

# SAFE

2007

1

くらしと地球と金融をつなぐ環境情報誌

SAFE新春対談

## 「環境と金融」の融合をめざす

奥正之 三井住友銀行頭取 × 小村武 日本政策投資銀行総裁

●特集

### 変わる食卓の魚たち —海的环境と水産資源—

● Sustainability Seminar  
第20回

**GRIガイドライン改訂**  
～本来業務で「持続可能性」に資する～

● Eco Frontiers  
**事業化に向けて動き出したメガソーラー**

● Ecological Company Special

● SAFE NEWS Archives

● BOOKS 環境を考える本

● エコパートナーガイド

vol.63

**CONTENTS**

■SAFE新春対談	1
「環境と金融」の融合をめざす 奥正之三井住友銀行頭取 × 小村武日本政策投資銀行総裁	
■特集	5
変わる食卓の魚たち —海の世界と水産資源—	
■Sustainability Seminar	12
第20回GRIガイドライン改訂 ～本来業務で「持続可能性」に資する～	
■Eco Frontiers	14
事業化に向けて動き出したメガソーラー	
■Ecological Company Special	16
「愛のマイ箸—億人運動」を通じて森林破壊に歯止めを マルシェ株式会社	
■SAFE NEWS Archives	18
COP12・COP/MOP2開催／ 次世代燃料事業化に向けた動きが活発に	
■BOOKS 環境を考える本	20
注目の3冊／2006年11月度売上げベストテン	
■エコパートナーガイド	21
NPO法人 ねっとわーく福島潟	

# SAFE EYE

## クマが伝えようとしていること

昨年秋、全国的に過去最多のペースで人里へのクマの出没のニュースが報道された。出没範囲は、山間地だけでなく市街地にも広がって人々を驚かせた。環境省は昨年11月、「クマ類出没対応マニュアル(暫定版)」を発出。昨年の出没状況等を分析した上で本年3月までに正式のマニュアルを取りまとめることを決めた。残念なことに、昨年は10月末までに約130人が被害に遭い、うち5人の方が亡くなっている。こうした人的被害が出れば、当然、自然保護どころではない。新聞報道によれば、この時点までに約4,300頭のクマが全国で捕獲され、9割が射殺されているという。ツキノワグマは全国的に減少が懸念され、地域によってはレッドデータブックの絶滅寸前種に指定されていた。これで絶滅が現実になると肩を落とす関係者もいる。

クマ出没の直接の原因はクマのエサとなるブナの実などドングリ類の不作というのが有力な見方だが、「度重なる台風の上陸が追い打ちをかけ、ドングリの実を青いまま落としてしまっている」という意見もある。さらに、林業政策のツケを指摘する声も少なくない。戦後、日本ではブナなどの広葉樹を切り、スギやヒノキの針葉樹に植え替える「拡大造林」政策が広範囲に採用された。しかし、針葉樹の人工林は野生動物にとっての食物環境としての価値が著しく低い。加えて、その後の林業不振で間伐などが行われないまま放置された結果、森に光が入らなくなり、餌となるイチゴや共生可能な広葉樹すら減少してしまったという。

いわば、気候変動と生態系のアンバランスが、クマの生活環境を極限まで脅かし、クマの行動を一気に変えたというのだ。考えてみれば、その原因はいずれも人間の自己中心的所作にあるのだが、山に居られなくなって人里に下りてくると、人命保護の名のもとに容赦なく射殺される。クマは「人間様は、そんなにお偉いのか」と必ずや思っているだろう。翻って、温暖化防止や災害対策として、森林を見直すという意見が長らく出ていても、政策は一向に進まない。「道路を整備することなどよりも、森林を見直すことのほうが百年の計だ」とクマは教えてくれているのである。そのことを噛みしめたい。

(株式会社日本総合研究所 足達英一郎)



photo: 矢木隆一

## SAFE 新春対談 「環境と金融」の融合をめざす

**奥正之** 三井住友銀行頭取 × **小村武** 日本政策投資銀行総裁

石油・石炭などの化石燃料の大量使用に起因する地球温暖化の影響は、全世界におよぶものであり、地球環境全体の持続可能性が危機に瀕しているといえます。環境問題の深刻さは21世紀に人類が共同して取り組むべき、重要かつ喫緊の課題として認識しなければいけません。

環境問題に対する取り組みを、単なる社会貢献ではなく、金融機関が本業を通じた、つまりビジネスとして成立させていくことに大きな意義があり、環境問題の解決に新たな道が拓けるという共通認識を持っている小村総裁、奥頭取二人の「環境と金融」の融合をテーマにした対談をお届けします。

## 環境問題に対する両行の取り組み

本日は「環境と金融」というテーマでお話を伺ってまいります。さて、最近になって、この言葉に関心が高まってまいりました。環境省が「環境と金融」に関する懇談会を開催したり、銀行の環境問題への取り組みがマスコミにも頻繁に取り上げられるようになりました。ただ、このあたりのことは、両行ともかなり早くから取り組みをスタートしております。そのあたりからお話をスタートしたいと思います。

**小村総裁:**日本政策投資銀行では、前身の日本開発銀行、北海道東北開発公庫を含め、過去40年間で3兆円を超える環境分野への投融資を実施してきました。最初に手がけたのは公害問題です。産業公害の深刻化に対応するために、公害防止の融資制度を創り融資しました。

続いて直面したのが、オイルショックでした。日本経済に与えられた厳しい試練に全力で立ち向かっていた産業界の省エネ対策を支援しました。ピークの昭和50年には、1年間で2000億円もの融資が実行されています。製造業の環境対策は世界的にも進んでいると思いますが、それは公害問題やオイルショックを克服する過程で身につけてきたものといっていいいでしょう。

**奥頭取:**ニューヨークとシカゴで仕事をしておりました90年代の初め、日本では環境問題がまだまだ製造業の話だといった既成概念があったころですが、米国では風力発電や地熱発電といった、化石燃料を燃やさないで自然のエネルギーを電力に転換する施設のプロジェクトファイナンスとか、亜硫酸ガス(SO<sub>2</sub>)排煙権の取引市場が創設されていたりとか、「環境と金融」が融合したスキームがすでに存在していた。すごく進んでいるなと思いました。

米国での経験もあり、日本に戻ってきてから、機会あるごとに環境問題への取り組みの重要性について話をしてきました。まずは情報発信が重要だと。そこで1996年に、お取引先への環境情報の提供を目的として、環境に関する

小村総裁



情報誌である「SAFE(セーフ)」の創刊と、環境に関するセミナーの開催を始めました。この活動は現在も続いており、お蔭さまで環境情報誌は読者の皆様に非常に好評で、10年間、現在62号を数えるまでに至っております。さらに、調査部の力を借りて海外の環境と金融に関する本(「金融市場と地球環境～持続可能な発展のためのファイナンス革命」ダイヤモンド社)も翻訳しました。また、1998年には邦銀として初のISO14001認証を取得しております。

また、当行は2002年7月に国連環境計画金融イニシアチブ(UNEP FI)に都銀として初参加しましたが、その前年に、政策投資銀行が日本の銀行では初めて署名しておられたことが大変心強かったといえます。道を拓いていただいたと思います。

**小村総裁:**過去、ご一緒させていただいたプロジェクトとして印象的だったのは、東京湾臨海リサイクル事業への支援です。これは、循環型の社会を創る象徴的なプロジェクトです。この種の大型廃棄物発電では、プロジェクト・ファイナンスやPFIといった、数年前の当時としては目新しい金融手法が応用されています。日本政策投資銀行では、貴行と協力するなどして、循環型社会の形成と同時に向けて、新しい金融手法の導入にも積極的に対応してきました。

両行には2000年に始まった有志社員による勉強会「持続可能な社会に資する銀行を考える研究会」でもお世話になりました。当初、日本政策投資銀行、住友銀行、日本興業銀行のメンバーから発足し、私ども日本総合研究所が事務局を務めさせていただきました。ところで小村総裁から、現在の日本政策投資銀行の主要な取り組みをご紹介しますか。

**小村総裁:**従来の公害や省エネに対する融資は昭和末期から平成を通じて漸減していきます。一方、新たな政策課題としてクローズアップされてきたのが、リサイクルや温暖化など、工場や企業の枠を超えた環境問題です。このような新しい課題に対応するためには、従来のように、工場などの設備を対象に支援するような方法では限界があります。

このため、日本政策投資銀行では、サプライチェーンを含んだ企業の総合的な環境対策を評価し、その格付に基づき政策金利を決定する環境格付の融資制度を2004年度に創設しました。この制度は、大きく3つのブロック(環境に関するマネジメント体制、事業内容の環境志向性、実際の環境データ)からなる、約120項目の質問をベースとした評価表に基づいて企業の環境行動を評価した上で融資するものです。

この融資制度は我々にとっては異例なものです。まず、その仕組みを開発するのにまる3年間をかけています。日本政策投資銀行としては前例のない作り込みです。また、

優れている企業ほど、金利を優遇しています。さらに、今年度は環境格付のロゴマークを創設しました。結果として、環境の格付を取得し政策融資を受けることが、企業のレピュテーションに寄与するという仕組みが出来あがりました。これらの特徴は、従来の政策金融にはない特殊なものです。時代の流れにも乗ったと思いますが、融資累計は2年半で1000億円を超えるまでになりました。

これまでの事例を見ますと、たとえば窒素酸化物 (NOx) の排出のように法規制が明確な分野については比較的得点率が高いのに対し、温暖化ガス対応などどちらかといえば企業の自主性に依っている項目は、対応の差が目立つところ です。

奥頭取：三井住友銀行も当該制度について融資提携をさせていただいております。またSMFGグループの三井住友銀リースが本制度の適用をリース業としては初めて受けております。これはSMFGグループの活動も評価されての結果だと聞いております。

当行では、お客さまの環境対応をご支援するために、ISO14001等の環境認証を取得している企業だけでなくこれから環境認証を取得しようとしている企業に対しても金利を優遇する商品を用意しております。同時にまた日常の審査のプロセスの中に環境監査的な観点を取り入れることが重要であると考えています。たとえば、一定の条件を満たす担保不動産について土壌汚染リスクの評価を義務付けており、また、アスベストリスクについても担保物件にアスベストリスクの懸念がある場合にはお取引先にアスベストリスクを説明するとともに調査実施の勧奨を行っています。なお、私が頭取に就任してすぐに、当行店舗自身のアスベスト使用状況および空気中の濃度調査を行い、問題ないことを確認した上で、適切な除去工事等も行ってあります。さらに、プロジェクト・ファイナンスの実行に当たり、対象事業による環境影響や地域社会への配慮を確認する自主ガイドラインである「エクエータ原則」を採択し環境評価体制の整備もしています。

地球温暖化問題も喫緊のテーマですね。

小村総裁：2005年2月に京都議定書が発効し、日本は地球温暖化ガスを1990年比6%削減する義務を負っておりますが、この地球温暖化問題については、特別に専門のファンドを立ち上げて対応しています。アジア初の温暖化ガス削減基金である日本温暖化ガス削減基金(JGRF)です。これは途上国等における温暖化ガス排出削減プロジェクト(CDM/JI等)から生じる排出削減量を排出権という形で購入するファンドです。すでにファンド総額(約170億円)の過半を超える排出権を手当するなど、順調に立ち上がっています。

奥頭取：排出権ビジネスでいえば、当行も2005年度から紹

介ビジネスに本格的に取り組んでいます。ブラジルには我々の現地法人がありますが、そこを通じてブラジルの最大手の銀行と排出権取得に関わる情報交換の、業務提携契約を結びました。具体的な案件のほぼ第一号が固まりつつあります。

