



環境活動報告書

1999年度



前田建設工業株式会社

ごあいさつ

「環境の世紀」といわれる21世紀を目前にして「循環型社会形成推進基本法」をはじめ様々なリサイクル法が相次いで制定されるなど、「持続的発展が可能な社会」を目指した国を挙げての取り組みが、いよいよ本格化してきました。

企業においては、現在IT革命をはじめとする歴史的な構造転換期を迎え、従来型の枠組みの見直しを強く迫られています。地球環境問題に関する認識とその取り組みについても、各方面から大きな関心が寄せられています。

建設業は人の暮らしの基盤を創る産業であり、これまでも地域に密着した事業活動を行ってきました。その意味で、生活者レベルでの環境負荷の低減に、大きく貢献できる産業だといえるでしょう。

前田建設は従来から、自らの事業活動の環境負荷低減はもちろんのこと、人と自然に優しい様々な環境技術を開発し、施工に活かしてきました。汚染土壌・水質の浄化など人の経済活動によって傷んだ環境の修復技術、ピオトープなど生活の利便性を損なわずに失われた生態系を取り戻す環境技術など、生活の環境負荷そのものを低減する技術を中心に、「環境創造」と「環境保全」の両面で実績を重ねてきました。

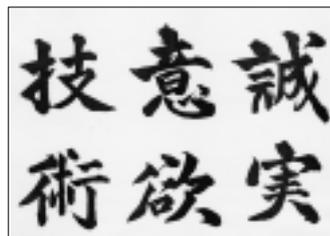
前田建設では、2000年を環境活動の再スタートの年と位置づけ、「環境への取り組みの加速を」と題する社長メッセージを全社員に向けて発信すると同時に、1994年に制定した「MAEDA環境行動指針」を「MAEDA環境方針」に改訂しました。今後私たちは、すべての事業活動を通じて環境への取り組みを強化するとともに、その取り組みを前田建設グループ全体に展開していきます。

この「1999年度環境活動報告書」は、昨年度の活動の一端をまとめたものですが、環境活動を一層向上させていくためにも、広く皆様にご一読いただき、忌憚のないご意見を頂戴したいと考えています。



代表取締役社長
前田靖治

社 是



創 業 理 念

「良い仕事をして顧客の信頼を得る」
「良い仕事をして顧客の信頼を得る」を基本理念とした、品質至上と顧客最優先のもと、顧客と地域社会に信頼感・安心感・満足感を与える品質を提供する。

CONTENTS

- 2 ごあいさつ
- 3 MAEDA環境行動指針
- 4 環境対応組織
- 5 事業活動の環境負荷
- 6 マネジメントシステムに関する取り組み
- 8 1999年度 環境への取り組み
- 16 環境教育・啓発活動・社会貢献
- 18 環境情報の開示
- 19 MAEDA環境年表

MAEDA環境行動指針

前田建設では、会社を挙げて環境保全と調和した活動を行うべく、1994年7月に、基本理念と行動指針「7本の柱」とを謳った「MAEDA環境行動指針」を制定し、これまでに社内外への浸透と展開を図ってきました。「MAEDA環境行動指針」は全国の部署に配布されており、また、社員が携帯する「MAEDA MEMO」に社是と並んで記載されています。

2000年度より、「MAEDA環境方針」は以下のように改訂されます。

MAEDAは、「MAEDA環境方針」に基づき、全社をあげて環境への取り組みを展開する。「MAEDA環境方針」は、「基本理念」「基本方針」「取り組みの視点」で構成する。

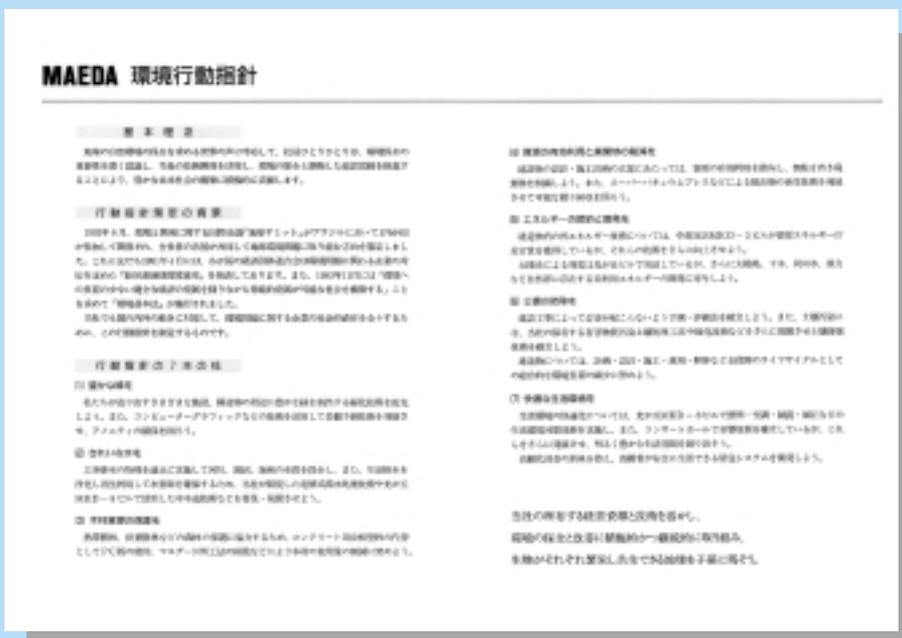
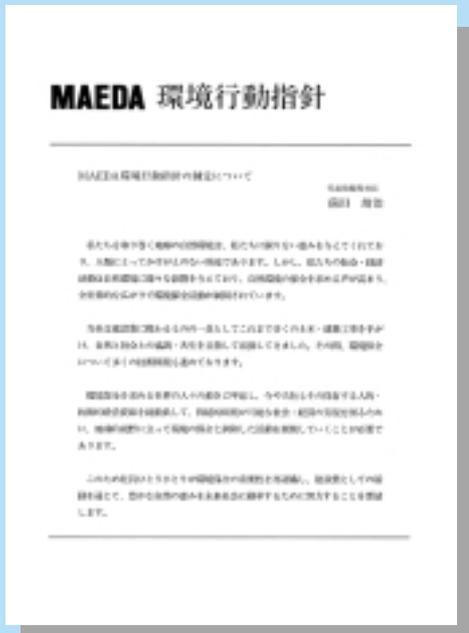
基本理念

