

# 株式会社三菱総合研究所 環境経営報告書2005

環境と調和した  
経済社会構築へ

MRI Environmental Report 2005

# 環境経営報告書 2005

MRI Environmental Report 2005

## 目次

21世紀社会の持続的成長に向けて 1  
—三菱総合研究所の責任と使命

環境経営報告書の発刊にあたって 2

### シンクタンク三菱総合研究所の環境問題 への挑戦と様々なアプローチ

環境問題の変遷と三菱総合研究所の  
取り組み 4

2005 環境問題 Keyword 6

我々の身近に顔を出す環境問題と  
三菱総合研究所のアプローチ 7

日常生活での廃棄物のリサイクル、  
資源の有効活用を進める制度とは？ 8

今後、すべての企業が省エネルギーを推進、  
温暖化対策の主役に？ 10

欧州から始まった電気・電子機器における  
有害物質への対応の道は？ 12

ヒートアイランドを抑制するまちづくりは  
どう進めるか？ 14

温暖化防止に向けて期待が集まる森林を  
どう活かし、どう保全するか？ 16

“製品設計”、“公共工事”  
における環境貢献とは？ 18

“IT社会”、“経営”  
における環境貢献とは？ 20

### 三菱総合研究所の 環境マネジメントシステム

取り組みの経緯と推進体制 22

主な取り組みの内容 23

第34～第36期のEMS活動 26

### 三菱総合研究所研究員による情報発信

環境コラム「MRI Eco.Weekly」 28

様々な場面で活躍する研究員 30

会社業務概要／編集後記 32



# 21世紀社会の 持続的成長に向けて

—三菱総合研究所の責任と使命

高度情報化、グローバル化の進展の中で、企業の社会的責任（CSR）の重要性がクローズアップされています。地球規模で進行している環境問題は、私たちの現在の生活、経済、文明、そして存在そのものを脅かし、たいへん深刻な問題となっております。企業が環境問題に対峙していくことは、社会的存在として、社会の持続的発展にとって当然の責務であります。

三菱総合研究所は、本来の事業活動である調査・研究、コンサルティング、ソリューションの提供等を通じて、地球環境への負荷軽減と社会の持続的発展を目指し、環境に調和した経済社会構築に向けた政策提言や様々な取り組みを行ってきております。

その取り組みは、1970年代に環境アセスメント制度の確立などを手掛けたことから始まり、1991年には我が国のシンクタンクの中で最も早く、環境問題を専門に取り扱う地球環境研究センターを発足させ、現在では、地球環境研究本部として60名に及ぶ研究員を擁しております。

また、その取り組みの範囲は、地球温暖化から、廃棄物リサイクル、生態系・生物多様性、ヒートアイランド、有害化学物質、アスベスト問題、土壤汚染、環境経営までと地球環境問題をあらゆる角度から網羅していることはもちろんのこと、その影響に対する対応策についても、家庭・日常生活、オフィス、工場、街・地域、自然とすべての場面をカバーし、多彩な研究員の叡智と情報を結集し、21世紀社会の発展に貢献すべく、総合力を傾注しております。

三菱総合研究所自体の環境経営については、2002年末、第7次中期経営計画の中で、環境マネジメントシステム（EMS）の構築により、環境パフォーマンスの向上・維持と、社会・顧客への貢献をめざして、環境ISO（ISO14001）、品質ISO（ISO9001）、プライバシーマーク（JISQ15001）の認証を同時取得致しました。

その後、現在に至るまで、EMSのPDCAサイクルの永続的改善運動により、全社的な省エネ、省資源、リサイクル、グリーン調達の結果拡大を図り、加えて2003年3月からは広く社会の環境保全に向けた啓発活動の一環として、当社ウェブサイト「MRI Eco.Weekly」を設置し、インターネットによる対外情報発信を行うとともに、コンサルティング事業部門の活動の一環として、一般企業向けのISO認証取得、CSR全般のマネジメント・システム構築のアドバイザー業務を拡大し、環境社会構築へのリーディングカンパニーとしての責任を果たすことに注力しております。

三菱総合研究所は、21世紀社会の持続的成長のために、経済・経営、社会・公共、科学技術、情報通信などの分野で、シンクタンクの機能を果たし、お客様のお役に立てるよう尽力してまいります。



代表取締役社長

田中将介

## 環境経営報告書の発刊にあたって

環境経営とは「様々なステークホルダーとの環境に関するコミュニケーション及びコミットメント」である、と捉えることができます。環境問題は現代社会にとって重大な課題であり、関心事項であります。自らの及ぼす影響、貢献について、社会とのコミュニケーション（共有化）を図り、また、コミットすることで、企業としての社会的責任を果たすとともに、将来にわたり適切な方向へと経営を導くことが可能となります。

地球温暖化の問題をはじめとし、環境問題の深刻さ、脅威が一段と増す中、社会への知的貢献をコアコンピタンスとする私どもにとって、自らの業務活動に伴う環境負荷の削減への取り組みはもとより、社会への「叡智と情報」の提供を通じた環境問題への貢献を果たすことが重要であると考えております。

次頁に三菱総合研究所の環境経営の全体像、ステップを掲載しましたが、「Step1 事業所内の取り組み」は当然のこととして、「Step2 事業活動を通じた環境貢献」への展開こそが三菱総合研究所における環境経営の本質であるとの認識のもと、これらの取り組みの現状、そして今後の一層の貢献の可能性について、広く皆様にご覧いただくことが不可欠と考えております。

本報告書では、まず、シンクタンクとしての活動を通じ、社会に貢献し得る領域での様々な取り組みを紹介させていただきます。環境問題は姿、形を変えながら、様々な場面に顔を出してきています。三菱総合研究所がこうした多様な環境問題にどう対峙し、取り組んでいるかについてご理解頂ければ幸いです。

これに続いて、三菱総合研究所の環境マネジメントシステムへの取り組みの経緯と現状、今後、そして環境経営の担い手として様々な場面で活躍する研究員について記載しております。

本報告書は、一般的な「環境経営報告書」の構成にはこだわらず、私どもの取り組みを、シンクタンクの視点で、広く社会にお伝えできるように努めたつもりです。近い将来は、環境に限らず、私どものCSR経営の取り組みについてもご報告したいと考えております。

本環境経営報告書は、今年初めて発行するもので、改善すべき点も少なくないと思います。具体的な環境問題への取り組み、貢献の内容、可能性も含めて、忌憚のないご意見をお聞かせ頂ければ幸いです。



環境管理責任者  
常務執行役員  
井下雄右

# 三菱総合研究所が進める環境経営

## 環境経営の理念、方針

### ■ 基本理念

三菱総合研究所は、事業活動を通して地球環境への負荷軽減と社会の持続的発展に貢献し、環境に調和した経済社会構築へのリーディング・カンパニーとなることを目指します。

### ■ 環境方針

環境問題に関する調査・研究の先駆的な実績を生かし、全社一体となって事業活動における環境負荷軽減に努め、持続可能な社会づくりへの知的貢献を行います。

#### 1. 持続可能な社会に向けての経営の実践

調査・研究・コンサルティング事業、及びITソリューション事業において、プロジェクトの遂行及び成果品の環境影響を自覚するとともに、事業を通じて環境配慮の取り組みを継続的に行い、環境経営を実践します。

#### 2. 業務活動における環境影響の軽減

業務活動における環境への負荷軽減と汚染の予防に努め、資源・エネルギーの効率的利用と廃棄物削減を図ります。

#### 3. 地球環境保全に向けた社会貢献の実践

従業員等への環境方針の周知と環境教育の徹底により、環境リテラシーの向上を図るとともに、社会貢献活動への参加、並びに社会に対しての環境情報の発信を通じて、社会の環境保全意識の醸成と活動の支援を積極的に図ります。

#### 4. 法規制等の遵守

環境関連法条例・規則及びその他の要求事項を遵守します。

#### 5. 従業員等の参加による環境貢献

全社的な環境管理組織・運営体制を整備し、すべての従業員等が参加する環境貢献への取り組みを推進します。

#### 6. 継続的改善

環境方針にしたがって環境目的・環境目標を定め、これらを達成するための枠組みを確立します。また、この取り組みを定期的に評価して、継続的な改善を図ります。

## 取り組みのステップ

**Step1** 自らの事業活動（オフィス）における環境負荷、影響の把握とともに、その削減を目指す枠組みを整備

**Step2** 事業活動（調査研究やソリューション提供等）における環境への影響等の把握と、それらの改善、貢献の強化、拡大策の検討

## 環境問題の変遷と三菱総合研究所の取り組み

「環境問題」、この言葉が聞かれるようになったのはいつからでしょうか。経済、社会の発展と引きかえに、環境問題は現れたとも言えましょう。

1960～70年代は、いわゆる公害問題、環境規制の時代でした。その結果、我が国においても様々な法律、規制が生まれました。80年代に入り、我が国は熱心に公害対策技術、環境対策技術の開発に取り組み、そしてそれらを洗練させることによって、公害問題の解決とともに産業競争力の飛躍的な向上を実現しました。

しかしながら、その一方で、80年代、90年代には、従来の公害問題とは異なるより広範囲で影響主体が複雑に絡み合う地球環境問題がひたひたと姿を現しはじ

めました。加えて、従来はその影響が必ずしも明確になっていなかった有害化学物質、土壌汚染などの問題も大きな課題として認識されるに至りました。また、廃棄物・リサイクルの問題が広く社会に意識され、様々な法律が整備されたことも記憶に新しいことと思います。新たな環境問題は今や、我々の経済、生活に大きな影響を及ぼしています。

三菱総合研究所は古くから環境問題に取り組み、その解決への貢献を果たしてきました。環境問題を中心的に手がけている地球環境本部はもとより、現在は全社の各部門がそれぞれの分野で、環境問題の解決に向けての業務展開に取り組んでいます。

### 環境アセスメントから地球温暖化、廃棄物・リサイクル、土壌汚染、環境経営まで

#### －我が国、シンクタンク初の地球環境研究センター発足

三菱総合研究所は、1970年代から環境アセスメント制度の確立などを手がけてまいりました。1991年、その実績をもとに、我が国のシンクタンクの中で最も早く、環境問題を専門に取り扱う地球環境研究センターを発足させました。現在では、地球環境研究本部として60名に及ぶ研究員を擁し、多岐に及ぶ環境問題に対する調査・研究、政策・制度の設計・評価に係わる支援、コンサルティング、情報発信などを行っています。

地球温暖化、廃棄物・リサイクルの問題はもとより、有害化学物質、自然環境・生態系、河川流域圏、戦略的環境アセスメント、そして環境ISOなどのテーマを扱っています。

最近では、土壌汚染、いわゆる微量化学物質、生物多様性、企業の環境経営の支援なども手がけています。

## 地球温暖化

- ・南極の氷が溶けたり、異常気象が頻発したり・・・すでに地球温暖化の影響の兆しが出てきています。
- ・産業革命以来の工業化により人類は大量の化石燃料を消費し、大気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）等の温室効果ガス濃度を増加させてきました。その結果、地球規模の温暖化、気候変動による様々な影響が心配されています。今後、地球温暖化が進行すると2100年には最悪の場合、1990年に比べて平均気温が5.8℃上昇し、海面が88cm上昇するとされています。

## ヒートアイランド

- ・産業化の進展に伴い都市地域の人口が過密になっています。このように人や産業が狭い地域に集中した結果、建物や道路等への蓄熱と空調等からの人工排熱等によって、都市内部の熱収支と水収支のバランスは崩れ、都市における市民生活には様々な深刻な影響が始まっています。
- ・中小規模の都市では過去100年間の平均気温の上昇が1℃だったのに対し、東京都心部では2.9℃も上昇しています。

## 廃棄物・リサイクル

- ・大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動を続けてきた我が国においては、廃棄物の最終処分場の逼迫や有害物質の環境への影響などが問題となるとともに、将来的な鉱物資源の枯渇も懸念されます。
- ・こうした環境制約と資源制約は、今後、経済活動の制約、規模の縮小につながりかねない状況にあります。

## 現代社会を取り巻く 主要な環境問題

## 有害化学物質

- ・環境を經由して人の健康または動植物の生息・生育に被害を与えるおそれのある化学物質は、様々な法律が指定されており、それらの適切な管理が求められています。
- ・高度経済成長期に用いられ未だに破壊されずに残っている物質はもちろん、技術開発の発展で生まれてくる未知の化学物質についても「有害性」という観点から適切な管理が求められます。

## 生態系・生物多様性

- ・森林の伐採や漁業資源の乱獲などにより、自然の生態系が脅かされ、現在、日本では絶滅のおそれのある種が2,663種もあります。
- ・種の数が減少すると自然界の遺伝的な多様性が失われ、食料資源の開発や新薬の発見などの機会が失われるほか、生態系が環境変化にもろくなる危険性もあります。

## アスベスト問題

- ・アスベストは、長い間、建築物の吹付け材や耐火被覆材、屋根、壁、天井や水道管等の建材などに利用されてきました。
- ・健康影響への懸念等から、既に吹付け作業や建材への利用、石綿製品の製造、使用等が禁止されていますが、それまでのアスベスト利用による影響が大きな問題となっています。
- ・アスベストそのものに毒性はありませんが、浮遊したアスベスト繊維は、人体に吸入・蓄積されることで、肺がんや中皮腫、石綿肺（肺線維症）の原因になります。

## 土壌汚染

- ・工場跡地等の再開発等に伴い、重金属や揮発性有機化合物等によって汚染された土壌が発見される事例が相次いでいます。
- ・企業や生活者にとって、土壌汚染リスクは、身近な問題として対応が迫られています。

