

Maeda Environment Report 04

環境報告書
2004



前田建設工業株式会社

目次

トピックス2004.....	1
コミットメントー良き企業市民としてー.....	2
環境経営の推進.....	4
MAEDAの事業活動と物質フロー.....	6
全社環境行動計画・実績.....	8
環境マネジメントシステムの運用組織・体制	
環境活動概念図	
.....	
地球温暖化防止対策.....	10
建設副産物対策の取り組み.....	12
ゼロエミッション活動	
最終処分量について	
生態系保全の推進.....	13
グリーン調達の促進	
(サプライチェーンマネジメントを含む).....	14
化学物質管理.....	15
.....	
ソリューション事例(MKD-10大阪ビル).....	16
.....	
法規制遵守/安全/教育/人事.....	19
社会貢献活動.....	20
環境コミュニケーション.....	21
.....	
環境報告書の記載項目.....	22
環境年表.....	23
2003年度環境会計.....	24
環境負荷に関する分析.....	26
環境情報開示.....	28
アンケート結果	
展示会への出展	
会社概要.....	29

環境報告書作成指針、対象年度、対象範囲

作成指針：

- ・環境報告書ガイドライン(2003年度版)
《2004年3月 環境省》
 - ・環境会計ガイドライン(2002年版)
《2002年3月 環境省》
 - ・事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン(2002年度版)
《2003年4月 環境省》
 - ・建設業における環境会計ガイドライン(2002年度版)
《2002年11月 (社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会環境会計ワーキンググループ》
 - ・建設業におけるCO₂削減量推定マニュアル(2001年9月)
《(社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会 地球温暖化防止対策ワーキンググループ》
- に基づき作成しました。

対象範囲：

- ・前田建設工業(株)本店・支店・作業所
- ・海外活動については、実績数値報告には含みません。
- ・グループ会社活動については、実績数値報告には含みません。

対象期間：

原則として2003年4月1日～2004年3月31日(2003年度)までとします。ただし、一部範囲を超えた情報も含まれています。

トピックス2004

当社では環境に配慮した設計施工を行うことで、2003年度においても各種環境関連の表彰を受けました。主な環境関連受賞物件を紹介します。

1. 2003年7月17日 当社設計のオフィスビル「WIND ECO・POWER MKD-9」が(財)ヒートポンプ・蓄熱センターより蓄熱システムを積極的に導入し、省エネルギー・環境保全に多大なる貢献をしたということで感謝状を授与されました。



2. 2003年10月27日 「温泉レストラン施設新設工事」が、東北地方建設副産物対策連絡協議会より建設事業に関わる副産物発生の抑制および再利用促進に寄与し、建設リサイクル推進に大きく貢献したことで表彰されました。



3. 2003年11月12日 「室町再開発作業所」が、北九州市長より個性豊かで魅力ある都市景観の向上に大きく貢献したことで「第3回北九州市都市景観賞」を受賞しました。



4. 2003年12月10日 「(仮称)USJ新駅街区プロジェクトホテル京阪新築工事」が、大阪府知事、大阪市長より、高齢者や障害者などすべての人にやさしく福祉都市大阪の向上に資するとして、「第10回大阪・心ふれあうまちづくり賞」を受賞しました。



5. 2004年1月21日 「只見小学校改築工事」が、福島県知事より、地域の周辺環境に調和し景観上優れたものと認められ、「第22回福島県建築文化賞」を受賞しました。



コミットメント — 良き企業市民として —

これまで人類は、高度な技術が提供する物質的な豊かさや安全性・利便性を追求し、十分な満足を享受し続けてきたといえます。しかし一方で、自らの欲求を満たすために、地球規模での自然環境への配慮を怠り「世界的災害などの環境危機」を招いてきたことも否定できません。

近年、このような事実が多くの国々や人々に認識され、1992年の「国連環境開発会議（地球サミット）」を皮切りとして、最近では、我が国が提案した「地球観測サミット」の第2回が2004年4月に開催されております。この地球観測では、我が国が災害国として培ってきた世界トップレベルの技術を世界に提供することで、大きな国際貢献に資すると私も期待しております。

また、経済活動を実施する産業界においても、企業の社会的責任の1つとして、環境負荷の低減を経営方針の最重要課題に取り入れる企業が増加しており、「持続的発展が可能な社会の構築」に向け、国と産業界が一体となり行動しているところです。

我々建設業に目を向けますと、建造物はその使用目的に合わせて一品ごとに生産していくもので、大量生産・大量消費とは異なる特性を持っております。しかしながら、その建造物の生産過程および老朽建造物の解体においては、多量の廃棄物を取り扱うこととなります。また、建造物は、自然環境や地域環境に対して、その生産過程から完成後の将来にわたり大きな影響を与え続けます。

前田建設では、その事実を深く認識し、MAEDA環境方針の基本理念「MAEDAは、全ての事業活動を通じて人と自然が調和する環境の創造と環境負荷の低減を図ることにより、持続的発展が可能な社会の実現を目指す」を環境経営のバックボーンにおき、事業活動を実施しております。

環境負荷の低減に資する具体的な取り組み事例として、生産プロセスにおいては、建設資材の運搬を担う運転手に対する「エコドライブ教育」の実施、廃棄物発生の抑制に資する「前田ゼロエミッション現場」の設置など、生産現場を中心とした地道な活動を推進しております。また、ソフト面におきましても、建造物のライフサイクルアセスメント技術やリニューアール技術、廃棄物の循環技術（リサイクルエンジニアリング）等の開発を推進し、最適な環境の提案・創造に努めております。

これらの活動を通し、「建設業の環境保全自主行動計画」（日本建設業団体連合会、日本土木工業協会、建築業協会）で定められた項目ごとの自主的達成基準をクリアすべく目標を設定しているところです。

加えて、事業活動による「持続的発展が可能な社会を構築」するためには、その地域の自然とともに培われてきた多様な文化やコミュニティーなど「心を満たす豊かさの維持」も重要と考え、地域活動への積極的な参加などを通じて、コミュニティーと一体となった生産現場を実現しております。

本報告書は、2003年度に取り組んできた環境活動の一端と2004年度以降の活動方針をまとめたものです。本書を通じ、前田建設の環境への取り組みを広く知っていただき、忌憚のないご意見をお寄せいただきたいと思います。皆様のご意見を参考とし、より良い環境経営を継続してまいります。そして、前田建設は、環境にやさしい建造物を提供するという使命を掲げ、引き続き社会に信頼され、社会に貢献する企業市民として、環境保全の一翼を担っていきたくと考えております。

2004年9月



代表取締役社長

前田靖治

当社は、「良い仕事をして顧客の信頼を得る」という創業理念のもと、顧客と地域社会へより良い建造物とサービスを提供する事業活動を行っています。また、この創業理念の具体的行動原点として、「社是」を定めています。環境にやさしいソリュー

ション企業として、当社が目指す方向を「MAEDA環境方針」に明確にし、法遵守はもとより、重大性が増しつつある地域・地球環境問題に取り組んでいます。

創業理念

「良い仕事をして 顧客の信頼を得る」

社是

誠実

事業をやっていくからには儲けなければならない。

だが、儲けることばかり考えていたのでは事業は永続きしない。そこに真心があり、取引先と心の触れ合いがあってこそ事業が永続し、発展する。

「誠実」が事業の根本である。

意欲

仕事、それは自分との戦いである。

技術にしても、価格や工期にしても負けないという自負心や、打ち克たねばならぬとして己を鞭打つ「意欲」に欠けては仕事は出来ない。要は“やる気”である。

「意欲」それは仕事においても、人生においても不可欠な心の糧である。

技術

前田は「技術」を売る会社である。

工事の出来栄をひと目見れば、これは前田がやったのだということがわかるような仕事でありたい。

他人のまねをするより、他人がまねたがる「技術」

それが我々の売りものである。

環境方針

MAEDAは、「MAEDA環境方針」に基づき、全社をあげて環境への取組みを展開する。

「MAEDA環境方針」は、「基本理念」「基本方針」「取組みの視点」で構成する。

基本理念

MAEDAは、全ての事業活動を通して人と自然が調和する環境の創造と環境負荷の低減を図ることにより、持続的発展が可能な社会の実現を目指す。

基本方針

「基本理念」を実現するため、5つの「基本方針」を設ける。

1. 顧客に対し、環境への配慮を提案する
2. 環境技術の開発・展開を図る
3. 事業活動の全ての段階で環境負荷の低減に取り組む
4. 企業市民の責務として、法の遵守、情報の公開、社会・地域との連携を図る
5. 環境マネジメントシステムを効果的に運用し、環境への取組みを継続的に改善する

取組みの視点

「基本方針」を事業活動に展開するにあたり、7つの「取組みの視点」を設ける。

1. 豊かな緑と大地
2. きれいな水と空気
3. エネルギーの有効活用
4. ゼロエミッション
5. 建造物の長寿命化
6. 公害の予防と修復
7. 快適な生活環境

環境経営の推進

はじめに

建設業の環境経営を「建設事業に伴うすべての事業活動において、環境マネジメントシステム(EMS)を構築・運用することによって、環境への負荷低減を目指し、環境リスクの低減、経済性との両立等の環境効率の向上を経営根幹の1つとして企業経営を行うこと」と位置付け、「2010年指針アクション・プログラム」の中で具体的提言施策として『(MAEDA環境方針)による地球環境良質化の取り組み』*としています。

* 今、地球上で、また、身の回りでどんなことが起こっているかを認識し、環境への意識を高める。そして、「MAEDA環境方針」に基づいて、人と自然が調和する「環境の創造」と「環境負荷の低減」に取り組む。

環境への取り組み経過

1991年に環境保全部を設置し、環境への取り組みを強化しました。1994年7月に「MAEDA環境行動指針」(2000年4月に「MAEDA環境方針」として改訂)を定め、活動方針を明確にしました。

1998年に事業活動の上流部である建築設計部がISO14001の認証を取得しました。その後、順次全支店がISO14001の認証を取得し、2001年3月に全社一本化した環境マネジメントシステム(以下、「EMS」という)で認証を取得しました。このような経過を経ながら、後述します社会貢献、新技術開発、技術提案、環境配慮設計・施工、情報公開などの環境活動に積極的な取り組みを行っています。

なお、これらの活動内容については、1996年8月より「環境保全活動報告書」(2000年度版より「環境報告書」に改称、およびホームページに掲載)を発刊し、社内外に情報開示しています。

環境マネジメントシステムの概要

1. 環境マネジメントシステムの目的と適用範囲

当社のEMSの目的は、人と自然が調和する環境の創造と環境負荷の低減を図ることにより、持続的発展可能な社会の実現を目指すためのものです。

適用範囲は、日本国内の「建設工事および店内間接部門の施工、オフィス、設計、技術開発の各活動」としています。

2. 環境マネジメントシステムの特徴と改善

全員参加というトップ方針のもと、全社一体となってEMSを運用しており、以下の特徴があります。

① 従来から行っているTQM*と合致しており、品質(QMS)や労働安全衛生(OHSMS)のマネジメントシステム等と整合し、密接に関連したしくみであること。

* TQM(総合的品質管理): Total Quality Managementの略で「組織における経営の“質”向上に貢献する管理技術、経営手法」です。

② 中期環境計画を受けた年度ごとの全社の目的・目標を主軸にした全社活動のしくみであること。

③ 作業所を含む全部署が、工事内容・分掌業務内容に合った活動を行うしくみであること。

“EMSの継続的改善”を下表にまとめました。

EMSの継続的改善

年度	1998年度～2000年度	2001年度	2002年度	2003年度
ねらい	設計部門および支店単位でのEMS構築・運用から全社一本化したEMSの構築・運用への拡大	・内勤部門の組織目的に応じた活動の取り組み	・他のマネジメントシステムとの一体化した活動の推進 ・業務とシステムの紐付け強化	・建設3団体があげた項目の活動推進 ・不具合の未然防止および再発防止の強化
主な実施事項	方針・中期計画等	・「MAEDA環境行動指針」を「MAEDA環境方針」に改訂 ・「中期環境計画」の制定	・「中期環境計画」の見直し	・「建設3団体の自主行動計画第3版」を受けて「中期計画」を見直し、活動を推進
	システム文書	・建築設計部システム文書制定 ・横浜支店システム文書制定 ・支店モデル版システム文書制定 ・各支店版システム文書の制定 ・全社版システム文書制定	・組織変更への対応および部署の組織目的に応じたシステム文書に改訂	・QMSの全社統一に伴うシステム文書の見直し ・不具合に関するデータベース構築による情報の共有化 ・ゼロエミッション活動のプロセス管理資料の整備
	組織	・「マネジメントシステム整備中期計画」の策定と推進体制整備 ・支店環境部長の専任化	・「環境委員会」の設置 ・本店安全環境部の増員と支店環境業務の明確化	・本店による支店への監査(本店監査)の実施による内部環境監査の強化
	教育	・5年次教育に環境教育を設定 ・監査員レベルアップ教育実施	・新入社員教育に環境教育を設定	・省燃費運転研修や各種教育内容見直しによる知識・意識の向上
残された課題	・内勤部門が全部門の共通的な活動(紙、ゴミ、電気)にとどまっている	・OHSMS、QMSとの関連が弱い ・部署の業務内容に応じた規定の見直し	・建設3団体があげた項目の最終目標達成 ・役職員の環境に関する知識と意識のさらなる向上	・現地・現物・現実の三現主義での不具合分析・対応の強化 ・グループ会社が一体となった活動の推進

* 不具合とは、しくみ・はたらきの状態、やり方およびできあがった様子等の悪いことで、将来、発生が予想されるものも含む。

3. 内部環境監査・外部審査の結果

(1) 内部環境監査の結果

効果的な内部環境監査とするため、監査員にレベルアップ教育を実施後、内部環境監査を実施しました。支店単位での監査を軸に、3支店に対し本店から監査に出向き本店監査を実施しました。監査項目は、本店システム管理責任者が特定した“全社必須監査項目”および支店システム管理責任者が支店の特異性を考慮して特定した“支店必須監査項目”に、監査リーダーが被監査部署の業務内容等を考慮して監査項目を追加し実施しました。

- ① 被監査部署数：本店および15支店（営業所含む）の120部署、JVサブ・着手間際の作業所などを除く219作業所
- ② 監査結果：52件の不適合と644件のアドバイスが検出されました。不適合の多かった項目は「4.4.6運用管理」「4.4.2訓練、自覚および能力」「4.3.4マネジメントプログラム」に関する事項でした。
不適合、アドバイス事項はいずれも大きな問題ではなく、是正を完了しています。

(2) 外部審査の結果

審査登録機関による第1回更新審査後の定期審査（第2回）結果は、3件の“修正を要求する不適合”があり、是正を完了し、認証登録の継続が認められました。

- ① 審査登録機関：(株) マネジメントシステム評価センター
- ② 審査サイト：本店、東北・北陸・中部の3支店（作業所含む）
- ③ 審査結果：指摘事項は下表の通り

指摘事項

種別	件数	規格項番	内容
重大不適合	0件	—	—
軽微不適合	0件	—	—
修正を要求する不適合	3件	1件 4.3.1 環境側面	著しい環境側面を目的設定時に配慮していない部署があった。
		1件 4.4.2 訓練、自覚および能力	「教育計画立案絞り込み表」ではニーズが明確ではない部署があった。
		1件 4.5.1 監視および測定	法規制への適合についての定期的評価が「問題なし」とされている部署で、その根拠が示されなかった部署があった。

