



OBUYASHI

株式会社 大林組



OBUYASHI

この報告書に関するお問い合わせ

株式会社 大林組

地球環境室

〒108-8502 東京都港区港南2-15-2

品川インターシティB棟

TEL.03-5769-1002 FAX.03-5769-1901

E-Mail.oged@obayashi.co.jp

東京本社

〒108-8502 東京都港区港南2-15-2

TEL.03-5769-1111(総合番号案内)

本店

〒540-8584 大阪市中央区北浜東4-33

TEL.06-6946-4400(電話番号案内)

札幌支店

〒060-0001 札幌市中央区北一条西3-3-7

TEL.011-210-7777

東北支店

〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-6-11

TEL.022-267-8511

横浜支店

〒231-0007 横浜市中区弁天通2-22

TEL.045-201-4131

北陸支店

〒950-8528 新潟市東大通2-3-28

TEL.025-246-6666

名古屋支店

〒461-8506 名古屋市東区東桜1-10-19

TEL.052-961-5111

神戸支店

〒650-0001 神戸市中央区加納町4-4-17

TEL.078-322-4400

広島支店

〒730-0041 広島市中区小町1-25

TEL.082-243-0151

四国支店

〒760-0007 高松市中央町11-11

TEL.087-831-7121

九州支店

〒812-0027 福岡市博多区下川端町9-12

TEL.092-271-3811

技術研究所

〒204-8558 東京都清瀬市下清戸4-640

TEL.0424-95-1111

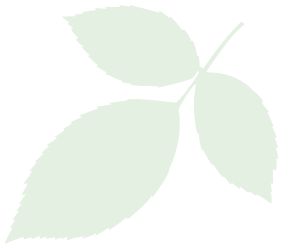
<http://www.obayashi.co.jp/>

この報告書は、古紙配合率100%の再生紙と大豆油インクを使用しています。



OBUYASHI ENVIRONMENTAL REPORT 2003

● ● ● 大林組環境報告書 2003



古紙配合率100%再生紙を使用しています

2003.8 ⑩ 10.MP



はじめに

現在の日本経済は先行きが不透明であります。建設業を取り巻く事業環境も極めて厳しい中であって、私は、大林組が未来に向けてどのような企業を目指すのか、その将来像と実現へ向けてなすべきことを明確にし、従業員を含む全てのステークホルダーに示す必要があると考え、大林組の優良企業構想を定めました。

企業は常に未来を指向し成長するものでなければなりません。そのためには、当然ながら収益能力の高い企業であることが必要です。その利益によって、株主へ利益を還元し、従業員の生活を安定させ、社会への貢献を果たし、企業と社会が発展するための様々な先行投資を行うことができるのです。

一方、企業が健全な成長を遂げるためには、満たさなければならない、いくつかの条件があります。それは「品質を守ること」、「環境を護ること」、「技術力に優れていること」、「財務体質が健全であること」、「教育等により、企業の人的ポテンシャルを上げること」、そして「社会の信頼を得て社会に貢献すること」です。これらの条件を満たし、社会から必要とされる優良な企業として成長し続ける組織、これが私の目指す大林組の将来像です。

大林組では、環境を護り、環境保全に貢献する企業であるために、環境負荷低減の中期的課題として「二酸化炭素排出量削減」、「建設廃棄物対策」、「グリーン調達」、「有害化学物質対策」の4つを掲げ、環境保全活動を推進してきました。同時に、環境保全に貢献する技術開発を進めると共に、地球温暖化対策としての省エネルギー建築、循環型社会構築に向けた廃棄物の有効利用・リサイクル、さらに、生態系の維持・回復のための河川湖沼の浄化・再生、屋上緑化、汚染土壌浄化など、持続可能な社会構築に貢献しつつ、企業の発展に寄与する分野に積極的に事業展開してきました。

ここに、2002年度の環境保全活動と環境ビジネスの展開について取りまとめた「環境報告書2003」を作成いたしました。本報告書では、環境のみならず企業の社会的側面、経済的側面に関する情報も開示しています。記載内容の正確性、信頼性を確保するため、5年前より取り組みを開始した「第三者審査」も継続して実施しています。また、広く社外の方々からご意見を頂くため、NGOとの意見交換会も実施しました。ご高覧頂き、大林組の環境保全活動に対するご意見をお聞かせいただければ幸いです。

企業を取り巻く状況は、ますます厳しくなると予想されますが、環境保全への取り組みを経営の最重要課題の一つと位置付け、企業活動による環境負荷を最小限にすることを目標に、今後も企業と社会の発展のために努力してまいります。

2003年8月

取締役社長

向笠慎二



報告書の作成にあたって

本報告書は、企業の情報公開のツールとして、大林組の企業活動が社会に与えている環境負荷と環境保全活動の取り組みについて、分かりやすく信頼性のある報告をすることを目的に作成しました。

報告書は、「地球環境と大林組」、「環境のためにできること」、「地域・社会の皆様と共に」の3部構成とし、最初に「2002年度のトピックス」、最後に「企業概要」を記載してあります。また、本文中に記載されていないデータの算出方法やデータについては「データ集」にまとめました。

報告書の正確性、信頼性を担保するために第三者機関による記載内容の審査を受け、その結果を添付しました。

作成にあたっては、「環境報告書ガイドライン(2000年度版)：環境省」と「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002：グローバル・リポーティング・イニシアティブ(GRI)」を参考にしました。

各項目の関連情報はホームページのアドレスを表記しました。

報告書の基本要件

対象組織	株式会社大林組 (特記無き限り子会社・関連会社は含まない)
対象期間	2002年度 (2002年4月1日から2003年3月31日まで 一部2003年度の活動を含む)
対象分野	対象組織の環境活動、および経済、社会活動の一部 (海外事務所は除く)
発行日	大林組 環境報告書2003 (2003年8月31日発行) 大林組 環境報告書2002(前回) (2002年8月31日発行) 大林組 環境報告書2004(次回) (2004年8月31日発行予定)
作成部署	東京本社 地球環境室
連絡先	電話：03-5769-1002 FAX：03-5769-1901 e-meil：oged@obayashi.co.jp
ホームページ	http://www.obayashi.co.jp/

資料名	入手方法
環境報告書2003(本報告書)	当社ホームページからダウンロード(PDF)
環境報告書のバックナンバー(日本語・英語版共)	当社ホームページの資料請求から請求(冊子)

お問い合わせ等——本報告書に関するご質問等は上記連絡先の他、当社の公開ホームページ「環境への取り組み」の中でも承っております。

参加/支持している
外部の憲章・提唱等——

(社)日本経済団体連合会	} 建設業の環境保全自主行動計画
(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	

大林組では、『環境報告書』を皆様と大林組をつなぐ
 主要なコミュニケーション媒体のひとつと位置づけています。
 本書を通じて、私たちの活動内容や考え方を皆様にお伝えできるように
 目次にかえて、このナビゲーションマップを掲載しました。
 本文をお読みいただく上でのガイダンスとして、お役立てください。

Navigation Map

2002年度 大林組環境活動 トピックス

環境負荷の低減のために
 この1年にどんな活動をしたのか
 ダイジェストでご覧ください。

地球環境と 大林組

環境パフォーマンスの向上や
 リスク管理に責任をもって取り組む
 大林組の方針と体制を紹介します。

環境のために できること

環境負荷の低減という課題に対して
 大林組が何を考え
 どう取り組んでいるのかお伝えします。

地域・社会の 皆様と共に

よき企業市民として、
 人々とのより良い関係づくりを
 目指している姿をご覧ください。

大林組の 企業概要

大林組の理念と事業の概要
 そして1998年度から2002年度の
 経営状況についての報告です。

contents

環境にかかわる活動と
 地域・社会との
 コミュニケーションについて
 詳しくお話しします。

2002年度 大林組環境活動トピックス—05

環境経営と重点課題—07

環境負荷低減に向けて掲げた環境方針と
 4つの重点課題。

大林組と環境とのかかわり—09

私たちの事業活動は、どのくらい環境に
 影響を与えているのだろうか？

建物のライフサイクル マネジメント—11

大林組が目指す「持続可能な建築」と
 技術・サービスにおける環境配慮事例です。

環境マネジメントシステム—13

全店全組織を対象とした全従業員参加の
 システムです。

環境会計—15

環境負荷低減のコストと効果を定量的に
 把握できるよう努めています。

環境目標と成果の概要—17

中長期目標と2002年度の実績と評価。

大林組の環境保全活動—19

4つの課題への取り組みと
 その他の環境保全活動についてご報告します。

4つの重点課題

- 地球温暖化対策/二酸化炭素排出量削減—19
- 建設廃棄物対策—20
- グリーン調達—21
- 有害化学物質対策—22

その他の環境保全活動

- 建設現場での取り組み(サイトレポート)—23
- 環境ビジネス—25
- 自然生態系保全—28
- 従業員一人ひとりの取り組み—29
- グループ会社の取り組み—30

大林組とかかわるすべての 皆様とのコミュニケーション—31

人々にとって価値ある企業であるために、
 続けてきたこと、始めたこと。

地域の皆様と—31

- 建設現場と地域とのコミュニケーション
- 研究所と地域とのコミュニケーション
- 環境教育への支援

社会へ向けて—32

- NPOへの参加による社会とのコミュニケーション
- 文化活動による社会とのコミュニケーション
- 環境報告書
- 環境表彰
- 社会貢献

社員ののために—34

- 人事制度
- 従業員研修
- 労働安全衛生

企業理念—35

大林組企業行動規範—36

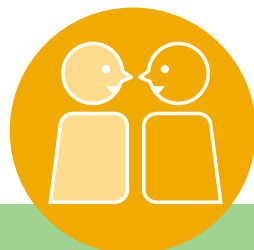
事業概要—37

経営状況—37

データ集(算出方法と主要データ)—39

第三者審査報告書—41

NGOからの意見—42



2002年度 大林組環境活動トピックス

大林組がこの1年間に取り組んだ環境活動の代表例です。

2002年4月～9月

第5回環境報告書賞の優良賞を受賞 (P.33)

ラフテレーンクレーンの省燃費運転
実体験研修会を実施 (P.19)
(クレーン全機種で手法確立)

透過型防波堤を最適に配置することで
閉鎖性水域の海水交換を促進する技術を
開発・実用化

躯体蓄熱の新しいかたち
「D-STORAGE」を開発・実用化

福岡海水淡水化施設の設置工事に着手

汚染土壌の処理時、重金属の溶出を抑える
不溶化剤を開発 (P.26)

京都迎賓館新築工事で環境配慮施工を
全面導入 (P.23)



京都迎賓館新築工
所長 水本 豊弘

混気ジェットポンプを用いた
土壌浄化システムを開発・実用化

省エネルギー技術を駆使した
キャノン新本社棟が完成

「エネルギーソリューション&蓄熱フェア」に
出展

トリクロロエチレン汚染土の浄化工法
「ハイブリッド型バイオレメディエーション
処理システム」を開発

コンクリートミキサー車に
省燃費運転を導入 (P.19)

環境に優しく安全性の高い立体交差を
3ヶ月で施工する「REFO工法」を開発

丸の内ビルディングが竣工

重金属汚染土38,000m³の大規模浄化で、
処理・処分費を約1/2に低減 (P.26)

「2002 土壌・地下水環境展」に出展

鎌倉のモンタナ修道院の建替え工事に
おいて、環境配慮設計・施工を実施 (P.11)



建設業で初めて ゼロエミッション現場を宣言！

丸の内ビルディング・電通本社ビル
数万人におよぶ作業従事者が意識を共有。建設廃棄物の発
生抑制と徹底した分別収集に高い成果を上げ、当初の目標
を達成しました。この2つの現場で得られたノウハウは全国
の現場で活かされています。(P.20)



丸の内ビルディング建設工
事務係長 毛利 智恵子
(ゼロエミッション担当)



電通本社ビル建設工
事務係長 森田 大輔
(ゼロエミッション担当)



富山エコタウンでリサイクル事業を開始

アイオーティカーボン株式会社(関連会社)
環境事業の展開、エコタウンの推進にも積極的に取り組んでいます。木質系廃棄物を炭化処理し木炭ボードな
どを製造するアイオーティカーボン株式会社は、2002年より、富山エコタウンにおいてリサイクル事業を開始
しました。



環境の世紀の幕開けにふさわしい建築

オアシス21

商業施設、バスターミナルを有する立体公園の事業コン
ペ当選案が竣工。人工地盤緑化、「FRIGATE」太陽光発電など、多くの環境技術を採用しました。水を
たたえて空中に浮かぶガラス屋根の斬新なデザインは、
海外でも高い評価を得ています。



設計本部設計第一部
副主査 葛西 秀樹
(オアシス21設計担当)



業界に先駆けて確立！

省燃費運転

ダンプ・トラックの省燃費運転の研修を開始したのは1999年。2002年には建設機械
(クレーンなど)、コンクリートミキサー車
で、その手法を確立しています。省燃費運転
の普及は、建設業界にとどまらず、地球温暖
化対策の一つとして定着していきましょう。
(P.19)



2002年10月～2003年6月

「オアシス21」が竣工
(名古屋)

電通本社ビルが竣工 (P.20)

表面温度を20℃以上低減する
揚水型アスファルト舗装工法
「打ち水ロード」を開発 (P.27)

空調の負荷を低減する新型ダブルスキン
「NEXAT(ネクザット)」を開発・実用化

OBAYASHIビルケアフォーラムを
本店にて開催

安全かつ安価にダイオキシン類汚染土を
無害化できる「DCR脱ハロゲン化技術」を
導入 (P.26)

TNブロープで建築家foaの
展覧会・講演会を開催 (P.32)

環境に優しい解凍板「とけるん」を販売開始

藤縄常務が「国際アジアフォーラム」で講演

東京の「旧東方文化学院」保存工事が完了

「GLYPHSHOT」をベースとした
「建物調査診断システム」を開発

自然のエネルギーを最大限に利用した
「パイプアーチ型雪氷利用貯蔵庫」を
開発・実用化

大林会長が「第3回世界水フォーラム」
シンポジウムで講演



取締役会長 大林 剛郎

水のEXPO「水と都市」下水道フェア」に
出展

アイオーティカーボン株式会社が
リサイクル事業を開始

第6回環境報告書賞の優良賞を受賞 (P.33)

()内は関連記事の掲載ページ

詳細は

<http://www.obayashi.co.jp/news/index.html>

<http://www.obayashi.co.jp/news/index13.html>



環境・社会に対して果たすべき責任と役割を 未来へのミッションとして宣言しています

大林組の環境経営

最新の技術とトータルな対応力で、
持続可能な社会の構築を目指します。

大林組は、環境保全を企業の社会的責任であると認識し、同時に健全な企業経営に欠かせない要素と位置づけています。そして、企業理念に示すように「自然と調和し、地域社会に溶け込み、豊かな文化づくりに寄与する」ことを目指しています。地球温暖化対策としての省エネルギー建築、循環型社会構築に向けた廃棄物の有効利用・リサイクル、さらに生態系の維持・回復のための河川湖沼の浄化・再生、屋上緑化、汚染土壌浄化など、環境保全と企業経営の両立を目指して、さまざまな分野に積極的に事業展開し、持続可能な社会構築に貢献しつつ、企業の発展に努力していきます。

大林組環境方針

基本理念

大林組は、環境問題に対する自主的な取り組みと、その継続的改善を経営の重要課題の一つとして位置づけ、全ての事業活動を通じて、環境への影響に配慮し、その保全に努めることにより、持続的な発展が可能な社会づくりに貢献する。

基本方針

1. 全ての部門において、省エネルギー・省資源・リサイクルの推進、廃棄物の発生抑制および有害物質の適正処理など、環境負荷の低減に努める。
2. 環境保全に関する保有技術を積極的に活用し、さらに有効な技術の開発に努める。
3. 環境保全に関する法令等を遵守する。
4. 地域社会とのコミュニケーションを図り、地域の環境保全に取り組む。
5. 環境教育、広報活動などにより、全社員に環境方針の周知徹底を図り、環境保全の意識の向上に努める。
6. 関連会社や協力会社に環境保全への積極的な取り組みを求め、支援に努める。

1997年11月1日
株式会社大林組
社長 向笠 慎二

環境保全活動の歩み

	社会情勢	組織・体制	二酸化炭素 排出量削減	建設廃棄物 対策	グリーン調達	有害化学物質 対策	その他
1990	リサイクル法公布 経団連地球環境 憲章策定	地球環境部設置 環境保全 推進委員会設置	超省エネルギー (大林組技術研究所本館)	建設現場物流システム			国連大学 「地球環境フォーラム」 開催
	環境基本法公布	大林組環境保全行動 計画策定	CO ₂ 排出量分析 環境配慮 チェックシートの採用	溶融スラグの利用			熱帯林観測塔の寄贈 塩類土壌対策 タイ国溜池建設
	建設省環境政策 大綱策定	環境報告書発行開始	省エネルギービル (ニッセイ四日市ビル)	充填型コンクリート CFT工法			芝生グラウンド 地中給排水システム (GOAL)開発
1995	京都議定書採択	環境委員会設置 大林組環境方針策定	LCCO ₂ の少ない 新木質構造物の開発	エコマテリアルの使用 (主幹会館プラザエア)		ホルムアルデヒド 検査キット「シルセツト」 開発	クウェートでの バイオレメディエーション
	地球温暖化対策 推進大綱策定	東京本社 ISO14001登録	都市における ライフサイクル 環境負荷解析	アルセライトの開発		建設機械塗料無鉛化 ホルムアルデヒド 吸収材ホルムバックン 開発	大林・BIMAシステム 開発
	省エネルギー法改正 ダイオキシン類対策 特別措置法公布	全店ISO14001 登録完了 環境会計公表	省エネルギービル (オーク東京ビル)	グリーン調達標準 作成		建設機械塗料無鉛化 ホルムアルデヒド 吸収材ホルムバックン 開発	マングローブ林の保護 経団連中国植林調査 希少野生植物 キンランの保護
2000	リサイクル法改正 廃棄物処理法改正		建設用トラック 省燃費運転の推進	建設現場における ゼロエミッション活動		建設機械塗料無鉛化 ホルムアルデヒド 吸収材ホルムバックン 開発	国連大学 「ゼロエミッション フォーラム」参加
	循環型社会形成 推進基本法施行	ISO14001更新審査 受審	建設段階のCO ₂ 排出量調査開始	ゼロエミッションモデル 現場全国展開開始		自社工場の 土壌健全性調査	地球環境大賞 日本工業新聞社賞受賞
2001	グリーン購入法施行 家電リサイクル法施行 PRTR法施行		2010年度までの CO ₂ 排出量17% 削減目標設定	ゼロエミッションモデル 6現場竣工	グリーン調達指定品目 13品目から47品目へ	クロム水銀汚染 土壌などの 浄化工事実施	
2002	フロン回収破壊法施行 建設リサイクル法施行 自動車リサイクル法公布	各店安全環境部設置 環境パトロール開始	保有林調査完了 建設機械の 省燃費運転の推進	丸ビル、電通本社ビル ゼロエミ達成	セラミライトエコ開発 エコベトン開発		第5回環境報告書賞 優良賞受賞
2003	土壌汚染対策法施行		建設段階のCO ₂ 排出量調査(127現場)	ゼロエミッション モデル現場 69現場	グリーン調達 47品目から62品目へ		第6回環境報告書賞 優良賞受賞