## 「環境と金融」についての展望

それでは、後半は今後の「環境と金融」についての両行の展望について、お話を承りたいと存じます。小村総裁には、平成19年度の予算編成についてもお願いします。

小村総裁：まず予算面から申し上げますと、「環境と金融」は、環境省が懇談会を立ち上げるなど、政府としても、これからますます注力する領域と思います。また京都議定書の約束期間が迫ってきました。このような流れをうけて、環境格付でも、温暖化対策が進んでいる企業を対象に利子補給度の創設を予算要求しています。

また、「環境」から少しそれますが、日本は災害大国でもあります。しかし、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震のような大きな災害では、長期にわたる営業停止による利益減少等で事業の継続に支障をきたした企業も少なくないなど、企業の防災力は、必ずしも十分な水準には達していません。

そこで、近年、人や物の被害だけではなく企業が事業を継続する観点から、経営全体として一体的に災害に対応する事業継続計画(以下BCP)が注目されています。

日本政策投資銀行では、内閣府が発表した「防災に対する企業の取組み自己評価項目表」に基づき、企業のBCPを評価し、融資金利に反映させる防災格付融資を2006年4月に開始しました。企業のBCPへの取組みが進むと融資金利が低くなりますし、取組みの姿勢をPRすることができるメリットもあります。

奥頭取：三井住友銀行でも、同制度の趣旨に全面的に賛同し、当該制度をもとにした融資連携を決定したところで

奥頭取



す。今後、協力して企業の防災の取り組みをバックアップしていききたいと思います。

小村総裁：公害問題やオイルショックを乗り切ってきた日本の過去の経験に照らし合わせると、地球環境問題の解決技術が鍵を握るだろうと思います。ハイブリッドカーや、工場の省エネ・環境技術のように、日本が世界に誇る分野では、世界的な貢献が期待されています。

一方、京都議定書に対応するためにも省エネ・環境技術は重要です。この分野でも、温暖化ガスの地中化固定技術や、木質バイオをはじめクリーンテックと呼ばれる自然エネルギーなど、技術開発への期待は大きいものがあります。たとえば木からエタノールを抽出する技術の経済的な実用化は困難ですが、難しさ故に日本の技術力が期待されている分野と思います。

日本の一人当たり人工林面積は旧ソ連に次ぐ大規模なものです。地形が複雑で、搬出コストが嵩むことなどから、ほとんど利用されていません。しかし、木材というより、エネルギー資源として考えると、運搬や伐採の効率をあげることは十分可能だと思います。もちろんそこでも鍵を握るのは、伐採運搬用のロボット開発などテクノロジーでしょう。奥頭取：環境省の推計によれば、「環境ビジネスの市場規模は、2000年には約30兆円だったものが、2020年には60兆円弱になる」といわれており、ビジネスとして考えても成長分野の一つといえます。ただ、単独では事業化が難しいものも多い。とにかく横展開が必要だと考えます。もちろん縦でイノベーションということをやりますが、いろんな技術も発想も産・官・学・民で横展開し、総裁がおっしゃったように応用していくということが重要だと思います。これが最終的にビジネスにまで昇華できれば、非常によいと

思うし、逆にビジネスにするという意識を持ってやっていけば、いろんなアイデアが出てくると思います。

そして、こういった横展開により、急成長を遂げているお隣の国、中国でもどうだ、ということになるかもしれない。

2005年度に、銀行全体で環境ビジネスをより効果的に推進するために、部門横断的な協議会である「Eco-biz推進協議会」というのを立ち上げました。そして、社会にとって必要な産業を見定め、それを支援・発展させていくことが本来の銀行の役割であることから、単に金利を優遇するという議論だけでなく、もう少し違う角度から、金融の仕組みを横展開、応用していきたいと考えています。

2006年3月には、環境省などの後援のもと、環境をテーマとしたビジネス交流会を行いました。これは大盛況でした。550社、1200名を超える方々が参加、たぶん10年前にはありえなかったかもしれませんが、そういう機会を提供するというのも銀行の一つの役割としてあると思います。問題を抱えているところと技術を持ったところ、技術を持ったところには環境ベンチャー企業もあるでしょう、これらを繋ぐ役割です。

小村総裁：イノベーションにより新しい技術が生み出される、あるいは今まで持っていた技術が環境対策に応用できるという、そういう世界がどんどん増えてくると考えます。我々金融団としても、いろんな成功例・失敗例を見ながらよりよい金融手法等をご提案していく時代になってくると考えます。日本政策投資銀行は2008年10月に株式会社化しますが、環境問題には従来通り取り組んでいきます。むしろ、環境問題に積極的に取り組むことをテーマにした金融機関になることが重要な課題だと考えています。

【聞き手】日本総合研究所上席主任研究員 足達 英一郎



#### PROFILE

小村 武  
昭和14年 9月生まれ  
昭和38年 3月 東京大学法学部卒業  
同年 4月 大蔵省入省  
平成 9年 7月 大蔵事務次官  
平成10年 2月 財務総合政策研究所顧問(名称変更後)  
平成13年 1月 日本政策投資銀行総裁(現職)

#### PROFILE

奥 正之  
昭和19年12月生まれ  
昭和43年 3月 京都大学法学部卒業  
同年 4月 住友銀行入行  
平成 3年 1月 シカゴ支店長  
平成 6年 6月 取締役  
平成13年 4月 三井住友銀行専務取締役  
平成15年 6月 副頭取  
平成17年 6月 頭取兼最高執行役員(現職)

# 変わる食卓の魚たち

## —海の環境と水産資源—

朝食にコンビニのたらこおにぎり、昼食は中おち定食、夕食はシャケ弁当、居酒屋では刺身。こんな食事の状況を想像してみよう。一日すべて魚介類という日は少ないにしても、何らかの形で魚介類を食べていることは思い当たるだろう。しかし、焼き魚に味噌汁というような、日本伝統の魚食のイメージからはほど遠い。

日本人の食卓は数十年前から大きく変わった。単に魚食中心から肉食へということではなく、食卓にのぼる魚も変わっているのだ。それは海の変化とも無関係ではない。今回は、日本の魚食文化の変化と海の変化との関連について、「経済」「海洋環境」「水産資源」の3つの観点から論じてみたい。

### 経済

### 水産物と経済

2006年度の日本の漁業生産量は578万t、生産額は1兆6,036億円、自給率は51.9%である(図表1)。また、国内総生産GDP(実質)における農林水産業の比率は1.54%(農業・林業含む)である。

#### 魚は家庭より外食で

水産庁が毎年発行している水産白書によると、魚の頭などを除く生鮮魚介類(冷凍含む)の1人1年当たり供給量は14.8kg/人・年。4年連続の減少だが、長期的な傾向としては増加傾向にある。一人当たり購入量は

12.8kg/人・年、これはここ数十年、一貫して減少傾向にある。生鮮魚介類の購入量は減っているが、供給量は増えていることになる。この差は冒頭で例を挙げたような外食や、惣菜・弁当など中食(なかしょく)の増加によるものである。魚介類を食べないわけではない。自宅では食べないが外で食べる、もしくは加工品を食べるといふことだ。ここに日本の食文化の変化が現れている。

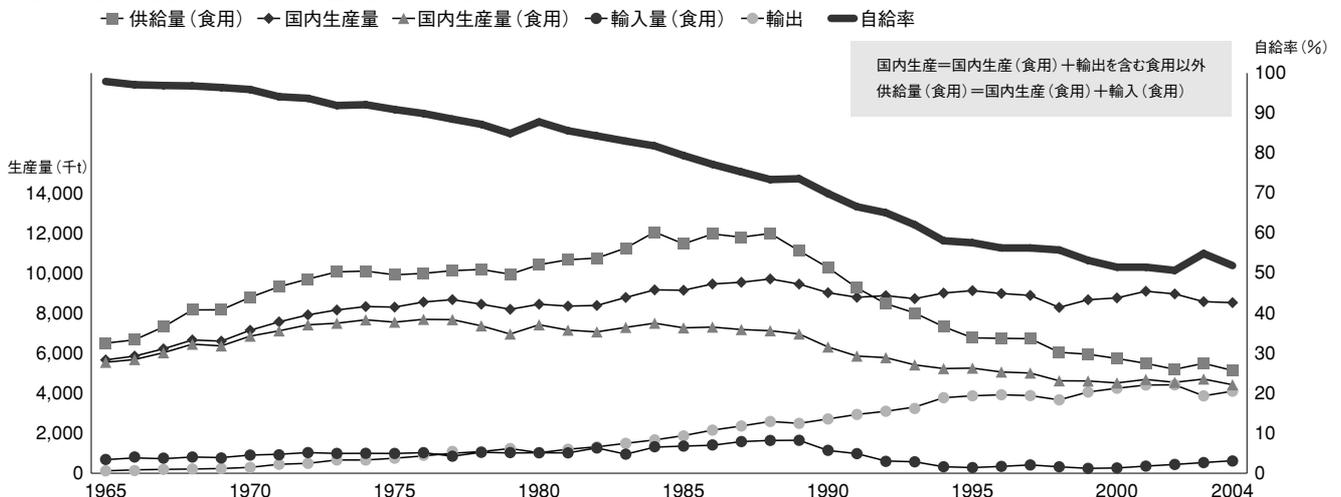
一方、個人向けの販売チャンネルでは、伝統的な魚屋が減少し、スーパーマーケットのシェアが約7割(水産白書)になっている。スーパーマーケットでは、安定して入荷し、人気のあ

る魚種を優先して取り扱う傾向が強い。それはお客のニーズでもあるので当然だ。しかしこのことは、結果的に販売される魚介類の規格化、種類の固定化につながっている。いつ店に行っても同じものがあるというのは、ある意味では安心ではあるが、同じものばかりでは飽きてしまうだろう。これは、家庭での魚介類ばなれの原因の一つではないだろうか。

#### 魚は高価?

生活者としては、鮮魚の価格は肉類に比べて割高感がある。これは水

図表1 食料用魚介類の生産・輸入状況と自給率



資料:農林水産省(食糧需給表)より作成

産庁のアンケートでも、魚介類を食べない理由のダントツ第1位だ。

店頭に行ってみよう。スーパーで丸のままの魚とほぼ同じ価格の切り身、豚肉を購入したとする。頭付きの鮮魚で頭や皮を食べない場合、その魚の10～30%くらいの重量は捨てていることになる。まずこれが割高感の理由だろう。グラム当たりの価格でも肉より魚の切り身の方が高価だ。確かに消費者レベルで見ると割高な印象は否めない。

統計上はどうだろうか。水産庁の調査によれば、消費地での卸売価格はここ4年間、全体的に見て下がっている(図表2参照)。なかにはタコ、ウナギなど、大きく上がっている魚種もあるが、近年豊漁なサンマやサバ、養殖手法が確立したブリ、マダイなどで値下がりが多い。

冷凍マグロも値段が下がったものの一つだ。多くはコマセといわれる小さいマグロを漁獲し、育てたいわゆる「蓄養」もので、これがマグロの安定供給と安値に貢献している。マグロに限らず魚介類の養殖は世界中で広く行われており、魚介類全体の価格を抑えている。魚介類は絶対的な価格としては下がっているのだ。

しかし、統計にはまだ出てこない最新の状況では、中国などアジア地域における魚食の広がりや、欧米での健康志向からくる魚食ブームによって魚介類の需要が高まり、「仕入れ

値」は上がりつつあるという。いずれ日本国内での価格上昇につながるだろう。これまでは単なる「割高感」だったものが、本当に高価なものになっていくかもしれない。

## 水産の現場、漁師の生活

割高だからといって、単純に魚介類の価格を下げられるのか。漁業者たちの経済状況にも目を向けてみよう。以下のデータも水産白書からだが、漁業者は個人経営が圧倒的に多く経営形態別で94%を占める。個人で漁船を1隻所有するイメージだ。