審査全体を通して、以下の評価を得ました。

「従来並列的にあった各部門の環境活動を、会社の環境問題として横のつながりを意識した軸での整理や、環境会計や環境情報公開をEMSに取り込むなどシステムの継続的改善がされている。各部署で1年の活動結果を踏まえて環境側面の見直しが確実に行われていたことを強調したい。『教育計画立案絞り込み表』の使い方や遵法性定期評価の考え方等について見直せば、さらに向上すると期待される」

4. マネジメントレビュー

社長、安全環境品質本部長、支店長は、内部環境監査と外部審査の結果、目的・目標の達成度、法令等の追加変更、利害関係者の声、当社を取り巻く周囲の状況等の情報をもとにEMSの見直しを行っています。

(1) 2002年度指示事項とその取り組み結果

2003年2月6日に行われたマネジメントレビューにおける指示事項とその取り組みは以下の通りです。

指示事項と取り組み内容

主な指示事項	主な取り組み内容とその結果
ゼロエミッション活動とCO ₂ 削減活動を活性化させること。	活動の役割分担表を作成して各種取り組みの推進部署を明確にし、四半期ごとの進捗状況確認とフォローを行うとともに、“ゼロエミ評価法”を検討している。
不具合・クレームの低減を図るため再発防止を徹底させること。	不具合の顕在化を行うとともに、施工検討会等にて環境相互チェックを1.3回/3カ月の頻度で実施した。
建設3団体であげている項目については当社でも取り組み、最終目標値を達成すること。	「建設3団体の自主行動計画第3版」の主要目標、取り組みを当社も達成するように「中期計画書」をローリングし、「59期全社環境目的・目標」に活動の具体的な取り組みを落とし込み推進した。
ゼロエミッションを実施している現場および協力会社に対する表彰を検討すること。	ゼロエミ活動に対する評価基準・手順を作成するとともに、優良作業所・協力会社を社内表彰するための表彰基準案を作成し支店にヒアリングしている。
役職員に対して環境の知識と意識をさらに向上させること。	環境に配慮した事業活動の重要性・必要性（法遵守、社会的責務、イメージ向上等）の意識・知識を向上させる教育を実施する。 ① 5年次教育等の場で環境教育を実施。 ② 施工会議等の場で、土木・建築部長へ新規法令等について漏れなく周知を図る。
ムリ・ムラ・ムダの排除、特に手戻り手直しの防止活動を徹底することにより、原価低減を図ること。	環境会計の事業エリア内コストの資源循環コストの把握を正確に行い、効果の確認を行う手順の検討と環境保全評価指標を作成し、データを収集している。

(2) 2003年度指示事項と取り組み内容

2004年2月6日に行われたマネジメントレビューにおいて以下の指示がありました。

指示事項と取り組み内容

主な指示事項	主な取り組み内容
現地・現物・現実の三現主義で調査した不具合の原因を分析して、対応すること。	原因調査結果を受け、以下の事項等を実施する。 ① 新任所長、監理技術者、3年次への教育 ② フォーラム、オンラインニュース、不具合・是正・予防処置データベース等のインターネット活用推進
技術職員の力量を上げるために必要な教育は、タイムリーに行うこと。	3年次研修を新設し、1年次・5年次研修との関連性を明確にし、適切なカリキュラムを計画・実施する。
グループ会社が一体となって取り組む重点課題を1、2項目定めて次年度の各社の計画に反映させ活動できるようにすること。	MAEDAグループが環境活動として取り組む具体的実施事項を取りまとめて最高経営層に具申する。
ゼロエミッションに関して、最終処分量原単位の低減を図るため、順調でないところを重点的に指導強化すること。	「三現主義」にて、より深く障害となるものを探し関係部署が連携して対策にあたる。
CO ₂ 削減を図るため、動機付け教育方法を改善し広く実施すること。	① 啓蒙活動に使用する資料を整備する。 ② 既存システムの会議体等を利用して、CO ₂ 削減活動の意向を広く宣伝すること。

以上の事項を重点に、2004年度の活動を推進していきます。

MAEDAの事業活動と物質フロー

MAEDA環境方針の基本理念実現のためには、事業活動が環境にどのくらいの負荷を与えているかをしっかりと認識する必要があります。そのためにどのようなエネルギーや資源をどのくらい投入しているか、「建設副産物等環境負荷」をどれほど排出して

施工活動での投入資源*1

コンクリート	122万m ³
鋼材	15万t
鉄筋(電炉)	11万t
高炉セメント	1.0万t
再生砕石	14.3万m ³

施工活動での投入エネルギー*2

電力量	99,426千kWh
軽油	28,544kl
灯油	1,913kl
A重油	4,581kl
都市ガス	80,576m ³
LPG	161t
水道水利用量	425,829m ³
延労働人員数	508万人

オフィス活動での投入資源*3

電力量	7,461千kWh
用紙購入量	1,660万枚

投入

社会で再生

建設副産物*5

コンクリート塊	243千t
アス・コン塊	60千t
木くず	9千t

事業活動

建築	延床面積	1,067,763m ² *1
土木	トンネル	25,910m
	橋梁延長(下部工含む)	4,160m
	管・函体布設	13,307m
	舗装	8,208m ²
	路体・路床	3,692m
	ダム堤体積	343万m ³ *2

*1: J.CITYビルの16.9倍

*2: 福岡ドームの1.9倍

再生材の利用*4

土砂	339万m ³
再生砕石	14.3万m ³

いるか、できる限り定量的に記載しました。なお、建設業の事業活動は単品受注生産の請負工事が主で、環境負荷量は単年度にて表しています。

建設汚泥 309千t

建設発生土有効利用量 248万m³

再資源化

延床面積



× 16.9

ダム堤体積



× 1.9

排出

建設活動での環境負荷量*6

CO₂排出量 132千t-CO₂

Nox排出量 64t

建設発生土 309万m³

建設廃棄物 839千t

(特別管理産業廃棄物 0.25千t)

有害物質、騒音、振動、その他

マニフェスト発行枚数 11.3万枚

処分

オフィス活動での環境負荷量*7

CO₂排出量 2,865t-CO₂

最終処分量*8
12.05万t

最終処分量原単位
27.8t/億円

*1：材料購買システムより集計しました。外注発注分は除きます。

*2：作業所調査をもとに施工高に戻して推計しました。

*3：本店、支店の2003年度の集計です。

*4：完成工事分の数量集計です。

*5：完成工事分の数量集計です。

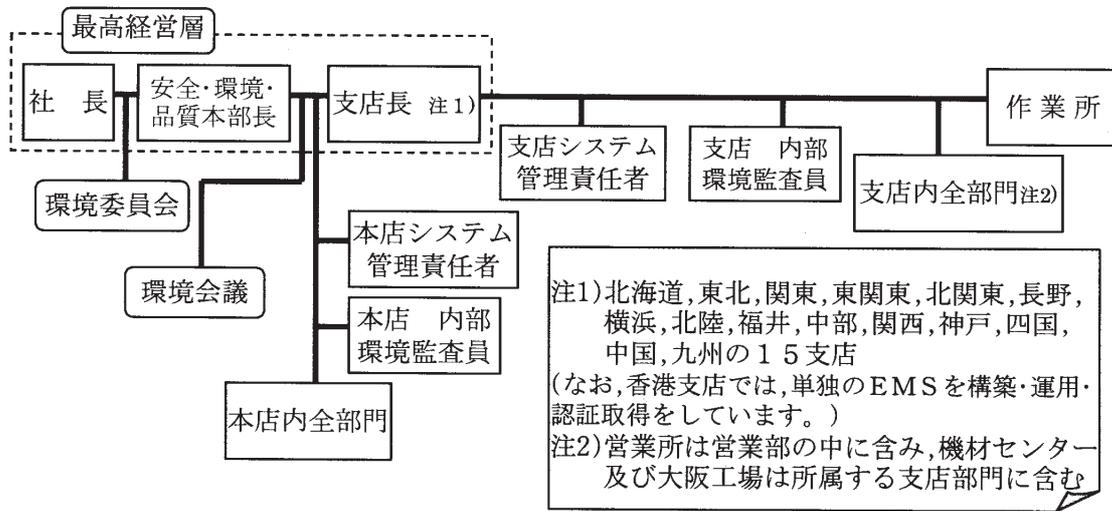
*6：2003年度工事（完成工事＋継続工事）の再生資源利用促進率より算出した数量集計です。