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。

「基本理念」を実現するため、5つの「基本方針」を設ける。

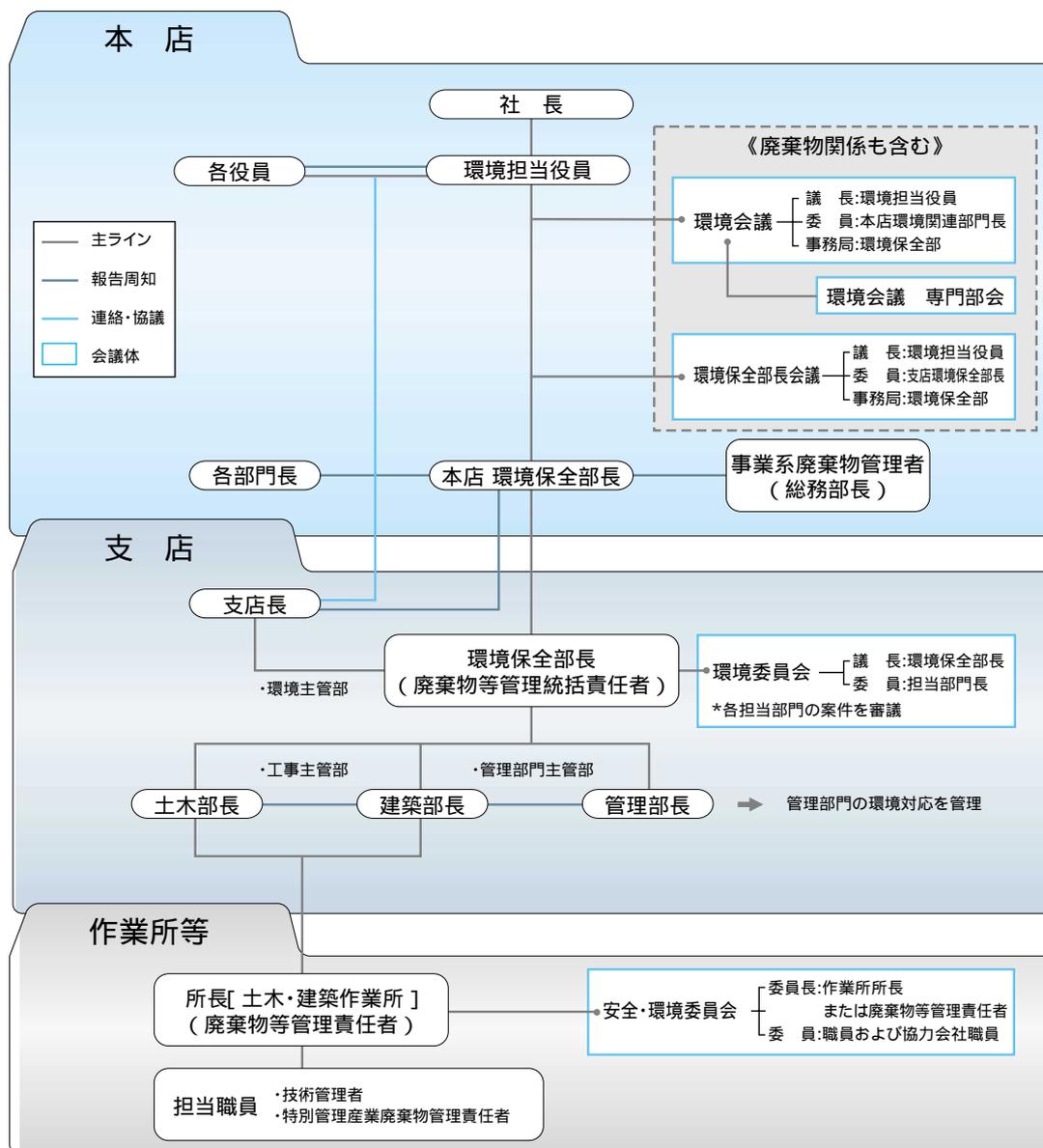
基本方針

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、環境への取り組みを継続的に改善する



環境対応組織

前田建設の環境対応体制は下図の通りです。環境担当役員を長とし、技術本部環境保全部が業務を担当しており、経営トップの意図や判断が各部門にスムーズに到達する組織となっています。



制定：1999.10.25 最新改定：1999.12.3

注1：環境会議

環境担当役員を委員長、本店の環境関連各部門長を委員とし、会社の環境に関わる基本方針や当面する課題などの審議を行います。テーマにより、ワーキンググループとして専門部会が設置されることもあります。

注2：環境保全部長会議

議長は環境担当役員が務め、全国各支店の環境保全部長が委員となります。全社方針の伝達や各課題の実務対応の審議、情報交換などを行います。

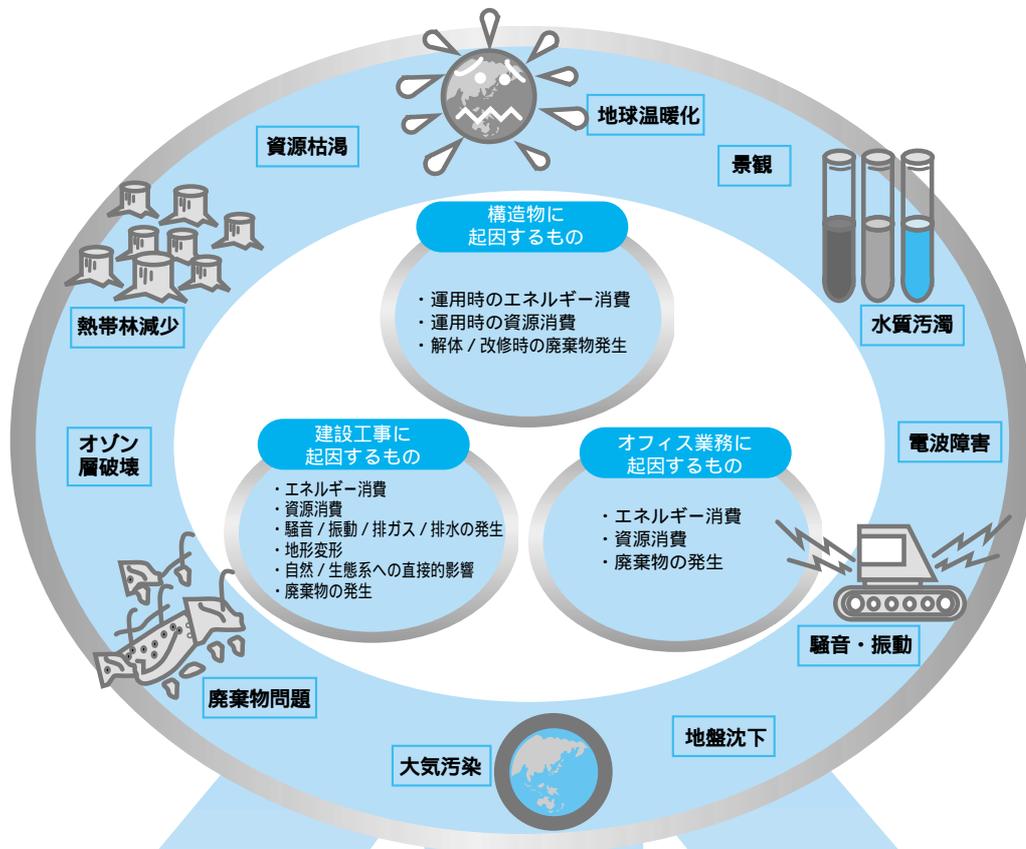
事業活動の環境負荷

建設業における環境負荷には、おもに以下の3つの特徴があります。

資源の消費量が多い

生態系や生活環境など、地域環境に直接的に関与することが多い

建設活動によって作り出される構造物が長期にわたって環境に影響を及ぼす



前田建設では以下の分野に取り組んでいます。

設計・技術開発

- ・ライフサイクルでの省エネルギー化
- ・構造物の長寿命化
- ・生態系との調和
- ・環境保全・創造技術の開発

建設工事

- ・廃棄物の削減 / 再利用 / リサイクル
- ・地域環境の保全・創造
- ・省エネルギー / 省資源化施工
- ・熱帯材型枠の使用量削減

オフィス業務

- ・エネルギー消費の節約
- ・資源節減
- ・廃棄物の削減 / 再利用 / リサイクル

マネジメントシステムに関する取り組み

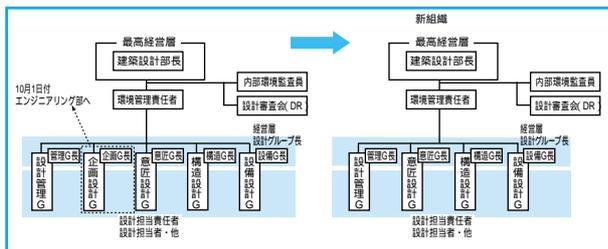
前田建設は、経営の効率化・高品質化を目指し、TQM(総合的品質管理活動)やISO(国際規格)をはじめとするマネジメントシステムに対して積極的に取り組んできました。その結果、TQMでは、1989年にデミング賞、1995年に日本品質管理賞を受賞し、ISO 9000Sについても、1998年12月までに全社での審査登録が完了しました。

