

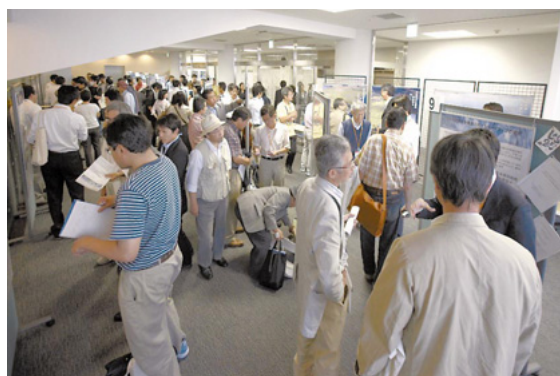


国立環境研究所

二一入

Vol. 27 No. 3

平成 20 年 (2008) 8 月



国立環境研究所公開シンポジウム2008から。左上：脇岡主任研究員の講演（東京会場），右上：ポスターセッションの様子（札幌会場），下：東京会場での客席の様子。（詳しくは10ページの記事参照）

〔目次〕

| | |
|---|----|
| 考えることを遠ざけさせるもの | 2 |
| 低炭素社会の実現に向けて | 3 |
| 人はなぜボランティア活動に参加するのか？ | 6 |
| 環境問題と将来シナリオ | 8 |
| 国立環境研究所公開シンポジウム2008報告 | 10 |
| 国立環境研究所「夏の大公開」開催報告 | 11 |
| 「平成19年度における独立行政法人国立環境研究所の役職員の報酬・給与等について」の公表について | 12 |
| お知らせ「環境科学特別講座－研究最前線からの報告」－上智大学・国立環境研究所連携講座－ | 13 |

【巻頭言】

考えることを遠ざけさせるもの

参与 大垣 眞一郎

私は都市環境工学と水環境学を専門としています。所属する大学院の専攻では、排水の再利用の政策と技術についての講義を担当しています。排水を再利用する目的は何か、合理性はあるか、どのようなリスクを考えなければならないか、再利用に当たってどのような障害があるか、それを克服する技術的手段は何か、などです。

講義の中の重要な項目のひとつに、水中に存在する病原微生物（原虫、細菌、ウイルスなど）のリスクの評価と基準策定の考え方に関する項目があります。下水の場合、人間の排泄物が高濃度に含まれますから、病原微生物のリスクの除去は最も重要な課題のひとつです。排水の農業用水への再利用基準について、WHO（世界保健機関）の基準設定の歴史的展開を説明したよい論文（Hillel Shuval, *Water Science and Technology*, Vol.23, pp.2073-2080, 1991）があり、教材のひとつとして利用しています。その中に、研究における「いましめ」に関する言葉が引用されています。“Standards are devices to keep the lazy mind from thinking.”（米国の疫学者で衛生工学者であるWilliam Thompson Sedgwick (1855-1921)の言葉）。「基準というものは、考えるという行為を遠ざけさせてしまう（格好の）道具である。」とでも訳しましょうか。

著者であるShuval教授は、論文の中で、当時の米国カリフォルニア州の農業用水への排水再利用基準が世界で広く参照されていることに対し、この言葉を使いながら、経済的開発途上国の実情に合わないのに、深く考えもせず、WHOの基準にカリフォルニアの既存の基準を援用するのは不適當であるという論陣を張っているわけです。ここはその論議の当否を説明する場ではありませんので別の機会に譲りますが、たいへん面白い論文です。

さて一般に、ひとたび「基準」というものが確立すると、その基準が一定の権威を持つようになります。専門家でさえ、その項目や数値を、さらに深く「考えることなく」、議論や考察の前提にしてしまう

ことはよくあることです。「研究」とは、研ぎ磨き、究める、ということです。正確で十分な科学的知見を蓄積し、ものごとを深く解析し、本質を明らかにすることです。Sedgwickの言葉は、研究の場でこのような状況になることを避けなければならないと警告を発しているわけです。この“standards”（基準）は、他の言葉に置き換えることもできます。すなわち、「指針」、「ガイドライン」、「マニュアル」、「教科書」、「常識」、「時代の空気」、あるいは、組織内では「永年の慣習」などです。

地球規模の気候変動の課題のように、いま、環境の課題は、個別の国と世界のあらゆる政策の要となってきています。環境に関するさまざまな「基準」は、国家なり世界が、共同体として政策を実行していく上でなくてはならない手段です。しかし、知識と社会のさまざまな価値観は、時代とともに大きく変化していきます。環境に関わるさまざまな「基準」も不変ではありえません。また、「基準」も世界化が急速に進行しています。「基準」を常に考え直し、社会に提案する集団の存在が重要になります。環境を研究するところ（所）が、より広く知見を蓄積し、ますます深く考えなければならない時代です。

（おおがき しんいちろう）

執筆プロフィール：

2008年4月より参与に就任いたしました。大学の本務のほか、日本学術会議の活動にも参加しております。人文社会科学、生命科学、医学、理工学などすべての学術分野の関係者との仕事は、我が知識の狭さと浅さを思い知らされる日々です。環境研究の広さと深さを改めて学びたいと考えております。



【シリーズ重点研究プログラム：「地球温暖化研究プログラム」から】

低炭素社会の実現に向けて

甲斐沼 美紀子

◆低炭素社会は実現できるのか？

温暖化が進んだ場合に生じると予想されてきた現象が、予想以上に早く、最近、観察されています。頻発する豪雨被害や猛暑日の増加、氷河の大幅な減少など、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）がかつて予測した事象を目の当りにするようになって、国際社会は低炭素社会の構築に向けて動きだしました。

現在、日本人は移動や冷蔵、空調などのサービスを提供する機器をエネルギーを使って動かし、呼吸によって出している約30倍ものCO₂を大気中に出しています。では、サービス機器の使用を止めればよいかというと、それだけでは問題は解決しません。

