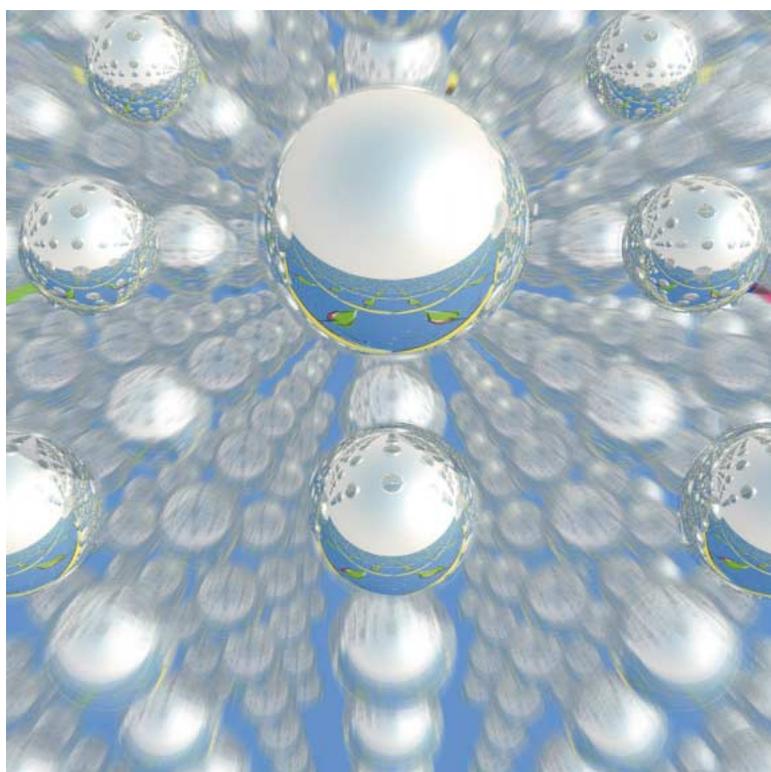


---

# ZENITAKA

## ENVIRONMENTAL REPORT 2004

---



環境報告書 2004

錢高組

## 地球環境にやさしい経営を

地球温暖化をはじめとする環境問題への対応がますます多様化している中で、建設業は多くの地球資源の消費や建設廃棄物の排出など、環境問題と深く関わりながら事業を行なっています。

当社ではこのような状況を鑑み、建設物の安全・品質・環境保全・法令遵守等について、工事中は勿論のこと、お客様がご使用になられてからのことも十分配慮した取り組みを行なうことが社会的責任と考えています。

具体的には、企業経営にとって環境保全は不可欠なものとして捉え、1998年に「ZENITAKA環境保全行動指針」を制定しました。この指針に基づき、中期経営計画の重点課題として「環境対応を重視した経営の実践」を掲げ、企画・設計から工事施工、施設使用、技術開発などのあらゆる段階で目標を設定し、持続可能な社会や地球環境を守るために次のような対策と改善を実践しています。

企画・設計・・・環境配慮チェックシートによる環境負荷低減の計画・設計  
省エネ提案ツールによる省エネルギー設計  
工事施工・・・環境関連法令の遵守  
地域環境・・・建設廃棄物などの環境影響項目の洗い出しと保全対策  
施設使用・・・省エネルギー運用や建物の長寿命化の提案  
技術開発・・・土壌・地下水浄化などの環境負荷を低減する技術の開発、提案

当社は、美しく良好な環境の保全・再生・創出を念頭におき、安全かつ安心してご使用いただける建設物を構築することにより、今後とも社会から認められ、求められる企業として発展できるよう、全ての役職員がその重要性を認識し、それぞれの役割に応じて広範囲に環境保全活動を展開していく所存であります。

本報告書は、当社の2003年度の環境保全活動への取り組みをまとめたものです。当社の環境に対する取り組みについて、ご理解を賜りますれば幸甚に存じます。

2004年8月



社長

錢高一善

## 目次

### 環境負荷の低減に向けて

|             |   |
|-------------|---|
| 環境負荷と環境保全対策 | 3 |
|-------------|---|

|                     |   |
|---------------------|---|
| 2003年度の達成状況と中期計画の策定 | 4 |
|---------------------|---|

### 環境マネジメントシステム

|                |   |
|----------------|---|
| 環境経営の基本方針      | 5 |
| 基本理念、環境方針、基本戦略 |   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| 環境マネジメントシステムの推進体制 | 6 |
|-------------------|---|

### 環境保全活動

|               |   |
|---------------|---|
| 建設廃棄物の削減と再資源化 | 7 |
|---------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| 作業所ゼロエミッション | 8 |
|-------------|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 土壌・地下水汚染対策技術 | 9 |
|--------------|---|

|            |    |
|------------|----|
| 最終処分場の建設技術 | 11 |
|------------|----|

|             |    |
|-------------|----|
| 放射性廃棄物の処分技術 | 12 |
|-------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 振動・騒音予測・対策技術 | 12 |
|--------------|----|

|              |    |
|--------------|----|
| 環境配慮設計への取り組み | 13 |
|--------------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 環境配慮設計事例 | 14 |
|----------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 環境配慮施工レポート(土木) | 15 |
|----------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 環境配慮施工レポート(建築) | 16 |
|----------------|----|

|            |    |
|------------|----|
| 有害化学物質への対応 | 17 |
|------------|----|

|                      |    |
|----------------------|----|
| グリーン調達・オフィス業務の環境負荷低減 | 18 |
|----------------------|----|

### 社会貢献・コミュニケーション

|                |    |
|----------------|----|
| 社会貢献・コミュニケーション | 19 |
|----------------|----|

### 外部表彰実績

|        |    |
|--------|----|
| 外部表彰実績 | 20 |
|--------|----|

### 環境会計

|            |    |
|------------|----|
| 2003年度環境会計 | 21 |
|------------|----|

### 環境年表・今後の取り組み

|              |    |
|--------------|----|
| 環境年表・今後の取り組み | 22 |
|--------------|----|

#### 報告書の基本要件

対象組織.....株式会社 錢高組  
本社および国内全支社店

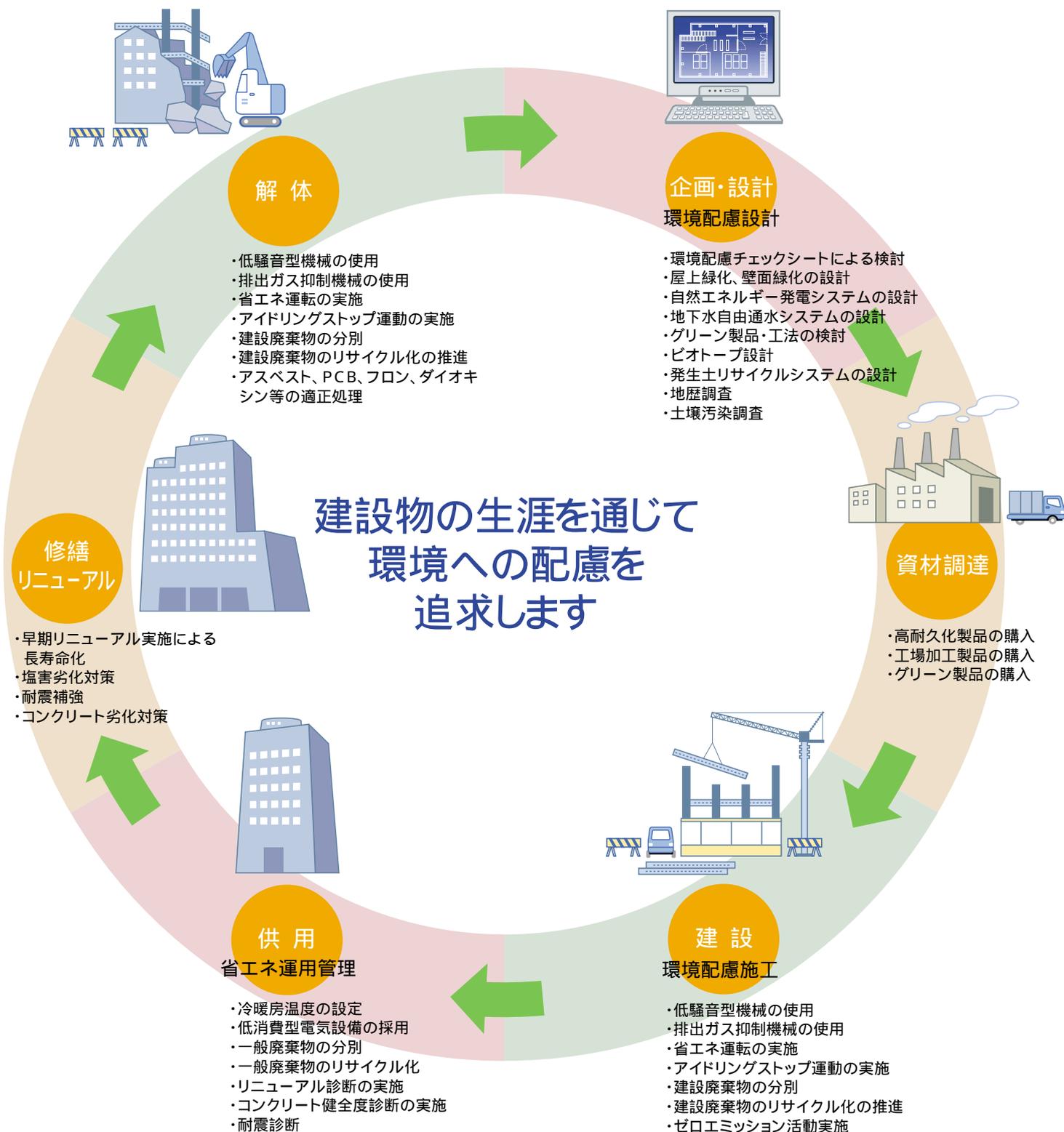
対象期間.....2003年度  
(2003年4月～2004年3月)