ISO 14001については、1998年度から取り組みを始め、同年10月には香港支店が、11月には建築本部建築設計部が審査登録し、1999年11月には横浜支店が審査登録を完了しました。そして、2000年度中には、全社での審査登録が完了する予定です。

本店建築設計部の活動実績

システム対象組織の変更

今年度(1999年10月1日)より当部の構成が5グループから4グループへと変更になりました。企画設計グループが当部より分離し、下記の組織構成でのシステム運用でしたが、環境側面等の大きな変更はありませんでした。



目的・目標の達成度

各グループのプロジェクト実施時に、環境配慮項目の中から重点実施項目(意匠G:5, 構造G:4, 設備G:4, 管理G:1)を選定し、環境プログラム運用を行いました。

目標が未達の項目については、管理項目の定義ならびに目標値の設定に問題が指摘され、次年度への改善項目となりました。

グループ名	実施項目 No とキーワード	管理項目	実績目標	達成率%
意匠設計G	1. 開発行為	実績提案件数	3818	100
	2. 日照規制	実績提案件数	7/7	100
	3. 内装材選定	実績提案件数	11/11	100
	4. 再生材利用	実績提案件数	1515	100
	5. 緑化計画	実績提案件数	1414	100
構造設計G	1. 型枠材使用	提案件数	1624	66.6
	2. 再生材使用	提案件数	2224	91.6
	3. 耐久性向上	提案件数	5/8	62.5
	4. 耐震補強(既存)	提案件数	1412	116.6
設備設計G	1. 給水型器具選定	提案件数	1620	80
	2. 雨水等再利用	提案件数	2/4	50
	3. 高効率照明器具選定	提案件数	12/8	150
	4. LED照明器具利用	提案件数	11/8	137.5
設計管理G	1. ベーパーレス	DB 開発数	4/4	100

内部監査・定期審査

第1回定期審査を10月13日実施 「認証継続」

内部監査を12月8,9日の両日実施 改善事項反映

環境配慮技術シートDB

設備設計Gを中心として、環境配慮設計に際して活用できる環境共生技術を取りまとめた技術シートを作成し、これをデータベースとして運用可能なものとししました。

登録シートは128件(年度末実績)で、今後登録件数を増やし、設計プロジェクトへの利用展開を図っていきます。

各シートは分類項目で階層化され、キーワードを用いて検索が可能で、説明図の貼り付けや関連資料ファイル添付機能を持っています。

The screenshot displays the 'Environment共生技術シート' (Environment共生 Technology Sheet) database interface. At the top, there is a table with columns for '登録番号' (Registration No.), '登録日' (Registration Date), '本業区分' (Main Business Category), '部署' (Department), and '氏名' (Name). Below this is a search form with fields for 'キーワード' (Keyword) and '検索' (Search). A search results window is overlaid on a technical drawing, showing a list of search results. The interface is labeled 'データベースの検索画面' (Database Search Screen) and '説明図、関連資料の添付ファイル' (Attachment of explanation drawings and related materials).

横浜支店の活動実績

審査登録の概要

登録日 1999年11月17日（有効期間2002年11月26日）
 登録番号 MSA-FS-21
 登録組織名称 前田建設工業（株）
 審査登録機関（株）マネジメントシステム評価センター
 適用規格 JISQ14001：1996（ISO14001:1996）
 登録範囲 建設工事及び店内部門の全ての施工活動及びオフィス活動

取り組み状況

- ・環境保全と改善、汚染の予防
- ・法規制遵守
- ・経営資源 / 内部監査
- ・システム改善 / 見直し
- ・周知 / 教育・訓練



1 環境保全と改善、汚染の予防

・廃棄物のリサイクルや混合廃棄物の削減を中心に取り組んだ結果、右図の通り廃棄物量は過去最良となりました。施工1棟当りの実績も大幅に削減出来ました。

2 法規制遵守

・オフィス部門や作業場の施工活動に適用される法規制等が何かを特定しています。

・適用される法規制等の遵守状況は、施工設計会や内部監査で確認しています。

法規制等リスト
 ● 環境法、地方自治法、資源の効率
 1 作業所長が特定
 2 法規制の遵守状況
 3 5か年計画で確認
 4 法規制遵守状況
 5 改善策で対応

3 経営資源 / 内部監査

・資材や設備等、必要の経営資源は、品質計画書で明確にし制御しています。

・内部監査は、3回実施しています。適合率も右図の通り、徐々に向上してきています。

4 システム改善 / 見直し

・マネジメントシステムの中心であるマニュアルと書式制則は、右図の通り5-6回改善/改訂しています。

・最高経営層による「マネジメントレビュー」は、3回実施しています。レビューに伴う指摘事項のフォローアップも継続して進めています。

5 周知 / 教育・訓練

・運営方針は、一般教育（導入教育）時や電子掲示板等で周知しています。また協力会社従業員には、新発注労働者教育時に周知しています。

・適切な教育訓練として、訓練シートを活用して必要な能力を確保しています。

海外支店での取り組み

前田建設では、海外においても国内と同じく、環境マネジメントシステムに則った取り組みを展開しています。香港支店では、1998年10月、国内事業所に先駆けて ISO 14001の審査登録を行いました。

当社では、ISO14001のスパイラルアップと検定・確認を行い環境保全活動を推進しています。当社保有技術の

「SEEDフォーム」・「REED工法」の活用により、型枠のプレキャスト化による木材資源の保護、および工期短縮により施工時の環境負荷の軽減、汎用化への展開を進めています。

2000年度の環境マネジメント推進計画

環境マネジメント体制の全社的充実

1999年12月、社長は、全社環境マネジメント体制の整備と ISO14001の審査登録に関するメッセージを出し、現況の環境活動の仕組みについて全社的に充実させることを表明しました。現況の仕組みでは環境問題を巡る社会要請に対応することが困難な状況であると判断し、環境会計の導入や環境マネジメントシステムの全社運用や環境活動のアカウントビリティなどに最大限の努力を払うこととしています。

ISO14001審査登録計画

2000年度のISO14001審査登録計画の概要は、下記の通りです。

- ・支店は、2000年12月までに審査登録を完了する。
- ・2001年3月までに、全社統一版の環境マネジメントシステムの審査登録を完了する。

ISO14001の全社審査登録の日程表(2000~2001年)

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	8	9
九州支店														
関西支店														
北海道支店														
北陸支店														
関東支店														
東北支店														
中国支店														
中部支店														
本店														
*建築本部														
*横浜支店														

