

国立環境研究所
35年の活動の記録

国立環境研究所 35年の活動の記録



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ほこりとし
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



歴代所長

初代 大山 義年



昭和2年、東京帝国大学工学部卒業。東京工業大学教授、同大学長、原子力研究所参与、化学工学協会会長、低温工学協会会長、日本化学会会長、日本粉体工業会長等を歴任。昭和49年3月、国立公害研究所長に就任し、昭和52年7月死去までの3年余りその職にあった。工学博士、東京工業大学名誉教授。空気分離装置に関する発明により発明協会全国表彰で発明賞を受けたほか、昭和33年12月紫綬褒章、48年11月勲二等旭日重光章等多数の受賞、受賞がある。さらに、昭和52年7月（死去後）正三位に叙され、銀杯3号の賜杯を授与された。昭和52年7月16日ご逝去。

第三代 近藤 次郎



昭和15年、京都帝国大学理学部、昭和20年、東京帝国大学工学部卒業。総理府統計局技官、聖心女子大学教授、東京大学教授、同工学部長、千葉大学教授等を歴任し、昭和52年10月国立公害研究所副所長を経て、55年2月国立公害研究所長に就任。60年9月まで、5年7ヵ月その職にあった。同年10月～平成6年まで日本学術会議会長を務め、学術審議会など各種審議会委員、中央環境審議会会長などを歴任。現在は非営利活動法人環境テクノロジーセンター会長として活躍中。工学博士、東京大学名誉教授、大内賞、デミング賞他多数受賞。昭和55年11月紫綬褒章、平成2年勲一等瑞宝章、平成7年文化功労賞、平成14年文化勲章を受賞。

第五代 不破 敬一郎



昭和23年東京大学理学部化学科卒業。ハーバード大学生物物理研究所、東京大学教授等を歴任し、昭和61年11月国立公害研究所副所長を経て、昭和63年7月国立公害研究所長に就任。平成2年3月まで、1年9ヵ月その職にあった。理学博士、東京大学名誉教授。地球化学の研究功績により三宅賞を受賞。その後、日本分析センター会長、国連大学顧問を務め、分析化学会賞、環境科学功労賞受賞。平成17年瑞宝中綬章を受賞。

第二代 佐々 肇



昭和15年、東京帝国大学医学部卒業。東京大学教授、東京大学医科学研究所長等を歴任し、昭和49年3月、国立公害研究所副所長を経て、昭和52年10月国立環境研究所長に就任。55年1月まで、2年余りその職にあった。医学博士、東京大学名誉教授の称号を授与。フィラリア病の研究功績による野口英世記念医学賞ほか多数の受賞があり、昭和51年紫綬褒章、63年勲二等旭日重光章を受賞。平成18年4月10日ご逝去。

第四代 江上 信雄



昭和22年東京大学理学部動物学科卒業。東京大学教授、同学部長、山口大学理学部教授等を歴任し、昭和60年9月国立公害研究所副所長を経て、昭和60年10月国立公害研究所長に就任。63年6月まで、2年9ヵ月その職にあった。理学博士。東京大学名誉教授。硬骨魚の第2次性徴発現機構に関する実験的研究により日本動物学賞を受賞。63年4月紫綬褒章、平成元年10月勲二等旭日重光章を受賞。平成元年10月17日ご逝去。

第六代 小泉 明



昭和24年東京大学医学部医学科卒業。米国ハワイ大学 ハーバード大学、神戸大学教授等を歴任し、昭和61年4月国立公害研究所環境保健部長、昭和64年1月国立公害研究所副所長を経て、平成2年4月国立公害研究所長、2年7月改組により国立環境研究所長に就任。4年3月まで、2年間その職にあった。医学博士、東京大学名誉教授。4年4月公衆衛生学及び環境科学の分野での功績により、紫綬褒章を受賞。

第七代 市川 惇信



昭和 33 年東京工業大学大学院博士課程修了、東京工業大学教授等を歴任し、平成 2 年 7 月国立環境研究所副所長を経て、平成 4 年 4 月国立環境研究所長に就任。平成 6 年 3 月まで、2 年間その職にあった。平成 6 年 4 月から平成 13 年 11 月まで人事院人事官。工学博士、東京工業大学名誉教授。昭和 62 年・平成 2 年計測自動制御学会論文賞受賞。平成 14 年計測自動制御学会功績賞、平成 14 年勲二等旭日重光章を受章。

第八代 鈴木 継美



昭和 30 年東京大学医学部医学科卒業。東北大学教授、東京大学教授等を歴任し、平成 4 年国立環境研究所副所長を経て、平成 6 年 3 月国立環境研究所長に就任。平成 8 年 9 月まで、2 年 6 ヶ月その職にあった。医学博士、東京大学名誉教授、平成元年日本栄養・食糧学会賞受賞。平成 14 年勲二等瑞宝章受章。平成 20 年 5 月 25 日ご逝去。

第九代 石井 吉徳



昭和 30 年東京大学理学部物理学科（地球物理学）卒業。東京大学教授等を歴任し、平成 6 年 3 月国立環境研究所副所長を経て、平成 8 年 10 月国立環境研究所長に就任。平成 10 年 3 月まで、1 年 6 ヶ月その職にあった。現在は特定非営利活動法人「もったいない学会」会長として活躍。工学博士、東京大学名誉教授、物理探査学会論文賞受賞。平成 19 年 11 月瑞宝中綬章を受章。

第十代 大井 玄



昭和 38 年東京大学医学部卒業後、ペンシルバニア大学医学部大学院、ハーバード大学公衆衛生学部大学院修了。帝京大学教授、東京大学教授等を歴任し、平成 8 年 10 月国立環境研究所副所長を経て、平成 10 年 4 月国立環境研究所長に就任。平成 13 年 3 月まで、3 年間その職にあった。医学博士、東京大学名誉教授。

歴代理事長

初代 合志 陽一



昭和 36 年東京大学工学部卒業。東京芝浦電機（株）総合研究所、東京大学教授等を歴任し、平成 10 年 4 月国立環境研究所副所長を経て、平成 13 年 4 月独立行政法人国立環境研究所長に就任。平成 17 年 3 月まで、4 年間その職にあった。工学博士、東京大学名誉教授、日本分析化学会賞、服部報公賞、パークス賞、日本分光学会賞、国際分光学会議 CSI 賞受賞。

第二代 大塚 柳太郎



昭和 42 年東京大学理学部卒業。東京大学教授等を歴任し、平成 17 年 4 月独立行政法人国立環境研究所長に就任。理学博士、東京大学名誉教授、大同生命地域研究奨励賞、日本オセアニア学会賞受賞。

歴代副所長

初代 佐々 肇(第二代所長)

第二代 近藤 次郎 (三代所長)

第三代 高桑 栄松



昭和 16 年、北海道帝国大学卒業後、米国ピッツバーグ大学にて公衆衛生学を修める。その後、北海道大学教授、同医学部長等を経て、昭和 55 年 2 月国立公害研究所副所長に就任。昭和 58 年 3 月まで、3 年 2 ヶ月その職にあった。その後参議院議員として活躍。医学博士、北海道大

学名誉教授。北海道医師会賞、労働大臣功績賞等公衆衛生学、産業医学関係での功績による受賞が多数。平成 7 年勲一等瑞宝章を受章。

第四代 勝沼 晴雄



昭和 16 年東京帝国大学医学部卒業。米国ピッツバーグ大学留学、東京大学教授、同医学部長、杏林大学副学長等を経て、昭和 58 年 5 月国立公害研究所副所長に就任。昭和 60 年 3 月の辞職まで 1 年 10 ヶ月その職にあった。医学博士、東京大学名誉教授、杏林大学名誉教授。医学

への貢献に対し、英連合王室からの、コマンダー最高勲章を始めとし、日本医師会最高優功賞、60 年 3 月勲二等瑞宝章を受章。昭和 60 年 3 月 17 日ご逝去。

第五代 江上 信雄 (第四代所長)

第六代 不破 敬一郎 (第五代所長)

第七代 小泉 明 (第六代所長)

第八代 市川 惇信 (第七代所長)

第九代 鈴木 継美 (第八代所長)

第十代 石井 吉徳 (第九代所長)

第十一代 大井 玄 (第十代所長)

第十二代 合志 陽一 (初代理事長)

理事（研究担当）

初代 西岡 修三



昭和 37 年東京大学工学部卒業。旭化成工業（株）、国立環境研究所地球環境研究グループ統括研究官、慶應義塾大学教授等を歴任し、平成 13 年 4 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。平成 19 年 3 月まで、6 年間その職にあった。工学博士、日経地球環境技術賞受賞。

第二代 安岡善文



昭和 45 年東京大学工学部卒業。昭和 50 年 4 月国立公害研究所入所。国立環境研究所地球環境研究センター総括研究管理官、東京大学教授等を歴任し、平成 19 年 4 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。工学博士、東京大学名誉教授。

理事（企画・総務担当）

初代 浜田 康敬



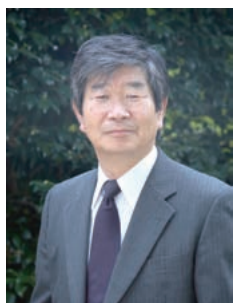
昭和 43 年東京大学工学部卒業。同年 4 月厚生省入省。国立公害研究所主任研究官、厚生省生活衛生局水道環境部長等を歴任し、平成 13 年 4 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。平成 15 年 6 月まで、2 年 3 ヶ月その職にあった。

第二代 飯島 孝



昭和 47 年東京大学工学部卒業。同年 5 月厚生省入省。厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長等を歴任し、平成 15 年 7 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。平成 18 年 7 月まで、3 年間その職にあった。

第三代 仁井正夫



昭和 47 年東京大学工学部卒業。昭和 49 年 4 月厚生省入省。環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部企画課長、国土交通省土地・水資源局水資源部長等を歴任し、平成 18 年 7 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。平成 20 年 6 月まで、1 年 11 ヶ月間その職にあった。

第四代 太田 進



昭和 51 年東京大学工学部卒業。同年 4 月環境庁入庁。環境省環境管理局水環境部水環境管理課長、独立行政法人環境再生保全機構上席審議役等を歴任し、平成 20 年 6 月独立行政法人国立環境研究所理事に就任。

アルバム

国立環境研究所全景



1978年

2007年



気象研究所気象観測鉄塔より



1999.10. 東海村JOC臨界事故調査



2001.7.公開シンポジウム/東京国際フォーラム



2002.4.秋篠宮殿下・妃殿下行啓



2002.7.環境生物保存棟竣工記念式典

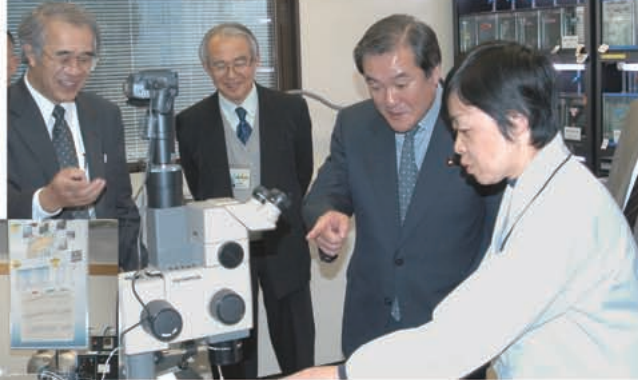


2002.7.循環・廃棄物研究棟竣工披露式典



2002.9.
バイオ・エコエンジニアリング研究施設竣工披露式典

2003.1.鈴木俊一環境大臣ご視察



2004.4.小池百合子環境大臣ご視察



2005.6.
ナノ粒子健康影響実験棟竣工披露式典

2005.11.
COP11国環研ブース出展/モントリオール



2006.9.地球温暖化観測推進事務局開所式・設立記念セミナー



2006.7.夏の大大公開

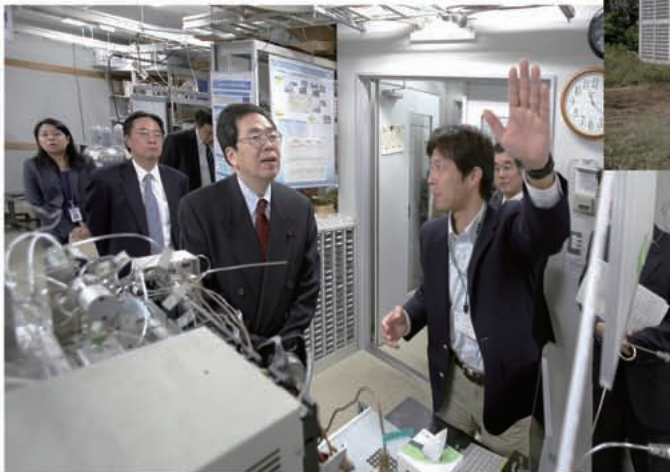
2007.6.公開シンポジウム/京都



2008.6.公開シンポジウム/札幌



2008.7.サマーサイエンスキャンプ/波照間



2008.11.斉藤鉄夫環境大臣ご視察

は し が き

理事長 大塚 柳太郎

本研究所は、環境庁が設立されてから3年近く経過した1974年3月15日、前身の国立公害研究所として筑波研究学園都市に設立された。以来35年にわたり、日本で唯一の国立の環境研究所として、様々な環境問題に対し原因の究明と解決策を見出す研究を行ってきた。この間に、本研究所の周年記念誌は二度作成されている。1984年3月に刊行された『国立公害研究所十年の歩み』と、1994年6月に刊行された『国立環境研究所の20年—環境の世紀に向けて—』である。

『国立公害研究所十年の歩み』には、本研究所の設立に至る経緯、研究所の基盤づくりが詳細に記録されている。その内容を一言で表現するのは難しいが、研究所が未知の研究の世界に立ち向かおうとする気概に溢れている。このころの状況は、元所長の近藤次郎、不破敬一郎の両先生による本誌の寄稿からも窺える。本研究所がまったく新たな研究所として設立されたにもかかわらず、その直後から優れた研究を展開できたのは、国立公害研究所設立準備委員会や環境庁から示された助言や支援、大山義年、佐々淳、近藤次郎の歴代所長のリーダーシップ、そして何よりも職員の献身的な努力の賜であった。

本研究所が、国立公害研究所から現在の名称に変更したのは1990年のことである。この年に、名称変更とともに大規模な組織再編を行い、新設された地球環境研究センターを中心に地球環境研究をも本格化することとなった。この状況の一端は、市川惇信・前所長による本誌への寄稿からも読み取ることができる。『国立環境研究所の20年—環境の世紀に向けて—』が刊行された1994年は、2年前にリオデジャネイロで開催された「地球サミット（国連環境開発会議）」に象徴されるように環境問題が世界の主要テーマになり、国内でも前年に環境基本法が成立した直後であった。『国立環境研究所の20年』の「はしがき」で、当時の鈴木継美所長は個人的感想と断りながら、「研究所はまだ老化することなく、ようやく成熟期に入った」と述べられている。

『国立環境研究所—35年の活動の記録』は、国立公害研究所として発足してからの35年を視野に入れつ

つも、1994年からの15年間の活動に焦点をあてている。15年間における最大の出来事は、現役の職員の多くが経験した独立行政法人への移行である。移行がなされたのは2001年4月1日であるが、1996年には政府全体の行政改革の一環として、総理大臣を会長とする「行政改革会議」で、国立研究機関及び国立大学等を独立行政法人化する議論が始まっていた。この頃は石井吉徳先生が所長をされており、「成熟した」研究所として多くの優れた研究成果をあげ、国際展開も活発化したときであった。一連の行政改革の動きに対し、本研究所は環境庁とも連携をとりつつ、中核的な環境研究所としてどう在るべきかについて真剣な議論がつづいた。環境研究が保持すべき信頼性・中立性・公益性などの観点から、独立行政法人という新たな組織形態には馴染まないとする意見が強かった。しかし、国の行政改革の動きのなかで1999年に独立行政法人国立環境研究所法が成立し、特定独立行政法人化に向けた本格的な準備を開始することとなった。

当時の所長であった大井玄先生、副所長で独立行政法人化後の初代理事長を務めた合志陽一先生の寄稿からも窺えるように、独立行政法人化に向けた議論は厳しいものであった。所内の「設立準備委員会」やさらには近藤次郎先生が委員長を務められた外部委員による「独立行政法人国立環境研究所のあり方検討委員会」で原則論を議論した上で、数回に及ぶ「幹部会議」や「運営協議会」のプロセスを踏んで、特定独立行政法人としての中期目標・中期計画の作成がなされた。独立行政法人第1期中期計画期間は、6研究領域、6プロジェクトグループ、3センター（環境情報センターを除く）、1ラボラトリーの組織体制で研究を進めた。

この時の重要な論点は、重点的に取り組むべき研究テーマの設定という研究内容そのものと、研究力の向上と現実問題の解決への貢献を両立させるための組織編成にかかわっていた。前者については、重点特別研究プロジェクトとして6課題と政策対応型調査・研究として2課題を行うこととした。後者については、マトリックス型組織編成が選択された。多くの研究者は、基盤的な研究領域に属し専門性に立脚する研究を行う

一方、目的指向性の強いプロジェクト研究も行うことになった。このマトリックス型という方式が研究の推進に有効であったことから、第1期中期計画期間をとおして、独立行政法人評価委員会や研究所の外部評価委員会などで高く評価された。

独立行政法人化の過程は、時間の制約なども強く所の主体性が発揮しにくい状況であったことを考えると、賢明な判断がなされたといえよう。ただし、独立行政法人という未知の組織形態に移行するので、第2期中期計画期間を迎える前に再検討することも申し合わされた。実際、独立行政法人になった直後から、次期中期計画期間に向けた組織編成等の広範な事項の検討が開始されたのである。

私自身は第1期中期計画期間の最終年にあたる2005年4月に、合志理事長の後任として着任した。それ以降の約4年の期間を振り返り、いくつかのテーマに絞って研究所の近況を紹介したい。

第1期から第2期に移行する際、総合科学技術会議などから研究開発型独立行政法人に示された要望は、各法人の特色を活かした研究テーマの絞り込みであり、「選択と集中」という言葉が頻繁に使われた。研究所内の議論ではこの点に加え、独立行政法人に課せられた5年間という中期計画期間は研究を究めるのに短すぎる、第1期の重点特別研究プロジェクトで試みた異分野の研究者の協働をさらに進展させるべき、などの意見が強く出された。一方で、マトリックス型組織編成については、そのメリットは認められるものの、1人の研究者が複数のユニットに所属することに起因するデメリットも蓄積しはじめていた。

最終的に、すべての研究業務を4重点研究プログラム（各プログラムに3～4の中核研究プロジェクト）、6研究領域の主な研究内容である基盤的調査・研究、環境研究基盤技術ラボラトリーと3研究センターが行う知的基盤研究の整備、の3カテゴリーに整理した。重点研究プログラムの設定が「選択と集中」に基づくのに対し、基盤的調査・研究は「継続と挑戦」に基づくという認識であった。重点研究プログラムの実施主体は、地球環境研究センター、循環型社会・廃棄物研究センター、環境リスク研究センターと、新たに立ち上げたアジア自然共生研究グループとした。大半の研究者は所属ユニットを1つとし、必要不可欠の場合に兼務をかけることとした。

2006年4月1日は、役職員の身分が非公務員化した時でもあった。所内には身分保障に関する危惧や、研究の実施に影響する危惧などが指摘されていた。この状況に対し、2005年8月から10月にかけて、イントラネットや職員集会で私の所信を述べた。その骨子は、本研究所が行う研究はあらゆる主体から信頼されるよう、公平・中立の立場からなされるべきであり、個々の研究者は国民に対する高い使命感を持ち、公正かつ継続的・安定的に業務を遂行する強い意思を保持すべきであることは、非公務員化によってもまったく変化しないということであった。

私が着任以来気になっていた所の憲章の作成については、総務部と主任研究企画官室の職員を含む8名の憲章起草ワーキンググループのメンバーが2005年9月から活動を開始した。私も両理事とともにオブザーバーとして会合の多くに加わったが、昼休みに弁当を持ち寄る会合が頻繁にもたれ、その熱気は凄まじいものであった。所の全員に意見を求め修正を加えながら、本誌の冒頭に掲載されている憲章が2006年4月1日に公開された。

研究所における企画・総務および環境情報センターの業務は、独立行政法人化・非公務員化により直接・間接に増えた仕事量に加え、アウトリーチの拡充などにより大きく増大した。この状況を受け、主任研究企画官室を企画部に変更し、主任研究企画官は企画部長となった。なお、非公務員化は「官」という文字のつく職に馴染まないため、「〇〇研究官」のような「官」がつく職名はすべて変更された。

最後に、本誌の刊行方針を述べておきたい。この15年間の活動内容を記録するだけでなく、所の研究報告書を含む基本的な研究成果は可能な限り35年分をDVDに収録し、検索しやすいように検索機能をつけることとした。本研究所の現役のメンバーはもちろん、OB・OGや将来のメンバー、さらには所外の多くの方々にも有用な情報源として提供することが、周年誌を作成する大きな意義と考えたからである。このことが、本誌の副題を『35年の活動の記録』とした理由でもある。

短期間に編集作業を進めたためご迷惑をおかけしたことも多々あると思うが、歴代所長・理事長、OB・OG各位、すべての職員の協力で無事に刊行に漕ぎつけられたことに対し、深甚なる敬意と謝意を表する次第である。

国立環境研究所設立 35 周年に寄せて

環境大臣 齊藤 鉄夫

今年、国立環境研究所は、35 周年を迎えることとなりました。この間、ご支援を賜りました皆さまに厚く御礼申し上げるとともに、優れた成果を収められた所員の方々に心から敬意を表します。

本研究所は、激甚な公害による健康被害や環境破壊が大きな社会問題となっていた 1974 年に、国立公害研究所として発足しました。同研究所は、環境汚染現象の解明、生物に及ぼす影響や環境汚染に関する監視測定技術に関する研究、さらには関連する多くの知見を活用した総合解析研究などに学際的に取り組みました。

その後、人間活動から生じる環境負荷は地球規模にまで拡大し、地球温暖化、資源の浪費、生物多様性の大幅な喪失、化学物質による汚染などの諸問題が重層的に、また相互に悪循環しながら深刻化するようになりました。こうした環境問題の多様化、複雑化を受けて、1990 年に国立公害研究所は全面的に改組されて国立環境研究所となり、扱う領域や研究手法も飛躍的に拡大・多様化し、今に至っています。昨年開催された北海道洞爺湖サミットでは、2050 年までに世界の温室効果ガス排出量を少なくとも半減させるという長期目標が合意され、これを受けて、我が国として、2050 年までに、現状から 60～80% を削減する目標を掲げているところです。

この壮大な目標を実現するためには、化石エネルギーへの依存を断ち切り、低炭素社会へ移行していかなければなりません。そして、低炭素社会の実現こそが、第 2 の産業革命であり、ものづくりに長けた日本の力のさらなる発展を通じた、科学技術の振興、新産業の育成、ひいては経済活性化と雇用創出も大に見込まれます。

私は、環境問題は、地球生態系と人類文明が共存できるかという、すぐれて文明論的な課題であって、その解決のためには、科学の成果を真摯に受け止め



て、基礎として尊重しなければならないと考えています。国立環境研究所の進める研究の成果は、まさしくその課題解決の基礎として必要となる科学の成果に他ならないと自負しています。

国立環境研究所が、今後もこうした要請に万全に対応していくためには、国内外の企業、大学、他の試験研究機関と有機的協力のもとに研究活動を遂行する必要があります。また、昨今、独立行政法人を取巻く環境は大変厳しいものがあり、研究資源を今まで以上に戦略的かつ機動的に配分し、研究活動の更なる充実・強化と効率的な運営を両立させるとともに、情報発信にも一層力を入れていく必要があります。

国立環境研究所が、所員の方々のさらなる奮闘と、皆様の一層のご指導、ご鞭撻により、環境問題という極めて困難な課題を解きほぐし、低炭素社会づくりのかじ取りを進めるに当たり、有益な知的資源の供給源であり続けることを期待しております。

国立環境研究所の 35 周年を迎えるにあたり

近藤 次郎

35 周年おめでとうございます。

研究所は、1974 年に国立公害研究所として創設し、1990 年に国立環境研究所となり、2009 年は 35 周年となります。

研究所と私の出会いは、1977 年の 8 月でありまして、30 年以上となりますが、35 周年を迎えるにあたり、当時のことを述べようと思います。

●国立公害研究所の 8 年間

「もしもし、近藤君ですか。私は東大の総長をしていた茅ですが・・・」とこの電話の一声が私の人生を大きく変えることになった。1977 年 8 月 31 日の午後 1 時過ぎであった。この年の春に東大を定年となり、4 月から千葉大・工学部の機械・電気の学部学生と大学院学生に应用数学の講義をしていた。この時は 1976 年に丸善から出した「数学モデル」をテキストとして使用していた。

茅先生の電話のご要件は「君、つくば市にある国立公害研究所へ行って見ないか」ということであった。これまで東大時代には高速空気力学や応用解析を中心に研究していて、公害問題は新聞では見ていたが、応用化学が一番近く、数学や物理とは無縁のものと思っていた。折角の総長先生のお薦めではあるが、とても務まるとは思えなかった。咄嗟に「暫く考えさせていただけませんか」とお返事をして電話を切った。

9 月 1 日からは大学の講義も始まり、忙しくなったが公害研のことが頭から離れず、いろいろ思い迷って夜も熟睡できなくなる程である。4 日の日曜日に思い余って向坊隆先生のお宅に電話した。向坊さんは応化出身、この 4 月に総長になられたが、東大紛争以来特に親しくして戴いていた。よし分かった是非行き給え。判らないことがあったら全面的にサポートしてあげる。と力強い返事が来た。これで心が決まった。工学部の大先輩で私よりも八代、向坊さんより四代前の工学部長を務められた吉識雅夫先生が私を茅先生に推挙して下さいたということは後にわかった。

9 月 6 日、授業を 2 組分済ませ、夕方 6 時に品川の茅事務所に向って、公害研の件、お受けいたしますと正式に返事をした。自分で研究するなら結構、結論が政治的に決まっているような研究ならしない方がよいと諭された。

発令は 10 月 1 日。国立公害研究所は 1974 年 3 月 15 日創設。この研究所は茅誠司先生を委員長とする構想委員会の答申に副って建設中で、初代所長は元東工大学長大山義年先生。この年の 7 月 16 日に急逝された。ご専門は応用化学で、私とは専門が違って、一度もお目に掛かったことがなかった。所長には副所長の佐々学博士が昇任され、私はその後任ということになる。

私は東大時代、直径 1.5 m の風洞で超高压送電線や



送電鉄塔の空気抵抗の測定などをやったが、東大風洞は風速が最高毎秒 60 m で、衝撃波を発生させることはできなかった。そこで専ら理論的研究に終始した。公害研にも風洞があったが、これは大気拡散風洞といって、例えば大気の状態が不安定で、逆転層とって、上空が地面よりは暖かいときに煙がどのように拡がるか、それが地形によってどう変わるかなどを実験することができるという他所にはない大きな装置があった。

この他にもトロンと称する大型の実験建家があった。例えばズートロンでは窒素酸化物の環境基準を実験するため濃度の異なるチェンバーの中にラットを 60 匹ぐらいつつ入れて飼育する。寿命は 7 ヶ月程度であるが、途中で死ぬと直ちに解剖して肺などに異常がないか調べる。ずいぶん手間のかかる実験である。この結果、NOx の環境基準は 0.06ppm (すなわち 10 億分の 60) と定めた。

水俣病の原因が海水生態系中の食物連鎖であることも突き止めた。私にはすべてが新鮮で興味深く、楽しかった。所長室に研究者を呼んで説明を聞くということはず、自分でトロンに足を運んで直接教えを乞うた。研究者は皆純粋で学歴が高く、親切で手を執って素人の所長に教えてくれた。学問の醍醐味を味わった。

1983 年 6 月 8 日、皇太子殿下、同妃殿下並びに浩宮殿下が国立公害研究所を御視察あそばされた。私は妃殿下に御卒業以来初めてお目に掛かることができた。光栄にも所長様は元数学の先生で、その折りは・・・とお言葉を賜った。この時には植物トロン、アクアトロン、騒音保健研究棟などを御案内申し上げた。

1985 年 4 月 24 日には昭和天皇が行幸あそばされた。大気汚染によって植物の葉が枯れる実験では、あっそう、こうして草木は空気を浄化するのだねと仰せられた。説明に立ち会った研究者にも御下問があった。約一時間後、研究所を御立ちになられた。御車までお見送り申し上げた所、いろいろ教えてもらって有難うとお言葉があった。国立公害研究所時代、環境庁大臣、事務次官を始め外国要人など、多くの偉い方々のご視察があった。私はいつもご説明役を務めたが、この様なお言葉を賜ったのは天皇陛下が始めてで感激した。陛下は科学者として本当に楽しそうにいろいろな施設や研究成果などを御覧になられた。

1985 年 9 月 16 日、皇太子御夫妻御臨席の下、エキスポ・プラザで科学万博閉会式があった。この年の 7 月に日本学術会議の会長に選挙され、9 月 30 日に公害研を退官した。正味 8 年在籍した。

1983 年 11 月 30 日、中央公害対策審議会委員に任命され、総合部会長となったが、1988 年 2 月 9 日に和達元学士院長の後、会長に選任された。1992 年 6 月の地球サミットの後、公害問題から地球環境問題へと審議が移り、名称が変わった。1999 年 5 月に十一年半勤めた会長を辞任した。

あなたは大学では応用数学や航空を、今では地球環境問題、変わり身が早いですねと言われることがある。

21 世紀は環境の世紀である。現在直面する諸問題は容易に解決しない。今後は地球環境問題以外に手を出す余力はないであろう。



発足の頃

不破 敬一郎

国立環境研究所が前身であった国立公害研究所発足の昭和49年から数えて35年の歳月を全うしたと知り、月日の経つのは早いものだと感じると同時に、関係者全員でずいぶん多くの研究業績を残したことを思い、御同慶の至りに堪えない。

筆者が設立の当初から計測技術部長として参加したのは、それ以前の15年間ハーバード大学医学部で生物体中の重金属の仕事に携わって居たことを、そして研究所において水銀による水俣病・カドミウムによるイタイイタイ病が公害病として緊急の課題であることを、武見太郎評議員・井口洋夫専門委員が良くご存知であった為である。

確かに昭和30年・40年代における欧米の化学分析法の進歩は目覚しく、原子吸光法、プラズマ発光法、プラズマ質量分析法が相次いで発展し、重金属を含めて無機分析法が、三桁又はそれ以上に高感度・高精度となり、新設の公害研究所の要求に直接答え得るものであった。又一方有機分析の分野も、DDT、HCH、PCB等の汚染物質の大気・水・土壌・生物体・人体すべての試料中における微量分析が必要となり、ガスクロマトグラフ／質量分析法を中心として、機器製造諸社の協力を得て、感度・精度共に飛躍的な発展を遂げることが出来、多くの要望に答えることが出来るようになったことは研究所の顕著な業績であった。その後生じた数多くの化学物質、ダイオキシン、内分泌攪乱物質(EDC)、残留性有機汚染物質(POPs)等による環境問題を解決すべく、森田昌敏博士をはじめとして、多くの優秀な専門家が計測技術部より輩出し、所内のみならず日本各地で活躍していることは、筆者にとり何ものにも勝る喜びである。

大山義年初代所長は研究所の立上げに最もふさわしい人物であった。仲光佐直主任研究企画官、引野一男総務部長を含め、20名前後の未だ少人数の幹部会議が、会議室に自由に車座にすわって行われた。和やかに真剣で且希望に満ち溢れて活発な会合は、毎日が楽しみで待ち遠しかったことを今でもまざまざと思い出される。第二代佐々學所長は、医博ではあるがマラリア、フィラリア、シツツガムシ病の大家で、蚊やダニ等の小動物に詳しく、公害研に来られてからは付近に

棲息するユスリカの研究に熱中し、多くの新種を若い研究者と協同で見出された。化学物質にも興味を持たれ、或る時筆者に向かって大声で「不破さん！カメノコ(ベンゼン核)に塩素がついたら皆悪者と考えて良いですね?!」と叫ばれ、驚くと共に、大変感服した記憶がある。第三代近藤次郎所長は、佐々所長の時も代役をされたので在任期間も長く、自己紹介で「僕は京都大学理学部を出てから東京大学の工学部を出ました。」と言われると、誰も異を唱える者はなく、正に公害研の中興の盟主と言える働きをされた。水泳とゴルフで体を鍛錬されたのも皆のお手本であり、高桑栄松、勝沼晴雄、江上信雄三副所長が歴任されたのも異例であった。第四代江上信雄所長は生物学者であり、特にメダカがご専門であった。又真摯な仏教徒で経文をスラスラと読むことの出来る心やさしい先輩であった。昭和60年暮れに起こった所謂ジベンゾフラン事件、水道水中に猛毒のジベンゾフランが計測技術部の分析で見つかった、の時に、江上信雄所長が私に「不破さん！あなたのお得意な元素普存説で説明すれば良いのでは?!」と言われたのが正に正鵠を得たご意見なので驚くと同時に今もって忘れがたい。

ヨーロッパの学会から帰国した成田空港で江上所長に呼び出され、計らずも不肖私が副所長、次いで五代目所長をお受けすることになった。平成2年公害研が環境研に名称変更するまでの数年間である。変更は名称のみならず、内容を伴う大きな作業であった。小泉明副所長、浜田康敬主任研究企画官、郡司進総務部長をはじめとして関係諸兄姉の並々ならぬご努力の姿が深く思い出に残っている。

歴代の環境庁長官をはじめとして霞ヶ関の皆さんとのお付き合いも悲喜こもごも思い出される。研究所は役所の役に立つ研究を何もしてくれないではないかという非難に対して、役に立つような研究をしてはならないのだという高所からのご意見の板ばさみは初期からあったけれども、オゾン層の破壊、炭酸ガスの増加等の地球環境問題が現れてきた途端にお役所の要求と研究者のやりたい仕事が見事に一致して、以降両者の関係が全く改善されたのは、大きな安堵と共に極めて興味深い事象として強く記憶に残っている。

乱世に観た研究者気質

市川 惇信

乱世は英傑を生むという。戦国の世とか明治維新が例に引かれる。静かな海では水面下にある岩が、嵐の日には水しぶきを上げてその存在を顕す。英傑に限らない。乱世ではすべての人が仮面を脱ぎ本性を顕して、新たな簡明な人間模様を編み出す。1990年4月、副所長として研究所に着任した私が観たものは研究所の乱世であった。

国立公害研究所から国立環境研究所への転換は、名称のみに留まらなかった。研究所創設の指針「茅レポート」が設計した公害の症状に対処する部・研究室編成は、学問分野別の基盤研究部門ならびに地球環境研究と地域環境研究に対応するプロジェクト部門とに二分された。プロジェクト部門は地球および地域環境の症状に対応する目的研究編成となり、そこでは異分野の協力が必要とされた。地球環境研究センターが設置され、日本としての地球環境研究のステアリングを担うこととなった。そして公害問題が社会の耳目から遠ざかるにつれて減額されてきた研究費は、地球環境研究総合推進費（以下「推進費」）などの制度により増額に転じた。この乱世が生み出した研究者社会の人間模様を私は観ることができた。この変革の正史は、推進された不破・小泉両元所長が語られると思うので、私は体験した裏面史を語る。

理学系研究者と工学系研究者との争いがあった。前者は後者を学問的でないと言い、後者は前者を現象解明ばかりで問題解決に結びつかないと言う。これが基礎研究と目的研究の評価に、さらに研究者の自発的研究と行政目的研究の評価に結びついて批判し合っていた。

資源獲得競争があった。日本の地球環境研究全体に向けた推進費のうち研究所に配分されるパイを大きくし、その中で自分の分野に取り込める分を拡大しようとする争いがあった。人材獲得競争があった。有能な研究者の奪い合いと、ともかく人が欲しいという競争の2階層で存在した。

これらの争いと競争は、環境問題解決への貢献という研究所の責務には遠いものであった。

僅かな人数の小さな研究所が地球環境という巨大な対象を前にして分散するとき、一皮並べの組織に化す。大学の研究が立ち上がれば研究所はマイナーな存在に

なりかねない。果たして、推進費からの環境研究所の獲得分は比率としてその後は漸減している。

乱世の中からよりよい将来に向けての変化を紡ぎ出すのは、見通しのよい原理原則を立てぶれないことであると、私は大学紛争を通じて体験していた。研究所の現状を知るために、各部の研究者達とインフォーマルに懇談する機会を作った。

研究所の現状とUSGCRPが示す優先順位とから判断して、科学研究にBio-geo-chemicalの旗を立て、目的研究を地球環境の変化と社会の関連に絞ることを提案したが、あまり賛同は得られなかった。自分の分野が主体となる共同研究には積極的になるが、そうでないとき協同研究を名目と化し、各人の研究費獲得の手段とするという研究者の行動原理があった。

変革は3種類の人材を要求する。原理原則を与える思想家、その下で現状を破壊する志士たち、そして新たな体制を整備・運用する官僚たちである。これらの人材要素を浮かび上がらせるため、研究者の経歴と業績のデータベースを作成することを、かなりの反対を押しきって進めた。さらに、研究者の昇進を透明な環境で行う選考委員会制度を導入した。透明な場での競争が生み出す業績の可視化が、大学等への転身の機会を高めることを期待した。

一方において、研究費の申請・配分の基礎となる研究計画を分野横断的な組織で評価するとき、誰にでも分かる平凡な計画が高得点になる弊害があることが分かり、所長専決で配分できる研究費枠をささやかな額ではあったが導入した。

研究企画官に研究者が加わることに、研究者に行政の仕事させるとしてかなりの反対があった。しかし、この仕組みは行政官にはできない研究企画を実現して行政目的と研究所の活動を整合させることに貢献しただけでなく、その後の総合科学技術会議など国レベルでの環境研究の施策立案を担う人材を育成する上で大きな効果があったと考える。

「科学研究においてはブレイクスルーを」、「目的研究においては社会との関連を」という2大標語を在任中繰り返したが、これは研究所のその後に関心を残したのだろうか。

地球は有限、資源は質がすべて～「虚から実」への回帰

石井 吉徳

地球は有限、資源は質がすべて

金融破綻が世界を震撼させている。これは今の浪費型文明の終わりではなかろうか。激震は石油ピークと軌を一にするが、これは偶然なのだろうか。そうではなかろう。いまは文明の生き血、石油が限界にきているからである。ついでながらこれはいわゆる「枯渇」のことではない、この違いは重要である。

あまり知られないが、石油は現代農業を支えている、ゆえに「石油ピーク」は「食糧ピーク」なのであり、運輸、原材料に欠かせないから、「文明ピーク」といってよい。

だが、エコノミスト、技術者は、市場、技術が解決すると思うのか、これを認めようとしなない。「資源は質がすべて」であることを理解していないからだが、ここでいう「質」とは「濃縮」のことである。自然が濃縮した物質が資源、ここが大事である。石油は地質年代をかけて太陽エネルギーが集積したもの、それが油田である。その発見ピークは1964年頃と古いが、もう油田は生産の数分の一程度しか発見されなくなった。

そこで「脱石油」だが、期待の太陽、風力、バイオなど自然エネルギーはエネルギー密度が低く、集めるには膨大なエネルギーが要る。これは技術開発で何とか、ということではない。このエネルギーの「質」は、EPR(Energy Profit Ratio)、エネルギーの入出力比で評価するのがよい。例をあげれば、油田のEPRは初期はEPR100と大きい、そして生産と共に低下する。

話題のタールサンドなどはEPRは1.5程度ときわめて低い、それは生産、処理に天然ガス、水などが大量に必要だからである。それに露天掘りが多いので環境破壊が著しい。いまは放置されているが、環境修復すればEPRは更に下がり1.0を下回るはずで、これはエネルギー損失である。だが、企業はマネーで動くから開発はすすむ。

また、バイオエタノール、宇宙太陽発電、メタンハイドレードなども話題だが、いずれも科学合理性を欠く。水素も一次エネルギーから作る、二次的なものである。水素は二酸化炭素を出さないというが、これもおかしい。そして地球温暖化よりも怖いのが「エネルギー、食糧の欠乏」であり、これからは科学合理性が大切となろう。

「虚から実」への回帰

アメリカ発の恐慌はマネーゲームのなれの果て、「虚の世界」の破綻である。対して「実の世界」とは「エネルギー、食糧」など、人類の生存基盤のことであり、その中心に石油ピークがあり、ピーク後は生産は減退する。より一般的に言えば、地球資源のすべてはいずれ減耗するものである。いまでは再生的な水も森林も、非再生的となった。

人間の収奪が激し過ぎるのである。世界の森林は既に半減し、漁業資源などはほとんど枯渇状態である。このような資源の減耗は市場、技術で何とかする、というのではなく、資源ピークも人間の消費動向で左右される、本来ダイナミックなものである。これが枯渇とピークは違うということである。そして重要なことだが、人は必ずよいもの、質のよい儲かるものから使っていくので、ピークの前半と後半では質が違う。もちろん後ほど劣化が進む。油田の発見も年を追うごとに困難となる。

いうまでもないが、石油は常温で流体である。そこで石油ピークは運輸システムを先ず直撃する。グローバリゼーションも衰退しよう。イノベーションに期待するなどは幻想にすぎない。科学技術はこの様な本質的なことには無力である。有限地球で人類だけが永遠に成長するなど望むべくもない。

そこで徹底して合理的な「本物の科学」が求められる。虚の世界は、なにも金融工学に限ったことではない。今までの「虚の世界」は豊かな石油が支えたが、もう減耗しつつある。これからは「実の世界、本物の時代」なのである。地球温暖化の証と報道される崩れ落ちる氷河だが、それは間違っている。氷河とは太古から流れている、だから氷河という。

本質的には「脱炭素」でなく「低エネルギー社会」を構築すべきであり、温暖化より怖いのは「エネルギー・食糧不足」なのである。対策は「無駄、浪費しない、もったいない」である。これが最も科学合理的な温暖化対策となる。これからは本物の時代である。国立環境研究所に大いに期待したい。

独立行政法人化と NZ 行政改革

大井 玄

国立環境研究所が構造改革の一環として独立行政法人化されたのは、ちょうど私が所長の時だった。

恥ずかしながら、私は当時の政府が一挙に進めようとしていた構造改革の本質を理解していなかった。一つには私の経済についての無知があった。

構造改革推進派の主張は、イギリスのサッチャリズムやアメリカのレーガノミクス「新自由主義」のあり方を、日本でも採用すべきというものである。つまり「市場に任せておけば最適な結果が得られるのだから、なるだけ政府は市場に介入すべきではないし、小さな政府を目指すべきだ」というイデオロギーである。

いずれにせよ、1990年代日本のメディアには、1985年から行政改革を断行していたニュージーランドについて、まるで日本が見習うべきお手本として紹介されていた。曰く崩壊寸前だった経済は世界一ともいわれる国際競争力を獲得した、曰く「非効率の代名詞」でもあった国営企業、国営事業は大部分民営化されて優良会社が変わった、曰く中央省庁の再編縮小で七万六千人いた公務員を三万六千人に減らした、曰く電話を引くのに行革前は平均三ヶ月待たされたのに今では一日で引ける。しかし激しい改革にはかならず大きい社会的コストが伴うのに、それについての報告記事はほとんど無かった。また大学や研究機関はどんな影響を受けているのか。

2000年秋、私は大塚柳太郎東京大学教授（現国立環境研究所理事長）と一緒に、NZの大学や研究所、政府機関を訪ねたが、その観察した状況は日本での報道とはかけ離れていた。

実は同じ英語圏の英国やオーストラリアがNZ行革を見る目は、日本のメディアのように、最初からバラ色の目がねをかけることなく、冷静だった。たとえば、行革後の経済実績が低迷し社会的コストが大きくなると、オーストラリアでの報道には「ニュージーランド病」などという皮肉な表現が出てくる。1994年春、英国インディペンデント紙は、「福祉を止めたら何が起こる」という見出しで報じている。「NZ経済は強化された。しかし、そこには暗い側面がある。国民の七

人に一人は貧困レベル以下である。史上かつてない数の人が収監されている。警官が通りを警護する。慈善のフードバンクに行列が作られる」こういった社会の苦悩や貧しい地域社会の数々を列挙した後、記事をこう締めくくっている。「ここでは何かかけがえのないものがすでに失われたという感じがある。NZは四十年間にわたり、その国民が恐怖や窮乏のない市民社会を築こうと試みてきた。その事業はいまや消え去った。その後で残っているのは、各人それぞれうまくやって金持ちになれという漠たるかけ声だけである。」

その後NZの有権者は、選挙制度を小選挙区制から比例代表制に変えるという構造的変革によって、行革を断行した国民党労働党を罰している。比例代表制では連立しなければ過半数をとれず、行革は失速するからである。有権者たちは行革にたいしてNOという意思表示をしていた。

1999年末に政権をとったヘレン・クラーク首相は2000年から「政府の役割を重視する方向にカジを切った」。しかし日本のメディア（朝日新聞）がそれを報じたのは、2001年春になってだった。

その後、日本国民は、NZ国民が払ったのと同様の行革の社会的コストを払わされつつある。小泉政権誕生直後に閣議決定された「骨太の方針」では、「市場の障害物や成長を抑制するものを取り除く。そして知恵を出し、努力する者が報われる社会を作る」とうたった。これはまさに新自由主義者がNZ行革で唱えたことである。「知恵を出し努力する者」とは市場で食欲にもうける者であろう。しかし、市場原理を信じ、市場監督を怠ったジョージ・W・ブッシュ氏のお蔭で、「食欲」はサブプライムローンを破裂させ、金融崩壊を惹き起こし、今や恐慌が始まりつつある。

以上が国立環境研究所時代から今までにかけて、私が学ばせてもらった最大のことである。

（「ニュージーランドの行政改革と高等教育および科学研究への影響・予備調査」はインターネットで大井玄からアクセスできます）

「研究所という生態系」

合志 陽一

1998年4月副所長として国立環境研究所（所長は大井玄先生）に着任したとき最も大きな課題は独立行政法人化であった。新しい研究組織をつくりあげるわけである。ただし、まったくの白紙からではなく既存の人員・設備・研究課題等をすべて引継ぐ。新組織がどうあるべきかの検討は長期間を要した。実に多様な意見が出た。研究は要するに研究者個人におうところが大部分であり、組織などは二次的・三次的な意味しかない。全て所長直属でフラットな方式でよいというあたりから、今までのディシプリン中心の組織はそれなりの理由があって形成されてきたので無定見に放棄すべきではないという考えまで大変にぎやかであった。

これらの論議を耳にしながら考えつづけた点はいくつかある。第一は研究所を切り花化しないということである。切り花はいかに美しく派手でもやがて枯れる。研究所が根をもち、あるいは種子をつくり自律的に発展できるように組織されてほしい。第二に現実の環境問題に総合的かつ即応的に応える体制であってほしい。限られたマンパワーのもとで、この二つの要求を満足させることは大変難しい。しかし、ディシプリンにもとづく研究者と現実の（問題解決型の）プロジェクトに参加する専門家を同じ人間が兼ねるならば不可能ではない。負荷は増すが、しかし、二つの視点から自らの研究を計画していくことは、その負荷以上に視野と活動範囲の拡大をもたらすのでプラスの面が大きい。研究者は、基礎研究と応用（実用化）研究の二つの課題を持つのがよいと私自身考えており、この方式をとることとした。

研究者は領域とプロジェクトに所属するので評価はどうすべきかも問題となった。プロジェクトは期間を区切った活動であるので長期の判断を必要とする人事評価はディシプリンをベースとする領域で行うことにし、プロジェクトリーダーの意見も参考にすることとなった。これはフォーマルな面である。一方、インフォーマルな面も無視できない。研究者も人間である。一つのチームでの作業に適合することもあれば調子が合わないこともある。領域とプロジェクト二つの活動の場を用意すればすくなくともどちらかには集中してくれるであろうと期待した。結果として出来上がった組織

は、以前の体制から激変したわけではない。本籍である領域とプロジェクトに2重に所属する点が異なるだけもとれた。しかし、背景は上記のように担当の深い意味があった。

この変革のプロセスで気にした点がある。その一つは、すでにある蓄積の効用は忘れがちだということである。たとえば専門家として経験をどう蓄積したかは日常的にはあまり意識しない。しかし研究者としてのトレーニングは一朝一夕にして行えるものではない。伝統と長期的視野がなければ人材は育たない。もう一つは、形式と実態である。日本史にある。「江戸幕府ほど形式の整わない組織も珍しい。村の組織をそのまま大きくしたようなもので「庄屋仕立て」という。しかも長期間にわたりこれほど円滑に機能した組織もない。」形式がきれいにみえることよりも、実態がよく機能することに重きをおくことにした。

組織が変化すると研究スペースの問題が出てくる。とくに新しい研究室・プロジェクトを発足させるとこの問題は深刻となる。面倒な問題であり、永遠の課題でもある。これはスペース課金による以外解決の方法はないと考え（内心は不退転の決意で）提案した。難行はしたが、所員の良識的判断が得られ実行することとなった。調査から課金の算定まで面倒なプロセスを処理していただいた方々、とりわけ当時の企画・施設の担当者に感謝したい。そして、環境税（とくに炭素税）の研究者からのアドバイス「課金は十分高くないとすればこのシステムは機能しない」は今も印象に残っている。とも角、課金は所全体のスペース拡大と活用にも有効に使うので有効に全員に還元されるという（マクロ経済的）方針が了承されたのは喜ばしいことであった。個人やグループとして課金の負担からのがれるためスペースを手放すことがあるほど（ミクロ経済的）のシステムが機能し続けることを期待する。

以上、任をはなれて約4年となる。在任中の印象を記したが、今後の国立環境研究所の発展を期待しつつ最後につけ加えたい。機を失うことなく将来の環境問題としてあらわれてくるものは何かの議論を深めてほしい。

目次

国立環境研究所全景

憲章

歴代所長、理事長、副所長、理事

アルバム

はしがき／国立環境研究所理事長 大塚柳太郎	i
国立環境研究所設立 35 周年に寄せて／環境大臣 齊藤鉄夫	iii
歴代所長、理事長のことは	
国立環境研究所の 35 周年を迎えるにあたり／近藤次郎	iv
発足の頃／不破敬一郎	vi
乱世に観た研究者気質／市川惇信	vii
地球は有限、資源は質がすべて～「虚から実」への回帰／石井吉徳	viii
独立行政法人化と NZ 行政改革／大井玄	ix
「研究所という生態系」／合志陽一	x

第 1 章 35 年の歩み

1. 1 国立研究所	1
1. 1. 1 国立公害研究所	1
1. 1. 2 国立環境研究所	2
1. 2 独立行政法人	7
1. 2. 1 独立行政法人化への動き	7
1. 2. 2 独立行政法人国立環境研究所 1 期	9
1. 2. 3 独立行政法人国立環境研究所 2 期	15

第 2 章 各部の沿革と業績概要

2. 1 国立環境研究所	25
2. 1. 1 地球環境研究グループ	25
2. 1. 2 地域環境研究グループ	26
2. 1. 3 社会環境システム部	28
2. 1. 4 化学環境部	28
2. 1. 5 環境健康部	29
2. 1. 6 大気圏環境部	29
2. 1. 7 水圏環境部	30
2. 1. 8 生物圏環境部	31
2. 1. 9 廃棄物研究部	31
2. 1. 10 環境情報センター	32
2. 1. 11 地球環境研究センター	32

2. 1. 12	環境研修センター	33
2. 1. 13	主任研究企画官室	33
2. 2	独立行政法人国立環境研究所（第1期）	34
2. 2. 1	社会環境システム研究領域	34
2. 2. 2	化学環境研究領域	34
2. 2. 3	環境健康研究領域	35
2. 2. 4	大気圏環境研究領域	35
2. 2. 5	水圏環境研究領域	36
2. 2. 6	生物圏環境研究領域	36
2. 2. 7	地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクトグループ	37
2. 2. 8	成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクトグループ	37
2. 2. 9	内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類の リスク評価と管理プロジェクトグループ	38
2. 2. 10	生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ	38
2. 2. 11	東アジアの流域圏における生体系機能のモデルと 持続可能な環境管理プロジェクトグループ	39
2. 2. 12	大気中微小粒子状物質・ディーゼル排気粒子等の 大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループ	40
2. 2. 13	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	40
2. 2. 14	化学物質環境リスク研究センター	41
2. 2. 15	環境情報センター	41
2. 2. 16	環境研究基盤技術ラボラトリー	42
2. 2. 17	地球環境研究センター	42
2. 2. 18	主任研究企画官室	43
2. 3	独立行政法人国立環境研究所（第2期）	44
2. 3. 1	地球環境研究センター	44
2. 3. 2	循環型社会・廃棄物研究センター	44
2. 3. 3	環境リスク研究センター	45
2. 3. 4	アジア自然共生研究グループ	46
2. 3. 5	社会環境システム研究領域	46
2. 3. 6	化学環境研究領域	47
2. 3. 7	環境健康研究領域	47
2. 3. 8	大気圏環境研究領域	48
2. 3. 9	水圏環境研究領域	49
2. 3. 10	生物圏環境研究領域	49
2. 3. 11	環境研究基盤技術ラボラトリー	50
2. 3. 12	環境情報センター	50
2. 3. 13	企画部	51
2. 3. 14	総務部	51

第3章 研究トピックス

3.1 重点研究プログラム	53
3.1.1 地球温暖化研究プログラム	53
3.1.2 循環型社会研究プログラム	55
3.1.3 環境リスク研究プログラム	56
3.1.4 アジア自然共生研究プログラム	58
3.2 基盤的調査・研究	60
3.2.1 社会環境システム研究領域	60
3.2.2 化学環境研究領域	63
3.2.3 環境健康研究領域	64
3.2.4 大気圏環境研究領域	66
3.2.5 水圏環境研究領域	67
3.2.6 生物圏環境研究領域	69
3.2.7 環境研究基盤技術ラボラトリー	70
3.2.8 環境情報センター	72
3.3 第1期中期計画重点特別プロジェクト（終了課題）	73
3.3.1 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクトグループ	73
3.3.2 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類の リスク評価と管理プロジェクトグループ	74
3.3.3 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ	75
3.3.4 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プロジェクトグループ	76
3.3.5 大気中微小粒子状物質・ディーゼル排気粒子等の 大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループ	77

コラム	
気候モデル研究	60
IPCC への貢献とノーベル平和賞	61
ルシオール（電気自動車）	62
環境研 MRI の 30 年	63
マウナロアに追いつけ—15 年間の波照間、落石での温室効果ガスモニタリング—	65
霞ヶ浦長期モニタリング	67
摩周湖長期モニタリング	67
エコエンジニアリングを活用した水環境修復技術	69
「有機スズと巻貝のインボセックス」	74

第4章 研究連携

4.1 国際共同研究	79
4.2 研究集会	84
4.3 地方自治体環境研究所との連携	97

コラム

日韓中三ヵ国環境研究機関長会合 (TPM)	83
低炭素社会実現に向けた国際共同研究～ UNFCCC 締約国会議でのサイドイベントから～	91

第5章 施設と設備

5.1 従来からの施設・設備	117
5.1.1 土壌環境実験棟	117
5.1.2 大気化学実験棟 (光化学反応チャンバー)	117
5.1.3 大気拡散実験棟 (大気拡散風洞)	117
5.1.4 植物実験棟 (ファイトトロン)	117
5.1.5 実験圃場	118
5.1.6 水生生物実験棟 (アクアトロン)	118
5.2 新規の施設・設備	118
5.2.1 地球温暖化研究棟	118
5.2.2 地球環境モニタリングステーション	119
5.2.3 森林炭素収支モニタリングサイト	119
5.2.4 ミリ波測定施設	120
5.2.5 衛星観測データ処理運用施設	120
5.2.6 低公害車実験施設	121
5.2.7 循環・廃棄物研究棟	121
5.2.8 バイオ・エコエンジニアリング研究施設	122
5.2.9 土壌環境制御大型ライシメーター	122
5.2.10 環境リスク研究棟	122
5.2.11 ナノ粒子健康影響実験棟	123
5.2.12 沖縄辺戸岬大気・エアロゾル観測ステーション	124
5.2.13 環境試料タイムカプセル棟	125
5.2.14 高度化学計測施設	125
5.2.15 基盤計測機器	125

第6章 アウトリーチ

6.1 広報活動	127
6.1.1 公開シンポジウム	127
6.1.2 研究所一般公開	129
6.1.3 見学対応	129
6.2 広報誌	130
6.2.1 国立環境研究所ニュース	130
6.2.2 環境儀	130
6.3 ウェブサイト	133

第7章 環境配慮

7.1 はじめに	137
7.2 環境配慮の枠組み	137
7.2.1 環境配慮憲章	137
7.2.2 環境配慮に関する基本方針	137
7.2.3 環境配慮計画	137
7.2.4 環境配慮の運営体制	137
7.3 環境配慮に関する取組の状況	138
7.3.1 第1期中期計画における取組状況	138
7.3.2 第2期中期計画における取組状況	139
7.4 環境報告書	140
7.5 環境マネジメントシステム	140

第8章 35年史発刊に向けて～OB、OGからのメッセージ	143
------------------------------	-----

資料編

資料1 独立行政法人通則法	159
資料2 独立行政法人国立環境研究所法	175
資料3 独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（第1期中期目標）	179
資料4 独立行政法人国立環境研究所の中期目標を達成するための計画（第1期中期計画）	185
資料5 独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（第2期中期目標）	211
資料6 独立行政法人国立環境研究所の中期目標を達成するための計画（第2期中期計画）	219
資料7 研究所年表	250
資料8 研究課題一覧および研究業績一覧について	253
資料9 予算の推移、土地・建物の変遷	254
資料10 委員会等一覧	257
資料11 旧評議委員会、研究評価委員会	258
資料12 職員名簿	259
資料13 対外活動について	270
資料14 受賞一覧	271
資料15 研究所出版物一覧	282
資料16 付録DVDについて	299

付録DVD収録内容

1. 35年史「国立環境研究所—35年の活動の記録」pdf版
2. 特別研究報告書（SRシリーズ、SR-1～SR-78、pdf）
3. 研究報告書（Rシリーズ、R-1～R198、pdf）
4. 研究課題一覧（1994～2000年度、pdf）
5. 研究課題（2001～2008年度）及び研究成果データベース（1974～2008年度）検索機能ソフト付き（Windows版、Mac版）
6. 国立環境研究所ニュース（創刊号～第7巻：pdf、第8巻以降、htmlおよびpdf）
7. 環境儀（創刊号～30号、pdf）
8. 公開シンポジウム（要旨集：1998～2008年、pdf。講演スライド：2001～2008年、pdf）
9. 環境報告書（2006～2008年度、pdf）

1.1 国立研究所

1.1.1 国立公害研究所

(1) 社会背景と環境庁の設立

都市部や工業地域を中心に水質汚濁、大気汚染などの公害事象が目に見えて多くなったのは、昭和30年代以降である。さらに、開発による自然破壊も深刻となり、40年代に入ってから全国的に社会問題化していった。

行政上の取り組みは、行政指導を主体とする国、地方自治体による個別事例への対応として始まったが、大気汚染と水質汚濁を例にとれば、昭和37(1962)年の「ばい煙の排出規制等に関する法律」及び昭和33(1958)年の「公共用水域の水質保全に関する法律」の制定を機に、本格的な対応がとられるようになった。しかし、それも環境の悪化を防止するには不十分で、昭和40年代に入って、抜本的な対策を求める社会的要請の高まりに応えるべく、公害対策基本法(昭和42(1967)年8月)が制定されるなど法制度面での一層の充実が図られた。

その後、水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくなどの公害健康被害による訴訟が相次いで起こされ、行政対応への要請が拡大した。これらを受け、昭和45(1970)年7月には内閣に公害対策本部が設置され、いわゆる「公害国会」と呼ばれた同年11月の第64回国会において公害関係法制の抜本的整備のための集中的な審議が行われた。

こうした背景の下に、昭和46(1971)年5月に「環境庁設置法」が可決成立、同年7月1日に環境庁が発足した。同法の中で、この附属機関として、国立公害研究所と公害研修所の設置が定められた。これ以前には、厚生省で「国立公害衛生研究所」構想が進行していたが、環境庁設置の動きに伴い、国立公害研究所構想として引き継がれることになった。

(2) 国立公害研究所設立へ

国立公害研究所は当初、環境庁発足と同時の設立が予定されていた。環境庁設置法によって同研究所の開設は昭和48(1973)年度中と定められたことから、急ピッチで準備を開始した。まず、昭和46(1971)年8月には企画調整局研究調整課公害情報室を事務局として庁内プロジェクトチーム「国立公害研究所設立

準備対策班」が設けられた。このチームがまとめた報告では、環境科学研究の重要性が強調され、その認識に立って「新たな環境、公害研究の方向」を見定め、「研究課題」及び「運営方針と組織の大枠」を提示している。

こうした庁内での検討を踏まえ、公式に環境庁企画調整局長が委嘱した16人の外部委員による「国立公害研究所設立準備委員会」が同年11月に発足。基礎的理念として、研究分野と特徴については(ア)健康に関する研究の重視、(イ)社会科学研究の取り組み、(ウ)データ信頼性の向上に関する研究の重視、(エ)関連研究の総合化、(オ)データバンクの効率化。運営方針については(ア)大学や各省庁研究機関との交流の活発化、(イ)創造性ある自由かつ達でユニークな研究の実施。以上のような提言がなされ、共通の認識とした。

これらを具体化すべく、本委員会の下に「専門委員会」が設けられ、さらにその下に分科会が置かれた。また、分科会と並行して、個別の具体的事項の計画を作成するために2つの調査(研究)会も設けられ、審議を重ねていった。これらを取りまとめ、最終的に設立準備委員会が昭和48(1973)年3月に報告書を提出。この報告書(通称、「茅レポート」)は以後、国立公害研究所の理念、組織、運営などのすべてにわたって基本方針となる、いわば憲法とも称すべきものとなった。

(3) 国立公害研究所の設立と発展

国立公害研究所は、昭和49(1974)年3月15日に設立された。設立当初の組織は、所長、副所長及び主任研究企画官の3役と、環境情報部、計測技術部が置かれ、このほかに部新設の準備にあたる総合研究官のポストが設けられた。定員は管理部門21名、情報部門12名、研究部門11名で、計44名。また、昭和48(1973)年度の予算には、(項)環境庁研究所として109,222千円が、(項)環境庁研究所施設費として1,641,848千円が計上された。

昭和49(1974)年度には、総合解析部、大気環境部、水質土壌環境部、環境生理部、生物環境部が新設され、定員も倍増。こうした組織作りが進むと同時に、評議委員会など各種委員会の諸規定も整備された。

翌昭和50(1975)年度には、管理部門として総務部、研究施設管理部門として技術部、研究部門として環境

保健部を新たに設置。定員もさらに大幅に増え、28 課室 128 名となった。

このころ、研究実験施設の建設も急ピッチで進められた。各種実験棟のほか、エネルギーセンター、廃棄物処理施設などの周辺施設も完成し、本格的な活動を開始する基盤ができたため、昭和 52（1977）年度からプロジェクト研究である「特別研究」がスタートした。これに伴い、客員研究員制度が設けられ、関連の大学、試験研究機関などから招へいが始まった。

昭和 52（1977）年度にも複数の室が設置され、定員が増えたものの、施設と人員のギャップはまだ大きく、先述の「茅レポート」に記された施設の共同利用の勧めなども勘案し、共同研究員制度をスタートさせ、研究のより一層の活性化を図った。この共同研究員制度と客員研究員制度とが相まって、地方公共団体の公害・環境関連試験研究機関（地公研）との共同研究が軌道に乗った。

昭和 52（1977）年度以降も昭和 56（1981）年度ごろまでは人員、予算ともに順調に伸び、課室も散発的に新設が認められ、施設も研究第 3 棟を除いてほぼ当初構想通り完成するに至った。環境庁以外からのいわゆる移し替えプロジェクト研究にも取り組み始めるなど、世界的に誇れる規模・性能を持つ施設及び設備で、多面的な環境・公害研究を展開していった。

しかし、昭和 56（1981）年度以降、組織・定員の伸びは止まり、予算も昭和 58（1983）年度の 4,686,678 千円をピークに減少へ。昭和 62（1987）年度に設備・機器面では外国製品の輸入促進のために補正予算（2,037,806 千円）が組まれたものの、平成 2（1990）年の国立環境研究所への改組までの間は連続してマイナスシーリングが設定され、人員の増加も抑制された。

こうした中で、研究所は、都市生活型公害、生態系の保全までを視野に入れた自然保護、さらに地球的規模での環境問題がクローズアップされるようになった時代の要請に応じて、精力的な研究を続け、その成果を社会へと還元していった。国立環境研究所への改組前の平成元（1989）年度において、44 課室 250 名、ほかに客員研究員 270 名、共同研究員 64 名の構成により、特別研究 12 課題、経常研究 202 課題、移し替え経費によるプロジェクト研究 21 課題を進行させ、環境庁等における検討会などにも積極的に参画した。同時に、新しい時代に向けての研究所のあり方の検討

を昭和 63（1988）年から本格的にスタートさせ、平成 2（1990）年の改組へと至った。

1.1.2 国立環境研究所

(1) 国立公害研究所からの全面改組

1) 外部・内部的な情勢の変化

国立公害研究所は、設立から 16 年を経過した平成 2（1990）年 7 月 1 日に「国立環境研究所」として全面改組された。この改組に至るには外部・内部的なそれぞれの要因があった。まずは、これまでの環境汚染の影響や機構の解明を中心としたいわゆる公害研究の時代から、新たに地球環境問題や有害化学物質による環境汚染問題、生態系の保全まで視野に入れた自然環境保全問題等への対応を、社会・行政から強く求められるようになってきたことが、外部的要因として挙げられる。また、内部的な要因としては、研究所の設立以来、多分野の研究者を擁して研究能力の蓄積を進めてきた結果、中堅の研究者が多く育ち、彼らの能力や研究実績を十分発揮できる体制づくりが必要とされたためである。

2) 将来計画の検討

研究所内では、設立 10 年を迎えた昭和 58（1983）年 11 月に副所長を委員長とした「将来計画検討委員会」を設置し、昭和 61（1986）年 3 月までに年 2 回ほどのペースで今後のあり方について検討を進めてきた。これとは別に、総務庁から出された通達「昭和 60（1985）年度における組織及び事務・事業の見直しの実施について」に対応するため、昭和 60（1985）年 8 月に検討会を組織し、協議の末、翌 61（1986）年 3 月に報告書をまとめた。この中では、自然環境保全分野の新設を中心に、社会や行政のニーズに応じて全般的に拡充する必要があることが強調された。

この総務庁通達を機に、先の将来計画検討委員会は昭和 61（1986）年 3 月から同年 11 月までに 15 回もの会議を開き、翌 62（1987）年 3 月に「国立公害研究所における将来の研究と研究施設等のあり方」として報告書を取りまとめた。この時の検討結果が、組織改組における作業の基本的な指針となった。

組織改組への本格的な検討が始まったのは、昭和 63（1988）年 8 月からであった。各部長に対する所長ヒアリング、企画部門と各部職員との意見交換などを通して議論され、同年 10 月、研究所内に「研究体制等

に関する検討会」が設置された。平成元（1989）年3月までに12回開催され、最終レポートでは部レベルまでの組織案（6部・2研究グループ・1環境情報センター）、総合部門と基盤部門が協力して行うプロジェクトの運営体制の試案等を提示した。

これと併行して、昭和63（1988）年11月、評議委員会に今後の研究体制のあり方について諮問が行われ、評議委員会の中に「研究体制等検討専門委員会」が設けられた。平成元（1989）年3月までの間に評議委員会は2回、専門委員会は4回開催され、研究所の内部事情にまで立ち入った議論が展開された。最終的には「今後の研究体制の整備のあり方について」と題した報告書にとりまとめられた。

また、環境庁本庁からも意見を求めるため、各部署の総務課長、環境研究技術課長、及び研究所の主任研究企画官による「研究体制のあり方に関する検討チーム」が平成元（1989）年1月に発足し、専門委員会の報告に対する行政側からの提言がなされた。

3) 組織改組の理念

評議委員会による平成元（1989）年3月の報告書では、今後の基本理念と果たすべき役割について次のように述べられている。

国立公害研究所は、環境研究の中心的役割を担う機関として、他の研究機関との有機的協力の下に真の社会ニーズに対応した目的指向型の研究を中心として実施すべきであるという、「茅レポート」の理念は今後も基本となるものとして継承されなければならない。また、行政上の必要性や国民のニーズを十分踏まえて、緊急に取り組まなければならない課題に関する研究と、未知の環境問題に対処するための長期的視野に立った研究を両立させていくという視点も引き続き重要である。さらに、近年は、環境研究の面においても、我が国がその地位にふさわしい国際的な貢献を果たすことが求められており、それを今後の新たな理念として付加する必要がある。こうした基本理念を前提としつつ、今後、以下のような具体的役割を果たしていく必要があるものと考える。

- ① 人間の健康保護や自然生態系保全のための目的指向型研究の充実
- ② 環境研究の中核的機関としての役割の発揮
- ③ 環境データ等の蓄積と提供のための研究・業務の充実

④ 国際的な貢献度の向上と国際研究交流の推進

⑤ 大型実験施設及びフィールド施設の活用

（報告書「今後の研究体制の整備のあり方について」より一部抜粋）

さらに報告書では、今後の具体的な研究所の組織及び運営についての整備の基本的な方向性を示したうえで、当面の組織及び運営のあり方について具体的に提言している。

まず、「当面の組織のあり方」については、下記の通りである。

① 真の社会ニーズに対応した課題に関して総合的なプロジェクト研究を行う総合的部門と、その支援やニーズ創出等のための基盤的な研究を行う基盤研究部門を設ける。

② 総合研究部門においては、例えば、3研究分野（地球環境問題、地球環境改善、健康影響・リスク評価）に関して、総合的なプロジェクト研究のグループを編成する。

③ 基盤研究部門においては、例えば以下の区分に基づく部相当組織を設け、専門分野ごとの室を編成する。

ア. 環境保全に関するシステム解析的、社会経済学的、情報科学的な研究

イ. 環境汚染に関する測定分析方法、測定の精度管理、化学物質の有害性評価についての研究

ウ. 大気環境の保全、騒音の防止等に関する研究

エ. 水、土壌及び地下の環境の保全に関する研究
オ. 環境の汚染及び変化が人の健康に与える影響とその防止に関する研究

カ. 環境の汚染及び変化が生物や生態系に与える影響とその防止、並びに自然環境保全に関する研究

④ 環境の保全に関するデータ、資料等の情報の収集、管理、解析及び提供に関する業務を専管する部門を設け、機能を充実する。

また、「当面の運営のあり方」については、次の通りであった。

① 研究・業務に関する10年程度の期間を前提とした基本方針及び計画の策定、並びに5年ごとの再検討を行う。

② 特別研究については、総合研究部門が中心となって運営管理を行うものとし、さらに全所的にその

進行を支援する体制を整備する。

- ③ 研究計画と研究業績の厳正な評価を行うため、特別研究については、全所的な評価委員会を設けるとともに、基盤研究部門における研究については、各部内に評価組織を設ける。
- ④ 他の国立試験研究機関、大学、地方公共団体研究機関及び外国研究機関との研究交流を推進する。
- ⑤ 環境情報業務の充実を図るとともに、基本方針及び研究計画に沿った適切な大型実験施設の管理・運営を行う。
- ⑥ 民間活力の利用も含めた積極的な研究活動支援体制の整備について、具体的な方策の検討を進める。

4) 組織改組に向けた具体的準備

上記の当面の組織及び運営のあり方に基づき、平成元（1989）年4月、今後の組織と運営について具体的に検討するため、副所長を委員長とする「研究組織・運営体制整備委員会」が設置された。先の「研究体制等に関する検討会」と同様に部長クラス以上がメンバーとなり、実質的な所内合意をとりつつ、組織改正に伴う組織定員要求の中身を詰めていくこととなった。

この整備委員会は、本会合を平成2年までの1年間に21回開き、さらに7つの分科会（研究計画、研究評価、組織改正後の大型実験施設等の管理運営体制、大型施設の改廃・整備、国内研究交流、国際研究交流、情報業務）も設けられ、改組後のおおむね10年程度を想定した研究・業務の運営に関する基本方針の素案づくりのために検討が重ねられた。これらの検討結果は、最終的に平成2（1990）年3月に「国立公害研究所の運営に係る基本的方針について」としてまとめられた。

一方、組織改組案に対する本庁サイドとの意見調整は平成元（1989）年4月下旬に開始されたが、内部からの自発的な大改正は、行政組織では異例なことであった。しかし、ちょうど時を同じくして本庁内部で行政部局における「地球環境部」の新設要求を模索しており、結果的にはこの新設要求が研究所の改組要求を行ううえで、大きな援軍として作用したと言われている。

本庁サイドの幹部との議論では、総合部門と基盤部門の間のスムーズな人事運営に対する懸念、研究所の名称変更等が話題となり、なかでも地球環境研究センターについては、研究所への附置案と特殊法人案の2案が出て調整がつかず、継続的検討課題となった。最終的には研究所附置とすることで固まったが、環境庁

の検討過程においては、環境情報センターについても、新設要求の困難さから総務部に属させる案と、主任研究企画官室と統合する案が真剣に議論された。

総務庁への要求査定は、地球環境部新設についての説明がほとんどで、組織の全面改組の大部分は大蔵省査定に回された。大蔵省との折衝は、すべて環境庁が対応し、研究所は追加資料の作成等でフォローした。最終的には、国立環境研究所への全面改組、地球環境研究センターの設立が認められたのはもちろんのこと、研究職・行政職ともに大幅な高位ポストの獲得がなされた。公害研修所の統合についても、研究所の将来構想の上で「研修機能」を付加することが極めて重要な要件であることが理解され、要求どおり認められた。

5) 国立環境研究所への展開

国立公害研究所から国立環境研究所への組織改組は、平成2（1990）年度政府予算案の内示において、以下の内容を主として認められた。

- ① 社会ニーズに対応した課題に関して総合的なプロジェクト研究を行う総合研究部門として地球環境研究グループと地域環境研究グループを設置し、それぞれにグループ全体を指揮監督する統括研究官を置く。このうち、地域環境研究グループには統括研究官を補佐するための上席研究官を置く。また、両グループにはそれぞれに対応した個々のプロジェクト課題を担当するサブグループを置き、そのリーダーとして総合研究官を置く。
- ② シーズ創出や総合研究部門の支援等のための基礎研究部門として、社会環境システム部、化学環境部、環境健康部、大気圏環境部、水圏環境部、生物圏環境部を置く。このうち、生物圏環境部には、自然環境保全に関する研究を掌握するための上席研究官を置く。各部においては、計測・モニタリング、機構解明・モデル化、影響の予測・評価、保全対策の開発・評価等の研究を行うため、専門分野ごとの室を編成する。
- ③ 環境問題に関するデータ、資料等の収集、解析及び提供機能の充実並びに内外関係機関の情報ネットワークの整備のため、環境情報センターを置く。
- ④ 大型施設等の管理部門を再編成し、総務部に施設管理室を置く。
- ⑤ 地球環境問題に関する学術的・国際的観点からの総合化研究やモニタリングの推進、地球環境デー

データベースの構築、研究支援等を行うため、地球環境研究センターを設置する。

⑥公害研修所を統合し、環境研修センターとする。

平成2（1990）年度予算案が平成元（1989）年12月に内示されたのを受け、研究所内では「研究組織・運営体制整備委員会」が「国立公害研究所の運営に係る基本方針について」の取りまとめ作業に入った。このため、平成2（1990）年1月から3月の間に本庁検討チームの会合、評議委員会研究体制検討専門委員会、評議委員会がそれぞれ開かれ、新組織を本当に実効性のあるものにするために今後どのような具体的対応が必要か議論された。

また、7月からの円滑な運営を目指すため、3月末にはおおむね事実上の人事配置が完了した。同年4月には研究組織・運営体制整備委員会が廃止され、7月以降の上席研究官を含む部長クラスで構成する「国立環境研究所準備委員会」が発足した。準備委員会では、研究スペース等の再配分や既存委員会の改廃が主に検討された。

こうして、所外の関係者と研究所職員のさまざまな努力の結果、平成2（1990）年7月1日付で「国立公害研究所」から「国立環境研究所」への全面改組が実現した。

(2) 国立環境研究所の発展

1) 多岐にわたる研究と幅広い活動

平成2（1990）年7月1日付でスタートした「国立環境研究所」は、大きく分けて管理部門、総合研究部門、基盤研究部門、環境情報センター、環境研修センター及び地球環境研究センター（同年10月1日設置）で構成された。このうち環境研修センターは、それまで独立した附属機関だった公害研修所が統合されたもので、定員もそのまま継承された。また、地球環境研究センターは、客員・併任の研究員等を主体とした総合的な地球環境研究の推進、地球環境モニタリングの実施、データベース等の提供などを行うこととし、行政職（一）と研究職の職員で構成する組織となった。

その後の研究活動として、総合研究部門では、地球環境研究グループ及び地域環境研究グループが中心となって、社会ニーズに対応したプロジェクト研究に取り組んだ。また、基盤研究部門においては、シーズ創出や総合研究部門の支援のための研究及び新しい研究手法の開発等、研究所の基盤となる科学・技術的知見

の蓄積を図ってきた。さらに科学技術全般からみて重要と考えられる共通基盤的研究についても環境分野と関連の深いものについて、他省庁や大学等の研究機関との連携のもとに積極的に参画した。

また、平成2（1990）年の改組に伴って本格稼働を始めた環境情報センター、地球環境研究センター、公害研修所より統合された環境研修センターも、それぞれ幅広い活動を展開した。

環境情報センターは、環境の保全に関する国内外の資料の収集、整理及び提供、さらに電子計算機とその関連システムの運用を行った。関連機関等への情報提供はもちろんのこと、平成9（1997）年の地球温暖化防止京都会議の開催などにより一般市民の環境への関心は益々高まり、こうしたニーズを先取りして、平成8（1996）年度から一般市民に向けた情報発信にも力を入れてきた。環境情報提供システム（EIC ネット）で、インターネットを利用した情報交流の場として市民からの環境情報の書き込みコーナーを設けたり、子ども向けの環境問題等の解説ページ「エコキッズ」など、環境を理解するためのコンテンツを充実させた。

地球環境研究センターは、地球環境の保全に関し、国際的な協力のもと学際的・省際的な地球環境研究の総合化を図るとともに、データベース等の研究支援体制を充実させ、また、地球環境の長期的モニタリングを行う等、地球環境研究の推進に幅広く貢献していくことを目的として活動した。毎年、地球環境研究者交流会議等の開催、地球環境研究センターニュース及び各種報告書等の発行、スーパーコンピュータシステムを利用した研究支援、温室効果ガス等に係るモニタリング、ILAS—II衛星データ処理運用施設の運用等を継続して実施してきた。

また、環境研修センターでは、環境庁（省）所管行政に関する職員等の養成及び訓練を実施した。行政関係研修、国際関係研修、政策研究研修、分析関係研修といったプログラムを提供し、多くの人材を育成した。

国立研究所時代における研究の詳細は第2章で述べているが、いずれにしても非常に多岐にわたる研究に取り組んだ。研究の手法も、衛星による地球規模のモニタリングから、微細な生物を使つてのバイオ研究まで非常に広いスケールをカバーし、研究者の学問分野においても理工、農水産、医、薬、経済学など極めて学際的であることは、この当時も今も変わらない特徴

である。

2) 施設の充実と恒常的な研究者不足

施設については順次拡充に努め、国立研究所時代には次々と新棟が整備された。平成5（1993）年度に、バイオテクノロジーを用いた環境浄化生物の開発や遺伝子組み換え生物の環境影響を評価するための環境遺伝子工学実験棟が竣工。平成7（1995）年度に研究本館Ⅲ、翌8（1996）年度には特高受電需要設備棟がそれぞれ竣工した。さらに平成12（2000）年度には、環境ホルモンに係る総合的な評価・解析のための環境ホルモン総合研究棟、地球規模の気候変動に関する研究のための地球温暖化研究棟が竣工し、環境研究推進のための基盤が整った。

また、竣工は独立行政法人化後であるが、国立研究所時代の平成12（2000）年度に、廃棄物・リサイクルに関する総合的な研究を行うための循環・廃棄物研究棟、生態工学等を利用した新しいタイプの浄化槽に関する研究・技術開発等を行うためのバイオ・エコエンジニアリング研究施設、さらに、有害物質を分解する微生物等の探索、分類同定、機能評価及び系統保存を行う環境試料タイムカプセル棟の建設に着工した。

施設の整備が進んだ一方で、研究者の不足は解決し得ない問題であった。国立環境研究所時代、定員は270名前後でほぼ横ばいのまま推移した。しかし、研究者が行っている研究課題数は非常に多く、研究者の数の3倍もあった。そのため、常勤以外の研究者、客員研究員、共同研究員などを加えて創意工夫を重ね、国内外において益々多様化する環境問題への要請に応えた。

3) 研究活動評価の実施

平成7（1995）年度には組織改編後5年が経過するところとなり、国立環境研究所評議委員会のもとに専門委員の参加を得て、研究活動評価専門委員会が設置された。専門委員会は平成7（1995）年6月から4回にわたり、5年間の研究活動実績、現状の課題等について審議し、総括的な研究活動評価を行うとともに、その評価を踏まえた今後の研究推進の方向性に重点において意見をとりまとめた。これによって示された今後の基本的な方向性として、

- ①研究課題の戦略的選定と重点化
- ②環境研究の総合化
- ③活力ある研究環境の創出

④国際的リーダーシップの発揮

⑤研究成果の社会還元

以上の5項目が示された。

平成8（1996）年度以降は、この提言を受けて毎年度、所内において現状分析、対応状況及び今後の課題について検討を行い、評議委員会に報告した。

さらに、内閣総理大臣決定の「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」（平成9（1997）年8月7日）を踏まえて、平成10（1998）年12月には「国立環境研究所研究評価実施要綱」が策定された。

これに基づき、平成11（1999）年度以降は、研究活動の効率化・活性化を通じて優れた研究成果を挙げることを目的として、前々年度に終了した研究課題及び翌年度開始する方向で検討中の研究課題について、外部有識者及び専門家による評価を実施している。

(3) 環境省発足と廃棄物研究部の設置

1) 環境庁から環境省へ

国立環境研究所の主務官庁であった環境庁は、中央省庁等改革基本法に基づいて平成13（2001）年1月6日に実施された省庁再編によって、環境省へと昇格した。この再編は、縦割りによる弊害をなくし、内閣機能の強化、事務及び事業の減量、効率化などが目的に挙げられ、それまでの1府22省庁が1府12省庁へと移行した。

統廃合された省庁が多い中、環境庁が省へと格上げされたのは、環境問題が今後の大きな課題であることを反映したためであり、これまで以上に総合的な環境行政の推進が期待されたからである。さらに背景として、ブラジル・リオデジャネイロでの国連環境開発会議（地球サミット）の開催（平成4（1992）年）、気候変動枠組み条約第三回締結国会議（COP3、京都）の開催（平成9（1997）年）などを通して国際的にはもちろん、国内でも環境問題への国民的関心が飛躍的に高まったことは大きい。

また、環境に関連した法整備も進み、平成5（1993）年には、地球温暖化や都市型・生活型の大気汚染など、それまでの公害対策基本法や自然環境保全法では対処しきれない多様化した環境問題に対応すべく、公害対策基本法を発展的に継承し、より広い視点から環境問題に取り組める新しい基本法として、「環境基本法」が制定された。この基本法は現在も、環境政策の指針と

なっている。

また、平成7（1995）年には容器包装リサイクル法、平成10（1998）年には家電リサイクル法と地球温暖化対策推進法が制定され、さらに中央省庁再編の前年となる平成12（2000）年には、リサイクルの推進といった循環型社会を推進する基本的な枠組みとしての「循環型社会形成推進基本法」をはじめとした、循環関係6法（改正容器包装リサイクル法、改正家電リサイクル法、食品リサイクル法、建設リサイクル法、自動車リサイクル法、グリーン購入法）が制定された。

この頃、我が国が今後も持続可能な社会を実現させる唯一の方法が循環型社会へと転換することであるという潮流が、社会の中でできつつあった。そうした中で平成13（2001）年1月6日に環境省は発足した。

環境省は、これまで行ってきた環境庁の任務を引き継ぐとともに、政府全体の環境政策の企画立案をはじめ、環境行政以外の行政分野でも、環境保全の観点から必要があれば他省庁に「勧告」を発するという形で関与することになり、各省を政策的にリードする役割が期待された。さらに、厚生省の所轄であった廃棄物部門が移管され、廃棄物リサイクル対策を一元的に行えることになった意味は大きい。資源採取から廃棄に至る物質の流れの管理や排出されない仕組みづくりなど一貫した取り組みが可能となった。

2) 研究所内に廃棄物研究部を新設

廃棄物行政が環境省に一元化されたことを受け、国

の省庁再編と同じ平成13（2001）年1月6日付で、廃棄物処理に関する研究部門が国立公衆衛生院から移管された。国立環境研究所では、廃棄物・リサイクル研究を進める「廃棄物研究部」を設置し、研究を開始した。

循環型社会へと向かうその過程には、多くの解決すべき課題が山積し、その解決にはあらゆる分野を統合した研究が要求されるが、国立環境研究所はまさにそのような取り組みが可能な日本で唯一の公的機関として、大きな期待を寄せられた。新設の廃棄物研究部には、旧国立公衆衛生院廃棄物工学部を引き継ぐ廃棄物管理計画研究室、廃棄物資源化・処理研究室、最終処分工学研究室のほか、廃棄物試験・評価研究室が設けられた。

廃棄物研究部の新設は、そのすぐ後に国立環境研究所の独立行政法人化を控えてのものだった。国立環境研究所は、平成11（1999）年4月の「中央省庁等改革の推進に関する方針」で独立行政法人に移行することが決まっており、そのため、研究所内では直接の研究活動と併行して、独立行政法人化に向けての検討が行われ、新しい組織のあり方、運営の方法などの協議に多くの時間とエネルギーが費やされた。主務官庁としての環境省とは研究における中期目標や計画を通して綿密な関係を維持しながら、同時に独立行政法人という自由さを活用して、研究や経営のさらなる効率化、新しく生じる環境問題への迅速な対応、人員増加などの研究体制の強化を目指し、協議が重ねられた。

1.2 独立行政法人

1.2.1 独立行政法人化への動き

(1) 独立行政法人化の流れ

21世紀を目前にした1990年代後半、政府における行政改革の機運の高まりの中、複雑多岐にわたる行政の課題に柔軟かつ的確に対応するため必要な国の行政機関の再編及び統合の推進に関する基本的かつ総合的な事項を調査審議することを目的として、平成8（1996）年11月、橋本龍太郎内閣総理大臣（当時）を会長とし各界を代表する委員らで構成する「行政改革会議」がされた。同会議は、有識者との意見交換や海外事情調査、地方における1日行政改革会議の開催、各省庁からのヒアリング等を経て、50有余回にも及ぶ討議を重ねた。ここでの討議の柱は、①中央省庁の大括り再編成（1府22省庁から1府12省庁へ）、②政

治指導の行政運営の確立、③行政のスリム化・効率化、④独立行政法人制度の創設、⑤行政の透明化についてであった。

行政改革会議が平成9（1997）年12月に提出した最終報告は、国立環境研究所をはじめとした多くの国立研究機関にとって、独立行政法人化という今後の方向性を示す第一歩となった。

「今回の行政改革の要諦は、肥大化・硬直化し、制度疲労のおびただしい戦後型行政システムを根本的に改め、自由かつ公正な社会を形成し、そのための重要な国家機能を有効かつ適切に遂行するにふさわしい、簡素にして効率的かつ透明な政府を実現することにある。そのような観点に立って、具体的には、まず第1に、内閣・官邸機能の抜本的な拡充・強化を図り、か

つ、中央省庁の行政目的別大括り再編成により、行政の総合性、戦略性、機動性を確保すること、第2に、行政情報の公開と国民への説明責任の徹底、政策評価機能の向上を図り、透明な行政を実現すること、第3に、官民分担の徹底による事業の抜本的な見直しや独立行政法人制度の創設等により、行政を簡素化・効率化すること、を目指すものとする。徹底的な規制の撤廃と緩和を断行し、民間にゆだねるべきはゆだね、また、地方公共団体の行うべき事務への国の関与を減らすことが、その大前提となる。そして、こうした行政機構の再編成と並んで、その運営を支える公務員の任用の在り方について適切な工夫をこらすものとする。」(行政改革会議による最終報告より一部抜粋)

この報告の前提として、国の行政の役割を見直す基本的な視点は、「官から民へ」「国から地方へ」にあるとされた。この観点から行政を見直すことは、同時に、組織、事務・事業について、官民の役割分担、地方分権、民間能力の活用の見地からの見直しを徹底的に進めていくことでもある。

これに当たり、行政機能の減量(アウトソーシング)は、重要な課題と位置づけられた。最終報告でも、事務・事業の民営化、民間移譲を行うとともに、それが困難な事務・事業であっても、政策の企画立案機能と実施機能の分離という基本的な考え方に立って、実施機能については、外局(実施庁)制度及び独立行政法人制度を活用し、その自律的、効率的な運営の徹底を図るべきであるとされている。

この行政改革会議の最終報告の趣旨にのっとり、独立行政法人化については、「中央省庁等改革基本法」(平成10(1998)年6月成立)で制度の概要が、「独立行政法人通則法」(平成11(1999)年7月成立)でその詳細が確定した。

(2) 独立行政法人の仕組み

前項で記した通り、独立行政法人には各省庁共通な独立行政法人通則法がある。この項では、この独立行政法人通則法に基づき、独立行政法人の仕組みの骨子を記述する。

1) 業務運営の流れ

独立行政法人は、業務方法書の作成に始まり、3～5年間の中期目標(主務官庁が策定)に基づく中期計画、さらに年度ごとの計画を作成し、それに沿って業務運営される。

①業務方法書の作成と認可

②中期目標(主務官庁策定)に基づく中期計画の作成と認可

③年度計画の作成と評価

④中期目標における事業報告と評価

⑤次期に向けての見直し

2) 独立行政法人評価委員会の設置

独立行政法人における業務実績の評価等は、主務官庁ごとに設けられた評価委員会が行っている。通則法では、第12条に「独立行政法人の主務省に、その所管に係る独立行政法人に関する事務を処理させるため、独立行政法人評価委員会を置く」ことが定められている。当研究所においては環境省独立行政法人評価委員会がそれにあたり、下記の役割を担う。

①業務方法書への意見

②中期目標の策定、中期計画の認可、財務諸表の承認などの際の意見

③業務の実績に関する評価

④中期目標の期間における業務実績に関する評価

⑤中期目標の終了時における見直しへの意見

3) 政府からの運営費交付金による経営

独立行政法人には、従来からの国からの予算に対応するものとして、政府から運営費交付金が支払われる。通則法では、第46条に「政府は、予算の範囲内において、独立行政法人に対し、その業務の財源に充てるために必要な金額の全部又は一部に相当する金額を交付することができる」と記されている。この交付金は、人件費を除いて予算細目の指定がなく、総枠予算の中で自由に支出ができるため、弾力的・効果的に使用が可能である。また、施設整備にかかる費用は、運営費交付金とは別枠で固定的投資経費として交付される。

利益及び損失の処理については、通則法第44条第1項で「独立行政法人は、毎事業年度、損益計算において利益を生じたときは、前事業年度から繰り越した損失をうめ、なお残余があるときは、その残余の額は、積立金として整理しなければならない」と定められている。しかし、残余分に関しては、同条第3項で「主務大臣の承認を受けて、その残余の額の全部又は一部を中期計画の剰余金の使途に充てることができる」としたため、自由度が増し、事実上の年度繰り越しが可能となった。ただし、これらの場合は、主務大臣は財務大臣と協議しなければならないことが、通則法第67

条で規定されている。

1.2.2 独立行政法人国立環境研究所 1期

(1) 独立行政法人への準備

1) すべての国立試験研究機関が独法化対象

平成9（1997）年12月3日、政府行政改革会議は最終報告を発表し、「行政機能の減量（アウトソーシング）、効率化等」の中で、独立行政法人の創設を挙げた。国立試験研究機関については、当研究所を含む66機関を「直接行政活動に携わるなど特別な業務に当たるもの及び政策研究機関を除き、原則として独立行政法人化する。その際、可能な限り統廃合を進める」とした。この最終報告の中に、独立行政法人の検討対象となりうる業務として行政改革会議の論議で取り上げられたものを整理した表が添付され、その中に当研究所の名前も挙げられた。

2) 研究所内で検討会がスタート

行革会議の最終報告を受けて、政府における個別の検討作業、関係法令の整備等が進められたが、国立環境研究所においても、これらの進捗状況を見据えながら、検討すべき事項の洗い出しや具体的な対応策に乗り出すべく、副所長、主任研究企画官、地球環境研究グループ統括研究官、地域環境研究グループ統括研究官らによる検討会が平成9（1997）年12月にスタートした。この検討会において、早急に、独立行政法人化を念頭に置いた組織の構想やビジョンを示すことが確認された。

検討会並びに定例の運営協議会で検討された内容が、翌平成10（1998）年3月の評議委員会で報告された。この中で研究所の独立法人化の是非については、「①環境行政の政策立案及び実施上不可欠な科学的・専門的知見の収集・解析、さらにそれに基づく提言、②高い信頼性・中立性の確保、③公益上必要であっても直ちには商業的利用につながらない非営利的研究が主流、といった環境研究の特殊性に鑑みれば、国立環境研究所は、環境省直属の国立研究機関とすべきではないか」、さらに「情報の客観性（時として行政と異なる見解を表明することも含む）を確保する方策も重要であり、このためには正しいと信ずるところを公表してもその意に反して罷免されることがないという、現行と同様の身分保障が必要ではないか」としている。

またこの時期、環境庁においても、中央省庁再編を

円滑に進めるための体制の強化を図ることを目的として、庁内に中央省庁再編プロジェクトチームが設置された。こうした本庁の体制と十分な連携を図りながら、所内で活発な協議がなされた。

3) 日本における環境研究のビジョン策定

検討会を中心に環境研究のビジョン策定が進められ、平成10（1998）年9月に「我が国における中核的環境研究機関のビジョンについて」としてまとめられ、所内での公開説明会を経て記者発表がなされた。その内容は国立環境研究所のみならず、題名通り、21世紀における日本の環境研究のあり方について述べたもので、環境政策の基盤となる環境研究の拡充・強化の必要性を、さらに、「総合的・効果的な環境研究推進のため、環境関連研究予算の拡充強化、環境研究の総合調整機能の強化とともに、陣容・規模を格段に強化増大した中核的環境研究機関（COEES）を設立することが必要」と提言した。

同（1998）年9月、政府は中央省庁等改革基本法にのっとり「中央省庁等改革に係る立案方針」を発表した。この中で、独立行政法人の運営や職員の身分等について述べ、国立環境研究所も独立行政法人化の対象となった。これにより、環境省所管の独立行政法人化に向けて具体的な協議に入った。

4) 廃棄物研究部門の統合を検討

平成10（1998）年秋からは、当研究所への廃棄物研究部門の統合についての検討がスタートした。平成12（2000）年に省へ移行することが決まっていた当時の環境庁では、廃棄物分野は今後の業務の柱の一つとして位置づけられていたため、この機会に組織の拡充を図り、廃棄物に係る研究、教育・訓練と国際協力を合わせて担える体制づくりが求められた。そのため、後藤部長を座長とした所内検討会や、廃棄物部門を擁する国立公衆衛生院側との意見交換会が行われた。

5) 設立準備検討委員会、新組織の素案作成

翌平成11（1999）年1月には、中央省庁等改革等推進本部が、「独立行政法人制度に関する大綱」を発表、さらに同年4月に「中央省庁等改革の推進に関する方針」を示した。この方針の中で、国立環境研究所は国家公務員の身分を与える法人とすることが明示された。

同年6月には合志副所長を委員長とした「独立行政法人設立準備検討委員会」（事務局：主任研究企画官室）が発足し、独法化に向けて業務の範囲、組織、運営の

基本的方向性の審議や、中期目標・中期計画策定に向けての予備的検討が始まった。さらに、研究所の業務範囲について、職員に広く意見を求めた。

この準備検討委員会をはじめ、企業会計原則導入等検討委員会、施設管理運営システム検討委員会、給与基準等検討委員会が相次いで設置されたほか、同年1月から9月までの間に研究部長談話会が計15回開催された。この談話会は、準備検討委員会が機能するために必要なたたき台を作り上げることを目的とした会であり、独立行政法人化後の国立環境研究所の組織体制について熱心な討議が繰り返された。これらをまとめ、独法化後の組織体制の素案が、同年10月の第5回設立準備委員会で公表された。

素案では、理事会や研究企画部門、総務部門については外的条件により大きく左右されることが予想されるため概括的な提案に留めたが、研究部門については細かく記述している。

「国立環境研究所ではこれまで、大学という個別学問分野で環境研究を推進してきたのではなく、茅レポートにもあるように水環境、大気環境、生物環境、環境保健、計測技術の分野と環境研時代になって開拓された社会環境という分野において、個別学問分野を融合した環境研究を推進し、リードしてきた。これらの分野は25年に及ぶ研究所の研究歴史の中で、我々が育んだ分野であり、大学や他の研究所にはない研究所独特のものである。これらの6分野に廃棄物対策分野を加えた7分野において、きたるべき21世紀に必要なとされる環境研究を展望し、各分野を一層進化させ、発展させるような研究体制とすることが望ましい。

したがって、これら7分野をコアラボラトリーとし、各分野で関連する様々なプロジェクトを実施しつつ、必要に応じて分野横断的な学際的研究を展開するという機動力を発揮しうる柔軟な研究体制とするとともに、各分野を中心に世界に通用する、自立しかつ他分野にも広い見識をもった研究者の育成を果たす。さらに、国内外の環境研究機関や大学との研究ネットワークを構築し、環境研究を総合的学際的に推進していく体制とする。」と記述している。

そのうえで研究領域として、

- ・環境社会システム研究領域
- ・環境技術・廃棄物研究領域
- ・大気圏環境変動研究領域

- ・生物多様性保全研究領域
- ・自然循環機構保全研究領域
- ・化学物質動態研究領域
- ・健康リスク評価研究領域

を挙げ、さらに研究プロジェクト、重点特定プロジェクト、先導的基礎研究制度を設けることや、センター組織についての複数案も示された。この素案に対して当時の大井所長は、①先祖帰りという印象がある、②顔が見えないという世間からの批判が懸念される、③500人規模の組織を検討してほしい、というコメントを寄せた。大井所長はこの素案が公表されてから約2か月の間、研究室を訪問して個別ヒアリングを実施し、職員からの意見の吸い上げに努めた。

設立準備委員会はその後、頻度を上げて開催され、すでにこの年（平成11（1999）年）の7月に成立していた「独立行政法人通則法」に基づき、独立行政法人が設定しなければならない中期目標や中期計画についての検討、独法初年度の予算要求のための根拠となる研究プロジェクトに関して議論された。受託政策研究の推進や、研究プロジェクトの評価方法及び成果の具体化についても熱心に審議された。

また、同年12月の第8回委員会の冒頭、大井所長は、「研究者の多くは、研究体制の弱体化を感じている。そんな中でこのほど示された今後の研究推進体制の素案については古巣に帰れるという安堵感もあってか概ね支持された。一方で独法化に伴う労働環境、処遇・給与等について不安感も寄せられ、安心感を醸成するためにも意見交換を活発にしたい。」と感想を述べた。

こうした職員の不安感の払拭には、労働組合が提出した組織、研究予算、処遇・給与に係る23件の質問に対する総務部長の回答（大井所長発言の1か月半後）が大いに貢献したことも付記しておく。

6) 「独法化当初は現行組織のまま」と方針表明

平成11（1999）年12月には、独立行政法人国立環境研究所法が成立し、名称、目的、業務の範囲などが正式に定められた。従来の運営協議会も月1回のペースで開催され、設立準備委員会での検討結果を受けながら、組織改革の方向性などについてさらに活発に討議された。翌平成12（2000）年2月の運営協議会では、これまでの方針を転換し、大井所長が「独法当初の組織案は現行組織として、独法化後に組織再編を行う」ことを表明した。これは現行の人員・処遇を守る

ため、現行（当時約 270 名）プラス増員要求で大蔵省（当時）説明を行うことも補足された。その後、環境庁内に設けられた「国環研準備チーム」との会合でも、組織改革の方向については現行組織で行くこと、大幅な改編は独法化後にじっくり時間をかけて実施するという方針が確認された。

7) 独法化後のあり方専門委員会が設立

中期目標及び中期計画については、平成 12（2000）年 2 月の第 12 回設立準備委員会で初めて素案が示された。さらに、独法化まで残すところ 1 年を切った平成 12（2000）年 4 月には、近藤次郎評議委員会委員長をはじめ外部委員らによる「独立行政法人国立環境研究所のあり方検討専門委員会」が設立された。

さらに、この専門委員会で議論の土台となる資料を作成するため所内にワーキンググループを設置し、6 月の予算要求までに、①国立環境研究所として新たに強化すべき機能（知的基盤）、②若手研究者の確保、③新たに展開すべき研究課題（アジア・ウォッチ・プロジェクト、廃棄物研究のあり方）の 3 項目の検討を急ピッチで進めた。翌 5 月には、あり方検討専門委員会の第 1 回会合が開かれた。

8) 新組織体制案を発表

平成 12（2000）年の初夏までには、あり方検討専門委員会、設立準備検討委員会、運営協議会、さらに環境庁の国立環境研究所準備チームそれぞれにおいて、独法化後は①現行体制を基とした 7 つの研究部門（廃棄物対策研究部門から環境技術研究領域への変更）とする、②政策対応型研究の支援部門としてセンターを増設する、③廃棄物対策は重点研究プロジェクトとすることが確認されていたが、さらに協議を進め、同年 8 月初旬になってようやく独法化後の当初組織体制案がまとまった。また、具体的な 6 つの重点特別研究プロジェクト、2 つの政策対応型研究（センター）も決定し、中期計画案に初めてプロジェクト名とセンター名が記載された。

独法化当初の組織体制の要点としては、

- ・現在の基盤研究部門（6 部門。平成 13（2001）年 1 月からは廃棄物研究部門が加わって 7 部門）は、基盤的研究を行うコアラボラトリーとして存続させ、名称を「研究領域」に変更する。各領域の下には室またはチームを置く。廃棄物研究領域は、4 月に「循環型社会形成・廃棄物研究センター」

が設立されるため、同センターにコアラボラトリー機能を含める。

- ・重点特別研究プロジェクトを理事長が指定し、プロジェクトチームを組織する。5 年の目標を設定して重点的に予算配分し、研究所の“顔”としての研究を行う。このプロジェクトは、①地球温暖化の影響と対策、②成層圏オゾン層モニタリング、③生物多様性への影響機構、④アジア地域の環境管理手法、⑤ PM2.5 の動態と影響評価、⑥環境ホルモン・ダイオキシンの 6 つである。
 - ・環境省の新たな行政需要に対応して、それらを支援する研究を実施する組織として、「循環型社会形成推進・廃棄物研究センター（仮称）」並びに「化学物質環境リスク研究センター（仮称）」を新たに設置する。
 - ・現在の地球環境研究センター、環境情報センターは、それぞれの役割のもとに組織を維持する。
 - ・管理部門は、当面従前どおりとするが、今後、研究組織の全体構成が固まった段階で、再検討する。
- 上記組織体制案は 8 月 9 日の臨時幹部会議で了承され、同 15 日、あり方検討専門委員会の報告書によって公表された。

9) 独立行政法人国立環境研究所発足へ

新体制が固まったことにより、独法発足までの残り半年はより詳細な事項の検討に費やされた。

平成 13（2001）年 4 月に「独立行政法人国立環境研究所」として新たなスタートを切った。

独法化に至るまで長きにわたり検討・審議が行われ、様々な意見が交わされた背景には、所員及び外部関係者の環境研究への強い使命感があったことは間違い無い。こうした情熱や使命感こそが、その後の研究所発展の礎となっている。

(2) 独立行政法人第 1 期

1) 中期計画を土台に独法 1 期スタート

国立環境研究所は平成 13（2001）年 4 月、「独立行政法人国立環境研究所」として、自主的な運営方式で新しい道を歩み始めることになった。独法化にあたっては環境大臣が定めた 5 か年の中期目標に基づき、これを達成するための中期計画及び年度計画を策定し、柔軟な運営による質の高い研究活動を効果的、効率的に実施することを目指した。同年 5 月 30 日には設立記念式典等が開催され、多数の関係者から世界を先導

する環境研究への期待が寄せられた。

当研究所は、国立公害研究所として設立されて以来、改革を何度か繰り返してきたが、この独法化に伴う諸改革は、最も大きなものであった。なかでも研究組織の再編は大きな変化で、6研究領域、6重点特別研究プロジェクト、3研究センター、1技術ラボラトリーとなり、研究者の多くは専門とする研究領域に所属しつつも、重点特別研究プロジェクトなどの複数の研究活動に参加することとなった。重点研究分野としては下記の7分野を設定し、さらに焦点を絞って重点特別研究プロジェクト、政策対応型調査研究等にも取り組んだ。

[重点研究分野]

- ① 温暖化等の地球環境問題
- ② 廃棄物の総合管理と、環境低負荷型・循環型社会の構築
- ③ 化学物質等のリスクの評価と管理
- ④ 自然環境の保全と持続可能な利用
- ⑤ 環境の総合的管理（都市域・広域的環境問題）
- ⑥ 開発途上国の環境問題
- ⑦ 環境問題の解明・対策のための監視観測

また、第1期中期目標・中期計画の対象となる5年間（平成13（2001）～17（2005）年度）においては、バイオ・エコエンジニアリング研究施設（平成13（2001）年12月竣工）、循環・廃棄物研究棟（同14（2002）年3月竣工）、環境生物保存棟（同14（2002）年5月竣工）、環境試料タイムカプセル棟（同16（2004）年2月竣工）、ナノ粒子健康影響実験施設（同17（2005）年3月竣工）など設備の充実も図られた。当研究所ではこれらを活かして、常勤以外の研究者、客員研究員、共同研究員なども加えて、中期計画に示された研究の方向に沿って研究を推進した。

2) 重点特別研究プロジェクト

独立行政法人第1期における研究の"目玉"の1つが、重点特別研究プロジェクトである。社会的要請が強く、研究の観点からも大きな課題を有する次の6つのテーマにおいてプロジェクトグループを組織し、重点的な予算配分により、中期計画で示された方向に沿って研究を実施した。（各重点特別研究プロジェクトの概要は第2章参照）

- ① 地球温暖化の影響評価と対策効果
- ② 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明

- ③ 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理
- ④ 生物多様性の減少機構の解明と保全
- ⑤ 東アジアの流域圏における生態系機能のモデルと持続可能な環境管理
- ⑥ 大気中微小粒子状物質（PM2.5）・ディーゼル排気粒子（DEP）等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価

これらの研究の実施にあたっては、関係するさまざまな専門分野の研究者を結集して分野横断的な体制を確保し、さらに国内外の機関との連携も図りながら推進した。その結果、平成18（2006）年5月に開催された外部研究評価委員会での第1期中期目標期間（平成13（2001）～17（2005）年度）の事後評価では、中期計画で示された到達目標を着実に達成し、質の高い成果を得たと高く評価された。

3) 政策対応型調査・研究

独法第1期のもう1つの特徴は、政策対応型調査・研究である。環境行政上の新たなニーズに対応し政策立案・実施の科学的、技術的知見を提供するものとして、次の課題の調査・研究を2つのセンターで実施した。（各センターの概要は第2章参照）

- ① 循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究
- ② 化学物質環境リスクに関する調査・研究

両課題については、重点特別研究プロジェクト同様、重点的な予算配分により、関係するさまざまな専門分野の研究者が連携し、国内外の機関からも協力を得ながら、外部研究評価で得られた助言も踏まえて実施した。平成18（2006）年5月に開催された外部研究評価委員会での第1期中期目標期間の事後評価は高評価であり、中期目標の到達目標を達成し、行政ニーズ等に十分に応えたものであった。

4) 基盤的調査研究

独法第1期においては、先に挙げた7つの重点研究分野をはじめ、長期的視点に立った基盤研究や創造的・先導的調査研究を、次の6つの研究領域等で実施した。

- ① 社会環境システム研究領域
- ② 化学環境研究領域
- ③ 環境健康研究領域
- ④ 大気圏環境研究領域
- ⑤ 水圏環境研究領域

⑥生物圏環境研究領域

また、独創的・競争的な研究活動を促すとともに、将来の重点研究プロジェクト等に発展させるべき研究を奨励することなどのため、平成13(2001)年度に所内の公募と評価に基づき運営する特別研究や奨励研究などの所内公募研究制度を導入した。特別研究については、所内評価で課題の絞り込みを行った後、外部研究評価委員会での評価を踏まえ、採択課題の決定を行い、着実な成果を挙げた。また、当研究所の研究能力の将来にわたる維持向上などをねらいとする奨励研究については、平成16(2004)年度に同制度の有効性の点検を行うためのフォローアップ調査を実施し、奨励研究での成果が他の研究テーマに発展していることや若手研究者の育成に役立っているなどの結果が得られ、平成17(2005)年度からは応募資格者の範囲を拡大した。

5) 知的研究基盤

研究所内の研究基盤の整備を図る観点から、環境研究基盤技術ラボラトリー及び地球環境研究センターを設け、長期的な視点に立った基盤的な調査・研究及び知的研究基盤の進展を図る体制を整備した。独立行政法人化とともに設置された環境研究基盤技術ラボラトリーは、「リファレンスラボ」としての役目を持ち、環境標準試料の作製と分譲、環境微生物や絶滅危倶種の細胞・遺伝子の収集・保存等を行った。特に環境微生物については世界有数のカルチャーコレクションになり、さらに、野生生物の体細胞、生殖細胞及び遺伝子並びに水生生物の保存についても、中期計画を達成することができた。

平成2(1990)年度に発足した地球環境研究センターは独立行政法人化後も組織が維持され、地球環境研究の支援、地球環境のモニタリング等を実施した。特に同モニタリングは国内外の広範囲なユーザーに多様な観測データを提供し、地球環境研究の進展に貢献することができた。平成18(2006)年5月に開催された外部研究評価委員会での第1期中期目標期間の事後評価は、共に高評価であった。

6) 国内外の研究ネットワークの構築

独立化後は、国内外の多数の機関と多様な形態での協力体制を一層整備し、研究ネットワークの構築にも力を入れた。例えば、国内の機関等とは、民間企業や地方環境研究機関との共同研究、大学との連携協定、

客員研究員としての受け入れ、交流フォーラムの開催等を積極的に進めることにより、国内研究ネットワークの整備を促進した。

国際的な連携としては、二国間の枠組みのもとで多くの国際的共同研究を進め、着実な成果につなげたほか、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」、国連環境計画の「地球環境報告書」作成事業などの国際プログラムに継続的に参画した。また、気候変動枠組条約締約国会合へのNGOとしての参加資格を取得し、地球レベルでのモニタリングの連携・強化をねらいとする「地球観測サミット(EOS)」及び同作業部会(GEO)にも主導的に参画した。

7) 研究課題・活動の評価

研究活動評価については、内閣総理大臣決定「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」(平成9(1997)年8月7日)を踏まえ、平成10(1998)年12月に「国立環境研究所研究評価実施要綱」を策定し、研究活動の評価を行ってきた。

外部の有識者及び専門家による外部研究評価委員会からの事前、年度、中間評価結果は、その都度、研究計画や資源配分などに反映させ、研究評価の実施、同評価結果の研究活動への反映とのサイクルは的確に機能した。また、平成17(2005)年3月に改正された国の大綱的指針を踏まえ、同年度に研究評価のあり方を検討し、よりの確で、効率的な研究評価を実現するよう努めた。

8) 環境情報の収集、整理、提供業務

環境情報センターは平成2(1990)年の組織改編に伴って設置され、独立行政法人化後も、環境の保全に関する国内外の資料の収集・整理及び提供に関する業務をはじめ、電子計算機及びネットワークの管理業務、図書関係業務等を担ってきた。

国立環境研究所のホームページについては拡充・更新を図り、利用(ページアクセス)件数は、第1期中期計画の最終年度は初年度の2.32倍(約676万件)にまで増加した(年平均23.4%増)。環境情報のポータルサイト(総合案内所)を目指したインターネットのサイト「EICネット」については、年間利用件数(ページビュー)が大幅に増加し、平成13(2001)年度に1千万件台だったものが、17(2005)年度には4千万件を超えるまでになった。また、13(2001)年度当初

700人弱だった書き込み参加の会員数も、17（2005）年度末には12,800人強（18.8倍）となった。

環境国勢データ地理情報システム（環境GIS）は、平成16（2004）年度末までに中期計画に記述していた5種類のデータすべてを掲載、利用（ページビュー）件数も着実に増加した。さらに、環境保全に貢献する技術の研究開発及び普及の推進を目的に平成15（2003）年8月には「環境技術情報ネットワーク」ホームページも開設するなど、研究者及び国民への環境情報提供サービスに精力的に取り組んできた。

また、平成15（2003）年4月には、企画機能を強化するとともに、研究情報の整備や情報技術の高度利用を推進するため、センター内における組織改編を行った。

9) 研究成果の普及と活用促進の取り組み

これまででも多くの研究成果を専門の学術雑誌に研究論文として発表し、また学術団体の主催する学会などで報告してきた。これらの研究成果はそれぞれの研究分野で高く評価され、環境科学分野での学術の振興に寄与してきた。誌上発表、口頭発表については、その件数を中期計画で1割増（誌上2,640件、口頭4,206件）と目標を設定して積極的に取り組み、最終的にはそれを大幅に上回る誌上21%増、口頭39%増を実現することができた。

また、研究所の出版する特別研究報告、研究報告資料集、年報などの刊行物を通して関連研究者、環境行政担当者などへ成果の広報普及を図ってきた。独法化後は当研究所の指定刊行物をCD-ROM化して年報や研究報告といった複数の資料の一括提供を可能にしたり、また、インターネットに研究成果の発表資料などを積極的かつ迅速にアップロードして、年報についてはホームページからも閲覧できるようにした。これに加えて、平成13（2001）年7月には、研究所の研究成果を国民各層に分かりやすく伝えるための研究情報誌「環境儀」の発行をスタートし、17（2005）年度末までで19号を刊行した。ほかにも、毎年恒例の公開シンポジウムや研究所主催・共催による様々な分野の講演会、ワークショップも開催するなど、さまざまな手法によって、研究成果の幅広い普及を図った。

また、環境省等の行政機関が設置する各種諮問会議などへ積極的に参画することでも研究成果の活用に向けており、当研究所の研究成果は各種の基準設定、法

改正、基本計画の策定等へと反映された。

10) 業務運営の効率化に係る取り組み

先に記述した各種研究及び環境情報の収集・整理・提供業務等は、中期計画において「業務の質の向上」のくくりでまとめられているが、中期計画の重要なもう1つの柱として7項目の「業務運営の効率化」が掲げられている。独法第1期における各項目の取り組みや評価について以下に記述する。

① 効率的な組織の編成

マトリックス型の組織編成により、研究領域と重点研究プロジェクトチーム、政策対応型調査・研究センター等の各研究ユニット（各研究領域、重点特別研究プロジェクトグループ等の組織単位の呼称）間での弾力的な人員配置や調査研究の連携確保が図られた。また、この組織編成が研究ニーズへの迅速な対応を図るための研究チームの設置等においても効果を発揮し、効率的かつ機動的な研究の推進に寄与した。

② 人材の効率的な活用

研究系職員の採用に関しては、公募により幅広い層から優秀な人材（採用者全員が博士号取得済み）の登用を行うとともに、平成13（2001）年度に流動研究員制度を導入して、任期付研究員の採用を増やしたり、客員研究官の委嘱・招へいや共同研究員の受入れ等外部との連携を図ることで、全体として人材の流動性を高めた。平成14（2002）年度に新たに設けた高度技能専門員の雇用制度については、その活用により環境情報提供業務の効率化に貢献した。

また、職務業績評価制度の導入・定着や研究活動等で顕著な功績のあった職員に対する表彰制度（NIES賞）及び若手研究者の派遣研修制度の創設・実施により、職員の職務能力の向上が図られた。

③ 財務の効率化

自己収入については、競争的資金及び受託業務費の確保、環境標準試料や微生物保存株の有償分譲及び特許実施許諾契約等により、平成13（2001）年度の見込額から、毎年度前年度比4.7%の増加額を年度当初の見込額としたところ、これを上回る収入を確保できるまでに至った。

さらに、物品の一括購入、所内施設の管理等に係る契約業務内容の見直し、競争入札の実施、光熱水量の削減等により予算の効率的な執行を行い支出の削減に努め、運営費交付金に係る効率化係数（1.1%減）適用

後の予算範囲内で事業を執行した。

また、平成 13 (2001) 年度に独立行政法人用のコンピュータシステム (会計基本システム) 及び総務部と各ユニット (各研究領域、重点特別研究プロジェクトグループ等の組織単位の呼称) とのネットワークによる会計システムを導入し、中期計画期間中活用するとともに、各年度において事務処理の効率化のための改善を行った。

当初見込み以上の自己収入を確保するとともに、予算の効率的執行に努め、最終的には、運営費交付金に係る効率化係数 (1.1%減) 適用後の予算範囲内での事業執行が可能になった。

④効率的な施設運用

研究施設については、独法化に伴って設けたスペース課金制度 (平成 17 (2005) 年度に一部見直し) による所内スペースの有効利用や、大型施設の共同利用・外部使用貸付け等により効率的な利用に努めた。

⑤環境配慮の取組

事業活動における環境配慮に関する理念等を示すものとして、平成 14 (2002) 年 3 月に「環境配慮憲章」を制定するとともに、環境管理委員会を設置し、省エネルギー等計画や廃棄物・リサイクルに関する基本方針及び実施方針等を定め、これらに基づいて環境配慮に関する取組を推進した。環境負荷の状況や主な環境保全対策については、第 7 章を参照されたい。

平成 17 (2005) 年に大きな社会問題としてクローズアップされたアスベスト問題については、一事業所としてのアスベスト管理という観点と、環境に関わる公的研究機関としてのアスベスト対策に資する研究という観点から対応を行った。

⑥業務運営の進行管理

関係する所内委員会等で研究活動に関する調整等を適宜行うとともに、業務報告を各ユニット長から定期的に受け (年 3 回)、理事長、理事のほか所内の全ユニット長も参画しつつ、業務運営の進捗状況の確認を行い、進行上の問題点等をできる限り早く把握することにより、中期計画に示した研究の方向性に沿って着実に研究が進展するよう努めた。また、研究計画のデータベース化、外部研究評価対象の追加などの方策もとりながら、研究業務の着実な進展を図った。

11) 人事及び定員等について

独法 1 期においては、重点特別研究プロジェクト及

び政策対応型調査・研究の業務に従事する研究者の増員及び弾力的な配置を行った。

平成 17 (2005) 年度末の時点で任期付研究員は 26 人で、研究系職員に占める割合は 12.8% となり任期付研究員の割合を 13% 程度とする中期計画の目標は達成した。また、同年度末で研究系及び行政系の常勤職員数は 260 人であったが、これには同年度末に任期満了となった任期付研究員 14 人が含まれており、これを差し引くと常勤職員数は 246 人となり、中期計画の期末の常勤職員数と同数となった。中期目標期間中の人件費総額は 12,029 百万円であり、中期目標期間中の人件費総額見込みの範囲内となった。一方、研究系職員のうち外国人研究者の占める割合が 3.0%、女性研究者の占める割合が 12.3% にとどまり、人事面における課題として確認された。

また、NIES リサーチアシスタント制度や研究生制度のほか、連携大学院協定の締結により、大学院生等を積極的に受け入れ、若手研究者の育成にも積極的に取り組んだ。

独法化後は、我が国の科学技術政策や環境科学技術政策にも積極的に貢献する方針を打ち出し、内閣府総合科学技術会議に 2 名、環境省に 1 名の研究者を派遣した。前者については、非公務員型独法への移行後も継続している。

1.2.3 独立行政法人国立環境研究所 2 期

(1) 第 2 期中期計画策定に向けての準備

1) 本格検討のための下地づくり

①フリートーキング (平成 13 (2001) ~ 14 (2002) 年度)

独立行政法人第 2 期に向けた下準備は、国立環境研究所が独法化した平成 13 (2001) 年からすでに始まっていた。まず、独法化によって研究所に生じた諸問題をフォローアップすることを主目的に、理事室と研究者とのフリートーキング (平成 13 (2001) 年 10 月 ~ 14 年 8 月の間に計 19 回)、理事室と企画部門とのフリートーキング (同 14 (2002) 年 7 月 ~ 10 月の間に計 5 回) がそれぞれ開催された。ここで提起された問題は、内容によってはすぐに対応が取られたものもあった。

②研究推進タスクフォース (平成 14 (2002) 年度後半 ~ 15 (2003) 年度前半)

平成13(2001)年11月から、理事室と人事委員会メンバーとの意見交換の場として「研究運営懇話会」が設けられ、この中で、研究の方向性を示すローリングプラン策定のための長期的な「研究推進タスクフォース」を組織する提案がなされた。同タスクフォースは翌平成14(2002)年1月に発足、地球環境関連や自然共生関連など複数のワーキンググループで外部有識者の意見も織り交ぜながら今後の方向性を議論し、同年7月までの間に5回の勉強会と1回の合宿セミナーを開いた。ここでの討議をもとに長期ビジョン草稿ワーキンググループがさらに検討を重ね、平成15(2003)年度末に「国立環境研究所の長期ビジョン—海図と航路—」を理事長に提出した。同ビジョンは第2期中期計画の基本方針への直接の反映よりもむしろ、ビジョンを描くプロセス自体に大きな意義があった。

③研究戦略検討チーム(平成15(2003)年度～16(2004)年度前半)

第2期中期計画策定に向けた取り組みは、平成15(2003)年度から本格化した。研究推進タスクフォースは解散し、新たに理事の下で全所的な立場から同計画に向けた検討を行う「研究戦略検討チーム(SRS)」が設置された。SRSは平成15(2003)年5月の設立以来、翌16(2004)年7月までの1年余の間に13回の定例ミーティングを行い、研究所の理念、研究課題重点化、組織体制、人材運営、予算運営、研究環境整備、研究評価システム等の戦略的課題について集中的な議論を重ねた。SRSは自分たちの使命を、次期中期計画を策定していくうえでの様々な道(オプション)を描いた地図を提示することと認識し、具体的に多彩なオプションについて整理・提案した。例えば組織体制については、対象研究分野別の大グループ形成型、機能的研究単位がフラットに並ぶ鍋蓋型、役割・機能別のサブ研究所型などいくつもの案を示し、それらの長所・短所等を審議した。

④次期中期計画検討委員会(平成16(2004)年度後半)

次期中期計画策定に向けたこうした検討の土台をさらに引き継ぐ組織として、平成16(2004)年9月、ユニット長会議メンバーを中心とした「次期中期計画検討委員会」が設置された。この委員会でより具体的な議論が展開されている最中の同年12月には、本研究所の非公務員型独立行政法人への移行が事実上決定

された。研究開発・教育関係法人はすべて非公務員化を指示したものであった。

同委員会はこの決定を踏まえつつ、次期計画に向けた基本的な考え方のトップダウンと、具体的な提案・意見などのボトムアップ相互のインタラクションによる検討プロセスを確保しつつ具体的な検討を進め、平成16(2004)年度末に報告書「わが国の中核的研究機関としての使命を果たすために」をまとめた。同報告書では、本研究所の使命・理念を「わが国の中核的環境研究機関として、高度な環境研究・活動をもって、将来にわたる豊かな環境と人類の発展を支える」としたうえで、次期に本研究所が取り組むべき研究開発分野や研究課題、外部に向けた活動、運営に向けた基本的な考え方などを示した。この報告書をベースに、環境省との意見交換もスタートした。

