



# Part.1

三菱地所株式会社編



## 三菱地所の環境保全活動



### 環境基本方針

三菱地所株式会社は1997年12月に企業行動全般にわたる「三菱地所行動憲章」を制定しました。この第3条には「地球環境への配慮」を明言していますが、この基本理念に基づき、「環境憲章」を定めました。この内容は各社員が常に意識し、実践することによって環境面においても社会的責任を果たすことができるものと考えています。

### 環境憲章

#### 環境理念

三菱地所は総合デベロッパーとして、自然環境との調和・環境の保全・環境の改善を追求し、暮らしを豊かにする生活空間の創造を目指します。

#### 企業行動指針

三菱地所は環境への配慮を経営の重点課題のひとつとして捉え、企業活動の全ての領域で社員一人ひとりが地球環境との共生をテーマに行動します。

- 1. 法規の遵守**  
国や地方自治体が定める環境法令・規則を遵守し、環境保全に努める。
- 2. 資源・エネルギーの節約**  
資源、エネルギーの効率的利用と節約を目的とした技術やシステムの開発と導入に努める。
- 3. 循環型経済社会への寄与**  
材料や施設の再利用・長寿命化を目的とした企画・設計・開発を目指し、廃棄物の削減とリサイクルに努める。
- 4. 環境との共生**  
自然生態系や地域社会への環境影響評価を実施し、環境負荷の低減を図った開発を目指し、環境との共生に努める。
- 5. 安全で快適な街づくりの推進**  
企画・設計・開発・管理運営の技術や手法の研鑽を図り、バリアフリーの達成と安全で快適な街づくりの推進に努める。
- 6. 環境管理体制の整備**  
環境管理の組織・運営体制の整備による環境規範の更新や環境監査による責任所在の明確化、改善施策の実行および自主管理の維持向上に努める。
- 7. 環境自主行動計画の公開**  
環境憲章の公開を通じて、社員への環境教育による環境意識の向上を図り、環境保全活動の実践に努める。

