

SAFE

2009

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

持続可能な社会を実現するには、環境と福祉を融合させた環境福祉の発想が必要です。

社会福祉法人恩賜財団済生会

理事長 炭谷 茂氏

●特集

富士山から考える観光振興と環境保全
～観光立国と環境立国の両立を目指して～

●Sustainability Seminar

第30回

慶應義塾大学の低炭素社会デザインコースの新設

～持続可能なアジアの実現を担う人材の育成～

講師:浜中 裕徳氏

●Eco Frontiers

進化する明かりが暮らしを変える

有機EL照明の可能性

●Ecological Company Special

●SAFE NEWS Archives

●BOOKS 環境を考える本

●SAFE環境グラフィティ～世界遺産～

vol.75



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
社会福祉法人恩賜財団済生会 理事長 炭谷 茂氏	
■ 特集	5
富士山から考える観光振興と環境保全 ～観光立国と環境立国の両立を目指して～	
■ Sustainability Seminar	10
第30回 慶應義塾大学の低炭素社会デザインコースの新設 ～持続可能なアジアの実現を担う人材の育成～ 講師:浜中 裕徳氏	
■ Eco Frontiers	12
進化する明かりが暮らしを変える 有機EL照明の可能性	
■ Ecological Company Special	
■ 株式会社エニグモ	14
フライパンからジェット機まで。 ケータイ1つでシェアできる「シェアモ」	
■ 西武造園株式会社	16
独自の造園技術や工法により、 美しい緑を未来につなぐ「緑のスペシャリスト」	
■ SAFE NEWS Archives	18
「世界一の太陽光発電先進国」の座を奪還し、低炭素社会を実現するためのアクションプランを発表／2007年度の日本の温室効果ガス総排出量速報値を公表	
■ BOOKS 環境を考える本	20
注目の3冊／2008年11月度売上げベストテン	
■ SAFE環境グラフィティ ～世界遺産～	21
【Vol.4】白神山地	

SAFE EYE

炭素収支取引制度の斬新さ

2008年10月、賛否両論を折衷させ、我が国でも形の上では温室効果ガスの「国内排出量取引制度」の試行が始まった。多様な意見と思惑を盛り込んだため、かなり複雑な制度になったことは否めない。ところで、この制度が固まった2日後、お隣の中国から「炭素多排出問題の効果的な解決のため、中国は炭素基金、生態補償基金を主な内容とする全国的範囲の炭素収支取引制度を確立する」という報道が飛び込んできた。

国家林業局の説明では、「炭素排出の空間を一つの貴重な資源とし、炭素吸収能力を一種の収益手段として、地域間の炭素排出量と炭素吸収量の差を利用し、交換形態を通して、合理的な取引価格を形成し、生態系サービスを無償から有償に移行させるもの」と解説されている。

具体的には、ある省・自治区・直轄市の炭素排出総量が炭素吸収総量を上回った場合には、その上回った部分の比率で現金を全国炭素基金管理機関に直接納入しなければならず、それは炭素吸収での貢献が大きい地区への補償および国のクリーン生産計画と節エネ・排出削減の技術革新などに充てられるという。試算では、雲南省、青海省とチベット自治区が炭素吸収補償を獲得でき、陝西省は均衡線上で、その他の省・自治区・直轄市はそれぞれの比率で炭素基金を納めなければならない。

これは、いわば自治体単位の排出量取引制度といえる。カーボン・ニュートラルという理想像に照らして、この制度は合理的である。地域間所得再分配を、炭素排出量と炭素吸収量をもとに行うという発想は斬新だ。実は、日本でも10年以上前に、都道府県別の温室効果ガス排出量を算定した研究があった。また現在は、地方分権や財源委譲が我が国の喫緊の課題と認識されている。顧みて、我が国の制度設計において、こうしたダイナミックな発想はあったのだろうか。中国を国別総量削減目標を拒否し続ける国とだけ見るのは妥当ではない。学ぶべきものには学ぶ姿勢が、今求められている。

(株式会社日本総合研究所 足達 英一郎)

Top
Interview



photo: 矢木 隆一

トップインタビュー 社会福祉法人恩賜財団済生会 理事長 **炭谷 茂氏**

持続可能な社会を実現するには、環境と福祉を 融合させた環境福祉の発想が必要です。

1911年、明治天皇の「済生勅語」を受け、生命を救済するという「済生」の心を原点に創立された恩賜財団済生会。1952年に社会福祉法人として認可を受け、病院や診療所などの医療機関、高齢者や障害者のための福祉施設を開設・運営しています。環境事務次官などの要職を歴任し、2008年5月に同団体の理事長に就任された炭谷茂氏は、「環境と福祉との融合」を提唱し、「環境福祉学」という新しい学問領域を創出されました。環境と福祉の相互関係、その観点から捉えた済生会の取り組みについて、同氏にお話を伺いました。

環境福祉学提唱の経緯

炭谷理事長は、「環境福祉学」の創始者として活躍されていますが、環境と福祉という2分野の融合に関心を持たれたきっかけについてお教えいただけますか。

この分野に関心を持つに至った経緯をお話しするには、私がまだ学生だった1960年代まで時計の針を戻さなくてはなりません。当時の日本は高度経済成長の只中にあり、社会も経済も活気にあふれている時代でした。しかし、まるでコインの裏表のように、経済発展の裏側では、環境汚染を顧みない企業による公害問題や、経済発展に取り残された社会的弱者の生活困窮などの問題が社会に大きな影を落としていました。若かりし日の私は、経済的に豊かになった社会の中で、社会的弱者が切り捨てられるような国家への疑念を抱くようになりました。その思いは、欧州を中心に発展していた「福祉国家論」という学問に出会ってますます強くなり、やがて自分自身が福祉国家づくりに貢献したいという願いにまで発展しました。その願いをかなえるべく、日本の福祉行政を担う旧厚生省に入省したのが1969年のことでした。

旧厚生省で環境衛生課に配属された私は、環境問題を担当しました。水俣病や四日市ぜんそくなどの公害が深刻化していた当時、環境行政には、公害被害者を支援しようとする福祉的な目線があったように思います。ですから、環境の仕事をしながらも、福祉の仕事をしている感覚でした。

その後、生活保護や同和対策などの福祉問題を担当するうちに、環境への関心が薄らいでいったように思います。そんな中、2001年に環境庁が環境省へと改組されると同時に、私は環境省へ官房長として異動し、職務の中心がまた環境問題に移行しました。これをきっかけに、長年携わってきた福祉と、新しく扱うことになった環境の両者に目を向けることができました。かつて公害問題を扱った経験もあり、環境と福祉の問題は同時に考えるべきものだと思えるに至ったのですが、環境省では管轄が異なるためか、福祉の問題は切り離して考えられていました。

しかし、その一方で環境と福祉の融合という考え方は、すでに国際的な潮流でした。2002年に開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ・サミット）」でその流れを見ることができます。この会議の主要なテーマは、開発途上国での環境と貧困の悪循環であり、まさに私が考えていた経

済、環境、貧困の相互関係が、地球規模の重要な問題として扱われ始めたのです。

かつて「サステナビリティ」という言葉は「地球環境の持続可能性」と捉えられていましたが、ヨハネスブルグ・サミット以降、「人々が豊かで幸せに生きていける」ことも「サステナビリティ」の重要な要素だと考えられるようになりましたね。

地球温暖化の問題を考えると、貧困の問題は同時に考えなくてはならないテーマです。地球温暖化対策は、人類共通の最重要課題であることに間違いありませんが、公害問題と同様に「環境保護」という美名を与えられたプロジェクトが、途上国の人々の犠牲の上に成り立っているようでは、真の「サステナビリティ」とはいえません。食糧と競合するバイオエタノールによる地球温暖化対策などは、その典型例といってよいでしょう。バイオエタノールの増産は、トウモロコシやサトウキビの原料価格を高騰させ、飢餓に苦しむ人々の状況を悪化させるという深刻な問題を引き起こしました。たとえ地球温暖化を防止できたとしても、結果的に多くの人々の幸せが損なわれるのであれば、それは持続可能な社会の実現とはいえません。やはり環境と貧困を同じテーブルの上で議論し、その両立を目指すことが、持続可能な社会を構築する鍵になると、私は考えているのです。

環境と福祉を同じ視点で捉え、持続可能な社会を築くことが「環境福祉学」の重要なテーマとなっているのですね。

これまで環境学と福祉学は異なる学問領域として扱われてきましたが、21世紀の社会では、環境と福祉を融合させた「環境福祉学」が絶対に必要だと考えています。しかし、この学問を提唱した当時は「環境福祉学」を学べる環境は存在していませんでした。そこで、私は「環境福祉学」を1つの学問分野として確立するために、2004年に環境福祉学会を設立しました。現在、学会では、環境と福祉の分野に関わる企業、官公庁、大学・研究機関の方々にご参加いただき、さまざまな研究や実践報告などを通じて「環境と福祉の融合」を実現するための研究を続けています。



【環境福祉学の理論と実践】
炭谷 茂編著 環境新聞社

企業における環境福祉の 取り組みとは

弊誌の読者は企業の経営層やCSR部門の方々が多いのですが、環境福祉分野における企業の貢献という意味では、どのような方法があるとお考えでしょうか。

企業が環境福祉に貢献できることは、いろいろあると思います。まずは、製品やサービスに環境福祉の概念を取り込むことです。現在、環境面では「エコデザイン」という概念で、CO₂排出を抑制するハイブリッドカーや省エネ家電など環境配慮型の製品が開発・販売されています。一方で、福祉面では、年齢、障害などを考慮したバリアフリーの「ユニバーサルデザイン」が提唱されています。双方とも素晴らしい考え方ですが、ほとんどの企業は両者を別物として扱っており、そのメリットを融合する発想があまり見られません。しかし、これからは「エコデザイン」と「ユニバーサルデザイン」を融合した「ユニバーサル・エコデザイン」の時代になると、私は考えています。たとえば、障害者にも乗りやすい低公害車や、視覚障害者のために凹凸のサインを付けたリサイクル容器など、環境面と福祉面で同時に効果を挙げる製品が増えれば、社会はもっと豊かになると思うのです。

すでに市場に提供されている製品でも「ユニバーサル・エコデザイン」という概念で定義し直せば、新たな価値を見出せるものがあると思います。燃料電池コージェネレーションシステムなどは、その一例といえるでしょう。給湯時の熱エネルギーを電気に変換して利用するこのシステムは、エネルギー効率が高く、CO₂の発生を抑制するため、環境によいのはもちろんですが、福祉の面でも大いに役立ちます。養護老人ホームや障害者のための福祉施設などを運営する事業者にとって、給湯と省エネルギー効果が同時に得られることは、大きなメリットとなります。福祉施設では、入所者の入浴や患部清浄、トイレの介助、施設内の清掃など、さまざまな場面で大量のお湯を必要としています。燃料電池コージェネレーションシステムを導入すれば、省エネによる環境問題への対応だけでなく、潤沢な給湯による福祉面の充実にもつながります。

環境関連事業が、同時に福祉策にもなりえるということですね。

企業による環境福祉のもう一つのテーマは、雇用の拡大で

す。正確な数値ではありませんが、日本には障害者、高齢者、ニート、引きこもりの若者など、働く意志があっても仕事に就けない人々が、おおよそ2,000万人以上いると思います。こうした人々の雇用の場として注目されているのが、環境関連事業です。

北海道北広島市の環境開発工業株式会社の事例は、その好例といえます。同社では、現在、知的障害のある方々を採用し、家電のリサイクル事業を行っています。知的障害のある方に業務を任せるのは困難だと思われることがありますが、同社の事例は、その考え方は必ずしも正しくないと教えてくれます。適性に合った仕事さえあれば、彼らは非常に優れた能力を発揮してくれるのです。同社の社長さんも、当初は社会貢献の一環として彼らを採用したようですが、その実務能力の高さには本当に驚かされたそうです。決められた手順に従って作業を進める廃家電の分解作業などは、彼らにとってうってつけの仕事だったのです。それまで機械で行っていた分解作業を、彼らの手作業に切り替えたことによって廃家電の再生率は70%から99%に上昇し、同社の利益率は大幅に向上したそうです。この事業は、障害者雇用という福祉とリサイクル促進という環境保全の両立を実現した、典型的な環境福祉事業といえます。