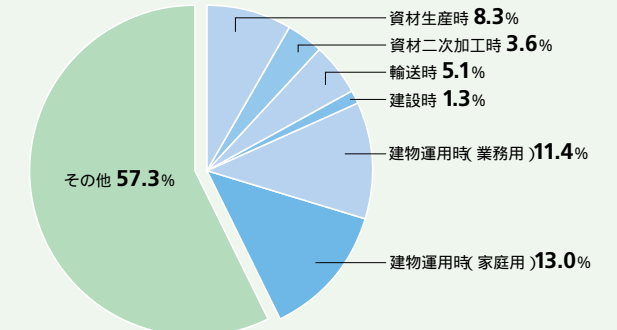
建設業と地球環境・社会とのかかわり

直接環境に影響を与える事業だからこそ、
環境負荷低減に向けての活動を着実に
進めなければなりません。

大林組は、総合建設業として、建設物の設計施工・
都市開発・道路・港湾・廃棄物処理施設など社会
資本の整備や産業施設の建設、土壌浄化、河川及び
湖沼の底質浄化、湖水・海水の水質浄化などの環
境汚染の修復に重要な役割を果たしてきました。
特に、建設業は地球温暖化の主要因である二酸化
炭素の排出に大きくかかわっており、省エネルギ
ー建築を提供することにより二酸化炭素排出量削
減に努めています。

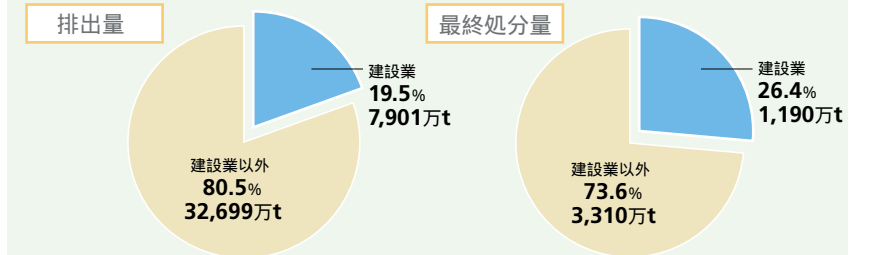
建設業はその事業特性上、直接環境に影響を与え
ることも多く、結果として環境への負荷を発生させて
います。建設活動へ投入される資材は、全産業の約
50%、建設廃棄物排出量と最終処分量は全産業の約
20%と26%に達しており、循環型社会構築のために
資材購入における環境配慮(グリーン調達)、廃棄物
の削減、リサイクル等に努めなければなりません。
さらに近年は、シックハウスに代表されるような化
学物質の管理に対する要求も大きくなっています。
大林組では、以下の4つの重点課題を定め、活動を
進めています。

建設活動が関与する二酸化炭素排出量の割合



日本の1995年の二酸化炭素排出量 出典:日本建築学会計画系論文集 NO.549 P.80 2001年11月

産業廃棄物の排出および処理状況



出典:「環境省 2000年度実績 産業廃棄物の排出および処理状況等について」建設副産物リサイクル広報推進会議 2000年度実績 総合的建設副産物対策 から算出

4つの重点課題と成果

地球温暖化対策/二酸化炭素排出量削減

設計段階の省資源、資材選択により **19千t** 削減
省エネルギー技術の採用により **396千t** 削減
工事段階での削減対策により **97千t** 削減
いずれも1990年度との比較



グリーン調達

設計段階グリーン調達採用数 **1491件** (前年度比:42件減)
事務用品 ▶ 再生紙 **344t** (前年度比:33t増)
建設段階 ▶ 再生骨材 **387千t** (前年度比:173千t増)
▶ 電炉鋼材 **506千t** (前年度比:21千t減)
▶ 高炉セメント **17千t** (前年度比:10千t減)
▶ 型枠用熱帯材代替量 **93万枚** (前年度比:12万枚増)



建設廃棄物対策

建設廃棄物排出量 **1508千t** (前年度比:150千t増)
(うち新築工事の排出量は551千t(前年度比:113千t減))
建設汚泥排出量 **723千t** (前年度比:14千t減)
混合廃棄物排出量 **9.2kg/m²** (前年度比:4.3kg/m²減)
最終処分率 **8%** (前年度比1ポイント向上)
(汚泥を除く)



有害化学物質対策

PRTR法対象物質取扱量 **6.0t** (前年度比:0.5t減)
PCBの適正管理
自社保有地の土壌汚染調査の実施
シックハウス対策

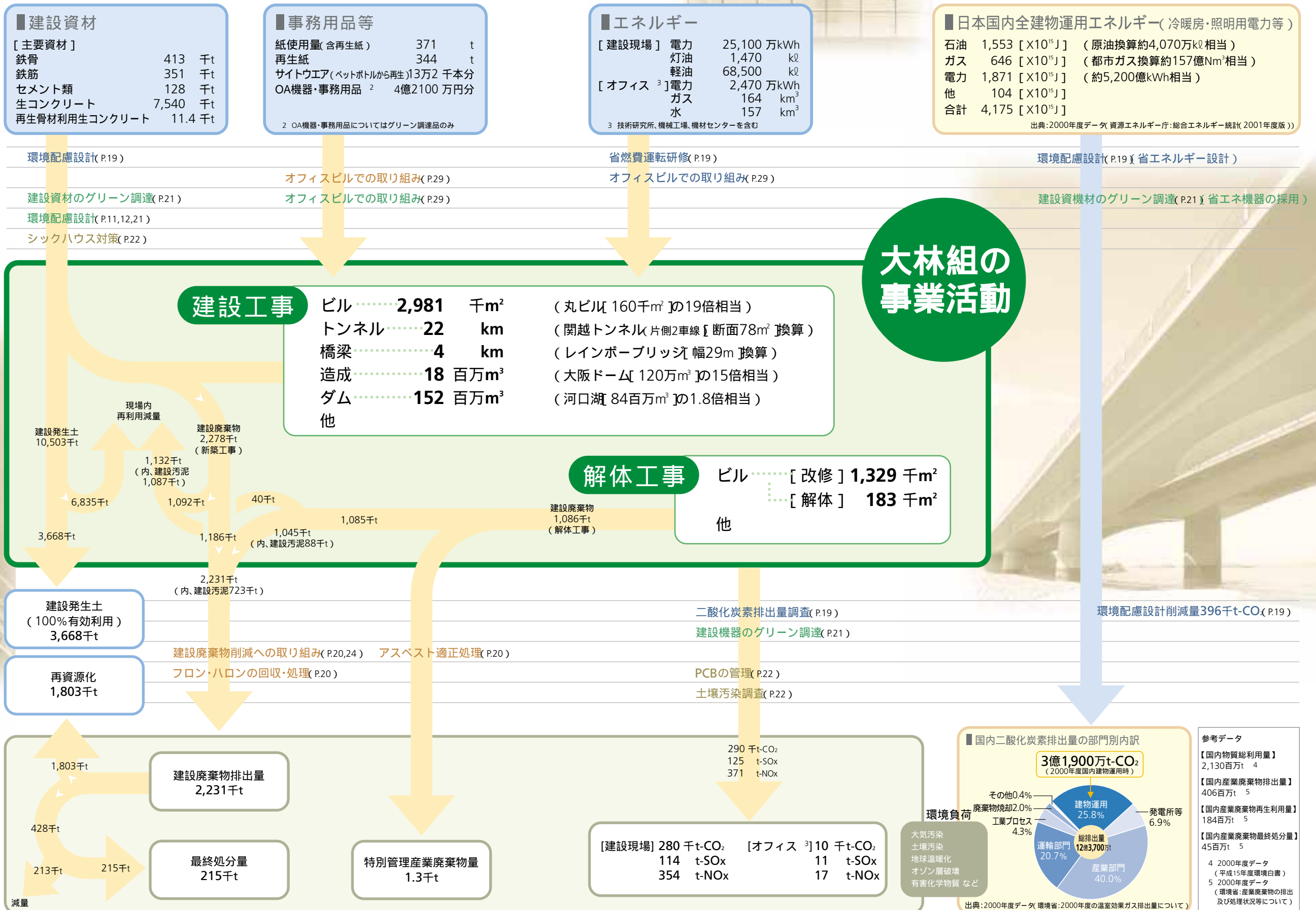




事業活動が地球環境に与える影響を しっかりと理解するよう努めています

大林組の 環境保全活動

- 二酸化炭素排出量削減
- 建設廃棄物¹対策
- グリーン調達
- 有害化学物質対策





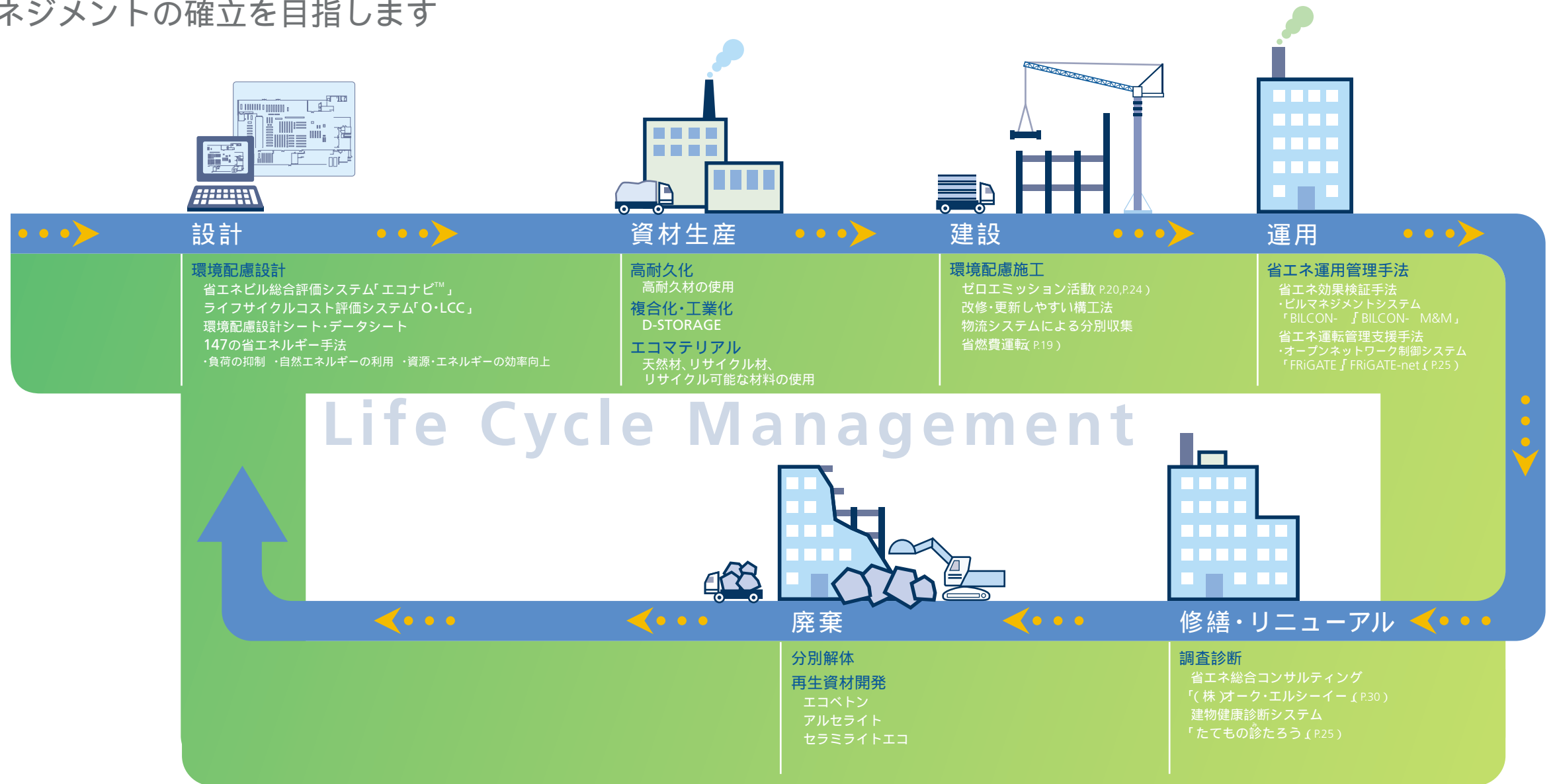
「つくる」ことも「つかう」ことも考えて 建物のライフサイクルマネジメントの確立を目指します

建物の生涯を通して
環境への配慮を追求します。

建設行為では多くの資材を使用し、同時に余剰材、解体材など多くの廃棄物を排出しています。さらに、建物の照明や空調など建物の運用に消費されるエネルギーは、国内エネルギー総使用量の約25%を占めています。

持続可能な社会構築に貢献できる建物を実現するためには、建物のライフサイクル(資材生産から、建設、運用、修繕・リニューアル、解体、廃棄物処理まで)を通じて環境に与える負荷を解析し、最小化することが重要な課題となります。

一方、建物のライフサイクルのさまざまなフェーズにおいて必要な技術は多様で、広範な分野にわたっています。いま建設業には、多種多様な環境保全技術を最適に統合する総合力が要求されています。大林組は、建物のライフサイクルのあらゆるフェーズに対応する各種の環境保全技術を豊富に所有しています。そして、建物の企画段階から発注者と大林組の関係各部門が一体となってプロジェクトを推し進め、建物のライフサイクルを通して最適な環境保全技術を建物に反映させています。



各技術については、ホームページ・パンフレット等でも情報提供しております

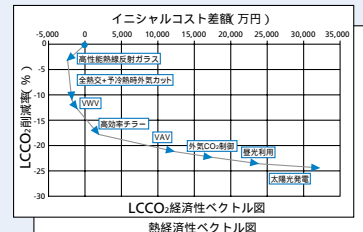
技術・サービスにおける環境配慮事例

環境配慮設計

省エネビル総合評価システム「エコナビ™」

約100種類におよぶ省エネルギー手法を環境性、経済性、および省エネルギーの観点から総合的に評価し、最適な手法の組み合わせを短時間でシミュレートできる、大林組独自のシステムです。

- 建物の用途や規模を問わず、新築・増改築、計画から運用中のどの段階でも総合的な省エネ提案を行います。
- 評価結果をビジュアルに表現する機能により、省エネルギー効果とコストパフォーマンスに優れた組み合わせが一目でわかります。



エコマテリアル

宗教法人聖母訪問会モンタナ第二修道院

“自然とともに生きる”という理念のもと、「自然に優しく生態系を壊さない建物」をコンセプトに関係者が一体となって造り上げました。天然無垢材や漆喰など、建物の材料のほとんどは土に還るものです。自然通風や雨水利用といったさまざまな環境配慮も採り入れられています。



毎週のように勉強会を開きました

自然エネルギーの利用

神奈川県立保健福祉大学

「ひとつ屋根の下」がコンセプトの大空間 交流プラザを覆う大屋根は、省エネ手法満載のエコロジカルルーフ。太陽光発電と太陽熱温水パネル、東京湾からの海風を利用した風力発電装置が設置されています。また雨水利用設備で集めた水はトイレの洗浄水に再利用されています。他にも、屋上緑化やコジェネレーションなど多岐にわたって環境保全技術を採用しています。



国内初の大型PFIとしても注目されました

長寿命化手法

リニューアルによる長寿命化

既存の建物の機能・性能を最大化し、新たな価値を生み出す建物にリニューアルすることは、建物を長寿命化し、スクラップアンドビルドに伴う環境負荷の抑制につながります。大林組は、ライフサイクルマネジメントの視点から、絶えず新たな手法・技術を蓄積し、常に最適な提案ができるよう体制を整えています。

建物コンバージョン(用途転換)
古くなった建物を商業施設や文化施設、福祉施設に改修するなど、既存建物を用途変更して改修する手法です。建物の構造躯体、外装にはほとんど手をかけず、内装の改修のみで、用途転換します。

免震レトロフィット工法
既存の外観・内観ともにほとんど形状を変えることなく、既存の建物をそのまま免震化します。

資源・エネルギーの効率向上

日立物流イオン関西NDC

24時間稼働の物流センターで、高効率照明、プログラミング自動消灯システム、PHSによる照明制御、室外機水噴霧システム等を採用し、ビルエネルギーマネジメントシステムによる高効率運転を実現しました。省エネルギー効果は20%以上となり、2002年度新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業に採択されました。