2) 第2期中期計画の策定(平成17(2005)年度)

①研究経営戦略に関する懇談会及び戦略会議の設立

独法2期開始まで1年を切り、平成17(2005)年度は次期中期計画策定に向けた取り組みが一気に加速した。先の報告書によって任務を終えた次期中期計画検討委員会は解散し、そのメンバーの多くは同17(2005)年6月1日に新たに設置された「研究経営戦略に関する懇談会」のメンバーとして再び参集した。また、これとは別に研究所5役、理事室特命上席研究官をメンバーとした「戦略会議」も立ち上がり、初回の戦略会議(6月23日)では下記のような内容が議論された。

- ・研究経営体制については「選択と集中」という基本方針の下、研究センターの体制・機能の充実と研究ユニットのスリム化を模索する
- ・研究構成については、10年間を見据えた「研究プログラム」という考え方を採用する
- ・重点研究プログラムは3～4本に絞り込み、研究センターで実施する
- ・研究センターだけでなく、研究領域も自らのミッションを踏まえた「領域プログラム」があってしめるべきである(理事室の認識)

一方、懇談会では独法2期に向けて検討すべき項目として(ア)研究管理・人事システム、(イ)大型施設・スペース、(ウ)広報、(エ)研究基盤・情報、(オ)技術の展開、(カ)研究所憲章が示され、それぞれワーキンググループ等を設置して検討をより一層具体的に進

めた。

懇談会と戦略会議は密接にリンクしながら、さらに環境省との意見交換や同省独立行政法人評価委員会、本研究所研究推進委員会およびユニット長会議から示唆を得ながら、第2期中期計画策定に向けての協議を重ねていった。

②重点研究プログラムの選定

重点研究プログラムの絞り込みにあたっては、その「玉出し」として、所員に広く参加を呼び掛けた「研究集会シリーズ」が開催された。同シリーズはそれまで各領域やセンターで検討されてきた将来の研究内容等について発表してもらい、それをもとに自由に意見を交換する場として、6月27日から1か月弱の間に計10回を集中的に実施した。ここでの発表内容等を整理し、8月11日の臨時ユニット長会議でまずは（ア）地球温暖化、（イ）循環型社会・廃棄物、（ウ）環境リスクの3つについては重点研究プログラムとされることがほぼ決定した。アジア自然共生研究についてはその後も戦略会議及び懇談会で審議され、2期中期計画期間中はアジア自然共生研究グループとして活動しつつ、5年後にセンターを目指してもらうことを前提として、アジア自然共生を含む計4つの重点プログラムとする方向が10月末には固まった。また、長期的視点に立った基盤研究や創造的・先導的調査研究については、事前に策定したスケルトン（骨組み）を土台とし、独法第1期の流れを継承して6領域とすることも確認された。

③人事及び組織についての検討

人事計画については、任期付き若手研究者のキャリアアップの道筋が検討され、「NIES特別研究員制度」（単年度契約でなく最長5年間の有期雇用契約を締結し、業績等を勘案して、任期の更新ないしパーマナント研究員＝任期の定めのない研究員＝への選考があり得るという制度）の創設が提案された。また、10月の懇談会では高齢者雇用制度案についても検討された。

11月中旬の戦略会議及び懇談会では、研究室組織案及び研究組織構成の原則が確認された。その内容は下記の通りである。

- ・ 研究ユニット、研究室の兼任者体制（ツーヘッド）方式の廃止
- ・ 研究センターには副センター長を配置、領域の副領域長を原則廃止

- ・ 研究センターは7研究室構成、研究領域は4研究室構成
- ・ 研究室数の大幅削減
- ・ 兼任を原則認めない配置

これを受けて12月には、理事室によるヒアリングが計5回実施された。プログラム長とプログラム構成、プロジェクトリーダー等の候補案、さらに領域の室割りと室長案についてのヒアリングであった。

12月26日に開かれた臨時人事委員会では、人事に関する基本方針として

- ・ 研究職員の系長管理の廃止
- ・ 採用計画は経営陣（理事長）の専決事項

が示された。さらに1月11日の人事委員会では、

- ・ 室長クラスへの昇任は人事委員会の選考を経る
- ・ 研究ユニット長クラスへの昇任は理事長が直接決定する

などの主に昇任審査に関する基本方針が理事長から提示された。

さまざまな試行錯誤を経て出された新組織案は、2月の人事委員会で確定した。

④中期計画の策定

懇談会及び戦略会議を中心として審議されてきた次期中期計画策定に向けての様々な案件は、12月下旬までには概ねまとまった。12月22日には環境省へ、1月24日には環境省独立行政法人評価委員会国立環境研究所部会へ、次期中期計画の概要（下記）が説明された。2月28日に開かれた外部研究評価委員会には、重点研究プログラム候補の内容を中心とした説明が行われた。

（ア）国立環境研究所の使命

- ・ 国内外の環境政策決定に貢献
- ・ 多様化、複雑化する環境問題の発見、解決及び未然防止に貢献し、将来にわたる豊かな環境と人類の発展を支える

（イ）基盤研究／政策支援研究

- ・ 環境の安全・安心を保障するための研究及び長期研究力の維持、先見・先導的研究
→社会、化学、健康、大気、水と土壌、生物の各領域、基盤ラボラトリーで対応
- ・ 政策支援研究
→循環型社会・環境リスク・地球環境研究の各センターで対応
- ・ 環境長期ビジョン研究（全所的複合）

(ウ) 研究プロジェクトの構成

- ・ 重点研究プログラム（中核研究プロジェクトを核に関連研究プロジェクト等で構成）
- ・ 特別研究（領域プログラムとユニット横断的・総合的研究プロジェクト）
- ・ 奨励研究
- ・ 経常研究

(エ) 研究評価システムの改革

- ・ 外部研究評価委員会の更改
- ・ 外部評価・内部評価システムの改革

(オ) 研究推進体制の改革

- ・ 研究所憲章の作成（アイデンティティの共有）
- ・ 研究組織の改編（問題の解決と予見に対応）
- ・ 研究企画機能の強化（理事長主導経営の裏打ち）
- ・ 研究成果の一層の活用
- ・ 非公務員化へのさまざまな積極的対応

第2期中期計画は、素案が平成18（2006）年1月11日のユニット長会議及び運営協議会に示され、その後、主任研究企画官主導で1～2月に集中的に練り上げられた。さらに臨時人事委員会や臨時ユニット長会議などを経て完成し、4月1日の独法2期開始へと至った。第2期中期計画は、所員並びに外部関係者が多くの時間と労力、そして情熱を注ぎ込んだまさにその賜物であるといえる。

(2) 独立行政法人第2期

1) 独法第2期がスタート

独立行政法人国立環境研究所は、平成18（2006）年4月1日から第2期中期計画に基づく第2期（平成18（2006）～22（2010）年度）の研究及び業務をスタートした。これに伴い研究所の役職員の身分は公務員から非公務員へと変わったが、研究及び業務に対する所員の熱意と使命感に変わりはない。同日付で本研究所の憲章も制定され、その前半で「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」と宣言している通り、第2期もそれを成すための研究及び業務が進行中である。

第2期の最大の特徴は、さまざまな環境問題の中でも国民が特に強く解決を望んでいる課題、あるいは地球規模で著しく深刻化している課題を4つの重点研究プログラムとして設定し、多分野の研究者が一丸となって取り組んでいることである。一方で新たな研究方法

の開発や、将来顕在化することが予測される問題に対処する先導的な研究になりうる基盤的な調査・研究は、主として6つの研究領域が担い、さらに知的研究基盤の整備は環境研究基盤技術ラボラトリーと3つのセンターが進めている。各重点研究プログラムは3～4の中核研究プロジェクトを中心に展開され、これを補完する研究は関連プロジェクトとして研究領域などに所属する研究者が行っている。

こうした研究の進め方に合わせて、第2期開始時には組織も改編した。重点研究プログラムのうち「地球温暖化」「循環型社会」「環境リスク」の各プログラムは既存の研究センターが実施主体となり、「アジア自然共生」プログラムは新たに立ち上げたグループによって実施されている。

また、第2期開始に合わせて主任研究企画官室を「企画部」に変更するとともに、スタッフを拡充して研究活動のより一層の推進を図った。現在は研究系ユニットと企画部、総務部、環境情報センターとの協働体制も進み、所員一丸となって中期計画で設定された業務目標の着実な達成に向かってまい進している。

なお、平成19（2007）年度からは、研究の推進と成果の社会還元を意識しつつ、すべてのユニットがポリシーステートメントを作成している。これまでも研究系ユニットはポリシーステートメントを作成してきたが、新たに全ユニットを対象として各ユニットの使命・目的・計画を所内で広く共有するとともに、ホームページに掲載して所外へも明示している。

2) 重点研究プログラム

環境の健全性を確保し、持続可能な社会を構築するために、10年先にあるべき環境や社会の姿及び課題を見据えて環境政策に貢献すべく、本研究所が集中的・融合的に取り組むべき研究課題として下記の4つの重点研究プログラムを実施している。すべてのプログラムは中期計画の目標達成に向けて着実に進展し、外部研究評価委員会からも高い評価を得ている。

- ①地球温暖化研究プログラム
- ②循環型社会研究プログラム
- ③環境リスク研究プログラム
- ④アジア自然共生研究プログラム

3) 基盤的調査研究

長期的な視点に立って先見的な環境研究に取り組むとともに、新たに発生する重大な環境問題、長期的・

予防的に対処すべき環境問題への対応として、6つの基盤的な調査・研究領域で研究に取り組んでいる。

また、競争的な環境下での基盤的研究の推進を図るため、所内公募による「特別研究」及び「奨励研究」の制度を第1期開始時の平成13（2001）年度から継続して実施している。「特別研究」については内部の研究評価委員会が事前評価・採択を行い、外部評価委員会が事後評価を行っており、「奨励研究」については事前評価・採択及び事後評価を内部の研究評価委員会で行い、いずれもその研究実績が認められている。

4) 知的研究基盤

本研究所内外の様々な研究の効率的な実施や研究ネットワークの形成を推進するため、環境研究基盤技術ラボラトリーでは環境標準試料の作製等を実施している。また、地球環境研究センターでは、地球環境の戦略的モニタリング等に取り組んでいる。その成果については、外部研究評価委員会において、高い評価を得ている。

5) 国内外の研究ネットワーク

企業との共同研究、企業からの受託研究及び研究奨励寄付金による研究を着実に進めている。大学との間の交流協定等は、平成19（2007）年度末の時点で18件となった。人的交流としては、研究者が大学の客員教員・非常勤教員となるほか、大学からの客員研究員や研究生の受入れなどを行っている。

全国環境研協議会と連携した全国環境研究所交流シンポジウムの開催及び、地方環境研究所との協力に関する検討会の開催はすっかり定着したものとなった。第2期においても、各地方環境研究所との間で活発な共同研究を実施している。

国際的には、UNEP、IPCC、OECD等の国際機関の活動やGEO（地球観測グループ）、IGBP、Species2000（生物多様性研究ネットワーク）等の国際研究プログラムに積極的に参画するとともに、GTI（世界分類学イニシアティブ）のフォーカルポイント、AsiaFluxネットワーク、GIO（温室効果ガスインベントリオフィス）、GCP（グローバルカーボンプロジェクト：平成16（2004）年4月から）の事務局としての活動などに取り組んでいる。さらに、気候変動枠組条約締約国会議への公式オブザーバーステータスが認められ、NGOとして参加している。

6) 環境情報の収集、整理、提供業務

環境情報センターは、環境の保全に関する国内外の資料の収集・整理及び提供に関する業務をはじめ、電子計算機及びネットワークの管理業務、図書関係業務等を担ってきた。

平成19（2007）年度には本研究所ホームページを全面的にリニューアルし、アクセシビリティの向上を図った。EICネットについては、環境学習を支援し、環境保全活動を促進するため、行政、研究機関、企業、NGO等の環境情報を幅広く案内するとともに、市民の情報交流の場を提供する総合案内のホームページとして運営を行ってきたが、現在では、民間の独自のホームページ等を通じた交流が活発化し、多様な取り組みがなされているため、平成18（2006）年度をもって運用をとりやめた。これを受けて平成19（2007）年10月から、環境研究、環境技術に重点を置いた情報提供に移行することとし、「環境研究技術ポータルサイト」を構築し、運用を始めた。環境GIS（環境国勢データ地理情報システム）についてもコンテンツの拡充に努め、平成18（2006）年度からは「生活環境情報サイト」、翌19年度からは「測定地点マップサイト」を公開している。

7) 研究成果の普及と活用促進の取り組み

市民の環境保全への関心を高め、環境問題に関する科学的理解及び研究活動への理解の増進を図るため、マスメディアやインターネット、並びに刊行物等を通じた情報の提供を進め、国立環境研究所の研究が紹介された新聞報道は平成18（2006）年度に198件、平成19（2007）年度に474件にのぼった。

研究成果の発表件数については、平成18（2006）、19（2007）年度の査読付き発表論文数、誌上发表件数、口頭発表件数が、平成13（2001）年度から17（2005）年度までの年間平均値を上回り（平成19（2007）年度の誌上发表件数を除く）、平成18（2006）、19（2007）年度とも年度目標（第1期中期目標期間中の年平均より増加）をほぼ達成した。

また研究所の刊行物を通して関連研究者、環境行政担当者などへ成果の広報普及を図っているほか、毎年恒例の公開シンポジウムや研究所主催・共催による講演会の開催など、様々な手法に取り組んでいる。

8) 業務運営の効率化に係る取り組み

中期計画の中で「業務の質の向上」に対し、重要なもう1つの柱として「業務運営の効率化」が7項目で

掲げられている。その項目の中から特筆すべき取り組みを記載する。

①人材の効率的な活用

研究課題への対応等のため、平成 18（2006）年度は 11 人（全員が任期付研究員）、平成 19（2007）年度は 5 人の研究系職員をすべて公募により新たに採用した。一方で職員や任期付研究員等の大学への転出者等があり、研究系職員の数は連続して減少している。また、研究系職員のうち任期付研究員は、割合にして 15%前後となっている。

増大する研究ニーズに応えるため、NIES 特別研究員、NIES フェロー、NIES ポスドクフェロー等の研究費により雇用する研究員の採用を進めた。平成 18（2006）年度末の員数は 170 人、平成 19（2007）年度末の員数は 200 人と増加傾向にある。

また、職員の職務能力向上のため、面接による目標設定と業績評価を行う職務業績評価制度を全職員を対象に実施している。

②効率的な施設運用

大型施設、大型計測機器等の研究施設・機器、インフラ等について、所内公募を行い、汎用性や、緊急性などに配慮し優先順位を決めて更新・整備を行っている。平成 19（2007）年度は、今後の大型施設の管理運営のあり方に向けた検討を行うため、大型施設調整委員会を設置し、また、各ユニットにおけるヒアリングなども踏まえて今後の検討に当たって考慮すべき課題を整理し、「大型施設の管理・運営に関するレビュー結果」として取りまとめた。

③環境配慮の取組

省エネルギー等計画や廃棄物・リサイクルに関する基本方針及び実施方針等を統合し、新たに「環境配慮に関する基本方針」を策定した。また、研究所の環境負荷の実態等を勘案し、年度ごとに「環境配慮計画」を策定し、環境配慮に関する取組を推進している。さらに、平成 18（2006）年度から環境報告書を作成・公表するとともに、平成 19（2007）年度から環境マネジメントシステムの運用を開始するなど、取組の強化を図っている。これらの取組の詳細については、第 7 章を参照されたい。

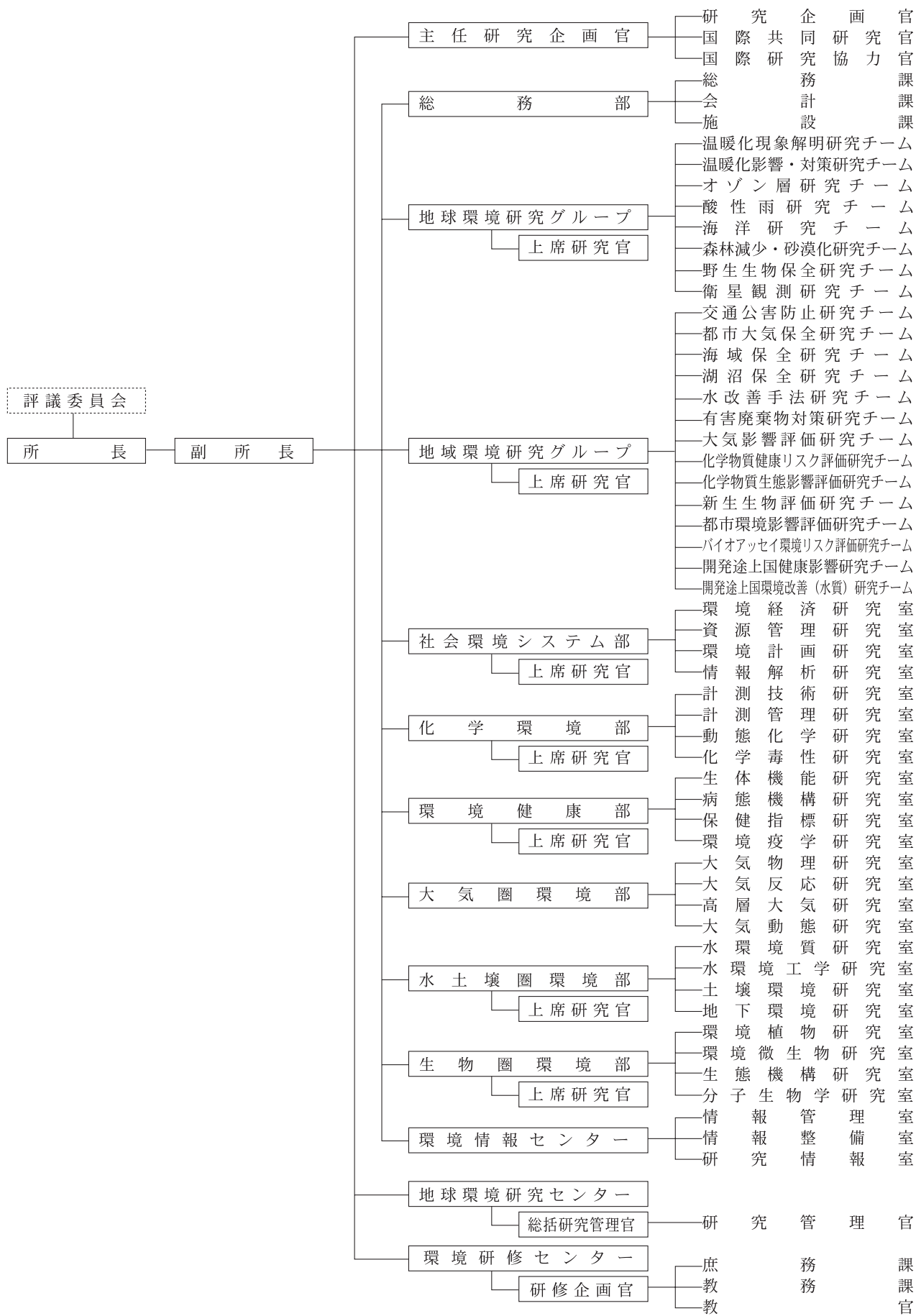


図 1-1 国立環境研究所の組織
平成 7 (1995) 年 3 月 31 日現在

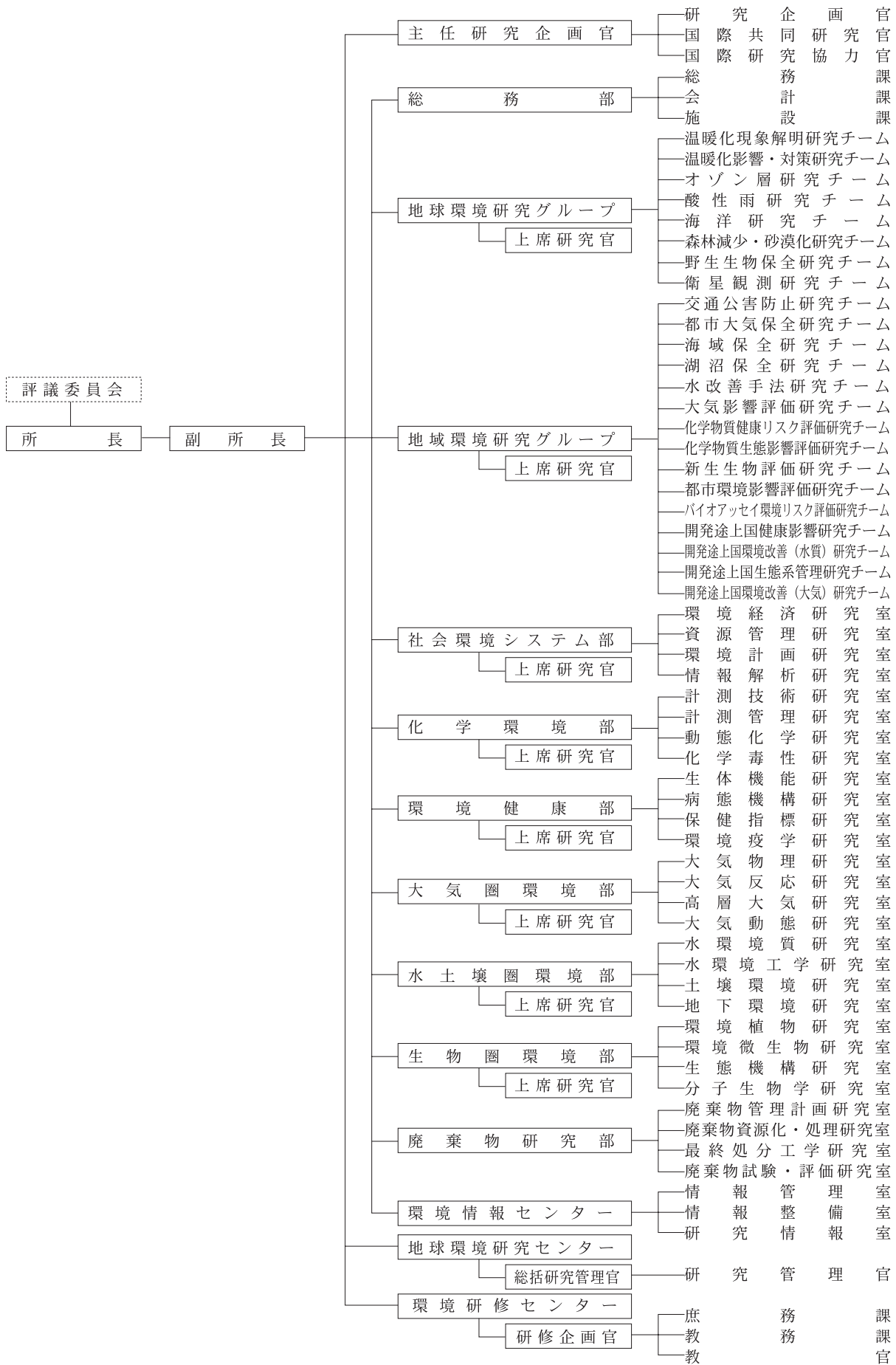


図 1-2 国立環境研究所の組織
平成 13 (2001) 年 3 月 31 日現在

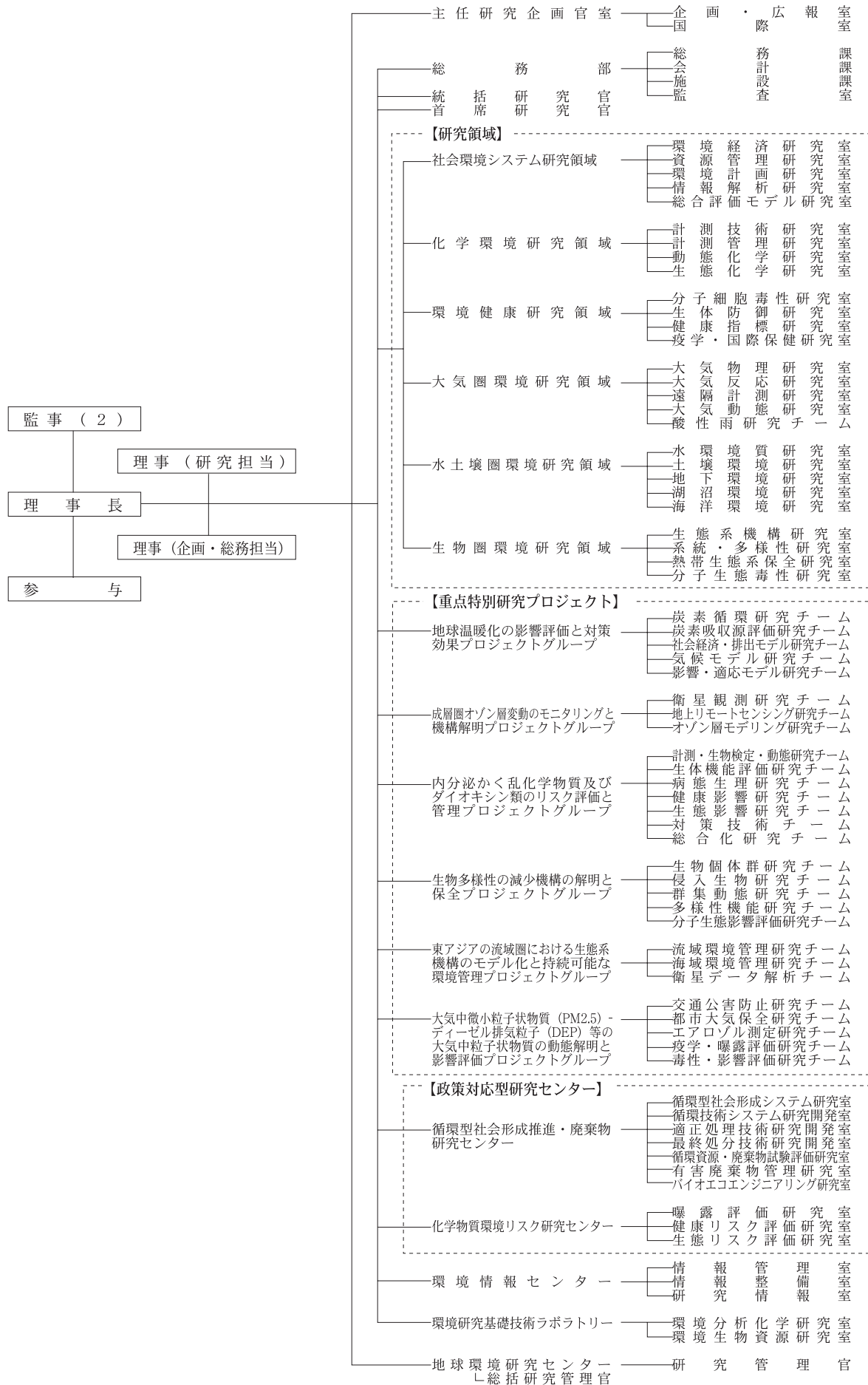


図 1-3 独立行政法人国立環境研究所の組織

平成 14 (2002) 年 3 月 31 日現在

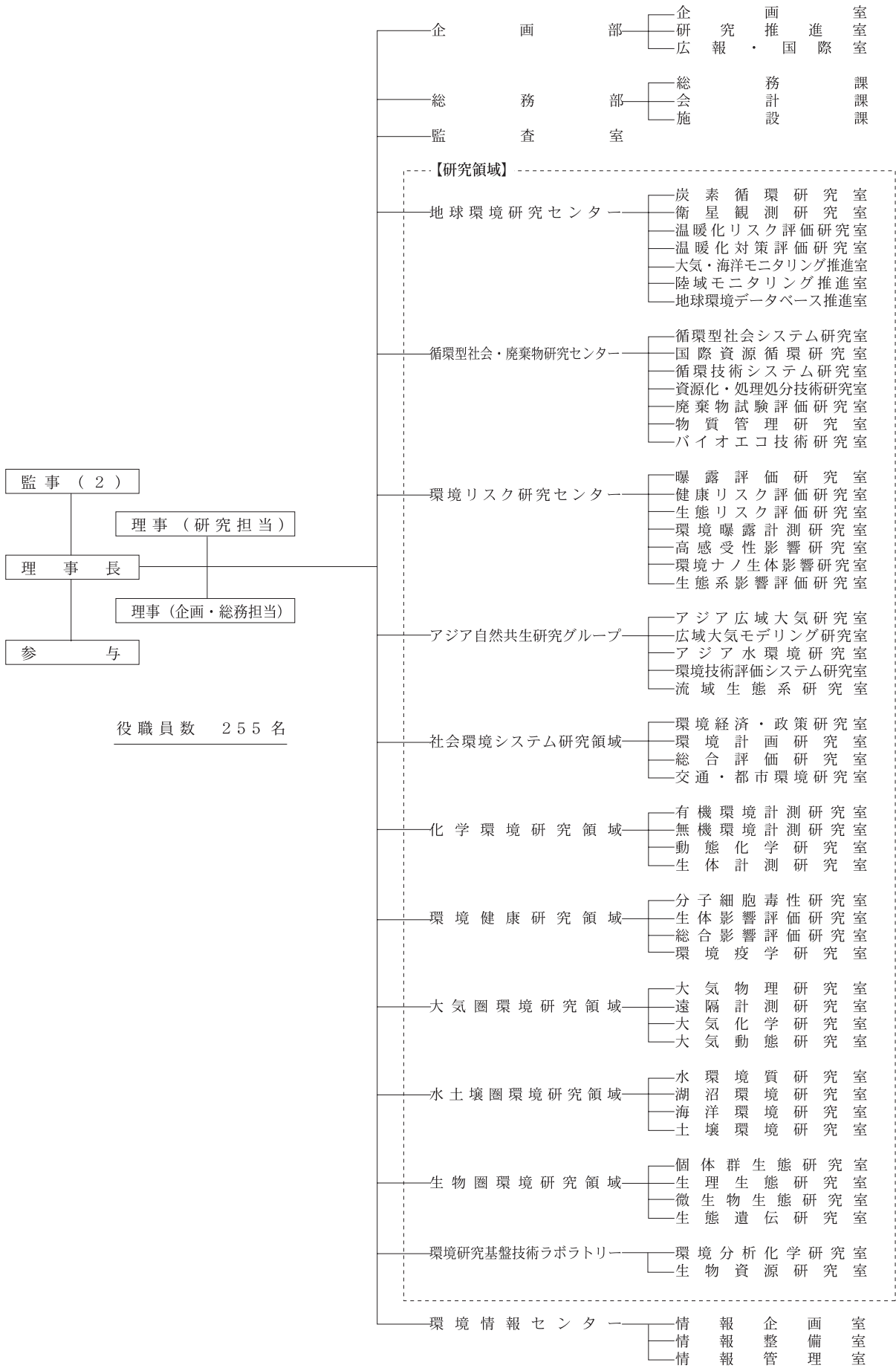


図 1-4 独立行政法人国立環境研究所の組織

平成 19 (2007) 年 3 月 31 日現在

2.1 国立環境研究所

2.1.1 地球環境研究グループ

地球規模の環境問題に対して問題指向型の取り組みの強化を図るため、1990年の組織改編に際し、地球環境研究グループを発足させた。地球環境の諸問題に対応する研究チームから構成される当グループは、当研究所の中核的存在の1つとして研究を推進するとともに、地球環境研究総合推進費を中心として、所内外の研究を組織化しながら、環境保全に有効な科学的知見の集積と利用に努めた。また、地球規模環境問題の特質から、各国の研究機関等との国際共同研究が積極的に推進された。

1990年の改編当初は、「温暖化現象解明」、「温暖化影響・対策」、「オゾン層」、「酸性雨」、「海洋」、「森林減少・砂漠化」、「野生生物保全」の7つの研究チームが編成され、1991年度に「衛星観測研究チーム」が新たに設置された。1997年度にはグループ内に「人間・社会的側面研究チーム」を構成し、地球環境問題解決にむけた人文社会的研究を開始した。

地球温暖化問題に関して、気候変動枠組条約が1992年に採択され、1994年3月に発効した。また、1997年には京都で開かれた気候変動枠組条約第3回締約国会議において京都議定書が採択され、温室効果ガスの排出抑制および削減に関する各国ごとの法的拘束力のある数値目標が定められた。また、生物多様性条約が1993年12月に、砂漠化対処条約が1996年12月に、それぞれ発効した。

オゾン層保護に関しては、1987年に定められたモントリオール議定書が、1990年に入ってから順次、改正され、オゾン層破壊物質の排出規制の強化が図られてきた。同時に、オゾン層破壊の監視・観測が国際的に進められてきた。1996年には、成層圏オゾン層の観測のためのセンサーを搭載した、我が国初の本格的な大気環境観測衛星が打ち上げられた。東アジアにおける酸性雨モニタリングネットワークが、12か国の参加のもとに2001年に本格的に稼働が始められた。

このように国際的にも国内においても地球環境問題に対する関心が高まり、種々の対応が取られる中、地球環境研究グループの各チームにおいて、これらの動

きに呼応あるいは先取りして活発な研究が進められた。

・温暖化現象解明研究チームは、温室効果を持つ大気微量成分の動態や炭素循環の把握に関し、観測を中心とした研究課題に取り組んだ。1991年度に、ロシア共和国中央気象観測所と共同でシベリアを調査地に選定し、温室効果ガスの動態の研究を開始した。海洋や陸上植物による二酸化炭素(CO₂)吸収量変動の観測、シベリアでのCO₂等の観測を継続したことにより、例えばエルニーニョに伴って変動する炭素収支に関する知見を得た。地上、船舶、航空機による立体的な観測に加え、二酸化炭素同位体比、大気酸素濃度測定など先進的な観測手法を組み合わせることにより、地球規模での陸域と海洋のCO₂吸収量解析、森林のCO₂吸収量変動の解析、北太平洋域のCO₂吸収量の解析などを行った。

・温暖化影響・対策研究チームは「温室効果ガス削減対策」、「温暖化影響」の2テーマに関し研究を実施した。当チームで開発した「気候変動に関するアジア太平洋統合評価モデル AIM」は、日本の政策検討に数量的な根拠を与えるために広く利用された。さらに、1997年に合意された京都議定書の早期発効に向けて、具体的方策や費用、対策の経済的影響などを分析した。また、アジアの研究者と協力して、地球温暖化対策とアジア地域の経済発展との総合政策を評価するために AIM モデルの拡張を行い、温室効果ガス削減方策や環境投資が、大気環境等の負荷改善にもたらす役割を検討するとともに、温暖化対策の費用がマクロ経済に与える影響や温暖化による穀物生産や健康への影響を評価した。

・オゾン層研究チームは、オゾンレーザーレーダーやミリ波分光計等により、オゾン層変化の動態把握や機構解明に関する研究などを行ったほか、シベリア、北極圏域など国外の観測・共同研究を実施し、1999～2000年にはオゾン層破壊の実態解明に関するヨーロッパ成層圏集中観測実験に参加した。極域オゾン変動の要因を明らかにするため、極渦の活動度の長期変動を解析し、北半球での極渦活動度の短期・長期変動実態を明らかにした。一方、オゾン層の将来予測に向けたモデル研究を行った。

・酸性雨研究チームは、酸性汚染物質として大きな寄与を持つ硫黄化合物・窒素化合物について、その発生や移流、拡散沈着過程の解明や、森林や陸水の生態系影響等に注目した分析等を行った。1991年度には中国大陸と日本の中間の海域上空で航空機による大気成分の観測を開始した。1993年度からは主たる研究場所として屋久島における本格的調査を始めた。その後、九州南部、北関東山岳地等でも調査を行い、酸性雨の間接影響の大きさを明らかにした。

・海洋研究チームは、人間活動が海洋への有害化学物質、リンや窒素などの負荷を増加させ、ケイ素などの自然に供給される物資を減少させる傾向があることから、物質循環の変動等を調査した。1991年度から日韓フェリー航路の、1993年度からは沖縄航路のモニタリングをそれぞれ開始するなど、定期航路を利用した観測を継続し、アジア海域の海洋生態系変動や微量有害化学物質の動態に関する研究を行った。また、サンゴ礁の生態系変質状況の把握を続けた。

・森林減少・砂漠化研究チームは、1991年6月に国立環境研究所とマレーシアの森林研究所及び農科大学との間での熱帯雨林生態系の共同研究に関する覚書を交換し、マレーシア半島部のパソ保護林等をフィールドに、森林択伐を行うことによって生じる、樹種組成や炭素循環系及び林冠構成種の遺伝的多様性に与える影響等を調査した。1993年度からは、インド農学研究評議会(ICAR)との合同文書でジョドプールのインド中央乾燥地研究所とタール砂漠における共同研究を行った。

・野生生物保全研究チームは、地理的スケールで野生生物の動態を把握し、モデル化することを目指した。調査地を特定の水系単位で設定し、様々な生物の分布・生態情報を、空間的かつ経時的に調査し、生物多様性の保全に寄与する知見の集積を行った。また、森林減少・砂漠化研究チームと協力しながら、マレーシアの熱帯雨林をフィールドに野生生物種の多様性などを解明するべく、現地調査を行った。

・衛星観測研究チームにおいては、地球観測衛星「みどり」搭載の改良型大気周縁赤外分光計(ILAS)により得られる観測データの定常処理運用システムの開発とともに、1996年10月からの8か月間の衛星運用期間に取得されたデータの処理解析運用を行った。観測データは、スウェーデンのキルナ、アラスカのフェア

バンクスで実施した大気球観測データなどと比較検証することにより、オゾン、硝酸、二酸化窒素などの鉛直分布のデータ質が十分に高く、科学的解明に利用可能なことを示し、成層圏オゾン層の変動に関する精度の高いデータを世界の研究者に提供した。また、オゾン層破壊に関する解析を行った。

・人間・社会的側面研究チームでは、アジア地域の水資源・農業生産面での環境安全保障、アジア地域特有の環境保全意識や行動、地球環境保全に関する土地利用・被覆変化に関する調査・研究を進めるとともに、日本学術会議HDP(Human Dimensions Programme on Global Environmental Change)専門委員会などと協力して、研究者交流会議(1997年)、国際HDP研究公開会合(1999年)を開催した

2.1.2 地域環境研究グループ

1990年の組織改編は、従来実施してきた特別研究を地域環境研究グループに集約させることにその目的のひとつがあった。そこで、総合部門の1つとして、当グループを新たに組織し、多数のチームを擁し、環境の問題解決を志向した学際的なアプローチを目指した。

これまでも特別研究は、社会的関心の高いテーマを取り上げたが、さらなる総合的・学際的なプロジェクト研究の実施に向け、スタッフは所内外から広く募った。

当グループ内のチームは、「保全対策」と「環境リスク評価」の2分野に大別された。当初は、保全対策を進める「海域保全研究」、「湖沼保全研究」、「水改善手法研究」、「都市大気保全研究」、「交通公害防止研究」、「有害廃棄物対策研究」、環境リスク評価を行う「新生生物評価」、「都市環境影響評価研究」、「大気影響評価」、「化学物質生態影響評価研究」、「化学物質健康リスク評価」が組織された。さらに、地球環境研究総合推進費など、特別研究以外の費目による研究も増え、「途上国技術支援」枠が設けられたことを受けて、1993年度には「開発途上国健康影響研究チーム」が誕生し、1994年度に「開発途上国環境改善(水質)研究チーム」、1995年度に「開発途上国生態系管理研究チーム」、1996年度に「開発途上国環境改善(大気)研究チーム」が追加された。また、1998年度には「バイオアッセイ環境リスク評価研究チーム」が新設され、計16チーム体制となった。

改編当初は、1チーム1テーマが研究の基本であったが、研究費の多様化や対応関係の複雑化から、複数チームが関連課題に取り組むケースも生じ、水改善手法研究チーム等は共同で課題を検討した。

・交通公害防止研究チームは、他チームとの共同研究のほか、大都市を中心とした交通公害問題を把握するシミュレーションプログラムや情報システムの拡充に努めた。また、電気自動車「ルシオール号」を完成した。

・都市大気保全研究チームは、水改善手法研究チーム、交通公害防止研究チームとの3チームによる研究、交通公害防止研究チームと2チームによる研究を実施したほか、大気汚染・二次的汚染解明のため、走行車両の排出量調査、データ解析プラットフォームとしてのGISシステムの開発等を行った。

・海域保全研究チームは、干潟を含む浅海域の機能や物質循環に関して研究し、生態系の特徴や底生生物による水質浄化機能などを明らかにした。また、播磨灘等の調査・実験により、微小生物の食物連鎖、浮遊生態系から底生生態系への食物連鎖を介した物質循環の解明を進めた。

・湖沼保全研究チームは、湖水中の有機物の特性・起源を適切に把握する手法を確立し、難分解性有機物濃度上昇の原因を解析した。さらに、湖水有機物の質的・量的変化が、湖沼環境・水道水源としての湖沼水質に及ぼす影響を評価し、トリハロメタン前駆物質として、フミン物質より親水性成分の重要性を明らかとした。

・水改善手法研究チームは、都市大気保全研究チーム、交通公害防止研究チームとの3チームで共同研究し、フィールド観測データ等を基礎に、大気汚染物質濃度立体分布の特徴を調べ、二次生成大気汚染と発生源の関係性、沿道大気汚染の分布等を解析した。また、水質改善のためのリン除去システム、水質環境予測等を研究した。

・有害廃棄物対策研究チームは、廃棄物中の有害物質が埋立処分環境に与える影響を評価するため、計測手法の開発と実用化を図り、汚染の浄化技術開発、有害化学物質の溶出挙動・分解挙動の解明等を行った。特に廃プラスチック中の添加物が、水系の汚染原因であることを示した。

・大気影響評価研究チームは、ディーゼル排気の吸引が及ぼす、気管支ぜん息やアレルギー性鼻炎、肺がんへの影響や発症のメカニズム等を明らかにし、予防対

策に有効なデータを得た。また、ディーゼル排気曝露動物が異常心電図の出現率が高くなることを見出した。

・化学物質健康リスク評価研究チームは、環境ホルモン様化学物質が与える次世代（子）への影響等を検討するため、ダイオキシンが及ぼす生殖、内分泌、免疫の諸機能への影響を調査し、リスク評価の基礎データを得た。

・化学物質生態影響評価研究チームは、農薬の曝露が及ぼす藻類や動物性プランクトンへの影響や耐性の研究、魚類・無脊椎動物を用いた内分泌かく乱物質の生態影響の解明等を行った。

・新生生物評価研究チームは、汚染土壌・地下水の浄化に有用な微生物を検索し、その機構を解明するとともに、土壌の環境浄化型微生物の創生に努めた。微生物の検出法、効果の試験法等も開発し、塩素化炭化水素の分解や水銀除去に成果をあげた。さらに、紫外線増加や遺伝子組み換え植物の影響を調べる指標植物を開発した。

・都市環境影響評価研究チームは、人間個体レベルのリスクを探るため、低～高レベル電磁界曝露実験等を動物・培養細胞で行った。また、ヒト集団で曝露レベルを解析すべく、6世帯の1年間の長期連続測定、送電線に近接する20世帯の測定を実施した。

・バイオアッセイ環境リスク評価研究チームは、環境中化学物質の総リスク評価のために、各種バイオアッセイを組み合わせ、有害性総合指標を目指し、評価と標準化を行った。

・開発途上国健康影響研究チームは、大気汚染により、1,800万人に上るフッ素症が発生したことに鑑み、健康影響について日中共同で調査した。また、中国で深刻化してきた都市大気汚染による健康影響を調査するため、中国医科大学等との共同開発体制を整えるとともに、サンプリング機器の開発を行った。

・開発途上国環境改善（水質）研究チームは、タイやフィリピン等の近隣諸国が、水辺環境の汚濁によって安全な水資源の確保が困難なため、有用生物の自然浄化能力を強化した水処理技術の共同開発を実施した。

・開発途上国生態系管理研究チームは、集部湿潤地域にある淡水湖の湖沼管理研究として揚子江流域等を事例に、浅く富栄養化した湖沼の生態系管理手法として汎用性のある施策の提唱を目指した。国内においては、釧路湿原や霞ヶ浦で、水生植物群落、生物間相互作用

などを研究した。

・開発途上国改善（大気）研究チームは、大気環境保全を図るべく、人為由来の大気エアロゾル、黄砂エアロゾルの多年同時観測を中国各地で行い、精密化学解析や鉍物解析を行った。

2.1.3 社会環境システム部

人間の生産活動や消費活動を通して発生する環境負荷によって、環境は大きな影響を受ける。したがって、環境保全の研究は、環境事象やプロセスを（自然）科学的に解明するだけでなく、同時にその原因となる人間行為等についても、その関連性を明らかにする必要がある。このため、環境保全に関するシステム工学的、社会・経済学的、情報科学的といった各種の学問的手法を用い、環境保全に関するソフト研究を実施すべく、1990年の組織改編において、基礎研究部門に新たに社会環境システム部が設置された。

組織改編では、従前の総合解析部の5研究室や環境情報部の2研究室を引き継ぎ、統合・整理し、当部に「環境経済」、「資源管理」、「環境計画」、「情報解析」の4研究室が設置された。当初からの研究の推進方法は、年度ごとに10前後の経常研究を課題として、それぞれ基本的・基盤的な研究を推し進めると同時に、研究員は地球・地域環境研究等の総合研究部で行われているプロジェクト研究等にも積極的に参加し、環境保全研究を全体的に推進した。また、対外的には、科学研究費補助金による研究、科学技術振興調整費による研究、地方公共団体公害研究機関等との共同研究なども積極的に行った。

・環境経済研究室は、環境保全に係る社会経済事象並びに政策手段の経済学的、政策科学的な解析・評価に関する研究を行い、基礎的知見を蓄積した。早い段階から、炭素税導入によって生じる経済的影響等の分析を行った。地球環境問題に対する気候変動枠組条約等の国家間の交渉過程を分析し、国際協調の可能性、経済的効果、具体的方策等を詳細に検討した。企業の環境保全行動がどのような要因で引き起こされるかを、理論・実証の両面から分析し、自主的協定の有効性を検討した。

・資源管理研究室は、環境保全に係る資源及びエネルギーの循環、制御等の解析・評価に関する研究を行った。また、水資源と水環境との関係について調査、検討を

行った。さらに、廃棄物減量化施策に関し、ライフサイクルによるトータルな環境負荷の算定に重要となるライフサイクル・アセスメント（LCA）手法を確立すべく、飲料容器の具体的事例解析等を行った。

・環境計画研究室は、環境保全に係る数値、画像等のデータ及び情報の解明・評価に関する研究を行った。国の環境基本法の策定を受け、地方公共団体等での計画策定が図られていることに鑑み、策定プロセスや環境マネジメントシステムの問題点、専門家の役割等を検討した。また、気候変動による河川水量への影響を算定する手法の開発を行った。さらに、環境計画との関連で景観評価について研究も進め、「景観の評価がどう決まるか」を、社会文化的、歴史的背景に基づいて解明すべく、南アルプス登山客の景観体験や江戸時代に来訪した外国人の評価等による分析も行った。

・情報解析研究室は、人工衛星画像や地図、写真等による地理・画像データの解析手法の開発、種々の環境システム評価に資するモデル化、シミュレーション手法等の開発を行い、さらに様々なデータを可視化する手法の開発を行った。特に、地域の景観画像から将来の景観を予測し評価する景観シミュレーションシステムは、国内外で初の試みであったことから、地方公共団体等から多くの要請があり、日本各地で景観評価実験を行い、地域開発に貢献するなどの成果を得た。

2.1.4 化学環境部

急速に科学技術が発展する中で、新たな汚染が顕在化するたびに、環境汚染は複雑化、多様化し、その実態や機構の解明には、高感度で信頼性のある環境測定法の開発、新たなリスク管理方法の確立が要求された。1990年の組織改編において、それらの開発とともに、環境中での化学変化さらには計測値の持つ生物学的意味についても知見を得ることを目標とし、化学環境部が生まれた。当部は、従前の計測技術部の4研究室1業務室と環境生理部の1研究室を引き継ぎ、「計測技術」、「計測管理」、「動態化学」、「化学毒性」の4研究室が設置された。

・計測技術研究室は、汚染物質等を計測する先進技術を研究し、超音速自由噴流を利用した有機化合物の測定法、大気中の有害化学物質の自動連続多成分同時計測センサー、アルデヒド計測システム等を開発した。また、常温吸着／キャピラリーGC/MS法による低沸

点化合物の分析、PIXEによる毛髪中の水銀分析等の精度を高めた。

・計測管理研究室は、環境計測における精度管理手法の開発と環境標準試料の調製、分析法の高精度化及び標準化等、計測技術の基盤分野を担当し、エストロゲン作用を抑制する化学物質を検出するシステム、内分泌攪乱化学物質の高感度分析法、パソコンで稼動するGC/MS検索システム等を開発した。

・動態化学研究室は、環境中における物質の変化とその記述手法の開発を手掛けた。加速器質量分析法による環境試料年代測定法の開発並びに放射性炭素¹⁴Cを利用した汚染の発生源探索手法の開発、SIMSやXPS、LC-ICPMS等による環境中での元素の存在状態と動態の解明手法の開発と応用等を行った。また、1997年に起きたナホトカ号の油流出事故による汚染状況や生態系への被害の調査を続けた。

・化学毒性研究室は、有害物質の生物検定手法の開発を所掌した。発光細菌を利用した簡便な環境変異原の検出手法、培養細胞を用いた内分泌攪乱化学物質の検出法等を研究し、アオコの有毒物質の代謝と生態系における影響を調べ、構造の違いにより反応性に著しい差があること等を見出した。

当部は、各研究室が経常研究を推し進めるとともに、プロジェクト研究部門、地球環境研究センターの化学系研究者のベースキャンプとしての役割も担った。また、地球環境研究総合推進費、科学研究費補助金、科学技術振興調整費等による研究を幅広く実施し、1995年からの科学技術振興調査費では、バイカル湖底の調査を行い、底泥の分析結果から過去1,000万年の気候変動等を明らかにした。

2.1.5 環境健康部

様々な環境因子が人間の健康に影響を及ぼすことから、環境健康部は、環境生理学、環境毒性学、環境疫学等の諸分野で、総合的な問題の解決を図り、より健康な環境を作り出すことを目的にした。1990年、旧環境生理部と旧環境保健部とを統合し、当部が誕生した。具体的な研究は、窒素酸化物やディーゼル排出ガス等の大気汚染物質、環境ホルモン、重金属、花粉、紫外線、騒音といった環境有害因子が「ヒトの健康にいかに関与を及ぼすか」に関して、実験的、疫学的に見極め、さらに基礎研究の結果を健康リスクアセスメ

ントの情報として提供した。

当部に、「生体機能」、「病態機構」、「環境疫学」、「保健指標」の4研究室が設置された。「生体機能」と「病態機構」の2研究室は、環境ストレスの生体への作用機序を動物実験や培養細胞系を用いて解明し、環境疫学研究室は地域集団における健康影響と環境ストレスへの曝露量を明らかにし、保健指標研究室は両者をつなげることを目標とした。

・生体機能研究室は、生理学的、細胞学的及び生化学的研究を行った。大気汚染物質の呼吸生理機能に及ぼす影響を解明するために、気管平滑筋細胞の細胞内カルシウムを測定するシステムの作成に成功した。リンパ球の分化や増殖に関与していると考えられている糖脂質の同定と構造決定も行われ、未知の糖脂質を発見した。また、ディーゼル排気曝露環境下での炎症性細胞に及ぼす影響を調べた。

・病態機構研究室は、生体が示す反応機構の解明と毒性の検出手法の開発を進めた。環境汚染の健康影響の早期スクリーニング法を確立することを目的として、培養細胞に、重金属や新素材に用いる元素を曝露すると特異的なタンパク質が誘導されることを明らかにした。成層圏オゾン層の破壊で予想されるUV-Bの増加がもたらす健康影響、環境有害因子の毒性に対する酸化ストレスの関与等の研究をした。

・環境疫学研究室は、環境汚染による非特異的あるいは遅発的な疾病の発生を監視するための新たな環境保健指標の開発に向けて、既存の統計資料の収集を進めた。地球温暖化の健康影響や紫外線曝露量と白内障発症との関連についての疫学調査、ダイオキシン曝露量と子宮内膜症との関係、浮遊粒子状物質濃度と循環器疾患などによる死亡との関係等について調査した。

・保健指標研究室は、環境汚染影響に関する検診方式、判断技術といった新たな保健指標の開発を目指して、健康状態の変化を*in vivo*及び*in vitro*で測定・解析する手法の開発等を進めた。大気や飲食物を介して生体に摂取される重金属類や有機塩素化合物等による生体内汚染を分析した。浮遊粒子状物質のヒト剖検肺への沈着物について分析し、炭素フリーラジカルを検出した。

2.1.6 大気圏環境部

地球温暖化、成層圏オゾン層破壊、酸性雨といった地球規模の環境問題、また都市の大気汚染に代表され

る地域的な環境問題の解決を図るべく、組織改編で大気圏環境部が設けられた。当部は、旧大気環境部の歴史を引き継ぎ、物理系である「大気物理」、「高層大気」の2研究室、化学系である「大気反応」、「大気動態」の2研究室計4研究室によって構成された。当部の研究職員は、経常研究等の基盤的な研究を行うとともに、総合研究部門や地球環境研究センターと連携して、地球環境研究総合推進費等の外部資金による研究、衛星プロジェクト、地球環境モニタリングなどに貢献した。

・大気物理研究室は、改編前の大気環境計画研究室の主要テーマを継続し、気象学、大気物理学を基礎とした大気循環や物質循環の研究、グローバルな気候変動の解析等を中心に研究を進め、具体的には大気海洋結合気候モデルを用いた温室効果ガス、エアロゾルの増加に伴う将来の気候変化のシミュレーションとその解析、大気・陸面間での植生を通じた熱・水蒸気輸送過程のモデル化等を行った。さらに、都市大気汚染にとって重要な、地域スケールの大気循環、物質循環のモデリング研究を行った。

・大気反応研究室は、気相の光化学や化学反応論を基礎にした、大気中における化学反応過程の解明を中心テーマとし、大気中の反応性微量成分の観測等を行った。1997年度には、気相中のエチレン及びそのメチル置換体と酸素原子との反応によって生成する一連のビノキシ型ラジカルをレーザー誘起蛍光法で検出した。また、芳香族炭化水素トルエンの光酸化反応で発生するエアロゾルの生成過程、航空機を用いた高濃度の二酸化硫黄や黄砂エアロゾルの長距離輸送過程等を解析した。

・高層大気研究室は、高層大気的光学的遠隔計測手法を開発し、その手法による大気の観測をテーマの中心に据え、人工衛星やレーザーレーダーを使った観測・研究等を行った。1996～1997年度には、地球観測衛星「みどり」に搭載されたリフレクタ「RIS(Retroreflector In Space)」とパルス炭素ガスレーザーを用いた地上・衛星間のレーザー長光路吸収法によるオゾン等大気微量分子の測定に成功した。また、ライダーによる黄砂等のエアロゾル鉛直分布の連続観測は1996年度からつくばで行われ、2001年度には長崎が加わった。また、1998年度に始まった海洋地球研究船「みらい」の太平洋上の観測により、雲・エアロゾルの地域特性を明らかにした。これらの研究は、黄砂ライダーネット

ワークや将来の衛星搭載型ライダーによる全球的観測のデータ解析アルゴリズム研究につながった。

・大気動態研究室は、自然現象・人為的活動によって放出された微量物質を調べることにより、大気中の物質循環を解析すべく、化学分析や安定・放射性炭素同位体分析による温室効果ガスや関連物質の循環調査、濃度の長期観測や同位体比の測定等を行った。二酸化炭素の炭素安定同位体比分析、日本及びシベリア凍土地帯の大気微量成分の観測、南極の炭化水素測定、新たに開発した分析システムによるO₂/N₂比の測定を実施した。

2.1.7 水圏環境部

水圏・地圏における地域及び地球規模の環境問題に対処すべく、1990年の組織改編で発足した水圏環境部は、河川・湖沼・地下水・海域・海洋のみならず、土壌・地下生態系をも含めた水循環、物質循環の機構解明、水圏の環境保全を目指した。

当部には、「水環境質」、「水環境工学」、「土壌環境」、「地下環境」の4研究室が設けられた。研究対象は多岐にわたり、経常研究、地方公共団体公害研究機関との共同研究をはじめ、環境庁環境修復技術開発研究費、国立機関原子力試験研究費、科学技術振興調整費などの外部競争的研究資金や科学研究費補助金を獲得して、毎年20～30件程度の研究課題に取り組み、特に、1998年度は41課題を実施した。

その間、水環境工学研究室をコアとして流域圏スケールでの環境管理手法の開発研究に重点を置いた。空間規模が大きく異なる対象流域を国内と海外に設定した研究方法を展開して行き、釧路川や長江(中国)などを対象に水質に係る現地観測を実施し、水・物質の河川への流出や土砂動態等のモデル化を構築した。モデルの妥当性については、釧路川支川久著呂川流域の洪水の再現計算により検証した。

・水環境質研究室は、水環境中の物質動態の解明と水質改善を中心に研究に取り組んだ。長江、東シナ海、西シベリア大低地、霞ヶ浦等を対象として物質動態と微生物動態の関連について研究を実施した。また、有機塩素化合物、油、放射性同位体等による汚染の浄化に關与する微生物の同定、浄化特性の解明、環境浄化への応用に関する研究を実施した。

・水環境工学研究室は、河川・湖沼・海域の水質保全

のために、有機汚濁物質、栄養塩、および微量汚染物質の移動や変化を予測して、影響評価や対策評価に資する研究を実施した。霞ヶ浦、涸沼川、釧路川、長江等を対象として基礎的な研究と管理技術開発研究を並行して行った。また、水環境修復を目的として、生態工学を応用した自然浄化機能強化手法であるビオトープ、エコトーンを積極的に活用する研究も実施した。

・土壌環境研究室は、化学及び微生物学の立場から、汚染物質の土壌環境への影響を解明することが主な課題で、汚染物質や重金属、微生物の土壌中での挙動について基礎研究を行った。また、酸性雨の土壌・植生影響等も調査した。

・地下環境研究室は、人為改変等に伴う地盤環境の変化や地下開発で生じる変化を力学的・地質学的・建設工学的に研究することが目的で、粘性土の圧縮性状、岩盤内における地下水の流動特性等を調査した。また、大深度地下開発の環境影響に関する基礎的研究も行った。

2.1.8 生物圏環境部

1990年の組織改編に伴い、旧生物環境部を引き継いで、基盤研究部門に所属する生物圏環境部が誕生した。自然環境保全研究が所掌され、部の編成は「環境植物」、「環境微生物」、「生態機構」、「分子生物学」の4研究室となり、分子レベルから生態系レベルまで、生物にかかわる基礎・応用研究を進めた。研究課題は毎年、十数の経常研究のほか、地球環境研究総合推進費、科学技術振興調整費等による研究、未来環境創造型基礎研究等を数多く実施した。また、奥日光環境観測所での研究も継続した。

・環境植物研究室は、植物の生理機能解明を目的とし、砂漠化や温暖化、紫外線増加といった環境変化がもたらす植物個体の生理プロセスや群集の動態等への影響を調査し、植物による窒素酸化物、アルデヒドなどの浄化機能を検討した。また、中国の砂漠化地域に生息する植物の発芽特性に及ぼす温度や水、塩分ストレスの影響を調べた結果、新たに耐塩性を示す植物種を発見した。

・環境微生物研究室は、水界生態系で重要な役割を果たしている微細藻類に関し、遺伝的多様性の解析や測定手法の開発、多様性維持機構を解明するための遺伝的マーカーの開発等を行った。また、緊急に保護が必

要な車軸藻類について、日本各地の湖沼で分布・生育状況の調査を継続するとともに、絶滅危惧種であるキヌフラスコモの培養技術を確立した。オタマジャクシが有毒アオコを摂食し、アオコの消長に影響を与えることも明らかにした。

・生態機構研究室は、湖沼で微生物食物連鎖に関与する生物の現存量と水域の栄養レベルの関係を調べた。湿地生態系の構造と機能の解明や、尾瀬沼の外来植物の動態調査等を行った。また、調査が行き届いていない島嶼地域の河川における底生動物群集の調査などを行い、小笠原諸島の淡水エビの数種につき、種の特徴を明らかにした。ゲンジボタルが生息する溪流の砂防流路工事の影響調査等も行った。

・分子生物学研究室は、環境ストレス耐性と密接にかかわる植物の活性酸素消去系遺伝子等について検討し、活性酸素消去系遺伝子の発現をアンチセンス導入により抑制された植物が、環境ストレスに鋭敏に反応することを証明した。また、シロイヌナズナの環境ストレス感受性変異体の単離と解析を行い、遺伝子座等を明らかにした。

2.1.9 廃棄物研究部

2001年1月の中央省庁再編により、廃棄物行政が旧厚生省から外れ、環境省に一元化されたことに伴い、廃棄物研究部が同月、当研究所で産声を上げた。その目的は、循環型社会における適正な廃棄物管理のあり方を考察・提案することであり、廃棄物の発生から再資源化、処理・処分に至るまでの様々な問題を解決するため、廃棄物の発生抑制や資源化、有害物質の管理やリスク管理を念頭においた現象解明、対策技術やシステムの開発等を行った。また、同年4月の独立行政法人化で発足する「循環型社会形成推進・廃棄物研究センター」のあり方につき、事前に態勢を検討した。

当部には、旧国立公衆衛生院廃棄物工学部を引き継ぐ「廃棄物管理計画」、「廃棄物資源化・処理」、「最終処分工学」の3研究室のほか、「廃棄物試験・評価研究室」が設けられた。

・廃棄物管理計画研究室は、廃棄物管理のリスクマネジメント研究や情報のデータベース化を中心に実施した。

・廃棄物資源化・処理研究室は、資源化・処理に関する要素技術の開発、関連施設の整備や運転管理に關す

る研究を行い、汚泥再生処理センターに関する LCA パッケージツールを構築するとともに同センターの優位性を明らかにした。

- ・最終処分工学研究室は、最終処分場のリスク削減に関する技術開発、施設整備、維持管理・監視・修復・跡地利用について試験や調査を行い、埋立地内での有害重金属等の長期動態評価並びに処分場ライフサイクルにおけるリスク管理のためのモニタリング指標や開発すべき技術を選定した。

- ・廃棄物試験・評価研究室は、廃棄物本体や処理過程で発生する有害化学物質の分析、発生機構等の解明に取り組み、小型焼却施設におけるダイオキシン類に関する経常研究では、無機態の塩化ナトリウムがダイオキシン生成につながる可能性を明らかにした。

なお、当時は、東京白金台にあった旧国立公衆衛生院とつくばの国立環境研究所に分かれて人員並びに研究室が配置されていた。

2. 1. 10 環境情報センター

環境情報センターは、1990 年の組織改編で新しく設置された業務部門であり、旧環境情報部を引き継ぎ、情報の収集、内外への情報提供のほか、情報環境やデータベースの整備を行い、環境保全情報の共有と活用に努めてきた。

1990 年度以降も、当センターは、大気質や水質の数値情報をファイル化するとともに、図書資料をはじめとする文献情報、国内外の環境関連情報の収集に努めた。これらの情報のうち、数値情報ファイルについては 1992 年度から、(財)環境情報普及センターを通じて、磁気テープコピーサービスで有償提供を開始した。

情報の効率的な管理・運用に欠かせないコンピュータシステムについては、環境基本法を踏まえて、環境情報の一般利用を広めるべく、1996 年に全面的なシステム更改を実施した。従来から利用してきたスーパーコンピュータなどを統合した UNIX 環境システムにするとともに、基幹ネットワークを強化し、所内ではイントラネット運用を開始した。

情報の公開は、当研究所のホームページ、環境情報提供システム (EIC ネット)、環境数値データファイル、刊行物など様々な手段で行った。行政機関や研究者、所員、一般市民と、利用者によって閲覧、利用できる

情報の内容に差はあるが、情報の多くを一般市民に提供できるよう整備した。

一般市民にとっても、簡便で有益なツールの 1 つが、当研究所のホームページといえる。インターネット上のホームページ運用は、1996 年 3 月から開始し、研究成果や各種データベース、年報 (和文・英文)、最新のニュースなどの情報を提供した。EIC ネットも一般への情報提供手段として有効で、検索システム、子供向けの学習コンテンツ (このゆびとまれエコキッズ)、掲示板など便利で親しみやすいテーマも多いためか、2001 年 3 月の 1 か月間のアクセス数は 200 万件を超えた。なお、EIC ネットの運用は、(財)環境情報普及センターの請負で実施した。

このほかにも、当センターは、環境国勢データ地理情報システム (環境 GIS) の運用、国際環境情報源照会システム (UNEP-Infoterra) の整備・提供の業務等を行った。また、電子計算機やコンピューターの管理、図書室の整備などハード面の業務を担当した。

2. 1. 11 地球環境研究センター

地球温暖化、熱帯林の破壊、砂漠化といった地球規模の環境問題がクローズアップされたことを背景に、1989 年、地球環境研究センターの設立が検討された。準備作業は急ピッチで進められ、組織改編の 3 か月後の 1990 年 10 月、当センターが産声を上げた。当センターは、人類が地球環境に及ぼす影響を科学的に解明し、的確な環境保全対策を講ずる基礎作りを行うことが目的で、国際的、学際的、省際的な観点から総合的に研究を推進することを任務とした。

実際、地球環境問題への対応は、極めて緊急を要する一方で、長期展望に基づいた組織的な取り組みが必須であった。その実現のため、「地球環境研究の総合化」、「地球環境研究の支援」、「地球環境のモニタリング」という 3 点を柱に、業務を開始した。

1991 年度には、総合化研究の実施、地球環境研究者交流会議やワークショップの開催、波照間～地球環境モニタリングステーションの建設等を行って、業務を軌道に乗せた。1992 年度以降も、業務の基盤を固める一方、上記の 3 本柱の新たな方向を模索した。

複雑な環境問題の解決には、多角的視点での対応がより一層求められたことから、次第に地球環境研究の総合化に重点を移行させ、研究テーマは、持続的発展

のための世界モデル開発、地球環境負荷を低減する都市とライフスタイルのあり方、地球環境予測のための情報のあり方などを取り上げ、検討を進めていった。具体的な研究内容は、大陸スケールでの環境状況把握等に関する情報システムの構築、ハイブリッド型経済モデルの多国間モデル化への検討をはじめ、アジアの発展途上国における水資源利用と経済発展の相互作用シミュレーションの構築等であり、他の国際機関とも連携しつつ、研究を推進した。

これらの研究は、地球環境研究総合推進費等によって実施され、また、所内の併任研究者らの協力を得て遂行された。

2.1.1.2 環境研修センター

環境研修センターは、1990年の組織改編に伴い、旧環境庁公害研修所からの移行により設けられた。その目的は、国、地方公共団体等において環境行政を担当する職員等の能力開発、資質向上を図ることであった。

研修内容は、「行政関係研修」、「国際関係研修」、「分析関係研修」、「その他の研修」を整えた。修了者は毎年延べ1,000人を超え、地方公共団体の職員らが対象となる「行政関係研修」の修了者が多くを占めた。

研修コースは、社会情勢の複雑多様化と、それに伴うニーズに応えるべく、内容の改善はもちろん、「化学物質行政研修」、「ダイオキシン類環境モニタリング研修」といった新規コースの開設を行った。

行政関係研修には、最も多くの研修コースがあり、コースの1つ「環境行政研修」では、専門家による講義・演習、討論を通じ、研修者が環境行政のリーダーとして資質の向上を図り、また、「地域環境・環境基本計画研修」では、総合的な地域環境施策の企画、実施手法の解説等を行った。ほかにも、「環境影響評価研修」、「騒音・振動防止研修」、「野生生物保護研修」などのコースがあり、研修期間は内容によって、数日～数か月と幅広かった。

国際関係研修の中には、「地球温暖化対策研修」、「海外研修員指導者研修」、「国際環境協力専門家育成研修」等のコースを設け、地球規模の環境問題の解決、発展途上国等の問題に取り組む専門家の育成に貢献した。

分析関係研修の中には、「機器分析研修」、「水質分析研修」、「ダイオキシン類環境モニタリング研修 大気・

排ガスコース」などを用意し、汎用機器の測定法や基本的な技法の習得に関する講座をはじめ、専門的なカリキュラムを整えた。

その他の研修には、2年以上環境関連業務を担当した行政職員が対象の「環境行政実務研修」、発展途上国で環境保全を担当する若手技術者に限った「環境モニタリング研修」などを設けた。

なお、当研修センターは2001年4月の国立環境研究所の独立行政法人化に伴い、環境省環境調査研修所へ移行した。

2.1.1.3 主任研究企画官室

独立行政法人化以前の研究所は、環境省（庁）設置法に基づく環境省（庁）の施設等機関であり、その組織は環境省（庁）組織令及び国立環境研究所組織規則により定められていた。同規則に基づき主任研究企画官1名が置かれ、その任務は、「上司の命を受けて、試験研究及び調査に係る業務並びに資料の収集、整理及び提供に係る事務のうち重要事項を総括する」とされていた。主任研究企画官のもとに研究企画官、国際共同研究官及び国際研究協力官が配置され、実質的に主任研究企画官室（以下「企画官室」）を構成した。なお、研究企画官は研究者の併任を含む5名程度の人員が配置されていた。

企画官室は、所長、副所長を補佐し、研究全般に係る企画調整・管理運営を担当していたが、その中心は予算編成であった。当時の予算は、環境省（庁）内部部局と同様に目規定の予算として事項ごとに積み上げを行うもので、環境省（庁）会計課長要求、財務（大蔵）省概算要求を行い、それぞれの査定の後で確定する。このため、研究者の協力を得ながら、予算説明資料、積算資料を作成するとともに、財務省等に対する所要の説明を行ってきた。また、年度当初の予算に加えて、経済対策等を目的とする補正予算がしばしば編成されており、これにより環境ホルモン総合研究棟（1998年度、以下いずれも補正予算年度）、地球温暖化研究棟（1998年度）、循環・廃棄物研究棟（1999年度）、バイオエコエンジニアリング研究施設（1999年度）、環境試料タイムカプセル棟（2001年度）、ナノ粒子健康影響実験棟（2002年度）などが建設された。また、地球環境研究総合推進費が1990年度からスタートしているが、これを含む外部競争的資金に係る事務処理及

び獲得促進のための取り組みが重要度を増してきた。

1997年12月に取りまとめられた行政改革会議最終報告が契機となって、国立研究機関の独立行政法人化への動きが本格化し、これへの対応が企画官室の重要な任務となった。1999年6月には「独立行政法人設立準備検討委員会」（以下「準備委員会」）が所内に設置され、2001年2月までに合計22回の会合が開かれたが、企画官室はその事務局を務めた。準備委員会は2000年9月に中期計画暫定案及び独立行政法人化後の当初組織案を取りまとめ、最終となった準備委員会で中期計画案を取りまとめた。また、2000年5月、旧環境庁に「独立行政法人国立環境研究所のあり方検

討専門委員会」が設置され、3回の会合を経て同年8月に専門委員会報告がまとめられたが、企画官室では同委員会への提出資料の取りまとめ等を担当した。

研究活動評価については、1997年8月の内閣総理大臣決定「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法のあり方についての大綱的指針」を踏まえて、1998年12月に「国立環境研究所研究評価実施要領」を策定し、1999年度から外部の有識者及び専門家による評価（外部評価）の実施を開始し、今日に至っている。年度ごとの外部評価結果は研究所のホームページを通じて公開されている。

2.2 独立行政法人国立環境研究所（第1期）

2.2.1 社会環境システム研究領域

環境問題は複雑であるがゆえ、理学や工学、医学はもちろん、人文・社会科学までも含む広範な研究の推進、総合化が必要である。さらに研究成果に基づいて政策決定者に時宜をえた適切なメッセージを発信するなど、基本的な政策ニーズに応えることが、環境問題の解明や解決には結びつかない。社会環境システム研究領域の主たる活動は、①政策統合評価研究、②人文・社会科学研究、③情報解析研究と大きく3つに分類できる。①は基礎研究を統合するコンピュータモデル及び政策評価のシステム分析手法を開発し、これらを用いた政策分析を行い、②は環境経済学、国際経済学等の観点から問題解明・解決を目指し、③は環境情報の体系化、リモートセンシング手法の開発を行った。

これらの研究を、「環境経済」、「環境計画」、「資源循環」、「統合評価モデル」、「情報解析」の5つの研究室を中心に進めるとともに、地球温暖化などの重点特別研究プロジェクトや地球環境研究センターとも連携した。

具体的な研究内容は、多岐にわたるが、環境保全と経済発展の調和を目指し、アジア地域にイノベーションの導入を図る国際共同研究をはじめ、循環型社会形成のための定量的分析手法の開発、国際的な環境外交交渉の分析、森林や湿原など自然を保全するための衛星によるリモートセンシング手法の高度化などを実施した。

当研究領域の研究成果は、国連環境計画（UNEP）、気候変動政府間パネル（IPCC）、千年紀生態系評価

（MA）、アジア環境大臣会合（Eco Asia）等の国際機関のほか、アジアの政府機関、東京や愛知等の地方公共団体、民間企業、NGOなどで活用され、国内外の環境政策ニーズに応えた。

2.2.2 化学環境研究領域

人間の活動拡大に伴い、地球規模の物質循環や気候システムへの影響の顕在化が議論の的となってきた。さらに、現代社会における利便性の向上や新たな付加価値を求めて様々な化学物質の開発、利用が進む一方で、これらの人の健康や野生生物、生態系への悪影響も懸念が増している。これら環境問題の解決、リスクの理解には科学的知見の集積が重要である。基盤研究を担う化学環境研究領域は、物質の計測、地球・地域レベルの動態解明、その生物学的な意義の解明を行った。

当領域は、「計測技術」、「計測管理」、「動態化学」、「生態化学」の4研究室に分かれて、独自の研究を進めたほか、多くの研究員は地球環境関連のプロジェクト、環境ホルモン、ディーゼル排ガス粒子等の有害物質関連のプロジェクトに参加した。また、主任研究官は、波照間島での人為起源・自然起源のハロカーボン類の連続観測、亜熱帯林での塩化メチル放出の収支解析などの独自研究も行った。

・計測技術研究室は、新しい計測技術の開発、計測技術の高度化を主眼にし、常温で動作可能なX線検出器、ナノテクノロジーを活用した小型エアロゾル分析装置等の開発を実施した。

・計測管理研究室は、ダイオキシン類に関する各種環境試料分析法の最適化、NIES SRM を用いた精度管理を行った。さらに、残留性有機塩素系農薬や有機フッ素化合物に関する環境モニタリング手法の開発、微小空気浮遊粒子の炭素成分分析法の開発等にも取り組んだ。

・動態化学研究室では、環境中元素の存在状態と動態の解明、加速器質量分析法の開発を進め、生体中有機ヒ素の分離条件の検討、X線顕微鏡によるサンゴの解析、放射性炭素測定法の高感度化と環境化学物質毎の¹⁴C測定手法の開発などを行った。また、海洋の残留性有機汚染物質（POPs）の分布解明も継続した。

・生態化学研究室は、脊椎動物に対する内分泌攪乱化学物質の影響評価試験、有機スズ汚染の現状と巻貝の異常に関する研究等を行い、アワビでは雄性化現象を明らかにした。また、神栖町ヒ素汚染事例に関連し、ヒ素化合物の分析法を確立して、環境中・生体中の反応性を解明した。

2.2.3 環境健康研究領域

環境有害因子は、窒素酸化物やディーゼル排出ガスなどの大気汚染物質、ダイオキシンや環境ホルモンといった有害化学物質、重金属、花粉、紫外線等と枚挙に暇がない。環境健康研究領域は、これら環境有害因子が、ヒトの健康に与える影響を実験的・疫学的に研究すべく、「分子細胞毒性」、「生体防御」、「健康指標」、「疫学・国際保健」の4研究室が組織された。

・分子細胞毒性研究室は、亜ヒ酸、PFOSといった環境中の有害化学物質がもたらす免疫・生殖・胎盤等への影響につき、毒性調査や影響経路の解析、原因遺伝子の探索等を行った。また、ダイオキシン感受性に対し、ヒトと動物の種差を比較する実験系を確立し、ヒトのリンパ球は、ダイオキシンへの反応性が高いことを明らかにした。

・生体防御研究室は、低濃度大気汚染物質の免疫・脳神経軸への影響を解明するため、海馬での情報伝達因子の変動、肺胞内での炎症反応の誘導、リンパ球欠損による変化等を研究した。また、大気汚染物質の影響評価のため、肺胞上皮細胞、血管内皮細胞による呼吸膜構造構築等を調べた。

・健康指標研究室は、ヒ素化合物ががん関連遺伝子に及ぼす実験的研究、ヒ素の酸化還元とメチル化を指標

とした代謝・毒性発現機構の研究を実施した。また、環境ナノ分子の細胞内取り込み機構、肺表面活性物質における挙動の研究、肺障害増悪の研究等を進めた。

・疫学・国際保健研究室は、人間集団を対象とした環境保健指標の開発を目指し、データベースの作成、浮遊粒子状物質濃度と呼吸器・循環器疾患による死亡の関連解析を実施した。併せて、中国の都市大気汚染による健康影響と予防対策に関する国際共同研究を瀋陽市で実施した。

さらに、当領域の研究員は、連携大学院の教官、国内外の環境行政に係る専門委員会の委員としても活動し、環境研究の底辺拡大や充実を図った。

2.2.4 大気圏環境研究領域

地球温暖化、成層圏オゾン層破壊、酸性雨といった地球規模の問題、開発途上国の問題、都市大気汚染を代表とする地域的な問題等、中期計画が定めたいくつかの重点研究分野において、これらの問題解決に向けた基盤的研究を行うとともに、地球温暖化研究プロジェクトにおける研究や地球環境研究センターのモニタリング事業などに参加した。当領域には、「大気物理」、「大気反応」、「遠隔計測」、「大気動態」の4研究室のほか、「酸性雨研究チーム」が設けられた。

・大気物理研究室は、大気海洋結合気候モデルを用いた温室効果ガス及びエアロゾルの増減に伴う将来の気候変化のシミュレーションや、オゾン層将来予測シミュレーションなど、気象学・大気物理学を基礎として大気循環及び物質循環の研究を行った。

・大気反応研究室は、気相の化学反応の研究と大気中の反応性微量成分の観測に関する研究を室内実験、野外観測の両面から実施した。アジア褐色雲（ABC）プロジェクトでは、沖縄本島に設置した観測ステーションで長期観測を行った。また、大気中の揮発性有機化合物を、多成分同時かつリアルタイムに測定できる装置を開発した。

・遠隔計測研究室は、レーザーレーダー（ライダー）による観測手法の開発研究とともに、地上設置、船舶、航空機によるレーザーレーダー観測を行い、東アジア地域ではエアロゾルの輸送機構について、西部太平洋地域ではエアロゾルと雲の立体分布・光学特性について解析した。さらに、黄砂エアロゾルの特性を把握するための多波長・偏光ライダー手法や分光法を用いた

大気微量分子の遠隔計測に関する研究を行った。

・大気動態研究室は、温室効果気体及びその関連物質の動態を調べるため、これらの気体濃度の観測に加え、二酸化炭素同位体比、酸素・窒素比等の測定などを行った。また、廃坑を利用した人工雲実験を行い、雲発生過程を解析した。

・酸性雨研究チームは、酸性大気汚染物質の樹木沈着、及び樹木入皮に蓄積した鉛・ヒ素の時系列変化を測定した。また、越境大気汚染を解明するため、酸性雨原因物質の地上観測（中国、沖縄県辺戸岬）や航空機観測、大気汚染物質の地上観測（ロシア極東地域、新潟県の日本海側）等を実施した。

2.2.5 水圏環境研究領域

水圏環境について、地球規模では、温暖化、酸性雨、海洋汚染、砂漠化といった問題があり、地域規模では、湖沼・海域の水環境保全、水質改善などの問題がある。水圏環境研究領域は、これらの環境問題について、現象解明、影響評価、予測手法、改善手法等の基礎的研究に取り組んだ。当領域には、「水環境質」、「土壌環境」、「地下環境」、「湖沼環境」、「海洋環境」の5研究室が設けられ、経常研究や環境修復技術開発研究費、科学技術振興調整費による研究などを実施した。

・水環境質研究室では、水圏中における微生物の動態把握、微生物を用いた浄化技術の開発に取り組み、微生物群集が湖沼・浅海域の物質循環に与える影響を評価し、また、分子生態学的手法で霞ヶ浦の微生物群集構造等を解析した。さらに、嫌気性微生物膜を利用した省・創エネルギー型の有機性排水処理技術の開発を手掛けた。

・土壌環境研究室は、今後の使用量急増が予想される、次世代技術利用金属（銀、インジウム、ビスマス、アンチモン、スズ等）について、土壌環境シミュレーター実験やカラム実験により、生態系への影響、土壌粒子との結合状態等について解析した。土壌から水圏へのアルミニウムの流出機構調査、大気酸性汚染物質の植生沈着量測定なども実施した。

・地下環境研究室は、底泥試料を利用した化学物質汚染履歴の解明をはじめ、地下水・土壌域に侵入した汚染化学物質につき研究した。また、界面活性剤や高分子量の有機化合物水溶液による洗浄法、及びその影響等を研究した。さらに、深層地下水揚水に伴う地盤沈

下機構等を調査した。

・湖沼環境研究室は、湖沼を含む流域圏における溶存有機物（DOM）、難分解性DOMの特性・起源・影響を様々な手法で評価し、分子サイズ分析、炭素の同位体比解析、糖類組成解析等を行った。そして、難分解性DOMの除去は大変困難であり、生物処理の進展に伴って、より親水性化することを明らかにした。

・海洋環境研究室は、人為影響による海洋汚染と物質循環の変動解明を中心に掲げ、リン・窒素負荷増大とシリカ減少による海洋環境の変質に関する研究、有明海の高レベル栄養塩濃度維持機構に関する研究等を行った。また、アジア縁辺海域帯の監視・評価手法や国際協力体制構築等についても研究した。

2.2.6 生物圏環境研究領域

生物圏環境研究領域は、分子レベルから生態レベルに至るまで、幅広く生物にかかわる基礎・応用研究を推進した。当領域は、「生態系機構」、「系統・多様性」、「熱帯生態系保全」、「分子生態毒性」の4研究室で組織し、経常研究のほか、地球環境研究総合推進費による研究、科学研究費補助金による研究等を実施した。地方公共団体環境研究機関との共同研究も展開した。

・生態系機構研究室は、島嶼、湿地生態系（湿原、湖沼沿岸、河川、干潟）、高山生態系の構造や機能を解明する研究を推進するとともに、ヌマエビやヒヌマイトトンボ、キタダケソウなど絶滅のおそれがある野生生物の生息する自然環境の保全、復元、再生等について調査した。尾瀬沼では外来・在来水生植物の分布や底質調査等を実施した。また、汽水域でのガス交換機能の測定を行い、塩分との関係について解析した。

・系統・多様性研究室は、微生物や底生動物の機能、形態、遺伝子の多様性を研究した。具体的には、東南アジアにおける微細藻類多様性の基盤整備のための分類学的研究、大型船舶のバラスト水により越境移動する生物に関する調査、ユスリカ幼虫の分類と環境選好性の検討、干潟のセルロース分解機能の時空間変動の評価法の確立などに取り組んだ。

・熱帯生態系保全研究室は、熱帯地域の森林伐採や土地利用転換で変化した生態系の現況を把握し、生物多様性や生態系の保全手法を開発すべく、マレーシア半島をフィールドに、森林認証制度支援のための生態系指標の開発、生物多様性評価のためのラピッドアセス

メント開発等を実施した。また、高山草原の炭素動態と温暖化影響を解析する研究等を行った。

・分子生態毒性研究室は、様々な環境要因が原因となって植物に生じるストレスと、それに対する耐性機能を分子レベルで解明することを目的に、シロイヌナズナの環境ストレス感受性変異体の単離や分子遺伝学的な解析などを行った。オゾン感受性突然変異体では、OZS1 遺伝子の発現が老化、熱ショック、遺伝毒性薬剤処理等で誘導されることを解明し、種々のストレス耐性に関与する可能性が示唆された。また、単離したオゾン感受性変異体について、原因遺伝子の染色体上の位置の特定を行った。

2.2.7 地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクトグループ

地球温暖化問題については、研究の重点が現象解明から将来気候の予測、影響や適応や緩和対策の評価へ移行しつつあった中で、問題の大きさ、複雑さから、不確実性をいかに下げるかが課題であった。この間、京都議定書の達成が緊急の課題となり、さらには、2020～2030年を目指した対策、今後一世紀のあり方など、長期的な対応が問われ続けた。

「地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクトグループ」は、これらの課題に対し、過去10年以上にわたって当研究所が蓄積した研究成果を基礎に、新しい研究ニーズに対応することを目的とし、京都議定書及びそれ以降の温暖化対策が、地球規模の気候変動、地域的影響を緩和する効果を推計した。

当グループは、「炭素循環研究」と「統合モデル研究」の2研究分野に分け、「炭素循環」、「炭素吸収源評価」、「社会経済・排出モデル」、「気候モデル」、「影響・適応モデル」の5研究チームを設置して研究を進めた。

炭素循環研究分野においては、長期観測の施設や体制を整え、観測結果を基に炭素循環に関する分析を行った。また、鉄散布による二酸化炭素の海洋への吸収実験を成功させ、苫小牧には土壌呼吸装置を、シベリアには観測サイトをそれぞれ設置し、計測した。

統合モデル研究分野においては、気候変動シナリオ、アジアの環境変化シナリオ等を開発し、気候モデルの高分解能化・高精度化を図るとともに、主要な統合評価モデルの改良を重ね、各種政策オプション下でのシミュレーションを実施した。

これらの成果は、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）、MA（千年紀生態系評価）、OECD（経済開発協力機構）、日中韓環境産業円卓会議などの国際機関をはじめ、中国やインド、タイなどの政府、国内の地方公共団体、WWFといった非政府組織、民間企業等に提供し、利用された。また、中国やマレーシア、韓国等のアジアの発展途上国との共同研究を通じて、これらの国々のキャパシティ・ビルディングにも貢献した。

2.2.8 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクトグループ

オゾン層の変動監視ならびに変動機構の解明に資する観測データを国内外に提供することを目的に、高緯度域では人工衛星搭載センサーを用いて、また中緯度域では地上遠隔計測機器を用いて、オゾン層の観測を行った。さらに、観測データの解析ならびに成層圏数値モデルの開発と数値実験を行い、オゾン層の変動機構にかかわる科学的知見の蓄積を図り、オゾン層の将来の変動予測や変動メカニズムの検証への貢献を目指した。

当グループは、「衛星観測研究」、「地上リモートセンシング研究」、「オゾン層モデリング研究」の3チームにより、3つの主たる課題に取り組んだ。

「人工衛星搭載センサーによるオゾン層の監視」では、環境省が開発して2002年12月に打ち上げた人工衛星搭載オゾン層観測センサー「改良型大気周縁赤外分光計II型（ILAS-II）」で取得されたデータを基に、オゾンやエアロゾルをはじめとするオゾン層破壊関連物質の高度分布を導出した。さらに、導出されたILAS-IIデータの精度、確度の検証解析を実施し、検証済みデータを国内外の研究者に公開した。

「地上リモートセンシングによるオゾン層変動の監視」では、つくば（国立環境研究所）と陸別（陸別成層圏総合観測室）において、地上からのオゾン層モニタリングを実施した。特に、ミリ波オゾン分光計のデータ解析手法の開発を行い、下部成層圏～中間圏の領域で十分な精度・確度を保ち、オゾン分布を連続で観測することを可能にした。またつくば上空の上部成層圏から中間圏において、オゾンの特徴的な季節変動を捉えることに成功した。

「オゾン層変動の解析とモデリング」では、極域オゾン層変動にかかわる物理・化学的に重要な要素プロセ

スについて、南極オゾンホール形成と成長過程に注目して、ILAS-IIデータの解析を中心に行った。また、成層圏化学気候モデルならびに化学輸送モデルを開発した。さらに数値モデルへの臭素オゾン分解反応系の導入や球面大気の影響の取り込みなどの改良が進められ、SPARC（成層圏プロセスとその気候影響）国際プログラムのもとで、オゾン層の過去の変動解析や将来変動予測の数値実験を実施した。

2.2.9 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理プロジェクトグループ

社会的要請が強く、環境研究としても大きな課題である環境ホルモン（内分泌かく乱化学物質）とダイオキシン類につき、リスク評価と管理手法の開発を行うべく、「内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理プロジェクトグループ」が組織された。グループ内には、「計測・生物検定・動態解明研究」、「生体機能評価研究」、「病態生理研究」、「生態影響研究」、「健康影響研究」、「対策技術」、「総合化研究」と7つのチームが設置され、研究を進めた。

・計測・生物検定・動態解明研究チームは、内分泌かく乱化学物質を分析する機器の開発、受容体依存的な生体反応を検知する生物試験法の開発を行うとともに、これらを化学物質のスクリーニング評価や環境モニタリングに適用した。また、地域における環境動態の解明を進めた。

・生体機能評価研究チームは、内分泌かく乱化学物質が主に脳や神経系に及ぼす影響を研究するために、測定解析手法等々を評価した。また、人の脳観察の手法として、高磁場MRIの開発、応用を進めた。

・病態生理研究チームは、内分泌かく乱化学物質の免疫系への影響を評価するため、解析手法の開発を進めた。さらに、我が国で急増している各種アレルギー疾患と、化学物質との関連を研究した。

・生態影響研究チームは、巻貝類・魚類・鳥類などの野生生物における個体数減少、性比の変化、生殖器奇形といった異常等につき、フィールド研究を行った。また、巻貝類のインポセックスが発症する過程にレチノイドX受容体（RXR）が深く関与するという、全く新しい誘導メカニズムの仮説を提示した。ミジンコを用いた甲殻類における内分泌かく乱化学物質試験法を構築し、OECDに正式提案を行い、試験法のバリデー

ションを行った。

・健康影響研究チームは、母乳中のダイオキシン類の濃度を測定し、ヒトにおけるダイオキシン類の体内負荷量を推定した。また、ダイオキシン類の甲状腺ホルモン抑制作用メカニズム、水腎症発症メカニズムを実験動物で検討した。

・対策技術チームは、内分泌かく乱化学物質やダイオキシンを処理する技術の開発を進めた。また、ダイオキシンの発生や排出抑制のための簡易計測法、リアルタイムモニターの開発を行った。

・総合化研究チームは、内分泌かく乱化学物質等の管理と評価を行うために、地理情報システムをベースとした情報システムを構築した上で、環境予測や汚染分布等の解析、発生源対策に役立てる総合的な手法を開発した。

2.2.10 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ

「生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ」は、生物多様性減少の原因が数多い中で、生息地の破壊や分断化、侵入生物や遺伝子組み換え生物に着目し、防止策や管理方策を講じるために必要な科学的知見を得ることを目的にした。当グループでは、「生物多様性」について、ある地域内の生物種数や種多様性だけを指すのではなく、地域固有生物の存在が重要な側面と考え、さらに、生物多様性については遺伝子・種・生態系の3つのレベルにおいて、各レベルを空間的に捉えて、人間活動の影響を評価することとした。

当グループは、これらの目的を達するため、「生物個体群研究」、「多様性機能研究」、「群集動態研究」、「侵入生物研究」、「分子生態影響評価研究」の5チームで研究した。

・生物個体群研究チームは、土地利用変化による生物生息域の喪失が、生物個体群の存続に与える影響を評価するために、生物近縁種間、種内地域個体群間における相互関係の生態遺伝学的解析をはじめ、地理情報システムによる生息適地推定モデルの開発を行った。さらに、利根川流域等の景観分布につき、1960年代及び1990年代の地図のデジタル化を完了し、この地図を活用して、カワトンボとオオヨシキリの生息場所好適性の評価手法を開発した。

・多様性機能研究チームは、流域を構成する様々なラ

ンドスケープを客観的に定義し、人為的改変が生物多様性に及ぼす影響を評価した。さらに、生態系の保全や再生を空間的スケールで行うための生物多様性予測モデルの開発を進めた。

・群集動態研究チームは、生物群集のシミュレーションモデルを開発し、多種生物共存メカニズムの分析を進めた。特に、森林生態系の個体ベースモデル、進化的な時間スケールでの群集動態を表現するモデルに重点を置き、現実の生態系との対応関係を検討しながら、多様性のダイナミクスについて、理論的な解析を行った。

・侵入生物研究チームは、侵入生物が在来生物種・生態系に及ぼす影響を調査し、リスク評価手法を確立するため、侵入生物の生態学的特性、起源、分布、拡大状況といった情報を収集した。さらに、侵入生物の野生化リスク、在来生物への影響について、生態学的、集団遺伝学的、生化学的に分析を進めた。

・分子生態影響評価研究チームは、植物に外来遺伝子を導入した場合における宿主への影響、環境中における組み換え体の野生種への影響を研究するために、遺伝子組み換えダイズと、ダイズと近縁な野生種であるツルマメとの交配雑種の作製、遺伝子組み換えセイヨウアブラナとアブラナ科植物間の交雑実態調査等を行った。また、遺伝子組み換え微生物の導入に関する研究も進めた。

2.2.11 東アジアの流域圏における生態系機能のモデルと持続可能な環境管理プロジェクトグループ

21世紀の日本及び東アジアにおける均衡ある社会経済発展にとって大きな制約要因となる生態系サービスを環境の基本ユニットである『流域圏(山～河川～海)』において総合的に観測・把握し、その機構を数理モデル化することで人間活動に伴う環境受容力の脆弱な地域の出現を予測した上で、環境負荷の減少、環境保全計画の策定、開発計画の見直し、環境修復技術の適用等の流域圏環境管理手法の開発を行うことを目的として、2001～2005年度に本プロジェクトは実施された。特に、この地域の自然環境と人間活動に非常に大きな影響を持つ中国との緊密な共同が必要との観点から、中国水利部長江水利委員会、中国科学院地理科学与資源研究所との共同での研究開発を推進した。環境の質は流域圏生態系機能に支配される淡水の存在量、分布

と循環速度に依存することから、主に水の循環過程における水・栄養塩のフローとストックと植物生態系との関係に焦点を当て、中国の長江～東シナ海を研究対象域とし、衛星観測の高度化とその検証を進めた結果、次のような成果が得られた。

(1) 衛星データを利用したアジア・太平洋地域の統合的モニタリングでは、陸域生態系における水・物質循環を明らかにするため、水・エネルギー・炭素・窒素の循環を素過程から詳細に再現するプロセスモデルを開発し、中国国内に設置した5つの生態機能観測点(草地、水田、灌漑農地、森林、半乾燥地)の地上観測データを用いてモデルの改良とその検証を行い、例えば長江流域の植生による炭素固定能の評価を行った。また、近年の農業生産量の増加、農業構造の変化に伴う投下肥料の増加による水環境への影響を評価するため、特にその影響が懸念されている三峡ダム湖への流入量の経年変化を明らかにし、対策の必要性を示した。

(2) 長江及び黄河の水循環変化による自然資源劣化の予測と影響評価では、東アジア地域の農業生産において重要な水田における灌漑を考慮したモデルを組み込んだ降雨流出モデルを開発し、長江全流域(180万km²)における水文事象の再現が可能となった。特に、琵琶湖の4倍以上の湖水面積の洞湖庭、ハン陽湖と長江本流との降雨季における相互作用のモデル化を工夫することで、長江中下流域の降雨～河川流量の関係を的確に表現することに成功し、このモデルを用いることで、中国の洪水対策である三峡ダムの洪水防御効果、退耕還林(急峻な山地の段々畑を森林に戻す)の水・土砂災害防止効果の評価を行った。さらに華北平原の持続的農業のために、統合型流域モデルに農業生産モデルを結合し、灌漑等の農業活動、また都市域での社会生産活動が地下水流動に及ぼす影響を検討し、過度な灌漑によって地下水位及び水収支が大きく影響を受けていることを再現するとともに、適切な地下水灌漑法を提案した。

(3) 東シナ海の海洋環境と生態系評価では、長江経由の環境負荷が東シナ海大陸棚海洋生態系に及ぼしている影響を陸棚域中央の低塩分水域で観測し、この海域で見られる渦鞭毛藻ブルームの形成種が近年の中国沿岸赤潮の代表種であることを見出す等、将来的に推定される環境負荷の質・量の変化に伴う海洋環境への影響を予測するために必要な知見の集積を行った。

2.2.12 大気中微小粒子状物質・ディーゼル排気粒子等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループ

大気中微小粒子状物質 (PM2.5)・ディーゼル排気粒子 (DEP) 等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループは、粒子状物質による大気汚染において、発生機構から影響評価までを一貫して調査し、発生源特性の把握、環境大気中での挙動解明、人への曝露量の予測、発生源対策シナリオ等について検討した。当グループは、「交通公害防止研究」、「都市大気保全研究」、「エアロゾル測定研究」、「疫学・曝露評価研究」、「毒性・影響評価研究」の計5チームで構成されており、社会環境システム研究領域や化学環境研究領域、環境健康研究領域等とも協力した。

・交通公害防止研究チームは、実走行状態での発生源特性を把握し、トンネル内や沿道等の調査により自動車の排気成分の実態を明らかにした。また、固定発生源からの粒子状物質発生量を調査し、固定・移動発生源から、都市、沿道 PM2.5・DEP 発生量を分析し、交通・物流システムの改善策等を検討した。

・都市大気保全研究チームは、風洞実験、野外観測、モデル解析、データ解析の手法を確立し、沿道スケールから地域スケールの粒子状物質の動態を総合的に把握した。具体的には、風洞実験による沿道大気汚染の把握、野外観測による粒子状物質の動態把握、PM2.5・DEP 動態モデルの開発、都市大気汚染予報システムの構築などを進めた。

・エアロゾル測定研究チームは、ガス状成分、粒子状物質の各種測定手法を比較評価し、発生源と環境における粒径別粒子状物質及びガス状物質の組成や濃度を把握した。また、広域・都市・沿道の PM2.5・DEP 把握のためのモニタリングシステム等を構築した。

・疫学・曝露評価研究チームは、地理情報システム (GIS) を運用し、PM2.5・DEP の地域分布の予測を行い、その結果から各地域における曝露量を予測し、対策効果の評価を行った。

・毒性・影響評価研究チームは、実験的研究により、DEP の健康影響に関する知見を集積した。また、ディーゼル排気成分の曝露実験を行い、排気中の粒子・ガス成分が及ぼす呼吸器系、免疫系、循環器系への影響を解析した。

2.2.13 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター

循環型社会形成推進・廃棄物研究センターは、研究推進に向けた1つの意志の表れとして、循環型社会構築の枕詞に「環境低負荷型」を掲げた。それは、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会からの脱却を象徴しており、様々な研究と政策支援ツールを駆使して、「環境低負荷型」で一次資源の利用を抑制する循環型社会の構築を目指した。

当センターは、旧廃棄物研究部の流れを引き継ぎ、独立行政法人化に伴って、新たにセンター組織として創設された。「循環型社会形成システム研究室」、「循環技術システム研究開発室」、「適正処理技術研究開発室」、「最終処分技術研究開発室」、「循環資源・廃棄物試験評価研究室」、「有害廃棄物管理研究室」、「バイオ・エコエンジニアリング研究室」の7研究室体制を整えた。

核となる研究の1つが、循環型社会への転換を支援するための評価手法や基盤システム整備であった。また、廃棄物の発生から再資源化、処分・処理に至るまでの様々な問題について検討するとともに、廃棄物の発生抑制や適正処理に関連した対策技術、システムの開発も重要な研究対象とした。さらに、有害物質の管理やリスク管理を念頭におき、現象解明から制御までをカバーする研究を進めた。

具体的なテーマは、①循環型社会の評価手法と基盤整備に関する研究、②廃棄物の資源化・処理・処分技術の研究、③循環廃棄に関連する総合的なリスク制御手法に関する研究、④液状廃棄物の環境低負荷・循環技術の研究を掲げた。

・システム系研究では、物質フロー研究において国際的な活動を展開するとともに、容器包装・家電など個別リサイクル制度に関する研究を進め、プラスチックリサイクル技術のLCA研究で、リサイクルの環境負荷低減効果を確認するなど、国内政策にも貢献することができたといえる。

・技術系研究は、廃棄物を循環資源と捉え、温暖化対策効果が期待できる資源循環システムの構築に向けた技術革新への取り組みを、民間企業等と連携して行うとともに、埋め立て処分場の安定化促進、修復や跡地利用といった安全・安心な廃棄物処理について研究を進めた。2002年3月に竣工した循環・廃棄物研究棟を活用し、有機性廃棄物の乳酸発酵やアンモニア回収技術の研究、廃石膏ボードに由来する硫化水素の発生メ

カニズムの実証的説明等を行ったほか、バイオ・エコエンジニアリング研究施設を活用したリンの高度除去技術と回収再資源化の開発を行った。

・リスク制御系研究では、資源循環システムの形成にあたり、循環資源に含まれる残留性化学物質の挙動把握、制御が不可欠なことから、制御方策の検討に必要な動態モデルの構築、インベントリの作成等を実施した。また、バイオアッセイ、LC/MS等の試験・分析手法、PCB分解メカニズム研究で成果を挙げるとともに、ダイオキシン包括アッセイにおける前処理法を確立し、応用への道筋をつけた。

なお、旧国立公衆衛生院と国立環境研究所に分かれていた人員と研究室は、2001年10月に国立環境研究所に統合された。しかし、それから循環・廃棄物研究棟が完成する2002年3月までは研究所内の複数の棟に研究室が分散し、一部は研究所敷地内に仮設されたプレハブ棟で実験等を行っていた。

2.2.14 化学物質環境リスク研究センター

化学物質環境リスク研究センターは、化学物質審査規制法への生態影響の導入など、化学物質の環境リスク管理に関し、新たに導入された政策を支援する政策対応型調査・研究を実施するため、研究所の独立行政法人化に伴って、新たなセンターとして産声を上げた組織である。リスク評価手法の確立と将来の環境リスク管理のさらなる発展を目指し、リスク評価の効率化を目指した研究、リスクコミュニケーションに向けた情報提供方法の開発、リスク評価の高精度化を目指した研究が実施された。

当センター内には、「曝露評価」、「健康リスク評価」、「生態リスク評価」の3研究室が設けられ、化学物質の曝露や有害性に係る知見やデータを産み出すとともに、既存のデータを含めて統合・解析し、化学物質環境リスクの適正な管理に向けて、化学物質に係る当研究所内関連研究と整合、連携を図りつつ化学物質の環境リスク評価の分野で政策対応型調査・研究を進め、政策の立案や社会合意形成に資する情報の提供がなされた。

・曝露評価研究室は、変動を考慮した曝露評価手法、少ない情報に基づく曝露評価手法について研究を進めた。また、予測モデルを組み込んだ化学物質審査の促進、時空間的変動を考慮した研究を実施した。

・健康リスク評価研究室は、感受性を考慮したリスク管理手法、複合曝露による健康リスク評価手法とバイオアッセイ手法の実用化等に関する研究を実施した。

・生態リスク評価研究室は、個別生物への影響に基づく生態リスク評価法等を開発するとともに、底質など新たな生態毒性試験法等の研究を実施した。

化学物質動態モデルを活用した曝露評価手法等の研究、生態毒性の構造活性相関手法の開発などの成果に基づき、化審法審査、環境リスク初期評価など、定常的な環境施策を支援する活動を展開するとともに、土壌汚染対策の法制度化に対応して、土壌中化学物質の曝露評価を行うなど、新制度を研究面から支援しつつ、必要なデータや知見をデータベースとして集積し、リスクコミュニケーションの促進に向けた提供がなされた。

2.2.15 環境情報センター

環境保全推進のためには、環境に関する情報が、社会全体で可能な限り共有されたいうえで、共通の理解や合意を形成することが重要である。環境情報センターは、1990年の組織改編に伴って設置され、独立行政法人化においても、独立行政法人国立環境研究所法第10条に基づき、環境情報の収集、整理及び提供に関する業務を担うとともに、研究を支援する業務、研究所の広報、研究成果の普及に関する業務を実施した。

当センターは、2001年度から2002年度までは「情報管理室」、「情報整備室」、「研究情報室」の、2003年度以降は「情報企画室」、「情報整備室」、「情報管理室」の、それぞれ3室体制で業務を実施した。情報の提供は、当研究所のホームページ、環境情報提供システム(EIC ネット)、環境国勢データ地理情報システム(環境GIS)等を用いてなされ、このほか、環境数値情報の整備・提供、刊行物の編集・発行などを行って、環境保全情報の利用促進、拡充を図った。また、電子計算機やネットワークの管理業務、図書関係業務なども当センターが担当した。

ホームページでは、個別研究の紹介、化学物質データベース等研究成果の提供、和文・英文年報の掲載等を行った。ホームページのアクセスは、2001年度に既に年間350万件以上あり、その後も多くの閲覧がなされた。EIC ネットは、独立行政法人国立環境研究所法内でも運営の継続が求められ、2001年度以降も引き続

き、その拡充を行い、環境情報総合案内サイトとしての役割を担った。環境 GIS では、インターネットを通じて、汚染物質の規制、大気質や水質の測定データ等を、地図やグラフを用いて、視覚的に分かりやすい加工を施して提供した。また、グラフ化などデータ加工を容易にし、各地方公共団体が利用しやすくするシステムを開発するなどして、データの活用を促した。

環境数値情報の整備・提供業務は、当センターの重要な任務の 1 つであり、大気環境データ、水質環境データを収集して、データファイルを整備した。また、大気環境月間値・年間値データ、水質環境年間値データは、ホームページを通じて広く提供した。

編集・刊行業務については、2001 年度から、当研究所の指定刊行物を CD-ROM 化し、年報・研究報告・国立環境研究所ニュースといった複数の資料を 1 枚の CD-ROM で一括して提供できるようにした。

コンピュータシステムについては、2002 年 3 月に全面的な更改を行い、膨大な演算結果の収録に備えるなど、性能・機能の強化を図った。また、当研究所を含む筑波研究学園都市の 10 の研究機関が連携し、「つくば WAN」を構築して、人工衛星搭載センサーから得られるデータ等を高速で相互利用する環境が整った。

また、環境情報ネットワーク研究会の定期開催も行い、地方行政機関や地方環境試験研究機関等から多くの参加を得た。なお、独立行政法人化したことにより、委託・請負事業が可能となったため、当研究所においても、環境情報の収集、整理、提供業務に関連し、環境省からの受託、請負業務を行った。

2.2.16 環境研究基盤技術ラボラトリー

環境研究基盤技術ラボラトリー（基盤ラボ）は、これまで各研究部で行っていた基盤的業務を統合して環境研究を効率的に実施するため、独立行政法人化で誕生した。当時は、環境研究における標準となる物質、試料、生物や手法を提供する、環境分野で、“レファレンスラボ”の役割を果たすことを目指して組織された。

当ラボは「環境分析化学」、「環境生物資源」の 2 研究室で構成された。当ラボの業務は①環境標準試料の作製・評価・分譲、②環境試料の収集・長期保存、③基盤計測機器の管理、④環境微生物の収集・保存・と分譲、⑤絶滅危惧生物の細胞・遺伝子の長期保存、⑥生物資源情報の整備、及び⑦これらの事業の基礎と活

用に寄与する研究の推進を図った。

①では、茶葉、フライアッシュ等の環境試料から重金属やダイオキシン類等を対象とした標準試料や、ミクロキスチン等を含むアオコ試料を作製し、2001 年度からこれらの環境試料の有償分譲を開始した。②では、将来の新たな汚染・環境問題の顕在化に備え、二枚貝、アカエイをはじめ、大気粉塵、母乳等の環境試料を収集・保存した。③では、基盤計測機器が多くの研究者に活用され、応用研究や基礎研究に役立つデータを提供できた。④では、2002 年より文部科学省ナショナルバイオリソースプロジェクトにおける藻類資源の中核的拠点となり、国内の他機関に散在した微細藻類株を集約し、分譲可能な株はホームページに公開するなど、国内の藻類資源の整備という大役を担った。⑤では、トキをはじめとして、ヤンバルクイナ、シマフクロウ等の鳥類、ダイトウオオコウモリ等の哺乳類、リュウキュウアユやミヤコタナゴ等魚類等の絶滅危惧生物の細胞・遺伝子の凍結保存、及びウエストナイルウイルス等の検疫体制を整備した。また、絶滅が危惧される水生植物の系統保存を行った。⑥では、絶滅危惧生物の細胞・遺伝子試料に関する情報を整備するなど、データベースの構築を進めた。これらのうち、②の環境試料の長期保存と、⑤の絶滅危惧生物の細胞・遺伝子の長期保存は、2002 度から、環境省の請負事業である「環境試料タイムカプセル化事業」の一環として行われ、2003 年度からは、液体窒素で試料を長期保存する施設「環境試料タイムカプセル棟」の完成に伴い、タイムカプセル棟においてこれらの長期保存がスタートした。

さらに、科学技術振興調整費等により、モスクワ大学、マレーシアのサラワク生物多様性センターなど多くの外国機関と連携し、研究を進めたほか、鳥類細胞保存のアジア国際ネットワークに向けた国際協力体制の構築等を図った。

2.2.17 地球環境研究センター

地球環境問題は、人口増加・資源の大量消費など、人類の繁栄に起因し、問題解決の機運が国際的に高まった。反面、科学的理解が不十分なため、京都議定書に対する米国の批准拒否に象徴されるように、実際の対策に国際的・国内的合意が形成されにくい現状があった。それは、「地球環境問題に対し、科学的根拠を持つ

た具体的な提案ができない」、「将来、どこで、どんな影響がでるかも不確実である」などの理由から、国際社会の疑問に対し、研究が追い付いていないこと等が要因であった。

これらの諸問題を踏まえ、地球環境研究センターは、独立行政法人化においても組織が維持された。当センターは、地球温暖化や成層圏オゾン層の研究プロジェクトといった、限られた期間に課題を遂行する研究と連携しながら、長期的視点をもって、地球環境にかかわる知的基盤を整備する業務を進めた。

知的基盤を整備するため、地球環境問題にある3つの特徴に着目した。それは、①長期の人為的活動の蓄積が問題を引き起こし、かつ容量的な問題であること、②問題が相互に強くリンクしているため、解決には、俯瞰的・総合的な視点で研究を推進する必要があること、③問題解決には、あらゆる年齢、階層、職業の人々が問題の深刻さを理解して、対策に取り組む努力をする必要があることである。

①の特徴に関する対策は、大気・海洋・生物圏のモニタリングを実施し、長期的変動を把握するとともに、これらの変動の要因を抽出し、メカニズムを解明する研究データを提供することである。研究データを提供した分野は、「成層圏オゾン層破壊と有害紫外線」、「温室効果ガスの発生、大気蓄積、森林や海洋吸収」、「二酸化炭素やメタンの全球衛星観測」、「水資源水質」などであり、これらのデータは、地球的規模のモニタリングによるものである。

②の特徴について考えると、例えば、二酸化炭素放出源となる森林伐採は、種の多様性を減少させ、また、温暖化の進行は脆弱な自然を破壊し、海面上昇を招いて農地を奪い、森林の農地転用をさらに促進させる。したがって、当センターは、地球環境研究者の相互理解を増進し、国内外の共同研究を促進することを大きな柱とした。そこで、陸域生態系の炭素収支を観測する「AsiaFlux 事務局」、我が国の温室効果ガス排出インベントリを取りまとめる「インベントリオフィス」などを開設した。さらに、IGBP、WCRP、IHDPが実施する国際炭素プロジェクト（Global Carbon Project）の国際オフィスの開設準備を行い、地球サミットや総合地球観測戦略の推進に積極的に参加した。

③については、研究成果を広く理解してもらうことを目的に、国内外の最新情報を紹介する月刊「地球環

境研究センターニュース」の発行、ホームページの充実、マスコミや教育への協力を行った。

2.2.18 主任研究企画官室

2001年1月に環境省が発足し、同年4月1日、国立環境研究所は公務員型の独立行政法人となった。独立行政法人国立環境研究所組織規則により、主任研究企画官室（以下「企画官室」）が研究所の組織として正式に位置づけられるとともに、企画官室に企画・広報室及び国際室が設置された。企画・広報室の任務は、「調査研究に関する業務、情報の収集、整理及び提供に関する業務並びに広報に関する業務のうち重要事項（国際室の所掌に係るものを除く）を総括する」と規定され、国際室の任務は、「国際共同研究及び国際協力に係る業務の重要事項を総括する」と規定された。企画・広報室は室長及び研究企画官（研究者の併任を含む4名程度）で構成され、国際室は室長、国際共同研究官及び国際研究協力官により構成されていた。

企画官室は、理事長、理事を補佐し、従来と同様に研究全般に係る企画調整・管理運営を担当した。従来との主な相違点は、国からの予算が運営費交付金として一括交付されるため、獲得段階での積算要求・査定方式による予算編成がなくなったことと、独立行政法人通則法の規定に基づく年度計画の作成や独立行政法人評価委員会に対応するための業務が新たに追加されたことである。なお、実行予算の配分においては、これまでと同様に所内ヒアリングを行い、配分案の作成を行っている。

第1期中期計画がスタートした半年後の2001年10月、第2期中期計画に向けた検討作業が、まず理事室と研究者とのフリートーキングとして開始された。その後、研究推進タスクフォース、研究戦略検討チーム、次期中期計画検討委員会が所内に設置されて検討が行われるとともに、研究経営戦略懇談会等の所内重要会議の場を活用して議論が行われた。企画官室は検討のコアメンバー又は事務方としてこれらに参画するとともに、研究経営戦略懇談会等における議論を促進させるための任務を果たした。さらに、2006年1月から環境省独立行政法人評価委員会において検討が行われ、3月の同委員会で第2期中期計画が承認されたが、企画官室は、委員会提出資料の取りまとめ等を担当した。

2.3 独立行政法人国立環境研究所(第2期)

2.3.1 地球環境研究センター

地球環境研究センターは、人類が地球環境に及ぼす影響を科学的に解明し、的確な環境保全対策を講ずる基礎作りを行うことを目的に、我が国の地球環境研究における中核的機関として1990年に設立され、地球環境の戦略的モニタリング、地球環境データベース、地球環境研究の総合化・研究支援など、知的基盤の整備に関する事業が展開されてきた。独立行政法人としての第2期中期計画の開始に伴い、従来の知的基盤の整備に加えて、重点研究プログラムの1つ「地球温暖化研究プログラム」を当センターが担うこととなったため、大幅な組織変更がなされた。すなわち、第1期中期計画終了までは、センター長のもとに総括研究管理官及び数名の研究管理官を配置し業務を進めていたが、第2期においては、「炭素循環研究室」、「衛星観測研究室」、「温暖化リスク評価研究室」、「温暖化対策評価研究室」の4研究室、「大気・海洋モニタリング推進室」、「陸域モニタリング推進室」、「地球環境データベース推進室」の3推進室が組織された。また、主幹のもとに業務係、交流係、観測第一係、観測第二係がおかれている。

地球温暖化研究プログラムは、「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」の4つの中核プロジェクトを中心として、8つの関連プロジェクト、並びに地球温暖化に関係するモニタリング事業等の関連活動から構成されている。

中核プロジェクトについては、炭素循環研究室、衛星観測研究室、温暖化リスク評価研究室、温暖化対策評価研究室がそれぞれ主体部署となり、他ユニットのメンバーとともに研究に取り組んでいる。各プロジェクトでは、アジア・太平洋域における温室効果ガス濃度や酸素・二酸化炭素同位体の観測、温室効果ガス観測衛星データの解析手法の高度化に関する研究、高解像度モデルによる気候変化予測と温暖化影響評価研究、脱温暖化(低炭素)社会に向けたビジョン・シナリオに関する研究など、外部競争的資金による研究課

題と合わせて数多くの課題を総合的に進めている。

- ・大気・海洋モニタリング推進室では、地球温暖化に関連して温室効果ガス等の地上モニタリング、定期船舶を利用した太平洋でのモニタリング、シベリアにおける航空機モニタリングの継続的な実施とともに、温室効果ガス関連の標準ガスの整備、またオゾン層破壊に関連して、成層圏モニタリング、有害紫外線モニタリングネットワークの運用を行っている。

- ・陸域モニタリング推進室は、陸域生態系に関して、森林における二酸化炭素フラックスモニタリング、森林リモートセンシングを実施している。また、水環境関連として、GEMS/Water ナショナルセンターの役割を果たすとともに、霞ヶ浦モニタリング、摩周湖のトレンドモニタリングなどの関連事業を行っている。

- ・地球環境データベース推進室は、地球環境モニタリングデータベースと観測・解析支援ツール・データの整備・提供、陸域炭素吸収源モデルデータベース、温室効果ガス排出シナリオデータベース、温室効果ガス等排出源データベース、炭素フローデータベースの構築・運用を行っている。

当センターは、地球環境研究の総合化・支援事業として、「グローバルカーボンプロジェクトつくば国際オフィス」の運営、「温室効果ガスインベントリオフィス」事業を推進するほか、我が国の地球温暖化分野の観測について「地球温暖化観測推進事務局/環境省・気象庁」の運営を担当し関係府省・機関間の連携促進の一翼を担っている。さらに、環境省、宇宙航空研究開発機構、当研究所の3者協同事業である温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)プロジェクト(2008年度に打ち上げ予定)において、「国環研 GOSAT プロジェクトオフィス」を設置し、データ定常処理運用システムの開発を行っており、衛星打ち上げ後はその運用を担当する。

2.3.2 循環型社会・廃棄物研究センター

循環型社会・廃棄物研究センターは、「循環型社会形成推進・廃棄物研究センター」が2006年度に改称されたものである。独立行政法人第1期の組織の基本的構成を継承しつつ、副センター長職の新設、資源循環の国際化に対応した新研究室の設置、研究室の再編・改称が行われた。天然資源の消費と廃棄物発生を抑制

し、循環利用する物質の流れを築くことと、廃棄物の適正な管理を担保することを車の両輪として、循環型社会を実現することを目標にしている。行政機関、民間企業や大学など内外の研究機関とも連携して、新たに発生する重大な廃棄物問題への対応について、予防的・長期的な視点に立って調査等を展開し、より低負荷の道を選択できるよう努めている。

第2期中期計画期間においては、当センターに「循環型社会システム」、「国際資源循環」、「循環技術システム」、「資源化・処理処分技術」、「廃棄物試験評価」、「物質管理」、「バイオエコ技術」の7研究室が設けられ、4つの重点研究プログラムの1つである循環型社会研究プログラムの推進を担っている。同プログラムでは、「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」、「資源性・有害性をもつ物質の循環管理方策の立案と評価」、「廃棄物系バイオマスのWin-Win型資源循環技術の開発」、「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」の4つの中核研究プロジェクトに取り組んでいる。

第1期中期計画期間に政策対応型調査研究として取り組んだ廃棄物の適正な管理のための研究についても、引き続き進める必要があり、プログラム中に「廃棄物管理の着実な実践のための調査・研究」という区分を設けている。具体的な研究課題として、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、試験評価・モニタリング手法の高度化・体系化、液状・有機性廃棄物の適正処理技術の高度化、廃棄物の不適正管理に伴う負の遺産対策の4課題を掲げている。また、基盤的調査・研究として、廃棄アスベストのリスク管理に関する研究、資源循環に係る基盤的な技術開発、の2課題を中期計画に明示したほか、物質ストックの有効活用を目指して、その蓄積量・再活用の可能性・有害性等の解明を行うなど、競争的資金を活用した新たな課題にも取り組んでいる。

なお、センターの研究活動の内容や成果を広く分かりやすく伝えるため、2006年11月以降、オンラインマガジン「環境」を発行している。

2.3.3 環境リスク研究センター

人間活動がもたらす環境リスクは、ますます複雑化、多様化しており、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、新たなリスク管理施策が導

入されている。環境リスク研究センターは、環境政策における活用を視野に入れて、環境リスク評価手法の高度化に関する研究や環境リスク関連情報の蓄積、提供を行い、国民の安全と安心の確保に資することを目的として、2006年に設立された。第2期中期計画期間において、環境リスク研究プログラムを担う組織であり、様々な環境要因によるリスクを包括的に評価できる方法の研究を進めている。

当センターは、「曝露評価」、「健康リスク評価」、「生態リスク評価」、「環境曝露計測」、「高感受性影響」、「環境ナノ生態影響」、「生態系影響評価」の7研究室で組織された。中核プロジェクトは、「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」の4点を実施している。

具体的には、多種多様な化学物質による曝露の状況を明らかにするため、GIS（地理情報システム）を活用する新たなモデルなどのシミュレーション、バイオアッセイや化学計測を併用した新たな計測法を導入し、化学物質曝露に関する様々な要因を解析するための曝露評価手法の検討や、発達段階での化学物質に対する感受性の違いがもたらす影響の解析をはじめ、高次生命機能（内分泌系、免疫系、神経系等）のかく乱による、生殖、発生、免疫、神経行動に対する要因解析などの研究を進めている。また、自動車排出ガスに起因する環境ナノ粒子の生体影響調査、侵入生物、富栄養化、貧酸素などがもたらす生態系への影響を評価するための新しい管理評価軸の開発等を行っている。

環境政策の活用を視野に入れた基盤的な調査研究として、化学物質の高感度・迅速分析法の開発、発がんリスクを簡便に評価するための手法開発、バイオインフォマティックスの手法を活用した化学物質の類型化手法の検討、生態毒性に関する構造活性相関モデル作成など、既存知見を活用しつつ、新たなリスク評価手法の開発を進めている。

知的基盤の整備として、化学物質データベース、侵入生物データベースの構築や更新を実施している。また、化審法審査、環境リスク初期評価など、定常的な環境施策の支援とともに、各種制度における生態リスク管理の実際の運用にあたり、必要なデータや知見を

提供している。

2.3.4 アジア自然共生研究グループ

アジア地域は、我が国と地理的、経済的に密接な関係にあり、今後の急速な発展が見込まれている。アジア地域の発展は、環境の保全、自然共生型社会の構築とともになされる必要があり、このことは我が国の環境安全保障及び国際貢献の観点から、また地域全体の持続可能な社会を実現する観点からも、重要なテーマである。これらの状況を背景にして、アジア自然共生研究プログラムが発足したことにより、2006年、アジア自然共生研究グループが創設された。

当グループ内には、「アジア広域大気」、「広域大気モデリング」、「アジア水環境」、「環境技術評価システム」、「流域生態系」の5研究室が設けられ、大気環境・水環境・生態系の相互作用、共通の変動要因等について、フィールド調査や研究を行い、アジアの自然共生の実現に尽力している。

当グループの第2期中期目標は、アジア地域の大気環境・広域越境大気環境、陸域・沿岸域・海域を対象とした持続可能な水環境管理、大河川流域を中心とした生態系保全管理に関する研究等を通じて、国際的協力のもと、アジアの環境管理と自然共生型社会構築のための科学的基盤の確立を図り、政策提言に資することである。

具体的なプロジェクトは、「アジアの大気環境管理評価手法の開発」、「東アジアの水・物質循環評価システムの開発」、「流域生態系における環境影響評価手法の開発」という3テーマが中核研究として掲げられたほか、関連する課題にも取り組んでいる。

・アジア広域大気研究室は、アジアから我が国における大気質の実態（越境大気汚染をもたらす気塊の分布、移動経路、大気組成とその変化等）を把握し、観測結果等のデータベースの構築を図っている。さらに、航空機による大気観測や黄砂のネットワーク観測も精力的に行っている。

・広域大気モデリング研究室は、東アジアの広域大気汚染、アジア大陸から日本への越境大気汚染、及び日本国内の地域大気汚染を対象として、排出インベントリとマルチスケール大気汚染予測モデルを開発し、地上・衛星観測データの解析と併せて、東アジアから日本の都市域における大気質の実態把握に取り組むと

