

# SAFE

2008

1

くらしと地球と金融をつなぐ環境情報誌

トップインタビュー

## 業界の枠を超えた環境対策を推進し 持続可能な物流を目指します。

日本通運株式会社

代表取締役社長 川合 正矩氏

特集

## 土壌汚染対策法から5年 本格化するブラウンフィールドへの対応

環境政策を動かす

第5回

技術だけではなく、ノウハウの提供も

地球温暖化防止に向けての

日本の重要な役割です。

国土交通省 総合政策局

環境政策課 地球環境政策室長

宮澤 康一氏

Sustainability Seminar

第25回

国連環境計画・金融イニシアティブ

2007 Global Roundtableについて

講師：足達 英一郎

Eco Frontiers

国際条約で搭載義務化へ

海の生態系を守るバラスト水処理装置

Ecological Company Special

SAFE NEWS Archives

BOOKS 環境を考える本

eco japan cup 2007 協力団体一覧

vol.69



SMFG

三井住友フィナンシャルグループ  
SUMITOMO MITSUI FINANCIAL GROUP

**CONTENTS**

トップインタビュー	1
日本通運株式会社 代表取締役社長 川合 正矩氏	
特集	5
土壌汚染対策法から5年 本格化するブラウンフィールドへの対応 環境政策を動かす	10
技術だけではなく、ノウハウの提供も 地球温暖化防止に向けての日本の重要な役割です。 国土交通省 総合政策局 環境政策課 地球環境政策室長 宮澤 康一氏	
Sustainability Seminar	12
第25回 国連環境計画・金融イニシアティブ 2007 Global Roundtableについて 講師:足達 英一郎	
Eco Frontiers	14
国際条約で搭載義務化へ 海の生態系を守るバラスト水処理装置 Ecological Company Special	16
切り株、枝葉などの残材やコピー紙を活用してCO <sub>2</sub> を削減 株式会社ジュオン	
SAFE NEWS Archives	18
東京都、環境税の具体的な徴収案を検討 / COP13で、ポスト京都議定書づくりに向けた 「パリ・ロードマップ」を採択	
BOOKS 環境を考える本	20
注目の3冊 / 2007年11月度売上げベストテン eco japan cup 2007 協力団体一覧	21

# SAFE EYE

## 「予防原則」にどう向き合うか

2007年11月5日からウィーンで、第5回ISO26000作業部会総会が開催された。「社会的責任」をめぐる国際規格づくり先第三次の作業原案が作成されるまで進み、規格の全体像もほぼ見通せるまで来た。

ところで、この第5章には「社会的責任の原則」という章が据えられる予定で、現在の作業原案では「説明責任の原則」や「透明性の原則」などと並んで、「予防アプローチの原則」という文言が入っている。これはいわゆる「予防原則」であり、「人の生命・健康や環境に多大な悪影響を及ぼす可能性が懸念される物質や活動について、科学的な因果関係の解明が不十分であっても、対策をとるべきであるとする考え方」を指している。

実は、この原則を盛り込むことを強硬に主張したのは、欧州諸国のエキスパートであった。欧州では2000年2月の「予防原則に関する欧州委員会コミュニケーション」において、予防原則適用の前提、予防原則の一般原則などを明確に規定しており、2007年6月に施行されたREACH(Registration, Evaluation, Authorization of Chemicals)規制もこの延長上にある。欧州環境政策の礎石ともいえるのが「予防原則」なのである。一方で、自由無差別貿易の維持・拡大を目的とするWTO(世界貿易機関)の場では、予防原則の考え方はWTOルールと対立する概念と位置づけられている。農産物や食品の輸出国は、予防原則に基づく措置が「科学的証拠」のないまま発動されれば自由貿易は成り立たなくなると主張する。「予防アプローチの原則」をISO26000の規格文章に盛り込むことに、たとえば米国のエキスパートは断固反対の立場をとっている。

こうした論争の場に立ちあって「はたして我が国では、予防原則の是非を問う議論自体が過去、あったのだろうか」と気付かされた。もちろん政策論としては存在していただろうが、一般の生活者レベルでは言葉自体も聞いたことがないという場合がほとんどだろう。ポスト京都議定書の議論でも、我が国は欧州と米国の間に立たされることは確実である。どちらを支持するにせよ、支持の理由が論理的に説明できなければ我が国の発言には耳を貸してもらえない。まだまだ我々のリテラシーは十分ではないということを感じなければならない。

(株式会社日本総合研究所 足達 英一郎)



photo:矢木 隆一

トップインタビュー 日本通運株式会社 代表取締役社長 川合 正矩氏

## 業界の枠を超えた環境対策を推進し 持続可能な物流を目指します。

日本通運株式会社は、1872年設立の「陸運元会社」を前身として1937年に創立され、創業以来130年以上にわたり日本の物流業界を牽引し、今日では世界37カ国、204都市に357拠点を擁する、グローバル企業グループへと成長を遂げました。同社は、グローバル・ロジスティクス企業としての社会的責任を果たすため、国内外の輸送業務からオフィスにおける取り組みに至るまで、一貫して環境に配慮した取り組みを進めています。その環境に配慮したさまざまな取り組みは、各方面から高く評価され、「物流環境保全活動賞」(社団法人日本物流団体連合会)や「すぎなみ環境賞」「エコプロダクツ大賞国土交通大臣賞」などを受賞しています。同社の環境に対する取り組みについて、代表取締役社長である川合正矩氏にお話を伺いました。

## モーダルシフトを 推進するための課題と展望

物流分野における環境対策、とりわけ温暖化対策として、過去10年以上にわたってモーダルシフトに対する議論が行われてきましたが、依然として輸送手段はトラック偏重の傾向にあります。鉄道貨物とのかかわりが深い御社では、モーダルシフトの課題や可能性をどのようにお考えでしょうか。

現在国内の輸送手段は、トンベースで物流全体の約90%がトラック輸送に頼っています。それゆえにモーダルシフトはCO<sub>2</sub>削減に対して有効であることは間違いありません。

弊社は、元来鉄道貨物輸送の両端の集配、いわゆる通運事業が原点の企業です。現在でもJR貨物が扱う鉄道コンテナ輸送の約4割を弊社が取り扱っています。また、私どもは鉄道と船舶の両方に関連したインフラ（基地、コンテナ、車両など）を所有し、モーダルシフトへのニーズに対応してきました。

私自身も10年ほど前に、物流連（社団法人日本物流団体連合会）でモーダルシフト委員会の代表をしていました。おっしゃる通り、10年前からモーダルシフトの議論は俎上に上がっていましたが、「総論賛成、各論反対」で各論での実施が遅々として進まなかったというも事実です。しかし、近年はお客さまであるメーカー各社が真剣にモーダルシフトに取り組んでいるため、具体的な成果が上がりはじめています。

ただ、鉄道輸送のモーダルシフトは、大きな課題があります。それは、インフラ整備の遅れによる輸送力の限界です。鉄道は旅客列車を中心にダイヤが組まれているため、東海道本線のような物流需要の高い路線では、これ以上貨物輸送に適したダイヤを組むことは困難です。私どもの力で新たにレールを敷設することは不可能ですから、物流業者ではこの問題を解決できないのです。モーダルシフトが進まない理由に、このインフラ

整備の問題があることは、意外と知られていません。

しかし一方では、トヨタ自動車様が専用列車の「トヨタ・ロングパス・エクスプレス」を運行するなど、新たな動きも生まれており、今後はメーカー各社によるこうした取り組みが進められていくことも予想されます。私どもとしては、お客さまのモーダルシフトに対する新たな取り組みをサポートしていくとともに、鉄道輸送の弱点である自然災害時には、代替トラックなどの手段を用意して物流を止めないための支援もしていきたいと考えています。



輸送力に優れた31フィートコンテナを導入し、モーダルシフトを推進

## 荷主と物流業者の連携で 温暖化対策を推進

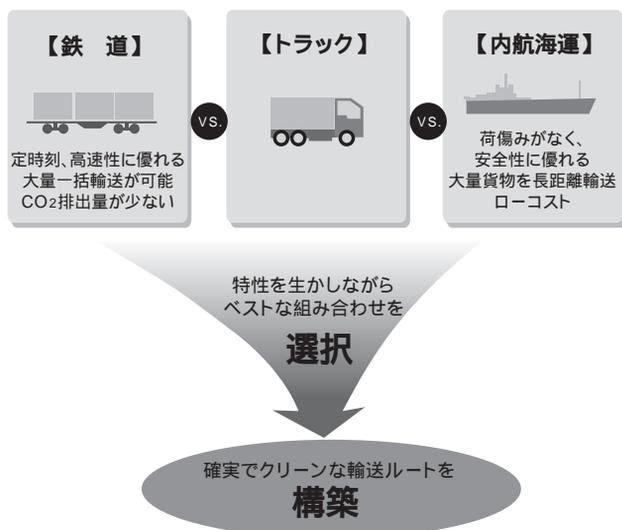
今のお話の中でも触れていただきましたが、物流面の温暖化対策では荷主の意識が非常に重要です。これに対し行政では、省エネ法を改正して「荷主の責任」を明確にしました。この法改正を受けて荷主の意識が変化したという印象をお持ちですか。

それは間違いなくありますね。近年は、お客さま自身が今までの輸送手段の見直しだけでなく、拠点の配置変更や業界を超えた共同配送にまで取り組む例が確実に増えています。また、お客さまと物流業者が業界の枠を超えて連携するために、「グリーン物流パートナーシップ会議」や「ロジスティクス環境会議」などが発足し、数年前からさまざまな取り組みや検討を進めています。私どもは発足当初からそれぞれの会議に参画し、産業界、行政、業界団体、学会等と協働し、持続可能なロジスティクスシステムの構築と、その普及啓発に取り組んできました。

昨年12月には、グリーン物流パートナーシップで、香川松下電工様の調達物流において、鉄道輸送のモーダルシフトのお手伝いをし、お客さまとともに「国土交通大臣表彰」を受賞しました。

このような取り組みを通じて、物流業者はお客さまの省エネやCO<sub>2</sub>削減に貢献しているわけですが、一方で私ども自身のCO<sub>2</sub>削減策といえば、トラックの省エネなど限られた手段しかありません。いかにしてトラックの燃費向上を図るかが、私どもの命題となっています。

### 輸送手段の特性比較



## エコドライブと環境適合車両で CO<sub>2</sub>削減

御社はトラック全車にデジタル式運行記録計(略称:デジタコ)を装備し、運行管理で大きな成果を挙げ、第7回物流環境大賞の「物流環境保全活動賞」を受賞しておりますね。

デジタコの導入により、全社統一項目の運行実績データが管理できるようになり、各課所・各支店および本社で、燃費やアイドリング状況などの客観的データを共有できるようになりました。このシステムにより、速度超過、急加速、急減速、アイドリング時間およびエンジン回転オーバーなど、エコドライブに関する項目を車両ごとに計測することが可能となりました。この成果として、導入後2年間で約6%の燃費改善を実現しました。しかし、私としては、まだまだ不満な部分があります。せっかく運行記録を管理できるようになったのですから、その情報を活用して、ドライバーにもっときめ細かな指導をしなくてはなりません。急発進、急停車をなくし、シフトチェンジを適切に行えるよう個別に指導・監督していけば、より一層の燃費向上が図れるはずです。

その取り組みを実践するため、弊社では「ドライバー指導員」という制度を設けています。毎年全国の事業所から運転者指導の中核的な役割を担う社員を集め、総合的な指導員研修を実施しています。研修の目的はエコドライブの習得と安全運転の体得です。研修を修了した者は社内の「ドライバー指導員」に任命され、それぞれの支店でドライバーに対して添乗指導を行っています。

急発進、急停車をしないエコドライブは安全運転にもつながりますね。

おっしゃる通りです。エコドライブをするには、信号が変わるときに、アクセルやブレーキを急激に踏まないための予測運転が重要です。予測運転は、確実に安全運転につながります。私どもは、デジタコを使うことで、CO<sub>2</sub>削減と安全運転を兼ねた運転意識の改革を目指しているのです。

設備面では、環境適合車の導入も促進していただくと伺いました。

弊社では、法規制を遵守するととまらず、新開発の車種を含めて積極的に各種の環境配慮車両を導入しています。これまでにCNG車、ハイブリッド車や新長期規制適合車などを中心に増強し、2,670台を導入しました。今後も年間500台ずつ代替していく予定です。

