

目 次

1. 環境方針・中期環境目標	1
2. 環境保全活動推進体制	1
3. 環境マネジメントシステム	1
4. 当社の環境負荷	3
5. 環境負荷低減に向けた取り組み	5
1) ゼロ・エミッション	5
2) 混合廃棄物の低減	7
3) 建設副産物の再資源化	7
4) 熱帯材型枠の低減	9
5) 温室効果ガスの抑制	10
6) 緑化・自然保護	11
7) 大気・水質・振動・騒音などの負荷抑制	12
8) 設計レベルでの環境への配慮	13
9) リニューアル・リフォーム	14
10) 有害物質の適正処理	15
11) オフィスでの負荷抑制	15
6. コミュニケーション	16
7. 環境会計	19
8. アンケート調査結果	20
9. 2002年度重点目標	20

● 編集にあたって

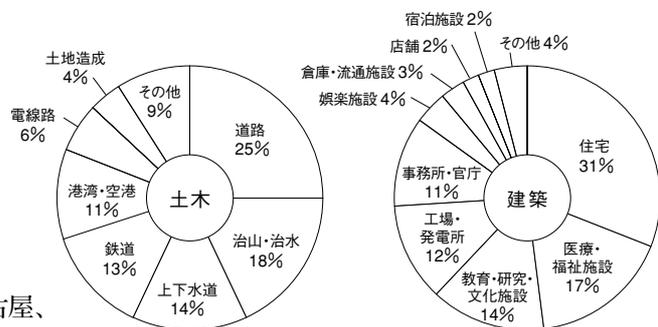
「エコレポート2002」は、環境省が発行した「環境報告書ガイドライン(2000年度版)」(平成13年2月)を参考にして作成しました。記事の内容および数値データについては本支店・作業所から収集したものに基づいています。

● 開示範囲

本報告書は、佐藤工業株式会社の国内における総合建設業を中心とした事業にともなう環境保全活動について報告しています。
 ・対象範囲：本社、国内11支店とその工事作業所を対象としています。集計データに海外支店、関連会社は含まれていません。
 ・対象期間：本報告書の集計データは、2001年度(2001年4月～2002年3月)のデータを基本としています。その他の情報については、最新の情報を掲載しています。

会社概要

創 業 1862年(文久2年)
 資 本 金 193億円
 従業員数 2,932人(2002.3.31現在)
 売上高 2,899億円(2001年度)
 (土木1,256億円、建築1,617億円、その他26億円)
 管 財 人 本 山 蓊
 本 社 東京都中央区日本橋本町4-12-20
 支 店 札幌、東北、関東、東京、横浜、北陸、名古屋、
 大阪、中国、四国、九州、シンガポール



次世代が安心できる地球環境の 創造をめざして



2002年3月末、弊社は会社更生手続開始決定を受けましたが、関係者の皆様から暖かいご支援・ご協力を賜るなかで、信頼を回復し、着実に事業を進めていきたいと考え、現在、再建に向けて社員一丸となって邁進しているところです。

現在、地球の温暖化や砂漠化の進行、オゾンホール拡大など地球規模での環境破壊が問題となっています。2002年8月、南アフリカのヨハネスブルグでは、環境開発サミットが開催され、持続可能な開発と環境保全について論議が交わされました。わが国においても、循環型社会の形成に向けて、法律の整備や技術開発が進められており、環境に対してどのように配慮しているかが企業に対する社会的な評価の基準となっています。

弊社では、循環型社会の形成に貢献すべく、2001年度より5R活動に取り組んでいます。一般的に行われている3R (Reduce、Reuse、Recycle) に、環境負荷となるものの搬入を防ぐRefuseと再生材を積極的に使用して循環の輪に戻すReturnを加えて活動しています。この5R活動のもと、ゼロ・エミッション工事に取り組み、「西大井作業所」にあつては発注者・設計者・施工者の三位一体となって、また「苫田ダム作業所」にあつては国土交通省直轄のダム工事としては初めての事例として、挑戦しています。このほか、10件の作業所においてもゼロ・エミッションを展開しています。事業所内においても職員の意識の高揚とともに、事務用品などのグリーン購入、ペーパーレス化、省エネルギー活動を実施しています。

また、昨年7月に、マネジメントシステムを一元管理して効率化と能力向上をはかるために、ISO推進グループと環境管理部門の組織を統合致しました。さらに、支店毎に異なっていたマネジメントシステムを一本化する方向で、本社・全支店共通のシステムとするための作業にも取り組んでいます。これらにより、環境方針を徹底し、環境保全活動を強化していく所存です。

このエコ・レポートは、2001年度の環境保全活動をまとめたものです。ご高覧のうえ、皆様のご意見をいただければ幸いです。

2002年10月

管財人 本山 蒨

1. 環境方針・中期環境目標

環境方針

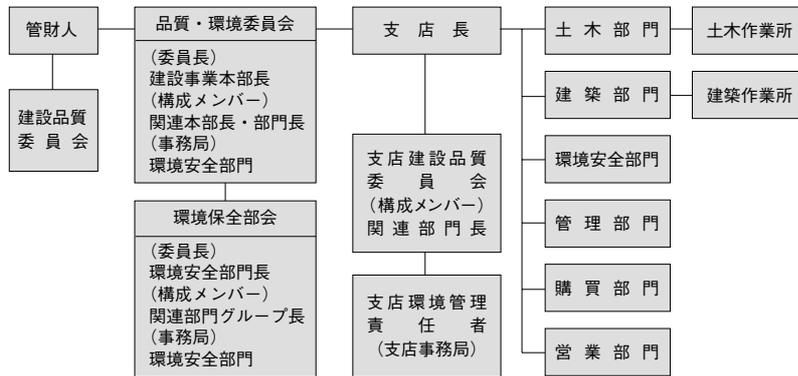
環境影響を考慮した事業展開を行い地球環境の保全に努め
次世代へ継承可能な環境を創造する。

中期環境目標

1. 建設副産物の発生抑制、再利用の促進、適正処理の推進を図る。
2. 省資源・省エネルギー等、環境負荷の低減を考慮した設計、施工及び技術開発を行う。
3. 地球温暖化防止のため建設関連活動によるCO₂の削減を図る。
4. 原材料に対する関心を高め、有害物質等の使用による汚染の未然防止を図る。
5. 環境負荷低減のためグリーン調達等を推進する。

1999年4月 改定

2. 環境保全活動推進体制



当社の環境関連組織の動き

2001

- 7月 組織再編により環境安全統括部を環境安全本部に改称、環境管理とISO推進を担当する品質環境管理部門を充足、環境保全委員会を品質・環境委員会に改称
- 8月 循環技術推進室の発足

2002

- 6月 循環技術推進室を環境事業部門に改称
- 7月 組織再編により、品質環境管理部門と労務安全部門を合併、環境安全部門に改称

3. 環境マネジメントシステム

1) ISO14001の認証取得状況

1996年12月に東京支店で環境マネジメントシステムISO14001の認証取得を宣言し、1年後の1997年12月にこれを実現しました。その後、順次他支店が続き2001年2月に四国支店が認証取得したことにより、国内11支店全てにおいて認証取得を完了しました。

2) 定期審査と内部監査

各支店において、審査登録機関による定期審査を年1回、内部監査員による監査を年2回以上実施しています。内部監査員に対しては、毎年、内部監査員として必要な知識についてスパイラルアップ教育を実施しています。内部監査員の養成は、内部監査資格認定要領に基づいて実施しています。各支店において実施する講習を修了した者を内部監査員補として登録し、規定の内部監査を経験した後に内部監査員として認定し登録しています。

3) 2001年度の重点目標

2001年度の環境目標は以下に示す5項目を重点目標としました。(2001年4月 制定)

- ① 環境法令および自主基準・手順等の遵守により、建設副産物の適正処理の徹底をはかる。
- ② 建設副産物の減量化と分別の徹底により、最終処分率の低減をはかる。
- ③ 地球温暖化防止のため施工におけるCO₂排出量の現状を把握し、建設機械等の燃料使用量削減と電力消費量の節減をはかる。
- ④ 本支店内業務における省資源・省エネルギー活動等の推進により、資源の有効利用をはかる。
- ⑤ 事前の設計および施工検討会において環境配慮事項、廃棄物処理計画、廃棄物処理業者等に関して検討の徹底をはかる。

4) 2001年度／2000年度環境目標の達成状況と2002年度環境目的

「2001年度／2000年度環境目標実施経過」(下図) のとおり、環境目的のうち「3.建設混合廃棄物発生量削減」および「11.コピー用紙使用量の削減」は、各支店で重点的に取組みが行なわれており、改善結果がでています。工事騒音、工事振動、水質汚濁、地盤沈下については、発生の抑制や防止に努めており、環境に配慮した工事を続けています。

2002年度の環境目的の特色として、首都圏(関東、東京、横浜)では当社の5R活動を水平展開するため、モデル現場数を目標値として設定しています。

2001年度／2000年度 環境目標実施経過 (2002年度環境目的を含む)

