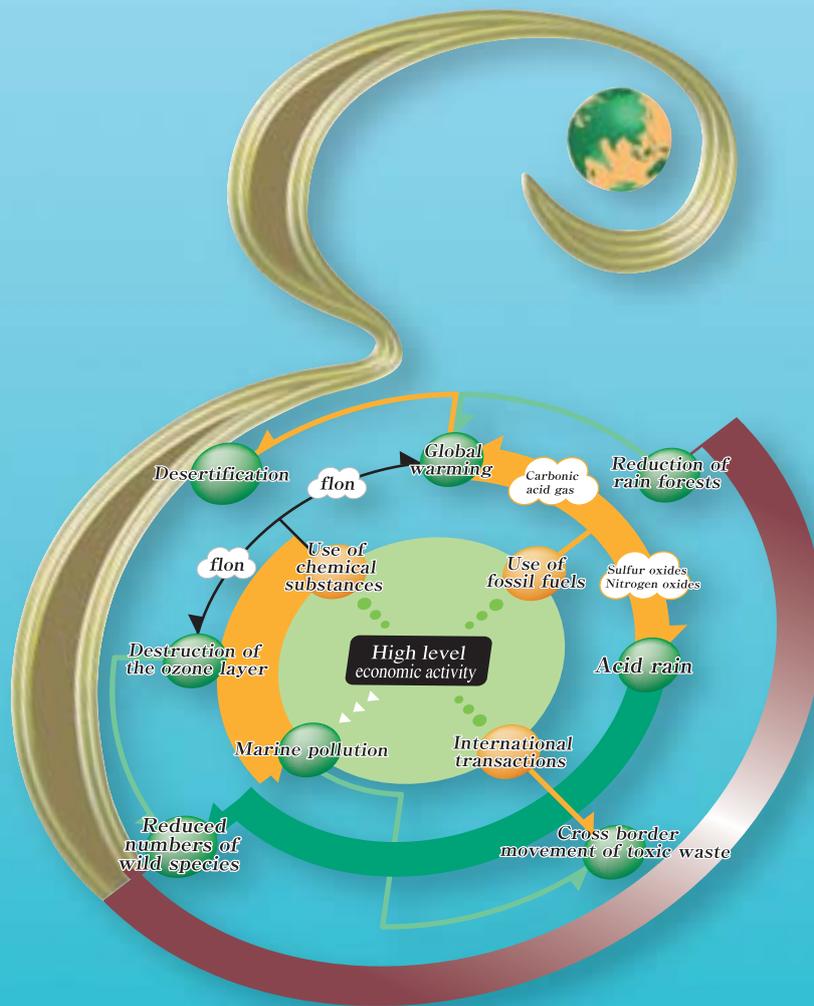


TOPPAN

環境報告書 2003

トッパングループ環境保全活動の報告



もくじ

- 1 「環境報告書 2003」社長メッセージ
- 2 会社概要／環境報告書対象範囲
- 4 **トッパンの環境ビジョン**
 - 4 トッパンの経営方針と環境活動
 - 6 地球環境宣言のもとで策定する環境目標
 - 8 トッパンの環境目標 2002年度実績評価
- 10 **特集：環境コミュニケーション展**
- 14 **環境マネジメント活動**
 - 15 環境マネジメント組織と推進体制
 - 16 環境マネジメントの概要
 - 17 環境マネジメントシステム
 - 20 環境会計
 - 22 環境教育、環境コンプライアンス、緊急事態への対応
- 24 **エコクリエイティブ活動**
 - 25 エコクリエイティブ活動の概要と13環境主張
 - 26 環境配慮型製品の開発と評価
 - 27 LCA(ライフサイクルアセスメント)の導入
 - 28 日常生活のなかにあるトッパンの環境配慮型製品
 - 30 環境配慮型印刷サービスの推進
 - 32 環境支援ビジネスの展開
 - 34 循環型社会づくりへの取り組み
 - 35 環境コミュニケーションコラムーAPカートン
- 36 **エコガード活動**
 - 37 エコガード活動の概要
 - 38 省エネルギーと温暖化防止
 - 40 汚染予防と化学物質の管理
 - 42 廃棄物管理
 - 44 オフィスエコガード
 - 46 物流における取り組み
 - 47 環境コミュニケーションコラムー幸手工場
- 48 **環境コミュニケーション活動**
 - 49 環境コミュニケーション活動の概要
 - 50 社内のコミュニケーション
 - 51 社外とのコミュニケーション
 - 52 地域との共生活動
 - 53 社会貢献活動／表彰
- 54 付録 事業領域別 INPUT/OUTPUT DATA
- 59 付録 環境活動の歴史
- 60 環境報告書に対する第三者審査／アンケート結果報告

編集方針

トッパンは環境報告書を、企業の環境活動への取り組みや事業活動に伴う環境負荷の実態を、ステークホルダーの皆さまへ適切に伝えるための「コミュニケーションツール」と考えています。

この基本方針のもと、「環境報告書 2003」の編集にあたっては、3つの要素を特に重視しました。

1. 網羅性への配慮

業種ごと、事業者ごとの比較がしやすいよう、以下のガイドラインを参考に制作しました。

「環境報告書ガイドライン(2000年度版)ー環境省／「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン-2002年度版-」ー環境省／「環境会計ガイドライン(2000年版)」ー環境省／「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」ーGRI(Global Reporting Initiative)

2. 信頼性への配慮

2001年度より継続して、監査法人による第三者審査を受けています。

3. 理解容易性への配慮

編集方針を定めるにあたって、読者の特定には、「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」(経済産業省)を参考にしました。

記述内容は「環境報告書 2002」をベースとしながら、活動内容をより容易にご理解いただけるよう、章構成・レイアウトを見直しました。また、特集ページやインタビューコラムなど、ビジュアルでのわかりやすさにも配慮しました。

トッパンの環境報告書は、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認証取得情報などを含めた掲載情報の更新を図っています。

「環境報告書 2003」について

■対象期間

2002年4月1日～2003年3月31日

(注)一部の重要な項目については、2003年8月までのデータや将来的な見直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、「環境報告書 2002」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

2003年9月発行(1998年度より毎年発行)

■次回発行予定

2004年9月

■対象範囲

「環境報告書 2003」におけるトッパングループ会社の報告対象範囲(→P.3)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

表紙デザインについて

本環境報告書の表紙は、「トッパン環境シンボルマーク」の原型となった、さまざまな環境問題のイメージ図を元にデザインしています。背景の色は大地をイメージさせる黄褐色(2000年度版)から、草木の緑(2001年度版)、花実のピンク(2002年度版)と年ごとに展開してきました。今年度は大地をうるおい、海に還ってゆく循環の象徴である「水」をテーマとしました。



「環境報告書 2003」社長メッセージ



代表取締役社長

足立直樹

凸版印刷は、一企業市民として循環型社会の重要性を唱えておりますが、事業の発展と環境保全の両立を図る真の「環境経営」をめざし、本年より環境効率性の指標を導入いたします。今後、中期の目標を設定し環境負荷・汚染の最小化と経済価値の最大化などに、全力で取り組んでまいり所存です。

また、昨年よりこの環境報告書を「トッパングループ環境活動の報告書」として位置づけ、トッパングループ社員の意識強化も推進しております。

当社の環境活動は「凸版印刷地球環境宣言」を基本理念に、2000年策定の「TOPPAN VISION 21」においてその考えを結実させました。具体的には、事業活動に伴う環境負荷削減・低減に取り組む「エコガード活動」、製品やサービスの提供により環境ビジネスを推進する「エコクリエイティブ活動」、さらには当社グループ会社を含め、多くの皆さまとの環境意識の共有化を図る「環境コミュニケーション活動」に取り組んでおります。

「エコガード活動」におきましては、省エネルギー、廃棄物・化学物質排出削減対策を最大の課題として取り組んでおります。3つに分類した事業領域（情報・ネットワーク系事業領域、生活環境系事業領域、エレクトロニクス系事業領域）ごとの環境パフォーマンスデータを開示し、当社の環境負荷を明確にすると同時に、次年度以降の目標数値として活用し、生産プロセスの環境負荷低減を図ってまいります。

「エコクリエイティブ活動」におきましては、当社の環境ブランドや環境配慮志向をお客さまにご理解いただきながら、より質の高い製品・サービスの提供を心がけております。

さらに「環境コミュニケーション活動」の取り組みとして、昨年11月に当社小石川ビル「PLAZA21」において「ecollable 2002 環境コミュニケーション展」（日経BP環境経営フォーラム・日経エコロジー、地球環境パートナーシッププラザ協力、環境省後援）を開催いたしました。「環境」というテーマについて企業単位ではなく、企業・行政・市民団体が共通意識を持って協力し合い、継続的に活動を行っていくことを目的とした環境展です。

多くのお客さまでにぎわった「ecollable 2002」を通じ、当社に対するご要望を承りながら、当社が果たさねばならない社会的使命の重要性を、改めて認識いたしました。

この環境報告書をお客さまをはじめとする多くの皆さまにご一読いただき、当社およびトッパングループの環境活動に対し、ご理解・ご賛同いただければ誠に幸いに存じます。また皆さまより忌憚ないご意見を頂戴し、あわせてより一層のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

会社概要／環境報告書対象範囲

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		
従業員数(単体)	12,053人(2003年3月末現在)	従業員数(連結)	33,292人(2003年3月末現在)
資本金(単体)	1,049億円(2003年3月末現在)		

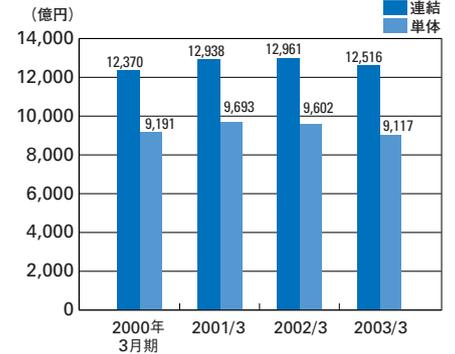
連結

印刷業界は、極めて厳しい経営環境が続きました。新たな事業の創出とコスト削減に努めてまいりましたが、経営環境はさらに厳しく、連結売上高、営業利益、経常利益が前年を下回りました。当期純利益につきましては増加いたしました。

単体

ITとマーケティング力を活かした事業を推進するとともに、低成長下においても収益を拡大できる体質の強化をめざしてまいりました。しかし、大変厳しい経営環境が続くなかで、単体の売上高、営業利益、経常利益は前年を下回りました。

売上高

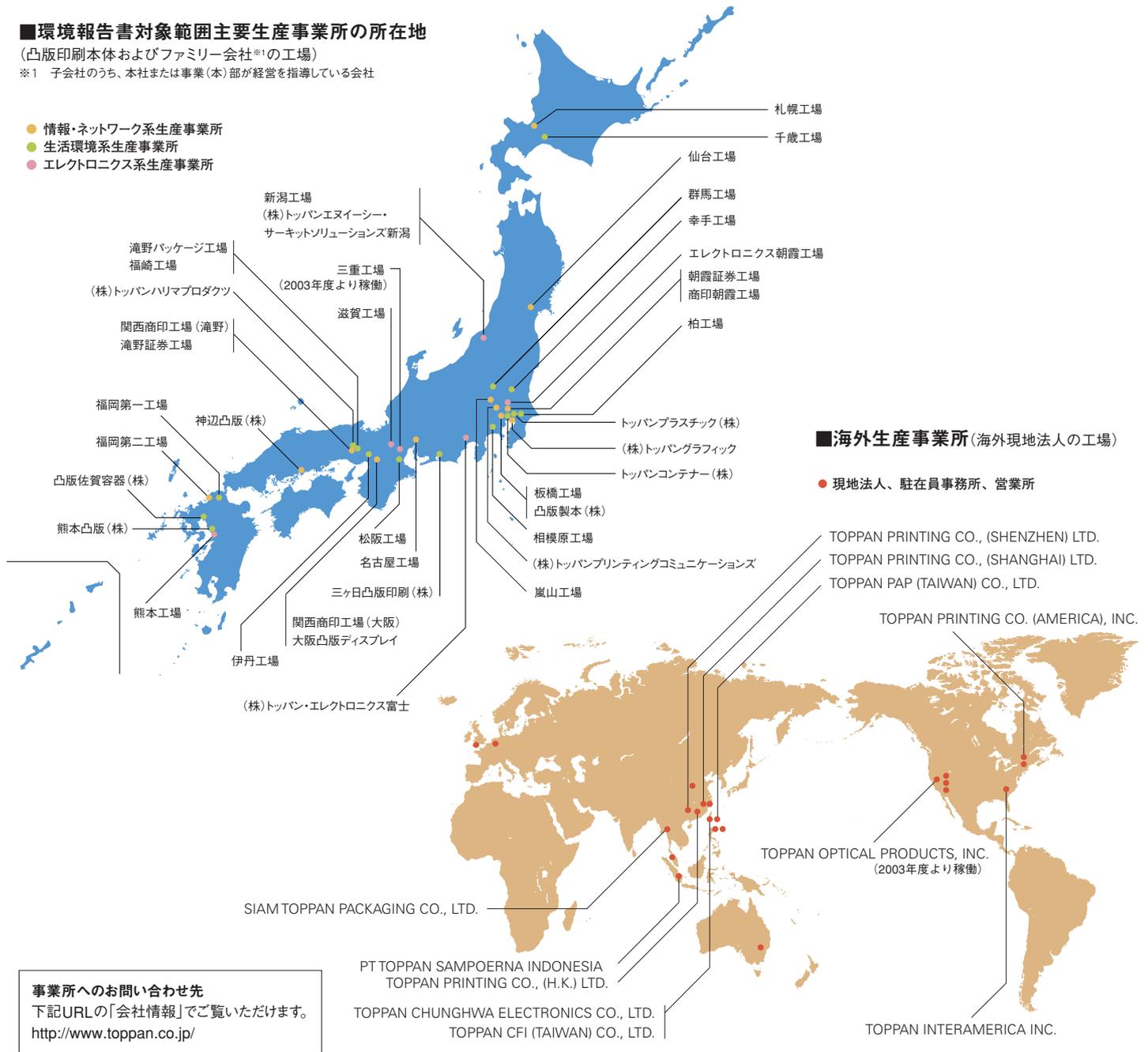


環境報告書対象範囲主要生産事業所の所在地

(凸版印刷本体およびファミリー会社*の工場)

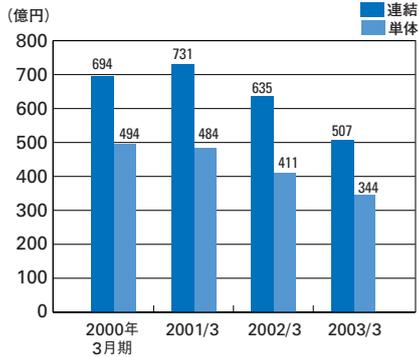
*1 子会社のうち、本社または事業(本)部が経営を指導している会社

- 情報・ネットワーク系生産事業所
- 生活環境系生産事業所
- エレクトロニクス系生産事業所

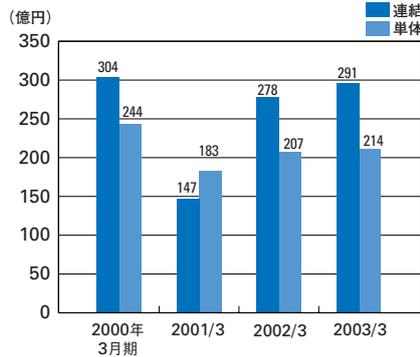


事業所へのお問い合わせ先
 下記URLの「会社情報」でご覧いただけます。
<http://www.toppa.co.jp/>

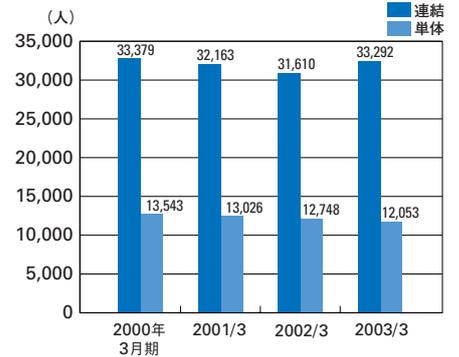
■ 経常利益



■ 当期純利益

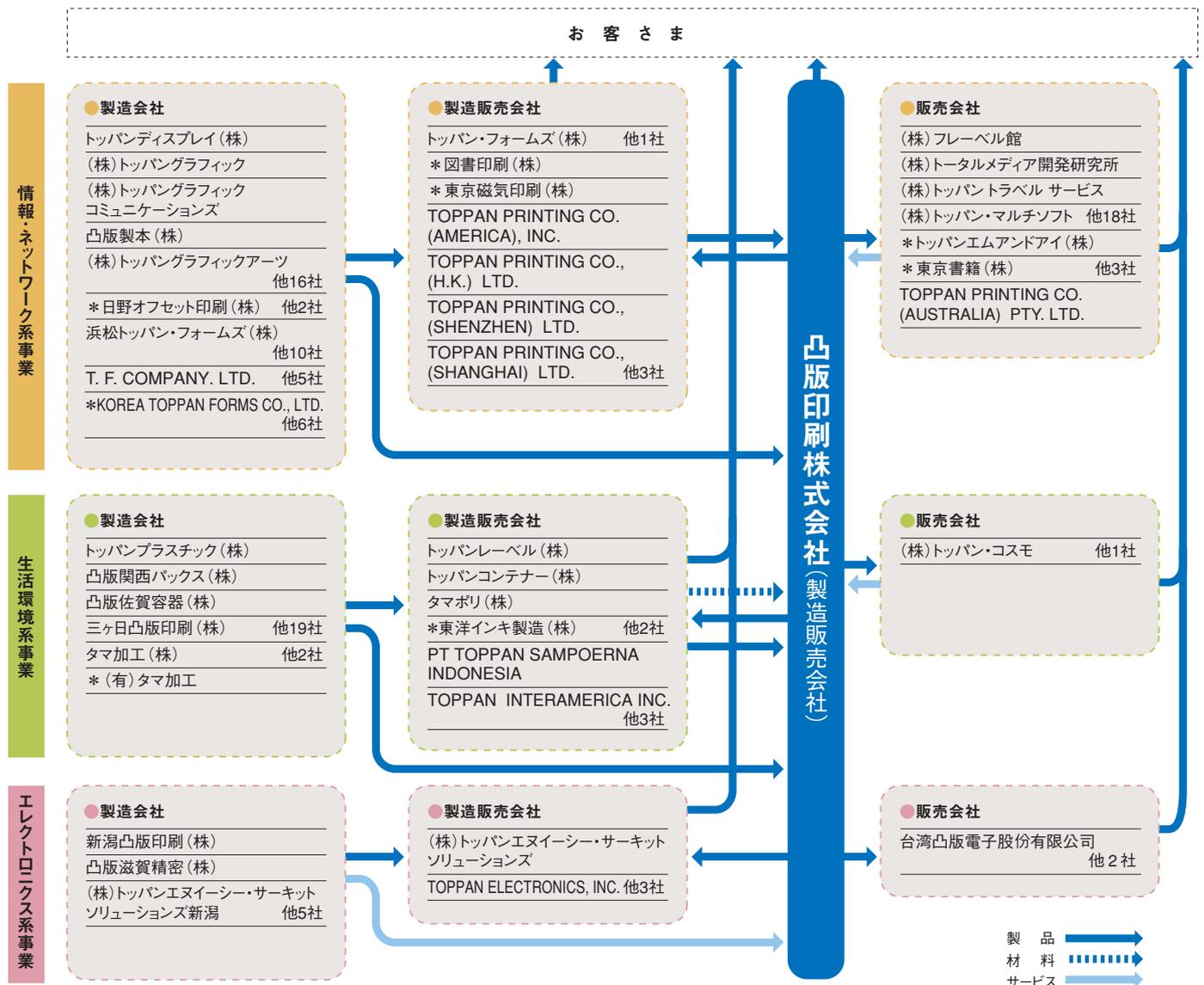


■ 従業員数



(注)・記載金額は1億円未満を切り捨てています。
 ・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122社、持分法適用会社は21社となっています。

■ 「環境報告書 2003」におけるトッパングループ会社の報告対象範囲



(注)・無印/子会社…122社 * /関連会社…21社 (2003年3月31日現在)
 ・当社グループの事業領域は5つの事業区分から構成されておりますが、現時点における事業規模等を勘案して、3つのセグメントに区分しています。
 ・子会社のうち、トッパン・フォームズ(株)は、東京証券取引所市場第1部に上場しています。
 ・環境パフォーマンスデータおよび環境会計の対象範囲については、子会社の中から環境保全上の重要性に応じて決めています。

トッパンの経営方針と環境活動

トッパンは、「情報を整理して文化を伝達する」という印刷事業者としての役割を果たしながら、「地球市民」としての役割を模索しています。環境を経営の重要課題と認識し、事業のあらゆる分野で環境活動を推進していきます。

「情報コミュニケーション産業」トッパン

「情報コミュニケーション産業」としての役割

トッパンは、1900年の創業以来100年余りにわたって、情報、暮らし、文化との結びつきを深めながら、製版・印刷の技術とノウハウを高度に築き上げてきました。21世紀を迎えた今、トッパンは「印刷」を通して培ってきた「知」と「技」を次の世代に活かすための活動を展開しています。それは印刷を核と

して、豊かなコミュニケーションを高次元で融合させる「情報コミュニケーション産業」としての役割であり、さらなる挑戦でもあります。

TOPPAN VISION 21

トッパンは2000年の創立100周年を「第二の創業」のときと位置づけ、トッパングループの企業像と事業領域を「TOPPAN VISION 21」として内外に示しました。

「TOPPAN VISION 21」は、全社員

が目的意識と価値観を共有し、新しい技術や事業の確立に常に挑戦するとともに、社会とのかかわりのなかで企業倫理を遵守し、環境と安全に配慮した企業活動を行うことをめざしています。

このことは「経営信条」のなかでも明確に示されており、企業に課せられた社会的責任を果たすために、適切な施策を永続的に展開していく、という基本姿勢をもとに全社員が活動を進めています。

トッパンの経営方針

TOPPAN VISION 21

企業理念

私たちは
常にお客さまの信頼にこたえ
彩りの知と技をもとに
こころをこめた作品を創りだし
情報・文化の担い手として
ふれあい豊かなくらしに貢献します



情報コミュニケーション産業の
リーディングカンパニーとして
情報・文化を担うトッパン

トッパンの事業領域

インターネット分野
コンテンツ流通網の制作・販売、
無線LAN接続サービス
社内ベンチャー企業育成分野
キャラクタープロダクション、カウ
ンセリング・メンタルサービス企業
などの設立

パーソナル
サービス系
事業
P.58

エレクトロニクス系
事業
P.57

エレクトロニクス分野
電子部品やデバイスの設計・製造、フ
ォトマスク、リードフレームなどの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、プリ
ント配線板などの製造

地球環境宣言

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年に設立するとともに、1992年4月、「凸版印刷地球環境宣言」を策定。トッパンの環境活動の基本理念と、その実現に向けた行動指針を示すことで、全社員参加による環境活動の展開を図ってきました。

トッパンは、「TOPPAN VISION 21」において事業領域を新たに見直し、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。そしてすべての事業領域において、「凸版印刷地球環境宣言」を環境方針とした環境活動を実践していきます。

また経営方針の刷新に伴い、2000年9月に「凸版印刷地球環境宣言」の一部見直しを行いました。具体的には、環境行動指針を定期的に見直すことで「トッパン環境目標」を環境経営の指標として位置づけ、あわせて継続的改善に向けてのコミットメントとしました。

経営信条

1. 私たちは誠意・熱意・創意にもとづく活動を通じてお客さまとの信頼を築きます
2. 私たちはグローバルな視点に立って獨創性に富むマーケティングと技術開発を行い事業の刷新に努めます
3. 私たちは**社会的責任を認識し地球環境との調和をめざすとともに公正で開かれた企業活動を行います**
4. 私たちはひとりひとりの能力とチームワークを最大限に活かし働きがいのある企業風土をつくります
5. 私たちは新たな可能性を拓くことにより企業の価値を高めトッパングループの永続的な発展を図ります

情報・ネットワーク系事業 P.55

証券・カード分野

株券、債券、ギフト券などの各種有価証券、クレジットカード、プリペイドカードなどの各種カードの生産

商業印刷分野

カタログ、パンフレット、チラシ、ポスター、カレンダーといった広告宣伝用ツールをはじめとした商業印刷物の生産

出版印刷分野

雑誌、書籍、事典・辞典類、美術書といった出版印刷物の生産

生活環境系事業 P.56

パッケージ分野

紙器、プラスチックフィルム、プラスチック容器、各種カップ、液体用紙容器、段ボールなどの包装資材の製造

産業資材分野

住宅・店舗用化粧シート、壁紙、木工製品、建築部材、外装内装不燃材など建築材の生産

いろどちわざ
彩りの知と技

次世代商品系
事業
P.58

すべての事業領域における
環境保全についての理念

地球環境宣言

地球環境宣言のもとで策定する環境目標

トッパンは、環境活動の基本理念である「地球環境宣言」を実現するため、「環境行動指針」により具体的な活動の方針を示しています。また、毎年「中長期環境目標」および当該年度の「環境目標」の見直しと設定を行っています。

地球環境宣言の展開

環境行動指針と環境目標

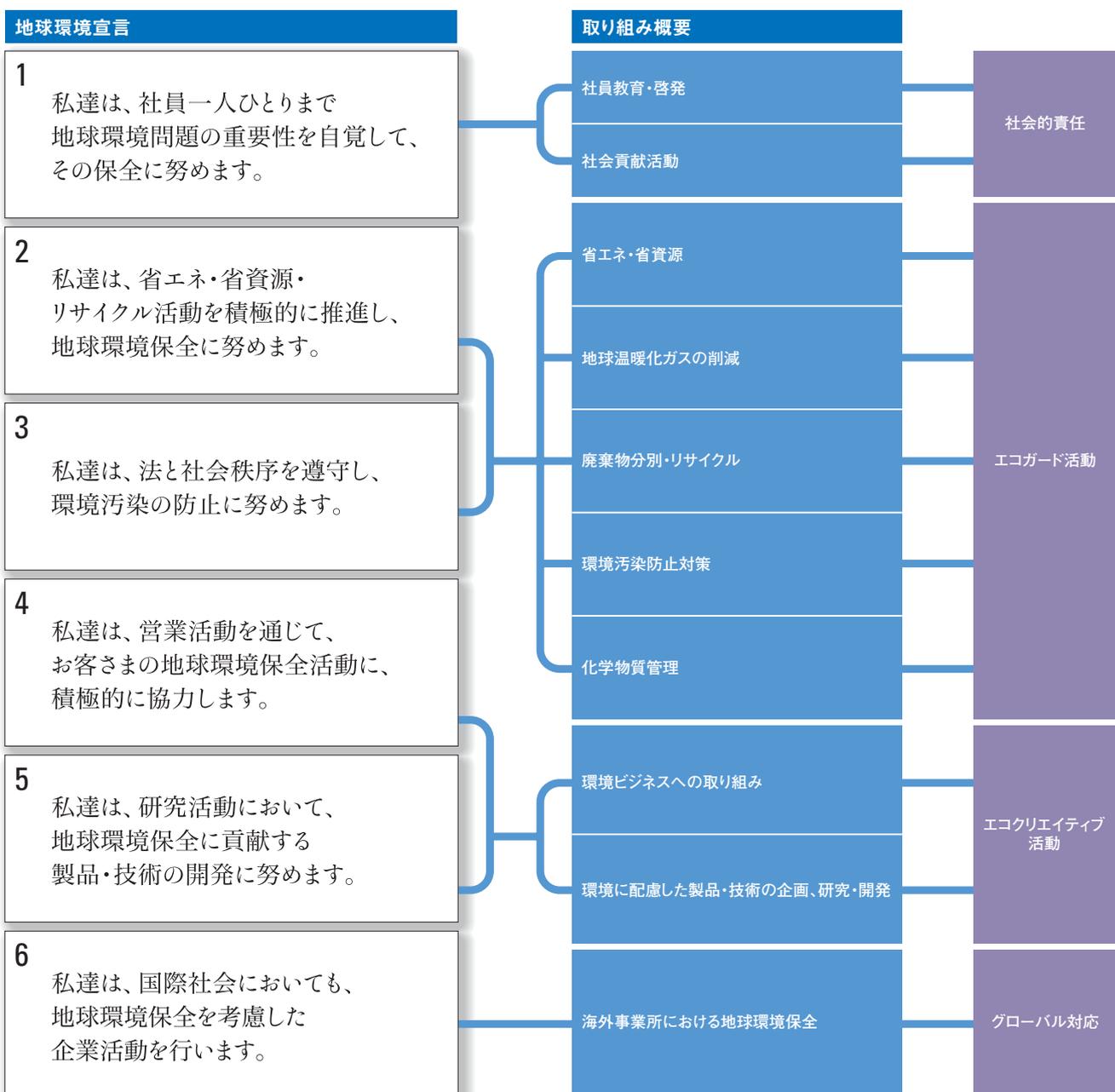
トッパンでは、すべての事業領域における環境活動の基本理念である「凸版印刷地球環境宣言」を実現するため、「環境行動指針」により具体的な活動方針を示しています。この「環境行動指