また、愛知県で株式会社デンソーと社会福祉法人くるみ会が実施している事業も環境福祉の優れた事例といえます。デンソーの西尾製作所では、これまで食堂から出る生ごみを廃棄していましたが、くるみ会と提携することによって、生ごみを堆肥に変え、廃棄物を完全にリサイクルすることに成功しました。同事業では、くるみ会に属する障害のある方々が、生ごみの回収から有機肥料の生成、温室での花苗栽培、工場敷地内への花の植え付けまで、一連の作業を行っているそうです。この例のように、企業と外部の福祉団体がうまく連携することで、地域社会全体で環境福祉の好循環をつくり上げることができるのです。

私は、環境と福祉をうまく結びつけた事業を「環境福祉事業」と呼んでいますが、こうした事業はこれからますます盛んになると考えています。環境省が2003年に発表した資料によれば、環境ビジネスの雇用規模は、2010年には約112万人に上ると推計されています。市場の拡大に伴い、環境福祉事業もさらなる発展を遂げるはずだと期待しています。

企業が環境福祉に貢献できるもう一つの分野は、CSR活動です。現在、多くの企業が環境や福祉に貢献するさまざまな活動を行っています。両者を融合させた環境福祉という概念を加えることで、一歩進んだ社会貢献を実現できると考えています。

医療分野での環境対策

最後に、医療の分野における環境問題への取り組みについて、お話を伺えますでしょうか。

医療分野における環境問題への取り組みはやや遅れているというのが、私の正直な感想です。たとえば、医療廃棄物の不法投棄などは、私が環境省にいたころから問題になっていますが、いまだに解決されていません。もちろん病院が不法投棄をしているわけではありませんが、委託した業者が起きている問題だとすれば、病院側に責任がないとはいえません。これからの病院は院内だけではなく、もっと社会や地域との関わりを考え、環境問題にもしっかり目を向ける必要があります。

地球温暖化対策も、病院が積極的に考えるべき問題の1つです。人命に関わる業務であるとの理由から、省エネなどの環境対策を後回しにしている病院が多いようですが、私は、医療の質向上と環境対策は両立できると考えています。

実際に済生会では、地球温暖化対策に積極的に取り組んでいる病院が数多くあります。たとえば、山形済生病院は、熱エネルギーの効率的な燃焼を実現するシステムを導入して省エネルギー対策に取り組んでいますし、大阪の中津病院や千葉の習志野病院などは、屋上表面を芝生で覆う屋上緑化に取り組み、夏場のエネルギー消費を大幅に削減しました。屋上緑化の効果は省エネだけではなく、病院内の患者や医療従事者に身近な緑の空間を提供する癒しの効果もあるようです。そのような意味で、屋上緑化は環境と福祉を両立する取り組みといってもいいかもしれません。

省エネルギー対策で削減された経費を、医療現場の労働状況改善や、医療機器の導入による先端医療の提供、医療全体の質向上、さらには福祉医療の充実などに使うこともできますね。



千葉県済生会習志野病院の屋上緑化

そうですね。環境保全への貢献と、我々の本分である医療・福祉サービスの向上を同時に達成することは環境福祉学の原点に通じますから、ぜひとも実現していきたいと思います。そのためには、まず病院内での地球環境意識の徹底から始める必要があるでしょう。企業の取り組みと比べると、病院での環境対策は遅れている感がありますので、専門家のアドバイスを受け環境負荷を抑えるとともに、質の高い病院運営を目指していきたいです。

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



PROFILE

炭谷 茂 (すみににしげる)

1946年生まれ。1969年、東京大学法学部卒業。1969年、旧厚生省に入省。厚生省国立病院部長、厚生省社会・援護局長、環境省官房長などを経て、2003年、環境事務次官に就任。2006年9月、退任。現在、社会福祉法人恩賜財団済生会理事長、財団法人地球・人間環境フォーラム理事長、国立大学法人山口大学理事、学習院大学法学部特別客員教授などを兼任する。

財団概要

社会福祉法人恩賜財団済生会

創 立 1911年
本 部 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビルディング21階
施 設 数 376
事業実施数 279
代 表 者 総裁 寛仁親王殿下/会長 豊田 章一郎/理事長 炭谷 茂
事 業 内 容 病院、介護老人保健施設、老人・児童福祉施設、訪問看護ステーションなど保健・医療・福祉活動
ホームページURL : <http://www.saiseikai.or.jp/>

富士山から考える観光振興と環境保全

～観光立国と環境立国の両立を目指して～

観光立国の実現を目指し、2008年10月1日に観光庁が発足した。これまでの観光の概念を改め、新たな視点に立った観光産業の育成、発展への取り組みが始まろうとしている。

しかし、観光施設のための土地開発や観光客が持ち込むごみ問題など、観光振興は一步間違えると環境破壊を招きかねない。実際、日本を代表する観光地「富士山」では、観光客のごみと不法投棄された廃棄物が課題の1つとされ、世界自然遺産候補地に選ばれなかった経緯がある。本来であれば自然環境は貴重な観光資源であり、それを良好に保つことは観光振興にもつながる。観光振興は工夫次第で環境保全を促進するきっかけにもなりえるはずだ。

観光立国と環境立国はいかにして両立できるのか。その答えを富士山における新たな観光への取り組みから考察する。

美しい日本の象徴を守るための活動 富士山のごみ問題解消へ

富士山の南域に位置する静岡県と北域に位置する山梨県は、世界自然遺産候補地落選の1つの要因とされたごみ問題などの保全管理体制の充実を目指し、さまざまな環境保全活動に取り組んでいる。共同で制定した「富士山憲章」は早くも2008年に10周年を迎え、それを行動規範として地元の市町村やNPO、企業とも連携を強化しているところである。

ごみ問題解消に向けてさまざまなNPOやボランティア団体が取り組んでいるが、中でもアルピニストの野口健氏が参画する、NPO法人富士山クラブによる清掃活動は広く知られている。その創立趣旨に盛り込まれた「市民・行政・企業が一丸となった富士山の環境保護・保全・改善活動の体制づくり」との

目標の通り、今では地元ボランティアに加え、CSR活動の一環として参加する地元企業も増えてきた。また、地元企業だけではなく、静岡県や山梨県に工場や事業所を所有する大手企業も本業を活かした形での支援や、社員が実際にボランティアとして富士山の環境保全活動に参加するケースも増加している(6ページ・コラム1)。

富士山クラブが作成しているごみの投棄位置や量、種類などをマッピングした「富士山環境ごみマップ」もその一例である。同事業では、GPS携帯システム「m@GPS」の提供という形でドコモ・システムズが技術面の協力を行っている。同社の拠点は富士山周辺にはないが、少しでも環境保全に貢献したいとの思いから技術供与を申し出たという。このマップは、地元行政にも活用されており、ごみ問題に立ち向かう地域の結束

は着実に強固なものになってきている。また、ドコモ・システムズの例からわかるように、連携の輪は地元にとどまらず全国へと波及しているといえそうだ。

一方、地元行政もごみ問題の解決に向け、関連施策を相次いで実施してきた。

静岡県では、富士山における環境保全施策として「環境負荷の軽減」「富士山保全意識の高揚」「富士山の自然林創造」の3本柱を立て、その中の主要施策の1つとしてごみ問題に取り組んでいる。たとえば、県が主体となって「富士山ごみ減量大作戦」を実施するほか、静岡県側にある3つの登山口(須走口、御殿場口、富士宮口)のごみ清掃を行う団体に対する補助も実施。登山者や観光客にマナー順守を訴えるチラシを配布するなど、啓発活動にも力を入れている。

ごみ以外に富士山が抱えるもう1つの環境問題であるし尿の垂れ流しに対しても、し尿をその場で分解できるバイオトイレなど自己完結型トイレを整備。2005年までに静岡県側で予定していた全24カ所、山梨県側でも全18カ所での整備を終えている。

こうした地域一体となった取り組みにより、車で乗り入れられない5合目以上の登山道周辺のごみ問題は、ほぼ解決したという。

一方、車で乗り入れることのできる5合目以下の山麓部のごみ問題については、残念ながら改善の兆しがなかなか見えてこない。清掃活動は続けられているものの、不法投棄が後を絶たないのが現状だ。産業廃棄物処理業者が持ち込んだと思われるごみのほ

か、家具やタイヤなどの粗大ごみ、紙おむつや家庭ごみなど明らかに観光客が持ち込んだものも依然として多いという。

いまだ解決のめどが立たない課題を残しながらも、これまでの富士山における環境保全活動やその成果は一定の評価を受けており、2007年に世界文化遺産暫定リストへの登載を果たした。しかし、暫定リスト登載後、富士山の登山者が飛躍的に増加し始めるという、新たな不安材料も出始めた(7ページ・図表1)。2009年に静岡国際空港が開港されれば、登山者がさらに増加する可能性もあるだろう。観光客の増加は地元利益につながるが、環境問題を悪化させる懸念もある。富士山への関心が高まっている今こそ、観光振興と環境

保全が一体となった新たな観光の仕組みを早急に構築する必要がある。

観光の概念を変える 着地型旅行が環境保全のきっかけに

観光振興と環境保全はどのようにすれば両立できるのだろうか。その1つの答えとして最近注目を集めているのが「着地型旅行」である。これは観光地の旅行業者などが計画する旅行のことで、地元民だからこそ知る隠れた自然景観や観光スポット、食などが楽しめるツアーが多い。ツアー内容は山麓トレッキングや乗馬、地域特産物を使った健康食事法のマクロビオティックなど多岐にわたるが、いずれも体験型であり、必然的に現地滞在時間が長くなること

コラム 1



CSR活動と富士山清掃 ～社員の環境意識向上に期待～



SR活動の一環として、富士山の清掃活動に取り組む企業が増えている。静岡県静岡市で創業したポーラ・オルビスグループもその1つ。「メチャメチャいい会社になりたい!」という運動のアイデアを募集し、ビジネスパートナーであるポーラレディからの提案でスタートしたのが富士山の清掃活動で、2007年度からNPO法人富士山クラブの協力を得ながら取り組んでいる。美に携わる会社のため環境美化に対して意識の高い社員が多く、2008年度も静岡エリアのポーラレディ主体に本社員も合わせて160名ほどが参加した。

同社では、主力商品である化粧品は美を手助けするものであり、本当の美は内面

から醸し出されると考えている。ポーラレディ、社員の地域や自然を大切にしている心の醸成においても、富士山の清掃活動という社会貢献の経験が役立っている。

富士山クラブにGPS携帯のノウハウ提供などで協力しているドコモ・システムズは、2001年から清掃活動を続けてきた。1年目は年1回、40名の参加であったが、今では新人研修で数十名、そのほか年に2回実施する清掃活動には各回100名を超える参加者が集まるという。中には家族5人で5回連続で参加する社員もあり、リピーターが多いことも特徴だ。それだけ参加者の清掃活動に寄せる思いは強く、渋滞や天候の影響で清掃時間が短くなると苦情が増えるという。



ポーラの清掃活動の様子。富士山での清掃活動を通じて社員の環境意識の向上が期待される。

両社の取り組みでの共通項は、参加者の環境意識が変化したこと。日常生活でもごみを減らそうという気持ちが強くなったという。富士山の清掃活動は企業の利益に直接影響するものではないが、社員の環境意識の向上はいずれ環境コストの削減につながっていくのではないだろうか。

