



Zenitaka Environmental Report 2007



環境報告書 2007
錢高組

一人ひとりの工夫で 大地への愛を



ごあいさつ

今やグローバルな共通認識へ

地球温暖化の影響とされる気候変動や異常気象などが顕在化し、本年の6月にドイツのハイリゲンダムで開催された主要国首脳会議の重要議題の一つとされるまでに環境問題がグローバル化しています。

今や企業が存続するためには、経済的な成長に加え、環境に配慮した社会的責任を果たすことが重要な課題となっています。

建設業に携わる私たちは、CO₂の排出、自然環境の改変、建設副産物の発生などにより地球環境、地域環境に影響を及ぼしていることを認識し、社会基盤整備の中で自然環境の保全・再生・創出、気候変動への対応などの環境活動を一層推進しなければなりません。

一人ひとりの創意工夫を全社の力に

Zenitaka「環境保全行動指針」のもと、未来の子供達のために持続可能な社会の構築を目指し、経営計画に「企業の社会的責任を果たす経営の実践」を掲げ、全役員がそれぞれの部署で、脱温暖化社会、循環型社会の実現に向け、環境に十分配慮した事業活動を実行しております。

2006年度も作業所、オフィスなどすべての部署において環境目標を設定し、廃棄物の削減、リサイクル率の向上、グリーン調達などの目標を達成することができました。これは、「削減:Reduce、再使用:Reuse、再資源化:Recycle」の3Rに、「持ち込まない:Refuse」を加えた4R活動を、協力会社の皆様と協働して真摯に取り組んだ成果と考えております。

今後も、一人ひとりが創意・工夫し、社会的責任を一層認識し、全社一体となって環境活動に邁進し、お客様や社会から認められ、求められる企業として評価されるよう考動することが重要と考えております。

銭高組は本年、創業302年、創立120年を迎えました。世の中が日々変化する中で、時代を越えて永年存続することができましたのも、社会に対する信用を第一に考え、積極的に改善・改革し、時代を先取りした結果であると確信しております。

本報告書は、2006年度の環境活動の取り組みの結果と2007年度の方針をまとめたものです。

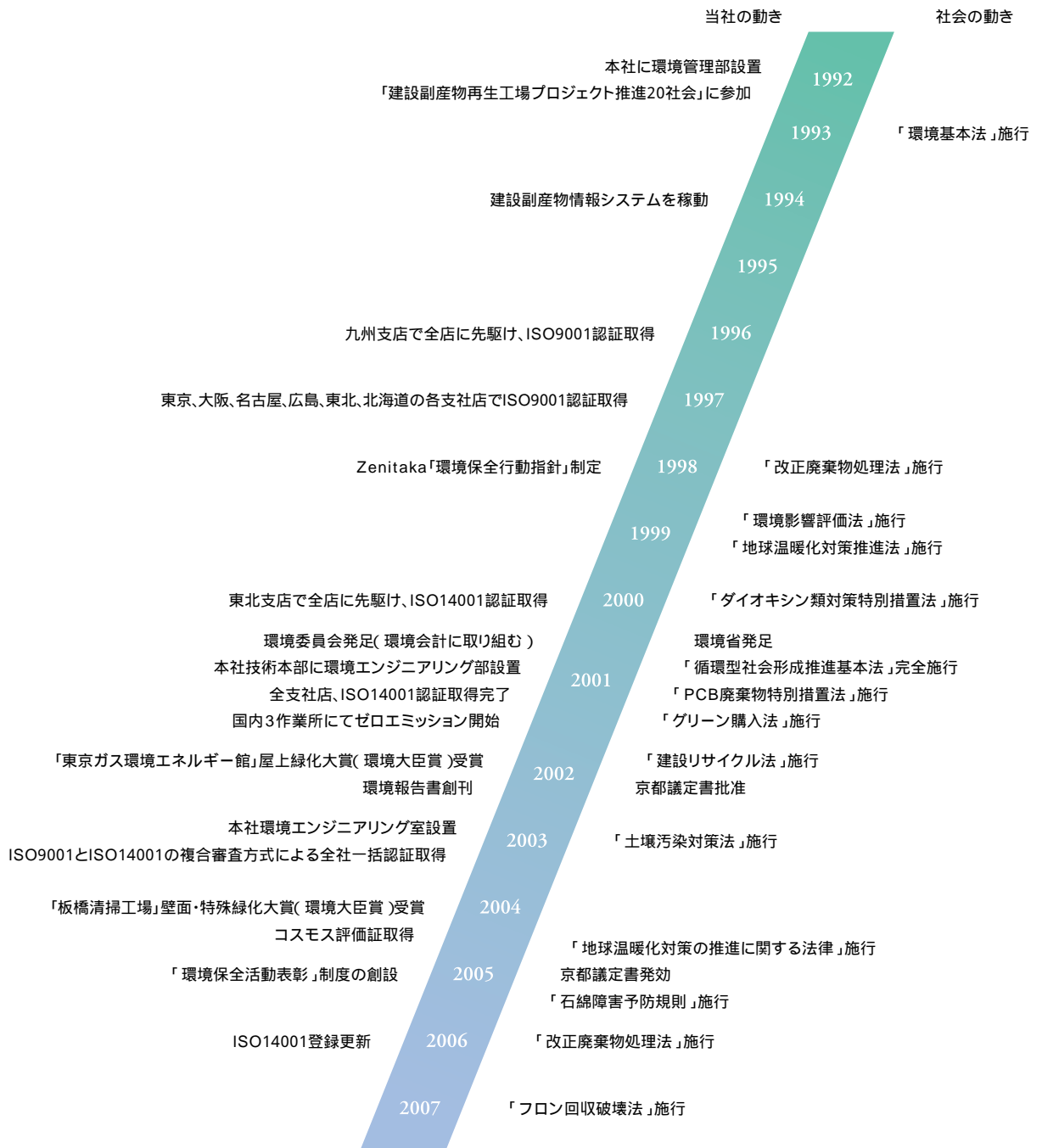
今後とも皆様方とのコミュニケーションを大切に、地球規模に広がっている環境活動への取り組み状況を解りやすく公開してまいりますので、さらなるご指導・ご鞭撻をお願い申し上げます。

2007年11月

社長 銭高一善



環境年表





目次

トップメッセージ「一人ひとりの工夫で 大地への愛を」	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
社会的責任を果たすために	7
環境負荷低減	8
環境マネジメントシステム	9・10
環境負荷と保全対策	11
2006年度環境会計	12
2006年度の活動結果および2007年度の環境目標	13・14



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	15・16
総合的な環境配慮設計	17・18
地球温暖化防止に向けた施工	19～21
リニューアル・耐震技術	22
廃棄物削減・リサイクル	23・24
生態系保全	25・26
有害化学物質への対応	27・28
建設廃棄物の削減と再資源化の全社的取組み	29
作業所ゼロエミッション	30



銭高組の社会的取組み

社会貢献	31
社会的活動	32
社外表彰	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

環 境 方 針

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。

基本方針

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. 環境目的およ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および汚染の予防を実行します。
3. 環境に関連する法規制および同意するその他の要求事項を順守します。
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および技術開発を行います。
5. 全役職員およ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。

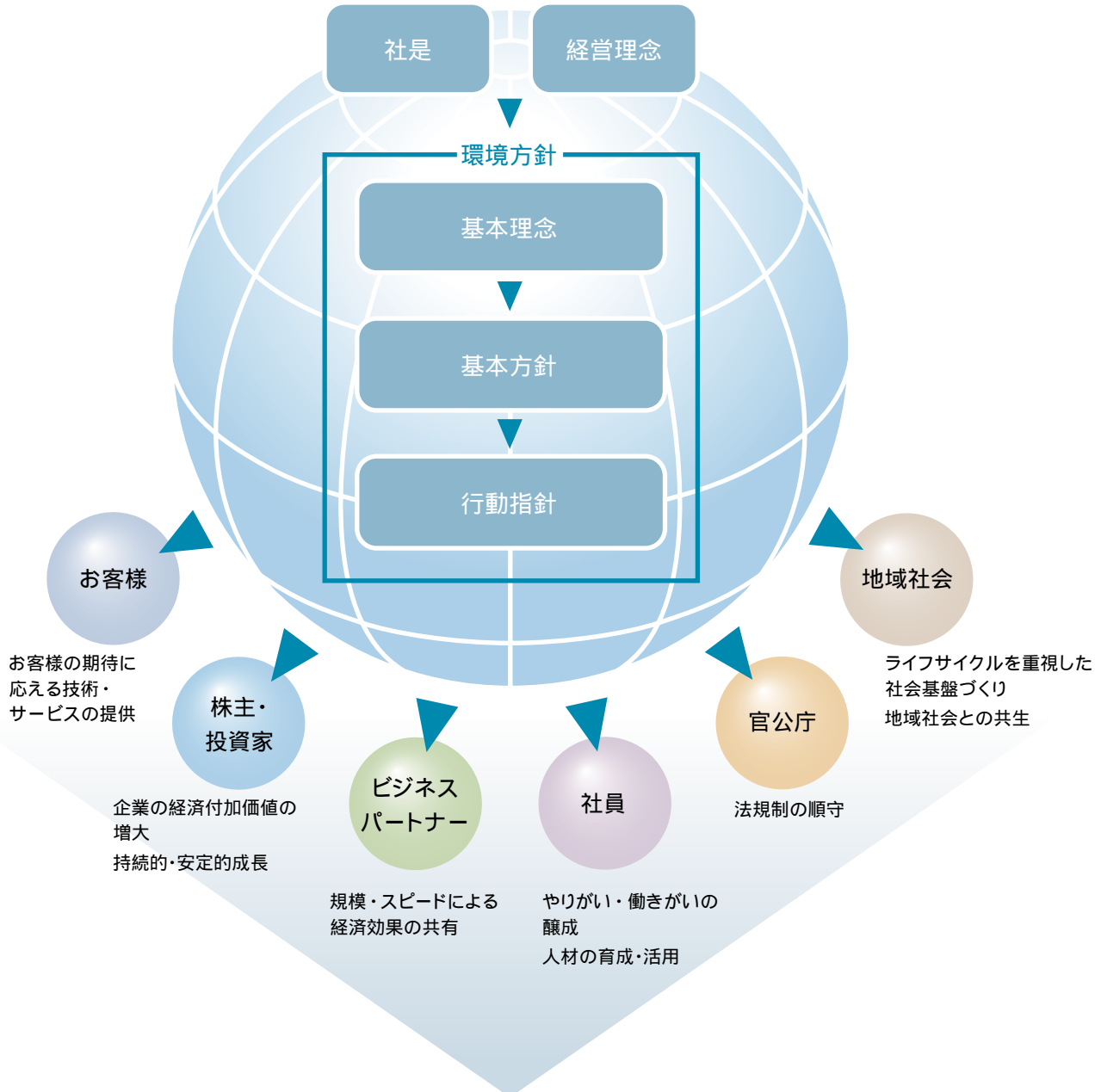
行動指針

- | | | |
|---------------|------------|--------------|
| 1. 環境関連法規制の順守 | 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、官公庁、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)に支えられ成り立っています。私たちは、ステークホルダーの皆さまと協働しながら、社是・経営理念に基づき、最良の建造物と建設サービスの提供を通じ、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さまと共に持続可能な社会の実現に貢献します。



