

環境報告書 2004

2003年度活動報告

2004

ごあいさつ

人類は産業、経済の発展により多くの恩恵を享受してきましたが、その一方で、地球温暖化、オゾン層の破壊、生態系の破壊など、地球環境にとって甚大なる負の影響もまたもたらされました。近年、国内外においてさまざまな取り組みがなされてきたものの、このような事態の悪化は加速度的に進行しています。子孫に健全で豊かな地球環境を残すためには、長期的な視野に立ち、持続可能な社会の創造に向けて環境問題に継続的かつ積極的に取り組んでいかなければならず、このような視点は企業経営にとっても不可欠です。

建設業は、社会資本の整備を通じて社会に貢献してまいりましたが、その活動を通じて国内においては、資源の消費量は約半分、廃棄物の発生量は約2割と地球環境に多大な負荷を与えてきたことも事実です。環境への取り組みは企業にとって重大な社会的責任であるとの認識に基づき、循環型社会の構築に向けて、建設業だからこそ可能な環境保全活動により一層力を入れるとともに、環境技術の開発にも積極的に取り組まなければなりません。

当社は、「奥村組環境保全行動計画」に基づき循環型社会の構築に向けて、省資源・省エネルギーの推進、建設副産物の発生抑制・再利用の促進など、さまざまな環境活動に取り組んできました。さらに、開発した技術をより理解して頂くための活動も行っています。支社店ごとにISO14001の認証を取得している環境マネジメントシステムについても、2004年度からは、より一層の効率化・透明化を図るために品質および労働安全衛生のマネジメントシステムと統合の上、全社一体となったシステムに移行し、運用を開始しています。また、本年4月1日には経営理念および企業行動規範を制定するとともに、コンプライアンス委員会およびコンプライアンス室を設置しました。今回の組織整備により、環境保全活動を始めとする「企業の社会的責任」を果たすための体制がより強固なものになると確信しています。

ここに2003年度の環境保全活動のとりまとめとして「環境報告書2004」を作成いたしました。当社の環境への取り組みについてご理解をいただくとともに、本報告書に対するご意見をいただければ幸いです。



2004年9月

株式会社 奥村組
代表取締役社長

奥村 太加典

● 経営理念

「堅実経営」と「誠実施工」を信条に、
社会から必要とされ続ける企業として、
社業の発展を通じ広く社会に貢献する。

● 奥村組環境保全行動計画

基本理念

奥村組は「環境創造産業」である建設業の一員として、「人と地球にやさしい環境」の創造と保全を目指す。

基本姿勢

環境問題に対して全社をあげて計画的、継続的な活動に取り組み、常に環境負荷の低減に配慮するとともに、環境保全に関する技術開発を積極的に推進し、企業の社会的使命を果たす。

行動指針

1. 省資源・省エネルギー活動の推進

資源の有効活用とリサイクルを積極的にすすめ、資源の消費量を低減するとともに、エネルギーの高効率利用をすすめ、エネルギー消費量の低減を図る。

企画・設計、施工段階ではそれぞれの内容に応じて環境影響に配慮した活動を実施するとともに、事務所等では身近な活動を通じて省資源・省エネに努める。

2. 建設副産物の発生抑制、再利用の促進及び適正処理

施工に伴い発生する建設副産物の取り扱いは、法律、条例、ガイドライン等を遵守し、発生抑制、適正な分別・保管・収集・運搬・再生・処分を行い、資源の有効活用に努めるとともに、公害の防止、生活環境の保全を図る。

3. 建設公害の防止の徹底

施工段階における騒音、振動等の建設公害を防止するため、法律、条例、ガイドライン等の環境基準を遵守し、現場周辺の地域環境に対する負荷の低減を図るとともに、よりよい地域環境の創造に積極的に貢献する。

4. 環境保全に関する技術開発、技術提案の推進

環境保全の重要性を認識し、省資源・省エネルギーを達成することを可能とする技術、環境に対する負荷を極力低減させる技術、環境コストの低減を図る技術を開発するとともに、新技術の普及・促進を図れる体制を整備する。環境保全に関して保有する技術、工法の採用を企画・設計段階で発注者に積極的に提案する。

5. 環境教育の推進

職員、協力会社に対し、幅広く環境保全に関する教育、研修、広報を行い、環境に対する理解や、認識を深め、それぞれの持ち場での日常業務の中で環境に配慮と責任を持って取り組むよう意識の変革を図る。また環境問題について、社内外に広く情報の提供を行う。

contents

2	経営理念、奥村組環境保全行動計画	11	オフィスにおける環境保全活動
3	会社概要・活動の経緯、組織、環境保全推進体制	13	環境保全に関する技術開発
4	2003年度の環境目的・目標・実績、事業活動のマテリアルバランス	15	環境会計
5	設計における環境保全活動	16	環境マネジメントシステム
7	施工における環境保全活動	17	コミュニケーション・社会貢献

◆本報告書の対象範囲は、(株)奥村組のみとし関係会社は含みません。

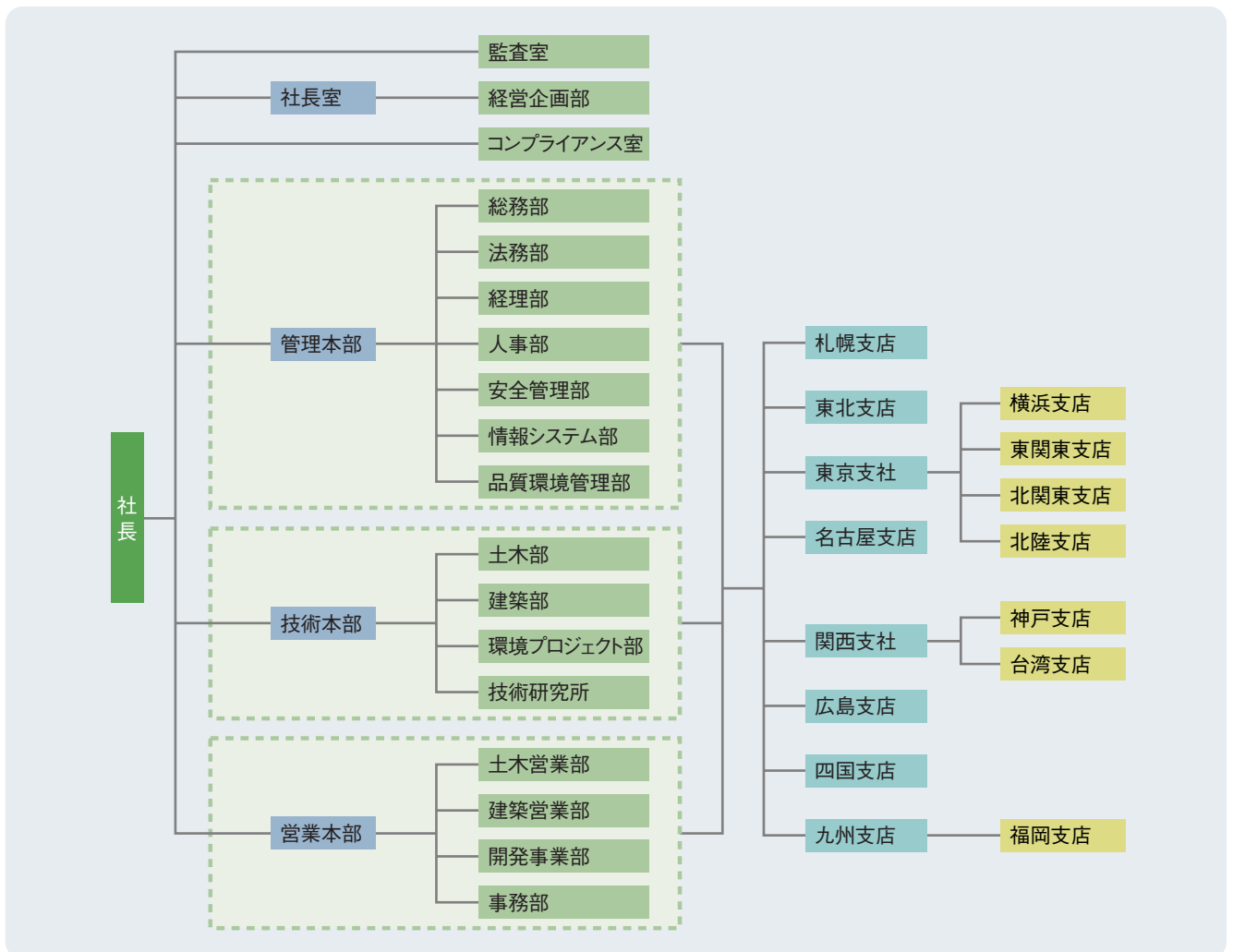
◆対象期間は2003年4月1日～2004年3月31日です。ただし、一部2004年8月までの情報も含めています。