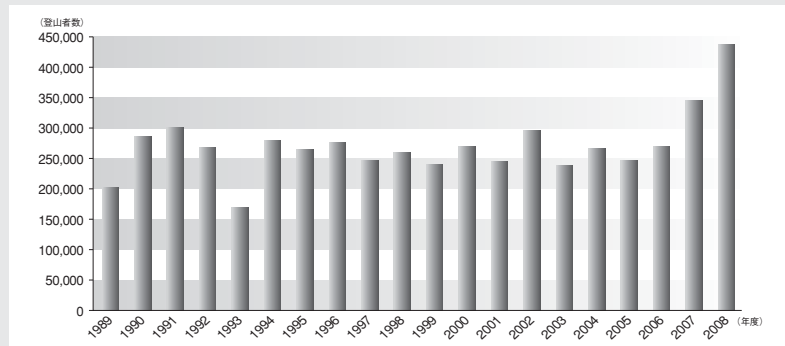
が特徴だ。旅行者は体験を通じ、ゆっくと深く地域や自然とふれ合えるため、地域に対する愛着や親近感が芽生えやすい観光スタイルといえる。

これに対し、これまで主流であったマストツーリズムは、出発地の旅行会社が計画することから「発地型旅行」と呼ばれる。大型バスなどであちこちの観光スポットを巡るツアーが多いため、1カ所に滞在する時間は短くなってしまふ。これでは訪問した地域を肌で感じることは難しいであろう。

富士山地域で考えれば、5合目以上を訪れる登山者が着地型旅行に近い旅行スタイルであり、5合目以下の観光客が発地型旅行に近いといえる。つまり、5合目以上を訪れる登山者は1泊2日、日帰りでも10時間程度と長時間を富士山で滞在する。それに対し、車で行ける5合目以下はドライブの通過地点と捉えられることが多く、滞在時間は5合目以上の登山者よりも短くなる。

富士山麓という地域のよさを知るには、ただ景観を眺めるだけでは足りず、自然や地域の人々とのふれ合いも大切だ。それを実現するにはある程度の長さの滞在時間が必要であろう。滞在時間が短い5合目以下の観光客が自然環境とのふれ合いが少なかったのに対し、長時間を富士山で過ごした5合目以上の登山者は、自然環境とのふれ合いを通じて富士山に親近感を感じやすかったはずだ。5合目以上でごみ対策の成果が挙がっていたのは、富士山への親近感のごみを捨てることをためらう意識を芽生えさせたとも考えられる。このよ

図表1:富士山への登山者数の推移(7・8月推計)



世界文化遺産暫定リストに登録された2007年から急激に登山者数の増加が見られる。

出所:静岡県配布資料をもとに作成

うに、滞在時間が長い着地型旅行は、観光客の環境意識を向上させやすい旅行スタイルということもできるだろう。

そもそも、着地型旅行の舞台となるのは地域の自然環境や文化、伝統、食などが多く、そのほとんどが自然に根ざしたものである。地域の自然遺産があつてこそ観光が成り立つということを再確認できれば、観光振興と環境保全を両立するきっかけになるのではないだろうか。また、新たな観光資源の活用による観光客の増加は、地域の旅行者や関連産業の利益に直結するものであり、観光資源の発掘という作業そのものが街づくりや地域振興、ひいては経済活性化につながる。富士山地域における観光においても着地型旅行への転換を図ることで、観光振興と環境保全と地域振興が好循環する持続的な観光を実現しやすいと考えられる。

エコツアーを担う人材育成が急務

着地型旅行の効果が期待される中、山梨県ではその推進に向けた取り組み

を本格化させようとしている。とりわけ力を入れているのはエコツーリズムの促進だ。エコツーリズムについてはさまざまな考え方があるが、日本エコツーリズム協会が考えるエコツーリズムの定義によると、「自然・歴史・文化など地域固有の資源の保護と観光産業の成立、地域振興の融合を目指す観光の考え方」とされている。

山梨県は首都圏に位置しながらも四方を山々に囲まれ、富士箱根伊豆・南アルプス・秩父多摩甲斐という3つの国立公園と八ヶ岳中信高原国定公園を有する自然豊かな地域である。これら魅力的な自然があるにもかかわらず、これまでの観光ではそれらを景観として目で楽しむだけにとどまることが多かった。そのため、エコツーリズムを導入することで「じっくりとディープにエコ体験」してもらえる観光地に転換を図ろうというのだ。

そのモデル地域となったのが、富士山北麓地区である。2004年に環境省の「エコツーリズム推進モデル地区」の指定を受け、「魅力ある多様なエコツアープログラムの提供」と「環境にやさしい取り組みの促進」を2本柱として取り組んできた。



青木ヶ原樹海エコツアー

まず最初に手掛けたのは、隠れた観光資源の発掘である。対象地区内にあ
る382地点を調査した結果、299地点の
地域資源が十分に活用されていなかっ
たことがわかった。長期滞在型旅行に
つながる夜の楽しみを提供できる地域
資源や、湧水を利用した郷土料理など
の食文化、さらには観光地として定着し
ていると思われていた富士五湖にもそ
の魅力を再発掘する余地が残されて
いたという。こうして発掘された観光資
源には青木ヶ原樹海や富士吉田口登
山道、山中湖周辺、忍野八海周辺など
があり、それら地域ではすでにエコツ
アーが実行に移されている。

一方、貴重な自然に足を踏み入れる
エコツアーが環境破壊につながるこ
が、や「富士山青木ヶ原樹海等エコ
ツアーガイドライン」や「富士山北麓エ
コツーリズム推進基本計画」を策定し、エ
コツーリズムに対する山梨県の基本理
念を施策として整備することもできた。こ

うした取り組みにより、地域の情報発信
が活性化され、ガイド事業者の新規参
入が増え、観光事業者による生ごみ残
渣再利用プロジェクトが展開されるなど、
観光振興と環境保全と地域振興という
多方面での成果が挙がっているという。

現在は富士山北麓での経験をもと
に、全域にエコツーリズムを普及させ
る段階に入っている。すでにいくつかの
エコツアープログラムを用意しており、た
えば八ヶ岳南麓・北杜市エリアでは自
然体験や環境教育、農林業、食文化
体験など、南アルプスエリアでは登山教
室や自然観察会など、奥秩父エリアで
は多摩川源流の自然体験や森林セラ
ピーなどがある。

今後の課題は、これらエコツアーをい
かに継続的に実施していくかである。そ
のためには、エコツアーを担う地域の人
材育成が不可欠であり、山梨県では
「エコツーリズム地域推進リーダー育成
講座」や「エコツアーガイドスキルアップ
研修会」など人材育成事業にも力を入
れ始めている。エコツアー事業者以外
の観光事業者や地域住民までも巻き込
んだ、すそ野の広い担い手育成が急が
れるところである。

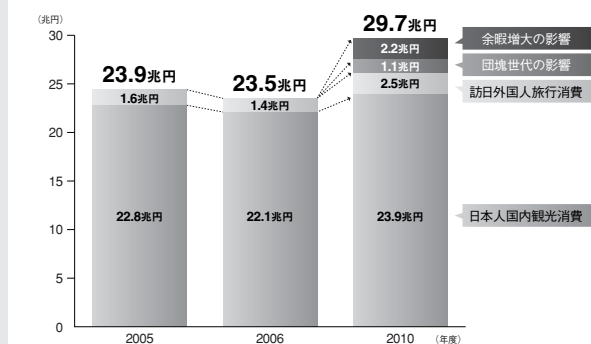
観光振興と環境保全の両立が 地域振興につながる

ここまで富士山周辺地域の観光を通
して見てきたように、観光振興と環境保
全を両立させる鍵は、エコツーリズムに
代表される長期滞在型の着地型旅行
が握っているといえそうである。この着
地型旅行であるが、実は政府が進める
観光立国の実現においても重要な鍵を
握っており、観光庁も重要施策の1つと
して位置づけている。

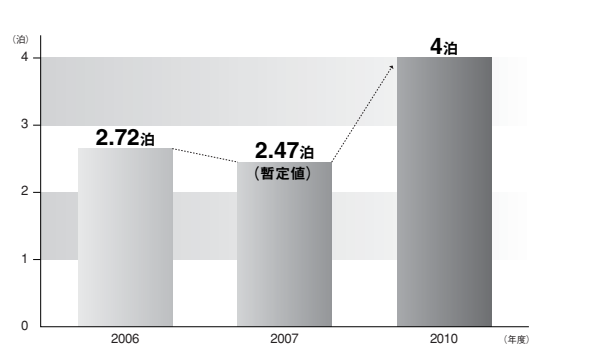
2007年に閣議決定された「観光立
国推進基本計画」では、2010年度まで
に国内における観光旅行消費額を
2005年度の23.9兆円から30兆円に拡
大すること(図表2-1)、そのために日本
人が国内旅行するときの1回1人当たり
の宿泊数を2006年度の2.72泊から4泊
に増やすことなどの目標が示されている
(図表2-2)。観光庁が着地型旅行に
着目するのは、これら目標の達成につな
がる観光スタイルだからである。

しかし、長らく発地型旅行に慣れてき
た観光地では、自前でツアーを企画した
り、全国にPRするノウハウを持たないこ
とが少なくない。そのため観光庁では、

図表2-1:国内における観光旅行消費額



図表2-2:日本人の国内観光旅行による1人当たりの宿泊数



観光立国推進基本計画に示された目標値(一部抜粋)。2010年度までには大幅な増加が見込まれる。

出典:観光庁「観光立国推進基本計画」をもとに作成

エコツーリズムなどの新しい形態の旅行市場を活性化するため、「ニューツーリズム創出・流通促進事業」を進めている。各地域の地域密着型のニューツーリズムに関わる取り組みを支援するため、旅行会社や有識者などによるコンサルティングを行うとともにモニターツアーの実施の支援などを行い、旅行商品化を進めるための留意点をまとめたマニュアルや事例集を作成した。

このほか、ニューツーリズム旅行商品の流通を促進し、大都市部の旅行会社によるパッケージツアーの造成や旅行者への情報提供を進めるため、データベースを構築している。

また、観光交流人口の拡大により、自立的な地域経済の確立を図るためには、内外の観光客の宿泊回数や滞在日数を拡大することが必要である。そのため、2泊3日以上での滞在型の観光振興に取り組む自治体を支援する「観光

圏の整備による観光旅客の来訪及び滞在の促進に関する法律」が2008年7月に施行されている。これは複数の地域が連携した取り組みを前提としており、観光圏内で共通の入浴などの企画開発経費、パンフレット作成費や体験型ツアーの企画開発経費などソフト面の支援とともにハード面の連携を含めた観光圏全体の総合的な魅力向上を目指しているのが特色である。

2008年10月1日現在、同法律に基づき全国で16地域が観光圏として認定されている。そのうち、6観光圏でエコツーリズムの取り組みが組み込まれている。

こうした観光庁の取り組みをはじめ、先述した山梨県・富士山北麓におけるエコツーリズムの取り組みなど、日本における着地型旅行への挑戦はまだ始まったばかりである。当面は興味本位の旅行者の増加が見込まれるが、それを1回だけの参加に終わらせては着地型旅

行が目指す地域とのふれ合いは十分ではない。その地域をもう一度訪問したいというリピーターを確保できてこそ、着地型旅行が地域に根づいたといえるのであり、その時に初めて環境保全や地域振興への波及成果がもたらされるのである。その実現には、観光客を飽きさせない工夫を重ね、地域すなわち観光地と観光客が双方向のコミュニケーションを密にできる関係を構築していくしか方法はないであろう。

観光立国実現に向けて、まずは行政、企業、住民など地域のすべてのステークホルダーが自分たちの住まい、あるいは働く地域を見つめ直し、その地域への愛着を深めることが重要だ。その上で「地域一丸体制」を構築し、それをより強固なものに育てていくことが有効ではないだろうか。

取材協力
観光庁観光地域振興部観光資源課、静岡県環境局自然保護室、山梨県観光部観光資源課、JTB関東交流文化事業部、ドコモ・システムズ経営企画部、ポーラ・オルビスホールディングスCSR推進室・グループ広報室

コラム 2



旅行会社はエコツアーの促進力となるか ～旅行会社の挑戦～

長

期滞在による経済効果が期待される着地型旅行であるが、地元だけでツアーを開発しPRするのは容易ではない。そうした中、旅行会社の持つツアー開発ノウハウへの期待が高まっている。

