約200本の高木、30,000株の低木が植樹され、従業員や近隣の方々の憩いの場となっています。



トッパン小石川ビル公開空地

#### 地域イベントへの参加

トッパンでは、地域コミュニケーション活動の一環として、地域主催イベントへの参加・協賛を実施しています。各事業所では、社員の親睦と地域住民の方々と交流を兼ねたイベントを企画・開催しています。



地域イベント開催後の海岸清掃

### 相模原工場でリュウゼツランが開花、市民に公開

2001年6月下旬、相模原工場（神奈川県相模原市）の敷地内で、1975年に植えられたメキシコ原産アオリリュウゼツランが初めて開花しました。英語名でCentury Plantと呼ばれるほど珍しいリュウゼツランの開花を、近隣の方々にもぜひ見ていただこうと、同工場では一般公開しました。



26年ぶりに開花したアオリリュウゼツラン（相模原工場）

## 社会貢献活動 / 表彰

大量の紙を扱う印刷産業の一員として、森林資源の保護、ならびに地球環境の保全に役立つ活動を展開しています。

### 社会貢献活動

#### 植林事業への取り組み

1997年1月、王子製紙、日商岩井と共同で、オーストラリア南東部に植林のための合弁会社を設立しました。早生ユーカリを中心に広葉樹を、2007年までに10,000ha植林達成することを目標としています。

2000年には北海道電力も同事業に参加し、現在までに4,000haの植林を完了しました。植林事業は、現地での風水害・塩害などの自然防災面でも効果を上げ、地域住民からも高く評価されています。



オーストラリア南東部での植林事業

#### 製品を通じた植林基金

トッパンでは、紙製飲料缶「カートカン」の売り上げの一部を積み立て、(財)日本環境財団「地球市民の森」のインドネシア植林のための基金「FOREST FUND」への寄付を行っています。この森林保護基金への参画は1999年2月にスタートし、2000年度は227万円を寄付しました。



カートカン

#### 非木材紙の普及活動

森林資源保護のため、トッパンはツリーフリー基金プロジェクトの会員として、非木材紙の印刷用紙への展開を推進しています。

ツリーフリー基金は、非木材原紙の費用の1%を森林資源保護のために基金として積み立て、1995年度より、緑化活動を進めるNGO団体・プロジェクトに

対する助成を行ってきました。2000年度からは、中国政府および活動団体から要請を受け、中国全土緑化活動の支援のためにも役立てられることになります。



ツリーフリーマーク

### 環境保全活動にかかわる主な外部表彰

- 1991年7月 緑化優良工場通産大臣賞 [ 福岡工場 ]
- 1992年2月 エネルギー管理優良工場 関東通産局長賞 [ 板橋工場 ]
- 1995年2月 埼玉県地球環境賞 奨励賞 [(株)トッパングラフィック]
- 1996年4月 第5回地球環境大賞 フジサンケイグループ賞
- 1999年2月 関東地区電気使用合理化委員長表彰 最優秀賞

### 環境関連参加団体

団体名
日経BP環境経営フォーラム
グリーン購入ネットワーク
国際連合大学ゼロエミッションフォーラム
日本LCA研究会
エコマテリアル研究会〔社〕 床科学技術協会〕
環境研究会〔(財)日本環境協会〕
環境報告書ネットワーク
環境会計に関する企業実務研究会
集めて使うリサイクル協会
(財)世界自然保護基金日本委員会〔WWF〕
(財)日本環境財団 ほか



地球環境大賞フジサンケイグループ賞（1996年）

### 印刷博物館オープン

2000年10月、トッパン小石川ビル（東京都文京区）内に、印刷の過去、現在、未来をわかりやすく伝える印刷博物館がオープンしました。

印刷は、社会や文化とのかかわりの中で歴史を刻み、人類の文明発展に大きく貢献してきました。当館では、この印刷の役割や意義を広く社会に公開するとともに、コンピュータや通信との融合によって未来社会への可能性を開いていく様相を、多角的・総合的に調査・研究し、その成果を一般に展示公開しています。



