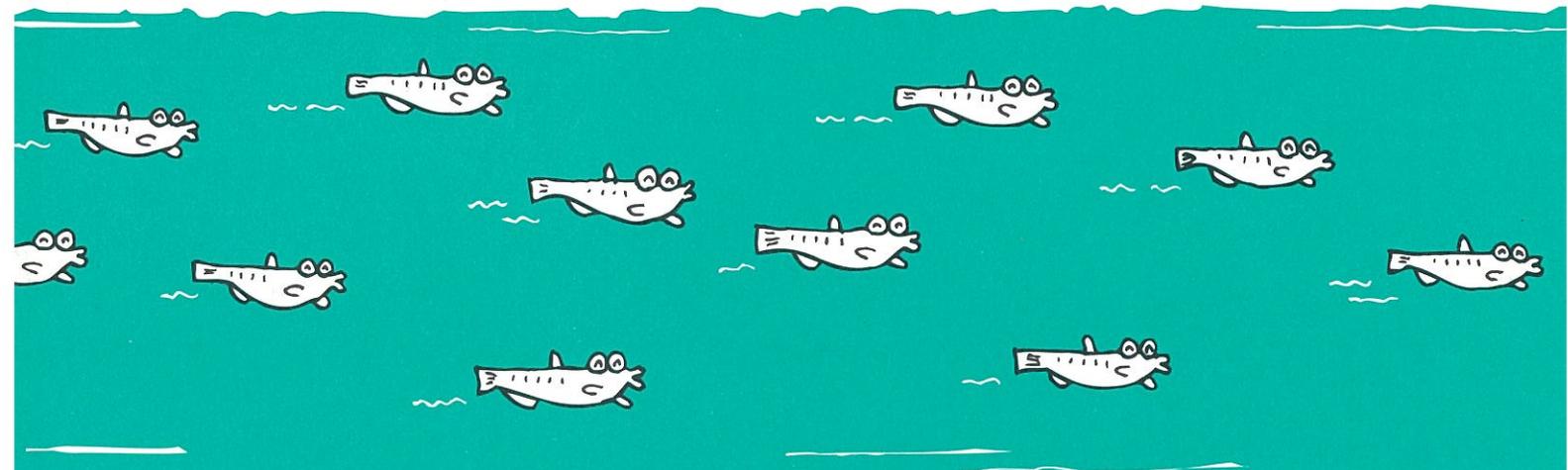


一緒に暮らす、セキスイと。

SEKISUI

# 環境レポート 2001

Environmental  
Report  
2001



積水化学工業株式会社

# CONTENTS

## マネジメント

- ごあいさつ .....1
- 基本方針 .....2
- カンパニープレジデントのコミットメント .....3
- 環境マネジメントシステム .....4
- 環境会計 .....6
- 環境保全活動のまとめ .....8
- 環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況 .....10
- Special Edition
- ゼロエミッションと廃棄物削減 .....12

## 事業所と環境

- 開発
  - グリーン調達 .....20
- 生産
  - 緊急時対応 .....21
  - 土壌汚染調査 .....21
- 流通
  - 省梱包 .....21
- 環境保全教育・啓発活動 .....22
- TOPICS
  - 積水化学自然塾 .....23
- Special Edition
  - 環境に配慮した製品の開発 .....24

## 地域と環境

- 開発
  - 環境保全・副産物リサイクル技術 .....30
- 生産
  - 環境汚染物質の削減 .....31
  - 汚染防止活動 .....32
    - ・大気汚染防止活動
    - ・水質汚濁防止活動
    - ・環境関連の事故・苦情
    - ・焼却炉の廃止
    - ・PCB使用機器の使用・保管
- 販売・流通
  - シックハウス対策 .....33
  - 使用済み製品の回収・リサイクルシステムの構築 .....34
- TOPICS
  - 環境コミュニケーション .....33
- Special Edition
  - ビオトープと自然保護活動 .....36

## 地球と環境

- 生産
  - 炭酸ガスの削減活動 .....40
    - ・炭酸ガス排出量削減
    - ・代替フロン全廃
  - 省エネルギー活動(生産事業所) .....41
- 販売・流通
  - 省エネルギー活動(生産事業所以外) .....42
- TOPICS
  - 海外の自然保護活動支援 .....43

## その他

- 第三者審査報告書 .....44
- 社外からの評価 .....45
- 編集方針 .....45
- 法規制項目(大気・水質)の測定結果 .....46
- 環境レポートの対象事業所 .....48

## 会社概要(2001年3月31日現在)

- 設立年月日 1947年3月3日
- 国内子会社 195社
- 海外子会社 26社
- 主要経営指標
  - 2000年度連結(積水化学含む115社)
  - 売上高 9,137億円
  - 従業員数 19,225名
  - 2000年度単体
  - 売上高 5,283億円
  - 資本金 1,000億円
  - 従業員数 3,884名

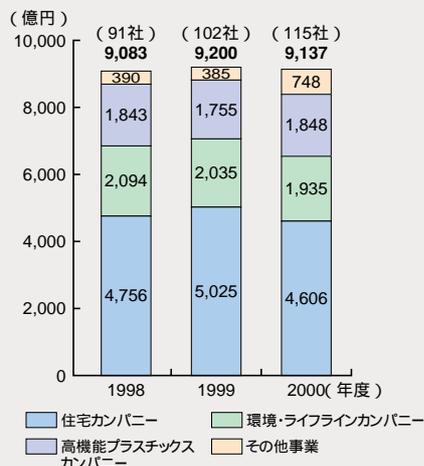
## 事業分野

- 住宅カンパニー
  - 鉄骨系ユニット住宅「ハイム」、
  - 木質系ユニット住宅「ツーユーホーム」、
  - 宅地、リフォーム、インテリア、
  - エクステリア
- 環境・ライフラインカンパニー
  - 管工機材関連
    - 塩化ビニルパイプ、ライニング鋼管、
    - プラスチックバルブ、プラスチックマス、
    - 合成木材
  - 住宅資材関連
    - 建材(雨どい、屋根材、デッキ材)、
    - 浴室ユニット、浄化槽、電気温水器
- 高機能プラスチックカンパニー
  - 化学品関連
    - 中間膜
    - (自動車・建築の合わせガラス用)、
    - 可塑剤、接着剤、高機能樹脂
  - テクノマテリアル関連
    - テープ(包装用、工業用)、
    - 工業用精密部品、発泡ポリエチレン、
    - 包装用・農業用フィルム、
    - プラスチックコンテナ、
    - マーキングフィルム
  - ライフグッズ関連
    - 家庭用プラスチック用品
    - (清掃用品、浴室・洗面用品、
    - トイレ用品、台所用用品、収納用品)、
    - ホームケミカル製品
    - (入浴剤、石けん類、脱臭・消臭剤)
  - メディカル関連
    - 真空採血管、テープ医薬品、診断薬

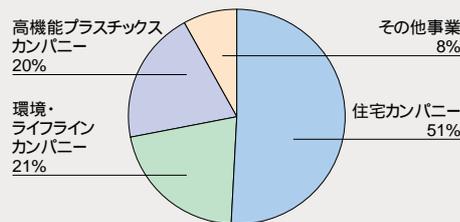
## ●その他事業

- 新規事業
  - 防音床材、耐火シート、
  - 光・熱複合ソーラーシステム、
  - 太陽光発電システム
- 介護・自立支援ルーム
  - 介護・自立支援設備
- その他
  - 金型、設備機械、金融、リース、
  - 厚生サービス、農業・建設用資材

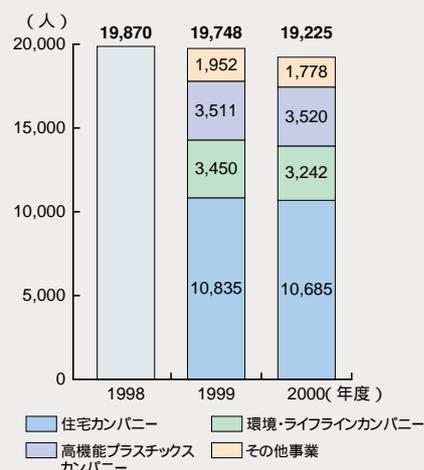
## 連結売上高



## カンパニー毎の連結売上高内訳 (2000年度、内部売上高を除く)



## 連結従業員数(年度末)



1999年3月より4事業本部制、2000年度よりカンパニー制を導入。カンパニー別の従業員数は1999年度より把握しています。

### 表紙について「メダカの学校」はどこへ?

ひと昔前までは、どこにでもその姿をみることができ、童謡「メダカの学校」にも歌われ、親しまれていたメダカ。ところが近年は「絶滅危惧類」に指定され、激減が伝えられています。農業や生活排水などによる川や水田の水質悪化、河川改修による産卵場所の減少、あるいは外来種との生存競争に負けたことなど、さまざまな原因が考えられています。環境レポート2001の表紙は、そんなメダカたちが元気に泳ぐことで、環境保全活動への決意と復元への願いを込めています。

## 着実な成果をもとに、よりレベルアップした環境創造型企業をめざします。

20世紀の産業の発展は私たちに豊かな暮らしをもたらしましたが、一方で地球温暖化や廃棄物問題など地球規模で環境負荷を増大させてしまいました。「環境の世紀」と言われる21世紀を迎え、環境問題への取り組みなしには企業の存続はもちろん私たちの生存さえ危うくなろうとしています。

積水化学グループは住宅とプラスチックを中心に「住まいと暮らし」に役立つ製品を通してより豊かな社会に貢献することをめざしてきました。軽くて丈夫で安価なプラスチックは私たちの生活を豊かにしてくれました。その一方で、使用済みとなった時に廃棄物となって環境に負荷をかけてきたことも事実です。これらを踏まえ、より環境負荷の少ない製品開発とものづくり、使用済みとなった製品のリサイクル、継続的改善を進めるシステムづくりを「環境・安全に関する経営方針」に掲げ、環境保全活動を進めてまいりました。

2002年度を最終年度とする環境中期計画「STEP-21」は前半の2年が過ぎ、11事業所でのゼロエミッション達成、50の工場・研究所・住宅販社でのISO14001認証取得、光・熱複合ソーラーシステムの「新エネ大賞」受賞、地域に根ざしたピオトープづくりなど、着実に成果を出してきました。しかし、炭酸ガス排出量や廃棄物発生量など目標通りに進んでいないものもあります。2001年度からの後半に入り、これらに注力するとともに生産現場だけでなく建築現場でのゼロエミッションや製品開発段階のLCA(ライフサイクルアセスメント)充実など、よりレベルアップした環境中期計画として進めてまいります。そして、これら環境への取り組みについては積極的に情報を開示し、コミュニケーションを密にすることで社会から一層信頼される活動にしたいと考えています。

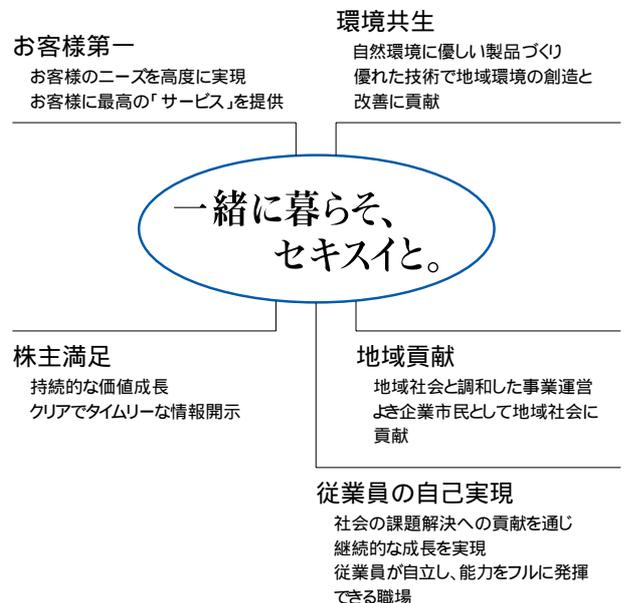
後々の世代までよりよい環境と豊かな暮らしを維持するためにライフスタイルの変革を含め、あらゆる分野で循環型社会の構築が進められています。積水化学グループは事業活動での環境負荷を低減するだけでなく、循環型社会に寄与する製品やシステムを構築し、地域の自然や地球環境と調和した事業運営を行うことによって地域や社会から存続を望まれるような環境創造型企業をめざしてまいります。

本レポートは、積水化学グループの環境保全活動を理解していただくとともにコミュニケーションの重要な手段と考えております。皆さまからのご意見、ご指摘をお寄せいただければ幸いです。

代表取締役社長 **大久保尚武**



### 5つのステークホルダー



積水化学グループは「一緒に暮らそ、セキスイと」を支える5つのステークホルダーであるお客様、株主、従業員、地域社会、地球環境の期待に応え「いい企業」として成長し続けることをめざしています。

# 基本方針

「環境・安全に関する経営方針」と「行動指針」の2つを軸に、環境に配慮した事業活動を行っています。

## 経営方針

### 環境・安全に関する経営方針

当社は、環境・安全を事業経営の最重要課題として以下の事項を優先した事業活動を通じて社会に貢献します。

- 1 研究開発段階から生産・流通・廃棄にいたるまで製品の全生涯にわたり環境・安全に配慮し、的確に対応する。
- 2 限りある資源の効率的活用、再利用、再資源化のシステムを継続的に改善し、環境負荷の低減に努める。
- 3 法の遵守はもとより、自主的な目的・目標を設定し、より良い環境・安全の確保に努める。

全部門、全従業員はこの方針の重要性を認識し、実行することで、社会の信頼に応えます。

## 行動指針

1. 省エネルギー/省資源  
限りある資源・エネルギーの効率的活用にもつとも節減に寄与する生産技術とシステムの開発・導入に努める。
2. 再利用/再資源化  
製造工程などより発生する廃棄物の削減にもつとも再利用・再資源化を促進する。使用済み製品の回収・リサイクルに努める。再利用・再資源化に適した製品開発に努める。
3. 化学安全の確保  
製品や取り扱い物質についての環境影響に関する調査・研究を進め、より積極的に化学安全を確保し環境安全に対応する。
4. 社会との調和  
科学技術の進歩や行政の関心に留意し、環境保全と人の安全および健康の確保に貢献する。
5. 教育と啓発  
国内外の情報収集に努め、製品および事業活動に伴う環境への影響を正しく把握し、社内の教育と社内外の啓発に努める。

## 環境保全活動の歩み

1972.9

公害問題への全社的取り組みを開始  
環境管理部を発足

1980.4

省エネルギー活動の全社的取り組みを開始

1991.1

地球環境問題に対応・環境監査制度を制定  
環境委員会を設置  
安全環境管理部環境管理室を設置

1991.7

環境問題に関する基本方針(3原則5行動指針)を制定

1992.10

環境技術開発の専門部所を設置

1993.4

製品環境影響評価制度を導入

1993.10

環境ボランティアプランを制定

1995.4

レスポンシブル・ケア活動を開始(JRCC参画)

1996.4

環境に関する経営方針を制定  
ISO14001認証取得活動を開始

1998.4

ゼロエミッション活動を開始  
環境パンフレット発行

1999.4

環境中期計画「STEP-21」スタート

1999.7

環境・安全に関する経営方針を改訂  
環境レポート1999発行

2000.3

6事業所でゼロエミッションを達成

2000.7

環境レポート2000発行  
1999年度環境会計を公表

2001.3

5事業所でゼロエミッションを達成



レスポンシブル・ケア

レスポンシブル・ケアとは、化学物質を製造または取り扱う企業が、製品の開発から製造・使用・廃棄までの全サイクルにおいて、環境と安全の確保を公約し、対策を行う自主管理活動のことです。この活動は、参加企業が実施計画を作成し、それにもつづいて1年間の活動状況を監査して、実施報告書を提出することで、継続的にレベルアップに努めていくことを義務づけています。

# カンパニープレジデントのコミットメント

2001年3月、積水化学はカンパニー制を導入しました。  
各カンパニーは以下の環境保全活動の推進を約束します。

## 住宅カンパニー



プレジデント 安田 友彦

住宅カンパニーは「人・住まい・環境の最適調和」を事業理念とし、「地球環境にやさしく、60年以上安心して快適に住みつづけることのできる住まいの提供」をめざしています。

特に、21世紀のキーワードとして「環境配慮」を掲げ、省エネ断熱仕様の標準化やソーラーシステムにより、生活時点でのエネルギー消費量が最も少ない（ライフサイクルコストが少ない）というユニット工法のメリットを最大

限発揮した住宅づくりに取り組んでいます。

又、快適・健康な住空間のレベルを更に高めるため、環境配慮材料の採用と合わせ、所定の性能が発揮できているか、引渡し前の実邸での測定を順次拡大しているところです。

環境保全という点では、工場のISO14001認証取得に引き続き、全販売会社も2001年度中の取得をめざし活動中であり、ゼロエミッションでは2001年度上期中の全工場達成を踏まえ、2002年度中の全販売会社（新築）達成に向け、工場・工事現場の運動活動が活発化してきました。

かつて人々は自然の中に、人にやさしい住居を定め、自然の恵みの中で暮らしを営んできました。我々も地球規模の視野を持ち、住宅の開発からメンテナンス・廃棄に至るまでの環境負荷の低減に努め、次の世代に良い環境を残すよう努力を続けてまいります。

## 環境・ライフラインカンパニー



プレジデント 平井 利彦

当社は創業当初より、パイプ、ゴミ処理容器などの製品を通じて環境を事業分野として参りましたが、これらは今、環境・ライフラインカンパニーの事業分野として引き継がれております。そして、「優れた技術で

環境にやさしい製品づくりとシステム構築を通じて、人と地球にやさしい生活環境の創生に貢献する」を基本理念に、製品の全生涯にわたり、環境に配慮し対応するよう努めております。

まず、環境保全としては、カンパニー関係の当社全工場・研究所でISO14001の認定を取得し、ゼロエミッションも当社工場は2001年度中に達成させます。

使用済み製品のリサイクルでは、既に塩ビ管、LP管、FRP浴槽のリサイクルシステムを立ち上げておりますが、今後はこれらを更に充実させてまいります。

環境創造としては、生ゴミ高度処理システムや下水道更生事業など、社会的ニーズのつよい環境創造事業を展開中ですが、2001年度は京都研究所内に環境フロンティアプロジェクトを設置し、水を中心とした地域環境保全製品群、資源循環リサイクル事業、近未来の新エネルギー事業、ECO環境システム事業など、環境新事業、新製品の探索・開発を強化してまいります。

## 高機能プラスチックカンパニー



プレジデント 遠藤 玄

高機能プラスチックカンパニーは、IT関連から家庭用品まで多岐にわたる製品を扱っています。

この多様な事業活動の中で、環境への取り組みとしては、環境中期計画「STEP-21」を

確実に実施することを基本におき、あらゆる側面での『環境負荷の低減』を事業の指針に設定しています。

例えば、ISO14001は国内関係会社・研究所を含めて13事業所

が認証を取得し、ゼロエミッションでは2000年度までに達成したカンパニー5事業所をすべて前倒しにて達成させています。

また、新製品開発における環境配慮を一方の最優先課題として設定しました。

既存事業では、製品分野別に備えるべき環境特性を設定して、製品の環境配慮化を推進しつつ、新規事業に向けては、『ナノコンポジット材料』を始めとしたオンリーワン・テクノロジーを環境配慮に適用し、お客様の環境配慮製品の開発を支援する部材、環境測定や改善機器の主要機能部材を提供すること等を含め、広範囲な環境配慮新製品の開発を推進することが当カンパニーの役割であると考えています。

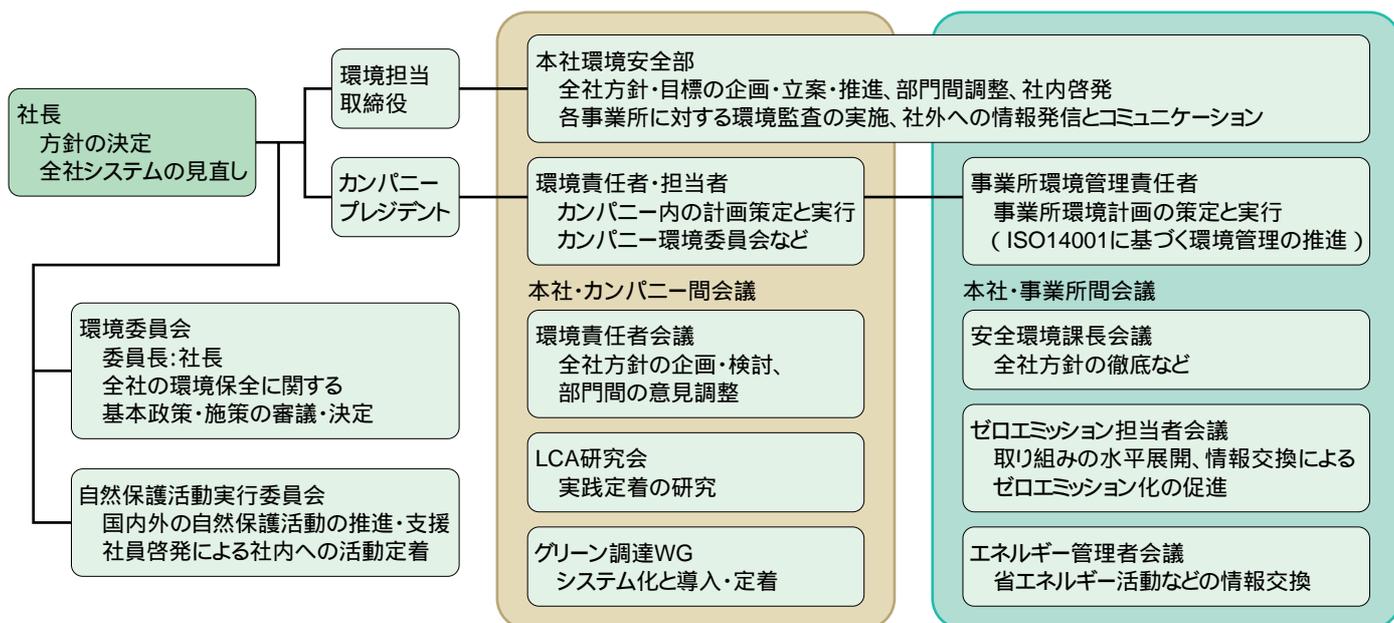
# 環境マネジメントシステム

ISO14001を早くから導入し、2002年度で全82事業所の認証取得をめざしています。  
2000年度は50事業所(61%)まで取得完了しました。

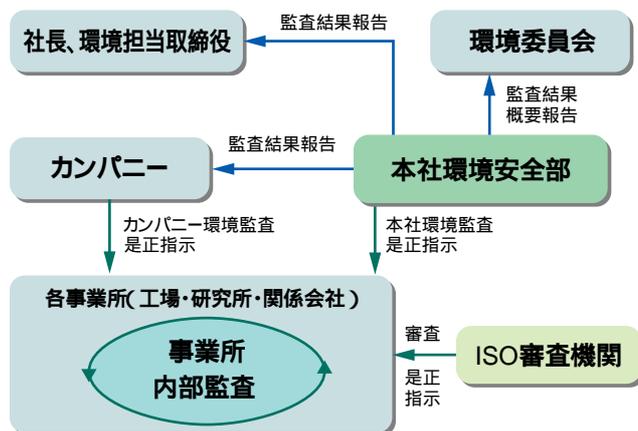
## 環境保全の推進体制と役割

環境保全に関する全社の基本方針・施策は社長を委員長とする環境委員会で審議され、決定されます。決定された方針・施策は各カンパニーから事業所へと展開され、実行されて

います。また、本社・カンパニー間、本社・事業所間の会議を設け、情報交換や活動の水平展開を行って活動のレベルアップとスピードアップを図っています。



## 環境監査の仕組み



## 本社環境監査

グループ全体で環境パフォーマンスを継続的に改善していくため、42生産事業所・研究所を対象に原則年1回の本社環境監査を行っています。

マネジメントの仕組みが決めた通りに運用されているか、法改正に対する対応も含めて法律が遵守されているか、目標に対する達成度と、今後の計画がしっかりできているかを主な観点として監査し、その結果を経営トップに報告するとともに不具合があれば速やかに改善するよう指示、指導を行っています。

## 2000年度監査結果

(2001年3月現在)

		件数	是正完了	是正中
本社環境監査	指摘事項	137	113	24
	要望事項	151	105	46
	提案事項	40	35	5
	合計	328	253	75
審査機関審査	不適合(メジャー)	0	0	0
	不適合(マイナー)	110	100	10
	観察事項	208	148	60
	合計	318	248	70
事業所内部監査	不適合(メジャー)	10	10	0
	不適合(マイナー)	400	388	12
	観察事項	503	429	74
	合計	913	827	86

設備投資などで対策に時間を要する項目や年度未近くの監査を除き、是正を完了しています。

本社環境監査の指示の分類

- 指摘事項：速やかに改善を実施すべき事項
- 要望事項：1年以内に改善を実施すべき事項
- 提案事項：改善を検討してもらう事項、アドバイス

## ISO14001取得の狙い

21世紀を迎え、地球環境問題はますます深刻化しています。企業に求められる環境対策も、これまでのように法の規制値を満たせばよいというものではなくなり、企業活動が環境に影響を与えていることを認識したうえで、自主的で継続的な環境保全活動の推進が強く求められています。積水化学グループでは、環境汚染の予防や継続的改善活動を効果的に行なうために環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001を積極的に導入しています。

## ISO14001の取得対象

ISO14001取得を進めるにあたり、まず初めに周辺地域への影響や環境負荷のレベルが高い「生産事業所」を対象としました。次いで、住宅の建築現場でも環境負荷が大きいため「住宅販売会社」へとその対象を拡げています。また、製品自体が持つ環境負荷を低減するためには、開発段階での取り組みが不可欠であるため、研究所も対象としました。

