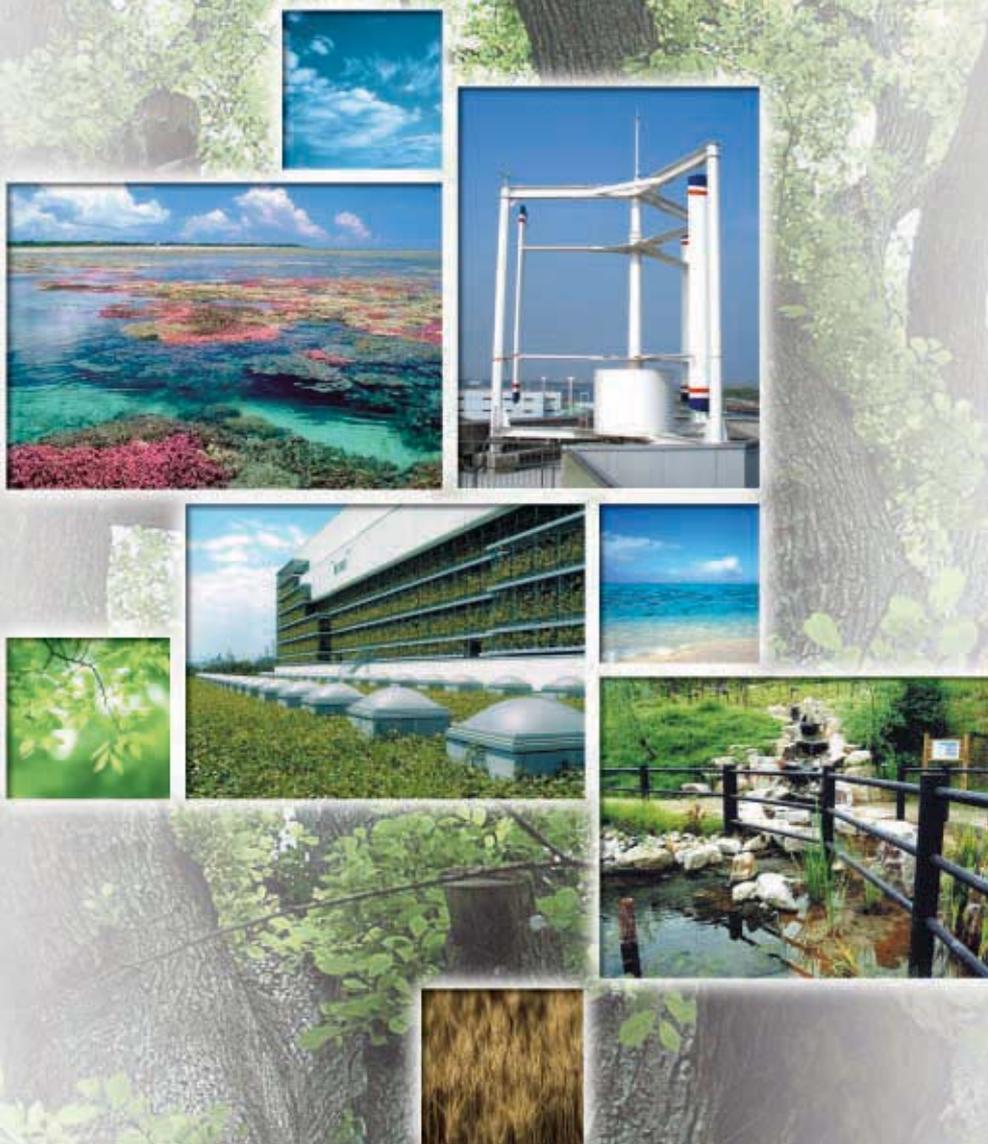


Zenitaka

ENVIRONMENTAL REPORT 2006



環境報告書 2006

銭高組

社長から皆様へ

「私たち一人ひとりにとって『今が大切』です」

TOP MESSAGE

地球市民の使命として

古来より建設業は、人間が快適に生活できるよう、厳しい自然環境に手を加えることを生業としてきました。一方で、自然の回復力を過信しすぎては、豊かな自然環境の維持は困難であることも学んできました。地球と共にある私たちにとって、自然環境・社会環境と開発がバランスよく調和した世界を築くことは、地球市民のひとりとして、継続的に取り組まなければならない大切な課題であります。

そうした思いから、銭高組では1981年以来「大地への愛 人間への愛」を企業イメージとして掲げ、「大地への愛」すなわち自然との調和を考え、建設業において環境への負荷を低減する技術を開発・活用し、「人間への愛」すなわち地球市民が継続的に自然環境とともに発展する社会の構築に携わってきました。

一人ひとりが当事者

銭高組は、1998年に定めた「環境保全指針」に基づき、社員一人ひとりの環境問題に対する意識

を高め、作業所、オフィスなどすべての部署で環境目標を設定しています。

2005年度は、「建設副産物の削減、再使用、リサイクル」「温暖化ガスの発生抑制」を重点目標に環境保全に取り組み、良好な成果を挙げることができました。とくに、建設副産物(建設廃棄物)の削減は、「持ち込まない、削減、再使用、再生利用」運動の徹底、工業化工法、省力化工法の採用などにより、当初の目標値を15%も上回る実績となりました。

環境問題への取り組みは、担当者だけの役割でなく、一人ひとりの力を結集することが何より大切です。全社員が当事者であるとの自覚を持って、積み重ねた努力の結果が活力となって、はじめて環境への負荷低減に貢献できます。一人ひとりが「自分の果たすべき社会的責任は何なのか?」という意識を持って取り組んでいます。

問題を先送りしないためにも「今が大切」

環境問題への取り組みに近道はありません。さまざまな問題が複雑に絡み合い、一朝一夕には活動の

効果は上がらないかもしれませんが、決して問題を先送りせず、目の前の課題を一つずつ確実に解決していくためにも、今が何より大切だと考え、これからも銭高組は環境問題に積極的に取り組んでまいります。

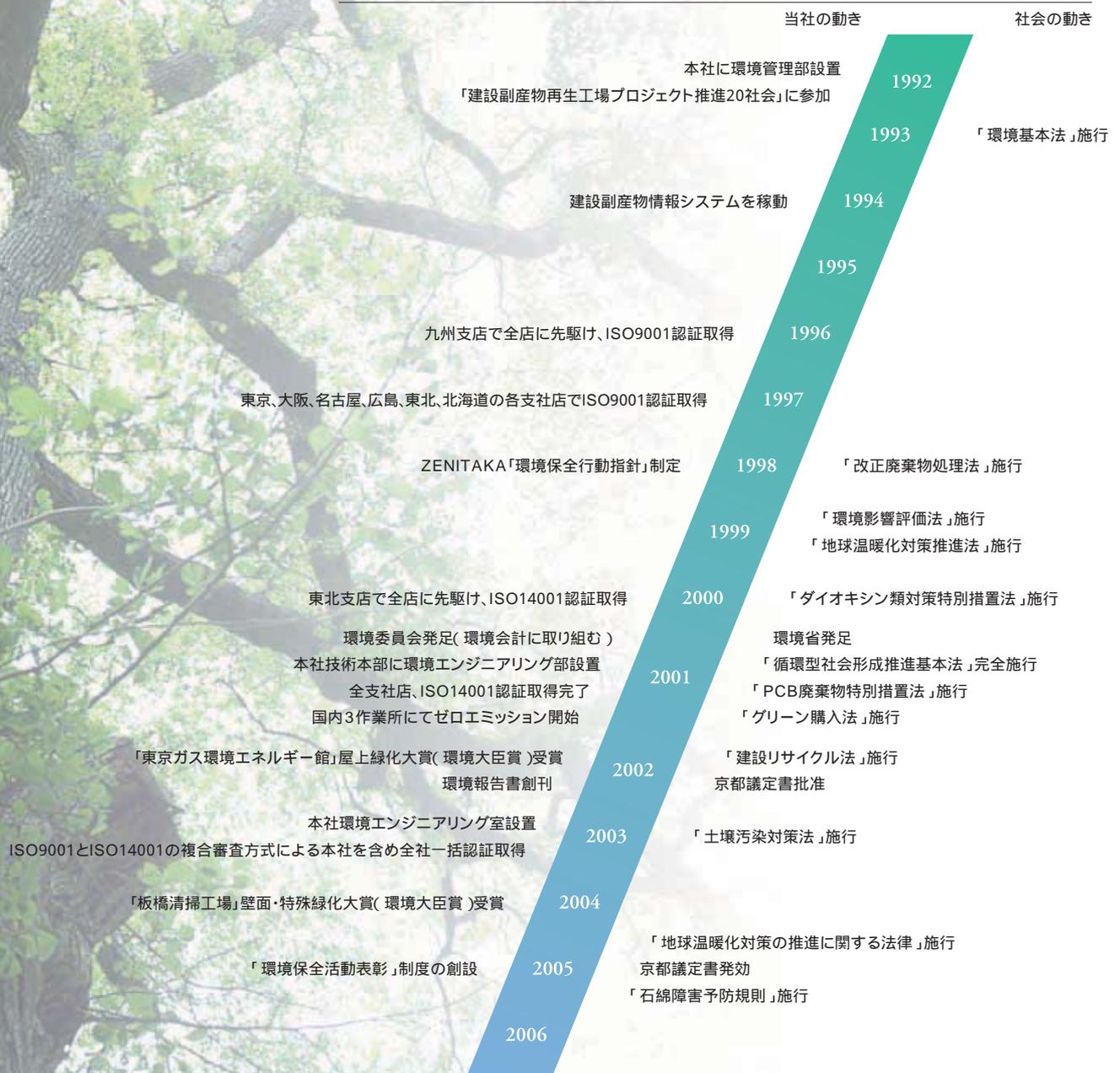
本報告書は、当社の2005年度の環境保全活動への取り組みと2006年度の方針をまとめたものですが、この報告書を今お読みいただいている皆様方も、私たちにとって大切なステークホルダーのおひとりであります。地球や地域への環境保全活動は、皆様も一緒に考えていただくテーマであります。お客様や関係者の方々とのコミュニケーションを大切にして、地球や地域への環境保全活動の状況を引き続き分かりやすく公開してまいります。皆様のさらなるご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

2006年9月

社長 銭高一善



環境年表





目次

トップメッセージ「私たち一人ひとりにとって『今が大切』です」—— 1・2

環境年表・目次—— 3・4

銭高組の環境経営

社是・経営理念と環境方針—— 5

持続可能な社会の実現に向けて—— 6

環境マネジメントシステム—— 7・8

環境負荷と保全対策—— 9

2005年度環境会計—— 10

2005年度の活動結果及び2006年度の環境目標—— 11・12

銭高組の環境への取組み

建造物のライフサイクルと環境配慮マップ—— 13・14

総合的な環境配慮設計(土木)—— 15・16

総合的な環境配慮設計(建築)—— 17・18

施工方法の工夫・CO₂削減 / 省エネ施工—— 19・20

廃棄物削減・リサイクル技術—— 21

リニューアル技術—— 22

生態系保全の取組み—— 23・24

有害化学物質への対応—— 25 ~ 27

建設廃棄物の削減と再資源化—— 28

作業所ゼロエミッション—— 29

グリーン調達・環境配慮工法—— 30

銭高組の社会的取組み

社会貢献・社外表彰・社内表彰—— 31・32

社会的活動—— 33

アンケート・今後の取組み・会社概要—— 34



社是・経営理念と環境方針

社 是

- 一. 信用 第一
- 一. 堅実 経営
- 一. 積極的 精神
- 一. 和親 協同

経営理念

- 一. 社会から認められ社会から求められる企業として永遠に発展する
- 一. 進取の精神を発揮し国際企業として世界に躍進する
- 一. 人材を育成し自己の向上をすすめ活力ある企業として繁栄する