印刷博物館

## 環境活動の歴史

1960年代、公害防止活動としてスタートしたトッパンの環境への取り組みは、今「地球市民」としての活動に進化しています。

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンは、1960年代の有機溶剤回収装置の導入を皮切りに、生産事業所の排出内容・度合いに応じて、公害防止設備・装置の導入を1980年代まで実施してきました。その間、1971年には本社主導の監査活動をスタートさせ、公害防止管理の充実とレベルアップをはかりました。

1990年代になると、地球規模で環境保

全意識が高まり、企業の取り組み範囲も大幅に拡大してきました。トッパンでは、環境活動を統括する「エコロジーセンター」を1991年に設立。全国レベルで環境保全体制を構築するとともに、新たに「社内環境監査システム」を導入し、将来的な環境管理の国際規格化に備えてきました。

このような環境マネジメント活動再整

備の結果、1998年7月にはトッパンで初めて、エレクトロニクス事業本部滋賀工場がISO14001の認証を取得。以降、生産事業所を中心に認証取得活動を続けたほか、2001年には、パッケージ事業本部秋葉原・海老江オフィスが、オフィス部門では初めて認証を取得しました。

2000年度は、環境目標(中長期目標)を実現するために毎年度の環境目標を設定し、環境活動を推進しています。2000年度の環境目標は、設定した16件の環境目標のうち、9件について達成することができました(▶P.6～7)「2000年度の環境目標と実績および進捗状況」、特にエコクリエイティブ活動の環境目標である「製品評価等を含む環境関連情報の提供」では、「環境コミュニケーション展2000」の開催(▶P.44)「エコプロダクツ2000」への出展(▶P.47)、製品アセスメ

トッパンの環境活動の歴史

## 2001年度の環境目標

2000年度の結果について全社的な見直しをはかり、2001年度の環境目標を設定しました。

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンの環境活動の歴史

トッパンでは、環境目標(中長期目標)を実現するために毎年度の環境目標を設定し、環境活動を推進しています。2000年度の環境目標は、設定した16件の環境目標のうち、9件について達成することができました(▶P.6～7)「2000年度の環境目標と実績および進捗状況」、特にエコクリエイティブ活動の環境目標である「製品評価等を含む環境関連情報の提供」では、「環境コミュニケーション展2000」の開催(▶P.44)「エコプロダクツ2000」への出展(▶P.47)、製品アセスメ

トッパンの環境活動の歴史

ント手法(▶P.39)によるお客さまへの製品環境情報のご提供が14件と大きな成果がありました。また、2000年度が達成目標年度であった廃棄物の最終処分量原単位については、1990年度対比で56.6%削減となり、長期環境目標の達成となりました(▶P.28)。

目標未達成となった7件の環境目標のうち6件は、目標値に対しては達成には至りませんでした。それぞれ積極的な活動を行っており、一定の成果がありました。また、「前年度対比10%減」に対し

トッパンの環境活動の歴史

で「2.4%増」となったエネルギー使用量原単位については、設定目標の妥当性に問題がありました(▶P.26)。

2000年度の活動実績を踏まえ、環境目標の見直しと2001年度環境目標の設定を行いました。環境目標についてはエネルギーおよび廃棄物の目標を見直し、2001年度目標についてはトルエン削減目標と環境ビジネスの売上目標を設定した点が大きな変更となりました。

トッパンの環境活動の歴史

# 第三者審査 / アンケートの結果より

本報告書に対する監査法人からの報告をご紹介します。  
また、本報告書作成の基礎となったアンケートの結果についてもご報告いたします。

## 朝日監査法人による審査実施状況報告の内容(概要)

トッパンでは、環境報告書に記載されている環境パフォーマンス指標および環境会計指標、その他の記述情報について信頼性を高めるため、本年度より朝日監査法人による第三者審査を受けました。「第三者審査報告書」とは別に、審査の過程において気づいた事項として下記の報告を受けていますので、一部抜粋してご紹介します。

### 優れている事項

環境報告書対象範囲が、凸版印刷(株)の工場、研究所、オフィスビルだけでなく、広くグループ会社を含めており、データを収集して開示されている。

自社の事業活動を「情報・ネットワーク系」「生活環境系」「エレクトロニクス系」に分類し、その活動ごとに事業内容と作業フロー、そして環境パフォーマンスデータ(INPUT/OUTPUTデータ)が開示されている。また、各事業分野ごとにサイトの環境保全活動と、環境パフォーマンスデータ(INPUT/OUTPUTデータ)が開示されている。