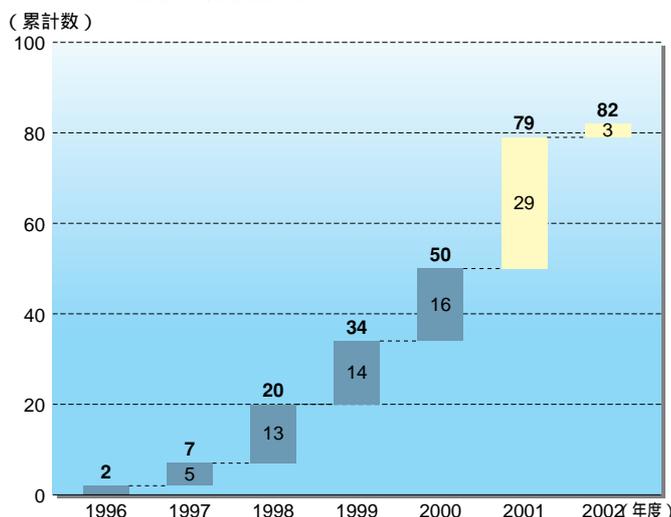
## 製品開発段階での環境配慮のしくみ

当社は、1993年度より「製品環境影響評価」を導入しています。開発企画・量産試作・生産の各ステップで、原料調達から廃棄にいたる製品のライフサイクルにわたって環境影響を評価し、販売する製品の環境負荷低減に努めています。2000

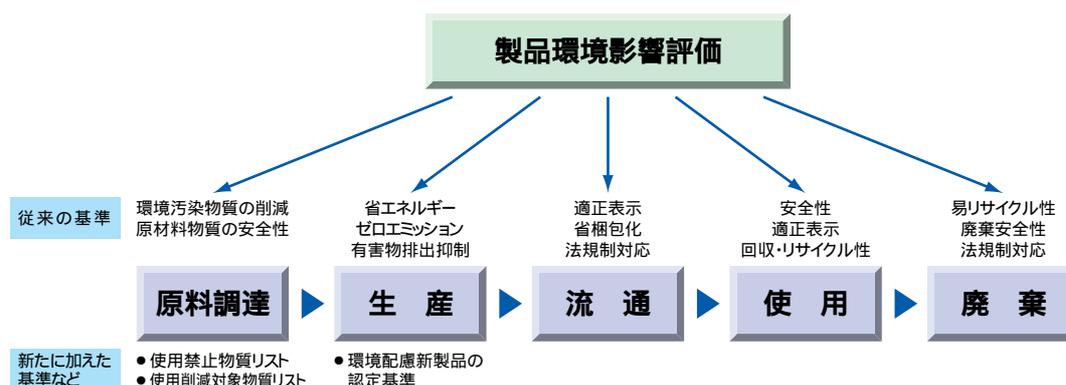
## ISO14001取得の進捗状況(48、49ページ参照)

2002年度の全82事業所取得完了を目標に、生産事業所はもとより、研究所、住宅販売会社でISO14001の認証取得を進めています。2000年度は新たに16事業所が認証取得したことにより、累計50事業所(目標52)の認証が得られました。国内事業所の認証取得は1事業所を残すのみとなりました。今後は全住宅販売会社での取得を中心として、海外関係会社の取得拡大も進め、さらなる環境パフォーマンス向上に向けたマネジメント体制の強化を図ります。

ISO14001認証取得事業所数



年度は、新たに「使用禁止物質・削減対象物質リスト」、「環境配慮新製品の認定基準」を加え、仕組みのレベルアップを図りました。今後は、グリーン調達基準、LCA(ライフサイクルアセスメント)などを加え、より広範囲で厳密な評価が行えるシステムにレベルアップして行きます。



# 環境会計

環境保全コストは89億円、経済効果は113億円でした。

CO<sub>2</sub>とエネルギーの指標は改善できませんでした。廃棄物などは着実に改善できました。

## 環境会計導入の目的

当社は21世紀に向け環境創造型企業をめざしてきました。そのためには環境保全活動に関わる費用と効果を把握し、効率的な環境経営に生かしていくことと、これらの情報を正確に開示することによって企業のアカウンタビリティ(説明責任)を果たし、ステークホルダーの理解を得ることが重要と考えています。

## 2000年度の環境会計

2000年度の環境会計は、カンパニー制の導入に伴い、カンパニー毎に評価できるよう集計しました。また、1999年度よりも集計範囲を拡大し、連結対象子会社の中で環境負荷の大きい12社を追加しました。

## 当社の環境会計

費用と投資額は、2000年の環境庁(当時)ガイドラインを参考にまとめました。経済効果については2001年5月に環境省より出された「環境会計ガイドブック」に基づき、効果の項目や環境指標に当社独自の考え方を加味して集計しました。

## 環境会計の集計

### (1)集計対象範囲

- 住宅カンパニー  
9関係会社+1研究所+カンパニー本社部門
- 環境・ライフラインカンパニー  
5工場+1研究所+4関係会社+カンパニー本社部門
- 高機能プラスチックカンパニー  
4工場+1研究所+8関係会社+カンパニー本社部門
- 本社部門  
積水化学本社+新規事業本部+その他

### (2)集計期間 2000年4月1日から2001年3月31日

### (3)集計の考え方

- 減価償却費は財務会計上の金額としました。
- 投資金額は集計期間の承認ベース金額です。
- 環境保全活動以外の内容を含んでいる項目は、環境保全に関する割合を10%単位で按分して算出しています。

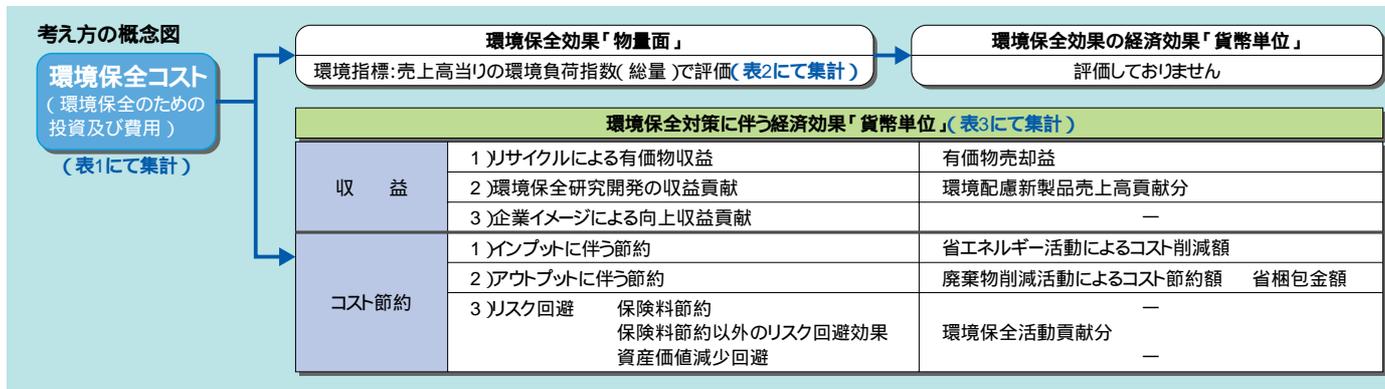


表1 環境保全コスト

(単位:百万円)

分類	項目	住宅カンパニー		環境・ライフラインカンパニー		高機能プラスチックカンパニー		全社(注1)	
		費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額	費用額	投資額
1)事業エリア内コスト	大気、水質、騒音等の公害防止	229	142	393	99	351	503	980	746
	地球温暖化防止(省エネ)対策等	35	122	24	69	90	74	150	266
	廃棄物削減、リサイクル、処理等	382	98	327	77	393	52	1,106	226
2)止・下流コスト	容器包装の低負荷化、グリーン購入に伴う差額など	1	0	112	6	36	0	154	6
3)管理活動コスト	環境教育費、ISO維持、環境対策組織維持費など	153	0	338	0	307	1	941	1
4)研究開発コスト	研究開発	251	73	1,185	195	880	397	2,544	845
5)社会活動コスト	社会貢献と情報開示	43	4	135	0	35	0	883	53
6)環境損傷コスト	事業所内オイル漏れ対応	5	0	0	0	0	0	5	0
	合計	1,099	439	2,514	446	2,092	1,027	6,763	2,143

項目	住宅カンパニー		環境・ライフラインカンパニー		高機能プラスチックカンパニー		全社(注1)	
	研究開発費	投資額	研究開発費	投資額	研究開発費	投資額	研究開発費	投資額
当該期間の研究開発費及び投資の総額(百万円)(注2)	7,045	6,051	7,323	4,300	8,183	7,685	24,829	21,207
総額に対する環境保全活動対応分比率(%)	3.6	7.3	16.2	10.4	10.8	13.4	10.2	10.1

(注1)3カンパニーと本社部門の合計 (注2)研究開発費は連結対象会社総計、投資額は集計範囲内で算出

表2 環境保全効果「物量面」

環境保全効果	環境負荷指数(総量)						環境指標/比較指数(売上高あたり)				自己評価	
	効果の内容	項目	単位	2000年実績				項目	単位	99年度		2000年度
				住宅カンパニー	環境・ライフラインカンパニー	高機能プラスチックカンパニー	本社(注1)					
事業エリア内効果	CO <sub>2</sub> 生産時発生量	千トン	42	70	162	307	CO <sub>2</sub> 発生量原単位(生産+焼却)(注3)	トン/百万円	0.662(注4)	0.680	×	
	CO <sub>2</sub> 焼却炉発生量	千トン	8	2	7	17						
	電気使用量	千Mwh	71	160	148	389	エネルギー使用量原単位(電力+燃料)(注5)	Kℓ/百万円	0.353	0.364	×	
	燃料使用量	千Kℓ	6	17	28	52						
	廃棄物発生量	千トン	32	17	20	70	廃棄物総量原単位	トン/百万円	0.154	0.147		
	外部委託処分量	千トン	2	5	1	8	外部委託処分量原単位	トン/百万円	0.041	0.017		
	環境汚染物質排出量(注6)	トン	52	361	2,187	2,615	環境汚染物質排出量原単位	トン/百万円	0.0063	0.0058		
上・下流効果	太陽光発電による炭酸ガス削減量	累積トン	15,469			15,469	太陽光発電による炭酸ガス削減量	累積トン	5,370	15,469		
その他の環境保全効果	ISO14001認証取得事業所	件	11	2	3	16	ISO14001認証取得事業所	累積件数	34	50		
	ゼロエミッション達成事業所	件	3	0	2	5	ゼロエミッション達成事業所	累積件数	6	11		

(注3)CO<sub>2</sub>換算は環境省公表の係数を使用 (注4)2000年度の係数で算出  
(注5)原油換算は経済産業省公表の係数を使用 (注6)PRTR、日化協基準による物質を対象

表3 環境保全対策に伴う経済効果「貨幣単位」

(単位 百万円)

環境保全対策に伴う経済効果					
効果の内容	住宅カンパニー	環境・ライフラインカンパニー	高機能プラスチックカンパニー	本社(注1)	考え方
有価物売却益	4	7	52	64	分別、リサイクル推進による有価物としての売却益
省梱包金額	14	164	35	213	
省エネルギー活動によるコスト削減額	5	260	367	632	
廃棄物削減活動等によるコスト節約額	23	27	1,386	1,436	省資源活動含む
小計(実質の効果)	46	458	1,840	2,345	
環境保全活動貢献分	566	3,031	2,121	5,718	事業所の付加価値に対する環境保全活動貢献分(注7)
研究開発による環境配慮新製品貢献分	2,448	429	416	3,293	環境配慮新製品売上高×環境対応研究費割合
小計(推定効果)	3,014	3,460	2,537	9,011	
合計	3,060	3,918	4,377	11,356	

(注7)環境配慮新製品分は除く

### 環境保全効果の評価指標について

環境保全効果の評価する対象として、2000年度は環境中期計画「STEP-21」の主要取り組み項目である炭酸ガス発生量、エネルギー使用量、廃棄物量(発生量、外部委託処分量)、環境汚染物質の排出量、ISO14001認証取得事業所数、ゼロエミッション達成事業所数を取り上げました。また、製品の環境負荷低減効果として当社が販売した住宅の太陽光発電による炭酸ガス削減量も算出しました。生産の増減に連動した物量(事業エリア内効果)を評価する際には、原単位(生産売上高あたりの環境負荷量)を指標としています。

### 2000年度の活動効果

- (1) 環境保全コストは、費用額68億円、投資額21億円、合計89億円でした。経済効果は、実質効果23億円、推定効果90億円、合計113億円であり、推定効果を含めればコストに見合う効果があったものと考えています。
- (2) 物量面の環境保全効果ではCO<sub>2</sub>発生量とエネルギー使用量については、削減活動の成果に比べて生産に多くのエネルギーを必要とする製品の増加や製品単価の落ち込みの影響が大きく、1999年度に比べて増加しました。それ以外の項目については着実に改善効果が出ています。

### 今後の進め方

- (1) 連結ベースを基本に、環境負荷の大きな事業所を中心に集計範囲の拡大と充実を図ります。
- (2) 環境保全対策に伴う経済効果「貨幣単位」の算出方法について検討を継続していきます。

# 環境保全活動のまとめ

積水化学グループの環境へのかかわりと、  
2000年度の主な活動の結果をまとめました。

## 事業の各段階における環境保全活動の 環境へのかかわり

積水化学グループの実施している環境保全活動を、事業の各段階と、環境へのかかわりのマトリックスでまとめました。

この環境レポートも下記のマトリックスを念頭に構成しています。  
なお、下線部は2001年度初めて掲載、又は2000年度に比べ、より具体的な内容を掲載している項目です。

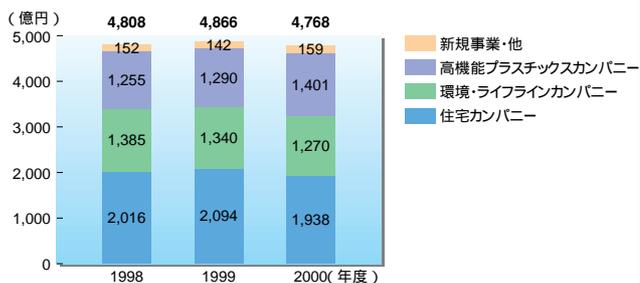
事業の段階 環境	研究開発	生産	販売・流通	社会的活動他
事業所内	グリーン調達( P20 ) 製品環境影響評価( P5 )	緊急時対応( P21 ) 土壌汚染調査( P21 )	省梱包( P21 )	社員教育( P22 ) 環境保全教育 公的資格取得 積水化学自然塾( P23 )
地域環境・社会	環境配慮製品の開発( P24 ) 環境保全、リサイクル技術の開発( P30 )	ゼロエミッション( P12 ) 廃棄物発生量削減( P14 ) 環境汚染物質の管理( P31 ) 大気・水質汚染防止( P32 )	使用済み製品の回収・リサイクル( P34 ) 製品情報の提供( P33 ) シックハウス対策( P33 )	各事業所の自然保護活動( P38 ) 事業所ビオトープ( P36 ) コミュニケーション( P33 )
法規制の遵守、事故・苦情への対応( P32 )				
地球環境	環境配慮製品の開発( P24 )	炭酸ガス削減( P40 ) 省エネルギー( P41 ) 代替フロン全廃( P40 )	太陽光発電住宅の販売( P42 ) 省エネルギー( P42 ) 環境対応車の導入( P42 ) グリーン物流( P42 )	海外の自然保護活動支援( P43 )

## 関連する主な法規(一部略称で表記)

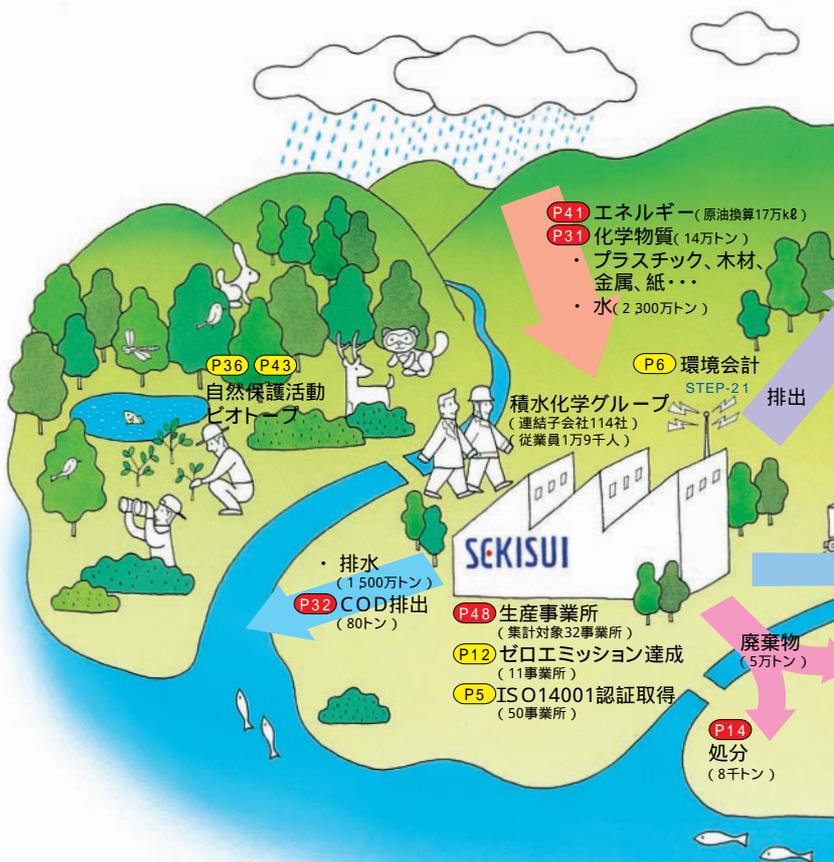
- 公害防止等に関する法律  
大気汚染防止法、水質汚濁防止法、悪臭防止法、騒音規制法、  
振動規制法、下水道法、ダイオキシン類対策特別措置法、  
瀬戸内海環境保全特別措置法など
- 廃棄物・リサイクルに関する法律  
廃棄物処理法、容器包装リサイクル法、建設資材リサイクル法など
- 化学物質に関する法律  
化学物質管理促進法( PRTR法 )、オゾン層保護法など
- エネルギーに関する法律  
省エネ法など
- その他地方自治体条例、協定など

## 対象事業所の生産売上高(工場出荷額)

原単位計算の分母になる数値です。



## 積水化学グループの環境へのかかわり



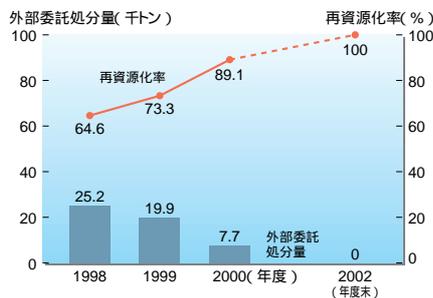
## 2000年度の主な活動の結果

ゼロエミッション達成が11事業所に(P12)

「事業所から出るすべての廃棄物をひとつ残らず再資源化」するゼロエミッション活動に1998年度から取り組んでいます。2000年度は新たに5事業所がゼロエミッション化を達成、累計11事業所での達成となりました。

また、2000年度より社内認定制度をつくり、審査に合格した事業所に社長名で認定証を発行しています。

### 廃棄物の外部委託処分量・再資源化率の推移



炭酸ガス排出量削減活動は苦戦(P40)

省エネルギー活動などで炭酸ガスの排出量を約7,700トン分削減しました。しかしながら総量の増加をカバーできず、1998年度比で排出量は3.4%、原単位は4.2%増加しています。

### 炭酸ガス排出量、原単位の推移



地域の人々と共同でつくるビオトープ(P36)

事業所敷地内へのビオトープづくりに取り組んでいます。2000年度は九州積水工業(株)をモデル事業所に、建設機械をできるだけ使わず、植栽などは(財)日本野鳥の会の助言を得ながら社員と地域の方々と交えて手づくりで行いました。2001年4月に開園式を行い、現在は一般開放しています。



新エネ大賞受賞など...環境配慮新製品の開発(P24)

省エネルギー化、省資源化、再生原料使用など環境に配慮した製品の開発に注力しています。2000年度は35品目を発売。「住宅用光・熱複合ソーラーシステム」が新エネ大賞・経済産業大臣賞を受賞しました。



集計範囲を上げた環境会計(P6)

2000年度はカンパニー毎に集計しました。また集計対象を拡大し、環境レポートの集計対象事業所は全て環境会計の対象にしました。

1.環境保全コスト (単位 億円)		2.経済効果 (単位 億円)		
分類	費用額	投資額	効果の内容	効果額
事業エリア内コスト	22.4	12.4	有価物売却益	0.6
上・下流コスト	1.5	0.1	省梱包による貢献	2.1
管理活動コスト	9.4	0.0	省エネによる貢献	6.3
研究開発コスト	25.4	8.4	廃棄物削減での節約	14.4
社会活動コスト	8.8	0.5	実質的效果小計	23.4
環境損傷コスト	0.1	0.0	推定効果	90.1
合計	67.6	21.4	合計	113.5



# 環境中期計画「STEP-21」とその進捗状況

2000年度は取り組み28項目に対し、24項目で成果を出しましたが、4項目は目標未達でした。2001年度からは8項目を追加し、よりレベルアップした活動を進めます。

積水化学グループは1999年度から環境中期計画「STEP-21」(Sekisui Total Environment Plan for 21st Century)の中で具体的な目標を定めて環境保全活動を進めています。2000年度の目標と実績は下表の通りです。ゼロエミッション、

EMSの構築、環境配慮新製品、事業所のピオトープ化など大きな成果を出すことができました。その一方で、廃棄物発生量、炭酸ガス排出量は売上高当たりの原単位を指標としているため、厳しい経済環境の影響を受け目標未達となりました。

## 環境中期計画「STEP-21」の進捗状況(1999～2000)

ポリシー	取り組み項目	2000年度目標		
<b>POLICY 1</b> 環境保全	ゼロエミッションの推進	生産事業所	モデル3生産事業所でゼロエミッションを達成	
		新築現場(新築廃材)		
		廃棄物発生量削減	1998年度比で生産事業所の廃棄物発生量の生産売上高原単位を13%以上削減	
	EMSの構築(ISO14001認証取得)		国内累計52生産事業所、研究所で取得	
	グリーン調達を導入	事務用品・機器に対して導入 原材料・部材に対して予備調査完了		
<b>POLICY 2</b> 環境創造	主力製品の回収・リサイクルの推進	システムの構築	モデル地区又は全国でシステムの構築を完了 対象製品：塩ビ管・継手、LP管、FRP浴槽、雨とい、農業用ポリエチレンフィルム	
		リサイクル率の拡大		
	建設廃棄物の回収リサイクルシステムの構築			
	環境配慮新製品の開発	新認定基準で累計80品目以上を上市 新製品売上高の環境配慮新製品売上高比率を15%以上		
	環境・リサイクル対応技術の開発			
	LCAの導入			
<b>POLICY 3</b> 情報開示	環境課題への対応	1)炭酸ガスの排出量削減	1998年度比で炭酸ガス排出量を生産売上高原単位で2%以上削減	
		2)物流のグリーン化推進		
		3)省エネルギーの推進	生産事業所	1998年度比で生産売上高原単位2%以上削減
			本社	大阪本社：前年度比で電気使用量を1%以上削減
			研究所	1998年度比でモデル研究所の電気使用量を2%以上削減
		4)グリーン税制対応車の採用促進	省エネ車、低公害車の導入促進	
		5)環境汚染物質の管理システム構築と排出量削減	1998年度比で環境庁パイロット事業対象物質の排出・移動量を生産売上高原単位で15%以上削減	
		6)省梱包の推進	1998年度比で対象製品(群)の変動費原単位で10%以上削減	
		7)シックハウス問題への対応	住宅を購入されたお客様へ引渡し前にホルムアルデヒド濃度を測定	
		8)代替フロン全廃	技術探索の終了	
	9)洗浄用ジクロロメタン(有機塩素系溶剤)全廃	1998年度比50%以上削減		
	10)化学物質汚染管理			
	自然保護活動	1)海外自然保護活動支援	経団連自然保護基金を通じて支援	
		2)地域の自然保護活動	主要生産事業所で活動回数の評価点5点以上 従業員の参加率50%を達成	
		3)自然塾でのリーダー育成	リーダーを累計で200名育成	
		4)事業所のピオトープ化	モデル事業所で基盤工事完了	
	情報開示	1)環境会計の実践	年1回公表	
		2)環境レポートの発行	年1回発行、ホームページで公開	

企業に要求される環境保全活動は年を追うごとに高度なものとなっています。この環境中期計画「STEP-21」も、後半に入る2001年度から取り組み項目と目標をレベルアップしたVersion 2001として推進してまいります。

環境安全部担当取締役

那須 龍昭



## 「STEP-21」Ver.2001(2001～2002)

2000年度実績	評価	頁
モデル3事業所を含め11生産事業所で達成		12
(東京、大阪のモデル拠点でリサイクル手順のルール作りを完了)		34
1.0%増加	×	14
累計50の生産事業所、研究所、住宅販売で取得		5
2000年10月運用開始		20
納入業者、原料・部材の予備調査終了		
塩ビ管・継手・LP管：全国システム構築(1999)		34
FRP浴槽：近畿地区システム構築		
雨とい：茨城地区でモデルシステム化検討		
農ポリ：廃プラ適正処理協議会へ参画し活動		
(塩ビ管・継ぎ手：リサイクル率44%)		34
(LP管：リサイクル率10%)		
累計108製品		34
47%		24
(無機ポリマー技術、廃プラ骨材化技術等進捗)		30
4.2%増加	×	40
		42
6.1%増加	×	41
1.6%削減		42
7.8%削減(京都研究所)		42
181台導入、更新・登録台数の20%		42
原単位12%削減		31
3.6%削減(住宅カンパニー) 0.4%増加(住宅カンパニー以外)	×	21
引き渡し時の測定実施率：77%		33
溶剤発泡、水発泡の技術探索終了		40
47%削減		31
(化学物質使用履歴調査終了)		21
海外の9プロジェクトを支援		43
5点未満の事業所数1、10点以上の事業所数29		38
参加率73%		
181名育成		23
基盤工事終了、地域と共同でつくり込み開始		36
2000年7月 環境レポートで公表		6
2000年7月 環境レポート2000発行		
2000年8月 ホームページ改訂		

