



国立環境研究所

二一入

Vol. 25 No. 2

平成18年(2006)6月



4月22日(土)に実施した科学技術週間の一般公開の様子。

[目次]

新中期計画解題：信頼される独立・自律の研究者集団をめざして	2
地球温暖化研究プログラム－脱温暖化社会実現に向けて－	3
循環型社会研究プログラム	
－近未来の循環型社会に向けたシステム構築・技術開発と安全・安心な廃棄物管理－	5
環境リスク研究プログラム－環境リスクの解明に向けた健全な科学の探究－	8
アジア自然共生研究プログラム－健全な生態系とそれを可能にするきれいな水と空気をめざして－	10
「憲章」座談会	13
国立環境研究所ニュース読者アンケートの結果について	17
国立環境研究所「夏の大公開」の開催について	19

※【巻頭言】

新中期計画解題：信頼される独立・自律の研究者集団をめざして

理事 西岡 秀三

4月から国立環境研究所は新しい中期計画の下での活動を開始した。ほぼ1年半かけた新中期計画の中核となる考え方を記しておきたい。

国民の負託に応える二段がまえの研究体制

これからの5年間、どんな課題に取り組むか、当研究所が最も問われるところである。国民がそして世界人類が望むよりよい環境維持創造に向けて、与えられた資源をどの分野に効果的に注ぎ込むか。先見・先導的であるべき国の中核環境研究所としての見識も問われようし、よい研究課題へ取り組んでいるという自負は研究者を駆り立てる。

研究ラインアップの第一は、長期を見据えながらも今の時期にやらねばならない緊急性と重要性を持つ研究である。温暖化という地球規模環境制約への挑戦、持続可能な循環型社会の設計、科学技術社会がもたらす環境リスクの管理、そして世界の将来を左右するアジア環境資源管理への取り組み、の4重

点研究プログラムがこれに当たる。これらはすべて10年以上かけて確実に解決しなければならない長期課題であるので「プログラム」の形をとり、その中でこれからの5年になすべき中心課題をそれぞれ数プロジェクト同定し、集中的に研究資源を投下する(図)。

第二は、国の中核研究所として逃してはならない機能をカバーする研究である。大気・水・土壌・生物といった環境域、都市・生産など人間活動にはまだまだ人々の安全・安心な生存・生活を脅かす多くの環境悪化要因が存在する。また、未知の環境悪化要因に予防的に取り組む先見的な研究も要る。さらに、環境科学での最新の知見・考え方・手法・技術を発展させておく役目もある。これらは、6つの基盤的調査・研究部門が主として担当する。

研究所の伝統でもある環境科学＝総合科学の考え方は、このプログラム・プロジェクトとして具現化

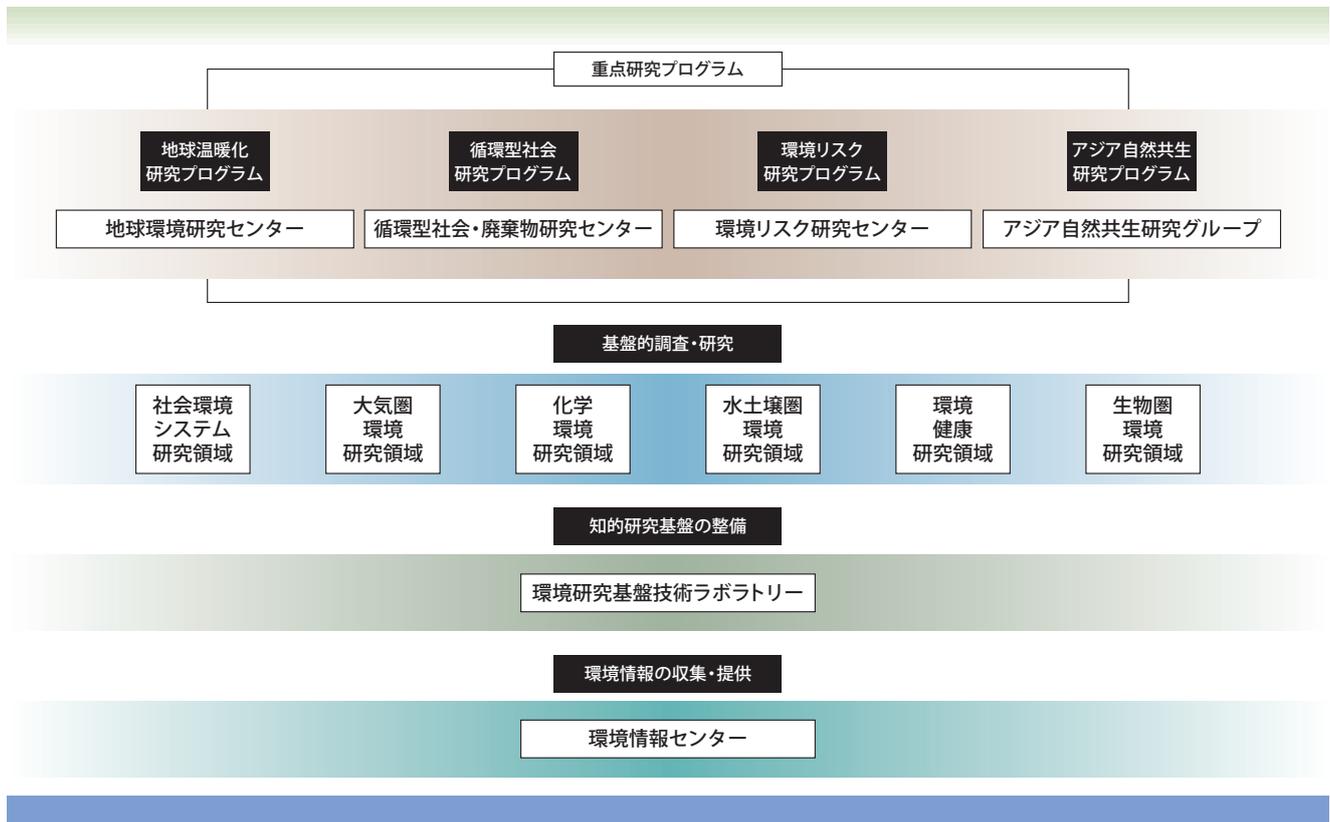


図 第2期中期計画の研究体制

されるし、同時に基盤部門での研究がプロジェクトを支えることによって維持される。流行と不易のバランスである。

研究力の源泉としての独立・自律の精神

環境の制約が厳しくなる世界に至って、環境科学の役目はますます重要になってきている。研究所は、確かな科学に立脚し、先見的に課題を発見し、先導的に取り組む、中立的で信頼ある科学者集団であることが期待されよう。また、独立行政法人化、非公務員化の動きのなかで、自らなすべきことを考え、自らを厳しく律して実行していく精神と力が基盤になくしてはならない。計画検討途中の所員集会では、公務員であろうとなかろうと、公の精神を忘れず、世のため人のため働きたいという声が多く上がったし、その旗印として今回、研究所の「憲章」が職員の主導で作られた（本号13ページからの記事参照）。加えて、持続可能な社会にむけた将来の環境研究を内外で共有するプラットフォームとして、環境長期ビジョン研究を立ち上げる。理事長のリーダーシップの下で自らの方向を見極める原動力として行政と研究者を融合して企画機能が強化された。

研究者の社会的責任

すべての科学を持続可能な社会の実現を念頭に置いて進めなければならないときがある。環境の研究

はそのフロンティアにある。研究者は書を持って街に出なければならない。すなわち、自分の研究が果たして望ましい方向にあるのかを社会に出て問い、研究を社会に役立つものにするため研究成果を背負って社会に売り出なければならない。その一環として所全体として、企画部における広報活動を強化し、研究所の情報発信機能を拡大しようとしているが、真の広報活動とは研究者一人ひとりが社会の一員としての自覚を持って働きかけることにある。

少々5年にかかる意気込みを示したが、読者諸氏には引き続きご声援、ご鞭撻のほどを心からお願い申し上げます。

(にしおか しゅうぞう、研究担当理事)

執筆者プロフィール：

25年前、民間会社から気楽な？研究公務員へと転職したつもりが、環境ブームで元の働き蜂の生活に。最後の年になって非公務員化でまたまた民間へ舞い戻り。あまりついてはいないけれど、時代を歩きぬいた気分です。最近の歴史再発見としては

<http://www.fujihokuryo.ed.jp/kitafuji/history/19631108.htm>あるいは「北富士工業高校沿革校歌」などで探すと、コンピュータ作曲家時代の小生が機械の一部として写っています。ただし現在の私を見ている人は判別できないでしょう。NHK「私の秘密」にも出た、といっても若い人には通じません。もっと続けていけば今頃はコムロなみに、など反省するこのごろです。

【重点研究プログラムの紹介】

地球温暖化研究プログラム — 脱温暖化社会実現に向けて —

笹野 泰弘

地球温暖化に関わる課題

温室効果ガスによる地球温暖化の進行とそれに伴う気候変化は、その予測される影響の大きさや深刻さからみて、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つであるといってもまったく過言ではありません。持続可能な社会の構築のためには、地球温暖化の進行の防止と気候変化による影響緩和への取り組みが必要不可欠です。平成17年2月には京都議定書が発効し、我が国では「京都議定書目標達成計画」（平成17年4月閣議決定）の確実な実施が求められています。しかし、重要なことは、京都議定