物流センターで初めてNEDOの同促進事業に採択されました

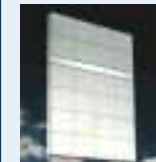
再生資材開発

エコマーク認定を受けた建築資材

セラミライトエコ
フロンや有機溶剤を使用せず、再生発泡スチロールを原材料とした吹き付けタイプの断熱材。



アルセライト
再生アルミと廃ガラスを原料とした電磁シールド兼用仕材。加熱溶融によりアルミとガラスに再分離ができ、再使用が可能。



エコベトン
廃ガラスを原料とするガラス再生軽量骨材のみを骨材として使用したコンクリート製品。





環境目標の達成に向けて全従業員が責任をもって取り組む体制を構築しています

組織体制

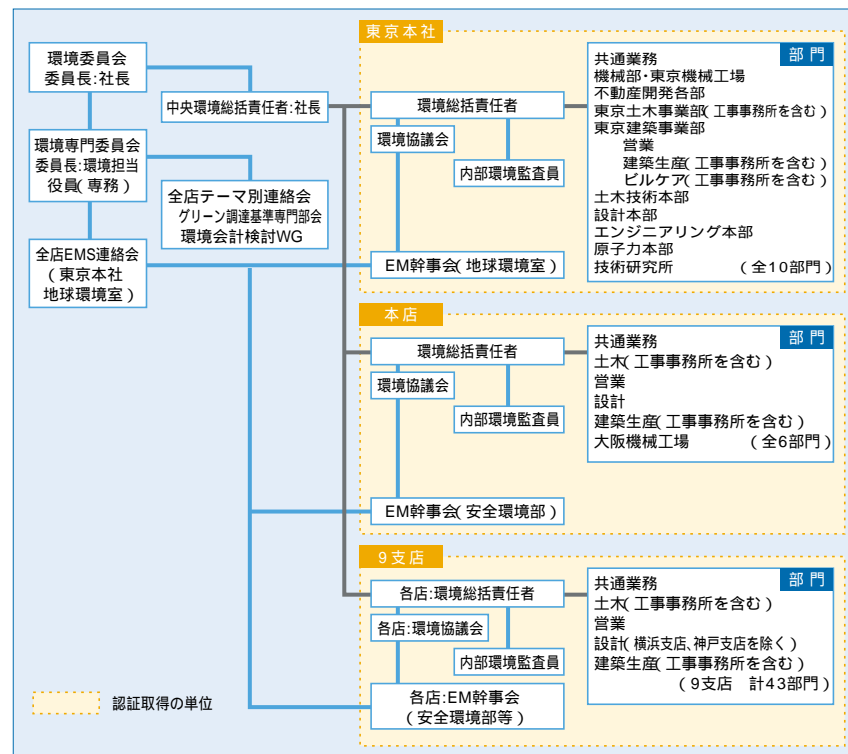
大林組では1997年に「環境委員会」を設置し、「大林組環境方針」を策定しました。1998年9月から1999年3月の間に東京本社、本店、9支店においてISO14001の認証を取得し、全店全組織での環境マネジメントシステム(以下、EMSと略記)の構築が完了しました。

社長を委員長とする環境に関する最高意思決定機関「環境委員会」において、環境保全の基本方針に関する事項などについて、実施状況の確認、見直し、施策の方向性を決定します。

また、各店単位のEMSに関する意思決定機関(環境協議会および環境総括責任者)では、環境協議会を年1回以上開催し、EMSの妥当性、有効性、適切性を検証し、環境方針や各部門の環境目的および目標などについて審議、決定します。

さらに、EMS運用の基本単位である各部門毎にEM責任者、EM担当者を、また、各部署毎にEM推進者を配置しEMS活動を実施しています。

EMS組織体制図(2003年7月現在)



EMS監査

大林組では、EMSがISO14001の規格要求事項および環境文書に沿って計画され、適切に実施され維持されているか、継続的に改善されているかを、審査登録機関による「外部審査」と内部環境監査員による「内部環境監査」の二つのEMS監査でチェックしています。

審査登録機関による外部審査

2002年度以降、各店において第一回更新審査後第一回サーベイランスを受審しました。

実施期間：2002年11月～2003年6月
 実施対象：全11店全59部門(サンプリング工事事務所は全店計22ヶ所)
 審査登録機関：財団法人建材試験センター
 外部審査における指摘事項件数：重大な不適合0件、軽微な不適合19件、観察事項12件
 指摘の多かった項目：4.5.1監視及び測定(8件)、4.3.2 法的及びその他の要求事項(4件)

指摘を受けた内容については、全て、確実に是正処置・再発予防処置を行い、審査登録機関による承認を得ました。

その他、部門および各工事事務所において、より積極的な環境保全活動を推進している点が評価されました。

内部環境監査

内部環境監査は、各店毎の計画に基づき、内部環境監査員2～3名で編成される監査チームによって実施されます。2002年度の内部環境監査の実績は以下のとおりです。

実施対象：全11店全59部門
 実施数：695件(計画に対する実施率：95.1%)
 EMS活動対象工事事務所の内部環境監査実施率：72.3%
 内部環境監査員数：1,050人(対全従業員比率：10.1%)
 内部環境監査員教育延回数：23回

EMSの継続的改善

環境パフォーマンスをより向上させるために、環境目的および目標は年度末に見直しされ、同等もしくは向上させた目標、あるいは新たな目標を設定し活動を推進します。また、各店、営業所及び工事事務所の全従業員、内部環境監査員、協力会社に対するEMS教育の実施により、EMSの継続的改善を図っています。

グループ会社対応

大林組環境方針の中で「関連会社や協力会社に環境保全への積極的な取り組みを求め、支援に努める」と明記し、グループ会社(子会社、関連会社)の環境保全活動を積極的に支援しています。

大林グループには建設事業、不動産・開発事業、ゴルフ場関連事業等、国内47社(子会社：33、関連会社：14)、海外30社(子会社：27、関連会社：3)のグループ会社があり、各々環境保全活動を推進してきました。

2003年度から、大林グループの環境保全活動をさらに推進するために、グループ会社の環境保全活動に関する連絡会を設置しました。大林グループの共通課題として「地球温暖化対策/二酸化炭素排出量削減」、「建設廃棄物対策」、「グリーン調達」、「有害化学物質対策」を取り上げ、環境負荷低減に取り組んでいます。



グループ会社連絡会



環境リスクマネジメント

企業は環境リスクを想定し、その発生要因を抽出すると共にリスク発生の可能性、発生した場合の損失を評価することにより、経営施策の一環として環境リスクの回避に取り組みなければなりません。近年、環境関連法規が次々改正され、法規の認識や周知徹底不足による法的リスクが増大しており、これを回避するために法遵守に関する監理体制を確立する必要があります。

大林組は、現場での具体的なリスク対応を目指して2002年2月に東京本社・本支店の「安全部」を「安全環境部」に組織変更し、安全と環境に関する総合的な部署としました。また2002年5月の「建設リサイクル法」の完全施行など、環境法規制強化に対応し、EMS活動における法遵守の確認と同時に、建設現場における環境関連法規の遵守に関わる指導及び監督を行うことを目的とした環境パトロールを開始し、延べ1,268回(2002年2月～2003年1月)実施しました。

環境パトロールの実施に備えて、廃棄物処理法、建設リサイクル法などの国の法令や地方自治体が定める環境保全条例等を詳細に調査しました。その結果を「環境関連法令別要求事項詳細」としてまとめ、さらに点検項目を集約した詳細なチェックリストを作成しました。環境パトロールは、建設業界で定着している安全パトロールの手法を応用したもので、安全パトロールと連動させることで効率よく点検が行えるようになりました。

簡易版 工事事務所用環境関連法令チェックリスト



環境パトロール状況





環境コストと効果を定量的に把握して 環境経営に役立てています

環境会計と環境保全活動

環境保全活動の定量的把握と情報開示の一つとして、1998年度から環境会計を導入し、環境経営のツールとしての側面を強化しながら取り組んできました。2002年度の環境会計の算出にあたっては、「建設業における環境会計ガイドライン2002年版」をベースとした大林組の算出基準を定めました。環境会計の一つの成果として、5年間の取り組み結果を逐次環境保全活動へフィードバックしています。代表的な例として右の項目が挙げられます。

1. 建設廃棄物削減および建設廃棄物処理コスト低減の観点から、現場のゼロエミッション活動を推進
2. 設計した建築物の省エネルギー効果の算出(1990年度比)
3. 建設段階の二酸化炭素排出量の調査・省燃費運転などの二酸化炭素排出量削減策の立案と実施
4. グリーン調達ガイドラインの策定および推進と数量把握

2002年度の環境会計

《環境コスト》
249億円のうち、155億円は資源循環コストで、そのうちの145億円は「建設廃棄物処理・処分」費用でした。建設廃棄物の発生量は、工事の内容によって大きく変化します。建設廃棄物処理費の38%が解体工事で発生しており、新築工事での建設汚泥の処理費用は28%で、新築工事における建設汚泥以外の処理費用は、34%(49億円)となりました。

《効果》
保全効果、経済効果とも数量把握の可能なもののみ記載しました。営業活動への寄与、リスク回避額などについては、明確な基準作成に至っていないため、推定していません。2002年度に完成した建築(新築)現場から排出された混合廃棄物排出量の分別による削減効果は、2億5,600万円(2001年度比)となり、ゼロエミッション活動の効果が現れています。

環境効率性指標

環境経営の取り組み状況・成果を具体的、客観的、数量的に把握するために、2001年度から環境経営と環境負荷との関係を表す指標として環境効率性を採用しています。2002年度は建設資機材の調達額に占めるグリーン調達の割合として、グリーン調達指標を加えました。最終処分量の環境効率性は向上しており、二酸化炭素排出量の環境

効率性は、2001年度より低下しましたが、2000年度との比較では向上しています。なお2001年度に設けた建設廃棄物量、建設廃棄物処理費に関する指標は、解体工事の増加が廃棄物排出量、処理・処分費用の増加に直結することから、環境保全活動の効率を表す指標として適切ではないと判断し、2002年度は採用しませんでした。

環境コスト

(百万円)

事業エリア内コスト	項目	2002年度費用総額	2001年度費用総額	2000年度費用総額
事業エリア内コスト	公害防止コスト	4,204	6,282	5,108
	地球環境保全コスト	141	11	67
	資源循環コスト	15,474	14,679	14,504
	小計	19,819	20,972	19,679
上下流コスト	環境配慮設計コスト	1,207	1,427	1,538
管理活動コスト	E・M・S運用コスト	593	730	654
	情報開示・環境広告コスト	408	454	336
	監視・測定コスト	184	392	486
	環境教育コスト	2	(2002年度より集計)	
	現場周辺美化コスト	113	290	192
	環境関連部門コスト	354	494	439
	小計	1,654	2,360	2,107
研究開発コスト	環境関連研究開発コスト	2,196	1,398	1,403
社会活動コスト	環境関連団体への寄付・支援コスト	4	0	13
環境損傷対応コスト	自然修復のためのコスト	1	36	25
	環境損傷対応引当金、保険料コスト	8	(2002年度より集計)	
	小計	9	36	25
合計		24,889	26,193	24,765

2002年度の環境関連の投資はありません

環境保全効果

項目	2002年度	2001年度	2000年度		
インプット	型枠用熱帯材使用量	9,495 千m ²	9,177 千m ²	9,635 千m ²	
	代替率	47.4 %	43.0 %	45.1 %	
	エネルギー使用量	建設現場	5,136 TJ	5,457 TJ	5,864 TJ
		オフィス	182 TJ	193 TJ	194 TJ
		その他 ¹	71 TJ	(2002年度より集計)	
	水使用量	オフィス	93 千m ³	95 千m ³	107 千m ³
		その他 ¹	64 千m ³	(2002年度より集計)	
	グリーン調達額	高炉セメント	187 百万円(17千t)	196 百万円(27千t)	427 百万円(55千t)
		再生骨材利用生コン	4,966 m ³ (11千t)	2,421 m ³ (6千t)	5,838 m ³ (13千t)
		再生紙	71 百万円(344t)	70 百万円(311t)	68 百万円(316t)
事務用品		84 百万円	96 百万円	43 百万円	
OA機器		338 百万円	342 百万円	333 百万円	
サイトウェア		115 百万円	128 百万円	133 百万円	
アウトプット	CO ₂ 排出量	建設現場	280 千t-CO ₂	269 千t-CO ₂	320 千t-CO ₂
		オフィス	7 千t-CO ₂	6 千t-CO ₂ ³	6 千t-CO ₂ ³
		その他 ¹	3 千t-CO ₂	(2002年度より集計)	
	SO _x 排出量	建設現場	114 t-SO _x	127 t-SO _x	104 t-SO _x
		オフィス	8 t-SO _x	8 t-SO _x ³	8 t-SO _x ³
		その他 ¹	3 t-SO _x	(2002年度より集計)	
	NO _x 排出量	建設現場	354 t-NO _x	365 t-NO _x	397 t-NO _x
		オフィス	12 t-NO _x	13 t-NO _x ³	13 t-NO _x ³
		その他 ¹	5 t-NO _x	(2002年度より集計)	
	有害化学物質取扱量	PRTR法対象物質	5,978 kg	6,494 kg	(2001年度より集計)
	建設廃棄物排出量	建設汚泥を含む	2,231 千t	2,095 千t	2,179 千t
	建設廃棄物再使用(現場内利用)率	建設汚泥を含む	2.7 %	3.5 %	2.8 %
	建設廃棄物再生利用率	建設汚泥を含む	80.8 %	76.7 %	71.2 %
	建設廃棄物最終処分量	建設汚泥を含む	215 千t	294 千t	392 千t
	建設廃棄物最終処分量	建設汚泥を除く	8.0 %	9.0 %	13.6 %
	有害化学物質排出量	アスベスト処理量	1,313 t	2,297 t	1,021 t
		フロン・ハロン回収処理量	6.5 t	3.4 t	5.6 t
製品・サービス	環境配慮設計による省エネルギー量	269 TJ/年	137 TJ/年	229 TJ/年	
	環境配慮設計によるCO ₂ 排出量削減	省エネルギー ²	396 千t-CO ₂	201 千t-CO ₂	338 千t-CO ₂
		省資源	8 千t-CO ₂	8 千t-CO ₂	5 千t-CO ₂
		グリーン調達	10 千t-CO ₂	22 千t-CO ₂	8 千t-CO ₂
	環境配慮設計による省資源	コンクリート削減量	14,260 m ³	8,521 m ³	5,716 m ³
鉄筋削減量		1,073 t	2,460 t	270 t	
輸送・その他	輸送に伴うCO ₂ 排出量 ⁴	141 t-CO ₂	(2002年度より集計)		
	輸送に伴うSO _x 排出量 ⁴	0.01 t-SO _x			
	輸送に伴うNO _x 排出量 ⁴	0.14 t-NO _x			

1 技術研究所、機械工場、機材センター
 2 建物寿命を35年と想定
 3 2001年度までは電力についてのみ算出していましたが、2002年度はガスを含めて算出し、2001年度までについても再計算
 4 機材センターの軽油使用に伴う排出量
 エネルギー量単位 1 T(テラジュール)=1×10¹²(ジュール)

経済効果

項目	2002年度	2001年度	2000年度	
インプット	オフィスでの省資源・省エネルギーによる費用削減効果	25,708千円(対前年度比)	増加 489千円(対前年度比)	4,816千円(対前年度比)
	電力使用料	1,574千円(対前年度比)	34千円(対前年度比)	増加 18千円(対前年度比)
	ガス使用料	1,719千円(対前年度比)	7,793千円(対前年度比)	増加 647千円(対前年度比)
アウトプット	建設現場での建設廃棄物分別による効果	256,081千円(対前年度比)	46,134千円(対前年度比)	(2001年度より集計)
	混合廃棄物削減	142,365千円(実績値)	78,165千円(実績値)	42,891千円(実績値)
	有価物売却益	増加 1,060千円(対前年度比)	231千円(対前年度比)	増加 1,810千円(対前年度比)
オフィスビルでの廃棄物処理費用削減効果				

環境効率性指標

指標	項目	2002年度	2001年度	2000年度	
二酸化炭素排出量	施工高÷建設段階でのCO ₂ 排出量	(百万円/t-CO ₂)	3.71	4.06	3.41
最終処分量	施工高÷最終処分量	(百万円/t)	4.81	3.72	2.79
グリーン調達	建設資機材のグリーン調達額÷建設資機材の調達額	(%)	7.21	(2002年度より集計)	



2002年度に取り組んだ環境活動の成果です これらをもとに今後も活動を推進します

環境目標と成果の概要

大林組では、以下の中長期目標を掲げ、環境保全活動を行っています。

- 1. 2010年度の建設工事段階で発生するCO₂排出量 → **17%削減** (1990年度比)
- 2. 2005年度の建築(新築)工事における混合廃棄物の平均単位排出量 → **10.0kg/m²以下**
- 3. 2005年度の建築(新築)工事における建設廃棄物の平均単位総排出量 → **19.0kg/m²以下**

その他、2002年度の主な環境目標とその実績は以下のとおりです。

2002年度の環境目標と実績

区分	環境目標	目標値	実績(関連情報掲載ページ)	評価	2003年度目標	
地球温暖化対策 ¹⁾ 二酸化炭素排出量削減	建築設計におけるPAL、 ¹⁾ CEC値 ²⁾	「省エネ・リサイクル支援法による建築主の努力指針値」以下	左記の目標値より、PAL 5.9%削減 CEC 21.9%削減 (P.19)	○	継続して活動	
	特定した工事事務所において、建設工事段階で発生するCO ₂ 排出量を測定	—	2001年度より現場数を6件増加させ、127現場(土木:60、建築67)で実施 (P.19,39)	○	継続して活動	
	工事事務所において「CO ₂ 削減対策チェックシート」に基づく削減活動の実施を推進	—	アイドリングストップの実施、省燃費型建設機械への代替などの項目について実施 (P.19,39)	○	継続して活動	
	オフィスでの電力使用量	2,620kWh/人・年以下	2,640kWh/人・年 (P.29)	△	2,680kWh/人・年以下	
建設廃棄物対策	土木工事における建設汚泥の現場内削減率	29.3%以上	68.9% (P.20,40)	○	建設汚泥の再資源化・削減率78.5%以上	
	建築(新築)工事における建設廃棄物の平均単位総排出量(建設汚泥を除く)	25.9kg/m ² 以下	25.9kg/m ² (P.20,40)	○	23.0kg/m ² 以下	
	建築(新築)工事における混合廃棄物の平均単位排出量	12.0kg/m ² 以下	9.2kg/m ² (P.20,40)	○	11.0kg/m ² 以下	
	建設廃棄物の全体リサイクル率(建設汚泥は除く)	90.3%以上	92.0% (P.20,40)	○	93.1%以上	
	特定建設資材のリサイクル率	コンクリート塊	98.3%以上	99.2% (P.20,40)	○	98.4%以上
		アスファルト・コンクリート塊	97.1%以上	99.0% (P.20,40)	○	97.6%以上
		木くず	89.1%以上	95.9% (P.20,40)	○	93.4%以上
	オフィスでの廃棄物排出量	168kg/人・年以下	166kg/人・年 (P.29)	○	168kg/人・年以下	
オフィスでの廃棄物再生利用率	65.2%以上	62.9% (P.29)	△	69.2%以上		
グリーン調達	建築設計におけるエコ材料採用の促進	10品目/件以上	14.2品目/件 目標値を満たした物件数の比率90.5%(P.21)	○	継続して活動	
	型枠用熱帯材代替率	— ³⁾	47.4% (P.21,39)	—	継続して活動	
	オフィスでの用紙使用量	65.8kg/人・年以下	67.0kg/人・年 (P.29)	△	67.4kg/人・年以下	
	オフィスでの再生紙利用率	94.0%以上	92.8% (P.29)	△	94.4%以上	

