

A-18-'93

国立環境研究所年報

平成 4 年 度

環境庁 国立環境研究所

平成4年度国立環境研究所年報の発刊に当たって

地球環境問題の深刻化が懸念され、世界各国の首脳がブラジルのリオデジャネイロに集まり、二十一世紀へ向け環境の保全と持続可能な開発のための戦略が協議されてから約1年が立ちました。この間、我が国を含め世界各国では多くの政治的経済的問題を抱えつつも、環境保全のための努力を行ってきました。

環境問題解決のために、環境の変化の機構の解明、環境への負荷の低減など科学的な知見の集積が必要なこと、国際的な連携の重要性なことはいうまでもありません。二十一世紀の環境政策の基本構想となるべき環境基本法案にはこのような考え方が示されております。国立環境研究所としましても、同法案の制定、施行に備え、その基本的理念を、二十一世紀の環境研究の方向を模索する為の指針としたいと考えています。

国立環境研究所は、環境研究の世界的動向を先取りして平成2年度大規模な組織改革を行い、未解決の環境汚染に関する研究を引き続き実施するとともに、地球環境問題や自然環境保全等の研究に本格的に取り組むことを目指してきました。新しい組織は、目的研究を実施する総合研究部門とシーズ創出等の研究を行う基盤研究部門、さらに、環境情報センター、地球環境研究センター及び環境研修センターを擁したものとなっています。

平成4年度は組織改革の効果を着実に拡大するとともに、平成3年度末に導入したスーパーコンピュータシステムを地球環境研究推進のため一層活用し、建設後約20年が経過し老朽化した施設の改修に着手した年であります。

この年報は、平成4年度の国立環境研究所の研究活動の大綱をお示しするためにまとめたものです。別途「国立環境研究所特別研究年報」及び「国立環境研究所地球環境研究年報」も刊行していますのでご参照いただければ有り難く存じます。

本研究所が良い成果をあげるためには、多くの方々のご理解とご支援が不可欠であります。この年報についての率直なご意見をお寄せ下さり、ご指導とご鞭撻を賜ることができれば幸いです。

平成5年8月

国立環境研究所
所長 市川 惇 信

目 次

1	概 況	1
2	調 査 研 究	3
2.1	概 要	3
2.1.1	総合研究部門	3
	(1) 地球環境研究グループ	3
	(2) 地域環境研究グループ	3
2.1.2	基盤研究部門	5
	(1) 社会環境システム部	5
	(2) 化学環境部	5
	(3) 環境健康部	6
	(4) 大気圏環境部	6
	(5) 水圏環境部	6
	(6) 生物圏環境部	7
2.2	プロジェクト研究	8
2.2.1	地球環境研究総合推進費による研究	8
2.2.2	特別研究	15
2.3	経常研究	20
2.3.1	地球環境研究グループ	20
2.3.2	地域環境研究グループ	24
2.3.3	社会環境システム部	32
2.3.4	化学環境部	35
2.3.5	環境健康部	38
2.3.6	大気圏環境部	43
2.3.7	水圏環境部	47
2.3.8	生物圏環境部	52
2.3.9	地球環境研究センター	56
2.4	環境保全総合調査研究促進調整費による研究	57
2.4.1	臭化メチルによる成層圏オゾン層への影響に関する調査	57
2.4.2	釧路湿原の火災に係る生態影響等調査	57
2.5	国立機関原子力試験研究費による研究	58
2.5.1	標識化合物利用による環境汚染のモニタリング手法の開発に関する研究	58
	(1) 植物関係	58
	(2) 微生物関係	58
2.5.2	遺伝子レベルでの環境汚染の生体影響の高感度検出法の開発に関する研究	59
	(1) 植物影響関係	59
	(2) 動物影響関係	59
2.5.3	有毒アオコが生産する毒物質の標識化とその生体影響作用機構に関する研究	59
2.6	科学技術振興調整費による研究	61
2.6.1	総合研究	61
	(1) 生体の分子レベルにおける高感度・高分解能非破壊計測技術の開発に関する研究	61
	(2) 砂漠化機構の解明に関する国際共同研究	61
	① 半乾燥地での生態系維持機構および回復機構の解明	61
	② 砂漠化機構解明のためのシミュレーションの検討	61
	(3) 新しい植物実験系開発のための基盤技術に関する研究	62

(4) 北極域における気圏・水圏・生物圏の変動およびそれらの相互作用に関する国際共同研究	62
(5) ファジィシステムとその人間・自然系への適用に関する研究	62
(6) 創造的研究開発支援のための自己組織型情報ベースシステムの構築に関する研究	63
(7) マイクロ波センサデータ利用等によるリモートセンシング高度化のための基盤技術開発	63
① リモートセンシングデータの複合利用技術の開発	63
② 熱帯地域の環境変動に関する国際共同研究	63
2.6.2 国際流動基礎研究（省際基礎研究）	64
(1) 微小試料中の元素の存在量および同位体比の精密測定法の開発と応用	64
(2) 海洋円石藻の炭酸塩鉱物形成と海洋炭素循環機能に関する基礎研究	64
2.6.3 重点基礎研究	64
(1) 微生物機能を利用した先端有害化学物質分解に関する基礎的研究	64
(2) 大気汚染物質による肺の傷害過程を探るための肺胞上皮モデルの開発	65
2.6.4 個別重要国際共同研究	65
(1) 中国における大気汚染による健康リスクと公害防止に関する日中共同調査研究	65
(2) コケ植物を指標とする地球環境酸性化過程の解明	66
2.6.5 生活・地域流動研究	66
(1) 生物ラジカル計測とその応用技術に関する研究	66
(2) 植物の耐乾機能解明と砂漠緑化への応用に関する研究	66
(3) 琵琶湖を場とする湖沼環境観測および水質改善技術の高度化に関する研究	67
(4) 富山の自然生態からのバイオテクノロジーを用いた有用資源開発等に関する研究	67
(5) 生活用水等を中心とした都市環境の浄化に関する研究	67
① 水分離剤の有効性及び安全性の研究	67
② 生物膜法による水質浄化技術の研究	68
2.7 海洋開発および地球科学技術調査研究促進費による研究	69
2.7.1 地球環境遠隔探査技術等の研究	69
(1) サンゴ礁生態系モニタリングにおける遠隔探査技術の研究	69
(2) 大気微量成分の高精度観測に関する研究	69
2.7.2 地球科学技術特定調査研究	69
(1) 地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する観測研究	69
① 大気微量気体とエアロゾルの濃度・組成の変動に関する観測的研究	69
② 大気微量気体とエアロゾル濃度の将来予測および、それらが地球温暖化に及ぼす影響解明のためのモデル開発研究	70
3 環境情報センター	71
4 地球環境研究センター	87
5 環境研修センター	93
6 研究施設・設備	95
6.1 大型研究施設	95
6.1.1 大気化学実験棟（光化学チャンバー）	95
6.1.2 大気拡散実験棟（風洞）	95
6.1.3 大気汚染質実験棟（エアロドーム）	95
6.1.4 大気共同実験棟（大気フリースペース）	95
6.1.5 大気モニター棟	95
6.1.6 ラジオアイソトープ実験棟（RI棟）	96
6.1.7 水生生物実験棟（アクアトロン）	96
6.1.8 水理実験棟	96

6.1.9	土壌環境実験棟（ベドトロン）	97
6.1.10	動物実験棟（ズートロン）	97
6.1.11	植物実験棟（ファイトトロン）	97
6.1.12	微生物系統保存棟	98
6.1.13	騒音・保健研究棟	98
6.1.14	共通機器	98
6.1.15	情報関連施設	99
6.1.16	実験ほ場	99
6.1.17	霞ヶ浦臨湖実験施設	100
6.1.18	奥日光環境観測所	100
6.1.19	波照間—地球環境モニタリングステーション	100
6.1.20	研究本館Ⅰ（計測棟）	100
6.1.21	研究本館Ⅱ（共同利用棟及び共同研究棟）	101
6.2	共通施設	102
6.2.1	エネルギー供給施設	102
6.2.2	廃棄物処理施設	102
6.2.3	工作室	102
7	成果発表一覧	105
7.1	研究所出版物	105
7.2	国立環境研究所研究発表会	112
7.3	誌上発表	113
7.4	口頭発表	134
付	録	162
1	予算	162
2	組織及び定員	163
3	文部省科学研究費補助金等による研究一覧	164
4	地方公共団体公害研究機関との共同研究課題	167
5	外国人受け入れ状況	169
6	職員海外出張等	172
7	委員会への出席等	178
8	研究所日誌	185
9	研究所構成員	187
10	平成4年度研究発表会，セミナー等活動記録	191
11	施設の整備状況一覧	192
12	国立環境研究所施設配置計画図	194

1. 概 況

国立環境研究所は、昭和49年3月15日に国立公害研究所として筑波研究学園都市に設立された。本研究所の特色は、研究者の専門分野が、理工学、生物、医学、さらに人文・社会科学分野と幅広い構成となっており、大学の研究者や地方公害研究所の研究者等所外の専門家の参加も得て、研究を学際的に実施していること及び第一級の環境研究を実施するために必要な大型実験施設を駆使し、野外の実験調査研究と併せ、研究をプロジェクト化して総合的に実施していることにある。

創立以来、組織の充実、施設の整備を進めつつ、研究体制の強化に努め、多くの研究成果を蓄積してきたところであるが、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という役割を果たすため、①総合研究部門の創設等研究体制の充実、②複合的な研究機構への発展、③国際研究交流の促進、④研究員流動性の確保方策の整備、⑤研究運営の改善を基本的方向として組織・運営を進めていくこととし、平成2年7月、大幅な組織改編を行い、名称も「国立環境研究所」と改め、現在、新体制のもと研究業務活動の充実に努めている。

国立環境研究所の平成4年度における主な活動は次のとおりである。

(1) 組織・定員

平成2年度に機構改革を実施し、研究部門として、社会ニーズに対応したプロジェクト研究を行う総合研究部門（地球環境研究グループ及び地域環境研究グループ）とシーズ創出や総合研究部門の支援のための研究を行う基盤研究部門（6部）を設置した。また同時に、環境情報センター、地球環境研究センター及び環境研修センターの3センターを設置し、幅広い活動を行っている。

また、定員については、研究部門で1名、研究支援部門で2名の増員を図り、平成4年度末で274名となっている。（平成3年度末：274名、定員削減：3名）

(2) 予 算

研究所の運営に必要な経費として、60億円が計上され

たほか、原子力研究利用に必要な経費及び海洋開発調査研究に必要な経費（いずれも科学技術庁一括計上）としてそれぞれ2,313万円及び2,776万円が計上された。また、新たに施設整備に必要な経費として1億600万円、年度途中で老朽化対策補正予算として7億2,633万円が計上された。

さらに、年度途中の移し替え経費として地球環境研究総合推進費8億5,931万円、科学技術振興調整費2億2,244万円、環境保全総合調査研究促進調整費1,334万円が計上された。

(3) 施 設

施設については、国立公害研究所発足準備段階以来順次拡充に努めている。平成4年度には、老朽化対策として大型電子計算機を配置している部屋の補助電源の改善を行ったほか、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の建設を行っている（平成5年10月完成予定）。

(4) 研究活動

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を実施している。また、主として基盤研究部門において、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いる。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ている。

①プロジェクト研究としては、地球環境研究総合推進費及び特別研究費による研究を実施した。地球環境研究総合推進費による研究としては、オゾン層の破壊、地球温暖化の現象解明・影響・対策、酸性雨、海洋汚染、熱帯林の減少、野生生物の種の減少、砂漠化等の研究を行った。地球環境研究総合推進費の課題別研究及び総合化研究課題総数45課題のうち40課題の研究に参画した。特別研究としては、「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」、「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」、「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」を新規に開始するとともに、9 課題について継続実施した。

②経常研究としては、各研究部・グループ等において、シーズ創出、プロジェクト研究に対する支援等の観点から研究を実施した。

③環境保全総合調査研究促進調整費による研究として、1 課題の研究を行った。

④国立機関原子力試験研究費による研究として、3 課題の研究を行った。

⑤科学技術振興調整費による研究のうち、総合研究として、新たにマイクロ波センサデータ利用等によるリモートセンシングの高度化のための基盤技術開発研究として「リモートセンシングデータの複合利用技術の開発影響」、「熱帯地域の環境変動に関する国際共同研究」の2 課題を開始するとともに、8 課題を継続実施した。また、国際流動基礎研究（省際基礎研究）として、2 課題を継続実施した。地域流動研究は「富山の自然生態からのバイオテクノロジーを用いた有用資源開発等に関する研究」、「生活用水等を中心とした都市環境の浄化に関する研究—流動床法ばっ気ろ過法の基礎的応用的研究—」及び「生活用水等を中心とした都市環境の浄化に関する研究—水分離剤の有効性及び安全性の研究—」の3 課題を開始するとともに、3 課題について継続実施した。さらに、単年度の課題としては、重点基礎研究2 課題、個別重要国際共同研究2 課題を実施した。

⑥海洋開発及び、地球科学技術調査研究促進費による研究については、地球環境遠隔探査技術等の研究として2 課題、地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する観測研究として2 課題をそれぞれ継続実施し

た。

（5）環境情報センター

環境情報センターは、環境の保全に関する国内及び国外の資料の収集、整理及び提供並びに電子計算機及びその関連システムの運用を行うため、組織改編に伴い設置された。平成4 年度においては、引き続き、自然環境保全総合データベースの構築、環境情報センターと地方環境試験研究機関との間のパソコン通信システムの運用、各種研究報告書の刊行等を実施したほか、新たに環境情報源情報の整備調査、環境データベースの取扱機関を通じた外部提供、図書室における電動書架の増強等を実施するとともに、スーパーコンピュータシステム及び国立環境研究所ネットワークの本格的運用・管理を開始した。

（6）地球環境研究センター

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、平成2 年10月に設置された。平成4 年度においては、地球環境研究者交流会議の開催、総合化研究の推進、スーパーコンピュータシステムの導入及び利用の開始、UNEP(国連環境計画)/GRID(地球資源情報データベース)ネットワークへの加入及びサービス提供、地球環境モニタリング業務等を実施した。

（7）環境研修センター

環境研修センターは、環境庁所管行政に関する職員等の養成及び訓練を行っている。平成4 年度は、行政関係研修18コース、分析関係研修7 コース等を実施した。

2. 調査研究

2.1 概要

2.1.1 総合研究部門

(1) 地球環境研究グループ

当研究グループに属する温暖化現象解明、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、衛星観測の8つの研究チームは、それぞれの課題をプロジェクトとして推進する役割を担っている。

平成4年度も環境庁予算としての地球環境研究総合推進費による課題を中心に、以下のような研究を各チームが遂行した。

温暖化現象解明研究チームでは、温室効果気体の動態と放出源、海洋・陸上生態系における炭素循環にかかわる研究を、また温暖化影響・対策研究チームでは、対策オプションのモデル評価研究を中心におき、気候変動に伴う植物分布の推移予測を取り上げ、研究を行った。

オゾン層研究チームでは、オゾンライダーによる日本上空での成層圏オゾン濃度変動の観測に加え、オゾン層破壊に関するラジカル反応等に関する研究が中心に行われた。

酸性雨研究チームでは、大気の間からは東アジア地域における大気汚染物質の輸送・沈着現象解明のための航空機・地上観測を、また、影響面では、スギの枯死の原因解明、湖沼・土壌の酸性化予測の研究を継続して行った。

海洋研究チームでは、海洋における炭素の循環をメソコスム内の動植物プランクトンを用いて研究を行った。また、近海をフィールドとした野外観測を行った。

森林減少・砂漠化研究チーム、野生生物保全研究チームでは、マレーシアの熱帯林をフィールドとした野生生物種の多様性の解明のための現地調査を継続して行った。砂漠化の研究がインド西部のタール砂漠で開始された。

衛星観測研究チームでは、1996年に宇宙開発事業団が打ち上げ予定の人工衛星、ADEOSに搭載予定のセンサーILASおよび、RISの開発研究を引き続き行った。

(2) 地域環境研究グループ

地域環境研究グループは“保全対策”と“リスク評価”の2分野について以降に紹介する12課題の特別研究を実施した。それら成果の要点を研究チームごとにまとめると以下のようなものである。

まず、“保全対策”分野の5チームでは次の7課題について研究を実施した。海域保全研究チームは東京湾における貧酸素水塊の動態調査および気象データを用いて青潮発生の子察手法を提供し、また、内湾の内部生産に重要なピコプランクトンの消長の定量化を試みた。湖沼保全研究チームは近年の急激な生態系の変化に鑑み、新たな湖沼環境指標の開発と湖沼問題の解決をめざした研究を開始し、本年度はアオコの増殖に及ばず窒素/リン比の関係を中心にいくつかの知見を得た。また、ピコプランクトンに関して、種の同定と共に毒性物質の検出を試みた。有害廃棄物対策研究チームは2課題からなる特別研究の最終年度を迎え、揮発性有機塩素化合物に汚染された土壌・地下水の浄化対策マニュアルの作成を目的として、汚染物質の挙動解明、表層土壌ガス調査法や浄化対策技術の開発・評価を行った。また、有害廃棄物によるリスクを適切に管理するために必要な廃棄物の処理・処分に伴うモニタリング手法の開発を行った。水改善手法研究チームは有用微生物を活用した生活系、事業場系の小規模排水処理法の高度化を目指した検討を行い、主として窒素を効率的に除去できる流量調整嫌気好気循環型の高度合併処理浄化槽の開発を行った。都市大気保全研究チームは本年度は主に市街地における大気拡散推定のための風洞実験、都市域における広域大気汚染機構解明のためのフィールド観測、汚染予測のための計算機シミュレーション等の研究を行った。交通公害防止研究チームについては、次年度以降の新たな展開に向けてこれまでの成果を集大成し、フィージビリティ・スタディを行った。なお、地域の研究チームとしての組織はまだ存在しないが、特別研究として“湿原の環境変化に伴う生物群落の変遷と生態系の安定化維持機構に関する研究”を実施し、宮床湿原と赤井谷地湿原を対象に、湿原生態系の調査手法の検討と生態系構造の解明を行っ

た。

環境リスク評価を対象としている分野では、5つの特別研究が行われた。研究内容は、健康リスク評価と生態系リスク評価とに大別できる。大気影響評価研究チームは、硫酸ミストの吸入暴露とディーゼル排気粒子の気管内投与を実験動物に行い呼吸器疾患との関連性を明らかにしてきたが、最終年度としてさらにディーゼル排気粒子が気管支ぜん息やアレルギー性呼吸器疾患と関連することを明らかにした。化学物質健康リスク評価研究チームでは、有機塩素化合物の暴露評価手法と混合物の毒性評価手法の開発に関する研究を開始した。都市環境影響評価研究チームは、大気汚染や騒音などの都市型ストレ

スが住民に及ぼす健康影響を評価し、管理システムを体系化する社会医学的研究に新たに着手している。化学物質生態影響評価研究チームでは、農薬などの化学物質の複合での生態影響や化学物質に対する水生生物の感受性を評価する研究を進め多くの有用な知見を得ている。新生物評価研究チームは、環境保全に有用な遺伝子の探索と遺伝子組換え生物の挙動について検討し興味深い成果が得られている。

以上の成果は、学術的な業績として内外から評価を得ているが、同時に環境行政の問題解決に種々の形で貢献している。

2.1.2 基盤研究部門

(1) 社会環境システム部

環境問題は、すべて人間活動が原因であり、人の自然外圍である大気、水、土、生物等の環境を介して、ふたたび人間の生存、生活、社会経済活動等に回帰してくる問題であるといえる。それゆえ、環境問題は一面すぐれて社会的な問題でもある。社会環境システム部では、こうした問題意識のもとに、環境保全に関する政策科学のおよび情報科学的な基礎研究をシステム分析等の手法により行うことにしている。

本年度は、環境経済、資源管理、環境計画および情報解析の4研究室において、一部の奨励研究を含む経常研究として、それぞれ基幹となる合計8つの経常研究課題を選定し実施した。同時に、これに加えて、環境経済および情報解析研究室で合計3つの課題を特に奨励研究として実施した。

環境経済研究室で行う経常研究課題1では、いくつかの事例をとりあげることにより、環境問題の社会経済的側面の解析と環境政策の分析評価を行って基礎的知見を蓄積した。奨励研究課題9は、このうち燃料等エネルギー利用の業種における費用関数を推計する課題について分析を行ったものである。また、奨励研究課題10では、環境保全を指向する消費者行動を明らかにするため行動要因等の調査を行った。資源管理研究室で行う経常研究課題2および3では、主に環境資源として水資源をとりあげ、その基盤情報の整備や環境影響との関連を解析した。また、リサイクル等を進め廃棄物の減量化を図るための施策に重要な製品ライフサイクル・アセスメント(LCA)の基礎的検討を行った。一般に都市計画等の環境計画では、地域住民がどのように環境を意識しているかから始まって広範な知見や計画手法が必要となるが、環境計画研究で行う経常研究課題4および5は、こうした問題の構造づけに関する研究と環境意識・評価に係る手法開発に関する基礎的研究である。経常研究課題6は、このうち特に景観等の環境評価を被験者の心理的反応と物理的環境要素との対応づけを明確にしようとするものである。種々の環境システムのデータや情報を的確に解析し、その構造や変化に関する有用な新たな科学的知見を得るためには、効率的な解析手法の開発が不可欠である。情報解析研究室で実施している経常研究課題7および8では、前者が地理・画像データの解析手法の開発を、後者は環境評価に資するモデル化やシミュレーション手法の

開発を行ってきた。奨励研究課題11は、導入されたスーパーコンピュータによる大規模環境シミュレーションデータをコンピュータグラフィックスによる可視化・表示システムを開発したものである。

一方、当部における上記の経常および奨励研究課題の多くは、総合部門の地球・地域環境研究グループで行われている多くのプロジェクト研究課題の一部や地球環境研究センターの研究課題とも関連している。このため、上記の個別の研究課題の実施にあたっては、これを十分配慮して方向づけを行っている。

(2) 化学環境部

環境問題の解明と対策は、汚染物質を始め関与する因子の正確、かつ信頼性ある計測なくしては成り立たない。また計測値の持つ生物学的意味についても知る必要がある。このような立場から、化学環境部は環境中の各種汚染物質の化学計測法の確立を始めとして、環境計測、監視技術の開発を行うとともに、生物検定手法に関する研究も行うことを目的として、13課題の研究を行った。

計測技術研究室では、新しい発想に基づく計測機器の開発研究として、超音速自由噴流の利用を進め、また窒素マイクロ波プラズマを用いた発光分析法およびICP質量分析法を用いた安定同位体比の精密測定法の検討を行った。計測管理研究室では、環境計測の精度管理手法、分析法の標準化、高精度化、スペクトル情報のデータベース化等の研究を行うとともにダイオキシンおよびAOXに関する調査研究を行った。また、環境標準試料に関する研究を行い毛髪試料を作製した。動態化学研究室では、環境中の元素、分子の存在状態とその変化に関する研究として、状態分析法の開発と応用を主として行い、粘土鉱物表面の元素の動態や、アスベストの新分析法の検討を行った。化学毒性研究室では、*in vivo*のバイオアッセイ系での毒性評価システムに関する研究を行った。特に変異原性に重点をおき、その評価手法とともに、DNA傷害メカニズムに関する研究を行った。また富栄養化に伴う藻類の毒素の化学構造の解明に関する研究を行った。

部門横断的研究として、環境汚染の時系列的変化を知るためのスペシメンバンキングに関する研究、我が国の環境汚染のバックグラウンドレベルの長期的変動を知るための、摩周湖の調査研究を継続的にしてきた。地方公共団体公害研究機関との共同研究も3課題について研究