JTB関東は特にエコツアーに着目し、2007年4月に独自のエコツアーブランド「GREENSHOES(グリーンシューズ)」を立ち上げた。「地球に優しい靴、心に優しい靴を履いて旅しよう」とのコンセプトのもとに、旅の「エコ度」により4段階のツ

アーを提案している。

たとえばエコ度が最も低い「E」のECOを意識する旅では、旅行者が体を動かす必要のないカーボンオフセット旅行を提案。続く「EE」の広く深くECOを知る旅では、ハケ岳の朝を満喫する「日本一の朝プロジェクト」など、「EEE」ではトキのえさ場であるピオトープづくり、最高のエコ度の「EEEE」では田植えや健康食事法として知られるマクロビオティックの実践などを提案している。

景気低迷で旅行産業が伸び悩む中、



エコツーリズム「ハケ岳南麓日本一の朝プロジェクト」。爽やかな朝に楽しめるメニューが豊富である。

エコツアーは新たなビジネスチャンスとしても期待できる。しかし、その知名度は必ずしも高いとはいえない状況であり、PR戦略やツアー内容などにまだまだ改善の余地がありそうだ。

Sustainability Seminar

〈第30回〉

慶應義塾大学の 低炭素社会デザインコースの新設

～持続可能なアジアの実現を担う人材の育成～

環境省は、持続可能なアジアの実現に必要な次世代型人材の育成に向けて、大学や企業、NGOとともに検討会を設置し、「持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン」を2008年3月に策定した。同省により「環境人材育成のための大学教育プログラム開発事業」に採択された慶應義塾大学は、同事業の一環として政策・メディア研究科修士課程に「低炭素社会デザインコース」を新設する。2009年春より開講する同コースについて、慶應義塾大学環境情報学部教授の浜中裕徳氏にご紹介いただいた。



浜中 裕徳

慶應義塾大学 環境情報学部教授
元環境省地球環境審議官(2001年～2004年)。35年以上にわたり、環境庁・環境省などにおいて大気、水質、環境影響評価などの分野で環境政策の企画、立案、実施に携わるとともに、1990年以降は地球環境政策の分野で活躍。2004年、慶應義塾大学環境情報学部教授に就任。2007年4月より(財)地球環境戦略研究機関理事を兼務。

環境問題に取り組む 新たなコースを開設

地球温暖化による深刻な影響を回避するため、低炭素社会に移行することにより二酸化炭素など温室効果ガスの大幅削減を進めることが人類社会の極めて重要な課題になっている。このことに鑑み、慶應義塾大学は2009年4月から大学院政策・メディア研究科修士課程に低炭素社会の構築に活躍するリーダー的・専門的人材を育成することを目的とした「低炭素社会デザインコース」を開設することにした。これは環境省の「アジア環境人材育成イニシアティブ」*1に基づく大学教育プログラム開発事業の一環としてその助成を受けて実施するものである。以下に、このようなコースを新設するに至った背景、本コース新設の目的、育成を目指す人材像、および準備を進めている授業などの内容について、その概要を述べる。

低炭素社会構築の必要性

洞爺湖サミットで2050年までに二酸化炭素など世界の温室効果ガス排出量を少なくとも半減させるという長期目標が議論され、日本や欧州連合は60～80%削減を目指している。このような大幅削減を実現するためには、エネルギー、産業、交通、都市などの社会・経済システムから個人のライフスタイルに至るまで、根本的な変化が必要だ。そして、中国、インドなどにおいて経済発展の軌道を低炭素型のものに移行させるためには、地球温暖化対策を国の経済社会発展計画にしっかりと組み込むことが不可欠である。

我が国では、京都議定書削減目標の達成に向け、省エネルギー、再生可能エネルギーなどに関する規制や自主的取り組みのほか、クリーン開発メカニズム(CDM)による削減クレジット取得などの取り組みが進

められてきた。さらに、近年、商品・サービスのカーボンオフセット付き販売や、商品の製造・梱包・輸送などの過程で排出される二酸化炭素に関する情報を商品販売時に添付するカーボンフットプリントの取り組みも進められており、2008年10月からは排出量取引の国内統合市場の試行的実施が開始された。

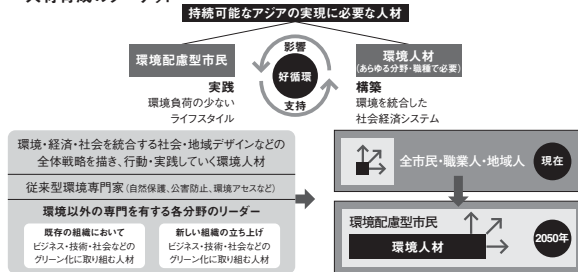
低炭素社会デザインコースは、このような低炭素社会づくりに向けた国内外の潮流を背景に設立された。

低炭素社会デザインコースの 目的と育成を目指す人材像

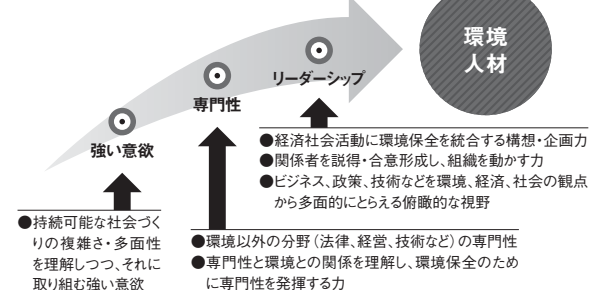
低炭素社会に移行するためには、社会全体を低炭素化に向けて大きく動かしていく仕組みをつくり、大規模に資金を投入して、社会の幅広い分野で低炭素化のための具体的な政策や事業を立案・調整することが欠かせない。しかし、こうした低炭

持続可能なアジアの実現に必要な不可欠な次世代型人材像

●「持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン」での人材育成のターゲット



●環境人材に求められる3大要素



出典：環境省作成資料「持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン」

素化のための政策や事業を効果的に実施するためには多くの課題があり、実践の経験の共有、情報の分析・評価を通じて、課題の克服策やグッド・プラクティス（優れた取り組み）を明らかにしていくことが重要である。

低炭素社会デザインコースは、行政、ビジネス、コンサルティングなど各界において低炭素化に必要な政策や事業を創造性とリーダーシップを発揮して推進していくことができる専門的知識と、実践的な問題発見・解決能力を有する高度なプロフェッショナルの育成を目的としており、そのためのカリキュラムを開発中である^{※2}。

低炭素社会デザインコースの授業内容

低炭素社会デザインコースでは、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの教員のほか、我が国のCDM事業開発やカーボンオフセットなど炭素市場の第一線で活躍する民間企業、研究機関、NPOの専門家が特別研究教員として協力し、以下のような多彩な講義・演習・フィールドワークを行うことを計画している。

第一に、講義科目としては、まず気候変動問題の科学的基礎、科学と社会の意思決定の関係、取り組みの国際的枠組みの形成過程と制度の運用、国・地方自治体・企業の取り組みの実際、そして排出量の把握・可視化と自己管理などの低炭素社会をデザインする基本的視点を獲得するための基礎を学ぶ。次いで主要産業における現在の大量排出（高炭素）型の技術システムを低炭素化する観点から、今後必要とされる技術システムの削減効果や費用、アジアを視野にCDMについて持続可能な開発上の相乗便益を認定・奨励する方策などを学び、低炭素化に必要な技術システムの変革とその適用に必要な視点を獲得。さらに、低炭素社会の構築に重要な役割を果たすビジネスのあり方について基本的視点を獲得するため、低炭素化のためのさまざまな事業の計画・実施に関する利害調整と合意形成、資金調達、投資効率分析などを学ぶ。

第二に、低炭素社会デザイン演習として、化石燃料消費による二酸化炭素排出量を家庭、企業、経済全体の各レベルで算定、またCDMなど低炭素化事業の計画に必要なベースライン排出量や削減量を算定する方法を習得するとともに、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスにおける低炭素化

事業や、神奈川県や藤沢市の低炭素社会づくり政策など実際の課題に立案マネジメント手法を適用して立案を行い、低炭素化のための事業や政策の導入に関する現実的な視点を獲得。

そして第三に、これらの講義・演習で取り上げるテーマを国内はもとより、アジア各地の実地におけるフィールドワークを通じて学ぶことによって、学習効果をさらに高めることを狙っている。

また、こうした講義・演習・フィールドワークに加え、企業・NPO・研究機関の業務経験を通じて、低炭素社会の構築に向けた環境技術の変革やビジネスのあり方に関する理解を深めるインターンシップも予定している。

以上、本コースの内容についてその概要を述べたが、今後さらに幅広い団体との連携・協力を模索し、プログラムをいっそう充実させたいと考えている。

※1:環境省の「持続可能なアジアに向けた大学における環境人材育成ビジョン」にある通り、低炭素社会・循環型社会など持続可能な社会づくりに向け、これに取り組む強い意志を持ち、専門性を活かし、リーダーシップを発揮して社会の変革を担っていく人材づくりが課題となっている。ビジョンの詳細は、「アジア環境人材育成イニシアティブ」のWebサイトに記載。

<http://www.env.go.jp/policy/edu/asia/vision/>

※2:詳細は慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスのWebサイトに記載。

<http://lcs.sfc.keio.ac.jp>

Eco Frontiers

進化する明かりが暮らしを変える 有機EL照明の可能性

有害性を指摘する声もある無機水銀を使用していないなど環境負荷の低さに加え、これまで照明として主流であった蛍光灯、白熱電球よりも高い省エネルギー性能を持つ次世代型照明として、有機EL照明への期待が高まっている。有機ELは薄型ディスプレイ技術として広く知られているが、照明技術としての特質も高く評価されており、アメリカの調査会社の発表によると、照明・光源向け有機ELの世界市場が2013年に45億ドルに拡大すると予測されている。急成長が見込まれる新規市場を獲得するため、パナソニック電工をはじめとする世界各国の企業が2011年の商品発売に向け実用化を急いでいる。

電力効率を左右する 有機化合物

有機EL (Organic Electro-Luminescence) とは有機化合物を用いた電界発光のことで、ホタルの発光と似た原理で発光現象を生じさせる技術である。ELは、エネルギーを吸収して高エネルギー状態になった電子が元の状態に戻るときに、吸収したエネルギーを放出することにより発光現象が起こる。有機化合物中で起こるマイナス電荷(電子)とプラス電荷(正孔またはホール)の結合がエネルギー源であり、使用する有機化合物によってリン光と蛍光という2種類の光を得ることができる。

有機EL照明の実用化研究が始まった1990年代後半は、現在注目されているリン光材料ではなく蛍光材料が使用されていた。しかし、蛍光材料では蛍光灯に匹敵するほどの電力効率を得られる可能性がないことがその後の研究で明らかになった。

電力効率とは1Wで引き出せる明るさのことで、「lm/W(ルーメンパーワット)」で示される。また、電力効率はエネルギー消費効率とも呼ばれ、照明の省エネルギー効果を示す指標でもある。これは、数値が高いほど高効率であることを意味する。

蛍光材料を使った有機EL照明の電力効率は、理論上では20lm/Wが限界値とされている。この数値は、蛍光灯(80

lm/W)の4分の1程度であり、白熱電球と同レベルで高効率とはいいがたい。

そこで次なる有機化合物として注目されるようになったのが、現在は主流になりつつあるリン光材料である。

常温発光するリン光材料が 開発を加速

そもそも、蛍光材料よりリン光材料のほうが電力効率が高いことは以前から知られていた。蛍光材料の場合は吸収したエネルギーの4分の1しか光に変わらず、残りは熱として放散されてしまう。これに対し、リン光材料では4分の3のエネルギーが光に変換されるため、高効率の照明を実現できるのである。

それにもかかわらず最初に蛍光材料が注目されたのは、リン光材料で光を得るには高温が必要と考えられていたためだ。いくら電力効率が高くても、温度を上げるためにエネルギーを投入したのでは、省エネルギー効果が薄れるどころか逆にエネルギー消費量を押し上げかねない。そのため、以前は研究者の興味を引きにくかったのだが、2002年に常温発光に成功したという研究論文が海外で発表されてからは一気に開発を加速させた。