凡例: は事前審査 は実施審査 は定期審査 *は既審査登録部門

1999年度 環境への取り組み

・廃棄物削減への取り組み

環境方針に基づく目標値

建設リサイクルに対する取り組みは、1994年に制定した『MAEDA環境行動指針』に従い各部門で主体的に実施し、廃棄物の発生量等を環境活動報告書により開示してきました。本年度は、従来の取り組みに加え、土木、建築、オフィスの各部門で数値目標を設定しています。

特に建設汚泥は、企画・設計段階での取り組みが重要であると考え、当初施工計画の段階での排出量を3%減量化することを目標としていました。しかし、減量化の主体が、発注者であるか企業であるのかの判断が難しいため、建設リサイクル推進計画'97の目標値を参考とし、下記のように変更しています。

土木部門 建設汚泥の削減.....リサイクル率60%以上

建設リサイクル推進計画 '97の再資源化減量化率に対し、当社では、(工事間利用量 + 中間処理業者委託量 + 減量化量) / 場外搬出量 をリサイクル率として算定した。

建築部門 混合廃棄物量の削減.....混合廃棄物の排出原単位量35kg/m²以下(建物の用途・規模に関わらず新築工事を対象)

オフィス部門 紙および電気量の削減(本支店合計).....前年比5%の削減

実施結果

1. 最終処分量の削減

最終処分場の新規立地がますます困難となり、最終処分場の逼迫が問題となっています。『建設業の自主行動計画 第2版』では、建設副産物のリサイクルを進め、廃棄物の最終処分量を20%とすることを2000年度の目標としています。当社では、1998、99年度の再資源化施設搬出量と最終処分搬出量を調査しました。

1998年度 再資源化施設搬出量 / 全体 = 59.6%

1999年度 再資源化施設搬出量 / 全体 = 79.1%

本年度は、廃棄物集計システムの拡充により、最終処分量の詳細な調査を予定しています。

2. 土木・建築・オフィス部門

各部門における結果

部門	目標値	1999年度実績
土木部門 建設汚泥の削減 リサイクル率	60%	* 67.8%
建築部門 混合廃棄物量の削減 排出原単位量	35 kg/m ² 以下	28 kg/m ²
オフィス部門 紙使用量の削減 総使用量	前年度比-5%	-16% (1人あたり710枚/人・月)
電気使用量の削減 総使用量	前年度比-5%	-1% (" 387kWh/人・月)

* (工事間利用量 + 中間処理業者委託量 + 減量化量) / 場外搬出量

オフィス内では、1998年度より、紙・電気の使用量の削減を行っています。具体的取り組みとして、社内ネットワークを利用した電子稟議システムへの移行やペーパーレス活動、休憩時間の消灯などが徹底されています。

次年度は、OA機器の省エネに取り組むと考えています。

産業廃棄物排出量(国内)



紙・電気の使用量の総使用量



3. 廃棄物の発生量

全社（土木+建築）

右図は、過去5年間の国内施工高1億円あたり産業廃棄物排出量の変化を示したものです。上昇傾向にあった排出量は、1997～8年にかけて横這いとなり、1999年度には大きく減少しています。

下図は、廃棄物の総量を種類別に示したものです。当社の産業廃棄物排出量の73%を、建設汚泥とコンクリートがらが占めています。

土木作業所

1999年度の土木工場の産業廃棄物排出量は28.7万トンで、約13万トン減少しました。シールド工事が減ったため建設汚泥が15.8万トン減少しました。

建築作業所

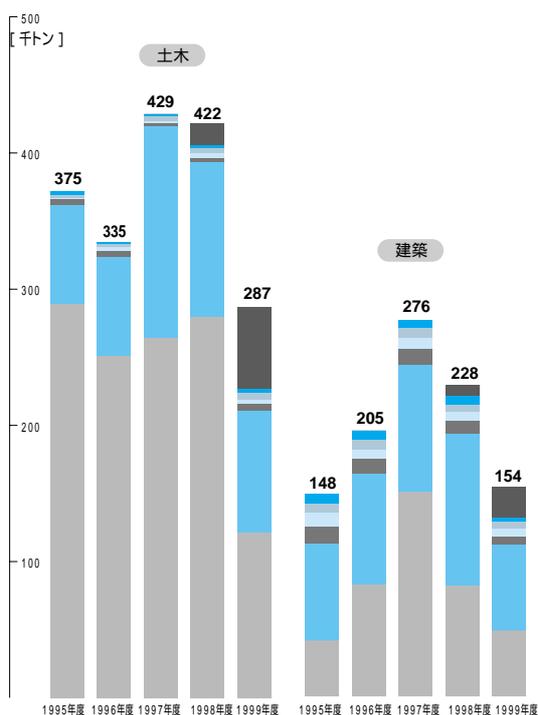
1999年度の建築工場の産業廃棄物排出量は15.4万トンで、約7.5万トン減少しました。建設汚泥が3.3万トン、コンクリートがらが4.9万トン減少しました。

国内施工高1億円あたりの産業廃棄物排出量

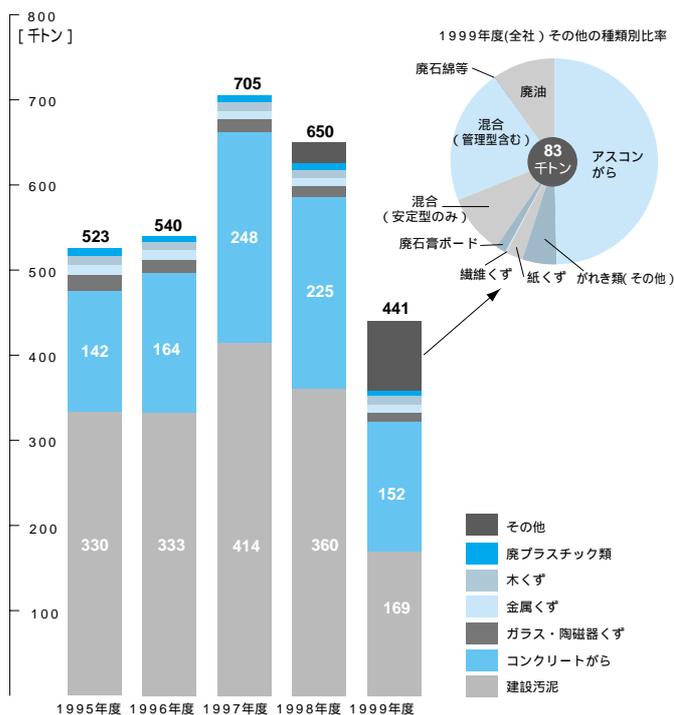


1998年度から、マニフェストの品目に、下図のその他に示す9品目が加わり15品目となりました。昨年まで6品目に当たる数量で計上していた廃棄物排出量を、本年度より15品目の合計で計上します。

土木・建築種類別産業廃棄物の推移



産業廃棄物排出量(全社計)



1998年12月から、マニフェストで管理する廃棄物が15品目になりました。そのため、1998年度のグラフから、追加された品目が加わっています。1995年～1998年まではコンクリートがらにアスコンがら・がれき類(その他)も含まれています。