平成10年5月11日制定

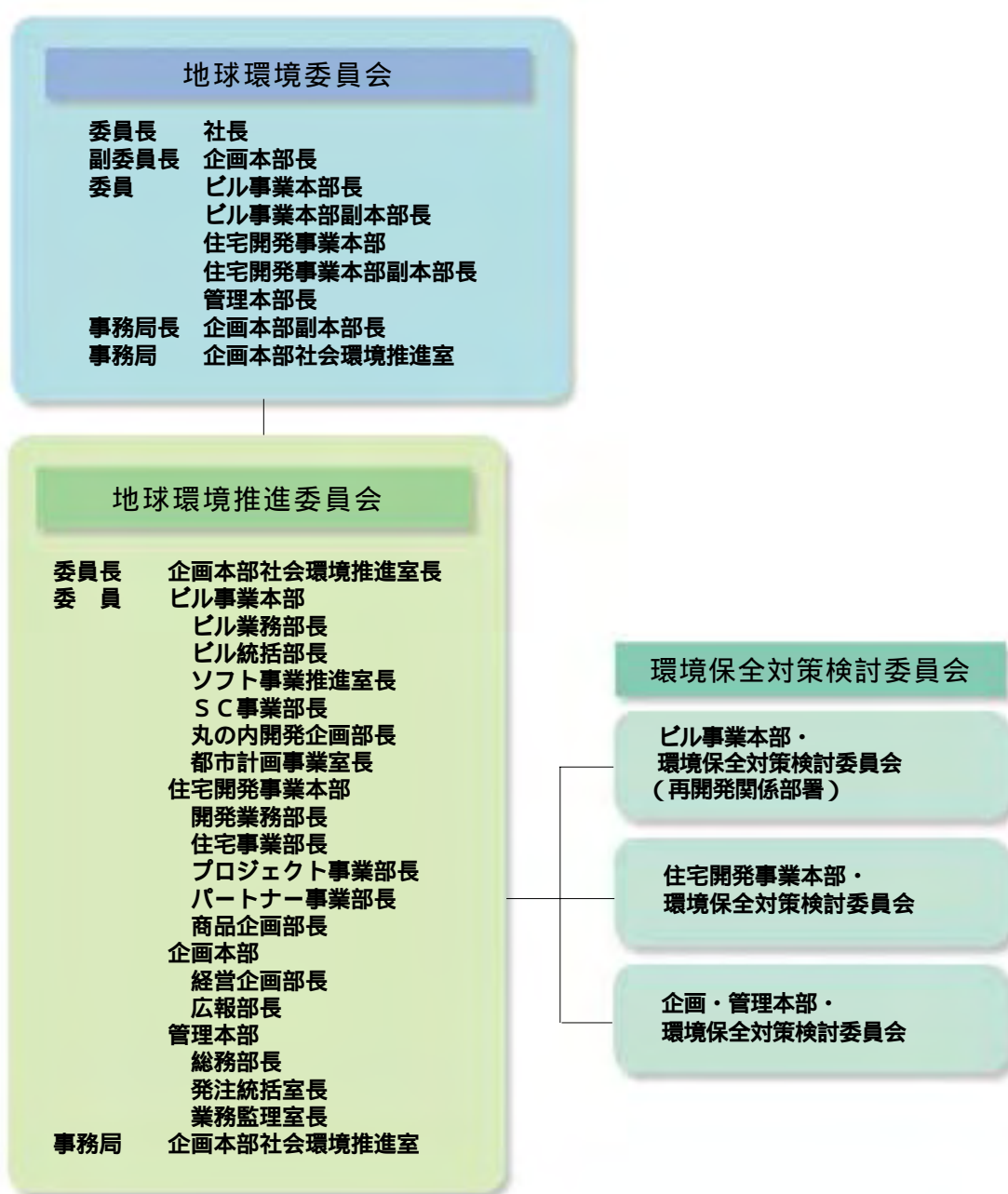
三菱地所株式会社  
取締役社長

高木 茂

# 三菱地所の環境マネジメント

## 環境経営を推進するための全社組織(エコロジーネットワーク)

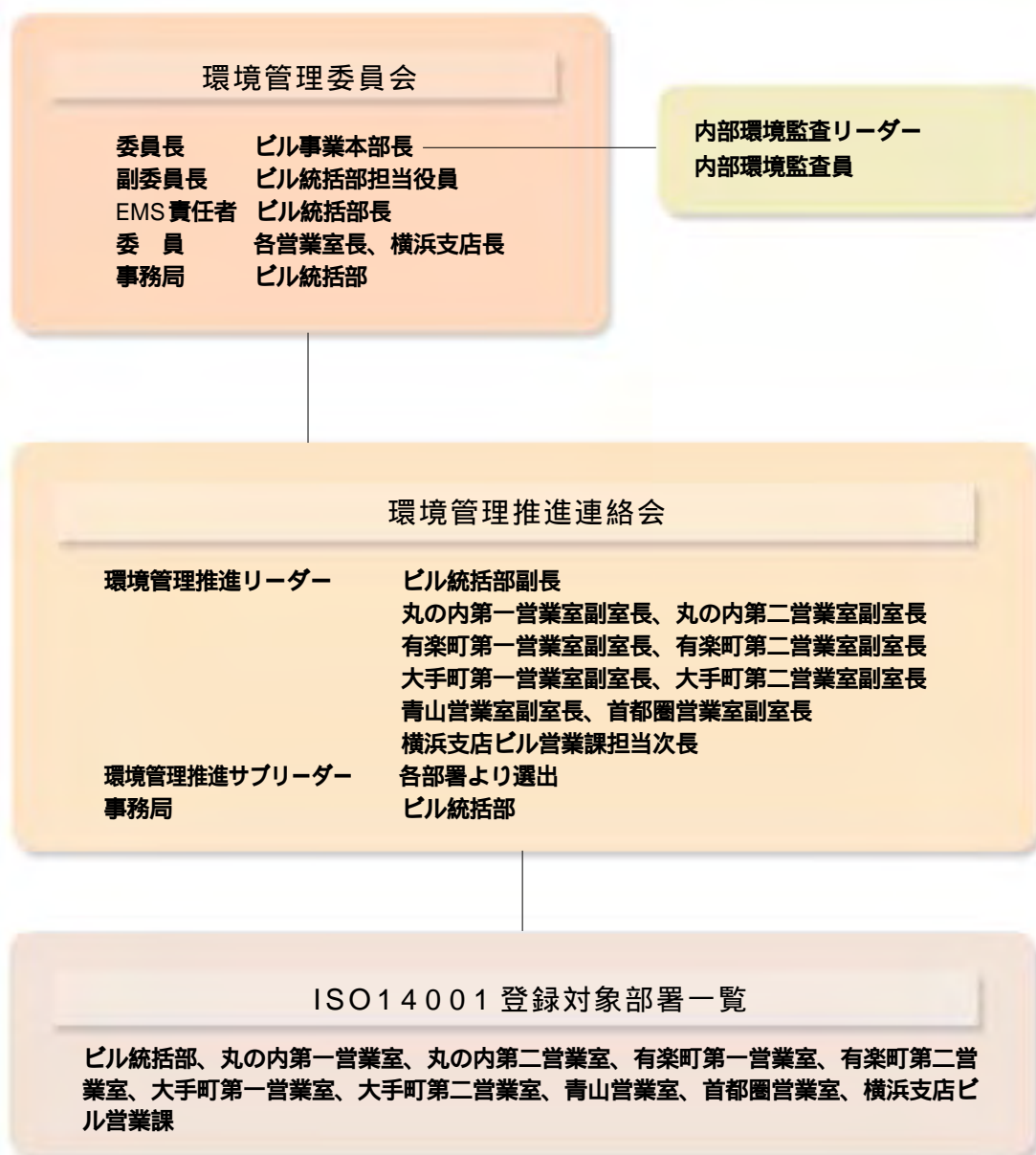
三菱地所では、1995年5月から各事業本部の統括部署及び技術職能の担当者を委員とした「環境保全に関する社内情報会議(エコロジーネットワーク)」を開催し、環境に関する横断的情報交流をはかってきました。全社組織として社長を委員長とする「地球環境委員会」及び、「地球環境推進委員会」を組織し、更に2001年度より各事業本部ごとに「環境保全対策検討委員会」を設置して、より実効性のある活動内容を目指し、経営トップがリーダーシップをとりながら環境経営を推進しています。