針」では「中長期環境目標」および当該年度の「環境目標」を設定し、「凸版印刷地球環境宣言」の企業活動を通じた環境活動への展開を行っています。

また、トッパンは、会計年度に合わせた1年間を環境活動の周期とし、年間の環境活動のレビューを行います。年間の環境活動の実績はエコロジー

センターに集約され、その結果を環境担当役員が評価・検証、「中長期環境目標」の見直しと次年度「環境目標」の設定を行います。社会的な環境動向に大きな変化がある場合には、「凸版印刷地球環境宣言」全体を見直し、環境活動の継続的な改善を図っています。

トッパン環境行動指針



※ 海外現地法人については一部の適用。独立事業子会社は適用していません。

2003年度環境目標

2002年度の実績を踏まえ、「中長期環境目標」を16項目、2003年度「環境目標」を20項目設定しました。見直しと設定のポイントは、以下のとおりです。

- ・エネルギー消費量原単位の定義見直し
- ・「エコクリエイティブ活動」に関する中長期目標の見直し
- ・環境ビジネスへの取り組みとして環境関連ビジネスの売上高も目標に設定
- ・海外における環境マネジメントシステム構築に関する中長期目標の設定
- ・トルエンおよびジクロロメタンの大気排出量削減に関する中長期目標の設定



中長期環境目標	2003年度環境目標
<ul style="list-style-type: none"> ・環境教育の充実と、従業員一人ひとりへの環境意識浸透 	<ul style="list-style-type: none"> ・「e-ラーニング」システムの拡大(学習対象者：5,000人)
<ul style="list-style-type: none"> ・主体的に社会活動に参画し、環境保全に積極的に貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ・植林事業への出資、森林保護基金への参画継続
<ul style="list-style-type: none"> ・2010年度におけるエネルギー消費量を、2000年度レベルに対して内部生産金額当たりのエネルギー消費量原単位で30%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー消費量売上高原単位：2000年度レベルの維持 (*) 2003年12月までに中長期環境目標見直し(内部生産金額→売上高)
<ul style="list-style-type: none"> ・2010年度における二酸化炭素排出量を、2000年度レベルに対して7%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・二酸化炭素排出量：2000年度レベルの維持 →省エネルギー活動、燃料代替化による対策実施 (*) 2003年12月までに中長期環境目標見直し(絶対値→原単位)
<ul style="list-style-type: none"> ・2010年度における廃棄物最終埋立量を、2000年度レベルに対して90%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物最終埋立量：2002年度対比10%削減
<ul style="list-style-type: none"> ・2010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図り、国内全事業所においてゼロエミッション実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼロエミッション認定事業所の拡大：20事業所
<ul style="list-style-type: none"> ・法規制を包含した適切な社内管理基準の設定と遵守 	<ul style="list-style-type: none"> ・全事業所における社内管理基準の遵守および見直し →社内環境監査による確認
<ul style="list-style-type: none"> ・ステークホルダーとの適切なコミュニケーション 	<ul style="list-style-type: none"> ・サイトレポート発行事業所の拡大：9事業所
<ul style="list-style-type: none"> ・2005年度におけるトルエンの大気排出量を、2001年度レベルに対して90%削減 	<ul style="list-style-type: none"> ・トルエン大気排出量：2002年度対比40%削減
<ul style="list-style-type: none"> ・2005年度末までに、ジクロロメタンの大気排出量をゼロ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ジクロロメタン大気排出量：2002年度対比10%削減
<ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮型印刷技術、製品およびサービスにおける提案活動の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・「環境ビジネス」による売上高：535億円(2002年度対比10%増) ・「環境関連ビジネス」による売上高：1,150億円(2002年度対比10%増)
<ul style="list-style-type: none"> ・環境コミュニケーション活動の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・「エコプロダクツ2003」への参加による環境コミュニケーションの実践 ・紙製飲料容器「カートカン」リサイクルシステムの工場展開：在京地区
<ul style="list-style-type: none"> ・業界ガイドライン「印刷関連グリーン基準」への参画と運用 	<ul style="list-style-type: none"> ・「トップラングリーン調達基準」適合率：2002年度対比5ポイント向上
<ul style="list-style-type: none"> ・「環境配慮型製品」の開発と環境情報の開示 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報・ネットワーク系、生活環境系、エレクトロニクス系の各事業領域別に代表的な「環境配慮型製品」のLCA評価を展開 ・「環境配慮型製品」の登録数拡大：新規3製品(全60製品)
<ul style="list-style-type: none"> ・海外現地規制基準、国際条約等の遵守 	<ul style="list-style-type: none"> ・社内環境監査実施：アジア地区3生産事業所、米国2生産事業所 ・現地規制基準の遵守および環境関連情報の月次記録
<ul style="list-style-type: none"> ・海外生産事業所における環境マネジメントシステムの構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・海外11生産事業所における環境マネジメントシステムの運用と導入

トッパンの環境目標 2002年度実績評価

2002年度は、18項目の「環境目標」を設定し、環境活動を展開しました。

ここでは、その「環境目標」の達成度と評価結果についてご紹介します。

また今年度よりトッパンは、「環境経営」の実現に向けて、「環境効率指標」を導入します。

2002年度実績

環境目標の達成度評価

2002年度は、18項目の環境目標を設定(2002年12月に見直しを行い、1項目を追加設定)し、その目標達成に向け環境活動を推進してきました。年間の活動実績を集約すると、13項目について環境目標を達成することができましたが、5項目については目標未達となりました。

CO₂(二酸化炭素)排出抑制を実現

するために設定したエネルギー消費量とCO₂排出量の削減についての環境目標は、2001年度に引き続き未達となりました。主な要因としては、生産事業所の新設・増築、新規事業に対応した設備や環境保全設備の導入等が挙げられます。今年度は、全社横断的な専門組織を立ち上げることにより施策展開のスピードアップを図り、目標達成をめざします。

廃棄物については、ゼロエミッション活動の推進により、最終埋立量を大

幅に削減することができました。また化学物質では、トルエンの大気排出量が前年度比約20%減となりましたが、トルエン代替が困難な特定製品の生産が増加したことにより、目標達成にはいたりませんでした。

エコクリエイティブ活動においては市場が低迷するなか、「環境配慮型製品」の登録数拡大により「環境ビジネス」の売上高が約486億円、前年度比で約9%の増加となりました。目標達成まであと一步の結果でしたが、着実な前進

2002年度 環境目標進捗管理シート

地球環境宣言	中長期環境目標	2002年度環境目標
【宣言①】 社会的責任	●環境教育の充実と、全社一丸の環境保全活動推進	●環境教育体系の再整備
	●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
【宣言②③】 エコガード活動	●2010年度におけるエネルギー消費量を、2000年度レベルに対して内部生産金額当たりのエネルギー消費量原単位で30%削減	●エネルギー消費量原単位:2000年度レベルの維持
	●2010年度における二酸化炭素排出量を、2000年度レベルに対して7%削減	●二酸化炭素排出量:2000年度レベルの維持
	●2010年度における廃棄物最終埋立量を、2000年度レベルに対して90%削減	●廃棄物最終埋立量:2001年度対比10%削減
	●2010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図り、国内全事業所においてゼロエミッション実現	●ゼロエミッション認定事業所の拡大:15事業所
	●法規制を包含した社内管理基準の遵守	●社内管理基準の設定および見直し
	●化学物質の適正管理および有害化学物質の削減	●トルエン大気排出量:2001年度対比30%削減 ●ジクロロメタン大気排出量:2001年度対比10%削減
【宣言④⑤】 エコクリエイティブ活動	●自社技術、製品・サービス提案の活発化	●「環境ビジネス」による売上額:2001年度対比12.1%増
	●社会ニーズ、お客さまニーズへの積極的協力	●環境関連情報の提供
	●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	●「環境支援ビジネス」への取り組み強化
	●社会的リサイクルシステムの企画・提案	●紙製印刷物リサイクルシステムの継続運用と拡大
	●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	●「グリーン調達」の導入 ●「環境配慮型製品」へのLCA評価実施:1件 ●「環境配慮型製品」の登録数拡大
【宣言⑥】 グローバル対応	●海外現地規制基準、国際条約等の遵守	●海外現地法人への社内環境監査実施: アジア地区5生産事業所
	●海外現地法人における環境保全活動の積極的推進	●海外9生産事業所への環境マネジメントシステムの導入

(注)・海外現地法人については一部の適用。独立事業子会社は適用していません。

が得られました。環境関連情報の提供については、「環境コミュニケーション展2002」の開催や「エコプロダクツ2002」への参加により、環境コミュニケーションを積極的に実践したものと評価しています。

評価結果による見直しと環境効率指標の導入

環境目標の達成度評価をふまえ、2003年度の「環境行動指針」を見直しました(P.6～P.7参照)。6項目の中長

期環境目標を見直すとともに、4項目の中長期環境目標を新たに設定、それぞれに環境目標を定めて環境活動を推進していきます。

またトッパンでは、事業の持続可能な発展を「環境経営」で実現するために、進捗状況の検証手段のひとつとして「環境効率指標」を導入します。経年変化による環境効率の検証を行い、環境経営の進捗管理に活用すべく、2003年度を試行期間とし、2004年度より環境目標として設定を行います。

●「環境効率」の定義

$$\text{環境効率} = \frac{\text{経済価値}}{\text{環境負荷}}$$

●トッパンにおける「環境効率」の位置付け

環境経営の推進状況を検証する手段のひとつ

1. 環境施策推進のための目標値を設定する際の指針
2. 経年変化の比較によって環境施策の進捗度を判断する材料

●トッパンで設定した指標項目

- ① 環境負荷改善効率指標
- ② 環境負荷経済効率指標
- ③ エコビジネス指標
- ④ 物流指標

P.39参照

評価基準 S…目標を大幅に上回る成果があった A…目標を十分に達成できた B…積極的に取り組んでいるが、目標達成にはいたらなかった C…取り組みが不十分

2002年度実績および進捗状況	評価	掲載ページ
●トッパン環境教育体系への「e-ラーニング」導入:学習修了者499名(対象学習者終了率:99.8%)	A	P.22
●「地球市民の森」への植林寄付:1,305千円 ●植林事業合弁会社への出資継続	A	P.53
●2000年度レベルに対して5.1%増 (エネルギーの絶対量は2000年度レベルに対して5.6%増:14,942千GJ)	C	P.38～P.39
●2000年度レベルに対して3.7%増:655千t-CO ₂	C	P.38
●2001年度対比16.7%減:14,021t	S	P.42～P.43
●ゼロエミッション認定事業所:17事業所 (*)見直し後の認定基準(リサイクル率95%→98%)では12事業所	A	P.43
●社内環境監査により50事業所における社内管理基準の遵守状況確認	A	P.18
●2001年度対比19.9%減:5,343.2t (*)トルエン年間取扱量1.0t以上の生産事業所の実績により算出	B	P.41
●2001年度対比21.1%減:25.6t	A	P.41
●2001年度対比8.9%増:48,576百万円	B	P.28～P.34
●「環境コミュニケーション展2002」の開催 ●「エコプロダクツ2002」への参加による情報提供	S	P.10～P.13、P.51
●調査・研究の継続実施	B	P.32～P.33
●紙製飲料容器「カートカン」リサイクルシステムの自社における展開	A	P.34
●「トッパングリーン調達基準」適合品の実績把握	A	P.45
●透明蒸着フィルムへのLCA評価実施	A	P.27
●「環境配慮型製品」新規登録数:8製品(全57製品)	S	P.26、P.28～P.29
●海外現地法人への社内環境監査実施:アジア地区5生産事業所	A	P.19
●ISO14001認証取得:3生産事業所	A	P.19



ecollable

特集：環境コミュニケーション展

企業とあらゆるステークホルダーの皆さまを結ぶ、新しい環境コミュニケーションの提案

企業・行政・市民の環境に関する「実践的」な環境・社会貢献活動を幅広く紹介することで、来場者の方に活動のヒントやリソース・ネットワークを提供するとともに、トッパンの環境ビジネスの紹介を通じて、企業とあらゆるステークホルダーの皆さまとのコミュニケーションやコラボレーションを促進させ、持続可能な社会づくりに貢献しています。

2002年11月11日から29日まで、東京のトッパン小石川ビルPLAZA21において、「ecollable 2002環境コミュニケーション展」を開催しました(協力:日経BP環境経営フォーラム・日経エコロジー、地球環境パートナーシッププラザ、後援:環境省)。この催しは、2000年秋に同展示場で開催した「環境コミュニケーション展2000」の第2回目として行われたものです。



第1回目の開催となった「環境コミュニケーション展2000～ecollable」でのセミナーの抄録を1冊の本にまとめました。セミナー出演者はレスター・ブラウン氏、山本良一氏などの方々



- ① 社会と環境の関わりを歴史的に検証した「ビジュアル社会環境史」の展示
- ② 持続可能な社会に向けた「新・社会システム」の展示
- ③ 環境に配慮したインキや製本用接着剤の開発をしている情報・出版分野の展示
- ④ パッケージ分野の環境配慮型製品の展示

ecollable

(エコラブル)の意味

ecology

エコロジー
「持続可能な社会の実現を」

+

collaboration

コラボレーション
「協働することによって」

+

able

エイブル
「可能にしていける」

を組み合わせた造語



⑤ デンマーク環境保護親善大使のグリーンサンタと記念撮影
⑥ 日本国内で発行された約300社の環境報告書を展示
⑦ 環境調和型都市のイメージとして展示した「ecollable city」
⑧ 連日、たくさんの方々にご来場いただきました

■展示内容

エコラブルゾーン 「社会と環境」として

- 「ビジュアル環境社会史」年表
- 行政、市民、企業の先進活動

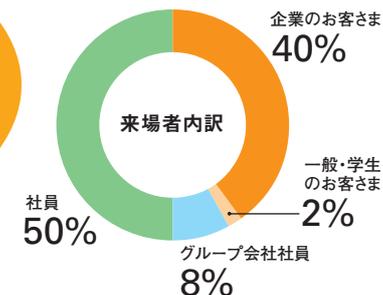
ビジネス&コラボレーションゾーン 「環境活動の実際」として

- 成長するエコマテリアル
- 持続可能な社会に向けた新・社会システム
- 環境資産としての「森づくり」
- 環境活動を促進するコミュニケーション



■総来場者数

2,359名



本展のコンセプトは「環境とは、企業単位ではなく企業・行政・市民団体が共通意識を持ってコラボレーションし、取り組むべきテーマである」としました。

そのコンセプトをカタチにした「エコラブルゾーン」や、実践的な環境活動の事例を紹介した「ビジネス&コラボレーション」などの展示に加え、「企業の環境ブランド」「エコマテリアル」「環境報告書分析」「環境先進国の実践事例」などをテーマとしたセミナー・ワークショップを開催しました。また、会期中には、デンマーク環境保護親善大使のグリーンサンタも来場するなど会場の雰囲気を盛り上げました。トッパンは、今後も、「ecollable」のコンセプトに基づくプレゼンテーションを継続して実施していきたいと考えています。

来場者の声

- ・凸版印刷の「環境」に対する意識の高さ、また、これに関する技術力については、以前から認識しておりましたが、環境活動支援ビジネス等、今後さらに拡がると思われる事業展開が楽しみです。
(新聞社)
- ・各企業の熱心な取り組みはわかりますが、このような一般の皆さまへの展示をもっと広めていく必要があります。
(地方自治体)
- ・環境への取り組みは家電メーカーよりもはるかに進んでいると感じました。
(家電メーカー)
- ・環境コミュニケーションは、当社にとっても今後の大きな課題であり、大変参考になりました。
(広告代理店)

担当者より

商印事業部
環境ソリューションチーム

山本祐子



今回のecollable展では来場された方から多くのご意見、ご質問をいただき、大変勉強になると同時に、新しい発見の連続で、とてもエキサイティングな毎日でした。グリーンサンタが突如来場したり、テレビ局が取材に来るなどの嬉しいハプニングもあり、「楽しめる環境コミュニケーション」を実現できたと思います。ご協力、ご来場いただいた団体、企業、すべての方々に、改めて感謝申し上げます。今後もecollableコンセプトのもと、スタッフ一同さらに活動をパワーアップしていきますのでよろしく願いいたします。

エコラブル2002で行われたセミナー

本展で実施された5つのプログラムのうち、3つをご紹介します。

北欧に学ぶ環境経営のビジョンと戦略

環境先進国といわれるスウェーデン・デンマークの取り組みを紹介

「北欧に学ぶ環境経営のビジョンと戦略～環境教育と環境コミュニケーション」と題して、環境先進国といわれるスウェーデン・デンマークの企業・自治体などの「持続可能な社会の実現」に向けた先進的な考えや取り組みを紹介しました。特定非営利活動法人(NPO)ナチュラル・ステップ※・ジャパン理事長の高見幸子氏を迎え、ナチュラル・ステップのめざす「環境保護と経済的発展の双方を維持することが可能な社会の実現」に向けた考え方、取り組みについて講演いただきました。また、それら先進的な事例や環境戦略が具体的に説明され、私たち日本の企業がどう参考にし、取り入れていくべ

きかが述べられました。

※ナチュラル・ステップ:スウェーデンの小児癌の専門医であったカール・ヘンリク・ロベール博士の提唱によって1989年に発足し、世界的な広がりを見せている環境教育団体です。企業の環境対策を単に社会的責任と捉えず、持続可能な社会に向けての生き残り戦略、あるいは競争優位を確立する手段として位置づけています。



高見幸子氏には具体例を挙げてわかりやすく講演していただきました

同セミナーには、「環境保護親善大使 グリーンサンタ」が来場しました!

環境先進国デンマークより、「環境保護」、「森林保護」を訴えるため、親善大使(緑の森の番人)として、世界でも珍しいエコロジーカラーの「グリーンサンタ」が2002年11月21日、トッパン小石川ビルPLAZA21に来場しました。今回のセミナーが、北欧の環境保護に関する先進事例がテーマということもあり、グリーンサンタからの環境・森林保護のメッセージをこめた「レンゲの種」を来場者にプレゼント、一躍人気者となりました。



環境報告書を赤ペンチェック!

参加型ワークショップで読み手の視点から環境報告書をチェック

本プログラムは2001年エコプロダクト主催者企画ゾーン「ecollable cafe」より継続的に行っているもののひとつで、今回はIIHOE(人と組織と地球のための国際研究所)代表の川北秀人氏をファシリテーターに招いて、アサヒビール株式会社様の「環境コミュニケーションレポート2002」を題材にした参加型ワークショップを開催しました。ファシリテーターの質問

に対して、参加者がそれぞれ手元の回答ボードに記入し、意見交換を行いながら読み手の視点で企業の環境報告書を「チェック」していきました。誌面から受け取るイメージや、表現のわかりやすさなど、じっくり読んでみることで改めて感じる発見が、いろいろあったようです。川北氏の軽快な司会進行で活発な意見が飛び交い、盛り上がるプログラムとなりました。



川北秀人氏には、軽快な司会進行とパフォーマンスで盛り上げていただきました

ファイナルセミナー

企業の環境コミュニケーション実践にあたってのポイントを探る

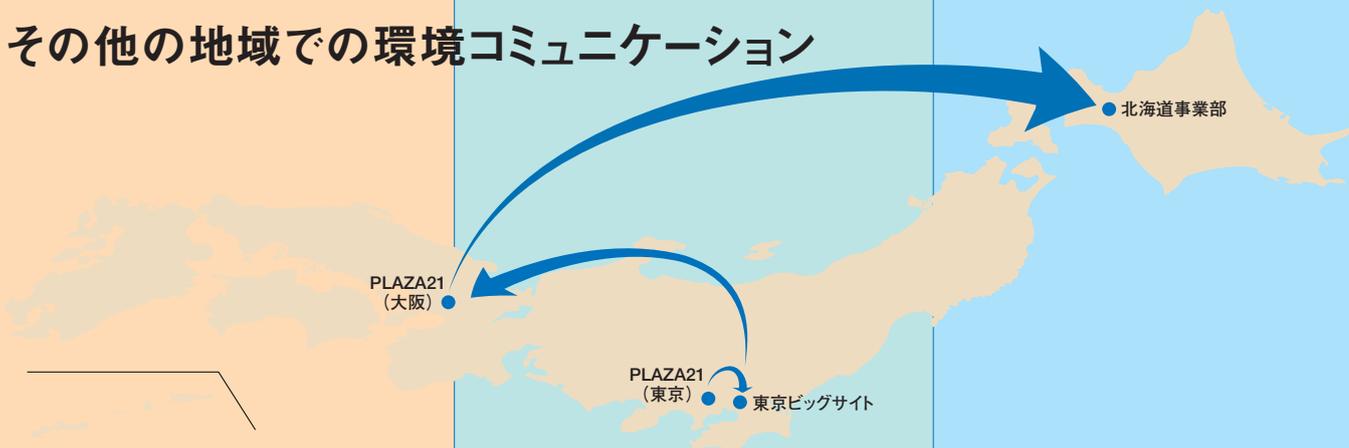
ファイナルセミナーには、本展示会の集大成となるテーマを設定しました。2人のゲストスピーカーからはコミュニケーション全般のあり方について、「まず社内での味方を増やす。誰に何のために伝えるのか明確にする。さまざまな人といろいろな機会を利用してよく話す」(日経エコロジー編集長 深尾典男氏)、「環境経営活動は企業の総合的創造活動である。環境

コミュニケーションは理解しあう、繋がりあう、支えあう、の観点からアプローチし、コミュニケーションを楽しむものという認識を持つ」(CO-WORKS代表 飯島ツトム氏)というメッセージが発信され、さまざまな具体例を交えた貴重な意見をいただきました。最終日を飾るにふさわしい充実した内容になりました。



飯島ツトム氏(左)、深尾典男氏(中央)には、コミュニケーションの真髄を話していただきました

その他の地域での環境コミュニケーション



ecollable 2003 環境コミュニケーション展

〈大阪〉

東京に続き大阪でも「ecollable 2003 環境コミュニケーション展」を開催しました。3年前の「トッパン環境展2000 in KANSAI」に続く第2弾とし、2003年1月22日～24日までTOPPAN PLAZA21 KANSAIにて、トッパンの総合力を提示しました。

同展では環境コミュニケーションに関わる各種事例の展示やトッパンの取り組みを紹介し、お客さまとともに「環境」を考え、環境活動のヒントをお客さまへ提供することを目的としました。

さらに、具体的に「環境ビジネス」の提案を心がけ、関西独自でお客さまにも協力をお願いして、環境への取り組み状況を紹介します。



お客さまにご協力いただき展示した環境への取り組み事例は、内容が具体的であると評判になりました

エコプロダクツ2002

〈東京〉

トッパンは2002年12月5日～7日に東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2002」(主催:社団法人 産業環境管理協会、日本経済新聞社)に出展参加しました。

トッパンは、あらゆるステークホルダーの皆さまにトッパンの環境活動を理解していただくことが大切であると考え、「エコプロダクツ2002」を、その理解を深めていただくための場と位置づけています。

一般の方々にもわかりやすいように、生活シーン(室内、店舗、屋外)ごとに環境配慮したモノとサービスの展示を行い、環境に対する取り組みを紹介しました。

来場者の方々には「ふだんの生活にトッパンのエコロジー商品がいっぱい関わっていることが良くわかった」と好評でした。



トッパンの総合力を活かした生活シーンごとの環境配慮型製品の展示は「わかりやすい」と来場者に非常に好評を得ました



トッパン コミュニケーションフェア

〈北海道〉

北海道事業部では、2003年7月2日～5日までの間、北海道事業部新社屋落成記念として、「トッパンコミュニケーションフェア」を新社屋にて開催しました。

本展は、トッパンの先端製品と次世代のビジネスソリューションの課題解決に向けた、トッパンのブランド力、知力、技術力をアピールしました。

会場の「エコロジー」ゾーンでは、環境配慮型製品を中心に、環境マネジメント活動、エコガード活動、エコクリエイティブ活動などが紹介されました。

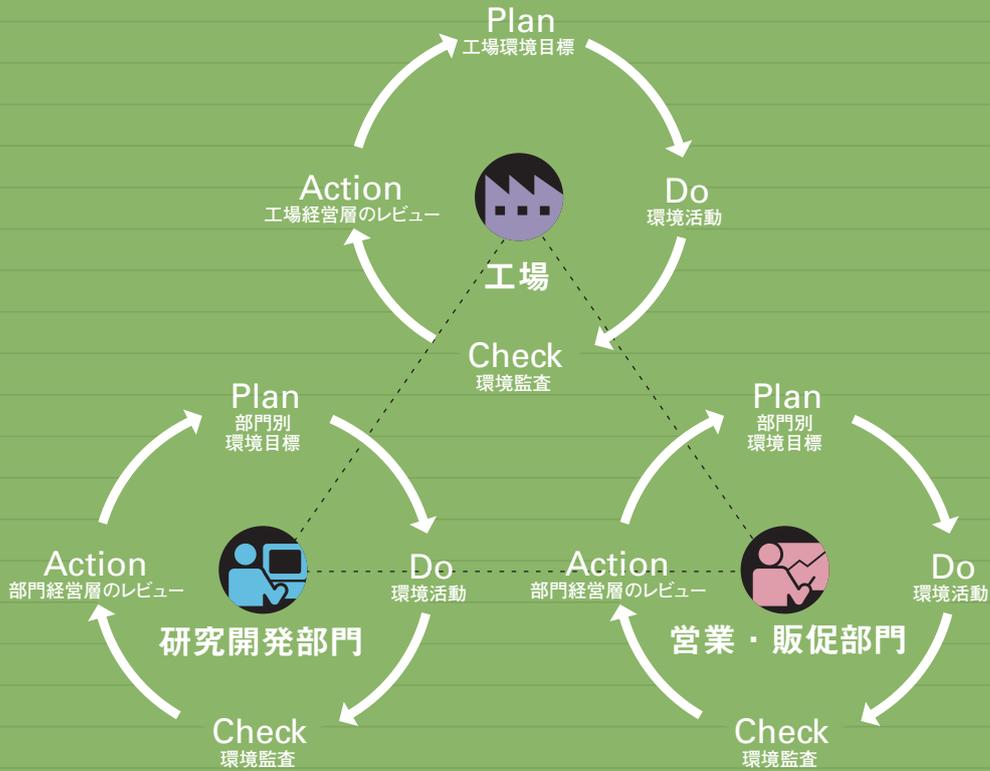
期間中は多くのお客さまや協力会社の方にご来場いただき、トッパンの環境コミュニケーション活動への理解を深めていただきました。



環境配慮型製品以外に、環境教育用教材や環境関連の書籍の展示もあり、トッパンの幅広い環境活動をアピールしました

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。



2002年度の活動トピックス

TOPICS 1

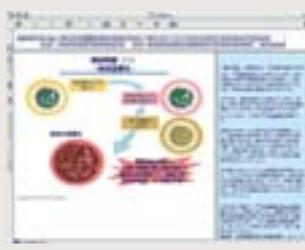
海外3生産事業所において ISO14001 認証取得



2002年度は、タイにおけるSIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD. によるトッパン海外事業所初の認証取得を皮切りに、香港のTOPPAN PRINTING CO., (H. K.) LTD.、アメリカのTOPPAN PRINTING CO. (AMERICA), INC. の3海外現地法人において、ISO14001を認証取得しました。

TOPICS 2

トッパン環境教育体系への「e-ラーニング」の導入



環境の知識は全社員に必要なとの観点から、WBT (Web Based Training) システムを基本とした「e-ラーニング」を2002年度より環境教育体系へ導入しました。これにより、教育環境に制約されない教育機会の提供と、双方向コミュニケーションが実現し、全社員を対象とした効果的な環境教育が短期間で可能となりました。