2002年度目標
34生産事業所でゼロエミッション達成
全国の新築現場でゼロエミッション達成
1998年度比で生産事業所の廃棄物発生量の生産売上高原単位を25%以上削減
国内累計76生産事業所、研究所及び住宅販売会社で取得 海外累計6事業所で取得
2000年度から事務用品・機器に対して導入
2001年度から原材料・部材に対して運用を開始
モデル地区又は全国でシステムの構築を完了 対象製品：FRP浴槽、雨とい、瓦、 農業用ポリエチレンフィルム「花野果」
塩ビ管・継手：マテリアルリサイクル率80%以上(2005年度)
LP管：マテリアルリサイクル率30%以上(2002年度)
全国で建設廃棄物リサイクル法に準拠したシステムの構築を完了
累計100品目以上を上市
新製品売上高の環境配慮新製品売上高比率を30%以上
10テーマ終了
各カンパニー・事業本部毎に事例の実行
1998年度比で炭酸ガス排出量を生産売上高原単位で4%以上削減
モデルシステムの構築を完了
1998年度比で生産売上高原単位4%以上削減
大阪本社：1998年度比で電気使用量を4%以上削減
東京本社：2000年度比で電気使用量を2%以上削減
事務所を対象として電気使用量を1998年度比4%以上削減
積水リース取扱い公用車更新・登録台数に対し、50%以上を採用
1998年度比でPRTR法の第1種指定化学物質の排出・移動量を生産売上高原単位で30%以上削減
1998年度比で対象製品(群)の変動費原単位で20%以上削減
お客様引渡し時のトルエン、キシレン濃度について指針値以下を達成
2005年度までに全廃
洗浄目的での使用を全廃
事業所の土壌汚染調査を計画的に実施する
経団連自然保護基金を通じて支援
主要生産事業所で活動回数の評価点10点以上を達成
主要生産事業所従業員の参加率100%を達成
リーダーを累計で250名育成
モデル事業所で地域と一体となったピオトープの構築を完了
年1回公表
年1回発行、ホームページで公開
サイト情報の開示

評価基準 ...目標以上達成 ...ほぼ目標通り達成 ×...目標未達

2002年度、全34生産事業所での達成をめざし、産業廃棄物以外にも対象を拡げたゼロエミッションを進めています。2000年度は計画より早く5事業所(累計11事業所)が達成しました。

関係会社を含むグループ全体の取り組みとして

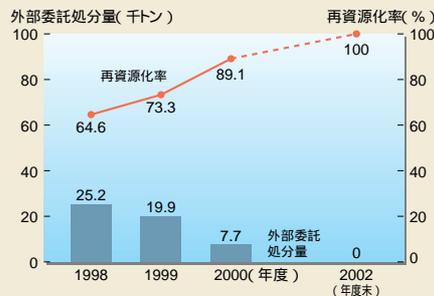
本来、私たちが暮らす地球は、さまざまな循環作用によって成り立っています。植物は大地から養分を受け取り、動物はそれを糧とし、やがて微生物の力を借りて再び大地に戻っていきます。また、生命の源である水も、海・大気(水蒸気)・雨の循環を何度も繰り返しながら、地球に潤いと恵みをもたらしています。しかし、人間の営みとはいえば、自然循環のサイクルに則ったものばかりではありません。過度な産業活動によってサイクルからはみ出した多くのゴミや負荷を生みだし、地球に大きなダメージを与えています。

積水化学では、早くからゴミ問題を重視し、廃棄物削減運動に取り組んできました。1979年には、廃棄物の外部委託処分量削減と熱回収を目的としたヒート・リサイクルセンター(HRC)を滋賀水口工場に設置。1991年から1993年にかけては「ウエイスト50(廃棄物半減化)活動」と名付けた、外部委託処分量の半減化運動(1990年度比)を展開しました。

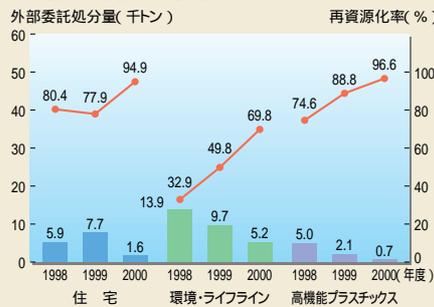
そして、その運動を一層進めるため、1998年に経営トップにて構成する環

境委員会において、積水化学グループのゼロエミッションを決定し、直ちに取り組みを始めました。活動開始当初から積水化学単独の取り組みではなく、グループ全体の取り組みとして積極的に推進し、2002年までに関係会社を含む全34事業所(当社工場9、関係会社25)で、すべての廃棄物を再資源化することを目標としています。

廃棄物の外部委託処分量・再資源化率の推移



カンパニー別の外部委託処分量・再資源化率の推移



1~2年前倒して、11事業所がゼロエミッションを達成

当社は、住宅カンパニー、環境・ライフラインカンパニー、高機能プラスチックカンパニーの3事業からなっており、住宅からプラスチック成型品、化学品、医薬品に至るまで、さまざまな事業分野で企業活動を行っています。そのため使用する原材料の種類は多岐にわたり、発生する廃棄物も多種多様なものとなっています。

そこで、効率的で且つ迅速なゼロエミッションを実現するために、まずモデル事業所を設け、順次、水平展開していくことが有効と考えました。対象事業所を3グループに分け、第1グループで2000年度までにゼロエミッションを達成し、第2グループで2001年度、第3グループで2002年度までに達成するスケジュールを定めたのです。

1999年度末には第1グループの滋賀水口工場、九州積水工業(株)、積水フィルム西日本(株)多賀工場、セキスイボード(株)水口事業所が目標より1年早く、また第2グループからは武蔵工場、西日本セキスイ工業(株)の2事業所が目標より2年早くゼロエミッションを達成しました。さらに、これらの達成事業所の水平展

積水化学グループゼロエミッション化へのスケジュール

--- : 計画  
 --- : 実績  
 ■ : 事業所名 : 1999年度ゼロエミッション達成  
 ■ : 事業所名 : 2000年度ゼロエミッション達成  
 ■ : 事業所名 : 2001年4月スタート

グループ	1998	1999	2000	2001	2002年度	対象事業所
第1グループ モデル事業所			4事業所達成			滋賀水口工場 ■ 九州積水工業(株) ■ セキスイボード(株)水口事業所 ■ 積水フィルム西日本(株)多賀工場 ■
第2グループ 事業所		2事業所達成	5事業所達成			滋賀東工場 ■ 群馬工場 ■ 奈良工場 ■ 東京工場 ■ 新田工場 ■ 尼崎工場 ■ 武蔵工場 ■ 堺工場 ■ 岡山積水工業(株) ■ 北日本セキスイ工業(株) ■ 東日本セキスイ工業(株) ■ 関東セキスイ工業(株) ■ 東京セキスイ工業(株) ■ 中部セキスイ工業(株) ■ 関西セキスイ工業(株) ■ 中国セキスイ工業(株) ■ 西日本セキスイ工業(株) ■ セキスイボード(株)群馬事業所 ■
第3グループ 事業所						北海道積水工業(株) ■ 東都積水工業(株) ■ 積水テクノ成型東日本(株) ■ 積水テクノ成型(株) ■ 徳山積水工業(株) ■ 四国積水工業(株) ■ 積水フィルム北海道(株) ■ 積水フィルム東日本(株) ■ 積水フィルム九州(株) ■ 積水化工(株) ■ 積水化工(株)ソフ事業所 ■ (株)ヴァンテック ■

# MISSION

開により、2000年度には第2グループの中から5つの事業所が目標より1年早く達成しました。

2001年度は、第2グループの残り全ての事業所達成をめざすとともに、2001年度より新たに加わった事業所を含めた、第3グループの積極的なゼロエミッション活動を推進していく予定です。

## 紙コップひとつにまでこだわったゴミ哲学

ゼロエミッションという言葉は国連大学学長顧問であったグンター・パウリ氏が大量生産、大量消費、大量廃棄の20世紀型社会を反省して、廃棄物を無くし、資源を繰り返し使う社会をめざしましょうと1994年に提唱したものであり、廃棄物のない社会をめざすという意味から「廃棄物ゼロ」と訳され、主に民間企業で生産活動から排出される廃棄物の再資源化に積極的に取り組まれています。しかし当社では同じ取り組むからには生産工程で出る廃棄物だけではなく、従業員が使用した紙ゴミ、紙コップ、たばこの吸いがらなど、事務所や厚生施設などから発生する廃棄物全てを含め

ることにしました。

当社の考えるゼロエミッションは、「事業所から出る全ての廃棄物を一つ残らず再資源化すること」と定義し、サーマルリサイクルしない焼却ゼロ、敷地内外を含めた埋立ゼロを進めています。

### ゼロエミッション達成基準

サーマルリサイクルしない外部焼却、外部埋め立て、内部埋め立てをしないこと。  
(再資源化率100%)  
再資源化方法、再資源化業者が明確であり、委託契約が締結されていること。



活動の展示(積水フィルム西日本多賀工場)



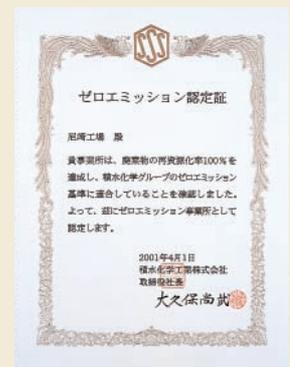
分別回収ステーション(武蔵工場)

## 厳しい評価基準に基づいたゼロエミッション認定制度

ゼロエミッションは、達成した後もその状態を維持して行くにはより高いレベルの廃棄物管理が必要となります。そこで、2000年度から新たに「ゼロエミッション達成度評価表」という統一評価基準に基づいて社内で審査し、認定する制度を設けました。

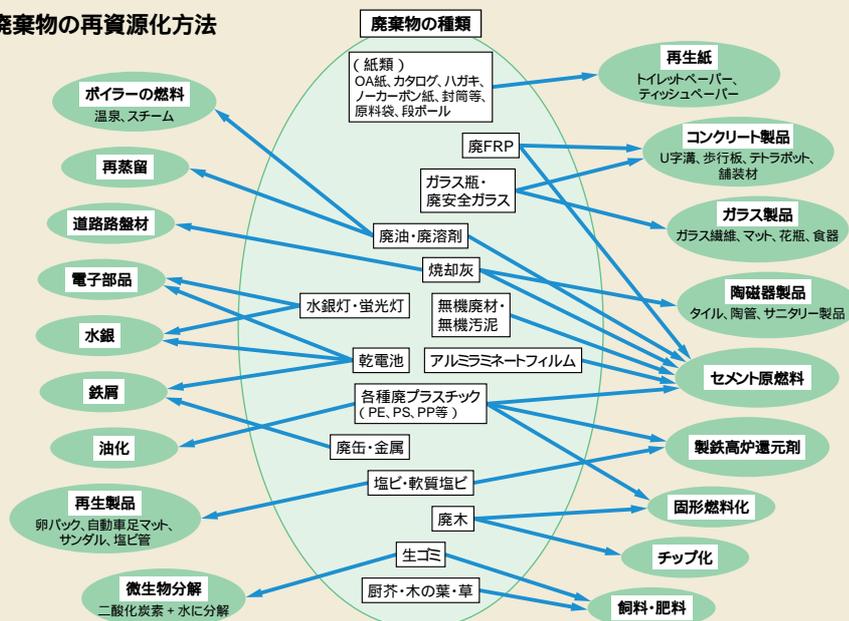
「ゼロエミッション達成度評価表」は、ゼロエミッション達成基準に合致していることを最低条件とし、さらに法規制がしっかり遵守されているか、分別管理のルールや仕組みができており、見てわかるように表示できているか、廃棄物関連施設の管理が適切か、廃棄物発生量削減の計画・管理ができていくかといった観点を加え、計25項目で構成されています。

この評価表に基づいて本社・カンパニー・達成済み事業所がチームを組んで審査を行い、各項目を1~3ランクで評価した結果全て2ランク以上の事業所をゼロエミッション達成事業所として認定、社長よりゼロエミッション認定証を発行するという制度です。



ゼロエミッション達成事業所はさらに、すべての評価項目を3ランク以上にする活動を続けています。「ゼロエミッション達成事業所」から「見せる事業所」へレベルアップし、地域、及び業界のリーダーとして社外に情報発信していける事業所をめざしています。

### 廃棄物の再資源化方法



2002年度、廃棄物発生量の原単位25%削減(1998年度比)を目標に活動しています。2000年度は総発生量の削減はできましたが、原単位は1%増の結果でした。

廃棄物削減の取り組み

ゼロエミッションという取り組みは、埋立・単純焼却される廃棄物をゼロにし、再資源化100%をめざすことを目的とした活動です。しかし、ゼロエミッションという目標が達成されることは、文字通りゼロの原点に戻ることであり、そこからがまた新たな出発点になると私たちは考えています。

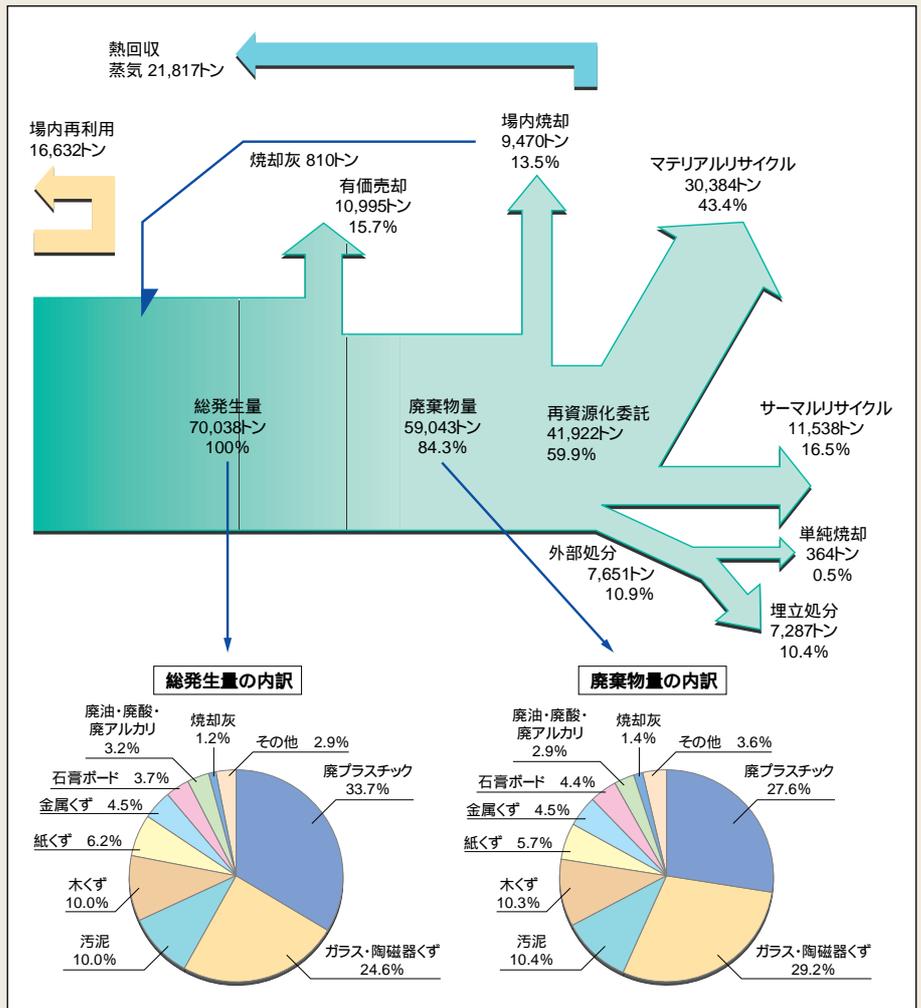
リサイクル(再生利用)によるゼロエミッション達成はもとより、リデュース(発生抑制)・リユース(再利用)の視点に立ち戻り、廃棄物を発生させない取り組みも行っています。環境中期計画「STEP-21」では2002年度までに1998年度比原単位(生産売上高あたりの発生量)25%以上削減を目標としています。

2000年度ではいろいろな取り組みにもかかわらず、原単位はまだ横這いの状態ですので、今後は廃棄物発生量削減により注力していきます。

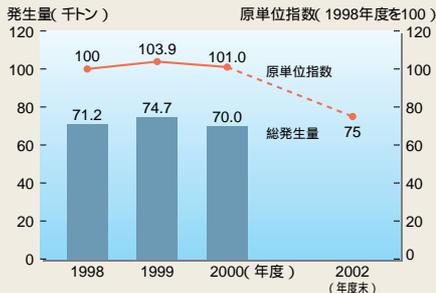
廃棄物発生量原単位削減に効果のあった取り組み

	廃棄物発生量削減取り組み
住宅カンパニー	塗料変更によるサンドブラスト廃止 外壁材の端材を制振おもりの原料に活用 納入部材の省梱包化 排水処理機を廃活性炭の出ないタイプに更新 接着剤変更によりケイ砂廃止 PPバンド結束数減 タンク増設により洗浄回数削減でき、塗料廃液削減
環境・ライフラインカンパニー	塩ビ廃材、切粉の再利用化(再生管など) 端材をスタート原料に再利用
高機能プラスチックカンパニー	インライン回収率改善 切粉を再ペレット化して利用 端材を粉砕し、他製品に再利用

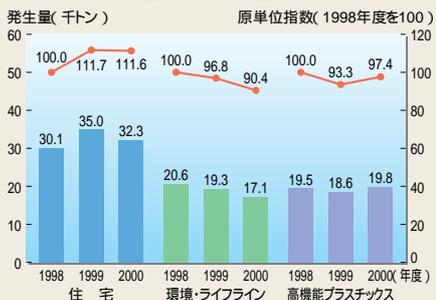
廃棄物の発生・処理の状況



廃棄物の総発生量・原単位の推移



カンパニー別の総発生量・原単位の推移



# MISSION

廃棄物を活用する独自技術の開発を進めています。

## 廃棄物を活用する新技術

ゼロエミッションの意義は、それを達成することにあるのではなく、それを継続して推進し、さらによりよい環境をめざして改善していくことにあります。

当社でも、ゼロエミッション達成事業所の継続活動はもとより、回収した廃棄物のリサイクル利用や新たな商品原料としての用途開発、技術開発等を積極的に進め、ゼロエミッションが永続的に実現するようシステムの構築を図っています。

例えば、当社が生産している住宅用外壁材「シンセライト」では、製造工程で発生する端材や廃材を木チップとセメントに再分離し、原料の一部として利用しています。セキスイボード(株)の群馬事業所及び水口事業所では、シンセライト用のリサイクルセンターを設置し、ゼロエミッションの推進、資源の有効活用に貢献しています。

また、塩ビをはじめとする廃プラスチックのリサイクル技術として、廃プラスチックを骨材化する技術を開発しています。この技術の特徴は、5mm以下に破碎した廃プラスチックの表面を特殊コーティングし、セメントとの密着性を上げることです。現在この技術は高速道路の遮音壁、エクステリアの透水性舗装材などとして実用評価を行っている段階です。

## 廃プラ骨材化技術の概要

- 1.目的 再資源化困難廃棄物のゼロエミッション化  
回収リサイクル技術の確立
- 2.設備投資 1.9億円(設置事業所:滋賀栗東工場)  
設備概要 建屋7m x 40m  
処理能力600kg / 時間  
完工:2001年3月末
- 3.廃プラ骨材化プロジェクト ▶ 設備導入、評価、用途開発
- 4.用途開発

プレキャストコンクリート	住宅外構部材
	道路遮音壁
透水性ブロック	軽量透水性ブロック
	透水舗装
舗装材	透水性樹脂舗装

### 5.これまでの成果

[骨材物性評価] 軽量骨材のJIS規格を満足することを確認

[成型体評価] コンクリート圧縮強度1月末評価開始、3月初旬評価完了

[試験施工] 軽量透水性ブロック(写真1) 滋賀栗東工場内 ▶ 長期評価中  
透水性樹脂舗装材(写真2) 滋賀栗東工場内



軽量透水性ブロック(写真1)



透水性樹脂舗装(写真2)

2000年度ゼロエミッション達成事業所の紹介

# ZERO EMISSION

尼崎工場



生 産 品 目：粘着テープ、発泡製品、テープ医薬、住宅外壁など  
 廃棄物発生量：年間約2,000トン  
 主たる廃棄物：廃プラ64%、汚泥4%、紙3%、木くず1%など  
 主たる廃棄物の再資源化例  
 ・**廃プラ** 火力発電燃料  
 ・**廃石膏ボード** セメント原燃料  
 ・**塗料廃液汚泥** セメント原燃料



安全環境課係長  
森永英治

ゼロエミッション推進にあたっては、職場特有の廃棄物 廃石膏ボード、ハイム外壁製造ライン工程の清掃時に発生する汚泥 を、低コストで処理してくれる再資源化業者を探すことに苦労しました。また、工場内で廃棄物の分別ルールを特に設けていなかったため、「分別」と「分別表示」を徹底するまでにかなりの時間がかかりました。しかし、さらに「見せる事業所」へランクアップをめざしており、これからがほんとうの苦労だと感じています。

堺工場



生 産 品 目：可塑剤、接着剤、変成シリコンなど  
 廃棄物発生量：年間約800トン  
 主たる廃棄物：汚泥57%、廃プラ12%、紙類8%、焼却灰7%など  
 主たる廃棄物の再資源化例  
 ・**汚泥焼却後の焼却灰** 路盤材  
 ・**廃アルカリ** セメント用補助燃料  
 ・**廃プラ** 火力発電燃料、セメント原燃料  
 ・**廃パレット** 圧縮ボード、燃料



企画管理部安全環境グループ長  
藤田信夫

堺工場は、目標より1年前倒しの達成をめざし、活動を推進してきました。各部署から排出される廃棄物の量・処理方法を把握し、そのリスト作成に始まり、分別方法、表示類と集積場の整備を進めてきました。活動の特長として、従来からある廃棄物用設備とスペースを活用し、コストをかけない活動、通函化の推進、および廃棄物1品目に対し処理業者との複数契約を心がけました。今後、廃棄物処理コストの低減に取り組んでいきます。

中部セキスイ工業(株)

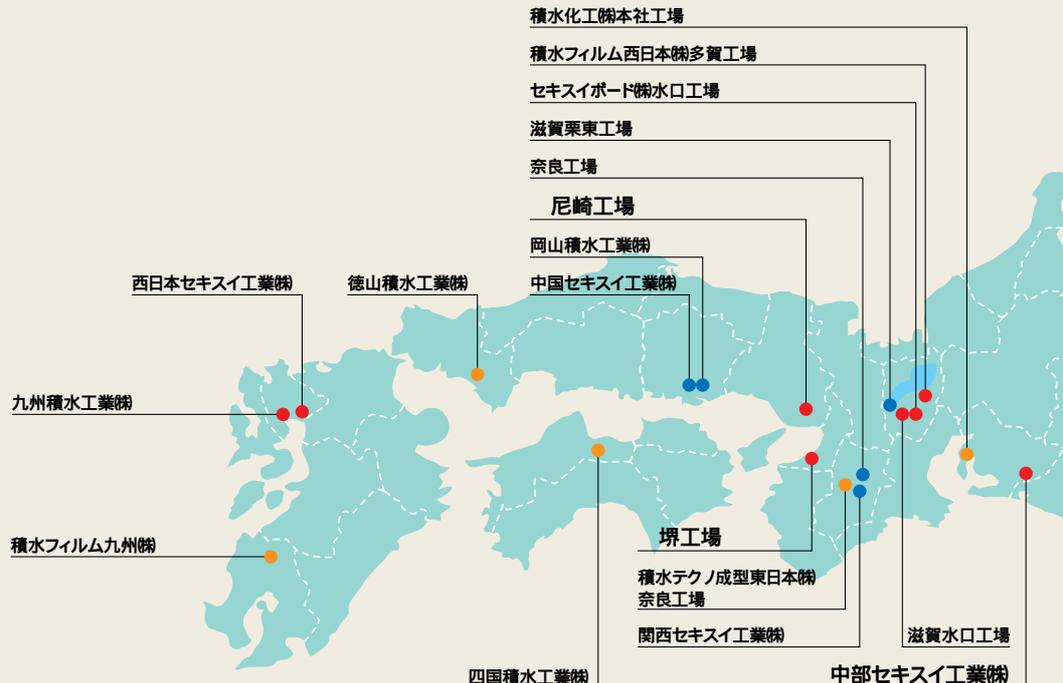


生 産 品 目：セキスイハイム及びセキスイソーユーホーム  
 廃棄物発生量：年間約2,700トン  
 主たる廃棄物：木くず44%、廃外壁18%、廃石膏ボード15%、紙類5%、焼却灰4%、廃プラ2%、その他12%  
 主たる廃棄物の再資源化例  
 ・**木くず** パーチクルボードの原料  
 ・**廃石膏ボード** 石膏ボードの原料  
 ・**焼却灰** 路盤材  
 ・**廃外壁** 外壁材生産工場にてセメントと木に分離し、木は外壁に再利用、セメントはセメント原燃料