医療や食料、快適な居住空間など、たくさんのサービスはエネルギー消費量の増加とともに向上してきました。1960年代の前半の日本の化石燃料消費によるCO₂排出量は現状の3割程度でした。現状のエネルギー源やエネルギー効率をそのままに、化石燃料の消費を1960年代に直ちに戻すことは、他の深刻な問題を生じさせる可能性があります。気候変動に関する国際連合枠組条約では「気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととされない水準において、また経済開発が持続可能な様態で進行することができるような期限内」で温室効果ガスの削減を行うこととしています。現状の生活レベルを維持しながら、気候の安定化のための大幅な温室効果ガスの削減はどのようにすればできるのでしょうか。温暖化プロジェクトでは、この困難な問題に取り組んでいます。

◆70%削減した低炭素社会の姿

地球温暖化研究プログラムの中核プロジェクト4「脱温暖化社会の実現に向けたビジョンの構築と対策の統合評価」では、地球環境研究総合推進費の「脱温暖化プロジェクト」や日英共同研究「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化プロジェクト」のメンバーと連携して、我が国の低炭素社会の前提となる社会経済のビジョン・シナリオを描き、その実現の

可能性について検討しました。

まず、2050年の日本社会の将来像を描きました。人々はどうのような社会に生きたいのか。人々が想像する将来社会のあるべき姿はそれぞれ異なります。プロジェクトでは、2つの将来像（シナリオAとシナリオB）をとりあげ、1990年に比べて70%のCO₂排出量を削減できる可能性があることを示しました。

シナリオA（技術志向の社会）では一人当たりGDP成長率を年率2%に、シナリオBでは1%と想定し、エネルギーの消費に直結するサービス（暖房や移動、オフィス環境など）は、利用する人々の姿を想像しながら、現状よりも適度に向上される程度に設定しました。

シナリオAでは、活動量変化に伴うCO₂排出量はほぼ2000年と同じであり、高断熱建築物の普及促進や土地の高度利用、土地機能の集約による需要削減、家庭・業務や産業、運輸での高効率機器の導入などの需要側のエネルギー効率改善と、原子力や水素利用による供給側のエネルギー転換での低炭素エネルギー利用、CO₂回収・貯留技術の導入の効果などにより70%削減が可能と考えられます。図にシナリオAの場合の部門ごとの削減可能量を示しました。ただし、原子力やCO₂回収・貯留技術には温暖化以外の点で人間や自然にリスクをもたらす恐れがあるため、そうした問題を検討する必要があります。

シナリオB（自然志向の社会）では、社会変化によるエネルギー需要が減少するとともに、交通や家庭・業務、産業でのバイオマス利用や太陽エネルギーの利用といった需要側での低炭素エネルギー利用が進むと想定しました。

このようにシナリオにより部門間での削減量に差はありますが、選択された技術には共通のものが多く、低炭素化目的でなくともエネルギーコストの節約だけで得をするという対策もあり、エネルギー需要側の削減で40%、エネルギー供給側でさらに30%を削減することにより、70%の削減が可能となります。

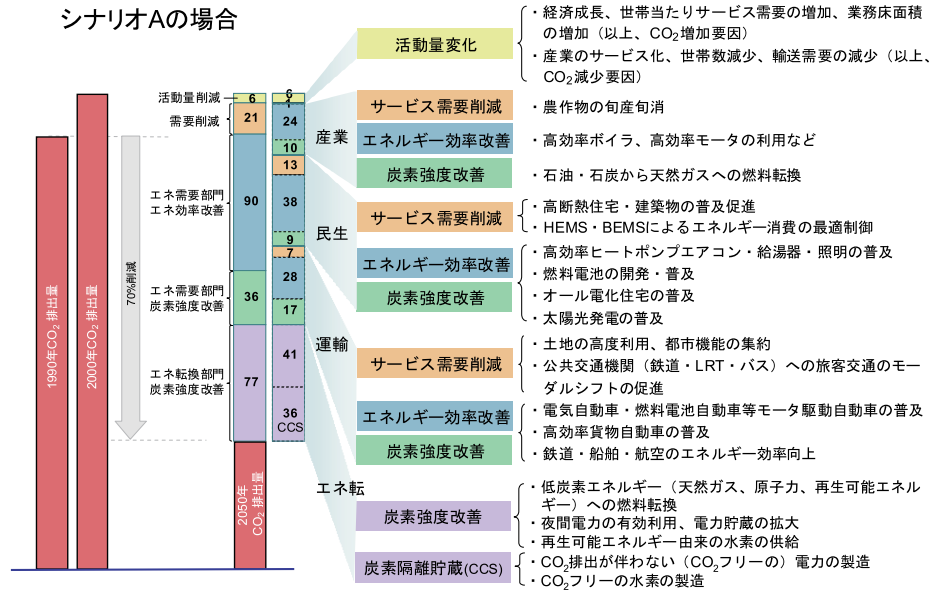


図 2050年70%削減を実現する対策の組み合わせとその効果

◆低炭素社会に向けた12の方策

2050年において70%のCO₂を削減した社会は実現できることは示しましたが、そのためには、いろいろな対策を図る必要があります。どの時期に、どのような手順で、どのような技術や社会システムを導入すればよいのか、それを支援する政策はどのようなものがあるかを、シナリオA、シナリオBそれぞれについて有効な12の方策としてまとめました(表)。

主な対象分野としてみれば、1, 2は家庭・オフィス系, 3, 4は農林業, 5は産業, 6, 7は運輸系, 8, 9, 10はエネルギー供給系, 11, 12はすべての分野を横断する方策ですが、それぞれの方策は間接的にはすべての分野においてCO₂排出量を削減するのに役立っています。

家庭やオフィスにおける方策をみてみます。家庭やオフィスでは、快適で効率的な生活や仕事を行っていくために多くのエネルギーを使っています。

CO₂排出源となるエネルギーを大幅に減らすためには、建物内の冷気・暖気を逃さず、太陽エネルギーや自然風を建物内に取り込むように設計することが重要です。そのような建築物を普及させるためには、建築物の環境性能評価制度やラベリング制度を導入して、環境性能ラベルに応じた税制優遇や低金利融資制度を組み合わせることで、導入するための経済的負担を少なくし、環境性能の高い住宅建築・購入のインセンティブを高めることが有効です(方策1, 5)。

