

西松環境報告書

Vol.7

Nishimatsu
Environmental
Report

2005

Nishimatsu Construction Co., Ltd.



法令順守の徹底と循環型社会への貢献を目指して

日本経済の先行き不透明感があるなかで、景気は回復基調にありますが、建設投資額は中長期的に減少していくことが予想されております。こうした厳しい「建設業冬の時代」が続く状況のなかで、当社が持続的に発展する優良企業として生き残っていくためには、より強靱な経営体質をつくりあげ、お客様に対してより一層質の高い製品を提供するとともに、企業の社会的責任として環境保全活動をより一層進めることによって、お客様と社会の信頼を得ていかなばなりません。

今年2月16日に京都議定書が発効し、国内外において地球温暖化防止のための具体的な二酸化炭素の排出削減努力が求められています。建設3団体も2003年2月には「建設業の環境保全自主行動計画(第3版)」を策定しており、当社としてもこれまで以上に二酸化炭素の排出抑制、緑化の推進、省資源・省エネ対策の徹底を図っていく必要があります。

当社は、1992年に総合環境委員会を設置して以来さまざまな環境保全活動に取り組み、2000年11月までに国内全11支店、技術研究所および平塚製作所においてISO14001の認証を取得し、2002年11月には全社一括のISO14001の認証を取得しました。これに伴い、それまでの組織を改編して新たに総合マネジメント会議を設置し、環境負荷の低減、汚染の予防を図るため、全社一丸となって環境マネジメントシステムを運用してきました。

私は、一昨年の社長就任以来、「内容の充実した活力ある」会社の創造が必要と考え、そのためにはコミュニケーションが不可欠であると述べています。したがって環境保全に関しても水平展開による情報の共有化の徹底が重要であり、環境マネジメントシステムを活かした支店・現場支援の徹底を目指すとともに、外部コミュニケーションについても全てのステークホルダーに対する素早い対応を目指しています。

青森・岩手県境の不法投棄事件以来、毎年廃棄物処理法が改正され、排出事業者責任がますます強化されている状況のなかで、当社は法令順守を第一義として適正処理に力を注いでおり、その一環として、処理業者による万一の不法投棄に備えるための、社内情報システムを利用した産業廃棄物管理システムによるリスク管理を実施しています。さらに、廃棄物のリデュース・リユース・リサイクルの3Rを促進し、ゼロエミッションを目指すなど、建設副産物対策に積極的に取り組むほか、グリーン調達の促進に取り組んでいます。

このほか、土壌浄化事業、大気浄化事業や、環境配慮型の設計・施工、屋上緑化など、さまざまな環境保全事業に積極的に取り組み、一定の成果をあげています。

当社は「より良く、より安く、より早く」を社是としており、今後とも社会基盤整備に貢献していくとともに、法令順守の徹底と循環型社会への貢献を目指して、企業の社会的責任を果たしていく所存です。

本書は当社の2004年度の環境保全活動をまとめたものです。当社の環境保全活動をご理解いただくとともに忌憚のないご意見をいただけましたら幸いです。

2005年9月
西松建設株式会社
代表取締役社長

國澤幹雄



目次

1 環境マネジメント

- 1-1 企業理念・環境方針.....3
- 1-2 環境マネジメントシステムの運用.....4

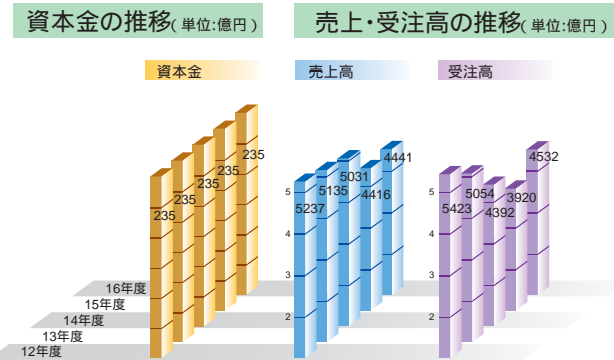
2 環境保全の取組み

- 2-1 当社の事業活動による環境負荷の全体像.....7
- 2-2 環境保全活動.....9
 - 建設副産物対策.....9
 - 省資源・省エネルギー.....13
 - 汚染拡散防止.....14
 - 化学物質対策.....15
 - 環境配慮設計.....16
 - 環境技術の開発と提案.....17
 - グリーン調達.....21
 - 法規制の順守・環境教育.....22
 - 環境コミュニケーション.....23

3 環境会計.....25

会社概要

社名：西松建設株式会社
 創業：明治7年
 設立：昭和12年9月20日
 事業内容：総合建設業
 資本金：235億円(平成17年6月末日現在)
 従業員数：4,002名
 支店：札幌・東北・関東・東関東・横浜
 北陸・中部・関西・中国・四国・九州
 海外営業所：香港・タイ国・シンガポール・
 マニラ・ロンドン・マレーシア・
 ベトナム・ミャンマー・台湾



本環境報告書の編集方針

編集目的 西松環境報告書は、社内外の多くのステークホルダーの皆様に対して、環境関連情報などを開示することを目的に作成しました。

編集指針 環境省の環境報告書ガイドラインを参考にして作成しています。内容的にはすべてを網羅することはできませんが、毎年改善しつつ可能な範囲で記載しております。

対象期間 2004年度(2004年4月1日～2005年3月31日)ただし、2005年6月までの最新情報も含めています。

次回発行予定 2006年9月

1 環境マネジメント

1-1 企業理念・環境方針

当社では環境保全のための「企業理念」と「環境方針」を定めて、企業活動を行っています。

企業理念

建設業は、人々の夢を実現するための生活環境を創造し、活力ある社会経済の発展を支え、豊かな国土と自然環境を守るための根幹をなす産業である。

その一端を担う我々は、光輝ある伝統に育まれた技術と経験をもって社会に貢献し、併せて企業としての存続基盤を確固たるものとして次世代へ継承していく。

環境方針

【基本方針】

我々は企業理念に基づき、企業の存続基盤を確保しつつ積極的に環境保全活動を推進し、社会に貢献する。

【行動指針】

- ISO14001に基づくマネジメントシステムを全社で運用し、その有効性を継続的に改善する。
- 環境に関する法規制やその他の要求事項を遵守する。
- 環境負荷の低減、汚染の予防を図るために、以下に示す重点項目を定め環境保全活動に努める。
 - 省資源、省エネルギーに努める。
 - 建設副産物の発生抑制、リサイクル、適正処理に努める。
 - 大気汚染予防に努める。
- 有益な環境側面の推進に努める。
 - 環境配慮設計の実施に努める。
 - 環境技術の研究開発および提案に努める。
- 地域社会とのコミュニケーションを図り、地域環境の保全に努める。

1-2 環境マネジメントシステムの運用

ISO14001に基づく環境マネジメントシステム

当社は、1999年8月までに国内の全支店で、2000年11月に技術研究所および平塚製作所においてISO14001の認証を取得しました。

その後の運用の結果、支店・現場と、本社・技術研究所・平塚製作所の業務活動の相互関係をさらに明確にし、それぞれの業務活動の効率化を図る必要性が明らかになりました。また、環境マネジメントシステムを品質マネジメントシステムと一

体化して全社的な有効性をさらに高めることも必要となりました。そこで、マネジメントシステムを全社一括運用に向けて改善し、関連する組織の見直しも行いました。その後、2002年11月に全社一括でISO14001の認証を取得しました。

2004年度は更新審査を受審し、システムの有効性が確認されました。

2005年4月より北陸支店が開業され、平塚製作所が移転により休止となりました。それとともない登録範囲を変更しました。

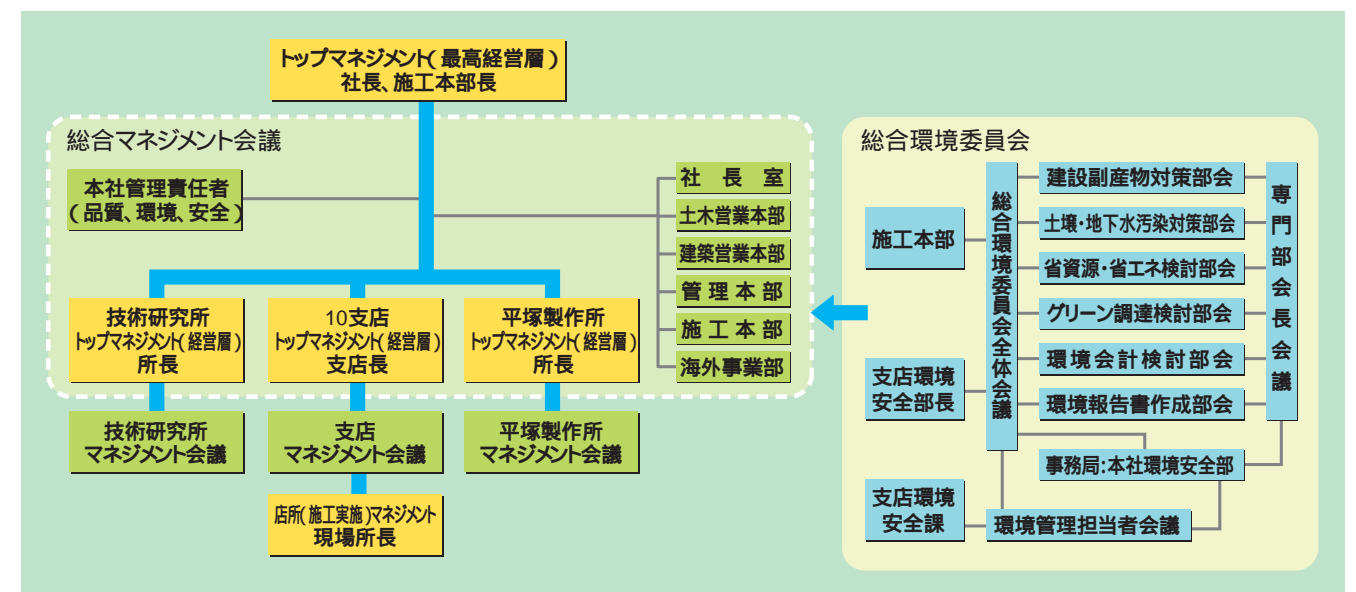
環境マネジメントの組織

当社の環境マネジメントの組織は、総合マネジメント会議と総合環境委員会から構成されています。

総合マネジメント会議は、当社における環境マネジメントシステムの継続的改善と、各種の環境保全活動における全社的な対応策を審議するための会議であり、トップマネジメント（社長、施工本部長）への答申を目的としています。この会議では、各支店、技術研究所、平塚製作所の管理責任者および本社各部の部署長が参加して、環境方針および環境目的・目標の達成状況が報告され、各部署における環境保全活動の継続的改善のための方向付けがなされます。