## 2005環境問題Keyword— “京都議定書目標達成計画”、そして “ポスト京都”

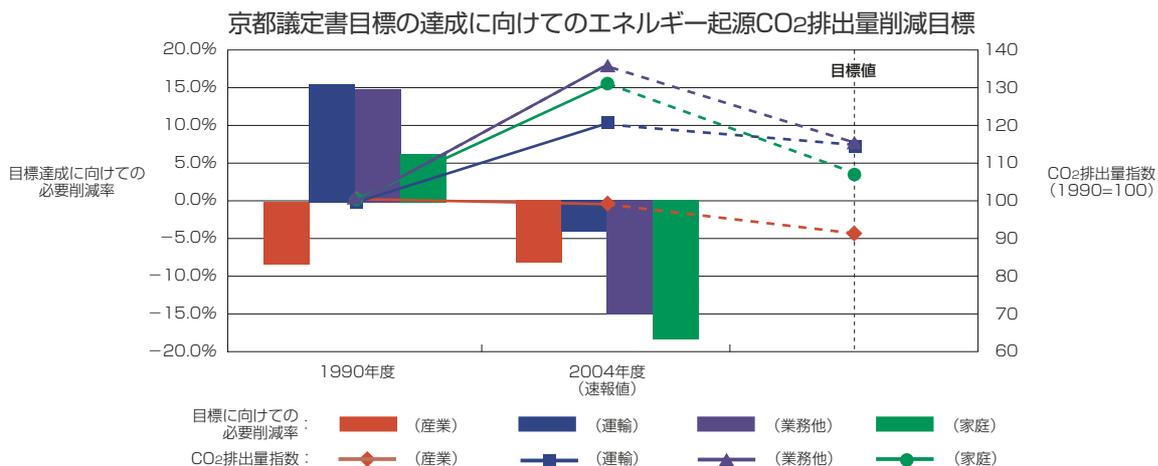
### 1990年比-6%を目指す「京都議定書目標達成計画」

2005（平成17）年2月に全世界的な地球温暖化対策の削減目標などを定める京都議定書が発効されたことは記憶に新しいと思います。これにより、我が国は国際的に2008年から2012年（第一約束期間）で温室効果ガス排出量を基準年（1990年）比で、6%削減するという義務を負うことになりました。2004年度の温室効果ガス排出量は、基準年度比+7.4%にまで増加しており、この目標の達成は容易とは言えません。

温室効果ガスの排出削減対策は、エネルギー起源の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）削減が中心となります。主要な排出部門ごとに見てみると、2004年度に比べて、産業部門で約8%、運輸部門が約5%、そして業務部門は約15%、

家庭部門に至っては約18%もの排出量の削減が必要な状況にあります。

国は2004年度に引き続き、第一約束期間の直前となる2007年度にも政策の見直し、強化を行うことを予め示しています。2004年度の代表的な政策の動きとしては、省エネ法改正が挙げられるでしょう。これまでの工場・事業所に加えて運輸部門（荷主、輸送事業者）も規制対象に含まれることとなり、荷主として物品の輸送を委託した場合にもエネルギー使用の合理化が求められます。また、ビルや住宅における対応策も強化されました。



### “ポスト京都”、2050年を見据えた長期戦略が必要—CO<sub>2</sub>排出量半減、気温+2℃の社会とは？

しかし、地球温暖化問題は京都議定書の目標達成で解決される問題ではありません。真の解決は、我々人類を含む生態系が、生物的、経済的、社会的に適応し得る水準に気候変動を留めること、です。EUではその水準を、産業革命以前と比べて概ね2℃以内の気温上昇に留めることとし、その達成に向け、各国では2050年に温室効果ガスの排出量の半減を目指すことなどが中期目標として設定されています。

我が国においても、第一約束期間以降、2050年を見

据えては相当にドラスティックで大胆な社会変革が必要となると言えるでしょう。CO<sub>2</sub>などの温室効果ガス排出量の半減や、2℃程度の気温上昇を前提とした経済社会、国土基盤、生活とはどのようなものか、真摯な議論が必要です。

地球温暖化問題は、京都議定書を超え、未曾有のチャレンジを我々に要請しています。三菱総合研究所もシンクタンクとしての役割をしっかりと果たしていく所存です。

# 我々の身近に顔を出す環境問題と三菱総合研究所のアプローチ

地球温暖化問題、廃棄物、有害化学物質、生態系に関わる問題など、様々な環境問題が現代社会に存在していることは既に申し上げた通りです。

これらの環境問題は、家庭やオフィス、あるいは街中や自然など、我々の身近な場所で、様々な形で影響を及ぼしています。環境問題の解決に向けては多様で相互に絡みあった原因や影響を的確に理解した上で、効果的な対策、技術などを見出し、また、個々の人々や社会が適切な活動を行っていくための仕組みを構築していくことが不可欠です。

三菱総合研究所は様々な調査・研究やコンサルティング、制度設計支援などの取り組みを通じ、環境問題への貢献を図っています。

次ページ以降では、こうした身近で、かつ代表的な環境問題に関わる最近の動向と併せ、三菱総合研究所の取り組みのいくつかについてご紹介いたします。

関連する分野で課題、お悩みなどございましたら、是非、三菱総合研究所の研究員にご相談下さい。

## 様々な環境問題の影響例と三菱総合研究所の取り組み

様々な場面	環境問題による影響例	影響の範囲					本報告書で紹介する主な動向と三菱総合研究所の取り組み
		温暖化	廃棄物	化学物質	生態系	他全般	
家庭／日常生活	・シックハウスによる健康被害	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な廃棄物・リサイクル推進のための制度 (P.8)</li> <li>環境に配慮した製品設計 (P.18)</li> </ul>
	・食品安全性への不安	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・自然災害による影響	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・リサイクルへの取り組み	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・省エネ、創エネ住宅、機器の普及	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・エコ商品の拡大	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
オフィス	・環境ISOへの取り組み	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業における省エネルギー・温暖化対策 (P.10)</li> <li>CSR経営への取り組み、経営効率化などによる環境問題貢献 (P.20)</li> </ul>
	・グリーン調達	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・環境データの管理、情報公開	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・環境貢献活動への取り組み	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
工場	・一層の省エネ推進	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有害化学物質管理への取り組み (P.12)</li> </ul>
	・有害化学物質管理の徹底	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・廃棄物処理、リサイクルの徹底	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・跡地の土壌汚染への対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
街／地域	・ヒートアイランドの拡大	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒートアイランドを抑制するまちづくり (P.14)</li> <li>公共工事のグリーン化 (P.19)</li> <li>IT社会構築による環境負荷軽減 (P.20)</li> </ul>
	・住宅用地の土壌汚染懸念	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・クリーンエネルギー自動車の普及	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・省エネ、環境共生型建築物やまちづくりの増加	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
自然	・外来種侵入などの生態系影響	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林保全による温暖化防止への取り組み (P.16)</li> </ul>
	・森林減少	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	・廃棄物不法投棄	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

出典：三菱総合研究所

# 日常生活での廃棄物のリサイクル、資源の有効活用を進める制度とは？

－消費者・小売店・メーカーそれぞれの責任の果たし方を提案する

## 大量生産・大量消費・大量廃棄が生み出した「環境制約」と「資源制約」

我が国の毎年の廃棄物発生量は、一般廃棄物が5千万トン、産業廃棄物が約4億トン、合計約4.5億トンでほぼ横ばいの推移となっています。しかしながら、膨大な廃棄物が発生し続けていることには変わりなく、廃棄物処分場の残余年数（一般廃棄物：12.5年、産業廃棄物：4.3年）の逼迫や、有害物質の環境への影響等が問題となっています。

この状況に対処するため、各市区町村では一般廃棄物の発生抑制と更なるリサイクルの推進を目的として「ごみの分別収集区分見直し」「ごみ処理・回収の有料化」「資源回収の強化」等が実施されています。私達の身の回りでも、ごみ・資源の分別排出は手間がかかるものの、もはや常識として浸透しつつあります。しかし、こうした市区町村の取り組みは、一時的に廃棄物の発生抑制となるものの、数年後には従来の排出水準に戻ってしまうケースが多く、決定的な解決策になっていないのが現状です。

他方、地球温暖化や将来的な鉱物資源の枯渇といっ

た地球規模での問題の顕在化も懸念されており、こうした「環境制約」と「資源制約」は、経済活動そのものを制約しかねない状況となっています。

## 使用済み製品の適正処理、リサイクル、再生資源利用の進展

我が国では、1991（平成3）年に「再生資源利用促進法（現行の資源有効利用促進法）」が施行されました。以降、10年以上にわたり、「天然資源の消費の抑制」と「環境負荷の低減」を推進し、「循環」を基調とする社会経済システムの実現を図る目的で、様々な法律・制度が整備されてきました。

これらの法律・制度は、環境・資源制約への対応を経済成長の制約要因とするのではなく、むしろ経済成長の要因として前向きにとらえ、「環境と経済が両立した新たな循環型社会システムの構築を行うことが急務である」という社会的背景から生まれたものです。現在では、従来のリサイクル（1 R）政策を拡大し、Reduce（リデュース：廃棄物の発生抑制）、Reuse（リユース：再使用）、Recycle（リサイクル：再資源化）

### 消費者・小売店・メーカーそれぞれの役割



国（法律の適正な運用・廃棄物リサイクル、資源有効活用の進展）

出典：三菱総合研究所

といった、いわゆる「3 R」の取り組みが進められています。

## 具体的な取り組み： 家電リサイクル法の成立・運用

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、廃棄物処理法）」（平成15年改正）に基づいて、廃棄物の中で発生比率の高い品目を対象に、個別法が順次制定・施行されています。個別法\*は、個別物品の特性や製品のライフサイクル等に合わせた法体系として設計されており、家電リサイクル法もその一つとして位置づけられています。

家電リサイクル法の対象となるエアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機（特定家庭用機器）の排出量は年間約60万トンで、一般廃棄物全体の約1%程度です。しかし、大型ごみに占める割合は約15%に上ることや、製品重量が大きく、非常に固い部品が含まれているため、市区町村の大型ごみ処理施設での破碎や焼却による減量が困難である等の理由により、適正処理に向けた制度検討が行われました。

その結果、「排出者は適切な排出（小売業者等への引渡し）と費用の負担」「小売業者は排出者からの引取りと製造業者等への引渡し」「製造業者等は小売業者等からの引取りとリサイクル」という関係するすべての人々が責務を果たし、協力してリサイクルを進めていくことが決まりました。

家電リサイクル法施行前には約半数が直接埋め立てされ、残りは減容のため破碎処理（一部金属分を回収）されていた家電4品目は、法施行後、排出された台数の約6割（残りは国内・海外中古品として流通等）が法律に基づく再商品化ルートで適正処理され、31万トンの再生資源が回収されています（2004（平成16）年度）。

### 三菱総合研究所の取り組み例

#### ●循環型社会の形成に向けての制度設計支援など

主に中央官庁（経済産業省など）からの委託により、廃棄物処理リサイクルに関連する法制度ならびに社会システム設計に関する調査や制度設計の支援を行っています。

具体的には、資源有効利用促進法に定められた家電リサイクル法に基づく各種制度設計支援、法律に基づく資源循環の実態把握の調査、業界団体の取り組み普及啓発支援などの実績があります。

- ・家電リサイクルフロー及びコストに関する調査（平成16年度、経済産業省）
- ・家電リサイクル法コストに関する調査（平成13～15年度、環境省）
- ・家電製品のマテリアルフローに関する調査（平成15年度、経済産業省）
- ・電気電子機器等の3 R設計に関する調査（平成15年度、経済産業省）

家電リサイクル法は2006年度施行から6年目の見直しの時期にあたります。再商品化（リサイクル）率、対象製品、費用負担、関係者の責務等をはじめ、家電製品のリユース等も含む幅広い見直し議論が展開されることが予想されます。

\* 現行ではこのほかに「容器包装リサイクル法」「建設リサイクル法」「食品リサイクル法」「自動車リサイクル法」が施行されています

# 今後、すべての企業が省エネルギーを推進、温暖化対策の主役に？

—すべての事業者が関わる省エネの仕組みと温暖化ビジネスを提案する

## 今、あらためて省エネが重要

既に何度か記述していますが、地球温暖化は我が国、そして世界にとって非常に重大な課題の一つです。これには、企業での電気や燃料の使用という日常の活動とも深い関わりを持っています。

地球温暖化は、大気中にある温室効果ガスが増加し、地球から逃げる赤外線を吸収することによって地球の気温が上昇する現象です。代表的な温室効果ガスは二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）で、CO<sub>2</sub>の大半は化石燃料の燃焼により排出されています。このため、この化石燃料の利用の効率化を進める省エネルギー（省エネ）の推進が、温暖化対策において重要なテーマとなっています。

## 省エネに関する我が国の取り組みの変遷

我が国では、2度にわたるオイルショックの経験を踏まえて、主にエネルギーセキュリティの観点から省エネへの取り組みがスタートしました。1979（昭和54）年6月に、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」が制定され、これを契機として本

格的な取り組みが進みました。

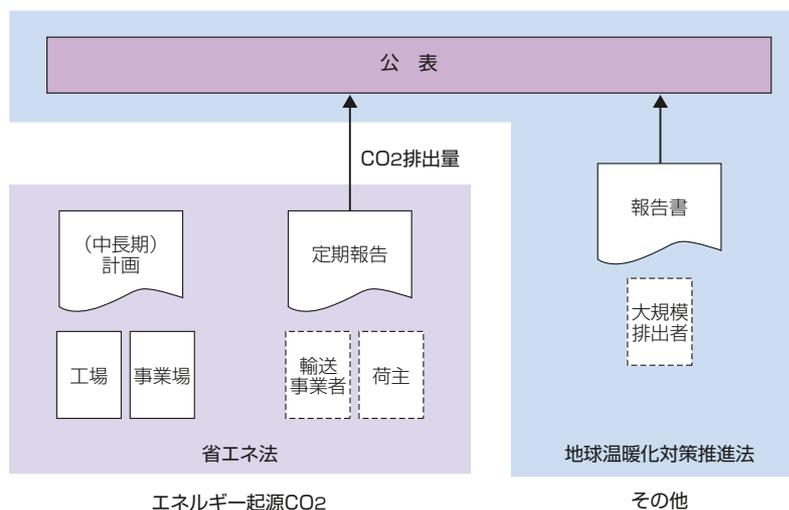
省エネの取り組みは工場から始まっています。大規模工場については、省エネ法に基づき、中長期計画の策定や実施状況の定期報告等が義務付けられました。この結果、工場での省エネは世界でもトップ水準となりました。