◆本報告書は、環境省の環境報告書ガイドライン(2003年度版)を参考に作成しておりますが、ガイドラインで求める記載項目について内容的に全てを網羅していません。当社の考え方、現状での取り組みを中心に記載しております。

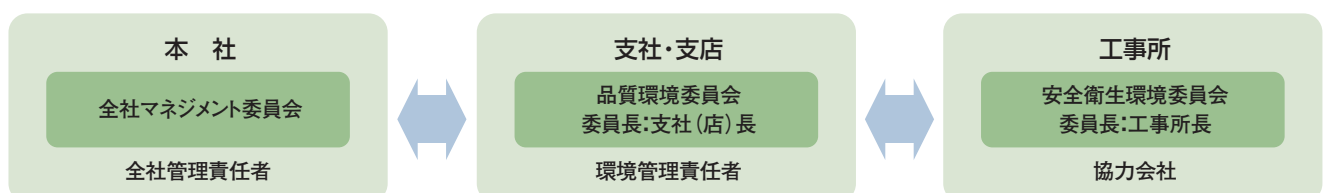
●会社概要・活動の経緯

社名	株式会社 奥村組	1992年 12月	「地球環境保全に関する指針」制定
創業	明治40年（1907年）2月	1997年 1月	「奥村組環境保全行動計画」策定
創立	昭和13年（1938年）3月	1997年 4月	全支社店で環境保全活動開始
資本金	198億円（2004年3月末現在）	1999年 5月	東京、関西両支社で環境マネジメントシステムの運用開始
受注高	2,428億円（2004年3月期）	2000年 5月	関西支社でISO14001の認証取得
売上高	2,202億円（2004年3月期）	2000年 10月	インターネットによる建設副産物社内管理システムの稼働開始
従業員数	2,573名（2004年3月末現在）	2001年 5月	四国支店でISO14001の認証取得（全支社店認証取得完了）
本社所在地	大阪市阿倍野区松崎町2-2-2	2001年 9月	ゼロエミッション活動開始
支社、支店	支社：東京、関西 支店：札幌、東北、名古屋、 広島、四国、九州	2001年 10月	「環境報告書2001」発行
		2002年 9月	「環境報告書2002」発行
		2003年 9月	「環境報告書2003」発行
		2004年 4月	全社で統合マネジメントシステムの運用開始