を行い、計測手法を中心として研究を実施した。また科学技術庁の省際基礎研究として「微小試料中の元素の存在量および同位体比の精密測定法の開発と応用」を実施した。

(3) 環境健康部

環境健康部では、成層圏オゾン層の破壊による紫外線の増加、地球温暖化といった地球規模の問題や都市大気汚染、有害化学物質による汚染など地域規模の環境問題について環境因子の健康に及ぼす影響を解明し、悪影響を予防するための基礎研究を推進している。

本年度は、3課題の奨励研究と15課題の経常研究が行われた。それらの研究は、環境生理学、環境中毒学、環境疫学、環境保健学、人類生態学などの各分野、あるいは多分野にまたがるものも多く、健康影響評価法の確立を目的とした基礎的な実験研究が多い。さらに、地球環境研究グループや地域環境研究グループの準構成員として研究推進に向けた協力も行われた。

環境生理学・環境中毒学の分野からの基礎的研究としては、分離した肺標本を用いた循環-換気系と交感神経機能との関連、ラット肝を標的とした*in vivo*状態でのNMRによる機能測定法の開発、ならびに銅イオンの肝臓における異常蓄積機構について検討が行われた。毒性発現機構を細胞レベルで解明しようとする試みとして、気管平滑筋細胞のヒスタミンによるカルシウムレベルへの影響、オゾン暴露の肺胞マクロファージ亜集団の機能への影響、肥満細胞の機能の修飾因子による影響、免疫担当細胞に特異的な糖脂質の構造決定、神経毒性を細胞レベルで検出する系の開発など興味深い知見が得られている。さらに、毒性発現を遺伝子レベルで解明しようとする試みも行われ、重金属、二酸化窒素や有機塩素化合物により各々特異的に発現する遺伝子の検出が試みられ、一定の成果が得られた。

環境保健学の分野の研究としては、ヒト剖検肺を用いた粒子状物質吸入によるリスク因子について興味ある知見を得ており、環境汚染による疾病を監視する新たな指標の開発も行われた。

環境疫学の研究においては、アレルギー性鼻炎とスギ花粉との関連、粒子状物質の個人暴露評価法についての検討が行われたほか、ポリビアアンデス高地での低酸素ストレスとセレンの生体内での役割およびザンビアにおける家畜と野生動物間での伝染病のリスクに関する検討

が行われた。

(4) 大気圏環境部

大気圏環境部では、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や、都市の二酸化窒素問題に代表される地域的な環境問題を解決するための基礎となる研究を推進している。本年度は14課題の経常研究と2課題の奨励研究が行われたほか、地球環境研究グループ(温暖化現象解明、オゾン層、酸性雨各研究チーム)、地域環境研究グループ(都市大気保全研究チーム)の準構成員として、さらには地球環境研究センターの併任または協力研究者としてプロジェクト研究の推進への協力も行われた。

大気物理研究室では、流体力学を基礎とした大気運動の研究がその中心であり、熱帯域における積雲対流活動と大気循環に関する研究、成層や回転流の基礎方程式の数値解析法の研究、水循環や積雲活動の大気大循環モデルへの導入の研究が行われた。

大気反応研究室では、気相の化学反応論を基礎とした大気圏での物質の反応の研究が中心であり、気相の反応では光イオン化質量分析計を用いたフリーラジカル反応の研究、レーザー吸収法やケイ光法を用いた化学反応の研究が行われた。またエアロゾル化学に関連して、多相大気化学モデルの作成に関する研究、微粒子の動力学・光学的性質の研究が行われた。またHO₂、CH₃O₂とNOの反応速度の決定の研究が奨励研究として行われた。

高層大気研究室では、高層大気を対象とした遠隔計測の手法の開発が研究され、レーザーヘテロダイン分光法、ミー散乱レーザーレーダーの高度化とそれらのデータ解析手法、衛星搭載用の大気計測光学センサーの開発などの基礎研究が行われた。

大気動態研究室では、分光や化学分析を手法とした大気中成分の循環の解明を目的にして、大気中の不均一反応や大気中微量化学成分の長期観測のための基礎研究が行われた。

(5) 水圏環境部

水圏環境部は霞ヶ浦を中心とする湖沼環境研究、水環境中での環境汚染物質の挙動研究、河川経由の汚染物質流出研究、リモートセンシング利用研究、土壌中での物質循環研究、地下環境の物理特性研究、海洋生態系を通しての物質循環研究等広範な領域において基礎研究

に取り組んだ。

科学技術庁関連の研究においては標準化合物を用いたモニタリング（原子力試験研究費）、情報ベースシステムの構築研究（科技庁振興調整費）、海洋円石藻による炭素循環（省際基礎）、微生物による有害化学物質分解（重点基礎）、都市環境の浄化（地域流動）の研究を行った。

（6）生物圏環境部

生物圏環境部が主体となって行っている自然環境研究は湿原生態系に関する特別研究として2年目を終了し、高層湿原生態系の構造と維持機構の解明を進めた。また、奥日光環境観測所における研究も続けられた。さらに、湖沼問題の特別研究でピコプランクトンの発生機構に関する研究を行った。地球環境研究総合推進費による研究の一端として、温暖化、紫外線影響、酸性雨などの生物への影響に関する研究も当研究部において行われた。科学技術庁の地域流動研究においても乾燥への耐性機構、およびオゾンに暴露された植物の反応の研究が行われた。

環境植物研究室では、経常研究で環境の評価および浄化を目的とした植物の保存と利用に関する研究を行った。また、砂漠化関連の研究として、中国科学院と共同で砂漠化地域で生育している植物の耐乾性、耐塩性に関する研究や、その計測手法に関する研究を行った。

環境微生物研究室では、カドミウム存在下で重金属耐性藻類に誘導されるメタロチオネイン類似のペプチドについての分析、環境分野で重要な微細藻類の分離培養および分類、それらの色素組成や形態的特徴のデータベース化に関する研究を一層推進しており、新種の記載や新色素を同定するなどの成果が得られ、さらに霞ヶ浦で発生している有毒アオコの毒物質ミクロシスチンが湖水中に溶出していること及び動物プランクトンに蓄積していることを世界に先駆けて明らかにした。

生態機構研究室では、湿原生態系の調査手法の検討を行い、宮床湿原では気象・土壤水分環境、植生、水生生物相、訪花昆虫相等を明らかにした。さらに源流域河川・森林、富栄養湖、腐食栄養湖、汽水域など異なる環境下での特徴的な水生生物相を明らかにした。実験環境下ではハス等の水生植物を用いて水位や風速等の環境因子が生育に及ぼす影響を明らかにした。また環境指標生物のホタルの保護・飼育法の検討を行った。

分子生物学研究室では、植物の水欠乏（乾燥）時の障害発現に過酸化水素やフリーラジカル種が関係していることを実証した。また、乾燥、紫外線、種々のイオン欠乏等の環境ストレス耐性にかかわっているグルタチオン還元酵素遺伝子を世界に先駆けて植物から単離し、構造解析した。

2.2 プロジェクト研究

2.2.1 地球環境研究総合推進費による研究

(1) オゾン層の破壊に関する研究

〔研究担当〕 オゾン層研究チーム

衛星観測研究チーム

〔研究概要〕 成層圏オゾン濃度変動の動態把握、衛星利用長光路吸収法による大気微量分子の測定手法の開発、衛星搭載レーザーレーダーによる地球大気環境の評価、大気物理的および大気化学的手法によるオゾン層変動機構の解明、オゾン層変動のモデル予測、オゾン濃度の減少によるオゾン層変動機構の解明、オゾン層のモデル予測、オゾン濃度の減少による地上紫外線の増加が人体と生物に及ぼす影響、フロン代替物質の環境影響、フロン等対策技術の環境影響評価に関する研究を行っている。

本年度は、エアロゾルがオゾンレーザーレーダー観測に及ぼす影響の補正手法の開発、ピナツボ火山噴火による成層圏エアロゾルの高度分布、粒径分布の観測、オゾン層変動の解析手法の高度化、オゾン層破壊に関連するラジカル反応等に関する実験、UV-B照射による発ガン、免疫低下に関する研究、植物に対する波長域の異なる紫外線の作用に関する研究、代替フロンのOHラジカルとの反応速度に関する研究、フロン等対策技術に関する環境挙動モデルを用いた研究を行った。

〔発表〕 K-33, 115, A-16~19, 31~37, 48, 49, E-32, 33, F-2, 3, 5, 6, 13~15, 17, H-14, a-32, 34, 35, 37, 38, 40~42, 54~64, e-36, 38, 39, 42, 46, f-1~3, 5~14, 27, 38~40, 44~46

(2) 温室効果気体の増加による地球温暖化現象の機構解明に関する研究

〔研究担当〕 温暖化現象解明研究チーム

〔研究概要〕 本研究では、大気・海洋・生物圏を含めた地球環境中での二酸化炭素、メタン等の温室効果気体およびその他の微量成分気体の動態の解明と、気候変動の定量的評価を行うための気候モデルの開発、を目的としている。本年度は、平成2年度より開始した研究課題および平成3年度より開始したシベリアを対象とする温暖化フィードバックに関する研究および気候変動の定量的評価のための気候モデル開発の研究を継続した。

研究は、(1) 温室効果気体等の組成・濃度の時間的・

空間的変動の動態解明に関する研究、(2) メタン・亜酸化窒素の放出源およびその放出量の解明に関する研究、(3) 温室効果気体等の大気化学反応過程の解明に関する研究、(4) 海洋における炭素の循環と固定に関する研究、(5) 陸上生態系における炭素循環機構の解明に関する研究、(6) シベリア凍土地帯における温暖化フィードバックの評価に関する研究、(7) 気候モデルによる気候変動評価に関する研究、の課題で構成されている。

本年度は特に、メタン・非メタン炭化水素・有機硫黄化合物の時間・空間分布の測定(課題(1)、以下同様)、バイオマス燃焼・湖沼からのメタンの発生量評価(2)、光化学チャンバーを用いた模擬大気反応実験により植物起源炭化水素からの一酸化炭素生成収率の見積もり及び代替フロンの大気分解反応機構の検討(3)、大型培養装置を用いた植物プランクトンによる炭素固定実験、海洋沈降粒子の化学分析手法の開発(4)、奥日光広葉樹林を調査区として冷温帯林における有機物存在量の推定(5)、ロシアとの共同研究によるシベリアでの二酸化炭素・メタンの放出・吸収の観測(6)、気候モデル開発のために簡単な大気物理過程を記述した大気モデルの開発とテスト・改良、衛星データを用いた雲の大気物理現象の解析と大気モデルを用いた数値実験(7)、を行った。

〔発表〕 A-1, 2, 44, 81, F-12, 17, a-21, 23, 26~30, 68~70, d-15, 34, 35, f-17, 20~22, 24, 25, 36, 41~46

(3) 地球温暖化の影響と防止対策に関する研究

〔研究担当〕 温暖化影響・対策研究チーム

〔研究概要〕 本研究は、温暖化を防止するための政策や技術の評価に関する研究と、温暖化が防止できなかった場合に生ずる自然環境や社会経済への影響に関する研究から構成されている。

地球温暖化の防止対策についての研究については、5つの研究プロジェクトを実施している。まず、各種の政策や対策技術の効果をアジア太平洋地域の諸国を中心に分析することを目的として、計算機シミュレーションモデル(AIM)を開発する「予測モデル開発研究」、及び、

温暖化防止の効果を総合的に評価する手法を開発して、民生部門を中心に各種技術の有効性を分析する「対策技術評価研究」の2つを平成2年度から実施している。これに加えて、平成3年度および4年度から温暖化対策に有効な3つの分野の技術を取りあげて、その普及のための研究を開始している。電気自動車導入の効果を総合的に評価して、普及促進のための各種方策を検討する「電気自動車普及研究」、断熱材、太陽エネルギー等の普及促進のための各種方策を検討する「家庭等の対策技術普及研究」、それに、廃棄物・汚泥処理・処分システムの構築および対策手法の開発を目指した「汚水・廃棄物処理システム評価研究」である。

一方、地球温暖化の影響に関する研究については平成2年度より3つの研究を継続中である。施設実験および予測モデルにより植物個体や自然植生への影響を解明する「植物影響研究」、施設やフィールド調査などにより人の健康や生存環境への影響を解明する「健康影響研究」、それに、都市のエネルギー利用、水利用、大気汚染、防災等への影響と適応策を分析する「都市影響研究」である。このうち、健康影響研究においては平成3年度から、マラリア等の動物媒介感染症の拡大予測に関する研究を開始した。

以上の研究のうち、都市影響研究は平成4年度で一応の終了をするが、他の研究については平成5年度も引き続き実施して、地球温暖化の影響および対策に関する基礎的知見を得るとともに、政策の具体的展開に資する知見を提供する予定である。

〔発表〕 A-65~79, B-1~4, 58~64, 77~84, 125~127, 137, C-2, 3, E-9~11, a-7~9, 107~124, b-1~4, 108, 159~166, c-2~5, 10~12, e-12

(4) 酸性雨に関する研究

〔研究担当〕 酸性雨研究チーム

〔研究概要〕 酸性物質の放出(生成)ー移流ー降下・沈着の諸過程は、大気、森林、水、土壌などの自然生態系を構成する諸要素ならびにそこで行われる物質循環(代謝)に深く関係している。したがって、平成4年度では前年に引き続き主として“大気”に関して放出(生成)ー移流ー降下・沈着の過程を課題(1)で取り上げ、植物への影響を課題(2)で、また、水・土壌への影響を課題(3)で取り上げた。また、前年度に引き続き酸性物質の発生および対策について課題(4)で研究を行っ

た。

1) 東アジアにおける酸性、酸化性物質の動態解明に関する研究

- ①東アジアにおける酸性雨及び関連物質の動態解明のための地上モニタリング及び東アジアからの酸性雨の影響を的確に評価するための地上モニタリング
- ②東シナ海及び日本海上空での航空機観測とデータの解析
- ③地上モニタリング及び航空機観測のための微量酸性、酸化性物質計測システム及び構成システムの開発
- ④酸性霧の生成と汚染物質の取り込みプロセスの研究
- ⑤酸性物質の吸着プロセスの研究

2) 自然植物群集に及ぼす酸性、酸化物質の影響に関する研究

- ①樹木の外樹皮、内樹皮、形成層、木質部に含まれる生元素及び汚染元素の分布に関する研究
- ②樹木葉面付着エアロゾルに関する研究
- ③酸性霧及びガス状汚染物質の植物影響に関する実験的研究及びフィールド調査

3) 土壌の酸性化予測に関する研究

- ①酸性降下物量の計測と陸水域酸性化予測のためのモニタリング
- ②酸性化しやすいと推定される湖沼や河川の調査と解析
- ③土壌中和能推定のための研究
- ④降雨流出水質に及ぼす酸性雨の影響の研究
- ⑤湖沼や河川の酸性化が水生生物相に与える影響の研究

4) 東アジアにおける酸性雨原因物質の制御対策とその評価に関する研究

〔発表〕 A-7, 8, 11, 20, 21, 45~47, 49, 50, 58, 59, 61~64, G-28, H-14, a-9, 11~16, 73~82, 90, 96, 101, 102, 105, 106, d-11, 13, f-13, h-11, 14

(5) 海洋汚染に関する研究

〔研究担当〕 海洋研究チーム

〔研究概要〕

1) 海洋物質循環の変動機構に関する研究

海洋メゾコズムを用いて海洋生態系を通しての無機態炭素および有機態炭素の物質循環経路と循環速度の計測実験を行った。0.5m層では光合成活性が非常に高く無

機態炭素利用経路の方が優勢であるが、10m層では無機態炭素経路より有機態炭素経路の方が優勢になりうることが判明した。

2) 海底堆積物の化学組成を用いた長期海洋環境の変動に関する研究

南極海域のエンダビー沖海域ケルゲレン海台にて採集した柱状試料 GC1002について中性子放射化分析および有孔虫分画を行った。有孔虫個体数の鉛直分布はCa濃度分布をよく説明していた。希土類元素の鉛直分布は相互に高い相関を示し、Fe, Al, Cr, Se, Co, Rb, Na, Mnなども相関がよい。Caはほとんどすべての元素と負の相関を示し、Caが生物遺骸由来を示唆した。

3) 海洋汚染物質の海洋生態系への取り込み、生物濃縮と物質循環に関する研究

海洋の食物連鎖で重要な位置を占める動物プランクトンは、海洋での汚染物質の循環に重要な役割を果たすとともに、局所的海域の汚染状況もよく反映する。1986～1992年の夏に日本近海で採取した動物プランクトンの元素組成(最大32元素)を中性放射化、ICPおよび原子吸光で分析した。その結果、外洋の試料では、海水中濃度を基準にした元素のプランクトンへの濃縮係数(CF_{sw})と外洋での元素滞留時間(τ_R)の積が CF_{sw} に関係なくほぼ一定となり、元素が海水から除去される過程でプランクトンが重要な役割を果たしていることが示唆された。一方、内湾の試料では、 $\tau_R \times CF_{sw}$ が CF_{sw} の増加と共に増加し、これらの海域では亜鉛などがプランクトンの組織または消化管に蓄積していることが示唆された。

4) 衛星可視域のグローバルマッピングによる広域環境変動に関する研究

平成2, 3年度に引き続き、日韓フェリー航路の常時モニタリングと並行して、夏季と冬季の2回、乗船調査を行い、プランクトンの属レベルまでの分類、グラスファイバーを経由したレーザーによる植物プランクトン粒子サイズ組成、海水溶存CO₂の計測を行った。この結果、植物プランクトンバイオマスの組成の概要を把握し、SeaWiFS衛星稼働時の衛星によるクロロフィル分布把握のための基礎データとした。また、海水溶存CO₂とターナー蛍光光度計によるクロロフィルが、春季には顕著な逆相関を示すことが分かった。夏季には、ブルーミングが終了するため、この逆相関は顕著でなくなった。また、夏季には、瀬戸内海でpHの低い海域が明らかにされ、

しかもこの海域で海水溶存CO₂分圧が高くなっていることが分かった。以上のことから、地球環境研究総合推進費課題D-3の他のサブテーマ(遠洋水産研究所によるマッピングおよび水中光学的係留観測、資源環境技術総合研究所による生物・物理モデリング、気象研究所による大洋スケールの表層混合層モデリング)との成果とも合わせ、衛星とフェリーによるクロロフィル他の計測が、海洋環境の把握にとって重要な手段となることが分かった。

【発表】 k-117, A-50～53, G-44, a-19～22, 85～92, 100

(6) 熱帯林の減少に関する研究

【研究担当】 森林減少・砂漠化研究チーム
野生生物保全研究チーム

【研究概要】 近年における世界各地での森林の急速な減少は、森林資源の枯渇のみではなく、そこに生息する生物種の減少を招き、回復不可能の段階にあると危惧されている。特に、地球上に生存している生物の50～80%が生息するといわれている熱帯林の減少は大規模で、多くの野生生物種が消滅しているといわれている。現在のところ熱帯林伐採跡地への植林が試みられているが、過去に熱帯の各地で見られた熱帯林再生にはほど遠く、自然条件における熱帯林生態系の基本的な知識、特にその環境と構造に関する知識が研究の基盤として必要である。そこで、複雑な階層構造で知られる熱帯林構成樹種の群集動態、成長様式、構造を決めるのに重要な役割を果たしている動物、昆虫の群集動態に関する基礎調査を行う。

1) 熱帯林生態系の環境および構造解析に関する研究

複雑な構造の熱帯林生態系を理解するには、単なる記載的な研究や、特定の現象に注目した研究だけではなく、森林構造を作る森林動態のプロセスとしての相互に関連した、さまざまな過程を対象として総合的な研究を行う必要がある。このために、マレーシア・セランゴール州のセマンコック森林保護区の丘陵フタバガキ林に長期観察をめぐして6ヘクタールの大面積永久調査区を設定して各種調査を実施した。

調査区内に出現した直径5cm以上の個体数は1930、種数は約300種であった。胸高断面積合計は48.3m²/haに達した。優占種は個体数で8%、胸高断面積合計で40%を占めたフタバガキ科の*Shorea curtisii*であった。

熱帯多雨林の一つの特性に着生植物やつる植物の多いことがあげられる。そこで、着生植物の一つであるシダ植物の分布を調べた。シダの定着プロセスは背丈の低い樹幹に見られる種から開始され、地上生の帰化シダもわずかに樹幹下部にみられた。若い樹では小型のシダが葉痕のすきまに多くみられ、樹高の高まりとともに上部に移動しシダも大型化することが確認された。パソー保護林は、FRIM 自然林やフレーザーズ・ヒルの亜高山地域よりも着生シダが少なかった。

2) 熱帯林生態系における野生生物種の多様性に関する研究

熱帯雨林にみられる驚異的な種多様性がどのようなメカニズムで維持されているのか、また複雑な種間関係が森林生態系の動的平衡とどのように関連しているかを明らかにすることは、熱帯雨林保全のための科学的な指針を与えるために不可欠な情報となる。さらに、生態学の分野で未解決の基本問題を解き明かすことにもなる。

東南アジアの熱帯林を構成する樹種を代表するのはフタバガキ科の植物である。マレー名でカプールとよばれる *Dryobalanops aromatica* Gaertn. f. もフタバガキ科の高木である。そこで、我々はカプールの種子が落ちた後の稚樹の定着過程の調査をマレーシア森林研究所内の保護林内にあるカプールの植林と、その近くのカプールを全く含まない植林地で行った。林床においた種子や移植した芽生えの死亡率はきわめて高く3週間以内にすべての種子が死亡し、芽生えの死亡率は日あたり約3%であった。齧歯類とシロアリによる被食が主な死亡要因であった。

3) 熱帯林の環境形成作用の解明に関する研究

シロアリは低地熱帯雨林でその生息量が大きく、種組成や分解能力について重点的に研究がなされている。しかしながら、他の種類の枯葉・枯木分解者とどのように競争し、その過程から分解がどのような影響を受けているかについての研究は少ない。ここでは、材の分解について重点的に研究を行っている。

木材片をシロアリが近づける状態と近づけない状態とで森林内に放置した。木材片にはシロアリの他にキクイムシ・菌類・樹木根の侵入が認められた。木材片の重量減少は1年で2割程度であったが、シロアリが分解に関与しているかいないかで減少に差はなく、分解初期における影響は認められなかった。

4) 自然更新機構の解析に関する研究

熱帯林生態系を修復していく上で、熱帯林樹木の開花・結実過程に関する生物季節学および生理生態学的解析は、熱帯林の天然更新とも関係するので極めて重要である。そこで、本研究では、熱帯樹木の一つである *Durio zibethinus* Murray 種子の生長パターンを測定し、生命経済表解析を行った。その結果、転流速度は成長とともに増加し、支持器官との関係は種子の成長に伴って変化するものと考えられた。

5) NOAA AVHRR (LAC) 画像データを用いた東南アジア地域の植生指数図及び植生分布図作成に関する研究

本研究は、人工衛星 NOAA 搭載のセンサ AVHRR (地上分解能 1 km) からの画像を用いて、東南アジア地域の植生分布の現況及びその変化を調査することを目的とする。

本年度は、前年度に引き続き、1990年1~3月に収集した AVHRR LAC 画像から対象地域(東経66~110°, 北緯0~35°)のモザイク画像を作成し、さらに植生指数分布図を完成した。また、1985年、1987年、1989年の各4時期に収集したマレー半島、インド西部地域における AVHRR LAC 画像を基に、各地域の植生改変状況を調査する手法について検討を行った。