## ISO14001対象ビルにおける環境管理組織

三菱地所は1999年6月、ビル管理運営部署において環境管理の国際規格である「ISO14001」の認証を、総合デベロッパーとして初めて取得しました。その対象となるビルの環境管理を目的として、ISO14001の要求事項に適合した環境マネジメントシステム(EMS)を文書化し、効果的に運用するための主な責任と権限及び体制を定め、環境負荷の低減に取り組んでいます。またビル管理運営部署におけるISO認証に続き、住宅開発事業本部及び(株)三菱地所設計を始めその他のグループ会社での早期取得を目指しています。

EMS = Environmental Management System



## 2000年度の取り組み実績(既存建築物運営管理)

「ISO14001」の対象となるビルは、首都圏に所在し一定要件を満たす横浜ランドマークタワー、新丸ビル、赤坂パークビルなど、以下に示す30棟のビルです。「ISO14001」の運用は、当社の環境理念と環境方針に沿って、テナントも含めた賃貸ビル事業全体における環境負荷の低減を目的としたもので、エネルギーや水道使用量の抑制、営繕工事における環境負荷低減手法の採用、廃棄物の削減などに取り組んでいます。

### ISO14001対象ビル

新丸ビル	三菱重工ビル	三菱電機ビル	丸ノ内八重洲ビル
三菱商事ビル	古河ビル	三菱ビル	東京ビル
東銀ビル	晴海パークビル	晴海パークビル新館	新東京ビル
富士ビル	新国際ビル	国際ビル	新有楽町ビル
有楽町ビル	日比谷パークビル	日比谷国際ビル	日本ビル
新日鐵ビル	大手町ビル	新大手町ビル	川鉄商事ビル
三田国際ビル	青山ビル	新青山ビル	赤坂パークビル
横浜ランドマークタワー	桜木町ゴールデンセンター		

## 2000年度の環境目標と結果

ビル運営管理において2000年度の環境目標に対する結果は以下の通りです。

項目		2000年度目標	2000年度実績	評価
使用資源の抑制	エネルギーの抑制	0.71%抑制	4.04%増加	
	水道使用量の抑制	1.22%抑制	0.027%抑制	
リサイクル	古紙リサイクル	85%以上リサイクル	89%リサイクル	
	蛍光管リサイクル	100%適正処理	100%適正処理	
スケルトン貸付		50%以上実施	98%実施	
トイレ改修時のユニット工法化		70%実施	100%実施	

上表で、は目標達成となったもの、は目標値には及ばなかったものの抑制の見られたもの、は目標達成とはならなかったものを示しています。上記において、エネルギーの抑制については、目標値を達成していませんが、空室率の大幅改善等様々な要因があり、次頁以下に詳述します。

## ビル全体のエネルギー使用量を抑制

ビル内で使用するエネルギーには電力、地域熱源、都市ガス、燃料油があります。その管理については、使用状況を毎月、半期・通期ごとに用途別に集計・分析し、年度始めに前年度の使用状況の検証を行うとともに、本年度のエネルギー抑制目標値を設定します。ISO14001の運用後は半期ごとに達成状況を確認し、未達成の場合はその理由・要因等を検証しながら是正に努め、ビル全体のエネルギー使用の抑制目標達成を目指しています。