環境会計については、2000年度より、その範囲がグループ環境会計へ拡大されている。

社内環境監査システムに基づき、毎年、監査(海外工場の書類審査も含む)を実施し、その結果をフィードバックして、次期への改善へとつなげている。また、社内監査に際しては、詳細なヒアリングマニュアル、視察チェックシートなどが活用されている。

サイトレボ - トの発行数を増加して、地域とのコミュニケーションに積極的に取り組んでいる。

### 検討が望まれる事項

環境報告書記載対象、環境パフォーマンスデータ、環境会計(連結)の範囲が異なっているので、少しずつ、その範囲を広げて、同一範囲の情報を提供できるようにしていくことが望まれる。

環境会計について「環境会計コスト・

効果集計ガイドライン」「環境保全設備ガイドライン」「環境会計ガイドライン(非生産事業所版)」を作成しているが、複合目的の環境保全コストを把握するにあたっての、より具体的な運用マニュアルを作成することが望まれる。

目的、目標、実績、次年度目標を一連の流れとして総括的に表す工夫が望まれる。

環境経営の視点から、企業活動として利益を獲得しつつ環境保全活動を推進していくための統合指標(財務指標と環境負荷指標を関連づけたもの)の検討が望まれる。

## アンケートの結果より

トッパンでは、1999年度より環境報告書の巻末にアンケートページを設け、読者の方々との双方向コミュニケーションに努めてきましたが、残念なことに読者の方々からの回答はあまり多くはありませんでした。今回、2001年度入社の新入社員への環境保全教育において、2000年

度の環境報告書内容についてアンケートを実施したところ、正直で参考になる回答が数多く集まりました。下記に社外の読者の方から寄せられた意見とあわせて一部をご紹介します。本報告書に反映できなかったご指摘もありますが、これからの環境活動の改善と次年度以降の報告書作成時に配慮していきたいと考えています。

- 表紙のデザインの説明がほしい
- 対象事業所に含まれる「生産子会社」の意味が、注釈がなく不明瞭
- 社内環境監査における指摘事項の中身をいくつか例示してほしい
- 海外工場でもゼロエミッションへの取り組みなどは国内と同等に進めているのか
- 事業分野ごとの環境への影響が知りたい
- 環境会計について、もっと細分化して説明してほしい
- 字が小さくて読みづらい
- 内容が難解で分量が多すぎる。もっと簡単な冊子を要望する

## 編集後記

アンケート結果にもあるように、昨年度の環境報告書に対しては「説明が不足している」「表現が難しい」「分量が多い」など、コミュニケーションツールである環境報告書としての配慮不足に対するご指摘をいただきました。表現に関しては、編集方針にも示しましたように、できるだけ専門用語を避け、読み手の方々に「読みたい」と思っただけのような工夫を心がけました。工場長や製品開発担当者のコメントなどは今回初めて掲載しましたが、これもその試みの1つです。「わかりやすさ」にこだわり制作を進めた結果、ページ数では昨年度より約20ページ増えてしまい、「簡潔さ」という観点からは、工夫すべき課題が残っていると反省しております。

本年度より、環境報告書記載内容についての信頼性を高めるため、朝日監査法人による第三者審査を受けました。受審に踏み切った動機はいくつかありますが、「情報の信頼性を高めていくための手法は積極的に取り入れる」という社内的なコンセンサスを得られたことが、第三者審査を受けるにあたっての決め手となりました。

今後、環境情報の共有化による「環境コミュニケーション」は社会的に重要な取り組みとなります。当社も環境情報の透明性への配慮と双方向コミュニケーション手法の検討を継続的に進め、環境コミュニケーションツールである環境報告書の信頼性のさらなる向上に努めていきたいと考えます。

# 環境報告書に対する第三者審査報告書

「環境報告書 2001」に対する第三者審査報告書

平成13年8月14日

凸版印刷 株式会社

代表取締役社長 足立 直樹 殿

朝日監査法人  
環境マネジメント部

代表社員

大木 社一 

## 1. 審査の目的及び範囲

当監査法人は、凸版印刷株式会社(以下、会社という。)が作成した「環境報告書 2001」(以下、「環境報告書」という。)について会社と合意した特定の審査手続を実施した。審査の目的は、「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標の信頼性並びにその他の記述情報と会社の根拠資料との整合性について、独立した立場から特定の手続を実施し、その結果を報告することである。