また、総合マネジメント会議の下部組織として、各支店、技術研究所および平塚製作所のそれぞれにマネジメント会議があります。ここでは各支店・事業所のマネジメントシステム運営状況が把握され、その結果が総合マネジメント会議へ報告されます。

総合環境委員会はマネジメントシステムの全社的かつ具体的な運用実施事項について調査分析等を行い、環境に関する基本事項をまとめるための検討組織です。総合環境委員会の中には、「建設副産物対策部会」をはじめ計6つの専門部会が設置されています。



環境マネジメントの組織(2005年3月31日現在)

2004年度達成状況と中期計画

2004年度の環境目標・目標達成状況が、2005年6月の総合マネジメント会議で発表されました。また、2005年度から2007年度までの目標がトップマネジメントの指示に基づき設定されました。

| 環境方針 (行動指針) | 2004年度の環境目的・目標と達成状況 | | | | | | 中期目標値 | |
|------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------|--------------|-------|-------|-------|--------|
| | 環境目的 | 運用及び活動 | 目標指標 | 実施場所 | 目標値 | 達成度 | '05年度 | '07年度 |
| 省資源、省エネルギーに努める | 電力の消費の低減 | 運営管理計画表における実施事項の徹底 定期的な消費電力量の把握、検討 各部署の節電実施の徹底 | 電力消費量削減率 ('01年度比) | 本社 | 6%低減 | | 7%以上 | — |
| | | 具体的節電計画の立案、実施 定期的な消費電力量の把握、検討 | | 支店 | 3%低減 | | — | — |
| | | | | 現場 | 3%低減 | | — | — |
| 建設副産物の発生抑制、 リサイクル、適正処理に努める | 建設廃棄物の発生抑制 | 具体的施工計画による発生抑制の立案、実施 | 単位施工高あたりの発生量 ('01年度比) | 現場 | 9%低減 | | 6%低減 | 10%低減 |
| | リサイクル率の向上 がれき類のリサイクル | 再資源化計画の立案、実施 分別収集の徹底 | リサイクル率 | | 94%以上 | 98%以上 | 98%以上 | |
| | 木くずのリサイクル | 再資源化計画の立案、実施 分別収集の徹底 | | | 55%以上 | 86%以上 | 90%以上 | |
| | 建設発生土の有効利用 | 発生抑制への提案 建設発生土受け入れ情報交換の徹底 | | | 70%以上 | 77%以上 | 81%以上 | |
| | 適正処理の徹底 (パトロールによる指摘件数の低減) | 委託契約の徹底 最終処分確認の徹底 管理票交付の徹底 | 指摘発生率 ('02年度比) | | 6%低減 | | 20%低減 | 26%低減 |
| 大気汚染予防に努める | 建設機械による排気ガスの低減 | 施工計画による稼働率の向上 法定点検、自主点検の実施 休止時のエンジン停止 | 対策型機械使用率 ('01年度比) | 現場 | 80% | | — | — |
| | 二酸化炭素排出量の削減 ('10年度までに) 1 | 施工計画による稼働率の向上 法定点検、自主点検の実施 休止時のエンジン停止 | 二酸化炭素排出量削減率 ('03年度比) | | — | — | 初期値把握 | 6%低減 |
| 環境配慮設計の実施に努める | 環境配慮設計の実施率の向上 | 環境配慮設計の整理、把握 顧客のニーズにあった設計 | 環境配慮設計の実施率 ('01年度比) | 本社 | 6%向上 | | 7%向上 | 9%向上 |
| 環境技術の研究開発および 提案に努める | 環境技術の研究開発 | 各技術開発プロジェクトの運用管理を確実に実施する | 達成率 | 技術研究所 | 100% | | 100% | 100% |
| | 環境技術の提案 | 環境技術の整理、把握 環境技術開発の推進 迅速化のための社内体制の確立 | 提案件数増加率 ('01年度比) | 本社・支店・ 現場 | 30%向上 | | 80%向上 | 120%向上 |
| 有益な環境側面の推進に努める | 建設資材等のグリーン調達 の推進 | 顧客および管理者への提言 | 調達率 ('04年度比) | 現場 | 2%向上 | | 2%向上 | 6%向上 |
| | | グリーン製品の把握、調達の推進 | オフィス製品調達率 ('04年度比) | 本社・支店 | — | — | 60% | 70% |
| 地域社会とのコミュニケーションを 図り、地域環境の保全に努める | 建設機械による振動・騒音の低減 | 低振動・低騒音型機械の使用 振動・騒音発生に対する予防処置の実施 | 対策型機械使用率 ('04年度比) | 現場 | 9%向上 | | 4%向上 | 8%向上 |

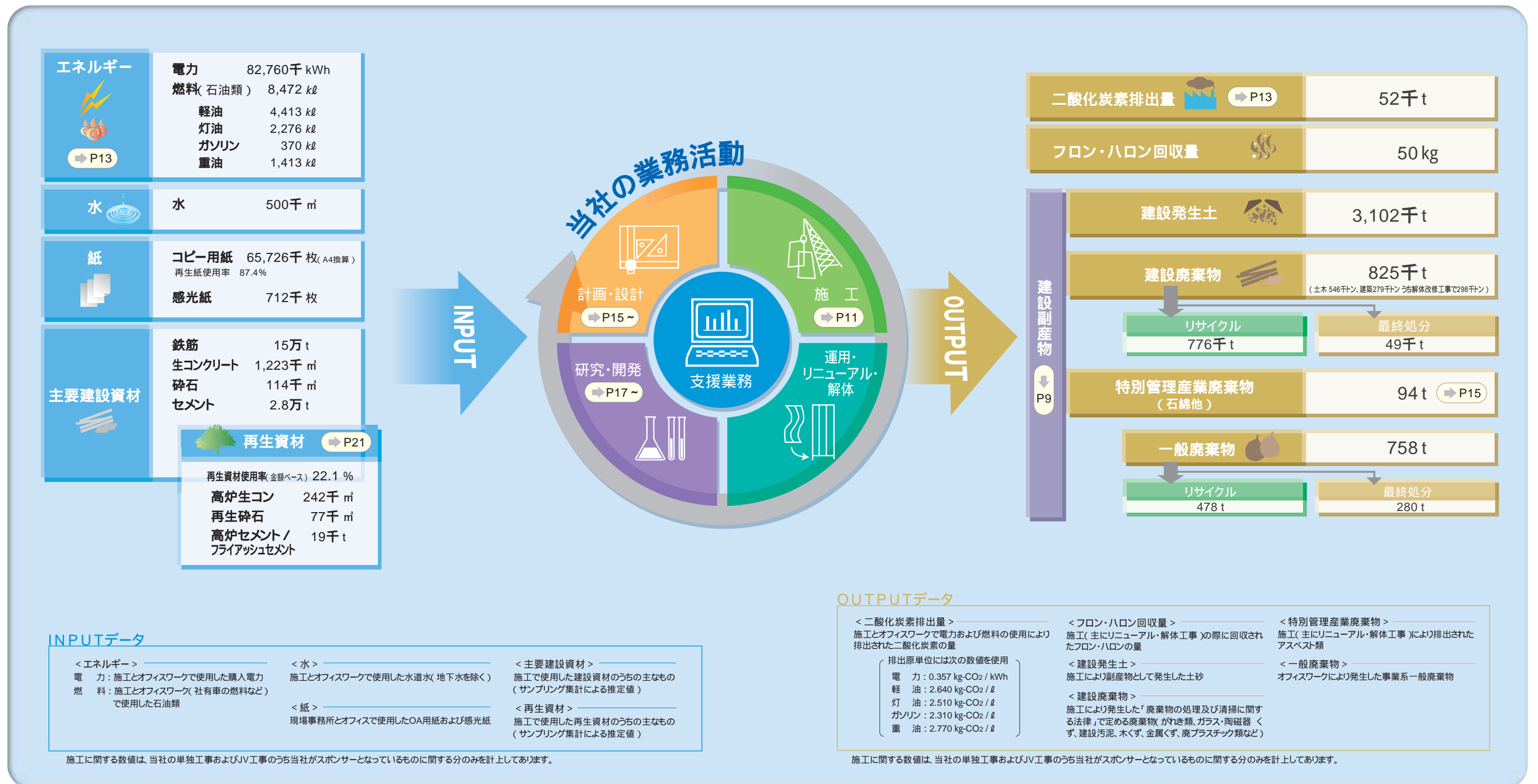
(注) : 目的・目標を達成 : 目的・目標をほぼ達成(90%以上) : 目的・目標を未達成 - : 目的・目標を設定せず
 1 二酸化炭素排出量に関しては、2010年度末の目標値(1990年度比12%削減)を設定
 2 「OA用紙の消費の低減」「電力の消費の低減」(支店のみ)は今年度より要監視項目とします。

| 目的・目標以外の主な項目 |
|---------------------|
| OA用紙の消費の低減 2 |
| 電力の消費の低減 2 |
| 建設主要資材の消費の低減 |
| 資機材、水道水の消費の低減 |
| 熱帯材使用量の低減 |
| 粉塵発生の抑制 |
| 再生資源利用の推進 |
| 一般廃棄物の発生抑制・分別・リサイクル |