環境安全部環境安全グループヘッド  
加藤満博

当社では、製造・事務系を問わず、全員参加でのゴミ分別徹底、リサイクル100%に取り組んできました。最後までネックとなったのが焼却灰ですが、2000年末に処理業者と提携し、焼却灰を再度1,500度の高温で熔融し、固めて路盤材としてリサイクルするルートを確保。念願のゼロエミッションを達成しました。今年度は、4R（削減・回収・再使用・再資源）を実現し、2000年度比33%総廃棄量削減をめざしています。



# MISSION

## 東京セキスイ工業(株)



生 産 品 目：セキスイハイム、セキスイツーユーホーム及びハイムアルミ外壁  
 廃棄物発生量：年間約5,600トン  
 主たる廃棄物：木くず32%、廃プラ19%、  
 廃石膏ボード・紙類14%、鉄類10%  
 主たる廃棄物の再資源化例  
 ・木くず パーチクルボードの原料  
 ・廃プラ 溶融して制震錘に製品化  
 ・おが屑 牛、豚の床敷き  
 ・焼却灰 固化して路盤材



安全環境管理部長  
戸塚 博

当社は、マテリアルリサイクルを中心に再資源化を行い、廃棄物の削減、分類の徹底をゼロエミッション活動の柱として取り組んできました。また、従来よりさまざまな再資源化に挑戦し、2000年度は残されていた「食堂汚泥」「出荷部材倉庫の廃棄物」削減への取り組みを完了。全廃棄物の再資源化を達成しました。今後は廃棄物総量・処理費用の削減、管理の向上をテーマに、更なるレベルアップをめざして活動を継続していきます。

## 北日本セキスイ工業(株)

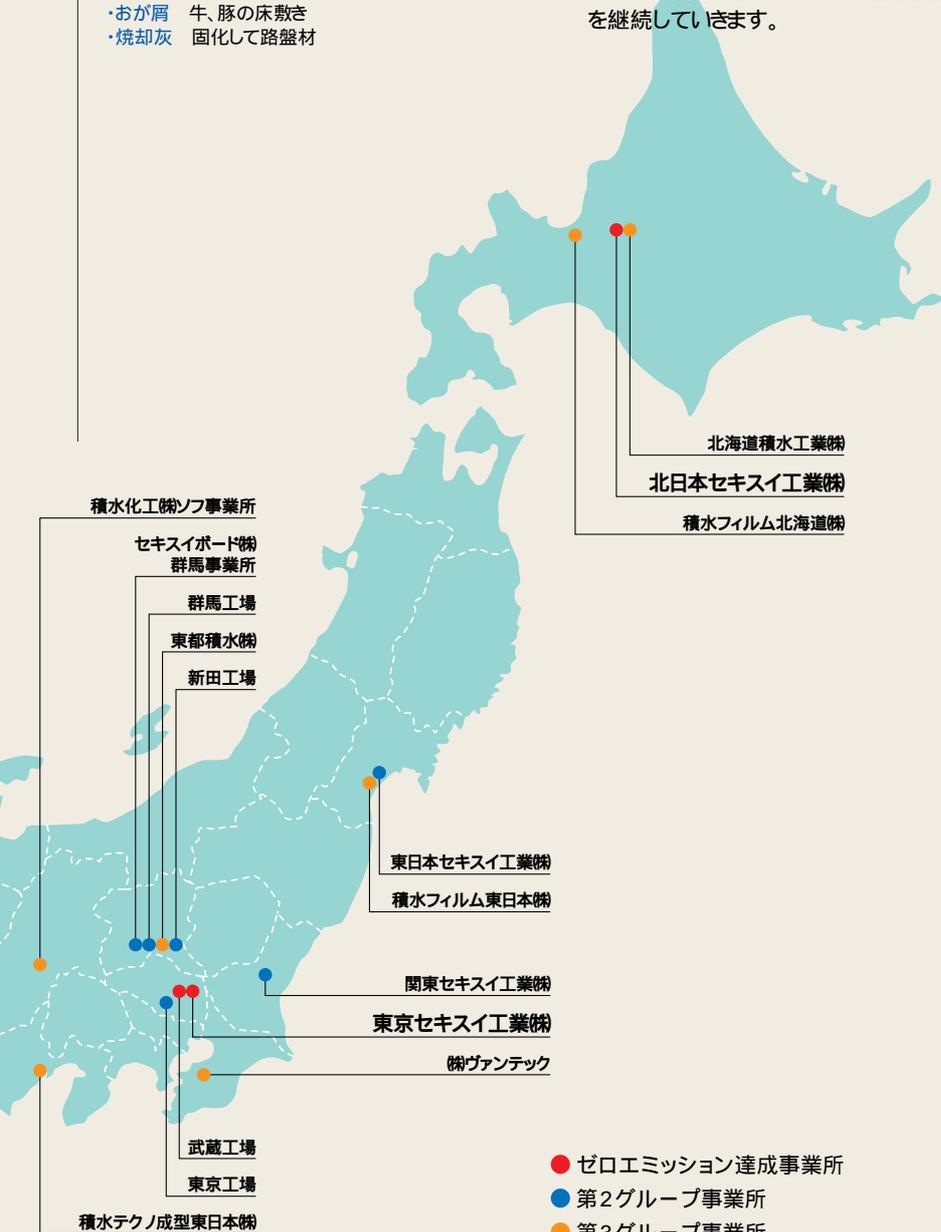


生 産 品 目：セキスイハイム及びセキスイツーユーホーム  
 廃棄物発生量：年間約370トン  
 主たる廃棄物：木くず35%、廃プラ24%、  
 廃石膏ボード24%、紙類5%など  
 主たる廃棄物の再資源化例  
 ・木くず パーチクルボードの原料  
 ・廃プラ サーマルリサイクルとセメント原燃料  
 ・紙類 トイレトーパーなど再生紙



企画管理部  
企画・環境安全グループリーダー  
成田章博

当社は、内部処理施設がなく、ゼロエミッション達成は廃棄物の全量を外部でリサイクル処理することが必須でした。仕組みとしては、廃棄物を排出する職場ごとに分別し、場内の数力所に設置した分別ステーションに移動し、定期的リサイクル先に運搬する方法で運用しています。従業員全員が守れる・守る分別基準作り注力して活動し、当初目標より3ヶ月前倒して達成できました。



- ゼロエミッション達成事業所
  - 第2グループ事業所
  - 第3グループ事業所
- (事業所名は2001年3月31日現在)

## PICKUP NEWS

## セキスイボード(株)群馬事業所のゼロエミッション達成に向けた活動事例。

積水化学グループでは、多くの事業所、関係会社が、2001年度ゼロエミッション達成に向けた活動を行っています。そこで、いままさにゼロエミッションを達成しようとしているセキスイボード(株)群馬事業所の取り組みをご紹介します。



分別が一目でわかるように透明袋を用いた工程内分別ステーション

### 101種類50品目の 分別廃棄を実施。

セキスイハイムの外壁材を製造するセキスイボード(株)群馬事業所は、97年度で年間、約4,000トンの廃棄物が、焼却、及び埋め立て処理されていました。そこで1998年からゼロエミッション化を推進し、廃棄物削減のための早急な対策として、事業所から搬出される廃棄物総量の削減、発生した廃棄物の分別、再資源化の推進を図っています。特に廃棄物の分別については、1999年4月から本格的な活動を開始し、現在、101種類50品目に細分化する新分別基準を作成して取り組んでいます。

また、例えば不良外壁(シンセライト不良、タイル外壁含む)については、各発生工程で分別解体し、鉄フレームは鋼材原料化、シンセライト端材は当社シンセライトリサイクルセンターに投入し、破碎・分級してインライン原料化するなどの再資源化を実施。2001年1月からは、再分級設備を導入して処理能力を2倍にアップし、廃棄物の再資源率を向上させています。その一方で、2000年4月に事業所内焼却炉を廃止したことに伴い、燃やしてい



たゴミを再資源化する業者の調査を行いました。これにより、これまで焼却処理されていた可燃ゴミ約6トンのうち70%が、再生紙、木チップ、熱回収としてリサイクルされています。

### 従業員が取り組みやすい ルール作り。

積水化学グループのゼロエミッション定義に従って、当事業所でも生産工程で発生する産業廃棄物から事務所、厚生施設から発生する事務系のゴミまで、すべてをゼロエミッションの対象としています。そのため分別されるゴミの数は多種多様にわたり、分別開始当初はなかなか現場で徹底されず、ゴミ箱への異物混入や、日本語での表示では外国人従業員が理解できないなどの不具合が発生しました。そこで、各部所の現場推進者である係長、

作業長を集め、分別の必要性とルールについて説明会を開催するとともに、現場の声を反映させた分別ルール作りを行いました。異なった種類のゴミが混ざらないよう分別への理解を深め、説明会や文書による指導を行ったり、識別しやすいようにゴミの表示をそれぞれに工夫し、色分けや写真、現物を貼るなどして廃棄しやすい環境を工夫しています。また、当番制ルールを作り、一旦部所のゴミを工程内分別ステーションに収集して週単位で廃棄物置き場に運搬するようになり、月に1度、推進者会議を開催し、現場パトロールを行ってゴミの分別具合をフィードバックして改善するよう努めています。

### さらなる環境保全への 貢献をめざして。

事業所のゼロエミッション化は、分別廃棄ひとつとっても全従業員の協力なくしては達成することができません。当初こそ従業員の負担が増え、混乱があったようですが、現在はルールもかなり浸透し、ゼロエミッションへの意識も向上しています。

当事業所では、2001年9月のゼロエミッション達成をめざしていますが、ゼロエミッション化の実現はひとつの目標に過ぎず、それ以後の活動こそ重要であると考えています。

今後は、総廃棄物削減目標の達成はもとより、回収セメントの用途展開を推進して商品化をめざすとともに、サーマルリサイクル品目をさらなる分別や業者探索によりマテリアルリサイクル化するよう推進していく予定です。



セキスイボード(株)群馬事業所 技術部長  
辰馬 誠蔵

# 事業所と環境

## 事業所内における環境保全活動

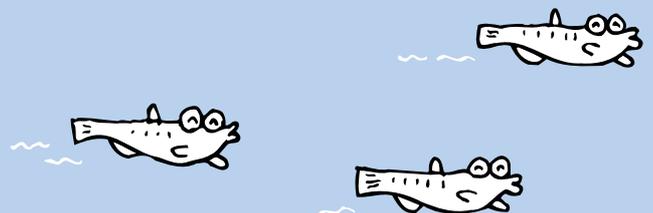
開発  
グリーン調達

生産  
緊急時対応  
土壌汚染調査

流通  
省梱包

環境保全教育・啓発活動

TOPICS  
積水化学自然塾



# 開発：グリーン調達

新たにグリーン調達システムを導入し、資材の購入段階から環境に配慮した製品開発を行います。事務用品などのグリーン購入は2000年度より運用を開始しました。

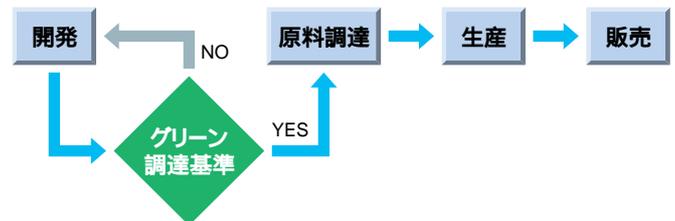
## グリーン調達システム導入の狙い

1995年度より、当社では製品の開発時に「製品環境影響評価」を実施し、製品の原材料等について厳しいチェックを行うことにより環境負荷の低減に努めてきましたが、お取引先の環境配慮度の評価は行っていませんでした。

そこで、環境負荷の低い原材料などを環境負荷の低い調達先から購入する「グリーン調達システム」を従来の「製品環境影響評価」の中に組み込み、原料調達段階から高いレベ

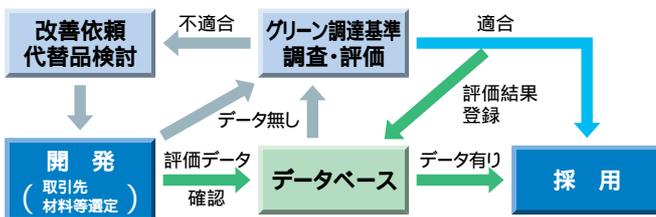
ルの環境配慮を行い総合的に環境負荷の低減を図ります。

原料調達時の環境配慮の仕組み



## 原材料、包装材料、設備の取り組み

2000年度の約1年間をかけて、調達基準の策定、運用基準・方法の決定など、グリーン調達システムの運用に不可欠な検討を行ってきました。また、その活動の中で策定したグリーン調達基準に基づいて、主要なお取引先とその商品の調査も行っています。その結果を踏まえて、2001年度下期から下記のシステムフローに従って運用を開始します。



## グリーン調達基準の概要

取引先基準		商品基準	
ISO14001の認証を取得済みである	製品アセスメント	商品開発時などでアセスメントをしている など3基準	
社内組織	環境管理を担当する責任者がいる など5基準	使用・廃棄時の環境	従来品等に比べて長寿命化している など9基準
遵法	事業関連の環境関連法を把握している など5基準	リサイクル設計・構造	再資源化可能な材料等を使用している など5基準
管理の仕組み	内部監査を行っている など5基準	情報開示	環境面に係わる注意事項、関連情報を提供できる など2基準
自主活動	環境負荷低減の提案ができる など8基準	商品梱包材	従来品等に比べて梱包材の使用量が少ない など8基準
情報開示	自社の環境保全に関する情報を公開している		
	グリーン調達基準適用取引先・基準	グリーン調達基準適用外	
調達部所	本社 + 事業部、工場、グループ生産会社	販社・工会社、事務所	
取引先	生産材メーカー、商社、輸入業者、当社製品の生産委託先、設備メーカー（建物、土木、工事含む）	事務用品、ソフト、印刷等のサービス提供型メーカー、当社が全ての原材料を指定、または支給する外注先	

## 事務用品・機器の取り組み

事務用品・機器のグリーン購入は以前から実施していましたが、各々の部所が独自に進めていたため統一的な活動となっていませんでした。そこで、積水化学グループの統一基準として「グリーン購入基準」を策定し、2000年度下期からこの基準に従って運用を開始しました。2000年度下期の事務用品・機器のグリーン購入実績は右記の通りです。また、事務用品・機器の中で特に文具関係については、

「ぷらぷらねっと」と名付けた購入システムをイントラネット上に導入し、グリーン製品購入の一元化を進めています。このシステムは大阪本社を主体に運用を開始しましたが、順次、運用部所を拡大する予定です。

### 購入実績(2000年10月1日～2001年3月31日)

購入品名	購入金額
コピー用紙	約2,000万円
文具・機器	約9,300万円

# 生産・流通

リスク回避の徹底や省梱包など、環境・安全に配慮した活動を続けています。  
2001年度からは土壌汚染調査を計画的に進めます。

## 緊急時対応

事業所では、緊急事態が生じたときの環境汚染の予防と拡大を防止するため、各事業所で想定した緊急事態について処置・通報の訓練を年1回以上実施しています。その代表的な手順フローと2000年度の訓練実績は以下の通りです。

想定した緊急事態と訓練回数

想定した緊急事態	回数
油等の漏洩・流出	45
溶剤等の大気放出	6
火災発生	78

### 訓練事例



九州積水工業㈱  
汚染拡散防止の土のう設置



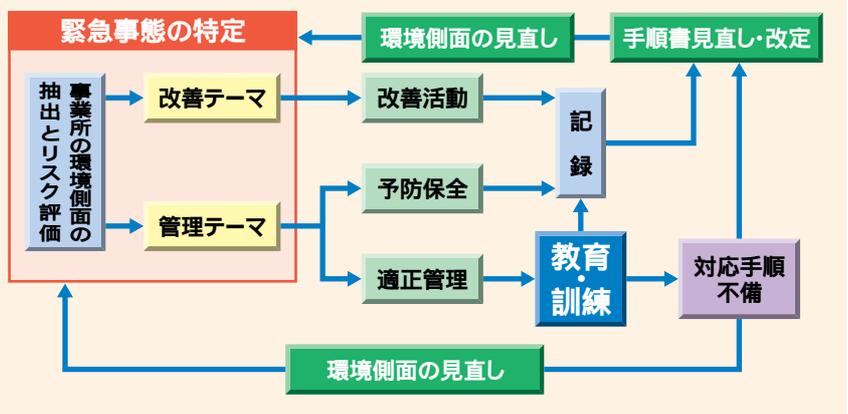
堺工場  
共同防災隊訓練



筑波研究所  
廃アルカリ運搬時の流出防止

### 緊急事態対応の仕組みの例

目的：環境汚染の予防と緊急事態が生じたときの汚染の軽減



## 土壌汚染調査

2001年度から、土壌・地下水汚染対策指針で定めている対象化学物質等を過去に取り扱っていた、または、現在取り扱っている事業所の調査を指針に準じて計画的に行います。調査を予定している事業所は、右記の通りです。

### 主な調査対象事業所

住宅カンパニー	環境・ライフラインカンパニー	高機能プラスチックカンパニー	本社管轄
東日本セキスイ工業 関西セキスイ工業 中国セキスイ工業 西日本セキスイ工業 セキスイボード 群馬事業所	滋賀栗東工場 群馬工場 東京工場 積水化学北海道 東都積水 ヴァンテック 岡山積水工業	尼崎工場 武蔵工場 滋賀水口工場 堺工場 水無瀬研究所 積水テクノ成型東日本 本社工場 四国積水工業 積水フィルム九州	徳山積水工業

## 省梱包

2002年度までに、変動費原単位で20%削減(1998年度比)を目標として、販売している製品の省梱包に取り組んでいます。2000年度は、環境・ライフラインカンパニーで4.5%増、高機能プラスチックカンパニーで4.3%減、合計で1.4%増という結果で目標に対して未達となりました。

また、当社が販売している住宅は、その80%以上を工場を組み立てるユニット工法を採用しているため、本来梱包材をほとんど使用しません。従って、住宅カンパニーは調達部材の梱包材について同じ目標で省梱包に取り組んでいます。2000年度は3.6%減の結果でした。その推移状況は右表の通りです。今後は、2002年度目標の達成をめざしてさらに積極的に取り組めます。

### 省梱包の活動結果の推移

(1998年度を100とする原単位指数)

	目標 (2002年度)	実績	
		1999年度	2000年度
環境・ライフラインカンパニー	80	102.0	104.5
高機能プラスチックカンパニー	80	97.6	95.7
合計	80	99.8	100.4
住宅カンパニー	80	97.0	96.4

# 環境保全教育・啓発活動

全社員を対象として環境教育を実施しています。

開発段階から環境に配慮した製品開発が出来る技術者を育成するための環境技術基礎研修や、事業所の内部監査員を養成する研修など、各階層を対象とした教育や啓発活

動を実施しています。これら以外にも、社内のイントラネットを活用した全社的な情報伝達や、事業所内の環境教育・訓練を環境保全活動の効率的推進に生かしています。



## 2000年度実績

環境教育・啓発名称	対 象			実施月	人数	累計人数	備 考
	新人	中堅	管理職				
新入社員研修				5	20	78	1997年度よりスタート
環境技術基礎研修				上・下期	20	52	1999年度よりスタート
EMS内部監査員養成研修				7回	324	489	1997年度よりスタート
EMS内部監査員養成研修( 社外主催 )				適時	20	113	
EMS構築専門家養成研修				5回	216	280	1996年度よりスタート
EMS構築専門家養成研修( 社外主催 )				適時	3	24	
自然保護活動リーダー育成研修				5・9・11	87	181	1997年度よりスタート
社報・講演会				適時			社報は4回/年発行
安全環境改善発表会				11	50	300	1995年度よりスタート

## 主な資格保有者数( 2001年3月31日現在 )

資 格 名	2000年度取得数	累計人数	
CEAR登録審査員	主任審査員	1	4
	審査員	0	3
	審査員補	2	5
公害防止管理者	大気 1～4種	2	52
	水質 1～4種	0	118
	騒音	1	60
	振動	0	24
環境計量士	0	2	
エネルギー管理士 熱・電気	12	54	
高圧ガス保安責任者 甲～丙種	5	224	



EMS  
内部監査員  
養成研修



社報



## 自然とふれあいながら大切さを学ぶ「積水化学自然塾」

地域での自然保護活動を従業員が推進役となつて実践していくためには、それぞれの事業所に豊かな知識と意欲を持ったリーダーが必要になります。積水化学では、各事業所のリーダー社員を育成するために、日本野鳥の会の協力を得て独自の研修「積水化学自然塾」を97年から定期的の実施しています。

1泊2日で行われる研修では、環境問題の基本知識や企業が行う環境保護の取り組み事例を学ぶだけでなく、バードウォッチングや昆虫観察といった野外観察を取り入れ、社員が自然とふれあい、楽しみながらその必要性を感じていけるプログラムになっています。

これまで181名の社員が参加し、多くの知識と自然の大切さを学んでいます。

## 子どもたちといっしょに自然のすばらしさを体感する

また、これまでは初級編として自然と自然保護活動に関心を持つプログラムを重点に研修を行ってきましたが、今年度からはあらたに中級編を設定。社会貢献に向けた具体的な活動を実践しながら学んでいくことを目的としています。ミニサンクチュアリへ野鳥を呼び込む空間をテーマに、巣箱づくりの実習や子どもたちとの接し方を学んだり、ピオトープをフィールドに地元の小学生たちと自然にふれあい、そのすばらしさ、大切さを考える

## TOPICS 自然保護活動を積極的に推進するリーダーを育成しています。

ことのできるプログラムになっています。このようにして、2002年度までにグループ全体で累計250名のリーダーを育成する計画です。



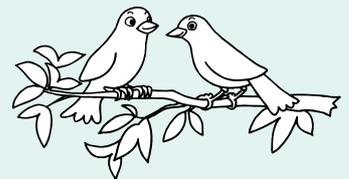
積水化学工業㈱  
環境・ライフラインカンパニー  
中・四国支店  
岡野 純子

九州積水工業での自然塾に参加し、ピオトープの植樹を行いました。私たちの知る自然の姿よりもっとも昔、生物たちが自由に生息していたころの原風景を私たちの手で再現しようとするピオトープの取り組みは、非常に興味深く、今後の状況を楽しみに見守りたいと思っています。



東日本セキスイ工業㈱  
総務部  
斎野 隆雄

実際にフィールドに出向いて野鳥観察や里山の管理作業を行ったり、ピオトープで生き物とのつながりを再認識したり、積水自然塾で学んだ「自然を愛し」「自然を知り」「自然を守る」ことの大切さ、貴重な体験をもとに「環境への取り組み」「自然保護活動」の輪を広げていきたいと思っています。



## 鳥が気づかせてくれること

バードウォッチングだからといってわざわざ森や山奥深くに出かけなくても、もうと気楽にくく身近な場所で野鳥の姿を観察することが出来ます。例えば近くの公園でも、スズメより少しだけ尾の長いホオジロが枝の実をついはんでいたりします。ホオジロは、イネ科の雑草の種子を主食としていて藪や低木が混じる明るい開けた場所を好んで生息します。そのため森が開拓されるほど増える鳥といわれ、現在では国内の7割近くで繁殖するほどになっています。乱開発による自然の破壊は、ホオジロにとって好都合。でもそれは決して喜ばしいことではないのです。

## 人の手で変えられた生態系

いま、外国から持ち込まれた外来種によって、本来日本にいた在来種や生態系に深刻な影響を与えています。なかでも釣りの対象魚として1925年に初めて日本に移植された北米原産のブラックバスは、70年代以降、ルアーフィッシングブームのついでに勢いで全国に広まり、川や湖の生き物たちを脅かしています。日本の淡水魚のルーツともいわれる琵琶湖でもまたたくまに全域を手中に治め、ホンヨロイやニロフナ、それにメダカなどの小型魚類が少なくなっています。



環境負荷の少ない製品・技術の開発も私たちの大切な使命と考えます。

2000年度は環境配慮新製品の上市数累計108、売上高比率47%であり、2002年度目標を既に達成しました。

環境配慮新製品開発の仕組み

当社は、1999年度から2002年度までの4年間に、環境配慮新製品の上市数100製品、新製品売上高に占める環境配慮新製品の売上高比率30%以上を目標に、各カンパニーにおいて環境配慮新製品の開発に注力しています。当社が環境配慮新製品と称して発売する場合は、製品の開発・量産試作・生産の各ステップにおいてカンパニーが実施するDR(デザインレビュー)会議で「製品環境影響評価書」に基づく評価に加えて、当社独自に策定した「環境配慮新製品の認定基準」を満たしていることが条件となります。

今後は、この製品環境影響評価の仕組みの中にグリーン調達、LCAなどを取り込み、より広範囲で、かつ、厳密な評価が行える仕組みに変革する予定です。

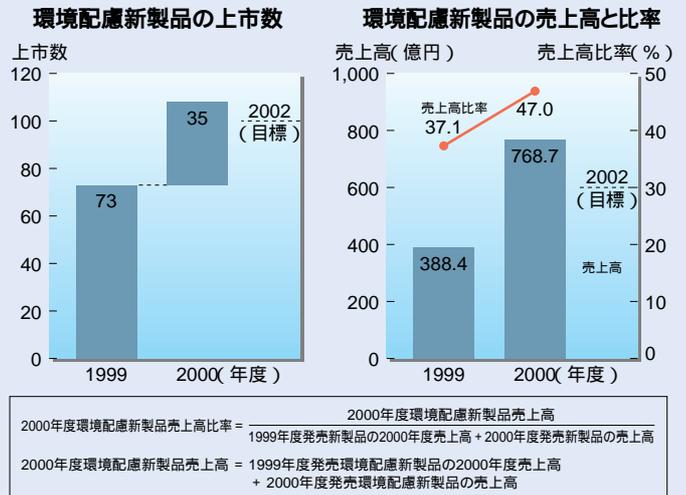
環境配慮新製品開発の仕組みとその認定基準の概要および2000年度発売した環境配慮新製品の例は以下の通りです。