TOPICS 3

「トッパングループ環境会議」によりグループ環境マネジメント体制を強化



トッパンでは、2003年度より「トッパングループ環境会議」を立ち上げました。「関係会社社長会議」のもと、企業グループとしての環境マネジメント組織を見直し、環境課題の共有化を図ることでグループ総合力を活かしていきたいと考えています。製造に関わる10社により構成されており、年2回、定期的開催していきます。

環境マネジメント組織と推進体制

ISO14001による環境マネジメントシステム構築を進め、エコガード活動、エコクリエイティブ活動を推進しています。さらに、トッパングループにおける環境マネジメント組織の強化を図るため、2003年度より「トッパングループ環境会議」を立ち上げました。

環境マネジメント組織

環境マネジメント組織の特徴

トッパンは、国内外の生産事業所、研究開発部門、営業・販促部門ごとに環境マネジメントシステムを構築し、社長および環境担当役員がこれを管理しています。その運営にあたるのが本社の生産・技術・研究本部に所属するエコロジーセンターで、環境方針および経営層の決定した施策を、事業(本)部・生産事業所に徹底させる役割や、環境情報を経営層に伝える役割を担っています。

また、環境活動の両輪となるエコガード活動、エコクリエイティブ活動を推進するため、「エコガード推進体制」と「エコクリエイティブ推進体制」を確立。エコロジーセンターの指導のもと、具体的な環境活動を展開しています。

グループ総合力の強化

2003年6月、企業グループとしての環境マネジメント組織を見直し、「関係会社社長会議」のもと「トッパングループ環境会議」を立ち上げました。環境課題の共有化を図り、総合力が活かせる施策を立案・実施していきます。

環境活動推進体制

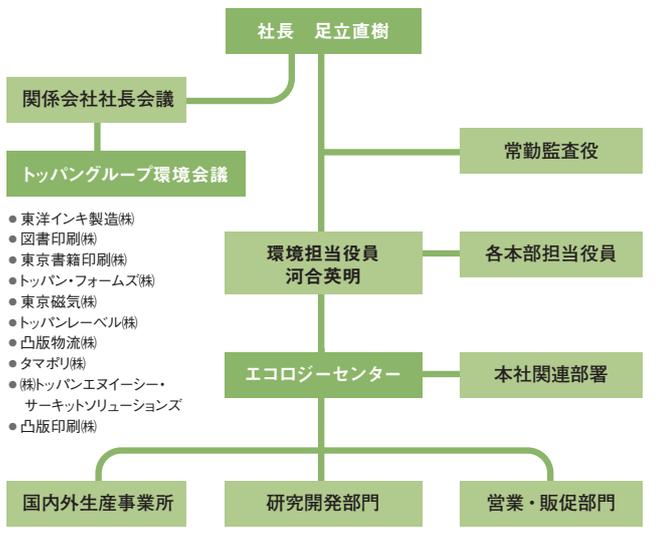
エコガード推進体制

各生産事業所は「エコガード推進委員会」を設置し、活動テーマごとに分科会を設け環境活動を推進しています。

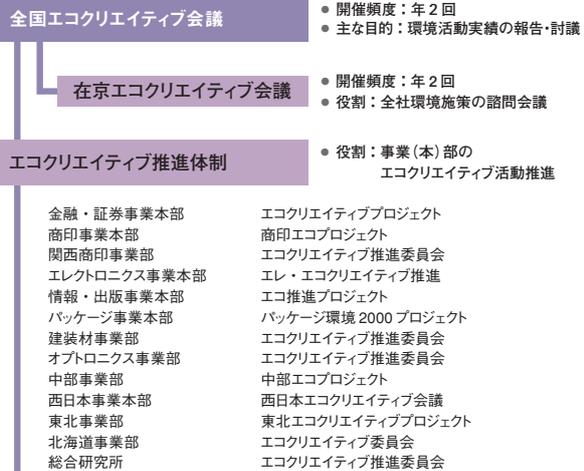
エコクリエイティブ推進体制

各事業(本)部は「エコクリエイティブ推進体制」を構築し、環境配慮型製品の開発や環境支援ビジネスを展開しています。

環境マネジメント組織図



エコクリエイティブ推進体制



エコガード推進体制



(注)・海外現地法人および独立事業子会社を含みません。

環境マネジメントの概要

トッパンの環境マネジメントは、環境マネジメントシステムを構築し、PDCAサイクルをまわすことにより環境活動を推進することを基本としています。年間の環境活動の結果を環境担当役員が評価・検証し、環境マネジメントレビューへとつなげます。

環境マネジメントシステムとPDCAサイクル

トッパン環境マネジメントレビュー

トッパンの環境マネジメントは、環境マネジメントシステムを構築・運用し、PDCAサイクルをまわすことにより行われています。このPDCAサイクルを、より効果的な環境改善につなげるため、トッパンでは経営層による「環境マネジメントレビュー」を継続的に行っています。

環境活動の実績はエコロジーセンタ

ーに集約され、その結果を環境担当役員が評価・検証します。評価結果は、環境担当役員から経営層へと報告され、見直しの必要性の確認後に全社へ展開を図ります。

エコガード活動

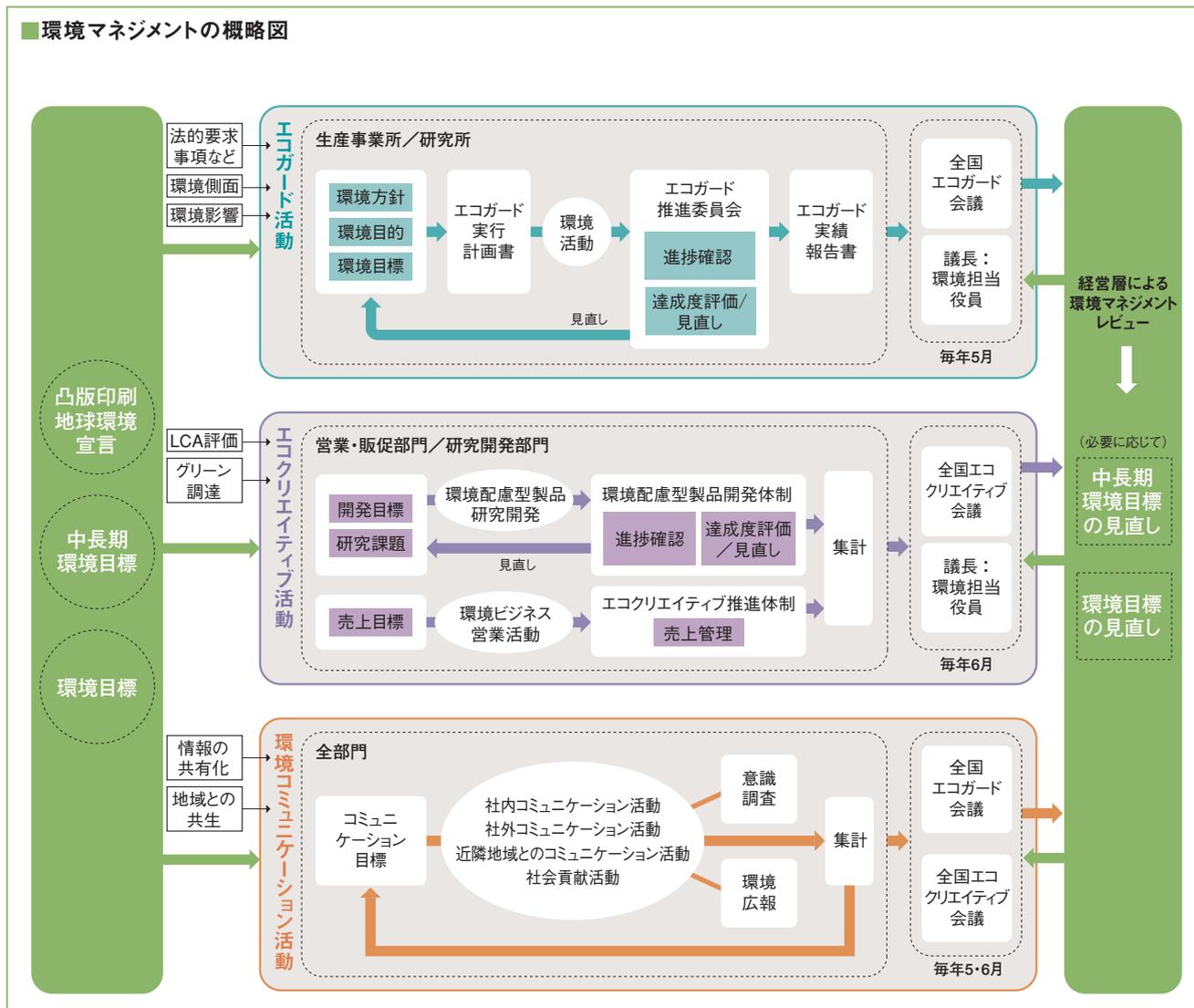
生産事業所においては、事業所単位の環境マネジメントシステムにより環境活動を推進しています。詳細については、P.17～P.18をご覧ください。

エコクリエイティブ活動および環境コミュニケーション活動

営業・販促部門および研究開発部門におけるエコクリエイティブ活動については、環境ビジネスによる売上額、環境配慮型製品の開発件数などの目標を設定。エコクリエイティブ推進体制責任者の進捗管理により、目標達成をめざします。

また、環境コミュニケーション活動においては、施策の立案・実施に関する環境目標を設定し、活動を推進しています。

■ 環境マネジメントの概略図



環境マネジメントシステム

各生産事業所においては、事業所単位の環境マネジメントシステムにより環境活動を推進しています。また、すべての事業所を対象に社内環境監査を徹底しています。2002年度は、国内6事業所、海外3事業所においてISO14001認証を取得しました。

トッパンの環境マネジメントシステム

独自の環境マネジメントシステムを構築

トッパンの環境マネジメントシステムの特徴は、ISO14001認証取得の有無にかかわらず、PDCAサイクルに基づく環境マネジメントシステムを構築していることです。国内47生産事業所、2研究所は、「エコガード実行計画書」により、目標達成に向けた環境活動の推進を行っています。

継続的な改善

環境活動の結果に関しては、年に1度定期的な確認と見直しを行い、次年度の「環境方針」や「環境目的・目標」策定の基礎データとしています。

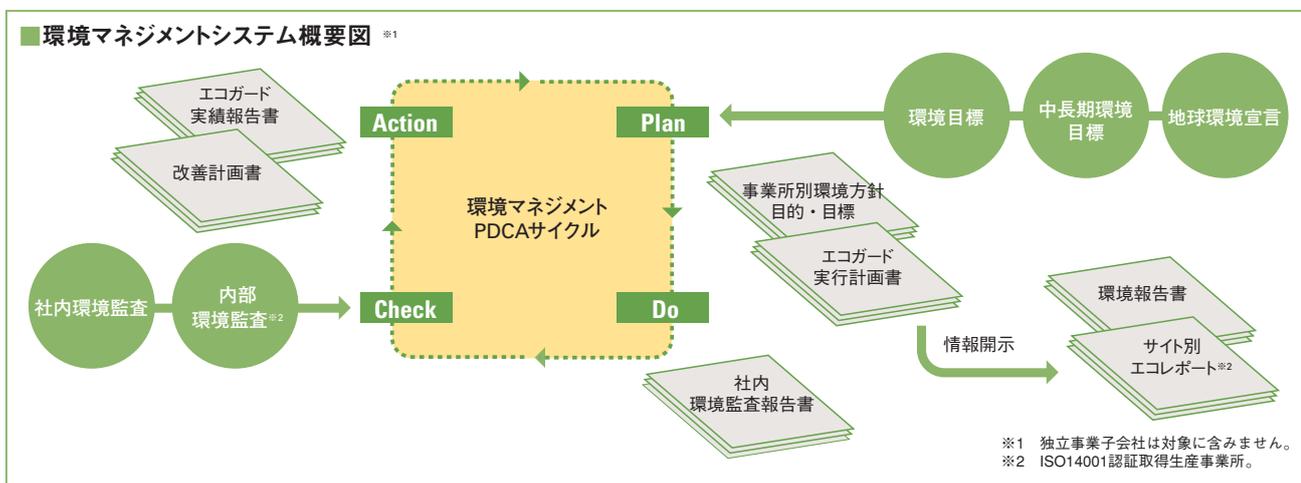
また、年度末に各事業所から本社へ提出される「エコガード実績報告書」、および環境パフォーマンスデータを集計・解析し、その結果を毎年5月の「全国エコガード会議」で報告。特に効果のあった取り組みについては、同会議の「エコガード活動事例発表」において他事業所に水平展開を行います。

トッパングループISO14001認証取得実績（国内） （2003年7月31日現在 16システム21事業所）

事業（本）部	事業所	主な生産品目など	認証機関	登録年月
エレクトロニクス事業本部	滋賀工場	エレクトロニクス部品	JQA	1998.7
エレクトロニクス事業本部	熊本工場	エレクトロニクス部品	JQA	1998.11
建築材事業部	幸手工場/柏工場	壁紙、家具什器用表面材、化粧シート	JQA	2000.3 (2000.6改訂)
エレクトロニクス事業本部	新潟工場および (株)トッパンエヌイーシー・ サーキットソリューションズ新潟	エレクトロニクス部品	JQA	2000.4 (2002.10改訂)
商印事業本部	(株)トッパンプリンティング コミュニケーションズ	書籍、雑誌、カタログ	JQA	2000.10 (2002.12改訂)
金融・証券事業本部	嵐山工場	クレジットカード、ICカード	JQA	2000.11
パッケージ事業本部	秋葉原オフィス/ 海老江オフィス	パッケージの企画、 開発設計、販売、プリプレス	JQA	2001.3
情報・出版事業本部	板橋工場/ 凸版製本(株)	書籍、雑誌	JQA	2002.2
パッケージ事業本部	福岡工場	軟包装材料、紙カップ、 プラスチック製品	JQA	2002.7
情報・出版事業本部	(株)トッパングラフィック	書籍、雑誌	JQA	2002.8
商印事業本部/ 金融・証券事業本部/ パッケージ事業本部	滝野工場	商業印刷物、有価証券、 液体紙容器	JQA	2002.10
パッケージ事業本部	群馬工場	軟包装材料	JQA	2003.7

グループ会社	事業所	主な生産品目など	認証機関	登録年月
(株)トータルメディア 開発研究所	本社	ミュージアムおよび関連 施設のコンサルティング	JSA	2001.3 (2002.4改訂)
トッパン・フォームズ(株)	日野工場	ビジネスフォーム	JQA	2001.6
トッパンレーベル(株)	福島工場	感圧着ラベル	JQA	2001.11
凸版物流(株)	川口サイト	製品の保管および輸送	JQA	2002.10

(注)・認証取得計画：2004年3月末までに6事業所で受賞予定。



ISO14001 認証取得状況

昨年度までにISO14001認証を取得した国内事業所は、情報・ネットワーク系7事業所、生活環境系6事業所、エレクトロニクス系3事業所となりました。これによりトッパン本体(生産活動に関わる子会社を含む)におけるISO14001のシステム内従業員数は約12,000人となりました。またグループ会社においては、2002年度に凸版物流(株)川口サイトが認証取得を完了しています。

環境監査・審査

社内環境監査システム

トッパンの社内環境監査は、書類監査と現地監査の2段階方式となっています。環境マネジメントシステム審査員補、内部環境監査員で構成される社内環境監査員は、対象事業所のシステム構築状況や環境関連法規制遵守状況、社内基準の遵守状況を確認・評価しています。また、監査時の改善指摘事項を「社内環境監査結果報告書」として担当役員に提出。同一年度内に「社内環境監査レビュー」を行い、次年度へのレベルアップにつなげています。



社内環境監査ヒアリング

2002年度の社内環境監査結果

社内環境監査の結果、327件の指摘事項が発見されました。主な指摘事項は、以下のとおりです。

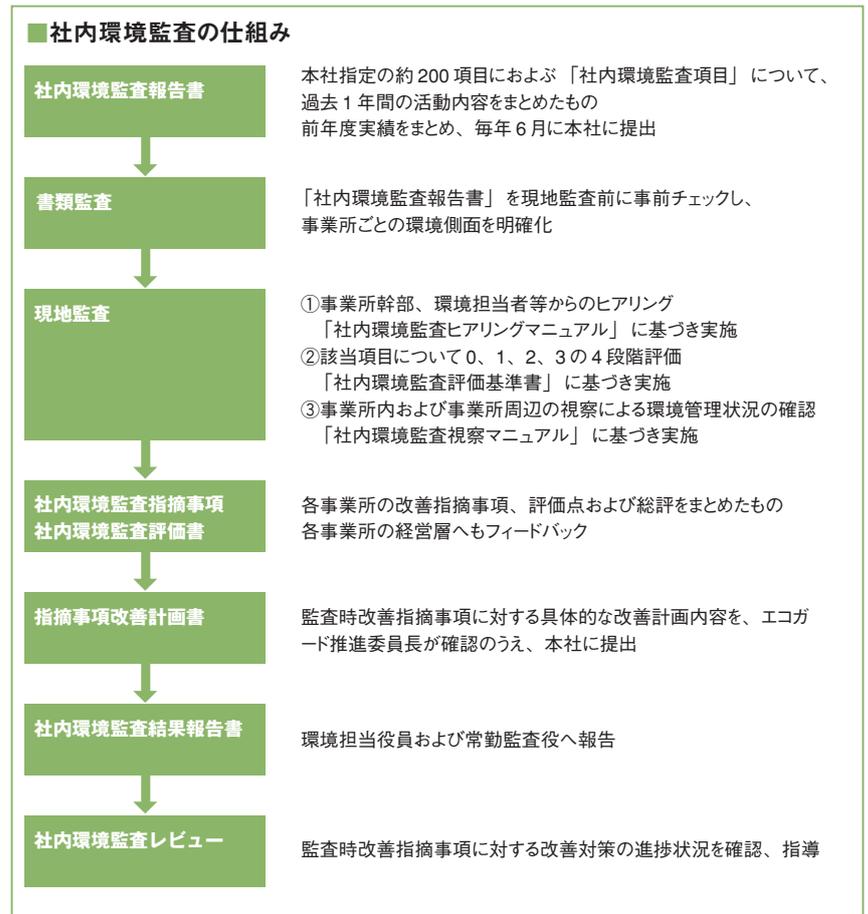
- ①前年度指摘事項に対する改善対策が、計画どおりに実施されていない
 - ②社内管理基準の超過実績がある
 - ③環境目標の進捗管理が不十分である
- 各事業所は、改善対策と実施スケジュールを記した「改善計画書」に従い、

内部環境監査員登録者数

(2003年6月30日現在)

職層	人数
管理職層	140名
監督職層	90名
一般職層	50名
計	280名

是正にのぞんでいます。また、これらの指摘事項のうち13事業所129件については、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。



ISO14001 指摘件数 (2002年度) (調査期間2002年4月～2003年3月)

項目	内容	指摘件数
軽微な不適合	規格が要求する事項に部分的な欠落がある	1
観察事項	規格適合のために改善する余地のある事象	136
優れた事項	環境マネジメントシステムとして特筆すべき秀逸な事項	18

海外における取り組み

社内環境監査

海外生産事業所に対しては、アジア地区と米国地区とで隔年を原則に、現地ヒアリングと視察を実施しています。

2002年度は、以下のアジア地区5生産事業所の現地環境監査を実施。

- ①PT TOPPAN SAMPOERNA INDONESIA
- ②SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD.
- ③TOPPAN PAP(TAIWAN)CO., LTD.
- ④TOPPAN CHUNGWA ELECTRONICS CO., LTD.
- ⑤TOPPAN CFI (TAIWAN)CO., LTD.

各国の環境関連法規制の把握と運用、遵守の確認を重点に、水質・大気への環境影響、廃棄物などの日常管理に関しても監査を行っています。その結果、要改善事項を合計54件発見しましたが、国内と同様、改善計画書をもとに是正処置に取り組んでいます。

ISO14001 認証取得状況

海外においては、タイでパッケージ事業を展開する SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD. が2002年4月、当社海外事業所としては初めて、ISO14001 認証を取得しました。続く5月には、TOPPAN PRINTING CO., (H. K.) LTD. がアジアの印刷会社としては初めて、ISO9001、ISO14001、OHSAS18001の3認証を同時取得。また12月には、TOPPAN PRINTING CO. (AMERICA), INC. においてもISO14001 認証取得を完了しました。



TOPPAN SAMPOERNA INDONESIAにおけるヒアリング



SIAM TOPPAN PACKAGINGにおける視察

海外現地法人におけるISO14001 認証取得実績

(2003年3月31日現在 3システム3事業所)

海外現地法人	主な生産品目など	認証機関	登録年月
SIAM TOPPAN PACKAGING CO., LTD.	紙器・美装段ボール	MASCI	2002.4
TOPPAN PRINTING CO., (H.K.) LTD.	書籍、雑誌、商業印刷物	DNV	2002.5
TOPPAN PRINTING CO. (AMERICA), INC.	商業印刷物	DNV	2002.12

(注)・2004年3月末までに2事業所で受審予定

“Our bottom line is green” – ISO14001とISO9002との結びつき – TOPPAN PRINTING CO.(AMERICA), INC.〈トッパンアメリカ〉のマーケティング活動のベースに

トッパンアメリカは、ホームページで「環境方針」を開示するなど、お客さまや社会に対し、環境問題に対する考え方を公開しています。また、このような情報公開のみならず、印刷媒体を通じた当社の環境活動を広く理解をしていただくため、常に努力しています。

2002年12月には、ISO14001 認証を取得しましたが、取得後の「全社一丸となった継続的な環境改善に向けた取り組み」こそが重要で、この活動自体がマーケティングツールであると認識。製造

部門だけでなく、営業部門も一体となった環境活動を行い、さらに高い目標に向かった活動を推進しています。

環境への取り組みに関連した活動の一例として、お客さまに対し「Eco-shield」プログラムという営業活動を実践中です。このプログラムによって、お客さまに再生紙やNon-VOC インキなどを使用した印刷物、すなわち環境へ配慮した印刷物の提供が可能となると同時に、環境に配慮した企業姿勢を対外的にアピールできるというメリットも生まれています。



ISO14001 & ISO9002ダブル取得PRポスター

環境会計

環境経営の意志決定を行うためのツールとして、1998年度実績より環境会計を導入しています。2001年度実績からは集計範囲を海外現地法人にまで広げるなど拡充を図りながら、ステークホルダーの皆さまに情報公開しています。

2002年度集計結果

環境保全コスト

当期の集計結果を前年度と比較すると、投資額が前期比295百万円増加、費用額は前期比1,157百万円減少となりました。

投資額の主な増加理由は、情報・ネットワーク系、生活環境系生産事業所を中心とした印刷・乾燥工程から発生する排ガスを処理するための装置導入、エレクトロニクス系生産事業所への工程排水の処理装置導入などによるものです。また、海外生産事業所の竣工に伴う、大気汚染防止装置や排水処理装置などの導入もその要因となっています。

費用額の主な減少理由は、生産工程から排出される廃棄物の分別活動を推進した結果によるものです。廃棄物処理に関わるコスト削減はもとより、リサイクル率の向上にも大きく寄与しました。また、研究開発テーマの見直しなどにより、費用額が減少しましたが、これは技術移転完了に伴うテーマ終了によるものです。

経済効果と環境保全効果

経済効果については、環境配慮型製品の売上拡大により環境ビジネスが

912百万円増、前期比14%の増加となり、順調に推移しました。

環境保全効果としては、ダイオキシン類対策特別措置法の規制強化を契機とした焼却炉の改造・停止等の取り組みを行った結果、ダイオキシン類排出量が30%減少しています。今後とも、排出量低減に向けた取り組みを継続していきます。

水質汚濁物質排出量については、当期増加しています。これは、生産事業所の新設・竣工等により測定対象事業所が拡大したことが主な理由です。

また、エネルギー消費量、二酸化炭素排出量については、省エネ診断の実施、省エネ対策事例の水平展開などの各種施策を実施しましたが、両指標とも増加となりました。2003年度は、従来の施策に加え、設備面・管理面からも省エネ施策を推進していきます。

今後の課題

環境効率指標としての活用

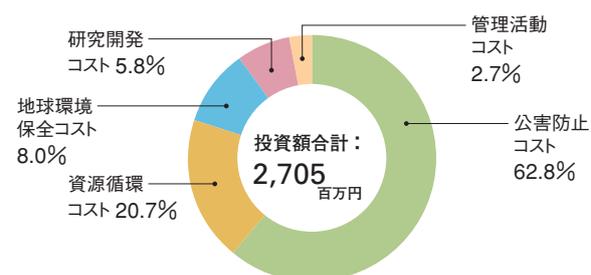
トップランでは、環境会計により得られた情報を活用し、環境効率をはかる指標を2003年度より導入します。具体的な数値目標を設定することにより環境活動を推進するとともに、経年変化

による環境効率の検証を行い、環境経営の進捗管理に活用していきます。

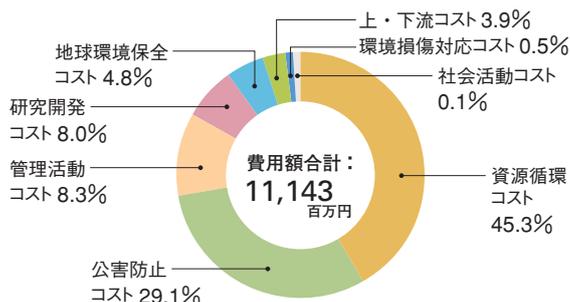
2002年度の作成基準

- 参考ガイドライン**
環境省「環境会計ガイドライン(2002年版)」
- 環境保全コストの算定基準**
 - 投資額：環境設備の当期取得価額としています。
 - 費用額：環境設備の財務会計上の減価償却費および電力・燃料費、修繕費など設備の運用維持に関わる費用、その他、環境関連費用を集計しています。
 - 複合コスト：厳密に環境保全部分を把握する観点から、社内ガイドラインにおいて、コストごとに環境保全割合を定義し、集計しています。
- 経済効果の算定基準**
経済効果は、確実に把握可能な実質的效果とし、いわゆるみなし効果は対象としていません。
 - 省エネルギー：省エネ対策に伴うエネルギー削減量(年換算)×単価
 - 環境ビジネス：環境配慮型製品売上高×売上総利益率
- 環境保全効果の算定基準**
環境保全効果は、事業活動量による変動が影響しにくい基準期間との事業活動量調整比較による方法を採用しています。
削減量：2001年度環境負荷量×(2002年度内部生産金額/2001年度内部生産金額)－2002年度環境負荷量
注)▲(マイナス)表記は前期からの増加を意味します。
- 基本となる重要事項の変更**
 - 当期は、海外への生産拡大に伴い、海外現地法人2社を新たに集計対象として追加しました。(新生産事業所竣工・稼動に伴う追加のため、前期には含まれていません)。
 - 環境保全コストの集計精度を高める観点より、算出方法の一部を変更しております。前期実績についても、同方法に基づき増減を求めています。

2002年度 環境保全投資額割合



2002年度 環境保全費用額割合



2002年度トッパングループ環境会計

環境保全コスト

(百万円)

項目	主な内容	当期		増減(当期-前期)	
		投資額	費用額	投資額	費用額
(1) 事業エリア内コスト		2,475	8,832	610	▲606
①公害防止コスト	大気汚染防止等の公害防止に関わるコスト	(1,698)	(3,243)	(256)	(▲149)
②地球環境保全コスト	地球温暖化防止等の地球環境保全に関わるコスト	(216)	(536)	(▲36)	(▲81)
③資源循環コスト	廃棄物の適正処理・リサイクル等に関わるコスト	(562)	(5,052)	(390)	(▲376)
(2) 上・下流コスト	グリーン購入、容器包装リサイクル等に関わるコスト	—	433	—	90
(3) 管理活動コスト	環境マネジメントシステムの認証取得・維持管理、事業所内緑化等に関わるコスト	73	927	▲7	▲13
(4) 研究開発コスト	環境配慮型製品等の研究開発に関わるコスト	157	886	▲308	▲552
(5) 社会活動コスト	環境保全団体等への寄付、支援等に関わるコスト	—	10	—	0
(6) 環境損傷対応コスト	土壌汚染等の修復に関わるコスト	—	54	—	▲76
合計		2,705	11,143	295	▲1,157
当該期間の投資額の総額			83,312		▲508

経済効果

(百万円)