〔発表〕 K-1, A-4~7, 10~12, a-5, 11~13, 18, 53

(7) 野生生物種の減少に関する研究

〔研究担当〕 野生生物保全研究チーム

〔研究概要〕

1) 森林破壊が野生生物種の減少に及ぼす影響に関する研究

野生生物種の減少は熱帯地域をはじめとして地球上のあらゆる場所で生じている。そして、狩猟対象となる種の乱獲や環境汚染を除けば、野生生物種の減少の主な原因は開発による森林、湿地、草原などの生息地の破壊にあるといわれている。この研究では森林破壊に伴う野生生物種の減少の機構解明をめざす。研究はマレーシア半島部の熱帯雨林で行っている。

本研究は、森林総合研究所、自然環境研究センター、鹿児島経済大学と共同で行っている。マレーシア側の共同研究機関としてマレーシア森林研究所 (Forest Research Institute Malaysia)、マレー大学 (University of

Malaya), マレーシア国立大学 (Universiti Kebangsaan Malaysia) が本研究に参画している。

研究調査地点はクアラルンプールの北方約10kmに位置するウルゴンバック (Hulu Gombak), 東方約15kmのウルランガット (Hulu Langat), 南東約70kmのパス (Pasoh) である。それぞれの地域は、森林の規模や標高、植生タイプなどが異なり、ウルランガット、ウルゴンバック、パスの順に自然植生が残存している。野生動物の群集は自然植生の残存度が高いほどその多様性が高くなることが明らかになりつつある。繁殖状況や食性の調査などによって群集構造の維持機構を解析する予定である。

〔発 表〕 a-11, 12

〔8〕 砂漠化と人間活動の相互影響評価に関する研究

〔研究担当〕 森林減少・砂漠化研究チーム

〔研究概要〕 人為的な要因による砂漠化現象を制御し砂漠化に伴う環境への影響を予測するためには、これらの地域の生態系の現状とその変化、土壌、水文特性等の環境容量を算出する手法の開発を行い、人間活動と砂漠化危険地域の環境容量の観点から人為的な要因による砂漠化進行機構を解明し砂漠化危険地域を予測、抽出することが急務である。このため、本研究ではインド西部のタール砂漠を研究対象として、1) 乾燥・半乾燥地域における砂漠化に及ぼす人間活動の影響評価に関する研究を行った。ここでは、①乾燥地および半乾燥地の植生を構成する植物の種組成や現存量、およびその変化量を調査し、植生に関する環境容量の算出と植生回復手法の解明、②研究対象地域の水循環を流域水収支法およびエネルギー収支法により明らかにし、水資源の適正な利用可能量の推定、③人工衛星リモートセンシングによる乾燥・半乾燥地域の土地利用、植生、土壌分類とその変化状況の抽出を行い、砂漠化進行を面的に把握する手法の開発、④研究対象地域の社会システムおよび経済活動を調査し、砂漠化進行における人為的な要因を明らかにする研究を行った。また、気象状況、地理的位置、社会システム、経済活動等の違いによる砂漠化進行要因の国際比較研究を行うため、世界の代表的な砂漠および土壌荒廃地域 (アフリカ、インド、中国、タイ等) を複数箇所選定し、砂漠化進行要因の比較研究を行った。この研究では、2) 砂漠化と人間活動の相互影響評価に関する国際比較研究を行い、世界の代表的な砂漠および土壌荒廃地域を

対象として、それぞれの地域において、人間活動が砂漠化進行に及ぼす影響を調査すると共に、砂漠化の進行が人間活動に及ぼす影響を明らかにし、砂漠化進行と人間活動の相互影響評価に関する国際比較研究を行った。

〔発 表〕 A-56, 57, G-27

〔9〕 ペルシャ湾岸の原油汚染等が地球環境に及ぼす影響の評価に関する研究

〔研究担当〕 社会環境システム部

水圏環境部

〔研究概要〕

1) ペルシャ湾の海水流動解析に関する研究

潮流・吹送流・密度流を再現できる3次元海域循環モデルをさらに発展させ、流速 (u,v,w), 塩分 (s) のみならず海表面での熱収支を含む熱方程式を連立させた。ペルシャ湾全表面からの水分蒸発量を積分計算した結果、水分蒸発量はチグリス・ユーフラテス川淡水供給量より少なくとも数倍以上となり、不足分はホルムズ海峡の表層を通してインド洋から海水が流入していることが示唆された。

2) 衛星リモートセンシングによる沿岸生態系のモニタリングに関する研究

クウェートからの流出原油や油田からの火災煙がペルシャ湾岸域の生態系にどのような影響を及ぼすかを評価することを目的として、人工衛星からのリモートセンシングデータを用いて、影響の範囲と程度を計測することを試みる。

平成4年度は人工衛星 NOAA からの画像データを収集し、火災煙の拡散範囲および影響地域の評価を行った。また、地上でのグラントルースにより収集した沿岸域の砂、土壌、植生等のスペクトルデータから流出油や火災煙による影響評価の可能性について検討を行った。

〔10〕 総合化研究

〔研究担当〕 地球環境研究センター

〔研究概要〕 総合化研究は、個々の分野にまたがる研究領域や共通する研究領域を集中的に解析する「横断的研究」、個々の研究プロジェクトの成果を総合的に集約して政策の具体的な展開に資する「政策研究」、個々の研究領域の重要性を地球環境問題の解決という観点から総合的に評価する「リサーチ・オン・リサーチ」の、3つの役割を担って、現在までに3つの研究プロジェクトを

実施している。第一に、総合的な世界モデルの開発をめざした「持続的発展のための世界モデルの開発に関する研究」(世界モデル研究)、第二に、地球環境問題に共通する社会経済システムの変革方向を探る「地球環境保全のための社会経済システムのあり方に関する国際比較研究」(社会システム研究)、第三に、環境と経済を統合する評価体系づくりをめざした「環境資源勘定体系の確立に関する研究」(環境勘定研究)、である。

「世界モデル研究(平成2年度～)」では、個々の研究プロジェクトの成果を活用しながら地球環境の変化を総合的に予測する「環境総合モデル」と、この環境変化に影響を及ぼす経済活動を分析する「世界経済モデル」の2つを開発中である。「社会システム研究(平成3年度～)」では、各種の地球環境問題の原因になっている社会経済活動をより体系的に解明するため、これらの活動の基礎となる社会経済システムの基本構造を国際比較により明らかにしようとしている。さらに、「環境勘定研究(平成4年度～)」は、環境資源や環境汚染物質のフローとストックに着目して、個々の地球環境問題を横断的に解析し、従来の国民経済計算体系に環境の大切さを反映することをねらっている。

[発表] K-80～92, K-118～128, K-129～169, A-65, 73, 74, 77～79, B-124, C-24, I-1～14, a-6, 10, c-2, i-1～9

(11) 紫外線の増加がヒトの白内障発症に及ぼす影響に関する予備的研究

[研究担当] 環境健康部病態機構研究室
環境疫学研究室

[研究概要] 本研究は、オゾン層の破壊による紫外線の増加がヒト水晶体に及ぼす影響、特に白内障について、紫外線暴露と白内障発症との関連を疫学的に明らかにすること、ならびに、紫外線照射に伴う白内障混濁の発生メカニズムを実験的に解明する目的で行った予備的研究である。

本年度の疫学的研究は、国内外複数地域において疫学調査(地域住民の紫外線暴露量測定と住民検診)を実施するための諸条件の検討である。まず、これまで報告されているいくつかの簡易測定装置について性能評価を行うとともに、予備的な暴露量調査を実施した。次に、白内障の客観的な病型分類を行うため、前眼部画像解析システムの開発を行った。第3に、複数の研究機関の研究

者による住民検診を行うために不可欠な問診票の統一・標準化のための検討を行った。そして、上記調査方法の妥当性を検討するため、石川県門前町および沖縄県与那城村において予備調査を実施した。

本年度の実験的研究は、まず、ラットの水晶体を摘出し、この水晶体で混濁のないものを用いての器官培養条件を確立した。次に310nmの紫外線を5J/cm²になるように照射した後、器官培養を72時間にわたって行い、混濁状態の観察、還元型グルタチオンの定量等を行い、さらに2次元電気泳動法によるタンパク質の解析を行った。

[発表] e-39

(12) 地球大気環境問題の相互関係の解明に関する予備的研究

[研究担当] 地球環境研究グループ

[研究概要] 地球環境変動については通常これをオゾン層減少、地球温暖化、酸性雨、森林減少などの「問題」別に整理する見方が一般的になされてきたが、グローバルチェンジの特徴はこれがたった一つの問題であることであって、「問題」別の整理はあるところまでは便利であるが、ある場合には非常に不正確な予測を与えることになり、適切な対策を立てる上での大きな落とし穴に落ちることになりかねない。本研究は今後の地球環境研究課題抽出のための指針とすることを目的として地球大気環境問題の事象間相関、および陸域生態系の炭素循環モデル、炭素循環モデルの大気循環モデルへの取り込みなどに関する予備的検討を行った。

(13) 有害廃棄物の越境移動に係る社会経済的・技術的評価に関する予備的研究

[研究担当] 有害廃棄物対策研究チーム
社会環境システム部

[研究概要] 有害廃棄物の管理の実態およびその将来方向について、わが国を含む先進国、アフリカ等の途上国およびUNEP, OECD等の国際機関別に、文献調査、専門家ヒヤリング等により調査を行い必要な情報を収集した。さらに、1989年3月のバーゼル条約採択のきっかけとなった特に先進国から途上国への越境移動について詳細な事例約100件の調査を行った。

これらの調査結果をもとに、越境移動を引き起こす経済的、法規制等の社会制度的、処理技術に係る技術的要

因の抽出を行い、各国における環境規制のレベル ↔ 処理処分技術レベル → 移動国間における処理処分コストの格差、という図式を明確にした。同時に、各国で規制対象となっている廃棄物の定義や、上記の越境移動の図式にもとづく今後の検討課題を明らかにした。

今後はこれにより、各国の規制基準、有害廃棄物の管理実態、および処理技術水準等の要因およびその要因間の関連を明確にすることがさらに望まれる。

(14) アジア・太平洋地域における気候変動シナリオの作成に関する研究

【研究担当】 地球環境研究センター
化学環境部

【研究概要】 温暖化の影響およびその対策を評価・検討するためには、標準的な気候変動シナリオを設定することが必要である。標準シナリオを用いることにより、地球規模、地域、国レベルでの影響の比較や対応策の順位づけが可能となる。

本研究では、気候変動シナリオの作成手法を広範囲に文献調査を行い、とくにIPCC（気候変動に関する政府

間パネル）でも採用されている大気大循環モデル（GCM）を用いた作成手法について、手法・適用上の問題点を整理した。

この成果を踏まえ、GCMの開発を実施している研究機関からGCMモデルの出力で公開されているものについて①CO₂の1倍時、2倍時の条件における平衡実験と②CO₂が徐々に増加する影響を考慮した漸増実験の出力データを入手した。それらをシナリオ作成に利用しやすい形式に加工し、データベース化した。

併せて、気候変動シナリオ作成に必須の気象データも収集したが、観測地点ごとの月単位の気候変数データに比べて、GCM出力データと直接重ね合わせることができないメッシュデータ（気象の客観解析データ）は限られており、現在のものでは、メッシュがまだ粗いので、気象関連データを早急に整備する必要がある。

GCM、気象関連データを統一的に扱うために地理情報システム（GIS）の適用についても検討した結果、アジア・太平洋地域の抽出や結果の表示など、気候変動シナリオ作成・利用上有効であることが分かった。

2.2.2 特別研究

(1) 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

〔研究担当〕 大気影響評価研究チーム

〔研究期間〕 昭和63年度～平成4年度(1988～1992年度)

〔研究概要〕 ディーゼル排気が発ガンや気管支ぜん息等の慢性閉塞性肺疾患の発症にかかわっている可能性は様々な疫学的研究から示唆されている。このうち、発ガンについては実験的にもその発症は証明され、両者の因果関係が認められている。しかし、気管支ぜん息等については実験的研究は極めて少なく、その因果関係についてはいまだ異論も多いところである。

本年度は、ディーゼル排気の主成分であるディーゼル排気微粒子(DEP)が上記の気管支ぜん息を引き起こし得るかどうかを実験的に検討した。0.1mgあるいは0.2mgのDEPをマウスに1週間に1回ずつ、繰り返し16回投与したところ、ぜん息の基本病態の①血管透過性の亢進、②粘液質の過剰分泌、③好酸球の浸潤を伴う気管支周囲の炎症、等が明確に認められ、DEPがマウスにおいてぜん息様の病態を起こし得ることが明らかになった。なお、ぜん息の基本病態には、④気道の過敏性も証明されなければならないが、近年のぜん息の定義によると「ぜん息とは慢性剝落性好酸球性気管支炎である」とされるほど、好酸球の浸潤が重視され、それが認められれば気道の過敏性も起こり得るとされていることから、④の証明は今後の課題として残されてはいるが、主要な部分の証明はできたことから、DEPが気管支ぜん息の発症に関与している可能性が示されたものと考えられる。さらに、DEPがIL-4を介してIgE産生を高めるメカニズムやアレルギー性鼻炎を引き起こすことも調べた。

〔発表〕 B-5～7, 53～57, E-14, b-5～8, 95～105, e-16, 17, 19

(2) 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

〔研究担当〕 有害廃棄物対策研究チーム

〔研究期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔研究概要〕 トリクロロエチレンなどの揮発性有機塩素化合物に汚染された土壌・地下水の浄化対策マニュアルの作成を目的として、汚染物質の挙動解明、表層土壌ガス調査法や浄化対策技術の開発・評価を行った。

本年度は環境庁や自治体の調査結果の解析から、土壌・地下水から検出されるジクロロエチレン類の起源を明らかにした。特に、1,1-ジクロロエチレンはトリクロロエチレンやテトラクロロエチレンよりも1,1,1-トリクロロエタンとの相関が高く、1,1,1-トリクロロエタンの分解生成物であることを見いだした。また、各種土壌ガス調査法を汚染現地に適用し、それぞれの適用限界を評価するとともに、ボーリング調査と組み合わせて効率よく土壌・地下水中の汚染物質の存在状況を把握する手法を提案した。浄化対策技術については、汚染土壌の除去、土壌ガス吸引および地下水揚水の物理的な除去技術を状況の異なる汚染現地に適用し、個々の技術の浄化効率を評価した。土壌ガス吸引によるトリクロロエチレン除去率は、対策実施の初期には1kg/hrにもなり、地下水揚水の除去率を1桁上回ることで、浄化対策が進むにつれて土壌ガス吸引の除去率はかなり急速に低下するため、両者の除去率は逆転すること、など個々の浄化技術の特性を明らかにした。

〔発表〕 B-86, 110, 112～114, b-127, 128, 130～132, 147, 149, 150

(3) 有害廃棄物のモニタリングに関する研究

〔研究担当〕 有害廃棄物対策研究チーム

〔研究期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔研究概要〕 有害廃棄物によるリスクを適切に管理するために必要な廃棄物の処理・処分に伴うモニタリング手法の開発を行った。

本年度は、室内実験および実施設を用いた燃焼実験で、塩素系廃溶剤とプラスチックの焼却による有害化学物質の生成状況を調べた。その結果、廃プラスチックの焼却では、プラスチック添加剤起源と考えられるものまで、多様な化学物質が生成しているが、非意図的な有害化学物質の生成は少ないことが明らかになった。次に、埋立処分地の浸出水の分析からは、多様な有機成分が検出され、とくにプラスチック添加剤が相対的に高濃度で検出されることを明らかにした。また、指定化学物質である1,4-ジオキサンを浸出水から高濃度で検出し、その起源を明らかにし、適切な対策を実施する必要があることを指摘した。一方、蛍光細菌法を利用するマイクロトックス試験、動物細胞を用いた試験、変異原性を調べるエームス試験を浸出水に適用し、浸出水の毒性評価へのバイオアッセイ手法の利用可能性の検討を行った。

【発表】 B-87, 93, 128, 131, D-27, 29, 30, b-124
~126, d-42~44, e-21

(4) 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

【研究担当】 水改善手法研究チーム

【研究期間】 平成2~4年度(1990~1992年度)

【研究概要】 本研究は公共用水域への汚濁負荷源の高い割合を占めている未規制小規模排水を高度に処理し水質改善を図ることを目的としているが、本年度得られた成果は次のとおりである。小規模未規制事業場として旅館業を対象として排水特性の調査を行い、負荷削減のために、特に油分処理を効果的に行うことが重要であることが明らかとなった。小規模合併処理浄化槽に循環を組み込むことによりC/N比が変動しても硝化脱窒に及ぼす影響を小さくできること、処理の安定化・効率化が行われることを実施等において実証することができた。高濃度の有機性排水の高度処理法としての循環式嫌気・好気自己造粒生物膜固定化法は、従来法に比べ反応容積当たりの脱窒活性が約40倍高まることが明らかとなった。上記の排水処理の反応槽で重要な役割を演じている有用微小動物輪虫類 *Philodina erythropthalma* を大量定着化させるためには洗米排水中の成分が効果的であることを実証できた。また安定生態系マイクロゾムを用いて処理水の構成生物への影響について検討を加え、より安定した生態系を維持するためには高度処理は必須であることを明らかにできた。

【発表】 B-26~29, 31~33, 36, b-22, 28, 32, 34, 37, 38, 42, 43

(5) 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

【研究担当】 都市大気保全研究チーム

【研究期間】 平成2~4年度(1990~1992年度)

【研究概要】 都市スケールの窒素酸化物、炭化水素、硫黄酸化物、光化学オキシダント、粒子状物質等による大気汚染を物質間の反応も含めた一連の現象として取り扱い、発生源と環境濃度との関連性を解明し、特に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の方法を明らかにすることを目的として研究を行った。

本年度は主に市街地における大気汚染研究のための風洞を用いた室内実験、都市域における広域大気汚染機構

解明のためのフィールド観測データの解析、大気汚染予測のための計算機シミュレーション等の研究を行い、都市域における種々の形態の大気汚染の予測と大気汚染対策のための検討を行った。風洞を用いた研究においては、交差点内部および市街地における大気汚染濃度分布を、各種の建物と風向の組み合わせに対して求めた。一方、光化学ボックスモデルおよびグリットモデルを用いて冬期のNO₂汚染の予測を行った。計算結果とフィールド観測結果とは良い一致を示した。

【発表】 K-49, B-38, 39, 133~136, b-62~72, 170~177

(6) 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

【研究組織】 化学物質生態影響評価研究チーム

【研究期間】 平成元年~5年度(1989~1993年度)

【研究概要】 河川の藻類生産に及ぼす除草剤の影響を調べるため本年度は人工河川基物上に発生する藻類量を測定した。5月中旬に数種の除草剤の複合影響により藻類発生量の低下が認められた。東北地方4河川の調査においても、緑藻セレンストルムの増殖試験から数種類の除草剤による藻類生産の阻害が示唆された。また河川によっては下流に向かうほど増殖阻害率が高まる傾向を示した。殺虫剤のヌカエビに対する総合毒性の経年変化を小貝川において1989年から調べてきたが、死亡率は概して年々減少する傾向を示し、それは数種類の殺虫剤の濃度の減少と一致していた。

水生昆虫の殺虫剤感受性の種間差を検討し、カゲロウ類ではマダラカゲロウの仲間に薬剤耐性種が多いが、その他は概して高感受性であることが示された。またトビケラの仲間にも高い耐性を示す種が多かった。農薬汚染環境に優占するユスリカ類のうち数種類は著しい殺虫剤耐性を示した。また同じ種類でも生息地の殺虫剤汚染の有無により薬剤耐性が著しく異なり、それらの薬剤耐性機構もほぼ明らかにされた。

実験水槽に除草剤と殺虫剤を複合投与することによって、摂食者の影響を除いた条件下で植物プランクトンの増殖に対する除草剤の影響を評価できた。また、高濃度の除草剤(シメトリン)を投与し続けた実験生態系の植物プランクトン群集は、対照区とは異なり除草剤に対し耐性の高い系統に置き換わることが分かった。殺虫剤はミジンコの捕食者(フサガ幼虫)が放出するカイロモン

と相乗的に働いて、ミジンコの成長速度を低下させることが明らかにされた。また貧酸素条件はミジンコに及ぼす殺虫剤影響を増長させることが示された。殺虫剤に暴露されたミジンコは異常な行動を示し、それが魚の注意を引き付けて喰われやすくなることを見いだした。このことは、野外において殺虫剤がミジンコの行動を変化させて間接的に死亡率を上げる可能性を示唆している。野外で季節的に形態を変化させる4種のミジンコを用い、殺虫剤(カルバリル)もそれらの形態変化を引き起こすことを実験的に明らかにした。

【発表】 B-43, 44, 105, 107 ~ 109, b-80, 81, 112, 140~146

(7) 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

【研究担当】 海域保全研究チーム

【研究期間】 平成3~6年度(1991~1994年度)

【研究概要】 閉鎖性海域における水質汚濁と水界生態系の構造・機構との関連を明らかにし、望ましい内湾環境の保全を図ることを目的としてフィールド調査並びに室内実験を行った。本年度は、昨年と同様の東京湾奥北東部における微生物・水質定期調査(毎月1回)に加え、9月、10月に4回の水質集中調査を行って貧酸素水塊の鉛直分布・水平分布特性と、水温・塩分成分の発達・崩壊期との関連を明らかにした。また、当海域における気候変動と青潮発生との関連を統計的に解析した結果、①溶存酸素濃度、②風向、③日平均気温の降下度の3条件によって青潮発生が特定されることが分かった。

一方、海域の内部生産有機物量の評価には微小生物群集の動態把握が極めて重要であることから本年度は、ラン藻についてその消長を瀬戸内海の現場海域のモニタリングと培養実験によって調べた。その結果、現場海域におけるラン藻の増殖は鉄イオン濃度に律連されていることが示唆されたこと及び従属栄養性ペン毛虫によるバクテリア捕食速度を求め、内湾域において微生物食物連鎖が活発に機能していることを確認した。

【発表】 K-51, 74, B-95, b-92, 122, 123

(8) 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

【研究担当】 新生物評価研究チーム

【研究期間】 平成3~7年度(1991~1995年度)

【研究概要】 組換えDNA技術を用いて汚染環境の浄化などに有用な生物を作成すること、組換え体の環境中での挙動および環境への影響を解明すること、あるいはこれらの手法を開発することを目的に研究を進めた。本年度に得られた成果は以下のとおりである。(1)大腸菌のグルタチオンレダクターゼ遺伝子を木本植物のヤマナラシに導入して、幼植物体を再生した。免疫化学的手法により遺伝子組換えヤマナラシが作成できたことを確認した。(2)水銀化合物分解酵素遺伝子(水銀マーカー)を組み込んだ組換えプラスミドpSR134の電気パルス法による*Pseudomonas putida* PpY101への導入の最適条件を検討した。非常に高い効率(1.11×10^5 形質転換菌数/ μgDNA)で組換えプラスミドを導入することができた。また、水銀マーカーのメンブランフィルター上での伝達性試験を行い、単独では伝達は認められなかったが、伝達性プラスミドの共存下では $5.2 \sim 7.1 \times 10^{-4}$ (伝達菌/受容菌)の頻度で伝達することが認められた。(3)水銀マーカーを*P. putida* PpY101, PRS2000, *P. fluorescens* LB303, *P. aeruginosa* PA01, *Escherichia coli* HB101, *Klebsiella oxytoca* R16に導入して得られた各種組換え体は、いずれも塩化水銀およびテトラサイクリンの耐性能が高まった。(4)水銀マーカーを導入した組換え微生物の環境水中や黒ボク土中での挙動について検討した。光照射(環境水)や高温下(土壌)などにおいて組換え体と非組換え体のあいだで、生残性に大きな違いは認められなかった。(5)水銀化合物分解組換え体、非組換え体およびBHC分解菌をライシメータに接種し、ライシメータ土壌中の一般細菌、グラム陰性菌、糸状菌および β -グルコシダーゼ等の土壤酵素活性への影響を調べたところ、いずれも土壤微生物および酵素活性への影響は認められなかった。(6)大腸菌のHB101株を用いて遺伝子組換え細菌と親株細菌は生態系において同様の挙動を示すことを示した。また、HB101株の他にS17-1株の組換え細菌の増殖に対するマイクロゾム構成微生物の代謝産物の影響を検討し、藻類の代謝産物は遺伝子組換え細菌の増殖に抑制的に働くことを明らかにした。