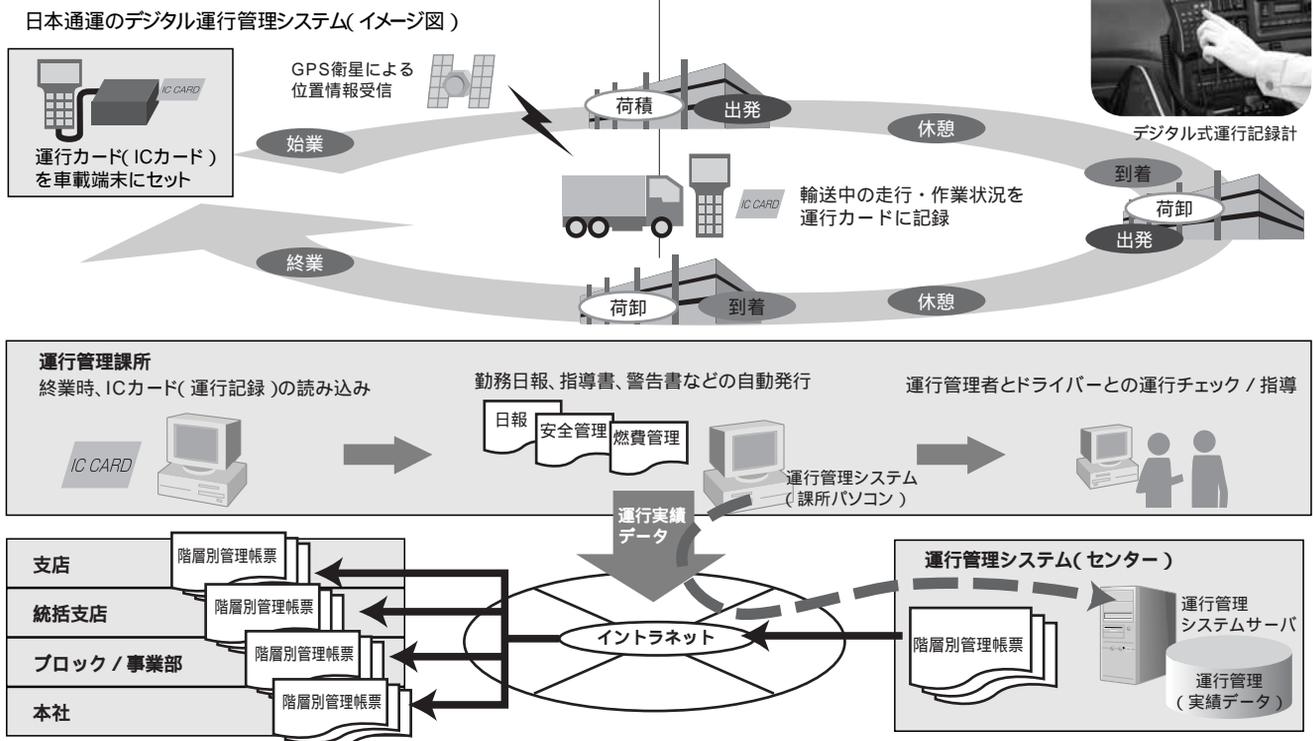
## 企業市民としての 社会貢献活動

御社は、創立70周年を機に、環境に対する新たな社会貢献活動をスタートさせたと伺いました。

おかげさまで、2007年10月1日で創立70周年を迎えました。これを機会に環境保護を中心とした継続的な社会貢献活動を行うことを決め、新たに3つの事業をはじめました。



デジタル式運行記録計



弊社は事業を営む上で、トラックや船舶などから多くのCO<sub>2</sub>を排出しています。このCO<sub>2</sub>をオフセットすることを目指し、ささやかではありますが山形県飯豊町と連携して森林育成事業を進めていることが、1つ目の事業です。2つ目は、クリック募金といしまして、NGOの財団法人オイスカが進めている「子供の森」計画への募金を支援しています。これは、弊社のホームページにアクセスし、募金のページでクリックしていただくと1回につき1円が「子供の森」に寄付されるシステムです。3つ目は、UNEPとUNESCOが共同で作成した環境教育テキスト「youth X change(ユースエクスチェンジ)」を日本の小学生向けに改編し、小学校に配布する取り組みです。現在、関東地方を中心に55校以上で実施することが決まっています。

そうした活動を通して、御社の従業員の方々やご家族に環境意識を広げていくことも、御社の社会貢献活動の一環でいらっしゃるわけですね。

私どもは、公共の道路を使用させていただいておりますので、少しでも社会にお返しできることをしていかなければいけないと常に考えています。

## 物流業界における 環境対応のプラスとマイナス

物流産業にとって、環境問題は事業機会と脅威の両面があるかと存じます。静脈物流などは事業機会の代表例でしょうし、環境税や燃料の高騰、温暖化ガスの排出総量規制などは脅威になるかと存じます。今後の環境対策の重点などについて、最後にお聞かせ下さい。

おっしゃる通り静脈物流は、環境問題を発端とする事業機会の好例です。使用済みの製品や廃棄物の輸送を担う静脈物流を、弊社は総物流業の一環として捉え、産業廃棄物の収集運搬やPCB廃棄物の安全な運搬、法的にリサイクルが義務づけられた各種使用済み製品の回収業務などを行っています。また、環境配慮型商品の拡販なども、お客さまのご好評をいただいています。特に、引越用反復梱包資材を使って、廃棄物を出さない引越サービスの「えこるじこんぼ」は、引越し1件当たりの廃棄物量を70kgからゼロにし、資材の生産過程および処分の際に発生したCO<sub>2</sub>量をLCA(ライフ・サイクル・アセスメント)で93kgから20kgに低減することができました。こうした成果が評価され、東京都杉並区から「すぎなみ環境賞薄着賞(グランプリ)」と第3回エコプロダクツ大賞のエコサービス部門で「国土交通大臣賞」を受賞しました。また、法人のお客さまでは、専用段ボールに詰めた個人情報や社内文書を、弊社が集荷し、処理施設で完全溶解して再生する

機密書類リサイクルシステム「エコリサイクル便」なども、ご好評いただいています。

これに対して、事業の負担となる環境問題としては、強化される環境関連法規制や地方自治体条例などに適合するために、車両代替コストや事務手数が増大することです。そして、最大の問題は、増大するコストを容易に市場に転嫁できないことです。

確かに環境問題による課題はありますが、私どもが物流業者である以上、環境問題を避けて通ることはできませんので、車両の代替や運転方法の改善など、できる限りの手法を使って前向きに取り組んでいきたいと考えています。

【聞き手】三井住友銀行経営企画部CSR室長 佐藤 耕司  
日本総合研究所主任研究員 足達 英一郎



### PROFILE

川合 正矩(かわい まさのり)

1943年生まれ。1966年、東京大学法学部公法学科卒業。1966年、日本通運株式会社入社。1995年6月、同社品質管理部長、1997年3月、福岡支店長、1999年6月、常務理事九州営業本部長、2001年6月、取締役執行役員を経て、2003年6月、代表取締役副社長に就任。2005年5月、代表取締役社長に就任。

### 会社概要

日本通運株式会社

設立 1937年(昭和12年)10月1日

本社 東京都港区東新橋1丁目9番3号

資本金 701億75百万円(2007年3月31日現在)

従業員 37,963名(2007年3月31日現在)

代表者 代表取締役社長 川合 正矩

事業内容 自動車輸送、鉄道利用輸送、海上輸送、船舶利用輸送、利用航空輸送、倉庫、旅行、通関、重量品・プラントの輸送・建設、特殊輸送、情報処理・解析などの物流事業全般および関連事業

ホームページURL : <http://www.nittsu.co.jp/>

# 土壌汚染対策法から5年 本格化するブラウンフィールドへの対応

2003年に「土壌汚染対策法」が施行されてから間もなく5年が経過する。節目となった2007年度、環境省は「土壌環境施策に関するあり方懇談会」を設置して、同法の今後の方向性について検討を開始した。汚染があるために土地利用が十分になされていないブラウンフィールドは、経済社会にも多大な影響をおよぼしかねない問題であり、同懇談会でも話し合いが続いている。

今号の特集では、ブラウンフィールドの実態や課題、対策について、環境省や学識経験者などの取材をもとに紹介する。

## 土壌汚染対策法の現状

### リスク管理に基づく

#### 初の法律

人の健康や生活環境に影響をおよぼす恐れのある「(1)騒音、(2)大気汚染、(3)悪臭、(4)水質汚濁、(5)振動、(6)土壌汚染、(7)地盤沈下」は典型7公害と呼ばれ、1970年に開催された臨時国会(公害国会)以降、公害関連対策法の制定や、公害

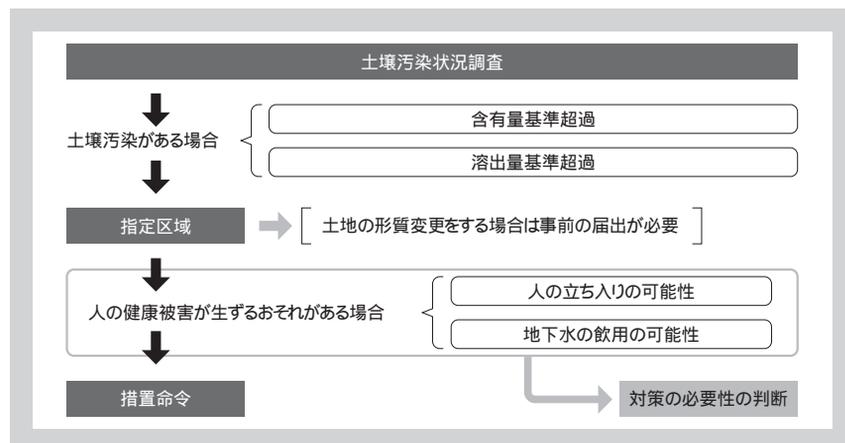
対策基本法などの改正による規制強化が取り組まれてきた。しかし、土壌汚染は大気や水質汚染のように人に直接的に接触するわけではなく、汚染地下水を飲用井戸から利用するなどのケースをのぞけば危害をおよぼす場面を想定しがたい。また、私有財産である土地を構成する土壌が汚染されるという特別な事情もあり、そのため法規制の整備はなかなか進まず、農用地への規制はなされたものの市街地は長らく規制対象から外されてきた。

そのような経緯を経て、2003年2月15日、市街地の土壌汚染を対象にした「土壌汚染対策法」が施行された。この典型7公害最後の法律は、リスク管理の考え方を導入した初の法律でもあった。同法においては、大気汚染防止法や水質汚濁防止法などの従来の公害対策法などと異なり、一定量以上の汚染存在そのものを悪とは見なしていない。土壌汚染による環境リスクについては、例外はあるものの、土壌汚染が地下水に溶出しない場合や人と直接接しない場合には適切に管理されれば問題視しないという考え方だ。

### 指定区域23件で 措置が完了

土壌汚染対策法に基づいた対策は、「土壌汚染状況調査 指定区域の指定 指定区域の管理あるいは措置命令」の流れで実施される(図表1)。

図表1 土壌汚染対策法の流れ



出典:環境省「土壌環境施策に関するあり方懇談会」第5回配布資料

土壤汚染を把握するための状況調査には2種類あり、1つは有害物質使用特定施設の使用の廃止時に行われる法第3条調査、もう1つは都道府県知事の命令により行われる法第4条調査である。これらの調査で土壤汚染が判明した場合にその土地が指定区域とされるが、それらすべてに浄化対策が求められるわけではない。環境リスクが低いと考えられる場合は、盛土や立ち入りを制限するなどの措置でも許される。ここが他の公害対策法と異なる点で、土壤汚染対策法がリスク管理法と呼ばれるゆえんである。

もちろん人の健康被害が生じる恐れがある場合は措置命令が下され、適切な対策を講じなければならない。

法第3条調査の対象となる使用廃止された特定施設は、法施行時から2007年2月14日までの累計で3,102件、このうち実施済みが618件、実施中が48件となっている。指定区域に指定された土地は累計で172件あり、うち51件が汚染除去などの措置が必要であった。

すでに23件は措置が完了しており、残り28件についても実施中あるいは検討中の状況である(環境省「土

壌環境施策に関するあり方懇談会」第1回配布資料)。

### 深刻化する ブラウンフィールド問題

#### 43兆円相当の 土地に影響

土壤汚染対策法施行から5年目を迎えた2007年度、環境省は有識者からなる「土壤環境施策に関するあり方懇談会」(以下、懇談会)を設置し、法の運用で見えてきた課題を整理するとともに、今後のあり方について検討を進めている。その中で、これから大きな問題になると指摘されているのが「ブラウンフィールド(Brownfield Land)」である。

ブラウンフィールドとは、1980年代にアメリカで生まれた造語をもとにした概念である。日本国内では、土壤汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査検討会(以下、検討会)において「土壤汚染の存在、あるいは懸念から、本来、その土地が有する潜在的な価値より著しく低い用途あるいは未利用となった土地」と定義され、