評価凡例: ○ 目標達成
 × 目標未達成であるが、前年度実績より向上もしくは同レベル
 △ 目標未達成の上、前年度実績より低下
 - 評価しなかったもの

注記: 1) オフィス業務の各目標値は、各店の独自の目標値を従業員数で重み付けして算出しています。
 2) オフィス業務以外の各目標値のうち、全店目標値の無いものについては、各店各部門の独自の目標値を売上高で重み付けして算出しています。
 3) 各環境目標についての実績の有無は、各店の環境目標により異なるため、実績値は全店集計でない場合があります。
 1) PAL:建物外周部の熱的性能を評価する指標。
 2) CEC:空調などの年間の消費エネルギーと年間の仮想負荷との比。
 3) 型枠用熱帯材代替率については、目標としている店が少ないため、目標値及び評価は記載していません。

区分	環境目標	目標値	実績(関連情報掲載ページ)	評価	2003年度目標
有害化学物質対策	東京機械工場において、PRTR法の特定化学物質の使用状況(品目、量)を調査、結果に基づき適切な対応を実施	—	キシレン、トルエンの使用量が1t/年を超えたため、自治体へ報告。国への報告は暫定期間のためH14年度分まで免除 (P.22)	○	・PRTR法の特定化学物質製品を定期的に監視し、取扱量を把握
	東京機械工場において、無鉛塗装の使用を促進、塗料に含まれる特定化学物質の使用量を低減	—	無鉛塗装の使用を徹底し、その旨を記したステッカーを機械に貼り、無鉛塗装をアピール (P.22)	○	・特定化学物質の有害性を周知し、使用量を低減(キシレン、トルエン:各1t未満/年)
	技術研究所において、排水の中和処理を徹底し無害化、常時記録を作成	—	・敷地内の排水中和装置で常時排水のph測定 ・重金属を含む薬品や化学物質を取り扱う際は有資格者指示に基づき実施し、使用後は専門許可業者に処分を委託、有害物質の排水への混入を防止 (P.22)	○	継続して活動
	大阪機械工場(名古屋、広島、九州を含む)における、キシレンおよびエチルベンゼンの取扱量を削減	—	前年度比、キシレンは327kg削減、エチルベンゼンは157kg削減 (P.22)	○	キシレン、エチルベンゼンの取扱量の削減率を各5%、10%以上とする
その他	建築営業において				
	顧客に対する当社の環境保全活動全般および環境関連保有技術の総合的なPRを実施	—	実施(全店実績1,255件)	○	継続して活動
	顧客環境方針の確認、環境関連要求事項の伝達	100%	100%	○	100%
	工事開始前の近隣説明などにおいて、条例等に定められた内容を説明	100%	100%	○	100%
	特定の開発プロジェクトの企画にあたり、環境影響に配慮した企画を実施	100%	100%	○	100%
	建築設計において				
	緑化面積の確保	法規などの要求面積の1割増	目標値を満たした物件数の比率72.2% 緑化総面積は要求総面積の2.1倍	○	継続して活動
	研究開発において				
	環境保全に貢献するテーマ件数の比率およびその重点化	70%以上	73.7%	○	70%以上
	環境保全に貢献するテーマに関する成果の研究報告書、研究発表会、学会などでの発表件数の増加	215件(前年度)(63.4%)	152件(61.0%)	×	比率を2002年度と同程度とする
	土木設計技術支援・研究開発において				
	「環境配慮設計技術支援チェックシート」による平均対応度評価得点	85点以上	85.9点	○	85点以上
	「環境配慮研究開発チェックシート」による平均対応度評価得点	80点以上	88.3点	○	80点以上
	エンジニアリング部門において				
環境に配慮した企画・計画提案数の比率	100%	100%	○	100%	
環境に配慮した企画・計画の対象物件数の増加	27件(前年度)	40件	○	継続して活動	

4つの重点課題について 全社員が意識を共有して取り組みました

地球温暖化対策/二酸化炭素排出量削減

地球温暖化防止に向けて、二酸化炭素排出量を削減しています。

"建設工事段階における二酸化炭素排出量を、2010年度には1990年度比で17%削減する"との長期目標を掲げ、活動を推進しています。設計段階では、環境配慮設計を実施し、二酸化炭素排出量削減効果を確認しています。

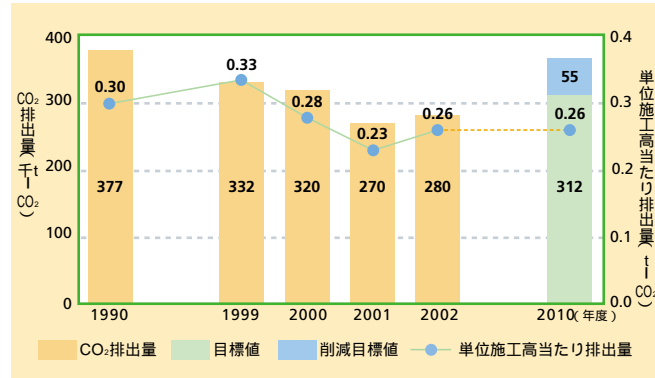
建設工事段階の二酸化炭素排出量削減

建設活動による二酸化炭素の主な排出原因は、建設現場で使用される建設機械や輸送機器の燃料である軽油、および電力の使用です。これらから排出される二酸化炭素の定量的な把握を行うため、1999年度から、建設現場においてエネルギー使用量の調査と分析を行い全社排出量を推定しています。2002年度は127現場(土木60、建築67)で調査を行った結果、二酸化炭素排出量は28万tとなりました。

また、2002年度からは、「CO₂排出量データ集計システム」の運用を開始し、イントラネットを用いて現場のデータを集計することが可能となりました。

建設現場では、二酸化炭素排出量削減のため、省燃費運転研修、アイドリングストップ、発生土削減対策の検討、などを実施しています。(P.39)

建設工事段階での二酸化炭素排出量の推移



トラック・ダンプ・建設機械の省燃費運転

業界に先駆けて1999年度から、二酸化炭素排出量削減のため省燃費運転研修会を実施しています。2002年度は、対象機種をコンクリートミキサー車やホイールローダー等に応用しました。2002年度は194人が研修に参加し、研修受講者は延768人(2003年5月末現在)となりました。今後も全国の建設現場に省燃費運転を普及し、二酸化炭素排出量の削減に努めます。

省燃費運転による効果(研修時の実績値)

機種	作業条件	燃料削減率 %
トラック・ダンプトラック	走行	20~40
コンクリートミキサー車	走行	15~25
90t大型ダンプトラック	走行	10
クローラークレーン	操作・走行	20~30
油圧ショベル	掘削積み込み	20
	走行	30
ラフテレーンクレーン	操作	20
ホイールローダー	積み込み	30
	走行	10

環境配慮設計による二酸化炭素排出量削減

建築設計部門では、設計時における環境配慮設計の効果を定量的に把握するために「環境設計データシート」を用いて省エネルギー効果や省資源、グリーン調達などの効果を確認しています。2002年度の省エネルギー設計による二酸化炭素排出量の削減量は11,314t-CO₂/年でした。これは、建物の寿命を35年(現在の事務所ビルの平均的寿命)と仮定すると、39万6千t-CO₂の削減効果をもたらすこととなります。

環境配慮設計による二酸化炭素排出量削減量(1990年度の標準的な設計との比較)

対象	項目	単位	年度			
			2002	2001	2000	1999
設計	設計物件数	件	105	119	109	107
	延床面積	千m ²	968	979	823	1,349
環境配慮項目	グリーン調達品	t-CO ₂	10,340	22,286	8,443	27,638
	延床面積当たり	kg-CO ₂ /m ²	10.7	22.8	10.3	20.5
	省資源	t-CO ₂	8,267	8,007	4,840	16,676
	延床面積当たり	kg-CO ₂ /m ²	8.5	8.2	5.9	12.4
	省エネルギー	t-CO ₂ /年	11,314	5,754	9,654	11,983
	延床面積当たり	kg-CO ₂ /年/m ²	11.7	5.9	11.7	8.9

建設廃棄物対策

全社をあげてゼロエミッション活動に取り組んでいます。

循環型社会構築のために、建設廃棄物の発生抑制とリサイクルを推進しています。建築現場(新築工事)における混合廃棄物の排出量を2005年までに10kg/m²以下にすることを中期目標として、建設廃棄物の削減に努めています。

建設現場のゼロエミッション活動

1999年に開始したゼロエミッション活動を全国に展開しており、69現場をモデル現場に指定しました(2003年6月現在)。2002年度は、このうちの14現場が竣工しました。業界初のゼロエミッション現場である丸の内ビルディングと電通本社ビルの大規模工事で、建設廃棄物の発生抑制と分別収集・リサイクルルートの確立により、当初の目標を達成しました。

ゼロエミッション手法は全現場に展開されていますが、2002年度竣工の新築建築工事での混合廃棄物排出量平均値は9.2kg/m²と前年度に比べ大幅に改善した値になりました。(P.40)

今後は混合廃棄物だけでなく、建設廃棄物総排出量を抑える目標を掲げて活動を続けていきます。

2現場のゼロエミッション実績

	丸の内ビルディング	電通本社ビル	備考
施工場所	東京都千代田区	東京都港区	
構造規模	鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造 地下4F、地上37F、塔屋2F	鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造 地下5F、地上48F、塔屋1F	
延床面積	159,681m ²	232,289m ²	
混合廃棄物排出量	1.6kg/m ² 設備・テナント工事を除く	4.6kg/m ²	(社)建築業協会・事務所ビル(2002年度) 原単位(S造) 18.8kg/m ²
廃棄物再資源化率	96%	100%	
総分別品目数	21品目 廃棄物(12)・有価物(5)・広域再生品(4)	21品目 廃棄物(13)・有価物(3)・広域再生品(5)	建設リサイクル法では3品目必須
有価物品目	5品目 スクラップ・電線くず・ダンボール	3品目 スクラップ・電線くず・ダンボール	

大林組のゼロエミッション現場の達成評価基準
新築建築工事において、次の何れかを満足すること

- 汚泥を除く建設廃棄物の最終処分率が、施工床面積あたり5kg/m²以下
- 汚泥を除く建設廃棄物の最終処分率が、5%以下

建設廃棄物の削減状況とリサイクル率の向上

2002年度の建設汚泥を除く建設廃棄物排出量は150万8千tで、昨年度より15万1千t増加しています。これは解体工事の増加に伴うもので、新築工事による排出量は55万1千tと前年より11万3千t削減しています。ゼロエミッション活動の成果によって、2001年度の混合廃棄物排出量10万8千tを2002年度は2万1千t削減し8万7千tとしました。

2002年度の建設廃棄物のリサイクル率は、木くずが96%と前年度比5ポイント向上しました。最終処分率は廃棄物の排出量とリサイクル率から算出し、前年度比1ポイント向上して8%になりました。建設汚泥については、工事の種類や工法によって排出量が大きく変わるなど他の建設廃棄物とは性格が異なるため、他の建設廃棄物とは別に集計しています。2002年度の排出量は72万3千t、リサイクル率は87%と前年度比10ポイント向上し、最終処分率は13.1%となりました。

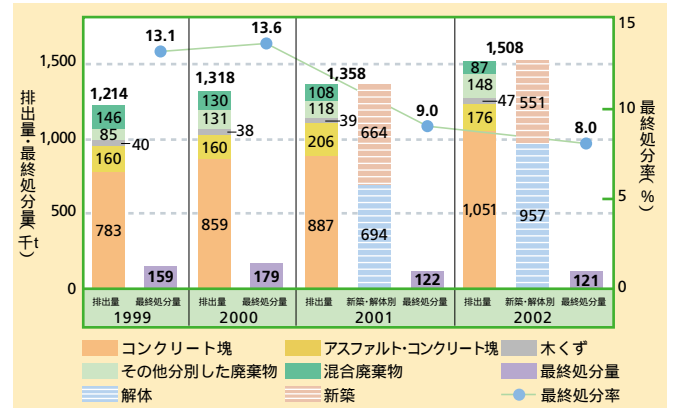
2002年度の改修工事や解体工事では、6.5tの冷媒ガス(フロン・ハロンなどのオゾン層破壊物質)の回収・処理を行い、約1千300tのアスベストを適正に処理・処分しました。

2002年度 主要建設廃棄物のリサイクル率(%)

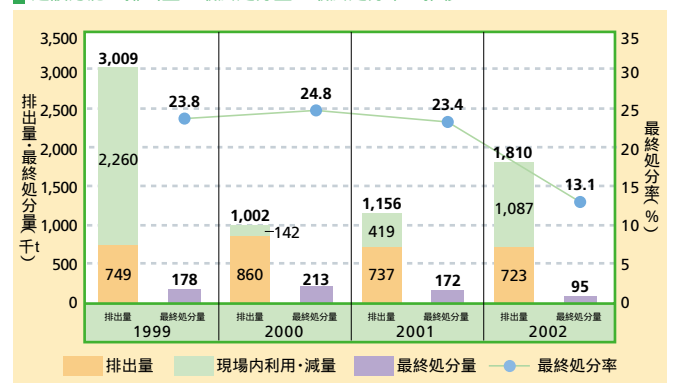
品目	リサイクル率等			最終処分率
	再利用率	削減率	最終処分率	
コンクリート塊	99	99	0	1
アスファルト・コンクリート塊	99	99	0	1
木くず	96	80	16	4
その他分別した廃棄物	49	45	4	51
混合廃棄物	61	43	18	39
建設汚泥	87	62	25	13

建設廃棄物のリサイクル率の経年変化はP.40参照

建設廃棄物の排出量・最終処分量の推移(建設汚泥を除く)



建設汚泥の排出量・最終処分量・最終処分率の推移





グリーン調達

ガイドラインを定め、グリーン調達を推進しています。

全ての事業活動において環境負荷のより少ない資材・機器・製品・工法を選定して環境負荷の低減に努めています。2002年度は、グリーン調達ガイドラインを改正しました。

グリーン調達実績

2001年度からグリーン調達の実績把握を行っています。2002年度は建設資機材の指定品目を13品目から47品目に増やしてグリーン調達活動を推進しました。また、このうち16品目について、調達量の実数把握を行いました。2003年4月には、「事務用品および事務機器等グリーン調達基準」と「建設資機材等グリーン調達ガイドライン」を統合し、「事務用品および建設資機材等グリーン調達ガイドライン」に改正しました。

2003年度は指定品目を47品目から62品目に増やすことにより、グリーン調達活動を拡大させていきます。また、実績把握(実績数量や契約金額)の対象は、2品目(複合電路システムおよび並列充電直流3線システム)を加えた18品目について把握を行います。

2002年度建設資機材調達実績

NO	指定品目	2002年度	2001年度	単位	
1	建設発生土	371	202	千m ³	
2	再生アスファルト・コンクリート	47	37	千t	
3	再生骨材	387	214	千t	
4	高炉セメント	17	27	千t	
5	再生鋼材(電炉鋼材)	鉄骨	157	144	千t
		鉄筋	349	383	千t
6	型枠用熱帯材合板代替材(代替型枠材)	代替型枠面積	4,496	3,942	千m ²
		型枠総面積	9,495	9,177	千m ²
		代替率	47	43	%
7	タイルカーペット、ロールカーペット	108	63	千m ²	
8	クロス	33	18	千m ²	
9	岩綿吸音板	486	164	千m ²	
10	Hf照明器具	1,407	1,125	百万円	
11	EM電線・ケーブル	325	733	百万円	
12	節水型機器	577	338	百万円	
13	オゾン層破壊ガスを使用しないガス消火システム及び装置	675	277	百万円	
14	廃ガラス再生利用内外装材	0.3		百万円	
15	排出ガス対策型建設機械	購入機械	0	台	
		社外借入機械	31	台	
16	低騒音型建設機械	購入機械	0	台	
		社外借入機械	3	台	

環境配慮設計によるグリーン資材の採用

建築設計部門では、設計段階におけるグリーン調達を推進し、「環境設計データシート」による実績把握を行っています。2002年度の自社設計施工物件におけるグリーン調達指定品目は、意匠90、構造12、設備44の計146品目でした。また、自社設計施工物件におけるグリーン調達品の延べ採用件数は、意匠577件、構造301件、設備592件、その他21件の合計1,491件に達し、1物件あたりの平均採用件数は14.2件となりました。設計施工一貫の物件では、設計段階からグリーン調達を推進することで、より効率的な環境配慮を行っています。