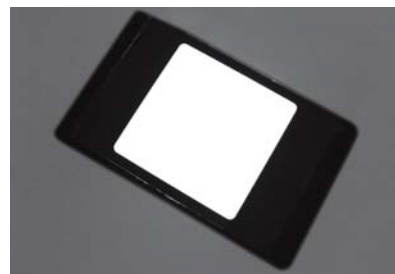
論文発表当時の電力効率はまだ蛍光材料と同じ20lm/W程度にすぎなかったが、2008年にアメリカのユニバーサル・ディスプレイ社が101lm/Wを達成、

すでに蛍光灯を上回るレベルにまで達した。国内では2006年にNEDOのプロジェクトが実験的に60lm/Wを達成している。

こうした技術革新の結果、有機EL照明が実用化される日は確実に近づいている。オランダのロイヤル フィリップス エレクトロニクス社、ドイツのオスラム社、アメリカのゼネラル・エレクトリック社などは、2011年に有機EL照明を発売する予定だといわれている。国内ではパナソニック電工が同時期の発売開始をにらんで実用化を急いでいるところである。

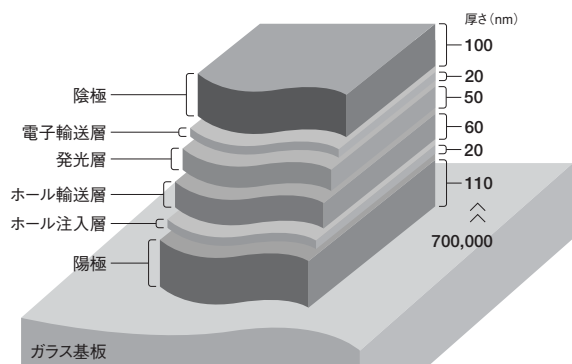
光量、演色性、寿命の 目標同時達成を目指す

パナソニック電工は国内トップの照明メーカーとして、いち早く有機EL照明の可能性に目を付け開発を進めてきた。先述した電力効率60lm/Wを達成したNEDOプロジェクトにも出光興産、タツモとの連合体制で参画していた。2007年からはNEDOの新プロジェクト「有機発光機構を用いた高効率照明技術の開

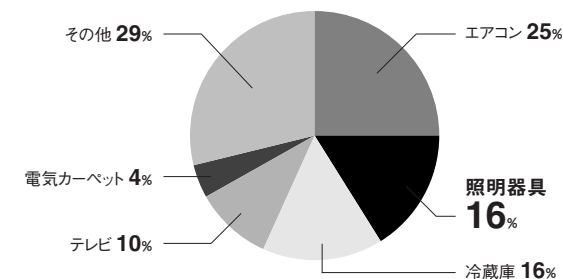


有機EL照明サンプル

図表1:有機EL照明の構造



図表2:家庭での電力使用量



資源エネルギー庁発表の「平成16年度電力需給の概要」を基に作成。
一般家庭において照明器具の消費電力は約2割である。

出典:資源エネルギー庁「平成16年度電力需給の概要」

発」にも同じく3社連合で参画。旧プロジェクトで開発した要素技術を核にして、有機EL照明の実用化研究をスタートさせた。同社が高性能デバイス、出光興産が有機EL材料、タツモが有機EL材料塗布の技術開発をそれぞれ担当する。リン光材料だけでは青色を出しにくいいため、蛍光材料とのハイブリッド照明として実用化を目指す。

新プロジェクトで目指す電力効率は35lm/W。蛍光灯の約80lm/Wより低い数値であるが、シーリングライトのようにアクリル板で蛍光灯を覆ってしまうと、照明器具としての実質的な電力効率は40lm/W程度以下まで低下する。アクリル板は蛍光灯の線形の光を拡散させるために用いられるもので、有機ELなら面的に光を出すことができるため拡散板は不要。また、照明器具にしたときに電力効率のロスが少ないため、照明器具として比較すれば目標値35lm/Wは蛍光灯と同等の電力効率になるという。

そのほか、物体を光で照らしたときの色の見え方を示す演色性として90Ra^{*1}、寿命として4万時間の目標を設定している。これまでのところ電力効率、演色性、寿命のそれぞれについて目標を達成できるめどはついていないが、すべて同時に目標を達成するのが難しいという。その上、高性能デバイス構造の確立、製造技術の省資源化も目指しているため、目標達成はなおさら容易ではない。しかし、実用化されれば世界でもトップレベルの有機EL照明となることは間違いのないだろう。新プロジェクトの終了は2010年3月を予定しており、一日も早い完成が待たれるところである。

ニーズの変化が開発の原動力に

私たちにあって最も身近な照明である蛍光灯は、開発されてから現在に至るまで約60年の間、その姿をほとんど変えることがなかった。他の家電の技術革新が日進月歩で進んでいることを考えると、照明の進化速度はあまりにも遅かった。

なぜ、約60年にもわたって開発が停滞してしまったのだろうか。その背景には、照明の役割は部屋の明かりを採ることであり、それ以上の機能や役割を照明に対して求めるユーザーが少なかったことが影響しているともいえる。どのような商品であっても、新たなニーズ、あるいは既存商品に対する不満がなければ技術革新は進みにくい。

しかし、21世紀に入ってLEDや、有機ELという革新的な照明技術が実用化されようとしている。停滞感は一気に払しょくされ、各国企業が競って開発を急いでいる。このような急激な変化をもたらす原動力となったのは、やはりユーザーニーズの変化にほかならないであろう。

とりわけ注目すべき変化は、環境志向の高まりである。温暖化対策を自らも実践しようとするユーザーが増え、家庭の消費電力の16%（資源エネルギー庁「平成16年度電力需給の概要」）を占める照明器具に省エネルギー効果を求めるようになった（図表2）。このニーズの変化が今、電力効率の低い白熱電球から、より省エネルギーな蛍光灯への切り替えを推し進めているのだ。

しかし問題は、蛍光灯に含まれる水

銀である。環境対応の法規制が進む中、蛍光灯の水銀に関して、水銀使用の規制が厳しいEUでは制限付きでの使用が認められている。環境意識の高まりとともに有害な恐れのある化学物質を排除する方向に向かっていることを考えると、省エネルギー性能だけではユーザーニーズを満足させるのに十分とはいえない。

このような状況から、省エネルギー性能と有害物質不使用を両立できる有機EL照明が期待される。そう考えると、世界的に開発競争が過熱することも当然である。また、現在は白熱電球から蛍光灯への移行が進んでいるが、次段階では蛍光灯から有機ELへの移行が起こる可能性もありそうだ。

また、有機EL照明は光の色や明るさを自由に変えることができるだけでなく、そのものを曲げることが可能なため、デザイン性が高いなどの特徴も併せ持つ。さらには、光に紫外線を含まないことから、紫外線による劣化を避けたい美術品の展示用照明としても評価が高く、ライフスタイルのさまざまなシーンやニーズに合わせてコーディネートすることも可能である。

光を得るための1つのツールだと考えられていた照明の未来。有機ELがもたらす、新たなエコライフと生活の質を向上させる時代が始まろうとしている。

^{*1}Raとは、平均演色評価数のこと。多くの物体の代表色として8種類の試験色を用いその平均値より求める。最大値は100であり、100に近いほどその光源の演色性が基準光と同じであることを意味する。

フライパンからジェット機まで。 ケータイ1つでシェアできる「シェアモ」

株式会社エニグモ

個人がバイヤーになり商品を買付ける「BuyMa (バイマ)」や個人ブログを活用したプロモーションシステム「プレスブログ」など、インターネットを活用した画期的なビジネスを打ち出し、急成長中の株式会社エニグモ。同社は、2008年1月に個人所有物のシェアリングを促進し、循環型社会づくりに貢献する新たなサービス「シェアモ (ShareMo)」をスタートしました。「シェアモ」の仕組みや狙いについて同社代表取締役共同最高経営責任者の須田将啓氏にお話を伺いました。

御社の概要についてご紹介をお願いします。

弊社は2004年2月に設立された会社で、インターネットを利用した新しいビジネスの企画・開発・運営を行っています。現在国内で展開しているサービスは4つあります。個人がバイヤーとなり商品を買付け販売する「BuyMa (バイマ)」、個人ブログを活用してバイラルプロモーション(クチコミで爆発的に情報を伝播させる)を行う「プレスブログ」、消費者自身が企業CMを制作する「filmo (フィルモ)」、そして、もう1つが2008年1月からスタートした会員同士で不用品を融通し合うソーシャル・シェアリング・サービス「シェアモ (ShareMo)」です。

これらの事業には3つの共通項があります。1つ目は、すべての事業が弊社オリジナルのビジネスモデルだということ。従来型のビジネスをITで効率化したようなモデルではなく、まったく新しいスキームによる世界初のモデルを実現しています。

2つ目は、個人の能力、可能性を引き出し、ネットワークでその力を束ね、新しい市場をつくり上げたことです。一人ひとりの情報発信力や、バイヤーとしての能力は微々たるものかもしれませんが、それを数十万というレベルに束ねることで、マスの流通企業に引けを取らない影響力の大きな市場をつくることに成功しています。

3つ目は、世界展開を目指していることです。「バイマ」は当初からグローバル展開を実現していますし、「プレスブログ」は2006年11月から韓国で、2008年10月からはロシア語圏でサービスを開始しました。「フィルモ」は「rollmio (ローミオ)」の名称で2007年10月から米国で事業をスタートしています。「シェアモ」に関して、いずれは米国や欧州で展開したいと考えています。

環境配慮型のサービスである「シェアモ」のアイデアは、どのように生まれてきたのでしょうか？

きっかけはコンビニで見かけたビニール傘でした。よくある光景ですが、新品同様のビニール傘が傘入れに放置されていたのです。よく晴れた日でしたから、置き忘れたのではなく、おそらく誰かが捨てていったのでしょうか。その状況を見て、私はすぐ

くもったいなく思ったのです。たとえば、突然雨が降りだしても、その傘は誰かの「所有物」であるから勝手に使うわけにはいきません。傘を必要としている人がいるのに、目の前の傘は何の役目も果たすことができず無駄になっているわけです。そのとき、この問題は、この傘を「所有物」から「共有物」に変えれば解決するのではないかと思いました。必要な人が使い、不要になったら戻し、また別の人が使うという善循環をつくり出せば、無駄になっているモノを価値化できると考えたのです。

そのような意識で、日々の生活を見直してみると、私たちの身の回りには驚くほど無駄な消費が蔓延しています。私の家にも、使われていないモノが部屋の隅や物入れにたくさん眠っています。愛着があったり、また使うかもしれないので捨てられないけれど、邪魔になっているモノって誰の家にもたくさんあると思うのです。みんなで使えるモノはみんなでシェアすれば、無駄なモノは買わなくて済むし、いらぬモノを誰かが有効活用すれば、環境に優しい社会を実現することができます。この「買うよりシェア」「捨てるよりシェア」、そして「所有よりシェア」というエコロジカル&エコノミカルな消費スタイルを確立させ、環境に優しい循環型社会の実現に貢献するのがソーシャル・シェアリング・サービス「シェアモ」です。

「シェアモ」の具体的な仕組みを教えてくださいませんか。

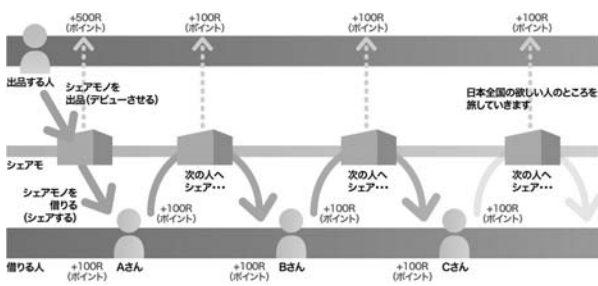
ユーザーは出品すると、借りる(シェアする)人に分かれます。出品する人は、使っていないモノ・捨てるのもったいないモノなどを「シェアモ」に登録すれば、欲しい人が引き取り、使用後に、また他の人に譲り、シェアの輪が広がっていきます。借りる人は、送料だけであらゆるモノを借りることができ、気に入った商品があれば引き取ることも可能です。「邪魔だけど、捨てるのもったいない」そんな商品を日本中の人に有効に活用してもらおうサービスです。なお、ユーザーは基本的にすべて無料で「シェアモ」のサービスを利用することができます。収益化のモデル