No.	環境目的	指標	札幌	東北	関東	東京	横浜	北陸	名古屋	大阪	中国	四国	九州	備考
1	アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊リサイクル率向上	再生資源利用率(IN) 再生資源利用促進率(OUT)	①↗		①→	①↗	②→	—	②→	①→	①↗	①→	②↗	①OUT ②IN+OUT
2	建設発生土リサイクル率向上	再生資源利用促進率(OUT)	↗		↗	↗	→	—	→	→	↗	→	↗	
3	建設混合廃棄物発生量削減	単位床面積当り排出量 または再生利用促進率	↗	↗		↗	↗	↗	↗	↗	↗	→	↗	
4	熱帯材型枠使用量削減	施工面積率 または型枠納入面積率	→		→	→	↘	↗	↗	—		→	↗	
5	工事騒音の抑制	低騒音機械の使用率 または苦情件数	→		→	→	→	→	→	→		↗	↗	
6	工事振動の抑制	苦情件数	→		→	→	→	→	→	→		→	↘	
7	水質汚濁の防止	苦情件数 または自主基準値	→	→	→	→	→	→	→	→		↗	→	
8	地盤沈下の防止	管理基準値	—		→	→	→	→	→	→		→	→	
9	工事中電力使用量削減	電力使用量	—		→	→	→	→	→	→		→	→	建設機械等の燃料 使用量の削減を含む
10	省エネルギーの向上	PAL、CEC値	—		→	→	→	→	→	→	↘	→	→	設計業務
11	コピー用紙使用量の削減	購入量 または再生紙使用量	↗	→	↗	↗	↗	↗	→	↘	↗	→	↗	オフィス業務
12	電気使用量の削減	電力使用量		↗					↗				↗	オフィス業務
13	環境ビジネスの提案	採用件数	—		→	→	→	→	→	→	→	→	→	営業展開
14	グリーン購買の推進	購入量	—		→	→	→	→	↗	↗		→	→	オフィス業務
15	5R活動の推進	5Rモデル現場・ゼロエミ現場数												

凡例: ↗10%以上改善 ↗改善 →変わらず ↘悪化 —前期または今期データなし

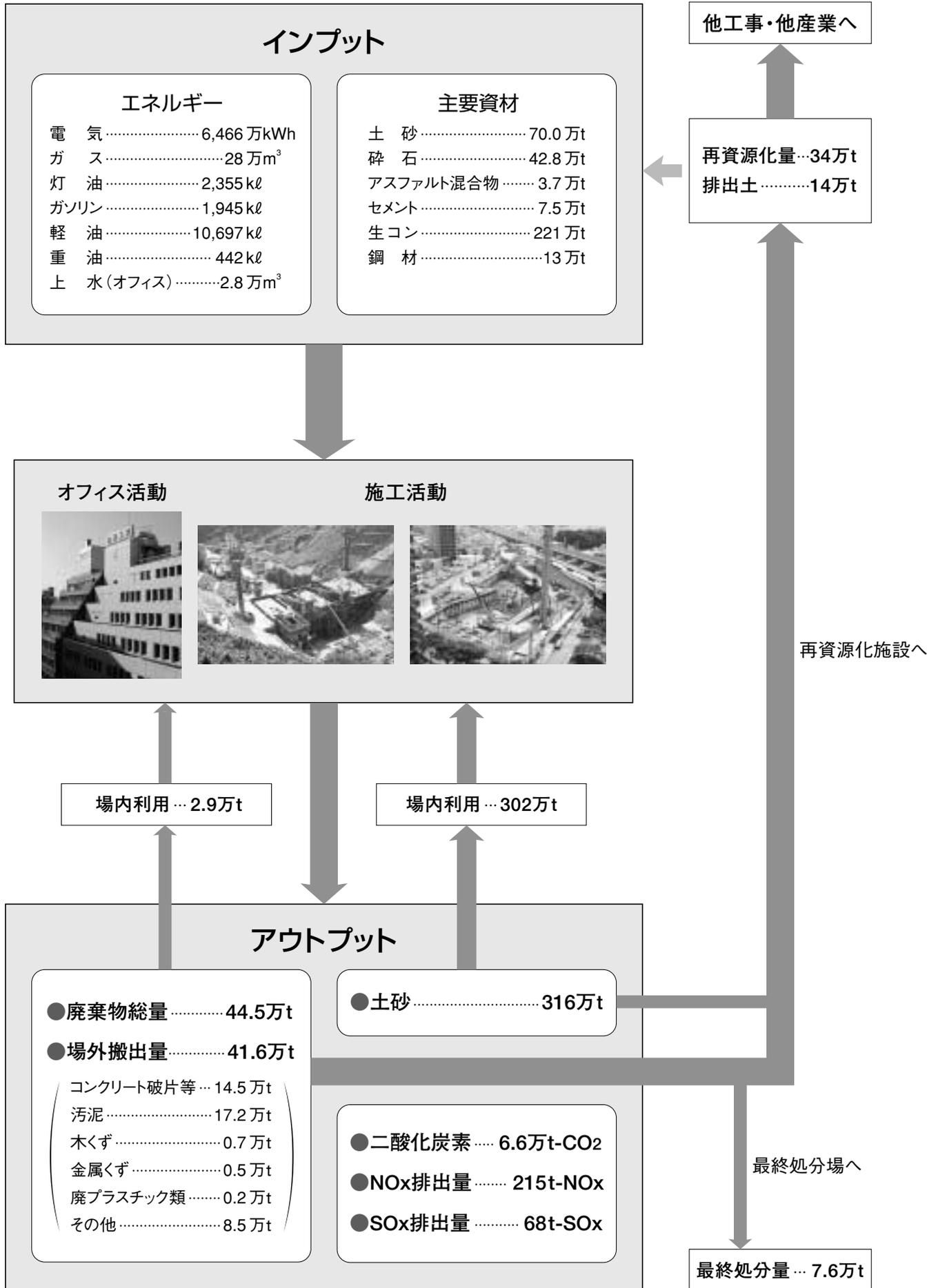
■ 2002年度環境目的

5) 今後の取り組み

当社では、2001年度より安全衛生管理システムを導入し、品質・環境・安全の3つのマネジメントシステムを全支店で運用しています。品質マネジメントシステムについては2003年度の本社・支店一元化システムの確立を目指し準備を進めています。さらに、環境マネジメントシステムも同様に一元化システムとし、品質マネジメントシステムとの共通文書の整備とともに下記事項について重点的に取り組んでいきます。

- ① 作業所における環境法規制等の管理の改善
- ② 作業所の環境影響評価の簡略化
- ③ 標準運用管理手順書作成による著しい環境側面の管理の徹底
- ④ 内部監査による環境パフォーマンスの向上

4. 当社の環境負荷



●インプットデータ

インプット部分のエネルギー使用量は、国内65作業所のサンプリング調査結果から作業所全体量を算出し、本社および11支店を含む国内15事業所のエネルギー使用量を加算して算出しました。また、主要資材の全体量は、再生資源利用実施書と購買記録から集計しています。

主要資材(土砂、碎石、アスファルト混合物)に占める再生資源の割合は年々増加しており、2001年度では84～89%になっています。



再生碎石の搬入/愛知県 春日作業所

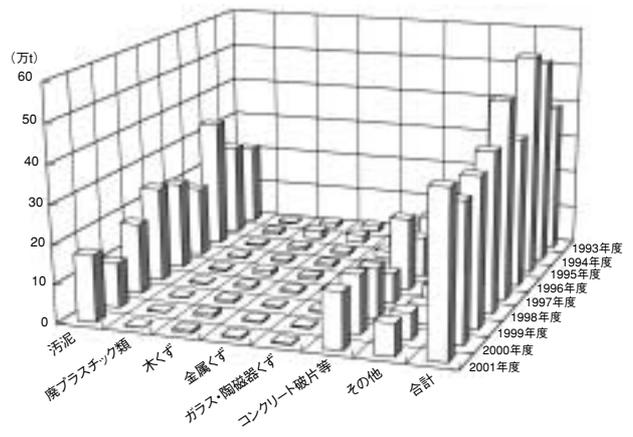
再生資源使用年度別集計

年 度	分 類	土 砂			碎 石			加熱アスファルト混合物		
		使用量	再生資源数量	再生資源使用率	使用量	再生資源数量	再生資源使用率	使用量	再生資源数量	再生資源使用率
		m ³	m ³	%	t	t	%	t	t	%
1999年度	土 木	1,430,805	414,242	29	171,978	60,518	35	29,446	16,589	56
	建 築	92,093	70,475	77	57,952	40,938	71	14,835	7,709	52
	合 計	1,522,898	484,717	32	229,930	101,456	44	44,281	24,298	55
2000年度	土 木	577,766	324,906	56	190,921	85,827	45	29,013	21,211	73
	建 築	102,907	87,424	85	84,662	60,208	71	15,661	9,808	63
	合 計	680,673	412,331	61	275,583	146,035	53	44,674	31,018	69
2001年度	土 木	350,211	313,167	89	392,801	328,197	84	29,826	26,747	90
	建 築	62,153	55,191	89	34,914	29,069	83	7,543	5,370	71
	合 計	412,364	368,358	89	427,715	357,265	84	37,369	32,117	86

●アウトプットデータ

アウトプット部分の廃棄物については、再生資源利用促進実施書とマニフェスト伝票から集計したデータに基づいて算出しました。二酸化炭素、窒素酸化物、硫黄酸化物の数値はエネルギー消費量から換算しました。

