

# SAFE

2007

5

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

## 「優れた品質 無言の奉仕」という 創業からのモットーが、CSR経営の原点です。

ブラザー工業株式会社  
代表取締役会長 安井 義博氏

●特集

SMBC経営懇話会

ビジネス交流会

環境ビジネスマッチング2007

～with チーム・マイナス6%～

●環境政策を動かす

第1回

これからは「環境に優しい経済」が、  
ビジネスの本流になります。

環境省 大臣官房長 小林 光氏

●Sustainability Seminar

第21回

新段階に入った化学物質総合管理

～ 欧州の新法制REACHの本質と影響 ～

講師：窪田 清宏氏 増田 優氏

●Eco Frontiers

常識を覆した球状シリコン太陽電池は、  
新エネルギー普及を加速させるか

●Ecological Company Special

●SAFE NEWS Archives

●BOOKS 環境を考える本

●eco japan cup 2007告知

vol.65



SMFG

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

**CONTENTS**

■ <b>トップインタビュー</b> —————	1
ブラザー工業株式会社 代表取締役会長 安井 義博氏	
■ <b>特集</b> —————	5
SMBC経営懇話会 ビジネス交流会 環境ビジネスマッチング2007 ～with チーム・マイナス6%～	
■ <b>環境政策を動かす</b> —————	10
第1回 これからは「環境に優しい経済」が、 ビジネスの本流になります。 環境省 大臣官房長 小林 光氏	
■ <b>Sustainability Seminar</b> —————	12
第21回 新段階に入った化学物質総合管理 ～ 欧州の新法制REACHの本質と影響 ～ 講師:窪田 清宏氏 増田 優氏	
■ <b>Eco Frontiers</b> —————	14
常識を覆した球状シリコン太陽電池は、 新エネルギー普及を加速させるか	
■ <b>Ecological Company Special</b> —————	16
大切な森林資源を守るためFSC森林認証紙の普及を支援	
■ <b>SAFE NEWS Archives</b> —————	18
IPCC第2作業部会の報告書で、気候変動の影響に警鐘／ 三井住友銀行が「排出権信託商品」の商品化を発表	
■ <b>BOOKS 環境を考える本</b> —————	20
注目の3冊／2007年3月度売上げベストテン	
■ <b>eco japan cup 2007告知</b> —————	21

# SAFE EYE

## 国連環境計画金融イニシアチブの動き

世界の169金融機関の参加する国連環境計画金融イニシアチブの活動が、昨年後半から活発化している。銀行、保険会社、運用機関が自主的にさまざまな作業部会やプロジェクトを組成して研究や提言を行っているが、今年に入って新しい作業部会として発足したテーマに「不動産」がある。「責任ある不動産投資」という概念の元に「環境等を配慮した不動産投資の収益性が一般より劣ることはない」との結論を導いた研究成果を契機に、作業部会は発足し、現在、高い収益性を有する「責任ある不動産投資のベストプラクティス」事例集を作成している。

また、「資産運用」作業部会は、2006年11月にスイスで富裕層を中心顧客とするいわゆるプライベートバンクを招いて会合を開催し、富裕層の資産運用においてESG(環境、社会、ガバナンス)要因を考慮することを働きかけた。さらに「気候変動」作業部会は、今年6月から「気候変動による金融機関のリスクとビジネスチャンス」という金融機関の職員向けのeラーニングコースを開始する。このほか、「生物多様性と金融」、「水と金融」といったプロジェクトも発足した。

こうした動きは何を意味しているのだろうか。それは、世界の金融機関が、まさに本業に影響を与える要因として「環境問題」を位置づけ始めたということではないか。金融は、世の中の経済活動を金銭的に評価することで成り立っている。その金銭的評価に遅ればせながら「環境問題の影響」を考慮せざるを得なくなってきたということである。

今年10月、国連環境計画金融イニシアチブは2年ぶりに世界会議をオーストラリアで開催する。そのメインテーマは「行動のための認識／今日のグローバル市場における持続可能性金融」と定められた。製造業などに比べて意識の遅れが指摘されていた金融業においても大きなうねりが生まれてきている。

(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 ブラザー工業株式会社 代表取締役会長 安井 義博氏

## 「優れた品質 無言の奉仕」という 創業からのモットーが、CSR経営の原点です。

欧米におけるファクスやプリンタ、デジタル複合機など情報通信機器の分野で、高いシェアを確保しているブラザー工業。売上高構成比率の約8割を海外が占める真のグローバル企業として知られ、現在、世界34の国と地域において18の生産拠点と39の販売拠点で事業を展開している。同社では、2002年に「グローバルビジョン21 (GV21)」という中長期経営計画を策定し、さらなる価値の創造と継続的な成長を目指している。そのGV21を達成するための3ヶ年戦略「CS B2008」(2006年度-2008年度)の中で、同社はCSR経営の推進と定着が成長の原動力になるという方針を明確に打ち出している。グローバルな成長を続ける同社が、経営戦略の大きな柱と位置づけているCSR経営とはどのようなものなのか、その具体的な方針や事業運営への取り込み方などについてお話を伺った。

## CSR経営を通して、 ステークホルダーから尊敬される企業に

御社では、中長期の経営ビジョンや3ヶ年戦略の中で、CSR経営の推進と定着という言葉が明確に記載しています。私の知りうる範囲では、中長期経営計画の主要な柱にCSR経営を明記している企業はさほど多くありません。御社が、なぜCSR経営を重要視されているのか、その意図をお聞かせいただけますか。

1999年に制定した『グローバル憲章』で、「お客さまに、モノ創りを通して優れた価値を創造し、迅速に提供すること」が私どもの使命であることを宣言しました。この考え方を基本に、ブラザーグループをより成長させるために、10年後を見据えた中長期ビジョンとして「グローバルビジョン21 (GV21)」を2002年に策定しました。そしてGV21を達成するために、3ヶ年ごとの戦略を策定し、それを年度計画に反映させながら事業運営を行ってきました。この3ヶ年戦略の中では、おっしゃる通りCSR経営を重要な柱の1つと位置づけています。その理由は、モノ創りを通して企業価値の向上を図り、お客さまや従業員、株主さま、パートナーさま、そして社会という、すべてのステークホルダーから尊敬される企業になることが、事業を成長させる原動力になると私どもが考えているからです。

こうした企業文化を明確に表現するために、私どもでは“*At your side*”という言葉を使っています。この言葉には「すべての行動をお客さまの視点から考える」という顧客主義の企業文化を表すと同時に、「私たちはお客さまによって生かされている」という意味合いを込めています。“*At your side*”をベースに事業運営を行い、ステークホルダーとの双方向コミュニケーションを確立していくことが、結果的にCSR経営につながると考えています。

御社は、市場別売上高構成比の約8割を海外が占めるグローバルな企業で、従業員にはたくさんの国籍の方がいらっしゃると思います。言葉も文化も異なる多様な事業環境でCSR経営を徹底していくにはさまざまな課題があると推測しますが、いかがでしょうか。

1999年ごろ、事業環境の変化によりブラザーグループを再編する必要に迫られた時期がありました。その時期に私どもはさまざまな議論を重ね、これからの先行き不透明な時代に、全体最適を図りながら成長を続けていくには、グローバルで共通の基本方針が必要不可欠だという結論に達しました。ブラザーグループを成長させていくには何が重要なのか、お客さまのことを第一に考えなくてはならないとか、社員の力を結集していくためにはどうすればよいのかなど、約2年間にわたってさまざまな議論を重ねました。そうして作り上げたのが、先に申し上げた『グローバル憲章』です。現在、ブラザーグループは、世界34の国と地域に

おいて、18の生産拠点と39の販売拠点で事業を展開し、人種・言語・文化・慣習が異なる多くの従業員が活躍しています。そのすべての従業員に『グローバル憲章』という共通の指針を提供し、行動規範を示していることが、全体最適の実現に大きな役割を果たしていると考えています。

しかし、ご指摘のように育った文化が異なる従業員の中には、環境活動への取り組みなどを理解できない方もいます。たとえば、中国の工場では、日本の工場と同じようにゴミを多種類に分別しているのですが、現地の従業員の生活実感として、理解がたい部分があるようです。そのような場合は、とにかく根気強く理解を促していくしかありません。ただし、生産に関する部分ではモノ創りという世界共通のベースがあるため、認識に大きな差が生まれることはありません。性能向上が省エネにつながるのか、小型設計が結果的にエコロジーにつながっていくということは、世界共通の価値観として理解されているようです。

## エコミーな活動の追求が エコロジーにつながる

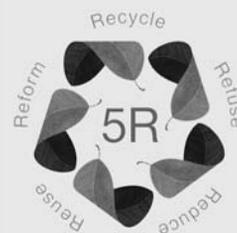
御社は、環境問題にも積極的に取り組んでおられますが、そうした活動が、製品や企業への支持にどの程度結びついているとお考えですか。

以前、NHKでニュースキャスターをされていた宮崎緑さんと対談させていただいたときに、エコロジーとエコミーはギリシャ語の語源が一緒だったと伺いました。そのお話は、私にとって非常に印象深いものでした。なぜなら、私自身が日ごろから事業運営を通じて、エコミーとエコロジーは完全なイコールではないものの、非常に近いのだと実感していたからです。たとえば、私どもの主力製品であるデジタル複合機は、その典型例といえます。コンパクトなボディに、スキャナ、プリンタ、コピー、ファクスなどの



スウェーデン労働者連盟により「TCO'99」認証を受けたデジタル複合機「MFC-8860DN」

- Refuse (リフューズ) 環境負荷となるものをなるべく購入しない
- Reduce (リデュース) 排出量を減らす
- Reuse (リユース) 排出物をそのまま再利用する
- Reform (リフォーム) 形を変えて別の用途に使用する
- Recycle (リサイクル) 資源として再利用する



ブラザー工業が実践している「5R」活動の概要とマーク

機能を融合させて1台にすることにより、スペースも材料もコストも削減できます。5台分を製造する工程と比較すれば、炭酸ガスの排出量も大幅に抑えられます。このように、エコノミーの追求とエコロジーの取り組みは矛盾するものではありません。さらにいえば、環境負荷を減らすエコロジーな取り組みは、新しい技術を生み出すイノベーションにもつながります。環境問題に対応できる製品を生み出すには、豊かな発想を生かしたクリエイションが必要ですし、生み出された製品は新しい価値を提供しイノベーションをもたらします。つまり、環境活動は事業の成長と密接に関わっているということです。

話は少しずれますが、近年は、価値観が多様化しており、性能や機能あるいは価格だけではない、新しい価値観が評価されることが増えてきました。その一例として、私どものデジタル複合機が認証を受けたスウェーデンの「TCO'99」という認証ラベルがあります。これはスウェーデン労働者連盟が、環境対応や障害者に対するユーザビリティなどを評価し、その認定製品だけに提供されるラベルです。このように、ユニバーサルデザインが、商品の価値としてきちんと評価される時代がすでにはじまっているのです。欧州市場では、環境問題への厳格な対応が求められますから、このような認証をいただくことは製品の販売の追い風となり、事業運営にも好影響を及ぼします。