前田建設では、「MAEDA環境行動指針」の「7本の柱」に沿って環境への取り組みを展開しています。

豊かな緑を

屋上緑化

近年、都市部での「緑の再生」が大きな注目を集めています。しかしながら、都市部では緑化をする余地が非常に少ないため、ビル等を積極的に緑化する必要性が生じています。

このような背景のもと、当社では、建物に負担がなく、省エネにも寄与するローコスト・ローメンテの薄層型緑化手法の開発を行っています。また、見て・参加して楽しめる屋上庭園や屋上菜園、屋上生態観察園のメニューをそろえ、顧客のニーズに応じた提案ができます。



<屋上緑化 / 技術研究所>

都市に自然を [ピオトープ]

ピオトープとは、「それぞれの地域の、野生の生き物が生活する場所」をさす言葉です。

近年になって、生き物とのふれあいや生物学習の場としての都市型ピオトープの必要性が訴えられています。特に都市部ではピオトープネットワークの考え方に基づいた小規模なピオトープが造成され始めています。

当社でも小規模なピオトープによる生物誘致効果を確認し、ピオトープ造成上のノウハウを蓄積しています。また、生物種ごとの生息環境に関するデータベースを作成しています。



<ピオトープ / 技術研究所内>

きれいな水を

水域の直接浄化法 [エコグラブ]

ため池、調整池やダム貯水池などの閉鎖性の小水域では、濁水化や富栄養化によって水質が悪化しやすいため、水域の水を直接に浄化する方法が切望されています。エコグラブは、このような汚濁水域を直接浄化する装置です。装置は電解槽と礫間接触槽を組み合わせたもので、BODなどの有機汚濁物質や濁りの他に、富栄養化の原因となるリンや赤水の原因である鉄を除去できます。また、薬品を一切使用しないため、環境負荷が小さい処理方法です。



<エコグラブ>

水中不分離性コンクリート〔高流動マースクリート〕

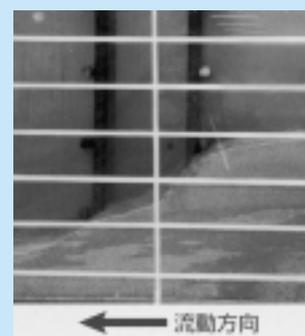
高流動マースクリートは、水中での分離抵抗性が大きく、水の中に直接打設しても、コンクリートが水に洗われて品質の低下を招いたり、水質汚濁を生じることがない水中不分離性コンクリートです。

さらに、従来の水中不分離性コンクリートに比べ、間隙通過性（鉄筋間への充填性）や流動性が著しく向上しているため、信頼性の高い構造物の構築と水質保全に寄与できます。

従来の水中不分離性
コンクリート



高流動
マースクリート



<高流動マースクリート／比較試験>

木材資源の保護を ~ 木材使用型枠の削減 ~

PCa工業化の推進

PCa部材は、同一形状の部材を鋼製型枠を用い、何度も転用しながら製造しますので、建築工事で使用する南洋木材を一切使用しません。さらにPCa工法は、型枠と構造部材（一部）を兼ねているので、建築現場での大幅な木材使用量低減に貢献します。当初は、ハーフPCa床板・バルコニー板の製造が主でしたが、現在では、柱、梁、壁、フルバルコニーなど、多種多様のPCa製品の供給に努めています。

大阪工場では、関西支店管内の建築用プレキャストコンクリート（PCa）の製造を行っています。

	床	バルコニー	柱	梁	階段	その他	合計
1999年度 コンクリート 数量m ³	2,069	1,126	1,951	2,059	93	209	7,507
型枠換算 m ²	31,820	10,350	8,758	11,180	465	1,035	63,608



<PCa工場／関西支店>

プレキャストフォームケーソン製作工法（PFC工法）

ステンレススチールファイバー混入の高耐久性埋設型枠「SEEDフォーム」の技術を基に、北海道開発局と共同で、港湾用ケーソンを製作する「プレキャストフォームケーソン製作工法（PFC工法）」を開発しました。塩分浸透抵抗性や凍結融解抵抗性に優れたSEEDフォームを港湾用構造物へ適用することで、構造物の耐久性を向上するとともに、大幅な工期短縮を実現しています。

当社では、型枠を使わない技術の展開により、コンクリート工事で使用する木材使用型枠の削減を推進しています。



<PFC工法によるケーソンの制作／北海道支店>

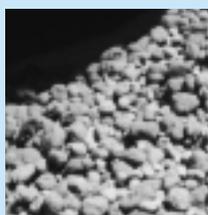
資源の有効利用と廃棄物の削減

建設汚泥の有効利用

植生用土壌化 [ケーキ・リソイルシステム]

建設工事で発生する建設汚泥は減量化を目的に脱水されます。当社では、この時にできる脱水ケーキ（脱水後の汚泥）を植生用土壌として有効利用できるよう、その物理特性等を改質するシステムを開発しました。ケーキ・リソイルシステムは用途に応じた種類の改質方法で構成されています。

- 有機質高分子系材料による改質
- 加熱乾燥による改質
- 低温焼成による改質
- 植物性吸収材料による改質



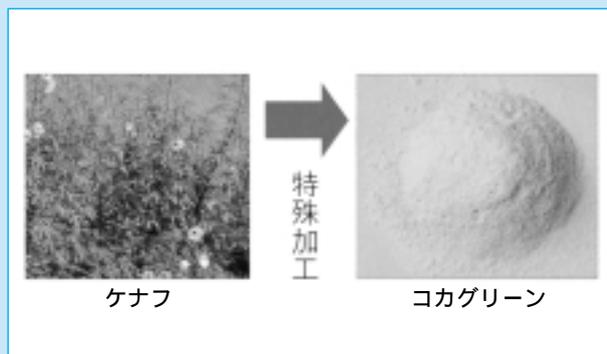
<乾燥後の汚泥ケーキ>

は植物の『ケナフ』を特殊加工した中性固化材（コカグリーン）を使用する建設汚泥や湖沼の浚渫土の固化処理方法です。

コカグリーンで処理された改良土のpHは中性です。建設汚泥、湖沼の浚渫土をコカグリーンで処理すれば、農地の高上げ土 植生用土壌 地下水以下や水源近くの埋め戻し土、さらに盛り土の覆土等に、積極的に有効利用できます。



<加熱乾燥システム>



<商品名コカグリーン>

真空脱水処理工法 [スーパー・バキューム・プレス]

地盤改良工法の一つである高圧噴射工法の施工では、建設汚泥（セメントを含んだ排泥）が発生します。この建設汚泥を産業廃棄物として処理する場合、輸送面や施設の処理能力不足等が問題となることがあります。

当社が開発したS.V.P（スーパー・バキューム・プレス）システムは、発生した建設汚泥を脱水処理し、第3種改良土（コーン指数4kg/cm²以上）に改質し、仮設道路の路盤材として100%有効利用できます。



<S.V.Pシステム / 北陸支店>

建設汚泥の造粒固化処理技術

山留め壁（SMW工法）施工時に発生する汚泥は、通常タンク等にストックし、産業廃棄物として処分場へ搬出します。しかし、市街地では、ストックに必要なヤードが確保できないことが多く、搬出するとしても大量に受け入れられる施設が不足しています。造粒固化処理は、このような問題に対応する技術です。発生する汚泥を高分子ポリマー系固化剤で造粒固化し、ダンプトラックで指定の盛土箇所へ運搬し、盛土材として有効利用できます。



<オデッサシステム / 東北支店>

建設発生木材の有効利用

伐採材の有効利用 [ウッドベース工法]