廃棄物の総量は44.5万トンでそのうち、41.6万トンを場外に搬出しています。前年度と比べて、廃棄物処理量は6.3万トン増加しています。これはシールド工事など、建設汚泥が発生する工事の比率が増え、建設汚泥が約6万トン増加したことによるものです。



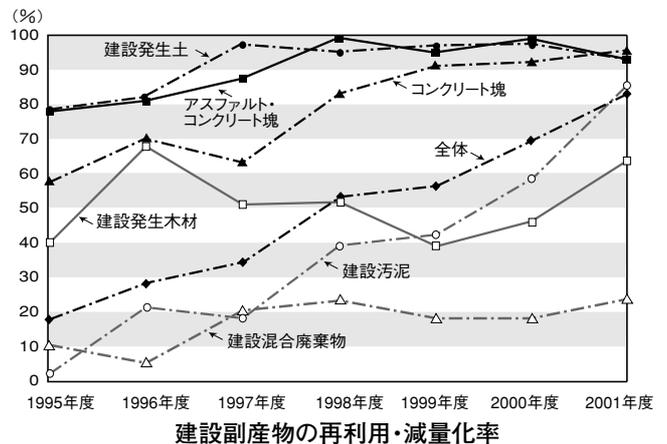
建設廃棄物発生量(マニフェスト集計)

マニフェスト年度別集計

	1993年度	1994年度	1995年度	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度
汚 泥	213,500	242,400	336,500	182,700	227,000	244,200	182,800	115,500	172,300
廃 プ ラ ス チ ッ ク 類	3,600	8,400	5,000	5,200	4,100	2,800	1,700	1,600	1,700
木 く ず	11,900	22,300	10,000	7,400	11,600	8,400	7,100	9,400	7,300
金 属 く ず	14,200	21,800	8,300	8,100	8,800	7,000	4,300	5,200	5,400
ガ ラ ス・陶 磁 器 く ず	31,500	29,500	21,800	16,800	17,300	13,400	5,900	4,400	3,000
コ ン ク リ ー ト 破 片 等	96,600	154,200	126,000	105,400	188,100	78,100	130,300	149,600	144,500
そ の 他	20,400	59,000	67,000	62,800	54,000	58,700	49,100	67,500	81,300
合 計	391,700	537,600	574,600	388,400	510,900	412,400	381,200	353,200	415,500

*その他には、アスファルト・コンクリート塊・混合廃棄物、紙くずを含む。

建設副産物の再利用・減量化率は、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生土については95%前後の比率になりました。建設汚泥は前年度より26ポイント、建設発生木材は17ポイント増加しました。全体の再利用・減量化率も前年度より12ポイント増加し、83%になりました。



5. 環境負荷低減に向けた取り組み

1) ゼロ・エミッション

ゼロ・エミッションは、産業界における生産活動から廃棄される排出物(エミッション)をゼロにするため、全産業の製造過程を再編成し、循環型産業システムをつくるという構想です。循環型社会形成推進基本法が2000年6月に制定され、2005年には官公庁工事を主体にゼロ・エミッションの本格的導入が予定されています。

当社は、循環型社会へ貢献し地球環境と共生する建設活動を目指しており、これまで3R活動(Reduce、Reuse、Recycle)を推進してきました。前年より、3RにReturn(再生資材の活用)、Refuse(環境負荷要因となる資材の搬入抑制)を加えた5R活動を展開し、モデル作業所(エコ・サイト)においてゼロ・エミッションを試行しています。今後もさらに多くの作業所に5R活動を導入し、リサイクルの強化・徹底をはかり、循環型社会の形成を追求します。

三位一体のゼロ・エミッション

東京都内の西大井作業所では、発注者・設計者・施工者の三位一体でゼロ・エミッションに取り組んでいます。本工事の発注者は地域の方々の組合であり、また作業所がJR横須賀線の西大井駅前にあることから、特に周辺環境に配慮して工事を進める必要があります。また、廃棄物を発生させないよう設計面での配慮も重要となるので設計者にも相談し、お互いに協力してゼロ・エミッションを推進することになりました。このように工事関係者全員でゼロ・エミッションに取り組んでいる点が本工事の大きな特徴となっています。



西大井駅前南地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事

所在地 東京都品川区
規模 RC造 地上27階
地下2階 塔屋2階
延床面積 35,004m²



ゼロ・エミッションの教育

新規入場者には、入所時に、廃棄物の種類や具体的な分別方法など細かな点まで含めて教育を行っています。



ゼロ・エミッションの定例打合せ

毎月一回、定期的に会合を開いて、ゼロ・エミッションの啓発活動を行っています。



ゼロエミステーションモニターカメラからの受信映像

分別方法がわからなくなった時に、モニターとインターホンを併用して事務所に問い合わせできるようにしています。

環境技術の展開

ゼロ・エミッションは、これまで一般に廃棄物処理施設の整った都市部における建築工事を中心として行われてきましたが、地方の大型土木工事として岡山県の苦田ダム作業所においても、当社の環境技術を駆使してゼロ・エミッションを推進しています。一期工事(1999年3月~2002年3月)では建設汚泥、伐採木、コンクリート塊などのリサイクルをはかり、99%の再生利用率を達成しました。二期工事(2002年3月~2003年10月)では更にリサイクルを徹底し、再生利用率100%を目指しています。



苦田ダム建設工事

所在地 岡山県苫田郡
規模 重力式コンクリートダム
堤高 74m 堤頂長 225m
堤体積 30万m³
貯水容量 8,410万m³



植生土壌化技術

伐採材はチップにして有機肥料と混合して堆肥化させ、濁水処理設備で脱水ケーキ化した建設汚泥と混合し、植栽用土として場内で再利用します。



プレキャスト化技術

堤体内の監査廊、エレベーター・シャフト部分はプレキャスト構造としており、型枠を使用しない工法を採用しています。



分別の徹底

混合廃棄物発生抑制のため、廃棄物の分別作業を行っています。

ゼロ・エミッションの設計・施工

名古屋支店では、支店社屋を建設するにあたり、「環境との共生」をコンセプトに設計・施工を行いました。設計段階では省エネルギーに配慮するとともに、環境負荷の少ない施工を可能にするように計画しました。

施工段階では、廃棄物の発生抑制と分別収集を徹底し、廃棄物原単位(延床面積あたりの廃棄物発生量)を4.9kg/m²(着工前の発生予想量17.7kg/m²)に低減しました。その内訳は、廃プラスチック、廃石膏ボード、金属くず、段ボールであり、これらの廃棄物は全てリサイクルルートにのせて再生利用をはかりました。



当社名古屋支店 新築工事

所在地 名古屋市中区
規模 鉄骨造
地上4階
延床面積 2,522m²

ゼロ・エミッションの展開

当社では2001年度からゼロ・エミッション活動を本格化し、全国展開をはかっています。これまでに下記の作業所でゼロ・エミッションへの取り組みを開始しました。これらの作業所でのノウハウを集約するとともに、今後もゼロ・エミッションの教育・啓蒙活動を継続し、エコ・サイトの数を増やすように水平展開をはかっています。



平成12年度名岐道路 春日地区高架橋 下部工工事

所在地 愛知県西春日井郡
規模 橋脚33基
橋台2基
場所打ち杭242本ほか



国立療養所東京病院 整備第7期工事(建築)

所在地 東京都清瀬市
規模 RC造 地上2階
塔屋1階
延床面積 5,649m²

エコ・サイト(ゼロ・エミッション推進作業所)

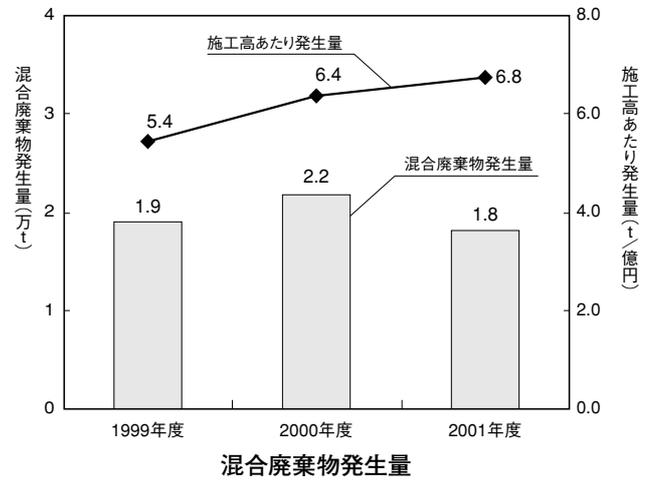
2002年8月末現在

種類	番号	場所	作業所	工事名称
土木	1	秋田県	森吉トンネル作業所	森吉山ダム上段仮排水トンネル工事
	2	富山県	浜黒崎浄化センター作業所	富山市公共下水道浜黒崎浄化センター水処理施設第4系列増設土木工事
	3	愛知県	春日作業所	平成12年度名岐道路春日地区高架橋下部工工事
	4	大阪府	地下鉄豊里作業所	高速軌道8号線豊里停留場・地下線路工事(2工区)
	5	大阪府	庭窪作業所	庭窪浄水場生物処理棟・南系ろ過池棟・排泥池築造工事
	6	岡山県	苫田ダム作業所	苫田ダム建設第二期工事
	7	高知県	新宇治川作業所	新宇治川放水路トンネル第一工事
建築	8	東京都	国立療養所東京病院作業所	国立療養所東京病院整備第7期工事(建築)
	9	東京都	西大井作業所	西大井駅前南地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事
	10	神奈川県	サンヒルズ神乃木作業所	(仮称)サンヒルズ神乃木新築工事
	11	千葉県	千葉ニュータウン中央作業所	(仮称)ローレルスクエア千葉ニュータウン中央新築工事
	12	愛知県	交通裁判所作業所	H13名古屋地裁執行部・簡裁交通部庁舎建築工事