環境活動に関しては、もう1つ重要な取り組みを行っています。資源の利用に関して、「ゴミを出さない(リデュース)」「そのまま再利用する(リユース)」「資源として再利用する(リサイクル)」という『3R』の考え方が一般的ですが、私どもはこれだけでは足りないと考えています。私どもでは「環境負荷となるものをなるべく購入しない(リフューズ)」と「形を変えて別の用途に使用する(リフォーム)」という2つのRを『3R』に加えた『5R』を掲げて、積極的に環境活動に取り組んでいます。この『5R』をグローバルに展開していくことが、環境活動の大きなうねりとなることを目指しています。

## 世界各国で広がりを見せる リサイクルや省エネなどの環境活動

先ほど欧州の話題が出ましたが、欧州ではWEEE指令などの新しい規制も発効され、メーカーの責任は、製品の開発・生産工程だけではなく、市場に出た後の対応にまで広

がってきました。そうした中、御社はスロバキアで新たなリサイクル工場を設置し、積極的にリサイクルに取り組んでおられるそうですね。

私どもは、日米と欧州先進国を中心に事業活動を展開してきましたが、最近では欧州の中でも周辺国、たとえばノルウェーやスウェーデン、デンマークなどにまで活動範囲が広がってきました。欧州のブラザーグループでは、動脈に当たる物流のサプライチェーンは整備されていますが、静脈に当たる回収の仕組みは、まだ行きわたっていません。これまでは、2004年にブラザーイндаストリーズ(英国)の工場内にリサイクルセンターを設置し、回収した使用済みトナーカートリッジなどのリサイクルを行ってきましたが、今後、欧州全土に回収範囲が広がり、回収量が増加すると、この工場だけでは対応しきれません。

そこで、欧州の主要市場に近く、コスト面で優位性があり、高速道路などのインフラが整備され、政治や社会情勢が安定しているスロバキアにリサイクルの新工場を設立したわけです。この新工場の設立によって、リサイクルの取り組みを欧州全土に拡大し、環境活動を今まで以上に推進していく予定です。

御社では、工業用ミシンでも業界トップの省エネ性能を実現されたと伺っております。工業用ミシンのユーザーというと中国や東南アジア地域の工場というイメージがありますが、そのような工場でも省エネのニーズが増えているということでしょうか。

省エネに関するニーズは、各国で急速に高まっています。現在、縫製産業は中国だけではなくインドやバングラデシュなどアジアの広範囲の国に広がっています。



省エネ性能に優れた本縫ダイレクトドライブ自動糸切りミシン「S-7200B」

これらの国々の工場では、1拠点で何千台ものマシンが稼働しており、その消費電力は非常に大きなものとなっています。また、電力事情も不安定で、電力不足が社会問題となることも少なくありません。私どもが新しく開発した省エネ性能を備えたマシンは、ダイレクトドライブという新方式を採用しています。この方式ですと、従来と異なりモーターを回すのは使用時だけとなるため、従来機と比較して約60%の省エネを実現できます。また、この新しいマシンは、回転部の潤滑に油を使わないドライブ方式を採用することで省資源化や環境負荷の削減にも貢献することができます。電力事情の不安定さや環境問題への対応を考えれば、このダイレクトドライブ方式のマシンの需要は、今後、さらに高まっていくと考えています。

## CSR経営の原点は、創業時のモットー 「優れた品質、無言の奉仕」の精神

CSR経営の指針として「事業運営を通じた社会貢献」を掲げていますが、その具体的な内容についてご紹介いただけますか。

私どもが掲げるCSR経営の原点には、創業時のモットーである「優れた品質、無言の奉仕」という精神が生きています。創業者は、会社設立時に「働きたい人に仕事をつくる」「愉快的工場をつくる」「輸入産業を輸出産業にする」という創業の精神を掲げました。その3つを実践することが事業運営を通じた社会貢献につながると考えています。

まず、「働きたい人に仕事をつくる」というのは、文字通り雇用の創出によって社会に貢献することです。次の「愉快的工場をつくる」には、人生の3分の1を過ごすことになる仕事場を楽しむことが、従業員というステークホルダーに対しての社会貢献になるという思いが込められています。今ではわかりにくいと思いますが、「輸入産業を輸出産業にする」という言葉には、当時貿易赤字に苦しみ、国産の技術力に苦しんだ日本の製造業において、国産化をなすとげ、世界にも通用する品質レベルを目指し、海外のお客さまにも買っていただきたい、という意志が込められています。そして、この最後の言葉は、ブラザーが大変早い時期から海外に進出し、グローバルな企業に育った原点でもあります。

そもそもマシンというのは、人間生活の基本である衣食住の「衣」を支える製品です。人間生活の基本ですから、そのニーズは世界共通であり、マシン1台あれば「衣」に関わる仕事を生み出すことができます。昔話になりますが、名古屋に住んでいたある篤志家の方が、ベトナムに中古のマシンを送る運動をはじめられ、私どもの工場に中古マシンの修理を依頼されたことがありました。私どもは、その思いに共感して約800台の中古マシンを修理してベトナムに送りました。ベトナムでは家庭にマシンが1台あれば、7人の家族を養うことができるのです。その後、私ど

もが送った約800台の中古マシンが、ベトナムに新たな雇用を生み出し、雇用された人が技術を覚えてまた新しい仕事をはじめるといった連鎖が生まれ、今ではベトナムの縫製産業は国の一大産業に発展しました。このように輸入産業を輸出産業にすることは、大きな形の社会貢献につながるのだと私どもは実感しているのです。

1つの事業が、雇用を生み、地域を活性化し、社会が豊かになっていく。考えてみれば、こうした社会の仕組みに貢献すること自体が、企業の存在意義であり事業目的そのものではないかと思うのです。

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



### PROFILE

安井 義博(やすい よしひろ)

1938年生まれ。1961年、慶應義塾大学工学部卒業。1961年、ブラザー工業株式会社入社後、1963～64年、米国ボストン・マサチューセッツ工科大学留学。1974年ブラザー工業株式会社開発部長、以後、取締役開発部長、常務取締役、専務取締役を経て、1989年2月、代表取締役社長に就任。2003年より現職。名古屋商工会議所副会頭、東邦ガス株式会社社外監査役、日本縫製機械工業会会長も務める。1997年、藍綬褒章受章。

### 会社概要

#### ブラザー工業

設立 1934年1月15日  
本社 〒467-8561 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号  
資本金 192億988万円(2006年3月31日現在)  
従業員 22,107名(連結)、2,846名(単独)(2006年3月31日現在)  
代表者 平田 誠一  
事業内容 ファクス、プリンタ、複合機、電子文具、タイプライター、  
家庭用マシン、工業用マシン、工作機械などの研究開発、製造、販売

ホームページURL <http://www.brother.co.jp/>

特集

SMBC経営懇話会

環境ビジネスマッチング 2007

～ with チーム・マイナス6% ～

ビジネス交流会

環境ビジネス

マッチング 2007

～ with チーム・マイナス6% ～

2007年3月5日、東京・新高輪プリンスホテル国際館パミール3階にて、SMBCコンサルティング株式会社主催による「ビジネス交流会 環境ビジネスマッチング 2007 ～ with チーム・マイナス6% ～」が開催された。

環境省、経済産業省後援の下、本年で第2回目を迎える環境をテーマにしたこのビジネス交流会は、環境省が推進中の「チーム・マイナス6%」に参加する企業同士の交流を図り、新たなビジネス発展の可能性を目指すものである。

今回の特集では、環境ビジネスマッチングの様相を紹介する。

## プログラム

### < 第1部 >

#### ●開会式

株式会社三井住友銀行 頭取 奥 正之  
SMBCコンサルティング株式会社 取締役社長 佐野 利勝

#### ●基調講演

東京大学名誉教授 月尾 嘉男氏

### < 第2部 >

#### ●eco japan cup 2006報告・2007告知

#### ●環境ミニセミナー

- ・「3Rの環境ビジネス ～その視点と創り方～」
  - ・「環境ビジネスのマーケティング戦略 ～デザイン・見せ方・仕かけ方～」
  - ・「京都議定書の約束期間開始の2008年が迫る」
- 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター 所長 井熊 均氏

#### ●商談固定ブース/カタログ展示

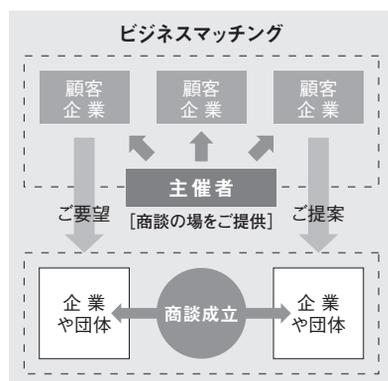
#### ●ビジネスマッチング(ご商談)

#### ●フリー商談エリア

主催:SMBCコンサルティング株式会社 共催:株式会社三井住友銀行 後援:環境省、経済産業省、株式会社日本総合研究所

## 新規事業創出を支援する ビジネスマッチング

ビジネスマッチングとは、企業や団体の事業展開の支援や課題解決のために、マッチング主催者が出会いの場を提供し、それぞれの企業や団体同士を結びつけるサポートをするサービスをいう。企業や団体の取引は当事者間で行い、効率的な情報収集やプレゼンテーションができるため、ビジネスチャンスの創出にもつながる。



ビジネスマッチングのしくみ。ニーズに合わせて、主催者がマッチングを希望する企業や団体の間を取り持つ。

マッチングには、各種展示会や商談会の主催者が仲介役となり、実際に製品を見てマッチング希望企業同士を取り持つもの、インターネットを活用してビジ

ネスマッチングサイト上で行うもの、という2つのパターンがある。近年では、ビジネスマッチングサイトが急増、地域や会社の規模に捉われないこと、効率的により多くの企業情報を収集できるというメリットもある。

## 環境ビジネスに高まる関心

本年で2回目となるこのビジネス交流会は、SMBCコンサルティング株式会社の主催によるものであり、環境ビジネスを展開していくための販路や仕入先、取引先の開拓と拡大、環境ビジネスを実践している企業に対する事業面およびファイナンス面でのサポートなどを目的としている。昨年を上回る参加者を迎え、広義において企業の社会的責任に対する関心の高さが窺えるイベントとなった。

本イベントは、商談を行うビジネスマッチングエリアと参加企業の環境ビジネスの取り組みをアピールする展示会場の2会場で構成されている。展示会場では、流通、製造、サービス、エネルギーなど幅広い業種から115社が参加し、独自の視点で開発した商品やサービスな

どが展示され、参加者の注目を集めた。

ビジネスマッチングエリアでは、環境ビジネスを志向する参加企業同士による商談が数多く行われた。京都議定書約束期間の開始を1年後に控え、環境ビジネスをいっそう本格的に推進しようとする各企業の意欲が表れ、商談会場は大きな熱気に包まれていた。このビジネスマッチング会場から、日本の環境ビジネスを主導する新たなビジネスモデルや、革新的なアライアンスが生まれてくることが期待される。