対象分野.....環境保全活動に関する事項

参考にしたガイドラインは  
環境省「環境報告書ガイドライン」(2003年度版)です。

環境負荷と環境保全対策

経営計画に「環境経営の実践」を掲げ、未来に負の遺産を残さないため、建設事業を通じて地球環境保全に貢献することを目指しています。



## 2003年度の達成状況と中期計画の策定

2003年度の環境負荷の低減に向けた取り組みの成果です。  
今後も環境負荷の低減に向けて、より高い目標を目指して活動します。

| 基本方針                               | 目的項目           | 目標項目                           | 2003年度目標     |                   |    | 2004年度<br>目標 | 2007年度<br>中期目標     |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------|-------------------|----|--------------|--------------------|
|                                    |                |                                | 目標           | 実績                | 評価 |              |                    |
| 環境関連法規制等を遵守し、<br>建設公害防止に努める        | 環境関連事故の<br>防止  | 摘発・行政指導・報道・訴訟                  | 0件           | 0件                |    | 0件           | 0件                 |
|                                    |                | 環境パトロール実施回数<br>(1作業所当たり年間実施回数) | 年3回<br>以上    | 年2.9回             |    | 年3回以上        | 年4回以上              |
|                                    |                | 環境パトロール指摘事項の<br>是正率            | 100%<br>是正実施 | 100%<br>是正実施      |    | 100%         | 100%               |
| 建設廃棄物の発生抑制、<br>再利用及び再資源化に努める       | 建設廃棄物の<br>適正処理 | 建設廃棄物の削減 <sup>1</sup>          | 14<br>t/億円   | 15.7<br>t/億円      | ×  | 14<br>t/億円   | 13<br>t/億円         |
|                                    |                | リサイクル率の向上                      | 90%以上        | 95%               |    | 95%以上        | 98%以上              |
|                                    |                | 作業所ゼロエミッション活動の<br>推進           | 13作業所        | 13作業所             |    | 30作業所        | 工事費<br>3億円以上<br>全て |
| オフィスの省エネルギー・<br>省資源化に努める           | 環境負荷の<br>低減    | 電気消費量の削減                       | 前年度<br>6%減   | 15%減              |    | 03年度比<br>3%減 | 04年度比<br>3%減       |
|                                    |                | コピー用紙の削減                       | 前年度<br>4%減   | 15%増              | ×  | 03年度比<br>3%減 | 04年度比<br>5%減       |
|                                    |                | 一般廃棄物の削減                       | 前年度<br>4%減   | 16%減              |    | 03年度比<br>3%減 | 04年度比<br>5%減       |
|                                    |                | 事務用品グリーン購入                     | 調査           | 実績<br>1,168<br>万円 |    | 03年度比<br>5%増 | 04年度比<br>10%増      |
| 地球環境保全活動に対し、<br>社会の一員として行動する       | 環境負荷の<br>低減    | 建設資材等のグリーン購入                   | 19品目         | 19品目              |    | 22品目         | 30品目               |
|                                    |                | 全社(支社店・作業所)<br>電気・軽油・灯油の使用量の削減 |              |                   |    | 調査           | 04年度比<br>3%減       |
|                                    |                | 全社(支社店・作業所)<br>水道使用量の削減        |              |                   |    | 調査           | 04年度比<br>5%減       |
|                                    |                | 作業所のコピー用紙の削減                   |              |                   |    | 調査           | 04年度比<br>5%減       |
|                                    |                | 作業所の事務用品グリーン購入                 |              |                   |    | 調査           | 04年度比<br>10%増      |
| 自然環境や都市環境の創生・再生・<br>保全技術の開発・普及に努める | 環境技術の<br>開発    | 環境技術の提案物件・開発物件                 | 3件           | 3件                |    | 2件           | 3件                 |
| 環境影響に配慮した企画・<br>設計を行い顧客に提案する       | 環境配慮設計の<br>促進  | 環境配慮設計の実施                      | 100%         | 100%<br>(36件)     |    | 100%         | 100%               |

2003年度の環境目標は、12項目中9項目を達成しました。未達成項目のうち廃棄物の削減につきましては、解体工事の受注に影響される現在のデータ収集方法に問題があると思われるため、2004年度中に建設廃棄物を集計するシステムを見直し、2005年度より適用します。

2007年度の目標を設定した中期計画を策定し、環境負荷の低減活動を推進します。

地球温暖化物質(電気・軽油・灯油・コピー用紙)の使用量低減・グリーン購入の促進は、これまでは支社店のオフィス業務で実施してきましたが、2004年度は、2005年度より全社目標を設定して作業所まで範囲を広げて推進するための調査を実施します。

1 t/億円:施工高1億円あたりの建設廃棄物排出量(コンクリート・アスコン塊、汚泥除く)

## 環境経営の基本方針

企業経営を持続的に行っていくためには、環境との調和・共存を実現することが必要です。1998年に制定した「環境保全行動指針」に基づき、基本理念と環境方針を全従業員に周知徹底し、環境保全を重視した経営の実践に努めます。

### 基本理念

銭高組は、「大地への愛 人間への愛」の心のもと、「社会から認められ 社会から求められる企業」として、建設活動を通じ、環境保全に取り組みます。

### 環境方針

1. 事業活動の全段階で環境に与える影響を的確に捉え、技術的、経済的に可能な範囲で利害関係者の見解に配慮します。
2. 環境目的及び環境目標を設定し、定期的に見直すことにより環境保全活動の継続的改善及び汚染の予防を進めます。
3. 環境に関連する法規制及び同意するその他の要求事項を遵守します。
4. 資源の有効活用と廃棄物の発生抑制に努め、環境保全を重視した設計及び技術開発を推進します。
5. 全従業員に環境方針を含めた環境に関する教育を行い、周知させます。
6. 環境方針は求めに応じ、開示します。

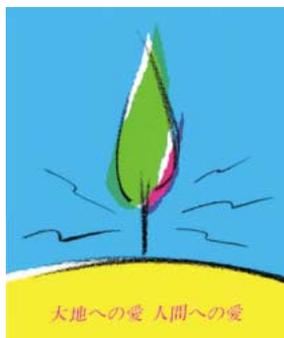
### 基本戦略

社会から求められている省エネ・資源循環型社会実現に向け、建設現場においてはゼロエミッションの達成や、建設副産物の削減・リサイクルを推進します。

環境負荷低減への提案、技術開発を積極的に推進します。

地球環境保全に十分に配慮した事業活動を推進するため、継続的に環境会計、環境報告書の充実をはかります。

### イメージ標語「大地への愛 人間への愛」

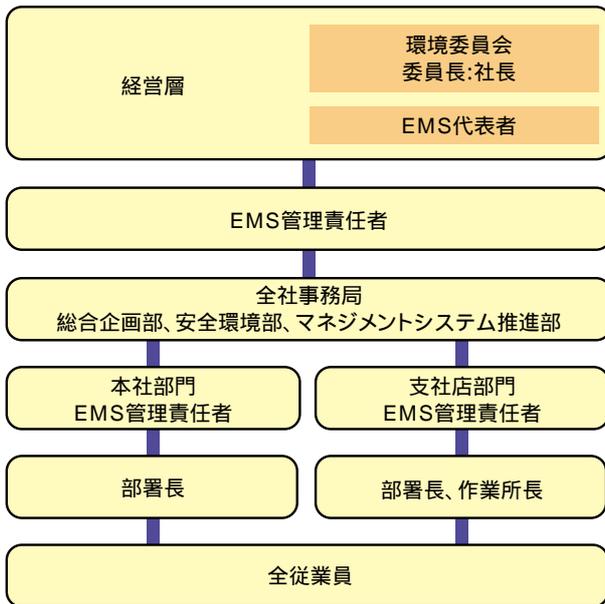


1981年に、全従業員からイメージ標語を募集し「大地への愛 人間への愛」が応募総数2110件の中から選ばれました。人間は、自然と大地の恵みを享受し、それを基盤としてゆたかな文化を発展させてきました。その歴史を尊重し、開発と自然の調和という建設産業にとっての永遠の課題に取り組むために自然と大地に対する感謝と深い愛をベースにしていることをこの標語は表しています。「大地への愛 人間への愛」は当社の広告や会社案内パンフレットなどに社名を添える形で、約23年継続して用いています。さらに、全従業員の名刺の左半分にも用いて、企業イメージの訴求に効果をあげています。

## 環境マネジメントシステムの推進体制

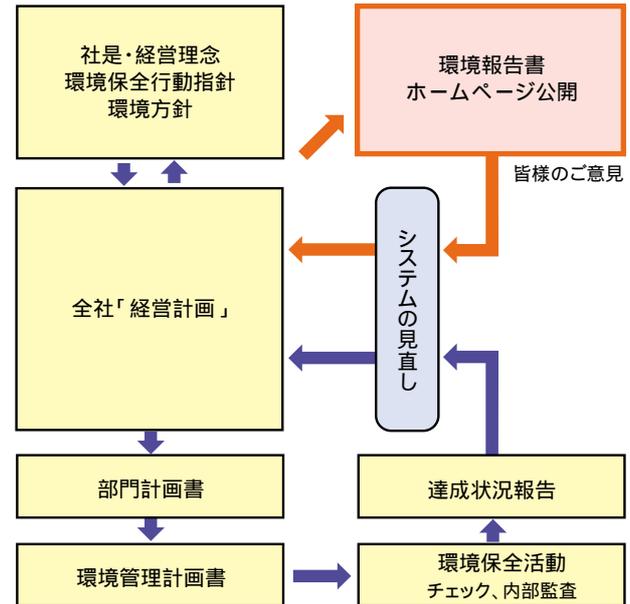
2003年10月31日にISO14001の認証登録を事業所ごとから全社を統合したものに変更しました。環境マネジメントシステムを全社経営計画の一環として位置づけ、関連部署の目標を決めて展開を図り、月次でチェック改善を行っています。また、環境マネジメントシステムが適切に運用されているかのチェックのため、定期的に第三者認証機関である(財)日本品質保証機構(JQA)の審査を受けると共に、内部監査を実施して継続的な改善に役立てています。