基本理念

私たちは、「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実行します。
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行います。
5. 全従業員及び当社の活動に関連する人々に環境方針を周知します。
6. 環境方針は、開示します。

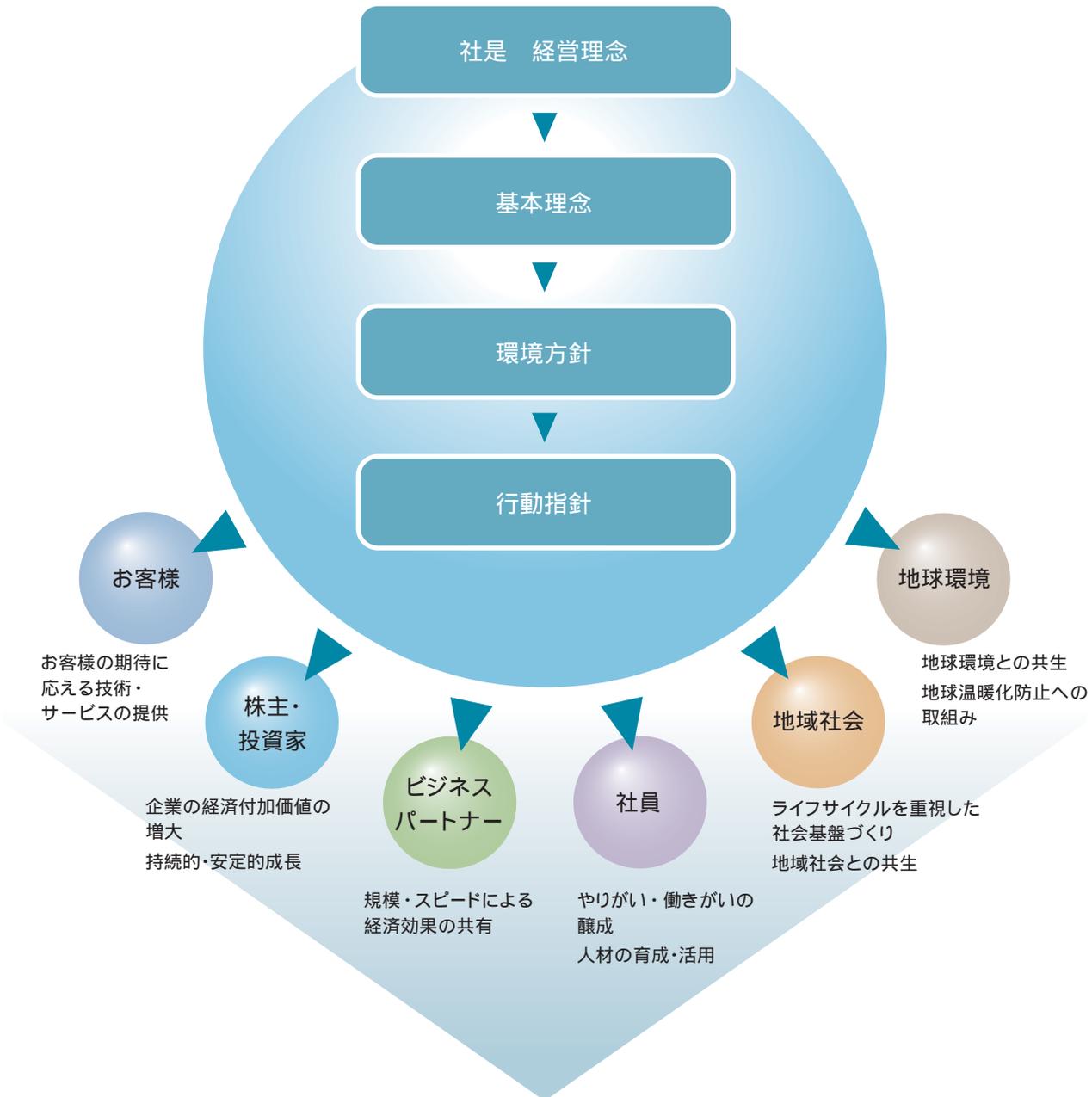
行動指針

- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| 1. 環境関連法規制の遵守 | 2. 地球温暖化防止 | 3. 資源循環・有効利用 |
| 4. 有害化学物質への対応 | 5. 生態系保全 | 6. 環境配慮設計の推進 |
| 7. 環境技術開発 | 8. グリーン調達 | 9. 社会貢献 |



持続可能な社会の実現に向けて

私たちの事業活動は、お客様、株主・投資家、ビジネスパートナー、社員、地域社会をはじめとする、数多くの関係者(ステークホルダー)から成り立っています。私たちは、これらステークホルダーと協働しながら、社是・経営理念に基づき、優れた技術と建設サービスの提供を通じて、社会的責任を果たし、持続可能な社会の実現と地球環境の保全に貢献することを目指します。



社会から認められ社会から求められる企業として、
環境経営を通じ、ステークホルダーの皆様と共に持続可能な社会の実現に貢献します。



組織と環境目標展開

「経営計画」の一環として、ISO14001を基に環境マネジメントシステム(EMS)を構築し、継続して全社的な改善活動に取り組んでいます。建設業の特徴のひとつに、工事を行う作業所が各地に点在し、それぞれの周辺環境に適した施工方法に応じて、環境に関する負荷が変わります。

これらの環境負荷を予防、低減するために、以下を柱として環境マネジメントシステムを運用しています。

1. 環境影響評価に基づいた部署ごとの環境目標の展開と自主監視

2. 内部監査、外部審査及び環境パトロールによるシステム運用の状況と法令遵守の監視

3. 教育・啓蒙活動の実施

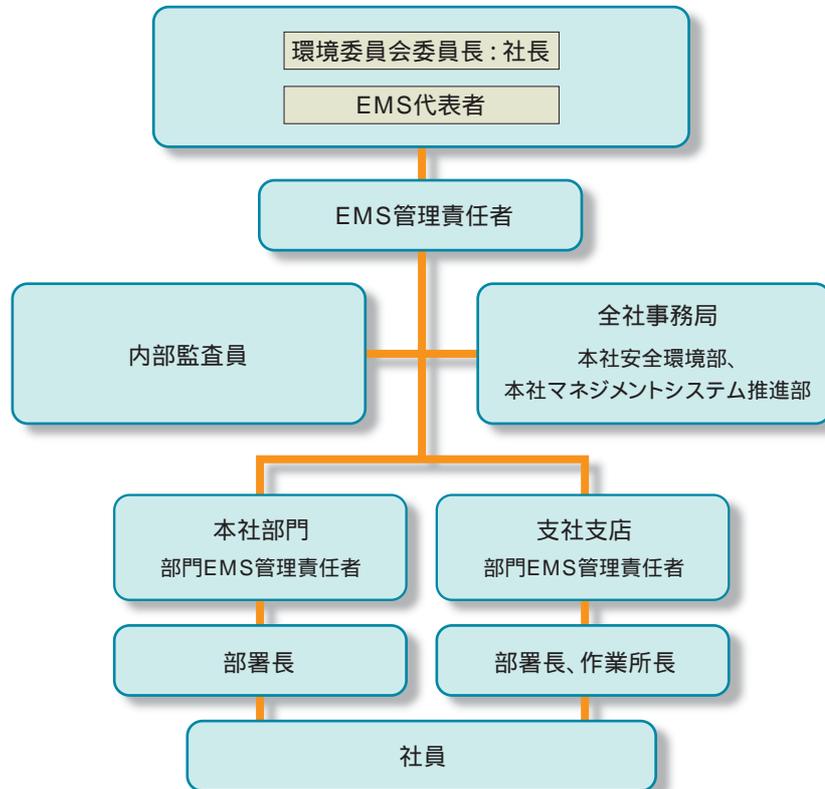
4. 環境保全活動表彰の実施



全社を統轄する環境マネジメントシステム代表者(EMS代表者)及び環境マネジメントシステム管理責任者(EMS管理責任者)を選任すると共に、各本社部門及び各支社支店で部門EMS管理責任者が統轄管理する組織としています。

また、中期経営計画に基づき、環境目標を展開し、月次で実践度を確認、指導しています。

(参照:P.11・12 2005年度の活動結果及び2006年度の環境目標)



監査及び環境パトロール

各部門EMS管理責任者による実践度確認、指導に加え、本社安全環境部と本社マネジメントシステム推進部が計画的に内部監査を実施しています。また、(財)日本品質保証機構(JQA)の定期審査を年1回受審して、ISO14001の適合性評価を確認しています。

さらに、各支社支店で工事担当者や環境管理課員による作業所への環境パトロールを実施しています。



内部監査の実施

教育・啓蒙活動

社員に対しては、所長会議や担当会議等を通じて、社員自らの役割と責任の確認、教育を実施しています。今年度は、「ゼロエミッション手順書の改定内容」や「解体工事時のアスベストの取扱い」について、全作業所長に教育を実施しました。また、機会あるごとに外部講習等を受講して、理解度を深めています。

作業所では、協会会社社員に対して新規入場者教育、朝礼などを通じ、自らの作業と環境保全活動との関連について教育指導をしています。

また、監査や環境パトロールで指摘された事項は、全国の作業所に水平展開し、再発防止の教育を実施し法令遵守等を徹底しています。



ゼロエミッション教育

マネジメントシステム内部監査	
実施時期	2005年5月10日～7月22日
実施部署数	56部署
指摘事項数	143項目
各部署からの意見	13項目
主な指摘事項	
環境目標達成のための具体的手段が不明確	
環境法規制のチェックリストの更新ができていない	
緊急事態対応の訓練を計画通り実施していない	

環境パトロール	
実施時期	2005年4月1日～2006年3月31日
実施部署数	782部署
指摘事項数	788項目
各部署からの意見	13項目
主な指摘事項	
環境監視測定記録の不備	258件
廃棄物保管看板の不備	82件
環境影響評価記載の不備	78件

第三者認証機関(JQA)定期審査	
実施時期	2005年6月20日～6月24日
実施部署数	27部署
指摘事項数	9項目
主な指摘事項	
環境目標の達成状況の監視で、年度途中の評価基準が不明確	
環境目標が未達るとき、その理由の記録が無い	
環境に関連する自治体条例のリスト更新不備	

2005年度 外部講習・社内集合教育(社員)	
教育回数	141回
延べ人数	3,455人

社内表彰

2005年9月に「資源循環型社会の形成、地球環境などの保全活動に全社員が創意工夫して積極的に取り組む」活動を活性化させるため、「環境保全活動表彰」制度を創設しました。

