

講演

Seminar

地球温暖化問題に 地域はどのように向き合うか

7月に開催された北海道洞爺湖サミットでは、環境・気候変動に対し、2050年までに世界全体の排出量の少なくとも50%削減という達成目標のビジョンを、世界の国々と共有することが方向付けられました。

地球温暖化問題に対して、国や企業レベルにおいては対応が見られていますが、住民を含めた地域レベルの取り組みはどうでしょう。まだ、地域がどのように地球温暖化問題に向き合っていけばよいかを探している段階といえるのではないのでしょうか。

洞爺湖サミットを目前にした6月30日(月)、釧路公立大学地域経済研究センターと読売新聞北海道支社の共催による、地球環境セミナー「地球温暖化問題に地域はどのように向き合うか」が開催されました。ここでは、地球温暖化問題に詳しい、上智大学大学院地球環境学研究科教授の柳下正治氏による基調講演をご紹介します。



上智大学大学院地球環境学研究科教授
Masaharu Yagishita

柳下 正治氏

※1 京都議定書

'97年に京都で開催された気候変動枠組条約締約国会議で議決した議定書で、'08～'12年の温室効果ガスの排出量削減の国際的な取り組みを定めた文書。日本は'90年比で6%削減が義務付けられている。

※2 IPCC

Inter-governmental Panel on Climate Change の略。気候変動に関する政府間パネル。人為的な気候変動のリスクに関する最新の科学的・技術的・社会経済的な知見をとりまとめて評価し、各国政府にアドバイスを提供することを目的とした政府間機構。

※3 COP

Conference Of the Parties、締約国会議の略。ここでは、気候変動枠組条約締約国会議を示す。地球温暖化に対処するために'92年、「国連環境開発会議（地球サミット）」の直前に「気候変動枠組条約」が採択され、'94年に発効した。この条約を批准している国がメンバーとなっており、条約の具体的な取り組み状況の評価や見直し等について話し合われる場として、'95年以降毎年開催されている。最後の数字はその回数を示す。

北海道洞爺湖サミットへの期待

本日のテーマは「地球温暖化問題に地域はどのように向き合うか」です。このテーマについて、どのようなお話をするか非常に悩みましたが、やはり“シンク・グローバリー、アクト・ローカリー（地球規模で考え、地域で行動しよう）”という考え方でお話をしたいと思います。

温暖化対策に向けては「低炭素化社会」などとよくいわれますが、20世紀型の社会が発展すれば当然エネルギーが増加する、あるいは資源需要も増加するという常識から、いかにわれわれが解放されるかが問われているのだと思います。20世紀の常識であった社会の制度、あるいはビジネスやライフスタイルの常識を21世紀には乗り越えて、変えていかなければならないと思います。

ご存じのとおり、京都議定書^{※1}の目標期間は2008年～'12年で、すでにその期間に入っています。しかし、'06年度の温室効果ガス排出量は13億4千万tと非常に高い数値で、京都議定書の基準年である'90年の排出量の6.2%増となっています。われわれは長期的な大幅削減の第一歩である京都議定書の段階で、すでに苦労していることをまずは確認しておきたいと思います。

この1、2年は洞爺湖サミットへの期待もあつてか、急速に地球温暖化問題に対する関心が高まってきました。'06年10月には、世界銀行の元チーフ・エコノミストで、イギリス政府の気候変動・開発における経済担当政府特別顧問のニコラス・スターン博士がまとめた「スターン・レポート」が発表されています。そこには温暖化対策を早く行った方が経済的な便益があるということが実証されています。また、アル・ゴアの有名な「不都合な真実」が注目を浴びましたし、洞爺湖サミット前に開催されたドイツでのハイリンゲンダム・サミットでも2050年までに温

室効果ガス半減の方向が示唆されました。

また、IPCC^{※2}の第4次報告の中では、温暖化はいよいよ恐れではなくてその気配、事実があるという初めての強い調子でのレポートがありました。昨年12月にはインドネシアのバリで、京都議定書の次の取り決めを決めるバリ・ロードマップ^{※3}を採択しています。これがCOP13^{※3}ですが、'09年11～12月にはデンマークでCOP15が開かれることが決まっています。今からちょうど1年半後には京都議定書を継ぐ次の世界の温暖化削減ルールをアメリカや現在入っていない途上国も含めたすべての国の参加のもとで決めるという方向になっています。