●組織（2004年8月1日現在）



●環境保全推進体制

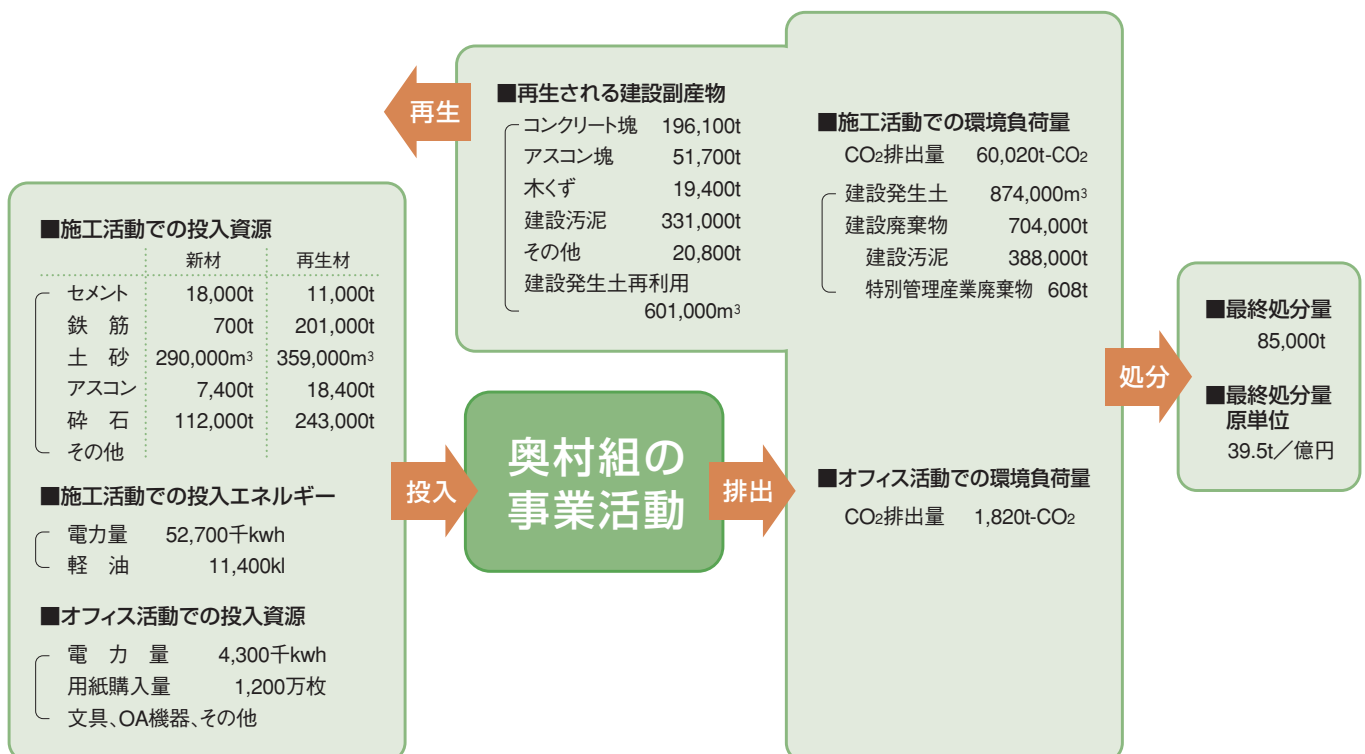


●2003年度の環境目的・目標・実績

行動計画	環境目的	環境目標	目標値	実績値
省資源・省エネルギー活動の推進	CO ₂ 排出量の削減 (化石燃料の消費削減) (電気消費量の削減)	・ アイドリングストップ運動の推進 ・ 施工での燃料、電気の使用量の削減	支社店毎に設定	全社CO ₂ 排出量(施工) 60,020t-CO ₂
		・ オフィスでの電気使用量の削減	支社店毎に設定	全社CO ₂ 排出量(オフィス) 1,820t-CO ₂
	環境配慮設計の実施	・ 「環境配慮設計チェックシート」の利用	100% 使用	全社 100%
		・ 環境配慮率の向上	支社店毎に設定	全社 73%
	コピー用紙の使用量削減	・ コピー用紙の使用量削減	支社店毎に設定	全社2002年度比 17%増加
南洋材の使用量削減	・ 代替材および工法の工夫により南洋材の使用量削減	代替材の採用率 100%	全社 96%	
建設副産物の発生抑制	最終処分量の削減	・ 発生抑制の実施 ・ 混合廃棄物の削減	支社店毎に設定	全社 85,000t(最終処分量)
		・ 再利用、減量化、分別リサイクルの推進	支社店毎に設定	全社 87.9%(リサイクル率)
建設公害の防止	排ガス中の有害物質の削減	・ 排ガス対策車の配備率の向上	支社店毎に設定	全社 80%
	騒音・振動の防止	・ 低騒音、低振動型機械の配備率の向上	支社店毎に設定	全社 90%
	有害物質の発生抑制	・ VOC対策材料の使用 ・ 室内空気汚染物質の使用制限を遵守し、 FcO、EO規格を採用する	支社店毎に設定	支社店毎の目標値を達成
技術開発・提案の推進	環境配慮に関する営業の実施	・ 顧客の環境ニーズの把握 ・ 省エネ技術の提案、採用率の向上	技術提案 全社180件以上	全社 201件
環境教育の推進	社員教育 内部監査の質的向上	・ システム文書改定時の教育 ・ 新規内部監査員の養成教育 ・ 内部監査員レベルアップ教育	支社店毎に設定	全社 システム教育 807名 内部監査員養成教育 133名 内部監査員レベルアップ教育444名
その他	グリーン調達の実施	・ グリーン調達対象品目の拡大	5品目以上	5品目
		・ グリーン調達率の設定	支社店毎に設定	全社 砕石 68% アスコン71% 土砂 55% 鉄筋 99% セメント 39%
	グリーン購入の実施	・ グリーン購入対象品目の拡大	5品目以上	5品目
		・ グリーン購入率の設定	支社店毎に設定	全社 83%
一般廃棄物の削減	・ 分別によるリサイクル率の向上	支社店毎に設定	全社 65%	

●事業活動のマテリアルバランス

奥村組環境保全行動計画を実現していくためには、当社の事業活動が環境にどの程度負荷を与えているのか把握しておく必要があります。このマテリアルフローは、当社が事業活動をするにあたりどのような投入資源や投入エネルギーをどの程度投入し、その結果、どの程度の環境負荷量を発生させているのかをまとめたものです。



1 土木設計における環境配慮事例

●土木設計部門では「環境配慮設計チェックシート」を用いて環境に配慮した設計を実施しています。

事例1：

本工事は、水道の歴史的建造物の保全ならびに自己水源を確保することを目的として、布引五本松堰堤を耐震補強するとともに、水源能力を回復させるために貯水池を空にする期間を利用して貯水池内に堆積した土砂を撤去するものです。

ここに示す設計事例は、工事の一部である管理橋（ハイキングコースにもなっている）の補強工事に対して、環境に配慮した設計を実施したものです。

- 環境配慮事項：①構造部材のスリム化による建設資材の消費量低減
②景観に調和した塗装色の選定



完成状況（上部構造）



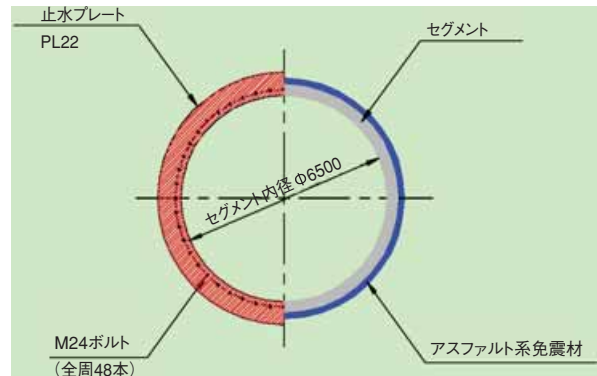
完成状況（下部構造）

事例2：

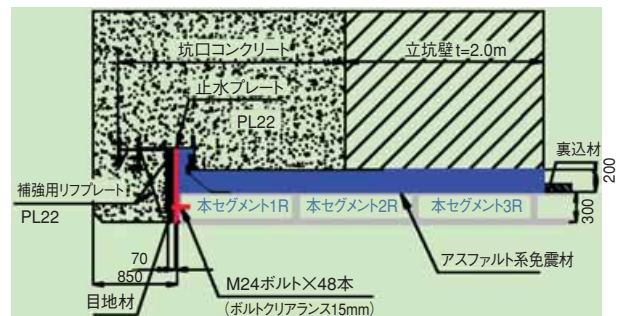
本工事は、首都圏外郭放水路第5立坑・連絡管工事において、立坑・トンネル間に免震構造を採用し、耐震的な構造物となるよう当社がデザイン・ビルト方式で受注した工事です。

立坑とトンネルとの接続部は、両者の振動特性が異なるため耐震上常に問題となる部分です。ここに示す設計事例は、大地震襲来時にも洪水調節機能を確保しうよう、立坑・トンネル接合部に、止水プレートとアスファルト系材料（免震裏込材）を配置した免震構造としたものです。なお耐震安全性については、地震応答解析により確認しています。

環境配慮事項：大地震時においても洪水調整機能を確保する



坑口正面図



坑口断面図

2 建築設計における環境配慮事例

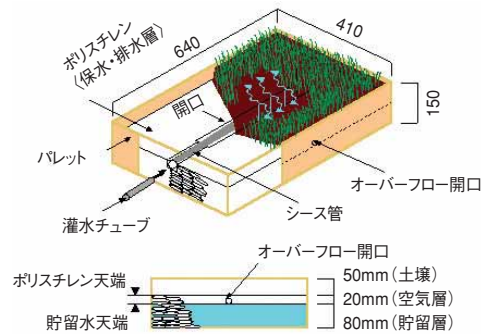
●建築設計部門では「環境配慮設計チェックシート」を用いて環境に配慮した設計を実施しています。

事例1：

本設計は、ビジネス街に建つマンションのリニューアルに伴う屋上緑化です。この屋上緑化では、当社の開発した「奥村式屋上緑化システム」を採用しました。

当システムは、空調負荷の低減・ヒートアイランド現象の低減・景観や住環境の向上に効果をもたらします。また、軽量化・ユニット化をしていることから、既存建物の屋上緑化にも適したシステムです。

環境配慮事項：屋上緑化による空調付加の低減、
ヒートアイランド現象の低減



屋上緑化

事例2：

本設計は、プールの温水や館内の空調設備の熱源として、都市ガスによる小型コージェネレーションシステムを、更に温水シャワー等には太陽熱を利用するよう設計したものです。自然エネルギーや低負荷エネルギー源を利用することにより、CO₂の削減や電力負荷の抑制等、地球環境への影響を最小限に抑えることができます。

環境配慮事項：コージェネレーションシステムや太陽熱を利用することによるCO₂の削減や電力負荷の抑制



建物外観

■経済性評価

方式	EHP+ボイラ	ジェネライト+GHP+ボイラ
ケース	比較システム	ケース1
契約電力	160kw	90kw
排熱利用用途	—	給湯
空調方式	パッケージ	パッケージ
主要機器	コージェネ発電機	—
	空調用熱源機	EHP 20HP×3台
	給湯用熱源機	温水ボイラ 300Mcal/h×2台
エネルギー使用量	商用電力量	307MWh
	発電機ガス使用量	—
	空調ガス使用量	—
	ボイラガス使用量	44千m ³
	その他ガス使用量	0千m ³
	年間ガス使用量合計	44千m ³
	一次エネルギー換算	1,232Gcal
省エネ性	省エネ率	基準
	CO ₂ 排出量	80.8kg-c
	CO ₂ 削減率	基準
	電気料金(業務用電力6kv契約)	6,216千円
ランニングコスト	ガス料金	4,120千円
	自家発補給電力料金	—
	コージェネメンテナンス費	—
	ガスヒートポンプメンテナンス費	—
	合計	10,336千円
	差額	基準
イシャルコスト	CGS機器費+工事費	—
	空調用機器費(室外機のみ)	10,584千円
	合計	10,584千円
	差額	基準
回収年数	基準	