### 2000年度のエネルギー使用量管理目標と結果

1999年度使用量	2000年度使用量	2000年度抑制目標 抑制目標率	2000年度抑制結果	状況	2001年度使用量目標値	2001年度抑制目標 抑制目標率
5,030,210GJ	5,233,461GJ	35,818GJ抑制 0.71%抑制	203,251GJ増加 4.04%増加		5,219,020GJ	14,441GJ抑制 0.28%抑制

2000年度の各ビルにおけるエネルギー使用量は、全般に抑制目標値を下回る結果となりました。ビルによっては改善の見られたビルもありましたが、エネルギー使用増加の要因としては以下の点が考えられます。

#### エネルギー使用増加の要因

- 空室率の大幅改善による電気使用量の増加。
- テナント使用量の増加。
- グレードアップ工事に伴い、電気負荷設備容量が増加。

一方、改善の見られたビルの要因としては、以下の点があげられます。

#### 改善の見られたビルの要因

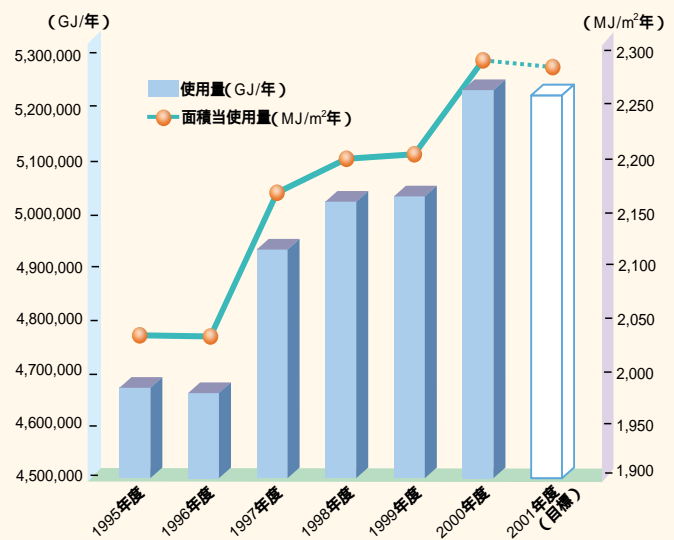
- 冷凍機を省エネ型に改修。
- 熱源改修に伴い、地域熱源に切り替え。
- 照明器具設備を省エネ型高効率器具に改修。
- エレベーター設備の更新。
- 空調機、換気ファンの運転時間及び照明点灯時間の短縮。
- 空調用熱交換器をプレート式に改修し、熱効率が向上。
- 貯湯槽の給湯温度設定変更(42 夏38、冬40)。

2001年度の抑制目標(上記の表)に対しては、2000年度同様に維持管理の強化・徹底を行い、無駄を省き、また改善可能な省エネ手法を目標とし、各ビル独自で実行可能なところから行うこととしました。

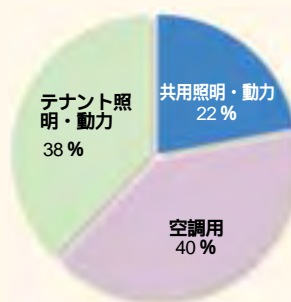
#### 主な具体的方策

- テナント宛省エネ・節電の協力依頼を行う。(2回/年)
- (不要な居室・昼休みの消灯、及びOA機器の電源オフ。
- 個別空調設備の設定温度の管理)
- 設備改修による省エネ対策。
  - ・熱源機器設備の改修による省エネ効果(吸収式冷凍機または省エネ型冷凍機に更新)
  - ・照明器具設備を省エネ型高効率器具に更新。
  - ・エレベーター設備の更新。
  - ・空調機器にインバーター方式採用。
- 空調機器の運転時間及び照明点灯時間の適正化。
- 貯湯槽の給湯温度設定変更(42 夏38、冬40)。