2-1 | 当社の事業活動による環境負荷の全体像

< マテリアルフローで見る事業活動と環境負荷 >

当社の2004年度の国内の事業活動によって発生した環境負荷を、マテリアルフローとして表しています。この図では環境負荷を、電力や水、建設資材などの資源の消費(INPUT)と、CO₂や廃棄物などの排出(OUTPUT)に分けて示しています。



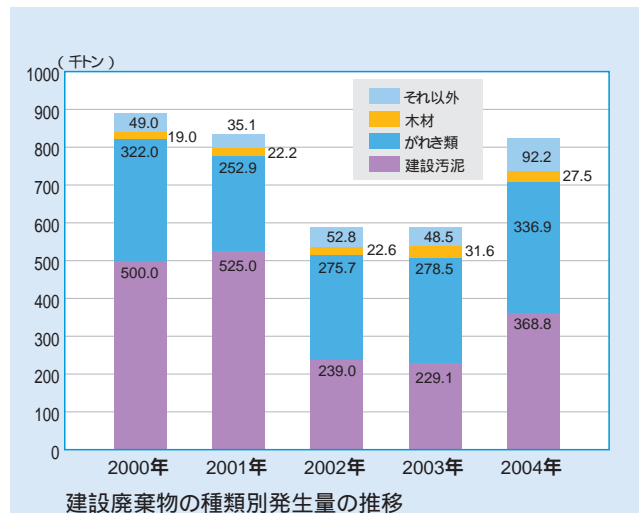
2-2 環境保全活動

建設副産物対策

建設副産物の処理状況

過去5年間の傾向

右の建設廃棄物の種類別発生量の推移を見ると、がれき類と並んで建設汚泥の全体に占める割合が高く、しかも発生量が年によって大きく異なることがわかります。特に2004年度は大型の解体工事があったため発生量が増加しました。現場の条件等にリサイクル率が大きく左右される建設汚泥の発生量の変動の影響を受け、右下図に示すように建設廃棄物全体のリサイクル率も年によって大きく変動しています。



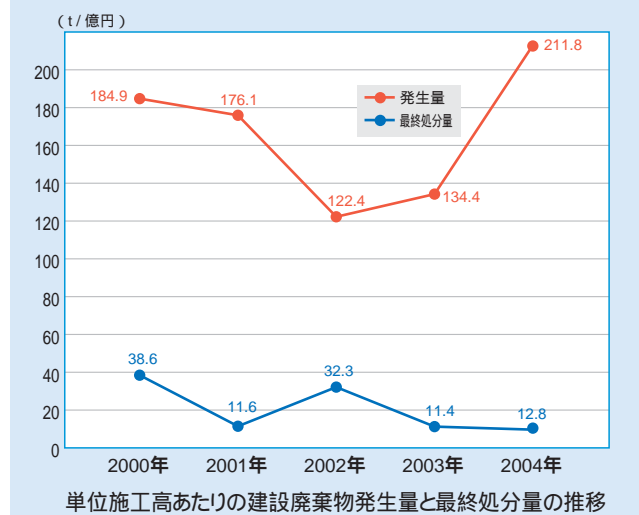
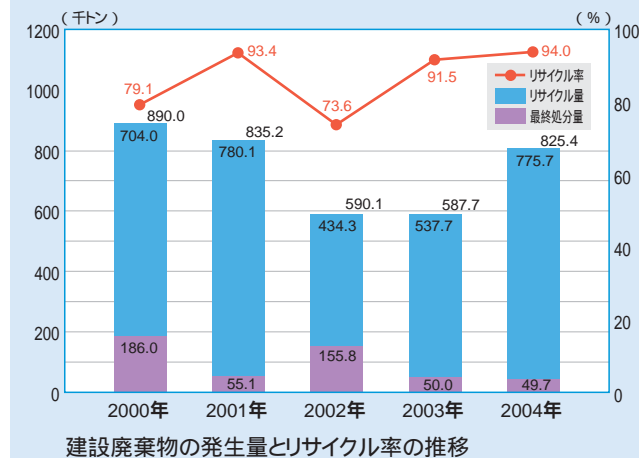
2004年度の傾向

2004年度の建設副産物のうち、建設発生土は前年度と比べ61万トン以上減少し、310万2千トンとなっています。建設廃棄物の総発生量は、前年度より40.4%増加しましたが、リサイクル率で見ると、91.5%から94.0%へとさらに向上しています。

廃棄物の種類別で見ると、がれき類のリサイクル率が向上していることがわかります。

また、単位施工高あたりの建設廃棄物発生量と最終処分量の推移を見ると、今年度は前年度に比べ、発生量は増加しているものの、リサイクル率の向上により最終処分量は減少しています。

建設汚泥などの対処が難しい廃棄物はあるものの、発生抑制に力点をあいた対策を強化し、次年度以降も今年度のように高いリサイクル率を確保していくことが必要であると考えています。



2004年度建設副産物の発生量とリサイクル率

()内は2003年度の実績

| 建設副産物の種類 | 発生量(t) | 再生資源化量(減量を含む)(t) | リサイクル率(%) | |
|----------|--------------------------|------------------|-----------|--------|
| | | | 2003年度 | 2004年度 |
| 建設発生土 | 3,101,600 (3,714,000) | 2,635,100 | 90.2 | 85.0 |
| がれき類 | 336,900 (278,500) | 332,800 | 96.5 | 98.8 |
| 建設発生木材 | 27,500 (31,600) | 25,100 | 96.2 | 91.3 |
| 上記以外 | 461,000 (277,600) | 417,800 | 86.0 | 90.7 |
| 合計 | 825,400 (587,700) | 775,700 | 91.5 | 94.0 |

新産業廃棄物管理システム運営状況

当システムは、産業廃棄物の適正管理と現場省力化を図ることを目的とした新しい産業廃棄物管理システムで2004年度より運用を開始しました。全国で講習会を実施し、システムの教育を行っています。

廃棄物処理法の強化にともない優良業者の選択と最終処分確認が、ますます重要となります。当システムにより本社・支店・現場の関連情報の一元管理ができ、適正処理の徹底を図っています。



ゼロエミッションへの取組み

西松のゼロエミッションへの取組み

当社は建設副産物のゼロエミッションを目指して、あらゆる工事において3R(Reduce, Reuse, Recycle)に積極的に取り組んでいます。とりわけ発生抑制(Reduce)に力を入れており、設計・施工計画段階で廃棄物を出さない工法を採用しています。また、発生した廃棄物は極力リサイクルにつとめ、できるだけ廃棄物を出さないよう工夫しています。

関西支店の新湊川総合開発事業石井ダム建設工事では、濁水処理プラントから発生するスラッジを高圧脱水し、焼成することなく(CO₂を出さず)再生レンガブロックを製し、ダム天端の歩車道やダム下流面階段部に敷き詰めました。

また、森林を伐採した際に生ずる大量の建設発生木材をチップ化および堆肥化し、「根をリサイクル工法」によりダム堤体周りの地肌吹き付けてリサイクルし、木くず(産廃)の発生を抑制するとともに、緑化保全を行いました。

ゼロエミッション活動は建設副産物管理に不可欠の取組みなので、今後もさらに積極的に推進していく予定です。



再生レンガブロックを階段部で使用



木材チップと発酵助材との混合状況



堆肥化(発酵)完了 使用前状況

建設副産物対策

現場における建設副産物対策の事例

寒冷地における「根をリサイクル工法」の施工

～鳴瀬川(一期)農業水利事業 ニツ石ダム建設工事(宮城県)～

当現場では、現地より発生した伐採木・抜根材約1,000mを、平成16年8月末から10月末までの約2ヶ月で短期堆肥化し、約7,000㎡の法面を「根をリサイクル工法」にて緑化する予定です。

豪雪地帯である当現場では、昨年、雪で施工が困難となる11

月上旬までに1,000mを施工しました。最低気温が - 10 以下となる冬季においてはブルーシート養生により越冬し、残り6,000㎡を平成17年6月から順調に施工しています。



吹付け状況



緑化された法面

大規模解体工事における廃棄物の適正処理とリサイクル

沖縄県にある製油所の閉鎖にともなう、石油精製設備・タンク設備の解体工事では大量かつ多種の産業廃棄物が発生しました。これらの産業廃棄物の処理にあたっては、広い解体現場内に保温材、スクラップ、コンクリートガラ、廃プラスチックの種類ごとに保管ヤードを設け、分別の徹底を行って大部分をリサイクルしまし

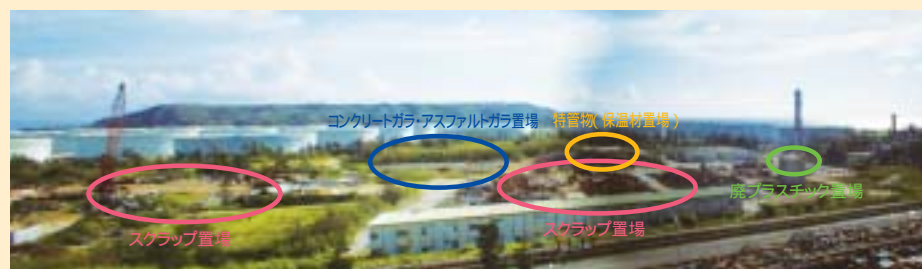
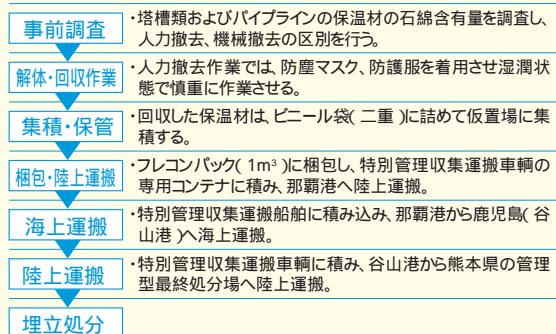
た(写真参照)。また、石綿を多量に含む保温材やオイルスラッジ(廃油)については、沖縄県内に適切な処分場がないため、海上運搬により九州に運搬し、適正に処理しました。