2) 混合廃棄物の低減

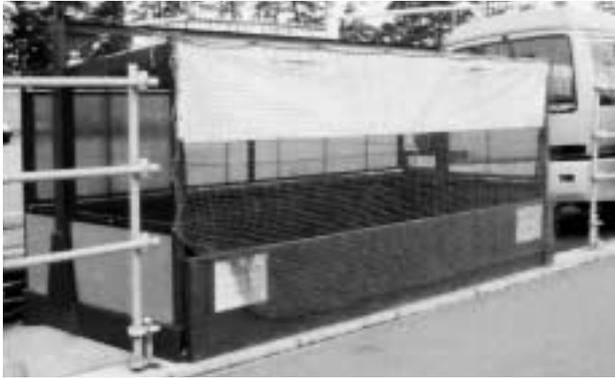
最終処分場に搬入される廃棄物を低減するためには、混合廃棄物を有価物や再生利用可能なものと廃棄物処理対象のものに分別し、混合廃棄物自体の発生を抑制することが有効です。当社の2001年度の混合廃棄物総量は約1.8万トンであり、前年度から約0.4万トン減少しています。

施工高あたりの混合廃棄物の発生量は、1億円あたり約6.8トンとなっており、前年度より0.4トン増加しています。この数値は年間の土木・建築比率や工事の規模によって変動すると考えられますが、混合廃棄物の分別の徹底により全体的に低減していく必要があります。



屋根付きコンテナボックスの設置

野外に設置した産業廃棄物の分別・収集用のコンテナボックスに簡易な開閉式の屋根を設置し、雨水が溜まって汚水が流出することを防止するとともに分別・収集の作業環境を改善しました。



石川県 志賀原子力作業所

空袋を利用した廃棄物の分別

施工スペースが狭く、廃棄物分別用のコンテナボックスの設置が困難だったので、空になったセメント用大袋(1t詰袋)をコンテナボックスの代替として利用し、場内で発生する廃棄物の分別を行いました。本来、廃棄物となる空袋を再利用できたことと狭い施工スペースでの分別作業を効率よく行うことができました。



愛知県 丸田小学校作業所

3) 建設副産物の再資源化

解体コンクリート塊の再利用

発電所内のコンクリート構造物をワイヤーソーでブロック状に切断し、破碎して金属を除去した後、再生砕石として再資源化しました。当作業所は、汚泥など他の建設副産物の再資源化も行っており、平成13年度リサイクルモデル工事(建設副産物リサイクル広報推進会議主催)に選定されています。



富山県 小牧作業所

木材のチップ化

敷地造成工事に伴い発生した伐採樹木を場内にてチップに粉碎し、減量化しました。木材チップは全量肥料用資材として再資源化しました。



静岡県 浜岡原子力作業所

トンネル掘削ずりを盛土材に利用

トンネル掘削によって発生する岩石塊(ずり)を小割りして、盛土材として再利用しました。また、トンネル内の床版工事中において基礎砕石に再生砕石を使用しました。



岐阜県 小鳥トンネル作業所

トンネル掘削ずりによる再生砕石

作業所周辺では良質な砕石が生産されていないため、トンネル掘削ずりとコンクリートガラをモービルクラッシャーで破碎、路盤材として再利用しました。



富山県 水谷トンネル作業所

石炭灰スラリーを埋め戻し材に利用

火力発電所で発生する石炭灰にセメントと水を混合し、スラリー状にしたものを循環水管路周辺の埋め戻し材料として利用しました。



愛知県 碧南火力作業所

杭工事で発生した汚泥を埋め戻し材に利用

高架橋の基礎杭工事で発生した汚泥に固化材を添加して土質改良し、埋め戻し土として「自ら利用」しました。



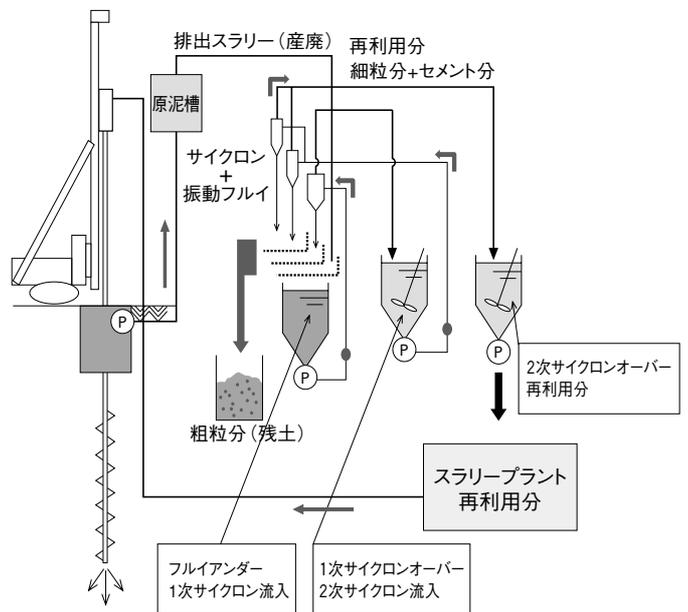
愛知県 JR西名古屋作業所

建設汚泥の減量化 メビウス処理工法

この工法は、ソイルセメント系改良工法から発生する汚泥を粗粒分と細粒分に分離して、粗粒分は土砂として再資源化し、細粒分は余剰水とともにセメントスラリーとして改良工法で再利用するものです。地下鉄駅部分の土留工事など、柱列式中壁工法での排泥処理で施工実績があり、建設汚泥の再利用・減量化率の向上に貢献しています。



メビウス処理工法プラント



メビウス処理工法概要

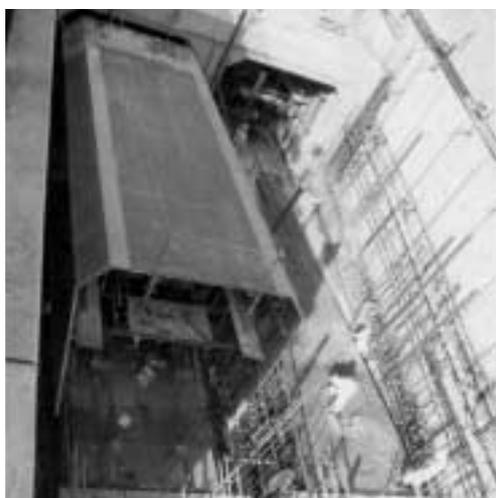
4) 熱帯材型枠の低減

型枠の総使用量は徐々に減少する傾向を示しています。2001年度の熱帯材型枠の使用量は約150万m²でほぼ前年度なみのため、熱帯材型枠の使用比率は前年度より6.5ポイント高くなりました。

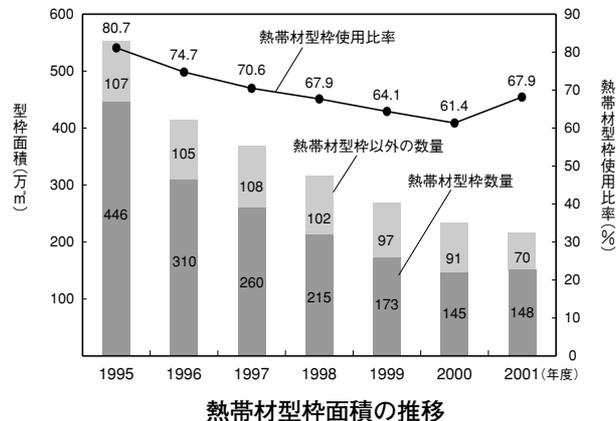
熱帯材型枠の使用比率を低減するため、代用型枠の使用比率の向上、構造物のプレキャスト化を促進させるとともに、当社独自の型枠兼用構造部材シェルコラム、シェルビームを積極的に工事に適用するようになっていきます。

代用型枠の使用

発電所内の構造物工事においてスライドフォーム(鋼製移動型枠)、プラスチック型枠、鋼製型枠などの熱帯材に替わる代用型枠を使用し、熱帯材の使用量を低減しています。



石川県 志賀原子力作業所



メタルフォームの利用

コンクリート構造物の側壁部分にメタルフォーム(鋼製型枠)を使用し、熱帯材型枠の使用量を大幅に低減しました。



静岡県 浜岡原子力作業所

シェルシステム

当社では、建築物の柱や梁の外殻部分をプレキャスト化し、コンクリート製の型枠を兼ねた構造部材とするシェルコラム、シェルビーム工法を開発し、熱帯材型枠使用量の低減をはかっています。外殻部分を工場で製作するため、作業工程が短縮され、省力化にも役立っています。これまで4件の工事で使用実績があり、累計使用数量は約11,000m²になります。