年1回、環境負荷低減評価、コスト評価、独自性・優位性等の審査項目について、支社店と本社の2段階で審査し、顕著な貢献があった社員や部署を表彰する制度です。

2005年度は、応募30件のうち、環境保全活動優良賞3件の活動を表彰しました。

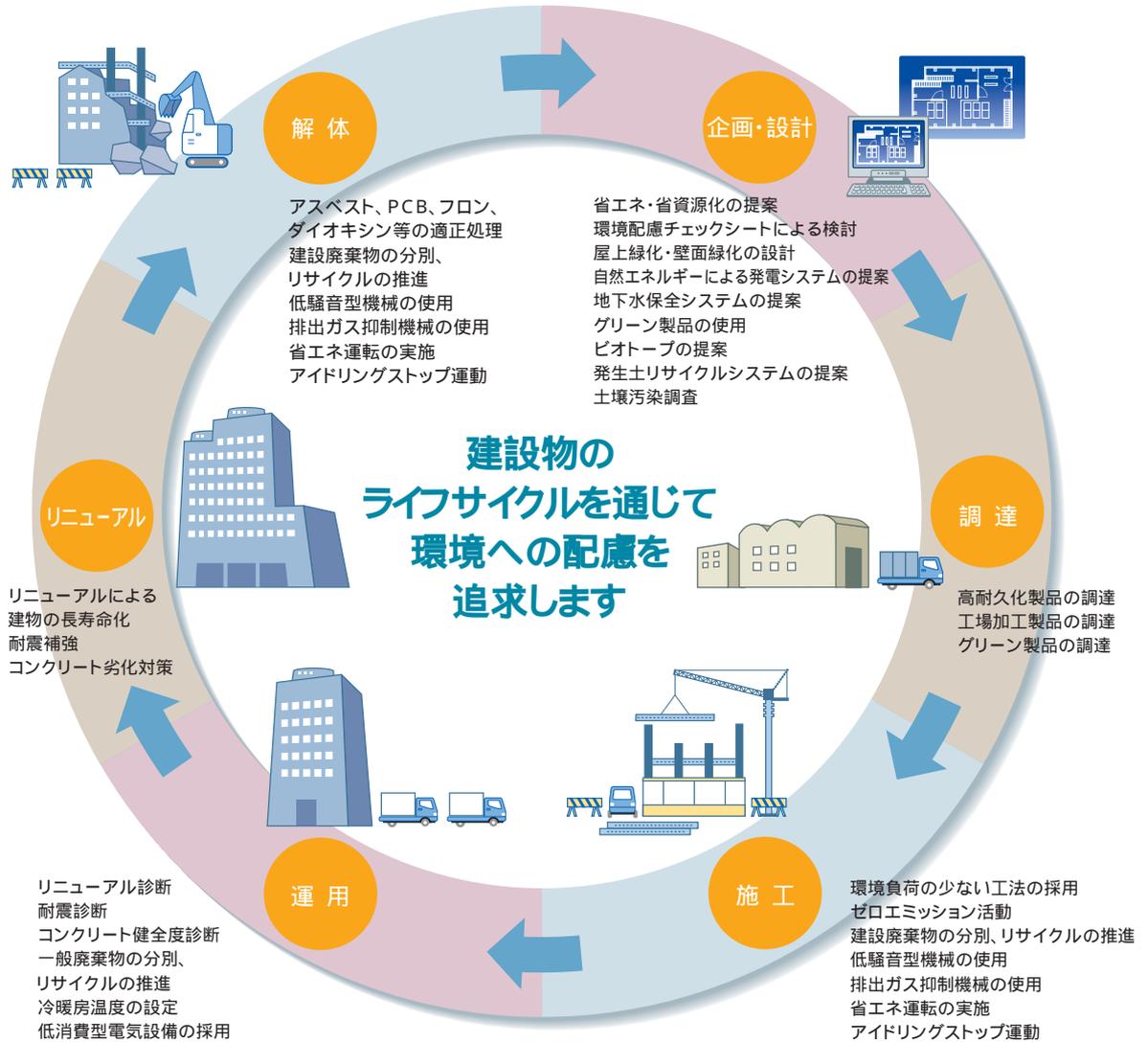
環境影響に起因する訴訟・罰則等

2005年度は、工事に伴う環境影響に起因する訴訟・罰則等はありませんでした。



環境負荷と保全対策

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。



2005年度

INPUT		
エネルギー	電力	1,289万kWh
	軽油	343万ℓ
	灯油	26万ℓ
	水道	18万m ³
主要資材	生コンクリート	56.0万m ³
	セメント	0.7万t
	鋼材	1.3万t
	鉄筋	6.0万t

2005年度

OUTPUT	
CO ₂	1.4万t-CO ₂
建設廃棄物	27.3万t
コンクリート塊	11.3万t (41.4%)
建設汚泥	10.9万t (39.9%)
アスコン塊	2.9万t (10.6%)
混合廃棄物	0.8万t (2.9%)
木くず	0.5万t (1.8%)
ガラスくず・陶磁器	0.4万t (1.5%)
その他	0.5万t (1.8%)
リサイクル	25.9万t (94.9%)
最終処分量	1.4万t (5.1%)



環境活動を効率よく着実に実行するために有効なツールとして、環境会計を導入し、活動しています。

2003年度から環境会計を導入しています。

建設業は、構造物を築造するに当り、騒音・振動の発生、廃棄物・二酸化炭素の排出、水質汚染などさまざまな形で環境に影響を与えています。企業活動や工事施工中に発生するこれらの諸問題への対策を実施する費用とそこから生まれる効果を、金額や数字にまとめました。

環境保全コスト

単位：百万円

	2003年度	2004年度	2005年度	コストの内容
(1)事業エリア内環境保全コスト	2,434	2,557	2,838	
1.公害防止コスト	614	736	769	作業所の仮設工事のうち、大気汚染防止、水質汚染防止のためのコストです。
2.地球環境保全コスト	97	90	215	作業所の仮設工事のうち、地球温暖化防止のためのコストです。事例としては木製型枠の低減等です。
3.資源循環コスト	1,723	1,731	1,854	作業所におけるアスベスト回収費、汚泥処理費、産業廃棄物処理費等です。
(2)上下流コスト	10	10	10	社員の環境教育費、設計、エンジニアリングにおける環境配慮のための人件費及び経費です。
(3)活動管理コスト	326	296	297	作業所の環境保全に係わる教育費、騒音・振動測定等の経費です。
(4)研究開発コスト	30	31	69	環境関連の研究開発のための人件費と経費です。
(5)社会活動コスト	95	80	69	作業所周辺の美化活動、清掃活動等の経費です。
(6)環境損傷コスト	10	10	9	自然修復、損害補償等の経費です。
合計	2,905	2,984	3,292	

環境保全コストは、毎年度出来高の約2.2%で推移しており大きな増減はありません。しかし2005年度は、地球環境保全コストが大きく伸びています。これはコンクリート構造物の施工時に使用される木材型枠を削減するため、コンクリートの2次製品(PC化)を使用したり、基礎構造物施工時に無型枠工法を採用したことにより、増加したものです。

環境保全効果

事業エリア内活動で生じる効果	2003年度	2004年度	2005年度	
(1)作業所建設廃棄物関係				2005年度は、リサイクル率 94.9% 2005年度は、最終処分率 5.1%
1. 廃棄物発生量(万t)	30.6	25.4	27.3	
2. 廃棄物のリサイクル量(万t)	29.2	24.3	25.9	
3. 最終処分量(万t)	1.4	1.1	1.4	
(2)地球温暖化物質、省エネ・省資源				2004年度より調査を始めました。
1. CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)		2.8	1.4	
2. 電気使用量(万kWh)		1,442	1,289	
3. 水道使用量(万m ³)		25.2	18.0	
4. 用紙使用量(万枚)		2,170	2,322	
グリーン購入(事務用品)(万円)		4,062	5,017	2004年度より調査を始めました。
グリーン調達(建設資材)(万円)	4,779	4,728	5,408	

廃棄物発生量は解体工事の受注が拡大傾向にあるため増加していますが、リサイクル率は向上しています。また、省エネ・省資源等は大幅に削減効果が表れ、環境保全効果が高まっています。調査方法について、より精度を高めるために教育を徹底します。

注)グリーン購入：消費者が環境負荷の少ない商品やサービスを購入することをいう。
グリーン調達：企業や自治体などの大口需要家が環境負荷の少ない製品を購入・調達することをいう。



2005年度の活動結果及び2006年度の環境目標

目的	中期課題	中期目標値	2005年度環境目標・実績			2006年度環境目標	
			目標	実績	詳細	目標	具体的方策
環境関連法規制の遵守	環境関連事故防止	環境関連法違反による事故 0件	0件	0件	訴訟・報道・指導事項 0件	0件	環境関連法規制教育の充実
		環境パトロール実施回数 1作業所年4回以上	3.7回以上	3.1回	パトロール回数 782回	3.7回以上	環境パトロール年間実施計画の完全実施
		環境パトロール指摘事項是正実施 100%	100%	100%	作業所数 252作業所 指摘回数 788件	100%	是正事項の確認方法の厳格化 再指摘の調査方法の確立
地球温暖化防止	オフィス業務におけるCO ₂ 排出量の削減	110kg-CO ₂ /人・月 04年度比 6%削減	111.3kg-CO ₂ /人・月	112kg-CO ₂ /人・月	社内環境保全担当者会議の開催 4回	111kg-CO ₂ /人・月	消灯の徹底、冷房温度(26度以上)・暖房温度(20度以下)の設定
	全社(オフィス・作業所)におけるCO ₂ 排出量の削減	19.5t-CO ₂ /億円 04年度比 6%削減 2005年度で中期目標達成のため12.5t-CO ₂ /億円に変更	19.5t-CO ₂ /億円	13.2t-CO ₂ /億円	省エネ手順書による教育の実施 省エネ工法の情報収集	13.1t-CO ₂ /億円	省燃費運転講習会への参加 アイドリングストップ運動の徹底
	海外工事における省エネ・省資源・地球温暖化対策を中心に現地の地域特性に配慮した環境保全活動の実施	国内での省エネ・省資源・地球温暖化目標に準じた目標値の設定 活動展開によるデータの収集	—	—		2006年度より作業所ごとに設定	軽油・灯油・電力使用量の把握 水道使用量・コピー用紙使用量の把握 協力会社作業員の環境教育の実施
	建設廃棄物の適正処理システムの改定・運用(電子マニフェストの導入)	建設廃棄物原単位排出量の削減 10.0t/億円(解体系廃棄物・汚泥除く)	13.0t/億円	11.0t/億円	土木工事 7.3t/億円 建築工事 12.6t/億円	10.1t/億円	解体系・新設系廃棄物別報告システムの開発・4R運動の徹底
	リサイクル率の向上	リサイクル率 98%	94.6%	96.0%	土木工事 92.7% 建築工事 96.4%	96.0%	分別の徹底・リサイクルルートの開拓 作業所ゼロエミッションの推進
	作業所ゼロエミッションの推進	工事規模 土木工事 工事価格 2億円以上 建築工事 工事価格 4億円以上	60作業所	60作業所	土木工事 17作業所 建築工事 43作業所 合計 60作業所	工事規模 土木工事 工事価格 2億円以上 建築工事 工事価格 4億円以上	作業所社員及び協力会社作業員の教育 作業所内外へのアピールによるモチベーションの向上 該当作業所100%実施の指導
資源循環・有効利用	環境保全活動に積極的参加する企業風土の構築(全社)	コピー用紙使用量の削減 1,035枚/人・月 04年度比 6%減	1,047枚/人・月	1,170枚/人・月	オフィス 1,145枚/人・月 土 木 1,100枚/人・月 建 築 1,270枚/人・月	1,047枚/人・月	両面印刷機の導入促進 裏紙用紙での再利用促進
		水道使用量の削減 170m ³ /億円 04年度比 6%減	174m ³ /億円	175m ³ /億円	オフィス 1.9m ³ /人・月 土 木 291m ³ /億円 建 築 98m ³ /億円	172m ³ /億円	節水の奨励 雨水の再利用システムの開発
		事務用品のグリーン購入率向上 70% 04年度比 25%増	64.5%	64.2%	オフィス 80.2% 土 木 61.8% 建 築 54.5%	64.5%	事務用品指定業者での購入促進 事務用品発注社員への教育実施
有害化学物質への対応	有害化学物質への予防的対応の促進	有害化学物質、土壌汚染等に関する適正処理の実施	調査予約の完了	PCB処理予約	PCBコンデンサー早期登録完了 大阪2台・東京4台・機材センター131台 低濃度調査完了(コンデンサー・安定器) コンデンサー九州1台・東北1台 安定器東京240台・機材センター1台	適正保管の継続実施	施工計画検討会や環境パトロールで計画・実施状況の確認
			調査、処理状況の確認	アスベスト調査	施工物件使用状況調査完了 処理状況報告書による確認	作業所ごとの適正処理状況の確認	
			汚染土適正処理状況の確認	汚染土適正処理	報告書による確認	作業所ごとの適正処理状況の確認	
生態系保全	生態系に配慮した施工法の推進	生態系配慮施工法の提案促進				全社の方針の設定の検討	
環境配慮設計の推進	環境配慮設計の推進	自社設計物件の顧客への提案の実施 100%	100%実施	100%	100%実施	100%実施	環境配慮チェックシート及び省エネ技術総合評価計算書による提案の強化
環境技術開発	建設分野での環境技術開発による環境関連事業拡大	建設廃棄物の減量化、土壌浄化、自然エネルギー利用、水循環システム及び生態系保全技術開発による事業拡大 2005年度より2007年度まで累計 5件開発	2件 累計3件	1件 累計2件	余剰泥水・浚渫土の減溶化(アクアセパレート工法) 1件	2件 累計4件	有害物質含有建物解体技術の開発 建設汚泥の減量化技術の開発 土壌浄化技術の開発
グリーン調達	グリーン調達の拡大	建築資材等のグリーン調達の促進 指定品目数 30品目	22品目	27品目		30品目	指定品目の追加及び環境教育の実施 報告システムの開発
社会貢献	地域社会への貢献	作業所見学、地域社会の一員としての行動/環境広報活動 地球ボランティア活動への参加 警察署、消防署等への積極的協力	—	245作業所	10,285人	環境広報活動 環境関連施工技術の公開 1回以上 作業所周辺の清掃実施 1回/月以上	作業所見学会の開催促進 作業所お知らせ看板に常備配布をする旨の掲載 作業所一斉清掃時実施
	情報公開と双方向コミュニケーションの推進	環境報告書に関するE-mailによる意見交換 環境報告書の内容充実と配布対象の拡大	—	アンケート回収 119件 3% 発行部数 4,000部	環境報告書のHP上での公開 環境関連事項新聞発表 8件 環境報告書配布先-顧客、コンサルタント会社、設計会社、協力会社、社員 環境報告書展示ブースでの配布	報告書編集方針の見直し 環境配慮設計成果の公表	環境報告書編集部の充実 社員への環境保全意識向上教育 環境保全事例集の配布