社会的責任を果たすために

企業活動は、社会の健全かつ持続的な発展を基に成り立ちます。そのため、企業はより良い社会を築き支えるという社会の一員としての責任があります。

私たちの責任を果たすために、経営計画の重要な柱として“企業の社会的責任を果たす経営の実践”を掲げ、事業活動を行っています。その具体的内容は、以下のとおりです。

1. 高い倫理観の基に健全な事業活動を徹底し、社会から求められる責任を果たすための活動の実行
2. 法令順守を徹底し、内部統制に対応した業務プロセスの改善・改革・改新の実行
3. 顧客情報、従業員情報等の個人情報保護の徹底
4. 脱温暖化社会・循環型社会実現のため、環境に十分配慮した事業活動の実行
5. 生活環境、作業環境の保全・向上のため、有害化学物質(アスベスト、ダイオキシン、PCB等)の適正管理・適正処理の実行



「品質マネジメントシステム」

「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」ことを品質方針として掲げ、営業・設計・工務・調達・施工・アフターフォローに至るまでのすべてのプロセスにおいて、市場やお客様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とするため、日々改善・改革・改新に取り組んでいます。

その一貫として内部監査を定期的を実施し、システムの監視および改善の指示・指導をしています。

また、1996年にISO9001を認証取得して10年が経過し、環境マネジメントシステムや労働安全衛生マネジメントシステムと一体化した効率的な運用を目指して、システムの改善を続けています。



ISO9001 認証登録証

「建設業労働安全衛生マネジメントシステム」^{コスモス} (COHSMS)

2004年11月4日に社団法人建設業労働災害防止協会から、建設業労働安全衛生マネジメントシステム(コスモス)の評価証を受けました。

安全衛生方針の「決めたことを確実に守り実行する安全衛生管理」を基本に、年間安全衛生目標を設定し、コスモスと2006年4月の改正労働安全衛生法で事業主の努力義務と規定されたリスクアセスメント結果を作業手順書に記載し、安全とリスクを先取りした安全衛生活動を行い、安全衛生目標達成を目指して活動しています。

また、支社店で定期的に、安全監査およびコスモス実施点検表による作業所パトロールとコスモス集合教育を実施して、コスモスを活用した安全衛生活動の徹底を推進しています。



COHSMS評価証



建設工事・事務所内の環境負荷低減

グリーン調達

主要グリーン調達品(26品目)およびその他のエコ製品も含めて、環境負荷への低減効果がある製品の採用を進めています。

2006年度実績

主要グリーン調達品(26品目)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	68,362	再生材の利用
2	高炉コンクリート	m ³	23,241	副産品の利用
3	再生コンクリート	m ³	2,528	副産品の利用
4	形鋼(電炉)	t	20,419	再生材の利用
5	高炉セメント	t	38,113	副産品の利用
6	エコセメント・コンクリート製品	t	118	副産品の利用
7	透水性舗装	m ²	9,675	環境への配慮
8	再生アスファルト合材	m ³	22,144	再生材の利用
9	スラグ路盤材	m ³	3,358	副産品の利用
10	再生砕石	m ³	84,896	再生材の利用
11	水砕スラグ	m ³	941	再生材の利用
12	再生砂	m ³	4,872	副産品の利用
13	再生安定処理土	m ³	76,799	副産品の利用
14	流動化処理土	m ³	31,683	産業廃棄物利用
15	土壌改良(固化)材	m ³	12,205	環境への配慮
16	代替型枠(打込み型枠等)	m ²	24,082	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	43,754	再生材の利用
18	パーティクルボード	m ²	39,102	副産品の利用
19	繊維板	m ²	1,030	副産品の利用
20	エコクロス	m ²	69,316	環境への配慮
21	石膏ボード	m ²	291,198	再生材の利用
22	岩綿吸音版	m ²	34,875	副産品の利用
23	塩ビ系床材	m ²	62,591	再生材の利用
24	再生硬質塩ビ管	m	3,193	再生材の利用
25	断熱サッシ・ドア	枚	1,735	環境への配慮
26	ガスヒートポンプ冷暖房機	台	53	環境への配慮

環境負荷低減に配慮した工法の採用

建設工事作業所において、環境負荷低減に配慮した21の工法の採用に積極的に取り組んでいます。

環境負荷低減に配慮した施工方法の実績

No.	環境配慮工法	採用作業所数
1	ラス型枠工法	20
2	プレキャスト工法	25
3	土留サイレント工法	14
4	杭打ち工法(騒音・振動低減)	11
5	防音ハウスの設置	3
6	中掘機併用圧入杭工法	2
7	掘削土再利用工法	13
8	コンクリート塊の再生処理工法	10
9	工事中の雨水の再利用	1
10	地下水リチャージ	1
11	汚水流出防止工法	3
12	法面緑化工法	2
13	流動化処理土による埋戻し	3
14	杭頭コンの破砕材による大割り	20
15	切削機による舗装撤去	25
16	電動ウォールソーによる解体	14
17	合板代替型枠の使用	11
18	AS防水トーチ工法	3
19	低振動・低騒音解体工事	2
20	建設副産物の削減施工	13
21	舗装再生処理工法	10

事務所内の環境負荷低減

2004年度から原単位管理とし、活動範囲を本社および支店の事務所内に加えて、営業所および作業所事務所まで拡大しています。実績値において、目標超過している2項目については、2007年度環境目標(P.14)の具体的方策を実践し、使用量削減にさらに努力します。

省エネルギー・省資源化

コピー用紙の削減

2006年度 目標値 (枚/人・月) ¹	2006年度 実績値 (枚/人・月)
1,047	1,286

省エネルギー・省資源化

水道使用量の削減

2006年度 目標値 (m ³ /億円) ²	2006年度 実績値 (m ³ /億円)
172	167

地球温暖化物質(CO₂)の削減

電気・軽油・灯油の使用量の削減

2006年度 目標値 (t-CO ₂ /億円) ³	2006年度 実績値 (t-CO ₂ /億円)
13.1	16.3

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

2006年度 目標値 (%) ⁴	2006年度 実績値 (%)
69.0	76.3

1: 月1人当たりの使用量

2, 3: 年度出来高1億円当たりの使用量

4: 事務用品の全購入費に対するグリーン製品購入費の比率



環境目標の展開と組織

「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。

建設業においては、工事を行う作業所が各地に点在するため、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、以下を重要項目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. 外部審査、内部監査および環境パトロールによるシステム運用の状況と法令順守の監視
3. 教育・啓蒙活動の実施
4. 環境保全活動表彰の実施

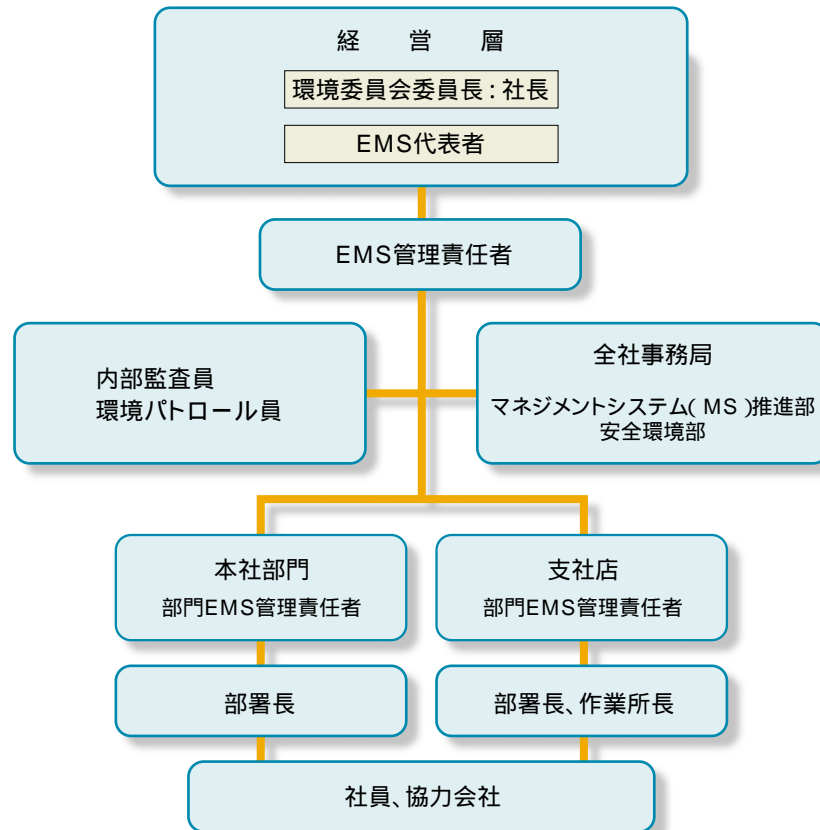


全社を統轄する環境マネジメントシステム代表者(EMS代表者)および環境マネジメントシステム管理責任者(EMS管理責任者)を選任し、本社部門および支社店においては部門EMS管理責任者が統轄管理する組織としています。

また、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.13・14 2006年度の活動結果および2007年度の環境目標)

作業所では、ビジネスパートナーである協力会社の方々と4R活動の推進や省力化に知恵を出し合い、協力して環境活動を展開しています。



4R活動とは Refuse : 持ち込まない Reduce : 削減 Reuse : 再使用 Recycle : 再資源化

内部監査および環境パトロール

部門EMS管理責任者による月次の実践度確認、指導に加え、本社MS推進部、安全環境部による内部監査ならびに支社店MS推進課、安全環境課による内部監査と環境パトロールを実施し、監視・改善を行っています。

また、財団法人 日本品質保証機構(JQA)の定期審査を年1回受審し、ISO14001の適合性の評価を受けています。



第三者認証機関(JQA)の定期審査

	第三者認証機関の定期審査	内部監査			環境パトロール
		本社MS内部監査(上期)	本社合同監査(下期)	支社店MS内部監査	
実施者	財団法人 日本品質保証機構	MS推進部	MS推進部 安全環境部	MS推進課 MS内部監査員	安全環境課
実施時期	2007年6月18日～ 6月22日	2006年4月18日～ 7月7日	2006年7月25日～ 11月22日	2006年上期	通年
実施数	49部署	29部署	24部署	13部署	775作業所
指摘件数	21件	37件	78件	22件	715件
主な指摘事項	1 環境法規制の順守評価を一部実施していなかった。 3 ゼロエミ計画書と月報に不整合があった。		2 環境パトロールの是正報告書に不備があった。 4 産業廃棄物保管場所掲示板の内容に不備があった。		