緑が豊富な地域では、造成工事に伴って発生する伐採材は多量なものとなりますが、自然のサイクルの考えに基づけば、これらの伐採材は土や自然材料に返すのが原則です。

ウッドベース工法は伐採材を「土に返す」という考えに基づき、現場で発生する伐採材をチップ化・堆肥化し、緑化基盤材として利用する工法です。



<ウッドベース工法>

そだ 粗朶沈床による河川の洗掘防止

「粗朶沈床工」は明治初年にオランダ人技師により紹介された工法で、粗朶（雑木の枝）を束ねたものを格子状に組み、さらに石を詰め込んで河床に沈め、洗掘を防いだり護岸の基礎として用いる工法です。粗朶は耐久性に優れるとともに、河床の形状にも追従しやすく、魚や昆虫などの生息環境を形成する働きも有しているため、豊かな流域環境を創造する工法といえます。河床洗掘防止の根固めブロックの代替として利用できます。



<粗朶沈床据え付け / 東北支店>

廃棄物の減量化とリサイクル

建築作業所では、現場で発生する廃棄物の減量化とリサイクルのために以下の取り組みを行っています。

資材の無梱包化の促進

内装業者に、資材の無梱包状態での納入を徹底
専用コンテナによる分別回収

木 材 : 木材チップ工場

鉄くず : スクラップ業者

段ボール : 段ボール専門業者



< 発生材・廃棄物の分別 / 横浜支店 >

エネルギー - の節約と開発を

太陽光発電外装システムの開発

二酸化炭素や有害物質が発生しないクリーンなエネルギー源として太陽光発電システムが注目を集めています。

当社では、これまで利用されていなかった外壁面で得られる太陽エネルギーに着目し、外壁設置型の太陽光発電システムを開発しました。当システムは、裏打ち補強を施した太陽電池パネルを乾式工法で建物に取り付けるもので、アルミサッシに組み込まず取り付けられるのが特徴です。従来にないサッシレス工法により、美しくシンプルな建築デザインの実現と、大幅な低コスト化を可能にしました。



< 太陽光発電外装システム >

公害の防除を

作業所環境活動

作業所では、工事着工より近隣住民の方々に対して、騒音及び振動に対する対策を念頭におき、発注者側と協議しながら、施工方法の変更などを行なっています。

一例として、既設構造物の撤去工事では、ブレーカーによる取り壊しをワイヤーソーイング工法に変更し、騒音公害に対処しました。また、REED工法の採用では、在来工法に比べて工期が短縮できるため、騒音等で迷惑をかける時間が少なくなっています。



< ワイヤーソーイング工法 / 九州支店 >

土壌・地下水汚染浄化

最近、市街地において、重金属や有機塩素系化合物などにより土壌・地下水が汚染される事例が増加しており、社会問題化しています。このため、当社では、汚染物質の溶出防止技術、分離除去技術、分解・無害化技術の開発に取り組んでいます。

当社の開発技術には、原位置不溶化処理工法（IS 処理工法）、土壌ガス抽出法、動電現象による移動濃縮技術などがあります。

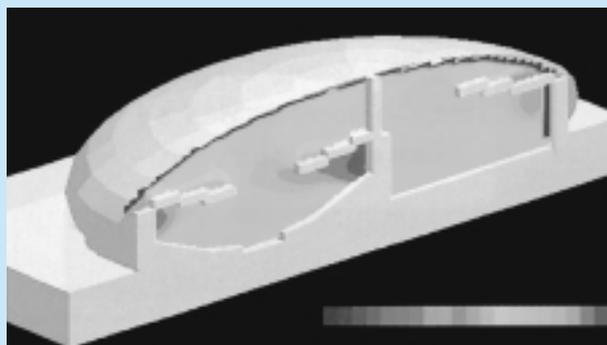


< 汚染土壌の浄化試験 >

快適な生活環境を

室内温熱環境解析技術

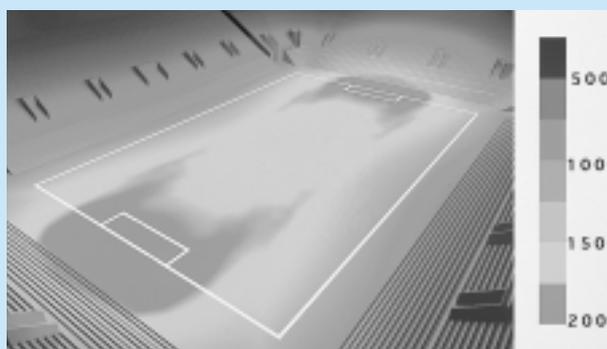
3次元熱流体シミュレーション技術を用いて、室内の温度、風速、湿度等の解析を行います。シミュレーションの利点は設計条件をかえて何度でも計算することが可能なことであり、より快適な室内環境、より省エネルギー性の高い空調システムの実現を目指しています。



< ドームの温熱環境解析 >

光環境解析技術

室内アリーナ等のスポーツ施設においては、競技者からのボールの見やすさ、観客からの競技の見やすさを確保するために、適切な照明計画を行うことが肝要です。また、照明は大きなエネルギーを消費するとともに、室内に大量の熱を放出します。光環境シミュレーション技術と熱流体シミュレーション技術を駆使して、効率的で快適な視環境・温熱環境を実現します。



< 室内アリーナの光環境解析 >

風環境解析技術

高層建物周辺の風環境、建築物に作用する風荷重やそれによって生じる風振動、汚染物質の拡散や、風力エネルギーの有効利用といった、風に関する様々な課題を検討・評価することができます。



< 多目的風洞実験施設 / 風圧実験 >

1. 環境教育

当社は、階層別・職能別の社員集合教育や設計・施工活動等を通じ、職員に環境についての教育を行っています。

(1) 社員集合教育

階層別：新入社員教育，5年次研修，10年次研修

職能別：土木，建築，機械，事務

(2) 設計・施工活動を通じての教育

建築設計部門においては、設計部員全員に対して一般教育（部門の環境への関わりについての教育）を、設計担当者にはさらに特別教育（環境に配慮した設計や技術の導入を行い、これを評価するためのOJT教育）を実施しています。また、土木・建築の施工部門では、工事の着手時検討会や施工中の検討会等において、環境対応の計画・検討を行い、これらの活動を通じて作業所職員の環境教育を行っています。

(3) ISO14001内部環境監査員の養成

ISO14001への取り組みとして、社内の環境活動の指導を担う内部環境監査員の養成研修を行っております。1999年度末時点で、研修を修了した内部環境監査員は全職員の約5%（189名）となりました。

2. 「環境必携」の発行

前田建設は昭和57年『公害対策マニュアル』の制定を皮切りに、公害を中心とする環境問題への取り組みをスタートさせました。

1998年度には、『環境必携』の製作を開始し、『公害対策マニュアル』に替えることにしました。この『環境必携』は、役職員が環境問題に直面したときに、どのように対処すればよいか、あるいは、どこに問い合わせればよいかを網羅したものです。1999年6月に発行し、以降、当社のイントラネット上に掲示し、全役職員がいつでも閲覧利用できるようになっています。

また、法規制情報、実績情報、Q&A、リサイクルフォーラム、用語の定義から構成される『データベース活用システム』を構築しました。2000年度よりリサイクル情報のリンク集を加え、運用を開始します。