項目	主な内容	当期	増減(当期-前期)
(1) 省エネルギー	省エネルギー対策に伴う費用削減額	106	▲36
(2) 有価物の売却額	工場から排出する廃棄物の売却金額	1,513	177
(3) 環境ビジネス	環境配慮型製品の売上に伴う利益額	7,447	912
(4) 補助金	環境対策に伴う補助金	—	▲85

環境保全効果

項目	削減量	2002年度環境負荷	参考ページ	
エネルギー	総エネルギー消費量	▲725千GJ	17,784千GJ	P.38
水	水利用量	▲1,230千㎡	14,127千㎡	P.57
大気	二酸化炭素排出量	▲25千t-CO ₂	804千t-CO ₂	P.38
	オゾン層破壊物質排出量	0.04ODP-t	5.18 ODP-t	P.40
	NOx 排出量	11 t	269 t	P.40
	SOx 排出量	9 t	83 t	P.40
	ダイオキシン類排出量	0.09g-TEQ	0.20g-TEQ	P.41
水域・土壌	総排水量	90千㎡	11,303千㎡	P.57
	地下浸透量(水)	194千㎡	52千㎡	—
	場内揮発量(水)	▲521千㎡	1,775千㎡	—
	水質汚濁物質排出量	▲218t	598t	P.40
廃棄物	総排出量	3千t	376千t	P.42～P.43

(注)・対象範囲:トッパングループ(P.3に記載)

・対象期間:2002年4月～2003年3月(海外現地法人は2002年1月～2002年12月)

・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。

・環境保全効果削減量の▲(マイナス)表記は前期からの増加を意味します。

環境教育、環境コンプライアンス、緊急事態への対応

環境活動のレベルを継続的に維持・向上させていくため、環境教育を徹底しています。

また、環境コンプライアンス、すなわち環境に関する法令等の遵守はもとより、

万一の事故に備えて、緊急時対応訓練を実施しています。

環境教育の考え方と教育体系の見直し

環境教育による意識改革

トッパンは、環境活動のレベルを継続的に維持し、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すべての職層を対象に環境教育を実施しています。

環境教育体系の強化

トッパンでは新入社員研修、新任管理者研修、選択研修などにおいて、環境活動に関わる多様な教育を行っています。さらに、事業所単位の教育として、事業所の生産活動が地域にどのような影響をもたらすか、環境負荷対策や保全活動などの教育を行い、社員の環境活動への自覚づけに努めています。

また、環境の知識は全社員に必要であるとの観点から、WBT (Web Based Training) システムを基本とした「e-ラーニング」を2002年度より導入。これにより、全社員を対象とした効果的な環境教育が短期間で可能となりました。

2003年度は、「e-ラーニング」の学習対象者を5,000人規模へと拡大するとともに、選択研修における環境プログラムを充実させるなど、環境教育体系の見直しと強化を継続的に実施します。



株トッパン・エレクトロニクス富士における環境教育

トッパン環境教育体系

新入社員研修

「一般環境教育(初級)」

新入社員を必修対象者に、「地球環境問題の基礎知識」と「トッパングループにおける環境活動の概要」を周知することを目的として、「一般環境教育(初級)」を年2回実施。2002年度は240名の受講

新任管理者研修

「一般環境教育(中級)」

新任管理者を必修対象者に、「企業活動と環境対応の動向」と「トッパングループにおける環境活動の概要」を周知することを目的として、「一般環境教育(中級)」を年1回実施。2002年度は123名の受講

e-ラーニング

「企業を取り巻く環境問題とトッパングループの取り組み」

WBT (Web Based Training) システムを基本とした環境教育。導入初年度の2002年度は「企業を取り巻く環境問題とトッパングループの取り組み」をコンテンツとし、新任管理者・監督職層など499名が学習修了(対象者修了率99.8%)



トッパンビジネススクール

社員一人ひとりの主体的なキャリア開発を支援することを目的とした選択型研修。個人の専門能力の向上を基本方針とし、「選択研修」、「チャレンジスクール」、「ビデオライブラリー」により構成

選択研修

ISO14001入門(初級) / 環境関連法概論(初級) / LCA実務(中級) / 省エネルギー(中級)

個人のニーズに合わせて各自が研修を選択して受講することができる短期集合型研修。2002年度は1講座の実施で15名が受講。2003年度より環境プログラムを4講座へ増設

チャレンジスクール

環境関連4コース

通信教育コースの紹介と修了者に対する奨励金制度によって自己学習を支援。環境関連については4コースを開設。2002年度は96名の受講



ビデオライブラリー

環境関連2タイトル

ビデオ教材の紹介と貸し出しにより自己学習や職場内教育を支援。2003年4月現在、環境関連の教材は2タイトル

内部環境監査員研修

内部環境監査の充実を図るため、本社エコロジーセンター主催の内部環境監査員研修を開催。2002年度は、4回の開催により192名が受講・修了。所属事業所における内部環境監査員としての資格を取得

事業所単位での環境教育・啓発活動

事業所ごとに、新入社員配属時や省エネ月間、環境月間などの契機を捉え、所在地域の特性に応じた環境教育・社会貢献活動を計画・実施。また2002年度は、4事業所(2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にした環境教育を実施

社内環境監査で確認指導

毎年、全生産事業所を対象にエコロジーセンターが行う社内環境監査において、監査項目とされている「環境関連教育・啓発活動」「地域社会活動」により、各事業所の取り組み内容を本社が確認・評価

環境コンプライアンスへの対応状況

環境関連法令等の遵守状況

トッパンの生産事業所では、環境に関する法令、各事業所所在地域の条例、協定等を遵守することはもとより、規制基準より厳しい社内管理基準を設定・

印刷事業に関わる 主要な環境関連の法律

基本理念・原則	P.4~P.7
環境基本法	
自然再生推進法	
循環型社会形成推進基本法	
エネルギー政策基本法	
エコガード分野	P.36~P.53
大気汚染防止法	
水質汚濁防止法	
下水道法	
浄化槽法	
瀬戸内海環境保全特別措置法	
土壌汚染対策法	
悪臭防止法	
騒音規制法	
振動規制法	
工業用水法	
エネルギーの使用の合理化に関する法律	
石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律	
新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法	
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律	
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	
ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法	
特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律	
ダイオキシン類対策特別措置法	
自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法	
特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律	
地球温暖化対策の推進に関する法律	
工場立地法	
都市計画法	
都市緑地保全法	
特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	
エコクリエイティブ分野	P.24~P.35、P.48~P.53
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	
資源の有効な利用の促進に関する法律	
容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律	
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	

(注)・各法律への対応状況は、指定ページにおいて関連内容を一部掲載しています。

遵守することで、環境汚染の未然防止に努めています。

遵守状況は各事業所の「エコガード実績報告書」により毎年4月に本社へ報告されるとともに、社内環境監査で遵守と対応状況の確認を行っています。

規制基準の遵守状況は、大気および水質については全事業所で遵守されており、環境汚染へ直結する緊急事態の発生はありませんでした。土壌では、2001年度に2件、2002年度に1件の環境基準もしくは条例基準の超過事例が確認されましたが、いずれも掘削・埋め戻しにより土壌修復の対応を図っています。騒音では行政指導による規制基準超過事例が2002年度に2件発生しましたが、いずれも室外装置の不備に起因する騒音で、すみやかに防音対策を実施し、行政への報告を完了しています。

なお、2002年度の環境関連の訴訟、罰金、過料等については、いずれもありませんでした。

利害関係者からの要求などへの対応

2002年度に生産事業所の近隣地域から寄せられた苦情・問い合わせ件数は40件で、2001年度より減少したものの、一部の近隣住民の方々にはご迷惑をお掛けしてしまいました。主な内容は都市型公害である騒音と臭気であ



騒音防止のために取り付けられた防音壁(凸版製本株)

り、ほとんどについては即時対応で問題解決にいたりましたが、生産活動に伴ういくつかの苦情についてはまだ課題が残っています。今後も改善のための設備投資を積極的に行い、近隣の方々との十分なコミュニケーションを図りつつ、対策を実施します。

緊急事態への対応

緊急時に備えた予防措置

各事業所は、タンクローリーからタンクへの溶剤注入作業などを日常的に行っています。これらは万一事故が発生した場合、土壌汚染や水質汚濁の原因となります。そのため、こうした作業現場では、汚染予防装置の設置や、オイルフェンス、土のうなど備品類を整備し、事業所外への溶剤流出などの未然防止に備えています。

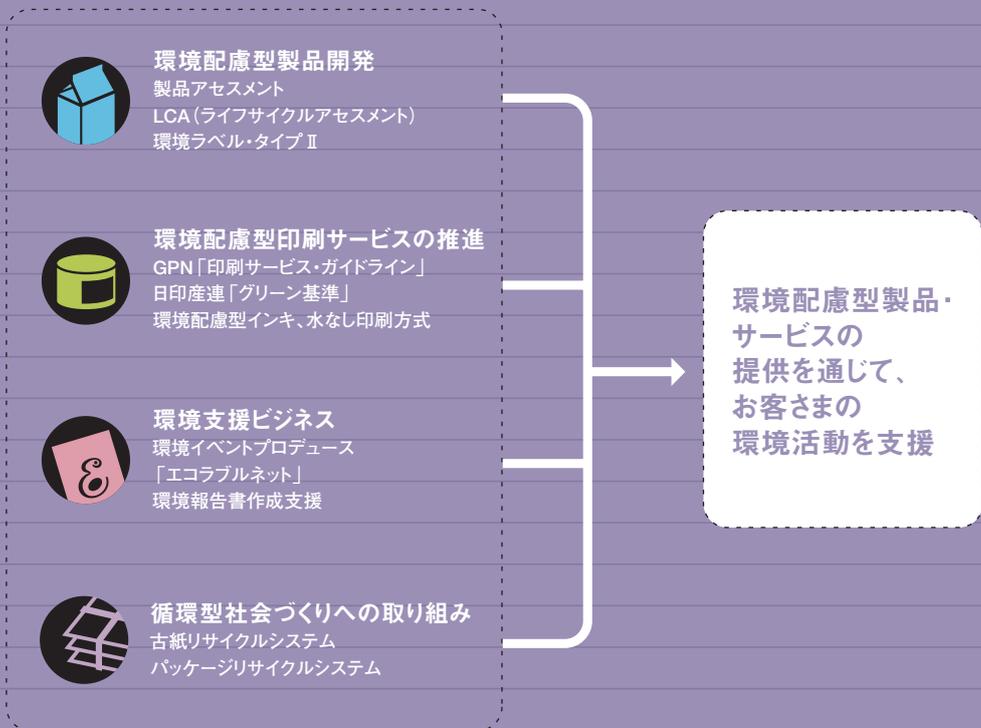
また各事業所においては、定期的な訓練を実施し緊急事態への対応措置を講じるとともに、緊急時に備えた手順書の評価・改善を行っています。



緊急事態対応備品表示板(嵐山工場)

エコクリエイティブ活動

トッパンは「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狙いとするビジネス」を環境ビジネスと称しています。そして、このビジネスを推進する活動をエコクリエイティブ活動と呼び、積極的に進めています。



2002年度の活動トピックス

TOPICS ①

透明蒸着フィルムのLCAを実施しました



トッパンの主要製品のひとつである「透明蒸着フィルム」を対象に、温暖化ガスのインベントリ分析を行い、最も地球環境への影響が懸念される「地球温暖化への影響」を評価しました。今後は、お客さまや社会の要望に応じ、環境影響評価の資料として活用できるようLCA情報の公開を進めていきます。

TOPICS ②

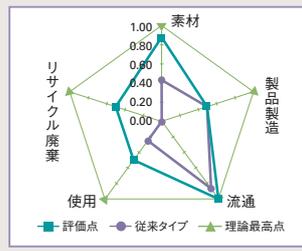
トッパン環境配慮型製品が57製品に



トッパンの社内基準を満たす環境配慮型製品には「トッパン環境配慮型製品ラベル」を認定し、環境主張と環境に配慮したポイントを文書でわかりやすく解説しています。「トッパン環境配慮型製品ラベル」はサンプルやパンフレットに表示し、積極的に活用しています。

TOPICS ③

レーダーチャートで製品アセスメントを実施



商業印刷分野のお客さまにご提供する製品（カタログやPOPなど）において、素材の選定から使用、廃棄までの環境側面を評価する定性的環境評価システムを構築しました。製品の環境負荷をレーダーチャートで表示したので、お客さまからは「ひと目見ただけでもわかりやすい」と好評です。

エコクリエイティブ活動の概要と13環境主張

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。環境配慮型製品については、生産から廃棄までを
13の項目に整理し、環境に配慮したポイントをわかりやすく提示しています。

エコクリエイティブ活動とは

2つの活動で
お客さまやNPOなどを支援

トッパンの重点事業のうちのひとつ
「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」と呼んでおり、各事業(本)部
ごとに積極的な活動を推進しています。

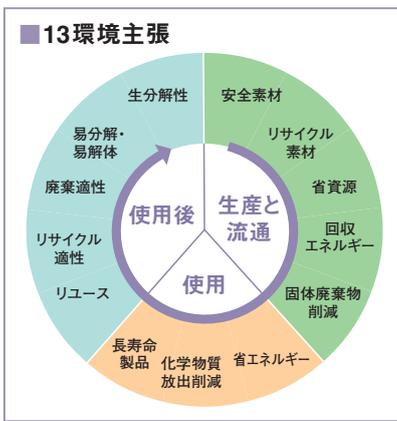
エコクリエイティブ活動には、大きく
分けて2つの活動があります。ひとつ
は環境配慮型製品の研究・開発です。
ライフサイクル全体を視野に入れた評
価基準やガイドラインを作成し、これに
基づいた評価を行いながら製品の開
発を進めています。もうひとつは、環
境支援ビジネスです。これは、トッパ
ンのお客さまやNPOとのコラボレー
ションにより環境活動を支援・推進する
ものです。

環境配慮型製品の 基本的な考え方

ラベルによって環境配慮の
ポイントを表示

トッパンは、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
ていこうと考えています。そのため、製
品の設計・開発に際しては事業(本)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に登
録。「トッパン環境配慮型製品ラベル」
を表示し、お客さまに環境配慮ポイント
をわかりやすく示しています。

トッパンの環境配慮型製品は、生産
と流通、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して
います。



主な環境配慮型製品と環境主張

それぞれの製品の詳しい特徴についてはP.28～P.29をご覧ください。

13環境主張	ピュア オール	再生植物油 インキ	エコグロス	エコバック スタンド	101 コーティケーション707	ナチュラル	TPトレイ	セラップ	ハロゲンフリー プリント配線板	ETCカード
生産と 流通	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	省エネルギー									
	化学物質放出削減	●				●	●			
	長寿命製品					●	●			
使用後	リユース									
	リサイクル適性			●	●		●			
	廃棄適性	●				●	●	●	●	●
	易分解・易解体						●			
	生分解性									

● 主となる環境主張 ● 関連する環境主張

(注)・2003年3月31日現在の登録済みトッパン環境配慮型製品は57製品です。

環境配慮型製品の開発と評価

環境配慮型製品の企画、開発、評価にあたっては、ISO14021の自己宣言ラベルの考え方をベースに独自の評価基準を設けています。その評価基準に基づいて開発された商品は、社外においても高い評価を得ています。

「環境配慮型製品評価基準(ガイドライン)」を策定

製品開発の段階から基準に配慮

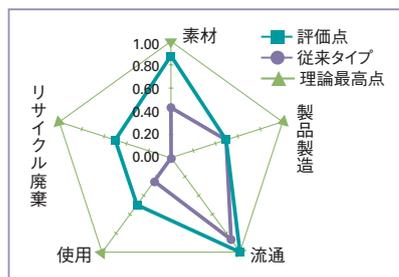
トッパンは、ISO14021をベースに、独自に、安全素材、化学物質放出削減、廃棄適性の3項目を加えた13項目で「環境配慮型製品評価基準(ガイドライン)」を策定し、製品の企画・開発を行っています。

そして上記の基準をもとに開発された製品は、環境配慮型製品の管理フローの手順に従って評価しています。

製品アセスメント手法への取り組み

環境影響の把握と評価

カタログや店頭のPOPの環境負荷をレーダーチャートで表示する定性的評価の手法を開発・運用しています。



次世代の環境配慮型製品

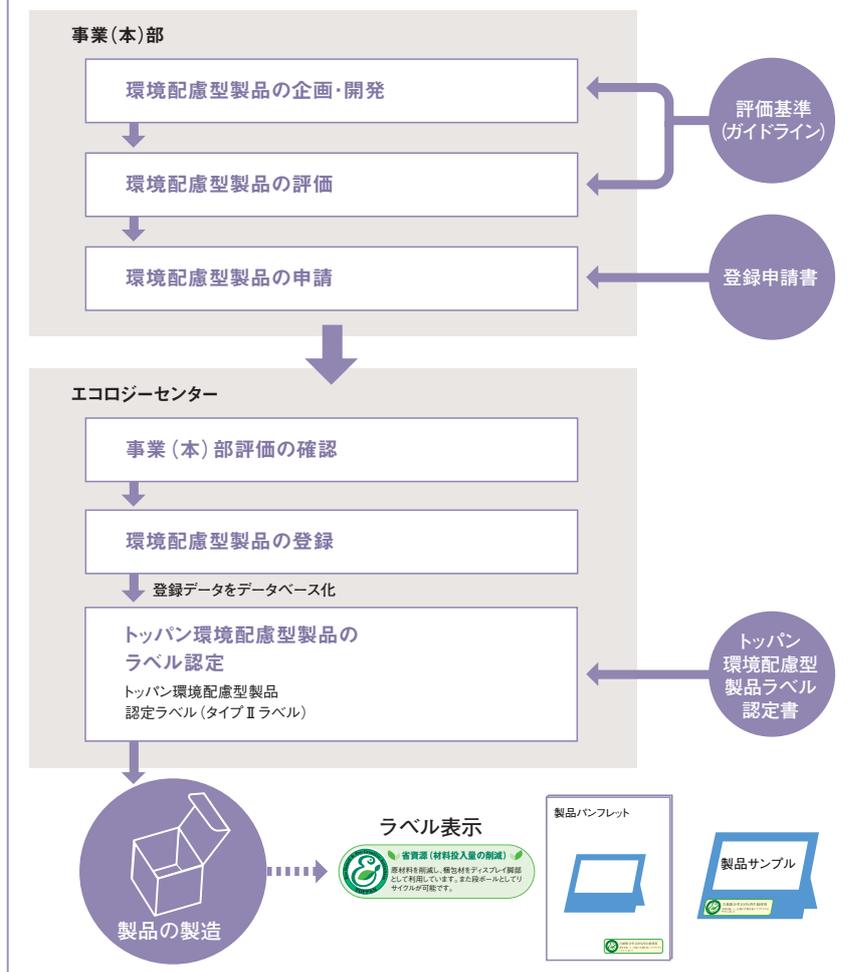
電子ペーパーの開発

現在、トッパンが米国E Ink社と共同開発を進めている電子ペーパーも、環境面で大きく貢献する可能性を秘めています。電子ペーパーの普及によって、企業や家庭における紙の消費量の削減が期待されています。



E Ink電子ペーパーの試作機
(ご協力: E Ink社、Philips、印刷博物館)

■環境配慮型製品の管理フロー



(注)・2003年3月31日現在の登録済みトッパン環境配慮型製品は57製品です。

グループ会社の取り組み

独自の基準で製品を開発

トッパングループ各社においても、地球環境の保全に配慮した生産活動を通じて循環型社会の実現に貢献しています。それぞれの業界の特徴を考慮して、独自の基準を設け環境配慮型製品の開発に尽力しています。



トッパン・フォームズ(株)のラッピング封書製品「わんぱくめくる」生分解フィルム封筒タイプ



東京書籍(株)の環境教育用ビデオ「身近な環境調べ」(全5巻)

LCA(ライフサイクルアセスメント)の導入

自社製品の環境負荷の定量的な把握は大切なことです。

そこでお客さまや社会への説明責任を果たし、トッパンに対する信頼を得るため、さらに設計開発部門でのプロセス改善や製品の環境負荷削減のために、LCAを活用しています。

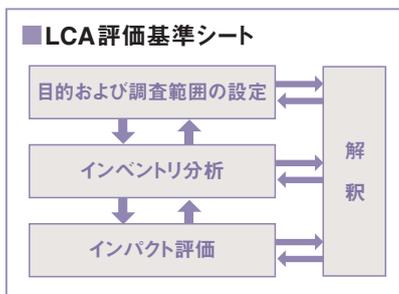
トッパンのLCAの取り組み

ISO14040にのっとった定量評価

トッパンは、自社で製造した製品が地球的規模でどのように、どのくらい環境に負荷をかけているかを把握することは、企業として不可欠であると考えています。

そこでトッパンでは、環境に配慮した製品を「生産と流通段階」、「使用段階」、「使用後段階」の3つのライフステージに分け、さらにそれを13の環境主張に分類し評価してきました(P.25参照)。

それら製品の環境負荷を定量的に把握するため、ISO14040にのっとったLCA(Life Cycle Assessment)の手法を用い、地球的規模での製品の環境影響評価を進めています。



トッパンのLCAの目的

トッパンにおけるLCA活動の目的は、大きく2つあると考えています。

- 1) 自社製品の地球環境への負荷を定量化し、お客さまや社会への説明責任を果たすことにより、トッパングループと製品への信頼を得る
- 2) 製品・工程ごとのLCA情報を、設計開発部門へフィードバックし、プロセス改善や製品の環境負荷低減に活用する

トッパンのLCA実施事例

トッパンでは製品分野ごとにLCAの取り組みの拡大を進めてきましたが、2002年度は(独)産業技術総合研究所・ライフサイクルアセスメント研究センター(茨城県つくば市)にご支援をいただき、トッパンの主要製品のひとつである「透明蒸着フィルム」を対象にLCAを実施しました。

単位面積(m^2)あたりの温室効果ガスのインベントリ分析を行い、インパクト評価は「地球温暖化への影響」を調べました。

今回実施した「透明蒸着フィルム」のLCAの範囲は、原材料の採掘、素材メーカーにおける材料製造、そしてトッパンにおける製造工程までを評価しました。

LCAの結果および評価

インベントリ分析の結果、製品が製造されるまでに排出される主な温室効果ガスのうちCO₂が最も多く、1 m^2 当たり85.9gであることがわかりました。

さらに、地球温暖化への影響を調べたところ、材料の製造までの影響が70.3g/ m^2 (CO₂換算)で、製品の製造までの影響が89.4g/ m^2 (CO₂換算)でした。材料の要因が78%を占めており、地球温暖化への影響を軽減するためには温室効果ガスの排出が少ない材料の選定が効果的とわかりました。今回のLCAの結果に基づき、温室効果ガスの排出量が少ない材料の選定を進めていこうと考えています。

今後は、他品種へのLCAの導入を推進するとともに、今回得られた情報を製造工程の環境負荷低減に活用していきます。



透明蒸着フィルム

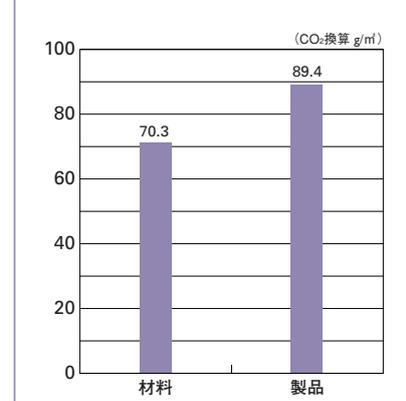


報告書およびLCAデータ

透明蒸着フィルムのインベントリ結果

温室効果ガス	排出量
CO ₂	85.9 g/ m^2
N ₂ O	0.0128 g/ m^2
CH ₄	0.000734 g/ m^2

地球温暖化への影響



(注)・地球温暖化への影響を評価する際の特性化係数はGWP(CO₂=1)Eco95を使用。

日常生活のなかにあるトッパンの環境配慮型製品

環境保全に寄与するだけでなく、循環型社会構築への貢献を目的として、トッパンの全事業分野で環境配慮型製品を企画・開発および製造しています。さらに、「トッパン環境配慮型製品ラベル」によって製品の環境主張とそのポイントをわかりやすく表記しています。

エコクリエイティブ

室内



ピュアオール
鏡面仕上げの非塩化ビニルシートです。玄関収納扉やキッチン扉等の表面材として使用されています。

塩素系素材を使用しません
使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させたシートです。



再生植物油インキ
学校給食や外食産業などの食用廃油を再精製してつくった再生植物油を使用したオフセット印刷用のインキです。

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。



ハロゲンフリープリント配線板
難燃剤として焼却時に有害ガスを発生する恐れのある臭素、塩素系の材料を使用していません。ノートパソコンなどに採用されています。

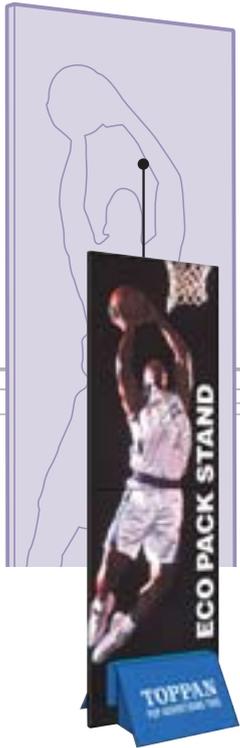
ハロゲンフリー材の使用
ハロゲン系難燃剤の量を抑えた材料を使用し焼却処理された場合に発生する有害ガスを低減しています。



101 コーディネーションフロア
印刷技術を用いた住宅用フローリング材です。ホルムアルデヒドの放出量を削減しました。

化学物質の放出削減
シックハウス原因物質を削減し、また耐水性、耐光性を向上させ長寿命化したフローリング材です。

店舗



エコパックスタンド
店頭などの等身大ディスプレイです。POP本体と梱包材は紙・段ボールのリサイクル素材でつくられています。梱包材を台座にすることで省資源を実現しました。



ナチュラルト
計画植林・伐採された木材を薄くスライスした「突き板」とトッパン独自の印刷技術を融合させた特殊天然木です。壁面や建具等に使用されています。



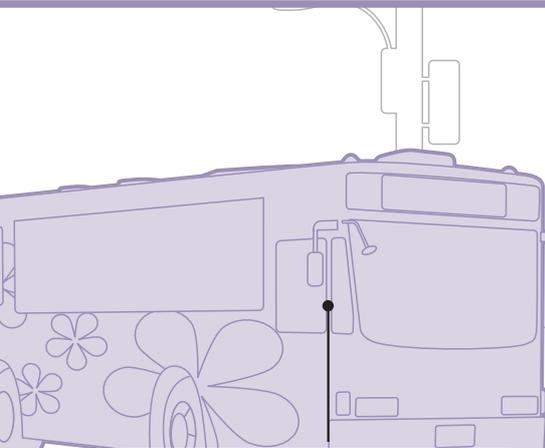
エコグロス
アロマフリー型大豆油インキと水性ニスを用いた光沢のある紙製容器です。石油系溶剤放出量の削減と用紙リサイクル時の脱墨性に優れています。

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台座として利用しています。またダンボールとしてリサイクル可能です。

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材です。

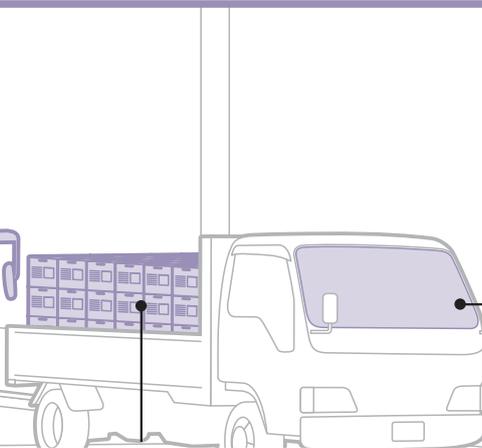
省資源 (枯渇性資源の削減) およびリサイクル素材の使用
大豆油インキおよび対応水性ニスを使用し、リサイクル性を向上させた光沢紙器です。

屋外



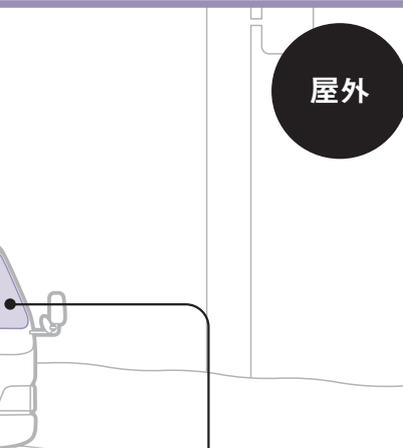
セラップ
ポリオレフィンシートの表面保護にセラミックコーティングを施した車体装飾用シートです。防汚性、抗菌性にも優れています。