書で約束することとなった温室効果ガスの排出量の1990年度比マイナス6%の目標達成は、温暖化に対する取り組みの「はじめの一步」でしかないということです。

人類や生態系に危険を及ぼさないレベルで気候変化を留めるためには、大気中の温室効果ガス濃度がある一定レベルに抑える必要があります。ここで問題は温室効果ガス濃度の上昇はどのレベルまで許容出来るのかという点に集約できます。そして一定レベルで濃度を安定化させるためには、現在、毎年人為的に排出している温室効果ガス量をその半分にまで減ら

さなければならぬ、というのがこれまでの科学研究の成果が示しているところであり、次の課題として、排出量半減に持っていくまでの道筋をいかに設定すべきか、脱温暖化社会の実現に向けた取り組みの現実的な処方箋を示すことが要請されています。

こうした取り組みを今後進めることが出来たとしても、当分の間の人為起源の排出による温室効果ガスの大気中濃度の増加は、何がしかの地球温暖化とそれに伴う気候変化をもたらす、人類や地球の生態系に影響もたらす可能性があります。したがって、実態を把握し、その機構（各種のフィードバックプロセスを含め）を理解し、将来の変化を正確に予測する技術を獲得し、予測される気候変化とその影響・リスクを具体的にかつ不確実性を含めて定量的に示すことが、今後の温暖化政策・気候政策を進める上で極めて重要です。

具体的な課題は、次のような一連の問いとして整理されるでしょう。

- 気候変化は人類や生態系にどのような影響を与えるのか、温暖化（気温上昇）・気候変化はどこまで許容できるのか
- 温室効果ガス濃度の増加はどういう気温上昇をもたらす、どういった気候変化をもたらすのか
- 大気中の温室効果ガス濃度の増加はどこまで許容できるのか、人為的温室効果ガスをどれだけ排出してもよいのか
- 温室効果ガス濃度の空間分布・時間変化の実態は

どうなっているのか、温室効果ガスの自然および人為の発生・吸収量の空間分布・時間変化の実態はどうなっているか

- 温室効果ガスの自然（海洋、陸域植生、・・・）の発生・吸収のメカニズムはどうなっているか、気候変化によって自然による吸収量は増えるのか減るのか
- 温室効果ガス排出削減の目標達成までのシナリオをいかに描くか
- 費用対効果、社会的受容性を考慮した温暖化対策はいかにあるべきか

重点研究プログラム「地球温暖化研究」

こうした問題に対して総合的にかつ中長期を見通した研究を進めるべく、国立環境研究所では重点研究プログラムのひとつとして、「地球温暖化研究プログラム」を進めることとなりました。今年度から開始された中期計画では、「地球温暖化研究プログラム」を次の通り定めています。

・・・、排出削減約束の達成が我が国の当面の重要課題となったばかりでなく、京都議定書の第1約束期間以降の国際枠組みの構築、さらには将来の社会経済システムを温室効果ガスの排出の少ないものへと変革することを目指して、50～100年後の中長期までを見据えた温暖化対策の検討を進め、その道筋を明らかにしていく必要がある。そこで、第2期中期目標期間においては、温暖化とその影響に関するメカニズムの理解に基づいて、将来に起こり得る温

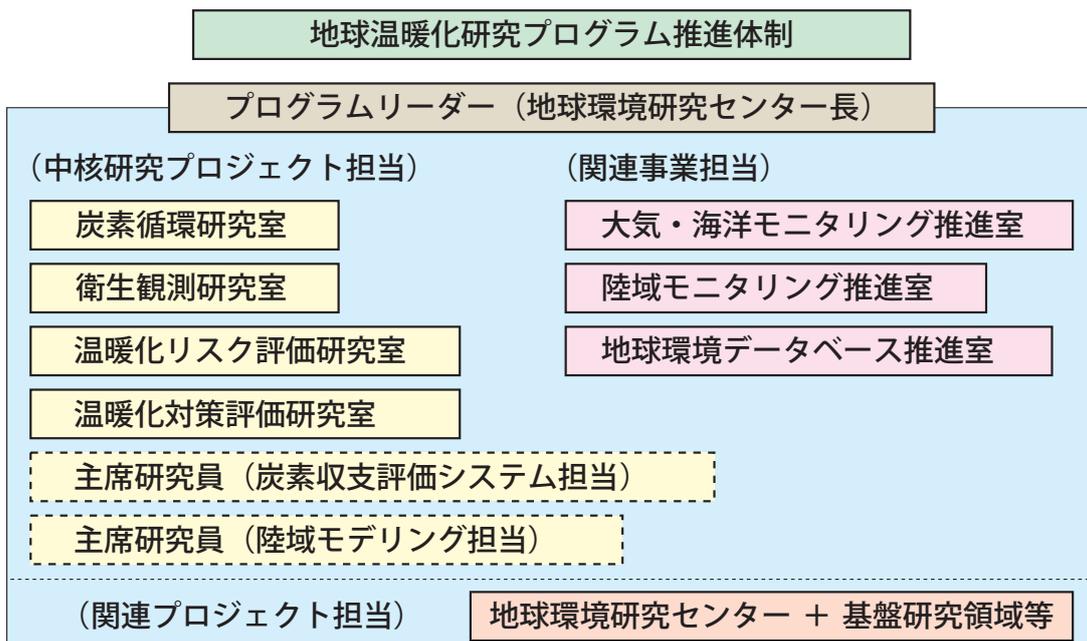


図 地球温暖化研究プログラムの推進構成

暖化影響の予測のもとに、長期的な気候安定化目標並びにそれに向けた世界及び日本の脱温暖化社会のあるべき姿を見通し、費用対効果や社会的受容性を踏まえ、その実現に至る道筋を明らかにするため、以下の研究を実施する。・・・中略・・・

- ・温室効果ガスの長期的濃度変動メカニズムとその地域特性の解明
- ・衛星利用による二酸化炭素等の観測と全球炭素収支分布の推定
- ・気候・影響・土地利用モデルの統合による地球温暖化リスクの評価
- ・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

地球温暖化研究プログラムは、上記の4つの研究課題に取り組む4つの中核研究プロジェクトと、その他の8つの関連プロジェクト、さらに地球環境研究センターが実施する事業(大気・海洋モニタリング、陸域モニタリング、地球環境データベース、等)のうち地球温暖化に関係する活動とから構成されています。中核研究プロジェクトは、運営費交付金で実施される研究だけでなく、環境省の地球環境研究総合推進費等のいわゆる外部研究資金(競争的資金)で実施される研究課題への取り組みを含めて、総合的な視点から取り組むこととしています。関連プロジェクトは主として外部研究資金によります。また、地球環境研究センター事業は主として運営費交付金で取り組まれます。本研究プログラムは、地球環境研究センターに新たに設置された4つの研究室とモニ

タリングやデータベースを担う3つの推進室が中心となり、センター事業に関わる兼務研究者、関連プロジェクト担当の他ユニットの研究者、そしてフェロー等の多くの契約職員とともに推進されます(図)。

研究への取り組み

研究所の基本方針としての「集中と選択」の結果として、装いを新たに重点研究プログラムとして開始することとなった地球温暖化研究プログラムです。ここでは、これまで重点特別研究プロジェクトの実施を通して培ってきた研究ポテンシャル(人材)と研究予算を単に寄せ集めただけに終わるのではなく、研究者間の相互作用と異分野研究者のシナジー効果を十分に活かした、新たな研究の展開を模索したいと考えています。また、研究資源(人材と予算)は限られており、今後の研究テーマの設定においては戦略的に取り組みの優先度を決めていくことが重要と考えています。さらに、研究の成果を論文として発表するにとどまらず、研究の成果を社会に向けて積極的に発信し、国民の地球環境問題に対する理解・意識の向上と環境行政・政策立案に寄与して行きたいと考えています。

(ささの やすひろ、地球環境研究センター長)

執筆者プロフィール:

平成18年4月から、地球環境研究センター長(及び地球温暖化研究プログラムリーダー)。センターの運営と研究プログラムの推進という大きな重要課題を前に、途惑うことの多い毎日を送ってきましたが、ようやく仕事にも新しいオフィスにも慣れてきたところです。

【重点研究プログラムの紹介】

循環型社会研究プログラム

— 近未来の循環型社会に向けたシステム構築・技術開発と安全・安心な廃棄物管理 —

森 口 祐 一

国立環境研究所第2期中期計画では、集中的・融合的に取り組むべき課題として、4つの重点プログラムが設定されました。循環型社会研究プログラムはその一つであり、循環型社会・廃棄物研究センターが中心となって推進するものです。

本年3月で終了した第1期中期計画期間の開始は、国立環境研究所が独立行政法人となった2001年

4月でしたが、その約3ヵ月前に省庁再編が行われ、廃棄物行政が旧厚生省から環境省に移管されたのに伴い、廃棄物分野の研究も国立環境研究所に統合されました。第1期中期計画では、当センター(第1期の組織名は循環型社会形成推進・廃棄物研究センター)は化学物質環境リスク研究センター(第2期は環境リスク研究センターに拡充)とともに、「政

策対応型調査研究センター」と位置付けられ、環境行政の新たなニーズに対応した政策の立案及び実施に必要な調査・研究を担うこととされていました。第2期においては、そうした役割のもとで積み上げてきた第1期の研究成果の蓄積をふまえ、これらを継承・発展させるよう、研究課題を再編するとともに、内外の情勢変化をふまえ、資源の循環的利用や廃棄物管理をめぐる国際的な側面など、新たな研究分野の拡充を図りました。

