

SAFE

2011

5

vol.89

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

お客さま、地域の皆さまとともに 環境と共生する社会を築きたい。

株式会社平和堂

代表取締役社長 夏原 平和氏

• 特集

宇宙から始まる環境イノベーション

• Sustainability Seminar

「ワーカーズキャピタル責任投資ガイドライン」について

• Ecological Company Special

小型製紙装置で使用済みコピー紙を
オフィス内で再生紙によみがえらせる
デュプロ株式会社

• SAFE NEWS Archives

• BOOKS 環境を考える本

• ECOなまちづくりを進める環境自治体 ～マチエコ～



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

震災により被害を受けられた皆さまに
心よりお見舞い申し上げます。

このたびの東日本大震災において、お亡くなりになられた方々のご冥福をお祈り

いたしますとともに、被災された方々には、心からお見舞いを申し上げます。

一日も早い被災地の復旧を心よりお祈り申し上げます。

三井住友フィナンシャルグループは、お客さまへの円滑な資金供給や決済手段の

確保など、金融システムの要としての使命、役割をしっかりと果たし、日本の復興に

向けて全力で取り組んでまいります。

三井住友フィナンシャルグループ

SAFE vol.89 2011.5

CONTENTS

- | | | | |
|---|----|--|----|
| ■トップインタビュー | 1 | ■SAFE NEWS Archives | 14 |
| 株式会社平和堂
代表取締役社長 夏原 平和氏 | | 2009年度の一般廃棄物の排出・処理状況の調査結果公表／
環境省、環境ビジネスの未来を見通す「環境経済観測調査」を実施 | |
| ■特集 | 5 | ■BOOKS 環境を考える本 | 16 |
| 宇宙から始まる環境イノベーション | | 注目の3冊／2011年3月度売上げベストテン | |
| ■Sustainability Seminar | 10 | ■ECOなまちづくりを進める環境自治体 | 17 |
| 第35回
「ワーカーズキャピタル責任投資ガイドライン」について
講師:竹詰 仁氏 | | ～マチエコ～
【vol.1】徳島県勝浦郡上勝町 | |
| ■Ecological Company Special | 12 | | |
| 小型製紙装置で使用済みコピー紙を
オフィス内で再生紙によみがえらせる
デュプロ株式会社 | | | |

Top
Interview



photo: 矢木 隆一

トップインタビュー 株式会社平和堂 代表取締役社長 夏原 平和氏

お客さま、地域の皆さまとともに 環境と共生する社会を築きたい。

滋賀県を中心に北陸、京阪、東海エリアで全128店舗のスーパーマーケットチェーンを展開する株式会社平和堂。同社は、琵琶湖の赤潮問題に端を発した粉石けん運動を皮切りに、買い物袋持参運動、地産地消、環境学習、食育など、地域に密着した環境保全活動を次々に推進してきました。地域社会や環境との共生を図る同社の思いや取り組みについて代表取締役社長の夏原平和氏にお話を伺いました。

※本記事は、2011年3月3日に行われたインタビューの内容をまとめたものです。

お客さま、社員、地域に喜ばれる企業

御社は経営方針の1つに「地域社会や環境との共生をはかる会社の実現」と掲げておられます。こうした経営方針の背景にあるお考えをお聞かせ願えますでしょうか。

小売業は、お客さまに商品を買っていただいて成り立つ仕事です。お客さまに弊社を選んでいただくには、地域から信頼を得ることが何よりも重要です。「お客さま第一」を基本としなくてはいけません。今では当たり前のことですが、創業者である父、平次郎が滋賀県彦根市に平和堂の第1号店を開いた1957年当時は店頭交渉が当たり前の時代で、売り手の都合で価格を決めている店がほとんどでした。そんな時代、父は初めて参加した小売業セミナーで「商人は正人たれ」という言葉に出会い、大きな感銘を受けたそうです。「正人」とは正しい商売をする人、すべてのお客さまに公平に決められた価格で販売する正札販売をする人のことです。「誰かを損させるような商売ではなく、みんなが喜ぶような商売をしなくてはいけない」と学んだ父は、1961年、「正札販売・品質の保証・返品交換の自由」という3つの約束を宣言しました。正札販売は、当時では珍しく、「顔見知りでなくても誰でも同じ値段で買える」「子どもだけでもおつかいできる」と、お客さまの信頼を得ることにつながりました。その結果、平和堂は大きく成長を遂げることができたのです。

父は、社員教育などの機会があるごとに「会社」と「社会」の話をしました。この2つの言葉は、反対から読むと「社会」「会社」と同じように読むことができます。この言葉が示すように「会社」と「社会」はまさに表裏一体の関係にあります。社会はさまざまな会社を必要とする一方、会社は社会に奉仕をしなくてはなりません。逆にいえば、社会に迷惑をかける企業は滅びてしまうのです。商売を通じた社会貢献は、「三方よし(売り手よし、

買い手よし、世間よし)」という近江商人の教えにつながるものです。父に近江商人を真似する気持ちはなかったと思いますが、本当の商売とは何かを突き詰めた結果、先人が営々と築き上げてきた理念と一致したようです。

弊社は、21世紀を迎えるに当たり、全社で目標とする企業イメージを共有するため、「Good People Company」という標語を掲げました。しかし、言葉は変わっても、社員、お客さま、地域のすべての人々を大切にする企業でありたいという思いは創業当時と変わりません。創業以来、「今、地域社会のために何ができるか」を常に考え、時勢に合った取り組みを推進してきました。こうした一連の活動の中で、必然的に環境の分野にも取り組むようになったのです。

粉石けんから始まった「環境セレクト」商品

御社は全国に先駆けて環境配慮型商品の促進やレジ袋の削減などに取り組まれました。こうした環境対策を推し進めるきっかけはどのようなものだったのでしょうか。

私どもの環境への取り組みは、1977年に琵琶湖で発生した赤潮から始まっています。近畿1,400万人の水がめである琵琶湖の汚染は、地域住民に大きな衝撃を与えました。洗濯用合成洗剤に含まれていたリンが汚染原因の1つに挙げられたことで、合成洗剤の使用をやめ、天然油脂を主原料とする粉石けんを使おうという運動が始まりました。粉石けんの効果や上手な使用方法を説明する学習会が地域ごとに開かれ、1980年には、リンを含む合成洗剤の販売を禁止する条例が制定されました。これを機に、粉石けんは瞬く間に普及しました。弊社には、合成洗剤を販売しないほしいという消費者団体からの要望も寄せられました。一方で、お客さまの中には合成洗剤を求める方もいらっしゃいますので、こうした声も無視することはできません。そのためリンを含まない合成洗剤の販売を続けましたが、チラシに掲載しないなど、販売促進につながる行為は一切行いませんでした。さらに、お中元やお歳暮でもらった合成洗剤の処分に困っているお客さまが多くいらっしゃる事がわかり、合成洗剤と粉石けんの交換を始めました。

現在、弊社では、粉石けんを含め環境配慮型商品の取り扱いを拡大しています。日用品や食料品などから素材や原料に配慮した商品、省エネ商品などを独自の環境基準で選定し、「環境セレクト」商品として推奨販売しています。これに加え、1991年に発足した「環境問題特別委員会」、その後身である「EMS(環境マネジメントシステム)推進会議」を中心に、買い物袋持参運動や地産地消、食育、リサイクルなど、さまざまな取り組みを行ってきました。



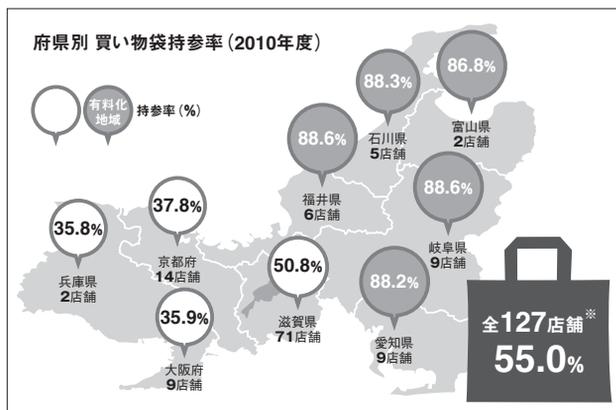
大駐車場と専門店を備えた総合ショッピングセンターや必要なものをコンパクトに備えた都市型スーパーマーケットなど、地域のニーズに合わせて全128店舗を展開

地域に醸成された 豊かな環境意識を尊重したい

買い物袋持参運動の取り組みはどのように始められたのでしょうか。

1980年代以降、滋賀県の環境運動が盛り上がる中、野洲市にある消費者団体から買い物袋持参運動に協力してほしいというご相談がありました。地域の声に応えるため、社内で検討を重ね、買い物袋を持参されたお客さまに対し弊社発行のポイントカードに「エコポイント」を5点(5円)付与することを決めました。近年、買い物袋持参運動は身近な環境保全活動として全国的に広がっています。しかし、弊社が取り組みを始めた1991年はほとんど認知されていませんでした。調査してみると、この活動には地域差があることが判明しました。滋賀県に比べ、北陸地域や大阪府、京都府などの都市圏では持参率が低かったのです。こうした状況を改善するため、ごみの削減を目指す行政や地域の学習グループと話し合い、北陸・東海地域の全店舗でレジ袋の有料化に踏み切ることにしました。その結果、同地域の買い物袋の持参率は飛躍的に向上し、現在では8割を超えるまでになりました。