しかしながら、CO<sub>2</sub>等の排出量削減は十分には進んでおらず、このままでは京都議定書の目標（2008—2012年で基準年（1990年）比6%削減）の達成は難しい状況です。今後は、より一層の省エネを推進する必要があり、さらに幅広い分野での取り組みが行われています。一般の事業所（オフィスビルなど）にも対象範囲が拡大し、2003（平成15）年4月施行の改正省エネ法によって、業種によらずエネルギー使用量が大きな事業所は、上記と同様の義務を負うことになりました。

## 省エネ法の対象範囲拡大と事業者の取り組み

2005年度にも新たに省エネ法が改正されました

### 省エネ法、地球温暖化対策推進法に基づく事業者の責任



出典：三菱総合研究所

(2006(平成18)年4月施行)。今回の省エネ法の改正は、主に3つの観点があります。一つは義務対象となる工場・事業所のさらなる対象範囲の拡大です。これは対象とする工場・事業所のエネルギー消費量基準値の事実上の引き下げにより実現される予定です。次に計画の策定や定期報告等の義務対象を輸送事業者と荷主にまで広げることとなりました。また、従来一定規模以上の非住宅建築物の新築等に際して、省エネ措置の届出が義務づけられていましたが、これに加え大規模改修等に際しても届出が義務づけられ、これまで対象外だった住宅も同様の扱いとなりました。

なお、温室効果ガスの大規模排出者については、地球温暖化対策推進法の改正(2006(平成18)年4月施行)により、排出量を算定・報告し、国がそれを公表することも決まりました。

これらの対策は日本の温暖化対策の基本方針として策定された京都議定書目標達成計画(2005(平成17)年4月)にも盛り込まれています。このように企業ではますます幅広い取り組みが求められるようになってきました。今は自社には関係ないと考えている企業も傍観してはられない時代となったのです。

## 温暖化ビジネスの出現

省エネをはじめとする地球温暖化対策は、一方で新たなビジネスの機会を創出しているという側面もあります。

代表的なものとしては、温室効果ガスの排出の権利を売買するビジネスです。海外では既に具体的な市場が生まれています。今後の制度設計の動向にもよりますが、海外と係わりの深い企業やエネルギーを多く消費する産業などでは、既にこうした分野における事業戦略や具体的なプロジェクト開発が着々と展開されています。

### 三菱総合研究所の取り組み例

#### ●温室効果ガス排出量、削減量算定や省エネ対策などに関わる制度設計支援など

主に中央官庁(経済産業省、環境省など)からの委託により、事業者や、特に物流分野における温室効果ガス排出量や削減量の算定のための方法論や手法の開発、具体的な省エネルギー対策の検討などを行なっています。

(事業者による温室効果ガス排出量の算定や削減対策関連)

- ・事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドラインの策定(平成11~14年度、環境省)
- ・温室効果ガス排出量取引試行(推進)事業(平成15~17年度、環境省)
- ・温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度基盤整備事業(平成17年度、環境省)

(物流におけるCO<sub>2</sub>排出量算定、省エネ対策関連)

- ・環境調和型ロジスティクス調査(平成15~17年度、経済産業省)
- ・ロジスティクス分野におけるCO<sub>2</sub>排出量算定方法共同ガイドラインの検討(平成16~17年度、経済産業省)
- ・物流分野における荷主の省エネルギー対策の動向分析調査(平成17年度、経済産業省)

#### ●温暖化対応事業戦略、ビジネス開発支援など

企業の省エネ・温暖化対策の支援として、企業の京都メカニズム活用支援や温暖化対応戦略の調査などについても幅広く行っています。

- ・カーボン・オフセット・イニシアティブ(COI)(平成11年度~、民間企業)
- ・排出量取引模擬実験:JEMS(平成13~15年度、民間企業)
- ・CDMプロジェクトに関するPDD及び方法論作成業務(平成14~15年度、民間企業)
- ・企業の温暖化対応戦略に関する調査(平成17年度、民間企業)

# 欧州から始まった電気・電子機器における有害物質への対応の道は？

—製品に含有される化学物質管理の仕組みを提案する

## 有害物質の使用制限に向けた世界の流れ

これまで企業では、公害対策として自らの工場内での活動に伴う大気汚染物質の排出や騒音・振動等への対策に取り組んできました。最近ではこれに加えて、自社製品の部品製造段階や、製品の使用・廃棄の段階における環境影響にまで幅広く責任を持つ必要が出てきています。

EUでは、2003（平成15）年2月に、「廃電気・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関するEU指令（2002/95/EC）」（RoHS指令：ローズもしくはロスと呼ばれます）が発効されました。

RoHS指令は、2006（平成18）年7月以降に販売される家庭用電気・電子機器に関して鉛、水銀、カドミウムといった6種類の有害物質の使用を禁止するものです。すなわち、一部の例外を除いて電気・電子機器中の鉛の使用が禁止されることとなり、例えば電子基板に鉛はんだを使用している製品についてはEU市場で販売することができなくなります。

EU加盟国各国においては、RoHS指令の発効を受け、

同指令に基づく国内法制化が進められているところです（2005（平成17）年4月現在、ドイツ、オランダなど8ヶ国で国内法化が完了）。また、米国カリフォルニア州や中国でも欧州に追随し、RoHS指令と同等の規制を設ける動きがあります。

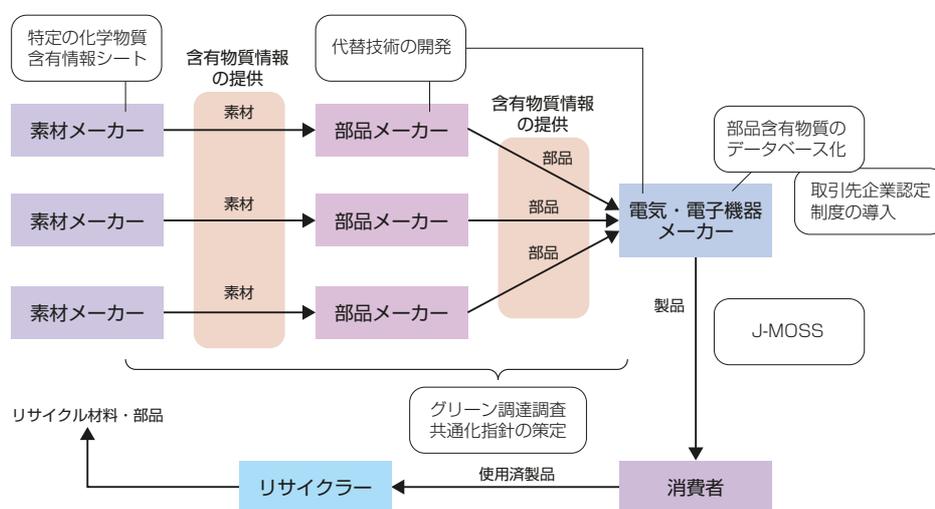
## 我が国企業の取り組み

—製品含有化学物質管理システムの構築、代替技術の開発

製品・企業のグローバル化が進み、海外の規制への対応が不可避であることから、我が国でも産業界を中心に、RoHS指令の提案、発効を受け、その対応に向けた取り組みが進められています。

代表的なものとしては、電気・電子機器メーカーによる製品含有化学物質管理システムの構築に向けた動きがあります。電気・電子機器メーカーの部品等の調達先企業は何百、何千という数にのぼります。これらの調達先が有害物質の使用をやめるには、まず電気・電子機器メーカーが、製品中に、どのような物質が含

## 我が国の企業等におけるRoHS指令への対応状況



出典：三菱総合研究所

有されているのかを把握するところからはじめる必要があります。そのため、各社では部品調達先に対し、製品中の含有物質調査などを進めていますが、その取り組みが各社バラバラであると部品メーカーの負担が膨大となることから、業界では統一的な調査フォーマット「グリーン調達調査共通化指針」を作成し、これに基づく調査を行っています。同様に素材メーカーでも「特定の化学物質含有情報シート」の作成などに取り組んでいます。

### 「グリーン・プロダクト・チェーン」の実現に向けて

取り組みのもう一つの方向性として、部品メーカーを中心としたRoHS指令の対象となる物質の代替技術の開発があげられます。代表的なものとしては、はんだの鉛フリー化などがありますが、代わりに使われる物質（ビスマスやインジウム等）の有害性や枯渇性、はんだ自体の性能低下などの点において、まだ課題もあります。

一方、国からは、RoHS指令への対応を包含するものとして「グリーン・プロダクト・チェーン」というコンセプトが提示されています。この中では、製品に含まれる有害物質等への対応として、物質の使用をむやみに禁止するのではなく、情報を伝達していくことで適正に管理するという考え方が示されています。具体化した例としては、電気・電子機器業界を中心に進められている「J-MOSS」と呼ばれる規格づくりがあげられます。これは物質の含有の有無をマーク表示するものですが、まずはRoHS指令で対象となった6物質について規格化される予定です。

これまで製品中の含有物質については、消費者にはほとんど明かされてきませんでした。今後は必要な情報公開が進められることが期待されます。私たちが、製品に含有される物質を見て製品を選ぶ日も近いかもしれません。

#### 三菱総合研究所の取り組み例

##### ●製品中の有害化学物質管理に関する制度設計の支援など

主に中央官庁（経済産業省など）や関連業界団体からの委託により、製品含有物質の管理・表示のための方策やりサイクルのための指標・表示など、事業者が環境配慮設計を行うためのルール、考え方の共通化に向けた制度等の検討、設計を支援しています。

- ・電気電子機器等の3R設計に関する調査（平成15年度、経済産業省）
- ・企業等における循環システムの高度化・国際化に関する調査（平成16年度、経済産業省）
- ・「資源循環指標策定ガイドライン」検討支援業務（平成13年度、経済産業省）
- ・DfE検討委員会運営支援業務（平成16年度、社団法人日本電気工業会）
- ・難燃性プラスチック及び有害化学物質の処理・廃棄フローに関する調査（平成15年度、独立行政法人国立環境研究所）

##### ●有害物質のマテリアルフロー分析など

主に中央官庁（経済産業省など）や関連研究機関などの委託により、各種製品に含有される物質（鉛、水銀、カドミウム等）について、製品の生産から使用、廃棄までのライフサイクル全般にわたるマテリアルフローの把握・分析支援を行っています。

- ・鉛、カドミウム、水銀等の有害物質のフローと製品含有に関する情報整理業務（平成13年度、経済産業省）
- ・マテリアルフロー解析を用いる革新的環境評価システムに関する戦略調査研究（平成16年度、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）
- ・有害物質に着目した二次電池のマテリアルフロー分析に関する調査研究業務（平成16年度、独立行政法人国立環境研究所）

# ヒートアイランドを抑制するまちづくりは どう進めるか？

—都市におけるヒートアイランドの影響分析、対策を提案する

## ヒートアイランド現象が引き起こす 様々な影響

首都圏をはじめとする日本各地の中核都市では、ヒートアイランド現象が起きています。ヒートアイランドとは、「都市中心部の気温の分布を等高線で示したときに郊外に比べて島（アイランド）状に高く表されるような気温分布となる」状態を比喩的に表現したものです。

戦後の高度経済成長とともに日本各地の都市では、人口や経済活動の場が密集し、資源やエネルギーが大量に消費され、自然環境は人工物に置き換えられてきました。その結果、建物や道路等への蓄熱と空調等からの人工排熱等によって、都市内部の熱収支と水収支のバランスは崩れ、ヒートアイランドが発生、拡大してきました。これにより、都市における市民生活には様々な深刻な影響が出始めています。

例えば、気温上昇は「健康面」に影響します。熱中症や熱ストレスへの急性リスクが増え、真夏日（最高気温が30℃を越える日）と熱帯夜（夜間の気温が

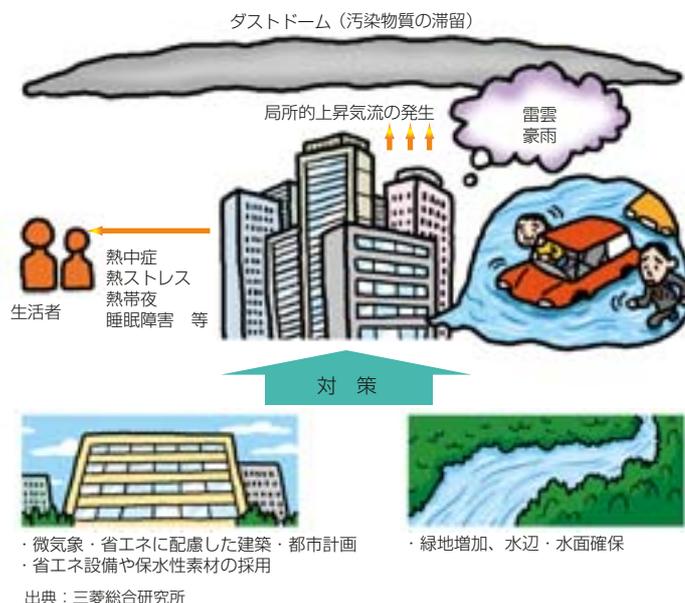
25℃を下回らない日）の増加による疲労・睡眠不足等の慢性的リスクが増えています。また、周辺地域より気温が高くなることで上昇気流が発生し、局地的な雷雲の発生と突発的な豪雨など、「災害面」にも影響を来たしています。さらには、上昇気流に伴って、地上では郊外から都心へ、上空では逆方向の風（循環流）が発生し、結果「ダストドーム」と呼ばれる汚染物質がドーム状に滞留する現象が発生しています。