※過去五年間の平均原料購入価格(97.4~02.3)により、電気・ガス料金を算出しています。

1 資源循環への取り組み

● 工事現場における建設廃棄物やグリーン調達データのデータは、インターネットを利用したシステムにより、母店で一括管理しています。

(1) 建設廃棄物の削減

建設廃棄物発生量の推移

建設廃棄物の発生量は、1999年度までは増加傾向で、2000年度以降減少傾向にありましたが2003年度は少し増加しています。

2003年度の建設廃棄物発生量は、建築工事で前年度比6.0%増加し、土木工事で同48.3%増加したため、全体では同34.3%増の70.4万トンになりました。

建設廃棄物の種類別比率

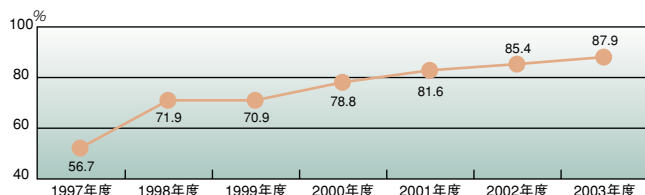
2003年度の建設廃棄物の発生状況を種類別に見ると、汚泥とコンクリート塊で発生量全体の84%と大部分を占めています（前年度は同79%）。

(2) リサイクルの取り組み

建設廃棄物を積極的に再生資源として循環利用しており、リサイクル率は年々向上しています。

2003年度のリサイクル率を前年度と比べると、全体としては2.5ポイント向上して87.9%になり、国土交通省が設定した2005年度目標値（「建設リサイクル推進計画2002」）である88%にほぼ達しています。

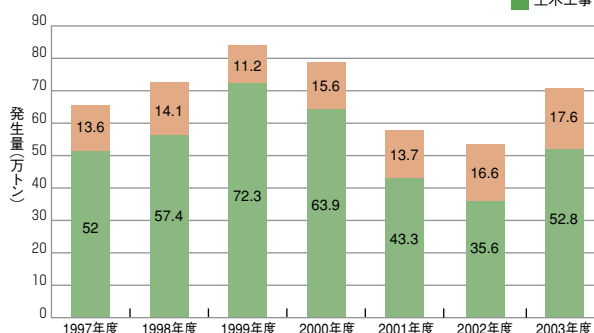
建設廃棄物のリサイクル率の推移



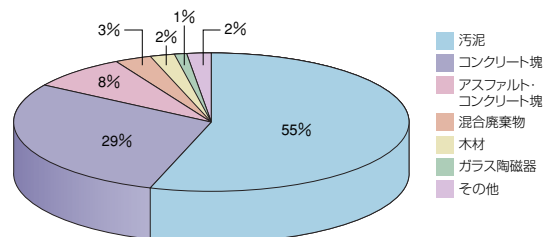
(3) グリーン調達の取り組み

2003年度の再生資材の使用率は、砕石68.4%、アスファルト・コンクリート71.1%、土砂55.4%、鉄筋99.7%、セメント39.3%でした。

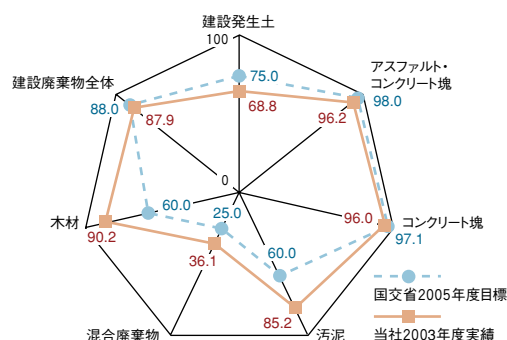
建設廃棄物発生量の推移



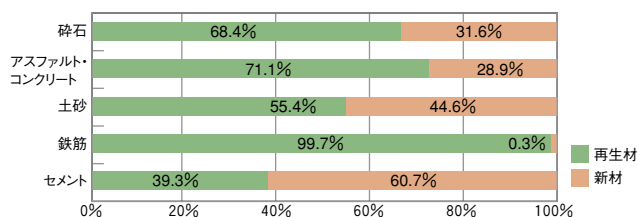
建設廃棄物の種類別比率



リサイクル率の比較



再生資材使用率



2 化学物質等への取り組み

(1) PCB

PCBを含有する機器については、「PCB特別措置法」および「廃棄物処理法」に基づき適正に保管しています。

- 2002年度 288台 (コンデンサー)
- 2003年度 288台 (コンデンサー)

(2) フロン

解体工事で廃棄物となる空調、冷蔵機器のフロンは、「フロン回収破壊法」に基づき適正に処理しています。

- 2002年度 1,089kg
- 2003年度 835kg

(3) アスベスト

解体工事や補修工事において発生した耐火被覆材等のアスベスト含有廃棄物（廃石綿）は、「廃棄物処理法」に基づき特別管理産業廃棄物として適正に処理しています。今年度は処理量が多くなっていますが、大規模な解体工事を施工したことによるものです。

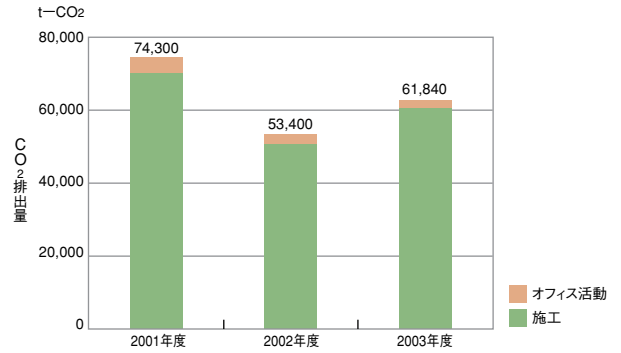
- 2002年度 5m³
- 2003年度 2,973m³

3 CO2削減への取り組み

CO2削減を工事所およびオフィスでの改善活動の目的・目標に掲げ、燃料や電気使用量の削減に取り組んでいます。右のグラフは、施工に伴うCO2排出量とオフィス活動に伴うCO2排出量の推移です。下のグラフは、施工段階におけるCO2排出量を完成工事高当りの原単位で表示したものです。2002年度の数値が低くなっていますが、これはサンプルリングした工事所がさほど燃料・電気を使用しない工事所であったためです。2003年度のサンプリング工事所では、その部分を修正しています。

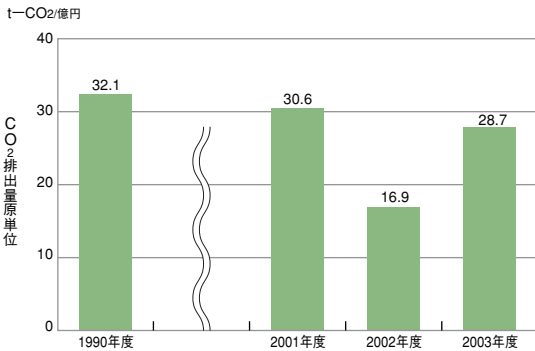
工事所では、CO2削減のため低燃費型建設機械の使用、アイドルリングストップ、発生土削減対策の検討、などを実施しています。オフィスでは、電気使用量削減のルールを定めて取り組んでいます。

CO2排出量の推移



単位：t-CO2

施工段階におけるCO2排出量原単位



注) 1990年度のデータは建設業3団体のデータに基づき作成

区分	施工	オフィス	計
2001年度	70,800	3,500	74,300
2002年度	51,350	2,050	53,400
2003年度	60,020	1,820	61,840

4 周辺環境への取り組み

(1) 法遵守の状況

全ての工事所で「環境関連法規制等登録表」を作成し、該当する法令、条例等の法規制や業界団体、地域との取り決めを漏れないように把握し、これに基づいて遵守活動を行っています。また、解体工事の場合には「解体工事環境チェックリスト」を作成し、法違反のないよう確実に処理しています。