この成功を受け、滋賀県の店舗でもレジ袋を有料化して、さらに持参率を上げようという意見が上がりました。しかし、私は、有料化は必ずしもよい効果を生むとは限らないと考えています。滋賀県では琵琶湖の赤潮問題を地域の力で乗り越えてきた経験から県民一人ひとりに豊かな環境意識が醸成されています。その意識の高さが自発的な行動となり、買い物袋の持参や店頭での資源ごみ回収など、さまざまな取り組みにつながっているのです。これに対し、レジ袋の有料化は、環境保全という本来の動機をうやむやにしてしまう恐れがあります。たとえ買い物袋の持参率が向上しても、環境への意識が薄らいでしまえば意味がありません。そのため、滋賀県では、当面の間、有料化ではなく地域の環境意識を尊重する形で、店舗ごとに持参率向上を



2010年度は全127店舗で買い物袋持参率55.0%、約1億373万枚のレジ袋を削減
※2011年2月20日時点

指したいと考えています。

社会全体の環境負荷を低減するには、家庭での取り組みが重要です。一人ひとりの環境意識を高めることこそ、大きな目標を達成する近道になると私は信じています。

地場野菜の普及を目指し、地域と連携

御社の地域密着の姿勢は、お客さまはもちろん、地元の農家、行政や企業との連携にも表れています。地産地消は、まさに地域に根差した取り組みといえますね。

弊社では、農家や自治体、メーカーと協力し、地元生産品の販売に積極的に取り組んでいます。2010年度は34店舗に地場野菜コーナーを設置し、販売の強化に努めました。青果部門における販売金額構成比15%以上を目指し、今後も取り組み店舗数を増やしていく予定です。この取り組みのきっかけとなったのは、福井県の弊社ショッピングセンター内で営業していた、池田町の生産品を扱うアンテナショップ「こっまい屋」というテナントでした。町長から「空きスペースで地元の生産品を販売させてほしい」というご提案をいただいたときは、自治体のテナントという前例のないことだったので戸惑いましたが、開店すると予想を上回る反響がありました。「こっまい屋」で販売していたのは、家庭菜園でつくった野菜や、山菜、生花、工芸品など、すべて池田町で生産された商品です。それぞれの商品には、生産者の名前が必ず書かれています。町長に理由を聞くと、「生産者に責任を持ってもらいたかったことと、名前をつければお客さまが覚えて応援して下さると考えたから」と話してくれました。生産者の顔が見えることが安心・信頼につながり、今や「こっまい屋」は年間売り上げ1億円を達成するまでに成長しています。

御社は地域密着型企業として信頼されているからこそ、さまざまな提案が舞い込むのでしょうか。しかし、デフレの進行とともに価格競争が激化する中、環境配慮型商品や地産地消がお客さまからの支持を得ることは難しいのではないのでしょうか。

今は、安いものを求める消費者と、値段が高くても品質にこだわる消費者とに二極化しています。一般的に若い年齢層は価格で選ぶ傾向がありますが、高齢化が進展する日本では後者にも確実に需要があります。弊社では、地場野菜などの品質にこだわった商品を出入り口付近に配置したり、POPなどを使ったPRを強化して販売拡大に努めています。売り上げは少しずつ伸びていますが、「こっまい屋」のように爆発的な人気にはつながっていません。地場野菜を普及するには、地域の生産者と一緒に店づくりに取り組まなくてはならないと考えています。

「こっぴい屋」では、池田町の農家の方々が店頭立ち、訪れたお客さまに「こうやって調理するとおいしいよ」「この花はお水を早く替えたほうがいいよ」と、調理方法や保存・加工方法を詳しく説明しています。このように商品の説明やつくり手の思いを伝えることで、外国産の野菜より少々高くても買っていただけるのだと思います。新鮮な野菜を提供するだけでなく、情報の発信が大事だということです。

次世代を担う子どもたちに 学びの場を提供

地域と連携して、子どもたちに対する環境教育も推進されていますね。

地域の小学生を対象にした環境学習「エコピースクラブ」では、オリジナル教材「エコみつけシート」に記載された4つの質問に沿って子どもたちが店舗内を見学します。食品売り場の地場野菜や、店舗の出入り口に設置された資源回収ボックスなどのポイントを巡りながら、エコショッピング（環境に配慮したお買い物）のヒントを探してもらいます。

この環境学習のフィールドとなるのは、子どもたちが日常的に家族と買い物に訪れるショッピングセンターです。しかし、慣れ親しんだはずの場所であっても、地元産の野菜が販売されていることに驚きがあるなど、“エコ”という視点を持つことで新しい発見があるようです。学校の先生からも「座学ではなく実生活との関わりの中で体験的に理解できるのがよい」と好評です。エコピースクラブの目的は、将来を担う子どもたちに環境について学んでもらうこと、そして参加した子どもたちがそれぞれの家庭で先生になることです。子どもたちがお母さんに「こっちの方が環境にいいんだよ」と教えてあげることができれば、親子の触れ合いにもなるでしょうし、家庭から地域へ環境活動がどんどん広がっていくと思うのです。



売場を見学しながら「エコショッピング」の方法を学ぶ子どもたち

“地域との連携”の中に新しい環境活動の道筋があるのかもしれないですね。

照明や機械設備を省エネ型に替えるなど、設備投資によって環境対策を進める方法もありますが、我々のような小売業の強みは、たくさんのお客さまとともに取り組みを推進できることだと思います。我々は30年以上にわたり、世界の名作を題材にした人形劇ミュージカル「平和堂親子劇場」を開催してきました。一見すると、こうした取り組みは企業活動と関係ないように見えますが、これも弊社とお客さまを結びつける絆になるのです。最近では、「子どもの頃、よく母と来ました」とおっしゃって下さるお客さまが増え、世代を超えて受け継がれるイベントに育ってきました。こうしたイベントを通じて、お客さまとの距離を縮め、環境に優しいまちづくりに貢献して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 條 晴一
日本総合研究所首席研究員 足達 英一郎



PROFILE

夏原 平和（なつはら ひらかず）
1944年、滋賀県彦根市生まれ。
1968年、同志社大学法学部を卒業後、株式会社平和堂へ入社。
1989年、代表取締役社長に就任。現在に至る。

会社概要

株式会社平和堂
設立 1957年
本社 滋賀県彦根市小泉町31
資本金 116億1,437万円
代表者 代表取締役社長 夏原 平和
事業内容 食料品・衣料品・住居関連品等の総合小売業
ホームページURL : <http://www.heiwado.jp/>



特集

宇宙から始まる 環境イノベーション

今、人類は有史以来経験したことのない未曾有の環境問題に直面している。地球温暖化、生物種の絶滅などの問題は、もはや惑星規模で解決策を模索しなければならない段階にあるのかもしれない。そこで今号では、視点は大気圏の外まで広げ、宇宙から地球環境問題を考える特集を企画した。宇宙航空研究開発機構（以下、JAXA）が取り組んでいる地球環境問題に貢献する宇宙開発関連技術を中心に、大気圏を超えた宇宙レベルの発想や技術が環境問題の解決に寄与する可能性を探った。

宇宙には、微小重力、高真空、良好な視野、宇宙放射線など地上では容易に得ることのできない特殊な環境が存在している。宇宙ではその特殊な環境を利用して、さまざまな研究や実験、観測などが行われている。本特集では、JAXAが取り組んでいる地球環境問題に関する数多くの研究や実験の中から、「宇宙からのクリーンエネルギー獲得」「地球環境の観測」「国際宇宙ステーション（ISS）で研究されている環境技術」という3つのテーマを紹介する。

宇宙からのクリーンエネルギー獲得に向けて

地球温暖化問題の解決に向けてCO₂フリーのクリーンエネルギーの獲得

が重要であることは、もはや説明の必要がないであろう。地上では太陽光発電や風力発電、水力発電、潮力発電などさまざまな取り組みが行われているが、これらのエネルギーだけで全人類が利用する総電力量を確保することは困難である。この難題の解決策として研究されているのが宇宙太陽光発電システムである。

太陽光のエネルギー密度は地球近傍の宇宙空間で約1.35キロワット／平方メートルである。これは天候の影響を受ける地上と比べると約5～10倍に達する。宇宙太陽光発電システムは、衛星軌道上で太陽エネルギーを電力に変換し、その電気エネルギーをマイクロ波やレーザー電力ビームなどの無線で地上に送電する電力システムである。