今年に入ってから洞爺湖サミットを目指して、環境やエネルギーなど、さまざまな大臣レベルでの会議が次から次へと開催されています。もちろん食料問題なども大きなテーマでしょうが、最大のテーマは温暖化問題です。

サミットそのものは国連でもなんでもありませんが、世界主要国の首脳の集まりですから、それが持つ政治的な意味合い、国際社会に対して及ぼす影響力は計り知れないものがあります。そういった意味で、洞爺湖サミットでの議論の結果が注目されるのは当然といえるでしょう。

洞爺湖サミットに期待されていることは、二つあるといえるでしょう。一つは京都議定書以降、ポスト京都などといいますが、そのルールをどのような方向に持っていくのかという方向付けです。もう一つは、例えば2050年、あるいは今から30年後、50年後など短期的な問題だけではなく、もっと中長期的な意味での大きな温暖化対策、温室効果ガスの大幅削減についての方向性です。

加えて今年にはアメリカ大統領選挙がありますから、この点も大きな影響を及ぼすだろうといわれています。

温暖化問題がここ1、2年、急速に議論されてきたことには、四つの理由があると思います。一つは、京都議定書がいよいよ目標期間に入

ってきたということです。二つ目は、京都議定書の'13年以降の取り組み、ルールづくりの国際的な交渉が始まってきたということ。三つ目は、IPCCの報告書です。温暖化の進行についてはさまざまな意見がありますが、国際社会に対する科学者側からのメッセージとして、最新の意見を集約すればするほど、シビアで断定的な方向に傾いていて、それがはっきり公表されているわけです。四つ目は、そういった科学的な情報発信を受けて、政治がトップダウン型で長期的にこの問題を扱おうという大きな流れが出てきたということです。

こうした動きの中で、社会の一般構成員である、行政や企業、NPO、一般市民は本格的にこの問題を議論しなければならない責任があります。しかし、そこがどうなのか、合意形成に向かっているのかということが問題です。

最近、温暖化を疑うような本が売れているといいますが、私はあえて、温暖化の科学的な論拠に対して、IPCCの見解に耳を傾けるべきだということを申し上げたいと思っています。IPCCの報告書は2,000ページを超す膨大なものですから、普通の人は読まないでしょうし、まして

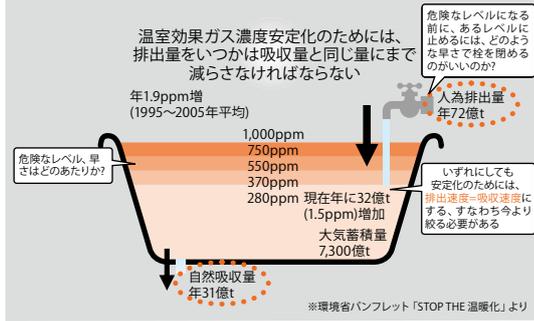
や忙しい行政官も読まないでしょう。それならば、数十ページの概要版が出ていますから、それを読んでいただければと思います。

IPCCでは、温暖化に関するありとあらゆる論文を取り寄せて、その中でどの辺りに集約した答えを見出すことが科学的に正しいのだろうかというプロセスを示す必要がありますので、いろいろな意見がある中で、最もわれわれが信じるに値するところの、科学者レベルの相場を明確にしているわけです。したがって、ある種の特定の答えだけが世界の科学の結論ではありません。しかし、その中でも今はIPCCの結論を軸に皆さんで考えてほしいというメッセージなのです。第4次報告では温暖化が大変深刻化していることをある程度断定して、よりシビアに受け止めるべきだということを発表しています。

だからといって、温暖化問題を疑っている人がゼロではありません。そこで問題は、そのようなとき、いろいろな意見が分布している中の一番端にある「まだ温暖化が断定されたわけではないではない」という人の意見があるからといって、それを頼りに対策を遅延することが果たし



図1 長期的な大幅削減が必要とされる背景



で妥当なのかということです。

ここに、CO₂の長期的な大幅削減が必要とされる背景を簡単な絵にしたものがあります(図1)。大きな鍋があって、その中に蛇口から水が出ていて、底に穴が開いています。蛇口からは地球に対して人為的にCO₂を放出している量を表しますが、現在1年に72億tの温室効果ガスを放出していると推定されています。それに対して、底から31億tのCO₂が抜け出しています。これは地球が持っている能力です。海に溶ける、あるいは森林によって固定化される、要するに空気中にあるCO₂が何らかの理由によって吸収される能力です。