### 組織



EMS:環境マネジメントシステム

### 情報の流れ



## 環境マネジメントシステムの推進状況

### (1) マネジメントシステム内部監査、外部審査の結果

環境マネジメントシステムの適合性維持や有効性改善のために内部監査を実施しました。指摘事項については期限を区切り、具体的施策の改善がなされているかなどを確認し、是正処置は全て対応は完了しました。また、第三者認証機関の定期審査を受審し、対応は全て完了しています。

|   |                           |        |       |
|---|---------------------------|--------|-------|
| 1 | 2003年度 内部監査               | 被監査部署数 | 148部署 |
|   |                           | 不適合    | 33件   |
|   |                           | 改善検討事項 | 50件   |
| 2 | JQA 定期審査(2003年10月21日～24日) | 被監査部署数 | 47部署  |
|   |                           | 推奨事項   | 7件    |
|   |                           | 改善検討事項 | 9件    |

### (2) 教育・啓蒙

環境マネジメントシステムの活動は、役職員全員の認識が必要不可欠になります。マネジメントシステムの定着のために、日常の朝礼の指導事項などにより、社員への意識向上の啓蒙を図るほか、集合教育として環境関連法規の改正や環境保全活動の実例の解説など、実務に直結する教育を実施しました。

|                |      |      |
|----------------|------|------|
| 2003年度 環境の集合教育 | 教育回数 | 15回  |
|                | 延べ人数 | 508人 |

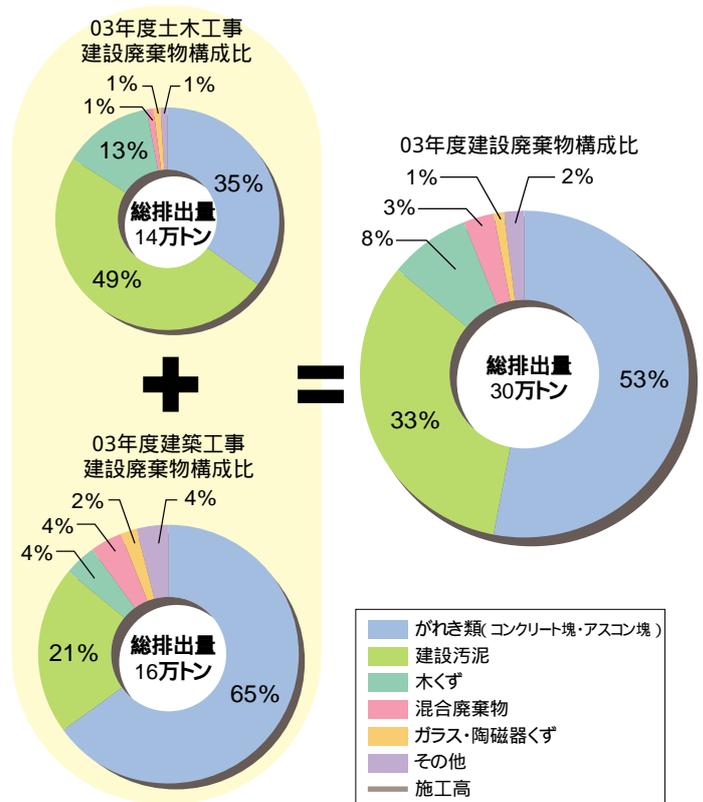
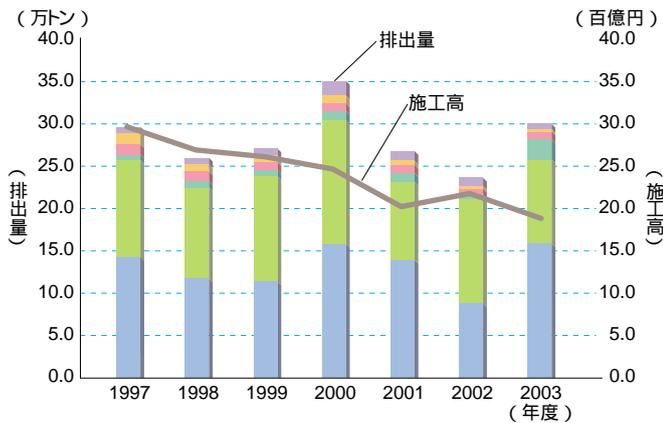
## 建設廃棄物の削減と再資源化

建設廃棄物の削減と再資源化を全社的な重要課題として、循環型社会の形成を目指して取り組んでいます。

### 2003年度の建設廃棄物排出実績

廃棄物量は、前年度に比べて増加しています。建設廃棄物のうち、解体系廃棄物のがれき類(コンクリート塊・アスコン塊)が53%と大きな割合を占めています。特に建築工事においてがれき類の排出率が65%と高率なのは、都市の再開発に伴う解体工事が増加しているためと考えられます。

建設廃棄物量の推移(全廃棄物)



### 2003年度の考察と2004年度の取り組み

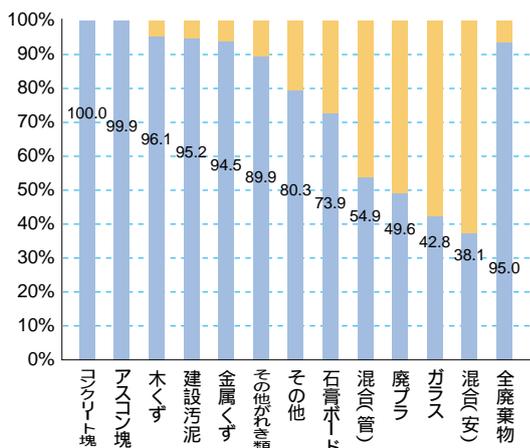
2003年度建設廃棄物の目標値を、施工高1億円当たりの排出量14t/億円、リサイクル率(全廃棄物)90%以上としましたが、実績は、排出量15.7t/億円・リサイクル率95%となり、排出量で目標を達成できませんでした。

2004年度は、排出量14t/億円に再チャレンジします。対策としては、ゼロエミッション作業所数の拡大及び解体工事の廃棄

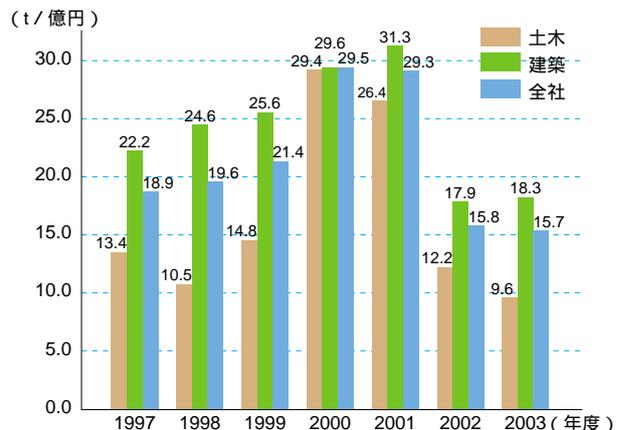
物データを独立させるシステムの検討を行います。

リサイクル率は、2003年度実績の95%を目標としますが、リサイクル率の低い品目の分別を一層進め、リサイクル率の高い中間処理業者を選定する等の対策を実施し、リサイクル率を高めます。

2003年度 建設廃棄物別リサイクル率(全廃棄物)



2003年度 建設廃棄物排出量 (施工高1億円当りの原単位)(コンクリート・アスコン塊、汚泥除く)



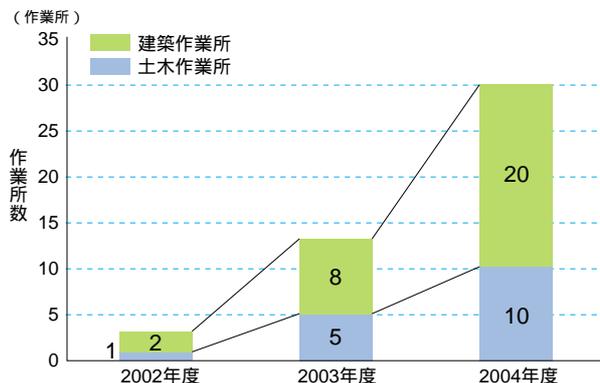
## 作業所ゼロエミッション

建設中に発生する廃棄物の量を抑制し、最終処分場に排出する量を限りなくゼロに近づけるための作業所ゼロエミッション活動に取り組んでいます。最大限の分別を行い、リサイクルを促進します。

### モデル作業所の選定

当社のゼロエミッション活動は、02年度から始まりました。03年度、04年度と、ゼロエミッションに取り組むモデル作業所の数を増やしています。国内の全支社店でモデル作業所を選定して取り組み、その経験を今後の活動に反映することで、全社的に展開を強化していきます。

ゼロエミッションのモデル作業所の数



### モデル作業所の取り組みの成果

03年度モデル作業所では、各作業所が重点的に取り組んだ結果、ゼロエミッション活動が作業所に定着し、各目標値を上回る成果をあげることができました。今後は、この流れを全社に広めます。

|       | 総廃棄物量<br>(排出制限目標に対する実績率) | リサイクル率<br>(実績値 / 目標値) |
|-------|--------------------------|-----------------------|
| 土木作業所 | 56%                      | 99.4% / 97%           |
| 建築作業所 | 86%                      | 95.1% / 95%           |

(2003年度竣工作業所の平均値)

### モデル作業所における活動

協力会社に対する新規入場時の教育、掲示板での呼びかけ、集積ボックスを色分けして分別を判り易くすることなど、それぞれの状況に応じて、作業所独自の様々な工夫を行っています。