<集合教育/フリーディスカッション>



<環境必携>



<リサイクルデータベース>

3. 啓発活動

役職員向けに「環境ニュースレター」「環境保全資料」を発行し、環境問題に関する情報の提供を行っています。

(1)「環境ニュースレター」

1994年に創刊し、1999年度末で第55号となりました。これは、海外、国内、本社、支店、現場、TOPICSの6分野に関する情報を簡潔に整理して知らせるもので、社内の情報と認識を共有することを目的としています。第53号からはイントラネットでの発行に切り替わりました。

(2) その他

社外向け技術情報誌「VIVOVA（ビボバ）」の中で、環境関連情報の提供を行っています。



<環境ニュースレター>

4. 社会貢献

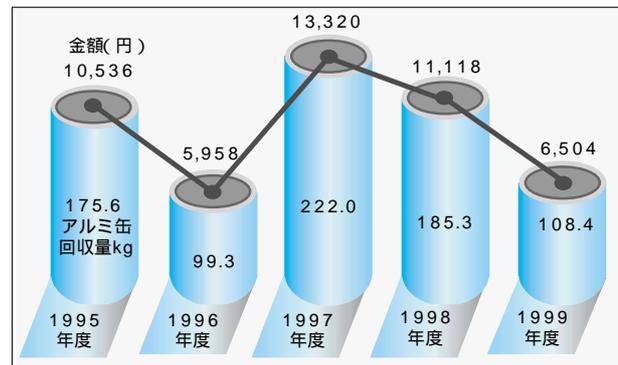
(1) アルミ缶回収の実施

本・支店オフィスの空き缶を分別回収し、1999年度は108.4kgの回収実績をあげました。缶の回収代金は災害援助などを目的とした義援金としています。

(2) 社外での活動・支援

当社は、社団・財団法人等での環境活動に対し、参加・支援を通じて貢献を行っています。

また、経団連の自然保護活動基金や緑の郷ふれあいフェスタ等への支援は、MAEDA環境方針に沿った、“豊かな緑”“きれいな水”を守るための活動です。



<アルミ缶回収実績>

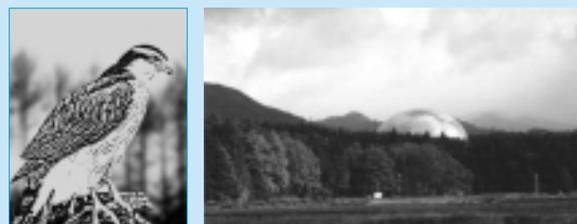
自然環境・生態系の保全

オオタカの生息地での工事 [北陸支店/建築作業所]

当作業所は公園建設計画の一区域に位置し、周囲を山に囲まれています。山には熊、猿、狸をはじめとする獣や鳥類及び植物が共生しています。その中で、絶滅危惧種のオオタカが、植物ではサクラバハノキが生息しています。

特にオオタカについては、「オオタカ生息環境保全委員会」より、工事中における音(騒音)・光(照明)には厳しい条件が付けられました。例えば、音については、生息地(予想)においては、52dB以下の重機・機械類の選定や防音対策及び工法を計画、検討し実施しました。また、光については、夜間照明が必要な屋外作業は行わない条件があり、残業を極力抑えました。冬期

は日没が早い為照明を点けましたが、最少限に使用を抑え、照明方向も配慮しました。仮設事務所の照明も必要最少限にし、遮光ブラインドによって、光が外へ漏れないようにしました。



環境情報の開示

前田建設では、新聞紙上や雑誌上、展示会等において環境技術を紹介しているほか、環境活動報告書などを通じて、広く環境活動を知っていただく活動を行っています。

新聞雑誌への発表

新聞への主な発表		掲載記事名
掲載日	掲載紙	
99年 5月 7日	建設工業新聞	SIMAR工法 / 液状化地盤の締固め工法
99年 5月 11日	建設通信新聞	国内最大の流動化処理プラント
99年 6月 17日	建設通信新聞	HACCP切口にトータルエンジニアリング積極推進
99年 7月 26日	建設産業新聞他	[スーパバキュームプレス] 浚渫土用に適用拡大
99年 7月 29日	建設通信新聞	ピオトープ緑地 / 多様な水辺空間を創出
99年 11月 22日	農村ニュース	伐採木の有効利用 / 法面緑化基盤工法
00年 1月 21日	建設工業新聞	REED工法 / 香港鉄道工事に適用
00年 1月 28日	住宅新報	敷地前面アート空間に / 正友地所の「綾瀬タワー」
00年 2月 7日	日刊工業新聞他	泥土にケナフ添加 数分で中性改良土 (前田建設、ラサ工業「コカグリーン」開発)
00年 2月 11日	日本経済新聞	ごみ処分場鋼板使い水漏れ防止 / 寿命30年以上に (横河ブリッジなどと開発)
00年 2月 15日	建設工業新聞	資材・設備 情報ネット使い共同配送 / ゼネコン8社と物流2社・早大 実証実験に着手
00年 3月 6日	建設工業新聞他	木チップから緑化基盤材 / 1ヶ月でたい肥化、バーク代替材に (前田建設、東京農大 牧教授)
00年 3月 23日	建設工業新聞	ロックフィルダム監査廊をP C a化
00年 3月 31日	建設通信新聞	環境保全グループを土木・建築本部のもとで環境部として独立



雑誌等への主な発表

掲載	掲載誌	掲載記事名
99年6月号	REFORM	[プレプラント工法] 法面の急速緑化工法
99年12月27日	NIKKEI ARCHITECTURE	"環境テスト" 結果でゼネコン選別 / 前田建設 第1ランクに
00年3月10日	NIKKEI CONSTRUCTION	[コカグリーン] ケナフを主材料にした中性固化材 / 前田建設とラサ工業
00年4月号	建築技術	主材料にケナフを使用した環境に優しい中性固化材
00年4月14日	NIKKEI CONSTRUCTION	[ウッドベース工法] 伐採材を吹き付け用の基盤材に

展示会等への出展

E E 東 北	東北技術事務所	5.26~27	REED工法、SVP、流動化処理工法
'99 蓄熱電力フェア	吹上ホール	6.2~4	蓄熱・省エネ技術
C O N E T '99	東京ビッグサイト	7.14~17	REED工法、SVP
地盤工学会記念展示会	東京ビッグサイト	7.21~23	SIMAR工法、流動化処理工法
下水道展 '99	東京ビッグサイト	7.27~30	SVP、エコグラブ、東京くらげなど
中国地産みくみくみる建設フェア	広島市中央公園	9.17~19	SVP、エコグラブ、REED工法
北陸地建建設フェア	北陸技術事務所	10.8~9	SVP、REED工法、流動化処理工法
中部地建建設フェア	中部技術事務所	10.28~29	SVP、エコグラブ、REED工法、流動化処理工法
エコテクノフェア '99	西日本総合展示場	11.9~11	SVP、エコグラブ、REED工法、流動化処理工法
くらしと技術の土木展	アイテムえひめ	11.26~27	SVP、エコグラブ、REED工法、流動化処理工法、SIMAR工法
大牟田リサイクルフェア	大牟田市	1.28~29	SVP、流動化処理工法、エコグラブ