個人経営について、その1世帯当たり年間所得は平均608万円(2004年度)で毎年約1%ずつ減少している。また、漁と養殖では漁船漁家の所得が215万円、養殖漁家が626万円と、漁船漁家が圧倒的に厳しい。家計費充足率は漁船漁家が51%、養殖漁家が100%である。船による漁だけでは食べていけないのが実情だ。

ちなみに養殖で最も稼いでいるホタテガイ養殖は2004年度の所得が1,020万円だが、マダイ養殖などは年によっては赤字である。魚種による価格の差や養殖の普及による価格下落、天然ものが豊漁か不漁かによる影響も大きい。

また、経営形態が個人経営だから収入が低いとも言い切れない。企業

体であっても、水産加工なども行うことで存続している状態だ。

日本人の食文化の変化とあわせて、水産業という業種自体が元気をなくしている状況がわかる。

## 自給率が低下しても輸出

漁船よりも養殖の収入が高いとはいえ、国内の養殖業がさほど伸びているわけではない。水産白書によると、養殖の生産量はここ5年間横ばいで増えていない。

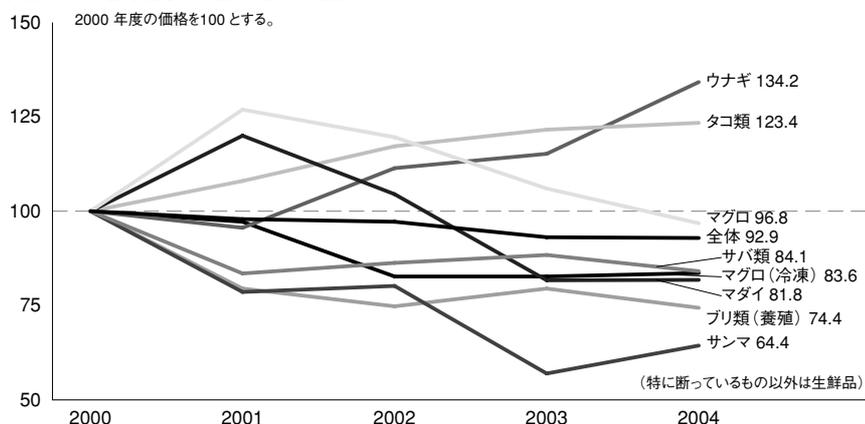
食糧需給表によると、2004年の食用魚介類の自給率は51.9%だ。供給量自体は大きく変わっていないが、自給率はほぼ一貫して下がっている(図表1参照)。これは輸入量が拡大してきたことによる。増えたのは輸入なのだ。

しかし、もう一つ面白い事実がある。輸出も拡大しているのだ。2004年度の食用輸入410万トンに対して、輸出は63万トンと1/7ほどに過ぎないのだが、年率10～20%の成長率を維持している。輸出が伸びているのは食品向けであり、高付加価値品の代表である真珠や肥料原料としての輸出は減少している。輸出先としては、韓国や中国への輸出が多い。2006年はサンマとサバが豊漁だったが、日本国内では値段が下がりすぎてしまったため、輸出にまわっている。

これまで、魚介類輸出の多くは肥料原料の輸出だった。しかし近年は、世界的な日本食ブームを背景に、日本産の人气が高まっており、現地消費のための輸出が増えている。国内では流通しない規格外のものでも、海外なら日本産ということで売れるため、国内の漁協や養殖業者も注目している。

国内の食卓は輸入や養殖された魚介類ばかりが並び、海外の食卓には日本産の天然物が並び、そんな日も遠くはないかもしれない。

図表2 消費地水産物卸売価格指数



資料:農林水産省(水産物流通統計年報)から作成

## 海洋環境

# 海環境破壊がどう食卓に影響するか

海環境が破壊されると、食卓にはどんな影響が出るのだろうか。おそらく「汚染で食べられなくなる」「獲れなくなる」という二つの状況ではないだろうか。いずれも食べることができないのは変わらない。

### 蓄積する化学物質

2005年11月、厚生労働省が公表した「妊婦への魚介類の摂食と水銀に関する注意事項」は全国に衝撃を与えた。メカジキ・キンメダイ・クジラ類の一部にはメチル水銀が蓄積されており、妊婦は胎児への影響を防ぐためにこれらの魚介類を食べる際にはその量に注意する必要があるという内容だ。魚介類に有害物質が蓄積しているという疑念はこれまででもいわれてきたが、政府機関が妊婦だけとはいえ、摂食を控えるように表明したことで、疑念が裏付けられた形となった。

メチル水銀だけではない。厚生労働省では「食品からのダイオキシン類一日摂取量」の調査を行っているが、2005年の結果では調査した生鮮魚介類31品目、加工品10品目のいずれからもダイオキシン類が検出されている。

また、養殖の際に使用される抗生物質や薬品類が、出荷される魚介類に残留している可能性もある。2003年頃、フグ養殖で違法とされるホルマリンを多数の養殖業者が使用していることが発覚し、サンプルの検査でも高濃度のホルマリン残留が確認されたことは記憶に新しい。

養殖で使用される薬品は、野菜の残留農薬と同様に食品衛生法で規制されている。ポジティブリスト制で使用してよい薬品とその残留濃度が決められているが、実際の残留濃度や指定以外の薬品を使用していないかど

うかはほとんどチェックされていない。

天然物、養殖物いずれも汚染されているとなれば、何も食べられなくなってしまう。安心して魚介類を食べられる体制づくりが必要である。

### 汚染と破壊

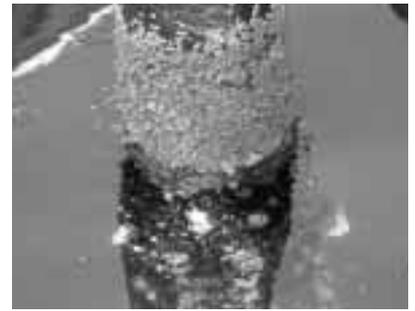
魚介類の「汚染」を招くものは何か。それは餌を含めた魚介類が育つ「環境の汚染」である。

人類は海にさまざまな廃棄物を捨ててきた。海に捨てると沈んで、あるいは拡散して見えなくなる。だから人はきれいになった気分になってしまう。しかし、魚介類に吸収された汚染物質は生態系の中で濃縮する。1950年代にそれが発現したのが水俣病である。水俣病は、工場排水に含まれるメチル水銀が原因だ。現在、日本では排出規制や下水道の整備のおかげで、目に見えて海が汚染されるというようなことは少なくなってきた。しかし、経済のグローバル化や養殖の増加、開発などによって、さまざまな汚染が発生している。

「赤潮」「青潮」は、生活排水や肥料流出などによる富栄養化が原因だ。これは直接的に漁獲量への影響や海面養殖への影響といった形で現れる。海面養殖場での餌のやりすぎや、遊漁船でのコマセ(撒き餌)の撒きすぎによって、局地的な富栄養化も発生している。

船舶の底にフジツボの付着防止のために塗る塗料は有機スズを含み、巻貝の奇形・生殖異常を引き起こしている。これらの船底塗料は国際条約によって一部が規制されているものの、批准していない国も多く実効を伴っていない。

大気汚染も明確な因果関係を証明することは難しいが、影響を与えて



海外から運ばれてきたフジツボが港湾施設に生息しているかもしれない(写真はイメージ)。

いることは間違いない。そもそも、大気から海水への物質移動はバクテリアやプランクトンの栄養源となる、大きな物質循環の一部である。最近では、CO<sub>2</sub>の海中投棄も検討されている。人類がまだ利用していない外洋の深いところならいいだろうという考え方だが、自然の循環によらず、強制的に海水にCO<sub>2</sub>を溶け込ませることで、何か想定外の影響が出ることは否定できない。

### 生物多様性への脅威

海中の生物多様性が保たれることと、水産資源の持続可能性には密接な関係がある。人間による開発や汚染によって海の生態系が破壊されると、魚介類の減少につながる。

たとえば、護岸整備や埋立によって、干潟や砂浜、藻場がなくなったとする。干潟などは、バクテリアやカニ・貝などの小型海生生物の棲み処であり、川から流れ込むさまざまな物質を浄化する役割を果たしている。これがなくなると、海が浄化能力を失って汚れ、赤潮などが発生しやすくなる。また、藻場がなくなると魚の産卵場所がなくなり、稚魚が減ることによって、それらを餌にしていた中大型の魚にまで影響がおよぶことになる。

漁業による影響もある。たとえば、マグロの蓄養は未成魚を海で漁獲し

た上で育てるため、成魚自体が減ってしまう。すると、成長する間に食べるはずだった小型魚のバランスにも影響が出てくる可能性がある。もちろん、小型魚の方も乱獲や環境変化で数を減らしているかもしれないのだが。また、底引き網漁は海底の環境を破壊し、エビトロール網漁では数百万トンが混獲された上、捨てられている。栽培漁業による稚魚・稚貝の放流も、在来種かどうか、放流

場所が繁殖に適切かどうかなど、十分に検討されていない場合が多い。

経済活動による影響もある。海運で船舶を安定させるために使われるバラスト水は、遠く離れた港から港へ水とともにさまざまな生物を移動させる。運ばれた外来生物は、運ばれた先の生態系の隙間に入り込み、分布を拡大することがある。上海ガニはヨーロッパの沿岸に広く棲みついているという。外来生物による生

態系のかく乱は、人間によって意図的に行われる場合もある。これはブラックバスがいい例だ。

こうした人間活動による海洋生物の生物多様性への影響は、以前から指摘されているものの、多様性による利益を客観的に評価する手法がなく、見過ごされてきた。しかし、生態系は崩れだすともろい。鍵となる種が大きく増減することで、水域全体の生態系が一気に変わることもありえるのだ。

## 水産資源

## これからも魚介類を食べていくために

魚介類を「資源」としてみた場合、水産資源は石油などの枯渇性資源と違って、使っても自然に増える便利な資源だ。しかし、それはあくまで自然のバランス、回復力の範囲までである。回復力の限度を超えた利用(乱獲)や回復力の基盤となる環境を破壊すれば、資源はたちまちなくなってしまう。そして自然の回復力はどのくらいなのか、まだわかっていない。不確実な資源をどうやって持続的に利用していくかという視点が必要なのである。

### 世界から魚がいなくなる？

2048年までに天然の魚介類が壊滅的な状況になる可能性があるという報告が、2006年11月に科学専門誌「サイエンス」に発表された。本当に海に魚がいなくなるかどうかはともかく、水産資源の利用が過剰な状況であることは間違いない。

国連食糧農業機関(FAO)の「世界漁業・養殖業白書2004」によると、2003年の世界の漁業生産量(海面と内水面の漁獲・養殖生産量・速報値、図表3参照)は1億3千2百万tであり、2002年からわずかに減少したものの、ここ5年以上、おおむね増加傾向にある。しかし、増加しているの

は海で漁獲されたものではなく、養殖によるものだ。海からの漁獲は2000年以降ほぼ横ばいで、その分養殖が増加している。「世界養殖業白書2006」によれば、今や世界の水産資源の43%は養殖によるものだという。(ただし、世界統計における中国の生産統計は過大である可能性が指摘されており、実際に世界でどれだけの魚介類が利用されているか、正確なところはわかっていない)