本重点研究プログラムの目標は、「廃棄物の処理処分や資源の循環的利用が適切な管理手法のもとで国民の安全、安心への要求に応える形で行われることを担保しながら、科学技術立国を支える資源循環技術システムの開発と国際社会と調和した3R（リデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用））推進を支える政策手段の提案によって、循環型社会の近未来の具体的な姿を提示すること」と設定しています。プログラム名に掲げた「循環型社会」という語に関しては、さまざまな解釈があることが、本誌24巻6号の環境問題基礎知識で紹介されています。本重点研究プログラムでは、より広範な意味での「循環型社会」研究へと中長期的に拡充していくことを視野にいれながら、「経済社会における物質循環」を主な研究対象としています。

中期計画の記述では、各重点研究プログラムは、

1) 中核研究プロジェクト（以下、中核PJ）、2) 関連研究プロジェクト、3) 重点研究プログラムにおける他の活動、から構成されています。中核PJは、重点研究プログラムのいわば顔となるものであり、今後の「循環型社会」を形成していくうえで、達成目標を明らかにして集中的に取り組む必要のある目的指向型の研究課題として、以下の4課題を編成しました（図）。

中核PJ1「近未来の資源循環システムと政策・マネジメント手法の設計・評価」では、近未来（20年後程度を想定）における循環型社会の形成を目指し、社会条件等の変化とそれに伴う物質フローの時空間的な変化を量的・質的に予測・評価し、循環型社会形成に向けた戦略的な目標設定を行います。また、それらを達成するための資源循環型の技術システムと社会・経済システムへの転換を図るための政策・マネジメント手法の設計・評価を行い、循環型社会ビジョンに向けた転換シナリオを提示します。

中核PJ2「資源性・有害性をもつ物質の循環管理方策の立案と評価」では、資源性・有害性をもつ物質の利用・廃棄・循環過程におけるフローや各プロセスでの挙動、環境への排出、リスクの発生、資源価値を同定、定量化し、代替物利用やリサイクル等の効果を資源性・有害性の両面から評価し、リサイクル促進や製品中有害物質規制、有用資源回収に資する科学的な根拠・知見を得ます。特に、個別リ

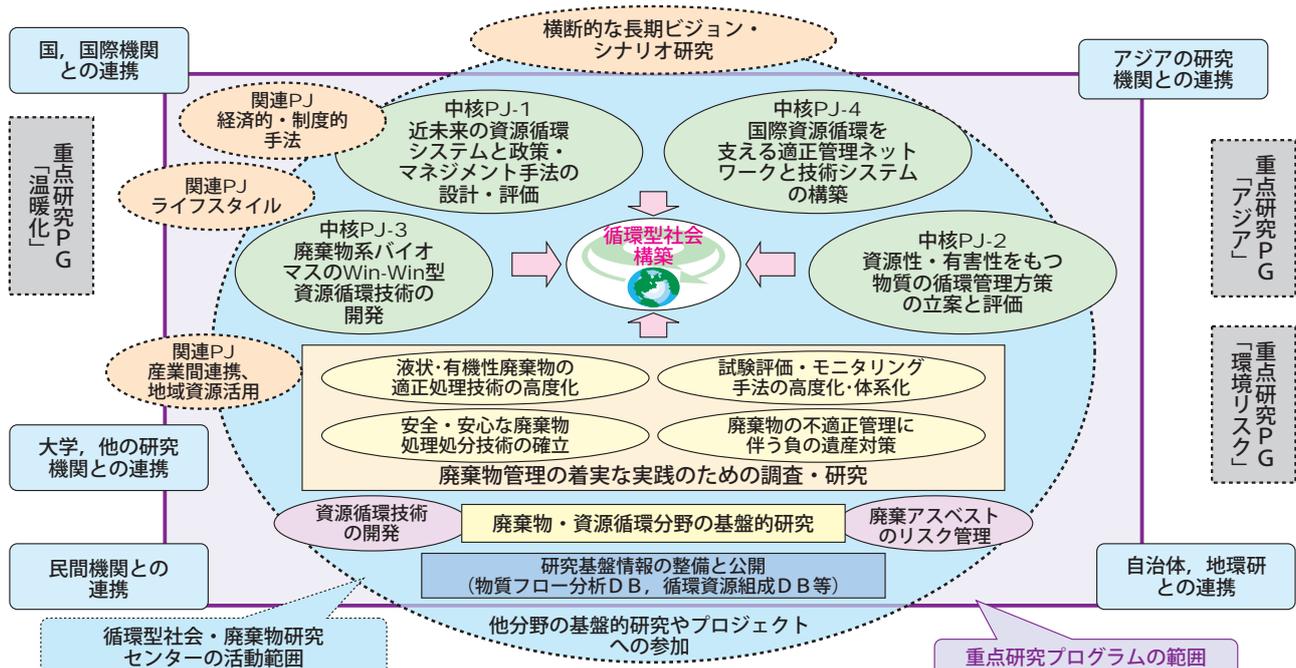


図 循環型社会研究プログラムの全体構成

サイクル法や国際資源循環で注目される主要な物質群（プラスチック、金属など）を対象とした研究を行います。

中核PJ3「廃棄物系バイオマスのWin-Win型資源循環技術の開発」は、廃棄物からの高度な資源循環により、脱温暖化や他の環境対策にも寄与する炭素サイクル型エネルギー循環利用技術システムや潜在資源活用型マテリアル回収利用技術システムを開発します。また、動脈-静脈プロセス間での連携的な資源循環システムの構築により、複合的な技術システムを確立します。これらにより、国や地域の施策目標に貢献し得る廃棄物排出量の削減、CO₂排出量の削減および代替エネルギー創出に最大限に寄与することを目指します。

中核PJ4「国際資源循環を支える適正管理ネットワークと技術システムの構築」では、アジア地域での適正な資源循環の促進に貢献すべく、途上国を中心とする各国での資源循環、廃棄物管理に関する現状把握を通して、アジア地域における資源循環システムの解析を行います。また、技術的側面からの対応として、液状系を含む有機性廃棄物の適正処理と温暖化対策とを両立した、途上国に適合した技術システムの設計開発とその適用による効果の評価を実施します。これらを総合し、該当地域における資源循環システムの適正管理ネットワークの設計及び政策の提案を行います。

一方、第1期中期計画期間における政策対応型調査・研究の重要な柱であった、廃棄物の適正な管理のための研究も、これまで同様に着実に進める必要があります。このため、重点研究プログラムにおけるその他の活動の中に、「廃棄物管理の着実な実践のための調査・研究」という区分を設けました。ここには以下の4課題を位置付けています。

「循環型社会に対応した安全・安心な適正処理・処分技術の確立」では、廃棄物の適正管理に関し、国・地方自治体等が実施する政策・対策現場に必要な知見や改善案を提供し社会への安全・安心を確保するため、埋立廃棄物識別・選択技術、熱的処理技術、及び最終処分技術等の廃棄物処理・処分技術やシステムの開発・評価を行います。

「試験評価・モニタリング手法の高度化・体系化」では、循環資源・廃棄物を対象として、有害物質の挙動把握、簡易測定技術の最適化、処理プロセスか

らの事故の未然防止等の各種目的に応じた試験分析方法の整理、開発を進め、標準規格化、包括的な適用プログラムとして、試験評価・モニタリング手法の高度化・体系化を図ります。

「液状・有機性廃棄物の適正処理技術の高度化」では、し尿、生活雑排水等の有機性廃棄物を対象として、窒素・リンの除去・回収にも対応した処理技術・システムを構築し、ならびに有害物質や感染性微生物リスクからの安全性を確保するため、浄化槽の機能改善、バイオ・エコエンジニアリングを活用した土壌処理システム等の実証等を通じて、液状廃棄物処理の高度化のためのシステム及び技術開発を行います。

「廃棄物の不適正管理に伴う負の遺産対策」では、廃棄物の不適正管理に伴う環境汚染の修復事業を支援するため、廃PCB処理技術、事業のフォローアップ、埋設農薬の適正処理、管理方策の調査を実施するとともに、不適正処分場に対してそれぞれの環境リスクを踏まえた汚染修復対策プログラムを設計する手法を提示します。

このほか、循環型社会・廃棄物研究センター以外の研究ユニットの研究者が主体となって実施する「関連プロジェクト」として、(1)循環型社会形成のためのライフスタイルに関する研究、(2)循環型社会実現に資する経済的手法、制度的手法に関する研究、(3)特定地域における産業間連携・地域資源活用によるエネルギー・資源の有効利用の実証、の3課題を重点プログラムに位置付けています。また、廃棄物管理分野の基盤型な調査・研究として、廃棄アスベストのリスク管理に関する研究や資源循環に係る基盤的技術の開発や、資源循環・廃棄物処理に関するデータベース作成にも取り組みます。

これらの活動により得られた研究成果や関連情報を、わかりやすく提供・普及するための活動も、第2期にはより積極的に展開する計画です。

(もりぐち ゆういち、循環型社会・廃棄物研究センター長)

執筆者プロフィール：

センター長着任から1年余り。所内での引越しで、長年溜め込んだ大量の資料を資源とごみに分別することの難しさを改めて実感。本年4月より東京大学新領域創成科学研究科環境システム学専攻循環型社会創成学分野（連携講座）客員教授を兼務。