地上では、無線送電された電力を受電し、商用電力に変換して既存の電力網を通じ家庭や工場など利用者へ配電する。このシステムは地上の太陽光発電と異なり無線で送受電を行うため、この過程での電力ロスを避けられないことが問題となる。しかし、技術的には送電時の電力ロスを50%以下に抑えることが可能であるといわれており、地上の太陽光発電システムと比較しても数倍以上のエネルギー取得効率を実現できるものである。重要な点は、天候や季節の影響を受けず安定したエネルギーを供給できることと、広大な宇宙空間から実質的に無尽蔵の太陽エネルギーを取得できることにある。まさに、地球温暖化対策に貢献する夢のクリーンエネルギーといっていいただろう。

宇宙太陽光発電システムの構築には、宇宙での太陽光発電技術、電力管理技術、無線送電技術、大型構造物建造・姿勢制御・軌道維持技術、宇宙への大量輸送技術が必要である。これらの個々の技術は小規模レベルであればすでに実用化されており、原理的に新たな検証を必要とする技術はない。ただし、現在の宇宙技術でシステムを構築した場合、地上の電力システムと比べて約50倍以上の電力コストになってしまうため経済的に成立しないことが最大の課題である。この課題は、宇宙への輸送コストを大幅に下げるとともに、衛星構築に低コストの民生品や民生技術を取り込むなどの工夫をすることでクリアできる可能性がある。その希望があるがゆえに宇宙太陽光発電システムの研究は、長年にわたり続けられてきたのである。

宇宙太陽光発電システムは1970年代に米国で盛んに研究が行われた。米国での研究は1970年代で一段落したが、1980年代後半に地球環境問題への注目が集まる中、現実のエネルギーシステムとして見直そうという気運が高

まってきた。1990年以降、米国、欧州、日本でさまざまなタイプの宇宙太陽光発電システムが設計研究されるようになった。ここでは近年、日本で研究されている代表的な3つのタイプを紹介する。

①Basic Model

発電電一体型パネルが地球を向くように制御するモデルで、②の太陽追尾型と比較してエネルギー取得効率は低いが、構成が単純で技術的な実現性が高い。

②Advanced Model

太陽の位置に合わせて編隊飛行するミラー（反射集光鏡）の向きを変えるモデルで、技術的障壁は高いが、エネルギー取得効率达到に優れている。

③Laser Model

複雑でエネルギー取得効率は低いが、発電電部を小型化できるので輸送コストを抑えられる。

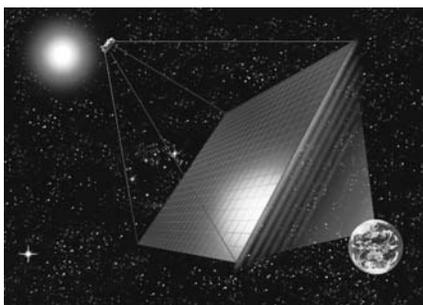
JAXAでは、現在これらのモデルに関わる基本的な技術について、大学の研

究者や無人宇宙実験システム研究開発機構等と連携して、地上での実証的アプローチを進めている。

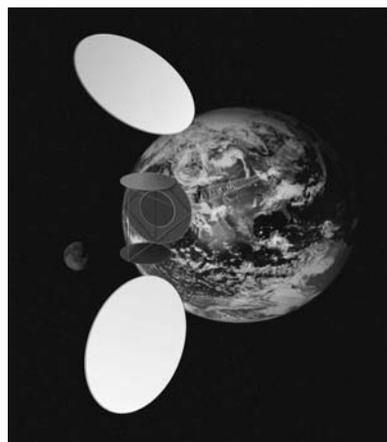
今後は、現在進めている実証実験によって伝送方式をマイクロ波あるいはレーザー電力ビームのどちらかに決定した後、本格的な軌道上の実証実験を実施する予定となっている。これらの実験の結果、宇宙太陽光発電システムが実用可能だという技術的・社会的評価が固まれば、2020年代にメガワット級から数百メガワット級のプラントでの実証実験が行われ、2030年代には実用化される計画となっている。

地球環境を観測する ～リモートセンシング～

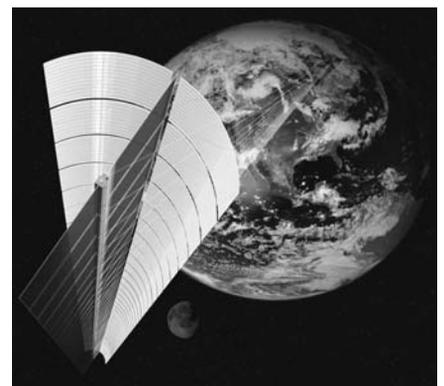
リモートセンシングとは、人工衛星や航空機などに搭載した観測機器（センサー）を使い、対象物からの光・電波などの信号を測定する技術だ。人工衛星によるリモートセンシングは航空機とは異なり、全球的な観測が可能のため地球環境変動予測および対策の検証に効果を発揮する。JAXAでは、日本が得意



Basic Model
太陽非追尾マイクロ波型、発電電一体型パネルのモジュール構成、総重量2万トン



Advanced Model
太陽追尾マイクロ波型、ミラーは編隊飛行、発電電分離型、総重量1万トン（目標）



Laser Model
太陽光直接励起レーザー型、高倍率ミラー・発電電・放熱部のモジュール構成、総重量5,000トン（目標）

とする電波センサー技術や光学観測の高分解能化・高精度化を活用して、さまざまな地球観測を行っている。ここでは環境問題に貢献する代表的な観測システムを4つ紹介する。

1 「いぶき」による温室効果ガスの全球濃度分布測定

温室効果ガス観測技術衛星「いぶき(GOSAT)」は、主要な温室効果ガスであるCO₂とCH₄(メタン)の全球濃度分布と時間変動を観測することを主目的とした衛星である。これまでCO₂や

CH₄の測定は、地上の観測点あるいは旅客機の定期便を利用して実施されてきた。しかし、データ提供を行っている観測点は2010年10月15日時点で324カ所、このうち1年以内にデータを更新したのは231カ所、さらにCO₂データを提供しているのは89カ所、CH₄に至っては55カ所と数が少ない。加えて場所が先進国に集中しており、南米やアフリカ、シベリア、海洋上には観測点がほとんど存在しない。これに対し「いぶき」は、全球にわたって均等かつ多地点の観測が可能で、高頻度でデータの取得・更新を

実施できることが特徴だ。

「いぶき」は2009年1月に打ち上げられ、同年4月から定期的に観測データの取得を開始、現在では観測データを一般公開している。「いぶき」の観測データは、主要な温室効果ガスであるCO₂とCH₄の挙動に関する科学的な理解を深めることに役立つとともに、気候変動予測の高度化や炭素排出削減施策など温暖化対策に関わる基礎情報として活用されることが期待されている。

2 光学放射計・雲レーダーを用いた気候変動の把握

気候変動観測衛星「GCOM-C」に搭載されている多波長光学放射計(SGLI)は、可視・近赤外～熱赤外の波長で観測を行い、雲・エアロゾルの分布・植生・海色(海洋植物プランクトン)などのデータを全球にわたって取得することができる。また、情報通信研究機構(NICT)とJAXAが共同開発した雲プロファイリングレーダー(CPR)は、世界初の衛星搭載ドップラーレーダーであり、雲・エアロゾルの分布と上昇・下降を観測することができる。JAXAでは、GCOM-CとCPRの開発と運用によって得た観測データを気候変動予測や気象予測のモデル誤差解消などに利用することを目指している。

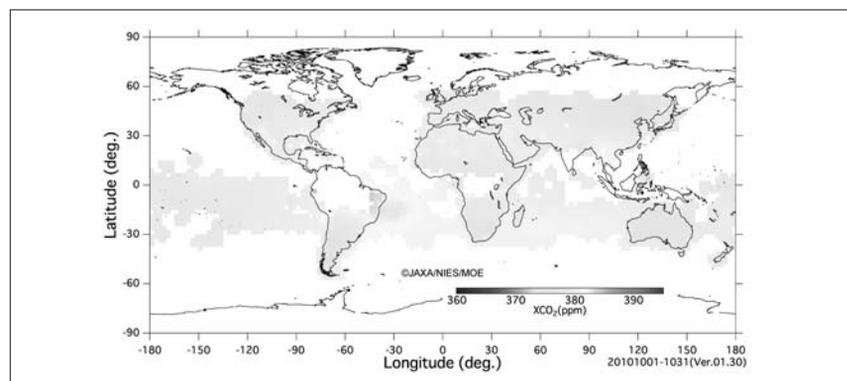
3 衛星搭載降雨レーダー・マイクロ波放射計を用いた水循環の把握

日本が開発した降雨レーダー(PR)