環境配慮新製品開発の仕組み



環境配慮新製品の取り組み実績

2000年度は全社で上市数108製品、売上高比率47.0%の結果であり、当初の目標を上まわりました。



認定基準と2000年度発売を開始した新製品の例

製品分類	認定基準	基準値	住宅	環境・ライフライン	高性能プラスチック	新規	
環境負荷低減、資源有効活用、快適環境創造を目的又は支援する製品	資源節約、再生原料利用、環境負荷低減、廃棄物処理、リサイクル促進を目的又は支援できる	製品の基本機能である		オメガライナー更生管、農業用SPR更生管システム			
第三者機関から環境配慮製品として認定又は登録された製品	エコマーク、省エネ表彰、NGO、消費者団体の認定又は登録を受けている	登録又は認定されている					
景観保全、美化、緑化に寄与する製品	景観保全、美化、緑化に寄与できる	製品の直接効果である					
従来品の現状と比較し右記の基準値を少なくとも1つ以上満たす製品	基本的な配慮	資源を節約	原料使用量が少ない	30%以上削減			
		その他 3項目					
	再生素材等を利用	再生原料部品を使用		50%以上使用		建物排水用発泡3層管	エコラックリサイクルクラフトテープ No.500RC
		その他 3項目					
	使用時の配慮	環境負荷を低減	エネルギーが少ない	20%以上削減		CO <sub>2</sub> ヒートポンプ給湯器	
		その他 5項目					
	自然の力を利用	クリーンエネルギー利用	基本仕様に組込		進ドマーニ Newミオーレ	ソーラー電池全自動給湯電気温水器	光・熱複合ソーラーシステム
		その他 1項目					
	廃棄時の配慮	処理・処分が容易	生分解性原料を使用している	主要成分で100%使用			ピーターラビット 石鹸ギフト
		その他 4項目					
リサイクルが容易	複合材の使用が少ない		使用率50%以下			DST	
	その他 5項目				バスコアNPシリーズ		

# PRODUCTS

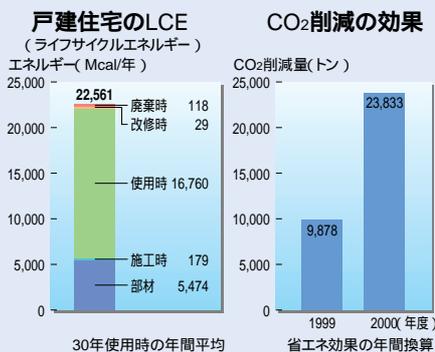
## 住宅カンパニーの 開発戦略

### ●住宅のライフサイクルを見据えた 製品開発

住宅は、建設から廃棄までの期間が、およそ30年～60年と長期に渡ります。そのため、建設・生産施工段階だけでなく、お客様が使用（生活）される段階においても、環境や人への配慮が必要であり、住宅のライフサイクルを通じた評価が不可欠です。

また、建設から廃棄に至る過程で、さまざまな種類の資源・エネルギーを大量に消費しています。例えば、建設・メンテナンス時に使われるさまざまな原材料、寿命を迎え解体される際に出る廃棄物、建設・居住の際に使用されるエネルギー及びそれによって発生する炭酸ガスなどは、環境に影響を与える大きな要因です。

そこで、当住宅カンパニーでは、「省資源・廃棄物への対応」「省エネルギーへの対応」を軸に、環境に配慮した住宅の開発を行っています。



### ●「省資源・廃棄物への対応」

廃棄物に関しては、初期に投入資源がやや増えてもメンテナンスに資源がかからない、またはメンテナンスを簡便にすることで住宅の寿命を延ばし、結果的に省資源・省廃棄物につながるよう、部材やシステムの開発を行っています。60年

間居住するなかで寿命30年の住宅を2回建てより、寿命60年の住宅を1回建てのほうが投入資源が少なく、また廃棄物も少なくできるというわけです。

これまでの開発において、住宅の基本である構造体、及び住まい方やライフステージが変化しても変わることがない外壁や屋根材等の外装品については、すでに長寿命化を達成しています。

### 長寿命化達成部材

構造体：ZAM鋼

外壁：タイル外壁、無機外壁デュラストーン

屋根：SUS折板

### ●「省エネルギーへの対応」

住宅に関係するエネルギー消費は、生活段階のものがほとんどを占めています。冷暖房、給湯、家電機器それぞれのエネルギー消費量を低減することが、環境保全対策に有効であることはいうまでもありません。

そこで当カンパニーでは、それぞれの消費項目に対応して、断熱仕様や換気連動空調、通風開口、ソーラーシステムなど各種の仕様を具体化し、省エネルギー対応の住宅開発を行いました。その結果、地球環境に大きな影響を与える炭酸ガスに関しては、2000年度で2万4千トン(1999、2000年度販売分の年間換算)森林効果に換算して26km<sup>2</sup>相当に当たる削減効果を得ています。

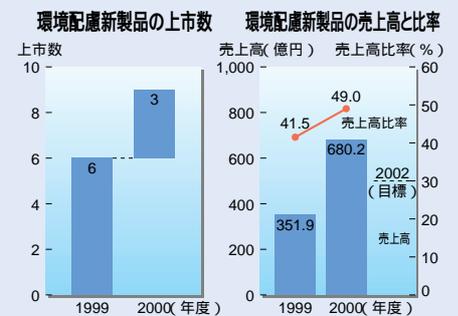
換算条件：0.44kg-CO<sub>2</sub>/KWh  
1kg-CO<sub>2</sub>=1.1m<sup>2</sup>森林

低減方法	対象用途		対応方法	具体的仕様
	暖冷	給湯 家電		
消費を減らす			高断熱高气密	次世代省エネ断熱仕様標準化
効率的に使う			高効率設備機器	換気連動空調 (CO <sub>2</sub> ヒートポンプ給湯器：Pa2001)
自然エネルギー活用			自然環境活用	通風開口(採光システム：Pa2001)
			太陽光発電	ソーラーシステム
			太陽熱給湯 太陽光発電	光・熱複合ソーラー

### ●より環境負荷の少ない

#### 住宅開発に向けて

当カンパニーでは、今後も資源や廃棄物、エネルギー、炭酸ガスの低減に向けた開発を継続するとともに、その他の環境影響要因(大気、水等の汚染)や人体への影響等についても、住宅のライフサイクル評価をより詳細に行い、環境負荷の少ない住宅開発を進めていきたいと考えています。



進ドマーニ  
タイル外壁、光・熱複合ソーラー搭載



Newミオーレ  
光・熱複合ソーラー、蓄熱床搭載

## 環境・ライフライン カンパニーの開発戦略

### ● 環境創造型の事業展開で 環境保全に貢献

環境・ライフラインカンパニーでは『優れた技術で環境にやさしい製品づくりとシステム構築を通じて、人と地球にやさしい生活環境の創生に貢献する』を基本理念に、管工機材製品、住宅資材製品

の設計から廃棄に至るライフサイクルを通じた環境保全に努めるとともに、下記のような地球環境保全に寄与する多岐にわたる環境配慮製品を販売しています。また、カンパニー環境委員会の下部組織として環境配慮製品開発分科会を設けて、社会的ニーズの分析、環境配慮新製品のテーマアップや上市数、売上高の把握等を行い、環境配慮事業・製品の拡大を図っています。

### ● 環境新事業の探索

京都研究所環境フロンティアプロジェクトを設置して推進中です。

#### 探索分野

水を中心とした地球環境保全製品  
雨水浸透、河川湖沼浄化、屋上緑化、消音管等  
資源循環リサイクル事業  
建築廃材リサイクル製品など  
近未来の新エネルギー事業  
ECO環境システム事業

### 主な環境保全取り組み分野と環境配慮製品

#### 廃棄物高度処理システム

生ゴミのディスポーザー処理システム、合併浄化槽、真空下水システム

#### 資源循環リサイクルシステム

塩ビ再生管、再生PET製マス蓋、分別収集容器類、合成木材リユース製品

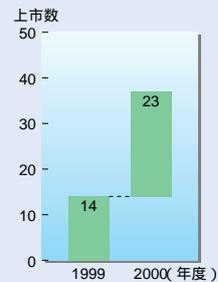
#### 省資源、省エネルギー、節水

更生管システム( SPR工法など)、雨水貯留システム、KOPFSシステム( 水田水管理 )、合成木材

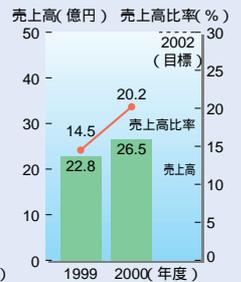
#### その他( 有害物削減、景観保全、災害防止など)

電線地中化管材、受圧板、雨水浸透システム

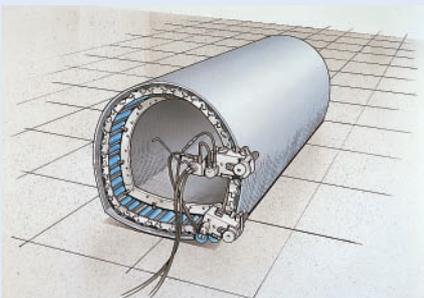
#### 環境配慮新製品の上市数



#### 環境配慮新製品の売上高と比率



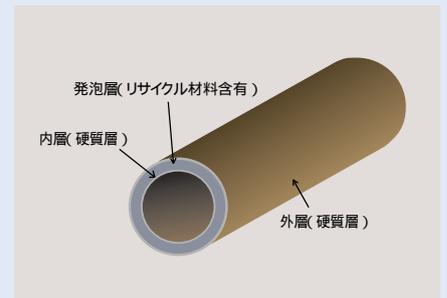
### 2000年度発売を開始した新製品の例



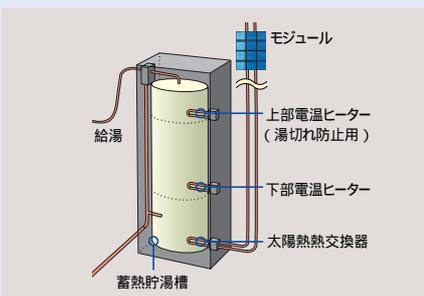
農業用SPR更生管システム  
農業用老朽管をリニューアル( 省資源 )



オメガライナー更生管  
小口径下水道管をリニューアル( 省資源 )



建物排水用発泡三層管  
中間層に塩ビ管リサイクル原料を使用



ハイブリッドソーラー電池全自動給湯電気温水器  
太陽光エネルギーと電気ヒーターを併用



CO<sub>2</sub>ヒートポンプ付給湯機  
フロン不使用。電気温水器・ガス給湯器に比べてCO<sub>2</sub>排出少なくて省エネ



バスコアNPシリーズ  
壁・天井の塩ビ鋼板をPET、PP鋼板に変更して易リサイクル化

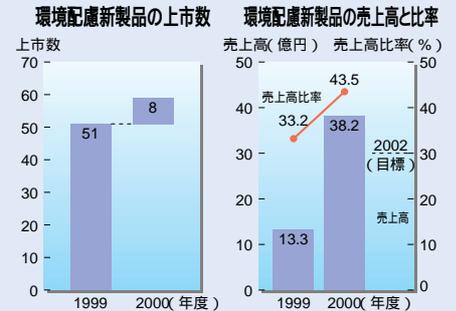
# PRODUCTS

## 高機能プラスチックカンパニーの開発戦略

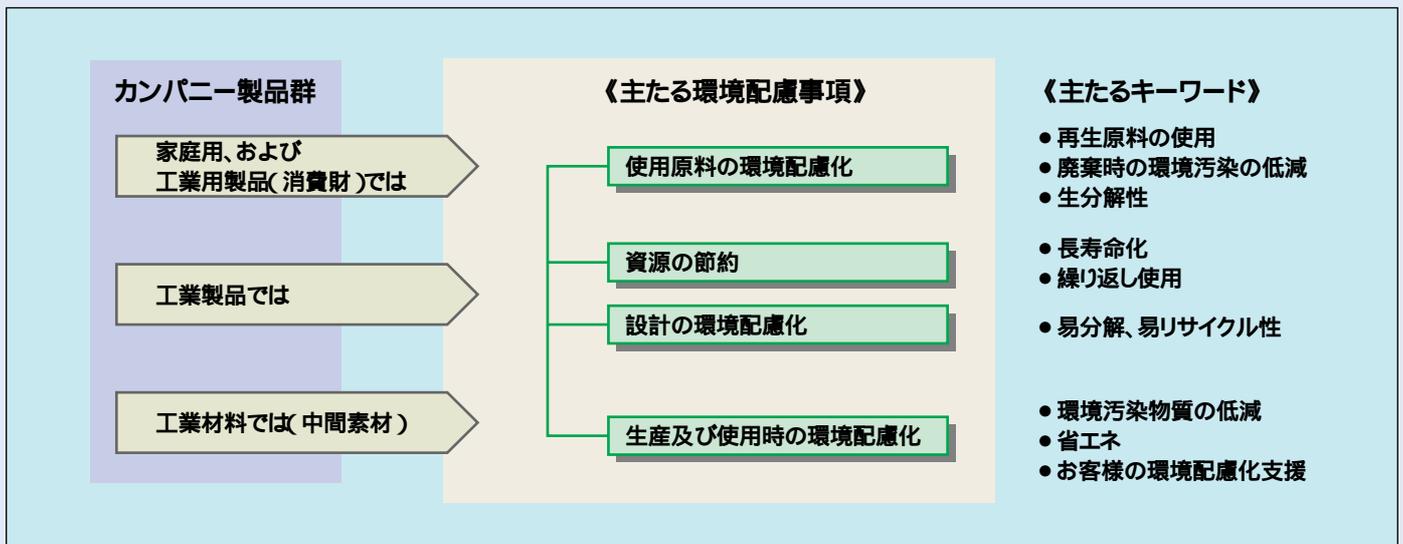
● **広範囲に渡った環境関連製品開発**  
 高機能プラスチックカンパニーでは、工業材料から一般家庭用品まで、多岐にわたる製品を扱っています。使用原料の選定から廃棄時の環境汚染低減まで、当カンパニーの環境配慮製品として備えるべき環境特性を指針として取りまとめ、多面的な研究・開発を進めています。

例えば、家庭用および工業用製品(消費財)の開発では、「再生原料使用、廃棄時の環境汚染低減、生分解」などをキーワードに設計、生産を行なっています。

また、工業材料として当カンパニーのお客様の環境関連製品、特に環境測定や環境改善機器類、ITの先端分野製品などに使用される主要機能部品・部材を提供することを含め、広範囲な環境関連製品の開発を推進することにより、環境創造型企業の一翼を担うことをめざしています。



### 環境配慮におけるカンパニー指針



### 2000年度発売を開始した新製品の例



エコバックリサイクルクラフトテープ No.500RC  
 ポリエチレン・ラミネートなしの基材と水溶性粘着剤を使用。ダンボールに貼付のままリサイクルが可能。



DST  
 表皮一体型自動車用天井材で表皮材貼付工程が不要。業界唯一のオールオレフィン構成であり、リサイクル適性が高い。



ピーターラビット石鹼ギフト  
 植物を主原料とし非イオン系界面活性剤が主成分なので、生分解性99%の洗剤。

# PRODUCTS

## 新規事業本部の 開発戦略

### ●環境共生に向けて

新規事業本部は、4事業推進部と筑波研究所及び企画部で構成されています。環境を意識した商品の開発・販売を実行するため、製品開発のステップ毎に環境影響評価を行い、環境負荷の低減と環境に貢献するものづくりを新規事業本部一丸となって取り組んでいます。

4事業推進部の中で、クリーンエネルギーシステム事業推進部は、一般住宅向け太陽電池システムなど、環境負荷の少ないエネルギーシステムの開発を行っています。地球温暖化の影響が顕在化してきた現在、環境との共生を図っていくためには、クリーンエネルギーへの取り組みがますます重要となってくると考えられます。当事業推進部でもそれを重要課題と認識し、より高いレベルの研究開発を進めています。

### ●クリーンエネルギーを主体

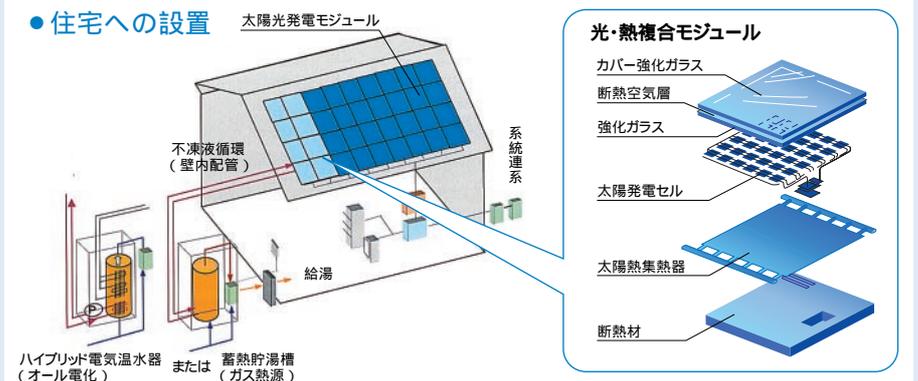
クリーンエネルギーシステム事業推進部では、1998年に当社住宅向けの太陽光発電システムを、1999年には発電と給湯を行える光・熱複合ソーラーシステムを開発しました。どちらも自然エネルギーを家庭で使う電気やお湯に変換しますので、省エネルギーはもとより地球温暖化の原因である炭酸ガスの削減に大きく寄与する商品です。また、現在光・熱複合ソーラーシステムを給湯のみならず暖房にも利用できるシステムの開発や燃料電池システムの開発に取り組んでいます。

### ●新商品事例

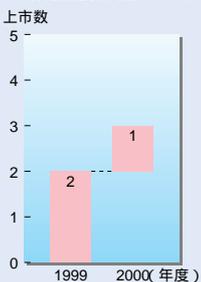
#### [住宅用光・熱複合ソーラーシステム]

光・熱複合ソーラーシステムは、太陽光発電システムとソーラーシステム(太陽熱温水)を合体させ、太陽エネルギーで発電と給湯を同時に行う、地球環境保全に大きく貢献する先進システムです。電気と熱を同時に創り出す光・熱複合モジュールを日本で初めて製品化しました。年間平均で太陽エネルギーの約10%を電気に、約30%をお湯に変換します。これにより、炭酸ガスを大きく削減することができます。

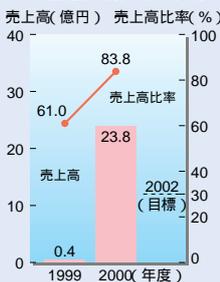
### ●住宅への設置



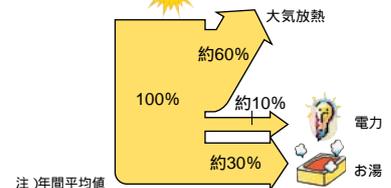
環境配慮新製品の上市数



環境配慮新製品の売上高と比率



### ●太陽エネルギーの高効率利用



クリーンエネルギーシステムの開発スケジュール

	98	99	00	01	02	03	04
太陽光発電システム							
光・熱複合ソーラーシステム オール電化対応システム							
			対応力向上、外観向上				
					性能向上、暖房利用		

### ●新エネ大賞受賞

先進性、環境性、経済性が認められ、2000年度新エネ大賞・経済産業大臣賞を受賞しました。



# 地域と環境

## 地域とのかかわりが深い環境保全活動

### 開発

環境保全・副産物リサイクル技術

### 生産

環境汚染物質の削減

汚染防止活動

・大気汚染防止活動

・水質汚濁防止活動

・環境関連の事故・苦情

・焼却炉の廃止

・PCB使用機器の使用・保管

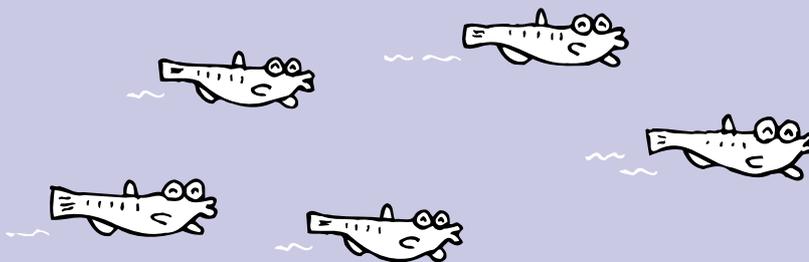
### 販売・流通

シックハウス対策

使用済み製品の回収・リサイクルシステムの構築

### TOPICS

環境コミュニケーション



# 開発：環境保全・副産物リサイクル技術

環境負荷の低減に貢献できる独自技術の開発を積極的に推進し、資源の有効活用と循環型社会の実現に向けた取り組みを進めています。

## 環境保全・副産物リサイクル技術の取り組み

当社は、従来より工場排水や家庭排水の浄化技術を中心に水環境保全の技術開発に取り組んできました。しかし、近年の地球温暖化や廃棄物問題など、水以外の環境問題が深刻さを加えています。

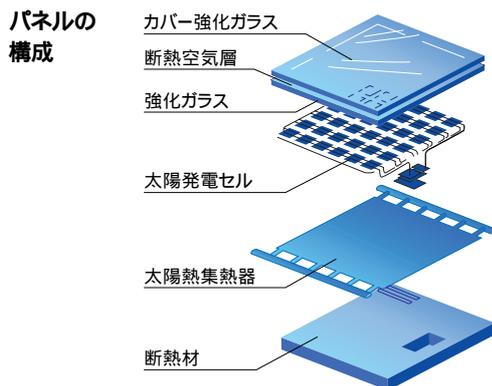
今まで当社が培ってきた成形技術、複合化技術などのコア技

術の応用・深度化と新技術の開発により、地球温暖化や廃棄物問題に役立つ技術、よりよい環境の創造に役立つ技術も幅広く開発しています。2002年度までに10技術の開発終了が目標です。

2000年度に開発した技術の一例は下記の通りです。

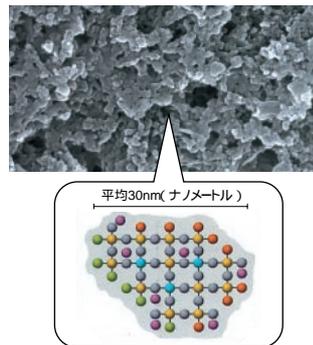
### 光・熱複合ソーラーシステム

太陽光発電モジュールの裏面に太陽熱を集熱するソーラーシステムを一体化したシステムであり、太陽エネルギーを高度に利用できる技術です。業界で初めて開発したこのシステムにより、太陽エネルギーの約40%を有効利用できるようになりました。



無機ポリマー技術(塗装のいらぬ無機外壁)天然鉱物のカオリンと特殊なバインダーの組み合わせにより、100%無機質をポリマー化し、緻密が安定した硬化体構造を作り出す技術です。この技術で従来のセメント系と異なる全く新しい塗装のいらぬ外壁材の開発につながりました。

### 分子構造イメージ



### 無機外壁デュラストーン

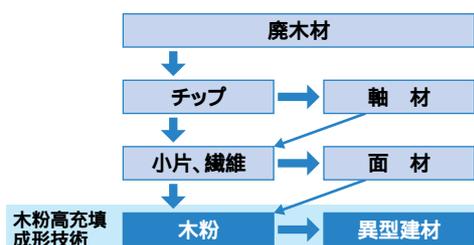


### 廃木材のカスケード利用技術

(木粉高充填成形技術)

解体現場や木工場で発生する廃木材を、チップ化・小片化・粉体化など処理後の形態に応じて、ほぼ100%マテリアルリサイクルする技術をめざしています。2000年度は、木粉を高充填したプラスチック成形技術の開発を終了しました。

### 廃木材のカスケード利用技術

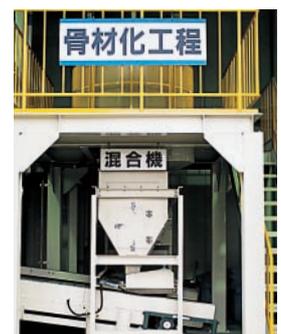


### 廃プラスチックの骨材化設備が完成

あらゆる廃プラスチックをコンクリート製品の骨材にできる試験設備を滋賀栗東工場に建設していましたが、2001年3月に竣工いたしました。今後は、この設備を活用して骨材の量産技術の開発、骨材を利用した応用製品の開発などを行います。この技術で得られる骨材の特徴は下記の通りです。

### 骨材の特徴

骨材とコンクリートとの密着性に優れる  
従来の砂利等に比較して軽いコンクリート成型体ができる  
コンクリート成型体が割れにくい(柔軟性が高い)



# 生産：環境汚染物質の削減

1998年度比で、削減対象物質の排出・移動量を165トン、原単位で12%削減しました。  
また洗浄用ジクロロメタンの使用量は47%(77トン)削減しました。今後も継続的な削減活動を進めます。

## 環境汚染物質の排出・移動量の削減活動

当社は、従来から石綿や特定フロンの全廃、塩素系有機溶剤の削減などを行い化学物質による環境負荷の低減に取り組んできました。

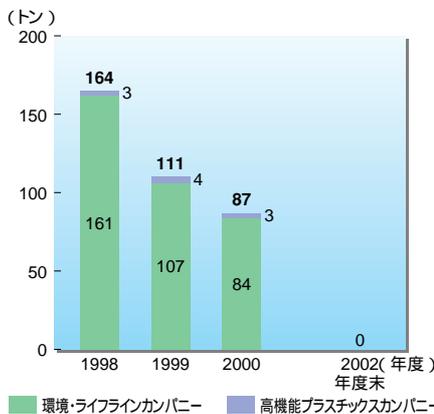
洗浄用途のジクロロメタンは2002年の全廃をめざし、2000年度で使用量を1998年度比47%(77トン)削減しました。