このように、ヒートアイランド現象は、単なる熱汚染問題であるのみならず、大気汚染の拡大をも引き起こしていると考えする必要があります。都市化に伴うこれらのリスクを低減するため、新しいまちづくりの視点が求められます。

## ヒートアイランド現象を緩和するまちづくり、 人工排熱量を低減するまちづくり

まず、微気象等に配慮した建築、都市計画の視点が重要となります。加えて、産業部門・民生部門ともに、省エネ化の実現を目指したまちづくりが求められます。

### ■ ヒートアイランドによる生活、都市への影響とまちづくりの視点から見た対策



例えば、「工場排熱の回収」「エアコン排熱の低減」等とともに「住宅の断熱材使用」によるエネルギー効率の向上といった包括的な取り組みが重要です。

### 緑地の増加、水辺・水面の確保、 熱放射を軽減する素材の利用

緑の増加、路盤材を保水性の高い素材にする、建物の屋上・壁面の緑化、沿道の緑化、多自然型河川の造成、雨水の涵養と湧水の安定など、これらは現在のまちづくりには欠かすことのできない重要なキーワードです。これらを実施していくために建設資材分野での研究開発も急速に進展しています。

#### 三菱総合研究所の取り組み例

##### ●ヒートアイランド対策の評価手法の開発支援など

主に中央官庁（国土交通省など）や関連研究機関などからの委託により、ヒートアイランド現象の軽減、抑制対策のための政策の効果予測、技術評価のための手法等を検討しています。

- ・自然共生型流域圏・都市再生研究（平成16年度、国土技術政策総合研究所）
- ・首都圏における自然環境総点検（平成13～15年度、国土交通省）
- ・ヒートアイランド対策調査（平成15年度、独立行政法人土木研究所）
- ・市民生活への温暖化影響調査（平成15年度、社団法人国際環境研究協会）
- ・ヒートアイランド技術評価（平成13年度、独立行政法人土木研究所）
- ・ヒートアイランド（平成13年度、財団法人道路環境研究所）
- ・「Live E!」事務局としてのITを利用したヒートアイランド基礎データの収集・分析支援

#### 「Live E!」と「デジタル百葉箱」（三菱総合研究所 2005年5月12日プレスリリースより）

三菱総合研究所情報通信研究本部では、気象情報や都市活動関連情報など広義の環境情報の収集・活用を推進する会員組織「Live E!」の設立に、事務局として参加しています。

「Live E!」は、「WIDEプロジェクト」「IPv6普及・高度化推進協議会」等が設立発起人となり、環境データを様々な分野の団体・企業が共有することで、教育・公共分野・ビジネスに活用することを目的として設立されました。情報通信技術の発達と普及に伴い、様々な環境データがリアルタイムに測定可能となり、さらには、ブロードバンドの普及により、インターネットに接続した気象観測ユニット（「デジタル百葉箱」）と、Webカメラや関連する測定機器・デバイスと組み合わせることで、高密度（多数の観測地点）・高精度の環境

データを、収集することが可能となっています。

こうした技術によって、現在都市部を中心に問題となっている「ヒートアイランド現象」への対応に必要な基礎データを、広く収集し分析することが可能となります。当社では今後「Live E!」の事務局として、設置ご希望の企業の募集、環境データの収集基盤整備と利用方法の研究・提言などの活動を積極的に推進してまいります。



街中に設置されている「デジタル百葉箱」

# 温暖化防止に向けて期待が集まる森林を どう活かし、どう保全するか？

ー森林のCO<sub>2</sub>吸収源機能を明らかにし、望ましい管理・保全のあり方を提案する

## 我が国の森林管理が直面する課題

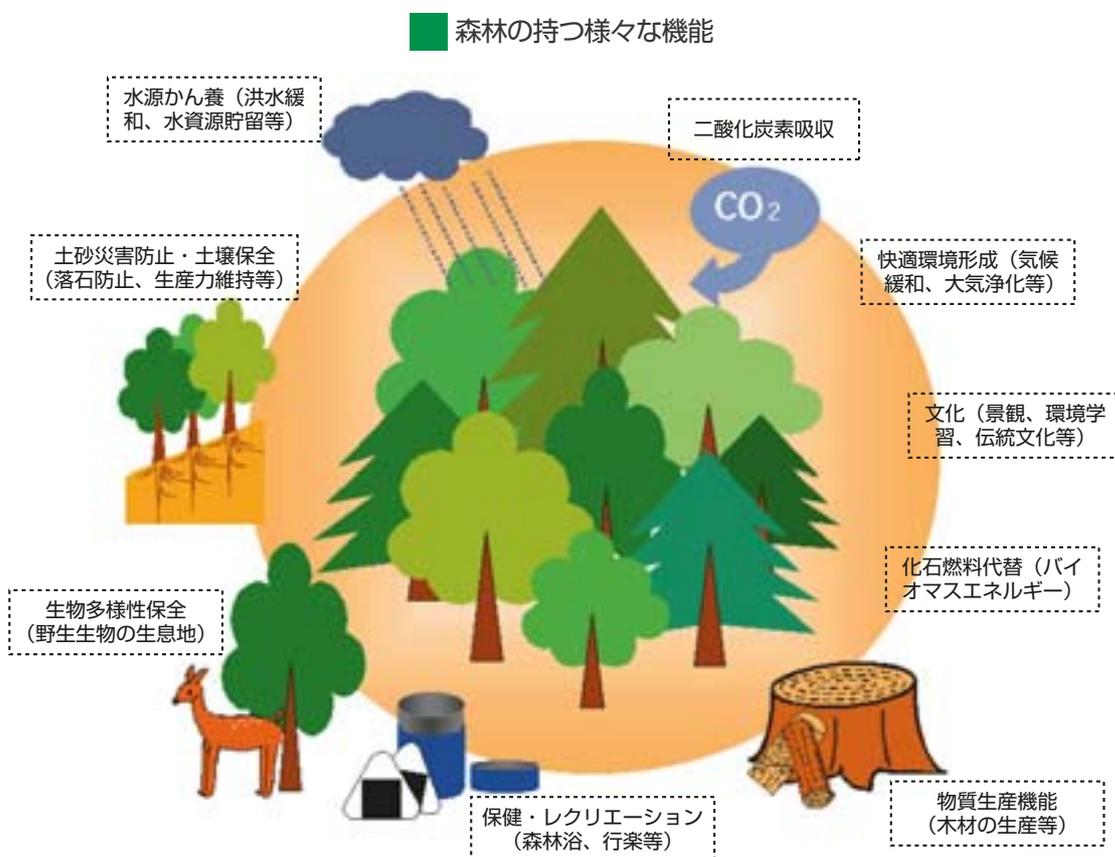
従来から、我が国では、森林を木材生産の場として捉え、その機能が重視されてきました。しかし、1960年前後に、木材の輸入自由化が段階的に進められ、海外から廉価な木材が大量に輸入されるようになると、国産材は、高い価格競争力を持つ外国産材に押され、次第に市場でのシェアを失っていきました。現在では、私有林の所有者の多くが、森林経営によるメリットを見出せなくなり、自ら所有する森林の管理を放棄するケースが増えてきています。その結果、管理放棄地における森林劣化をどう食い止め、森林の持続可能な管理をいかに実現するかは大きな社会問題となっており、近年の森林政策における重要な課題の一つとなっています。

## 森林の多面的機能と保全の重要性

こうした中、森林の持つ様々な機能が再認識され、その管理、保全の必要性への認識が高まってきました。従来の木材生産、産業利用に留まらず、森林は様々な役割を果たしています。水源涵養機能、水資源の貯留機能、土砂流出の防止機能、生物多様性の保全機能、レクリエーション機能など、森林の優れた社会的、公益的な価値は他に代え難いものです。

地球温暖化問題がクローズアップされてきた最近では、加えて、森林の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の吸収機能が大きく注目を集めることとなりました。

森林は、その生育過程において大気中のCO<sub>2</sub>を吸収し、固定する機能を持ちます。このため、森林管理は地球温暖化対策という観点からも政策的に注目され



出典：三菱総合研究所

ており、森林の保全はますます重要となっています。

## CO<sub>2</sub>の森林吸収量獲得に向けた政策対応を

我が国は2002（平成14）年6月に京都議定書に批准しましたが、この議定書は、2005（平成17）年2月、長年の国際交渉プロセスを経て、ようやく発効されました。これを受けて、我が国は、第一約束期間（2008～2012年）の平均で、温室効果ガス排出量を1990年時点の94%にまで削減する義務を負うことになりました。京都議定書の運用ルールによれば、この削減目標の達成のために、国内における森林管理によって得られた森林吸収量の増加分を最高で13Mt-C（1990年排出量の3.9%に相当）まで、排出削減量としてカウントすることが許されています。

しかし、我が国における現在の森林管理の実情を踏まえれば、先に述べた基準年排出量3.9%相当分の森林吸収量を獲得することは難しいと考えられています。農林水産省は2004（平成16）年に行った試算で、森林整備が現状の予算水準で進められた場合、基準年排出量の3.1%程度か、あるいはそれ以下の森林吸収量しか確保できないと推計しています。1990年度以降、温室効果ガス排出量が増加している現状では、削減目標の達成に向け、森林吸収量の獲得は大変重要な手段の一つです。このため、国内の森林管理対策について、早急な政策対応が必要となっています。

農林水産省は、この追加的な政策対応の一案として、環境省との連携による環境税の創設とその税収を森林吸収源対策に充当することを要望しています。しかし、現在、環境税導入に関する議論は継続審議の扱いとなっており、森林吸収源対策の財源として活用できるかどうかは見通しが立っていません。環境税の導入も不透明な状況の中にあり、新たな政策の導入・検討による早急な対応が求められています。

### 三菱総合研究所の取り組み例

#### ● CO<sub>2</sub>吸収源機能評価研究・分析の支援など

主に関連研究機関などからの委託により、森林のCO<sub>2</sub>吸収源としての機能を計測する上で重要となるリモートセンシング技術を活用した研究、調査支援などを行っています。

- ・地球温暖化総合モニタリングシステム基盤強化に関する調査業務（平成16年度、環境省）
- ・衛星データを用いた吸収源データセットの作成業務（平成15～16年度、独立行政法人国立環境研究所）
- ・吸収源CDMプロジェクトの設計・実施におけるASTERデータ利用技術開発（平成16年度 財団法人資源・環境観測解析センター）

#### ● 森林の多面的機能の評価、管理・保全のあり方についての調査研究など

主に中央官庁（農林水産省、環境省など）や関連団体などからの委託により、温暖化対策政策における森林保全のあり方、森林の多面的機能の利活用、地域共生を目的とした森林管理のあり方等について調査研究の支援などを行っています。

- ・水源林造成事業における環境会計の調査研究業務（平成15年度、独立行政法人緑資源機構）
- ・国立公園地域連携強化対策事業（平成13～15年度、環境省）
- ・森林資源に対する企業の価値意識～「法人の森林」制度に関する企業アンケート調査結果～（平成15年度、自社研究）
- ・地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について（答申）（平成13年度、日本学術会議）

# “製品設計”、“公共工事”における環境貢献とは？

—環境適合設計や公共工事のグリーン化を支援する

## 環境適合設計プロセスの標準化、ますます進展

環境配慮型製品の普及、拡大に向け、ますます製品設計段階での取り組みが重要性を増しています。こうした中、私どもは、主に機械工業分野などを中心とし、環境適合開発・設計プロセスの標準化や支援ツール適用などを支援しています。

### 環境適合設計とは

環境適合設計 (Design for Environment, DfE) とは、環境配慮設計、環境調和型設計、エコデザインとも呼ばれ、環境負荷の低減に資する任意のパフォーマンスを向上させるメカニズムを製品に組み込んだ製品設計・開発手法です。これは、ある特定のツールを指すものではなく、調達、製造、配送、販売、使用、保全、廃棄など、製品のライフサイクルに関わるすべての段階を対象とした概念です。

### 加速する各分野での環境適合設計への標準化

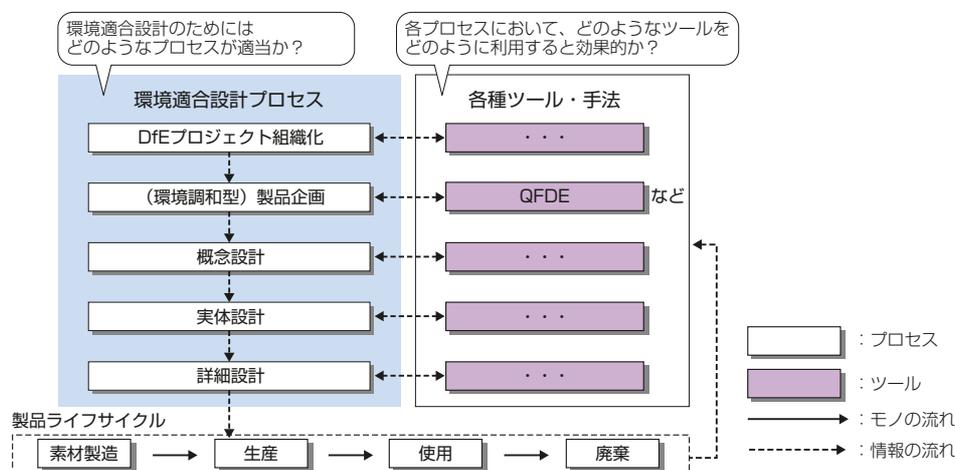
近年では、環境適合設計に関連した研究活動が世界中で盛んに行われていますが、特に重視すべき動向として、既にISOでは2002（平成14）年11月に