自社設計施工物件における1物件あたりの採用品目数

	設計件数	意匠	構造	設備	1件当たり平均
2001年度	119	5.0	2.6	5.3	12.9
2002年度	105	5.5	2.9	5.6	14.2

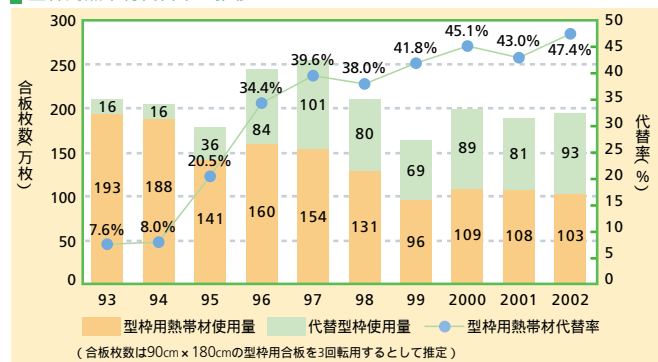
自社設計施工物件における主なグリーン調達品目とその採用物件数

区分	主なグリーン調達品目	2002年度	2001年度
意匠 指定品目数90	石膏ボード(内装壁材)	91	94
	石膏ボード(内装天井材)	64	76
	グラスウール断熱材	45	40
	ホルムアルデヒド放出量の少ない合板(家具造作板)	23	19
	その他	354	365
	① 意匠合計	577	594
構造 指定品目数12	電炉鋼材	97	113
	デッキプレート	69	69
	その他	135	131
	② 構造合計	301	313
設備 指定品目数44	Hf照明器具	77	81
	節水器具	71	76
	グラスウール保温材	76	73
	代替フロン冷媒	58	39
	その他	310	357
	③ 設備合計	592	626
	④ その他	21	0
	延べ採用件数 ① + ② + ③ + ④	1,491	1,533

型枠用熱帯材代替率

1992年度から熱帯材の使用削減に努めています。2002年度の型枠用熱帯材の代替率は、合板93万枚相当(450万m²)、代替率47.4%となりました。2002年度の代替型枠の内訳は、デッキプレートの打込型枠46%、複合合板24%、再利用可能な金属型枠19%、他11%です。この10年間、型枠用熱帯材削減活動は日常業務として定着したため、今後も活動は継続的に続けていきますが、来年度からはデータ集計は行いません。

型枠用熱帯材代替率の推移



有害化学物質対策

化学物質の適正管理と使用削減により、安全で快適な環境をめざします。

建物使用者の居住環境の安全性や工事中の作業環境を向上するために、有害化学物質の削減に取り組んでいます。また、PRTR法への対応を図るとともに、保管している化学物質を適正に管理しています。

シックハウス対策

シックハウス対策を、計画・設計段階から建設段階、運用段階まで一貫して実施できるように、社内横断的対策グループを2002年10月に設置しました。

シックハウスに関わる法規制・ガイドラインのほか、シックハウス対策、化学物質の測定方法等を取りまとめた「シックハウス問題についての基礎知識」と「チェックリスト」を作成し配布しました。チェックリストを活用することにより、設計段階から建設段階での的確な対策を講じることが可能になりました。

シックハウス問題についての基礎知識

- シックハウスの問題の概要
 - シックハウス症候群とは?
 - シックハウスの問題発生の原因と再発
 - シックハウス対策の基本
- シックハウスに関わる法規制・ガイドラインほか
 - 「室内空気質に関するガイドライン」対策物質と指針値(厚生労働省)
 - 「建築基準法」(国土交通省)(H14.7改正、H15.7施行)
 - 「学校環境衛生の基準」(文部科学省)
 - 「住宅品質確保・住宅性能表示制度」(国土交通省)
 - 「ビル衛生管理法施行令、施行規則」(厚生労働省)
 - 「職場における室内空気質中のホルムアルデヒド濃度低減のためのガイドライン」(厚生労働省)
 - その他(発注者の動向)
 - 規制等についてのまとめ
- シックハウス対策
 - 原因物質の発散の削減(材料の選定)
 - 原因物質の室内空気からの除去(換気計画、その他の対策(吸着・分解))
 - ...
 - ...
 - ...



化学物質濃度測定状況

PRTR法(化学物質管理促進法)対応

建設業はPRTR法の対象業種ではありませんが、大林組では全ての機械工場(東京・大阪・名古屋・広島・九州)を機械修理業、また技術研究所を自然科学研究所の対象事業所とし、以上の6ヶ所について2001年度から対象物質の取扱量を把握しています。

化学物質の削減対策として、機械工場では、建設機械の塗装作業に、低速乾性塗料の使用、手塗りによる飛散防止措置などを行い、エチルベンゼンとキシレンの発生量を削減しました。また、建設機械の無鉛塗料化を継続的に徹底し、無鉛塗料重機にはステッカーを貼り、建設現場への意識徹底を図りました。その結果2002年度は2001年度に比べ取扱量が約500kg低減しました。

2002年度 PRTR法対象物質取扱量(6ヶ所合計)

NO.	第一種指定化学物質	2002年度	2001年度	増減
40	エチルベンゼン	1,044	1,266	-222
43	エチレンジクロール	71	58	13
60	カドミウム及びその化合物	0	0	0
63	キシレン	2,892	3,089	-197
175	水銀及びその化合物	0	24	-24
179	ダイオキシン類	0	0	0
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	256	317	-61
227	トルエン	1,630	1,570	60
230	鉛及びその化合物	0	83	-83
243	バリウム及びその化合物	10	16	-6
299	ベンゼン	19	39	-20
-	その他	64	34	30
-	合計	5,986	6,496	-510

化学物質の管理状況

2000年度から自主的に保有地の土壌及び地下水汚染調査を実施しています。2001年度に汚染土壌の飛散、流出防止策を講じた東京機械工場において、定期的に地下水を観測していますが、汚染は認められていません。2002年度は、機械工場(九州、広島、名古屋)の土壌・地下水汚染調査を実施しています。今後も、自社保有地の土壌および地下水汚染調査を行い、環境基準を上回る汚染物質が検出された場合、所轄の自治体に報告するとともに指導を受け、汚染土壌の撤去や浄化など適切な処置を実施していきます。

有機塩素化合物であるPCBは、有害な化合物で発ガン性があるため、1972年に製造が禁止されています。2001年7月にPCB法が施行され、新たに、事業者には保管などの届け出、期間内の処分が義務付けられました。大林組では法律に基づき、機械工場などで保管しているPCBを自治体に届け出るとともに、適正に管理・保管しています。2003年6月現在、大林組の施設で管理しているPCBを含むコンデンサーなどは、604台です。今後PCBの処理・処分が可能になった段階で、逐次適正に実施していきます。

建設現場で行った 環境配慮施工の実例をご紹介します

建設現場での取り組み(サイトレポート)

人と環境に優しい施工を心がけています。

建設現場からは、騒音、振動、廃棄物などの環境負荷が発生します。「環境配慮施工」とは、こうした環境への影響を低減するため、工事のあらゆる段階において、周辺住民や自然環境に配慮して施工することです。

環境配慮技術を結集 京都迎賓館JV工事事務所

京都迎賓館(仮称)は、海外の賓客をもてなす国の施設(延面積約16,000m²)です。自然環境や歴史的景観が豊かな京都御苑内の建築工事のすべての段階において、自然環境や周辺環境に配慮した「環境配慮施工」を実施しています。

二酸化炭素排出量を削減

トラックや建設機械の燃料消費量を低減させ二酸化炭素排出量を削減するために、すべてのダンプ、トラック運転手を対象に省燃費運転研修会を実施しました。また、コンクリートミキサー車を対象とした研修も初めて行いました。さらに、資材はプレキャスト化したものを使用し、現場作業の省力化や搬入資材総量の削減を図っています。その結果、搬入用トラックの台数が減り、二酸化炭素排出量の削減に貢献しています。



省燃費運転の実施
省燃費運転研修の受講者が運転

掘削土の再利用

リサイクル材も積極的に使用しています。当現場で特徴的なものは、掘削土に含まれていた鴨川の玉石や京都地方特有の聚楽土の再利用です。これらは今では入手困難な材料でもあり、玉石は庭園の池の底石に、聚楽土は左官材料として再利用しています。



掘削土の再利用
掘削土から出てきた聚楽土をふるいにかけて、水でこねて熟成、左官材に利用

型枠用熱帯材の使用削減

熱帯材型枠の使用を削減するために、外壁で断熱が必要な箇所では、あらかじめノンフロンの断熱不燃材を貼り付けた型枠兼用外壁材を使用しています。熱帯材使用削減とともに、型枠を取り外す作業がなくなることによる省力化、廃棄物の削減にもつながりました。



2001年12月着工 2004年3月竣工予定

騒音への配慮

防音に関しては、仮囲い上部に防音パネルを取り付け、24時間騒音チェックを行う観測局を設置しています。御苑内に足を踏み入れた人からは、「どこで工事をやっているの?」という声が聞かれるようになりました。また、午前、午後の各1回、社員による環境パトロールを行っています。騒音を定点で測定するほか、御苑内を訪れる方々の意見を集め、作業に反映させています。



環境パトロール
午前、午後の各1回、騒音チェック機を持った巡視員が、現場周辺をパトロール

樹木の保全

自然豊かな御苑内には、多数の動植物が生息しており、樹木の保全が大原則となります。建物は樹木を避けた配置となっており、工事用進入路も枝を避けて配置しました。また、専門家の指導に基づき、樹木への影響を監視しています。



樹木に対する配慮
仮囲いにつかる枝がある場合は、枝を避けて設置

地下水への影響を確認

御苑内には名水と呼ばれる井戸がいくつもあり、地下水に影響を与えないように、特段の配慮を行っています。地下工事に着手する前には、地下水の水位や流水速度などを調査しました。さらに、継続して水質を確認しています。

難条件下でのゼロエミッション

JR東海ビル工事事務所(丸の内中央ビル)

丸の内中央ビルは、JR東京駅に隣接したオフィスビルです。この現場は、十分なリサイクルヤードや分別ヤードを確保できないため、廃棄物圧縮機を設置し、廃棄物を効率的にストック出来るような対策を実施しました。また、パイプと分別袋を使った「簡易分別スペース」を導入し、狭い空間でも廃棄物の分別品目を増やすことを可能にしました。

また、工程にあわせて頻りに廃棄物の集積場所を移動する必要があり、作業員や職員への意識徹底が非常に重要でした。そこで職長会の定例会や定期的な勉強会で、分別ルールの徹底を図りました。このような分別活動の結果、混合廃棄物排出量は全社平均値9.2kg/m²に対しておよそ6%の0.55kg/m²となりました。作業条件に制約の多い建設現場でもゼロエミッションが可能であることが裏付けられました。(P.40)



丸の内中央ビル



簡易分別スペース



廃棄物圧縮機



圧縮された廃棄物

周辺自然環境への配慮

公立豊岡病院移転新築整備事業敷地造成工事

この工事は、公立豊岡病院の豊岡市戸牧への移転新築に伴う、病院敷地の造成を行っています。

兵庫県豊岡市は、絶滅に瀕した特別天然記念物コウノトリ最後の生息地であり、保護増殖事業を始め、コウノトリを再び野に返す取り組みを進めるなど、行政・住民とも環境に対し積極的に取り組んでいます。それらの周辺環境の中、この工事では建設副産物の再利用や環境に配慮した施工を提案し、成果を上げてきました。

伐採した枝葉根株(約1,600t)は、当初の設計では産業廃棄物として処理するよう計画されていましたが、現場の提案により破砕器でチップ化し、マルチング材として森林組合と契約することで、公園やスキー場で再利用することができました。

また仮沈砂池にオイルフェンスと吸着マットを常備して、排水の水質悪化防止にも配慮しました。さらに濁水処理設備を増設するなどの取り組みを実施しました。



伐採材の破砕作業状況



オイルフェンス設置状況



環境保全と企業経営の両立を目指して さまざまな分野に積極的に事業展開しています

環境ビジネス

豊富な実績に基づく幅広い技術を結集して取り組んでいます。

建物の長寿命化、省エネルギー、汚染土壌浄化、良好な都市環境の創出などの分野で、企画、調査・診断、分析から対策実施、維持管理、評価までのトータルなプロセスを見据え、総力を結集して対応しています。

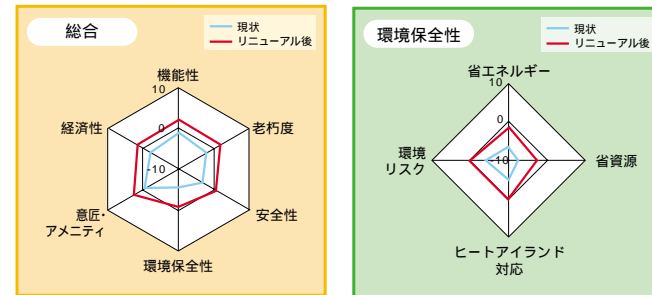
建物健康診断システム たてもの診たろう

建物健康診断システムは、適時適切なリニューアルに役立ち、建物の長寿命化に寄与します。

これまでの建物診断は、老朽度の評価が中心で、施設を運営する上で重要な要素である使いやすさ、陳腐化、安全性、収益性、環境保全などについての定量的な評価はほとんど行われてきませんでした。このシステムは、建物の諸性能を短時間で総合かつ定量的に評価し、保有する建物の問題点あるいは優れた点を明らかにします。これにより、リニューアル計画の立案など、建物に関するマネジメントを効果的に推進することが可能になります。

<http://www.obayashi.co.jp/solution/mitaro/index.html>

6分野・120項目を診断し、結果をレーダーチャートで表示



大林組オープンネットワーク制御システム FRiGATE

建物をトータルに制御することで省エネルギーと快適性を両立させます。

メーカーに制限されることなく、建物内のあらゆる機器をトータルに制御・監視することができるため、省エネルギー性、快適性を向上させます。

機器の増設、更新が容易で、新築のみならず部分的なリニューアルにも最適です。

コスト的にも最適な機器が選定でき、配線が簡単なため、工期短縮とコストダウンが可能になります。

国内最多の実績とノウハウを有しています。

<http://www.obayashi.co.jp/solution/frigate/index.html>

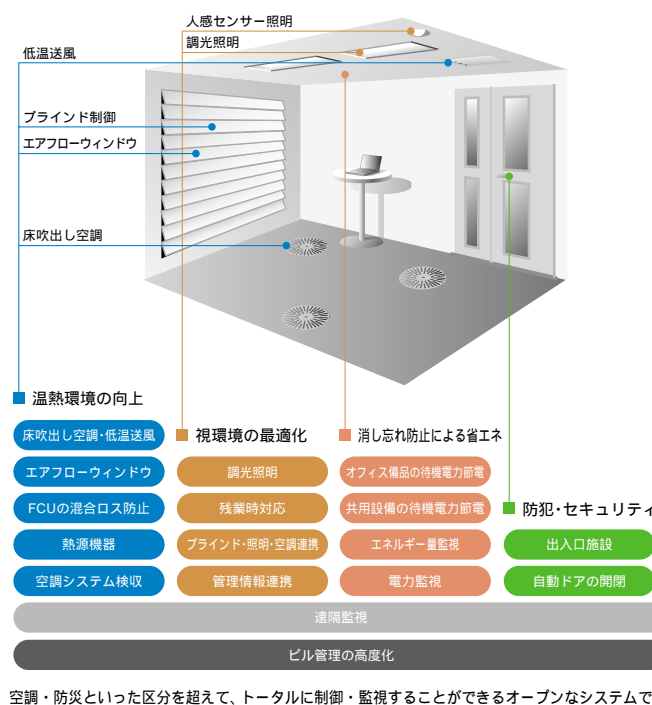
FRiGATE導入実績



オーク仙台ビル



CANON S TOWER



土壌浄化エンジニアリング

高度な処理技術で有害物質に対応します。

汚染土壌の対策には、対象とする汚染の状況と措置レベルにより多くの選択肢があります。大林組はこれまでの豊富な実績と幅広い浄化技術・環境保全技術を保有するとともに、新たな技術の開発にも積極的に取り組んでいます。また土壌汚染対策法に定める指定調査機関として、法律相談から調査、対策計画の立案、対策工事の指導、土地利用の提案まで一貫して対応できる体制を整えています。

<http://www.obayashi.co.jp/solution/dojo/index.html>

高精度不溶化処理 重金属の溶出防止

土中の重金属と反応して、水に極めて溶けにくい化合物を形成する薬剤（不溶化剤）を汚染土壌に添加・混合して重金属の溶出を防ぎます。大林組は、水銀、鉛、カドミウムによる汚染土に効果がよく、化学反応による二次汚染の心配がない安全な不溶化剤として「活性硫化鉄」を開発しました。

不溶化処理プラントでは、コンピュータ制御によって薬剤混合の際に要求される高精度の管理を実現しています。

<http://www.obayashi.co.jp/news/newsrelease/news200206/news20020603.html>



コンピュータ制御による不溶化処理プラント

分級洗浄処理 重金属の汚染濃度の高い土粒子を除去

重金属汚染土に水を加えてふるい分け、汚染濃度の高い土粒子を取り除いて浄化します。

大林組は、汚染濃度の高い細粒子を効率的に取り除くことができる「大林式分級洗浄処理プラント」を開発しました。非汚染土は、埋戻しが可能で、処理・処分費の低減を図ることができます。

これまでに、市街地の中心部で38,000m²の汚染土の浄化に成功した実績があります。全体量のおよそ85%を健全土として埋戻すことができ、そのまま最終処分する場合と比較して、処理・処分費を約1/2に低減しました。

<http://www.obayashi.co.jp/news/newsrelease/news200209/news20020917.html>



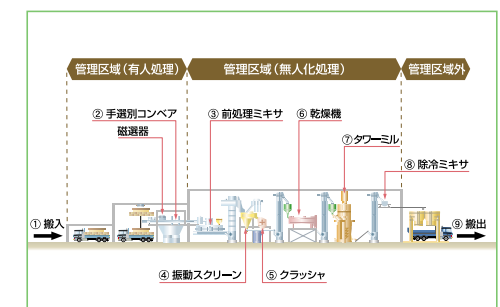
大林式分級洗浄処理プラント

DCR脱ハロゲン化技術

ダイオキシン類で汚染された土壌を安全かつ安価に環境基準値以下に浄化できる「DCR脱ハロゲン化技術」を導入しました。これは、ドイツ・ハノーバー大学のベルジング名誉教授が開発した技術で、独占実施権者の(株)エクセルシアから技術導入したものです。