これを見ていただければ分かると思います。蛇口から出る量が底の穴から出る量よりも多いので、必ず水位が上がっていきます。この水位を空気中の温室効果ガスの濃度だと思ってください。ですから、水位が上がるのを防ぐためには、72億tという量を半減以下にしなければならぬことが分かります。正確にはこんなに簡単なメカニズムではありませんが、分かりやすくいうとこんな感じです。

このとき、急速に蛇口を閉めれば、それほど高い水位でないと安定しますが、ゆっくりと閉めていくと、水位は高くなってから安定します。そのような過程をシナリオというのですが、今後われわれはどのくらいの速さで蛇口を閉めていくべきか、これを国際社会の中で議論しなければならないわけです。当面、今回の洞爺湖

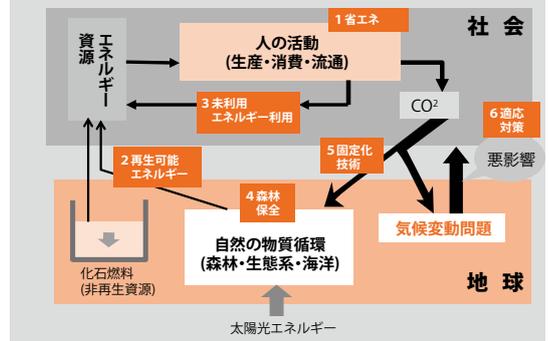
サミットでもこういったことが前提になった上で議論されると思います。

温暖化対策の基本を考える

次に温暖化対策とは何なのかということを考えていきます。まずは図2をご覧ください。下は地球、上が人間社会としてみてください。もともと地球のエネルギーはすべて太陽エネルギーです。自然の物質循環やエネルギー循環があって、われわれはそれを活用してエネルギー資源を採取し、人間の活動に用いて、出てきたものが結果的にCO₂となって、それがまた自然の物質循環に入る。そのように、ぐるぐる回っているのですが、18世紀の終わりくらいから19世紀には化石燃料に手を出して、これが物質循環の中に入らなくなってしまったわけです。それが結果的に気候変動問題という形で温暖化問題を起こしたのです。

さて、それに対してわれわれは何ができるかということ六つ挙げています。一つ目は、人間の活動の中でできるだけエネルギーを使わないようにしようという省エネ。二つ目は、エネルギー源としては化石燃料に頼るのではなく、自然の物質エネルギー循環の中にあるものに依存しようという、再生可能エネルギーにできるだけシフトすること。三つ目は、人間活動で熱を捨てるなど、実は使えるのに使っていないものがあるので、それを利用する。これは未利用エネルギー

図2 温暖化対策の基本を考える



ーの利用といわれます。四つ目は、自然界が持っている森林のCO₂吸収力を使う、森林の持っている力をもっと活性化しようという森林保全。五つ目は最近出てきた技術ですが、排出されたCO₂を固定化する、あるいは地中に埋め込んでしまう技術で対応する。大変資金はかかりますが、そのような固定化技術の研究も始まっています。六つ目は、温暖化はある程度不可避なので、堤防のかさ上げをすとか、品種の改良をするなど、適応対策を行う、影響に対して順応していくための対策を講じようということです。京都議定書などを読んでみると、われわれ人間社会に課せられている対策はこの6種類になります。

これを細分化して、地域社会でできることを考えてみます。例えば、省エネでは省エネ型の都市構造・交通構造への変革、あるいは省エネ商品の普及、個人・組織の省エネ行動が実践可能な取り組みでしょう。また、再生可能エネルギーへの転換もそうです。未利用エネルギーの利用促進では、ゴミ発電などが考えられます。また、森林などのCO₂吸収源の増強も地域でできる取り組みの一つです。もちろん生産活動の中でエネルギー効率の向上もできるでしょう。これは地域に立脚した企業の場合になりますが、地域ではそういった取り組みが可能です。