「ISO/TR 14062（通称 環境適合性設計ガイド）」を発行し、日本でも、このガイドを標準情報として、2003（平成15）年7月に「TR Q 0007」として発行しています。この流れを受けて、今後は、各産業分野において環境適合設計の標準化が加速すると考えられています。これまでも、主に消費財を対象とする電気電子分野等において先行した検討が行われてきました。その背景には、パソコンや携帯電話のように、機能の向上が著しく製品寿命が短い、いわゆる「大量生産・大量消費」される製品に係る環境負荷が、電気電子分野では早くから問題となっていたからです。

一方で、生産財を主な対象としている機械工業分野等においては、製品競争力向上を目的として従来行われてきた省エネ化や小型化、生産性の向上や消耗品の長寿命化等を考慮した設計が結果として環境配慮に結びついていたこともあり、環境性を明確に意識した検討は行われてきませんでした。

しかし、環境に対する社会的な要求は確実に高まっており、世界的な動向として環境適合設計の必要性は確実に増大しています。そのため、分野の特徴を把握した上で、機械工業分野における環境適合設計を確立し、標準化することが求められています。

## 環境適合設計の標準化イメージ



出典：三菱総合研究所

## 公共工事におけるグリーン購入の取り組み、第2ステージに

公共工事においても環境問題への対応は重要な課題になっています。こうした中、私どもは、公共工事グリーン化の本格的な進展に向け、制度設計やその普及促進などを支援しています。

### グリーン購入法とは

グリーン購入法（正式名称：国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）は、循環型社会形成推進基本法の個別法の一つとして、2000（平成12）年5月に制定されました。国、独立行政法人等による環境配慮型物品等の調達の推進、環境配慮型物品等へ需要の転換を促進する法律です。これは、公共工事において、一般からの品目提案募集を毎年度行い、厳正な審査の上、特定調達品目の選定と見直しを行い、その優先的購入に努めるものです。公共工事は各機関の調達の中でも金額が大きいためそのインパクトは大きく、また、国及び独立行政法人が率先して取り組むことで、地方公共団体や民間事業者の取り組みを促す効

果も大きいと考えられています。

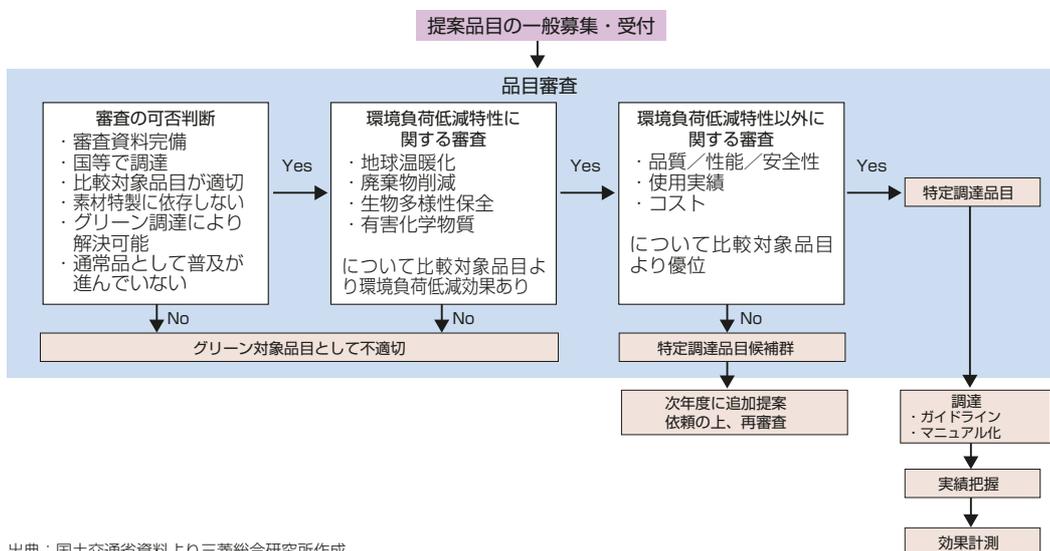
### グリーン購入法を普及させるために

グリーン購入法は、制定から5年が経過し、制度そのものは普及してきました。地方公共団体では独自の調達方針を作成したり、地域特性に応じた品目を指定するなどの取り組みも進んでいますが、一方では、具体的な調達について、品目に関する詳しい情報が少ないなど、課題も出てきています。

新たな施策や仕組みを軌道に乗せるためには、その運用を適切にモニタリングし、阻害要因を除去する不断の努力が必要です。グリーン購入法についても、制度を普及させる段階は既に終了し、それを運用し、成果を上げるべきフェーズに入っています。

そのための取り組みの一つとして、これまでは、特定調達品目の調達実績を公表するに留まっていたが、2004（平成16）年度からは調達による環境負荷低減効果を公表することになりました。その他にも、特定調達品目の調達に関するマニュアルづくりや、国や自治体における調達の好事例（ベストプラクティス）の公開等、運用面での施策を充実させることが重要になってきています。

## 公共工事に関する品目審査の流れ



出典：国土交通省資料より三菱総合研究所作成

# “IT社会”、“経営”における環境貢献とは？

—IT社会、経営の中で環境問題を捉え、貢献する方法を提案する

## ICTに対応した新たな社会システムの構築により 環境負荷の小さい社会を生み出す

来るべきICT (Information & Communication Technology) 社会は、様々な便利さ、快適さ、楽しさを生み出すのみならず、社会の高効率化、低環境負荷化にも寄与します。私どもは次のようなアプローチで、新たなICT社会システム、そして環境負荷の小さい社会づくりに貢献しています。

### ICタグを活用した流通・物流の効率化

流通・物流分野におけるICタグの利活用と普及の促進を目的とする中央省庁の実証実験に参画し、ICタグの具体的な導入局面と利活用の方法、ならびにその基盤となる情報システムの構築に向け、実証的な調査、検討を進めていますが、その中では、実務レベルでの業務フローの改善、省力化、生産性の向上等の可能性を探るとともに、効果の数値化を試みています。供給者から消費者、リサイクル業者までを含めたサプライチェーンシステム全体を見た総合的な効率化、環境負荷の軽減について調査研究を行っています。

### IT社会の基盤となる人材の育成と環境理解の促進

情報化の進展に伴い、学校教育、社会人教育におい

ても学習の方法自体が変容しています。また、先端的な科学や技術を理解し、自らが活用しなければならない場面も急増しています。私どもは学校の学習カリキュラム、指導方法に関するコンサルティングや教育文化施設における空間・情報デザイン、システム構築提案、さらに企業、大学等における技術経営 (MOT) に通じた人材の育成方法に関する研究開発、コンサルティングなどを手がけていますが、こうした取り組みを通じ、幅広く環境問題に対する理解促進を図っています。最近の取り組み例としては、愛知万博のサイバーパビリオン (ホームページ) の構築を担当し、環境問題について様々な情報の発信、理解の促進に寄与しました。

## 環境問題への取り組みが 企業価値を高める工夫と仕掛けを

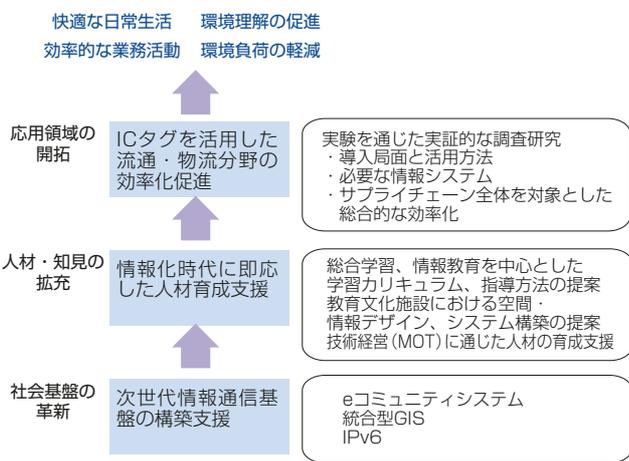
企業にとって環境問題は重要な経営課題の一つとなっています。私どもは環境経営への取り組みを支援、そして企業価値の向上と環境貢献をつなげる視点や切り口の提供などを行っています。

### 三菱総合研究所独自の環境経営影響分析手法の構築と CSRコンサルティングの展開

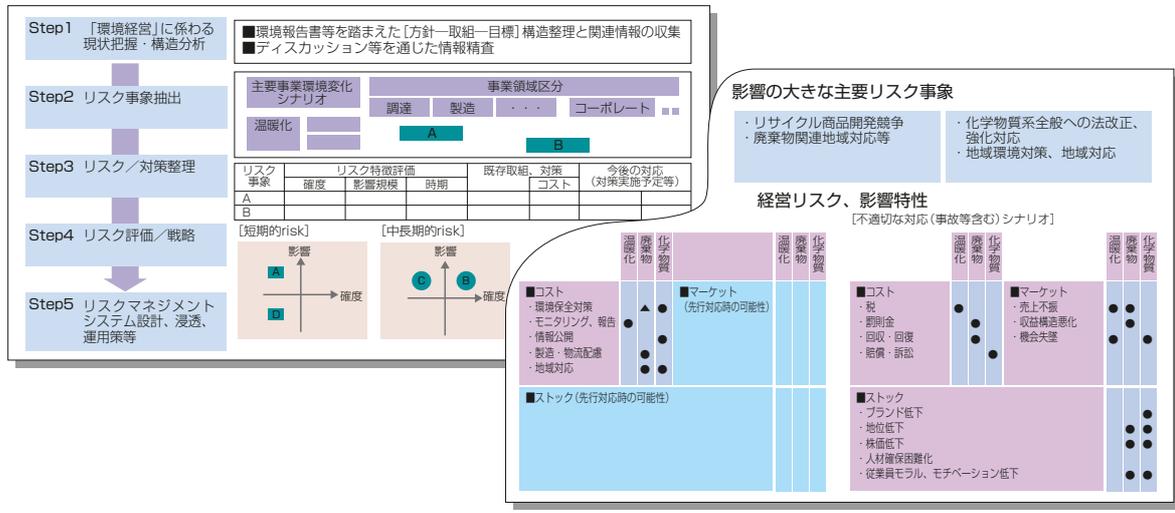
環境問題が経営に及ぼす影響についての確に理解し、共有することは多くの企業にとっての課題と言えます。私どもは環境問題に起因する経営影響、経営リスクの評価のための独自のフレームを開発し、それを利用しつつ企業の環境経営への取り組みを支援しています。

また、環境だけに留まらず、CSRの観点からのコンサルティングも手がけています。例えば、金融機関等へのコンサルティングでは、経営改革を推進するための基盤となる環境ISO、品質ISOの認証取得支援、個人情報保護・情報セキュリティマネジメントシステム構築、CSR全般のマネジメントシステム構築のアドバイザリー業務に力を入れ、お客様の経営課題の解決を通じて、社会貢献をしています。

## ICTに対応した新社会システム創造のプロセスと価値



MRI-環境経営リスク評価・分析及び戦略立案フレームと経営影響評価分析マトリクス



出典：三菱総合研究所

経営・事業コンサルティングを通じた環境貢献

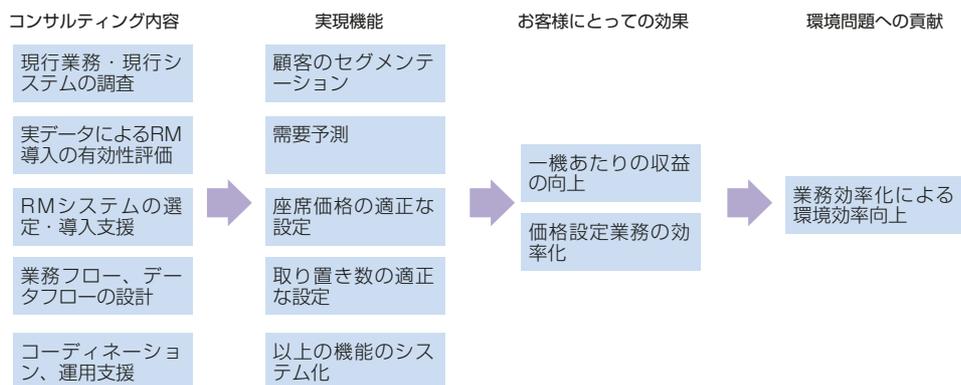
「事業戦略」、「経営管理」、「資源マネジメント」は企業経営、マネジメントにとって大きなテーマ、課題です。私どもは、様々な企業に対し、こうしたテーマに関わるコンサルティングを実施しています。経営・事業コンサルティングプロジェクトの多くは、お客様企業における資源投入の選択と集中、事業の効果増大、業務の効率化の実現を支援するものですが、同時にお客様における環境効率(=売上・利益/環境負荷)の向上にもつながります。

例えば、RM(レベニューマネジメント)という手法があります。これは、収益の増加を最大にするために、ミクロな消費行動の予測から導く需要に応じて、商品を最適な価格、量、販路で提供できるようコントロールするマネジメント手法のことです。

一般に、航空機の座席、ホテルの客室、テレビのスポットコマーシャル枠等は「商品の価格を下げると需要が高まるが総収入が減ってしまう、また価格を上げると需要が下がり期待した収益が確保できない」という価格と供給量のジレンマを抱えています。

私どもは、航空会社の座席枠設定に、このRMの適用を図りました。従来、座席枠設定業務は、航空会社のベテランスタッフが経験と勘に基づいて実施してきたのですが、RMの導入により、科学的モデルの導入、需要予測・取り置き数設定のシステム化を可能としました。これにより一機あたりの期待収益の増大、座席枠設定業務の効率化・省力化の実現を支援しました。これは同時に環境効率向上への寄与も果たした、と捉えられるでしょう。