週2回の一斉清掃時には、作業所の全員が一緒になって、新しい材料については学習しながら分別を行っています。

最終処分に繋がる混合廃棄物を極限まで減らすためには、現場で働く作業員一人ひとりの協力を得ることが大事なので、啓蒙活動が重要なポイントになります。



作業員教育



啓蒙掲示板



廃棄物分別状況

### 2004年度ゼロエミッション計画書の作成

04年度のモデル作業所では、過去の実績に地域性を加味した目標数値と分別した廃棄物のリサイクルフローとを合わせてゼロエミッション計画書を作成しています。

### 作業所ゼロエミッション目標数値

廃棄物総量:

各支社店の前年度実績数値(土木、建築別)×0.8

全廃棄物中の混合廃棄物の量(重量%)

土木工事:10%以下(関西、首都圏は5%以下)

建築工事:20%以下(関西、首都圏は10%以下)

リサイクル率(重量%)

土木工事の平均値:97%以上

建築工事の平均値:95%以上

(地域差を考慮して支店ごとに数値を決定)

## 土壌・地下水汚染対策技術

2003年2月に土壌汚染対策法が施行され、有害物質を取り扱う施設の廃止時等に土壌汚染調査を実施することが義務づけられました。法律では、汚染が判明し、被害が生じるおそれがある場合は必要な措置を講じることも定められています。当社は、環境大臣が指定する指定調査機関であり、的確な調査と適切な対策の提案ができるよう、技術開発に取り組んでいます。



ボーリング調査



汚染土壌サンプリング



分析

### 土壌洗浄



#### ミキシング・ソイルウォッシャ

ミキシング・ソイルウォッシャは、油汚染土壌を対象に、小規模なプラントで大量に洗浄することを目的として開発した技術です。

単純な機器で構成されるシステムは設置面積が小さく、粘性の高い土壌の処理も可能です。



ソイルウォッシャ実験プラント(当社技術研究所)

### 熱処理



熱処理浄化技術は、比較的沸点の低い重金属や油、揮発性有機化合物を加熱し、熱分解または揮発させて除去する技術です。

汚染土壌を完全に浄化することが可能な処理方法です。

低温(400 程度)で加熱処理した焼成土は、再生土として利用することもできます。



加熱キルン(H社製実機)

**VOCs** トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等の揮発性有機化合物。

**重金属** 鉛、六価クロム、ヒ素等の重金属。

**油** 構成要素であるベンゼンのみが土壌汚染対策法で有害物質に指定。



汚染土壌

焼成後

## 固化・不溶化



重金属

汚染土壤にセメント等の固化・不溶化材を混合して、化学的に対象物質を安定化する技術です。

掘削固化・不溶化埋め戻し措置、原位置固化・不溶化措置など、処理が比較的簡単で実績が最も多く経済的な技術です。



重金属汚染土壤の固化・不溶化処理(大阪府)

## バイオレメディエーション (微生物処理)



VOCs

油

### バイオスティミュレーション

(土着微生物に酸素や栄養源を与え、浄化作用を促進させる方法)

掘削して高さ1m程度に敷き広げた汚染土壤に栄養塩や水を添加し、土壤中に存在する微生物を活性化させて汚染物質を分解する工法です。

比較的低濃度な油汚染土壤や、ある種の揮発性有機化合物の浄化に適した技術です。



バイオスティミュレーション(福岡県)

### バイオオーグメンテーション

(土着微生物に分解能力が無い場合、特定有害物質の分解に効果を発揮する微生物を用い、浄化作用を促進させる方法)

汚染物質の分解に有効な微生物を選定・添加する方法で、比較的高濃度な油汚染土壤の分解も可能であることを確認しています。



油汚染土壤を用いた実験

## 最終処分場の建設技術

最終処分場の建設においては、廃棄物中の有害物質の漏出を防止するとともに、万一漏出した場合に迅速に検知して対処することが最も重要な課題です。また地域住民の理解が不可欠であることから長期的な安全性の確保と、簡単で分かりやすい維持管理システムの構築が求められています。当社は、多くの最終処分場建設の実績を踏まえ、安全確実な最終処分場の建設・管理技術に取り組んでいます。

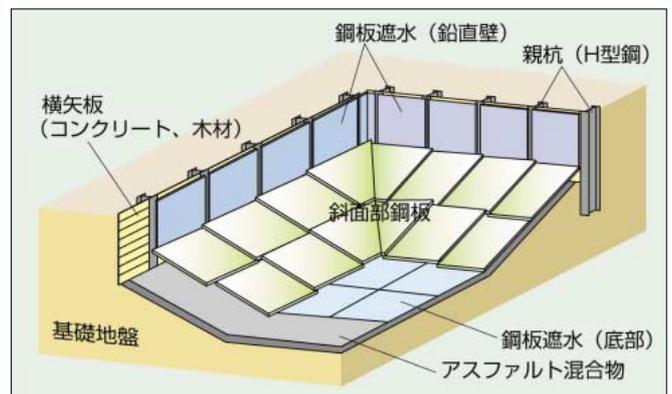


一般廃棄物最終処分場(兵庫県)

### 鋼板遮水システム

鋼板遮水システムは、従来の遮水シートによる遮水工に比べ、格段に高い強度の鋼板を用いるため信頼性の高い遮水構造となります。

施工面中の、遮水工鋼板の上を重機が走行できるため、施工性にも優れています。



### キャッピングシステム

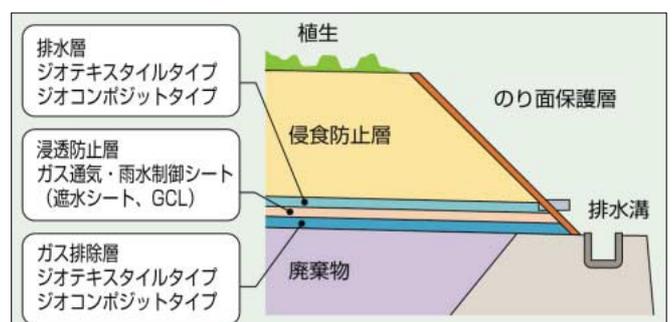
キャッピングシステムは、廃棄物の埋立が終了した処分場で最上層をカバーして、廃棄物の飛散防止や可燃性ガスの通気・雨水の浸透制御を行うシステムです。

排水層、浸透防止層、ガス排除層を従来工法より薄くできるので、多くの廃棄物を埋め立てることができます。また、雨水やガス通気の制御が容易で、施工性・経済性の高い工法です。

キャッピングシステムは、ジオテキスタイルやジオコンポジットタイプ等を使用した排水層、浸透防止層、ガス排除層の3層で構成されています。



キャッピングシステムによる雨水浸透制御実験(当社技術研究所)

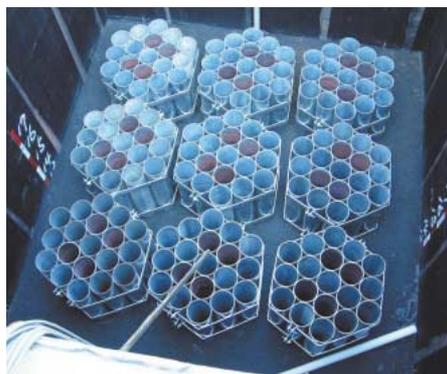


## 放射性廃棄物の処分技術

原子力発電所解体に伴い発生する放射性廃棄物は、低レベル、極低レベル、クリアランスレベル以下(無害)の3種類に分けられます。当社では、そのうちの極低レベル廃棄物を安全に埋設処分する方法について、1994年より2003年まで財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センターから各種研究を受託して実証実験を行い、成果を確認しました。



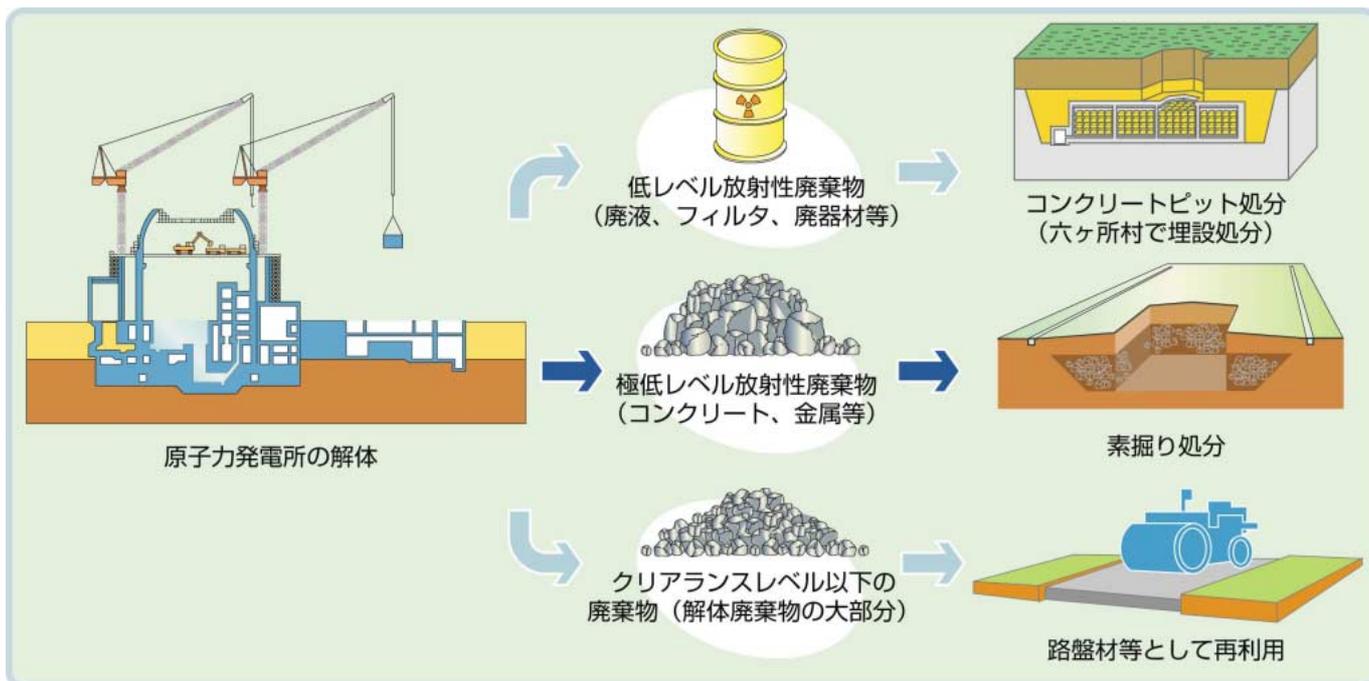
配管の埋設処分実験(水平設置)