シェルコラムの設置状況



シェルビームの設置状況



シェルコラム角付きタイプ

シェルコラム(柱用部材)、シェルビーム(梁用部材)には使用箇所の形状に合わせていろいろなタイプがあります。壁体、柱、梁などの接合部分の形状に応じたピースが選択可能なので、型枠数量を大幅に低減することができます。

5) 温室効果ガスの抑制

当社の事業活動により排出される二酸化炭素を定量的に把握するため、65作業所（土木33、建築32）と本社・11支店・研究所などの施設を含めた15事業所でエネルギー使用量調査を行いました。この結果に基づいて、全作業所、全事業所のエネルギー使用量を推計しました。

その結果、2001年度の二酸化炭素排出量は、66千トンで、内訳は土木作業所48千トン、建築作業所15千トン、店内事業所3千トンです。エネルギー別に見ると、電力、軽油の比率が高く（約40%）、両者で排出比率の8割を占めています。

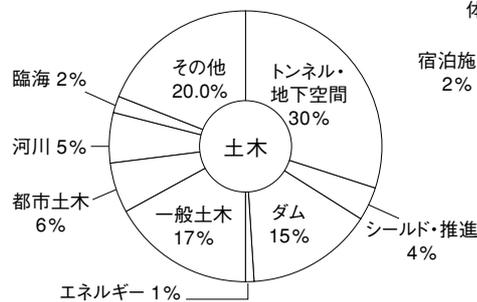
エネルギー使用量とCO₂排出量

	電力	ガス	灯油	ガソリン	軽油	重油	CO ₂ 換算量	排出比率	
	千kWh	千m ³	千リットル	千リットル	千リットル	千リットル	千トン-CO ₂	%	
土木作業所	46,227	58	1,560	947	8,707	410	48	73	
建築作業所	13,988	7	793	799	1,990	20	15	22	
事業所	4,447	215	2	199	0	12	3	4	
計	64,662	280	2,355	1,945	10,697	442	66	100	
CO ₂ 換算量 (千トン-CO ₂)	25	1	6	5	29	1			
排出比率 (%)	38	1	9	7	43	2			
CO ₂ 排出量 計 (千トン-CO ₂)	66								

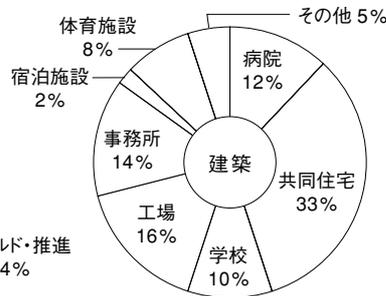
作業所における工種別排出量

作業所の排出量を工種別に分類すると、土木はトンネル・地下空間、建築は共同住宅の比率が高く（約30%）なっています。施工高1億円あたりの排出量で見ると、トンネル・地下空間とダムが70トン前後の値を示し、他工種の2~3倍の排出量であることがわかりました。建築物は工種によらずほぼ10トン前後の数値でした。

土木：48千トン



建築：15千トン



CO₂排出量の内訳

主な工種の施工高1億円あたりのCO₂排出量 (トン・CO₂)

分類	工種	CO ₂ 排出量
土木	トンネル・地下空間	68.8
	シールド・推進	17.2
	ダム	70.1
	エネルギー	12.2
	一般土木	24.5
建築	土木平均	51.5
	病院	6.8
	共同住宅	10.7
	学校	6.9
	工場	13.4
	事務所	12.5
建築平均		10.1
全平均		33.7

- ・土木平均は調査対象33作業所の平均値
- ・建築平均は調査対象32作業所の平均値
- ・全平均は調査対象65作業所の平均値

事業所内電気量の削減

事業所の使用エネルギーは電気が大半を占めており、電気量削減により、二酸化炭素の低減をはかる必要があります。2001年度は電気使用量を継続測定している12事業所のうち、2事業所で前年使用量を大きく上まわりましたが、9事業所で電気量を低減し、全体的には2%減少しました。

各事業所の電力使用動向

事業所 (使用社屋別)	電気使用量(万kWh)			対前年比 (%)	動向 (*1)
	1999年度	2000年度	2001年度		
本社	129	144	137	95	→
札幌支店	7	6	5	93	→
東北支店	26	24	21	87	→
関東支店	37	28	52	183	↗
東京支店	—	—	—	—	(*2)
横浜支店	21	15	13	83	→
名古屋支店	18	23	19	82	→
北陸支店	29	26	26	97	→
大阪支店	31	31	20	64	→
中国支店	9	8	11	136	↗
四国支店	10	10	10	101	→
九州支店	23	22	21	96	→
中央技術研究所	44	47	42	90	→
小計	384	385	376	98	→
首都圏業務部	—	46	51	111	(*3)
研修所	—	—	18	—	(*4)
合計	384	431	445		

- *1: 矢印上向きは電力使用量増加、下向きは減少を表す。
- *2: 東京支店は他テナントと併せて電力使用を集中管理しているため個別データなし。
- *3: 首都圏業務部は1999年度データなし。 *4: 研修所は1999年度、2000年度データなし。

省エネルギー活動の推進

不要照明の消灯など従来の省エネルギー活動に加えて、今回の調査結果を基に、省燃費運転研修の導入による燃料使用量の削減やオフィスの効率的な使用による電気量低減をはかっていきます。

この一環として、名古屋支店では、低燃費車両の燃費測定を行っています。通常の営業用車両 21台とハイブリッドカー3台の燃料消費量を通年で測定した結果では、リッターあたりの走行距離でほぼ2倍の燃費効率でした。今後もこれらのデータを活用して省エネルギー活動を推進していきます。



名古屋支店 ハイブリッドカーの導入

6) 緑化・自然保護

地温自動制御システム ソルコン

競技場の芝生は、屋根などの日影による日照時間の差異や低温によるストレスから生育に影響を受けます。ソルコンは、最適な地温を実現することにより、芝生育成をサポートするシステムで、気象・地温データをもとに、地温がフィールド内で均一になるように地中埋設管内の温水を制御します。これにより、芝生の発育を促進し、年間を通じて芝を緑に維持します。

2002年ワールドカップ決勝戦が開催された横浜国際総合競技場、同じくワールドカップ会場となったカシマサッカースタジアムで芝生の育成管理に貢献しました。



神奈川県 横浜国際総合競技場



茨城県 カシマサッカースタジアム



地中埋設管の敷設/カシマサッカースタジアム

岩盤斜面の緑化

ダム工事の骨材材料採取地の岩盤斜面を特殊工法により、緑化しました。掘削後の岩盤斜面は一般的に植物が生育しにくいので緑化は困難ですが、補強土で岩盤表層部を覆土する工法を適用して植生を可能にし、緑化率の向上をはかりました。



緑化された岩盤斜面/岐阜県 小里川ダム作業所

貴重植物の保護

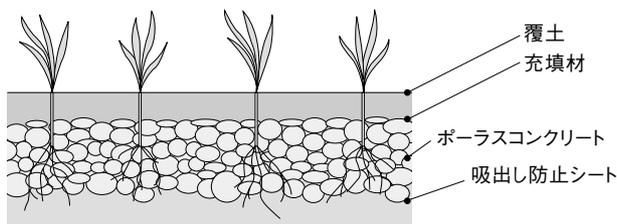
トンネル坑口の伐採範囲にあった貴重植物(サカワサイシン)や樹木(榊、山桃など)を移植・保護しました。残りの伐採木・根株もバーク材の原料として再資源化しました。



貴重植物の保護状況/高知県 新宇治川トンネル作業所

植生護岸 エコベース工法

佐藤道路ではコンクリートの河川護岸にかわり、植生護岸を可能にするエコベース工法を提案しています。空隙のある透水性に優れたポーラスコンクリートを使用しているため、水や空気が循環し、植物の生育を助けます。ピオトープの創造など、コンクリートと生物の共生を可能にする工法です。



ポーラスコンクリートの施工/奈良県 秋篠川



種子吹付工

屋上緑化

都市のヒートアイランド化の防止、CO₂の削減などに効果的な対策として屋上緑化があります。屋上に覆土する従来工法に加えて、当社ではメンテナンスの軽減や土の軽量化など、新しい需要にも対応し、コストを抑えた条件でも屋上緑化が可能なシステムを提案しています。



マンションでの施工例(芝190m²)



老人ホームでの施工例(中木・草木320m²)

7) 大気・水質・振動・騒音などの負荷抑制

長大トンネルずり搬出システム

トンネル掘削によって発生する岩石(ずり)や土砂の搬出には、一般的にはダンプトラックを使った輸送方法がとられています。排ガスによる空気汚染や粉塵の発生が問題となります。

当社では、特に換気対策が必要な長大トンネルにインパクトローラクラッシャー(ずり破砕機)を備えたベルトコンベヤによる輸送システムを導入しました。ダンプトラックによる方法と比べて、トンネル内の空気を清浄に保つことができ、ずり運搬時間も短縮することができました。また、このシステムは作業員と運搬車両との接触事故の未然防止策としても利用しています。



青森県 八甲田作業所

自然換気システム

一般の建築物は密閉性が高く、温度管理や換気は空調設備によるため、消費エネルギーが大きくコストがかかります。当社は、建物に作用する気圧変動で窓が開閉する自然換気システムを提案・施工し、外気を取り入れたクリーンな住環境を実現するとともに、換気に要するエネルギーを15%削減しました。