個々のエネルギー機器について、徹底的に効率を

改善することもCO₂削減に貢献します。そのためには、現状のトップランナー制度¹の対象範囲を全てのエネルギー機器まで拡げて数年毎に目標を更新し、優秀な技術を開発した主体に対する報奨制度を導入することが考えられます(方策2, 5)。

しかし、効率が大幅に改善された機器が開発されても、利用者が積極的に導入を進めないことには普及が進みません。そこで、温室効果ガスの排出に関する正しい情報をいつでもどこでも入手できるような「見える化」の制度・インフラの仕組みや、それを適切かつ分かりやすく伝えるナビゲーションシステムの整備を行うことで、低炭素に向けた消費行動を促すことができます(方策11, 12)。

野菜や果物などの食品については、旬のものを選ぶことで、間接的に農作物の生産に要するエネルギー消費量を削減できます(方策3)。また、建築物に対して鉄やセメントでなく、林産材を積極的に活用することで生産時に多量のエネルギーを必要とする素材の消費を削減することができます(方策4)。

これらに加えて、地域の太陽エネルギーやバイオエネルギーを積極的に活用し、低炭素な電力を購入することで排出量の大幅削減が可能になります(方策8, 9, 10)。

¹民生部門及び運輸部門の省エネルギーを図るために導入された制度で、家電製品などの製造事業者等に対して、省エネ法で指定する特定機器の省エネルギー基準を、「最も省エネ性能が優れている機器(トップランナー)」の性能以上に設定する制度。

表：低炭素社会に向けた12の方策

| | 方策の名称 | 説明 |
|---------|-----------------------|---|
| 家庭・オフィス | 1 快適さを逃さない住まいとオフィス | 建物の構造を工夫することで光を取り込み暖房・冷房の熱を逃がさない建築物の設計・普及 レンタルなどで高効率機器の初期費用負担を軽減しモノ離れしたサービス提供を推進 |
| | 2 トップランナー機器をレンタルする暮らし | |
| 農林業 | 3 安心でおいしい旬産旬消型農業 | 露地で栽培された農産物など旬のものを食べる生活をサポートすることで農業経営が低炭素化 建築物や家具・建具などへの木材積極的利用、吸収源確保、長期林業政策で林業ビジネス進展 |
| | 4 森林と共生できる暮らし | |
| 産業 | 5 人と地球に責任を持つ産業・ビジネス | 消費者の欲しい低炭素型製品・サービスの開発・販売で持続可能な企業経営を行う |
| 運輸 | 6 滑らかで無駄のないロジスティックス | SCM*1で無駄な生産や在庫を削減し、産業で作られたサービスを効率的に届ける 商業施設や仕事場に徒歩・自転車・公共交通機関で行きやすい街づくり |
| | 7 歩いて暮らせる街づくり | |
| エネルギー供給 | 8 カーボンミニマム系統電力 | 再生可能エネ、原子力、CCS*2併設火力発電所からの低炭素な電気を、電力系統を介して供給 太陽エネルギー、風力、地熱、バイオマスなどの地域エネルギーを最大限に活用 水素・バイオ燃料に関する研究開発の推進と供給体制の確立 |
| | 9 太陽と風の地産地消 | |
| | 10 次世代エネルギー供給 | |
| 分野横断 | 11 「見える化」で賢い選択 | CO ₂ 排出量などを「見える化」して、消費者の経済合理的な低炭素商品選択をサポートする 低炭素社会を設計する・実現させる・支える人づくり |
| | 12 低炭素社会の担い手づくり | |

*1 SCM (Supply Chain Management) : 材料の供給者, 製造者, 卸売, 小売, 顧客を結ぶ供給連鎖管理

*2 CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) : 二酸化炭素隔離貯留

◆低炭素社会に向けた取組

本プロジェクトの対策モデル研究では、2050年に70%削減するという目標達成のために、2050年からさかのぼって、今、そしてこれから何をしてゆかねばならないかを検討するバックカスティング(「環境問題基礎知識」参照)の手法を使っています。2050年の社会でどのようなエネルギー利用(あるいはCO₂排出)になっているかから出発し、そのような姿を実現するためにはどのような行動・技術選択、社会改革をなさねばならないか、そしてそのためにどのような政策・手段をとることが考えられるかを「方策」という形で描きました。将来の技術進歩などを考えると、対策は遅い方が経済的に有利であるという議論がありますが、必要な社会インフラの形成には時間がかかり、一気に実現しようとすると資源、資金、労働力の制約が生じかえって経済的に不利になる可能性が高いです。

気候変化への対応は、明確な目標に向かって、順

序立てた整合性ある政策展開が必要であり、効果的です。12の方策はCO₂を削減する一つの処方箋です。これが唯一の処方箋というわけではなく、また、多くの人が係ってはじめて実現できるものです。本プロジェクトが低炭素社会実現に向けて有益な成果を発信できるよう、引き続き研究を進めていきます。

(かいぬま みきこ, 地球環境研究センター
温暖化対策評価研究室長)

執筆者プロフィール:

1990年からアジア太平洋温暖化対策評価モデル(AIM)の開発を行っています。人々が住みたいと思う社会を実現しながら、温室効果ガスを削減するという課題は難しいと感じつつ、持続可能な社会とはどんな社会なのかを考えています。



【研究ノート】

人はなぜボランティア活動に参加するのか？

森 保 文

様々な環境問題の解決において、ボランティアの活躍が期待されています。ところで、みなさんは、ボランティアと聞いてどんな人を思い浮かべるでしょうか。人の役に立ちたいという高貴な望みを持って、献身的に人に尽くす心のきれいな人格者？いやいや、結局、何かしら自分のためになるからやっているのに違いなく、何か利益を求めている偽善者？