業務効率化コンサルティングが生み出す環境貢献



出典：三菱総合研究所

## 取り組みの経緯と推進体制

### 三菱総合研究所の取り組み

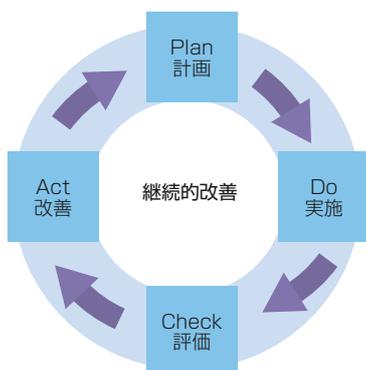
－これまでの経緯

2001（平成13）年10月から「全社員の意識改革及び業務プロセス標準化の徹底のため」、ISO14001、ISO9001、プライバシーマークの3つの認証取得を目指して検討を開始し、2002（平成14）年1月から全社の取り組みとして正式にスタートいたしました。社長を委員長とするISO推進委員会を発足させ、その下に事務局、3つのISO推進ワーキンググループ（WG）（うち一つが環境WG）を設置しました。

ISO14001取得の目的は、「全社一丸となった取組をすることで社員の連携強化、一層の連帯感の醸成を図るとともに、『環境マネジメントシステム（EMS）』を構築し、環境パフォーマンスを向上、維持することにより社会、顧客からの信頼感が増進されること」を掲げました。この達成を目指して、EMSの構築・運用を進め、2002（平成14）年12月にISO14001の認証を取得いたしました。2005（平成17）年7月にはISO14001：2004年版で認証を更新しております。

EMS活動ではPDCAサイクルを回して環境経営を推進し、継続的に環境配慮活動の仕組み等の改善を図っています。

### EMSのPDCAサイクル



### EMSの推進体制

#### 経営会議

代表取締役会長、役付執行役員から構成されている当社の意思決定機関です。環境方針、環境目的、環境目標、実施計画、マネジメントレビューのほか、EMSに関連する制度について審議及び承認を行います。

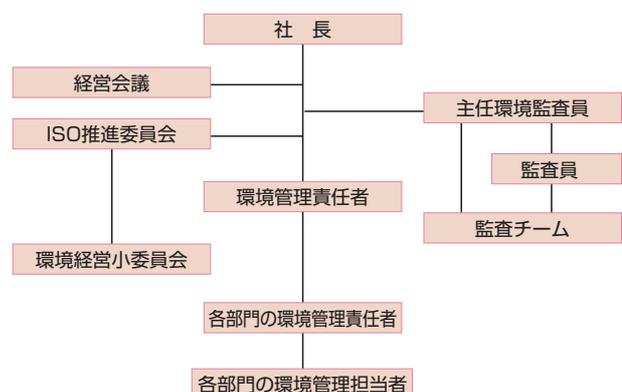
#### ISO推進委員会

常務執行役員を委員長、副委員長とし、部門長などを委員として構成しています。EMS（品質マネジメントシステム（QMS）と、個人情報保護に関するコンプライアンスプログラム（CP）も含めて）の適正運用・改善の促進を図るため、総合的に審議しています。

#### 環境経営小委員会

ISO推進委員会の下部組織で、社内の専門家などから構成されています。本来業務における環境配慮への取り組み、環境に関する社会貢献活動及び支援制度の策定、環境経営報告書の発行について検討しています。

### EMS実施・運用・管理・監査体制



# 主な取り組みの内容

## 事業所内活動における取り組み

- EMSの基礎的な取り組み

当社がISO14001の認証を取得してから、これまでの3年間は、業務改善、業務効率化、生産性向上を目指して、電気・紙の使用量削減、ごみ排出量の削減・適正廃棄・リサイクルの促進を中心に取り組んで参りました。この取り組みは定着し、社員の環境意識も3年前と比較して大きく向上してきています。

電気使用量の削減のために、最終退出者の消灯実行、省エネ機能のあるOA機器類の選定を行っています。紙使用量の削減については、両面コピー、2up集約コピー、ペーパーレス会議の実施などに取り組んでいます。また、「リサイクルガイドライン」に基づき、ごみの分別を行い、適正廃棄を実践しています。

こうした取り組みにより、第33期（2001年10月～2002年9月）と比較して、第36期（2004年10月～2005年9月）の電気使用量は7.8%の削減、紙使用量は26.6%の削減を実現しました。

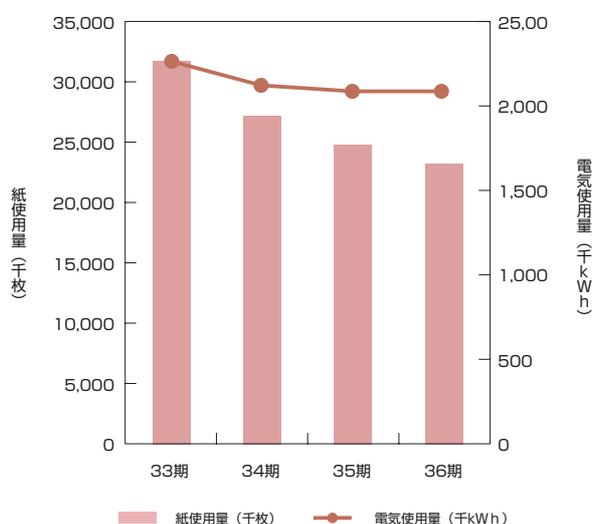
## 三菱総合研究所のCO2排出量

当社の1年間の事業活動において使用する電気、熱から発生するCO2はおよそ1,300t-CO2です。

このCO2排出量はどう見ればよいのでしょうか？

一つの見方として排出権の取引価格からお金に換算することができます。現在、欧州ではCO2を中心とする温室効果ガスの排出権取引市場が開設されており、最近の取引価格はおよそ3,000円/t-CO2となっています。この価格で換算し、当社のCO2排出量に相当する排出権を購入すると約400万円となります。

## 紙使用量・電気使用量の推移



## 本来業務における環境配慮の実践

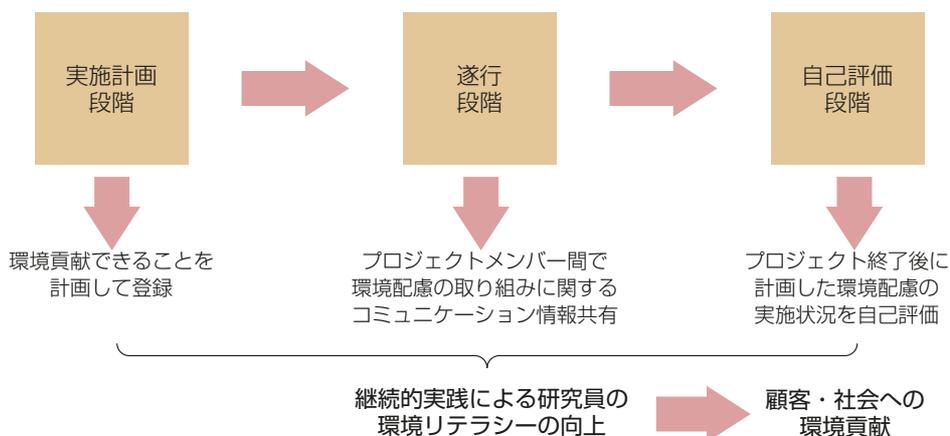
### プロジェクトによる環境影響

前述したように当社は、本来業務（プロジェクト）として環境に配慮した調査・研究・コンサルティング・ソリューション事業を行い、国、地方公共団体、企業等のお客様に成果品（報告書・システム等）やサービスを提供しています。プロジェクト実施における環境配慮の提案やソリューション提供による環境影響は、事業所内活動（電気・紙・ごみの削減）の直接的な環境影響と比較して非常に大きいと考えています。それらの環境影響のほとんどは、好影響であると認識しておりますが、悪影響を及ぼすプロジェクトについては、その悪影響を少しでも改善する提案を行うよう研究員一人ひとりが心掛けています。

### プロジェクトにおける環境配慮への基礎的な取り組み

そのための活動として、受託プロジェクトの遂行及びその成果品における環境配慮への基礎的な取り組みを推進しています。全社的な取り組みを2005（平成17）年5月より、営業情報・品質管理システム（Palette）を活用して開始しました。プロジェクトの実施計画作成段階、遂行段階、終了後の自己評価段階で環境配慮の取り組みのための情報や実施状況を研究員が確認しています。私どもが環境貢献としてできること（プラスの環境側面）の事例を集め、できるかぎり広い範囲に環境配慮の提案等ができるように研究員一人ひとりの環境リテラシーを向上させていきたいと考えています。

### プロジェクトの実施プロセスにおける環境配慮への取り組み



出典：三菱総合研究所

## 法令順守等

第36期（2004年10月～2005年9月）中に当社が環境に関連する法律、条例等に違反して改善勧告、改善命令、罰則の適用を受けたことはありませんでした。

また、当社の事業活動においてお客様及び一般の方々からの環境に関連した苦情等はありませんでした。

## 内部監査

1年に1回、部門の環境管理担当者等をメンバーとする監査チームを結成し、内部監査を実施しています。EMSが適切に構築され、運用されているか点検を行います。内部監査結果を踏まえ、EMSの継続的改善を行っています。

## 教育訓練

2005（平成17）年7月に全社一斉にeラーニングによる教育訓練を実施しました。eラーニングは、社員及び社内従事者が対象となっています。EMSに関する基礎知識、当社のEMS活動などを学習した後、診断テストにチャレンジする構成となっており、各個

人の環境リテラシーの向上に役立っています。QMS、CPも同様にeラーニングを行っています。新人研修、自治体研修生等研修などにおいても環境に関する基礎知識やEMSに関連する教育プログラムを実施しました。

## グリーン調達

業務で使用する事務用品を「グリーン購入ガイドライン」に基づいてグリーン商品から選択するように努めています。第36期には、事務用品の発注画面に表示されるグリーン商品数を増やしました。また、会社概要等の印刷物については環境配慮印刷を実施しています。

## 関連会社・取引先への働きかけ

人材派遣会社に対する派遣前の環境eラーニングの受講、ドキュメントサービス会社に対する印刷物への環境配慮、事務用品販売会社に対するグリーン商品関連情報の提供要請など、関連会社はもちろん、取引先に対しても、環境への配慮を依頼し、EMS活動を実践していただいています。

廃棄物処理業者に対しては、法令を遵守し、マニフェスト管理を徹底するとともに、廃棄物リサイクルの促進、個人情報保護及び情報セキュリティの観点からの適正廃棄を行うよう要請しています。



出典：三菱総合研究所

# 第34～第36期のEMS活動

—環境目的・目標の達成状況

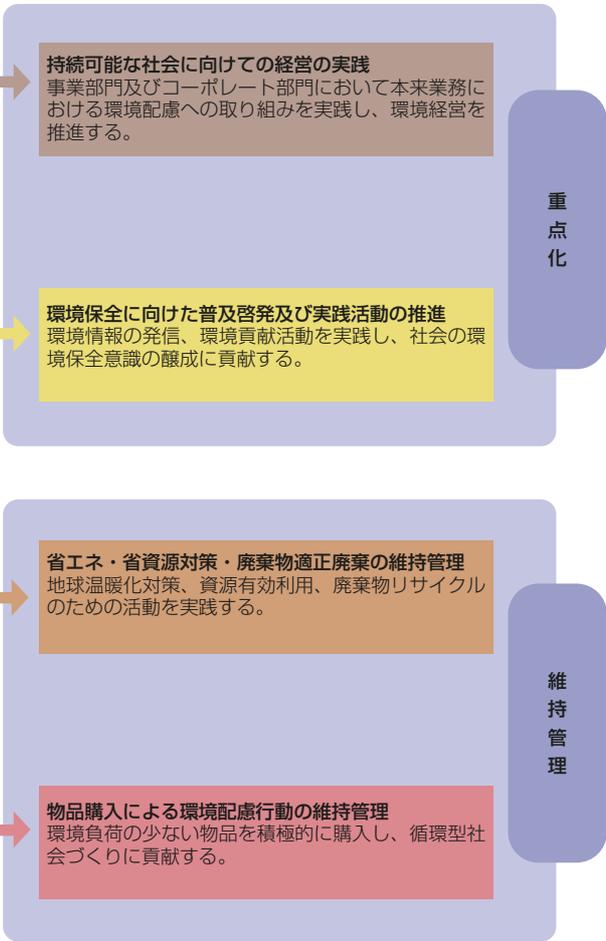
第34～第36期の3年間は、事業所内における電気・紙・ごみの削減の取り組みを行い、EMSの基本的活動を定着させることができました。今後の3年間では、基本的活動を維持管理しつつ、本来業務における環境