展示会場には、参加企業・団体の製品を展示。



展示会場の隣に設けられた、ビジネスマッチングエリア。主催者が仲介役となり、ニーズに合わせて、参加企業や団体間の橋渡しをする。

## 「環境ビジネスマッチング2007」展示会場の模様



### 壁面緑化シリーズ 「グリーンファサード」

東邦レオ株式会社

<http://www.greenwall.jp/>

屋上緑化とともに環境負荷を低減する手法として注目を集める壁面緑化。ビル壁面を緑で覆うことにより表面温度を下げ、冷房負荷の低減や周辺環境への熱の照り返しを防止。ヒートアイランド現象の緩和効果も期待される。



### 「カートカン」

株式会社ポッカコーポレーション

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

紙の包装を意味する「カートン」と、一般的に飲料容器として普及している金属缶の「カン(CAN)」を合わせた造語「カートカン」。材料に国産の木材を30%以上使用している間伐材マーク認定商品。



### 「ハイブリッド発電照明灯 アウラ1000」

那須電機鉄工株式会社

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

市街地や公園などに設置が可能な小型のクリーンエネルギー発電照明灯。マイクロ風力発電装置と太陽光発電を組み合わせることで効率的な電力供給を実現している。

## 環境ミニセミナー

ビジネスマッチング会場の一角では、環境ビジネスをテーマにした環境ミニセミナーが開催された。株式会社日本総合研究所創発戦略センター所長の井熊均氏は、来年に迫った京都議定書の第1約束期間開始に向けた施策についての講演を行った。井熊氏による講演の概要は9ページに掲載する。

### ●女性の視点から環境ビジネスを活性化

環境ビジネスウイメンは、2004年に当時環境大臣であった小池百合子氏のもと、環境と経済の好循環の実現に向けて招集された環境関連ビジネス経営に携わる女性たちである。今回のセミナーは、第1期メンバーの善養寺幸子氏、染谷ゆみ氏、堤恵美子氏、そして、SMBCコンサルティング株式会社の清水浩穂が参加、「3Rの環境ビジネス～その視点と創り方～」をテーマに、自由闊達な意見交換を行った。

女性ならではの視点とパワーで、環境ビジネスに取り組む環境ビジネスウイメンたちは、コミュニケーションやネットワークの必要性を説き、3Rを通じて循環型社会構築に貢献しようという意欲的な姿勢が窺えた。



環境ビジネスを柔軟に捉えた環境ビジネスウイメンによるセミナーの様態。

### ●新発想で時代の潮流に乗る

「環境ビジネスのマーケティング戦略～デザイン・見せ方・仕かけ方～」と題したセミナーでは、サステナ代表のマエキタミヤコ氏と環境ビジネスエージェンシー代表取締役、環境リレーションズ研究所長の鈴木敦子氏による、環境ビジネスをいかに売っていくのか、どうすれば売れるのかについて、今後の環境ビジネスに一石を投じるディスカッションが繰り広げられた。

環境製品やサービスを提供する企業側と消費者の間にあるギャップを埋めなければ、環境ビジネスで収益を上げていくことは難しいと提言。従来の手法にこだわらない環境ビジネスに特化した効果的なマーケティングやプロモーションのアイデアが必要だとする意見に、参加者たちは熱心に聞き入っていた。



独自の発想で環境とビジネスを結びつけるマエキタミヤコ氏(写真左)・鈴木敦子氏(右)

<p><b>SMBCコンサルティング株式会社</b></p>	<p>資本金:11億円 株主:三井住友銀行、日本総合研究所 役員:取締役社長 佐野 利勝 本社:〒102-0083 東京都千代田区麹町2-1-4 TEL:03-5211-6381 (代表) URL:<a href="http://www.smbc-consulting.co.jp/">http://www.smbc-consulting.co.jp/</a></p>	<p>事業内容:多くの企業のお客さまに、経営課題の解決に役立つ情報・サービスのご提供や、経営の人材育成に役立つ実務に即したセミナー・社内研修を開催しています。価値ある「人・情報・機会」の提供を通じてビジネスの可能性を拡げ、企業の成長のお手伝いをする、それが私たちのミッションです。</p>
--------------------------------	--	--



### 「データプロテクター 保護(まもる)くん」

株式会社日本パープル  
<http://www.mamoru-kun.com/>  
書類の情報保護と機密抹消を請け負うアウトソーシングサービスに、破碎処理した紙を再生紙原料とし、100%リサイクルペーパーとして還元する、一貫したサービスを提供している。



### 「廃蛍光管リサイクルシステム」

株式会社ウム・ヴェルト・ジャパン  
<http://www.u-w-j.co.jp/>  
現在の日本で年間約4億本(約10トンの水銀を含有)が破棄されている蛍光管をリサイクル。原材料の90%を占めるガラスをガラス工芸品に生まれ変わらせ、水銀回収装置により回収された水銀はマテリアルリサイクルされている。



### 「RPF固形燃料化処理」

株式会社オガワエコノス  
<http://www.o-econos.com/>  
マテリアルリサイクルが困難で、従来は埋め立てたり単純焼却していた廃棄プラスチックと紙・木屑を混ぜて、加熱熔融後、圧縮形成して固形燃料化。石炭と同等の発熱量があり、かつ燃やした後の灰分が、より少なく、埋立地の延命につながる。

## 「eco japan cup 2006」受賞者によるプレゼンテーション

会場では、環境ミニセミナーのほかに、「eco japan cup 2006」環境ビジネス・ベンチャー部門の受賞者3名によるプレゼンテーションが行われた。『SAFE64号』の特集でご紹介したように、「eco japan cup」は、環境に特化したビジネスプランやアイデア企画の品質を問うコンテストを通して、環境問題の早期解決を目指すプロジェクトである。また、この領域で活躍する企業や個人を支援し、ネットワークの充実を図ることで、地球に優しい経済の芽を育み、活性化することを目指そうとしている。

各受賞者の受賞プランは、次の通りである。三井住友銀行/SMBC賞を受賞した、特定非営利活動法人緑のごみ銀行代表の松本美智子氏は、都市のゴミ問題に着目した「銀座のゴミゼロエミッション」、敢闘賞受賞の株式会社イーブラットの宮田裕三氏は、流通・サービス業店舗、来店客の快適性、商品品質を確保しながら省エネと省コストを実現するサービス「EcoBino(エコビーノ)」、同じく敢闘賞受賞の株式会社エコエナジーラボの善養寺幸子氏は、消費者ニーズに応える住宅建設システム実現のための情報金利付金融商品「HOME E-Forest」について、プレゼンテーションを行った。



特定非営利活動法人 緑のごみ銀行  
代表 松本 美智子氏

### 株式会社三井住友銀行 頭取 奥正之



21世紀の社会問題となるキーワードは「カ行」で表現されるもの、すなわち「環境」「教育」「グローバル化」「健康」「高齢化(少子化)」と考えております。そのトップが環境問題であり、私ども三井住友銀行は、環境負荷の軽減、環境リスクの軽減、環境問題のビジネス化という3つの観点からさまざまな取り組みをしております。

その代表例をいくつかご紹介いたしますと、1996年より10年以上続けている環境情報誌『SAFE』の発行、毎年環境セミナー開催、1998年には、金融機関として初めてISO14001を取得しております。これにとどまらず、私が頭取に就任後、全国営業店舗全店におけるアスベスト使用状況を調査し、問題のないことを確認したうえで、除去工事なども実施しました。また、本店ビルにおいては、グリーン電力と排出権を購入しカーボンニュートラルを実現しております。

環境とビジネスの両立という点では、行内において「Eco-biz推進協議会」を設立しました。その一環として「eco japan cup」という環境に特化したビジネスプランやアイデアを公募して、企業や個人を支援するコンテストを開催し、ネットワークの拡大と活性化に注力しています。

また、成長性の高い分野におきましては、ブラジル三井住友銀行を通じて、排出権ビジネスにも積極的に取り組んでおります。昨年12月にはバイオマスの発電など複数のプロジェクトを実現、ブラジルと日本間で初めて大きな取引を成立させるに至りました。

このように金融機関という視点から、金融仲介機能と情報仲介機能を駆使いたしまして、社会に貢献し、よりお客さまの企業価値の向上に努めていきたいと思っております。さらには、お客さま同士の幅広いネットワークの構築、新しいビジネスモデルの創造につながっていくきっかけづくりになることを願っております。

### SMBCコンサルティング株式会社 取締役社長 佐野利勝



ビジネス交流会は、私どもが三井住友銀行と協力して提供する商談会です。これまでに44回で1万社を超えるご参加と、8,000件の商談のマッチングをしております。今回は昨年に引き続き、環境をテーマにした2回目の交流会となります。この交流会では、環境に関する幅広い事業分野においてさまざまな新しい出会いの場を提供することで、皆さまの事業の効率化と省力化にお役に立とうというものでございます。その成果をいたしまして、環境省が推進する国民運動「チーム・マイナス6%」にいざさかでも貢献ができればと考えております。

今後も弊社では、健康、医療、地域活性化、ITなどテーマをしばったビジネス交流会を開催する予定でございますので、ふるってご参加いただければと思います。また、本日のビジネス交流会が、今後の皆さまのビジネスにお役に立てれば幸いです。

私どもは三井住友フィナンシャルグループの一員をいたしまして、ソリューション営業の一翼を担い、皆さまの企業価値向上に資するべく、今後とも努力してまいります。

## 京都議定書の約束期間開始の2008年が迫る

株式会社日本総合研究所  
創発戦略センター 所長 井熊 均氏



### 日本が置かれる厳しい現状

ご存じのように、2008年2月の京都議定書第1約束期間開始に向けて、日本はさまざまな取り組みを進めています。しかしながら、温室効果ガスの排出量は1990年対比6%の削減義務を負っているものの現時点で8%に増加しており、約束期日までの目標達成は大変厳しいといえます。現状の規制強化や自主行動計画などの対策だけで2012年までに義務を果たすことは難しいと推測されており、森林吸収やクリーン開発メカニズム(CDM)などに頼ることなどで6%を達成しようとしている状況です。

それでは、来年までの準備期間の中で、企業が成長を遂げながら環境保全に貢献していくためにどうすべきかを考えてみましょう。

まず第一に挙げられるのは、エネルギー転換の発想です。従来のような省エネ志向の対策ばかりではなく、太陽光、風力、バイオマスなど再生可能エネルギーに目を向ける必要があります。

私も日本総合研究所は、再生可能エネルギー事業に深く関わっておりますが、日本における再生可能エネルギーの普及率は、欧米と比べてもかなり低いといわざるを得ません。現時点の風力発電やバイオマスエネルギーの普及状況では、日本政府が掲げる目標値は達成が難しいのではないのでしょうか。

### 京都議定書はゴールではない

さて、間近に迫った京都議定書の約束期限ですが、日本は京都議定書をゴールだと思っている風潮があるように見受けられます。国際的な流れとしては京都議定書はあくまでも通過点と捉えられており、未来を見据えた積極的な取り組みが進められています。

たとえばEU(欧州連合)では、CO<sub>2</sub>排出量の1990年対比6%削減どころか20%の削減という高い目標値を定めており、国や企業がさまざまな施策に取り組んでいます。EU各国では、再生可能エネルギーへの転換が速まっており、太陽光発電事業で多大な利益を得る企業も現れています。