*7：本店、支店の2003年度の集計です。

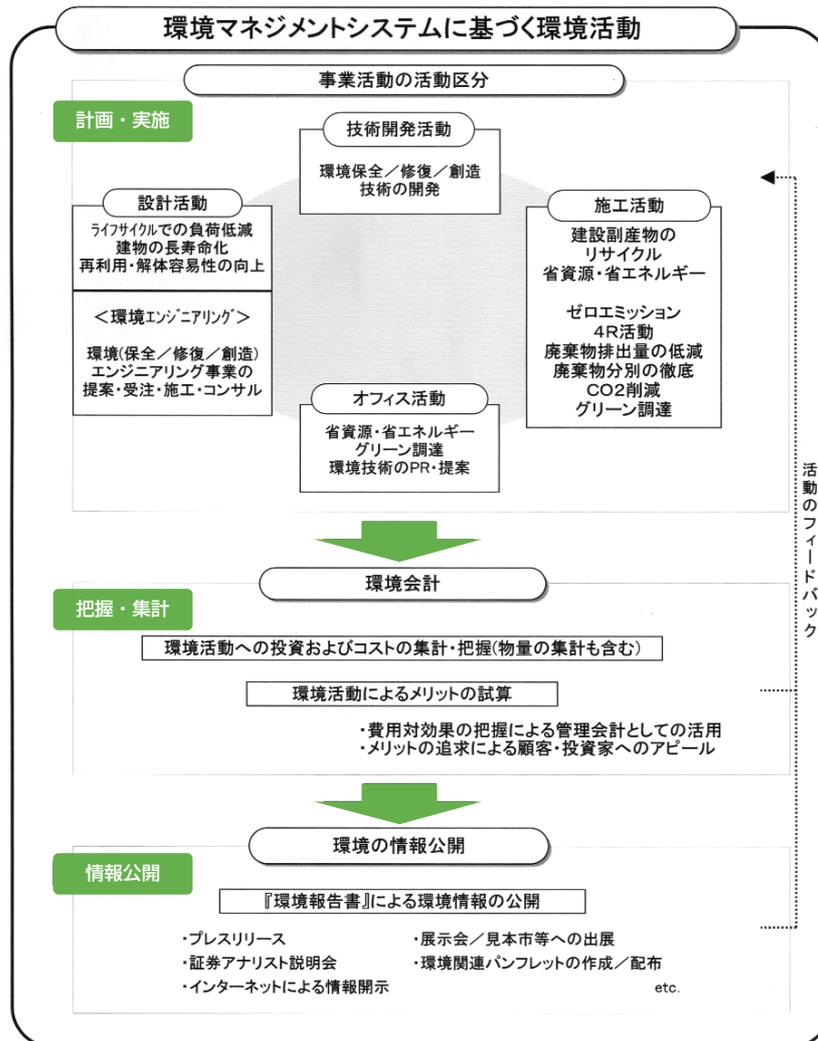
*8：2003年度工事（完成工事＋継続工事）より推計しました。

全社環境行動計画・実績

環境マネジメントシステムの運用組織・体制



環境活動概念図



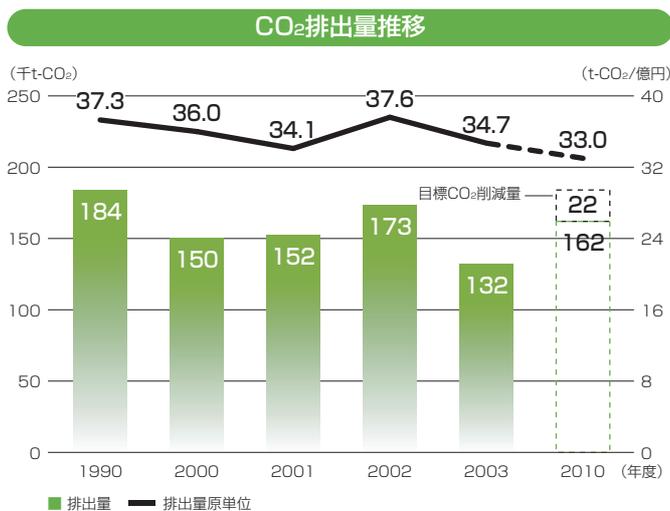
全社環境行動計画・実績

建設業の環境保全自主行動計画	2003年度				2006年度																																			
	取組み	目標値	実績値	評価	取組み	目標値																																		
1. 地球温暖化防止対策 1-1. 二酸化炭素の排出抑制 1-1-1. 施工段階における二酸化炭素の排出抑制 《目標》:《二酸化炭素排出量を2010年度までに12%削減する》 《実施方針》 ①建設発生土の排出量および搬送距離の削減 ②アイドリングストップおよび省燃費運転の促進 ③重機車両の適正整備の励行 ④化石燃料消費の少ない建設機械・車両の採用の推進 ⑤高効率仮設電気機器の使用の促進 ⑥建設現場等での省エネルギー活動の推進 1-1-2. 計画・設計段階における二酸化炭素の排出抑制 《実施方針》 ①省エネルギー、省資源、長寿命設計の推進 ②技術開発の推進 ③輸送方法の研究の推進 1-2. 二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出抑制 1-3. 緑化の推進	《施工活動》 【省燃費運転実施活動における1作業所当たりのCO2削減率】 8%以上 (1支店当たり3作業所以上で実施) ・省燃費運転教育活動の定義の確立と作業所での実施 ・CO2削減量把握調査(3団体共通)のオンパング ・エネルギー使用量調査のサンプリング作業所、調査期間の拡大 ・省燃費運転研修(3団体)の開催主催 《オフィス活動》 ・電力使用量調査の継続 ・エネルギー使用量調査の開始 ・事業所等の緑化の推進 《技術開発・設計活動》 ・LC評価技術の開発	80%/支店 約20現場/支店 約20現場/支店 12ヶ月間 1回	27.8t/億円	○	《施工活動》 【省燃費運転実施活動における1作業所当たりのCO2削減率】 12%以上 1支店当たり3作業所以上で省燃費運転教育を実施 燃費低減器の装備 《施工活動・オフィス活動》 地球温暖化防止対策意識・知識の啓蒙 《施工活動》 CO2の排出量・削減量の把握精度の向上 CO2排出量・削減量把握に必要な帳票類作成率 《オフィス活動》 (a) エネルギー使用量の監視測定 (b) 事業所等の緑化の推進 《技術開発活動》 (a)省エネルギー、省資源、長寿命設計の推進 (b)新エネルギー関連技術の開発 《設計活動》 LC評価システム(土木/建築)、省エネ設備評価システム	導入試行/分析 計画達成率100% 80%以上 実施 実施 実施 実施 活用																																		
2. 建設副産物対策 《目標》 建設副産物に関する目標を以下の表のように決定している。 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2000年度 実績値</th> <th>2005年度 目標値</th> <th>2010年度 (参考)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">再資源化率</td> <td>7工種</td> <td>98%</td> <td>98%以上</td> <td>98%以上</td> </tr> <tr> <td>コガソ工種</td> <td>96%</td> <td>96%以上</td> <td>96%以上</td> </tr> <tr> <td>建設発生土</td> <td>38%</td> <td>60%</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">再資源化率</td> <td>建設汚泥</td> <td>41%</td> <td>60%</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>建設選別廃棄物 排出量4848千t</td> <td>2000年度排出量に 対して30%削減</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>建設廃棄物全体</td> <td>65%</td> <td>88%</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>建設発生土有効利用率</td> <td>60%</td> <td>75%</td> <td>90%</td> </tr> </tbody> </table>		2000年度 実績値	2005年度 目標値	2010年度 (参考)	再資源化率	7工種	98%	98%以上	98%以上	コガソ工種	96%	96%以上	96%以上	建設発生土	38%	60%	65%	再資源化率	建設汚泥	41%	60%	75%	建設選別廃棄物 排出量4848千t	2000年度排出量に 対して30%削減			建設廃棄物全体	65%	88%	91%	建設発生土有効利用率	60%	75%	90%	《施工活動》 【最終処分量原単位】 32t/億円以下 ・ゼロエミッション作業所活動 ・ゼロエミッション活動推進作業所 ・電子マニフェスト制度の検討 《オフィス活動》 ・資源ごみ回収率向上活動の継続 ・事業系一般廃棄物の適正処理の継続 《技術開発・設計活動》 ・リサイクル技術を含む長寿命化技術・設計の促進 ・発生抑制型技術・設計の促進 ・汚染土壌の浄化技術開発	全作業所 本店活動 評価と監視 評価と監視 継続 継続 継続	27.8t/億円	○	《施工活動》 【最終処分量原単位】 25t/億円以下 (c)ゼロエミッション活動 ①活動推進作業所 ②全作業所 ・副産物処理フローと再生資源利用促進率の把握 《オフィス活動》 (a)事業系一般廃棄物の適正処理 (b)資源ごみ回収率向上活動 《技術開発・設計活動》 (a)建設廃棄物の有効利用技術の開発 (b)産業廃棄物の処理技術の開発 (c)汚染土壌浄化技術の開発	評価と監視 評価と監視 実施・活用 実施・活用 実施・活用
	2000年度 実績値	2005年度 目標値	2010年度 (参考)																																					
再資源化率	7工種	98%	98%以上	98%以上																																				
	コガソ工種	96%	96%以上	96%以上																																				
	建設発生土	38%	60%	65%																																				
再資源化率	建設汚泥	41%	60%	75%																																				
	建設選別廃棄物 排出量4848千t	2000年度排出量に 対して30%削減																																						
	建設廃棄物全体	65%	88%	91%																																				
建設発生土有効利用率	60%	75%	90%																																					
3. 生態系保全の推進 《実施方針》 ①生物の生育環境形成を考慮した技術・手法の提案 ②施工時における生態系との共生を図る技術開発の推進 ③都市部における自然環境整備の提案	《技術開発・設計活動》 ・水城改善技術、生物生育環境を考慮した技術手法の提案等 ・各種工事施工時における生態系と共生を図る技術開発 《施工活動》 ・発注者等に生態系保全推進に関わる技術の提案を実施 《オフィス活動》 ・外部機関等による生態系保全活動に協賛	継続 継続 継続 適時			《施工活動》 生態系保全の推進に関わる既存技術の紹介・実績の調査 《オフィス活動》 外部機関等による生態系保全活動に協賛 《設計活動》 屋上緑化技術	実施 適時 活用・展開																																		
4. グリーン調達促進 《実施方針》 ①建設資機材等のグリーン調達の促進 ②事務用品等のグリーン調達の促進 ③グリーン調達関連技術等の開発・改良の促進	《オフィス活動》 【グリーン調達対象分野の拡大】 ・分野拡大と社外公開の検討及び実施 《施工活動》 【指定3品目グリーン調達率】 ・品目の拡大と調達率の拡大の検討および実施 《技術開発・設計活動》 ・グリーン調達関連技術開発の促進 ・グリーン調達関連設計の促進	8分野以上 本・支店活動 30%以上 本・支店活動 検討 検討	8分野	○	《施工活動》 【指定3品目グリーン調達率】 指定3品目の使用に関する発注者への提案 《オフィス活動》 オフィスグリーン調達指定対象分野の調達率 オフィスOA機器のグリーン調達率の促進 《設計活動》 開発したグリーン調達関連技術の活用 《技術開発活動》 グリーン調達品目該当技術	40%以上 95%以上 活用・展開 開発・提案																																		
5. 化学物質管理の促進 《実施方針》 ①化学物質使用実態の把握 ②発注者・設計者への情報提供・提案	《施工活動》 ・有害化学物質含有材料使用の把握 《技術開発・設計活動》 ・化学物質低減化設計の推進	検討 継続			【室内化学物質低減の促進】 《施工活動》 重大なシックハウスに関わるクレームの件数 シックハウス対策の施工管理シート 化学物質使用実態の把握	0件 活用 調査/集計																																		
6. 環境経営の推進 《目標》 *EMSの導入社数を2005年度までに 会員企業の55%以上とする。 *環境情報公開を行う会員企業数を2005年度までに EMS導入社数の55%以上とする。 《実施方針》 ①環境経営の促進	《施工活動》 【特定検討会での薬液相互チェック回数】 ・機会:検討会、内部環境監査、パトロール等 ・不具合報告書の利用によるリスクの低減 《施工活動》《オフィス活動》《技術開発・設計活動》 ・環境会計部門調査の実施 ・マネジメントプログラムの立案、維持、改善 ・環境報告書記載内容への投稿	1回/作業所 /3ヶ月以上 作成試行 実施 実施 実施	1.3回/ 作業所/ 3ヶ月	○	【環境経営の立場からグループ経営体制の再構築】 意見交換会の実施 環境報告書へのグループ企業の紹介 【廃棄物処理法における排出者責任強化への対応】 《施工活動》 建設廃棄物処理委託契約書 ・建設系廃棄物マニフェストの管理	2回/年 1ページ 契約書台帳 の作成																																		

地球温暖化防止対策

当社のCO₂排出量推移は下記のようになりました。

サンプリング作業所数は、土木作業所98カ所、建築作業所74カ所の調査数量を調査期間出来高(億円)で除して原単位化し、年間施工高を乗じて総量を算出しました。なお、施工高でみた調査比率は57%でした。



CO₂排出削減対策は、建設業の施工段階においては下記の活動があり、それぞれに積極的に活動しています。

施工段階におけるCO₂排出削減活動

	取り組み項目
電力	<ul style="list-style-type: none"> こまめな消灯(事務所・作業所の昼休み消灯30分の実施) 高効率仮設電気機器の使用促進(仮設照明に蛍光灯を使用する) 過剰冷暖房の抑止(エアコン温度設定を政府推奨値に設定する)
灯油	<ul style="list-style-type: none"> 適正暖房の推進(室温を政府推奨値以下の管理、暖房器具使用数・頻度の低減) 工事用ヒーターの適正使用(容量制御型ヒーターの採用) エアコンへの転換(暖房はエアコンを使用)
軽油	<ul style="list-style-type: none"> アイドリングストップ(車両、建設重機の停止実施状況を目視により確認し、台数計測を行う) 建設残土のリサイクル(地域内リサイクルの推進状況を再生資源利用促進計画・実施書にて確認する) 車両・建設重機の適正整備(定期検査証の確認、不良機械の持ち込み禁止の教育実施、不適正運転の禁止教育の実施) 重機・車両燃費改善(省燃費運転の推進)

特に省燃費運転実施活動について力を入れています。

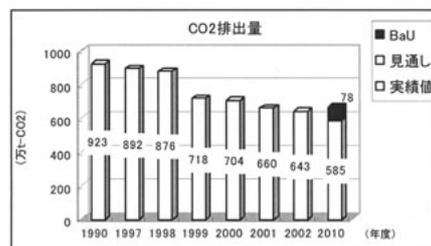
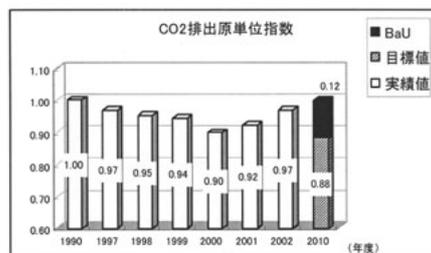
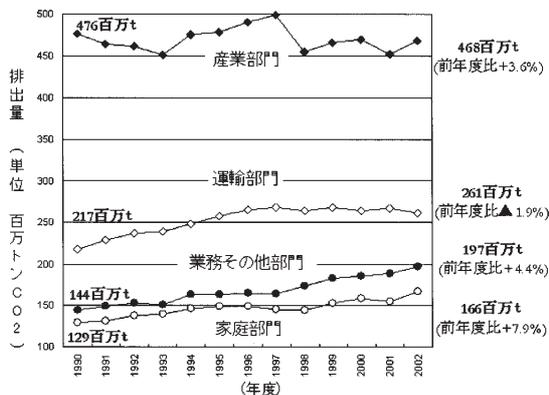
省燃費運転実施現場数	教育受講運転者数	平均運搬距離	平均燃費改善率
15現場	54名	15.6km	16.0%

環境省では、1990年度から2002年度までの国内エネルギー排出量を図のように示しています。

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg/gaiyo.html>

また、日本経団連環境自主行動計画の中でも、建設業界の自主行動計画をフォローアップしています。

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2003/113/kobetsu.pdf>



グリーン電力証書の購入

自然エネルギーの利用を推進するため「グリーン電力証書」を15年間、毎年100万kWh購入する契約を2002年度、日本自然エネルギー（株）と締結しました。以下、2003年度の購入実績を示します。2003年度は発電所のトラブルにより予定の100万kWhに達しませんでした。

グリーン電力証書割当実績

期間	割当作業所	割当電力量(kWh)
2003年 4月～6月	豊里作業所(関西支店)	100,000
	ルネJR尼崎駅前作業所(関西支店)	31,000
7月～9月	豊里作業所(関西支店)	90,000
	ルネJR尼崎駅前作業所(関西支店)	50,000
10月～12月	豊里作業所(関西支店)	342,000
	ルネJR尼崎駅前作業所(関西支店)	50,000
2004年 1月～3月	豊里作業所(関西支店)	100,000
	ルネJR尼崎駅前作業所(関西支店)	92,000
計		855,000

なお、グリーン電力証書の購入によるCO₂の削減量は、CO₂排出量に含んでいません。

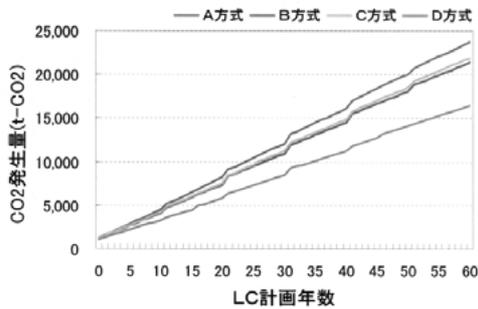


LC評価(建築構造物)

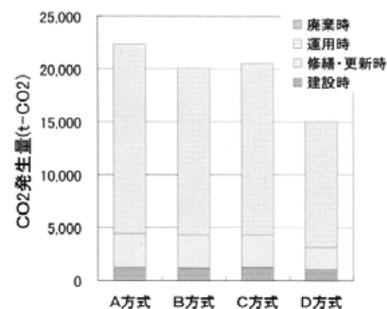
建設活動により排出されるCO₂を低減するためには、建築構造物の設計・建設、運用、改修から廃棄に至るライフサイクル(LC)的なCO₂評価が必要となります。

前田建設では、建築的および設備的条件別にLCCO₂発生量の比較検討・評価を行い、環境に配慮した建物をご提案します。

建築物の生涯CO₂排出量の推移

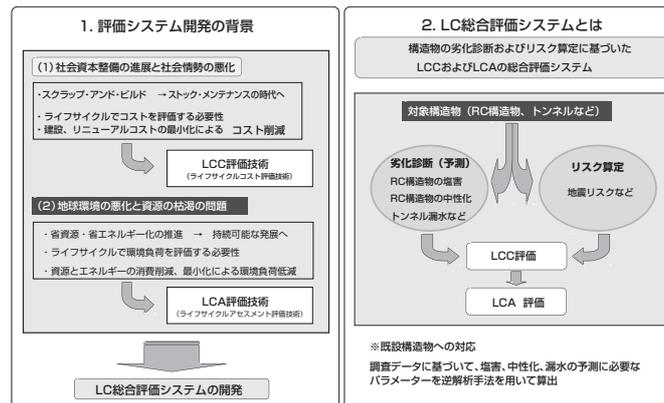


建設時から廃棄時別CO₂排出量



LC総合評価システム(土木構造物)

構造物の劣化予測・診断の結果を踏まえたライフサイクルコスト(LCC)およびライフサイクルアセスメント(LCA)を、高精度にかつ総合的に評価するシステムを開発しました。



建設副産物対策の取り組み

ゼロエミッション活動

2001年度よりゼロエミッション活動を継続してきました。活動上の問題点としてあげられている「活動のプロセスの評価の難しさ」「工事工種よっての取り組みづらさ」「活動の主体が再資源化施設選定に走りがち」の解決に向け、活動を継続しています。

2003年度は、改めて「ゼロエミッション活動推進作業所」を選別し、他の作業所と区別し活動してきました。

一般の作業所は、2002年度に定めた帳票のうち「処理フロー一図」「再生資源利用促進率表」を作成してもらい、廃棄物がどのように処理されるのか認識してもらいます。推進作業所は、「対策・活動計画〈実施〉表」「建設廃棄物発生予測表」「廃棄物処理費用比較表」「取り組み結果シート」を作成し、処理費用を極力かけずに最終処分量を“ゼロ”にするプロセスを明らかにすべく活動しました。

この結果として、建設汚泥の最終処分量を“ゼロ”にするには、「地域における処理施設の有無」「現場内減量化・自ら利用の限界」が見えてきました。また、解体工事においては、ゼロエミ

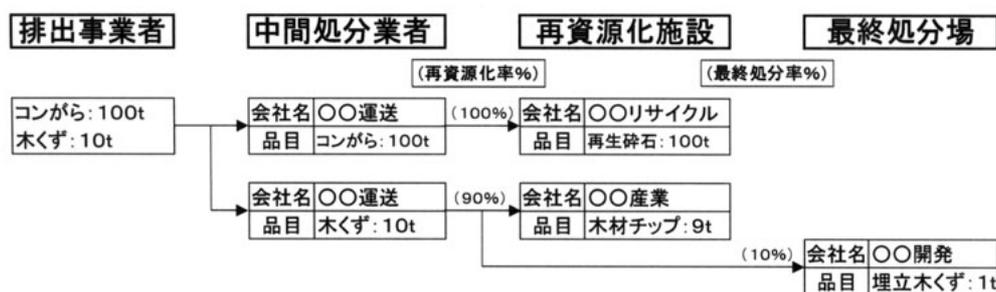
ッション活動の具体的活動である4R活動（「Refuse（廃棄物を持ち込まない）」「Reduce（発生抑制・減量化）」「Reuse（再使用）」「Recycle（再生利用）」）のうち、「廃棄物を持ち込まない」「発生抑制・減量化」の活動ができないことがわかってきました。おのずと再資源化施設への委託に頼らざるをえません。