温室効果ガス観測技術衛星「いぶき(GOSAT)」

©JAXA



「いぶき」の取得データを基に算出された2010年10月のCO₂平均濃度分布

©JAXA

は、NASAが運用する熱帯降雨観測衛星 (TRMM) に搭載されており、軌道上から台風内部の降雨強度の立体分析や、水循環に関する新知見につながる観測データなどを長期にわたり取得し続けている。同じくNASAの衛星「Aqua」にはマイクロ波放射計 (AMSR-E) が搭載されている。AMSR-Eは、大気や湿度の鉛直分布、雲や降水、放射収支、雪および海水、海面水温などを観測している。北極海水分布が観測史上最小になった際の観測データもAMSR-Eが取得したものだ。今後は改良したマイクロ波放射計 (AMSR2) を搭載した水循環変動観測衛星「GCOM-W」を打ち上げ、さらなる観測の継続・性能向上を目指す計画となっている。

4 違法な森林伐採防止に役立っている「だいち」の陸域観測

陸域観測技術衛星「だいち (ALOS)」には、大陸スケールの領域を短期間で観測可能なLバンド合成開口レーダー (PALSAR) が搭載されている。自然林の消失が激しいアマゾンの熱帯雨林地帯では、ブラジル環境省とブラジル連邦警察、JAXAが連携し、PALSARの準リアル



陸域観測技術衛星「だいち (ALOS)」

©JAXA

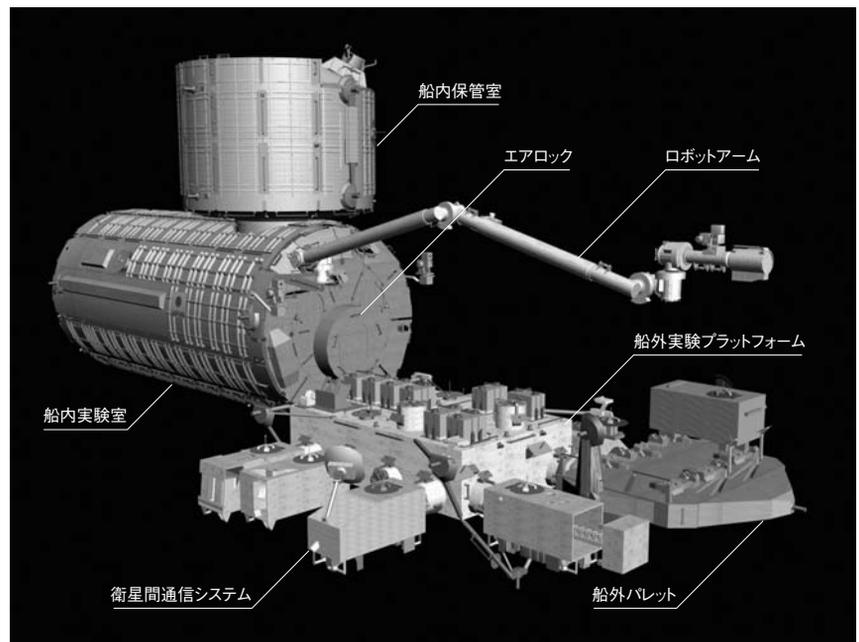
タイム画像から新たな伐採域を検出し、即座に現地へ赴き、伐採者を取り締まるという取り組みが実際に行われている。

国際宇宙ステーションで研究されている環境技術

本特集の最後に取り上げるのは、国際宇宙ステーション (ISS) における環境技術の研究開発である。ISSは、日本・米国・ロシア・カナダ・欧州11カ国の計15カ国が参加する人類史上初の大規模有人宇宙施設である。ISSの主な目的は、宇宙の特殊な環境を利用したさまざまな実験や研究を長期間行える場所を確保し、そこで得られた成果を科学・技術の進化に生かすこと、そして地上の生活や産業に役立てていくことにある。ISSに連結されている日本実験棟「きぼう」では、2008年8月に最初の科学実験が開始されて以降、さまざまな宇宙実験が行

われてきた。「きぼう」は、複数のパーツで構成されており、このうち船内実験室では無重量環境を利用した物質科学や生命科学の基礎実験および実用化につながる応用的な実験が行われている。船外実験プラットフォームは、地球環境や天体の観測および先端的な技術開発のテストベッドとして利用されている。「きぼう」では、この船内外の実験環境を用いて地球環境の保全や監視に貢献する実験が行われている。

その一例として挙げられるのが、タンパク質の高品質な結晶を生成する実験である。宇宙空間でのタンパク質の結晶化率は約80%と非常に高く、高精度な構造解析を行う際の貴重なデータとして活用することができる。この宇宙での実験技術により、植物や繊維の主成分であるセルロースを触媒反応で分解する酵素や、ナイロン合成時に生じる



日本実験棟「きぼう」の構成

©JAXA

不要な副産物を効率よく分解する酵素を宇宙で結晶生成する研究が進められている。この分解酵素は、食糧原料を使わないバイオエネルギーの生産や、プラスチック(ナイロン製品)の分解に有効であることがわかっており、環境保全分野への応用が期待されている。

宇宙から始まる 環境イノベーション

地球温暖化などの地球規模で起き

ている環境問題は、人類が地上でどれだけ研究開発を重ねても解決は容易ではない。しかし、我々には、未来の世代へ美しい地球環境を引き継いでいく責務がある。その責務を果たすには、大気圏を超えた宇宙レベルの発想や技術を駆使する道筋も模索していかざるを得ない。

この特集記事で紹介したように、宇宙空間における環境イノベーションはすでに始まっている。今後、宇宙空間での

研究・実験がさらに進み、地球環境問題の画期的な対応策が生まれることに期待したい。

取材協力:宇宙航空研究開発機構

※本特集記事は、平成22年度JAXA宇宙航空技術研究発表会(2010年11月25日)の講演内容を基に、SAFE編集部によって再構成されたものです。

COLUMN

宇宙空間のごみ問題「スペースデブリ」の実態

宇 宙空間には使い終えた人工衛星の本体、ロケット、壊れた衛星の破片、剥がれ落ちた塗料などによる「スペースデブリ(デブリ)」と呼ばれる宇宙ごみが散乱している。デブリは、秒速数千メートルの速さで地球軌道上を周回している。近年では中国の衛星破壊実験や米国とロシアの衛星の衝突事故の影響により、10センチメートル以上のデブリが低高度領域で1万5,000個以上に増えたとの報告があがっている。これに対しJAXAでは、コンピュータで1万5,000個すべてのデブリの軌道予測計算を行い、危険の予測・回避に努めている。また、近年の研究によれば、1センチメートル以下の小さなデブリが衝突しただけでも衛星に深刻な機能障害を起こす可能性がある指摘されているが、現状では1センチメートル以下のデブリの計測データはほとんど蓄積されて

いない。これを避けるには、新たに1センチメートル以下の小さなデブリの状況とリスクを把握する衛星搭載センサーを開発しなければならない。

デブリの対策としては、ロケットの設計時点からデブリが発生しないよう配慮することや、使い終わった人工衛星は大気圏に突入させて燃焼させてしまうことなどが挙げられ、さらに、将来的には壊れた人工衛星を回収して宇宙ステーションで修理する方法なども検討されている。デブリはISSや人工衛星の脅威となっており、早急な対策が必要とされているが、現時点では効果的な対策が実施されているとはいえない状況にある。

JAXAでは、デブリ研究推進委員会を設置し、総力を挙げてデブリ除去やデブリ回避技術の開発を進めている。

■ デブリの直径と宇宙機への影響

10センチメートル以上	完全な破壊
1～10センチメートル	致命的な損傷
数100マイクロメートル～1センチメートル	機能の喪失
数マイクロメートル～数100マイクロメートル	表面の損傷と長期的影響

Sustainability Seminar

〈第35回〉

「ワーカーズキャピタル 責任投資ガイドライン」 について

1999年に誕生したエコファンドを皮切りに、国内では個人向けの投資信託を中心にSRI(社会的責任投資)が広がりつつある。こうした中、2010年、日本労働組合総連合会(連合)によって「ワーカーズキャピタル責任投資ガイドライン」が策定された。同ガイドラインは、労働者のための基金をSRIの視点から運用することを求めたもので、これにより企業年金の運用でも環境配慮が広がることが期待されている。SRI普及への新たな動きとして注目を集める同ガイドラインについて、日本労働組合総連合会の竹詰仁氏に解説いただく。



竹詰 仁

日本労働組合総連合会(連合)生活福祉局長
1991年東京電力に入社。2001年から東京電力労働組合専従役員。2005年4月から2008年5月まで外務省に出向し、在タイ日本国大使館一等書記官を務める。NGOや市民団体を支援する草の根無償支援協力などODA事業に従事。2008年6月から現職。「ワーカーズキャピタル責任投資ガイドライン」を起草。

責任投資ガイドラインの策定

連合は、2010年12月に「ワーカーズキャピタル責任投資ガイドライン」(以下「責任投資ガイドライン」)を策定し、公表した。連合には約1万600の企業別労働組合が加盟しており、この「責任投資ガイドライン」は、労働組合自らの資金や企業年金基金等の運用に際し責任投資を実行する道筋を示したものである。

ワーカーズキャピタル(Workers' Capital)とは、労働者が拠出した、ないしは労働者のために拠出された基金のことを指す。ワーカーズキャピタルの最も代表的なものは年金基金であるが、スト闘争資金や労働組合独自の共済の資金、広義においては労働金庫や全労済の資金なども含まれる。