配慮への取り組みの実践を重点的な目的・目標に位置づけ、環境経営、CSR経営の実践によるエクセレント・カンパニーの実現を目指します。

環境目的〔第34～36期〕 (2002年10月～2005年9月)		第34期目標達成状況 (2002年10月～2003年9月)	第35期目標達成状況 (2003年10月～2004年9月)	第36期目標達成状況 (2004年10月～2005年9月)
事業所内における省エネ・省資源・適正廃棄・3R	<b>省エネルギーの推進</b> 電気使用量を、33期を基準として、36期までに7%削減する。	①電気使用量 前年比 6.1%減少 ⇒達成	①電気使用量 基準年比 7.8%減少 ⇒達成	①電気使用量 基準年比 7.8%減少 ⇒達成
	<b>省資源対策の促進</b> 紙使用量を、33期を基準として、36期までに15%削減を厳守し、20%達成に向けた努力をする。	①PPC紙納入量 前年比 14.0%減少 ②コピー枚数 前年比 11.4%減少 ⇒達成	①PPC紙納入量 基準年比 21.8%減少 ⇒達成 ②コピー枚数 基準年比 9.6%減少 ⇒達成	①PPC紙納入量 基準年比 26.6%減少 ⇒達成 ②単位付加価値受注高あたりのPPC紙納入量 前期比減 ⇒達成 (参考) コピー枚数 基準年比 27.3%減少
	<b>廃棄物の削減及び再資源化促進</b> 廃棄物発生量を2001年を基準として2005年までに10%削減し、リサイクル率の向上を図る。 ↓ <b>廃棄物における適正廃棄と3Rの促進</b> 廃棄物排出に関わる仕組みを改善し、廃棄物発生量の削減に努める。	①紙のリサイクル率 前年同四半期の85.6%から86.9%へ ②ごみ発生量 横ばいから微減 ③廃棄機密書類 前年同期比 33.7%減少 ⇒35期に廃棄物の区分別削減方法及び分別・回収方法を見直し、検討	①焼却・埋ごみ発生量 前年比 7.7%減少 ②紙のリサイクル率 前年比 84.6%から82.9%へ ⇒排出総量におけるリサイクル率で未達成	①廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインに基づき、ごみの適正廃棄を目指しているが、分別の徹底がいまだ不十分 ⇒一部未達成
グリーン調達	<b>物品購入による環境配慮行動の促進</b> エコ商品等、環境にやさしい商品の調達品目を拡大し、購入基準を整備する。	①グリーン購入率(事務用品) 96%(前期平均 71.4%) ⇒達成	①グリーン購入率(事務用品) 96.2%から99.2%へ向上 ②グリーン購入法適合再生PPC紙率 92.7%から95.2%へ向上 ③対象品目は、前年と同じ ⇒品目部分で未達成	①OPERA(業務支援システム)で注文可能な事務標準商品を可能な限りグリーン商品に代替することにより、グリーン購入に関わる品目を拡大 ⇒達成 ②会社概要等コーポレート部門の印刷物より環境ラベル表示を開始 ⇒達成
環境情報発信	<b>環境保全に向けた普及啓発及び実践活動の推進</b> 環境保全の普及啓発促進のため、社外への環境情報提供を定期的に行う仕組みの社外評価を把握する。	①「MRI Eco.Weekly」による情報発信開始(3月) 参考値:6月のアクセス数2,166、9月のアクセス数4,139 ⇒達成	①「MRI Eco.Weekly」における情報発信の拡大 ・9月のアクセス数 10,043(前年同月比243%) ・執筆者数 42名(9月末時点) ②地球環境研究本部において社外向けHPでの環境情報発信開始 ⇒達成	①「MRI Eco.Weekly」へのアクセスログ数の向上 ・36期7月のアクセス数 14,260 ⇒達成 ②「環境経営報告書」の試案を作成中 ⇒ほぼ達成
本来業務における環境配慮	<b>持続可能な社会に向けての経営の実践による品質の向上</b> 環境にやさしい経営を実践し、環境効率の継続的向上を図る。	①環境報告書作成の中で、指標を検討中 ⇒達成予定 ②社員の社会貢献活動に対する助成開始(5月) ⇒達成	①「付加価値受注高あたりのPPC紙納入量」前期比減 ⇒達成 ②標準PC制度を策定し、36期より運用を開始(OA機器の廃棄量を将来的に改善) ⇒達成	①個々のプロジェクトにおける基礎的な取り組みを5月よりPaletteを活用して開始 ⇒達成 ②環境に関する社会貢献活動支援制度について検討を開始し、社内アンケートを実施 ⇒達成

目的達成状況 (第34期～36期)
当初10%削減目的を36期より7%に変更し達成したが、省エネルギーの取り組みは定着した。 ⇒達成
当初10%削減目的を35期より15%以上に变更后達成し、省資源の取り組みは定着した。 ⇒十分に達成
廃棄物の3Rの取り組みは、関係事業者の協力の下、可能な範囲で仕組みとしては定着したが、従業員等個人の意識にはまだ差がみられる。 ⇒分別廃棄の一部不徹底がみられるため、業務改善として「A4：1枚運動」を展開するなどごみの削減を促進するとともに、ごみ箱の点検を実施し、従業員等の意識向上を図る。
当初70%以上のグリーン調達率を目指していた。36期5月より算定方法を改善し、現在では80%以上の水準で定着している。 ⇒達成
「MRI Eco.Weekly」による情報発信は、アクセスログ数の順調な伸びから社会から高く評価されていると考えられる。 ⇒十分に達成
PPC紙に関する環境効率化指標は、毎期減少し、省資源の取り組みの効果を示している。環境経営に向けた本来業務における環境配慮や社会貢献活動・支援の制度化の取り組みを開始した。 ⇒達成

環境目的 [第37～39期]



## 環境コラム 「MRI Eco.Weekly」

2003（平成15）年3月から環境保全に向けた普及啓発活動の一環として、当社ウェブサイト上で「MRI Eco.Weekly」という当社研究員が執筆したコラムを掲載するコーナーを設置し、インターネットによる情報発信を行っています。これは全社の環境目標の一つにも位置づけられています。

(URL <http://www.mri.co.jp/DATA/D/E/21.html>)

コラムでは、各部門の研究員が環境に関する様々な話題を取り上げ、その課題や方策例、提言などを発表しています。

毎月アクセス数を集計しておりますが、徐々にアクセス数が増加し認知度が高まっています。

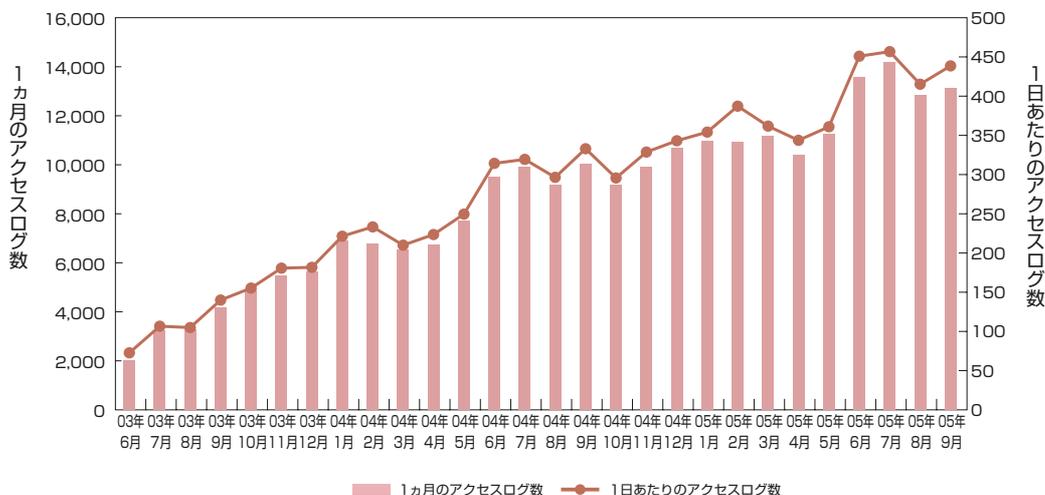
2003（平成15）年3月から2005（平成17）年9月まで発信したタイトルと執筆者を次頁に紹介します。

### MRI Eco.Weekly画面



出典：三菱総合研究所ホームページより

### 「MRI Eco.Weekly」アクセスログ数



# MRI Eco.Weekly タイトルと執筆者

(2003 (平成15)年3月24日～2005 (平成17)年9月30日)

2003年	<p>ISO認証取得に効力を発揮した「e-ラーニング」 (野竹正義)          社会と企業の持続的発展にむけて - 社会責任マネジメントの必要性 - (阿部祐子)</p> <p>我が家の二酸化炭素削減計画 (青柳 雅)          金融機関にも波及する土壌汚染対策法 (佐々木俊治)          環境問題における適切な負担とその分担の考え方 (西村邦幸)          ISO14001の改定の方角について (岩波秀樹)          急がれる環境リスク対応経営へのシフト (吉池基泰)          「環境技術」の普及に向けて (林 欣吾)          この夏の電力不足問題を契機に考える住宅の省エネ (小島浩司)          環境リスクと生物多様性保全 - 国会審議に見る環境問題のトレンド - (内野 尚)          農業の多面的機能の維持増進に向けて (高木 健)          「土壌汚染対策データベース」整備の必要性と期待 (千葉 亮)          環境アセスメントにおける社会的公正さ (鬼頭孝通)          エコタウン事業で地域振興の促進と循環型社会の実現を! (萩原一仁)          持続可能な循環ビジネスを目指して (小西時男)          戦略的環境アセスメント (SEA) と持続可能性アセスメント (SA) (林 希一郎)</p> <p>良質の学術出版に新たな補助金を与えよ (藤井秀昭)          中長期的な視点で地球温暖化問題に立ち向かおう (井上貴至)          地球温暖化問題における吸収源対策について (伊藤一道)          蒸し暑い夏と電力の安定供給確保 (吉田直樹)          地域産業振興を目的としたバイオマス利活用 (渋谷往男)          「環境税」みたくないもの～地方自治体の法定外税を考える (升本和彦)          循環型社会実現のために～静脈物流を巡るいくつかの論点 (勝本 卓)          ESTはアジアにおいてこそ重要! (櫻田陽一)          エコデザインの研究開発における我が国の方向性 (坂尾知彦)          原子力発電のゼロエミッション (滝沢真之)          「環境にやさしい」を考える (小西康哉)          環境経営促進法 (仮称) の成立を期待する (野竹正義)          オフィスにおける環境対策と業務改善 (阿部祐子)          排出量取引制度設計を考える (青柳 雅)          「持続可能な事業活動」について思ったこと (佐々木俊治)          京都メカニズムへの過剰な期待? (西村邦幸)          住宅の省エネ政策、新たな手法に注目 (吉池基泰)          環境に配慮した「山岳トイレ」の普及と求められる利用者の意識向上 (林 欣吾)</p> <p>可能性が広がる農業再生ビジネス (小島浩司)          「予防原則」に要注意 - 曖昧すぎる環境問題のキーワード - (内野 尚)</p> <p>独立行政法人への環境経営の導入に向けて (高木 健)          土壌汚染対策法施行の影響 (千葉 亮)          エネルギー・環境教育 試行錯誤から実践・定着へ (鬼頭孝通)          商品環境情報の「通販生活」の新たな提供と循環型経済社会 (萩原一仁)          環境分野の国際貢献 (小西時男)          環境に有害な補助金とは (林 希一郎)          東アジアのエネルギーと環境のセキュリティ (藤井秀昭)          環境調和型製品の消費者選考と普及拡大戦略の最適化 (井上貴至)          貨物輸送と温暖化問題-荷主の環境配慮のすすめ (伊藤一道)          「環境の世紀」の知恵の使いどころ (吉田直樹)          農地制度改革には農村景観形成の視点を (渋谷往男)          ナショナル・トラストと環境の経済評価 (勝本 卓)          春の心は、、、 (升本和彦)          交通環境施策におけるパッケージアプローチ (櫻田陽一)          公共工事におけるグリーン購入の実効性を高めるには (竹末直樹)          ディーゼル車規制とその後の取り組み (古明地哲夫)          第2次産業と脱物質化 (坂尾知彦)          環境問題の捉え方と課題解決に向けた教育の取り組み (滝沢真之)          原子力計画見直しで地球温暖化対策岐路に (小西康哉)          企業とNGOの関係は成熟の時代を迎えることができるのか? (古田尚也)          フィールドの真実が基本 (中村秀至)          放射性廃棄物とクリアランス制度 (船曳 淳)          効果を上げる英国ロンドンのロードプライシング (村山明生)          食農徒然 ～生ごみを資源として活用するために (木附誠一)</p>	<p>効率的なエネルギー利用を目指した自動車交通のIT化を (小川俊幸)          環境経済評価の実務に新たな展開を (岩瀬 広)          海の日に海洋環境を思う (木場正信)          コージェネレーションは本当に環境にやさしいか (西山智康)          開発途上国における地方電化の光と陰 (諸住 哲)          京都会議から7年を経て考えること (青柳 雅)          サスティナビリティ報告書の効果と課題 (阿部祐子)          日本における排出量取引導入の是非 (西村邦幸)          事業者による、事業者のための「廃棄物・リサイクルガバナンス」 (高田直弘)</p> <p>コミュニケーションが生み出すもの (佐々木俊治)          食農徒然 ～日本の活力源 ライスパワー (木附誠一)          なぜ遅れる大都市圏への流入ディーゼル車の排出ガス規制 (林 欣吾)          「企業の社会的責任」で求められる国家戦略 (小島浩司)          絶滅に瀕した言語 (Endangered Language) の継承と生物多様性確保の共通点 (内野 尚)          牡蠣の養殖からはじまる流域の環境保全 - 「森は海の恋人」の活動 - (高木 健)</p> <p>土壌汚染リスク対策の必要性 (千葉 亮)          これからの時代、環境コンシャスがカッコ良い (小西時男)          戦略的環境アセスメントを活きた環境教育・環境学習の素材へ (鬼頭孝通)          バイオエタノールの将来性: 温暖化対策の切り札となるか? (永村知之)          今、あらためて、「環境経営」について思う (吉田直樹)          CSR経営の実現に向けて、サプライチェーンやライフサイクルに配慮しよう! (萩原一仁)</p> <p>アジア諸国の戦略的環境アセスメント (林 希一郎)          貨物輸送分野での温暖化対策取組促進のための情報整備 (伊藤一道)          「東アジア共同体」構想では経済的側面だけでなく環境とエネルギー安全保障の枠組みも同時検討されるべき (藤井秀昭)          究極的な持続可能エネルギーシステムの開発に向けて (井上貴至)          木質バイオマスの収集運搬への政策投資を (渋谷往男)          自動車を買い換えるのならば... (諸住 哲)          サステナブル・プランニングの時代へ (川村雅人)          環境の過大視が生む環境破壊 (野口和彦)          東京に欠けているもの (升本和彦)          温暖化防止に向けて環境マネジメントシステムを導入しよう (野竹正義)          ハレとケのエコロジー (勝本 卓)          環境リテラシーを向上させるためには (猪又 信)          国等におけるグリーン購入の現状と課題 (竹末直樹)          道路空間を活用して地域の環境向上を (古明地哲夫)          原子力の「リスク」 (船曳 淳)          環境ビジネスはおいしいか (小西康哉)          地球の姿を見て地球のことを考えよう (中村秀至)          知的財産報告書の環境コミュニケーションツールとしての可能性 (滝沢真之)          独国でGPSを活用した道路料金システムが稼働開始 (村山明生)          道路政策と地球温暖化防止施策 (岩瀬 広)          「環境主義の死」 (古田尚也)          土壌汚染調査・対策の自主的取り組み (千葉 亮)          食農徒然 ～サステナブルな地域振興におけるアグリビジネスの展開 (木附誠一)          ヒートアイランドと集中豪雨 (木場正信)          地域のバイオマス利用は発電よりも熱利用が有利 (西山智康)          環境性能の経時変化にも配慮を (青柳 雅)          「愛・地球博」でこそ見ることのできる「環境」がある (鬼頭孝通)          京都認定書目標達成のための海外クレジットへの大きな期待と不安 (西村邦幸)          今、人と環境に優しいLRT (次世代型路面電車) がおもしろい (高田直弘)          石綿問題から学ぶもの (佐々木俊治)          全国に広がるバイオディーゼル燃料 (小島浩司)          グリーン物流の取り組みに向けて: 誰が取り組むべきか? (永村知之)          売れる「環境商品 (エコプロダクツ)」はつくられるか? (吉田直樹)          棚田の新たな価値の発見と管理手法の開発 (生産財から文化財・環境財へ) (高木 健)          少子化をくい止めるための人間と環境に優しい社会 (内野 尚)</p>
2004年		<p>2004年</p>
2005年		<p>2005年</p>