【重点研究プログラムの紹介】

環境リスク研究プログラム — 環境リスクの解明に向けた健全な科学の探究 —

白石 寛 明

PCB(ポリ塩化ビフェニル)をはじめとするPOPs(残留性有機汚染物質)等の未処理の「負の遺産」、社会問題化したアスベスト問題、ナノ粒子等の生体影響、外来種等の人為的な環境ストレスによる生態系機能低下等、さまざまな環境問題はまだ解決しているとは言い難い状況にあります。人間活動がもたらす人の健康や生態系への影響はますます複雑化、多様化しています。化学物質、侵入生物などが人の健康や生態系に及ぼす深刻な影響を未然に防止するため、化学物質排出移動量届出制度の導入、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」における生態影響評価制度の導入、土壤汚染対策法の成立等の関連法制度の整備、外来生物法の成立など、環境リスク評価に基づいた管理施策が導入されてきています。リスク評価を適切に行うことによって、リスク削減のために社会に過大なコストをかけることなく、しかも、感受性の高い集団への健康影響や影響を受けやすい生物や生態系の機能が切り捨てられたりすることのないように効果的なリスク管理ができるようにする必要があります。

環境リスク研究プログラムでは、人の健康や生態系に及ぼす有害な影響を与える環境要因が実際にどの程度存在するのか、見過ごしている環境要因やそれによる悪影響についてさらに研究を進めることによって、人の健康や生態系に及ぼす環境リスクを包括的に評価できる手法を見だし、環境影響の未然防止に貢献していくことを目的としています(図)。研究を中心とするプロジェクトに加えて、環境リスク評価に係わる手法や情報の体系的な整備を行い、これを用いてリスク評価を実施することや、わかりやすいリスク情報の提供もあわせて行います。未解明のリスクに関する研究ばかりでなく、環境リスクにかかわる情報の整備と提供を行うことによって、環境リスクに基づいた環境リスク管理施策の円滑な運用や環境に対する安全と安心の確保に貢献することが目標です。

環境リスク評価には、さまざまな環境要因とそれ

らによる悪影響を考慮する必要がありますが、第2期中期計画では、化学物質、ナノ粒子、侵入生物、遺伝子組換え生物などの人の健康と生態系へ及ぼすリスクを中心に研究します。例えば、化学物質の環境からの曝露評価では、用途・使用形態に応じた評価の考え方、曝露の時間的、地域的特性についての評価を加味し、ハイリスク集団を見逃さない評価手法と評価の実施体制の整備が必要です。このため、製造・輸入、使用、リサイクル、廃棄に至るライフサイクル、非意図的な生成などそれぞれの過程からの排出の特性などを踏まえた段階的な曝露評価手法の構築を目指します。地理情報システム上で種々の化学物質環境動態モデルの階層的な総合化を行い、河川水や大気化学分析とバイオアッセイを併用したモニタリングによるフィールド調査を併用して人間活動と化学物質の曝露との関係を把握できる手法を提案します。

健康リスクの研究では、増加しつつあるアレルギー疾患等の疾病と環境要因の関係を感受性の観点から解明することを目指して、内分泌かく乱作用や生理、神経系及び免疫系への影響、環境におけるナノ粒子等の粒子・繊維状物質の生体影響等に関する知見をより一層充実させます。化学物質に対する人の感受性の発達段階による違いや累積的な刺激による変化に着目しつつ、内分泌系、神経系、免疫系およびその相互作用における有害性の評価手法の検討、胎児、小児、高齢者等感受性の時間的変動の程度や発達段階に応じた脳の発達障害など不可逆的な悪影響の解明、アトピー性皮膚炎モデルによる化学物質のアレルギー増悪影響の有無を検討します。ナノテクノロジーなど、社会や技術の発展に伴う新たな健康リスクに対応するため、ナノ粒子や繊維状・粒子状物質の肺組織透過性や細胞内への取込み機構、酸化能の定量化、呼吸器の免疫・炎症応答に及ぼす影響、ならびに循環機能に及ぼす影響を検討し、ディーゼルエンジン由来環境ナノ粒子やナノテクノロジーにより製造されるナノ材料の環境放出に伴う健康

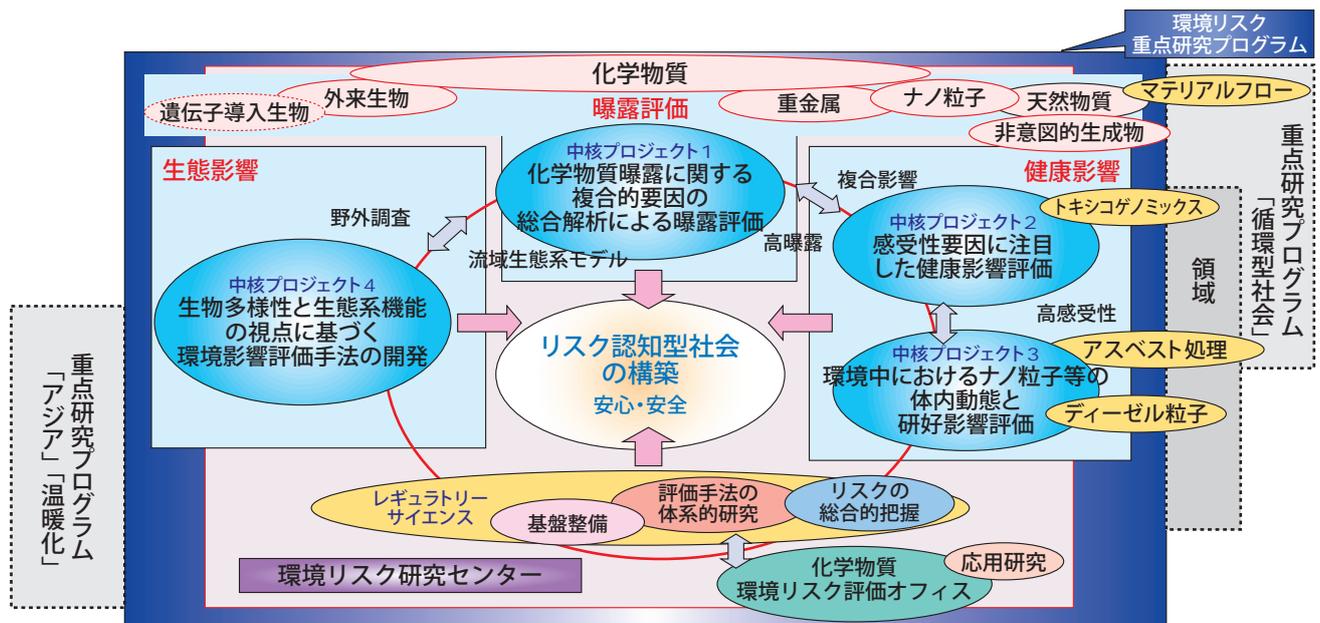


図 環境リスク研究プログラムの全体構成

影響を明らかにします。

生態系へのリスクについては、様々な保全目標に対応できる評価法を用意する必要があります。そこで、自然生態系を対象として、生物多様性消失と生態系機能低下等の評価尺度に応じた段階的な環境リスク要因の影響評価手法を開発することに主眼をおき、淡水生態系、内湾などにおいて野外調査を実施し、個体群、生物群集や機能群と環境因子との関係を検討し、有害な環境要因の抽出に努めます。また、侵入種については、候補種や寄生生物のリスト化とともにこれらの生物学的データを集積します。野外調査や野外・室内試験に加え、生態系影響評価手法の基礎になる形質ベース生物群集モデル、外来種や遺伝子組み換え生物と在来生物との遺伝的交雑の過程を解析する集団遺伝学モデルなど理論的な枠組みを作成することで、遺伝子レベル、個体群の減少、生物多様性消失あるいは生態系機能低下等の評価尺度に応じて生態リスクを提示できるようにする計画です。

以上の研究は、次の4つの「中核研究プロジェクト」の課題として実施されます。

- ・化学物質曝露に関する複合的要因の総合解析による曝露評価
- ・感受性要因に注目した化学物質の健康影響評価
- ・環境中におけるナノ粒子等の体内動態と健康影響評価
- ・生物多様性と生態系機能の視点に基づく環境影響評価手法の開発

中核研究プロジェクトに加え、環境政策における活用を視野に入れた基盤的な調査研究や知的基盤の整備を推進します。環境リスク研究プログラムにおける各プロジェクト間の情報交換、連携を図り、プログラムとして社会に向けて発信するため、社会統計情報、曝露評価データ等を総合的に蓄積する地理情報システムを知的基盤として整備します。この情報基盤には、化学物質動態モデル、化学物質データベース、生態系評価・管理のための流域詳細情報、侵入生物データベースなどの成果を統合し、研究の進展に応じて更新することで総合的な環境リスク評価の基盤としての機能をもたせます。膨大な数の化学物質の環境リスク評価の促進のため、生体試料中の化学物質の高感度・迅速分析法を開発し、モニタリングからの曝露量調査の新たな枠組みや生態影響評価のための新たな生態毒性試験法を提案すると共に、トランスジェニック動物、バクテリア、動物培養細胞等を活用して発がんリスクを簡便に評価するための基礎的研究、ゲノム情報、化学物質の毒性情報、メカニズム分類、疾患情報等からバイオインフォマティクス等の手法を活用して化学物質の有害性に基づく類型化手法の検討、生態毒性に関する構造活性相関モデル作成など既存情報を積極的に活用した評価手法の開発を進めます。