「責任投資ガイドライン」でいう責任投資とは、ワーカーズキャピタルを運用する際に、投資判断に際し、従来の財務的要素に加えて、ESG(環境、社会、コーポレートガバナンス)などといった非財務的要素を考慮すること、および株主や資産所有者としての

権限を行使することと定義した(実際には、労働者が直接運用するのではなく、運用受託者が責任投資を行う)。

責任投資に取り組む理由

これまで、ワーカーズキャピタルの一所有者である労働者(労働組合)は、その運用結果には関心を寄せるものの、運用方針の決定や投資先企業の選定など、いわゆる運用プロセスには積極的に参画していなかった。また、投資家として、企業行動に影響を与え得ることも十分に考慮してこなかった。

株主と企業、労働者と企業、消費者と企業などはそれぞれ密接に重なり合う関係にある。労働者は運用収益を期待する年金基金の一所有者ともなり、株式投資を通じて企業行動に影響を与え得る株主にもなり、投資先の従業員でもあり、企業の商品を購入する消費者でもあり、社会や自然環境を享受して生きる市民でもあるなど、さまざまな顔を持ち、さまざまな立場に立つ。言い換えれば、年金基金の運用を通じて株主に

なることで、企業行動だけでなく、従業員や消費者、市民の生活に対する責任、ひいては地球規模の環境に対する責任も発生するのである。

労働者(労働組合)は、ワーカーズキャピタルの所有者責任を再認識し、労働者の資金が環境破壊、違法行動、児童労働、敵対的買収などの負の影響を及ぼす行為に加担しないように注意を払わなければならない。

受動的な注意を払うだけでなく、むしろ能動的に自分たちの資金を何のために、どのように使うのか、自らの意思を持ち、運用という手法を通じて公正な社会、持続可能な社会形成に貢献する責任投資を実行すべきという結論に至ったわけである。

グローバリゼーションは世界の貿易を拡大し、経済を活性化させ、雇用を拡大するというプラスの面があるが、一方で市場原理主義的な経済・財政運営により、地球レベルの環境破壊、富の集中と格差の拡大、途上国における児童労働や人権侵害、不安定雇用や労働条件の一方的な切り下げを伴う企業合併・買収など、負の側面も

「ワーカーズキャピタル責任投資」の基本理念

ワーカーズキャピタルの運用に当たっては、

- ①投資判断にESG（環境・社会・コーポレートガバナンス）といった非財務的要素を考慮する。
- ②労働者（労働組合）の権利保護を考慮する。
- ③過度に短期的な利益追求を助長させる行動を排除し、中長期的かつ安定した収益の確保に努める。
- ④運用方針、または責任投資の手法を明示し、透明性の高い運用に努める。
- ⑤投資先企業に反倫理的、または反社会的な行動などが見られた場合、経営陣との対話や株主議決権行使など適正な株主行動をとる。
- ⑥運用受託機関に対しても、責任投資を求め、責任投資を資産運用における主流に（メインストリーム化）していく。

「責任投資」を実行するための手順

①投資判断に組み込む非財務的要素の考慮

- 例
- 環境：国連・気候変動枠組条約（1992年）
 - 人権：国連・女子に対するあらゆる形態の差別の撤廃に関する条約（1979年）
 - 労働：ILO中核的労働基準

②責任投資の手法の検討

- 例
- スクリーニング（ESG等の基準を用いて評価の高い企業に投資すること。または、評価の低い企業を投資対象から除外すること）
 - エンゲージメント（株主としての経営陣との対話、株主議決権行使など）
 - コミュニティ投資（地元の住宅開発など地域経済開発を目的に投資すること）

③運用受託機関の選定

- ①②の責任投資を実行し得る運用受託機関の選定

引き起こしてきた。2008年秋のリーマンショックとその後全世界に広がった経済不況と雇用不安は、行きすぎた市場競争とマネー偏重主義への警鐘を鳴らすものであったのではないか。

年金基金は、世界で最大規模の機関投資家に位置づけられており、年金基金の運用によって、社会や企業行動に大きな影響を与え得る。その大きな影響力を持つ年金基金の一所有者である労働者（労働組合）が、連帯してグローバリゼーションの負の側面を解消することは、まさに今、労働運動に求められることであろう。

責任投資ガイドラインのポイント

先に述べた労働者（労働組合）が「運用という手法を通じて公正な社会、持続可能な社会形成に貢献する」ための道標としたのが、環境、社会、コーポレートガバナンス、つまり「ESG」である。

連合に加盟する労働者（労働組合）が、ESGを考慮した責任投資を実行するための「責任投資ガイドライン」を策定したわけであるが、ガイドラインには基本理念や労働組合への行動指針、そして責任投資の手順などを示した。

たとえば、E（環境）であれば、国連の気候変動枠組条約（1992年）や生物多様性条約（1992年）、または京都議定書（1997年）などの国際条約、約束の遵守はもとより、環境破壊に加担する企業を投資対象としないこと（ネガティブスクリーニング）や、環境問題解消に積極的に取り組む企業を投資対象とすること（ポジティブスクリーニング）などが考えられる。

同様に、すでに投資している企業が環境破壊などの反社会的な行動などを行った場合には、投資先企業の経営陣に改善を求める対話、あるいは株主総会での議決権行使など、株主としての権利を行使する、いわゆるエンゲージメントについても記載した。

さらに、実際には労働者（労働組合）がワーカーズキャピタルを自ら運用することはほとんどなく、運用機関にその運用を委託していることから、一資金所有者である労働者（労働組合）の責任投資の意思を実現できるかどうかは、運用機関に委ねられる。特にエンゲージメントにおいては、大抵の場合、株主権利の行使を運用機関等に委託することになるため、運用機関の役割が重要となる。したがって、これからは運用機関の選定にも労働者（労働組合）が参画していくべきであることも示した。

今後の課題と展望

財務的要素に加えて、ESGといった非財務的要素を考慮して投資判断するためには、自ずと企業のESGの取り組みをどのように評価するかが課題となる。また、評価するためには企業からの情報開示が必要条件となる。責任投資の考えが多くの機関投資家に浸透しつつある欧米では、企業のESG情報の開示とそれらを評価する調査機関が発達していると聞き及ぶ。

連合は、責任投資のスタート台に立ったばかりではあるが、一部の加盟組合ですすでに事業主や年金基金（理事会など）と責任投資について議論を開始しているところもある。今後、連合に加盟する労働者（労働組合）が責任投資を実行、拡大していくためには、企業のESG情報の開示とともに、それらを評価する機関（人）の発展、運用機関によるESG関連の運用商品の開発などを大いに期待したい。

責任投資の目的は、地球の持続可能性を高めるための貢献である。当然、運用である以上財務的要素が前提となるが、経済活動のメインアクターである企業や産業のESG行動への支援（投資）は、中長期的な観点から運用リターンに結びつくことになるであろう。

小型製紙装置で使用済みコピー紙を オフィス内で再生紙によみがえらせる デュプロ株式会社

デジタル印刷機など各種オフィス向け機器を扱うデュプロ株式会社。同社は、2011年4月にオフィス内で使用済みコピー紙をリサイクルする小型製紙装置「RECOTiO (レコティオ)」の販売を開始しました。レコティオは、環境負荷低減とセキュリティ強化を同時に実現する新しいリサイクルソリューションとして注目を集めています。同社の製品・サービスを通じた環境への取り組みについて、代表取締役社長の志磨克彦氏にお話を伺いました。

御社の事業内容と環境方針をお教え下さい。

“Duplo (デュプロ)” という社名は、英語の“duplicator (印刷機)” から生まれました。これは、弊社グループが1950年に国内で初めて簡易型印刷機を手掛け、事業をスタートさせたことに由来しています。現在では印刷機だけでなく、DMや連絡文書などの作成に役立つ「紙折り機」、製本をスピーディに仕上げる「丁合機」、請求書や通知書などの圧着ハガキを作成する「メールシーラー」など、“紙”に関わるさまざまな製品を扱っています。こうした製品やサービスの提供を通じて、作業の省力化、効率化、コストの軽減など、お客さまの業務向上に貢献する事業を展開しています。

近年、ITの普及、ペーパーレス化、森林の減少、省資源化による環境への対応など、紙を取り巻く状況は目まぐるしく変化しています。弊社は、紙を扱う企業としてオフィスにおける紙の有効利用と環境問題への対応を両立させるため、事業活動を通じた環境貢献に取り組み続けてきました。使用済みコピー用紙をリサイクルする小型製紙装置「レコティオ」は、弊社の環境への思いを具現化した製品といえます。

小型製紙装置「レコティオ」のご紹介をお願いします。

弊社が扱うオフィス機器は、印刷機など紙を消費する製品が大半を占めています。紙を消費するだけでなく使用した紙を再生できれば、事業活動で生じる環境負荷を大きく低減できるという着想から小型製紙装置の開発が始まりました。開発に当たって、一般のオフィスに設置可能なコンパクトさと市販品同等の品質を持つ再生紙を実現することを目指しました。