もに、将来予測を行っている。

・アジア水環境研究室は、内陸部から大河川を經由し、東シナ海に至る領域について、水資源、水環境及び生態系サービスに関する研究を日中モンゴル共同で行い、自然共生型環境管理手法の開発を手掛けている。また、長江流域の水質や南水北調の影響等の調査を行っている。

・環境技術評価システム研究室は、都市スケールの分布型アセスメントモデル、都市・産業共生のための技術・政策インベントリを構築すべく研究を進めているほか、分散循環型汚濁制御装置の技術インベントリ、社会システムの構築等に取り組んでいる。

・流域生態系研究室は、東南アジア・日本を中心とした流域生態系における環境影響評価手法の開発を行い、メコン河流域のネットワーク構築と国際共同研究による流域の持続可能な発展に必要な科学的知見の提供を目指している。特に代表的生物の多様性・生態情報及び環境データを取得し、データベースの構築、モデル化並びに生息地評価のための景観生態学的手法や河口域生態系の影響評価手法の開発、流域生態系管理手法を検討している。

このほか、当グループのメンバーは、大気環境、土地利用、草原生態系の相互作用に係る研究、ホームページ等によるアウトリーチを進めている。また、外国籍研究者との共同研究、東アジア環境に関するワークショップの開催・参加等を行い、大気汚染物質半球規模輸送についての報告書をはじめとする国際的科学的知見の取りまとめにも貢献している。

2.3.5 社会環境システム研究領域

当領域は、「環境経済・政策」、「環境計画」、「統合評価」、「交通・都市環境」の4研究室から構成されており、地球温暖化問題から環境と経済、人々の環境意識や活動など身近な問題まで幅広い分野を扱っている。当領域では、①人間活動と自然環境とのかかわりや社会経済システムと環境問題とのかかわりの解明、②環境と経済の調和した持続可能な社会のあり方の解明、③安全・安心・快適な社会環境（地域規模、都市規模、身近な生活環境）を創造するためのビジョンの提示、④それらを実現するためのシナリオや方策の提示することを目標として研究活動を行っている。具体的には、①持続可能な社会を実現するビジョン・シナリオ作成に関

する研究、②安全・安心・快適な地域・都市環境の創造と管理に関する研究、③国民のライフスタイルのあり方とその実現・誘導方策に関する研究、④環境研究・政策研究に資する統合評価モデルや環境経済モデルなどの手法開発研究、を実施し、持続可能な社会を構築するための具体的な政策提言に結びつく科学的知見の形成を目指している。各研究室では、相互に連携しながら、以下の研究を実施している。

- ・環境経済・政策研究室では、社会と環境との相互作用の解明や環境政策が経済に及ぼす影響等の政策効果分析、各国の環境政策決定過程の分析、地球環境保全のための国際協調の可能性の検討などを行っている。
- ・環境計画研究室では環境保全に係る地域計画や環境基本計画の作成・評価に資する研究、地域住民のライフスタイルや持続可能な消費に関する解析などを行っている。
- ・統合評価研究室では、経済活動、温暖化、土地利用、リサイクル、ライフスタイルなど様々な領域の知見を取り込んだ「環境統合評価モデル」の開発と、それを活用した持続可能な社会のビジョン構築、ビジョン達成のためのシナリオ分析などを行っている。
- ・交通・都市環境研究室では、交通及び都市環境問題の解決に資するために、中長期的な交通と都市にかかわるシナリオの開発、フィールド調査や低公害車実験施設、車載計測技術を用いた自動車の環境影響評価、大気・熱環境等の環境変化の解明、交通・都市に関する各種対策効果の予測・評価などを行っている。

当領域の研究成果は、国際的には、IPCC 第4次評価報告書（執筆者としても参画）やOECDなどで活用され、国内的には、環境省など政府や地方公共団体における政策立案のための知見として提供され、政策ニーズに応じている。さらには、中国、インドをはじめとするアジア諸国に対して分析ツールを提供し、各国の人材育成にも貢献している。

2.3.6 化学環境研究領域

人為起源の汚染、あるいは人間活動の地球システムへの影響はますます複雑化、多様化、広域化しており、これら環境問題の解決、リスクの理解には科学的知見の集積が重要である。化学環境研究領域は、環境における化学的プロセスのより正確、詳細な理解を通じて環境変化を読み取るための新たな指標、分析方法を開

発するとともに、環境化学物質の地球レベル・地域レベルの動態解明、その生物学的な意義の解明等の研究を、独立行政法人化後の第2期においても、引き続き実施している。

当領域は、「有機環境計測」、「無機環境計測」、「動態化学」、「生体計測」の4研究室からなる。独立行政法人第1期と比べて一部名称変更並びに構成研究者の異動が行われた。これらの研究室で、経常研究のほか、特別研究、奨励研究、自然環境保全調査費による研究等を行っている。

- ・有機環境計測研究室は、ダイオキシンに代表される高感度高精度有機汚染物質分析のレベルを維持、発展させつつ、さらに多種類の汚染物質分析への対応を図っている。さらに、多次元分離～同時多物質分析手法の高度化、複合手法開発を特別研究として手掛けている。また、日韓環境ホルモン並びにPOPs共同研究として、離島でのPOPsモニタリングを実施している。
- ・無機環境計測研究室は、安定同位体・放射性同位体の計測技術を高度化させて、汚染の発生源解析を行う特別研究を進めるとともに、経常研究として元素の化学形態、存在状態、局在について研究している。さらに、大気浮遊粒子状物質中の元素分析について、ナノテクを利用した新たな手法の開発を進めている。
- ・動態化学研究室は、温室効果ガス、その他の揮発性有機物、残留性有機汚染物質等について、遠隔地の観測ステーションや船舶を利用して行う広域観測をはじめ、長距離輸送、発生源等に関する研究が進められている。これらの研究は、地球温暖化プログラムの中核プロジェクトとも関連して実施されている。
- ・生体計測研究室は、脳神経系の形態・機能・代謝等に関するMRI計測、化学物質影響の研究等に取り組んでいる。また、動物行動学による化学物質の脳神経系への影響解析、ナノテクを利用した微生物機能評価手法の開発もを行っている。

さらに、ストックホルム条約、国のPOPsモニタリングやダイオキシンモニタリング等に貢献することも、当領域の主な活動である。また、環境試料長期保存事業、地球環境関連のプロジェクトも他の部署と連携して実施している。

2.3.7 環境健康研究領域

環境健康研究領域では、種々の環境ストレスが及ぼ

す健康影響を的確かつ迅速に評価することを目指し、新たな疫学、曝露、影響評価手法の開発、それらの実践、応用、検証を進めるとともに、健康影響メカニズムの解明を図っている。

当領域は、「分子細胞毒性」、「生体影響評価」、「総合影響評価」、「環境疫学」の4研究室から組織される。独立行政法人第1期とは研究室の名称や研究対象が若干変わったが、引き続き、得られた知見を種々の評価手法の開発、改良にフィードバックさせるとともに、健康影響の未然防止を目指した施策に資する科学的知見の蓄積を図っている。

・分子細胞毒性研究室は、ダイオキシンなど種々の化学物質が毒性影響を誘導することが報告されていることを鑑み、環境化学物質が生体機能に及ぼす分子メカニズムを明らかにし、その影響の裏付けや評価に資することを目標にしている。具体的には、有害化学物質を曝露した実験動物や細胞において、遺伝子発現変化のデータを手がかりに、影響経路や原因遺伝子の検索等を行っている。

・生体影響評価研究室は、高感受性集団や高感受性状態を対象に、環境ストレスの健康影響を高感度で評価すべく、動物モデルや培養細胞などを用いて、影響評価手法の開発、応用、実践等を実施している。また、環境汚染物質が、免疫・アレルギー系を中心とする高次機能に及ぼす影響を解明し、その影響を総合的に評価できる *in vivo* モデルの開発と検証にも取り組んでいる。

・総合影響評価研究室は、環境ストレスの健康影響を体系的・総合的に理解・評価するため、分子、細胞、組織、動物、ヒトを対象に多岐にわたる研究を推進している。また、その結果を体系化、総合化し、新たな健康影響評価手法の開発を目指している。さらに、都市環境における二次生成汚染物質等に起因する高レベル曝露の実態把握や健康影響予測、局地的大気汚染による疫学調査等も実施している。

・環境疫学研究室は、種々の環境因子の曝露により発生する健康リスクの解明を目的に、評価手法の開発、検証、実践等を行っている。特に、都市大気汚染に焦点を当て、道路沿道や一般環境における微小粒子状物質や窒素酸化物などの測定データ解析、個人曝露量の測定、曝露評価モデルの開発等に取り組んでいる。また、収集したデータを解析し、大気汚染物質の曝露と健康

の関連性について疫学的に検討している。

2.3.8 大気圏環境研究領域

大気圏環境研究領域は、地球温暖化、オゾン層破壊、越境広域大気汚染（酸性雨ほか）、都市大気汚染など、地球規模から都市・沿道スケールまでの大気環境問題について、個々の物理・化学プロセスの解明、様々なプロセス間の相互作用の理解に関する基盤研究を進めている。

当領域では、「大気物理」、「遠隔計測」、「大気化学」、「大気動態」の4研究室と主席研究員室から構成され、大気拡散風洞や光化学反応チャンバーといった大型施設、レーザーレーダーをはじめとする遠隔計測システム、高精度・高感度・高選択性を有する様々な化学分析手法、気候システムから化学システムを扱う様々な数値モデルなどを活用して研究を進めている。また、地球温暖化研究プログラム、アジア自然共生研究プログラム、並びに他の基盤研究領域とも連携した研究も推進している。

・大気物理研究室は、数値気候モデルを用いた過去の気候変動シグナルの解析、成層圏数値モデルを用いた南極オゾンホール推移予測に関する研究を進めている。また温室効果ガスの衛星観測（GOSAT）プロジェクトと連携した衛星データ解析研究や衛星搭載オゾン層監視センサー（ILAS-II）の観測データを用いた極域オゾン層破壊機構の詳細解明に関する研究、大気風洞実験に基づいた沿道での大気汚染物質の移流拡散に係る研究も進めている。

・遠隔計測研究室は、環境省とも連携して、国内の黄砂観測ライダーネットワークの展開を進めるとともに、国際共同研究や国際協力機構のプロジェクトによって日中韓モンゴルなどの観測点を含むライダーネットワークを構築した。また、ライダーデータから黄砂由来と大気汚染由来のエアロゾル情報を分離して導出する手法を開発し、それらの分布と動態の立体把握に関する研究を行っている。さらに、次世代ライダーシステムの構築に向けた新たなライダー手法の開発も進めている。

・大気化学研究室は、越境大気汚染の解明、東シベリアの森林火災による大気影響と日本での越境大気汚染の解明のため、ロシア極東地域と新潟市の2地点で大気汚染物質の地上観測を行った。また、揮発性有機化

化合物の多成分同時実時間計測手法として、陽子移動反応—飛行時間型質量分析装置の開発とその改良に関する研究を進めている。

・大気動態研究室は、大気中の O_2/N_2 比の観測に基づいた炭素収支研究を行っている。また、 O_2/N_2 比の自動連続測定システムを構築し、落石・波照間モニタリングステーションでの連続観測に応用し、 O_2/N_2 比の短時間変動データの解析研究も進めている。さらに、パーソナルタイプの大気微量気体センサーの開発にも取り組んでいる。

このほか首席研究員室では、第48次南極地域観測(越冬)隊に参画して、オゾンホールに関連した観測を実施した。取得した観測データから、オゾン破壊量の定量化や微量気体成分の高度分布の変動把握、極成層圏雲とオゾン破壊量との関係の解明などの研究を行っている。

2.3.9 水圏環境研究領域

流域における水・物質循環については、湖沼・内湾等の富栄養化、地下水汚染、土壌汚染といった未解決問題が数多く存在する。さらに、重金属による土壌汚染のように、今後大きな問題になると予想される潜在的な課題もある。水圏環境研究領域は、これらの問題を解決するべく、単に一つひとつの事象を研究対象とするのではなく、流域を単位とした健全な水循環の回復、物質循環の適正な管理といった総合的な視野による研究を展開している。

当領域は、独立行政法人第2期において、「水環境質」、「土壌環境」、「湖沼環境」、「海洋環境」の4研究室となり、第1期に比べ、研究室は統合されたが、より総合的な研究が図られることになった。また、経常研究、特別研究、長期モニタリング研究、地球環境研究総合推進費や環境技術開発等推進事業などによる研究を実施しており、他ユニットとの連携で横断的に対象と向き合い、水圏環境政策に指針を与えることを目的としている。

・水環境質研究室は、物理・化学・微生物学・遺伝子工学など、様々な研究手法を駆使して、新たな分析法、解析法を開発している。さらに、汚染防止や処理技術の開発といった流域内の場横断的な研究を推進している。

・土壌環境研究室は、土壌汚染の現況を把握し、汚染

機構を明らかにして、地方公共団体などが抱える問題に対処する方針を示すとともに、潜在的に進行する都市汚染に警鐘を鳴らすことを目的とした研究を推進しており、土壌環境管理手法の提言に貢献している。

・湖沼環境研究室は、水質改善が進まない指定湖沼を中心にして、特に溶存有機物、難分解性有機物をターゲットとした分析法を開発している。また、湖内の物質動態モデルを開発し、モデル計算による湖沼環境管理のあり方への提言も手掛けている。

・海洋環境研究室は、環境省での取り組みが始まった水質管理枠組みの大幅な見直し作業を、科学的に支持し、協働するため、閉鎖性海域における環境問題を解決する研究を推進するとともに、海域におけるN・P増加シリカ欠損シナリオの研究を進め、国際的な海洋保全策に反映させるよう努めている。

2.3.10 生物圏環境研究領域

生物圏環境研究領域は、生物多様性を構成する様々な生物と生態系の保全に貢献するため、分子レベルから生態レベルまでの基礎・応用研究を推進している。

独立行政法人第2期において、当領域は「個体群生態」、「生理生態」、「微生物生態」、「生態遺伝」の4研究室体制となった。また、経常研究、科学研究費補助金等による研究をはじめ、地方公共団体環境研究機関との共同研究、民間からの委託研究なども遂行している。

・個体群生態研究室は、生物多様性・生態系変動下における生物個体群の存続、生物間相互作用の仕組みに研究の焦点を当てている。また、生物個体群の分布の効率的な把握のため、GISなどの技術を活用した鳥類等の生息環境の評価・記録・推定などを実施している。そのほか、個体群の成立プロセスには地理的系統関係が複雑に絡み合っているため、分子遺伝学的手法により個体群の遺伝的背景の検討を進めている。

・生理生態研究室は、植物と環境のかかわりについて、生理学から生態学にまたがる研究を行っている。具体的には、環境ストレス因子の応答に関与する植物の遺伝子の機能解明、オゾン被害の分子メカニズムの解明、遺伝子組み換え植物の生態系影響評価などを行っている。また、チベット高原において、地球温暖化の早期検出、生態系(植物群落の構造・機能)変化のモニタリング等も実施している。

・微生物生態研究室は、微小生物について系統・遺伝的変異・生理生態機能の解析を行っている。具体的には、赤潮・アオコ形成藻や地衣形成藻等について、その移動、分布の拡大・縮小の解明を図る研究のほか、微細藻類を利用したエネルギー再生技術開発、藻類の資源化などについて検討を進めている。

・生態遺伝研究室は、分子遺伝学的手法を活用した生物多様性保全に関する研究を進め、侵入生物や遺伝子組み換え生物の生態系への影響等を調査している。また、近年のゲノム情報研究で得た結果を環境管理や環境修復に役立てるべく、DNA アレイ技術を使って種を区別する遺伝子マーカー等の単離法を開発した。さらに、干潟のアマモ場を復元するため、人為的に酸素を供給する技術開発を進めている。

2.3.11 環境研究基盤技術ラボラトリー

環境研究基盤技術ラボラトリー（基盤ラボ）は、独立行政法人化で誕生し、環境計測に不可欠な環境標準試料の作製と分譲、環境試料の収集、保存及び提供を行っている。特に、国内の藻類資源は、情報及び資源提供が基盤ラボに一元化され、国内外との機関とも連携し、環境研究の発展に寄与している。

基盤ラボは、独立行政法人第1期と同様、「環境分析化学」、「環境生物資源」の2研究室で構成されている。引き続き、当ラボの業務は、①環境標準試料の作製と分譲、②環境試料の収集と保存、③基盤計測機器の管理、④環境微生物の収集・保存と分譲、⑤絶滅危惧生物の細胞・遺伝子保存、⑥生物資源情報の整備、及びこれらの事業の健全な発展に寄与する研究の推進である。

①として食事試料と大気粉塵試料を作製し、保証値を決定して、国際的な認証制度であるコマーシャル登録を行った。②では、環境試料として、二枚貝や大気粉塵等の試料を収集し、生物試料の凍結保存を数多く手掛けている。また、保存試料の管理、付帯情報管理のため、データベースを更新している。③基盤計測機器は多くの研究テーマに利用され、環境にかかわる分野の応用研究や基礎研究に役立つデータを提供している。④については、微細藻類、有毒藻類をはじめ、藻類資源の収集、保存を積極的に進め、株の分譲はホームページでも受け付け、より利用しやすくしている。⑤では、絶滅危惧生物細胞について、遺伝子の保存作業を行っ

ている。⑥では、絶滅危惧生物の細胞・遺伝子試料に関する情報について、整備作業を進め、保存されている系統について、データベースの構築を進めている。

さらに、海外の大学や研究機関と連携し、藻類資源のアジア・オセアニア地域ネットワークの構築を図っている。また、ニワトリの始原生殖細胞の *in vitro* 培養法の確立、炭化水素生産性が高い藻類培養株の特性解明等に関しても研究を進めている。

2.3.12 環境情報センター

環境情報センターは、独立行政法人第2期においても、社会での環境情報共有を図り、環境保全を推進させるべく、様々な環境情報を収集・整理・提供する業務を行うとともに、当研究所の研究・管理部門について、情報技術を支援する業務を実施している。当センターは、独立行政法人第1期の後半の組織体制を引き継ぎ、「情報企画室」、「情報整備室」及び「情報管理室」の3室構成により、環境情報の収集・整理・提供業務等の充実に努めている。

情報の収集・整理・提供に関する業務については、環境情報提供システム（EIC ネット）を運用し、様々なセクターの環境情報を集め、広く提供している。環境国勢データ地理情報システム（環境 GIS）では、全国の大気質や水質などの測定データを、地図やグラフ等に加工して、利用しやすい形で公開している。当研究所のホームページでは、研究領域ごとに活動状況等を紹介し、研究者の論文検索もでき、さらに、各種データベース、年報、報告書といった刊行物も掲載している。

当センターは、研究所内図書室の文献の収集・管理を担当し、約5万冊の蔵書、約400誌の国内外の学術雑誌を、所内の研究者を中心に提供しているほか、文献閲覧サービスの一環として、環境関連文献情報専門のウェブサイトによる検索、参照体制を整えている。

研究・管理部門の情報技術支援については、コンピュータ・ネットワークシステムの管理業務、研究者の研究成果のデータベース化の支援業務などを行っている。スーパーコンピュータについては、大容量データ解析を超高速・効率的に実行できるよう整え、地球温暖化予測や地球観測データ解析に活用されている。また、環境省からの受託、請負業務として、同省の情報提供の一部について、システムの構築等も手掛けている。

2.3.13 企画部

2006年4月に第2期中期計画がスタートし、研究所は非公務員型の独立行政法人となった。このため、研究所において「官」の名称はすべて廃止され、主任研究企画官室は企画部に改組された。管理部門の強化の一環として、企画部は企画室、研究推進室及び広報・国際室の3室体制となった。独立行政法人国立環境研究所組織規則により、企画室の任務は、「研究所の経営の基本方針の企画及び立案並びに研究所の業務の実施に係る総合調整の業務を行う（研究推進室及び広報・国際室の所掌に係るものを除く。）」と規定された。同じく、研究推進室の任務は、「研究所の研究評価等研究の推進に係る企画及び立案並びにその実施に係る総合調整の業務を行う」と規定され、広報・国際室の任務は、「研究所の広報及び国際協力に係る企画及び立案並びにその実施に係る総合調整の業務を行う」と規定された。企画部には部長、室長に加えて、次長、主席研究企画主幹（研究系職員の兼務）、研究企画主幹（研究系職員の兼務を含む）等が配置された。また、シニアスタッフ制度の導入を受けて、定年退職者のうち再雇用を希望する者が環境科学専門員として配属されることとなった。

企画部の具体的な業務は、第1期中期計画時の主任研究企画官室の業務と基本的には同じであるが、研究活動に係る評価方法については評価の重複を極力さけるよう改善をはかり、競争的外部資金獲得のための調整や情報収集、研究実績情報のとりまとめについては、人員を補充し従来に増して積極的な対応を行った。

さらに、第2期中期計画に掲げられた積極的なアウトリーチ活動を実現すべく、プロフェッショナルの高度技能専門員を採用して体制を強化した上で、プレスリリース、一般公開、来客対応等に対応した。

この間の主な特記事項は、まず、2007年度実行予算から運営費交付金に係る研究系ユニット及び環境情報センターの業務費について、ユニット渡しきりの大括り予算が導入されたことである。これにより、特別なものを除いて、ユニット配分予算の事項別の積み上げはなくなった。このユニット大括り予算の導入等に対処するため、理事室によるユニット評価制度が導入されており、評価に必要な予算執行状況に係る資料等を企画部において作成することになった。次に、2007年12月に独立行政法人整理合理化計画が閣議決定さ

れたことである。当研究所に対する指摘事項の取りまとめに際して、環境省を通じた行政改革推進本部事務局との調整に努めるとともに、企画部に関係する指摘事項への対処方針案を取りまとめた。

2.3.14 総務部

研究所の管理業務の主な担い手である総務部は、国立研究所時代に引き続き、総務課、会計課及び施設課からなる体制はそのままであるが、独立行政法人の総務として業務の質・量は大きく変化してきている。研究ユニットとの関係においても、契約職員の採用を含め運営費交付金と受託収入による予算の執行面で、ユニットの自由度と責任が大きくなったことに伴い、新たな役割分担に基づく有効な研究支援の体制が模索されている。研究所の独立行政法人化・非公務員化への移行期において、独立行政法人通則法等に基づく各種の基本規程類の策定などにおいて役割を果たしてきたほか、それぞれの課の現状における取り組みと課題は以下のとおりである。

総務課においては、特に2006年4月の非公務員化による職員の身分の変更等を受けて、人事管理、労務管理、労働安全管理等の業務内容の変更を余儀なくされた。また、独立行政法人における人件費削減の流れは、当研究所においても例外なく求められており、管理部門における、業務の簡素化、効率化に努めているところである。さらに、独立行政法人化以降の契約職員の増加への対応、職員の安全衛生や育児支援の充実など働きやすい研究所の職場作りについても新たな取り組みを進めている。

会計課においては、独立行政法人化に伴い、国の機関時代の会計法等ではなく、企業会計による独立行政法人会計基準や独自の会計規程等に基づき会計業務を遂行していかなければならないという大きな変革期を迎えている。独法化後7年過ぎたところではあるが、独立行政法人会計基準は、国際的調和を図る等、現在もその内容が大きく変容しつつあることから、独立行政法人会計に関する理論及び実務に適切に対応していくことが課題となる。また、近時の課題は、随意契約見直しを含めた契約制度の改革への対応である。政府における取組を受けて独立行政法人でもより一層の透明性、効率性等を確保すべく取り組みを進めている。

施設課では、研究所発足から35年を経て、施設の老朽化が見られるようになり、老朽化度合等を勘案し計画的に施設・設備の整備・改修・更新を行っている。さら

に、効率的な施設・設備の維持管理や、「政府がその事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出抑制等のため実行すべき措置について定める計画」に掲げられた目標を達成すべく、CO₂ 排出抑制等、環境負荷の低減の観点から ESCO 事業をはじめとする各種対策を実施し、資源・エネルギーの使用について効率化を図っている。併せて、廃棄物等の減量化、分別の徹底によるリユース及びリサイクルの循環利用の推進により、廃棄物等の削減を図っている。

監査室

独立行政法人化に伴い新たに監査室が設置され、独立行政法人通則法に基づいて置かれた監事が行う監査業務について、その業務を補助するとともに、理事長の指揮の下で行う内部監査について、事業年度ごとに内部監査計画書を立て、計画的に定期監査を実施している。

3.1 重点研究プログラム

3.1.1 地球温暖化研究プログラム

本研究プログラムは、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による地球温暖化とそれに伴う気候変化、その人類や地球の生態系に及ぼす影響について、その実態を把握し、その機構を理解し、将来の気候変化とその影響を予測する技術の高度化を図り、予測される気候変化とその影響を具体的にかつ不確実性を含めて定量的に示すと同時に、脱温暖化社会（低炭素社会）の実現に至る道筋を明らかにすることにより、地球温暖化問題の解決に資することを目的としている。

本プログラムは、「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」の4つの中核研究プロジェクトと、8つの関連プロジェクト並びに地球環境研究センターが知的研究基盤の整備事業の一環として行う地球温暖化関連のモニタリング、データベース、研究の総合化・支援に係る事業から構成されている。研究成果の一部を以下に示す。

(1) 近未来予測における地球温暖化シグナルの検出可能性

近未来の気候変動を予測する場合、地球温暖化のシグナルがそれほど大きくないため、内部変動によって

温暖化シグナルが覆い隠されるかもしれない。このような内部変動による不確実性は、初期値アンサンブル実験によって定量化できる。ここでは、中解像度大気海洋結合モデル MIROC3.2（水平解像度：大気～2.8°、海洋～1.0°）を用いて10メンバーの初期値アンサンブル実験を行い、温暖化シグナルが内部変動よりも大きくなるかどうかを調べた。それぞれのメンバーは、1850年から2000年までは、20世紀の自然起源及び人為起源の外部条件を与えて積分し、2001年から2030年まではSRES A1Bシナリオの人為起源外部条件のもとで計算した。1951年～1970年から2011年～2030年への変化を各メンバーで計算し、何メンバーで同符号の変化を予測したかを調べた。

図3.1.1 (a) は、暑い夜（夏の期間の日最低気温が、1951年～1970年の上位5%よりも高くなる日）の頻度が何倍になるかのアンサンブル平均予測を示す。アンサンブル平均では、陸上の全ての地点で暑い夜の頻度が増加すると予測している。図3.1.1 (b) は、10アンサンブルメンバー中何メンバーが暑い夜の頻度が増加すると予測したかである。陸上のほとんどの地点で、全てのメンバーが暑い夜の頻度増加を予測している。同様の解析を、暑い昼（夏の日最高気温の上位5%よりも高くなる日）、寒い昼（冬の日最高気温の下位5%よりも低くなる日）、寒い夜（冬の日最低気温の下位5%よりも低くなる日）についても行ったが、陸上の大部分で全メンバーが暑い昼の増加と寒い昼・夜

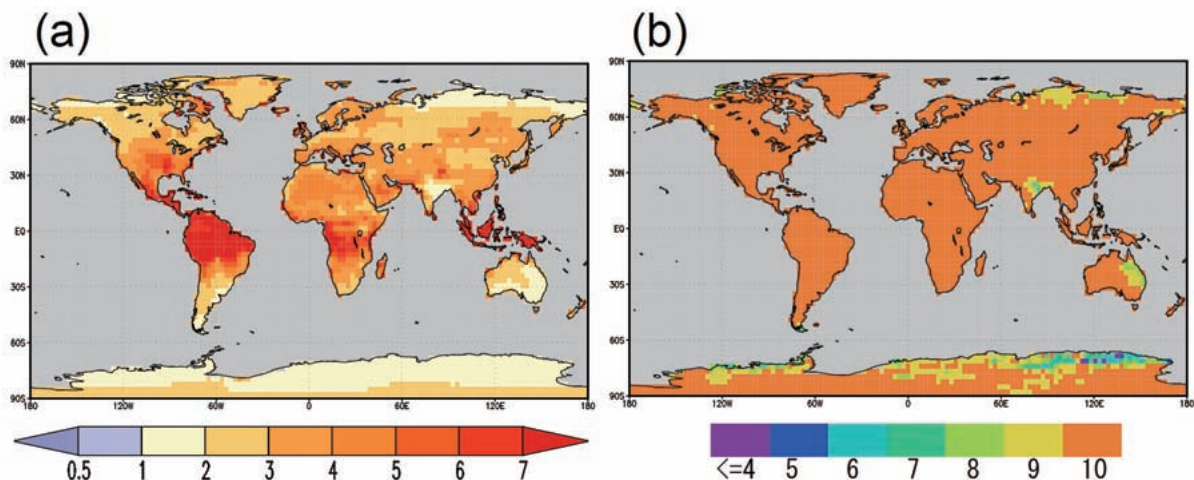


図 3.1.1 (a) 暑い夜の頻度が、2011年—2030年では1951年—1970年の何倍になるかのアンサンブル平均予測。
(b) 10メンバー中何メンバーで暑い夜の頻度が増えると予測したか。

の減少を予測した（図省略）。つまり、陸上のほとんどの地点において、温暖化の影響が数十年規模の内部変動よりも大きくなることを示している。言い換えれば、近い将来の温暖化による極端な高温の増加と極端な低温の減少は、内部変動によって偶然覆い隠されることはなく、世界各地で顕在化する可能性がかなり高いことを示唆している。本研究の結果は、初期値が十分に異なる状態でのアンサンブル予測であるが、データ同化による初期値化を行うことで、内部変動による予測の不確実性を狭めることができるかもしれない。

（2）二酸化炭素排出量 70%削減の可能性と低炭素社会実現に向けた方策の構築

本研究では、2050年の日本において、主要な温室効果ガスである二酸化炭素の排出量を1990年に比べて70%削減するような低炭素社会を実現できる技術的なポテンシャルが存在することを示した。まず、今後、半世紀の間に社会が変化することを考慮して、日本社会経済が2050年に向けてどのような方向に進むかについて、幅を持った将来像（例えば経済発展・技術志向のシナリオA、地域重視・自然志向のシナリオB）を想定し、専門家のブレインストーミングによって、それら2つの社会を定性的に描いた。そして、それぞれの社会像での低炭素社会実現の方策を、都市・交通・産業のエネルギー需要側、並びにエネルギー供給等の場面ごとに検討した。

需要側のエネルギー削減は、一部の部門でエネルギー需要増があるものの、人口減や合理的なエネルギー利用による需要減、エネルギー効率改善で可能となる。各部門でのエネルギー需要量削減率（2000年比）は次のように見積もられた。ここで数値の幅は、想定した2050年社会のシナリオによる差である。産業部門では構造転換と省エネルギー技術導入などで30～40%、運輸旅客部門では適切な国土利用、エネルギー効率、炭素強度改善などで80%、運輸貨物部門では、物流の高度管理、自動車エネルギー効率改善などで50%、家庭部門では建て替えに合わせた高断熱住宅の普及と省エネ機器利用などで40～50%、業務部門では、高断熱ビルへの作り替え・建て直しと省エネ機器導入などで40%である。合計として、エネルギー需要の約40%の削減が見込まれる。一方、エネルギー供給側では、低炭素エネルギー源の適切な選択（炭素隔離貯留も一部考慮）とエネルギー効率の改善の組み合

わせで、低炭素化が図られる。これらエネルギー需要の40%削減とエネルギー供給の低炭素化によって、二酸化炭素排出量を70%削減できる可能性があることが示された。

さらに、70%削減を2050年に実現するには、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変革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検討し、「12の方策」として取りまとめた。

ある対象分野での低炭素化を進めるために取った技術的対策、社会制度改革、推進施策の効果は、その分野だけにとどまらず、他の対象分野の低炭素化を進めるものともなる。例えば、家庭・オフィスを対象にした低炭素化では、直接には高断熱住宅の普及や太陽エネルギー利用が有効であるが、エネルギー供給側の低炭素化や自然エネルギー利用促進も、寄与する。逆に、自然エネルギー推進には家庭などでの利用場面拡大が必要である。「見える化」の促進や環境教育は、全ての施策を下支えする。また、削減に向けては、いくつかの技術的社会的障壁があり、それらを取り除くには、順序だった手順で時間をかけてそれらを取り除いていく必要がある。こうした相互関係を念頭に置きながら、効果の大きさを勘案して程よいくりでまとめたものが、ここでいう「方策」である。方策は、目指す将来像、実現への障壁と段階的戦略、行動の手順書の3つの組み合わせで示した。

モデル研究から得られた効果的削減可能分野を主対象として、その分野で取りうる対策とそれを推進する政策を組み合わせた12の方策を、有識者の意見を加えて構成した。主な対象分野として、住宅オフィス系、農林業、産業、運輸系、エネルギー供給系などの方策に分類され、さらに全ての分野を横断する方策が存在する。

12の方策を組み合わせることにより、2050年70%削減は可能である。対策別では、エネルギー需要部門でのエネルギー効率改善とエネルギー需要部門及びエネルギー転換部門での炭素強度改善が大きく削減に寄与している。全体にエネルギー需要側での努力が鍵を握っている。

本研究は、環境省の地球環境研究総合推進費戦略課題「脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関

する総合研究プロジェクト」の一環として、他機関との共同研究として実施された。

3. 1. 2 循環型社会研究プログラム

本研究プログラムは、第2期中期計画で設定された重点研究プログラムの1つとして開始されたもので、循環型社会・廃棄物研究センターが中心に担っている。第1章、第2章で示したとおり、本研究分野は廃棄物行政が環境省に一元化されたことに呼応して、拡充・発展してきた。国立環境研究所の35年の歴史の中では新しい研究分野であるが、そのルーツには旧国立公衆衛生院から受け継いだ廃棄物処理の適正処理技術開発・評価研究や、国立公害研究所当時からシステム解析研究、化学分析研究、液状廃棄物処理研究などがある。循環型社会研究プログラムでは、これら各分野で蓄積されてきた知見と、2001年のセンター組織としての発足以後に新たに加わった知的活力との融合により、今日の実社会の問題解決や近未来の循環型社会の設計のための政策ニーズに応える研究課題に取り組んでいる。ここでは、最近進めている研究のトピックスについて、それを支える研究手法の発展との関係に触れながら紹介する。

○物質フロー分析・ライフサイクル分析とアジアの国際資源循環への適用

社会経済システムの内部での物質のフローやこれを取り巻く自然環境システムとの間での物質フローを定

量化する物質フロー分析、資源の採取から原材料生産、製品の生産・使用・廃棄に至るまでの過程を一貫して捉えるライフサイクル分析は、循環型社会についてシステム分析研究の側面から取り組む上での代表的な手法である。

1つの国全体のマクロな物質フローの定量化と、これをもとにした指標の提案は、日本の循環型社会形成推進基本計画に取り入れられるとともに、物質フロー分析・資源生産性に関するOECD等の国際的取り組みに貢献してきた。最近では、個々の製品や材料に着目したより精緻な物質フローの解明や、物質ストックの定量化などに発展し、中核研究プロジェクト「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、シナリオ・プランニングと組み合わせた物質フローの将来展望を描くための研究を行っている。

今日的な課題として、アジアの近隣諸国の経済発展に伴い、日本で使用済みとなった物品の循環的利用のための輸出が増え、国内のリサイクルシステムに影響を与えていることが挙げられる。中核研究プロジェクト「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」の一環として、E-waste（電気電子機器廃棄物）やペットボトルなどの廃プラスチックを取り上げ、廃棄後の日本国内での物質フローの推定や輸出先でのリサイクル状況の実態調査を行っている。図3.1.2に使用済みパソコンの国内フローの推定結果を示す。また、E-waste問題についてアジア地域を

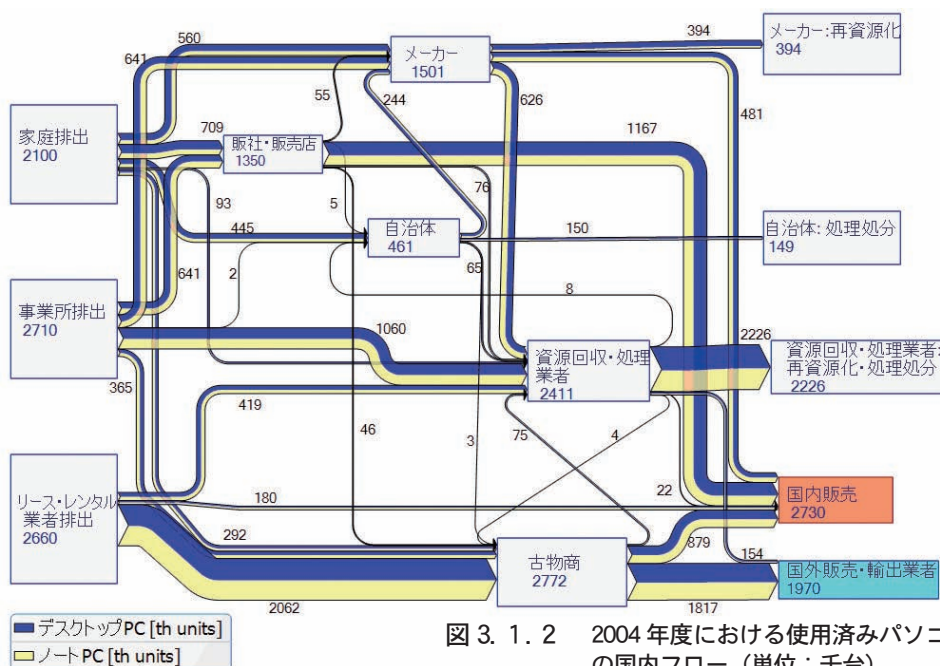


図 3. 1. 2 2004 年度における使用済みパソコンの国内フロー (単位：千台)

中心とする専門家を集めたワークショップ（国立環境研究所 E-waste ワorkshop）を継続的に開催し、国際的な研究者ネットワーク作りを進めている。こうした取り組みによって、環境への負荷の低減、資源の有効利用が両立するような国際資源循環の仕組み作りに資する知見の蓄積を進めている。

○有害廃棄物研究から物質管理研究への展開

有害廃棄物の適正処理や廃棄物の処理・資源化に伴う有害物質の排出の防止は、本研究分野の重要な研究の柱の1つである。例えば、第1期中期計画期間には、有機臭素系難燃剤（BFR）や臭素化ダイオキシン類を対象として、廃棄物の熱処理過程・破碎圧縮過程・熔融処理・埋立処分過程における発生挙動や排出抑制効果などの把握、化学分析とバイオアッセイの両面からの評価、排出インベントリ推定、環境動態モデルによる一般環境中濃度予測などを行ってきた。

第2期に実施中の中核研究プロジェクト「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、BFRについて、住環境中での製品の使用段階における挙動解明や環境排出に関する実態調査を行い、BFRを使用した家電製品や繊維製品の設置が、室内空気やハウスダストへの負荷源となることを実験的に検証している。また、廃プラスチックの中間処理施設や再生製品製造施設などで化学物質の揮発挙動を調査した結果、揮発性有機化合物（VOCs）やアルデヒド類のほか、付着腐敗物由来と考えられる悪臭物質が重要であること、常温で処理する圧縮梱包時では化学物質はほとんど揮発しないこと、ほとんどの化学物質で関連する基準値等を下回ること、特定の化学物質は樹脂種に依存した揮発であることなどが確認されつつある。

○温暖化対策との協調：有機性廃棄物の資源化技術、温室効果ガスの排出抑制技術

有機性廃棄物のうち、生ごみやし尿の適正処理は、公衆衛生の観点からの廃棄物処理の原点であるが、近年、食品廃棄物、農業廃棄物、畜産廃棄物、廃木材などの有効利用が高い関心を集めている。

中核研究プロジェクト「廃棄物系バイオマスのWin-Win型資源循環技術の開発」では、廃棄物の中で多くの量を占め、あまり利用されない場合も多い廃棄物系バイオマスを取り上げ、廃棄物の適正処理・循環的利用と温室効果ガスの削減などに同時に寄与できる資源循環技術の開発を目指している。木屑などの低含水率

バイオマス廃棄物に対して、触媒を活用した比較的低温での熱分解ガス化—改質プロセスにより水素などの燃料ガスを効率よく回収できる技術や未利用の低品質廃油脂類からバイオディーゼル燃料を高速で製造する技術の開発を進めているほか、生ごみなどの高含水率有機性廃棄物からのエネルギー回収技術として、水素・メタン二段発酵システムを構築し、国立環境研究所の食堂から発生する生ごみを対象とした連続試験で、一般的なグルコース基質から得られる値と比較して高い水素収率を得ている。また、茨城県下の関係主体との協力のもとに、食品廃棄物の持続的・地域循環システムの構築について、事業計画・設計・評価から事業化・普及に至るための手引書を作成するとともに、実証事業を推進している。

一方、直接埋立処分が主流のアジアの発展途上国においては、温室効果ガス削減のためにはメタン排出をもたらず炭素フローの制御が重要である。このため、温室効果ガス排出削減のためのクリーン開発メカニズム（CDM）事業化についても視野に入れながら、排出源分別・中間処理による有機物埋立回避や準好気性埋立などの技術導入によるメタン削減効果の評価、東南アジアの埋立地におけるメタンの放出量の実測などを進めている。

3.1.3 環境リスク研究プログラム

本研究プログラムは、人の健康や生態系に及ぼす有害な影響を、実態に即した調査又は実験に基づいて解明することにより、環境リスクを体系的に評価できる手法を見出し、人健康と生態系に及ぼす環境からの悪影響の未然防止に貢献していくことを目的としている。環境リスク研究センターが主体として実施する4つの「中核研究プロジェクト」①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、②感受性要因に注目した化学物質の健康影響評価、③環境中におけるナノ粒子等の体内動態と健康影響評価、④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、「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」並びに「知的研究基盤の整備」として行う環境リスクにかかわるデータベースの整備と公開、及び各研究領域が実施主体であるいくつかの関連プロジェクトから構成されている。最近の研究成果の一部を示す。

(1) *in vitro* バイオアッセイを用いる河川水の環境調査

手法の検討

近年、多種多様な化学物質が製造され、様々な用途で使用されており、その一部は環境中に排出されている。多種類の化学物質による人や生態系への曝露を個々の化学物質ごとに化学分析の手法により監視することには限界がある。そこで、化学物質の活性を指標とする様々な *in vitro* バイオアッセイを組み合わせることにより化学物質の曝露の状況を総体として計測できるかどうか、これまでの研究成果に基づき①一般毒性の指標である発光細菌毒性試験、②エストラジオールに活性があるヒト・エストロゲン受容体 (hER) 酵母アッセイ、③ビスフェノール A やノニルフェノールなど工業系エスト

ロゲン様物質や植物エストロゲンに対して強い反応を示すメダカ・エストロゲン受容体 (medER) 酵母アッセイ、④スチレンダイマー、アルキルフェノールなどの化学物質、アオコなど藻類に含まれる植物性成分も強い活性を示すことが知られているレチノイン酸受容体 (RAR) 酵母アッセイ、⑤肝臓など薬物代謝酵素の誘導に関連し、PCB などの芳香族炭化水素類に活性を示すアрилヒドロカーボン受容体 (AhR) 酵母アッセイ、及び⑥変異原性物質に活性を示す発光 *umu* 試験、の 6 種類を選び検討している。

全国 13 都道府県の 80 か所の河川水試料について調査した結果、エストロゲン活性を検出する hER 酵母アッセイでは、多摩川や隅田川など都市部の人口密集地の下水処理場排水が流れ込む河川水試料から強い活性が検出される傾向があり、hER 酵母アッセイに比べて 17 β -エストラジオールに対する特異性が低い medER 酵母アッセイでは、豆腐加工場からの排水の流入が認められる角川や、製紙工場排水が流れ込む竜神川、沼川、及び焼廃プラスチックの処理水が流れ込む鉛川での活性が示された。RAR 酵母アッセイでは、十王川や桜川は比較的強い活性が見られたが、これらは自生する藻類から遊離した活性であることが推察された。AhR 結合活性が強い河川水試料は、製紙工場排水が流入する竜神川と沼川、焼廃プラスチック

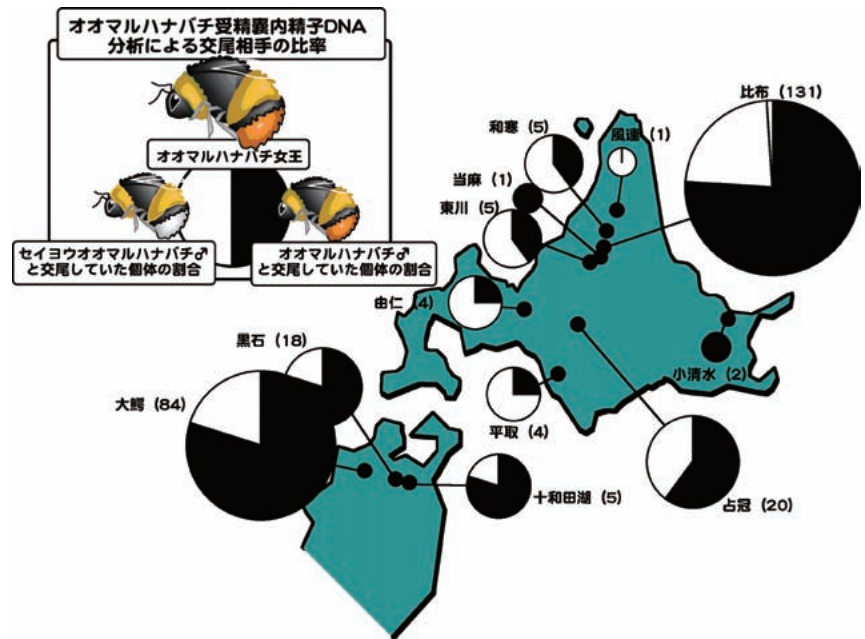


図 3. 1. 3 野外の在来オオマルハナバチ (オオマルハナバチ、エゾマルハナバチ) 女王の種間交雑率。各円の大きさは採集調査したサンプル数を反映している。白色部分がセイヨウオオマルハナバチと交雑していた女王の割合を示す。

の処理水が流れ込む鉛川、及び織物工場排水が流れ込む大谷川などであった。S9 処理 (薬物代謝化試験) による発光 *umu* 試験を用いた遺伝毒性では、製紙工場排水の流入する竜神川や沼川、人口密集地の荒川や隅田川、及びし尿処理場や下水処理場排水の流入する厚別川、尺岳川、熊添川で比較的強い活性があった。このように *in vitro* バイオアッセイを組み合わせることにより、河川水中の化学物質の汚染源の推測も可能な調査手法になりうることを示されつつある。

(2) セイヨウオオマルハナバチの生態リスク評価

意図的侵入生物の生態リスク評価として、輸入昆虫であるセイヨウオオマルハナバチが在来種に及ぼす生態影響を調査した。セイヨウオオマルハナバチはヨーロッパ原産のハナバチで、農業作物の花粉媒介用に 1992 年より商品コロニーが導入されているが、野生化の進行が問題となっている。特に野生化が著しい北海道を中心に分布域を調査した結果、野生化個体群の分布が年ごとに拡大しており、ワーカー (働き蜂) の分布より、大雪山国立公園などの自然環境にまで野生化コロニー (巣) が存在することが示唆された。室内交雑実験を行った結果、セイヨウオオマルハナバチの雄は在来種オオマルハナバチと交尾可能であり、雑種 (受精) 卵も生まれることが示された。しかし、雑種卵は孵化せず、全て胚発育の途中段階で死亡したことか

ら、種間交雑は在来種の生殖能力を奪うリスクがあることが示された。実際に野外で種間交雑が起こっているのかを確認するために、北海道において営巣前の野生オオマルハナバチ越冬女王を採集し、それらの体内から受精嚢（交尾で得た精子をストックしておく器官）を摘出した。受精嚢内の精子DNAを分析することにより交尾相手を判定した結果、平均30%のオオマルハナバチ女王がセイヨウオオマルハナバチ雄と交尾していることが示された。さらに、北海道固有植物エゾエンゴサクにセイヨウオオマルハナバチが訪花すると在来マルハナバチが訪花した場合と比較して、花粉媒介が適正に行われず、種子生産が低下することが示され、セイヨウオオマルハナバチの野生化は在来植物の繁殖に悪影響をもたらすことが明らかとなった。なお、これらの成果に基づき、セイヨウオオマルハナバチは2007年4月から外来生物法特定外来生物として規制を受けることとなった。

3.1.4 アジア自然共生研究プログラム

アジア自然共生研究グループは、2006年4月の発足以来、新たに開始された重点研究プログラムの1つである「アジア自然共生研究プログラム」を担っている。本プログラムは、「アジアの大気環境評価手法の開発」、「東アジアの水・物質循環評価システムの開発」、「流域生態系における環境影響評価手法の開発」の3つの中核研究プロジェクトを中心に、関連課題、3つの関連研究プロジェクトや領域横断的な研究活動を含む研究等とともに実施されている。研究成果の一部を以下に示す。

(1) アジア地域の大気汚染物質排出量の経年変化を把握

アジア地域では、石炭や石油の燃焼などによって、様々な大気汚染物質が大量に放出されており、その排出量は経済成長に伴って急増している。しかし、大気汚染物質がアジア地域でどれだけ排出されてきたのか、今後どのように変化するのか、定量的には明らかにされていなかった。そこで、海洋研究開発機構、九州大学、総合地球環境学研究所と共同して、アジア地域における多種類の大気汚染物質の排出インベントリ (Regional Emission inventory in ASia (REAS) Version 1.1) を構築し、1980～2020年の排出量の変化を世界で初めて明らかにした。REASの対象物質は、

化石燃料・バイオ燃料の燃焼、工業プロセス、農業活動などによって排出された二酸化硫黄、窒素酸化物、一酸化炭素、黒色炭素粒子、有機炭素粒子、非メタン揮発性有機化合物、アンモニア、メタン、亜酸化窒素、二酸化炭素であり、対象領域は、アフガニスタン以東のアジア地域である。

REASで推計された窒素酸化物 (NOx) 排出量の経年変化を図3.1.4に示す。アジアにおけるNOx排出量の増加は、最近、我が国で光化学オキシダント濃度が上昇している原因の1つと考えられる。1980年から2003年におけるアジア全域のNOx排出量の変化に着目すると、燃料消費量がこの間に2.3倍増加したことに伴い、NOx排出量も2.8倍に増加した。中でも、中国における増加は3.8倍 (平均年率6%) と非常に大きく、特に、2000年以降は、3年間で1.3倍と推計され、過去最高であった。さらに、アジアのNOx排出量は2020年ころまで増加する可能性があることが明らかとなった。

(2) 黄砂ライダーネットワークデータの同化による黄砂発生源強度・分布の逆推定

中核研究プロジェクト1「アジアの大気環境評価手法の開発」では、衛星データや地上観測データを用いた逆推定による大気汚染物質等の排出インベントリの精緻化や早期推定を研究の重要な柱にしている。その1つの典型的な成果が、モンゴル (3か所)、中国 (2か所)、韓国 (2か所)、日本 (11か所) にまたがる黄砂ライダーモニタリングネットワークと物質輸送モデル (CFORS; Chemical weather FORecasting System) を用いたデータ同化によって得られた。データ同化では、黄砂発生の係数のみを制御パラメータと

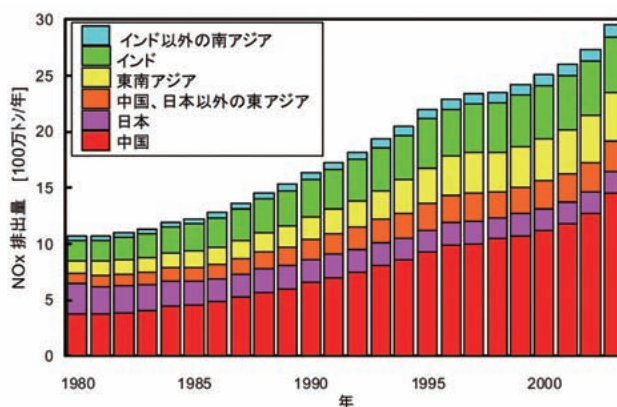


図 3.1.4 アジアにおけるNOx排出量の経年変化 (Ohara et al, 2007)

している。まず、2005年4月30日に主に北日本上空で観測された高濃度ダストを対象とし、4月27日—29日の発生源分布について評価試験を行った。同化に用いるデータにはライダー観測によって得られたダストの消散係数を用いた。仙台・札幌・富山・つくばの4点の観測データを用いてモデルの黄砂発生強度・分布を調整して得た同化データを、仙台・北京におけるライダー観測データを用いて検証し、良好な結果を得た。黄砂ライダーネットワークを用いた同化によって、精度の高い黄砂発生強度の分布及びその時系列データが得られ、さらに精度の高い黄砂予報が可能になることが示された。なお、本研究は、九州大学との共同研究によって実施された。

(3) MODIS衛星データ等と陸域プロセスモデルによる東アジア域の水・物質循環量分布の推定

東アジア域の環境情報やモデルの入力及び検証データを取得するため、国立環境研究所は中国科学院、慶応大学等と共同で、2001年から環境省が推進している「アジア・太平洋環境イノベーション戦略」プロジェクト及び2006年から開始された「温暖化影響早期観測ネットワークの構築」プロジェクトにおいて、アジア

全域をカバーするMODIS衛星データ受信ステーションと地上生態系観測サイト並びにデータ解析センターより構成される統合環境モニタリングネットワークを構築した。受信したMODIS衛星データから東アジア地域1kmメッシュの地表面温度、植生指数、土地被覆分布や植生の純一次生産量など陸域生態系に関する高度な解析データセットを作成してきた。

また、中国水利部長江水利委員会との共同研究により、漢江中、下流域における工業と生活廃水、主要汚染物質の排出量データ、水質自動観測システムデータ、水文ステーションで観測された流量データを入手した。これらのデータを用い、陸域プロセスモデルによってシミュレーションを行った。

陸域プロセスモデルは、気温、降水量、日射などの気象データや土地被覆、土壌特性などを入力することによって水・エネルギー・炭素・窒素の循環を素過程から詳細に再現するプロセスモデルであるため、植物による炭素や窒素の固定量をはじめとした多くの生態学的要素のシミュレーションが行える。その主な出力項目は、地表面流出量、蒸発散量、有機窒素、有機リン、植生や土壌の窒素とリンの固定量などである。図

3.1.5には、シミュレーション結果の一例として、南水北調中線プロジェクトが実施されている漢江流域におけるモデルの入力データ及び水・物質循環量を示した。この結果によると、高度が相対的に高い流域圏の境界（黒実線）を中心に森林が発達しており、そこで植生の炭素吸収量が大きくなっている。また、農地における炭素循環量は、2毛作に対応して1年に2つのピークを示している。

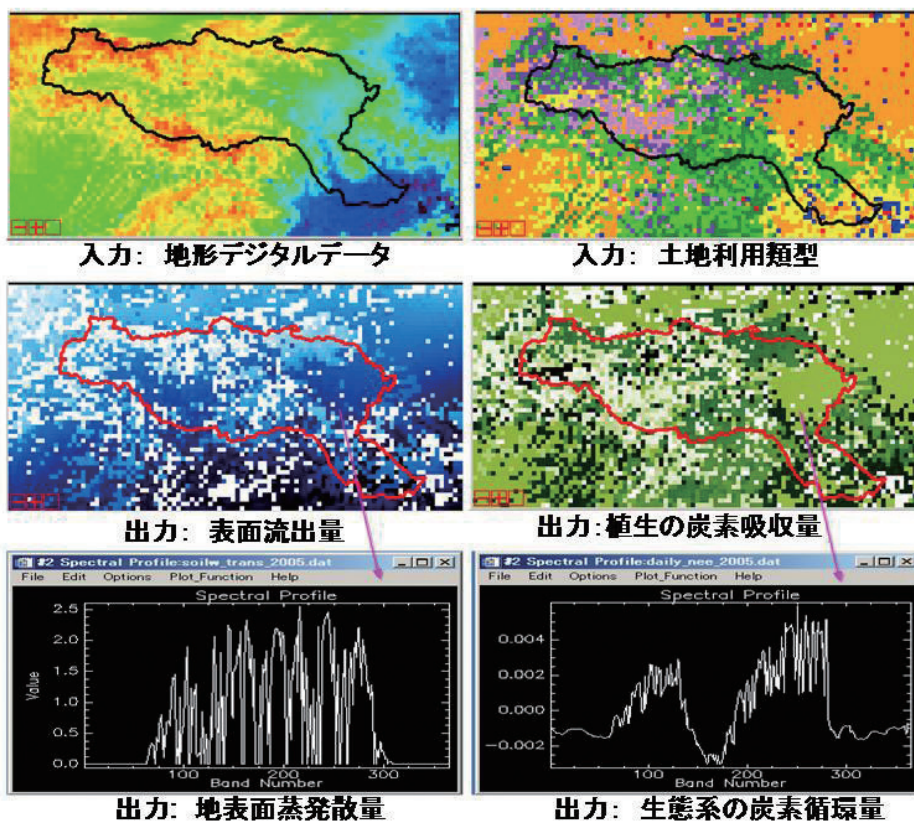


図 3.1.5 漢江流域における入力データ及び水・物質循環量のシミュレーション結果の例

3.2 基盤的調査・研究

3.2.1 社会環境システム研究領域

(1) アジア太平洋統合評価モデルの開発と温暖化対策の評価

国立環境研究所では故森田恒幸博士が中心となって、地球温暖化問題を中心に温室効果ガス排出量の予測や対策、影響を分析するために、アジア太平洋統合評価モデル（AIM：Asia-Pacific Integrated Model）と名付けたコンピュータモデルの開発を1990年から京都大学と共同で開始し、1995年からはアジア各国の研究機関（中国能源研究所、インド経営大学院、ソウル大学、アジア工科大学など）と協力して、アジア各国を対象としたモデルの開発を行ってきた。アジア各国のモデル開発では、「その国のことを最もよく知っているのはその国の人々であり、国の政策を決めるのは、その国の人々である」との考えに基づいて、これらの国々の研究者を日本に受け入れ、人材育成を行っている。彼らは、帰国後も日本で得られた知見や技術を活用して

モデル開発やモデルを用いた研究、政策評価を国立環境研究所の研究者と協力しながら行っている。

こうした活動の成果は、分析結果が各国の環境政策に反映されたり、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）から2000年に出版されたSRESシナリオの定量化の一部を担うなどの形で貢献している。国立環境研究所からは、多くの研究者がIPCCに執筆者として参加し、2007年のノーベル平和賞受賞に際しては、社会環境システム研究領域で研究活動を行ってきたメンバーに対して、IPCCよりその活動に貢献してきたことに対する感謝状が贈られた。（詳しくは、次ページのコラム参照）また、AIMモデルの研究に参加し、共同研究を行ってきた海外の研究者もIPCC報告書の執筆者や各国の温暖化研究の中核を担うようになるなど、人材育成の面でも成果を上げている。

AIMは、日本の温暖化対策にも貢献している。1997年に京都で行われた気候変動枠組条約の第3回締約国

気候モデル研究

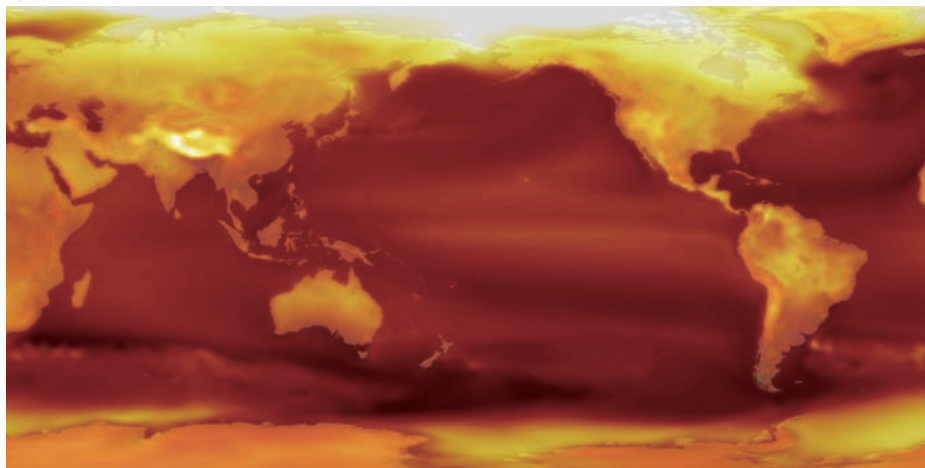
気候モデル研究は、地球温暖化の将来予測を行うための大気・海洋のコンピュータ・シミュレーションモデルの開発と検証、及びそのモデルを用いた実験と解析などを行い、いわば未来の地球の姿を描き出す研究である。

国立環境研究所における気候モデル研究は、1991年より始まった。東京大学気候システム研究センターとの共同研究により独自の気候モデルの開発を進め、1995年と2001年のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）評価報告書に予測結果を提供してきた。

大きな転機が訪れたのは2002年である。世界最高の処理能力を持つスーパーコンピュータ「地球シミュレータ」が横浜に完成し、地球温暖化予測の研究に利用可能となったのだ。国立環境研究所と東京大学の気候モデル研究チームは、地球フロンティア研究システム（当時）と共同研究体制を組み、地球シミュレータを使いこなすことによ

て、世界で最も詳細（大気解像度およそ100km、海洋解像度およそ20km）な2100年までの大気・海洋の温暖化予測結果を2007年のIPCC第4次評価報告書に提供した。

また、折りしもこのころから、映画「不都合な真実」のヒットなども相まって、温暖化問題への社会の関心が急速に高まってきた。その中で、このシミュレーションによる日本の真夏日日数の増加、豪雨頻度の増加、梅雨明けの遅れといった具体的な予測は、シミュレーション映像の視覚的な印象とともに、温暖化問題の市民への啓発にも大きく貢献してきている。



気候モデルにより予測された2100年ごろの地表気温上昇量分布

会議（COP3）に向けて我が国の二酸化炭素排出量の削減可能量の推計や、温暖化対策税の効果と影響の定量的評価を行ってきた。また、2050年における日本の二酸化炭素排出量を1990年比70%削減する低炭素社会の実現に向けた道筋も提示してきた。これからもAIMを通じてアジア及び世界の研究者と協力して、低炭素社会の実現など様々な環境問題解決に向けた研究を進めていく予定である。

さらに、発展途上国の国内環境問題に対応するために、国立環境研究所では、これまでに開発してきたAIMを、各国の様々な環境問題に拡張、改良するためのトレーニングワークショップを開催している。これは、発展途上国では、地球温暖化問題以上に、大気汚染問題など国内の環境問題や経済発展が重要な課題になっているからである。また、各国の研究者がモデル開発やモデル分析の技法を各国で普及させるためのワークショップを各国で開催しており、国立環境研究所もこうした活動を積極的に支援している。

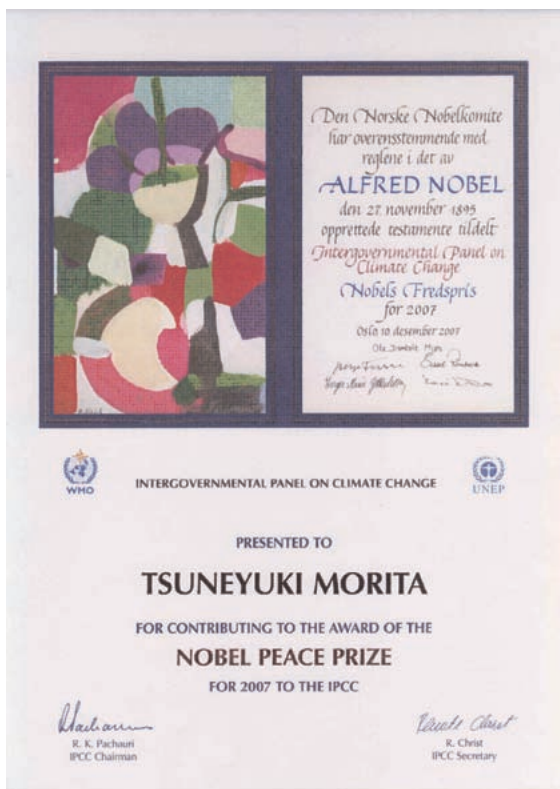
(2) 自動車交通に起因する環境汚染の解明と低環境負荷型社会構築に向けた研究

交通にかかわる研究では、2001年に完成した低公害車実験施設を使用して、重点特別研究「PM2.5・DEP発生源の把握と対策評価に関する研究」（2001～2005）の一環として、当時社会問題となっていたディーゼル粒子（DEP）の排出特性や性状等に関する研究を実施した。さらに、環境技術開発等推進費の交付を受け、車載排ガス計測装置の開発を行い、実使用条件下での自動車の環境負荷を明らかにした。同時期、世界的に関心が高まっていた自動車から排出されるナノ粒子についても、いち早く研究を行い、道路沿道での観測や低公害車実験施設を活用した実験により、排出挙動や発生要因、大気中における動態などを明らかにした。これらの成果は、現在、領域横断的な研究として実施している特別研究「都市大気環境中における微小粒子・二次生成物質の影響評価と予測」（2006～2008）に引き継がれた。この特別研究では、排気後処理装置付きの新型ディーゼル車からのNO₂排出の増加等の新たな課題や光化学反応で生成される二次粒子の動態、微小粒子に対する植物起源VOCの影響などを把握し、学術的な貢献はもとより、微小粒子状物質（PM2.5）の健康影響評価など、環境行政に対しても役立つ情報を提供している。

交通部門の温暖化対策研究については、地球環境研究総合推進費戦略枠S-3-5「技術革新と需要変化を見据えた交通部門のCO₂削減中長期戦略に関する研究」（2004～2008）において、交通部門からのCO₂排出量の大幅削減のための中長期戦略を策定することを目的とする研究を実施した。中間目標年の2020年に向けては、自動車特に乗用車への新技術適用による削減見通しを踏まえ、技術選択モデルとコホートに基

IPCC への貢献とノーベル平和賞

独立行政法人国立環境研究所の多くの研究者が、IPCC発足当初から、研究成果の知見を提供したり、報告書の執筆者として参加してきた。そのIPCCへの貢献が認められ、2007年にIPCCがノーベル平和賞を受賞した際には、IPCCのノーベル平和賞受賞へ貢献したことを示す感謝状（下図参照）が、第4次評価報告書に執筆者・編集者として参加した、野尻幸宏、甲斐沼美紀子、高橋潔（以上、地球環境研究センター）、橋本征二（循環型社会・廃棄物研究センター）、西岡秀三（特別客員研究員）、原沢英夫（内閣府総合技術会議参事官（前社会環境システム研究領域長））らをはじめ、その他多くの当研究所研究者にも贈られた。



IPCCより故森田博士（元社会環境システム研究領域長）に贈られたIPCCのノーベル平和賞受賞へ貢献したことを示す感謝状

づく削減効果評価モデルを開発し、対策シナリオを策定した。長期目標年の2050年に向けては、有識者ヒアリングで得られた知見を踏まえて、都市圏別都市規模別の各種交通対策の組み合わせによる2050年脱温暖化ビジョンを構築した。さらに、特別研究「身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究」（2005～2007）では、自動車への依存度が高い地方都市における環境負荷低減を目的に、自動車の使用実態調査をもとにした環境負荷評価を行い、自動車が極めて効率の悪い条件で多く使用されていることを明らかにした。さらに、自動車技術評価やエコドライブの運転方法に

ついて理論的な解析を行って、分かりやすい運転方法の指標を示すとともに、それらのCO₂削減効果を明らかにした。得られた結果をもとに、短、中、長期的な温暖化対策のシナリオや将来の低炭素社会における地域や交通のイメージ図を作成した。



図 3. 2. 1 将来の低炭素社会における地域や交通のイメージ

ルシオール（電気自動車）

環境、エネルギー、交通事故、交通渋滞の4つの問題を抜本的に解決することを目指し、研究所と民間の13社が協力して、小型でありながら高性能、さらに快適な電気自動車を1994年からの3年をかけて開発した。この電気自動車の一番大きな特徴は、狭い車幅で縦に2人乗りの座席を配置しているところにある。走行時に必要な道路幅や駐車空間が狭くなることで、現実の道路等の空間をより有効



的に使うことができる。また、左右の後輪の中にモータを組み込むインホイールモータ駆動システム、床下の空間に走行用電池を収納するバッテリービルトイン構造、大量に搭載した電池の性能をそろえる電池管理システム、空気抵抗の少ない車体形状等を採用したことも、従来のエンジン車と違う特徴となっている。その結果、現在のハイブリッド車に使われているニッケル水素電池より性能の劣る鉛電池でありながら、加速性能は小型エンジン車以上、最高速度は時速130km以上、一回の充電で130km走行という高い走行性能を実現した。この一充電走行距離は、エンジン車の燃費に換算すると50km/L以上の性能になる。さらに、車は移動しているより路上に駐車している時間が長いことに注目し、車の屋根に太陽電池を貼って発電を行うという、走行用電池の補助充電方式を提案した。この発電量で、年間走行距離の約1/8に相当するエネルギーを賄うことができる。2009年以降自動車メーカーが市販を予定している電気自動車と比べても、依然外観は斬新さを失わず、遜色のない動力性能を示している。

3.2.2 化学環境研究領域

最近 15 年の間に、化学環境研究領域あるいはその前身である化学環境部の研究は、組織の改編やプロジェクトなどに合わせていくつか変化しつつ推進されてきた。

有機汚染物質の環境影響に関する研究では、特にダイオキシン類等の有機塩素化合物を中心に、以前より特別研究等で分析手法の開発等研究体制整備が進められてきた。こうした研究活動を背景に、地域環境研究グループ、並びに第 1 期中期計画の中核プロジェクトである環境ホルモン・ダイオキシン研究などでの関連研究等を支援する形で高感度高精度分析手法の開発と応用、迅速・簡易分析法の開発と評価、環境モニタリング、生態影響評価に関する研究などが進められてきた。特に 1995 年度に竣工した化学物質管理区域を活用して、ダイオキシン類関連研究が精力的に推進されてきている。また、揮発性有機物 VOC や残留性有機汚染物質 POPs については、自動分析装置や連続捕集装置の開発と、遠隔地あるいは船舶を利用した連続・高頻度モニタリングの実施が精力的に進められ、グローバルでのこれらの物質の時間的、空間的分布とその変動の様子が明らかにされてきている。さらに、次世代の有機多成分分析法の開発を目指して、多次元ガスクロマトグラフ (GC) と高分解能の飛行時間型質量分

析計 (TOFMS) を組み合わせた装置及び分析手法の開発などが現在進められている。

一方、研究所発足当初の計測技術部時代からの長い歴史を有する元素・重金属類の分析については、誘導結合プラズマ (ICP) 高分解能 MS、マルチコレクター型 ICPMS、安定同位体 MS による高精度濃度分析、同位体比分析の推進、高速液体クロマトグラフ—ICPMS によるヒ素等の化学形態分析、二次イオン質量分析計や走査型蛍光 X 線装置、X 線光電子分光法による元素の微小局所測定やマッピング、状態分析や酸性雨影響による表面からの溶脱過程の解明などの研究が進められてきた。またこれらの応用として工場周辺のホウ素汚染事例や地下水ヒ素汚染事例の研究なども行われている。同じく長い研究歴をもつ湖沼研究については、バイカル湖の湖底コア試料を用いた長期環境変動に関する研究が所内外の多くの研究者との共同研究で推進され、1 千万年前に遡る地球環境変動の概要、特にユーラシア大陸の気候変動の様子が明らかにされてきた。また、摩周湖を舞台とする汚染の長距離輸送などに関する長期環境モニタリングも継続されている。

最近 15 年間に新たに開始された研究として、1996 年度から運用を開始した加速器質量分析法による環境中長寿命放射性同位体分析とその応用がある。宇宙線により環境中で生成した放射性炭素 ^{14}C などの長寿命

環境研 MRI の 30 年

体内の鮮明な画像を写し出す MRI 法の原理がノーベル賞受賞者の Lauterbur 博士により提案されたのは、国立公害研究所の設立のわずか 1 年前、1973 年のことであった。筆者は 1978 年に研究所に入ると MRI と同じく核磁気共鳴現象を利用する分析用 NMR 装置を用いて赤血球のエネルギー代謝の研究を始めた。無侵襲で生体を分析できる方法が環境中における人の研究に役立つに違いないと考えたためである。当時はこのような研究はほとんど行われておらず、試行錯誤の日々が続いた。その後、実験動物専用の MRI 装置を用いた筋代謝や有機水銀中毒ラット脳の研究を経て、現在の人体用高磁場 MRI 装置を用いる研究へと進んだ。現在我々が用いている装置は 4.7T という世界的にも有数の高磁場超伝導磁石 (写真) を備え、人脳内の微細構造を描出できるのみならず、脳局所のエネルギー代謝や神経伝達物質の定量等、真に環境の中におかれた人の分析化学を実現できる性能を有している。

これまでに、大脳白質が 40 歳をピークとして発達、老化の過程を示すらしいことが捉えられ、脳の代謝状態を記述する 14 種の代謝物の定量測定も実現した。また、アルツハイマー病の発症と深いかわりを持つとされる鉄の濃度を、働いている脳で正確に定量できる方法を開発した。現在これらの方法を応用して日本人脳の定量的データベースの蓄積を進めている。このデータベースが将来、環境—人間系の研究に役立つことを確信している。



MRI 磁石の設置棟への搬入 (2001 年)

放射性同位体を天然のトレーサーあるいは時計として用い、コア試料の年代測定による過去の気候変動、環境変動の解明、海洋循環の解明と温暖化影響に関する研究、環境中、生態系の構造解析、さらには大気中、あるいは室内空気中の汚染物質の¹⁴C測定による発生源の探索やその寄与率の解明に関する研究など、様々な局面で新たな環境研究が進められ、またその過程で所内外の研究者との共同研究の輪も広がってきている。また、ナノテク利用環境研究として、ナノカーボンマテリアルを用いた新たな電子源、X線源の開発が進められ、また第2期中期計画からは1細胞レベルの微生物機能解析手法開発が移管、継続されている。また神経系影響に関する研究グループも当領域に移動し、関連基礎研究の継続的發展が図られている。一方、分析精度管理のための環境標準試料の作製、並びに環境試料の長期保存事業（スペシメンバンク）については、第一期中期計画の開始に伴い設置された環境研究基盤技術ラボラトリーにおいてさらなる継続、発展が図られ、当領域ではその一部を分担して研究推進に貢献している。

こうした基礎・応用研究の活発な推進と関連学会活動への参画とともに、国や地方公共団体等の環境関連行政支援活動も広く展開され、様々な委員会活動への参画、受託業務の実施などが行われている。

3.2.3 環境健康研究領域

環境健康研究領域では環境化学物質や大気汚染物質等の環境ストレスを対象とし、それらが及ぼす健康影響を的確かつ速やかに評価することを目指し、影響評価の実践と、適切かつ新たな影響評価手法、疫学手法・曝露評価手法、高感受性要因も対象としうる適切な動物モデルや培養系等の開発を進めている。

環境化学物質のトキシコゲノミクス

近年、ゲノムの構造や遺伝子発現に関する網羅的・包括的な研究—ゲノミクス研究—が進展を遂げ、ゲノム情報の解読に関する技術も画期的に進歩した。ゲノミクスの方法論や技術を毒性学に導入したトキシコゲノミクスは、多種多様な環境化学物質の生体影響に関して、従来不可能であった網羅的・系統的研究を可能とすることが期待される。一方、遺伝子発現がどの程度生体反応を反映するか、莫大な遺伝子発現情報からどのように有効情報を抽出できるか、などの疑問も存

在した。

種々の環境化学物質の免疫系への影響をトキシコゲノミクスを用いて検出する方法について検討し、有効性の検証を行った。免疫臓器である胸腺は種々の環境化学物質により萎縮し、免疫機能の抑制につながりうることから、胸腺萎縮が環境化学物質の免疫系への悪影響を検出するためのよい指標となると考えられる。一方、多くの環境化学物質が種々の転写因子に作用し、遺伝子発現を変化させ、生体に影響を及ぼすことが明らかにされつつある。このことから、転写因子の作用に着目して胸腺での遺伝子発現変化の網羅的解析を行い、化学物質の免疫系に対する影響や作用経路を検出できる可能性に注目した。

胸腺萎縮作用が報告されている環境化学物質をマウスに投与し、近年開発されたマイクロアレイというツールを用いて胸腺での遺伝子発現変化の網羅的解析を行ったところ、無機ヒ素や有機スズがE2Fという転写因子に作用して細胞増殖を抑制するという新たな作用経路を含め、各物質に特有の作用経路が明らかとなった。トキシコゲノミクスが多様な環境化学物質の作用メカニズムや影響検出に極めて有効であること示され、今後体系的なトキシコゲノミクス研究の推進が有効と考えられた。

環境化学物質がアレルギー・アトピーに及ぼす影響

近年、アレルギー性喘息やアトピー性皮膚炎、花粉症（アレルギー性鼻炎）などのアレルギー疾患が小児を中心に急増している。その原因として、居住環境や食環境、衛生環境、水・大気・土壌環境などの環境因子の急速な変化が考えられるが、いずれの変化にも化学物質による汚染が共通して存在している。換言すれば、化学物質を含んだ環境汚染物質の曝露が、生活環境病ともいべきアレルギー疾患急増の一因を担い、さらにはその症状を悪化させる要因になっている可能性が考えられる。

ディーゼル排気微粒子（DEP）がアレルギー性喘息の病態を増悪することは知られていたが、どの構成成分が増悪効果において主たる役割を果たしているかは不明であった。そこで、DEPを有機溶媒で抽出される有機化学物質と、有機溶媒に溶けない残渣炭素粒子に分け影響を検討したところ、有機化学成分がその主体であることが明らかになった。DEPに含まれるフェナントラキノンとナフトキノンという化学物質も、部分

的にアレルギー性喘息の増悪に寄与していることも示唆された。プラスチックの可塑剤として汎用されている化学物質であるフタル酸エステル (DEHP) な曝露が、少量で、アトピー性皮膚炎を増悪することも明らかになった。環境化学物質によるアレルギーの増悪についてさらなる検討を進める必要がある。

熱中症予防情報の提供

地球温暖化あるいはヒートアイランド現象に関連して熱中症への関心が急速に高まっている。当研究領域は、地球温暖化影響研究の一環として、2004年より全国主要都市の消防局より救急搬送熱中症患者データの提供を受け、熱中症発生と気象要因との関連性について解析を行っている。これらのデータに基づいて、国

立環境研究所ホームページより「熱中症患者速報」として毎日の患者発生状況を速やかに公表するとともに、解析結果を公表することにより、広く国民に熱中症への警戒を呼びかけている。

併せて、2005年より環境省からの受託で熱中症の危険度を天気予報のような分かりやすい形で一般の人々に知らせる事業（国立環境研究所ホームページ「熱中症予防情報サイト」"今日・明日の暑さ指数"）を行っている。そこでは、気象庁の数値予報情報（いわゆる天気予報の元となるデータ）を使ってWBGT温度を計算し、"暑さ指数"として、日本全国の当日と翌日の3時間ごとの予報を行っている。これらのページは、熱中症患者数の増加もあり広く国民に活用されている

マウナロアに追いつけ—15年間の波照間、落石での温室効果ガスモニタリング—

ハワイのマウナロアでCO₂の長期の観測データが出はじめたのは1958年のこと。2008年で満50年を迎えた。地球環境研究センターが設置した沖縄の先島諸島の最南端の島、波照間島では1993年から、北海道の根室半島の落石岬では1995年からデータを出しはじめた。現在約15年が経過した。50年と15年では3倍以上の差があり、長さの面では先輩に追いつけない。しかし、長く続けていくことでその差は相対的には短くなっていくはずだ。

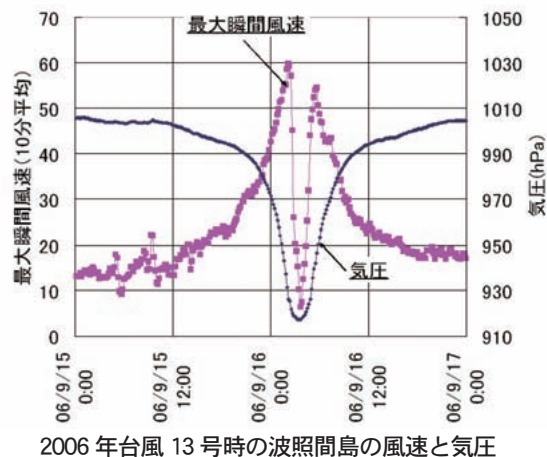
15年のまだまだ短い観測といえどもそれなりにドラマはあった。波照間島の施設は大きな台風を何度か受けている。1994年に浸水と風向風速計の脱落が起こった。その後測器の再設置を行いさらに自家発電機の設置（1998年）などを行い台風への耐久力を上げていった。海水の飛沫が常にタワーを錆びさせていくため、2001年にはタワー支柱を除いたほぼすべての部品を交換した。2006年、2008年9月には大型の台風が再び波照間島を直撃した。2006年のケースでは台風が波照間の真上を通過した。島では電線をはじめライフラインがストップし、ステーションも観測再開までに1週間以上要した。ステーション用の海岸線を走っている電柱が何本も倒された。結局この場所では、風速70mに耐えなければならない。

一方、落石岬は地震の多い冬の厳しい場所でもある。多くの機材は柵から落ちないように固定されている。それでも、北海道で地震がありましたというテロップがテレビに出る度にドキドキしてしまう。北海道の東側は特に気温の低い地域であるため冬季には土壌が深くまで凍り春に融けるということが、フェンスや施設に歪みを生

じさせる。フェンスはそのうち高さがでこぼこになり傾斜が生じた。そしてついに門扉の中央のコンクリートが地面から持ち上がり、車の出入りができなくなり2007年に改修した。雪もまた危険である。岬の先端にステーションがあるために、夜はまわりに灯りがなく、吹雪くと車のライトでは逆に道が全く見えない。ある時、暗くなってから吹雪いてきてゲートに停車してあった乗用車が雪に埋まり、動けなくなり危険な状況になったこともあった。最近、突風や爆弾低気圧などによりステーションが停電することも頻発している。

なるべく連続したデータを出すというのがステーションの維持管理の鉄則である。そのため管理体制を強化し、いろいろなセンサーを取り付け休みなく毎日現場の状況を把握できるように努力している。そのための情報の取得を電話回線からネットワーク回線へと進化させた。

ハワイのマウナロアは現地に管理者が何人もおり50年継続されてきたわけであるが、当研究所の温室効果ガス観測施設も維持するために専門の担当者が息長く面倒を見ていく努力と体制が今後とも必要に違いない。



(2007年8月のアクセス件数は200万件を超えた)。

※ WBGT 温度 (Wet-bulb globe temperature : 湿球黒球温度) は、気温だけでなく、湿度や日射等を勘案した、体感温度に近い熱中症発症の目安となる指標である。

3.2.4 大気圏環境研究領域

大気圏環境研究領域では、国境を越える地球規模の大気環境問題から都市大気汚染に至るまで、様々なスケールの大気環境問題について、地球環境研究センターやアジア自然共生研究グループ、さらには他の研究領域とも連携しながら研究を行っている。その研究の中から最近のトピックスをいくつか示す。

1. オゾン層保護対策の効果

成層圏オゾン層の保護に向けた国際的な保護対策の結果、対流圏大気中のフロン・ハロンなどの濃度は2040年ころには1980年レベルまでに減少すると期待されている。一方、二酸化炭素などの温室効果ガスの濃度は増加傾向にあり、フロン・ハロン濃度が1980年レベルにまで低下しても、成層圏大気中の大気組成は1980年当時とは大きく異なっていることになる。そこで、成層圏での化学—力学—放射過程の相互作用を取り込んだ成層圏化学気候モデルを開発し、今後のオゾン層の長期変化や二酸化炭素等の温室効果ガスの増加がオゾン層に与える影響を、数値モデル実験を通して調べている。例えばCO₂などの温室効果ガスの増加の有無が南極域の成層圏におけるオゾン層破壊物質濃度やオゾンホール規模の推移に及ぼす影響については、CO₂の増加による成層圏の寒冷化がオゾン生成率の増加をもたらす結果、オゾンホールの消滅時期を早

める可能性があることを見出した。

2. 大気中酸素濃度の減少量からの二酸化炭素の陸域生態系での吸収量の見積り

化石燃料などの燃焼や生物呼吸では、大気中の酸素が消費され二酸化炭素が大気に放出される。一方、光合成では大気中の二酸化炭素が植物に取り込まれ、酸素が大気に放出される。さらに大気中の二酸化炭素は海水などに溶解しやすいが、酸素はほとんど溶け込まない。このような二酸化炭素と酸素の関心に注目し、大気中の酸素濃度を精密分析し大気中酸素濃度の変化を詳細に観測することでグローバルな二酸化炭素収支の推定を進めている。地球環境研究センターの2つのモニタリングステーションである沖縄県波照間島及び北海道落石岬で採取された大気試料の精密分析を継続して行った結果(図3.2.2)、1999年から2005年の7年間に大気中に放出された化石燃料起源の二酸化炭素のうち30%が海洋に、14%が陸域生物圏に吸収されていること、並びに2000年代前半においても引き続き海洋・陸域生物圏の吸収が続いていることを明らかにした。

3. 大気中揮発性有機化合物の多成分同時計測手法の開発

光化学スモッグなど二次汚染物質生成による大気汚染では、揮発性有機化合物(VOC)の大気中での反応や動態が重要な役割を果たしている。VOCは多種多様であり、その反応性も異なる。それ故、オゾン生成や粒子生成に対するVOCの影響を評価するためには、実大気中での個々のVOCをリアルタイムで検出でき

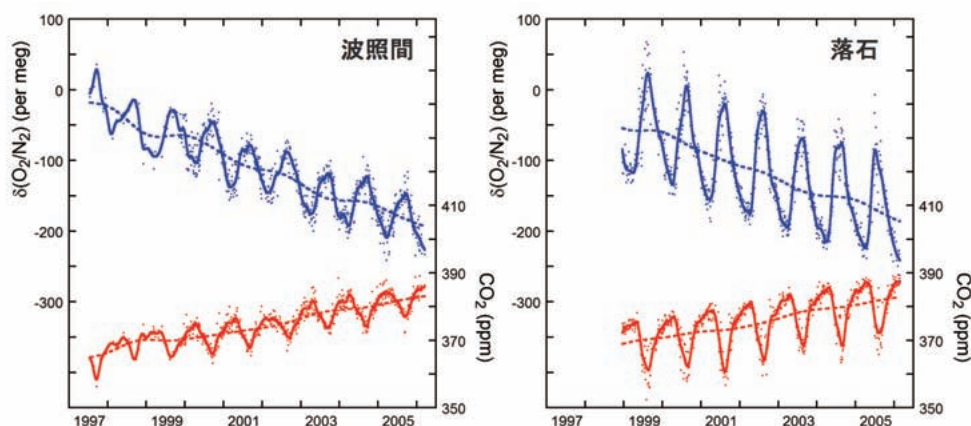


図3.2.2

波照間島及び落石岬における大気中の酸素濃度(青)及び二酸化炭素濃度(赤)の観測結果。

点は観測値、実線はベストフィット曲線、破線はトレンド曲線を表す。大気中の二酸化炭素濃度は冬に高く夏に低い季節変動を示しながら増加しているのに対し、酸素濃度は冬に低く夏に高い季節変動を示しながら減少していることが分かる。大気中酸素濃度の減少は、二酸化炭素濃度増加と同様、化石燃料の燃焼によって酸素が消費されることが主な原因である。また、それぞれの季節変動は陸域生物圏の呼吸量/光合成量のバランスで決まり、例えば夏季は光合成が呼吸を上回るため二酸化炭素が減少し酸素が増加する。

ることが求められている。そこで、陽子移動反応を利用した VOC の選択的イオン化並びに多成分の VOC から生成するそれぞれのイオンを同時計測するための飛行時間型質量分析法を用いた「陽子移動反応—飛行時間型質量分析装置 (PTR-TOFMS)」を開発した。開発した計測装置では、1 分間に 20 種類以上の sub-ppbv 濃度レベルの VOC を同時に計測できることを確認し

た。

3.2.5 水圏環境研究領域

1990 年の組織改編で、改組以前に水質土壌環境部に所属していた職員の多くは、地球環境研究グループの海洋環境研究チーム、地域環境研究グループの海域保全・湖沼保全・水改善手法等の 6 研究チーム、また、

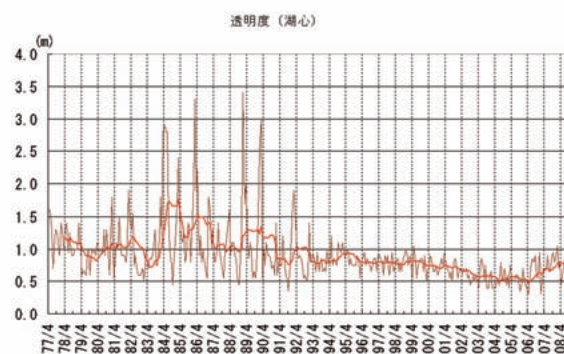
霞ヶ浦長期モニタリング

霞ヶ浦調査は 1976 年より始まり、定期的な調査は翌年 1977 年から毎月行われている。今年で 32 年目になるが、初期のメンバーはほとんど大学へ出られ、既に多くの方が退官されている。筆者自身は、1993 年湖沼研究室に配属となりその年から調査に参加した 2 代目世代である。モニタリングの責任者は、海老瀬さん(現：摂南大学)、相崎さん(現：島根大学)、筆者へと移行し、今年から小松さんへと引き継がれた。調査に参加するメンバーは現在、3 代目に移ってきている。

予算枠は、まず特別研究費の中で開始され、次に特別経常研究費へと移り、継続的調査の必要性から 1996 年以降は、地球環境研究センターの GEMS/Water トレンドステーションと位置づけられて継続的な調査が行われてきた。図に、湖心における透明度の変化を示す。透明度は 1993 年ころまでは冬場に 1.5 メートル以上を示す時があったものの、1993 年以降、季節変動が非常に小さくなり 2003 年

まで徐々に下がっていった。しかし、2003 年の冬を境に、透明度はここ数年徐々に上がる傾向を示している。それと同時に季節変動が見られるようになってきた。

湖沼の水質変化は、それぞれの年における気象イベントなどにも大きく左右される。前述した透明度の変化など、湖沼での長期的な変動を捉えるには、今後も息の長いモニタリング体制の持続が求められている。

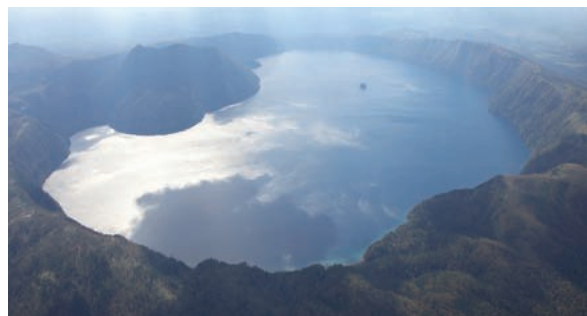


湖心における透明度の変化

摩周湖長期モニタリング

摩周湖と聞くと、「霧の摩周湖」や「神秘の摩周湖」を思い浮かべる方も多いと思います。これは環境モニタリングの点からでも、存外正しい印象なのです。国立環境研究所は、1980 年から摩周湖を用いた長期モニタリングを行っています。摩周湖は調査地点としてすぐれたいくつかの理由があります。1 つ目は、湖が切り立った崖で囲まれており、川が 1 つもないため、周辺環境からの直接的な影響が少ないことがあります。つまり、霧が湖面をすっぽりと覆いやすい地形といえます。2 つ目は、国立公園の特別保護地区に指定され、人が 1 人も住んでいないだけでなく、湖面への立ち入りができないことが挙げられます。展望台から見るだけで、霧の下に広がる水に触れることができないことが、神秘のイメージをかきたてるのかもしれませんが、もう 1 つ、覚えておいていた

だきたい特徴に、その水が透明なことがあります。摩周湖は 1931 年に 41.6m の透明度を記録しました。これは、今に至るまでどの湖沼にも破られていない記録です。地球上の様々な地域から長距離輸送されてきた汚染物質が、摩周湖という汚染の少ない水に少しずつ降ってきています。地球環境を調べるピーカーのような役割が摩周湖にはあるのです。



空から見た摩周湖

水圏環境部の4研究室に配置換えになった。1996～2000年度には、水圏環境部が中心となる重点共同研究「流域環境管理に関する国際共同研究」により、主に長江流域を対象として調査・研究し、この成果は第1期中期計画（2001～2005年）で実施した重点特別研究「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」に発展して、6つの重点特別研究プロジェクトグループの1つを構成した。この後、内閣府総合科学技術会議が策定した第2期分野別推進戦略（2001年9月）では、環境分野における重点課題として「自然共生型流域圏・都市再生技術研究」が選定され、これを受ける形で、環境技術開発等推進費による「都市・流域圏における自然共生型水・物質循環の再生と生態系評価技術開発に関する研究」（2002—2004年度）を、上記プロジェクトグループ及び水圏環境研究領域が中心となり実施した。これらの課題による成果は、第2期中期計画のアジア自然共生研究グループにおけるプログラム研究に発展した。

第2期中期計画では、他ユニットと連携しながら次の3つのテーマを柱とした研究を推進している。

1) 水環境保全及び流域環境管理に関する研究

現在の水質環境基準（生活環境項目）の体系は設定から37年以上経過しており、その見直しの必要性や新しい水環境評価と改善手法の開発が喫緊の課題として挙げられている。また、土壌汚染対策法の施行を通して浮かび上がってきた課題等を整理検討することが必要とされている。そこで、当領域では、このような課題に対し科学的基礎資料を与え、流域における健全

な水・物質循環の維持を目的とした研究を実施している。

例えば、湖沼環境に関する研究では、近年、湖沼水中の溶存有機物（DOM）の挙動に注目し、このうち、微生物による分解を受けにくい難分解性有機物が増加傾向にあり、また、湖沼環境を評価する上で重要な因子であることを明らかにしてきた。このことは、2005年6月の湖沼法改正や、同年5月の閉鎖性海域に対する第6次総量規制のあり方についての中央環境審議会答申にも取り上げられ、今後の水環境施策に1つの指針を与えた。最近の研究では、DOMの性状をより詳細に検討するため、3次元励起蛍光スペクトル法、炭素放射性同位体（ ^{14}C ）比と安定同位体（ ^{13}C ）比を併用する手法、さらに、従来はUV吸収検出していたものを全炭素量（TOC）としてより正確に測定するためのサイズ排除クロマトグラフィーシステム等による解析を実施してきた（図3.2.3）。

湖沼と同様に環境基準達成率が向上しない閉鎖性海域では、夏期における底層の貧酸素化が新たな課題となってきた。貧酸素水塊の形成機構や、今後、底層の溶存酸素を環境基準の項目とすべきかどうかについて検討を進めている。

近年、都市部周縁山地の森林生態系における窒素過剰状態（窒素飽和現象）が顕在化して、このことが森林域からの汚濁負荷流出量増加に影響を及ぼすと懸念されている。森林域に対する大気降下物経由での高窒素負荷の実態を明らかとし、渓流水中の硝酸態窒素濃度が、従前の認識よりも森林域の窒素負荷発生源とし

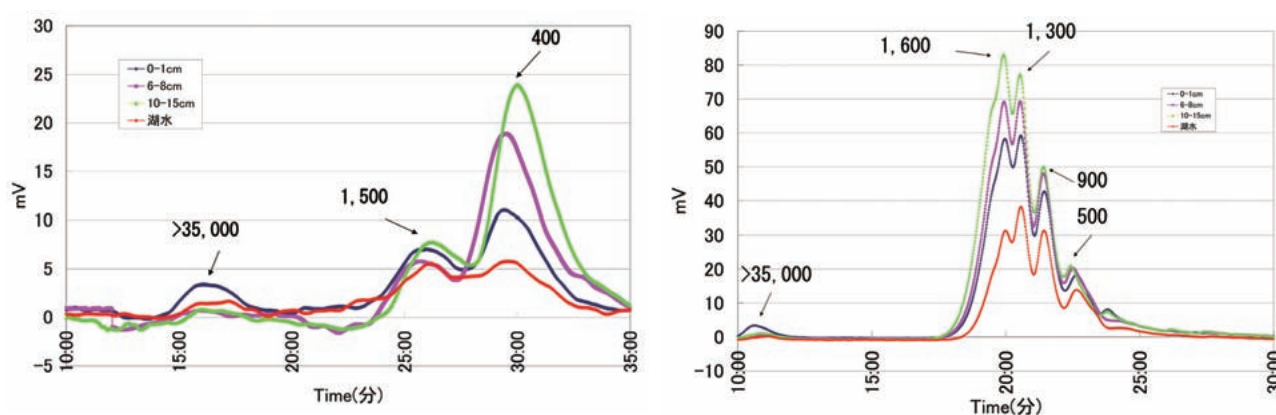


図 3. 2. 3

UV吸収検出（左図）と溶存有機炭素（DOC）検出（右図）で比較した霞ヶ浦湖水と底泥間隙水中のDOMのサイズ分布。底泥間隙水中DOMの深さ方向の増加はUV吸収の少ない低分子のDOMの寄与が大きい。DOC濃度は、湖水で4.3mgC/L、間隙水で5.3-6.5mgC/Lであった。

て寄与している可能性が高いことを明らかとした。

2) 流域における環境修復・改善技術に関する研究

我々の日常生活や産業活動の結果多量に排出される有機性排水は、環境保全のために好気性微生物処理が施されているが、この処理に伴う電力消費は莫大なものとなっている。一方、地球温暖化防止の観点から、エネルギー消費の少ない適切な排水処理技術の開発が求められている。このような状況の下、当領域では、有機性排水の無加温処理に対応した省・創エネルギー型のメタン発酵排水処理技術を中心とした処理技術を開発している。また、有害金属により汚染した土壌の浄化技術や、地下に漏出した有機溶剤を洗剤注入により浄化する技術等の有効性と安全性を評価するための研究、及び、油汚染被害に対して特に環境が脆弱な地域について有効な対応策である微生物による浄化法の実用化を図る研究を実施している。

3) 流域における生態系保全のための現象把握・現象解明に関する研究

中長期的に流域における健全な水・物質循環を維持するためには、継続的なモニタリングを通して環境変動を検出し、現状を把握して、課題となる現象を解明

することが必要である。このことによって初めて将来予測が可能となる。さらに、水・土壌環境にて潜在的な汚染実態を調査し、警鐘を鳴らすことも、重要なアウトプットと考える。これらのことから、海域における窒素・リン・ケイ素の動態、霞ヶ浦を中心とした水環境のモニタリング及び関東地方の土壌を対象としたモニタリングを継続している。例えば、都市域の土壌表層では、大気降下物を由来とする人為汚染が疑われる金属元素はアンチモン (Sb)、ビスマス (Bi)、鉛 (Pb)、銀 (Ag) 等の7元素が重要であることを明らかにした。

3.2.6 生物圏環境研究領域

国立公害研究所時代の生物系の研究は、主に汚染物質が生物に与える影響に関するものだった。公害は人間の健康に悪影響を与えるだけでなく生物や生態系にも影響を与える。その影響の実態の把握や、影響のメカニズムに関する課題が中心テーマであった。1990年7月、国立環境研究所への改組に伴い、生物系の研究の間口は広がった。自然環境の保全や、熱帯林の破壊など地球レベルでの環境問題に関するテーマも重要

エコエンジニアリングを活用した 水環境修復技術

エコエンジニアリング(生態工学)とは自然生態系の持つ機能を水質浄化などに活用することを目的としています。例えば排水処理では湿地や池などの自然システムを用いる手法が生態工学的手法と呼ばれます。分かりやすく言うと、自然に身を任せた手法となります。排水処理に適応した手法は昔からよく知られており、世界中に多くの事例があります。日本では排水処理ではないですが、富栄養化が進み、アオコなどの大量発生が問題な湖沼水の浄化を目的として、水耕栽培の原理を応用した手法が検討されています。窒素やリンといった栄養塩を過剰に含む湖沼水を用いて空芯菜、クレソン、芹といった野菜やガーベラなど、経済価値のある植物を栽培し、同時に浄化を行う一挙両得を狙った手法です。経済的な優位性を得ることはなかなか難しいのですが、環境教育への貢献など付加価値を有した手法です。私たちはこれらの付加価値に注目してタイでアジア工科大学と共同研究を実施し、植物の生育に有利な熱帯地域での適応可能性を検討しました。経済性を確保することは難しかったで

すが、通年で浄化能力が維持されるなど、一定の成果を得ました。写真にタイでの実験の様子を示します。

湿地の持つ浄化能力を活用した排水処理の手法は人工湿地と呼ばれ、日本ではほとんど用いられていませんが、建設コストが低廉なため開発途上国では多く用いられています。また、ヨーロッパでは近年、見直しが進められ、小規模の生活排水処理などに採用が増えています。私たちはこれまで人工湿地から排出する温室効果ガスについて排出量や排出機構について検討してきました。最近では中国の環境保護部と中国農村地域における生活排水処理に関する検討を開始しました。その中で有力な手法として人工湿地を取り上げ、既設処理施設の機能評価や今後の普及に向けた課題などを中国側と共同で検討してい



く予定です。生態工学とは「温故知新」なり、かもしれません。

な課題となった。生物系の研究は、生物圏環境研究領域のスタッフのほか、2001年までは地球環境研究グループ・地域環境研究グループの中のいくつかの研究チームでも行われるようになった。また、2001年の独立行政法人化とともにスタートした重点特別研究プロジェクトの1つ、「生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト」は、真正面から生物多様性の保全に取り組むものであった。現在、生物圏環境研究領域では、大きく整理すると(1)絶滅が心配される生物の保全に関する研究、(2)生態系の機能の保全に関する研究、(3)環境の変動やストレスが生物と生態系に及ぼす影響に関する研究、(4)外来生物・遺伝子操作作物の定着・分散の実態の把握と対策に関する研究、という4つの柱を中心に研究を行っている。

研究課題の広がりばかりではなく、研究手法の革新も大きなものがあつた。1つには、分子遺伝学的な手法の浸透はめざましい。1つには、従来からの汚染物質のストレスに関する研究を遺伝子レベルでさらに発展させる取り組みが進んでいる。ストレスが発現するメカニズムを分子レベルで解き明かす研究、ストレスの原因を遺伝子の発現に注目して診断しようという研究が行われている。生理生態研究室を中心とする研究チームは、実験モデル植物として広く使われるシロイヌナズナを材料として、オゾン感受性の強弱に密接にかかわる遺伝子を特定するという成果を挙げた。この遺伝子は、葉の表面にある小さな通気口である気孔の開閉に関与するものであつた。

生物の種類や、種内の系統に特徴的な遺伝子のマーカーを見つけ出し、これを手がかりにして生物の個体群の構造、移動経路、交配の様子などを推定することは、この10年余りの間に生態学の分野で標準的なものとなっている。パスポートを持たない生物の出自を知るのに、遺伝子マーカーは強力なツールとなる。微生物生態研究室では、遺伝子を増幅する手法を活用し、海水中に含まれるプランクトンを検出する手法を開発した。この成果は、船舶のバラスト水を介した海洋生物の越境移動プロセスの解析に威力を発揮するものである。生態遺伝研究室で行っている遺伝子操作作物の逸出状況の調査でも、分子遺伝学の手法が活用されている。

自然界の生物現象は空間的な不均一性や、偶然に支配される確率的なプロセスの関与が大きく、統計的な

手法の活用は欠かせない。特に近年は、計算量の大きな統計モデルがパソコンでも扱えるようになったこともあり、不自然な仮定や無理な単純化に頼らない統計モデルの利用が広がっている。多種の生物がそれぞれどのような環境に分布しているのか、ある環境条件・地理的条件のもとでの存在確率はどのぐらいか、といった推定モデルは、効果的な自然環境保全策の立案に役立つ。生態遺伝研究室・個体群生態研究室等のメンバーによる湿原での研究プロジェクトでは、植物は集中して分布するところと分布していないところが混在するという空間的な構造の存在を組み込んだ分布予想モデルを作成した。空間構造の組み込みにより、予測の精度は大きく向上すること、分布を決める環境要因の特定も容易になることが明らかとなった。また、植物の分布パターンをもとに湿原で繁殖する鳥類の分布を予測するモデルも開発している。

3.2.7 環境研究基盤技術ラボラトリー

環境研究基盤技術ラボラトリーは、2001年の独立行政法人化の際に組織され、知的基盤整備に関連して様々な研究活動を行っている。生物学的多様性の保全に関連する研究や発生工学的な手法開発に関連する研究を推進し、環境モニタリングの手法開発や精度管理に関する研究、環境保全に資する新技術開発など、幅広い基盤的研究の展開を目指している。これらの中から2つのトピックスを紹介する。

1) 鳥類体細胞を用いた子孫個体の創出

本研究は、従来の手法によっては絶滅を食い止められない鳥類種を最新の発生工学的な手法によって救済することを目的とし、そのために必要となる新規研究技術を研究・開発することである。

希少鳥類の始原生殖細胞を採取する機会は極端に少なく、かつ少量の細胞数しか採取できない点を解決するために、KAV-1培養液を基本として始原生殖細胞の培養条件の検討を行った。発生段階16のニワトリ胚由来の繊維芽細胞を30代以上継代培養したものをfeeder細胞として使用した。1%ゼラチンコート上のfeeder細胞を10 g/mlMMCで3時間処理した後に $9 \times 10^2/\text{cm}^2$ の密度で始原生殖細胞を培養開始し、約2週間ごとに継代を行った。この培養条件で始原生殖細胞はES細胞様の細胞塊を形成して増殖し、分散播種を繰り返すことによって長期培養を行うことができた。

また、このようにして継代した細胞は始原生殖細胞の持つ各種の組織化学的特性を保持していた。加えて、この細胞を分散して羽装の異なるニワトリ系統の胚血流中（発生段階 14～15）に移植した。この胚を孵化させて性成熟まで飼育後、後代検定を行ったところ増殖培養細胞由来の子孫個体が 16～65%と高率に出現した。この事実から、本培養条件によって始原生殖細胞をその細胞性質を保持したまま長期培養することができることを示すことができた。なお、発生段階 16以降の胚由来の feeder 細胞を用いた場合は、上記のような始原生殖細胞の長期増殖培養ができなかったことから、この培養系は feeder 細胞の性質依存性であることが強く示唆された。

2) 藻類の収集・保存・提供—付加価値向上と品質管理体制整備

日本に世界最高水準の藻類リソースを整備するため、神戸大学及び筑波大学と共同で、新たな重要種の収集と、ナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) 第 1 期で収集した株の付加価値の向上と品質管理体制・ネットワーク体制の整備を行う。国立環境研究所では、培養株の凍結保存による長期保存体制の整備、成果のフィードバックを通じた付加価値の向上、株と株情報

の共有のためのネットワークの整備、品質管理体制の整備を行い、世界最高水準の微細藻類リソースを整備することを目的としている。

収集・保存・提供・付加価値向上：第 1 期収集株の継代培養・凍結保存・提供を行った。また、約 50 株の新規培養株が寄託された。付加価値の向上を図るため提供株の株情報を整理し、データベースに収納した。早々に新たなホームページとして発信する予定である。凍結保存株については、サブ機関である神戸大学と保存株のバックアップを開始した。

ゲノム DNA 保存：微細藻類重要種約 150 株のゲノム DNA を抽出し、保存するとともにプロティストのバーコードプロジェクトに試料を提供した。また、ゲノム配列が解読されたミクロキスティス NIES-843 株のゲノム DNA を抽出し、保存した。

ネットワーク整備：既存のアジア・オセアニア微細藻類コレクションネットワーク (AOAC) を利用して、アジア・オセアニア諸国の関連機関とのネットワーク整備を進めると同時に、現在中核機関で保存し公開されていないタイ産保存株の公開に向けて、タイ国科学技術研究所及びカセサート大学の関連研究者と条件等の調整を行った。



図 3.2.4 環境研究技術ポータルサイト



品質管理体制整備：品質管理の国際規格取得に向けて、既に認証を受けた製品評価技術基盤機構において、情報収集を行っている。

3.2.8 環境情報センター

環境情報センターは、研究所の中で環境情報提供業務の中心的な役割を担っており、研究所ホームページから以下のような情報を発信している。

(1) 環境研究技術ポータルサイト

我が国における環境研究の推進と環境技術の普及に貢献することを目的として、2003年8月より運営していたウェブサイトである「環境技術情報ネットワーク」を再編し、環境研究・環境技術に重点を置いたポータルサイトを新たに構築して2007年10月より運用を開始した。国内外の関連ニュースをタイムリーに紹介するコーナーや、最新の環境技術のトピックスを紹介する「環境技術レポート」のコーナーなどがある(図3.