法規制等	該当箇所	遵守状況
大気汚染防止法	1) 騒音規制 2) 大気汚染防止法 3) 大気汚染防止法	1) 騒音規制遵守 2) 大気汚染防止法遵守 3) 大気汚染防止法遵守
労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法 2) 労働安全衛生法 3) 労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法遵守 2) 労働安全衛生法遵守 3) 労働安全衛生法遵守
労働基準法	1) 労働基準法 2) 労働基準法 3) 労働基準法	1) 労働基準法遵守 2) 労働基準法遵守 3) 労働基準法遵守
労働組合法	1) 労働組合法 2) 労働組合法 3) 労働組合法	1) 労働組合法遵守 2) 労働組合法遵守 3) 労働組合法遵守
労働契約法	1) 労働契約法 2) 労働契約法 3) 労働契約法	1) 労働契約法遵守 2) 労働契約法遵守 3) 労働契約法遵守
労働争議調整法	1) 労働争議調整法 2) 労働争議調整法 3) 労働争議調整法	1) 労働争議調整法遵守 2) 労働争議調整法遵守 3) 労働争議調整法遵守
労働時間法	1) 労働時間法 2) 労働時間法 3) 労働時間法	1) 労働時間法遵守 2) 労働時間法遵守 3) 労働時間法遵守
労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法 2) 労働安全衛生法 3) 労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法遵守 2) 労働安全衛生法遵守 3) 労働安全衛生法遵守
労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法 2) 労働安全衛生法 3) 労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法遵守 2) 労働安全衛生法遵守 3) 労働安全衛生法遵守
労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法 2) 労働安全衛生法 3) 労働安全衛生法	1) 労働安全衛生法遵守 2) 労働安全衛生法遵守 3) 労働安全衛生法遵守

環境関連法規制等登録表

項目	内容	確認	備考
1	解体工事環境チェックリスト	確認済	
2	解体工事環境チェックリスト	確認済	
3	解体工事環境チェックリスト	確認済	
4	解体工事環境チェックリスト	確認済	
5	解体工事環境チェックリスト	確認済	
6	解体工事環境チェックリスト	確認済	
7	解体工事環境チェックリスト	確認済	
8	解体工事環境チェックリスト	確認済	
9	解体工事環境チェックリスト	確認済	
10	解体工事環境チェックリスト	確認済	

解体工事環境チェックリスト

(2) 建設公害対策

●振動対策

各工事所では低振動型建設機械を使用しています。

東京支社外郭JV工事所では、掘削残土積み込み作業時の振動が周辺住宅に伝播するのを低減させるために、栈橋と周囲との隙間を5cm開けることにより縁を切っています。さらに、基地内の作業による振動が周辺住宅に伝播するのを低減させるために、防音壁の内側に延長44mにわたり鋼矢板を打設しトレンチ（溝）を掘りました。その結果、敷地境界での振動値が63dBから53dBに10dB低減されました。



トレンチ設置状況



栈橋設置状況

●騒音対策

各工事所では低騒音型建設機械を使用するとともに、市街地においては防音ハウスや防音壁を設置しています。

東京支社高輪台小学校工事所では、既存建屋の屋上シンダーコンクリートの撤去工事において、騒音対策としてシンダーコンクリートに床カッターを細かく入れることにより、近隣への騒音を極力低減しています。



屋上シンダーコンクリート

●大気汚染防止対策

各工事所では排出ガス対策型建設機械を使用するとともに、アイドリングストップを実施しています。

特に、山岳トンネルの建設工事では、集塵機を設置し坑内の良好な作業環境を保つとともに、清浄な空気を坑外に排出するよう努めています。（集塵機設置17工事所、設置率94%）



電気集塵機設置状況

●交通障害対策

関西支社京阪天満橋工事所では、工事にとまなう交通障害の緩和やCO₂削減等の観点から、河川を利用して鋼材の搬入や残土の搬出を行なっています。



河川からの鋼材搬入



残土搬出状況

(3) 建設廃棄物対策

●伐採材の有効利用

東北支店胆沢ダム工事所では、建設工事にもない発生した伐採材を堆肥化させることにより、法面緑化の基盤材として再利用したり、粒炭に加工したりと有効利用しています。粒炭は、当ダムの学習館への来訪者に来館記念として配布しました。



法面の緑化状況



法面への吹付け状況



粒炭



貯木場での破碎状況

●発生土の有効利用

関西支社五條西インター工事所では、現場内で発生する建設残土に固化材を混ぜることにより安定処理土とし、構造物(ボックスカルバート)の裏込め材として再利用しました。その結果、掘削残土の場外搬出を大幅に削減でき、交通渋滞、振動・騒音の発生や大気汚染といった建設公害の発生抑制にも効果がありました。



安定処理土製造状況



裏込め転圧状況

●熱帯材の使用量削減

熱帯森林資源保護のため、ほとんどの工事所で熱帯材合板型枠使用量の削減を目指して取り組んでいます。その方法としては、型枠の転用率の向上、代替型枠の使用、プレキャスト化工法の採用等です。写真は代替型枠としてフラットデッキを使用しているものです。



代替型枠の使用

(4) その他(自然環境保護など)

新帝釈川発電所新設工事では、工事区域周辺に生息する希少猛禽類であるクマタカを保護するため、モニタリングや繁殖時期の工事制限等の対策が講じられているほか、低騒音型建設機械の使用や防音壁の設置が行われています。さらに、ケーブルクレーン設置の際には、クマタカにワイヤーを認識させるために上空のワイヤーに反射表示板を設置しました。



クマタカ用の反射表示板

関西支社京阪天満橋工事所では、工事所の立地条件を利用して風力発電を行なっています。発電した電気は、工事エリア壁面の照明に使用しています。



風力発電

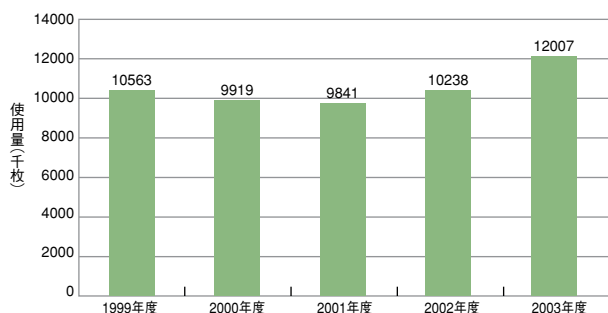
オフィスにおける環境保全活動

1 オフィスでの紙・電気使用量削減の取り組み

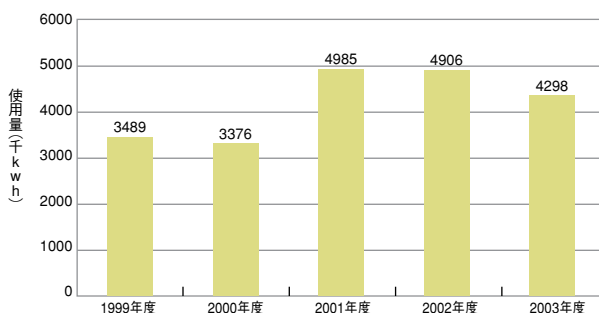
オフィスでは、1999年度からコピー用紙および電気使用量の削減に取り組んでいます。全支社店でオフィス環境推進者を選任し、コピー用紙・電気使用量の運用ルールを定め、使用量の削減に努めています。

コピー用紙の使用量については、ここ数年間ほぼ一定状態でしたが、2003年度の使用量が増加しています。これは、2003年度より本社部門のデータも集計するようにしたためです。電気使用量については、こまめな消灯により使用量が減少しています。

■ オフィスでのコピー用紙使用量(A4換算)



■ オフィスでの電気使用量



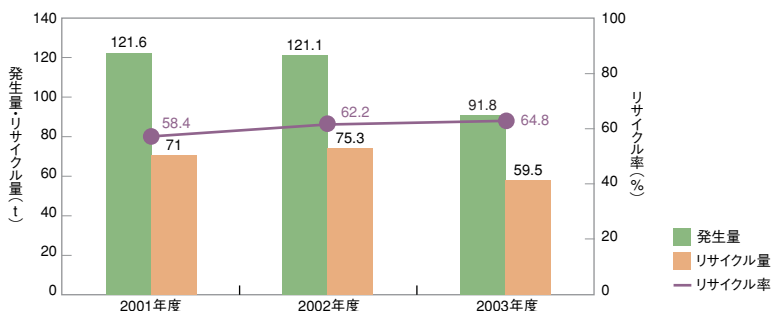
2 オフィスでのごみリサイクルの推進

オフィスでのごみの分別は全社で取り組んでいます。ここでは、主要オフィス（東京・大阪でのビル）でのデータを集計しています。ごみの発生量は減少しており、リサイクル率も徐々に向上しています。プラスチックのリサイクル率が低くなっていますが、これは弁当ガラ等が多く含まれているためです。通常のプラスチック類は80%程度をリサイクルしています。さらにリサイクルを徹底するため、本社ビルではごみ箱内に仕切り（写真）を使用しています。