概ね、お答えは上記の二つのどちらかに近いのではないかと思います。いずれにしても、人はボランティア活動することに合理的な理由を持っていると考えるのが常識です。しかし、実際のボランティアに関する事実を詳細に検討すると、この常識が果たして正しいのか疑問が生じます。

たとえば、ボランティア参加者に参加のきっかけや、ボランティア活動を何で知ったのかを尋ねると、「友人や知人に誘われたから」という答えが多く返ってきます。「前から関心があって」や「自分で情報を調べて」、「ちらしなどを見て」といった回答は少数です。みなさんは、テレビを買う時、知り合いから誘われて言われるがままに買うでしょうか？テレビを買うのは、ドラマやオリンピックなどを見て楽しみたいという目的があるからです。その目的を満たすのにふさわしい大きさや性能の機種を、店に行ったり、カタログを比べて調べ、さらに価格と相談して買うのが普通でしょう。なんらかの満足を得るという点では同じはずのボランティア参加とテレビの購入が、実際の行動については大きく異なるのはなぜでしょうか？

浜松市に佐鳴湖という広さ約1.2km²の湖があります。環境省の水質調査の結果でワーストワンになっており、近辺の人たちは佐鳴湖ネットワーク会議を組織して水質の浄化に取り組んでいます。その一つに湖岸帯へのヨシの植栽がありますが、ヨシ帯の維持管理のためには、ヨシを定期的に刈り取る必要があります。現在ヨシ刈りは毎回募集するボランティア数十名によって半日かけて実行されています。交通費はもちろん自分持ちです。これが仕事であれば、日当一万円は下らないと思われませんが、ボランティ

アは自分の時間を削った上に、お金をもらうどころか逆に持ち出しています。これについては、ボランティアはお金と時間に余裕がある人がやる贅沢だという見方があります。

確かにボランティアに参加していない人にボランティア活動に参加する際の障害を質問すると、「時間がない」、「経済的余裕がない」という答えが多く返ってきます。しかし、私たちの研究グループがボランティア活動に触れて感じているのは、ボランティア参加者はボランティア以外でも忙しい人が多いということです。実際に、ボランティア参加の状態と時間的・経済的な余裕との関係を調べると、ボランティアに積極的に参加している人の方が自由に使える時間が少ない傾向にあり、また自由に使えるお金には、ボランティアに参加している人とそうでない人で差がないことがわかります（図参照）。「余裕がない」というのは言い訳にすぎないのかもしれませんが。またレジャーには時間とお金が必要であり、レジャーが増えればボランティア活動が減ると予想できますが、実際にはボランティア活動に参加している人はレジャーにも積極的な傾向が見られます。

このように、ボランティアという行為は、今までの解釈では十分に理解できません。私たちの研究グループでは、ボランティア活動は、見返りを求めない一種の協力行動に近いのではないかという仮説を



写真 研究チームの面々。中央が筆者。後ろに見えるのは佐鳴湖と刈り取ったヨシ帯。

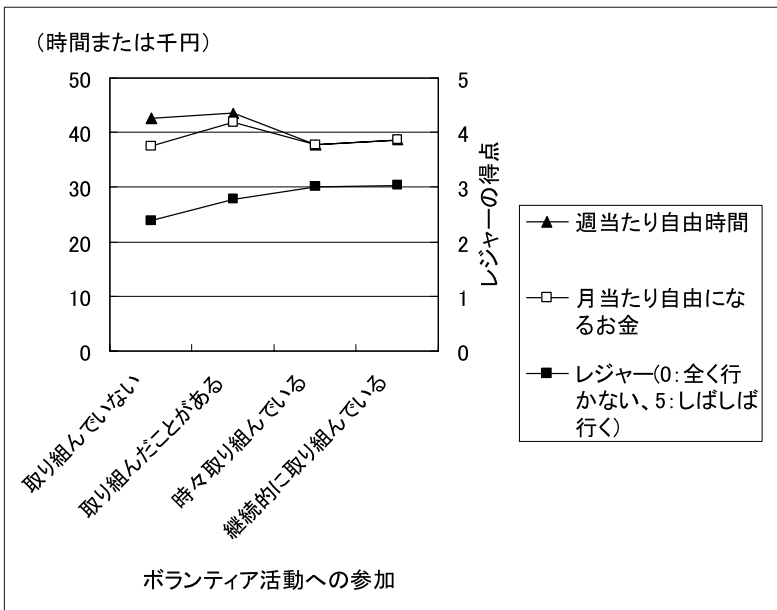


図 時間的・経済的余裕とボランティア活動の関係
調査は全国12,000人が対象，回答率46%（回収数5,563）

立っています。つまり人はボランティアに参加する時、あれこれ考えて参加するのではなく、直感的に参加を決めている可能性があります。もしそうであるならば、ボランティア活動はボランティアの機会への接触に依存することになります。機会への接触には、機会の提供方法とそれを受け取る人の個性の面があり、これをボランティア機会理論と呼んで、検証する研究を進めています。

たとえばマーケティングの手法を応用して、対象となる人々をボランティアに関係する特性で分類し（セグメンテーションといいます）、その分類ごとに適切なアプローチをすることが有効と考えられます。私たちは趣味を利用したボランティア情報の提供を実験し、趣味を用いることでセグメンテーションが効果的にできることを確認しています。同時にボランティアと商品は性格が大きく異なりますから、確実にボランティア参加を得るには、情報提供だけでは不十分で、工夫が必要であることもわかってきました。

ボランティア希望者の現状とボランティアを必要としている活動との間には、大きなギャップが存在しています。環境保全活動の多くは、多くの人手を必要とするためボランティアの協力が不可欠ですが、現実には、ボランティアの不足が指摘されており、9割以上の方がボランティアの経験がないとされています。上に挙げたヨシ刈りにおいても、現在の参加者の倍の人数が必要です。一方、地球温暖化

に対する認識の高まりなどに応じて、環境活動に参加したい人は増えていることが指摘されており、9割近い人がボランティア活動に参加の意向を示している例があります。希望者は多いのに、なぜか参加者は少ないというのが現状です。