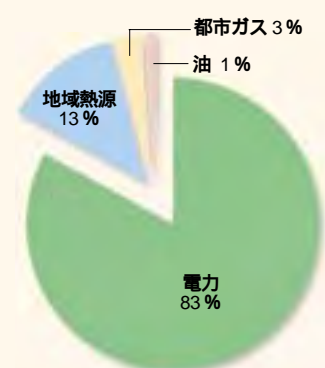
### エネルギー使用量推移



#### エネルギー用途別 平均使用量比率



#### エネルギー種類別 平均使用量比率



## ビル全体の水道使用量を抑制

ビル全体の水道使用量の抑制については、年度始めに前年度の水道使用状況を調査分析し、節水となる改善策を検討のうえ、抑制目標値を設定し実現を目指しています。

2000年度の水道使用量管理目標と結果

1999年度使用量 m <sup>3</sup> /年	2000年度使用量 m <sup>3</sup> /年	2000年度抑制目標 抑制目標率	2000年度抑制結果	状況	2001年度使用量目標値 m <sup>3</sup> /年	2001年度抑制目標 抑制目標率
2,866,496	2,865,715	34,974 m <sup>3</sup> 抑制 1.22%抑制	781 m <sup>3</sup> 抑制 0.027%抑制		2,833,674	32,041 m <sup>3</sup> /年抑制 1.12%抑制

2000年度の各ビルにおける水道使用量は、ISO14001対象ビル全体で約800 m<sup>3</sup>/年の削減をすることができました。水道使用量はテナント貸付状況及び設備改修等により影響を受けますが、1999年以後の使用量推移は横這い状態にあり、抑制は厳しい状況にあります。水道使用量の増加したビルの要因としては以下の点があげられます。

### 水道使用量の増加したビルの要因

空室率の大幅改善による水道使用量の増加。  
テナント入居に伴い、PAC増設のため冷却水使用量が増加。  
テナント使用量の増加。

### 2000年度については以下の抑制対策を実施し改善をはかりました。

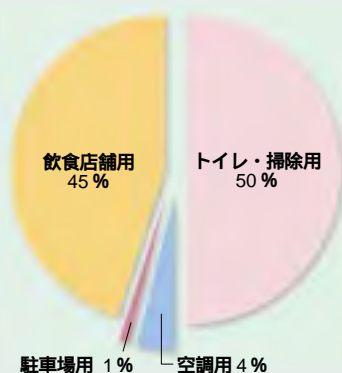
テナント宛省エネ節水協力依頼（2回/年）  
洗面器、大小便器等の水量調整、節水装置、自動水栓の取り付け。  
冷却塔ブロー水量の調整、水質管理適正化の徹底。  
清掃及び設備保守協力会社に節水の協力依頼の申し入れ。（保守作業の改善等による節水協力）

2001年度の抑制目標（上記の表）に対しては、2000年度同様に維持管理の強化・徹底を行い、無駄を省き、また改善可能な省エネ手法を目標とし、各ビル独自で節水可能なところから行うこととしました。

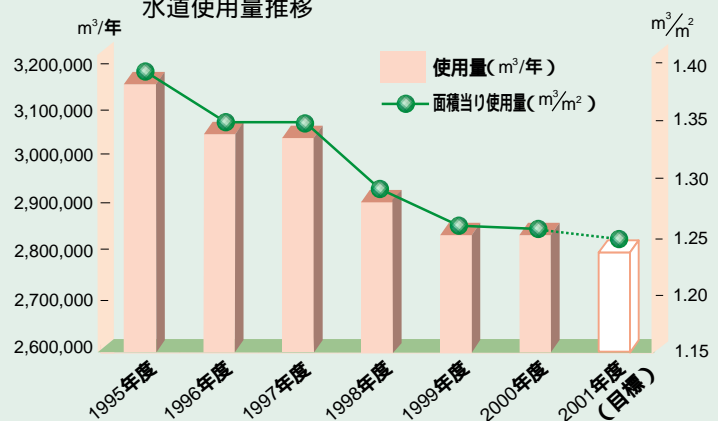
### 主な具体的方策

テナント宛省エネ節水協力依頼（2回/年）  
トイレ手洗い等給水カランの水量調整実施。  
トイレ洗浄水用フラッシュバルブの水量調整。  
トイレ洗浄水用フラッシュバルブに節水装置の取り付け。  
設備機器関連の漏水防止及び適正な調整。  
冷却塔冷却水水質管理の更なる徹底。  
清掃及び設備保守協力会社に節水の協力依頼の申し入れ。（保守作業の改善等による節水協力）  
空調機、冷凍機等の効率運転による節水。

水道用途別・平均使用量比率



水道使用量推移



## PCBの適正管理

PCBは、トランスやコンデンサー等の電気絶縁油用として使用されていましたが、現在は製造が禁止されています。当社では使用済みPCB使用電気機器については「特別管理産業廃棄物保管基準」に従って適正な保管管理業務を行っています。また使用中のものについても、使用場所・数量等を図面及び帳簿にて把握するとともに、早期の回収に向け改修作業を進めています。