解体工事概要

| 工事名 | A石油沖縄製油所 石油精製設備・タンク設備解体工事 |
|----------|---|
| 解体・撤去対象物 | タンク類：34基(11,350 t) 塔槽類：42基(28,164 t) 建屋等：38棟(13,184㎡) パイプライン：(1,200 t) 道路等：(39,321㎡) コンクリート基礎撤去：(35,400m³) |
| 主な廃棄物量 | コンクリートガラ(83,200 t)、 アスファルトガラ(12,400 t)、 金属くず(42,100 t)、廃油(509 t)、 オイルサンド(6,000 t)、 保温材(1,440m³)、他 |

保温材(石綿含有量1%以上)の処理

配管に使用されている保温材は石綿を多量に含むため、次のように適正に処理しました。



産業廃棄物分別状況

建設現場Report

3R活動の取組みを積極的に一般公開

東北地方整備局仙台河川国道事務所 仙台東部共同溝工事(平成15年3月～平成18年3月)

「見せる現場」で公共事業への理解と協力をアピール

仙台東部共同溝工事は水道、電気、通信などのライフラインを集約するトンネル施設をシールド工法で作る工事です。共同溝はライフラインを道路地下空間に整理・集約することで、スムーズな都市交通を確保し、日常のメンテナンスを容易にし災害からライフラインを守ります。

当現場では工事状況やリサイクル推進活動を積極的に一般公開しており、平成17年7月現在で見学会84回、1500名を超える見学者を受け入れました。「地域の方々の公共工事に対する関心は高く、建設工事がこれだけ環境に配慮していることに対して評価をいただいています。見てもらうことで更に日常的な現場環境のレベルがアップすると考えています。」と話す細田所長を中心に、ゼロエミッション活動が展開されています。



1500名を超える見学者が訪れました



東部共同溝出張所 所長 細田 道敏(東北支店)

ゼロエミッション活動状況

当現場は、建設副産物リサイクル広報推進会議(事務局:財団法人 先端建設技術センター)から建設副産物リサイクル推進における建設分野のモデル工事の認定を受け(平成15年10月)、現場から廃棄物をなくし、すべてを資源とする「ゼロエミッション」活動を推進しています。



建設汚泥リサイクルシステムの一般公開状況



トンネル掘削土砂の再利用

建設汚泥を発生させないため、立坑築造の際に発生する建設汚泥に故紙および無公害材料を添加して一般盛土材として利用する、建設汚泥リサイクルシステム(ボンテラン工法)を採用。

シールド工法によるトンネル掘削時に、掘削土砂の塑性流動性を確保するため無公害の気泡材を採用。掘削後、泡が消えた状態では、排出土砂は地山に近い状態まで還元されるため一般盛土材として利用。

裏込め材等はタンクローリー車で搬入し空袋を発生させない。

セグメント搬入に使用する台木、梱包材はすべて返納し、木くず、紙くずを発生させない。

現場にてゼロエミ対策委員会を設置し、全作業員の教育・指導を行うとともに、ハトロールを実施。



裏込め材はタンクローリーで搬入



枕木は使用後にすべて返却

受賞歴

- 平成15年度 リサイクル活動一般公開について感謝状授与
- 平成16年度 五団体合同安全公害対策部会東北支部長賞 受賞

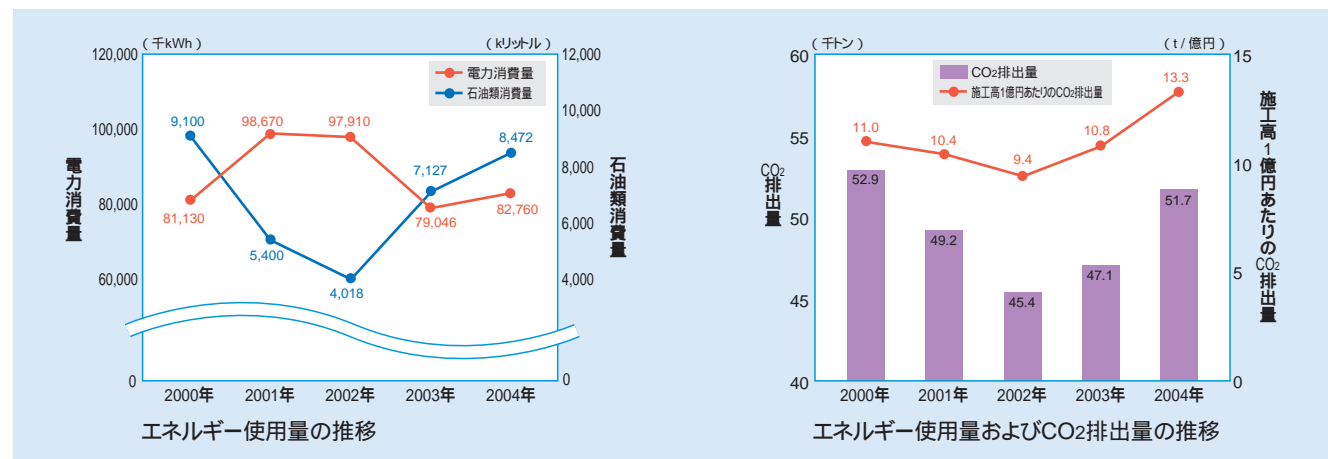
省資源・省エネルギー

エネルギー使用量およびCO₂排出量の推移

建設業で主に使用されるエネルギーは、建設機械や車両の燃料である軽油などの石油類と電力です。この2つがCO₂の主な排出原因でもあります。

左下図に最近5年間の当社における電力消費量と石油消費量の推移を示します。これらの値は、施工高や工事内容の変動、集計の精度などの影響を受けるため、年ごとに変動しています。今年度は、昨年度と比較すると電力および石油類の消費量が増加しています。しかしながら長期的には、電力消費量は減少傾向であることが分かります。

また、右下図にはエネルギー消費によるCO₂排出量の最近5年間の推移を示します。2002年度までは総排出量、単位施工高あたりの排出量とも年々減少する傾向にありましたが、今年度は2003年度に引き続き増加傾向にあります。



地球温暖化対策施工事例

三坂第1トンネル工事(愛媛県)

CO₂排出量の削減による地球温暖化防止や騒音・振動・粉塵・排ガスの発生抑制のため切羽後方から土捨場までのずり()の運搬をダンプトラックからベルトコンベアに変更しました。

この変更により、ずり運搬によるCO₂排出量が25%以上低減されます。

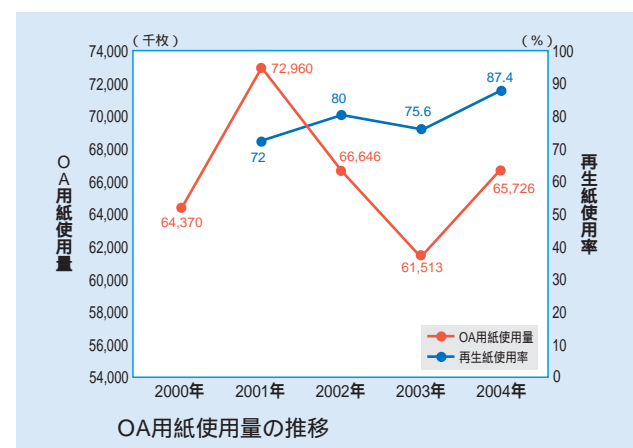
ずり：トンネル掘削により発生する岩塊・土砂をいう



ベルトコンベア稼動状況

OA用紙使用量の削減

2004年度のOA用紙購入枚数は65,726,000枚(A4換算)で、2003年度と比べると6.8%増加したことになります。また2004年度の再生紙使用率は87.4%で、2003年度と比べると11.8%増加しました。



汚染拡散防止

大気汚染防止

排出ガス対策型建設機械使用状況

我が国における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については依然として環境基準を達成していない状況がみられ、今後さらなる排出ガスの低減が求められています。

国土交通省では、ディーゼルエンジンの排出ガス基準値を定め、基準に適合した建設機械については「排出ガス対策型建設機械」として型式指定を行っています。国土交通省直轄事業やその他の公共工事ではこれらの対策型機械を積極

に使用して建設機械の排出ガスの低減が図られています。当社の使用建設機械による排出ガス対策型建設機械の割合も、2002年度が80.5%、2003年度が87.6%、2004年度が80.9%と毎年80%を維持しています。

今後も、地球温暖化防止対策とあわせ、大気汚染防止のために排出ガス対策型建設機械を活用していきます。

排気ガス対策 ~五条川左岸流域下水道事業水処理施設築造工事(愛知県)~

当現場においては振動、騒音に対して国の基準よりも厳しい取決めがあるため、低騒音の重機を用いるとともに、排気ガスも抑えた施工が必要でした。通常の荷役作業においては、主にディーゼルエンジン式のクレーンを使用していますが、電気式の門型クレーンを採用することにより、騒音、排気ガスの抑制ができました。

また全天候型移動式屋根を現場内の50%に設置し、騒音対策と良好な作業環境の維持に努めました。



現場全景図

水質汚濁防止

~一般国道229号余市町ワッカケトンネル工事(北海道)~

当現場は漁場に面しており、現場からの排水については基準(SS: 25mg/l)を順守するため、通常の濁水処理設備に加え写真のフィルターを設置し、フィルターでろ過後に放流しています。

このフィルターはポリプロピレン製で、半導体およびエレクトロニクス関連水のろ過や上水道、工業用水のろ過にも使用されています。



トンネル坑口



カートリッジ式フィルターハウジング

~三坂第1トンネル工事(愛媛県)~

当現場の傍を流れる久万川は全国でも屈指の清流で、水質に関する環境基準はAA型で最高位に分類され、下流の仁淀川は全国河川ランキング7位(平成14年度)となっています。当工事では清流の環境保全のため、SS:15mg/l(通常25mg/l)、pH: 6.5~8.5(通常5.8~8.6)と通常より厳しい排出基準を設け、それに合った設備を設けて処理し、基準を満足した処理水のみ放流しています。