なお、本年度が初めての審査であるので、1999年度以前の指標は審査の対象としていない。

当監査法人の実施した審査手続は、監査とは異なるため「環境報告書」に記載されているすべての指標の正確性及び網羅性並びにその他の記述情報について監査意見を表明するものではない。

## 2. 審査の手続

当監査法人は、会社との合意に基づき次の審査手続を実施した。

- ①「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標について、作成の基礎となるデータの把握方法及び集計方法の検討
- ②「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標について、試査の方法による会社の基礎データ及び計算の正確性の検証
- ③「環境報告書」に記載されているその他の記述情報について、作成責任者への質問、内部資料及び外部資料との比較検討

## 3. 審査の結果

当監査法人の実施した審査手続の結果は次のとおりである。

- ①「環境報告書」に記載されている環境パフォーマンス指標及び環境会計指標は、会社の定める方針に従い合理的に把握して集計、開示されたことについて、変更すべき重要な事項は認められなかった。
- ②「環境報告書」に記載されているその他の記述情報は、審査の過程で入手した内部資料及び外部資料と整合させるために、変更すべき重要な事項は認められなかった。

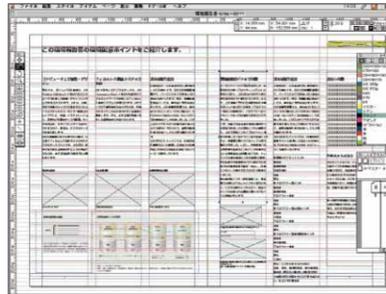
以上

# 「環境報告書 2001」の環境配慮ポイント

## コンピュータ上で編集・デザイン

現在では、ほとんどの印刷物は、DTP(Desktop Publishing)と呼ばれるコンピュータを利用した編集・デザインシステムで作成されています。DTPは、従来、活字や写植で行っていた組版をコンピュータ上で行うもので、モニター画面のレイアウトに、写真、イラストレーション、図表などの画像データを配置。データ作成後は、カラープリンターで出力して校正を行い、訂正後、デジタルデータで印刷入稿します。

DTPの環境面における最大の役割は、次工程で刷版を行うためのデジタルデータづくりです。このほか、制作段階で色校正同様のチェックが可能となるため、色校正の回数を削減する効果もあります。



省資源



## 環境配慮型インキを使用

オフセットインキの石油系溶剤には、芳香族炭化水素(アロマテックス分)が含まれており、この成分が大气や人体に悪影響をおよぼすと言われています。そこで、この有害と思われる芳香族炭化水素をほとんど取り除いた溶剤(アロマフリー溶剤)が開発され、アロマフリー型インキとして多くの印刷所で使用されてきました。

一方、米国では脱石油系溶剤の観点から大豆油を使用した大豆インキが開発され、この大豆油インキとアロマフリー溶剤を使用した

有機溶剤の低減

再生原材料使用

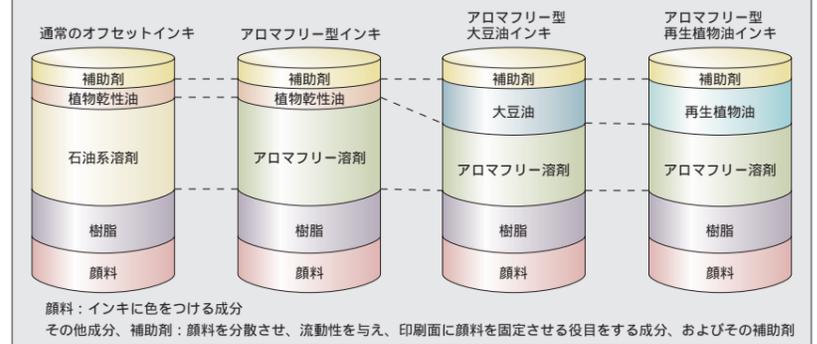


一定以上の大豆油を混入した大豆インキを使用する印刷物に付けられるマーク。アメリカ大豆協会が認定。

アロマフリー型大豆油インキが、環境面に優れているとして注目を集めてきました。しかし、未使用大豆油は食用となるものであり、トッパンでは、資源再利用という環境配慮の観点からさらに加えた再生植物油インキの開発に着手。学校給食や外食産業などで使用され