配管の埋設処分実験(鉛直設置)



グラスウール(断熱材など)の埋設処分実験



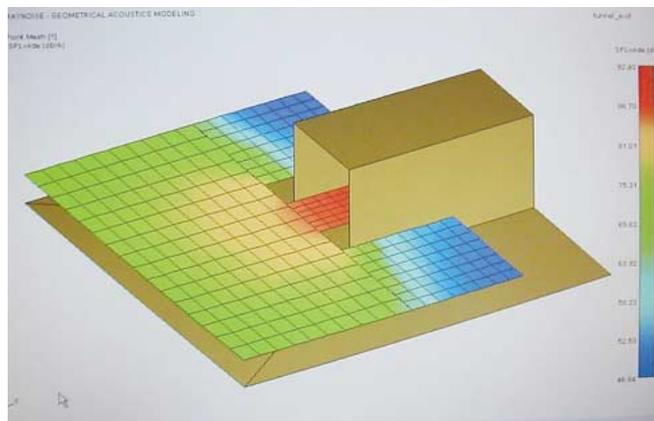
極低レベル雑固体廃棄物の処分フロー図

## 振動・騒音予測・対策技術

近年、建設工事中や工場等が稼働したときに発生する振動や騒音が、近隣の生活環境に悪影響を及ぼす事例が増えています。

右の解析図は、実際の工場で発生する騒音が周辺環境に及ぼす影響を予測した一例で、この結果を基に騒音防止対策工法の提案を行っています。

また、振動障害を低減する新工法の開発に取り組んでいます。



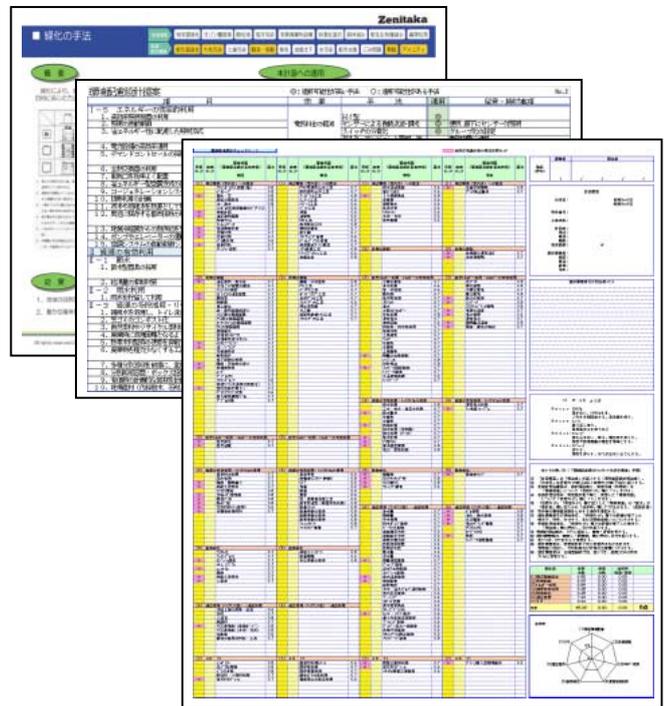
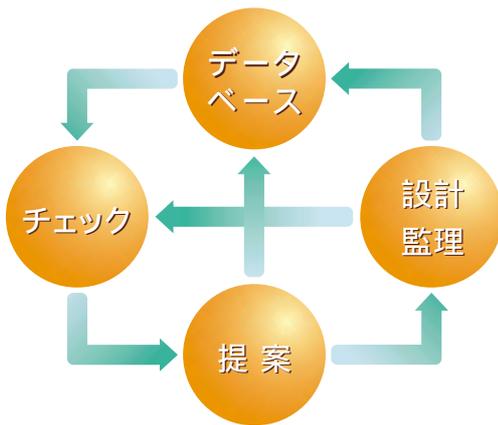
解析図

## 環境配慮設計への取り組み

企画設計段階においては「環境配慮設計の促進」を環境目的として挙げ、2003年度においては36件全ての工事案件に対して環境配慮チェックを行いました。そこで使用した手法は、直接・間接的に地球温暖化防止につながるものとしてお客様に提案しています。

### 環境配慮チェックシート

2001年度より環境配慮チェックシート等を導入し、設計者自身が各々のプロジェクトの環境配慮の内容について、検討を行っています。また、技術動向や利用者の意見を反映して、環境配慮設計のシステムを継続的に見直しています。

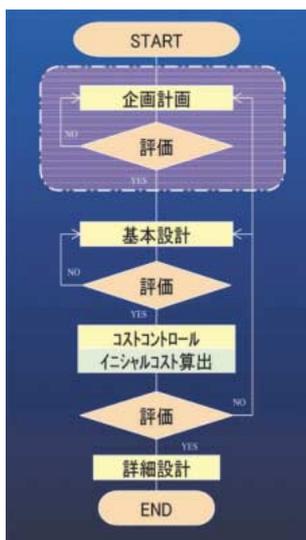


環境配慮チェックシート

### 省エネ提案ツール

環境に配慮した建築物を実現するためには、省エネルギー化の推進という視点が欠かせません。そして、省エネルギー建築物の計画にあたっては、個々の省エネルギー技術やその組み合わせ効果について総合的に評価することが必要です。

「省エネ技術総合評価計算書」は、建築物の企画計画段階で、省エネ技術の導入効果を比較検討するためのツールです。



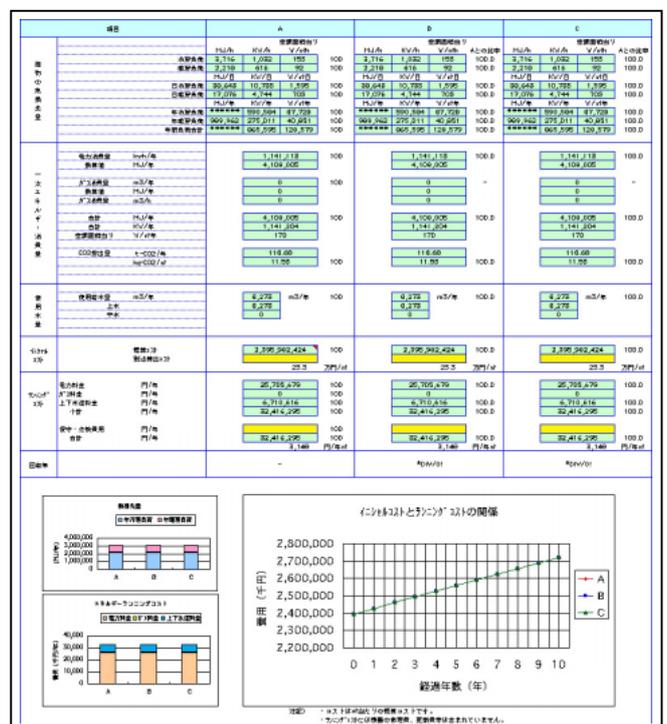
建築設計の流れ 早期検討が有効

入力情報  
・建築物用途、構造、面積  
・窓、屋根、外壁仕様等

システム選択  
・省エネ技術要素の選択

出力情報  
・建築物の概算熱損失量  
・概算エネルギー量  
(電気・ガス・水道)  
・概算インシャルコスト  
・ランニングコスト

計算書作成の流れ



「省エネ技術総合評価計算書」評価シート

## 環境配慮設計事例

環境負荷低減や品質・性能などの環境配慮設計を多くの建設物を対象に行い、施工しました。そのうち、太陽光発電システムと屋上緑化・壁面緑化の事例を紹介します。

### 太陽光発電システム

ソーラーパネルを工場中央部の工場棟を結ぶ新設渡り廊下、外壁に24枚設置し、工場内での使用電力の一部をまかなっています。この渡り廊下は、工場正面から見渡せる場所にあり、工場内外の人々に環境配慮技術の重要性をアピールしています。環境技術とデザインの融合をテーマに設計しています。



三洋電機株式会社モバイルエナジーカンパニー洲本工場(洲本市)



夜景

### 屋上緑化・壁面緑化

地球温暖化防止などに効果を発揮する屋上緑化技術の開発に取り組むとともに、壁面緑化やピオトープなど、多様な手法による環境共生空間を創出しています。



屋上緑化(東京都)



壁面緑化(東京都)

## 環境配慮施工レポート(土木)

土木工事作業所では、環境保全対策として騒音防止、振動防止対策、廃棄物のリサイクルを中心に取り組んできました。機械を用いない省力化施工、管渠リニューアル工事、土壌汚染に対する対策に取り組んだ事例を報告します。

### PCブロックを用いた新幹線既設高架橋耐震補強(山口県)

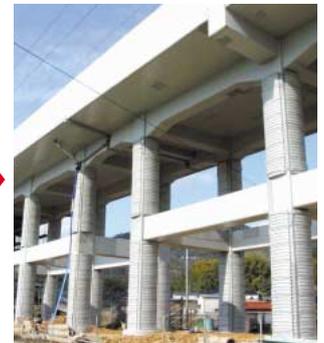
全国の鉄道高架橋では、阪神・淡路大震災を教訓に高架橋の橋脚のせん断破壊防止のために、耐震補強が行われています。