排出事業者である当社が、ゼロエミッション活動を推進しそのプロセスを評価するには、「廃棄物を持ち込まない」「現場内発生抑制・減量化」に力を注ぐこととなります。今後は、「建設汚泥」「解体工事」でのゼロエミッション活動は、個別の活動とします。

MAEDAゼロエミッションの定義

「MAEDAゼロエミッションとは、環境負荷の低減に結びつく提案、環境技術の開発および建設工事における4R活動等といったMAEDAの活動と、他産業との連携、市場経済の動向を考慮することなどを通じて、工事から発生する産業廃棄物の最終処分量を“ゼロ”にすること」

処理フロー図



最終処分量について

■ 当社の最終処分量は右グラフのようになりました。

目標については、2010年度までに2001年度に対して半減するとしています。建設事業活動（施工高（億円））と最終処分量（t）とは、なんらかの相関関係があり、経年変化を正しく判断できる施工高1億円当たりの最終処分量（最終処分量原単位）を指標として取り上げ全国的に活動しています。

■ 2002年度建設副産物実態調査結果では、全国集計で排出量が9,900万トン（1995年度）、8,500万トン（2000年度）、8,300万トン（2002年度）と推移し、最終処分量が、約4,100万トン（1995年度）、約1,300万トン（2000年度）、約700万トン（2002年度）となり、減少傾向を示しています。

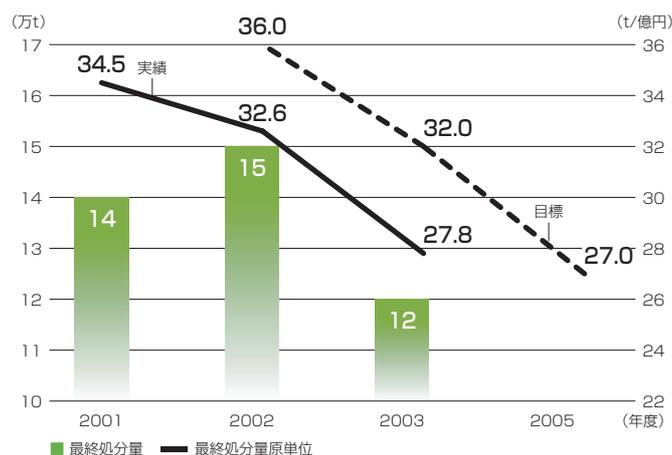
<http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha04/01/010225.html>

■ 日本経団連環境自主行動計画（廃棄物対策編）「2003年度（第6回）フォローアップ調査結果」の建設業編では、2010年度

における最終処分量を900万トンまで削減すると報告しています。

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/021.html>

最終処分量・原単位低減状況



生態系保全の推進

自然との関わりの深い建設業は、かねてより生態系の保全に取り組み、自然との共生を念頭においた技術、手法を駆使して施工活動を行ってきました。なかでもダム建設は、自然との関わりの特に深い工事です。

今回当社施工のダム建設に対し、生態系保全関連の調査を行いました。

・調査現場：梶谷ダム、綱木川ダム、神流川ダム、大和ダム、大保脇ダム、木戸ダム、三室川ダム、京極ダム、胆沢ダム
事例として大和ダム建設工事の調査結果と活動を紹介します。

調査項目	回答結果
① 特記仕様書	発注者の定める特記仕様書において環境保全の項目が多岐にわたる
② 環境保護団体	地元住民と有識者とのコミュニケーション
③ 環境影響評価書	作成した
④ 動植物保護	イヌワシ、クマタカ、ミヤマゼニゴケ保護のため多岐にわたる対策の実施
⑤ 景観、土地改変	豊富な自然との調和対策
⑥ 振動・騒音	動物の保護、近接する民家への騒音防止対策
⑦ 粉塵	周辺果樹園の保護対策
⑧ 水質保全	下流域の貴重魚類(リュウキュウアユ)の保護
⑨ 夜間工事	夜行性動物の保護(夜間工事の禁止)
⑩ リサイクル	原石山の現状復旧用植生用肥料の作成



事務所に掲示した稀少動物リスト



アマミノクロウサギの巣穴



アマミノクロウサギ



リュウキュウアユの保護



リュウキュウアユの放流



リュウキュウアユ

担当者の声

大和ダム建設工事は、奄美大島名瀬市の西南に位置する大和村に流れる大和川水系三田川(2級河川)に重力式コンクリートダムを建設するものです。このダムの主な建設目的としては、洪水調節・河川環境保全・水道用水(750m³/日)があげられます。工事施工中は河川の上下流地点において、浮遊物質質量(ss)・水素イオン濃度(pH)の各モニタリングをするよう特記仕様書にあり、環境面の重要な管理項目になっています。

作業所方針として、「自然環境に配慮したダムを造る」を掲げ、そのために赤水を流さないこと、動物の保護に心がけることを重点施策として取り組んでいます。



九州支店
大和ダム作業所
主任 澤江 征生

グリーン調達 の 促進 (サプライチェーンマネジメントを含む)

事業活動における環境配慮の取り組みは、自らの直接的な事業活動の範囲だけにとどまるものではなく、原材料の調達、部品・部材の調達、製品等の購入、輸送、廃棄物処理等、様々な取引先をも視野にいれる必要があります。また、建造物の品質、機能、価格、安全性だけでなく、環境負荷を考慮した資機材・製品等の調達、システム・構法・工法の採用、省エネルギー診断等のサービス(役務)に努める必要があります。

当社では、環境に配慮したサプライチェーンマネジメントを購買規則に定め、その規則のなかで環境マネジメントシステムの要求事項を満足するように運用しています。具体的には、外注品条件書等における環境配慮の要求事項を記載しています。

環境上の要求事項及びその他の要求事項

1. 環境側面について、該当する標準側面
 ・上記環境側面に関する手順又は手順番号:
2. 使用製品又は施工方法について
3. 輸送又は梱包について
4. その他について

グリーン調達については、全社環境目的・目標書に掲げ目標値達成に向け2003年度も活動してきました。目標および達成度は下記の通りです。

全社環境目的・目標書

目的	目標		活動区分 主活動・監視項目	主実施部門	実績値	達成評価	備考
	管理項目	目標値					
グリーン調達の促進	【グリーン調達対象分野の拡大】 ・分野：当社が購買規則で示した分野・調達率の再定義	8分野以上	《オフィス活動》 ・購買規則、グリーン調達の手引き ・GPN購入ガイドライン	管理部	8分野	○	管理項目の検討が必要
	【指定3品目グリーン調達率】 ・(指定3品目使用量) / (総コンクリート使用量) ・指定3品目：高炉コンクリート、フライアッシュコンクリート、再生コンクリート	30%以上	《施工活動》 ・購買規則、グリーン調達の手引き ・GPN購入ガイドライン	全体	30%	○	

担当者の声

グリーン調達対象品目を設計・施工・購買・機械部門では22品目、オフィス部門では13品目選定し、活動しています。今後も発注者ならびに設計者に対して、環境負荷の少ない製品の採用の提案を推進していきたいと思いを。



安全環境本部
安全環境部・環境グループ
課長 宅和 良祐

化学物質管理

科学技術の進歩に伴い多種多様な化学物質が、大量に環境へ放出されています。

建設業においても化学物質リスクが生じていることを自覚し、人の健康や生態系への影響を緩和、解消するために化学物質の管理が必要です。

建設業を取り巻く化学物質に関するリスクには、

- ① 多様な化学物質を含む建設材料の使用による健康問題
 - ② 重金属などの有害化学物質を含む土地の掘削・改変工事等による汚染土問題
 - ③ 化学物質を含有する工事排水の河川等への放流による水質汚染問題
 - ④ NOx、PMなど建設作業機械より排出される大気汚染問題
 - ⑤ 自社所有仮設電気機器に含有するPCB保管の問題
 - ⑥ 焼却場解体工事などでのダイオキシンの問題
- 等があげられます。これらについて1つでも管理を怠ることはできません。

当社では、「品質方針」「環境方針」「安全方針」で定めた精神のもと、化学物質管理を進めています。今回は、「多様な化学物質を含む建設材料の使用による健康問題」というリスクの管理でシックハウス対策を紹介します。

「安心して住める室内空間の提供」のため「当社の提供する化学物質による環境負荷の少ない室内空間（居室）の確立」を目指す。

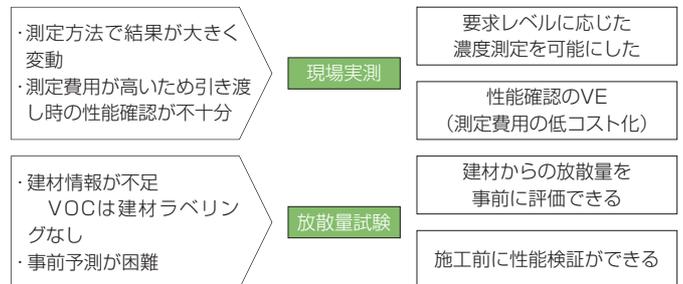


室内化学物質の濃度測定状況

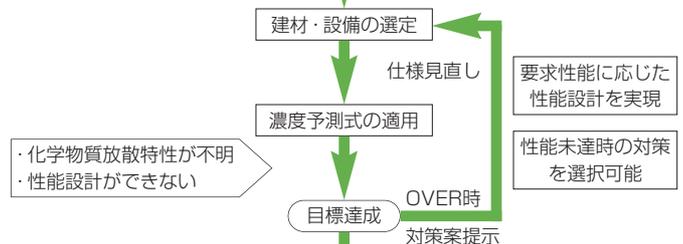
背景

- 厚生労働省が13物質の室内濃度指針値を策定→今後合計50物質の指針値を策定予定
- 室内空気環境が住宅の品質確保の促進等に関する法律の性能表示項目(6物質)に指定
- 国土交通省が建築基準法で規制(ホルムアルデヒド)→今後トルエンなどのVOCについても規制する予定
- 学校建築は指針値以下で引き渡す(ホルムアルデヒドと他5物質):シックスクール問題

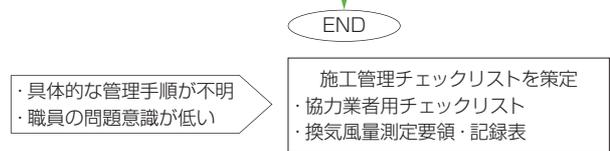
測定・評価技術の構築



設計(濃度予測)技術の構築



施工品質管理システムの構築



担当者の声

シックハウス問題は比較的新しい問題なので、取り組み当初は社内の問題意識が低く、なかなか認識してもらえませんでした。しかしながら「建築基準法」や「学校環境衛生の基準」への対応が求められるようになり、社内WGを立ち上げ、施工管理のためのチェックリストを策定することができました。

現場での負担が増えることにはなりますが、品質向上と意識改革につながり、より良い住環境を提供できると考えています。



技術研究所
技術開発(建築)
主任 瀧ヶ崎 薫

ソリューション事例 (MKD-10大阪ビル)

概要

当社関西支店新社屋の建設に2003年度より着手しました。建設地は、大阪の中心地の一角であり、ここに地上12階、地下1階のオフィスビルを建設します。

この新社屋の建設によって、前田建設、前田道路、前田製作所、光が丘興産、ミヤマ工業そしてフジビルサービスなどのグループ会社を1カ所にまとめ、グループ経営の効率化を図ります。完成後は約250名の職員が執務する予定です。

概要

建物名称：(仮称) MKD-10大阪ビル

階数：地上12階、地下1階、塔屋2階

建築場所：大阪市中央区久太郎町2-5-30

構造：鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造

敷地面積：630m²

駐車場：地下1階、機械式駐車場20台

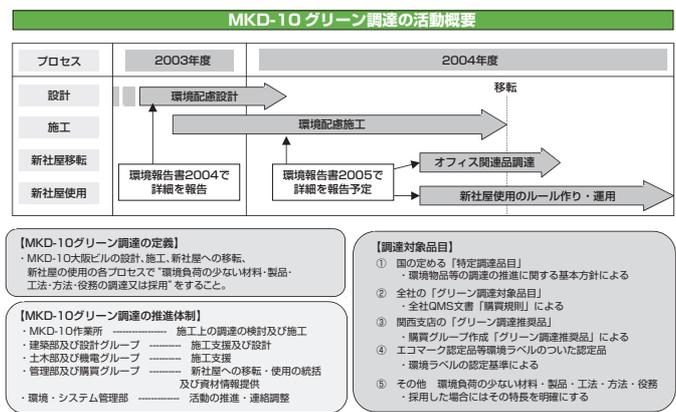
建築面積：540m²

延床面積：6,225m²

工期：2003年11月～2004年11月

設計・監理：安藤忠雄建築研究所・前田建設工業(株)設計共同体

施工：前田建設工業(株) 関西支店



設計コンセプト

オフィスビルとは、近代に生まれた、近代という時代を最も象徴するビルディングタイプである。その率直な実用主義に応えるべく、明瞭な空間構成、それを支える構造の徹底した合理性、効率性を追求、さらにそのシステムを最も強く表す〈透明的〉な表現を目指した。

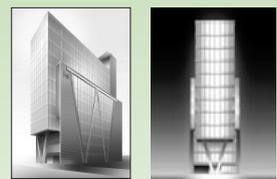
全体は、前面道路側に開いたコの字型のヴォリュームに、三方をガラス面とした透明なボックスが組み込まれた構成を持つ。鉄骨構造で、斜材を積極的に用いることで、構造を極力タイトなものとし、空間に緊張感を持たせている。

素材としては、上部のガラスボックスに対し、コの字型のヴォリュームの外壁素材には、質感のある材料を用い、素材のコント

ラストにより、ガラスの空間の透明感がより一層際立たせられる。

MKD-10大阪ビルプロジェクトは、都市のストックを築き上げていくべき重要な社会的責任を負う建設会社の自社ビルである。ならば、その建物は、今後造られていく都市建築の1つの指標となるような、用・強・美のバランスのとれた、すなわち機能性・安全性・都市景観への配慮に優れた物でなければならない。

21世紀の都市大阪を引っ張っていくような志高い建築に出来ればと思う。



安藤忠雄建築研究所 安藤 忠雄

担当者の声

「今、地球が危ない」。そんな出だしで書いた環境についての卒業論文は7年前のこと。あの時の理想論は、今実現に向けて活動する世代となりました。減少していく地球の自然環境を、保護、維持するため循環型社会の形成が進められ、環境問題への取り組みは、建設業においても社会に対する責務といえます。

私の所属するMKD-10作業所は、敷地も狭く、工期も厳しく、街中の工事であるため、環境に対する取り組みは、なかなか一筋縄ではいきません。搬入車輛の管理、分別ヤードの日替わりの移動…。環境は、品質、安全等と比較するとまだまだ基準も曖昧であり、捉え方も個人差があるため、現場では、作業員に現場のルールを指導しながら活動している状況です。

環境は、工程には直接的に影響しないため、軽視しがちになるかもしれませんが、しかし、厳しい状況であるからこそ、環境と真剣に向かい合っていきたいと考えています。前田建設の、いや、社会人の1人として。