京都議定書から離脱したアメリカでも、シリコンバレーがソーラーバレーといわれるほど、ITベンチャーによる半導体技術を生かした太陽光発電ビジネスへの進出が加速しています。カリフォルニア州では、2020年までに州内におけるCO<sub>2</sub>排出量を現状比25%削減する条例を規定するなど、見方によっては、日本よりアグレッシブに温暖化問題に取り組んでいるのです。アジアの動向を見ても同様で、中国でも、2006年から2010年までにエネルギー効率を20%改善するという積極的な姿勢を示しています。

このような国際情勢を鑑みると、日本が京都議定書の削減目標をざりざり達成したところで国際的な流れに乗り遅れているといわれても反論はできないでしょう。

### 国際化する再生可能エネルギービジネス

このように、再生可能エネルギー事業の国際化が進展しているにもかかわらず、日本国内ではこれを国際ビジネスと捉えている企業はあまり多くありません。

たとえば、バイオエタノールやバイオディーゼルの市場を考えてみてください。これらの原料生産の約80%はアメリカとブラジルであり、輸出力を考えるとブラジルは圧倒的な競争優位性をもっています。石油同様にタンカーで日本に供給された場合、国内の企業が同等の価格で供給することは相当困難だといえます。

排出権においても国際的な取引が進み、国の壁が破られています。さらには、アメリカの投資ファンドが中国の太陽光や風力の発電メーカーをターゲットに投資を進めており、国際間での投資が過熱しています。

このような見地から環境ビジネスを考えると、国際マーケットを視野に入れて海外の企業と提携し、今後の展開を考えていくほうが得策だということがわかります。

2007年から2008年にかけて、かなり速い動きで京都議定書を中心とした環境ビジネスが生まれてくることでしょう。これを踏まえて、新たな視点から価値のあるビジネスを見つけていただきたいと思います。



# 環境政策を動かす

第1回 環境省 大臣官房長 小林 光氏

**これからは「環境に優しい経済」が、ビジネスの本流になります。**

京都議定書の約束期間開始を控え、CO<sub>2</sub>排出量の削減は産業界のみならず日本政府の根幹に関わる問題としてクローズアップされています。日本の環境政策推進に重要な役割を担っている環境省を訪ね、小林光大臣官房長に今後の環境行政の方針や、ご自身のお考えをお聞きしました。



環境省 大臣官房長 小林 光 (こばやし ひかる)  
【PROFILE】

1949年東京都生まれ。慶應義塾大学経済学部卒業。1973年環境庁(当時)入庁後、主に環境と経済、環境のための計画、地球環境等に関する諸課題を担当。1995年以降は、同庁地球環境部環境保全対策課長として、気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)の日本への誘致、同条約の京都議定書の国際交渉、我が国初の地球温暖化防止法制(地球温暖化対策推進法)の国会提出などを担当した。環境管理局長、地球環境局長などを経て、2006年9月より環境省大臣官房長。この間、省外では、パリ大学都市研究所に留学。北九州市産業廃棄物課長、米国東西センター客員研究員なども歴任。大阪大学大学院、東京大学大学院の客員教授なども併任し、講義を担当。著書に『日本の公害経験』など。

## 「三本柱」で推進する環境行政

環境の問題は国の根幹に関わる問題になってきましたね。

これからの環境問題は、生産活動のシステムや製品の製造工程、デザインなど経済の根幹に関わることで対応しなければならなくなってきます。企業にとって環境活動は収益に結びつきにくいと見られていましたが、これからは環境ニーズに合った製品を生み出すことが、社会に受け入れられ、本来の経済活動として立派に成立していく時代になります。このような流れを受けて、行政の取り組みとしては、3つの柱を掲げています。1つ目は、現在の「炭素本位経済」から「低炭素経済」の社会への移行、2つ目は、資源やエネルギーを循環的に再利用する「循環型経済」の構築、3つ目は、自然と調和した社会・経済を運用していく「自然共生型社会」をいかに作り上げるかということ

です。我々は、この三本柱をばらばらに追求するのではなく、各専門分野と連携し、一体化した取り組みを実現したいと考えています。

## 「京都議定書」目標達成は可能

京都議定書の約束期間が間近となりました。目標達成についてどのような考えをお持ちでしょうか。

現在のところ日本のCO<sub>2</sub>排出量削減は頭打ちで、これ以上の排出量を削減する明確な手法は見えていない状況といえます。ただ、京都議定書の仕組みは、CO<sub>2</sub>排出量抑制だけではなく、「森を元気にする」ことでCO<sub>2</sub>を余分に吸収する森林吸収部分が含まれています。試算では、この森林吸収によってCO<sub>2</sub>を3.8%削減することができます。また、途上国でCO<sub>2</sub>削減事業を行うCDM(クリーン開発メカニズム)やJI(共同実施)を活用することで、約1.6%の削減が可能だと予測しています。これ

らを総合すれば、マイナス6%の目標達成は可能だと思っています。

## 民間も積極的に環境推進策活用を

環境政策の財源として「エネルギー特区」が注目されています。

「エネルギー対策特別会計」いわゆる「エネルギー特区」は、石油・石炭の輸入などに課税される税金を、エネルギーの安定供給や効率的利用に支出の目標を限定して活用する特別会計のことで、これが現在約9,400億円あります。この中から約2,600億円が温暖化対策に関連する事業に使われ、太陽光発電や省エネ事業の推進などに使われています。CO<sub>2</sub>を出さない技術はまだ生まれたばかりでコストが高いため、需要を促進するには財政的なサポートが必要です。環境省としては、これらの新技術を推進するために、さまざまなメニューを用意しています。たとえば、省エネ型

のビル群を増やすことで街全体をヒートアイランドから守る取り組みや、運輸面では自動車依存型ではない交通システムの整備などのプロジェクトに、財政支援を行っていく予定です。この支援策は地方公共団体だけではなく民間にも適用することができます。このプランについては、環境省のホームページ([http://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz\\_local/19pamph/index.html](http://www.env.go.jp/earth/ondanka/biz_local/19pamph/index.html))に、補助金交付の要件が記載されていますので、民間企業の方にもぜひ積極的に活用していただきたいと思っています。

### 一人ひとりが意識すれば環境は変わっていく

官房長は、ご自宅を「エコハウス」にされたそうですね。

エコハウスは、高气密高断熱構造を採用し、機械がたくさん装備され、窓も二重になっているので、一見、自然とは遠い存在に見えるかもしれませんが、実際には、太陽が照れば発電と蓄熱暖房をし、雨が降れば雨水を貯めてそれをトイレ洗浄に使ったりしているわけです。つまり、自然と共存しながら、室内環境も快適に保てるのです。同時に公共のライフラインにあまり依存せずに快適な住環境を維持できるので、災害時にも強いという特徴があります。これらすべてのメリットを考慮すれば、エコ

ハウスは非常に優れた住宅だといえますが、今のところ価格が少々高いという点が課題です。この問題を解決し、エコハウスを普及させるには、住宅ローン金利の優遇や補助金による助成など、官民ともに力を出し合って盛り上げていく必要があると思います。エコハウスの普及は、国民が自分で実践できる環境に優しい取り組みの1つです。「環境保全型」の経済づくりというのは、一人ひとりの実践が積み重なってようやく実現できるのです。

### いかにして一人でも多くの人の「環境マインド」を育てていくかも大切ですね。

環境省のホームページには「チーム・マイナス6%」や「我が家の環境大臣」などユニークで、入りやすい入り口をいくつも用意しています。あまり難しく考えず、わかりやすく、楽しく環境問題を考えるきっかけを与え、より多くの方の意識を喚起することも我々の重要な役割だと考えています。

大切なのは、環境問題は他人事ではないという意識だと思います。「地球環境」というスケールの大きな話で、個人の力だけではたかが知れていると思いがちですが、そうではありません。どんな小さな取り組みでも必ず手応えを得られるのだということを実感していただくことが必要です。たとえば、皆さんの家庭から



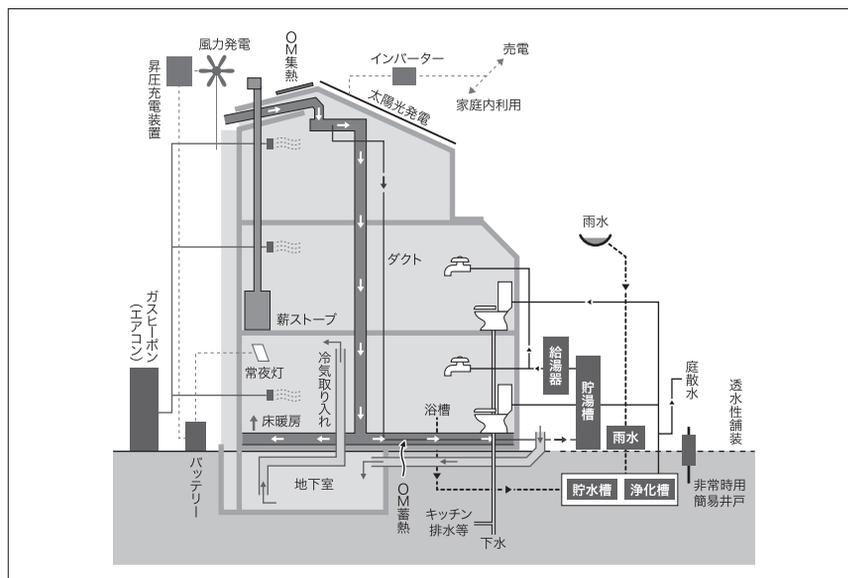
ソトコト新書  
「エコハウス私論—建てて住む。サステイナブルに暮らす家」  
小林 光著 木楽舎

排出されるCO<sub>2</sub>を計算して、どのような生活をすれば何割削減できるのかをシミュレーションすることも、温暖化対策を身近に実感できる取り組みだと思います。

### 自信を持って環境問題への取り組みを

経済人へのメッセージをお願いします。

「環境に優しい経済」というのは、いわば勝ち馬です。その勝ち馬に乗らなければ地球も壊れますが、経済も壊れてしまいます。もし、50年後、100年後に日本が生き残っているとすれば、それは「環境に優しい経済」が実現されているからにはかならないといえます。ゆくゆくは「環境に優しい経済」が世界中に広がっていくことになるでしょう。今は過渡期で、企業にとっては環境対応が難しい面も多々あることと思いますが、長い目で見れば「環境に優しい経済」が実現していくことは必然ですから、自信を持って環境への取り組みを進めていただきたい。特にこれからは、自社の環境負荷を減らすだけでなく、取引先やパートナーまで含めた上流のサプライチェーンにおける環境負荷を減らすことまで考えることが大切です。このような取り組みを進めることが、必然的にビジネスの差別化、経済活動の活性化につながるのだと、私は考えています。