また、これらの統計には出ない「混獲」による漁獲もある。特定の魚種を育てる養殖と違い、漁業では狙った魚以外のものが網にかかることは少なくない。漁獲量の9割が混獲という場合もある。混獲された魚は捨てられるため、一定の水揚げを得るために、膨大な水産資源が無駄に

なっているのだ。

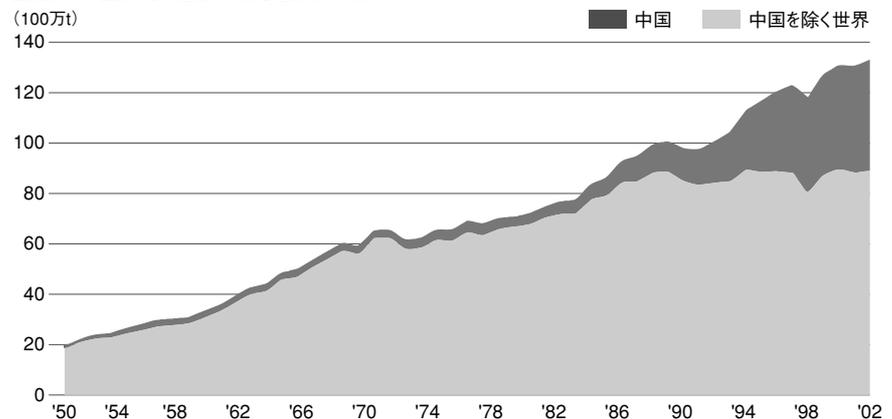
### 日本の資源状況

日本の水産資源の状況はどうだろうか。1960年代からの国内生産量(図表1参照)をみると、1970年代は高度成長とともにひたすら漁獲を増やしている。

ところが、1986年の1,205万tをピークに、生産量は一貫して減少している。また、1980年ごろから1991年ごろにかけてはマイワシの漁獲量が圧倒的に多く、ピーク時の1990年には全体の35%を占めていた。実質的には、1970年代後半から日本の水産資源は減少傾向にあったものとみられる。

マイワシの減少の理由としては、

図表3 世界の漁獲量及び養殖生産



資料:FAO「THE STATE OF WORLD FISHERS AND AQUACULTURE 2004」より

TOPICS

## 持続可能性に配慮した水産物を選んで買う

水産資源の持続可能性が心配される中、消費者の立場からは何をしたらいいのだろうか。消費行動の中でわれわれが水産・小売業界にメッセージを送るには、持続可能性に関する情報提供を求めていくこと、持続可能性に配慮された水産物を購入するということだ。

「海のエコマーク」といわれるMSC認証水産物(MSCの詳細についてはSAFE60号参照)だが、これまでは国内で認証取得した団体が少ないこともあり、流通量も極めて少なかった。しかし、2006年11月、大手小売のイオンが全国で商品展開することを発表したことから、これからは比較的、消費者の目に付きやすくなるだろう。

イオンによると、「当社では元々、プライベートブランドでフェアトレード等の品揃えを増やしてきました。今回のMSCもお客

様に選択肢の一つとして提案するもので、アラスカ産塩紅鮭やいくら醤油漬などを展開しています。導入にあたっては、店内で加工するCoC認証を取得するために、店舗と加工センターで新たなマニュアルを整備し、他の材料と混ざらない手順を確立しました。商品の価格はMSCだから高いというわけはありません。売り場でもお客様にラベルについて聞かれることがあり、コミュニケーションのきっかけになっているようです。とのこと。国内産地でも京都府の漁協で認証取得に取り組んでおり、徐々に広がる兆しがみえてきている。



MSC  
認証ラベル



「トップバリュ  
グリーンアイ」  
いくら醤油漬

地球規模の気候変動による資源変動によるものといわれている。マイワシは60年～70年程度の周期で増減を繰り返すことがわかってきており、漁獲が資源減少の原因ではない。

一方で、漁業に使う網の改良や魚群探知機の開発など、漁獲能力向上の割に漁獲が減っているという事実は、資源量自体の減少を物語っている。

### 行政の対応

水産庁は、水産資源についてどのような対策を打っているのだろうか。水産資源の管理には、漁獲可能量(TAC)制度と漁獲努力可能量(TAE)制度がある。TACでは年間漁獲量の上限を決め、資源を管理する。TAEは特に資源回復が必要な魚種について、海域・漁の方法・期間・船の数に上限を設定し、漁獲量を管理する。

また、魚種・海域別に資源回復計画をつくり、漁獲制限を行うとともに、種苗栽培・放流などを行っている。

これらの資源管理は、科学的な調査・推定によって導かれた生物学的許容漁獲量(ABC)をベースにしてい

る。しかし、実際の漁獲制限量であるTAC・TAEは社会的要請(漁業者・行政側の希望)を受けて大幅に上積みされるため、本当に資源回復できるのか、いささか疑わしい。

水産庁がつくる水産基本計画では、2012年度の持続可能な漁業生産量(漁獲量)を682万tとしている。ほぼ30年前の水準だ。計画時の1999年度の生産量595万tに対して14.6%増という目標だが、実際の生産量は2005年度511万t(14.1%減)で、ほぼ継続して減少しており、目標の達成は困難といわざるを得ない。

また、前述のように輸出も伸びている。資源量と自給率の面からは輸出している場合ではないはずなのだが、経済的な面から輸出にまわさざるを得ない状況がある。

現在、水産庁では3月の修正計画策定に向けて見直し作業を進めているが、資源回復に向けて実効力のある政策を打ち出すことができるかどうか注目される。

### 持続可能な水産利用に向けて

過去、歴史的に公海上での漁業は

自由だったため、早い者勝ちの状況が世界的な乱獲を招いた。近年、国際的には国連海洋法条約と国連公海漁業協定によって持続可能な漁獲量が定められ、公海での水産資源管理が行われている。しかし、そもそも漁獲量の世界統計が不明確なので、実効があがっているかどうかも定かでない。

排他的経済水域内での漁業は、国際的にはその資源管理も含めて各国にゆだねられているが、あまり賢明な利用がなされているとはいえない。

水産資源は、再生産される資源量の範囲内であれば、持続的に利用可能なはずである。しかし、海は地球表面の7割を占め、あまりに広大ですべてがつながっているため、そこに生きる魚介類を、気象などの影響も含めて資源として正しく評価することは非常に難しい。

しかし、科学的研究は続けられてきており、それらを活用できる素地は固まりつつある。我々は、これから何十年、100年先をどのように生きていくかという大局観をもって、資源管理に取り組まなければならない。

## 科学的知見をもとに持続可能な資源管理を

今号の特集に当たり、水産資源の持続可能性を専門的な立場から論じていただくため、ニホンウナギやマグロ、マイワシなどを中心に海洋生物資源の研究をされている、東京大学海洋研究所の木村伸吾氏にお話を伺った。

### 水産資源は変動するもの

そもそも水産資源は大きく変動するものとして考えるべきです。たとえば、マイワシやカタクチイワシは、日本では1980年代、年に400万トンの漁獲量がありましたが、今は数万トンです。獲りすぎたからだともいわれましたが、実は北半球のイワシは地球の気候変動によって、60~70年くらいの周期で資源量が変動する魚だということがわかってきました。だから資源量が多い時期にはかなり多量に漁獲してもびくともしません。一概に昔獲りすぎたから今獲れなくなっているというわけではないのです。

一方、近年話題になっているマグロはそういうタイプではありません。マグロにも色々ありますが、クロマグロは特に資源が枯渇しつつあります。太平洋のクロマグロは、沖縄と台湾の中間のピンポイントな海域に、ピンポイントな5月という時期に産卵します。こういう魚種は、環境変化が起きるとその影響を大きく受け、資源量が大きく変動する可能性が予想されます。ただし今、資源量が減っているのは、中国をはじめ東南アジア諸国でもマグロを食べるようになったため、漁獲圧が高くなっていることが原因です。それには国際的な枠組みによって、適切に管理していく必要があります。

### 地球温暖化でマグロはどうなる？

我々が研究しているのは、なぜクロマグロがピンポイントな産卵場をもつのか。仔魚が効率よく成長するためにはどのような条件が必要なのかということです。生まれたばかりの仔魚は遊泳能力をもっていないので、餌とどう遭遇するか、遭遇確率が重要になってきます。研究の結果、適度な乱流（海流の乱れ）が必要であるということがわかってきました。適度な乱流があることで、餌と遭遇し、生き残ることができるのです。乱流が遅すぎても速すぎても仔魚の生残率は低下します。

この事実は、2つの点で有用です。1つは、より効率的な養殖技術の開発につながる点。もう1つは、クロマグロの産卵条件の解明につながるかもしれない。産卵場にはちょうどいい乱流と、ちょうどいい水温があるということです。

地球温暖化が進んだりすると、水温環境が変わります。



東京大学  
新領域創成科学研究科/  
海洋研究所

木村 伸吾 教授

大規模回遊魚類（ニホンウナギ、マグロ類）と多獲性浮魚類（マイワシ等）を中心とした、海洋生物資源の分布・回遊・資源量の動態に関する研究を行っている。

魚は水温の影響を大きく受けるので、たとえばクロマグロでは26℃を中心としたところが適正水温ですが、28℃を超えると死んでしまう。つまり、温暖化がこれ以上進むと、クロマグロは絶滅するか、より北に産卵場を変えるという二者択一しかありません。

もしクロマグロの産卵場が北上して日本海に移ってきた場合、領海などの政治的な問題がクロマグロをめぐる大きくなるということも考えられます。そのためにも我々は、養殖の技術を確立する。どういう環境で仔魚が生き残っているのかという疑問を解き明かさなければならないのです。

### 養殖は解決策にはならない

すべての魚について完全養殖をすればいいといわれることがあります。それは圧倒的に非効率的です。養殖は非常に効率が悪い。あくまで単価が高いとき、あるいは養殖が非常に簡単で低コストな場合に有効なものです。餌にしても、彼らが普段食べているプランクトンや小魚の方がいいでしょうし、それらは食物連鎖のプロセスの中で大量に生産されています。それに対して、我々が彼らに適した餌をつくるのは難しい。

近年、タイ（真鯛）が安くなったというのは養殖技術が確立されたことによります。それではクロマグロがどうかというと、一部で完全養殖に成功しましたが、まだ成長させるのに時間がかかり高コストです。ニホンウナギの養

殖は稚魚であるシラスウナギから先は確立されていますが、完全養殖はまだ産業レベルには程遠い。

やはり人間としては、海洋環境をきちんと保全して資源管理をした上で、あくまで海洋で魚を育ててもらって漁で獲るほうが、圧倒的に効率がいいのです。

### 資源を増やしていくには

養殖をするという前提で考えるというよりは、貴重な資源を外洋で育ててもらい、漁獲によって我々が得ることの方が正しい姿です。そのためには、成育場と産卵場を守るということが重要です。

外洋の環境汚染や環境破壊は地球規模によって起こることなので、人の手ですぐに何とかするレベルの話ではない。直近で考えるべきは沿岸です。たとえば、ウナギが生息しているのは河川域、あるいは沿岸の汽水域ですので、その環境を守る必要がある。護岸工事をやりすぎて親ウナギが生息できる環境を破壊してしまうとか、ダムや河口堰のようなものをつくりすぎるのはよくない。そして、ウナギの成育場だけではなく、それらの餌となる生物が生息できる環境も守ってやる必要があります。

そこで暮らす人たちの生活があるということは理解しながらも、これまでのようなコンクリート護岸で固めるのではなく、生物たちがきちんと生息可能な護岸づくりというのが極めて重要ですね。魚が棲め、人間にとっても有益で、人間の社会生活を守ることができる環境をつくるべく努力することが重要だと思います。