前田建設工業(株)
 関西支店
 MKD-10作業所
 浦島 健

土地と空間の効率的有効活用

■ 屋上スペースの開放

- 屋上は最小限の機械だけ設置
- 屋上緑化等活用が広がります。
- 重量物がなく、躯体への影響が少ないことによりコスト削減にも効果があります。

■ 柱が小さい

- 上層セットバック階の柱は216φ
窓際のスペースも有効に利用できます。

■ 上層空間の有効利用①

- センターコアの効率的利用
- 合理的な構造架構
ブレース、斜材の効率的利用により、スレンダーな構造部材・架構が実現した。

■ 上層空間の有効利用②

- 梁せいを抑えて階高寸法を低減
合理的な構造架構の採用により梁せいを抑え、限られた斜線制限の中に有効な床および階数をより多く確保しました。

■ セットバック階の有効利用

- 上層のセットバック部分は、吊り構造の採用によりシンプルな形態としています。

■ 地下ピットの有効活用

- 温度成層型水蓄熱槽の採用

■ 地下空間の有効利用

- ATOMiK合成地下壁工法
 - ・仮設山留め壁と地下外壁を一体化し、合成壁として利用
 - ・地下階空間が従来工法より広く確保できます。
 - ・地下躯体費用が削減できます。

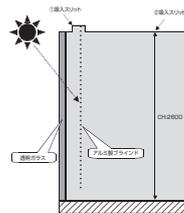
都市環境への対応

■ 窓エアフロー

西面において太陽の輻射熱を軽減し、冷房負荷の低減となります。

■ 屋上空間を緑化

「ヒートアイランド現象」に代表される都市気候を解消する方法として緑の導入を行います。断熱効果により、空調エネルギーの削減を図ります。



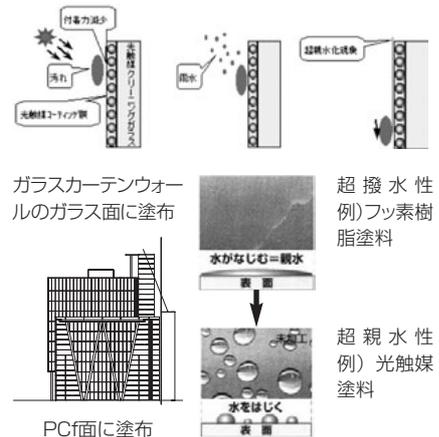
当社薄層緑化試験風景（植生は花木類、ハーブ類、セダム類、芝を使用）



■ セルフクリーニング

機能を持った外装光触媒技術の活用排ガス等の汚れをセルフクリーニング機能により低減します。

・超親水性材料
光触媒反応により汚れの中の有機物を分解します。
親水のメカニズムにより、水が汚れの下に入り込み、浮き上がらせて、汚れを流し落とします。



環境配慮設計（採用技術）

No.	採用技術	環境配慮事項	No.	採用技術	環境配慮事項
1	昼光センサー・人感センサー照明制御	人の動きを感知し便所の照明を自動点灯・消灯	9	エコケーブル(幹線)	材料のリサイクル
		事務室の窓際に対し、外部の明るさに合わせて照明を自動制御	10	ガラス・外装材光触媒塗装	超親水性により防汚性・セルフクリーニング性が向上し、メンテナンスコストの低減
2	水蓄熱空調システム	熱源機容量の低減、契約電力の低減 夜間電力の使用によるランニングコストの低減 電力の平準化に貢献 地下ピットの有効活用	11	システム天井	照明器具の移設が容易で、天井板全面が点検口になり、メンテナンス性が向上
3	無水小便器	洗浄水が不要のため100%節水	12	フラットデッキ	熱帯材の使用量の削減
4	スプリンクラー配管ユニット工法	現場ではプレハブ化された配管の固定のため作業時間の短縮化、優れた耐久性・耐食性	13	木毛セメント板打込み工法	熱帯材の使用量の削減、施工の省力化
5	エアフローウインドウ	太陽の輻射熱を軽減し、冷房負荷を低減	14	構造制震部材の採用	建物の長寿命化
6	熱交換型換気扇	空調した室内の空気を外気と入れ替える時に熱回収を行い、エネルギー効率の悪化を防止	15	屋上緑化	ヒートアイランド現象の緩和 低メンテナンスのセダム・こけ類の薄層緑化
7	HF照明器具	従来の蛍光灯より高輝度なため消費電力を低減 蛍光灯の長寿命化、調光可能	16	ATOMiK合成地下壁工法	仮設山留め壁と地下外壁を一体化することにより、地下外壁を薄くでき、空間の有効利用を図ることができる
8	中央監視制御	集中計量や消費エネルギーの状態監視が容易に可能	17	構内PHS	電話配線工事不要でメンテナンス性の向上
			18	無線LAN	LANケーブルが不要でメンテナンス性の向上
			19	(太陽光発電)	自然エネルギーの活用

* ■は推奨項目

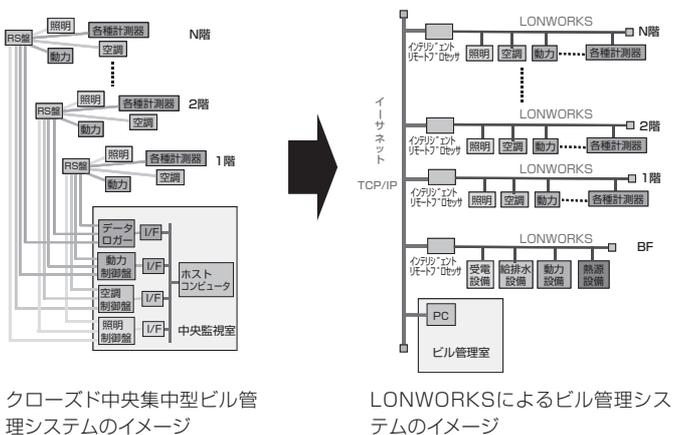
(1) 構造概要

- 構造形式：制震ブレース付きラーメン構造
- 構造種別：地上階 鉄骨造(一部鉄骨鉄筋コンクリート造)
地下階 鉄骨鉄筋コンクリート造
- 基礎形式：GL-8.0m付近(砂層)を支持層としたベタ基礎
- 使用材料：・コンクリート
基礎地下 普通コンクリート $F_c=27N/mm^2$
地上階 軽量コンクリート1種 $F_c=21N/mm^2$
・鉄筋：SD295A D10~D16 スラブ筋、帯筋、あばら筋、壁筋
SD345 D19~D25 柱・梁主筋
・鉄骨：SN490 柱
SN490 梁(小梁 SS400)
STKN490 吊り材
アンボンドブレース(制震タイプ)
補剛管 $\phi-267.4 \times 6.0$ (STK400)
中心鋼材 変断面 平鋼型 FB-30 \times 150 (LYP225)



LONWORKS

中央監視制御にLONWORKSを採用することにより、更新性の向上、設備機器のオープン化、配線手間の省力化を図ります。



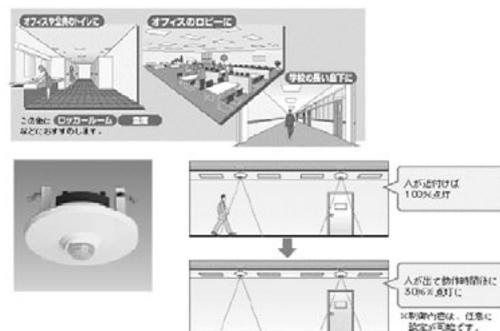
クローズド中央集中型ビル管理システムのイメージ

LONWORKSによるビル管理システムのイメージ

人感センサー・昼光センサー照明制御

・人の動きを感知し、便所照明を自動的にON・OFFすることにより省エネを図ります。

・事務所コアの窓際に対し、外部の明るさに合わせて照明を制御することにより省エネを図ります。



MKD-1~10資料一覧

	ビル名	所在地	竣工年月	備考
MKD-1	前田建設工業広島ビル	広島県広島市鶴見町	1974年10月	他企業への賃貸利用中
MKD-2	前田建設工業札幌ビル	北海道札幌市中央区	1977年1月	北海道支店として使用中
MKD-3	名古屋 若宮MKD-3ビル	愛知県名古屋市中区	1987年9月	中部支店として使用中
MKD-4				
MKD-5	新潟 米山MKD-5ビル	新潟県新潟市米山	1990年1月	新潟営業所として使用中
MKD-6				
MKD-7	MKD-アスフィックスセンタービル	福岡県福岡市博多区	1993年6月	九州支店として使用中、BCS賞第36回受賞作品
MKD-8	J. CITYビル	東京都練馬区高松	1993年12月	前田建設光が丘本社として使用中
MKD-9	WIND ECO・POWER MKD-9ビル	宮城県仙台市青葉区	2001年6月	東北支店として使用中
MKD-10	(仮称)MKD-10 大阪ビル	大阪府大阪市中央区	2004年11月予定	関西支店として使用予定

* 今回は、MKD-10の概要と設計段階の環境配慮活動を紹介します。次回(環境報告書2005)は、施工段階ならびに運用段階の環境配慮活動とその成果を紹介する予定です。

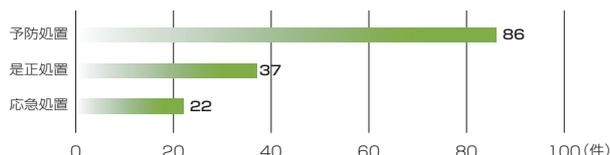
法規制遵守の状況

環境側面に適用される法規制および当社が同意するその他の要求事項を特定するため、手順を実施し、維持しています。

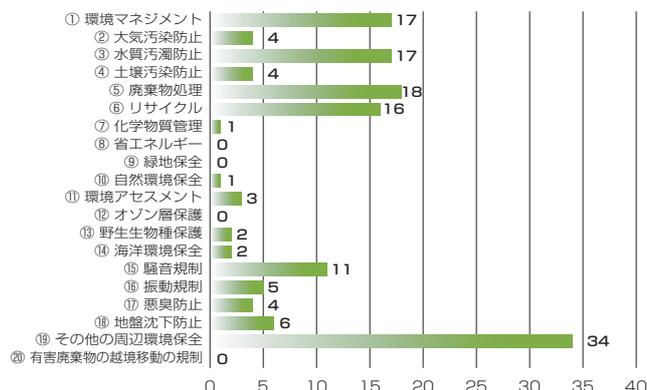
2003年度は、法違反はありませんでした。

不具合・是正・予防措置DBにて状況を監視しています。

処置別件数



環境保全事項別処置件数



労働安全衛生

2003年度の重大災害発生は0件でした。

4日以上休業を伴う災害は0にはなりませんでしたが。

当社は、社会の信頼を得て家族や仲間へ安心感を与えるとともに、会社を発展させていくためには、安全衛生への取り組みが経営の最重要課題の1つであると捉えています。そのため、災害の撲滅と健康増進および快適な職場づくりを目指すべく、基本的考え方を「MAEDA安全方針」に定め、MAEDA OHSMSとして運用しています。

1985年からはTQM(Total Quality Management:総合的品質管理)で構築した「安全管理体系」に基づき、災害撲滅に取り組んできました。その結果、重大災害を大幅に減少させることができましたが、残念ながら災害ゼロには至っていません。そこで、会社経営や施工管理等に関わる活動をさらに一本化し、さらなる創意工夫と努力による改善で安全衛生水準の向上を図るため、「建設業労働安全衛生マネジメントシステム」(COHSMS)を踏まえ、TQM、ISO9001およびISO14001で培われたノウハウを活用して安全衛生管理のしくみを見直すとともに、2001年10月からMAEDA OHSMSと名付け、取り組みを強化しました。

人事制度

新人事制度は、適切な人事管理の運営に資し、会社の人的秩序の確立ならびに勤労意欲の向上を目的としています。新人事制度の目指すものは、**生き生きとした人材を育て、創造性豊かで活気ある組織をつくりあげることです(従来の人事考課制度より新人事考課制度への転換)**。

よい人事考課のしくみには、公開性、公平性、客観性、納得性を得られることが求められます。また、制度の運用にあつ

環境教育

部門長および作業所長は、自覚および能力向上・維持のための教育訓練に関して、「教育計画立案絞り込み表」によりニーズを明確にし、計画を定め実施しています。また、2003年度は、支店・作業所の環境教育の一環として「建設副産物対策」に関する意見交換会を実施しました。



環境意見交換会

ては、能力開発～育成主義、挑戦(チャレンジ)主義に基づき、職員の価値を高め、活性化を引き出すことが必要です。そして、企業収益を持続的に成長させるという経営の最終目標を達成するための手段として、成果を重視した処遇を明確にすることも重要なポイントです。このような観点から、従来の人事考課制度を見直し、新しい人事考課のしくみを構築しました。

社会貢献活動

当社は、社団・財団法人等の環境活動に参加、支援を行っています。

(社) 日本建設業団体連合会 (http://www.nikkenren.com/) ・環境委員会、地球環境専門部会、建設副産物専門部会およびWG活動等
(社) 建築業協会 (http://www.bcs.or.jp/) ・環境部会、副産物部会およびWG活動
(社) 日本土木工業協会 (http://www.dokokyo.or.jp/) ・環境委員会、専門部会WG活動
(社) 全国建設業協会環境委員会 (http://www.zenken-net.or.jp/) ・建設業の環境諸問題の情報収集等
(財) 先端建設技術センター (http://www.actec.or.jp/) ・建設副産物リサイクル広報推進会議WG
(社) 日本経済団体連合会 (http://www.keidanren.or.jp/index.html) ・日本経団連自然保護協議会 (http://www.keidanren.or.jp/kncf/committee.html) に参加し、経団連自然保護基金への寄付
■ 植林・育林などの森作り活動 当社設立50周年記念企画「豊かな緑をもっと」計画が発端となり、国内各地で約3,700本、海外で約7,700本の植樹を実施した後に、自主的活動が推進されています。海外でも持続的植樹作業が地元の住民等と共同で実施されています。



植樹活動前の開会式

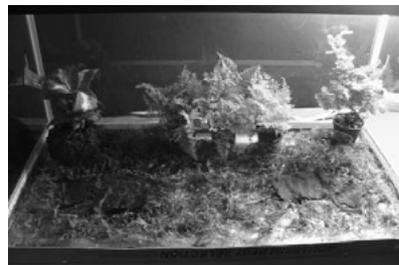


地域住民による植樹活動

(財) 地球環境戦略研究機関 (http://www.iges.or.jp/) ・地球温暖化問題の情報収集・講演会参加等
(財) 環境科学技術研究所 ・放射性廃棄物等の環境影響の調査研究・情報収集
環境報告書ネットワーク (http://eco.goo.ne.jp/ner/) ・環境報告書関連情報収集
産業廃棄物処理事業振興財団 (http://www.sanpainet.or.jp/brochure/Brochure.htm) ・産業廃棄物諸問題の情報収集研究
樹木・環境ネットワーク協会 (http://www.shu.or.jp/) ・自然共生型社会の構築を目指す個人・団体のネットワーク活動
■ 2003年10月24日から3日間、日比谷公園100年記念事業・フォーラム「都市・緑・生活ハーモニー」に協賛しました。当社のブースで「ほたるのビオトープ」「環境共生住宅」「人工ゼオライト事業」「こじき海洋深層水」を紹介しました。