(7) *Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai* KH (BT菌)のマイクロゾムにおける消長に及ぼす温度の影響を検討した。その結果、温度により微小動物の捕食作用の影響が異なり、BT菌は低温では生残性が高く、高温では捕食作用により急激に減少することが分かった。

【発表】 G-32, 35, 36, 38~43, b-59~61, 106, 107,

(9) 湿原の環境変化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

〔研究担当〕 生物圏環境部生態機構研究室

〔研究期間〕 平成3~7年度(1991~1995年度)

〔研究概要〕 本研究は、湿原の生態系のモニタリング手法の開発を行い、湿原生態系の特性と生物群集の変動特性を把握することにより、湿原生態系の安定化維持機構を明らかにすることを目的としている。前年度に引き続き福島県の宮床湿原と赤井谷地湿原の調査と室内実験を行い、湿原生態系の特性、特に湿原生態系構造を明らかにした。

宮床湿原では湿原全体の地形と植生の関係を調べ、開水面の有無等の水分条件が湿原内の植物の分布を決定する要因であることが分かった。これが栄養塩環境と関連しているかについては現在検討中である。一方、高層湿原特有の数mピッチで分布を繰り返す凹凸の微地形と植生、微環境の関係も調べた。凹地、凸地とも夏季に毛管ポテンシャルは最大値を示したが降雨後すぐに低下した。この低下量と1回の降水量は比例していた。凹地は湿潤・乾燥の変化が大きく、雨が少ない時には水が抜けやすい場所であることが分かった。ミズゴケ類は凸地と凹地で種組成が異なっていた。土壌表層の水分変化が大きいのに比べ、土壌中1m以深の地下水位は安定していた。しかし地下水のpHや水質には季節変動が見られたため、今後地下水の流動を明らかにする必要がある。

湿原植物の開花・結実の状況は、自動撮影された毎日の写真から解析した。受粉に寄与する訪花昆虫相を調べ、開花植物の組み合わせと結実率を調べた。室内では湿原植物種子の発芽試験を行い水分・温度特性を明らかにした。宮床湿原で採取した胞子から、数種ミズゴケの培養に成功し、凸地に生育しているチャミズゴケは10℃以上で生育することが確認された。

泥炭層におけるセルロース分解活性および泥炭の分解度を定量化する手法の検討を行い、宮床湿原の泥炭表層の土壌微生物相を明らかにした。未分解のミズゴケ泥炭ではセルロース分解菌より糸状菌類が多く、分解の進んだ泥炭では逆にセルロース分解菌が多いことなどが分かった。地塘および水路では藻類相、無脊椎動物相および生産量の測定を行った。

赤井谷地湿原では湿原周囲の農地も含め、河川水、側

溝の水、流出入水の水質の水平分布を調べ、電気伝導度と全有機炭素濃度の値で湿原由来か農地由来かを分類することができた。湿原内の水の挙動と栄養塩環境の解明も今後の課題の一つである。

〔発表〕 K-2, h-1, 2, 4~6, 37

(10) 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

〔研究担当〕 化学物質健康リスク評価研究チーム

〔研究期間〕 平成4~8年度(1992~1996年度)

〔研究概要〕 化学物質の中でも塩素を含む有機化合物、有機塩素化合物は、化合物としての安定性、化学合成中間体としての有用性から、化学工業製品の中でもその種類、割合はきわだって多い。一方、化審法に基づいて規制がなされている化学物質のうち、第一種特定化学物質9種類中8種が塩素の入っているなど、化合物の安定性、殺菌殺虫作用といった有機塩素化合物の有用性が難分解性、毒性といった環境汚染につながっていると考えられる。本研究では、環境に存在する化学物質、特に有機塩素化合物の健康影響を体系的に評価するための研究を行う。

本年度は都市河川底質中の有機塩素化合物を取り上げ、その総量、地域による特性、毒性(変異原性、神経細胞毒性、MICROTOX)と有機塩素化合物の関係を調べた。尿素系除草剤の分解生成物が多く、河川底質で検出された。また、工業地域の河川底質で特徴的な有機塩素化合物はPCBやプラスチック難燃剤のTCEPであった。

〔発表〕 K-3, 31, k-3, B-9, 132, D-19, 22, E-2, 44, b-109~111, 114, 169, d-33, e-2, 49

(11) 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

〔研究担当〕 湖沼保全研究チーム

〔研究期間〕 平成4~8年度(1992~1996年度)

〔研究概要〕 湖沼環境は近年急激な勢いで変化しており、特に藻類組成を含む生態系の変化が著しい。このような変化は従来のCODを中心とする水質項目では的確に表現できないため、新たな湖沼環境指標の開発と湖沼環境問題の解決をめざして本研究を開始した。本年度得られた成果は以下のとおりである。(1)霞ヶ浦臨湖実験施設の屋外実験池を用いてアオコの増殖に及ぼす窒素/リン比の検討を行い、その比が高いほど培養期間中最

大アオコ濃度が高いことが分かった。また、こうした実験期間中に溶存態有機炭素濃度、その分解特性、ミニカートリッジへの捕捉量などを計測し、溶存有機物の動態に関して知見を得た。(2) 目視によりアオコ量を推定する指標を作成して、霞ヶ浦などの湖沼に適用し、アオコ量とその水に対する意識との関係を調べた。(3) 2 μm 以下の超微細藻であるピコプランクトンに関して、全国53湖沼を対象に現存量調査を行い、貧、中栄養湖で富栄養湖を比べ、また窒素/リン比の高い湖沼で低い湖沼と比べその比率が高くなることを明らかにした。また、その種の同定を行うと共に、毒性試験を行い毒性物質の検出を試みた。加えて、ピコプランクトン比率の高い野尻湖においてその動態ならびに他の生態系要素との関連を継続的に調べた。

【発表】 K-59, 62, 63, 66~69, B-117~119, C-4, 5, G-1~5, 19, 20, H-21, 22, 37, b-155, 156, g-1~4, 20~22, 51, h-24, 25, 43

(12) 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

【研究担当】 都市環境影響評価研究チーム

【研究期間】 平成4~7年度(1992~1995年度)

【研究概要】 大気汚染、騒音などの環境汚染状況は、超

都市化の進行と相まって都市型汚染の傾向を強めており、そこでの居住に伴う環境ストレスあるいは健康影響・リスクの評価・管理システムを体系化していく作業は、環境保健領域の研究として重要となってきている。それは、都市部により強く急増傾向を示すといわれるスギ花粉症などのアレルギー性疾患、あるいは、昼夜を問わない稠密な都市活動などを背景として発生する騒音による心理・生理的影響(特に自律神経・内分泌系への)などに代表される。これらの点を解明するために、(1) ストレス評価のための心理・生理学的実験研究、(2) 都市型大気汚染状況と呼吸器系アレルギー疾患の関連性に関する疫学的研究、(3) 都市生活に伴う複合的環境ストレス評価のための調査研究を実施している。これまで、自律神経系機能検査として音刺激に対する指尖脈波反応、心拍変動の自己相関スペクトル解析および尿中カテコールアミン排せつ速度等の有用性を明らかにした。また、スギ花粉症と大気汚染との関連性を検討するための予備調査結果から、スギ花粉抗体陽性率およびスギ花粉症有症率は若年層(30歳台)で高いこと、これらの性・年齢分布は地域間で異なることなどが示されている。

【発表】 K-5, 7~28, 30, k-2, B-37, 41, 42, 47~52, 96~98, C-19, b-77~79, 85~89, 133~139, 157, c-8, 10, 15, e-27

2.3 経常研究

2.3.1 地球環境研究グループ

研究課題 1) 環境変動に関連する微量化学成分の天然水環境における挙動の研究

〔担当者〕 野尻幸宏

〔期間〕 平成元年～5年度(1989～1993年度)

〔内容〕 国内の各地の水域のメタン濃度の測定を行った。霞ヶ浦において1990年以来確認している濃度の季節変化が再現性があるものと分かった。夏の濃度の高まりと、秋の終わりの極端な濃度の低下が、底泥からのメタン放出量の変化と水中のメタン酸化速度の変化の結果であることが明らかとなった。野尻湖において5～11月にかけての水中メタン濃度の変動を測定した。表層のメタン濃度と中層に見られる濃度極大値が同様に夏期に増大する現象が観測された。東京湾のメタン濃度測定では、1991年度に見られた夏の濃度増大が1992年は顕著ではなくなった。水平的な濃度分布を測定したところ、東京湾西部における陸からの供給による表層水メタン濃度の高まりと、東部における深層水由来のメタン濃度の高まりが認められた。

メタンの同位体測定を行い、発生源による炭素同位体の変動を測定すると共に、湖底泥の環境変動に対応したメタンの炭素同位体変動を測定した。

〔発表〕 K-72, 73, A-43, 44, a-68～72

研究課題 2) 大気中微量有機物質の測定に関する研究

〔担当者〕 横内陽子

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 テナックスGCを用いた吸着濃縮法についてサンプルの保存性の検討を行った。ポンベ詰め空気各2lを数十本のテナックスGCトラップに添加して室温で放置し、一定期間ごとにトラップ中サンプルを分析して、ジメチルスルフィド(DMS)、トリクロロエチレン、イソプレン、四塩化炭素他数成分の濃度変化を調べた。3ヶ月後、最も大きな減少を示したのはDMSで、約30%の減少があった。四塩化炭素等には大きな変化は見られなかった。

〔発表〕 A-81

研究課題 3) 野生植物の形態と生態学的な挙動に関する研究

〔担当者〕 竹中明夫

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 (1) 木の成長をシミュレートする計算機プログラムを開発した。このモデルの特徴は、枝のあいだの庇陰を考慮してそれぞれの枝の光環境を計算し、これに基づいてその枝の生存、成長を決定している点である。これは、現実の樹木において、明るい微環境におかれた枝からは旺盛に子枝が分枝するが、暗い環境におかれた枝では子枝の数が少なく、さらには枯死する枝もあることを踏まえた設定である。このモデルを用いて、現実的な樹形及び葉の分布パターンを再現することができた。(2) 熱帯林の林内で撮影した林冠部の写真を使って、林床での光の方向性を解析した。その結果、林床では天頂方向近辺からくる光の比率が、林外に比べて顕著に高いことが明らかになった。そのような光環境のもとでくらす植物では、平面的な葉群構造を作ることが光合成生産を効率よく行う上で重要なことを、計算機シミュレーションにより確かめた。

研究課題 4) 中層大気構造のレーザーレーダー観測に関する基礎的研究

〔担当者〕 中根英昭

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 オゾンレーザーレーダーの非共鳴波長の受信信号を用いて成層圏から中間圏上部までの気温鉛直分布を導出し、その構造と変動について解析を行う。本年度は1990年1年間のデータについて重力波のスペクトル解析を行い、その季節変動を検討した。

〔発表〕 A-34, a-58, 59, 64

研究課題 5) 成層圏エアロゾル層の地球環境に及ぼす影響に関する基礎的研究

〔担当者〕 林田佐智子

〔期間〕 平成3～6年度(1991～1994年度)

〔内容〕 オゾン層破壊および地球熱収支に重大な影響を及ぼすと考えられている成層圏エアロゾル層の動態および形成過程を明らかにし、地球環境への影響を評価する。

本年度は、ピナツボ火山噴火（1991年6月）によって発生した火山性エアロゾルの、つくば上空での観測データを解析し、その輸送過程、および時間的変化を明らかにした。また、後方散乱係数の高度積分値を求め、光学的厚さ（地球熱収支に与える指標）を評価した。光学的厚みは、1991年冬に、約0.02であった。エルチチョン火山を上回る地球熱収支への影響が予想される。

また、オリオールメーターとの同時観測を行い、両者の結果を比較して、エアロゾルの表面積を求めることに成功した。オゾン破壊に関与すると考えられている不均一反応の速度は、エアロゾル表面積に比例する。観測データから推定したエアロゾル表面積（高度20kmで約 $50\mu\text{m}/\text{cm}^3$ ）では、中緯度でも、かなりのオゾン減少が起こり得ることを示している。

〔発表〕 A-48, a-40

研究課題 6) 自然動物群集における捕食者の役割に関する基礎的研究

〔担当者〕 高村健二

〔期間〕 平成2～6年度（1990～1994年度）

〔内容〕 河川・池沼域の有力な捕食者であるトンボ目幼虫のうち、河川棲のハグロトンボの個体数変動・成長に注目し、その季節変化を追跡した。水生の幼虫は、成虫が出現する夏季におよそ3カ月間採集されなかった。冬季もまた採集数が著しく少なかったが、春季にはまた復活した。個体重の増加量は秋季よりも春季に著しかった。このような捕食者側の変動に対して被捕食者の個体数・組成がどのように変化するかが注目される。

研究課題 7) 野生植物個体群の保全に関する基礎的研究

〔担当者〕 可知直毅・奥田敏統・竹中明夫

〔期間〕 平成元年～6年度（1989～1994年度）

〔内容〕 (1) 1991年に茨城県阿字ヶ浦の内陸砂丘に設置した永久方形区において、引き続きコウボウムギとチガヤのシュートをマーキングし、その位置を記録して1ヶ月に一度の頻度でシュートの生存と成長を調査した。また、前年度の成育期終了時におけるシュートの大きさと、本年度の成育期初期における新しいシュートの数と成長量との関係を調べた。その結果、コウボウムギにおいては前年度の成長量と本年度のシュートの数との間に正の相関が認められた。チガヤの密度の異なる調査

区において、コウボウムギのシュートの増殖率を比較したところ、チガヤの密度が最も高い調査区ではコウボウムギのシュートの生長率の低下がみられた。

(2) 針広混交林域におけるシカの植生動態に及ぼす影響について、奥日光外山沢域で予備調査及び防護柵の設置を行った。その結果、この地域の主構成樹種であるモミの多くが角こすりや摂食によって剥皮の被害を受けていることが分かった。一方、シカの摂食が森林群落の天然更新に対してどのような影響を及ぼすかという点について、構成樹種の実生のマーキングを行い現在調査を継続中である。

〔発表〕 A-23

研究課題 8) 野生動物の個体群構造に関する基礎的研究

〔担当者〕 椿 直高・永田尚志

〔期間〕 平成3～7年度（1991～1995年度）

〔内容〕 茨城県中北部の河川でヒガシカワトンボの個体群構造の調査を行った。ヒガシカワトンボのオスには色彩多型があり、橙色翅のオスと透明翅のオスが一つの個体群内に共存する。この多型は遺伝的に支配され、その遺伝子頻度が頻度依存選択によって維持されていると考えられる。橙色型と透明型のオスの後翅長を測定したところ橙色型の方が大きいことが分かった。両タイプの翅長サイズにかかる自然選択の強さの指標として Fluctuating Asymmetry（左右対称性からの変動、FAと略す）を測定した。その結果、橙色型では小型の個体ほどFAが大きく、透明型では両極端（大型と小型）の個体で大きくなる傾向がみられた。このことは、橙色型には大型化への方向性淘汰が働いており、透明型には安定化淘汰が働いていることが示している。このように、二つの型に異なったタイプの淘汰が働くことにより多型が維持されていることが示唆された。

〔発表〕 a-51, 52

研究課題 9) 大気観測用新レーザーレーダー手法の開発に関する基礎的研究

〔担当者〕 杉本伸夫*1・漆 淳*1・笹野泰弘・松井一郎*1（*1大気圏環境部）

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度（1988～1992年度）

〔内容〕 大気環境を総合的に把握するための各種の情報を高密度かつ空間的に連続して観測するための新しい

レーザーレーダー手法の開発と、計測に係る大気の状態の研究を目的とする。本年度は前年度に引き続いて、都市大気環境モニタリング用レーザーレーダーの光源技術の評価を行うとともに、分光学的手法を利用したレーザーレーダー技術の検討を行った。

〔発表〕 F-3, 4, 13, 14, f-37~40

研究課題 10) 人工衛星による大気計測データの情報処理に関する研究

〔担当者〕 横田達也

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 地球大気に関する広域の情報を的確に把握するために、人工衛星に搭載されたセンサーによって観測されたデータから、有用な情報を適切かつ有効に把握するためのデータ処理手法を研究開発することを目的としている。

本年度は、大気中微量成分の高精度推定手法として用いるスペクトルフィッティング法の、高速演算手法についての研究を行った。特に赤外波長領域におけるアルゴリズムの妥当性について、計算機シミュレーションを用いて検討した。さらに、それを実現するための計算機システムについての検討を行った。また、米国NASAが開発した衛星センサー HALOE のデータ処理運用システムを調査した。

〔発表〕 a-126~130

研究課題 11) 衛星搭載大気センサーによる大気観測手法に関する基礎的研究

〔担当者〕 笹野泰弘・鈴木 睦・横田達也

〔期間〕 平成4~6年度(1992~1994年度)

〔内容〕 地球規模の大気環境監視における衛星利用の有効性は高いが、今後のわが国においてどのような衛星観測を計画し実施して行くべきかについては十分な議論がなされていない。そこで将来の衛星大気観測計画の立案に必要な各種の情報を収集し、計画の検討を進める。衛星利用の地球大気観測計画についての各省庁での検討状況について情報を収集するとともに、将来の観測技術の発展動向の調査を行った。

〔発表〕 A-17, 18, a-31, 33, 37, 39, 41, 43~45, 48, 126~130

研究課題 12) 衛星搭載大気計測用光学センサー高度化の研究

〔担当者〕 鈴木 睦

〔期間〕 平成元年~5年度(1989~1993年度)

〔内容〕 ADEOS衛星搭載大気センサー ILAS の検出能力を事前評価し、EM及びPFM開発に反映させるため大気光学モデル計算による検討と、室内ガスセル実験による実験の評価を行った。その結果、ILASの基本仕様でオゾンについて5%より良い精度が期待できることが明らかとなった。感度解析の結果、時刻-観測位置、視線方向制御、大気温度密度プロファイル決定精度が観測精度にセンサー SNR と同程度の影響があること、センサーの分光感受特性の詳細決定手法の開発が必要であること、アレー検出器では避けることのできない素子間の信号干渉の精密決定手法の確立などが今後の ILAS の精度確保のための研究課題であることが明らかとなった。

〔発表〕 A-14, a-33, 36, 41, 44~49, 126, 128~130

研究課題 13) 南極昭和基地及び「しらせ」船上での環境汚染成分の長期モニタリングに関する研究

〔担当者〕 秋元 肇・原島 省・酒巻史郎・林田佐智子・西川雅高*1・清水 明*2 (*1化学環境部, *2社会環境システム部)

〔期間〕 平成元年~4年度(1989~1992年度)

〔内容〕 「しらせ」船上において、ボトルサンプリング法(金属真空容器約2lのものを使用)によって、大気中のガス状物質を捕集した。サンプルは、FID-ガスクロマトグラフィーで軽炭化水素類の分析を行った。同一経度上では、北半球よりも南半球の方がどの炭化水素類の濃度とも低いことが分かった。

昭和基地におけるメタン、一酸化炭素、オゾンの濃度を測定した。いずれのガス成分もおおむね一山型の変動を行うことが観測されたが、その最大値の出現時期は、成分ごとに違っていた。南極での冬~春にかけてオゾン濃度、一酸化炭素、メタン濃度が高くなる現象が見られたが、そのピーク出現期間は、おのおの2~3週間ほどずれていた。

昭和基地における大気エアロゾル中の無機元素濃度の日変化と季節変化を PIXE 法で測定した。サンプリング

は、12時間ごととし、おおむね昼夜に分けて行った。常に検出できた元素種は、ケイ素、塩素、銅、亜鉛の4元素であり、硫黄、鉄、臭素、鉛の3元素が希に検出できた。測定濃度範囲は、銅、亜鉛、臭素、鉛が $0.1\text{ng}/\text{m}^3$

のレベルであり、ケイ素、塩素、硫黄が $10\text{ng}/\text{m}^3$ のレベルであった。

【発表】 a-24, c-13

2.3.2 地域環境研究グループ

研究課題 1) 環境変化の遺伝子発現による評価手法の開発に関する研究

〔担当者〕三浦 卓

〔期間〕平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕培養細胞を用いた化学物質の毒性評価の研究について文献的に検討し、毒性評価法として有効な方法を明らかにした。また、有機塩素化合物について培養細胞系で遺伝子の発現を誘導させている研究を抽出し、誘導する化学物質の構造と毒性の強さの関連について検討し体系化した。

〔発表〕B-120, 123, b-158

研究課題 2) 環境問題の変容に対応した新たな環境指標の開発に関する研究

〔担当者〕森口祐一・内藤正明

〔期間〕平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕地域環境の質を主たる評価対象としてきた従来の環境指標に加え、持続的発展といった地球規模での課題に対応したマクロ指標、都市の自然との調和や物質代謝構造を計量するエコロジー指標、局地汚染や人工空間に対応した精緻な汚染評価指標など、さまざまな空間スケールで新たな環境指標へのニーズが高まっている。本年度は、世界資源研究所(WRI)の地球環境指標ワークショップおよびOECD環境政策委員会の環境指標ワークショップに出席し、持続的発展に向けた地球規模の環境指標開発の国際的活動に参加して、その動向を調査した。また、地球環境問題の制約下で地域環境の評価を行うための枠組みについて検討し、その指標の具体例として、最終需要からみた地域のCO₂排出量指標の試算を行った。さらに、首都圏を対象に大気汚染への暴露指標の計算を行った。

〔発表〕B-78～81, 124, I-5, b-161, 162, 166

研究課題 3) 都市域における大気汚染現象のモデル化に関する研究

〔担当者〕若松伸司・鶴野伊津志

〔期間〕平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕都市域における二酸化窒素汚染、光化学大気汚染、エアロゾル汚染などの二次生成大気汚染の生成機構を解明するために三次元予測モデルを用いた研究を行った。本年度は発生源条件、気象条件並びに各種の計

算条件に対する二次生成大気汚染物質の立体的な挙動を主に可視化の手法を用いて解析した。

〔発表〕B-39, 133～136, b-72, 172, 175, 176

研究課題 4) 風洞実験および野外観測における計測の自動化に関する研究

〔担当者〕上原 清・若松伸司

〔期間〕平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕風洞実験における風速・温度・圧力・濃度とそれらの変動量を一括して処理する汎用のデータ収録処理システム設計のための基礎的検討を行った。

〔発表〕K-49, b-62, 63

研究課題 5) メソスケール気象モデルの都市大気汚染への応用に関する研究

〔担当者〕鶴野伊津志・若松伸司

〔期間〕平成4年度(1992年度)