塩素系素材を使用しません
従来の車体ラベル表面保護用の塩化ビニルフィルムをセラミックコーティングに置き換えました。



TPトレ
優れたクッション性を有する段ボール製緩衝材です。単一素材なので使用後はリサイクルが容易です。

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。



ETCカード
ポリエステル樹脂を用いた耐熱性ICカードです。高速道路のノンストップ料金支払システムに使用されています。

塩素系素材を使用しません
使用後の焼却処理時に発生する有害ガスを低減させたカードです。

環境配慮型印刷サービスの推進

トッパンは社会的な要請に応え、環境配慮型印刷サービスに対応しています。従来の紙やインキについての配慮だけでなく、現在はさらに、デザイン・制作段階まで踏み込んだ環境配慮を展開しています。

「オフセット印刷サービス」 発注ガイドラインに対応

用紙から加工まで環境に配慮

トッパンでは、環境配慮型の印刷を追求し、グリーン購入ネットワーク(GPN)の一員として「オフセット印刷サービス」発注ガイドラインに基づく印刷サービスを提供しています。これはわが国で初めて制定された印刷発注者向けの環境ガイドラインで、すでにグリーン購入に取り組む多くの自治体や企業で採用されています。

トッパンは、ガイドラインが定める用紙・インキ・表面加工・製本およびその他の加工のすべての分野で環境配慮型技術を提供するとともに、印刷サービスをご利用になるお客さまにさまざまな提案活動を実施しています。



GPN Green Purchasing Network
印刷サービス
印刷サービスのグリーン購入に取り組んでいます

グリーン購入ネットワーク(GPN):グリーン購入を推進するために1996年に設立された全国ネットワーク組織。2003年6月26日現在の会員数は2,802団体(内訳:企業2,167社、行政機関366団体、民間団体269団体)。「オフセット印刷サービス」発注ガイドライン(GPN-GL14)を2001年12月に発表。



環境配慮型印刷物のマーク例

環境配慮型印刷サービスの 具体的展開

環境配慮型用紙を提供

印刷用紙は、森林資源保護に直接関与している素材です。現在、環境配慮型用紙としては一般的には再生紙と非木材紙が使用されています。

非木材紙はケナフやバガス、竹パルプなど、さまざまな風合い・印刷適性に応じた用紙をご用意しています。

環境配慮型インキの使用

オフセット印刷インキの石油系溶剤には、大気や人体に悪影響をおよぼすといわれる芳香族炭化水素(アロマテックス分)が含まれています。そこで、この芳香族炭化水素をほとんど取り除いたアロマフリーの溶剤が開発され、大豆油インキにアロマフリー溶剤を使用したアロマフリー型大豆油インキが注目を集めてきました。

トッパンではさらに資源再利用の観点を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。この再生植物油インキは性能面で従来インキと同等のうえ、用紙リサイクルの工程での脱墨性に優れた特長を持ちます。



石油ゼロインキ(輪転機用)

現在、オフセット輪転機による印刷は、加熱による乾燥工程のため、揮発性の高い石油系溶剤が主に使われています。

しかし、環境に配慮した出版物へのニーズの高まりから、植物油系溶剤にすべて切り替えたインキを開発し、印刷条件と乾燥エネルギーを特別に設定することで、石油系溶剤をゼロにした印刷物の製造が可能になりました。

水なし印刷方式

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(湿し水)を与えることでインキが付着する部分をつくる方式です。この湿し水は有機溶剤の一種であるイソプロピルアルコール(IPA)を含んでおり、大気放出時の揮発性有機化合物低減の観点から適切な管理および処理が求められていました。

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、湿し水の必要がなく、印刷時の廃液を出しません。



水なし印刷を示す
バタフライマーク

リサイクル配慮の製本・加工方式

難細裂化ホットメルトは、古紙再生工程での離解時に細片化しない接着剤であり、再生工程での除去が容易となります。また、従来の中綴じ製本では欠かせなかったステッチ(針金)を不要とした「エコ綴じ」など、リサイクル性に優れた製本・加工方式を提供しています。

デザイン制作・製版の領域での環境配慮

プリプレス工程における環境配慮

印刷段階の環境配慮に加え、デザイン・製版段階であるプリプレス工程においても環境への配慮が必要です。

現在、ほとんどの印刷物はDTP (Desktop Publishing)によりコンピュータ上で制作しています。しかし、フィルムカメラでの写真撮影と、デザインデータ制作後の分版フィルム出力・色校正刷りにおいては、途中生成物としてのフィルムと現像工程が不可欠でした。

トッパンは、実績あるカラーマネジメントシステム (CMS) 技術をベースに、従来のDTPをさらに進化させたパーフェクト・デジタル工程を構築。効率向上とともに環境に配慮した制作システムを提案しています。



DTPによるデザイン

デジタルカメラによる撮影

フィルムを必要とせず現像工程による途中生成物、廃液等が発生しないデジタルカメラ撮影は急速に普及してきましたが、カラーポジが無くなることにより色味の確認が難しい、という問題もあります。トッパンでは、撮影と製版のカラーマネジメントシステムの統一により安定した色再現を実現しています。

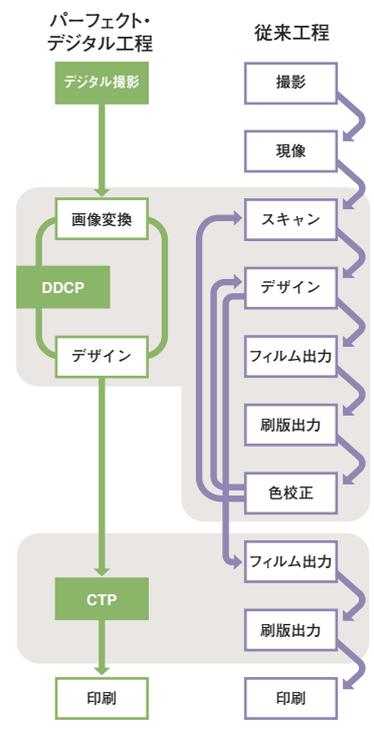
色校正刷りをDDCPに置き換え

印刷の仕上がり確認として不可欠な色校正刷り。それにかわる手段として、DDCP (Direct Digital Color Proof) を採用することにより、製版段階のフィルム発生を、大幅に軽減しています。



DDCPによるデザイン確認

■デザイン製作—印刷の工程変化



CTPによるフィルムレス刷版

CTPはComputer To Plateの略で、従来フィルムから印刷用の刷版に焼き付けていた工程を、直接刷版出力できるようにしたものです。工程の省力化と品質の安定化を実現します。

本報告書の環境配慮

トッパングループ環境報告書を作成するにあたっては、さまざまな環境配慮型印刷サービスのなかから新しい技術や方法を積極的に取り入れています。今回は特に、従来見落とされがちだった印刷前段階 (プリプレス) の環境配慮を特に徹底し、それに合わせた用紙、印刷方式の配慮を行いました。

「環境報告書 2003」の環境配慮

工程	具体策	環境への配慮	備考
撮影	新規撮影に関しては原則デジタルカメラ撮影とする	フィルム・現像工程の排除	写真の流用はデータ化で対応
デザイン・編集	DTPによるデジタル工程	版下等途中生成物の低減	
色校正	DDCPによる確認	色校正用フィルム・刷版の排除	
刷版	CTPによる刷版	刷版用フィルムの排除	
印刷	オフセット枚葉印刷方式	IPAの使用削減	IPA含有率5%以下
用紙	FSC認証用紙を使用	森林資源の保護	DDCPとのカラーマッチングを考慮
インキ	再生植物油インキを使用	省資源	
製本・加工	難細裂化ホットメルト (EVA系)	リサイクル性に配慮	

(注)・用紙はFSC認証用紙、その他は「日印産連『オフセット印刷サービス』グリーン基準」(水準-2)に基づいて印刷しています。

環境支援ビジネスの展開

トッパンでは、環境配慮型製品の開発と提供で培ったノウハウをもとに、紙媒体からCD-ROM、インターネットなどさまざまなメディアを用いて、お客さまの環境活動に対するソリューション・サービスを展開しています。

みるナビ

CD-ROM内での操作や検索が自由自在

CD-ROM用統合型閲覧ソフトウェア「みるナビ」を開発し、「トッパン環境報告書 2002」CD-ROMを制作しました。「みるナビ」は複数のファイル形式に対応した統合型の閲覧環境で、CD-ROMに収めたコンテンツを横断的に目次化することや、コンテンツ全般にわたる高速検索などの機能を提供します。

さらに印刷用の文字情報データや画像データを流用して活用することもできます。印刷媒体との併用により、従来の方法によるCD-ROM制作コストと比較して、大幅なコストダウンを実現できるので、あらゆるステークホルダーの皆さまに対し、多種多様な形式の情報を発信する必要がある環境報告書をはじめとして、事業報告書、アニュアルレポート、会社案内、入社案内など、企業のコミュニケーションツールに適しています。



みるナビ画面



「トッパン環境報告書2002」みるナビ版

環境モニタリングシステム「エコラブルネット」

インターネット上での環境活動評価をサポート

トッパンは企業・行政とグリーンコンシューマー（環境活動に関心をもつ消費者）の橋渡しとなる仕組み「エコラブルネット」を、環境NPO・中部リサイクル運動市民の会と協業で立ち上げました。

「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



エコラブルネット

エコラブルネットURL
<http://ecollable.eal.or.jp/>

だくというものです。

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。トッパンは、グリーンコンシューマーの視点で、評価・支持されることによって、バランスのとれた環境活動を展開できると考えています。

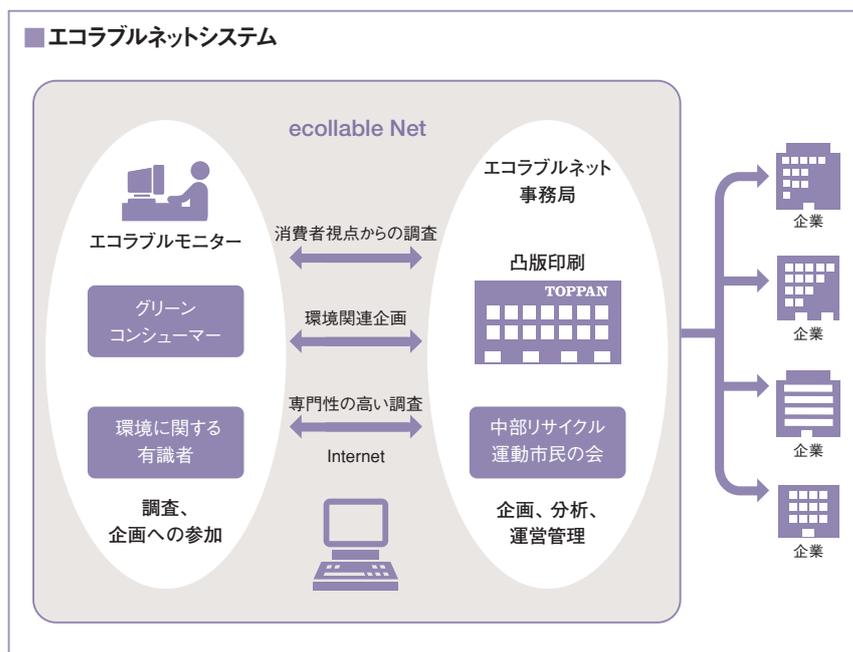
2002年度の活動

2002年度は、グリーンコンシューマー意識調査を実施したり、企業向けの環境コミュニケーションセミナーを開催するなど、多くの方々とコミュニケーションを図りました。



環境コミュニケーションセミナー

■エコラブルネットシステム



環境報告書作成支援ビジネス

発展しつつある環境報告書の作成を支援

環境に対する取り組みを重要な経営課題のひとつと捉える企業が多くなり、環境報告書の発行件数も年々増加、2003年度には1,000社を超えているといわれています。環境分野だけでなく、財務データ、事業概要などの経済的側面や、企業倫理、労働安全衛生などの社会的側面を記載する「サステナビリティ(=持続可能性)レポート」へと内

容が拡大・変化する動きもあります。

トッパンでは報告書作成支援において、これまで培ってきたノウハウおよび環境に関する社会的流れ、環境報告書のトレンド、各種ガイドラインの調査などを行い、2002年度は約70社のお客さまの環境報告書企画制作支援をさせていただきました。さらに紙媒体とインターネットとの連動、CD-ROMへの展開など、メディアミックスによるトータル環境コミュニケーション支援を、お客さまのパートナーとして展開しています。



トッパンが作成支援している環境報告書

FSC CoC認証の取得について

商印事業本部では、2002年5月に日本で初めて商業印刷分野におけるFSC CoC認証を取得しました。その後、各業界においてもFSC CoC認証の取得が相次ぐなど、「FSC」の注目度は高まってきています。

同事業本部においては、これに続いて2003年2月に木材加工製品分野での認証も取得しました。現在では、FSCの森林認証を取得した森から切り出した木材を使うことで、FSCロゴマークが入った、木製の店頭広告(POP)・プレミアム・ノベルティや、ショールーム・展示ブース、店舗で使われる什器などを生産することが可能になっています。

印刷物、木材加工製品など、お客さまと消費者の接点にFSCロゴマークの入った製品を普及させていくことは、「企業と消費者の環境コミュニケーション支援」「森林経営支援」「トッパンとしてのビジネス創出」の3つの意味があり、まさに環境と経済の両立といえます。

商業印刷分野では、環境報告書・カタログ・環境教育ツールなどでFSC認証マーク入りの印刷物の受注実績が多

数あり、今後は木材加工製品分野においても、お客さまへ積極的にご提案してまいります。

(注)・FSC森林管理認証は、FSC(Forest Stewardship Council: 森林管理協議会)の原則と基準にのっとり、「適正な森林管理」を認証するための制度です。FSC CoC(Chain of Custody) 認証は、森林管理認証を受けた森林の材とほかの材の混入がないよう、製品の製造～流通の全過程で管理していることを認証する制度です。



FSC材料加工製品分野開発スタッフ



FSC SUPPLIER
SA-coc-1196

FSC TRADEMARK © 1996 FOREST STEWARDSHIP COUNCIL, A.C.

■木工製品の一例

- テーブル、椅子、ベンチ ●販売台、陳列台
- ショールーム用展示什器 ●各種オブジェ類
- スピーカーボックス ●ラック類 ●化粧箱 ●コースター
- ステーションナリー(ものさし、ペン立て、ブックエンドなど)
- トレイ ●サイン類(プレート、看板など)



循環型社会づくりへの取り組み

循環型社会を実現するためには、リデュース・リユース・リサイクルを率先して行うことが大切だと考えています。

そこで、循環型社会の実現に向けてさまざまな取り組みを進めています。

印刷物リサイクルシステムの確立

印刷物をオリジナル印刷用紙に再生

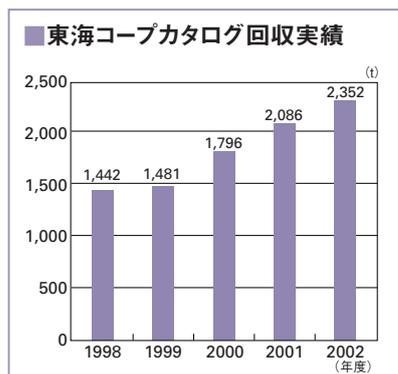
循環型社会の構築のために、リサイクルの推進は必要不可欠な要素です。そのため、トッパンは、印刷物の自己完結型リサイクルシステムを確立し、資源保護に結びつける活動を進めています。

この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して行うもので、消費者から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。

現在はカタログなどの回収を中心に活動していますが、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ます。

中部地区での活動

トッパン中部事業部は、「東海コープ事業連合」およびその会員生協の「めいきん生協」「コープみえ」「みかわ市民生協」「コープみえ」と、印刷物リサイクルを実施しています。2002年度の回収実績は、2,352tとなり、前年度と比べ約13%増加しました。



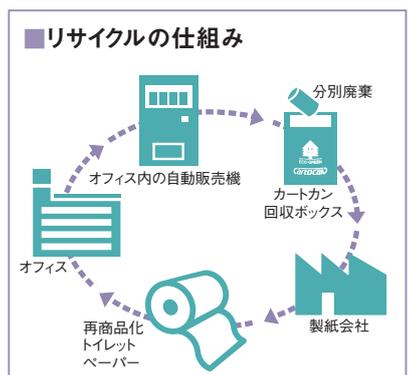
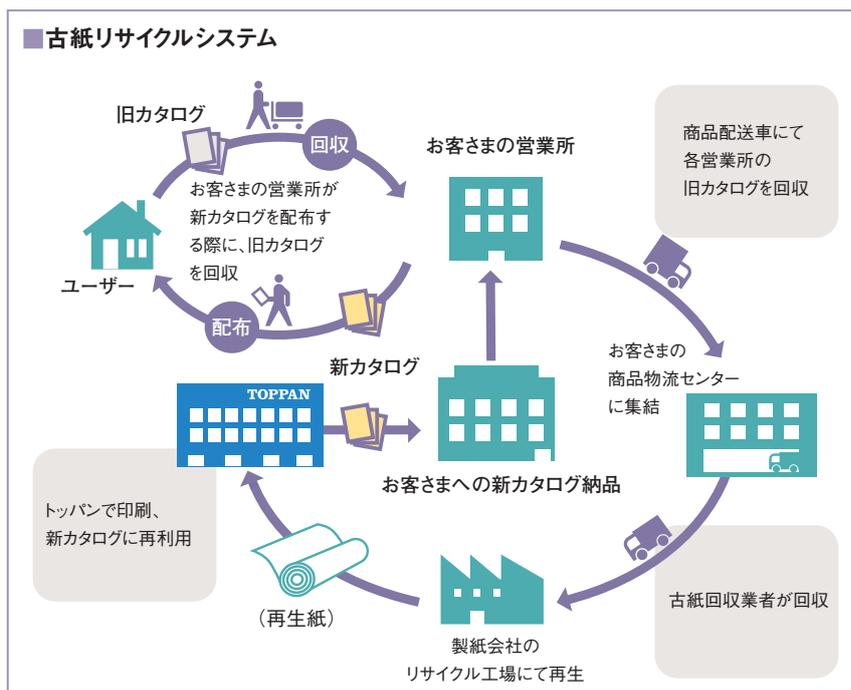
カートカンリサイクル

まず社内から古紙再利用を推進

トッパンはパッケージメーカーとして容器を製造・販売するだけでなく、使用後のリサイクルへの対応を行うことも重要であると考えています。

パッケージ事業本部は2002年1月に製紙原料を取り扱う商社と連携し、カートカン空容器をトイレットペーパーにリサイクルするシステムを構築しました。カートカンは当社が容器を製造し、充填事業を手掛ける主力商品のひとつです。

このシステムの特徴は未洗浄カートカン空容器の再商品化にあります。また、リサイクルしたトイレットペーパー「ECO-GREEN」の2002年度の購入量は647ケース(60ロール入り)で、トッパンが最大ユーザーです。「ECO-GREEN」はカートカン古紙を約50%配合しており、社員の評判も上々です。



カートカンとリサイクルで再商品化されたトイレットペーパー

お客さまとのコミュニケーションにより 生まれた環境配慮型製品——APカートン



北海道の水産流通の現場で利用されているAPカートン(前)従来の木箱(後ろ)に比べて容器重量を大幅に軽減



省資源(物流エネルギー削減)
同容量の木箱比較で60%重量を削減しています。使用後の減容化が容易な耐水性紙箱です。

APカートンは、北海道の水産業界のお客さまから要望されて北海道事業部が開発した、木箱に代わる超耐水性紙箱で、環境配慮型製品のひとつです。

スタートは水産業界のお客さまの悩みから

従来から使用されている鮮魚輸送用の木箱は重く、輸送エネルギー増加の問題がありました。さらに、量販店などでは使用後の大量の木箱の廃棄も大きな問題となっていました。

また、木箱に代わって使われるようになった、表面にパラフィンコーティングしている耐水性段ボール箱は、再生紙としてリサイクルが困難なうえ、焼却すると黒煙が発生することが悩みの種でした。

APカートンの開発

お客さまから「木箱のように頑丈で、段ボール箱のように軽く、耐水性があり、しかも廃棄適性のある箱はないだろうか」というご相談を受けた当初、



営業企画グループ部長・木屋智太
「木箱は水を吸って重くなるし、大量の産業廃棄物が出るのでお客さまは困っていましたね」

「そんなものは無理では」と思いました。しかし、お客さまの悩みを解消すべく、材料選定や加工技術の検討を重ね、試行錯誤の末、ボール紙の表面にPE(ポリエチレン)をラミネートして、特殊な貼り合わせ技術を用いた超耐水性紙箱「APカートン」を開発しました。

木箱より容器重量が60%軽く、再生紙としてリサイクル可能で、焼却処理をしても有害ガスの排出が少ないAPカートンの誕生です。

お客さまのニーズから生まれた環境配慮型製品APカートン。今後もお客さまの声を大切にしつつさらに環境負荷の少ない製品を開発していきます。



開発担当・冨樫一夫
「開発の苦労では、材料選定はもちろんですが、厚紙の加工にも手こずりました。旧式の野(折り目)押し機を手に入れて、手作業でサンプルを作りました」



営業担当課長・角玄慎治
「現場(魚市場)に行ってお客さまの声をうかがうことが、APカートンの開発につながりました」



北海道の漁港

お客さまの声

札幌市
水産会社部長
舟木さん



冷凍カニを市場に出すと、箱の表面が結露して、普通の段ボール箱だと箱が(湿気で)型崩れしてしまう。

過去にパラフィンコーティングした耐水性段ボール箱を使っていたが、廃棄に問題があって、環境を考えると使えないね。

その点、APカートンは耐水性もあるし廃棄の問題も無いからいいね。特に夏場はAPカートンじゃなきゃダメ。

札幌市
水産包装資材
販売会社部長
鈴木さん



「水産会社→市場→仲買→量販店」に至る水産物の流通において、最大の環境問題のひとつが空き箱の廃棄問題です。パラフィンコーティングした耐水性段ボール箱は焼却の際多量の黒煙を出すので、量販店から改良を強く要望されていました。

トップランに相談したら、APカートンをすすめられました。

耐水性もあり、耐圧強度も強く、焼却しても有害なガスの発生が少ないAPカートンがいいですね。

※APカートンの「AP」とは、耐水性を意味する「Aqua=水とProof=防ぐ」からネーミングしたものです。

エコガード活動

トッパンでは、事業活動に伴う環境負荷を削減・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、物流の各部門では、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寄与することをめざしています。

エコガード



2002年度の活動トピックス

TOPICS ①

環境配慮型インキの使用拡大によりトルエンの大气排出量削減



2002年度は、環境配慮型インキである「ノントルエンインキ」の使用拡大により約1,500tのトルエン大気排出量の削減を図ることができました。環境目標の達成にはいたりませんでした。継続的に非トルエンインキの展開を行うとともに排ガス処理設備の導入を進め、2005年度までに2001年度比で90%のトルエンを削減します。

TOPICS ②

ゼロエミッション認定事業所が12事業所に



2002年度は、事業所内外における廃棄物の有効活用により、リサイクル率が98%以上の12事業所を「ゼロエミッション認定事業所」として登録しました。

2003年度は、20事業所への拡大を環境目標とするほか、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ます。

TOPICS ③

全部門による省エネルギー活動の推進



トッパンでは、生産事業所を中心とした「エコガード活動」のみならず、オフィス部門においても「オフィスエコガード」の重点活動として、全従業員による省エネルギー活動を推進し、CO₂削減をめざしています。物流部門においては、低公害車の導入や物流システムの改善などによりCO₂削減に取り組んでいます。

省エネルギーと温暖化防止

2002年度は、省エネルギー、CO₂排出量について目標を達成することができませんでした。そのため、2003年度はさらなる省エネルギーの徹底をめざした活動を展開する予定です。具体的には、専門組織となる「エネルギー分科会」を生産事業所ごとに再整備するとともに、「省エネレビュー」を実施します。

省エネルギーへの取り組み

取り組みの基本

トッパンは、温室効果ガスのひとつであるCO₂（二酸化炭素）排出抑制を実現するため、省エネルギーに取り組んでいます。本社における中長期的な環境目標として、

- ①エネルギー消費量を2010年度には内部生産金額原単位で2000年度比で30%削減
- ②CO₂排出量を2010年度には2000年度比で7%削減

を設定。さらに、単年度の全社環境目標を定めることによって、その実現に努めています。

また各生産事業所では、生産金額原単位と生産量原単位（生産数量もしくは代用生産量）を事業所ごとに設定。エネルギー管理指標としての評価を経年で行っています。

2002年度の実績

2002年度は、以下の環境目標を定め活動を展開しました。

- ①エネルギー消費量：2000年度レベルの維持（内部生産金額原単位）
- ②CO₂排出量：2000年度レベルの維持
しかしながら、活動結果は、
- ①エネルギー消費量：2000年度レベルに対して5.1%増



省エネ現地診断

- ②CO₂排出量：2000年度レベルに対して3.7%増となりました。

トッパンはこの数年間、新規事業などに対応する生産事業所新設や老朽事業所の再構築などの生産体制の基盤整備、また作業環境の改善や環境保全設備の導入を行ってきました。しかし、生産体制の基盤がほぼ整ったのに対して、省エネルギー活動によるエネルギー消費の削減はまだ不十分であり、全社での生産金額原単位による環境目標達成にはいたりませんでした。

ただし、生産量原単位による生産事業所単位の評価によると、一部の生活環境系の生産事業所では日常管理や生産プロセスの改善により効率を向上させており、またエレクトロニクス系生産事業所においても、生産量の拡大により効率を改善した事業所が大半を占めるなど、改善の効果も現れています。

エネルギー管理体制の強化

これらの結果をふまえ、トッパンは2003年度よりエネルギーの使用の合理化にかかるマネジメント体制の見直しに着手しています。具体的には、トッパンのエネルギー管理のガイドライン

である「エネルギー管理指針」の全面的な改訂を行い、生産事業所ごとにエネルギー管理の責任者の選任と専門組織である「エネルギー分科会」の定期開催（原則月1回）を義務づけました。

また、省エネ法に準拠した各生産事業所の設備管理活動の遵法性をチェックするほか、現場診断によるエネルギーの無駄の洗い出しと改善を図るため、省エネルギーに特化した「省エネレビュー」をスタートしました。これには専門的な知識が必要なため、本社エコロジーセンターに加えてトッパンのファシリティー部門を担う関係会社との連携により行っています。

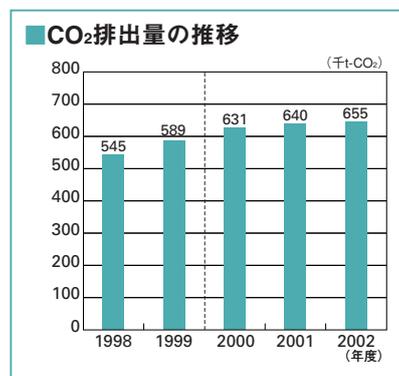
これにより全社的なエネルギー管理体制の強化・再構築を行い、省エネルギー活動の改善と推進につなげます。



省エネレビュー



(注)・算出根拠：「エネルギーの使用の合理化に関する法律」に定められる換算係数を参考にしています。
・2000年度より集計範囲の基準を見直しています。



(注)・算出根拠：「地球温暖化対策の推進に関する法律」に定められる排出係数を使用しています。
・2000年度より集計範囲の基準を見直しています。

中長期環境目標と環境効率指標

中長期環境目標の見直し

トッパンは、2000年に「TOPPAN VISION 21」において事業領域の新たな見直しを行い、5つの事業領域を定め事業活動を推進してきました。

トッパンは、ここ数年新規事業の立ち上げや事業の拡大を進めています。1990年代より設定しているエネルギー消費原単位、CO₂排出量を管理指標とした経年変化では、全社の取り組みの評価を行うことが困難になってきました。トッパンでは、今後の事業展開をふまえ、中長期環境目標の見直しを、2003年12月をめどに行います。