ボランティアは環境問題の解決に不可欠です。たとえば森林や農産物を利用するいわゆるバイオマスエネルギーが研究されていますが、最大の関門は、木や菜種などのバイオマスを作りかつ集めることです。現状では、集めた後の効率、たとえば木材発電の発電効率を高めることで、バイオマスエネルギーを軌道に乗せようと努力がされていますが、そもそもバイオマスが集まらなければ、これを成り立たせることは困難です。これらの社

会的、経済的に困難な部分を多くの人で支えることができれば、参加する人にとっても、社会にとってもたいへんうれしいことになるのではないかと考えています。これを実現するため、ボランティア参加者とボランティア受け入れ団体の双方がやりやすい情報提供や運営のシステムを模索しているところです。

（もり やすふみ，社会環境システム研究領域
環境計画研究室主任研究員）

執筆者プロフィール：

この研究を始めてから、行く先々でおいしい地酒や地ビールに出会います。仕事はかくありがたいものです。



【環境問題基礎知識】

環境問題と将来シナリオ

増井利彦

環境問題の解決に向けた対策の実施など、様々な意思決定において将来を見通すことは必要不可欠です。しかしながら、将来を正確に見通すことは容易ではありません。特に、地球環境問題では、世界中の一般市民や企業、政府など多くの人々が影響を被り、また対策の実施に関わるため、将来を見通す際に必要な要素を取り上げたり、その動向を把握することが複雑となり、さらに不確実性が極めて高い場合には、将来の見通しそのものが困難なことがあります。このような不確実な将来を対象に意思決定を行う際に、シナリオ分析やシナリオ・プランニングと呼ばれる手法が活用されています。

シナリオとは、「将来を対象とした様々な描写」とここでは定義しておきます。将来を予測しても当たらないという批判が常にあります。シナリオ・プランニングでは、将来を「予言」するためにシナリオを作成しているのではなく、将来、どのようなことが起こっても適切に対応できるように、今から将来を擬似的に経験しておくために、シナリオを作成する過程そのものに重要な意味があるとしています。たとえ想定外のできごとが起こったとしてもあらかじめ将来のことを考えている場合と、全く検討していなかった場合では、対応は大きく異なるからです。

環境問題を取り扱ったシナリオとして初期の代表的なものは、1972年に『成長の限界¹⁾』という報告書で紹介されました。世界を1つの地域とみなすなど、現在の環境シナリオと比べると簡素な構造ではありますが、はじめてコンピュータを使用したことや当時の社会状況から、日本でも大きな注目を集めました。現在は、コンピュータ技術が発展し、より詳細なシナリオが様々な分野で作成されています。

現在のシナリオでは、叙事的なストーリーラインと定量的なモデル分析を併用して行うアプローチが主流となっています。叙的にシナリオを描くことは、将来をイメージしやすくするねらいがあります。一方、言葉によるシナリオの表現では、その内容が整合性のとれたものであるという保証はありません。

そこで、定量的なモデルをあわせて用いることで社会や環境の要因間の整合性を確認し、シナリオに説得力を持たせるようにしています。つまり、シナリオによって描かれた将来像が全くの空想ではなく、現実に起こりうるものであることを、モデルを使ってチェックしているのです。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が2000年に報告したSRES（Special Report on Emissions Scenarios）²⁾ と呼ばれる2100年までの世界を描いたシナリオが、地球温暖化に関する代表的なシナリオの例です。SRESでは、図に示すように、2100年までの社会像として、A：経済発展重視か B：環境と経済の調和か、1：グローバル化の進展か 2：地域主義化の進展かという2つの切り口から、人口や経済成長、技術などを描いた4つの将来像を示し、それぞれの社会での二酸化炭素排出量を計算しています。このほかにも、生態系が人間にもたらすサービスの変化に焦点をあてたMA（ミレニアム・エコシステム・アセスメント）のシナリオ³⁾ や、UNEP（国連環境計画）のGEO（世界の環境見通し）⁴⁾、OECD（経済協力開発機構）の環境見通し⁵⁾ などで示されているような環境問題を幅広く取り扱ったシナリオがあります。

シナリオを作成する方法として、フォアキャストとバックキャストという2つの方法があります。フォアキャストとは、シナリオを作成する際に、なりゆきの将来の道筋を探索する方法といえます。これに対して、バックキャストでは、将来における目標（達成したい状況や避けたい状況など）を明確に定め、それを実現するような対策や社会のあり方そのものを検討するというものです。先に示したSRESはフォアキャストで作成されたシナリオの代表例です。バックキャストで作成されたシナリオの例としては、国立環境研究所が中心となって作成した低炭素社会（2050年の日本の二酸化炭素排出量を1990年比で70%削減する社会）を実現する2つの社会像⁶⁾ や、環境省の超長期ビジョンで示された2050年の社会像⁷⁾ があります。フォアキャストで描かれ

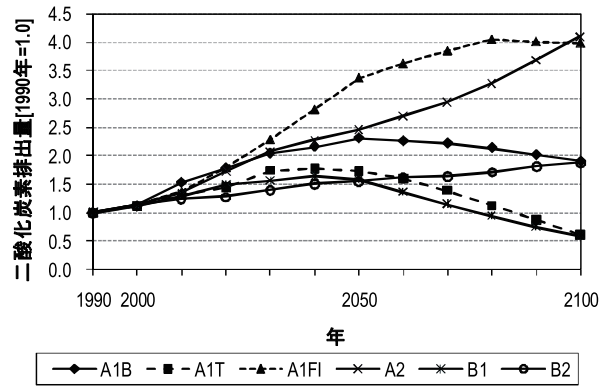
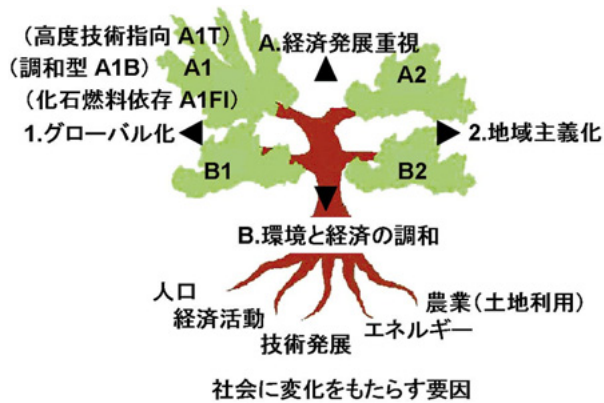