この技術は、常圧・非加熱による化学的処理方法のため、副生成物の発生がなく安全です。また、処理工程が単純かつ設備がコンパクトなので、従来の化学的処理工法や原位置溶融工法に比べ安価な上、プラントの設置場所を選ばず、移動・転用が容易です。処理後の無害化土は「土」として有効利用できます。

<http://www.obayashi.co.jp/news/newsrelease/news200212/news20021212.html>



DCR脱ハロゲン化技術処理手順



施工段階での配慮や新技術の開発を進め 自然生態系の保全に努めています

環境ビジネス

都市環境保全

良好な都市環境の創出に取り組んでいます。

都心部の気温が郊外に比べて異常に高くなるヒートアイランド現象などを抑制し、快適な都市環境を保全・創造する技術の開発に早くから取り組んでいます。

薄層緑化システム 軽量、ローコスト型緑化システム
ヒートアイランド対策の一つとして、屋上緑化の採用が、都市部を中心に急速に拡大しています。

「薄層緑化システム」は、水拡散用特殊導水シートを用いた低コスト型給水システムで、土壌厚さ5cmという軽量・ローコスト化を実現しました。

また、置き換え可能な鉢物植物を利用した「置き換えシステム」、多孔質ボード上に直接植栽を生育する「植栽ボードシステム」、防根、防水層が不要な「軽量コンテナシステム」も開発しています。

<http://www.obayashi.co.jp/solution/tatemono/index2.html>

湿潤舗装システム 蒸発冷却で路面温度を低下させる揚水型舗装工法
ヒートアイランド現象の主な原因の一つとして、アスファルト舗装面積の増加が挙げられます。

ヒートアイランド対策技術として、路面への散水で湿潤させる保水性工法がありましたが、表層部の水分が蒸発してしまうと温度低減効果が著しく薄れてしまうという課題がありました。

湿潤舗装システム「打ち水ロード」は、表層下面からタイマーや雨水センサーによって自動的に給水し、アスファルト舗装表面を連続的に湿潤状態に保つことができます。舗装材に充填した揚水材の毛細管現象により拡散された水が舗装表面から連続的に蒸発し、蒸発冷却効果によって、夏季日中においては、通常の舗装に比べて路面温度は20℃以上下がります。

コスト・工期とも従来の保水性工法と同等で、耐久性も通常の舗装と変わりません。「打ち水ロード」は、車道や屋外プールサイド、遊歩道など様々な用途に適用できます。

この他、同じ原理を用いた「打ち水」技術としてレンガ舗装の歩道などに適用できる「打ち水ペーパー」、砂入人工芝を敷設するテニスコートや校庭、公園、建物屋上などに適用できる「打ち水ターフ」などがあります。

<http://www.obayashi.co.jp/news/newsrelease/news200211/news20021118.html>



自然生態系保全

自然との共生を目指してさまざまな取り組みを行いました。

絶滅危惧種の保護や復活、繁殖に成果を上げています。

自然保護、自然景観を損なわない施工に努めています。

絶滅危惧種の復活 手賀沼の水質浄化

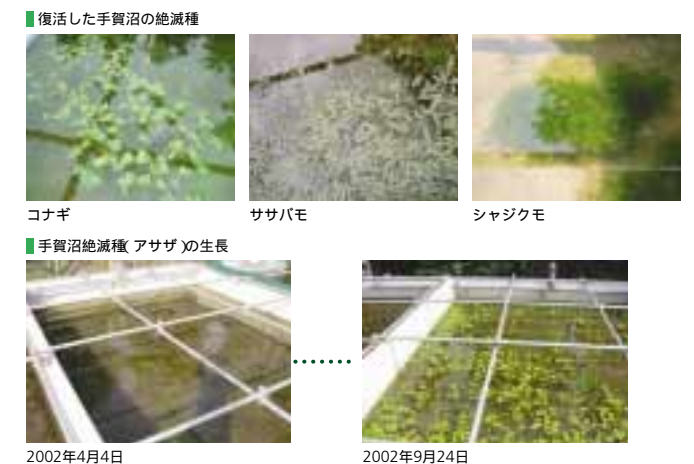
1974年度から27年間連続「湖沼水質ワースト1」であった手賀沼の流入河川(大堀川)において水質浄化実証試験を実施しました。

これは、超電導技術を応用して湖沼の水質汚濁の主な原因であるリンと窒素のうち、リンを主に除去し、その処理水の一部を水生植物により浄化する複合システムの試験で、手賀沼の水質汚濁の解消と絶滅種の復活、繁殖に成果をあげることができました。

手賀沼流入河川敷の埋土種子の発芽試験では、コナギ、ササバモ、シャジクモといった水生植物の発芽が確認されました。これらは手賀沼では昭和30年代から40年代にかけて絶滅した植物です。

また、NGOから種子の提供を受けて実施した手賀沼絶滅種の生長試験では、ササバモ、アサザといった絶滅種の繁殖が確認されました。

2000年度～2002年度の日本自転車振興会の補助による財団法人 エンジニアリング振興協会からの受託事業により、株式会社 日立製作所と共同で実施



絶滅危惧種の保護 中木庭ダム建設工事

佐賀県の中木庭ダム建設現場では、佐賀県絶滅危惧種に指定された動植物を保護しています。

エビネ(種子植物：絶滅危惧Ⅱ類種)を、建設予定地からダムの貯水池面以上の場所に移植しました。一部は現在工事事務所で管理しており、ダム完成後現地に戻す予定です。

また、河川の迂回工事では、河川に取り残されたカジカ(魚：絶滅危惧Ⅰ類種)を捕獲し下流に放流しました。



施工段階での配慮 石鎚神社の頂上社・授札

四国の石鎚山は、日本七霊山の一つに数えられ、全国から多くの方が訪れる信仰の山です。本工事は、頂上(石鎚神社境内地)の、頂上社・授札所・避難小屋の改築及び新築を行うと共に、岩盤の崩落防止及び登山道の整備など人身事故を防止するために行われました。

石鎚国定公園特別地域、名勝面河湫の指定地内の工事であり、建設資材、工事機械はすべてヘリコプターで空輸し、決められた登山道以外の歩行を禁止するなど、自然保護を最優先して施工しました。

岩盤崩落防止工事では、当社が開発した「造景岩」を採用しました。これは、自然の岩をシリコン樹脂で型取りして忠実に再現する新工法で、自然景観を損なうことなく施工することができました。

<http://www.obayashi.co.jp/news/newsrelease/news200210/news20021008.html>





環境問題を身近なことと考え 従業員が自覚を持って取り組んでいます

従業員一人ひとりの取り組み

日常業務において環境負荷の低減に努めています。

環境マネジメントシステムを用いて、省エネルギー、省資源、廃棄物の発生抑制、リサイクルに取り組んでいます。

オフィスにおいては、それぞれの部門で目標を掲げ、電力使用量などの削減、ゴミの分別、再生紙の利用に努めています。

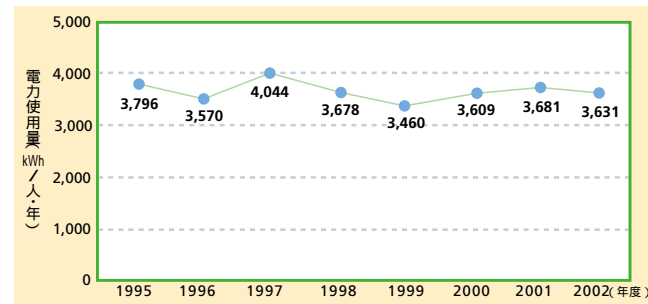
電力使用量

昼休みの消灯、外出時・退社時のパソコンの電源切断をはじめ、退出者による部分消灯などの活動を推進しています。

2002年度の使用量は3,631kWh/人・年となり、2001年度より減少しました。

P.17の実績値では、2001年度から本店の共用部の電力を除外しているため、異なった値となっています。

オフィスにおける一人当たりの年間電力使用量の推移

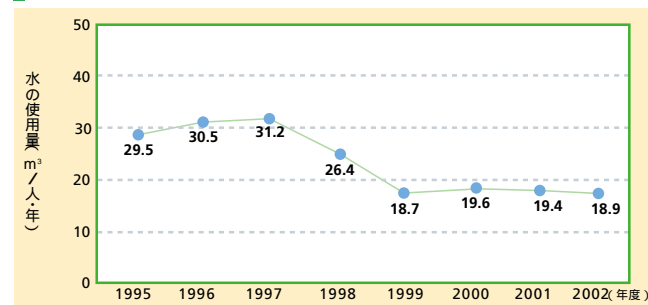


水使用量

節水ステッカーによって注意を喚起するなど、日常的に節水を意識するように努めています。

2002年度の使用量は18.9m³/人・年となり、2001年度より減少しました。

オフィスにおける一人当たりの年間水使用量の推移

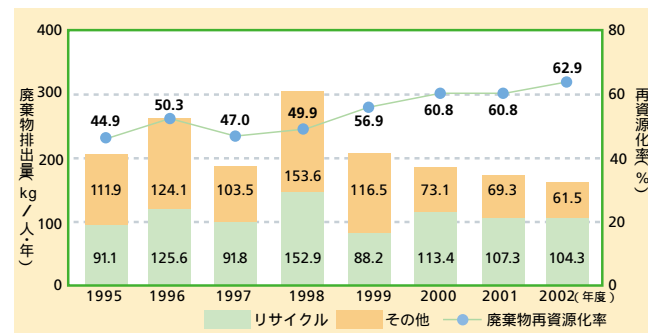


廃棄物

オフィス部門から排出される廃棄物の大部分は紙ゴミであり、コピー用紙の両面利用などを推進し、使用量の低減に努めています。2002年度の排出量は、2001年度より減少しました。

また、ゴミの分別を周知徹底し、再資源化率の向上に努めています。2002年度の再資源化率は2001年度より2.1%向上しました。

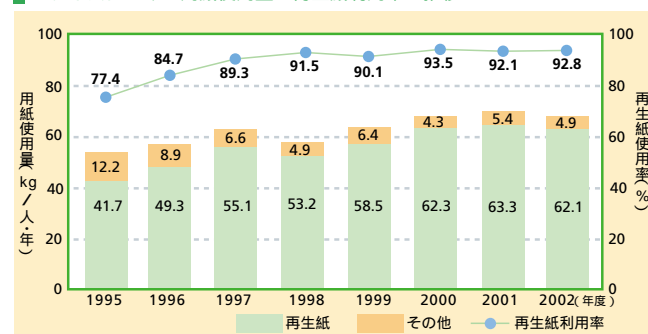
オフィスにおける廃棄物排出量、リサイクル量、再資源化率の推移



再生紙使用量

用紙については、使用量の削減とともに再生紙使用を推進しています。2002年度の一人当たりの用紙使用量は、2001年度より減少しました。再生紙利用率は92.8%と高い利用率を維持しており、再生紙の利用は定着しているといえます。

オフィスにおける用紙使用量と再生紙利用率の推移



グループ会社も事業活動を通して 環境保全に努めています

グループ会社の取り組み

グループ会社が取り組んだ環境活動をご紹介します。

建物の省エネルギー診断、環境に配慮した道路建設など事業活動を通して環境負荷の削減に努めています。

ゴルフ場では、ホテアオイによる調整池の水質浄化に取り組んでいます。

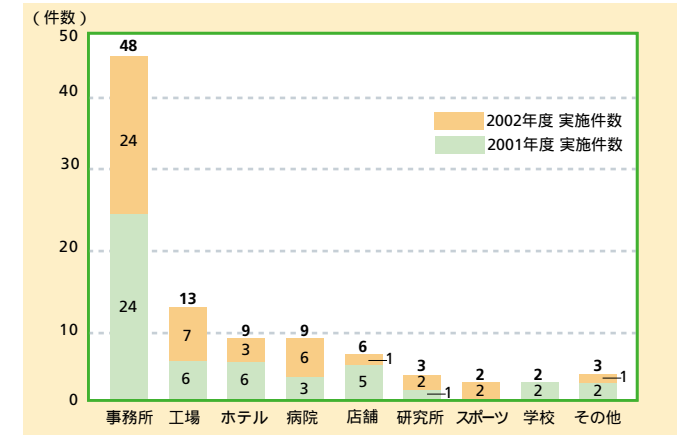
株式会社 オーク・エルシーイー

オーク・エルシーイーは、既設の建物や工場を対象に、「省エネルギー化の総合コンサルタント業」を目的に、2001年4月に設立されました。省エネルギー化という社会のニーズに応え、客観的な省エネルギー診断を通し、「温室効果ガスの排出量削減」と「エネルギーコストの低減」で社会貢献できるような事業活動を行っています。

過去2年間の事業活動を通じて、約3万t-CO₂/年(丸の内ビルディング約2棟分の年間排出量)の温室効果ガス排出量削減を提案してきました。また、省エネルギー化実現に向けて、各種の補助金事業やESCO (Energy Service Company) 事業提案で、ファイナンス業務の支援も行っています。

<http://www.oak-ice.com/>

建物用途別省エネ診断実績



睦沢グリーン開発 株式会社

睦沢グリーン開発では、幾つかある調整池の水をゴルフ場内の芝への散水に使用しています。散水の汚れは、芝の病気や藻類の繁殖を発生させ、美しいグリーン(コース)の維持を困難にします。アオコなどの繁殖を放置すると臭いが漂い、利用者に迷惑をかけることから、ホテアオイの繁殖などにより水質浄化を図っています。ホテアオイを入れることにより、水質汚濁の主な原因である窒素・リン酸等が吸収されます。また夏期は池全体に繁殖するため、水温の上昇を抑えることができます。さらに、アオコ・藻類の光合成も抑えます。夏期に薄紫色の花をつけるため、美観に役立つなどの効果もあります。



ホテアオイの繁殖による水質浄化

大林道路 株式会社

道路舗装においても、環境に配慮した舗装への取り組みが積極的に行われています。排水性ポリマーセメントコンクリート舗装は、環境保全を目的に、大林道路、住友大阪セメント、住友金属工業、丸栄コンクリート工業の4社が共同開発している工法です。本舗装は、コンクリートとアスファルトの長所を併せ持ち、薄層で施工が可能で、通常の排水性舗装のように材料を高温に加熱することなく常温で施工できることに特長があります。低騒音性能、排水性能とともに耐久性にも優れています。転炉スラグ、水砕スラグを用いて資源の有効活用も図っています。

このほか、ヒートアイランド対策に貢献するため、保水性舗装や遮熱性舗装も開発しています。

<http://www.obayashi-road.co.jp/>



排水性ポリマーセメントコンクリート舗装 (千葉県香取郡の主要地方道)



「地域社会に溶け込む」ことを企業理念に掲げ積極的に社会とのコミュニケーションを図っています

地域の皆様と

生産活動の中心である地域との交流を大切にしています。建設現場や研究施設で、地域の皆様を対象にした見学会を開催しています。地域の学校の環境教育への支援も行っています。

建設現場と地域住民とのコミュニケーション 現場見学会

北大和トンネル建設工事(奈良県生駒市)は、奈良生駒高速鉄道株式会社・京阪奈新線の鉄道トンネルの建設現場で、平成17年の開業に向け急ピッチで工事が行われています。当現場では、「地域住民に開かれた現場」をモットーに、発注者と共同で周辺住民を対象とした見学会を開催しています。大勢の周辺住民や地域の子供たちが参加し、トンネルの建設方法や機械を見学して、鉄道トンネルの建設手順を学びました。メモや写真をとったり、職員に質問をするなど「住宅地直下のトンネル工事」に興味を尽きないようでした。



トンネル内で記念撮影する見学者

研究所と地域とのコミュニケーション 施設見学会

技術研究所(東京都清瀬市)では、毎年「土木の日」(11月18日)にちなみ、土木学会と共催で地元小学生を対象とした見学会を開催しています。参加した小学生は「総合建設業」の土木、建築、設備から自然環境まで広範囲にわたる説明を聞いた後、研究所内の施設を見学しました。風洞実験施設では、風速15m/sの強風を体験してもらいました。小学生に楽しみながら建設業の技術や当社の仕事を理解してもらうため、今後も技術研究所の見学会を行っていきます。



風洞実験室で強風を体験する小学生

環境教育への支援

大林組は、地球環境関西フォーラムの「環境教育支援制度」に参画しています。これは、関西地区の企業や自治体、大学などの環境保全に向けたさまざまな取り組みや研究を学校教育に活用することを目的として、講師派遣や施設見学、体験学習などを行うものです。2002年7月には、地球環境室長 塩田泰之が、大阪府枚方市立第三中学校(3年生約200人を対象)において「地球環境問題と建設業」と題した授業を行いました。

また、2002年11月には、社団法人 中部産業連盟内 環境パートナーシップ・CLUB(EPOC)のメンバー企業の一員として、愛知学院大学(愛知県名古屋)で行われたエコキャンパスフェスティバルに参加しました。当社の環境保全活動や、オアシス21(P.6)の模型を使った環境配慮設計の説明などを行いました。



地球温暖化や、建設廃棄物削減についてスクリーンでわかりやすく説明しました



エコキャンパスフェスティバル



展示ブース

社会へ向けて

積極的に情報を発信し、社会との交流に努めています。NGOや各種団体に積極的に参加・活動し、持続的な社会づくりのためのパートナーシップを築いていきます。

NPOへの参加による社会とのコミュニケーション

NPO・NGOや各種団体に積極的に参加し意見交換をすることで、持続可能な社会構築のためのパートナーシップを築いていきます。2002年度の主な参加団体は次のとおりです。

エコエフェシエンスとエコデザイン 技術特別研究会	財団法人 世界自然保護基金日本委員会 (WWFジャパン)
NPO法人 環境文明21	地球環境関西フォーラム
環境報告書ネットワーク	日中経済協会環境委員会
環境を考える経済人の会21	特定非営利活動法人 日本環境倶楽部
グリーン購入ネットワーク	社団法人 日本経済団体連合会 自然保護協議会
国連大学 ゼロエミッションフォーラム	バルディーズ研究会
GRI日本フォーラム	(五十音順)