建造物のライフサイクルと環境配慮マップ

建造物のライフサイクル

企画・設計

調達

施工

運用・リニューアル

解体

地球温暖化防止

総合的な環境配慮設計
自然と共生した宅地開発
●宅地造成工事 P.16



総合的な環境配慮設計
超高層住宅における
自然との共生
●コスモポリス品川新築工事
P.17
壁面緑化で清掃工場を
巨大な森に
●板橋清掃工場プラント
更新工事 P.18
日本初の「環境共生住宅」
の創造
●フォレストレイクひばりが丘
新築工事 P.18

海外工事での環境活動
●ハイフォン市の日系部品工場新築工事 P.20
地域社会の交通環境問題
●警固屋トンネル工事
P.19



省エネ施工
●栗原市鷺沢小学校改築
「エコスクール」 P.19
風力発電・太陽光発電
●東京二十三区
清掃一部事務組合
中防灰溶融施設 P.20



リニューアル技術
●バリューアップ提案 P.22



資源循環・有効利用

**都市環境保全を目指した
街づくり**
●宅地造成工事 P.16



グリーン調達
●建築資材
●工法
●事務用品
P.30



廃棄物削減・リサイクル技術
【建築】
●滋賀県警本部庁舎・CRM工法
(掘削土再利用連壁工法) P.21
【土木】
●中之島新線工事・
ECO-MW工法
P.21



ゼロエミッション P.29



【建築】
●自己圧着プレース
●鉄骨束によるスラブ補強
【土木】
●コンクリートの構造物の補修・補強
●JR西日本新幹線耐震補強工事
●コンクリート橋の塩害補修
●支承の取替え
環境負荷低減と省エネ技術

有害化学物質への対応

化学物質過敏症対策
●シックハウス・シック
スクールなどの
VOC対策

汚染土壌浄化
●鉄粉混合処理法による土壌浄化工事 P.27



土壌汚染対策技術
●SPRED工法の開発 P.27



分別解体によるリサイクル推進
●吹田市北第一工場解体工事 P.25
●ダイオキシン類を含む焼却施設の解体フロー
P.25~26



分別解体
●アスベスト対策(事前解体マニュアル)
●富田林病院
●志木市本町5丁目
**焼却施設解体トータルマネジメント
システムの認定取得 P.26**

生態系保全

**自然回帰
ビオトープ**
●瀬戸内パーク工事 P.15



自然再生技術
生態系評価技術
●生態系保護を考慮した
環境配慮設計の実施
P.23
生態系配慮建材



水系保全とオオタカの保護
●八王子城跡トンネル工事 P.23



サンゴの保護
●鏡水地区改良工事 P.24
●沖縄の港湾工事 P.24



**緑地資産マネジメント
緑化技術**



社会貢献

100万人の市民現場見学会
●首都高速環状線工事 ●つくばエクスプレス隅田川橋梁工事 ●警固屋トンネル工事 P.31



周辺環境との調和
作業所環境整備 ●中之島新線 P.31
工事中の壁面緑化 ●パークハウス三番町 P.31



社外表彰
●絵本美術館 P.32



社会的活動
●常磐新線隅田川橋梁 P.33



※本報告書への掲載記事については、ページ番号を付してあります。



「荒れた山を里山に再生」した計画・設計・施工

瀬戸内パーク工事 (大阪支社)

コンセプトは自然回帰

「荒れた山を里山にかえす」をコンセプトに、かつての乱開発によって、災害に弱い「はげ山」になっていた丘陵地を、植樹や親水空間を配置することにより、自然と共存した、企業の研修・健康増進・公園施設へ再生した事例です。

地元産の『庵治石』をエントランスや擁壁に活用することで、自然と融合した計画としました。



修復後の厚生施設の全景

自然循環システムの提案

自然エネルギー(風力発電)により、調整池の水を揚水し、循環浄化をしています。

また、豊かな自然を活かして自家栽培を行い、とれたての野菜を食堂でいただきます。発生した残さいをコンポストによりバイオ処理することで、自家栽培農園の肥料としてリサイクルしています。



風力発電による揚水システム



コンポストと農園

ビオトープの提案

斜面にはせせらぎをつくり、調整池への流入付近には石を積み、水草を植え、鳥の止まり木を設置する等、数々の装置で「ビオトープ(野生生物が共存共栄できる生態系を持った場所)を実現しました。これによりメダカやホタルが棲息する環境(里山)を回復しました。



せせらぎとビオトープ(調整池)



クイズ形式で自然と親しむ

現場最前線の声



「自然を生み出し、自然と共存できる土木工事は楽しい」

私がこの現場へ赴任したときは、造成工事の真っ只中で、まさかこの場所で本当にホタルが飛ぶとは、夢にも思いませんでした。

振り返ると、私はこの現場で「自然を生み出す楽しさ」を経験しました。自然とは人の手の加わっていないものなのですが、この現場では、人の手によって、自然をつくり出しました。なかでも、せせらぎ、ビオトープ、ホタルは苦労しました。ホタルは幼虫から飼育し、せせらぎへ放流…。苦労の末1年目は4匹のホタルが光るのを見て、自分の中では、工事が竣工したような気分だったことを思い出します。

細野 順平(大阪支社土木支店)



自然と共生した宅地開発

宅地造成工事（東京支社）

緑地の保全計画・設計

斜面緑地の保全と緑地面積の拡大をテーマに、宅地造成の計画・設計を行い、施工時も環境保全（振動騒音対策）を重視した施工計画をたてました。

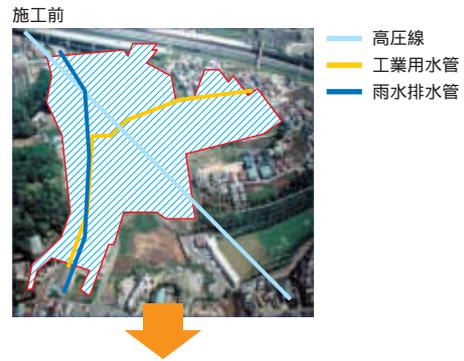
造成地内の自然樹木、緑地を極力残すと共に、緑地面積の拡大のため、宅地中央を南北に走る幹線道路の両側にグリーンベルトを計画しました。

宅地内の公園や緑地には、曲線状の散歩道を配置すると共に、その周辺には、中高木を中心とした植樹を行います。また、公園内には、遊具やベンチ、水飲み場等を配置し、自然とふれあえる地域住民の憩いの場となるよう設計しました。

周辺部環境保全を重視した施工計画

造成工事周辺は、鉄道高架橋のほか、マンションや一般住居が数多く建っており、施工計画は、工事周辺の環境保全のために振動・騒音防止対策を重視しました。

造成工事中の建設重機のアイドリングストップ活動によりCO₂の削減に取り組みました。また、宅地内の鉄塔防護、鉄道高架橋防護のための地盤改良工事には、無騒音・無振動である全周回転掘削工法を採用しました。



土地利用計画図



都市環境保全を目指した街づくり

宅地造成工事（大阪支社）

自然樹木の活用

里山の自然を残すと共に、自然樹木を一時的に移植して、造成終了後に公園・歩道や宅地の一部に戻すことで計画し、自然環境を残した都市環境保全を行いました。

自然石を用いた石積み

宅地と道路境の石積みに自然石や加工しない割石を積み上げる近江穴太衆積(オウミアノウシュウツミ・安土城の石垣で有名です)により、自然石を組み合わせながら美しく豪壮なラインをつくり出し景観の向上を図りました。



造成工事全景(企画・事業主:積水ハウス)



近江穴太衆積による石積み



超高層住宅における自然との共生

コスモポリス品川新築工事 (東京支社)

屋上は眺望とやすらぎの場

地上130mの屋上にウッドデッキと芝による屋上緑化を提案しました。

この屋上緑化は、下階の空間に対して断熱効果をもたらし空調負荷を低減しています。また、散水や蒸散作用によりヒートアイランド防止効果や、地球環境温暖化の原因となるCO₂の削減に貢献しています。



屋上テラス



コスモポリス品川 全景

周辺環境に水と緑の景観を与える オープンスペース

オープンスペースを持たせた外部空間は、豊かな水と緑の杜をイメージし、「遊歩道」「広場」「ファニチャー」「光」を有機的につなぐストーリーがあり、都市生活者にやすらぎをもたらします。



地上部緑化



緑化配置図

SI住宅思想を取り入れた設計

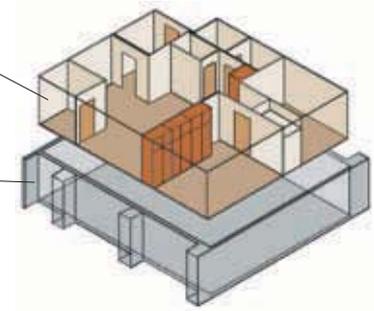
長寿命化を目指し、将来の多様な住環境変化に対応できるよう、設備配管を集約したSI住宅思想を積極的に設計に取り入れました。

I(インフィル)

住戸内の内装
電気設備・給排水
キッチン、洗面化粧台
浴室等

S(スケルトン)

柱
梁
外壁
床スラブ等



現場最前線の声



「自然のやすらぎを都市生活空間に」

東西に配置した広場状空地(公開空地)をはじめとする各種オープンスペースは、都心だからこそ求められる自然のやすらぎを都市生活空間に共存させることを重視し、水と緑の杜をイメージした豊かな外部空間として計画しました。

一年を通じて緑の景観を楽しませてくれる常緑樹と、四季感を意識し季節ごとに変化する表情が美しい落葉樹とをバランスよく組み合わせ、緑地客土も立体感ある構成を図ることでボリューム感ある緑化計画としています。また、都市に潤いを与えるだけでなく防風植栽としての機能や屋上緑化(ヒートアイランド防止)を備えており、植栽への灌水も雨水を積極的に利用しています。