質の高い再生紙をつくるには、原料となる繊維からインクなどの異物を確実に取り除くことがポイントになります。従来、製紙工場では、ごみやちりを取り除いた後、脱墨剤と呼ばれる洗浄剤を使ってインクを除去しています。しかし、これだけでは繊維が完全に白くならないため、塩素もしくは過酸化水素などを使い漂白しています。しかし、一般のオフィスには製紙の専門知識を持った人材や十分な設備がないため、薬品の管理・処理を適正に行うことは困難です。かといって、薬品の維持、使用、排水処

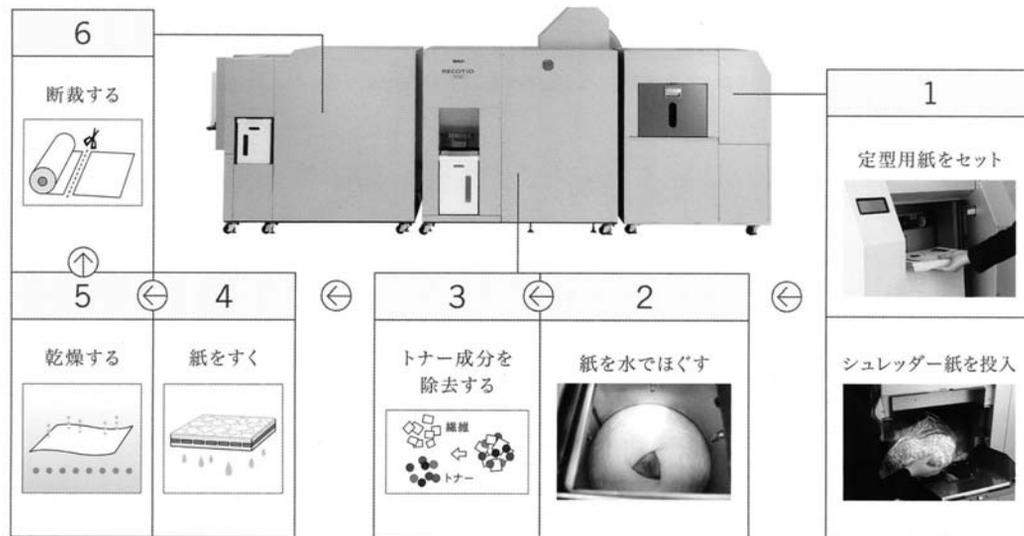
理などを自動化しようとする、装置が巨大化してしまったり、設置工事や運用管理に多大なコストが必要になります。弊社では、誰もが使える小型の製紙装置をつくるには、薬品を使わない脱墨方法を開発するしかないという結論に達しました。着目したのは、オフィスで大量に発生する使用済みコピー紙です。コピー機やプリンターの大半は、トナーと呼ばれる粉末状のインクを用紙に吸着させる方式を採用しています。トナーは一般印刷用のインクと異なり、紙の繊維まで成分が染み込まないため、薬品や大型装置を使わず除去できるかもしれないとの発想から研究を進めました。その結果、特殊な洗剤の泡を使ってトナーを繊維から浮き上がらせる独自のトナー除去技術の開発に成功しました。この特許技術を核として、長年蓄積してきた紙に関する独自のノウハウを活用し誕生したのが小型製紙装置「レコティオ」です。

レコティオは、従来のオフィス機器同様、誰でも簡単に操作できます。使用済みコピー紙あるいはシュレッダーダストをセットするだけで、約50分で再生紙を生産でき、1時間に360枚の処理能力を有しています。製紙工程は、まず使用済みコピー紙を細かく裁断した後、水を加えて攪拌します。家庭用洗濯機と同様の仕組みで、紙を繊維に分解した後、洗剤を加えて洗います。次に、独自のトナー除去技術でトナー成分を繊維から浮き上がらせて取り除きます。異物が除去された繊維に水を混ぜて液状にし、ベルトの上に均等に展延、これを加熱したドラムに巻き付けながら水分を蒸発させます。最後に、乾燥したシートをA4判に裁断して再生コピー紙が完成します。レコティオの再生コピー紙はよく見るとトナーが微小な点となって残っていますが、品質的には市販の再生コピー紙と比べて遜色なく、一般のコピー機やプリンターなどで利用することができます。

レコティオを導入すれば、ごみの減量と再資源化をオフィス内で完結できますね。

製紙工場では体育館ほどの広さがなければ設置できない製紙用設備を、レコティオでは幅1メートル、長さ約5メートルというコンパクトなサイズに収めています。レコティオを使ってオ

■ レコティオのリサイクル工程



フィス内で製紙工程を完結させれば、産業廃棄物の回収や工場での製紙工程で排出されるCO₂を削減でき、環境への負荷を大幅に減らせます。レコティオのランニングコストは再生紙1枚当たり24銭ほどですから、1枚50～60銭の市販の再生コピー紙より低コストだといえます。ただし、装置の導入コストを加算する必要があるため、必ずしも市販の再生コピー紙より安価になるとは限りません。

しかし、レコティオにはコスト以上に大きなメリットがあります。それは情報セキュリティ面における効果です。個人情報や機密情報を扱う企業および組織の多くは、情報漏えい対策として1枚当たり1円程度の費用を支払ってシュレッダーダストの処理を専門業者に委託しています。しかし、どれだけ信頼のおける業者に頼んでも、紛失、誤配送、盗難など万一の事故を完全に防止することはできません。レコティオを使えば、機密文書を一切外部に持ち出すことなく処理できるので情報漏えいリスクをほぼゼロにするとともに、業者への委託費用を削減することができます。こうした特徴が高く評価され、レコティオの発表以降、金融機関や中央省庁、自治体、企業の研究機関などから問い合わせが数多く寄せられています。

御社で取り組まれているレコティオ以外の環境配慮活動のご紹介をお願いします。

事業活動における環境への配慮や、製品の省エネ化、省資源化の活動だけではなく、製造・流通過程における3R推進、カーボンオフセット商品の販売などにも積極的に取り組んでいます。カーボンオフセット商品とは、インドの風力発電事業で創出された排出権を活用して、デジタル印刷機用の純正インク(U、M、S、eシリーズ)1パック当たりCO₂ 880グラムをオフセットするというものです。ちなみに、880グラムという量はインク1パック分の印刷時に発生するCO₂排出量から算出した数値です。この取り組みによる年間のオフセット量は現在、総計で約8万トン

に達しています。

さらに、弊社では、「E・COOL (イー・クール)」と呼ばれる次世代型蛍光灯を販売普及する新事業を開始しました。イー・クールは、液晶モニターなどに使われているCCFLという技術を応用して開発された蛍光灯です。従来の蛍光灯に比べ、長寿命で電力使用量の約50%を削減できますが、導入コストが高いため普及が進んでいませんでした。この課題を解決するため、我々はCCFL蛍光灯のレンタルサービスを始めました。従来の蛍光灯の使用時に支払っていた電気料金より安価なレンタル料を設定することにより、電力コストを確実に削減しながら環境負荷低減を実現します。仮に、全国のオフィスや工場、店舗の蛍光灯がすべてイー・クールに置き換われば、それだけで日本全体の電力使用量、CO₂排出量を大幅に抑制することが可能です。電力供給量の不足が問題化している昨今、こうした省エネ関連事業は非常に社会的意義の高い仕事だと考えています。このように弊社はオフィス機器の販売だけでなく、環境負荷低減をはじめとする社会に貢献できるさまざまな事業に取り組んでいきたいと考えています。



代表取締役社長
志磨 克彦氏

※本記事は、2011年3月24日に行われたインタビューの内容をまとめたものです。

会社概要

社名 デュプロ株式会社
所在地 東京都豊島区東池袋3-23-14
資本金 1億円
事業内容 事務機器・省力化機械機器の販売および保守
TEL 03-5952-6111
URL <http://www.duplotky.co.jp/>

Topics 1 2009年度の一般廃棄物の排出・処理状況の調査結果公表

ごみの総排出量は9年連続で減少し、1人1日当たりのごみ排出量が1キログラムを下回る。

2009年度の一般廃棄物(ごみ・し尿)の排出・処理状況が環境省によって公表された。今回の公表は、全国の市町村と特別地方公共団体(1,750市区町村および589一部事務組合)を対象に実施された「一般廃棄物処理事業実態調査」の結果を取りまとめたものである。

環境省によると、2009年度における全国のごみ総排出量は4,625万トンであることがわかった。これは東京ドーム約124杯分に相当する量で、ピーク値の2000年度より継続的に減少している。また、1人1日当たりのごみ排出量は994グラムとなり、2000年度から約16.1%減少した。

ごみの処理状況については、市区町村などによるごみの総処理量は4,363万トンに及ぶことが明らかになった。このうち、焼却、破碎・選別などの中間処理量が4,068万トン、再生業者などへ直接搬入された量が224万トンで全体の98.4%を占め、中間処