## 特定フロン・ハロンの適正管理の徹底 (オゾン層の保護)

「オゾン層保護法」で特定物質と定められた特定フロン・ハロンを使用する機器 (冷凍機用・消火設備用) の適正管理の徹底を行っています。

### 冷凍機用特定フロン

既存ビルの空調用冷凍機に使用されている特定フロンは、維持管理方法を定め漏出防止対策を講じるとともに、機器の撤去時は、冷媒用フロンの排出抑制及び回収の徹底に努めています。2000年度の特定フロン回収はありません。また冷凍機の増設・更新を行う際は地球環境問題を発生させないノンフロン機種、または地域熱源利用等最適な選択を行います。

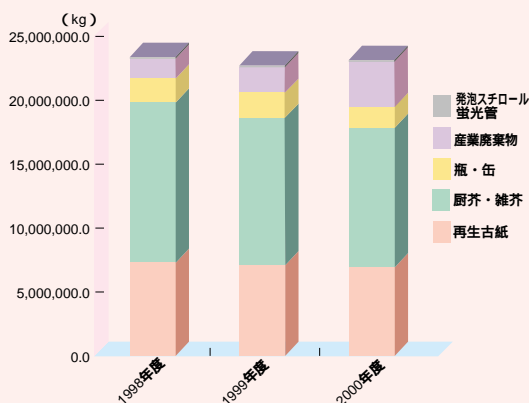
### 消火設備用ハロン

既存ビルの消火設備用に使われるハロンは、誤放出防止対策を徹底するとともに、ハロン容器は「ハロンバンク推進協議会」のデータベースに登録し、適正な回収・管理を行っています。ハロン消火設備の撤去・更新時には、新ガス系消火設備の採用を推進しています。

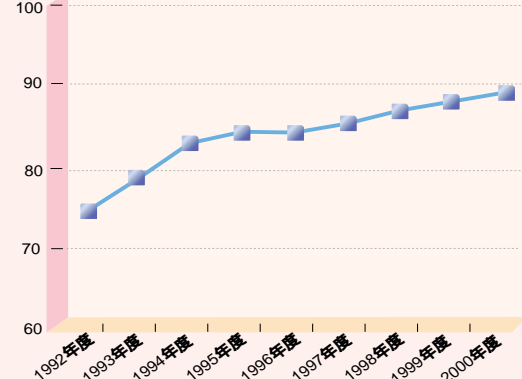
## 古紙・瓶缶のリサイクル促進と使用済み蛍光灯の適正処理

1992年より紙ゴミをオフィス内にて分別して回収する「ペーパーコム運動」を実施し、2000年度においては古紙リサイクル率89%の実績をあげています。

廃棄物種別排出量推移



古紙リサイクル率



瓶・缶については、1991年度より一般廃棄物と分けて回収を、更に産業廃棄物の内、発泡スチロールについても2000年2月より分別回収を実施し、資源再利用化促進をはかっています。また使用済み蛍光灯等は100%適正処理され、1993年9月より蛍光管リサイクル処理システムを導入して、現在ではそのうち約93%がリサイクルされています。

(単位: kg)

	再生古紙	厨芥・雑芥	瓶・缶	産業廃棄物	発泡スチロール	蛍光管	廃棄物合計
1998年度	7,286,875.0	12,544,739.0	1,883,972.0	1,563,100.0	35,894.0	37,436.7	23,352,016.7
1999年度	7,090,505.0	11,527,960.0	1,958,796.0	2,005,870.0	34,498.0	34,846.7	22,652,475.7
2000年度	6,935,300.3	10,924,711.9	1,637,128.4	3,538,425.0	31,254.0	38,050.9	23,104,870.5



### 一般廃棄物のミックスペーパー導入

従来、リサイクルが困難とされ、紙ゴミとして焼却されていたシュレッダー裁断屑やプラスチックなどの付着品（紙コップ・紙パック・窓付封筒・写真等）やFAX・ワープロ用感熱紙、コピー用紙、包装紙、ノーカーボン紙等のオフィスから排出される紙ゴミを総称して「ミックスペーパー」と呼んでいます。当社では、ビルから排出されるゴミ全体のおよそ40%（重量換算）が紙ゴミであるため、1999年10月より、12のビルにおいてトイレトーパーやペーパータオル等の原料として再資源化する方法を導入しています。この方式の導入によって、焼却せずにリサイクルするため、CO<sub>2</sub>やダイオキシン発生等の心配が無く、地球環境保全にかかる処理コストの削減につながるなどの効果をあげており、今後も対象ビルを増やしていく予定です。