そのためには、生態をきちんと知ることです。魚にとっての普遍の原則、自然界の普遍の原則、生理生態をきちんと知る自然科学が必要です。こうした自然科学の延長線上に水産業や人間社会生活が成り立っているということを深く理解して欲しいと思います。

### 海洋環境と水産資源の変動

産卵場がピンポイントなところにある魚種は、地球環境の変動に伴って大きく変動します。ニホンウナギの産卵場所はグアム島付近ですが、エルニーニョが起こると移動します(右図)。エルニーニョで塩分などの水質が変わるので産卵場所も南に下がるのです。これにより、ウナギの子ども(幼生)がミンダナオ海流の内側に取り込まれて黒潮に上がってこられなくなります。エルニーニョが起こるとシラスウナギが減るという風に、エルニーニョとシラスウナギの資源量には非常に相関関係があるのです。

過去、海洋環境と水産資源の変動を考えると、たとえば水温の変動と漁獲量の変動のグラフを100年分並べ

て、「何か相関がありますね」というレベルでした。このことは水産資源の資源管理をするのに非常にマイナスでした。きちんとした関係性がわからないのにそのまましてきたのです。現在は、もっと科学的な知見に基づく議論をしています。

また、1976年前後に起きた地球規模のレジームシフト(気候変動)も大きな影響をおよぼしました。これにより、色々なものの漁獲量が大きく変わったのです。

### 今後の水産資源管理の考え方

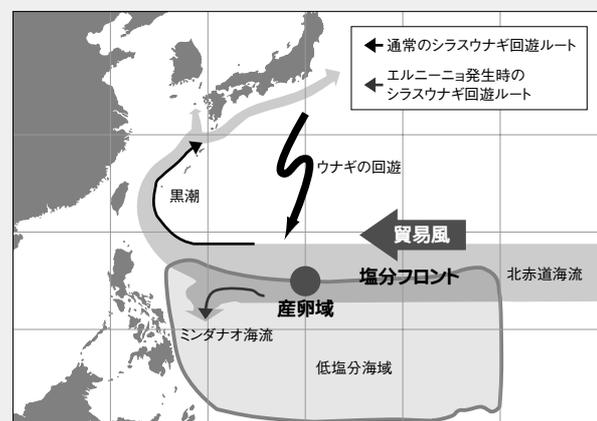
結論として、水産資源の変動を大きく左右する問題としては次の3つです。

1. 乱獲
2. 生息環境や産卵環境の破壊
3. 地球環境の変動

漁業資源というのは元々大きく変動するものです。もしかしたら大きく変動するのは地球環境と結びついているかもしれない。一概にすべてを乱獲と結びつける必要はありません。しかし、確かに乱獲や環境破壊・汚染はありますので、その対策も必要なのです。

そして、こうした乱獲の抑制と環境の保護のためには、しっかりした自然科学の知識が必要です。魚の生理生態や気候の変動、そしてそれらのかかわりなど、複雑に絡み合ったメカニズムを解明していくことで、はじめて有効な対策が可能となります。

最後に、我々の研究はすぐに利益を生み出すものではありませんが、50年100年といったスパンで考えると、間違いなく人間社会が利用できるものに還元することができます。そういう意味では、企業には社会貢献を考えるのならば、すぐに成果が出せるような産学連携だけでなく、将来的に社会に貢献する基礎科学への支援を期待します。



エルニーニョ発生時は塩分フロント(境界)が南下するため、それを頼りに産卵するウナギの産卵域も南下する。

# Sustainability Seminar

第20回

## GRIガイドライン改訂

～ 本来業務で「持続可能性」に資する～

2006年10月、オランダ・アムステルダム市に1,000人を超える参加者が集まる中、GRIガイドラインの改訂版(G3)が発表された。GRIガイドラインとはそもそもどのようなものなのか、今後企業はどのように活用していくべきなのかを、改訂のポイントとともにGRI日本フォーラムの伊藤佳代氏に論じていただいた。



伊藤佳代氏

GRI日本フォーラム事務局  
米国タフツ大学院都市計画・環境政策学科の修士課程を修了後、GRI本部(当時ボストン市)でのインターンを経て、2005年より現職。2007年から3カ年、GRI-SC(ステークホルダー協議会)メンバーに選任。

全世界の利用団体は57カ国  
864社。うち最多は日本企業。

GRIはGlobal Reporting Initiative(グローバル・レポーティング・イニシアティブ)の略で、全世界で適用できる持続可能性報告書の「ガイドライン」を作成しているNGOである。現在はオランダのアムステルダム市に本拠地を置いているが、もともとは、1997年に米国ボストン市で産声を上げ、CERES(環境に責任を持つ経済連合)がUNEP(国連環境計画)の支援のもと呼びかけを行い、活動を開始した。2002年、筆者もボストン近郊のタフツ大学院卒業後、短期間ながらGRIにインターンとして勤務した。

この度のガイドライン改訂に当たっては、GRI日本フォーラム事務局(日本におけるGRIガイドラインの普及を主目的として活動するNPO法人。GRIとは別法人。以下FJ)として、三井物産株式会社環境基金のサポートにより、日本におけるドラフト(草稿)版・本稿の和訳および説明会の開催やGRI本部へのフィードバックを促す活動などを行ってきた。

GRIガイドラインは、今回で2回目の改訂となる。最初のガイドラインは2000年、経済・環境・社会のいわゆる「トリプルボトムライン(3つの本質)」の概念をサステナビリティ報告書の

柱として盛り込んだ。これに対しての各方面からのフィードバックを反映させたものが第二版の2002年版(以下、G2)。2006年度の日本企業のサステナビリティ報告書の多くが、このG2を利用している。GRIの報告によると、現在、GRIガイドラインを採用している企業は全世界で57カ国864社に上り、中でも日本企業の利用数が最も多い。

そして2006年10月、元米国副大統領のアル・ゴア氏などの基調講演とともに、アムステルダム市において第三版(以下、G3)が発表された。

指標の大幅改訂ではなく、  
報告書の作り方・考え方自体の改訂

FJでは本稿の発行後、短期間で大掛かりな和訳・監修を行い、2006年11月「GRIガイドライン第三版(和訳暫定版)発表シンポジウム」を開催した。当日は、日本企業のCSR担当者など300人余りの参加を得、日本企業のG3への関心の高さが伺えた。ここで初めてG3を手にとった来場者の多くが「わかりづらい」「ボリュームが多い」「日本語が難解だ」また「具体的にG3をどう活用したらよいかわからない」と感じていたようである。

今回、GRIは改訂のポイントについて正式なコメントを発表していない。

従って、以下は私見であるが、今回の改訂を一言で表すならば、「一つひとつの指標の大幅改訂ではなく、サステナビリティ報告書の作り方・考え方自体の改訂」、さらにいうと「報告書にとどまらず、企業活動のより積極的な持続可能性への挑戦」を求める内容であると考え(図表1)。

つまり「本来業務において、世界の持続可能性に資することができる課題がどの指標に当たるのかを、各社がステークホルダーとともに吟味・議論・取捨選択せよ」という明確なメッセージを感じる。ここにおける「本来業務」とは、その企業の経営計画や戦略と具体的に結びつく業務をいう。たとえば、自動車産業において「オフィスでの紙・ごみ・電気を削減する」活動は、「本来業務を通じた持続可能な社会に資する活動」と見なされるだろうか? 答えは否、であろう。G3の中心部分の一つである「重要性」を満たしているとは見なされないからである。

今回改訂の本質を捉えるためには、まずRG(レポーティング・ガイドライン)P8~13「報告書内容の確定に関する報告原則」の「重要性」「ステークホルダーの含有性」「持続可能性の状況」「網羅性」をじっくり読むことをお勧めする。

また、前述のように、特に個々の

■ 図表1 G2とG3の構造比較 ( は筆者コメント)

G2の構成	G3の構成
<p><b>序文</b> 持続可能性報告を促進する背景と作成の利点</p> <p><b>パートA: ガイドラインの使い方</b> ガイドラインを活用するための全体的な解説</p> <p><b>パートB: 報告原則</b> ガイドラインの基礎となり、厳密な報告を促進するための原則と取り組み ここに透明性・包含性・監査可能性・網羅性・適合性・持続可能性の状況・正確性等々の、G3の基礎となるコンセプトが盛り込まれていた。</p> <p><b>パートC: 報告書の内容</b> 報告書の具体的な内容 これが「指標」に当たるもの。「1. ビジョンと戦略」「2. 報告組織の概要」など5つのセクションからなる。「5. パフォーマンス指標」は、<b>統合・経済(EC)</b>・<b>環境(EN)</b>・<b>社会(LA, HR, SO, PR)</b>の各指標に分けられている。多くの企業がこのパートCを基に報告書を作成、「ガイドライン対照表」などとして掲載している。</p> <p><b>パートD: 用語集と付属文書</b> 追加の手引きと参考資料</p>	<p><b>RG( レポーティング・ガイドライン)</b> G3の中心解説書。主な内容は以下の3つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●サステナビリティ報告の概要 何をどのように報告するかについての解説。</li> <li>●パート1: 報告書内容・品質・バウンダリーを確定する ・報告書内容の確定に関する原則 G3本質論である「重要性」「ステークホルダーの含有性」「持続可能性の状況」「網羅性」が記述されている。 ・品質の確定のための原則 G2でもあった正確性など。</li> <li>●パート2: 標準開示 G2の「パートC」指標に当たる部分。</li> </ul> <p><b>AL( アプリケーションレベル)</b> 準拠状況に応じてABCの3つのレベルと、さらに「外部監査」を用いた場合、それぞれ「+ (プラス)」というレベル(A+, B+, C+)を設定。</p> <p><b>指標プロトコル</b> 上記RGの「パート2: 標準開示」の詳細な解説書。具体的な指標群は以下の6つ。<b>経済(EC)</b> <b>環境(EN)</b> <b>製品責任(PR)</b> <b>労働慣行とディーセントワーク(LA)</b> <b>人権(HR)</b> <b>社会(SO)</b></p> <p>※なお、今回のG3には盛り込まれなかったが、この他に業種別補足文書(セクターサプラメント)が存在する。</p>

指標については、G2とG3ではそれほど差はない。あえて相違を挙げるならば、各「指標」と「プロトコル」、「業種別補足文書(セクターサプラメント)」が一体のものとして扱われることに尽きるだろう。「プロトコル」には各指標の目的や、報告の仕方、定義や参考となる資料の出典が記載されている。また「業種別補足文書」は金融業や鉄鋼業などといった、業種別の課題をまとめた文書であり、今後、業種をさらに拡大させる予定となっている。

もう一つの改訂点はAL(アプリケーションレベル)、すなわち準拠状況レベルの明確化である。第三者から見た場合、その報告書がどの程度G3に即しているかを測るモノサシが必要との議論がG2発行以来なされ、今回初めて明示された。2006年1月時点のドラフト版における意見交換会では日本企業から反発の声も高かつ

たが、現在では実行に向かっている。ただし、具体的にどのような手続きとなるか詳細は未定である。

### 企業がより有効にG3を活用するために

では具体的にどのように企業はG3を使うべきか。答えは簡単ではないが、あえていうならば、以下のステップを踏む際、どのような考え方(思想)で臨むべきかの「参考図書」と捉えるのがよいと思われる。

- 自社の「マテリアル(サステナビリティに資する重要な課題)」は何かを真剣に模索する(重要性)。
- 枠にとらわれず、広く地球規模での持続可能性を考慮する(持続可能性の状況)。
- ステークホルダーを十分に「巻き込む」(ステークホルダーの包含性)。
- 企業トップが「コミット」し、PDCA