展示ブース



ほたるのビオトープ

(財) オイスカ ジャパン (http://oisca.org/indexj.htm) ・発展途上国におけるボランティア活動
瀬戸内オリーブ基金 (http://www.teshima.ne.jp/olive_kikin.htm) ・瀬戸内オリーブの木植樹への寄付
(財) 榎の芽会 (http://www.kashinomekai.or.jp/) ・青少年の向学に資するため、奨学金の貸与
(財) 前田記念工学振興財団 (http://www.maedakksz.or.jp/) ・工学に関する学術研究に対する助成
AAスクール冠講座「Maeda Visiting Critic in Architecture」 (http://www.maeda.co.jp/company/cultural_act/ca_aaschool.html) ・国際的に活躍する著名な建築家を招き、公開講座、セミナーの開催
J.CITYギャラリー (http://www.maeda.co.jp/company/cultural_act/ca_jcity.html) ・J.CITYアトリウム内のギャラリーを開放し、個展等を開催
障害者アートの支援 ・障害者アートの採用を通じて障害者の社会参加を積極的に支援
■ 2004年2月14日から5日間「第16回障害者カルチャースクール作品展」を協賛し、J.CITYにて開催しました。これまで社内報やカレンダー等で障害者アートを支援してきましたが、今回は資金面だけでなく、準備、運営面のボランティア活動に参加しました。その結果、まず私たちの心の中のバリアフリーを実践しなければならないことを痛感しました。



「遊〜夢」パンフレット

日本フィルハーモニー交響楽団に協賛 (http://www.japanphil.or.jp/) ・交響楽団による「名曲コンサート」に協賛し、芸術活動を支援
原宿表参道元氣祭 (http://www.yosakoi-harajuku.com/) ・東京明治神宮の奉納祭に特設ステージ建設等メインスポンサーとして協賛



障害者カルチャースクール

環境報告書の記載項目

環境省では、2004年3月に環境報告書ガイドライン(2003年度版)を発表しました。その中で、「このガイドラインの普及状況を確認し、内容の継続的改善を図っていくため、このガイドラインに準拠して環境報告書を作成した場合には、環境報告書にその旨を明記していただくことを希望しています。その場合は、本ガイドラインにより環境報告書に記載することが

重要と考えられる項目として掲げている5分野25項目との対照表を添付するとともに、記載しなかった項目については、その理由を記載することが望まれます」と述べられています。当社では、環境報告書2003と2004の5分野25項目との比較を行い、継続的改善状況を把握しました。

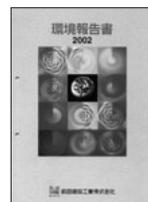
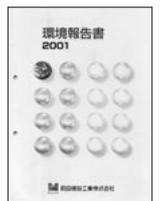
環境報告書の記載項目【環境報告書ガイドライン/2003年度版】

	前田環境報告書 2003比較	前田環境報告書 2004比較
1) 基本的項目		
① 経営責任者の緒言(総括及び誓約を含む)	○	○
カ. 環境報告書の記載内容について、事業活動に伴う重大な環境負荷及びその削減の目標・取組等を漏れなく記載し、正確であることの記載	×	●
② 報告に当たっての基本的要件(対象組織・期間・分野)	○	○
ク. 主な関連公表資料の一覧(会社案内、有価証券報告書、ISO14001認証取得事業者はその環境方針及び著しい環境側面に関するコミュニケーション資料、環境パンフレット、技術パンフレット等の主な関連資料の一覧と必要な場合はその概要、入手方法。)	○(P26、会社案内、有価証券報告書、その他概要、入手方法なし)	○
③ 事業の概況	○	○
2) 事業活動における環境配慮の方針・目標・実績等の総括		
④ 事業活動における環境配慮の方針	○	○
⑤ 事業活動における環境配慮の取組に関する目標、計画及び実績等の総括	○	○
キ. 事業活動における環境配慮の取組に関する中長期目標、当期及び次期対象期間の目標に対応した報告対象期間の環境負荷の実績、事業活動における環境配慮の取組結果等に対する評価	○(評価なし)	○
サ. 報告対象期間における特徴的な取組	×	□
⑥ 事業活動のマテリアルバランス	○	○
ア. 事業活動に伴う環境負荷の全体像(事業活動への資源等に関するインプットの状況、事業活動からの製品及び商品等の提供又は廃棄物等の排出に関するアウトプットの状況、並びに廃棄物等の循環的な利用に関する状況等(事業活動のマテリアルバランス)について可能な限り図表等を活用して、わかりやすく、かつ、簡潔に記載する)	○(P6、7)	○
⑦ 環境会計情報の総括	○	○
3) 環境マネジメントの状況		
⑧ 環境マネジメントシステムの状況	○	○
⑨ 環境に配慮したサプライチェーンマネジメント等の状況	×	□
ア. 環境に配慮したサプライチェーンマネジメントの方針、目標、計画等の概要	×	□
⑩ 環境に配慮した新技術等の研究開発の状況	○	○
イ. 製品・サービスの環境適合設計(DfE)等の研究開発の状況	×	□
オ. 環境適合設計(DfE)等の研究開発に充当した研究開発資金	×	□
⑪ 環境情報開示、環境コミュニケーションの状況	□	○
イ. 主要な利害関係者との環境コミュニケーション等の状況(例えば調査の実施、地域住民との懇談会、定期的な訪問や報告、取引先との懇談会、ステークホルダー・ダイアログ、ニュースレター、利害関係者からの問い合わせへの対応等によるコミュニケーションの状況と種別ごとの回数)	×	□
⑫ 環境に関する規制の遵守状況	□	○
ウ. 環境規制を上回る自主基準等を設定している場合は、その内容	×	×
エ. 環境ラベル、環境広告、製品環境情報等における違反表示、誤表示等の状況	×	×
⑬ 環境に関する社会貢献活動の状況	○	○
カ. 利害関係者と協力して実施した、上記以外の活動の状況	×	□
キ. 環境保全活動に関する表彰の状況	○(P25)	○
ク. 緑化、植林、自然修復等の状況	○(P24、オリーブ基金)	○
ケ. 生物多様性の保全に関する取組の状況	○(P24、自然保護協議会名前だけ)	○
4) 事業活動に伴う環境負荷及びその低減に向けた取組の状況		
⑭ 総エネルギー投入量及びその低減対策	○	○
⑮ 総物質投入量及びその低減対策	□	□
⑯ 水資源投入量及びその低減対策	□	□
⑰ 温室効果ガス等の大気への排出量及びその低減対策	○	○
⑱ 化学物質の排出量・移動量及びその管理の状況	×	□
⑲ 総製品生産量又は総商品販売量	□	□
⑳ 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	○	○
㉑ 総排水量及びその低減対策	×	□
㉒ 輸送に係る環境負荷の状況及びその低減対策	×	□
㉓ グリーン購入の状況及びその推進方策	□	○
㉔ 製品・サービスのライフサイクルでの環境負荷の状況及びその低減対策	×	□
5) 社会的取組の状況		
㉕ 社会的取組の状況	×	□
ア. 労働安全衛生に係る情報	×	●
イ. 人権及び雇用に係る情報	×	●
ウ. 地域の文化の尊重及び保護等に係る情報	×	●
エ. 環境関連以外の情報開示及び社会的コミュニケーションの状況	□(P24)	○
オ. 広範な消費者保護及び製品安全に係る情報	×	×
カ. 政治及び倫理に係る情報	×	×
キ. 個人情報保護に係る情報	×	×

○ 概ね記載 ○ 半分記載 □ 一部記載 ● 新規記載 × 未記載

環境年表

年度	社会情勢	建設産業関連	前田建設
1980～1989	<ul style="list-style-type: none"> ●「人間環境会議」開催(1982年) ●国際環境計画「ナイロビ宣言」(1982年) 	<ul style="list-style-type: none"> ●土工協環境委員会設置(1973年) ●日建連環境委員会設置(1973年) 	<ul style="list-style-type: none"> ●「建設工事における公害対策マニュアル制度」 ●CI導入
	<ul style="list-style-type: none"> ●経団連「地球環境憲章」(1990年) ●「環境自己評価プログラム」(1992年) ●環境省「環境に優しい企業行動規範」(1992年) ●「環境基本計画」(1994年) ●環境省「環境活動評価プログラム」(1995年) ●経団連「環境アピール」(1995年) 	<ul style="list-style-type: none"> ●BCS地球環境問題専門委員会設置(1990年) ●日建連「環境保全行動計画作成の手引き」(1991年) 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境問題協議会発足(のち環境会議に改称) ●環境担当役員の設定 ●環境保全部設置 ●全国環境保全部長会議発足 ●「環境ニューズレター」発刊 ●「MAEDA環境行動指針」制定 ●日本品質管理賞受賞 ●「環境保全活動報告書」(1995年度版)刊行
1990	<ul style="list-style-type: none"> ●経団連「環境自主行動計画」 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設産業行動ビジョン ●建設業の環境保全自主行動計画 	<ul style="list-style-type: none"> ●会社創立50周年記念企画「豊かな緑をもっと」計画 ●「環境保全活動報告書」(1996年度版)刊行
1997	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動枠組み条約京都会議(COP3) ●地球温暖化対策推進大綱 ●経団連「自主行動計画レビュー要請」 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設省「環境リサイクル推進計画97」 ●日建連等「環境保全法令集97」 ●日建連等「建設業の環境管理システム」VOL.3・4 	<ul style="list-style-type: none"> ●「環境保全活動報告書」(1997年度版)刊行 ●香港支店ISO14001審査登録(10月) ●建築本部建築設計部ISO14001審査登録(11月)
1998	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動枠組み条約ブエノスアイレス会議(COP4) ●ISO9000シリーズとの調和・改定問題討議 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設9団体「建設リサイクル行動計画」 ●日建連等「環境保全法令集98」 ●日建連等「建設業の環境管理システム」VOL.3・4 ●建設業の環境保全自主行動計画第2版 	<ul style="list-style-type: none"> ●「環境方針実施要領」制定 ●「環境必携」制定 ●横浜支店ISO14001審査登録(10月) ●全支店ISO14001取得宣言
1999	<ul style="list-style-type: none"> ●循環型社会関連法可決 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設業の環境保全自主行動計画第2版 ●日建連等「環境保全法令集98」(以降毎年) ●建設9団体「建設指定副産物リサイクル促進法」立法化に関する提言 	<ul style="list-style-type: none"> ●「MAEDA環境行動指針」を「MAEDA環境方針」に改定 ●中期環境計画確定 ●ウェステック大賞受賞 ●共同住宅の「環境共生住宅」第1号認定
2000	<ul style="list-style-type: none"> ●COP6(ハーク会議) ●環境省発足 ●グリーン購入法基本方針閣議決定 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設業者における「建設リサイクル行動計画2000」 ●地球環境・建築憲章 ●建設業における環境会計ガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> ●全社統一版ISO14000審査登録(3月) ●環境会計の公開
2001	<ul style="list-style-type: none"> ●COP6 II(ボン会議) ●COP7(マラケシュ会議) ●廃棄物処理法改正 ●建設リサイクル法施行規則公布 	<ul style="list-style-type: none"> ●CO₂削減量実態調査報告書 ●建設9団体「建設指定副産物リサイクル促進法」立法化に関する提言 	<ul style="list-style-type: none"> ●建設廃棄物集計システム導入 ●ゼロエミッション推進モデル工場の開始 ●省燃費運転教育の開始
2002	<ul style="list-style-type: none"> ●地球サミット2002(ヨハネスブルグ) ●建設リサイクル法施行 ●土壌汚染対策法公布施行 ●日本経団連自然保護協議会「日本経団連自然保護宣言」 	<ul style="list-style-type: none"> ●日建連等「環境保全自主行動計画第3版」 ●建設9団体「建設リサイクル行動計画2002」 	<ul style="list-style-type: none"> ●ゼロエミッション連絡会議の運営開始 ●環境マニュアル改訂(MRIによる見直し) ●資源環境技術・システム表彰・会長賞受賞 ●エンジニアリング功労者賞受賞(フローデル)
2003	<ul style="list-style-type: none"> ●COP9(イタリアミラン) ●環境教育推進法制定 ●環境報告書ガイドライン(2003年度版) ●廃棄物処理法施行規則一部改正 	<ul style="list-style-type: none"> ●日本経団連「環境自主行動計画/2003年度フォローアップ調査結果」(廃棄物対策編)(温暖化対策編) ●建設3団体主催「省燃費運転研修会」開催(3回/年) ●建築業協会「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」 	<ul style="list-style-type: none"> ●環境マニュアル改訂 ●第30回環境賞・優良賞受賞((財)日立環境財団・日刊工業新聞社共催) ●地球にやさしい「J・CITYフリーマーケット」開催 ●第2回屋上・壁面・特殊緑化コンクールにて屋上緑化大賞受賞(オルトヨコハマ)



2003年度環境会計

当社は、社外への環境保全活動のより正確な情報開示と、経営資源の適正投資による経営の効率化を推進していくため、環境会計を導入しました。導入して4年がたち、長期的視野による継続的取り組みと効率的な環境保全活動が進み出しました。

基本事項

(社)日本建設業団体連合会、(社)日本土木工業協会、(社)建築業協会の3団体で取りまとめた「建設業における環境会計ガイドライン(2002年度版)」をもとにまとめました。

■ 集計範囲：前田建設工業(株)の国内活動

■ 対象期間：2003年4月1日～2004年3月31日

工事に関しては、完成工事の総額で計上しました。

■ 集計方法：

1. 集計の対象は、当社単独工事と当社が幹事のJV工事としました。
2. 集計は、全数把握とサンプリングを組み合わせで行いました。サンプリングの結果は、工事種別を考慮し完成工事高に換算しました。
3. サンプリング件数
土木完成工事のうち27作業所のサンプリングで41%、
建築完成工事のうち45作業所のサンプリングで38%
のデータをもとに換算しました。
4. 上・下流コスト、管理活動コスト、研究活動コストは、本社関係部門より集計しました。
5. 社会活動コスト、環境損傷コストは、本支店調査により集計しました。

■ 調査方法：

1. 「建設業における環境会計ガイドライン(2002年度版)」の付表1「建設業における環境会計 環境保全コスト項目一覧」に基づき作業所用調査表を作成し調査しました。
2. 廃棄物処理費は、当社の「廃棄物集計システム」をもとに全数把握しました。
3. 環境保全効果は、当社の「廃棄物集計システム」「建設リサイクルデータ統合システム(CREDAS)」「エネルギー使用量調査」より施工高換算して把握しました。

環境会計の結果

環境保全コスト

■ 事業エリア内コスト

1. 公害防止コスト：

全体のうち騒音、振動防止コストが39%、大気汚染防止コストが25%となっています。2002年度に比べると公害防止コストが全体的に増えています。これは、建設工事より発生する公害という事象に対し、社会の目が厳しくなりそれに対応したためです。