### スケルトン貸付の促進による無駄な建築部材の削減

従来の賃貸ビルでは、ビル基本の内装と設備をオーナー負担で用意するのが一般的でした。しかし、その内装や設備が入居するテナントの希望と合わない場合、再度内装や設備工事を実施することになり、結果として建築部材が無駄に使用されることとなります。当社では、こうした建築部材の無駄を減らすためには店舗でのスケルトン貸付が有効と考え、2000年度は店舗入居工事において、スケルトン貸付を実施（98%）しました。

### トイレ改修時ユニット工法の採用による環境負荷の軽減

トイレ改修時には極力ユニット工法採用を原則とし、2000年度のトイレ改修工事はすべて（100%）ユニット工法で実施しました。トイレのユニット工法とは、トイレの便器や手洗器などを配管と一体のユニットで構成し、現場での施工を減らしたプレハブ工法のことです。このユニット工法をトイレの改修工事に採用することで、工期短縮がはかれる上、日常の保守点検や将来再改修が必要になった時の解体工事の抑制につながり、長期的にみても環境負荷軽減につながります。



### ガラス飛散防止フィルム貼付の実施（災害時安全対策）

大地震発生時などには、ビルのガラスが衝撃で割れて落下することにより、二次災害を引き起こす危険性があります。当社では、その対策として、破損の危険性の高い部分のガラスについては、飛散することを防止するフィルムの貼付を以前より実施していますが、阪神淡路大震災以降、その被害状況をもとにフィルム貼付の基準を強化し、貼付対象箇所を増やしました。



# 管理活動

社員教育・啓発、グリーン購入(事務所使用用品)、非常時対応(総合防災訓練)

## 社員教育・啓発

三菱地所では、企画本部社会環境推進室が環境保全活動の事務局となり、環境情報の提供を社内横断的に実施するため、平成7年(1995年)5月から各事業部門の統轄部署及び技術職能の担当者を委員とした「環境保全に関する社内情報交流会議(エコロジーネットワーク)」を運営してきていますが、現在ではその組織体系を発展的に見直し、社長を委員長とする「地球環境委員会」及びその下部組織である「地球環境推進委員会」、更には「環境保全対策検討委員会」を組織し、より積極的に環境保全に取り組んでいます。

また環境保全活動に関する各種社員研修も実施し、全社員に向けた啓発活動を行っています。一方、平成7年(1995年)11月には地球環境保全情報交流誌「Fail-Safe Design(フェールセーフ・デザイン)」を創刊し、社内に向けて環境に関する様々な情報提供を行っています。



「Fail-Safe Design」



## グリーン購入(事務所使用用品)

### 紙製品

環境自主行動計画で、再生紙使用の励行・環境保全型商品の導入等を掲げ、実行してきました。地球環境保全・循環型経済社会への更なる寄与のため、使用する紙製品ごとに古紙配合率・白色度のガイドラインを平成10年(1998年)11月に策定し、以降はこれに沿った紙製品を導入しています。また平成9年(1997年)から解体作業を行った旧丸ビルに使用されていた松杭を原料としてリサイクルした封筒を作成し、使用しています。

### 紙製品以外

文具メーカー各社においては環境配慮型商品の開発が進められており、三菱地所においても再生品材使用商品、環境対応商品、分別設計商品の購入を機能・価格面から検討してきました。事務用品購入は主にインターネット購買を利用していますが、三菱地所独自の画面を設けてエコロジー商品の購入しやすい環境を提供し、推奨しています。

### (参考)

#### 再生材使用商品(リサイクル商品)

古紙、木の端材、発泡スチロール、ペットボトル等を使用した商品  
例)鉛筆、シャープペン替芯、ポストイット、クリアファイル

#### 環境対応商品

焼却時に有毒ガスの発生しない材料を使用した商品  
例)消しゴム、カードケース、図面ファイル、クラフトテープ

#### 分別設計商品

廃棄時に可燃物と不燃物を分別できる様に設計段階から考えてある商品  
例)ホッチキス、ハサミ、金属金具付きファイル

## 非常時対応(総合防災訓練)

地震・火災等の災害から生じる建物等の被害を最小限にとどめるため、平常時から様々な予防対策を実施し、社員による災害対策体制を組織しています。本支店においては毎年9月1日は関東大震災記念行事として男子社員全員による総合防災訓練を実施しています。

### 関東大震災記念行事訓練内容

- ・非常組織編成訓練
- ・消火訓練
- ・消火栓操作訓練
- ・避難訓練
- ・非常用資機材作動習熟訓練
- ・応急救護訓練
- ・非常食配給訓練
- ・建物応急危険度判定訓練