を実行する(マネジメント・アプローチ)。

なお、これまでのG2のように「各指標が該当しているか○×をつける」だけでは、上記4つが満たされず、G3改訂の本質が本末転倒になってしまう可能性があることに留意されたい。これまでのように「用意された指標の一つひとつ応える」スタイルから、「どの指標が自社にとってより重要性などが高いか」を選び出すスタイルに変わったといえよう。その意味で、G3はG2よりも報告書発行団体の「考え、選び、実行する力」が問われている。

各企業が本来業務を考え、ステークホルダーと議論を重ねることによって、自ずと選ばれるべき指標は定まってくるのかもしれない。

### 今後の展望

G3の教育プログラムや登録制度、準拠レベルなどの本格始動が予定されているが、具体的にどのようにシステムを運用するかなどについては、これからのGRIの動向が注目される。参考までに述べると、今後2年間はG2も移行期間として「GRIベースである」と認められているため、これまで使い慣れたG2をもとに報告書を発行する企業もあると予想される。

参考:

- ・GRIホームページ  
<http://www.globalreporting.org/>
- ・GRI日本フォーラムホームページ  
<http://www.gri-fj.org/>
- ・「サステナビリティ・レポーティング・ガイドライン(和訳暫定版)」第三版 Global Reporting Initiative
- ・「GRIサステナビリティレポーティングガイドライン 2002」Global Reporting Initiative
- ・「標準化と品質管理」Vol59. No.7 Pp54-59 「GRIサステナビリティ・レポーティング・ガイドラインについて」後藤敏彦
- ・GRIガイドライン第三版発表シンポジウム 配布資料

# Eco Frontiers

## 事業化に向けて動き出したメガソーラー

1MW(メガワット)を超える大規模な太陽光発電システムを意味する通称「メガソーラー」。

1MWは一般家庭320世帯の年間使用電力量に相当し、

CO<sub>2</sub>約420tの削減効果、自然林120haのCO<sub>2</sub>吸収源に相当する。

欧米では、次世代の重要な技術と位置付け積極的に導入を進めており、日本でもようやく事業化が始まった。

### 無限のエネルギー源を活用せよ

地球に降り注ぐ太陽のエネルギー量は、1秒間に420,000億kcalにもなる。もし太陽エネルギーのすべてを活用できれば、世界で使うエネルギーの1年分をたった40分間でまかなうことができるという。ほぼ無尽蔵に降り注ぐこの太陽エネルギーを、我々は植物を通じて利用してきた。そして現在、太陽エネルギーを主要なエネルギー源として利用する取り組みが進みつつある。

太陽光発電所の大きなメリットとして、化石燃料による発電のような燃料コストがかからず、ランニングコスト・管理コストが極めて少ない。燃料の地政学的な不安もない。太陽光発電は資源のない日本に適しているのだ。

また、日本政府は京都議定書目標達成計画において、2010年度までに太陽光発電設備導入量を4,820MW

まで引き上げることを目標としている。しかし、民間住宅における設置補助を廃止した影響もあって、2005年末時点の導入量は1,422MWに留まっている。今後大量導入を実現し、CO<sub>2</sub>排出を大幅に抑制するには、太陽光発電所といえるような「メガソーラー」が必要なのである。

### メガソーラーとは

一般的には、発電容量が1MWを超えるような大規模な太陽光発電システムを、メガソーラーと呼んでいる。その形態は、電力事業者として売電を目指すものから、企業が自社内での電力源に利用しようとするもの、地域レベルで組合をつくって太陽光パネルを分散設置し地域の電力をまかなおうとするものなど、さまざまである。

日本では、産業総合研究所つくばセンターのメガ・ソーラタウン(844kW)があるが、1MWを超える

大規模なものはまだ少ない。海外では近年世界各国で急速に普及が進んでおり、特にドイツでは4MW、5MW、10MWという大きな発電所が複数設置されている。

2006年9月、環境省の「メガワットソーラー共同利用モデル事業」で3事業者が採択された。長野県佐久市で事業を実施する「有限責任事業組合(LLP)佐久咲くひまわり」、長野県飯田市周辺で事業を実施する「おひさま進歩エネルギー有限会社」、高知県で事業を実施する「有限責任事業組合(LLP)よさこいメガソーラー」である。これにより国内のメガソーラー事業が本格的に動き出すこととなった。

### 大規模太陽光発電の課題

太陽光発電を大規模に行う上で、技術的な課題となるのは何か。2004、2005年度に行われた環境省による調査検討事業を受託し、産業総合研究所のメガ・ソーラタウンも手がけた株式会社NTTファシリティーズのエネルギー事業本部担当部長である田中良氏にお話を伺った。

「メガソーラーでは、多数の太陽光発電ユニットをつないで1つのシステムとして運用します。ユニットごとにメーカーや発電量が違う場合がありますし、分散設置して地域でも発電した電力を使う場合には、発電施設と利用施設をどうつなぐか、系統電力とも協調させる必要があります。

図表1 北杜市での実証研究施設のイメージ



図表2 環境省の事業における技術面での開発要素

- ・分散設置時の商用系統との安定性、保護協調の解析
- ・分散設置時の分散設置数と安定性、経済的コストの関連の解析
- ・高調波要因の解析
- ・天候急変時の最適動作の解析
- ・分散電源の最適制御と天気予報を利用した翌日および数時間先の発電量予測
- ・システムの雷害対策、電磁波の影響の解析
- ・LCA要素を取り入れた環境貢献度の解析
- ・システム寿命要因の解析

しかし、メガソーラーに関して技術的な問題はほとんどありません。系統電力との協調も、欧米では系統電力側が責任をもつのが常識です。むしろ、メガソーラーの障害になっているのは、コスト面です。」

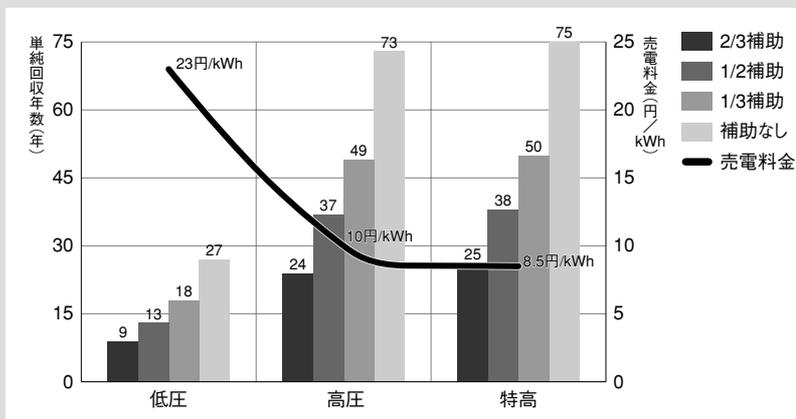
技術面で大きな課題はないという。太陽電池パネルそのものの発電効率などはより一層の向上が望まれるが、メガソーラーのシステムとは別の問題なのである。

### 課題はコストと政策

図表3は現状の法制度における、太陽光発電の経済性(事業採算性)に関する比較だ。自然エネルギーの発電事業者から系統電力会社への売電価格は、低圧から特高へ規模が大きくなるほど安くなる。もちろん規模が大きいほど投資は大きくなるので、たとえ補助を受けたとしても投資回収に長い年月がかかることになる。これでは、事業者はメガソーラー事業に踏み込めない。

「ドイツでさかんにメガソーラー事業が行われているのは、国の政策によるものです。ドイツでは、法律で電力会社による高価格での買い入れが義務づけられています。しかも、2050年には全電力の50%を再生可能なエネルギーにするとしており、長期的な目標もはっきりしています。それに対して、日本はRPS法で電気事業者に対して利用を義務づけている

図表3 太陽光発電の現状の経済性



2010年の新エネルギー量が、たった122億kWh。全電力の1.35%にしか相当しません。しかも総量が決まっているので、参入業者が増えれば買い取り価格も下がってしまう。これでは民間で太陽光発電を事業として行うのは難しいでしょう」と田中氏は語る。

ドイツなど諸外国では、通常の電力料金に対して自然エネルギーの買い取りコストを上乗せ(ドイツの場合は2.5%)し、自然エネルギー由来の電力を一定の高価格で買い取るフィードインタリフ(固定買い取り制度)が行われている。この制度によって長期的に買い取り価格が保証されるとともに、国家の長期的な導入目標が存在することで安心して事業計画が立てられ、メガソーラーが増えているのだ。

### メガソーラーが生み出す多様な価値

フィードインタリフでは、消費者が自然エネルギーの料金を払うことで、国民的な理解を進め、自ら省エネルギーをしようという環境意識ははぐくむ後押しとなっている。太陽エネルギーをエネルギー源として位置づけているのである。日本のRPS法では、ただ系統電力会社の負担増につながるだけで、電力料金の中でも見えなくなっている。これでは国民の理解にもつながらない。

「現行の法制度は『化石燃料をエ

ネルギー源とすることを前提とした法制度』です。これを『自然をエネルギー源とすることを前提とした法制度』に変えなければなりません。また、ビジネスの評価は投資の回収のみで語られるべきではありません。投資の回収と同時に、環境への影響、社会的使命も評価に組み入れるべきです。地域全体で知恵を絞り、環境と町おこし、地域コミュニティの活性化、雇用確保、環境教育、観光振興など、ありとあらゆる活用法を考えれば、メガソーラー事業全体として採算を確保することは可能だと、我々は考えています。」

### 太陽光発電所の事業化に向けて

NTTファシリティーズでは、2006年度からNEDO技術開発機構の委託事業として、山梨県北杜市で東京ドーム2個分の敷地に2MW規模のメガソーラーを設置して5年間にわたる実証試験を行う。ここでは大面積のパネル設置によって生じる反射光の生態系への影響などの調査も行う。

2007年は、各地でメガソーラー事業がスタートし、本格的な太陽光発電の事業化元年を迎える。技術面のブレークスルーはもちろんだが、政府には長期的な自然エネルギー利用のビジョンをもってバックアップしてもらいたい。

## 「愛のマイ箸1億人運動」を通じて森林破壊に歯止めを

マルシェ株式会社

外食時に自分の箸を持参し、割箸を使わない「愛のマイ箸1億人運動」。小泉前首相やワンガリ・マータイ氏も賛同者として知られるこの運動は、居酒屋「八剣伝」「酔虎伝」「居心伝」を中心に全国で770の店舗を展開する外食チェーンのマルシェ株式会社によって提唱された。この他にも環境に配慮したさまざまな取り組みを手がけている同社代表取締役の谷垣雅之氏にお話を伺った。

「愛のマイ箸1億人運動」に取り組みはじめてきっかけを教えてくださいませんか。

環境問題への関心は以前から持っていたのですが、企業としてどのように取り組むべきかの答えが見えず模索を続けていました。そうした中で、昨年5月に高木善之先生が主宰されているNPO法人ネットワーク地球村の研修に参加しました。そこで伺ったのが、私たちが毎日店舗で使っている割箸によって引き起こされる環境破壊の話でした。今、日本全体で消費されている割箸は年間257億膳で、その98%が中国から輸入されています。しかも、間伐材ではなく白樺などの森林を全伐して確保しているのです。1本1円とか70銭という価格で提供できるのは、間伐材だからではなく労働賃金の低い農村部の人が伐採や加工を請け負っているからなのだと知らされました。その事実には、私は大変なショックを受けました。木造住宅に換算すると2万軒分に相当する木材が、ほんの数十分、数時間使われただけでゴミになっているのです。しかも、それを焼却するためにも燃料が消費されており、大気まで汚染しているわけです。この割箸をめぐる一貫の流れを知り、すぐに『できるかどうかかわからないけれど、お店での割箸使用をやめよう』と思い立ちました。