1999年度からは、環境庁パイロット事業の調査物質について2002年度までに原単位(生産売上高当たりの排出・移動量)を30%削減(1998年度比)することを目標に各種改善に取り

組んでいます。その結果、2000年度で排出・移動量を165トン、原単位で12%削減(1998年度比)できました。その詳細は下記の通りです。今後は、排出・移動量の削減対象をPRTR法の第一種指定化学物質とし、2002年度で原単位30%削減(1998年度比)に取り組めます。

なお2000年度、積水化学グループで該当する第一種指定化学物質は30種類、取扱量約20万トン、排出量は大気1,116トン、公共水域3トン、土壌ゼロ、廃棄物としての移動量は224トン(処分72トン、再生利用152トン)でした。

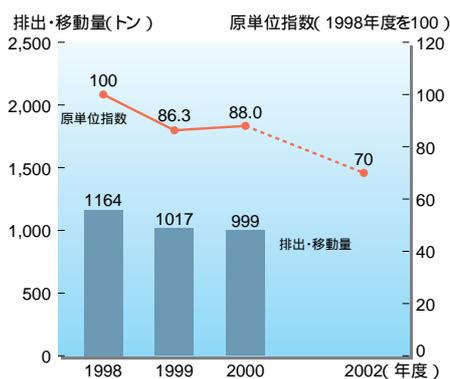
## 洗浄用ジクロロメタンの使用量推移



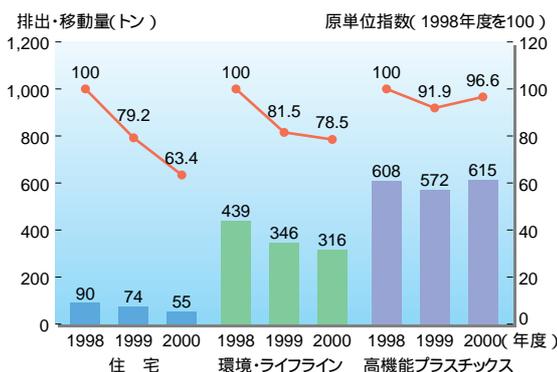
## 2000年度排出・移動量実績(32事業所合計)

対象物質名	使用量 (生産量)	排出量			移動量 処分	排出・移動 合計	無害化	
		大気	公共水域	土壌			所内	再生
亜鉛化合物	167.9	0	0	0	3.8	3.8	0	12.6
バリウム化合物	6.0	0	0	0	0.02	0.02	0.2	0
塩素	3,688.0	0	0	0	0	0	0	0
メチルビス(4,1-フェニル)ジイソシアネート	38.7	0	0	0	0	0	1.7	0
フッ素化合物	3.4	0	0	0	0	0	0	0.4
アルミニウム化合物(溶解性塩)	13.7	0	0	0	0	0	5.5	8.7
2,6-ジエチル-4-メチルフェノール	27.6	0	0	0	0	0	0	0
フタル酸ジメチル	30.3	0	0	0	0	0	0	0
テトラヒドロフラン	163.7	2.3	0	0	0	2.3	0	0
アクリルアミド	0.6	0	0	0	0	0	0	0
アクリル酸(モノマー)	106.4	0.001	0	0	0	0.001	0	5.8
アクリル酸エチル(モノマー)	9.0	0	0	0	0	0	0	0
アセトアルデヒド	271.0	0.2	0	0	0	0.2	0	0
アンチモンおよびその化合物	20.1	0	0	0	0	0	0	2.4
塩化ビニル(モノマー)	121,901.0	13.8	0	0	0	13.8	0	0
キシレン	118.3	71.5	2.1	0	0.3	73.9	2.8	5.1
三価クロム化合物	3.1	0	0	0	1.0	1.0	0	0
コバルト化合物	1.6	0	0	0	0	0	0	0
4,4'-メチレンジアニリン	0.2	0	0	0	0	0	0	0
ジクロロメタン	689.4	86.0	0	0	0	86.0	0	13.0
N,N-ジメチルホルムアミド	3.0	0	0	0	0	0	0	0
スチレン(モノマー)	3,767.1	62.5	1.0	0	8.8	72.3	0	1.9
銅化合物	0.1	0	0	0	0	0	0	0.01
トルエン	3,044.3	730.3	0	0	2.8	733.1	803.5	107.7
鉛化合物	806.1	0	0.002	0	5.8	5.8	2.2	7.8
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	64.0 (41,844.1)	1.6	0	0	4.0	5.6	0	0.3
ホルムアルデヒド	11.7	0	0	0	0	0	5.0	0
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	8.4	0	0	0	0.01	0.01	0	0
酢酸ビニル(モノマー)	3,639.7	1.6	0	0	0	1.6	0	0
フタル酸ジ-n-ブチル	266.1	0	0	0	0	0	0	0
合計	180,714.6	969.8	3.1	0	26.5	999.4	820.9	165.8

## 削減対象物質の排出・移動量、原単位推移



## カンパニー別の排出・移動量、原単位の推移



## 活動事例

2000年度に実施した改善例は下記の通りです。

### 活動事例

化学物質	改善方法・手段	実施事業所
塩ビモノマー	脱塩ビモノマー装置の運転条件の改善	徳山積水工業(株)
トルエン	外壁釘のステンレス化による防錆パテ使用量の削減	東日本セキスイ工業(株)
亜鉛化合物	マテリアルリサイクル化	中部セキスイ工業(株)

# 生産：汚染防止活動

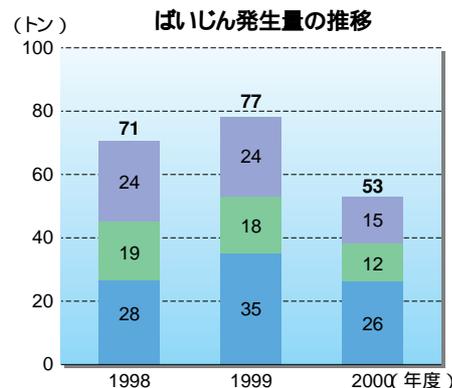
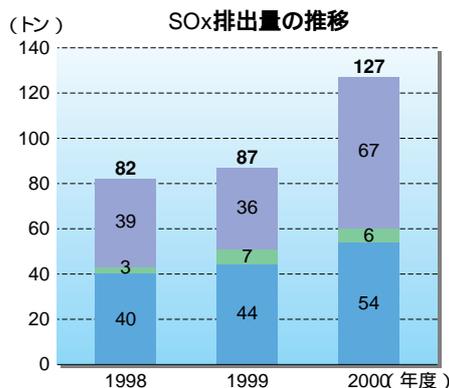
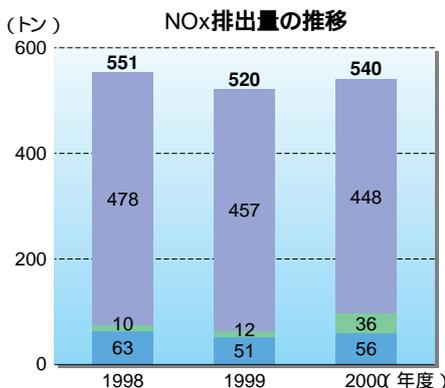
法規制値の遵守のため、自主管理値を設定し維持管理に努めています。

## 汚染防止活動の狙い

当社では、少しでも環境負荷の少ない企業活動を推進するために、大気や水質の汚染予防を徹底して行い、環境負荷要因の管理、リスクの未然防止に努めています。現在、生産事業所から大気・水質への排出量を事業所ごとに把握し、燃料のクリーン化など継続的改善に努めています。

## 大気汚染防止活動

設備の適切な維持管理、定期的な点検を通し、規制値の遵守に努めています。しかしながら、2000年度はばいじんの規制値オーバーが1件発生しました(46ページ)。直ちに設備の整備と運転条件を見直し、規制値以下としています。またSOx排出量の増大は、燃料重油中の硫黄分の変動(納品基準内での硫黄分増加)などが原因と考えられます。



■ 住宅カンパニー ■ 環境・ライフラインカンパニー ■ 高機能プラスチックカンパニー

## 水質汚濁防止活動

汚濁物質の流出防止や処理設備の維持管理で汚濁防止に努めてきましたが、2000年度は3事業所で規制値オーバーが発生しました(46 47ページ)。直ちに処置を実施し、その後は規制値以下になっていますが、2001年度にさらに恒久的な処置も施し、再発防止に努めます。

CODの排出量が増加しているのは、生産量増大などに伴う排水量の増加によるものです。

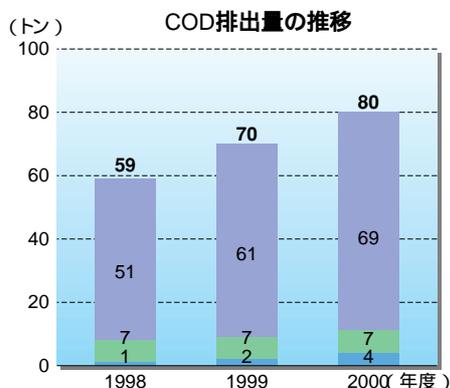
## 環境関連の事故・苦情

外部への小規模の漏洩事故が3件発生しました。

- ・作動油 排水路に流出
- ・ABS樹脂粉末 隣接住宅壁面に付着
- ・セメント 市道側溝に流出

直ちに関係機関等にも連絡して処置をし、再発防止策も実施しています。

また、各事業所と本社お客様相談室に寄せられた近隣住民の方からの苦情は、騒音に関するもの5件をはじめ、合計12件でした。それぞれに対して適切な対応を実施し、現在全て解消しています。



■ 住宅カンパニー ■ 環境・ライフラインカンパニー ■ 高機能プラスチックカンパニー

## 焼却炉の廃止

2001年3月末までに7事業所で場内焼却を中止しています。さらに2002年末までに10事業所が使用中止の予定であり、以後の使用は4事業所のみとなります。事業所内での焼却量は1998年度比で約2,500トン(21%)減少しています。

## PCB使用機器の使用・保管

現在15事業所でPCBを使用した変圧器などを保管、蛍光灯の安定器などを3事業所で使用中です。保管中のPCB使用機器は紛失などがなく、厳重に管理しています。今後も厳重管理を徹底するとともに、早期の適正処理をめざします。

# 販売・流通：シックハウス対策

VOC室内濃度の自社基準を設定し、住宅の室内環境に配慮した取り組みを進めています。ホルムアルデヒドは住宅品確法の等級4への対応を完了しました。

## シックハウス対策

ホルムアルデヒド対策に関しては、住宅の品質確保の促進等に関する法律(空気環境)の等級4への対応を完了しました。また、室内濃度の自社基準値0.08ppm(23)以下を達成し、お客様への引渡前に濃度測定を実施し、その結果を提示しています。測定を実施した邸全てで基準値以下でした。ホルムアルデヒド以外の揮発性化学物質(VOC)に対しても、濃度低減化、測定提示に向け、主要発生源となる内装部材の低減化を進めています。なお、トルエン、キシレンについては、室内濃度の自社基準値を決定し、フローリングの塗装水性化、無溶剤化を2000年度から実施しています。

## 対象化学物質と取り組み事項

物質名	改善のため実施した取り組み
ホルムアルデヒド	全部材の等級4化(Fc0、E0化)
トルエン、キシレン	フローリングの塗装水性化、無溶剤化 建具・クロス等の対策 塗装剤の水性化、無溶剤化 印刷の水性化など 接着剤の変性シリコーン化

## TOPICS

### さまざまな活動、ツールを通じて、環境保全に関するコミュニケーションを行っています。

#### 工場見学会

以下のような内容で工場へ来ていただき見学会を実施しました。

- ゼロエMISSIONの取り組み説明会： 9件276名
- 小・中・高校の学生への工場説明会： 17件789名
- 企業・行政関係者への環境取り組み説明会： 7件281名

#### 地域との環境交流

埼玉県朝霞市役所職員と共同で「ポイ捨て防止ピラ配布」など、交流会、行事参加...14件

#### 講演会

以下のような内容を講演会の場で発表しました。

- 積水化学の環境取り組みについて：本社環境安全部
- ゼロエMISSION講演会：武蔵工場、滋賀水口工場、九州積水工業、積水フィルム西日本多賀工場、関東セキスイ工業
- レスポンシブル・ケア活動報告会事例発表：尼崎工場
- 住宅のクリーンエネルギーに関する講演会：新規事業本部...6件

#### 展示会出展

ウエステック2000、エコプロダクツ2000、祭り鳥栖、滋賀環境ビジネスメッセなどに出席しました。

#### 環境に関する資料・報告書の発行

地球にやさしくらし(東京セキスイハイム)、環境レポート2000、環境報告2000(住宅カンパニー)、「環境」と住宅

#### 製品情報提供

- MSDS(製品安全性データシート)  
製品の危険・有害性、取扱い上の注意などを記載したものの、法改正に基づき1209件を新規作成又は改訂しました。
- イエローカード  
危険物輸送時における事故発生時の応急処置を記載したカード。輸送時にドライバーに交付しています。



埼玉県朝霞市役所職員とのポイ捨て防止啓発のピラ配布(東京工場)



足利市商工会議所でのゼロエMISSION講演(武蔵工場・本社環境安全部)



エコライフカレンダー(東京セキスイハイム TEL.03-5323-2201)



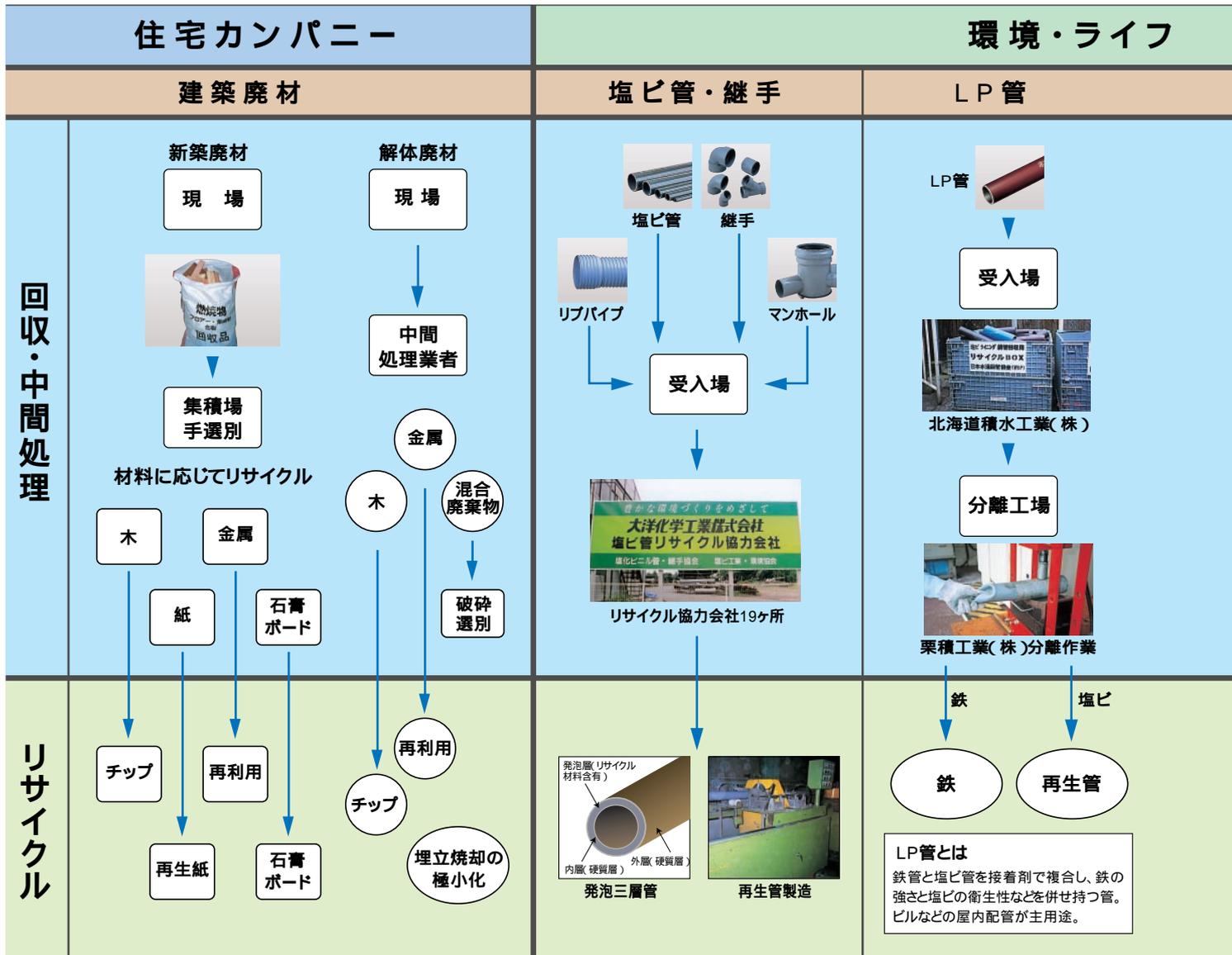
「環境」と住宅(1999年発行)

# 販売・流通 : 使用済み製品の回収・リサイクルシステムの構築

製品を提供する企業責任として、使用済み製品についても積極的な回収・リサイクルに取り組んでいます。

1999年度から、当社の主要6製品について、当社独自または業界と共同で使用済み製品を回収し、リサイクルするシステムの構築に取り組んできました。2000年度は、各々の製品について、集積場の整備、回収実験によるシステムの実

用性の評価、回収・リサイクル率の向上などを行ってきました。その2000年度の活動状況は下記の通りです。2001年度は、さらなるシステムの充実と対象地域の拡大に取り組んでいきます。また、新たに、当社独自に「かわら」と



### 建築廃材

2000年度は、東京、大阪のモデル拠点を中心に実質的な活動を推進しました。新築廃材は、工場と連動した総量削減・回収・再資源化のルール作りが完了しました。解体廃材は住宅販売会社のISO14001の認証取得と合わせ、全国システムに仕上げます。

### 塩ビ管・継手

塩化ビニル管・継手協会と連携して1998年12月に全国システムを構築し、2000年度はリサイクル率約44%を達成しました。また、排水用再生管やリサイクル発泡三層管の発売も開始しました。現在、受入場を大幅に増設して各県に設置するなどシステムの画期的な増強を進めています。

### LP管

日本水道鋼管協会と連携して、1999年10月に全国システムを構築しました。当社は、人材提供、費用負担の他に、現場においては北海道積水工業(株)と四国積水工業(株)が受入場として、栗積工業(株)が分離工場として協力しています。2000年度リサイクル率は約10%でした。

農業用ポリエチレンフィルムの「花野果」について、2002年度までにモデル地区を定め回収・リサイクルシステムを構築します。

新たな取り組み対象

対象製品	目標
かわら	2002年度にモデル地区で構築完了
花野果	2002年度にモデル地区で構築完了

ラインカンパニー

高機能プラスチックカンパニー

FRP浴槽



廃FRP浴槽

現場

集積場

(近畿地区)  
●大東市  
●E社



破碎設備

(当社奈良工場実証テスト設備)



破碎後

セメント  
原燃料

雨とい



雨とい

現場

1次集積場

2次集積場

破碎調整

雨とい

コンクリート  
2次製品

高炉  
還元剤

農業用ポリエチレンフィルム(農ポリ)



廃農ポリ

農家

集積場



集積場にて減容

セメント  
燃料

**FRP浴槽**  
2000年3月から大阪地区で回収リサイクルを開始し、兵庫南部、和歌山地区まで展開しました。今後京都、滋賀と中部地区まで展開すると共に集積場(E社)をE社リサイクルセンターとして活用していきます(中間処理許可済)。関東地区は、(社)強化プラスチック協会と連携してシステム構築を進めています。

**雨とい**  
2000年度は塩化ビニル雨樋協会活動として新築端材からの再生製品試作や、茨城地区でのモデル化を進めてきました。今後はこれらを更に推進すると共に、新築端材の再製品化や使用済み材の高炉原料化の実証テストと他製品への再利用に取り組みます。

**農業用ポリエチレンフィルム**  
2000年度は、滋賀県廃プラスチック適正処理協議会へフィルムメーカーとしての参画を継続し、モデルシステムの構築を推進。22地区協議会の内、13ヶ所まで回収が進みましたが、単独県の回収量では、セメントメーカーの安定熱源としての使用に難があること、回収したポリエチレンの土付着によるコストアップ等の問題が明らかとなりました。次年度も継続してシステム構築に参画する予定です。

自然を身近に感じることから私たちの自然保護活動は始まっています。  
 地域の方々と従業員の手づくりによるビオトープが九州積水工業内に開園しました。

明日の地球のため、社会貢献・  
 自然保護活動に努めています。

企業としてどんなに優れた環境システムを構築しても、それを実行し、継続していくためには、従業員ひとりひとりの意欲と協力がなければ成し得ません。また同時に、企業内だけでなく地域社会を巻き込んだ活動を展開していくことも、よりよい環境保全活動につながるものと私たちは考えます。そこで、従業員の意識向上を図るとともに、より多くの人の理解と賛同を得るため、さまざまな社会貢献・自然保護活動の推進にも力を注いでいます。

そうした活動のひとつとして、2001年4月には九州積水工業(株)の敷地内に従業員の手でビオトープをつくり、地域社会と連動した取り組みを始めています。



### 九州積水工業・ビオトープ

どこにでもあった、  
 のどかな原風景。

九州積水工業は、のどかな田園風景が広がる佐賀県千代田町に建てられています。一見、非常に緑豊かな好環境を連想しますが、整備された水田やコンクリート護岸の用水路(クリーク)は人間にとって都合のよいように手を加えた造成地であり、本来あった自然環境ではありません。例えば、蝶やトンボなどの小さな生き物は、餌場から餌場へ少しずつ移動しながら生活していますが、水田が広がる所では身を寄せる木陰や草むらがないため、非常に棲みにくい環境になっています。

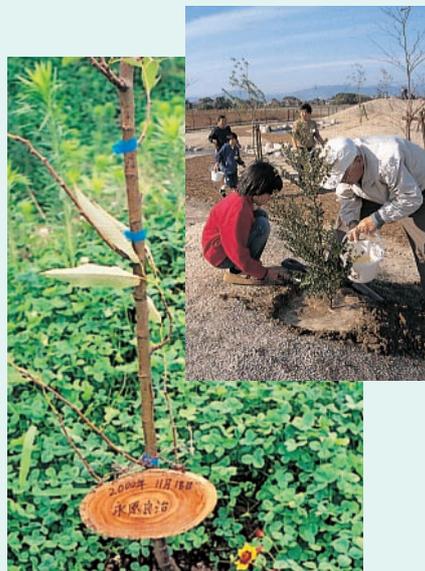


そこで九州積水工業では、ビオトープをつくるにあたり、本来ビオトープとはその地域における生物の多様性を守る場所であることから、小さな虫たちにも配慮したビオトープづくりを行うこととしました。そのため、図書館などに出向いて地域由来の植生を調べ、外来品種や園芸種を持ちこまないようにも配慮しました。あくまでも佐賀県の植生にこだわり、ひと昔前なら県のどこにでもみられるごく普通の風景を再現したかったからです。

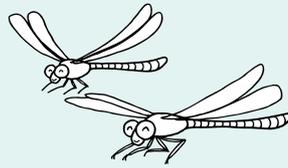
手探りで始まったビオトープづくり。  
 実際の作業にあたっては、従業員によ

るビオトープ委員が中心となって、多くの部分を手作業で進めていきました。(財)日本野鳥の会などのアドバイスを受けながら、アラカシ、スダジイ、タブの木といった樹木の選定、予定地の草刈り、照葉常緑樹に適した土壌づくりなどを行い、昆虫たちの好む草原ビオトープづくりに力を注いでいます。

しかし、とかく誰もが初めての試みであっただけに、造形的にどのようなカタチが望ましいのかわからず、いくつかの反省点も見受けられます。例えば、水際線が明確につくられ、水辺が陸が曖昧な湿原らしい部分がなかったり、単一種よ



# ope



まとめて植栽した部分があるなど、随所に造園的な手法が見られたりします。手づくりの強みとして、こうした場所については、今後、協議をしてつくりかえていきたいと考えています。

多様生物の棲む楽園を目指して。また、九州積水工業のビオトープは「いつも子供たちの笑い声や歓声の聞こえる場所」

かつてあった子供文化を蘇らせることのできる場所」というイメージのもとにつられています。現在、このビオトープは、オープンな状態になっていて、いつでも、誰でもが、自由に出入りできます。これは開園=完成ではなく、地元の方々や子供たちと一緒に考え、育てていこうというのが狙いでもあるからです。4月14日に行った開園式は、起工式から数えて約220日(7ヶ月)目としましたが、これはひとつの区切りに過ぎません。いくら植生に気を配り、多様な生物が生息しやすいようにと考えられた環境であっても、それはあくまで人の手によって造成されたもの。生き物たちがこのビオトープを棲みかと思ってくれるまでには、おそらく10年~20年の歳月が

必要なのではないのでしょうか。その時まで、ビオトープの完成をめざした取り組みを継続・維持し、もっと多くの生き物とコミュニケーションしていきたいと願っています。



## ビオトープの開園を記念して

佐賀県千代田町長  
重松紀之さん

本町は「次郎物語」の作者、下村湖人の生誕地で、自然豊かな美しい沃野、満々と水をたたえたクリークが整備された町であります。しかし、近年、圃場整備事業や河川改修事業の施工に伴い、子供たちが水辺の遊びや神社・広場等の野外での自然体験をする機会、場所が数少なくなりました。この度、開園しましたビオトープは子供たちの自然体験・野外観察のできる場であり、自然体験することは道徳観、正義感の育成に大変貢献していると文部科学省の「子ども体験活動に関する調査報告」があります。このようなすばらしい場所を提供していただきましたことに、町として心から感謝申し上げます。



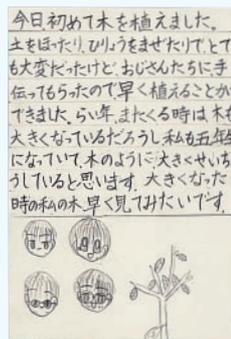
## 「ビオトープ」って何?