2.4)。

(2) 環境 GIS

全国の大気環境監視データ集計値及び公共用水域水質データ集計値をはじめ、全国の大気環境、水環境、化学物質による環境汚染の現況等に関する基本的なデータについて、データベース化を進めるとともに、それらを地図上に又はグラフ表示を行って可視化し、「環境 GIS」(環境国勢データ地理情報システム：GISはGeographic Information Systemの略)として公開している。従来から収集している環境質データについて、位置情報を付与したうえでGISに取り込み、可視化を実現することによって分かりやすい情報提供を行っている。また、地域の環境情報の提供を通して、地方公共団体の環境施策の実施、関連産業のサービス創出などに貢献している。なお、取得データについては、毎年度逐次更新(追加)している(図3.2.5)。



図 3.2.5 環境GISホームページ

3.3 第1期中期計画重点特別プロジェクト（終了課題）

3.3.1 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクトグループ

重点特別研究プロジェクト「成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクト」では、オゾン層の変動の監視と信頼性のある観測データの国内外研究者への提供、オゾン層変動機構の解明のための科学的知見の蓄積、将来のオゾン層変動の予測とその検証、に貢献することを目的として研究を進めた。その中で得られた研究成果のいくつかを紹介する。

1. 北極成層圏でのオゾン分解速度の決定

人工衛星からのオゾン層の監視として、改良型大気周縁赤外分光計 (ILAS) を用いて、極域成層圏でのオゾン並びに他のオゾン層破壊関連物質の高度分布が高い頻度で観測された。ILASによる高頻度の観測では、極域成層圏内の異なった2地点で同じ空気塊を数日の時間差のうちに観測したケース (MATCH ペアと呼ぶ) が数多く認められた。MATCH ペアでは、同じ空気塊を観測しているため、力学的な変化には影響されず、一定期間内でオゾン濃度がどれだけ低下するか (例えば2日間で100ppbvのオゾン濃度の低下など)、というオゾンの分解速度 (例えば1日当たり50ppbvなど) を知ることが可能になる。ILASデータから求められた、1997年春季の北極成層圏でのオゾン分解速度の高度時間断面図を図3.3.1に示す。3月はじめの、温位500Kに相当する高度(約20km)付近で最大80ppbv/dayに達するオゾン分解速度が観測された。1997年の1月末から3月までの期間を積算したオゾン減少量は最大で2ppmvに達し、2か月間で約55%のオゾンが化学的に減少したことが分かった。

2. つくば上空の中間圏でのオゾンの新たな季節変動の発見

研究所内に設置したミリ波オゾン分光計を用いて、つくば上空におけるオゾン濃度の鉛直分布のモニタリングを実施している。その中で、オゾンは高度ごとに特徴的な季節変動を示すことが明らかになってきた。図3.3.2に高度50km(上部成層圏)、60km(下部中間圏)並びに76km(上部中間圏)でのオゾン混合比の季節変動成分を示す。上部成層圏でのオゾン混合比は、冬場に高く夏場に低い、1年周期の季節変動を

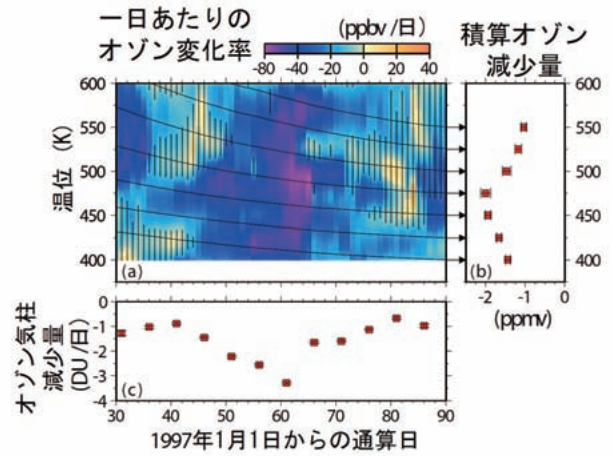


図 3.3.1 空気塊の下降に沿った積算オゾン変化量 (ppmv)。エラーバーは1シグマ。

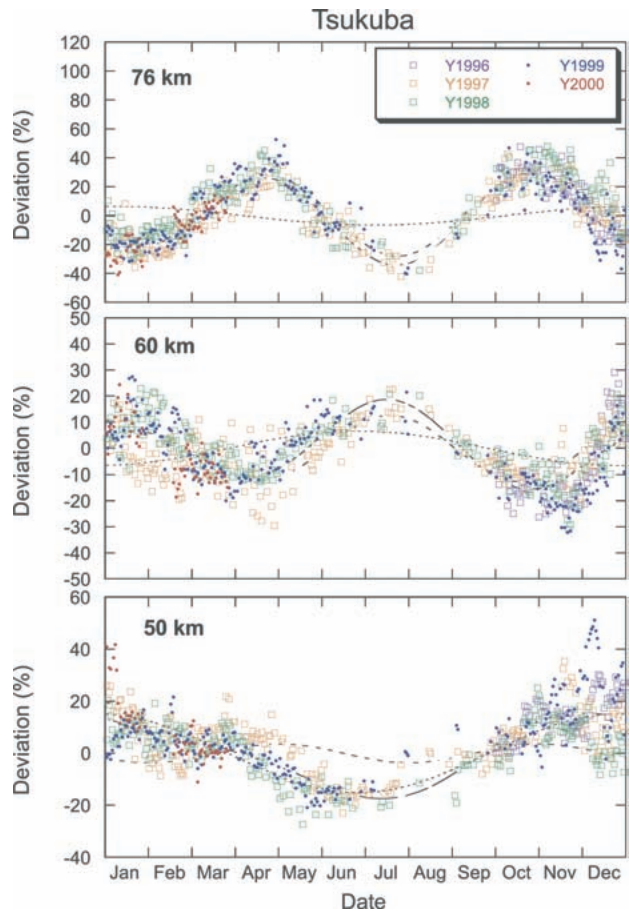


図 3.3.2

1996～2000年の期間につくば上空の高度50、60、76kmで観測されたオゾン混合比の季節変動。観測された季節変動は一年周期(点線)及び半年周期(破線)の変動の重ね合わせ(一点鎖線)として解析。

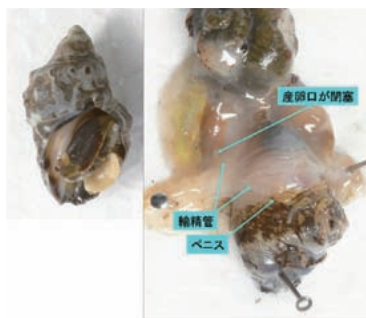
「有機スズと巻貝のインボセックス」

船底防汚塗料や漁網防汚剤などとして世界中で使用されてきた有機スズ化合物。その海洋汚染により食品としての魚介類の安全性に社会の関心が集まった1980年代後半、環境ホルモン問題として注目される10年ほど前に、筆者は"インボセックス"に関する予備調査を始めた。

"インボセックス"とは、雌の巻貝に雄の生殖器（ペニスと輸精管）ができてくる現象である。奇形の一つだが、重症の場合、雌として重要な産卵能が損なわれ、さらにひどくなると産卵できなくなる場合がある。このため、生息数が減少したとみられる例がイギリスなどの巻貝で知られていた。

大学院生であった1990年から筆者らはイボニシを対象に本格調査を始め、以来20年間、有機スズ汚染とインボセックスに関する調査研究を行ってきた。この間、バイやアワビ類にも対象が拡大した。イボニシのインボセックスは1 ng/L というごく低濃度（50 m プールに目薬一滴程度）の有機スズで生じること、有機スズの製造・使用が規制されてもイボニシのインボセックスの改善が遅いこと、漁獲対象種・バイでもインボセックスとそれに付随した雌の成熟抑制や産卵数の減少などが生じた結果、生息数が減少して漁業に影響を与えたこと、アワビ類にも有機スズにより卵巣中で精子形成が生じることなどを明らかにした。多くの人の努力のおかげで、2008年9月17日、有機スズ全廃条約（AFS Convention 2001）がようやく発効した。

特筆すべきは、有機スズにより巻貝に生じるインボセックスにはレチノイドX受容体（RXR）という核内受容体が深く関与しているという全く新しい説を、世界に先駆けて2004年に提起したことである。筆者らのRXR関与説は、いくつもの実験データに裏付けられた信憑性の高いものである。これは、基礎生物学の分野で無脊椎動物の性分化や生殖器官形成などに関するRXRを介したメカニズムの解明、さらには系統進化における性決定因子としてのRXRの出現過程の解明へと発展する可能性がある。



巻貝のインボセックス研究は、有機スズによる海洋汚染とその生物影響という環境研究から出発したが、基礎生物学の発展にも通じる"鉈脈"であった。

示しているのに対し、中間圏では、1年間に2回極大と極小を迎える半年周期の変動があること、さらには、下部中間圏と上部中間圏での季節変動の位相が逆転する現象を発見した。

3.3.2 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理プロジェクトグループ

我々は様々な媒体を通して、多くの化学物質に日々曝露されている。これらの化学物質の中にホルモン様の作用をするものがあり、低用量で野生生物の生殖に悪影響を与えていることが報告された。一方、ダイオキシン類は、ゴミの焼却過程で生成、排出され、ゴミ焼却場周辺の汚染が明らかとなり、ダイオキシンの毒性が高いことから、大きな社会問題となった。このような背景から内分泌かく乱化学物質やダイオキシン類に対するリスク評価や的確な管理手法に基づく総合的な環境対策の実施が社会的要請となり、この要請に答えるべく本プロジェクト研究が企画された。本プロジェクトでは、1) 分析法、生物検定法の高度化、2) 環境動態の解明、3) 野生生物やヒトにおける影響の解明を行い、さらに4) 内分泌かく乱化学物質による汚染や影響を未然に防止するための情報とリスク管理手法の提示及び汚染修復技術の開発を行った。プロジェクト研究の成果の一部を示す。

(1) 有機スズによる巻貝類インボセックス誘導メカニズムに関する研究

インボセックス発現機構を解明する一環として、核内受容体の1つであるレチノイドX受容体（RXR）に注目し、その特異的リガンドである9-cis レチノイン酸

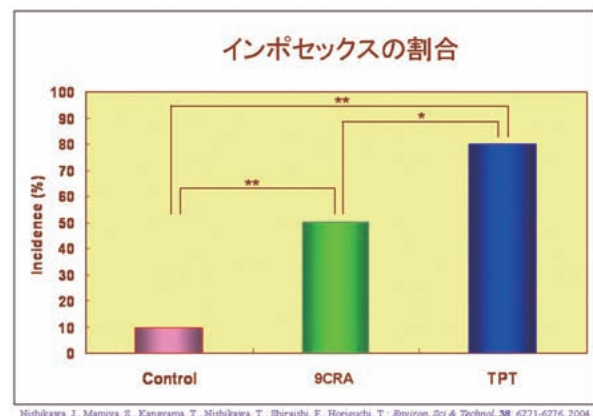


図 3.3.3 筋肉注射1か月後の雌イボニシにおけるインボセックスの出現率
Control: 対照, 9CRA: 9-cis レチノイン酸, TPT: 塩化トリフェニルスズ

(9CRA)を用いてイボニシのインボセックスに及ぼす影響を検討した。雌のイボニシの足部に9CRA及び塩化トリフェニルスズ(TPT)を注射して流水環境下で1か月間飼育した。その結果、9CRA投与群でインボセックス出現率が50%であり、対照(FBS)の10%に対して1%危険率で有意差が認められ(図3.3.3)、ペニス長及び輸精管順位においても、それぞれ、1%及び0.1%危険率で対照と有意差が見られた。また、3種類の濃度の9CRAを用いて筋肉注射試験を再度行った結果、9CRAのインボセックス増進効果には用量依存性が認められた。

さらにトリブチルスズ(TBT)やTPTがヒトRXRに対して、RXRの本来のリガンドである9CRAと同等の強いアゴニスト活性を有していること、イボニシのRXRのアミノ酸配列は、DNA結合部位のみならず、リガンド結合部位においても他の動物と比較して高い相同性を有すること、イボニシRXRには9CRAが濃度依存的に結合し、TBTやTPTがそれを阻害する作用を持つことなども明らかとなった。

以上の結果より、RXRに対するTBTやTPTのアゴニスト作用がインボセックス現象の誘導・発現に深くかかわっていることが示唆された。

(2) 経母乳ダイオキシン曝露のマウスにおける水腎症発症と毒性メカニズム

ダイオキシン曝露による水腎症の発症は古くから知られている。本研究では、授乳期のダイオキシン曝露でマウスは水腎症を発症するが、この場合は従来の尿管の上皮細胞の異常増殖による尿路の閉塞という毒性メカニズムとは異なる新たな水腎症発症メカニズムによるものであることを証明した。出産後1日目の母マウスに2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin(TCDD)を経口的に1回投与すると、仔マウスは生後10日目ころまでに水腎症を発症する。この場合は、TCDD曝露による尿管の上皮細胞の異常増殖や、尿路の閉塞を認めなかった。授乳期TCDD曝露した仔マウス腎臓においてTCDDによる遺伝子発現レベルの変動を調べると、TCDD曝露により、7日齢仔マウスの腎臓においてcyclooxygenase-2(COX-2)及びinterleukin-1b(IL1b)遺伝子発現レベルの顕著な上昇と、NaK2Cl cotransporter(NKCC2)遺伝子及びrenal outer medullary K+(ROMK)遺伝子発現レベルの有意な低下を認めた。さらに7日齢の仔マウ

スではprostaglandin E2(PGE2)の尿中排泄増加を認め、COX-2低下の影響が確認された。阻害剤投与実験で、TCDD曝露と同時にインドメタシン誘導体をマウスに投与すると、TCDDによる尿中へのPGE2排泄増加はなく、水腎症の発症が抑制される結果を得た。arylhydrocarbon receptor(AhR)欠損マウスを用いた実験で、AhR欠損マウスではTCDD曝露による水腎症発症、及びTCDD曝露によるIL-1b及びCOX-2の遺伝子発現誘導がなかったことから、水腎症発症にはAhRが関与することを確認した。以上の結果から、経母乳TCDD曝露により仔に見られたマウス水腎症は、腎臓形成期の遠位尿管上皮細胞に対するTCDDの炎症作用がCOX-2遺伝子の発現を誘導し、このことがPGE2の増加を起こし、NKCC2遺伝子の抑制を介する尿の排泄異常が、水腎症発症のメカニズムであると考えられた。

3.3.3 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ

重大な影響を及ぼす恐れがある侵入種として、ほ乳類26種・鳥類27種・は虫類22種・両生類13種・魚類32種・昆虫100種(種名未定)・維管束植物100種を選定した。それらの侵入種名・侵入特性・生態特性・影響・文献と国内分布地図のデータ入力を行った。各項目の入力に当たっての仕様を整備した。最終年度までに、国内初の侵入種生態データベースの基礎が完成した。以後、インターネットを通じたデータベース公開を国立環境研究所ホームページ(<http://www.nies.go.jp/index-j.html>)にて行った。

研究対象種は産業利用を目的として意図的に導入されている種の中から、侵入種としての世界的ステータスが高く、今後我が国でその生態影響の拡大が懸念される種として鳥類メジロ、ソウシチョウ、は虫類類リュウキュウヤマガメ、サキシマハブ、魚類オオクチバス、カワマス、昆虫類セイヨウオオマルハナバチ、外国産クワガタムシ類、植物シナダレスズメガヤを選定した。

まずソウシチョウを材料として競合影響の評価を試みた結果、在来鳥類群集との間に餌資源を巡る激しい競争は示唆されなかった。しかし、直接的な競合が生じなくても在来種の生態ニッチェに侵入種が入り込んできた場合、天敵などを介して在来種の適応度に影響を及ぼすことが示唆された。メダカと生態ニッチェが

近似するとされるカダヤシについてメダカの生息域を奪いながら分布拡大している傾向が示され、カダヤシはメダカに対して高い攻撃性を有することも示された。オオクチバスについてその捕食圧による在来魚個体群の多様性の低減を定量的に把握するため、愛知、岐阜、兵庫県のため池及び河川におけるブラックバス及び餌魚種の分布を調べた結果、オオクチバスが採集される水域では明らかに在来魚の採集数が少なく、捕食による在来魚多様性への影響が強く示唆された。

侵入種と在来種の種間交雑の実態を調べるため、リュウキュウヤマガメ、サキシマハブ、カワマス、セイヨウオオマルハナバチ、クワガタムシ類について在来種との雑種をモニタリングするための分子遺伝マーカー（アロザイム及びDNA）の確立を行った。この分子遺伝マーカーを用いて、カメ、ハブ、カワマス及びクワガタムシ類の野外で採集された個体の遺伝子組成を調べ、雑種化が実際に進行しつつあることを明らかにした。またマルハナバチ及びクワガタムシ類については侵入種と在来種の種間交雑実験を行い、マルハナバチの場合、種間交尾（行動）及び授精まで成立するが雑種卵の胚発生が生じないことが明らかとなり、種間交雑が生殖かく乱をもたらす恐れがあることが示された。一方クワガタムシについては分子遺伝解析から500万年以上前に分化して隔離されていたと考えられる侵入種と在来種の間ですら交尾前後ともに生殖隔離が存在せず、妊性のある雑種が生じることが証明され、種間交雑による遺伝的侵食のリスクは地理的・遺伝的距離の概念を越えて起こることが示された。

寄生生物の持ち込みについては、まずメジロを含む輸入鳥類における血液寄生虫の感染状況を把握するための分子生物学的手法（PCR法）を確立し、大陸産鳥類の血液寄生虫の感染率が日本産種よりもはるかに高いことが示され、また国内メジロの寄生虫の種類をDNA鑑定した結果、一部にマラリア属の寄生虫が発見された。セイヨウオオマルハナバチ及び外国産クワガタムシ類については輸入商品の検査を行うことにより寄生性ダニの持ち込みを確認した。また、輸入セイヨウオオマルハナバチから発見されたダニについてはDNA分析により侵入ルートを追跡し、在来種個体群にも感染が始まっていることが明らかになった。

また、侵入種による環境変化の評価については鬼怒川中流域の外來牧草シナダレスズメガヤの分布拡大に

伴い河原基質が砂質に改変され、河原固有植物種の生息地が圧迫されている実態を明らかにした。

3.3.4 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プロジェクトグループ

1. 三峡ダムの洪水制御効果に関する検討

三峡ダム建設の大きな目的の1つである洪水抑止効果を検討するため、1998年の6月～9月の大洪水時に三峡ダムが完成していたという仮定のもと、当研究所が開発した大流域水文モデルを用いて数値シミュレーションを行った。三峡ダムの洪水調節操作については、既存の資料をもとに、貯留操作により洪水期の放流量を一定とすることで、ダム湖流入量ピークをカットする手法を適用した。この時、設定された放流量は長江中流域での雨水流出シミュレーションにおける上流側の入力境界条件として与えられる。図3.3.4に、ダムからの日平均の放流量を一定値として40,000m³/s

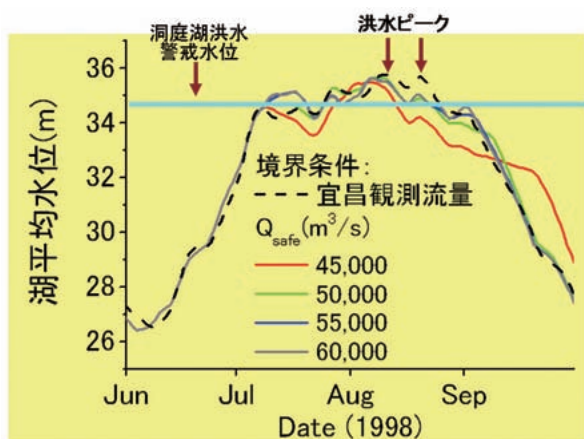


図3.3.4 1998年を対象とした山峡ダムによる長江中流域の洪水抑止効果

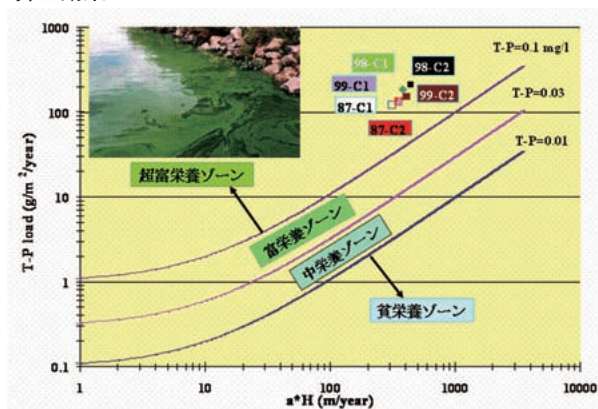


図3.3.5 Vollenweiderモデルによる山峡ダムの富栄養化可能性の予測結果

から 60,000 m³/s の間で 5 段階を仮定した場合の降雨流出シミュレーションから得られた洞庭湖の日平均水位計算結果を示した。

ダムがない場合（宜昌観測流量を入力データとして用いた場合）、湖の平均水位が図中に示した洪水警戒水位（34.4 m）を超過した日数が 44 日であったのに対して、例えば放流量を 45,000 m³/s に制御すると、ピーク時には警戒水位を 1 m 以上も超過するものの超過日数は 24 日という計算結果が得られた。ただし、日平均 45,000 m³/s という貯留操作では、ダム貯水位が可能最大貯留高（181m）を越す結果となり、貯留操作として非現実的であることが分かる。以上から、1998 年タイプの大洪水が発生した場合、中下流域での効果的な洪水発生抑止を三峡ダムの洪水調節機能のみに依存することは、実際の運用上極めて困難であることが予想された。したがって、三峡ダムだけに頼る洪水制御ではなく、近年長江中下流域において頻発する大洪水の制御には三峡ダムの運用とともに包括的な流域管理が必要であることが示唆された。

2. 三峡ダム湖の富栄養化可能性の評価

Vollenweider モデルは、ダム貯水池や湖沼のような淡水域において、栄養塩類のリンが植物プランクトン増殖の制限因子となることが多いことから、湖沼・ダム湖の面積当たりのリン負荷量と平均水深／滞留時間比の関係を用いて、経験的に富栄養化現象発生の有無を推定するモデルである。本モデルでは、貧栄養と中栄養の境界を TP = 0.010mg/L、中栄養と富栄養の境界を TP = 0.030 mg/L としており、TP=0.100mg/L 以上を超富栄養としている。

本モデルを、1987、1998、1999 年に三峡ダム湖に流入したリンの総量を統計データより推測し、適用した。なお、三峡ダムは洪水期では正常水位 175m より 30m 低い 145m で運用し、渇水期には 175m に戻す季節型のダムであるため、常時 175 m のケース（比較的過大評価：添え字 C1）と常時 145 m ケース（比較的安全：添え字 C2）の 2 通りを検討した。予測された結果は図に示す通りで、貯水池内全層平均 TP 濃度はいずれのケースも 0.367 ~ 0.472 mg/L の範囲にあることが予測された。したがって、三峡ダムでは現状の TP 表面積負荷量レベルでは、富栄養化問題の発生可能性が極めて高いことが示唆された。

3.3.5 大気中微小粒子状物質・ディーゼル排気粒子等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループ

・都市大気汚染予測システムの構築

粒子状物質などの大気汚染の日々の変化の原因を知るためには数値シミュレーションを活用することが有効である。このため、都市大気保全研究チームでは、毎日コンピュータで、汚染物質の挙動を表現した方程式を用いて、大気汚染を自動的に計算する都市大気汚染予測システムの構築を進めた。

本システムは気象計算と大気汚染計算の 2 つのサブシステムで構成されており、気象計算システムは、気象庁の数値予報データ（GPV）をもとに、翌日までの風、気温、気圧、水蒸気量等を計算する。続いてそれらの気象データをもとに、大気汚染計算システムで、大気汚染発生量データを用い、反応、輸送、拡散、地表面等への沈着などの効果を含めて計算し、光化学オキシダント、二酸化窒素、粒子状物質などの濃度を計算する。計算領域は、東アジア域、日本全域、及び、関東地域を対象とし、東アジア域の計算結果は日本全域の計算条件として、また、日本全域の計算結果は関東地域の計算条件として使用しているため、関東地域の計算には、アジア大陸からの長距離輸送の影響も考慮されている。本システムは、その後も全国の地方公共団体環境研究機関や電力中央研究所などとの共同研究によって開発が続けられ、2008 年度に環境 GIS（20 ページ参照）上で大気汚染予測システムとして一般公開されるに至った。

・曝露量に基づく交通・物流システムに係る対策効果の評価

PM2.5・DEP をはじめとする都市大気汚染の曝露量低減のための交通・物流システムに係る対策の効果を評価す

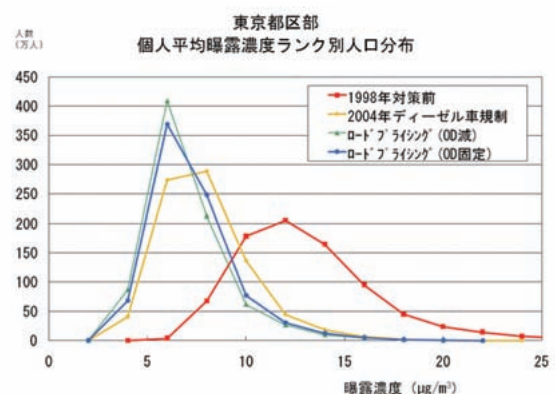


図 3.3.6 都区部の個人平均曝露濃度ランク別人口分布

る手法を開発した。従来、対策効果の評価は、地域全体の排出量や特定の地点の濃度、環境基準の達成率などを指標として行われる場合が多かった。しかし、健康影響の防止という大気汚染対策の原点に戻れば、地域に居住する人口集団全体の大気汚染への曝露量を指標とすることが適切である。このため、自動車交通量から大気汚染物質の排出量の推計を介して濃度分布を推計し、さらに人の行動を加味した曝露評価モデルを用いることによって、対策による交通量や排出係数の変化が曝露量に与える影響を推計する対策評価モデルの開発を行った。東京都市圏を対象に、ディーゼル車規制及びロードプライシングを例として対策評価を試行した結果、ディーゼル車規制により面的な高濃度曝露地域は都区部のみへと大幅に縮小すること、さらにロードプライシングにより、首都高速道路や環状7号、環状8号などの大規模幹線道路の沿道地域のみが高濃度曝露地域が縮小し、高濃度曝露人口が減少することが分かった。

第4章 研究連携

国立環境研究所の特色の1つとして多分野にわたる学際的共同研究が実施されている。特に、環境問題が多岐にわたる近年、その数は増大する傾向にある。近年の共同研究等の状況を下表に示す様に、共同研究（国際共同研究を含む）、受託研究、委託研究の合計は、年400件前後で推移している。

	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000
共同研究	85 (47)	72 (33)	68 (37)	116 (70)	137 (70)	116 (71)	127 (90)	151 (104)
受託研究	153	107	94	97	88	72	49	-
委託研究	133	165	191	207	176	151	162	165
合計	371	344	353	420	401	339	338	316

括弧内は国際共同研究

また、この他にも種々の研究集会や地方公共団体環境関連研究機関との連携など、研究所外部と様々な連携事業を行っており、その全てを掲載することは出来ないことから、本章では、共同研究等の中から国際共同研究を、研究集会及び地方公共団体環境研究機関との連携を掲載することとした。

4.1 国際共同研究

- 農薬の環境中動態と生態系影響（イタリア・ミラノ大学）【1995年度】
- 湖沼におけるピコファイトプランクトンの生理・生態に関する研究（カナダ・西バンクーバー研究所）【1995年度】
- 生物多様性における長期変動のモニタリング（アメリカ合衆国・ニューメキシコ大学）【1995～1996年度】
- 有害化学物質の健康影響評価のためのシュミレーションモデルの開発（アメリカ合衆国・ジョーンズ・ホプキンス大学）【1995～1996年度】
- 海洋汚染物質計測法の精度管理及び国際調和（イギリス・スコットランド海洋学研究所）【1995～1996年度】
- 水界生態系における生物多様性維持機構の解明（イギリス・ロンドン大学）【1995～1996年度】
- 日本海の有機塩素系農薬及びPCB汚染に関する共同モニタリング（韓国・海洋研究所）【1995～1996年度】
- 紫外線の個人暴露量の測定と健康影響（韓国・慶尚研究所）【1995～1996年度】
- 都市スモッグ現象と拡散モデル開発研究（韓国・国立環境研究院）【1995～1996年度】
- 東アジアにおける酸性雨共同研究（中国・北京大学）【1995～1996年度】
- 酸性・環境汚染物質による生態系の汚染と影響に関する生物地球化学的研究（中国・中日友好環境保全センター）【1995～1996年度】
- 窒素安定体同位体比を用いた地下水汚染機構解明に関する研究（中国・中山大学）【1995～1996年度】
- 中国の国情に合う産業排水処理技術及び富栄養化湖沼水の飲料水浄化と水質回復技術の開発に関する研究（中国環境科学院武漢市環境保護局）【1995～1996年度】
- 都市大気汚染寄与の変化について（中国・中日友好環境保全センター）【1995～1996年度】
- 中国における有害化学物質現況の調査（中国・中日友好環境保全センター）【1995～1996年度】
- 中国の国情に合う生活排水高度合併処理システムの開発に関する研究（中国環境科学院）【1995～1996年度】
- 中国南西部の森林植生変動のリモートセンシング（中国科学院山岳環境研究所）【1995～1996年度】
- 日中における大気中鉛と硫黄の安定同位体比：汚染の発生源越境輸送に関する研究（地球化学研究所）【1995～1996年度】
- 東海環境モニタリング共同研究及び海洋生物多様性の保護（中国・国家海洋局国際合作司、青島海洋大学、中国水産科学研究院）【1995～1996年度】
- 環境資源勘定に関する日中共同研究（中国・國務院発展研究中心）【1995～1996年度】
- 環境騒音防止対策（フランス・マイン大学）【1995～1996年度】

- 極東地域の陸水生態系の構造の解明に関する比較研究(ロシア・生物学・土壌学研究所)【1995～1996年度】
- 有害化学物質による河川・湖沼生態系への影響評価に関する調査・研究(ロシア・イルクーツク大学生物学研究所)【1995～1996年度】
- 遺伝子工学を用いた環境汚染物質の生体影響評価法の開発に関する研究(オーストラリア・タスマニア大学)【1995～1997年度】
- メタン酸化細菌の生態的および生理学的側面(アメリカ合衆国・メイン大学)【1995～1997年度】
- In vivo NMR 分光法の開発とその環境問題への適用(イギリス・マンチェスター大学)【1995～1997年度】
- 大気/海水間の二酸化炭素交換速度モニタリング(カナダ・海洋科学研究所)【1995～1997年度】
- 湖沼・湿原生態系の保護・管理に係わる生物相互作用系の解明に関する研究(ノルウェー大気研究所)【1995～1997年度】
- 海洋モニタリングのための標準試料の作成と評価(米国海洋大気局)【1995～1998年度】
- 藻類と原生動物(イギリス・淡水生態学研究所)【1995～1998年度】
- 極東地域の河川・湖沼・湿地生態系保全に関する基礎研究(ロシア・生物学・土壌学研究所)【1995～1998年度】
- 日韓フェリー船舶による海洋環境のモニタリングに関する研究(韓国・海洋研究所)【1995～1999年度】
- 酸性雨による建造物からの有害金属溶出形態に関する研究(イギリス・シェフィールド大学)【1995～2000年度】
- 超音速自由噴流法の環境計測への新しい応用に関する研究(イスラエル・テルアビブ大学)【1995～2000年度】
- レーザーレーダーによる成層圏オゾン監視に関する研究(ドイツ気象庁ホーエンパイセンベルク気象観測所)【1995～2000年度】
- 衛星、航空機センサー等による極地オゾン層観測研究(ドイツ連邦教育科学研究技術省)【1995～2000年度】
- 環境負荷の評価手法(ドイツ連邦環境庁)【1995～2000年度】
- 地球温暖化に係わる大気組成の変化に関する研究(ドイツ・パイロイト大学)【1995～2000年度】
- 酸性環境におけるコケ植物の重金属蓄積に関する研究(フィンランド・ヘルシンキ大学)【1995～2000年度】
- 環境標準試料の作製と評価(中国・中日友好環境保全センター)【1995～2001年度】
- 乾性降水物の現状調査及び測定方法の確定(中国・中日友好環境保全センター)【1995～2001年度】
- In Vitro 系を用いたリスクアセスメント手法の開発(スウェーデン・ウプサラ大学)【1995～2002年度】
- 環境汚染の生理学的影響の評価手法の開発(スペイン・バルセロナ自治大学)【1995～2003年度】
- 微生物を活用する汚染土壌の浄化技術の開発(アメリカ合衆国・テネシー大学)【1995～2004年度】
- 地球規模ベースライン大気中温室効果ガス高精度測定(米国海洋大気局気候監視検査研究局)【1995～2004年度】
- ヒトにおける微量元素及び金属結合タンパクの代謝に及ぼす環境汚染の影響(イギリス・ロウエット研究所)【1995～2004年度】
- 海洋環境中の微量元素の生物地球化学的研究(オーストラリア・西オーストラリア海洋研究所)【1995～2004年度】
- 地球環境モニタリングに関する研究協力(オーストラリア・CSIRO)【1995～2004年度】
- 極の日の出時(ポーラーサンライズ)における北極大気(カナダ・大気環境局)【1995～2004年度】
- 総物質収支に関する日独比較研究(ドイツ・ヴッパータール気候環境エネルギー研究所)【1995～2004年度】
- 閉鎖性水域における富栄養化に関する研究(ドイツ・カールスルーエ核研究センター)【1995～2004年度】
- 成層圏オゾン層観測データの解析に関する研究(ノルウェー大気研究所)【1995～2004年度】
- 地球環境データベース(ノルウェー・CRID—アーレンダール)【1995～2004年度】
- 衛星からのオゾン層観測(フランス・CNRS・マリー／ピエールキュリー大学)【1995～2004年度】
- 大気汚染物質による肺障害評価(フランス・アーマントゥルーソー病院)【1995～2004年度】
- バイカル国際生態学研究センターにおける国際共同研究(環)(ロシア・陸水学研究所)【1995～2004年度】
- 北太平洋海域における化学物質の動態解明(カナダ・ブリティッシュコロンビア大学)【1995～2007年度】
- 北東アジアにおける大気中の酸性・酸性化物質の航

- 空機・地上観測(韓国科学技術研究院環境研究センター)【1995～2007年度】
- 人間活動の増大に伴う重金属暴露の健康リスク評価(スウェーデン・カロリンス研究所)【1995～2007年度】
 - 中国の国情に合う排水処理プロセスの開発に関する研究(中国・環境科学研究所)【1995～2007年度】
 - 中国の国情に合う高効率低コスト新排水高度処理技術の開発に関する研究(中国・環境工程研究所、清華大学)【1995～2007年度】
 - 中国の国情に合う土壌浄化法を組み込んだ生活排水高度処理システム開発に関する研究(中国科学院沈陽応用生態研究所)【1995～2007年度】
 - 凍土地帯からのメタン発生量の共同観測(環)(ロシア・凍土研究所)【1995～2007年度】
 - 湿地からのメタン放出のモデル化に関する共同研究(環)(ロシア・微生物研究所)【1995年～2007年度】
 - シベリアにおける温室効果気体の航空機観測(環)(ロシア・中央大気観測所)【1995～2007年度】
 - 地域社会の罹患率に及ぼす温暖化の直接影響の研究(米国環境保健研究所)【1996～1999年度】
 - 森林伐採が湖沼生態系に及ぼす影響(アメリカ合衆国・アラスカ大学)【1996～2004年度】
 - 湿地生態系における生物多様性と栄養塩循環への人為影響評価(アメリカ合衆国・スミソニアン研究所)【1996～2004年度】
 - ファイトトロン研究ネットワークの構築(アメリカ合衆国・デューク大学)【1996～2004年度】
 - 海洋の有機/無機炭のトレースキャラクターゼーション(オーストラリア・西オーストラリア海洋研究所)【1997年度】
 - 日中東海特定海区河川經由環境負荷及びその海洋生態系に及ぼす影響(中国・国家海洋局)【1997年度】
 - 中国における肺癌発生増加のリスク因子の解明に関する分子疫学的研究(中国医科大学)【1997～1998年度】
 - 極東シベリアの森林が地球環境に及ぼす影響の評価に関する研究(ロシア・ヤクーツク生物学研究所)【1997～1998年度】
 - 先端産業関連物質の健康影響に関する研究(韓国・国立慶尚大学校)【1997～2000年度】
 - 韓国における有機スズ汚染と巻き貝類のインポセックスの解明(国立麗水大学校)【1997～2000年度】
 - 重金属による人の健康影響に関する日中共同研究(中国・北京医科大学・環境医学研究所)【1997～2001年度】
 - 大気微量気体の衛星観測(ADEOSプロジェクト)(ドイツ・アルフレッド・ウェゲナー研究所)【1997～2001年度】
 - 環境大気およびフレーム中の中間生成体に関する研究(フランス・ピエール&マリー・キュリー大学)【1997～2002年度】
 - 微生物多様性(特にシアノバクテリア)の総合データベースの構築(オーストラリア・ニューサウスウェールズ大学)【1997～2004年度】
 - 遺伝子工学を用いた環境汚染物質の生体影響評価手法の開発に関する研究(カナダ・ウェスタン・オンタリオ大学)【1997～2004年度】
 - シアノバクテリアの化学分類及び分子系統に関する研究(フランス・パスツール研究所)【1997～2004年度】
 - 大気汚染物質による健康リスク評価手法の確立(ポーランド・労働環境研究所)【1997～2004年度】
 - 景観評価の国際比較(日本列島と朝鮮半島を例として)(韓国・国立慶北大学校)【1997～2007年度】
 - 中国大湖流域のバイオ・エコエンジニアリング導入による水環境修復技術開発に関する研究(中国環境科学院)【1997～2007年度】
 - 植物の環境適応機構分子生物学的研究(フランス・ピカルディー大学)【1997～2007年度】
 - 植物の大気環境ストレス耐性の分子機構に関する研究(ポーランド・育種馴化研究所)【1997～2007年度】
 - 東海環境モニタリング共同研究及び海洋生態多様性の保護(中国・国家海洋局、青島海洋大学)【1998年度】
 - 湿地生態系における生物多様性と栄養塩循環への人為的評価(オランダ・ユトレヒト大学)【1998～2000年度】
 - In vivo NMR分光法の開発とその環境健康問題への適用(イギリス・ケンブリッジ大学)【1998～2004年度】
 - 北太平洋における大気・海水間の二酸化炭素交換の研究(カナダ・海洋科学研究所)【1998～2007年度】
 - 野生生物の保全と繁殖に関する生物学(イギリス・シェフィールド大学)【1999～2000年度】
 - 大気環境変動が作物及び野生生物に及ぼす影響(イギリス・ニューキャッスル大学)【1999～2000年度】
 - 環境大気及びフレームの中間生成体に関する研究

(イギリス・ウェールズ スワンシー大学)【1999～2000年度】

●3次元モデルを用いた成層圏オゾン層観測データの解析に関する研究(イギリス・ケンブリッジ大学)【1999～2000年度】

●地球環境汚染のタイムカプセル・樹木入皮による汚染監視に関する研究(イギリス・シェフィールド大学)【1999～2000年度】

●円石藻類の多様性と系統に関する研究(イギリス・大英博物館)【1999～2000年度】

●肺胞マクロファージの粒子貧食機構(イギリス・オックスフォード大学)【1999～2000年度】

●外因性内分泌攪乱物質の評価・試験法(韓国・国立環境研究院)【1999～2000年度】

●バイカル国際生態学研究プロジェクト(ロシア・湖沼学研究所、地球化学研究所、太平洋海洋研究所)【1999～2000年度】

●湿地生態系管理に関する共同研究(ロシア・生物学・土壌科学研究所)【1999～2000年度】

●東海特定海区河川経由環境負荷がその生態系に与える影響(中国・国家海洋局、青島海洋大学)【1999～2001年度】

●生活污水处理過程で発生する地球温暖化ガスの抑制技術の開発に関する研究(中国・国家環境保護総局、同濟大学)【1999～2001年度】

●日英の水域に発生する糸状藍藻類オシラトリア及びノストックの新規有毒物質の化学構造と生体影響(イギリス・ダンディー大学)【1999～2002年度】

●メタン酸化細菌の分子生物学及び生態学に関する研究(イギリス・ワーヴック大学)【1999～2002年度】

●北東アジアにおける大気汚染物質の長距離輸送と酸性沈着の観測に関する研究(韓国・国立環境研究院)【1999～2002年度】

●粒子状物質の測定法の標準化および健康影響に関する研究(アメリカ合衆国・国立環境評価センター(EPA))【1999～2004年度】

●FTIRによる大気微量物質鉛直分布観測ネットワークのフィージビリティに関する研究(アメリカ合衆国・デンバー大学)【1999～2004年度】

●藻類及び原生動物(イギリス・陸水生態研究所)【1999～2004年度】

●環境汚染物質の毒性発現におけるホルモン調節(フ

ランス・国立保健医学研究所)【1999～2004年度】

●シベリア領域におけるFTIR等による大気微量物質に関する研究(環)(ロシア・太陽地球物理学研究所)【1999～2004年度】

●シベリアにおける温室効果ガスの高度分布観測(ロシア・大気光学研究所)【1999～2004年度】

●シベリアにおける永久凍土地域における環境変動とその温暖化への影響(ロシア・ヤクーツク生物学研究所、永久凍土研究所、太陽海洋研究所)【1999～2005年度】

●加速器質量分析法とクロマトグラフィーの結合による放射性核種測定方法の高度化に関する共同研究(イギリス・オックスフォード大学)【1999～2007年度】

●有害藻類の発生現況モニタリングと窒素、リン除去対策に関する研究(韓国・国立環境研究院)【1999～2007年度】

●ダイオキシンの発生源と汚染状況の解明等に関する調査研究(中国・日中友好環境保全センター)【1999～2007年度】

●貴州省紅楓湖、百花湖流域における生態工学を導入した富栄養化抑制技術の開発に関する研究(中国・貴州省環境保護科学研究所)【1999～2007年度】

●大西洋及び太平洋域における微細藻類の多様性に関する研究(フランス・カーン大学)【1999～2007年度】

●定期航路船舶を利用した残留性有機汚染物質(POPs)の長距離移動についての研究(韓国・海洋研究所)【2000～2002年度】

●地域社会の罹患率に及ぼす気候変化と環境劣化による健康影響の研究(米国環境保健研究所)【2000～2004年度】

●定期航路船舶を利用した海洋汚染に関する研究(韓国・海洋研究所)【2000～2007年度】

●固形廃棄物処理に関するワークショップ(ドイツ連邦環境庁)【2001～2004年度】

●内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)の評価法に関する研究(ドイツ・シュツットガルト大学)【2001～2004年度】

●環境に起因する疾患の予防及び管理に関する研究(韓国・国立環境研究院)【2001～2007年度】

●酸性・環境汚染物質による生態系の汚染と影響に関する研究(チェコ・景観・生態学研究所)【2001～2007年度】

●景観認識に関する研究(チェコ・景観・生態学研究所)

【2001～2007年度】

●成層圏オゾン及び微量気体の衛星及び地上観測に関する研究（ADEOS IIプロジェクト）（ドイツ・アルフレッド・ウェゲナー研究所）【2002年度】

●排出～気候～影響統合モデルの一部としての地域気候変化予測モデルの開発（米国航空宇宙局（NASA）

【2002～2004年度】

●バイカル湖の研究を基礎とした中央アジアの地球規模の環境及び気候変動（ロシア・地球化学研究所）【2002～2004年度】

●海洋のCO₂吸収量解明に向けた太平洋のCO₂観測の共同推進（米国海洋大気局（NOAA））【2002～

日韓中三ヵ国環境研究機関長会合（TPM）

東北アジア地域が、日本にとってはもちろん、グローバルにも環境問題のホットスポットの1つであり、日本、中国、韓国の中核的な環境研究機関の協力が重要なことに異論はないであろう。この問題意識から、1999年以來行われている日中韓三ヵ国環境大臣会合（Tripartite Environment Ministers Meeting: TEMM）と並行して、3国の研究協力の推進を目的に日韓中三ヵ国環境研究機関長会合（Tripartite Presidents Meeting: TPM）が2004年に発足した。国環研のパートナーとなる中国と韓国の研究機関は、中国環境科学研究院（Chinese Research Academy of Environmental Sciences: CRAES）と国立環境科学院（National Institute of Environmental Research: NIER）である。

第1回の会合すなわちTPM1が2004年に北京で開催され、その後ほぼ毎年、各国の持ち回りで開催されてきた。最新のTPM5は、国環研をホスト機関として2008年11月に北海道で開催された。TPMでは、3研究機関の活動紹介と共同研究・研究者交流などの連携に関する討論を中心とし、並行して3機関の研究発表を中心とするワーク

ショップも開催されている。そして、各会合では共同コミュニケーションが採択されてきた。

国環研がホスト機関であったTPM2の準備会議において、具体的な研究協力事項を決めることを提案し、本会議での議論の末にプライオリティ分野として6項目を選定した。すなわち、1) 淡水汚染、2) 大気汚染（車由来を含む）、3) 越境大気汚染、4) 黄砂、5) 環境ホルモン・POPsなどの有害物質汚染、6) 渡り鳥と湿地である。上記のうち、淡水汚染と越境大気汚染については以前から3研究機関で協力関係があったことに基づいており、他分野についてはTPMにふさわしいことから選ばれた。さらに、TPM5で「固形廃棄物管理（リスク管理と3Rを含む）」と「気候変動」をプライオリティ分野に追加した。TPMは年に1回の会合を主たる活動としながらも、3研究機関の研究者間での協力関係は徐々に強化されている。特にTPM5では、人的交流も含め共同研究の実施に向け具体的な議論が活発に行われた。それぞれの研究所の設置形態の違い、それぞれの環境問題に対する各国の位置づけの違いなどはあるが、TPMが東アジアの環境問題の解決に貢献することがますます期待されている。



第5回日韓中三ヵ国環境研究機関長会合（2008 於札幌市）参加者



日韓中三ヵ国環境研究機関長
左より、高 允和韓国環境研究院長、大塚柳太郎国立環境研究所理事長、孟 伟中国環境科学研究院長

2007 年度】

●森林による炭素固定能力評価とその変動予測のためのフラックス観測共同実施(米国エネルギー省(DOE))【2002～2007 年度】

●炭素, その他の温室効果ガス, エアロゾルの陸域/海洋での収支推定のための大気成分比較・標準化・相補観測(米国海洋大気局(NOAA))【2002～2007 年度】

●東アジアにおける酸性雨原因物質排出制御手法の開発と環境への影響評価に関する研究(中国・国家環境保護総局)【2002～2007 年度】

●黄砂飛来ルートに関する共同研究(中国・日中友好環境保全センター)【2002～2007 年度】

●ヒ素汚染による健康影響に関する分子易学的研究(中国予防医学院)【2002～2007 年度】

●生活排水処理過程で発生する温室効果ガスの生物学・生態工学を活用した抑制技術の開発に関する研究(中国・上海交通大学環境科学与工程学院)【2002～2007 年度】

●中国の VOCs 及びアンモニアの排出に関する研究(中国・環境科学研究院)【2002～2007 年度】

●シベリアにおけるランド・エコシステムの温室効果ガス収支(ロシア・永久凍土研究所, 生物学研究所)【2002～2007 年度】

●北極海における海洋表層の二酸化炭素分圧測定(スウェーデン・エーテボリ大学)【2003 年度】

●肺胞マクロファージの粒子食機構(イギリス・オックスフォード大学)【2003～2004 年度】

●大気微量気体の衛星観測に関する研究(ADEOS プロジェクト II)(海洋パネル)(ドイツ・アルフレッド・ヴェゲナー研究所)【2003～2004 年度】

●陸域炭素収支分布推定のための西シベリア温室効果ガスモニタリング(環)【2003～2005 年度】

●衛星による温室効果ガス観測に関する共同推進(アメリカ合衆国・ジェット推進研究所)【2003～2007 年度】

●シベリア生態系の影響を受けた温室効果気体の観測(ロシア・大気光学研究所)【2005～2007 年度】

●ハバロフスク地域の野生動物遺伝資源の保存(ロシア・天然資源省ボロンスキ自然保護区)【2005～2007 年度】

●地中海における海洋表層の二酸化炭素分圧測定(スウェーデン・エーテボリ大学)【2007 年度】

●水利構造物による淮河流域の水環境劣化の実態把握と対策に関する研究(中国科学院地理科学資源研究所陸地水循環と地表プロセス重点実験室)【2007 年度】

4.2 研究集会

▼1994 年度

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・RIVM の活動—国内地球環境政策への反映 UNEP 地球環境情報の新たな展開【1994 年 10 月 13 日】

・学術会議会長の 9 年間を振り返って【1994 年 12 月 13 日】

・超音速自由噴流法の環境計測への応用【1995 年 1 月 18 日】

・江戸時代は持続可能な文化か【1995 年 3 月 7 日】

●第 10 回全国環境・公害研究所交流シンポジウム(国立環境研究所大山記念ホール)【1995 年 2 月 21～22 日】

<発生源対策>

・窒素・リンの食品工場排水処理施設における除去能の現状とその改善

・窒素・リンの生活排水処理回分式活性化汚泥法によ

る除去と操作条件の適正化

・生活排水の循環型流量調整嫌気床・包括固定化担体充填ろ過法による窒素の高度除去

<汚泥湖沼対策>

・三方湖の汚濁の現状と水質改善対策

・児島湖の汚濁の現状と水質浄化対策

<直接浄化対策>

・水質改善のための生活排水, 汚濁湖沼中の窒素の植物を用いた除去

・人工干潟および海浜における浄化機能と水質浄化—東京都内湾における底生動物の分布と浄化量—

<特別講演>

・水循環保全研究の課題および展望

▼1995 年度

▽国際集会

●第 8 回地球環境研究者交流会議「地球環境研究の新

たな—人間・社会的側面の研究推進に向けて— (東京・国立教育会館・虎ノ門ホール) 【1995年9月8日】

●地球システムの持続可能な未来に関する国際連合大学会議 (東京・国際連合大学) 【1995年10月16～18日】

●国際湖沼会議 (ILEC) ポスト・ कांग्रेस・ミーティング—浅い富栄養湖生態系構造と物質循環— (国立環境研究所) 【1995年10月30～31日】

●地球圏・生物圏国際協同研究—北ユーラシア研究— (IGBP-NES) (国立環境研究所) 【1995年11月27日～12月1日】

●第4回「東アジアにおける酸性雨モニタリングとSO₂, NO_x等の発生源イベントリー手法の標準化」に関する国際ワークショップ

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・1回米国大気清浄法—いかにして同法を履行するか— 【1995年6月12日】

・Kプロジェクト—食糧増産のためのCO₂固定化— 【1995年12月4日】

・海産生物による化学物質の濃縮について 【1995年12月5日】

・河川における水質流出特性と評価 【1995年12月11日】

・不老長寿の薬(?) ビタミンEは体内でどのように運ばれるか 【1996年1月18日】

・生物多様性国際共同研究; 西太平洋・アジアネットワーク構想について 【1996年1月19日】

・Global change ; Recent atmospheric research results for chlorofluorocarbons, methyl chloroform and methane 【1996年1月24日】

●第11回全国環境・公害研究所交流シンポジウム (国立研究所大山記念ホール) 【1996年2月14～15日】

＜第1部・有害化学物質に関する環境研究 (環境汚染と研究手法) ＞

・東京都における有害化学物質の排出量推定のための基礎調査

・北九州市における低沸点塩素系化合物の調査

・有機塩素化合物, 有機塩素量から見た最近の都市河川事情

・農薬の分解性と環境中での挙動に関する研究

・藻類群衆に及ぼす除草剤影響の実験水槽を用いた解析

・魚類への死時の原因調査法

・長崎港におけるブチルスズ, フェニルスズ化合物及びPCBの低質垂直方向濃度分布

・有機スズ汚染と巻貝類のインポセックス

＜第2部・地球環境研究と地方自治体＞

・特別講演

・パネルディスカッション

▼1996年度

▽国際集会

●Contemporary Issues Heavy-Metal Related Toxicology (国立環境研究所) 【1996年4月4～5日】

●IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) Day in Tsukuba (国立環境研究所) 【1996年4月25日】

●IGBP—NES (地球圏・生物圏国際協同研究—北ユーラシア研究) For East Transect Work Shop (ロシア・ヤクーツク) 【1996年12月10～12日】

●Application of vitro toxicity assays to the assessment of environmental (国立環境研究所) 【1997年2月13日】

●アジア地域の微生物研究ネットワークに関するシンポジウム (茨城・サンレイク土浦) 【1997年3月23～24日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・History and organization of Max-Planck-Institute in Germany, and activities of mass spectrometry laboratory in Heidelberg 【1996年5月1日】

・What is going on in the Netherland and Europe concerning environmental research and education 【1996年5月1日】

・Global change, biological ecology, and industrial ecology 【1996年11月21日】

・スーパーコンピューターの現状と将来 【1996年11月27日】

・Beyond the Globe 2000 【1996年12月6日】

・Studies on intermediary species in flames 【1997年2月5日】

・有毒毒性類の毒性 【1997年2月7日】

・21世紀の氷河の質量収支の展望と海面変化の可能性—実測値と機構モデルに基づいて 【1997年2月21日】

●第12回全国環境・公害研究所交流シンポジウム（国立環境研究所大山記念ホール）【1997年2月19～20日】

＜環境モニタリング＞

- ・亜酸化窒素（N₂O）など地球温暖化ガスの発生源モニタリング
 - ・変異原性を指標とする大気質モニタリング
 - ・波照間・落石岬ステーションにおける温室効果ガスのベースラインモニタリング
 - ・白神山地（世界自然遺産）における大気環境中ガス状物質温度とその特徴
 - ・船舶を用いた洋上大気モニタリング
 - ・オキシダント温度の現状と今後の課題
 - ・検知管を用いた環境汚染物質の簡易モニタリング法
 - ・GC/MS・スキャン法を用いた水環境中化学物質（285種）の一斉分析法
 - ・生物試料を用いた海洋中の有毒化学物質モニタリング
 - ・霞ヶ浦に流入する全河川の同日負荷量調査
 - ・GEMS/WATER計画と日本の国際協力
 - ・東京における水環境中の化学物質—化学分析とバイオアッセイ—
 - ・定期航路を用いた日本近海の海洋汚染モニタリング
- ＜特別講演＞
- ・今後の地球環境モニタリングの展開について

▼1997年度

▽国際集会

●成層圏変動とその気候に及ぼす影響に関するつくば国際ワークショップ（茨城・気象研究所・つくば文化会館）【1997年10月20～22日】

●アジア縁辺海域の共同海洋環境モニタリングに向けての会合（東京・石垣記念ホール）【1998年1月7～8日】

●第1回環境リスク分析に関する日中合同ワークショップ（国立環境研究所）【1998年3月4～5日】

●GEO2政策ワーキンググループ運営委員会会合（東京・国連大学）【1998年3月9～11日】

●第11回地球環境研究者交流会議「新たな地球環境研究の視点—地球環境リスク研究の推進に向けて—」（東京・コクヨホール）【1998年3月24日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・湖沼研究あれこれ—物質循環から多様性へ—【1997年4月11日】

・Industrial metabolism and sustainable development【1997年5月14日】

・私が23年間でやったこと（熱帯雨林の仕事を中心に）【1997年10月20日】

・Physiology, biochemical and genetic studies on the production and breakdown of the cyanobacterial toxin microcystin【1998年1月16日】

・Functional assessment of wetlands in USA【1998年2月23日】

・Nutrient dynamics and functional assessment of wetland in The Netherlands【1998年2月23日】

・Nature conservation in oceanic island【1998年3月20日】

●第13回全国環境・公害研究所シンポジウム（国立環境研究所大山記念ホール）【1998年2月4～5日】

＜酸性雨（酸性霧、酸性雪）に実態と影響の現状＞

・北海道における酸性霧

・青森県竜飛のWet/Dry型捕集装置による降水特性

・福島市における酸性雨の状況について

・湿性沈着物に及ぼす火山の影響・全公研全国調査データのデータベース化

・山岳における新雪中の溶存及び不溶成分の多元素分析

・日本海側地域における降雪成分の地域的及び時系列的変化の特徴

・奈良市における定量法による乾性沈着量の評価

・樹水に含まれる炭素系粒子及び無機系粒子の起源

・酸性雨の材料への影響・融雪に伴い積雪層から溶出しやすい成分と湖沼

・河川水質への影響・降雨時の渓流水のpH低下現象

・日中韓三国による越境大気汚染研究

・東アジアにおける酸性雨による文化財材料への影響評価に関する研究

・島根県と韓国慶尚北道における酸性雨現象に関する共同調査

・九州北部・韓国南岸酸性雨現象に関する共同調査

・アンモニアの重要性とその放出量の推定

＜特別講演＞

・酸性雨をめぐる行政の対策

・酸性雨問題の歴史と展開—西暦 2000 年酸性雨国際学会に向けて—

▼ 1998 年度

▽国際集会

●加速器質量分析法の新展開に関する国際ワークショップ(国立環境研究所ほか)【1999 年 1 月 6～8 日】

●第 2 回「海洋と二酸化炭素」国際シンポジウム(茨城・つくば研究交流センター)【1999 年 1 月 18～22 日】

●東アジアにおける土地利用変化研究のための基礎情報とモデルに関する国際ワークショップ(国立環境研究所)【1999 年 1 月 25 日】

●第 13 回地球環境研究者交流会議「二酸化炭素と植生—植生の吸収源評価と植生影響に係わる最新の国際アプローチ—(国立環境研究所)【1999 年 3 月 18 日】

●第 1 回海洋環境に関する共同研究についての日中合同ワークショップ(東京・芝パークホテル)【1999 年 3 月 18～19 日】

●有害藍藻類に関する国際ワークショップ(国立環境研究所)【1999 年 3 月 24～25 日】

●ダイオキシン類の健康リスク評価に関する NIES/CREST ワークショップ(国立環境研究所)【1999 年 3 月 30 日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・私の「地球学」【1998 年 4 月 14 日】

・環境有害因子の標的部位としての神経受容体とイオンチャンネル【1998 年 5 月 12 日】

・ダイオキシン制御策はこれでいいのか—わが国の政策を検証する—【1998 年 9 月 29 日】

・Control of epiphytic algae by nutrients and grazing in gravel bed rivers【1998 年 12 月 24 日】

●第 14 回全国環境・公害研究所交流シンポジウム(国立環境研究所大山記念ホール)【1999 年 2 月 17～18 日】

＜湖沼生態系のモニタリングと管理対策について＞

・十和田湖における生態系管理の取り組みについて

・阿寒湖の長期環境変化と現状

・渡島大沼における生態系構造の解明について

・生物モニタリングによる児島湖の水質・底質評価

・実験隔離水界を用いたプランクトン食性ハクレンの導入に伴う湖沼生態系の変化

・印旛沼・手賀沼の水草、植物プランクトンの変遷からみた湖沼の水環境保全の課題について

・野尻湖における車軸藻・水草帯の調査・復元活動と環境教育

・霞ヶ浦の水質保全に向けた流域管理—地域エコシステムの概念の導入—

・森林はシンクかソースか—琵琶湖流域における野外実験から富栄養化物質の挙動を見る—

・湖沼をどのように保全し、管理するのか？

・入鹿池の水の華・その発生原因と対策に関する考察

・岡山県内湖沼におけるミクロシスチンとその分解物の挙動ならびにその毒性

＜特別講演＞

・藍藻毒ミクロシスチンの化学と分析

・わが国の湖沼に発生するアオコ、Microsystems は何種類なのか？

▼ 1999 年度

▽国際集会

●IPCC Asian Regional Expert Meeting(国立環境研究所)【1999 年 6 月 21～23 日】

●第 14 回地球環境研究者交流会議(国立環境研究所)【1999 年 7 月 14～16 日】

●ダイオキシン類の健康影響とそのメカニズムに関するセミナー(茨城・つくば国際会議場)【2000 年 2 月 8 日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所セミナー

・『環』の時代への 20 年【1999 年 4 月 8 日】

・Endocrine Disrupter Screening And Testing : Validation And Implementation In The US【1999 年 9 月 13 日】

・糖鎖領域の研究展開と理研の組織体制【1999 年 9 月 20 日】

・Selection and dominance in the freshwater phytoplankton【1999 年 10 月 13 日】

・日本農業の集約化と N バランス変化【1999 年 12 月 6 日】

・REKLIP ; ライン川上流地域の地域気候調査プロジェクト」ドイツにおける都市計画のための気候解析および都市・地域気候学の最近の研究動向【2000 年 3 月 9 日】

●第15回全国環境・公害研究所交流シンポジウム（国立環境研究所大山記念ホール）【2000年2月16～17日】

＜ダイオキシン等有害化学物質に関する環境研究について＞

- ・ダイオキシン類の揮散に関する検討
 - ・コプラナーPCB及びダイオキシン類同時定量のための前処理方法の検討
 - ・水試料中ダイオキシン類分析のための前処理方法の検討
 - ・大容量注入装置を使用したイオントラップ型GC/MS/MSによるダイオキシン類分析法の検討
 - ・底質中に含有されるダイオキシン類分析法の検討
 - ・家庭用焼却炉からのダイオキシン排出状況
 - ・ゴミ焼却炉におけるダイオキシン類の挙動
 - ・水生昆虫（ザザ虫）を指標とした河川ダイオキシン類モニタリングの検討
 - ・食餌試料を通したダイオキシン類（PSDDs, PCDFs）の魚体への蓄積
 - ・個相抽出—電気化学検出器付きHPLC法によるビスフェノールA、エストロゲン—斉分析法の検討並びにその応用—
 - ・環境ホルモン関連物質の多成分分析法
 - ・都市沿岸域におけるPOPs汚染の現状
 - ・酸化チタン光分解を用いた環境ホルモン物質の処理
- ＜特別講演＞
- ・小型焼却炉におけるダイオキシン類生成要因
 - ・ダイオキシン・「環境ホルモン」の何が問題か？

▼2000年度

▽国際集会

●地球環境変動の制度的側面に関する国際会議（東京・ホテルインターコンチネンタル東京ベイ）【2000年5月29～30日】

●フラックス観測・ネットワーク国際ワークショップ（北海道大学開学100年記念会館）【2000年9月27～29日】

●日米合同地球変動ワークショップ—環境と健康—（米国・メリーランド州・NIH, Natcher Center）【2000年11月12～15日】

●気候変動レジームの国内政策決定に関するワークショップ（東京・国連大学）【2001年2月9日】

●内分泌攪乱化学物質による環境汚染とその影響評価手法に関する日米国際ワークショップ（国立環境研究所）【2001年2月28日～3月3日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所公開シンポジウム2000—21世紀への環境研究のプロローグ—【2000年6月6日】

●第20回地方公害研究所と国立環境研究所との協力に関する検討会【2001年2月15日】

●国立環境研究所セミナー

・風景のコスモロジー【2000年9月19日】

・脳から見た男と女【2000年10月17日】

・地球環境変化と景観【2001年2月7日】

●第16回全国環境・公害研究所交流シンポジウム（国立環境研究所大山記念ホール）【2001年2月14～15日】

＜基調講演＞

・PM2.5/DEPの健康影響に関する疫学研究の動向

＜研究発表＞

・TEOM, GRIMM, β 線吸収式自動測定機とFRMによる環境大気中PM2.5濃度の測定比較

・LV（またはFRM）によるPM2.5濃度測定の問題と課題

・道路沿道の局地NO_x高濃度汚染とその対策について

・風洞実験による道路沿道の高濃度汚染気候に関する研究

・自動車用トンネルを利用した排出ガス調査法について

・ディーゼル排出ガスに含まれる粒子状物質の特徴

・地公研と国環研とのC型共同研究の紹介

・島根県における光化学オキシダント濃度の特徴

・大気質モデルによる大陸スケールの物質動態の解析

・大気常時監視システムの活用について

・環境リスク評価のための統合情報システムの構築と都市大気汚染問題への適用

▼2001年度

▽国際集会

●陸域生態系の吸収源機能に関する科学的評価についての研究の現状（東京・早稲田大学国際会議場井深大記念ホール）【2001年8月30日】

●地球温暖化と湿地保全に関する国際ワークショップ（北海道・釧路市観光国際交流センター）【2001年9

月 20～21 日】

● The 7th International Joint Seminar on the Regional Deposition Processes in the Atmosphere (国立環境研究所) 【2001 年 11 月 20～24 日】

● International Toxic Algae Control Symposium-Strategies on Toxic Algae Control in lakes and Reservoirs for Establishment of International Network- (茨城・つくば国際会議場) 【2002 年 2 月 11～15 日】

● Arsenic Contamination in Groundwater-Technical and Policy Dimensions- (東京・国連大学) 【2002 年 2 月 18～19 日】

● 第 10 回シベリアシンポジウム (国立環境研究所) 【2002 年 3 月 21～24 日】

▽シンポジウムなど

● 国立環境研究所公開シンポジウム 2001—環境の幕開け— 【2001 年 7 月 19 日】

● 第 17 回全国環境研究所交流シンポジウム (国立環境研究所大山記念ホール) 【2002 年 2 月 20～21 日】
<研究発表>

- (1) 環境大気中 POPs 濃度レベルと挙動について
- (2) 降下ばいじん中のダイオキシン類について
- (3) 一般廃棄物最終処分場内埋立廃棄物中のダイオキシン類について
- (4) 内分泌攪乱化学物質の分析法の展望
- (5) 三重県内の公共用水域のエストロゲン様物質
- (6) 下水処理場におけるエストロゲン活性の挙動
- (7) 遺伝子組み換え酵母法を用いた事業所排水からのエストロゲン作用検出の試み
- (8) ビスフェノール A の塩基置換体の生成とそのエストロゲン活性
- (9) 内分泌かく乱作用のバイオアッセイによる評価と展望
- (10) 魚類を用いた内分泌かく乱化学物質の影響評価について
- (11) 都内河川における魚類の生殖腺異常の実態
- (12) 両生類におけるダイオキシン類の動態
- (13) 過剰肢ガエル調査のための FETAX (アフリカツメガエル胚による催奇形性試験) の結果について
- (14) 外因性エストロジェンの生体影響調査を目的としたクサガメビデロジェニンの ELISA の検討
- (15) ヒト血清及び尿中の内分泌かく乱化学物質の挙

動

- (16) 環境および生体試料中の PCB 異性体パターン
- (17) 内分泌攪乱化学物質の健康リスク研究の展望

▼ 2002 年度

▽国際集会

● NIAS—UNI / IAS Tokyo Roundtable on Climate Change Implementation and Future Negotiation of the Protocol (東京・国連大学高等研究所) 【2002 年 5 月 9 日】

● 環境生物保存棟完成記念シンポジウム「カルチャーコレクションと環境研究」(国立環境研究所) 【2002 年 7 月 23 日】

● 第 1 回世界分類学イニシアチブ (GTI) アジア地域ワークショップ (マレーシア・プトラジャヤ・マリOTT・プトラジャヤ・ホテル) 【2002 年 9 月 10～17 日】

● APEIS Capacity Building Workshop on Integrated Environmental Assessment in Asia-Pacific Region (中国・Friendship Hotel, 北京) 【2002 年 9 月 20～21 日】

● 「太平洋域の炭素バランスにおける太平洋・大気—海洋システムの相互作用」に関するワークショップ (米国・ハワイ東西センター) 【2002 年 10 月 15～17 日】

● APEIS Capacity Building Workshop on Integrated Environmental Assessment in Asia-Pacific Region (インド・ニューデリー・グランドインターコンチネンタルホテル) 【2002 年 10 月 24～26 日】

● Asia—Pacific Forum for Collaborative Modeling of Climate Policy Assessment (インド・ニューデリー・グランドインターコンチネンタルホテル) 【2002 年 10 月 25 日】

● International Workshop on Japan-Korea-China Cooperative Research for Freshwater (lakes) Pollution Prevention Project, TEMM (茨城・つくば国際会議場) 【2002 年 10 月 28～29 日】

● 2nd International Toxic Algae Control Symposium-Strategies on Toxic Algae Control in Reservoirs for Establishment of International Network- (つくば国際会議場) 【2002 年 10 月 30～31 日】

● 持続可能な循環資源に関する国際シンポジウム (国立環境研究所) 【2002 年 11 月 5 日】

● グローバル炭素プロジェクト国際科学推進会議 (国

立環境研究所)【2002年11月18～21日】

● Workshop on Sustainable Management of Catchment Ecosystem in Asia-Pacific Region (東京・国連大学)【2002年11月25～26日】

● Workshop on Environmental Monitoring of Persistent Organic Pollutants (POPs) in the East Asian Countries (東京メルパルクホール、国立環境研究所)【2002年12月2～4日】

● Forest Fire and its Impacts on Biodiversity and Ecosystem in Indonesia (インドネシア・ブンチャク NOVUS Hotel)【2003年1月22～24日】

● ナノ粒子に関する国際ワークショップ (国立環境研究所)【2003年1月～2月15日】

An International Forum "Measurement and Regulation Trend of Nano Particle"

(東京・早稲田大学工学部)【2003年3月20日】

▽シンポジウムなど

● 国立環境研究所公開シンポジウム 2002—環境研究 温故知新—【2002年6月19日】

<第1セッション>

- ・ 繰り返すべきこと、繰り返してはならぬこと
- ・ 地球環境の古きをたずねて
- ・ バイカル湖—地球環境変動の歴史を映す魔境—
- ・ 樹木が語る地球環境汚染史—数百年を生きた巨木の証言—
- ・ 年代を測る—過去の環境変化の記憶を求めて—

<第2セッション>

- ・ 人間社会の未来を拓く
- ・ 国際的水環境の修復—バイオ・エコエンジニアリングという技術—
- ・ 中国における大気汚染による健康影響—日本の経験をどう活かすか—
- ・ 現代文明最大のジレンマ—環境と経済の両立—

● 国立環境研究所セミナー【2002年9月3日】

・ 俳句と自然

● 第18回全国環境研究所交流シンポジウム (国立環境研究所大山記念ホール)【2003年2月19～20日】

<研究発表>

- (1) 自治体における廃棄物・リサイクル研究
- (2) 不法投棄問題解決への研究的アプローチ
- (3) 不法投棄現場の把握と実態
- (4) 循環型社会における廃棄物最終処分場の役割と課

題

(5) 海面埋立における浸出水循環法の適用可能性と内水池の硫化水素発生防止対策技術の検討

(6) 地域レベルにおける循環の指標

(7) 下水処理汚泥からのリン回収と資源化に関する試み

(8) PCBの処理技術と分解メカニズム

(9) PCB汚染土壌からの溶出と処理対策

(10) プラスチック廃棄物中の有害化学物質の定量

(11) ごみ処理計画策定時の評価項目について

(12) 廃棄物の処理計画とその実効性について—ごみ処理の広域化計画、廃棄物処理計画を例として—

<パネルディスカッション>

・ 廃棄物・リサイクル研究の今後について

▼ 2003年度

▽国際集会

● 生活環境中の電磁界リスクとガバナンスについて (東京・ホテルはあといん乃木坂) (2003年9月15日)

● workshop on GHG Inventories in Asia Region (タイ・プーケット・マリOTTホテル)【2003年11月13～14日】

● 第2回アジア地域における資源循環・廃棄物管理に関するワークショップ (国立環境研究所)【2003年12月2～3日】

● workshop on Development of Research Proposal for Long-term Monitoring of Mekong River and its Biodiversity (バンコク・カセタート大学)【2003年12月15～17日】

● 国際ワークショップ「地球規模変動と珊瑚礁」(東京大学)【2004年1月13日】

● 海洋表層二酸化炭素分圧測定観測—データ統合とデータベース構築に関するワークショップ— (茨城・つくば国際会議場)【2004年1月14～17日】

● 2004 ナノ粒子シンポジウム (国立環境研究所)【2004年1月20日】

● 温室効果ガス安定化シナリオワークショップ (国立環境研究所)【2004年1月22～23日】

● 「生物多様性・生態系保全と京都メカニズム」に関する国際シンポジウム (東京・早稲田大学)【2004年1月29～30日】

● 国際シンポジウム：砂漠化の評価とモニタリング—

砂漠化対処条約への貢献に向けて— (国立環境研究所)
【2004年2月2日】

●第2回 IPCC 排出係数データベース編集委員会 (国立環境研究所) 【2004年2月18～20日】

●21世紀のアジアの水資源変動予測に関するシンポジウム (茨城・つくば国際会議場) 【2004年3月1日】

●絶滅危惧種・環境試料タイムカプセル化事業国際ワークショップ (国立環境研究所) 【2004年3月22日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所公開シンポジウム 2003—環境研究、次の一手— 【2003年6月28、25日】

〈セッション1：現象解明—どうなっているのか?〉

・塩化メチルを介した大気—生物圏相互作用を見る—
森から出るオゾン層破壊物質

・衛星リモートセンシングで見る環境の現況と変化—
渡り鳥の生息域とサンゴ礁を例として

〈特別講演〉大局を読む—一次の環境問題は?

〈セッション2：影響評価—何がおこるのか?〉

低炭素社会実現に向けた国際共同研究

～ UNFCCC 締約国会議でのサイドイベントから～

どうすれば持続可能な発展と低炭素社会実現が両立するのだろうか? 両立の道筋を探るため、温暖化対策評価研究プロジェクトでは、中国、インド、タイなどのアジアの国々との共同研究を実施してきた。また、研究成果を国連気候変動枠組条約締約国会議でのサイドイベントで発表し、枠組条約の各国の交渉担当者や NGO からの参加者たちと意見交換を行った。サイドイベントは2005年のCOP11で主催したものを皮切りに、これまで3回行った。

2005年12月3日(土)18時、モントリオールコンベンションセンターにて、最初のサイドイベントが始まった。会場は幸いなことに満員。中国、インド、米国、カナダ、英国、フランス、ドイツ、日本の計8カ国から、2050年に向けたシナリオ研究の成果を報告することで、低炭素社会に向けた世界全体の取り組みの必要性を訴えた。

第2回目は、2006年11月8日(水)、環境省および英国環境・食糧・農村地域省(Defra)との共催で行った。低炭素社会実現に向けて、先進国および途上国においてどのような活動が必要なのか、特に、持続可能な発展との両立に焦点をあてて議論した。サイドイベントの成果を踏まえて、環境省とDefraは、大臣署名入りのステートメントを各国交渉団に配布し、日英共同プロジェクト「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化プロジェクト」をさらに進めることを公式に表明した。

第3回目は2007年12月8日(土)バリにおいて、環境省との共催で行った。アジアにおいて低炭素社

会を実現するために何が必要か。アジアにおける新興国、途上国においては、技術開発および普及による解決策に重きが置かれている様子がわかった。しかし、これだけ技術開発が進んでいる日本でも二酸化炭素排出量を削減することは容易ではない。今後、大幅な発展が予想されるアジア諸国が、エネルギー高消費技術社会にロックインされないためには、今のうちに、省エネルギー型のインフラを整備し始める必要がある。サイドイベントのあとも、真剣な議論が続いた。



COP12における国立環境研究所ブース(ケニア ナイロビ)



COP13(インドネシア バリ)

・侵入生物の脅威—生き物の輸入がもたらす環境破壊
・ダイオキシンによる免疫低下のメカニズム—人への影響解明をめざして

〈セッション3：環境技術—どうすればいいのか?〉

・微生物で環境をきれいにする—バイオレメディエーションとは?

・環境浄化技術—植物で何ができるのか?

●国立環境研究所セミナー【2004年2月16日】

・排出量取引実験：投資の不確実性と責任ルール

●第19回全国環境研究所交流シンポジウム（国立環境研究所大山記念ホール）【2004年2月18～19日】

〈特別講演〉

・土壌・地下水汚染の現状と方向

〈一般講演〉

(1) MNA 手法による地下水汚染評価の試み—地域密着型研究の紹介—

(2) VOC による地下水汚染対策の現状と MNA 研究について

(3) 下総台地谷津田での有機塩素化合物の地質汚染の機構

(4) 不法投棄現場周辺地下水中の有害物質濃度の推移について

(5) 茶栽培地流出水に見る硝酸性窒素汚染の特徴と影響評価

(6) 窒素の形態による安定同位体比への影響について

(7) 自然生態系の保護に配慮した微生物による酸性土壌の修復法

(8) 名古屋市内の土壌汚染物質における微生物分解の検討

(9) 地下水汚染調査における地形・地質情報の活用と汚染源探査事例

(10) 養老川の水質汚染問題と地質汚染—市原市妙香周辺の水文地質構造と地下水質

(11) 金線を用いた地下水水銀汚染原因調査方法

(12) 土壌中金属類等のオンサイト分析技術の開発

(13) 井戸水ふっ素・ほう素の由来調査事例

(14) 神栖町地下水ヒ素汚染の現状

▼ 2004 年度

▽ 国際集会

●温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT 利用シンポジウ

ム（東京・一ツ橋記念講堂）【2004年4月21日】

●地球環境モニタリングに関する国際シンポジウム（東京・日本未来科学館）【2004年4月24日（ポスターセッションは23～24日）】

●生物学的修復に関する合同セミナー（中国科学院西北高原生物研究所）【2004年7月15日】

●地球温暖化問題への国際的取組に向けて制度のあり方に関するシンポジウム（東京・富国生命ビル）【2004年9月9日】

●世界分類学イニシアチブ（GTI）の実態と生物多様性情報に関する関係者交流会議（国立環境研究所東京事務所）【2004年9月29日】

●第2回日韓中三ヵ国環境研究機関長会合（茨城・つくば国際会議場）【2004年10月12～15日】

●APGC—Post Flux Meeting（国立環境研究所）【2004年10月22～23日】

●第8回 ILAS- II サイエンス会議チーム（韓国・ソウル・Yonsei University）【2004年11月3～4日】

●UNU—IAS / NIES Yokohama Roundtable Climate Change（神奈川・地球環境フロンティア研究センター）【2004年11月10日】

●ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演（国立環境研究所）【2004年11月12日】

●第3回アジア地域における資源循環・廃棄物管理に関するワークショップ（NIES E—Waste Workshop）（国立環境研究所）【2004年12月14～15日】

●第3回 E U 気候変動シンポジウム（神奈川・地球環境フロンティア研究センター）【2005年1月20～21日】

●アジアの持続可能な発展を目指した環境保全に関するシンポジウム（東京・国連大学）【2004年12月22日】

●「物質フロー分析・産業連関分析・環境会計」連続ワークショップ（国立環境研究所東京事務所、東京・航空会館）【2005年2月8～10日】

●第2回アジア地域における温室効果ガスイベントリ整備に関するワークショップ（中国・上海マリオットホテル）【2005年2月2～8日】

●2050 低炭素社会シナリオに関する国際シンポジウム（東京・品川プリンスホテル）【2005年3月24日】

●バイオインフォマティクス：生物多様性情報における曖昧性を克服し適切な情報アクセスを確立するために（国立環境研究所）【2005年3月14～15日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所公開シンポジウム 2004 『国立環境研究所の30年—天・地・人と向き合っ—』【2004年6月23、30日】

＜基調講演＞環境研究—これから何が問題か—

＜講演1＞湖・沼・池の環境研究30年—アオコから生物多様性と自然の再生へ—

＜講演2＞飛行機を使って中国の大気を探る—酸性雨・地球温暖化とのかかわり—

＜講演3＞ごみ処理研究の30年—ごみ処理から循環型社会へ—

＜講演4＞化学物質による突然変異—魚を用いた新しいバイオアッセイ法の開発—

＜講演5＞地球温暖化研究の最前線—わかっていること、いないこと—

＜講演6＞黄砂—時の流れと砂の流れと—

●国立環境研究所セミナー【2004年11月12日】

・My Scientific Career Development in Japan and the United States: An Unusual Path (日本と米国における私の研究経歴の展開…ユニークな歩み)

・ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演会

●第20回全国環境研究所交流シンポジウム「生物指標・モニタリング—生物を用いて環境を測る—」(国立環境研究所大山記念ホール)【2005年2月16～17日】

＜特別講演＞

・水と生物多様性

＜セッション1：生物のモニタリング＞

・林床の下刈りにともなうギフチョウによる産卵密度の経年変化

・ウニ卵発生法による豊島周辺海域環境モニタリング

・福岡県下の河川源流部の大型底生生物相—酸性雨森林生態系影響調査より

・長野県における車軸藻類の分布と保全活動

・三重県志摩半島の海中構造物周辺の生物調査

＜セッション2：内分泌攪乱物質＞

・メダカを用いた内分泌攪乱化学物質等の底質汚染調査法の提案と学校教育

・東京湾におけるマコガレイ資源の減少要因の解明

・野外における環境ホルモンのクサガメに対する影響

・酵母を用いた北海道全域河川のエストロゲン活性モニタリング

＜セッション3：生物多様性の保全＞

・流域生態系の再生を目的とした河川ネットワーク解析技術開発

・渡り鳥の生息地ネットワークの連結性解析

・野生生物の生育・生息地としての湿原環境モニタリングに関する取り組み

・生物多様性モニタリングとその利用

＜セッション4：生物指標＞

・地衣類の遺伝的多様性と大気汚染

・大阪平野の大気汚染と着生地衣類

・藻類による河川の水環境評価

▼2005年度

▽国際集会

● Social network and methods for Ecosystem Management Workshop (国立環境研究所)【2005年4月5～7日】

●環境ジャーナリストと研究者との国際ワークショップおよびフォーラム(東京・芝パークホテル)【2005年6月2～4日】

●日本熱帯生態学主催による国際シンポジウム(京都大学百周年時計台記念館)【2005年6月13～14日】

●Asia Flux Workshop2005(山梨・ホテルハイランドリゾート)【2005年8月24～26日】

●アジア太平洋廃棄物専門家会議(東京・JICA国際協力総合研究所)【2005年10月28～29日】

●Network of Asia Oceania Algal Culture Collections(タイ・バンコク・Rama Gardens Hotel)【2005年11月1日】

●APN scoping workshop on global earth observations and the capacity building needs of the region(東京・三田共用会議所)【2005年11月17～18日】

●E-waste 適正管理のためのアジア太平洋ワークショップ(東京・三田共用会議所)【2005年11月21～25日】

●Symposium on application of Ecosystem approach towards sustainable resource management in Tropics(マレーシア・クアラルンプール・Pan pacific hotel)【2005年11月21～23日】

●第2回国立環境研究所 E-waste ワークショップ(東京・ホテルヴィラフォンテーヌ汐留)【2005年11月

23日】

● 3rd Internationals workshop on Mekong river Ecosystem monitoring (ベトナム・アンジャン・Angiang University)【2005年11月28日～12月2日】

● 第4回独日都市気候学会議—都市計画のための気候解析 (国立環境研究所)【2005年11月30日～12月4日】

● 気候変動枠組条約締結国会合および京都議定書締結国会議 (公式サイドイベント: Global Challenges Toward Global Challenges Toward Low Low-Carbon Economy Carbon Economy (LCE) (LCE) — Focus on Country Specific Scenario Analysis) (カナダ・モントリオール/Kazan River, Montreal Convention Centre)【2005年12月3日】

● アジア・ユーラシアにおける絶滅危惧鳥類保護のための国際ワークショップ (茨城・国際会議場)【2005年12月8～9日】

● 第9回 ILAS- IIサイエンスチームミーティング (静岡・KKR 熱海会議室)【2006年2月13～15日】

● 「日本の21世紀型業務部門対策技普及シナリオとは？」シンポジウム (茨城・国際会議場)【2006年2月24日】

● 小児等の環境保全に関するシンポジウム (東京・三田共用会議所)【2006年2月24日】

● 我が国の国際貿易に隠れたマテリアルフローと環境負荷に関するワークショップ (東京・秋葉原コンベンションホール)【2006年2月27日】

▽シンポジウムなど

● 国立環境研究所公開シンポジウム2005『地球とくらしの環境学—あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと—』【2005年6月12、25日】

<講演1>地球温暖化—何が起こるか、どう防ぐか—温暖化が招く気候の変化とその影響

<講演2>地球温暖化—何が起こるか、どう防ぐか—温暖化を防ぐ社会のあり方—脱温暖化社会に向けた3つの取り組み

<講演3>循環型社会に向けた「技術」と「ライフスタイル」—5つの問いかけ—

<講演4>化学物質の安全性はどこまでわかっているのか

● 国立環境研究所セミナー【2005年10月21日】

・ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来

所記念講演会

● 第21回全国環境研究所交流シンポジウム「大気環境研究の現状と将来—都市大気汚染・酸性雨—」(国立環境研究所大山記念ホール)【2006年2月22～23日】

<基調講演>

都市大気汚染研究の展望—国立環境研究所と李鵬環境研究所との共同研究を中心として—

<セッション1:光化学オキシダント>

・オゾン層の予測システムの現状と課題について

・日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究

・大阪平野におけるオキシダント濃度の解析—海風前線の影響について—

・夜間にオキシダント濃度が下がらない原因について

・平均気温、日照時間とオキシダント濃度の長期変動について

・光化学オキシダント濃度の上昇に対する高層大気の影響

・光化学オキシダント高濃度時におけるヒートアイランドの状況

・オキシダント濃度別出現パターンの広域的分布

・光化学オキシダント高濃度減少と比湿および7Beとの関係について

・光化学オキシダントとNOx、PM2.5との関連及びウイークエンド効果の検証

・光化学オキシダントが農作物におよぼす影響

<セッション2:SPM・有害物質>

・2004年春に沖縄で捕集された大気エアロゾルの有機組成分析

・宮城県におけるPM2.5自動測定結果について

・群馬県におけるSPMの組成と挙動

・都内大気中VOCの多成分モニタリングとその排出源の推定について

「離島及び山間地における大気中POPs及びPAHs濃度の季節変動

<セッション3:酸性雨>

・千葉県における大気中ガス状アンモニア濃度分布

・パッシブ簡易測定法(N式)による酸性ガスの測定

・フィルターバック法による粒子・ガス成分濃度—第4次調査第1年次調査結果—

・乾性沈着量ファイルの開発と沈着速度の分布図作成

・フィルターバック法を用いた降水中主要成分の洗浄

比観測

- ・酸性雨自動測定結果の評価指標と降水特性
- ・降水成分に反映される地域汚染
- ・富山県における酸性雨の経年変化について
- ・九州地方における酸性雨調査結果
- ・酸性雨・越境大気汚染物質問題の現状と今後

▼ 2006 年度

▽国際集会

- 第14回 NDACC/IRWG (成層圏大気変動モニタリングネットワーク) 国際会議 (茨城・つくば国際会議場) 【2006年5月8～10日】
- 第3回韓中日三カ国歓呼研究機関長会合 (韓国・済州島 Seogwipo KAL Hotel) 【2006年5月18～26日】
- 国連気候変動枠組条約第24回補助機関会合サイドイベント:「環境に配慮した持続可能な社会に向けたアジア太平洋地域の取り組み」(Asia-Pacific Initiative toward Sustainable and Environmentally-Sound Society) (ドイツ・ボン・MARITIM) 【2006年5月18～26日】
- 多媒体モデルの残留性有機汚染物質の同定への応用に関するつくばワークショップ (茨城・つくば国際会議場) 【2006年6月27～28日】
- 第1回国際会議「都市と地域における炭素管理: 地域開発とグローバル問題の関係」(メキシコ・メキシコシティー・首都自治大学) 【2006年9月4～8日】
- 加速器MS 創立10周年記念シンポジウム (国立環境研究所) 【2006年10月19日】
- 国立環境研究所—横浜国立大学 包括連携記念シンポジウム「経済・社会の発展と生態系への影響」一人の調和とミレニアム生態系評価 (東京国際フォーラム) 【2006年10月23日】
- 「鳥類細胞保存のアジア国際ネットワーク構築」に関わる国際ワークショップ (茨城・つくば国際会議場) 【2006年11月6～7日】
- 第12回国連気候変動枠組条約締約国会議/第2回京都議定書締約国会合 (COP12/MOP2)・国立環境研究所公式サイドイベント (ケニア・ナイロビ・COP12会場内 Acacia) 【2006年11月8日】
- 資源・製品の大量消費に伴う物質フローと環境影響に関するワークショップ (茨城・つくば国際会議場) 【2006年11月17日】

- ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演会 (講演者:宮脇明博士, エミル・サリム博士) (国立環境研究所) 【2006年11月17日】
- 第3回 E-waste ワークショップ (茨城・つくば国際会議場) 【2006年11月17～18日】
- International Workshop on Regional Ecology and its Environmental Effect-Dust storm, its impacts and mitigation countermeasure (中国・北京・Chinese Research Academy OF Environmental Sciences) 【2006年12月3～5日】
- QUANTIFYING ENERGY SCENARIOS of A LOW CARBON SOCIETY-The Annual Conference of the ENERGY SYSTEMS AND MODEKING THEME of the UK ENERGY RESERCH CENTER-(イギリス・オックスフォード・University OF Oxford) 【2006年12月5～7日】
- International Workshop on International Dimension of Carbon Management at the Urban and Regional Levels (インドネシア・バリ・Grand Hyatt Bali Hotel) 【2006年12月5日】
- 第2回アジア水循環シンポジウム (東京大学本郷キャンパス) 【2007年1月9～10日】
- GEOSS Symposium on Integrated Observation for Sustainable Development in the Asia-Pacific Region (東京・第一ホテル東京シーフォート) 【2006年12月5日】
- 第6回化学物質の内分泌かく乱作用等に関する日刊共同研究ワークショップ (茨城・つくば国際会議場) 【2007年1月17日】
- 第1回アジアにおける廃棄物管理の改善と温室効果ガス削減に関するワークショップ (神奈川・横浜商工会議所) 【2007年1月18～19日】
- 第1回環境ナノテク国際ワークショップ「環境改善に活かすナノテクノロジー」(東京・日本未来科学館) 【2007年2月19～20日】
- 国際シンポジウム {ナノテクノロジーの健康・環境・社会影響} (東京ビッグサイト) 【2007年2月22日】
- 青梅・チベット高原における炭素収支と温暖化研究に関するワークショップ (国立環境研究所) 【2007年3月2～3日】
- International Workshop on Urbanization, Development Pathways and Carbon Implications (国

立環境研究所)【2007年3月28～30日】

▽シンポジウムなど

●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—もう無関心でいられない—』【2006年6月4、18日】

＜講演1＞アジアを巡る私たちのごみ—日本とアジアで資源の循環を考える—

＜講演2＞国境を越える対流圏オゾン—グローバル化する大気汚染の現在と未来—

＜講演3＞世界の屋根チベット高原から地球温暖化を考える—草原はどのくらい炭素を蓄積しているか—

＜講演4＞マラリア再考(再興)—環境との関わり, 日本への影響—

●国立環境研究所セミナー【2006年11月17日】

・ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演会

●第22回全国環境研究所交流シンポジウム「温暖化に対する地域レベルの取り組み」(国立環境研究所大山記念ホール)【2007年2月21～22日】

・岩手県における二酸化炭素排出量の推計
・地域別交通部門二酸化炭素排出量の推計と削減策
・つくばを例とした乗用車の目的別利用実態について
・エコドライブの評価手法に関する研究
・愛媛県におけるバイオマス利活用の取り組み
・地方自治のヒートアイランド対策・政策
・横浜市のヒートアイランドの現状と熱環境マップの作成について

・市民参加型調査をベースにした長野市におけるヒートアイランドの現状把握と要因分析

・国立環境研究所における地球温暖化研究の概要

(1) 国立環境研究所における地球温暖化研究プログラムの全体概要

(2) 2050年の脱温暖化社会に向けた研究紹介

(3) 我が国のインベントリ事業

・土壌による二酸化炭素放出の自動観測装置, 低公害車実験施設等の見学

▼2007年度

▽国際集会

●第4回中日韓三カ国環境研究機関長会合(TPM4)及び大都市における大気汚染(自動車排ガスを含む)に関するワークショップ(中国・成都・Wang Jiang

Hotel)【2007年5月13～17日】

●日英共同プロジェクト「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化2050プロジェクト」第2回国際ワークショップ "Achieving a Sustainable Low Carbon Society" (イギリス・ロンドン・The Mermaid Conference and Events Centre)【2007年6月13～15日】

●第27回残留性有機ハロゲン系汚染物質国際シンポジウム(The 27th International Symposium on Halogenated Organic Pollutants, Dioxin2007)(東京・ホテルオークラ東京)【2007年9月2～7日】

●都市産業共生国際ワークショップ アジア・太平洋エコビジネスフォーラム連携行事(神奈川・川崎市産業振興会館)【2007年9月7日】

●ブループラネット受賞者による国立環境研究所来所記念講演会(講演者: ジョセフ・L・サックス教授, エイモリ・B・ロビンス博士)(国立環境研究所)【2007年10月19日】

●Asia Flux Workshop 2007(台湾・桃園市・Aspire Park)【2007年10月19～22日】

●第7回「淡水(湖沼)汚染防止プロジェクト」ワークショップ(富山・富山国際会議場)【2007年11月16日】

●第4回国立環境研究所E-Wasteワークショップ(The 4th NIES Workshop on E-waste)(茨城・つくば国際会議場)【2007年11月21～22日】

●第13回国連気候変動枠組条約締結国会議/第3回京都議定書締約国会合(COP13/CMP13), 国立環境研究所公式サイドイベント「都市における炭素管理—政策と科学理解のギャップ」(インドネシア・バリ・グランドハイアット)【2007年11月30日】

●第13回国連気候変動枠組条約締結国会議/第3回京都議定書締約国会合(COP13/CMP13), 国立環境研究所公式サイドイベント "Low-Carbon Asia"-How to align climate and sustainable development (インドネシア・バリ・グランドハイアット)【2007年12月8日】

●International Symposium on Urban Energy and Carbon Management :Challenges for Science and Policy, International workshop on Urban Energy and Carbon Modering (タイ・パトゥムターニー・Asian Institute of Technology Conference Center)【2008年2月2～6日】

●日英共同低炭素社会研究プロジェクト 第3回ワークショップシンポジウム「低炭素社会へのロードマップ」(東京・ホテルメトロポリタンエモンド)【2008年2月13～15日】

●第13回AIMワークショップ(国立環境研究所)【2008年2月16～18日】

▽シンポジウムなど

●国立環境研究所公開シンポジウム2007『未来を拓く環境研究—持続可能な社会をつくる—』(京都シルクホール、東京メルパルクホール)【2007年6月16、24日】

<基調講演>

<講演1>地球温暖化対策を巡る国際交渉—その現状と課題—

<講演2>微生物を利用したバイオマスの資源化技術—廃棄物・排水の利用を考える—

<講演3>脱温暖化社会に向けた交通とまちづくり—2005年の持続可能な交通の姿を今から考えましよう—

<講演4>都市の温暖化と自然を生かした暑さ対策

●国立環境研究所セミナー【2007年10月19日】

・ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演

●第23回全国環境研究所交流シンポジウム「地方環境研究所における沿岸海域調査研究—沿岸海域の再生と今後のモニタリングについて—」(国立環境研究所大山記念ホール)【2008年2月13～14日】

<基調講演>

<セッション1：海域環境モニタリング>

・北海道沿岸海域における環境質について(北海道における沿岸調査・研究の概要紹介)

・富山湾海域における難分解性溶存有機物に関する研究

・有明海北東部流域からの溶存態ケイ素の流出と沿岸海域への影響

・鹿児島湾における水質モニタリングと海域の特性

・定期航路を利用した長期・高頻度海洋モニタリング

<セッション2：沿岸域の水質と生態系の関係>

・山口県における浚渫土で造成した人工干潟の環境モニタリングについて

・南西諸島に生息する水生生物中の有害化学物質調査

・横浜市が取り組んできた沿岸海域調査研究と今後の課題

・モニタリングデータから見た東京湾の水質と生物

・東京湾における環境の変化と底棲魚介類群集の変遷

<セッション3：藻場・干潟環境>

・地環研C型共同研究「藻場の生態系機能による海域再生研究」について

・中海におけるコアモモ再生に関する研究

・アマモ場再生のための苗床シート開発と移植試験

・英虞湾のアマモ場の酸素生成・消費および栄養塩吸収・溶出の把握

・英虞湾における、底質の栄養レベルを制御した干潟再生技術

<セッション4：沿岸環境の修復技術>

・沿岸域底層環境改善への自走式耕耘・エアレーションシステムの適用

・生物を用いた内湾環境修復研究

・海藻を用いた松島湾における再生事業について

・三河湾における環境修復と課題

・環境劣悪な干潟における二枚貝の生残と成長

4.3 地方自治体環境研究所との連携

▼1994年度

・河川における農薬流出量の定量評価の研究(北海道環境科学研究センター、神奈川県環境科学センター、長野県衛生公害研究所、福岡県保健環境研究所)

・ピコプランクトンの異常発生機構に関する研究(北海道環境科学研究センター、長野県衛生公害研究所)

・リモートセンシングによる湿原環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究センター)

・東アジアにおける酸性、酸性化物質の動態解明に関する研究(青森県環境保健センター、新潟県衛生公害

研究所、長野県衛生公害研究所、富山県環境科学研究センター、福岡県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所)

・高濃度大気汚染生成機構の解明に関する研究(東京都環境科学研究センター、山梨県衛生公害研究所、神奈川県環境科学センター)

・新潟県上越市における消雪用地下水の揚水による地盤沈下特性(新潟県衛生公害研究所)

・藻類の異常増殖機構に関する研究(北海道環境科学研究センター、仙台市衛生研究所、長野県衛生公害研

研究所、鳥取県衛生研究所)

- ・生活排水、汚濁湖沼等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(千葉県水質保全研究所、福井県環境センター、岡山県環境保健センター、広島県保健環境センター、大分県衛生環境研究センター)
- ・無酸素水塊動態に関する調査研究(千葉県水質保全研究所)
- ・環境大気における植物起源有機物質の役割の解明(長野県衛生公害研究所)
- ・樹木による大気汚染物質吸収能に関する研究(富山県環境科学センター)
- ・リモートセンシング技術の大気環境モニタリングへの応用に関する研究(大阪府公害監視センター)
- ・住民意識に基づいた騒音に関する居住環境評価指針の検討(大阪府公害監視センター)
- ・SPMの個人曝露評価法に関する研究(大阪市立環境科学研究所)
- ・廃棄物埋立処分に起因する有害化学物質の環境負荷に関する研究(兵庫県立公害研究所)
- ・ユスリカ類の分布特性に基づく汽水域の環境評価(島根県衛生公害研究所)
- ・微生物分解を活用した土壌および地下水浄化に関する研究(名古屋市環境科学研究所)
- ・リモートセンシングによる環境評価管理手法の研究(岡山県環境保健センター)
- ・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究(岡山県環境保健センター)
- ・クロム化合物の安定性に関する研究(徳島県保健環境センター)
- ・リモートセンシングによる地域環境評価手法の開発(福岡県保健環境研究所)
- ・土壌、地下水汚染機構の解明と浄化対策技術に関する研究(福岡県保健環境研究所)
- ・モデル地域における有機塩素化合物の曝露量評価に関する研究(北九州市環境衛生研究所)
- ・人為起源、自然起源の大気粉じんの物理的・化学的性状と遺伝子毒性並びに免疫毒性に関する研究(鹿児島県環境センター)

▼ 1995年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究(北海道

- 環境科学研究センター、神奈川県環境科学センター、長野県衛生公害研究所、福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・湖水中のN、P、Si含量及びその元素比と植物プランクトン組成との関係に関する研究(北海道環境科学研究センター、青森県環境保健センター、栃木県公害研究所、長野県衛生公害研究所、岐阜県保健環境研究所、滋賀県立衛生環境センター、鳥取県衛生研究所、鹿児島県環境センター)【新規】
- ・リモートセンシングによる湿原環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究センター)【継続】
- ・X線光電子分光法(XPS)を用いた固体環境試料中の有害元素の分析(北海道立工業試験場)【新規】
- ・室内環境中の有害物質のモニタリングと生体影響について(北海道立衛生研究所)【新規】
- ・東アジアにおける酸性、酸性化物質の動態解明に関する研究(青森県環境保健センター、新潟県衛生公害研究所、長野県衛生公害研究所、富山県環境科学研究センター、福岡県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所)【継続】
- ・新潟県上越市における消雪用地下水の揚水による地盤沈下特性(新潟県衛生公害研究所)【継続】
- ・廃棄物埋立処分に起因する有害化学物質の環境負荷に関する研究(新潟県衛生公害研究所)【新規】
- ・高濃度大気汚染生成機構の解明に関する研究(東京都環境科学研究所、山梨県衛生公害研究所、神奈川県環境科学センター)【継続】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(千葉県水質保全研究所)【新規】
- ・無酸素水塊動態に関する調査研究(千葉県水質保全研究所)【継続】
- ・ピコプランクトンの異常発生機構に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】
- ・環境大気中における植物起源有機物質の役割の解明(長野県衛生公害研究所)【新規】
- ・水域の新たな有機物指標の開発に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】
- ・微生物分解を活用した土壌および地下水浄化に関する研究(名古屋市環境科学研究所)【継続】
- ・樹木による大気汚染物質吸収能に関する研究(富山県環境科学センター)【継続】

- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(福井県環境センター)【新規】
- ・騒音に関する質問紙調査法についての検討(大阪府公害監視センター)【新規】
- ・大気汚染物質の個人曝露評価法に関する研究(大阪府立環境科学研究所)【新規】
- ・廃棄物埋立処分に起因する有害化学物質の環境負荷に関する研究(兵庫県立公害研究所)【継続】
- ・河川流下過程の水質変化と水域環境評価に関する研究(兵庫県立公害研究所)【新規】
- ・スギ花粉アレルギー症と都市大気汚染との相互機序に関する研究(神戸市環境保健研究所)【新規】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(岡山県環境保健センター)【新規】
- ・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究(岡山県環境保健センター)【継続】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(広島県保健環境センター)【新規】
- ・藻類の異常発生に関する研究(鳥取県衛生研究所)【新規】
- ・リモートセンシングによる地域環境評価手法の開発(福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・モデル地域における有機塩素化合物の曝露量評価に関する研究(北九州市環境衛生研究所)【継続】
- ・芹川ダム実態調査(大分県衛生環境研究センター)【新規】

▼ 1996 年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究(北海道環境科学研究所、神奈川県環境科学センター、長野県衛生公害研究所、福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・湖水中の N, P, Si 含量及びその元素比と植物プランクトン組成との関係に関する研究(北海道環境科学研究所、青森県環境保健センター、栃木県保健環境センター、福井県環境科学センター、岐阜県保健環境研究所、滋賀県立衛生環境センター、福岡県保健環境研究所、鹿児島県環境センター)【継続】
- ・リモートセンシングによる湿原環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究所)【継続】

- ・環境における質的要因を考慮した評価手法に関する基礎的研究(北海道環境科学研究所)【新規】
- ・室内環境中の有害物質のモニタリングと生体影響について(北海道立衛生研究所)【継続】
- ・新潟県上越市における消雪用地下水の揚水による地盤沈下特性(新潟県衛生公害研究所)【継続】
- ・①酸性降下物に含まれるリン酸の量とその季節変化
②樹木樹皮による酸性環境汚染物質蓄積の検討(福島県衛生公害研究所)【新規】
- ・未利用資源を活用した接触材等に関する研究(東京都環境科学研究所)【新規】
- ・東京湾浅海域における物質循環の調査研究(千葉県水質保全研究所)【新規】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(千葉県水質保全研究所)【継続】
- ・高濃度大気汚染生成機構の解明に関する研究(神奈川県環境科学センター)【新規】
- ・東アジアの環境酸性化物質の物質収支解明のための大気・土壌総合化モデルと国際共同観測に関する研究(長野県衛生公害研究所、奈良県衛生研究所、福岡県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所)【新規】
- ・環境大気中における植物起源有機物質の役割の解明(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・水域の新たな有機物指標の開発に関する研究(島根大学生物資源科学部、長野県衛生公害研究所)【新規】
- ・土壌・地下水汚染物質の測定法および浄化法に関する研究(名古屋市環境科学研究所)【新規】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(福井県環境センター)【継続】
- ・騒音苦情と土地利用の相関などに関する解析(大阪府公害監視センター)【新規】
- ・境界要素法に基づく道路交通騒音の予測方法に関する研究(大阪府公害監視センター)【新規】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究(岡山県環境保健センター)【継続】
- ・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究(岡山県環境保健センター)【継続】
- ・藻類の異常発生機構に関する研究(鳥取県衛生研究所)

【新規】

- ・リモートセンシングによる地域環境評価手法の開発（福岡県保健環境研究所）【継続】
- ・モデル地域における有機塩素化合物の曝露量評価に関する研究（北九州市環境衛生研究所）【継続】
- ・ダム湖（芹川ダム）における富栄養化機構の解明（大分県衛生環境研究センター）【新規】
- ・ダイオキシン類の分布法に関する研究（埼玉県公害センター）【新規】

▼ 1997 年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究（北海道環境科学研究センター、長野県衛生公害研究所、福岡県保健環境研究所）【新規】
- ・湖水中の N, P, Si 含量及びその元素比と植物プランクトン組成との関係に関する研究（北海道環境科学研究センター、青森県環境保健センター、栃木県保健環境センター、福井県環境科学センター、福岡県保健環境研究所、鹿児島県環境センター）【継続】
- ・リモートセンシングによる湿原環境モニタリング手法の研究（北海道環境科学研究センター）【継続】
- ・室内環境中の有害物質のモニタリングと生体影響について（北海道立衛生研究所）【継続】
- ・①酸性降下物に含まれるリン酸の量とその季節変化
②樹木樹皮による酸性環境汚染物質蓄積の検討（福島県衛生公害研究所）【継続】
- ・猪苗代湖の環境変動が水草に与える影響（福島県衛生公害研究所）【新規】
- ・新潟県六日町地域の地盤の圧密特性と消雪用地下水の揚水による地盤沈下（新潟県衛生公害研究所）【新規】
- ・沿道環境における快適性に対する自動車交通騒音の影響の調査（千葉県環境研究所）【新規】
- ・未利用資源を活用した接触材等に関する研究（東京都環境科学研究センター）【継続】
- ・高濃度大気汚染生成機構の解明に関する研究（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・環境中での農薬の分解消失に関する研究（神奈川県環境科学センター）【新規】
- ・人工衛星データによる湖沼および湾のクロロフィル a 濃度の推定手法に関する研究（横浜市環境科学研究センター）【新規】
- ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元

に関する研究—車軸藻類を中心にした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—（長野県衛生公害研究所）【新規】

- ・東アジアの環境酸性化物質の物質収支解明のための大気・土壌総合化モデルと国際共同観測に関する研究（長野県衛生公害研究所、奈良県衛生研究所、福岡県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所）【継続】
- ・環境大気中における植物起源有機物質の役割の解明（長野県衛生公害研究所）【継続】
- ・水域におけるトリハロメタン前駆物質の挙動に関する研究（長野県衛生公害研究所）【新規】
- ・生物処理を利用した土壌・地下水の汚染浄化に関する研究（名古屋市環境科学研究センター）
- ・騒音苦情と土地利用の相関などに関する解析（大阪府公害監視センター）【継続】
- ・有害化学物質による環境負荷の定量化とその影響の評価手法の検討（大阪府公害監視センター）【新規】
- ・環境有害化学物質としての界面活性剤の河川流域内動態調査（兵庫県立公害研究所）【新規】
- ・山間部表流水を原水とする水道水の消毒副生成物の挙動と生成機構（兵庫県立衛生研究所）【新規】
- ・藻類の異常発生機構に関する研究（鳥取県衛生研究所）【継続】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究（岡山県環境保健センター）【継続】
- ・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究（岡山県環境保健センター）【継続】
- ・水生植物を活用した水環境修復技術の開発と高度化に関する研究（広島県保健環境センター）【新規】
- ・酸性汚染物質による環境汚染に関する研究（福岡県保健環境研究所）【新規】
- ・カトディニウムによる感潮域河川の赤潮発生機構の解明（大分県衛生環境研究センター）【新規】
- ・生活排水、汚濁湖沼水等の有用生物を活用した水質改善技術の開発と高度化及びその評価に関する研究（福井県環境科学センター）【継続】

▼ 1998 年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究（北海道環境科学研究センター、長野県衛生公害研究所、福岡

県保健環境研究所)【継続】

・湖沼の N, P, Si 含量及びその元素比と植物プランクトン組成に関する研究(北海道環境研究センター、青森県環境保健センター、福井県環境科学センター、鹿児島県環境センター)【継続】

・リモートセンシングによる自然環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究所)【新規】

・ダイオキシン類の分析法に関する研究(新潟県保健環境科学研究所、千葉県廃棄物情報技術センター、茨城県公害技術センター、宮城県保健環境センター、東京都環境科学研究所、岐阜県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、千葉県環境研究所、愛知県環境調査センター、富山県環境科学センター、東京都立衛生研究所)【新規】

・外因性内分泌攪乱化学物質の環境動態と生体影響に関する研究(宮城県保健環境センター)【新規】

・①酸性降下物に含まれるリン酸の量とその季節変化
②酸性降下物に含まれる微量成分(セレン、テルル等)の測定法の検討と応用(福島県衛生公害研究所)【新規】

・新潟県六日町地域の地盤の圧密特性と消雪用地下水の揚水による地盤沈下(新潟県保健環境科学研究所)【継続】

・河川水中における農薬類の存在と生体影響評価(新潟県保健環境科学研究所)【新規】

・廃棄物から発生する揮発性化合物類の同定と定量(新潟県保健環境科学研究所)【新規】

・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(東京都環境科学研究所)【新規】

・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(岡山県環境保健センター)【新規】

・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(福井県環境科学センター)【新規】

・自動車からの大気汚染物質発生量推定と大気環境質に及ぼす影響評価に関する研究(東京都環境科学研究所)【新規】

・環境中での農薬の分解消失に関する研究(神奈川県環境科学センター)【継続】

・人工衛星データによる湖沼および湾のクロロフィル

a 濃度の推定手法に関する研究(横浜市環境科学研究所)【継続】

・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究—車軸藻類を中心とした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—(長野県衛生公害研究所)【継続】

・東アジアの環境酸性化物質の物質収支解明のための大気・土壌総合化モデルと国際共同観測に関する研究(長野県衛生公害研究所、奈良県衛生研究所、福岡県保健環境研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所)【継続】

・山岳地域におけるハロゲン化メチルの測定に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】

・水域におけるトリハロメタン前駆物質の挙動に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】

・廃棄物埋立処分起因する有害物質による環境影響評価に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】

・衛星データを用いた植生分類における地形効果補正の有効性の検証(長野県自然保護研究所)【新規】

・微生物を利用した土壌汚染物質の浄化処理(名古屋環境科学研究所)【新規】

・地質要因のヒ素溶出に及ぼす影響解明(高槻市環境科学センター)【新規】

・騒音苦情と土地利用の相関などに関する解析(大阪府公害監視センター)【継続】

・有害化学物質による環境負荷の定量化とその影響の評価手法の検討(大阪府公害監視センター)【継続】

・環境有害化学物質としての界面活性剤の河川環境変化への影響(兵庫県立公害研究所)【新規】

・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究(兵庫県立公害研究所)【新規】

・兵庫県南部地震に起因する栄養塩類の突発的負荷変動が大阪湾の生態系に及ぼす影響(兵庫県立公害研究所)【新規】

・藻類の異常発生機構に関する研究(鳥取県衛生研究所)【継続】

・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究(岡山県環境保健センター)【継続】

・汚濁水域の地域有用資源を活用した水質浄化・リサイクル・修復システムの開発(広島県保健環境センター)【新規】

・酸性汚染物質による環境汚染に関する研究(福岡県

保健環境研究所)【継続】

- ・リモートセンシング情報の特徴抽出による環境モニタリング(福岡県保健環境研究所)【新規】
- ・ヒ素等有害金属の地下水汚染機構の解明及びその浄化に関する研究(福岡県保健環境研究所)【新規】

▼1999年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究(北海道環境科学研究センター、福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・湖沼のN、P、Si含量及びその元素比と植物プランクトン組成に関する研究(北海道環境研究センター、栃木県保健環境センター、福井県環境科学センター、福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・リモートセンシングによる自然環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究センター)【継続】
- ・外因性内分泌攪乱化学物質の環境動態と生体影響に関する研究(宮城県保健環境センター)【継続】
- ・ダイオキシン類の分析法に関する研究(宮城県保健環境センター、福島県環境センター、新潟県保健環境科学研究センター、千葉県廃棄物情報技術センター、東京都環境科学研究センター、東京都清掃研究所、富山県環境科学センター、長野県衛生公害研究所、岐阜県保健環境研究所、広島県保健環境センター)【新規】
- ・廃棄物等から発生する揮発性有機化合物類の同定と定量(新潟県保健環境科学研究センター)【新規】
- ・河川水中における内分泌攪乱物質の存在と生態系への影響評価(新潟県保健環境科学研究センター)【新規】
- ・新潟県六日町地域の地盤の圧密特性と消雪用地下水の揚水による地盤沈下(新潟県保健環境科学研究センター)【継続】
- ・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(水生生物の生息環境の向上を目指した海域の護岸材料としての有用資源の活用)(東京都環境科学研究センター)【新規】
- ・自動車からの大気汚染物質発生量推定と大気環境質に及ぼす影響評価に関する研究(東京都環境科学研究センター)【継続】
- ・人工衛星データによる湖沼および湾のクロロフィルa濃度の推定手法に関する研究(横浜市環境科学研究センター)【継続】
- ・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(福井県環境科学

センター)【継続】

- ・東アジア地域の大気汚染物質発生・沈着マトリックス作成と国際共同観測に関する研究(長野県衛生公害研究所、奈良県衛生研究所、長崎県衛生公害研究所、鹿児島県環境センター、沖縄県衛生環境研究所)【新規】
- ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの測定に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・廃棄物埋立処分に起因する有害物質による環境影響評価に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・水域におけるトリハロメタン等生成前駆物質の挙動に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】
- ・衛星データを用いた植生分類における地形効果補正の有効性の検証(長野県自然保護研究所)【継続】
- ・地下水の要監視項目による汚染実態の解明(静岡県環境衛生科学研究センター)【新規】
- ・微生物を利用した土壌汚染物質の浄化処理(名古屋市環境科学研究センター)【継続】
- ・有害化学物質による環境負荷の定量化とその影響の評価手法の検討(大阪府公害監視センター)【継続】
- ・道路沿道の局地NO_x高濃度汚染とその対策に関する研究(兵庫県立公害研究所)【新規】
- ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究(兵庫県立公害研究所)【継続】
- ・藻類の異常発生機構に関する研究(鳥取県衛生研究所)【継続】
- ・難分解性化合物分解菌の検索及び特性に関する研究(岡山県環境保健センター)【継続】
- ・有用生物と資源を活用した汚濁水域の水質浄化・リサイクル・修復エコシステムの開発(岡山県環境保健センター)【継続】
- ・汚濁水域の地域有用資源を活用した水質浄化・リサイクル・修復システムの開発(広島県保健環境センター)【継続】
- ・道路沿道におけるVOCの挙動とその解析(山口県環境保健研究センター)【新規】
- ・酸性汚染物質による環境汚染に関する研究(福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・環境水中の要監視項目の汚染機構の解明(福岡県保健環境研究所)【新規】

▼2000年度

- ・河川における農薬流出量の定量評価の研究(北海道

- 環境科学研究センター、福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・湖沼の N、P、Si 含量及びその元素比と植物プランクトン組成に関する研究(北海道環境研究センター)【継続】
 - ・リモートセンシングによる自然環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究センター)【継続】
 - ・ダイオキシン類の分析法に関する研究(宮城県保健環境センター、栃木県保健環境センター、新潟県保健環境科学研究センター、東京都環境科学研究センター、長野県衛生公害研究所、岐阜県保健環境研究所)【新規】
 - ・生活排水に含まれる窒素、リンの高効率除去法の開発および同処理水中に含まれる難分解性 COD 除去法の開発(茨城県公害技術センター)【新規】
 - ・新潟県上越市高田市街地の消雪用地下水の揚水による地盤沈下性状(新潟県保健環境科学研究センター)【新規】
 - ・水環境における農薬の動態予測および曝露評価システムの構築に関する研究(大阪市立環境科学研究センター、新潟県保健環境科学研究センター)【新規】
 - ・廃棄物等から発生する揮発性有機化合物類の同定と定量(新潟県保健環境科学研究センター)【継続】
 - ・河川水中における内分泌攪乱物質の存在と生態系への影響評価(新潟県保健環境科学研究センター)【継続】
 - ・沿岸域の水環境の保全・回復に資する底質改善対策に関する研究(東京都環境科学研究センター)【新規】
 - ・自動車からの大気汚染物質発生量推定と大気環境質に及ぼす影響評価に関する研究(東京都環境科学研究センター)【継続】
 - ・化学物質が水生生物に及ぼす影響評価に関する研究(東京都環境科学研究センター)【新規】
 - ・地下水の要監視項目による汚染実態の解明(静岡県環境衛生科学研究センター)【継続】
 - ・廃棄物埋立処分に起因する有害物質による環境影響評価に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
 - ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】
 - ・東アジア地域の大気汚染物質発生・沈着マトリックス作成と国際共同観測に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
 - ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究(長野県衛生公害研究所)【新規】
 - ・生物・物理・化学的処理を用いた水質浄化(石川県保健環境センター)【新規】
 - ・有害物質藻類生産ミクロキスチンの生分解機構と水質改善に関する研究(福井県環境科学センター)【新規】
 - ・微生物分解を用いた汚染環境修復に関する研究(名古屋環境科学研究センター)【新規】
 - ・農耕地周辺の地下水に含まれる微量成分の濃度実態と溶脱機構に関する研究(福岡県保健環境研究所)【新規】
 - ・小型焼却炉におけるダイオキシン類の生成実態に関する研究(岐阜県保健環境研究所)【新規】
 - ・道路沿道の局地 NOx 高濃度汚染とその対策に関する研究(兵庫県立公害研究所)【継続】
 - ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究(兵庫県立公害研究所)【継続】
 - ・有害藻類発生湖沼の有機物、栄養塩類、生物群集の動態解析と修復効果の評価に関する研究(岡山県環境保健センター)【新規】
 - ・汚濁湖沼の水質改善に関する研究(広島県保健環境センター)【新規】
 - ・島根県における光化学オキシダント濃度の予測に関する研究(島根県衛生公害研究所)【新規】
 - ・藻類の異常発生機構に関する研究(鳥取県衛生研究所)【継続】
 - ・道路沿道における VOC の挙動と解析(山口県環境保健研究センター)【継続】
 - ・酸性汚染物質による環境汚染に関する研究(福岡県保健環境研究所)【新規】
 - ・畑地周辺水域の酸性化が及ぼす環境リスクの低下に関する研究(岐阜県保健環境研究所)【新規】
 - ・宝満山モミ自然林の衰退に関する研究—調査 10 年後における衰退状況の変化—(福岡県保健環境研究所)【新規】
 - ・東アジア地域の大気汚染物質発生・沈着マトリックス作成と国際共同観測に関する研究(鹿児島県環境センター)【継続】
 - ・東アジア地域の大気汚染物質発生・沈着マトリックス作成と国際共同観測に関する研究(沖縄県衛生環境研究所)【継続】
- ▼ 2001 年度
- ・リモートセンシングによる自然環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究センター)【継続】
 - ・北海道釧路川流域を対象とした流域内の水収支モデ

ルの開発（北海道環境科学研究センター）【新規】

・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価（岩手県環境保健研究センター）【新規】

・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】

・環境中のダイオキシン類の分析方法に関する研究（山形県環境保全センター）【新規】

・環境中におけるダイオキシン類の分析法に関する研究（栃木県保健環境センター）【継続】

・沿岸域の水環境の保全・回復に資する底質改善対策に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】

・ダイオキシン類の分析法に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】

・自動車からの大気汚染物質発生量推定と大気環境質に及ぼす影響評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】

・化学物質が水生生物に及ぼす影響評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】

・有害大気汚染物質の精度管理に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】

・大気中の有害化学物質の動態解明（川崎市公害研究所）【新規】

・ダイオキシン類分析の迅速化に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【継続】

・水環境における農薬の動態予測および曝露評価システムの構築に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【新規】

・生物・物理・化学的処理を用いた水質浄化（石川県保健環境センター）【継続】

・有害物質藻類産生ミクロキスティンの生分解機構と水質改善に関する研究（福井県環境科学センター）【継続】

・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】

・廃棄物埋立処分に起因する有害物質による環境影響評価に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】

・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】

・山岳地域における酸性および酸性物質の輸送と沈着過程に関する研究（長野県衛生公害研究所）

・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】

・山風が都市ヒートアイランドに及ぼす影響に関する研究（長野県自然保護研究所）【新規】

・環境中におけるダイオキシン類の分布に関する調査研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】

・農耕地周辺の地下水に含まれる微量成分の濃度実態と溶脱機構に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】

・焼却処理におけるダイオキシン類発生量予測指標に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】

・地下水の要監視項目による汚染実態の解明（静岡県環境衛生科学研究所）【継続】

・エストロゲン様物質塩素置換体の内分泌攪乱作用発現機作の解明に関する研究（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】

・微生物分解を用いた汚染環境修復に関する研究（名古屋環境科学研究所）【継続】

・廃棄物埋め立て処分に起因する外因性内分泌攪乱物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】

・水環境における農薬の動態予測および曝露評価システムの構築に関する研究（大阪市立環境科学研究所）【継続】

・道路沿道の局地NO_x高濃度汚染とその対策に関する研究（兵庫県立公害研究所）【継続】

・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究（兵庫県立公害研究所）【継続】

・瀬戸内海沿岸の環境浄化能・汚濁蓄積特性の解明に関する研究（兵庫県立公害研究所）【新規】

・西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学オキシダント濃度等の経年変動に関する研究（島根県衛生公害研究所）【新規】

・有毒アオコ増殖因子の窒素・リン除去による藻類由来毒性物質産生能の低下に関する研究（岡山県環境保健センター）【新規】

・湖沼における難分解性有機物質の発生原因と影響評価に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】

・大気汚染物質濃度の経年変化の解明（福岡県保健環境研究所）【継続】

・畑地周辺水域の酸性化が及ぼす環境リスクの低減下に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】

・リモートセンシング情報の特徴抽出による環境モニタリング（福岡県保健環境研究所）【継続】

- ・宝満山モミ自然林の衰退に関する研究—調査 10 年後における衰退状況の変化—(福岡県保健環境研究所)【継続】
- ・九州南部(奄美大島・鹿児島等)地域における酸性、酸性化物質等の動態の解析に関する研究(鹿児島県環境保健センター)【継続】
- ・辺戸岬地上観測施設における環境酸性化物質の物質収支に関する研究(沖縄県衛生環境研究所)【継続】

▼ 2002 年度

- ・リモートセンシングによる自然環境モニタリング手法の研究(北海道環境科学研究所)【継続】
- ・北海道釧路川流域を対象とした流域内の水収支モデルの開発(北海道環境科学研究所)【継続】
- ・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価(岩手県環境保健研究センター)【継続】
- ・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究(宮城県保健環境センター)【継続】
- ・環境中におけるダイオキシン類の分析法に関する研究(栃木県保健環境センター)【継続】
- ・生活系排水対策法としての浄化槽由来の N_2O 放出量・放出係数の推定と高度合併化に伴う削減効果等の解析評価(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・埋立地ガスならびに土壌保有水を用いた最終処分場安定化診断技術の開発(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・循環資源の地域流通円滑化のための中継基地システムの開発(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・埼玉県における食品系廃棄物の発生に関する調査研究と資源化システムの評価(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・最終処分場における魚類を用いた浸出水モニタリング系の開発(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・最終処分場における環境汚染ポテンシャル評価のための地理情報システムの開発(埼玉県環境科学国際センター)【新規】
- ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究(東京都環境科学研究所)【継続】
- ・利用形態別自動車行動形態と排出ガス排出量の関係把握に関する研究(東京都環境科学研究所)【新規】
- ・内分泌かく乱化学物質の魚類へのリスク評価に関する

- 研究(東京都環境科学研究所)【新規】
- ・自動車からの粒子物質発生量推定とその大気環境質に及ぼす影響評価に関する研究(東京都環境科学研究所)【継続】
- ・東京都内湾の河口域や運河部の物理化学的・生物因子の挙動に関する研究(東京都環境科学研究所)【新規】
- ・大気中の有害化学物質の動態解析(川崎市公害研究所)【新規】
- ・ダイオキシン類による地域環境汚染原因解明に関する研究(新潟県保健環境科学研究所)【新規】
- ・ガス状ほう素化合物による大気汚染監視測定技術の開発(富山県環境科学センター)【新規】
- ・有害物質藻類産生ミクロキスチンの生分解機構と水質改善に関する研究(福井県環境科学センター)【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・廃棄物埋立処分起因する有害物質による環境影響評価に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究(長野県衛生公害研究所)【継続】
- ・野生生物の遺伝的多様性をモニタリングするための手段の開発に関する研究(長野県自然保護研究所)【新規】
- ・山風が都市ヒートアイランドに及ぼす影響に関する研究(長野県自然保護研究所)【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究(岐阜県保健環境研究所)【新規】
- ・農耕地周辺の地下水に含まれる微量成分の濃度実態と溶脱機構に関する研究(岐阜県保健環境研究所)【継続】
- ・焼却処理におけるダイオキシン類発生量予測指標に関する研究(岐阜県生物産業技術研究所)【新規】
- ・エストロゲン様物質塩素置換体の内分泌攪乱作用発現機作の解明に関する研究(静岡県環境衛生科学研究所)【継続】
- ・微生物分解を用いた土壌汚染修復に関する研究(名古屋市環境科学研究所)【継続】
- ・日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究(京都府保健環境研究所)【新規】

- ・廃棄物処分に起因する外因性内分泌かく乱物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【新規】
 - ・環境水及び廃棄物埋立地浸出水中における化学物質のLC/MSによる分析法の検討（大阪府公害監視センター）
 - ・道路沿道の局地NOx高濃度汚染とその対策に関する研究（兵庫県立公害研究所）【継続】
 - ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究（兵庫県立公害研究所）【継続】
 - ・瀬戸内海沿岸の水質浄化能に関する研究（兵庫県立公害研究所）【新規】
 - ・西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学オキシダント濃度等の経年変動に関する研究（島根県保健環境科学研究所）【継続】
 - ・廃棄物二次資源の安全性評価に関する研究（広島県保健環境センター）【新規】
 - ・リモートセンシング情報の特徴抽出による環境モニタリング（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・湖沼における難分解性有機物質の発生原因と影響評価に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・畑地周辺水域の酸性化が及ぼす環境リスクの低減下に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・北部九州におけるハンノキ群落およびハマボウフウ群落の生態とその保全に関する研究（福岡県保健環境研究所）【新規】
 - ・魚介類におけるダイオキシン蓄積量の比較（北九州市環境科学研究所）【新規】
 - ・辺戸岬・地上観測施設における環境酸性化物質の物質収支に関する研究（沖縄県衛生環境研究所）【継続】
- ▼ 2003年度
- ・ダイオキシン類の分析法に関する研究（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・日本北方における対流圏オゾン及びその前駆物質の動態に関する調査（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・ダイオキシン類の分析方法に関する研究（北海道立衛生研究所）【新規】
 - ・十和田湖における難分解性溶存有機物の発生原因の解明に関する研究（青森県環境保健センター）【新規】
 - ・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価（岩手県環境保健研究センター）【継続】
 - ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（山形県環境科学研究センター）【新規】
 - ・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】
 - ・バイオアッセイを用いた水圏中の環境ホルモン作用のモニタリング手法評価に関する研究（宮城県保健環境センター）【新規】
 - ・茨城県におけるSPM高濃度原因の解明と対策調査（茨城県公害技術センター）【新規】
 - ・霞ヶ浦における水質浄化に関する研究（茨城県公害技術センター）【新規】
 - ・環境中におけるダイオキシン類の分析法に関する研究（栃木県保健環境センター）【継続】
 - ・三宅島の火山ガス等による強酸性雨の観測（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
 - ・埋立地ガスならびに土壌保有水を用いた最終処分場安定化診断技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
 - ・循環資源の地域流通円滑化のための中継基地システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
 - ・循環型社会における最終処分場の機能分化（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
 - ・通気及び浸出水循環による既存最終処分場の安定化促進技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
 - ・最終処分場における魚類を用いた浸出水モニタリング系の開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
 - ・最終処分場における環境汚染ポテンシャル評価のための地理情報システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
 - ・生活系排水対策法としての浄化槽由来のN₂O放出量・放出係数の推定と高度合併化に伴う削減効果等の解析評価（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
 - ・既存処分場における水分分布測定手法の開発及びその応用に関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】
 - ・最終処分場の容量増加・再生技術の評価に関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】

- ・最終処分場の維持管理に必要な水質分析項目の見直し（千葉県環境研究センター）【新規】
 - ・水生生物を用いた最終処分場浸出水の管理手法の開発（千葉県環境研究センター）【新規】
 - ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】
 - ・内分泌かく乱化学物質の魚類へのリスク評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】
 - ・埋立地ガスの環境影響評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】
 - ・統計的手法を用いた人工衛星データによる水質推定の検討（横浜市環境科学研究所）【新規】
 - ・LC/MS等による大気中有害化学物質の分析手法に関する研究（川崎市公害研究所）【新規】
 - ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
 - ・廃棄物埋立処分に起因する有害物質による環境影響評価に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
 - ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
 - ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究—車軸藻類を中心とした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—（長野県衛生公害研究所）【継続】
 - ・山岳（八方尾根）降雪中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（長野県衛生公害研究所）【新規】
 - ・野生生物の遺伝的多様性をモニタリングするための手段の開発に関する研究（長野県自然保護研究所）【継続】
 - ・環境リスクが懸念される有害化学物質の検索に関する研究（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】
 - ・ガス状ほう素化合物による大気汚染監視測定技術の開発（富山県環境科学センター）【継続】
 - ・水循環の健全化のための底質改善・底質除去資源循環技術の開発（福井県衛生環境研究センター）【新規】
 - ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】
 - ・微生物分解を用いた汚染除去に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・自動車起源のPM2.5に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【新規】
 - ・フライウェイ中継湿原における水鳥相と水生植物相の関係検索（滋賀県琵琶湖研究所）【新規】
 - ・日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・廃棄物処分に起因する外因性内分泌攪乱化学物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・粒子状物質の粒径別高時間分解能成分分析手法の開発と都市大気エアロゾルの動態解明への応用に関する研究（京都府保健環境研究所）【新規】
 - ・クサガメを指標動物とした外因性エストロゲンの生態影響に関する研究（京都府保健環境研究所）【新規】
 - ・野生アカネズミにおける残留性有機汚染物質の毒性作用の検討（大阪府食とみどりの総合技術センター）【新規】
 - ・道路沿道の局地NOx高濃度汚染とその対策に関する研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
 - ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
 - ・ため池とその周辺を含む地域生態系での水循環に関する基礎的研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【新規】
 - ・西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学オキシダント濃度等の経年変動に関する研究（島根県保健環境科学研究所）【継続】
 - ・北部九州におけるハンノキ群落およびハマボウフウ群落の生態とその保全に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・地下水汚染へのMNA（Monitored Natural Attenuation）の適用に関する研究（熊本市環境総合研究所）【新規】
 - ・東アジア地域のエアロゾル，ガス状汚染物質の化学組成に関する研究（沖縄県衛生環境研究所）【新規】
- ▼2004年度
- ・ダイオキシン類の分析法に関する研究（北海道環境科学研究所）【継続】
 - ・日本北方における対流圏オゾン及びその前駆物質の動態に関する調査（北海道環境科学研究所）【継続】
 - ・北海道における有機性廃棄物の資源化システム構築

- に関する研究（北海道環境科学研究センター）【新規】
- ・北海道におけるオキシダント濃度の長期トレンドに関する研究（北海道環境科学研究センター）【新規】
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（北海道環境科学研究センター）【継続】
- ・十和田湖における難分解性溶存有機物の発生原因の解明に関する研究（青森県環境保健センター）【継続】
- ・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価（岩手県環境保健研究センター）【継続】
- ・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】
- ・バイオアッセイを用いた水圏中の環境ホルモン作用のモニタリング手法評価に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】
- ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（宮城県保健環境センター）【新規】
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（山形県環境科学研究センター）【継続】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（茨城県公害技術センター）【新規】
- ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（茨城県公害技術センター）【新規】
- ・河川水におけるエストロゲン活性の変動とその原因物質の検索（群馬県衛生環境研究所）【新規】
- ・ダイオキシン類の分析法に関する研究（栃木県保健環境センター）【新規】
- ・三宅島の火山ガス等による強酸性雨の観測（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・埋立地ガスならびに土壌保有水を対象とした最終処分場安定化モニタリング（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・循環資源の地域流通円滑化のための中継基地システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・循環型社会における最終処分場の機能分化（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・通気及び浸出水循環による既存最終処分場の安定化促進技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・最終処分場における環境汚染ポテンシャル評価のための地理情報システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・廃棄物に含まれる有機物に着目した搬入検査法の開発（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・埼玉県を対象とした有機性廃棄物の需給バランスの検証とデータベース作成（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・バイオ・エンジニアリングを活用した排水処理システムの適性技術開発と普及に関する研究（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・既存処分場における水分分布測定手法の開発及びその応用に関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・環境大気用オゾン計の校正手法に関する相互比較実験（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・水生生物を用いた最終処分場浸出水の簡易管理手法の開発（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・最終処分場ボーリングコアを用いた廃棄物分解過程の評価（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・最終処分場の維持管理に必要な水質分析項目の見直し（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場内観測井などを用いた安定化モニタリング手法の開発（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・最終処分場の容量増加・再生技術の評価に関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・埋め立て地ガスに起因する環境影響の評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（神奈川県環境科学センター）【新規】
- ・最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究（神奈川県環境科学センター）【新規】
- ・ダイオキシン類による地域環境汚染の原因解明に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【新規】
- ・ガス状ほう素化合物による大気汚染監視測定技術の開発（富山県環境科学センター）【継続】

- ・標高差を利用した黄砂の科学特性に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・立山観測所における降水中の鉛同位体比に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・ライダーを用いた黄砂エアロゾル飛来状況に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・水循環の健全化のための底質改善・底質除去資源循環技術の開発（福井県衛生環境研究センター）【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
- ・廃棄物埋立処分に起因する有害物質による環境影響評価に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
- ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究（長野県衛生公害研究所）【継続】
- ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究—車軸藻類を中心とした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—（長野県衛生公害研究所）【継続】
- ・山岳（八方尾根）降雪中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（長野県衛生公害研究所）【新規】
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（長野県自然保護研究所）【新規】
- ・環境リスクが懸念される有害化学物質の検索に関する研究（静岡県環境衛生科学研究所）【継続】
- ・微生物分解による環境汚染物質の浄質に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【新規】
- ・自動車起源のPM2.5に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
- ・ため池の多面的な利用と保全・再生に関する基礎研究—ため池とその周辺環境を含む地域生態系に水環境と公益的機能の評価—（名古屋市環境科学研究所）【新規】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】
- ・日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
- ・廃棄物処分に起因する外因性内分泌攪乱化学物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
- ・粒子状物質の粒径別高時間分解能成分分析手法の開発

- と都市大気エアロゾルの動態解明への応用に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
- ・日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究（京都府保健環境研究所）【新規】
- ・クサガメを指標動物とした外因性エストロゲンの生態影響に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
- ・海面埋立廃棄物処分場における硝化細菌群集の分子生物学的解析（大阪府立環境科学研究所）【新規】
- ・POPsのアカネズミに対する影響の検証（大阪府食とみどりの総合技術センター）【新規】
- ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
- ・ため池とその周辺を含む地域生態系での水循環に関する基礎的研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
- ・日本海沿岸地域における越境大気汚染物質集中観測調査（兵庫県立健康環境科学研究所）【新規】
- ・太平洋岸（潮岬）降雨中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（和歌山県環境衛生研究センター）【新規】
- ・湖水中の難分解性有機物に関する調査研究（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
- ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（山口県環境保健研究センター）【新規】
- ・北部九州におけるハンノキ群落およびハマボウフウ群落の生態とその保全に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
- ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（福岡県保健環境研究所）【新規】
- ・海草藻場による海域再生研究（福岡市保健環境研究所）【新規】
- ・東アジア規模の汚染物質の移流過程と成分組成に関する解析研究（長崎県衛生公害研究所）【新規】
- ・地下水汚染へのMNA（Monitored Natural Attenuation）の適用に関する研究（熊本市環境総合研究所）【継続】
- ・東アジア地域のエアロゾル、ガス状汚染物質の化学組成に関する研究（沖縄県衛生環境研究所）【継続】

▼ 2005 年度

- ・ダイオキシン類の分析法及び解析法に関する研究（北海道環境科学研究センター）【新規】
- ・北海道における有機性廃棄物の資源化システム構築に関する研究（北海道環境科学研究センター）【継続】
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（北海道環境科学研究センター）【継続】
- ・日本北方における対流圏オゾン及びその前駆物質の動態に関する調査（北海道環境科学研究センター）【継続】
- ・ダイオキシン類及びPCBsの発生源解析に関する研究（北海道環境科学研究センター）【新規】
- ・十和田湖における難分解性溶存有機物の発生源の解明に関する研究（青森県環境保健センター）【継続】
- ・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価（岩手県環境保健研究センター）【継続】
- ・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】
- ・太平洋側（国設笹岳局）における降水中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の調査（宮城県保健環境センター）【新規】
- ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（宮城県保健環境センター）【継続】
- ・ダイオキシン類による地域環境汚染の原因解明に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【継続】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（茨城県霞ヶ浦環境科学センター）【新規】
- ・ダイオキシン類の分析法に関する研究（栃木県保健環境センター）【継続】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・バイオ・エコエンジニアリングを活用した排水処理システムの適性技術開発と普及に関する研究（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・三宅島の火山ガス等による強酸性雨の観測（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・循環型社会に適合した最終処分物流システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・廃棄物の安定化に着目した品質評価技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・埋立地ガスならびに土壌保有水を対象とした最終処分場安定化モニタリング（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・循環資源の地域流通円滑化のための中継基地システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・最終処分場における環境汚染ポテンシャル評価のための地理情報システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・環境大気用オゾン計の校正手法に関する相互比較実験（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場内観測井などを用いた安定化モニタリング手法の開発（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場の経営戦略に関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・水生生物を用いた最終処分場浸出水の簡易管理手法の開発（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場ボーリングコアを用いた廃棄物分解過程の評価（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・埋立地の安定化の評価に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・関東地域における大気汚染研究に関する広域ネットワーク構想（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・東京都内の河川水と東京湾におけるPFOS汚染の実態調査（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・ダイオキシン類の迅速測定法に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・東京湾（都区部）における栄養塩・有機炭素総量の推定（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・山岳（八方尾根）降雪中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究—車軸藻類を中心とした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—（長野県環境保全研究所）【継続】