ごみ箱用仕切り

■オフィスでのごみリサイクル



■オフィスでのごみリサイクル

種別	2001年度			2002年度			2003年度		
	発生量 (t)	リサイクル量 (t)	リサイクル率 (%)	発生量 (t)	リサイクル量 (t)	リサイクル率 (%)	発生量 (t)	リサイクル量 (t)	リサイクル率 (%)
紙	80.4	35.8	44.5%	79.9	41.8	52.3%	61.5	28.8	46.8%
新聞	8.8	8.8	100.0%	8.6	8.6	100.0%	8.9	8.9	100.0%
雑誌	13.5	13.5	100.0%	12.3	12.3	100.0%	10.7	10.7	100.0%
ダンボール	7.7	7.7	100.0%	7.4	7.4	100.0%	6.4	6.4	100.0%
缶・ビン	2.2	2.2	100.0%	2.1	2.1	100.0%	2.0	2.0	100.0%
プラスチック	4.2	0.3	7.1%	4.4	0.3	6.8%	4.3	0.4	9.3%
その他	4.8	2.7	56.3%	6.4	2.8	43.8%	7.0	4.3	61.4%
計	121.6	71.0	58.4%	121.1	75.3	62.2%	91.8	59.5	64.8%

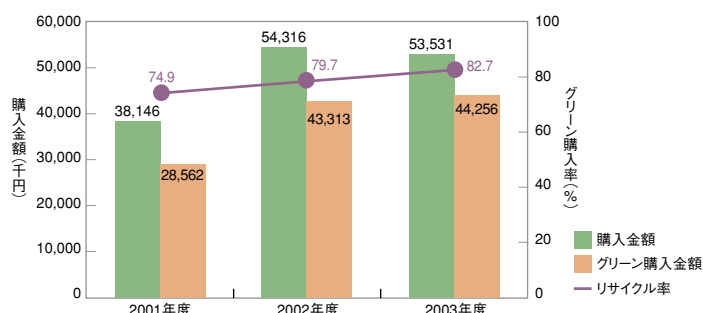
3 オフィスでのグリーン購入活動

次の5品目について、全社のオフィスでグリーン購入に取り組んでいます。グリーン購入率では、2001年度74.9%、2002年度79.7%、2003年度82.7%と毎年購入率が向上しています。

〈グリーン購入5品目〉

- ①文具類
- ②OA用紙
- ③名刺
- ④外注印刷物
- ⑤トイレットペーパー

■オフィスでのグリーン購入



■オフィスでのグリーン購入

品目	購入金額	2002年度		購入金額	2003年度	
		金額 (千円)	割合 (%)		金額 (千円)	割合 (%)
文具類	17,225	12,123	70.4%	15,268	10,866	71.2%
OA用紙	8,635	8,103	93.8%	8,550	8,395	98.2%
名刺	10,868	10,696	98.4%	10,888	10,888	100.0%
外注印刷物	16,353	11,111	67.9%	17,695	12,977	73.3%
トイレットペーパー	1,280	1,280	100.0%	1,130	1,130	100.0%
計	54,361	43,313	79.7%	53,531	44,256	82.7%

1 土壌・水質環境修復技術

●汚染土壌浄化・修復システム

土壌汚染対策法では、揮発系有機化合物等、重金属等および農薬等の合計25物質を特定有害物質として定め、汚染土壌の直接摂取によるリスクの観点からの措置と地下水等の摂取によるリスクの観点からの措置を定めています。また、土地の売買等に係わって対象地の汚染の有無に対する関心が高まっています。当社ではこのような土壌・地下水汚染に対し調査（指定調査機関登録番号2003-1-278）から、浄化計画、移流拡散解析、浄化工事、モニタリングに至るトータルな浄化システムを提供します。

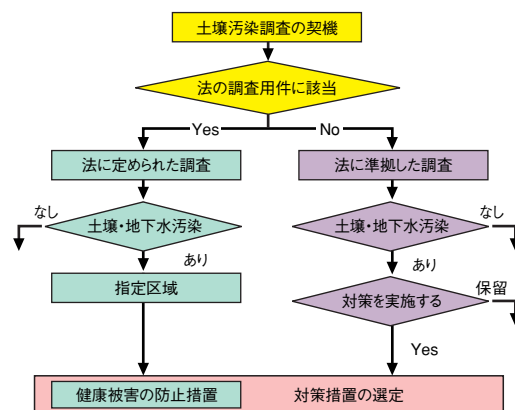
〈油汚染土壌の浄化技術〉

当社では油汚染土壌に対して微生物分解処理、洗浄処理および加熱処理による浄化技術を提供します。

微生物分解処理は、原地盤に生息する微生物に栄養塩、活性剤等を添加・攪拌し活性化させ、油分を分解処理するもので、低コストで浄化することができます。

洗浄処理は、攪拌洗浄と分級処理により油汚染土壌から油分を分離除去する方法で、大型のドラムウォッシャーを用いれば迅速な処理ができます。

加熱処理は、間接加熱方式により約300℃で油汚染土壌を加熱し、油分を揮発・分解除去する方法です。20000mg/kg以上の高濃度油汚染土壌に対しても確実な浄化（500mg/kg以下など）が可能であり、VOCや低沸点の重金属汚染土壌の処理も可能です。



土壌・地下水汚染の調査・対策フロー



微生物分解処理状況



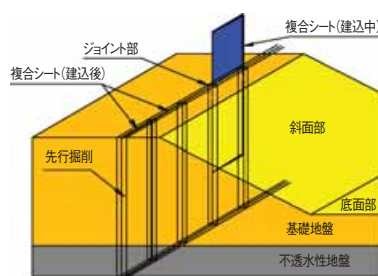
加熱実証試験状況

2 廃棄物処理技術

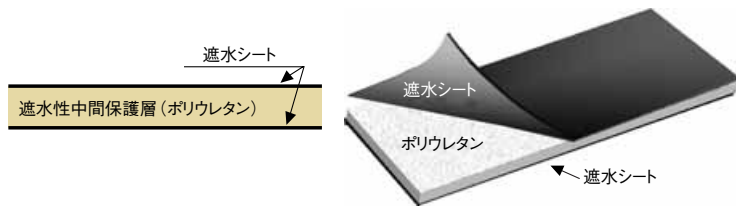
●一体型複合遮水シート工法

本工法は、廃棄物最終処分場の遮水構造に着目し、二重遮水シート間に遮水性中間保護層が形成されるよう2液常温硬化型ポリウレタンを注入・一体化し、複合三重遮水構造とするものです。

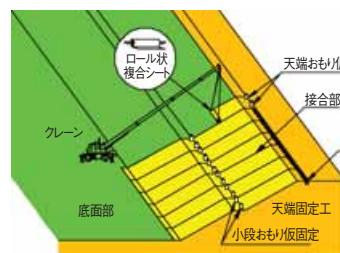
材料の良好な充填性によりすき間のない遮水性中間保護層が形成できるため、ポリウレタン硬化後の性能は、遮水性、可とう性（地盤変状追随性）、耐薬品性に優れ、遮水シートと同等のせん断強度を有しています。硬化後の高い遮水性によりシートと一体化した完璧な三重遮水構造が形成できる一体型複合遮水シート工法です。（ジオシンセテックス研究会による共同開発）