SS処理としては砂ろ過装置で、pH処理としては原水と処理水の2段階処理で対応しています。



高度処理に用いた砂ろ過装置

化学物質対策

シックハウス対策 ●多数室空気汚染予測システム“MR. CONSIM”

シックハウス対策では、居室内の化学物質濃度を予測・評価し、設計段階で適切な対策を行うことが重要です。“MR.CONSIM”は、互いに影響し合う多数室の居室内化学物質濃度を同時に求めることができるシステムです。

このシステムを適用すれば、適切な建材・施工材の選定および換気計画のチェックが事前に行えるため、施工後の濃度超過などのトラブルを未然に防止することが可能です。これまでに6件の適用実績があります。



“MR. CONSIM” 操作画面

焼却施設解体工事のダイオキシン類飛散・曝露防止対策

●煙突解体工法

焼却施設の煙突解体は、一般的に煙突高さに応じた大型クレーンを常駐させた施工が行われてきました。本工法は、大型クレーン常駐を必要としない煙突解体工法で、解体足場上部に設置した自昇降できる小型クレーンを用いて足場材および資機材の荷揚げ荷卸しをします。これにより、大型クレーンの設置できない狭隘な場所にある煙突の解体もスムーズに行うことが可能となりました。

煙突内部を負圧にするとともに、解体作業箇所には足場周囲にシートを張り、粉塵の飛散や騒音を防止します。

山梨県富士吉田市環境美化センター第一工場解体工事において高さ59mの煙突解体に適用しました。



●管理区域安全管理システム

清掃工場の解体工事におけるダイオキシン類の飛散防止と作業員の曝露防止のため、ICタグ(超小型のICチップと無線通信用アンテナを組み合わせた非接触型のカード)を用いた管理区域安全管理システムを構築し、現場に適用しました。

管理区域への入場は、ICタグと電子錠付き扉を連動させることにより、ICタグを所有している作業員のみ可能とし、第三者が誤って入場することのないようにしました。ICタグは、ヘルメット内側に貼り付けているので、特別な操作は必要ありません。

パソコンにはリアルタイムで入場者名が表示され、また入退室時間がデータとして集計できます。



◆ 石綿対応について

昨今、石綿が社会問題となり、当社へも石綿関連の問い合わせが多くなってきています。この問い合わせに対しては本社・支店・現場が連携して対応しています。

また、解体工事においては石綿有無の調査から除去までの工程を細心の注意をもって計画し、処分は関係法令を順守しながら適切に進めています。



石綿除去作業

環境配慮設計

総合環境対策

～納屋橋西地区再開発計画～

名古屋の中心部にある「納屋橋地区」で、環境に配慮した再開発工事を行っています。当現場は主要街路の広小路通りと市の中心部を流れる堀川とが交差する位置にあり、再開発にあわせて商業・業務機能の集積を図るとともに、水辺の潤いと人の賑わいが調和する街づくりが進められています。

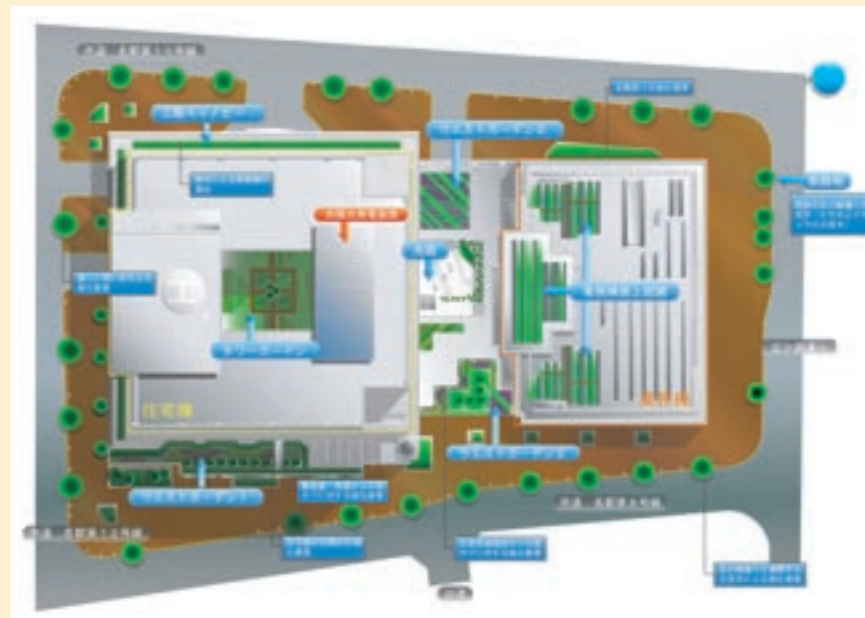
環境対策のうち緑化については、広小路通り沿いの緑の軸にあわせてケヤキ・シマトネリコの街路樹を取り入れ、広がりのある歩行者空間を生かしながら花木を含めた種々の緑化スペースを確保し、市民の憩いの場を提供しています。

また、建物の緑化では、屋上庭園やタワーガーデン、ウェスト

ガーデンなどを配置しており、住民の方々に安らぎを与えるだけでなく、ヒートアイランド現象の緩和にも寄与するものと考えています。

省エネルギー対策の面では、住宅棟の屋上にソーラーパネルを設置して施設の共用電源の一部を賄っています。

さらに住宅計画の面でも、入居者の将来の状況の変化に応じて間取りが変更できるようにSI(スケルトン・インフィル)型の住宅を採用し、建物の機能が長期にわたって保たれるよう配慮しています。



環境配慮計画図



外観パース

環境技術の開発と提案

西松建設の環境技術は、健康で快適な住環境を提供する「快適住環境形成技術」、資源・資材の再生・再利用を推進する「循環型社会構築技術」、エネルギーを有効利用する「地球温暖化防止技術」、都市と自然の共存を実現する「緑化自然共生技術」、美しい環境をとりもどす「浄化技術」の5つの分野の技術から構成されています。

西松建設では、これらの環境技術を広く普及することで積極的に環境問題に取り組んでいます。

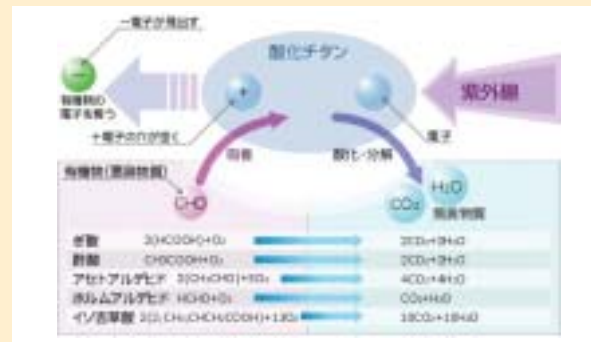


光の力で臭いを除去「光触媒脱臭装置」

当社が提案する光触媒脱臭装置は、光触媒(光の力で化学反応を起こす物質)の働きを利用して、悪臭物質(有機化合物)を無臭で無害な水と二酸化炭素に分解する高効率の脱臭装置です。他の脱臭装置に比べてメンテナンスコストを低く抑えられることや、脱臭に加えて殺菌効果もあること、産業廃棄物がほとんど発生しないことなどが特長となっています。

これまでに、生ごみ処理施設、污水处理施設、BSE検査施設、工場など多岐に渡って導入された実績があり、多くのお客様から高い評価を受けています。

西松建設(株)は日本施設(株)と光触媒脱臭装置の販売提携を行っています。



脱臭の工程(模式図)

有機性廃棄物処理技術「脱水再資源化システム」

従来、生ごみは飼料や肥料として利用されてきました。しかし、様々な理由から現在では物質循環の輪が途切れ、ほとんどが焼却処理されている状況にあります。また、容器包装リサイクル法による資源化の促進にもない、可燃ごみに含まれる紙類、プラスチック類の割合が減少し、生ごみの相対的比率が高くなっています(約3割)。こうした可燃ごみの質的变化は、焼却炉の安定燃焼を妨げるおそれがあると指摘されています。

当社が提案する脱水再資源化システムは、汚泥・生ごみ・家畜

糞尿等の水分を多く含む有機性廃棄物を廃食用油で揚げることにより、水分を取除き乾燥させ再資源化する技術です。天ぷらを揚げるのと同じ原理で処理され得られた製品は、飼料、肥料および微粉炭と同程度の発熱量を有する助燃材として再利用することができます。

西松建設(株)と(株)プロレックスは脱水再資源化システムに関する技術・営業販売の提携を行っています。



バイオリッド燃料(下水汚泥の処理品)

クリーンエネルギー「マイクロ風力発電システム」

地球温暖化の防止に向けた二酸化炭素の排出削減には、風力などの自然エネルギーを利用することが有効です。当社では、電力消費量が多い都市部での利用を考慮して、建物屋上に設置できる水平軸のマイクロ風力発電システムを開発しています。

開発にあたっては、強風域でも安全かつ安定して稼動することと、装置自体の簡略化および低コスト化の実現を目指しています。本システムには、建物の商用電力使用量の削減効果に加えて、屋上の強風の緩和効果が見込まれます。

2004年度は、縮小模型を用いた風洞実験を実施し、発電に効率的なブレード形状や枚数を確認しました。今後、実大スケール模型による風洞実験と建物屋上での実証試験を行い、製品化を目指します。



風洞実験模型 注:本開発は、東北大学未来科学技術共同研究センター主催の未来都市風力発電研究会の活動に基づいて行われています。

「ネオセダム工法」による東六郷橋の壁面緑化

都内の道路において多く見られる擁壁や遮音壁および橋脚等の垂直壁面を緑化することにより沿道環境や道路景観の向上を図ることを目的として、国土交通省関東地方整備局が行った「道路関連施設への垂直壁面緑化工法の公募実験」に当社も参加しました。