- ・底質が生態系に与える環境ホルモン作用の評価手法の研究（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】
 - ・ガス状ほう素化合物による大気汚染監視測定技術の開発（富山県環境科学センター）【継続】
 - ・標高差を利用した黄砂の化学特性に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
 - ・立山観測所における降水中の鉛同位体比に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
 - ・ライダーを用いた黄砂エアロゾル飛来状況に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
 - ・水循環の健全化のための底質改善・底質除去資源循環技術の開発（福井県衛生環境研究センター）【継続】
 - ・北陸地方における産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究（福井県衛生環境研究センター）【新規】
 - ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】
 - ・日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・廃棄物埋立処分に起因する外因性内分泌かく乱化学物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【新規】
 - ・粒子状物質の粒径別高時間分解能成分分析手法の開発と都市大気エアロゾルの動態解明への応用に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・クサガメを指標動物とした外因性エストロゲンの生態影響に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
 - ・ため池とその周辺を含む地域生態系での水循環に関する基礎的研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
 - ・太平洋岸（潮岬）降雨中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（和歌山県環境衛生研究センター）【継続】
 - ・有害紫外線の現況把握に関する研究（和歌山県環境衛生研究センター）【新規】
 - ・微生物分解による環境汚染物質の浄質に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・自動車起源のPM2.5に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・ため池の多面的な利用と保全・再生に関する基礎的研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・湖水中の難分解性有機物に関する調査研究（鳥取県衛生環境研究所）【継続】
 - ・廃棄物・再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（廃棄物・ガラス再生材の化学特性及び環境安全性に関する研究（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
 - ・循環資源特性に着目した有機性廃棄物循環利用システムの構築（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
 - ・北部九州におけるハンノキ群落およびハマボウフウ群落の生態とその保全に関する研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・東アジア規模の汚染物質の移流過程と成分組成に関する解析研究（長崎県衛生公害研究所）【継続】
 - ・浸出液中半揮発性有機汚染物質スクリーニング方法に関する共同研究（北九州市環境科学研究所）
 - ・藻場の生態系機能による海域再生研究（福岡市保健環境研究所）【新規】
- ▼ 2006 年度
- ・流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発（北海道環境科学研究所）【継続】
 - ・日本北方における対流圏オゾン及びその前駆物質の動態に関する調査（北海道環境科学研究所）【継続】
 - ・ダイオキシン類及びPCBsの発生源解析に関する研究（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・十和田湖における難分解性溶存有機物の発生原因の解明に関する研究（青森県環境保健センター）【継続】
 - ・バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモン作用のモニタリングとそのリスク評価（岩手県環境保健研究センター）【継続】
 - ・環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【継続】
 - ・北東部太平洋側における降水中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の調査（宮城県保健環境センター）【継続】
 - ・廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び

- 発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（宮城県保健環境センター）【継続】
- ・ダイオキシン類による地域環境汚染の原因解明に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【継続】
- ・大気中の粒子状及びガス状無機成分について、濃度の把握並びにその変動要因の解明に関する研究（新潟県保健環境科学研究所）【新規】
- ・バイオアッセイを用いた水環境の一般毒性と汚染との関連性に関する研究（群馬県衛生環境研究所）【新規】
- ・関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想（茨城県霞ヶ浦環境科学センター）【継続】
- ・関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・バイオ・エコエンジニアリングを活用した環境低負荷適性技術開発と普及に関する研究（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・廃棄物の安定化に着目した品質評価技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・循環型社会に適合した最終処分物流システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・埋立地ガスならびに土壌保有水を対象とした最終処分場安定化モニタリング（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・関東地方におかるオゾンによる植物被害とその分子的メカニズムに関する研究（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・最終処分場内観測井などを用いた安定化モニタリング手法の開発（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場の経営戦略の関する研究（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・水生生物を用いた最終処分場浸出水の簡易管理手法の開発（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・最終処分場ボーリングコアを用いた廃棄物分解過程の評価（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・東京都内の河川水と東京湾における PFOS 汚染の実態調査（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・ダイオキシン類・PCB の簡易分析に関する研究（東京都環境科学研究所）【新規】
- ・東京湾（都区部）における栄養塩・有機炭素総量の推定（東京都環境科学研究所）【継続】
- ・ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発（神奈川県環境科学センター）【新規】
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断（神奈川県環境科学センター）【新規】
- ・最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・アワビ類の再生機構の解明と資源回復に向けた漁場環境の評価及び改善に関する研究（神奈川県水産技術センター）【新規】
- ・川崎市におけるシナリオ・ビジョンづくりに向けた総合化データベースの設計と実証的運用実験研究について（川崎市公害研究所）【新規】
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】
- ・ほう素化合物による大気汚染の監視測定技術の開発及び除外技術の開発（富山県環境科学センター）【新規】
- ・標高差を利用した黄砂の化学特性に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・立山山域における大気エアロゾル粒子の化学的特徴に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・立山観測局における降水中の鉛同位体比に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
- ・ライダーを用いた黄砂エアロゾル飛来状況に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類および関連物質の分析法に関する研究（長野県環境保全研究所）【新規】
- ・山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・山岳（八方尾根）降雪中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究—車軸藻類を中心とした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討—（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・自治体向けクリアマトラス作成方法の開発・長野市における研究をベースに（長野県環境保全研究所）【新規】
- ・水循環の健全化のための底質改善・底質除去資源循環技術の開発（福井県衛生環境研究センター）【継続】

- ・北陸地方における産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究（福井県衛生環境研究センター）【新規】
 - ・微生物分解による環境汚染物質の浄質に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・ため池の多面的な利用と保全・再生に関する基礎的研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
 - ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】
 - ・有用動物プランクトンの特性評価と湖水浄化への適用に関する研究（石川県保健環境センター）【新規】
 - ・日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・廃棄物埋立処分に起因する外因性内分泌攪乱化学物質による環境影響評価に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・粒子状物質の粒径別高時間分解能成分分析手法の開発と都市大気エアロゾルの動態解明への応用に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究（京都府保健環境研究所）【継続】
 - ・ため池と周辺を含む地域生態系での水循環に関する基礎的研究（兵庫県立健康環境科学研究所）【継続】
 - ・内分泌攪乱化学物質による生態系への影響に関する研究（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
 - ・湖水中の難分解性有機物に関する調査研究（鳥取県衛生環境研究所）【継続】
 - ・廃棄物・再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用（廃棄物・ガラス再生材の化学特性及び環境安全性に関する研究（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
 - ・循環型資源特性に着目した有機性廃棄物循環利用システムの構築（鳥取県衛生環境研究所）【新規】
 - ・太平洋岸（潮岬）降雨中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（和歌山県環境衛生研究センター）【継続】
 - ・ライダー観測に基づく高濃度エアロゾルの解析（島根県保健環境科学研究所）【新規】
 - ・ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発（福岡県保健環境研究所）【新規】
 - ・藻場の生態系機能による海域再生研究（福岡県保健環境研究所）【継続】
 - ・東アジア規模の汚染物質の移流過程と成分組成に関する解析研究（長崎県衛生公害研究所）【継続】
 - ・ライダーによる黄砂現象解明に関する研究（長崎県衛生公害研究所）【新規】
 - ・亜熱帯域島嶼における最終処分場の安定化メカニズムの解明に関する研究（沖縄県衛生環境研究所）【新規】
 - ・沖縄県における野生動物保全と安全性の確保に関する共同研究（沖縄県衛生環境研究所）【新規】
- ▼ 2007 年度
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・ダイオキシン類及び PCBs の発生源解析に関する研究（北海道環境科学研究所）【継続】
 - ・摩周湖の透明度変化に関する物理・化学・生物学的要因解析（北海道環境科学研究所）【新規】
 - ・阿寒湖マリモの遺伝的多様性と保全に関する研究（釧路市教育委員会）【新規】
 - ・バイオアッセイによる環境試料の毒性評価（岩手県環境保健研究センター）【新規】
 - ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（岩手県環境保健研究センター）【新規】
 - ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（宮城県保健環境センター）【新規】
 - ・北東部太平洋側における降水中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の調査（宮城県保健環境センター）【継続】
 - ・環境残留性有機汚染物質 (POPs) の発生源解析のための簡易分析法に関する研究（宮城県保健環境センター）【新規】
 - ・新潟県におけるオゾン高濃度現象の解明（新潟県保健環境科学研究所）【新規】
 - ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（群馬県環境衛生研究所）【新規】
 - ・アンチモンを指標とした沿道大気における自動車由来粒子状汚染物質の評価（群馬県環境衛生研究所）【新

規】

- ・猪苗代湖湖水の PH 上昇の原因調査（福島県環境センター）【新規】
- ・関東地域における広域大気汚染のモデル研究（茨城県霞ヶ浦環境科学センター）【新規】
- ・関東地域における広域大気汚染のモデル研究（埼玉県環境科学国際センター）【新規】
- ・埋立地ガスならびに層内保有水を対象とした最終処分場安定化モニタリング（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・循環型社会に適合した最終処分物流システムの開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・廃棄物の安定化に着目した品質評価技術の開発（埼玉県環境科学国際センター）【継続】
- ・オゾンによる植物被害とその分子的メカニズムに関する研究（千葉県環境研究センター）【継続】
- ・沿岸性植物プランクトンの自動画像解析システムの開発研究（千葉県環境研究センター）【新規】
- ・関東地域における広域大気汚染のモデル研究（(財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）【新規】
- ・東京湾湾奥部水浴場における水質指標と要因解明（(財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）【新規】
- ・有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究（(財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）【継続】
- ・PFOS、PFOA の環境実態把握及び汚染源の推定（(財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）【新規】
- ・PCB の迅速測定法に関する研究（(財)東京都環境整備公社東京都環境科学研究所）【新規】
- ・ブナ林衰退地域における総合植生モニタリング手法の開発（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・最終処分場の安定度判定に関する研究（神奈川県環境科学センター）【継続】
- ・川崎市における技術・政策シナリオづくりに向けた総合的データベースの設計と構築研究（川崎市公害研究所）【新規】
- ・湖沼における野生生物・絶滅危惧車軸藻類の保全と復元に関する研究（長野県環境保全研究所）【新規】
- ・環境試料中のダイオキシン類および関連物質の分析

法に関する研究（長野県環境保全研究所）【継続】

- ・山岳地域における揮発性有機化合物の動態に関する研究（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・都市環境気候図（クリアマトラス）の内容充実に向けた大気汚染、植物季節観測による環境評価（長野県環境保全研究所）【新規】
- ・鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・自治体向けクリアマトラス作成方法の開発・長野市における研究をベースに（長野県環境保全研究所）【継続】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（長野県環境保全研究所）【新規】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モニタリングに関する基礎的研究（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】
- ・静岡県内の河川の酵母ツーハイブリッド・アッセイ法による内分泌かく乱活性の評価（静岡県環境衛生科学研究所）【新規】
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断（静岡県環境衛生科学研究所）【継続】
- ・立山山域における大気エアロゾル粒子の化学的特徴に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
- ・富山県における降水中の鉛同位体比に関する研究（富山県環境科学センター）【新規】
- ・ライダーを用いた黄砂エアロゾル飛来状況に関する研究（富山県環境科学センター）【継続】
- ・北陸地方における産業廃棄物最終処分場（管理型）の安定化に関する研究（福井県衛生環境研究センター）【継続】
- ・環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究（岐阜県保健環境研究所）【継続】
- ・光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【新規】
- ・ため池の多面的な利用と保全・再生に関する基礎的研究（名古屋市環境科学研究所）【継続】
- ・土壌・地下水汚染物質の微生物分解に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【新規】
- ・水辺地域の生物の多様性に関する研究（名古屋市環境科学研究所）【新規】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の大気曝露モ

モニタリングに関する基礎的研究（京都府保健環境研究所）【新規】

- ・日本海沿岸で採取したエアロゾル及び降水中の微量金属及び鉛同位体による長距離輸送現象の解析（京都府保健環境研究所）【新規】
- ・都市大気エアロゾルの発生源寄与解明のためのレセプターモデル（京都府保健環境研究所）【新規】
- ・ライダー観測データを用いた近畿地方の対流圏大気環境の調査（大阪府環境農林水産総合研究所）【新規】
- ・地衣類の遺伝的多様性を活用した大気汚染診断（大阪市立環境科学研究所）【新規】
- ・埋土種子および遺伝構造を考慮した絶滅危惧植物の個体群再生（岡山県自然保護センター）【新規】
- ・藻場の生態系機能による海域再生研究（鳥取県生活環境部衛生環境研究所）【新規】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の曝露

モニタリングに関する基礎的研究（鳥取県生活環境部衛生環境研究所）【新規】

- ・ライダー観測に基づく高濃度エアロゾルの解析（島根県保健環境科学研究所）【継続】
- ・微細藻類が生産する有毒物質の分析に関する研究（福岡県保健環境研究所）【新規】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の曝露モニタリングに関する基礎的研究（北九州市環境科学研究所）【新規】
- ・ライダーによる黄砂現象解明に関する研究（長崎県環境保健研究センター）【新規】
- ・*In vitro* バイオアッセイを用いる河川及び大気の曝露モニタリングに関する基礎的研究（鹿児島県環境保健センター）【新規】
- ・微細藻類が生産する有毒物質の分析に関する研究（沖縄県衛生環境研究所）【新規】



第 22 回全国環境研究所交流シンポジウム（2007 年 2 月、国立環境研究所大山ホール）

5.1 従来からの施設・設備

5.1.1 土壌環境実験棟

本実験棟は、土壌・底質環境の保全並びに汚染土壌の浄化に関する研究を行うことを目的として1978年2月に竣工した施設であり、気温、地温、土壌水分などの制御下で土壌—植物系における汚染物質の挙動を調べるための土壌環境シミュレーター（大型ライシメーター）が設置されている。竣工後20年以上を経過したため、施設の老朽化が激しいことや、重金属や化学物質といった汚染物質の地下浸透メカニズムを詳細に検討するため、また、「温暖化」、「酸性雨」、「塩害」などの地球環境問題に対応するために2000年に改修工事が行われた。本施設には大型ライシメーターの他に、土壌中化学物質の動態解析や土壌微生物への生態影響のための実験室なども設置されている。本施設を利用して、経常研究、環境保全調査等請負、特別研究、科学研究費補助金による研究などが行われている。

5.1.2 大気化学実験棟（光化学反応チャンバー）

本システムは1977年に「光化学スモッグチャンバー」として建設され、光化学スモッグの発生機構の解明を行うために用いられてきた。その後、1987年に、光源部であるソーラーシミュレーターの窓材の改修を行い、対流圏での光化学反応のみならず、成層圏での光化学反応実験も可能となり、フロン類やハロン類などによるオゾン分解実験が行われた。その後は、ソーラーシミュレーターの改修、長光路フーリエ変換赤外分光光度計（FT-IR）の更新を行う一方で、有機エアロゾル研究への展開を目指した分析機器の整備も進められた。

最近では、代表的な人為起源の炭化水素である芳香族炭化水素の大気光化学反応によって生成される二次有機エアロゾルの組成分析や生成量の時間変化測定などから、エアロゾル生成スキームの提案が行われた。また、植物起源の揮発性有機化合物からのエアロゾル生成に対する日中並びに夜間の大気酸化反応の違いがエアロゾル生成量に及ぼす影響についての研究も進められている。

5.1.3 大気拡散実験棟（大気拡散風洞）

本施設は、一般気流温度、床面温度及び気流温度傾度の制御が可能な回流式の風洞施設であり、竣工は1978年である。当初は温度成層風洞の特性試験や立方体周りの流れ場並びに拡散など基礎的な研究が多く行われたが、国立環境研究所への改組後は沿道大気汚染に的を絞った研究に移行、道路周り濃度分布について街区模型を用いて調べる研究などが実施された。同時に、レーザー流速計が導入され、温度成層流れ場の乱流量の測定が可能になった。その後、温度成層装置コントローラや12チャンネル炭化水素分析計など風洞本体並びに分析計の更新が図られた。また、PIV（画像粒子速度計測法）が導入され、複雑街区での実験が可能となった。

最近では、実市街地の縮尺模型を用いた実験を実施している。例えば川崎市沿道拡大模型を用いて、沿道における高濃度汚染の低減策検討のための実験や疫学調査と連携した交差点周辺市街地の暴露濃度分布の予測実験を行っている。また自動車排ガスの初期拡散実験、複雑街区モデルの開発のための基礎実験も進められている。

5.1.4 植物実験棟（ファイトトロン）

植物実験棟（ファイトトロン）は2棟からなり、植物及び陸上生態系に対する大気汚染などの環境の人為的改変の影響を制御された環境のもとで研究する目的で建てられた。まず1975年12月に植物実験棟Ⅰが完成した。本施設では、環境基準値レベルの低濃度域の大気汚染物質が植物に及ぼす影響について、植物生理化学的・生態学的及び農業気象学的なアプローチで研究が進められ、多くの成果を挙げた。人工光型、自然光型のグロースキャビネット（植物を栽培する閉鎖空間）があり、それぞれ大気汚染質曝露用と対象実験用が用意されている。このほか、実験植物を育成・供給するための環境制御温室もある。現在は生物環境調節実験施設と名前を変えて運営されている。

1981年7月には植物実験棟Ⅱが完成した。本施設には、当初は大型自然環境シミュレーター及び3つの人工光室があった。自然環境シミュレーターは湿度、

温度、風速を地表からの高さごとに成層制御でき、植物群落内の垂直方向の環境勾配を再現できる点が特徴であった。その後、光の波長の違いが生物に与える効果を調べるスペクトル制御装置が設置された。現在は人工光室だけが残っており、生態系実験施設（エコトロン）と称している。人工光室は、公害研究から地球環境研究へと研究課題が展開するのに合わせ、大気中の二酸化炭素濃度の上昇が植物に与える影響の研究にも活用されたほか、外来生物の調査研究に関連して昆虫の飼育実験にも利用されている。

2つの実験棟とも、グロースキャビネットの利用率は極めて高く、生物系の研究の基盤的なインフラとしてなくてはならないものとなっている。

5.1.5 実験圃場

実験圃場は、1979年1月に圃場管理棟が完成し、1982年3月にはⅡ期工事が終了して本構内及び別団地の圃場が整備された。実験圃場の使用目的は、植生や土壌生態系の環境保全機能に関する研究、環境調節施設で得られた研究成果の野外条件下への応用、並びに実験植物の供給・系統維持を行うことである。簡易有底水田も設置されている。本施設では、植物・土壌系での物質循環、水生植物群落の環境浄化機能などの研究が進められた。国立環境研究所への移行にともない、温室効果ガスであるメタンの発生に関する研究にも使われた。

1979年10月には生物生態園が作られている。ここには実験池が設置され、自然環境下における池生態系の遷移現象や、水質条件の変化の影響の解析に使われ

ている。この池では魚類は排除されており、プランクトン、水生昆虫、水生植物などの相互作用系が形成されている。現在、圃場及び生態園は生態系実験フィールドとして管理・利用されている。

5.1.6 水生生物実験棟（アクアトロン）

本施設は1976年10月に第Ⅰ期工事が、続いて1980年11月に第Ⅱ期工事が完了した。生物学及び物理・化学的実験手法をもちい、水質汚濁の機構や陸水生物への影響等についての総合的な研究を行うことが本施設の目的である。水生生物実験施設と水理実験施設からなり、陸水環境に関する水生生物、水理の両面にわたる試験研究を行うことができる。人工湖と培養タンクからなるマイクロコズムは、湖沼の富栄養化プロセスの研究などを目的として作られ、アオコの発生メカニズムの研究等に活用された。また、人工環境室は、魚などの水生生物を制御した環境条件のもとで飼育し、実験材料を随時提供するためのものである。毒性試験室では、重金属や農薬等の合成化学物質を低濃度で含む制御環境下で水生生物を長期にわたって飼育し、それらの物質が生物に与える影響の試験研究が行われている。いわゆる環境ホルモンのリスクの評価にも活用された。

多様な水生生物を自然環境に近い条件で飼育しながら生態毒性試験を行える本施設は、国内外でも特異な位置を占めている。いわゆる標準化された試験生物にとどまらず、ユスリカ類、イトトンボ類、ヌカエビなど、水環境を代表する多様な野生生物を対象としう点が特徴である。

5.2 新規の施設・設備

5.2.1 地球温暖化研究棟

本施設は、温暖化現象の解明・評価のための観測技術の開発や観測試料の分析・準備、温暖化の影響評価・予測の様々なシミュレーション・モデル開発、温暖化の社会経済的影響の評価・予測など、さらには、研究交流にいたる地球温暖化にかかわる一連の研究を効率よく推進するための総合研究施設である。2001年3月に竣工し、以下に示す研究設備が設置されている。

(1) 生態系パラメータ実験設備

地球温暖化による植物影響の解析や二酸化炭素吸収源としての植物機能のリモートセンシングによる解析

手法の開発などを目的として、植物を育成できる大型の人工光型グロースキャビネット群が設置されている。



これらの設備の特徴は、自然光に劣らない強光条件や温湿度の制御範囲が広く、かつ二酸化炭素とオゾン濃度を制御できることにある。

(2) 大気微量成分スペクトル観測室

世界最高水準の波長分解能を誇るフェーリエ変換赤外分光計 (FTIR) と、太陽光を FTIR に導入するための太陽光追尾装置を有する大気観測室である。FTIR は、大気中の温暖化関連物質のスペクトルを高分解能で観測し、温室効果ガスなどの気柱全量や鉛直分布を観測することができる。温室効果ガスの衛星観測に対する地上からの検証機器としての活動が期待されている。

(3) グローバルカーボンシミュレータ

地球規模での温暖化の影響予測や炭素循環現象のシミュレーションなどに、その機能を特化した大型のコンピュータシステムであり、主に、所内に設置されているスーパーコンピュータシステムで計算する前段階のチューニング作業や機動性が要求されるモデル計算に使用された。

(4) 温暖化対策設備

本設備には、屋上緑化、屋上太陽光パネル、日射遮蔽と自然光利用のための簾、バルコニー、庇の設置と熱応型白濁ガラス、自然通風・自然換気を促進するための室内構造、ソーラーウォール・アトリウムなど、温暖化防止に有効な熱負荷低減手法・技術が取り入れられており、それらの効果について検証試験が行われた。

5.2.2 地球環境モニタリングステーション

地球の温暖化に関連する物質濃度変化を監視するため、人為的な発生源の直接影響を受けることが少ない沖縄県竹富町波照間島と北海道根室市落石岬に無人の自動観測ステーションを設置している。ここでは大気中の温室効果ガス等を高精度自動測定し、ベースライン大気汚染の長期的変化を調査観測している。これら観測所と国立環境研究所とはネットワークで結ばれ、データの取得や監視の頻度をあげ、観測や管理をより安定に行えるようになっている。

(1) 地球環境モニタリングステーション—波照間島

本施設は、沖縄県八重山郡竹富町にあり、西表島の南方約 20 km の有人島としては日本最南端である波照間島の東端に位置している。本施設では、バックグラ



ウンド大気中の温室効果ガスなどの長期的な変化を観測するために、36 m の観測塔上で大気を採取して、温室効果ガスのほか、関連物質の観測も行っている。反応性の高いガスや粒子状物質の観測のためにガラス製の 10 m のガス取り込み塔を設置している。地球温暖化研究プログラムの観測プラットフォームとして活用されている。施設は 1992 年 3 月に竣工し、観測は 1993 年秋より開始しており、既に 15 年間近くのデータが蓄積されている。

(2) 地球環境モニタリングステーション—落石岬

本施設は、波照間ステーションに続く第二のステーションとして根室半島の付け根にある落石岬の先端部 (海拔 50 m) に建設された (1994 年 3 月竣工)。本施設は、55 m の観測塔上で大気を採取して、波照間ステーションと同様に温室効果ガス・指標性ガス・気象要素を 1995 年秋より観測している。

(3) 陸別成層圏総合観測室

本施設は、地球環境モニタリングの一環として「北域成層圏総合モニタリング」を行うための施設であり、北海道陸別町の町立「りくべつ宇宙地球科学館 (銀河の森天文台)」の一室を名古屋大学太陽地球環境研究所と共同で借り受け、1997 年 10 月以来、広帯域ミリ波放射計によるオゾン鉛直分布の観測、ブリューワー紫外分光計などによる有害紫外線の観測などを行っている。

5.2.3 森林炭素収支モニタリングサイト

本施設は、地球環境モニタリングの一環として「森林生態系の炭素収支モニタリング」を行うためのフィールド施設である。観測サイトは北海道内 2 か所と山梨県 1 か所の計 3 か所あり、育林段階の異なる林分で、森林の二酸化炭素の吸収 / 放出 (フラックス) をはじめとする森林生態系の炭素循環機能について総合的な

観測研究を行っている。

(1) 苫小牧フラックスリサーチサイト

本施設は、林野庁北海道森林管理局の協力を得て、樽前山麓の緩傾斜地（苫小牧市丸山）に所在するカラマツ林に、森林—大気間の二酸化炭素・水蒸気・熱フラックスや、林内及び土壌の観測システム、森林機能のリモートセンシング観測システム等を整備し（2000年2月竣工）、2000年8月より観測を開始した。しかし、2004年9月に台風18号により、カラマツ林・観測システムが壊滅的被害を受け、観測を中断した。2005年6月より、林地崩壊による炭素収支機能の変化を調査するために、簡便な観測システムによる観測を行っている。

(2) 天塩 CC-LaG サイト

本施設は、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター森林圏ステーション天塩研究林（天塩郡幌延町字間寒別）に所在するカラマツ林（約14ha）にあり、北海道大学、北海道電力と共同で「カラマツ林の炭素循環機能に関する観測研究:CC-LaG」を実施している。本サイトは、観測林が一つの集水域を構成していることに特徴がある。本サイトの目的としては、二酸化炭素フラックスを含めた森林生態系の物質循環機能が、育林過程でどのように変遷するかを長期間観測することである。そのため、2003年2月に既存の針広混交林を皆伐し、同年10月にカラマツ苗を植林した（2,500本/ha）。観測内容は苫小牧サイトと同様であるが、カラマツ苗からの成長を通して観測を行っている。

(3) 富士北麓フラックス観測サイト

本施設は、2004年に台風で全壊した苫小牧フラッ



クスリサーチサイトの機能を担うべく、富士山北麓の緩傾斜地（山梨県富士吉田市）に所在するカラマツ林（150ha、約45年生）に、森林—大気間の二酸化炭素フラックスや林内微気象観測システム群、及びカラ

マツや土壌の諸機能の観測システム、森林機能のリモートセンシング観測システム等を整備し（2005年11月竣工）、2006年1月より観測を開始した。本サイトでは、森林生態系の炭素収支機能の観測・評価手法を確立することを旨とするとともに、アジア地域のフラックス観測ネットワーク "AsiaFlux" の基幹拠点として、観測手法の検証や技術研修に活用される。

5.2.4 ミリ波測定施設

本施設（1995年8月に設置）は、ミリ波解析室、ミリ波分光器室、ミリ波分光観測室の3部屋からなっており、ミリ波オゾン分光観測システム等を使用し、成層圏・中間圏のオゾンが放出する電波（ミリ波）の回転スペクトルを高い分解能で分光し、14km以上の高度領域のオゾン鉛直分布を観測している。

5.2.5 衛星観測データ処理運用施設

(1) ILAS・RIS 衛星データ処理運用施設

本施設は、地球観測プラットフォーム技術衛星 ADEOS に搭載された、オゾン層観測センサである改良型大気周縁赤外分光計 (ILAS) 及び地上衛星間レーザー長光路吸収測定用リトロリフレクター (RIS) のデータを定常処理運用するための施設であり、データ処理運用のための装置（計算機システム）及びソフトウェアからなる。1996年11月より1997年6月まで ILAS が観測したデータを最新のデータ処理アルゴリズムにより処理し、オゾン等の高度分布などのプロダクトの作成を行うとともに、外部へのデータ提供を行った。

(2) ILAS- II 衛星データ処理運用施設

ILAS- II データ処理運用施設は、2002年12月に打ち上げられた環境観測技術衛星 ADEOS- II に搭載された改良型大気周縁赤外分光計 II 型 (ILAS- II、2003年4月から10月まで定常観測を行った) の観測データを処理し、データの保存・解析・提供を行うための計算機施設（2000年4月設置）であり、データ処理運用のための装置（計算機システム）及びソフトウェアからなる。ILAS- II 観測データ（2003年4月から10月まで定常観測を行った）の処理・再処理ならびに ILAS- II データの再処理を実施し、処理結果を登録研究者及び一般ユーザに提供した。

(3) GOSAT データ処理運用施設

本施設は、2008年度に打ち上げが予定されている温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）の観測データを処理し、データの保存・解析・提供を行うための計算機施設（2006年4月設置）である。

5.2.6 低公害車実験施設

本施設は、1998年に地球温暖化研究棟に併設した施設として建設が計画、承認され、2001年に、地球温暖化研究棟の竣工と同時に第Ⅰ期工事が終了し、環境実験室、シャーシダイナモメータ、ガソリン車用排出ガス計測システムが設置された。その後、Ⅱ期工事として、ディーゼル車用の排出ガス計測システムや微小粒子の解析装置などが設置され、2001年に自動車の性能や環境負荷を総合的に評価できる実験設備として完成した。

自動車の性能は、大半が決められた特定の試験条件下で測定されてきたため、公表された性能と実使用条件における性能の乖離が大きくなっている現状を踏まえ、この施設では、実際の使用条件下での性能評価を目的に設備の設計がなされた。そのため、広範囲の温度（-10～+50℃）、湿度（30～80%RH）条件を設定できる環境実験室内に、車両重量3.5トンまでの自動車の走行状態を再現できるシャーシダイナモメータが設置され、環境条件を変えて、排出ガスや動力性能を評価可能な施設となっている。そのほか、本施設には、通常の自動車排出ガス計測システムに加えて、大気中における排出ガスの動態を把握するための拡散チャンバーや粒子状及びガス状物質を詳細に分析するための分析設備が設置されており、国内外の自動車試験設備と比べても、類のない特色を有している。

本施設は、これまで、重点特別研究「PM2.5・



DEP発生源の把握と対策評価に関する研究」（2001～2005）、環境技術開発等推進費「車載型機器による実走行時自動車排ガス計測・管理システムの実証」（2001～2003）、環境省委託「自動車排出ガスに起因する環境ナノ粒子の生体影響調査」（2003～2007）、環境省請負「粒子状物質の粒子数等排出特性実態に関する調査研究」（2002～2007）、特別研究「身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究」（2005～2007）、特別研究「都市大気環境中における微小粒子・二次生成物質の影響評価と予測」（2006～2008）など、所内外の研究に広く活用され、自動車に起因する環境問題の解決に貢献してきた。

5.2.7 循環・廃棄物研究棟

本施設は、廃棄物の発生抑制、資源化や適正処理、リスク制御等に関する研究を総合的に推進するための施設として、1999年12月から設計が開始され、2002年3月に完成した施設である。これにより、2001年4月の発足以来、旧国立公衆衛生院や、国立環境研究所内のいくつかの研究棟に分散していた循環型社会形成推進・廃棄物研究センターの研究拠点が本格的に整備された。

構造は鉄筋コンクリート造3階建てであり、1階には熱処理プラント実験室、最終処分プラント実験室などの各種プラント実験設備等が、2階には物理・化学・生物学的分析に必要な分析機器等が、3階には研究員の居室、会議室等が設置されている。

・規模：約4,200m²（延床面積）

・主要設備：

1階：熱処理プラント実験室、最終処分プラント実験室 等

2階：循環資源分析室、GC/MS室、生物恒温実験室 等

3階：研究員居室、会議室 等



5.2.8 バイオ・エコエンジニアリング研究施設

本施設は、生物工学、生態工学を活用し、液状・有機性廃棄物処理分野における環境低負荷で資源循環型の技術システムに関する研究開発を推進するための施設として、2002年9月に完成した施設であり、霞ヶ浦臨湖実験施設とともに美浦村に位置する水環境保全再生研究ステーションを構成している。

屋内の実験施設と、屋外の実験フィールドからなり、近隣の農業集落排水処理施設から実際の生活排水を真空式の下水道システムを用いて搬送し、各種実験に供給している。小型浄化槽用12室、中型浄化槽用2室、大型浄化槽用2室の恒温室が整備されており、春夏秋冬の温度変化を再現することにより、水温変動を考慮した性能解析研究を行うことができる。また、未利用バイオマスを活用した水素・メタン発酵、リン資源の回収サイクル等の開発研究も行うことができる。

屋内の実験施設

- ・構造：鉄骨造平家建て
- ・規模：約1,300m²（床面積）
- ・主要設備：恒温試験室、研究員居室 等

屋外の実験フィールド

- ・規模：約1,500m²（面積）
- ・主要設備：人工湿地試験フィールド、水耕栽培浄化試験フィールド 等



5.2.9 土壌環境制御大型ライシメーター

本実験施設は、前述（5.1.1）の土壌環境実験棟の改修工事に伴い、以前設置されていた土壌環境シミュレーター（8基）を撤去し、新たに（4基）設置された施設である。なお、この施設は地上部（温室2F）と

地下部（恒温室1F）で構成されている。この装置の大きな特徴として、汚染地の不かく乱土壌を充填することが可能であり（写真）、現地の土壌構造が室内に再現できる。

(1) 目的及び研究内容

本実験施設は、有害化学物質の土壌中での動態とその生態系影響の解明のために使用する。例えば、①汚染土壌の不攪乱カラムを現地で採取し、地温、土壌水分、地下水位などの制御下において、有害化学物質の地下浸透機構、生分解機構、二次有害物質の生成機構などを研究する。その他、②草地や森林土壌が裸地化や耕地化された場合に土壌中にどのような変化が起こりうるのか、などのモデル的再現試験も可能である。

(2) 環境設定可能項目及び採集システム

本実験施設は人工降雨設備を有し、気温（15～35℃）、湿度、土壌温度、降雨量、地下水位を任意に設定した条件下で実験が可能である。また、水試料採取システム、ガス試料採取システム、浸透水試料採取システム、土壌温度測定、土壌pH測定、pF（水分張力）測定システムを用いて、これらの項目を自動的に測定し記録できる。



5.2.10 環境リスク研究棟

本施設は、環境リスク研究センターの中核的施設として、生態影響評価、健康影響評価、曝露評価の研究を実施するとともに、関連する情報の収集・解析・発信を行っている。本施設は、2001年3月に環境ホルモン総合研究棟として建設され、床、壁、天井など環境ホルモンフリーを目指した仕様となっている。以下に主要な施設を紹介する。

(1) 淡水実験施設

淡水実験施設は、淡水生物を用いた試験の実施、新

たな試験法開発を行う施設であり、天井、壁面、床面を全てコンクリート又はステンレス製とし、飼育、試験用の水槽は環境ホルモン物質の溶出の恐れがない一体形成型のオールガラス水槽を用いている。曝露試験には、ステンレス（SUS316）及びガラスのみを用いた流水式連続曝露装置を用いている。流水式連続曝露装置は、止水式や半止水式では実現が難しい被験物質の容器への吸着、光、酸化、生物による分解に起因する濃度低下を抑え、低濃度でも安定した濃度管理が可能であり、長期にわたってライフサイクル試験や多世代試験などの周年にわたる長期連続曝露試験が可能となるよう停電や断水に対する安全対策が施されている。OECDテストガイドライン、化審法ガイドラインなどに準拠したメダカ、ゼブラフィッシュ、ミジンコ、藻類の各生態毒性試験の実施、各国との研究協力やOECDにおけるリングテストなどにおいて活用されている。

(2) 海水実験施設

海水実験施設は、海産魚介類に対する環境リスク因子の影響を調べるための施設であり、15トンの海水貯水タンク、飼育室、恒温実験室（前室を含む）、病理試験室及び廃海水処理室から構成される。海水に触れても錆びないよう、接液部は大部分がチタン製であり、一部にテフロンが使用されている。海洋深層水や沖合海水を使用し、飼育室と恒温実験室に供給される。

飼育室には0.5トンのチタン製水槽2基のほか、濾過槽、硝化層、循環槽、水温調節装置及び紫外線殺菌装置が設置され、実験用海産魚介類を飼育する。

恒温実験室は、常時、室温が20℃に調節されていて、環境ホルモン物質の溶出の恐れがないオールガラス水槽が備え付けられ（60cm水槽10基、90cm水槽4基）、流水式連続曝露試験を実施できる。なお、ドラフトチャンバーも4基設置され、揮発性化学物質を用いた試験



はドラフト内で行う。床は環境ホルモン物質の溶出の恐れが少ない陶器タイル製で、わずかな傾斜を有し、排水溝に通じる。万一の水槽破損事故などにおいても化学物質含有海水が排水溝に流れ込む構造である。排水溝には実験廃液も流され、廃海水処理室を経て、脱塩処理後、研究所の廃液処理施設に送られる。

病理試験室は、調査・実験対象の海産魚介類の解剖観察及び病理組織検査を実施するための解剖器具、固定・包埋装置、滑走式並びに回転式マイクローム、染色装置、実体顕微鏡及び光学顕微鏡などを備えている。

こうした施設・機器を用いて、東京湾などにおけるフィールド調査と室内実験が機動的に実施されている。

(3) 底質環境シミュレーター

底質中の化学物質の生物への移行過程及び生態影響を調べるための実験装置である。2004年度より使用が開始された。底質の投入及び排出が可能ないように設計された試験水槽を中心とし、底質敷設状態で試験水槽内に水生生物を飼育し、循環運転を行うための装置群からなる。既設であった海水実験施設の一部を活用し、海水による試験が行えるよう設計された。化学物質の汚染や吸着が小さく、不活性で、海水による腐食がない材質を使用して製作されている。また、試験水槽と同等の材質を用い、清浄環境で水生生物の事前飼育を行うための飼育水槽を有する。東京湾の底質からの化学物質の生物への移行研究、各種実験に用いるマコガレイの事前飼育等に用いられている。

5.2.11 ナノ粒子健康影響実験棟

粒子状物質の中でも、直径が100ナノメートル以下（大気環境中では50ナノメートル以下）の超微小粒子の生体影響を研究する研究施設として、2005年6月から稼働している。吸入毒性を研究する研究施設としては世界でも屈指の実験施設である。

1階にはディーゼルエンジン2基とエンジンのコントロールルーム、2階にはエンジンからの排ガスを希釈し粒径分布や粒子性状を測定するための希釈トンネル、3階には慢性吸入実験が可能である4基の小動物用吸入曝露チャンバー（写真参照）が設置されているほか、カーボンナノチューブを吸入毒性を研究するための鼻部曝露装置や細胞に粒子を曝露する装置なども設置されている。また、4階と5階には関連する動物飼育施設が併設されている。

ナノ粒子健康影響実験棟では、環境省水大気環境局からの受託研究である自動車排出ガスに起因する環境ナノ粒子の生体影響調査（2004年度～2008年度）の中で、以下の研究課題が実施されてきた。

(1) ディーゼルエンジン由来環境ナノ粒子の特性及び性状に関する研究

(2) 環境ナノ粒子の呼吸器内沈着及び体内動態に関する研究

(3) 環境ナノ粒子の毒性・生体影響評価に関する研究

また、2006年度から5か年で計画されている環境リスク研究プログラムの中核プロジェクト課題、「環境中におけるナノ粒子等の体内動態と健康影響評価」の多くのサブ課題がナノ粒子健康影響実験棟において実施されている。



5.2.12 沖縄辺戸岬大気・エアロゾル観測ステーション

国立環境研究所では大陸規模の広域大気汚染現象解明のため、「国立環境研究所 沖縄辺戸岬大気・エアロゾル観測ステーション」を2005年に整備した（以下 辺戸ステーション）。

辺戸ステーションの特徴は、国立環境研究所で閉じることなく分野間・機関間の垣根を取り払いオープンな運営を目指していることである。その方針が認められたおかげで、アジア褐色雲（ABC）プロジェクトの

スーパーサイトとして国連環境計画（UNEP）に認定され、また、文部科学省・地球観測推進部会の「平成20年度のわが国における地球観測の在り方」においては分野間・機関間連携の具体的施策の1つに挙げられた。参加機関は、国立環境研究所、産業技術総合研究所、海洋研究開発機構、東京農工大、大阪府立大、首都大学東京、琉球大、名城大、千葉大、東北大学、北海道大、富山大、名古屋大、東京大、東京理科大、環境省である。

辺戸ステーションでは主に大気中に浮遊する微粒子（エアロゾル）を中心に観測している。雲・放射関連の観測として、日射計、雲カメラ、スカイラジオメータ、Microwave Radiometer を、化学組成観測として、エアロゾル質量分析計、粒子状硝酸計、カーボンモニタ、フィルターサンブラ、水銀計、NO_x 計、アンモニア計、MAX-DOAS、炭化水素計を、さらに、粒子物性観測として、TEOM、LIDAR、Nephelometer、黒色炭素計（Aethalometer、PSAP、MAAP、COSMOS）を設置している。

常時観測では長期間連続して自動観測ができ、なおかつ、高精度・高感度・高時間分解能な最先端の測定器を導入する一方で、実績のある測定器も適宜導入し相互比較や検証を行っていった。常時観測のほかに、平成20年春には「大気海洋間の物質循環」に関する集中観測（科学研究費補助金特定研究 W-PASS）や、「エアロゾルの雲生成及び放射への影響」に関するエアロゾル・雲・黒色炭素の集中観測も行われた。

これまでは、主に、大陸からの物質のアウトフローに注目して解析を行ってきた。人為起源汚染の輸送パターンや輸送によるエアロゾルの変質、さらに、ガス状物質のアウトフローについても理解が進んできている。これまでに得られた成果は、専門分野の雑誌のほか、例えば、「半球規模大気汚染物質輸送（HTAP）タスクフォース 2007 中間報告書」（第3章）などに引用されている。



5.2.13 環境試料タイムカプセル棟

本施設は、将来の環境問題の顕在化に備え、現在の地球環境の状況を適切に保存し、技術が進歩した未来における分析や個体群増殖・再生を可能にするため、大気・生物・底質・母乳等の環境試料や絶滅の危機に瀕する野生生物の細胞・遺伝子を長期的に保存することを目的とした施設であり、2004年2月に竣工した。

試料を超低温で保存する -60°C の超低温室や -150°C の気相保存が可能な液体窒素タンクが19基設置され、厳密な検疫システム及び保存環境監視システム下で業務が遂行されている。

現在凍結保存している培養細胞及び凍結組織は合計で3,934本であり、内訳は絶滅危惧鳥類3,766本（培養細胞：765本、組織：3,001本）、絶滅危惧哺乳類168本（培養細胞：3本、組織：165本）である。



5.2.14 高度化学計測施設

環境中の有害物質を高感度、高選択的に検出したり、環境試料中での有害物質の分布を局所分析などにより調べることで、あるいは、地球温暖化の現象解明や汚染物質の起源解明などのための元素（炭素、鉛など）の安定、放射線同位体比を精密に測定することは、環境汚染の状況を把握し汚染機構を解明したり、環境リスク評価を行う上で重要かつ基本的なことである。高度化学計測施設は、このような分析・測定を行うための装置（高度な分析機器など）及びそれらを有効に使用するための施設（クリーンルームなど）を維持・管理し、必要に応じて高精度の測定データを提供している。また、一部の機器については、新しい分析法を研究・開発するための装置としても利用されている。

(1) 主要分析機器

1) 同位体測定用誘導結合プラズマ質量分析装置

(MC/ICP/MS)

2) 二次イオン質量分析装置 (SIMS)

3) 高分解能質量分析装置 (HRMS)

4) 原子吸光光度計 (AAS)

5) タンデム質量分析装置 (タンデム MS)

(2) 加速器分析施設

本施設は、最大加速電圧 5MV の静電型タンデム加速器を擁する加速器質量分析装置 (AMS) と AMS 用試料調製クリーンルームを中心に構成される。AMS は、質量分析の原理と高エネルギー粒子の弁別測定技術とを組み合わせ、極めて微量にしか存在しない同位体（安定同位体の 10^{-10} 以下）を精度、感度よく測定するためのシステムで、特に炭素 14 等の、宇宙線起源の長寿命放射性同位体を天然のトレーサーあるいは時計として用いる様々な環境研究（汚染物質の起源の探索、環境中炭素循環の解明、大気・海洋物質循環の解明とその気候変動との関連解析、生態系の構造解析など）に用いられている。AMS は放射線発生装置であり、放射線防護の観点から、放射線モニタと連動したインターロックシステムの設置など、様々な工夫が凝らされた施設になっている。

5.2.15 基盤計測機器

本研究所では、大型で高価な分析機器等を基盤計測機器として管理・運営し、広く研究者が利用できるようになっている。どの機器も性能を維持するために専門技術者による維持管理業務が行われている。その中でも、

①透過型電子顕微鏡 (TEM)

②走査型電子顕微鏡 (SEM)

③超伝導磁石核磁気共鳴装置 (NMR)

④ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS)

⑤ページ&トラップガスクロマトグラフ質量分析計 (P&T-GC/MS)

⑥プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES) (JA 及び TLS) の2機種

⑦ ICP 質量分析装置 (ICP-MS)

⑧元素分析計 (CHN)

は特に利用希望が多い装置である。分析希望試料も難度の高い前処理や分析技術を必要とするものが多いため、この8装置については、専門技術者による依頼分析業務を行っている。

第6章 アウトリーチ

6.1 広報活動

6.1.1 公開シンポジウム

研究所の成果を幅広く知っていただくために、毎年1回「国立環境研究所研究発表会」として、所内で開催してきたが、より広く市民に公開するために、東京において公開シンポジウムを1998年より開催することとした。企画運営は、セミナー委員会が主となり実施している。

公開シンポジウムへの参加者は予想より多かったため、年々広い会場に変わり、2000、2001年は東京国際フォーラムCホール、2002年以降は東京メルパルクホールで開催している。さらに、若い世代の参加を期待し2005年から、開催日を土日に設定した。毎年1,000名前後の参加者を迎えての大きなイベントとなっている。また、2002年からは京都においても同一内容で開催し、2008年は洞爺湖で開催されたG8サミットに合わせ札幌で開催した。

以下に、開催日時、会場、テーマ及びポスターの一部を示す。なお、添付したDVDには、各回の要旨集のpdfファイルを収録した。

1998年

21世紀の私たちの環境を考える

開催日：1998年6月3日（水）

場 所：国際連合大学大ホール

1999年

21世紀における環境研究の展望

開催日：1999年6月8日（火）

場 所：イイノホール

2000年

21世紀への環境研究のプロローグ

開催日：2000年6月6日（火）

場 所：東京国際フォーラム ホールC

2001年

環境の世紀の幕開け

開催日：2001年7月19日（木）

場 所：東京国際フォーラム ホールC

2002年

環境研究 温故知新

—地球環境の履歴から将来を考える—

開催日：2002年6月19日（水）

場 所：東京メルパルクホール

2003年

環境研究、次の一手

開催日：2003年6月18日（水）

場 所：東京メルパルクホール

開催日：2003年6月25日（水）

場 所：京都リサーチパークバズホール

2004年

天・地・人と向き合って

開催日：2004年6月23日（水）

場 所：東京メルパルクホール

開催日：2004年6月30日（水）

場 所：ばるるプラザ京都

2005年

地球とくらしの環境学—あなたが知りたいこと、

私たちがお伝えしたいこと—

開催日：2005年6月12日（日）

場 所：東京メルパルクホール

開催日：2005年6月25日（土）

場 所：京都市アバンティホール

2006年

アジアの環境と私たち—もう無関心ではいけない—

開催日：2006年6月4日（日）

場 所：京都シルクホール

開催日：2006年6月18日（日）

場 所：東京メルパルクホール

2007年

未来を拓く環境研究—持続可能な社会をつくる—

開催日：2007年6月16日（土）

場 所：京都シルクホール
 開催日：2007年6月24日（日）
 場 所：東京メルパルクホール

開催日：2008年6月21日（土）
 場 所：東京メルパルクホール
 開催日：2008年6月28日（土）
 場 所：札幌道新ホール

2008年
 温暖化に立ち向かう—低炭素・循環型社会をめざして—

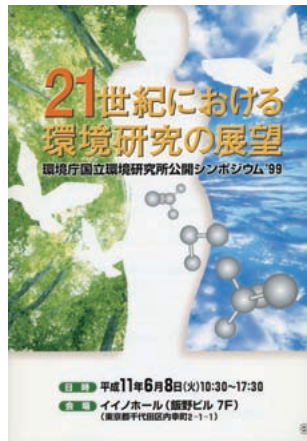


図 6.1 公開シンポジウムポスター一覧

6.1.2 研究所一般公開

国立環境研究所では、1999年まで、4月下旬の科学技術週間期間中及び6月の環境月間中に研究施設の一般公開を実施してきた。特に6月の環境月間の際には、2日を充て、初日に研究発表会を、翌日は一般公開日として、研究施設の公開及び特別講演会を開催した。

一時中断したが、来場者から一般公開を休日に設定して欲しいとの要望があり、2004年からは、「夏の大公開」と称し、公開日を夏休みに合わせ7月下旬の土曜日とした。多彩な公開イベント（様々な実験や講演

会など）により、数千人の来場者を迎え、活発な普及活動となっている。さらに、2006年より、開催日を（独）産業技術総合研究所と同じ日に設定し、無料バスの共同運行など、連携して実施している。

6.1.3 見学対応

当研究所への見学希望は国内外から多数寄せられており、可能な限り対応してきている。見学件数は年に百数十件に達しており、見学者は内外のVIPから小学生まで極めて多岐にわたっている。近年の見学件数を表6.1にまとめた。

（単位：件）

区 分 年 度	国 内					国 外	合 計
	議 員・ 官 公 庁	環 境 省	研 究 機 関 職 員 等	一 般	小 計		
1998	9	8	2	58	77	41	118
1999	16	7	4	58	85	50	135
2000	9	5	2	55	71	53	124
2001	10	11	5	56	82	47	129
2002	5	12	7	58	82	43	125
2003	9	12	1	72	94	47	141
2004	7	7	1	66	81	24	105
2005	6	5	0	55	66	38	104
2006	8	5	7	62	82	50	132
2007	3	10	2	84	99	39	138

表6.1 見学件数の推移

6.2 広報誌

6.2.1 国立環境研究所ニュース

研究所の活動と研究成果を伝える小冊子で1982年以降年6回発行している。既刊の国立環境研究所ニュースのpdfファイルを添付のDVDに収録した。

6.2.2 環境儀

2001年独立行政法人への移行を機により分かりやすい出版物の刊行を目指し、国立環境研究所の研究情報誌「環境儀」の発行を開始した。この「環境儀」は、

国立環境研究所が実施している多くの研究から重要かつ大いに興味ある研究を選び出し、その背景や成果について最新の情報を知らせることを目的とするものである。とりわけ、その研究を担当した生身の研究者の姿を知ってもらうことに重点を置いている。

以下に既刊（2008年12月現在）の環境儀のタイトルと研究者一覧を示す。なお、既刊の環境儀を添付のDVDにpdfファイルとして収録した。

No.	タイトル	研究者	No.	タイトル	研究者
1	環境中の「ホルモン様化学物質」の生殖・発生影響に関する研究	米元純三	16	長江流域で検証する「流域圏環境管理」のあり方	村上正吾 徐開欽
2	地球温暖化の影響と対策—アジア太平洋地域における温暖化対策統合評価モデル—AIM	甲斐沼美紀子 原沢英夫	17	有機スズと生殖異常 海産巻貝に及ぼす内分泌かく乱化学物質の影響	堀口敏宏
3	干潟・浅海域生物による水質浄化に関する研究	木幡邦男	18	外来生物による生物多様性への影響を探る	五箇公一
4	熱帯林 持続可能な森林管理をめざして	奥田敏統	19	最先端の気候モデルで予測する「地球温暖化」	江守正多
5	VOC—揮発性有機化合物による都市大気汚染	若松伸司	20	地球環境保全に向けた国際合意を目指して 温暖化対策における社会科学的アプローチ	亀山康子 久保田泉
6	海の呼吸—北太平洋海洋表層のCO ₂ 呼吸に関する研究	野尻幸宏	21	中国の都市大気汚染と健康影響	田村憲治
7	バイオ・エコエンジニアリング—開発途上国の水環境改善をめざして	稲森悠平 水落元之	22	微小粒子の健康影響 アレルギーと循環機能	小林隆弘
8	黄砂研究最前線—科学的観測手法で黄砂の流れを遡る	西川雅高	23	地球規模の海洋汚染 観測と実態	功刀正行
9	湖沼のエコシステム—持続可能な利用と保存をめざして	高村典子	24	21世紀の廃棄物最終処分場 高規格最終処分システムの研究	井上雄三
10	オゾン層変動の機構解明—宇宙から探る 地球の大気を探る	中島英彰	25	環境知覚研究の勧め 好ましい環境をめざして	青木陽二
11	持続可能な交通への道—環境負荷の少ない乗り物の普及をめざして	近藤美則	26	成層圏オゾン層の行方 3次元化学モデルで見るオゾン層回復予想	秋吉英治 永島達也
12	東アジアの広域大気汚染—国境を越える酸性雨	畠山史郎 村野健太郎	27	アレルギー性疾患への環境化学物質の影響	井上健一郎 小池英子 柳澤利枝
13	難分解性溶存有機物—湖沼環境研究の新展開	今井章雄	28	森の息づかいを測る 森林生態系のCO ₂ フラックス観測研究	藤沼康実
14	マテリアルフロー分析—モノの流れから循環型社会・経済を考える	森口祐一	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	杉本伸夫 松井一郎 清水 厚
15	干潟の生態系 その機能評価と類型化	野原精一	30	河川生態系への人為的影響に関する評価 よりより流域環境を未来に残す	福島路生 亀山 哲

表6.2 既刊の「環境儀」のタイトルと研究者



図 6. 2. 1 既刊の環境儀（創刊号～16号）

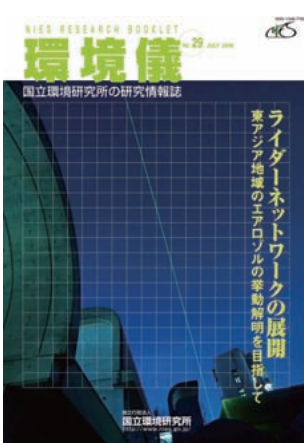
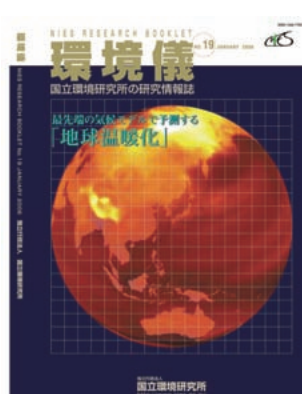
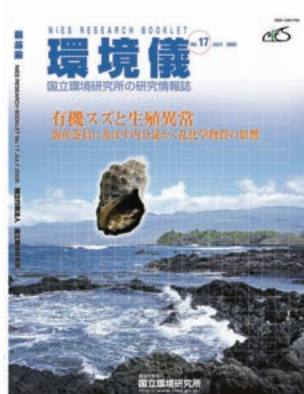


図 6. 2. 2 既刊の環境儀 (17号～30号)

6.3 ウェブサイト

現在のようなインターネットの普及以前の社会一般におけるコンピュータネットワークの状況は、NTTの公衆電話回線網を利用した、いわゆるパソコン通信が主流であり、環境情報センターにおいても1991年7月に、パソコン通信システムであるEI-NET（Environmental Information Network、環境情報ネットワーク）の運用を開始した。

EI-NETは、地方の環境公害試験研究機関の研究者等を対象とした、いわばクローズドな情報提供・交換システムであったが、相互の研究情報に関する交換手段として大いに活用され、後述の国立環境研究所ウェブサイト（ホームページ）の開設とともに発展的に終了した。

一方、1991年3月には、電話回線ではなく、いわゆるLAN（Local Area Network）ケーブルを敷設した本格的な研究所内LANを整備しており、

各研究室に配置されたワークステーションやパソコンにより、研究室にいながらにして大型電子計算機及びスーパーコンピュータを利用するほか、電子掲示板機能や電子メール機能等、事務事項の連絡並びにデータ交換等の体制の構築を目的とした研究所内ネットワークの運用を開始した。続いて1992年5月には、研究所内ネットワークはTISN（Today International Science Network、東京大学理学ネットワーク）を経由したインターネット接続が実現して、研究所外との通信利用が可能となり、海外も含めた関連研究者との電子メールや即時のデータ交換が可能となった。

しかし、当時のインターネットの用途は、接続利用者が限られていたこともあり、研究所内外との電子メールやファイルの交換が主であり、一部でネットワーク接続コンピュータのリモートアクセスがな



図 6.3.1 国立環境研究所ウェブサイトトップページ（2003年3月まで）

される程度であって、個人レベル又はせいぜい何人かのグループレベルでの情報収集・交換のツールとしては有用であっても、広く一般に向けた情報提供の手段とはなり得なかった。

このような中、環境基本法（1993年法律第91号）に基づいて策定された環境基本計画（1994年12月）において、環境情報の整備・提供の推進を図ることとされる一方、学術・非営利目的のみでの接続利用が許可されていたインターネットが、商用目的での利用も解禁されたことによって爆発的に普及が進んできたことなどを背景として、環境情報センターにおいてはWWW（World Wide Web）システムの開発・整備に着手し、一般国民に向けた研究成果等情報の提供を目的として、1996年3月から「国立環境研究所ウェブサイト」の本格運用を開始した。

さらに、環境基本法第27条の規定に基づく環境教育・学習の振興及び民間環境保全活動の促進に資するため、一般国民に対する環境情報の提供及び情報交流の促進を図ることを目的として、環境情報センターでは、国立環境研究所ウェブサイトとは別のサイトであるEIC ネット（Environmental Information and Communication Network、環境情報提供システム）の構築も進め、1996年3月に、パソコン通信システムによる環境情報の提供を開始するとともに、1997年1月にはインターネットによる運用を開始した。EIC ネットは当初、環境庁（現・環境省）が発信する行政情報も含まれており、環境庁ウェブサイトの前身とすることもできるが、2001年1月の環境省発足とともに環境省ウェブサイトが分離・独立したため、それ以降は、本来

の目的である環境情報の提供のためのサイトとして運用を行うこととなった。EIC ネットは、インターネットの利用環境が整備されていない利用者を考慮して、パソコン通信システムとインターネット上のウェブサイトの併行運用をしばらく続けた後、パソコン通信システムは1998年12月をもって発展的に終了した。なお、2007年10月からは、EIC ネットの運用は、（財）環境情報普及センターが独自に実施している。

「国立環境研究所ウェブサイト」は、1996年の運用開始以来、適宜コンテンツの追加・改善を続け、何度かの全面的リニューアルを経て、現在は、膨大なコンテンツを含む研究所の研究成果を中心とした環境情報の提供サイトとなっている。

ちなみに、独立行政法人化以降の年度ごとの公開コンテンツ数は表6.3のとおりである。これらのコンテンツは、研究所の研究成果や種々の環境問題について分かりやすく解説したものが主である。また、これら以外にも、情報公開制度に基づく法人文書一覧のような法律に基づいて整備したコンテンツを始めとして、報道発表資料、各種案内・お知らせ、印刷物のPDFファイルなどについても情報提供を行っている。

なお、これらのコンテンツは表現の分かりにくさ等のチェックのため、公開に先だって審査を行っているが、この作業は所内の環境情報委員会の下部組織の1つである電子情報提供小委員会が、ウェブサイトの運営に関する基本的事項の検討も含めて実施している。

年 度	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
件 数	5	10	7	15	11	15	11

表6.3 国立環境研究所ウェブサイトから公開した年度ごとのコンテンツ数

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
まもりはぐむための研究によって、広く社会に貢献します。(憲章より)

4重点研究プログラム ▶ 地球温暖化 ▶ 循環型社会 ▶ 環境リスク ▶ アジア自然共生

研究所案内

- ▶ 憲章
- ▶ 研究所の組織・予算
- ▶ 研究所の基本文書
- ▶ 情報公開
- ▶ 研究所の環境配慮
- ▶ 共同研究・受託業務、委託契約等
- ▶ 研究試料の有償分譲
- ▶ 研究所紹介ビデオ・パンフレット
- ▶ 終了プロジェクトの保管ページ

公募関連

- ▶ 調達情報(9月18日更新)
- ▶ 採用案内(9月18日更新)

分野別の紹介

- 地球環境
Global Environment
- 大気
Atmospheric Environment
- 水・土壌
Water / Soil Environment
- 健康・化学物質
Health / Chemicals
- 自然
Ecosystem
- ごみ・リサイクル
Waste / Recycling
- 環境と社会
Environment & Society
- アジアの環境
Asian Environment
- 環境情報
Environmental Information
- その他
Other issue

新着情報

最新の記者発表・イベント情報等を掲載しています。

お知らせ

- [2008年9月4日] GOSAT 第1回公募採択結果のお知らせ
- [2008年8月5日] 「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のご案内 応募受付中

記者発表

[2008年8月4日] 国立環境研究所の研究情報誌『環境儀』第29号『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』の刊行について

更新情報

- [2008年9月17日] 研究所案内に「ヒトES細胞研究倫理審査委員会」のページを追加
- [2008年9月10日] 国立環境研究所ニュースVol.27No.3を掲載
- [2008年9月9日] ホームページのデザインをリニューアル
- [2008年9月8日] オンラインマガジン「環境」9月8日号掲載 “モノの循環における『動脈静脈連携』”、“カーボンフットプリント”
- [2008年9月2日] 「ココが知りたい！温暖化」に新記事

研究への取り組み ▶ 研究内容とその成果

- ▶ 4重点研究プログラムと基盤的調査・研究
- ▶ 研究成果の普及
- ▶ 他の研究機関との連携
- ▶ 国際研究協力
- ▶ 所外での研究活動
- ▶ 研究計画
- ▶ 発表研究
- ▶ 成果発表
- ▶ 成果発表

刊行物

- ▶ 環境儀
- ▶ 研究成果を分かりやすく紹介した情報誌
- ▶ 国立環境研究所ニュース
- ▶ 研究所の活動と研究結果を紹介

データベース

- ▶ 地球環境 / 健康・化学
- ▶ ごみ・リサイクル
- ▶ その他 / 環

プライバシーポリシー ▶ 著作権・リンク ▶ よくあるご質問

独立行政法人 国立環境研究所 〒305-8506 茨城県
TEL: 029-850-2314 FAX: 029-851-4732 e-mail
Copyright(C) National Institute for Environmental Studies

キーワード検索 ヘルプ

検索

イベント

「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
受講無料、各講座先着60名 ▶ 応募受付中

おすすめ

環境研究技術ポータルサイト

環境 循環型社会・廃棄物研究
オンラインマガジン

環境リスク インフォメーションワールド
Meiのひろば

東アジア域の
黄砂・大気汚染物質
分布予測

国立環境研究所
熱中症患者速報

STOP THE 温暖化2008
監修: (独) 国立環境研究所
企画: 環境省 地球環境局

環境学習

データベース

- ▶ 研究成果
 - ▶ 発表研究論文データベース
 - ▶ 成果発表一覧(誌上)
 - ▶ 成果発表一覧(口頭)
 - ▶ 研究発表要約
- ▶ 地球環境
 - ▶ 地球環境研究支援データベース
 - ▶ 地上ステーション(国研院・省立観測データベース)
 - ▶ 日本の温室効果ガス観測ネットワーク
 - ▶ 観測手冊
 - ▶ 産業調査による環境負荷削減データベース
 - ▶ 気象庁フラクタルリサーチデータベース
 - ▶ UVインデックス
 - ▶ トラジエクトリ解析・気象表示(オンライン)ツール
 - ▶ つばし気象観測システム(ライオン)
- ▶ 健康・化学物質
 - ▶ 生態毒性予測システム
 - ▶ WebRisk-Plus 化学物質データベース
 - ▶ EcoMethod 環境測定法データベース
 - ▶ 化学物質のエストロゲン活性データ
 - ▶ ダイオキシン応答性遺伝子データベース
 - ▶ MxM Filter 化学物質定性データベースソフトウェア
- ▶ 大気・水環境
 - ▶ 環境観測データベース
 - ▶ 環境C I S
 - ▶ 東アジア海陸海洋環境モニタリング(東戸内海)
 - ▶ ササガの水中観測システム
 - ▶ (環境省) 水環境総合情報サイト
 - ▶ 大気質モニタリングデータ
- ▶ 自然・生物
 - ▶ 農生物多様性リスト
 - ▶ 環境省の生物多様性と生態環境
 - ▶ 侵入生物データベース
- ▶ ごみ・リサイクル
 - ▶ プラスチックと容器包装のリサイクルデータベース
- ▶ 廃棄物
 - ▶ 廃棄物データベース
 - ▶ 廃棄物処理施設データベース
- ▶ 環境一般・その他
 - ▶ IINP-Infoterra (国際環境情報連携システム)
 - ▶ 環境標準試料
 - ▶ 発表研究論文データベースの環境変化
- ▶ よくあるご質問
- ▶ お問い合わせ
- ▶ 採用案内
- ▶ 調達情報
- ▶ 交通案内
- ▶ 観測
- ▶ プライバシーポリシー
- ▶ 著作権・リンク
- ▶ アクセシビリティ
- ▶ 関連リンク
- ▶ サイトマップ

図 6. 3. 2 国立環境研究所ウェブサイトトップページとサイトマップ(2004年4月から)

7.1 はじめに

当研究所は、独立行政法人国立環境研究所法に規定されているとおり、地球環境保全、公害の防止、自然環境の保護及び整備その他の環境の保全に関する調査及び研究を行うことにより、環境の保全に関する科学的知見を得、及び環境の保全に関する知識の普及を図ることを目的として、これまで30年以上にわたり、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組み、様々

な環境問題の解決に努めてきた。

一方で、当研究所自体が多くのエネルギーを使用せざるを得ないため、自らの活動における環境配慮が、良好な環境の保全と創出に寄与する具体的な実践の場であると認識し、環境配慮に関する様々な取組を推進している。

7.2 環境配慮の枠組み

当研究所の活動が、真に環境へ配慮したものとなるには、研究活動やその他の活動、取組姿勢や意識を明確に示す必要がある。そこで、事業活動における環境配慮に関する理念等を示すものとして、2002年3月に「環境配慮憲章」を制定した（2006年6月に名称を変更）。

また、環境配慮憲章を踏まえ、「環境配慮に関する基本方針」を策定している他、本方針に基づき、年度ごとに「環境配慮計画」を策定している。

7.2.1 環境配慮憲章

環境配慮憲章は、「Ⅰ 基本理念」と「Ⅱ 行動指針」から構成されている。

Ⅰ 基本理念

国立環境研究所は、我が国における環境研究の中核機関として、環境保全に関する調査・研究を推進し、その成果や環境情報を広く国民に提供することにより、良好な環境の保全と創出に寄与する。こうした使命のもと、自らの活動における環境配慮はその具体的な実践の場であると深く認識し、すべての活動を通じて新しい時代に即した環境づくりを目指す。

Ⅱ 行動指針

- 1 これからの時代にふさわしい環境の保全と創出のため、国際的な貢献を視野に入れつつ高い水準の調査・研究を行う。
- 2 環境管理の規制を遵守するとともに、環境保全に関する国際的な取り決めやその精神を尊重しながら、総合的な視点から環境配慮のための計画を立案し、研究所のあらゆる活動

を通じて実践する。

- 3 研究所活動に伴う環境への負荷を予防的観点から認識・把握し、省エネルギー、省資源、廃棄物の削減及び適正処理、化学物質の適正管理の面から自主管理することにより、環境配慮を徹底し、継続的な改善を図る。
- 4 以上の活動を推進する中で開発された環境管理の技術や手法は、調査・研究の成果や環境情報とともに積極的に公開し、良好な環境の保全と創出を通じた安全で豊かな国民生活の実現に貢献する。

7.2.2 環境配慮に関する基本方針

環境配慮に関する基本方針は、「省エネルギーに関する基本方針」、「廃棄物・リサイクルに関する基本方針」、「化学物質のリスク管理に関する基本方針」から構成されている。具体的な内容は、<http://www.nies.go.jp/kankyokanri/index.html> を参照されたい。

7.2.3 環境配慮計画

「環境配慮に関する基本方針」に基づき、研究所の環境負荷の実態等を勘案し、年度ごとに「環境配慮計画」を策定している。この計画では、環境目標とそれを達成するために所と職員が実施すべき活動・行動を定めている。具体的な内容は、<http://www.nies.go.jp/kankyokanri/index.html> を参照されたい。

7.2.4 環境配慮の運営体制

環境配慮に関する様々な取組を進めるため、「環境管理委員会」（委員長は企画・総務担当理事、メンバーは

ユニット長会議メンバーと同じ。)を設置し、毎年度の「環境配慮計画」の策定や、後述する環境報告書の作成、

環境マネジメントシステムの運用を担当している。

7.3 環境配慮に関する取組の状況

7.3.1 第1期中期計画における取組状況

(1) 取組の目標と実績

当研究所の第1期中期計画(2001～2005年度)における環境配慮に係る目標は、2001年4月に定められた「独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標(中期目標)」において、「電気・ガス等の資源・エネルギー使用の削減、廃棄物の適正処理及びリサイクルの徹底、化学物質管理の強化に努める」とされたことなどを踏まえ、地球温暖化対策、循環型社会形成・廃棄物対策、環境リスク対策の3つの項目について設定された。具体的な目標と取組の実績は、次のとおりである。

①地球温暖化対策

CO₂排出量の削減については、2001年度(総排出量:20,866t)比7%削減という目標に対し、2005年度実績は総排出量:17,724t、15%削減という結果であった。エネルギー使用量の削減については、2000年度(7.4GJ/m²)比床面積当たり10%以上削減という目標に対し、2005年度実績は5.85 GJ/m²、21%削減という結果であった。上水使用量の削減については、2000年度(2.4m³/m²)比床面積当たり10%以上削減という目標に対し、2005年度実績は1.27m³/m²、48%削減という結果であった。

②循環型社会形成・廃棄物対策

廃棄物発生量の削減に努めるという目標に関しては、2004年度発生量:179,797kgに対し、2005年度実績は発生量:171,039kg、5%削減という結果であった。リユース・リサイクルの徹底という目標に関しては、所内で回収した廃棄物をリサイクル専門の業者に処理委託し再生利用に努めた他、2005年12月に生ごみの堆肥化設備を導入し、所内食堂で発生する生ごみを堆肥化するなどの取組を実施した。グリーン購入に関しては、「国等における環境物品等の調達の推進に関する法律」(グリーン購入法)に基づき、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を定め物品とサービスの調達を行っており、2005年度は、全ての調達分野で

基準より高い水準を満足する物品等を100%調達する結果となった。

③環境リスク対策

化学物質管理を強化するという目標に関しては、これまでの個人の管理台帳を基本とした管理体制から、ネットワークを用いた所内共通のデータベースによる管理システムへ将来移行することを視野に、一部の研究ユニットにおいて化学物質管理システムを試験的に導入・運用する取組を実施した。

(2) 実施した主な環境保全対策

第1期中期計画期間中に実施した環境保全対策のうち、地球温暖化対策と循環型社会形成・廃棄物対策について、主なものを次に記述する。

①地球温暖化対策

当研究所で消費するエネルギーの約9割は研究系施設※1、施設系施設※1で用いられ、残りの約1割が事務系施設※1で使われている。そこで、大型実験施設等の運転を計画的に停止し、エネルギー消費量の削減を図った。また、所内に供給される電気、ガスの大部分をエネルギーセンターで蒸気や冷水に変換して利用していることから、2003年度に省エネ型ターボ冷凍機、大型ポンプのインバーター装置を導入し、エネルギー変換効率を向上させた。また、2005年7月には、2011年6月までにCO₂排出量を2004年度比で約15%削減することなどを目標としたESCO事業を開始した。

※1 ここでの定義は、事務系施設:研究員居室や事務室が大部分を占める研究本館Ⅰ及び研究本館Ⅱ、施設系施設:エネルギーセンター及び廃棄物・廃水処理施設、これら以外を研究系施設とした。

②循環型社会形成・廃棄物対策

廃棄物の発生抑制のため、実験系の廃棄物、事務系の廃棄物に分けて削減に取り組んだ。

実験系の廃棄物の削減としては、可燃物の一定割合を占める動物実験に使用する敷き床について、利用後の分別を工夫することにより削減を図った他、事務系

の廃棄物の削減としては、発生量が多い用紙について、両面コピーや裏紙使用の徹底を呼びかけることなどにより削減を図った。特に、会議では長年にわたり紙資料を出席者に配布し、さらに各ユニット内への伝達に資料がコピーされることが通例で、用紙使用量の削減が進まなかった。そこで、2005年11月から各種会議で試験的に配付資料を電子化し、電子メールでの配布やイントラネットでの掲載を行い、必要に応じて各自が印刷するか、ノートパソコンに資料を保存して会議に参加するといった取組を進めた。

7.3.2 第2期中期計画における取組状況

第2期中期計画期間（2006～2010年度）における環境配慮に係る目標は、2006年4月に定められた「独立行政法人国立環境研究所中期計画（2006年度～2010年度）」において設定された。

これらの目標と、直近のデータである2007年度の実績値を比較して次に示す。なお、2010年度までに達成することとされている中期的目標のうち、数値目標が設定されている項目については、2007年度の実績値においては全て目標が達成できたことを念のため記述しておく。

(1) 地球温暖化対策

CO₂排出量については、中期的目標である2001年度（総排出量：20,866t）比14%以上削減に対して、2007年度実績は総排出量：16,791t、20%削減という結果であった（図7.1）。エネルギー使用量については、中期的目標である2000年度（7.4GJ/m²）比床面積当たり20%以上削減に対して、2007年度実績は5.5GJ/m²、25%削減という結果であった。

(2) 水資源対策

水使用量については、上水使用量について目標を定めており、中期的目標である2000年度（2.44m³/m²）比床面積当たり30%以上削減に対し、2007年度実績は1.23m³/m²、50%削減という結果であった。

(3) 循環型社会形成・廃棄物対策

処理・処分の対象となる廃棄物^{※2}発生量については、中期的目標である2004年度（97,119kg）比25%以上削減に対し、2007年度実績は60,801kg、37%削減という結果であった（図7.2）。また、処理・処分の

対象となる廃棄物のうち、焼却処理の対象となる廃棄物^{※3}発生量については、中期的目標である2004年度（80,600kg）比40%以上削減に対し、2007年度実績は48,439kg、40%削減という結果であった。

※2 処理・処分の対象となる廃棄物：可燃物及び実験廃液を示す。

※3 焼却処理の対象となる廃棄物：可燃物を示す。

(4) 化学物質管理対策

化学物質管理対策については、数値目標は定めておらず、化学物質管理の強化を中期的目標として設定しており、2007年度においては、「7.3.1(1)③環境リスク対策」の項で記述した所内共通のデータベースを用いた化学物質管理システムの構築を完了し、2008年度より運用を開始することとなった。

(5) 通勤に伴う環境負荷削減

第2期中期計画では特に記載はないが、通勤に伴う環境負荷については、2007年度より職員の自主的な取組を促進し、これにより削減を図ることとしている。



図7.1 二酸化炭素排出量の推移

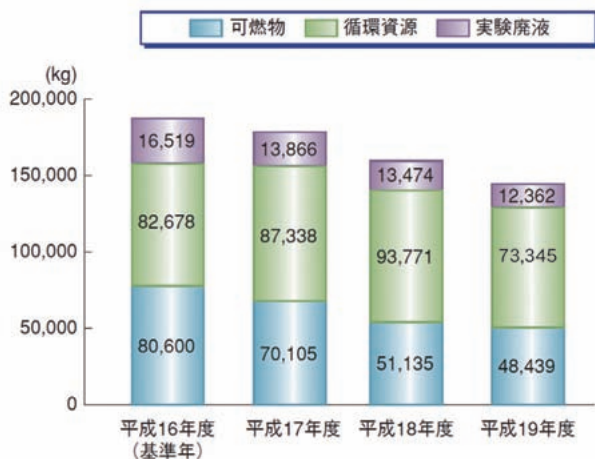


図7.2 廃棄物発生量の推移

7.4 環境報告書

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」において、当研究所を含む独立行政法人に対して、「環境報告書」を作成、公表することが義務付けられた。このため、環境管理委員会等で準備を進め、2006年度版（環境報告書2006）から環境報告書の作成を開始した。

環境報告書は、環境配慮活動の概要を取りまとめ、所外の人に分かりやすく情報を開示するとともに、当研究所自らも取組の向上に役立てることを目的とし、環境に関心・知識を持つ一般市民、所内職員を対象読者として想定した。また、体裁については、資源節約のために、CD-ROMでの配布を基本としている（一部は冊子化（A4判、50ページ程度））。2008年度版（環境報告書2008（図7.3））からは、報告書の入手希望者が、当研究所ホームページから直接ダウンロードするスタイルを基本とし、更なる資源の節約を図った。なお、記載内容に関連する詳細なデータ等は、資料を閲覧できるウェブアドレスを報告書に記すことで、報告書自体をスリム化している。

環境報告書の構成は、「編集方針」に始まり、「計画と実績の総括」や「データからみた環境負荷の実態」、「地球温暖化防止のために」、「循環型社会形成のために」、「化学物質による環境リスク低減のために」といった項目を掲げ、図表や写真を多用し、研究所の概要、環境配慮に関する現状や具体的な取組などを分かりやすく説明している。また、研究現場の生の声を職員の顔写真入りのコラム（多角的な取組を平易な文章で紹介）という形で盛り込み、数値では表面化しない職員の思いなどを伝えることで読者の興味を引くような構成にも心掛けている。さらに、取組に対する問題点や課題

も盛り込んでいる他、報告書全体の信頼性を高めるために、「自己評価結果」としての環境配慮に関する監査と有識者等による報告書の評価を巻末に掲載している。

なお、これらの記載事項の他に、「環境研究最前線」と題して、数テーマの研究内容を掲載したり、所内で見られる動植物を写真で紹介するなどして、読者が当研究所により親しみを感じられるような工夫を凝らしている。



図7.3 環境報告書2008

7.5 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムは、当研究所の適切な環境管理の実行を目的として、2006年度に構築し、2007年度から運用を開始したものである。本システムは、当研究所が環境保全に関する取組を進めるにあたり、方針や目標を設定し、その達成に向けて、様々な対策を実施するための体制及び手続きを示す。当研

究所の環境配慮に関する取組の中でも大きな動きであり、職員の意識向上に貢献している。

本システムの運営体制は、図7.4のように、理事長の下に、最高環境管理責任者（企画・総務担当理事）、統括環境管理責任者（総務部長）、環境管理委員会などを配し、その傘下に、ユニット長が務める環境管理責

任者を置き、その下部にそれぞれの課室環境管理者、職員等が配置される仕組みとした。環境管理委員会は、システムの実施状況の評価、改善内容の検討等を行っている。

本システムでは、環境配慮に関する基本方針等に基づき、当研究所の環境負荷の実態を勘案し、年度ごとに環境配慮計画を策定している。計画には、項目ごとの年度目標、組織及び個人が実施すべき活動・行動を盛り込み、これらは環境管理委員会の審議を経て決定される。また、一年間の取組結果は、環境報告書に記載される。

本システムの具体的な内容としては、各職員が研究活動、事務活動における節電、節水、廃棄物の適正処理、紙使用量の削減などの取組項目を設けて日常業務を行っていることが挙げられる。なお、通勤時の環境負荷削減に関する取組としては、自動車通勤する職

員に対し自主的な取組（エコドライブや晴天時の自転車利用など）を求めている。各職員は年に数回、取組状況を自己評価し、その状況を課室長、ユニット長が取りまとめ、環境管理委員会に報告している。課室長やユニット長は、必要に応じて職員に注意喚起や指導などを行うこととしている。

また、オリジナルの取組を実践する職員の取組例を広く紹介するとともに、研究所への提案や要望も受け付け、環境配慮の動きを促進させている。これらの提案等により、昼休みの消灯を呼び掛ける放送の開始、分別の徹底を促すごみ箱の細分類化、食堂における割り箸の原則使用禁止などの措置を講じたところである。

運用初年度の2007年度は、職員の参加率が7割程度であり、引き続き多くの職員が参加できる仕組み作りを心掛け、環境配慮活動の推進を図っていくこととしている。

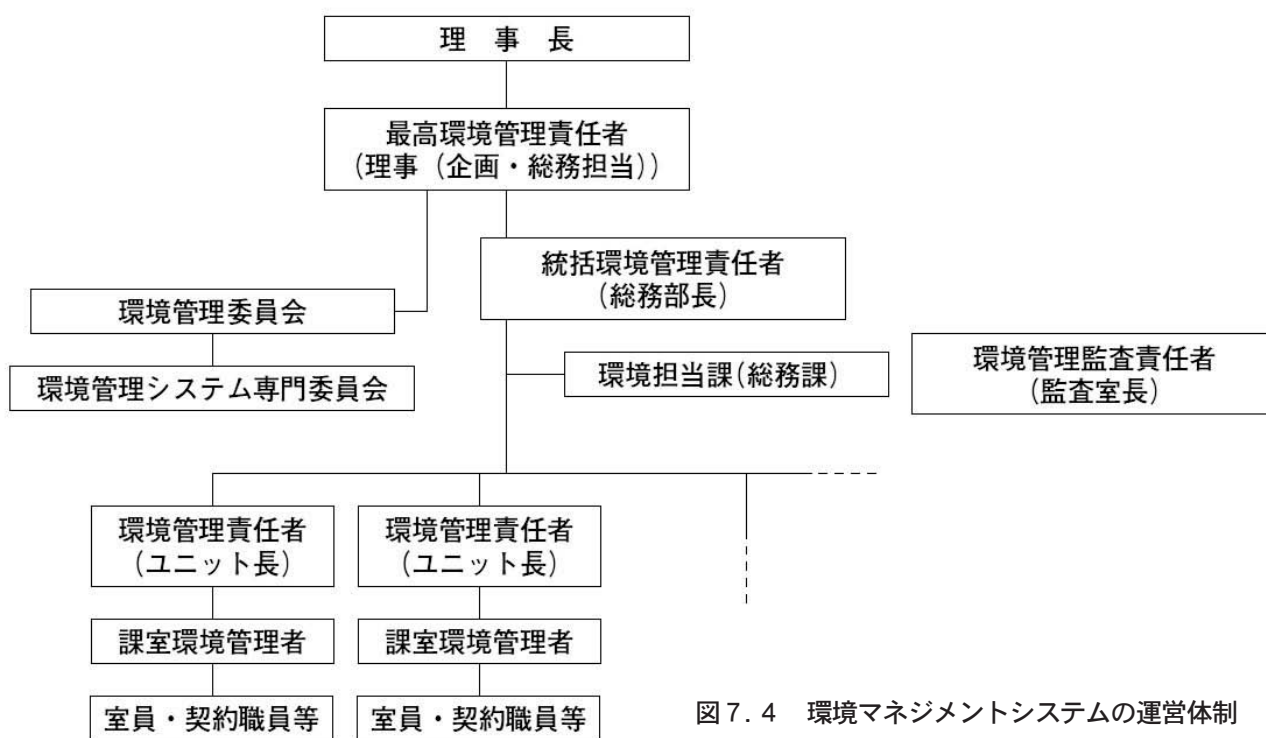


図 7. 4 環境マネジメントシステムの運営体制

第8章 35年史発刊に向けて～OB、OGからのメッセージ

相賀 一郎

(1974年～
1987年)

国立環境研究所の益々のご発展を祈念しています。

私は、発刊以来27巻160冊の国環研ニュースに索引を付し、環境辞書として愛読しています。これで35年間の環境と環境汚染の推移を知る事ができます。また、研究所では歴代所長のリーダーシップの下で研究分野と管理部門の所員が確固たる太い絆を育成されてきた過程も知る事が出来ます。

OB会の四六会報も読みます。名簿から百数十名の同窓生が全国の大学に在籍されている事を知りました。彼らが「自分の環境学」を学生に講義している様子を想像しています。

安藤 満

(1976年～
2001年)

現在と将来

IPCC発足直後の環境庁担当官の篤い情熱もあり、IPCCの報告書作成に2007年まで足掛け20年間携ってきたが、残念ながら第4次報告書で「石油ピークを評価するように」との専門評価委員としての私見は採用してもらえなかった。ノーベル平和賞への貢献に対するIPCCの感謝状が送付されてきた時一番の心残りが、今日のエネルギー危機を報告書に記載出来なかった事である。正直なところを述べると、第4次報告書の温暖化予測の中で「現状の経済成長を化石エネルギー源重視のまま持続した場合(A1F1)、気温上昇は4.0℃(2.4℃～6.4℃)にまで達する」との予測は、そのような状況が続けば化石エネルギー資源の早期減耗をもたらすため、到達する以前に人間社会が崩壊すると考えている。

金融資本の破綻を見るまでもなく将来の予測は難しいが、遅かれ早かれエネルギー危機は到来するため、私論ではあるが環境と研究の方向性を的確に判断していく必要があるのではないかと案じている。

飯島 孝

(2003年～
2006年)

国立環境研究所に期待すること

一昨年に国環研を退任する際のご挨拶の中でも触れましたが、研究所で働く全ての人が誇りとし愛される国環研になってほしいと思います。研究の内容面では、長期ビジョン研究の推進を期待します。第2期中期計画では4つの重点研究プログラムと各研究領域で行う先導的・基盤的研究のベスト・ミックスが謳われていますが、これら複合分野をつなぐ環境長期ビジョン研究はきわめて重要と思います。研究所が設立された35年前に地球温暖化問題を予測できた研究者がどれだけいたでしょうか？今後の環境問題の予測とそれに対する取り組みは、国環研が今後とも「環境研究の総本山」を標榜できるかどうかの鍵になるでしょう。

稲森 悠平

(1980年～
2007年)

福島大学で、バイオ・エコエンジニアリング研究室を運営し、国立環境研究所で取り組んだ研究を発展させています。これからは、環境低負荷・資源循環型社会の構築が重要になるといえます。このような研究を強化すると同時に、国立環境研究所の客員研究員としての支援ができますこと、幸せに思っています。

現在でも、自らデータ取得・解析・評価を行っております。日本のリーダーとしての国立環境研究所の研究者方の研究実践による社会貢献に大きな期待が持たれています。これからの更なるバイオエコシステム研究等の発展を願っています。

井上 元
(1975 年～
2006 年)

私は、環境研では自由な理学的研究と国際的に取り組まれている地球環境研究に、それぞれ十数年の充実した日々を享受した。公害研の 14 年目（1989 年）に研究の方向や組織の大幅な改革を行い、新たに環境研として大きく発展の歩みを始めたのも、もう 20 年前のことである。今、35 周年を迎え、独法の自由度を生かした大胆な改革を実施すべき時期と思う。契約職員や外国人と日本の正規職員の垣根を完全に取り払い、学問的成果を競い合う雰囲気醸成し、環境研究をやろうとする世界の研究者が憧れる組織になってほしいと希求する。

岩田 元一
(2005 年～
2007 年)

私の在職期間は、第 1 期中期計画（平成 13～17 年度）から第 2 期中期計画（平成 18～22 年度）への移行時期にあたります。その他、非公務員化、新しいパソコンの導入といった課題などもあり、大きな変革の流れに身を置くことになった 2 年余りでした。環境情報センターの業務については、幸い、優秀な職員に恵まれ、実績評価においても一定の評価を得ることができました。研究所を離れた後も、勤務する職場ごとに、いつも研究所の研究者（又はその OB）の先生方のお世話になります。今後とも、広く社会に貢献する研究所であり続けてください。

牛場 雅己
(1999 年～
2000 年)

貴所を離れて既に 8 年以上。記憶も薄れつつあり、その中で特に印象に残ることを挙げて、35 年史への寄稿とさせていただきます。当時、外部評価委員会への対応や独立行政法人化に向けた中期目標・計画等の策定作業に携わったと記憶しています。研究所の名前に国立を冠する意味、重点プロジェクトと基盤研究の両立、研究内容とその成果を分かりやすく伝えることなどを考えながらの仕事であったと思います。「国立環境研究所の〇〇氏によれば」、「国立環境研究所発表」という文字や言葉に反応するのは私だけではないと最近も実感しています。

宇都宮 陽二郎
(1974 年～
2000 年)

道楽研究のすすめ

環境研の目的研究に安住して良いだろうか？その他に幾つかの道楽研究も同時に進めることが必要だと思う。その一つが、次の先端研究の萌芽となるかも知れない。昔より余裕が少ないだろうが、その中でも抗っていくことを期待したい。ところで、研究の自由裁量の確保だが、ここに上意下達型でなく、上司を欺せる中間管理職の役割が重要となろう。かく言う私自身は、このような上司に恵まれたかもしれない。最後に、佐々所長が当時の研究員を野武士のようだと漏らしたことがあるが、皆さんにも野武士を期待したい。釈迦に説法なら幸いだが・・・

海老瀬 潜一
(1979 年～
1995 年)

公害・環境研で良き時期に 16 年間も御世話になった。泥濘と長靴での苦労後の 1979 年の赴任だったが、新築でゴミの真空収集のあった吾妻地区は、芝生などまだなく土埃に悩まされ、西大通が片側車線で開通したばかりで、その後の様変わりには驚かされた。洞峰公園運動場での家族運動会にご逝去された大山初代所長ご寄贈の賞品一杯で、農場でのおやつ付き芋掘り大会も子供達は大満足であった。霞ヶ浦の特別研究が本格実施の頃で、霞ヶ浦湖沼調査や流入河川調査に明け暮れた毎日だった。組織改正後に短期間での研究評価が問われる時代に入ったが、大学も似た状況で、耐え忍ばねばならぬ厳しい時代といえる。

大島 高志
(1977年～
1979年)
(1997年～
2000年)

公害問題について学際的な研究を展開する研究所（旧国立公害研究所）が設立されることを聞いたのは、大学修士課程2年生の時でした。公害研究の端くれに関係していた私とても、何となく“感激”したものでした。その後、思いがけなく私自身が都合5年間にわたり研究所で勤務させていただくことができました。創設35年ということは、創設時期に勤務を始められた方々も、順次、研究所を離れられる時期かと思います。今後は、新しい世代の研究者等の方々が活躍され、国環研が環境研究の中核的な機関の一つとして、一層発展されることを願っています。

大槻 昇
(1974年～
1989年)

計測技術部の思い出

多分1975年始めだったと思う。不破部長から、君達この本を訳してみたらと渡されたのが国際学術連合と国連環境計画が協力して作成したSCOPEレポート「地球環境モニタリング第1編、2編（GEMS）」（1973）だった。当時から、国公研の重要な仕事が地球環境研究になるであろうことを、部長は既に認識されていたのだと思う。その後、部として特別研究「環境試料による汚染の長期的モニタリング手法に関する研究」（1980～1982）、「バックグラウンド地域における環境汚染物質の長期的モニタリング手法の研究」（1983～1988）を実施することになった。前者では、「環境試料の長期保存」、後者では「摩周湖の微量汚染物質の長期モニタリング」の研究が未だに続いていると聞く。これらの研究成果が、環境庁が省に格上げされ、地球環境問題担当省として認められる重要な資料の一つになる筈だと、転勤前で、報告書作成中の小生に、しばしば故海野研究企画官（任務直後に、白血病を発症し死去された）が催促に来ていたことを思い出した。

岡野 邦夫
(1979年～
1988年)

思い出

私は、30歳代の9年間を公害研で過ごした。採用時に上司から「植物育成や実験装置のメンテは技術部が担当するので、君は机に座って研究のアイデアだけを考えてくれ」と言われたのには驚いた。研究室には理学～農学の異なった背景を持つ若手研究者7～8名が集まり、思考法の違いに戸惑うとともに新鮮でもあった。最新鋭のファイトトロンを駆使し、同僚と切磋琢磨しつつ、自由な雰囲気の中で研究（+野球）に専念できた。その後、農水省に異動し、つくば以外の研究機関も経験したが、振り返れば、公害研は夢のような研究所であった。

奥村 知一
(2004年～
2007年)

研究活動評価専門委員会

3年間の多くの経験の中で、敢えて言えば、研究活動評価専門委員会がある。平成7年のある日、鈴木継美所長から、研究所の活動評価を実施したいと告げられた。委員長は、吉良竜夫琵琶湖研究所所長（当時）の名をあげられた。実施方法など、手探りの状態であった。委員から、種々多様で貴重なご意見をいただき、8年2月に報告書がまとめられた。7年11月に科学技術基本法が施行、8年7月に科学技術基本計画が決定、戦略基礎という競争的資金も動き出す時期であった。専門委員会の活動評価は、その後の科学技術研究を巡る動きの魁と言えよう。

小澤 三宜
(1990年～
1992年)

環境研の思い出

思い起こせば、主任研究企画官の辞令が出たのが1990年7月1日付で、まさに公害研から環境研への衣替えの日でした。初仕事は国立環境研究所記念式典の司会役で、式典に続き、研究本館玄関に北川長官直筆の「国立環境研究所」の表札が掲示されました。新組織への移行で、研究者の皆さんは当初の多少の混乱はものともせず、相当張り切って活動していました。所内には、タヌキ、ノウサギ、キジ、コジュケイ、オニヤンマ、ギンヤンマ、金蘭、銀蘭、山百合など自然が満ちあふれ、豊かな思い出の1年半でした。今後の研究所のご発展を祈念いたします。

折田 義彦
(1985年～
1986年)

私が当時の国立公害研究所に勤務したのは、1985年4月～1986年10月の時期でした。当時は米国ではレーガン政権の2期目、中曽根内閣の頃でした。研究企画官室には、横田氏、阿部氏、楠氏の企画官がおられ、横田氏が異動された後、大橋企画官が来られました。主な業務や課題としては、総合研究に対する予算の確保、研究所組織の見直しがあったと思います。研究企画官室を通じて、行政ニーズや環境科学のシーズを練り合わせた課題に、企画官どうし皆兄弟のような雰囲気を取り組みました。環境研の益々の発展を期待します。

片山 徹
(1986年～
1988年)

1986年4月、国立公害研究所主任研究企画官の辞令を頂き、初めて荒川沖駅に降りた時、わざわざお迎えをいただいた江上所長の柔和な笑顔が今も忘れられない。主任研究企画官初代の仲光さん以降、歴代科学技術庁出身の方々がそのポストを務めておられたが、環境行政経験者としては小生がその第一号であった。結局2年在籍したが、当時の予算は、約40億円、人員約250名の体制であった。現在は、約148億円、約420名に拡大している。20年を経過しての研究所の量的、質的な発展に今昔の思いをすると共に、今後「地球環境知」への飽くなき探求と創造をめざし、一層発展されることを強く祈念している。

加藤 正男
(2006年～
2008年)

寄稿の依頼をいただき、ユニット長会議等で活発な議論をしていたことを懐かしく思い出しました。環境問題が複雑さを増し、社会の情報化が進んでいる現在、環境問題の先見的な見通しをもったしっかりとした科学的基盤の構築・発信が従来にも増して重要となっています。また、国環研に寄せる社会の期待は、所内で思っていた以上に大きなものがあると実感しています。自信を持って研究を進め、発信し、頼りになる存在感のある国環研であることを期待します。緑豊かな構内も大きな財産です。美しい国環研を再訪することを楽しみにしています。

神沢 博
(1993年～
2003年)

研究所での9年半。出会いに恵まれました。前半は、人工衛星搭載センサーILASによる極域オゾン層観測プロジェクトにかかわり、スウェーデンのキルナでのILAS検証気球キャンペーンに関し、準備段階のパリでの交渉、キルナでの観測実施、観測後の検証論文執筆と一連の仕事をしました。後半は、大気海洋大循環気候モデルによる地球温暖化の研究プロジェクトにかかわり、気候モデル開発、他機関との協力体制構築、研究所のスーパーコンピュータ更新などの仕事をしました。名古屋大学に移って5年半。研究と学問、研究と教育を考え続けています。

国安 俊夫
(1991年～
1993年)

研究所の思い出

環境研究技術課勤務時代とあわせ通算5年間、思いがけず地球環境研究総合推進費の創設や研究所改組等の激動の時期に立ち合わせていただけたこと、またこの間、庶民にとっては雲の上の多くの研究者や行政官の皆様とお付き合いさせて頂いたことを誇りに思っています。その中でも特に亡くなる直前まで研究所の事を思い続けられた研究企画官室の先輩である海野英明さんの事を忘れる事が出来ません。私の研究所勤務時代の最大の原動力は、どの程度出来たかは別として、彼の思いを極力成就したいとの気持ちであったと言えます。

郡司 進
(1987年～
1990年)

やがて平成へと移行するまでの数年間を公害研に席を得、各研究部の様子と最新の多くの研究成果などを知る機会に恵まれたことは幸せであったと思っています。江上信雄所長、不破敬一郎所長のお二人のもとで研究所の将来と環境研究体制のあり方、研究職員の方々の処遇の問題等に熱の入った討議が重ねられたことは、いつまでも記憶に残っています。創設以来の大型実験設備の基盤補修の顕在化の頃であった一方、オゾンレーザーレーダーの導入の例に見られる如く、新たな研究分野への取り組みが始められた時期でもあったと思ひ起こされます。研究の一層のご進展を期待しております。

是澤 裕二
(2001年～
2003年)

国環研を離れて5年余り、研究の現場とも縁遠くなってしまっていたところ、2008年7月から内閣府総合科学技術会議事務局に勤務することとなった。研究開発課題の重点化や研究開発システムのあり方などについて、国環研に勤務した懐かしい日々を思い起こしながら議論している。研究開発の重点化をどう進めるべきか。人が集まり、育ち、情熱をもって研究を進めるために改善すべきことは何か。研究の第一線におられる先輩諸兄弟からもご示唆をいただけると大変ありがたい。

斉藤 照夫
(1999年～
2002年)

国立環境研究所35周年、おめでとうございます。私は、平成13年4月の独法化の際に、総務部長としてそのお手伝いをさせていただきました。その際は、独法化を機に「環境研究の中核研究機関(Center of Excellence)」を実現したいとの所員の熱い思いの下に、研究部門と管理部門のスタッフが一体となって、内部組織の再編、流動研究員制度の導入、新会計システムの導入、新研究棟の建設などの諸改革を進めたことをなつかしく思い出します。現在、国環研がCOEとして着実に前進していることを嬉しく思っており、今後のますますのご発展を心より期待いたします。

笹岡 達男
(1996年～
1999年)

「企画」という立場であちこちの研究室を無遠慮に訪問し、当時の皆様には大変ご迷惑をかけました。2年半の間、レベルも(プライドも?)高い国環研の研究内容や研究者の心意気を、如何にして行政や部外の方に伝えるかが私の仕事だと思い、大いに楽しく勉強させていただきました。一番の思い出は、初の公開シンポジウムを東京(国連大学1998.6)で開くときに見せつけられた研究者各位の熱意とパワーです。回数を重ねると飽きてしまうのではないかと心配もしていましたが、10年経ってもそのパワーは衰えていないようで誠に嬉しい限りです。

佐治 健治郎
(1975 年～
1985 年)

石原慎太郎環境庁長官視察の折、湖畔の昼会食後大山所長から突然技術部長長官に何か一言と奨められ、人文系と理工系の相互理解の重要性を進言。動物棟の SPF マウスによる 27 ヶ月間連続運転と実験は世界に例なく関係者と研究者の尽力は今も目に浮かぶ。長官は早速瀬戸内海赤潮問題を解決。昭和 60 年私の退職パーティーでは母校第二高等学校土井晩翠の荒城の月を斉唱頂き会津出身の私は感無量でした。大井玄所長の講演録「宮沢賢治とアメリカ先住民の環境観」と「元気の出る認知症老人の理解」を拝受素晴らしい。

高木 宏明
(2000 年～
2003 年)

2000 年 7 月に赴任しましたら、翌年 4 月には独立行政法人化ということになっていて、研究所内の状況やそれまでの議論について十分理解しないままに、幹部の皆さまとともにとにかく突っ走って、どうにか独立行政法人化を達成しました。皆不安をもっていましたが、結果としてはよかったというのが実感ではないでしょうか。行政を離れて民間で仕事をしていると、国立環境研究所の役割は非常に大きいと感じます。研究成果をわかりやすく伝えていただくことが大変重要です。環境研究の中心として今後とも大きく発展されることを期待します。

高桑 栄松
(1980 年～
1983 年)

国立環境研究所が、来年 35 周年を迎え誠に目出度うございます。
私は国立公害研究所の時代に 3 年余副所長として勤務しました。「公害」が国民の大きな関心事であった時代で始めて政令都市・都道府県の研究所と協力して研究を進める構想をもっておりました。しかし私は昭和 58 年に参議院議員となり、国政に参加致しました。この間「エイズ」を我国で最初に国政でとり上げたのは私（個人）であります。私は今後共健康に留意し、研究面等でお役に立ちたいと願っています。
各位の活躍を祈ります。

高田 雅之
(1999 年～
2002 年)

「before は行政職、after は研究職」、国環研での 3 年間はまさに人生の転機でした。それほど多くの方々に学びお世話になりました。
同時に国環研の 3 つの謎に気づきました。なぜあの少人数でこれほどの質と量の仕事を成し得ているのか、なぜ間取りが複雑なのか、なぜ地方に出先がないのか…。第一の謎は、エネルギー保存則？から一人当たりのパワーがすごいと説明でき、第二の謎は、個性的で創造的な研究の現われとして解けます。しかし第三の謎は未だ解けません。出先を作るならまず北海道に…。
35 周年本当におめでとうございます。尽きぬ感謝とエールを込めて。

高松 武次郎
(1974 年～
2005 年)

研究今昔雑感：量子化学の難解な式を友人が苦もなく解くのを見て自信を無くしていた学生時代、先生が、「研究はオリエンテーリングや登山のようなもので、頭の良い者が先にゴールするとは限らない、努力すれば鈍でも運に恵まれることがある」との言葉で大いに勇気づけられたものです（私は努力不足でしたが）。しかし、最近の研究はただ前方だけを見てレーンをひた走るトラック競技の様で、道端の草花を愛でる余裕すらない様相です。学界は道草好きな者など色々なタイプの研究者が住める環境であって欲しいと思っています。

竹内 延夫
(1975 年～
1992 年)

大型ライダー建設の思い出

国環研の入り口に近い緑青の葺いたドームの中に、今では緑色のレーザー光を見ることがなくなった大型のライダーが設置されている。東芝製の本ライダーは直径 1.5m の主鏡を有し、可動形の望遠鏡としては当時世界最大であった。材質はチタン合金で内部に鬆のない素材の入手は非常に時間がかかった。丁度製作のときに天文台汚職で法月製作所が倒産し、債権者が傷をつけないために、望遠鏡の製作のご指導を頂いた故富田弘一郎先生と騒ぎが納まるまで避難させたことがある。なお、主鏡は彗星発見で有名な池谷薫氏が研磨した。懐かしい思い出である。

竹下 俊二
(1979 年～
1999 年)

退職後の 2 年間、「環境省・環境技術開発等推進費」研究課題の公募・審査・採択決定・フォローアップ業務に携わる機会があった。ここ数年にわたる国立環境研究所および他の研究機関で実施されている研究課題の特徴を踏まえ、国環研が先導すべき、また先導できる研究をあげると、基礎・実用化研究開発領域では①次世代型環境リスク評価システム・評価技術の開発、②次世代型環境モニタリングシステム・モニタリング技術の開発、③バイオテクノロジーを用いた環境改善・修復技術の開発などの分野が考えられます。

立川 裕隆
(1993 年～
1995 年)

国立環境研究所の皆さまには、日頃から私たちにご助言いただいていることに感謝申し上げます。

立場上いろいろなお願いをさせていただいておりますが、国立環境研究所に最も期待されていることは、環境研究の牽引役を担っていただくことと考えます。このためには、内外の研究の取組状況を見据え、ニーズを予見し、関係者と連携して、質的に優れた研究成果をお出しいただくことが重要です。私としてもこのような活動に少しでもお役に立てればと思います。

今後も環境研究の中核的拠点として一層発展されることを期待申し上げます。

種瀬 治良
(1983 年～
1995 年)
(2000 年～
2003 年)
(2006 年～
2008 年)

私は、昭和 58 年に国立公害研究所技術部技術室に採用（高卒技官）されました。その後の職歴と環境研変遷の相関はこんな感じです。公害研（採用）→環境研（事務官に転向）→（環境本省へ出向）→（環境研へ出戻り）→独法化（会計課係長として制度立ち上げを一助）→（再び環境本省へ）→独法二期目→（環境研へ出戻り）→（三度環境本省へ）。採用からの 25 年間のうち、17 年を環境研で過ごさせていただきました。研究対象が身近な公害問題から地球規模の環境問題へ、どえらい研究所ですよ。次は、“対策”？引き続き、注目してます。

田村 正行
(1976 年～
2004 年)

公害研時代は総合解析部、環境研になってからは社会環境システム研究領域に足掛け 28 年間在籍しました。この間、環境問題の焦点は公害から快適環境さらに地球環境へと移り、環境研の守備範囲もそれに対応して広がっていきました。またこの期間は、筑波研究学園都市が、飲み屋が数軒しかない松林の田園から近代都市へと発展していった時代でもありました。顧みれば、環境研は予算といい研究設備といい全ての面で恵まれており天国でした。現職の皆さんには、恵まれた研究環境を生かし優れた成果をあげられることを期待しています。

土屋 巖
(1975 年～
1987 年)

研究所を囲むように残された平地林内で、キンラン等の自生植物を、昼休みに観察して歩き回るといふ自由参加の集りがあった。常連にいた計測の佐竹さんが、ある日来室しての相談は、林縁の堀の斜面などに発生する霜柱と水との関係の日変化を調べた結果の発表についてである。着想と写真が良いので、国内の学会誌よりも、Nature への投稿を勧めた（あるいはそそのかした?）。厳しいが親切的な直し要求をクリアーして掲載。職員の国際誌発表がまだ少なかった時代の楽しい思い出のひとつである。

遠山 千春
(1981 年～
2005 年)

NIES への期待

大学の医学部に異動し、大学内外から環境問題に関する専門委員への就任を求められる機会が増えました。NIES で働かせていただいたことを誇りに思う瞬間でもあります。頻繁な「評価」によって研究成果を求める時代の趨勢で、落ち着いて研究するゆとりがなくなってきています。でも NIES は、オリジナリティが高い研究を出す第一級の研究所で有り続けてほしいと思います。専門のそれぞれの領域やプロジェクト単位で、環境研究の方向性を打ち出す強いリーダーシップが、今日、一層求められているように思われます。

戸塚 績
(1975 年～
1986 年)

創設当初から 10 年余り在籍しました。当時の研究施設は世界に誇れるほどの最先端設備を備えており、全エネルギーを傾注して大気汚染の植物影響に関する研究に取り組みました。初代所長の大山先生や仲光主任研究企画官の先見性ある環境研究を重視した運営方針が以後受け継がれ、自由な発想で研究を推進することが出来ましたことは研究者として一生の思い出となっています。日常生活では学園都市としての生活基盤が整っていない土地に引っ越してきましたので何かと苦勞しましたが、年々の変貌ぶりを体感できた 10 年でありました。

中野 篤浩
(1976 年～
1987 年)

大塚理事長に初めてお会いしたのは、鈴木元所長が助教授だった東大人類生態学教室の助手になられた頃でした。その頃、大塚先生と教室員の方々は田舎のルーラルエコロジーに邁進されていた。ある時、田舎もいいけど東京も大変じゃないですか、アーバンエコロジーはやらないのと伺ったら、「田舎をやってからやる」と言われ、あれから 40 年が過ぎました。今東京は大繁栄に見えるけど、熱島問題や都市洪水、いつかは来る直下型大地震など非常にリスクです。この大都市のあるべき姿に対する人類生態学者のご提言が聞きたい。

中野 安則
(1990 年～
1991 年)

創立 35 周年おめでとうございます。私は平成 2 年度、丁度国立公害研究所から国立環境研究所に移行するタイミングに総務課に勤務させていただきました。小泉明所長の下、北川石松大臣をお迎えして大臣直筆の表札を正面玄関に掲げる行事、大山ホールでのパーティなどが思い出されます。プロジェクト研究部門が創設される転換の時期だったと記憶します。昨今、研究者の皆様のご活躍の様子が報道される機会も多くなり、嬉しく思うとともに、国内はもとより世界をリードする環境研究機関として益々発展されることをお祈りします。

仲光 佐直
(1971年～
1978年)

私が研究所に係わったのは、昭和46年7月から53年1月にわたる6年半でした。新設の環境庁で研究所設立準備担当の室長を拝命しました。設立準備委員会の発足・審議、土地の確保、建物配置マスタープラン作成等をへて、47年秋に初代所長に大山先生が内定、人事の検討が始まり、49年3月研究所が発足しました。

全国から集まった研究者は、未整備の研究環境、不便な生活環境を乗り越えて、新しい研究分野の開拓に挑戦し、克服されました。それで私の提言は「先人に負けない強いパイオニア精神での新しい発想への挑戦」です。

仁井 正夫
(2006年～
2008年)

国立環境研究所に対しては、まず約2年間本当に素晴らしい時間を過ごさせてもらったことを心からお礼申し上げたい。緑豊かな中の施設ということもあろうが、やはり理事長以下役職員の皆様とよいご交誼をもてたということが最大のものであろう。

そこでなされている研究もそれぞれには価値の高いものであると思われた。しかし、長年行政で過ごした身から見るともう少し世の中に敏感であってよいのではないかと思えることもあり、勝手なことを申し上げ皆様から響きを買ったことも多い。今になれば、これもまた楽しい思い出である。

西岡 秀三
(1979年～
1999年)
(2002年～
2007年)

「公害をなくすのがわれわれの使命、それで仕事が無くなったらまことに結構。そしたら環境をよくする仕事をやればよい。環境がよくなって仕事が無くなったら？人々のしあわせを考える福祿寿研究所になるのさ。」というのが30年前の国立公害研究所近藤次郎所長の薫陶でした。真理の探究という基本にもとづきながら、世のため人のため、やらねばならない、しかも人のやらない、やれないフロンティアへの挑戦をいつまでも、いつまでもつづけてゆこうではありませんか。

野村 環
(2007年～
2008年)

2007年4月、石垣島からつくばに赴任した経験は、私の記憶に強く残っています。引越し荷物が船便で後から届くため、ザック一つの汚い格好で着任し、理事長から辞令をいただいたこと、3月31日に産まれた子どもに会うため途中で名古屋に立ち寄ったこと、そして何より、右往左往している私を所の皆さんが温かく迎えてくれたこと…。それを出発点に、皆さんが気持ちよく研究に取り組むために少しでも役立ちたいという気持ちで勤めて参りました。環境研究は、社会の道しるべとして求められています！研究所の益々の発展を祈念して。

原口 紘丞
(1974年～
1978年)

1974年9月～1978年3月まで、国立公害研究所・計測技術部に在籍しました。ただし、1975年9月～1977年8月までフロリダ大学に留学、そして1978年4月には大学に転出しましたので、研究所から最初に留学し、最初に飛び出した研究所OBとは言い難い先輩であります。研究所での一番の思い出は、初代所長の大山義年先生に、「環境庁対応は私がやるので、君達若い者は、20年後の環境問題を考えなさい。」と諭されたことです。「20年後の環境問題」は、私のその後の研究指針として頭に焼き付いて離れません。益々のご発展を祈念します。

東岡 礼治
(2005年～
2007年)

35周年おめでとうございます。
一番の思い出は、中期計画の見直しの忙しい時期に、午前4時過ぎに各ユニット長にメールで作業を依頼したところ、すぐに電話が鳴り、あるユニット長から「あのですね～」と平然と作業依頼に関する確認があったときは本当にすごいところに来てしまったと思いました。今後とも環境行政のブレインとして、様々な分野で行政をリードする組織であってほしいと思っています。環境研の皆さんには、いろいろと指導していただき、本当にありがとうございました。また、お体も大切にしてください。

福島 武彦
(1977年～
1996年)

環境分野の最先端の研究を行い、ノーベル賞級の研究者を数多く輩出してください。また、環境情報の整理・活用、国内・国際的環境研究の統合化、身近な環境改善活動における指導などにも重点的に取り組んでください。

福山 力
(1978年～
2004年)

環境研を定年退職の後2年を中国で過ごし、2005年から環境省地球環境研究総合推進費のプログラムオフィサーを勤めています。この競争的研究資金に参画している研究者を所属機関別に見ると、断然多いのが環境研です。私のいわば「後輩」の皆様が、地球環境問題と取り組んで世界中を舞台に駆け巡り観測などを展開しているようすは目を見張るばかりで、大いに元気をもらっています。今後も環境科学と環境行政の橋渡し役として、needsをincentiveに結び付け、現役の皆様によりよい研究の場を提供するよう努めてゆきたいと考えております。

藤井 敏博
(1974年～
2002年)

環境研へのメッセージ

「大学を卒業後、産（10年余、民間の企業）、官（28年余、国立環境研）と歩き、現在残りの一つである、学（明星大学、理工学部、化学科）に在職し、教育・研究活動を行なっています。多摩丘陵に建つ高層ビルの新キャンパスが自慢です。東京多摩地方においての際は、お立ち寄りください。大歓迎

藤田 均
(1980年～
1984年)

今後の国立環境研究所に期待すること

国立環境研究所には茅レポート（茅誠司先生が中心となって作ったレポート）という研究に当たってのバイブル、研究の拠、進むべき方向を示す羅針盤がある。基礎研究を重要視し、研究者は他の研究機関から出向して来た人によって構成して、応用研究については、社会に役立つ環境研究の成果を国環研の中で挙げるよう協力し務める。成果が出たならば研究者はまた元の研究機関に帰って行くという、結果として国環研はいつも若い研究者に満たされた、開かれた研究機関であってほしいというのがそれである。時代的な国民の要求に応えなければならないという現在の国立研究所のあり方から必ずしもこのレポートの適用が可能とは思っていないが、茅レポートの精神を大切にして、ますますの研究成果を出し続けていってほしいと願っている。

藤沼 康実
(1976年～
2008年)

国環研は地獄か？

在職中に大学に転職した先輩がたの姿を見ると、いつも感じたことがあります。それは、大学に転職した皆さんが在職時と比べ、いきいきとしていることです。国環研時代が地獄だったのか、大学が天国なのか分かりません。確かなことは、国環研が研究環境についてはあらゆる面で国内でもトップランクの研究所ですが、そこで働く者にとっては良い研究環境だったのかと思います。環境という広範な研究領域を少人数の研究者でカバーしなければならず、それぞれがある分野の専門家としての対応が求められ、また常に研究予算のための義務的作業に追いまくられ、自分の姿を見直す余裕もなかったのではと思います。ただ言えることは、この地獄時代があったからこそ天国があるのではないかと。これが新人OBとしての実感です。

藤原 正弘
(1976年～
1978年)

昭和51年8月から約2年間環境庁から出向しデータベース作りに励みました。当時同じ釜の飯を食った仲間には、松本幸雄、姫野(新藤)純子、大島高志、宇都宮陽二郎さん等がいます。隣の室には安岡さん、宮崎さんらがおられました。仕事以外ではテニスを熱心にやりました。安藤満さん、安岡さん、村岡さん、須藤さんらとプレーしたのが思い出です。佐々学先生もお好きで毎日のように対戦しました。他の部には合田健先生や内藤正明さん、溝口次夫さんなど昔の恩師や先輩がおられ家庭的な暖かみを感じた職場でした。今やその分野で大御所とされている津野さん、岡田さんには今も仕事でお世話になっています。環境研は地球温暖化や廃棄物問題など今後益々国民の期待が高まるものと期待されます。頑張ってください。

古川 満信
(1974年～
2000年)

初代の電子計算機室長の稲葉さんから「筑波は宿舍も広いし学校も近い、ゴルフ場も近くにあるので、好きなときに出来るぞ」とお誘いがあり、コンピュータ導入の仕事が来ると、張り切って筑波へやってきました。

最初のコンピュータの計算能力は、今私が使っているノートパソコンの100万分の1以下の能力でした。当時、総合解析部の乙間さんのプログラムが一週間以上実行させても終わらないので調べたところ、答えが出るまで数百年かかることが判明し、ため息をついたのを覚えております。今のスーパーコンピュータなら、恐らく数分で結果が出るでしょう。それから当時、副所長の近藤先生の依頼で、CO₂濃度予測のグラフを作成した事を覚えています。先生は30数年後に地球温暖化がこれほどの問題になる事を予見しておられたのでしょうか。

仕事以外では、同好会(テニス、音楽、トランプ)での活動、ビアパーティ、バス旅行等楽しいことが一杯ありました。家族は土浦への買い物バスが楽しかった様です。

町田 和彦
(1976年～
1980年)

私が国立公害研究所に赴任していたのは1976年8月から1980年3月という短い期間でしたが、良いこと悪いこといろいろありました。もっとも良かったのは「自由な研究をしてください。環境庁の委託は引き受けません。このまま20年もたてば皆50代になってしまい、研究所の活性化はなりません。自由な研究をしてどんどん外部に出てください」という初代所長の大山先生の言葉でした。素晴らしい施設、潤沢な研究費をいただき、お教への通り早期に退職させていただき、今につながっております。教授生活も既に20年以上、まだ定年まで6年半あります。環境問題から離れましたが、今でも新しいことにチャレンジしています。

松木 香
(1984年～
1986年)

創立 35 周年おめでとうございます。

国立環境研究所は、21 世紀を間近に控え、国際化・情報化・技術革新の進展や少子化・高齢化の進行など社会経済情勢は大きく変化しており、同時に国民の価値観も「物の豊かさ」から「心の豊かさ」の追求へと移りつつあります。

私は、2 年間研究所にお世話になり、総務課長として在職させていただきました。研究職の皆さまとスムーズに業務運営が図られ、環境保持と向上に寄与することができますよう協力していくことは大変地味ではありますが、極めてやり甲斐のある仕事でございます。

今後とも貴研究所に対して寄せられる期待はおおきなものがあると思います。

このたびの創立 35 周年を一つの節目として、一層業務改善に前進され、ますます発展されることを願ってやみません。

溝口 次夫
(1974年～
1992年)

研究所の思い出

私は 1974 年創設と同時に研究所の研究計画策定のため参画した。4 年後から研究活動を始めた。

研究所では多くの思い出があるが、特に心に残るものを記す。初代所長の大山義年先生が「世の中のためになる研究なら環境庁の研究所だからと言ってこだわることはない」と言われていた。

1980 年代から中国と共同研究を始めたのはその影響がある。湾岸戦争後国連の要請でクウェートへ行ったのも思い出深い。また、全国の山岳地域でオゾンを測定し、その成果が国際会議で評価されたのは嬉しい思い出である。研究所の更なる発展を祈っている。

村岡 浩爾
(1976年～
1989年)

新聞やテレビで在職の皆さんの活動ぶりが報道されるたび、「おお、〇〇さんだ！」と叫んでしまう。それほど思い出の詰まった 12 年間だった。もう一つの楽しみは、毎号送られてくる国立環境研究所ニュースである。実は、その前身、国立公害研究所ニュース発刊当時の編集委員の一人だった。議論に議論を重ねてまとめ上げた第 1 号だけに、編集後記に何を書こうか大いに悩んだものである。近年、温暖化対策と低炭素社会の形成に果たす研究所の先導的な役割と責務は大きい。私も及ばずながら、健全な水循環の確立を基盤にその問題を考えている。

村上 正孝
(1984年～
1991年)

国立公害研究所が国立環境研究所に改名した頃、環境生理部長の任にあった。当時、世の中は公害という用語を嫌い、リスクの響きのない環境なる用語を好む流れが襲っていた。部長会議で公害の名称を残すように主張したが、かき消された。大戦後、公害研究と環境対策がとられてきた。公害という耳障りな言葉が社会に問題の重要性を認識させ、無秩序な経済的発展にブレーキと反省、予防のための知恵を引き出してきた。今や、環境問題はブラウン管に映る映像として知ることが多いが、環境科学研究者はどのようなリスクを回避するために研究をしているのか常々考えねばなるまい。

村上 義孝
(2002年～
2005年)

35周年おめでとうございます。

つくばエクスプレスの開通とともにつくばを去ってしまいましたが、現在は東京も近くなり、発展していると思います。

社会の環境への注目はますます強くなっておりますが、変化を恐れず柔軟に対処する姿勢を保ちつつ、わが国の環境への取り組みをリードするような研究・教育活動に取り組みますことをお祈りしております。

村川 昌道
(2005年～
2008年)

環境研の思い出

2005年7月に環境研に異動になった。初めの2ヶ月間は主任研究企画官付ということで暇だったが、9月半ばに「付」がとれたとたん第2期中期計画策定のただ中に。期限まで6カ月、各ユニットに割り振ってそれを束ねるのかと思っていたら、経営懇談会では毎回火を噴くような討議(闘議?)。いつまでたっても中期計画の形も見えてこない。これは本気で計画を作ろうとしているのだとわかりこちらも本気に。翌年3月中期計画完成。さらに非公務員化と企画部への組織替えも終わり一息ついたと思ったら9月には総務部へ異動に。皆様に感謝です。

村野 健太郎
(1976年～
2007年)

未だに電話をかける時に「国環研の村野です」と言いそうになりあわてます。人生で仕事をする期間のほとんどである30年間以上を過ごしたのですから当然です。国環研の大きな特徴ですが、開かれた民主的な研究所であると思います。人によっては上司の対応が悪くて嫌な思いをしたような人もいるらしいですが、私は上は所長(理事長)から直属の上司に至るまでそんな思いを一回もしたことがなかったです。国立公害研究所は全国から若い人材が集まってきた若い研究所でした。そして不便な地であったために、研究員同士の連帯感も強く、自分たちで国公研を盛り上げるのだという意識が非常に強かったです。私は青春時代にスタートしたばかりの国公研に入所し、定年まで十分に研究をやってこられたということに感謝の念で一杯です。国環研は、国公研が当初目指していた基礎研究、フィールド調査、そして世界と勝負できるような施設による研究が綿々と続けられて、これまで大きな研究成果を上げてきました。今後も国環研は環境研究の総本山としていつまでも私たちOBの誇れる存在であって欲しいと思います。

森田 昌敏
(1978年～
2005年)

国立環境研究所のOB(OG)会として四六会が発足したのは1996年のことである。当時総務課長であった先崎氏の発案により、つくば山名物の四六のガンマと公害研究所茅レポートが作成された昭和46年にちなんで命名された。退職者のサロンというのではなく、大学等への転進した方々を含め、日本の環境研究の最大のネットワークを構築する期待を込めて発足している。

国立公害研究所はアカデミックな研究所として出発し、その後の環境の時代を迎えて、多くの大学研究室や企業に人材を送り出してきたが、そのような人材群を結びつけて近藤次郎会長、不破敬一郎副会長のもとで四六会が構成されている。

国立公害研究所時代を含めて、同じ釜の飯を食った仲間達が地球や地域の環境保全に向けて、いくつでも若々しく働いていけることは素晴らしいものと言えるのではないだろうか。

矢木 修身
(1977年～
2001年)

私が入所した昭和52年ころは、公共のバス路線がほとんどなく、車がなければ全く生活できない時代であった。今と違い、隔離された環境で、文化・娯楽施設もほとんどなく、研究するしかない環境であったせいもあり、思う存分研究に励むことができた。霞ヶ浦の調査に参加し、湖心の近くでも、アオコが腐敗し異臭を放ち、トイレの調査をしているようで、浄化研究に燃えた。現在、研究に専念できる研究者が少なくなっていると聞く。若い研究者の雑用を少なくして、研究に没頭できる環境づくりをお願いしたい。

先崎 武
(1985年～
1987年)

成功だった昭和天皇の国立公害研究所への行幸
昭和60年4月24日、昭和天皇は国立公害研究所に行幸あそばされた。ご案内は所長に限るとあって、夕方になると、案内役の近藤次郎所長は、陛下役の小職（恐れ多い極み）を、廊下の進み方・曲がり方、エレベーターの御乗降のしかたなどのリハーサルに励んだ。当日、陛下のご到着前にあった3～5cmほどの降雹はご到着時に奇跡的にやみ、陛下は陳列した環境指標生物ひとつひとつに御下問をされ、水銀を取込む藻類の所では暫くお動きにならず、皇宮・県警が気をもむ一幕もあったほど。