※ケータイでもシェア
ShareMo 会員登録(無料)
※会員登録(無料) 会員登録(無料) 会員登録(無料)
※会員登録(無料) 会員登録(無料) 会員登録(無料)
※会員登録(無料) 会員登録(無料) 会員登録(無料)

「シェアモ」のサービスは
携帯電話から利用できる
<http://shmo.jp/>

シェアモの仕組み



- 1 商品をシェアモに出品する。
- 2 商品(シェアモノ)を借りる。
借りた人:100R(ポイント)獲得、1で出品した人:500R獲得
- 3 商品を次の人にシェアする。
1で出品した人、今回出品した人、今回借りた人それぞれが100R獲得
- 4 商品を次の人にシェアする。
1で出品した人、今回出品した人、今回借りた人それぞれが100R獲得
…商品が引き取られるまで、シェアが続けられる

※獲得したポイントRを使って、商品を引き取ることや、寄付をすることが可能。
※保有しているポイントRによって、会員のランクが決まり、ランクによってシェアできる商品が異なる。

としては、広告や企業プロモーションとの連携、シェアリングのプラットフォームをASPで提供する方法などがあります。

環境問題への貢献という意味では、ポイントシステムを活用したチャリティ・プログラムも用意しています。「シェアモ」には、登録したモノが誰かにシェアされたり、他の人のモノをシェアするとポイントが加算される仕組みがあり、このポイントを貯めることでユーザーはよりよいモノをシェアできたり、欲しいモノを引き取れるようになります。さらに、シェアモを使うだけで、ユーザーは砂漠の緑化に貢献することができます。これは砂漠の緑化運動を進めている国際環境NGOのFoE Japanと弊社の提携により実現したもので、ユーザーの獲得ポイント数に応じた寄付をFoE Japanに提供するというものです。

環境のことを意識していなくても、個人の利便性を追求していけば、全体ではモノが大事にされる文化が生まれ、いつの間にか環境に優しい社会が実現できる、それが「シェアモ」の特徴です。これまでの社会では、企業や個人が利便性を追求すると、環境にネガティブな影響を与えるケースが多かったわけですが、「シェアモ」の場合、その正反対で利便性を追求すればするほど環境負荷を減らせるのです。誰かに何かを強制するわけではなく、誰もが楽しく過ごしているうちに、いつの間にか社会がよい方向に向かうというこのビジネスモデルを、私はとても気に入っています。

サービス開始後の反響と、今後の展望について教えてください。

サービス開始から約1年で会員数は約9,000名になりました。ユーザーからは「無駄な買い物が減ってよかった」とか「自分が大切にしていたものを喜んで使ってもらえてうれしかった」という声などが多く上がっています。すぐに飽きるとわかっている流行のおもちゃやダイエット器具など、日常的には使わない宴会グッズやバーベキューセットなどが頻繁にシェアリングされているようです。中には「小説の続きを書いてみませんか」とノートをシェアしながら小説を完成させていくという変わった使い方もされています。このような我々が想定していなかった新しい使い方が始まったことは非常にうれしい効果で、今後はユーザー間コ

ミュニティを形成するような仕組みを構築して、もっと活発でユニークなシェアリングを誘発していきたいと考えています。

想定外という意味では、40~50代の方から多くの反響があったこともうれしい誤算でした。当初コアターゲットは20~30代を想定していたため携帯電話ありきのビジネスモデルを構築したのですが、40~50代からの要望が高まってきたので、今後はPCからシェアリングできるサービスも始めようと考えています。

環境問題の解決に向けて必要なことは何だと思えますか。

世の中には優れたアイデアを持つ人がたくさんいます。彼らの力を引き出して束ねることが、社会を変革するイノベーションにつながると私は考えています。たとえば、ITの世界ではインターネットというインフラが整備されたことによって、優れた技術やアイデアを持つ企業や個人が国境を超えて能力を結集し、新しい産業を生み出しました。私は、環境の世界でも同様のオープンイノベーションを起こせるのではないかと考えています。まずは、行政や企業が環境ビジネスのためのインフラを構築し、それを開放するべきだと思います。インフラが構築されればまったく新しいエネルギービジネスなど斬新なアイデアが融合され、現在は解決困難と思われる地球温暖化問題を解決するイノベティブなソリューションが、きっと生まれると思えます。



代表取締役共同最高経営責任者 須田 将啓氏(左)、田中 禎人氏(右)

会社概要

社名 株式会社エニグモ
所在地 東京都渋谷区渋谷3-27-11 祐真ビル新館11F
資本金 4億8,005万円
事業内容 インターネットビジネスの企画・開発・運営
TEL 03-5778-2040
URL <http://www.enigmo.co.jp/>

独自の造園技術や工法により、 美しい緑を未来につなぐ「緑のスペシャリスト」 西武造園株式会社

都市公園や住環境、レジャー・スポーツ施設などの造園空間の企画・設計から施工、維持管理、技術開発、運営管理までを一貫して手掛ける西武造園株式会社。同社は、従来の造園事業だけではなく屋上緑化や壁面緑化などの特殊緑化、さらに開発によって失われる森林の再生事業など、幅広い環境関連事業を展開しています。「人と緑」をテーマに伝統技術と先進技術を融合させた独自の工法で環境問題に取り組む同社取締役社長の林輝幸氏にお話を伺いました。

御社の環境経営の方針を教えてください。

西武グループに属する弊社は、もともと西武不動産の造園緑地部としてスタートし、西武鉄道沿線や湘南地域の宅地開発やレジャー開発に携わってきました。そのため、その地域に住もう人々にとって快適な空間をつくることを第一義のテーマとして、造園や緑化に関わる事業を展開してきました。弊社にとっての造園事業とは、植栽による景観づくりだけを意味するのではなく、そこに住まう人々の生活に潤いを与え、何十年もこの町に住みたいと思っただけの環境を演出する事業だと考えています。そういった意味で、弊社は創業当初から「環境」づくりにこだわり続けてきた企業だということができます。

とはいえ、創業当時と21世紀の現在では、「環境」という言葉の意味する内容が大きく変わっています。80年代までは「環境」といえば自然環境の保全を意味していましたが、地球温暖化問題が新聞の一面を飾る現代において「環境」という言葉には、社会や経済における環境問題までもが含まれるようになりました。日常生活において誰もがリサイクルや省エネを意識するようになり、環境への影響を無視した経済発展は成り立たない時代が訪れたのです。このような時代の変化に対し、弊社も環境に対する意識をさらに強めるとともに、自然環境、社会環境、経済環境という3つの環境に配慮した事業を展開していかなければいけないと考えています。

3つの環境に配慮した事業の一例をご紹介しますか。

社会・経済基盤を整備しながら、美しい自然を保全し、次世代に継承していくことは、「環境の時代」において、我々造園事業に関わる者が一番考えていかなければいけないことです。この美しい自然を保全する活動として、弊社が推進しているのが「森のお引越し[®]」です。この取り組みは、高速道路の建設や都市開発などに伴って失われてしまう森林資源を、生態系も土壌もそのまま別の場所に移設して生かす森林再生事業です。これまでも森林を移設する工事は行われていましたが、従来は、単に表土を資源として移設地に移し、そこに樹木を移植するだけの方法で行われていました。この方法では、生育している草本植

物を活用できないばかりか、土壌の物理的な構造が変化してしまうため、移設当初は土壌動物や微生物が生息することができず、森林の生態系が破壊されてしまうという問題が起きてしまいます。そこで弊社では、森林移設用の特殊な建設機械を開発し、土壌をそのまま移設する「表土ブロック移植工法」を開発しました。これにより表土に含まれる植物の根、種子、土壌生物を腐植に富む表土とともに移植できるようになり、生態系を壊さずに表土を移設することが可能になりました(写真1)。また、特殊な建設機械や技術を活用し、高さ10メートルを超える大径木を移植する技術も併せて取り入れています。弊社とNEXCO3社の共同の特許技術「表土ブロック移植工法」と、大径木移植技術などを組み合わせることによって、かけがえのない森林の「生命」を保全できる「森のお引越し」を実現したのです。

また、弊社では、環境コンサルティング会社や地域性種苗の生産者と連携して、緑の再生や創出を手掛ける「みどり・かえる」という事業も展開しています。これは、先ほどの「森のお引越し」などの特殊技術を用いた施工を含め、対象となる地域の調査から施工計画、施工後の維持管理までを一手に引き受ける総合的なサービスです。

この事業は、大別すると3つのステップに分かれています。まずは、荒廃した緑地や新たに緑を造成する場所を、風土から動植物の生態系、土壌まで徹底的に調査し、地域の特性を見極めます。このステップを「みどりの通訳」と呼んでいます。次に行われるのが、「森のお引越し」などの技術で地域の植物や表土を有効活用する「みどりの処方」です。同時に、地域の緑を保全する場合、計画地で採取した種子、母樹などから苗木を生産・供給することによって、生物多様性の観点から遺伝子の攪乱を防ぐ「みどりのサプリメント」を行います。さらに、緑地創出や保全対策後はデータベースによって適切な管理を行う「みどりの手入れ」を実施します。「みどり・かえる」は、この3つのステップによって、豊かな緑の景観や自然環境における生態系を保全し、次世



写真1: 生態系をまるごと移植する「表土ブロック移植工法」

代に美しい自然を残すことを目指しています。

御社では、リサイクル型の造園資材も開発されていますね。

造園工事を行う際に必ず必要になるのが、植栽のための客土です。これまでの造園工事では、客土を確保するために自然資源である森林や畑地の表土を採取して使用していました。しかし、環境問題を真剣に考えるならば、客土によって採取地の環境を破壊することは決して好ましいことではありません。そこで弊社は、環境に影響を与えない客土材の研究開発に投資してきました。その結果、誕生したのが黒土の代替となる人工植栽用土「アクレ[®]」と、屋上緑化用基盤材「エルデ」です。

「アクレ」は、弊社を含む4社による共同研究によって開発された製品で、これまで埋め立て処分されてきた浄水場発生土を主原料とし、これを特殊な手法で耐水性団粒加工した新しい植栽基盤材です。一方の「エルデ」は、建設副産物で無機質系廃棄物（発泡コンクリート）を主要素材とし、これを粉碎、粒径調整したものに堆肥を混合した人工軽量土壌です。いずれも循環型社会に対応した完全なリサイクル資材であり、これを有効活用することで、黒土などの採取地の環境破壊を防止することができます。

さらに「アクレ」と「エルデ」は、軽量で、優れた保水性・排水性を持っているため、都市における人工地盤の緑化などでの活用が期待されています。特に「エルデ」は、比重がとて小さいので屋上緑化や壁面緑化に適しており、深刻な課題となっている都市のヒートアイランド対策として、今後の市場拡大が見込まれています。

御社は、公園などの運営管理にも注力されているそうですね。

2003年に、公園などの公の施設に指定管理者制度が施行され、それまで地方公共団体や外郭団体に限定されていた公の施設の管理運営を民間企業、財団法人、NPO法人などが代行できるようになりました。この制度により、行政や企業、地域住民が共同で公園運営に携われるようになり、地域に根ざした公園づくりが可能になりました。

指定管理者として現在も多くの公園を管理している弊社では、公園は単なる地域の緑化施設ではなく、住民の憩いの場であり、住みよい街を実現する重要な拠点だと考えています。だからこそ、公園の管理運営は、植物や設備の維持管理だけではなく、地域コミュニティの場として、施設価値を高める視点で運営管理を行わなくてはならないのです。このような考えに基づき、弊社が管理する公園では、自然観察や野鳥観察などさまざまなイベントを企画して地域住民を公園に呼び込み、身近な緑の大切さを感じていただくとともに、住民同士の交流機会を提供しています（写真2）。地域の人々に自然の大切さを実感してもらえる運営管理を行うことが、結果的に環境保全につなが