〔内容〕メソスケール気象数値モデルを利用して都市域からの後背地を含む水平数100kmスケール、垂直数kmの大気拡散プロセスを追跡する。この水平スケールの拡散プロセスは、都市域のマイクロスケールの現象とそれ以上のメソスケールの大気汚染質の移流・拡散・変質の現象に対応しており、関東地域や関西・中部地域等を例とする大気汚染が依然として深刻な地域の汚染質の挙動の解明と制御の基礎を与えるものである。

本年度は、2次元モデルを用いて都市域が海陸・山谷風の影響下にある場合の局地気流のシミュレーションを行い、さらに、そこでの大気汚染物質の輸送・反応過程をシミュレートし、高濃度大気汚染の発現の基礎的なメカニズムを検討した。

〔発表〕B-38, 39, b-65～69

研究課題 6) 微小プランクトンによる植物プランクトン摂食過程の研究

〔担当者〕中村泰男・木幡邦男・竹下俊二

〔期間〕平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕海域において、従属栄養性渦ベン毛虫(HDF)の植物プランクトン捕食者としての重要性が近年指摘されている。しかしHDFは培養が難しいため、その捕食・増殖の動力学を実験室系で研究した例はきわめて少ない。本研究においては、HDFの一種である*Gyrodinium dominans*を瀬戸内海より単離し、赤潮生物*Chattonella*

antiqua を餌とする培養を確立した。さらに、*G. dominans* の増殖速度の温度依存性、*C. antiqua* 摂食速度、および増殖の効率を求めた。これらの結果と瀬戸内海での *G. dominans* の現在量を併せると、本種は *C. antiqua* 赤潮を消滅させる潜在能力を持つことが判明した。

研究課題 7) 水域における物質移動・変換過程の物理、化学、生物学的評価に関する研究

〔担当者〕相崎守弘・福島武彦

〔期間〕平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕霞ヶ浦(江戸崎入)とその流入数河川(清明川、恋瀬川、天の川)において水サンプルを定期的に採取し、それらにリンの放射性同位体(PO_4 -P態)を添加し、その懸濁物資への取り込み速度や平衡状態での懸濁態/溶存態比を測定した。また、水中の利用可能なリン量を推定するため、放射性のリンとあわせて、非放射性のリンを様々な濃度で添加し、懸濁態物質への取り込み速度の変化を調べた。この結果、①湖内でのリンのターンオーバー時間は数10分であるのに対して、河川では数～数10時間と長いこと、②平衡状態達成時の懸濁態/溶存態比は、汚濁した水域で高く、そうでない水域では小さいこと、③水中の利用可能なリン量は 0.1mg/l 以下と極めて少なく、オートアナライザーによる比色分析から得られた PO_4 -P濃度と比べ、数十分の1のオーダーであること、等が分かった。最後の③は、従来のように比色分析値から利用可能なリン量を推定すると大きな誤りを生じることを意味している。

〔発表〕b-154

研究課題 9) 地域環境動態のモデリングと予測に関する基礎的研究

〔担当者〕福島武彦・内藤正明・天野耕二*¹・

原沢英夫*²(^{*1}社会環境システム部、

^{*2}地球環境研究センター)。

〔期間〕平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕首都圏を例に、20世紀初頭における水環境問題を予測し、そのための対策、管理策を提案することを目標に、東京湾への汚濁負荷モデルと中小河川の水質予測モデルから構成される水環境管理システムの構築を図った。まず、首都圏における飽和人口密度、各種土地利用面積間の相関、家畜数と地域特性との関係などについて検討を行い、いくつかのサブモデルを作成した。ま

た、人口、工業出荷額等について社会トレンドからその変化の基本シナリオ、バリエーションシナリオを作成した。これらを組み合わせることから、20世紀初頭における首都圏での水環境問題を予測して、その問題点を指摘した。

〔発表〕c-6

研究課題 10) 水中微量有機化学物質の分析法に関する研究

〔担当者〕高木博夫・相崎守弘

〔期間〕平成4～5年度(1992～1993年度)

〔内容〕種々の農業、農薬分解物を分離濃縮するための固相の検討を行った結果、シリカ系の固相よりもポリマー系固相の方が回収率が安定した。現在、ガラスフィルターにてろ過した後固相抽出を行っているが、フィルター型の固相を用いて混濁物のろ過をせずに一括処理する方法を検討する必要がある。

研究課題 11) 廃棄物処理に係る物質循環とその管理に関する基礎的研究

〔担当者〕中杉修身

〔期間〕昭和62年度～平成4年度(1987～1992年度)

〔内容〕廃棄物排出量の増加は、適正処理を困難にするとともに、地球規模の環境問題にも様々な影響を及ぼしており、廃棄物減量化が緊急の課題となっている。本研究では、廃棄物の処理に係る生産から廃棄に至るまでの物質循環を適正に管理する方法の開発を目的としている。

本年度は、地球温暖化を含め、多方面への環境影響を考慮した廃棄物のライフサイクル・アセスメント手法の検討を、プラスチック廃棄物を例にとり行った。また、リサイクル社会を構築していくための問題点について検討を加えた。

〔発表〕B-85、92

研究課題 12) 有害化学物質の管理手法に関する研究

〔担当者〕中杉修身

〔期間〕平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕有害化学物質による環境汚染は従来からの排出規制だけでは、十分なリスク管理はできない。本研究では、有害化学物質汚染の特性に合わせた管理手法の検討を目的としている。

本年度は、揮発性有害化学物質を例にとり、クロスメディアからの複数化学物質暴露によるリスク評価を行い、クロスメディア汚染管理の重要性を明らかにするとともに、この面から現行の化学物質管理制度の問題点を明らかにした。また、水環境基準の改訂を踏まえた、今後の化学物質管理の方向を検討した。

〔発表〕 B-88~91

研究課題 13) 森林域における物質循環の流水水質に及ぼす影響

〔担当者〕 平田健正

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 森林域では水も含め多様な物質が循環しており、その物質循環特性の違いは土壌の物質含有率や土壌水質に反映され、土壌水の流出は流水水質に大きく影響する。本研究では、筑波森林試験地で観測された森林内物質循環量と流水水質の関係を明らかにすることを目的とし、森林内水移動と水質変化を継続的に観測している。

本年度は、森林内地下水、土壌水分や湧水を観測し、それらの水質を比較することによって土壌水が中間流出成分として流出していることを実証した。特に、土壌水の流出を反映している湧水の硝酸性窒素濃度は地下水濃度より高まっており、この水質特性から降雨流出時の逡減時に硝酸性窒素濃度が降雨前のベース値を上回る現象が説明できた。また、自記テンシオメータを用いて土壌水分を連続的に観測した結果、降雨パターンに対応した上向きのフラックスが土壌水中で検出され、この上向きフラックスが湧水の発生を促していることも明らかになった。

〔発表〕 B-111, 115, b-148

研究課題 14) 生物・物理・化学的手法を活用した汚水及び汚泥処理に関する研究

〔担当者〕 稲森悠平・松重一夫・今井章雄

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 汚濁湖沼水で異常増殖するラン藻類の中で大きな問題となっている有毒アオコ *Microcystis viridis* に着目し、この種の藻類の有するミクロキスチン RR の生物膜処理等での除去分解能と分解機構について検討を行った。すなわち、実際の汚濁湖水処理プラントの生物膜処理装置において、有毒アオコ産成の毒性物質が生分解されているか否か調査すると同時に、その分解機構につい

て検討するため室内回分実験を行った。その結果、生物膜を用いたプラント装置で実際の湖水を処理する場合でも、この毒性物質が十分に分解されることが分かった。また室内回分実験により、通気によって細菌の活性を高めることが生分解において有効であり、微小動物はアオコの細胞を破砕し、この毒性物質を溶出させる上で重要な役割を果たしているのではないかとすることを明らかにした。

〔発表〕 b-26, 49

研究課題 15) 水質改善効果の評価手法に関する研究

〔担当者〕 稲森悠平・松重一夫・今井章雄

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 水質改善効果を評価する手法として種構成が既知であり、各種の個体数の計測が可能で、高い再現性を示す水圏生態系マイクロコズムを適用するための検討を行った。マイクロコズムは生産者としての藻類、分解者としての細菌類、捕食者としての微小動物からなるが、これらの安定生態系を用いた場合と増殖速度が1/2に低下する化学物質濃度(EC₅₀)から評価する二者培養を用いた場合の評価解析を界面活性剤に着目して比較検討を行った。その結果、マイクロコズム生態系が正常に維持される濃度はEC₅₀の値の約1/3程度であることが分かった。このマイクロコズム試験は、構成生物の動態をみる影響評価手法であるため、物質循環等も考慮にいれた生態系に及ぼす影響評価法として適切であることを明らかにした。

〔発表〕 b-33, 52

研究課題 16) 埋立地浸出水の高度処理に関する研究

〔担当者〕 稲森悠平・松重一夫・今井章雄

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 難分解性有機物および高濃度のアンモニア性窒素を含んでいる埋立地浸出水による湖沼、河川の有機物汚濁、富栄養化を防止するために、浸出水中の有機物と窒素を除去するシステムとして微生物活性炭流動床法に着目して、特に難分解性有機物の生分解能を向上させるための手法開発として、嫌気-好気生物活性炭流動床法による処理におけるオゾン酸化前処理の効果について検討を行った。その結果、オゾン酸化による有機物の除去を考えた場合、pHは弱アルカリ性が最も効率が高く、またオゾン酸化により埋立地浸出水中の有機物が低分子

化され、生分解性が向上し、本法は埋立地浸出水の難分解性有機物の微生物活性炭流動床による処理効率を高める上で有効な手段であることを明らかにした。

〔発表〕 B-34～36, b-21, 47, 48

研究課題 17) 環境因子の老化に及ぼす影響に関する研究

〔担当者〕 嵯峨井勝・市瀬孝道・熊谷嘉人

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 今日、日本の高齢者人口の増加に伴い、老人問題が深刻化することが予想されている。このような時代的背景から、健全な老後のために、様々な環境因子の老化に及ぼす生理的影響についての基礎的研究が望まれている。特に、老化は生体内過酸化脂質やフリーラジカルと深い関係がある。本研究では、環境因子として食事制限を取り上げ、これが老化過程における過酸化脂質生成に及ぼす影響を実験的に検討した。

本年度は、6カ月齢から32カ月齢までの間、食事を自由に与えたラットと1日おきに食事を与えた食事量制限ラットの *in vivo* での過酸化脂質の指標としての呼気中エタン、ペンタン量をすべて測定し終えた。その結果、食事自由摂取群ラットの過酸化脂質は加齢につれて増加し、特に24カ月齢を過ぎると急速に増加し、また皮下の腫瘍の増加や皮膚病など様々な疾病が増加した。しかし、食事制限ラットでは過酸化脂質の増加は少なく、特にアラキドン酸等の ω -6 族脂肪酸由来のペンタン量が極めて少なく、かつ疾病罹患動物も少なかった。これらの結果から、食事の量と内容が健やかな老化に深くかかわっていると共に、特にアラキドン酸等の ω -6 族脂肪酸の過酸化が加齢に伴う疾病と深い関係があることが示唆された。

研究課題 18) 底質、土壌中の有機化合物の存在状態及び化学変化に関する研究

〔担当者〕 相馬悠子

〔期間〕 平成元年～5年度(1989～1993年度)

〔内容〕 前年度カロチノイドの分析を行った霞ヶ浦湖心の底質コアサンプルを使って、有機塩素化合物濃度の年代変化を調べた。霞ヶ浦底質のカロチノイド分布の変化は、霞ヶ浦の水門の閉鎖(1974年)と淡水化に伴う変化をはっきりと示したが、有機塩素化合物 DDT の分解物 DDE や α -や β -BHC、ヘキサクロロベンゼンの霞ヶ

浦底質への堆積は水門閉鎖以後の層に見られることが分かった。

〔発表〕 b-11

研究課題 19) 実験小動物の飲水行動と摂食行動に及ぼす大気汚染物質の影響

〔担当者〕 梅津豊司

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 オゾン(O₃)および二酸化窒素(NO₂)をはじめとする大気汚染物質が実験小動物の飲水・摂食行動に及ぼす影響の特性を明らかにする目的で、これらの物質の間欠暴露の影響について本研究では検討する。

0.4ppmのO₃をマウスに23時間暴露したところ、マウスの飲水行動量と摂食行動量は共に明らかに低下し、また体重も低下した。しかし、7日の間隔を置いた後、同一の動物に同じ濃度のO₃を再び暴露したところ、飲水・摂食両行動はほとんど変化せず、また体重も変化しなかった。

以上の結果は、ラットの場合と同様に、23時間のO₃の暴露によりマウスの飲水・摂食両行動においてO₃に対する耐性が形成されることを示している。

研究課題 20) 環境化学物質の細胞分化に及ぼす影響に関する研究

〔担当者〕 米元純三

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 ラット胎仔胚芽培養法による有機スズ化合物の胎仔毒性、催奇形性のスクリーニングの結果、ジブチルスズ(DBT)はトリブチルスズの代謝産物であるが毒性が強く、細胞増殖に影響を及ぼす濃度と軟骨細胞への分化に影響を及ぼす濃度の比も比較的大きく、胎仔毒性、催奇形性の可能性が示唆された。そこでDBTに注目し、培養胎仔胚芽細胞におけるタンパク質発現へのDBTの影響を検討した。新たに合成されたタンパク質を³⁵Sメチオニンで標識し、SDSゲル電気泳動あるいは2次元ゲル電気泳動で分離し、フルオログラフィーによって検出した。その結果、DBTにより少なくとも2つのタンパク質の発現の増加が見いだされ、現在、これらのタンパク質の同定を行っている。

〔発表〕 B-132, b-169

研究課題 21) ガスクロマトグラフ-炭素安定同位体質量分析法の環境化学物質への応用

〔担当者〕 白石寛明

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 環境中の化学物質の炭素同位体比を測定することにより、その起源の相違を推定する目的で、キャピラリーカラムを用いたガスクロマトグラフ(GC)により分離した成分をオンラインで高精度安定同位体比質量分析計に導入する方法を試みている。本年度は、前年度に引き続き水中の揮発性化合物をキャピラリーGCにパーリアントラップ法により導入する方法を検討し、若干の改造を行った。キャピラリーカラムの先端を液体窒素で冷却し、その後、急速加熱できるようにした。これには、トラップ部にインコネル製の管を使用し、これに交流電流を流すことにより達成した。また、システムの自動運転ができるようコンピュータ制御のためのソフトウェアを作製した。

研究課題 22) 微細藻類の集団構造の解析に関する研究

〔担当者〕 笠井文絵

〔期間〕 平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕 ミカヅキモ *Closterium ehrenbergii* の多くの交配群は比較的狭い分布域を持つが、流水に生息する一交配群(P群)は冷涼な地域を中心として世界的に広く分布する。ヨーロッパではヘテロタリックな両交配型が同じ場所に生息することが知られているが、日本での分布は今までのところ東北、北海道に交配型プラス、関東および中部地方に交配型マイナスのみが生息することが調べられている。日本における交配型の分布の境界を知るために新たにP群の分布域の調査を行った結果、北海道から福島県いわき市までは交配型プラスが生息していること、中部地方から栃木県日光市および新潟県塩沢町までは交配型マイナスが生息していることが確かめられた。このことからP群は、関東地方北部付近を境界としてそれぞれ片方の交配型のみで分布域を広げてきたと考えられる。

研究課題 23) 水生生物による毒性試験法の検討

〔担当者〕 畠山成久・菅谷芳雄・花里孝幸・宮下 衛

〔期間〕 平成4～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 コガタシマトビケラは農業汚染河川に優占する代表的水生昆虫であり、農業汚染(特に殺虫剤)と生

物の薬剤耐性の相互関係を調べるためには、トビケラ類の殺虫剤耐性試験を行うことが必要であった。野外から採集したトビケラ幼虫を試験容器に入れ、正常なネスト形成を確認した後、試験水を交換し、殺虫剤試験を開始することにより、対照の死亡が認められない安定した結果が得られた。

水生昆虫の多くは、流水に生息するため止水で試験すると対照の死亡率も著しく増加する。そのため、屋外循環水路を作製し定期的に試験水の一部を交換することにより、ヒラタカゲロウ類の仲間(流速の早い河川に生息)でも対照にほとんど死亡が認められない良好な試験結果が得られ、水生昆虫のフェニトロチオンに対する感受性の種間差のデータが収集できた。河川水中の除草剤複合汚染が藻類生産に及ぼす影響を解析するため、人工河川に照明箱を設置し、人工基物(素焼きタイル)に発生する藻類量を測定した。

〔発表〕 B-107, 109, b-143, 144

研究課題 24) 湖の動物プランクトン群集に及ぼす捕食者の直接および間接影響

〔担当者〕 花里孝幸

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 ミジンコ(*Daphnia*)の育苗内の卵に対するケンミジンコの捕食を実験的に調べた。卵を持ったミジンコを小型のケンミジンコ(*Eucyclops*)と共に飼育すると、対照の(ケンミジンコに曝されなかった)ミジンコよりも高頻度で育苗内の卵の損失が観察された。このことはケンミジンコによるミジンコの卵の捕食の存在を示唆している。*Daphnia pulex*で後腹部の突起の長さの異なる系統を見つけ、卵を持ち異なった長さの後腹部突起を持っている個体をケンミジンコに曝した。後腹部突起の長い個体の方が短い個体よりもケンミジンコの存在下で卵の損失は少なかった。このことは、後腹部突起がケンミジンコの攻撃から卵を守る構造であることを示唆している。

捕食者フサカ幼虫の放出する物質(カイロモン)を貧酸素条件下でミジンコに暴露した。カイロモンはミジンコの形態を変化させ、成長速度を低下させるが、この影響は酸素が充分にある条件下よりも貧酸素条件下で顕著に現れた。すなわち、貧酸素条件はカイロモンと複合的に働いてミジンコ個体群に大きな影響を与えるものと考えられる。

〔発表〕 B-99~104, 106

研究課題 25) 実験生物としての水生昆虫の大量飼育法の検討

〔担当者〕 菅谷芳雄

〔期間〕 平成4~9年度(1992~1997年度)

〔内容〕 ユスリカ類は生育条件さえ整えばしばしば野外でも高密度で生息する。実験動物としては大量にかつ安定して飼育できることが前提条件であり、この野外でも高密度で生育する性質は重要である。本年度はさまざまな水域に生息するユスリカ類の特に受精卵の確保から幼虫期の生育について検討した。小貝川福岡堰周辺で12種類、霞ヶ浦沿岸で5種類(重複2種類)、研究所内水槽および実験水路より4種類合計21種類のユスリカ科成虫を採取し少量の水を入れた小型容器に1個体ずつ放置した。その結果、全種類から受精卵が得られ、さらにその内13種類がガラスビーズを底質とした止水飼育で成虫まで生育できた。ただし、得られた成虫はいずれの種も飼育環境では交尾産卵が成功せず次世代を得ることはできなかった。

〔発表〕 b-112

研究課題 26) 芳香族化合物分解酵素遺伝子のクローニングに関する研究

〔担当者〕 岩崎一弘

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 これまでに塩素置換した芳香族化合物の分解菌 *Pseudomonas* sp. Y5-21株を単離し、その遺伝的な解析を行ってきた。その結果、Y5-21株の染色体DNAに *p*-クロロビフェニル分解の前半経路を支配する遺伝子群がコードされていること、またこの株の保持するプラスミド pMC580には後半経路あるいは分解経路全体の調節に関与する遺伝子群がコードされていることなどが認められている。本年度は、安息香酸、ベンゼン、フェノール、ビフェニル、トルエン、キシレンおよびそれらの塩素置換体に対するY5-21株の増殖の有無を調べた。Y5-21株は安息香酸、フェノール、ビフェニルおよび *p*-クロロ安息香酸、*p*-クロロビフェニルを基質として増殖可能であった。また *p*-クロロビフェニル分解に伴い黄色物質の生産が認められた。本物質は微生物によるクロロビフェニル分解の中間物質として知られている 2-hydroxy-6-oxo-6-phenylhexa-2,4-dienoic acid である

と考えられた。したがって、これまでに報告されている生分解経路とY5-21株との類似が示唆された。

研究課題 27) 植物の気孔開度にあらず環境要因の受容と伝達に関する研究

〔担当者〕 近藤矩朗・佐治 光・中嶋信美

〔期間〕 平成3~7年度(1991~1995年度)

〔内容〕 植物が乾燥等の水ストレスを受けると速やかに気孔を閉ざして障害を免れることができる。水ストレスを受けた植物では植物ホルモンのアブシジン酸(ABA)の合成が促進されるが、顕著なABA増大が始まる前に気孔閉鎖が起こることが知られており、水ストレスを感じて気孔が閉鎖するまでの速やかな反応の道筋については明らかでない。ABAは気孔を閉鎖する作用を有しているため、本年度は気孔を構成する孔辺細胞に水ストレスを与えたとき、孔辺細胞内でABAが生成するかどうかを検討した。前年度に引き続き、ソラマメ葉の表皮を用いてマンニトール処理により水ストレスを与えてABA量に対する影響を調べた。ABAの定量は高速液体クロマトグラフィー、定性はGC-MSを用いて行った。ソラマメ葉片を乾燥させると時間経過とともに極めて多量のABAが蓄積したが、表皮にマンニトール処理を与えた場合には、組織内および培地ともにABA量の増加は極めてわずかであり、水ストレスによる速やかな気孔閉鎖には孔辺細胞のABA合成の増加は関与していないと思われる。気孔のABAに対する感受性の変化について現在検討している。

研究課題 28) 環境科学研究用に開発した実験動物の有用性に関する研究

〔担当者〕 高橋慎司・高橋 弘

〔期間〕 平成2~7年度(1990~1995年度)

〔内容〕 環境汚染物質の生体影響研究用実験動物としてウズラおよびハムスターを用いて開発してきたが、本年度は有用性についてさらに検討し、以下の結果を得た。

(1) ニューカッスル病ウイルス不活化ワクチンに対する抗体産生能(NDV-HI抗体産生能と略)の高および低系ウズラの選抜系を44世代へと進め、両系ウズラを遺伝的に純化することができた。また、ハムスターでは兄妹交配による近交化を行い、これまでに3選抜系を4世代まで継代した。

(2) 環境中残留化合物の毒性試験手法の開発として、

ウズラ発育卵を用いて検討した結果、白卵系ウズラの雑種化により得られた種卵が最も適切であった。これらの種卵は有機スズ類および有機塩化物の毒性検定に有用であることが分かった。

〔発表〕 B-68~72, 122, b-116~121

研究課題 29) 環境指標動物の開発に関する研究

〔担当者〕 高橋 弘・高橋慎司

〔期間〕 平成3~5年度(1991~1993年度)

〔内容〕 各種公害および末端規制化学物質等の環境汚染物質が生体に及ぼす影響を解明するため、最も適切な実験動物を開発する。本年度は、マウス・ラットの遺伝学的純化を行い、以下の各種実験に供試した。

(1) マウス近交系のC₅₇BL/6, BALB/C, DBA/2, C₃H/HeNを継代育種し、農薬の毒性試験等に供試した。

(2) ラット近交系のWistarを継代育種し、純化を進めた。

〔発表〕 B-67, 122, b-119

研究課題 30) 環境解析のための統計的手法に関する研究

〔担当者〕 松本幸雄

〔期間〕 平成2~6年度(1990~1994年度)