安原 昭夫
(1974年～
2005年)

私が環境研の前身の公害研に入ったのが1974年12月で、定年までの30年余りの研究生活を満喫しました。初期の様子は今では想像しがたいですが、何もないところから、各研究者が自由闊達な雰囲気の下で、試行錯誤をくり返しながら、一歩ずつ研究を立ち上げていったことが懐かしく思い出されます。現在は事務的な作業に追われながら、資金獲得競争にうち勝っていかねばならないようですが、じっくりと研究に取り組めるシステムも大事なように思います。環境研のますますの発展を期待しています。

柳橋 泰生
(1991年～
1993年)

国立公害研究所から国立環境研究所に変わり、「環境保全」を意識した研究が求められるようになりました。私はその直後に研究企画官を務めました。研究所の予算額は史上最低でしたが、錆びついた鉄管を持って大蔵省に施設整備費の必要性を説明し認められたり、研究本館Ⅲ棟建設の補正予算を獲得したり、微力ですが研究所の発展に寄与できたと思っています。親しくなった大蔵省の主査は、「本庁よりも研究所に予算を付けた方が人類にとっての新発見につながるかもしれない」と言っていました。皆が今後の研究所の発展に期待しています。

横川 晶人
(1993年～
1995年)
(2004年～
2006年)

平成5年10月～7年3月及び平成16年4月～18年6月と2度にわたり、国環研に在職させていただきました。2度とも国環研では環境問題に関する研究が行われていましたが、2度目は1度目に比べその範囲や分量とも格段に広く深くなっている感ありです。今後ますます国環研に対する社会的ニーズが高まるころ、環境研究のプロ集団として一層の発展を祈念いたします。心残りなのは、野球場の外野にそびえる木々（グリーンモンスター）を凌駕する大本塁打が打てていないことです。

横田 勇
(1982年～
1985年)

「国立環境研究所 35 年史」によせて

私は研究企画官として昭和 57 年から 3 年半国公研で過ごさせていただきました。「特研」と書かれた昔のノートには、陸水特研の須藤、稲森、田井、海老瀬、村岡、合田、向井、高松、矢木、土屋、福島、土壌特研の久保井、服部、広木、陶野ら（敬称略）の研究や、ラジャコパル（アイオワ大）、Gottiger（西独）の来日セミナーのことが記されておりました。ユスリカとかマイクロコズムなど当時よく耳にした言葉の響きが懐かしい筑波の風景を再現してくれます。研究企画官という研究と行政の間の通訳的な仕事は当時珍しい職域でしたが、私の性には合っていたように思われます。

鷺田 伸明
(1974年～
2001年)

国立環境研究所の 35 周年を皆様とともに祝う事ができ、うれしく思います。所員 50 名程度であった国立公害研に昭和 49 年に入り 25 年間、私の研究生活の大部分が環境研にありました。

平均年齢 35 歳程度の若い研究員が、全く新しい施設と潤沢な予算に支えられて、「公害問題をいかにして学問の俎板に載せるか」に奮闘した初めの 10 年。いち早く地球環境問題に取り組むべく組織を改編し、地球環境研究を我が国に根付けた平成初期の 10 年を満喫させていただきました。

現在は独立行政法人としての国研のフロントとなるべく努力されている。皆様の奮闘を期待します。

資料 1 独立行政法人通則法

(平成十一年七月十六日法律第百三号)

最終改正：平成一九年七月六日法律第一〇八号

(最終改正までの未施行法令)

平成十八年六月二日法律第五十号

平成十九年七月六日法律第百八号

第一章 総則

第一節 通則 (第一条—第十一条)

第二節 独立行政法人評価委員会 (第十二条)

第三節 設立 (第十三条—第十七条)

第二章 役員及び職員 (第十八条—第二十六条)

第三章 業務運営

第一節 業務 (第二十七条・第二十八条)

第二節 中期目標等 (第二十九条—第三十五条)

第四章 財務及び会計 (第三十六条—第五十条)

第五章 人事管理

第一節 特定独立行政法人 (第五十一条—第六十条)

第二節 特定独立行政法人以外の独立行政法人 (第六十一条—第六十三条)

第六章 雑則 (第六十四条—第六十八条)

第七章 罰則 (第六十九条—第七十二条)

附 則

第一章 総則

第一節 通則

(目的等)

第一条 この法律は、独立行政法人の運営の基本その他の制度の基本となる共通の事項を定め、各独立行政法人の名称、目的、業務の範囲等に関する事項を定める法律（以下「個別法」という。）と相まって、独立行政法人制度の確立並びに独立行政法人が公共上の見地から行う事務及び事業の確実な実施を図り、もって国民生活の安定及び社会経済の健全な発展に資することを目的とする。

2 各独立行政法人の組織、運営及び管理については、個別法に定めるもののほか、この法律の定めるところによる。

(定義)

第二条 この法律において「独立行政法人」とは、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要な事務及び事業であって、国が自ら主体となって直接に実施する必要のないもののうち、民間の主体にゆだねた場合には必ずしも実施されないおそれがあるもの又は一の主体に独占して行わせることが必要であるものを効率的かつ効果的に行わせることを目的として、この法律及び個別法の定めるところにより設立される法人をいう。

2 この法律において「特定独立行政法人」とは、独立行政法人のうち、その業務の停滞が国民生活又は社会経済の安定に直接かつ著しい支障を及ぼすと認められるものその他当該独立行政法人の目的、業務の性質等を総合

的に勘案して、その役員及び職員に国家公務員の身分を与えることが必要と認められるものとして個別法で定めるものをいう。

(業務の公共性、透明性及び自主性)

第三条 独立行政法人は、その行う事務及び事業が国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から確実に実施されることが必要なものであることにかんがみ、適正かつ効率的にその業務を運営するよう努めなければならない。

2 独立行政法人は、この法律の定めるところによりその業務の内容を公表すること等を通じて、その組織及び運営の状況を国民に明らかにするよう努めなければならない。

3 この法律及び個別法の運用に当たっては、独立行政法人の業務運営における自主性は、十分配慮されなければならない。

(名称)

第四条 各独立行政法人の名称は、個別法で定める。

(目的)

第五条 各独立行政法人の目的は、第二条第一項の目的の範囲内で、個別法で定める。

(法人格)

第六条 独立行政法人は、法人とする。

(事務所)

第七条 各独立行政法人は、主たる事務所を個別法で定める地に置く。

2 独立行政法人は、必要な地に従たる事務所を置くことができる。

(財産的基礎)

第八条 独立行政法人は、その業務を確実に実施するために必要な資本金その他の財産的基礎を有しなければならない。

2 政府は、その業務を確実に実施させるために必要があると認めるときは、個別法で定めるところにより、各独立行政法人に出資することができる。

(登記)

第九条 独立行政法人は、政令で定めるところにより、登記しなければならない。

2 前項の規定により登記しなければならない事項は、登記の後でなければ、これをもって第三者に対抗することができない。

(名称の使用制限)

第十条 独立行政法人でない者は、その名称中に、独立行政法人という文字を用いてはならない。

(民法の準用)

第十一条 民法(明治二十九年法律第八十九号)第四十四条及び第五十条の規定は、独立行政法人について準用する。

第二節 独立行政法人評価委員会

(独立行政法人評価委員会)

第十二条 独立行政法人の主務省(当該独立行政法人を所管する内閣府又は各省をいう。以下同じ。)に、その所管に係る独立行政法人に関する事務を処理させるため、独立行政法人評価委員会(以下「評価委員会」という。)を置く。

2 評価委員会は、次に掲げる事務をつかさどる。

一 独立行政法人の業務の実績に関する評価に関すること。

二 その他この法律又は個別法によりその権限に属させられた事項を処理すること。

3 前項に定めるもののほか、評価委員会の組織、所掌事務及び委員その他の職員その他評価委員会に関し必要な事項については、政令で定める。

第三節 設立

(設立の手續)

第十三条 各独立行政法人の設立に関する手續については、個別法に特別の定めがある場合を除くほか、この節の定めるところによる。

(法人の長及び監事となるべき者)

第十四条 主務大臣は、独立行政法人の長（以下「法人の長」という。）となるべき者及び監事となるべき者を指名する。

2 前項の規定により指名された法人の長又は監事となるべき者は、独立行政法人の成立の時に於いて、この法律の規定により、それぞれ法人の長又は監事に任命されたものとする。

3 第二十条第一項の規定は、第一項の法人の長となるべき者の指名について準用する。

(設立委員)

第十五条 主務大臣は、設立委員を命じて、独立行政法人の設立に関する事務を処理させる。

2 設立委員は、独立行政法人の設立の準備を完了したときは、遅滞なく、その旨を主務大臣に届け出るとともに、その事務を前条第一項の規定により指名された法人の長となるべき者に引き継がなければならない。

(設立の登記)

第十六条 第十四条第一項の規定により指名された法人の長となるべき者は、前条第二項の規定による事務の引継ぎを受けたときは、遅滞なく、政令で定めるところにより、設立の登記をしなければならない。

第十七条 独立行政法人は、設立の登記をすることによって成立する。

第二章 役員及び職員

(役員)

第十八条 各独立行政法人に、個別法で定めるところにより、役員として、法人の長一人及び監事を置く。

2 各独立行政法人には、前項に規定する役員のほか、個別法で定めるところにより、他の役員を置くことができる。

3 各独立行政法人の法人の長の名称、前項に規定する役員の名称及び定数並びに監事の定数は、個別法で定める。

(役員の職務及び権限)

第十九条 法人の長は、独立行政法人を代表し、その業務を総理する。

2 個別法で定める役員（法人の長を除く。）は、法人の長の定めるところにより、法人の長に事故があるときはその職務を代理し、法人の長が欠員のときはその職務を行う。

3 前条第二項の規定により置かれる役員の職務及び権限は、個別法で定める。

4 監事は、独立行政法人の業務を監査する。

5 監事は、監査の結果に基づき、必要があると認めるときは、法人の長又は主務大臣に意見を提出することができる。

(役員の任命)

第二十条 法人の長は、次に掲げる者のうちから、主務大臣が任命する。

一 当該独立行政法人が行う事務及び事業に関して高度な知識及び経験を有する者

二 前号に掲げる者のほか、当該独立行政法人が行う事務及び事業を適正かつ効率的に運営することができる者

2 監事は、主務大臣が任命する。

3 第十八条第二項の規定により置かれる役員は、第一項各号に掲げる者のうちから、法人の長が任命する。

4 法人の長は、前項の規定により役員を任命したときは、遅滞なく、主務大臣に届け出るとともに、これを公表しなければならない。

(役員任期)

第二十一条 役員任期は、個別法で定める。ただし、補欠の役員任期は、前任者の残任期間とする。

2 役員は、再任されることができる。

(役員欠格条項)

第二十二条 政府又は地方公共団体の職員（非常勤の者を除く。）は、役員となることができない。

(役員解任)

第二十三条 主務大臣又は法人の長は、それぞれその任命に係る役員が前条の規定により役員となることができない者に該当するに至ったときは、その役員を解任しなければならない。

2 主務大臣又は法人の長は、それぞれその任命に係る役員が次の各号の一に該当するとき、その他役員たるに適しないと認めるときは、その役員を解任することができる。

一 心身の故障のため職務の遂行に堪えないと認められるとき。

二 職務上の義務違反があるとき。

3 前項に規定するもののほか、主務大臣又は法人の長は、それぞれその任命に係る役員（監事を除く。）の職務の執行が適当でないため当該独立行政法人の業務の実績が悪化した場合であって、その役員に引き続き当該職務を行わせることが適切でないとき、その役員を解任することができる。

4 法人の長は、前二項の規定によりその任命に係る役員を解任したときは、遅滞なく、主務大臣に届け出るとともに、これを公表しなければならない。

(代表権の制限)

第二十四条 独立行政法人と法人の長その他の代表権を有する役員との利益が相反する事項については、これらの者は、代表権を有しない。この場合には、監事が当該独立行政法人を代表する。

(代理人の選任)

第二十五条 法人の長その他の代表権を有する役員は、当該独立行政法人の代表権を有しない役員又は職員のうちから、当該独立行政法人の業務の一部に関し一切の裁判上又は裁判外の行為をする権限を有する代理人を選任することができる。

(職員任命)

第二十六条 独立行政法人の職員は、法人の長が任命する。

第三章 業務運営

第一節 業務

(業務範囲)

第二十七条 各独立行政法人の業務の範囲は、個別法で定める。

(業務方法書)

第二十八条 独立行政法人は、業務開始の際、業務方法書を作成し、主務大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 前項の業務方法書に記載すべき事項は、主務省令（当該独立行政法人を所管する内閣府又は各省の内閣府令又は省令をいう。以下同じ。）で定める。

3 主務大臣は、第一項の認可をしようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

4 独立行政法人は、第一項の認可を受けたときは、遅滞なく、その業務方法書を公表しなければならない。

第二節 中期目標等

(中期目標)

第二十九条 主務大臣は、三年以上五年以下の期間において独立行政法人が達成すべき業務運営に関する目標（以下「中期目標」という。）を定め、これを当該独立行政法人に指示するとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

2 中期目標においては、次に掲げる事項について定めるものとする。

一 中期目標の期間（前項の期間の範囲内で主務大臣が定める期間をいう。以下同じ。）

二 業務運営の効率化に関する事項

三 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

四 財務内容の改善に関する事項

五 その他業務運営に関する重要事項

3 主務大臣は、中期目標を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

（中期計画）

第三十条 独立行政法人は、前条第一項の指示を受けたときは、中期目標に基づき、主務省令で定めるところにより、当該中期目標を達成するための計画（以下「中期計画」という。）を作成し、主務大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

2 中期計画においては、次に掲げる事項を定めるものとする。

一 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

二 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

三 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

四 短期借入金の限度額

五 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

六 剰余金の使途

七 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

3 主務大臣は、第一項の認可をしようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

4 主務大臣は、第一項の認可をした中期計画が前条第二項第二号から第五号までに掲げる事項の適正かつ確実な実施上不適当となったと認めるときは、その中期計画を変更すべきことを命ずることができる。

5 独立行政法人は、第一項の認可を受けたときは、遅滞なく、その中期計画を公表しなければならない。

（年度計画）

第三十一条 独立行政法人は、毎事業年度の開始前に、前条第一項の認可を受けた中期計画に基づき、主務省令で定めるところにより、その事業年度の業務運営に関する計画（次項において「年度計画」という。）を定め、これを主務大臣に届け出るとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

2 独立行政法人の最初の事業年度の年度計画については、前項中「毎事業年度の開始前に、前条第一項の認可を受けた」とあるのは、「その成立後最初の中期計画について前条第一項の認可を受けた後遅滞なく、その」とする。

（各事業年度に係る業務の実績に関する評価）

第三十二条 独立行政法人は、主務省令で定めるところにより、各事業年度における業務の実績について、評価委員会の評価を受けなければならない。

2 前項の評価は、当該事業年度における中期計画の実施状況の調査をし、及び分析をし、並びにこれらの調査及び分析の結果を考慮して当該事業年度における業務の実績の全体について総合的な評定をして、行わなければならない。

3 評価委員会は、第一項の評価を行ったときは、遅滞なく、当該独立行政法人及び政令で定める審議会（以下「審議会」という。）に対して、その評価の結果を通知しなければならない。この場合において、評価委員会は、必要があると認めるときは、当該独立行政法人に対し、業務運営の改善その他の勧告をすることができる。

4 評価委員会は、前項の規定による通知を行ったときは、遅滞なく、その通知に係る事項（同項後段の規定による勧告をした場合にあつては、その通知に係る事項及びその勧告の内容）を公表しなければならない。

5 審議会は、第三項の規定により通知された評価の結果について、必要があると認めるときは、当該評価委員会に対し、意見を述べることができる。

(中期目標に係る事業報告書)

第三十三条 独立行政法人は、中期目標の期間の終了後三月以内に、主務省令で定めるところにより、当該中期目標に係る事業報告書を主務大臣に提出するとともに、これを公表しなければならない。

(中期目標に係る業務の実績に関する評価)

第三十四条 独立行政法人は、主務省令で定めるところにより、中期目標の期間における業務の実績について、評価委員会の評価を受けなければならない。

2 前項の評価は、当該中期目標の期間における中期目標の達成状況の調査をし、及び分析をし、並びにこれらの調査及び分析の結果を考慮して当該中期目標の期間における業務の実績の全体について総合的な評定をして、行わなければならない。

3 第三十二条第三項から第五項までの規定は、第一項の評価について準用する。

(中期目標の期間の終了時の検討)

第三十五条 主務大臣は、独立行政法人の中期目標の期間の終了時において、当該独立行政法人の業務を継続させる必要性、組織の在り方その他その組織及び業務の全般にわたる検討を行い、その結果に基づき、所要の措置を講ずるものとする。

2 主務大臣は、前項の規定による検討を行うに当たっては、評価委員会の意見を聴かなければならない。

3 審議会は、独立行政法人の中期目標の期間の終了時において、当該独立行政法人の主要な事務及び事業の改廃に関し、主務大臣に勧告することができる。

第四章 財務及び会計

(事業年度)

第三十六条 独立行政法人の事業年度は、毎年四月一日に始まり、翌年三月三十一日に終わる。

2 独立行政法人の最初の事業年度は、前項の規定にかかわらず、その成立の日に始まり、翌年の三月三十一日（一月一日から三月三十一日までの間に成立した独立行政法人にあつては、その年の三月三十一日）に終わるものとする。

(企業会計原則)

第三十七条 独立行政法人の会計は、主務省令で定めるところにより、原則として企業会計原則によるものとする。

(財務諸表等)

第三十八条 独立行政法人は、毎事業年度、貸借対照表、損益計算書、利益の処分又は損失の処理に関する書類その他主務省令で定める書類及びこれらの附属明細書（以下「財務諸表」という。）を作成し、当該事業年度の終了後三月以内に主務大臣に提出し、その承認を受けなければならない。

2 独立行政法人は、前項の規定により財務諸表を主務大臣に提出するときは、これに当該事業年度の事業報告書及び予算の区分に従い作成した決算報告書を添え、並びに財務諸表及び決算報告書に関する監事の意見（次条の規定により会計監査人の監査を受けなければならない独立行政法人にあつては、監事及び会計監査人の意見。以下同じ。）を付けなければならない。

3 主務大臣は、第一項の規定により財務諸表を承認しようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

4 独立行政法人は、第一項の規定による主務大臣の承認を受けたときは、遅滞なく、財務諸表を官報に公告し、

かつ、財務諸表並びに第二項の事業報告書、決算報告書及び監事の意見を記載した書面を、各事務所に備えて置き、主務省令で定める期間、一般の閲覧に供しなければならない。

(会計監査人の監査)

第三十九条 独立行政法人（その資本の額その他の経営の規模が政令で定める基準に達しない独立行政法人を除く。）は、財務諸表、事業報告書（会計に関する部分に限る。）及び決算報告書について、監事の監査のほか、会計監査人の監査を受けなければならない。

(会計監査人の選任)

第四十条 会計監査人は、主務大臣が選任する。

(会計監査人の資格)

第四十一条 会計監査人は、公認会計士（公認会計士法（昭和二十三年法律第百三号）第十六条の二第五項に規定する外国公認会計士を含む。）又は監査法人でなければならない。

2 公認会計士法の規定により、財務諸表について監査をすることができない者は、会計監査人となることができない。

(会計監査人の任期)

第四十二条 会計監査人の任期は、その選任の日以後最初に終了する事業年度の財務諸表についての主務大臣の第三十八条第一項の承認の時までとする。

(会計監査人の解任)

第四十三条 主務大臣は、会計監査人が次の各号の一に該当するときは、その会計監査人を解任することができる。

- 一 職務上の義務に違反し、又は職務を怠ったとき。
- 二 会計監査人たるにふさわしくない非行があったとき。
- 三 心身の故障のため、職務の遂行に支障があり、又はこれに堪えないとき。

(利益及び損失の処理)

第四十四条 独立行政法人は、毎事業年度、損益計算において利益を生じたときは、前事業年度から繰り越した損失をうめ、なお残余があるときは、その残余の額は、積立金として整理しなければならない。ただし、第三項の規定により同項の用途に充てる場合は、この限りでない。

2 独立行政法人は、毎事業年度、損益計算において損失を生じたときは、前項の規定による積立金を減額して整理し、なお不足があるときは、その不足額は、繰越欠損金として整理しなければならない。

3 独立行政法人は、第一項に規定する残余があるときは、主務大臣の承認を受けて、その残余の額の全部又は一部を第三十条第一項の認可を受けた中期計画（同項後段の規定による変更の認可を受けたときは、その変更後のもの。以下単に「中期計画」という。）の同条第二項第六号の剰余金の用途に充てることことができる。

4 主務大臣は、前項の規定による承認をしようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

5 第一項の規定による積立金の処分については、個別法で定める。

(借入金等)

第四十五条 独立行政法人は、中期計画の第三十条第二項第四号の短期借入金の限度額の範囲内で、短期借入金を行うことができる。ただし、やむを得ない事由があるものとして主務大臣の認可を受けた場合は、当該限度額を超えて短期借入金を行うことができる。

2 前項の規定による短期借入金は、当該事業年度内に償還しなければならない。ただし、資金の不足のため償還することができないときは、その償還することができない金額に限り、主務大臣の認可を受けて、これを借り換えることができる。

3 前項ただし書の規定により借り換えた短期借入金は、一年以内に償還しなければならない。

4 主務大臣は、第一項ただし書又は第二項ただし書の規定による認可をしようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

5 独立行政法人は、個別法に別段の定めがある場合を除くほか、長期借入金及び債券発行をすることができない。
(財源措置)

第四十六条 政府は、予算の範囲内において、独立行政法人に対し、その業務の財源に充てるために必要な金額の全部又は一部に相当する金額を交付することができる。

(余裕金の運用)

第四十七条 独立行政法人は、次の方法による場合を除くほか、業務上の余裕金を運用してはならない。

一 国債、地方債、政府保証債（その元本の償還及び利息の支払について政府が保証する債券をいう。）その他主務大臣の指定する有価証券の取得

二 銀行その他主務大臣の指定する金融機関への預金

三 信託業務を営む金融機関（金融機関の信託業務の兼営等に関する法律（昭和十八年法律第四十三号）第一条第一項の認可を受けた金融機関をいう。）への金銭信託

(財産の処分等の制限)

第四十八条 独立行政法人は、主務省令で定める重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、主務大臣の認可を受けなければならない。ただし、中期計画において第三十条第二項第五号の計画を定めた場合であつて、その計画に従つて当該重要な財産を譲渡し、又は担保に供するときは、この限りでない。

2 主務大臣は、前項の規定による認可をしようとするときは、あらかじめ、評価委員会の意見を聴かなければならない。

(会計規程)

第四十九条 独立行政法人は、業務開始の際、会計に関する事項について規程を定め、これを主務大臣に届け出なければならない。これを変更したときも、同様とする。

(主務省令への委任)

第五十条 この法律及びこれに基づく政令に規定するもののほか、独立行政法人の財務及び会計に関し必要な事項は、主務省令で定める。

第五章 人事管理

第一節 特定独立行政法人

(役員及び職員の身分)

第五十一条 特定独立行政法人の役員及び職員は、国家公務員とする。

(役員の報酬等)

第五十二条 特定独立行政法人の役員に対する報酬及び退職手当（以下「報酬等」という。）は、その役員の業績が考慮されるものでなければならない。

2 特定独立行政法人は、その役員に対する報酬等の支給の基準を定め、これを主務大臣に届け出るとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

3 前項の報酬等の支給の基準は、国家公務員の給与、民間企業の役員の報酬等、当該特定独立行政法人の業務の実績及び中期計画の第三十条第二項第三号の件費の見積りその他の事情を考慮して定められなければならない。

(評価委員会の意見の申出)

第五十三条 主務大臣は、前条第二項の規定による届出があつたときは、その届出に係る報酬等の支給の基準を評価委員会に通知するものとする。

2 評価委員会は、前項の規定による通知を受けたときは、その通知に係る報酬等の支給の基準が社会一般の情

勢に適合したものであるかどうかについて、主務大臣に対し、意見を申し出ることができる。

(役員の服務)

第五十四条 特定独立行政法人の役員（以下この条から第五十六条までにおいて単に「役員」という。）は、職務上知ることのできた秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も、同様とする。

2 役員は、在任中、政党その他の政治的団体の役員となり、又は積極的に政治運動をしてはならない。

3 役員（非常勤の者を除く。次項において同じ。）は、在任中、任命権者の承認のある場合を除くほか、報酬を得て他の職務に従事し、又は営利事業を営み、その他金銭上の利益を目的とする業務を行ってはならない。

4 役員は、離職後二年間は、商業、工業又は金融業その他営利を目的とする私企業（以下「営利企業」という。）の地位で、その離職前五年間に在職していた特定独立行政法人又は人事院規則で定める国の機関と密接な関係にあるものに就くことを承諾し、又は就いてはならない。ただし、人事院規則の定めるところにより、任命権者の申出により人事院の承認を得た場合は、この限りでない。

(役員の災害補償)

第五十五条 役員の公務上の災害又は通勤による災害に対する補償及び公務上の災害又は通勤による災害を受けた役員に対する福祉事業については、特定独立行政法人の職員の例による。

(役員に係る労働者災害補償保険法の適用除外)

第五十六条 労働者災害補償保険法（昭和二十二年法律第五十号）の規定は、役員には適用しない。

(職員の給与)

第五十七条 特定独立行政法人の職員の給与は、その職務の内容と責任に応ずるものであり、かつ、職員が発揮した能率が考慮されるものでなければならない。

2 特定独立行政法人は、その職員の給与の支給の基準を定め、これを主務大臣に届け出るとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

3 前項の給与の支給の基準は、一般職の職員の給与に関する法律（昭和二十五年法律第九十五号）の適用を受ける国家公務員の給与、民間企業の従業員の給与、当該特定独立行政法人の業務の実績及び中期計画の第三十条第二項第三号の人件費の見積りその他の事情を考慮して定められなければならない。

(職員の勤務時間等)

第五十八条 特定独立行政法人は、その職員の勤務時間、休憩、休日及び休暇について規程を定め、これを主務大臣に届け出るとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

2 前項の規程は、一般職の職員の勤務時間、休暇等に関する法律（平成六年法律第三十三号）の適用を受ける国家公務員の勤務条件その他の事情を考慮したものでなければならない。

(職員に係る他の法律の適用除外等)

第五十九条 次に掲げる法律の規定は、特定独立行政法人の職員（以下この条において単に「職員」という。）には適用しない。

一 労働者災害補償保険法 の規定

二 国家公務員法（昭和二十二年法律第二十号）第十八条、第二十八条（第一項前段を除く。）、第二十九条から第三十二条まで、第六十二条から第七十条まで、第七十二条第二項及び第三項、第七十五条第二項並びに第百六条の規定

三 国家公務員の寒冷地手当に関する法律（昭和二十四年法律第二百号）の規定

四 一般職の職員の給与に関する法律 の規定

五 国家公務員の職階制に関する法律（昭和二十五年法律第八十号）の規定

六 国家公務員の育児休業等に関する法律（平成三年法律第九号）第五条第二項、第八条、第九条、第十六条から第十九条まで及び第二十四条から第二十六条までの規定

七 一般職の職員の勤務時間、休暇等に関する法律 の規定

八 一般職の任期付職員の採用及び給与の特例に関する法律（平成十二年法律第百二十五号）第七条 から第九条までの規定

九 国家公務員の自己啓発等休業に関する法律（平成十九年法律第四十五号）第五条第二項 及び第七条の規定

2 職員に関する国家公務員法の適用については、同法第二条第六項中「政府」とあるのは「独立行政法人通則法第二条第二項に規定する特定独立行政法人（以下「特定独立行政法人」という。）」と、同条第七項中「政府又はその機関」とあるのは「特定独立行政法人」と、同法第六十条第一項中「場合には、人事院の承認を得て」とあるのは「場合には」と、「により人事院の承認を得て」とあるのは「により」と、同法第七十二条第一項中「その所轄庁の長」とあるのは「当該職員の勤務する特定独立行政法人の長」と、同法第七十八条第四号中「官制」とあるのは「組織」と、同法第八十条第四項中「給与準則」とあるのは「独立行政法人通則法第五十七条第二項に規定する給与の支給の基準」と、同法第八十一条の二第二項各号中「人事院規則で」とあるのは「特定独立行政法人の長が」と、同法第八十一条の三第二項中「ときは、人事院の承認を得て」とあるのは「ときは」と、同法第百条第二項中「、所轄庁の長」とあるのは「、当該職員の勤務する特定独立行政法人の長」と、「の所轄庁の長」とあるのは「の属する特定独立行政法人の長」と、同法第百一条第一項中「政府」とあるのは「当該職員の勤務する特定独立行政法人」と、同条第二項中「官庁」とあるのは「特定独立行政法人」と、同法第百三条第三項中「所轄庁の長」とあるのは「当該職員の勤務し、又は勤務していた特定独立行政法人の長」と、同法第百四条中「内閣総理大臣及びその職員の所轄庁の長」とあるのは「当該職員の勤務する特定独立行政法人の長」とする。

3 職員に関する国際機関等に派遣される一般職の国家公務員の処遇等に関する法律（昭和四十五年法律第百十七号）第五条 及び第六条第三項の規定の適用については、同法第五条第一項中「俸給、扶養手当、地域手当、広域異動手当、研究員調整手当、住居手当、期末手当及び期末特別手当のそれぞれ百分の百以内」とあるのは「給与」と、同条第二項中「人事院規則（派遣職員が検察官の俸給等に関する法律（昭和二十三年法律第七十六号）の適用を受ける職員である場合にあつては、同法第三条第一項に規定する準則）」とあるのは「独立行政法人通則法第五十七条第二項に規定する給与の支給の基準」と、同法第六条第三項中「国は」とあるのは「独立行政法人通則法第二条第二項に規定する特定独立行政法人は」とする。

4 職員に関する国家公務員の育児休業等に関する法律第十二条第一項、第十五条及び第二十二條の規定の適用については、同法第十二条第一項中「次の各号に掲げるいずれかの勤務の形態（勤務時間法第七条第一項の規定の適用を受ける職員にあつては、第五号に掲げる勤務の形態）」とあるのは「当該職員の一週間当たりの通常の勤務時間に二分の一を乗じて得た時間から当該職員の一週間当たりの通常の勤務時間に八分の五を乗じて得た時間までの範囲内の時間となるように独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三号）第二条第二項に規定する特定独立行政法人の長が定める勤務の形態」と、同法第十五条中「二十時間」とあるのは「育児短時間勤務をしなかったと仮定した場合の一週間当たりの通常の勤務時間に二分の一を乗じて得た時間」と、同法第二十二條中「第十五条から前条まで」とあるのは「第十五条及び前二条」とする。

5 職員に関する労働基準法（昭和二十二年法律第四十九号）第十二条第三項第四号 及び第三十九条第七項の規定の適用については、同法第十二条第三項第四号中「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律（平成三年法律第七十六号）第二条第一号」とあるのは「国家公務員の育児休業等に関する法律（平成三年法律第百九号）第三条第一項」と、「同条第二号」とあるのは「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律（平成三年法律第七十六号）第二条第二号」と、同法第三十九条第七項中「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律第二条第一号」とあるのは「国家公務員の育児休業等に関する法律第三条第一項」と、「同条第二号」とあるのは「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律第二条第二号」とする。

6 職員に関する船員法（昭和二十二年法律第百号）第七十四条第四項の規定の適用については、同項中「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律（平成三年法律第七十六号）第二条第一号

」とあるのは「国家公務員の育児休業等に関する法律（平成三年法律第百九号）第三条第一項」と、「同条第二号」とあるのは「育児休業、介護休業等育児又は家族介護を行う労働者の福祉に関する法律（平成三年法律第七十六号）第二条第二号」とする。

（国会への報告等）

第六十条 特定独立行政法人は、政令で定めるところにより、毎事業年度、常時勤務に服することを要するその職員（国家公務員法第七十九条又は第八十二条の規定による休職又は停職の処分を受けた者、法令の規定により職務に専念する義務を免除された者その他の常時勤務に服することを要しない職員で政令で定めるものを含む。次項において「常勤職員」という。）の数を主務大臣に報告しなければならない。

2 政府は、毎年、国会に対し、特定独立行政法人の常勤職員の数を報告しなければならない。

3 特定独立行政法人は、国家公務員法第三章第八節及び第四章（第五十四条の二第一項において準用する場合を含む。）の規定を施行するために必要な事項として内閣総理大臣が定める事項を、内閣総理大臣が定める日までに、内閣総理大臣に届け出なければならない。

第二節 特定独立行政法人以外の独立行政法人

（役員の兼職禁止）

第六十一条 特定独立行政法人以外の独立行政法人の役員（非常勤の者を除く。）は、在任中、任命権者の承認のある場合を除くほか、営利を目的とする団体の役員となり、又は自ら営利事業に従事してはならない。

（準用）

第六十二条 第五十二条及び第五十三条の規定は、特定独立行政法人以外の独立行政法人の役員の報酬等について準用する。この場合において、第五十二条第三項中「実績及び中期計画の第三十条第二項第三号の人件費の見積り」とあるのは、「実績」と読み替えるものとする。

（職員の給与等）

第六十三条 特定独立行政法人以外の独立行政法人の職員の給与は、その職員の勤務成績が考慮されるものでなければならない。

2 特定独立行政法人以外の独立行政法人は、その職員の給与及び退職手当の支給の基準を定め、これを主務大臣に届け出るとともに、公表しなければならない。これを変更したときも、同様とする。

3 前項の給与及び退職手当の支給の基準は、当該独立行政法人の業務の実績を考慮し、かつ、社会一般の情勢に適合したものとなるように定められなければならない。

第六章 雑則

（報告及び検査）

第六十四条 主務大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときは、独立行政法人に対し、その業務並びに資産及び債務の状況に関し報告をさせ、又はその職員に、独立行政法人の事務所に立ち入り、業務の状況若しくは帳簿、書類その他の必要な物件を検査させることができる。

2 前項の規定により職員が立入検査をする場合には、その身分を示す証明書を携帯し、関係人にこれを提示しなければならない。

3 第一項の規定による立入検査の権限は、犯罪捜査のために認められたものと解してはならない。

（違法行為等の是正）

第六十五条 主務大臣は、独立行政法人又はその役員若しくは職員の行為がこの法律、個別法若しくは他の法令に違反し、又は違反するおそれがあると認めるときは、当該独立行政法人に対し、当該行為の是正のため必要な措置を講ずることを求めることができる。

2 独立行政法人は、前項の規定による主務大臣の求めがあったときは、速やかに当該行為の是正その他の必要

と認める措置を講ずるとともに、当該措置の内容を主務大臣に報告しなければならない。

(解散)

第六十六条 独立行政法人の解散については、別に法律で定める。

(財務大臣との協議)

第六十七条 主務大臣は、次の場合には、財務大臣に協議しなければならない。

- 一 第二十九条第一項の規定により中期目標を定め、又は変更しようとするとき。
- 二 第三十条第一項、第四十五条第一項ただし書若しくは第二項ただし書又は第四十八条第一項の規定による認可をしようとするとき。
- 三 第四十四条第三項の規定による承認をしようとするとき。
- 四 第四十七条第一号又は第二号の規定による指定をしようとするとき。

(主務大臣等)

第六十八条 この法律における主務大臣、主務省及び主務省令は、個別法で定める。

第七章 罰則

第六十九条 次の各号の一に該当する者は、一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

- 一 第五十四条第一項の規定に違反して秘密を漏らした者
- 二 第五十四条第四項の規定に違反して営利企業の地位に就いた者

第七十条 第六十四条第一項の規定による報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、又は同項の規定による検査を拒み、妨げ、若しくは忌避した場合には、その違反行為をした独立行政法人の役員又は職員は、二十万円以下の罰金に処する。

第七十一条 次の各号のいずれかに該当する場合には、その違反行為をした独立行政法人の役員は、二十万円以下の過料に処する。

- 一 この法律の規定により主務大臣の認可又は承認を受けなければならない場合において、その認可又は承認を受けなかったとき。
- 二 この法律の規定により主務大臣又は内閣総理大臣に届出をしなければならない場合において、その届出をせず、又は虚偽の届出をしたとき。
- 三 この法律の規定により公表をしなければならない場合において、その公表をせず、又は虚偽の公表をしたとき。
- 四 第九条第一項の規定による政令に違反して登記することを怠ったとき。
- 五 第三十条第四項の規定による主務大臣の命令に違反したとき。
- 六 第三十三条の規定による事業報告書の提出をせず、又は事業報告書に記載すべき事項を記載せず、若しくは虚偽の記載をして事業報告書を提出したとき。
- 七 第三十八条第四項の規定に違反して財務諸表、事業報告書、決算報告書若しくは監事の意見を記載した書面を備え置かず、又は閲覧に供しなかったとき。
- 八 第四十七条の規定に違反して業務上の余裕金を運用したとき。
- 九 第六十条第一項又は第六十五条第二項の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をしたとき。

第七十二条 第十条の規定に違反した者は、十万円以下の過料に処する。

附 則

(施行期日)

第一条 この法律は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日から施行する。

(名称の使用制限に関する経過措置)

第二条 この法律の施行の際現にその名称中に独立行政法人という文字を用いている者については、第十条の規定は、この法律の施行後六月間は、適用しない。

(政令への委任)

第三条 前条に定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

(国の無利子貸付け等)

第四条 国は、当分の間、独立行政法人に対し、その施設の整備で日本電信電話株式会社の株式の売払収入の活用による社会資本の整備の促進に関する特別措置法（昭和六十二年法律第八十六号）第二条第一項第二号に該当するものに要する費用に充てる資金の全部 又は一部を、予算の範囲内において、無利子で貸し付けることができる。この場合において、第四十五条第五項の規定は、適用しない。

2 前項の国の貸付金の償還期間は、五年（二年以内の据置期間を含む。）以内で政令で定める期間とする。

3 前項に定めるもののほか、第一項の規定による貸付金の償還方法、償還期限の繰上げその他償還に関し必要な事項は、政令で定める。

4 国は、第一項の規定により独立行政法人に対し貸付けを行った場合には、当該貸付けの対象である施設の整備について、当該貸付金に相当する金額の補助を行うものとし、当該補助については、当該貸付金の償還時において、当該貸付金の償還金に相当する金額を交付することにより行うものとする。

5 独立行政法人が、第一項の規定による貸付けを受けた無利子貸付金について、第二項及び第三項の規定に基づき定められる償還期限を繰り上げて償還を行った場合（政令で定める場合を除く。）における前項の規定の適用については、当該償還は、当該償還期限の到来時に行われたものとみなす。

附 則（平成十一年一月二五日法律第一四一号）抄

(施行期日等)

1 この法律は、公布の日から施行する。

附 則（平成十二年一月二七日法律第一二五号）抄

(施行期日)

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則（平成十四年二月八日法律第一号）抄

(施行期日)

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

附 則（平成十四年七月三十一日法律第九八号）抄

(施行期日)

第一条 この法律は、公社法の施行の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 第一章第一節（別表第一から別表第四までを含む。）並びに附則第二十八条第二項、第三十三条第二項及び第三項並びに第三十九条の規定 公布の日

(罰則に関する経過措置)

第三十八条 施行日前にした行為並びにこの法律の規定によりなお従前の例によることとされる場合及びこの附則の規定によりなおその効力を有することとされる場合における施行日以後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

(その他の経過措置の政令への委任)

第三十九条 この法律に規定するもののほか、公社法及びこの法律の施行に関し必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、政令で定める。

附 則（平成一六年一二月三日法律第一五四号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日（以下「施行日」という。）から施行する。

（処分等の効力）

第二百二十一条 この法律の施行前のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。以下この条において同じ。）の規定によってした処分、手続その他の行為であって、改正後のそれぞれの法律の規定に相当の規定があるものは、この附則に別段の定めがあるものを除き、改正後のそれぞれの法律の相当の規定によってしたものとみなす。

（罰則に関する経過措置）

第二百二十二条 この法律の施行前にした行為並びにこの附則の規定によりなお従前の例によることとされる場合及びこの附則の規定によりなおその効力を有することとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の政令への委任）

第二百二十三条 この附則に規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要な経過措置は、政令で定める。

（検討）

第二百二十四条 政府は、この法律の施行後三年以内に、この法律の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるものとする。

附 則（平成一七年七月二六日法律第八七号）抄

1 この法律は、会社法の施行の日から施行する。

附 則（平成一七年一〇月二一日法律第一〇二号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、郵政民営化法の施行の日から施行する。

第百六条 削除

（罰則に関する経過措置）

第一百七条 この法律の施行前にした行為、この附則の規定によりなお従前の例によることとされる場合におけるこの法律の施行後にした行為、この法律の施行後附則第九条第一項の規定によりなおその効力を有するものとされる旧郵便為替法第三十八条の八（第二号及び第三号に係る部分に限る。）の規定の失効前にした行為、この法律の施行後附則第十三条第一項の規定によりなおその効力を有するものとされる旧郵便振替法第七十条（第二号及び第三号に係る部分に限る。）の規定の失効前にした行為、この法律の施行後附則第二十七条第一項の規定によりなおその効力を有するものとされる旧郵便振替預り金寄附委託法第八条（第二号に係る部分に限る。）の規定の失効前にした行為、この法律の施行後附則第三十九条第二項の規定によりなおその効力を有するものとされる旧公社法第七十条（第二号に係る部分に限る。）の規定の失効前にした行為、この法律の施行後附則第四十二条第一項の規定によりなおその効力を有するものとされる旧公社法第七十一条及び第七十二条（第十五号に係る部分に限る。）の規定の失効前にした行為並びに附則第二条第二項の規定の適用がある場合における郵政民営化法第百四条に規定する郵便貯金銀行に係る特定日前にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

附 則（平成一七年十一月七日法律第一一三号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日の属する月の翌月の初日（公布の日が月の初日であるときは、その日）から施行する。ただし、第二条、第三条、第五条及び第七条並びに附則第六条から第十五条まで及び第十七条から第三十二条までの規定は、平成十八年四月一日から施行する。

附 則（平成一八年六月二日法律第五〇号）抄

（施行期日）

1 この法律は、一般社団・財団法人法の施行の日から施行する。

（調整規定）

2 犯罪の国際化及び組織化並びに情報処理の高度化に対処するための刑法等の一部を改正する法律（平成十八年法律第 号）の施行の日が施行日後となる場合には、施行日から同法の施行の日の前日までの間における組織的な犯罪の処罰及び犯罪収益の規制等に関する法律（平成十一年法律第百三十六号。次項において「組織的犯罪処罰法」という。）別表第六十二号の規定の適用については、同号中「中間法人法（平成十三年法律第四十九号）第百五十七条（理事等の特別背任）の罪」とあるのは、「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律（平成十八年法律第四十八号）第三百三十四条（理事等の特別背任）の罪」とする。

3 前項に規定するもののほか、同項の場合において、犯罪の国際化及び組織化並びに情報処理の高度化に対処するための刑法等の一部を改正する法律の施行の日の前日までの間における組織的犯罪処罰法の規定の適用については、第四百五十七条の規定によりなお従前の例によることとされている場合における旧中間法人法第百五十七条（理事等の特別背任）の罪は、組織的犯罪処罰法別表第六十二号に掲げる罪とみなす。

附 則（平成一八年十一月一七日法律第一〇一号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十九年四月一日から施行する。

附 則（平成一九年五月一六日法律第四二号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則（平成一九年五月一六日法律第四五号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

附 則（平成一九年七月六日法律第一〇八号）抄

（施行期日）

第一条 この法律は、平成二十年十二月三十一日までの間において政令で定める日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 第三条中独立行政法人通則法第六十条及び第七十一条の改正規定並びに附則第三条及び第十四条から第十六条までの規定 公布の日

二 第一条中国家公務員法第三十八条第四号の改正規定、同法第百九条の改正規定（同条第十二号に係る部分を除く。）、同法第百十条第一項の改正規定（同項第三号、第五号の二及び第十八号に係る部分を除く。）及び同法本則に二条を加える改正規定（同法第百十二条に係る部分に限る。）、第三条中独立行政法人通則法第五十四条の次に一条

を加える改正規定（国家公務員法第百九条及び第百十二条の準用に係る部分に限る。）並びに附則第七条、第十条（附則第七条の準用に係る部分に限る。）、第十一条（附則第七条の準用に係る部分に限る。）及び第三十条の規定
公布の日から起算して六月を超えない範囲内において政令で定める日

三 第二条、第四条及び第五条の規定並びに次条、附則第八条、第十一条（附則第八条の準用に係る部分に限る。）、第二十条から第二十二條まで、第二十四条、第二十五条、第二十七条から第二十九條まで、第三十三條から第三十五條まで及び第三十六條（国と民間企業との間の人事交流に関する法律（平成十一年法律第二百二十四号）第十六條及び第二十四條第一項中「附則第七項」を「附則第六項」に改める改正規定に限る。）の規定並びに附則第四十條中内閣府設置法（平成十一年法律第八十九号）目次の改正規定及び同法第六十七條を削り、同法第六十八條を同法第六十七條とする改正規定 公布の日から起算して二年を超えない範囲内において政令で定める日

（処分等の効力）

第十四条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定にあっては、当該規定）の施行前に改正前のそれぞれの法律（これに基づく命令を含む。）の規定によつてした処分、手続その他の行為であつて、改正後のそれぞれの法律の規定に相当の規定があるものは、この附則に別段の定めがあるものを除き、改正後のそれぞれの法律の相当の規定によつてしたものとみなす。

（罰則に関する経過措置）

第十五条 この法律（附則第一条各号に掲げる規定にあっては、当該規定）の施行前にした行為及び附則第八条第六項の規定によりなお従前の例によることとされる場合における第三号施行日以後にした行為に対する罰則の適用については、なお従前の例による。

（その他の経過措置の人事院規則等への委任）

第十六条 附則第四条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置（罰則に関する経過措置を含む。）は、人事院規則（人事院の所掌する事項以外の事項については、政令）で定める。

2 裁判官及び裁判官の秘書官以外の裁判所職員並びに当該裁判所職員であつた者に関する前項の規定の適用については、同項中「人事院規則（人事院の所掌する事項以外の事項については、政令）」とあるのは、「最高裁判所規則」とする。

資料2 独立行政法人国立環境研究所法

(平成十一年十二月二十二日法律第二百十六号)

改正 平成十二年五月二十六日法律第八十四号

平成十八年三月三十一日法律第二十九号

第一章 総則 (第一条—第五条)

第二章 役員及び職員 (第六条—第十条)

第三章 業務等 (第十一条・第十二条)

第四章 雑則 (第十三条・第十四条)

第五章 罰則 (第十五・十六条)

附 則

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、独立行政法人国立環境研究所の名称、目的、業務の範囲等に関する事項を定めることを目的とする。

(名称)

第二条 この法律及び独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三号。以下「通則法」という。）の定めるところにより設立される通則法第二条第一項に規定する独立行政法人の名称は、独立行政法人国立環境研究所とする。

(研究所の目的)

第三条 独立行政法人国立環境研究所（以下「研究所」という。）は、地球環境保全、公害の防止、自然環境の保護及び整備その他の環境の保全（良好な環境の創出を含む。以下単に「環境の保全」という。）に関する調査及び研究を行うことにより、環境の保全に関する科学的知見を得、及び環境の保全に関する知識の普及を図ることを目的とする。

(事務所)

第四条 研究所は、主たる事務所を茨城県に置く。

(資本金)

第五条 研究所の資本金は、附則第五条第二項の規定により政府から出資があったものとされた金額とする。

2 政府は、必要があると認めるときは、予算で定める金額の範囲内において、研究所に追加して出資することができる。

3 研究所は、前項又は附則第六条第一項の規定による政府の出資があったときは、その出資額により資本金を増加するものとする。

第二章 役員及び職員

(役員)

第六条 研究所に、役員として、その長である理事長及び監事二人を置く。

2 研究所に、役員として、理事二人以内を置くことができる。

(理事の職務及び権限等)

第七条 理事は、理事長の定めるところにより、理事長を補佐して研究所の業務を掌理する。

2 通則法第十九条第二項の個別法で定める役員は、理事とする。ただし、理事が置かれていないときは、監事とする。

3 前項ただし書の場合において、通則法第十九条第二項の規定により理事長の職務を代理し又はその職務を行

う監事は、その間、監事の職務を行ってはならない。

(役員任期)

第八条 理事長の任期は四年とし、理事及び監事の任期は二年とする。

(役員及び職員の秘密保持義務)

第九条 研究所の役員及び職員は、職務上知ることのできた秘密を漏らし、又は盗用してはならない。その職を退いた後も、同様とする。

(役員及び職員の地位)

第十条 研究所の役員及び職員は、刑法（明治四十年法律第四十五号）その他の罰則の適用については、法令により公務に従事する職員とみなす。

第三章 業務等

(業務の範囲)

第十一条 研究所は、第三条の目的を達成するため、次の業務を行う。

一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。

二 環境の保全に関する国内及び国外の情報（水俣病に関するものを除く。）の収集、整理及び提供を行うこと。

三 前二号の業務に附帯する業務を行うこと。

(積立金の処分)

第十二条 研究所は、通則法第二十九条第二項第一号に規定する中期目標の期間（以下この項において「中期目標の期間」という。）の最後の事業年度に係る通則法第四十四条第一項又は第二項の規定による整理を行った後、同条第一項の規定による積立金があるときは、その額に相当する金額のうち環境大臣の承認を受けた金額を、当該中期目標の期間の次の中期目標の期間に係る通則法第三十条第一項の認可を受けた中期計画（同項後段の規定による変更の認可を受けたときは、その変更後のもの）の定めるところにより、当該次の中期目標の期間における前条に規定する業務の財源に充てることができる。

2 環境大臣は、前項の規定による承認をしようとするときは、あらかじめ、環境省の独立行政法人評価委員会の意見を聴くとともに、財務大臣に協議しなければならない。

3 研究所は、第一項に規定する積立金の額に相当する金額から同項の規定による承認を受けた金額を控除してなお残余があるときは、その残余の額を国庫に納付しなければならない。

4 前三項に定めるもののほか、納付金の納付の手続その他積立金の処分に関し必要な事項は、政令で定める。

第四章 雑則

(緊急の必要がある場合の環境大臣の要求)

第十三条 環境大臣は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染その他の環境汚染により人の健康又は生活環境に係る重大な被害が生ずることを防止するため緊急の必要があると認めるときは、研究所に対し、第十一条に規定する業務のうち必要な調査及び研究の実施を求めることができる。

2 研究所は、環境大臣から前項の規定による求めがあったときは、正当な理由がない限り、その求めに応じなければならない。

(主務大臣等)

第十四条 研究所に係る通則法における主務大臣、主務省及び主務省令は、それぞれ環境大臣、環境省及び環境省令とする。

第五章 罰則

第十五条 第九条の規定に違反して秘密を漏らし、又は盗用した者は、一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する。

第十六条 次の各号のいずれかに該当する場合には、その違反行為をした研究所の役員は、二十万円以下の過料に処する。

一 第十一条に規定する業務以外の業務を行ったとき。

二 第十二条第一項の規定により環境大臣の承認を受けなければならない場合において、その承認を受けなかったとき。

附則（抄）

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十三年一月六日から施行する。

附則（平成一二年五月二十六日法律第八十四号）（抄）

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十二年六月一日から施行する。

附則（平成十八年三月三十一日法律第二十九号）

（施行期日）

第一条 この法律は、平成十八年四月一日から施行する。ただし、附則第八条の規定は、公布の日から施行する。

（職員の引継ぎ等）

第二条 この法律の施行の際現に独立行政法人国立環境研究所の職員である者は、別に辞令を発せられない限り、この法律の施行の日（以下「施行日」という。）において、引き続き独立行政法人国立環境研究所の職員となるものとする。

第三条 前条の規定により独立行政法人国立環境研究所（以下「施行日後の研究所」という。）の職員となった者に対する国家公務員法（昭和二十二年法律第百二十号）第八十二条第二項の規定の適用については、施行日後の研究所の職員を同項に規定する特別職国家公務員等と、前条の規定により国家公務員としての身分を失ったことを任命権者の要請に応じ同項に規定する特別職国家公務員等となるため退職したこととみなす。

第四条 附則第二条の規定により施行日後の研究所の職員となる者に対しては、国家公務員退職手当法（昭和二十八年法律第百八十二号）に基づく退職手当は、支給しない。

2 施行日後の研究所は、前項の規定の適用を受けた施行日後の研究所の職員の退職に際し、退職手当を支給しようとするときは、その者の国家公務員退職手当法第二条第一項に規定する職員（同条第二項の規定により職員とみなされる者を含む。）としての引き続きいた在職期間を施行日後の研究所の職員としての在職期間とみなして取り扱うべきものとする。

3 施行日の前日の独立行政法人国立環境研究所（以下「施行日前の研究所」という。）に職員として在職する者が、附則第二条の規定により引き続き施行日後の研究所の職員となり、かつ、引き続き施行日後の研究所の職員として在職した後引き続き国家公務員退職手当法第二条第一項に規定する職員となった場合におけるその者の同法に基づいて支給する退職手当の算定の基礎となる勤続期間の計算については、その者の施行日後の研究所の職員としての在職期間を同項に規定する職員としての引き続きいた在職期間とみなす。ただし、その者が施行日後の研究所を退職したことにより退職手当（これに相当する給付を含む。）の支給を受けているときは、この限りでない。

4 施行日後の研究所は、施行日の前日に施行日前の研究所の職員として在職し、附則第二条の規定により引き続き施行日後の研究所の職員となった者のうち施行日から雇用保険法（昭和四十九年法律第百十六号）による失業等給付の受給資格を取得するまでの間に施行日後の研究所を退職したものであって、その退職した日まで施行日前の研究所の職員として在職したものとしたならば国家公務員退職手当法第十条の規定による退職手当の支給を受けることができるものに対しては、同条の規定の例により算定した退職手当の額に相当する額を退職手当

として支給するものとする。

(国家公務員退職手当法の適用に関する経過措置)

第五条 施行日前に施行日前の研究所を退職した者に関する国家公務員退職手当法第十二条の二及び第十二条の三の規定の適用については、施行日後の研究所の理事長は、同法第十二条の二第一項に規定する各省各庁の長等とみなす。

(労働組合についての経過措置)

第六条 この法律の施行の際現に存する特定独立行政法人等の労働関係に関する法律（昭和二十三年法律第二百五十七号。次条において「特労法」という。）第四条第二項に規定する労働組合であつて、その構成員の過半数が附則第二条の規定により施行日後の研究所の職員となる者であるものは、この法律の施行の際労働組合法（昭和二十四年法律第七十四号）の適用を受ける労働組合となるものとする。この場合において、当該労働組合が法人であるときは、法人である労働組合となるものとする。

2 前項の規定により法人である労働組合となったものは、施行日から起算して六十日を経過する日までに、労働組合法第二条及び第五条第二項の規定に適合する旨の労働委員会の証明を受け、かつ、その主たる事務所の所在地において登記しなければ、その日の経過により解散するものとする。

3 第一項の規定により労働組合法の適用を受ける労働組合となったものについては、施行日から起算して六十日を経過する日までは、同法第二条ただし書（第一号に係る部分に限る。）の規定は、適用しない。

(不当労働行為の申立て等についての経過措置)

第七条 施行日前に特労法第十八条の規定に基づき施行日前の研究所がした解雇に係る中央労働委員会に対する申立て及び中央労働委員会による命令の期間については、なお従前の例による。

2 この法律の施行の際現に中央労働委員会に係属している施行日前の研究所とその職員に係る特労法の適用を受ける労働組合とを当事者とするあつせん、調停又は仲裁に係る事件に関する特労法第三章（第十二条から第十六条までの規定を除く。）及び第六章に規定する事項については、なお従前の例による。

(政令への委任)

第八条 附則第二条から前条までに定めるもののほか、この法律の施行に関し必要な経過措置は、政令で定める。

(国家公務員共済組合法の一部改正)

第九条 国家公務員共済組合法（昭和三十三年法律第二百二十八号）の一部を次のように改正する。

別表第三に次のように加える。

独立行政法人国立環境研究所 独立行政法人国立環境研究所法（平成十一年法律第二百十六号）

資料3 独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（第1期中期目標）

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第29条第1項の規定に基づき、独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）を次のとおり定める。

平成13年4月1日

環境大臣 川口 順子

第1 目標の期間

目標の期間は、平成13年度から17年度までの5年間とする。

第2 業務運営の効率化に関する事項

1. 効率的な業務運営体制の整備

独立行政法人化の要請である効率化と環境研究等の充実・強化の両立を図るため、次の諸点に留意しつつ、適切な体制の確立を図る。

なお、体制については、絶えず検討を行い、必要に応じ見直しを行う。

- (1) 当該体制は、第3に掲げる目標を確実に達成できるものとする。
- (2) 理事長の指導のもと、独立行政法人としての自立した運営が可能な組織とすること。

2. 人材の効率的な活用

国内外の学界、産業界等から幅広く優れた研究者の登用を図ること等により、既存の人材の活性化・有効活用を含め、流動的で活性化された研究環境の実現に留意した人事管理を行い、人材の効率的活用を図る。

3. 効率的な施設運用

施設等の活用状況を的確に把握し、稼働状況に余裕のある施設等については、その有効活用を図るなど適切な措置を講じるとともに、計画的な施設の保守管理を行う。

4. 業務における環境配慮

業務に当たっては、物品及びサービスの購入・使用並びに施設の整備及び維持管理に際しての環境配慮を徹底するために、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく政府の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための実行計画に定められる目標に準じて、その達成を図る（なお、実行計画が策定されるまでの間、研究所の延べ床面積当たりの光熱水量を平成12年度比で概ね90%以下に維持するよう努める）ことなどにより、電気・ガス等の資源・エネルギー使用の削減、廃棄物の適正処理及びリサイクルの徹底、化学物質管理の強化に努めるなど自主的な環境管理に積極的に取り組み、その状況について毎年公表を行う。

5. 物品一括購入等による業務費削減の努力

物品及びサービスの一括的な購入等により予算の経済的な執行を行い支出の削減に努めるとともに、大型実験施設の計画的・効率的利用等による上記4に掲げた光熱水量の削減努力と併せ、運営費交付金に係る業務費の毎年少なくとも1%相当の削減に努める。

6. 業務運営の進行管理

研究所内の業務進行管理体制を強化し、各年度の研究計画を作成、公表するとともに、外部の専門家の評価・助言を得つつ、業務の進行状況を組織的かつ定期的に点検し、業務の効率的かつ円滑な実施のために必要な措置を適時に実施する。

第3 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

独立行政法人国立環境研究所は、21世紀において多様化、深刻化する環境問題の解決及び未然防止に貢献することを第一の目的として、以下の基本理念に沿って、環境研究業務及び環境情報の収集・整理・提供業務の一層の充実を図る。

第一に、我が国における中核的環境研究機関として、地球環境問題、循環型社会の構築、化学物質のリスク管理を始めとする幅広い分野の課題に取り組み、国内はもとより国外からも高い評価が得られるような質の高い研究成果が上げられるよう努めることとする。

第二に、本中期目標の期間を超えた対応が必要な分野や地道な蓄積が必要な分野については、長期的視点に立った基盤的な研究や先行先導的な研究を行うとともに、緊急な対策が必要となる新しい環境問題が生じた場合に、その問題に関する研究に迅速かつ重点的に取り組むなど柔軟性のある対応を行う。

第三に、地域性のある環境問題に関する研究や学際的な環境研究を行う上で国内外の他の研究機関等との連携が重要であり、アジア地域を始めとする海外の研究機関や、大学、民間、地方公共団体など国内の他の研究機関等とのネットワークを構築し、その中核となるセンターとしての機能を果たす。

第四に、環境政策の企画・立案・実施や、国民、事業者等による環境保全活動の実施に必要な知見を提供できるような研究成果を上げるよう努める。

第五に、環境問題に関する知識の普及、環境保全意識の向上を目的に、環境情報の収集・発信基地として、正確かつ分かりやすい環境情報の提供に努める。

1. 環境研究に関する業務

(1) 環境研究の充実

環境問題の解決及び未然防止に貢献するという目的を明確に意識しながら、研究を実施する。

特に、

- ① 環境行政・政策に対応した調査・研究
- ② 循環型社会の形成等に必要環境技術の開発・普及に関する調査・研究の充実を図る。

また、研究の実施に当たっては、毎年度、具体的な研究計画を作成し、研究の着実な実施を図るとともに、所内公募システムの導入による研究課題の決定など、競争的研究環境の構築に留意する。

さらに、職員が、研究成果の発表や他の研究者との意見交換等を通じて、研究分野に関する知見を深めるとともに、研究意欲、研究能力の向上を図れるよう、職員の国内外の学会、シンポジウム等への参加を奨励する。

また、国内外の研究機関等とのネットワークの中核センターとして、共同研究及び研究交流の企画・調整・実施、知的研究基盤の提供、研究能力向上のための支援などを実施する。なお、これらの研究機関との連携の推進のため、研究者への情報提供や交流のためのフォーラムの開催、連絡会議の開催など必要な措置を講じる。

さらに、環境省が開催する各種の諮問会議等への職員の参画、環境省の要請に応じた政策立案に関する専門的助言等により、可能な限り、行政支援に努める。

(2) 重点研究分野

本中期目標期間中に重点的に取り組むべき研究分野は次のとおりとする。

- ① 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み
- ② 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環型社会の構築
- ③ 化学物質等の環境リスクの評価と管理
- ④ 多様な自然環境の保全と持続可能な利用

- ⑤ 環境の総合的管理（都市域の環境対策、広域的環境問題等）
- ⑥ 開発途上国の環境問題
- ⑦ 環境問題の解明・対策のための監視観測

これらの重点研究分野については、各分野ごとに別表に掲げる主要研究課題について、それぞれ研究の方向を定め、これに沿って研究を実施する。

(3) 研究の構成

ア. 重点課題

重点研究分野のうち、特に重要な下記の課題については、研究資源の重点的配分を行い、重点研究プロジェクトを形成することにより各課題毎に記述した目標の達成を図る。

① 地球温暖化の影響評価と対策効果

経済発展・気候変動及びそれらの影響を統合的に評価するモデルを用いて、地球規模の気候変動及びその地域的影響のシナリオ並びに対応方策のあり方を、アジア地域の持続可能な発展との関係で明らかにする。さらに、フィールド観測、遠隔計測、統計データ等により、森林の炭素ストック・森林や海洋による二酸化炭素吸収量とその変動要因を解明する。

② 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明

オゾン層変動の予測、検証に資するため、環境省が開発する人工衛星搭載センサー、地上設置遠隔計測機器等によるオゾン層の観測、データ解析、数値シミュレーションにより科学的知見の蓄積を図るとともに、オゾン層変動のモニタリングデータとオゾン層変動機構の解明のためのデータを国内外に提供する。

③ 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理

内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類の総合的対策をより高度に実施するため、(i) 高感度・迅速分析技術、(ii) 環境動態、(iii) ヒト及び生態系への影響、(iv) 処理技術、(v) 未知の関連物質、(vi) モニタリングデータ、環境動態、影響評価等の情報を統合化する情報管理・予測システム、の検討を行い、リスク評価と管理の手法を開発する。

④ 生物多様性の減少機構の解明と保全

生息地の劣化（縮小・分断）により影響を受ける生物の地理的分布の把握、局所生態系と種の多様性の関係の解明等を行うことにより、多様性保全上重要な地域の抽出、生息地の劣化による影響の予測及び対策の提言を行う。また、侵入生物（含む遺伝子組換え生物）による生物多様性への影響について、侵入経路、分布拡大、遺伝的攪乱の現状把握、影響評価手法の開発を行う。

⑤ 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

東アジア、特に中国における流域圏が持つ生態系機能について、日中共同で衛星の受信局を設置して東アジアの観測ネットワークを構築し、科学的に観測・把握する。生態系機能に基づく流域環境管理モデルを開発し、生態系機能の劣化・修復の予測手法を開発するとともに、環境負荷の削減、開発計画の見直し、環境修復技術の適用等持続可能な環境管理計画を提言する。

⑥ 大気中微小粒子状物質（PM_{2.5}）・ディーゼル排気粒子（DEP）等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価

国際的に関心が高まっている DEP 等を含む PM_{2.5} を中心とした大気中粒子状物質の発生源特性や環境動態を明らかにし、発生源と環境濃度との関連性を把握する。これとともに PM_{2.5}・DEP の一般住民への曝露量を推計し、健康影響と環境濃度の関連性を検討する。また、影響評価に資するため、動物実験を中心とした毒性評価研

究を行い知見を集積する。

イ. 政策対応型調査・研究

重点研究分野のうち、循環型社会形成推進・廃棄物管理及び化学物質環境リスク管理については、相次いで新法が制定されるなど、新たな行政ニーズが生じていることから、研究資源の重点的配分及び研究体制の整備を行い、下記の課題について政策対応型調査・研究を行うことにより各課題毎に記述した目標の達成を図る。

①循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究

a. 循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究
廃棄物・リサイクル政策の高度化に資するため、産業連関分析、マテリアルフロー分析、ライフサイクルアセスメント（LCA）などを用いて、環境低負荷型・循環型社会への転換のための施策を評価・支援する手法や循環システムの地域適合性を診断する手法を開発する。

b. 廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究
廃棄物の循環資源化技術や適正処理・処分技術の循環型社会への適合性を高めるため、廃棄物の資源化、処理高度化に向けた新技術の評価手法、埋立地寿命延長や最終処分場の安定化促進・修復に必要な診断・対策技術を開発する。

c. 資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究
循環資源や廃棄物に含有される有害化学物質によるリスクを総合的に管理するため、バイオアッセイ法による包括的測定監視手法や、化合物特性に応じて系統的に分離前処理する液体クロマトグラフ／質量分析システムを用いた監視測定技術を高度化する。

d. 液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究
尿、生活雑排水等の液状廃棄物を対象として、浄化槽や物理化学処理等の適正な組み合わせにより、地域におけるエネルギー消費の低減及び窒素、リン等の物質回収を図るための液状廃棄物の資源循環技術システムと評価手法を開発する。

②化学物質環境リスクに関する調査・研究

効率的な化学物質環境リスク管理に資するため、曝露評価、健康リスク評価及び生態リスク評価に係る手法の高精度化、簡便化を図り、また、住民に化学物質のリスクを適切に伝えるコミュニケーションを促進する手法を開発する。

ウ. 基盤的調査・研究

国内外に環境研究の共通の基盤となる研究成果を提供するとともに、研究所の研究能力の維持向上を図るため、基盤的研究や創造的、先導的な調査・研究の充実に努める。また、上記ア.、イ. の研究以外の重点研究分野に係る研究の充実に努める。

エ. 知的研究基盤

研究所内における各種研究の効率的な実施や研究ネットワークの形成のため、環境標準試料等の作製、環境保全に有用な環境微生物等の保存、地球環境の戦略的モニタリングの実施等の知的研究基盤の整備を行うこととし、例えば、環境保全に有用な環境微生物等の保存については、中期目標期間中に、環境微生物 1,500 株（現在 1,000 株）の保存、絶滅の危機に瀕する野生生物 200 種の体細胞、生殖細胞及び遺伝子の保存、絶滅の危機に瀕する水生植物 50 種の保存を実施する。

また、必要に応じクロスチェックなどを実施することにより、我が国における環境測定等に関する標準機関（リファレンス・ラボラトリー）としての機能を果たす。

(4) 研究評価

原則として、外部専門家を評価者として選任し、評価方法を定めた実施要領に基づいて適正に研究評価を実施し、その結果を公表する。

また、評価結果を、研究資源の配分など業務運営に的確に反映させる。

(5) 成果の普及

調査・研究の成果については、研究所年報の発行（会計年度終了後概ね3ヶ月以内）、研究成果報告書の発行（研究終了後概ね6ヶ月以内）、成果発表会 / 公開シンポジウムの開催（年1回以上）などにより公開・提供するほか、広報誌やインターネットを介して国民に分かりやすい形で広く普及する。

また、個別の研究成果については、学会誌、専門誌等での誌上発表や、関連学会、ワークショップ等での口頭発表等を通じて普及を図ることとし、研究所全体として、中期目標期間中の誌上発表件数、口頭発表件数をそれぞれ平成8年度から平成12年度までの合計件数の1割増とする。

(6) 研究活動に関する広報、啓発

研究活動についての国民の理解の向上のため、広報誌やパンフレットの発行、研究所の一般公開や、個人、NPO、企業などとのネットワークの形成により、研究活動に関する広報、啓発を実施する。

2. 環境情報の収集・整理・提供に関する業務

環境研究に関する情報、環境行政に関する情報その他環境に関する国内外の情報を収集・整理し、国民にわかりやすく伝えるため、国内外の関係機関等との連携を確保しつつ、体制及び業務の充実を図る。

具体的には、インターネットを介した環境情報提供システムの運用を引き続き行うとともに、その充実を図る。また、環境の状況を目に見える形で提供することが可能な環境国勢データ地理情報システム（環境GIS）を構築・運営し、中期目標期間中に5種類以上の環境質測定データを本システムに搭載し、インターネットを介して広く国民に提供する。さらに、研究成果の幅広い活用を図るため、国民がインターネットを介して研究成果を入手できるシステムを整備し、運営する。

第4 財務内容の改善に関する事項

1. 交付金の効率的使用及び受託収入等の確保

健全な財務運営と業務の充実の両立を可能とするよう、交付金の効率的・効果的な使用はもとより、受託収入（競争的資金及び受託業務収入）等の確保に努める。このため、競争的資金及び受託業務の獲得を促進する方策を講じることとする。

特に、受託収入については、中期目標の期間中、毎年度平均で前年度比4%台の増額を見込んだ収支計画のもとに、着実な運営に努めることとする。

2. 業務費削減の努力等

第2の5に掲げたとおり、物品一括購入等により業務費の削減に努めるほか、会計事務への電子決済システムの段階的な導入等情報技術の活用を進めること等により、財務内容の改善に努める。

3. 施設等の効率的利用

業務に支障のない範囲で研究所の知的・物的能力を所外の関係研究機関等に対して有償提供を図るなどし、これを運営費に充当するなど、財務内容の改善に努める。

第5 その他業務運営に関する重要事項

1. 施設・設備の整備及び維持管理

業務の質の向上に必要な施設・設備を効率的かつ計画的に整備するとともに、保有する施設・設備の効率的な維持管理を行う。

(別表) 重点研究分野における主要研究課題	主要研究課題
重点研究分野	
1 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み	<ul style="list-style-type: none"> 1) 温室効果ガスの排出源・吸収源評価と個別対策の効果評価に関する研究 2) 地球温暖化に伴う地球環境変動の将来見通しに関する観測・解析・モデリングと影響評価に関する研究 3) 京都議定書及び第二約束期間への我が国及びアジア諸国の対応可能性の政策研究 4) オゾン層変動及び影響の解明と対策効果の監視・評価に関する研究
2 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環型社会の構築	<ul style="list-style-type: none"> 1) 環境低負荷型・循環型社会への転換支援のためのシステム分析手法と基盤整備に関する研究 2) 廃棄物の資源化・適正処理技術及びシステムに関する研究 3) 廃棄物処理に係るリスク制御に関する研究 4) 汚染環境の浄化技術に関する研究
3 化学物質等の環境リスクの評価と管理	<ul style="list-style-type: none"> 1) 内分泌かく乱化学物質のリスク評価と管理に関する研究 2) ダイオキシン類のリスク評価と管理に関する研究 3) 化学物質の環境動態の解明とモニタリング手法の開発に関する研究 4) 化学物質のリスク評価と管理に関する研究 5) 環境有害因子の健康影響の発生メカニズムの解明とその検出手法の開発に関する研究
4 多様な自然環境の保全と持続可能な利用	<ul style="list-style-type: none"> 1) 生物多様性の減少機構の解明と保全に関する研究 2) 生態系の構造と機能及びその管理手法に関する研究
5 環境の総合的管理（都市域の環境対策、広域的環境問題等）	<ul style="list-style-type: none"> 1) 浮遊粒子状物質等の都市大気汚染に関する研究 2) 酸性雨等の長距離越境大気汚染とその影響に関する研究 3) 流域圏の総合的環境管理に関する研究 4) 湖沼・海域環境の保全に関する研究 5) 地下水汚染機構の解明とその予測に関する研究 6) 土壌劣化、土壌汚染の機構解明とその予測に関する研究
6 開発途上国の環境問題	<ul style="list-style-type: none"> 1) 途上国の環境汚染対策に関する研究 2) 途上国の経済発展と環境保全の関わりに関する研究
7 環境問題の解明・対策のための監視観測	<ul style="list-style-type: none"> 1) 地球環境モニタリング 2) 衛星観測プロジェクト

資料4 独立行政法人国立環境研究所の中期目標を達成するための計画（第1期中期計画）

（計画期間：平成13年度～平成17年度）

第1. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 効率的な組織の編成

現下の環境問題の解明や対応のための研究、環境政策の支援のための研究、さらに今後生じ得る問題の検出や未然防止あるいは今後の環境研究の基盤となるような研究等を、中期目標の達成に向け、業務の質の向上を図りつつ、効率的かつ機動的に実施する観点から、適切な研究組織及びその支援体制等の編成を行う。

この観点から、次の点を踏まえた組織体制を確立する。

- ・ 基盤的調査・研究を推進するため、コアラボラトリーとして必要な研究領域を置く。
- ・ 重点化した研究プロジェクトを確実に実施するための体制を整備する。
- ・ 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を、研究面から支援する体制を整備する。
- ・ 地球環境のモニタリング、地球環境研究の総合化及び支援等を行う体制を整備する。
- ・ 環境保全に関する国内及び国外の情報の収集、整理及び提供を行う体制を整備する。
- ・ 研究所の活動を効率的に運営するための管理体制を整備する。

なお、組織のあり方については、絶えず検討を行い、必要に応じて、適宜見直しを行うものとする。

2. 人材の効率的な活用

下記により人材の効率的な活用を図る。

- ・ トップダウンによるプロジェクトグループの戦略的な編成を含め、研究者の適切な配置を図るとともに、流動性を高め人材の活性化に努める。
- ・ 適切な処遇に配慮しつつ、国内外の学界、産業界等から幅広く優れた研究者の登用を図る。
- ・ 面接による目標管理方式を基本とした職務業績評価を導入し、本人の職務能力向上を図る。

3. 財務の効率化

下記により財務の効率化を図る。

- ・ 競争的資金及び受託業務費について、平成13年度の見込額からの中期目標の期間中、毎年度平均で前年度比4%台の増加を図るよう、その確保を促進するための方策を検討し、自己収入の確保に努める。
- ・ 研究所の知的・物的能力を、業務に支障のない範囲で、所外の関係機関に対して提供して収入を得ること等により、円滑な財務運営の確保に努める。
- ・ 物品及びサービスの一括的な購入等により予算の経済的な執行を行い支出の削減に努めるとともに、「5. 業務における環境配慮」の光熱水量の削減努力とあわせ、運営費交付金に係る業務費の毎年少なくとも1%相当の削減に努める。
- ・ 会計事務への電子決済システムの段階的な導入等所内のIT化を進めることにより、事務処理の迅速化・効率化に努める。

4. 効率的な施設運用

下記により施設の効率的な運用を図る。

- ・ 研究体制の規模や研究成果等に見合った研究施設のスペース再配分などを含め、研究施設の一層効率的な利用等の推進を図る。
- ・ 大型実験施設等について、他機関との共同利用や受託業務での利用等、効率的な利用を推進する。

- ・ 研究施設の重点的な改修を含めた計画的な保守管理を行う。

5. 業務における環境配慮

下記により業務における環境配慮を徹底し、環境負荷の削減を図る。

- ・ 物品及びサービスの購入・使用に当たっては、環境配慮を徹底する。
- ・ 「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、政府の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための実行計画に定められる目標に準じて、その達成を図る。
- ・ なお、当分の間、環境負荷の削減のための資源・エネルギー利用の節約を図るため、研究所の延べ床面積あたりの電気・ガスなどの光熱水量を、平成12年度比で概ね90%以下に維持するよう努めることとし、このため、大型実験施設の計画的・効率的な利用や研究棟における節電等を図る。
- ・ 廃棄物の適正処理を進めるとともに、廃棄物の減量化、リユース及びリサイクルを徹底する。
- ・ 施設整備や維持管理に際しての環境負荷の低減の観点からの取組や、化学物質の管理の強化など自主的な環境管理の推進に努める。
- ・ これらを推進するための体制を整備するとともに、これらの措置状況について毎年とりまとめて公表する。

6. 業務運営の進行管理

下記により業務運営の効率的な進行管理を図る。

- ① 研究の実施にあたっては、
 - ・ 各年度の研究計画をまとめて公表する。
 - ・ 第2.1(2)の重点研究分野の各主要研究課題ごとにリーダーを置き、研究内容の調整、進行管理等を行う。
 - ・ 特に、第2.1(3)のア. 重点特別研究プロジェクト及びイ. 政策対応型調査研究については、研究所内部での進行管理に加えて、前年度の成果及び当該年度の研究計画について、外部の専門家の評価・助言を受けながら実施する。
- ② 業務運営の実施状況をモニターしながら、業務の的確な実施を図る。

第2. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中期目標に掲げる基本理念に沿って、環境研究業務及び環境情報の収集・整理・提供業務の一層の充実を図る。

1. 環境研究に関する業務

(1) 環境研究の充実

持続可能な社会の実現を目指し、地球環境の保全、公害の防止、自然環境の保全及び良好な環境の創出の視点に立って、環境政策立案に資する科学的知見の取得に配慮しつつ、学際的かつ総合的に質の高い環境研究を進める。この際、長期的視点に立った基盤的な研究や先行先導的な研究の推進に留意するとともに、社会情勢やニーズの変化に即応した研究等にも適切に対応する。

研究の実施にあたっては、所内の競争的環境を醸成するとともに、毎年度研究計画を作成し、計画的な業務実施に努める。また、環境技術の開発・普及に関しても重点的に取り組むこととし、廃棄物処理・資源化技術、環境測定分析技術等の調査研究を進めるとともに、環境省等に技術開発・評価に関する知見の提供等を行う。

また、以下のような他機関との協力を進め、研究ネットワークを構築する。

- ①国際研究プログラムや国際的役割分担を踏まえた研究を実施する。
- ②二国間協定等の枠組みの下で、開発途上国を含めた国際的な共同研究を実施する。
- ③大学、民間、地方公共団体など国内の他の研究機関との有機的連携のもとに共同研究を実施する。

④研究者等の受入・派遣、ワークショップの開催、研究者間の情報提供や交流のためのフォーラムの開催等、他機関との研究交流を進める。

(2) 重点研究分野

中期目標において定められた重点研究分野においては、別紙1の研究の方向に沿って下記の研究を実施する。

- ① 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み
 - ・温室効果ガスの排出源・吸収源評価と個別対策の効果評価に関する研究
 - ・地球温暖化に伴う地球環境変動の将来見通しに関する観測・解析・モデリングと影響評価に関する研究
 - ・京都議定書及び第二約束期間への我が国及びアジア諸国の対応可能性の政策研究
 - ・オゾン層変動及び影響の解明と対策効果の監視・評価に関する研究
- ② 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環型社会の構築
 - ・環境低負荷型・循環型社会への転換支援のためのシステム分析手法と基盤整備に関する研究
 - ・廃棄物の資源化・適正処理技術及びシステムに関する研究
 - ・廃棄物処理に係るリスク制御に関する研究
 - ・汚染環境の浄化技術に関する研究
- ③ 化学物質等の環境リスクの評価と管理
 - ・内分泌かく乱化学物質のリスク評価と管理に関する研究
 - ・ダイオキシン類のリスク評価と管理に関する研究
 - ・化学物質の環境動態の解明とモニタリング手法の開発に関する研究
 - ・化学物質のリスク評価と管理に関する研究
 - ・環境有害因子の健康影響の発生メカニズムの解明とその検出手法の開発に関する研究
- ④ 多様な自然環境の保全と持続可能な利用
 - ・生物多様性の減少機構の解明と保全に関する研究
 - ・生態系の構造と機能及びその管理手法に関する研究
- ⑤ 環境の総合的管理（都市域の環境対策、広域的環境問題等）
 - ・浮遊粒子状物質等の都市大気汚染に関する研究
 - ・酸性雨等の長距離越境大気汚染とその影響に関する研究
 - ・流域圏の総合的環境管理に関する研究
 - ・湖沼・海域環境の保全に関する研究
 - ・地下水汚染機構の解明とその予測に関する研究
 - ・土壌劣化、土壌汚染の機構解明とその予測に関する研究
- ⑥ 開発途上国の環境問題
 - ・途上国の環境汚染対策に関する研究
 - ・途上国の経済発展と環境保全の関わりに関する研究
- ⑦ 環境問題の解明・対策のための監視観測
 - ・地球環境モニタリング
 - ・衛星観測プロジェクト

(3) 研究の構成

ア. 重点特別研究プロジェクト

重点研究分野のうち、社会的要請も強く、研究の観点からも大きな課題を有している下記の研究を重点特別研究プロジェクトとして実施する。

研究の実施に当たっては、5年間を継続期間とするプロジェクトグループを編成し、研究の方向及び到達目標

を別紙2のとおり設定し、重点的に予算配分を行い、その達成を図る。

なお、当該期間中に新たなニーズが生じた場合には、重点特別研究プロジェクトについて、追加も含め機動的な調整を行う。

- ① 地球温暖化の影響評価と対策効果
 - ・炭素循環と吸収源変動要因の解明
 - ・統合評価モデルを用いた地球温暖化のシナリオ分析とアジアを中心とした総合的対策研究
- ② 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明
- ③ 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理
 - ・内分泌かく乱化学物質の総合的対策に関する研究
 - ・ダイオキシン類の総合的対策の高度化に関する研究
- ④ 生物多様性の減少機構の解明と保全
- ⑤ 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
- ⑥ 大気中微小粒子状物質（PM2.5）・ディーゼル排気粒子（DEP）等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価

イ. 政策対応型調査・研究

重点研究分野のうち、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下記の調査・研究を、政策対応型調査・研究として実施する。

研究の実施に当たっては、研究の方向及び到達目標を別紙3のとおり設定し、重点的な予算配分及び体制の整備を行い、その達成を図る。

- ① 循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究
 - ・循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究
 - ・廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究
 - ・資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究
 - ・液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究
- ② 化学物質環境リスクに関する調査・研究
 - ・効率的な化学物質環境リスク管理のための高精度リスク評価手法等の開発に関する研究

ウ. 基盤的調査・研究

重点研究分野に係る研究を推進するとともに、長期的な視点に立って、環境研究の基盤となる研究及び研究所の研究能力の維持向上を図るための創造的、先導的な調査・研究を行う。

独創的・競争的な研究活動を促すとともに、将来の重点特別研究プロジェクト等に発展させるべき研究を奨励すること等のため、所内の公募と評価に基づき運営される所内公募研究制度を導入するなど、研究環境の整備を図る。

エ. 知的研究基盤の整備

研究所内のさまざまな研究の効率的な実施や研究ネットワークの形成に資するため、別紙4の整備の方向と目標に基づき以下のような知的研究基盤の整備を行う。これらの知的研究基盤については、可能な範囲で、研究所内外の関係機関をはじめとして、広く一般の利用に供する。

- ①環境標準試料及び分析用標準物質の作製並びに環境試料の長期保存（スペシメンバンキング）
- ②環境測定等に関する標準機関（リファレンス・ラボラトリー）としての機能の確保
- ③環境保全に有用な環境微生物の探索、収集及び保存、試験用生物等の開発及び飼育・栽培のための基本業

務体制の整備並びに絶滅の危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子保存

④地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究の総合化及び支援

(4) 研究課題の評価・反映

研究課題について、研究評価を実施するための要領を作成し、これに基づき研究所内及び外部専門家による評価を行い、その結果を研究活動に適切にフィードバックする。

(5) 研究成果の普及、成果の活用促進等

① 研究成果の普及

下記により研究成果の幅広い普及に努める。その際、環境研究の専門的知識を持たない主体に対しても、研究成果やその活用可能性をわかりやすく正確に説明できるよう、インタープリテーション機能の強化に努める。

・研究成果の学会誌、専門誌等での誌上発表や関連学会、ワークショップ等での口頭発表（中期目標期間中の誌上発表件数、口頭発表件数をそれぞれ平成8年度から平成12年度までの合計件数の1割増を目指す。）

- ・わかりやすい研究成果報告書の作成
- ・研究成果のインターネットでの提供
- ・研究所年報の作成
- ・研究成果発表会の毎年開催
- ・テーマに応じたシンポジウム、ワークショップ等の開催又はそれらへの参加

② 研究成果の活用促進

知的所有権の獲得・実用化促進、産学官交流の促進、環境省が開催する各種諮問会議への職員の委員としての参画等を通じて、研究成果の活用促進に努める。

③ 研究活動に関する広報・啓発

わかりやすい各種紹介パンフレットの作成、広報誌の発行、毎年研究所の一般公開、団体見学の随時受入、個人、NPO、企業など、様々な主体との幅広いネットワークづくり等を通じて、研究所の活動についての国民の理解向上に努める。

2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務

(1) 環境の保全に関する知識の国民への普及を図るとともに、国等の環境政策及び企業、民間による自主的な環境保全に関する取組を支援するため、国内外の環境情報を収集、整備し、これらの情報を容易に利用できるよう、国際的な連携も図りつつ、インターネット等を通じて提供する。

本業務の実施に当たっては、体系的な収集整理、各データの相互利用、総合化、解析等が可能となるようデータベース化を進めるとともに、地理情報システム（GIS）を活用した環境情報システムの整備など、国民にわかりやすい情報提供手法の開発・導入に努める。

(2) 本業務の目標を次のとおり設定し、予算の重点配分等により、その達成を目指す。

① 環境情報提供システム整備運用業務

国民の環境保全活動の推進等のため、様々なセクターが提供する環境情報を収集し、広く案内、提供する情報システムを整備・充実し、運用する。

特に、化学物質、リサイクル等、国民の関心の高い身近な環境問題に関わるテーマについて、わかりやすい情報提供素材（コンテンツ）を整備し、インターネットを通じて提供するとともに、これに関連して他で提供される情報へのリンクも充実させ、当該テーマについての多角的な理解が可能な情報提供を実施する。

また、広く一般からの環境情報への照会に対し、利用者の環境関心分野毎に、適切に環境情報を検索できるデータベースシステム等を構築し、国民へのサービスの充実に努める。

② 環境国勢データ地理情報システム（環境GIS）整備運用業務

大気汚染、水質汚濁、海洋汚染、自動車交通騒音等、我が国の環境の状況を示す基本的なデータについて、データベース化を図るとともに、これらを地図やグラフなど目にみえる形に加工し、相互に重ね合わせるなどして、各種データが示す地域の環境状況について国民が理解しやすく利用しやすい形で提供するシステムを、環境省と密接な連携を図りつつ構築・運用する。

計画期間中には、環境質測定データ5種類（大気環境常時監視データ、公共用水域水質データ、日本近海海洋汚染実態調査データ、海洋環境モニタリングデータ、自動車交通騒音実態調査データ）以上のデータについて、本システムへ搭載し一般へ提供を開始するよう努める。

③ 研究情報の提供業務

当研究所の研究成果について、研究者間のもとより、国民各層が活用できるよう、研究所年報や研究成果報告書を毎年発行するなど刊行物等による提供サービスを実施するほか、研究成果をインターネットでも提供し、本文に加え画像やグラフ等も入手できるよう、ダウンロードによるサービスの充実を図る。

第3. 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

(1) 予算

平成13年度～平成17年度収支予算

(単位：百万円)

区 分	金 額
収入	
独立行政法人国立環境研究所運営費交付金	48,849
独立行政法人国立環境研究所施設整備費補助金	3,703
無利子借入金	1,850
受託収入	17,576
計	71,978
支出	
業務経費	31,873
うち重点特別研究プロジェクト関係経費	7,050
うち政策対応型調査・研究関係経費	4,109
うち環境情報関係経費	2,132
施設整備費	3,709
受託経費	17,576
人件費	14,545
借入償還金	1,844
一般管理費	2,431
計	71,978

[人件費の見積り]

期間中総額12,206百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

(注)

[運営費交付金の算定ルール]

1. 人件費 = $A \times \alpha \times \beta$ + 退職手当

A : 直前の年度における基本給、諸手当、共済組合負担金等人件費相当額
(退職手当を除く)

α : 昇給原資率

β : 給与改善率

2. 業務費 = $B \times \gamma \times \delta \times \pi$ + C

B : 直近の年度における事務費等一般管理費、研究費等業務経費、大型特殊施設関係経費 (施設新設の際は平年度化等の調整を行う。)

γ : 消費者物価指数

δ : 効率化係数

π : 政策係数

C : 衛星による地球環境観測経費 (計画に基づく積み上げにより算出)

[注記]

前提条件 :

- ・昇給原資率、給与改善率及び消費者物価指数は、1.0と推定した。
- ・効率化係数は、0.989と推定した。
- ・政策係数は、1.028と推定した。

- 1) 昇給原資率及び給与改善率については、運営状況及び国家公務員の給与等を勘案して決定されることとなる。
- 2) 交付金の算定に当たっての係数等は、国の財政状況等により変更があり得る。

(3) 資金計画

平成13年度～平成17年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	71,978
業務活動による支出	63,539
研究業務費	29,195
受託業務費	17,576
その他経費	16,768
投資活動による支出	6,592
有形固定資産の取得による支出	6,592
施設整備費の精算による返還金支出	0
財務活動による支出	1,844
無利子借入金の償還による支出	1,844
次期中期目標の期間への繰越金	3
資金収入	71,978
業務活動による収入	66,425
運営費交付金による収入	48,849
受託収入	17,576
投資活動による収入	3,703
施設整備費による収入	3,703
財務活動による収入	1,850
無利子借入金による収入	1,850

- (注) 1. 資金計画は、予算ベースで計上した。
2. 業務活動による支出は、有形固定資産取得見込額及び翌年度繰越金を差し引いた額を計上した。
3. 投資活動による支出は、運営費交付金、施設整備費補助金及び無利子借入金で取得する有形固定資産の取得見込額を計上した。
4. 財務活動による支出は、産業投資特別会計からの無利子借入金に対する償還額（国からの補助金）を計上した。

第4. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額 23 億円

想定される理由

- ・ 運営費交付金の交付状況による資金不足
 - ・ 受託収入の収納状況による執行額との相違による資金不足
 - ・ 災害や事故等の際の環境汚染調査の緊急実施のための資金不足
- 等が生じた場合に対応するため、中期計画予算額の2か月相当分を見込む。

第5. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

第6. 剰余金の使途

- ・ 研究成果の普及、成果の活用促進等に係る発表会、ワークショップ等の追加実施。
- ・ 研究業務の推進の中で追加的に必要となる設備等の調達。

第7 その他業務運営に関する事項

(1) 施設・設備に関する計画

平成13年度から平成17年度内に取得・整備する施設・設備は、次のとおりである。

施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源
【施設】		
・廃棄物・リサイクル総合研究棟	3, 165	追加現物出資 (平成11年度補正予算)
・バイオ・エコエンジニアリング研究施設	1, 298	追加現物出資 (平成11年度補正予算)
・有害物質分解微生物棟	887	追加現物出資 (平成12年度官庁営繕費)
・廃棄物処理施設等老朽化施設更新	787	追加現物出資 (平成12年度補正予算)
・ディーゼル排気ガス・DEP排出実態計測施設設置	585	追加現物出資 (平成12年度補正予算)
・地球温暖化CO2吸収源研究用実験施設設置	125	追加現物出資 (平成12年度補正予算)
・環境試料タイムカプセル棟	1, 650	無利子借入金 (平成13年度補正予算)
・底質シミュレータ施設整備	200	無利子借入金 (平成13年度補正予算)
【設備】		
〈建築〉		
屋上防水整備等	483	施設整備費補助金
〈電気設備〉		
制御盤、整流器等更新	124	施設整備費補助金
〈機械設備〉		
空調機、熱交換器等更新	1, 202	施設整備費補助金
〈ネットワーク設備〉		
つくばWANの構築	50	施設整備費補助金
〈研究設備〉		
重点特別研究プロジェクト業務関係研究備品、政策対応型調査研究関連研究備品等	927	運営費交付金

- (注) 1. 上記のほか、業務の実施状況及び老朽度合等を勘案して、施設・設備の整備等を行うことができる。
2. 設備の予定額は、修繕の計画等に基づき、平成13年度における単価を用いて算定した。

(2) 人事に関する計画

1) 方針

- ① 重点特別研究プロジェクトの業務に対応するため、弾力的な研究者の配置を図る。
- ② また、新たな政策対応型調査・研究業務の充実に対応するため、既存部門からの配置転換を行うとともに所要の増員を図る。
- ③ さらに、弾力的な研究推進に対応するため、任期付研究員の積極的な活用を図る。

2) 人員に係る指標

研究部門については、任期付研究員の採用に努めることとし、中期目標期間中に研究部門中の任期付研究員が占める割合を13%程度とする。

また、管理・支援部門については、研究支援の質の低下を招かないよう配慮し、アウトソーシング可能なものは外部委託に努める。

(参考1)

1) 期初の常勤職員数	274名
2) 期末の常勤職員数の見込み	246名
3) 期初の任期付研究員数	28名
4) 期末の任期付研究員数の見込み	2名

(参考2) 中期目標期間中の人件費総額

中期目標期間中の人件費総額見込み 12,206百万円

3) その他

NIESリサーチアシスタント制度による大学院生等の受入により、研究体制の強化とともに若手研究者の養成及び優秀な研究者の採用に努める。

(別紙 1) 重点研究分野の研究の方向

重点研究分野	研究の方向
1. 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み	
(1) 温室効果ガスの排出源・吸収源評価と個別対策の効果評価に関する研究	<p>(1) 陸域と海洋による二酸化炭素の吸収量やその他の温室効果ガスの発生量の推定とその変動要因の解析を行い、温室効果ガスの排出/吸収のインベントリ-精度の向上及びその将来予測を目的とした研究を行う。具体的には、①グローバルな温室効果ガスの長期変動の観測、②陸域/海洋の二酸化炭素吸収比の推定、③地球環境に影響を与える規模を持つアジア・太平洋の重要な地域における亜大陸(数千km²)規模での温室効果ガスの吸収/放出量の推定、④森林による二酸化炭素吸収量の評価などを行う。</p> <p>(2) 温室効果ガス排出削減や吸収源対策の評価方法の開発および評価を行う。</p>
(2) 地球温暖化に伴う地球環境変動の将来見通しに関する観測・解析・モデリングと影響評価に関する研究	<p>地球温暖化の将来見通しの数値シミュレーションを行うため、排出・気候変動・影響の一貫した解析・モデル研究を、観測による検証を行いつつ実施する。具体的には、①最新データによる世界の発展シナリオの改定、世界経済モデルの改良、温室効果ガス排出の長期予測、②エアロゾルや雲の分布観測・解析とモデル化を行うとともに、地域スケールを考慮した気候モデルの開発、③最新データによる温暖化影響モデルの開発・改良、温暖化適応モデルの開発を行い、温暖化影響の予測等を行う。</p>
(3) 京都議定書及び第二約束期間への我が国及びアジア諸国の対応可能性の政策研究	<p>C O P 6 を踏まえた京都議定書及び第二約束期間への我が国及びアジア諸国の対応可能性を明らかにするため、温室効果ガスの削減可能性、対策に伴う経済影響、環境投資の経済効果等のシミュレーションを行うとともに、排出量取引・クレーン開発メカニズム等の柔軟措置及び炭素税などの国内的政策パッケージについての効果分析、さらには、地球温暖化問題に関する国際交渉過程の裏証分析から今後の政策展開の方向を明らかにする。</p>
(4) オゾン層変動及び影響の解明と対策効果の監視・評価に関する研究	<p>極域オゾン層を中心に、衛星観測、地上モニタリング等によりオゾン層変動の実態把握を行うほか、オゾン層破壊物質濃度以外の要因を含めたオゾン層変動機構の解明、現象解明及び将来予測のための三次元モデルの高度化と物理化学機構の解明等を行う。また、紫外線曝露量及び紫外線量一反応関係の推定を通して、人の健康に対する紫外線影響を評価する。</p>
2. 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環型社会の構築	
(1) 環境低負荷型・循環型社会への転換支援のためのシステム分析手法と基盤整備に関する研究	<p>資源や廃棄物のフローやストックとこれに付随する環境影響を、マテリアルフロー分析やライフサイクルアセスメント(LCA)などにより、体系的・定量的に把握する手法を開発するとともに、企業・消費者・政府等の各主体による自主的な取り組みの効果評価手法の開発、地域レベルでの資源循環促進策等の研究を展開することにより、環境低負荷型・循環型社会への転換のための施策を支援する手法の開発と基盤整備を行う。</p>
(2) 廃棄物の資源化・適正処理技術及びシステムに関する研究	<p>有機性廃棄物を含めた廃棄物の選別・資源化・処理技術の開発や、循環資源の排出者と利用者間での円滑なリサイクル推進を支援するためのデータベースなどのシステム開発を行うとともに、循環型社会に対応した低コスト・長寿命の廃棄物処理・処分施設の構造・システム設計手法の開発を行う。</p>

重点研究分野	研究の方向
(3) 廃棄物処理に係るリスク制御に関する研究	新たに構築される資源循環・廃棄物管理システムに対応したリスク管理手法の構築を目指して、資源化または最終処分場流入する有害物質の予測・評価手法、また、廃棄物処理施設等における有害物質の検知・監視技術ならびに制御技術の開発を行う。
(4) 汚染環境の浄化技術に関する研究	有機汚濁、窒素・リン等による富栄養化、重油や有害化学物質汚染等が進んでいる湖沼、河川、内海、内湾、土壌・地下水等の環境を修復し、保全するために、生活由来排水、小規模事業場排水等の液状廃棄物および汚染環境の場を、生物処理工学、生態工学、あるいはこれらの最適な組み合わせにより浄化する技術を開発する。
3. 化学物質等の環境リスクの評価と管理	
(1) 内分泌かく乱化学物質のリスク評価と管理に関する研究	内分泌かく乱化学物質に関する総合的な研究として、高感度で正確な測定手法や生物検定手法の開発、環境中における汚染の実態、野生生物及びヒトへの曝露の状況と影響の評価、実験動物などにおける作用メカニズムや量・反応関係の解明を行う。そしてリスク低減のための対策技術的、情報科学的、及び社会的な手法の開発を行う。なお、欧米やアジアの国々とも連携しつつ、国際的な研究展開を行う。
(2) ダイオキシン類のリスク評価と管理に関する研究	ダイオキシンの監視・測定技術を強化するため、分析法の標準化、測定精度管理、簡易測定法やリアルタイム測定法の開発を行う。また、比較的低濃度のダイオキシン類への曝露が、どのような生殖内分泌・免疫系、脳機能・行動に影響するかのメカニズムを検討し、リスク評価に用いることができるとする。また、ヒトの曝露量評価への応用を検討する。さらに土壌・底質等に残留する環境ダイオキシンの低減技術として、環境にやさしい新たな要素技術の開発を行うとともに、ダイオキシンに関する情報を整理し、総合的な対策に資する。
(3) 化学物質の環境動態の解明とモニタリング手法の開発に関する研究	化学物質の既存計測技術について、高感度化、高精度化、あるいは簡易化を図るとともに、加速器MS、バイオアッセイ手法、同位体分析技術等の先導的計測技術の開発を行う。開発・改良した手法を用いて、水・土壌系でのヒ素やホウ素、大気系での有機ハロゲン化合物、地球規模での環境残留性有機物質などを中心に、化学物質の環境汚染実態の把握、環境挙動及び長期的な変動等の解明を進める。
(4) 化学物質のリスク評価と管理に関する研究	化学物質の環境リスク評価の精度をあげるため、曝露、健康影響及び生態影響のそれぞれの評価を高精度化し、それらを組み合わせたリスク評価手法を開発する。また、効率的な管理に不可欠となる簡易な影響試験方法や少ない情報に基づくスクリーニング手法を開発するとともに、リスクコミュニケーションの促進手法を確立する。
(5) 環境有害因子の健康影響の発生メカニズムの解明とその検出手法の開発に関する研究	化学物質を中心とする化学的・物理的環境因子及び電磁波・紫外線・騒音などの物理的環境因子の健康に及ぼす可能性を、遺伝子から行動影響までの指標を用いて量・反応関係に基づきそのメカニズムを解明し、その成果を疫学における野外調査へと応用する技術を確立する。

重点研究分野		研究の方向
4. 多様な自然環境の保全と持続可能な利用		
(1) 生物多様性の減少機構の解明と保全に関する研究	生息地の破壊・分断化と侵入生物・遺伝子組換え生物による地域生態系の生物多様性への影響を解明し、保全手法を開発するため、在来の野生生物に関して遺伝子、種、生態系（群集）の3つの多様性レベルで地域の特異性に多様性と生態系機能との関係を明らかにするとともに、種分布の分断化や侵入生物・組換え生物による攪乱を地図情報化する。さらに、空間情報を用いた種間競争のモデル化によって、在来種を駆逐する危険性の高い生物の特性を明らかにする。また、絶滅の危機に瀕する野生生物の保全や動態把握に不可欠な技術及び手法の開発研究を実施する。	
(2) 生態系の構造と機能及びその管理手法に関する研究	モデルサイトとして国内および熱帯地域のランドスケープ（森林—湿原—河川）を選定し、ランドスケープ管理の履歴に関連する社会・経済的統計資料、植生地理学的資料等の収集及びデータベース化を行うとともに、種及び生態系レベルでの多様性とランドスケープの機能（生物資源生産機能、炭酸ガス吸収機能や分解機能等物質循環機能、多様性保全機能、土壌保全機能、水循環機能、風景評価等文化的機能）の相互関係について、重点的に調査・研究を行い、ランドスケープレベルで生態系のサービスマネジメント基準を算定するためのベースを作成する。	
5. 環境の総合的管理（都市域の環境対策、広域的環境問題等）		
(1) 浮遊粒子状物質等の都市大気汚染に関する研究	都市大気中におけるPM2.5を中心とした浮遊粒子状物質・ディーゼル排気粒子の発生源特性の把握、環境大気中での挙動の解明を行う。さらに、数値シミュレーション等により、地域濃度分布及び人への曝露量の予測を行う。また、動物曝露実験を行い、肺循環器への影響、喘息様病態への影響等の健康影響と機構の解明を行い、影響の閾値の推定を行う。さらに、疫学調査を行い、人の曝露濃度と影響の関係を把握する。これらの結果をもとに発生源対策シナリオおよびリスク評価について検討する。	
(2) 酸性雨等の長距離越境大気汚染とその影響に関する研究	硫黄化合物、窒素化合物等の大気汚染物質の長距離輸送・広域汚染の観点から、東アジア太平洋—北米大陸西岸を含む規模を視野に入れ、中国・日本をカバーする発生源マップの作成、この地域における大気汚染物質の輸送・変質・沈着モデルの精密化、モデル検証のための汚染物質濃度や乾性沈着量データの取得を行う。また、中国中南部における広域光化学大気汚染に関する観測およびモデル研究、硫黄・硫酸・鉛同位体比測定等による越太平洋大気汚染輸送の実態把握を行う。また、都市汚染地域、北関東山岳地域、世界自然遺産地域等を対象として、森林生態系、土壌、陸水、人工物等の汚染とその影響を明らかにする。	
(3) 流域圏の総合的環境管理に関する研究	日本及びアジアを対象として、流域圏が持つ生態系機能（大気との熱・物質交換、植生の保水能力と洪水・乾燥調節、水循環と淡水供給、土壌形成と侵食制御、物質循環と浄化、農業生産と土地利用、海域物質循環と生物生産など）を総合的に観測・把握するとともに、そのモデル化と予測手法の開発を行う。さらに、流域圏での開発計画に基づく環境変化の影響予測と、自然循環システムのデザインを含む環境保全対策オプションの環境改善効果予測を行い、持続的発展可能な流域圏管理手法の開発を行う。	

重点研究分野	研究の方向
(4) 湖沼・海域環境の保全に関する研究	河川・湖沼・海域の統一的な有機物指標による評価手法の確立を図るため、湖沼を含む流域圏を対象とし、溶存有機物の特性や水生生態系への影響に関する科学的知見を集積し、有機炭素や溶存有機炭素を指標とした水質管理手法の枠組みを構築する。また、沿岸域の生態系、特に底生生態系に着目して、その機構を明らかにするとともに、様々な修復技術が生態系に与える影響や効果を評価する手法を開発する。
(5) 地下水汚染機構の解明とその予測に関する研究	多様な特性を示す化学物質について、地下水中での挙動を解明し、その広がりや予測する手法を開発する。人為起源と自然起源の共存するヒ素やホウ素などについて、化学形態分析などに基づいてその起源を明らかにする手法を開発する。また、ダイオキシン類など、土壌等に吸着しやすい化学物質の地下水中で挙動を解明する。さらに、硝酸性窒素などによる地下水汚染が土壌中に含まれる成分を溶出させることによって生ずる二次汚染の機構を解明する。
(6) 土壌劣化、土壌汚染の機構解明とその予測に関する研究	土壌の酸性化、重金属汚染（特にビスマス、アンチモンなどの次世代技術利用金属による汚染）、有害化学物質汚染、塩類集積などの原因物質の動態と、土壌の化学的・生物的劣化機構を解明するとともに、土壌の劣化（健全度）指数の確立や原因物質の土壌滞留時間の算定・評価を行う。土壌劣化の将来を予測する。また、寒冷地土壌（凍土）の微生物特性と物質代謝（温室効果ガス発生）に対する温暖化の影響機構を解明し、地球規模物質循環の変動を予測する。
6. 開発途上国の環境問題	
(1) 途上国の環境汚染対策に関する研究	開発途上国においては工業化・都市化の進展に伴い、かつて我が国が経験した大気汚染や水質汚濁などさまざまな環境汚染とそれに伴う健康被害に直面していることから、環境汚染の実態の確かな把握手法、適切な健康影響指標の選定及び監視手法、並びに汚染防止や被害防止のための途上国に適用可能な対策技術手法の開発などを、アジア等の国々と共同で行う。
(2) 途上国の経済発展と環境保全の関わりに関する研究	アジア途上国の経済発展と環境変化の関わり合いを明らかにし、低環境負荷型経済発展の方策を分析するため、環境変化の総合的把握手法の開発、環境変化のデータベース化を行うとともに、環境—経済モデルの開発・改良を行い、アジア途上国の経済発展シナリオに基づく環境変化のシミュレーションを行う。また、環境対策手段のデザイン、環境対策手段の効果分析により、低環境負荷型経済発展の方策の検討等を行う。

重点研究分野	研究の方向
<p>7. 環境問題の解明・対策のための監視観測</p> <p>(1) 地球環境モニタリング</p>	<p>温室効果ガスの変動については、地上ステーション、航空機、船舶、遠隔計測など世界に先駆けた新たなプラットフォームを用いて、同位体比など高度で国際的に比較できる高精度な観測を長期に継続し、温室効果ガスの変動要因の解析や変動予測の研究に必要なデータを得るとともに、広く研究等に役立てるためデータベースとして整備する。また、森林による二酸化炭素吸収の長期観測を行い、森林吸収モデルの開発や吸収量評価法の開発などを行う。また、河川や湖沼の水質、土地被覆の変動を監視・観測し、国際的な連携の下にデータベースとして提供する。</p> <p>オゾン層変動及び有害紫外線については、地上及び衛星による監視・観測を長期に継続し、オゾン層変動、影響解明、対策効果の監視・評価の研究に有用なデータを提供するとともに、国民への普及啓発活動を行う。</p>
<p>(2) 衛星観測プロジェクト</p>	<p>人工衛星を利用した地球大気環境の監視・観測のため、オゾン層観測センサー「改良型大気周縁赤外分光計I型(LAS-I)」や温室効果ガス観測センサー「傾斜軌道衛星搭載太陽遮蔽法レーザー変換赤外分光計(SOFS)」により取得されるデータを処理し、オゾン層破壊、地球温暖化等に係る研究、監視等の科学的利用を図るためのデータプロダクトとして国内外に向けて提供することを目的として、データ処理アルゴリズム研究、データ処理運用システムの開発及び運用を行う。また、データの検証解析研究、利用実証研究を行い、データの有効性を実証する。LAS-IIについてはデータ処理運用システムの開発を終え、データ処理アルゴリズムの改訂を行いつつ、LAS-I機器の運用状況に合わせて、データ処理、検証解析、利用実証、提供を行う。また、SOFSについては、環境省における衛星搭載機器の製作状況に合わせて、データ処理運用システムの整備を行う。</p>

(別紙2) 重点特別研究プロジェクトの研究の方向と到達目標

重点特別研究プロジェクト	研究の方向と到達目標
<p>1. 地球温暖化の影響評価と対策効果</p> <p>1-1 炭素循環と吸収源変動要因の解明</p>	<p>京都議定書では人為的な森林吸収増加活動などを二酸化炭素削減対策として認めることになり、人為的な炭素蓄積を十分な科学的根拠を持って評価することが求められている。さらに長期的には、人為的な森林吸収増加活動だけではなく、森林保全や炭素の隔離などを含むあらゆる炭素固定を評価する方向に向かう可能性もある。したがって、森林規模からグローバルな規模まで様々なスケールでの研究を精力的に遂行し、炭素循環を総合的に理解することが必要である。このため、森林や海洋による二酸化炭素吸収量の評価や変動要因の解析を目的として、以下の研究を行う。</p> <p>① 京都議定書で評価される植林等の活動によるCO₂吸収量のモニタリング・認証手法を確立し、わが国の二酸化炭素排出削減策に直接貢献する。そのために、二酸化炭素フラックス観測サイトにおいて、樹木の炭素吸収、土壌呼吸、樹冠上のフラックス測定、樹冠内の二酸化炭素貯留、森林上空の二酸化炭素濃度変動の観測、森林のバイオマス・光合成等を計測する高精度遠隔計測などを行う。その結果を用い、気象、土壌、管理条件を変数とする炭素ストック変化算定モデルを開発し、森林生態系の吸収を総合的に評価する。</p> <p>② 陸域生態系を中心とした温室効果気体の吸収・排出を地域規模で評価することにより、科学的根拠に基づいた温室効果気体の濃度安定化策の策定に貢献する。そのために、航空機やタワーにより二酸化炭素濃度分布変動を測定し、二酸化炭素などの吸収や放出量を推定する。さらにその季節変動、長期変動を測定し、変動要因を解析する。</p> <p>③ 貨物船を含む様々な観測手段を活用して、太平洋の二酸化炭素吸収フラックスの分布・季節変動を求め、その支配要因の解析とともに、グローバルな炭素収支における太平洋の寄与を明らかにする。</p> <p>④ 陸域と海洋の二酸化炭素吸収の評価を大陸・海洋・海洋・全球の規模で実施し、その変動要因を解明する。地上モニタリングステーションなどにおいて、同位体や酸素/窒素比等の長期観測を行い、温室効果ガス等のモニタリングデータを駆使して、グローバルな陸域/海洋吸収を評価する。</p> <p>これらの観測研究を行うに当たっては、地球環境研究センターの地球環境モニタリング・データベース事業との密接な協力下で、また、IGBP/HDP/WCRP Joint Carbon Cycle プロジェクトなどの国際的な取組と連携して推進する。</p>
<p>1-2 統合評価モデルを用いた地球温暖化のシナリオ分析とアジアを中心とした総合的対策研究</p>	<p>京都議定書及びその後の世界規模の経済発展や環境対策が、地球規模の気候変動及びその社会的・環境的影響をどの程度軽減するか、さらにはアジア地域の経済発展と環境問題を踏まえてどのような総合的対策を図るべきかを明らかにするため、以下の研究を行う。</p> <p>① わが国、アジア地域、及び世界を対象とする温室効果ガス・エアロゾル排出モデルを改良・開発する。</p> <p>② 大気海洋結合気候モデルの高精度化、並びに地域気候モデルの開発・高精度化を図る。</p> <p>③ 水資源や農業等への影響モデルの開発・改良に取り組む。</p> <p>④ アジア全域及び主要国に適用できる環境一経済統合モデルを開発する。</p>

重点特別研究プロジェクト	研究の方向と到達目標
2. 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構説明	<p>⑤地球温暖化に関する排出・気候変動・影響、さらにはアジア地域の経済発展と環境の関係を一貫して分析するため、個々のモデルをつなぐインスタンスを開発して、モデルの統合を図る。</p> <p>⑥最新の社会経済的動向や技術評価をベースにして個々の対策技術や対策措置の効果を検討し、わが国、アジア、及び世界の温室効果ガスなどの程度削減可能かを推計する。</p> <p>⑦このような対策措置を前提とした排出シナリオを基にして、全球的及び地域的に気候変動がどの程度緩和されるかを推計するとともに、これらの推計における不確実性の度合い及びその要因について評価する。</p> <p>⑧気候変動の緩和を前提にして、このような緩和が社会的・環境的影響をどの程度軽減させるかについてアジア地域を中心に推計し、これらの影響に適応可能かどうかを検討する。さらに、推計の不確実性の度合い及びその要因について評価する。</p> <p>⑨以上のシナリオ分析を基にアジア地域の総合的対策の在り方を明らかにするため、アジアの経済発展と温暖化対策、さらには温暖化対策と他の環境対策との関係を分析する。特に、温暖化対策を含む環境対策分野のイノベーションのポテンシャル及びその実現のための投資の緊急性を評価する。</p> <p>⑩分析結果を各種背景データと有機的に関連づけて戦略的データベースを構築し、研究の普及を図るとともに、アジア途上国への分析技術の移転を図る。</p>
	<p>中期計画期間中は、オゾン層保護対策の効果が現れ、成層圏ではオゾン層破壊物質濃度がピークに達し、緩やかな減少傾向に転ずる時期と考えられている。とりわけ極域（高緯度域）の成層圏オゾン層は、種々の要因の影響を最も顕著に受ける領域と考えられることから、高緯度域を対象にした人工衛星搭載センサー（衛星観測）、地上設置遠隔計測機器等によるオゾン層の観測、データ解析を行い、オゾン層変動の監視、オゾン層変動機構の解明に資するデータを国内外に提供するとともに、オゾン層変動機構に係る科学的知見の蓄積を図り、将来のオゾン層変動の予測、検証に貢献する。このため、以下の研究を行う。</p> <p>①環境省が進める衛星観測（平成13年度打ち上げ予定の改良型大気周縁赤外分光計Ⅰ型：LAS-II、平成17年頃の打ち上げ予定の傾斜軌道衛星搭載太陽掩蔽法フーリエ変換赤外分光計：SOFIS）事業の地上部分として、データ処理運用システムの開発・改訂（LAS-I及びSOFIS）、並びに運用（LAS-Iセンサー運用、データ処理、検証解析、利用実証、提供）を行う。LAS-I運用開始後1年以内に国内外の登録研究者に対してデータ提供を開始するとともに、検証解析、利用実証研究を開始する。検証解析の結果を踏まえて、LAS-II運用開始後3年程度以内を目途に、一般研究者に対するデータ提供を開始する。SOFISデータ処理運用システムについては本中期計画期間終了までに開発を終え、衛星打ち上げに備える。</p> <p>②オゾン層に係る地上設置遠隔計測機器（つくばにおけるミリ波オゾン分光計等、陸別成層圏総合観測室におけるミリ波オゾン分光計）による観測を継続して行い、校正・検証、データ再解析、データ質評価の他、科学的な解析を利用実証研究として行い、データの有効性を実証した上で、データ取得後3年程度以内を目途に順次、データセットとして国内外に提供する。</p>

重点特別研究プロジェクト	研究の方向と到達目標
	<p>③これらの観測データ、あるいはその他の種々の観測データを活用した解析的研究、数値モデルを活用したシミュレーション研究を進め、極域オゾン層変動に係る物理・化学的な主要な要素プロセスについて、変動機構及びオゾン変動に対する寄与の解明を行う。シミュレーション研究においては、成層圏化学プロセスを含む化学—放射結合3次元モデル(水平グリッド間隔28度)を開発し、特に温室効果ガス等の増加に対する成層圏オゾン層の応答に対する化学及び輸送過程の寄与の解明を行う。また、オゾン層保護対策の根拠となったオゾン層変動予測、最新のオゾン層変動予測の検証を行う。</p> <p>衛星及び地上設置遠隔計測機器によるオゾン層観測については、地球環境研究センターの地球環境モニタリング・データベース事業との連携のもとに実施する。また、これらの研究を進めるに当たっては、環境省が米国航空宇宙局(NASA)、仏国立宇宙センター(CNES)、宇宙開発事業団(NASDA)との共同研究公募で採択した国内外の研究者の参加を得るとともに、成層圏変化の早期検出のためのネットワーク(NDSC)参加機関・研究者との連携、東京大学等の大学の研究者との共同研究を進める。</p> <p>これらの成果は、学術論文等として発表、普及を図る他、観測データはインターネット等を通じて一般に提供を行う。</p>
<p>3. 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理</p> <p>3-1 内分泌かく乱化学物質の総合的対策に関する研究</p>	<p>内分泌かく乱化学物質についての分析・モニタリング手法、地域環境における環境動態、野生生物および高等動物への影響、分解処理技術、また環境リスク評価と管理のための情報システムに関する検討・開発を下記のテーマによって行い、これら物質群の影響評価と対策・管理手法を総合的に提示する。</p> <p>①内分泌かく乱化学物質の分析手法に関して、液体クロマトグラフ質量分析法および液体クロマトグラフ核磁気共鳴分析法(NMR)の適用による高感度分析手法を開発する。また、受容体結合性や培養細胞等を用いた未知内分泌かく乱化学物質の検出系、これを用いた常時モニタリング用分析装置の開発を行う。</p> <p>②工業出荷量の多い約10種類の内分泌かく乱化学物質について、霞ヶ浦及び東京湾において存在量、存在形態、生物蓄積、分解速度、代謝産物と活性をそれぞれ明らかにする。海洋、土壌圏、大気圏においても、媒体の特性に応じて同様の方法論での検討を行い、各媒体における内分泌かく乱化学物質の環境動態を明らかにする。</p> <p>③巻貝、スズキ、カマエビ等の野生生物の繁殖に対して、個体数、性比、繁殖障害などの影響を検討するとともに、生態影響の試験法を検討する。</p> <p>④内分泌かく乱化学物質のヒトや実験動物の脳神経機能や生殖系に及ぼす影響を、核磁気共鳴イメージング技術(MR)、行動科学的、生化学的及び組織学的手法を用いて明らかにする。</p> <p>⑤内分泌かく乱化学物質の分解処理技術について、植物分解のプロセスに関する基礎的開発を行い、汚染土壌に対する有効性を実地試験によって確認する。</p> <p>⑥内分泌かく乱化学物質等の環境リスクの評価と管理を統合的に行うための情報システムを開発する。内分泌かく乱作用のデータ解析および、マテリアルフロー解析、環境動態モデルを用いた曝露評価と将来予測、統合データベースの開発と政策決定プロセスの検討を行い、統合的な情報管理手法を確立する。</p>

重点特別研究プロジェクト		研究の方向と到達目標
3-2	ダイオキシン類の総合的対策の高度化に関する研究	<p>ダイオキシン類に関する新たな計測手法、人への生体影響指標と内分泌かく乱作用の検討、地球規模汚染の調査と予測及び評価、さらに新規類似物質に関する検討を下記の一連のテーマによって行い、この物質群に対する評価技術と総合的対策手法を提示する。</p> <p>① 新たな計測手法に関わる研究として、ダイオキシン類の超高度分離・分析を迅速に行う簡易GC/MS測定法の開発、分析法の標準化に関する検討、Ah受容体遺伝子レポーターアッセイを用いた迅速分析法の開発、及び排ガスのリアルタイムモニタリング手法の開発を行う。</p> <p>② ダイオキシン類の曝露量および生体影響評価に関する研究として、ヒトにおける曝露量・体内負荷量を評価するため血液、組織、胎盤等のダイオキシン類濃度の測定と体内動態・体内負荷量の推定、ダイオキシン類の曝露を鋭敏に検出する生体影響指標の探索と評価、ならびにこれら影響指標と曝露の関係の検討から生体影響指標の適用可能性を示し、さらに動物種による感受性の差異を決定する要因の遺伝子レベルでの検討結果を明らかにする。</p> <p>③ ダイオキシン類の内分泌かく乱作用の解明のため、雄性生殖器的発達阻害、脳の形態形成過程への影響、胸腺T細胞分化への影響の検討を行い、これによって初期胚から新生仔期におけるダイオキシン類の内分泌かく乱作用について体内負荷量と影響指標との関係を明らかにする。</p> <p>④ 臭素化ダイオキシン類の分析法の開発、分析法の標準化とヒトへの曝露評価を行う。臭素化ダイオキシン類および関連化合物に関する第一的なリスク評価を行う。</p> <p>⑤ 地球規模のダイオキシン類汚染と生態影響に関する研究として、北太平洋海域での指標生物中のダイオキシン類の分析を行い、長距離移送と分布の状況を明らかにする。また、環境運命予測に関する研究として、ダイオキシン類を含むPOPsの長距離輸送特性および残留性の評価系を確立するため、モデル構築に関する理論的開発を行う。</p> <p>⑥ ダイオキシン対策の一環として、土壌・底質に蓄積されたダイオキシンを、超音波分解、熱水抽出技術、生物利用による分解により処理する要素処理技術の開発を実験室規模において行う。</p>
4.	生物多様性の減少機構の解明と保全	<p>生物多様性減少の多くの原因のなかで、特に、生息地の破壊・分断化と侵入生物・遺伝子組換え生物に着目し、生物多様性減少機構を解明し、その防止策並びに適切な生態系管理方針を講じるための定性的、定量的な科学的知見を得る。このため、以下の研究を行う。</p> <p>① 人為的な環境変化の影響が大きいと思われる野生生物（動物及び植物計100種程度）の地理的分布の文献・フィールド調査を行い、地図情報化するとともに、分布を規定する要因を解析する。土地変化や気候変動の歴史的情報から野生生物の分布変化を把握する手法を開発し、これをもとにアジア地域スケールでの生物多様性の変動を予測する二次元空間モデルの開発を行う。</p> <p>② 人間と野生生物が共存する流域は、さまざまな単位（ほぼ均一な局所生態系）によってモザイク状に構成される。それぞれの単位の成立要因や種多様性との関係を解明し、水生生物の種多様性や生息状況を予測する手法を開発する。</p> <p>③ 森林生態系をイメージした個体ベースモデルを用いて、多種生物競争系の解析を行う。生息地の分断縮小の影響や遺伝子伝搬を解析して、生物多様性の動態に影響する要因とプロセスを評価する。</p>