国連大学ゼロエミッションフォーラムへの参加
このフォーラムは、産業界、自治体・地域活動、学界の3つのネットワークが相互に連携して、新たな資源循環型社会を目指すことを目的に、2000年に設立された団体です。活動の一環として循環型社会に関するテーマをわかりやすく解説したブックレットを発行していますが、本シリーズの一冊として、専務取締役 大林芳久の執筆による『建設業のグリーン戦略』が発刊されました。



『建設業のグリーン戦略』海象社 2002年7月発行

環境を考える経済人の会21への参加
この会は、環境経営を先導し、新しい経営システムの構築に挑戦する経営者で構成される環境NGOです。本会が主催する寄付講座の一つとして、顧問(前社長)津室隆夫と専務取締役 森元淳平が、早稲田大学で「持続性可能な発展と建設業」と題して講演を行いました。



顧問(前社長)津室隆夫



専務取締役 森元淳平

文化活動による社会とのコミュニケーション

大林組は、文化活動も企業活動の一つであると考え、東京と大阪から情報発信を行っています。

TNプローブ(東京都港区)
TNプローブは、1995年からスタートした文化事業です。自らの企画による展覧会やシンポジウム、ワークショップ、出版などの活動を通じて都市や建築の問題を皆様と考える機会を提供しています。



TNプローブ
東京都港区港南2-15-2
品川インターシティB棟
TEL : 03-5769-1020
FAX : 03-5769-1910
info@tnprobe.com
http://www.tnprobe.com

大林組歴史館(大阪市)
創業110年を記念して、2001年10月に、大阪大林ビル8階にオープンしました。創業当時の写真や貴重な資料約600点を時代ごとに分類展示し、情報ライブラリーも併設しています。無料で入館できる我が国の近代建築史がわかる文化施設として大阪をはじめ全国から入場者を集めています。2002年度は約9,000人が来場しました。



大林組歴史館
大阪市中央区北浜東4-33
大阪大林ビル8階
TEL : 06-6946-4575
FAX : 06-6946-4755
http://www.obayashi.co.jp/company/rekishii/index.html
開館時間:
平日 AM9:00 ~ PM5:00
(休日は休館)



社会へ向けて

環境報告書

本報告書に添えられているアンケートの他、E-mailやホームページなどにより環境報告書の請求や、社外から環境に関する様々なご意見ご質問を頂いています。昨年度のアンケート結果では、「記載内容が充実している」という評価を頂いたのに対し、「文字数が多くて読みづらい」という意見も頂きました。そのため、今年度は、紙面を4色カラーにすると共に、ナビゲーションマップやトピックスを設けて、昨年度よりも読みやすくわかりやすい内容となるよう努めました。また、NGOである「バルディーズ研究会」と環境報告書に関する意見交換会を開催し貴重な意見を頂きました(P.42)。今後も積極的に外部の方とコミュニケーションを図り、環境報告書の内容を充実させていきます。

2002年度の環境に関する問い合わせ件数

手段	メディア	件数
環境報告書請求	e-mail	135
環境関連問い合わせ	e-mail	42
環境報告書アンケート回答	Fax	27



バルディーズ研究会との意見交換会

環境表彰

2002年度の主な環境表彰を紹介します。

名称	主催団体	受賞部門	対象物件・対象活動
2002年 グッドデザイン賞	財団法人 日本産業デザイン振興会	建築・環境デザイン部門	富士ソフトABC東京ビル(東京都墨田区)
2002年度優良賞エネルギー設備顕彰	社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会	優秀賞(改修設備部門)	オーク東京ビルにおける、省エネルギー改修計画手法
建設ステーション元気アップコンテスト	東京都 魅力ある建設事業推進協議会	入選(環境配慮施工)	丸の内1丁目A工区JV工事事務所
		入選(現場の環境向上)	首都高新宿JV工事事務所
第3回 JIA環境建築賞	社団法人 日本建築家協会(JIA)	入賞(一般建築部門)	神戸関電ビルディング(神戸市)
第6回 環境報告書賞	株式会社 東洋経済新報社 グリーンリポーター・フォーラム	優良賞	大林組環境報告書2002



第六回 環境報告書賞



建設ステーション元気アップコンテスト

社会貢献(植林事業への協力)

大林組では、日本経済団体連合会が2001年度から中国重慶市の長江沿いで開始した環境植林に参加しています。2002年度はポプラ・桑などを84万本植樹しています。また、業務で使用したJRや私鉄などの使用済みブリペイドカードを

回収し、アジアやアフリカで植林を推進している財団法人 緑の地球防衛基金に協力しています。2002年度は、約2万4千枚のカードを送付しました。これはベトナムでマングローブを植林したとすると約1万2千本分に相当します。

社員のために

人を大切にする企業を目指しています。

社員一人ひとりの個性を生かし、能力を最大限に伸ばす人事制度や研修を実施しています。現場で働く人の安全と健康を確保するために安全衛生活動を推進しています。

人事制度

企業理念に「個性を伸ばし、人間性を尊重する」と示しているように、社員一人ひとりの個性を生かし、個人の持つ能力や適性を最大限に引き出し、伸ばしていくことが大林組の基本的な考え方です。

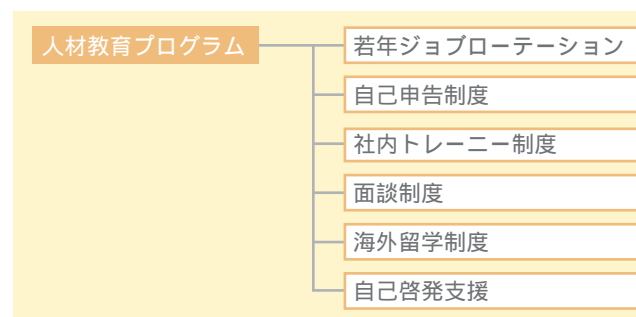
大林組は、組織、職制を含めた人事制度により

- 従業員のやる気を引き出す
- 柔軟な人材活用を行う
- 人材を育成する

この3点を達成し、生産性を上げ、業績の向上を目指します。また、併せて組織のフラット化と柔軟な運用によって、意思決定及び業務処理のスピードアップを図り、特にオフィス業務における生産性の向上を目指しています。

従業員研修

大林組の人材教育は、「組織が有効に機能し、組織目的を達成するためには、有為な人材を確保し、それらの人材が組織に適した有能な人材となり、適切な仕事を分担し、適正な処遇のもとに、能力を最大限に発揮することが必要である」という人事管理の基本方針に沿って体系化されています。教育訓練は職場内教育(OJT)を基本とします。職場外教育では研修効果をより高めるために対象者の教育目標を明確にして、階層別一般教育と職種別専門教育を中心とした集合研修を実施しています。また、社外セミナーや社会人大学への派遣、海外留学生の公募も行っています。さらに、通信教育等の自己啓発支援にも積極的に取り組んでいます。



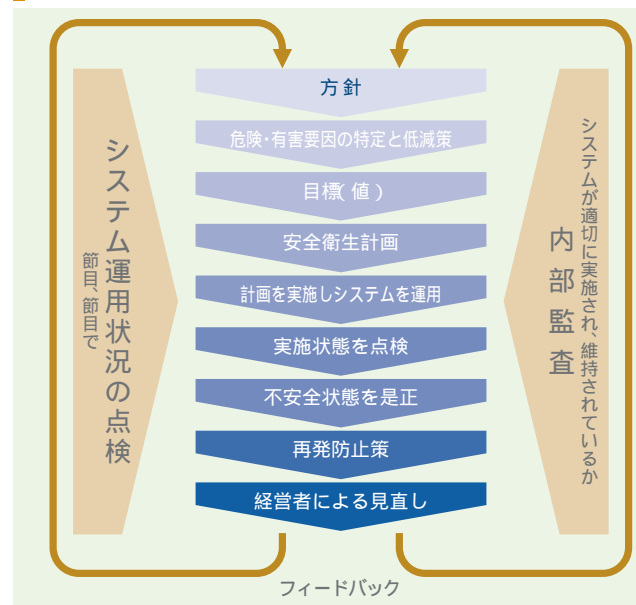
労働安全衛生

大林組では、「人間尊重」の企業理念に従い、現場で働く人全員の安全と健康を確保することを最重要の責務と考えて、日々の安全衛生活動を推進しています。

2000年4月には、この活動推進の1つのツールとして労働安全衛生マネジメントシステムを、同業他社に先駆けて導入しました。2003年度は、このシステムを確実に運用するとともに、現場で働く人全員で災害防止に取り組むという安全の原点に立ち返り、次の3つの運動を柱に、安全衛生活動を推進していきます。

1. 「ATKY」活動の全現場での定着
 2. 作業員同士がお互いの不安全行動を注意し合う「一声掛け運動」の展開
 3. 安全に力点を置いて現場巡視する「現場巡視強化運動」の推進
- (注)「ATKY」:「ATK(作業開始前の安全・点検・確認)と「KY(危険予知活動)を統合した活動

労働安全衛生マネジメントシステムの概念図



大林組の企業概要

企業理念

建設業は、生活・産業基盤の整備を通じて、国民生活の向上と日本経済の発展に寄与するという重要な社会的使命を担い、国および地域社会に果たす役割は重大なものがあります。大林組は、この社会的責務の重要性を強く認識し、事業活動を展開しなければならないと考えています。

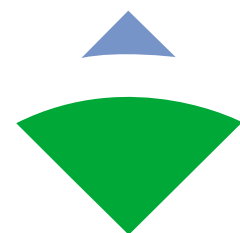
このため、企業と社会との共生、個人の尊重、株主に対する責任、国際化の進展などを踏まえ、1990年4月に「企業理念」を制定し、事業の目的及び社会的役割を明確にしています。

企業理念

1. 創造力と感性を磨き、技術力と知恵を駆使して、空間に新たな価値を造り出す。
2. 個性を伸ばし、人間性を尊重する。
3. 自然と調和し、地域社会に溶け込み、豊かな文化づくりに寄与する。
これらによって、生活の向上、社会の進歩と世界の発展に貢献する。

企業は、公正な競争を通じて適正な利益を追求するという経済的存在であると同時に、人間が豊かに生活していくために貢献することや、社会全体にとって有用な存在であることが求められています。そのために大林組は、単に法を遵守するにとどまらず、社会的責任を有する企業として良識をもって行動しなければならないと考えています。そこで「企業理念」のさらなる実現を図るとともに、社会の適者として広く世間から好感をもって受け入れられる企業となるため、1994年2月に事業活動を行う上での行動の指針となる「大林組企業行動規範」を定めました。

コーポレートシンボル



人と地球の潤い豊かな調和を願い、果てしなく続く美しい地平線や水平線の彼方に大きな夢を託しつつ、遅く未来を創造する私たちの心を表しています。

末広りの形で表現される下部は、あらゆるものを育む安定した地球のイメージであり、また当社の限らない発展への願いを込めています。

鋭く上方を指向している上部は、新たな価値を造り出す活力ある知識集団として、常に向上を目指す大林組の姿勢を示しています。

コーポレートカラー

ブライツグリーン (BRIGHT GREEN)

自然と人、個人と社会との調和が保たれた明るい未来への希望を、地球の豊かな緑に託して表現しています。

モーニングブルー (MORNING BLUE)

新鮮で活力に満ちたわれわれの姿勢を、曙の空に託して表現しています。

大林組企業行動規範

1. 社会的使命の達成

(1) 社会の要請に応えた建設活動の推進

社会の要請、顧客のニーズを具現化する創造的価値提案企業を目指すとともに、経営の合理化及び技術開発の促進等を通じ、安全の確保と生産性の向上を図り、良質な建設生産物を供給することにより顧客の信頼を獲得する。

(2) 人を大切にする企業の実現

個性・創造性を重視した人間尊重企業の実現を目指すとともに、人を大切にする企業として、安全対策の強化・充実をはじめ、雇用・労働条件の改善、人材の確保・育成に努める。

(3) よりよい環境の創造と保全

よりよい環境を創造するとともに、環境保全に配慮し、特に建設副産物についてはリサイクルや適正処理に万全を期する。

(4) 社会との調和の促進

地域社会との良好な関係の構築、積極的な社会貢献の推進、開かれた広報活動の実施により、社会との調和を促進する。

(5) 公正な競争の推進

国際的な視点を踏まえた公正で自由な競争を促進する。

(6) 健全な建設市場の確立

適正な事業活動を推進することにより、国民経済の発展に貢献する建設市場の確立に資する。
また、専門工事業者、資材業者等との公正な契約の締結及び役割の明確化を図り、合理的な生産システムを確立する。

(7) 国際社会への貢献

海外においては、その文化や慣習を尊重し、現地の発展に貢献するよう努める。

2. 企業倫理の徹底

(1) 法令遵守及び良識ある行動の実践

企業倫理の徹底、すなわち、企業としての法令遵守はもちろんのこと、役職員一人一人が倫理観の涵養に努め、企業活動において、高い倫理観を持って良識ある行動を実践する。

(2) 公正な入札の実現

建設工事、特に公共事業に関しては、刑法、独占禁止法に違反する行為はもとより、入札の公正、公平を阻害する行為を行わない。

(3) 政治、行政との健全で正常な関係の確立

政治、行政との関わりについては、政治資金規正法、公職選挙法等関係法令の趣旨を踏まえ、健全で正常な関係の確立に努める。

(4) 反社会的行為の根絶

暴力団対策法等の趣旨に則り、暴力団等からの不当な要求に応じたり、暴力団等を利用する反社会的行為を行わない。

(5) 企業会計の透明化と適正な情報開示

企業会計の透明化、健全化を図るとともに、株主をはじめ社会に対して、企業情報の適正な開示を行う。

3. 経営トップの役割

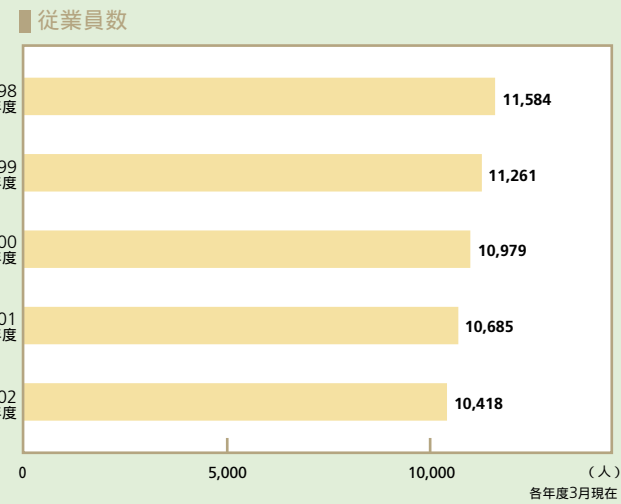
経営トップは、本企業行動規範の精神の実現が自らの役割であることを認識し、実効ある社内体制の整備を行うとともに、企業倫理の徹底を図る。

以上

大林組の企業概要

事業概要

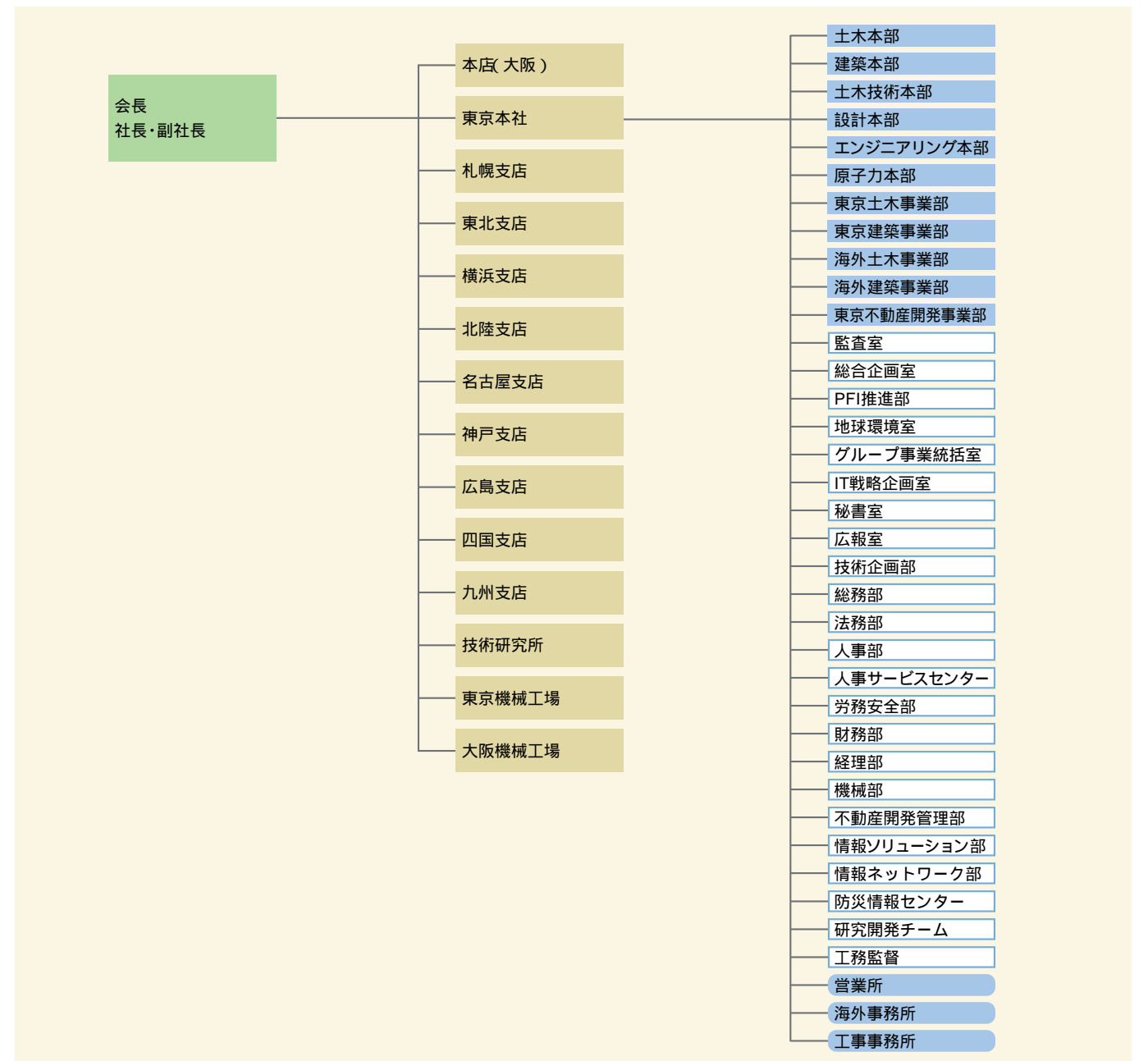
社名 株式会社大林組
創業 明治25年(1892年)1月
設立 昭和11年(1936年)12月
取締役社長 向笠 慎二
本店 大阪市中央区北浜東4番33号
東京本社 東京都港区港南2丁目15番2号
資本金 577.52億円
従業員数 10,418名(2003年3月現在)
建設業許可 大臣許可(特・般-11)第3000号
宅地建物取引業者免許 大臣(11)第791号
事業内容 国内外建設工事、地域開発・都市開発・海洋開発・環境整備・その他建設に関する事業、及びこれらに関するエンジニアリング・マネジメント・コンサルティング業務の受託、不動産事業ほか