環境への配慮、工期の短縮、コストの低減等を目的に数々の施工方法が検討され、施工されています。

山陽新幹線では、重機を使用せず、施工の省力化を図るため、プレキャストブロックを既設橋脚に貼り付け、鋼線で巻きつけて緊張する工法で補強を行いました。



PCブロック貼り付け状況



完成

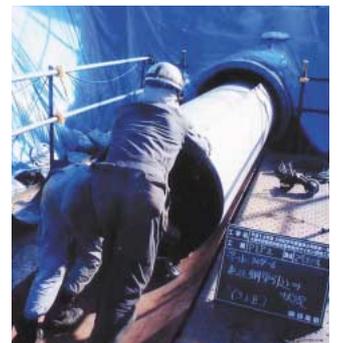
### 農業導水管のリニューアル(奈良県)

全国で農業用水用、都市基盤施設として整備されてきた農業用の導水管、下水管の老朽化が始まっています。施設機能を維持するために、改築作業が求められていますが、管の入れ替えが難しい場所が多く、対応策として、老朽化した既設管を補強することで管を更生する技術が求められています。

当社でも、数々の工法研究に取り組み、その一工法として、既設管の内側に現場で鋼管を巻き込むパイプインパイプ工法を用いて農業導水管のリニューアル(長寿命化)を行いました。



内鋼管溶接



内鋼管挿入

### 土壌汚染対策(調査・評価・処理)(東京都)

東京都の再開発事業地区内において特定建築者への敷地譲渡に先立ち、汚染土壌の処理工事を行いました。

土壌の調査分析により、土壌汚染対策法に定める基準を上回る汚染土壌範囲を確定し、掘削除去を行い良質土に置き換えました。

土壌調査ブロックごとに処理深度が異なり、また汚染濃度により処分場が異なるため、掘削には細心の注意を払い施工しました。

土壌運搬ではダンプトラック運転手の安全教育を十分行い、積荷のシート養生の徹底、タイヤの洗浄等、周辺住民の環境にも十分配慮しました。



処理状況

## 環境配慮施工レポート(建築)

建築工事作業所は市街地での工事が多いため、地域居住者の生活を乱さないことに最大限の配慮をしています。工事中の騒音、振動、臭気、および余剰資材発生の抑制など地域環境保全に取り組んだ事例を報告します。

### 騒音監視システム(東京都)

建設作業所に隣接するマンションのバルコニーに集音マイクを設置し、24時間連続でモニタリングしました。

記録ユニットは作業所の囲いの外側に設置し、近隣の方も作業所係員も共に見ることが出来ます。

通常行われるような敷地境界上ではなく、対象者の間近で測定することで、近隣の方の立場に立ち、過大な騒音が生じた時にはすぐに察知して、作業所が必要な対応をとれる仕組みとなっています。



記録ユニット



集音マイクの設置状況



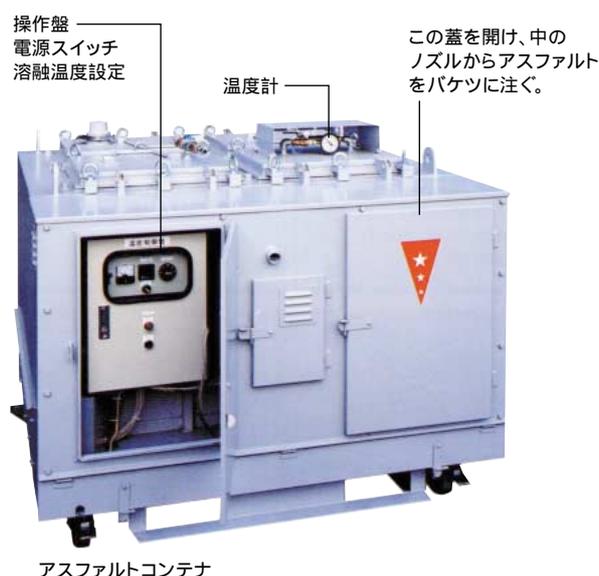
### ACS(アスファルト コンテナ システム)の採用(宮城県)

通常のアスファルト防水熱工法では、灯油などを使った溶解釜から悪臭とCO<sub>2</sub>が発生します。この作業所では、近隣居住者と周辺環境に配慮して、コンテナタイプの電気釜を使用しました。釜炊き時の、溶けたアスファルトの独特のにおいと煙の発散がなくなりました。

アスファルトは、このコンテナに入った状態で作業所に供給されるため、梱包紙のごみも発生しません。使い残したアスファルトはコンテナごと回収し、次の作業所で再び利用されます。



アスファルト防水の施工状況



## 有害化学物質への対応

有害化学物質の適正管理と適正処理及び使用削減により、建設物を使用する人の生活環境や作業中の作業環境の向上を目指します。

### アスベスト

解体工事やリニューアル工事等で発生する飛散性アスベスト( 廃石綿 )の除去工事は、『大気汚染防止法』『労働安全衛生法』に従って飛散防止対策を施して実施しています。

また、除去したアスベストは、『廃棄物の処理及び清掃に関する法律』に従って、特別管理産業廃棄物として適正に処理しています。2003年度は7t発生し適正に処理しました。

### ダイオキシン

2000年1月に『ダイオキシン類対策特別措置法』が施行され、焼却施設等の排煙中のダイオキシン類濃度の排出規制強化により、この基準を満たせない焼却施設は使用できなくなりました。これらの施設は、ダイオキシン類に汚染されている可能性があり、解体に当たっては周辺地域に飛散しないように処理する必要があります。

解体工事では、ダイオキシン類が飛散ないように洗い流すため大量の水が必要になります。また使用した水は、汚染水となり処理しなければなりません。このため汚染水を極力出さない『乾式除去工法』を焼却施設の解体工事に実用化し、周辺環境や作業員への影響及び経済性を改善しました。

### 土壌汚染

2003年2月に『土壌汚染対策法』が施行され、国民の健康を保障する目的のため汚染土壌の処理等に対して規制が始まりました。

2003年3月環境エンジニアリング室を設立し、技術的な提案を行っています。当社は土壌汚染の指定調査機関として調査・浄化事業を展開しています。浄化技術の開発も行っており、『固化・不溶化処理』『バイオレメディエーション』『熱処理浄化技術』『土壌ガス吸引法及地下水揚水法』『スパイラル・ソイルウォッシュ』『ミキシング・ソイルウォッシュ』技術を開発・保有しております。2003年度実績は、調査物件8件、浄化土量11,000m<sup>3</sup>です。

### シックハウス

2003年7月に『建築基準法』が改定され、シックハウス対策が施行されました。規制対象物質はクロルピリホス( 白蟻駆除剤 )、ホルムアルデヒド( 建築材料 )です。学校、マンション、オフィス、病院等シックハウス対応の需要は、ますます増大します。この要求にこたえるためシックハウス対策の法的知識の習得、設計での対応、施工での対応等を『環境法規制概要書』にまとめて手順書とし、総合的な取り組みを実施しています。

### ポリ塩化ビフェニル(PCB)

2001年7月に『ポリ塩化ビフェニル特別措置法』が施行され、事業者による保管などの届出及び2015年7月までの無毒化処理が義務付けられました。

当社に残存するPCBについては、法律に基づき、「PCB廃棄物の保管及び処分状況等報告書」を自治体に届け出るとともに、岩沼機材センターに一括して適正に保管・管理しています。今後PCBの処分が可能になった時点で、適正に処理します。

PCB含有コンデンサーの保管量

| 高圧コンデンサー | 低圧コンデンサー | 使用中高圧コンデンサー         |
|----------|----------|---------------------|
| 129台     | 2台       | 6台( 大阪支社2台 東京支社4台 ) |



PCB保管状況( 当社機材センター )

## グリーン調達・オフィス業務の環境負荷の低減

すべての事業活動において環境負荷のより少ない資機材製品、工法の調達を推進しています。その結果、2003年度のグリーン調達金額は2002年度比29%増となりました。

### グリーン調達

2003年度は19品目をグリーン調達の管理品目として、採用を推進しました。

2002年度に比べ1品目(間伐材)増となっています。2004年度は22品目に取り組みます。

| NO | グリーン調達品   | 単位             | 実績数量   | 種別       |
|----|-----------|----------------|--------|----------|
| 1  | 異形棒鋼(電炉)  | t              | 73,526 | リサイクル品   |
| 2  | 形鋼(電炉)    | t              | 9,319  | リサイクル品   |
| 3  | 鋼矢板(電炉)   | t              | 988    | リサイクル品   |
| 4  | 高炉セメント    | t              | 9,317  | 副産品の利用   |
| 5  | フライアッシュ   | t              | 0      | 副産品の利用   |
| 6  | 高炉コンクリート  | m <sup>3</sup> | 98,729 | 副産品の利用   |
| 7  | 再生コンクリート  | m <sup>3</sup> | 424    | 副産品の利用   |
| 8  | 無機系裏込注入材  | Kg             | 40,935 | 環境への配慮品  |
| 9  | 再生クラッシュラン | m <sup>3</sup> | 54,354 | リサイクル品   |
| 10 | 再生粒度調整碎石  | m <sup>3</sup> | 6,383  | リサイクル品   |
| 11 | 再生砂       | m <sup>3</sup> | 2,382  | リサイクル品   |
| 12 | 再生安定処理土   | m <sup>3</sup> | 22,992 | 掘削残土の再利用 |
| 13 | 流動化処理土    | m <sup>3</sup> | 4,395  | 産業廃棄物利用  |
| 14 | 再生合材アスコン  | t              | 11,352 | リサイクル品   |
| 15 | エコタイル     | m <sup>2</sup> | 3,817  | リサイクル品   |
| 16 | パーティクルボード | m <sup>2</sup> | 68,568 | 副産品の利用   |
| 17 | 木質系セメント板  | m <sup>2</sup> | 14,087 | 副産品の利用   |
| 18 | 繊維板       | m <sup>2</sup> | 4,623  | 副産品の利用   |
| 19 | 間伐材       | m <sup>2</sup> | 3      | 副産品の利用   |