理されることなく最終処分された量は2%に満たない。リサイクルという観点では、市区町村などによる分別収集で直接資源化された量と中間処理後に再生利用された量の合計は671万トンだった。これに住民団体などの集団回収により資源化された量も加えると、総資源化量は950万トンとなる。総資源化量は2008年度と比べ減少しているが、ごみの総排出量が減少しているためリサイクル率は20.3%から20.5%へと微増している。さらに、2009年度における家電リサイクル法に基づく家電4品目の再商品化量は54万トンであり、これも含めると総資源化量は1,004万トンに達する。

近年、問題視されている最終処分場の残余年数は、全国平均で18.7年だった。これは最終処分される一般廃棄物の量が減少しているため見かけ上は増加傾向にある。しかし、残余容量は1億1,604万立方メートルで前年度と比べ4.8%減少してい

る。中でも関東・中部ブロックでは最終処分場の確保が十分にできず、それぞれ16.1%、8.6%の廃棄物が県外に搬出されており、最終処分場の整備状況は地域によって隔たりが大きいことが明らかになっている。また、一般廃棄物の処理に要した経費は2兆572億円、このうちごみ処理にかかった経費は1兆8,256億円で前年度の1兆8,169億円より増加した。これは、国民1人当たりで換算すると1万4,300円の費用となる。

ごみの減量に向け各自治体が取り組みを進める中、1人1日当たりのごみ排出量が9年連続で減少し、1キログラムを下回ったことは大きな成果といえる。しかし、最終処分場の確保は依然として厳しい状況にあり、国民一人ひとりがごみの排出抑制に努めるとともに、処理のさらなる効率化が望まれている。

Topics 2 環境省、環境ビジネスの未来を見通す「環境経済観測調査」を実施

環境ビジネスに焦点を当てた経済動向調査の本格実施が始まる。今後は半年ごとに実施される予定。

環境省は、2010年12月に実施した環境ビジネスに焦点を当てた経済動向調査「環境経済観測調査」の結果を公表した。同調査は2010年2月に試行実施しており、今回が統計法に基づく正式な調査として初めてのものとなる。今回、調査対象となったのは、全国の公務を除く全産業の資本金2,000万円以上の企業のうち、資本金、業種別の層化無作為抽出法により選定された1万933社で、その中から得られた3,223社の有効回答が調査結果として取りまとめられた。

調査の結果、国内の環境ビジネス全体について今後10年間の発展を見通す企業の割合が多いことがわかった。特に、環境配慮型自動車、太陽光発電、省エネルギー及びエネルギー管理などの分野が有望と見られている。また、環境ビジネスの実施に関する質問に対して、回答企業の36%が

※「良い」と回答した割合－「悪い」と回答した割合(%ポイント)

すでに環境ビジネスを実施しており、進出分野としては「省エネルギー及びエネルギー管理」「廃棄物処理・リサイクル(サービス提供)」などを挙げる企業が多かった。さらに、環境ビジネスを実施する企業の過半数が、今後、新たな分野の環境事業へ進出したいとの意向を示している。一方、現時点で環境ビジネスを実施していない企業の中で、今後、進出したいと答えた割合は15.3%にとどまった。

さらに、環境ビジネスの業況に関する調査では、業況DI値*はプラス3で全産業のマイナス10を上回り、一定の好況感が示された。このほか「国内需給」「提供価格」「研究開発費」「設備規模」「人員体制」についても、環境ビジネスは全産業より良好な数値が示された。しかし、「海外需給」という点から環境ビジネスを評価すると、今後10年間で改善が期待されるものの、需要超

過傾向が強いとの結果が示された。また、「海外進出意向」は将来的に高まる傾向にあるものの、環境ビジネスに関して海外販路拡大を考える企業は現時点で10%にとどまり、全産業と比べても進出意向が高いとはいえない。ただし、環境配慮自動車などを含む「環境負荷低減」分野では、海外進出の意向を示す企業の割合が全産業を大幅に上回った。

環境省は「環境経済観測調査」を環境ビジネスの振興や市場活性化の呼び水にしたいと考えており、今後、半年おきに同調査を実施していく予定だ。初の本格実施となった今回の調査は、環境ビジネスという新しいテーマが注目を集める一方、有効回答率の向上や質問項目の改善など課題も指摘されており、今後の展開が注目される。

NEWS Head-Lines 2011.02-2011.04

経済

- 「環境金融」に関する情報を集めたウェブサイト「Finance GreenWatch (FGW)」が2011年2月に開設された。上智大学大学院地球環境学研究所の藤井良広研究室が、情報の収集、選択、編集などを担当。国内外のNGOやNPOをサポーターとしてネットワーク化、各機関が提供する環境金融関連の情報を掲載する。(2/1)
<http://financegreenwatch.org/jp/>
- 国立情報学研究所、凸版印刷、日本ユニシス、セブン&アイ・ホールディングス、三菱UFJリースは、消費者向けCO₂排出量取引の実証実験を都内のスーパーで実施することを発表した。店頭の商品に貼付された排出権を表すシールを集めると、CO₂排出量をオフセットできる仕組みになっている。(2/8)
<http://www.nii.ac.jp/>
- JFEスチール、新日本製鉄、双日、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構と、韓国のPOSCO社およびNPS社(韓国国民年金基金)の日韓連合は、新興国を中心とする高級鋼材の需要増を受け、ブラジルの鉱山企業に共同出資する。これによって、高級鋼材に不可欠なレアメタル・ニオブの安定調達体制を構築する。(3/4)
<http://www.jfe-steel.co.jp/>
- 富士通コンポーネントは、差し込み口別に消費電力を「見える化」する電源タップの販売開始を発表した。コンセントに接続した機器ごとの電力消費を1Wから把握できる。(3/7)
<http://www.fcl.fujitsu.com/>
- 自動販売機ビジネスベンチャーのホーキングや日本ユニシス、パナソニック電工など10社は、飲料自動販売機を使った電気自動車(EV)用充電器のインフラ普及事業を2011年3月より開始すると発表した。飲料自動販売機とEV用充電器を同時に設置することで、EV用充電器本体と工事費の設置者費用負担の無料化を実現する。(3/7)
<http://www.forking.co.jp/>
- 日立製作所、三菱電機、三菱重工業の3社は、水力発電システム事業の統合について基本合意したことを発表した。日立の子会社として準備会社を2011年5月に設立し、10月に新会社で営業を始める。(3/30)
<http://www.hitachi.co.jp/>

政策

- 大阪府は、電気自動車タクシーの運行開始を発表した。大阪府域の32のタクシー事業者が計50台を運行。公道に電気自動車タクシー専用の乗り場を設置する。(2/2)
<http://www.pref.osaka.jp/>
- 大阪府は、下水処理場の汚泥を固形燃料化する事業に関する基本協定を、電源開発、月島機械などと締結したことを公表した。今後、2014年までに施設を建設して運営することが予定されている。(2/8)
<http://www.city.osaka.lg.jp/>
- 農林水産省は、「緑と水の環境技術革命総合戦略」を公表した。同戦略は、農林水産業・農山漁村に存在する豊富な資源と他産業の持つ革新的技術との融合により、農山漁村地域に素材・エネルギー・医薬品などの分野において6兆円規模の新たな産業の創出を目指すもの。(2/22)
<http://www.maff.go.jp/>
- 環境省は、「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針」の変更について公表した。今回の変更では、2020年度までに対策地域においてNO₂(二酸化窒素)および浮遊粒子状物質に関わる大気環境基準を確保すること、2015年度までに監視測定局における環境基準の達成を目指すことなどが目標として掲げられた。(3/25)
<http://www.env.go.jp/>
- 資源エネルギー庁は、省エネルギー技術の研究開発および普及を効果的に推進するため、(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構

(NEDO)とともに策定した「省エネルギー技術戦略2011」を公表した。同技術戦略では、省エネルギーに大きく貢献する重要分野を選定し、技術開発の進め方、導入に向けたシナリオなどが取りまとめられている。(3/28)

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

- 環境省は、「海洋生物多様性保全戦略」を策定した。同戦略は、主として排他的経済水域までの日本が管轄権を行使できる海域を対象とし、海洋環境と生物多様性の特徴、生態系サービス、人間活動が海洋の生物多様性に及ぼす影響を整理し、海洋の生物多様性の保全および持続可能な利用について基本的な視点と施策の方向性を示している。(3/29)
<http://www.env.go.jp/>
- 経済産業省は、「太陽光発電の余剰電力買取制度」における2011年度の買い取り価格を発表した。2011年度に電力会社へ受給契約の申し込みを行った場合、買い取り価格は住宅用(10kW未満)で42円/kWh、非住宅用等で40円/kWhとなる。(3/30)
<http://www.meti.go.jp/>