「羽根木エコハウス OMソーラーシステムによる床暖房と給湯のしくみ」  
ソトコト新書 小林 光著『エコハウス私論』より

# Sustainability Seminar

〈第21回〉

## 新段階に入った 化学物質総合管理

～ 欧州の新法制REACHの本質と影響 ～

2006年12月に成立した「REACH規制」が、2007年6月から段階的に施行されることになった。世界各国に影響を及ぼすとされる化学物質規制について、財団法人化学物質評価研究機構の窪田清宏氏とお茶の水女子大学教授の増田優氏に論じていただいた。



窪田 清宏氏

財団法人化学物質評価研究機構  
安全性評価技術研究所  
横浜国立大学大学院物質工学科修士  
課程修了後、PRTR対象物質の初期リス  
ク評価書作成、化学物質管理手法の  
開発、企業行動評価などに従事。



増田 優氏

お茶の水女子大学教授  
化学生物総合管理学会会長  
京都大学理学部卒業後、経済産業省製  
造産業局次長、東京農工大学副学長、  
OECD化学物質管理合同会合副議長  
などを歴任し、化学物質総合経営学や  
社会技術革新学の構築に取り組む。

### 化学物質総合管理の 基本的枠組み

社会に流通するさまざまな化学物質には、それぞれの特性として人や環境に対する危険有害性(ハザード)がある。そのため、化学物質の取り扱いに係わるすべての者は、人や環境に許容し難い影響を及ぼすことのないように化学物質を適切に管理する責任がある。

化学物質の適正な管理のあり方は、1970年代以降、世界保健機関(WHO)、国際労働機関(ILO)、国連環境計画(UNEP)、そして経済協力開発機構(OECD)などの国際機関の活動を通して構築され、1992年の国連環境開発会議(UNCED)で化学物質総合管理の行動計画(アジェンダ21第19章)として集大成された。そして、2002年に開催された「持続可能な発展に関する世界首脳会議(WSSD: World Summit on Sustainable Development)」では、アジェンダ21第19章を発展させて、「透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価手順と科学的根拠に基づくリスク管理手順を用いて、化学物質が人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを2020年までに達成することを目指す。」と謳われた。さらに、2006年にはWSSDを具体化するため、国際化学物質管理

会議において「国際的な化学物質管理に関する戦略的アプローチ(SAICM: Strategic Approach to International Chemical Management)」が採択された。

それらの根幹を成している基本的考え方は、化学物質の供給と並行してサプライチェーンの川上から川下にハザード情報を提供するとともに曝露情報を逆流させることによって、リスク原則に沿って化学物質を社会全体として管理していくという考え方である(図表1)。

### 化学物質総合管理の 世界標準となり得る包括的法律

EUで2007年6月1日から施行される化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則(REACH: Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals)は、こうした基本的な考え方を基礎に化学物質総合管理の包括的な枠組みを構築するもので、今後の化学物質総合管理の世界標準となり得る体系を有している。

REACHが初めて言及されたのは、2001年の「EUの将来の化学物質政策に関する白書」で、WSSDとほぼ同時期である。そしてREACHはSAICMと同年末に成立した。このことに象徴されるように、REACHは国際的な論議の進展に応じ、国際的に普遍化しつつある化

学物質総合管理の基本的な考え方のもとで、その基本体系を包括的に扱う法律体系である(図表2)。

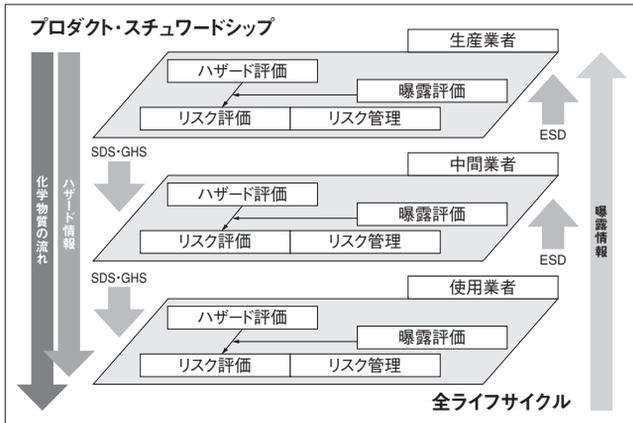
そして、REACHの本質を一言でいえば、ハザードや曝露に関する情報なしでは化学物質を取り扱うことは許されないということである。法令で指定された化学物質についてのみ取り扱いを留意すれば法令の遵守が済むという日本の大勢とは大きく異なる。すべての製品に使われている化学物質を調べ、その特性、使用方法、用途などをEU化学品庁に登録するとともに、関係者間でも情報の共有化が求められている。

### 化学産業のみならず、 すべての業種が主体者に

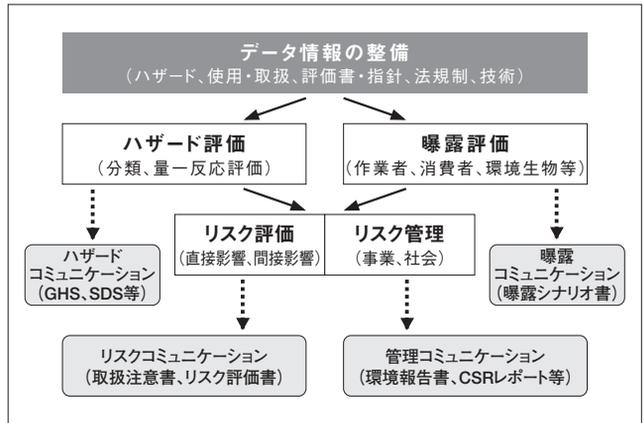
これまでも新規化学物質を市場に出す前には届出が義務付けられていた。REACHはこれを拡大して既存化学物質まで対象の範囲を広げた。しかも、川中、川下の製品にまで対象を拡大したため、製品に含まれ一定の条件を満たす化学物質も対象となった。さらに、自社がEUへ輸出してなくても、他社、たとえば販売先を経由してEUへ輸出されていれば、成分・組成などの問い合わせへの対応が必要となった。

このようにREACHはサプライチェーン全体に影響があり、化学産業のみなら

■図表1:化学物質総合管理における情報共有化



■図表2:化学物質総合管理の基本体系



ず電機電子産業や自動車産業などの企業も化学物質総合管理の主体者であることを明確にした。その影響の大きさはRoHS指令やELV指令の比ではない。

REACHへの対応で最初に具体的に必要となることは、ハザードデータの収集とその評価である。そして評価の結果EUが定めた基準以上のハザードを有する場合は、その情報を安全性データシート(SDS: Safety Data Sheet)に記載して川下に伝える義務が生じる。なお、EUの基準は化学品の分類及び表示に関する世界調和システム(GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)の基準に改められる予定である。そして、ハザードを有する化学物質の量が年10トン以上になると、さらに曝露評価、リスク評価を事業者の責任で行うことが必要である。

また、評価対象範囲はその物質の製造、使用、廃棄というすべてのライフサイクルにおいて直接曝露される人から環境中の生物までと、非常に広範囲である。さらに、REACHでは人や生物に非常に強い影響を及ぼしうる化学物質の使用には認可の取得が必要で、これらの化学物質を代替することが半ば義務付けられている。

問われる企業の科学的基盤と人的能力の強化

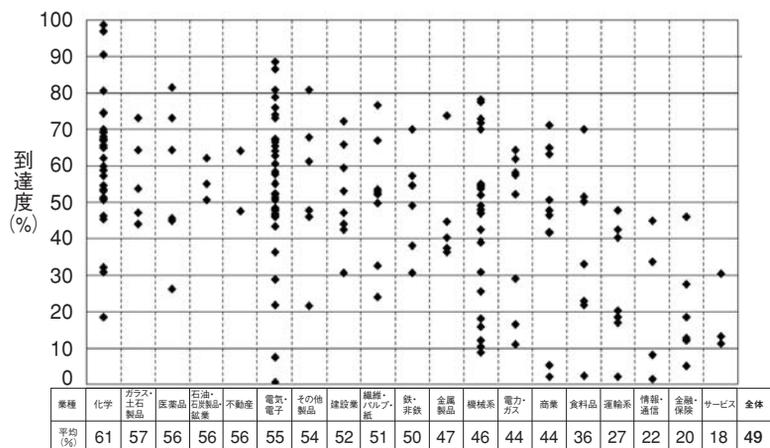
日本の化学物質総合管理の法律体系は世界の流れに10年以上遅れている。国内法を遵守することが必ずしも国際社会において企業を護ることにつながらない。REACHへの対応も自己責任で展開せざるを得ない。まず、自社製品のハザードに関する科学的な知見のみならず曝露に関する正確な情報の把握が必須である。ここで購入元・販売先との情報の共有化が不可欠である。科学的知見の蓄積という基盤とそれを活用しうる組織や人材の能力、すなわち化学物質総合管理を適切に行う総合的な能力の強化(Capacity Building)が必要である。

企業の化学物質総合管理への取り組みを3つの評価軸、すなわちScience

軸(科学的基盤に関する軸)、Capacity軸(人材・組織の能力に関する軸)及びPerformance軸(活動の実績及び取引関係者との連携や社会への情報公開の実施状況に関する軸)によって多面的に評価してみた。法令を超えて実施している行動、自主管理に立脚した行動、国際的に通用する水準の行動などを高く評価した。この結果、各業種とも化学物質総合管理の取り組みに大きな企業間格差があることが明らかとなった。

今や化学物質総合管理は化学物質総合経営に進化している。経営リスクに係わるのみならず国際競争力にも影響する経営の課題である。化学物質総合経営に関する早急な意識改革が必要である(図表3)。

参考文献  
『化学物質を経営する—供給と管理の融合—』  
化学工業日報社(2007)



■図表3:化学物質総合管理の企業別到達度の分布

# Eco Frontiers

## 常識を覆した球状シリコン太陽電池は、新エネルギー普及を加速させるか

自然環境を損なわない代替エネルギーとして注目を集める太陽光発電。その原材料となるシリコンは需要拡大により価格高騰が続いている。太陽電池開発メーカーは、原材料の使用量が少なく済む薄膜系太陽電池の開発や、代替原料を使用した非シリコン系太陽電池の開発を進めている。そうした中、常識を覆す革新的な球状シリコン太陽電池が、いよいよ量産に向けて始動した。

### シリコン原料不足により普及に暗雲が漂うシリコン系太陽電池

ここ数年、太陽光発電の普及に大きな障壁が立ち上がった。それは、発電モジュールの原料であるシリコンの価格高騰だ。3万数千トンといわれる年間生産量を半導体産業と太陽光発電産業が取り合い、その影響で原料価格が高騰し続けている。各メーカーは、シリコン使用量を削減した太陽電池の開発や代替原材料を使用した新技術の開発に躍起になっている。

太陽電池は、シリコン系と非シリコン系に大きく分けられる。現在は、シリコンの原料不足を受けて、非シリコン系の開発が進み、化合物半導体を使用するCIS系や高効率化合物半導体、有機物系の色素増感型などの技術開発が進んでいる。特に注目されているのは、材料、製造コストの大幅削減が期待される色素増感型太陽電池である。色素増感型太陽電池は、酸化亜鉛(または酸化チタン)と有機色素、電解質(ヨウ素)溶液で構成され、電解質溶液の酸化還元反応によって電気を発生する“光合成型太陽電池”ともいわれる次世代技術である。色素を増感剤とするため、将来的には花や果実の色素を使うことも可能とされ、再生可能エネルギーとして大きな注目を集めているが、熱変換効率はシリコン系太陽電池の2分の1か、3分の1にとどまっておき、普及に向けてのハードルは高い。