田中 洋明(本社設計統轄部)

壁面緑化で清掃工場を巨大な森へ

板橋清掃工場プラント更新工事（東京支社）

国内最大級の壁面緑化は、2m角のステンレスメッシュに緑パネルとプランターをユニット化したもので、日射遮断と断熱に効果があり、空調負荷を低減し省エネルギーにも貢献しています。清掃工場の持つマイナスイメージを取り払い、視覚的にもエコロジカルな様相を醸し出し、近隣の皆様のくらしに密接した緑地空間「巨大な森」を演出しています。



壁面緑化

緑化への灌水に中水を利用

屋上・壁面緑化への灌水には、一日一回全自動で、適量の水が散水されています。この灌水は、雨水を貯めた中水を利用しています。



自動灌水設備



壁面・屋上緑化

日本初の『環境共生住宅』の創造

フォレストレイク ひばりが丘新築工事（東京支社）

住む人の心や周辺に豊かさを伝える 自然環境の保全・創出

ケヤキを中心とした約300本もの既存樹を大切に残しながら、約900m²の大きな池と2つのせせらぎを設け、建物と自然が溶けこんだ豊かな緑と水の自然環境を新たに創出し、「環境共生」に積極的に取り組みました。

これにより、(財)建築環境・省エネルギー機構から、民間集合住宅では日本初の「環境共生住宅団地」の認定を取得しています。



大きな池を配したランドスケープ

シックハウスに対応した健康配慮

シックハウスなどに対応したアレルギーフリー建材を標準仕様として、健康への配慮を徹底しました。



樹齢100年のケヤキの木



鴨の親子



太陽光・風力を積極的に利用した エコスクール・モデル校舎の建設

栗原市鶯沢小学校改築工事
(東北支店)

太陽光発電システム

屋上に設置している太陽電池で発電した電気を使用する、太陽光システムを採用しています。



太陽光表示装置

多目的ホールに設置され、日射強度・発電電力・積算発電電力量が表示されます。



外壁保護と風力発電

外壁はコンクリート化粧打放しフッ素樹脂コンクリート保護工法で長寿命化を図り、また風力発電装置を一機設置しました。



地元材の利用

柱・梁は地元くんえん杉集成材、壁天井には地元くんえん杉板を使用し、温かみのある空間を構成しています。



地域社会の交通環境問題への取組み

警固屋トンネル工事 (広島支店)

警固屋トンネル工事は、瀬戸内海沿いに新設される警固屋音戸バイパスの一環事業です。施工場所の道路は生活道路であり、最も交通の障害となるトンネル発生土の運搬車両の通行を制限して海上運搬に取り組むことでCO₂排出量を抑制し、地球温暖化防止、渋滞の緩和に努めました。

トンネル発生土35,100m³をダンプトラックで近くの港まで運搬し、14kmの海上運搬(土砂運搬船 650m³積56回)を行いました。発生土は全工程をダンプで搬出した場合、約7,000台が必要でしたので海上運搬を採用したことにより、CO₂の発生量を約130t-CO₂削減できました。



船積み状況

東京湾の自然エネルギーの活用

東京二十三区清掃一部事務組合 中防灰溶融施設建設工事（東京支社）

東京湾の中央防波堤内側埋立地内に建つ中防灰溶融施設は、東京23区内の清掃工場から排出された灰を溶かし、スラグ化することで、灰中のダイオキシン類を分解・無害化し、かつ、約1/2にまで減容化できる、世界最大級の処理能力を持つ施設です。スラグは建設資材等に再利用されています。また、太陽光発電や風力発電で得られた自然エネルギーは、施設内の照明等に活用しています。



雨水の有効利用

屋根に降った雨水は、建物の地下水槽に貯水され、植栽の灌水などに有効利用しています。



風力発電



屋上緑化



太陽光発電

現場最前線の声



「まず自分の身の回りからごみの減量化をはじめよう!」

今回、世界最大級の灰溶融施設の施工を担当しましたが、清掃工場で処理されるケタはずれのごみの多さには改めて度肝を抜かれました。この施設は可燃ごみを焼却したときにできる灰を減容・スラグ化し資源としての再利用を図る施設ですが、「まず一人ひとりが自分のごみの量を減らすことから考えなければいけないのでは」「自分のできることから始めなくては」そんな思いを痛感させられた工事でした。「自分ができること」を次の現場でもいつも念頭に入れて、工事を行いたいと思います。

茂木 智之（東京支社建築支店）

海外工事でもPC化工法を活用

ハイフォン市の日系部品工場新築工事（国際支店）

ベトナムのハイフォン市の日系部品工場新築工事においても、省力化工法、工業化工法として、積極的にPC化工法を取り入れました。また、型枠材に南洋材資源を使わず、生態系保全に一役買っています。

朝礼や会議は、工程、品質、安全、技術に関する表示の指導のほか、今の工事方法が環境保全の一環となっていることを、現地作業員に教育・指導しました。



作業所での
サイトPC杭の製作



朝礼での指示・指導



PC化工法による部品工場(ハイフォン市)



環境にやさしい設計・工法の提案

滋賀県警察本部庁舎新築工事（大阪支社）

掘削土再利用連壁工法(CRM工法)による建設発生泥土のリサイクル

当工事の山留工事は、最大山留深度が49mと非常に大深度であり、多くの山留工法の中から、掘削土再利用連壁工法(CRM工法)を採用しました。この工法の最大の特徴は、現場内プラントで泥土からソイルセメントを製造し、山留壁を構築することで、従来のRC地中連続壁工法では全ての泥土を場外処分していましたが、当工事の実績では約50%の建設発生土のリサイクルを行い、場外搬出量を削減しました。発生泥土処分費・運搬費・運搬に伴う排気ガスを削減し、周辺環境保全に貢献した工法です。



ソイルセメント打設

建設汚泥等の廃棄物削減に向けての取組み

中之島新線建設工事（大阪支社）

ECO - MW工法

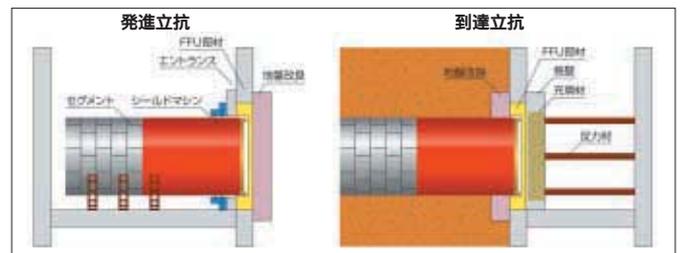
地下鉄工事において開削区間山留工に環境負荷低減型ソイルセメント連続壁工法である「ECO - MW」を採用し、柱列式連続壁を施工しました。「ECO - MW」工法は、高性能分散剤を活用し、ソイルセメントを高流動化させることにより、掘削液や固化液の注入量を抑制し、汚泥発生率を低減し、産業廃棄物の発生の減量化を図る工法です。廃棄物は従来の工法と比較すると概ね40%程度低下できます。



夜間くい打ち施工状況

シールド工法(SEW工法) 特許工法

シールド直接発進到達工法で、シールド機が発進・到達する土留壁の山留工に新素材FFUを組み込み、従来のように開口部を人力や機械で開放することなく、直接発進するSEW工法を採用することで、廃棄物削減及び開放時の振動・騒音を低減しています。



関連技術 アクアセパレート工法 特許工法

アクアセパレート工法は、シールド・推進工事で発生する高濃度余剰泥水や基礎工事で発生する高濃度廃棄泥水、浚渫工事で発生する高含水浚渫土を固液分離して減容化し、産業廃棄物を大幅に削減する技術です。建設発生土や汚泥のリデュース(減量)、リユース(再利用)、リサイクル(再資源化)を促進し、環境負荷を低減すると共に、処分費用のコストダウンを可能にします。





バリューアップ提案

居ながら改修工事（東北支店）

ランニングコストを約30%削減

当社東北支店の事務所ビルにおいて、省エネや耐震補強を含む大規模リニューアル工事をわずか4ヶ月で施工、新築と変わらないレベルの室内環境の向上とイメージアップを図りました。

照明器具を高効率型に交換し、空調には加湿付き全熱交換器を採用しました。冬場、土間からの冷えが予想される1階には還流ファンを設置して上下温度のムラをなくしました。外壁には外断熱システムを採用し、冷暖房効率を大幅にアップし、冬場の光熱費を30%以上削減しました。



施工前



バリューアップ

施工後



耐震補強



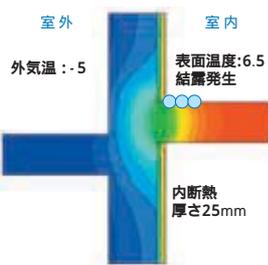
腰窓を全面ガラスに変更

銭高組東北支店

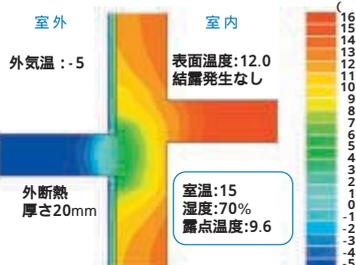
外断熱システム

外断熱システムは、すぐれた断熱性能と同時に外壁コンクリートの中性化抑制にも効果があります。

躯体の温度分布（内断熱25mm）



躯体の温度分布（外断熱20mm）



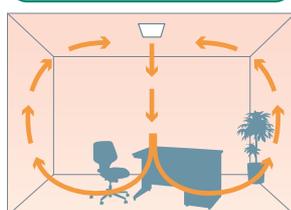
還流ファン

強制対流を発生させ、室内を均一に動く空気の流れをつくることで、室内の温度のムラを解消し、快適な室内を実現すると同時に冷暖房コストを抑えます。

室内温度のムラ

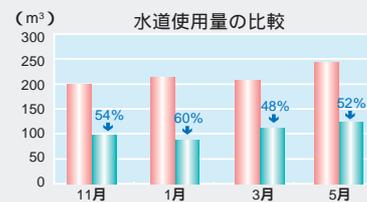
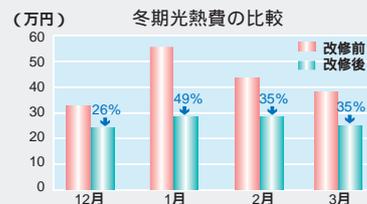


還流ファンによる空気の流れ



ランニングコストの削減

外断熱と空調、照明機器の交換により冬期の光熱費は平均36%、トイレを節水型とすることで水道使用量は平均54%の削減となりました。



資産価値の検証

地震リスク評価システム「EQRES」による資産価値の検証では、耐震改修の結果が良好なレベルまで達したことを確認しました。

	Is値	PML
改修前	0.38	16.3%
改修後	0.72	9.6%

Is値(Seismic Index of Structure): 建物の耐震性能を表す指標
PML(Probable Maximum Loss): 最大規模の地震が発生した場合の最大予想損失額



生態系保全の取組み

水系保全と、絶滅危惧種の保護

八王子城跡トンネル工事（東京支社）

首都圏中央連絡自動車道の八王子西インターチェンジとジャンクション間を施工するトンネル工事で、山間部の水系保全のために環境に配慮した施工法を採用しました。径5.0m岩盤対応型泥水シールド機により沢の水を守る遮水注入用のトンネルを先行させ、遮水完了後にR-TBM工法による機械掘削で径13.0mまで拡幅しました。環境への配慮から発破工法を採用しませんでした。

また、八王子城跡付近は、絶滅危惧種のおオタカの生息地でもあり、専門家によるモニタリングを行いながらおオタカの動きにあわせて車輛の通行制限を行ったほか、防音、振動対策として坑口は防音ハウスで密閉し、ダンプ運搬を避けてズリヤードまで防音施設に包まれたベルトコンベアーでトンネル掘削土の運搬を行いました。



オオタカ



オオタカの観察とおオタカ飛来信号(円内)