## 丸の内さえずり館



自然との調和・環境保全を追求し、暮らしを豊かにする生活空間の創造を目指し、日本野鳥の会と「丸の内さえずり館」を企画・運営しています。鳥のさえずりや小川のせせらぎなどを音と映像で再現した、都会の小さなオアシスになっています。

## 丸の内 自然を楽しむ倶楽部



野鳥や植物、昆虫、季節などさまざまなテーマで講演会や観察会などを開催し、丸の内という大都会で、自然と触れ合う機会を提供しています。

## 「野鳥と自然のお便り」



野鳥の美しいさえずりを通して、自然の楽しさを感じていただけたらと、丸の内さえずり館と音訳ボランティアサークルが「野鳥と自然のお便り」を制作し、全国の目の不自由な方々にお送りしています。

## 夏休み親子環境学習



平成9年より親子で自然に触れ合う「夏休み親子環境学習」を実施しています。昨年は社員や地域の小学生の親子を対象に「親子で虫や鳥を調べよう！」と題し、横浜自然観察の森で自然について楽しく勉強しました。

## オフィス家具リユースネットワーク



事務所移転などにより不要になったオフィス家具を地球環境保全の立場から、社会福祉施設やNPOなどに提供し、有効活用しています。

## 環境団体への支援(寄付)

植林事業や野生動物の保護等を目的とする組織を支援するとともに、環境関連団体との情報交流をはかっています。

- (財)オイスカ
- (財)日本野鳥の会
- (社)世界自然保護基金日本委員会
- 日本環境共生学会
- (財)日本鳥類保護連盟

# 2000年度環境会計

単位：千円

分類		主な取り組み	投資額	費用額
I. 事業エリア内コスト	1. 公害防止コスト		0	0
	2. 地球環境保全コスト	スケルトン貸付工事、トイレユニット工法工事、ガラス飛散防止フィルム貼付工事等	2,152,000	0
	3. 資源循環コスト	古紙、瓶・缶、発砲スチロール、蛍光管のリサイクル、総合防災訓練	0	258,722
	小計		2,152,000	258,722
II. 上・下流コスト		各種再生紙製品・低環境負荷文具用品購入	0	61,624
III. 管理活動コスト		ISO14001システム内部監査員養成講座、審査・登録費、携行カード作成費、環境監査員補養成講座、社員向け研修、環境報告書発行	788	3,790
IV. 社会活動コスト		丸の内さえずり館、丸の内自然を楽しむ倶楽部イベント費用、夏休み親子環境学習開催費用、環境団体支援	0	5,062
V. 環境損傷コスト			0	0
合計			2,152,788	329,198
総合計			2,481,986	

- \* 上記はISO14001対象となっている三菱地所株式会社のビル管理運営部署の事業を対象としています。
- \* 投資額とは、環境負荷軽減に貢献すると考えられる支出で、その効果が当期のみならず、将来に及ぶものと判断される支出とします。
- \* 費用額とは、上記投資額以外の支出の内、廃棄物処理費用や法規制対処などの現行の運営のための支出とします。
- \* 減価償却は考慮していません。
- \* 分類等は環境省ガイドラインを参考に作成しました。ただし、ガイドラインにある研究開発コストに関しては計上していません。

2000年度三菱地所株式会社のビル管理運営業務における環境損傷コストはありません。

2000年度において、三菱地所のビル管理運営業務事業活動が環境に与えた以下のような損傷コスト(環境損傷コスト)はありませんでした。

- \* 土壌汚染・自然破壊等の修復のためのコスト
- \* 環境の損傷に対応する引当金繰入額及び保険料
- \* 環境保全に関する和解金、補償費、罰金、訴訟費用



三菱地所の環境保全活動のなかで  
2000年度環境会計に含めなかった  
取り組み事例を紹介します。



## 環境負荷低減に向けた取り組み

「グリーン電力証書システム」の第一期契約に参加しました。

三菱地所は、クリーンなエネルギーとして注目されている風力発電の実施を日本自然エネルギー(株)に委託する契約を締結しました。日本自然エネルギー(株)は電力会社7社が中心となって2000年11月に設立され、2001年4月に三菱地所をはじめ、20社が第一期契約企業となっています。この「グリーン電力証書システム」は、企業が発電実施を依頼するという形で自然エネルギーによる発電事業を支援し、その企業に対しては省エネルギー、環境対策の実施成果として「グリーン電力証書」が発行される新しい環境対策です。三菱地所は2002年4月1日より15年間にわたり、年間100万kWhの発電量の契約をしています。



「グリーン電力証書システム」の流れ  
風力発電の場合