2. 地球環境保全コスト：

事業エリア内コストのうち、4%となっています。この活動にコストをかけるという認識が向上しません。

3. 資源循環コスト：

廃棄物処理費が事業エリア内コストのうち37%となっています。2002年度に比べると23%減っています。それに比べ、建設副産物減量化、リサイクルコストが大幅に増えています。これは、ゼロエミッション活動に代表されるように持続可能な社会の構築への意識が芽生えてきました。環境保全効果の指標で見ると、最終処分量の低減、再生資源利用促進率の向上につながっています。環境保全コスト全体で見ると、2002年度より46.4億円増えています。その大部分が事業エリア内コストの環境配慮(予防)コストに費やされており、環境保全コストの内部化と社会の新たな環境への配慮ニーズの過渡期と考えます。

2003年度 環境会計集計結果経年変化

環境保全コスト区分		2003年度		2002年度		2001年度		2000年度		
大区分	中区分	費用(億円)	%	費用(億円)	%	費用(億円)	%	費用(億円)	%	
事業エリア内コスト	公害防止コスト	大気汚染防止	15.6	9.6	14.7	12.7	0.6	0.5	0.7	0.7
		水質汚濁防止	11.8	7.3	4.9	4.2	7.3	5.9		
		土壌、地下水汚染防止	0.4	0.2	0.1	0.1	0.5	0.4	16.3	17.4
		騒音、振動防止	24.8	15.3	9.8	8.5	4.2	3.4	2.5	2.7
		地盤沈下防止	9.8	6.1	1.1	1.0	29.7	24.1		
		その他公害防止	1.2	0.7	0.4	0.3	0.1	0.1	4.4	4.7
		小計	63.6	39.3	31.0	26.9	42.4	34.4	23.9	25.5
	地球環境保全コスト	温暖化防止・省エネルギー	0.2	0.1	0.7	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1
		オゾン層破壊防止、その他	5.3	3.3	3.1	2.7	2.6	2.1	1.0	1.1
		小計	5.5	3.4	3.8	3.3	2.7	2.2	1.1	1.2
	資源循環コスト	建設副産物減量化、リサイクル	22.7	14.0	2.2	1.9	8.0	6.5	10.2	10.9
		節水、雨水利用等コスト	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.6	0.6
		廃棄物処理費	54.7	33.8	55.8	48.4	47.8	38.8	39.3	42.0
小計		77.5	47.9	58.2	50.4	55.9	45.4	50.1	53.5	
事業エリア内コスト計		146.6	90.6	93.0	80.6	101.0	82.0	75.1	80.2	
上・下流コスト	グリーン購入のためのコスト	0.7	0.4	8.2	7.1	0.2	0.2	0.1	0.1	
	環境配慮設計コスト	1.4	0.9	1.3	1.1	1.2	1.0	1.6	1.7	
	小計	2.1	1.3	9.5	8.2	1.4	1.1	1.7	1.8	
管理活動コスト	環境教育費用	0.4	0.2	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	
	EMS運用コスト	1.6	1.0	1.3	1.1	1.3	1.1	2.8	3.0	
	環境負荷の監視・測定	5.4	3.3	1.4	1.2	2.1	1.7	5.9	6.3	
	環境関連部門コスト	0.8	0.5	0.7	0.6	0.7	0.6	1.1	1.2	
	小計	8.2	5.1	3.9	3.4	4.2	3.4	9.9	10.6	
研究活動コスト	小計	2.2	1.4	2.1	1.8	5.6	4.5	3.9	4.2	
社会活動コスト	現場周辺美化対策コスト	0.8	0.5	1.0	0.9	10.3	8.4	2.3	2.5	
	地域支援・環境関連基金・寄附等	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	情報公開・環境広告コスト	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	
	小計	1.1	0.7	1.3	1.1	10.5	8.5	2.5	2.7	
環境損傷コスト	土壌汚染、自然破壊等の修復コスト	1.0	0.6	5.4	4.7	0.1	0.1	0.1	0.1	
	環境の損傷に対応する引当金	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	環境保全に関わる和解金、補償金	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	
	小計	1.6	1.0	5.6	4.9	0.4	0.3	0.5	0.5	
環境保全コスト	合計	161.8	100.0	115.4	100.0	123.1	100.0	93.6	100.0	

* 小数第二位以下は切り上げとしました。

環境保全効果

項目		2003年度	2002年度	2001年度	2000年度	
事業エリア内効果	建設廃棄物	排出量	838,843t	800,071t	669,632t	559,219t
		最終処分量	12万t	15万t	14万t	19万t
		再生資源利用促進率	86%	80%	88%	79%
	建設発生土有効利用率	92%	96%	94%	96%	
	施工活動CO ₂	排出量	131,827t-CO ₂	173,122t-CO ₂	152,738t-CO ₂	82,949t-CO ₂
		削減率(1990年度比)	28%	6%	17%	-
	オフィス活動資源	紙利用量	16,660千枚	14,200千枚	15,313千枚	16,521千枚
電力使用量		7,461千kWh	7,714千kWh	8,058千kWh	8,101千kWh	
上下流効果	グリーン調達率	オフィス活動	50%	36%	48%	-
		施工活動	30%	33%	32%	9%

環境負荷原単位指標

項目	2003年度	2002年度	2001年度	2000年度
施工活動CO ₂ 排出量 ÷ 施工高 (t-CO ₂ /億円)	34.74	37.632	-	-
施工活動建設廃棄物最終処分量 ÷ 施工高 (t/億円)	27.8	32.6	-	-
施工活動建設廃棄物排出量 ÷ 施工高 (t/億円)	194.4	173.9	-	-
施工活動建設廃棄物処理費 ÷ 施工高 (億円/億円)	1.3%	1.2%	-	-

環境負荷に関する分析

建設副産物

建設廃棄物排出量集計 (2003年4月～2004年3月)

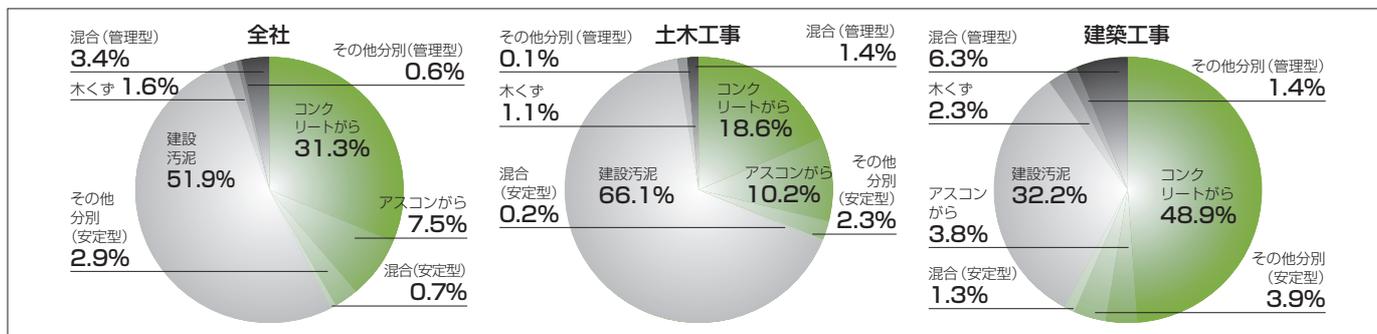
2003年度の排出量は、下記のようになっています。建設汚泥とコンクリートがらで全体の83%を占めています。排出量を削減するには、現場に持ち込まない、現場内利用、現場内減量化等の方策が必要ですが、シールド工事や基礎工事で発生

する建設汚泥と、解体工事等で発生するコンクリートがらにおいては、これらの諸方策が立てにくい状況にあります。コンクリートがら、建設汚泥、アスコンがらを除く廃棄物の排出量は、2002年度が74,377トンで2003年度が78,028トンとなっています。

建設廃棄物排出量集計表 (2003年4月～2004年3月)

	安定型品目(t)							管理型品目(t)							総排出量 (t)
	コンクリートがら	アスコンがら	がれき・その他	ガラスくず および 陶器くず	廃プラスチック類	金属くず	混合廃棄物	建設汚泥	紙くず	木くず	繊維くず	石膏ボード	混合廃棄物	廃石綿・廃油	
土木工事	90,628	49,700	8,033	952	1,175	906	1,163	322,387	208	5,205	25	154	6,845	21	487,401
建築工事	172,184	13,233	6,037	2,600	1,733	3,190	4,549	113,306	1,534	8,254	105	3,087	22,027	224	352,065
計	262,812	62,933	14,069	3,552	2,908	4,097	5,712	435,693	1,742	13,459	129	3,241	28,872	245	839,466

品目別廃棄物構成比率



主要品目の処理方法

右図に示す処理方法比率となりました。2002年度建設副産物実態調査結果では、各品目の再資源化等率が、下記のようになっています。

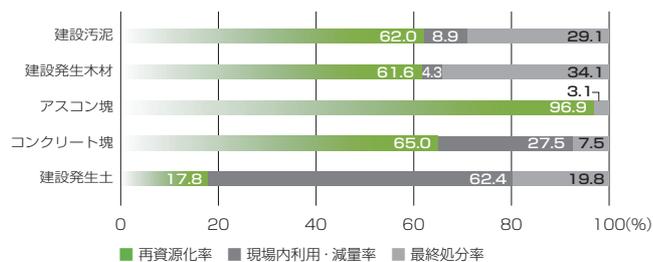
建設汚泥：69%、建設発生木材：61%、アスコン塊：99%、コンクリート塊：98%

建設発生土の実態調査結果では、内陸受入地に搬出される割合が58%、海面処分場が1%で、当社の値と一概に比較できません。

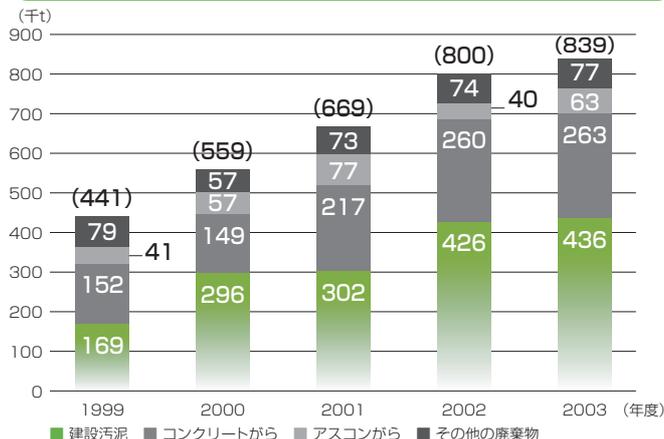
建設廃棄物の総排出量の推移

年々排出量は増加傾向にあります。建設工事の仕事量と廃棄物排出量とは、ある相関関係があると考えられますが、それとともに、仕事の質にもある関係がみとれます。2002年度より2003年度の仕事量(売上高)は減少しました。仕事の内容では、シールド工事の増加、解体工事の増加がみられました。

主要品目の処理方法比率



建設廃棄物の総排出量推移



建築工事混合廃棄物排出量の原単位の推移

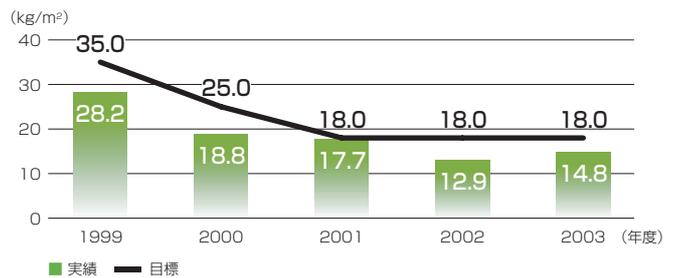
当社では前述のようにゼロエミッション活動を行っています。その活動の一環として現場での有効な分別活動を行っており、ただ単に混合廃棄物と判定しないだけでなく、分別したものがしっかり再資源化されるように活動しています。2002年度に比べ2003年度のほうが原単位が上がったのは、現場投入資機材の端材(残材)において複合品が多く出るようになったことも一因と考えられます。

適正処理と処理業者

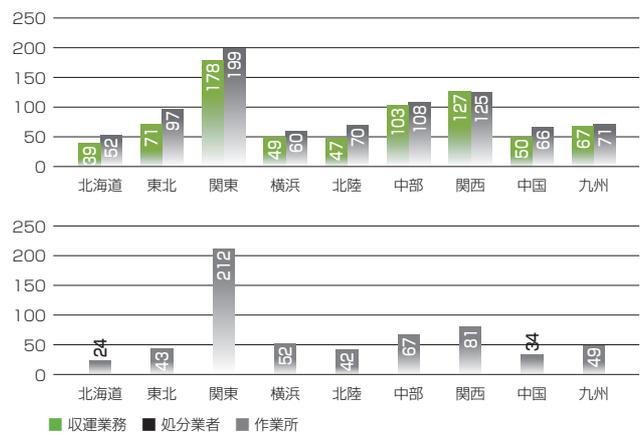
建設工事における廃棄物処理法上の排出事業者は、全国で稼働している作業所となり、その排出事業者の責務である適正処理管理が作業所に求められています。また、当社全体の適正処理管理として処理業者数の少数一定化を目指しています。2003年度の稼働作業所数と処理業者数は右図の通りです。

2002年度より徐々に処理業者が絞り込まれています。しかし、まだ収運業者が731社、処分業者が848社と委託契約されており、引き続き適正処理管理が必要です。2004年度はさらに分析を深めるため品目別、地域別処理業者分布を分析します。

建築工事混合廃棄物排出量原単位推移



支店別稼働作業所数と処理業者数



地球温暖化ガス

CO₂排出量・削減量算出方法

■ 施工段階におけるCO₂排出量は、〔土木・建築作業所のCO₂排出量〕-〔土木・建築作業所のCO₂削減量〕とします。

■ 土木・建築作業所のCO₂排出量=A+B+C

A: エネルギー使用量管理表(作業所編)をサンプリング作業所に提出してもらい、使用電力量(kWh)、灯油使用量(リットル)、軽油使用量(リットル)、A重油使用量(リットル)、都市ガス使用量(m³)、プロパンガス使用量(kg)等を把握し、換算によりCO₂排出量を算出します。

換算係数

電力: 0.35kg-CO ₂ /kWh	都市ガス: 1.991kg-CO ₂ /m ³
灯油: 2.528kg-CO ₂ /ℓ	LPG: 3.007kg-CO ₂ /kg
軽油: 2.644kg-CO ₂ /ℓ	ガソリン: 2.359kg-CO ₂ /ℓ
A重油: 2.698kg-CO ₂ /ℓ	

サンプリング作業所数は、土木作業所98カ所(施工高割合: 56%)、建築作業所74カ所(施工高割合: 57%)の12カ月間数量を、期間出来高で除して原単位化し、年間施工高に乗じて総量を算出しました。

B: 建設リサイクルデータ統合システム「CREDAS」の搬出土関連データよりCO₂排出量を算出します。

・CO₂排出量=総搬送距離(km)÷燃費(km/ℓ)×軽油換算係数(kg-CO₂/ℓ)

・総搬送距離=総発生土運搬量(m³)÷ダンプ1台当たりの積載量(m³)×平均往復距離(km)