トンネル坑内 ベルトコンベアーによる土砂運搬状況



トンネル坑口付近の防音扉

鉱山跡地における、排水処理施設の更新

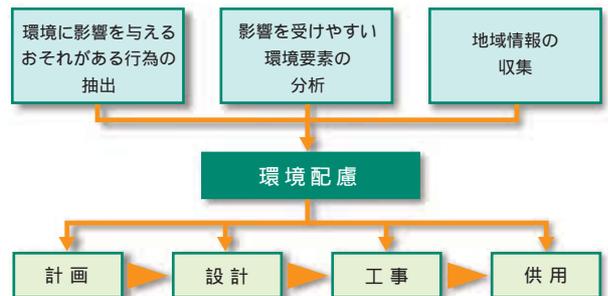
生態系保護を考慮した環境配慮設計の実施（北海道支店）

鉱山跡地排水処理施設の更新工事において、植物と動物の生態系にできるだけ影響を与えないよう環境配慮設計を行いました。工事場所が環境保全特定地域であると同時に、市民が自然に接する貴重な遊歩道に近接していることから、その自然環境の保護を計画段階、設計段階の各段階で十分に考慮しました。

具体的には、春から夏にかけて動植物の生態調査を行うと同時に有識者の意見を聞きながら、これらにできるだけ影響を与えないように各施設の配置等の検討を行いました。



植生調査



環境配慮行動のフロー

掘削時の排水処理の改善

鏡水地区改良工事（九州支店）

鏡水地区改良工事は、那覇港付近の海底トンネル道路に接続する掘り割り道路を構築する工事で、土工事中に雨が降ると汚濁水が海に直接流出するおそれがあるため、沈砂池や処理能力50m³/hの濁水処理機を2台設置し、濁度等を管理しながら指定された水路に放流するようにしました。

また掘削中は施工箇所の含水率を低減するため、ストレーナ付きの長さ8mの鋼管をあらかじめ地中に3本打設し、これを井戸として集水しながら作業し、ここに溜まった汚濁水についてもポンプで揚水して濁水処理機にて処理しました。



完成予想図(合成写真)



濁水処理施設



沈砂池

サンゴの海の保護

沖縄の港湾工事（九州支店）

海上栈橋を築造した工事です。海はまさにエメラルドグリーンで、透明度も高く、南海の樂園を思わせます。

この海を汚さないための一番のポイントは、工事中の鋼管杭打ち時の濁水拡散防止でした。栈橋工事箇所全体と、杭打ち箇所を二重に汚濁防止膜で囲んで、杭打ち時の濁水流出を完全に防止しました。

また、日常の活動として、作業船への給油時における漏油防止や、栈橋上では風が強いことから資材の海への飛散防止に取り組みました。



栈橋全景(完成)



サンゴの海



濁水拡散防止対策状況



有害な化学物質の適切な管理及び拡散の防止

吹田市北第一工場解体撤去工事（大阪支社）

作業環境の調査後、更衣施設、換気設備、排水処理設備等を設けて焼却炉建屋、屋外設備、煙突等に管理区域を設定しました。焼却設備や煙突内部等のダイオキシン類が付着している部分を高圧水で洗浄し、ダイオキシン類が除去されていることを確認した後、これらを解体し搬出しました。洗浄水はダイオキシン類を凝集沈殿させて浄化し再利用すると同時に、ダイオキシン類を含む沈殿物は場外の処理施設に搬出し適切に処理しました。

全ての内部設備が解体撤去された後建屋を解体し、更地にした後、周辺土壤等がダイオキシン類に汚染されていないことを確認し、完了しました。

解体前の状況



解体作業の状況



施設の養生状況



焼却設備の除染・洗浄状況



焼却設備の解体状況

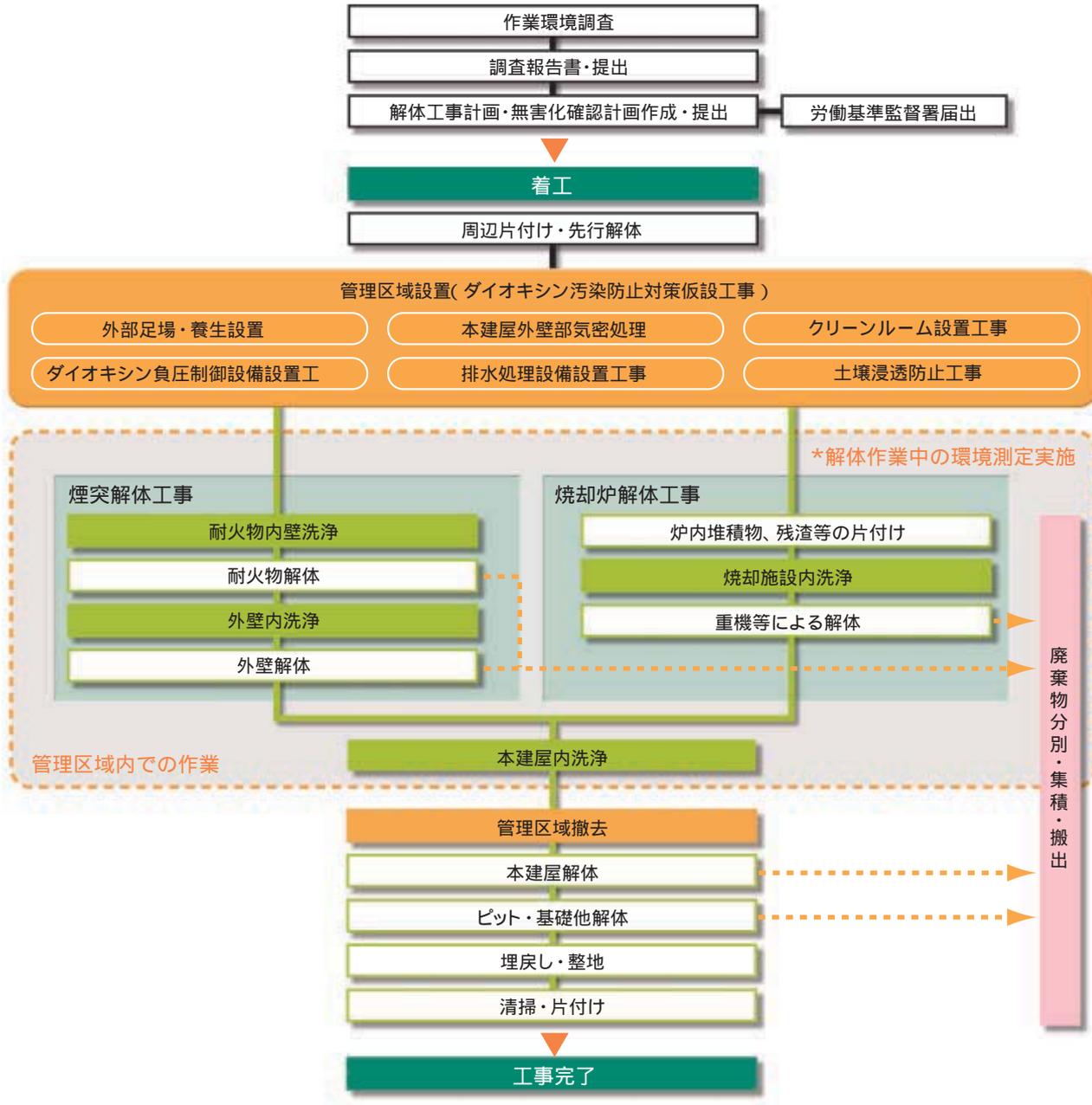


粉塵濃度・管理区域の負圧モニター

ダイオキシン類を含む焼却施設の解体フロー

平成13年4月基発第401号「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に準拠して焼却施設の解体を行います。空気中のダイオキシン類濃度や付着物のダイオキシン類濃度から管理区域を設定し、作業員の出入りや廃棄物の搬出等を管理すると共に管理区域内を負圧に保持し、空気中のダイオキシン類の流出を防ぎながら施設の解体を行います。

解体工事期間中は、新規入場の作業員に対してダイオキシン類や保護具の取扱い等の特別教育を実施すると同時に、敷地境界での粉塵濃度、管理区域内の負圧等の常時モニタリングを実施します。



焼却施設解体トータル マネジメントシステムの認定を取得

建設会社や環境機器メーカーなど当社を含む計14社で焼却施設解体トータルマネジメントシステム「DiTs」(ディッツ)を開発し、日本建築センターの新建築技術認定を取得しました。

「DiTs」(ディッツ)は、ダイオキシン類や重金属類、アスベストなど有害物質が含まれる焼却施設や焼却炉単体の解体・改修作業を対象に、解体計画の立案、施工、土壌汚染・大気環境調査までの一連の作業をトータル的にマネジメントするシステムです。





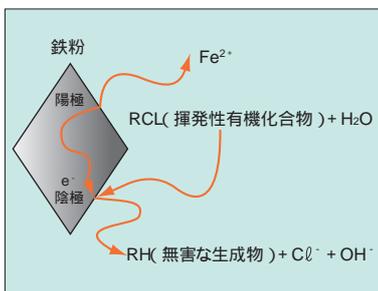
揮発性有機化合物(VOC)に汚染された土壌の原位置での浄化

原位置鉄粉混合処理法による土壌浄化工事 (名古屋支店)

揮発性有機化合物(VOC)で汚染された電子部品工場敷地内において、原位置で汚染土壌を浄化することとしました。地中においてVOCの分解性能に優れた原位置鉄粉混合処理法を採用しました。

原位置鉄粉混合処理法は、鉄粉が水中にあるとき、鉄粒子の表面で陰極と陽極の分極が生じ、陰極に発生する電子により還元反応的に脱塩素反応が起きて、揮発性有機化合物が分解・無害化されることを応用したものです。

特殊な地盤改良用の重機を使用してスラリー状にした特殊鉄粉を汚染エリアに注入・攪拌し、約3,000m³の浄化を行いました。その後ボーリング調査を行い、分解・無害化が完了していることを確認し、工事を完了しました。



鉄粉混合処理法の原理



鉄粉スラリーの状況



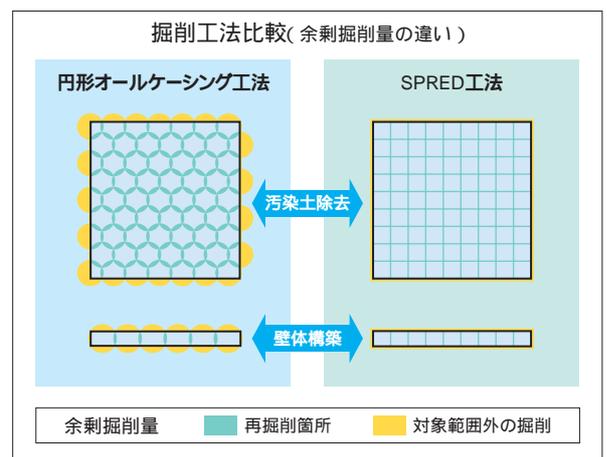
鉄粉混合の状況

環境負荷の小さい汚染土壌掘削工法の開発

SPRED工法の開発 (技術本部)

従来、揮発性有機化合物や六価クロムのように地中深く浸透している汚染土壌を掘削除去する場合、円形のケーシングにより汚染土壌を掘削し、良質土で置き換える工法が取られてきました。その場合、右図のように円形でラップして掘削するため、良質土が再掘削されて汚染土壌として処理され、余剰掘削量が大幅に増大していました。これらを解決するため、矩形に掘削する工法 (SPRED工法) を開発しました。