環境リスク評価を実施する等、リスク管理政策に必要なとされる実践的な課題に対応するため、「化学物質環境リスク評価オフィス」を環境リスク研究センター内に組織します。このオフィスでは、化学物

質の毒性に関する知見の集積、内外のリスク評価等の動向の把握、情報の体系的な整備を行い、これらを活用してリスク評価の実施、環境リスクに関する情報・知識の正確でわかりやすい提供、環境リスクに関するコミュニケーションのための検討を行い、環境リスク管理施策の円滑な運用のための検討に活用されることを目標とします。

第2期中期計画期間は、人の健康と生態系へ及ぼすリスクが中心的な研究課題となりますが、国環研が扱うべき多くの研究課題が環境リスクの問題を内包しています。「トキシコゲノミクスを利用した環境汚染物質の健康・生物影響評価法の開発に関する研究」や「侵入生物・遺伝子組換え生物による遺伝的多様性影響評価に関する研究」はその一端に過ぎませんが、本研究プログラムと密接に連携して研究を進める関連プロジェクトとして実施します。本研

究プログラムの長期的な課題は、社会、経済に及ぼすリスクやリスク管理についてまで研究展開をはかり、人間社会と環境との本来あるべき望ましい関係を描くことです。しかし、これは環境リスク研究プログラムのみならず研究所全体で研究すべき非常に大きな命題であります。環境リスク研究プログラムでは、長期的な課題への研究面からの足がかりが得られるように、所内外の連携を考慮しながら今期の課題を遂行していく予定です。

(しらいし ひろあき、環境リスク研究センター長)

執筆者プロフィール：

研究所内で7度目の引越しを漸く済ませて、ダンボールに囲まれながら、さまざまな後片付けに追われつつ、GWを過ごしています。自宅から最短にもかかわらず最も通勤時間のかかる「環境リスク研究棟」に常駐することになったので、この環境にどう対応するかが個人的には当面の課題。

【重点研究プログラムの紹介】

アジア自然共生研究プログラム

— 健全な生態系とそれを可能にするきれいな水と空気をめざして —

中 根 英 昭

持続可能な社会の実現に向けたアジア自然共生研究

中央環境審議会答申「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」（平成18年3月）では、20～30年将来を見据えた我が国の目指すべき将来像を、「持続可能な社会の実現」に置き、その実現に当たっての当面の目標として、

- i. 脱温暖化社会の実現
- ii. 循環型社会の実現
- iii. 自然共生型社会の実現
- iv. 安全・安心で質の高い社会の実現

をあげています。つまり、上の4つの社会は、持続可能な社会の4つの側面ということができます。そして、自然共生型社会については、「健全な生態系とそれを可能とする健全な水環境及び大気環境の実現により、人間と自然の共生する社会を実現することが必要である。」としています。人間が生きていく中で、水や大気を通して排出される物質（温室効果ガスや微量有害物質を除く）や人間活動そのものが自然の健全性を損なうことのないように管理し、自然と人間が共生できるようにすることは、持続可

能な社会の実現への努力の中でも、「最も目に見える」努力と言えるでしょう。アジア地域では、急速な経済発展に伴って、自然共生型社会の危機が急速に進んでいます。上記の答申でも、i～ivの4つの課題に「横断的かつ重点的に取り組むべき方策」の第一に、「国際的取り組みの戦略的展開」をあげ、具体的には、「我が国と密接な関係にあるアジア地域を中心とした国際的取組の展開」、「多国間の環境問題に対する積極的関与」等を示しています。後者の内容として、「国際河川の流域管理、黄砂・酸性雨等アジア地域の越境大気環境問題、日本海の海洋環境問題、生物多様性の保全等国際的な環境問題に関する共同研究を我が国が中心となって進めるなど、国際的な取組・枠組みへ積極的に関与することが必要である。その研究成果を踏まえ、関係国と連携して地域の環境問題解決に積極的に貢献することが重要である。」と述べています。

アジア自然共生研究プログラムでは、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」に応え、

- (1) アジアの大気環境管理評価手法の開発

アジア自然共生研究プログラム

中核プロジェクト

(1) アジアの大気環境管理評価手法の開発

- ・越境大気汚染、黄砂の観測拠点、観測ネットワーク、航空機観測、観測データのデータベース化
- ・数値モデルのマルチスケール化、排出インベントリの改良、大気環境の将来予測

(2) 東アジアの水・物質循環評価システムの開発

- ・水・物質循環を評価するための総合的観測システム、データベース、モデル、土地改変や気候変化による水・物質循環の影響評価と将来予測
- ・環境管理の技術インベントリの整備、流域圏の持続性評価指標体系による、技術システムと政策プログラムの評価、設計

(3) 流域生態系における環境影響評価手法の開発

- ・流域生態系自然劣化実態の把握、流域生態系環境データベースの構築、流域生態系管理手法の検討

アジア環境管理政策支援の基盤・アジアの環境ビジョン創り

1. 科学的な知見の集積：アジアの環境実態把握、アジアの環境解析、政策の実態把握
2. 環境管理のツール：環境監視・観測モニタリング、環境管理モデル、生態系管理モデル、技術評価システム、アジアの環境情報のクリアリングハウス
3. 政策提言：社会シナリオ研究、環境ビジョン・政策オプションの構築
4. 研究協力ネットワーク：人材育成と連携確立

図 アジア自然共生研究プログラムの全体フレーム

(2) 東アジアの水・物質循環評価システムの開発
(3) 流域生態系における環境影響評価手法の開発
の3つの「中核プロジェクト(PJ)」と2つの関連プロジェクトによる研究を通して、アジアにおける自然共生型社会の実現に向けた研究を実施します(図)。その目標は、科学的知見の集積、環境管理のツールの開発を通じて政策提言のための科学的基盤を創ることであり、そのために必要な研究協力ネットワークを強化することです。アジア自然共生研究プログラムは、アジア自然共生研究グループに属する5研究室の研究者を中心に、研究領域、センター、基盤ラボラトリーの研究者の協力によって行います。中核PJ1「アジアの大気環境管理評価手法の開発」

本中核PJは、第1期中期計画で実施された、広域越境大気汚染研究、黄砂プロジェクト等の研究を基礎に、①広域越境大気汚染に関する地上連続観測や集中観測、対流圏衛星観測データの解析、②大気汚染や対流圏大気質についてのマルチスケールモデル(地球規模、領域規模、都市スケール)やアジア化学気候モデルの開発、大気汚染物質の排出インベントリの改良と将来予測、③ライダーと地上サンプリングによる黄砂観測ネットワークの展開、黄砂予

報モデルの開発、を中心とした研究を行い、広域大気汚染、越境大気汚染対策に必要な、科学的知見の集積やモデル・予報システムなどの大気環境評価ツールの開発を目標として研究を進めます。

中核PJ2「東アジアの水・物質循環評価システムの開発」

本中核PJは、第1期中期計画で実施された重点特別研究プロジェクト「東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と持続可能な環境管理」を基礎に、中国の研究機関等との共同研究により、①リモセンや地上観測による中国長江を中心とする水・物質循環についての観測システムとデータベース構築、評価モデルの開発、②長江等の陸域由来の環境負荷が東シナ海の生態機能に及ぼす影響の評価、③自然共生型社会形成のための代替シナリオの構築や政策プログラムの提案に向けた自然共生型技術・政策システムの開発、を中心とした研究を進め、アジアの持続的発展に資する水環境管理のための科学的知見の集積、ツールの整備、アジアにおける研究能力と研究基盤の強化を目指します。

中核PJ3「流域生態系における環境影響評価手法の開発」

本中核PJでは、2003年度より実施している、メ

コン川長期生態系モニタリング（Mekong River Ecosystem Monitoring; MeREM）によって始まったメコン川流域生態系についての研究を本格的に開始するもので、近年急速に日本とのかかわりが大きくなってきているメコン川流域について、ダム建設や流域開発による生態系への影響を把握し、流域の持続可能な発展に必要な科学的知見を提供することを目指します。すなわち、①リモセン等を用いて作成する高解像度土地被覆分類図・湿地機能評価図による流域生態系の自然劣化実態の把握、②淡水魚類を中心とする代表的生物の多様性・生態情報等の取得、流域生態系環境データベースの構築、③河川の変化がマングローブ等の河口域生態系に及ぼす影響評価手法の開発、流域生態系管理手法の検討、を中心として研究を進めます。

プロジェクト間の連携およびプログラム間の協力を初めとするプログラムの活動

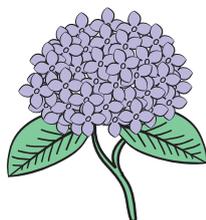
中核PJでは絞り込んだ研究を行うため、これらの研究を結びつけアジアの環境の全体像を把握すること、国内的・国際的な分担や共同研究、情報交換を行うことが重要になってきます。また、大気、水、

生物の研究プロジェクトが一つのプログラムの中で研究を行うことを活かし、大気汚染や黄砂の生態系影響、大気圏から水・土壌圏への汚染物質の流入等の研究についてのプログラム内（プロジェクト間）の連携を行うことが重要です。また、将来予測に関連した研究については、技術シナリオ、排出インベントリのシナリオと温暖化対策のシナリオについての協力を行うことや、気候モデル研究との協力など、他のプログラムや基盤領域との協力が双方に大きな成果をもたらすでしょう。このような、中核PJの研究活動を超えた活動にプログラムとして取り組み、研究に厚みを持たせたいと思います。