図 SRESで示された将来の4つの社会像(左)と各社会から排出される二酸化炭素の量(右)
 注: 左図のA1からB2までの4つの社会像の違いは、木の根本に描かれている人口などで表現されています。また、A1の社会(グローバル化が進む経済発展重視の社会)では、それを支えるエネルギー供給の形態から、さらに3つの社会像(化石燃料に依存して経済発展を実現する社会[A1FI]、新しいエネルギー技術の開発によって経済発展を実現する社会[A1T]、化石燃料と新しい技術がバランスよく融合している社会[A1B])が描かれています。

る将来像は、現状の行動の積み重ねとして説明することができますが、将来の環境に関する目標が与えられていないために、描かれた社会や環境が望ましいかどうかは検討する必要があります。一方、バックキャストで描かれた社会像は、設定された目標に至る道筋を示すことができますが、そのチェックにとどまる危険性があり、シナリオが持つ多様な将来像を描くという特性を狭めている可能性があります。このことから、フォアキャストとバックキャストは、どちらが優れているというのではなく、相互に補完的な役割があると言えます。

将来のシナリオは専門家だけが作成できるというものではありません。皆さんも、今のまま社会が変わらなければ、世界や日本はどうなるかといったフォアキャストの手法や、どのような日本にしたいのか、どのような世界にしたいのかという将来像を明確にしたバックキャストの手法を用いて、様々な将来の姿をシナリオという形で表現されてははいかがでしょうか。

(ますい としひこ, 社会環境システム研究領域
 総合評価研究室長)

参考文献

- 1) D. メドウズ他(大来佐武郎監訳): 成長の限界, ダイヤモンド社, 1972
- 2) IPCC: Emissions scenarios, Cambridge, 2000
- 3) Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and human well-being, Vol.2 Scenarios, Island press, 2005
- 4) UNEP: Global environment outlook 4, Progress Press, 2007
- 5) OECD: OECD environmental outlook to 2030, OECD, 2008
- 6) http://2050.nies.go.jp/index_j.html
- 7) http://www.env.go.jp/policy/info/ult_vision/

執筆者プロフィール:

環境研に勤務して10年あまり。いろいろな出会いがありました。一番の出会いには娘と息子の誕生。今まで研究対象でしかなかった2050年の地球が身近なものに感じられ、研究と家事にも一層力が入るようになりました。



国立環境研究所公開シンポジウム2008報告

国立環境研究所セミナー委員会

国立環境研究所公開シンポジウムは、今年で11回目を迎えました。今回のテーマは「温暖化に立ち向かうー低炭素・循環型社会をめざしてー」です。6月21日の土曜日は東京メルパルク、また1週間後の28日には札幌の道新ホールを会場にして開催されました。7月に北海道で開かれる先進国首脳会議、いわゆる洞爺湖サミットで、環境問題が重要課題としてとりあげられることから、はじめての北海道での開催となりました。はたしてどれだけの方に足を運んでいただけるか、関係者一同気をもみながら宣伝に努めつつ当日を迎えましたが、225名の方々においでいただきました。東京会場と札幌会場、あわせて1000名近いご来場者の皆様に心より御礼申し上げます。

いずれの会場でも、講演開始の1時間前から、ホール前のスペースに21枚のパネルを展示して、その内容が研究者がご説明するポスターセッションの時間を設けました。どのパネルの前でも熱心なやりとりが交わされ、そろそろ講演が始まる時間になっても議論が続いているパネルには、そろそろホールへお入りくださいと運営担当者をお願いして回ったほどでした。

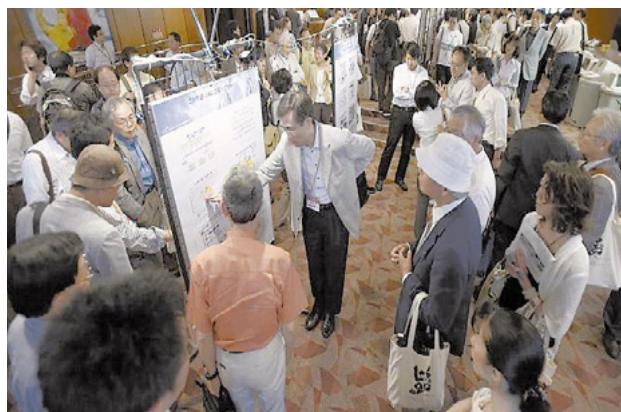
講演の部では、5人の演者がさまざまな観点から低炭素社会と地球温暖化問題を整理しつつ、当研究所での研究成果をご紹介します。演題は以下のとおりです。

- ・「大気中に放出された温室効果ガスの行方を探る」(向井 人史)
- ・「温暖化影響と気候安定化レベル」(脇岡 靖明)
- ・「低炭素社会 なぜ必要か？どうすればできるのか？」(甲斐沼 美紀子)
- ・「ごみ問題・3Rと温暖化のかかわり」(森口 祐一)
- ・「持続可能な好循環都市に向けてー環境技術と社会技術の融合ー」(藤田 壮)

これらの講演の様子はDVDにおさめ、後日配布の予定です。また研究所のホームページにも講演の映像を掲載します。ぜひご利用ください。

それぞれの講演のあとには、十分な時間は取れなかったものの、質疑応答の時間を設けました。いずれの講演にも質問の手があがり、問題の本質をつくような質問もいただきました。すべての講演が終わったあとは2回目のポスターセッションの時間です。このときは5人の講演者も講演内容の一部を掲示したパネルの前に立ち、ご来場の皆様からの質問に直接お答えしました。終了の時間になってもなお議論が続く人の輪があちこちにあり、申し訳ありませんがこれにて終わらせていただきますと運営担当者をお願いして回ったのは、東京会場と札幌会場、どちらも同じ風景でした。