写真2:自然観察会(外来魚釣り大会)

り、地域の活性化につながるのだと考えているからです。

御社が手掛けている、さまざまな環境関連事業についても教えてくださいませんか。

埼玉県飯能市に西武鉄道が保有する77ヘクタールにおよぶ森林を保全し、地域住民に開放するとともに、環境教育の場として活用する「飯能・西武の森」という取り組みを進めています。この取り組みは、豊かな自然を継続的に保全する優れた社会貢献活動であるとして、財団法人都市緑化基金が実施する「社会・環境貢献緑地評価システム(SEGES)」の認定をいただいています。これ以外にも、樹名札に表示されたQRコードを携帯電話で読み取るだけで、樹木の特徴などの情報が得られ環境教育に役立つ「みどりの大図鑑」というサービスや、樹木に関わるさまざまな相談に樹木医、植栽基盤診断士、街路樹剪定士などが応じ、そのカルテに基づいて処置・治療、アフターケアを行う「みどりのクリニック 木つつ樹」、太陽光発電とランドスケープの融合を目指した「ソーラースケープ」などさまざまな取り組みを展開しています。また、社内の意識を高め、継続的な環境活動を進めるために「エコアクション21」の認証も受けました。

弊社は、こうした環境関連の事業やサービスを通じて、かけがえのない自然の財産を守り、次世代に美しい緑の“生命”を引き継いでいくことが、最大の使命だと考えています。



取締役社長
林 輝幸氏

会社概要

社名 西武造園株式会社
所在地 東京都豊島区南池袋1-16-15
資本金 3億6,000万円
事業内容 造園空間の調査設計・企画・施工・維持管理。公園、庭園、ゴルフ場などの管理運営。造園緑化に関するコンサルタント業務。土木、造園緑化他資材の販売業務。
TEL 03-3989-2751
URL <http://www.seibu-la.co.jp/>

Topics 1 「世界一の太陽光発電先進国」の座を奪還し、 低炭素社会を実現するためのアクションプランを発表

環境省、経済産業省、国土交通省、文部科学省が
「太陽光発電の導入拡大のためのアクションプラン」を発表。

2008年11月11日に環境省、経済産業省、国土交通省、文部科学省は、低炭素社会実現に向けて新エネルギー技術の導入拡大を目指す具体策「太陽光発電の導入拡大のためのアクションプラン」を発表した。このアクションプランには、2008年7月に閣議決定された政府の「低炭素社会づくり行動計画」において掲げた太陽光発電の導入量を2020年に10倍、2030年に40倍へ拡大するための具体策がまとめられている。

日本の太陽光発電導入量は2004年まで世界一を誇っていたが、2005年の住宅用太陽光発電システムの補助金打ち切りなどの影響もあり、過去3年間はドイツの後塵を拝する状況となっていた。これに対し、政府は地球温暖化対策を最重要の政策課題として位置づけるとともに、再生可能エネルギーの重要性にあらためて着目し、太陽光発電導入量世界一の座を奪還する目標を掲げていた。

今回発表されたアクションプランは、供給サイドと需要サイドの両面で施策展開と制度環境の整備などによって「世界一の太

陽光発電先進国」の座を奪還し、関連産業の振興による経済活性化および国際競争力の強化を目指す内容となっている。

供給サイドの取り組みとしては、発電機器システムの低コスト化や軽量化、蓄電池技術と併せた開発の推進、標準的な施工のガイドラインの策定などを促すことで、「低炭素社会づくり行動計画」に掲げた、3～5年後に太陽光発電システムの価格を現在の半額程度にすることを目指している。具体的な数値としては、行動計画に明記された2030年に発電効率40%超かつ発電コスト7円/キロワット時の実現が目標となる。また、太陽光発電の関連産業に対する技術開発や原材料確保等への支援を行うことによって、関連産業を日本の産業構造における中核的な役割を担う存在となるよう支援することも明言されている。

需要サイドの取り組みとしては、住宅用太陽光発電システムへの補助金が復活することが発表された。具体的な金額は提示されていないが、「住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金」の補正予算額が90億円であることから、補助額の基準は

1キロワットに対して7万円程度と考えられる。仮に住宅1戸当たりの発電量を3～3.5キロワットとすると、補助金は1件につき20万～25万円程度になると予想される。

さらに、アクションプランでは、グリーン電力証明書やエコ・アクション・ポイントを活用した太陽光発電システムの導入促進や、企業における導入拡大、メガ・ソーラー（大規模太陽光発電所）建設の促進、道路・鉄道・港湾・空港、小中高등학교、大学など公的施設における導入促進、資金協力を促進するためのプランなどが盛り込まれている。

制度環境面では、懸案されていた「新エネルギー等利用促進法（RPS法）」について長期エネルギー需給見通しの水準を踏まえた運用を検討するという記述がなされている。また、太陽光発電をはじめとする新エネルギーの大量導入を前提とした系統安定化、新エネルギーへの転換などの基盤を整備するための制度や、国内クレジット制度の活用を通じて公共サービスを含めた太陽光発電設備の導入を促進する目標が掲げられた。

Topics 2 2007年度の日本の温室効果ガス総排出量速報値を公表

2007年度の温室効果ガスの総排出量は、13億7,100万トン、
2006年度比で2.3%増加、京都議定書の基準年比で8.7%増加。

環境省は、2008年11月に2007年度の日本の温室効果ガス総排出量の速報値を公表した。温室効果ガス排出量の確定値は各種統計の年報値に基づいて算定されるが、現段階で公表されていない2007年度の年報値がある。そうした数値を2006年度の年報値などで代用し、速報値として算出。確定値は2009年4月に報告される予定である。

今回発表された2007年度の温室効果ガスの総排出量（速報値）は、13億7,100万トン。2006年度の総排出量と比べると、2.3%増加した。さらに、この数値は、京都議定書の規定による基準年（CO₂、CH₄、N₂Oは1990年、HFCs、PFCs、SF₆は1995年）の排出量を、8.7%上回る。京都議定

書で義務づけられている目標は基準年比6%削減であり、目標達成には、森林による吸収分3.8%と海外からの排出量の移転（購入）分1.6%を勘案しても、9.3%の温室効果ガス排出削減が必要である。

部門ごとのエネルギー起源CO₂排出量を2006年度と比較すると、「運輸部門」は1.6%減となったが、オフィスや商業施設など「業務その他部門」は1.2%増、工場などの「産業部門」は3.6%増、発電所や石油精製所などの「エネルギー転換部門」は3.6%増、「家庭部門」は8.4%増と軒並み増加している。

家庭部門におけるCO₂排出量が大幅に増加した主な要因として、2007年夏の猛暑による冷房需要の増加が考えられてい

る。さらに、各地で渇水により水力発電所の稼働率が低下したことも原因の1つに挙げられており、不足した電力の供給量を補うために火力発電所などの運転を増強したことが、電力排出原単位悪化を引き起こした。また、2007年7月に発生した新潟県中越沖地震により柏崎刈羽原子力発電所が長期停止したことも、火力発電所の稼働率を上げ、CO₂排出量を増加させる結果となった。今後、電力供給にかかる温室効果ガス削減に向けて、柏崎刈羽原子力発電所の早期稼働再開が待ち望まれる。

京都議定書の第一約束期間は、2008年～2012年。目標達成の期限が近づいている中、実効性の高い温暖化対策への取り組みが急務となっている。

NEWS Head-Lines 2008.10-2008.12

経済

- 東京電力と川崎市は、神奈川県川崎市の浮島および扇島地点において、合計出力約2万kWの太陽光発電所を建設するメガソーラー計画を共同で進めていくことに合意した。同計画は、2011年度の運転開始を目指しており、浮島に7,000kW、扇島に1万3,000kW、合計で出力約2万kWの国内最大級の太陽光発電所を建設するというもの。これによる年間の発電電力量は約2,100万kWh、CO₂排出量削減効果は年間約8,900tと見込んでいる。(10/20)
<http://www.tepco.co.jp/>
- (社)日本自動車工業会は、2007年度低公害車などの出荷台数実績を公表した。2007年度の低公害車などの出荷台数実績は、全車種合計で392万9,047台(前年比96.1%、16万1,083台減)となり、そのうちハイブリッド自動車、天然ガス自動車などの低公害車が9万2,698台、低燃費かつ低排出ガス認定車が383万5,474台であった。燃費基準達成かつ2005年基準排出ガス75%低減レベルが全体の約8割を占めた。(10/20)
<http://www.jama.or.jp/>
- 竹中工務店は、紫外線をカットする照明計画や昆虫忌避部材などの建設的アプローチにより昆虫を防除する「防虫エンジニアリング」を発表した。これは、薬剤の使用により人体・環境への影響を考慮し、殺虫剤により害虫を駆除するのではなく、多様な防除手段を組み合わせることで許容できる範囲内に抑えるIPMという管理手法に基づくもの。(10/28)
<http://www.takenaka.co.jp/>
- 三菱電機は、本社拠点に散在する環境関連データを自動的に収集して多角的に分析し、環境・省エネ対策の意思決定の迅速化を支援する環境経営推進ソリューションを、2009年1月30日から順次発売することを発表した。同ソリューションは、拠点に散在する電力使用量、空調温度などの環境データを一元管理し、多角的に分析可能な情報システムを容易に構築できるという。(11/5)
<http://www.mitsubishielectric.co.jp/>

政策

- 環境省は、「カーボン・オフセットの取組に係る信頼性構築のための情報提供ガイドライン(Ver.1.0)」を公表した。同ガイドラインは、2008年2月に環境省が策定した「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について」を受け、企業などがカーボン・オフセットの取組を行う際に留意すべき点や明示すべき情報などについて、類型別(商品使用・サービス利用オフセット、会議・イベント開催オフセット、自己活動オフセット)に整理し、カーボン・オフセットの透明性の確保と信頼性の構築、カーボン・オフセットの取組に関する適切な理解の促進を通じたカーボン・オフセットのさらなる推進を図るもの。(10/30)
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、韓国で開催されたラムサール条約第10回締約国会議の結果概要を公表した。今回、158の締約国のうち129か国の代表が参加し、戦略計画(2009-2014年)、財政・予算事項、高病原性鳥インフルエンザへの対応ガイダンス、渡り鳥のフライウェイ(渡り経路)保全のための国際協力の促進、湿地と人間の健康、湿地システムとしての水田における生物多様性の向上(日本と韓国による共同提案)、水と湿地・人間と湿地などに関するキーメッセージを広く発信する「昌原宣言」など、合計32本の決議が採択された。なお、今回のCOP11は2012年前半にルーマニアで開催されることが決定した。(11/5)
<http://www.env.go.jp/>
- 国土交通省は、「環境配慮型3PL手引き」を公表した。3PL(サードパーティ・ロジスティクス)とは、荷主企業に代わって、最も効率的な物流戦略の企画立案や物流システムの構築の提案を行い、それを包括的に受託し実行することをいい、荷主でもなく単なる運送事業者でもない、第三者として、アウトソーシング化の流れの中で物流部門を代行し、高度の物流サービスを行うもの。今回の取りまとめでは、「3PL事業促進のための環境整備に関する調査検討委員会」を立ち上げ、特に物流事業者の多くを占める中小物流事業者が「環境負荷軽減効果」を荷主に対して提案しながら3PL事業の拡大、継続を図るための方策について検討した。(11/7)
<http://www.mlit.go.jp/>
- 環境省は、オフセット・クレジット(J-VER)制度の創設について公表した。同制度は、カーボン・オフセットの取組を普及・促進するため、国内排出削減・吸収プロジェクトによって実現された温室効果ガス排出削減・吸収量をカーボン・オフセットに利用することのできるオフセット・クレジット(J-VER)として認証するもの。J-VER制度実施規則の手続きにのっとりして実現された自主的な温室効果ガス排出削減・吸収量に対しては、オフセット・クレジット(J-VER)が発行され、所定の登録簿にて管理される。登録簿に発行されたオフセット・クレジット(J-VER)は市場流通