重点特別研究プロジェクト	研究の方向と到達目標
	<p>④ 侵入生物の侵入経路、現在の分布、在来生物へのインパクトなどの情報のデータベース化と地図情報化を行い、分布拡大の原因を分析する。また、遺伝的かく乱の実態調査を行う。</p> <p>⑤ 遺伝子組換え生物の生態系影響評価手法を開発するため、分子生物学的手法による安全性検査手法の開発、モデル実験生態系の設計、並びに育種作物などの自然界への侵入拡大の調査を行う。</p> <p>これらの研究を進めるに当たっては、森林総合研究所、大学（東京大学農学生命科学研究科、京都大学生態学研究センター、神戸大学理学部など）と連携・協力して実施する。また、在来種や侵入種、地域個体群の分布情報、繁殖特性情報は、できるかぎりホームページなどで公開し、地方自治体やNGO による利用に供する。</p>
<p>5. 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</p>	<p>日本及び東アジア、特に中国における均衡ある発展をささえるための環境の基本ユニットは流域圏である。この流域圏を持つ生態系機能を科学的に観測・把握し、モデル化を行うことにより生態系機能の劣化・修復の予測手法を開発するとともに、環境負荷の削減、開発計画の見直し、環境修復技術の適用等持続可能な環境管理計画を提言するために以下を目標として研究を行う。</p> <p>① 東アジアにおける生態系機能を科学的に解明し、環境の時系列変化を継続的に追跡・把握するため、国環研と中国科学院が共同で衛星MODISの受信局を北京とウルムチに設置し、東アジアの観測ネットワークを構築する。衛星データ及び地上観測により、陸域における水・物質循環にとつて重要なパラメータ（植生分布、地表面温度、積雪量、降雨分布、土壌水分量等）の計測手法を開発するとともに、水動態フラックス及び陸域の生物生産量の推定手法を開発する。</p> <p>② 中国における人為的な水循環変動が水資源保全能力、農業生産能力等の生態系機能に与える影響を予測するための陸域環境統合モデルの確立を行う。陸域における、a) 降雨・土砂流出量及び洪水氾濫分布、土壌乾燥化・塩類集積の予測手法モデル、b) 陸域からの点源・非点源汚濁負荷発生量の推定手法の開発、c) 河川、ダム、湖沼生態系を対象とした物質循環予測手法、の構築とその統合化による流域環境管理モデルを開発する。</p> <p>③ 陸域からの汚濁負荷や開発等人為的改変にともなう底生生態系を含む沿岸海域生態系の変動予測手法と海域環境管理モデルを開発する。</p> <p>④ ダム建設、長江・黄河流域間水輸送等の電力・水資源開発や、植林、節水型農業、工場・生活排水処理等の環境保全対策オプションが流域圏の生態系機能に与える影響評価を行い、流域圏の持続発展のための環境管理計画を提示する。</p>

重点特別研究プロジェクト	研究の方向と到達目標
<p>6. 大気中微小粒子状物質 (PM_{2.5})・ディーゼル排気粒子 (DEP) 等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価</p>	<p>都市大気中におけるPM_{2.5}を中心とした粒子状物質 (PM; Particulate Matter) による大気汚染を改善するためには、発生源動態の把握、環境濃度との関連性の解析、並びに疫学・曝露評価、毒性・影響評価を行う必要がある。このため、以下の研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① トンネル調査や沿道調査の手法を用いて、実走行状態での発生源特性を明らかにする。これとともにシャーシダイナモ実験を実施し、ディーゼル排気成分の排出特性を明らかにする。また、固定発生源からの粒子状物質発生量を調査し、固定・移動発生源からの都市・沿道PM/DEP発生量を明らかにする。さらにPM/DEP対策の視点からの交通・物流システムの改善策とその効果を大都市圏を対象に検討する。 ② 風洞実験、航空機観測、モデル解析、データ解析手法を確立し、沿道スケールから地域スケールの環境大気中における二次生成粒子状物質を含む粒子状物質の動態を立体的に把握する。具体的には広域PM/DEPモデル、及び都市・沿道PM/DEPモデルを検証し、都市・沿道大気汚染予測システムを構築する。このモデルを用いて発生源と環境濃度の関連性を定量的に明らかにする。 ③ ガス成分、粒子状物質計測のための各種測定手法を比較評価し、発生源と環境における粒径別粒子状物質やガス状物質の組成や濃度を把握する。また空間的な分布をリアルタイムで把握するための多点計測システムを検討する。具体的には、モバイル型装置を開発し広域・都市・沿道PM/DEP把握のためのモニタリングシステムを提案する。 ④ 曝露量・健康影響評価のために地理情報システムを運用し、PM/DEPの地域分布の予測を行う。この結果を統計解析し、それぞれの地域における曝露量を予測する。さらに、GSを利用した全国・地域PM/DEP曝露量予測結果と疫学データとの関連性を解析し、健康リスク評価に資する資料を提供する。 ⑤ 実験的研究を実施して、PM特にDEPの健康影響に関する知見を集積する。ディーゼル排気全体の呼吸・循環系への影響を明らかにし、次にディーゼル排気中成分の曝露実験を行い、排気中の粒子あるいはガス成分の呼吸器系への影響並びに循環器系への影響を順次解明する。これらの結果をもとに、ディーゼル排気曝露の動物への濃度影響関係から閾値の算定を行う。 <p>研究を進めるに当たっては、環境省との密接な連携を図るとともに、現場での実態把握が必要なため、地方自治体の研究機関との研究協力を図る。また学会等の場を積極的に利用し、関連業界や他省庁、大学、諸外国の研究者との情報交換を行う。これらの研究成果を踏まえて大気中粒子状物質低減化対策の方向性を示す。</p>

(別紙3) 政策対応型調査・研究の方向と到達目標

政策対応型調査・研究	研究の方向と到達目標
<p>1. 循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究</p> <p>(1) 循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究</p>	<p>資源、製品や廃棄物に係る「マテリアルフローとこれに伴う環境影響、安全性の評価」、企業・消費者・政府等の「各主体の行動の促進策」、地域に即した資源循環の実現を支援するための「地域循環診断システム」の3つの方向を軸に研究を展開することにより、循環型社会形成推進基本計画の策定・運用管理など、環境低負荷型・循環型社会への転換のための施策を支援する手法を開発する。具体的には、</p> <p>①産業連関表と連動したマテリアルフロー分析手法を確立し、循環資源関連部門を含め数十程度に分割した経済部門ごとに主要資源の消費と環境負荷に係る物的勘定表を延べ10項目程度について作成することにより、環境負荷低減効果把握のための情報基盤を整備する。</p> <p>②ライフサイクルアセスメント(LCA)の考え方を適用して、循環資源の利用促進による環境負荷の低減効果を定量的・総合的に評価する手法を開発する。また、この手法を用いて、企業、消費者、政府等の各主体の行動促進策に係る5種類程度のシナリオについて、廃棄物処分量など主要な10項目程度の環境負荷の低減効果を評価する。</p> <p>③地域の産業基盤、物質・エネルギー需給、循環資源・廃棄物に係る施設立地等に関する情報を、地理情報システム等の情報技術を活用して統合的に分析する手法を開発する。これを用いて、地域に適合した資源循環システムの高度化を図るための統合型地域循環診断システムを関係主体と協力して開発する。</p> <p>④廃棄物を原料としたリサイクル材料あるいは製品の安全性の評価方法について研究する。都市ごみ溶融スラッグと焼却灰を対象として、リサイクル製品の用途ごとに環境中利用条件を想定した新たな溶出試験方法を確立し、国際的調和も考慮して公定法、SOあるいはJSなどにおける標準化のための基礎資料を提供する。</p> <p>これらの研究を進めるに当たっては、地域での実態把握や解析が必要なため、地方自治体の研究機関との研究協力態勢を組む。また、学会等の場を積極的に利用し、国内外の大学や調査研究機関の研究者との情報交換を行い、開発した手法の提案と改善をはかる。</p>
<p>(2) 廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究</p>	<p>廃棄物の循環資源化技術、適正処理処分技術およびシステムについて、施設や処分場周辺の安全性の確保や長寿命化をはかる技術の開発を行う。また、有機性廃棄物の排出やリサイクルの特性を構造的に解析し、環境保全やコストからみて地域にあったリサイクルシステムの構築をめざして、下記の研究を行う。</p> <p>①循環型社会における循環資源製造技術や廃棄物処理技術の適合性評価手法を開発する。具体的には、都市ごみ焼却技術、都市ごみ燃料(RDF)製造技術およびガス化溶融技術について、微量汚染物質や炭酸ガス排出特性、費用などを評価パラメータとした総合評価手法を提案する。</p>

政策対応型調査・研究	研究の方向と到達目標
<p>(3) 資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究</p>	<p>②埋立廃棄物の中間処理技術等を援用した質的な改善、覆土材や覆土施工技術の改良、ならびに遮水技術システムの見直しにより、埋立地容量の増加が可能な新しいシステムを提案する。とくに、既存埋立地の掘削一選別一資源回収による埋立地寿命延長技術システムを開発する。</p> <p>③廃棄物最終処分場の閉鎖ならびに廃止を判定する安定化の程度を地温、内部貯留水、埋立地ガス、浸出水等より非破壊で診断する指標と現場での緊急点検や長期監視に対応した計測法を開発する。これらの診断に基づき、必要な安定化促進技術ならびに不適正処分場の修復法を開発・評価する。</p> <p>④有機性廃棄物の資源化技術として、乳酸化、炭化、および飼料化などの炭素回収技術、ならびにアミン回収技術を取り上げ、それらの資源化システムの地域適用を試みる。また地域における有機性廃棄物の排出構造やリサイクル製品の需要構造を明らかにし、資源化システムの評価を行う。これらの研究を進めるに当たっては、地方自治体や民間の協力のもとで共同研究態勢を敷き、実証実験、モデル事業等を行う。研究の成果は国立環境研究所の公開研究発表会や関連学協会での研究発表で逐次公開する。</p> <p>循環資源や廃棄物に含有される有害化学物質によるリスクを総合的に管理する手法を開発することにより、資源再生利用や中間処理施設、最終処分場における安全確認と再生利用量の拡大をめざす。ダイオキシン類などの分解処理技術の開発を行うとともに、液体クロマトグラフ/質量分析(LC/MS)を用いた未知物質の同定手法開発などにより監視測定技術を高度化し、厳正な排出監視確保に資するため、以下の研究を行う。</p> <p>①循環資源や廃棄物、土壌、排水、排ガスなどに含有される重金属類やPCBなどの有害物質を、バイオアッセイ法により包括的に、かつ簡易に検出する測定監視手法を開発する。また、ダイオキシン類縁化合物把握にむけたバイオアッセイ手法の適用と未知物質の探索を行うことにより、循環廃棄過程における塩素化ダイオキシン類以外の制御対象物質候補をスクリーニングする。</p> <p>②有機臭素化合物を緊急の検討対象物質とし、その主たる発生源、環境移動経路をフィールド研究から確認し、その制御手法を検討する。とくに臭素化・塩素化ダイオキシン類は分析手法が確立されていないため、現行の塩素化ダイオキシン類の公定法と同等の精度を持つ測定分析手法を確立する。</p> <p>③循環資源や廃棄物に含まれる物質の多くは不揮発性物質および不安定物質と考えられるが、現在の分析手法では把握できないものも多い。そこで、LC/MSによる系統的な分析システムを完成させ、廃棄物埋立地浸出水中の不揮発性物質を分析する。とくに浸出水の処理過程で生成する有害物質に着目し、その同定と定量を試みる。</p> <p>④廃棄物および関連試料中に含まれる有機塩素系化合物(PCB、ダイオキシン類など)を高効率で抽出、無害化する手法を開発する。また、こうした技術開発をふまえ、ダイオキシン類や重金属類などの有害物質の種類と量を追跡評価する物質フロ一解析を行い、システムとしての制御方策を提言する。これらの研究を進めるに当たっては、大学等の他の試験研究機関や地方自治体等の協力を得て実施する。現場施設での実証を通して技術や手法の有効性を評価した結果等は、当研究所の公開研究発表会や関連学協会での研究発表会で逐次公開するとともに、試験法の標準マニュアル等を通じて、現場への普及・定着を図る。</p>

政策対応型調査・研究	研究の方向と到達目標
(4) 液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究	<p>し尿や生活雑排水等の液状廃棄物に対して、膜分離活性汚泥法、浄化槽等の活用、土壌・湿地等の生態系に工学を組み込んだ生態工学の活用、及び物理化学処理との適正な組み合わせにより、地域におけるエネルギー消費の低減および物質循環の効率化を図るため、バイオ・エコエンジニアリング研究施設等を活用し、開発途上国も視野に入れつつ、以下の研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①窒素、リン除去・回収型高度処理浄化槽、消毒等維持管理技術システムの開発 ②浄化システム管理技術の簡易容易手法の開発 ③開発途上国の国情に適した浄化システム技術の開発 ④バイオ・エコエンジニアリングと物理化学処理を組み合わせさせた技術システムの開発 ⑤地域特性に応じた環境改善システムの最適整備手法の開発 <p>中期的には第5次水質総量規制に対応する浄化槽を核とした窒素、リンの高度除去可能な環境改善技術、循環型社会形成に必要な有害物質処理技術、汚泥、植物残渣、生ゴミ等の廃棄物の処理、処分、再資源化技術を組み合わせたシステムの対費用効果、対処理効率を踏まえた適正化技術の活用方策の提案を行う。開発途上国への適正技術移転と国内外への環境教育、環境技術の啓発を核とした環境低負荷・資源循環型環境改善システムについて、ソフトとハード両面からのマニュアル化の基盤構築を重要な達成目標として実行する。</p>
2. 化学物質環境リスクに関する調査・研究 効率的な化学物質環境リスク管理のための高精度リスク評価手法等の開発に関する研究	<p>化学物質による曝露、健康影響及び生態影響のそれぞれの評価を高精度化し、それらを組み合わせ環境リスク評価手法を開発するとともに、効率的な管理に不可欠となる簡易な影響試験方法によるスクリーニング手法や少ない情報に基づく曝露量推定手法、さらにリスクコミュニケーションの促進手法を開発するため、以下の研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①曝露評価においては、過去のわが国での平均的な曝露濃度の経年変化を推定するモデルを試作し、これを用いて長期累積曝露量を推定し、曝露量の変動を踏まえて環境リスク評価を行うシステムを構築し、ダイオキシン類やベンゼン等を例として検証を行う。また、化学物質の性状データと環境濃度データを統計的に解析し、その結果に基づいて、入手可能な少ない情報から化学物質の曝露量を推定する手法を開発し、化審法の事前審査の効率化を図る。さらに、これらの成果を活用して、住民の環境リスクへの理解の促進を目指して、分かりやすい情報を提供するための情報加工・伝達方法を開発する。 ②健康リスク評価においては、ヒトの化学物質感受性に係る要因を主要な数種類の遺伝子多型情報を基に解析し、それを踏まえた安全係数の設定方法など、より高度な化学物質健康影響評価手法の開発を進める。また、化学物質の有害性を作用メカニズムに基づいて評価する試験法を開発し、実用化に向けてその簡便化、標準化を試みる。 ③生態リスク評価においては、水圏生物への毒性試験データを収集し、生物種毎に解析することによって、個別生物に対する毒性に基づく生態リスク評価手法の高度化を図り、化学物質の審査や水質モニタリングへの適用を目指して、化学物質動態モデルと組み合わせた生態リスク評価モデルを構築する。

(別紙 4) 知的研究基盤の整備の方向と目標

知的研究基盤	整備の方向と目標
<p>1. 環境標準試料及び分析用標準物質の作製、並びに環境試料の長期保存（スペシメンバンク）</p>	<p>化学物質モニタリングの精度管理に資するために、要望の多い環境標準試料の再調整も含め、5年間で5試料の環境標準試料を調整することを目標とする。また、社会的な要請に応じて可能な範囲で分析用標準物質を作製、提供する。</p> <p>環境試料の長期保存については、所内外の長期環境モニタリング事業と連携を図りながら、これまでの試料及びデータの収集、保存を継続するとともに、より長期的、広域的な視野に立った環境試料の長期保存を実施していく。</p>
<p>2. 環境測定等に関する標準機関（リファレンス・ラボラトリー）としての機能の確保</p>	<p>以下の業務を行うことにより、標準機関（リファレンス・ラボラトリー）としての機能を果たす。</p> <p>①分析精度管理手法の改善の検討や、必要に応じて分析法のクロスチェックなどを行う。</p> <p>②微生物類や実験生物の分類学的改善の検討や、タイプ株、リファレンス株や特殊な機能を持った株（系統）等の維持・管理・提供を行う。</p>
<p>3. 環境保全に有用な環境微生物の探索、収集及び保存、試験用生物等の開発及び飼育・栽培のための基本業務体制の整備、並びに絶滅の危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子保存</p>	<p>環境微生物について、現在1000株が保存されているが、5年後に1500株を保存することを目標とする。さらに、300株の環境微生物について分類と遺伝子及び有用機能の解析を実施し、得られた情報のデータベース化を行うとともに、それらの凍結保存技術を開発する。</p> <p>微生物以外の試験用生物については、それらの遺伝子解析、有用遺伝子のストック、スクリーニング、純化等基礎研究を実施して、高品質の生物資材を選抜するとともに、それらの効率的な提供体制を構築し、生物資源に係わる国内外のネットワークに位置づける。</p> <p>また、5年間で200種類の絶滅の危機に瀕する野生生物の体細胞、生殖細胞及び遺伝子並びに50種類の絶滅の危機に瀕する水生植物を保存することを目標とする。</p> <p>なお、これらの知的業務と並行して、生物資源に係わる情報・分類・保存に関する省際的・国際的協力活動を展開し、国内外の生物資源情報ネットワーク体制を構築する。</p>
<p>4. 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究の総合化及び支援</p>	<p>地球環境に関する最新の研究動向や社会情勢を踏まえて、国際的な連携の下で先端的な地球環境モニタリング事業を実施するとともに、観測データや地球環境研究の成果を国際ネットワークなどから提供されるデータと統合し、様々なレベルに加工・解析し、地球環境に係わる基盤データとして整備、広く提供・発信する。</p> <p>また、多様なモニタリングプラットフォームやスーパーコンピュータにより地球環境研究を支援するとともに、地球環境研究者の相互理解、研究成果の交流、地球環境問題の国民的理解を求めめるための研究成果の普及などを行い、関連する観測研究との連携・協力を得て、モニタリング技術やデータベースの高度化、国際ネットワークの中核拠点としての機能を強化する。</p>

資料5 独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（第2期中期目標）

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第29条第1項の規定に基づき、独立行政法人国立環境研究所の達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）を次のとおり定める。

平成18年4月1日

環境大臣 小池 百合子

独立行政法人国立環境研究所（以下「国環研」という。）は、地球環境保全、公害の防止、自然環境の保護及び整備その他の環境の保全（以下「環境の保全」という。）に関する調査及び研究を行うことにより、環境の保全に関する科学的知見を得、及び環境の保全に関する知識の普及を図ることを目的とし、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む国内では唯一の研究所としてその達成に努めてきた。

今後、環境問題がより多様化・複雑化すると見込まれる中で、国環研は我が国の環境行政の科学的、技術的基盤の提供機関として、また、国際的にも環境分野における中核的な機関として、これまで以上に重要な役割を果たすことが求められる。

第1期中期目標期間（平成13年度～平成17年度）においては、環境研究を推進するために必要な主要学問分野に応じた研究領域を言わば縦糸として設置し、長期的な視点からの基盤的、先進的な研究を進めるとともに、社会的要請が強く研究の観点からも大きな課題を有しているテーマについては、各研究領域の成果を活かしつつ分野横断的な取組を確保するため、横糸としてプロジェクト方式及び政策対応型調査・研究センターを採用する、いわゆるマトリクス型の組織構成を採用した。このマトリクス型の組織編成は、効率的かつ機動的な研究の推進に寄与したとの評価が環境省独立行政法人評価委員会（以下「評価委員会」という。）によりなされている。

第1期中期目標期間における業務に関し、例えば、総合科学技術会議の調査によると、競争的研究資金の獲得額について、1人当たりの額が他の研究関連独立行政法人と比べ約2倍以上と他を引き離してトップとなっており（平成16年度）、国環研の研究レベルの高さを証明しているとともに、競争的な研究環境の構築等研究マネジメントの優れた取組は総合科学技術会議により高く評価されている。

こうした状況の中で、今後、ますます多様化・複雑化していくことが見込まれる環境問題に的確に対応するため、民間を含めた内外の機関との活発な研究交流や人事交流の促進、職員の採用・雇用における自由度の増加等により、研究所全体の研究能力を更に高める観点から、第2期中期目標期間以降、国環研の事務及び事業については、非公務員が担うものとする。

このため、国環研を非公務員型の独立行政法人とするための必要な法律措置を講じたところであり、国環研は、第2期の中期目標期間が始まる平成18年4月1日より、非公務員型の独立行政法人として業務を開始する。第2期中期目標期間における国環研は、非公務員型独立行政法人としてのメリットを最大限に活用し、一層の業務の効率化と研究能力の向上により環境問題の解明を通じた環境行政への更なる貢献を期待する。

第1 目標の期間

目標の期間は、平成18年度から22年度までの5年間とする。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項

第1期中期目標に掲げた基本理念に沿って、引き続き業務の一層の充実を図るとともに、第1期中期目標期間における成果や社会的な要請等の変化を踏まえ、これまでの研究課題の見直しを通じた研究業務の最適化が求められる一方、新たな課題に対しても果敢に取り組むことが必要である。第2期中期目標期間においては、環境政

策や社会的な要請等にこたえる目的指向型の研究に一層の重点化を図ることに加え、知的研究基盤の整備や先導的・基盤的な調査・研究等長期的な視点で取り組むべき研究活動が一体となって進められることが重要であり、全体として質の高い成果を挙げることを目指す。

次に、我が国における環境研究の中核的機関としての機能と使命を果たすため、国環研の研究の実施体制及び関係機関の得意分野やキャパシティを考慮した連携・分担の在り方を検討の上、研究の選択と集中を図る。またその際、国環研自らが戦略的に実施すべき、質が高く全国的な又は国際的な観点から必要とされる研究を厳選し明確にした上で、研究課題・内容の重要性に応じた優先順位付けを行うこととする。

第1期中期目標に掲げた重点特別研究プロジェクト、政策対応型調査・研究、知的研究基盤等については、評価委員会において、全体として着実に成果が上がっていると評価されており、環境政策に貢献する成果も十分に得られているところであるが、従来のマトリクス構造を維持しつつも、第2期においては特に目的指向型の研究について一層の重点化を図って研究資源を集中させ、研究内容とその実施体制を4つの「重点研究プログラム」に再編することとする。このプログラムの中核的な研究プロジェクト（別表参照）には、様々な専門領域の研究者を重点的に配置することにより、プログラムとして環境問題の解決に総合的に取り組むことができる骨太な体制を確立する。

さらに、国民の環境問題に対する意識の高まりにこたえるためにも、環境情報の提供は研究業務と並んで重要な柱であり、これまでの高いアクセス水準に満足することなく、一層の努力を重ねることが必要である。

1. 環境研究に関する業務

(1) 環境研究の戦略的な推進

- ① 我が国における環境研究の中核的機関として、国民の安全・安心への要求や国際社会への貢献に対する環境政策の着実な実施を科学的側面から支援するための調査・研究に継続的かつ機動的に取り組むため、学際的かつ総合的で質の高い環境研究を進め、自ら主体的に関与することが求められる環境研究を選択し、重点的に取り組む。具体的には、環境基本計画、科学技術基本計画、「環境研究・技術開発の推進戦略について」（平成18年3月、中央環境審議会答申）等が推進を求めている分野及び環境省等の環境政策において求められている分野を踏まえ、持続可能な社会の実現を目指して、上述のように、特に推進すべき4つのプログラムを選択し、資源を重点的に配分する。
- ② 予防的・予見的な観点から環境研究に取り組むことにより、新たに発生する重大な環境問題に対し、原因究明、対策立案等において科学的観点から迅速に貢献できるよう、先導的・基盤的研究について国内最上位の水準を保つよう努める。
- ③ 高い研究の質を確保し、創造的な研究活動を展開するためには、あらゆる局面で競争原理が働き、個人及び研究グループの能力が最大限に発揮されるシステムを構築することが有効である。このため引き続き所内において切磋琢磨して研究を実施する環境の醸成に努める。具体的には、競争的な外部研究資金を積極的に確保するほか、所内においても、所内公募と評価に基づき運営される所内公募研究制度を引き続き実施するなど、意欲及び能力を向上させる研究環境を充実する。
- ④ 国環研のリーダーシップにより、内外の環境分野の研究機関との連携・協力を推進する。国内においては、他の研究機関（独立行政法人、大学、地方自治体環境研究機関、民間企業等）との共同研究を通じて環境研究全体のレベルアップを図る。また、環境問題には国境がなく、その解決のためには国際的な取組が不可欠となることから、海外の研究者、研究機関及び国際研究プログラムとの積極的な連携を推進するとともに、国際的な環境問題に対応するための研究活動の国際化、環境技術の国際交流などに取り組む。第2期中期目標期間においては、研究協力協定等に基づく国際共同研究等の多様性を高め、第1期中期目標期間に比べて実施数を増加させることとする。

(2) 研究の構成

第2期中期目標期間中に取り組むべき研究の構成は次のとおりとする。

① 重点研究プログラム

10年先の在るべき環境や社会の姿及び課題を見越して、環境政策立案に資するため、国環研が集中的・融合的に取り組むべき研究課題として、以下の4つの重点研究プログラムを設定する。各プログラムは別表に掲げる中核研究プロジェクトを中心に重点的に予算と研究者の配分を行い、それぞれの方向性、到達目標の達成を図る。

ア. 地球温暖化研究プログラム

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り、持続可能な社会の構築のためにはその防止及び影響緩和に向けた取組が必要不可欠である。平成17年2月に京都議定書が発効したことにより、「京都議定書目標達成計画」(平成17年4月閣議決定)の確実な実施による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年～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の研究を実施する。さらに、「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」活動への参加等を通して国際貢献を図る。

イ. 循環型社会研究プログラム

第1期中期目標期間中に循環型社会形成推進基本計画が策定され、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正法、各種のリサイクル促進法が制定・施行された結果、一般廃棄物、産業廃棄物ともに、最終処分量が減少しリサイクル率は上昇しているが、排出量はここ数年横ばい傾向にあり、最終処分場の受入可能量は逼迫していることから、廃棄物の発生抑制と適正処分、循環資源の再利用・再生利用を引き続き促進する必要がある。このため、資源採取、生産、流通、消費、廃棄等の社会経済活動の全段階を通じて、資源やエネルギーの利用の面でより一層の効率化を図り、健全な物質循環をできる限り確保することによって、環境への負荷を少なくし、循環を基調とする社会経済システムを実現することが重要である。さらに、このような循環型社会の実現は、我が国のみにとどまらず、国際的にも重要な課題となっている。

そこで、第2期中期目標期間においては、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下に国民の安全、安心への要求にこた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 (再利用)、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し、そこへの移行を支援するための研究を実施する。

ウ. 環境リスク研究プログラム

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、土壌汚染対策法の成立等の関連法制度が整備されたが、市場に流通している化学物質について有害性や曝露、環境残留性に関する情報が不足しており、また、化学物質の特性に応じてライフサイクルの各段階で様々な対策手法を組み合わせるリスク管理を行う必要がある。さらに、PCB (ポリ塩化ビフェニル) を始めとする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、外来種などの人為的な環境ストレスによる生態系機能低下等、様々な環境問題はまだ解決しているとは言

い難い状況にある。環境リスクに関する関係者の理解を深め、環境影響の未然防止に貢献していくためには、これらの環境要因が人及び生態系に及ぼす未解明の悪影響を評価する手法を確立するための研究を進めることが必要である。

そこで、第2期中期目標期間においては、化学物質について、階層的環境動態モデル及び各種環境計測技術によって得られたモニタリング情報を活用した曝露評価手法を構築する。また、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の感受性の観点からの解明を目指して、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更に充実させる。さらには、生物多様性消失等の生態学的な視点に基づく影響評価手法を提示する。これらと併せて、環境政策における活用を視野に入れて、環境リスク評価手法の高度化に関する研究並びに環境リスク関連情報の蓄積及び提供を行うとともに、環境リスク評価の実施等の実践的な課題に対応する。

エ. アジア自然共生研究プログラム

我が国は世界の社会経済活動の中で大きな地位を占めており、高度な技術力と社会システムを有しているとともに、かつての深刻な公害問題を克服した経験も有する。我が国と地理的、経済的に密接な関係にあり、かつ今後の急速な発展が見込まれるアジア地域を対象としてその環境を保全し、自然共生型社会を構築していくことは、我が国の環境安全保障及び国際貢献の観点から、また地域全体の持続可能な社会を実現する観点からも極めて重要である。

そこで、第2期中期目標期間においては、これらの地域の大气環境・広域越境大气汚染、陸域・沿岸域・海域を対象とした持続可能な水環境管理及び大河川を中心とした流域における生態系保全管理に関する研究を行うことによって、国際協力によるアジアの環境管理と自然共生型社会構築のための科学的基盤を確立し、政策提言を行うための研究を実施する。

② 基盤的な調査・研究活動

長期的な視点に立って、先見的な環境研究に取り組むとともに、新たに発生する重大な環境問題及び長期的、予見的・予防的に対応すべき環境問題に対応するため、環境研究の基盤となる研究及び国環研の研究能力の向上を図るための基盤的な調査・研究、創造的・先導的な研究及び手法開発（以下、「基盤的な調査・研究」という。）を充実させる。具体的には、安全・安心・快適な社会環境の創造、化学分析の高度化、環境ストレスの健康影響評価とその手法、都市域から地球規模に至る大气環境の管理、流域圏の環境管理、生態系と生物多様性の保全・管理、地球環境の監視・観測手法及び資源循環・廃棄物対策に関する研究について、基盤的な調査・研究を環境政策との関連を明確にしながらか推進する。

③ 知的研究基盤の整備

国環研内外の様々な研究の効率的な実施及び研究ネットワークの形成に資するため、地球環境の戦略的なモニタリングとデータベース構築、資源循環・廃棄物管理、環境リスクに関するデータベース等の作成、環境標準試料等の作製、環境試料の長期保存（スเปシメンバンキング）、絶滅の危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子の保存等により知的研究基盤の整備を行う。これらの知的研究基盤については、可能な範囲で、研究所内外の関係機関を始めとして、広く一般の利用に供する。さらに、我が国における環境測定等に関する標準機関（レファレンス・ラボラトリー）としての機能を強化する。

具体的には、第2期中期目標期間中に、環境微生物 2,000 株（現在 1,600 株）の保存、絶滅の危機に瀕する野生生物 220 種の体細胞、生殖細胞及び遺伝子の保存、絶滅の危機に瀕する水生植物 30 系統の保存を実施するとともに、3 種類以上の環境試料の長期保存を新たに開始することを目指す。地球環境のモニタリングに関しては、第2期中期目標期間中に衛星による温室効果ガス・モニタリングデータの関係機関への提供開始を目指す。

(3) 研究の評価

研究成果を適切に評価することは、国民に対する説明責任を果たすためだけでなく、研究の重点的・効率的な推進及び質の向上、研究者の意欲の向上、環境政策への的確な貢献等を図る上で極めて重要である。また、評価結果を適切に予算、人材等の配分にフィードバックすることにより、研究を更に重点的・効率的に行うことにつながるという好循環を生起させる。このため、

- ・ 研究所内の評価のほか、外部専門家を評価者として選任し、評価方法を定めた実施要領に基づいて適正に外部研究評価を実施し、その結果を公表する。
- ・ 評価結果を、研究資源の配分等業務運営に的確に反映させる。
- ・ 個別の研究課題の評価は、研究の直接の結果（アウトプット）とともに、国内外の環境政策への反映、環境研究への科学的貢献等、得るべき成果（アウトカム）についても評価する。
- ・ 評価の方法に関しては、①科学的、学術的な観点、②環境問題の解明・解決への貢献度、③環境行政や国際的な貢献度等の観点から、合理的な指標を定め、各業務を総合的に評価する方法を設定する。また、基盤的な調査・研究においても、上記の観点から、国環研の役割を明確にして、客観性のある方法で評価を行い、結果を公表する。

2. 環境情報の収集・整理・提供に関する業務

環境研究に関する情報、環境行政に関する情報その他の環境に関する国内外の情報を収集・整理し、国民に分かりやすく伝えるため、国内外の関係機関等との連携を確保しつつ、国環研の研究体制及び業務の充実を図る。

具体的には、インターネット等を介した総合的な環境情報提供システムの運用を引き続き行うとともに、その充実を図る。また、環境研究・環境技術に関する情報についてもインターネット等を介した提供を行う。さらに、環境の状況を正確かつ分かりやすく提供するため、環境数値データベースの整備を進めるとともに、環境の状況を目に見える形で提供することが可能な環境国勢データ地理情報システム（環境GIS）を引き続き構築し、インターネット等を介して広く国民に提供する。なお、これらの情報の提供に当たっては、利用者との双方向的コミュニケーションの充実に努める。

これらにより、第2期中期目標期間終了年度における関連ホームページの利用件数（ページビュー）が、第1期中期目標期間終了年度に比べ5割以上の増加となることを目指す。

3. 研究成果の積極的な発信と社会貢献の推進

(1) 研究成果の提供等

環境問題に関する科学的理解と研究活動についての国民の理解の向上を図るため、研究活動・研究成果の積極的な発信に努める。その際、専門的知識を持たない主体に対しても、分かりやすく正確に説明できるよう、インターネット機能（翻訳・解説機能）の強化に努める。

国環研の広報にあたっては、年度ごとに広報計画を策定し、種々の広報手段を用いて様々な主体のニーズに応じた情報を適切に提供する。さらに、地域社会に根ざした法人としての役割と責任を踏まえた広報活動にも心がける。

具体的には、調査・研究の成果を

- ・ 研究所年報の発行（会計年度終了後概ね3ヶ月以内）
- ・ 研究成果報告書の発行（研究終了後概ね6ヶ月以内）

等により公開・提供するほか、広報誌やインターネットを介して国民に分かりやすい形で広く普及する。

また、個別の研究成果については、学会誌、専門誌等での誌上発表や、関連学会、ワークショップ等での口頭発表等を通じて普及を図ることとし、国環研全体として、第2期中期目標期間中の査読付き発表論文数、誌上発

表件数及び口頭発表件数を、それぞれ第1期中期目標期間中の合計数より増加させる。

(2) 研究成果の活用促進

産学官交流の促進等を通じて、研究成果の活用促進に努める。また、知的財産に係る管理機能を強化し、知的財産の創出及び適正な管理の充実を図り、研究成果を社会に移転させる取組を推進する。

(3) 社会貢献の推進

国環研の研究成果の国民への普及・還元を通じて、社会に貢献するよう努める。具体的には成果発表会・公開シンポジウムの開催（年1回以上）、一般の国民を対象とした見学会の積極的な実施と対応及び普及啓発、並びに各種のシンポジウム、ワークショップ等の実施や参画を通じた成果の分かりやすい説明及び環境教育活動への取組を一層進める。

(4) 環境政策立案への貢献

環境省等が開催する各種会議への参画等を通じて、国環研の研究成果が環境政策立案に貢献するように努める。具体的には、各種審議会等に委員として参加する職員について、第2期中期目標期間中の延べ人数を、第1期中期目標期間中の延べ人数より増加させ、研究成果の環境政策への反映に努める。

第3 業務運営の効率化に関する事項

1. 戦略的かつ機動的な組織の編成

独立行政法人化の要請である効率化と環境研究等の充実・強化の両立を図るため、次の諸点に留意しつつ、適切な体制の確立を図る。

なお、体制については、絶えず検討を行い、必要に応じ見直しを行う。

- ・ 重点研究プログラムへの重点的な研究者の配置と、各研究領域における基盤的な調査・研究の充実を同時に進める体制を確保するなど、当該体制は、第2に掲げる目標を確実に達成できるものとする。
- ・ 理事長の指導のもと、独立行政法人としての自立した運営が可能な組織とすること。特に管理部門については、業務の見直し、業務分担の整理等により業務の効率化を図り、研究企画・推進機能を強化すること。

2. 人材の効率的な活用

国内外の学界、産業界等から幅広く優れた研究者の登用を図ること等により、既存の人材の活性化・有効活用を含め、流動的で活性化された研究環境の実現に留意した人事管理を行い、人材の効率的活用を図る。

人材の活用、育成に際しては、以下の点について、配慮し、検討する。

- ・ 非公務員型の独立行政法人としてのメリットを活かした柔軟な採用や人事交流の推進
- ・ 多様で多才な個々の研究者が意欲と能力を発揮できる環境の形成
- ・ 研究者のキャリアパス及び併任制度の在り方
- ・ 多様な雇用形態の人材間の調和

管理部門については、研修制度の充実や専門的な知識・能力を有する外部人材の活用等により、事務処理能力の向上を図る。

3. 財務の効率化

予算の経済的な執行を行い支出の削減に努め、第2期中期目標期間においては、運営費交付金に係る業務費のうち、毎年度業務経費については1%以上、一般管理費については3%以上の削減を目指す。また、「行政改革の重要方針」（平成17年12月24日閣議決定）を踏まえ、第2期中期目標期間において人件費削減の取組を行うと

ともに、給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

さらに、文書の電子化の更なる推進や会計処理等の事務の効率化に資する新たなシステムの導入、業務・事務フローの点検等により、事務処理の迅速化・効率化に努める。

4. 効率的な施設運用

施設等の活用状況を的確に把握し、稼働状況に余裕のある施設等がある場合には、その有効活用を図るなど適切な措置を講じるとともに、計画的な施設の保守管理を行う。

5. 情報技術等を活用した業務の効率化

所内ネットワークシステムの適切な管理・運用等を行うとともに、各種業務の効率化に資するシステムの開発等を進める。

また、主要な業務・システムの最適化を実現するため、以下の事項に取り組む。

- ・ 業務・システムに係る監査及び刷新可能性調査を実施し、必要があれば、平成19年度末までに、業務・システムに関する最適化計画を策定する。
- ・ 業務・システムに係る監査及び刷新可能性調査を通じ、システム構成及び調達方式の抜本的な見直しを行うとともに、徹底した業務改革を断行し、システムコスト削減、システム調達における透明性の確保及び業務運営の合理化を実現する。
- ・ 業務・システムに関する最適化計画を策定する場合には、業務・システムの運営の効率化・合理化に係る効果・目標を数値により明らかにするとともに、策定した計画をインターネット等により公表する。

6. 業務における環境配慮

業務に当たっては、物品及びサービスの購入・使用並びに施設の整備及び維持管理に際しての環境配慮を徹底するために、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく政府の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための実行計画に定められた目標を踏まえ、その達成を図ることや、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づく物品等調達時の環境負荷低減のための取組を進めること等により、電気・ガス等の資源・エネルギー使用の削減、廃棄物の減量化、リサイクル及び適正処理の徹底、化学物質管理の強化に努めるなど自主的な環境管理に積極的に取り組む。

また、業務における環境配慮の成果を毎年度取まとめ、環境報告書として公表する。

7. 業務運営の進行管理

研究所内の業務進行管理体制を強化し、各年度の研究計画を作成・公表するとともに、外部の専門家の評価・助言を得つつ、業務の進行状況を組織的かつ定期的に点検し、業務の効率的かつ円滑な実施のために必要な措置を適時に実施する。

また、社会的信頼にこたえる良質な業務の運営管理を確保するため、業務運営の改善、組織・体制の効率化等において、監査結果を一層適切に活用する。

第4 財務内容の改善に関する事項

第3の3「財務の効率化」で定めた事項に配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

また、健全な財務運営と業務の充実の両立を可能とするよう、交付金の効率的・効果的な使用はもとより、受託収入（競争的な外部研究資金及び受託業務収入）については、国環研としての主体性を保つため、国環研の目的・使命によく合致した資金であるか否かを吟味した上で、その確保に努め、着実な運営に努めることとする。特に、

競争的な外部研究資金の第2期中期目標期間中の年平均額は、第1期中期目標期間中の年平均額と同等程度またはそれ以上を確保する。このため、競争的な外部研究資金の獲得を促進する方策を講じることとする。

第5 その他業務運営に関する重要事項

1. 施設及び設備に関する計画

良好な研究環境を維持するため、施策及び設備の老朽化対策を含め、業務の実施に必要な施設及び設備の計画的な整備に努める。

2. 人事に関する計画

非公務員型の独立行政法人としてのメリットを活かし、多様な人材の採用及び活用を図るため、人事制度の見直しを行う。

また、「行政改革の重要方針」（平成17年12月24日閣議決定）を踏まえ、第2期中期目標期間において人件費削減の取組を行うとともに、給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

別表

重点研究プログラムの中核研究プロジェクト

1. 地球温暖化研究プログラム

- (1) 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
- (2) 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
- (3) 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
- (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

2. 循環型社会研究プログラム

- (1) 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
- (2) 資源性・有害性をもつ物質の循環管理方策の立案と評価
- (3) 廃棄物系バイオマスの Win-Win 型資源循環技術の開発
- (4) 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

3. 環境リスク研究プログラム

- (1) 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
- (2) 感受性要因に注目した化学物質の健康影響評価
- (3) 環境中におけるナノ粒子等の体内動態と健康影響評価
- (4) 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

4. アジア自然共生研究プログラム

- (1) アジアの大気環境評価手法の開発
- (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

資料6 独立行政法人国立環境研究所の中期目標を達成するための計画（第2期中期計画）

（計画期間：平成18年度～平成22年度）

まえがき

独立行政法人国立環境研究所（以下「国環研」という。）は、環境行政の科学的、技術的基盤を提供する目的を持って、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む唯一の研究所として、昭和49年の発足以来、様々な環境問題の解決に重要な役割を果たしてきた。この間、かつての深刻な環境汚染の解明と対策が中心であった研究テーマは、より広範、複雑で、社会・文明との関わりが強く意識される地球環境問題等の課題へと大きな広がりを見せている。さらに、持続可能な地球社会や、安全・安心で豊かな環境の実現に向けて、社会のための科学として急速に拡大する研究ニーズにこたえるとともに、問題の発見、解決や未然防止への貢献が一層強く求められており、国環研の役割はますます高まっている。

こうした中で、第2期中期目標期間においては、非公務員型の独立行政法人への移行によるメリットを最大限に活用し、柔軟な採用制度の構築や人事交流の推進等により、研究所全体の研究能力を一層高めることを目指す。

今後とも、国環研は、我が国の中核的な環境研究機関として、高い専門性、幅広い見識、鋭い洞察と先見性、専門家としての使命感を持って、自然科学・技術から人文社会科学にまたがる広範な環境研究を総合的に推進し、その科学的成果をもって国内外の環境政策に貢献するとともに、各界に対して環境問題を解決するための適切な情報の発信と相互に連携した活動を行うこととする。さらに、これらの研究・活動により、多様化、複雑化する環境問題の早期発見、解決及び未然防止に貢献し、もって将来にわたる豊かな環境と人類の発展を支えるものとする。

第1 国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 環境研究に関する業務

(1) 環境研究の戦略的な推進

我が国における環境研究の中核的機関として、持続可能な社会の実現を目指し、学際的かつ総合的で質の高い環境研究を進め、環境政策への貢献を図るため、以下のように環境研究を戦略的に推進する。

- ① 国民の安全・安心への要求や国際社会への貢献に対する環境政策の着実な実施を科学的側面から支援するための調査・研究に継続的かつ機動的に取り組むため、学際的かつ総合的で質の高い環境研究を進め、自ら主体的に関与することが求められる環境研究を選択し、重点的に取り組む。具体的には、環境基本計画、科学技術基本計画、「環境研究・技術開発の推進戦略について」（平成18年3月、中央環境審議会答申）等が推進を求めている分野及び環境省等の環境政策において求められている分野を踏まえ、持続可能な社会の実現を目指して、特に推進すべき4つのプログラムを選択し、資源を重点的に配分する。
- ② 予防的・予見的な観点から環境研究に取り組むことにより、新たに発生する重大な環境問題に対し、原因究明、対策立案等において科学的観点から迅速に貢献できるよう、先導的・基盤的研究について国内最上位の水準を保つよう努める。
- ③ い研究の質を確保し、創造的な研究活動を展開するためには、あらゆる局面で競争原理が働き、個人及び研究グループの能力が最大限に発揮されるシステムを構築することが有効である。このため引き続き所内において切磋琢磨して研究を実施する環境の醸成に努める。具体的には、競争的な外部研究資金を積極的に確保するほか、国環研内においても、所内公募と評価に基づき運営される所内公募研究制度を引き続き実施するなど、意欲及び能力を向上させる研究環境を充実する。
- ④ 国環研のリーダーシップにより、内外の環境分野の研究機関との連携・協力を推進する。国内においては、他の研究機関（独立行政法人、大学、地方自治体環境研究機関、民間企業等）との共同研究を通じて環境研

究全体のレベルアップを図る。また、環境問題には国境がなく、その解決のためには国際的な取組が不可欠となることから、海外の研究者、研究機関及び国際研究プログラムとの積極的な連携を推進するとともに、国際的な環境問題に対応するための研究活動の国際化、環境技術の国際交流等に取り組む。特に我が国と密接な関係にあるアジア地域等において、国環研が中心となって環境研究の国際的な連携を確保する。具体的には、以下の取組を進める。

- ・ 海外の研究機関との研究を円滑に進める観点から、研究協力協定等に基づく国際共同研究等を推進することとし、第2期中期目標期間終了年度末の協定数を、第1期中期目標期間終了年度末の協定数から、1.5倍に増加させる。
- ・ 海外からの研究者・研修生の受入数について、第2期中期目標期間中の合計数を、第1期中期目標期間中の合計数から増加させる。
- ・ 国際機関・国際研究プログラムに積極的に参画し、国際的な環境研究の推進に貢献する。

(2) 研究の構成

中期目標の考え方を踏まえつつ、以下の研究より構成する。

① 重点研究プログラム

全地球的な環境の健全性を確保し、持続可能な社会を構築するために、10年先に在るべき環境や社会の姿及び課題を見越して、環境政策に資するため、国環研が集中的・融合的に取り組むべき研究課題として、以下の4つの重点研究プログラムを設定する。各プログラムは、中核研究プロジェクトを中心に重点的に予算と研究者の配分を行い、別表1のとおり設定した中核研究プロジェクトの方向性、到達目標の達成を図る。これらのほか、重点研究プログラムと関連する関連研究プロジェクト(別表2)及び重点研究プログラムにおけるその他の活動(別表3)を実施する。

ア. 地球温暖化研究プログラム

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り、持続可能な社会の構築のためにはその防止及び影響緩和に向けた取組が必要不可欠である。平成17年2月に京都議定書が発効したことにより、「京都議定書目標達成計画」(平成17年4月閣議決定)の確実な実施による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年～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在るべき姿を見通し、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。さらに、「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」活動への参加等を通して国際貢献を図る。

- ・ 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

イ. 循環型社会研究プログラム

第1期中期目標期間中に循環型社会形成推進基本計画が策定され、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正

法、各種のリサイクル促進法が制定・施行された結果、一般廃棄物、産業廃棄物ともに、最終処分量が減少しリサイクル率は上昇しているが、排出量はここ数年横ばい傾向にあり、最終処分場の受入可能量は逼迫していることから、廃棄物の発生抑制と適正処分、循環資源の再利用・再生利用を引き続き促進する必要がある。このため、資源採取、生産、流通、消費、廃棄等の社会経済活動の全段階を通じて、資源やエネルギーの利用の面でより一層の効率化を図り、健全な物質循環をできる限り確保することによって、環境への負荷を少なくし、循環を基調とする社会経済システムを実現することが重要である。さらに、このような循環型社会の実現は、我が国のみにとどまらず、国際的にも重要な課題となっている。

そこで、第2期中期目標期間においては、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下に国民の安全、安心への要求にこた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（再利用）、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し、そこへの移行を支援するため、以下の研究を実施する。

- ・ 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
- ・ 資源性・有害性をもつ物質の循環管理方策の立案と評価
- ・ 廃棄物系バイオマスのWin-Win型資源循環技術の開発
- ・ 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

ウ. 環境リスク研究プログラム

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が整備されたが、市場に流通している化学物質について有害性や曝露、環境残留性に関する情報が不足しており、また、化学物質の特性に応じてライフサイクルの各段階で様々な対策手法を組み合わせるリスク管理を行う必要がある。さらに、PCB（ポリ塩化ビフェニル）を始めとする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、様々な環境問題はまだ解決しているとは言い難い状況にある。環境リスクに関する関係者の理解を深め、環境影響の未然防止に貢献していくためには、これらの環境要因が人及び生態系に及ぼす未解明の悪影響を評価する手法を確立するための研究を進めることが必要である。

そこで、第2期中期目標期間においては、化学物質について、階層的環境動態モデル及び各種環境計測技術によって得られたモニタリング情報を活用した曝露評価手法を構築する。また、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更に充実させる。さらには、生物多様性消失等の生態学的な視点に基づく影響評価手法を提示する。これらに向けて、以下の研究を実施する。

- ・ 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

これらと併せて、環境政策における活用を視野に入れて、環境リスク評価手法の高度化に関する研究並びに環境リスク関連情報の蓄積及び提供を行うとともに、環境リスク評価の実施等の実践的な課題に対応する。

エ. アジア自然共生研究プログラム

我が国は世界の社会経済活動の中で大きな地位を占めており、高度な技術力と社会システムを有しているとともに、かつての深刻な公害問題を克服した経験も有する。我が国と地理的、経済的に密接な関係にあり、かつ今

後の急速な発展が見込まれるアジア地域を対象としてその環境を保全し、自然共生型社会を構築していくことは我が国の環境安全保障及び国際貢献の観点から、また地域全体の持続可能な社会を実現する観点からも極めて重要である。

そこで、第2期中期目標期間においては、これらの地域の大气環境・広域越境大气汚染、陸域・沿岸域・海域を対象とした持続可能な水環境管理及び大河川を中心とした流域における生態系保全管理に関する研究を行うことによって、国際協力によるアジアの環境管理と自然共生型社会構築のための科学的基盤を確立し、政策提言を行うため、以下の研究を実施する。

- ・ アジアの大气環境評価手法の開発
- ・ 東アジアの水・物質循環評価システムの開発
- ・ 流域生態系における環境影響評価手法の開発

② 基盤的な調査・研究活動

長期的な視点に立って、先見的な環境研究に取り組むとともに、新たに発生する重大な環境問題及び長期的、見通的・予防的に対応すべき環境問題に対応するため、環境研究の基盤となる研究及び国際研の研究能力の向上を図るため、以下の基盤的な調査・研究、創造的・先導的な研究及び手法開発（以下、「基盤的な調査・研究」という。主な調査・研究活動は別表4を参照。）を推進する。

- ア. 環境と経済の統合を目指し、安全・安心・快適な社会環境（地域規模、都市規模、身近な社会環境）を創造するためのビジョンを示すとともに、それらを実現・維持するためのシナリオ・方策を提示し、持続可能な社会を構築するための具体的な政策提言に結びつく研究等を推進する。
- イ. 様々な化学分析の高度化、複合化を進め、よりの確に環境（大気、水、土壌、生物等）の状態を把握することを目指す。特にシステムとしての環境、そこで起きている化学的プロセスを詳細に系統的に把握して評価するための分析手法のシステム化等を推進する。
- ウ. 環境ストレスがヒトに及ぼす健康影響を的確に、かつ、可及的速やかに評価するために、ヒトを対象とする適切な影響評価手法や新たな疫学手法・曝露評価手法、及び、高感受性要因も対象としうる適切な動物モデルや培養系とそれらを用いた評価手法の開発、応用、検証等を推進する。特に、トキシコジェノミクス等の新規影響評価手法の開発を目指す。
- エ. 都市域から地球規模に至る大気環境の変化の理解と将来変動の予見に向けた科学的基盤の強化のため、大気環境計測・解析手法の開発・高度化、大気中での化学・物理過程のモデル化とその検証、大気微量成分の分布と動態解明に関わる研究を行う。特に都市域等における大気微小粒子の動態把握や発生源評価、健康影響予測、成層圏オゾン層の変動機構解析と今後の変動予測、長期の気候変動要因の検出等に関する研究を推進する。
- オ. 水質環境基準の見直しに関する検討、有機汚濁等負荷の一層の削減対策技術の開発、土壌環境基準の整備、汚染地の環境修復等が効果的に実施されるよう、流域構成要素（陸域、土壌、地下水、湖水、河川水、排水、沿岸域）の各視点から、水循環全体について、長期モニタリング、現象解明、影響評価、対策効果の評価に関する研究を推進する。
- カ. 生態系および生物多様性の適切な保全・管理のあり方を明らかにするため、生態系の構成要素及びこれらの要素間の相互作用に関する研究等を推進する。特に生態系の多様性と固有性に着目し、様々な人為的要因により、生物の種組成、生物間の相互作用、物質循環、その他生態系機能等に現れる影響を明らかにする。
- キ. 地球環境の実態把握及びその変化機構の解明に向けた観測とデータ利用研究の強化を図るため、新たな地球環境の監視・観測技術やデータベースの開発・高度化に関わる研究を行う。特に、衛星観測、航空機・船舶等の移動体を利用した直接観測やリモートセンシングに関する研究を推進する。
- ク. 循環型社会の実現と安全・安心な廃棄物管理を確保するために、行政機関や内外の研究機関等との連携の下で、

新たに発生する重大な廃棄物問題への対応や将来の循環型社会を支える可能性を持つ要素技術の開発等の予防的・長期的な視点に立った調査・研究活動を実施する。

③ 知的研究基盤の整備

国環研内外の様々な研究の効率的な実施及び研究ネットワークの形成に資するため、以下のような知的研究基盤の整備（別表5）を行う。これらの知的研究基盤については、可能な範囲で、国環研内外の関係機関を始めとして、広く一般の利用に供する。また、地球環境のモニタリングに関しては、第2期期間中に衛星による温室効果ガス・モニタリングデータの関係機関への提供開始を目指す。

- ア. 環境標準試料及び分析用標準物質の作製並びに環境試料の長期保存（スペシメンバンキング）
- イ. 環境測定等に関する標準機関（レファレンス・ラボラトリー）としての機能の強化
- ウ. 環境保全に有用な環境微生物の探索、収集及び保存、試験用生物等の開発及び飼育・栽培並びに絶滅の危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子保存
- エ. 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究の総合化及び支援
- オ. 資源循環・廃棄物管理に関するデータベース等の作成
- カ. 環境リスクに関するデータベース等の作成

（3）研究成果の評価・反映

研究課題について、研究評価を実施するための要領を作成し、これに基づき国環研内及び外部専門家による評価を行い、その結果を研究活動に適切にフィードバックする。

具体的には、以下のとおり研究評価を実施する。

- ・ 国環研内の評価のほか、外部専門家を評価者として選任し、評価方法を定めた実施要領に基づいて適正に外部研究評価を実施し、その結果を公表する。
- ・ 評価結果を、研究資源の配分等業務運営に的確に反映させる。
- ・ 個別の研究課題の評価は、研究の直接の結果（アウトプット）とともに、国内外の環境政策への反映、環境研究への科学的貢献等、得るべき成果（アウトカム）についても評価する。
- ・ 評価の方法に関しては、①科学的、学術的な観点、②環境問題の解明・解決への貢献度、③環境行政や国際的な貢献度等の観点から、合理的な指標を定め、各業務を総合的に評価する方法を設定する。また、基盤的な調査・研究においても、上記の観点から、国環研の役割を明確にして、客観性のある方法で評価を行い、結果を公表する。

2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務

国民及び事業者の環境問題に関する理解を深め、自発的な環境保全活動等を促進する上で、環境に関する正確な情報の提供は不可欠である。このため、国内・国外の環境情報を体系的に収集・整理し、インターネット等を通じて、できるだけ分かりやすく提供する。なお、情報の提供に当たっては、利用者との双方向的コミュニケーションの充実に努めることとする。

本業務の目標を次のとおり設定し、予算の重点配分等により、その達成を図る。

（1）環境に関する総合的な情報の提供

国民の環境保全活動の推進等のため、様々なセクターが提供する環境情報を収集し、インターネット等を通じてそれらを広く案内・提供する。このため、環境情報のポータルサイト（総合案内所）を目指したホームページを整備・運用する。提供情報が正確で分かりやすく有用なものとなるよう、利用者のニーズの把握、必要な情報素材の効率的な収集、収集した情報素材の適切な整理・加工等に努める。また、環境問題に関する質問とその回答、

環境問題に関するイベント情報の提供等利用者同士の交流の場としての活用がより充実するよう、適宜、ホームページの機能追加等を行う。これらにより、第2期中期目標期間終了年度における関連ホームページの利用件数（ページビュー）が、第1期中期目標期間終了年度に比べ5割以上の増加となることを目指す。

(2) 環境研究・環境技術に関する情報の提供

環境保全に貢献する技術の普及に資するため、環境保全に関する研究及び技術開発に係る情報を収集・整理しインターネットを通じて提供するホームページを整備・運用する。このホームページの中心的なコンテンツとして、環境技術の開発状況等に関する最新ニュース及び先端的技術の分かりやすい解説を掲載するほか、環境研究・環境技術に関するできるだけ幅広い情報を利用しやすい形で提供するよう努める。なお、国環研の研究に関する情報の提供については、下記3の(1)による。

これらにより、第2期中期目標期間終了年度における関連ホームページの利用件数（ページビュー）が、第1期中期目標期間終了年度に比べ5割以上の増加となることを目指す。

(3) 環境の状況等に関する情報の提供

我が国の大気汚染、水質汚濁等の環境の状況に関する基本的なデータについて、データベース化を進めるとともに、それらを地図やグラフの形で分かりやすく表示する環境国勢データ地理情報システム（環境GIS）の整備・運用を行う。環境GISの整備・運用に当たっては、利用者のニーズや使いやすさを考慮したコンテンツの拡充、機能強化等に努める。

また、環境GISの基盤を活用するなどして、環境省等他機関の情報提供システムの開発・運用に係る受託・請負業務を行う。

これらにより、第2期中期目標期間終了年度における関連ホームページの利用件数（ページビュー）が、第1期中期目標期間終了年度に比べ5割以上の増加となることを目指す。

3. 研究成果の積極的な発信と社会貢献の推進

(1) 研究成果の提供等

市民の環境保全への関心を高め、環境問題に関する科学的理解と研究活動の理解の増進を図るため、プレスリリースや公開シンポジウム等を通じ、研究活動・研究成果の積極的な発信に努める。その際、環境研究の専門的知識を持たない主体に対しても、研究成果やその活用可能性を分かりやすく正確に説明できるよう、インタープリテーション機能（翻訳・解説機能）の強化に努める。

国環研の広報にあたっては、職員の意識向上を図るとともに、年度ごとに広報計画を策定し、種々の広報手段を用いて様々な主体のニーズに応じた情報を適切に提供する。さらに、地域社会に根ざした法人としての役割と責任を踏まえた広報活動にも心がける。これらの広報活動については、外部専門家の意見も聴取しつつ、より効果的なものとなるように努める。

具体的には、以下により研究活動・研究成果に関する情報を幅広く提供する。

① マスメディアやインターネットを通じた情報の提供

ア. 研究活動・研究成果に関する正確で、新鮮かつ興味深い情報をマスメディア（プレスリリース）、インターネット等を通じて積極的に発信する。（具体的には、第2期中期目標期間中のプレスリリース件数の合計数を、第1期中期目標期間中の2倍にするとともに、第2期中期目標期間終了年度における国環研ホームページの利用件数（ページビュー）が、第1期中期目標期間終了年度に比べ5割以上の増加となることを目指す。）

イ. インターネットの特性を活かし、利用者との双方向的な情報交換にも留意した迅速かつ頻繁な情報提供に努める。

- ウ. ホームページから研究者向けの有用なデータ等をダウンロードできる機能を充実し、幅広い主体への研究成果の普及を念頭に置いたコンテンツ作成を行う。
- エ. 収集データを分かりやすく解析・加工したコンテンツ、社会的に関心の高いテーマについて、研究成果等を踏まえ、分かりやすく解説するコンテンツ、子ども向けのコンテンツ等の拡充を進める。

② 刊行物等を通じた研究成果の普及

対象に応じた刊行物、パンフレット等を作成し、研究活動・研究成果の解説・普及に努める。

- ア. 研究報告、特別研究報告、業務報告
- イ. 年報（日本語版・英語版）
- ウ. 最新の研究成果を分かりやすく解説した研究情報誌「環境儀」（年4回）、「国立環境研究所ニュース」（年6回）等
- エ. 各種パンフレット・ニュースレター

③ 発表論文、誌上发表及び口頭発表の推進

個別の研究成果の発表について、論文の質も考慮しつつ、第2期中期目標期間中の査読付き発表論文数、誌上发表件数及び口頭発表件数を、それぞれ第1期中期目標期間中の合計数より増加させる。

（2）研究成果の活用促進

産学官交流の促進等を通じて、研究成果の活用促進に努める。また、知的財産に係る管理機能を強化し、知的財産の創出及び適正な管理の充実を図り、研究成果を社会に移転させる取組を推進する。

（3）社会貢献の推進

国環研の研究成果の国民への普及・還元を通じて、社会に貢献するよう努める。具体的には、以下の取組を推進する。

① 研究成果の国民への普及・還元

環境問題に対して、科学的に解明されている範囲を分かりやすく説明することにより社会における情報不足に対する不安を取り除くとともに、現状で最良と考えられる解決策を提示する。

ア. 公開シンポジウム（研究成果発表会）、研究施設公開の実施

公開シンポジウムと研究施設公開を実施し、最新の研究成果について、研究者から直接市民にメッセージを発信する（年間各2回実施）。

イ. 各種イベント、プログラムへの参画

（ア）シンポジウム、ワークショップ等の開催又はそれらへの参加に努める。

（イ）若い世代に環境研究の面白さを伝えるための各種プログラムに積極的に参画する。

（ウ）環境省とも連携し、環境保全を広く国民に訴えるイベントに積極的に参画する。

ウ. 研究所視察者・見学者の対応

（ア）つくば本部内の見学コースを設置し、増大する見学対応の要望にこたえる。

（イ）常設展示室等を含め、国環研来所者に対する研究成果の解説手法の充実を更に検討する。

② 環境教育及び環境保全の取組の推進

ア. 環境問題の解決のためには、社会構造やライフスタイルの変革等市民の具体的な行動に結びつけることが重要であることから、第1の2の環境情報の提供のほか、積極的な啓発活動・環境教育に取り組む。

イ. 環境問題に取り組む市民やNGO等に対して、適切な助言を行うほか、必要に応じて共同研究を実施するこ

と等により一層の連携を図り、地域や社会における環境問題の解決に貢献する。

(4) 環境政策立案への貢献

環境省等が開催する各種会議への参画等を通じて、国環研の研究成果が環境政策立案に貢献するように努める。具体的には、各種審議会等に委員として参加する職員について、第2期中期目標期間中の延べ人数を、第1期中期目標期間中の延べ人数より増加させ、研究成果の環境政策への反映に努める。また、環境分野に関連する科学技術等の政策立案についても、関係審議会等への参画を通じて幅広く貢献する。

第2 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 戦略的かつ機動的な組織の編成

国環研の資源を戦略的かつ機動的に活用し、独立行政法人化の要請である効率化と環境研究等の充実・強化の両立を図るため、適切な研究組織及びその支援体制等の編成を行う。

- (1) 重点研究プログラムを集中的に推進するための体制を整備する。
- (2) 基盤的な調査・研究、創造的、先導的研究及び手法開発に取り組むために必要な研究領域を置く。
- (3) 国環研内外の様々な研究の効率的な実施や研究ネットワークの形成に資するため、知的研究基盤の体制を整備する。
- (4) 環境保全に関する国内及び国外の情報の収集、整理及び提供を行う体制を整備する。
- (5) そのほか、国環研の活動を戦略的に支える企画・評価体制、効率的な運営や知的財産を適切に管理するための体制、広報・アウトリーチ活動を実施する広報体制、コンプライアンスの徹底のための業務管理体制を再整備する。

なお、体制については、絶えず検討し、必要に応じ見直しを行い、理事長の指導のもと、独立行政法人としての自立した運営が可能な組織とする。特に管理部門については、業務の見直し、業務分担の整理等により業務の効率化を図り、研究企画・推進機能を強化する。

2. 人材の効率的な活用

長期的な研究戦略及び社会ニーズに基づく戦略的・機動的な組織編成を踏まえ、人的資源の重点的配分を行うほか、国内外の学界、産業界等からの幅広く優れた研究者の登用を図ること等により、既存の人材の活性化・有効活用を含め、流動的で活性化された研究環境の実現に留意した人事管理を行い、人材の効率的活用を図る。その際、以下の点について、配慮し、検討する。

- ・非公務員型の独立行政法人としてのメリットを活かした柔軟な採用や人事交流の推進
- ・多様で多才な個々の研究者が意欲と能力を発揮できる環境の形成
- ・研究者のキャリアパス及び併任制度の在り方
- ・多様な雇用形態の人材間の調和
- ・女性研究者の積極的な採用

管理部門については、研修制度の充実や財務会計、人事、広報等の幅広い分野において高度技能専門員の積極的な活用を図るなどにより事務処理能力の向上に努める。

職務業績評価については、本人の職務能力の向上や発揮、国環研の的確な業務遂行に資するよう適宜見直しを行う。

3. 財務の効率化

- ・ 予算の経済的な執行を行い支出の削減に努め、第2期中期目標期間中においては、運営費交付金に係る業務費のうち、毎年度業務経費については1%以上、一般管理費については3%以上の削減を目指す。また、「行政改革の重要方針」（平成17年12月24日閣議決定）を踏まえ、第2期中期目標期間において人件費を5%以上削減するとともに、給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。
- ・ 文書の電子化の更なる推進や会計処理等の事務の効率化に資する新たなシステムの導入、業務・事務フローの点検等により、事務処理の迅速化・効率化に努める。
- ・ 受託収入（競争的な外部研究資金及び受託業務収入）については、国環研の目的、使命に良く合致した資金であるか否かを吟味した上で、その確保に努め、着実な運営に努めることとする。特に、競争的な外部資金の第2期中期目標期間中の年平均額は、第1期中期目標期間中の年平均額と同等程度またはそれ以上を確保する。このため、競争的な外部研究資金の獲得を促進する方策を講じることとする。
- ・ 国環研の知的・物的能力を、業務の支障のない範囲で、所外の関係機関に対して提供して収入を得ること等により、円滑な財務運営の確保に努める。

4. 効率的な施設運用

- ・ 大型研究施設等については、他機関との共同利用や受託業務での利用等を含め効率的かつ計画的な利用を推進する。
- ・ 研究施設の重点的な改修を含めた計画的な保守管理を行う。
- ・ 研究体制の規模や研究内容に見合った研究施設のスペースの再配分の方法を見直すなどにより、研究施設の効率的な利用の一層の推進を図る。

5. 情報技術等を活用した業務の効率化

所内ネットワークシステムの適切な管理・運用等を行うとともに、各種業務の効率化に資するシステムの開発等を進める。

また、研究に必要な文献等の効率的な入手のため、電子ジャーナルシステムの利用を促進する。

さらに、主要な業務・システムの最適化を実現するため、以下の事項に取り組む。

- ・ 業務・システムに係る監査及び刷新可能性調査を実施し、必要があれば、平成19年度末までに、業務・システムに関する最適化計画を策定する。
- ・ 業務・システムに係る監査及び刷新可能性調査を通じ、システム構成及び調達方式の抜本的な見直しを行うとともに、徹底した業務改革を断行し、システムコスト削減、システム調達における透明性の確保及び業務運営の合理化を実現する。
- ・ 業務・システムに関する最適化計画を策定する場合には、業務・システムの運営の効率化・合理化に係る効果・目標を数値により明らかにするとともに、策定した計画をインターネット等により公表する。

6. 業務における環境配慮等

業務における環境配慮を徹底し、環境負荷の低減を図るため、以下の取組を推進する。

- ・ 物品及びサービスの購入・使用に当たっては、環境配慮を徹底する。その際、政府の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に示されている特定調達物品ごとの判断基準を満足する物品等を100%調達する。また、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めることとする。
- ・ 温室効果ガスについては「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出抑制等のため実行すべき措置について定める計画に掲げられた目標を達成するとともに、一層の削減を図ることとし、平成13年度比で14%以上削減することを目標とする。
- ・ 資源・エネルギー使用の節約を図るため、国環研の単位面積当たりの電気・ガスの使用量を平成12年度比で

20%以上削減することを目標とする。

- ・ 上水使用量については、実験廃水の再利用を進め、単位面積当たり平成12年度比で30%以上の削減を目標とする。
- ・ 廃棄物等の適正管理を進めるとともに、廃棄物等の減量化、リユース及びリサイクルを徹底する。このため、処理・処分の対象となる廃棄物の発生量については、平成16年度比で25%以上、特に可燃物については40%以上の削減を目標とする。また、分別により循環利用の用途に供される廃棄物等についても削減を図る。
- ・ 施設整備や維持管理に際しての環境負荷の低減の観点からの取組や、化学物質の管理の強化等自主的な環境配慮の推進に努める。
- ・ 業務における環境配慮については、所内に設置されている環境配慮の推進体制の下、職員の協力を得つつ必要な対策を進め、その成果を毎年取りまとめ環境報告書として公表する。事故及び災害等の発生を未然に防止し、安心して研究等に取り組める環境を確保するため、職場における危険防止・健康障害防止の措置の徹底、安全・衛生教育訓練の推進、メンタルヘルス対策等職員の健康管理への一層の配慮等、安全衛生管理の一層の充実を図る。

7. 業務運営の進行管理

業務運営の適正化・効率化を図るため、以下の通り進行管理を行う。

(1) 研究の実施に当たっては、

- ・ 各年度ごとの研究計画を作成・公表する。
- ・ 第1の1.(2)①の重点研究プログラム、中核研究プロジェクト等にリーダーを置き、研究内容の調整、進行管理等を行う。
- ・ 第1の1.(2)①の重点研究プログラム、中核研究プロジェクト等については、国環研内部の進行管理に加えて、外部の専門家の評価・助言を受けながら実施する。

(2) 業務運営については、毎年度自己点検・評価を実施し、その結果を年度計画に反映するなど、業務運営の改善を促進する。

(3) 社会的信頼にこたえる良質な業務の運営管理を確保するため、業務運営の改善、組織・体制の効率化等において、監査結果を一層適切に活用する。

第3 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

[運営費交付金算定ルール]

①人件費 $=A \times \alpha \times \beta \times \sigma +$ 退職手当

A: 直前の年度における役職員給与(退職手当を除く)及び法定福利費

α : 昇給原資率(業務の実績及び社会一般の情勢を勘案して決定する。)

β : 給与改善率(業務の実績及び社会一般の情勢を勘案して決定する。)

σ : 人件費調整率(毎年度1%以上を削減する。)

②業務費 $=B \times \gamma \times \delta \times \pi - \lambda + C$

B: 直近の年度における運営費交付金業務費の額

γ : 消費者物価指数(前年度における実績値を使用する。)

δ : 効率化係数(業務経費については、毎年度1%以上、一般管理費については、毎年度3%以上の削減を図る。)

π : 政策係数(各年度の予算編成過程において、当該年度における具体的な係数を決定する。)

λ : 自己収入相当額(過去の実績を勘案し、各年度に予算編成過程において、当該年度における具体的な額を決定する。)

C：衛星による地球環境観測経費（計画に基づき、各年度の予算編成過程において、当該年度における具体的な額を決定する。）

（1）予算

平成18年度～平成22年度収支予算

（単位：百万円）

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	48,196
施設整備費補助金	2,420
受託収入	20,275
その他の収入	70
計	70,961
支出	
業務経費	30,898
施設整備費	2,420
受託経費	20,275
人件費	14,795
一般管理費	2,573
計	70,961

注) 1. 収入について

1) 交付金の見積もりについては、平成18年度予算額（政府原案）をベースとし、19年度以降は、下記の仮定をした場合における試算結果である。

- ・昇給原資率及び給与改善率は、1.0と仮定した。
- ・人件費調整率は、0.99と仮定し、人件費の5%以上の削減を達成するため、最終年度に調整を行うこととした。
- ・消費者物価指数は、1.0と仮定した。
- ・効率化係数は、0.988と仮定した。

（16年度決算額をベースとし、一般管理費を前年度比3%削減、業務経費を前年度比1%削減とした場合の係数）

- ・政策係数は、1.0044と仮定した。

2) 受託収入については、13年度から16年度の実績額の年平均額を見積もった。

2. 支出について

人件費については、期間中総額11,668百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	
経常経費	68,739
研究業務費	26,998
受託業務費	20,275
人件費	14,795
一般管理費	2,247
減価償却費	4,424
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	68,739
運営費交付金収益	43,970
受託収入	20,275
その他の収入	70
寄付金収益	0
資産見返運営費交付金戻入	4,424
財務収益	0
臨時利益	0
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

(注) 1. 収支計画は、予算ベースで計上した。

2. 減価償却費は、交付金収入で取得した 50 万円以上の有形固定資産の減価償却累計額を計上した。

3. 減価償却費については、残存価格を 10%に設定し、定額法で計算した。

4. 退職手当については、その全額について運営費交付金を財源とするものとして想定している。

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	70,961
業務活動による支出	64,315
研究業務費	26,998
受託業務費	20,275
その他経費	17,042
投資活動による支出	
有形固定資産の取得による支出	6,646
財務活動による支出	0
次期中期目標期間への繰越金	0
資金収入	70,961
業務活動による収入	68,541
運営費交付金による収入	48,196
受託収入	20,275
その他の収入	70
投資活動による収入	
施設整備費による収入	2,420
財務活動による収入	0
前年度からの繰越金	0

(注)

1. 資金計画は予算ベースで計上した。
2. 業務活動による支出は、有形固定資産取得見込額を差し引いた額を計上した。
3. 投資活動による支出は、運営費交付金及び施設費補助金で取得する有形固定資産の取得見込額を計上した。

第4 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額 23 億円

<想定される理由>

- ・ 運営費交付金の交付状況による資金不足
- ・ 受託収入の収納状況による執行額との相違による資金不足
- ・ 災害や事故等の際の環境汚染調査の緊急実施のための資金不足等が生じた場合に対応するため、中期計画予算の2か月相当分を見込む。

第5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画なし

第6 剰余金の使途

- ・研究成果の普及、成果の活用促進等に係る発表会、ワークショップ等の追加実施。
- ・研究業務の推進の中で追加的に必要となる設備等の調達。

第7 その他の業務運営に関する事項

1. 施設・設備の整備及び維持管理

業務の質の向上に必要な施設・設備を効率的かつ計画的に整備するとともに、保有する施設・設備の効率的な維持管理を行う。

平成18年度から平成22年度内に維持管理等を行う施設・設備は次のとおりである。

施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源
【施設】 廃棄物・廃水処理施設実験廃液タンク更新等 水環境保全再生研究ステーション中央制御盤更新等	322 50	施設整備費補助金 施設整備費補助金
【設備】 〈建築〉 外壁等改修	504	施設整備費補助金
〈電気設備〉 受電設備更新	701	施設整備費補助金
〈機械設備〉 老朽配管、空調設備等更新	843	施設整備費補助金

(注)上記のほか、業務の実施状況及び老朽度合等を勘案して、施設・設備の整備等を行うことができる。

2. 人事に関する計画

(1)方針

非公務員型の独立行政法人としてのメリットを活かしつつ幅広く優秀かつ多様な人材の確保を図るとともに、人材の重点的、機動的配置等により、国環研の能力を高め、最大限の力が発揮できるように努める。また、「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)を踏まえ、第2期中期目標期間において人件費を5%以上削減するとともに、給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。

(2)人員に係る指標

任期付研究員の採用に引き続き努め、中期目標期間中の研究者総数に占める任期付研究員の割合を13%程度とする。

(参考1) 1) 期初の常勤職員数 272人

(参考1) 2) 期末の常勤職員数の見込み 272人

(参考2) 中期目標期間中の人件費総額

(参考2) 中期目標期間中の人件費総額見込み 11,668百万円

3. 積立金の処分に関する事項

なし

別表1 中核研究プロジェクト

1. 地球温暖化研究プログラム

(1) 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

自然界での物質循環や気候変動によるフィードバック効果を考慮した温室効果ガス濃度の将来予測に資するため、それらの発生・吸収/消滅源の空間分布や濃度、フラックスの長期的変動を観測から明らかにする。特に、アジア（シベリアも含む）—オセアニア地域での陸・海・空に展開した広い観測網による温室効果ガス（CO₂、CH₄、N₂O、フッ素系温室効果ガス等々）や関連するトレーサー物質の時空間分布やそれらのフラックスの長期的変動を捉えることにより、濃度変動を引き起こすメカニズムやその地域的な特性を解明する。

具体的には、

- ① 航空機、定期船舶を用いた日本で最大規模の大気観測網を確立し、高精度かつ確度の高いデータを蓄積することによって各種発生・吸収/消滅源の地域的動態を解明する。
- ② トレーサーとなり得る酸素や同位体等を長期的に観測することにより、温室効果ガスのグローバルな収支変化を検出し、物質循環の変化傾向を理解することで将来濃度の予測手法の向上に寄与する。
- ③ 太平洋における地域毎の詳細なフラックス観測やアジアの陸域生態系におけるプロセス毎の物質移動速度の観測を行うことにより、収支の変動メカニズムの解明や全球的フラックスデータの信頼性を向上させる。

(2) 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

温室効果ガスの観測を目的として日本が打ち上げを予定している温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）の取得データから、二酸化炭素・メタン等のカラム濃度の全球分布を高精度に導出する。そのため、データ処理手法の開発・改良とデータ質の評価・検証を行う。さらに、衛星観測データと地上で取得される測定データとを併せてインバースモデルに適用し、地域別炭素フラックスの推定誤差の低減と時間・空間分解能の向上を図るとともに、炭素収支の全球分布を求める。

具体的には、

- ① 短波長赤外波長域での測定に関して、様々な大気条件下での取得データに対応可能なデータ処理手法を確立するとともに、データ質の評価・検証を行う。
- ② インバースモデルの時間・空間分解能を月別・全球64分割等に向上したうえで、衛星データ等を利用してより高精度の全球炭素収支分布を推定する。
- ③ これらにより、全球を対象にして炭素収支の地域間の差や季節変動等を明らかにする。

なお、本研究プロジェクトは、重点研究プログラムにおけるその他の活動「GOSATデータ定常処理運用システム開発・運用」（別表3）と合わせて、環境省・宇宙航空研究開発機構・国環研の三者で共同実施されるGOSATプロジェクトのうち、国環研の担当事業（国環研GOSATプロジェクト）を構成する。

(3) 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

信頼性の高い気候モデル、影響モデル、および陸域生態・土地利用モデルの開発と統合利用を行い、短中期スケールについては、極端現象を含む気候の変化およびその影響の予測に基づく適応策および森林吸収源対策の検討に資すること、長期スケールについては、気候感度および気候—炭素循環フィードバックの不確実性を考慮した気候安定化目標の検討に資することを目的として、地球温暖化リスクの総合的な評価を行う。

具体的には、

- ① 気候モデル、影響モデル、陸域生態・土地利用モデルのそれぞれの改良、高度化ならびに相互のリンクの構築を進める。

- ② 複数の社会経済発展シナリオに基づき、将来 100 年程度の全球規模の気候変化とその影響および陸域生態・土地利用変化を定量的に予測し、不確実性の評価を行う。

(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

地球温暖化の防止を目的として、空間的（日本・アジア・世界）、時間的（短期及び長期）、社会的（技術・経済・制度）側面から、中長期的な排出削減目標達成のための対策の同定とその実現可能性を評価するビジョン・シナリオの作成、国際交渉過程や国際制度に関する国際政策分析、および温暖化対策の費用・効果の定量的評価を行い、温暖化対策を統合的に評価する。

具体的には、

- ① 2050 年に日本の温室効果ガス排出量の 60 から 80 % の削減（1990 年比）を実現する日本のビジョンを作成するとともに、世界主要国のビジョンを集約した世界の温室効果ガス大幅削減策を検討する。
- ② 国際制度研究及び経済的モデルを用いた定量的分析から、中短期的な対策のオプションを提示する。
- ③ アジア主要国（中国・インド・タイ等）との共同研究により、長期展望と短期的対策を包括した各国の温暖化対策を評価する。

2. 循環型社会研究プログラム

(1) 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

近未来における循環型社会の形成を目指し、OECD等の国際的な研究の動向を踏まえながら、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う。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、近未来の循環型社会ビジョンに向けた転換シナリオを提示する。

具体的には、

- ① 10～20年後の循環資源・廃棄物の発生量を予測して資源循環の優先的対象を抽出するとともに、資源循環の指標群や定量的な目標を与える。
- ② 目標達成のために地域から国レベルの具体的な技術システムと政策・マネジメント手法を含む転換シナリオを示すとともに、その達成のための課題を明確化し、新たな循環型社会形成推進基本計画の検討に資する目標設定にかかる考え方や個別施策の方向性を提示する。

(2) 資源性・有害性をもつ物質の循環管理方策の立案と評価

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・知見を得る。特に、個別リサイクル法や国際資源循環で注目される主要な物質群を対象とする。

具体的には、

- ① プラスチックに含まれる臭素系難燃剤、添加剤のプロセス挙動と制御方策を明らかにし、代替物質との得失評価を行う。
- ② Hg, Cd, Pb等の有害金属の環境排出量および有用金属の廃製品からの回収可能性を定量化し、リスク低減や資源回収の対象の優先順位との方策を提示する。
- ③ 再生品の安全品質管理手法として、土木資材系を対象に、試験方法の確立と標準規格化、環境影響を評価するためのシステム構築と安全品質レベルの設定手法の確立・指針化を行う。

(3) 廃棄物系バイオマスの Win-Win 型資源循環技術の開発

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および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、さらに動脈-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する。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。

具体的には、

- ① ガス化-改質および水素-メタン複合型発酵技術等に基づくエネルギー利用システムおよび循環資源の効率的回収利用技術システムを開発することにより、地域分散型資源循環システムの導入効果を実証する。
- ② これらの要素技術と質転換プロセスを組み込んだ動脈-静脈間システムの構築・実証等を行う。

(4) 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

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う。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する。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う。

具体的には、

- ① 国際資源循環の現状や環境影響を考慮した、指標を含む資源循環の評価手法を確立する
- ② アジア諸国の数都市において、有機物の埋立処分地への投入を回避するなどの環境低負荷型技術システムの提案やCDM事業化の方法を示し、そのネットワーク化を図る。

3. 環境リスク研究プログラム

(1) 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

多数の化学物質や曝露に関する複合的な諸要因を総合的かつ効率的に考慮する曝露評価の確立を目指し、自然的環境動態と曝露に関する複合的要因を階層的な時空間スケールにおいて総合的に把握するための曝露評価体系を提案する。

具体的には、

- ① 地域レベルからPOPs等の地球規模に至る階層的な動態把握と曝露解析のための手法をGISデータ基盤上において開発する。
- ② 多重的な曝露要因をバイオアッセイ手法と網羅的分析法によって把握する。
- ③ 時期特異的な曝露に対する評価等特に着目すべき曝露評価手法と曝露に関連する社会的データ等を検討し、これらの総合解析による新たな曝露評価手法を開発する。

(2) 感受性要因に注目した化学物質の健康影響評価

化学物質の高次生命機能（内分泌系、免疫系、神経系等）の攪乱による、生殖、発生、免疫、神経行動、遺伝的安定性等生体恒常性維持機構に及ぼす影響の解明を通して、環境中に存在する化学物質に対する感受性を修飾する生体側の要因を明らかにし、さらに、感受性要因を考慮した化学物質の健康影響評価手法を提案する。

具体的には、

- ① 低用量の環境化学物質曝露により引き起こされる神経系、免疫系等の生体高次機能への新たな有害性を同定し評価するモデルを開発する。
- ② 胎児、小児、高齢者等感受性の時間的変動の程度を把握し、発達段階に応じた影響を包含したリスク評価、

環境リスク管理対策の検討に必要な科学的知見を提供する。

- ③ 化学物質曝露に脆弱な集団の高感受性を呈する要因の解明や様々な要因の複合した影響を評価するスクリーニングシステムを開発する。

(3) 環境中におけるナノ粒子等の体内動態と健康影響評価

超微細構造を持つ粒子状物質や環境ナノ粒子の体内挙動と生体影響を調べることにより、既に研究が進んでいる通常の化学物質とは異なる健康影響手法の確立を目指す。

具体的には、

- ① 粒径が 50nm 以下で細胞や組織透過性が高く、従来の粒子状物質とは異なる影響を与えることが危惧されている自動車排ガス由来の環境ナノ粒子や、ナノスケールの構造を有するために粒子としての毒性研究が必要と考えられているナノマテリアルについて、呼吸器を中心とした生体影響と健康影響評価に関する研究を行う。
- ② ナノスケールの繊維径を有するために組織を透過し、胸膜中皮腫を起こすと考えられるアスベストの体内動態と生体影響に関する研究を行うとともに、廃棄物として熱処理されたアスベストの毒性評価に関する研究を行う。

(4) 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より、包括的な生態影響評価を可能とすることを旨とする。

具体的には、

- ① 水域生態系を対象とした野外調査や実験により、様々な環境ストレス要因が生物個体群や生物群集に及ぼす影響を解析する。
- ② 侵略的外来種となりうる野生生物やそれに寄生する生物の侵入リスク評価手法を開発する。
- ③ 数理的解析手法を開発して、フィールドへのリスク分析手法の適用を試みる。

4. アジア自然共生研究プログラム

(1) アジアの大気環境評価手法の開発

東アジアを中心としたアジア地域について、国際共同研究による大気環境に関する科学的知見の集積と大気環境管理に必要なツールの確立を目指して、観測とモデルを組合せ、大気環境評価手法の開発を行う。

具体的には、

- ① 広域越境大気汚染観測のための多成分・連続観測を含む地上観測拠点を確立するとともに、黄砂についてのライダー観測・地上観測ネットワークをモンゴル及び東南アジアへ拡大する。
- ② 中国・日本における航空機観測を含む集中観測を実施する。
- ③ 本プロジェクト及び国内外の機関の共同研究により得られる観測データをデータベース化する。
- ④ 数値モデルのマルチスケール化と観測データベースの活用により、広域大気汚染の全体像を把握する手法を確立する。
- ⑤ ボトムアップ的手法による精緻化と、観測データ及び数値モデルを用いたトップダウン的手法を組合せ、大気汚染物質の排出インベントリを改良する。
- ⑥ 化学気候モデルを開発し、2030 年までのアジアの大気環境の将来予測を行う。

(2) 東アジアの水・物質循環評価システムの開発

長江、黄河を中心とした東アジア地域の流域圏について、国際共同研究による水環境に関する科学的知見の集積と持続的な水環境管理に必要なツールの確立を目指し、観測とモデルを組合せ、水・物質循環評価システムの開発を行う。

具体的には、

- ① 国内外の機関の共同研究により、広域的な水・物質循環を評価するためのリモートセンシング観測技術、新しい計測手法、観測手法等による総合的観測システムの高度化を行う。
- ② 人工衛星データ、GIS、観測データ等に基づく、水・熱・物質循環を考慮した東アジア環境情報データベースを構築する。
- ③ 上述の観測ネットワーク及びデータベースに基づき、広域的な気象・地形・土地被覆の条件が互いに影響し合う複雑な過程、相互関係を調べていくことにより、水・物質循環を評価するモデルを開発する。
- ④ 人間活動による土地改変や気候変化が、水不足・流出等の水循環、炭素・窒素等の物質循環に及ぼす影響を評価し、将来予測を行う。
- ⑤ 地域における環境管理の技術インベントリを整備し、流域圏の持続性評価指標体系を構築することにより、技術導入効果に基づく適切な技術システムと政策プログラムを評価し、設計する。

(3) 流域生態系における環境影響評価手法の開発

東南アジア・日本を中心とした流域生態系における環境影響評価手法の開発を行い、メコン川流域に関連した国際プログラム間のネットワークを構築し、国際共同研究による流域の持続可能な発展に必要な科学的知見を提供する。主にメコン川の淡水魚類相の実態解明、流域の環境動態の解明を行うこと等により、ダム建設等の生態系影響評価を実施する。

具体的には、

- ① 特定流域の高解像度土地被覆分類図・湿地機能評価図を作成し、流域生態系の自然劣化実態を把握する。
- ② 代表的生物の多様性・生態情報及び気象・水質等の環境データを取得し、流域生態系環境データベースを構築する。
- ③ 環境影響評価に不可欠な水環境の情報データの取得とモデル化並びに好適生息地評価のための景観生態学的手法や河口域生態系への影響評価手法を開発し、流域生態系管理手法を検討する。

別表2 関連研究プロジェクト

(※下記のほか、重点研究プログラムの進捗状況等を踏まえ、中期目標期間中に別途関連研究プロジェクトを追加的に実施もしくは見直しする場合がある。)

1. 地球温暖化研究プログラム

(1) 過去の気候変化シグナルの検出とその要因推定

十年以上の時間スケールを持つ長期気候変化のメカニズム解明に資するために、様々な気候変動要因を考慮した複数の20世紀気候再現実験結果と長期観測データとを比較解析することにより、過去に観測された長期気候変化シグナルを検出し、その要因を推定する。

具体的には、

- ① 近年の温暖化傾向が人為起源の気候変動要因に起因することの、より確度の高い情報を提供する。
- ② 自然起源の気候変動要因に起因する気候変化の不確実性の幅を定量的に評価する。

(2) 高山植生による温暖化影響検出のモニタリングに関する研究

世界各地で既に顕在化しているとされる地球温暖化影響について、都市化の影響が比較的少ない高山植生等をモニタリングすることにより、我が国における温暖化影響の検出・把握を行う。また、地球温暖化による影響についての新たな判定手法を検討し導入する。

具体的には、

- ① 我が国の高山帯を大きく3つの地域に分け、高山植物の開花時期等を指標として、それらを地域毎に調査し、長期変動を把握する。
- ② 気温との関係が明らかにされていない事象として、例えば低地性植物であるオオバコの高山帯への侵入・定着高度について、既存資料の収集や野外調査に基づいて気温との関係を明らかにし、温暖化影響検出のための指標化を行う。
- ③ これらを総合し、IPCCの温暖化影響の判定手順を改良し、温暖化影響の検出及び評価を試みる。

(3) 京都議定書吸収源としての森林機能評価に関する研究

日本における炭素吸収量を生態学アプローチで算定するモデルを開発することを目的とする。特に森林インベントリに関する研究と連携し、モデルの精緻化を行い、京都議定書において温暖化対策として認められた森林管理活動を含め、吸収源活動の評価に利用できる吸収量算定モデルを開発し、モデルの不確実性解析に関する分析をモデル開発にフィードバックする。

具体的には、

- ① 生態学的アプローチによる日本の森林における炭素収支を評価できるモデルを開発する。
- ② 森林インベントリ情報（森林材積量や土壌炭素ストック量）を用いた検証により、異なるアプローチ間の整合性や不確実性の要因を解明する。
- ③ 開発されたモデルを用いて、今後の日本における吸収源活動の変動評価を行う。

(4) 太平洋小島嶼国に対する温暖化の影響評価

環境変動に対する脆弱性が極めて高いと考えられる太平洋の島嶼国を対象として、リモートセンシングデータを活用した地形及び土地利用のマッピングとともに、全球規模で州島の形成維持に関わる要因の収集及び解析を行い、地形の形成維持プロセスを明らかにする。それに基づいて、現在及び将来の環境変動と経済システムの変化による応答を予測し、持続可能な維持のための方策を提案する。

具体的には、

- ① リモートセンシングデータを活用した、地形図・土地利用図・沿岸環境に関する基本的なインベントリマップの作成方法の開発とそれに基づくマッピングを行う。
- ② 環礁州島の形成維持に関わる自然、人文要因の全球規模での収集を行い、マッピング結果との関連を解析し、環礁州島の形成維持に重要な要因を抽出する。
- ③ これらの関係に基づいて、温暖化に対する環礁州島の応答を予測し、持続可能な維持のための方策を提案する。

(5) 温暖化に対するサンゴ礁の変化の検出とモニタリング

近年、サンゴ礁では、共生している藻類が放出される白化現象が多数観察され、地球規模でサンゴ礁が衰退していることが報告されており、温暖化とともに、ローカルなストレスとの複合が原因として考えられている。白化現象を起こす地理的要因を明らかにするため、現地観測データや航空機、衛星センサー等リモートセンシングデータを用いた、サンゴ礁の変化の監視のためのアルゴリズム開発を行い、広域かつ継続的なサンゴ礁のモニタリングの実施に資する。

具体的には、

- ① 放射伝達モデルによるシミュレーションや衛星データの新たな解析方法の開発等により、衛星データの活用方法を提案する。
- ② 現地観測データと衛星データの効率的な補完的利用法・利用体制に関する検討を行う。
- ③ 既存データ及び将来取得される衛星データ等を用いた広域かつ継続的なサンゴ礁のモニタリングを行う。

(6) 温暖化の危険な水準と安定化経路の解明

今世紀中頃(2050年頃)までに重点をおきつつ今世紀末までを対象として、種々の温暖化抑制目標を前提とした場合の、「危険な影響」が発生する可能性とその発生時期を提示することを目的とし、温室効果ガス濃度安定化等の温暖化抑制目標と、それを実現するための経済効率的な排出シナリオ、および同目標下での影響・リスクを明らかにする。

具体的には、

- ① 「危険な影響」を如何に決定すべきかについて、衡平性、予防原則、不確実性等の観点から、新たな方法論・概念の開発を試みる。
- ② 農業、水資源、植生、健康の4分野について、全球規模の影響評価モデルの開発・改良を行い、気温・降水が将来、段階的に変化すると仮定した感度分析シミュレーションの結果を利用して、国別の気温・降水量変化を説明変数とする分野別影響関数(世界)を開発する。
- ③ 濃度安定化等の温暖化抑制目標とそれを実現するための経済効率的な排出シナリオ、および同目標下での影響・リスクを総合的に解析・評価するための統合評価モデルを開発する。

(7) 温暖化政策を評価するための経済モデルの開発

温暖化対策の効果と温暖化の影響を定量的に評価することを目的としてこれまで開発してきた統合評価モデル(AIMモデル)の改良や新たなモジュールの開発を行い、世界及びアジアの主要国を対象として、温室効果ガス排出量の削減ポテンシャルや温室効果ガス削減による経済活動への影響について分析し、温暖化政策の評価を行う。また、将来ビジョン・シナリオの定量的な分析に関する研究に、開発したモデルを適用する。

具体的には、

- ① 世界を対象とした技術選択モデルの開発を行うとともに、これまでに開発してきたアジア主要国を対象とした技術選択モデルの技術データを更新する。
- ② 地球温暖化対策の影響を評価するための経済モデルの改良を行うとともに、農業生産性や水資源等の個別の

モデルを経済モデルに統合する。

- ③ 開発したモデルを用いて、世界及びアジアの主要国を対象として温暖化政策の効果と影響について評価を行う。

(8) アジア太平洋地域における戦略的データベースを用いた応用シナリオ開発

今後ますます深刻化することが危惧される、アジア諸国における廃棄物、大気汚染、水質悪化等の環境問題に対して、技術や制度を含めた様々な対策オプションを提供するための戦略的データベースを構築する。また、環境—経済モデルを統合することで、地域レベルから多国間の様々なスケールで、物質フローや健康影響、環境投資を行った場合の環境改善の効果等を評価する応用シナリオ分析を行う。

具体的には、

- ① 革新的環境対策オプションに関する情報を収集整理し、政策決定者が戦略的に適切なオプションを選択する材料を提供するための戦略的データベースを整備・拡充する。
- ② 戦略的データベースを用いて、アジア主要国における革新的対策の有効性を評価するとともに、実現に至る複数の将来シナリオを作成する。
- ③ 作成した将来シナリオについて、アジア各国環境経済モデルに各国に固有の環境問題を表現する要素モデルを加え、経済影響を含め定量的に評価する。

2. 循環型社会研究プログラム

(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

循環型社会の形成のための市民の意識や行動に関する研究を実施する。エネルギー消費や廃棄物問題等市民の行動が必要不可欠な分野に焦点をあて、持続可能な消費形態のあり方や社会全体の持続可能な消費への移行についての方策を探る。

具体的には、

- ① 生活様式変革のための有効な情報伝達手段とその効果に関する国際比較を実施する。
- ② 気候変動問題についての市民の理解と対応についての調査分析を行い、文化モデルを構築する。

(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

循環型社会実現のための政策手法、特に経済的手法、制度的手法に関する研究を実施する。具体的には、家計からのごみ排出を対象にごみ処理手数料有料化が、家計のごみ排出行動やリサイクル行動に及ぼす影響を分析し、その有効性を検証する。

(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エコタウン・バイオマスタウン等の特定地域を対象に、動脈産業、静脈産業間の連携や、バイオマス資源・廃棄物等の地域資源活用によるエネルギー・資源の有効利用の実証研究を行う。具体的には、産業拠点地区での地域循環ビジネスを中核とする都市再生施策を設計し、その環境・経済評価システムを構築する。

3. 環境リスク研究プログラム

(1) 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トキシコゲノミクスの手法を活用することによって、影響評価法の効率化、毒性影響の事前予測、および環境保全のための科学的データの提供を可能とすることを目的とする。

具体的には、

- ① モデル生物において、各種環境汚染物質の曝露によって発現が変化する遺伝子群を明らかにし、生体影響と密接に関係するものを選択する。
- ② 環境汚染物質に関するトキシコゲノミクスデータを検索できるウェブページを作成し一般に公開する。

(2) 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

- ① 侵入生物及び組換え生物が在来生物の遺伝的多様性へ与える影響を評価することを目的として、侵入生物や遺伝子組換え生物の遺伝子が在来生物集団へ浸透するプロセスを明らかにする。
- ② 在来生物の遺伝的多様性を減少させている、あるいはその可能性のある侵入生物の遺伝的特性を把握する。外来生物法の対象外である同種個体の地域集団外からの移殖実態について調査を進め、その多様性影響を評価する。

4. アジア自然共生研究プログラム

(1) 省エネルギー型水・炭素循環処理システムの開発

水処理に伴う消費エネルギー削減と水系の炭素循環システムの構築を目指した有機性排水処理技術開発を行うことを目的とする。

具体的には、

- ① 排水処理に伴う消費エネルギーを現状技術（好気性微生物処理）の30%程度にまで低減可能で、炭素資源の回収利用が可能な嫌気排水処理技術を提案・開発する。
- ② 開発技術の省創エネルギー効果等に関する試算を行い、（持続可能な水環境管理プロジェクトにおける）水環境管理に関する技術体系の社会導入効果を評価するためのデータを提供する。
- ③ 嫌気性細菌群の活性評価・群集構造解析により、今回提案する嫌気排水処理プロセスの安定化・効率化等に関する微生物学的側面からの基礎的知見を収集する。

(2) 湿地生態系の時空間的不均一性と生物多様性の保全に関する研究

湿地生態系の適切な保全・管理に資するため、リモートセンシングで把握した環境・植生の時空間的不均一性を踏まえながら、植物群落の分布パターンの形成メカニズム、および環境の空間分布パターンと動物相の形成・個体群の存続メカニズムに関する研究を進める。水分条件・土壌・地形等の空間的な不均一性、洪水や火入れ等攪乱要因が湿地生態系の構造に与える影響を明らかにするとともに、リモートセンシングと連携して様々な分類群の生物の分布パターンを把握する手法を開発する。

具体的には、

- ① 航空機観測・衛星観測のデータを活用して、湿地の生物多様性という観点から地上の物理・生物環境の時空間パターンの現状を把握する手法を開発する。
- ② 湿地生態系を構成する植物群落とそこに生育する個々の種の分布パターン予測モデルを提示する。
- ③ 湿地を生育場所とする鳥類・魚類の種組成と分布パターンの予測モデルを提示する。

別表3 重点研究プログラムにおけるその他の活動

(※下記のほか、重点研究プログラムの進捗状況等を踏まえ、中期目標期間中に追加的に実施もしくは見直しする場合がある。)

地球温暖化研究プログラム

1. 地球温暖化に係る地球環境モニタリングの実施(別表5に再掲)

(1) 大気・海洋モニタリング

定点および移動体プラットフォームを利用した大気や海洋の観測を通してグローバルな視点での地球環境の現状把握を行い、また地球環境の変動要因を明らかにするための研究活動に資する高品質のデータを長期間モニタリングにより提供する。このため、以下の事業を行う。

- ・ 温室効果ガス等の地上モニタリング
- ・ 定期船舶を利用した太平洋温室効果ガス等のモニタリング
- ・ シベリアにおける航空機モニタリング
- ・ 温室効果ガス関連の標準ガスの整備

(2) 陸域モニタリング

陸域生態系での炭素収支(二酸化炭素フラックス)観測並びに生態系観測、陸水圏での水質のモニタリング等、陸域環境における重要なパラメータに関して国内外のネットワークを通じた長期モニタリングを実施する。このため、以下の事業を行う。

- ・ 森林の温室効果ガスフラックスモニタリング
- ・ 森林のリモートセンシング
- ・ 熱帯林センサス

2. 地球温暖化に係る地球環境データベースの整備(別表5に再掲)

地球環境研究や行政施策に資する基礎的データを取得・整備することを目的に、自然科学分野のモニタリングや社会科学分野のプロジェクトで得られたデータや成果を収集・整備し、データベースを構築する。また、各分野の複層的なデータベースを一元化し、円滑にデータ閲覧・取得できる統合化システムを開発・運用する。さらに、流跡線解析等の観測支援ツールを整備し、所内外の関連研究者の利便性の向上を図る。このため、以下の事業を行う。

- ・ 地球環境(大気・海洋・陸域)モニタリングデータベース
- ・ 温室効果ガス排出シナリオデータベース
- ・ 気候・影響モデルデータベース
- ・ 陸域炭素吸収源モデルデータベース
- ・ 温室効果ガス等排出源データベース
- ・ 炭素フローデータベース
- ・ 観測・解析支援ツール・データの整備・提供

3. GOSATデータ定常処理運用システム開発・運用

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)の観測データを定常処理(受信、処理、再処理、保存、処理結果の検証、提供)することを目的に、計算機システムを開発・整備し、運用する。衛星打ち上げ前はシステムの開発と整備を着実にを行い、衛星打上後はデータ処理・再処理・検証・保存・提供を行い、観測データが温暖化研究等の推進に十分に活用されることを目指す。

なお、当事業は、中核研究プロジェクト「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」（別表1）と合わせて、環境省・宇宙航空研究開発機構・国環研の三者で共同実施されるGOSATプロジェクトのうち、国環研の担当事業（国環研GOSATプロジェクト）を構成する。

4. 地球温暖化に係る地球環境研究の総合化・支援（別表5に再掲）

（1）グローバルカーボンプロジェクト事業支援

Global Carbon Project（GCP）の国際オフィスとして、Earth System Science Partnership（ESSP）計画のひとつである気候—炭素—人間統合システムに関する研究を国際的に推進し、同時にわが国の炭素循環研究を支援する。特に、炭素管理手法の向上に資することを目的として、炭素循環の自然科学的研究に「人間社会的次元」を統合した関連研究を国際的に推進する。

（2）地球温暖化観測連携拠点事業支援

「地球観測の推進戦略」（総合科学技術会議決定）に基づき、地球温暖化分野の連携拠点を支える地球温暖化観測推進事務局として、国内の関係省庁・機関の連携を促進し、利用ニーズにこたえる観測の実現、国際共同観測体制である全球地球観測システム（GEOS）の構築に貢献する。気候、温室効果ガス、炭素循環プロセス、温暖化影響等にわたり、観測実施機関間の調整機能、観測担当者と関係研究者間のネットワークコア形成、観測データ流通効率化等の実現を目指す。

（3）温室効果ガスインベントリ策定事業支援

日本の温室効果ガス排出量・吸収量目録の作成およびデータ解析、作成方法の改善を継続的に行うとともに、気候変動枠組条約締約国会合（COP）等における国際交渉支援、ガイドライン作成・排出係数データベース等の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）への貢献、キャパシティビルディングプロジェクトの実施等の国外活動を進める。

循環型社会研究プログラム

1. 廃棄物管理の着実な実践のための調査・研究

（1）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

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・評価を行う。

（2）試験評価・モニタリング手法の高度化・体系化

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・体系化を図る。

（3）液状・有機性廃棄物の適正処理技術の高度化

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う。

(4) 廃棄物の不適正管理に伴う負の遺産対策

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する。

2. 基盤型な調査・研究の推進（別表4に再掲）

(1) 廃棄アスベストのリスク管理に関する研究

アスベストを含む建材等の廃棄段階に着目し、将来的な廃棄アスベストによる健康被害の拡大を防止する観点から、溶解等の無害化処理技術の評価方法等に関する研究を実施し、廃棄アスベストの適正処理・管理に資する科学的知見を明らかにする。

(2) 資源循環に係る基盤的技術の開発

将来の循環型社会を支える可能性を持つ新たなシーズ技術開発として、廃棄物中に含まれる希少性資源等の有用成分を、選択的かつ迅速に分離・回収する技術を始めとするマテリアル回収技術等の要素技術を開発する。

3. 資源循環・廃棄物処理に関するデータベース等の作成（別表5に再掲）

資源循環、廃棄物処理処分野における技術開発情報やニーズ情報を継続的に収集・整備して取りまとめ、今後の研究プロジェクトの企画・実施（モデル事業化）等のための技術データベースとするほか、廃棄物処理・リサイクル部門の物質フロー及びスラグ等の再生製品や有機性循環資源の組成等に関するデータベースを作成し、公開する。

環境リスク研究プログラム

1. 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の推進

(1) 化学物質リスク総合解析手法と基盤の開発

環境リスク研究プログラムにおける各種プロジェクト間の情報交換、連携を図り、化学物質の環境リスクを総合的に把握するため、プロジェクト成果、GISデータ、曝露評価データ等を総合的に蓄積するデータ基盤を構築する。

(2) 化学物質環境調査による曝露評価の高度化に関する研究

化学物質環境調査による曝露評価の高度化のため、環境調査に向けたより高感度・迅速分析法の効率的開発、環境分析法データベースの更新、調査結果を用いた動態解析手法の整備を行う。

(3) 生態影響試験法の開発及び動向把握

政策ニーズを見据えた新規試験法の開発、既存試験法の改良、試験困難物質を対象とする試験方法の検討等を行うとともに、OECDを含む海外の試験法開発の動向を把握し、国内における各種生態影響試験法の検討等に反映させる。併せて、個別生物試験法から化学物質が生態系に及ぼす有害性を予測する手法を開発する。

(4) 構造活性相関等による生態毒性予測手法の開発

構造から構造活性相関モデルを用いて化学物質の毒性等を予測する手法を開発し、OECDにおける(Q)SARモデルの検証等に対する貢献を行う。

(5) 発がん性評価と予測のための手法の開発

化学物質曝露による発がん作用等の有害作用のリスクを把握するために、トランスジェニック動物、バクテリア、動物培養細胞等を用いた測定法を活用して、簡便に有害性を評価するための基礎的研究を行う。

(6) インフォマティクス手法を活用した化学物質の影響評価と類型化手法の開発

化学物質の影響予測のため、ゲノム情報、化学物質の毒性情報、メカニズム分類、疾患情報等に基づき、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類型化を行う。

(7) 化学物質の環境リスク評価のための基盤整備

環境基準値や指針値の設定を始めとする環境政策に向けた環境リスク評価の実施を念頭に置いて、化学物質の毒性、生態毒性等に関する知見の集積、リスク評価及びリスク管理に関する動向の把握、リスク評価手法の総合化及びリスクコミュニケーション手法に関する検討等を行う。

2. 環境リスクに関するデータベース等の作成（別表5に再掲）

(1) 化学物質データベースの構築と提供

化学物質の環境リスクに関するコミュニケーションの推進に向けた基盤整備のため、環境リスクに着目した化学物質データベースの構築、リスク情報を平易に伝える方法の検討等を行う。

(2) 生態系評価・管理のための流域詳細情報の整備

生態系の現状把握、これに影響を及ぼすリスク要因の解明及びその総合管理に資するため、流域を対象として生態系、水文、土地に関する詳細情報をGISデータ基盤として整備する。

(3) 侵入生物データベースの管理

外来生物法における特定外来生物・未判定外来生物・要注意外来生物の指定に関する基礎情報整備のため、外来生物種について生態学的情報を収集し、データベースに登録するとともに、既存データについても随時最新情報を収集して更新を行う。

別表4 基盤的な調査・研究

(※下記のほか、調査・研究の進捗状況等を踏まえ、中期目標期間中に追加的に実施もしくは見直しする場合がある。)

(1) 中長期を対象とした持続可能な社会シナリオの構築に関する研究

持続可能な社会の在るべき姿（ビジョン）を描き、それを達成するための社会シナリオを作成することにより、今後の国際・国内環境政策に資することを目的とする。持続可能性を評価する指標や環境統合評価モデルを活用した分析枠組を開発し、これらを用いて中長期を対象とした持続可能な社会像を定性的、定量的に描くとともに、それを達成するための道筋や課題を、国際的な視点を踏まえて、環境及び社会経済の側面から整合的に明らかにする。

(2) 都市大気環境中における微小粒子・二次生成物質の影響評価と予測

車載計測や低公害実験施設を用いて、次世代自動車の実使用条件下における評価を行うとともに都市圏における観測を行い、微小粒子・二次生成汚染物質の動態を把握する。また、光化学反応チャンバー実験等をもとに、二次生成物質の予測モデルを改良して大気質予測モデルに組み込み、発生源の評価や将来の環境予測を行う。さらに、疫学的手法により、二次生成物質や自動車排気に起因する高レベル曝露の実態把握と健康影響予測を行う。

(3) 身近な交通の見直しによる環境改善に関する研究

「ラストワンマイル」と呼ばれる各家庭との接続部分に着目し、その身近な交通からの環境負荷低減を目指す。CO₂や汚染物質の排出量を使用形態や輸送品目別に推計するとともに、車載機器を用いて地域の実使用条件下における自動車の環境負荷を評価する。また、購買行動の違いによる環境負荷を調査する。調査結果をもとに、モデル地域を対象に、環境負荷、安全性、公平性、経済性の観点から、実現性の高い対策シナリオを提示する。

(4) 残留性有機汚染物質の多次元分離分析法の開発に関する研究

残留性の高い有機汚染物質並びに代謝物を対象として、多成分同時、迅速、高分離、高精度をキーワードとする次世代分析手法の開発を主たる目的に、多次元クロマトグラフィーと高分解能TOFMSの結合を柱とする新たな分析手法を開発するとともに、それに適合した前処理方法を開発、確立する。

(5) 化学物質の動態解明のための同位体計測技術に関する研究

各種汚染物質の発生源探索や環境動態解明のための指標として用いることを目的とし、重金属等元素の同位体存在度および有機化合物の放射性炭素同位体比の精密計測技術の開発、改良を行い、高精度な同位体分析システムを構築する。環境試料中の鉛やアルデヒドの分析にその同位体測定法を応用して環境中における動態を解析し、本研究で完成された同位体分析技術の有効性や応用範囲を検証する。

(6) DNAチップを用いた有害化学物質の健康・生態影響評価に関する手法の開発

有害化学物質や粒子状物質について、健康・生態影響の評価を行うため、従来のDNAチップ上の遺伝子からこれまで蓄積されてきた毒性学的な知見や経験に基づき評価に関わる搭載遺伝子を選抜することおよびデータの整備を行い、簡便、安価であるが、同時に包括的で迅速かつ高感度に健康・生態の影響を検知・予測することが可能な環境ストレスDNAチップの作製と手法を開発する。

(7) バイオナノ協調体有害化学物質生体影響

上皮組織や血管内皮組織の構造と同等の人工組織を培養細胞から構築し、その人工組織から発せられる信号を検出するためのセンサーと一体化したチップをバイオナノ協調体として開発する。

具体的には、1) 人工上皮/内皮組織構築、2) ナノ構造体センサーの開発、3) 偽似基底膜化合物とナノ構造体のインターフェイスの作製を行うが、これにより、環境汚染物質で組織傷害が顕在化する様子のオンタイムな測定が可能になる。

(8) 学童コホート調査の関東地区及び中京地区における同意確保調査

平成17年度から開始される局地的大気汚染の健康影響に関する学童コホート調査において調査対象者・保護者から調査協力への同意を得るために、協力小学校の協力を得て保護者への説明会を開催し、保護者に対して十分な説明を行い、学童コホート調査に対する理解を得るとともに、フリーダイヤルを設置して、保護者等からの問い合わせに対し適切に対応するなど、同意確保のための各種調査を実施する。

(9) 熱中症予防情報提供業務

地球の温暖化あるいはヒートアイランド現象によって今後増加すると考えられる異常高温出現に伴う、熱中症の予防を目的として、①気象予報情報を用いて熱中症の予防情報(WBGT(湿球黒球温度)の推定値)を研究所ホームページより一般へ提供するとともに、②その基となる、気象予報情報からWBGTの推定方法の精度向上をはかるための検討を行う。さらに、③WBGT観測機器を全国数ヶ所に設置し連続観測を行うとともに、ホー

ムページにおいてモニタリングデータの公開を行うためのシステムを構築する。

(10) 成層圏オゾン層破壊の機構解明と将来予測に関する研究

オゾン層破壊に関わるプロセスの解明、これまでのオゾン層変動の要因の解析、将来のオゾン層変動の予測を目的として、ILAS・ILAS-II 観測データ活用を中心に極域オゾン層破壊に関連するPSC等のパラメータ導出手法の開発とPSC生成や脱室過程等のメカニズム解明、化学輸送モデルを用いたオゾン層変動に対する化学・力学過程の寄与の分離、化学気候モデルを用いた今後のCO₂等の微量ガス濃度の変化によるオゾン層変動の予測を行う。

(11) 能動型と受動型リモートセンサーの複合利用による大気汚染エアロゾルと雲の気候影響研究

雲自体による放射強制力および人為起源エアロゾルが間接・直接に引き起こす放射強制への影響の評価を目指し、高スペクトル分解能ライダー等のリモートセンサーによる雲・エアロゾル観測手法の開発と衛星搭載センサーを利用したエアロゾル種別手法の開発を行う。

(12) 有機物リンケージに基づいた湖沼環境の評価と改善シナリオ作成

湖水有機物(溶存有機物[DOM]と粒子状有機物)等の化学組成(DOM分画分布、糖類組成、アミノ酸組成、分子量等)情報から続成状態(分解状態)や起源を評価する手法を開発する。湖水柱や底泥中においてDOMや難分解性DOMと微生物群集との連動関係(リンケージ)を重点的に評価して、湖水で難分解性DOMが蓄積する仕組みや主要発生源を明らかにし、流域発生源対策の適切なあり方を提言する。

(13) 霞ヶ浦エコトーンにおける生物群集と物質循環に関する長期モニタリング

霞ヶ浦を対象に、湖沼と陸域の境界領域であるエコトーンに対して複合的にモニタリングを行い、湖のデータとあわせて、再生事業の影響、導水路工事前の状況を含めて湖全体の生物群集と物質循環のトレンドを明らかにする。

(14) 有明海の環境保全に関する研究

有明海を対象として、①水質保全(赤潮発生機構・栄養塩動態等)ならびに②特産種の資源回復の観点から、環境と生物群集(とくにプランクトンと二枚貝)間の相互作用を明らかにし、有明海の再生を目指す。

(15) 水稻葉枯れ症の発症要因の究明と軽減対策技術の開発

長崎県の北部高標高地帯の水田における水稻葉枯れ症の原因を明らかにするため、酸性霧等大気環境との関連性の観点からの被害現地における大気環境の把握、環境制御用チャンバーを用いた発症メカニズムの解明、葉枯れ症発生の予察に有効なストレス診断指標の確立を行う。

(16) 衛星利用の温室効果ガス全球分布観測に関する先導的研究

2008年打上げ予定のGOSAT衛星運用終了(2013年頃)以降の衛星利用の温室効果ガス全球分布観測について、科学的・政策的要求を明らかにした上で、具体的な観測シナリオの策定と、それを実現するための技術課題の抽出と解決に向けた道筋の検討を行い、GOSAT後継衛星計画の立案に資する。

(17) 廃棄アスベストのリスク管理に関する研究(別表3に再掲)

アスベストを含む建材等の廃棄段階に着目し、将来的な廃棄アスベストによる健康被害の拡大を防止する観点から、熔融等の無害化処理技術の評価方法等に関する研究を実施し、廃棄アスベストの適正処理・管理に資する

科学的知見を明らかにする。

(18) 資源循環に係る基盤的技術の開発(別表3に再掲)

将来の循環型社会を支える可能性を持つ新たなシーズ技術開発として、廃棄物中に含まれる希少性資源等の有用成分を、選択的かつ迅速に分離・回収する技術を始めとするマテリアル回収技術等の要素技術を開発する。

別表5 知的研究基盤の整備

1. 環境標準試料及び分析用標準物質の作製、並びに環境試料の長期保存(スペシメンバンキング)

化学物質モニタリングの精度管理に資するために、要望の多い環境標準試料の再調整も含め、5年間で3試料以上の環境標準試料を調整することを目標とする。また、共同分析用標準物質を作製、提供のための組織的整備をし、社会的な要請に応じて可能な範囲でそれを実行する。

環境試料の長期保存については、所内外の長期環境モニタリング事業と連携を図りながら、新たに1,000本の環境試料の長期保存を開始するなど、これまでの試料及びデータの収集、保存を継続するとともに、より長期的、広域的な視野に立った環境試料の長期保存の検討も併せて実施していく。

2. 環境測定等に関する標準機関(リファレンス・ラボラトリー)としての機能の強化以下の業務を行うことにより、標準機関(レファレンス・ラボラトリー)としての機能を果たす。

- 1) 分析精度管理手法の改善を検討するほか、必要に応じてクロスチェック等の実務的分析比較を行う。
- 2) 微細藻類株や実験生物の分類学的再検討、およびタイプ株、レファレンス株の維持・管理・提供を行う。

3. 環境保全に有用な環境微生物の探索、収集及び保存、試験用生物等の開発及び飼育・栽培のための基本業務体制の整備、並びに絶滅の危機に瀕する野生生物種の細胞・遺伝子保存

環境微生物について、現在1,600株が提供用に公開されているが、5年後に2,000株の公開を目標とする。これらの保存株の株情報を収集し、データベースへの収納と発信を行う。また、凍結保存技術の開発を進め、継代培養保存から凍結保存への移行による保存の効率化を図る。

微生物以外の試験用生物(メダカ、ミジンコ、ユスリカ等)については、効率的な飼育体制を整備し、試験機関への提供を行う。

また、5年間で220種類の絶滅の危機に瀕する野生生物の体細胞、生殖細胞及び遺伝子並びに絶滅の危機にある水生植物(藻類)については、既に収集が困難な種もあることから、できる限りの収集(30系統)に努めるとともに、保存法の改善を図り、安定した長期保存を行う。

なお、これらの知的業務と並行して、生物資源に係わる情報・分類・保存に関する省際的・国際的協力活動を展開し、国内外の生物資源ネットワーク体制を構築する。

4. 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究の総合化及び支援(別表3に一部再掲)

地球環境に関する最新の研究動向や社会情勢を踏まえて、モニタリング技術の高度化を図り、国際的な連携の下で先端的な地球環境モニタリング事業を実施するとともに、観測データや地球環境研究の成果を国際ネットワーク等から提供されるデータと統合し、様々なレベルに加工・解析し、地球環境に係わる基盤データベースとして整備、広く提供・発信する。さらに地球温暖化分野に係る地球観測について、我が国における統合された地球観測システムを構築するために関係府省・機関が参加する連携拠点事業の事務局を担い、利用ニーズ主導の地球観測の国際的な連携による統合的・効率的な推進に寄与する。

また、多様なモニタリングプラットフォームやスーパーコンピュータ利用の地球環境研究を支援するとともに、研究者の相互理解促進、研究情報・成果の流通、地球環境問題に対する国民的理解向上のための研究成果の普及を目的として、地球環境研究の総合化と中核拠点としての機能を果たす。

5. 資源循環・廃棄物処理に関するデータベース等の作成（別表3に再掲）

資源循環、廃棄物処理処分野における技術開発情報やニーズ情報を継続的に収集・整備して取りまとめ、今後の研究プロジェクトの企画・実施（モデル事業化）等のための技術データベースのほか、廃棄物処理・リサイクル部門の物質フロー分析結果、スラグ等の再生製品や有機性循環資源の組成等に関するデータベースを作成し、公開する。

6. 環境リスクに関するデータベース等の作成（別表3に再掲）

（1）化学物質データベースの構築と提供

化学物質の環境リスクに関するコミュニケーションの推進に向けた基盤整備のため、環境リスクに着目した化学物質データベースの構築、リスク情報を平易に伝える方法の検討等を行う。

（2）生態系評価・管理のための流域詳細情報の整備

生態系の現状把握、これに影響を及ぼすリスク要因の解明及びその総合管理に資するため、流域を対象として生態系、水文、土地に関する詳細情報をGISデータ基盤として整備する。

（3）侵入生物データベースの管理

外来生物法における特定外来生物・未判定外来生物・要注意外来生物の指定に関する基礎情報整備のため、外来生物種について生態学的情報を収集し、データベースに登録するとともに、既存データについても随時最新情報を収集して更新を行う。

資料7 研究所年表（1974～2008）

<p>昭和 49（1974）年 3.15 国立公害研究所発足 11. 6 国立公害研究所開所式</p> <p>昭和 50（1975）年 4. 3 小沢環境庁長官視察</p> <p>昭和 51（1976）年 5.28 皇太子殿下行啓</p> <p>昭和 52（1977）年 3. 2 石原環境庁長官視察</p> <p>昭和 53（1978）年 8. 3 山田環境庁長官視察 12.18 上村環境庁長官視察</p> <p>昭和 54（1979）年 5.17 国立公害研究所創立5周年記念式典 8. 8 大平内閣総理大臣、中野国土庁長官、金子科学技術庁長官視察 11.24 土屋環境庁長官視察</p> <p>昭和 55（1980）年 4.28 韓国、環境庁朴長官視察 7.31 鯨岡環境庁長官視察</p> <p>昭和 56（1981）年 12.17 原環境庁長官視察</p> <p>昭和 57（1982）年 4.17 フランス国、ミッテラン大統領視察 5.31 西村国土庁長官視察</p> <p>昭和 58（1983）年 1.12 梶木環境庁長官視察 6. 8 皇太子殿下、同妃殿下並びに浩宮殿下行啓 6.20 スペイン国、パロン運輸・観光・通信大臣視察 11.24 中国共産党胡耀邦総書記視察</p> <p>昭和 59（1984）年 5.17 国立公害研究所創立10周年記念式典 9.19 上田環境庁長官臨湖実験施設視察 10.19 チュニジア共和国、ムザリ首相一行視察 11.15 石本環境庁長官視察</p>	<p>昭和 60（1985）年 3.11 常陸宮殿下、同妃殿下御成 4.24 天皇陛下行幸 5.29 オーストラリア科学研究大臣視察</p> <p>昭和 61（1986）年 1.21 森環境庁長官視察 4.10 タイ王国保護大臣一行視察 9.10 稲村環境庁長官視察</p> <p>昭和 62（1987）年 8.14 チュラポーン、タイ国王女殿下視察 12.15 堀内環境庁長官視察</p> <p>平成元（1989）年 2. 9 青木環境庁長官視察 3.24 UNEP カニエル官房長視察 6.27 山崎環境庁長官視察 6.29 ナイジェリア環境庁長官視察 9. 7 志賀環境庁長官視察</p> <p>平成2（1990）年 3.17 北川環境庁長官視察 7. 1 国立公害研究所から国立環境研究所に名称変更 環境研修センターが国立環境研究所に統合 7. 9 国立環境研究所記念式典 10. 1 地球環境研究センター発足記念式典 12. 5 チェコスロバキア、ヴァヴロウセク環境大臣視察</p> <p>平成3（1991）年 1.22 愛知環境庁長官視察 3.25 マレーシア、ロウ科学技術環境大臣視察 5. 2 インドネシア、サンム人口環境大臣視察 9.10 サッチャー前英国首相視察</p> <p>平成4（1992）年 1.13 中村環境庁長官視察 3.25 スーパーコンピュータシステム稼働記念式典</p> <p>平成5（1993）年 5.10 環境研修センター設立20周年記念行事 11.22 広中環境庁長官視察</p>
---	--