(委員長 竹中明夫)



東京会場でのポスターセッションの様子

執筆者プロフィール：

前任者の突然の出向のため、シンポジウム本番の3ヵ月足らず前になって実行委員長的な役割を引き継ぎました。やるからには嫌々ではなく、文化祭のような盛り上がりで取り組もうと思いました。さすがに青春真っ只中というノリには至りませんでした。2会場のシンポジウムが終了したときの安堵感と達成感は心地よいものでした。

国立環境研究所「夏の大公開」開催報告

一般公開実行委員会事務局

7月26日(土)、国立環境研究所は「夏の大公開」を開催しました。本イベントは、多くの方々に環境問題に関心を持っていただくため、毎年開催しているものです。夏休み中のお子様にもふるってご参加いただけるよう、環境月間である6月から開催時期を7月へ変更し、はや5年目を迎えました。

毎年大好評のこのイベントですが、今年もまた、子供から大人まで、多くの方々が環境問題について楽しく理解できるよう工夫を凝らし、動員スタッフ450名、公開施設15施設と、全所をあけて取り組みました。その結果、大変暑い日だったにもかかわらず、4,627名もの方々に足を運んでいただき、大盛況のうちに幕を閉じることができました。

さて、今回は昨年に引き続き「エコハカセたちに会いに行こう!」をメインテーマに、地球温暖化、ゴミ・リサイクル、大気や水の汚染、化学物質による健康影響など、様々な研究分野の“エコハカセ”たちが環境問題の「なぜ?」にお答えしました。普段はなかなかご覧いただけない施設の公開、また講演会、展示、体験コーナーなどの多種多様な企画により、来場者の皆様には環境問題について楽しくご理解いただけたかと思います。

毎回大人気の「生きている国産・外国産クワガタムシ」の展示コーナーや、美しい藻類を顕微鏡で観ることのできる「藻類の世界をのぞいてみよう」といった観察コーナーをはじめ、「南極越冬最新報告」といった講演会では、熱心にメモを取りながら聞き入っている方の姿もありました。

さらに3種類の水(純水、水道水、ミネラルウォーター)を飲み比べて種類を当てる「利き水コンテスト」や藻類の作るカビ臭・異臭を体験できるコーナー、風船を使って重い空気と軽い空気を実感できるコーナーや、高所作業車に乗って地上15mからサーモグラフィーで地上の温度分布を観察する体験コーナーなどなど、味覚や嗅覚、触覚までもフルに活用し、五感で楽しめるイベントが盛りだくさんでした。

また今年はサメ類やタコに触れるタッチプールなどに加え、ウサギやモルモットを抱っこできるコーナーなど動物たちに触れあう企画も多く、特に子供たちは大興奮の様子でした。

出来るだけ多くの施設をご覧頂きたいという思いから始まったスタンプラリー(各施設を巡って4つ以上のスタンプを集めると先着順でお花の苗をプレゼント)も大変好評で、広い所内にもかかわらず、全ての施設のスタンプを集めて下さった方もいらっしゃいました。

昨今環境問題、とりわけ地球温暖化への関心が高まるなか、一人でも多くの方に環境問題を身近なものとして向き合っていただけるよう、今後も研究成果をより解りやすくお伝えしていく努力を続けて参りたいと思います。



4,627名もの方にご来場いただきました



講演会では熱心にメモを取る方の姿も・・・



3種類の水、違いが分かるかな?



タッチプール サメ肌って?

「平成19年度における独立行政法人国立環境研究所の役職員の報酬・給与等について」の公表について（お知らせ）

独立行政法人国立環境研究所の役職員の報酬・給与等については、平成14年10月18日に特殊法人等改革推進本部において、独立行政法人の役員の報酬等及び職員の給与の水準を公表する旨決定され、これにより毎年6月末に前年度の役職員の報酬・給与等について公表することとなっております。このたび、平成19年度分を取りまとめましたので、その概要をお知らせします。

○ 国家公務員及び他の独立行政法人との給与水準（年額）の比較

| 1. 事務・技術職員 | |
|-------------------------------|------|
| 対国家公務員（行政職（一））との比較 | 97.0 |
| 対他法人（事務・技術職員）との比較 | 90.7 |
| 地域を勘案した対国家公務員（行政職（一））との比較※ | 95.9 |
| 地域・学歴を勘案した対国家公務員（行政職（一））との比較※ | 94.5 |

| 2. 研究職員 | |
|----------------------------|-------|
| 対国家公務員（研究職）との比較 | 104.1 |
| 対他法人（研究職員）との比較 | 102.9 |
| 地域を勘案した対国家公務員（研究職）との比較※ | 103.6 |
| 地域・学歴を勘案した対国家公務員（研究職）との比較※ | 103.0 |

注：当法人の年齢別人員構成をウエイトに用い、当法人の給与を国の給与水準（「対他法人」においては、すべての独立行政法人を一つの法人とみなした場合の給与水準）に置き換えた場合の給与水準を100として、法人が現に支給している給与費から算出される指数をいい、人事院において算出。

※「地域を勘案した対国家公務員との比較」とは、当法人が支給する地域手当の支給率と同じ支給率の適用を受ける国家公務員との比較であり、「地域・学歴を勘案した対国家公務員との比較」とは、地域を勘案し、かつ、学歴別人員構成をウエイトに用いた場合の比較である。

なお、詳細はホームページに掲載しております。<http://www.nies.go.jp/kihon/housyu/h19/index.html>

お知らせ

「環境科学特別講座—研究最前線からの報告」

—上智大学・国立環境研究所連携講座—

上智大学と国立環境研究所による連携講座が開講されます。地球温暖化、循環型社会、化学物質、生物多様性等の問題を、国立環境研究所の現役研究者らが、科学的な観点からわかりやすく解説します。