最近では専門図書など、温暖化に関する書籍が非常に多く出ていて、マニュアルやハンドブック類は本当にたくさん出ています。一つ一つの個別技術はものすごい勢いで研究開発が進んでいますが、問題はそれらが地域社会の中にかかに普及していくのか、当たり前前のシステムとして定着していくかということです。

例えば、皆さんはESCO^{*4}事業をご存じでしょうか。バイオマスを使っていくことも非常に重要です。釧路は畜産も盛んですし、ちょっと郊外に行くといくらでも森林があります。化石燃料ではなくバイオマスを積極的に使っていくことに優位性がある環境ですが、果たしてどこまで展

開されているでしょう。グリーン電力証書システムというものもあります。自ら風力発電や太陽光発電ができなくても、仲介者を介して、自然エネルギーを積極的に使っていくような社会の知恵もできています。北海道ではすでに市民風力発電を行っているところもあります。

ここでお伝えしたいのは、人間の知恵によって最近はいろいろなシステムが生まれてきているということです。

フランス・ストラスブールのケーススタディから

次に、温暖化対策に資するものとして、どんなふうに関わりを取り入れて進めているのかということで、フランス・ストラスブールの交通部門の例をご紹介します。どのようにして地域の構造を大胆に短期間で変えることができたのかという事例です。

ストラスブールはフランス東部のライン川沿いにあるまちです。戦争によってフランス領になったりドイツ領になったりしたところで、現在はEUの議会があります。人口は約25万人、街全体が世界遺産になっているような、大変に美しい街です。ここでは'80年代に日本と同じような車社会が到来し、街の中心部では大気汚染が激しく、車が渋滞することに伴って商店街が街の郊外に移ってしまい、中心市街地の衰退問題が起こってきました。これを争点として、'89年に異なる政策を掲げた二人の有力候補によって市長選挙が行われています。

候補の一人は、このトレンドを受けて新交通システムなどで何とかしのいでいこうという主張でした。もう一人は、車社会を抜本的に考え直していこうと、街の中心部の車両通行や駐車に制約をかけ、かわりに公共交通の利便性を徹底的に高め、さらに、歩いたり自転車に乗ったり公共交通に乗っている方が楽しくなるような街に変えていこうという大胆な政策を掲げました。その結果、後者が市長に当選しています。

※4 ESCO

Energy Service Companyの略。オフィスや店舗、工場などへ省エネに必要な技術や設備、人材などを提供し、省エネ効果を保証するビジネス。顧客が省エネによって受けるメリットの一部を報酬として受け取る。

そして、2、3年ほどの徹底的な議論の後、'92年に各政策が実施され、大きな変化がありました。トラム（路面電車）が整備され、パーク&ライドによって、車から路面電車に乗り換えて街の中心部に出かけられるように公共交通が整備されています。また、周囲から中心部に車で走っても、そこから反対側には行けないようになっていて、道の真ん中には突起があってUターンさせられてしまうという交通規制が敷かれています。特定のごみ収集車や午前11時までの商店の荷の搬出入などはOKですが、それ以外は車を街の中心部に入れない規制が行われています。以前駐車場だったというクレベール広場は、人がにぎわう空間に変わっています。

なぜこのような街になったかという、経済的なインセンティブ措置があるのです。例えば、パーク&ライドでは、1日2.7ユーロ、1カ月45.5ユーロの駐車料金を払うと、4人までであれば乗車しているすべての人は中心部までのトラムチケットがもらえます。トラムチケットは片道1.1ユーロ、往復2.2ユーロなので、二人で4.4ユーロ、三人で6.6ユーロ、四人だと8.8ユーロとなりますから、街の中心部に行きたければ、パーク&ライドでトラムに乗り換えて数人で行く方が得なのです。

なぜこういうシステムが導入されたのかというと、背景には法制度と税制があります。最近、日本では道路財源のことでいろいろ議論がありました。法制度を見ると、道路は道路、鉄道は鉄道などと分かれているようですが、フランスには交通基本法という交通全体の法律があり、自由な移動の権利を認めるとされているのです。この自由な移動の権利は大切なことで、車に乗れない人や子ども、老人まで、移動したいという人に対して国として移動の権利を与えているわけです。また、一定規模以上の都市については、交通政策についての権限が市長に与えられていて、ストラスブールでも近郊の鉄道やトラム、バス、地下鉄など、ダイヤを組むことまで、ありとあ