環境教育・啓蒙活動

社員に対しては、社員研修、作業所長会議や階層別教育等を通じて環境教育を実施するとともに、専門性の高い環境技術や規格の理解等については、外部講習を利用しています。

作業所では、協会社作業員に新規入場者教育、朝礼などを通じて、一人ひとりの作業と環境保全活動との関連について教育し、自覚を促しています。

また、内部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に努めています。

2006年度 外部講習・社内集合教育(社員)	
教育回数	118回
延べ人数	914人



環境教育の実施

環境保全活動表彰制度

2005年9月より年1回、環境負荷低減評価・コスト評価・独自性・優位性等の項目について、顕著な貢献があった社員や部署・作業所を表彰する制度です。

2006年度は、環境保全活動賞として3件を表彰しました。

1. 寝屋川工管所 宝町調整池本体工事(大阪支社)
2. アーベインルネス大橋1ブロック建築 その他工事(九州支店)
3. 仙空、北原西BL他工事(東北支店)



環境保全活動賞の表彰

環境影響に起因する訴訟・罰則等

2006年度は、工事に伴う環境影響に起因する訴訟・罰則はありませんでした。

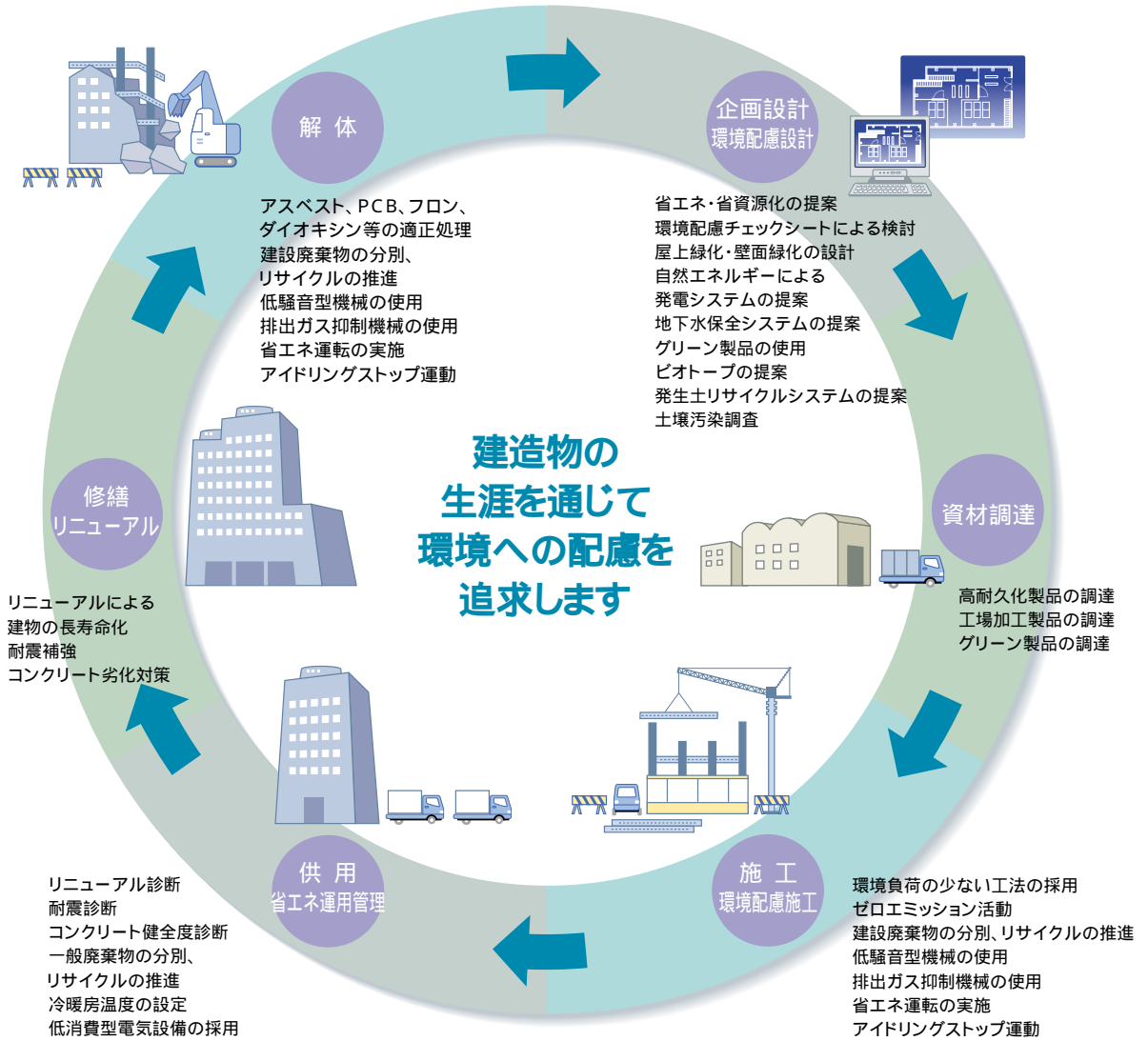
マネジメントレビュー

本社部門長および支社店長が参加する会議において、環境目標の実施状況などを確認し、達成状況に応じてシステムの見直し、改善を行っています。



環境負荷と保全対策

経営計画に「環境経営の実践」を掲げ、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。



2006年度

2006年度

INPUT		
エネルギー	電力	1,478万 kWh
	軽油	463万 ℓ
	灯油	47万 ℓ
主要資材	水道	20万 m ³
	生コンクリート	51.9万 m ³
	セメント	1.6万 t
	鋼材	5.3万 t
	鉄筋	7.1万 t

OUTPUT		
CO ₂	1.6 万t-CO ₂	
建設廃棄物	33.4 万t	100.0%
コンクリート塊	15.8 万t	(47.3%)
建設汚泥	13.1 万t	(39.2%)
アスコン塊	2.6 万t	(7.8%)
混合廃棄物	0.7 万t	(2.0%)
木くず	0.6 万t	(1.8%)
ガラスくず・陶磁器	0.4 万t	(1.2%)
その他	0.2 万t	(0.7%)
リサイクル	32.6 万t	97.7%
最終処分量	0.8 万t	2.3%



環境活動を効率よく着実に実行するための有効なツールとして、2003年度から環境会計を導入し、活動しています。

建設業は、企業活動や工事施工中に、騒音・振動の発生、廃棄物・CO₂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。これらの諸問題への対策を実施するコストとそこから生まれる効果をまとめました。

環境保全コスト

単位：百万円

	2004年度	2005年度	2006年度	コストの内容
1. 事業エリア内環境保全コスト	2,557	2,838	3,408	
(1)公害防止コスト	736	769	1,097	作業所の仮設工事費のうち、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	90	215	209	作業所の仮設工事費のうち、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費等です。
(3)資源循環コスト	1,731	1,854	2,102	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	28	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および経費です。
3. 活動管理コスト	296	297	314	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	31	69	66	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	80	69	62	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	9	9	自然修復、損害補償等の経費です。
合計	2,984	3,292	3,887	

環境保全コストは、毎年度出来高の2%前後で推移しており大きな増減はありません。

2006年度の公害防止コストが大きく伸びたのは、トンネル工事における防音設備、濁水処理施設の充実、山留杭での低騒音工法の採用が原因です。

環境保全効果

事業エリア内活動で生じる効果	2004年度	2005年度	2006年度
1. 作業所建設廃棄物関係			
(1)廃棄物発生量(万t)	25.4	27.3	33.4
(2)廃棄物のリサイクル量(万t)	24.3	25.9	32.6
(3)最終処分量(万t)	1.1	1.4	0.8
2. 地球温暖化物質、省エネ・省資源			
(1)CO ₂ 排出量(万t-CO ₂)	2.8	1.4	1.6
(2)電気使用料(万kWh)	1,442.0	1,289.0	1,478.0
(3)水道使用量(万m ³)	25.2	18.0	19.8
(4)用紙使用量(万枚)	2,170.0	2,322.0	2,516.0
3. グリーン購入(事務用品)(万円)	4,062.0	5,017.0	4,853.0
4. グリーン調達(建設主要資材)(万円)	476,280.0	540,836.0	636,600.0