大田区にある国道15号線東六郷橋で実施された防音壁緑化実験工事には、当社の「セダム類を用いた壁面緑化システム」をはじめとする6社の工法が採用されました。

東六郷橋のこの壁面緑化実証実験は、自然降雨だけの無灌水で生育させるもので、2003年7月の施工から2年間の観察を経て、2005年の7月に生育試験結果が発表されました。当社の壁面緑化は過酷な条件下でも青々としており、高い評価を得ることができました。



東六郷橋壁面緑化状況

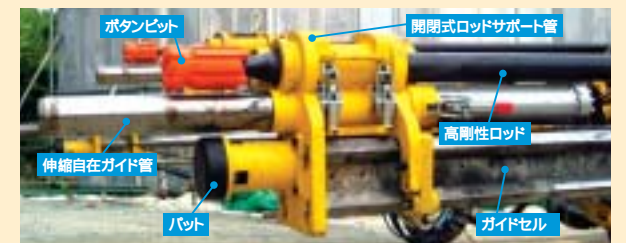
低騒音・低振動のトンネル掘削技術「EG-Slitter」

近年の山岳トンネル施工では、民家や重要構造物との近接、坑口周辺の落石対策、トンネルを使用しながらのリニューアルなどの理由から、以前にも増して騒音や振動の低減に配慮した施工法を選定することが重要となっています。

このような背景から、発破工法に代わる低振動・低騒音掘削工法である割岩技術の自由面形成装置として、汎用のトンネル機械であるドリルジャンボにアタッチメント方式で簡易に装備できる「EG-Slitter(Elastic Guide Rod Slitter)」を開発しました。

本技術では、伸縮自在のガイド管と高い剛性をもつロッドの組合せにより、割岩工法に必要な自由面を、従来技術より正確かつ効率的に施工することが可能になりました。

また、構造上の特徴として、ビット・ロッドとガイド管を接触させずに削孔する機構としているため、部材の消耗が少なくて済み、この点でも環境にやさしい技術といえます。



ドリルジャンボに「EG-Slitter」を装備した状況



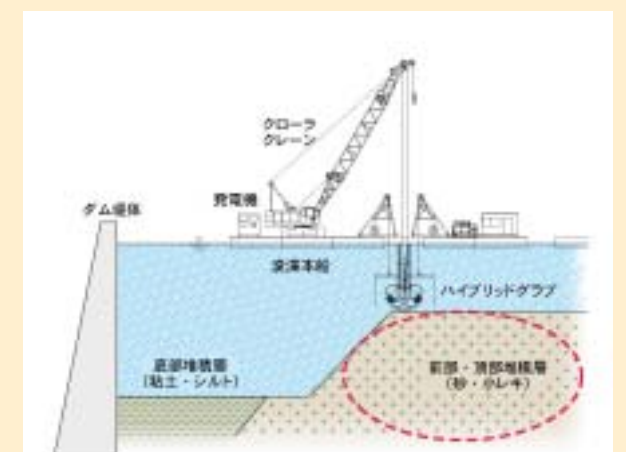
自由面の施工状況 注:「EG-Slitter」は戸田建設(株)との共同開発です。

ダム堆砂除去技術「ハイブリッドドレッジャー」

全国のダム湖においては、その堆砂量が当初の計画より早いペースで増加していることが確認されています。堆砂が進むと、貯水などのダム機能が失われることから、湖底に堆積した砂泥を除去(浚渫)するための工事が必要となり、すでにいくつかのダムで施工されています。

当社では、周辺水域を汚濁させることなく効率よくダム堆砂を浚渫するハイブリッドドレッジャーを開発しています。本技術で用いるハイブリッドグラブは、グラブバケットに直接水中サンドポンプを取り付けたもので、バケットで掘削しながらバケット内の浚渫土をポンプで吸い上げるため、グラブからこぼれ出る土砂が周辺水の水質に与える影響を最小限にとどめることが可能となります。

また、浚渫した土砂を、コンクリート骨材・路盤材・盛土等として再利用する処理方法の開発も進めています。



「ハイブリッドドレッジャー」概要図

環境技術の開発と提案

土壌・地下水浄化の取組み ~ 汚染を広めず、現地で浄化 ~

土壌汚染対策法が施行され2年が経過し、土壌・地下水汚染に対する認識は以前にも増して高まっており、経済的で確実な土壌汚染調査や対策が求められています。このような状況のなか、当社では、汚染された物質を周辺地域に広めることなく、現地で浄化することを主眼とした対策を提案しています。

重金属類や油を対象とした原位置浄化技術「Mr ラクーン」は、非常にコンパクトな洗浄プラントを現場に設置し、汚染土壌を場

外搬出せずに浄化します。

また、VOC(揮発性有機化合物)を対象とした原位置浄化技術「VAMP-CRETE(バンクリート)工法」は、特殊な施工機械により排土を出すことなく、短期間で土壌を浄化し自然の状態に戻す技術です。

これらの2つの新技術を中心に、今後も引き続きお客様の視点に立った土壌汚染調査・対策を提案していきます。



Mr.ラクーン



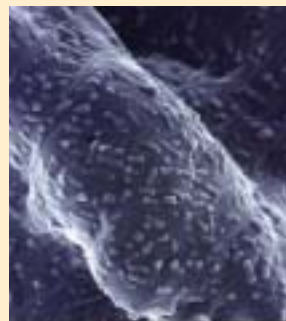
VAMP-CRETE工法

バイオによる土壌浄化技術

ガソリンや軽油、重油等で汚染された土壌を、微生物を用いて効率的に浄化する技術の開発に取り組んでいます。

本浄化技術で使用する微生物は、ロドコッカス・エリスロポリス(非遺伝子組換え微生物)で、市販されている製剤の5~7倍以上の分解性能を持ち、低温や高塩分条件下でも高い活性を維持できるという優れた性質が確認されています。

また、この微生物の土壌中での油類分解能力を高めるため、界面活性成分を利用する技術や土壌中の水分含量を制御する技術も確立しました。今後、油汚染土壌を用いた実証試験を行い、早期の実用化を目指します。



高性能油類分解微生物(ロドコッカス・エリスロポリス)の電子顕微鏡写真

注:本開発は、関東天然瓦斯開発(株)、大和製罐(株)、日本工営(株)、前田建設工業(株)と共同で立ち上げたコンソーシアムで実施したものです。

資源循環型リサイクル施設(発酵プラント)の施工実績

発酵プラントを2000年より全国的に施工してきましたが、今回福島に5ヶ所目が竣工しました。当プラントは、一般家庭、食品工場、食肉加工場などから出される動植物性の残渣、下水処理場の汚泥などの有機性廃棄物を高速処理して、完熟堆肥にするシステムです。出来た堆肥は、稲作農家やハウス栽培農家、ゴルフ場などで土壌改良用コンポストとして利用されます。

幅3m、深さ2m、長さ100mの発酵槽に有機性廃棄物が投入され、攪拌機がその廃棄物を1日2回攪拌・走行し、微生物による発酵を行い、25日間で最終的に有機物は完熟堆肥となります。



発酵堆肥化システム

首都高速中央環状新宿線に西松式大気浄化システムを導入

首都高速中央環状新宿線トンネル換気付帯設備工事 本町他4換気所に西松式大気浄化システムを設置することが決定しました。

トンネル内から排出される空気には、呼吸器系への影響が懸念される浮遊粒子状物質(SPM)、二酸化窒素(NO₂)が多く含まれています。

これまでの道路トンネルの換気所には、SPMのみを取り除く装置(電気集じん機)が設置され、NO₂は大気中に広く拡散していましたが、今回の換気所には、わが国で初めて、これら2つの大気汚染物質を同時に除去できる西松式大気浄化システムが導入されます。

西松式大気浄化システムは、SPMを80%以上、NO₂を90%以上除去し、クリーンな空気を大気中に放出します。



大気浄化実験

樹木がNO₂を吸収し大気を浄化することが知られていますが、今回導入するシステムには、高さ10mのポプラの成木で約10万本相当の浄化能力があります。



換気所内模式図



空気の流れ図

信頼性の高い廃棄物最終処分場の建設

廃棄物最終処分場の最も重要な課題は、ごみから出る浸出水を周辺に拡散させないための「しゃ水工」の信頼性を確保することです。

1997年に総理府・旧厚生省は、最終処分場のしゃ水工を二重しゃ水構造とする旨の共同命令を施行しました。当社は、この共同命令のなかで規定された「二重シート」「アスファルト+しゃ水シート」「土質しゃ水+しゃ水シート」の3タイプすべてのしゃ水工に施工実績があります。

また、最終処分場のしゃ水機能の健全性を、施工管理および竣工時の検査において確認するシステム「s-Can light(エスキャンライト)」や、竣工後の供用期間を通じて確認するシステム「s-Can(エスキャン)」を開発して実際の処分場に適用し、しゃ水工の信頼性確保に役立っています。



大野城最終処分場(「しゃ水シート+土質しゃ水」のタイプ)