らゆる交通について、すべて市長権限となっているのです。

また、交通税という特異な税もあります。街の中心部に立地している企業や市役所など公的機関は、都市の集積によってメリットを受けています。その一方で、必ず生み出してしまう通勤客に対しては、なんら責任を負っていないわけです。そこで、都市の中心部に立地する企業や公的機関から、給与総額の0.5～2.5%まで、市長が判断した割合で課税ができるという制度で、市税として徴収することが可能なのです。集まったお金は公共交通のインフラ整備や運営に使えるわけです。

日本で年収500万円の人を20人雇っていると給与総額は1億円で、2%で200万円。それを、例えば釧路であれば釧路市役所に納めなさいということになり、釧路市はそのお金を交通政策に使わなければいけないということになるのです。

フランスの交通省でのヒアリングでは、地方公共交通の財源は、運賃収入が23%、交通税が47%、地方税が19%となっているということでした。日本は、運賃収入でまかなっていますから、赤字路線はすぐに廃止や間引き運転になって、ますます悪循環になってしまいます。でも、フランスではまったく違った視点での政策が行われていることを知っていただきたいと思います。

ストラスブールで大胆な交通政策が実現できた要因を挙げてみると、基本となる制度があること、財源についても交通税というきちんとした

すが、町内会でやっているようなサッカーにはまったく関心がないのと同じです。ところが、われわれは今町内会のサッカーで本気になって取り組まなければならないのです。国レベルで行っている取り組みは、基本的な重要施策かもしれませんが、全体から見れば一部にしかすぎません。それを再認識しなければいけないというのが、温暖化問題だと思います。

そこで、自治体の温暖化対策におけるポイントを五つ挙げてみます。一つは、今や姿勢を示すのではなく、問題はその実践ということです。二つ目は、温暖化対策には万能薬はないということです。技術のイノベーションと経済のイノベーションの両輪で進めていかなければなりません。自治体は地域の社会構造の変革をしなければいけないわけで、これまで当たり前だと思っていた地域社会構造をどうやって変えていくかということが大切です。三つ目は、温暖化対策の主役はだれかということです。そう聞かれると、すぐに環境部局などが挙げられるのですが、本当にそうでしょうか。環境部局の専売特許であるうちは、温暖化対策はたいしたことはなくて、すべての政策分野に温暖化対策の要素が取り込まれることこそが重要です。産業、林業、農業、教育など、すべての政策に温暖化対策という要素が取り込まれ、必要な政策変更が行われなければなりません。四つ目は、公共事業や公的なサービスの中で積極的に取り入れていくことが大切です。そして最後は、温暖化対策が絵に描いた餅^{もち}にならないように、PDCA^{*6}の進行管理ができて、実践にまで結び付けていく仕組みが必ず必要です。そのためのキーワードは「協働」ということです。

温暖化対策では普及啓発の重要性がよく議論されますが、「正常化の偏見」という話を聞いたことがあります。例えば、地震に遭遇したときなど、頭では分かっている、なかなか行動に移せないということです。1年半前に千島列島沖の地震がありましたが、津波警報や避難指

示・勧告が出ている中で、東北道の避難率は平均で13.3%でした。1.2～100%のところまで各地それぞれだったそうですが、それが避難の実態だったということです。要するに、人間は自分にとって都合の悪い情報は無視したり、過小評価してしまう特性があるわけです。異常事態の中でも自分は正常だと思、その正常だと思いうこと自体が偏見なのですが、それを「正常化の偏見」というそうです。

異常事態が起こっても、自分の問題と考えない人間の特性が、温暖化でどのように影響してくると思いますか。特に、影響が出るのは日本ではなく、もっと脆弱^{ぜいじやく}な国々に起こるとなれば、頭の中で分かっていることでも、具体的な行動にどれだけつながるかはますます疑問です。私は普及啓発をするなどといったのではなく、普及啓発だけで何とかなると考えることは甘すぎるということを伝えたいのです。

ですから、普及啓発による個人の意識改革も大切ですが、最終的には個人や組織が温暖化対策を意識しなくても選択できる仕組みが必要なのです。温暖化対策に結び付くような行動を、自然体の中で選択できる地域社会を作り上げること。そのために、行政が、あるいは企業などがビジネスとして取り組んでいかなければならないと思います。そこでは、大胆な政策や取り組みをサポートする市民の支えも重要です。環境教育は、環境に配慮した行動をしてもらうことのみを目的に行うのではなく、環境教育によって大胆な政策導入を支えるという市民の意識を生み出すためにも必要なのだと思います。