廃棄物発生量は、コンクリート塊等解体系廃棄物が発生する解体工事の受注増により増加傾向にあります。

分別の徹底や、リサイクル技術の向上により、リサイクル率(縮減含む)は向上しています。

注)グリーン購入：日常使用する事務用品等にリサイクル品、再生可能品(エコ商品)を購入することをいう。

グリーン調達：建設工事に必要なコンクリート、砂、鋼材等の副産品、再生品を使用することをいう。

出典：建設3団体「建設業におけるグリーン調達ガイドライン」



2006年度の活動結果および2007年度の環境目標

目的	中期課題(2005～2007年度)	中期目標値	2006年度活動実績			2007年度環境目標	
			目標	実績	詳細	目標	具体的方策
環境関連法規制の順守	環境関連事故防止	環境関連法違反による事故防止 0件 環境ハトール実施回数 1作業所年4回以上 環境ハトール指摘事項は正実施 100%	0件 37回以上 100%	0件 2.8回 100%	訴訟・報道・指導事項 0件 ハトール回数 775回 作業所数 274作業所 指摘回数 715件	0件 4回以上 100%是正	環境関連法規制教育の充実 環境ハトール年間実施計画の完全実施 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)	111kg-CO ₂ /人・月	121kg-CO ₂ /人・月	社内環境保全担当者会議の開催	110kg-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	19.3t-CO ₂ /億円 (04年度比 6%削減)	13.1t-CO ₂ /億円	16.3t-CO ₂ /億円	土木工事 26.8t-CO ₂ /億円 建築工事 8.3t-CO ₂ /億円	15t-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	—	—	—	2007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・コピー使用量の把握 現地協力会社従業員の環境教育の実施
資源循環・有効利用	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 9.5t/億円(解体系廃棄物・汚泥除く) 06年度中期目標達成により0.5t前倒し目標に変更	10.1t/億円	9.1t/億円	土木工事 4.9t/億円 建築工事 10.6t/億円	9.0t/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%	97.0%	97.6%	土木工事 97.3% 建築工事 97.8%	98%	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活動の推進	土木工事(工事価格)2億円以上の全作業所 建築工事(工事価格)4億円以上の全作業所 実施率 100%	土木工事 2億円以上の全作業所 建築工事 4億円以上の全作業所	32作業所対象 32作業所実施 53作業所対象 51作業所実施	対象作業所 85作業所 実施作業所 83作業所 実施率 97.6%	土木工事 2億円以上の全作業所 建築工事 4億円以上の全作業所 実施率 100%	社員およ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
	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) 水道使用量の削減 170m ³ /億円 (04年度比 6%減) 事務用品のグリーン購入率向上 70% (04年度比 25%増)	1,047枚/人・月 172m ³ /億円 69.0%	1,286枚/人・月 167m ³ /億円 76.3%	オフィス 1,253枚/人・月 土木 1,289枚/人・月 建築 1,348枚/人・月 オフィス 2.5m ³ /人・月(目標1.9m ³ /人・月) 土木 150.8m ³ /億円 建築 146.0m ³ /億円 オフィス 88.3% 土木 70.8% 建築 72.6%	1,035枚/人・月 165m ³ /億円 78%	両面印刷機の導入促進 裏紙用紙での再利用促進 節水の奨励 雨水の再利用システムの開発 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	有害物質の予防的対応の促進	有害物質、土壌汚染等に関する処理状況の把握	調査予約完了 調査処理状況把握 汚染土適正処理の把握	PCB処理予約 アスベスト調査 汚染土適正処理	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 施工物件使用状況調査完了 処理状況報告書による適正処理把握 報告書による適正処理把握	保管は日常管理に移行 日常管理に移行 日常管理に移行	保管状況の日常点検実施 施工計画検討会や環境ハトールで計画・実施状況の確認
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	—	—	—	全社的方針の設定	工事部署・技術開発部署・安全環境部署による部会設置
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積極的提案の実施 100%	100%実施	100%(4件)	4件実施提案	100%実施	環境配慮チェックシートおよび省エネ技術総合評価計算書による提案強化
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、水循環システムおよ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4件	1件 累計3件	余剰泥水・浚渫土の減量化(アクアセパレート工法) 1件	2件 累計5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	建築資材等のグリーン調達促進 指定品目数 30品目	30品目	26品目	—	30品目	指定品目の追加および環境教育の実施 報告システムの開発
社会貢献	情報公開と双方向コミュニケーションの推進	作業所見学、地域社会の一員としての行動 環境広報活動	—	—	—	日常管理	—
		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拡大	—	アンケート回収 192件 3.8% 発行部数 5,000部	環境報告書のHP上での公開続行 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、その他環境報告書展示ブースで配布	報告書編集方針の見直し CSR報告書発行検討 社会への貢献度の活性化 環境関連技術開発成果・環境配慮設計成果の公表	環境報告書編集部の充実 職員への環境保全意識向上教育 環境保全実例集の配布

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
宮崎町宅地造成工事
P.17

省エネ設計
エスベック福知山
研修センター P.17

スペース大阪本部ビル
P.17

LaLaガーデン春日部SC
新築工事 P.18

グリーン調達
建築資材
施工方法
事務用品
P.8

近隣に配慮した施工
ディーグラフォート大阪N.Y.タワー
HIGOBASHI新築工事 P.19
グッドタイムリビング
千葉みなと・海岸通 P.19

地球温暖化・CO₂削減
北関東自動車道 上三川工事 P.20
ザ・インクテック笠岡工場
ナーガ福祉社会保育園 P.20

省エネ施工
電力洞道シールド工事 P.21 **SEW工法**
本郷パークハウス ザ・プレミアフォート P.21

屋上緑化・壁面緑化
グッドタイムリビング
千葉みなと・駅前通
P.21 **屋上緑化**

ビルエネルギー管理システム

騒音振動への配慮
建物解体工事 P.28 **カッター工法**

資源循環・有効利用

作業所ゼロエミッション
P.30

有効活用
廃熱エネルギーの再利用

廃棄物削減・リサイクル
広島高速2号線工事 P.23
九州大学統合移転事業
造成工事 P.23
木チップ

リサイクル技術
但東ダム建設工事 P.24 **オールグリーン工法**

リニューアル・耐震技術
(建築)
自己圧着プレース
鉄骨束によるスラブ補強
(土木)
横浜市営地下鉄免震化工事 P.22

分別解体によるリサイクル推進
水質汚濁等の防止
地下水保全技術
通水連壁EDW工法

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
掘削除去・セメント原料化 P.27
汚染地下水の浄化
透過反応壁構築工事 P.27
オールケーシング工法 **SPRED工法**

新幹線耐震補強工事
コンクリート橋の塩害補修
地震リスク評価システム P.22
小径コア P.22
環境負荷低減と省エネ技術

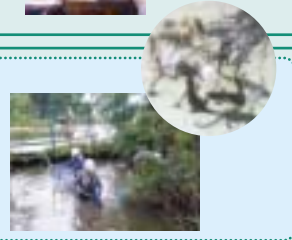
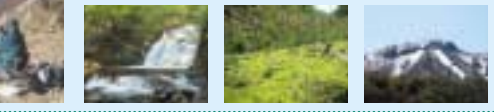
アスベスト(石綿)処理対策
建物解体工事 P.28
事前解体マニュアル
アスベスト
処理フロー P.28

生態系保全

自然再生技術
生態系評価技術
生態系配慮建材



生態系保全
鉱山施設更新工事 P.25
仙台市地下鉄東西線青葉山駅工事 P.26



緑地資産マネジメント
緑化技術

社会貢献

地域の拠点づくり
天満天神繁昌亭(文化の継承)
P.31
勝間橋(文化遺産)
P.31

ボランティア活動
「ゴミ0(ゼロ)運動」 P.31

社会的活動
100万人の市民現場見学会
P.32
阪和自動車道
田辺インターチェンジ南工事
三内丸山新幹線工事
中之島新線工事
江波地区下水道築造工事

社外表彰 P.33
但東ダム建設工事
南武線
福城長沼駅工事
東北本線長町駅工事

土木学会賞 P.33
吉田賞
技術賞

BCS賞 P.33
名古屋大学
野依記念物質科学研究所
日本橋三井タワー

本報告書への掲載記事は、ページ番号が付してあります。



自然と共生した宅地開発

宮崎町宅地造成工事（東京支社）

緑地の保全計画・設計施工

緑の多い斜面の保全と緑地面積の拡大をテーマに、当社にて宅地造成の計画設計を行いました。

計画地内の自然樹木、緑地を残すとともに、宅地中央を走る幹線の両脇にはグリーンベルトを設置しました。公園や緑地帯の中には、曲線状の散歩道を、その周辺には、中高木を中心に植樹を行いました。



緑地帯と散歩道



提供公園



工事区域全景

省エネによるCO₂の削減

エスペック

福知山研修センター（大阪支社）

省エネによるCO₂の削減と 太陽光発電の効率向上を考慮した外観デザイン

既設の工場内に研修センターを増築した事例です。

工場全体のCO₂排出量の増加をトータルで抑制するために、ガスヒートポンプ式空調と50kwの発電能力を持つ太陽パネルを組合せたシステムを採用し、省エネ効果を高めるため、外装サッシには複層ガラスを採用しています。



太陽パネルを設置した屋根外観



緑を取り入れたインテリア

スペース

大阪本部ビル工事（大阪支社）

透明な外装デザインと省エネ性の両立

街並みに対して開かれた透明な外装デザインのオフィスビルの計画です。

南側の外装をガラスで構成しているため、熱負荷と騒音の低減を考慮して、1、2階の吹抜け部分には二重サッシを採用し、3階から最上階までは、遮熱性・断熱性に優れたLow-E（低放射）複層ガラスを採用しています。

内部においては、省エネ性の高い人感センサーによる省エネ照明器具やLED照明器具を採用しています。



透明な外装



LED照明器具による演出照明

三井不動産 LaLaガーデン春日部SC新築工事

(東京支社)

大規模商業施設への 自然エネルギーの導入

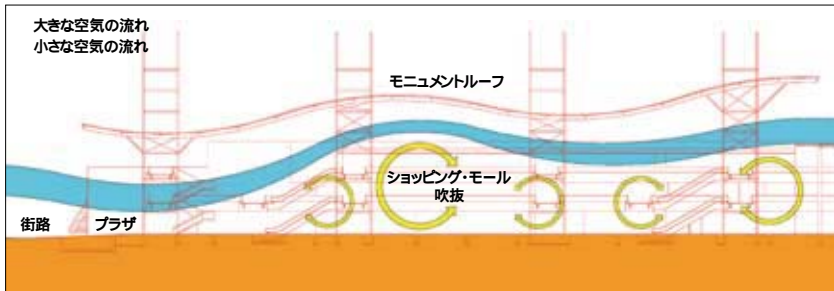
ショッピング・モールとシネマコンプレックス(映画館)、駐車場他からなる延床面積約63,000㎡の複合商業施設です。

ショッピング・モールの上にユニークな形状のモニュメントルーフ(大屋根)を架けることにより、空調機にたよらない自然風が心地良い快適なアウトドア型のショッピング・モールを実現しています。

また、ショッピング・モール内、屋上部分の一部にはプラント・ボックスによる緑化を施し、さらなる快適性の向上を追求しています。



工事中の航空写真



ショッピング・モール 気流概念図



ショッピング・モールイメージ

当作業所では、従来のコンクリート打設用の木製型枠が不要な合成デッキスラブとラス型枠を採用することにより、建設廃棄物および型枠用木材である南洋材(ベニア)を削減し、地球的な緑地保全に貢献しています。



合成デッキスラブの採用



取り外しの必要のないラス型枠の採用

現場最前線の声



「環境負荷低減のためにできることを考える」

埼玉県・春日部駅から徒歩圏にある当作業所は、商業施設としての規模の大きさ、外観デザインの楽しさから、工事着工以来、近隣の方からの注目の的となっています。今後地域拠点として期待される大規模施設を造るに当たり、工事による環境負荷へ無関心でいることはできませんでした。

工法面では、通常のコンクリート工事で必要となる木製型枠の代用として、合成デッキスラブ、メッシュ型枠、パラペット部へPCa工法を採用しました。そのメリットは、木材利用の抑制、産業廃棄物の削減に留まらず、環境に配慮した結果、工程の簡素化、施工性の良さで施工上も有利となりました。

工事を運営する中では、快適な作業環境について社員と職長会で熱心に話し合い、職長会主導での週3回の一斉清掃が定着しました。場内がきれいな状態を維持できるようになると、各作業員のごみに対する意識も高まり、作業員同士で産業廃棄物の分別について指導しあうまでになりました。

細野高央(東京支社)