その経済損失は莫大な額に上ることがわかっている。

検討会の報告書「土壤汚染をめぐるブラウンフィールド問題の実態等について 中間取りまとめ」(以下、中間取りまとめ)によると、土壤汚染が存在する法人・個人所有の土地は、資産規模で約43.1兆円、面積で約11.3万ヘクタールにもおよび、このうち東京都区部の約半分に相当する約2.8万ヘクタールもの広大な土地が、ブラウンフィールド化する恐れがあるという。その資産規模は約10.8兆円に上り、土壤汚染対策にはさらに約4.2兆円が必要と推定している(図表2)。

#### 原因は高額な 対策費用

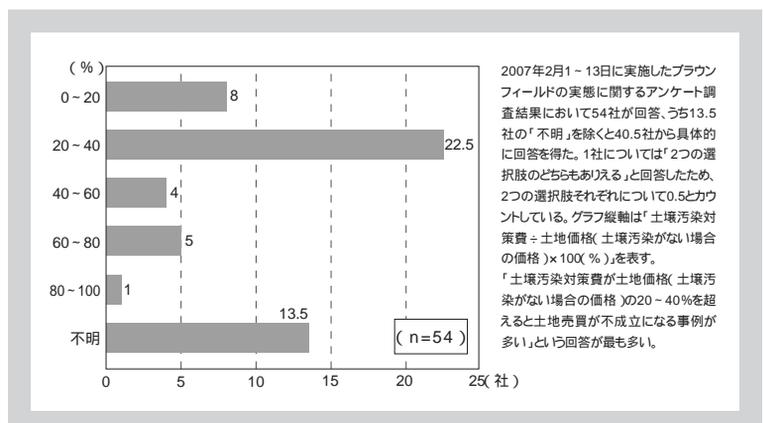
ブラウンフィールドは、いざ土地開発しようとしたときに初めて顕在化し、問題として認識される。では、なぜ土地はブラウンフィールド化してしまうのだろうか。

汚染のない土地の価格は、不動産売買の取引市場で決まってくる。これを正規価格とすると、汚染がある土地の価格は、正規価格から対策費用と、買い手のスティグマ(心理的

図表2 ブラウンフィールドの資産規模と面積

区分	説明	土地資産価値	面積
土壤汚染が存在する土地	土壤汚染のある可能性の高い土地	43.1兆円	11.3万ha
潜在的なブラウンフィールド	汚染対策費が多額のため売却が困難な土地	10.8兆円	2.8万ha

図表3 土地売買が不成立になる場合の土壤汚染対策費と土地価格の関係



出典:土壤汚染をめぐるブラウンフィールド対策手法検討調査検討会  
「土壤汚染をめぐるブラウンフィールド問題の実態等について - 中間取りまとめ」

嫌悪感)を差し引いたものとなる。

つまり、通常価格と対策費用との兼ね合いが、土地売買の成否を左右する。中間取りまとめによれば、対策費用が通常価格の20～40%を超えると売却を断念するケースが増加する(図表3)。こうして見捨てられた土地がブラウンフィールド化する可能性がある。

土壤汚染対策法では土壤汚染の措置方法として、汚染の流出を抑制する不溶化や原位置浄化、覆土なども認めているが、実際は掘削除去が大半を占めている(図表4)。2005年度には指定区域内で実施された34件の措置事例のうち、74%の25件で掘削除去が採用されていた(環境省「平成17年度土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果」)。

汚染の存在を悪としない法ではあるが、土地利用者や土地購入者にとってみれば汚染がないに越したことはない。そのため、汚染を完全に除去することができる「掘削除去」の採用が増えているのだ。

しかし、掘削除去の処理コストは

1立方メートル当たり3～5万円と他の方法より高い。舗装措置であれば安価で済むこともある。このような現状を環境省水・大気環境局土壤環境課の佐藤宏昭氏は、「掘削除去しか受け入れられない状況が続くと、ブラウンフィールド問題をますます深刻化させてしまうのではないだろうか」と懸念している。

### 地価下落が続く地方から 問題化

土壤汚染への対応が日本より約20年ほど前にはじまっているアメリカでは、約6年前にブラウンフィールドに対応する法律が制定された。その取り組みは日本における土壤汚染対策法の今後を考える上で参考にはなるものの、日本ではアメリカ以上に問題が深刻化する可能性が高い。

「日本はアメリカより土地面積が少なく、1つの土地で用途が頻繁に変わります。日本の都市政策でも、工業地から住宅地への土地利用の転換を促しています。しかし、工業地は土壤汚染の可能性が高く、莫大な浄化費

用が想定されると土地売買が成立せず、開発が中止されてブラウンフィールド化します。問題が露呈するのは、地価が下がっている地方からでしょう。都市部では地価高騰で対策費用を吸収できていますが、将来の見通しは不明です」(佐藤氏)。

## ブラウンフィールド対策

### 中小企業の所有地への 対策急務

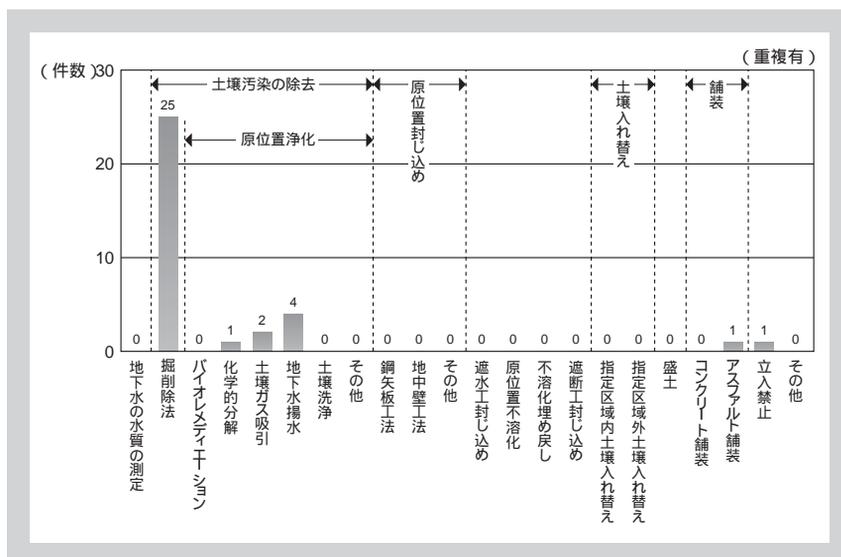
ブラウンフィールドは土地売買だけにとどまらず、経済社会にさまざまな側面から影響をおよぼす可能性が示唆される。

たとえば、大手金融機関では土壤汚染の対策費用を不動産担保評価に反映させることが一般化している。汚染地の担保評価額は減額されるため、予想より融資額が少なくて設備投資を断念するなど、企業経営へのリスクは高まる一方だ。

企業会計においても、土壤汚染に留意しようという動きがあるという。国際会計基準との足並みをそろえるため、そうすると土壤汚染を環境債務として扱わなければならない。

人材も財力もある大手企業であれば、これら一連の動きに的確に対応できるだろうが、中小企業にとっては重い負担だ。有機溶剤や重金属を扱っており、土壤汚染の確率が高いめっきや印刷の町工場、クリーニング店の置かれている立場はとりわけ厳しく、これからのブラウンフィールド問題に拍車をかけることが懸念される。

図表4 措置の実施内容(指定区域・平成17年度)



出典:環境省「平成17年度土壤汚染対策法の施行状況及び土壤汚染調査・対策事例等に関する調査結果」

土壌汚染リスクの最小化による土地流動化に取り組むランドソリューション株式会社の前社長である知野進一氏によると、中小企業からの相談案件は土地売買が成立せずに頓挫することが多いそうだ。たとえば、町工場では事業主の高齢化が進んでいる場合も多く、廃業のための高額な対策費用を負担できないことが少なくない。また、土地の売買や操業存続も困難なため、工場を廃止して跡地をフェンスで囲って放置するケースもあったという。ここに、ブラウンフィールド問題の本質がある。

知野氏は、中小企業のブラウンフィールド問題を真摯に受け止めなければならぬと語るが、今後、中小企業が所有する汚染地への対策が急務となるであろう。

## 環境省は2つの方向性を提案

ブラウンフィールド対策について、環境省の第5回懇談会で2つの方向性が示された。土地利用用途に応じて規制内容(汚染物質濃度の対策基準値)を変えることと、汚染サイトごとのリスク・アセスメントの活用である。

まず、土地利用用途に言及したのは対策費用の低減を図るためだ。たとえば、汚染土壌に人が接触する可能性が高い公園や住宅地などは基準値を厳しくし、コストをかけてでも汚染濃度を低減する。商業地はそれより緩い基準値を設定し、工業地はさらに緩くする。段階的に基準値を設定することで、対策を合理化しようというわけだ。

一方、サイト・リスク・アセスメントは日本にはこれまでにない考え方であ

り、汚染地に適した対策を促す効果が期待される。土地利用用途は同じでも、利用条件や汚染物質、汚染濃度、汚染の広がり方などによって汚染土壌を直接摂取するリスクは変わり、汚染サイトごとに細かくリスク評価することで、きめ細かく対策を選定できるようになるという。

ただし、土地利用用途ごとに対策の必要性を判断することについては、懇談会の委員から「日本は土地利用用途が頻繁に変更されるため混乱を招く」との指摘もある。サイト・リスク・アセスメントにしても、土地利用者や土地購入者の「汚染がなくなってほしい」という心理状況が変わらなければ、高額な掘削除去が選択される現状は一向に変わらないであろう。

なお、懇談会は当初予定を延長して2008年に入ってから開催されることが決まっており、さらに議論が深められる予定である。

## 自主調査、買い手への助成も必要

「土地所有者は法第3条調査を待たず、操業中でも1日も早く自主的に土壌汚染調査を行い、リスクを認識すること。それがブラウンフィールド問題の解決につながると思います」。こう指摘するのは知野氏だ。特に中小企業においては、経営者の大半は内心では土壌汚染のリスクを認識していても、現状に目をつぶっていたというのが心情であるという。調査費用や社会的立場などによる自主調査が進まぬ現実を打破するためには、自主調査による現状把握への助成制度や、たとえ汚染が発覚したとしても、リスク管理体制が整備されていれ

ば、早急な措置を命令しないという仕組みづくりを考えるべきなのではないだろうか。

民主党が2007年12月4日に参議院に提出した土壌汚染対策法改正案には、法施行前に使用廃止となった特定施設のうち、公園などの一定の公共施設などを整備する際にも調査を義務づける内容である。

ただし、調査が増加しても、土地取引が成立しなければブラウンフィールドは発生する。企業間での調整だけでは取り引きが成立しない土地に対しては、公的支援がますます必要とされるであろう。現在、公的支援として、土壌汚染対策基金による助成制度や政府系金融機関による低利融資、税制優遇措置が実施されているが、いずれも土地所有者を対象とした制度ばかりである。「日本の環境政策は原因者負担が原則ですから、土地所有者、つまり売り手側への対応になります。今後は買い手側への助成制度や、汚染地を買い取って長期的にリスクヘッジして転売するような第三者機関の設置も考えるべきではないでしょうか」(知野氏)。

日本でもすでにブラウンフィールドが顕在化しはじめているといわれている。しかしながら、今のところ決め手となる対策は見えていない。

土壌汚染対策法は環境省所管であるが、ブラウンフィールド問題は幅広い分野にかかわるため、経済産業省や国土交通省なども関係する。懇談会を契機とし、今後すべての関係者が丁寧な議論を繰り返す、社会経済に多大なダメージを与える前に、国として1日も早く対策の方向性を示すことが求められている。

インタビュー

## 透明性の高い汚染対策が土地利用を促進する 土壤汚染対策法も新たな制度で対応を

ブラウンフィールド問題は法律で解決できるのだろうか。

行政法を専門とし、環境省の「土壤環境施策に関するあり方懇談会」で座長を務める一橋大学大学院法学研究科の高橋滋教授に、法律の視点から考えられるブラウンフィールドの解決策について伺った。



高橋 滋 教授

対策費用が高額なことが、ブラウンフィールド問題の1つの要因といわれていますが、土壤汚染対策法ではどのように対応しているのでしょうか。

**高橋:**土壤汚染対策法は汚染の完全除去を要求しておらず、環境リスク低減のためには、完全除去より先覆土など低コストの封じ込め対策も認めています。その意味で同法はブラウンフィールドに配慮されています。しかし、日本の国民感情はゼロリスク追求型であり、土地所有者にしても周辺住民の合意が得られるリスクレベルがどの程度なのか予見が難しく、封じ込めに尻込みしているのが実態です。そのため完全除去が求められがちですが、土地利用から対策費用を回収できる見込みがない場合は開発が止まり、ブラウンフィールド化してしまいます。