性を持ち、自由に取り引きを行うことができる。(11/14)
<http://www.env.go.jp/>

- 経済産業省は、中小企業に対するCO₂排出削減量認証・補助事業を実施すると発表した。同事業は、中小企業をはじめとしたさまざまな主体の排出削減対策を推進する「国内クレジット制度」のいっそうの拡大・推移を図るために実施するもの。中小企業の省エネルギー設備導入によるCO₂排出削減量に関する第三者認証を行う「CO₂排出削減量認証事業」と、同事業の参加企業が導入する省エネルギー設備に対する補助(補助率1/2)を行う「省エネルギー設備導入補助金」の2つから構成される。(11/17)
<http://www.meti.go.jp/>

技術

- 三洋半導体は、電子機器の低消費電力化に貢献する環境貢献型のマイコンを開発し、2009年3月より、サンプル出荷を開始すると発表した。同社が今回開発した超低消費電力マイコンは、特にバッテリー駆動の携帯機器や小規模電源によるバックアップを必要とする電子機器の待機時消費電力の削減に貢献する仕様となっている。これにより、時計カウント動作時における消費電流を業界最小の0.5μA以下に抑え、同社従来製品に比べて、消費電力の85%削減を実現。(10/27)
<http://www.semicon.sanyo.co.jp/>
- 大林組と大林道路は、自動灌水機能のある緑化ブロック舗装システムを開発した。従来の緑化舗装には、灌水不足や車両の通行による摩擦や熱が、植物の生育を阻害するという課題があったが、このシステムでは、植物の保水蒸散作用と自動灌水システムにより、日射による急激な温度上昇が抑えられ、ヒートアイランド現象が緩和されるとともに、自動灌水機能を有することで水切れの心配がなく、摩擦や熱などのストレスに強い健全な植物が生育可能となる。(10/28)
<http://www.obayashi.co.jp/>
- (独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)と(独)森林総合研究所は、NEDOの産業技術研究助成事業の一環として、森林総合研究所の久保智史氏が、木材の主成分であるリグニンを化学的に修飾することで、鉛蓄電池の充電性能を向上させる新しい負極添加剤を開発したと発表した。同負極添加剤を用いると、鉛蓄電池の充電容量が理論的には1.6倍に改善でき、自動車用電池として不可欠である鉛電池の充電効率の改善や、自動車の燃費向上につながる。(10/30)
<http://www.nedo.go.jp/>

社会

- 環境省は、「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」(容器包装リサイクル法)に基づく、市町村における分別収集および再商品化の2007年度実績を取りまとめた。その結果、全市町村に対する分別収集実施市町村の割合は増加傾向にあり、ガラス製容器、ペットボトル、スチール製容器、アルミ製容器については前年度に引き続き9割を超えた。また、分別収集量に対する再商品化の割合(再商品化率)は、段ボールが99.4%、飲料用紙製容器包装が98.5%、容器包装リサイクルの全体で97.4%であった。PETボトルリサイクル推進協議会の調査によれば、2007年度における事業者が回収した量(事業系)は約11万3,000tであり、これも含めた回収率は69.2%となり、前年度に比べ約3%上昇した。(10/28)
<http://www.env.go.jp/>
- 経済産業省は、2007年度のエネルギー需要実績(速報)を公表した。最終エネルギー消費は、各部門のエネルギー利用効率上昇したため、前年度よりも0.7%下がり、2005年から3年連続で減少。エネルギー起源のCO₂排出量は前年度比2.7%増加した。(11/12)
<http://www.meti.go.jp/>
- 中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会は、「環境税等のグリーン税制に係るこれまでの議論の整理」を取りまとめ、発表した。2008年9月から11月にかけて6回にわたって開催した同委員会で、(1)地球温暖化対策全体の中での具体的な位置づけ、(2)現在の経済状況下での課税の効果、(3)国民経済や産業の国際競争力に与える影響、(4)既存エネルギー関係諸税との関係、(5)諸外国における取組の現状、(6)関連する個別のグリーン税制も含めた全体的な在り方について議論が行われ、まとめられたもの。(11/17)
<http://www.env.go.jp/>
- 気象庁は、世界気象機関(WMO)の温室効果ガス年報(Greenhouse Gas Bulletin)第4号(2008年11月25日発表)によると、大気中の二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の2007年の世界平均濃度が過去最高であったと発表した。なかでもメタンは1998年以来の高い増加量を示し、2003年に記録した最高濃度を上回ったという。(11/25)
<http://www.jma.go.jp/>

BOOKS 環境を考える本

ヨーロッパ環境対策最前線

片野 優 著
白水社
1,995円(税込)

環境先進国であるヨーロッパ。本書は、主要10カ国の優れた事例を丁寧に紹介する。エネルギー分野ではイタリアの地熱発電やデンマークの風車、交通では、オーストリアのレンタサイクルシステム「シティバイク」やドイツの高速道路上のビオトープ公園、廃棄物分野では、オーストリアのフンデルトヴァッサーがデザインしたゴミ焼却場、オランダの土壤浄化や水処理などの最先端技術。食分野はイタリアのスローフードやスイスのスーパーマーケット、デザイン分野ではドイツのエコ建築に触れている。



ごみハンドブック

田中 勝 寄本 勝美 他編
丸善
3,990円(税込)

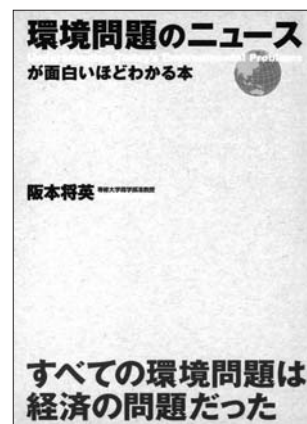
環境に関心のある一般・社会人から学生、専門家まで幅広い読者層を対象にした、廃棄物・リサイクルに関する画期的な書籍。総論編と各論編で構成されており、総論編では、廃棄物のイロハを初学者にも容易に理解できるよう、廃棄物の発生から分類、処理、分別、収集、運搬、焼却、埋め立て、廃棄物計画、市民参加、法というように体系的にまとめてごみ問題の全体を俯瞰できるように配慮。各論編では、日ごろよくある質問を整理し、重要な事項をQ&A方式で簡潔に読みやすくまとめている。



環境問題のニュースが面白いほどわかる本

阪本 将英 著
中経出版
1,575円(税込)

著者は気鋭の環境経済学の専門家。「環境問題がなぜ起こるのか?」という疑問をキーワードでわかりやすく解き明かしており、非常に優れた編集で、大学で講義を受けるような感覚で読み進められる。項目ごとにポイントがまとめられているので、経済学を学ばなかった人でも容易に理解できる。また、キーワードとなる用語は「環境キーワード」と「経済キーワード」に分けて解説。本書は、環境問題の入門書の中で新しい定番書となるだろう。



●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)2008年11月1日~30日

1	正義で地球は救えない	新潮社	1,050円
2	ほんとうの環境問題	新潮社	1,050円
3	環境問題はなぜウソがまかり通るのか3	洋泉社	1,000円
4	「地球温暖化」論で日本人が殺される!	講談社	1,575円
5	ヨーロッパ環境対策最前線	白水社	1,995円
6	図解入門 よくわかる 最新 水処理技術の基本と仕組み	秀和システム	1,575円
7	環境問題のニュースが面白いほどわかる本	中経出版	1,575円
8	千年前の人類を襲った大温暖化	河出書房新社	2,520円
9	数字のモノサシ	大和書房	1,500円
10	図解入門ビジネス 最新 温暖化対策の基本と仕組みがよ〜くわかる本	秀和システム	1,680円

※価格はすべて税込

1位と2位は、池田清彦&養老孟司の名コンビ。2位は、2008年3月に出版されてからこれまでずっと売れ続けている2008年環境ロングセラー本。1位はその第2弾の新刊。6位、10位の秀和システムの入門書は、環境をはじめ理工、社会などのジャンルで出版されており、初学者やビジネスマンに定評がある。8位はブライアン・フェイガン著。ベストテン外では、エネルギー関係ではなく、水処理や水環境の書籍が目立った。

世界遺産

World Heritage

【Vol.4】

しらかみさんち

白神山地

アジア(日本)



青森県側に位置する暗門の滝(撮影:丸田 歩)

1993年、「屋久島」とともに日本で最初に世界自然遺産に登録されたのが「白神山地」である。白神山地は青森県と秋田県にまたがる本州北部の山地帯にあり、標高100～1,200メートルで、都市から遠く離れ、傾斜が急峻なため、ほとんど手つかずのまま原始的なブナ林が残された。遺産地域は、白

神山地の中心部に位置する約1万7,000ヘクタールの地域で、かつて北日本の山地や丘陵に広く分布していたブナ林が大規模に残っている最後の地域である。

「森の博物館」と呼ばれるほど豊かな森には、ブナを中心に500種以上の植物を見ることができる。この中にはアオモリマンテマなどのここでしか見られない固有の植物や、トガクシショウマなどの分布がきわめて限られている植物も含まれている。

豊かな森は動物にとっても貴重な場所で、ツキノワグマやニホンカモシカ、ニホンザル、クマゲラ、イヌワシをはじめとし、多くの鳥類、昆虫類、爬虫類、両生類、淡水魚などが生息している。

野生生物を含め遺産地域を保護するために、さまざまな試みが行われているが、その中でも核心地域への登山については厳密なルールが整備されている。一般の登山者は、あらかじめ所定の様式による入山届の提出、その写しの携行が義務づけられている。許されたルートは27区間の指定ルー

DATA

白神山地の世界遺産登録の経緯は他とは異なる。白神山地の中央を貫く春秋林道建設に反対する自然保護運動が全国に広がり、建設中止が決定。この運動に携わったNGOが「世界遺産条約の早期批准に関する意見書」を国に提出し、日本は1992年に条約に批准した。その翌年、白神山地は世界自然遺産に登録された。

トと既存の歩道で、秋田県側は原則として入山禁止となっている。核心地域では、そのままの自然を残すため、歩道の整備は行われず、道標や案内板もない。

それでもゴミの投棄、ブナの木への文字の彫り込み、イワナの密漁などがあるという。人為的な影響を排除するために、さらなる規制が必要となるのか。

自然遺産登録から15年、「世界遺産」という肩書が観光の目玉となってしまった感がある日本で、「共存」をどのように実現するか、官民一体となり、もう一度考える時が来ている。



秋田県側に位置する岳岱(だけだい)自然観察教育林(撮影:間曾 左智子)

編集協力:NPO法人世界遺産アカデミー 世界遺産検定を主催。

世界遺産の価値と保全の意義を観光との関わりの中で伝える団体です。どなたでも入会できます。TEL:03-6212-5020 <http://www.wha.or.jp/>

編集後記

●環境省は、2007年度の温室効果ガスの総排出量の速報値を発表しました。2006年度の総排出量と比べると、エネルギー起源二酸化炭素について産業部門、家庭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2.3%増加となりました。「地球、環境、エコ」という言葉に接する頻度は格段に増えましたが、現実とのギャップを埋める努力を忘れてはならないことに改めて気づかされます。(英)

●2008年の流行語大賞は「アラフォー」「グ〜!」に決まりましたが、「エコ」という言葉も非常にはやった1年だったと思います。スーパーでは「エコバッグ」を当たり前のように使い、家電量販店では省エネ製品を「エコ買い」。他にも「エコカー」「エコハウス」「エコビジネス」など、世の中に急速に「エコ」が広がっているように感じます。SAFEでは、これからも新しい「エコ」情報を発信して参ります。2009年もよろしくお願いたします。(真)

本誌をお読みになつてのご意見、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/csrinfo/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:永井 Fax:03-5512-4428

SAFE vol.75

発行日 ————— 2009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)5512-4419 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
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。



2009年1月