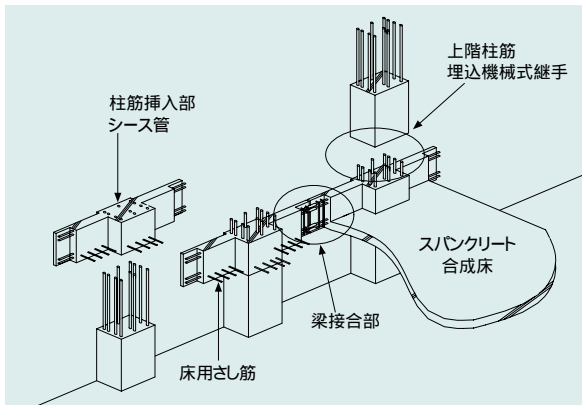
近隣に配慮した施工

大和ハウス工業・ディーグラフォート大阪 N.Y.タワーHIGOBASHI新築工事（大阪支社）

柱梁一体 PCa工法

大阪の中心部に建設中の地上46階建て、免震構造を採用した都心居住型超高層住宅です。

躯体鉄筋コンクリートの品質向上と工期短縮のため、PCa工法を採用しました。中でも、工場で製作した柱部材と梁部材を現地で組み立てる通常の方法に対して、今回は柱梁一体型PCa工法を採用し、現場で施工するコンクリートの量、合板型枠の使用量を大幅に削減しています。



柱筋の通る位置にはシース管を埋め込んでおき、柱筋の上から挿入した後、グラウトを充填します。



完成予想パース



壁付柱PCa取付け状況



柱梁一体型PCa取付け状況

オリックス不動産 グッドタイム リビング 千葉みなと・海岸通 (東京支社)

HRパイル工法、杭キャップ工法

本建物は、高齢者向け賃貸住宅と住宅型有料老人ホームの複合施設です。

今回採用したHRパイル工法は、場所打ちコンクリート杭の杭頭半剛接合法で、杭の耐震性能の向上を図るとともに、杭頭曲げモーメントが小さくなったことで地中梁負担が減少し、杭、地中梁、フーチングの断面が縮小されました。

これにより、産業廃棄物である掘削土の量、型枠廃材の発生量を抑制しました。

また、杭キャップ工法は、杭鉄筋の頭部に鋼製のキャップを取り付けてコンクリートを打設する工法です。余盛コンクリート部分のハツリ工事を簡略化することにより、振動・騒音の発生を大幅に低減することができました。



建物全景



HRパイル杭頭部



杭キャップの取外し状況

CO₂削減活動への取組み

NEXCO東日本・北関東自動車道 上三川工事（東京支社）

建設廃材の活用とアイドリングストップ活動

高崎市と水戸市を結ぶ北関東自動車道の栃木県内の盛土区間を施工しました。この工事の主要工種は、微粒砕石500,000m³を盛土材として活用した盛土工事です。

盛土材発生場所と盛土箇所は40km離れており、片道50分かけて10t積みダンプトラックで運搬しました。

ダンプトラックや建設重機を対象に、動かない時にはエンジンを切るアイドリングストップ活動を徹底し、CO₂削減を実行しました。また、盛土区間の法面は早期に緑化し、周辺環境の保全に配慮しました。



アイドリングストップ学習会



法面緑化状況

ザ・インクテック・笠岡工場 ナーガ福祉会・保育園（広島支店）

掘削土の再利用による環境負荷低減施工

鉄骨造3階建ての工場施設の建設において、自走式土質改良機を使って現場の掘削土を改良し、基盤材として使用しました。また、鉄筋コンクリート造3階建て保育所の杭工事においては、掘削残土を場外搬出せず、土嚢袋(トンパック)に詰めて場内に集積保管しました。基礎工事後の埋め戻し土として再利用しました。

これらの施工によって、掘削、搬出、処分する土量の削減ができ、また工事車両による振動・騒音の低減、CO₂排出量の削減に繋がりました。



トンパック集積による残土仮置き



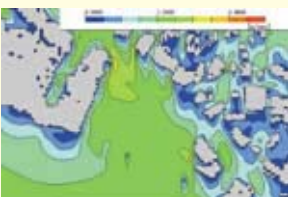
自走式機械による土質改良作業

環境影響評価技術

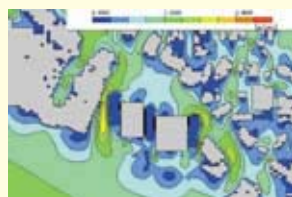
ビル風予測

高層マンションのような周囲の建物より高い建物や大きな建物が建設されると、その建物により遮られた風が上下、左右に流れ、ビル風と呼ばれる局所的に強い風や乱れた風が吹くようになります。

当社では、ビル風の発生を未然に防ぐために建物の計画段階でコンピュータによるシミュレーション解析や風洞実験を行い、ビル風による周辺環境変化を最小限に抑える取り組みをしています。



建物計画前



対策後

植栽による防風効果の検証

ビル風対策には樹木、防風ネット、防風壁などによる対策があります。樹木によるビル風対策は、人工の防風ネットや防風壁に比べ、美観を損なわず、環境にも優しいため、高層ビルなどを建設する場合、植栽によるビル風対策が増加すると思われます。

当社では、植栽による防風効果を検証するため、単体の樹木を用いた風洞実験を行っています。



シラカシを用いた風洞実験



省エネ施工

電力洞道シールド工事 (東京支社)

シールド工法の立坑内にSEW工法を採用 **特許工法**

SEW工法は、シールド機が発進・到達する立坑内壁に新素材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、廃棄物の削減および開放時の振動・騒音を低減する工法です。

発進立坑の圧入ケーソンに永久アンカー採用

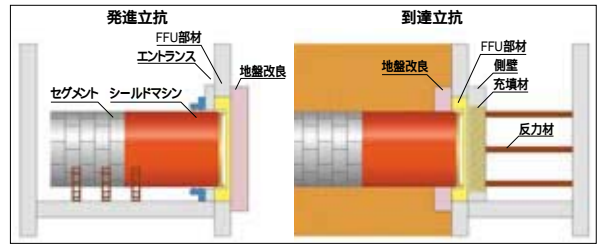
発進立坑は、永久アンカー工法を採用することでコンクリート壁厚を薄くし、従来工法と比較してコンクリート量・発生土量を低減しました。



FFU材設置状況



永久アンカー打設状況



SEW工法説明図

三菱地所・藤和不動産

本郷パークハウス ザ・プレミアフォート (東京支社)

ビニール養生によるコンクリート打設

東京ドームの近くの大型マンションの基礎・地中梁工事において、型枠を一切使わず、掘削した地山にそのままビニール養生し、捨てコンクリートを打設する工法を提案し、採用されました。

これは、現場の作業所長が遺跡発掘調査を見ているときにヒントを得た工法で、関東ローム層の地層を活かして掘削地肌をビニールシートで覆うだけで型枠代替材の役目を持たせ、掘削・場外処分をする土量を大幅に削減した上、熱帯産合板を使った型枠も不要となりました。



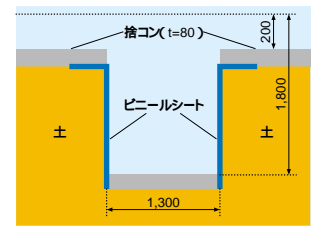
基礎工事中の作業所全景



掘削完了



捨てコン打設後の状況



地中梁断面イメージ図

屋上緑化

オリックス不動産

グッドタイム リビング 千葉みなと・駅前通

(東京支社)

屋上庭園と開放廊下の緑化

建物の下層階が住宅型有料老人ホーム、上層階が分譲マンションという複合施設です。

有料老人ホーム2階屋上には、レストラン、パーティールーム等の共用施設に取り囲まれた屋上庭園が、入居者に心地よいコミュニティの場を提供しています。また、分譲マンション最下層である8階の開放廊下前には幅3.5mの緑道が設けられています。



全景



2階屋上庭園



8階開放廊下前緑道



ポリマー材を用いた地下鉄駅の免震化

横浜市交通局

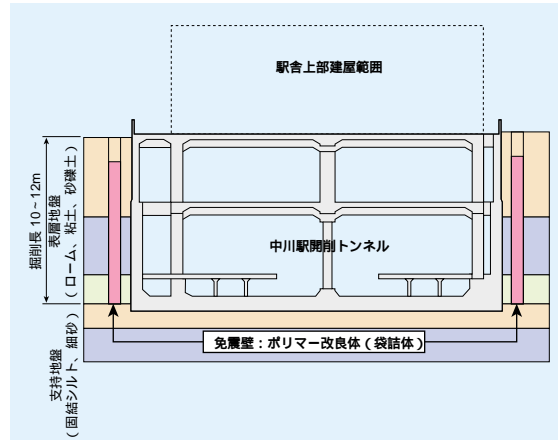
横浜市営地下鉄免震化工事（東京支社）

横浜市営地下鉄3号線中川駅の駅舎全体を、阪神・淡路大震災後の耐震設計標準に準拠して免震化しました。

駅舎の躯体側部を、鋼板等で補強する工法ではなく、ポリマー材による壁（免震層）をつくり、駅舎全体を免震化する工法を日本で初めて採用しました。



工事全景



免震層構築工概念図

地震リスク評価システム

EQRES(エクレス)

Earth Quake Risk Evaluation System

地震リスク評価システム(エクレス)は、パソコンで短時間に建物の耐震性能、耐震補強の効果、地震による損害額を算定できるプログラムです。

建物の地震に対するリスクは、建設場所で地震が起こる確率、建物の壊れやすさ、復旧のコストにより算出される予想損失額によって評価します。エクレスでは、詳細なデータがなくても、建物の所在地、構造規模・種別、建築年代などを入力すれば、短時間で地震リスクを算定することができます。

また、構造耐震指標Is値が分かれば、さらに詳細な検討が可能です。

当社の東北支店は1964年に竣工した建物で、2005年に改修工事を行いました。その際、エクレスを用いて地震リスク評価を行い、耐震改修の効果が良好であることを確認しています。

(注) Is値(Seismic Index of Structure): 建物の耐震性能を示す指標
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



	Is値	PML
改修前	0.38	16.3%
改修後	0.72	9.6%

小径コアによるコンクリートの品質調査・診断技術

リニューアル工事にまず必要となるのが、コンクリートの品質調査・診断技術です。

ソフトコアリングは、構造体コンクリートから直径2cm程度の小さなサンプルを採取して強度と劣化状況を精度良く調査する技術です。

従来の標準コア(直径10cm)に比べて建物を傷つけることなくサンプル採取が可能で、採取後の補修も容易です。

ソフトコアリングは、「日本建築学会:鉄筋コンクリート造建築物の品質管理および維持管理のための試験方法」、「(独)土木研究所:非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル」で紹介されており、2006年度は4,200本、累積で14,000本の実績を上げています。

リニューアル工事への適用状況



コア採取状況



左:標準コア(直径10cm)
右:小径コア(直径2cm)



建設廃棄物の削減と再資源化

広島高速道路公社
広島高速2号線工事（広島支店）

市街地における環境に配慮した廃棄物の分別

広島高速2号線建設工事は、旧廃棄物埋立地内での高架橋下部工事です。そのため、掘削土の中にゴミ、廃棄プラスチック、石ガラ等の廃棄物を含んでいます。

施工箇所が市街地で、河川に沿っていることから、粉塵・臭気・雨水による汚染水の拡散を防止するため、発注者と協議して現場内に大型テントを設置し、テント内で機械と人力による廃棄物の分別作業を行っています。