富山県 特別養護老人ホーム藤園苑

周辺環境への配慮

当社では建設事業による周辺環境の負荷を低減するため、当社特有の技術を駆使して環境保全をはかっています。中央技術研究所では、作業所周辺の振動・騒音を常時モニタリングするシステムを開発しました。作業所では、環境影響を低減するため、防音壁や洗浄装置などを設置し、周辺環境への配慮を心がけています。



振動・騒音モニタリングシステム



防音壁の設置/高知県 新宇治川トンネル作業所



タイヤ洗浄装置/岐阜県 小鳥トンネル作業所

8) 設計レベルでの環境への配慮

建築設計部門での取り組み

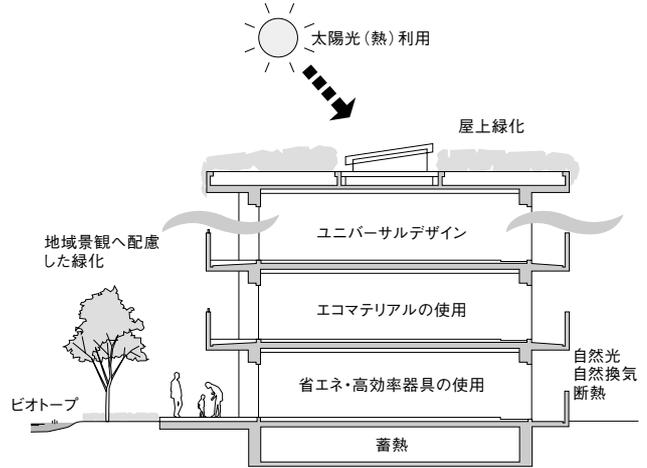
建築本部設計部門では、エコチェックシートを、これまでに店舗・事務所・住宅などの設計施工物件に適用してきました。これまでの実績として、13件の適用事例があります。毎年、提出されたエコチェックシートから、建築物の環境配慮設計の実施状況を分析し、より時代にあった客観性の高い環境配慮設計指針となるよう内容の更新をはかっています。このエコチェックシートを通し、設計者の環境配慮設計の意識向上・技術の理解に役立て、環境に配慮した設計提案、省エネ・省資源技術提案の実施をはかっています。

エコチェックシートの作成

環境設計チェックシート		建築工事一級建築士事務所 2011.9.8	
環境への配慮 [Light contact with the region]	建築物の主要構造部材の選定、建築資材の調達、建築廃棄物の処理、建築現場の環境対策、建築現場の環境対策、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
環境性能の向上	建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
省エネ・省資源	省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
地域環境への配慮	地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
ユニバーサルデザイン	ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
建築物の環境性能	建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
省エネ・省資源	省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
地域環境への配慮	地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
ユニバーサルデザイン	ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
建築物の環境性能	建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上、建築物の環境性能の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
省エネ・省資源	省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上、省エネ・省資源の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
地域環境への配慮	地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上、地域環境への配慮の向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8
ユニバーサルデザイン	ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上、ユニバーサルデザインの向上	環境設計チェックシート	建築工事一級建築士事務所 2011.9.8

エコチェックシート適用件数:13件

エコチェックシートの環境評価基準の概念図



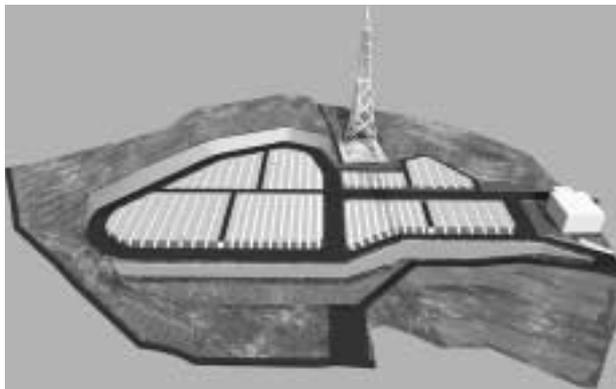
土木設計部門での取り組み

設計者の環境に対する意識を向上させ、日常業務の中で環境に配慮した行動がとれるよう環境配慮設計ガイドラインを定めるとともに、環境チェックシートを活用した環境配慮提案を積極的に進めています。

造成工事における表土および埋土種子の有効利用

緑豊かな多摩丘陵地区での霊園造成計画の設計・施工に際し、「周辺環境への負荷低減」に重点をおき、特に、掘削時にはぎ取られる表土および埋土種子を法面等の緑化材料として再利用することを提案しました。

埋土種子だけでなく表土も再利用するのは、それが土壌微生物などを含んでおり、土地の生態系を形成する上での基盤となることを考慮したものです。表土を保全復元することにより、建設工事によって改変された環境をすみやかに復元し、周辺環境に対する影響を少なくすることができます。



東京都 いずみ浄苑 (CG)

バリアフリートンネルの設計・施工

標高差22mの丘陵地にある霊園の拡張工事にともない、アプローチ階段を施工する計画でしたが、来園者に対するバリアフリーをコンセプトに、階段のほかに地下通路(トンネル)とエレベータを設け、車椅子でも霊園の最上部に行けるよう設計変更を行いました。

また、トンネル坑口部付近の土被りが90cmと少ないことから、建物の沈下など周辺地盤に影響が及ばないようトンネルの縦断・横断方向の有限要素法解析を行って支保工パターンを決定しました。



神奈川県 もちのき霊園墓地

9) リニューアル・リフォーム

中低層共同住宅用エレベータ

高齢化社会を迎えるわが国の既存住宅では、階段の昇り降りや車椅子への対応など福祉に配慮した住環境整備が急務となっています。

この工法は、エレベータのない中低層共同住宅に短期間で簡易にエレベータを設置できるもので大規模な改修を必要としません。工場でシャフトにエレベータを組み込んで一体生産し、外壁まで仕上げた完成品の状態で出荷するため、現地では設置と調整作業だけを行います。工事期間中も居住したまま施工を行うことができ、工期6日間でエレベータの設置を完了します。



鹿児島県営住宅改善工事



設置工事状況

デュー・デリジェンス(建物適正評価)

経営環境が激変するなか、古い建物を再生して新たな事業展開をはかる用途変更が活発に行なわれています。また、不動産を証券化して資産の所有と収益を切り離し、不動産所有のリスクを緩和する手法が普及し始めています。当社では、用途変更や不動産取引から派生するニーズに応じて、土地・建物・環境の調査・分析・評価を行ない、デュー・デリジェンス(建物適正評価)を推進しています。



社員寮から有料老人ホームに用途変更した事例

トンネル活線拡幅工法 エルトン

供用中の道路トンネル断面を、一般車両の通行を確保したまま、発破工法を用いて拡幅する工法です。発破掘削の衝撃にも耐えられる移動式の防護ステージを採用しており、地質状況やトンネル延長にとらわれずに、効率的で経済的にトンネル断面を拡幅できます。交通集中が予想される時期には、ステージの脚壁を広げて2車線通行を確保することも可能です。

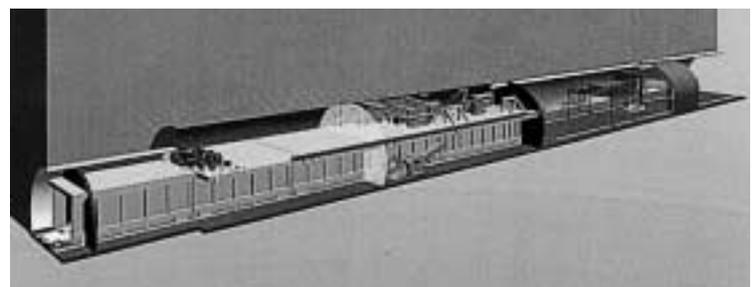


活線拡幅工事/北海道 敷島内トンネル

エルトン全体概念図

一般車両は門型の防護ステージの中を通行します(図面左側)。防護ステージの外周部分で発破掘削作業などトンネル断面拡幅工事を行います。

防護ステージの前後は防護隔壁を設けて仕切り、一般通行車両へ作業の影響が及ばないようにしています。



10) 有害物質の適正処理

ダイオキシン汚染土壌の除去

ダイオキシン汚染土壌は、廃棄物の不法投棄場所からの漏洩やごみ処理場の煙突から放出された煤塵が降下し堆積することによって発生します。

当社には、ダイオキシン汚染土壌の掘削除去作業の実績があります。トランスの絶縁体にコプラナーPCBとして含まれたダイオキシン類で汚染された土壌を掘削し、ドラム缶に詰めて密封した後、遮断型構造のコンクリート施設に収納しました。



ダイオキシン汚染土壌の密閉作業

PCBの管理

当社が保管しているPCB(ポリ塩化ビフェニル)廃棄物は高圧コンデンサー類239基、蛍光灯安定器339個です。適正な保管・管理を継続し、PCB処理技術が確立された段階で、逐次、処理していきます。

PCB保管管理状況

支店名	保管・管理している コンデンサー台数(基)
札幌	7
東北	8
東京	60
名古屋	30
大阪	49
中国	58
九州	26
中央技術研究所	1
合計	239