(財)日本野鳥の会  
佐賀県支部長  
中島睦子さん

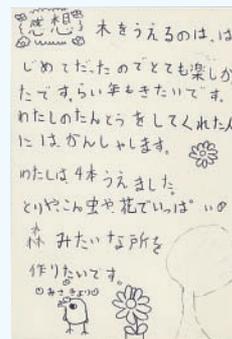
いろいろな生き物たちが、お互いにかかわりあひながら生活しているところ、空間。多くの生き物たち、隣人のために、そんな場所を作ってくださったのです。いや、これから、心ある人々の手で、また、生き物自身の営みで、できてゆくのです。夏の夜には蛍が飛び交い、秋には赤とんぼも飛ぶ、カワセミは小川の魚を狙う。子どもたちの感性が聞こえる。そんな情景を見られるのも、もうすぐです。季節の巡ってくるのを待つ楽しみも生まれました。たくさんの生き物たちが、棲んでくれますように。温かく育ちあいたいものです。

## 子供たちの笑顔あふれる、うれしいメッセージが届きました。

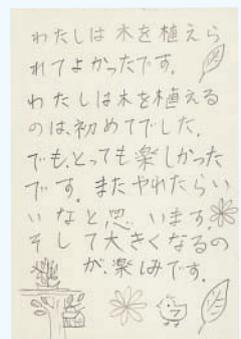
ビオトープの開園にあたっては、多くの方々にご参加いただき、また植樹にもご協力いただきました。その際、一緒にお手伝いいただいた近隣の千代田中部小学校及び千代田東部小学校の子供たちから、たくさんのメッセージをいただきました。ここにその一部をご紹介します。



千代田東部小学校  
今村裕香さん



千代田東部小学校  
馬場みさきさん



千代田東部小学校  
畑田めぐみさん



千代田中部小学校  
太田ゆかさん



千代田中部小学校  
中村優希さん

身近な環境をきれいにする事も、大切な社会貢献活動と  
考えます。



堺工場・いづみ環境美化キャンペーン

ひとりひとりが  
地球市民の精神で。

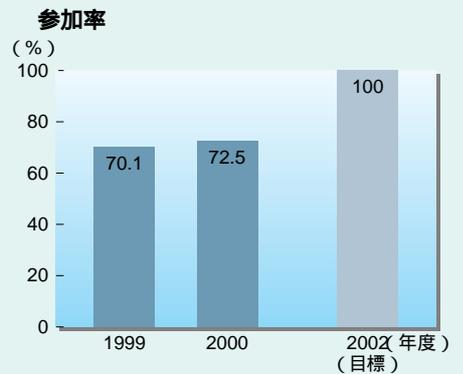
積水化学グループでは、ピオトープづくり以外にも、各地の事業所、工場が地域社会と一体となった社会貢献活動、自然保護活動を行っています。2000年度も、地域清掃活動から森林保全活動、河川の浄化活動まで広範囲な活動を従業員主導のもとに行い、自然の大切さ、ボランティア精神などを学んでいます。今後この様な活動を継続して行き、2002年度を目標に全ての事業所で活動を開始するよう推進しています。また、生産事業所は、1999年度から2002年度の4年間に、全員参加(事業所の従業員の参加率100%)、全事業所で活動点数10点以上を目標として活動を行っています。



奈良工場・朱雀門ゴミゼロ530運動



徳山積水工業・「積水の森」づくり



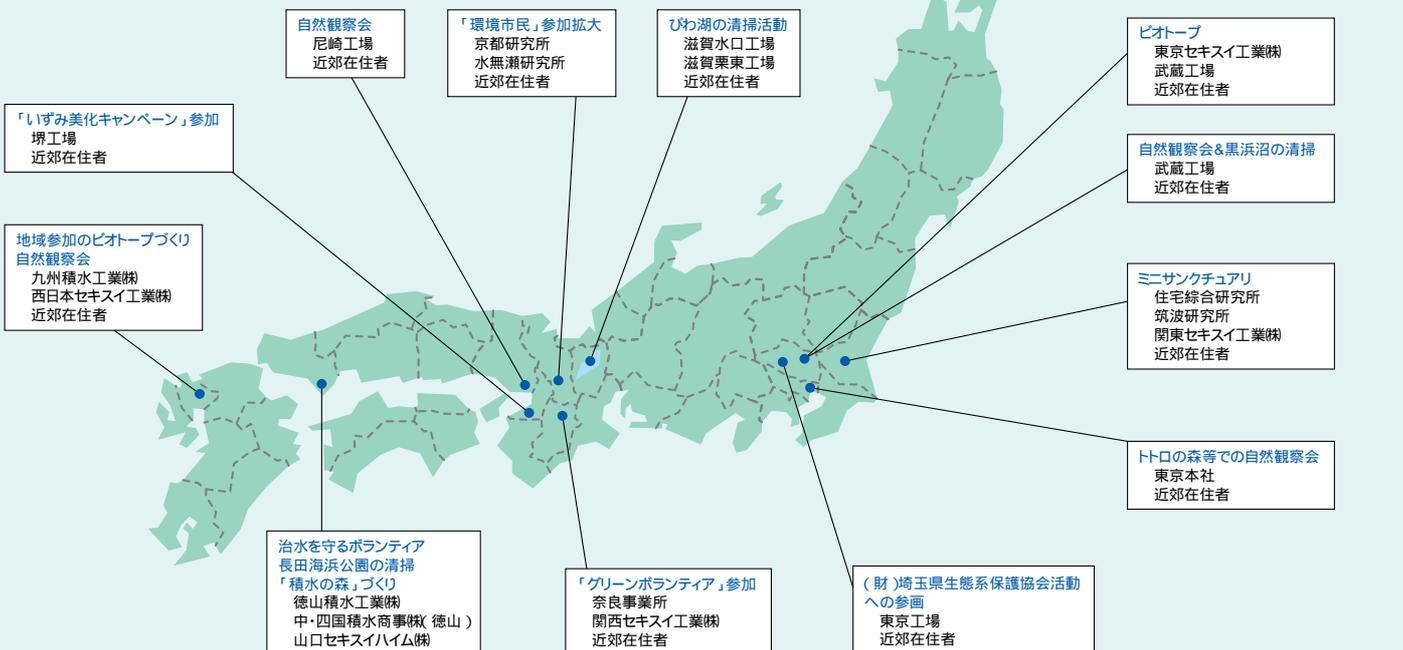
活動点数 = (Aランク活動の活動回数) × 10 + (Bランク活動の活動回数) × 5 + (Cランク活動の活動回数) × 1  
 A: 事業所主催又は支援団体と共催で地域住民を対象とした活動  
 B: 支援団体主催に参加した活動  
 C: 事業所だけの活動。環境教育も含む

事業所における自然保護活動(2001年4月現在)

基本コンセプト

支店、工場、研究所など全事業所で自然保護活動を実施する。  
 ゼロエミッションと並行し、地域とともに自然保護活動を実践する。

社会貢献としての活動事業所  
 環境教育としての活動事業所  
 活動を予定している事業所  
 周辺事業所からの参加



# 地球と環境

## マクロ的な視点に立った環境保全への取り組み

### 生産

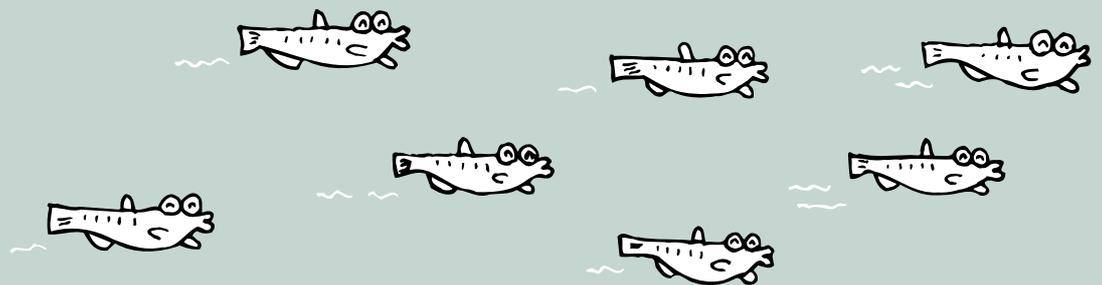
- 炭酸ガスの削減活動
  - ・炭酸ガス排出量削減
  - ・代替フロン<sup>①</sup>の全廃
- 省エネルギー活動(生産事業所)

### 販売・流通

- 省エネルギー活動(生産事業所以外)

### TOPICS

- 海外の自然保護活動支援



# 生産：炭酸ガスの削減活動

地球温暖化防止に向けてさまざまな活動を進めています。

2000年度は前年度比で炭酸ガスを7,700トン削減しましたが、中期目標は未達でした。

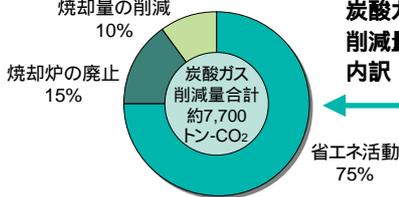
## 炭酸ガス排出量削減の狙い

1992年に二酸化炭素(炭酸ガス)など温室効果ガスの排出を規制する「地球温暖化防止条約」が採択され、国際的なレベルで温室効果ガスを削減する取り組みが行われています。当社でも、全生産事業所で使用するエネルギーを抑制したり、廃棄物を焼却処分する際に発生する炭酸ガスを削減する活動などを進めています。また、例えば太陽光発電システムを搭載した住宅や、より効率の高い光・熱複合ソーラーシステムの開発など、製品開発・販売の面からも積極的な炭酸ガス排出削減に取り組んでいます。

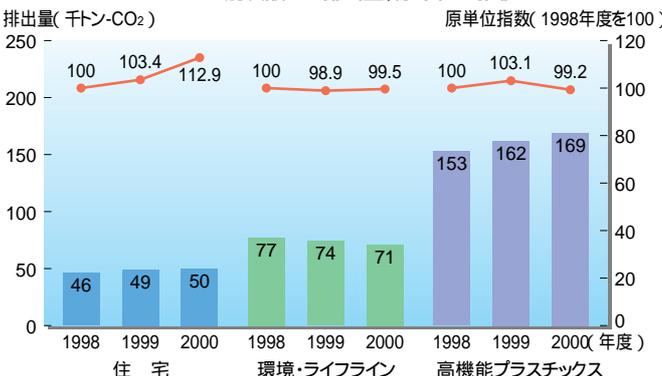
## 2000年度の結果

各事業所では省エネルギー活動に加え、ゼロエミッション活動による廃棄物の焼却量削減や、焼却炉の廃止などを推進し、約7,700トン分の炭酸ガスを削減しました。しかし生産量の低下や生産に多くのエネルギーを使用する製品の増加により、1998年度比で排出量が3.4%増加、さらに製品単価の落ち込みなどの要因が大きく響き、原単位は4.2%の増加になりました。今後、さらなる活動の強化により、目標達成をめざします。

炭酸ガス排出量、原単位の推移



カンパニー別炭酸ガス排出量、原単位の推移



## 今後の対策

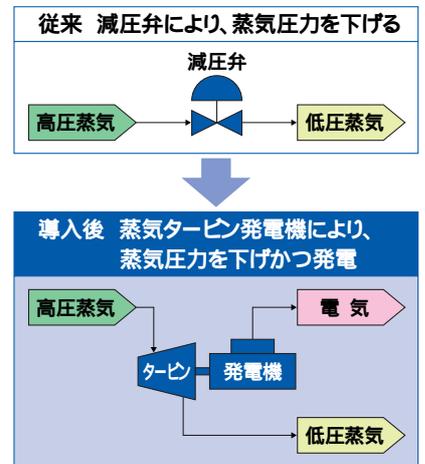
炭酸ガス削減の中期目標達成のためには、抜本的な対策が必要と考えています。現在複数の事業所において、コージェネレーションシステムの可能性を検討しています。

## 炭酸ガス削減活動の事例

蒸気タービン発電機の導入(徳山積水工業)

2000年10月より、徳山積水工業において蒸気タービン発電機を導入しました。

### 蒸気タービン発電機の原理

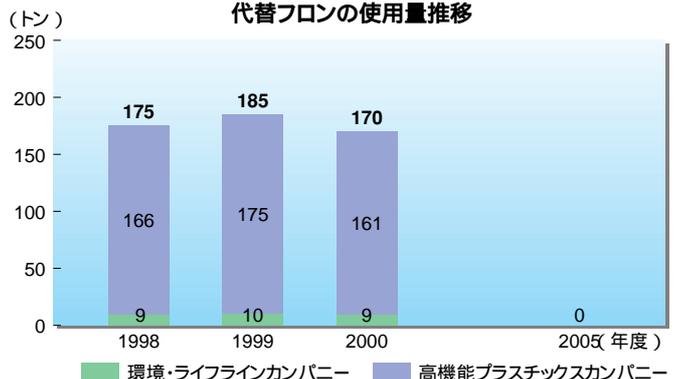


従来はバルブにより蒸気圧力を下げていましたが、本設備はその圧力低下分を発電に利用するというもので、年間で約1,000トン以上の炭酸ガス削減を可能にしました。

## 代替フロン全廃への取り組み

積水化学グループではオゾン層破壊が問題となった特定フロンを、いち早くオゾン層破壊係数の小さな代替フロンに変更し、1995年に生産工程での使用を全廃しました。また発泡剤や洗浄剤として使用している代替フロンについても、2005年までの全廃をめざして取り組んでいます。2000年度は1999年度比で、8.1%の削減を達成しました。現在は、代替フロンに変わる技術の開発を進め、代替溶剤や水への切り替えを進めています。

代替フロンの使用量推移



# 生産：省エネルギー活動(生産事業所)

省エネルギー活動に取り組んできたにもかかわらず使用量・原単位とも増加しました。今後は抜本的な対策を強化して目標達成をめざします。

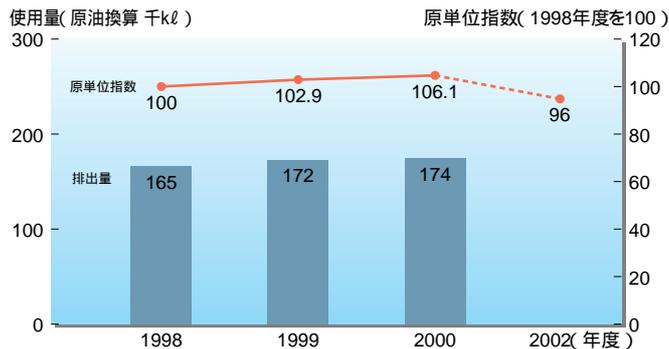
## 生産事業所の省エネルギーの狙い

ものを生み出す生産事業所では、多くの工程でエネルギーが消費され、その結果として炭酸ガスの排出につながっています。炭酸ガス削減のもっとも効果的な手段はエネルギー消費を減らす活動であり、積水化学グループでも環境負荷の大きい生産事業所を中心に省エネルギー活動に取り組んでいます。

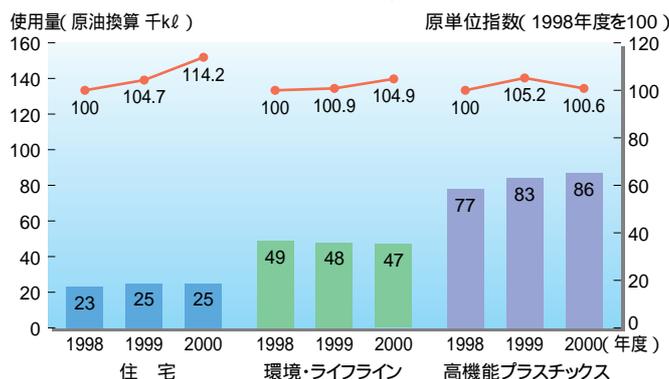
## 2000年度の結果

各事業所での省エネルギー活動により原油換算で約3,400 kℓ分のエネルギーを削減しましたが、エネルギー消費の多い製品の増加などにより、1998年度比で使用量が5.3%増加、原単位は6.1%増加しています。今後、さらなる活動の強化により、目標の達成をめざします。

エネルギー使用量、原単位の推移



カンパニー別エネルギー使用量、原単位の推移



## 今後の対策

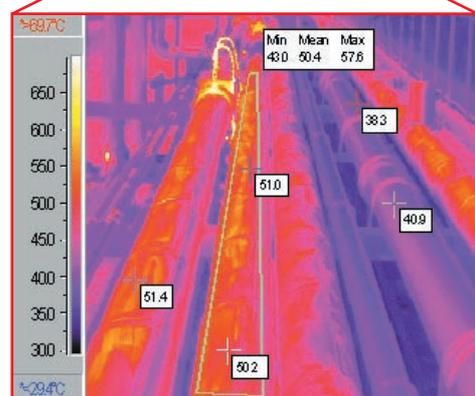
コージェネレーションシステム導入のような抜本策の検討に加え、電動機のインバータ化などの設備対策を進めます。また、蒸気やエアモレの極小化や排出エネルギーの回収などこまめなムダ排除により、省エネルギーを進めます。

## 省エネルギー活動の事例

生産事業所ではさまざまな省エネルギー活動を実施しています。以下にその活動の一部を紹介します。

各種省エネルギー診断の実施、及び対策専門機器メーカーの協力を得て様々な省エネルギー診断を実施し、省エネテーマの発掘・改善に努めています。この活動を通じ、今まで見逃しがちだったこまかなロスに対しても改善の目を向けるようになりました。

サーモビジョンによる放熱診断の例(堺工場)



超音波診断器によるエアモレ箇所の発見、及び是正の例(徳山積水工業)



省エネルギー改善事例集の発行  
2000年度には、1999年度に実施した各事業所の事例をまとめた「1999年度版省エネルギー改善事例集」を発行しました。各事業所の創意工夫をグループ内で水平展開するだけでなく、社団法人大阪工業会を通じ、社外への情報発信も実施しています。

1999年度版  
省エネルギー改善事例集

2000年 7月  
積水化学工業株式会社  
環境安全部環境推進室

# 販売・流通：省エネルギー活動(生産事業所以外)

オフィスや営業車などでも省エネルギー活動を進め、成果を上げています。

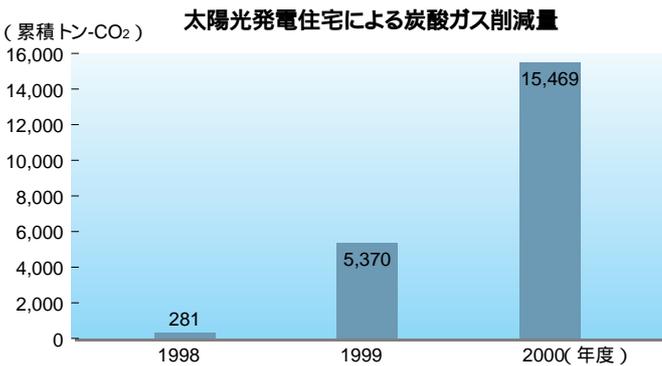
販売した住宅の太陽光発電システムは、年間約1万5千トンの炭酸ガス排出削減効果を上げています。

## 生産事業所以外での省エネルギー活動の狙い

地球温暖化ガスのひとつである炭酸ガスは、製品の製造過程だけでなく、オフィスでのOA機器や照明、空調の使用時にも発生しています。そこで当社は、製品開発や生産事業所を出た後の物流・販売工程においても省エネルギーを意識した活動を行っています。さらに、非生産事業所である本社や研究所でも省エネルギー活動を展開しています。

## 製品(住宅)への展開

当社の太陽光発電システム搭載住宅は、居住時の炭酸ガス排出量が従来の省エネルギー基準住宅の約半分です。さらに1999年～2000年度の太陽光発電システム搭載住宅の販売戸数は国内No.1の実績を残し、年間約1万5千トンの炭酸ガス排出削減に貢献しています。



## 本社・研究所への展開

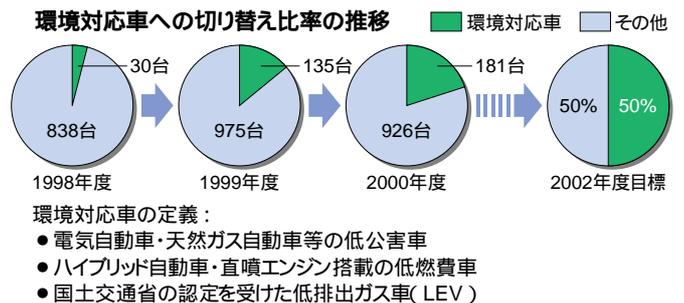
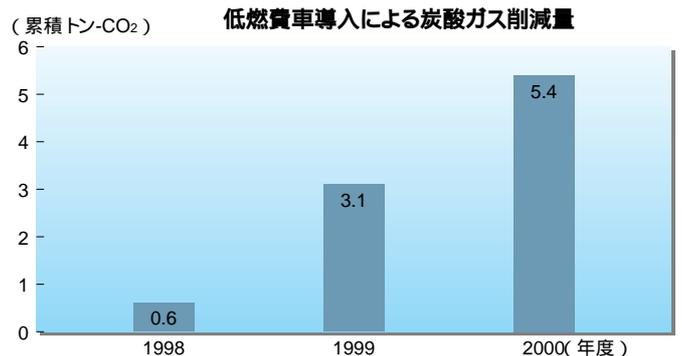
生産事業所だけに限らず、本社や研究所でも省エネルギー活動を実施し電力使用量の削減に努めています。

大阪本社では2000年度より活動を開始し、1999年度に対し1.6%の削減を達成しました。また、京都研究所は1999年度からの取り組みで、1998年度比7.8%を削減しています。



## 営業車、社用車への展開

営業車、社用車に対して、低燃費自動車・低排出ガス自動車等の普及に努めています。1998～2000年度までの累計で、ハイブリッド自動車など346台を導入し、年間約5.4トンの炭酸ガス排出を抑制しています。



## 物流のグリーン化への取り組み

製品の輸送に関しては従来より積載効率の改善などの活動を行っていますが、管理指標は経済的側面が中心でした。2001年度より、経済的側面に加えて炭酸ガス排出削減という環境的側面で「物流のグリーン化」に取り組むこととし、2002年度のモデルシステムの完成を目指して指標や集計方法の決定などの取り組みを開始しました。

参考までに、住宅ユニットの輸送(工場 建築現場)について炭酸ガス排出量の試算を行った結果を以下に示します。



# 1977年の創立50周年をきっかけに、 環境NGOが実施する海外の自然保護活動に支援を続けています。

海外におけるNGOの自然保護活動を支援しています。

当社は、1997年の創立50周年を機に、自然保護活動を社会貢献活動の柱と位置付け、社内に「自然保護活動実行委員会」を組織し、積極的に活動を進めています。海外では公益信託経団連自然保護基金とタイアップして、環境NGOが実施するアジアの自然保護活動を支援しています。

2000年度はインドネシアの海洋保全活動や中国における植林活動など、9件のプロジェクト(表参照)に対して経済的支援を行いました。この支援をより充実したものにすため、プロジェクトを実施したNGOによる活動報告会を開催するとともに、社内報でプロジェクトの活動状況を逐次掲載し、従業員の意識向上に努めています。また経団連自然保護協議会には、社員を1名派遣し、経団連の活動を行うと共に当社の活動にいかすための情報収集やノウハウの取得を行っています。

## 経団連自然保護基金

経団連自然保護基金は、公益信託の認定を受け、2000年4月より公益信託経団連自然保護基金として運営を行っています。この基金に対する募金活動等については、経団連の特別委員会である経団連自然保護協議会があたっています。

## 2000年度海外支援プロジェクト

	地域	プロジェクト名	実施団体
1	インドネシア	バリ島における海洋保護センターの設立	TNC(米国)
2	東アジア	生物多様性調査と自然保護区設定の提言	(財)日本野鳥の会
3	フィジー	フィジー西部地域緑化計画支援事業	(財)オイスカ
4	中国	長江上流域における植林及び啓発活動	(社)国際善隣協会
5	フィジー	生物多様性のためのエコツーリズム	太平洋経済協力会議日本
6	日本	オオヒシクイの渡りルート調査	ねっとわーく福島潟
7	アジア	アジア象の現状調査と保護対策の立案	(財)自然環境研究センター
8	タイ	トラン県沿岸のマングローブ林再生事業	TUMREC(タイ)
9	ババアニューギニア	エコテック普及センター建設事業	(財)オイスカ



TNCバリ事務所の理事をつとめるリリー・ジョハンニさんから  
当社にむけてお手紙をいただきました。

My heartfelt thanks to Sekisui and Keidanren for their continuous support to the Komodo Project and the establishment of the Coastal and Marine Conservation Center in Bali. The funding from Sekisui and Keidanren have been instrumental for the birth and growth of the two projects. Great at Komodo National support park plan cetacean monitor programs for local such as the coral Coastal and Mari opened in Sanur An important mile center of exceller Indonesia and the marine bio - dive and leverage mo marine protected capacity in the re protection of bio and Keidanren w my hope that Sek the growth of this adoption. Thank

Rili Djohani  
Director, Coastal  
Indonesia  
The Nature Cons  
Bali, Indonesia

いつもご支援をいただきありがとうございます。2つのプロジェクト、コモドプロジェクトと沿岸海洋保護センター(バリ)は、貴社と経団連の資金援助によって生まれ、そして育ってきました。この5年間にコモド国立公園では大きな成果がありました。いくつかをご紹介しますと、