本工法は矩形の鉄製ケーシングを用いて3点式杭打ち機またはパワージャッキで矩形に掘削する工法で、大幅に余剰掘削量を低減することができます。



SPRED工法講演会



SPRED工法公開実験



矩形ケーシング把持装置



埋め戻しの状況

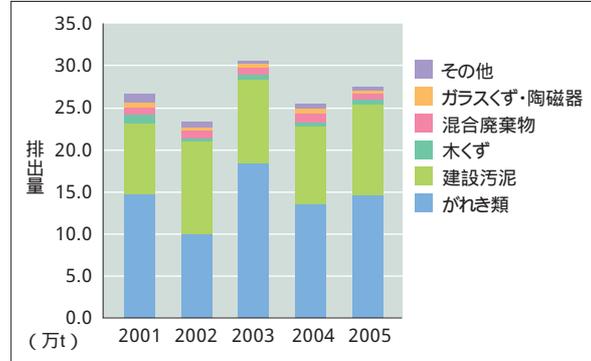


建設廃棄物の削減とリサイクルの全社的取組み

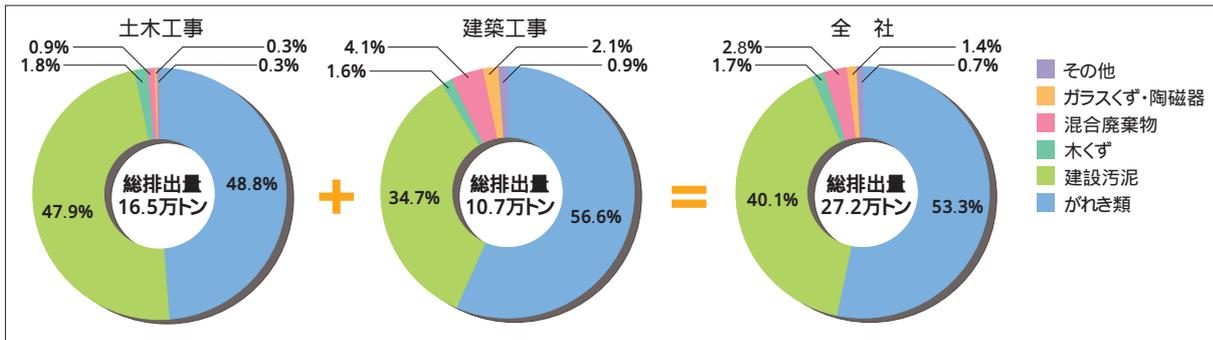
廃棄物処理会社や協会会社と協力し、ゼロエミッション運動も積極的に取り入れ、削減とリサイクルを進めています。

建設廃棄物排出量の推移

2005年度の建設廃棄物の発生量は、約27万トンで、昨年より7%増加しました。シールド工事で基礎工事の増加により発生する建設汚泥及び解体工事により発生するがれき類(コンクリート塊やアスファルト・コンクリート塊)が増加したことが主な原因です。リサイクル化の重要要素である混合廃棄物の大幅な削減(昨年度1万トン、今年度7千6百トン)は、分別活動の定着によると推察されます。また、石綿被害が社会的問題となり、撤去処理が進んだ結果、今年度の石綿の排出量は2004年度10トンに対し84トンと大幅に増加しました。

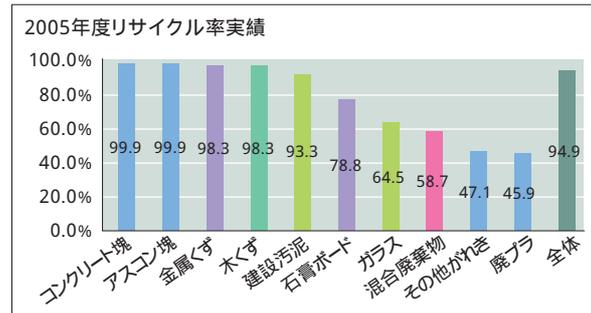


2005年度建設廃棄物排出実績



2005年度建設廃棄物リサイクル率の実績

全廃棄物のリサイクル率は、昨年の95.5%に対し0.6ポイント減少し94.9%となりました。横浜地区で発生した汚泥が全て海洋投棄と指定され、また東北地区においてリサイクル化されず最終処分地に処理指定されたのが原因です。



新設工事原単位排出量の推移

新設工事における建設廃棄物排出量は、低下傾向にあります。作業所における再利用や有償売却等の非廃棄物化が活発に行われた結果、廃棄物排出量削減につながりました。

注)新設工事原単位排出量は、集計システムの関係上コンクリート塊・アスコン塊・建設汚泥は除いています。建設廃棄物の排出データは、当社単独工事及び当社が代表者となって施工している共同企業体における排出量です。





作業所ゼロエミッション

ゼロエミッションの推進には、ごみ(廃棄物)の分別とリサイクルに関わるノウハウが必要です。2005年度は60作業所でのゼロエミッション活動の実施を目標に定めて取り組み、目標を達成しました。

2005年度 ゼロエミッション活動の実績

2005年度は、国内の全支社支店から計60作業所(土木17作業所、建築43作業所)がゼロエミッションに挑戦しました。

作業所ごとに地域や現場の特性を加味して目標値を定め、その達成を目指しました。作業所ゼロエミッション目標は、以下のとおりです。

1. 新設工事における建設廃棄物原単位発生量(汚泥を除く施工高1億円当たり)の低減
2. 新設工事における混合廃棄物発生量の低減
3. リサイクル率(作業所で発生する全廃棄物量に伴うリサイクル量)の向上



廃棄物分別ヤード

2005年度完成工事(ゼロエミッション活動実施作業所)の目標達成状況(平均)

原単位発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
10.2	8.6	14.8	12.8	97.0	97.6

土木 作業所(平均)

原単位発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
9.1	5.6	6.8	4.3	97.8	99.9

建築 作業所(平均)

原単位発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
10.6	9.6	17.6	15.8	95.3	96.9

2006年度のゼロエミッション活動

2006年度は、工事金額が土木工事2億円以上、建築工事4億円以上の単独、共同企業体代表工事で実施します。

活動指針は4R活動(リフューズ:持ち込まない、リデュース:減量、リユース:再使用、リサイクル:再資源化)の推進で、重点事項として分別の徹底と教育の実施を行っています。

ゼロエミッション実施作業所では、写真のようにゼロエミ垂れ幕を掲げ活動しています。



ゼロエミッション実施作業所風景

現場最前線の声



「ゼロエミがんばっています」

私はALC工事担当です。ゼロエミ活動を達成するためその日に出た廃棄物は、その日に分別し廃棄物ヤードに持って行き、きれいな状態で次の工事業者に引き継ぐように心がけています。最初は、分別方法が分からず苦労しましたが、慣れてくると分別が当たり前になり、きれいな現場となり誇りを持って作業しています。

野呂 正一(菱光産業職長)



グリーン調達・環境配慮工法

環境への負荷を少なくして資源・エネルギーの循環的利用を促進するため、建設工事作業所や事務所内では、グリーン調達、環境に配慮した工法の採用を積極的に進めています。

グリーン調達対象品目(工事使用)

主要グリーン製品を27品目にしました。その他のエコ製品も含めて環境配慮とコスト低減効果のある製品採用を推進し、実績状況を収集しています。

2005年度実績

No.	グリーン調達品	単位	実績数量	種別
1	異形棒鋼(電炉)	t	57536	再生材の利用
2	高炉コンクリート	m ³	72674	副産品の利用
3	形鋼(電炉)	t	14192	再生材の利用
4	高炉セメント	t	12359	副産品の利用
5	フライアッシュセメント	t	2177	副産品の利用
6	エコセメント・コンクリート製品	t	43	副産品の利用
7	透水性舗装	m ²	24452	環境への配慮
8	再生アスファルト合材	m ³	20480	再生材の利用
9	スラグ路盤材	m ³	4933	副産品の利用
10	再生砕石	m ³	60939	再生材の利用
11	水砕スラグ	m ³	355	再生材の利用
12	再生砂	m ³	5281	副産品の利用
13	再生安定処理土	m ³	58764	副産品の利用
14	流動化処理土	m ³	21067	産業廃棄物利用
15	土壌改良(固化)材	m ³	96570	環境への配慮
16	代替型枠(打込み型枠等)	m ²	19937	熱帯材合板の代替
17	断熱材(グラスウール・ロックウール)	m ²	63463	再生材の利用
18	パーティクルボード	m ²	35529	副産品の利用
19	木質系セメント板	m ²	3903	副産品の利用
20	エコクロス	m ²	27111	環境への配慮
21	石膏ボード	m ²	235887	再生材の利用
22	岩綿吸音版	m ²	21914	副産品の利用
23	塩ビ系床材	m ²	40493	再生材の利用
24	再生硬質塩ビ管	m	5469	再生材の利用
25	断熱サッシ・ドア	枚	1723	環境への配慮
26	ガスヒートポンプ冷暖房機	台	217	環境への配慮
27	吸収温水器	台	3	環境への配慮

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、13項目の工法を採用しました。今後も、環境負荷低減に配慮した工法の採用に積極的に取り組みます。

2005年度実績

No.	環境配慮工法	内容	採用作業所数
1	ラス型枠工法	基礎型枠を金属製型枠材を使用することで合板使用量を削減	20
2	プレキャスト工法	現場施工合板型枠の削減	25
3	土留サイレント工法	騒音・振動の抑制	14
4	杭工法 (低振動・低騒音)	騒音・振動の抑制	11
5	防音ハウスの設置	騒音防止	3
6	中掘機併用 圧入杭工法	騒音・振動の抑制 発生土の抑制	2
7	掘削土再利用工法	排土を改良し、 他工事で再利用する	13
8	コンクリート塊の 再生処理工法	現場にてコンクリートを破砕し、 再生砕石として再利用	10
9	工事中の 雨水の有効利用	建屋に降った雨を地下受水槽に 貯めて雑用水に利用	1
10	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	1
11	汚水流出防止工法	六価クロム対応型の 地盤改良固化材を使用	3
12	法面緑化工法	緑化	2
13	流動化処理土に よる埋戻し	産業廃棄物の減量	3

事務所内の環境負荷の低減

昨年度から原単位管理し、活動範囲を本社及び国内支社店の事務所内に加えて、営業所及び作業所まで拡大しています。

省エネルギー・省資源化

コピー用紙の削減

2005年度 目標値 (枚/人・月)	2005年度 実績値 (枚/人・月)
1,047	1,170

省エネルギー・省資源化

水道使用量の削減

2005年度 目標値 (m ³ /億円)	2005年度 実績値 (m ³ /億円)
174	175

地球温暖化物質(CO₂)の削減

電気・軽油・灯油の使用量の削減

2005年度 目標値 (t-CO ₂ /億円)	2005年度 実績値 (t-CO ₂ /億円)
19.5	13.2

グリーン製品の購入(事務用品)

グリーン製品購入率の向上

2005年度 目標値 (%)	2005年度 実績値 (%)
64.5	64.2



社会貢献

100万人の市民現場見学会の開催

社団法人日本土木工業協会では、平成14年11月より、建設業の社会的使命やその活動実態、さらには社会資本整備の必要性などについて広く社会の理解を得ることを目的に、全国規模で継続的に現場見学会を展開しています。

錢高組も積極的に、一般市民、周辺住民、地域の学校をはじめ海外からも見学者を受け、見学会を開催しています。

2005年度は東京:首都高速環状線工事、東京:つくばエクスプレス隅田川橋梁工事、広島:警固屋トンネル工事等で開催しました。



首都高速環状線工事

韓国から見学者をお迎えしました。皆様全てのことに関心を持たれ、全員カメラ・ビデオ持参での見学会でした。



つくばエクスプレス隅田川橋梁工事

地元町内会から参加していただきました。お年寄りの方が多く、階段の上がり降りが辛そうでしたが、記念写真では皆様にこやかな笑顔でした。



警固屋トンネル工事

地元鍋小学校の全生徒さんにトンネル坑内見学会を開催し、生徒さんからは機械の動きに歓声が上がリ、楽しい半日を過ごしていただきました。

中之島新線 (大阪支社)