土壤汚染対策法で封じ込めが認められていることがあまり理解されていないと思いますので、もっと宣伝していく必要があります。

低額な対策を普及するため、必要なことはどのようなことでしょうか。

**高橋:**現在は土地利用用途に関係なく対策の目標が決まっていますが、用途ごとの対策基準の仕分けが重要だと思います。土地利用用途という見地から健康リスクを把握し、サイトアセスメントによる汚染リスクの把握など、状況に応じた対策選定までの過程を周辺住民に公開し、透明性と公平さを確保することが必要です。そのため的手段を法律に組み込んでいくことが、完全除去以外の対策を定着させる1つの手法になります。

また、封じ込め対策でも問題ないことを保証する仕組みを、法制度に組み込む必要もあると思います。第三者機関の保証があれば、周辺住民の合意も得やすくなるでしょう。現行法ではこの部分の仕組みが弱いのでそのほかにも、対策の計画を事前に提供する仕組みを設けることも考えてよいでしょう。

そのほかブラウンフィールド問題を解消する案はありますか。

**高橋:**指定調査機関の信頼度の確保は重要です。調査において「汚染がない」と判断された土地で後に汚染が発覚した

場合、ブラウンフィールド化しやすいからです。指定を更新制にして、常に信頼できる人員と能力がある状態にすべきです。保険制度や基金制度を充実させることも有効でしょう。

企業による自主的取り組みが進んでいますが、ブラウンフィールドと関係はあるのでしょうか。

**高橋:**自主的取り組みの問題には2つあります。1つ目はブラウンフィールドと直接関係しませんが、不適正な処理・処分が横行してしまうこと、2つ目は、汚染が発覚しても完全除去費用が高額なため、対策が実施されない懸念があることです。情報も外部には知らされず、結果として土地利用が止まる可能性があります。

今回の改正で予定されている諸施策が土壤汚染対策法に組み込まれていけば、同法の下で住民の合意を得ながら必要最小限の対策を実施し、土地利用も促進できるようになるでしょう。情報を開示して堂々と対策を実施し、土地開発を進めれば、ブラウンフィールドは発生しないと思います。

自主的取り組みは国民の健康に影響をおよぼしかねない状況にあり、確実に解決しなければなりません。安全を守り、不安を解消しながら、確実にリスクを低減することができれば、ブラウンフィールド問題を解消する1つの有効な手段にもなると思います。

懇談会では、土壤汚染対策法は人の健康リスクを低減するための法律で、ブラウンフィールドは別問題という意見もありますね。

**高橋:**ブラウンフィールドは、国民の健康に影響をおよぼしかねない問題であり、確実に解決しなければなりません。安全を守り不安を解消しながら確実にリスクを低減することができれば、自主的取り組みは有効です。しかし、相互認証のような仕組みは必要ですが、零細企業をも巻き込むのは厳しいでしょう。懇談会ではそのような観点で議論を進めていますが、結論は委員の間の良識ある議論に委ねるしかありません。座長としては、結論を出すことに拙速にならず、関係者の合意を粘り強く追求し、2007年度内には最小限の合意を得たいと思っています。

# 環境政策を動かす

第5回

国土交通省 総合政策局  
環境政策課 地球環境政策室長  
宮澤 康一氏

技術だけではなく、ノウハウの提供も地球温暖化防止に向けての日本の重要な役割です。

京都議定書の第一約束期間を迎え、さらなるCO<sub>2</sub>削減対策が求められる中、国内のエネルギー利用に伴うCO<sub>2</sub>排出量の約2割を占める運輸部門などを主管する国土交通省ではどのような施策を計画されているのか、総合政策局環境政策課地球環境政策室長の宮澤康一氏にお話を伺いました。



国土交通省  
総合政策局 環境政策課 地球環境政策室長  
宮澤 康一(みやざわ こういち)  
【PROFILE】

1990年旧運輸省入省。在タイ日本国大使館勤務、国土交通省鉄道局幹線鉄道課などを経て、2006年7月より現職。

## さまざまな部門で多様な地球温暖化対策を推進

国土交通省が取り組まれている地球温暖化対策の概要を教えてください。

国土交通省では、地球温暖化対策として、運輸部門だけではなく民生部門での住宅建築物の断熱性向上および空調設備効率化、産業部門での低燃費型建設機械普及、下水污泥の高温燃焼による一酸化二窒素削減、都市公園における都市緑化などを担当しています(図1)。

その中で、特に力を入れて進めている取り組みをご紹介します。まず、運輸部門では、公共交通の利用促進があります。先日の国会で「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」を定めましたが、これは地域が独自の工夫によって鉄道やバスなど公共交通の利用を促進するための支援法です。

物流に関しては、輸送事業者と荷主の両方が参加している「グリーン物流パートナーシップ会議」という組織を支援しながら、環境にやさしい物流の実現に取り組んでいます。また、新たな課題として都市内の物流効率化に

も力を入れています。現在、都市部では駐車規制などの問題により荷捌所の確保が非常に困難です。そこで、ビル管理側が独自に荷捌所を確保し、共同でビル内の集配を行っていただくことで、物流の効率化や渋滞解消を目指すことを考えています。

他には、ETCの普及促進などによる交通流の円滑化があります。自動車はスムーズに走っているときはあまりCO<sub>2</sub>を出しませんが、一度止まってしまうと加速のためにCO<sub>2</sub>排出量が増加することがわかっています。ETCの利用者が増えれば、料金所で停止せずに済むためCO<sub>2</sub>を削減できます。さらにETCを利用した弾力的な料金設定を用いれば、安い料金ですいている道路に自動車を誘導するなどの渋滞緩和策が図れます。

自動車の燃費改善も重要なテーマです。2004年時点でも1995年比22%程度の燃費向上を実現していますが、さらにもうひと頑張りして、2015年までに2004年比で約4分の1まで削減するための新燃費基準を2007年7月に策定しました。それを側面から支援する意味で、燃費のよい車の税金を優遇し、逆に古くて燃費の悪い車に厳しくする、メリハリのある

「自動車グリーン税制」を促進していきます。

我々が所管する温暖化対策の新しい分野としては、船舶もあります。現状、船舶には燃費基準がありません。船舶は自動車と違い、風や波の影響を受けるため1つのものさしで燃費基準を設定することが難しいのです。しかし、幸いにして、我が国は船舶技術で世界をリードしていますので、その技術力を活かして新たに船舶の燃費指標を打ち出し、船舶のCO<sub>2</sub>削減を世界的に牽引していきたいと思っています。

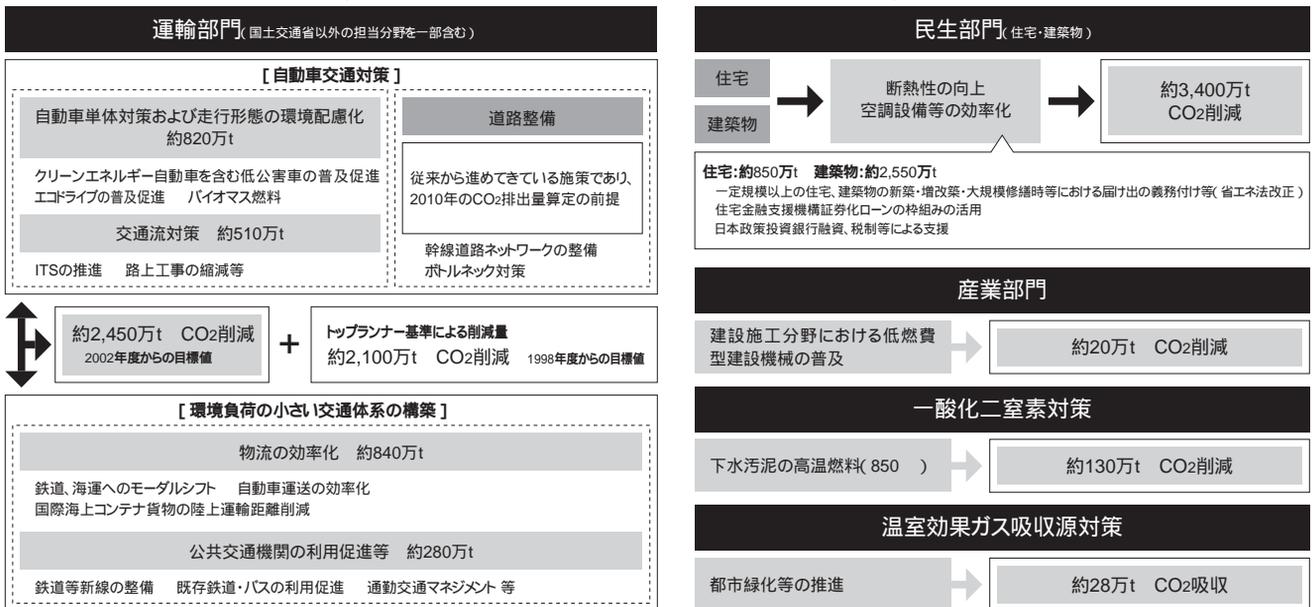
## 低炭素型都市の整備を推進

運輸部門以外の重点施策もご紹介下さい。

現在の省エネルギー法では、延床面積が2,000平方メートル以上の住宅・建築物については届け出義務がありますが、この規制を見直し、小規模物件にも適用していくとともに、住宅の省エネ改修を行う人に対する支援措置などを行うことを検討しています。

また、地方都市では郊外型ショッピングセン

図1:国土交通省の地球温暖化対策(平成17年4月28日閣議決定「京都議定書目標達成計画」)



ターに人が集中することによって、渋滞が発生する問題が起きています。この問題を解決するには、自動車移動しなくても用事が足りるコンパクトな都市整備が必要だと考えており、その実現に向けた検討が進められています。

エネルギー利用に関しては、1つひとつの建築物の効率をよくするのは当然ですが、複数の建物に対して一体的にエネルギーを供給する方法が有効だと考えています。東京電力が中心になって取り組みを進めている「晴海トランスエア」が好例ですが、複数の建物でエネルギーを効率的に利用すれば、CO<sub>2</sub>の大幅削減が可能になります。このような低炭素型の都市整備にも挑戦していきたいと考えています。

### 国内の成功事例のノウハウを世界へ

これまでの成果と今後の課題について教えて下さい。

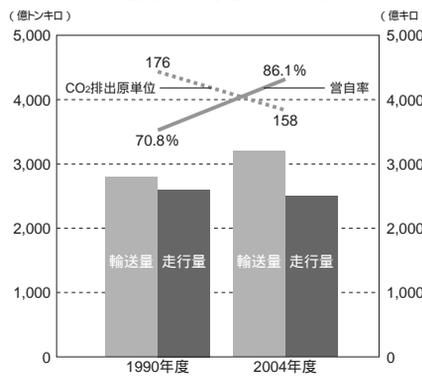
先ほどお話しした「グリーン物流パートナーシップ会議」の取り組み関係では、2005年に「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律」が施行されました。これは、インターチェンジの近くなど利便性のよい場所に、各物流業者の荷物を一括集約して加工や仕分けなどを行う巨大な物流センターを設立するための支援法です。このような拠点が整備されることで、さらなる物流効率化が可能になると考えています。また、2006年4月に施行された改正省エネルギー法では、中長期的にエネルギー消費原単位を年平均1%以上向上させるため、輸送事業者にも荷主にも規制

をかけることを定めました。荷主と物流業者に同じ目標を負っていただくことで、両面から物流の効率化を進めていきます。

モーダルシフトについては、鉄道会社や船会社の努力により、想定通りの成果が挙がりつつあります。しかし、全体の物流量の中では、まだ鉄道や船舶の利用割合が少ないと感じているので、そこでこ入れが今後の課題といえるでしょう。

一方で、トラック輸送の効果は上がっていません。1990年度と2004年度を比較するとトンキロベースの移動量が伸びているにもかかわらず、走行量は若干減っています。このデータは、トラック1台当たりの積載量が増加したことを表しています(図2)。これはトラック事業の規制緩和によってコスト抑制意識が働いたことや、25トン以上の大型トラックが走れるようになったこと、燃料価格の上昇などが要因として考えられます。この事例は、経済発展と環境保全の両立

図2:貨物自動車の輸送量、走行量、CO<sub>2</sub>排出原単位、営業率の推移



トラック部門では輸送量の増加に反比例して走行量が減少

可能性を示す、1つの証拠になると思っています。このような取り組みによって、我が国がマイナス6%の目標を達成できれば、次は、そのノウハウを世界に向けて発信していきたいと考えています。地球温暖化防止に向けて、技術だけではなくノウハウを提供することも、日本が担うべき重要な役割ではないかと考えています。