環境保全技術のパフレット一覧

| | | | |
|-------------------------|---|-----------------------|-----------------------------------|
| ● 脱水再資源化システム | 汚泥や厨芥(生ゴミ)を「油温減圧てんぷら方式」により再資源化 | ● カップルバード工法 | 道路本線トンネルとランプトンネルの道路分合流部をシールド工法で構築 |
| ● CLEAN ENERGY 風力発電 | CO ₂ を排出させないクリーンエネルギー活用の提案 | ● みつき橋工法 | 立体交差を従来工法の1/3以下、およそ3ヶ月強の工期で施工 |
| ● 根をリサイクル工法 | 抜根・伐採木を捨てずにリサイクルする緑化技術 | ● EG-Slitter | 低層音・低振動のトンネル掘削技術 |
| ● ネオセダム工法 | 自然とそよ風を運ぶ屋上緑化工法 | ● ネオフォーム工法 | プレキャストコンクリート型枠による工事の省力化と建物の高品質化 |
| ● WIND24 | 自然の風を利用し、24時間室内を換気するシステム | ● 免震構法 ANDANTE | 大地震に耐える建物から、大地震でも揺れない建物へ |
| ● 土壌・地下水汚染対策技術 | 土壌や地下水の汚染に対し調査、対策から跡地利用までのトータルソリューション | ● 床免震構法 ADAGIO | 建物内の特定空間を地震から守る、床免震システム |
| ● 西松式大気浄化システム | 大気中の浮遊粒子状物質(SPM)と窒素酸化物(NO _x)の除去システム | ● 耐震補強技術 | 柱や壁の耐震改修に最適な診断と補強方法を提案 |
| ● ダストジョーカー | 建設機械の運転室内の空気を浄化し作業環境を改善 | ● 全方位型免震システム(TN-USIS) | 精密機械、文化財の保管などに高レベルの安全性に 대응するシステム |
| ● 排水処理システムRBS | 自然浄化のメカニズムで高い処理能力を発揮する排水処理システム | ● 制震技術 | 各種制震ダンパーによる地震の揺れを制する |
| ● 廃棄物最終処分場 | 最適なしゅ水工の設計、モニタリング、浸出水の確実な処理 | ● MOVE HAT 解体工法 | 高層ビルを静かに解体。震動・騒音の低減、廃棄物のリサイクル促進 |
| ● 最終処分場しゅ水機能管理技術「s-Can」 | 計測処理時間が早く、損傷位置を高精度に特定 | | |
| ● トラップ式ダブルリーフ工法 | 海岸景観の保全、静穏海域の創造および海岸線の侵食対策工法 | | |

当社のホームページ (<http://www.nishimatsu.co.jp>) からPDFファイルをダウンロードできます。

<http://www.e-besa.net/>

建設・環境技術のポータルサイト「e-besa (イーベサ)」

～環境技術をお探しのあなたへ！～

当社が開発した多くの環境関連技術をポータルサイト「e-besa」に紹介しています。土壌浄化、大気浄化、緑化技術および水処理技術などをお探しの方は、是非一度アクセスしてみてください。



グリーン調達

◆ 「環境配慮型製品」の使用を全社で推進

建設資材に「環境配慮型製品」の使用を推進するために当社の「グリーン調達ガイドライン」を策定してから、既に2年半が過ぎました。また、722品目のグリーンな製品を選定して社内イントラへの掲載を行い社内周知に努めています。今後は、さらにグリーン調達の割合を高め、活動の成果が明瞭に見えるように「GREEN STATION」等関連商品の調査とその利用状況を集計して公表していきたいと考えています。

なお、2004年度の再生資材利用実績としては、再生セメント(高炉セメント・フライアッシュセメント等)を使用した生コンクリート24万m³、再生砕石8万m³、再生セメント2万トン、再生鋼材(鉄筋)15万トンを購入しており、この分野での再生材の購入率は22.1%(金額ベース)になっています。



「GREEN STATION」

法規制の順守・環境教育

環境関連の法規制強化やISO14001における順法性強化からますます法の順守が求められています。当社においては早期の情報収集を図り、その情報を社内イントラ掲示や教育啓蒙により周知しています。

◆ 法規制の順守状況

環境関連の法規では法違反等は発生せず、建設副産物パトロール等により環境法規が順守されていることが確認できました。環境関連の法規制の新規制定、改正が頻繁に実施されるなかで本支店間のコミュニケーションをより円滑にするよう徹底していきます。



環境メッセージ伝達



環境スローガンの掲示

◆ 点検状況

適正に順守されているかを点検するために現場職員による巡視活動はもちろん、建設副産物パトロールやISO14001の内部監査により運用を確認しています。2004年度の建設副産物パトロールは延1,156回、内部監査は563回実施しました。軽微な不適合はありましたが、適切に是正しました。



パトロール実施状況

◆ 社内教育

階層別研修等を通じて、あらゆる階層の社員に環境関連の法規順守の徹底と環境管理の必要性を教育啓蒙しています。また総合環境委員会・総合マネジメント会議等でも必要な情報を伝達し、趣旨徹底を図っています。



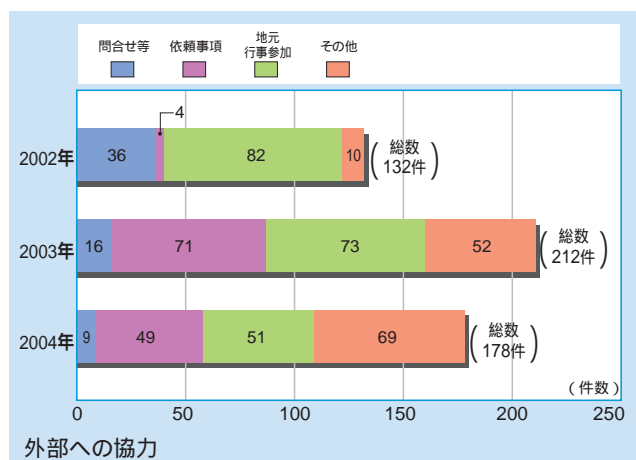
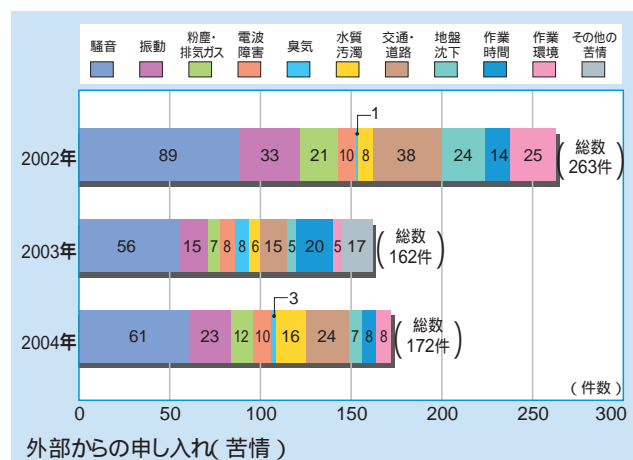
総合環境委員会

環境コミュニケーション

外部コミュニケーション

環境方針に基づき、外部コミュニケーションにも積極的に取り組んでいます。外部への協力では近隣住民とのコミュニケーションを図り、地域行事や環境美化活動にも参加しています。

過去3年間のの外部からの申し入れ(苦情)と外部への協力の内訳を下图に示します。



コミュニケーション事例

貴重種の移植会の実施(徳富ダム建設工事:北海道)

貴重種となっている植物(カタクリ)の移植会を開催し、町の小学校3校を招き指導員のもと移植活動を行いました。(参加人数93名)



貴重種(カタクリ)の移植

地域の清掃活動(三原バイパス第5トンネル工事:広島県)

広島県道里親制度(マイロードシステム)に登録し、職員および作業員全員参加で道路清掃を実施しました。



近隣清掃

現場見学会の開催(府道舞鶴和知線道路新設改良工事:京都府)

地元住民・小学生・地元協力会社を対象に現場見学会を開催し、土木工事と環境保全への取り組みについて理解を深めて頂きました。



現場見学会

講演・発表

環境に関する外部への情報発信の一端として、講習会などで講演活動を実施しました。

| 講演テーマ | 開催期日 | 会場 | 講習会名 |
|---------------------------|------------|-------------|----------------------------|
| 木質材のリサイクル | 2004/7/9 | 虎ノ門バスターナル | 根をリサイクル工法協会基調講演・実績報告会 |
| 建設業界におけるリサイクルの取組み | 2004/8/10 | 岡山県建設技術センター | 岡山県平成16年度建設工事と環境対策研修 |
| 建設工事で遭遇する地盤汚染対 法令編 | 2004/11/8 | 三宅坂ホール | 建設工事で遭遇する地盤対応マニュアル(暫定版)講習会 |
| | 2005/2/4 | グランキューブ大阪 | |
| | 2005/2/21 | 広島メルパルク | |
| 建設汚泥リサイクル事例集まとめ | 2004/11/29 | 北の丸科学技術館 | 土工協環境委員会建設汚泥リサイクル事例集発表会 |
| 民間における建設資源リサイクルの取組み(建設汚泥) | 2005/1/19 | 全国建設研修センター | (財)全国研修センター 建設リサイクル研修 |

外部表彰

本社・支店・現場での環境に関する取組み・技術開発に対して表彰を受けました。

| 件名 | 受賞名 | 機関 | 時期 | 受賞の内容 |
|------------------|--------|-----------------------|---------|---|
| 壁面緑化 | 銅賞 | (財)静岡国際園芸博覧会 | 2004/5 | 当社の壁面緑化に対して「銅賞」 |
| 外気浄化フィルター | 功績賞 | (社)新都市ハウジング協会 | 2004/5 | 高分子素材の採用により、その静電力を利用して空気中の粒子を効果的に捕集するフィルターの共同開発と商品化 |
| 横浜支店 東電大田出張所 | 会長賞 | リデュース・リユース・リサイクル推進協議会 | 2004/10 | リデュース・リユース・リサイクルの推進に貢献した。 |
| 九州支店 可児市文化創造センター | BCS賞 | (社)建築業協会 | 2004/11 | 周辺環境を生かした大小2つの劇場の屋根とパブリックスペースを開放的なガラスの箱で連続させ、外部空間との一体化をはかった。公衆災害の地無と建設公害の防止・建設副産物のリサイクルの促進・適正処理の推進等に貢献した。 |
| 東北支店 東部共同溝出張所 | 東北支部長賞 | 五団体合同安全公害対策部会 | 2004/12 | |