この提案は、日本品質保証機構（JQA）の定期審査で高い評価を受けました。



分別用テントの設置状況



機械による分別状況



人力による分別状況

現場最前線の声



「地域の人たちの安心のために」

当現場は、旧廃棄物埋立地という特殊な条件、かつ市街地での作業ということで、工事による周辺環境に与える影響に対して地域住民の関心も高く環境配慮施工が求められています。

その中、粉じん・臭気の飛散拡散防止のためのテント内での土砂分別、掘削に伴って発生する水の処理&再利用、毎月の環境モニタリング結果の地元町内会掲示板への掲示、広島市HPへの掲載などで、地域住民が安心して生活できるよう工事を進めています。

中津雄三(広島支店)

既存資源の有効活用

福岡市土地開発公社
九州大学統合移転事業造成工事（九州支店）

チップ化した伐採材の散布による地表面の保護

造成工事で伐採した樹木や竹などをチップ化し、造成した土地の表面に散布しました。チップ材を有効活用して、土壌へ散布するリサイクルに加えて、土地表面の砂塵の舞い上がりや、雨水による土砂流出防止に役立ちました。



地表面散布状況



伐採材のチップ化



散布全景

伐採材を法面緑化に有効活用

兵庫県
但東ダム建設工事（大阪支社）

ダム周辺部の法面緑化

伐採材の有効利用を目的に伐採材を現地で粉砕し、ダム本体周辺部の法面の補強、緑化修復の育成基盤材として活用することで廃棄物を削減しています。

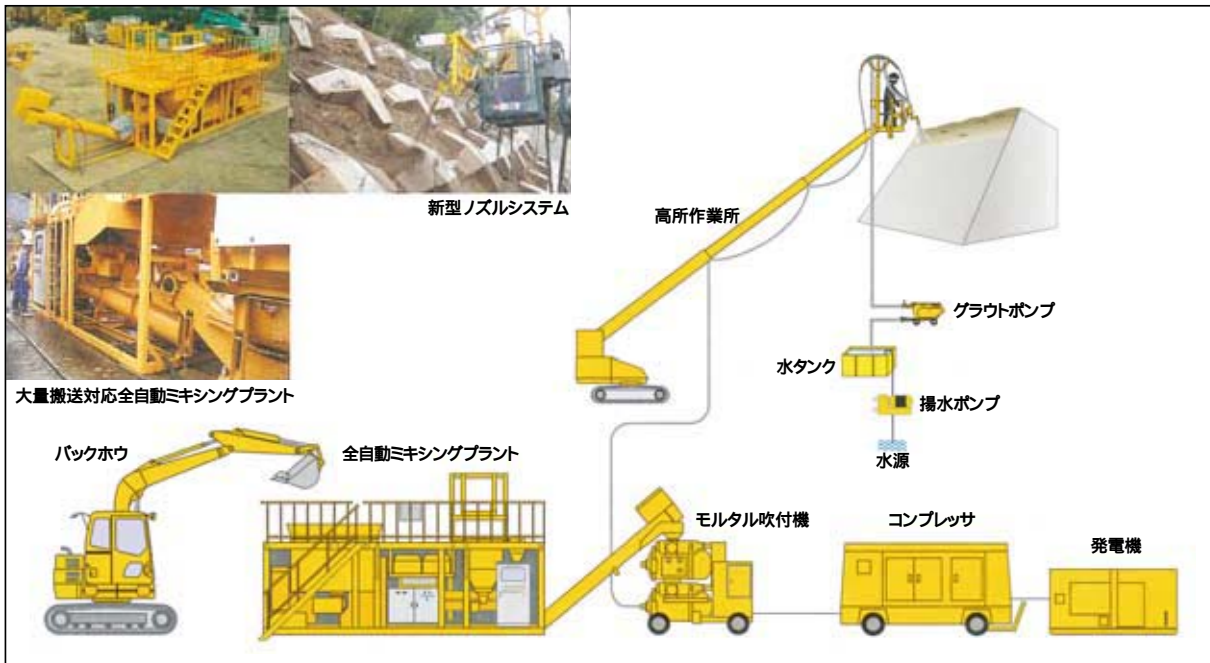
緑化工法には、伐採材、伐根材、現地発生土の大量利用が可能なオールグリーン工法を採用し、本工事では、150tの伐採材を活用しました。



伐採材粉碎状況



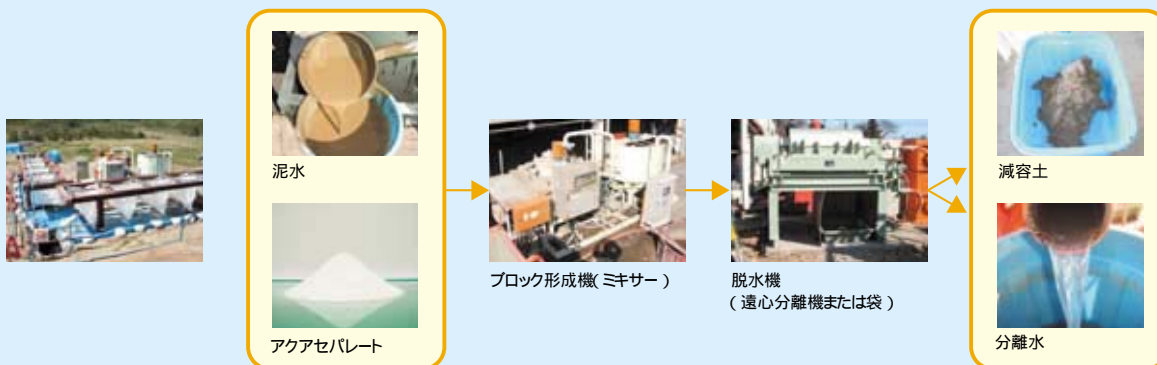
ダム周辺緑化状況



オールグリーン工法の概略図

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、シールド工事や推進工事、基礎工事、浚渫工事で発生する泥水や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。





生態系保全を考慮した鉱山廃水処理施設の更新工事

鉱山施設更新工事（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に配慮しながら工事を行っています。工事場所は、環境保全特定地域であり、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、自然環境の保護を工事の計画、設計の各段階で十分に配慮しました。

工事の着手前の春季には、植物の開花時期、動物の繁殖時期に合わせて専門家や地元の有識者を交えて動植物の生息場所の調査を行い、工事による影響の可能性がある個体は、移植・移動を行いました。

また、秋季には渡り鳥の、冬季には天然記念物であるクマガラの生息について調査を行い、ねぐら木の確認などを行った結果、工事によるこれらへの影響が少ないことを確認しました。



鳥類の調査の状況

クマガラのねぐら木

ミズゴケ湿原

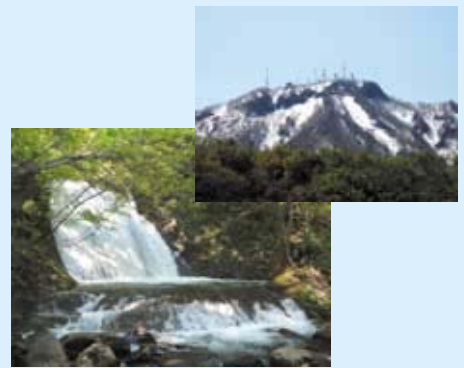
ハイトカの飛翔の状況

新トンネル見学会

鉱山施設更新事業の目玉である新トンネルが仕上げの段階に入り、184名もの地域住民参加の下、「新トンネル見学会」を実施しました。自然の遊歩道を散策しながら、生態系にやさしい工事についてご説明し、ご理解を深めました。



新トンネル抗口前で説明を聞く



遊歩道を歩く参加者

現場最前線の声

「環境保全地域での鉱山施設更新工事」



当工事現場の周辺は、豊かな自然環境が残り、ハイキングなどで市民に愛されている場所です。工事着手前に専門家に調査を依頼したところ、現場周辺には稀少な植物が花を咲かせており、ハヤブサ、オオワシやクマゲラなどがときおり飛来し、湿地帯には稀少動物が生息することが確認されました。これらを守るための方策を事前に専門家を交えて検討するとともに、地元の愛好家との意見交換も交えながら、工事の騒音対策や稀少植物・動物の移植・移動を行いました。

また、地域住民(22町内会)に対して事前説明会を開催するとともに、工事中は一緒に現場周辺を見て回るなどして、良好なコミュニケーションを保つよう努力しました。

今後も、周辺の自然、河川水質保全に際し工事従事者の環境配慮意識の高揚に努め、工事を進めていきます。

林 俊一(北海道支店)



貴重な動植物を代替池へ保護

鉄道・運輸機構

仙台市地下鉄東西線青葉山駅工事 (東北支店)

仙台市地下鉄東西線青葉山駅の建設工事に伴う工事仮設ヤードの計画地内の池に、環境省のRDB(レッドデータブック)に稀少な動植物としてあげられているイモリとイトモが生息していることがわかりました。

これらの稀少な生物を保護するため、工事に影響のない、環境の類似した場所に人工の池を新たに作って移植・移動を行いました。

今後もこれらの観察を続け、移植対象種の生息が維持されていることを確認していく予定です。



イモリ

イモリ:両生類
環境省RDB 準絶滅危惧
宮城県RDB 絶滅のおそれのある地域個体群

イトモ:水生植物
環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類
宮城県RDB 要注目種



イトモの採取の状況



イモリの採取の状況



イトモ植え付けの状況



イモリの移動の完了



重金属や揮発性有機化合物(VOC)に 汚染された土壌の浄化

汚染土壌の浄化工事 (各支社店)

工場の移転や廃止に伴う土壌汚染の調査ならびに対策工事を各地で多数手がけ、約43,000m³以上の汚染土壌の浄化工事を行いました。そのほとんどが工場の操業に伴う汚染です。

これらの汚染土壌の大部分は、セメント工場へ搬出し、セメントの材料としてリサイクルしました。



大規模な汚染土壌の掘削除去の現場(大阪支社)

揮発性有機化合物(VOC)に汚染された 地下水を浄化する透過反応壁の施工

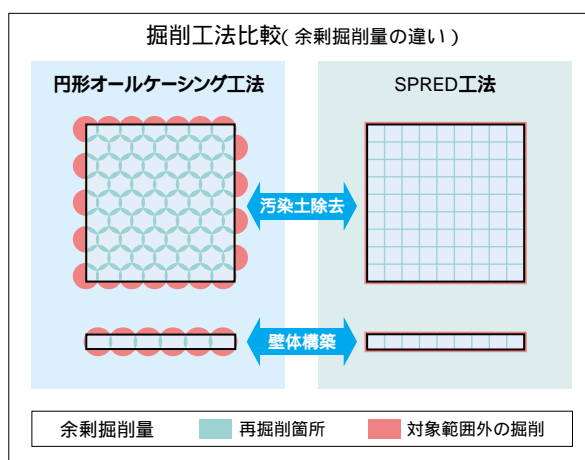
透過反応壁構築工事 (大阪支社・東京支社)