〔内容〕 本研究は環境データの特徴を考慮した統計解析手法の開発とその環境データへの適用を目的としている。本年度は、都市生活空間における大気汚染濃度の時間的、空間的な変動の統計的特徴を評価するために調査データの解析を行った。対象は東京都板橋区において暖房期に家屋内外および個人暴露の二酸化窒素濃度を6週間にわたって調査した結果で、①家屋内外濃度と個人暴露濃度の関連、②沿道地域と非沿道地域の違い、③週日と週末の濃度の違い、④大気常時監視測定局での測定結果との関連、等を評価することに重点をおいた。また、大気汚染と健康との関係を検討するために、わが国における沿道ディーゼル大気汚染濃度と女性の肺ガンによる死亡率との関係を検討した。

〔発表〕 K-21, b-86, 157, e-27

研究課題 31) 霞ヶ浦の生物資源保護に果たす役割に関する研究

〔担当者〕 春日清一

〔期間〕 平成2~7年度(1990~1995年度)

〔内容〕 霞ヶ浦を利用する生物の種類は極めて多いが、近年の急速な環境変化に対し各々の種は様々な影響を受けている。霞ヶ浦南岸で確認された野鳥の種類は147種類に及ぶ。この中には茨城県で初めてのタンチョウが1994年4月に記録され、また日本では希少種であるクロハラアジサシが4年にわたる観察で、30羽以上が霞ヶ浦で越冬することが確認され、その越冬生態も明らかとなった。また過去の観察から、霞ヶ浦で繁殖する可能性があるため調査を行ったが、近年のオオクチバスを目的とした大型エンジン搭載のボートが繁殖場所と考えられるヨシ帯深く乗り入れており、ヨシ帯を利用する水鳥の繁殖を妨害している可能性が高い。また日本では分布の北限に近いと思われるスッポンの分布と繁殖が確認された。

〔発表〕 B-46

研究課題 32) 加熱によって発生する臭気成分の分析化学的研究

〔担当者〕 安原昭夫

〔期間〕 平成4~8年度(1992~1996年度)

〔内容〕 システアミン法による多種類の脂肪酸アルデヒド類の同時定量を簡便に行う手法を検討し、十分な信頼性が得られたので、魚を加熱した時に発生する脂肪酸アルデヒド類の分析に応用した。また、極性化合物によると思われる妨害ピークが観察されたが、シリカゲルのカラムクロマトグラフィーによるクリーンアップで妨害を除去できた。C₁~C₈までのアルデヒド類が検出されたが、その生成状況は魚の種類や加熱条件で大きく異なっていた。また、NPD検出器で検出されたピークの中には脂肪酸アルデヒド類に由来するピーク以外にもいくつかのピークが観察されており、ケトン類や複素環系化合物によるものではないかと推測された。

〔発表〕 B-129, b-168

研究課題 33) 自動車交通公害防止のための新たな交通・物流技術の評価に関する基礎的研究

〔担当者〕 清水 浩・田村正行・森口祐一・上原 清・松本幸雄・安岡善文*¹

(*¹社会環境システム部)

〔期間〕 平成4年度(1992年度)

〔内容〕 自動車保有台数の増加や物流・人流需要の構造変化などのために、大都市圏や都市間地帯において深

刻な自動車交通公害が発生しており、その防止のために交通量の抑制などを含めた抜本的な対策が必要となっている。また、地球温暖化問題への対応という面からも、鉄道などエネルギー効率の高い輸送手段への転換の必要性が指摘されている。本研究では、新たな交通システムのための要素技術として電気自動車、ランドフェリー、ショートカットピギーなどをとりあげ、その技術的可能性を検討した。また、平成3年度までの特別研究で開発した手法を用いてこれらの技術の環境改善効果の試算を行うとともに、交通量の削減率とNO₂の環境基準達成率との関係を推定し、新たな交通システム技術が目標とすべき交通量の代替量の水準を求めた。さらに、対策効果の評価のための沿道大気汚染・騒音予測手法の開発を行った。

【発表】 B-60, 62, 63, 73～76, b-160, 163, 164, i-3, 4

研究課題 35) 化学物質同定のためのデータ収集とデータベース化

【担当者】 中杉修身・安原昭夫・伊藤裕康

【期間】 平成3～7年度(1991～1995年度)

【内容】 試薬メーカーから新規に発売された化学物質(約150品目)と廃棄物に関連した物質(約50物質)のマススペクトルおよびGC保持指標を測定した。さらに地方自治体の環境研究機関から提供してもらったデータを加えて、大型電算機のデータベースに入力を行った。GC保持指標については、パソコン用のデータベースにも入力を行った。このデータベースを化学物質の同定に利用した。収集した2,800あまりのデータを日本科学技術情報センターに登録した。化学物質に関連した種々の情報を環境庁環境保健部保健調査室から提供してもらい、現在データベース化を行っている。本研究で構築したデータ検索システムおよびデータベースシステムを地方自治体研究機関で手軽に利用できるための方策を本研究所、環境庁、地方自治体の間で検討した。

【発表】 B-131, D-1, 31

2.3.3 社会環境システム部

研究課題 1) 環境問題の社会経済的側面と環境政策の 評価に関する基礎的研究

〔担当者〕 後藤典弘・青柳みどり・日引 聡・川島康子
・森田恒幸*¹ (*¹地球環境研究グループ)

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度(1988～1992年度)

〔内容〕 環境問題の社会経済的な側面の解明に関する基礎的な分野および環境政策の評価に関する応用的な分野の2領域で、以下の具体的な課題について基礎的な知見の蓄積と手法の適用、発展を図った。森林資源の評価および管理手法について都市近郊林に注目し、神奈川県や横浜市の事例を調査し、関連する行政施策の効果分析を行った。また、都市環境の保全に関し、土地利用規制の緩和が地代に及ぼす影響を理論分析し、土地利用政策のあり方を考察した。都市の廃棄物のリサイクルや減量化は環境負荷の低減に深く結び付いているが、これらを推進するための処理費用の個別徴収方式(有料化)や他の経済的手段についての基礎的な検討を行った。さらに、地球環境保全に関する国際協調過程の分析では、温暖化問題解決に向けての合意可能性についてゲーム理論を用いた分析を行った。同時に、持続可能な発展のための新たな経済的指標に関する検討を行った。

〔発表〕 A-67, C-1, 10, 11, 18, 25, c-1, 2, 9

研究課題 2) 環境資源にかかわる種々の物質移動過程 のシステム分析

〔担当者〕 乙間末広・天野耕二・森 保文

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 人間活動に伴って環境に排出される各種の環境負荷に関する基礎データ(社会・経済パラメータ、原単位情報など)および環境中での物質移動過程に関して、以下のような統計的解析およびモデルの検討を、主として首都圏および水環境を対象として行った。

- (1) 市区町村データによる社会基盤情報の整理
- (2) 界面活性剤を指標とした生活系汚染物質の収支
- (3) 農地および農業用水システムにおける第1次産業系の栄養塩循環
- (4) 各種の産業統計データによる第2・3次産業系の物質収支
- (5) 住民参加型の河川環境モニタリング調査の有効性

〔発表〕 C-4, 5, 8, 26, b-155, c-6

研究課題 3) 資源の循環利用による廃棄物の減量化と その社会・環境影響に関する研究

〔担当者〕 後藤典弘・乙間末広・天野耕二・森 保文

〔期間〕 平成4～8年度(1992～1996年度)

〔内容〕 資源採取、生産、使用・消費、廃棄という製品の一生を通じた環境負荷を評価するライフサイクルアセスメント手法の確立をめざし、具体的な事例研究に着手し、ヒヤリングと文献調査により基礎データを収集した。事例としては、素材の異なる飲料容器をとりあげ、各過程でのエネルギー使用量、二酸化炭素排出量について、容器のリサイクル効果、処理・処分方法の影響を定量的に解析、評価する基礎を得た。また、ごみエネルギーのポテンシャルを評価するため、ごみ発電を対象に、焼却・発電プラントの生産エネルギー、ごみ収集エネルギーおよび発電回収エネルギーに関するデータを収集した。特に、メーカーの協力により、焼却・発電プラントの生産にかかわる詳細なデータが得られ、解析、検討した。

研究課題 4) 環境計画にかかわる諸問題間の構造づけ に関する研究

〔担当者〕 大井 絃・近藤美則

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 環境計画のうち、特に風景/景観の設計にかかわることについて、設計主体のありかたを検討して、風景の価値について、当該地の住民自身の認識による・芸術家の認識による・来訪者の認識による、という3通りの価値づけに、全く異なった評価体系が対応することを明らかにした。また、風景地への来訪者数に基づく風景の経済価値の計測における、来訪者の予断の介在の影響という困難性の原因を指摘した。

さらに、風景の価値づけともかかわる問題として、環境を意味論的に解釈することと、機械論的に解釈することの比較検討を行い、意味論的環境観に十分の配慮を払うべきことを指摘した。特に住工混在地域における住民の環境評価において、意味論的立場からの考察が重要であるという示唆を、大都市における都市生活型公害についての住民意識の調査を通して得た。

〔発表〕 C-6, 7, c-7

研究課題 5) 環境意識の調査と比較分析及びそのための方法の体系的整備に関する研究

〔担当者〕 大井 紘・近藤美則・須賀伸介

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 水辺特に湖沼に対する自由連想法による住民意識調査データの2元クラスター分析によって、連想する概念に基づいて住民を分離し、水辺環境の保全の方向づけに示唆を与えた。また、霞ヶ浦周辺の4箇町村での同じ方法による意識調査データの連想語をクラスター分析し、水辺および身近な固有の湖沼に対する住民の連想構造を明らかにした。特に、「あおこ」からの連想において「汚れ」や「悪臭」のみならず「死」の連想が濃厚であることを見いだした。

一方、自由記述式の意識調査から、住民の自分の周辺についての音意識を、高層住宅と一戸建て住宅とで異なる同心円構造として表現した。また、都市型公害についての苦情分析において、2元クラスター分析を併用した近傍法に基づくクラスター分析が有効なことを明らかにした。

さらに、自由連想法と自由記述法とのデータ解析結果の解釈における方法上の相違を示した。

〔発表〕 C-19, 21, c-8, 10, 15, 16

研究課題 6) 被験者の心理的反応に基づく環境評価手法の開発

〔担当者〕 青木陽二

〔期間〕 平成2～7年度(1990～1995年度)

〔内容〕 人々の環境の知覚の仕方から計画に必要な指標を導くために、環境知覚に関する最近6年間の研究成果を調べた。その結果、同じ刺激に対する現場と室内での評価の違いを示す調査が行われており、また時間経過(時間変化、日変化、季節変化、年変化)が注目されていた。また、景観・イメージ感、利用行動感に多くの研究が見られ、景観把握においても人々の現場での観察が重要であることが示唆されていた。これらから、都市環境において重要な樹林に対する研究でも、枝の伸長、花・葉の色、草木の匂い、林内での行動、利用者密度、時間経過による変化などの現場での被験者による観察が大切であることが分かった。

一方、野川公園での被験者調査の結果を分析したところ、うるささ、混雑感などの計画指標として有効なエネルギー平均騒音や視野内の人数などの物的環境変数を得た。

研究課題 7) 地理・画像情報の処理解析システムに関する研究

〔担当者〕 安岡善文・須賀伸介・清水 明・乙間末広・宮崎忠国*¹・恒川篤史*²

(¹地球環境研究グループ、

²水土壤圏環境部)

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 環境問題は、今日、極めて多様化、広域化、複雑化しつつある。このような環境対象を解析し評価するためには、従来の測定点における汚染濃度などの数値情報に加えて、画像情報などの多次元情報を有効に活用することが必要である。本研究では、人工衛星データ、地図データ、景観写真データなどの画像情報を利用して、環境を解析し評価するための手法およびシステムを開発することを目的とした。特に、本年度は、①スーパーコンピュータおよびワークステーションのネットワーク環境下における画像処理システムの構築、②パーソナルコンピュータによる画像処理システムの構築、③人工衛星等のリモートセンシングデータからの緑被率分布図等の環境主題図作成手法の作成、④多時期人工衛星データからの土地被覆変化解析手法の開発、を行った。

〔発表〕 C-27～30, c-17～20

研究課題 8) 環境評価のためのモデリングとシミュレーション手法に関する研究

〔担当者〕 須賀伸介・安岡善文・清水 明・山形与志樹

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 環境を定量的に評価する立場から、種々の環境現象に対するモデルの構築およびそのシミュレーションに関する基礎研究を行った。まず、環境現象モデル解析で現れる数値解析手法、特に線形計算手法について検討した。次にモデルテストとして三次元大気輸送モデルを取り上げ、モデルの有効性と高速数値計算のための手法の改良について検討し、テストシミュレーションを行った。また、シミュレーション結果を三次元コンピュータグラフィックを用いて視角表示を行うためのシステムを作成した。

研究課題 9) 硫黄酸化物課徴金データに基づく産業エネルギー投入構造及び公害防止活動に関する研究

〔担当者〕 日引 聡

〔期 間〕平成4年度(1992年度)

〔内 容〕本研究の目的は、硫黄酸化物への賦課金が経済全体での燃料投入の組み合わせにどのような影響を及ぼし、その結果、硫黄酸化物の排出量の削減にどのように役だったかを分析することにある。このために、まず、昭和53年度から昭和62年度までの個票データを加工し、業種別および市町村別レベルにまでデータを集計した。これを利用して、各業種別の燃料投入構造の変化の実態や各業種からのSO₂排出の現状について把握した。次に、最も単純化したモデルを作り、電気業を例にして、産業のエネルギー投入構造について分析し、燃料間の代替の弾力性や価格弾力性を推定した。この研究結果は、今後、温暖化対策の経済影響を予測するための研究に対して、重要な予備的知見となった。

〔発 表〕C-23, 24

研究課題 10) 環境保全活動に対する消費者等の選好及び行動に関する研究

〔担当者〕青柳みどり

〔期 間〕平成4年度(1992年度)

〔内 容〕最近注目されている「価格が高くても環境にやさしい」商品を購入する消費者の商品選択行動は、従来の価格理論(価格を基準とした消費)だけでは完全には説明されていない。本課題では、商品の「環境にやさしい」属性が一つの購買行動基準になっているとの仮説のもとに、実際に消費者行動調査を行った。さらにこの調査結果を用いて、消費者の商品選択行動モデルを構築することによって、消費者選好理論による説明を試みた。

〔発 表〕C-2, 3, c-3~5

研究課題 11) コンピュータグラフィックスを用いた大規模環境シミュレーションデータ表示システムの開発研究

〔担当者〕須賀伸介

〔期 間〕平成4年度(1992年度)

〔内 容〕大規模環境シミュレーションによって得られる膨大なデータをコンピュータグラフィックスを用いて効率的に視覚表示するためのシステムを開発した。本研究では、これまで開発してきたシステムを拡張した。これまでのシステムでは、緯度、経度、鉛直方向の格子点上で与えられた3次元海洋気候データに対して、階層的データ構造によるデータ構造化を行い、特定の海洋特性量を持つ海域を直交座標系において表示することができる。また、複数項目の海洋特性量の相互関係を調べるために、特定の領域で別の海洋特性量の分布を表示するシステムを開発してきた。本研究ではこれらを3次元球座標系表示システムに拡張し、これまでの局所的な表示から全球的なデータ表示を可能にした。そのために、3次元球座標系表示のためのデータ階層化の方法を開発した。これによって、表示速度の高速化と全体データの圧縮が可能となり、全球的な大規模データを効率的に表示できるようになった。この表示システムは地球規模の大規模環境シミュレーションデータにそのまま適用可能である。

〔発 表〕C-20, 22

2.3.4 化学環境部

研究課題 1) 環境汚染物質の測定技術および測定手法に関する研究

【担当者】 藤井敏博・古田直紀^{*1)}・向井人史
(*¹地球環境研究センター)

【期間】 平成2～6年度(1990～1994年度)

【内容】 (1) Liイオン付加反応を利用した新しいラジカルの検出法の開発を行い、CH₄/O₂系のマイクロ波放電中のラジカルの同定に応用し、興味ある知見を得た。

(2) 大気中の鉛同位体比の変動と大気の流れ線解析を組み合わすことによって、日本に長距離輸送されるアジア大陸(特に、韓国、北部中国、ロシアなど)からの大気汚染に関して、鉛同位体比が有効な指標となることが明らかになった。

(3) レーザーアブレーション法を用いたICP-MSへの試料導入法を環境試料(先カンブリア紀の堆積岩等)に応用し、希土類元素の分析と鉛同位体比の測定を行った。

【発表】 D-16, 18, d-26～41

研究課題 2) 塩素系有機化合物の新しい測定法の開発：超音波自由噴流の利用

【担当者】 藤井敏博・古田直紀^{*1)}・向井人史
(*¹地球環境研究センター)

【期間】 平成2～7年度(1990～1995年度)

【内容】 (1) 超音速自由噴流法で高速化されたベンゼン、トルエン等の分子の表面散乱の際のイオン化を確認し、その過程を検討した。

(2) 同時に熱エネルギー状態の多くの生体分子の表面電離マスペクトルを測定した。

【発表】 D-15, 17

研究課題 3) 維持費節約を目指した高性能な多元素同時分析用プラズマ源の開発

【担当者】 古田直紀^{*1)}・藤井敏博
(*¹地球環境研究センター)

【期間】 平成3～7年度(1991～1995年度)

【内容】 平成3年度に引き続き、アルゴンガスの代わりに窒素ガスを用いたマイクロ波プラズマ(MIP)の分析化学的特性を究明した。プラズマ出力を1.1kwから1.3kwに高め、プラズマの温度を高めることにより、検

出感度を2倍程度改善することができた。また、出力を上げることにより、化学干渉やイオン化干渉も低く抑えることができた。

【発表】 I-15

研究課題 4) 有害物質分析法の標準化に関する研究

【担当者】 森田昌敏・伊藤裕康・山本貴士

【期間】 平成2～4年度(1990～1992年度)

【内容】 (1) 有機スズ化合物の分析法の高精度化に関する研究を行った。

(2) ダイオキシン類の超微量分析法を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法を用いて検討した。

(3) AOX分析法について標準分析法をすべて検討した。

【発表】 D-2, 22, 24, 25

研究課題 5) 環境モニタリングのための計測管理に関する研究

【担当者】 森田昌敏・伊藤裕康・西川雅高・吉永 淳・山本貴士

【期間】 平成2～6年度(1990～1994年度)

【内容】 プラズマ質量分析計(ICP-MS)による生体試料や大気粉じん中の微量元素の分析に関する基礎データを取ることを中心に研究を行った。その結果、生体試料中に含まれている微量のカドミウムや亜鉛の測定に関し、ICP-MS法を用いた場合、原子吸光法やICP-AES法と比べて良好な結果が得られただけでなく、pptレベルの微量濃度を濃縮せずに測定できた。大気粉じん中のモリブデン、トリウム分析にも応用できた。また、高分解能ICP-MS法により、光学干渉等についての基礎的知見を得た。

【発表】 D-20, 21, 26, 33, 35

研究課題 6) 環境中の元素、分子の存在状態とその変化に関する研究

【担当者】 柴田康行・瀬山春彦・相馬光之・田中 敦

【期間】 平成2～7年度(1990～1995年度)

【内容】 環境中、特に水、土壌、生体中の元素、分子の詳細分布、化学形態、それらの変化を明らかにするための方法論の開発とその応用を目的とし、種々の分析法を中心とした研究を行っている。二次イオン質量分析法(SIMS)を用いた炭素質粒子の直接分析について検討

した。その結果、SIMSでは、イオウ、鉄などの元素を ppm～ppb の濃度レベルまで検出可能で、また、粒子中の元素の分布状態についての情報も得られることが分かった。また、X線光電子分光法により、形態、化学組成の異なる粘土鉱物ハロイサイトの分析を行い、 Fe^{3+} が八面体位のAlを置換していることを直接示すとともに、この Fe^{3+} と含水酸化鉄として存在する可溶性 Fe^{3+} をスペクトルにより区別できること、 Fe^{3+} が置換した八面体層には空位ができ、イオン交換能に寄与しうること、結晶の成長と共にFe/Al比は変化できること、を明らかにした。

〔発表〕 D-11～14, d-14～16, 18

研究課題 7) 環境汚染物質の毒性評価手法に関する研究

〔担当者〕 彼谷邦光・白石不二雄・佐野友春・宇野由利子

〔期間〕 平成元年～6年度(1989～1994年度)

〔内容〕 環境汚染物質のバイオアッセイ系の一環として、は乳動物由来の培養細胞に環境汚染物質を溶液、あるいはガスのまま暴露することにより、簡便にかつ鋭敏に毒性を評価する手法の開発を試みている。本年度はアスベストや火山灰のように水や溶媒で溶解できない粒子粉じんについて培養細胞を用いた毒性評価手法の検討を試みた。化学物質の変異原性や遺伝毒性(染色体異常、SCE誘発)試験に汎用されているチャイニーズ・ハムスター由来の細胞株が極めて貧食能が強いことを確認し、チャイニーズ・ハムスター由来の細胞株3種類について、貧食能の強さを比較するとともに、発がん性が注目されているアスベストを陽性対照として、増殖抑制を指標とした細胞毒性とSCE誘発を指標とした遺伝毒性を検索したところ、有効な毒性評価手法であることを明らかにした。

研究課題 8) ニトロアレンのDNA障害メカニズムに関する研究

〔担当者〕 佐野友春

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 環境変異原物質である1-ニトロピレンのフッ素置換体(F-NP)は、デオキシアデノシンやデオキシシチジンなどのデオキシヌクレオシドと反応することが明らかとなったので、本年度は、同様の反応がDNA中

でも起きるかどうかが調べた。F-NPと処理したDNAを酵素でヌクレオシドに加水分解し、HPLCで分析したところ、付加体と思われるピークが1本現れた。

研究課題 9) 化学形態分析のための環境標準試料の作製と評価に関する研究

〔担当者〕 吉永 淳・森田昌敏

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 (1) NIES標準試料No.13「頭髮」中の有機水銀および各種微量元素に関する共同分析を行い、保証値の決定作業に入った。(2) NIES標準試料No.14「コンブ」の調整を行った。(3) NIES標準試料No.11「スズキ」、No.12「海底質」中の有機スズ以外の各種微量元素についても保証値を追加すべく共同分析を行った。

研究課題 10) スペシメンバンキングによる環境の時系列変化の保存並びに復元に関する研究

〔担当者〕 森田昌敏・向井人史・吉永 淳・柴田康行・田中 敦・植弘崇嗣

〔期間〕 平成2～11年度(1990～1999年度)

〔内容〕 環境質を代表する試料の収集並びに保存として、ムラサキイガイ、ヒト組織、イカ、大気粉じん、海鳥、耳石等の収集・保存を継続した。二枚貝試料中の有機スズ化合物の分析を継続し、1980～1987年にかけての東京湾試料の分析結果から、この間のトリブチル、トリフェニルスズの濃度変化の様子が明らかになってきた。海鳥の羽毛の分析について前処理を中心とする検討を続けるとともに、海洋環境を保存している環境試料としてサンゴコアの採集のための検討を行った。

〔発表〕 d-8, 10

研究課題 11) バックグラウンド地域における環境汚染物質の長期変動に関する研究

〔担当者〕 相馬光之・田中 敦・瀬山春彦・向井人史・野尻幸宏*1・河合崇欣*1・白石寛明*2

(*1地球環境研究グループ、

*2地域環境研究グループ)

〔期間〕 平成元年～5年度(1989～1993年度)

〔内容〕 主として大気経由で湖沼にもたらされる汚染のバックグラウンドレベルの長期的な変動を明らかにする目的で摩周湖における特定汚染物質のモニタリングを継続している。湖沼自体の安定性については、温度、電

導度、pHの分布（水平、垂直）、汚染物質のトレンドの継続性については、 α -HCHの濃度がよい指標となっている。本年度は揮発性有機塩素化合物の湖水中の垂直分布を測定することができた。1,1,1-トリクロロエタンを代表とするこれらの化合物は表層中の濃度が深層水より