# 様々な場面で活躍する研究員

三菱総合研究所の研究員は、委託調査研究などに限らず、講演や新聞、雑誌等への執筆という形で、環境問題に係わる様々な情報発信に努めています。本報告書の対象期間である2004（平成16）年10月から2005（平成17）年9月までの一年間で、環境問題に関して、講演65件、寄稿35件、学会発表13件、委員就任34件、TV出演2件（合計149件）を行

いました。

本報告書では、その中の6名を紹介します。三菱総合研究所では、この6名以外にも、様々なテーマ、アプローチで環境問題への発信、取り組みを行っております。お悩みや課題などございましたら、当社の研究員に是非ご相談下さい。

## 青柳 雅

上席研究理事



### ●主なフィールド

エネルギー・環境問題全般。特に地球温暖化問題について、幅広く調査、研究を行ってきた実績を踏まえ、国内外の様々な場での情報発信を行っています。また、関係する委員会では委員を務めています。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・ポスト京都に向けた三菱総合研究所の提言（COP/MOPサイドイベント）
- ・京都議定書がもたらす企業経営への影響と対策（大阪商工会議所）
- ・JL投資国としてのハンガリー：三菱総合研究所の経験（海外投資情報財団）

### ●今後の活動予定・抱負

地球温暖化問題については、今後、我が国が国際社会の中で、いかに存在感を発揮していくかが問われることとなります。また、エネルギー・環境問題全般を見渡しても、従来の枠組みに捉われず、新しい社会の仕組みの構築へのチャレンジが求められています。三菱総合研究所がその一翼を担うべく、国内外での発信活動を継続、拡大したいと思っております。

## 野口 和彦

研究理事



### ●主なフィールド

専門であるリスクマネジメントや科学技術政策の視点から豊かな社会の構築やマネジメント改革についての政策・戦略を中心に情報発信を行っています。特に、持続できる社会、企業のCSRの観点から、社会環境への対応が重要であると考えています。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・政策創発研究「科学技術を基盤とした新豊国論」
- ・CSR（企業の社会責任）関連プロジェクト
- ・ISOリスクマネジメント規格作成

### ●今後の活動予定・抱負

より良い社会を構築することはあらゆる活動の基盤であり、豊かな社会を構築することの必要性を、「社会は壊れると戻りません。企業は社会の一員です。」というメッセージと共に、発信を続けていきたいと考えています。

## 山口 建一郎

地球環境研究本部  
地球温暖化対策研究グループ

主任研究員



### ●主なフィールド

地球温暖化問題に関する国際的な対策、交渉の動向を調査し、政府や企業の採るべき対策・戦略に関するコンサルティングを行っています。とりわけ海外で温室効果ガス排出削減を行うCDM（クリーン開発メカニズム）の調査を深化させています。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・PDD・方法論作成業務（CDMプロジェクトに関するプロジェクト設計書を作成。国内外より高く評価されました）（世界銀行、及び民間企業）
- ・FutureCDM（事業者と協力した省エネプロジェクト、運輸部門プロジェクトの推進支援）（経済産業省）

### ●今後の活動予定・抱負

2005年5月よりCDM理事会方法論パネルメンバーに選出。CDM分野の第一人者を目指すとともに、地球温暖化対策は100年の計という視点を失わず、昨今の「排出権バブル」を超越した長期的な見地に立った論陣を張っていきたいと考えています。

## 関根 秀真

科学技術研究本部  
地球科学技術グループ

主任研究員



## 志村 雄一郎

エネルギー研究本部  
エネルギーシステム研究グループ

主任研究員



## 山崎 恵美

地球環境研究本部  
資源循環研究グループ

研究員



### ●主なフィールド

衛星画像をはじめとする多様な地球観測データを駆使し、地球規模の環境問題から温暖化対策のための植林プロジェクトまで、「地球」をフィールドとする様々な事業を支援しています。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・次世代地球観測システムに関する調査（社団法人航空宇宙工業会）
- ・中空間分解能衛星データを用いた吸収源CDMプロジェクト設計文書作成のための実用技術の開発（財団法人資源・環境観測解析センター）
- ・陸域炭素収支管理モデル計算業務（国立環境研究所）

### ●今後の活動予定・抱負

日々、地球観測データを世の中に役立てていくための方策を考えております。観測データと利用者（お客様）の橋渡しをすべく、これからも様々な課題へチャレンジしていきたいと思っております。

### ●主なフィールド

専門分野はエネルギー政策、自動車の環境技術、分散電源技術です。特に次世代の自動車用エネルギーとして有望な水素エネルギー、バイオ燃料に関する調査・戦略立案に携わっています。著書に『次世代自動車』（共著、東洋経済新報社）などがあります。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・水素経済社会移行シナリオ等研究（NEDO：新エネルギー・産業技術総合開発機構）
- ・自動車用燃料としてのバイオマスエネルギーの将来動向調査（経済産業省 等）
- ・Review of CNG Initiatives in Shanghai（中国上海における天然ガスバス大量導入の検証：世界銀行）

### ●今後の活動予定・抱負

環境・エネルギー問題を考えた場合、エネルギー需要が拡大している運輸部門の改善は不可欠です。現状では石油に大きく依存している運輸部門における最適なエネルギー利用形態は何かを考えつつ、日本のみならず、他のアジア等の国々の空をクリーンにしていければと考えています。

### ●主なフィールド

学生時代に生物学、環境学を専攻していたことから、生物学的なアプローチを必要とする技術・環境政策関連の仕事をしています。例えば、生物多様性の保全（外来生物、遺伝子組換え生物等）、微生物利用技術（バイオレメディエーション、排水処理等）、バイオマス資源の有効活用などが専門です。

### ●最近の代表的プロジェクト・講演

- ・外来生物の飼養等に関する調査（外来生物法の政策立案に関する調査）（環境省）
- ・微生物等によるバイオレメディエーションに関する環境影響評価手法の検討調査（環境省）
- ・バイオマスプラスチックの利用・普及策に関する検討調査（社団法人日本有機資源協会）

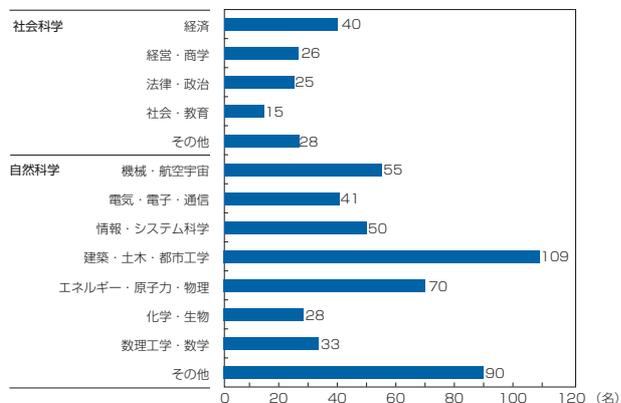
### ●今後の活動予定・抱負

近年、地球温暖化等の環境問題が頻繁にクローズアップされています。専門分野を生かした調査研究を通じて、行政や一般の皆様への情報提供や、企業の皆様への環境保全活動支援など、積極的な働きかけを行いながら、後世にも住みよい地球環境を維持していくことに貢献したいと考えています。

## 会社業務概要

会社名	<b>株式会社三菱総合研究所</b> (Mitsubishi Research Institute, Inc. 略称MRI)
本社所在地	〒100-8141 東京都千代田区大手町二丁目3番6号
設立年月日	昭和45年5月8日 資本金5,302百万円
取引銀行	三菱東京UFJ銀行本店 三菱UFJ信託銀行本店
社員数	805名(2005年11月1日現在)
役員(代表取締役) (2005年12月20日現在)	代表取締役会長 谷野 剛 代表取締役社長 田中 将介 代表取締役専務執行役員 中村 喜起
経営理念	三菱総合研究所は、自らのコアコンピタンスに基づく企業活動を行って21世紀社会の発展に貢献するため、以下の経営理念を掲げる。 (1) 英知と情報に基づき社会へ貢献 顧客と社会の発展に貢献する知識創造企業であることを目指す。 (2) 公明正大な企業活動 フェアでオープンな企業活動を追求し、顧客からの強い信頼感と高い社会的信用を維持する。 (3) 多彩な研究個性による総合力の発揮 社員個々は高度な研究能力で自己実現を図るとともに、バラエティに富む個人の力を結集する。

研究員の構成(2005年10月1日現在)



### 報告対象範囲

対象期間： 2004年10月1日～2005年9月30日

対象事業所： 本社、国内事業所

## 編集後記

三菱総合研究所最初の環境経営報告書は、「何とか形になった」というのが正直な感想です。あらためて、特に私どものような業態における環境経営の捉え方、そしてその伝え方の難しさを実感しました。今後、改善を続けていきたいと思しますので、是非、忌憚のないご意見等を頂戴できれば幸いです。

また、ここ数年、地球温暖化問題をはじめとし、大幅な政策の動きも予想されます。今まで以上に様々な場面での環境問題への対応が求められることとなるでしょう。私どもも時代の流れを見据え、一層質の高い調査研究、コンサルティングなどの提供を目指してまいりたいと思います。

### 〈三菱総合研究所環境経営報告書作成タスクフォースメンバー〉

地球環境研究本部 吉田 直樹 永村 知之 宮崎 昌 葦津 紗恵

広報部 本領 光司 加藤 亜希子

経営企画部 野竹 正義 猪又 信

### 〈執筆協力メンバー〉

地球環境研究本部 鵜飼 隆広 高橋 信吾

社会システム研究本部 竹末 直樹

コンサルティング事業本部 近藤 和憲

情報通信技術研究本部 渡辺 靖

安全政策研究本部 瀧 陽一郎

---

#### [編集]

株式会社三菱総合研究所 経営企画部 CSRグループ

TEL : 03 - 3277 - 0881

FAX : 03 - 3277 - 3452

#### [お問い合わせ先]

株式会社三菱総合研究所 広報部

TEL : 03 - 3277 - 0003

FAX : 03 - 3277 - 3490

E-Mail : ccd-mg@mri.co.jp

---

発行 2006年1月



この印刷物は、FSC認証紙を使用し、植物油100%の「大豆油インキ」を使い、ISO14001認証工場において「水なし印刷」で印刷しています。また、省資源化(フィルムレス)に繋がるCTPにより製版しています。

## 三菱総合研究所「環境経営報告書2005」アンケート

このページをプリントアウトしてご利用下さい

三菱総合研究所 広報部 行  
Fax.03-3277-3490

環境経営報告書2005をご覧いただきありがとうございます。弊社では、皆様からのご意見・ご感想を参考にさせていただきたいと考えております。下記のアンケートにご記入の上、Faxにてご返送いただければ幸いです。

## Q.1 どのようなお立場でお読みになりましたか？

- お客様                      企業・団体の環境ご担当者                      政府・行政関係                      報道関係  
研究・教育関係                      金融・投資関係                      株主                      環境の専門家  
環境NGO・NPO                      お取引先  
会社員・自営業                      主婦                      学生                      その他（具体的に：                      )

## Q.2 報告書をお読みになってどのようにお感じになりましたか？

- 1) わかりやすさ： わかりやすい                      普通                      わかりにくい  
2) ボリューム                      :                      多い                      適当                      少ない  
3) 内容                      :                      充実している                      普通                      ものたりない

## Q.3 報告書の記載内容についてご意見・ご感想がありましたらお願いします。

## Q.4 三菱総合研究所の取り組みについてご意見・ご要望等があればお聞かせください。

■ ご意見・ご協力を賜りありがとうございます。お差し支えない範囲で、下記にもご記入ください。

性別 男                      女年代 10代                      20代                      30代                      40代                      50代                      60代                      70代以上

団体名 \_\_\_\_\_

部署名 \_\_\_\_\_