### 楽しく快適に環境問題に取り組む発想が必要

SAFE 読者にメッセージをお願いします。

ことさらに環境問題を意識しすぎると、事業面でも生活面でも取り組みが硬直化してしまう恐れがあります。しかし、実は環境問題というのは、実利や快適性を追求した結果としてついてくることも多いと感じています。たとえば、家の窓を二重窓にすると結露が減り、断熱もでき、気持ちのいい住環境を実現できます。自動車も、エコドライブにすれば、CO<sub>2</sub>削減だけではなく、事故も減るのです。実際に運輸部門では、燃費を15%改善する取り組みをした結果、トラック業者の事故が半減したというデータがあります。

このように実利を優先しながら、少しか環境の面を考えるだけで、今までよりよい暮らしを実現できるケースは多いようです。ところが、現状では数字合わせをするために環境問題が犯人探しのように感じている一面があります。環境問題は短期的なものではなく長く取り組まなくてはならないものですから、楽しく快適に環境をよくしようという発想が必要だと思います。

# Sustainability Seminar

第25回

## 国連環境計画・金融イニシアティブ 2007 Global Roundtableについて

国連環境計画・金融イニシアティブ(UNEP FI)は、金融機関の業務において、環境および持続可能性に配慮した望ましい事業のあり方を追求し、これを普及、促進する取り組みである。具体的には、専門家研修プログラムの運営、環境配慮行動を指向するためのレポート発表、専門家を集めた国際会議の開催などが主な活動となっている。2007年10月に開催された「UNEP FI 2007 Global Roundtable」に出席した、株式会社日本総合研究所創発戦略センター主席研究員の足達英一郎がその会議の概要を報告する。



足達 英一郎  
株式会社日本総合研究所主席研究員、  
ESGリサーチセンター長  
金融機関に対し社会的責任投資のための  
企業情報提供を担当。環境経営とCSRの  
視点からの産業調査、企業評価を専門とする。

### 国連環境計画・ 金融イニシアティブとは

国連環境計画(UNEP)は、1972年ストックホルム国連人間環境会議で採択された「人間環境宣言」および「環境国際行動計画」の実行機関として同年の国連総会決議に基づき設立された国連の補助機関である。このもとに置かれたUNEP FIには世界44カ国からおよそ170の銀行・保険・証券会社などが参加し、広範で緊密なパートナーシップを形成している。1992年の設立以来、多数の金融機関が積極的に情報交換を行うとともに協調して活動を行い、金融業務やサービスに環境への配慮を取り入れることを推進してきた。

当初は、欧州の金融機関が中心だった組織も、最近では顔ぶれが多様化してきた。2004年には、全体の12%を占めるにすぎなかったアジア太平洋地域の金融機関は、

現在は30%を占める。たとえば、中国からは長らく上海銀行が唯一の参加機関であったが、2007年9月に中国招商銀行が、10月に中国興業銀行が参加を果たしている。

### 2007 Global Roundtable

UNEP FIは2年に1回の頻度でGlobal Roundtableと呼ばれる国際会議を開いている。アジア太平洋地域の金融機関の存在感の高まりを背景に、2007年は10月24～25日にオーストラリア・メルボルンで会議が開催された。会議には開催国である豪州からの300人の参加者のほか、34カ国から170人が参加した。

現在、UNEP FIでは、「資産運用」「気候変動」「情報開示」「保険」の4つの作業部会と、「生物多様性」「新興国市場」「人権」「不動産」「水」などの研究単位

が組織されている。会議では、全体会合のほか、これらのテーマに対応した分科会が開催された。

### 10のメガトレンド

全体会合では、金融業界が今後直面する「世界の10のメガトレンド」が提起された。それらは、人口増大、気候変動、水危機、廃棄物問題の深刻化、石油資源の枯渇と価格上昇、食の安全、流行病の多発、企業統治の不全、外注化拡大の弊害、市民社会の存在感の拡大の10項目である。

これらのトレンドの多くは、これまでの外部コストの内部化という側面を有しており、企業価値に大きな影響を及ぼす。その結果、金融機関の投融資の際の企業評価にも大きな影響を及ぼすというのが、その視座であった。

E(環境)・S(社会)・G(ガバナンス)の側面を投資意思決定の際に考慮する機関投資家は急増しているが、その理由は、それが長期志向の投資家の関心と極めて合致するようになったからであると説明された。そして企業の長期的な経済的繁栄は、「社会の一体性」「優れた統治機構」



2007年10月23日、国際会議の前日に開催された総会に集まった世界の金融機関の代表

「資源に関する細心の配慮」などと密接に結びついているとの説明がなされた。

### 責任投資の優位性

上記のESG側面を考慮した投資行動は、「責任投資」と呼ばれている。UNEP FIは、これまで「責任投資」が機関投資家や運用機関に求められる「受託者責任」に反するものではないことを明らかにしようと努力を続けてきた。

今回の会議でも「責任投資の運用成績解説」と題するレポートが公表され、参加者の目を引いた。これは、これまでに学界から発表されている20のESG側面を考慮した投資行動の運用成績に関する論文を詳細に分析した内容となっている。その結果は、ESG側面を考慮することで運用成績が明確に悪化した論文は20のうち3つにすぎないことを指摘している。

その上で、気候変動を巡る分科会での、年金基金などの側の意識を啓発するために、証券会社のセルサイドのアナリストの役割が今後極めて大きくなるとの指摘は興味を引いた。

### 新興国市場を巡って

「環境への配慮を行う金融行動」といって、一般には先進国の状況を指しており、途上国では「まだ先の話」という認識があるかもしれない。しかし、今回の会議では、途上国、とりわけ新興国でこうした概念が急速に広まってきており、金融商品も続々と生まれていることが報告された。たとえば、ブラジルの銀行からは、高い確率で環境問題を引き起こしている企業の業績ははかばかしくないという相関が認められ、金融機関は途上国においても現

実に、融資先の環境問題の取り組みいかんを考慮することがリスク管理の要諦になってきていると報告された。

一方、排出権ビジネスの拡大が途上国の金融機関に環境問題への関心を高めさせている事例も報告され、今日ではもはや「環境への配慮を行う金融行動」が先進国の専売特許ではなくなっていることを印象づけた。

### 水、不動産、生物、人権... という広がり

このほか今回の会議に前後して公表されたレポートには、世界の水危機のトレンドを前提として金融機関の事業機会と事業リスクを論じた「半分まで満たされた水、半分まで空になった水」、世界の優良事例を収集して今後のトレンドを予測した「責任ある不動産投資：世界のリーダーは何をしているか?」、それが金融機関にとってどのような関連を有するのかを分析した「生物多様性と生態系 - 果たしてブームで終わるか」などがある。

これらは、世界の金融機関がどのような領域に関心を広げているかを知るといって興味深い。さらに、今回の会議でPC上の「ツールキット」として公開されたのが「金融機関のための人権擁護ガイドランス」である。これは、グローバルサプライチェーンの急拡大の中で、チェーンの末端にある途上国の工場などにおいて人権問題が頻発しており、金融機関に対しても投融資先の評価に当たって必須の事項になるというのが開発の背景となっている。

### 認知から実行へ

今回の会議の統一テーマは「認知から実行へ」というものだった。多くの一般



全体会合を締めくくるハンコックUNEP FI議長

企業が持続的発展の意味を理解するだけでなく実践に移行させている今こそ、金融機関もその精神を主流のものとして、実際の金融サービスや資本取引に具現化していかなければならないというメッセージである。UNEP FIはすでに「グリーン金融商品」というレポートも発行しているが、ウエストパック銀行のCOOでもあるハンコックUNEP FI議長は、「考えをいち早くビジネスに変換して、金融機関の役割を示そう」と結びの全体会合を締めくくった。気候変動をはじめとして多くの社会問題に解決の糸口すら見えないことに市民社会がいら立ちを強めている。そうしたプレッシャーに海外の金融機関は確実に晒されている状況を、この呼びかけは物語っているといえるだろう。次回の会議は2009年にアフリカ(都市未定)で開催される。

(注)日本の署名参加機関は、次の18社  
三井住友海上、損保ジャパン、東京海上日動、日興コーポリアルグループ、日興アセットマネジメント、グッドバンク、日本政策投資銀行、滋賀銀行、三井住友フィナンシャルグループ、日本興亜損保、住友信託銀行、国際協力銀行、三菱東京UFJ銀行、大和証券グループ、あいおい損保、三菱UFJ信託銀行、中央三井トラストグループ、みずほフィナンシャルグループ(署名順)

# Eco Frontiers

## 国際条約で搭載義務化へ 海の生態系を守るバラスト水処理装置

積荷を降ろし重量が空積となった船舶のバランスを保ち、安全確保のためのおもり代わりに用いられる「バラスト水」。そこに含まれる水生生物が船舶によって世界中の港にばらまかれ、生態系に大きな影響を与えている。国際海事機構( IMO )が「船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」( 通称「バラスト水管理条約」 ) で、搭載を義務づけたバラスト水処理装置の技術開発が国内でも加速している。

### 移動水量は年間40億トン 500種以上の水生生物が移動

「実はバラスト水の生態系への影響や有害性、危険性との関係は、はっきりとはわかっていないのです」。社団法人日本海難防止協会の二ノ倉彰一主任研究員はこう説明する。なぜなら、世界各地の水生生物の移動については、船体に付着したり、水産増養殖、魚類のような動物によっても生じており、バラスト水が主因であると断定するのが難しいからだ。

とはいえ、水生生物の移動要因の約35%はバラスト水と推定され、その移動量は世界中の海洋において年間30~40億トン。これまでに500種以上の水生生物を移動させたといわれている。

このような状況から生態系への影響を無視できないと考えたIMOが、バラスト水管理条約を採択したのは2004年2月のこと。同条約が発効されれば、2009年以降に建造する新造船から段階的にバラスト水処理装置の搭載が義務づけられ、2017年以降は全船舶への搭

載が義務化される予定だ(表1)。

条約発効条件である「批准30カ国以上かつ批准国合計商船船腹量が世界の35%以上」に対し、2007年7月現在の批准は10カ国(モルディブ、シリア、スペイン、セントクリストファー・ネビス、ナイジェリア、エジプト、バルバトス、ツバル、ノルウェー、キリバス)、船腹量比率は3.42%。発効の遅れが心配される。同月に開催されたIMOの第56回海洋環境保護委員会で、条約発効のいかんにかかわらず、2009年以降に建造する新造船へのバラスト水処理装置搭載義務の適用可否や遡及適用について議論がなされたが、合意はされず次回以降の委員会に検討が持ち越された。

日本は今のところ条約には批准していないが、世界情勢に乗り遅れないためにも、適正な対応が避けられない状況である。

### IMOが装置性能を厳しく規定

IMOはバラスト水管理条約の附属

書、つまりバラスト水及び沈殿物の管制及び管理規則の中で、規則D-2においてバラスト水排出基準(通称「D-2基準」)を設け、バラスト水中の水生生物の濃度を規定している(表2)。加えて、各種ガイドラインを定めており、処理に用いる薬剤などの生態系への環境影響をIMOが国際的に審査するG9承認(文献、データなどの書類審査をする基本承認と、その内容を実際の毒性試験結果によって証明できることを審査する最終承認の2段階)、半年間の実船搭載による船上試験や同じく陸上施設での陸上試験による処理性能証明を踏まえて主官庁(日本は国土交通省)が与えるG8承認(国内承認)が必要となる。これら2つの承認が得られて初めて、型式承認(TYPE APPROVAL)を得ることができるのだ。

現在、世界各国のメーカーがプロジェクトを組み、バラスト水処理装置の開発を進めている。国内では日本海難防止協会(日海防)と民間企業6社(商船三井、三井造船、シンコー、海洋開発技術研究所、水圏科学コンサルタント、

表1:バラスト処理装置搭載時期

船舶のバラスト水容量(m³)	D-2基準のみが適用となる期日																	
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
2008年以前建造船																既存船適用		
1,500~5,000																既存船適用		
~1,500または5,000~																既存船適用		
2009年以降建造船																新造船適用		
~5,000																新造船適用		
2009~2011年の建造船																既存船適用		
5,000~																既存船適用		
2012年以降の建造船																新造船適用		

バラスト水管理条約発効後、バラスト水処理装置の搭載が順次義務化される予定。

表2:バラスト水排出処理基準(D-2基準)