低く（採水8月）、湖から大気へ放出過程にあった。表層水と深層水の差はHCHの場合より大きく、揮発性によると考えられる。変動パターンを明らかにするには低温期の測定も必要である。

【発表】 A-8, d-17, 20

2.3.5 環境健康部

研究課題 1) 化学伝達物質の気管平滑筋細胞の細胞内カルシウム動態に及ぼす影響

〔担当者〕 小林隆弘

〔期間〕 平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕 大気汚染物質が呼吸機能に及ぼす影響を検討する一環として、気管平滑筋の収縮と密接な関係のある細胞内カルシウムの動態を検討することを目的としている。これまで、気管平滑筋を用い、細胞内カルシウムイオンの測定系の作成等を行ってきた。本年度、単離した気管平滑筋細胞が平滑筋細胞であるかどうかの確認とヒスタミンを作用させたときの細胞内カルシウムイオンの動態を検討した。平滑筋細胞に特異的な抗原を認識する抗体を用い蛍光抗体法で確認を行った。前年度行った単離条件で得られた細胞は平滑筋細胞であることが確認された。この細胞に蛍光指示薬である Fura-2AM を取り込ませ、アレルギー反応時に肥満細胞より放出され気管の収縮作用を持つ化学伝達物質の一つであるヒスタミンを作用させると、細胞内カルシウムイオンが上昇し、その後すみやかに戻ることが見いだされた。

〔発表〕 E-15, e-18

研究課題 2) 家畜放牧の広域化と、共通伝染病が野生動物に及ぼすリスクについて

〔担当者〕 鈴木 明

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 本年度は最終年度なので、ザンビア大学獣医学部の協力を得て調査結果をまとめた。本研究の調査地は、カフエ、ロッキンバー、ブルーラグーンの3つの国立公園およびその周辺であった。結果は次のように要約された。①発展途上国のザンビアでは、家畜の増産に伴い放牧地が広域化し野生動物の保護区の近辺まで及んでいる。②放牧地と野生動物保護区の間境界がない。③野生動物と家畜の接触があり、その接触率は雨期に比較して乾期に10倍(推定)以上高い。④動物の行動解析から、家畜が野生動物の群れの中に直線的に横断する。⑤多くの家畜は伝染病を介在するダニを持っているので、伝染病が家畜から野生動物に伝染する確率が高い。⑥これらのことは、野生動物の存続を危うくする恐れがあるため、より詳細な研究が必要である。⑦リスク要素として、飲水、草地、接触度、ダニ、伝染病が挙げられた。そこで本研究は、放牧地の飲水と草地環境を整備するこ

とによって、伝染病のリスクを少なくすることができる」と結論した。本研究の一部は文部省科学研究費(国際学術)の補助を受けた。

〔発表〕 E-24～26, e-23

研究課題 3) 肺胞マクロファージの不均一性に関する研究

〔担当者〕 持立克身

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度(1988～1992年度)

〔内容〕 これまで肺胞マクロファージは、比重の違いによって、形態およびDNAやタンパク生合成活性が異なることを明らかにした。前年度は、オゾン暴露によって肺胞マクロファージの細胞数は、比重の大きな画分で増加すること、およびDNA生合成活性は、暴露初期に比重の大きな画分で増加することを報告した。本年度も、オゾン暴露したラットより調製した肺胞マクロファージを密度勾配遠心法によって分画した後、各画分における殺菌活性および活性酸素発生能への影響を検討した。*E.coli*に対する殺菌活性、およびLPS(*E.coli*)刺激によるスーパーオキシド発生能は、暴露初期に比重の小さな画分で一過性に減少した。*C.albicans*に対する殺菌活性、およびOp. Zymozan刺激によるスーパーオキシド発生能は、暴露初期には比重の大および中程度の画分で減少し、その後も比重の大きな画分で低い値を示した。これらの結果から、殺菌活性低下の一因はスーパーオキシド発生能の低下であること、およびオゾン暴露に対する肺胞マクロファージの応答は、各画分で異なることが明らかになった。

研究課題 4) リンパ球の糖脂質成分に関する基礎的研究

〔担当者〕 野原恵子

〔期間〕 平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕 前年度の本研究において、ラットの脾臓より得たリンパ球のガングリオシド(シアル酸を含む糖脂質)構成について薄層クロマトグラフィー等の分析を行い、その特徴を明らかにした。その際に、構造未知のジシアロガングリオシド(GDxとする)の存在を認めた。本年度は、GDxを脾臓のガングリオシド画分より単離し、その構造を組成分析、メチル化分析、シアリダーゼ水解、プロトンNMRおよびネガティブイオンFABマス分析によって検討した。その結果GDxは、先にラットの脾臓

より発見したN-アセチルラクタサミニル-GM1構造を含むモノシアロガングリオシド群と共通の骨格を有する、新しいジシアロガングリオシド (NeuGc α 2-8Gal β 1-4GlcNAc β 1-3Gal β 1-3GalNAc β 1-4(NeuGc α 2-3)Gal β 1-4Glc β 1-1'ceramide) であることが明らかとなった。

〔発表〕 E-28, e-40

研究課題 5) 酸化性大気汚染ガス暴露による抗酸化系酵素の誘導機構の解析に関する研究

〔担当者〕 高橋勇二

〔期間〕 平成4～6年度 (1992～1994年度)

〔内容〕 グルタチオンS-トランスフェラーゼの過酸化水素暴露による誘導の実験より明らかになった Antioxidant responsive element をDNA データバンクを利用して検索した。その結果、gamma-glutamyl transferase (GGT) の5'-フランキンゲン領域に Antioxidant responsive element が認められ、GGT は酸化的ストレスにより誘導される可能性が考えられた。

その考えに基づいて10ppmNO₂をラットに暴露し肺のGGTの変動を検討した。肺のGGTは暴露2週間目に対照群のおよそ2倍に増加した。また、肺洗浄液の活性は対照群の約6倍に上昇した。これらのことより、肺のGGTはNO₂暴露により誘導されることが示された。今後さらにGGTの誘導機構を検討する予定である。

研究課題 6) 肺血管を調節する交感神経の機能に関する研究

〔担当者〕 山根一祐

〔期間〕 平成3～7年度 (1991～1995年度)

〔内容〕 本年度は、モルモット灌流肺標本からのノルアドレナリン放出に及ぼす人工換気の影響を検討した。交感神経刺激 (20Hz, 400発/分) 中のノルアドレナリン放出は、非換気群では平均251ピコグラム/分であった。これに対し人工換気を行った肺標本からは平均689ピコグラム/分と有意に高い放出が観察された。換気を行った標本の肺葉は非換気のものに比べ白いことから人工換気を行うと灌流液が末梢血管まで十分行きわたると考えられる。一定容量で換気を行った場合、灌流開始直後に換気圧がしばしば異常に上昇することが観察されたが、換気圧の高い標本からのノルアドレナリン放出は低いことが明らかになった ($r^2=0.615$, $n=11$)。このような換気圧の上昇は灌流液にデキストランを添加しても抑制

されず、主に手術中の組織の取扱いによるものと考えられた。

以上の結果から、人工換気は肺の血行に影響を及ぼしノルアドレナリン放出の増加を引き起こすこと、また、肺標本からのノルアドレナリン放出を安定させるためには換気圧が上昇しないように手術を慎重に進める必要があることが分かった。

研究課題 7) 環境汚染物質による毒性発現機構の解明並びにその検出手法の開発

〔担当者〕 遠山千春・青木康展・平野靖史郎・伊藤勇三

〔期間〕 平成4～8年度 (1992～1996年度)

〔内容〕 環境汚染物質が生体に取り込まれた場合に生じる毒性発現機構の解明並びにその検出手法の開発は、環境汚染の健康リスク評価と健康影響の早期スクリーニングのために不可欠の研究である。本研究においては、重金属・有害化学物質・大気汚染物質などを実験動物や培養細胞に暴露させることにより生体が示す反応機構を解明し、併せて毒性の検出手法の開発を行っている。本年度は、無機水銀、有機水銀、あるいはカドミウムを投与したラットにおいて、メタロチオネインが脳などの特定の細胞で誘導合成されていることが判明した。また、半導体などの新素材に用いられるガリウム、ヒ素、インジウムを、ラットの腎臓初代培養細胞に暴露し、特異的なタンパクが誘導されるなど新たな知見が得られた。

〔発表〕 E-1, 31, 34～38, e-1, 28～35, 37

研究課題 8) 生体による必須元素と非必須元素間の識別機構に関する研究

〔担当者〕 青木康展・伊藤勇三

〔期間〕 平成3～4年度 (1991～1992年度)

〔内容〕 生体が行っている金属イオンの代謝識別機構は、必須元素と非必須元素を見分ける識別機構、および必須元素の生体内濃度を制御する恒常性維持機構の2つに大別できる。本年度は銅イオンの恒常性維持機構を明らかにするために、銅を肝臓に異常に蓄積するLECラットと、その野生型であるLEAラットの銅代謝の様式を比較した。LEAラットに銅を連続的に投与したところ、肝臓内の銅含量はLECラット以上に増加した。しかし、LECラットの肝臓中の銅はほとんどが重金属結合タンパク質、メタロチオネインに結合しているのに対して、LEAラットの肝臓には、蓄積された銅を抱合するに充

分量のメタロチオネインは誘導されなかった。LECラットの肝臓ではメタロチオネインが過剰に合成されている可能性が示唆された。

〔発表〕 E-1, e-3

研究課題 9) 気道の炎症反応解明のための基礎的研究

〔担当者〕 古山昭子・藤巻秀和

〔期間〕 平成3～7年度(1991～1995年度)

〔内容〕 マウスの骨髄細胞を生理活性物質であるインターロイキン3(IL-3)と共に3～4週間培養すると肥満細胞が分化、増殖してくる。この培養系を用いて、ガングリオシドGM₃の修飾作用について検討した。マウス骨髄細胞をIL-3の存在下で種々の濃度のGM₃と共に培養した結果、肥満細胞を含む非付着細胞群の数においては変化はみられなかった。肥満細胞の顆粒成分であるプロテオグリカンの合成能をアルシアン・ブルー染色で調べると、10 μ Mと20 μ Mの濃度で有意な合成能の低下が認められた。細胞当たりのヒスタミン含量には差はみられなかった。次に、GM₃を添加する時期をかえてその作用を検討したところ、培養開始2週後に添加したときに非付着細胞数において有意な低下がみられ、ヒスタミン含量においては増加がみられた。これらの結果から、肥満細胞の分化、増殖の過程の違いにより外部より添加されたGM₃の作用が異なることが示唆された。

〔発表〕 e-45

研究課題 10) 肺沈着物の分析知見より粒子状物質吸入のリスク因子検討に関する研究

〔担当者〕 太田庸起子

〔期間〕 平成4～5年度(1992～1993年度)

〔内容〕 環境中浮遊粒子のヒト剖検肺への沈着物について、その沈着量、沈着率、沈着物組成等および屋内浮遊粒子状物質個人暴露量推定の調査結果から粒子状物質吸入に関するリスク因子を検討し、粒子のヒト肺沈着量を試算した。ディーゼル排ガスの動物長期吸入実験で、吸入暴露濃度よりも沈着粒子濃度の方が肺腫瘍発生率と良い相関を示すとの報告もあることから粒子状物質の肺沈着に関する研究の意義は大きいと考えている。黒色肺沈着率は加齢と共に大で、その組成成分の平均55%は炭素であった。組成成分の中には有害炭化物質も考えられるが、炭素フリーラジカルも検出し、自動車排気粒子中からも高濃度の炭素ラジカルが検出され、この濃度の高い

肺沈着物からは変異原性物質も検出されていることから炭素ラジカルの有害性が示唆された。その他、有害元素の蓄積、必須元素のカルシウムが加齢と共に減少していること等興味ある知見が得られた。特に、6価クロム剖検例から顕著な知見がみられた。

〔発表〕 E-4, 5, e-4～9

研究課題 11) 環境-健康系における新しい保健指標開発に関する研究

〔担当者〕 三森文行・国本 学・松本 理・山元昭二・太田庸起子

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 健康の客観的な評価手法を確立するためには、普遍的な分子レベルで健康状態の記述を行い得る測定手法を開発する必要がある。このような観点から、環境に対応した健康状態の変化を*in vivo*, *in vitro*で測定・解析するための新しい指標、毒性試験法の開発を行い、下記の成果を得た。(1) ラット脳、筋を完全に無侵襲の状態でも同一個体において*in vivo* NMR測定を繰り返し実施する方法を検討した。特に筋においては、2年間にわたって継続的に機能測定が可能であることを実証し、代謝物濃度の指標化が可能であることを示した。(2) *in vitro*ではヒト株化神経細胞を用い、神経突起進展誘導系の確立とその神経毒性検出系としての利用の可能性について検討した。

〔発表〕 E-19, 20, 46, e-21, 22, 52, 53, 56

研究課題 12) NMRによる生体機能診断法の研究

〔担当者〕 三森文行

〔期間〕 平成4～7年度(1992～1995年度)

〔内容〕 これまで*in vivo*状態でのNMR測定・解析法の開発を行ってきた筋、脳に加え、新たに肝を標的とした測定法の開発を開始した。ラット肝の測定に最適な直径17mmの¹H, ³¹P, ¹³Cの三核同時測定用NMR信号検出器を作製した。この検出器と外科処置を併用する局在化測定法により、皮膚や周辺臓器からの信号の混入なしに肝の³¹P NMRスペクトルを選択的に測定できることを確認した。また、信号強度の定量的解析のために外部標準試料を用いる方法についても検討を行った。これらの試みにより、麻酔下において少なくとも6時間までは安定したスペクトルが得られることが分かった。

〔発表〕 E-47, 49, e-51, 58, 59

研究課題 13) 環境変異原の生体に対するリスクに関する研究

〔担当者〕 松本 理

〔期間〕 平成3～6年度(1991～1994年度)

〔内容〕 変異原性試験を環境試料中の毒性指標の分析法として利用するために、その高感度法についての検討を行い、さらに大気粉じん試料中の変異原性の詳細な分析を行った。多段型のローボリュームサンプラーによるサンプリングと高感度 Ames テストの組み合わせにより、 $2\mu\text{m}$ 以下の細かい粒子についても粒径別の変異原性の分析が可能となり、東京都内で実施した調査により得られた試料の変異原性の分析から、冬期、 $0.4\mu\text{m}$ 以下の粒径の粒子で非常に高い活性が認められること、また高濃度汚染地域では $1\mu\text{m}$ 付近にも活性のピークがみられることなどが分かった。

またラット肝初代培養細胞を用い、発がん性や変異原性を示す有機塩素化合物の毒性発現の機構について、がん関連遺伝子の発現を指標として検討を行った。

〔発表〕 E-44, e-49

研究課題 14) 環境保健指標の開発に関する研究

〔担当者〕 小野雅司・田村憲治・本田 靖

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度(1988～1992年度)

〔内容〕 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新たな環境保健指標の開発に向け、既存データとして、特に国保レセプトの利用可能性に関する検討を継続した。

詳細な国民健康保険傷病統計を発表している4県の国保担当部署あるいは国保組合について、過去の統計表を収集するとともに、データの利用法、傷病名の決定における具体的な方法等に関する聞き取り調査を行った。

また、過去12年の茨城県の国保データ(毎年5月分)より、アレルギー性鼻炎の受診率の経年的なパターンとスギ花粉の年間飛散量との間に有意な関連を見いだした。この点については、今後、地域別、年齢別受診率の検討をして確認する必要がある。

また、本研究に関連して、環境庁で検討が進められている「大気汚染に係る環境保健サーベイランスシステム」における環境保健指標について、国保レセプトデータを含む諸指標の妥当性について検討を行った。

なお、集団の大気汚染質への暴露評価のうち、浮遊粒子状物質(SPM)の個人暴露評価にかかわる調査法の検

討を行った。特に生活環境測定用のSPMサンプラーと個人暴露測定用SPMサンプラーの並行測定、大阪市内の住宅における現地調査を実施し、屋外SPM濃度から個人暴露濃度を推定する際の交絡因子について検討した。

〔発表〕 E-6～8, 12, 13, e-10, 11, 13, 14, 26

研究課題 15) 必須微量元素セレンの生理学的意義に関する基礎的研究

〔担当者〕 今井秀樹

〔期間〕 平成3～4年度(1991～1992年度)

〔内容〕 低酸素ストレス状態(ボリビアアンデス高地、標高約4000m)で生活する人々の生体内におけるセレンの役割について、本年度はボリビア国内の低地(標高300m)で生活する人々と比較・検討した。セレンが活性中心となっている血液中グルタチオンパーオキシダーゼ活性および血液中セレン濃度を比較すると、血液1ml当たりのセレン濃度は両者の間に差はみられなかったが、グルタチオンパーオキシダーゼ活性は高地居住者において高値であった。このことは、血液中の血色素の増加に伴う活性酸素種の産生に対しての生体防御機構の充進状態において、血液中のセレンがそのために積極的に動員されていることを示すものと考えられる。

研究課題 16) 環境汚染物質の免疫系に対する影響の新しい検出法に関する研究

〔担当者〕 野原恵子

〔期間〕 平成4年度(1992年度)

〔内容〕 免疫反応では刺激情報を受けて活性化し増殖を開始したTリンパ球がその調節の中心的役割を果たすことが明らかにされており、活性化Tリンパ球を簡便に検出する細胞表面マーカーを用いることによって、新しい免疫系への影響検出法が可能になると考えられる。細胞膜成分の糖脂質は、リンパ球の活性化においてその組成が大きく変化することが示唆されていることから、本研究ではまずTリンパ球の活性化マーカーとなる糖脂質の検索を行った。ラットの胸腺Tリンパ球をTPAおよびカルシウムイオノフォアを用いて活性化すると、活性化前の主要糖脂質GD1cが顕著に増加し、また活性化前には認められなかった他の1種類がGD1cと同程度まで出現してくるを見いだした。この新たに出現する糖脂質を単離し構造を検討した結果、GD1b(NeuGc、

NeuGc)と推定された。GD1b (NeuGc, NeuGc)は極めて珍しい分子種であり、活性化特異的のマーカ―として十分有用なものと考えられた。

研究課題 17) 重金属による毒性発現機構の解明のための新たなアプローチ

〔担当者〕 遠山千春・伊藤勇三

〔期間〕 平成4年度(1992年)

〔内容〕 遺伝子発現を利用した生体影響、ひいては健康影響評価につながる方法の開発は世界的にも未確立の分野である。メタロチオネインタンパクの細胞内における合成、輸送に関しては、我々が作成した特異抗体により、組織中の量と局在性の解析が可能となっている。これらの方法に加えて、メタロチオネインの遺伝子レベルでの局在性を解明する手段を確立することは、このタンパクの生理学的・毒性学的意義の一層の解明につながる。

本年度は、カドミウムを適量投与してメタロチオネインを誘導したラット等の臓器中におけるこのタンパクのmRNAを、ジゴキシゲニン標識リボプローブを用いたin situ hybridizationにより検出することに成功した。タンパクとmRNAの組織局在性を、それぞれABC法とin situ hybridizationにより比較検討することにより、興味ある知見が得られた。

〔発表〕 e-29, 32, 34

研究課題 18) 環境汚染物質に対するヒトとマウスの反応性のちがいに関する基礎的研究—アレルギー反応の誘導について—

〔担当者〕 藤巻秀和・白石不二雄*¹・今井 透*²

(¹化学環境部, ²慈恵医科大)

〔期間〕 平成4年度(1992年度)

〔内容〕 環境汚染物質によるヒトでの生体影響を評価するときに動物実験で得られた成果をいかにヒトでの影響に結び付けるかという問題は、いまでも解決していない大きな課題である。我々はこれまでに大気汚染物質、中でも室内汚染物質としてのホルムアルデヒドによるアレルギー反応の亢進機構について主にラットの肥満細胞を用いてin vitroで明らかにしてきた。今回は、肥満細胞と同様にヒトにおいてアレルギー反応を誘導する作用のある好塩基球とマウスの骨髄由来肥満細胞を用いてホルムアルデヒドの影響を比較検討した。その結果、高濃度ホルムアルデヒド溶液処理では共に約28%のヒスタミン遊離がみられたこと、低濃度においてはその後のIgE抗体を介したヒスタミンの遊離が亢進したこと、10ppmホルムアルデヒド暴露でもIgE抗体を介したヒスタミン遊離で亢進がみられたことなどが明らかになった。

今回の結果は、予備的な研究とはいえヒトの好塩基球でもホルムアルデヒドによりヒスタミン遊離が起こること、またそれがラットの肥満細胞ほど反応性は高くないが、マウスの骨髄由来肥満細胞とほぼ同様な反応性を示すことなど環境汚染物質とヒトでのアレルギー疾患発症との関連を明らかにする上での貴重な基礎的知見であると考えている。

〔発表〕 E-39, 41, e-43

2.3.6 大気圏環境部

研究課題 1) 光イオン化質量分析法によるクラスター分子及びフリーラジカルの研究

〔担当者〕 鷺田伸明

〔期間〕 昭和60年度～平成5年度（1985～1993年度）

〔内容〕 大気中でのラジカル反応やエアロゾル生成と関連ある課題として、有機・無機化合物のクラスター生成とそのイオン反応、またフリーラジカルの反応の光イオン化質量分析計を用いての研究が行われた。本年度は CH_2X ($\text{X}=\text{NH}_2, \text{OCH}_3, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{C}_3\text{H}_3, \text{CN}$) などのフリーラジカルと酸素分子との反応速度の決定の研究が行われ、ラジカル+ O_2 の反応の一般則を抽出することが試みられた。

〔発表〕 K-2, F-16, 17, f-3, 43～46

研究課題 2) 植生、水文過程を含んだ陸面-大気相互作用に関する1次元モデルを用いた研究

〔担当者〕 光本茂記

〔期間〕 平成4～5年度（1992～1993年度）

〔内容〕 東京大学気候システム研究センターと共同で開発中の3次元気候モデルで用いられている放射過程、大気境界層乱流スキームなどの諸物理過程を基本的にそのまま利用して単純な鉛直1次元モデル（地中を含む）を作り、まず第一段階として、陸地内部（土壌、水床など）での熱、水分の輸送過程を導入した。土壌中での熱、水分輸送を表現するパラメタリゼーションの方法やパラメーターの値が、最終的に地面と大気との間のエネルギー、水分量の交換に及ぼす影響についてsensitivity checkを行った。

〔発表〕 f-36

研究課題 3) 成層及び回転流体に関する数値的研究

〔担当者〕 花崎秀史

〔期間〕 平成2～6年度（1990～1994年度）

〔内容〕 大気あるいは海洋は、成層および回転流体の代表例であるが、その流れのパターンを支配している内部重力波および慣性波の解析を、非線形理論から得られる近似方程式の解、および厳密な支配方程式の数値解を求めることにより行った。本年度は、特に、山岳により励起される3次元内部重力波における非線形効果の検証および2次元内部重力波に対する強非線形理論の検証を行った。

〔発表〕 F-7～9, f-26～30

研究課題 4) 熱帯域における積雲対流活動と大規模循環との相互作用に関する研究

〔担当者〕 高薮 縁

〔期間〕 昭和63年度～平成6年度（1988～1994年度）

〔内容〕 熱帯域の積雲対流活動が数千kmの大規模スケールに組織化される機構を解明し、雲と大規模大気循環との相互作用について研究する。本年度は熱帯太平洋上における数十日から1日スケールの雲活動の組織化の特徴を把握するため、1980～89年の全季節の衛星赤外放射データを用いて解析を行った。その結果、赤道からの距離および季節によって雲活動の組織化を引き起こす機構が異なることが示唆された。また、このような赤道近傍の雲の組織化機構の定量的な解明のために、1992年度末に西太平洋上で行われた、熱帯海洋-全球大気相互作用に関する集中実験観測データの調査・収集を開始した。