（なかね ひであき、アジア自然共生研究グループ長）

執筆者プロフィール：

環境省の環境研究評価調整官（競争的研究資金プログラムディレクター）としての9カ月の霞ヶ関勤務を終えてつくばに戻り約1ヵ月、遠い昔のことに感じられますが、霞ヶ関での経験、その前の温室効果ガスインベントリオフィスマネジャーとしての経験、オゾン層研究者としての経験など、これまでの全ての経験をアジア自然共生プログラムに活かして行きたいと考えています。



「憲章」座談会

憲章

- 国立環境研究所は、今も未来も人びとが健やかに暮らせる環境をまもりはぐくむための研究によって、広く社会に貢献します。
- 私たちは、この研究所に働くことを誇りとしその責任を自覚して、自然と社会と生命のかかわりの理解に基づいた高い水準の研究を進めます。

この4月に国立環境研究所「憲章」が決まりました。そこで、憲章が策定されるまでの経緯や苦労話などを大塚柳太郎理事長と憲章草案作成ワーキンググループ（記事の末尾参照）の世話役の今村隆史氏（大気圏環境研究領域長）、同グループの野原恵子氏（環境健康研究領域室長）にうかがいました。司会は、ニュース編集小委員会の竹中明夫委員（生物圏環境研究領域長）です。

そもそもの始まり

竹中：この4月、国立環境研究所の憲章が発表されました（上記参照）。きょうは、憲章草案作成ワーキンググループから3人のメンバーに集まっていたいて、憲章作りのプロセスや、込められた思いなどを語っていただきます。まず、ワーキンググループの世話役の今村さん、憲章作りはそもそものように始まったのでしょうか？

今村：たしか、去年の7月の終わりぐらいだったと思いますが、大塚理事長から憲章を作りましょうという話があって、その作成のワーキンググループの世話人をやってくださいというお電話がありました。それから、所内のいろいろな方々にご相談しながらも一本釣りのお願いしてグループに入ってもらって、8月の後半から作業がスタートしました。

竹中：最初は理事長からの提案があったわけですね？

大塚：はい、私は去年の4月に着任したのですが、やはり研究所にはなにか全体をまとめるものがあったほうがいいのじゃないかなと思っていました。たまたま、所員の方からもそういう提案をもらいまして、しばらく考えたのですが、去年の夏、今村さんに世話役をお願いしてスタートしていただいたわけです。

竹中：グループの人集めは一本釣りでしたか？

野原：まず、憲章というものは、研究所がある限りは研究所の理念とかを代表する大切なものだと思うので、これはすごく大変なことだろうなと思いま

した。

大塚：私は、憲章の意義は二つあると思っていました。ひとつは、研究所として外の方々に対して、私たちの気持ちを表したいということ、もうひとつは、研究所の中で、非常に皆さんが忙しくなって、研究の内容も多様化しているなかで、共通の理念を持つということ、この大きな二つの視点は必要なんじゃないかということをおっしゃいました。

竹中：憲章作りの作業をすることになって、野原さんはなにか思うところがありましたか？

野原：今村さんから頼まれたから断れないということもあってお引き受けしましたが、集まってみたら若い人が多くって私が一番古株だったので、私は長く研究所のことを考えてきたジェネレーションの意見を代表して意見を言わなくてはいけないなと思いました。

竹中：ワーキンググループでは、若い人の比率が高かったのですか？

今村：若い人も年齢がいった方も中堅も、男性、女性、それから研究職だけでなく総務や企画の方々も含めて、バランスを考えながら選びました。

活発な議論—ときには袋だたき

竹中：多様なメンバーが集まったわけですが、作業はどのように始められたのですか？

今村：全部で15回ぐらいミーティングを持ちましたが、最初はとくにどうという方針はなくて、まず憲章の中に盛り込みたい理念であるとか項目であるとかを、あまりこだわらずに議論してもらいました。その中にはいろいろなおもしろい意見があって、例

えば我々は誰をクライアントと見るのかという話ですとか、あるいはアカデミックフリーダムみたいな話、あるいは真の社会ニーズみたいな言葉ですね。そこで、今まで我々は何をやってきたのか、過去のことも振り返って勉強してみようということになりました。

野原：そうですね。過去の資料を見たら、10年史にすごくいいことが書いてあったんです。

竹中：10年史が作られたのは、ちょうど野原さんが研究所に入ったころですね。

野原：そうです。だいたいそのころです。その10年史には「研究所は何をするべきか」というようなことが書いてありました。例えば、「研究に対する社会的要請は、すべて現時点の環境行政からくるものでもなく、時々の制度そのものでもない。広く世界的視野で人類の将来を見通し、鋭い洞察の中に初めて見えてくるものと言わざるを得ない」というような、研究所の使命がそもそもどこからくるかということ深く考えてあって、この辺がすばらしいなと思いました。私たちはこういう理念に影響されながら、そういうことを信じてやってきたように思います。

竹中：今回の憲章作りの作業のなかで、そうした理念もあらためて掘り起こされたということもあるのでしょうか。議論のようすをもう少し聞かせてください。

野原：私は、ずっとここで働いてきた人たちの意見を代表しようという意識もあって、かなり率直にわがままも言わせていただいたんですが、それに対しての反対意見もどんどん言ってくれて、すごく率直な意見交換ができたと思います。それを世話役の今村さんが非常に辛抱強く包容力をもってまとめてくれたと思います。また、オブザーバーの大塚理事長や西岡理事、飯島理事も同じレベルで議論に参加してくださって、とてもよい環境でやらせていただけたと思います。

大塚：今村さんから「次回までにこれを考えてきてください」と言うような宿題が出て、次に集まるまではだいたい1週間くらいあったんですが、みなさん毎回慌てて宿題に取り組むというドタバタの繰り返しだったように思います。

竹中：どのような宿題を出されたのですか？

今村：例えば盛り込みたいキーワードであるとか、実際に憲章の案を作ってきたらいいとか、そういったものですね。

野原：理事長の作品もみんなと一緒に並べられて批判を受けてましたね。

今村：皆さん、人の意見をすごく尊重して「素晴らしい、それで決まりだ」と言っておきながら、しばらくすると「何でその文章でなければいけないのか」とか言い出して、だんだんみんな折れなくなって、“この頑固者が！”って感じでしたね。

竹中：なかなか楽しそうですね。議論のなかで出てきたキーワードにはどんなものがありましたか？

大塚：私の記憶の中では、「自然に対する畏敬の念」という言葉が印象的です。憲章にどういふふうに入るのかむずかしいという感じはしましたが、そんな、人間の本質に関わるような言葉が出てきたのは非常によかったと思いますね。そういう意味合いのキーワードはいくつもあったような気がします。

今村：「責任」みたいなものもありましたね。例えばデータの提供でいいのか、さらに踏み込んだ提案までが我々の責任なのかとかですね。あとは、「開かれた研究所」という考え方であるとか、「環境教育」とか「人材育成」みたいな言葉も出てきましたし、合志前理事長が言っておられた「慌てない、放置しない、見逃さない」という精神を盛り込めないかとか、いろいろ出てきましたね。

野原：「個性あふれる珍プレーとチャレンジ精神」とか。これは大塚理事長からです。

今村：「愛」という言葉を入れたいという意見もありましたね。

大塚：みんなで辞典を持ち出して、この漢字はどういう意味を持っているのかとか、けっこう真剣に悩んだり、おもしろかったですね。あと、最終的には「未来」という言葉に置き変わったのですが、できるだけ分かりやすく「100年先」という数字を出したら非常に評判悪かったですね。

今村：100年って言い出したのは私ではなかったのですが、だんだん話しているうちに100年に一番思いを込めていったのが私なのです。1,000年だとなんかよく分からない。我々がある程度責任を負って提言できるのは100年くらいだろうと。自分たちや、子供の世代でもなくて、3世代くらい先の世代ですね。私は非常に気に入って、これぞと思ったのですけれども。

野原：ホームページで意見を求めたら、反対意見ばかりでしたね。

今村：ほとんど袋だたきのようなものでしたよ。

大塚：ワーキンググループの方々は、それぞれの個性を大事にしながら、どういうふうにとまとめているかということについてもまた个性的に議論してもらいました。私も議論に参加させてもらいましたが、個性の豊かさのいっぽうで、最終的にはひとつの形を作ろうという気概を感じました。

所内でのひろがり

竹中：いまも話が出ましたが、所内向けのホームページでひろく意見を募るといこともされてましたね。手応えはいかがでしたか？

今村：最初は惨澹たるものでしたよね。ほとんど何の意見も来なかった。途中から、案を作ったものを片っ端から並べてみて投票しようって話になりました。そのころからわりと意見が出てくるようになりました。投票数はそれほどではなかったのですが、食堂などで人と会うと憲章の話が出てきたりとか、そのあたりから手応えを感じるようになりましたね。

野原：ホームページを見ていると、壮大な詩を作ってくれた人とか、いろいろ投稿してくれた人もいて、それに対して意見を書いた人の意見は非常にもっともだなと思ったり。あと、「環境研の中でそれぞれみんな思いを持ってやっているのだから、憲章を作るのだったらほんとはよいもの作ってください」との意見も聞きました。わりと関心を持っている人たちもいるのだなということも感じました。