### 環境負荷低減に配慮した工法の採用

環境負荷低減に配慮した工法として11項目の工法を採用しました。今後も、環境配慮工法の採用に積極的に取り組みます。

| NO | 環境配慮工法         | 内容                                |
|----|----------------|-----------------------------------|
| 1  | 配筋付打込型枠デッキプレート | スラブ型枠材不使用による南洋材合板型枠の削減            |
| 2  | スラブ型枠用断熱材工法    | 断熱材をスラブ型枠として使用し、南洋材合板型枠の削減        |
| 3  | 地盤凍結工法         | 地盤を凍結することで、強度・遮水性を確保した無公害工法       |
| 4  | 水性塗料           | 溶剤系塗料と同等な速乾性と非粘着性をもつ無公害な塗料        |
| 5  | 地下水リチャージ       | 基礎工事における湧水を浄化処理後、地中に戻す。           |
| 6  | 工事中の雨水の再利用     | 建屋に降った雨を地下の受水槽に貯めて洗浄に利用           |
| 7  | 設備機器の簡易梱包      | ダンボール梱包を取り止め、毛布に包み現場納入            |
| 8  | 融雪工法           | 従来の塩化カルシウムを使用せず尿素による融雪で金属等の腐食防止効果 |
| 9  | 地盤改良用セメント固化剤   | 六価クロム溶出を抑制                        |
| 10 | オーガー併用杭打ち工法    | 無振動・低騒音・無排土の工法                    |
| 11 | 掘削土再利用工法       | 排土を改良し、再利用する                      |

### オフィス業務の環境負荷低減活動

オフィスでは、廃棄物の減量、ペーパーレス化、省エネルギーのための電気消費量の削減、事務用品のグリーン調達の4つの活動を実施しています。ペーパーレス化の目標値は、集計方法の不徹底により過少申告されたため、低い数値をとりました。今後集計手順の徹底を図ります。2004年度は作業所にも範囲を広げます。

#### 廃棄物の減量

廃棄物の分別の徹底  
可燃ゴミ、不燃ゴミ、  
白紙、新聞、雑誌、  
ダンボール、ビン、缶

|     | 排出量(トン) |
|-----|---------|
| 目標値 | 166     |
| 実績値 | 143     |

#### ペーパーレス化

両面コピー  
不要紙の裏面コピー  
会議用配布資料の削減

|     | 使用量(万枚) |
|-----|---------|
| 目標値 | 679     |
| 実績値 | 782     |

#### 電気消費量の削減

昼休みの消灯  
冷暖房の期間、  
時間の限定  
不要照明の消灯

|     | 使用量(万KWh) |
|-----|-----------|
| 目標値 | 292       |
| 実績値 | 285       |

#### 事務用品のグリーン調達

エコ製品、再生品の使用  
PPC用紙、ノート類、封筒、  
名刺、ボールペン、蛍光ペン、  
ファイル、工用アルバム

|        | 購入金額(万円)   |
|--------|------------|
| 全事務用品  | 1,637      |
| グリーン製品 | 1,168(71%) |

## 社会貢献・コミュニケーション

「地域社会と融合した環境保全行動を推進する」ことを環境保全基本方針に掲げ、積極的に地域とのコミュニケーションを図っています。

### 外部とのコミュニケーション

当社の社会的な責任や取り組みをご理解いただくために、環境情報を積極的に公開しています。ホームページに、環境方針、環境への取り組み(環境年表)、保有する環境技術、環境報告書等を掲載しています。

銭高組ホームページ: <http://www.zenitaka.co.jp/>

### 現場見学会の開催

2003年10月21日に国土交通省の協力を得て、和歌山県北山村の「奥瀬(おくとろ)葛川(くずかわ)橋工事」の現場見学会を開催しました。当日は地元の北山小学校、北山中学校の生徒と、その父兄の方々98名を招待し、地域の方々とのコミュニケーションを図りました。作業所は世界遺産に登録された熊野国立公園内に位置し、景勝「瀨峡」など日本有数の豊富な自然と「クマタカ」などの稀少動物の生息を守りながらの施工であるため自然環境に優しい施工の実現を最大の目標としました。



工事内容の説明



参加者全員で記念撮影

### 地域イベントへの参加

2003年11月2・3日、宮崎県都城市青年会議所が主催する「みやこんじょ秋祭り」と都城商業高校の「文化祭」が、当社施工中の都城合同庁舎建設工事作業所の駐車場をメイン会場として開催されました。祭りの期間中は建設作業所を一般公開し、2日間で400人以上の人が見学会に来場されました。

会場では、市民団体の活動を紹介するコーナーや展示販売するコーナー、生徒手作りのおけ屋敷などが大盛況で、家族連れなど多くの方が訪れ、にぎわいました。



メイン会場



工事内容の説明

### 環境関連記事の掲載 (2003年度分)

| 記事のタイトル                             | 掲載紙                    |
|-------------------------------------|------------------------|
| ゼロエミ通信簿・銭高組5000人にゼロエミ講習を徹底          | 日経エコロジー(2003/5/9)      |
| 土工協100万人の現場見学会～常盤新線隅田川橋梁            | 日刊建設工業新聞 他(2003/5/20)  |
| 屋上緑化～良好な都市景観の形成など多様な効果期待            | 日刊建設通信新聞(2003/5/23)    |
| BCSが現場見学会～国立国際美術館                   | 日刊建設産業新聞 他(2003/6/24)  |
| 東京・千代田区の屋上緑化見本園オープン                 | 日刊建設工業新聞(2003/7/2)     |
| 安価で簡易な油汚染土壌の洗浄工法「ミキシング・ソイルウォッシュ」を開発 | 日刊日経産業新聞 他(2003/7/10)  |
| 電建協関西支部が見学会～九州電力小丸川発電所              | 日刊建設通信新聞 他(2003/7/15)  |
| 「SEW工法(シールド直接発進到達工法)」が第5回国土技術開発賞に入選 | 日刊建設工業新聞(2003/9/30)    |
| 中長期目標～2010年度にごみゼロ化                  | 日本工業新聞(2003/9/30)      |
| 「環境報告書2003」を発行～リサイクル率の目標達成          | 日刊建設通信新聞 他(2003/10/9)  |
| 銭高組・環境ISOを全社一括認証に登録変更               | 日刊建設産業新聞 他(2003/11/10) |
| 時代の潮流～土壌汚染対策が急務                     | 日刊建設通信新聞(2003/12/25)   |
| ごみ焼却施設解体で新工法(研磨で汚染物除去)              | 日刊建設通信新聞 他(2003/12/25) |

### 環境関連パンフレット類の発行

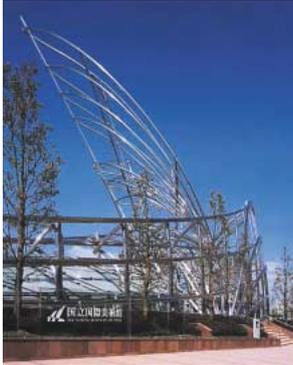
焼却炉解体

土壌・地下水汚染対策

作業所発生土・石灰灰を利用した管内充填工法

外部表彰実績

国土交通行政関係功労者表彰  
「近畿地方整備局長表彰(優良工事)」  
国土交通省近畿地方整備局 (2004年7月16日)



国土交通省近畿地方整備局 国立国際美術館(大阪)

国土交通行政関係功労者表彰  
「近畿地方整備局長表彰(優良工事)」  
国土交通省近畿地方整備局 (2004年7月16日)



国土交通省近畿地方整備局 奥瀬道路葛川橋(和歌山)

平成15年度神奈川建築コンクール  
一般建築部門「奨励賞」(2003年10月28日)  
神奈川県



アサヒビール株式会社 神奈川工場(神奈川)

平成15年度神奈川建築コンクール  
一般建築部門「奨励賞」(2003年10月28日)  
神奈川県



大日本印刷株式会社 箱根芦ノ湖山荘研修棟(神奈川)

第23回大阪都市景観建築賞(大阪まちなみ賞)  
「奨励賞」(2003年12月10日)  
大阪府・大阪市・社団法人 大阪府建築士会



レールシティ西開発株式会社 梅田ダイビル(大阪)

中部建築賞  
一般建築部門「入選」(2003年12月11日)  
社団法人 中部建築賞協議会



静岡県 静岡がんセンター(静岡)

## 2003年度環境会計

環境対応を重視した経営を実践するために、環境保全と経済性のバランスを考慮して、持続可能な社会を企業が目指すことが重要です。特に環境に対する負荷が大きい建設業にとって、その特性を理解し、事業活動における環境保全コスト、環境保全効果を算出して、今後の環境保全活動の推進のための資料として活用することが大切なことと考えています。

具体的には、その内容を社内外に公表し、今後の環境負荷低減活動に対して意識向上や対策を図ると共に、相互コミュニケーションを図るための資料とします。

### 2003年度 環境保全コスト

|   | 分類        | コスト項目     | 主な取り組み                    | 費用額(百万円) |
|---|-----------|-----------|---------------------------|----------|
| 1 | 事業エリア内コスト | 公害防止コスト   | 大気汚染・水質汚染・振動騒音防止対策        | 614      |
|   |           | 地球環境保全コスト | 温暖化防止・省エネ・熱帯雨林破壊防止対策      | 97       |
|   |           | 資源循環コスト   | 建設副産物の分別・リサイクル・適正処理       | 1,723    |
|   |           |           | 小 計                       | 2,434    |
| 2 | 上下流コスト    |           | 環境配慮設計                    | 10       |
| 3 | 活動管理コスト   |           | 環境保全活動・ISO14001維持・環境負荷の監視 | 326      |
| 4 | 研究開発コスト   |           | 環境保全に関する技術開発              | 30       |
| 5 | 社会活動コスト   |           | 作業所周辺の美化・環境関連団体への協力       | 95       |
| 6 | 環境損傷対応コスト |           | 自然修復・環境保全補償・損傷対応引当金       | 10       |
|   |           |           | 合 計                       | 2,895    |