技術

- サトーは、CO₂吸収剤を粘着剤に使用して焼却時のCO₂を削減するラベルの開発を発表した。今後、使用後にごみとなる台紙を省いたシール・ラベル「ノンセパ®」に応用し、製品化する予定。(2/18)
<http://www.sato.co.jp/>
- 東京電力、中部電力、関西電力と神戸製鋼所は、120℃を超える蒸気を供給できる高効率ヒートポンプシステムの製品化を発表した。従来はボイラーでしかできなかった120℃以上の蒸気供給を可能にしたことで、蒸気を利用する殺菌や濃縮、乾燥、蒸留などさまざまな工程においてヒートポンプの適用範囲の拡大が期待されている。(2/21)
<http://www.tepco.co.jp/>
- NECは、外部電源を使わず電子機器の消費電力の測定と電力管理システムへの情報送信を行う小型センサーの開発を発表した。独自の回路設計により、機器の消費電力の計測とデータ送信にかかる動作電力を1mW以下に抑制。電力線の周囲に発生する磁場を電力に変換するエネルギー・ハーベスティングで稼働に必要な電力をまかなう。(2/22)
<http://www.nec.co.jp/>
- シャープは、太陽電池、蓄電池と系統電力が連携して、安定した電力を供給するパワーコンディショナー(電力変換装置)を開発したことを発表した。この技術の応用により、電気自動車の駆動用バッテリーを住宅用の蓄電池に活用することが期待されている。(2/22)
<http://www.sharp.co.jp/>
- 新日鐵化学は、透明導電膜(TCO)を用いない独自構造により、これまで技術的に困難とされてきた樹脂基板による色素増感太陽電池の開発に成功したことを発表した。薄型、軽量でフレキシブルといった色素増感太陽電池の特徴を最大限に活かす性能を実現したという。(2/23)
<http://www.nssc.co.jp/>
- 住友電気工業は、電解液に溶融塩だけを使って小型化できる新型蓄電池の開発を発表した。290Wh/Lという高エネルギー密度を有するとともに、完全不燃性であり、組電池の小型軽量化を実現。同社は家庭の電力貯蔵や車載用途での実用化を目指す。(3/4)
<http://www.sei.co.jp/>

社会

- (財)日本品質保証機構は、温室効果ガスの妥当性確認・検証機関の要求事項を定めた国際規格ISO 14065の認定を取得したことを発表した。ISOなどの適合性評価制度全般に関わる認定機関、(公財)日本適合性認定協会による初めての認定となる。(3/29)
<http://www.jqa.jp/>

BOOKS 環境を考える本

電力・エネルギー 時事用語事典2011

電気新聞 編
日本電気協会新聞部
2,800円(税込)

電気、エネルギー情勢を理解するために欠かせない時事用語を集め、言葉の意味だけでなく、理解に役立つ最新のニュースとともに解説。それぞれの用語を「電力経営」「原子力」「環境」「電力自由化」「資源・燃料」「エネルギー技術」「電力系統・設備・電気工事・保安」の7つのカテゴリーに分類して掲載しており、前後の用語をあわせて読むことで理解を深めることができる。



図解 エネルギー工学

平田 哲夫 田中 誠 熊野 寛之 羽田 喜昭 共著
森北出版
2,940円(税込)

さまざまな発電の仕組みがわかるエネルギー工学の入門書。従来の火力発電、水力発電、原子力発電から、近年実用に供された風力発電、波力発電、太陽光発電、さらに注目が集まる燃料電池、熱電発電までを解説する。自然エネルギーなどを利用、普及させる際には、変換効率に対する考察が欠かさないが、系統的に述べられている書籍は少ない。本書は、それに答える貴重な書である。



低炭素社会への道程

遠州 尋美 柏原 誠 編著
法律文化社
2,730円(税込)

「ドイツの経験と地球温暖化の政治・経済学」を副題に掲げる本書は、第I部で脱化石、脱原発を目指し、エネルギー転換に成功した環境先進国ドイツの政策を紹介。また、第II部では、低炭素社会実現に向けた課題と目標達成への道筋を政治・経済学それぞれの研究成果から理論的に解き明かし、最終章において「環境経済戦略」という視点から日本の目指すべき姿を提起する。



●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)2011年3月1日~31日

1	原子力発電がよくわかる本	オーム社	1,890円
2	原子力のことがわかる本	数研出版	1,155円
3	日本を滅ぼす原発大災害	風媒社	1,470円
4	原発と日本の未来	岩波書店	525円
5	隠される原子力・核の真実	創史社	1,470円
6	放射能と人体	研成社	1,680円
7	まるで原発などないかのように	現代書館	2,415円
8	原発はなぜこわいか	高文研	1,260円
9	科学としての反原発	七つ森書館	1,890円
10	原子力防災	創英社	2,100円

※価格はすべて税込

3月11日の震災以降、原発関連書が顕著に売れている。顧客からの原発関連書に関する在庫照会も過去に経験がないほど多く、世間の切迫感、関心の高さが店頭でもうかがえる。今後、品切れとなっていた原発関連書が相次いで各社より復刊されるほか、新規出版企画も目白押しなので、原発関連書への需要はしばらく続くと思われる。ベストテンには入っていないが、放射線防護、放射線物理、原子力工学など専門書籍の需要も高い。また、あわせてエネルギー関連書が購入されることも多く、中でも新エネルギー関係は入門書、定番書を含め非常に好調である。



ECOなまちづくりを進める環境自治体



vol.1 徳島県勝浦郡上勝町

2020年までにごみをゼロにする ゼロ・ウェイストへの挑戦



住民の手によってごみを34品目に分別

東日本大震災により被害を受けられた方々に、心からお見舞い申し上げます。被災地の一日も早い復興を願っています。

さて、上勝町は、徳島県において高齢化と過疎化が進む人口1,935人(2011年2月1日現在)の小さな自治体でありながら、高級料理のつまもの「彩(いろどり)」の生産や「日本で最も美しい村連合」への加盟に加え、2011年10月には「全国棚田サミット」の開催地となるなど、話題豊富な元気な町として知られています。

また、ごみ処理でも2001年1月からは、町内1カ所のゴミステーションに排出者自らが持ち込み、34品目に分別し再資源化

を進めるというシステムに取り組みとともに、2003年9月には、未来の子どもたちにきれいな空気やおいしい水、豊かな大地を継承するために、2020年までに上勝町のごみをゼロにすることを決意し、日本全国の自治体に先駆けて「ゼロ・ウェイスト宣言」を行いました。「地球を汚さない人づくり」「ごみの再利用・再資源化を進め、2020年までに焼却・埋め立て処分をなくす最善の努力をすること」「地球環境を良くするため世界中に多くの仲間をつくること」の3項目を中心として、製造・販売段階からの発生抑制に町ぐるみで取り組んでいます。

ゼロ・ウェイストとは本来、無駄や浪費を限りなくゼロに近づけるといった考え方であり、CO₂などもその対象と考えています。そのため町内の温泉施設に木質バイオマスボイラーを設置したり、公共施設などに太陽光発電や薪ストーブを導入したりとエネルギーの地産・地消も進めています。さらに、2011年度からは小水力・木質バ

イオマスなどの再生可能エネルギーの本格的な導入に向けた新たな組織「地・職・住推進機構(仮)」を立ち上げ、自給率の向上と同時に食料やゼロ・ウェイスト的な買い物サポートなど、2020年目標達成を目指して課題の解決に取り組む予定です。

地球環境保全を私たちの役割の1つとして捉え、さらなる努力をしていきたいと強く感じております。



回収拠点となる日比ヶ谷ゴミステーション

本号から連載開始する「まちエコ」では、全国各地の地方自治体による先進的な環境への取り組みを紹介いたします。今回の記事は、上勝町 産業課よりご寄稿いただきました。

徳島県勝浦郡上勝町 産業課

TEL:0885-46-0111 URL:<http://www.kamikatsu.jp/>

編集後記

●ポスト3・11において、地球環境問題を巡る視座も劇的な変化を遂げたことを痛感しています。「国土の再建という優先課題の前に、地球環境問題はあまりにも小さい」という意見の一方で、「科学技術を前提とした成長の呪縛から決別しよう」という声も少なからず聞かれます。こうした引き裂かれた意識を、時間をかけて修復していくことに努力したいと思います。(英)

●東日本大震災にて被災された方々に心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の一日も早い復興をお祈りいたします。私が一人としてできることはわずかではありますが、身近な所から被災地復興のためにできることを探し、実行していきたいと思っています。(真)

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/magazine/safe/>

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:永井 Fax:03-4333-9861

SAFE

 vol.89

発行日 ————— 2011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
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-1-2
Tel:03-4333-3746 Fax:03-4333-9861
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
トッパンアイデアセンター
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。



- 三井住友銀行では、東日本大震災への義援金口座を開設しています。
詳細は当行ホームページ <http://www.smbc.co.jp/> にてご案内しています。
- 本誌バックナンバーおよびwebサイト「環境ビジネス情報」がホームページ上でご覧いただけます。

<http://www.smfg.co.jp/responsibility/magazine/safe/>

<http://www.smbc.co.jp/hojin/eco/>



2011年5月