環境効率指標の導入

トッパンでは、事業の持続可能な発展を「環境経営」により実現するために、進捗状況の検証手段のひとつとして「環境効率指標」を導入します。

2003年度を試行期間とし、2004年度より全社環境目標として設定を行います。

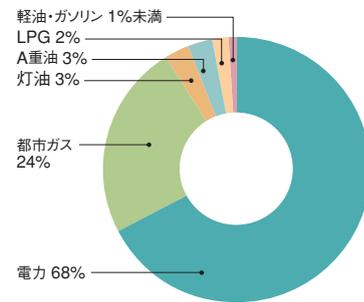
トッパンの「環境効率指標」は、P.9に示すように大きく4つの指標項目に区分されます。一部の指標についてはすでに設定評価を行っており、「環境負荷改善効率」指標のひとつである(売上額/CO₂排出量)は2002年度実績で1.39、2003年度目標を1.54と設定しました。

温室効果ガスへの考え方

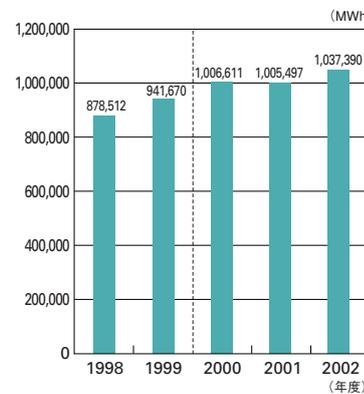
京都メカニズムの活用

トッパンにおける温室効果ガスの排出量は、事業拡大に伴う増加が見込まれ、将来的に省エネ対策など社内努力での対応が難しいことも考えられます。トッパンは、環境省の温室効果ガス排出量取引構築のための研究会に参加するとともに、将来に向けた排出量取引などの京都メカニズムの活用についても検討を行っています。

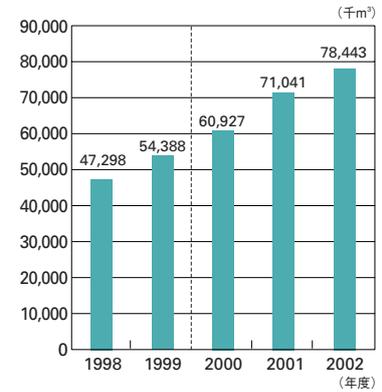
■2002年度エネルギー種類別割合(発熱量換算)



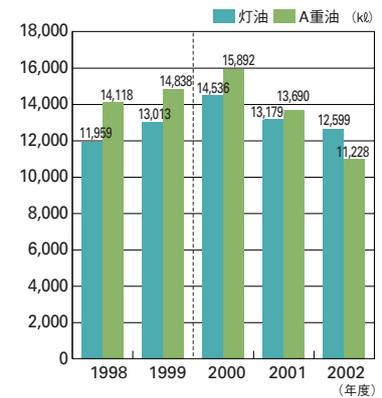
■電力消費量の推移



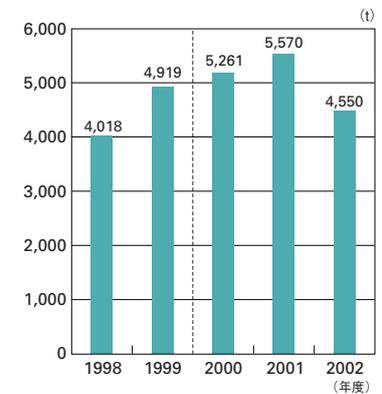
■都市ガス消費量の推移



■灯油・A重油消費量の推移



■LPG消費量の推移



(注)・2000年度より集計範囲の基準を見直しています。

汚染予防と化学物質の管理

法規制よりも厳しい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に努めています。

また、PRTR法に基づき、化学物質の管理を促進していきます。

汚染予防への取り組み

取り組みの基本

トッパンは、生産活動に伴う環境負荷の発生を最小限にすることを目標に、汚染予防活動を実施しています。各生産事業所の実態把握を的確に行い、事業所ごとの環境負荷を明確にします。そのうえで、各事業所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を遵守することにより、環境負荷の低減と汚染の未然防止に努めています。

大気汚染防止

大気汚染防止対策では、ボイラーや焼却炉などのばい煙発生施設について、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、排ガスの処理設備を導入して、大気汚染防止のための管理徹底を図っています。

またトッパンでは、ダイオキシン類排出量を削減するため、2002年度より現在までに7基の焼却炉を廃止しました。稼働中の4基については、ダイオキシン類除去装置の更新および増設などの対策を講じ、継続使用しています。



(注)・算出方法：環境省「環境活動評価プログラム(2002年4月)」に基づき算出。
・2002年度より算出方法を変更しており、過去の排出量についても再推計しています。

オゾン層保護

トッパンでは、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。また、現在保有している特定フロン使用冷凍機(2002年度5基廃止：現在17基)については、計画的な更新に努めており、洗浄用代替フロンであるHCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)の削減についても、2003年度中に対策方針を見極め、2004年度より環境目標の設定を行います。

水質汚濁防止

水質汚濁を防止するため、工程ごとの環境負荷に対応する排水処理施設を設置しています。また、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時間監視システムを導入。2002年度は、法規制値を逸脱して大きな環境事故に直結する事例はありませんでした。

薬液処理・洗浄工程における水の利用量が多いエレクトロニクス系の生産事業所やメッキ処理工程においては、



(注)・算出方法：各事業所で使用している燃料のS(硫黄)分からSO₂に換算した排出量、および社内焼却炉から排出するSO_x量を合算し算出。
・2002年度より算出方法を変更しており、過去の排出量についても再推計しています。



エレクトロニクス系熊本工場の最終放流口には、3年ほど前からウナギの生息が確認されています。今ではその数も20匹ほどに増えています。

排水のクローズドシステム化に努めています。排水リサイクルにより、回収・再生を行い、排水を抑制するとともに水資源を有効利用しています。

土壌汚染防止

薬液類貯蔵施設で、漏洩・流出防止を目的とした管理を中心に行っています。防液堤の設置のほか、タンクや配管の定期点検を実施。漏洩による土壌汚染の未然防止に努めています。

また、土地の改変時に土壌汚染を調査しています。2002年度は、旧福岡第一工場跡地整備の一環として土壌調査を行った結果、環境基準値を超える物質が確認されましたので、県および市との協議により約300m³の汚染土壌の修復を行いました。汚染土壌は、廃棄物処理法に準拠した適正な処理・処分を行いました。



排ガス燃焼処理設備

化学物質の管理

取り組みの基本

2000年7月の「PRTR*法」施行を受け、トッパンは、使用化学物質をPRTR法の規定のもとで、適正に管理しています。環境目標達成に向けた継続的な活動に加え、実態把握の精度向上と代替化の検証を進めています。

※ 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た状態での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。

2002年度の実績

2002年度は、以下の環境目標を立て排出量削減に向けた活動を展開しました。

①トルエン大気排出量：

2001年度対比30%減

②ジクロロメタン大気排出量：

2001年度対比10%減

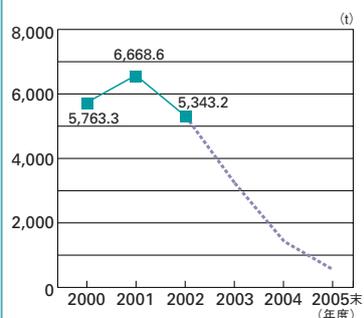
活動結果は、

①トルエン大気排出量：19.9%減

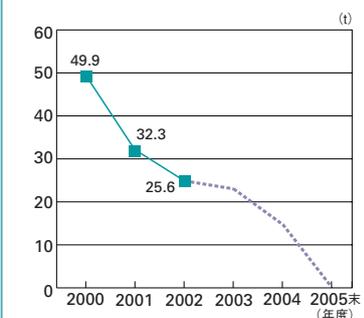
②ジクロロメタン大気排出量：21.1%減となり、ジクロロメタンは目標以上に削減が進んだものの、トルエンについては目標達成まであと一歩でした。代替品である「ノントルインキ」への切り替えが困難な特定製品の生産量増加などが目標未達の要因です。2003年度は中長期目標として、2005年度までにトルエン排出量を2001年度比90%削減、ジクロロメタン排出量ゼロ、を再設定。具体的な対策の展開を図っていきます。

また、水域への排出では、測定・分析精度の向上と、排水処理工程の改善、原材料の見直しなどの削減対策を行いました。その結果、8種の化学物質について排出量の削減が図られました。

■トルエンの大気排出量推移



■ジクロロメタンの大気排出量推移



2002年度トッパンPRTR調査・集計結果

(単位：kg/年)

PRTR番号	化学物質名	排出量	排出先			下水道移動量	廃棄移動量
			①大気	②水域	③土壌		
16	2-アミノエタノール	0	0	0	0	0	
24	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸およびその塩	479	0	479	0	11,005	
40	エチルベンゼン	66,355	66,355	0	0	9,800	
44	エチレンジクロロモノエチルエーテル	50	50	0	0	90	
63	キシレン	80,922	80,922	0	0	10,964	
68	クロムおよび3価クロム化合物	49	0	49	0	19,193	
69	6価クロム化合物	0	0	0	0	5, 2,656	
132	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b)	14,337	14,337	0	0	8,288	
145	ジクロロメタン	13,186	13,186	0	0	5,391	
179	ダイオキシン類	—	(172.9mg)	—	—	(0.3mg), (2,349.9mg)	
207	銅水溶性塩	55	0	55	0	34, 345,421	
227	トルエン	5,342,119	5,342,119	0	0	0, 933,910	
230	鉛およびその化合物	30	0	30	0	0, 8,020	
231	ニッケル	0	0	0	0	0, 0	
232	ニッケル化合物	236	0	236	0	0, 658,612	
254	ヒドロキノン	0	0	0	0	0, 12,888	
309	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニルエーテル	5,953	5,953	0	0	0, 28	
310	ホルムアルデヒド	199	199	0	0	0, 337	
311	マンガンおよびその化合物	173	0	173	0	0, 3,719	

(注)・算定期間：2002年4月1日～2003年3月31日。 ・届出対象物質は上記19物質。

・集計対象事業所：第一種指定化学物質の年間取扱量が5.0t/年以上の事業所(特定第一種指定化学物質については0.5t/年以上)。海外現地法人および独立事業子会社は含みません。

・事業所外に廃棄物として移動する量(逆有償、無償リサイクル含む)は廃棄移動量へ記載。

廃棄物管理

廃棄物管理の徹底により、最終埋立量を前年度比で16.7%削減しました。
また、ゼロエミッション認定事業所も12事業所となりました。
トップパンは、今後も廃棄物の循環資源化を積極的に推進していきます。

廃棄物管理への取り組み

取り組みの基本

トップパンから排出される廃棄物は、情報・ネットワーク系と生活環境系を中心とした紙くずが最も多く、事業所排出量の73.9%に該当します。生活環境系の廃プラスチック類、エレクトロニクス系の廃腐食液を含む廃酸類がこれに続きます。

トップパンは、これらの廃棄物の最終埋立量（直接埋立量および中間処理後の残さ埋立量）を、2010年度に2000年度比で90%削減することを目標に、廃棄物管理に取り組んでいます。これを実現するために、

- ①Reduce（発生量の削減）
- ②Reuse（再使用）
- ③Recycle（再生利用）
- ④Thermal Recycle（熱回収）

の優先順位で対策を行い、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理・処分を行います。

2002年度実績

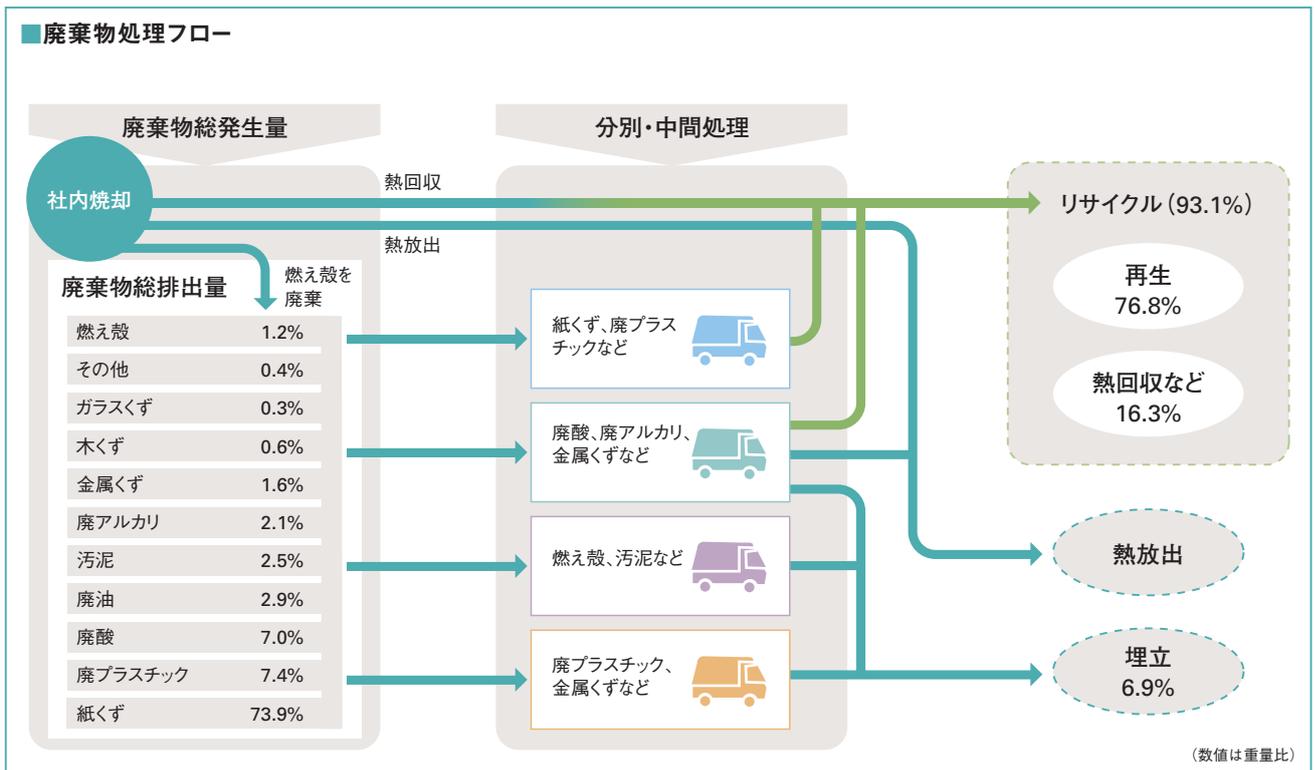
2002年度は、環境目標として廃棄物の最終埋立量を2001年度比で10%削減と設定していましたが、全社を挙げた取り組みの結果、目標を大幅に上回る16.7%の最終埋立量の削減を実現できました。目標達成の要因としては、分別・リサイクルの徹底によるものと考えています。今後も、再生・再資源化に取り組んでいるエレクトロニクス系の汚泥処理、ならびに生活環境系の紙・プラスチック貼り合わせ素材のリサイクル推進・有効活用などを重点課題と捉え、継続的に対策を行っていきます。

廃棄物の循環資源化

分別活動と紙くずリサイクル

トップパンでは、廃棄物の循環資源化に向けた活動の基本は分別活動であると考えています。各生産事業所においては、廃棄物の分別基準の設定、従業員への周知徹底により分別レベルの向上を図り、廃棄物の循環資源化の可能性を拡大しています。

廃棄物の内訳は、その大半を紙くずが占めており、紙くずの92.5%については再生紙化によるリサイクルを行っています。残りの7.5%についても、循環資源として有効活用する取り組みを行っており、再資源化を含めた紙くずのリサイクル率は98.9%となっています。



ゼロエミッションの展開

取り組みの起点

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、ゼロエミッション達成に対する課題の共有化を目的にゼロエミッションモデル工場を選定、課題解決のための施策を検討してきました。そして2001年11月には、モデル工場における検討結果をふまえ、ゼロエミッション達成事業所の認定をスタートしました。

ゼロエミッションの定義

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との協力が不可欠なため、外部要因によりリサイクル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、ゼロ

エミッション認定のあり方を見直し、「再生・再資源化率(リサイクル率)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」と定義を定め、11事業所を2001年11月に認定しました。

さらに2002年には、循環型社会形成に向けた社会的な動向をふまえ、ゼロエミッション認定基準である「リサイクル率」を95%から98%へ見直しました。その上で、2001年度実績におけるリサイクル率が98%以上の17事業所について、ゼロエミッション達成に向けた課題を技術的、経済的、地域的な側面から確認。2002年11月に開催された全国エコガード会議において、このうち12事業所を「ゼロエミッション認定事業所」として登録しました。

2003年度は、20事業所への拡大を環境目標とするほか、トッパングループ

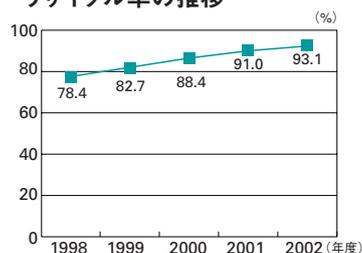
のネットワークを最大限に活用し、より効率的なゼロエミッションをめざします。

廃棄物の循環利用

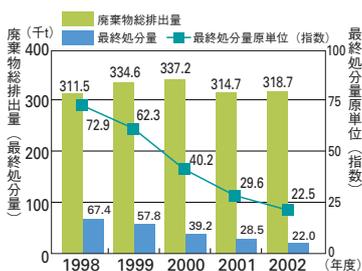
ゼロエミッションを進めていくには、外部とのコミュニケーションによるリサイクルの推進のみならず、事業所内部における廃棄物の有効活用も重要な課題となります。トッパンでは、工程から排出される廃棄物について、可能な限り循環利用に努めています。

2002年度実績では、廃溶剤の循環利用量が11,983t、熱回収を目的とした社内焼却で19,171tの廃棄物が循環利用されました。また廃酸については、一部の仕入先に再生処理を依頼し、仕入先との間で循環利用を進めています。2002年度実績は、9,784tの循環利用となりました。

■ 廃棄物総排出量に占めるリサイクル率の推移



■ 廃棄物総排出量および最終処分量/内部生産金額原単位の推移



(注)・原単位は1990年度を100とします。

■ ゼロエミッション認定事業所

(2002年11月認定)

事業所名	2001年度廃棄物総発生量 (t)	2001年度廃棄物リサイクル量 (t)	2001年度リサイクル率 (%)
1 商印事業本部 朝霞工場	15,365	15,118	98.39
2 (株)トッパンプリンティングコミュニケーションズ	20,348	20,289	99.71
3 情報・出版事業本部 板橋工場	17,297	17,172	99.28
4 (株)トッパングラフィック	54,851	54,682	99.69
5 (株)トッパングラフィック第4工場	1,920	1,906	99.27
6 凸版製本(株)	32,970	32,852	99.64
7 トッパンプラスチック(株) 相模原工場	174	174	100.00
8 大阪凸版ディスプレイ(株) 大淀工場	3,851	3,845	99.84
9 パッケージ事業本部 伊丹工場	9,422	9,395	99.71
10 商印事業本部 関西商印工場(滝野)	9,978	9,891	99.13
11 パッケージ事業本部 滝野パッケージ工場	4,192	4,191	99.98
12 熊本凸版(株)	5,440	5,360	98.53



RPF(Refuse Paper and Plastic Fuel)設備:紙くずと廃プラスチックによる固形燃料化装置



廃プラスチックの圧縮減容機

オフィスエコガード

トッパンではオフィスの環境活動を、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」と呼んでいます。これは一人ひとりの意識改革が原点となります。また、2002年度より「グリーン調達」を導入し、その運用をスタートしました。

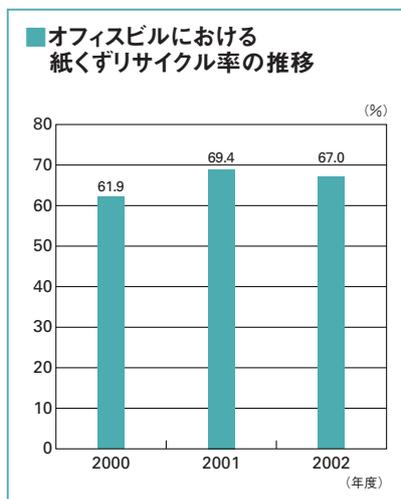
オフィスでの取り組み

オフィスエコガード

トッパンでは、オフィス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。

リサイクル活動

2002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紙くずリサイクル率は67.0%となり、前年度比ほぼ横ばいでした。トッパンのオフィスビルのなかで最も多量に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、リサイクル率89.2%となっており、分別のさらなる徹底が課題となっています。



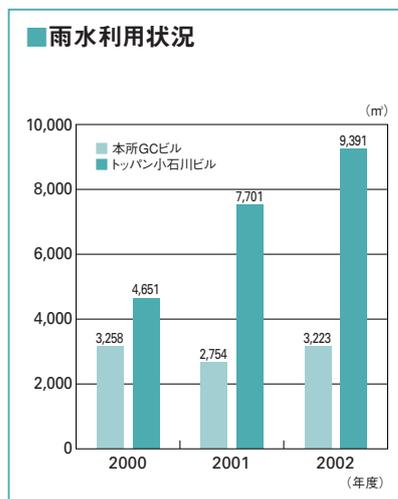
オフィス内分別ステーション(秋葉原オフィス)

省エネルギー活動

省エネルギー活動としては、照明器具への人感センサー設置、省エネ型蛍光灯採用などの対策を進めています。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、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を徹底しています。

雨水利用による水資源の節約

トッパンでは、1994年4月に本所GCビルへ雨水利用システムを導入するとともに、トッパン小石川ビルでも、雨水に加え食堂排水などを回収して、トイレの洗浄水に再利用する中水リサイクルシステムが稼働しています。



中水リサイクルシステム(トッパン小石川ビル)

グリーン購入、グリーン調達

グリーン購入への取り組み

トッパンは、循環型社会を構築するうえで環境に配慮した製品を優先的に購入することが重要と考えています。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、トイレトペーパーを設定し、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。また、社用印刷物、社用封筒、社員手帳には古紙配合率100%の再生紙を、名刺については古紙配合率70%再生紙を使用しています。

■ グリーン購入社内基準と達成率

対象製品	購入基準	実績	
		2001年度	2002年度
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	99.2%	98.6%
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	97.6%	97.9%
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	99.8%	100.0%
トイレトペーパー	原料が古紙100%であり、白色度が80%以下であること	100.0%	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	85.7%	86.6%

グリーン調達への取り組み

トッパンは、「日本印刷産業連合会『オフセット印刷サービス』グリーン基準」に準拠した「グリーン調達」を2002年4月より導入しています。

2002年度は、購買基本方針に基づき「トッパングリーン調達基準」の設定を行い、適合品の実績把握を試行しました。その結果、用紙：19%（水準-2）、オフセットインキ：88%（水準-2）の適合率となりました。2003年度は、集計基準を見直すとともに、適合率の5ポイント向上をめざします。

トッパングリーン調達基準

用紙	水準-1	水準-2	備考
①古紙の使用	古紙配合率100%	古紙配合率70%以上	古紙配合率には非木材紙も含む
②白色度の考慮	白色度70%程度以下 (+4%まで)	白色度80%程度以下 (+4%まで)	色上質、特殊紙は除く
③塗工量の考慮	塗工量12g/m ² 以下 (片面では最大8g/m ² 以下)	塗工量30g/m ² 以下 (片面では最大17g/m ² 以下)	
オフセットインキ ^{※1}	水準-1	水準-2	備考
①人体に影響をおよぼす物質の不使用	印刷インキ工業連合会のNL規制に適合すること		
②塩素系樹脂の不使用	塩素系樹脂を使用していないこと		
③PRTR指定化学物質の考慮	PRTR指定物質を使用していないこと	PRTR指定物質を特定していること (MSDSの備え)	
④VOC発生の抑制	石油系溶剤の比率が15%以下 (輪転インキは除く)	アロマフリーインキ、大豆油インキ、再生植物油インキであること	

※1 金、銀、パールインキは対象外。

生態系と環境に配慮した新オフィス

大規模な都市再開発の進む東京・汐留。ここにトッパン・フォームズ株式会社の新社屋が完成し、2003年6月より業務を開始しました。

この再開発地域のすぐそばには浜離宮庭園があり、動植物等生態系への影響に配慮し、都の定める環境アセスメントにのっとり、街区の企業が相互協力しながらビルづくり、街づくりを行いました。

トッパン・フォームズはビルの周辺の緑地帯を整備し、ヤマブキ、ハギなどの植生を行いました。

生態系への影響調査は、都が定める浜離宮庭園内の「指標木」の成長を定期的に監視することで継続的に行っていきます。

ビルの18階には、天然木材を床板に使用したオープンテラスとして屋外のコミュニケーションスペースを確保し、植樹を施して自然な雰囲気をつくるとともに、環境への配慮も行いました。

新オフィスビルを建築するにあたり、



ビル内オフィスの様子



汐留ビル外観

省エネと資源の効率向上については「トッパン小石川ビル」の省エネ設計なども参考にしながら、最先端のシステムを採用しました。

空調システムはガス空調を基本に、夜間電力を活用した水蓄熱システムと躯体蓄熱システムを組み合わせ、日中の電力の使用を効果的に抑制しています。

ビルの窓ガラスには二重構造の「Low-e複層ガラス」を採用、窓まわりのエアカーテンによる吹き出しとの相乗効果で、外部の熱を効果的に遮断して熱効率を向上しています。



屋上にあるオープンテラス

物流における取り組み

トッパンの物流は、グループ会社である凸版物流(株)が担当しています。物流部門での環境活動は、「輸送等にかかわる環境負荷の低減」を最大の課題とし、低公害車の導入、エコドライブの推進、システムの活用などを積極的に行っています。

物流部門の課題と活動

大気汚染物質を各種施策により削減

トッパングループは、商品の配送に欠かせない輸送用トラックから排出されるCO₂や大気汚染物質(NO_x、PM)を削減することを主な課題と考え、「環境マネジメントシステム」を活動の柱として展開しています。

低公害車の導入

凸版物流(株)が保有しているトラックを順次低公害車(八都県市適合車)に転換しています。2003年7月までの導入率は30%です。CNG(圧縮天然ガス)車は2003年8月に導入しました。



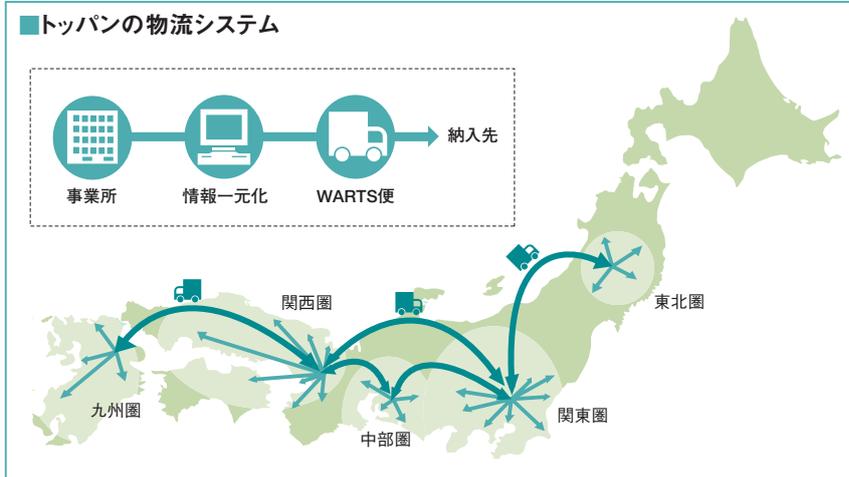
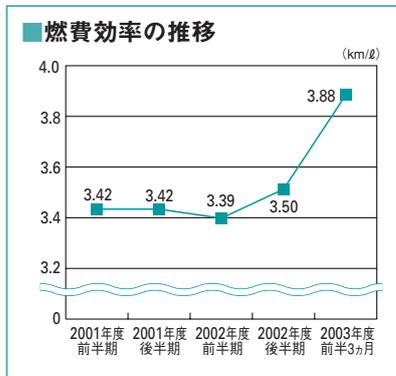
低公害車

エコドライブの推進

凸版物流(株)は「エコドライブ」運動の積極的展開で、燃費効率を約10%(前年度比)向上させました。具体的な活動としては20%削減に向けて、全員への講習会、個人別実技研修(2回/年)を実施し、さらなるレベルアップを継続中です。今年度は協力関係にある取引先にも展開します。