一方、シリコン系太陽電池は生産コストと変換効率などの面で依然優位性が高く、現時点では太陽電池の主流を占めている。シリコン原料の価格高騰を見越して、最近ではプラズマなどで非常に薄いシリコンの膜を成膜する薄膜系太陽電池が注目されているが、変換効率や信頼性の面で板状シリコンにはまだ及ばない。いかにしてシリコンの使用量を削減しながら、変換効率が高く、製造コストの低い太陽電池を開発するかが、太陽光発電普及のカギを握っている。

### 常識を覆す球状シリコン太陽電池の実用化

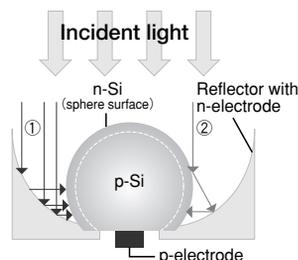
シリコンの使用量を削減しながら、高い変換効率を実現できる技術として、話題となっているのが球状シリコン太陽電池である。実は、球状シリコンを利用した太陽電池という発想自体は、さほど新しいものではない。1980年代に米テキサス・インスツルメンツ(TI)社が、球状シリコンの開発に成功し、その技術を太

陽光発電に応用するための研究開発を盛んに行っていたことは、よく知られている。しかし、膨大な時間をかけて研究開発を行ったにもかかわらず、結局TI社は球状シリコン太陽電池を実用化できなかった。球状シリコンをフラットに並べた太陽電池では、どれほど工夫を凝らしても変換効率は上がらず、コスト面で板状シリコン太陽電池に対する優位性を全く発揮できなかったことがその理由だ。当時のTI社による開発断念のイメージが強烈だったため、欧米の研究者たちの間では、球状シリコン太陽電池の実用化は不可能だという常識が今でも浸透している。

しかし、その常識を覆し、30年の年月を越えて、球状シリコン太陽電池が今まさに日本で実用化されようとしている。京都に本社を構える株式会社クリーンベンチャー21は、2007年8月に球状シリコン太陽電池の量産ラインを稼働しはじめる。一体、どのような技術革新によって常識を覆したのか。同社の管理部長である神崎泰郎氏に話を伺った。

「シリコン価格の高騰以前から板状

■球状シリコン太陽電池の構造



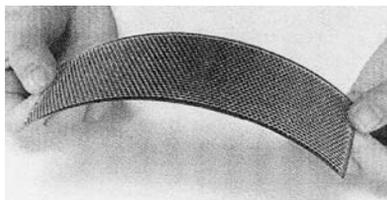
- 反射鏡による反射光が球にほぼ垂直入射 (①)
- 球のエッジ部分での反射光利用 (②)
- 光の入射面積とpn接合面積を同等
- 板状の太陽電池と同等の出力電圧
- 反射鏡の開口面積を球の投影面積の4~6倍
- 従来の板状シリコン太陽電池と同等かそれ以上の出力

シリコンを利用した太陽電池は製造コストの約40%をシリコンウェハーが占めるといわれていました。ここまで原料価格が上がってしまうと、どれだけ生産ラインを工夫してもコスト削減には限界があり、これ以上太陽電池の価格を下げることは困難です。太陽電池を本格的に普及させるためには、モジュール価格を現在の3分の1に抑えなくてはなりません。こうした課題の解決策として、各社は薄膜系太陽電池の生産にシフトしはじめていますが、変換効率は約7~8%にとどまっており、板状太陽電池の約14%と比較すると、まだまだ改良の余地はあるという状況です。それに対し、当社が研究開発を行っている球状シリコンを使用したマイクロ集光型球状シリコン太陽電池であれば、シリコン使用量を板状太陽電池に比べて約7分の1~5分の1に減らしつつ、ほぼ同等の変換効率を実現することが可能です」

### シリコン使用量を5分の1に削減可能

球状シリコン太陽電池の特徴は、ハニカム型集光構造の反射鏡と球状シリコンの組み合わせによって発電量あたりの使用シリコン量を従来の5分の1に削減、フレキシブルな構造と軽量性、耐久性の実現、ドライプロセスを主体にした高速・高効率な量産プロセスの実現が挙げられる。

実際に手に取った球状シリコン太陽電池は非常に軽く、裏に小さな半球状の突起を持つアルミプレートだ。1枚で約1ワットの発電ができる。ポイントは、ハニカム型集光構造の反射鏡にある。こ



柔軟性のある球状シリコン太陽電池のモジュール

の形状に至るまでの開発の経緯を神崎氏はこう話している。

「開発の6割を基礎づくりに費やしました。特に、季節によって変動する入射角度や大気中の水蒸気による光線の拡散などを考慮しながら、立命館大学と東京大学の研究室にご協力いただき産学連携でさまざまなシミュレーションを行いました。この反射構造の確立だけで約1年かかりました。さらに、シリコン球の大きさや最適なボールと凹みの関係を探り出すなど、量産化するために欠かせない基礎部分の開発に非常に苦労しました。約1.0ミリのシリコン球を、ハニカム型の反射鏡の凹みに収める現在のプレートが完成したのは2006年4月でした」

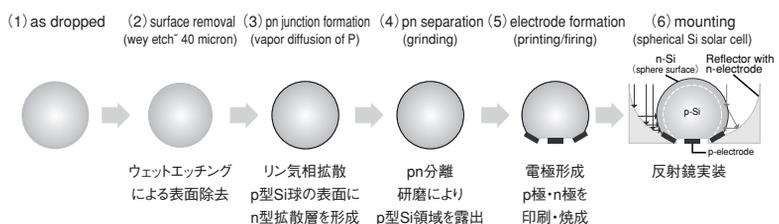
球状シリコン太陽電池の製造工程は、まず、溶融滴下装置の上部で溶融したp型シリコンを不活性ガスによって加圧する。次に12メートルの高さからシリコン融液を滴下すると、自由落下中に表面張力によってシリコンが球状化するのだ。この球状シリコンを捕集し、ウェットエッチングにより表面を除去、表面にn型シリコンアンチリフレクション膜を形成する。これを、底面に穴を開けた反射鏡の凹みに圧着させる。次に穴からのぞいたシリコン球の表面のn型シリコン層を削り、中のp型シリコン層を露出させて、露出部分にp電極を形成。両極を絶縁させるためプレート裏面を絶縁膜で覆い、最後にレーザーでp電極を露出させアルミの膜を積層させて完成する。

「部材が少なく、製造工程も非常にシンプルです。一般に板状太陽電池や薄膜系太陽電池の製造ラインを設置

するには、膨大な投資が必要だといわれますが、弊社の製造ラインは敷地面積もコストも少なく済みます。また、提携先であり球体シリコン製造法の特許を持つカナダのフォトワットテクノロジー社から調達することで、製造コストのさらなる削減も実現しました。現在の変換効率は約11%なので、今後技術開発を進め、2年以内に約15%まで変換効率を高めたいと考えています。もう一つ球状シリコン太陽電池にはメリットがあります。それは製造段階での環境負荷が小さいことです。ほとんどの工程をドライプロセスで行えるため、従来の板状シリコンに比べ化学薬品の使用量を大幅に削減でき、消費エネルギー量も他製品に比べて2分の1まで削減可能です」(神崎氏)

球状シリコン太陽電池は、板状シリコンに比べ、柔軟性もあり、非常に重量が軽いことも大きな特徴だ。現在、さらなる軽量化を進めるため、表面のガラスを樹脂に替える研究が進んでいる。柔軟で軽量の太陽電池が完成すれば、今後普及が期待されるメガソーラーでの採用や建材一体型太陽電池として、さまざまな場所に設置することが可能になる。同社では、2007年8月には月産20数万枚、10月以降には月産100万枚の量産ラインを稼働させる予定だ。球状シリコン太陽電池の大量生産が可能になれば、コスト高という太陽光発電普及の最大の障害がクリアされることになる。さらに、いまだ球状シリコン太陽電池の実用化に懐疑的な研究者が多い欧米市場で、同社の製品が発表されれば一気に常識が覆され、太陽光発電市場が全世界的に拡大されることも期待できる。

### 製造プロセス



## 大切な森林資源を守るためFSC森林認証紙の普及を支援 株式会社東京総合パック

ショッピングバッグやポリエチレンバッグをはじめ包装全般を扱う株式会社東京総合パック。土日・祝日を問わず受注の翌日に商品を配達する独自のT.O.D.S(東京総合パック・オリジナル・デリバリー・システム)を構築することで、業界のニーズにきめ細かく対応し、毎年増収増益の高成長を続けている。同社では、2006年から森林資源保護につながるFSC認証紙を使用したショッピングバッグを積極的に推進している。

印刷業界では、これまで環境保全の有効な対策として再生紙を推進してきましたが、再生紙と比較してFSC認証紙にはどのような違いやメリットがあるのでしょうか。

紙袋や印刷物を扱う業界では、原料となる紙パルプを確保するため大切な森林資源を消費し続けてきました。そうした反省から印刷業界では、他業界に先駆けてさまざまな環境保全の取り組みが行われてきました。15年ほど前には、ケナフやバガスなど非木材繊維を紙パルプの代替品とする取り組みがはじまり、10年ほど前からは古紙を使用した再生紙が積極的に利用されるようになりました。一般的には、古紙100%の再生紙は環境保全の有効策と捉えられていますが、実際には少なからず環境負荷を引き起こしています。再生紙を一般品(バージン品)同等の品質にするために、製造過程で漂白薬品や強度増強剤などを多量に添加する必要があり、その結果、多くの廃棄物が生み出されています。また、古紙100%の再生紙を製造する際に重油などの化石燃料が必要となるため、製造工程でCO<sub>2</sub>を排出しています。これに対し、バージンパルプを使用した紙の場合、木材パルプ製造工程で発生する黒液をバイオマスエネルギーに転換できるため、CO<sub>2</sub>排出量を削減することが可能です。さらに、現在国内の古紙は中国や東南アジアへ輸出されており、国内では再生紙の生産が困難な状況に陥っています。おかしなことに、国内の古紙からつくられた再生紙を逆輸入しなければならず、輸送時に膨大なCO<sub>2</sub>を排出しているのです。では、古紙よりもバージンパルプを使用すれば、環境負荷を抑えられるのかといえば、一概にそうともいえません。一番の問題は、世界各地で行われている生態系に配慮しない違法伐採です。インドネシアでは過去50年間で40%の森林が伐採され、このままではあと20年で森林が消失するとまでいわれています。また、国によって合法であっても非持続的な森林伐採が行われているケースもあり、世界各地で森林は年々確実に消失し続けています。このような問題を解消するために1993年に生まれたのが森林管理協議会(FSC: Forest Stewardship Council)です。FSCでは、森林管理における環境・社会・経済的影響を考慮した10の「Principles and Criteria for Forest Management(森林管理に関する原則と基準)」に基づく国際的な基準を設けています。つまり、FSC認証を受けた木材・木材製品を利用することは、健全な森林の育成を支援し、保護すべき森林を伐採する圧力を軽減す