この他、中央技術研究所に蛍光灯安定器339個保管



高圧コンデンサーの保管状況

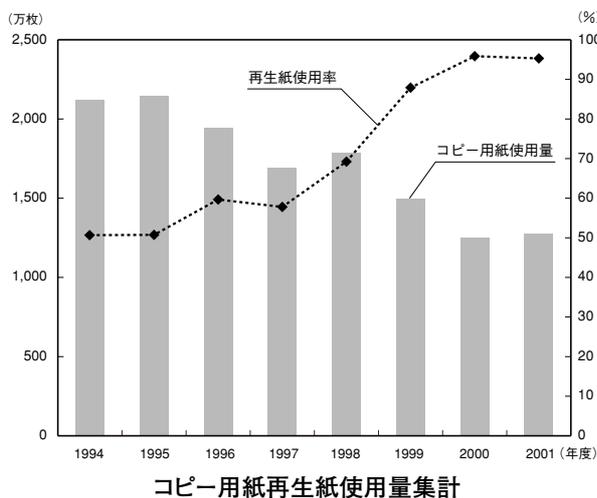
PRTR対象物質の調査

建設業はPRTR法の対象業種ではありませんが、建築工事で使用する有機塗料類などPRTR法の対象物質を取り扱う場合があります。当社では、自主管理の一環として、使用量を把握するため、前年度より建築作業所を対象に調査を開始しました。調査結果については順次開示していきます。

11) オフィスでの負荷抑制

コピー用紙使用量の削減活動

本社および各支店における2001年度のコピー用紙使用量は、1,280万枚(前年1,260万枚)、再生紙の使用率は95%(前年95%)でほぼ前年と同じ結果でした。



インターネットによるグリーン購入

本社では、前年度よりオフィス用品の購入については、インターネットによる環境配慮製品購入システムを利用しています。これにより、オフィス用品は全てグリーン購入しています。今後は、このシステムの利用を支店レベルまで展開する予定です。

オフィスでの環境配慮活動

オフィスにおける環境負荷を抑制するため、今後も次の活動を継続します。

- ・再生紙利用の促進(コピー紙、封筒、名刺等)
- ・リサイクルボックスによるごみの分別回収
- ・ミスコピー紙の裏紙使用、両面コピーの推進
- ・イントラネット活用によるペーパーレス化 など

6. コミュニケーション

●教育・研修

社内研修・講習会

- ・社員研修時における環境講習
- ・内部環境監査員養成セミナーを開催
- ・内部環境監査員 413名

環境関連有資格者

- ・技術士(建設環境) 4名
- ・公害防止主任管理者 1名、
公害防止管理者 49名
- ・ビオトープ管理士 2名
- ・環境審査員補 3名
- ・環境計量士 1名

社内外広報

- ・「かけはし」(専門工事会社機関誌)に環境保全
関連記事を掲載
- ・「社報」に環境保全関連記事(環境講座)を掲載
- ・社内ロビーに環境技術パネル・模型を展示

環境パトロール

- ・役員安全環境パトロールの実施(全支店年2回実施)
- ・各支店幹部による環境パトロール(随時)

●広報活動

ホームページでの情報公開 <http://www.satokogyo.co.jp/>

環境関連展示会への出展

名称	開催時期	会場
第2回アジア土木技術会国際会議	2001. 4.16 ~ 4.18	ホテルメトロポリタン池袋
EE東北2001	2001. 5.22 ~ 5.24	東北地方整備局東北技術事務所
環境メッセ東北2001	2001. 7. 3 ~ 7. 5	夢メッセみやぎ展示場
音の迷宮ーサウンドラビリンス	2001. 7.15	埼玉県庄和町・首都圏外郭放水路施設
下水道展'01東京	2001. 7.24 ~ 7.27	東京ビッグサイト
第5回農業土木展示室	2001. 9. 1 ~ 2002.2.28	関東農政局土地改良技術事務所
CONET2001	2001. 9.19 ~ 9.22	東京ビッグサイト
けんせつフェアin北陸2001	2001.10.12 ~ 10.13	新潟市産業振興センター隣接特設会場
IS-Kyoto2001	2001.10.30 ~ 11.1	国立京都国際会館
みる・きく・ふれる国土建設フェア2001	2001.11. 2 ~ 11.3	広島グリーンアリーナ
国際空港シンポジウム2001	2001.11. 3 ~ 11.8	関西国際空港北イベント広場
建設技術フェア2001in中部	2001.11.15 ~ 11.16	ポートメッセなごや
建設技術展2001近畿	2001.11.27 ~ 11.28	大阪市・ATCホール
くらしと技術の土木展	2001.12. 7 ~ 12. 8	アスティとくしま
2002PIARC第11回国際冬期道路会議札幌大会	2002. 1.28 ~ 1.31	札幌ドーム



CONET2001

プレスリリース

タイトル	発表日
地温制御システム「ソルコン」	2001.5.16
ビオトープ「あずましの水辺」が完成	2001.7. 5
GISと組み合わせた地下水汚染解析システムを実用化	2001.10.1
エコ・レポート2001の発行	2001.10. 2
建設作業所における騒音・振動モニタリング・システムを実用化	2001.10.16
「環境部門」を新設、環境ビジネスへの展開を拡大	2001.10.16
エコ・サイトを本格展開-3Rから5Rへ環境保全活動を拡大	2001.11.27
国土交通省直轄ダム工事で初のゼロ・エミッション	2002.1.10



建設工業新聞(2002年1月15日)全面広告

●社会活動

地域との交流

当社では、作業所周辺の地域の方々とのコミュニケーションを大切にしています。その一環として、作業所の見学会や研究所での体験学習を行っています。



小学生の見学会／埼玉県 八潮作業所



体験学習会／中央技術研究所

清掃ボランティア

東北支店では「ボランティア企画推進委員会」の有志により、清掃活動のボランティアを行っています。これまで宮城県七ヶ宿ダムで38名、秋田県協和ダムで34名が参加してダム湖畔を清掃しました。展望公園や管理事務所に植樹や花の植付けを行い、美化活動にも貢献しています。



東北支店 ボランティアのメンバー

チューリップの配布活動

当社ではご縁のあった方々にチューリップの球根を配布する活動を行ってきました。植林活動ほどの緑化効果は期待できませんが、地球環境を大事にしたいという当社の気持ちが込められています。



リサイクルフェアでのチューリップの配布／三重営業所

表彰など

- ・平成13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主催)
国土交通大臣賞 九州支店 羽地ダム作業所
中国支店 苫田ダム作業所
- ・平成13年度リサイクル(3R)モデル工事
(建設副産物リサイクル広報推進会議主催)
北陸支店 小牧作業所
- ・国営かんがい排水事業雨竜川中央地区
鷹泊ダム堤体補修工事
農林水産大臣表彰 札幌支店 鷹泊作業所



沖縄県 羽地ダム



リサイクル推進功労者等表彰状
苫田ダム



リサイクル推進功労者等表彰状
羽地ダム



国営かんがい排水事業雨竜川中央地区
鷹泊ダム堤体補修工事賞状

国際協力

アンコール・ワット(寺院址)やアンコール・トム(都城址)のあるカンボジアのアンコール遺跡は、1992年にユネスコの世界遺産に登録されました。しかし、自然現象による劣化や観光客による被害から、傷みがひどく、早急な修復が必要とされています。

当社は、ユネスコ文化遺産保存信託基金のプロジェクトに協力し、「JSA 日本政府アンコール遺跡救済チーム」の一員として、作業チームに技術者を派遣しました。約100人のカンボジア人現地スタッフと共同で遺跡の保存・修復活動を行っています。遺跡修復の他に、この支援業務の目的のひとつとして技術移転や人材育成があり、将来、カンボジア国民が自らの手で修復作業を実現することを目指しています。



塔の修復作業



ラテライト石材の修復



沐浴池護岸の掘削調査



ユネスコのオフィス

参加団体など

団体名	委員会・部会・活動内容など
(社)日本建設業団体連合会	環境委員会 地球環境専門部会 環境マネジメントシステムワーキンググループ 地球温暖化防止対策ワーキンググループ
(社)日本土木工業協会	環境委員会 環境保全専門委員会 建設副産物専門委員会
(社)建築業協会	環境委員会 環境部会 LCA専門部会 環境情報専門部会 副産物部会 再生利用専門部会 技術研究委員会 技術研究部会ゼロエミビル分科会 法改正対応特別委員会 法改正対応部会 空気質問題対応専門部会
(社)東京建設業協会	ISO14000シリーズ研究会
五団体合同安全公害対策本部	交通対策部会 地下埋設物対策部会 火薬類対策部会 公害対策部会
(社)土木学会	地球環境委員会 EMS情報交換会 土木施工研究委員会 建設リサイクル技術研究小委員会
(社)地盤工学会	廃棄物の地盤材料としての利用に関する研究委員会 廃棄物処分場における地盤工学的問題に関する研究委員会
(社)日本作業環境測定協会	ずい道建設工事における粉じん対策委員会
(社)プレハブ建築協会	中高層部会
(財)エンジニアリング振興協会	廃棄物研究部会 第1ワーキンググループ 環境経営研究会 新産業研究部会 第1ワーキンググループ
(財)都市緑化技術開発機構	グラウンドカバー及び関連資材に関する技術共同研究 グラウンドカバー緑化に関する提言プロジェクトチーム
(財)土木研究センター	地盤環境の性状保全型建設技術の開発 フォローアップ委員会 ハイグレードソイル研究会 袋詰脱水処理工法によるダイオキシン類汚染土壌 封じ込めに関するワーキンググループ
(財)石炭利用総合センター	石炭灰利用委員会 実用化促進部会 高強度人工骨材研究会 土木部会設計ワーキンググループ
最終処分場技術システム研究会	最終処分場の多目的利用技術の検討研究部会
クローズドシステム処分場開発研究会	編集委員会
大気境界層研究会	建物の密集度に応じた合理的な設計風速の設定法の検討
再生工場プロジェクト促進20社会	廃棄物の適正処理