対象生物	基準
最小サイズ50µm以上の生物(主に動物プランクトン)	10個/m³未満
最小サイズ10µm以上50µm未満の生物(主に植物プランクトン)	10個/ml未満
毒産生コレラ菌(O1, O139)	1cfu/100ml未満
大腸菌	250cfu/100ml未満
腸球菌	100cfu/100ml未満

cfuは群単位  
バラスト水排出基準「D-2」。IMOのガイドライン(G8)を満たした型式承認を得るためには、処理後のバラスト水中の生物濃度を「D-2」基準値以下に下げなければならない。

図1:「SP-HYBRID」とは

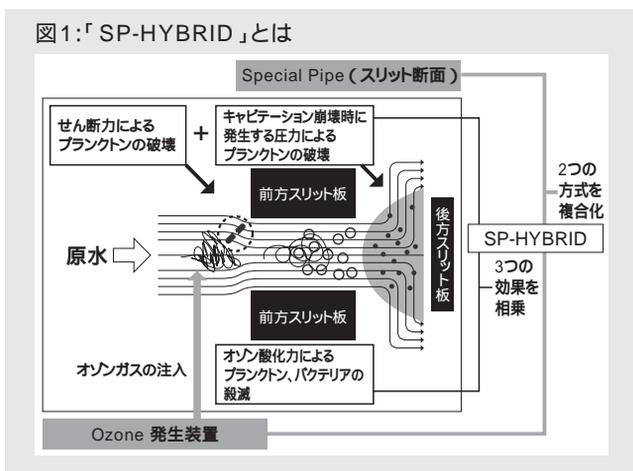
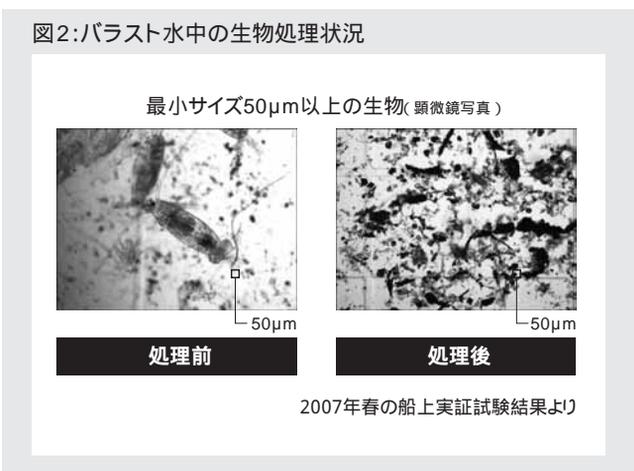


図2:バラスト水中の生物処理状況



エム・オー・マリンコンサルティング)で構成する日海防プロジェクト、JFEエンジニアリング、日立製作所グループが手を挙げているが、まだどの装置も型式承認は得ていない。

### オゾンとスリットの併用で基準クリア

そうした中、日本でいち早く2006年10月にG9基本承認を得たのが、日海防プロジェクトが開発したバラスト水処理システム「SP HYBRID」だ。このプロジェクトは、日本財団の助成金を受けた調査研究事業の一環として前述の日本海難防止協会と民間企業6社が開発を進めているものである。

同システムによる処理では、まずバラスト水中の大型のごみなどを目の粗いプレフィルタで除去。オゾンガスを高効率でバラスト水に溶解させた後、独自で開発した特殊パイプ (Special Pipe) に設置したスリットプレートに通水する。

スリットプレートには縦に細くスリットが刻まれており、2枚をスリットがずれるようにセットする。このずれがバラスト水に圧力変化をもたらす(キャビテーション効果)。一部空間が真空状態になって水生生物を破裂させる。また、一部水生生物はスリット本体にぶつかった衝撃でも殺滅されるし、スリットを通り抜けた小型のバクテリア類はオゾンの強力な酸化力で殺滅する仕組みだ(図1)。処理後のバラスト水にはオゾンが溶解しており、溶解したオゾンがそのままバラストタンク内へ流入しないよう、脱気槽と呼

ばれる気液分離装置によりオゾンガスと海水を分離しておく。

ここまでが基本的な処理フローだが、同システムではバラスト水排出時にオゾンと海水との反応による副生成物を除去する処理を組み込んだフローも提案している。これは、バラスト水による環境への負荷を少しでも軽減するためのものであり、より安全なシステムの構築を目指した結果である。

### 技術確立が条約批准を後押し

日海防プロジェクトでは、商船三井のコンテナ船「MOLEXPRESS」に搭載し、2007年春と夏の2回、実際のバラスト水を処理する実証試験を行った。春に行った実証試験では、東京港でバラスト水1,000立方メートルを採水、処理し、神戸で分析したところ、D-2基準を達成できることを確認した(図2)。

この結果を受け、同プロジェクトでは2008年早々からG8承認に向け半年間の試験を開始予定で、同年夏には要求されているすべての実験が終了し、同年秋には得られる見込みのG9最終承認と合わせて2つの承認がそろえば、国内初の型式承認取得となる。

前述したように、世界的に見ても型式承認を得た装置はまだないが、スウェーデンのアルファ・ラバル社が、2008年春に取得できる見込みとされている。同社を追い抜くことは難しそうだが、オゾン処理を用いた装置としては世界初の型式承認となり、今後の市場拡大に期待が

高まる。

コスト面においても、オゾン処理を用いた装置は市場競争力が高そうだ。他の技術では水生生物を殺滅するために次亜塩素酸ソーダや過酸化水素など薬剤が用いられることが多いが、オゾンの原料は空気。「空気から酸素を抽出し、放電により酸素からオゾンを生成します。原料が不要なため、その補給も管理も必要ありません。その分、他技術より先低コストに設定できると考えています」(二ノ倉氏)。

バラスト水処理装置の市場規模は、全世界で2兆円ともいわれている。いち早い型式承認取得とコスト競争力で、日本は巨大市場にどこまで食い込めるのか注目されるどころだ。

しかし、批准国合計商船船腹量(総トン数)が3.42%とバラスト水管理条約の発効条件が整っていない現状においては、市場の動きは鈍い。日本をはじめ、多くの船舶を有する国が批准していない。その理由としては、作業量が膨大になる上、IMOのガイドライン(G8)を満たした型式承認を取得している装置がなく、技術面でIMOの要求に応えられるかどうか確認が見えていないためと考えられる。

そうした中での型式承認取得は、日本の条約批准を大きく後押しするはずだ。条約発効のためにも、また、2兆円の巨大市場で日本企業がメインプレーヤーになるためにも、メーカー各社が今後の技術開発を加速させ、日海防プロジェクトに続く型式承認の取得が進むことに期待したい。

## 切り株、枝葉などの残材やコピー紙を活用してCO<sub>2</sub>を削減 株式会社ジュオン

株式会社ジュオンは、森林整備後に発生する残材を有効利用し、ディーゼルエンジンの排気ガス浄化システムへの活用やバイオマス燃料への変換を行うジュオンエコプランや、使用済みのコピー紙を回収してエタノール化する環境技術などを開発しています。森の恵みを利用した価値創造と社会貢献を企業理念に掲げる、同社の代表取締役社長である西本徹郎氏にお話を伺いました。

ジュオンエコプランの概要を教えてください。

これまで森林整備の現場では、間伐材を活用した製材が行われてきましたが、切り株や枝葉、樹皮、端材などの残材は山へ放置されたり、埋め立て、焼却処理されていました。私どもは、この残材を活用する方法を長年にわたり研究してきました。さまざまな研究を重ねた結果、残材を粉碎して蒸留し、抽出した樹液と木材由来のオイルを混合した特殊水溶液( BCL:Bio Catalyst Liquid )にディーゼル車の排気ガスに含まれるすすなどの浮遊粒子状物質( SPM )を吸着する性質があることを突き止めました。このBCLを、ディーゼルエンジンのマフラーに設置した装置を使い排気ガスに噴霧すると、すす( PM )を吸着して凝集拡大します。凝集拡大することでフィルターに吸着しやすくなるため、排気ガスの浄化効率を大幅に向上させることができます。この排気ガス浄化システムは、すでに大型船舶や建設機械、バス、トラックなどに採用されています。さらに、BCLを抽出後の木材チップにはセルロースが含まれているので、これを酵素で糖化してグルコースを生成した後、酵母で発酵させるとバイオエタノールを製造することができます。こうして製造したバイオエタノールは、化石燃料の代替品として利用することができるのです。ご存じのように、木材にはCO<sub>2</sub>が固定化されているの

で、バイオエタノール燃料を使用することでカーボンニュートラルとなり、CO<sub>2</sub>削減が可能です。さらに、エタノール抽出後のリグニンにはバイオプラスチックの原料として利用できますし、排気ガス浄化システムのフィルターに吸着されたすすは、産業用のカーボン原料として利用できるため、すべての素材を無駄なく有効活用できます。

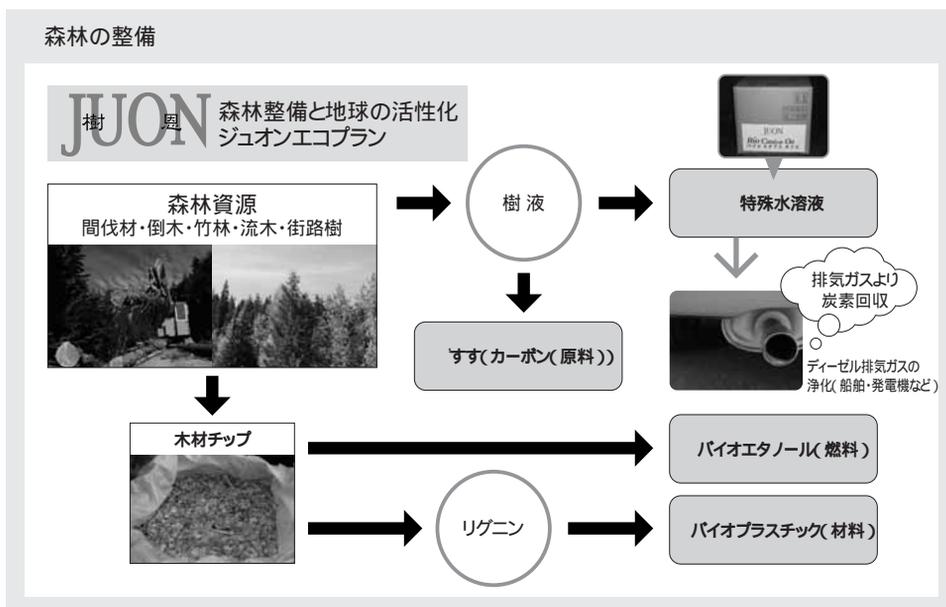
このように森林整備を進めることで、森林所有者や整備業者の収益を拡大し、残材を利用してCO<sub>2</sub>削減や排気ガス浄化を行う一貫したシステムを、私どもは「ジュオンエコプラン」と呼んでいます。

このシステムは、商船三井で全面的に採用され、その効果は国連CDM理事会から指定運営組織として認定されている「トーマツ審査評価機構」によって立証されています。同機構の検証結果によれば、樹液の使用によって船舶1隻当たり年間9,044キログラムのCO<sub>2</sub>削減効果と約71%のばいじん除去効果があるとされています。

新たに開発された使用済みコピー紙をエタノール化するプロジェクトの概要を教えてください。

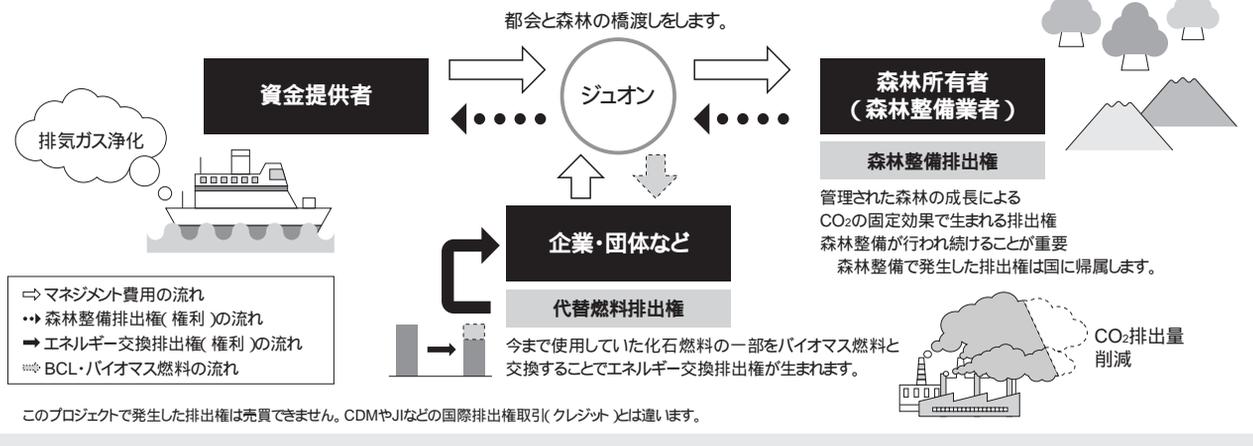
再生紙の製造工程は、バージンパルプの製造工程よりも多くの

CO<sub>2</sub>を発生させるため、再生紙利用の環境負荷が問題視されはじめています。しかし、世の中では多くの事業所で大量の紙が利用されており、毎日膨大な紙資源が回収または廃棄処分されています。これからは、この紙資源を再生紙以外の方法で、どのように有効活用すべきかが問われることとなります。私どもでは、これまでさまざまな研究開発を行ってきた経験に基づき、使用済みコピー紙などを水溶液に溶かして酵素を加えて糖化・発酵させたところ、低濃度のエタ