周辺環境との調和

中之島新線工事は、大阪の天満橋から中之島へ乗り入れる地下鉄工事です。人の往来、車の交通量が多い中、周辺環境に十分配慮してシールド工法と開削工法で施工しています。



インフォメーションセンター



遊歩道

現場最前線の声

「工事現場っぽくないですね...」



私の従事している作業所は、環境保全がキーワードとなっています。インフォメーションセンターでのPRや、遊歩道をつくってライトアップしたりと工事現場のイメージアップに取り組んでいます。時々、見学に来られた方が「工事現場っぽくないですね」、「(遊歩道に対して)歩いていて落ち着きます」などと声をかけてくださるととても嬉しく思います。私達の仕事では、今まで以上に周辺環境との調和が大切になると思います。

網代 由香 (大阪支社土木支店)

パークハウス三番町 (東京支社)

工事中の壁面緑化

東京都千代田区で施工中のマンション新築現場の仮囲いを緑化し、通りを行き交う人々を和ませています。これは景観や地域緑化への関心が高い近隣住民に配慮した取組みで、30cm角のポットに植栽された1,300株の常緑植物を配置しました。



歩道仮囲いの壁面緑化 全景



緑化部前面

社外表彰



事業系ごみの減量・再利用及び適正処理への取組み

「優秀賞」

東京都千代田区(2006年2月6日)

銭高組東京支社

資源循環型都市の構築に対する社員一人ひとりのごみ減量・リサイクル意識の向上と実践活動の結果、リサイクル率79%の達成が評価されました。



事業系廃棄物の減量推進及び適正化処理

「ごみ減量優良建築物」

大阪市環境事業局

(2005年10月25日)

銭高組大阪支社

多年にわたり事業系廃棄物の減量推進及び適正処理に努めたことが評価されました。

第46回建築業協会

「BCS賞」

(社)建築業協会(2005年11月18日)



国土交通省 横浜税関本館

元の建物のイメージを残した建物として企画設計施工ともに極めて優秀であると評価されました。

第47回建築業協会

「BCS賞」

(社)建築業協会(2006年7月20日)



いわき幼稚園 絵本美術館

子供達が無限に広がる世界の可能性を感じ、豊かな想像力が育まれることを意図している美術館として評価されました。

第19回福岡市

「都市景観賞」

福岡市(2005年12月7日)



福岡市営地下鉄七隈線(次郎丸工区)

駅コンコースの明るいユニバーサルデザインと、駅ごとの個性を演出するユニークな壁を持つ構造物として評価されました。

平成17年度まちなみ部門

「都市景観賞」

名古屋市(2006年1月31日)



栄三丁目ビルディング・LACHIC

再開発事業として整備された建物で、地域のまちなみに調和し、魅力と潤いのある都市景観の形成に貢献した建物として評価されました。

社内表彰

2005年度より「環境保全活動表彰制度」を創設し、環境負荷の低減、地域との融和に貢献した環境保全活動に対して表彰を行っています。

■ 2005年度優良賞 飛鳥山幹線その4立坑設置工事(東京支社)

テーマ：「汚泥の排出量削減及び周辺環境保全」

ほか2作業所が優良賞を受賞しました。



地域の中学生の作品を掲示した防音壁



社会的活動

「社会的責任を果たすために」

建設業は、人々が安心して安全で快適にさせる生活環境・社会環境・自然環境を、良い品質で整備する極めて公的な事業であり、良いものを安全に提供する社会的責任を負っています。

このため、安全衛生管理、品質管理も環境管理と同様、経営計画の重要な柱として事業活動を行っています。

平成18年度安全衛生に係る優良事業所、団体又は功労者に対する厚生労働大臣表彰「優良賞」受賞

厚生労働大臣表彰「優良賞」は、厚生労働省において安全衛生に関する水準が特に優秀で他の模範であると認められる事業所または企業に対する表彰で、建設事業所部門では全国で3事業所が選ばれました。当社においては東日本旅客鉄道常磐新線隅田川橋梁建設その1～4工事、住友生命中之島ビル新築工事の2事業所が受賞しました。

特に常磐新線隅田川橋梁建設その1～4工事は、錢高組の単独工事として1998年10月から7年間、隅田川を跨ぐ在来線と並行する新線橋の2橋を架設する工事で、長期間にわたり在来線との近接工事の安全管理に努め、列車を遮断することなく、つくばエクスプレス線、常磐線の架け換え工事を無事故無災害で完了させたことが高く評価され、受賞しました。



厚生労働大臣賞 常磐新線隅田川橋梁建設



川崎厚生労働大臣より受賞



賞状

現場最前線の声



「安全な職場環境づくり」

一声掛け運動を推進し、当社社員と作業員とのコミュニケーションを密にし、「現場では絶対に事故は起こさない」を合言葉に現場内での一体感・緊張感を継続させました。私自身も休憩時間を中心に作業所巡回を行い、作業員からの作業上の悩みや、問題点を集め、問題解決に当たりました。

土田 広(東京支社土木支店作業所長)

「建設業労働安全衛生マネジメントシステム」(COHSMS)

建設業労働災害防止協会(労働災害防止団体にに基づく厚生労働大臣の認可団体で現在会員数約6万6千社)の評価証を2004年11月1日に受けました。錢高組労働安全方針のもとで、安全衛生目標を設定し、コスモスに基づきその達成を目指して活動しています。

このマネジメントシステムは、安全衛生管理のノウハウを組織全体で共有し、活動の中でPDCAを回すことで継続的に安全管理活動を向上させるシステムです。

「品質マネジメントシステム」

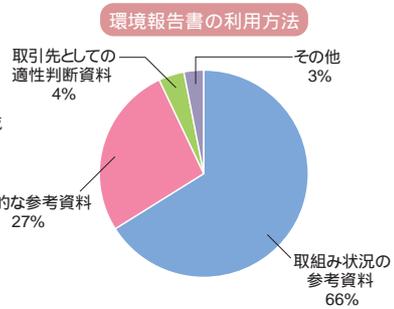
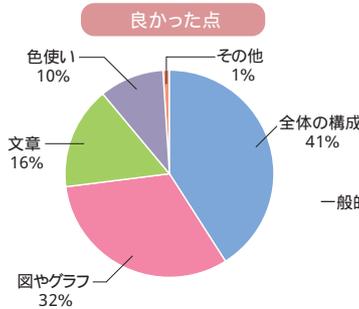
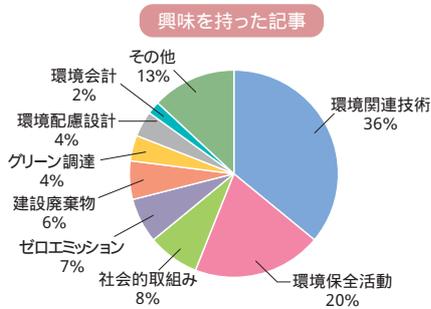
営業・設計・工務・調達・施工・アフターフォローに至るまで、「顧客から認められ求められる品質を、タイムリーに、経済原則にのっとり提供する」の品質方針のもと、全社員が、技術立社を基本に市場や顧客に満足していただける価格・品質・スピードに応える生産システムの確立に向けて取り組んでいます。

これら生産システムのベースとして、1996年から取り組んでいるISO9001を活用し、継続的にシステムの改善を実施しています。



環境報告書2005アンケートのご意見とご要望

「環境対応を重視した経営の実践」として、産業廃棄物の適正処理、環境負荷の低減、環境技術の開発や環境配慮設計・施工等に積極的に取り組みました。活動結果を環境報告書2005として取りまとめ、いただいたご意見の一部を紹介いたします。



- 外部とのコミュニケーションとして騒音等の苦情処理状況も公開してほしい
- 作業所の活動を詳しく公開してほしい
- 環境対策技術や施工レポートについてもっと詳細に記述し積極的にアピールしてはどうか
- 作業所における具体的活動状況や社員及び協力会社に対する教育の実例を報告してほしい

- ゼロエミが本当にできるのか事例を詳しく説明してほしい
- 独自性に欠け他社と変わらない記憶に残らない報告書であると思う
- 独自にアピールできるものを打ち出した方がよい
- 内容、文字数ともに多すぎ、窮屈な感じがする
- そのほかにも多数のご意見・ご要望が寄せられました。ご協力ありがとうございました。

今後の取組み[環境の保全・再生・創造]

- 環境関連法規制他の法令遵守の徹底
- 社員、協力会社社員への環境保全活動の教育強化
- 作業所、事務所など全社を挙げてのさらなる省エネ・省資源化、廃棄物の発生抑制、CO₂排出量の削減
- 全作業所を対象とした作業所ゼロエミッションの拡大・達成
- 環境関連技術の開発と展開
- 環境配慮設計の全設計案件への適用
- 作業所における環境配慮施工・工法の提案と実施
- 社会貢献活動の強化
- 社会とのコミュニケーションの強化
- 環境会計の明確化

会社概要

社名	株式会社 錢高組	売上高	1,747億円(06年3月期)
本店所在地	大阪市西区西本町2丁目2番11号	社員数	1,493名(06年3月末現在)
代表者	社長 錢高一善	事業内容	総合建設業
創業	1705年9月18日		国内外建設工事の設計・施工
創立	1887年2月01日		都市・地域・海洋等の開発事業
資本金	36.95億円(06年3月末現在)		不動産事業、エンジニアリング事業
自己資本	516億円(06年3月末現在)	事業比率	土木36% 建築63% 不動産等1%

編集方針と基本要件

1. 編集方針

本報告書は、株式会社銭高組の事業活動における環境への取組みと社会活動について報告することにより、情報公開及び社会とのコミュニケーションを目的としています。

前年度の報告書に対する皆様のご意見、ご感想を反映させていただきます。

2. 基本要件

対象組織：株式会社銭高組本社及び全支社

対象期間：2005年度(2005年4月～2006年3月)

対象分野：環境経営に関する事項及び社会的取組みに関する事項

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(2005年度版)」
及び建設3団体「環境会計ガイドライン(2002年版)」

次回発行予定……2007年9月



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

本 店	〒550-0005 大阪市西区西本町2丁目2番11号 なにわ筋ソインズ 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 なにわ筋ソインズ 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	〒330-0061 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
マ ニ ラ 支 店	Unit 1002,139 Corporate Center, Valero St.,Salcedo Village, 1227 Makati City, PHILIPPINES	TEL 63-2-893-6689
ハ ノ イ 事 務 所	Unit 104, Techno Center, Thang Long Industrial Park Dong Anh District, Hanoi, VIETNAM	TEL 84-4-951-6392
ア フ リ カ 事 務 所	Taj View, 1B 4th Fl. #10, Riverside Dr., Nairobi, KENYA	TEL 254-20-445-3045
ジャカルタ事務所	JL.Sampit II No.11, Kebayoran Baru, Jakarta 12130, INDONESIA	TEL 62-811-149546
サラエボ事務所	40 Ferde Hauptmana St. Floor 1, Flat4, 71000 Sarajevo BOSNIA and HERZEGOVINA	TEL 387-61-541499
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24階	TEL 03-5323-3861
	〒198-0024 青梅市新町9丁目2222	TEL 0428-31-6858

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

表紙イメージコンセプト

植物は光合成により大地からの恵みである水と、大気中の二酸化炭素から人間を含めた全生物のエネルギーをつくり出しています。このことはずなわち、私たち銭高組の環境経営におけるイメージ標語「大地への愛 人間への愛」で伝えようとしている精神の基本となるものです。大樹をバックに、当社が携わった環境に配慮した事例をコラージュして開発と自然環境・社会環境との調和という永遠の課題に取り組む銭高組の環境に対する姿勢を表現しました。



本誌の印刷には、環境に配慮した植物性大豆油インキを使用しています。