富山県ビオトープ研究会

当社では左記の協会諸団体への参画のほか、官公庁関係機関、大学、建設業各社などと多方面で調査研究、委員会活動などを行っています。このなかのひとつに富山県ビオトープ研究会があります。会員は富山県を基盤にしている建設会社18社で、ビオトープづくりの研究や、勉強会、講演会の開催などの活動をおこなっています。



富山県ビオトープ研究会パンフレット

7. 環境会計

- 調査の目的:環境パフォーマンスをコストの面で定量的に把握し、継続的なパフォーマンスの向上性と環境負荷の削減効果の指標を得るために2001年度も環境会計の調査を実施しました。
- 対象期間:2001年4月1日より2002年3月31日までの1年間
- 対象範囲:本社、国内11支店、国内作業所
- 調査項目:環境省「環境会計システムの導入のためのガイドライン(2000年度版)」の項目に準じて、現在集計できる範囲内で環境保全コストをまとめました。
- 調査方法:当社単独工事およびJVスポンサー工事の土木33作業所、建築28作業所、計61の作業所をサンプリング調査し、それぞれの環境保全コストの施工高に占める比率を工種別・用途別に算出し、国内作業所の全体コストを換算しました。本社、国内11支店については環境保全コストを個別に調査して計上しています。

環境保全コスト

分類	具体的項目	2000年度		2001年度		対前年度増減比率(%)
		コスト(百万円)	施工高比率(%)	コスト(百万円)	施工高比率(%)	
1 事業エリア内コスト	(1) 公害防止コスト	2,413	0.72	2,114	0.80	0.08
	(2) 地球環境保全コスト	—	—	577	0.22	0.22
	(3) 資源循環コスト	3,334	0.99	2,846	1.07	0.08
	小計	5,747	1.71	5,537	2.09	0.38
2	上下流コスト	141	0.04	116	0.04	0.00
3	管理活動コスト	321	0.10	258	0.10	0.00
4	研究開発コスト	143	0.04	162	0.06	0.02
5	社会活動コスト	277	0.08	130	0.05	-0.03
6	環境損傷コスト	—	—	132	0.05	0.05
合計		6,629	1.97	6,335	2.39	0.42

環境保全効果

環境会計の項目	効果の指標	2000年度	2001年度	前年度比
公害防止コスト	NOx	—	215トン-NOx	2001年度から集計開始
	SOx	—	68トン-SOx	
地球環境保全コスト	CO ₂	—	66千トン-CO ₂	2001年度から集計開始
	熱帯材型枠使用量	145万m ³	148万m ³	2%(3万m ³)増加
	〃 使用率	61%	68%	7ポイント増加
資源循環コスト	建設副産物再利用率	71%	83%	12ポイント増加
	混合廃棄物発生量	22千トン	18千トン	18%(4千トン)減少
上下流コスト	再生資源使用率	53~69%	84~89%	平均25ポイント増加
	再生紙使用率	95%	95%	変わらず
	環境配慮設計件数	—	13件(建築)	2001年度から集計開始

●集計結果の概要

当社の2001年度の環境保全コストは約63億円であり、前年度(約66億円)より約3億円減少しましたが、施工高比率では前年度より0.4ポイント上昇し、2.4%となりました。環境保全コストの減少は、年間施工高が減少したことによるものですが、施工高に占める環境保全コストの比率は増加する傾向にあります。

環境保全コストの施工高比率が増加した理由は、前年度計上していなかった地球環境保全コスト(0.22%)、環境損傷コスト(0.05%)を新たに計上したことが主な要因です。前年度の計上項目である公害防止コスト、資源循環コストでも各々0.08ポイント上昇しており、事業エリア内コストは全般的に増加しています。その他の項目では、研究開発コスト、社会活動コストに若干の増減はありますが、大きな変動は見られませんでした。

●効果と今後の展望

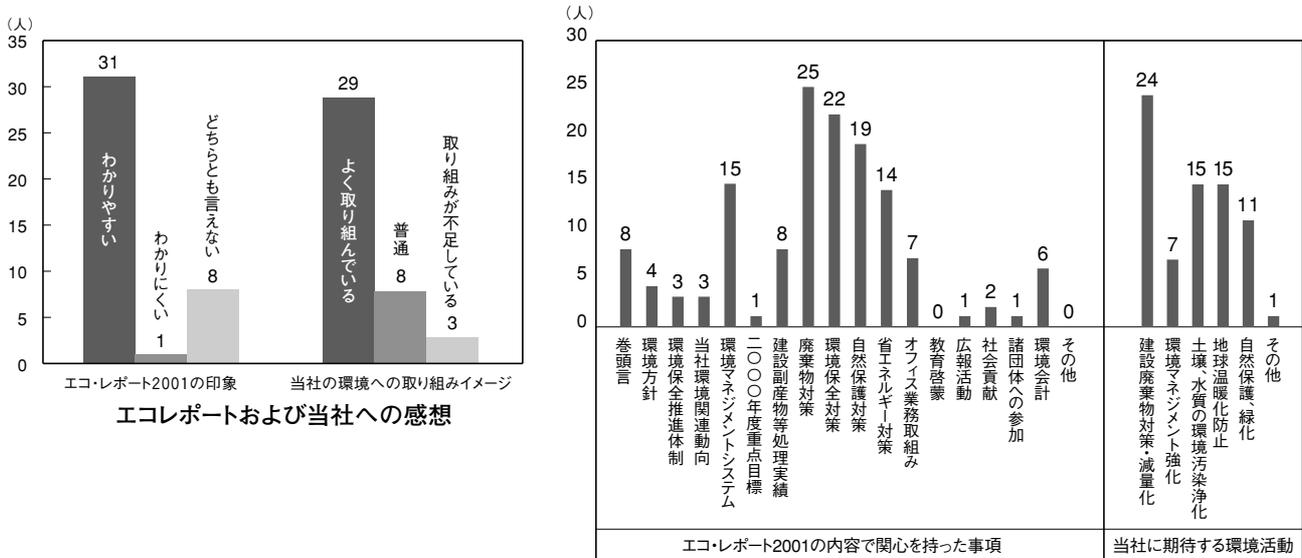
効果については、建設副産物再利用率が前年度より12ポイント、再生資源使用率が25ポイント増加し、前年度を大きく上回り、環境負荷の低減に貢献したと考えられます。また、エネルギー消費量調査を行い、大気汚染や地球温暖化などの環境負荷を算出しました。地球温暖化ガスの排出権取引、炭素税など新しい環境施策が検討されており、環境保全コストが大きく変わる可能性もありますので、今後もこの分野の調査は継続して行い、社会動向と併せて調査結果の推移を見る必要があります。

なお、環境保全コストに対する効果については、今回は環境保全効果の数量だけを記載しました。現状では経済効果として金額算定する統一的な基準がなく根拠が明確でないこと、金額算定自体が困難な事例が多いことなどが理由です。費用対効果の算定に対する課題については、環境経営指標としての妥当性を検討していく必要があり、今後も継続的に取り組んでいきます。

8. アンケート調査結果

前年度の「エコ・レポート2001」においてアンケートを実施したところ、40名の方からご回答いただきました。ご協力ありがとうございました。回答者の方々には、行政機関20名、民間企業10名、教育・研究機関2名、当社職員8名です。アンケートの結果では、エコ・レポートの印象については「わかりやすい」、環境への取り組みイメージについては、「よく取り組んでいる」との評価が過半数でした。しかし、「わかりにくい」「取り組みが不足している」との評価もありました。これらの評価を反省点とし、今後も引き続き努力いたします。

また、エコ・レポートの内容で関心を持たれた事項については、廃棄物対策が最も回答が多く、次に環境保全対策、自然保護対策の順でした。当社に期待する環境活動としては、廃棄物対策、土壌・水質などの汚染浄化、地球温暖化防止、自然保護の順に回答が多くありました。皆様の貴重なご意見をもとに検討し、この調査結果を今後の当社の環境活動方針に反映させていただきます。



関心のある環境関連テーマ

9. 2002年度重点目標

2002年度の重点目標は、廃棄物対策と地球温暖化防止に特に重点を置いて制定いたしました。

1. 環境法令の遵守と有害廃棄物等の適正処理により、環境汚染リスク管理の徹底をはかる。
2. 建設副産物の分別の徹底と5R (reduce, reuse, recycle, return, refuse) の推進により、最終処分率の低減をはかる。
3. 地球温暖化防止のため本支店・作業所におけるCO₂排出量の現状を把握し、削減をはかる。
4. 資源の有効利用を促進するため、グリーン調達への取組みを強化する。
5. 環境ビジネスへの取組みと省エネ・省資源に対する技術開発・技術提案を積極的に行う。

2002年4月制定