森林吸収源認証の仕組み

第三者認証機関(審査・認証)



ノールを容易に生成できることがわかりました。発酵液を蒸留してエタノール化するには特別な技術や装置が必要ですが、糖化・発酵までは非常に簡易な仕組みで実現することができます。この仕組みを応用すれば、いずれはすべての事業所が自前で使用済みコピー紙のエタノール化に貢献することも可能になります。この取り組みが全国レベルに普及すれば、日本のエネルギー自給率を拡大することも夢ではありません。

なお、コピー紙からエタノールを抽出した後は、廃液と残渣物(酵素で糖化できないフィルムなど)が残りますが、廃液はメタン細菌を入れて発酵してメタンガスとして利用できますし、残渣物は固形燃料として使用したり、セメントに添加して利用することが可能です。この仕組みが実現すれば、多くの方々はそのメリットを享受することができます。たとえば、コピー紙を再生紙ではなく燃料化することで、再生紙の加工工程で発生していたCO<sub>2</sub>を削減することができますし、コピー紙をバイオエタノールやメタンガス発電の原料とすることにより、CO<sub>2</sub>排出権を獲得することも考えられます。産業廃棄物業者は、事業者から収集したコピー紙を糖化、発酵液にして石油会社に販売するという新しい収益源を確保することができます。石油会社は、バイオエタノール、メタンガス、固形燃料という新たな燃料を利用してビジネスを起こすことができます。セメント会社は、残渣物を添加したエコセメントを製造することで環境負荷を減らすことができます。

現在、本プロジェクトは、実証実験の段階ですが、すでに事業化に向けた構想が固まりつつあります。このプロジェクトが社会



特別な装置がなくても簡単にコピー紙のエタノール化が可能

全体に波及すれば、毎日、事業所から生まれる使用済みコピー紙がすべて燃料化できることになり、CO<sub>2</sub>削減効果は非常に大きいといえます。私どもは、持続可能な社会づくりに貢献するために一刻も早くこのプロジェクトの事業化を進めたいと考えています。

御社では、森林吸収量の認定証も発行されるそうですね。

京都議定書では、新規の植林だけではなく既存の森林のCO<sub>2</sub>吸収を削減量として許容していますが、間伐材などの適正な手入れが条件とされています。しかし、どれだけ森林を整備しても、森林所有者側にはCO<sub>2</sub>吸収量を表示する手段がなかったため、京都メカニズムを活用することができませんでした。そこで私どもが国連のCDM認証機関と提携して、ジュオンエコプランを利用して森林整備を行った森林のCO<sub>2</sub>吸収量を算出して、森林整備排出権の認定証を発行する事業をはじめました。この排出権は国に帰属するため売買はできませんが、私どもでは認定証を細分化してジュオンエコプランの参加事業者に配分する方法を採用しています。



代表取締役社長 西本 徹郎氏

会社概要

社名 株式会社ジュオン  
 所在地 広島県広島市安佐南区祇園1-2-8-7  
 資本金 198,180千円  
 事業内容 環境機器の開発、製造ならびに国内販売および輸出入  
 TEL 082-875-0917  
 URL <http://www.juon.co.jp/>

## Topics 1 東京都、環境税の具体的な徴収案を検討

化石燃料への炭素税、電気・ガス消費への課税、自動車税の超過課税、森林保全のための都民税均等割の4案の実現可能性を検討。

東京都知事の諮問機関である都税制調査会(会長・神野直彦東京大学教授)は、2007年11月29日に公表した中間報告の中で、都の独自課税として環境税徴収方法の具体案を検討した。

中間報告の中で、都は独自の環境税制として次の(1)~(4)の徴収方法を提案している。

### (1)化石燃料への炭素税案

CO<sub>2</sub>排出抑制のインセンティブおよび地球温暖化対策経費の確保を目的とする法定外目的税として、都内における化石燃料の消費に対し、流通・消費段階で課税するという案。たとえば、化石燃料に含まれる炭素量を基準に課税することとし、ガソリンなどの燃料にあっては都内ガソリンスタンドなどにおいて販売されたものを対象に、電気・ガスにあっては都内利用者を対象に、ガソリンなどの小売販売業者または電気事業者・ガス事業者がそれぞれ特別徴収する。

### (2)都内の電気・都市ガス使用に対する課税案

業務部門、家庭部門におけるCO<sub>2</sub>排出抑制のインセンティブおよび地球温暖化対策経費の確保を目的とする法定外目的税として、都内における電気・都市ガスの使用に対し課税するという案。たとえば、都内における電気・都市ガスの使用について、その使用量を基準に課税することとし、電気事業者・ガス事業者が特別徴収する。

### (3)自動車税の超過課税案

環境負荷を与えている自動車に対し、自動車税の超過課税を行うという案。この場合、環境負荷の程度に応じ、不均一課税をする案も検討される。また、現行の自動車税は、産業政策の観点から、走行距離が長く一般的にCO<sub>2</sub>排出量が多いと考えられる営業用車の税率が低く設定されていることに着目し、そうした税率構造についても見当の余地があるとしている。

### (4)緑や森林を創出するための都民税均等割案

今ある緑を守り、失われた緑を創出する取り組みに必要な経費を広く都民に負担してもらおうとの観点から、都民税均等割の超過課税を行うという案。

地方自治体の独自税制には課税技術上の難しさはあるが、自動車税のいわゆるグリーン化を都が独自に実施し、これが契機となって国の地方税法改正に結びついた経緯もあり、こうした展開や他の地方自治体との連携も視野に入れながら、積極的に検討を進めていくことが重要である。

今回提案された各案については、それぞれ検討すべき論点も多く残されているため現時点で結論を出すには至らなかったが、都税制は2008年秋の最終報告で今回検討した4案の中から1案、もしくは2案以上を組み合わせ導入を提言する見通しとなっている。

## Topics 2 COP13で、ポスト京都議定書づくりに向けた「バリ・ロードマップ」を採択

気候変動枠組み条約第13回締約国会議(COP13)がインドネシア・バリ島で開催され、「バリ・ロードマップ」を採択。具体的な削減目標値は合意文書に盛り込まれず。

2007年12月3日から13日間にわたって開かれたCOP13が閉幕し、地球温暖化防止の新しい枠組み(ポスト京都議定書)づくりに向けた行程表「バリ・ロードマップ」が採択された。「バリ・ロードマップ」の骨子を要約すると、次のようになる。

国連の気候変動に関する政府間パネルの「温暖化は疑いの余地がない。排出削減の遅れは、気候変動に伴う危険性を高める」との指摘に対処。

温室効果ガス排出量の大幅削減の必要性を認識。

京都議定書後の枠組みは2009年に開催される第15回締約国会議(COP15)で合意。

すべての先進国による計測・報告・検証可能な排出の削減が重要。

途上国は持続可能な発展を前提に、技術や財政支援を受けた検証可能な方法で対応。

気候変動枠組み条約の下に特別作業部会を新設、交渉を開始。

当初、バリ会議の合意文書案には「先進国は、2020年までに1990年比で25~40%削減することに合意し、2009年末までに具体的な交渉を終わらせることを決定する」という文言が含まれていたが、強硬な反対意見があり文言は削除された。温暖化ガスの削減目標数値が明文化されなかったことは残念な結果ではあるが、合意文書の中では京都議定書で削減義務を負っていなかった途上国に削減努力を求めることが明記された。米国に次ぐ温暖化ガス排出国である中国、インドも排出削減に努めはじめたことは、大きな前進といえる。

途上国が取り組む排出抑制は、先進国からの技術や資金援助を受けながら、測定・報告・立証が可能な方法で実施するこ

とを定めた。排出削減の手法としては、日本の産業界が求めていたボトムアップをベースとした「セクター別アプローチ」が採用された。これは先進国の省エネ技術などをエネルギー効率の悪い途上国の産業に移転することで、国を超えて産業分野別に排出削減を求める手法であり、省エネ技術の進んでいる日本には有利な手法といわれている。

なお、「バリ・ロードマップ」では、今後の交渉期限を2009年と明記しているため、2008年末にポーランドで開催されるCOP14を経て、2009年末にデンマークで開催されるCOP15が、ポスト京都議定書を決定する最終会合となる。しかし、地球温暖化対策は条約締約国会議だけでは議論を尽くしがたいため、今後開催予定の北海道洞爺湖サミットをはじめとする主要国首脳会議や主要経済国首脳会合など外交の場でも議論が展開されることになるだろう。

# NEWS Head-Lines 2007.10-2007.12

## 経済

新日本製鐵は、韓国のPOSCOと還元鉄供給および乾式ダストリサイクルに関する合併会社の設立を発表した。この共同事業は、POSCO製鉄所で発生する酸化鉄・酸化亜鉛などを含む乾式ダストを経済的にリサイクルするため、製鉄所内にダスト処理能力20万t/年の新日鉄型の還元鉄生産・乾式ダストリサイクル設備(RHF)を建設、RHF内でダストを高温加熱することで還元鉄を生産し、両社に供給するもの。両社はこの事業をCDMプロジェクトとして国連CDM理事会に申請する。(10/22)  
<http://www.nsc.co.jp/>

シャープは、独自の環境技術を応用した産学官民連携による「水質浄化」の新たな取り組みを発表した。これは、大阪府立大学の宮武教授による「過熱水蒸気で作った炭」と、同社の「太陽光発電システム」で駆動する「マイクロナノバブル装置」などの環境技術を融合した生物学的浄化技術により、NPO法人と連携した地域ぐるみの水質浄化活動を大阪府堺市の守屋池で、2007年11月4日から開始するというもの。(11/1)  
<http://www.sharp.co.jp/>

日立グループは、日本企業初の欧州のEuP指令に対応した「エコデザインマネジメント指針」を策定した。この指針は、現在EuP指令の対象外である製品を含む、全事業グループの製品を対象としており、製品の環境負荷低減のための業界の先駆的取り組みとして、2007年度の試行後、2008年4月から本格運用を開始予定。(11/14)  
<http://www.hitachi.co.jp/>

ソニーは、グループ全体で再生可能エネルギー導入を促進、2010年度までにCO<sub>2</sub>排出削減貢献量を4倍(2006年度比)に拡大すると発表した。国内では、「グリーン電力証書システム」の開発・利用を行うほか、2007年には新たに年間1,600万kWhの木質バイオマス発電委託契約を結び、海外では、欧州の9事業所が100%再生可能エネルギーで稼働している。こうした取り組みを今後さらに進め、2010年度までにCO<sub>2</sub>排出削減貢献量を5万tに拡大する見込み。(12/4)  
<http://www.sony.co.jp/>

## 政策

林野庁は、2007年10月21日ワシントンで開催された世界銀行・IMF合同開発委員会において、「世界銀行の森林炭素パートナーシップ基金」に対し最大1,000万ドルを拠出する用意があることを表明した。これは、オーストラリアに次いで世界で2番目の表明。(10/22)  
<http://www.rinya.maff.go.jp/>

環境省は、水産動植物への被害防止にかかわる「農薬登録保留基準」の告示を2007年11月1日付けで改正した。今回の告示は、魚類、甲殻類、藻類への影響を考慮して、「イミシアホス」「シエノピラフェン」などの10種類の農薬の水産動植物への被害防止にかかわる農薬登録保留基準値を示すもの。(11/1)  
<http://www.env.go.jp/>

環境省は、2006年度の温室効果ガスの総排出量(速報値)は、13億4,100万tであることを取りまとめた。京都議定書の規定による基準年(原則1990年)の総排出量と比較して、エネルギー起源二酸化炭素について家庭部門、業務その他部門、運輸部門などからの排出量が増加したことなどにより、総排出量としては6.4%上回るといふ。(11/5)  
<http://www.env.go.jp/>