CREDASデータは提出義務作業所の完成工事分を報告することになりますが、当社年間数量とします。

C: 産業廃棄物運搬処理によるCO₂排出量を算出します。

「廃棄物集計システム」の交付状況報告書より交付枚数を把握し、4トントラックに置き換え軽油使用量を算出し、CO₂換算します。

■ 土木・建築作業所のCO₂削減量

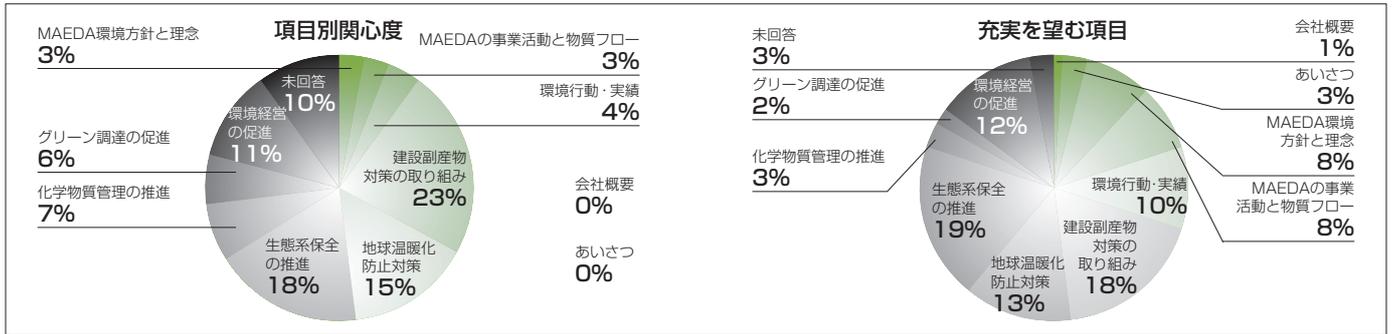
CO₂削減量調査シートをサンプリング作業所に提出してもらい、削減活動ごとの実施率を算出します。

建設3団体の取り決めたCO₂期待削減量に実施率を乗じて削減量を算出します。

環境情報開示

アンケート結果

2003年の環境報告書に関するアンケート結果です。ご意見も参考にして今回の報告書を作成しています。



前田建設の環境活動についての主なご意見・ご感想

- せっかくなので、もっと全面にアピールをすれば良いと思いました。
- 今後、貴社の活動を周知し協力していきたい。
- 企業イメージアップと営業活動の向上に期待しています。
- 建設業界では、企業の環境への取り組みが企業価値を図る目安によりなっていくのではないかと考えています。そこで一層の環境活動とその活動を知っていただくための広報活動が重要だと思います。
- 早くから環境活動に取り組みおられる自信を感じました。今後もさらなる活動を期待しています。
- 環境活動において業界を引っ張って行って欲しいと思います。
- CO₂の排出の削減、初めて報告書を見たので、これからのいろいろ比較していきたいと思います。
- 今後はこうした活動が今以上に必要になってくると思います。私の研究内容も3Rの考えが根底にあるので今後もどういった活動が続けられていくのに関心があります。
- 最後のページに関連のパンフレットの一覧が載せてありましたが、そちらも読んでみたいと思います。作業所見学で、ゼロエミッションの話を書き聞きましたが、この報告書を読んで、御社が環境問題に力を入れているということが、さらにわかりました。
- 再生コンクリートに興味をひかれました。次年も読ませていただきます。
- 貴社のお取り組みが大変よく理解できました。今後は、協力会社や資材メーカーも含めた環境への一層の取り組み強化を期待いたします。

展示会への出展

2003年度の環境活動の取り組みを展示会への出展を通じて情報開示しています。

展示会名	開催地	会場名	開催日	出展内容
コンクリートテクノプラザ	京都	国立京都国際会館	(2003.7.16~7.18)	コンクリート構造物の急速施工技術
電力土木講習会	東京	石垣記念ホール	(2004.3.2)	土木構造物のリニューアル技術ほか
ゆきみらい2004 in 米沢	山形	米沢市宮体育館	(2004.2.12~2.14)	都市機能再生技術(プレキャスト技術、立体交差急速施工)、国の空間創造
EE東北'03	宮城	東北技術事務所	(2003.5.21~5.22)	土壌地下水汚染対策・最終処分場エンジニアリング
建設技術フェア in 中部	愛知	ナゴヤドーム	(2003.11.12~11.13)	土壌地下水汚染対策・最終処分場エンジニアリング
けんせつフェア in 北陸2003	新潟	朱鷺メッセ	(2003.9.19~9.20)	土壌地下水汚染対策・最終処分場エンジニアリング
くらしと技術の建設フェア in 松山	愛媛	アイテムえひめ	(2003.11.21~11.22)	土壌地下水汚染対策・最終処分場エンジニアリング
みる・きく・ふれる国土建設フェア2003	広島	広島グリーンアリーナ	(2003.10.31~11.1)	短期間立体交差施工法
みらいこくど新技術フェア'03 in 関東	埼玉	埼玉新都心にぎわいモール	(2003.11.13~11.15)	橋脚の急速施工・高耐久化技術・ファンタジー営業部
九州地建技術フェア	熊本	グランメッセ熊本	(2003.10.16~10.17)	土壌地下水汚染対策・最終処分場エンジニアリング
下水道展'03	東京	ビッグサイト	(2003.7.22~7.25)	シールドの長距離・高速施工技術
食品工業展	東京	ビッグサイト	(2003.6.10~6.13)	食品衛生エンジニアリング
エコ・テク/2003	福岡	西日本総合展示場	(2003.10.22~10.24)	循環型社会に向けた取り組み(人工ゼオライト、石造りアーチ橋、ため池改修事業など)
Conet2003 建設機械と新施工技術展示会	千葉	幕張メッセ	(2003.9.4~9.6)	無人化機械土工システム、シールドの省力化施工
河川環境メッセ in 岐阜	岐阜	ふれ愛ドーム	(2003.7.24~7.25)	ため池等の環境整備技術
エコフェスティバル	福井	フェニックスプラザ	(2003.7.6)	前田の環境技術
建設技術展2003近畿	大阪	マイドームおおさか	(2003.11.27~11.28)	土木エンジニアリング(人工ゼオライト、海洋深層水)
土壌・地下水浄化技術展	東京	ビッグサイト	(2003.9.10~9.12)	土壌地下水汚染対策エンジニアリング
原宿表参道元氣祭りスーパーよさこい2003	東京	表参道・明治神宮	(2003.8.23~8.24)	社会貢献(売り上げ寄付)
平成15年度農業土木学会	沖縄	ハーバービューホテル	(2003.7.8~7.10)	赤土流出防止技術
都市・緑・生活・ハーモニー(日比谷公園100年)	東京	日比谷公園	(2003.10.24~10.26)	ほたるのビオトープからはじまるまちづくり
東京都短期間施工立体シンポジウム	東京	東京都庁舎	(2003.6.2~6.3)	短期間立体交差施工法
障害者カルチャースクール作品展	東京	光が丘本社	(2004.2.14~2.18)	障害者アート展示・ボランティア活動
東京ジオサイトプロジェクト	東京	日比谷共同溝現場内	(2003.11.18~11.20)	地底能楽堂計画・地底博物館計画ほか

会社概要

商号：前田建設工業株式会社

Maeda Corporation

創業：大正8年(1919年)1月8日

設立：昭和21年(1946年)11月6日

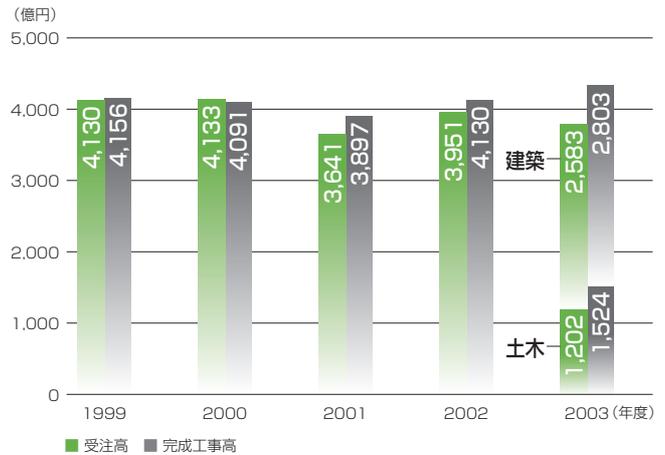
事業目的：

- ・土木建築工事その他建設工事全般の請負、企画、測量、設計、施工、管理およびコンサルティング
- ・建設および運搬用機械器具、各種鋼材製品の設計、製造、修理、販売ならびにこれらに関連する工事の請負
- ・不動産の売買、賃貸、仲介、管理および鑑定
- ・その他

資本金：23,454,968,254円(2004年3月31日現在)

従業員数：3,452名(2004年3月31日現在)

受注高・完成工事高の推移(海外工事含む)



グループの概要

当社のグループは、子会社16社および関連会社7社で構成され、建設事業および開発事業等を主な事業の内容としています。当社グループの事業に関わる位置付けおよび事業の種類別セグメントとの関係は、前田建設ホームページ決算短信をご覧ください。

http://www.maeda.co.jp/company/ir/ir_kessan.html

前田建設グループ

前田道路株式会社

東洋建設株式会社

株式会社前田製作所

光が丘興産株式会社

フジミ工研株式会社

フジミビルサービス株式会社

正友地所株式会社

株式会社ミヤマ工業

株式会社光邦

エアロファシリティ株式会社

株式会社イー・シー・エス

株式会社エムアンドエス

株式会社ジェイシティー

株式会社ちばシティ消費生活

ピーエフアイ・サービス

株式会社なおしや又兵衛

株式会社ネオックス

株式会社光が丘エンタープライズ

株式会社フォードマエダ

MKK TECHNOLOGIES, INC.

PT. MAEDA-NRC

THAI MAEDA CORPORATION, LIMITED

その他2社

海外活動

環境への取り組みが企業価値を判断する際の必須条件となっ
てきています。

当社も、自らの事業活動において評価に値する環境保全の
成果を上げ、その成果を広く社会に説明していくことが必要
になってきています。

環境活動の大きな枠組みとして、ISO14001「全社統一環
境マネジメントシステム」を取り入れて活動しています。

現在は、環境法令の国別の違いなどいろいろ管理の統一で
難しい面があるため海外事業は適用範囲より外していますが、
社会からは、企業全体としての活動(エネルギーの投入、環境
負荷、配慮活動等)について情報公開を求められるようになって
きており、海外事業についても例外ではなくなります。

今回海外事業における環境活動に関する調査を行い、当社
全体の環境活動等の情報公開に向け活動を開始しました。



シンボルマーク「天空の地平線」の意味

環境との調和

前田建設の頭文字である「M」の中に青空に浮かぶ緑の地球。
美しい地球の環境を敏感にとらえ、美しい人間生活に貢献しようとする姿勢を表現しています。

信頼のテクノロジー

カラーで精緻なグラフィック表現は、先進的なハイテクノロジーを象徴するとともに、
安定性を持ちながらも天空に向かっていこうとする、大志を抱くイメージを持っています。

美的価値の尊重

従来のマークの域を超えた、リアルなグラフィック表現の採用は、建造物は勿論、
その施工のプロセスでも美しくありたいとする願いが込められています。

前田建設工業株式会社

問い合わせ先

本店 安全環境部：03(5276)9429

<http://www.maeda.co.jp>

本店	〒102-8151 東京都千代田区富士見2-10-26	03-3265-5551(大代)	中部支店	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-25-25	052-262-1262(代)
光が丘本社	〒179-8903 東京都練馬区高松5-8 J.CITY	03-5372-4700(代)	関西支店	〒550-8515 大阪府大阪市西区江戸堀1-3-15	06-6446-9511(代)
北海道支店	〒064-8552 北海道札幌市中央区南11西11-2-1	011-551-6141(代)	神戸支店	〒650-0021 兵庫県神戸市中央区三宮町1-3-1	078-321-3248(代)
東北支店	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町4-11	022-225-8862(代)	四国支店	〒760-0023 香川県高松市寿町1-1-12	087-851-6341(代)
関東支店	〒102-8215 東京都千代田区九段北4-3-1	03-3222-0822(代)	中国支店	〒730-0045 広島県広島市中区鶴見町2-19	082-246-0739(代)
東関東支店	〒260-0013 千葉県千葉市中央区中央3-3-1	043-227-3031(代)	九州支店	〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東2-14-1	092-451-1541(代)
北関東支店	〒330-0846 埼玉県さいたま市大宮区大門町3-169-2	048-649-1602(代)	香港支店	Room 1601-1605 New East Ocean Centre, 9 Science Museum Road, T.S.T East Kowloon, Hong Kong	852-2369-9267
長野支店	〒388-8006 長野県長野市篠ノ井御幣川1095	026-292-0671(代)	技術研究所	〒179-8914 東京都練馬区旭町1-39-16	03-3977-2241(代)
横浜支店	〒221-0825 神奈川県横浜市神奈川区反町2-16-8	045-313-7000(代)			
北陸支店	〒930-0858 富山県富山市牛島町18-7	076-431-7531(代)			
福井支店	〒910-0858 福井県福井市手寄1-16-14	0776-24-2401(代)			

2004年9月

R100



今後の参考にさせていただきたいと存じますので、ご意見・ご感想をお聞かせください。

環境報告書2004 アンケート

FAX 03-5276-9433
前田建設工業(株) 安全環境部

Q.1 本報告書をどこでごらんになりましたか？(1カ所にチェックしてください)

当社社員 当社ホームページ 新聞 展示会 その他()

Q.2 本報告書をごらんになったご感想をお聞かせください。

●報告書全体について (1カ所にチェックしてください)

よい ふつう 悪い

ご意見欄()

●内容について

充実している ふつう 不足している

不足している点は()

●ボリュームについて

多い ふつう 少ない

●読みやすさ

読みやすい ふつう 読みにくい

Q.3 本報告書の内容で特に関心を持たれたのはどの項目でしょうか？(複数可)

- | | | | | |
|-----------------|-----------------------|----------------|-----------------|------------|
| 1. トピックス2004 | 2. コミットメント—良き企業市民として— | | | |
| 3. 環境経営の推進 | 4. MAEDAの事業活動と物質フロー | 5. 全社環境行動計画・実績 | 6. 地球温暖化防止対策 | |
| 7. 建設副産物対策の取り組み | 7. 生態系保全の推進 | 8. グリーン調達促進 | 9. 化学物質管理 | |
| 10. ソリューション事例 | 11. 法規制遵守／安全／教育／人事 | 12. 社会貢献活動 | 13. 環境コミュニケーション | |
| 14. 環境報告書の記載項目 | 15. 環境年表 | 16. 2003年度環境会計 | 17. 環境負荷に関する分析 | 18. 環境情報開示 |

Q.4 本報告書の内容でさらに充実を望まれるのはどの項目ですか？(複数可)

上記の番号をあげてください。()

Q.5 どのようなお立場で本報告書をお読みになられていますか？(1つに○)

1. 投資家・株主 2. 政府・行政関係 3. 顧客 4. 環境NGO、NPO 5. 報道関係 6. 企業の環境担当者 7. 学生
8. 環境の専門家 9. 事業所近隣住民 10. 社員 11. その他()

Q.6 前田建設の環境活動についてどのように感じになりましたか？

評価できる ふつう 評価できない

Q.7 前田建設の環境活動について期待されること、ご意見・ご感想をお聞かせください。

ご協力ありがとうございました。差し支えなければ下記にもご記入ください。匿名でも結構です。

お名前

ご住所(勤務先・部署)

TEL

FAX

E-mail

今後、MAEDA環境報告書の送付を(希望する・希望しない)