今村：私なんかワーキンググループの中で何をやってたかって言うと、日程調整と場所確保ぐらいな感じで、最初に私が出した案のなかの言葉は、ひとつも残ってないですね。ひとつひとつの言葉には、グループのメンバーだけではなくて、所員の多くの方々の意見も入っています。常勤職員ばかりでなく、アルバイトの方やポストドクの方たちの意見も入って、いろんな意味がひとつの単語のなかに込められてもいます。憲章の文章が、一人が書いたものではなくて、ボトムアップの形でできたっていうのは、とてもよかったと思います。もう本当にいろんなところで力をお借りしました。所内全体に呼びかけての意見交換会でも、感心させられる意見や思いもいただきましたし。

絞りに絞って残ったもの

今村：その意見交換会で、理念と行動指針みたいな

言い方で憲章の説明をしたのですが、行動指針というのが非常に不評でした。ある意味ではこれで方針が固まった感じですね。行動指針はやめよう、我々の理念というか思いというか志みたいなものだけを含めて、できるだけ口ずさみやすいものにしようという、方向性って言うのができたのですね。

大塚：研究所のだれもがそれで覚えられるくらい、簡潔でわかりやすいのがいいという要望もありました。

野原：途中ではいろんな言葉もたくさん出てきたけれども、絞って絞って短くすると、研究所でやるべき研究は人の暮らしをも守る、環境を守るのがひとつですよ。そして、どんな研究をするかというところ、「自然と社会と生命のかかわりの理解に基づいた」という、この部分は絶対入れたいと、メンバーも全員一致して、すごく削ぎ落とした中でここだけは残ったのですが、今村さん、いかがですか。

今村：ひとつめの文章で、研究所として何を研究するのかっていうのを強く入れたいというのは、野原さんが訴えたのでしたっけ。こういう形の研究所で広く社会に貢献したいということを言っています。ふたつめの文章には、いろんな意見が出ました。「この研究所に働くことを誇りとしその責任を自覚して」と、そのあとの、こんな研究を進めますというところは、文章のつながりが悪いとか。でも、自覚して何やるのかって言ったら研究を進めるのだから、どうしてもひとつにしておきたいわけです。

竹中：で、どんな研究を進めるかというところ、「自然と社会と生命のかかわりの理解に基づいた高い水準の研究」ですね。

今村：ここは、こだわった部分です。この研究所は、1974年に国立公害研究所として発足しましたが、当時は公害をそれぞれの要素に還元して研究して、そ



2006年4月17日 国立環境研究所理事長室にて
左から竹中、大塚、今村、野原の各氏。

それを統合して環境を語るのがこの研究所のスタイルだったと思うんです。それが、個別の研究を単に集めるのではなく、それらの関わりを積極的にやらなければならない、それが1990年に国立環境研究所になってからの使命だったと思うのです。それをより強く推し進めているのが今度の中期計画なんじゃないか。いくつかの研究をトータルして、環境をどう語るのか、そこが研究所全体としての使命なのは。そういう研究所がステップアップしてきた歴史が書かれていると思っています。

野原：うーん、そういうとらえ方ですね。

今村：それから、「この研究所に働くことを誇りとし」というところについては、おごりみたいなものがあるんじゃないかという意見もあったのですが、やはりここで働くことに誇りを感じられるような研究所であり続ける、そういう使命を自覚していきたい。ですから、誇りという言葉はやはり入れておきたい、と。

憲章のこれから

竹中：憲章はできた。次はこれをどう活かしていくかですね。

大塚：トップダウンでこうですよ、というのはあんまり憲章に似合うとは思いません。国立環境研究所には研究者以外の方もいるわけですし、それぞれが、いろいろな考え方、行動パターンを持っているのは当然です。所全体で働くものそれぞれが、憲章について自然に話し合い、そしてお互いに接触しあう中で改善すべきことは改善していこうという気持ちを広げていければよい、そのための環境作りでもし何かできることがあれば、やっていきたいと思いません。

今年の4月からの非公務員化ということも関係しますが、研究所の自律性というか自己責任がこれからますます大きくなっていくと思いますので、やはり研究所で働くみんなが共有できるものが重要だと

思っています。憲章は、そのシンボリックな存在であってほしいと願っています。

野原：意見交換会で出てきた意見ですが、研究所の一般公開の時などに、ここはなにをやっている研究所ですかと小学生に聞かれた時に、さらっと一言で表せたらいいなという意見もありました。そんな場面でも憲章は生きてくるんじゃないかなと思います。そういう意味で、分かりやすい言葉でできたのは、よかったのじゃないかなと思います。

今村：あと、適当な例ではないかも知れませんが、たとえば日本は憲法で戦争はしないと決めているということは世界のなかで認知されている。それと同じように、この研究所はこういう理念で運営しています、という憲章を外にむけて出していくことで、変な形で振り回されない、そういう意義もあるんじゃないかと思っています。

竹中：おおぜいの力をあわせて作った憲章は、今後の研究所の活動にかならず活かされていくことと思います。今日はどうもありがとうございました。

-
- 憲章草案作成ワーキンググループ（所属は当時）
 青野光子（生物圏環境研究領域）
 今村隆史（成層圏オゾン層変動研究プロジェクト）
 木野修宏（企画・広報室）
 佐藤邦雄（総務課）
 中山忠暢（流域圏環境管理研究プロジェクト）
 野原恵子（環境健康研究領域）
 森口祐一（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）
 山田正人（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

（50音順）

- オブザーバー
 大塚柳太郎（理事長）
 西岡秀三（理事）
 飯島孝（理事）



国立環境研究所ニュース読者アンケートの結果について

ニュース編集小委員会
委員長 田村 憲治

ニュース編集小委員会では、今後の『国立環境研究所ニュース』（以下ニュースとします）編集の参考とするため、本年1月に読者の皆様にアンケート調査を実施しました。

アンケート用紙は、平成17年12月号のニュースを郵送している方に同封させていただくとともに、研究所ホームページのニュースのコーナーからも回答できるようにしました。

郵送数1257通に対して、269人から回答をいただき、このほかにファックスとHPからそれぞれ18人、11人、合計298人の回答をいただきました。

主な郵送先は国・地方公共団体等（約320機関）、衆・参議院の環境委員及び客員研究員・研究所OB（約530名）、国立環境研究所「友の会」会員（約400名）などですので、回答者の方も大学や研究所の方が37%、次に行政、会社員の順となっていました。また、環境問題との関わりは、「業務、研究、学業に従事」している方が67%と最も多くなっていました。回答者の年齢層は50歳代が最も多く、20歳代では男性より女性の方が多くなっていますが、85%が男性でした。

設問ごとに自由記入欄を設けましたが、半数近い129人の方が具体的な感想や要望等をご記入下さいました。ご協力いただき、まことにありがとうございました。

読者の関心に応えられているか

主な質問項目は3点あり、最初に編集委員として最も気がかりな「お手許に届く『国立環境研究所ニュース』をお読みいただいているでしょうか?」という質問をしました。「ほとんど読む」が28%、「ぱらぱらめくって面白そうなものだけ読む」が69%で、「ほとんど読まない」は3%にとどまっていました（図1）。アンケートにお答えくださる方という「偏り」があることは承知の上で、一通り目を通していただいている方がほとんどであったことは一安心ではありました。

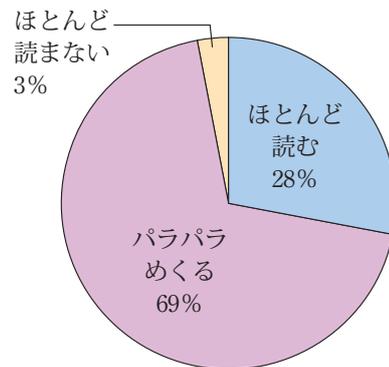


図1 ニュースの読み方は？

次の「近頃の『ニュース』の研究報告には、興味のある内容が多かったですか」という質問では、「多かった」という回答が「少なかった」の2倍近くありましたが、まだまだ改善の余地が多いことを意味する結果でした（図2）。

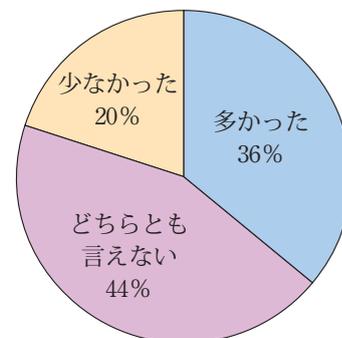


図2 興味のある内容は多かったですか？

この質問に続いて、「特に興味のある記事がありましたら、具体的にご記入ください。」とお願いしたところ、「生態系のコンピュータシミュレーション」、「ディーゼル排気微粒子と肺炎」など、12月号の研究報告以外に、リモートセンシング、ダイオキシン、地球温暖化などあらゆる分野の研究報告があげられていました。また、「老人の世界観」（大井玄元所長）「見逃さない、放置しない、慌てない」（合志陽一前理事長）の随想や、毎号の巻頭言にも関心が集まっていました。

同じ号の中ではなるべくテーマが偏らないように心掛けてはいますが、このような多様な関心をお持ちの読者の要求にどこまで応えられるかがいつも頭を痛めています。

わかりやすい紙面作りはできているか

「近頃の『ニュース』の研究報告には、わかりやすい内容が多かったですか。」という質問では、「多かった」が「少なかった」の3倍でしたが、半数以上は「どちらともいえない」という回答でした(図3)。