CO₂削減のためのシステムを運用

凸版物流(株)ではCO₂削減を目的に「環境調和型ロジスティックマネジメントシステム」の運用展開を行っています。目標値として、CO₂原単位の2002年度比10%削減(2010年度)を掲げ取り組



んでいます。そのために、台数の削減、輸送距離の短縮、輸送手段の置換という3つの取り組みを行っています。

まず台数の削減では、広域混載輸送システム「WARTS」(Wide Area Relay Trucking System)の拡大を図っています。これは一定のエリア内の各工場、各拠点で集荷した荷物を、地域ごとにまとめて運ぶ方法で、

- ①輸送用トラックの運行台数を月平均4t車で約200台削減できる
- ②梱包材の大幅な削減に効果があるという利点を持っています。現在、このシステムの運用は在京の各事業所だけでなく、関西・中京地区まで範囲を拡大しています。

また、他納入先配送品を混載する巡回配送などにより積載率を高めています。

2つ目の輸送距離短縮については、配車支援システムを利用して積載率を高めるなど、効率のよい輸送を行うことで距離の短縮を図っています。具体的な施策としては毎日配送量をチェックして、配車計画に反映させています。また、毎日の配送計画に基づいて最適配送ルートを生シミュレーションで選択したり、拠点経由と直送を使い分け、全体で輸送距離を短縮するなどの努力を行っています。

3つ目としては現在、トラックによる幹線貨物輸送から、エネルギー効率が良く大量輸送が可能な鉄道輸送へ置換するモーダルシフトを進めています。2003年度のモーダルシフト率は路線便輸送重量比で22%となっています。今後はさらに積極的に活用していく考えです。

環境配慮をビジネスとして 成立させるための活動——幸手工場

建材事業部幸手工場は、「エコウォール」「エコシート」などの非塩ビ・環境配慮型製品をはじめとする壁紙・化粧シートの生産を行っています。工場としてのISO14001認証を2000年3月に取得し、さらに環境への配慮と省資源効率を高めるため、工場一丸の継続的な環境保全活動を推進しています。

徹底した工場内のゴミ分別

幸手工場の製造工程から出るリサイクル可能な副産物としては大きく分けて「エコシート加工工程から出る廃棄物」と「壁紙工程から出る廃棄物」の二つがあります。

「エコシート加工工程から出る廃棄物」とは、印刷した化粧シートに貼り合わせるクリアー層のことで、純粋なPP（ポリプロピレン）として再利用できるので、高効率素材として破碎・再資源化を行い、コスト回収も見込むことができます。もうひとつの「壁紙工程から出る廃棄物」は、印刷機および加工機から排出される不良分で、印刷→塗布→巻取り加工まで終了したロール状のもので再利用が難しく、処理の効率も良くありませんでした。

そこで幸手工場では、徹底的な再資

源化を進めるために、二次利用しやすいところまで加工し、リサイクルに適した素材の提供を行うよう改善。具体的には「パイブレーションカッター」と「減容機」を導入しました。そのままでは非常にかさばってしまう巻取りのシートを断裁して、積載効率を高めるための加工を行うと同時に、紙管・クラフト紙などを無駄なく分別・回収しています。

リサイクルのビジネス効率を高める業者とのコミュニケーション

資源リサイクル業者と工場の関係は、従来は単純な引き取り依頼のみでしたが、これをビジネスとして成立させるためには、処理や再資源化のコストに対する意識を高めていく必要があります。

資源の引き取り先の状況に応じて無駄のない加工を行い、引き取り先の条件を厳しく吟味するなどの付加価値を高める方法により、ビジネスとして成立しうるコスト効率を追求しています。

活動の結果、幸手工場のリサイクル率はこの2年で34.4%から77.1%へと大幅に向上しました。2003年度は87.0%以上のリサイクル率を達成する見込みとなっており、2004年度のゼロエミッション認定をめざして活動中です。



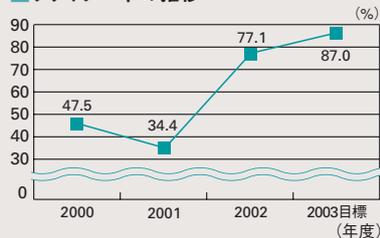
建材事業部 幸手工場環境整備担当課長 天野 仁

近隣・取引先とともに進める環境コミュニケーション

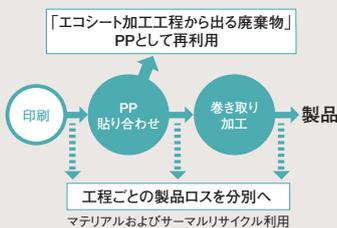
工場棟のロビーには環境に関するパネル展示を常設しており、取引先の方ももちろん、一般の方でも環境報告書やサイトエコレポート、エコアップ宣言などを閲覧いただけるようになっています。

さらに、実際の製品やリサイクル後の素材なども手にとっていただくことが可能になっており、環境コミュニケーションを図るのに役立っています。

リサイクル率の推移



工程とリサイクル品目



製造現場における8種分別



ロビーに設けた環境コミュニケーションスペース



パイブレーションカッター



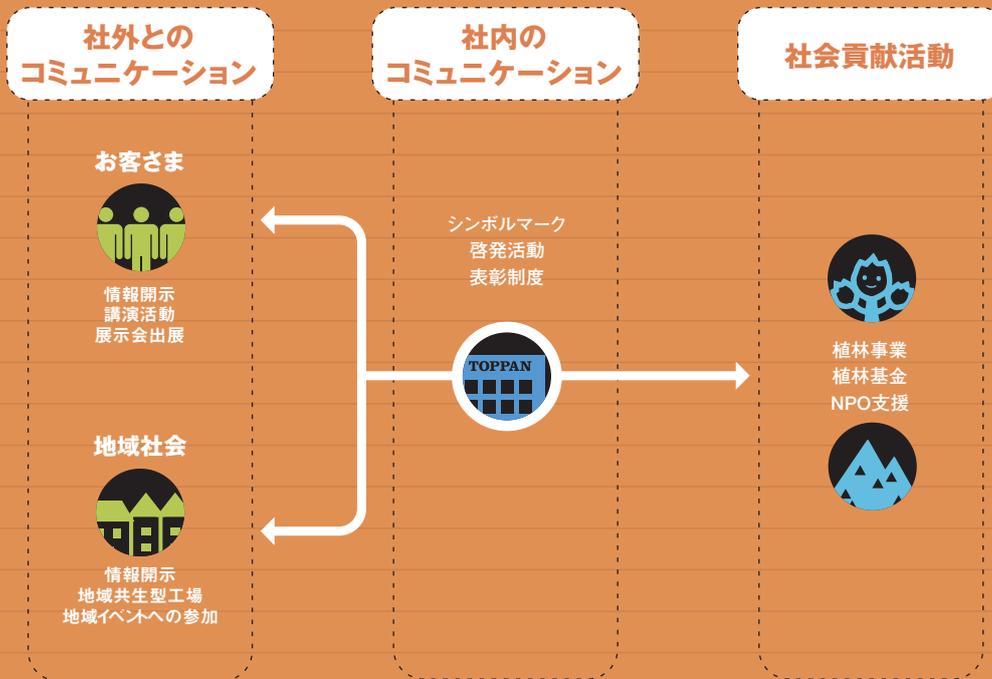
減容機



製品ロスと、リサイクルされた素材・製品

環境コミュニケーション活動

環境活動をより実りのあるものにしていくためには、従業員はもとより、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図ることが重要です。この実現のため、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環境コミュニケーション活動を展開しています。



2002年度の活動トピックス

TOPICS 1

**地域イベント
「環境なんでも見本市」
への参加**



トッパンでは、環境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。

情報・ネットワーク系の板橋工場は、板橋環境会議実行委員会主催の「環境なんでも見本市」へ参加・出展。環境活動のパネル展示や、工場で製造される環境配慮型製品の紹介を行いました。

TOPICS 2

**環境ワークショップ
支援プログラム
「エコワークショップ」**



学校の総合学習の時間などを利用して、環境問題を学ぼうとしている子供たちが増えています。

トッパンでは、そのような子供たちと、環境活動に積極的に取り組んでいる企業や団体などを結びつけていきたいと考え、「環境」を切り口に子供たちを対象にしたワークショップ(モノづくり教室)の展開を提案しています。

TOPICS 3

**2002年度は
2つの優れた環境活動
事例に社長表彰**



2002年度は、「印刷業界初のFSC-CoC認証取得」と「環境配慮型グラビア製版システムの導入」が選定され、表彰を受けました。

社内管理体制のすみやかな構築による業界初の認証取得で環境ブランド力向上へ貢献したことと、自主的な環境負荷低減に配慮したシステム導入の社内における先駆性が評価されました。

環境コミュニケーション活動の概要

「環境マネジメント活動」、「エコクリエイティブ活動」、「エコガード活動」など、トッパンにおけるすべての環境活動において、「環境コミュニケーション」は重要な役割を担っています。トッパンは、「環境コミュニケーション活動」により環境経営を推進しています。

「環境コミュニケーション」の概念

3つの「環境ステージ」

トッパンは、環境経営を推進するには、いくつかの段階が必要であると考えており、これを3つのステージに分けることにより、整理しています。

第1番目は「環境企業化ステージ」と名づけました。環境配慮型製品や環境技術を開発し、製造・流通・販売での環境負荷をどのように下げていくか、環境マネジメントシステムを活用してどのような取り組みができるか、ということを押進める段階です。ここでは、社内およびグループ会社とのコラボレ

ーションが必要になります。

2番目は「環境市民化ステージ」です。トッパン自身が社会の一員としてどうあるべきか、また一般生活者を含めた市民とのリレーションシップをどのように図っていくのか、という意味で「市民化」と名づけました。市民とのコラボレーションにより、さまざまな地域での環境活動や社会貢献活動に取り組みます。

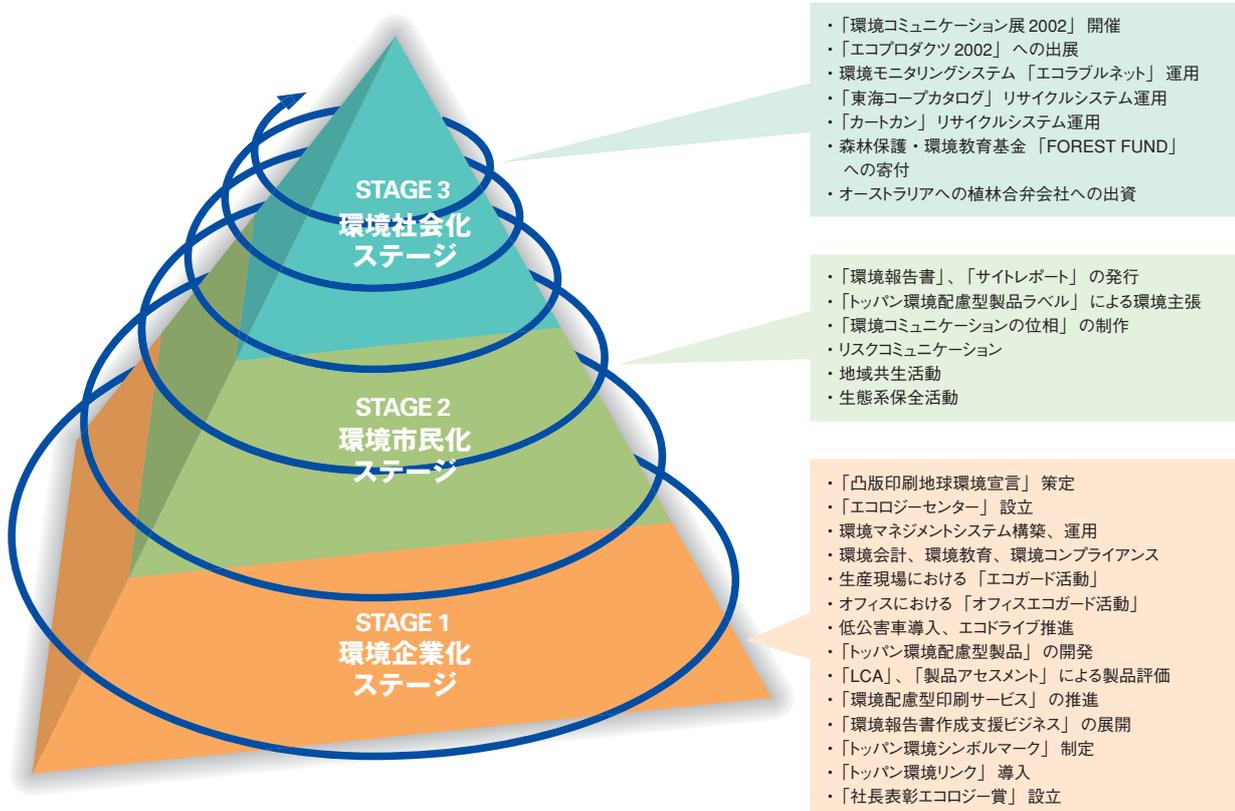
3番目は「環境社会化ステージ」。私企業の枠組みを超え、持続可能な社会と循環型社会システム形成のための活動を行う段階です。コラボレーションの対象は、産学官民に広がります。

環境経営を推進

これらの3つのステージで重要な役割を果たすのが、さまざまなステークホルダーとの「環境コミュニケーション」です。

トッパンは「環境コミュニケーション活動」を、ステークホルダーとのリレーションシップを構築し、環境経営を推進するための「エンジン」と考えています。

■ 環境ステージ別にみた環境コミュニケーション活動の分類



社内のコミュニケーション

社内イントラネットを活用した情報共有化システムを構築し、社内の環境意識の向上、環境情報の共有化を図っています。また、「社長表彰・エコロジー賞」により環境活動の優秀事例の表彰を行っています。

「トッパン環境シンボルマーク」の制定

従業員一人ひとりの環境意識

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、従業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。環境意識の徹底を図っています。

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。

主な社内コミュニケーション活動

環境月間、省エネルギー月間

毎年6月に環境月間、2月と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。

環境月間では、活動に先駆けて全トッパン統一標語を全事業所より募集。入賞作を選出、賞金を授与するとともに、最優秀賞作品によるポスターを制作し、環境月間にあわせて全社に配付・掲示を行います。2003年度の募集には3,902件の応募があり、最優秀賞1件、優秀賞2件、佳作5件が入賞作として選出されました。

また省エネルギー月間では、事業所ごとにポスター・標語を掲示し省エネ意識の啓発を図り、省エネ活動を推進します。月間活動後は活動事例をまとめ、優良事例の全国展開を図ります。



環境月間、標語ポスター

トッパン環境リンク

2001年5月にスタートした「トッパン環境リンク」は、社内イントラネットを活用した環境情報の共有化システムです。社内外の各種環境情報や環境配慮型製品に関する情報を掲載し、従業員の環境意識の啓発を図ります。

また、2003年度よりシステムの見直しを行い、相互入力を可能とすることにより、社内コミュニケーション活動の活性化に役立てています。



トッパン環境リンク

平成15年度 全凸版環境標語入賞作

●最優秀賞	
自分自身に環境宣言 いつも心(ココロ)にエコマーク	藤 喬介(北海道事業部)
●優秀賞	
資源は有限、努力は無限、みんなで実行 環境改善	岡崎 圭司(トッパングラフィックコミュニケーションズ関西(株))
あなたの意識が凸版を変える 目指せ環境No.1企業	柳川 岳彦(情報・出版事業本部)
●佳作	
「無駄を省いた商品設計」「ロスを出さない生産技術」 環境保全の技術力	小田 勝(パッケージ事業本部 関西事業部)
一人の力より皆の力 見直そう地球の為の環境ネットワーク	川口 芳夫(凸版北海道印刷加工(株))
捨てない出さない汚さない知恵と工夫で地球再生	外館 好美((株)トッパンプリンティングコミュニケーションズ)
未来へ返そう素敵な地球、未来へつなげ小さな一歩	吉野 光法(エレクトロニクス事業本部 ディスプレイ関連事業部 熊本工場)
一人一人の省エネが明日につながるエネルギー	津名 陽一郎(パッケージ事業本部 関西事業部 滝野パッケージ工場)

エコロジー賞

年2回の社長表彰制度にエコロジー賞を設け、優秀事例の表彰を行うことで環境活動の活性化を図っています。2002年度は、「印刷業界初のFSC-CoC認証取得」と「環境配慮型グラビア製版システムの導入」が選定され、表彰を受けました。



「FSC-CoC認証取得」で社長表彰

社外とのコミュニケーション

環境報告書やサイトレポートにより環境活動の情報開示に努めるとともに、環境ラベルなどを通じて製品の環境情報についても、積極的に情報公開しています。また、講演会への参加、環境展示会への出展などの環境コミュニケーション活動を推進しています。

環境情報の開示

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。また、事業活動のグローバルな展開にあわせ、英語版についても2000年より継続発行しています。「環境報告書」を印刷物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。

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）。

なお本報告書では、グループ全体の環境パフォーマンスデータのみを掲載していますが、下に記載した環境報告書URLよりサイト単位の環境パフォー



サイトレポート2003

環境報告書URL

http://www.toppan.co.jp/aboutus/tech_info/environment03/index.html

サイトレポート連絡先メールアドレス

eco@toppan.co.jp

マンスデータが入手できますので、あわせてご利用ください。

「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。

2003年3月末までに、57製品について「トッパン環境配慮型製品ラベル」の表示を認定しました(P.26～P.29を参照)。



環境配慮型製品ラベル

■環境配慮型製品ラベルの環境主張表記例

- ・塩素系素材を使用していません
- ・古紙配合率30%の再生紙使用
- ・生分解性プラスチック使用
- ・省資源（材料投入量の削減）
- ・再生材料の使用
- ・軽量化を図った容器です
- ・化学物質の放出削減
- ・ハロゲンフリー材の使用
- ・段ボールとしてリサイクル可能です
- ・紙バックとしてリサイクル可能です

エコワークショップ

リサイクル手芸・工作をプロデュースする寺西恵里子さんによるエコワークショップを、2002年12月15日の日曜日に行いました。季節がらもあり、広告チラシのクリスマスリースを親子でつくりました。

初めにチラシを細い棒でぐるぐる巻きにします。次にリースの輪をつくり、飾りをつけたらほぼできあがり。ラッカーを塗って完成です。色が付いたら、見違える

その他のコミュニケーション活動

講演会への参加

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会への参加や講師としての講演活動を行っています。

環境展示会への出展および開催

トッパンでは、環境コミュニケーション活動を実践する場として、環境展示会への出展および開催を位置づけています(P.10～P.13を参照)。

2002年12月には、「エコプロダクツ2002」に出展しました。この展示会では、グループ会社であるトッパン・フォームズ(株)と合同出展を行い、トッパンおよびトッパングループの環境への取り組み姿勢を社外に紹介しています。



エコプロダクツ 2002



ほど素敵なリースに変身し、参加者はそれぞれ自分のリースを大事にしまい、ご帰宅されました。

これからも、楽しいエコワークショップを実現していきます。

地域との共生活動

全国のトッパンの事業所においては、地域社会との共生を図るため、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。

またトッパンでは、PRTR法の施行を契機とした「リスクコミュニケーション」への対応もはじめています。

地域社会との コミュニケーション

リスクコミュニケーションへの考え方

従来より、近隣の方々からのお問い合わせには、事業所単位での対応が行われていました。トッパンでは、PRTR法の施行を契機とし、事業活動に関わる環境影響への説明責任をより明確にするため、環境アセスメントによる現状把握とリスクコミュニケーションによる第三者との意見交換のあり方を全社的に見直しました。

具体的には、本社ガイドラインを提示するとともに、「リスクコミュニケーション勉強会」を開催し、情報の共有化を図っています。



事業所周辺における環境モニタリング

主な地域共生活動

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3,000㎡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、3万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

多目的施設や体育館を開放

朝霞工場(埼玉県新座市)の多目的施設「ゆうあいプラザ」や板橋工場(東京都板橋区)の体育館は、従業員に利用されるとともに広く近隣の方々に開放され、好評を博しています。

埼玉県に環境負荷低減計画を提出

トッパンは、埼玉県内の7サイトにおいて、埼玉県生活環境保全条例に従い環境負荷低減計画を作成・提出。「エコアップ宣言事業所」として、二酸化炭素や廃棄物の排出量の削減をはじめとした地球環境保全活動に取り組むとともに、その内容を広く社会に公表しています。

県下におけるトッパン最大規模の情報・ネットワーク系事業所である株式会社トッパングラフィック(川口市)では、2002年8月にISO14001認証を取得することにより、環境コミュニケーション体制を再整備しました。町内会を対象にした「企業環境活動報告会」を開催するなど、地域社会とのコミュニケーション活動を積極的にを行っています。

県下におけるトッパン最大規模の情報・ネットワーク系事業所である株式会社トッパングラフィック(川口市)では、2002年8月にISO14001認証を取得することにより、環境コミュニケーション体制を再整備しました。町内会を対象にした「企業環境活動報告会」を開催するなど、地域社会とのコミュニケーション活動を積極的にを行っています。



工場見学会の開催

トッパンでは、地域社会との共生を図るため、近隣住民、近隣施設の方々を招いての工場や事業所施設の見学会を随時開催しています。

静岡県引佐郡で紙器を製造している三ヶ日凸版印刷(株)では、2003年1月に近隣の小学校3年生45名を対象とした工場見学会を開催しました。社会科授業の一環ということもあったので、製品紹介や製造方法の説明にはじまる工場見学だけでなく、労働時間、通勤方法、工場操業の歴史など、工場経営全般についての説明と質疑を行いました。

またこの三ヶ日凸版印刷(株)には、2003年3月にミミズクのヒナが迷い込んできました。役場に連絡を行い、行政職員に無事保護されましたが、このような対応も地域と自然との関わりの中では、重要な共生活動であると考えています。



工場見学会



三ヶ日凸版印刷(株)と迷い込んできたミミズクのヒナ

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。また、トッパンの環境活動に関して、各種の表彰をいただいています。

社会貢献活動

植林事業への参画

1997年1月、王子製紙(株)、日商岩井(株)と共同で、豪州ビクトリア州西部および南オーストラリア州南東部への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とした広葉樹を、2007年までに1万ヘクタールの植林を達成することを目標としています。2008年からは伐採を開始し、その跡地は萌芽更新または再植林により植林地を維持します。トッパンでは、継続的な出資を続けていきます。

また同合弁会社は、第7回気候変動枠組み条約締約国会議(マラケシュ会議)を契機とした植林活動によるCO₂吸収量の算定法、計測法等を開発する日本の官民共同プロジェクトに参加。豪州ビクトリア州を対象地域とした吸収源活動のモニタリング手法の検討および開発を行うことを目標としています。



植林後6ヵ月め



植林後4年め

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、特定非営利活動法人「地球と未来の環境



カートカン

基金」のタイ植林活動と環境教育のための基金「FOREST FUND」への寄付を継続的に行っています。2002年度は130万円を寄付しました。



「第5回環境レポート大賞」優秀賞に選定された「環境報告書 2001」

環境保全活動に関わる主な外部表彰

年月	表彰
1991年 7月	緑化優良工場通産大臣賞 [福崎工場]
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 [本社秋葉原ビル群]
2001年 12月	第5回環境レポート大賞 優秀賞

環境関連参加団体

団体名	
(財)日本環境財団	日本LCA研究会
(財)世界自然保護基金日本委員会 [WWF]	エコマテリアル研究会 [(社)未踏科学技術協会]
日経BP環境経営フォーラム	ケミカルリスク研究会
グリーン購入ネットワーク	環境研究会 [(財)日本環境協会]
国際連合大学ゼロエミッションフォーラム	環境報告書ネットワーク
GRI日本フォーラム	集めて使うリサイクル協会 ほか

ツリーフリー基金

(財)日本環境財団は1995年以来、非木材紙の開発普及を行う「ツリーフリー」事業の一環として、参加企業の寄付による森林保護基金を設置、国内外の緑化活動に対する助成を行ってきました。2002年度は約900万円を、タイ・チェンマイ山岳地帯の環境保全と少数民族に環境教育を行うNGOに助成したほか、自主事業として、地球温暖化の影響を



大きく受ける内陸国モンゴルへの環境保全活動を開始しました。モンゴル教育大学内のエコロジーセンターの活動援助、ウランバートル郊外の山火事跡地での植林活動など、現地NGOとのさまざまな共同事業を進めています。

INPUT/OUTPUT DATA

トッパンの事業領域と環境影響

3つの事業領域

トッパンは、情報コミュニケーション産業におけるリーディングカンパニーとして、5つの事業領域を定め、その実現をめざしています。

トッパンでは、現時点における事業規模等を勘案して、この事業領域を主に3つに区分(情報・ネットワーク系、生活環境系、エレクトロニクス系)することにより、さまざまな生産活動を行っています。環境負荷についても、この3つの事業領域別に集計・把握を行っています。

トッパンの環境影響

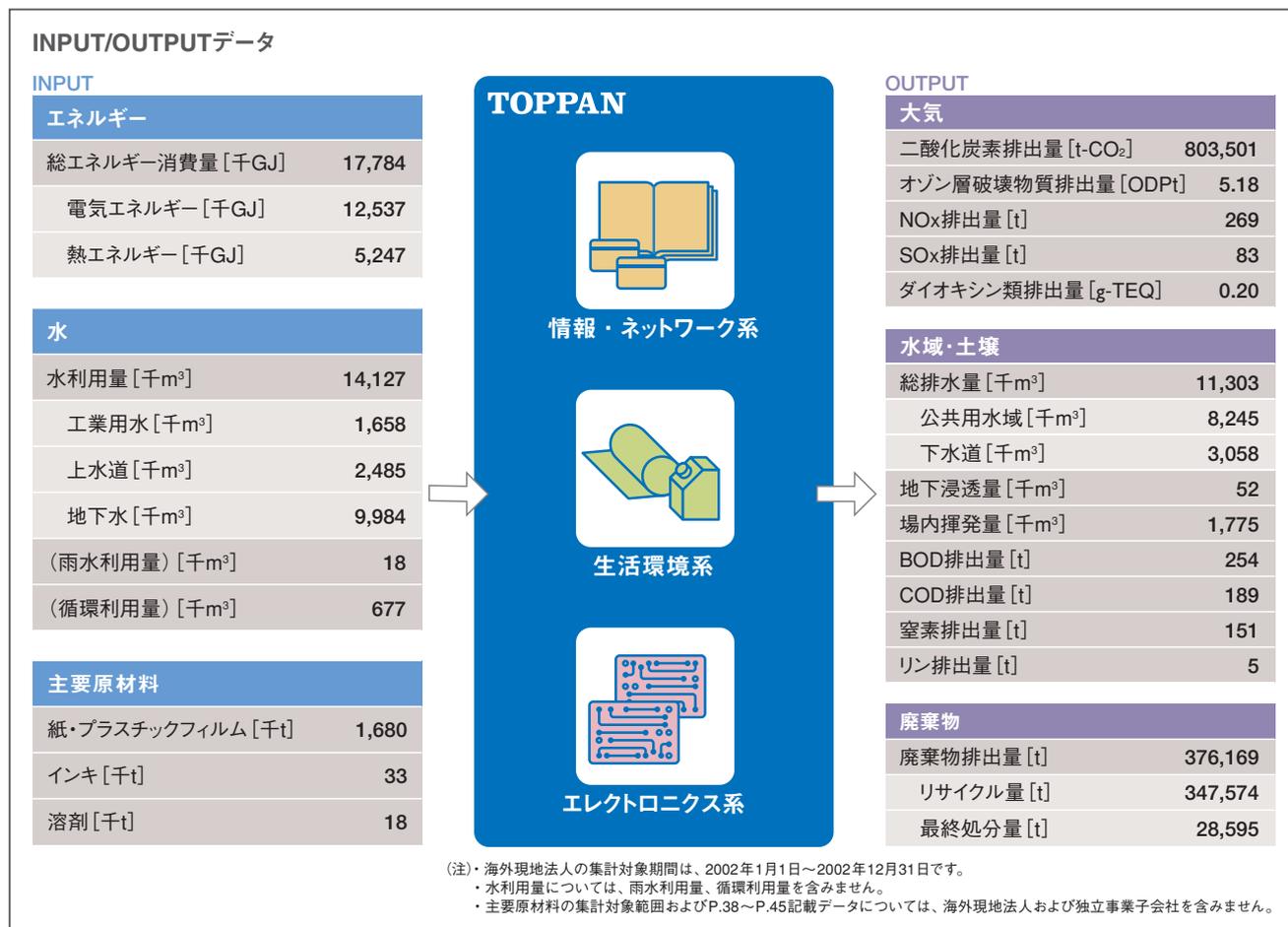
トッパンの事業分野は多岐にわたっているため、環境への影響もさまざまです。印刷産業の環境負荷は、INPUTとして、紙・プラスチックフィルム、インキ、溶剤などの原材料の投入と、生産設備に関わる燃料の消費による資源枯渇や間接的な森林伐採、酸性雨への影響などがあります。