環境省は、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書統合報告書を公表した。今回の報告書は、スペインで開催されたIPCCの第27回総会で受諾されたもので、すでに公表されている第1～第3作業部会報告書の内容が横断的・有機的に取りまとめられている。(11/17)  
<http://www.env.go.jp/>

外務省は、第1回日中ハイレベル経済対話の結果について発表した。今回の対話では、地球温暖化防止に向けて、2013年以降の国際的枠組みの構築に積極的に関与するとともに、公害対策と温暖化対策の相乗効果が期待される「コベネフィット・アプローチ」の促進、環境保護協力として、循環経済実験区モデルの建設・拡大、長江流域等の水質改善、大

気汚染対策、廃棄物の違法越境移動防止などでの協力をさらに進めるとともに、バイオマスの利活用に向けた情報交換・技術交流などに取り組むことで一致した。(12/2)

<http://www.mofa.go.jp/>

環境省・国土交通省は、2007年12月17日に「自動車NOx・PM法適合車ステッカー制度」を開始することを発表した。これは、自動車NOx・PM法上の排出基準に適合している全国のトラック・バスなどに対し「自動車NOx・PMステッカー」を貼付し、排出基準の適合車が否かの判別を容易にするもの。(12/3)

<http://www.env.go.jp/>

国土交通省は、産学官連携による「次世代低公害車開発・実用化促進プロジェクト」の一環として、合成液体燃料であるFTD(Fischer-Tropsch Diesel)燃料を用いた車両の公道走行試験を実施する。今回の走行試験では、冬季を含む長期にわたり、FTD燃料を既存のディーゼル車に使用できることを実証するとともに、燃料噴射系部品などへの影響を調査するもの。(12/4)

<http://www.mlit.go.jp/>

## 技術

東京大学は、同大学の藤森淳教授らの研究グループの研究成果として、乱雑な金属が高効率の熱・電気変換材料になると発表した。熱・電気変換材料とは、熱エネルギーと電気エネルギーの変換物質であり、その変換効率を高めることで、溶鉱炉や自動車エンジンからの廃熱を直接電気エネルギーに変換する低環境負荷の発電が可能となる。(10/11)  
<http://www.s.u-tokyo.ac.jp/>

松下電工は、回収される使用済み蛍光灯のガラスの一部を、新たに生産する蛍光灯へ再利用する「蛍光灯から蛍光灯へ」のリサイクル技術を開発した。2007年11月より、再生ガラス利用蛍光灯として、同社の「あかり安心サービス」で提供を開始する。(10/17)

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

積水化成成品工業は、樹脂の結晶化度に着目した独自の製造プロセスを構築。ポリ乳酸樹脂を用いた、150℃でも変形しにくいビーズ法樹脂発泡体の開発に世界で初めて成功した。(10/23)

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

日本ガイシは、1nm(サブナノ)以下の細孔径を持つ世界最大のセラミック製分離膜を開発した。この大型ナノセラミック膜の実現により、これまで実用化が困難であった化学プラントでの有機溶剤からの脱水、アルコール濃縮やCO<sub>2</sub>ガス分離など、分子レベルの分離、省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出削減、コスト低減、装置の小型化などが可能になる。(11/1)  
<http://www.ngk.co.jp/>

農業環境技術研究所は、千葉県農業総合研究センターおよび日本アルコール産業と共同で、環境負荷がより小さい低濃度エタノールを用いた低コストの土壌消毒法を開発した。低コストで簡便な技術であり、臭化メチルを代替する土壌消毒技術として実用化が期待される。(11/22)  
<http://www.niaes.affrc.go.jp/>

## 社会

経済産業省は、リデュース・リユース・リサイクル(3R)推進功労者等表彰の受賞者を発表した。内閣総理大臣賞はセイコーエプソン、経済産業大臣賞はイフコ・ジャパンが受賞。(10/19)

<http://www.meti.go.jp/>

エコプロダクツ大賞推進協議会は、「第4回エコプロダクツ大賞」の審査結果を発表した。今回の応募総数は155件で、エコプロダクツ部門の各賞は次の通り。農林水産大臣賞には、バンダイ「ガシャポンアースカプセル昆虫採集」、経済産業大臣賞には、富士ゼロックス「ゼログラフィック複合機&プリンター」、国土交通大臣賞にはエコファクトリーの「輻射式冷暖房装置ハイブリッドサーモシステム『ecowin』」、環境大臣賞には、東日本旅客鉄道・日立製作所の「鉄道用ハイブリッド車両」。(11/15)

<http://www.gef.or.jp/>

# BOOKS 環境を考える本

## 環境経済学 新版

宮本 憲一 著  
岩波書店  
3,990円(税込)

日本で最初の『環境経済学』のテキストとして出版された名著であり、今なおロングセラーであり続ける本書が、18年ぶりに全面改訂された。アジアの急速な経済成長や東欧、ソ連の社会主義体制の崩壊、アメリカの帝国主義的政策など、この間の変化は地球環境を脅かし、初版時より公害、環境問題はより一層深刻になっているといえるだろう。今後の日本の環境政策も含めて濃密に論じ、著者の集大成ともいえる読者待望の新版である。



## 中国の環境問題 今なにが起きているのか

井村 秀文 著  
化学同人  
1,680円(税込)

驚異的な成長が続いている中国経済。中国のGDPは、近いうちにドイツを追い越して世界第3位になるであろう。しかしその経済成長の弊害として、二酸化炭素の排出量は世界第1位と推測され、大気汚染や砂漠化、資源消費など深刻な地球環境問題に直面している。黄砂、光化学スモッグ、酸性雨など日本に住む私たちにも影響を及ぼしはじめていることも事実だ。その環境問題の現状に鋭く切り込む渾身の1冊である。



## 有害連鎖

末吉 竹二郎 著  
幻冬舎  
1,260円(税込)

「地球温暖化を防ぐために私たちは何をしたらいいのだろうか」、環境問題は人ごとではなく、一人ひとりの行動が問われている昨今。本書は、地球温暖化による気候変動を読み解くため、2005年にアメリカ南東部を直撃した大型ハリケーン「カトリーナ」が生んだ負の連鎖を、素敵なイラストとともに追っていく新しい啓蒙書である。

長年、金融機関に在職し、行政のアドバイザーも務める著者ならではの幅広い視点で書かれた、子どもからお年寄りまで楽しめる数少ない環境書である。



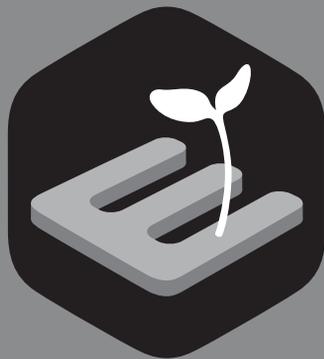
### 環境書11月度売上げベストテン ジュンク堂書店(池袋本店) 2007年11月1日~11月30日

1	平成19年版 環境・循環型社会白書	ぎょうせい	2,800円
2	環境問題はなぜウソがまかり通るのか	洋泉社	1,000円
3	環境問題はなぜウソがまかり通るのか2	洋泉社	1,000円
4	不都合な真実 ECO入門編	ランダムハウス講談社	1,260円
5	温暖化地獄	ダイヤモンド社	1,500円
6	不都合な真実	ランダムハウス講談社	2,940円
7	「温暖化」がカネになる	PHP研究所	1,365円
8	あなたの暮らしが世界を変える	山と溪谷社	1,470円
9	フードマイレージ	日本評論社	1,890円
10	環境ecoポケット用語集	日本電気協会新聞部	840円

価格はすべて税込

ランキング上位の書籍は、ここ数カ月順位は入れ替わりつつもほとんど変わっておらず、いかに多くの人に読まれているかがわかる。ベストテン入りはしていないが、最近の注目は中国の環境問題の本。上記の書籍が一番の売れ行きだが、ほかに『中国環境報告 増補改訂版』(日中出版)、『中国環境ハンドブック 2007-2008年版』(蒼蒼社)、『中国環境リポート』(築地書館)などが堅調に売れており、点数も増えつつある分野である。

日本発、世界の経済をエコ化する！



エコビジネスの芽を見つけ、育てるコンテスト。

# eco japan cup 2007

エコプロダクツ2007にて  
受賞者の展示・発表、表彰式が行われました



受賞者および受賞アイデアなどについては [www.eco-japan-cup.com](http://www.eco-japan-cup.com)

## eco japan cup 2007 協力団体一覧

〈主催〉

有限責任中間法人 環境ビジネスウィメン  
株式会社三井住友銀行  
環境省

〈後援〉

経済産業省／国土交通省／内閣府／農林水産省／文化庁／朝日新聞社／産経新聞社／東京新聞／日本経済新聞社／日経BP社／毎日新聞社／読売新聞東京本社／NPO法人環境経営学会／東京商工会議所／日本商工会議所／(社)日本経済団体連合会／(社)経済同友会／(社)日本青年会議所／日本政策投資銀行／日本ベンチャーキャピタル協会／日本貿易振興機構(ジェトロ)／北海道／青森県／岩手県／宮城県／秋田県／山形県／福島県／茨城県／栃木県／群馬県／埼玉県／千葉県／東京都／神奈川県／新潟県／富山県／石川県／福井県／山梨県／長野県／岐阜県／静岡県／愛知県／三重県／滋賀県／京都府／大阪府／兵庫県／奈良県／和歌山県／鳥取県／島根県／岡山県／広島県／山口県／徳島県／香川県／愛媛県／高知県／福岡県／佐賀県／長崎県／熊本県／大分県／宮崎県／鹿児島県／沖縄県

〈協力〉

日本テレビ  
深瀬記念視覚芸術保存基金  
ソニー・ミュージックコミュニケーションズ  
ジャパンデザインネット

MTV Japan Inc.

〈連携団体〉

NPO法人 持続可能な社会をつくる元気ネット

〈協賛〉

(株)アーバンコーポレイション  
(株)インターネットイニシアティブ  
佐川急便(株)／新日本石油(株)  
住友林業(株)  
〈ライフスタイル部門特別協賛〉  
株式会社電通

## eco japan cup 2007 〈実行委員会〉

実行委員長 山本良一(東京大学 教授)  
実行副委員長 木内 孝(GRI日本フォーラム会長)  
実行副委員長 崎田裕子(環境ビジネスウィメン代表理事)  
実行委員 奥 真美(首都大学東京都市教養学部 教授)  
実行委員 笠井俊彦(環境省総合環境政策局環境経済課 課長)  
実行委員 佐藤耕司(三井住友銀行経営企画部CSR室 室長)  
実行委員 服部 徹(環境ダイナミート! 企画者)

## 編集後記

先日、ロンドンにあるコンサルティング会社を訪問してきました。この会社は、企業の生じさせている環境負荷を貨幣換算し、コストとして算出するというノウハウで急成長しています。いわば外部不経済の内部コスト化です。温室効果ガスをはじめ、水質汚染や重金属やVOCの使用、発生廃棄物まで損益計算書に反映させようという執念にただただ脱帽しました。(英)

三井住友銀行が、環境省、環境ビジネスウィメンと共同で主催した「eco japan cup 2007」ですが、エコプロダクツ展への出展とあわせて表彰式を実施しました。2006年を上回る応募があり、今回の応募総数は約400件、受賞件数は30件に上りました。

受賞および受賞プラン・アイデアについては、「eco japan cup 2007」ホームページ(URL:<http://www.eco-japan-cup.com/>)に掲載されていますので、ご興味のある方はぜひご覧ください。(朋)

本誌をお読みになってのご意見、ご感想をお寄せ下さい。  
また、環境問題に関するご意見もお待ちしています。

本誌「SAFE」はホームページ上でもご覧いただけます

[http://www.smfg.co.jp/responsibility/  
environment/safe.html](http://www.smfg.co.jp/responsibility/environment/safe.html)

本誌の送付先やご担当者の変更などがございましたら  
Faxにてご連絡をお願いいたします。

企画部:早川 Fax:03-5512-4428

## SAFE vol.69

発行日 ————— 2008年1月1日(隔月刊)  
発行 ————— 株式会社三井住友フィナンシャルグループ 企画部  
〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-1-2  
Tel(03)5512-4441 Fax(03)5512-4428  
監修 ————— 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター  
企画協力 ————— 株式会社三井住友銀行 三井住友カード株式会社  
三井住友ファイナンス&リース株式会社  
編集 ————— 凸版印刷株式会社 情報コミュニケーション事業本部  
コミュニケーション企画部  
印刷 ————— 凸版印刷株式会社

本誌掲載の記事の無断転載を禁じます。 本誌は再生紙を使用しています。



SMFG



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

2008年1月