一体型複合遮水シートの施工イメージ（鉛直遮水工）



一体型複合遮水シートの断面と構造イメージ



一体型複合遮水シートの施工イメージ（表面遮水工）

3 環境創造技術

●ビオトープ

多自然型川づくり計画やヨシ原再生事業などで培われた知見を基に技術研究所内の一角にビオトープ実証試験施設を施工しました。当社で開発してきた様々な環境技術（ハード技術）を適用して自然環境を創造し、自然環境の遷移と環境技術の適用性などをモニタリング（ソフト技術）しながら環境創造の基本構想から施工、そして維持管理まで信頼性の高い提案が可能となりました。



ビオトープ実証試験施設（技術研究所）

4 住環境保全技術

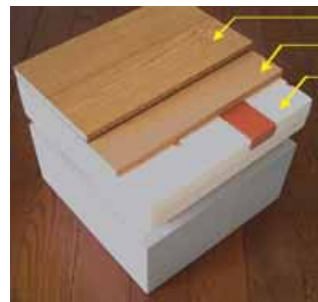
●防音フローリング床システム

近年、集合住宅の居住性能への関心が高まり、高度な性能が要求されるようになってきました。最近では、建物の性能を設計段階から積極的に表示していく日本住宅性能表示制度が整備されています。一般に、梁に接していない居室は床衝撃音遮断性能が得られ難いため、日本住宅性能表示制度のもとでは床衝撃音に関する表示は等級1（最低等級）となっています。

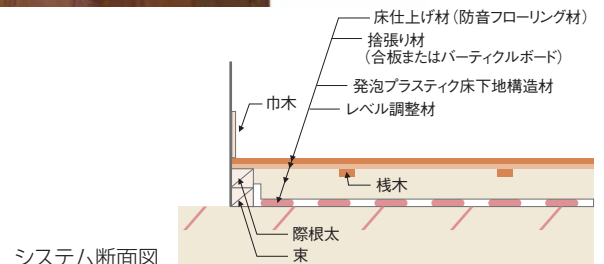
これに対し、本床システムは、現場における実測結果をもとに日本住宅性能表示制度の特別評価方法認定（注1）を取得し、重量・軽量各床衝撃音に対して高度な遮音性能を達成した高性能床仕上げ材を用いたシステムです。（重量床衝撃音:等級3、軽量床衝撃音:等級5〔最上級〕）。さらに、床下地材には断熱材として発泡プラスチックを採用しているため、断熱効果が高く床暖房などの効率が良くなります。

注1:特別評価方法認定とは、日本住宅性能表示制度の評価方法基準（告示）の範囲外の場合や告示よりも上位等級を確保できるものに対する認定制度です。

システム構造イメージ



防音フローリング材
捨張り材
発泡プラスチック
床下地構造材



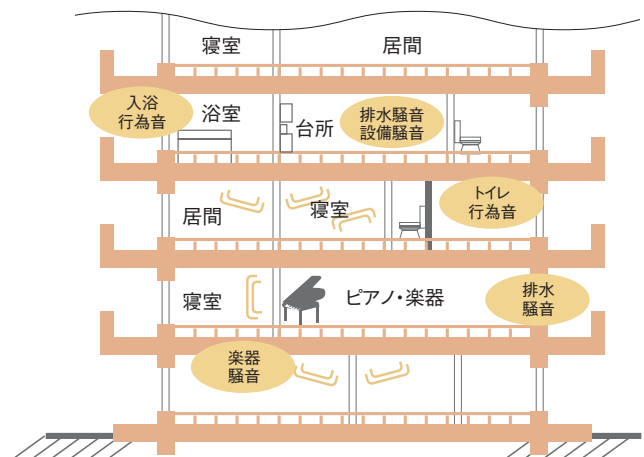
システム断面図

●フリープラン集合住宅の騒音防止技術

SI住宅や住戸内の間取りを建設段階で自由に変更できる集合住宅（フリープラン集合住宅）では、住戸によって間取りが異なることが予想され、従来のような設計段階における音源室と受音室の両方での騒音対策が難しくなります。

フリープラン集合住宅の騒音防止技術は、フリープラン集合住宅で特に問題となりやすい設備系（入浴行為音、便所排水音など）の騒音に対して、防振装置や浮き床など発生源となる住戸側で騒音を軽減できる対策法を提案するものです。

※SI住宅とは、構造躯体（スケルトン:柱、梁、外壁など）と間取り・設備（インフィル:間仕切壁、給排水設備など）を分けて考えることで自由な間取りを可能にした住宅で、将来の間取り変更も可能な住宅です。



フリープラン集合住宅で懸念される騒音問題

当社では、環境保全活動の情報開示と効率的推進を目的として、2001年度より環境会計を導入しています。

環境省の「環境会計ガイドライン2002年版」(2002年3月)及び建設業3団体の「建設業における環境会計ガイドライン2002年版」(2002年11月)を参考にして、環境保全コストと環境保全効果を集計しました。

■集計範囲：(株)奥村組のみとし、関係会社は含みません。

■期 間：2003年4月1日～2004年3月31日

■集計方法：①工事におけるコストはサンプル抽出を行ない、施工高により全社換算を行ないました。ただし、建設廃棄物処理費用については全額集計しています。サンプリング工事所は、土木28ヶ所、建築27ヶ所の合計55ヶ所(施工高で全体の30.7%)です。

②工事の集計対象は、当社単独工事及び当社が幹事会社になっている共同企業体工事の全額としています。

環境保全コスト

(単位:百万円)

分 類		主な取り組み	2002年度費用額	2003年度費用額
事業エリア内コスト	公害防止コスト	騒音・振動防止、水質汚濁防止等の公害防止対策	2,249	2,981
	地球環境保全コスト	地球温暖化防止及び省エネ等の対策	9	95
	資源循環コスト	建設副産物の分別、リサイクル及び適正処理等	3,437	3,699
小 計			5,695	6,775
上・下流コスト		環境に配慮した設計	19	19
管理活動コスト		環境マネジメントシステム維持及び教育	591	561
研究開発コスト		環境関連技術研究開発	243	194
社会活動コスト		地域の環境保全活動への協力等	3	67
環境損傷対応コスト		近隣補修等	18	31
合 計			6,569	7,647

(注) ①環境関連設備投資額：2002年度 8百万円、2003年度 13百万円

②研究開発費の総額：2002年度 1,006百万円、2003年度 921百万円

環境保全効果

項 目		2002年度	2003年度	
事業エリア内で生じる効果(施工段階)	建設廃棄物リサイクル量	446千t	619千t	
	建設発生土リサイクル量	315千m ³	601千m ³	
	CO ₂ 排出量	51,350t-CO ₂	60,020t-CO ₂	
事業エリア内で生じる効果(オフィス活動)	PPC用紙使用量(A4換算)	10,238千枚	12,007千枚	
	電気使用量	4,906千kwh	4,298千kwh	
	CO ₂ 排出量	2,050t-CO ₂	1,820t-CO ₂	
上・下流で生じる効果	グリーン調達	砕石	121千t	243千t
		アスファルト・コンクリート	27千t	18千t
		土砂	1,095千m ³	359千m ³
		鉄筋	69千t	201千t
		セメント	11千t	11千t
	グリーン購入(文具等5品目)	43百万円	44百万円	

(注) 環境保全効果の数値は、絶対量で表示しています。

	2001年度	2002年度	2003年度	
環 境 コ ス ト 比 率	2.8%	2.2%	3.5%	環境コスト比率＝環境保全コスト／施工高
産業廃棄物処理コスト比率	1.4%	1.1%	1.6%	産業廃棄物処理コスト比率＝産業廃棄物処理コスト／施工高
環境関連研究開発コスト比率	18.2%	24.2%	21.1%	環境関連研究開発コスト比率＝環境関連研究開発コスト／全ての研究開発コスト