ることにつながるのです。

御社は、パッケージ業界では国内初の「CoC認証」を取得されたそうですね。

FSC森林認証は、森林管理を対象とした「FM認証(Forest Management Certification)」と、加工・流通を対象とした「CoC認証(Chain of Custody Certification)」の2種類で構成されています。CoC認証とは、認証された森林から切り出された木材が、加工・流通の段階において他の木材と混ざることなく管理されていることを認証するものです。CoC認証を取得しなくては、FSC認証を受けた木材製品を加工したり、製品卸として扱うことはできません。我々は、FSC認証紙の可能性にいち早く着目し、パッケージ業界では日本初となるCoC認証を2005年の10月に取得しました。

御社は、FSC認証紙を使用してショッピングバッグを製造できる日本で唯一の企業だと伺いました。

FSC認証を取得した紙は、コピー用紙や一般印刷用紙の領域では流通していましたが、ショッピングバッグ用のFSC認証紙は存在していませんでした。ショッピングバッグで使用する紙は、一般紙とは品質が異なります。ショッピングバッグ用の紙は、重い商品を入れても破れないよう、針葉樹のパルプを混合した特殊紙なのです。弊社がFSC認証紙を扱いたいと考えはじめた2年前には、FSC認証のショッピングバッグ用特殊紙は存在していませんでした。そこで、卸業者を通じて製紙メーカーに働きかけ、1年半かかってようやく2006年の10月にFSC認証の特殊紙が完成しました。現在、パッケージ業界でこの特殊紙を使用し、ショッピングバッグを製造できるのは弊社だけです。

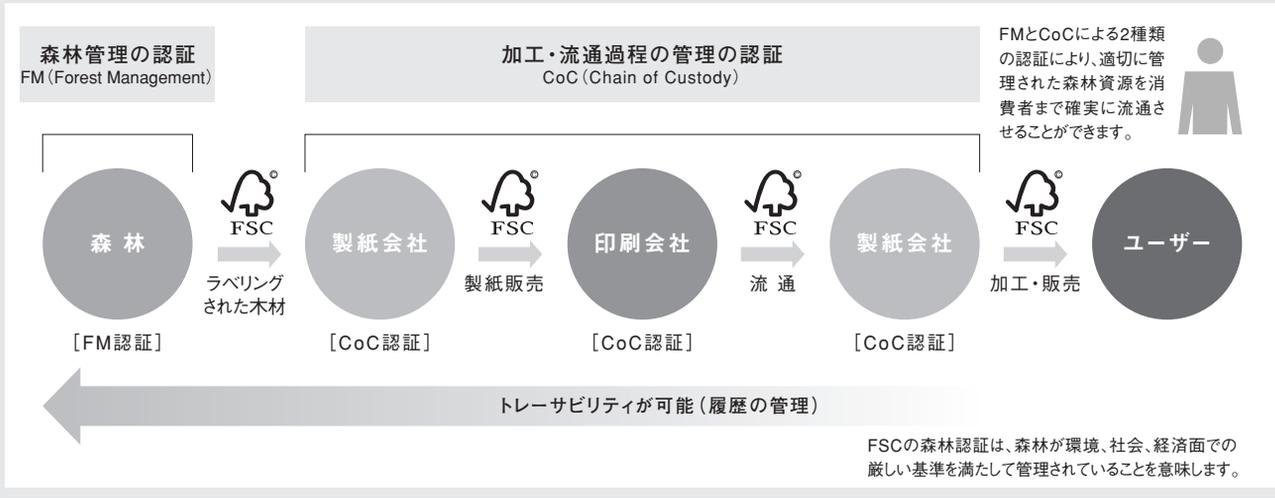


(左) FSC認証紙を使用したショッピングバッグ

(右) 森林認証制度FSCのロゴマーク  
SGS-COC-2292

FSC Trademark ©1996 Forest Stewardship Council A.C.

■FSCの認証の種類と流れ



FSC認証紙に対するお客さまの反応はいかがですか。

FSC認証の考え方や違法伐採による森林の消失状況などを説明すると、ほとんどのお客さまは好反応を示してくれます。ショッピングバッグを全面的にFSC認証紙に切り替えていただいたお客さまも多数いらっしゃいます。しかし、単純にFSC認証紙に切り替えるだけで環境問題が解決するとは考えていません。何のためにFSC認証制度があるのか、森林の消失は我々の生活にどのような影響をもたらすのか、子どもの代、孫の代まで持続可能な社会を引き継いでいくために今何をしなければいけないのか、一人ひとりにそういった意識を持っていただかなければ、地球環境はよくなると思うのです。FSC認証のロゴマークを見たすべての方が、地球環境の大切さに気づき、小さなことでもいいので環境により取り組みをはじめてもらえるように働きかけることが大切です。話が少し大きすぎるかもしれませんが、我々は本気で地球環境保全のためにFSC認証紙の普及に取り組んでいるのです。それを表明し、お客さまにも環境への意識を高めてもらえるよう、現在、弊社では環境保全対策準備室の中村が営業と同行して、FSC認証制度の重要性や環境活動についての説明をさせていただくよう努力を続けています。こうした地道な活動を通じて、お取引先さまの環境部門やCSR部門の方だけではなく、購買部門、営業部門などさまざまな部門の方々にもFSC認証制度の大切さを知っていただきたいと思います。

御社の環境活動の取り組みについて教えていただけますでしょうか。

弊社における環境活動の取り組みは、1995年に、高速道路の通行券をリサイクルしたショッピングバッグをオリジナル開発したことにはじまります。その後、2001年には製紙メーカーと共同開発で水をはじく撥水再生紙『TSコート-e』を開発しまし

た。この紙を使えば、焼却時にダイオキシン発生のおそれがあるフィルムコーティングをしなくても、「濡れない」「滲まない」「崩れない」撥水性のショッピングバッグを製造することが可能です。また、ベース素材に再生紙を使用しているため環境負荷も抑えられる画期的な製袋用紙です。こうした活動の延長線として、2005年にFSC認証紙を扱うためのCoC認証を取得しました。森林資源を利用してビジネスを行っている我々は、地球のために、そして次世代を担う子どもたちのために、これからも環境問題に重きを置きながら事業活動を続けていかなければいけないと考えています。



代表取締役社長 山道 義弘氏



取締役 環境保全対策準備室 中村 昇氏

会社概要

社名 株式会社東京総合パック  
 所在地 東京都文京区向丘1-1-7  
 資本金 7,000万円  
 事業内容 オリジナルパッケージ(紙袋・ポリ袋・ギフトBOX等)およびノベルティの企画・製造・販売およびデリバリーサービス  
 TEL 03-5800-4421  
 URL <http://www.pack.co.jp/>

## Topics 1 IPCC第2作業部会の報告書で、気候変動の影響に警鐘

地球全体の平均気温の上昇が1.5～2.5℃を超えた場合、動植物種の約20～30%は絶滅のリスクに直面すると、IPCC第2作業部会が第4次評価報告書で言及。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第2作業部会第8回会合は、2007年4月2日から4月6日にベルギーのブリュッセルで開催され、IPCC第4次評価報告書第2作業部会報告書の政策決定者向け要約(SPM)を公表した。第2作業部会は、「影響、適応、脆弱性」という3分野を扱っている。1点目の「影響」とは、気候変化が自然と社会に与える影響を分析および予測すること、2点目の「適応」は、自然と社会が気候変化に対し、どの程度適応能力を持っているのかを明らかにすること、3点目の「脆弱性」は、気候変化に対して自然と社会はどのような脆さを持っているのかを明らかにすることである。これらの3点から地球環境を評価した場合、同部会は全大陸とほとんどの海洋において人為的な原因による温暖化の影響が有

意に現れていると結論づけている。

報告書では、人為的な原因による温暖化の影響は、すでに氷河湖の増加と拡大、永久凍土地域における地盤の不安定化、山岳地域における岩なだれの増加、春季現象の早期化、湖沼や河川における水温上昇、動植物の生息域の高緯度・高地方向への移動、北極・南極の生態系の変化、海面上昇による海岸浸食、熱波による死亡、媒介生物による感染症リスクの増大などが、世界中のあらゆる地域で発生しており、その影響は人間社会にも及んでいるとしている。

また、報告書では、温暖化による影響予測を次のようにまとめている。①今世紀半ばまでに年間平均河川流量と水の利用可能性は、高緯度およびいくつかの湿潤熱帯地域で10～40%増加し、

中緯度および乾燥熱帯地域では10～30%減少する。②地球全体の平均気温の上昇が1.5～2.5℃を超えた場合、植物および動物種の約20～30%は絶滅のリスクに直面する可能性が高い。③海面温度が平年の季節最高水温より約1～3℃上昇すると、ほとんどのサンゴは白化や広範囲な死滅が頻発する。④世界的な潜在的食料生産量は、平均気温の上昇幅が1～3℃までは増加するが、それを超えて上昇すると減少に転じる。⑤2080年代には、海面上昇によって、毎年の洪水被害人口が数百万人に増えると予測されている。

なお、同部会では、将来の気候変化に対応するためには、現在実施されている適応策では不十分であり、一層の強化が必要だとの意見をまとめている。

## Topics 2 三井住友銀行が「排出権信託商品」の商品化を発表

三井住友銀行が大手都市銀行では国内初の排出権を信託財産化する認可を金融庁から取得。小口需要家による排出権取引の需要に対応。

排出権取引ビジネスの活発化に伴い、国内でも排出権を金融商品とする新たなビジネスが動き出している。三井住友銀行は、世界最大規模の排出権供給国であるブラジルからCDM(クリーン開発メカニズム)で購入した温室効果ガスの排出権を信託財産化して「排出権信託商品」として商品化する。金融界では、中央三井信託銀行が2007年2月に排出権を信託財産化する認可を金融庁から取得しているが、大手都市銀行としては三井住友銀行が国内初となる。三井住友銀行は、2007年度前半にも第一弾の譲渡契約をまとめる意向を示している。さらに、ブラジル現地法人に地球環境部を新設し、国内外で排出権ビジネスへの取り組みを

本格化していく。

これまでの排出権取引は、大量の排出権を必要とする電力や鉄鋼業界が、海外でのCDMやファンドへの投資を通じて数万～数百万トン規模の排出権を取得するのが一般的だった。これに対し「排出権信託商品」は、排出権を小口化して少量で取引する際に適した金融商品である。

「排出権信託商品」の仕組みは次の通りである。排出権を大量に取得した一次取得者から信託銀行が排出権を信託財産として預かり、これと引き換えに信託受益権を渡す。一次取得者は、排出権を信託受益権化することで小口化して企業や業界団体、個人などに販売することができる。その際の排出権そのものの管理

と、排出権の移転に伴う名義管理は信託銀行が受け持つ。この仕組みを活用すれば、少量の排出権を取得したい中堅小企業だけでなく、投資目的で排出権を取引したい個人投資家にも市場が開かれ、排出権ビジネスの活発化が期待される。