### 2003年度 環境保全効果

| 項目             | 主な内容       |            | 数 量                | 備 考                |
|----------------|------------|------------|--------------------|--------------------|
| 事業エリア内活動で生ずる効果 | 作業所資源循環関係  | 廃棄物排出量     | 305,700t           | 前年度比30%増(234,000t) |
|                |            | 廃棄物のリサイクル量 | 292,000t           | リサイクル率 95%(85%)    |
|                |            | 最終処分量      | 13,700t            | 最終処分率5%(15%)       |
|                | オフィス資源循環関係 | 一般廃棄物量     | 143t               | 前年度比 16%減(166t)    |
|                |            | 電気使用量      | 285万KWh            | 前年度比 15%減(335万Kwh) |
|                |            | 用紙使用量      | 782万枚              | 前年度比 15%増(679万枚)   |
| グリーン調達         | 使用金額       | 5,713百万円   | 前年度比 29%増(4,421百万) |                    |

2004年3月期売上高1,664億円 ( )内数字は2002年度実績数値

## 集計結果の考察と今後の取組み

環境保全コストの84%を事業エリア内コストで占めており、その内の71%が資源循環コストです。03年度調査対象施工高(1287億円)に対し、環境保全コストは2.2%となっています。

1. 資源循環コストは、分別処理、リサイクルにより前年度比31%減となっています。
2. 廃棄物排出量は、解体工事の増加により前年度比30%増となっています。
3. 作業所でのゼロエミッション推進や分別活動の推進により廃棄物のリサイクル率は前年度より10%増となっています。
4. グリーン調達は、高炉コンクリート、再生安定処理土、木質系セメント板等の使用増加により前年度比29%増となっています。

今後、環境会計を当社のシステムとして組み込み、データ収集の精度を向上させ、環境保全活動への経営資源の適正投資による経営の効率化と経営体質の強化につなげます。また、環境リスクを的確に把握し、経済的損失、社会的信用損失の回避に努めます。

### 環境会計集計に対する考え方・方法

環境会計の標記・算出は、環境省ガイドライン(2000年版)と建設3団体(日本建設業団体連合会・日本土木工業協会・建築業協会)で取りまとめた「建設業における環境会計ガイドライン」(2002.11)を参考にして、当社の実情を考慮した項目別に行いました。

2003年4月1日～2004年3月31日までを集計対象期間としています。なおこの時期は当社の決算期間と同一です。

調査対象範囲は、国内事業所に限り、グループ会社は含んでいません。またJV工事で当社が代表会社になっていない作業所は対象外としました。

作業所におけるコストについては、工種・規模を考慮して26作業所(土木13作業所、建築13作業所)を抽出し、サンプリング調査の結果をもとに施工高で全社換算推計しました。

環境年表・今後の取り組み

環境年表

- 1992年 6月 本社に環境管理部設置
- 7月 「建設廃棄物再生工場プロジェクト推進20社会」に参加
- 1994年 4月 建設副産物情報システムを稼動
- 1998年 4月 「環境保全行動指針」制定
- 2001年 11月 環境委員会発足(環境会計に取組む)
- 11月 本社技術部に環境エンジニアリング部設置
- 11月 国内全事業所でISO14001認証取得完了
- 11月 国内3作業所にてゼロエミッション開始
- 2002年 10月 環境報告書2002発刊
- 2003年 3月 本社環境エンジニアリング室設置
- 4月 国内13作業所にてゼロエミッション開始
- 9月 環境報告書2003発刊
- 11月 ISO14001全社一括認証に登録変更

今後の取り組み

2004年度は下記の取り組みを行い、環境負荷の低減と環境保全効果の向上を目指します。

- 作業所の環境配慮対策の推進、環境関連データの収集・分析 (土木本部、建築本部)
- 作業所での地球温暖化物質の削減、ゼロエミッションの推進 (土木本部、建築本部)
- 屋上緑化・壁面緑化技術の推進 (建築本部)
- 環境保全技術、環境修復技術の展開・支援 (技術本部)
- 「土壌・地下水汚染対策」「焼却施設解体」「不適正処理場の改修」に関わる技術提案 (環境エンジニアリング室)
- 環境配慮設計の実施 (設計統轄部)
- 環境法規制教育、廃棄物対策の推進 (安全環境部)
- 環境保全活動の推進 (土木本部、建築本部)
- ISO14001の推進と内部監査 (マネジメントシステム推進部)
- グリーン調達の推進 (調達推進室、総務部)
- 環境会計の集計・分析 (土木本部、建築本部)

2003年度の環境パトロール

作業所における環境法規制の遵守に関する指導及び是正指示を行うことを目的に2003年度より環境パトロールを実施しており、2003年度は延べ581回実施しました。これは、1年間に同一作業所を2.9回パトロールしたことになります。

環境パトロールを実施するに当たり、廃棄物処理法や建設リサイクル法を中心とした環境パトロール点検表(チェックリスト)及び点検基準書を作成し、社員と協力会社が一体となって実践するための環境教育を実施し、環境に対する意識の向上を図っています。



協力会社との合同環境パトロール

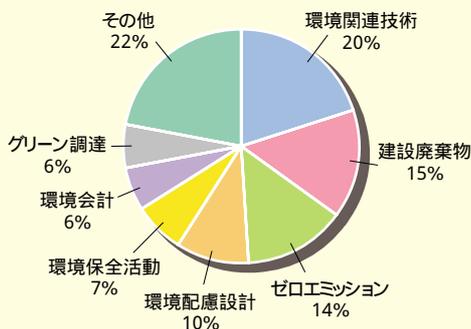


環境教育(協力会社)

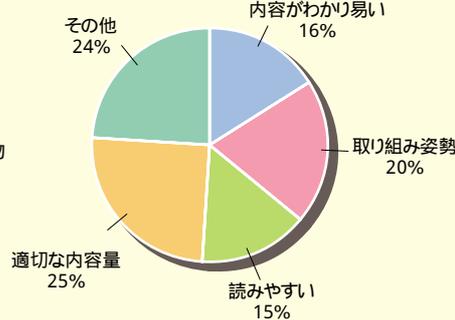
環境報告書2003 アンケート結果

環境報告書2003に関するアンケートのお願いに対し、多くの貴重なご意見、ご指摘をいただきましてありがとうございました。2004年版の発行にあたり、皆様にとって読みやすく、理解していただける報告書となるよう参考にさせていただきました。2004年版につきましても、ご意見、ご感想をいただけましたら幸いです。

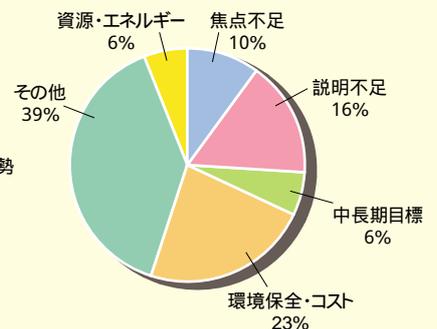
興味を持った記事



良かった点



不足・要望点



# 銭高組

社名 株式会社 銭高組

創立 1887年2月1日

事業内容 総合建設業

国内外建設工事の設計・施工

都市・地域・海洋等の開発事業

不動産事業、エンジニアリング事業

|           |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| 本 店       | 〒550-0005 大阪市西区西本町2丁目2番11号 なにわ筋ツインズ ウエスト | TEL 06-6531-6431 |
| 本 社       | 〒102-8678 東京都千代田区一番町31番地                 | TEL 03-3265-4611 |
| 大 阪 支 社   | 〒550-0005 大阪市西区西本町2丁目2番11号 なにわ筋ツインズ ウエスト | TEL 06-6531-6431 |
| 東 京 支 社   | 〒102-8678 東京都千代田区一番町31番地                 | TEL 03-3265-4611 |
| 北 海 道 支 店 | 〒064-8628 札幌市中央区南6条西13丁目1番28号            | TEL 011-532-7511 |
| 東 北 支 店   | 〒981-8533 仙台市青葉区柏木1丁目1番7号                | TEL 022-234-3431 |
| 北 関 東 支 店 | 〒336-0001 さいたま市浦和区常盤1丁目2番21号             | TEL 048-822-5108 |
| 千 葉 支 店   | 〒260-0834 千葉市中央区今井1丁目12番8号               | TEL 043-263-8181 |
| 横 浜 支 店   | 〒231-0027 横浜市中区扇町3丁目8番8号 関内ファーストビル       | TEL 045-201-9171 |
| 北 陸 支 店   | 〒951-8052 新潟市下大川前通三ノ町2170番地 グランドアームス     | TEL 025-224-2171 |
| 名 古 屋 支 店 | 〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目14番13号             | TEL 052-231-7631 |
| 神 戸 支 店   | 〒650-0012 神戸市中央区北長狭通4丁目9番26号 西北神ビル       | TEL 078-391-5571 |
| 広 島 支 店   | 〒730-0847 広島市中区舟入南3丁目1番5号                | TEL 082-291-3181 |
| 四 国 支 店   | 〒760-0027 高松市紺屋町5番5号 紺屋町ファイブビル           | TEL 087-821-5401 |
| 九 州 支 店   | 〒812-0025 福岡市博多区店屋町2番16号                 | TEL 092-291-3939 |
| 国 際 支 店   | 〒102-8678 東京都千代田区一番町31番地                 | TEL 03-5210-2349 |
| 海外事務所     | マニラ・ジャカルタ・ハノイ・ロサンゼルス・ケニア                 |                  |
| 技 術 研 究 所 | 〒163-1024 東京都新宿区西新宿3丁目7番1号 新宿パークタワー      | TEL 03-5323-3861 |
|           | 〒198-0024 青梅市新町9丁目2222                   | TEL 0428-31-6858 |

URL <http://www.zenitaka.co.jp/>

## この報告書に関するお問い合わせ先

本社安全環境部

TEL 03-5210-2324 FAX 03-5210-2325

e-mail [eco@zenitaka.co.jp](mailto:eco@zenitaka.co.jp)