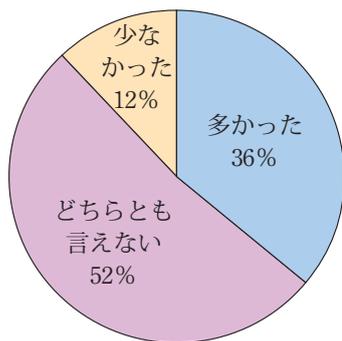


図3 わかりやすい研究報告は多かったですか？

具体的に「特にわかりやすかった記事」をあげていただいたところ、12月号の記事以外に「生き物を数える」など各号の「環境問題基礎知識」が多く上がっていました。

逆に「特にわかりにくかった記事」としては、シミュレーション、リモートセンシング関連が比較的多かったですが、いずれも読みやすかったという記事にも上げられていました。多様な読者の専門性ゆえ、当然の結果ではありますが、詳しくかつ分かりやすくという課題は一層心掛けたいと思います。

ご指摘を今後の編集に活かします

最後に、「『ニュース』をよりよいものとするために、記事の書き方へのご要望や、こんな情報も載せてほしいなど、ご提案があれば是非お聞かせください。」とお願いしました。

具体的な提案としては、ポンチ絵、グラフ、写真など視覚に訴えるものを多くし、かつ丁寧な説明を付ける。さらに詳しく知りたい読者のために参照すべき文献やwebsiteを紹介する。要望としては、研究課題と身近な環境問題とも関わりを明確に、社会的に関心の高い課題をタイムリーになどがありました。

た。国環研全体の動きが読みとれる構成を、研究者の顔が見えるように、などいずれも貴重な指摘です。編集会議では、「高校で学ぶ知識で理解できる程度のわかりやすさで、簡潔に」という観点でコメントを付けて、筆者に改訂をお願いしています。図を多くする、筆者プロフィールを付けるなど、これらの点について配慮して編集してきましたが、まだまだ努力不足のようです。読みやすさという点では、本号に初めてインタビュー形式の記事を載せましたが、この試みはいかがだったでしょうか。テーマ別の広報誌としては「環境儀」がありますので、読者の皆様にはニュースと「環境儀」をあわせてお読みいただき環境問題と環境研究所の活動の理解を深めていただければ幸いです。

なお、「『ニュース』は国立環境研究所ホームページでも閲覧できますが、今後も配布の継続を希望されますか。」という問いに希望しないという回答は、郵送およびFAX回答者の8.7%でした(継続を希望される方には引き続き郵送致します)。国立環境研究所では、環境問題に関心をお持ちのすべての皆様によりいっそう環境問題の理解を深めていただくため、ホームページの充実をはかっております。ニュースについても過去のニュース記事が読めるだけでなく、テーマ別に記事を検索できるなど活用しやすくなっておりますので、あわせてご活用下さい。

今回のアンケートに寄せられた貴重なご意見を今後の編集に活かしていきたいと思っております。

(たむら けんじ, 環境健康研究領域)

* ニュースに対するご意見はFAX、メールで随時受け付けておりますので、今後ともお気づきの点がありましたら、お知らせ下さいますようお願い致します。

執筆者プロフィール：

昨年まで中国で大気汚染の健康影響調査研究を行ってきました。その様子は7月発行予定の環境儀21号に載る予定ですが、中国の現地調査で気を付けねばいけないことは食べ過ぎ、という結果が顔に出ていました。

ニュース編集小委員長も3期目。研究所の新体制スタートには間に合いませんでしたが、この1年、少しずつでもよい誌面作りを進めたいと思います。

国立環境研究所「夏の大公開」の開催について

企画部広報・国際室

一昨年から、夏休み最初の土曜日に開催している「夏の大公開」を今年も7月22日につくばキャンパスで開催します。「夏の大公開」という名前には、つい最近まで「仮称」という但し書きがついていたのですが、いまでは職員にもすっかり浸透し、「大公開」に向けた準備に一同気合いが入っています。当日は研究所内の施設をフルに公開し、関係する職員が総力をあげて皆様をお迎えします。夏休みということもありますので、小中学生にも親しみやすい「身近な生き物」や「地球温暖化」など、皆様の関心が高い環境問題の研究紹介に力を入れるつもりです。

来所された皆様からいただいたアンケートでは、「施設の場所がわかりにくい」というコメントをいただいています。今年は一念発起して、研究をわかりやすく紹介するだけでなく、研究所をわかりやすく案内することにも努力いたします（これは非常に「難問」です！）。さらに、つくばエクスプレス開通後初の「大公開」となる今回は、周辺の研究機関とも連携し、つくば駅から無料バスを運行するなど、来場者を公共交通で送迎する渋滞緩和策も検討しています。

毎回好評の環境講座では、夏休みバージョンとして3講座を開講する予定です。もちろん、地球温暖化、循環型社会、環境リスク、アジアの環境問題、大気汚染、水質環境、健康問題、生物の多様性等々に関する最新の環境研究成果についてもわかりやすくご紹介できるよう準備しております。さらに、めったに見られない水辺の生き物とその生態の紹介、子供の関心の的であるクワガタなど昆虫を巡る環境問題、「おいしい水」を飲み当てて水の環境について考える「利き水体験コーナー」や、さらには自転車を使ってテレビをつけてみる発電体験など、他では聴けない、見られない、楽しく学習できるイベントを多数予定しております。

また、イベントの参加者には研究所オリジナルのエコグッズをプレゼントとして用意しています。大好評のエコバッグは、今年も国際会議でも評判になった2種類を新たに用意します。是非ともこの機会に、研究所のつくばキャンパスにお越しください。

開催日時：平成18年7月22日（土）9:30-16:00（受付は15:00まで）

開催場所：国立環境研究所つくばメインキャンパス全域（つくば市小野川16-2）

参加方法：当日受付（15名を超える団体については、事前にご連絡ください）、参加無料

交 通：JRひたち野うしく駅から：「つくばセンター」行きバス約15分、「環境研究所」下車

つくば駅・つくばセンターから：「ひたち野うしく」行きバス約9分「環境研究所」下車

お問い合わせ：国立環境研究所企画部広報・国際室029-850-2309又は2308まで



新刊紹介

国立環境研究所研究報告 R-192-2006 (平成18年6月発行)

「国立環境研究所 公開シンポジウム2006 アジアの環境と私たち—もう無関心ではられない—」

本報告は、2006年6月4日(日)に京都シルクホール、同18日(日)の東京メルパルクホールにおいて開催した、国立環境研究所公開シンポジウム2006『アジアの環境と私たち—もう無関心ではられない—』の要旨集です。研究所は、本年度より第2期目の中期計画期間に入り、「地球温暖化」「循環型社会」「環境リスク」「アジア自然共生」の4つの重点研究プログラムを開始しています。今回の公開シンポジウムでは、アジアの環境問題と私たちの生活が切っても切れない関係にあることをテーマに選びました。「アジア自然共生」に関連が深いテーマです。本報告には、講演発表4題について各1ページ、ポスター発表21題について各半ページの要旨が図表入りで掲載してあります。また、巻末には、4月より新しくなった所内の研究組織と研究概要、所属する研究者の氏名を掲載してあります。本報告が、公開シンポジウムの雰囲気をお届けし、国立環境研究所の様々な活動についてご理解いただくための一助となれば幸いです。

(セミナー委員会/循環型社会・廃棄物研究センター 橋本征二)



表彰

受賞者氏名：米元 純三

表彰年月日：平成18年3月27日

賞の名称：平成17年度日本衛生学会最優秀論文賞

受賞対象：日本衛生学会英文誌「Environmental Health and Preventive Medicine」掲載の「Meternal Exposure to 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-*p*-Dioxin and the Body Burden in Offspring of Long-Evans Rats」

受賞者からひとこと：

受賞の対象となった論文は、一鬼勉(パナファームラボラトリーズ、現大日本インキ)、武井貞治(環境省、現厚生労働省)、遠山千春(国立環境研究所、現東京大学)の各氏との共著です。この論文は、環境省受託によるダイオキシンの動物実験の研究結果をまとめたものです。1998年のWHOのダイオキシン類の毒性等価係数(TEF)の改訂にあたって、影響として胎児期曝露による生殖、免疫、神経行動などの感受性の高いエンドポイントが選ばれ、また用量尺度として体内負荷量が用いられました。しかしながら、影響と体内負荷量を同じ実験で見た報告は非常に限られていたため、TEF根拠データの精緻化を目指してこの実験を行いました。ダイオキシンの胎児期曝露による影響とそのメカニズムには、まだまだ解明すべき点が多く、今後とも研究を続けていきたいと考えています。

編集後記

今回のニュースでは私たちが今後5年間取り組む研究の内容について紹介しました。多種多様な環境問題へ対処しようとする私たちの意欲を、できるだけ漏らさぬようにお伝えする努力をしましたが、限られた文面に盛りだくさんな分、わかりづらいところ、もっとよく知りたいところなどがあるかもしれません。今後、この国立環境研究所ニュースや、環境儀、施設一般公開、公開シンポジウム、研究所ホームページなどで、詳しい中身や進み具合を

随時お伝えするようにいたします。また、座談会でご紹介していますように、国立環境研究所の「憲章」もでき上がりました。私はその中で「この研究所に働くことを誇りとし」という部分がとても気に入っています。外国の方がご家族のことを“He (She) is my pride”と紹介されるように、研究所と共に働く仲間達を誇りだと言えることが、私や日本や世界の幸せに繋がればと思います。(M.Y.)

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