- 公園の設計と利用状況の査定
- 珊瑚、魚類のための監視とイルカの訓練
- 地元社会の暮らしの改善提案
- 珊瑚地図など一連の資料作り などです。

そしてまた夢が実現しました!この程、沿岸海洋保護センターがオープンしたのです。これは画期的な出来事です。これを足がかりにしてアジア太平洋の沿岸海洋保護へと発展させることができるからです。ここは多様な海洋生物が生息する中心地ですので、革新的な戦略を展開して、海洋保護地域の効果的な運営と、さらには、海洋生物保護に対し強い影響力が発揮できる能力を築いていきたいと、わくわくするような気持ちで前途を描いています。

このようなプロジェクトを可能にいただいた積水化学と経団連に感謝し、今後も引き続きご支援いただくことを希望しています。

TNCバリ事務所  
インドネシア沿岸海洋保護プログラム 理事  
Rili Djohani(リリー・ジョハンニ)



# 第三者審査報告書

この環境レポートの信頼性や透明性を確保するために、第三者機関による審査を受け、以下の通り報告書をいただいています。

## 積水化学工業株式会社環境レポート2001に対する第三者審査報告書

2001年7月12日

積水化学工業株式会社  
代表取締役社長 大久保尚武殿

株式会社 新日本環境品質研究所

代表取締役社長 栗原安夫 

### 1. 審査の目的及び範囲

当研究所は、積水化学工業株式会社の責任において作成された、同社の環境レポート「積水化学工業株式会社環境レポート2001」について会社と合意した特定の審査手続を実施した。当研究所の審査の目的は、同報告書に記載されている積水化学工業株式会社及び主要子会社の環境パフォーマンス数値（金額）及び環境費用と効果の収集過程と集計方法並びにその他記述の数値情報と基礎となる資料及び関連する資料との整合性について、独立の立場でその結果を報告することである。

当研究所の実施した審査手続は、監査とは異なるため同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値（金額）及び環境費用と効果に関する情報についての正確性及び網羅性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

当研究所は、会社との合意に基づく次の審査手続を実施した。

- (1) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値（金額）及び環境費用と効果に関する情報の収集過程、集計方法の確認
- (2) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値（金額）及び環境費用と効果に関する情報の基礎となる資料及び関連する資料について、試査の方法による照合及び計算の正確性の検証
- (3) 同報告書に記載されているその他記述の数値情報について、基礎となる資料及び関連する資料との整合性の確認
- (4) その他、必要に応じた工場及び子会社への往査等による作成責任者への質問、現場視察による状況把握及び関連する稟議書等の比較検討

### 3. 審査の結果

当研究所の審査手続の結果は次の通りである。

- (1) 同報告書に記載されている環境パフォーマンス数値（金額）及び環境費用と効果に関する情報は、会社の定める方針に従い適切に収集、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) 同報告書に記載されているその他の数値情報は、会社の定める方針に従い適切に収集、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。

以 上

# 社外からの評価

## 社外からの評価

### 表彰受賞など

積水化学グループの環境保全活動、製品に対し、以下の表彰等を受けました。

平成12年度おおさか環境賞 大賞

.....積水化学工業

平成12年度新エネ大賞 経済産業大臣賞

.....住宅用光・熱複合ソーラーシステム

平成12年度リサイクル推進功労者等表彰

リサイクル推進協議会会長表彰

.....武蔵工場、滋賀水口工場、九州積水工業、

西日本セキスイ工業

エコオフィス推奨認定[鳥栖市役所]

.....西日本セキスイ工業



### 環境レポート2000への評価(アンケート回答)

2000年度の環境レポートをご覧頂いた方から、以下の評価とご意見を頂きました。(全回答数34)

Q1 特に印象に残ったこと、知って良かったと思われることがありますか

- 廃棄物削減とゼロエミッション活動.....21
- リサイクル技術開発への取り組み.....11

Q2 もっと深く知りたいと思われる事項がありますか

- 廃棄物削減とゼロエミッション活動.....5
- 使用済み製品の回収リサイクル.....4
- 環境汚染物質の管理.....4

Q3 積水化学の環境への取り組みについてどのように感じられましたか

- かなり評価できる.....25
- まあ評価できる.....8
- 無記入.....1

Q4 環境問題への取り組みに関して積水化学にどのようなことを期待されますか。

- 環境に配慮した製品の開発.....6
- 環境対策の先進企業としての役割.....5
- 建設資材リサイクルへの具体的取り組み.....4

Q5 環境レポートはわかりやすい内容・表現でしたか

- 非常にわかりやすい.....10
- わかりやすい.....15
- 少しわかりづらい.....4

[わかりづらい理由]

具体的な事例を掲載するほうが良い

回収・リサイクル対象製品はごく一部ではないか

具体的な内容が少ない

各項目で目標、結果、未達の理由がわかりづらい

定性的な表現が多い

以上の貴重なご意見をもとに、今年度のレポートでは記載項目や表現の改善に努めましたが、まだまだ至らぬ点多いかと思えます。今後も皆様のご意見を頂きながら改善に努めて参ります。

## 環境レポート2001の編集方針

1. 以下の資料を参考に、出来るだけ多くの情報を開示するよう努めました。
  - ・環境省の「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」
  - ・GRI(Global Reporting Initiative)の「持続可能性報告のガイドライン」まだ開示が不足している項目もありますが、皆様のご期待に応えられるよう、開示項目を増やしていきます。
2. 対象期間は2000年4月1日～2001年3月31日です。集計対象事業所は48,49ページをご参照下さい。
3. 積水化学グループの事業及び環境保全活動を環境へのかかわり方で整理し(8ページ参照)レポートをそのかかわり先に分けて構成しました。(地球環境、地域環境など)
4. 2001年3月からのカンパニー制導入に対応し、カンパニー毎でもデータを集計しました。
5. 2000年度環境レポートのアンケートでご回答頂いた方々の関心とご要望の高かったゼロエミッション活動についてより詳細な説明を記載しました。

## 補足説明

1. データの掲載は原則1998年度からとしました。1997年度以前のデータは当時の積水化学の事業所について集計していましたが、その後の分社化により、積水化学の事業所と関係会社の事業所の関係が複雑になってきたためです。1997年度以前のデータは過去の環境レポートをご参照下さい(当社のホームページにも公開しています)。
2. 住宅の炭酸ガス排出量削減の数値について、42ページのグラフの数値は太陽光発電の効果のみを算出、25ページのグラフはさらに高気密・高断熱化による省エネルギー効果を含めたものです。
3. 関係会社に自社ブランドで販売している製品があり、この製品に関連するデータがカンパニーのデータに入っていないため、全社の集計データとカンパニー毎のデータの合計とが合わない場合があります。
4. 分社化等により、事業所数が2000年度のレポートと合わない場合があります。

# 法規制項目(大気・水質)の測定結果

各事業所の大気・水質にかかわる法規制の遵守の状況を公開します。

4事業所で規制値オーバーが発生しました。直ちに処置をし、その後は規制値以下になっています。

紙面の関係で、代表的な項目のみ掲載しました。詳細なデータはインターネット上に公開します。掲載していない項目について規制超過はありません。規制対象施設が複数ある場合は、次の数値を記載しています。

排ガス:年間排気量が最も多い施設。排水:最も高い測定値。ただし施設により規制値が異なる場合は測定値が最も規制値に接近しているもの。

項 目		単 位	滋賀栗東工場		群馬工場		奈良工場		東京工場		新田工場		尼崎工場		武蔵工場		
			規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	
排出ガス	ボイラ等	SOx	K値	8.76	0.1												
			Nm <sup>3</sup> /hr					3	0.04			0.53	0.023	11t/年	0t/年	5.625	0
			ppm	150	36									15.95t/年	6t/年	70	60
		ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.1	<0.02											0.05	0.004
	焼却炉	SOx	K値	8.76	2												
			Nm <sup>3</sup> /hr			1.198	0.072										
		NOx	ppm	250	13.1	180	18										
ばいじん		g/Nm <sup>3</sup>	0.5	0.11													
	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	700	608													
	ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	80	5.1	80	2.6											
排水	公共用水域	pH		6.0 8.0	6.7 7.0	6.5 8.5	6.6 7.6				5.8 8.6	6.2 7.2			6.5 8.5	8.0	
		BOD	mg/l	15	2.5	10	2				60	4			5	4	
		COD	mg/l	15	3.8												
		SS	mg/l	20	7.2	10	<1				50	29			50	3	
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l	3	0.6	3	<0.5				30	不検出			不検出	不検出
			動植物油	mg/l													
		窒素含有量	mg/l	8	2.7						120	1.82			18	4.5	
		りん含有量	mg/l	0.5	<0.1						16	0.32			1.5	0.3	
		大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>													3000	100
		ダイオキシン類	pg-TEQ/l														
		水道	下水道	pH		5.0 9.0	6.9 6.2								5.7 8.7	7.8	5.0 9.0
BOD	mg/l			600	290									300	119	600	420
SS	mg/l			600	120									300	47	600	41
n-ヘキサン抽出物	鉱物油			mg/l	5	0.8								5	<2	5	1
	動植物油			mg/l	30	4.7										30	4
窒素含有量	mg/l			60	35											120	24
りん含有量	mg/l	10	4.1											16	5		

注1:油脂分解装置を設置し、以後の測定結果では11ppm以下になっています。 注2:雨水への工事中の土砂混入などが原因。2001年度対策の予定。 注3:設備の整備・調整後は規制値以下

項 目		単 位	中国セキスイ工業		西日本セキスイ工業		セキスイボード				北海道積水工業		東都積水		岡山積水工業		
			規制値	測定値	規制値	測定値	水口事業所		群馬事業所		規制値	測定値	規制値	測定値	規制値	測定値	
排出ガス	ボイラ等	SOx	K値	1.09	0.019					2.23	1.126	1	0.15			2.2	0.077
			Nm <sup>3</sup> /hr														
			ppm	150	52			150	43.8	175	90	180	63			180	45
		ばいじん	g/Nm <sup>3</sup>	0.25	0.054			0.1	<0.01	0.15	0.043	0.3	<0.01			0.3	0.021
	焼却炉	SOx	K値	1.567	0.24											1.0	<0.1
			Nm <sup>3</sup> /hr														
		NOx	ppm	250	100											250	120
ばいじん		g/Nm <sup>3</sup>	0.25	0.037											0.5	0.036	
	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	700	42											700	<140	
	ダイオキシン類	ng-TEQ/Nm <sup>3</sup>	80	3.6									80	23	80	0.65	
排水	公共用水域	pH		5.8 8.6	7.0			6.5 8.5	6.8 7.8			5.8 8.6	7.7	5.8 8.6	7.3 8.6		
		BOD	mg/l	60	13.5			10	9			25	1.2	60	3.2		
		COD	mg/l									25	2.1	60	7.8		
		SS	mg/l	90	16.5							50	2	90	9		
		n-ヘキサン抽出物	鉱物油	mg/l	5				3	不検出			5	1	5	1.6	
			動植物油	mg/l													
		窒素含有量	mg/l														
		りん含有量	mg/l														
		大腸菌群数	個/cm <sup>3</sup>														
		ダイオキシン類	pg-TEQ/l														
		水道	下水道	pH				5.0 9.0	7.1 7.0							5.8 8.6	6.4 7.7
BOD	mg/l					600	141							20	9.3		
SS	mg/l					600	185										
n-ヘキサン抽出物	鉱物油			mg/l			5	1.8									
	動植物油			mg/l			30	2.7									
窒素含有量	mg/l					60	15										
りん含有量	mg/l			10	1.7												



# 環境レポートの対象事業所 (事業所の名称は2001年3月31日現在)

(主要生産品目、ISO14001認証取得時期)

## 住宅カンパニー

2001年度	住宅総合研究所* 茨城県つくば市和台32 TEL 0298(64)7254	(外壁生産)	1997.10	尼崎工場 注3 * 兵庫県尼崎市潮江5-8-6 TEL 06(6429)4301
(セキスイハイム・ツーユーホーム生産)				
1998.09	北日本セキスイ工業株式会社* 北海道岩見沢市東町2条4-144-1 TEL 0126(22)5088		1998.03	セキスイボード株式会社 水口事業所* 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 TEL 0748(62)0073
1998.07	東日本セキスイ工業株式会社* 宮城県亘理郡亘理町逢隈田沢字壇の越55 TEL 0223(34)4433		1999.03	セキスイボード株式会社 群馬事業所* 群馬県佐波郡境町下瀨名54 TEL 0270(76)2640
1998.10	関東セキスイ工業株式会社* 茨城県笠間市北吉原287 TEL 0296(73)0121		2000.10	
1997.11	東京セキスイ工業株式会社* 埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048(768)3661	(販売会社)	1999.03	東京セキスイハイム株式会社 神奈川セキスイハイム株式会社 群馬セキスイハイム株式会社 名古屋セキスイハイム株式会社 三重セキスイハイム株式会社 大阪セキスイハイム株式会社 京滋セキスイハイム株式会社
1998.06	中部セキスイ工業株式会社* 愛知県豊橋市明海町3-22 TEL 0532(23)1477	(4社一括)	2001.03	(10社)
1997.11	関西セキスイ工業株式会社* 奈良県奈良市西九条町4-3-1 TEL 0742(61)1816	2001年度		(27社)
1998.08	中国セキスイ工業株式会社* 岡山県岡山市古都宿189 TEL 086(279)6251			北海道セキスイハイム株式会社 福島セキスイハイム株式会社 熊本セキスイハイム株式会社 茨城セキスイハイム株式会社 岐阜セキスイハイム株式会社 北近畿セキスイハイム株式会社 和歌山セキスイハイム株式会社
1998.06	西日本セキスイ工業株式会社* 佐賀県鳥栖市轟木町1760 TEL 0942(83)8181			千葉セキスイハイム株式会社 埼玉セキスイハイム株式会社 阪奈セキスイハイム株式会社 岡山セキスイハイム株式会社 四国セキスイハイム株式会社 九種セキスイハイム株式会社 長崎セキスイハイム株式会社 セキスイツーユーホーム 大阪株式会社 セキスイハイム山陽株式会社 広島セキスイハイム株式会社 山口セキスイハイム株式会社 山陰セキスイハイム株式会社 鹿児島セキスイハイム株式会社
				北日本セキスイハイム株式会社 セキスイハイム西東北株式会社 東北セキスイハイム株式会社 セキスイハイム信州株式会社 新潟セキスイハイム株式会社 栃木セキスイハイム株式会社 セキスイツーユーホーム 東京株式会社
				セキスイハイム東海株式会社 北陸セキスイハイム株式会社 徳島ハイム株式会社 香川ハイム株式会社 高知セキスイハイム株式会社 福岡セキスイハイム株式会社 大分セキスイハイム株式会社

## 環境・ライフラインカンパニー

1998.10	滋賀栗東工場* 滋賀県栗太郡栗東町野尻75 TEL 077(553)0771 塩ビ管、ライニング鋼管、 合成木材、デッキ材	2000.01	京都研究所* 京都府京都市南区上鳥羽 上調子町2-2 TEL 075(662)8541	2000.03	九州積水工業株式会社* 佐賀県神埼郡千代田町大字柳島 225-1 TEL 0952(34)6161 塩ビ管、浄化槽
1999.03	群馬工場* 群馬県佐波郡境町下瀨名54 TEL 0270(76)3355 塩ビ管、ポリエチレン管	2000.04	東都積水株式会社 太田工場* 群馬県新田郡新田町大字金井231 TEL 0276(57)1421 塩ビ管・継手、ポリエチレン管、 デッキ材、住宅用建築部材	2000.10	株式会社ヴァンテック 千葉工場* 千葉県市原市潤戸2082 TEL 0436(75)4678 塩ビ管、クリーンルーム用容器
1998.12	奈良工場* 注4 奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742(33)1161 浴室ユニット、電気温水器	2000.02	北海道積水工業株式会社 注6 * 北海道岩見沢市東町2条4-142-4 TEL 0126(22)0801 塩ビ管・継手、 プラスチックサッシ	2000.07	静岡積水パネルタンク株式会社* 静岡県磐田市上大之郷77 TEL 0538(35)0101 FRP製給水タンク、水蓄熱槽、 温水蓄熱槽
1998.10	東京工場* 埼玉県朝霞市根岸台3-15-1 TEL 048(463)5111 プラスチックバルブ・継手・ マス・マンホール、雨とい	1999.04	岡山積水工業株式会社* 岡山県岡山市古都宿210 TEL 086(279)0505 浴室ユニット、屋根かわら、 不燃内装材	1998.06	Esilon B.V. (オランダ) Metaalweg 7, 6045 JB, Roermond, the Netherlands TEL +31-475-322851
1999.10	新田工場* 注5 群馬県新田郡新田町大字市野倉 280-1 TEL 0276(57)0600 屋根かわら	1999.06	四国積水工業株式会社* 愛媛県西条市氷見乙880 TEL 0897(57)9112 塩ビ管、床材、合成木材	2002年度	Kleerdex Company Bloomsburg Plant(アメリカ) 6685 Low Street, Bloomsburg, PA 17815, U.S.A. TEL +1-570-387-6997

## 高機能プラスチックカンパニー

1997.07	武蔵工場* 埼玉県蓮田市大字黒浜3535 TEL 048(768)1131 粘着テープ(工業用・包装用)、 ポリエチレンフォーム	1999.09	積水テクノ成型東日本株式会社 本社工場* 静岡県藤枝市水守333 TEL 054(641)2330 射出成型部品(OA機器、家電、 事務器、車両分野)	1999.12	積水化工株式会社 本社工場* 愛知県知多郡東浦町緒川字右原2-2 TEL 0562(83)3188 ラミネート製品・サニタリーフィルム、 車両内装材
1997.10	尼崎工場* 兵庫県尼崎市潮江5-8-6 TEL 06(6429)4301 粘着テープ、テープ医薬、 ポリエチレンフォーム	2000.12	積水テクノ成型東日本株式会社 奈良工場* 奈良県生駒郡安堵町大字窪田1135-5 TEL 0743(57)1851 射出成型部品(工業用コンテナ、 車両部品)	2000.12	積水化工株式会社 ソフ事業所 長野県上伊那郡高遠町大字 上山田2435-50 TEL 0265(94)2851 経緯直交積層不織布
1998.03	滋賀水口工場* 滋賀県甲賀郡水口町泉1259 TEL 0748(62)3381 合わせガラス用中間膜、接着剤、 機能性樹脂、ファインケミカル製品	1999.06	四国積水工業株式会社* 愛媛県西条市水見乙880 TEL 0897(57)9112 ポリエチレンフォーム、 家庭用プラスチック用品	1996.07	Sekisui-Alveo B.V. (オランダ) Montageweg 6, 6045 JA, Roermond, the Netherlands TEL +31-475-354354
1998.09	堺工場* 大阪府堺市築港新町3丁5-1 TEL 0722(44)1251 接着剤、シーリング材、 可塑剤	2002年度	積水フィルム北海道株式会社* 北海道石狩市新港西1-706-9 TEL 0133(72)2911 ポリオレフィン系樹脂フィルム (包装用・農業用)	1997.01	Sekisui (U.K.) Ltd. Merthyr Plant (イギリス) Unit 19, Merthyr Tydfil Industrial Park, Cardiff Road, Troedryhiw, Merthyr Tydfil, South Wales, CF 48 4DR, the United Kingdom TEL +44-1443-690940
1998.12	奈良工場 注4* 奈良県奈良市三条大路4-1-1 TEL 0742(33)1161 家庭用プラスチック用品	2001.03	積水フィルム東日本株式会社 仙台工場* 宮城県亶理郡亶理町達隈高屋字櫛子1-1 TEL 0223(34)2151 ポリオレフィン系樹脂フィルム (包装用・農業用)	2001年度	Sekisui America Corp. [Voltek Division] Lawrence Plant(アメリカ) 100 Shepard Street, Lawrence, MA 01843, U.S.A TEL +1-978-685-2557
2000.03	水無瀬研究所* 大阪府三島郡島本町百山2-1 TEL 075(962)8811	1999.12	積水フィルム西日本株式会社 多賀工場* 滋賀県犬上郡多賀町大字四手字諏訪510-5 TEL 0749(48)8070 ポリオレフィン系樹脂フィルム (包装用・サニタリー用)	2002年度	Sekisui America Corp. [Voltek Division] Coldwater Plant(アメリカ) 17 Allen Avenue, Coldwater, MI 49036, U.S.A. TEL +1-517-279-7587
2000.03	徳山積水工業株式会社* 山口県新南陽市開成町4560 TEL 0834(63)0188 真空採血管、治療・検査器材 塩化ビニル樹脂、機能ポリマー	1999.10	積水フィルム九州株式会社* 鹿児島県出水市上知識町485 TEL 0996(62)1525 ポリオレフィン系樹脂フィルム (包装用・農業用)		

## 新規事業本部

2000.03	筑波研究所* 茨城県つくば市和台32 TEL 0298(64)4111	太陽光発電システムは東京工場、防音床材と耐火シートは武蔵工場で生産しています
---------	--	--

太字: このレポートにおける環境パフォーマンスデータの集計対象事業所

\*印: 本社環境監査対象事業所

**年月**: 2000年度認証取得事業所の取得時期

**年月**: ISO14001認証取得時期

**年度**: ISO14001認証取得予定(計画)時期

: 当社の工場・研究所、 : 連結子会社、 : 持分法適用関連会社

ISO14001の認証取得に関して

注1 水口事業所は滋賀水口工場と一緒にISO14001の認証を受けています。

注2 群馬事業所は群馬工場と一緒にISO14001の認証を受けた後、2000年10月に分割して群馬事業所単独で認証を取得しました。

事業所の名称、生産品目について

注3 尼崎工場の外壁生産は東京セキスイ工業(株)への移管により2001年5月末で終了しています。

注4 奈良工場は2001年4月1日付で生産部門を新会社に移管し、奈良事業所として新会社の管理業務を行っています。

注5 新田工場は屋根かわらの生産を岡山積水工業(株)に移管し、2001年6月末で生産活動を休止しています。

注6 北海道積水工業(株)は2001年4月1日より、積水化学北海道(株)となっています。

## 対象事業所選定の考え方

### 1 基本的考え方

事業に関する環境負荷の大きさや周辺地域への配慮の観点から、環境管理の対象は積水化学及び子会社の生産事業所を中心としています。

### 2 環境パフォーマンスデータの集計対象事業所

環境中期計画「STEP-21」で環境パフォーマンス改善の対象としている生産事業所を集計対象としました。来年度のレポートでは、(株)ヴァンテック、積水化工(株)ソフ事業所を追加する予定です。

### 3 本社環境監査対象事業所

生産事業所を中心とし、製品開発面で環境に配慮すべき研究所を対象に加えています。

### 4 ISO14001認定取得対象事業所

生産事業所を先行し、さらに製品開発面での配慮の必要性から研究所、住宅の設計・建設時の配慮の必要性から住宅販売会社へ対象を拡大しています。また海外においても生産事業所を中心に認証取得を進めています。

# 積水化学工業株式会社

〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4

ホームページアドレス: <http://www.sekisui.co.jp/>

●お問い合わせ先

環境安全部

TEL 06-6365-4151

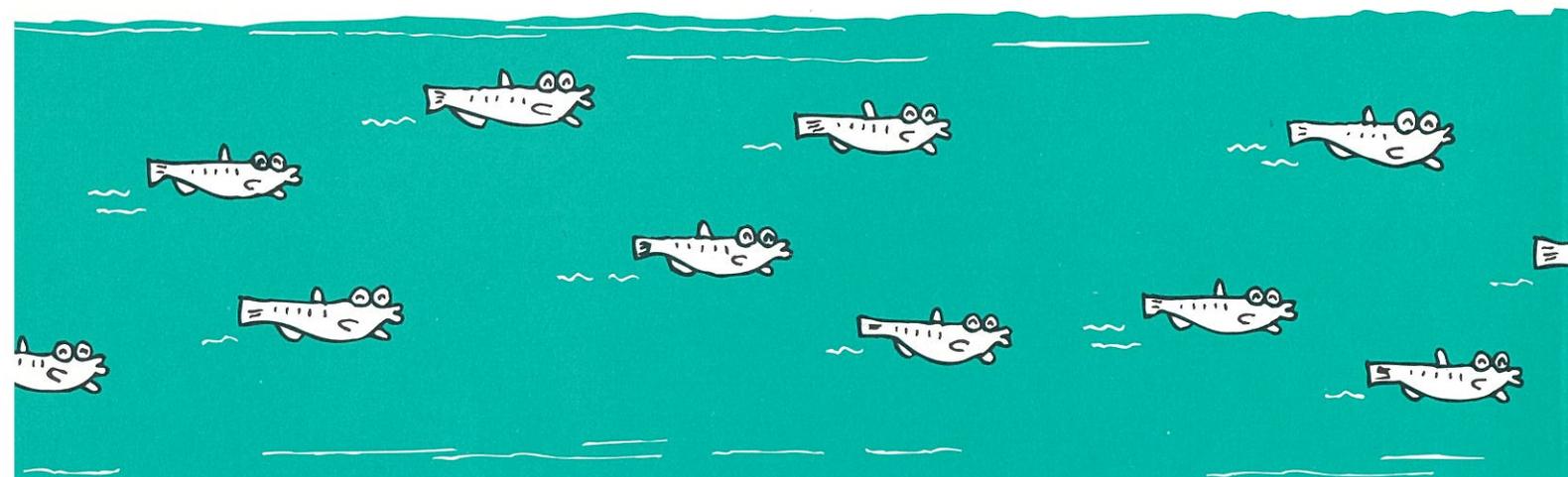
FAX 06-6365-4374

E-mail: [kankyo@smile2.sekisui.co.jp](mailto:kankyo@smile2.sekisui.co.jp)

お客様相談室

TEL (東京) 03-5521-0505

TEL (大阪) 06-6365-4133



本誌は再生紙(古紙100%)、大豆油インキを使用しています。

発行日/2001年7月31日  
年1回発行、次回予定/2002年7月