操業中の工場などで発見されたVOCで汚染された地下水を隣地へ流出する前に浄化する透過反応壁(鉄粉混じりの砂による壁体を地中に設け、通過する地下水を鉄粉で浄化するもの)を円形オールケーシング工法(大阪支社)と昨年開発した矩形ケーシングで掘削するSPRED工法(東京支社)で施工しました。

SPRED工法は、矩形のケーシングを用いて3点式の杭打ち機またはパワージャッキで矩形に掘削する方法です。一般的な円形オールケーシング工法に比べて、大幅に余剰掘削土量を低減することができました。



円形オールケーシング工法による施工状況(大阪支社)



円形オールケーシング工法では、ピンクの部分が必要掘削量となりますが、矩形ケーシング工法では、余剰掘削土がほとんど発生しません。



SPRED工法による施工状況(東京支社)

建物解体に伴う アスベスト(石綿)処理対策

建物解体工事 (東京支社)

鉄筋コンクリート造6階建社宅の解体工事に先立ち、スラブ下に断熱材として用いられていた吹付けアスベスト(石綿)の除去工事を行いました。

当社では、解体する全建物について『アスベスト使用調査票』を用いた調査を実施しています。その上で、アスベストの使用が確認された場合には、右のフローに基づいた適正な処置を徹底しています。



アスベスト(石綿)処理フロー

- 1 **事前確認**
図面確認、現場目視あるいは分析調査によって石綿の使用が確認された場合には、以下の手順を実施します。
- 2 **作業計画の立案**
a.作業の方法 b.粉塵発散防止の方法
c.作業員保護の方法 を定めた作業計画を立案します。
- 3 **監督官庁に届出**
吹付け石綿、石綿含有建材の処理作業に当たっては、事前に労働基準監督署への届出を行います。
- 4 **関係者への周知**
処理作業による影響を防ぐため、周辺関係者に作業内容の説明を行い、了解と協力をいただきます。
- 5 **石綿処理**
1.作業員教育と保護具の徹底 2.隔離・立入禁止区画の設置
3.対象の湿潤化等を確実に実施します。
- 6 **粉塵濃度測定**
作業中および作業完了時、周辺空気中の石綿粉塵の濃度を測定し、作業が適正であることを確認、報告します。
- 7 **廃材処分**
廃材および作業に使った保護具は所定の容器に密閉し、他の廃棄物とは区別し、保管して適切に処分します。
- 8 **完了**

カッター工法による解体時の 騒音・振動等の低減

コンクリートカッター工法は、建物の内装、設備機器等を撤去した後、床・柱・梁・バルコニー等をクレーンで吊り降ろせる大きさにカッターでブロック割り・細分化します。その後、地上で重機により破碎し、コンクリートガラと鉄筋に分けて、再資源化します。

通常的大型圧砕重機による解体工法に比べて、騒音・振動・粉塵等の発生が少なく、近隣への影響が少ない施工法です。



カッター工法による解体作業全景



床切断(コンクリートカッター)



壁切断(コンクリートカッター)



解体ブロック吊り上げ



建設廃棄物の削減と再資源化の全社的取組み

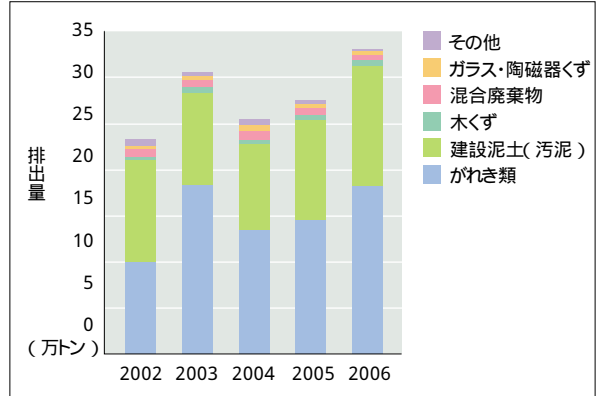
建設廃棄物の削減と再資源化は、廃棄物処理業者や協力会社と協力しゼロエミッション活動を積極的に取り入れ、全社的課題として取り組んでいます。

建設廃棄物排出量の推移

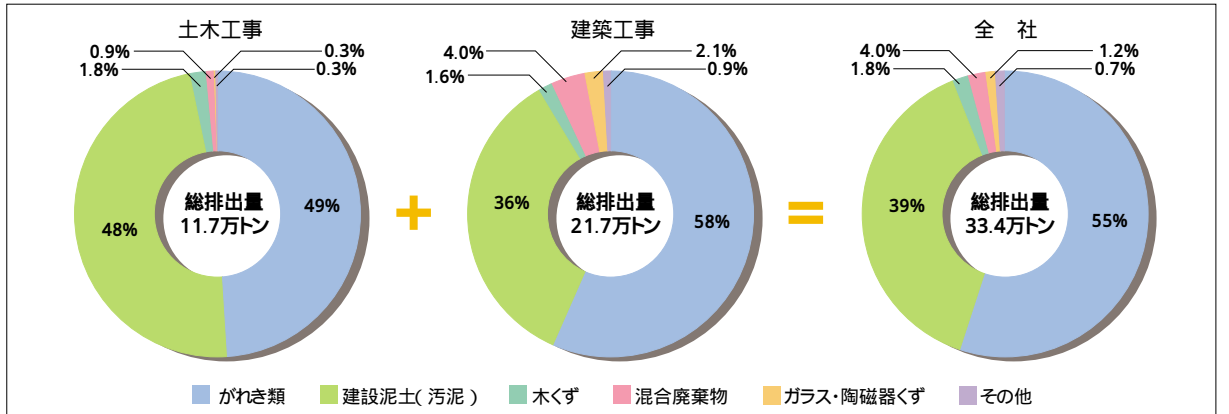
2006年度の建設廃棄物の発生量は、33.4万トンで、昨年度より22%増加しました。この主な原因は、施工高が昨年度より11%増加したほか、解体工事から発生するがれき類(コンクリート塊やアスファルト・コンクリート塊)が増加したことによるものです。

2006年度は、作業所で徹底した分別活動が実施された結果、リサイクル化の重要要素である混合廃棄物の排出量が大幅に削減(昨年度0.76万トン、今年度0.67万トン)されました。

また、アスベスト(石綿)の排出量が2004年度の10トンに対し112トンと大幅に増加しています。これは、アスベスト(石綿)被害が社会的問題となり撤去処理が進んでいる結果です。



2006年度建設廃棄物排出実績

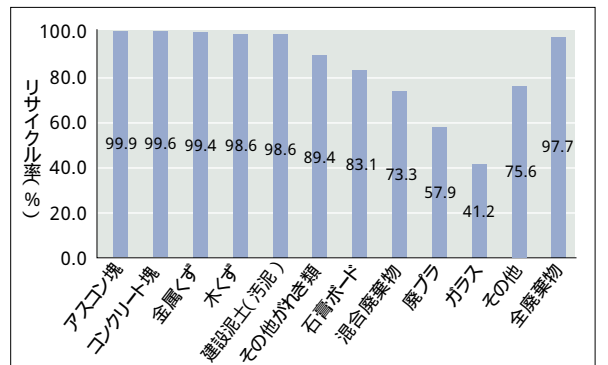


2006年度建設廃棄物リサイクル率の実績

全廃棄物のリサイクル率は、昨年度の94.9%に対し2.8ポイント増加し97.7%となりました。発生量の多い建設泥土(汚泥)のリサイクル率が改善され(93.3% → 98.6%)、全体のリサイクル率向上に貢献しました。

建設リサイクル法(コンクリート塊・アスコン塊・木くずのリサイクル義務化)の施行以来、中間処理設備等の充実や再生品の積極的活用により、リサイクル率が高水準に推移しています。

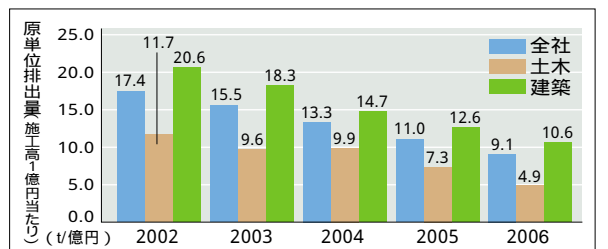
今後は、発生量は少ないがリサイクル率の悪い廃プラスチック・ガラス・陶磁器くずのリサイクル方法を処理業者とともに検討し、リサイクル率向上に努めます。



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、低下しています。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です。

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・建設汚泥を除いています。建設廃棄物の排出データは、当社単独工事およ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、分別とリサイクルに関わるノウハウの蓄積が必要です。2006年度は新たに83作業所（土木工事32作業所、建築工事51作業所）でゼロエミッション活動を実施しました。

2006年度ゼロエミッション活動の実績

2006年度中に完成したゼロエミッション活動実施43作業所（土木10作業所、建築33作業所）で、下表の達成状況でした。

新たに活動を開始した作業所は、地域や現場の特性を加味し目標値を定め、その達成を目指しました。

ゼロエミッション目標数値は、下記の項目を作業所ごとに設定しました。

新設工事における建設廃棄物原単位数
（施工高1億円当たり汚泥を除く廃棄物量）

新設工事における混合廃棄物発生量

リサイクル率（作業所で発生する全廃棄物量に対するリサイクル量）



作業所安全環境掲示板

2006年度完成工事の目標達成状況（43作業所平均）

原単位数発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t/億円)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
8.1	9.0	1.3	2.9	97.1	98.5

2006年度は、原単位数発生量 および混合廃棄物発生量の目標値を達成できませんでした。しかし2005年度の実績とほぼ近い数字となっています。

現在の削減方法での限界に近づいてきたのではないかと考えています。

リサイクル率は、目標を達成できましたが現在の再生処理能力での限界に近づいています。

ゼロエミ原単位数発生量は、新設工事で発生するコンクリート塊を含んでいます。

土木作業所（10作業所平均）

原単位数発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t/億円)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
5.9	6.8	0.6	0.7	97.8	99.4

建築作業所（33作業所平均）

原単位数発生量(t/億円)		混合廃棄物発生量(t/億円)		リサイクル率(%)	
目標値	実績	目標値	実績	目標値	実績
8.6	9.5	1.4	3.4	97.0	98.3

2007年度のゼロエミッション活動

2007年度は、2006年度同様に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。

活動方針は、4R活動（リフューズ:持ち込まない、リデュース:削減、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、啓蒙看板を掲げ、活動しています。