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CO₂(二酸化炭素)、フロン₁₂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、事業活動に伴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。

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、環境側面として管理を行っています。

さらに事業所ごとに、環境側面の負荷の影響について評価を実施するとともに、その結果を踏まえて環境目標を設定。環境活動の優先順位を明確にするとともに、年間の活動結果の検証を行います。



● 情報・ネットワーク系



情報・ネットワーク系の事業分野と環境影響

生産工程における環境影響

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あり、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。

製版では、印刷用のポジフィルムを作成し実用版を生産します。その工程で、フィルム現像に伴う洗浄排水、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。

代表的な印刷方式は、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。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酸化重合反応により、それぞれインキを紙に付着させます。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。

加工の代表的な工程は、製本です。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。

情報・ネットワーク系INPUT/OUTPUTデータ

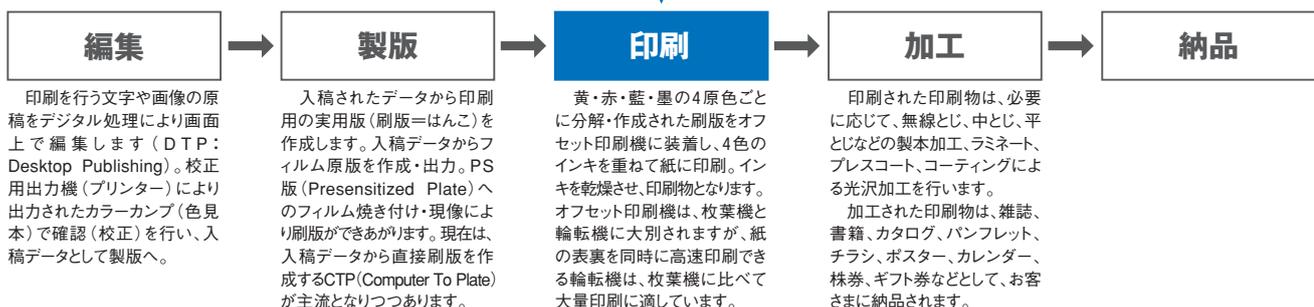
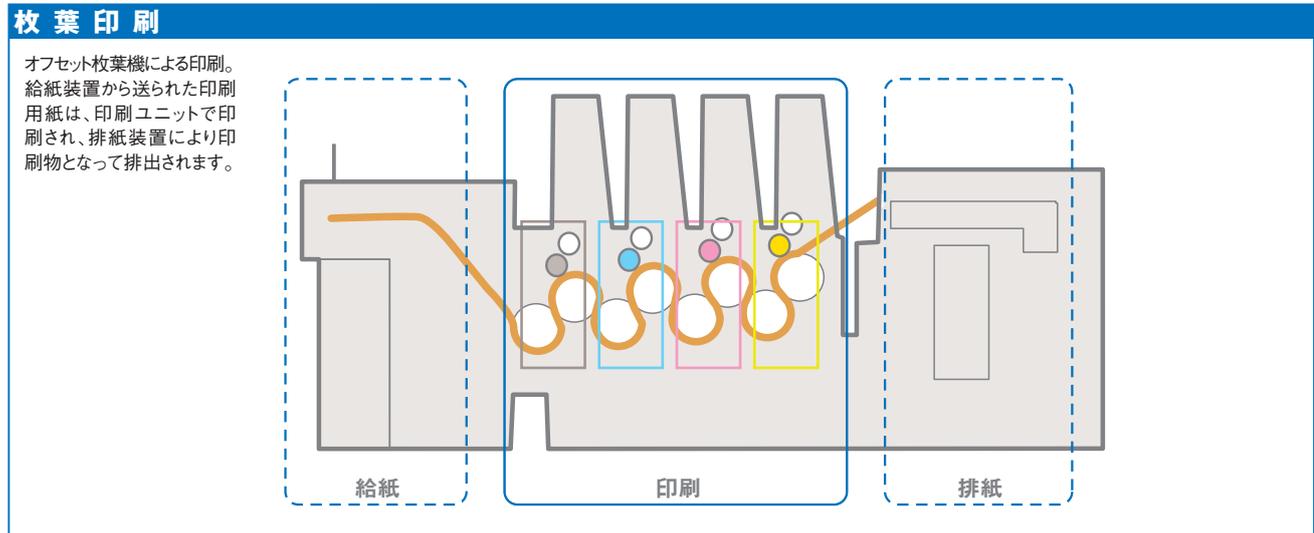
INPUT

エネルギー	
総エネルギー消費量 [千GJ]	6,965
水	
水利用量 [千m ³]	2,291

OUTPUT

大気	二酸化炭素排出量 [t-CO ₂]	308,078
	オゾン層破壊物質排出量 [ODP-t]	3.33
	NOx排出量 [t]	124
	SOx排出量 [t]	8
	ダイオキシン類排出量 [g-TEQ]	0.13
水域 土壌	総排水量 [千m ³]	1,704
	地下浸透量 [千m ³]	7
	場内揮発量 [千m ³]	559
	BOD排出量 [t]	144
	COD排出量 [t]	45
	窒素排出量 [t]	17
廃棄物	リン排出量 [t]	2
	廃棄物排出量 [t]	227,883
	リサイクル量 [t]	221,100
	最終処分量 [t]	6,783

■ 情報・ネットワーク系の生産工程





生活環境系の 事業分野と環境影響

生産工程における環境影響

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あり、グラビア印刷が主な印刷方式です。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。

製版工程で生産する印刷用の版は、円筒状金属（鉄あるいはアルミ製でシリンドラーと呼ぶ）の表面に銅メッキとクロム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。

グラビア印刷機による印刷は、多色のインキを有機溶剤により希釈し行います。1色印刷するごとに熱風乾燥装置（ドライヤー）で蒸発乾燥させ、インキをフィルムなどの基材に付着させ、多色印刷を行います。INPUTは乾燥のための熱エネルギー、OUTPUTはドライヤーの排ガスが環境負荷となります。

加工工程には、印刷した基材への貼り合わせ加工、抜き加工など各種の工程があります。INPUTは樹脂溶融や貼り合わせ時の熱エネルギー、OUTPUTは抜きカスなどの廃プラスチックが環境負荷となります。

生活環境系INPUT/OUTPUTデータ

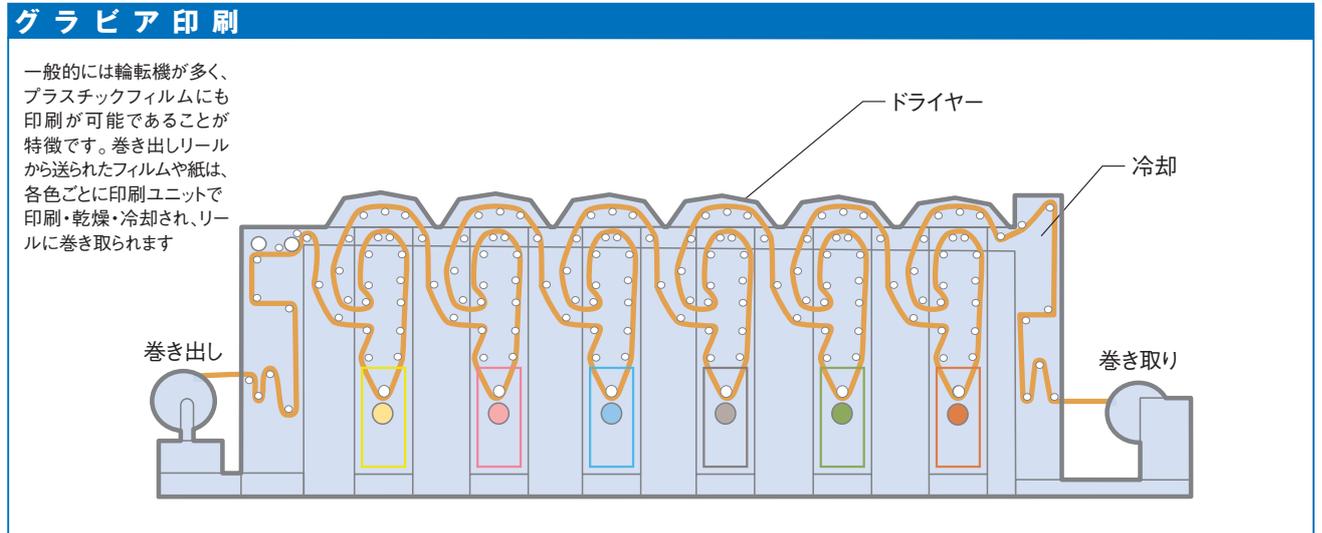
INPUT

エネルギー	
総エネルギー消費量 [千GJ]	5,302
水	
水利用量 [千m ³]	2,308

OUTPUT

大気	二酸化炭素排出量 [t-CO ₂]	268,377
	オープン層破壊物質排出量 [ODP-t]	1.86
	NOx排出量 [t]	118
	SOx排出量 [t]	60
	ダイオキシン類排出量 [g-TEQ]	0.05
水域 土壌	総排水量 [千m ³]	1,757
	地下浸透量 [千m ³]	42
	場内揮発量 [千m ³]	476
	BOD排出量 [t]	45
	COD排出量 [t]	45
	窒素排出量 [t]	17
廃棄物	リン排出量 [t]	2
	廃棄物排出量 [t]	106,280
	リサイクル量 [t]	94,653
	最終処分量 [t]	11,627

■生活環境系の生産工程



編集
印刷を行う文字や画像の原稿をデジタル処理により画面上で編集します（DTP:Desktop Publishing）。校正用出力機（プリンター）により出力されたカラーカンパ（色見本）で確認（校正）を行い、入稿データとして製版へ。

製版
入稿されたデータから印刷用のシリンドラーを作成します。グラビア印刷では、画線部にインクを付けて印刷を行うため、入稿データをもとにシリンドラーの画線部分を電子彫刻機により凹ませます。そのためシリンドラー表面に、彫刻をしやすいようにあらかじめ銅メッキを施し、彫刻後に版面を強くするためのクロムメッキ処理を行い、印刷用のシリンドラーができあがります。

印刷
色ごとに作成されたシリンドラーをグラビア印刷機に装着し、多色のインキを有機溶剤により希釈して、フィルムなどの基材に印刷。乾燥・冷却工程によりインキを基材に密着させ、印刷物となります。
最近では、有機溶剤を使用しない環境配慮型インキ・プロセスの開発も進めており、水性インキや生分解性インキなどを使用したグラビア印刷への転換も行っていきます。

各種仕上加工
印刷されたフィルムや紙の印刷物は、ほとんどの場合に、別のフィルムとの貼り合わせやエクストルーダー加工、表面に凹凸をつけるエンボス加工、最終形状にするスリッターや抜き加工などの各種加工を行います。
加工された印刷物は、フィルム、紙器などの包装材、各種液体用紙容器、建材用の化粧紙、化粧シート、壁紙などとして、お客さまに納品されます。

● エレクトロニクス系



エレクトロニクス系の事業分野と環境影響

生産工程における環境影響

エレクトロニクス系は、半導体・ディスプレイ用の部品提供が基本の事業領域です。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)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生産事業所は、非常にクリーンな環境での生産が求め

られるため、温湿度を一定に保ったクリーンルームで生産され、この空調に使用するエネルギーのINPUTが環境負荷となります。

生産工程は多様なものとなりますが、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。感光性樹脂を塗布した金属材にパターンを焼き付け(露光)後、腐食液により不必要な部分を除去。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排水は、処理施設により無害化され、最終的に放流されます。この排水のOUTPUTが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

INPUT

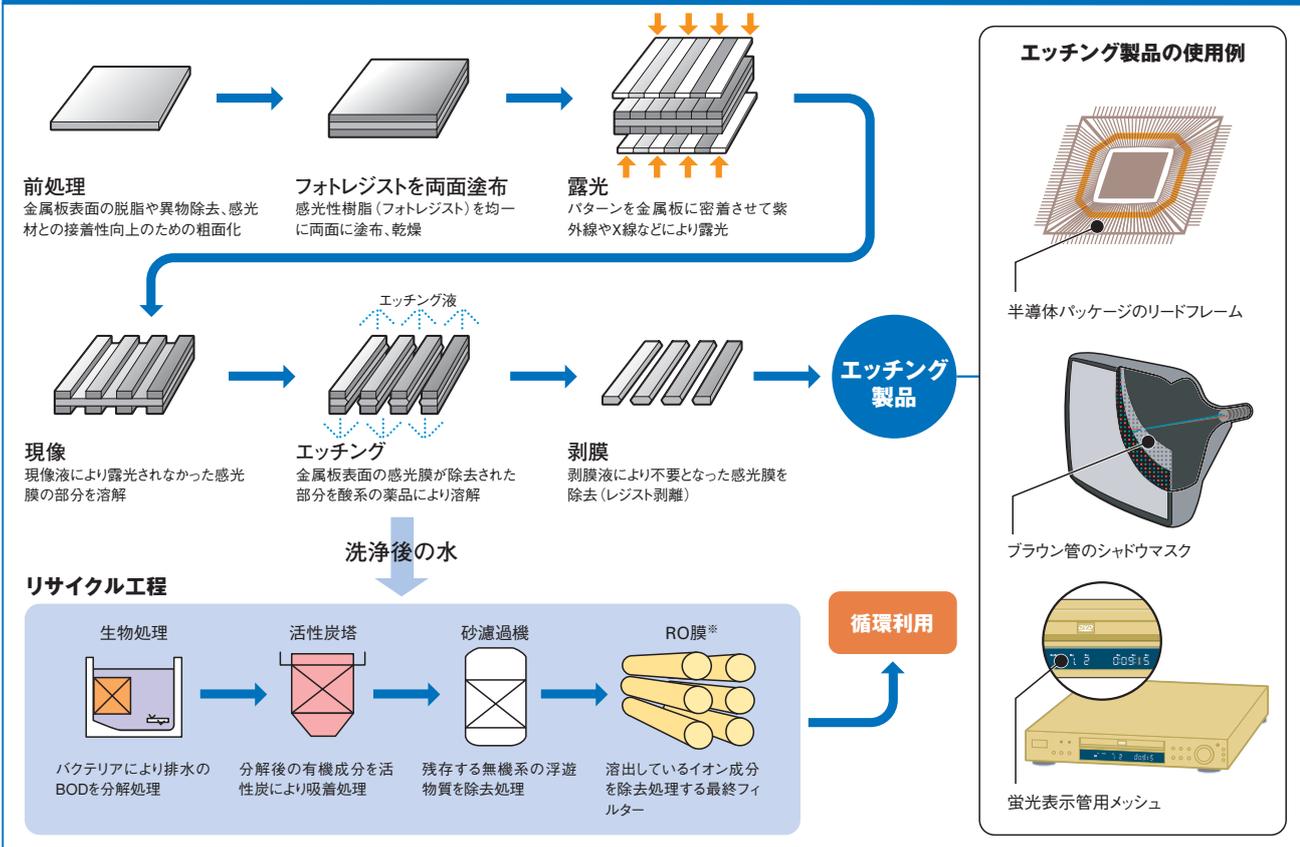
エネルギー	
総エネルギー消費量[千GJ]	4,864
水	
水利用量[千m ³]	9,219

OUTPUT

大気	二酸化炭素排出量[t-CO ₂]	201,401
	オゾン層破壊物質排出量[ODP-t]	-
	NOx排出量[t]	23
	SOx排出量[t]	15
	ダイオキシン類排出量[g-TEQ]	0.02
水域 土壌	総排水量[千m ³]	7,570
	地下浸透量[千m ³]	2
	場内揮発量[千m ³]	691
	BOD排出量[t]	57
	COD排出量[t]	94
	窒素排出量[t]	115
廃棄物	リン排出量[t]	1
	廃棄物排出量[t]	40,423
	リサイクル量[t]	30,289
	最終処分量[t]	10,134

■エレクトロニクス系の生産工程

エッチング



※RO (Reverse Osmosis=逆浸透) 膜:水は透過するが、溶質はほとんど透過しない性質を持った膜。

● パーソナルサービス系

インターネット上の コンテンツ流通網である「Bitway」

一般家庭へのブロードバンド環境の急速な進展に対応し、国内最大級のコンテンツ流通事業「Bitway (ビットウェイ)」を強力に推進しています。

PC (パソコン) 向けサービス、PDA (携帯情報端末) 向けサービスに加えて、携帯電話向け新サービスもスタートしました。またPC向けサービスでは、ビジネスモデル特許を取得しました。PDA向け「@irBitway (エアビットウェイ)」は、世界最大のコンテンツ数を保有する米国ハンダゴ社と提携したことで日本国内最大の品揃えとなり、携帯電話向け「HandyBitway (ハンディビットウェイ)」では第3世代携帯電話へのサービスメニューの充実を図っています。



「Bitway」をはじめとするトップランのコンテンツビジネス

また、インターネット地図検索サービス「Mapion (マピオン)」の事業においては、NTTドコモのiモード公式サイト

である「地図i-マピオン」のサービスを拡張し、新規有料会員の獲得に努めています。

● 次世代商品系

「総合研究所 実験センター」竣工

トップランは、「TOPPAN VISION 21」において定めた事業領域の「エレクトロニクス系」、「次世代商品系」の研究

開発強化を図ります。クリーン環境における次世代・エレクトロニクス関連の研究開発のスピードアップをめざし、21世紀に当社が取り組む事業を支え

る基盤を整備します。まず、大型プロジェクションスクリーンの実験装置、次世代半導体部品の実験装置を導入し、高精細化、高密度化に対応した研究開発に取り組みます。

そのための研究開発の先陣的役割を果たす設備として、総合研究所 (埼玉県北葛飾郡杉戸町) の隣地に「総合研究所 実験センター」を2003年1月に竣工しました。実験センターでの研究テーマは、「TOPPAN VISION 21」関連テーマを優先とし、実験期間と成果の明確化を運用規定に盛り込み、開発スピードをあげます。

また、実験センターの実験室は、クラス10万~1,000までのクリーン環境をフレキシブルに設定することにより、事業化に最適な環境下での検証が可能な最新鋭施設です。



総合研究所 実験センター

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」としての活動へと進展しています。

トッパングループの活動		社会の動き
● 本社に「環境管理部」、各生産事業所に「環境整備部門」設置、独自の公害防止監査開始	1971	● 環境庁発足
	1987	● オゾン層保護を定めた「モントリオール議定書」採択
	1988	● エコマーク制定、「フロン等規制法」制定
	1989	● 有害廃棄物越境移動問題に関する「バーゼル条約」採択
● コージェネレーションシステムの導入	1990	
● 本社に「エコロジーセンター」設立、全社環境管理体制、環境マネジメントシステム再整備	1991	● 経団連「地球環境憲章」制定
● 基本理念「凸版印刷地球環境宣言」策定 ● 社長表彰制度に「エコロジー賞」創設	1992	● 「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」開催
● 基本行動計画「凸版印刷地球環境ボランティアプラン」策定	1993	● 「環境基本法」制定
● 特定フロン、トリクロロエタン全廃完了 ● 海外事業所への社内環境監査開始	1994	
	1995	● 「容器包装リサイクル法」制定
● 「第5回地球環境大賞フジサンケイグループ賞」受賞 ● グリーン購入ネットワーク加入	1996	● ISO14000シリーズ（環境マネジメントシステム）スタート ● グリーン購入ネットワーク設立
● ISO14001に準拠した環境マネジメントシステムを全生産事業所に導入	1997	● 気候変動枠組条約第3回締結国会議（COP3）開催 「京都議定書」採択
● パッケージ製品に独自のLCA手法確立 ● エレクトロニクス滋賀工場および熊本工場でISO14001認証取得 ● 環境報告書発行を開始	1998	● 「NPO法」制定 ● 「家電リサイクル法」制定
● 全社にグリーン購入推進体制を整備 ● パッケージ相模原工場にRPFシステム導入 ● トッパン環境シンボルマーク導入 ● 環境会計導入	1999	● 「省エネルギー法」改正 ● 「PRTR法」制定 ● 「地球温暖化対策推進法」制定 ● 「環境影響評価（アセスメント）法」制定
● 「TOPPAN VISION 21」策定 ● トッパン環境配慮型製品認定基準策定 ● 坂戸工場でゼロエミッション達成 ● 新潟工場、幸手工場、柏工場、坂戸工場、嵐山工場でISO14001認証取得 ● 「環境コミュニケーション展2000」開催 ● 「エコプロダクツ2000」出展	2000	● 「グリーン購入法」制定 ● 「建設リサイクル法」制定 ● 「循環型社会形成推進基本法」制定 ● 「食品リサイクル法」制定
● 秋葉原・海老江オフィスでISO14001認証取得 ● トッパングループ連結環境会計導入 ● 「環境報告書2001」が「第5回環境レポート大賞」優秀賞を受賞	2001	● 「廃棄物処理法」改正 ● 「PCB特別措置法」制定 ● 「自動車NOx法」改正 ● 日本印刷産業連合会「オフセット印刷サービス」グリーン基準策定
● 板橋サイト、福崎工場、トッパングラフィック川口、滝野サイトでISO14001認証取得 ● 海外3現地法人（サイアムトッパン、トッパン香港、トッパンアメリカ）でISO14001認証取得 ● トッパングループ連結環境会計を海外現地法人へも拡大 ● トッパン環境教育体系への「e-ラーニング」導入 ● トッパングリーン調達基準策定 ● ゼロエミッション認定基準改訂	2002	● 「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）」開催 ● 「土壌汚染対策法」制定 ● 「PRTR法」に基づく届出データの公表開始
● 「トッパングループ環境会議」によるグループ環境管理体制強化 ● 群馬工場でISO14001認証取得	2003	● 「自然再生推進法」制定 ● 京都メカニズム活用に向けた議論の活発化 ● 夏場ピーク時の電力供給不安による社会的な省エネ要請

環境報告書に対する第三者審査／アンケート結果報告

トッパンでは、報告書への信頼性を高めるため、2001年度から監査法人による第三者審査を受けています。ここでは、本報告書に対する監査法人による審査手続きの概要と、審査結果の報告をご紹介します。また最後に、昨年版のアンケート結果もご報告します。

トッパンの考え方

受審の背景

トッパンは、1998年に初めて環境報告書を作成し、2001年に発行した「環境報告書 2001」から、朝日監査法人による「環境報告書に対する第三者審査」を受けています。

「環境報告書」とは、トッパングループの環境への取り組み姿勢を明確に示し、またその結果が具体的数値により対外的に告知できるようなものであるべきと考えています。従って、活動の結果を具体的に示す数値である環境パフォーマンス指標および環境会計指標について、第三者による審査を受ける必要があると考え、朝日監査法人による「環境報告書に対する第三者審査」を受けることとし、今年で3回目となりました。

第三者審査とPDCAサイクル

トッパンは、環境報告書に対する第三者審査を受けることにより、指標の検証のみならず、継続的な環境改善に向けた指針を得たいと考えています。

第三者審査終了後に「第三者審査実施報告書」が提出されますが、ここにはグループとして環境情報を収集する際の内部統制、指標の算出方法、集計対象範囲、計算の正確性に関する報告だけでなく、環境改善活動を進めていくための参考事項も報告されています。報告事項については検討後、対応すべく取り組みを進め、次年度の活動に反映させることでPDCAサイクルをまわしていきます。



トッパン・フォームズ(株)本社における審査

第三者審査実施報告

改善事項と指摘事項

本年度の第三者審査の結果は、「第三者審査報告書」(P.61を参照)のとおりですが、別途、審査の過程において気付いた事項について長文式で報告を受けていますので、一部について概要を以下にご紹介いたします。

環境パフォーマンスについては、2000年度を基準年とした中長期環境目標を設定し取り組みを進めています。海外では、たとえば水域への排出について測定・集計していないサイトもありますが、国内単体では、2002年度の集計方法や対象範囲と一致するように経年比較に資する過年度指標を見直していることが、前年より改善された点と報告されました。また、一部ではありますが、物流によるCO₂排出量の把握も行っています。これは、まだ、全グループとして集計・開示するレベルにはいたっていませんが、今後取り組

■ 第三者審査の手続き

審査計画の策定	●打ち合わせおよび計画	前年指摘事項の改善状況のヒアリングおよび集計対象範囲、集計方法の確認。審査日程、現地審査サイトの選定
審査手続きの実施	●経営者インタビュー	「環境報告書 2003」に掲載予定の「社長メッセージ」に関連して「2002年度の「エコガード」「エコクリエイティブ」「環境コミュニケーション」活動結果、凸版印刷としての環境に関する重要課題、海外を含めたトッパングループとしての環境マネジメントの方向性、「環境報告書」および「環境会計」の位置付け」について、社長インタビューの実施
	●本社審査 国内外グループ会社・ 凸版印刷単体	データ収集手続きのヒアリングと、収集にかかる内部統制の確認。分析の仕組み、質問、証憑突合(根拠資料)の実施。算出方法の妥当性の検討、計算の正確性、集計の正確性の確認。整合性確認(数値間、異なるデータ間、記述情報との整合性)
	●現地審査	滋賀工場/群馬工場/トッパン・フォームズ(本社)/トッパン・フォームズ(日野工場)
環境報告書最終原稿チェック	●本社審査	環境報告書ドラフトのチェック(ネガティブ情報の有無確認)
法人内審査会	●法人内審査会	「第三者審査報告書」提出に先立ち、実施した手続き、審査結果などについて、審査担当チーム以外のレビューアーにより審査を受け、「環境報告書 2003」に対する法人としての結論を確定
第三者審査報告書提出	●第三者審査報告書提出	第三者審査の結果である「第三者審査報告書」を凸版印刷に提出
第三者審査実施報告会	●第三者審査実施報告会	凸版印刷に、長文式で第三者審査の実施過程において気付いた事項を報告

む課題として挙げられています。

環境会計の集計においては、それぞれの環境保全設備の環境保全コスト(差額コスト、環境保全のために追加的に支払ったコスト)をどのように把握するかが重要となります。昨年の工場往査において一部の設備の環境保全割合について指摘を受け、検討の結果、新たにコスト分類、環境保全割合を提示しました。その結果、環境会計におけるコスト把握の精度が年々高まり、グループとしての統一的な集計が図られていると、朝日監査法人より報告を受けました。

また、目標未達成事項については、その原因と今後の対応を具体的に説明していく姿勢を今後も続け、「環境コミュニケーションツール」としてもさらに質を向上させていくようにと報告を受けています。



アンケートの結果報告

トッパンは、環境報告書に添付のアンケート用紙と、ホームページによる読者の方々とのコミュニケーションを図っています。また、この春入社した新入社員の環境教育の一環として、環境報告書アンケートを実施しています。

今回お寄せいただいたアンケート、ならびに新入社員アンケートを集計した結果、活動内容の記述については、76.6%が「わかりやすい」、21.9%が「普

通」と回答しています。また、報告書の内容では、79.7%が「充実している」、19.6%が「普通」という回答を得ました。

特に印象に残った項目に関しては、「エコガード活動」「エコクリエイティブ活動」「トッパンの事業と環境影響」がトップ3でした。

このほか、具体的なポイントとして、以下のようなご意見を頂戴しています。

- 長期目標について、より具体的な数値を設定してほしい。
- 他社との比較などがあると、もっと評

価しやすい。

- 子供向けのページをぜひつくってほしい。

- 京都議定書をもとにした環境活動を意識してほしい。

- 環境へ配慮した製品の開発の重要性を消費者レベルまで浸透できるように、もっとアピールしてほしい。

トッパンは、皆さまのご意見を環境報告書づくりに反映させながら、よりよい環境コミュニケーションを図っていきたいと考えています。



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



印刷サービスのグリーン購入に努めています



30%
Minimum
SA-coc-1196

この印刷物に使用されている用紙に含まれる木材繊維の30%以上は、適切に管理された森林から切り出されたものです。適切に管理された森林とは、FSCの規定に従い、独立した機関により認証された森林を指します。

FSC TRADEMARK © 1996 FOREST STEWARDSHIP COUNCIL A.C.

©TOPPAN 2003.9.1