まずは10店舗ほどの直営店で実験的にスタートしました。ほとんどのお客さまは理解をしてくださいましたが、ときには『これ、他人が使った箸でしょう』とおっしゃられる方もあり、と

にかくお客さまに不快感を与えないようにするにはどうしたらいいのか、洗い方などを徹底的に研究しました。当初は『割り箸はありませんか』とおっしゃるお客さまもいましたが、徐々にお客さまからほめていただける機会が増え、私も自信が付き、この取り組みを全店で展開しようと決断するにいたりしました。

割箸をやめたことでたくさんのメリットが生まれました。ひとつはゴミの激減です。各店で約1割のゴミを削減できました。また、今までは生ゴミと箸を一緒にゴミ袋に入れていたため、お箸が袋に穴を開けてしまい、店内に生ゴミの汁が垂れて臭いや汚れがひどかったんです。割箸をやめてからは、掃除の手間も減り、お店を清潔に保てるようになりました。この取り組みによって年間約1500万膳の割り箸を削減できるようになりました。しかし、私たちの取り組みなど、まだまだ微々たるものだと実感せざるを得ません。日本で使われる257億膳の割箸をなくさない限り、東南アジア、中国に続いて新たな国の森林破壊を繰り返すだけだということ実に気付かされたんです。

これを防ぐには、乳幼児を除く日本国民1億人にマイ箸を持つ習慣を身に付けていただくしかないと思い、今年の4月25日に「愛のマイ箸1億人運動」を立ち上げました。

「愛のマイ箸1億人運動」を国民運動にするためにどのような取り組みをなさっているのですか。

いろいろ考えましたが、まずは社員全員にマイ箸を持たせることから始めました。次に加盟店さんにマイ箸を広げ、お店でマイ箸を売ることも始めました。しかし、これだけでは国民運動にはなりません。どうしようかと思案した末に、当時の小泉首相にマイ箸をプレゼントして、この運動を知っていただこうと考えました。ライオン柄の箸袋と梅の枝でつくった箸を携えて、知り合いの伝で5月に二階大臣にお会いしました。二階大臣も『この運動はおもしろい』と共感してくれ、小泉首相に渡していただけることになりました。すると、この7月に大臣からお電話があり、『小泉首相が本当に喜んでいました。マスコミにも総理がもらったことをPRしていい』とお墨付きをいただきました。それから、当時の環境大臣だった小池百合子氏をご紹介いただいたり、アサヒビールやサントリーの



愛のマイ箸1億人運動のロゴ



販売しているマイ箸。お店でも人気上々(上)  
マイ箸を手にする谷垣社長(左)

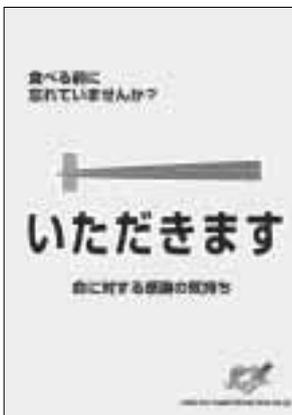
社長さんにも共鳴していただき、新聞・テレビでも取り上げていただく機会が増えました。

7月24日には、グリーンベルト運動で有名なワンガリ・マータイ氏にも手紙を出しました。『私は木を植えるという活動と、木を伐ってゴミにすることを止める活動は同じだと思う』という趣旨の手紙を書き、一緒にお箸を送ったんです。そうしたら「マイ箸運動はモットイナイ精神の素晴らしい実践例です。これをどんどん国民の間に広げてください。今度来日するときはぜひお会いしましょう」という内容のお手紙をいただき、ますますこの運動に火が付きまして。こうして徐々にですが運動が知られるようになり、現在にいたっているという感じです。

**貴社では「いただきます」を促す運動もされていますが、これも食への感謝という意味でマイ箸とつながりますね。**

全社員でマイ箸を持ちはじめたら、おもしろい現象が見られるようになったんです。食事をするときに、まずお箸自慢からはじまるんです。『社長はどんな箸を持っているんですか。私ののはこんなのですよ』からはじまって、話が弾み食事がとてもおいしくなるんです。それとマイ箸を使いはじめると、誰もが自然にお箸を持って「いただきます」「ごちそうさまでした」と感謝の気持を言葉にするようになりました。若い子に聞

いてみると、今どきの子はファーストフードや外食が増えて「いただきます」を言うことがほとんどないというのです。私は、このままではいけないと思いました。単なる習慣かも知れませんが「いただきます」「ごちそうさま」という言葉を通じて食事や命への感謝を繰り返すことが、自分を傷つけたり、人を傷つけたりという気



「いただきます」啓発ポスター

持を、やわらげることに繋がるんじゃないかと思うんです。そういった思いもあり、私は「いただきます」「ごちそうさま」というセレモニーの復活とマイ箸をセットで国民運動にしていきたいと考えています。

**環境や食の安全に関して他にどのような取り組みをなされているのでしょうか。**

今年の春から大分県由布市で1400坪の田んぼを購入して無農薬米の栽培をはじめたり、独自の特許を持っている企業さんと組み水耕栽培で完全無農薬の野菜を栽培したり、店舗では、無添加のソーセージやドレッシング、無添加無着色の漬物などのメニューを増やしています。原産地やアレルゲン表示も昨年からはじめています。また、私も含め今年は140人の社員が食生活アドバイザーの認定試験を受けました。食の安心・安全や人と人の絆をつなぐ取り組みは、これからも積極的に行っていく予定です。

なにしろ私たちの経営理念は『心の診療所を創造する』ですから。これには居酒屋はお客さま同士が会話を通して心を癒す場所であると同時に、その経営者はお客さまの心を癒すことのできる医者たりえるという思いが込められています。私たちは、今後も居酒屋を「心の診療所」として、現代社会や生活からもたらされるさまざまなストレスからお客さまを開放し、スタッフのサービスや飲食・会話を通じて元気になっていただけるよう地道に努力を続けていきたいと考えています。

#### 会社概要

社 名：マルシェ株式会社  
所 在 地：大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル4F  
資 本 金：15億1,053万円  
事 業 内 容：居酒屋フランチャイズチェーンを中心に、レストランや喫茶店など外食産業  
T E L：06-6943-6600  
U R L：<http://www.marche.co.jp/>

## Topics 1 COP12・COP/MOP2開催

地球温暖化防止対策を議論する国際会議COP12・COP/MOP2が開催。京都議定書の第一約束期間後の将来枠組やCDMについて議論が行われた。

11月6日～17日、ケニアのナイロビで「気候変動枠組条約第12回締約国会議(COP12)」および「京都議定書第2回締約国会議(COP/MOP2)」が開催された。

今回、主な議題となったのは、京都議定書の第一約束期間後(2013年以降)の将来枠組をどうするか。現状のCO<sub>2</sub>削減義務は2008年からの5年間しか効力がないからである。今会合では、見直しの位置づけと範囲を決定。第2回目の見直しを2008年のCOP/MOP4で実施することを決めるにとどまった。

このほか、気候変動への適応や技術移転等の途上国支援、クリーン開

発メカニズム(CDM)のあり方、特にアフリカなどの後発途上国でのCDMプロジェクト促進についても活発な議論が行われた。この結果、CDMプロジェクトの2%を原資として途上国の適応を支援する「適応基金」の管理原則や運営形態、技術移転の専門家グループの活動の延長、CDMプロジェクトの地域バランス向上のための措置などが決定された。

さらに、「二酸化炭素回収・貯留(CCS)プロジェクト」が正式にCDMプロジェクトとして認められるとともに、省エネの小規模プロジェクトの範囲が拡大された。

しかし、いまだ最大の排出国であ

る米国は未締約であり、経済躍進が著しい中国、インドなどの主要途上国は削減義務の枠外だ。「気候変動に対応するための長期的協力に関する対話第2回会合」では、米国や削減義務のない途上国を含めた多くの国々が参加し、非公式で率直な意見交換が実施された。今後、すべての国を巻き込める将来枠組に向け、さらに明確かつ積極的な作業計画が求められる。その中で今回のCOP12・COP/MOP2の最大の成果は、京都議定書見直しの道筋がつけられたこと。地球規模での持続可能な社会づくりという観点からみると、やっと第一歩を踏み出したというところだろう。

## Topics 2 次世代燃料事業化に向けた動きが活発に

石油業界、商社、メーカーなど、次世代燃料を実際に生産・供給するための動きが活発になっている。石油由来以外の燃料を選択できる日も視野に入りはじめた。

2005年来の石油価格の上昇が追い風となったのか、次世代燃料に関するさまざまな動きが聞かれるようになってきた。

2006年10月には、新日本石油をはじめとする石油関係6社が「日本GTL技術研究組合」を設立し、天然ガスの液体燃料化(GTL: Gas to Liquids)技術の実証研究を開始することを発表した。天然ガスは石油よりも温室効果ガスの排出量が少ないため、化石燃料の中では環境負荷が低いとされている。

また、石油連盟各社は2007年1月に「バイオマス燃料供給有限責任事業組合」を結成し、バイオエタノール

(石油連盟ではETBE導入を目指す)の供給のために必要な設備の整備、供給方法など、具体的な検討・準備を開始するという。

バイオエタノールについては、国産では必要量を生産できないため輸入が主力となるが、この分野では商社の動きが目立つ。伊藤忠商事は、2006年11月、ブラジルで現地企業2社とバイオエタノール生産プロジェクトの事業化で基本合意を交わしたことを発表。一方、丸紅は日本製紙と共同で、同月にブラジルの植林・チップメーカーAMCEL社をバイオ燃料輸出事業とともに買収した。

本誌では60号で日伯エタノールを

紹介しているが、三井物産もブラジルの石油公社ペトロプラスとの間で、バイオエタノールの供給に関する調査を進めている。

国内でもこれまでの研究開発が事業化につながり始めている。2006年10月には、神戸市が下水処理場で下水汚泥から製造したバイオガスを市バスに利用し始めた。さらに、2007年1月には、大阪府堺市に建設された日本初の建築廃材からのバイオエタノール製造施設が開所する。

自動車メーカー側でもフレックスカーの開発を進めており、日本でもようやくバイオ燃料の利用が現実味を帯びてきた。

# NEWS Head-Lines 2006.10-12

## 経済

- 船井総合研究所は、日本電気硝子から200t分のCO<sub>2</sub>排出削減量を購入した。これは、環境省の自主参加型国内排出量取引制度によるもので、今回が国内企業初のCO<sub>2</sub>排出枠の取引成立となる。(10/18)  
<http://www.funaisoken.co.jp/>
- 東芝と日立製作所、富士通、松下電器産業、三菱電機の5社は、電気製品の環境効率の改善度合いを示す指標「ファクターX」について、その算出方法などを統一した「標準化ガイドライン」を制定した。第一弾となる今回は、家庭で電力消費量が多いエアコン、冷蔵庫、ランプ、照明器具の4品目が対象。(11/27)  
<http://www.toshiba.co.jp/>
- NTTデータは、企業の温室効果ガス排出量を管理するASPサービスの販売を開始する。毎月のエネルギー使用量などの数値を入力するだけで、省エネ等に基づく計算と報告書作成などを行うことができる。(11/28)  
<http://www.nttdata.co.jp/>