た主に大豆油を回収・精製し、印刷インキとして再生するプロセスを実用化しました。再生植物油インキは、性能面で従来のオフセットインキと変わりなく、しかも従来のインキに比べ、用紙リサイクル工程での脱墨性に優れているという特徴があります。

### 環境配慮型インキの成分



## 非木材紙を使用

印刷用紙は、森林資源保護に直接関与している素材です。そのため環境配慮面から、バージンパルプを使用しない用紙が求められます。現在環境配慮型用紙としては、再生紙と非木材紙があります。この環境報告書では、古紙パルプ90%にバガス10%を配合した「TOPPAN GREEN PAPER バガス」を印刷用紙として採用しました。バガスはサトウキビから砂糖を搾り取ったかすを原料とするもので、農業廃棄物の有効利用としても注目を集めています。

このほかにもトッパンでは、印刷技術の蓄積をもとに開発した古紙配合率100%再生紙「TOPPAN GREEN PAPER 100」シリーズを提供しています。



サトウキビ

森林資源保護

農業廃棄物有効活用

## TREEFREE



ツリーフリーマーク  
一定基準を満たした非木材紙に対して、(財)日本環境財団ツリーフリー事務局が認定するマーク。

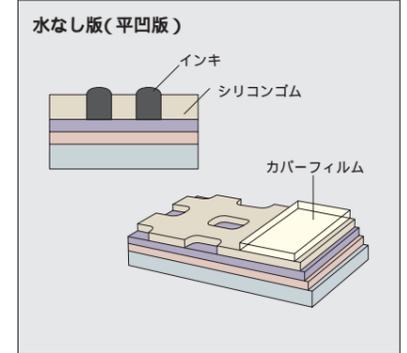
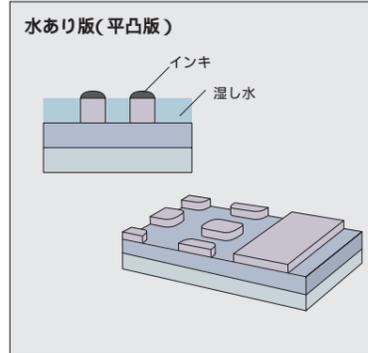
## 水なし印刷方式を採用

従来のオフセット印刷は、水と油の原理を利用した平版印刷で、製版時に画線部を油性にしておき、印刷時に版に水分を与えることでインキが付着する部分ができる方式です。一方、水なし印刷方式は、水のかわりにシリコン層がインキを反発するため、湿し水の必要がないので廃液を出しません。

廃棄物の削減



湿し水の不要な水なし印刷に付けられるマーク。環境保護に熱心に取り組み、クオリティの高い印刷物を製造する会社または印刷物に対し、アメリカの Waterless Printing Association が認定。

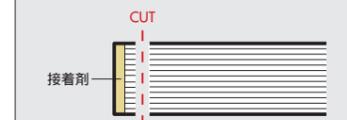


## PURホットメルトで製本

PURホットメルトは、強い凝集力をもち、古紙再生工程での離解時にも細片化せず100%除去可能なため、リサイクルに適しています。また、従来の接着剤と比べ、接着強度、耐熱・耐寒性、見開き性に優れています。

易リサイクル

### 従来の接着剤の場合



従来のEVA系接着剤を使用した無線綴じの印刷物を、そのまま古紙再生工程に組み入れた場合、接着剤が細片化しトラブルを引き起こすことがあります。そのため、背部を断裁してあらかじめ除去したうえで、製紙メーカーに引き渡します。

# 凸版印刷株式会社

〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1番地



●お問い合わせは弊社営業または下記まで

生産・技術・研究本部 エコロジーセンター  
〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1番地  
TEL 03-3835-5549  
FAX 03-3835-0847  
ホームページアドレス <http://www.toppan.co.jp/>



この報告書は、古紙パルプ90%とバガス10%を配合した「TOPPAN GREEN PAPER バガス」に、水なし印刷対応型のアロマフリー大豆油インキ「アクワレスエコニューSOY（東洋インキ）」で印刷されています。