	平成6 (1994) 年	6.8	国立環境研究所公開シンポジウム—21世紀における環境研究の展望—
4.22	科学技術週間一般公開	6.12	環境月間 施設一般公開
5.26 ~ 27	国立環境研究所創立 20 周年記念式典	10.25	清水環境庁長官視察
6.26	環境月間一般公開		
6.29	落石岬—地球環境モニタリングステーション竣工式典		平成 12 (2000) 年
8.21	宮下環境庁長官臨湖実験施設視察	4.20	科学技術週間一般公開
9.12	宮下環境庁長官視察	6.6	国立環境研究所公開シンポジウム—21世紀への環境研究のプロローグ—
	平成7 (1995) 年	6.10	環境月間 施設一般公開
1.20	黒島 NOAA 受信システム竣工記念式典	7.10	川口環境庁長官視察
2.23	国立環境研究所第 3 回評議委員会	10.16	パナマ環境庁副長官視察
4.18	科学技術週間一般公開		
6.16	国立環境研究所研究発表会		平成 13 (2001) 年
6.17	環境月間一般公開	1.1	環境省発足
9.11	大島理森環境庁長官視察	1.6	廃棄物研究部新設
10.4	研究本館Ⅲ棟竣工式典	3.13	環境ホルモン総合研究棟竣工
	平成8 (1996) 年	3.15	地球温暖化研究棟竣工
		4.5	中国国家環境保護総局長・解振華大臣一行視察
2.22	国立環境研究所評議委員会	4.17	茨城県橋本知事視察
4.17	科学技術週間一般公開	7.19	国立環境研究所公開シンポジウム 2001—環境の世紀の幕開け—
6.12	チュニジア大使、環境省大臣一行視察	11.20	バイオ・エコエンジニアリング研究施設竣工
6.21	国立環境研究所研究発表会		
6.22	環境月間 特別講演会、施設一般公開		平成 14 (2002) 年
	平成9 (1997) 年		
1.21	石井道子環境庁長官視察	2.22	山下環境副大臣視察
3.3	国立環境研究所第 5 回評議委員会科学	5.31	環境生物保存棟竣工
4.17	技術週間一般公開	6.19	国立環境研究所公開シンポジウム 2002—環境研究 温故知新—
6.27	国立環境研究所研究発表会	6.26	循環・廃棄物研究棟竣工
6.28	環境月間 施設一般公開	12.10	弘友環境副大臣視察
	平成10 (1998) 年		
2.19	大木浩環境庁長官視察		平成 15 (2003) 年
4.16	科学技術週間一般公開	1.10	鈴木環境大臣視察
6.3	国立環境研究所公開シンポジウム—21世紀の私たちの環境を考える—	6.18	国立環境研究所公開シンポジウム 2003—環境研究、次の一手— (東京)
6.13	環境月間 施設一般公開	6.25	国立環境研究所公開シンポジウム 2003—環境研究、次の一手— (京都)
	平成11 (1999) 年	9.04	鈴木俊一環境大臣視察
4.15	科学技術週間一般公開		
4.21	真鍋環境庁長官視察		

	平成 16 (2004) 年	4.21	国立環境研究所公開シンポジウム 2007
2.27	環境試料タイムカプセル棟竣工	6.16	『未来を拓く環境研究—持続可能な社会をつくる—』(京都)
4.17	科学技術週間に伴う施設公開		国立環境研究所公開シンポジウム 2007
4.19	小池環境大臣視察		『未来を拓く環境研究—持続可能な社会をつくる—』(東京)
6.23	国立環境研究所公開シンポジウム 2004	6.24	国立環境研究所夏の大会「エコハカセ
	『国立環境研究所の 30 年—天・地・人と向き合っ—』(東京)		ヲサガセ！」
6.30	国立環境研究所公開シンポジウム 2004	7.21	吉野環境副大臣視察
	『国立環境研究所の 30 年—天・地・人と向き合っ—』(京都)	10.31	
7.24	国立環境研究所夏の大会		
	平成 17 (2005) 年		平成 20 (2008) 年
		4.19	科学技術週間に伴う施設公開
3.25	ナノ粒子健康影響実験棟竣工	6.21	国立環境研究所公開シンポジウム 2008 『温暖化に立ち向かう—低炭素・循環型社会をめざして—』(東京)
4.23	科学技術週間に伴う施設公開		国立環境研究所公開シンポジウム 2008 『温暖化に立ち向かう—低炭素・循環型社会をめざして—』(札幌)
6.12	国立環境研究所公開シンポジウム 2005	6.28	国立環境研究所夏の大会「エコハカセ
	『地球とくらしの環境学—あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと—』(東京)	7.26	ヲサガセ！」
6.25	国立環境研究所公開シンポジウム 2005	11.12	斉藤環境大臣視察
	『地球とくらしの環境学—あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと—』(京都)		
7.23	国立環境研究所夏の大会		
10.12	南アフリカ環境副大臣ほか視察		
12.16	江田康幸環境副大臣視察		
	平成 18 (2006) 年		
3.16	プリモラツ・クロアチア科学・教育・スポーツ大臣視察		
4.22	科学技術週間に伴う施設公開		
6.4	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—もう無関心ではいられない—』(京都)		
6.18	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—もう無関心ではいられない—』(東京)		
7.22	国立環境研究所夏の大会		
	平成 19 (2007) 年		
1.16	土屋環境副大臣視察		
	科学技術週間に伴う施設公開		

資料8 研究課題一覧および研究業績一覧について

10年史、20年史では、研究課題一覧および研究成果一覧を資料編として掲載している。本35年史でも、掲載を検討したが、膨大な量であり、全てを掲載するためには、かなりなページ数を占めることと、活字も小さくせざるを得ないことが明らかとなった。また、活字が小さく見難いだけでなく、資料としても使い難いものになってしまうだけでなく、情報としても制限をせざるを得ない。

全研究成果はデータベース化され、所のウェブサイトで提供されていることから、これをそのまま添付DVDに収録することとした。

研究課題一覧は、データベース化されているものの、2001年度以降分であったために、1994～2000年度分は資料編として掲載すること方向で、纏め作業に入った。しかし、この7年分だけでもかなりの件数となったために、資料編への掲載を諦め、pdf形式でDVDに収録することとした。一応電子化されているので、pdfの検索機能をご利用いただければと考える。

従って、研究課題一覧は、1994～2000年度分は、pdfファイルで、2001年度以降はデータベースとして収録するという変則的なかたちになってしまったことをご了承いただきたい。

収録内容

1994～2000年度分：研究課題名、研究期間、予算別に収録

2001年度以降：課題名、予算コード、期間、責任者、キーワード、全体計画、備考

なお、データベースのマニュアルは、本資料編「添付DVDについて」に掲載している。

資料9 予算の推移、土地・建物の変遷

予算の推移

区分	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度
(項) 環境庁研究所	6,777,571	7,432,587	7,747,334	7,491,561	7,508,785	8,156,990
・人に伴う経費	2,181,921	2,242,197	2,285,607	2,347,730	2,357,930	2,373,639
・経常事務費						
・一般事務処理費	355,164	372,262	374,832	383,320	389,719	400,802
・環境情報関係経費	419,697	517,728	558,609	558,322	557,937	550,897
・研究費	634,350	672,751	746,854	848,177	853,861	1,112,464
・大型特殊施設関係経費	1,358,272	1,527,551	1,498,299	1,527,104	1,527,348	1,720,402
・地球環境研究センター費	1,713,900	1,975,863	2,145,553	1,611,785	1,594,861	1,755,823
・環境研修センター事務処理費	97,332	100,871	104,323	105,968	106,299	117,662
・研修関係経費	16,935	23,364	33,257	109,155	120,830	125,301
(項) 公害防止等調査研究費				744,528	877,041	868,715
(項) 独立行政法人移行準備経費						
(項) 環境庁研究所施設費	205,605	214,902	214,902	255,568	347,856	248,193
小計	6,983,176	7,647,489	7,962,236	8,491,657	8,733,682	9,273,898
(項) 環境保全総合調査研究促進調整費	4,995					
(項) 国立機関公害防止等試験研究費	19,552	31,948	50,276	50,717	51,094	29,378
(項) 環境研究総合推進費	1,018,350	1,036,336	1,171,104	1,425,663	1,459,944	1,373,384
(項) 環境基本計画推進調査費				5,527	16,598	
(項) 海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	37,594	32,991	27,171	30,030	28,009	19,996
(項) 国立機関原子力試験研究費	56,146	59,115	60,529	69,025	68,605	63,135
(項) 科学技術振興調整費	228,982	503,072	563,180	418,111	655,235	671,236
(項) 災害対策総合推進調整費				19,647	21,257	
(項) 南極地域観測事業費				307	250	
科学研究費補助金						
小計	1,365,619	1,663,462	1,872,260	2,019,027	2,300,992	2,157,129
合計	8,348,795	9,310,951	9,834,496	10,510,684	11,034,674	11,431,027

※当初予算。

予算等の推移

(単位：千円)

(単位：千円)

区分	平成12年度	区分	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
(項) 環境省研究所	949,788	運営費交付金収入決算	9,250,114	9,515,867	9,401,135	9,254,603	9,254,603	9,615,684	9,680,365
内人件費	504,660	・人件費支出決算	2,668,761	2,675,153	2,753,254	2,893,517	2,994,958	2,811,847	2,739,241
(項) 環境庁	4,613	・業務経費支出決算	5,549,787	5,971,615	6,396,241	5,813,653	6,228,635	5,666,533	6,232,569
内人件費	4,613	・一般管理費支出決算	499,398	527,936	464,466	512,513	654,148	492,234	446,531
(項) 環境庁研究所	7,512,287	施設整備費補助金収入決算	136,406	402,730	1,034,665	1,479,018	414,852	414,887	825,525
内人件費	1,832,317	政府委託・民間等受託収益	3,108,369	3,838,205	4,650,318	4,613,469	3,906,486	3,765,266	3,683,413
(項) 公害防止等調査研究費	791,961	※ 主要な財務データ (単位：円)							
(項) 環境庁研究所施設費	4,461,421	区分	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
(項) 環境庁研究所施設費 国土交通省へ支出委任	4,059,925	経常費用	13,484,670,901	13,211,945,228	14,056,074,808	14,073,900,331	13,504,300,765	13,075,851,126	13,209,551,097
(項) 環境庁研究所施設費 関東地方整備局へ支出委任	72,585	経常収益	13,896,781,533	13,625,508,939	14,415,259,126	14,012,821,691	13,487,369,862	12,970,593,258	13,112,342,823
(項) 環境基本計画推進調査費	7,212	当期総利益	414,110,632	413,563,711	359,184,318	-61,078,640	22,407,683	135,335,844	-14,801,909
(項) 国立機関公害防止等試験研究費	91,288	資産	38,473,304,181	44,220,290,260	44,944,003,190	45,838,844,635	42,960,081,100	43,418,010,366	42,211,713,244
(項) 環境研究総合推進費	1,242,931	負債	6,368,293,736	7,368,235,003	9,014,633,810	10,089,890,353	6,793,573,970	9,336,137,389	9,466,671,663
(項) 科学技術振興調整費	526,372	利益剰余金(又は繰越欠損金)	414,110,632	827,674,343	1,186,858,661	1,125,780,021	1,144,563,452	325,383,590	228,175,316
(項) 海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	7,733	業務活動によるキャッシュ・フロー	3,819,328,571	1,434,269,727	1,632,301,279	713,986,143	269,404,073	85,423,882	1,777,789,226
(項) 国立機関原子力試験研究費	64,496	投資活動によるキャッシュ・フロー	-366,006,713	-1,031,009,565	-3,296,973,142	-706,586,660	-1,295,693,640	-557,947,049	-999,899,400
合計	19,792,592	財務活動によるキャッシュ・フロー	-185,752,829	357,792,250	-25,135,535	1,280,341,447	-9,956,504	-54,223,711	-541,644,886
		資金期末残高	3,267,569,029	4,028,621,441	2,338,814,043	3,626,554,973	2,590,309,681	2,063,562,803	2,299,807,145
		行政サービス実施コスト	12,154,278,105	11,310,577,849	11,805,374,703	11,875,994,507	11,938,570,969	11,208,932,736	11,830,085,804

※平成12年度は、補正後予算額。環境研修センターに係る経費を含む。

※平成13年度からは、財務諸表等のデータ

建物の整備状況

(平成20年3月31日現在)

建設時施設名	構造	建物面積 (m ²)		竣工年月
		建面積	延面積	
研究本館Ⅰ (研究Ⅰ棟, 研究Ⅱ棟)	RC - 3	5,540	11,633	Ⅰ期昭和49年3月竣工 Ⅱ期昭和52年5月竣工
研究本館Ⅱ (共同利用棟, 共同研究棟)	RC - 3	2,405	5,664	Ⅰ期昭和54年11月竣工 Ⅱ期昭和57年2月竣工
研究本館Ⅲ	RC - 4	1,068	4,077	平成7年8月竣工
管理棟	RC - 2	697	1,144	Ⅰ期昭和49年5月竣工 Ⅱ期昭和54年1月竣工
大気化学実験棟 (スモッグチャンバー)	RC - 1	723	723	昭和51年10月竣工
大気拡散実験棟 (風洞)	RC - 2, 地下-1	741	2,329	昭和53年3月竣工
大気汚染質実験棟 (エアロドーム)	SRC - 8	176	1,321	昭和54年4月竣工
大気モニター棟	RC - 1	81	81	昭和53年3月竣工
大気共同実験棟 (フリースペース)	RC - 3	443	986	昭和58年12月竣工
ラジオアイソトープ実験棟	RC - 3	974	1,580	昭和53年3月竣工
水生生物実験棟 (アクアトロン)	RC - 3, RC - 2	1,384	2,535	Ⅰ期昭和51年10月竣工 Ⅱ期昭和55年11月竣工
水理実験棟	S - 1	1,167	1,167	Ⅰ期昭和51年10月竣工 Ⅱ期昭和55年11月竣工
動物実験棟Ⅰ (ズートロンⅠ)	SRC - 7	794	4,031	Ⅰ期昭和51年3月竣工 Ⅱ期昭和51年10月竣工
動物実験棟Ⅱ (ズートロンⅡ)	RC - 3	934	1,862	昭和55年5月竣工
土壌環境実験棟 (ペドトロン)	RC - 3	637	1,931	昭和53年2月竣工
植物実験棟Ⅰ (ファイトトロンⅠ)	RC - 3	1,392	3,348	昭和50年12月竣工
植物実験棟Ⅱ・騒音保健研究棟 実験ほ場 (本構内)	RC - 4, 地下-1	1,242	3,721	昭和56年7月竣工 Ⅰ期昭和52年11月竣工 Ⅱ期昭和57年3月竣工
管理棟		373	414	
温室3棟		576	576	
ほ場			5,600	
実験ほ場 (別団地)				Ⅰ期昭和52年11月竣工 Ⅱ期昭和57年3月竣工
管理棟	RC - 2	179	214	Ⅱ期昭和57年3月竣工
ほ場11面			7,000	
生物生態園			15,000	昭和54年10月竣工
工作棟	RC - 2	158	189	昭和49年10月竣工
危険物倉庫	B - 1	82	82	昭和55年11月竣工
エネルギーセンター	RC - 2	2,590	3,101	昭和49年10月竣工 (昭和51年一部増築)
廃棄物処理施設Ⅰ	特殊実験廃水処理能力 100m ³ /日			昭和49年10月竣工
廃棄物処理施設Ⅱ	一般実験廃水処理能力 300m ³ /日			昭和54年2月竣工 平成7年3月更新
環境遺伝子工学実験棟	RC - 3	737	1,627	平成5年6月竣工
特高受電需要設備棟	RC - 1	524	524	平成9年3月竣工
環境ホルモン総合研究棟	RC - 4	1,850	5,354	平成13年3月竣工 平成15年12月一部増築
地球温暖化研究棟	RC - 3	1,883	5,447	平成13年3月竣工
循環・廃棄物研究棟	RC - 3	1,583	4,228	平成14年3月竣工
環境生物保存棟	RC - 3	489	1,382	平成14年5月竣工
微生物系統保存棟	RC - 2	355	801	昭和58年1月竣工

建設時施設名	構造	建物面積 (m ²)		竣工年月
		建面積	延面積	
環境試料タイムカプセル棟	RC - 2	1,043	2,071	平成 16 年 2 月
鳥飼育舎	W - 1	75. ⁶⁰	64. ⁴⁴	平成 16 年 5 月竣工
ナノ粒子健康影響実験棟	RC - 6	502. ³⁴	2272. ¹⁰	平成 17 年 3 月竣工
野生動物検疫施設	RC - 1	107. ⁹⁹	101. ⁵²	平成 18 年 3 月竣工
霞ヶ浦臨湖実験施設				昭和 58 年 3 月竣工
実験管理棟	RC - 2	1,045	1,748	
用廃水処理施設	RC - 1	913	913	
附属施設	RC - 1	286	286	
臨湖実験施設電気室	S - 1	166	149	平成 17 年 3 月竣工
バイオ・エコエンジニアリング研究施設	S - 1	1,339	1,339	平成 13 年 12 月竣工
奥日光環境観測所				
管理棟	RC - 2	121	189	昭和 61 年 10 月竣工
実験棟	RC - 1	198	198	昭和 63 年 3 月竣工
観測棟	RC - 1	8	8	昭和 63 年 3 月竣工
地球環境モニタリングステーション—波照間	観測棟：RC - 1	建 / 延面積 160.7m ²		平成 4 年 3 月竣工
	観測塔：自立型鉄骨造 H39.0m			平成 4 年 3 月竣工
地球環境モニタリングステーション—落石岬	観測棟：アルミパネル 構造 1 階建	建 / 延面積 83.4m ²		平成 6 年 3 月竣工
	観測塔：支線型鉄骨造 H55.5m			平成 6 年 3 月竣工
黒島 NOAA 受信施設	受信アンテナ塔： 自立型鉄骨造 H13.0m			平成 7 年 1 月竣工

土地の推移

区分	年月日	面積 (m ²)	
構内庁舎等	S48.3.1	48,392.3	日本住宅公団から有償貸与
構内受変電所	S48.9.1	1,804	〃
構内受変電所	S49.1.1	26,354	〃
構内共同構等	S49.10.1	46,101.7	〃
構内実験棟	S50.3.1	41,614.25	〃
構内実験ほ場	S51.9.1	64,436.05	〃
構内庁舎等	S54.4.1	1,925.02	〃
構内計		230,627.32	
構内	H2.5.25	230,627.32	関東財務局から所管換 (つくば市小野川 16-2 外)
生態系研究フィールドⅡ	S51.11.24	48,043	関東財務局から所管換 (つくば市八幡台 3)
水環境保全再生研究ステーション	S57.1.27	69,642	関東財務局から所管換 (稲敷郡美浦村大字大山)
奥日光フィールド研究ステーション (観測棟)	S61.8.9	26,384	宇都宮営林署から有償貸与 (栃木県日光市大字日光宇日光国国有林 1033 ろは林小班)
〃 (管理棟)	S61.4.5	1,276	宇都宮営林署から有償貸与 (栃木県日光市大字日光宇日光国国有林 1111 り、ぬい、林小班)
〃 (管理棟)	H2.9.28	570	宇都宮営林署から有償貸与 (栃木県日光市大字日光宇日光国国有林 1111 イろ林小班)
〃 (観測棟)	H3.6.24	450	宇都宮営林署から有償貸与 (栃木県日光市大字日光宇日光国国有林 1033 は林小班)
地球環境モニタリングステーション—波照間	H4.1.20	875	沖縄営林署から有償貸与 (沖縄県八重郡竹富町字波照間伊勢野原 4794)
地球環境モニタリングステーション—落石岬	H6.3.29	7.123	民間より有償貸与 (北海道根室市落石西 243-2)

資料 10 委員会等一覧

理事会（研究所の業務執行方針を確立するための重要事項を審議する）
ユニット長会議（研究所の運営に係る重要事項について連絡調整する）
研究評価委員会（研究所における研究の評価等を実施する）
研究評価委員会分科会
人事委員会（研究系職員の採用、転任、昇任、昇格及び長期出張当について審議を行う）
運営協議会（研究所の運営について協議する）

法律・指針等に基づく委員会

衛生委員会（研究所における衛生管理に関する重要事項について調査・審議する）
安全管理委員会（研究所の安全管理に関する重要事項について調査・審議する）
遺伝子組換え実験安全委員会（遺伝子組換え実験に係る規則等の制定又は改廃等について調査・審議する）
放射線安全委員会（放射線障害の防止について重要な事項を審議する）
医学研究倫理審査委員会（医学的研究等について、研究計画の倫理上の審査を行う）
MRI 研究安全小委員会
ヒト ES 細胞研究倫理審査委員会（ヒト ES 細胞を用いた研究について、研究倫理の観点及び科学的妥当性の観点から審査を行う）

研究所運営のためにその他の委員会

広報委員会（研究所の広報・成果普及の基本方針、計画の策定等について調査・審議する）
環境管理委員会（研究所の環境配慮の基本方針を定め、環境配慮の措置状況をモニターし、環境配慮の着実な実施を図る）
廃棄物管理専門委員会
環境管理システム専門委員会
省エネルギー小委員会
編集委員会（研究所の刊行物の発酵に関する基本方針の審議及び編集を行う）
ニュース編集小委員会
環境情報委員会（環境情報に関する資料の収集、整理及び提供に係る基本的事項を審議する）
電子情報提供小委員会
コンピュータ・ネットワーク利用小委員会
図書小委員会
情報セキュリティ委員会
セミナー委員会（研究所の実施する研究発表会、講演会等の実施・運営について検討する）
懲戒審査委員会
地球環境研究センター運営委員会
スーパーコンピュータ研究利用専門委員会
微生物系統保存株評価委員会
環境研究基盤技術ラボラトリー運営委員会
動物実験倫理安全委員会

資料 11 旧評議委員会、研究評価委員会

旧評議委員会評議委員（1994～2000年度）

近藤次郎、伊藤正男、井口恒夫、上山春平、梅本純正、大島康行、小田 稔、尾上守夫、吉良龍夫、佐々 学、佐和隆光、土屋隆夫、内藤正明、中村信也、藤島弘道、不破敬一郎、逸見謙三

研究評価委員会（外部評価委員会）委員（2001～2008年度）

青木周司、天野明弘、石 弘之、磯部雅彦、稲葉 裕、井村秀文、井村伸正、岩熊敏夫、巖佐 庸、植田和弘、植松光夫、内山巖雄、岡田光正、加藤順子、鎌田 博、河村公隆、河村清史、北野 大、木村富士男、小泉 博、才野敏郎、鈴木庄亮、鈴木基之、須藤隆一、住 明正、武田信生、武田博清、田中正之、角皆静男、富永 健、長尾 拓、中根周歩、西尾文彦、橋本道夫、原口紘幸、藤江幸一、藤田正憲、眞柄泰基、松下秀鶴、松田裕之、松藤康司、盛岡 通、安井 至、安岡善文、山崎素直、和気洋子、渡辺知保

資料 13 対外活動について

環境省をはじめとする官公庁、地方公共団体、独立行政法人等が主催する委員会等への委員の派遣、大学等への講師の派遣など、所外の環境関連活動への支援をしてきている。その延べ数は下記表の様に漸増傾向にある。

表 委員会等への出席（単位：延人数）

年度	環境省 (旧環境庁)	官公庁 (環境省を除く)	地方公共団体	独立行政法人 (旧特殊法人を含む)	国公立大学	私立大学	計
1994	168	58	82	26	74	5	413
1995	132	63	84	30	74	8	391
1996	141	57	66	25	71	6	366
1997	114	58	77	25	71	7	352
1998	109	47	57	18	72	9	312
1999	108	48	80	27	76	6	345
2000	122	44	73	32	78	3	352
2001	110	49	98	59	65	10	391
2002	102	59	93	76	108	13	451
2003	130	92	114	92	122	22	572
2004	105	91	96	65	109	21	487
2005	303	79	111	71	134	19	717
2006	271	74	87	74	132	12	650
2007	355	91	111	76	140	26	799

資料 14 受賞一覧

氏名：高村典子（生物圏環境部）

受賞年月日：H6.3.19

学会等名称：滋賀県

賞の名称：生態学琵琶湖賞

受賞理由：富栄養湖に大発生する藻類の生態学的研究の発展に大きく寄与したため

氏名：野崎久義（生物圏環境部）

受賞年月日：H6.9.21

学会等名称：日本植物学会

賞の名称：日本植物学会奨励賞

受賞理由：「群体性オオヒゲマワリ目の有性生殖の多様性に基づく系統分類学的研究」に対して

氏名：森田恒幸（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H6.10.28

学会等名称：日本計画行政学会

賞の名称：日本計画行政学会論説賞

受賞理由：「地球環境保全のための政策研究の展開」に対して

氏名：川島康子（社会環境システム部）

受賞年月日：H6.10.28

学会等名称：日本計画行政学会

賞の名称：日本計画行政学会奨励賞

受賞理由：「地球温暖化防止に向けた国家間の協調の可能性」に対して

氏名：森田恒幸、甲斐沼美紀子、甲斐啓子（地球環境研究グループ）、原沢英夫（地球環境研究センター）

受賞年月日：H6.11.4

学会等名称：日本経済新聞社

賞の名称：日本経済新聞社日経地球環境技術賞・大賞

受賞理由：「アジア太平洋地域における地域温暖化対策分析のための総合モデル（AIM）の開発」に対して

氏名：嵯峨井勝（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H6.11.17

学会等名称：大気汚染研究協会

賞の名称：大気汚染研究協会（斎藤潔賞）

受賞理由：ディーゼル排気微粒子（DEP）による喘息

発症に関する実験的研究等の学術的功績に対して

氏名：井上隆信（水圏環境部）

受賞年月日：H7.3.16

学会等名称：日本水環境学会

賞の名称：日本水環境学会論文奨励賞（廣瀬賞）

受賞理由：「河床付着生物膜現存量の周年変化シミュレーション」に対して

氏名：平野靖史郎（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H7.3.30

学会等名称：日本衛生学会

賞の名称：日本衛生学会奨励賞

受賞理由：「重金属等無機化合物の経気道的毒性の評価に関する研究」に対して

氏名：青柳みどり（社会環境システム部）

受賞年月日：H7.4.8

学会等名称：農村計画学会

賞の名称：農村計画学会学会賞

受賞理由：「都市近郊林の環境保全機能の評価および管理に関する研究」に対して

氏名：影山隆之（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H7.5.22

学会等名称：日本騒音制御工学会

賞の名称：日本騒音制御工学会技術発表会奨励賞

受賞理由：「大都市における不眠症の疫学調査；睡眠時騒音環境との関連」に対して

氏名：伊藤裕康（化学環境部）

受賞年月日：H7.6.14

学会等名称：環境化学研究会

賞の名称：環境化学特別賞

受賞理由：環境化学分野の進歩発展に寄与した功績に対して

氏名：藤巻秀和（環境健康部）

受賞年月日：H7.11.4

学会等名称：大気環境学会

賞の名称：大気環境学会賞（斎藤潔賞）

受賞理由：大気汚染と免疫反応の研究に従事し、大気汚染とアレルギー性疾患との関連性の解明に貢献したため

氏名：鷺田伸明（大気圏環境部）

受賞年月日：H8.3.29

学会等名称：日本化学会

賞の名称：日本化学会学術賞（物理化学部門）

受賞理由：「気相におけるフリーラジカルの反応速度と機構に関する研究」に対して

氏名：山形与志樹（社会環境システム部）

受賞年月日：H8.5.10

学会等名称：日本リモートセンシング学会

賞の名称：日本リモートセンシング学会論文奨励賞

受賞理由：「航空機MS S実験による釧路湿原植生判別に有効な波長帯の選定と植生分類画像の作成」に対して

氏名：内山政弘（大気圏環境部）

受賞年月日：H8.8.22

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会井伊谷賞

受賞理由：「巨大立坑で生成した人口雲への二酸化硫黄のRainout」に対して

氏名：渡辺正孝（水圏環境部）、木幡邦男（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H8.9.28

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会論文賞

受賞理由：「赤潮の発生機構と青潮の生成環境」に対して

氏名：花崎秀史（大気圏環境部）

受賞年月日：H9.2.15

学会等名称：日本流体力学会

賞の名称：日本流体力学会竜門賞

受賞理由：「Linear processes in unsteady stably stratified turbulence」に対して

氏名：一ノ瀬俊明（地球環境研究センター）

受賞年月日：H9.5.30

学会等名称：土木学会

賞の名称：土木学会論文奨励賞

受賞理由：「細密地理情報にもとづく都市のエネルギー消費と都市熱環境の解析（総合題目）」に対して

氏名：白石不二雄、山本貴士（化学環境部）

受賞年月日：H9.6.4

学会等名称：日本環境化学会

賞の名称：日本環境化学会環境化学論文賞

受賞理由：「培養細胞を用いたハロン代替物質など揮発性、難溶性化合物の遺伝毒性スクリーニング法の検討」に対して

氏名：西川雅高（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H9.6.4

学会等名称：日本環境化学会

賞の名称：日本環境化学会環境化学学術賞

受賞理由：「大気エアロゾルおよび降水の環境化学的研究」に対して

氏名：米田穰、吉永淳（化学環境部）、森田昌敏（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H9.8.6

学会等名称：日本第四紀学会

賞の名称：日本第四紀学会論文賞

受賞理由：「長野県出土人骨資料における炭素・窒素安定同位体比および微量元素量に基づく古食性の復元」に対して

氏名：日引聡（社会環境システム部）

受賞年月日：H9.9.19

学会等名称：日本計画行政学会

賞の名称：日本計画行政学会奨励賞

受賞理由：「炭素税が日本経済に及ぼす影響についてのシミュレーション分析」に対して

氏名：神沢博（地球環境研究センター）

受賞年月日：H9.10.8

学会等名称：日本気象学会

賞の名称：日本気象学会堀内基金奨励賞

受賞理由：「地球環境観測衛星 ADEOS 「みどり」の ILAS (改良型大気周縁赤外分光計) ミッションにおける検証評価実験の推進」に対して

氏名：西岡秀三 (地球環境研究グループ)

受賞年月日：H9.10.20

学会等名称：日本経済新聞社

賞の名称：日本経済新聞社日経地球環境技術賞

受賞理由：「地球環境管理に向けた科学的知見の反映過程に関する研究と研究の組織化および政策決定過程への寄与」に対して

氏名：高藪縁 (大気圏環境部)

受賞年月日：H10.5.28

学会等名称：日本気象学会

賞の名称：日本気象学会学会賞

受賞理由：「熱帯域の大規模擾乱に関する研究」に対して

氏名：山形与志樹 (社会環境システム部)

受賞年月日：H10.6.18

学会等名称：尾瀬保護財団

賞の名称：尾瀬保護財団尾瀬賞

受賞理由：湿原に関する学術研究においてリモートセンシング画像を用いた環境特性を把握する手法の開発の功績を讃えて

氏名：中根英昭 (大気圏環境部)

受賞年月日：H10.8.21

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会論文賞

受賞理由：「ライダー観測に基づく春の大気エアロゾルの特性に関する研究：エアロゾルの類別のための統計的解析法の応用」に対して

氏名：福山力、内山政弘 (大気圏環境部)

受賞年月日：H10.8.21

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会井伊谷賞

受賞理由：「高分子吸水材を用いた微小水滴の沈着の測定」に対して

氏名：川島康子 (社会環境システム部)

受賞年月日：H10.10.1

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会論文賞

受賞理由：「気候変動問題の解決に向けた国際交渉の今後の行方—シナリオを用いた調査手法の開発とその結果」に対して

氏名：日引聡 (社会環境システム部)

受賞年月日：H10.10.29

学会等名称：廃棄物学会

賞の名称：廃棄物学会優秀プレゼンテーション賞

受賞理由：「容器包装リサイクル法におけるペットボトルリサイクル費用に関するケーススタディー」に対して

氏名：稲森悠平 (地球環境研究グループ)

受賞年月日：H10.11.19

学会等名称：日本水処理生物学会

賞の名称：日本水処理生物学会論文賞

受賞理由：「環形動物貧毛類の増殖に及ぼす環境因子の影響」に対して

氏名：稲森悠平 (地球環境研究グループ)

受賞年月日：H11.6.5

学会等名称：大韓民国

賞の名称：韓国環境保全有功者国務総理表彰

受賞理由：JICA・韓国水質改善システム開発プロジェクトの国内委員会委員として富栄養化防止を目的とした排水処理技術・研究の指導、韓国からの受け入れに長年にわたり活躍したため

氏名：森田昌敏 (地球環境研究グループ)

受賞年月日：H11.6.10

学会等名称：日本水環境学会

賞の名称：日本水環境学会学術賞

受賞理由：「環境中の化学物質の計測法に関する研究」に対して

氏名：佐竹研一 (地球環境研究グループ)

受賞年月日：H11.6.16

学会等名称：英国 Royal Society

賞の名称：英国 Royal Society 「New frontiers in science」

受賞理由：「環境汚染タイムカプセル“入皮”による地球環境汚染時系列変化研究手法の開発と応用」に対して

氏名：若松伸司（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H11.9.29

学会等名称：大気環境学会

賞の名称：大気環境学会学術賞

受賞理由：光化学大気汚染の生成機構解明等に対する研究業績に対して

氏名：若松伸司、村野健太郎（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H11.9.29

学会等名称：大気環境学会

賞の名称：大気環境学会論文賞

受賞理由：「東アジアスケールの長距離物質輸送・変質過程の数値解析」に対して

氏名：川島康子（社会環境システム部）

受賞年月日：H11.10.22

学会等名称：日本社会情報学会

賞の名称：日本社会情報学会大学院学位論文賞（博士）

受賞理由：「気候変動問題の解決に向けた国際協調の可能性に関する研究」に対して

氏名：森口祐一（社会環境システム部）

受賞年月日：H11.10.28

学会等名称：廃棄物学会

賞の名称：廃棄物学会優秀プレゼンテーション賞

受賞理由：「比較リスク評価手法を用いた容器包装のライフサイクル評価」に対して

氏名：中島英彰（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H12.4.5

学会等名称：米国航空宇宙局（NASA）

賞の名称：米国航空宇宙局グループ業績賞

受賞理由：北西太平洋域における、自然及び人工起源の対流圏微量気体成分の化学、輸送過程の解明のための顕著な貢献のため

氏名：畠山史郎（大気圏環境部）

受賞年月日：H12.5.30

学会等名称：米国地球物理学連合

賞の名称：米国地球物理学連合編集委員長表彰

受賞理由：地球物理学研究誌（大気）の著者と読者に対する顕著な貢献に対して

氏名：水落元之（地球環境研究グループ）

受賞年月日：H12.6.5

学会等名称：大韓民国

賞の名称：韓国環境保全有功者環境部長官表彰

受賞理由：JICA・韓国水質改善システム開発プロジェクトに対する貢献に対して

氏名：藤野純一（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H12.6.15

学会等名称：エネルギー・資源学会

賞の名称：エネルギー・資源学会茅奨励賞

受賞理由：「長期世界エネルギーシステムにおける原子力・バイオエネルギーの供給力評価」に対して

氏名：合志陽一（副所長）

受賞年月日：H12.8.2

学会等名称：デンバーX線会議

賞の名称：デンバーX線会議バークス賞

受賞理由：X線分光における研究、特に環境への応用、シンクロトロン放射光の利用における教育者、研究者として永年にわたり功績があったため

氏名：西川雅高（地域環境研究グループ）

受賞年月日：H12.9.7

学会等名称：ヨーロッパエアロゾル会議

賞の名称：ヨーロッパエアロゾル会議ポスター賞（2席）

受賞理由：「発生源砂漠（タクラマカン砂漠を例として）で採取した砂塵系ダストの特徴」に対して

氏名：日暮明子（大気圏環境部）

受賞年月日：H12.10.19

学会等名称：日本気象学会

賞の名称：日本気象学会山本・正野論文賞

受賞理由：「NOAA/AVHRR を用いた2波長全球エア

ロゾル解析アルゴリズムの開発」に対して

氏名：稲森悠平（地域環境研究ループ）

受賞年月日：H12.11.3

学会等名称：土浦市

賞の名称：土浦市市制施行六十周年記念表彰

受賞理由：多年にわたり市政進展に尽力した功績に対して

氏名：杉本伸夫（大気圏環境部）

受賞年月日：H13.3.16

学会等名称：日中友好環境保護センター

賞の名称：日中友好環境保護センター主任表彰

受賞理由：黄砂の測定技術の指導の成果が顕著であったため

氏名：合志陽一（理事長）

受賞年月日：H13.5.10

学会等名称：日本分光学会

賞の名称：日本分光学会賞（学術賞）

受賞理由：「工業分析における分光分析法の研究」に対して

氏名：安原昭夫（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H13.5.24

学会等名称：日本環境化学学会

賞の名称：日本環境化学学会環境化学論文賞

受賞理由：「廃棄物埋立処分場におけるホウ素の収支」に対して

氏名：安原昭夫（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H13.5.24

学会等名称：日本環境化学学会

賞の名称：日本環境化学学会環境化学功績賞

受賞理由：「廃棄物処理過程における有機成分の挙動に関する研究」に対して

氏名：渡辺正孝（水圏環境研究領域）、

木幡邦男、越川海（流域圏環境管理プロジェクト）

受賞年月日：H13.7.19

学会等名称：土木学会地球環境委員会

賞の名称：土木学会地球環境委員会地球環境論文賞

受賞理由：「沿岸域炭素沈降フラックスへの細菌生産の寄与：海洋メゾコズムを用いた研究」に対して

氏名：松橋啓介（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）、森口祐一、寺園淳（社会環境システム研究領域）、田邊潔（化学環境研究領域）

受賞年月日：H13.10.5

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会論文賞

受賞理由：「問題領域と保護対象に基づく環境影響総合評価の枠組み」に対して

氏名：青木康展（化学物質環境リスク研究センター）、遠山千春（環境健康研究領域）

受賞年月日：H13.12.4

学会等名称：武田計測先端技術知財団

賞の名称：武田計測先端技術知財団武田研究奨励賞（優秀研究賞）

受賞理由：「酸化ストレス高感受性動物を用いた環境バイオセンシング手法の開発」に対して

氏名：谷本浩志（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H14.2.4

学会等名称：井上科学振興財団

賞の名称：井上科学振興財団井上研究奨励賞

受賞理由：「GC / NICI—MS 法を用いた東アジアにおける大気中 PAN の季節変化観測」に対して

氏名：西川雅高（化学環境研究領域）

受賞年月日：H14.3.28

学会等名称：中国環境科学学会

賞の名称：中国環境科学学会学会長賞

受賞理由：黄砂（砂塵暴）に関する中国との共同研究について長年に渡る貢献と成果が評価されたため

氏名：松橋啓介（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）

受賞年月日：H14.5.24

学会等名称：日本都市計画学会

賞の名称：日本都市計画学会論文奨励賞

受賞理由：「環境共生都市の都市空間形態に関する研究」

に対して

氏名：田邊潔（化学環境研究領域）

受賞年月日：H14.6.4

学会等名称：日本環境化学会

賞の名称：日本環境化学会環境化学技術賞

受賞理由：「試料平均化採取・GC/MSによる揮発性有害大気汚染物質自動分析装置の開発」に対して

氏名：脇岡靖明（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H14.6.28

学会等名称：日本下水道協会

賞の名称：日本下水道協会奨励賞

受賞理由：「下水道台帳データベースと細密数値情報を利用した分布型モデルによる都市雨水流出解析」に対して

氏名：高橋潔、原沢英夫（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H14.7.17

学会等名称：土木学会地球環境委員会

賞の名称：土木学会地球環境委員会地球環境論文賞

受賞理由：「気候変動下における水資源問題の評価—GCM計算により得られる気候の年々変動を考慮して—」に対して

氏名：青柳みどり（社会環境システム領域）

受賞年月日：H14.9.20

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会奨励賞

受賞理由：「環境に対する価値観と環境保全行動の関連に関する国際比較研究」に対して

氏名：横内陽子（化学環境研究領域）

受賞年月日：H14.10.10

学会等名称：ELSEVIR

賞の名称：Atmospheric Environment「Haagen-Smit Award 2002」

受賞理由：「モノテルペンとオゾン反応により生成するエアロゾル」に対して

氏名：三森文行（環境ホルモン・ダイオキシン研究プロジェクト）

受賞年月日：H14.11.20

学会等名称：武田計測先端知財団

賞の名称：武田計測先端知財団武田研究奨励賞（優秀研究賞）

受賞理由：「脳機能発現の代謝機構解明のための超高磁場における多核種多チャンネルMRI測定システムの構築」に対して

氏名：岩崎一弘（生物多様性研究プロジェクト）

受賞年月日：H14.11.20

学会等名称：武田計測先端知財団

賞の名称：武田計測先端知財団武田研究奨励賞（優秀研究賞）

受賞理由：「揮発性有機塩素化合物汚染土壌・地下水のメタン酸化細菌によるバイオオーグメンテーション」に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H14.11.21

学会等名称：日本水処理生物学会

賞の名称：日本水処理生物学会論文賞

受賞理由：「包括型および付着型PEG担体で固定した硝化細菌の抗原抗体法による挙動解析」に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H14.12.12

学会等名称：中華人民共和国貴州省

賞の名称：中華人民共和国貴州省国際科学技術合作賞

受賞理由：中国貴州省紅楓湖・百花湖流域の負荷削減対策と湖内対策として、土壌活用浄化法、高度処理浄化槽、湖沼ばっ気循環法の効果解析、及び流域対策のシステム移転の実施に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H15.1.10

学会等名称：茨城県

賞の名称：茨城県かすみがうら水環境賞

受賞理由：「霞ヶ浦浚渫ヘドロ活用セラミックス担体充填高度処理浄化槽システムの開発」に対して

氏名：西川雅高（化学環境研究領域）

受賞年月日：H15.7.30

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会井伊谷賞

受賞理由：「黄砂と肺の炎症」に対して

氏名：渡辺正孝（水圏環境研究領域）

受賞年月日：H15.10.1

学会等名称：中華人民共和国新疆ウイグル自治区人民政府

賞の名称：中国天山賞

受賞理由：中国新疆ウイグル自治区の経済及び社会発展への突出した貢献に対して

氏名：亀山哲（流域圏環境管理研究プロジェクト）

福島路生（生物多様性研究プロジェクト）

受賞年月日：H15.10.5

学会等名称：応用生態工学会

賞の名称：応用生態工学会発表賞（口頭発表）

受賞理由：「河川ネットワークデータを用いた河川構造物による流域分断化と魚類への影響」に対して

氏名：井上元（地球環境研究センター）

受賞年月日：H15.10.16

学会等名称：日本気象学会

賞の名称：日本気象学会堀内賞

受賞理由：「温室効果気体のモニタリング研究の推進」に対して

氏名：森口祐一（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H16.3.29

学会等名称：環境省

賞の名称：エコイスト大賞奨励賞

受賞理由：「Win-Win 型の研究・技術開発の促進のための競争的資金制度の一本化」に対して

氏名：笹野泰弘（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H16.5.17

学会等名称：日本気象学会

賞の名称：日本気象学会藤原賞

受賞理由：ADEOS 衛星搭載センサー、ILAS の推進に

よるわが国における大気化学研究の発展に寄与した功績に対して

氏名：田崎智宏（循環型社会・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H16.5.27

学会等名称：廃棄物学会

賞の名称：廃棄物学会論文賞

受賞理由：「利用形状に応じた拡散溶出試験による廃棄物溶融スラグの長期溶出量評価」に対して

氏名：松本幸雄、大原利真（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）、内山正弘（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H16.8.5

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会井伊谷賞

受賞理由：「雪面における REA 法によるエアロゾルのフラックス測定」に対して

氏名：越川昌美（水圏環境研究領域）

受賞年月日：H16.9.19

学会等名称：日本陸水学会

賞の名称：日本陸水学会吉村賞

受賞理由：「調和型湖沼琵琶湖における溶存アルミニウム濃度の季節変化」に対して

氏名：田辺雄彦（環境研究基盤技術ラボラトリー）、渡邊信（生物圏環境研究領域）

受賞年月日：H16.10.14

学会等名称：日本微生物資源学会

賞の名称：世界微生物株保存会議ベストポスター賞

受賞理由：「有害アオコ *Microcystis aeruginosa* の遺伝的多様性における recombination の影響」に対して

氏名：上原清（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）

受賞年月日：H16.10.21

学会等名称：大気環境学会

賞の名称：大気環境学会論文賞

受賞理由：「都市内幹線道路を対象とした沿道大気質予測シミュレーションモデルの構築（Ⅰ）、（Ⅱ）」に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会形成推進・廃棄物研究セ

ンター)

受賞年月日：H16.11.11

学会等名称：日本水処理生物学会

賞の名称：日本水処理生物学会賞

受賞理由：水処理生物分野における多大な功績に対して

氏名：珠坪一晃（水圏環境研究領域）

受賞年月日：H16.11.26

学会等名称：土木学会環境工学委員会

賞の名称：土木学会環境工学委員会環境工学研究フォーラム優秀ポスター賞

受賞理由：「低濃度有機性排水処理のメタン発酵処理特性」に対して

氏名：島崎彦人（流域圏環境管理研究プロジェクト）

受賞年月日：H17.3.29

学会等名称：日本生態学会

賞の名称：日本生態学会欧文誌 Ecological Research 論文賞（生態学研究）

受賞理由：「Network analysis of potential migration routes for Oriental White Storks(Ciconia boyciana)」に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会形成推進・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H17.4.11

学会等名称：月刊「水」発行所

賞の名称：月刊「水」賞

受賞理由：水問題における多大な功績に対して

氏名：寺園淳（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H17.5.26

学会等名称：廃棄物学会

賞の名称：廃棄物学会奨励賞

受賞理由：廃棄物に対する真摯で優れた研究活動に対して

氏名：今井章雄（水圏環境研究領域）

受賞年月日：H17.7.1

学会等名称：滋賀県

賞の名称：生態学琵琶湖賞

受賞理由：湖水における溶存有機物の特性・機能影響を明らかにし、湖水の環境保全にとって優れた業績をあげ生態学研究の発展に大きく寄与したことに対して

氏名：松橋啓介、田邊潔、森口祐一、小林伸治（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）

受賞年月日：H17.9.8

学会等名称：大気環境学会

賞の名称：大気環境学会論文賞

受賞理由：「自動車に起因する大気汚染物質排出量推計手法の開発（I）—重量区分別走行量を考慮したマクロ推計—」に対して

氏名：西川雅高（環境研究基盤技術ラボラトリー）

受賞年月日：H17.9.8

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会論文賞

受賞理由：「GIS を用いた茶栽培流域における水質評価法の検討」に対して

氏名：伏見暁洋（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）

受賞年月日：H17.9.8

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会論文賞

受賞理由：「大気拡散モデルを用いた濃度予測及びP R T R データの検証—ベンゼンを例に—」に対して

氏名：松橋啓介、森口祐一（PM2.5・DEP 研究プロジェクト）

受賞年月日：H17.11.4

学会等名称：土木学会環境システム委員会

賞の名称：土木学会環境システム委員会環境システム優秀論文賞

受賞理由：「市区町村の運輸部門 CO₂ 排出量の推計手法に関する比較研究」に対して

氏名：岩崎一弘（生物多様性研究プロジェクト）

受賞年月日：H17.11.15

学会等名称：日本生物工学会

賞の名称：日本生物工学会論文賞

受賞理由：「DNA の微小配列を使ったイースト原形質体における遺伝子発現の分析およびそれらのインベル

ターゼと α -グルコシターゼの効果的生産のための利用法」に対して

氏名:上原清、神田勲 (PM2.5・DEP 研究プロジェクト)

受賞年月日: H17.12.7

学会等名称: IUAPPA

賞の名称: IUAPPA Yuan T. Lee 賞

受賞理由: 「車両型と排気管の位置が排気ガスの拡散に及ぼす影響に関する風洞実験研究」に対して

氏名: 持立克身 (環境健康研究領域)

受賞年月日: H18.3.15

学会等名称: 未踏科学技術協会

賞の名称: 未踏科学技術協会高木賞 (最優秀論文発表賞)

受賞理由: 「定質バイオセンサの創製を目指した細胞接着性センサマトリックスの構築」に対して

氏名: 米元純三 (環境リスク研究センター)

受賞年月日: H18.3.27

学会等名称: 日本衛生学会

賞の名称: 日本衛生学会最優秀論文賞

受賞理由: 「Maternal Exposure to 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-Dioxin and the Body Burden in Offspring of Long-Evans Rats」に対して

氏名: 柴田康行 (化学環境研究領域)

受賞年月日: H18.6.21

学会等名称: 日本環境化学会

賞の名称: 日本環境化学会環境化学功績賞

受賞理由: 「環境中の砒素の化学形態および放射性同位体元素の環境化学研究への応用」に対して

氏名: 山形与志樹 (地球環境研究センター)

受賞年月日: H18.6.22

学会等名称: 日本シミュレーション学会

賞の名称: 日本シミュレーション学会論文賞

受賞理由: 「地球温暖化対策の国際合意形成に関する動的ゲームシミュレーション」に対して

氏名: 田崎智宏、寺園淳、森口祐一 (循環型社会・廃棄物研究センター)

受賞年月日: H18.9.4

学会等名称: 環境科学会

賞の名称: 環境科学会論文賞

受賞理由: 「家電リサイクル法の効力測定」に対して

氏名: 一ノ瀬俊明 (社会環境システム研究領域)

受賞年月日: H18.9.4

学会等名称: 環境科学会

賞の名称: 環境科学会論文賞

受賞理由: 「衛星リモートセンシングとメソスケール気象モデルを用いた都市緑地のヒートアイランド緩和効果の評価」に対して

氏名: 奈良郁子 (水圏環境研究領域)

受賞年月日: H18.9.17

学会等名称: 日本陸水学会

賞の名称: 日本陸水学会最優秀ポスター賞

受賞理由: 「霞ヶ浦溶存有機物の放射性炭素同位体比の季節変動」に対して

氏名: 田邊潔 (化学環境研究領域)

受賞年月日: H18.9.21

学会等名称: 大気環境学会

賞の名称: 大気環境学会論文賞

受賞理由: 「同一大気資料を用いた熱分離法および熱分離・光学補正法による粒子状炭素成分分析の比較」に対して

氏名: 横内陽子 (化学環境研究領域)

受賞年月日: H18.9.21

学会等名称: 大気環境学会

賞の名称: 大気環境学会論文賞

受賞理由: 「PFC、HFC を含むハロカーボン分析システムの開発と大気観測への応用」に対して

氏名: 上原清 (大気圏環境研究領域)

受賞年月日: H18.9.21

学会等名称: 大気環境学会

賞の名称: 大気環境学会論文賞

受賞理由: 「風洞実験による沿道濃度分布の状況把握と高濃度の低減手法の検討—事例研究—」に対して

氏名: 横内陽子 (化学環境研究領域)

受賞年月日：H18.10.26
学会等名称：日本気象学会
賞の名称：日本気象学会堀内賞
受賞理由：「大気中の自然起源揮発性有機化合物の動態解明に関する研究」に対して

氏名：稲森悠平（循環型社会・廃棄物研究センター）
受賞年月日：H18.11.16
学会等名称：日本水処理生物学会
賞の名称：日本水処理生物学会論文賞
受賞理由：「Effect of Constructed Wetland Structure on Wastewater Treatment and Its Evaluation by Algal Growth Potential Test」に対して

氏名：亀山哲、福島路生（アジア自然共生研究グループ）
受賞年月日：H18.11.17
学会等名称：ESRI ジャパン
賞の名称：CIS コミュニティフォーラム マップギャラリー賞3位
受賞理由：「Estimation and spatio-temporal change of habitat potential for freshwater fish-A nationwide Japanese study-」に対して

氏名：青木陽二（社会環境システム研究領域）
受賞年月日：H18.11.28
学会等名称：環境情報科学センター
賞の名称：環境情報科学センターポスターセッション 学術委員長賞
受賞理由：「1900年までに来日したスウェーデン人の風景記述に及ぼした植物分類学の知識」に対して

氏名：谷本浩志（アジア自然共生研究グループ）
受賞年月日：H19.1.11
学会等名称：大気化学研究会
賞の名称：大気化学研究会奨励賞
受賞理由：「測定の標準化と観測の統合化に基づく地表オゾンの時空間変動に関する化学輸送モデルの解析」に対して

氏名：内山政弘（大気圏環境研究領域）
受賞年月日：H19.3.30
学会等名称：電気化学学会

賞の名称：電気化学学会論文賞
受賞理由：「安定化ジルコニアチューブと亜硝酸塩系補助検知極を用いた高感度NO₂センサ」に対して

氏名：内田昌男、柴田康行（化学環境研究領域）
受賞年月日：H19.4.2
学会等名称：米国化学会 Environmental Science and Technology 誌
賞の名称：Environmental Science 部門 First runner-up 賞
受賞理由：「Compound Class Specific ¹⁴C Analysis of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Associated with PM10 and PML1 Aerosols from Residential Areas of Suburban Tokyo」に対して

氏名：稲葉陸太、橋本征二、森口祐一（循環型社会・廃棄物研究センター）
受賞年月日：H19.5.24
学会等名称：廃棄物学会
賞の名称：廃棄物学会論文賞
受賞理由：「鉄鋼産業におけるプラスチック製容器包装リサイクルのLCA—システム境界の影響—」に対して

氏名：田崎智宏（循環型社会・廃棄物研究センター）
受賞年月日：H19.5.24
学会等名称：廃棄物学会
賞の名称：廃棄物学会奨励賞
受賞理由：廃棄物に対する真摯な研究を高く評価して

氏名：南齋規介、田崎智宏（循環型社会・廃棄物研究センター）
受賞年月日：H19.7.6
学会等名称：International Input-Output Association
賞の名称：WASSILY W.LEONTIEF MEMORIAL PRIZE
受賞理由：「THE ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF AUTOMOBILE LIFETIME EXTENSION AND FUEL ECONOMY IMPROVEMENT: JAPAN'S CASE」に対して

氏名：増富祐司（地球環境研究センター）

受賞年月日：H19.8.2
学会等名称：土木学会地球環境委員会
賞の名称：土木学会地球環境委員会地球環境講演論文賞

受賞理由：「世界流域データベースの開発」に対して

氏名：向井人史（地球環境研究センター）、村野健太郎（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H19.8.10

学会等名称：日本エアロゾル学会

賞の名称：日本エアロゾル学会論文賞

受賞理由：「日本海沿岸で粒経別連続採取したエアロゾル中の水可溶性イオン種および微量金属成分による長距離輸送現象の解析—2002年春の黄砂イベントを中心に—」に対して

氏名：谷本浩志（アジア自然共生研究グループ）

受賞年月日：H19.9.20

学会等名称：日本地球化学会

賞の名称：日本地球化学会奨励賞

受賞理由：「対流圏における光化学オゾンとその支配要因に関する地球化学的研究」に対して

氏名：一ノ瀬俊明（社会環境システム研究領域）

受賞年月日：H19.10.14

学会等名称：土木学会環境システム委員会

賞の名称：土木学会環境システム委員会優秀ポスター賞

受賞理由：「都市内大規模河川（ソウル市清溪川）の復元による大気環境改善」に対して

氏名：中島謙一（循環型社会・廃棄物研究センター）

受賞年月日：H20.3.26

学会等名称：日本鉄鋼協会

賞の名称：日本鉄鋼協会研究奨励賞

受賞理由：LCA・MFA手法による鉄鋼循環システム評価に対する貢献に対して

氏名：谷本浩志（アジア自然共生研究グループ）、猪俣敏（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H20.6.4

学会等名称：日立環境財団、日刊工業新聞社

賞の名称：日立環境財団、日刊工業新聞社優秀賞

受賞理由：「大気中揮発性有機化合物の多成分同時計測手法の開発」に対して

氏名：原由香里（大気圏環境研究領域）

受賞年月日：H20.7.16

学会等名称：ICLAS

賞の名称：ICLAS INABA Prize

受賞理由：「3D Transport Structure of Asian Dust Retrieved by NASA CALIOP and a Dust Transport Model Assimilated with the NIES Lidar Network Data」に対して

氏名：高橋潔（地球環境研究センター）

受賞年月日：H20.9.18

学会等名称：環境科学会

賞の名称：環境科学会奨励賞

受賞理由：「気候変動により引き起こされる影響の予測と評価」に対して

資料 15 研究所出版物一覽

指定刊行物一覽

国立環境研究所年報

A-19-94

国立環境研究所年報 平成 5 年度 (1994 年 8 月)

A-20-95

国立環境研究所年報 平成 6 年度 (1995 年 8 月)

A-21-96

国立環境研究所年報 平成 7 年度 (1996 年 8 月)

A-22-97

国立環境研究所年報 平成 8 年度 (1997 年 8 月)

A-23-98

国立環境研究所年報 平成 9 年度 (1998 年 9 月)

A-24-99

国立環境研究所年報 平成 10 年度 (1999 年 8 月)

A-25-2000

国立環境研究所年報 平成 11 年度 (2000 年 8 月)

A-26-2001

国立環境研究所年報 平成 12 年度 (2001 年 7 月)

A-27-2002

国立環境研究所年報 平成 13 年度 (2002 年 6 月)

A-28-2003

国立環境研究所年報 平成 14 年度 (2003 年 6 月)

A-29-2004

国立環境研究所年報 平成 15 年度 (2004 年 6 月)

A-30-2005

国立環境研究所年報 平成 16 年度 (2005 年 6 月)

A-31-2006

国立環境研究所年報 平成 17 年度 (2006 年 6 月)

A-32-2007

国立環境研究所年報 平成 18 年度 (2007 年 6 月)

A-25-2008

国立環境研究所年報 平成 19 年度 (2008 年 6 月)

国立環境研究所特別研究年報

AR- 7-94

国立環境研究所特別研究年報 平成 5 年度 (1994 年 8 月)

AR- 8-95

国立環境研究所特別研究年報 平成 6 年度 (1995 年 8 月)

国立環境研究所地球環境研究年報

AG- 4-94

国立環境研究所地球環境研究年報 平成 5 年度
(1994 年 8 月)

AG- 5-95

国立環境研究所地球環境研究年報 平成 6 年度
(1995 年 8 月)

NIES Annual Report (英文年報)

AE-1-95

NIES Annual Report 1994

AE-2-96

NIES Annual Report 1995

AE-3-97

NIES Annual Report 1996/97

AE-4-98

NIES Annual Report 1998

AE-5-99

NIES Annual Report 1999

AE-6-2000

NIES Annual Report 2000

AE-7-2001

NIES Annual Report 2001

AE-8-2002

NIES Annual Report 2002

AE-9-2003

NIES Annual Report 2003

AE-10-2004

NIES Annual Report 2004

AE-11-2005

NIES Annual Report 2005

AE-12-2006

NIES Annual Report 2006

AE-13-2007

NIES Annual Report 2007

国立環境研究所特別研究報告

SR-14'94

粒子状物質を主体とした大気汚染物質の生体影響評価に関する実験的研究 昭和 63 年度～平成 4 年度 (1994 年 3 月)

SR-15'94

トリクロロエチレン等の地下水汚染の防止に関する研究 平成 2～4 年度 (1994 年 3 月)

SR-16'94

有害廃棄物のモニタリングに関する研究 平成 2～4 年度 (1994 年 3 月)

SR-17'94

有用微生物を活用した小規模排水処理技術の開発と高度化に関する研究 平成 2～4 年度 (1994 年 3 月)

SR-18'94

都市域における冬期を中心とした高濃度大気汚染の予測と制御に関する研究 平成 2～4 年度 (1994 年 3 月)

SR-19'95

水環境における化学物質の長期暴露による相乗的生態系影響に関する研究 平成元～5 年度 (1995 年 3 月)

SR-20'96

閉鎖性海域における水界生態系機構の解明及び保全に関する研究 平成 3～6 年度 (1996 年 3 月)

SR-21'97

環境保全のためのバイオテクノロジーの活用とその環境影響評価に関する研究 平成 3～7 年度 (1997 年 3 月)

SR-22'97

湿原の環境変動に伴う生物群集の変遷と生態系の安定化維持機構に関する研究 平成 3～7 年度 (1997 年 3 月)

SR-23'97

都市型環境騒音・大気汚染による環境ストレスと健康影響に関する環境保健研究 平成 4～7 年度 (1997 年 3 月)

SR-24'98

湖沼環境指標の開発と新たな湖沼環境問題の解明に関する研究 平成 4～8 年度 (1998 年 3 月)

SR-25'98

環境中の有機塩素化合物の暴露量評価と複合健康影響に関する研究 平成 4～8 年度 (1998 年 3 月)

SR-26'98

環境負荷の構造変化から見た都市の大気と水質問題の把握とその対応策に関する研究 平成 5～8 年度 (1998 年 3 月)

SR-27'99

ディーゼル排気による慢性呼吸器疾患発症機序の解明とリスク評価に関する研究 平成 5～9 年度 (1999 年 3 月)

SR-28'99

廃棄物埋立処分に起因する有害物質暴露量の評価手法に関する研究 平成 6～9 年度 (1999 年 3 月)

SR-29'99

化学物質の生態影響評価のためのバイオモニタリング手法の開発に関する研究 平成 7～9 年度 (1999 年 3 月)

SR-30-2000

輸送・循環システムに係る環境負荷の定量化と環境影響の総合評価手法に関する研究 (特別研究) 平成 8～10 年度 (2000 年 3 月)

SR-31-2000

微生物を用いた汚染土壌・地下水の浄化機構に関する研究 (特別研究) 平成 8～10 年度 (2000 年 3 月)

SR-32-2000

海域保全のための浅海域における物質循環と水質浄化に関する研究 (特別研究) 平成 8～10 年度 (2000 年 3 月)

SR-33-2000

石炭燃焼に伴う大気汚染による健康影響と疾病予防に関する研究 (石炭燃焼に伴う屋内フッ素汚染による健康影響と予防医学的対応に関する研究) 平成 6～10 年度 (2000 年 3 月)

SR-34-2000

自然利用強化型適正水質改善技術の共同開発に関する研究 (開発途上国環境技術共同研究) 平成 6～10 年度 (2000 年 3 月)

SR-35-2001

超低周波電磁界による健康リスクの評価に関する研究 (特別研究) 平成 9～11 年度 (2001 年 3 月)

SR-36-2001

湖沼において増大する難分解性有機物の発生原因と影響評価に関する研究 (特別研究) 平成 9～11 年度 (2001 年 3 月)

SR-37-2001

環境中の「ホルモン様化学物質」の生殖・発生影響に

関する研究(特別研究)平成9～11年度(2001年3月)	年9月)
SR-38-2001 富栄養湖沼群の生物群集の変化と生態系管理に関する研究(開発途上国環境技術共同研究)平成7～11年度(2001年3月)	SR-49-2003 ダイオキシン類の新たな計測手法に関する開発研究(ダイオキシン類対策高度化研究)平成12～14年度(2003年9月)
SR-39-2001 大気有害化学物質監視用自動連続多成分同時計測センサー技術の開発に関する研究(革新的環境監視計測技術先導研究)平成9～11年度(2001年6月)	SR-50-2003 ダイオキシン類の体内負荷量および生体影響評価に関する研究(ダイオキシン類対策高度化研究)平成12～14年度(2003年9月)
SR-40-2001 廃棄物埋立処分における有害物質の挙動解明に関する研究(特別研究)平成10～12年度(2001年9月)	SR-51-2003 干潟等湿地生態系の管理に関する国際共同研究(特別研究)平成10～14年度(2003年9月)
SR-41-2001 「環境中の化学物質総リスク評価のための毒性試験系の開発に関する研究(特別研究)平成10～12年度(2001年9月)	SR-52-2003 大気汚染・温暖化関連物資監視のためのフーリエ変換赤外分光計測技術の開発に関する研究(革新的環境監視計測技術先導研究)平成12～14年度(2003年9月)
SR-42-2001 都市域におけるVOCの動態解明と大気質に及ぼす影響評価に関する研究(特別研究)平成10～12年度(2001年9月)	SR-53-2003 海域の油汚染に対する環境修復のためのバイオレメディエーション技術と生態系影響評価手法の開発(環境修復技術開発研究)平成11～14年度(2003年9月)
SR-43-2001 大気エアロゾルの計測手法とその環境影響評価手法に関する研究(開発途上国環境技術共同研究)平成8～12年度(2001年9月)	SR-54-2003 地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
SR-44-2001 流域環境管理に関する国際共同研究(重点共同研究)平成8～12年度(2001年9月)	SR-55-2003 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
SR-45-2002 環境低負荷型・資源循環型の水環境改善システムに関する調査研究(特別研究)平成12～13年度(2002年9月)	SR-56-2003 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
SR-46-2002 環境ホルモンの新たな計測手法の開発と環境動態に関する研究(内分泌攪乱化学物質総合対策研究)平成11～13年度(2002年9月)	SR-57-2003 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
SR-47-2002 空中浮遊微粒子(PM2.5)の心肺循環器系に及ぼす障害作用機序の解明に関する実験的研究(特別研究)平成11～13年度(2002年9月)	SR-58-2003 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プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
SR-48-2003 環境ホルモンの分解処理要素技術に関する研究(内分泌攪乱化学物質総合対策研究)平成11～14年度(2003	SR-59-2003 大気中微粒子状物質(PM2.5)・ディーゼル排気粒子(DEP)等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクト(中間報告)(2003年11月)
	SR-60-2003

循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究（中間報告）（2003年11月）

SR-61-2003

化学物質環境リスクに関する調査・研究（中間報告）（2003年11月）

SR-62-2004

湖沼における有機炭素の物質収支および機能・影響の評価に関する研究（特別研究）平成13～15年度（2004年12月）

SR-63-2005

アレルギー反応を指標とした化学物質のリスク評価と毒性メカニズムの解明に関する研究（特別研究）平成14～16年度（2005年10月）

SR-64-2005

中国における都市大気汚染による健康影響と予防対策に関する国際共同研究（特別研究）平成12～16年度（2005年12月）

SR-65-2006

大陸規模広域大気汚染に関する国際共同研究（特別研究）平成13～17年度（2006年12月）

SR-66-2006

有害化学物質情報の生体内高次メモリー機能の解明とそれに基づくリスク評価手法の開発に関する研究（特別研究）平成15～17年度（2006年12月）

SR-67-2006

有機フッ素化合物等 POPs 様汚染物質の発生源評価・対策並びに汚染実態解明のための基盤技術開発に関する研究（特別研究）平成15～17年度（2006年12月）

SR-68-2006

湿地生態系の自然再生技術評価に関する研究（特別研究）平成15～17年度（2006年12月）

SR-69-2006

地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-70-2006

成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-71-2006

内分泌かく乱物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-72-2006

生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-73-2006

東アジア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プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-74-2006

大気中微小粒子状物質（PM2.5）・ディーゼル排気粒子（DEP）等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクト（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-75-2006

循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-76-2006

化学物質環境リスクに関する調査・研究（終了報告）平成13～17年度（2006年12月）

SR-77-2007

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（特別研究）平成16年～18年度（2007年12月）

SR-78-2007

有機物リンケージに基づいた湖沼環境の評価および改善シナリオ作成に関する研究（特別研究）平成16年～18年度（2007年12月）

国立環境研究所研究報告

R-132'94

自由記述法による生活環境に関する地域住民の意識の調査と分析（1994年3月）

R-133'94

水環境における農薬流出に関する研究報告（1994年3月）

R-134'95

宮床湿原の生態系構造（1995年3月）

R-135'97

新潟県上越市の地盤沈下性状と新しい地盤沈下観測システムの開発（1997年3月）

R-136'98

21世紀の私たちの環境を考える—環境庁国立環境研究所公開シンポジウム—（1998年6月）

- R-137-98
ISO 環境マネジメントシステム規格への企業の対応に関する調査研究 (1998 年 12 月)
- R-138-98
霞ヶ浦臨湖実験施設研究報告集—12— (1998 年 11 月)
- R-139-98
気候変動枠組条約第 3 回締約国会議—交渉過程、合意、今後の課題 (1998 年 10 月)
- R-140-98
平成 9 年度 ILAS・RIS プロジェクト報告 (1998 年 10 月)
- R-141-99
Advanced Remote Sensing Techniques for Monitoring Complex Ecosystems:Spectral Indices,Unmixing,and Classification of Wetlands(複雑な生態系監視のための高度リモートセンシング手法—湿地のスペクトル指数、ミクセル分解、分類) (1999 年 2 月)
- R-142-99
瀬戸大橋についてのイメージや関心事の住民意識調査とその分析 (1999 年 3 月)
- R-143-99
大気質成分モニタリングデータ集—大気モニター棟測定結果 (1996,1997 年)— (1999 年 3 月)
- R-144-99
水環境における流出特性に関する研究報告? 農薬・非イオン系界面活性剤・栄養塩— (1999 年 5 月)
- R-145-99
CDM・共同実施におけるベースライン設定方法に関する議論の概要 (1999 年 5 月)
- R-146-99
十和田湖の生態系管理に向けて (1999 年 5 月)
- R-147-99
21 世紀における環境研究の展望? 環境庁国立環境研究所公開シンポジウム '99— (1999 年 6 月)
- R-148-99
地球規模大気環境の衛星観測の将来のあり方について報告 (1999 年 8 月)
- R-149-99
平成 10 年度 ILAS プロジェクト報告 (1999 年 10 月)
- R-150-2000
地理情報システムを活用した霞ヶ浦流域の流域管理に関する研究—阿見町、つくば市、土浦市を例として— (2000 年 2 月)
- R-151-2000
Proceedings of the Japan-China Joint Workshop on the Cooperative Study of the Marine Environment (海洋環境保全に関する日中専門家ワークショップ講演論文集) (2000 年 1 月)
- R-152-2000
NIES-Collection LIST OF STRAINS SIXTH EDITION 2000 MICROALGAE AND PROTOZOA (NIES コレクション 保存株リスト第 6 版 2000 年 微細藻類と原生動物) (2000 年 3 月)
- R-153-2000
湖沼環境の変遷と保全に向けた展望 (2000 年 3 月)
- R-154-2000
21 世紀への環境研究のプロローグ? 国立環境研究所公開シンポジウム 2000— (2000 年 6 月)
- R-155-2000
自然風景地の利用調査法 (2000 年 6 月)
- R-156-2000
通勤形態も考慮にいたした居住と勤務の環境に関する意識の解析 (2000 年 11 月)
- R-157-2000
平成 11 年度 ILAS プロジェクト報告 (2000 年 10 月)
- R-158-2001
亜熱帯域島嶼の生態系保全手法の開発に関する基礎研究(平成 9 ~ 11 年度)報告書 (2001 年 3 月)
- R-159-2001
ILAS-II データ処理運用施設利用の手引き 第 1 版 (2001 年 2 月)
- R-160-2001
ILAS-II Data Handling Facility Usage Guide (Version 1.0) (2001 年 2 月)
- R-161-2001
ILAS-II ユーザーズハンドブック 第 1 版 (2001 年 2 月)
- R-162-2001
ILAS-II User's Handbook (Version 1.0) (2001 年 2 月)
- R-163-2001
ILAS-II プロジェクトレファレンスブック (2001 年 2 月)

- R-164-200
大気周縁赤外分光観測のためのスペクトルアトラス
(CD-ROM Win/Mac 版)
- R-165-2001
国立環境研究所公開シンポジウム 2001 環境の世紀の
幕開け (2001 年 7 月)
- R-166-2001
Proceedings of The 1st International workshop on Health Risks of
Arsenic Pollution of Drinking Water in South Asia and China (南
アジアと中国における飲料水の砒素汚染と健康リスク
に関する第 1 回国際ワークショップ抄録集) (2001 年
8 月)
- R-167-2001
十和田湖の生態系管理に向けて II (2001 年 9 月)
- R-168-2002
霞ヶ浦流域管理システム (CD-ROM Win 版)
- R-169-2002
平成 12 年度 ILAS プロジェクト報告 (2002 年 1 月)
- R-170-2002
Annual Report of NIES-TERRA Vol.3 (国立研究所タ
ンデム加速器分析施設研究レポート 第 3 号) (2002 年
3 月)
- R-171-2002
To the interoperable "Catalog of Life" with partners-Species 2000
Asia Oceania-Proceedings of 2nd International Workshop of
Species 2000- (地球生物種カタログをめざして—第 2 回
Species 2000 国際ワークショッププロシーディング
ス—)
- R-172-2002
大気中微少粒子状物質・ディーゼル排気粒子に関する
研究の動向と今後の課題 (2002 年 3 月)
- R-173-2002
ILAS レベル 2 観測データ (Version5.20) (CD-ROM
版)
- R-174-2002
国立環境研究所公開シンポジウム 2002 環境 温故知
新—地球環境の履歴から将来を考える—(2002 年 6 月)
- R-175-2003
Global Taxonomy Initiative in Asia (アジアにおける世界分
類学イニシアティブ)
- R-176-2003
福井県敦賀市 中池見湿地総合学術調査報告 (2003 年
2 月)
- R-177-2003
国立環境研究所公開シンポジウム 2003? 環境研究、次
の一手 (2003 年 6 月)
- R-178-2003
交差点周辺の大気汚染濃度分布に関する風洞実験
(2003 年 9 月)
- R-179-2003
環境動態モデル用河道構造データベース (CD-ROM 版)
- R-180-2004
ILAS プロジェクト最終報告書 (2004 年 3 月)
- R-181-2004
ILAS-II Correlative Measurement Plan (ILAS のための共同
観測計画) (2004 年 3 月)
- R-182-2004
NIES-Collection LIST OF STRAINS Seventh Edition 2004
Microalgae and Protozoa (独立行政法人国立環境研究所微
生物系統保存施設保存株リスト 第 7 版 2004) (2004
年 3 月)
- R-183-2004
ため池の評価と保全への取り組み (2004 年 3 月)
- R-184-2004
西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学
オキシダント濃度等の経年変動に関する研究? 国立環
境研究所と地方環境研究所との C 型共同研究報告 平成
13 ~ 15 年度 (2004 年 3 月)
- R-185-2004
1900 年までに日本に来訪した西洋人の風景評価に関す
る記述 (2004 年 6 月)
- R-186-2004
国立環境研究所公開シンポジウム 2004—国立環境研究
所の 30 年—天・地・人と向き合って (2004 年 6 月)
- R-187-2005
平成 15 年度 ILAS- II プロジェクト報告 (2005 年 3 月)
- R-188-2005
安定型最終処分場における高濃度硫化水素発生機構
の解明ならびにその環境汚染防止対策に関する研究
(2005 年 3 月)

- R-189-2005
国立環境研究所公開シンポジウム 2005 地球とくらしの環境学—あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと— (2005年6月)
- R-190-2005
Experiences of Japanese Landscapes (2005年11月)
- R-191-2006
家電リサイクル法の実態効力の評価 (2006年3月)
- R-192-2006
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—もう無関心ではいられない—(2006年6月)
- R-193-2006
日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究 (2006年9月)
- R-194-2006
ILAS-II プロジェクト最終報告書 (2006年12月)
- R-195-2007
日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究 (2007年3月)
- R-196-2007
国立環境研究所 公開シンポジウム 2007 未来を拓く環境研究—持続可能な社会をつくる— (2007年6月)
- R-197-2007
「八景の分布と最近の研究動向」 (2008年1月)
- R-198-2008
「大気中の放射性核種濃度モニタリングデータ集」(国立環境研究所 1987-1999) (2008年3月)
- R-199-2008
国立環境研究所 公開シンポジウム 2008 温暖化に立ち向かう—低炭素・循環型社会をめざして— (2008年6月)
- 国立環境研究所業務報告**
(平成10年4月より「資料」から「業務報告」と名称を変更)
- F-57-93
漢江流域の水質管理システムに関する研究—慶安川及び八堂湖を中心として—
- F-58-93
陸上植物葉の元素濃度—中性子放射化分析データ集 (I) —
- F-59-93
摩周湖 1982～1992 調査概要と資料(1994年1月)
- F-60-93
NIES-Collection LIST OF STRAINS Fourth Edition 1994 Microalgae and Protozoa (1994年3月)
- F-61-94
霞ヶ浦全域調査資料 1990～1992 (1994年1月)
- F-62-94
環境情報ガイドブック 第1版 (1994年2月)
- F-63-94
霞ヶ浦臨湖実験施設研究発表会講演報告集—8—
- F-64-94
技術選択を考慮したわが国の二酸化炭素排出量の予測モデルの開発 (1994年3月)
- F-65-94
国立環境研究所 20周年記念特別研究発表会予稿集 (1994年5月)
- F-66-94
衛星搭載レーザーレーダーによる地球規模大気環境の評価に関する調査報告
- F-67-94
漢江流域の環境汚染管理に関する研究 (1994年11月)
- F-68-94
開発途上国環境技術共同研究のあり方に関する調査報告
- F-69-94
Towards solving the global desertification problem (2)
- F-70-94
92 IGAC/APARE/PEACAMPOT 航空機・地上観測データ集 (1995年1月)
- F-71-94
INFOTERRA 環境用語シソーラス (日本語版) 第1版 (1995年2月)
- F-72-94
アオコの計量と発生状況, 発生機構—アオコ指標検討会資料— (1995年3月)
- F-73-94
海のイメージの自由連想法による調査—人々は身近な

- 海をどのように見ているか— (1995年3月)
- F-74'95
砂漠化問題の解決にむけて(3)—砂漠化文献データベース— (1995年2月)
- F-75'95
INFOTERRA 国内情報源台帳 (第12版) FD版
- F-76'95
霞ヶ浦臨湖実験施設研究発表会講演報告集—9— (1995年3月)
- F-77'95
環境スペシメンバンキング—15年の歩み(1995年3月)
- F-78'95
東京湾青潮発生海域調査資料 (1995年3月)
- F-79'95
筑波研究学園都市における植生を中心とした景観変化の資料 (1980年と1991年の比較)
- F-80'95
大気質成分モニタリングデータ集—大気モニター棟測定結果 (1992,1993年) (1995年3月)
- F-81'95
環境情報ガイドディスク 第2版 FD版
- F-82'95
衛星搭載レーザーレーダーによる地球規模大気環境の評価に関する調査報告(4) 最終報告書 (1995年6月)
- F-83'95
国立環境研究所研究発表会予稿集 平成7年6月
- F-84'95
兵庫県南部地震と環境 (1995年9月)
- F-85'95
93 IGAC/APARE/PEACAMPOT 航空機・地上観測データ集 (1996年1月)
- F-86'95
開発途上国環境技術共同研究のあり方に関する調査報告(2) 開発途上国の集水域環境管理計画問題点に関する—考察
- F-87'96
環境情報ガイドディスク 第3版 FD版
- F-88'96
- 霞ヶ浦臨湖実験施設研究発表会講演報告集—10— (1996年3月)
- F-89'96
国立環境研究所逐次刊行物所蔵リスト 1996年 (1996年3月)
- F-90'96
市民の環境に対する態度形成と行動について (1996年3月)
- F-91'96
Towards solving the global desertification problem(4)-Research on the evaluation between desertification and human activities- (1996年7月)
- F-92'96
国立環境研究所研究発表会予稿集 平成8年6月(1996年6月)
- F-93'96
MIREs OF JAPAN Ecosystems and Monitoring of Miyatoko, Akaiyachi and Kushiro Mires
- F-94'96
大気質成分モニタリングデータ集—大気モニター棟測定結果 (1994,1995年) (305p.)
- F-95'96
開発途上国環境技術共同研究のあり方に関する調査報告(3)—湖沼水質管理計画における社会的, 技術的制約要因等の考察 (54p.)
- F-96'96
INFOTERRA 国内情報源台帳 (第13版) FD版
- F-97'96
NIES-Collection List of Strains Fifth Edition 1997 Microalgae and Protozoa (1997年3月)
- F-98'97
霞ヶ浦全域調査資料
- F-99'97
霞ヶ浦臨湖実験施設研究発表会講演報告集—11— (1997年3月)
- F-100'97
温度成層化した乱流境界層内の流れ場に関するLDVを用いた風洞実験 (1997年3月)
- F-101'97
ILAS ユーザーズハンドブック 第1.0版

F-102'97
ILAS User's Handbook (Version 1.0)

F-103'97
ILAS RIS 衛星データ処理運用施設利用の手引き 第1版

F-104'97
ILAS & RIS Data Handling Facility USAGE GUIDE (Version 1)

F-105'97
ILAS Correlative Measurements Plan

F-106'97
国立環境研究所研究発表会予稿集 平成9年6月(1997年6月)

F-107'97
平成8年度 ILAS RIS プロジェクト報告(1997年9月)

F-108'97
環境情報ガイドディスク 第4版 FD版

F-109'98
国立環境研究所逐次刊行物所蔵リスト 1998年(1998年3月)

F-110'98
EnVoc 環境用語マルチリンガルシソーラス(日本語版) 第4版(1998年3月)

F-111'98
日本海重油汚染事故調査資料(1998年3月)

F-112'98
国立環境研究所タンデム加速器分析施設レポート No.1(1998年3月)

F-113'98
国立環境研究所タンデム加速器分析施設レポート No.2(1998年3月)

F-114(CD/FD)'98
環境情報ガイド(EI-Guide) 第5版

F-115(CD)'99
INFOTERRA 国内情報源台帳(第14版) CD-ROM版

国立環境研究所研究計画

AP-1-2001
国立環境研究所研究計画 平成13年度(2001年6月)

AP-2-2002
国立環境研究所研究計画 平成14年度(2002年6月)

AP-3-2003
国立環境研究所研究計画 平成15年度(2003年6月)

AP-4-2004
国立環境研究所研究計画 平成16年度(2004年6月)

AP-5-2005
国立環境研究所研究計画 平成17年度(2005年6月)

AP-6-2006
国立環境研究所研究計画 平成18年度(2006年6月)

AP-7-2007
国立環境研究所研究計画 平成19年度(2007年6月)

AP-8-2008
国立環境研究所研究計画 平成20年度(2008年6月)

環境儀

No.1 環境中の「ホルモン様化学物質」の生殖・発生影響に関する研究(2001年7月)

No.2 地球温暖化の影響と対策-アジア太平洋地域における温暖化対策統合評価モデル-AIM(2001年10月)

No.3 干潟・浅海域 生物による水質浄化に関する研究(2002年1月)

No.4 熱帯林 持続可能な森林管理をめざして(2002年4月)

No.5 VOC-揮発性有機化合物による都市大気汚染(2002年7月)

No.6 海の呼吸-北太平洋海洋表層のCO₂吸収に関する研究(2002年10月)

No.7 バイオ・エコエンジニアリング-開発途上国の水環境改善をめざして(2003年1月)

No.8 黄砂研究最前線-科学的観測手法で黄砂の流れを遡る(2003年4月)

No.9 湖沼のエコシステム-持続可能な利用と保全をめざして(2003年7月)

No. 10 オゾン層変動の機構解明—宇宙から探る 地球の大気を探る (2003年10月)

No. 11 持続可能な交通への道—環境負荷の少ない乗り物の普及をめざして (2004年1月)

No. 12 東アジアの広域大気汚染—国境を越える酸性雨 (2004年4月)

No. 13 難分解性溶存有機物—湖沼環境研究の新展開 (2004年7月)

No. 14 マテリアルフロー分析—モノの流れから循環型社会・経済を考える (2004年10月)

No. 15 干潟の生態系 その機能評価と類型化 (2005年1月)

No. 16 長江流域で検証する「流域圏環境管理」のあり方 (2005年4月)

No. 17 有機スズと生殖異常 海産巻貝に及ぼす内分泌かく乱化学物質の影響 (2005年7月)

No. 18 外来生物による生物多様性への影響を探る (2002年10月)

No. 19 最先端の気候モデルで予測する「地球温暖化」 (2006年1月)

No. 20 地球環境保全に向けた国際合意をめざして 温暖化対策における社会科学的アプローチ (2006年4月)

No. 21 中国の都市大気汚染と健康影響 (2006年7月)

No. 22 微小粒子の健康影響 アレルギーと循環機能 (2006年10月)

No. 23 地球規模の海洋汚染 観測と実態 (2007年1月)

No. 24 21世紀の廃棄物最終処分場 高規格最終処分システムの研究 (2007年4月)

No. 25 環境知覚研究の勧め 好ましい環境をめざして (2007年7月)

No. 26 成層圏オゾン層の行方 3次元化学モデルで見るオゾン層回復予測 (2007年10月)

No. 27 アレルギー性疾患への環境化学物質の影響 (2008年1月)

No. 28 森の息づかいを測る 森林生態系のCO₂フラックス観測研究 (2008年4月)

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 (2008年7月)

国立環境研究所ニュース

Vol.12 No.1 ~ 6 (1993年度偶数月)

Vol.13 No.1 ~ 6 (1994年度偶数月)

Vol.14 No.1 ~ 6 (1995年度偶数月)

Vol.15 No.1 ~ 6 (1996年度偶数月)

Vol.16 No.1 ~ 6 (1997年度偶数月)

Vol.17 No.1 ~ 6 (1998年度偶数月)

Vol.18 No.1 ~ 6 (1999年度偶数月)

Vol.19 No.1 ~ 6 (2000年度偶数月)

Vol.20 No.1 ~ 6 (2001年度偶数月)

Vol.21 No.1 ~ 6 (2002年度偶数月)

Vol.22 No.1 ~ 6 (2003年度偶数月)

Vol.23 No.1 ~ 6 (2004年度偶数月)

Vol.24 No.1 ~ 6 (2005年度偶数月)

Vol.25 No.1 ~ 6 (2006年度偶数月)

Vol.26 No.1 ~ 6 (2007年度偶数月)

Vol.27 No.1 ~ 6 (2008年度偶数月)

地球環境研究センター刊行物

国立環境研究所地球環境研究センター報告
(CGER リポート)

CGER-M004-'94 M004-'94
MONITORING REPORT ON GLOBAL ENVIRONMENT
-1994-
1994/11/01

CGER-I010-'94 CGER's supercomputer activity report 1992
vol.1
1993/11/01

CGER-I011-'94 Global carbon dioxide emission scenarios and
their basic assumption : 1994 survey
1994/03/01

CGER-I012-'94 Climate change : policy instruments and their
implications
1994/03/01

CGER-I013-'94 Estimation of carbon dioxide flux from
tropical deforestation
1994/09/01

CGER-I014-'94 Proceedings of the Tsukuba ozone workshop
1994/11/01

CGER-I015-'94 IPCC Technical guidelines for Assessing
Climate Change Impacts and Adaptations (A part of IPCC 1994
Report)
1994/11/01

CGER-I016-'94 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY
REPORT Vol.2-1993
1994/12/01

CGER-D003-'94 温暖化の影響評価研究文献インベント
リー (日本編) 1994年1月
1994/01/01

CGER-D004-'94 GRID 全球データセットユーザズガ
イド
1994/06/01

CGER-D005-'94 GRID GLOBAL DATA SETS :
DOCUMENTATION SUMMARIES
1994/11/01

CGER-D006-'94 GRID DATA BOOK
1994/12/01

CGER-A003-'94 地球環境研究センター年報 Vol.3 (平
成5年4月~平成6年3月)
1994/09/01

CGER-I017-'95 PROCEEDINGS OF LAND USE FOR
GLOBAL ENVIRONMENTAL CONSERVATION (LU/GEC)
-GLOBAL ENVIRONMENT TSUKUBA '94-
1995/07/01

CGER-I018-'95 PROCEEDINGS OF THE TSUKUBA
GLOBAL CARBON CYCLE WORKSHOP -GLOBAL
ENVIRONMENT TSUKUBA '95-
1995/06/01

CGER-I020-'95 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY
REPORT Vol.3 - 1994
1995/12/01

CGER-D007 (CD) -'95 Collected Data of High Temporal-
Spatial Resolution Marine Biogeochemical Monitoring by Japan-
Korea Ferry (June 1991-February 1993)
1995/01/01

CGER-D008-'95 GRID-TSUKUBA(パンフレット)
1995/11/01

CGER-A004-'95 地球環境研究センター年報 Vol.4 (平成
6年4月~平成7年3月)
1995/09/01

CGER-I019-'96 GLOBAL WARMING, CARBON
LIMITATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT
1996/01/01

CGER-I021-'96 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH
REPORT Vol.1 (TURBULENCE STRUCTURE AND
CO2 TRANSFER AT THE AIR-SEA INTERFACE AND
TURBULENT DIFFUSION IN THERMALLY-STRATIFIED
FLOWS)
1996/02/01

CGER-I022-'96 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH
REPORT Vol.2 (A TRANSIENT CO2 EXPERIMENT WITH
THE MRI CGCM -ANNUAL MEAN RESPONSE-)
1996/02/01

CGER-I023-'96 第8回地球環境研究者交流会議報告書
〈地球環境研究の新たな展開〉—人間・社会的側面の
研究推進に向けて—
1996/12/01

CGER-I024-'96 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY
REPORT Vol.4-1995

1996/12/01

CGER-D009-'96 Data Book of Sea-Level Rise
1996/02/01

CGER-D010-'96 '94IGAC/APARE/PEACAMPOT 航空機・地上観測データ集
1996/12/01

CGER-D011-'96 '95IGAC/APARE/PEACAMPOT 航空機・地上観測データ集
1996/12/01

CGER-A005-'96 地球環境研究センター年報 Vol.5 (平成7年4月～平成8年3月)
1996/12/01

CGER-I025-'97 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.3 (Study on the Climate System and Mass Transport by a Climate Model)
1997/05/01

CGER-I026-'97 第10回地球環境研究者交流会議報告書 社会科学面からの地球環境研究の取組み—IHDP 研究者交流会議—
1997/07/01

CGER-I027-'97 LU/GEC プロジェクト報告—アジア・太平洋地域の土地利用・被覆変化の長期予測 (III)
1997/08/01

CGER-I028-'97 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.4 (Development of a global 1-D chemically radiatively coupled model and an introduction to the development of a chemically coupled General Circulation Model)
1997/10/01

CGER-I029-'97 CLIMATE CHANGE AND INTEGRATED ASSESSMENT MODELS [IAMs]-BRIDGING THE GAPS
1997/07/01

CGER-I030-'97 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.5-1996
1998/01/01

CGER-D012 (CD) -'97 東アジア定期航路モニタリングデータ (1994年4月～1995年12月)
1997/01/01

CGER-D013-'97 DATA BOOK OF Desertification/Land Degradation
1997/03/01

CGER-D015 (CD) -'97 北西太平洋海域植生プランクトン分布衛星画像時系列データベース CD-ROM
1997/03/01

CGER-D016-'97 産業連関表による二酸化炭素排出原単位 (CD-ROM 付)
1997/02/01

CGER-D017-'97 国際研究計画・機関情報 II
1997/05/01

CGER-D018 (CD) -'97 IGAC/APARE/PEACAMPOT 航空機・地上観測データ '91-'95 集成版 CD-ROM
1997/05/01

CGER-D019 (CD) -'97 東京 23 区の人工排熱 (エネルギー消費) 時空間分布 CD-ROM
1997/10/01

CGER-I031-'98 Long-Term Ecological Research in the East Asia-Pacific-Region : Biodiversity and Conservation of Terrestrial and Freshwater Ecosystems
1998/03/01

CGER-D014 (CD) -'98 Data of IGAC/APARE/PEACAMPOT Aircraft and Ground-based Observations ('91-'95 collective Volume)
1998/04/01

CGER-D020 (CD) -'98 東アジア植生指数月別モザイク図 1996 年 CD-ROM (Monthly NDVI in East Asia in 1996 CD-ROM)
1998/04/01

CGER-I032-'99 LAND USE FOR GLOBAL ENVIRONMENTAL CONSERVATION (LU/GEC) -FINAL REPORT OF THE LU/GEC FIRST PHASE (1995-1997)-
1999/01/01

CGER-I033-'99 第11回地球環境研究者交流会議報告書 新たな地球環境研究の視点—地球環境リスク研究の推進に向けて—
1999/01/01

CGER-I034-'99 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.6-1997
1999/02/01

CGER-I035-'99 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.5 (THREE-DIMENSIONAL CIRCULATION MODEL DRIVEN BY WIND, DENSITY, AND TIDAL FORCE FOR ECOSYSTEM ANALYSIS OF COASTAL SEAS)

1999/02/01

CGER-I036-'99 Proceedings of 1999 NIES Workshop on Information Bases and Modeling for Land-use and Land-cover Changes in East Asia
1999/08/01

CGER-I037-'99 Proceedings of the 2nd International Symposium, CO₂ in the Oceans-The 12th Global Environment Tsukuba-
1999/09/01

CGER-I038-'99 LU/GEC プロジェクト報告 V—中国における土地利用長期変化のメカニズムとその影響に関する研究—
1999/10/01

CGER-D021 (CD) -'99 Collected Data of High Temporal-Spatial Resolution Marine Biogeochemical Monitoring from Ferry Tracks: Seto Inland Sea (January 1996 to November 1997) and Osaka - Okinawa (January 1996 to March 1998)
1999/03/01

CGER-D022-'99 マテリアルフローデータブック—日本を取りまく世界の資源のフロー—Material Flow Data Book -World Resource Flows around Japan
1999/03/01

CGER-D024-'99 Data Book of Information about International Research Institutions / Programmes
1999/08/01

CGER-A006-'99 地球環境研究センター年報 Vol.6 (平成8年4月～平成9年3月)
1999/03/01

CGER-M006-2000 森林における温室効果ガスフラックス観測手法に関する提言
2000/07/01

CGER-M007-2000 フェリー利用による海洋環境モニタリングおよび関連研究に関する総合報告書
2000/12/01

CGER-I039-2000 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.7-1998
2000/01/01

CGER-I040-2000 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.6 (Tropical Precipitation Patterns in Response to a Local Warm SST Area Placed at the Equator of an Aqua Planet)
2000/02/01

CGER-I041-2000 Global Environmental Researches on Biological and Ecological Aspects Vol.1
2000/03/01

CGER-I042-2000 LU/GEC プロジェクト報告書 VI—中国における土地利用変化のメカニズムとその影響に関する研究—
2000/08/01

CGER-I043-2000 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.8-1999
2000/12/01

CGER-I044-2000 The Relationship between Technological Development Paths and the Stabilization of Atmospheric Greenhouse Gas Concentrations in Global Emissions Scenarios
2000/12/01

CGER-D023 (CD) -2000 1997年 東アジア植生指数月別モザイク図 East Asia Monthly NDVI in 1997
2000/01/01

CGER-D025-2000 Data Book of Sea-Level Rise 2000
2000/01/01

CGER-D026 (CD) -2000 Data of IGAC/APARE/PEACAMPOT II Aircraft and Ground-based Observations ('96-'98 collective Volume)
2000/01/01

CGER-D027-2000 京都議定書における吸収源プロジェクトに関する国際的動向
2000/10/01

CGER-A007-2000 地球環境研究センター年報 Vol.7 (平成9年4月～平成10年3月) CGER Annual Report (FY1997)
2000/02/01

CGER-M008(CD)-2001 霞ヶ浦データベース CD-ROM
2001/03/01

CGER-M009-2001 霞ヶ浦モニタリングデータブック
2001/03/01

CGER-M010-2001 Flux Observation Activities and Sites in Japan—日本のフラックス観測情報—
2001/07/01

CGER-M011-2001 Proceeding of International Workshop for Advanced Flux Network and Flux Evaluation
2001/03/01

- CGER-M012(CD)-2001 Lake Kasumigaura Database
2001/10/01
- CGER-I045-2001 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.7 A New Meteorological Research Institute Coupled GCM(MRI-CGCM2)-Transient Response to Greenhouse Gas and Aerosol Scenarios-
2001/01/01
- CGER-I046-2001 Carbon Dioxide and Vegetation: Advanced International Approaches for Absorption of CO₂ and Responses to CO₂-The 13th Global Environment Tsukuba-
2001/03/01
- CGER-I047-2001-1 6th International Carbon Dioxide Conference Vol. I
2001/10/01
- CGER-I047-2001-2 6th International Carbon Dioxide Conference Vol. II
2001/10/01
- CGER-I048-2001 LU/GEC プロジェクト報告書VII (第二期最終報告書) —中国における土地利用変化のメカニズムとその影響に関する研究—
2001/12/01
- CGER-D028-2001 Institutional Dimensions of Global Environmental Change, Carbon Management Research Activity, Report of the Initial Planning Meeting -May 29-30, 2000, Tokyo, Japan-
2001/01/01
- CGER-D029-2001 京都議定書における吸収源：ボン合意とその政策的含意
2001/10/01
- CGER-D030-2001 「陸域生態系の吸収源機能に関する科学的評価についての研究の現状」国際ワークショップ報告書
2001/12/01
- CGER-A008-2001 地球環境研究センター年報(平成10年度～平成12年度)
2001/08/01
- CGER-M013-2002 対流圏モニタリングデータ評価のための支援システム (CGER-GMET)の開発—トラジェクトリ計算および気象場表示システム—
2002/12/01
- CGER-I049-2002 Indonesian Forest Fire and its Environmental Impacts -The 15th Global Environment Tsukuba
2002/01/01
- CGER-I050-2002 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.9-2000
2002/02/01
- CGER-I051-2002 Integration and Regional Researches to Combat Desertification -Present State and Future Prospect- The 16th Global Environment Tsukuba
2002/02/01
- CGER-I052-2002 Proceedings of the International Workshop on Marine Pollution by Persistent Organic Pollutants (POPs) The 17th Global Environment Tsukuba February 26-27, 2001
2002/02/01
- CGER-I053-2002 STUDY ON THE PROCESSES AND IMPACT OF LAND-USE CHANGE IN CHINA -FINAL REPORT OF THE LU/GEC SECOND PHASE (1998-2000)-
2002/06/01
- CGER-I054-2002 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.10-2001
2002/12/01
- CGER-D031-2002 産業連関表による環境負荷原単位データブック (3EID) -LCA のインベントリデータとして-
2002/03/01
- CGER-D032-2002 地球温暖化と湿地保全に関する国際ワークショップ報告書
2002/03/01
- CGER-M014-2003 Data Analysis and Graphic Display System for Atmospheric Research Using PC
2003/01/01
- CGER-I055-2003 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.8 Transient Climate Change Simulations in the 21st Century with the CCSR/NIES CGCM under a New Set of IPCC Scenarios
2003/03/01
- CGER-D033-2003 マテリアルフローデータブック—日本を取りまく世界の資源のフロー— 第2版 Material Flow Data Book -World Resource Flows around Japan- Second Edition
2003/03/01
- CGER-M015-2003 陸域生態系における二酸化炭素等のフラックス観測の実際

2003/12/01	2006/01/01
CGER-I056-2004 Global Warming - The Research Challenges A Report of Japan's Global Warming Research Initiative 2004/02/01	CGER-D035-2006 グローバルカーボンプロジェクト 科学的枠組みと研究実施計画 2006/03/01
CGER-I057-2004 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.9 Vortices, Waves and Turbulence in a Rotating Stratified Fluid 2004/01/01	CGER-D036-2006 国際研究計画・機関情報(第3版) 2006/02/01
CGER-I058-2004 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.11-2002 2004/01/01	CGER-D037-2006 熱帯域陸上生態系の植生基礎データベース 2006/03/01
CGER-I059-2004 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2004年10月 2004/10/01	CGER-I065-2006 炭素循環および温室効果ガス観測ワークショップ講演要旨集 2006/03/01
CGER-D034-2004 日本における伐採木材のマテリアルフロー・炭素フローデータブック 2004/03/01	CGER-D038-2006 Greenhouse Gas Emissions Scenarios Database and Regional Mitigation Analysis 2006/01/01
CGER-M016-2004 GEMS/Water 摩周湖モニタリングデータブック 2004/10/01	CGER-D039-2006 陸域生態系の炭素吸収源機能評価—京都議定書の第2約束期間以降における検討にむけて— 2006/03/01
CGER-I060-2005 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.10 Modeling of Daily Runoff in the Changjiang (Yangtze)River Basin and Its Application to Evaluating the Flood Control Effect of the Three Gorges Project 2005/01/01	CGER-M018-2006 絵とデータで読む太陽紫外線—太陽と賢く仲良くつきあう法— 2006/03/01
CGER-I061-2005 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.12-2003 2005/03/01	CGER-I066-2006 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2006年5月版 2006/05/01
CGER-M017-2005 有害紫外線モニタリングネットワーク活動報告 2005/03/01	CGER-D040-2006 マテリアルフローデータブック—日本を取りまく世界の資源のフロー—第3版 2006/03/01
CGER-I062-2005 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2005年5月 2005/05/01	CGER-I067-2006 Greenhouse Gas Inventory Development in Asia - Experiences from Workshops on Greenhouse Gas Inventories in Asia - 2006/08/01
CGER-I063-2006 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.11 Development of Process-based NICE Model and Simulation of Ecosystem Dynamics in the Catchment of East Asia (Part I) 2006/01/01	CGER-I068-2006 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2006年8月版 2008/08/01
CGER-I064-2006 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.13-2004	CGER-I069-2006 National Greenhouse Gas Inventory Report of JAPAN -August, 2006- 2008/08/01
	CGER-I070-2007 CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.14-2005

2007/01/01	Potentials and Mitigation Costs in 2020- Methodology and Results -
CGER-I071-2007 Proceedings of the First Workshop of Japan-UK Joint Research Project “Developing Visions for a Low-Carbon Society through Sustainable Development” 2007/11/01	2008/04/01
CGER-I072-2007 Aligning Climate Change and Sustainability - Scenarios, modeling and policy analysis - 2007/01/01	CGER-I082-2008 我が国における再生可能／分散型エネルギー導入戦略への提言 2008/04/01
CGER-I073-2007 CGER’S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.12 (Climate Change Simulations with a Coupled Ocean-Atmosphere GCM Called the Model for Interdisciplinary Research on Climate: MIROC) 2007/03/01	CGER-I083-2008 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.14 Development of Process-based NICE Model and Simulation of Ecosystem Dynamics in the Catchment of East Asia (Part II) 2008/06/01
CGER-I074-2007 Proceedings of the 4th Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia 2007/03/01	CGER-I086-2008 国立環境研究所スーパーコンピュータ利用研究年報 平成 19 年度 NIES Supercomputer Annual Report 2007 2008/10/01
CGER-I075-2007 National Greenhouse Gas Inventory Report of JAPAN -May, 2007- 2007/05/01	地球温暖化観測推進ワーキンググループ報告書 第 1 号 地球温暖化観測における連携の促進を目指して—温室効果ガス・炭素循環および温暖化影響評価に係わる観測— 2008/03/01 地球温暖化観測推進事務局／環境省・気象庁
CGER-I076-2007 日本国温室効果ガスインベントリ報告書 -2007 年 5 月 - 2007/05/01	第 1 号概要版 地球温暖化観測における連携の促進を目指して—温室効果ガス・炭素循環および温暖化影響評価に係わる観測— 2008/07/01 地球温暖化観測推進事務局／環境省・気象庁
CGER-I077-2008 Proceedings of the 5th Workshop on Greenhouse Gas Inventories in Asia 6-8 September 2007, Kuala Lumpur, Malaysia 2007/05/01	Toward the development of a comprehensive and integrated climate change observation system : Observations for the monitoring of greenhouse gases and the carbon cycle and for the assessment of the impacts of climate change Summary 2008/07/01 地球温暖化観測推進事務局／環境省・気象庁
CGER-I078-2008 国立環境研究所スーパーコンピュータ利用研究年報 平成 18 年度 NIES Supercomputer Annual Report 2006 2008/02/01	Global Carbon Project 2005 年～2006 年概況 全球炭素循環に関する国際研究のための枠組み 2005/09/01 GCP 国際オフィス
CGER-I079-2008 家庭・業務部門の温暖化対策 2008/02/01	GCP Report 2 Proceedings of the 1st International Workshop on Social Network Theory and Methodology: Applications to Urban and Regional Carbon Management 2006/01/01 GCP 国際オフィス
CGER-M019-2008 長期生態系モニタリングの現状と課題 —温暖化影響と生態系応答— 2008/02/01	GCP Report 3 What can be learned from champions of ozone
CGER-I080-2008 CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.13 Simulations of the Stratospheric Circulation and Ozone during the Recent Past (1980-2004) with the MRI Chemistry-Climate Model 2008/06/01	
CGER-I081-2008 Global Greenhouse Gas Emissions Reduction	

layer protection for urban and regional carbon management in
Japan

2006/02/01 GCP 国際オフィス

ESSP Report

GCP Report 5

6 The Global Carbon Project - Carbon Reductions and Offsets

2008/01/01 GCP 国際オフィス

地球環境研究センターニュース

1994年1月号(通巻第38号) Vol.4 No.10 ~ 2008

年12月号(通巻第217号) Vol.19 No.9

地球環境研究センターニュース

1994年1月~2008年12月 地球環境研究センター
毎月発行(2008年11月、12月は予定)。Volumeは
年度単位。

資料 16 付録 DVD について

本 35 年史「国立環境研究所—35 年の活動の記録」は、その目的として「所の歴史を正しく認識してもらって参考資料とするとともに、学問的資料としても十分に役に立ちうるもの」とするにある。しかし、この 15 年間の研究課題や研究業績は膨大な数にのぼり、冊子として提供すると、かなりのページ数を占めてしまうだけでなく、活用しづらいものとなる恐れがある。また、重要な研究成果報告である研究報告書や広報誌などは、そのタイトルなど極めて限定した内容とせざるを得ない。

そこで、昨今の情報技術の進歩に伴い、大容量メディアを容易に使える環境が整ってきた情勢に鑑み、多くの重要な情報を余すことなくお届けするために、下記の各種報告書、広報誌などを DVD に収録し添付することとした。

また、研究課題の一部および研究業績一覧はデータベース化し、検索ソフトを収録することで読者の便宜を図った。本誌と合わせ活用していただければ幸いである。

DVD 収録内容

1. 35 年史「国立環境研究所—35 年の活動の記録」(pdf 版)
2. 特別研究報告書 (SR シリーズ) (既刊全報告書収録、pdf)
3. 研究報告書 (R シリーズ) (既刊全報告書収録、pdf)
4. 研究課題名：1994～2000 年度 (pdf)
5. 研究課題名：2001～2008 年度 (データベース、検索機能付き)
6. 研究業績一覧：1974～2008 年度 (データベース、検索機能付き)
7. 国立環境研究所ニュース (既刊全ニュース収録、pdf (全)、html 版 (1989 年度以降))
8. 環境儀 (全、pdf)
9. 公開シンポジウム (要旨集：全、講演資料：2001 年以降、pdf)
10. 環境報告書 (全、pdf)
11. 写真集 (1974～、35 年記念式典に用いたスライドショーの写真)

DVD の使い方

添付を DVD をお手持ちのパソコンのドライブに挿入し、しばらくお待ちください。自動的に起動画面が表示されますので、ご希望の情報を選択することでご覧になれます。自動起動しない場合は、DVD のアイコンをクリックしますと、ファイル一覧が表示されますので、index.html(または、index) とあるファイルをダブルクリックすることで起動いたします。

なお、収録データベース (研究課題一覧、研究業績一覧) は、次のマニュアルを参照してください。

推奨ブラウザ：Internet Explorer、Safari を推奨します。

他のブラウザをお使いの場合は、下記フォルダーのファイルを直接実行してください。

Windows: NIES_runtime/NIES_Windows/files/NIES.exe

Macintosh: NIES_runtime/NIES_Mac/files/r_pro.USR

研究成果データベースマニュアル

■動作環境

データベースは以下の環境で動作します。

【必要システム】

画面解像度 1,024 × 768 ピクセル以上
32,000 色以上を表示可能なカラーディスプレイ
CD-ROM ドライブ必須
サウンドボードは不要

【Windows 版】

OS: Windows 2000 SP4 / Windows XP SP2 以降 / Windows Vista
256MB 以上のメモリ

【Macintosh MacOSX版】

Mac OS 10.4.5 以降、256MB 以上のメモリ

上記を満たしていても、環境により一部動作に問題が発生することがあります。

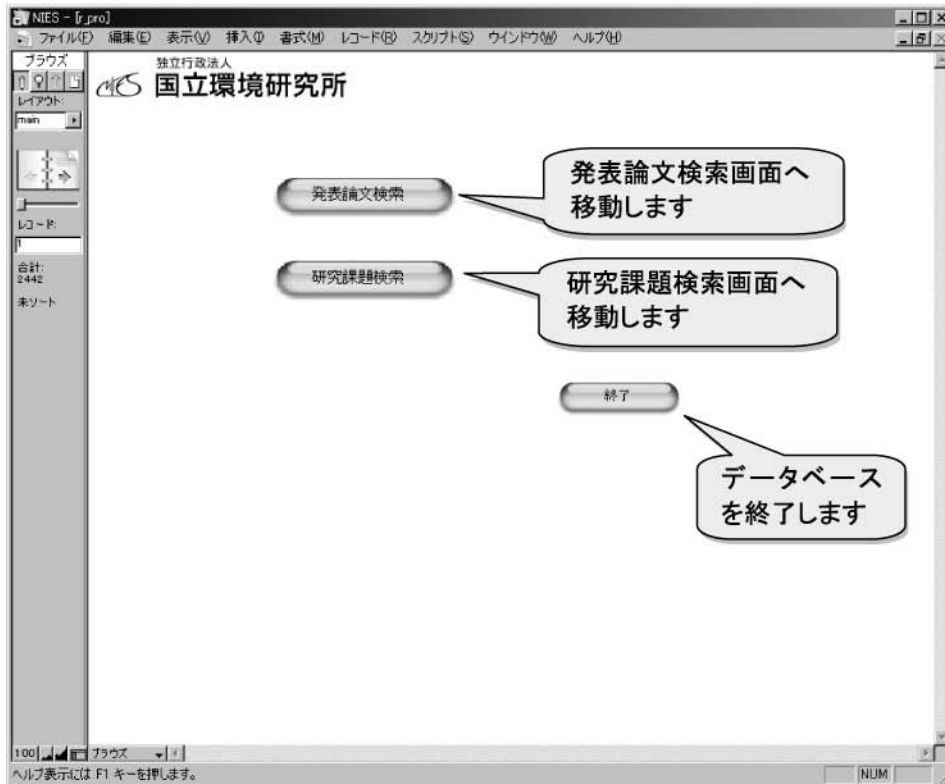
【データベースの操作方法】

本データベースの使い方につきましては、次ページ以降をご参照下さい。

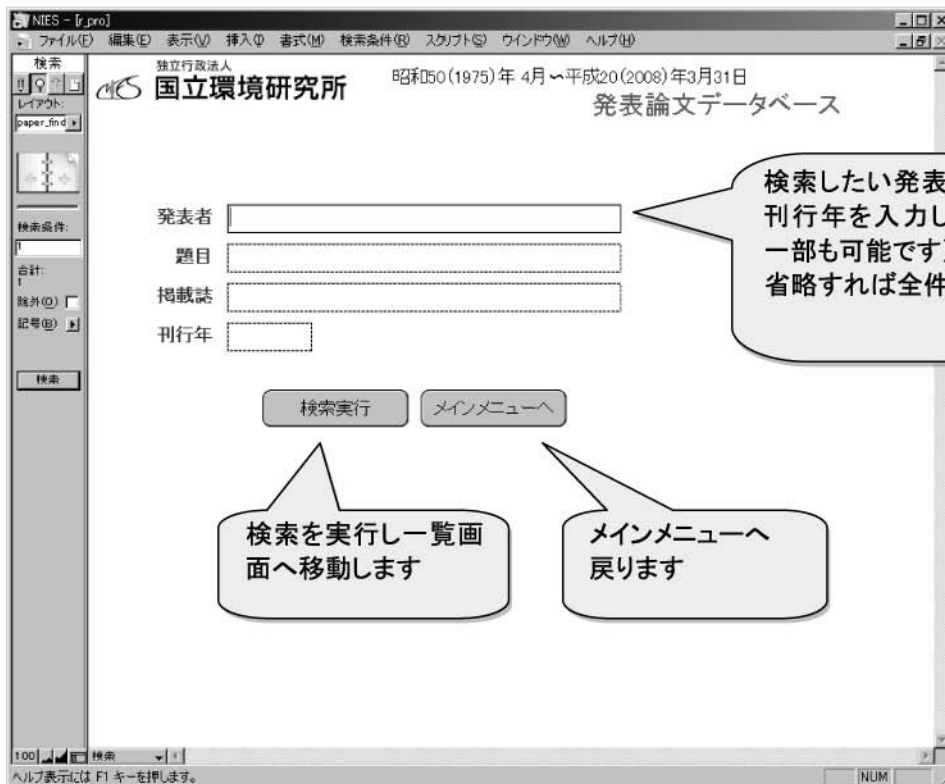
■著作権・免責事項

- 本書付録 DVD に収録されているデータは著者および国立環境研究所に著作権があります。無断での印刷物・ホームページへの転載および商用利用を禁じます。
- 収録データの使用により生じたいかなる損害に対しても国立環境研究所は責任を負いかねますことをご了承下さい。

1. 1 メインメニュー



2. 1 発表論文検索画面



2. 2 発表論文 一覧画面

独立行政法人 国立環境研究所 昭和50(1975)年4月～平成20(2008)年3月31日
発表論文データベース

13102件 該当

検索画面へ

発表年 題目 発表者

2008 科学的自然現象(MNA)を導入したガソリン汚染地における地下水中のBTXの挙動 津留靖尚, 田島孝一, 中熊秀光, 高柳陽, 西川隆高, 中杉修身
Sed, yar M., Teng Q., Kanebe
2008 Secretion of BTX in female Japanese quail (Coturnix coturnix) exposed to sexual
San, T., Kiku, S., Kubo
2008 values of molecular extinction coefficients of natural organic matter
東海 初秀明
2008 3次元内海流動モデルを用いた我が国の対馬海峡の海流構造の解析
Kana, Y., Gao, Y., Sato S.
2008 中国におけるオゾンによる稲作影響の現状評価と将来予測
稲森 隆, 徐開欽, 韓平健
2008 Bio-Eco System of the Environment
徐開欽, 韓平健
2008 モデル-中国を対象とした最適化と実践検証-平成19年度文
Tanaka, Kimura F., Kimura
2008 大気質と環境問題の認知構造: 数量化Ⅱ法による知能マシ
田中正, 富士男, 辻村真
2008 transport revealed by CALIPSO lidar and a 4DVAR dust
山中勲, 辻村真
2008 Single particle analysis of secondary organic aerosol formed from 1,4-cyclohexadiene
Uno, I., Ito K., Nakamura
2008 高校生にGISを教えるとは何か? できるか?
Narukawa, Y., Tatemura
2008 フィールドワークを主体とした高校生向けGIS教育-高校・大学・研究所・GIS企業のコラボ
水谷千穂, 結司, 森本健
2008 231 大気質と環境問題の認知構造: 数量化Ⅱ法による知能マシ
大原利雄
2008 7.2 大気環境保全対策の進展と展開
大原利雄
2008 中国におけるオゾンによる稲作影響の現状評価と将来予測
栗村 隆
2008 Land-cover classification using ASTER Multi-band combinations based on wavelet
Hasi B., Wang Q-X., Watanabe
2008 Changes in nitrogen budgets and nitrogen use efficiency in the agroecosystems of the
Liu C., Watanabe M., Wang Q-X
2008 Changes in neurotransmitter levels and proinflammatory cytokine mRNA expressions in
Tin-Tin-Win-Shwe, Mitsushima
2008 ロジスティックモデル logistic model
兜真徳, 松本理
2008 実用性 mutagenicity
松本理
2008 TCDD
松本理

メインメニューに戻ります

検索画面に戻ります

選択されている論文の詳細情報画面へ移動します。

最初へ移動

前へ移動

次へ移動

最後へ移動

ヘルプ表示には F1 キーを押します。

2. 3 詳細表示画面

独立行政法人 国立環境研究所 昭和50(1975)年4月～平成20(2008)年3月31日
発表論文データベース

発表者 津留靖尚, 田島孝一, 中熊秀光, 高柳陽, 西川隆高, 中杉修身

題目 科学的自然現象(MNA)を導入したガソリン汚染地における地下水中のBTXの挙動

掲載誌 用水と廃水

巻【号】 50【3】 ページ 63-71

刊行年 2008

一覧画面に戻ります

ヘルプ表示には F1 キーを押します。

3. 1 研究課題検索画面

検索したい年度・キーワード・担当者を入力します。(文字列の一部も可能です)
省略すれば全件対象になります。

検索を実行し一覧画面へ移動します

メインメニューへ戻ります

3. 2 研究課題一覧画面

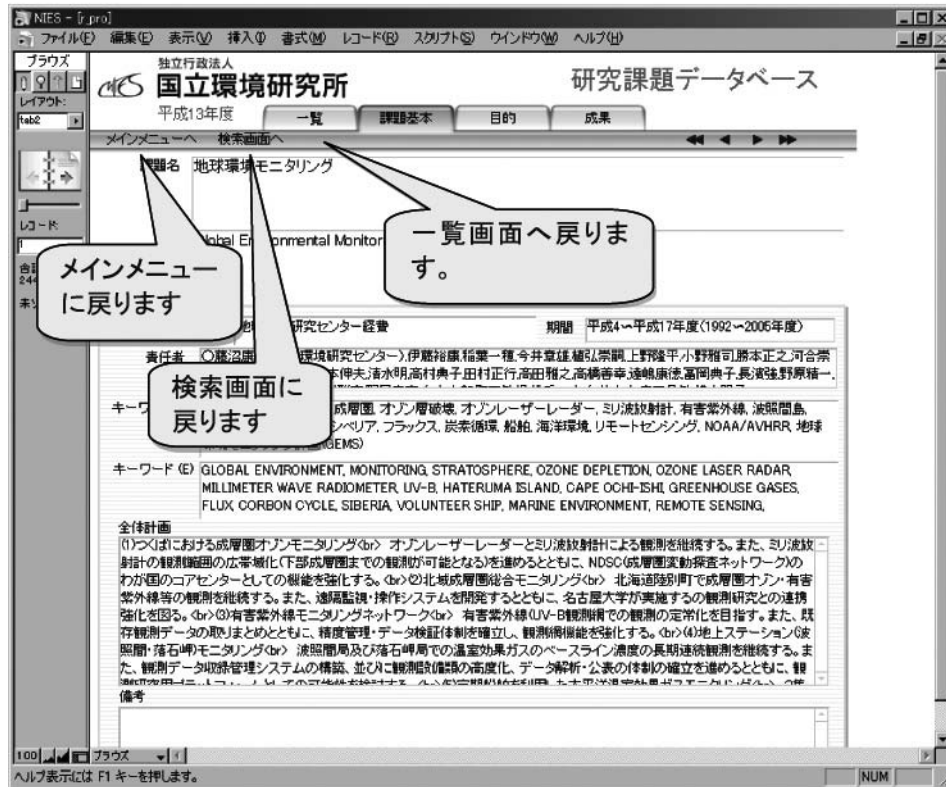
年度	課題名	担当者
平成19年度	水質改善効果の評価手法に関する研究	待間 誠
平成19年度	生物・物理・化学的手法を活用した汚水および汚泥処理に関する研究	待間 誠
平成19年度	難分解性有機物の高度処理に関する研究	待間 誠
平成19年度	粒子状物質の粒子数等排気試験に関する調査研究	小林 隆
平成19年度	メダカ、ミジンコなどの水生動物を用いた内分泌かく乱化学物質に関するスクリーニング試験	藤迫 典久
平成19年度	絶滅危惧野生動物の細胞培養技術の確立に関する研究	桑名 直
平成19年度	大気・海洋モニタリングシステム構築に関する研究	町田 敏博
平成19年度	地球環境データベース構築に関する研究	松永 恒雄
平成19年度	東アジアの環境中に存在する有害物質の挙動に関する研究	土井 妙子
平成19年度	植物の環境ストレス耐性に関する研究	
平成19年度	霞ヶ浦エコシステム構築に関する研究	
平成19年度	バイオ資源・廃棄物の有効利用に関する研究	
平成19年度	洋上風力発電に関する研究	
平成19年度	DNAチップを用いた環境モニタリングに関する研究	
平成19年度	バイオナノ材料を用いた環境モニタリングに関する研究	
平成19年度	大気汚染物質等のパーソナルモニタリング技術の開発	内山 政弘
平成19年度	有害物質除去用ナノ構造認識膜の開発	佐野 友希
平成19年度	持続可能なセネーションシステムの開発と水循環系への導入	待間 誠
平成19年度	可搬型超伝導ミッド大気分子測定装置の開発 ②オゾン・ClO・水蒸気変動の解析とモデル化	中根 英昭
平成19年度	ジフェニルアルシジン酸等の健康影響に関する調査研究（分析班）	柴田 康行
平成19年度	大気・海洋結合系の気候感度決定メカニズムに関する研究	小倉 知夫
平成19年度	気候影響評価のための全球エアロゾル特性把握に関する研究	日暮 明子
平成19年度	分光法を用いた遠隔計測に関する研究	森野 勇
平成19年度	大気境界層における物質輸送の研究	菅田 誠治

選択されている課題の課題基本情報画面へ移動します。

選択されている課題の課題目的画面へ移動します。

選択されている課題の課題成果画面へ移動します。

3. 2 研究課題 課題基本画面



課題目的画面、課題成果画面も同様の操作となります

編集後記

研究所は、2009年3月15日に満35年を迎える。これまで、1974年の国立公害研究所設立以来、1990年7月には国立公害研究所から国立環境研究所への名称変更と大幅な組織改革を実施し、さらに2001年4月には、国立研究機関から独立行政法人への移行という大きな転換期を迎えた。創立30周年は、その独立行政法人への移行直後ということもあり、記念誌出版の構想は実現に至らなかった。独立行政法人化後、8年を経過し、この間の経緯をまだ記憶が新しい内に記録しておくことは、将来の展望を考える上でも必要であるとの認識から、35年史を刊行することとなった。

記念誌出版は一大事業であり、歴史が積み重なるほどその編さんは大変なものとなる。本来であれば、所全体から編さん委員を選定し作業を行うことになる。しかし、所員の仕事量は増える一方であることから、所員の負担を軽減することを優先し、従来とは異なる編さん体制を採った。研究内容のように、実際に従事した者でないと纏められない部分を除き、「所の歩み」などは既存の記念誌、年報などを資料として作成した下原稿を、それぞれのユニットで補筆修正することとした。

しかしながら、このような編集方針で臨んだものの、編さん協力者をはじめとする多くの方々に、研究トピックスなどの執筆、そして下原稿の補筆修正に多くの時間を割いていただくこととなった。また、さまざまな資料の提供や取り纏めなど、各ユニットから広範な協力と助言をいただくことがなければ、短期間に本誌を上梓することはできなかった。ここに敬意を表したい。

一方で、記念誌は広範な資料をいかに多く収録するかが問われるが、あまり詰め込みすぎても使いにくくなる。そこで、昨今の情報技術の進歩である情報の電子化と大容量の記憶媒体を有効に利用することとし、資料の多くをDVDに電子情報として収録することで、読者の便宜を図った。本誌とあわせて活用していただければ幸甚である。

末筆ながら、環境大臣、元所長、OB・OGなど多くの方々にもご協力の栄を得た。きわめてご多忙の中、私たちの依頼をこころよくお引き受けいただいたことに心から謝意を表する次第である。

2009年3月

企画部 35年史編さん担当
功刀正行

国立環境研究所 35 年史編さん協力者

- 松井 佳巳 (企画部長)
柴垣 泰介 (総務部長)
笹野 泰弘 (地球環境研究センター長)
森口 祐一 (循環型社会・廃棄物研究センター長)
米元 純三 (環境リスク研究センター副研究センター長)
中根 英昭 (アジア自然共生研究グループ長)
日引 聡 (社会環境システム研究領域環境経済・政策研究室長)
横内 陽子 (化学環境研究領域動態化学研究室長)
新田 裕史 (環境健康研究領域環境疫学研究室長)
今村 隆史 (大気圏環境研究領域長)
木幡 邦男 (水圏環境研究領域長)
竹中 明夫 (生物圏環境研究領域長)
植弘 崇嗣 (環境研究基盤技術ラボラトリー長)
*山本 秀正 (環境情報センター長)
松本 公男 (環境情報センター長)
大坪 國順 (企画部次長)
山口 和子 (環境情報センター出版普及係長)
吾妻 洋 (総務部総務課主査)
(事務局) 企画部
* : 前任者

国立環境研究所 - 35 年の活動の記録

2009 年 3 月 15 日発行

編集 国立環境研究所 企画部
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 16-2
印刷製本 朝日印刷株式会社 つくば支社
〒305-0046 茨城県つくば市東 2-11-15