エコテクノフェア '99

環境関連パンフレット

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <p>1. 豊かな緑を</p> <ul style="list-style-type: none"> サッカー・ナショナルトレーニングセンター ピオトープ プレプラント緑化工法 <p>2. きれいな水を</p> <ul style="list-style-type: none"> アルミニウム電解添加法電気分解式濁水処理装置-D.Cフロッカー エコグラブ-水域の直接浄化法 / 電気凝集、れき間接触酸化 中水道システム <p>3. 木材資源の保護を</p> <ul style="list-style-type: none"> フルPC床版工法 多機能打込みPC型枠工法 N LC-W工法 (高強度セメントモルタル質押出成形打ち型枠) 二重壁打ち型枠工法 | <ul style="list-style-type: none"> SEEDフォーム-高耐久性埋設型枠 REED工法-橋梁建設に新時代を切り拓く 宇奈月ダム通廊のプレキャスト化 <p>4. 資源の有効利用と廃棄物の削減を</p> <ul style="list-style-type: none"> 高含水土真空加圧脱水機-スーパー・バキューム・プレス 地下ダム / UNDERGROUND DAM SITE 新港 / 流動化処理プラント ウッドベース工法 ケーキ・リソイルシステム コカグリーン <p>5. エネルギーの節約と開発を</p> <ul style="list-style-type: none"> ENERGY SAVING SYSTEM エコエネルギーリサイクルシステム & 空調システム | <p>6. 公害の防除を</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物最終処分場 ELLシステム-廃棄物処分場の遮水シート 土壌・地下水汚染対策のエンジニアリング 有害物質汚染土壌の処理システム-IS処理工法 低粉塵型吹付コンクリート工法 低騒音大型ロックブレイカー工法 直接通電加熱工法 <p>7. 快適な生活環境を</p> <ul style="list-style-type: none"> 建築環境計画技術 ホール音響 テレビFM放送の受信障害対策 免震工法 | <ul style="list-style-type: none"> 前田の制振工法 建物クリッカー総合耐震診断・補強システム 耐震補強-既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震補強設計施工の手引き 微振動解析システム 多目的エアータント CSSRA建築音響CADシステム インテリジェント・マンションシステム オフィス・イノベーション・インテリジェント・全電化 多目的風洞実験施設 |
|--|---|--|---|

MAEDA環境年表

	国際情勢	国内情勢	建設産業関連	前田建設工業
1990	1982年「人間環境会議」開催 1982年 国際環境計画 「ナイロビ」宣言 1988年「環境監査に関する声明書」		1973年 土木協環境委員会設置 1973年 日建連環境委員会設置 1990年 建築協地球環境問題専門委員会設置	「建設工事における公害対策マニュアル」制定
1991	「持続的発展のための産業界憲章」 「効果的な環境監査のためのガイド」	経団連「地球環境憲章」		環境担当役員の任命 環境保全部設置 環境問題協議会発足（のち環境会議に改称）
1992	BS7750環境管理システム規格発行 国連環境開発会議（地球サミット）	通産省「ボランタリープラン」	日建連「環境保全行動計画作成の手引き」	全支店に環境保全部設置 全国環境保全部長会議発足
1993	「環境自己評価プログラム」	環境庁「環境に優しい企業行動規範」		「建設系廃棄物処理マニュアル」制定
1994	E U環境管理・監査要項（E M A S）制定	「環境基本計画」	建設省「環境政策大綱」 建設省「建設副産物対策行動計画」	「環境ニュースレター」発刊 「MAEDA環境行動指針」制定
1995		「環境保全率先実行行動計画」	日建連等「建設業の環境管理システム」VOL1 日建連等「環境保全行動計画に関する調査報告書」	「環境チェックリスト（CLE）」制定 日本品質管理賞受賞 「CLEレポート」VOL1作成
1996	I S O 14000シリーズの一部発行	環境庁「環境活動評価プログラム」 環境「I S規格の一部制定 経団連「環境アピール」	日建連等「建設業の環境管理システム」VOL2 日建連等「環境保全法令集」 建設産業環境行動ビジョン 建設業の環境保全自主行動計画	「環境保全活動報告書」（平成7年度版）発刊 「CLEレポート」VOL2作成
1997	国連環境特別総会 気候変動枠組み条約京都会議（C O P 3）	経団連「環境自主行動計画」	建設省「建設リサイクル推進計画97」 日建連等「欧州建設産業の環境マネジメントシステム等調査報告」 日建連等「環境保全法令集」改訂97 日建連等「建設業の環境管理システム」VOL3・4	会社創立五十周年企画「豊かな緑をもっと」計画 「環境保全活動報告書」（平成8年度版）刊行 「CLEレポート」VOL3作成
1998	気候変動枠組み条約ブエノスアイレス会議（C O P 4）	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」	建設九団体「建設リサイクル行動計画」 日建連等「環境保全法令集」改訂98 日建連等「建設業の環境管理システム」VOL5 建設業の環境保全自主行動計画第2版	「環境保全活動報告書」（平成9年度版）刊行 香港支店I S O 14001審査登録（10月） 建築本部建築設計部I S O 14001審査登録（11月）
1999	I S O 9000シリーズとの調和・改定問題討議		建設業の環境保全自主行動計画第2版増補 日建連等「環境保全法令集」改訂99 建設九団体仮称「建設指定副産物等リサイクル促進法」立法化に関する提言	「環境方針実施要領」制定 「環境必携」制定 横浜支店I S O 14001審査登録（10月） 全支店I S O 14001取得宣言
2000		循環型社会関連法可決	建設リサイクル法成立	「MAEDA環境行動指針」を「MAEDA環境方針」として改訂





前田建設工業株式会社

会社概要

社名 前田建設工業株式会社
Maeda Corporation
創業 大正8年(1919年)1月
設立 昭和21年(1946年)11月
主な事業 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・監理およびコンサルティング
代表者 代表取締役社長 前田 靖治
資本金 約234億円(2000年3月末)
従業員数 3,978名(2000年3月末)

問い合わせ先

本店 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(代)	福井支店	〒910-0858 福井市手寄1-16-14	(0776)24-2401(代)
光が丘本社	〒179-8903 東京都練馬区高松5-8 J.CITY	(03)5372-4700(代)	中部支店	〒460-0008 名古屋市中区栄5-25-25	(052)251-6251(代)
北海道支店	〒064-8552 札幌市中央区南11西11-2-1	(011)551-6141(代)	関西支店	〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-3-15	(06)6446-9511(代)
東北支店	〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-11-25	(022)225-8862(代)	神戸支店	〒650-0021 神戸市中央区三宮町1-9-1	(078)321-3248(代)
関東支店	〒102-8215 東京都千代田区九段北4-3-1	(03)3222-0820(代)	四国支店	〒760-0023 高松市寿町1-1-12	(087)851-6341(代)
東関東支店	〒260-0013 千葉市中央区中央3-3-1	(043)227-3031(代)	中国支店	〒730-0045 広島市中区鶴見町2-19	(082)246-0739(代)
北関東支店	〒330-0846 大宮市大門町3-169-2	(048)649-1602(代)	九州支店	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-14-1	(092)451-1541(代)
横浜支店	〒221-0825 横浜市神奈川区反町2-16-8	(045)313-7000(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
北陸支店	〒930-0858 富山市牛島町18-7	(0764)31-7531(代)	技術研究所	〒179-8914 東京都練馬区旭町1-39-16	(03)3977-2241(代)
長野支店	〒388-8006 長野市篠ノ井御幣川1095	(026)292-0671(代)			



このパンフレットは非木材紙(ケナフパルプ)・再生紙に
TKハイエコーSOY各色を使用して印刷されています。

2000年7月