展示会

環境をテーマに展示会へ出展しました。

| 展示会名 | 開催期日 | 開催地 | 展示会名 | 開催期日 | 開催地 |
|-------------------------|-----------|-----|------------------------|----------|-----|
| EE東北2004 | 5/26・27 | 宮城 | 九州建設技術フォーラム2004 in 北九州 | 10/7・8 | 北九州 |
| 建築リフォーム・リニューアル&コンバージョン展 | 6/23~25 | 東京 | 関東地方整備局常設展示 | 通年 | 松戸 |
| コンクリートテクノプラザ | 7/7~9 | 高知 | テクノオーシャン2004 | 11/10~12 | 神戸 |
| 建設技術展2004近畿 | 7/15~16 | 大阪 | 建設技術フェア2004 in 中部 | 11/17・18 | 名古屋 |
| 下水道展 | 7/22~25 | 横浜 | ハイウェイテクノフェア | 11/18・19 | 東京 |
| 2004土壌・地下水環境展 | 9/29~10/1 | 東京 | くらしと土木の技術展 | 11/19・20 | 高知 |
| みる・きく・ふれる国土建設フェア | 10/1・2 | 広島 | ふゆトピア・フェア in 旭川 | 2/3~5 | 旭川 |

グループ会社の環境への取組み

グループ会社には、マンションの分譲、ビル賃貸管理、保険事業などを行う松栄不動産(株)があります。

同社では環境関連の法令を順守するとともに、環境保全活動を積極的に推進しています。

一般業務の中では文房具などのグリーン調達率を向上させ、会議資料の両面コピー、FAX送信票は裏紙を利用するなど資源の有効利用を心掛けています。

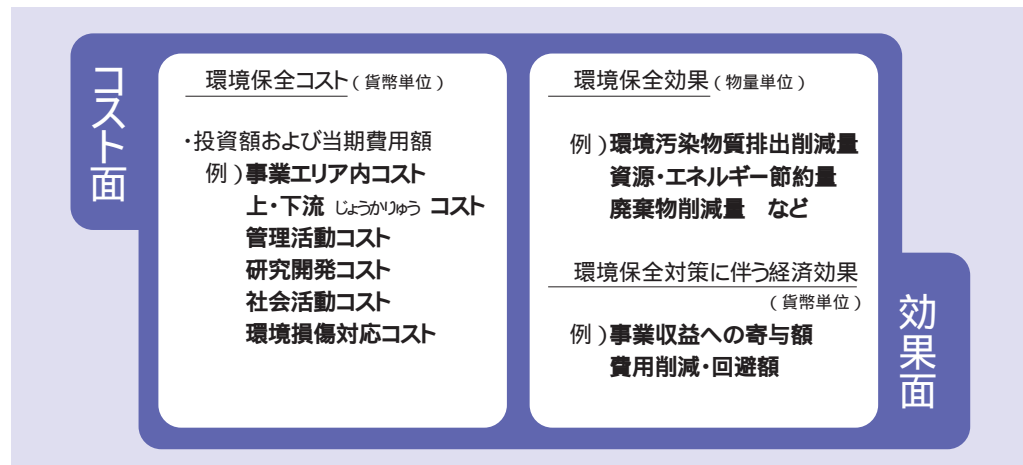
ビル賃貸管理事業では、賃貸ビルのテナントに協力を求め、

一般廃棄物の発生抑制・分別・リサイクル率の向上に努めており、共用部分の光熱費削減のために電気使用量・水道使用量の削減に努めています。

マンション事業で土壌汚染のおそれのある土地の購入にあたっては、環境大臣が指定する「指定機関」での調査を励行し安心できる状態で分譲しています。建物付土地の購入の場合は既存建物の解体工事の発注にあたり、廃棄物の分別・リサイクルに努めています。

当社では2000年度より環境会計を導入し、経済的側面からのアプローチを行っています。2004年度も、これまでの算出方法により、環境保全コスト、および環境保全活動にともなう効果をまとめました。

なお、当社の環境会計は建設3団体<(社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会および(社)建築業協会>がまとめた『建設業における環境会計ガイドライン2002年版』(2002.11)に基づいて算出しています。



環境会計システムの概要図『出典：1 P.3』

環境保全コスト

環境保全コストは、1)事業エリア内コスト、2)上・下流コスト、3)管理活動コスト、4)研究開発コスト、5)社会活動コストおよび6)環境損傷コストの6つのコストで構成されています(上図および2)。

当社の売上高は横ばいの傾向にあるものの、環境保全コストは増加しています。

これは、土木工事において前年度と比べてシールド工事が大幅に増加(3.3倍)したことで、事業エリア内コストのうち、公害防止コスト、資源循環コストが増加したこと。また、建築工事においてグリーン購入額が2003年度に比較して大幅に増加したこと(上・下流コストの増加)を反映しています。さらに、管理活動コストも増加しました。

これらのことは業務活動全般に環境保全に対する意識が浸透してきたことを反映していると考えられます。

環境保全コスト

| 項 目 | 主要な取組み | 費用額(百万円) | |
|-----------|------------------------|----------|--------|
| | | 2004年度 | 2003年度 |
| 事業エリア内コスト | 公害防止コスト | 2,438 | 2,132 |
| | 地球環境保全コスト | 189 | 270 |
| | 資源循環コスト | 3,010 | 2,688 |
| | 小 計 | 5,637 | 5,090 |
| 上・下流コスト | 環境配慮設計 | 158 | 135 |
| 管理活動コスト | 環境保全活動(ISO14001維持活動含む) | 724 | 689 |
| 研究開発コスト | 環境関連技術研究開発 | 426 | 435 |
| 社会活動コスト | 環境情報提供、周辺美化を除く環境改善 | 72 | 79 |
| 環境損傷コスト | マニフェストによる修復基金分担、地域環境修復 | 36 | 21 |
| 合 計 | | 7,053 | 6,449 |

環境保全活動に伴う効果

環境保全活動にともなう効果は、環境保全効果と経済効果に分け、数量把握可能なものについて算出しました。

環境保全効果(仮定的根拠の効果は計上していない)

| 項 目 | 主要な効果の内訳 | 2004年度 | 備考 | |
|------------|--------------|-----------|---------------------|----------|
| 事業エリア内での効果 | 公害防止関係 | 石綿適正処理量 | 82 t | — |
| | 資源循環関係 | 建設発生土発生量 | 612千 t | 2003年度比減 |
| | | 建設発生木材発生量 | 4千 t | 2003年度比減 |
| | 産業廃棄物のリサイクル率 | 94.0 % | 2003年度比 2.1%増 | |
| 上・下流での効果 | グリーン調達 | 高炉生コン | 242千 m ³ | — |
| | | 再生砕石 | 77千 m ³ | — |
| | | 再生セメント | 19千 t | — |

経済効果

| 項 目 | 主要な効果の内訳 | 2004年度(百万円) |
|-----------|--------------|-------------|
| 事業エリア内コスト | 有価物(金属くず)売却額 | 1,024 |

環境保全コストに関する事項(2)

集計範囲：本社および国内全10支店
対象期間：2004年4月1日～2005年3月31日

集計方法：

2004年度完成工事のうちから工事をサンプリングし、工事高により按分して全体を推定しました。

JV工事は当社がスポンサーとなっている工事を集計対象としました。

環境保全コストの対象は仮設工事を基本とし、本設工事は除外しました。

安全対策に関するコストは対象外としました。

集計項目：

1)事業エリア内コスト

公害防止費用：
大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音・振動の各防止対策の費用

地球環境保全費用：
温暖化防止、省エネ、熱帯雨林破壊防止の対策費用

資源循環費用：
廃棄物発生抑制、リサイクル適正処理および建設発生土減量化の費用

2)上・下流コスト

環境配慮設計にかかった費用

3)管理活動コスト

環境管理活動および環境マネジメントの運用費

4)研究開発コスト

環境保全に関する新技術の開発費用

5)社会活動コスト

環境情報公開に伴う費用

(1)に準じて、事業所周辺の美化費用は対象

6)環境損傷コスト

マニフェスト伝票購入費用(基金分)および地域環境修復費用



— 本 社 —

〒105-8401 東京都港区虎ノ門1丁目20番10号
TEL. 03-3502-0368 FAX. 03-3502-0714
<http://www.nishimatsu.co.jp/>

Nishimatsu Construction Co., Ltd.

— Head Office —

20-10, Toranomom 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8401, Japan
Phone : (03)3502-0368 Fax : (03)3502-0714

| | | | |
|---------|-----------|------------------|-------------------|
| 札幌支店 | 〒060-8575 | 札幌市北区北七条西2-20 | TEL. 011-728-0214 |
| 東北支店 | 〒980-0804 | 仙台市青葉区大町2-8-33 | TEL. 022-261-8959 |
| 関東支店 | 〒105-8401 | 東京都港区虎ノ門1-20-10 | TEL. 03-3502-7559 |
| 東関東支店 | 〒260-8556 | 千葉市中央区新宿2-3-8 | TEL. 043-241-0464 |
| 横浜支店 | 〒220-0004 | 横浜市西区北幸2-8-19 | TEL. 045-314-0818 |
| 北陸支店 | 〒950-0992 | 新潟市上所上1-16-8 | TEL. 025-285-0661 |
| 中部支店 | 〒461-8558 | 名古屋市東区泉2-25-13 | TEL. 052-931-4031 |
| 関西支店 | 〒540-8515 | 大阪市中央区釣鐘町2-4-7 | TEL. 06-6942-8464 |
| 中国支店 | 〒730-8589 | 広島市中区国泰寺町2-2-28 | TEL. 082-247-9317 |
| 四国支店 | 〒760-8503 | 高松市番町3-8-11 | TEL. 087-831-1496 |
| 九州支店 | 〒810-0023 | 福岡市中央区警固2-17-30 | TEL. 092-771-3124 |
| 大和技術研究所 | 〒242-8520 | 神奈川県大和市下鶴間2570-4 | TEL. 046-275-1135 |

— 問 合 せ 先 —

本社 環境安全部 環境管理課

TEL. 03-3502-0368 FAX. 03-3502-0714