また、2007年2月22日に開かれた環境省と経済産業省の合同委員会で、温暖化ガス削減の数値目標を設定する自主行動計画の対象業種を、飲食業や娯楽業、研究機関、さらには学校、病院にまで広げる方針が示されており、今後小口の排出権の需要が大幅に拡大することは間違いない。「排出権信託商品」は、そうした需要に応える商品として期待が高まっている。

# NEWS Head-Lines 2007.02-2007.04

## 経済

- 産業環境管理協会は、2007年2月から募集を開始した、企業の廃棄物・リサイクルガバナンスを支援する「廃棄物・リサイクルガバナンス登録」の第1次登録企業を発表した。今回登録されたのは王子製紙、ブリヂストン、日清オイリオグループ、興隆産業、日本ガイシの5社29組織で、最上位レベルのガバナンスを表すゴールドクラスとなった。(3/23)  
<http://www.wrg.jemai.jp/>
- 中部電力は、石炭を燃料とする碧南火力発電所において、発電出力の約2%を木質バイオマス燃料で賄う混焼計画を発表した。この計画は木質バイオマスを石炭と混合し、微粉炭機で粉碎しボイラーで燃焼するもので、本格運用の開始となる2010年度以降には、年間約40万tの木質バイオマス使用により、約4.7億kW/hの発電電力になると想定している。(3/27)  
<http://www.chuden.co.jp/>
- イトーヨーカ堂は、横浜市による「容器包装類等の削減に向けた環境にやさしい取り組み行動協定(=G30エコパートナー協定)」に基づき、2007年6月1日より推進モデル店舗にてレジ袋有料化の実証実験を開始する。(3/28)  
<http://www.itoyokado.co.jp/>
- 住友林業は、企業のCSR活動の一環として、三井住友銀行が創設した「クリーンファンド」に、本ファンドの第1号企業として5億円の投資決定を発表した。「クリーンファンド」とは、三井住友銀行が持つ信託機能とリース会社のリース機能を組み合わせた運用商品で、国内初の創設。大企業の環境貢献を目的とした投資ニーズと中堅・中小企業の環境対策に必要な資金ニーズに同時に応えるスキームを組んだもの。(4/4)  
<http://sfc.jp/>

## 政策

- 環境省と国立環境研究所は、環境省の運営する競争的研究資金である地球環境研究総合推進費の戦略的研究プロジェクトとして、2004年にスタートした「脱温暖化2050プロジェクト」の研究報告を公表。日本が2050年までにCO<sub>2</sub>を70%削減し、豊かで質の高い低炭素社会構築が可能であることを結論づけた。(2/15)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、土壌汚染対策法施行規則を一部改正した。これまで「汚染土壌を掘削し、汚染土壌以外の土壌により埋めること」と規定されていたが、掘削除去後の建築物の建築または工作物の建設、地下構造物の設置などにより埋め戻しが必要でない場合には、埋め戻し不要になる。(2/19)  
<http://www.env.go.jp/>
- 資源エネルギー庁は、「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法施行令の一部を改正する政令」が閣議決定されたことを公表した。改正内容は、電気事業者が利用すべき新エネルギーに、農業用水などを利用する小規模な水力発電所(1,000kW以下の水力発電所)の原動力となる水力、バイオマスを原材料とする水素などから得られるエネルギー(燃料電池に用いられるバイオマスを原材料とするエネルギー)を追加するというもの。(3/27)  
<http://www.meti.go.jp/>
- 環境省は、2006年度で計画期間を終了する「政府の事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」について、2007年度~2012年度を計画期間とする新たな実行計画を決定した。(3/29)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、2007年4月1日より自然環境計画課に「生物多様性地球戦略企画室」の設置を公表した。同企画室は、地球規模の視点での生物多様性保全に関する国内的かつ国際的な取り組みに対して、戦略的かつ積極的な推進を目的とする。(3/30)  
<http://www.env.go.jp/>

- 総務省は、ICTシステムを利用する企業・団体を対象としたガイドブック「ICTを環境にやさしく活用するために」の作成を公表した。ICTシステムを導入・運用・廃棄する際、環境への「マイナスの影響」を抑え、ICTの利用による人や物の移動の削減等の環境への「プラスの効果」を高める指針とするものである。(4/6)  
<http://www.soumu.go.jp/>

## 技術

- セイコーエプソンは、回収した使用済みインクカートリッジにインクを再充填し、再生インクカートリッジとして再利用を可能にする、新品インクカートリッジと同等の性能を確保した純正再生インクカートリッジを開発した。(2/15)  
<http://www.epson.jp/>
- 鹿島建設、コマツ、大東土木の3社は共同で、ビル解体などで発生するコンクリート塊から再生骨材(粗骨材、細骨材)を製造し、建物用のコンクリートとして再利用するリサイクル技術を開発した。天然骨材と同程度の品質の骨材を製造できるもので、コンクリート塊の処理能力40t/hという高い効率の高度処理を実現する。(3/6)  
<http://www.kajima.co.jp/>
- 三井造船は、岡山県と共同で、もみ殻・稲わら・スイートコーンの茎葉や、遊休農地の活用として栽培を見込むエネルギー作物(ソルガム)など食用ではないセルロース系原料によるバイオエタノール生産の実証事業を2007年度より開始する。(3/27)  
<http://www.mes.co.jp/>
- カネカは、薄膜製造装置の自社開発により薄膜系太陽電池としては世界最高水準となる変換効率12%を有する新ハイブリッド太陽電池の開発に成功した。量産化を進め、2007年秋より本格販売を開始する。(4/4)  
<http://www.kaneka.co.jp/>
- J-オイルミルズは、静岡大学との共同研究による「産業廃棄物処理における超臨界水利用技術」を発表した。油脂精製工程で発生するアルカリ油滓を超臨界水中で燃焼させることで、炭酸ガス、有機成分の残らない水、無機固体残渣に分解できるというもので、両者で特許申請を行っている。(4/4)  
<http://www.j-oil.com/>
- NECは、植物由来の樹脂を用いてステンレス以上の熱伝導性を実現し、電子機器の環境対策と発熱対策の双方に寄与する高熱伝導性バイオプラスチックを世界に先駆けて開発した。このバイオプラスチックを電子機器の筐体に利用することで、局所的な高温化を防ぎながら筐体全体で放熱、小型・薄型化電子機器の環境対策と発熱対策が期待できる。(4/9)  
<http://www.nec.co.jp/>

## 社会

- (財)地球・人間環境フォーラム「第10回環境コミュニケーション大賞」の受賞作品決定。「環境報告書部門」の応募総数は308点、環境報告大賞はリコーが受賞した。(2/19)  
<http://www.env.go.jp/>
- 「チーム・マイナス6%」運営事務局は、「COOL BIZ」の家庭内推進のため、「夏の『うちエコ!』アイコン」を製作した。このアイコンはホームページから無料ダウンロードできる。(4/2)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、「容器包装3R推進環境大臣賞」の受賞者を発表した。各最優秀賞は、「製品部門」はエフピコ、「小売部門」はコープ下鴨(京都生活協同組合本部)、「地域の連携協働部門」はびん再使用ネットワーク(東京都新宿区)が受賞した。(4/6)  
<http://www.env.go.jp/>

# BOOKS 環境を考える本

## 環境ecoポケット用語集

電気新聞 編  
日本電気協会新聞部  
840円(税込)

環境問題を理解するのに最低限必要な用語を日本電気協会新聞編集部が約300語選び、一般の方にも理解できるようにと、わかりやすいコンパクトな解説をつけた。ポケットサイズなので持ち運びに便利で、五十音順に掲載してあるので検索しやすい。年々新しい用語や概念などが出てくるこの分野。この春の環境問題の入門書としても、ビジネスマンが復習するのに、最適の1冊である。



## トコトンやさしい石油の本

藤田 和男 監修  
難波 正義 井原 博之 島村 常男 箭内 克俊 編  
日刊工業新聞社  
1,470円(税込)

本書は、石油とは何かから始まり、石油消費や、海洋油田開発、石油価格決定など、話題になる石油関係の問題をわかりやすく解説している。

環境問題でも定評のある「今日からモノ知りシリーズ」の1冊。同シリーズの「水」や「燃料電池」「太陽電池」なども併せて読みたい。



## 環境経済学

細田 衛士 横山 彰 著  
有斐閣  
2,205円(税込)

定評ある大学テキストシリーズ「有斐閣アルマ」の1冊として出版された。ミクロ、マクロ経済学の初級水準を習得した読者を対象に書かれているので、文系読者には少々ハードだが、理論、政策、事例をバランスよく解説している待望のテキストである。理論経済学の応用問題として環境経済学を捉えるのではなく、現実には起きている環境問題に経済理論がいかに貢献しうるかをわかりやすく説いている。



### ●環境書3月度売上げベストテン ジュンク堂書店(池袋本店) 2007年3月1日~3月31日

1	環境問題はなぜウソがまかり通るのか	洋泉社	1,000円
2	不都合な真実	ランダムハウス講談社	2,940円
3	緊急レポートこのままでは地球はあと10年で終わる!	洋泉社	1,000円
4	地球温暖化の現場から	オープンナレッジ	1,680円
5	ガイアの復讐	中央公論新社	1,680円
6	本当は知らない空気の危険	祥伝社	1,365円
7	地球温暖化は本当か?	技術評論社	1,659円
8	センス・オブ・ワンダー	新潮社	1,470円
9	あなたが世界を変える日	学陽書房	1,050円
10	よくわかる水処理技術	日本実業出版社	1,470円

※価格はすべて税込

「地球温暖化」関連の書籍が非常に売れている。2位のアル・ゴア元米副大統領の『不都合な真実』が爆発的に売れてから、関連書籍が続々と出版された。今までは、「排出権取引」関係の書籍が主に売っていたのだが、現在、今まで環境のコーナーには立ち寄りなかった方々までもが、「温暖化」のわかりやすい本を求めて棚に来られるようになった。世間の関心の高さを売り場でひしひしと感じる毎日である。

日本の経済パラダイムをエコ化する。



エコビジネスの芽を見つけ、育てるコンテスト。

eco japan cup 2007

<http://www.eco-japan-cup.com/>

主催：三井住友銀行 環境ビジネスウイメン 環境省

#### 編集後記

●先日、オーストラリアの経済団体の皆さんと懇談する機会がありました。「温暖化が人為的活動を原因として進行しているという証拠や科学的論拠は一体どこにあるのか」と議論は白熱し、世界が1つの認識を持つことの難しさを改めて痛感しました。ポスト京都議定書の行方が本当に気がかりです。(英)

●今回より新コーナー「環境政策を動かす」を開始しました。初回は、環境省 小林大臣官房長にご登場いただいております。また、特集では、SMBCコンサルティングと三井住友銀行が主催する「環境ビジネス交流会」についてとり上げております。それぞれについては是非ご一読いただき、ご感想ご意見を願いたします。(朋)

本誌をお読みになっただご意見、ご感想をお寄せください。  
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.65

発行日 ————— 2007年5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%

2007年5月



R100

古紙配合率100%再生紙を使用しています