分別状況

現場最前線の声



「ゼロエミ活動は職長会で」

私が動いている作業所のゼロエミ活動の中心は、職長会です。

毎日作業終了後分別状況の確認をし、朝礼時に前日の結果を発表しています。職長会では、週3回の一斉清掃の清掃エリア担当業者の選定、休憩所・トイレの清掃分担者の指名等を行い、また、安全・環境に貢献した作業員の推薦も行っています。作業する仲間同士が繰り返し注意することで、廃棄物の分別意識が浸透し、現在100%分別処理継続中です。最後までがんばります。

職長会副会長 岡田正樹(株)ビル技研)



地域の拠点づくり

上方落語協会 天満天神繁昌亭（大阪支社）

上方落語の定席復活へ

大阪に落語専門の定席(演芸場)復活を願う上方落語協会や天神橋筋商店連合会が計画し、そして市民からの建設募金などをもとに、約60年ぶりに上方文化の拠点が復活することになりました。

たくさんの人々が待ち望んだ「こけら落とし」が平成18年9月15日に行われ、以来、上方文化の伝承と地域再興の拠点として各方面から注目を集め、新たな大阪の観光スポットとなっています。



上空より



建物内部



上棟式

かちどき 勝鬨橋（東京支社）

歴史的建造物の伝承

勝鬨橋は、昭和15年に当社施工により完成した当時では国内最大規模の跳開橋(中央部が開閉する橋)です。

平成19年6月には、橋梁史における価値などが認められ、重要文化財に指定されました。最近、市民グループを中心に、勝鬨橋の再跳開を行い、地域の活性化につなげようという動きが活発になっています。



1965年当時の勝鬨橋

写真提供：朝日新聞社



現在の勝鬨橋

ボランティア活動

全国で「ゴミ0^{ゼロ}運動」展開中

現場周辺の道路の定期清掃

現場周辺の歩道の清掃や道路周りの草刈りを毎週行うなど、「ゴミ0(ゼロ)運動」を全国の現場で展開しています。

そして、子供会との共同清掃や、有償物の地元の学校への寄付など地域に密着したボランティア活動も行っています。



東京



広島



大阪



名古屋



東北



九州



100万人の市民現場見学会の開催

NEXCO西日本・阪和自動車道 田辺インターチェンジ南工事（大阪支社）

大型掘削重機を使用して施工する田辺インターチェンジ南工事では、地元小学生の参加する見学会を開催し、大型掘削重機の起動とともに大きな歓声が上がりました。

また、クリスマスには現場法面を利用して『クジラの電飾夜空に』と題して、イルミネーションのモチーフ(縦20m・幅20m)を設置しました。



小学生の皆さんの集合写真

鉄道・運輸機構 東北新幹線建設局 三内丸山新幹線工事（東北支店）

三内丸山遺跡で有名な本地域においてPC橋梁の中でも特徴のあるエクストラード橋を施工しています。

高校生、大学生、地元の方々等数多くの方に当社の橋梁技術を見学、体感してもらいました。

学生の方からは、橋梁に関する専門的な質問も多くあり、盛り上がった質疑応答となりました。



橋梁上部工の施工状況

京阪電気鉄道 中之島新線工事（大阪支社）

地下鉄が開通すると入ることの出来ないトンネル坑内を地元の方々など多くの方に見学していただいています。

親子見学会では、地上からは想像もつかなかった地下鉄工事のスケールの大きさに驚き、夏休みの思い出にと記念写真をたくさん撮っていました。



地下鉄線路部の坑内見学

広島市 江波地区下水道築造工事（広島支店）

土木工学を専攻する大学生・大学院生を対象に、現場見学会を実施しました。

実際の現場で大きなシールドマシンに直に触れ、参加者からは、これから社会人になる認識を新たにしたとの声が聞かれました。



シールドマシン内で
施工方法説明

トンネル坑内設備の見学



地元災害復旧で感謝状授与



但東ダム建設工事
「台風災害復旧」

ダム建設現場における近隣に対する台風災害復旧の迅速な対応に対して、地元区長より感謝状をいただきました。



南武線稲城長沼駅工事
「列車防護手配」

現場に近接する踏切において、ダンプトラックが踏切内で立ち往生したのを発見し、迅速に列車防護手配をしたことに対して、当社社員の高見貴志が、JR東日本より感謝状をいただきました。



現在勤務する南武線高架化工事は、作業帯の中に都道を含む4ヶ所の踏切を抱えています。
今後も工事の安全はもちろん、踏切を渡る車両・人にも注意を払い、列車運行トラブルを未然に防止し、安全第一で工事を進めていきます。
高見貴志（東京支社）



東北本線長町駅工事
「誘導、危険回避」

地震のために現場に近接する東北新幹線車内に閉じ込められたお客様を迅速かつ適切な対応で誘導し危険状態を回避したことに対して、当社社員の小川孝庸が、JR東日本より感謝状をいただきました。



600名のお客様の誘導、仙台行きのバスの誘導を行いました。子供、女性の方も多くいらっしゃいましたが、大きなトラブルもなく現場より無事に送りだすのに6時間近くかかったと記憶しています。今後も地域に密着した社会貢献を行っていきます。
小川孝庸（東北支店）

土木学会賞

「吉田賞」は、(社)土木学会がコンクリートとそれに関連する優秀な研究論文、業績に対して、また「技術賞」は、土木技術の発展に貢献し、社会の発展に寄与したプロジェクトに対して授与される賞です。



「吉田賞」(2007年度)

「一軸圧縮を受ける高強度RC柱の破壊性状および力学的特性に関する研究」
東北大学 秋山充良准教授を中心とした「一軸圧縮を受ける高強度RC柱の破壊性状および力学的特性に関する研究」が選ばれました。同研究は、当社社員の崔 松濤(サイショウ)も研究に参画しました。



「技術賞」(2007年度)

東京都下水道局和田弥生幹線(東京支社)
密集市街地での貯留システムと最新技術を導入した東京都下水道局和田弥生幹線「東京地下50mの大深度に建設した超大口径雨水貯留管」が選ばれました。

BCS賞

「BCS賞」は、(社)建築業協会が「優秀な建築物をつくり出すためには、デザインだけでなく施工技術も重要であり、建築主、設計者、施工者の三者の総合力が必要である」という思想に基づいて建築作品を表彰する賞です。



第48回建設業協会
「BCS賞」
(社)建築業協会
(2007年度)

名古屋大学 野依記念物質科学研究館(名古屋支店)
野依博士のノーベル賞受賞を記念して建設された研究館で、各階実験室フロアは、フラットスラブ構造(無梁版構造)の採用により内部の壁が少ない、フレキシブルな構造になっていることが評価されました。



第48回建設業協会
「BCS賞」
(社)建築業協会
(2007年度)

日本橋三井タワー(東京支社)
低層部は隣接の歴史的建築物との調和を図った重厚なデザイン、高層部はガラスを多用した先進性のある外観となっていることが評価されました。

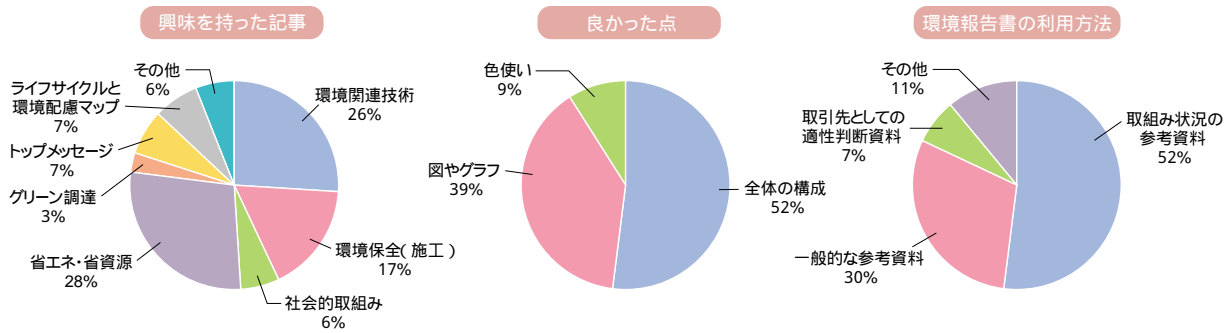


「環境報告書2006」へのご意見とご要望

「私たち一人ひとりにとって『今が大切』です」をテーマとした環境報告書2006をご覧いただき、アンケートに多くのご回答を頂戴し、まことにありがとうございました。

「興味を持った記事」「良かった点」「環境報告書の利用方法」について、いただいたアンケートの一部をご紹介します。

皆様から寄せられた貴重なご意見を参考に、「環境報告書2007」を作成しました。



主なご意見・ご要望

環境保全活動は継続が大切、今後もより一層の努力を望む
 景観デザインに関する工事、取組み事例も掲載してほしい
 最新工法の紹介をもっとしてほしい
 生態系保全のアピールをもっとしてほしい

活動が実践的で良い
 「お客様の声」「地域住民の声」を掲載するとよい
 リサイクル、再資源化の実施に伴う問題点を知りたい

今後の取組み「環境の保全・再生・創造」

1. 環境関連法規制他の法令順守の徹底
2. 社員、協力会社社員への環境保全活動の教育強化
3. 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排出量の削減の実行
4. 全作業所での実施を目指したゼロエミッション活動の拡大・達成
5. 環境関連技術の開発と展開
6. 環境配慮設計の全設計案件への適用
7. 作業所における環境配慮施工・工法のさらなる提案と実施
8. 社会貢献活動の強化
9. 社会とのコミュニケーションの強化

会社概要

社名	株式会社 錢高組	売上高	1,681億円(2007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	1,496名(2007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1日		都市・地域・海洋等の開発事業
資本金	36.95億円(2007年3月末現在)		不動産事業、エンジニアリング事業
純資産	516億円(2007年3月末現在)	事業比率	土木29% 建築66% 不動産等5%

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、情報公開およ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および支店

対象期間：2006年度(2006年4月～2007年3月)

対象分野：環境経営に関する事項およ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「環境報告ガイドライン(2007年度版)」

および建設3団体「環境会計ガイドライン(2002年版)」

次回発行予定……2008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 なにわ筋ツインズ ウエスト	TEL 06-6531-6431
本 社	〒102-8678 東京都千代田区一番町31番地	TEL 03-3265-4611
大 阪 支 社	〒550-0005 大阪市西区西本町2丁目2番11号 なにわ筋ツインズ ウエスト	TEL 06-6531-6431
東 京 支 社	〒102-8678 東京都千代田区一番町31番地	TEL 03-3265-4611
北 海 道 支 店	〒064-8628 札幌市中央区南6条西13丁目1番28号	TEL 011-532-7511
東 北 支 店	〒981-8533 仙台市青葉区柏木1丁目1番7号	TEL 022-234-3431
北 関 東 支 店	〒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 新潟市中央区下大川前通三ノ町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

自然を構成する大事な要素である、空気・緑・大地・水。それらと地球をイメージした球体に組み込んだ当社の事例をオーバーラップすることにより、環境との調和を表現しました。



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。