1 ISO14001審査登録及び外部審査

2003年度の審査登録機関（[財]建材試験センター）による外部審査の状況は右表のとおりです。2003年度の外部審査での指摘状況は、不適合が4件（2002年度は3件）、観察事項が12件（2002年度は9件）でした。

なお、全支社店でのISO14001の認証取得は2001年5月までに完了し、2004年度からは本社も含めた全社を統合したマネジメントシステムとして運用しています。



外部審査受審状況

支社店	審査登録	外部審査
札幌支店	2001.03.31	2004.02.09～10
東北支店	2001.03.31	2004.01.26～27
東京支社	2000.06.01	2003.04.17～18
名古屋支店	2001.03.31	2004.01.26～27
関西支社	2000.05.01	2004.03.02
広島支店	2001.03.31	2004.02.05～06
四国支店	2001.05.01	2004.02.26～27
九州支店	2001.03.01	2003.12.04～05

区分	2002年度	2003年度
不適合	3件	4件
観察事項	9件	12件
計	12件	16件

2 内部環境監査・EMサポート

環境マネジメントシステムの運用状況を把握し継続的に改善するために、店内の全部門及びサンプリングで工事所を内部監査しています。2003年度に実施した289回（店内部門72ヶ所、工事所217ヶ所）の内部環境監査では、不適合76件、観察事項327件が指摘されています。これらの情報は、各部門での改善活動の有用情報とするとともに、経営層のマネジメントレビューのインプット情報として全社的な改善活動に活用しています。また、内部監査とは別に工場内での適切かつ確実な運用を支援するためにEMサポートも実施しています。

■内部監査員数・比率（2004年3月末現在）

項目	2002年度	2003年度
従業員数	2662名	2573名
内部監査員数	436名	540名
内部監査員比率	16.4%	21.0%

■内部監査実施部署数

項目	2002年度	2003年度
店内	76	72
工事所	206	217
計	282	289

■内部監査とEMサポート

種別	2002年度	2003年度
内部環境監査	282回	289回
EMサポート	388回	379回

■内部監査の実施結果

区分	2002年度	2003年度
不適合	114件	76件
観察事項	399件	327件
計	513件	403件

3 社員教育

全社員を対象にしたEMSシステム教育や内部監査を対象にした内部監査員教育を実施しています。2003年度のEMSシステム教育の人数が少なくなっていますが、これは統合マネジメントシステムの導入スケジュールにより、多くの支社店でのシステム教育時期が2004年4月以降になったためです。

■社員教育受講者数（延人数）

区分	2002年度	2003年度
EMSシステム教育	2,164名	807名
内部監査員養成教育	110名	133名
内部監査員レベルアップ教育	377名	444名



EMSシステム教育

1 地域社会との交流

事業所周辺の清掃や植樹、地元の方をお招きしての現場見学会、地元小学校の社会科授業への協力など様々な活動を通して、地域社会とのコミュニケーションを図っています。

植林
ボランティア



現場
見学会



小学校の
社会科授業
に協力



事業場周辺
の清掃



2 環境に関する表彰

内閣府などが後援するリデュース・リユース・リサイクル推進協議会の「平成15年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰制度」において、当社は国土交通大臣賞及び会長賞を受賞しました。

- ◆国土交通大臣賞
広島支店
藤原幹線共同企業体工事所

- ◆会長賞
東京支社
日野一番橋工事所



国土交通大臣賞



会長賞



表彰を受ける藤原幹線工事所長

3 環境技術等の展示

各展示会に当社の最新環境技術を展示し、ご覧いただいています。



土壌地下水浄化技術展

展示会名	主催	開催期間	展示テーマ
EE東北2003	国土交通省ほか	2003.5.21~22	焼却場解体工事、排水処理システム
2003地球環境保護 土壌・地下水浄化技術展	(社)土壌環境センターほか	2003.9.10~12	ダイオキシン類排水処理システム模型 コンパクトウェットランド模型
建設フェアin北陸2003	国土交通省	2003.9.19~20	リバースコンクリート
エコテクノ	(財)西日本産業 貿易見本市協会	2003.10.22~24	ごみ焼却場解体工事の施工事例
国土建設フェア2003	国土建設フェア2003 実行委員会	2003.10.31~11.1	構造物解体処理システム
びわ湖環境ビジネスメッセ	びわ湖環境ビジネスメッセ 実行委員会	2003.11.5~7	最終処分場における自然加圧 修復システム
くらしと技術の建設フェア in 松山	国土交通省	2003.11.21~22	焼却施設解体処理システム
環境ビジネスフォーラム	大阪環境産業 振興センター	2004.2.12~13	ダイオキシンを含んだ焼却施設の 解体・処理システム

4 諸団体への参加

団体名	委員会等
(社)日本土木工業会	環境保全専門委員会第1小委員会、土木工事技術委員会第4研究部会、各支部環境委員会
(財)エンジニアリング振興協会	研究開発委員会廃棄物研究部会
クローズドシステム処分場開発研究会	設計施工分科会、実証調査委員会
最終処分場技術システム研究会	システム統合部会、既設最終処分場の環境保全向上に関する研究分科会
土壌汚染対策コンソーシアム	海面埋立地土壌汚染検討ワーキンググループ
(社)大阪建設業協会	環境委員会
大阪商工会議所	環境推進委員会



この報告書に関するお問い合わせは

〒545-8555 大阪市阿倍野区松崎町2-2-2
株式会社奥村組 管理本部 品質環境管理部
TEL(06) 6625-3670 FAX(06) 6623-5780



本社	〒545-8555	大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL(06) 6621-1101 FAX(06) 6623-7692
東京本社	〒108-8381	東京都港区芝5-6-1 TEL(03) 3454-8111 FAX(03) 5427-8103
技術研究所	〒300-2612	つくば市大砂387 TEL(029) 865-1521 FAX(029) 865-1522
札幌支店	〒060-0051	札幌市中央区南一条東1-5 (大通バスセンタービル1号館) TEL(011) 261-9261 FAX(011) 251-5345
東北支店	〒981-8525	仙台市青葉区堤通雨宮町2-25 TEL(022) 274-1231 FAX(022) 275-1844
東京支社	〒108-8381	東京都港区芝5-6-1 TEL(03) 3454-8111 FAX(03) 5427-8111
北関東支店	〒330-0064	さいたま市浦和区岸町4-26-15(住友生命浦和ビル) TEL(048) 827-0188 FAX(048) 827-0268
東関東支店	〒260-0028	千葉市中央区新町18-14(千葉新町ビル) TEL(043) 241-2255 FAX(043) 244-5911
横浜支店	〒231-0021	横浜市中区日本大通60(朝日生命横浜ビル) TEL(045) 662-1361 FAX(045) 641-3502
北陸支店	〒950-0901	新潟市弁天2-1-1(弁天ビル) TEL(025) 241-6160 FAX(025) 241-6364
名古屋支店	〒453-8555	名古屋市中村区竹橋町29-8 TEL(052) 451-1101 FAX(052) 451-3264
関西支社	〒545-8555	大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL(06) 6621-1101 FAX(06) 6623-7692
神戸支店	〒651-0084	神戸市中央区磯辺通2-2-16(三宮南ビル) TEL(078) 221-9355 FAX(078) 251-3374
広島支店	〒730-0042	広島市中区国泰寺町1-7-22 TEL(082) 241-2246 FAX(082) 243-1416
四国支店	〒760-0020	高松市錦町1-8-41 TEL(087) 851-9008 FAX(087) 822-9286
九州支店	〒805-8531	北九州市八幡東区山王2-19-1 TEL(093) 671-3131 FAX(093) 661-1543
福岡支店	〒810-0022	福岡市中央区薬院1-13-8(九電不動産ビル) TEL(092) 741-4431 FAX(092) 741-4740
台湾支店		台北市信義路四段六號大安捷運廣場14樓之13 TEL 001-886-2-2709-6895 FAX 001-886-2-2709-6897

インターネットホームページ
<http://www.okumuragumi.co.jp>