その中で、とても大切なことは協働という考え方です。問題解決のために、すべての主体が目的と情報を共有すべきです。お互いに違っていることはあっても、それを認めながら尊重することです。対等な立場での役割分担を行い、それぞれが責任を持って行うこと。そうした関係が不可欠になってきます。なぜかという、温暖化はありとあらゆる対策が必要で、特効薬

※6 PDCA

Plan (計画・戦略)、Do (実施)、Check (点検・評価)、Action (是正措置) の頭文字をとったもので、政策や事業活動の進行管理のサイクルを表す。

があるわけではないからです。すべての人たちが取り組みの主体としてかかわらなければならないので、パートナーシップ型の取り組みがどうしても必要になってきます。

それは、上意下達ではなく、自治体の中ではNPOや市民、行政、企業などが対等に集まって、お互いに知恵を出し合うことがポイントです。そこに、大学や研究者グループがいる場合は、地域社会に対するいい意味でのコンサルタントとして情報を共有したり、分析する、あるいは助言する役割を果たしていくべきでしょう。そのようなパートナーシップ型の取り組みの中から、脱温暖化に向けた取り組みや考え方を生み出して、それを政治や行政が請け負う、あるいはビジネスが請け負うわけです。内容によってはマーケットを形成したり、地域社会の中でボランティアな活動分野が受け持つなど、そのように取り組んでいくべきでしょう。

私は、そのような力を「地域力」、「市民力」などと言っていますが、それを作り上げていく努力が温暖化対策では必ず必要になってくると思います。

もちろん、人づくりの問題も重要です。温暖化対策では無関心層の意識をいかに高めるかに視点がいきがちですが、私はもう一歩上の行動に参加する市民づくり、協働に参画する市民づくりなど、そういった属性の人たちに重点を置いた人づくりが大切だと思います。

そして、最後に申し上げたいことは、この温暖化対策はビジネスチャンスだということです。今の最大の課題は、20世紀まで当たり前とってきた経済社会システムをいかに変革するかです。低炭素型社会の形成は典型的なもので、低炭素型にマッチした社会ルールが定着し、そのようなビジネスが主流になることが不可欠です。そのために、新しいタイプのいろいろな分野の人たち、団体などが参加するコンソーシアムの形成が必要です。

そして、ニッチ戦略というものを知っていただ

きたいと思います。これはマーケティング理論から出てきた発想ですが、最初は小さな透き間のマーケットを狙って商品開発をするわけです。でも、そこから透き間をこじ開けて、だんだん本流になっていくという取り組みがどうしても必要です。

脱温暖化社会に向けては、30～50年先を見越したまちづくり、交通などの目標像を描いて、抜本的な都市改造、インフラ改質に着手すべきだということを申し上げたいと思います。それが新しい経済刺激策や雇用確保策にもなるはずです。

地球温暖化対策はゴールなき永遠のバトンレースといえます。

Our struggle to address global environmental issues resembles a long distance relay. We do all that we can, and pass the baton from one generation to the next. There is no finish line ; only our commitment to do our best.

これは竹下登元首相の言葉です。歴代総理大臣の中で、最も地球温暖化問題に関心が高かったのは、竹下首相だったと思います。訳すと「地球環境問題の取り組みは、まるで非情な長距離のリレーみたいなもの。われわれはできることに全力を尽くし、そしてバトンを次から次へと、次のジェネレーションに受け継いでいきます。ゴールテープはありません。ただすべてのランナーが全力を尽くすのみです」という意味になります。

最後にこのメッセージを残して、本日は終わりといたします。ありがとうございました。

PROFILE

柳下 正治 (やぎした まさはる)

1947年神奈川県生まれ。'71年東京大学工学部都市工学科卒業。同年厚生省に入省し、'77年より環境庁(現在の環境省)に。廃棄物、環境影響評価、大気環境、水環境、環境保健、地球温暖化などさまざまな環境政策にかかわる。同庁地球環境部企画課長時代には、京都議定書のとりまとめに従事。'99年国立環境研究所環境研修センター所長、'01年名古屋大学大学院環境学研究科教授、'05年より現職。