## 政策

- 資源エネルギー庁は、2005年度のエネルギー需給実績を公表した。これによると、2005年度の最終エネルギー消費量は、対前年度比0.2%増の16,052PJ、一方で1次エネルギー国内供給量は0.4%減の22,793PJとなった。(10/17)  
<http://www.meti.go.jp/>
- 農林水産省は、「地球温暖化・森林吸収源対策推進本部」を新設した。京都議定書の目標達成に向けた、森林吸収源対策やバイオマス利活用などのCO<sub>2</sub>削減対策を、各局庁の連携により総合的に推進する。(10/17)  
<http://www.maff.go.jp/>
- 政府は温室効果ガスの排出抑制計画の2004年度における実施状況をまとめた。これによると、2004年度における政府の温室効果ガスの総排出量は、年度値より1.2%減となる1,971,101tとなった。(10/27)  
<http://www.env.go.jp/>
- 厚生労働省は、石綿救済法の特別遺族給付金および労災保険給付の請求・決定状況が、同法施行後半年間で特別遺族給付金の請求1,334件、そのうち支給決定632件であることを公表した。(11/2)  
<http://www.mhlw.go.jp/>
- 環境省は、排水基準を定める法令を一部改正した。これにより水質汚濁防止法等の亜鉛含有量の基準の許容限度が5mg/l以下から2mg/l以下に引き下げられるなど、排水基準値が強化される。(11/10)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、街区全体のCO<sub>2</sub>削減を図る「街区まるごとCO<sub>2</sub> 20%削減事業」の2006年度の補助対象を決定した。初年度となる今回は、越谷レイクタウンの太陽熱街区供給システムの面的導入など、2案が採択された。(11/20)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、京都議定書目標達成計画関係の2007年度予算概算要求額をまとめた。これによると、京都メカニズム活用を推進するための補助・支援などを含む「京都議定書6%削減約束に直接の効果があるもの」が最も多く、前年度より806億円増の5,841億円となった。(11/22)  
<http://www.env.go.jp/>

- 環境省は、2006年度の家電リサイクル法対象4品目(エアコン、テレビ、冷蔵庫、洗濯機)と廃パソコンの不法投棄台数調査結果を公表した。これによると、4品目の総不法投棄台数は前年度比10%減の155,379台、廃パソコンは前年度比6%減の6,133台となった。(11/28)  
<http://www.env.go.jp/>
- 資源エネルギー庁は、揮発油等の品質の確保等に関する法律施行規則の一部を改正した。これによりガソリンなどの揮発油と軽油の硫黄分の上限が、現行の50ppmから10ppmに引き下げられる。(11/30)  
<http://www.enecho.meti.go.jp/>
- 環境省は、「環境と経済の好循環のまちモデル事業」の2006年度支援地域を決定した。今回選定されたのは環境家計簿の開発・普及などにより一般家庭や事業所の省エネを目指す、東京都福生市の「福生スクラム・マイナス50%」。(12/1)  
<http://www.env.go.jp/>
- 環境省は、1997年から2005年までの国内のダイオキシン類排出量をまとめた。これによると、2005年の排出総量は323~348g-teq/年で、2003年と比べ約13%の削減となった。(12/8)  
<http://www.env.go.jp/>

## 技術

- 日立マクセルは、独自に開発した負極集電体防食技術などにより、水銀・鉛を使わない時計用酸化銀電池(いわゆるボタン電池)を開発した。(10/23)  
<http://www.maxell.co.jp/>
- 高砂熱学工業と産業技術総合研究所は、水電解装置や燃料電池、水素吸蔵合金の最適化により、水素の生成と貯蔵機能を有する5kW級の電気・熱エネルギーの供給システムを開発した。(10/31)  
<http://www.tte-net.co.jp/>
- 中部電力は、永久磁石を回転させて温度を下げる磁気冷凍システムの開発で、世界最高性能を達成したと発表。磁気冷凍技術の実用化に大きく前進した。(11/7)  
<http://www.chuden.co.jp/>
- 日本総合研究所は、主催するBio Net.コンソーシアムの参加企業と吸着技術法を用いたガス精製装置を開発。バイオガス中の硫化水素など不純物を取り除き、「メタンバイオ」としての利用に道を拓いた。(11/20)  
<http://www.jri.co.jp/>
- 東大大学院農学生命科学研究科の堀之内末治教授らのグループは、2つの酵素でベンゼン環を合成する非常にシンプルな経路を発見した。石油に依存しない高機能プラスチックの生産につながるものとして期待される。(12/1)  
<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/>

## 社会

- スイスのジュネーブで開催された国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラムで、二輪車ブレーキの性能要件や試験方法を含む3項目の世界統一基準が日米欧を含む加盟国により採択された。(11/24)  
<http://www.mlit.go.jp/>
- 足立区は、16のスーパーマーケットで実施しているペットボトル回収のポイント制度で、ICカードの活用を開始。自動回収機とICカードで買い物に使えるポイントを管理できる。(11/30)  
<http://www.city.adachi.tokyo.jp/>

# BOOKS 環境を考える本

## 地域と環境政策

磯野弥生・除本理史 編著  
勁草書房  
2,835円(税込)

地域の視点から「接続可能な社会」に向けて環境政策を考えていくためのテキスト。環境破壊の被害者や市民などが提起する課題を受けとめ、環境政策の柱となる「環境再生」をキーワードに、足尾鋳毒や水俣病事件から、現代の産業廃棄物や大気汚染、土壌汚染の問題までを幅広く分析する。入門書として最適。環境再生政策研究会の「環境再生の環境学」(東京大学出版会)もあわせて読みたい。



## 図解 CO<sub>2</sub>貯留テクノロジー

(財)地球環境産業技術研究機構 編  
工業調査会  
2,520円(税込)

京都議定書のCO<sub>2</sub>排出削減目標は、簡単には実現しそうにない。そのような中で、今までのように化石燃料を利用しつつ、そこから排出されるCO<sub>2</sub>を何とか大気中に出さないように処理をする温暖化対策技術「CCS(二酸化炭素回収貯留)」が注目されている。本書はCCS技術を発展の経緯から解説。また、海外と日本でのCCSプロジェクト、政策、将来の方向を紹介する。関心のある方はぜひ一読したい。



## 日中英 廃棄物用語事典

武田信生・王偉・何晶晶 監修  
(財)廃棄物研究財団廃棄物対応技術検討懇話会 編  
オーム社 4,200円(税込)

経済発展が目覚ましい中国において、廃棄物処理やリサイクルに関する日中間の技術協力やビジネスの拡大が見込まれている。しかし、廃棄物用語の定義などがやや不明確で、意思疎通の障害になっていた。本書は、産官学の協力により編纂された、日中英3カ国語による初の廃棄物用語事典である。約2,500用語を収録。巻末資料の施設鳥瞰図や要素機器などにも中国語を併記。環境関係事業に携わる技術者は必携。



### ●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)2006年11月1日~11月30日

1	環境創造テクノロジー	イプシロン出版企画	2,310円
2	平成18年度版 環境白書	ぎょうせい	1,500円
3	ハチドリのひとしずく	いま、私にできること 光文社	1,200円
4	CO <sub>2</sub> 温暖化説は間違っている	ほたる出版	1,260円
5	センス・オブ・ワンダー	新潮社	1,470円
6	平成18年度版 循環型環境白書	ぎょうせい	1,650円
7	平成18年版 図解 廃棄物処理法	日本環境衛生センター	1,575円
8	図解 産業廃棄物処理がわかる本	日本実業出版社	1,890円
9	NHKスペシャル 気候大異変 地球シミュレータの警告	日本放送出版協会	1,365円
10	図解 よくわかるバイオエネルギー	日刊工業新聞社	1,680円

廃棄物処理関係の本がよく売れる。改正された廃棄物処理法の解説本も何点か出版されいづれも好調で、年々売ういきがよくなっている分野のひとつ。10位のバイオエネルギーや自然エネルギーの技術解説本も定番で売れ続けている。1位は清水建設技術研究所編、都市を再生させる環境創造テクノロジーの入門書。環境問題全般の基礎知識、環境浄化などのテクノロジーについてやさしく解説している。

※価格はすべて税込

# ECO パートナーガイド



## NPO法人 ねっとわーく福島潟

国の天然記念物オオヒシクイなど220種の野鳥や、自生の北限であるオニバスなど350種の植物が確認される新潟県・福島潟。この豊かな自然を守るとともに、人々が福島潟と親しみ、共生・共学するために交流できる場づくりをしているのが、ねっとわーく福島潟である。

同団体では、地域の方々と協力した自然環境の調査・研究を行っており、潟と河川の水質・生物調査は地元の高専理科部と、また、ハイケボタルやトノサマガエルなどの分布調査は一般市民とともに実施している。

さらに、自然普及活動として、動植物の観察会の開催、新潟市内小中学校への同団体会員による出前授業の実施、潟の自然・芸術文化・歴史民族などの案内人を養成する講座の開設なども行っている。潟に住む生物たちのカルタを子どもたちとつくとともに、それを使ったカルタ大会なども開催している。

かけがえのない福島潟を後世まで残すため、同団体では、地域も巻き込んだ幅広い活動を推進している。

NPO法人ねっとわーく福島潟 Tel: 025-387-0284

〒950-3328 新潟県新潟市前新田乙493水の駅「ビュー福島潟」内  
設立: 1997年 職員: 2名 会員: 360名  
活動分野: 自然環境の調査研究、潟の自然普及など  
活動地域: 日本  
<http://www.5e.biglobe.ne.jp/hishikui/>



「福島潟生きものカルタ」  
で遊ぶ子どもたち



オオヒシクイの  
エサとなるマコモを栽培



潟の水質調査をする  
高校生

当コーナーでは、環境への取り組みを行っている公益法人やNPO法人などを「エコパートナー」として、紹介していきます。エコパートナーと一緒に、環境への取り組みをさらに高めていきませんか。

## 編集後記

●先日、ある短大で講義を引き受けました。貨物を1トンキロ運ぶのに、営業用普通トラックを1とすると飛行機は約8倍、逆に鉄道はおよそ8分の1の二酸化炭素排出量であること(国土交通省/平成14年度国土交通白書)を紹介したところ、「面白かった」という多くの感想。「これまで誰もそんなこと教えてくれなかった」といいます。「環境学習」の内容もどこかで総点検することが必要でしょう。(朋)

●今回、新春対談として、日本政策投資銀行小村総裁と三井住友銀行興頭取による「環境と金融」をテーマとした対談を掲載しております。ぜひ一読いただき、ご意見ご感想をお願いいたします。(朋)

●今年の冬は暖かい、と感じている人が多いのではなからうか。もちろん、地方よっての差はあるだろうが、「これも地球温暖化の影響かも」という声を耳にすることが少なくない。厳しい寒さがなく、雪も少ないとことで楽だ、助かるという人もいであろうが、本来の自然の姿ではないことに恐ろしさを感じる。個人のレベルから、地球環境の危機に対して何をすべきか、真剣に考えなくてはならないと思う。(松)

本誌をお読みになってのご意見、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/aboutus/  
environment/index.html](http://www.smfg.co.jp/aboutus/environment/index.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.63

発行日: 2007年1月1日(隔月刊)

発行: 株式会社三井住友フィナンシャルグループ 企画部  
〒100-0006 東京都千代田区有楽町1-1-2  
Tel (03) 5512-4441 Fax (03) 5512-4428

監修: 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター

企画協力: 株式会社三井住友銀行 三井住友カード株式会社  
三井住友銀リース株式会社

編集: トップラン エディトリアル コミュニケーションズ株式会社

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。



2007年1月



**R100**  
古紙配合率100%再生紙を使用しています