日 程：平成20年10月4日(土)～平成21年1月24日(土) 13:30～15:00

会 場：上智大学四谷キャンパス（東京都千代田区紀尾井町7-1）

講座のタイトルは下表のとおり。

| | 日 程 | タ イ ト ル | 講 師 |
|----|-----------|-------------------------------------|--------|
| 1 | 10月4日(土) | 海を旅するウィンドファーム —セイリング型洋上風力発電システム— | 植弘崇嗣 |
| 2 | 10月11日(土) | 成層圏オゾン層の化学 | 今村隆史 |
| 3 | 10月18日(土) | 温暖化はこうして起こる | 野尻幸宏 |
| 4 | 10月25日(土) | 温暖化で地球はどうなる | 江守正多 |
| 5 | 11月8日(土) | 脱温暖化社会に向けて | 甲斐沼美紀子 |
| 6 | 11月15日(土) | 北東アジア地域における黄砂問題とは | 西川雅高 |
| 7 | 11月22日(土) | 土壌・地下水汚染にどのように向き合うか | 中杉修身 |
| 8 | 11月29日(土) | 生物多様性とはなんだろうか | 竹中明夫 |
| 9 | 12月6日(土) | 持続可能な埋立処分戦略 | 井上雄三 |
| 10 | 12月13日(土) | 化学物質汚染に関する国際動向 | 柴田康行 |
| 11 | 12月20日(土) | 循環型社会とリサイクル | 森口祐一 |
| 12 | 1月10日(土) | 侵略的外来生物の生態リスク評価 | 五箇公一 |
| 13 | 1月17日(土) | 内分泌攪乱化学物質について何がわかったか | 米元純三 |
| 14 | 1月24日(土) | 閉鎖性海域における環境問題 | 木幡邦男 |

※受講を希望される方は国立環境研究所ホームページからお申し込みください。

応募締切は9月19日(金)です。<http://www.nies.go.jp/event/renkeikoza/2008/index.html>

〔お問い合わせ〕 国立環境研究所企画部 広兼(ひろかね), 杉田

電話：029-850-2308 メール：jouchi-renkei2008@nies.go.jp

新刊紹介

国立環境研究所年報 平成19年度 A-33-2008 (平成20年6月発行)

本書には、国立環境研究所の第2期中期計画2年目にあたる平成19年度の活動状況がとりまとめられています。組織の概要説明に引き続き、4つの重点研究プログラムの概要と中核プロジェクト並びに関連研究、各ユニットの基盤的調査研究、各センター並びにラボラトリーの知的研究基盤整備について、それぞれの目的並びに平成19年度の活動内容と成果が取りまとめられています。さらに、環境情報の収集、提供業務活動の概要、研究施設・設備の状況、研究成果の一覧、その他研究所の活動の全体像を知る上で役に立つ様々な資料が掲載されています。(編集委員会委員長 柴田 康行)

環境報告書2008 E-3-2008 (平成20年7月発行)

2005年4月に施行された「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」は、独立行政法人等の特定事業者が、その事業活動における環境への負荷の低減、その他の環境の保全に関する活動、環境への負荷を生じさせ、または生じさせる原因となる活動の状況について、事業年度ごとに環境報告書を作成し、公表することを義務付けています。

本報告書は、2007年度における国立環境研究所及びその職員が取り組んだ環境負荷低減等の活動状況を取りまとめたものです。“環境コミュニケーション”の重要な手段の一つである環境報告書をより多くの方に読んでいただけるよう、本報告書は、環境負荷低減等の活動状況の説明だけでなく、職員によるコラムや研究活動の紹介など、読み物として楽しんでいただけるような構成になっています。是非ご一読いただき、忌憚のないご意見をお寄せ下さるようお願いいたします。

(「環境報告書2008」編集事務局 横井 三知貴)

「環境儀」No.29 ライダーネットワークの展開—東アジア地域のエアロゾルの挙動解明を目指して(平成20年7月発行)

本号では、ライダー(レーザーレーダー)の開発やそれを使った観測研究、将来の動向を紹介し、大気中のエアロゾルやガスを長期連続観測することを目的として1970年代より取り組んできたレーザーレーダーの開発・改良の歴史や、現在取り組んでいる観測データとモデルの同化研究、地球温暖化に係る全球レベルのエアロゾル観測ネットワークの連携、次世代型ライダーとして研究開発を進めている多波長の高スペクトル分解ライダーの目標など、国立環境研究所(NIES)がリードしてきたライダーに関する幅広い研究内容が担当研究者グループのインタビューを交えてわかりやすくまとめられています。最近、黄砂観測においてしばしば新聞やTVで紹介されているNIES型ライダーの北東アジアにおけるネットワークの現状やそれら観測データから黄砂を抽出する手法についても紹介しています。(「環境儀」第29号ワーキンググループリーダー 西川 雅高)

編集後記

環境研があるつくばのよいところは職住接近。研究所から私の自宅まで自転車で15分あまりです。日が長い季節、早めに職場を出ると、夕食の買い物をしてから家に帰ってもまだ明るさが残っていて、しばらくは庭仕事ができます。昼でもなく夜でもないこの時間、空の色と明るさは刻々と変化していき、気がつくとなんそがれ時です。なんとも気持ちのよい一時です。

庭には小さいながらも菜園があり、季節の野菜を作っています。産地から消費地までの輸送距離、いわゆるフードマイレ-

ジが10メートルの食卓です。生ごみは庭に埋めてしまいます。

ここで、低炭素・循環型社会の実践だとか、楽しみながらエコみたいなことを書けば環境研ニュース的かもしれませんが、なんでもエコにこじつけてはいけませんね。ただ楽しいだけ。露地で栽培すると、おのずと旬の野菜を食べることになります。今は、去年の秋に食べ飽きたゴーヤやオクラとの再会が楽しみです。(A.T.)

編集 国立環境研究所 ニュース編集小委員会

発行 独立行政法人 国立環境研究所

〒305-8506 茨城県つくば市小野川16番2

連絡先：環境情報センター情報企画室

☎ 029 (850) 2343 e-mail pub@nies.go.jp