国内・海外事業拠点

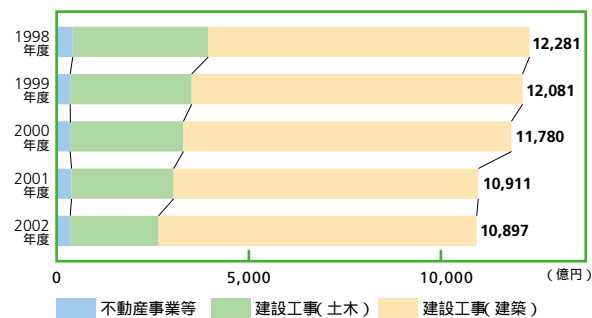


組織図

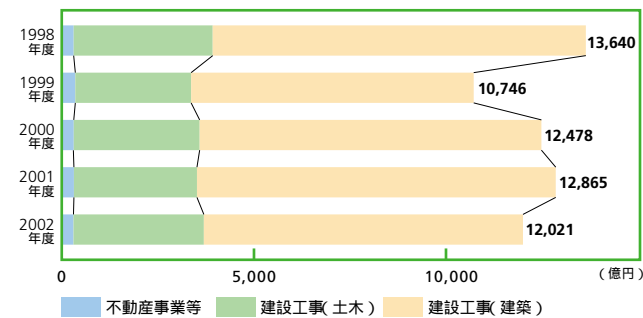


経営状況

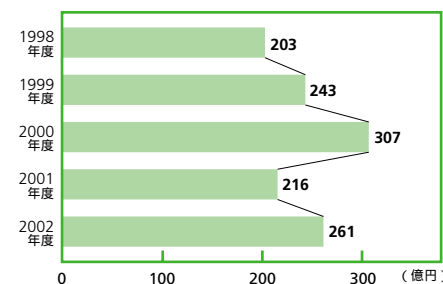
受注高



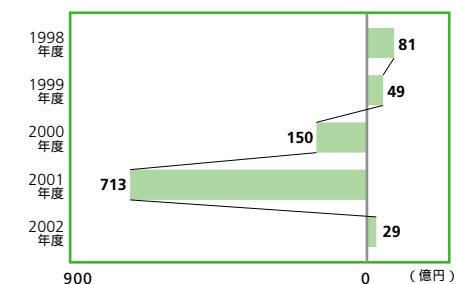
売上高



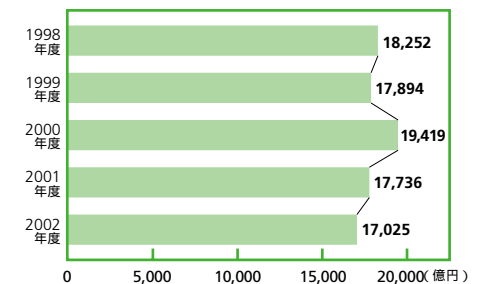
経常利益



純利益



総資産



算出方法

建設段階の二酸化炭素排出量

建設段階のエネルギー使用量(電力・灯油・軽油)に各エネルギー源の二酸化炭素原単位を乗じた。

建設段階のエネルギーの範囲

工事事務所内及び建設機械の稼働、仮設材・残土の運搬用エネルギーを対象とした(本設材・廃棄物の運搬用エネルギーは除く)。

エネルギー使用量の調査方法

当社所有の建設機械・仮設材の輸送用エネルギーは全量を集計し、その他のエネルギーはサンプル現場から実数を調査し、施工高により按分することにより全量を推計。

型枠用熱帯材代替率

代替型枠総面積【m²】÷ 使用型枠総面積【m²】

代替型枠総面積

複合板、針葉樹材型枠、プレキャストコンクリート、非合板型枠(合成樹脂、金属など)、デッキプレートなどの面積の総計。

省エネルギー設計による二酸化炭素排出量削減効果

建物の二酸化炭素排出量削減量

標準ビルと設計物件とのエネルギー消費量の差を求め、二酸化炭素原単位を乗じた。

標準ビルのエネルギー消費量原単位

社団法人 日本ビルエネルギー総合管理技術協会「建築物エネルギー消費量の調査報告書」の1990年度のデータのうち、建物規模(延面積)別の平均値【MJ/m²・年】を採用した。エネルギー源の構成は標準的なビルを想定した。

用途	MJ/m ² ・年	用途	MJ/m ² ・年
事務所			
< 5,000m ²	2,022	デパート	2,843
< 10,000m ²	1,966	雑居ビル	2,278
< 25,000m ²	2,092	ホテル	3,340
< 50,000m ²	2,682	病院	3,081
< 100,000m ²	1,942	学校	1,449
100,000m ²	1,854	マンション	1,307
(平均)	2,139	その他	2,694

設計物件のエネルギー消費量

大林組の省エネビル総合評価システム「エコナビ™」より推計した。

環境会計

各環境保全コスト・効果については、建設業3団体による「建設業における環境会計ガイドライン2002年版」をベースとした当社の算出基準に従って算出。公害防止コスト、地球環境保全コストのうち、建設現場で発生しているコストは、サンプル現場の数値と期中施工高などを基に全体を推計。また、2002年度は、建築部門の地球環境保全コストと資源循環コスト内の廃棄物処理・処分以外のコスト項目を細分化することにより算出精度を向上させ、さらに建築の解体工事を追加した(共同企業体に関しては、構成比率に対応。管理活動コストに含まれる現場の費用も同様)。

資源循環コストのうち、建設現場で発生する建設廃棄物処理・処分費は、マニフェストシートで把握している実数に、各店単位の平均的処理単価を乗じて算出。(大林組の単独現場と、大林組が代表者となっている共同企業体の全数が対象)

建設業における環境会計ガイドライン2002年版
http://www.nikkenren.com/pdf/023.htm

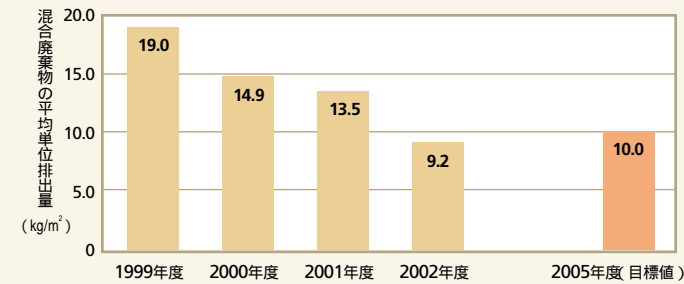
社団法人 日本建設業団体連合会
社団法人 日本土木工業協会
社団法人 建築業協会

主要建設資材使用量推移 (P.9,10)

	鉄骨	鉄筋	生コンクリート	セメント類
2000年度	460	450	2,030 ¹	
2001年度	456	392	8,265	256 ²
2002年度	413	351	7,536	128 ²

¹ 生コンクリートに含まれるセメントも含む
² 直接購入分のみ

新築建築現場の混合廃棄物平均単位排出量推移 (P.17,P.20)



電炉鋼材、高炉セメントコンクリートの設計採用実績 (P.21)

環境配慮資材		2002年度	2001年度	2000年度	
電炉鋼材	鉄筋	件数	93	110	95
		数量	30,778 t	69,517 t	42,891 t
	鉄骨	件数	40	59	28
		数量	9,753 t	12,259 t	5,279 t
高炉セメントコンクリート	件数	31	36	21	
	数量	37,315 m ³	132,094 m ³	46,290 m ³	

件数については数量データがあるもののみ計上

2002年度に竣工したゼロエミッションモデル現場実績 (P.20)

場所	用途	構造	延床面積 (千m ²)	最終処分量 (kg/m ²)	最終処分率 (%)
東京都	事務所	S・SRC造	159.7	1.3	4.1
東京都	事務所	S・SRC造	232.3	0.0	0.0
東京都	事務所	S・SRC造	41.7	4.9	26.0
大阪府	文化施設	SRC造	24.5	5.0	9.1
大阪府	庁舎	SRC造	50.1	5.2	9.1
大阪府	廃棄物処理施設	S造	8.6	2.1	21.6
静岡県	工場	S造、RC造 (2棟)	28.2	1.1	4.9
愛知県	店舗	S造	64.2	1.1	5.2
福岡県	病院	RC造	9.1	4.2	14.2
福島県	文化施設	RC造	3.6	3.7	4.9
神奈川県	学校	S・SRC造	41.9	0.3	1.9
北海道	文化施設	SRC造	11.3	9.4	20.1
香川県	病院	RC造	5.4	13.2	27.4
新潟県	学校	RC造	4.5	6.8	25.1

主要データ

二酸化炭素排出量原単位

電力	0.378 kg-CO ₂ /kWh	環境省 ¹
軽油	2.643 kg-CO ₂ /ℓ	環境省 ¹
灯油	2.514 kg-CO ₂ /ℓ	環境省 ¹
粗鋼(電炉)	0.709 kg-CO ₂ /kg	日本建築学会 ²
粗鋼(高炉)	1.352 kg-CO ₂ /kg	日本建築学会 ²
生コン(ポルトランドセメント)	0.1335 kg-CO ₂ /kg	日本建築学会 ²
生コン(高炉セメント)	0.0861 kg-CO ₂ /kg	日本建築学会 ²

¹ 環境省 温室効果ガス排出量算定に関する検討結果 総括報告書 2002年8月
² 日本建築学会 建物のLCA指針(案) 1999年11月

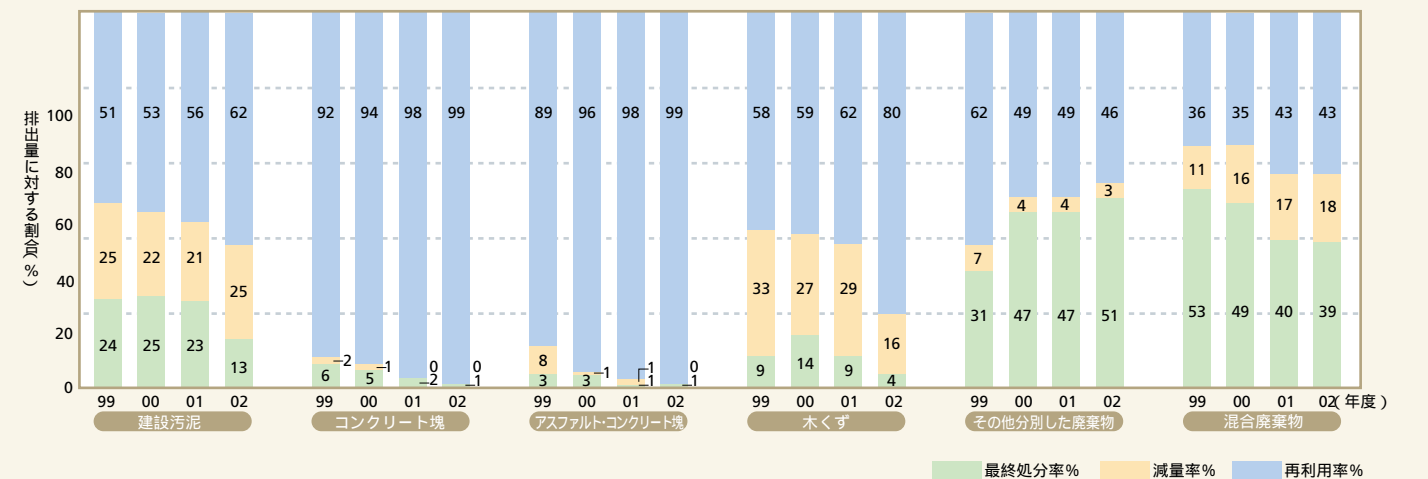
工事段階でのエネルギー源別二酸化炭素排出量 (P.19)

	単位	2002年度	2001年度	2000年度	1999年度
電力	千t-CO ₂	95	92	73	71
灯油	千t-CO ₂	4	11	7	7
軽油	千t-CO ₂	181	166	240	254
合計	千t-CO ₂	280	270	320	332

建設現場での二酸化炭素排出量削減チェックシート集計 (P.19)

	2002年度		2001年度	
	実施率	対象現場数	実施率	対象現場数
省燃費運転研修	11%	298	6%	85
アイドリングストップ	69%	311	73%	182
発土削減対策の検討	35%	298	48%	85

建設廃棄物の種別処理・処分の割合




大林組 環境報告書 2003に対する 第三者審査報告書

2003年8月6日

株式会社 大林組
取締役社長 向笠 慎二 殿

株式会社 新日本環境品質研究所

代表取締役社長 栗原 安夫 

1. 審査の目的及び範囲

当研究所の審査の目的は、株式会社 大林組（以下会社）の責任において作成された「大林組環境報告書2003」（以下同報告書）の記載内容の信頼性について、独立の立場で審査し、その結果を報告することであり、その範囲は、同報告書に記載された事項である。当研究所は、かかる目的のために、同報告書に記載された数値情報（環境会計情報を含む）並びに記述情報について、以下の審査手続を実施した。

2. 審査の手続

当研究所が実施した審査手続は以下のとおりである。

- (1) 同報告書に記載された数値情報に関する情報の収集過程、集計方法の検討
- (2) 同報告書に記載された数値情報について、試査の方法による、その基礎となる資料及び関連する資料との照合並びに計算の正確性の検証
- (3) 同報告書に記載された数値情報並びに記述情報について、関連する責任者等への質問、その基礎となる資料及び関連する資料との照合、並びに稟議書等その他の関連資料の閲覧

3. 審査の結果

当研究所が実施した審査手続の結果は次のとおりである。

- (1) 同報告書に記載された数値情報の把握・集計方法について、審査の過程で検討した範囲では、会社の定めた基準に従っていないものはなかった。
 - (2) 同報告書に記載された数値情報並びに記述情報について、審査の過程で入手した基礎資料及び関連する資料と整合性のとれないものはなかった。
- したがって、同報告書の記載内容の信頼性については、同報告書に記載された数値情報（環境会計情報を含む）並びに記述情報に、変更すべき重要な事項は認められない。

以上

参考所見

1. 環境報告書を正確に分かりやすく記述するというポリシーが、記載内容の隅々にいたるまで貫かれています。
2. 環境報告書における数値情報に参照ページが記載されるなど、読み手に対する配慮が行き届いています。
3. 環境パフォーマンス数値ならびに環境会計数値について、個々のデータの取扱方法までマニュアル化するなど、実行可能な範囲で、正確な情報を把握するための環境情報システムの整備と運用がなされています。
4. 環境会計における環境保全効果の開示項目が充実し、環境負荷の削減と維持に費やしている努力と成果の関係が、昨年よりもさらに理解しやすくなりました。
5. 環境への取組の努力と成果の関係をさらに明確にするため、4つの重点取組課題である地球温暖化対策／二酸化炭素排出量削減、建設廃棄物対策、グリーン調達、有害化学物質対策のそれぞれについて、環境コストと効果（物量単位と貨幣単位）を対比して開示することも検討してよいと思われます。

以上

NGOからの意見

「大林組環境報告書2003」への意見

バルディーズ研究会

大林組は、環境報告書の意見交換や建設現場の見学の設定など、当研究会と積極的にコミュニケーションを推進してきていることに敬意を表します。こうしたコミュニケーションの成果は毎年の報告書に着実に反映していると感じとることができます。今回、本報告書の初稿を当研究会の運営委員5名に示していただき、意見交換したものをまとめ、意見として提言いたします。

まず、「読み易さ」への工夫が感じられます。2ページにわたる大胆なナビゲーションマップや項目別の色分けなどは必要な情報源にいち早い到達を可能としています。「理解容易性」への工夫も見られます。環境報告書を理解するためには、まず、事業活動の全体像と当該事業の特性を理解することが不可欠です。分析数値を組み込んだ事業活動全体のフロー図や新たに掲載された建物のライフサイクル図は、建設事業と地球環境との関連、建物のライフサイクルの各過程での環境負荷とそれらを低減する必要な技術を俯瞰することができ、誠実さを感じます。また、環境活動への積極性も報告書から感じ取ることができます。例えば、「目標と成果の概要」は、昨年までは翌年の目標が欠けており、中長期の目標も併記されていませんでしたが、今回の報告書では実績を踏まえ、2003年度目標を定量的に示すとともに、2005年度、2010年度の中長期目標が掲載されています。

このように、ステークホルダーの声に耳を傾け、情報開示の継続的な改善への取組みは大変評価できますので、さらにこの姿勢を堅持し、大胆かつ誠実な報告書の作成に取組むことを期待し、以下の提案をします。

ゼネコンおよび大林組の未来像をサステナビリティの観点から描き、その戦略を明確に示していただきたい。4つの環境の重点課題の記述が前年度の報告書に比べ大変少なくなりました。体制、システムが確立した企業において、読者の関心事はそのパフォーマンス、手法にあり、記述の縮小は誤解を招きます。

また、環境ビジネスの記述とのバランスも考慮する必要があります。

トピックス面は年間の重要な環境活動と報告書のダイジェストを兼ねるのが一般的です。

この視点で構成していただきたい。

社会性の報告は大きな流れとなってきています。本報告書にもその意向が伺えますが、報告に当たっては定性的な記述だけでなく、労災件数など定量的な記述にも心がけて一層の充実を望みます。



審査風景