〔発表〕 f-17～21

研究課題 5) 湿潤大気の大規模循環の力学機構に関する研究

〔担当者〕 沼口 敦

〔期間〕 平成4～6年度（1992～1994年度）

〔内容〕 比較的簡単な大気大循環モデル（GCM）を用い、下端境界条件として単純な地表面温度分布を固定して与えた状況での数値実験を行い、結果として得られる降水分布と大気大循環の諸量との関係について議論した。与えた地表面温度が南北対称の状況においては、強い降水帯の緯度が地表面からの蒸発の分布によって大きく支配されており、蒸発の正確な見積もりが重要であることを指摘した。また、その強い依存性は熱帯大気のエネルギー収支の観点から説明できることを示した。一方、南北非対称の状況においては、降水帯の形成において地表面温度分布によって強制される大気境界層での力学バランスが重要であることを示し、簡単な力学モデルによってそれを表現することを試みた。

〔発表〕 f-22, 24

研究課題 6) 大領域雲モデルを用いた積雲パラメタリゼーションの開発・評価のための基礎研究

〔担当者〕 沼口 敦

〔期 間〕平成4年度(1992年度)

〔内 容〕積雲活動は大気循環の主要な駆動源であるが、大気大循環モデル(GCM)等のモデルにおいては直接表現されず、不完全なパラメタリゼーションという形でその集積的效果が取り込まれている。本研究では、より進んだ積雲パラメタリゼーションを構築し評価するための基礎として、雲活動を直接表現し得るような細かな格子点間隔(1 km程度)を用い、かつ大気大循環モデルの格子の空間スケール(数百 km程度)を含むような大きな領域を覆うような2次元モデルの作成を行った。この大領域2次元雲モデルを用いた数値実験を、平均場および大スケールの強制項を変えて行い、降水量、大気温度・水蒸気量の時間変化率等を調べて積雲パラメタリゼーションによる見積もりと比較した。その結果、特に水蒸気の時間変化の見積もりについて、積雲パラメタリゼーションの改良の余地が大きいことが明らかとなった。

〔発 表〕f-25

研究課題 7) 微粒子の生成とその物理的および化学的挙動の研究

〔担当者〕福山 力

〔期 間〕平成4～8年度(1992～1996年度)

〔内 容〕微小液滴を蒸発気化させて質量分析する実験の一環として、超音波で分散させた水滴、および加湿空気を急冷して発生させた氷晶粒子を減圧条件下で熱線と衝突させて粒径を測定したが、減圧条件で測った粒径分布は大気圧下の場合とは一致しなかった。種々の条件下での比較測定の結果、小粒径領域の分布を正しく測るためには粒子導入口の形態を改良する必要があると判明した。次に粒子からの蒸気による質量スペクトル信号を媒質気体中に存在する同じ成分からの信号と区別するために、熱線によるパルスでマルチチャンネルスケアラの時間掃引を開始するトリガー回路を作成した。これを用いて、水滴からの水分子の質量スペクトルを観測したところ、熱線に衝突後15msに極大をもつ明瞭なピークが認められ、熱線による粒子の蒸発→気化→質量分析という全く新しい実験法が基本的に実行可能であることが示された。

〔発 表〕F-10, 11, f-4, 31, 32

研究課題 8) 大気化学に係わる気相化学反応の速度論的研究

〔担当者〕今村隆史

〔期 間〕平成4～8年度(1992～1996年度)

〔内 容〕大気化学に係わる素反応—特にラジカル反応—の反応速度定数の決定や反応生成物の同定および収率の決定、さらに反応機構の決定を行う。本年度は光イオン化質量分析法を用いて、①オゾン除去の NO_3 サイクルを構成する反応の一つ $\text{O} + \text{NO}_2 \rightarrow \text{O}_2 + \text{NO}$ 系において生成する O_2 分子の電子状態分布を測定し、反応機構を決定した。②四塩化炭素の紫外光分解によって生じるトリクロロメチル(CCl_3)ラジカルと O_3 との反応速度定数を決定し、成層圏でのトリクロロメチルラジカルの消失過程を明らかにした。

〔発 表〕F-1, f-1～3

研究課題 9) 大気中微量成分の新しい分析手法の開発に関する研究

〔担当者〕三好 明

〔期 間〕平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内 容〕大気中の光化学反応の機構や、微量成分気体の輸送機構を明らかにするために大気中の安定微量成分およびフリーラジカル等の濃度を測定する手法として連続発振レーザーを用いたラジカル種の高感度検出に関する手法を開発し、紫外の連続発振レーザー誘起蛍光法によりOHラジカルの高感度測定を行った。

〔発 表〕f-7, 9, 10

研究課題 10) 分光法を用いた化学反応動力学的研究

〔担当者〕盛島泰正

〔期 間〕平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内 容〕気相ラジカルの濃度の時間分解測定を分光学的手法を用いて行うことにより素反応速度・分岐比等を決定し、その圧力・温度依存性等の測定から反応動力学的に関する知見を得る。

本年度は、新たな光イオン化質量分析装置の設計および製作を行った。

研究課題 11) ヘテロダイン分光法を用いた大気微量分子のレーザー長光路吸収測定手法の研究

〔担当者〕杉本伸夫

〔期 間〕平成4～5年度(1992～1993年度)

〔内 容〕 レーザー長光路吸収法による大気微量分子の測定のためのヘテロダイン分光手法の研究を行う。ヘテロダイン検波は赤外領域の微弱光の検出技術としてレーザーレーダー等に利用されているが、大気揺らぎ等を受けやすいなどの欠点や技術的難しさを持っている。本研究は、このような欠点を克服し、実大気中の微量分子の分光測定に利用可能なヘテロダイン分光技術の開発を行うことをねらいとする。

本年度はヘテロダイン分光手法について可能性を検討し、差分吸収法とスペクトル幅の広いレーザー光源を利用する手法について考察を行った。

〔発 表〕 F-3

研究課題 12) 大気汚染観測用ミ-散乱レーザーレーダーの高度化に関する研究

〔担当者〕 松井一郎

〔期 間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内 容〕 ミ-散乱レーザーレーダーはエアロゾル濃度の空間分布を連続的に観測可能で、エアロゾル分布をトレーサーとして大気の状態の観測が可能である。本研究では、ミ-散乱レーザーレーダーをフィールドにおける長期間の連続観測に応用するために必要となる技術的課題について検討を行う。

本年度はレーザーレーダーシステムを小型化するための検討を行い、ワンボックス型普通車に搭載可能なシステムを試作した。また、このシステムを用いてフィールドにおいて大気混合層の連続観測実験を行い、システムの評価を行った。

〔発 表〕 F-4、f-35

研究課題 13) 大気微量分子の測定を目的とした長光路吸収測定におけるデータ解析手法の基礎的研究

〔担当者〕 湊 淳

〔期 間〕 平成4～5年度(1992～1993年度)

〔内 容〕 レーザー長光路吸収法を、(1)測定された吸収スペクトルから光路上の濃度の積分値を求める場合と(2)分子の吸収スペクトルが空間依存性を持ち分子濃度の空間分布が求められる場合に分けて、測定手法とデータ解析アルゴリズムの最適化に関する研究を行った。分子濃度を導出する際、雑音の信号強度への依存性と導出される濃度のランダム誤差およびシステムマ

ティック誤差の関係について理論的な評価を行った。また、実際に二酸化炭素の測定実験による評価を行った。

〔発 表〕 F-13、14、f-37、39、40

研究課題 14) 大気中の液滴及び不均一相反応に関する研究

〔担当者〕 泉 克幸

〔期 間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内 容〕 気相均一反応による汚染質の変質過程はかなりよく理解されるようになったが、雲水や粒子状物質が関与する不均一反応過程はまだ解明が進んでいない。本研究では高湿度下で液滴化させた湿潤エアロゾルを雲水・雨滴の代わりに用い、大気汚染質の不均一反応過程を調べる。前年度に引き続き、海塩エアロゾル中のSO₂の酸化過程を調べるため、NaClエアロゾルから発生させた湿潤エアロゾルを用い、SO₂濃度を100ppm程度にした高濃度実験を行った。その結果、硫酸の生成量はClarkeらの報告に比べ、はるかに少ないことが確認された。また、類似条件下でのピーカー実験も行い、湿潤エアロゾルを用いた場合と同様な結果が得られた。

研究課題 15) 大気中の微量化学成分の長期観測に関する研究

〔担当者〕 内山政弘

〔期 間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内 容〕 遠隔地の観測ステーションにおいてGC-FIDによるメタン測定を無人で行い、定期的に公衆電話回線で結果の収集を行えることを想定した計測システムを検討した。精度は研究室で得られるものと同等を目標とし、無人運転が可能な期間は標準ガス等のシリンダーの容量あるいはバルブ等の耐久時間にのみ依存することを目標とした。検討した項目は、①サンプルおよび複数の標準ガスをGCへ導入するバルブユニット、②サンプルに影響を与えないオートドレイン、③GCからの出力を処理したインテグレーターからのデータの収集、④公衆電話回線によるデータの転送、⑤公衆電話回線を使用した遠隔地からのGCの制御である。バルブユニットとオートドレインは試作を行い試験運転を行っている。GCからのデータ収集と転送用のプログラムを作成・購入して試験運用を行っている。項目⑤についてはGC用のソフトウェアと通信環境の適合性を検討している。

**研究課題 16) パーオキシ (RO₂) ラジカルによる NO
→NO₂変換速度決定に関する研究**

【担当者】 今村隆史

【期間】 平成4年度 (1992年度)

【内容】 RO₂ラジカルによる NO→NO₂変換反応は、光化学大気汚染や対流圏オゾンさらに大気中のNO/NO₂バランス等大気における様々な現象の鍵を握っている。本研究では光イオン化質量分析法の感度向上を図った。改良された手法を用いて、①メタンの大気酸化サイ

クルを構成する反応 $\text{CH}_3\text{O}_2 + \text{NO} \rightarrow \text{CH}_3\text{O} + \text{NO}_2$ および
②OHラジカルの再生反応 $\text{HO}_2 + \text{NO} \rightarrow \text{OH} + \text{NO}_2$ の反応速度定数を決定した。今回用いた手法は、パルス法—ラジカルの直接検出法という反応速度の測定法において望ましいものである。その結果、 $\text{CH}_3\text{O}_2 + \text{NO}$ の系では反応速度定数がこれまでの推奨値に比べ約50%大きな値であることが、また $\text{HO}_2 + \text{NO}$ 系では推奨値より約20%小さな値であることが分かった。

【発表】 f-43

2.3.7 水圏環境部

研究課題 1) 霞ヶ浦の環境に関する基礎的研究

〔担当者〕 相崎守弘

〔期間〕 平成4～7年度(1992～1995年度)

〔内容〕 霞ヶ浦の水質浄化を目的として、本年度は臨湖実験施設屋外水路においてクレソンを用いた水耕栽培による水質浄化実験を行った。水路は2本作成し、霞ヶ浦の湖水を3および6lずつ掛け流し、クレソンの生長と水質変化を調べた。クレソンは夏期に現存量が減少したが、その他の季節ではよく増殖した。水耕栽培によって窒素およびリンの除去ができることが明らかになったが、そのほか夏期のpHを低下させる効果のあることも判明した。

そのほか、霞ヶ浦湖岸帯における水質調査、湖北流域下水道の流量および水質の経年変化についても調査した。

研究課題 2) 湖沼における藻類増殖促進および抑制物質の解明に関する研究

〔担当者〕 矢木修身・富岡典子・内山裕夫・小沢秀明

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 霞ヶ浦湖心および高浜入りにおいて、春から秋にかけ月1回、優占藻類種の遷移を調べると共に藻類増殖の制限物質について検討を加えた。湖心においては7月から10月の藻類種の現存量は、*Oscillatoria* および *Phormidium* が最も多く、次いで *Microcystis* の順であった。一方、湖心の制限栄養物質は使用藻類により異なり、*Oscillatoria* ではリン、窒素であるのに対し *Microcystis*、*Anabaena* および *Phormidium* ではリン、窒素以外にキレート物質の存在が増殖に必要な時期が多かった。

霞ヶ浦から分離し、無菌化したカビ臭を生成する *Phormidium tenue* KS-1株を用いて温度、照度の増殖およびカビ臭生成に及ぼす影響について検討を加えた。カビ臭物質はガスクロマト分析により2-メチルイソボルネオール(2-MIB)と同定された。*P.tenue* の増殖および2-MIB生成には30℃が最適であった。しかし照度に関しては、増殖は3～5klxが最適であったが、2-MIBの生成は低照度の0.5klxが最適であり、160μg/lの2-MIBが生成された。

〔発表〕 G-37, g-46, 51, 55, 56

研究課題 3) 水環境中における環境汚染物質の挙動に関する基礎的研究

〔担当者〕 矢木修身・内山裕夫・小沢秀明・岩崎一弘^{*1}
(*1地域環境研究グループ)

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 トリクロロエチレン(TCE)の土壌への吸脱着について検討を加えた。TCEの土壌への吸着は土壌の有機物含量により大きな影響を受けた。TCEの吸脱着反応はFreundlichの吸着等温式で表示された。吸着平衡は24時間でほぼ達成されたが、吸着したTCEの1割は土壌に強固に吸着し容易に溶出されないことが判明した。

TCEで汚染した土壌・地下水環境を微生物を用いて環境修復するバイオレメディエーション技術の基礎的検討を行った。すなわち0.1～20ppmのTCEで汚染した土壌に、リン、窒素、メタンおよび酸素を添加することによる土壌の持つ浄化機能の向上化を調べると共に、TCE分解菌 *Methylocystis* sp.M株を添加しこれらの効果について調べた。リン、窒素、メタン、酸素の添加により土壌の浄化機能が增大すること、メタン濃度が高いと浄化機能が阻害されるが酸素の添加によりその阻害は解消すること、M株の添加はTCEの分解除去に大変有効であることを明らかにした。

〔発表〕 G-9, 10, 35, 38, 42, 43, g-9～11, 45, 52, 57

研究課題 4) 水環境中における界面活性剤の挙動に関する研究

〔担当者〕 矢木修身・富岡典子・内山裕夫・稲葉一穂^{*1}
(*1地域環境研究グループ)

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 水環境中でのLASの挙動の解析を行い、環境中におけるLASの自然浄化能力を定量的に評価するとともにLASが共存する水中での他の有害化学物質の挙動の変化について検討した。

霞ヶ浦から分離した *Microcystis aeruginosa* K-5, *Anabaena spiroides* KS-1, *Oscillatoria tenuis* KS-1, *Phormidium tenue* KS-1株を用いてドデシルベンゼンスルホン酸ソーダ(LAS)の増殖に及ぼす影響について検討を加えた。LASの *M.aeruginosa* K-5, *A.spiroides* KS-1, *O.tenuis* KS-1 および *P.tenue* KS-1株の比増殖速度に対する50%阻害濃度(EC₅₀)は3.6, 0.54, 7.0, 3.4mg/lであっ

た。Anabaena は4種の藻類の中ではLASに対し最も影響を受けやすく、Oscillatoria は最も影響を受けにくい株であった。

〔発表〕 B-9, 10, g-55

研究課題 5) 耕地や芝地からの農薬の流出過程に関する研究

〔担当者〕 海老瀬潜一・井上隆信

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 1992年も前年に引き続き4月中旬から6月下旬まで、恋瀬川およびその支川で農薬の流出負荷量の詳細調査を行った。農薬の濃度は、除草剤のButachlorが水稻移植後2週間程度後にピークとなり、次いで除草剤のMefenacet・Esprocarbがピークとなった。殺虫剤のBPMC・MPPは、5月下旬にピークとなった。また、殺菌剤のIBPは6月になって濃度の上昇が見られた。降雨時流出調査では、そのときに濃度がピークであったMefenacet・Esprocarbは流量の増加に伴って濃度の上昇も見られた。他の農薬も明確な濃度上昇は見られなかったが流出負荷量としては増加した。除草剤のButachlor・Mefenacet・Esprocarbは、この1回の降雨時流出で全流出負荷量の10～20%を占めた。また、除草剤はピーク時2週間で、全流出負荷量の60～80%を占めた。このように、除草剤は散布時期が集中するため、散布後の最初の降雨時を含め短期間に集中して流出している結果となった。

〔発表〕 G-6, g-7, 23

研究課題 6) 河川流下過程の水質変化と河床付着生物膜の関係についての研究

〔担当者〕 海老瀬潜一・井上隆信

〔期間〕 昭和62年度～平成4年度(1987～1992年度)

〔内容〕 (1) 瀬沼川において実施した各季節ごとの4回の毎日調査結果をもとに、河床付着生物膜の増殖モデル式のパラメータを決定した。この増殖モデル式と降雨に伴う剥離モデル式を用い、河床付着生物膜現存量変化のシミュレーションを行った。降雨に伴う剥離が長期間生じない冬季に一部ズレが見られたものの計算値は実測値とよく一致し、河床付着生物膜現存量の周年変化をモデル化できた。

(2) 霞ヶ浦に流入する、流域の規模や土地利用形態・河道形態の異なる8河川で1年間毎週一度定時の水質調

査のChl-aについて解析を行った。Chl-a濃度は、水温が高くなると藻類の増殖速度が速くなるため、春から夏にかけて高く、秋から冬は低くなった。河床付着生物膜の剥離の影響で、Chl-aは流量が増加した場合濃度も増加した。Chl-a濃度の年平均値は、汚濁の進んだ市街地河川ほど高くなる傾向が見られた。

〔発表〕 g-6

研究課題 7) 衛星リモートセンシングによる蒸発量の広域測定手法の開発に関する研究

〔担当者〕 宇都宮陽二郎・藤沼康実^{*1}(^{*1}生物圏環境部)

〔期間〕 平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕 時間変化の著しい環境事象の解明には広域・同時の情報を取得できるリモートセンシングが不可欠である。本年度は、土壤水分モデルを広域蒸発量の衛星リモートセンシング手法へ拡張するため、サーマルイナシヤに基づく基礎的な土壤水分モデルの検討結果を報告した。一方、既存の蒸発量予測のためのモデルに検討を加えた。さらに、蒸発散過多による風蝕量の予測システムについて解析結果を報告した。

〔発表〕 G-17, g-16

研究課題 8) リモートセンシング及び地理情報システムによる水文・土壌等の環境解析に関する研究

〔担当者〕 宇都宮陽二郎・藤沼康実^{*1}(^{*1}生物圏環境部)

〔期間〕 平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕 環境事象(水質および地表温度、土壤水分、土地利用など)は時間変化が著しく、その解明には短期間で広域・同時の情報取得するリモートセンシングの手法が不可欠である。本年度は、広域・大量情報を含むNOAA衛星による地球観測データをもとに土壤水分の広域推定のための基礎モデルを作成し、報告した。また、地理空間/環境観に関する基礎情報を調査・収集した。なお、実験圃場において微気象観測を継続した。

〔発表〕 G-14～17, g-15

研究課題 9) 浸透ユニットプロセスによる都市域での雨水流出制御に関する研究

〔担当者〕 原田茂樹・海老瀬潜一

〔期間〕 平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕 都市型洪水と呼ばれる局地的な浸水に対処す

るために、透水性アスファルト・礫層・排水管によって構成される浸透ユニットプロセスを提案し、その性能についての検討を行った。(1) 排水によって礫層内の貯留能力が高められ、したがって雨水の流出強度が大きく低減されることが明らかとなった。(2) 二次元Richards式を差分解析した数値モデルによって浸透ユニットプロセス内の雨水の挙動を表し、礫層厚や排水管の大きさと流出抑制効果の関係を解析した。

〔発表〕 G-33, 34

研究課題 10) 土壤中における無機汚染物質の挙動に関する研究

〔担当者〕 高松武次郎・土井妙子

〔期間〕 平成3～7年度(1991～1995年度)

〔内容〕 既に確立した金属元素の全分析法と形態分別定量法を恐山火山地域から採取した土壌試料に適用した。その結果、火山性酸性土壌ではアルカリ・アルカリ土類金属やアルミニウムばかりではなく、重金属や希土類元素なども相当に溶脱している事実が明らかとなった。また、イオウの形態分析法を植物試料に応用して、火山地域の植物にチオール化合物やその他の有機態イオウが豊富に含まれることを明らかにした。

研究課題 11) 土壤中における微生物の挙動に関する研究

〔担当者〕 向井 哲・服部浩之

〔期間〕 平成3～7年度(1991～1995年度)

〔内容〕 前年度に引き続き、除菌した6種類の土壌水浸出液中におけるBHC分解菌の増殖性が、土壌の種類によって大きく異なっている原因を明らかにするため、土壌水浸出液の分析を行った。その結果、本菌の増殖はヘキソース含量が最も多い土壌で最も大であったが、ヘキソースが少量でも本菌を大きく増殖させる土壌もあり、両者の間には相関関係は認められなかった。また、土壌水浸出液の全有機物、有機窒素化合物、pHなどについても、同様の結果であった。以上の事実は、本分析項目の他に、BHC分解菌の生育に深く関与している水溶性の物質が土壌中に存在することを示唆している。

研究課題 12) 土壤中における重金属の挙動と生物影響に関する研究

〔担当者〕 服部浩之

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 小麦の生育に及ぼすカドミウムの影響を5種類の土壌で調べた。生育が阻害される濃度は土壌によって異なり、砂質土では $0.1\mu\text{mol/g}$ でも生育が低下したが、黒ボク土では $3\mu\text{mol/g}$ 以上にならないと阻害されなかった。これらの値は、土壌微生物活性が阻害される濃度に比べて低く、植物の方が土壌微生物活性よりもカドミウムの影響を受けやすいと考えられた。

〔発表〕 G-32, g-43

研究課題 13) 地理情報システム(GIS)を用いた土壌分布特性の把握

〔担当者〕 恒川篤史・安岡善文^{*1}

(^{*1}社会環境システム部)

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 前年度に引き続き、地理情報の図化および解析のために、パーソナルコンピュータをベースとした小規模な地理情報システムを一部開発した。環境庁の作成した全国植生データを利用して、日本全国の植生タイプを気象条件で説明するモデルを作成した。手法としては、ロジットモデルとファジーモデルの両者を試みた。また、細数値情報を利用して土地利用混在を定量化する手法を開発したが、本年度はさらに情報量基準(AIC)を用いた最適メッシュサイズの検討を行った。

〔発表〕 G-6

研究課題 14) 繰返し応力を受けた粘性土の圧縮性状に関する研究

〔担当者〕 陶野郁雄・木村 強

〔期間〕 平成元年～5年度(1989～1993年度)

〔内容〕 地下水位が季節的に変動する地域の地盤沈下は、単に沈下量が大きいだけでなく、長期間にわたって進行する特徴がある。そこで、佐賀平野で採取した不かく乱土試料を用いて標準圧密試験と繰返し圧密試験を行った。この結果を用いて、佐賀平野における地盤沈下機構の考察を行った。また、繰返し応力による地盤沈下現象にどのようなものがあるか、繰返し圧密に関する過去の研究成果をまとめ、考察した。

〔発表〕 G-30, g-33

研究課題 15) 地盤沈下観測システムの開発と観測に関する研究

〔担当者〕陶野郁雄・木村 強

〔期間〕平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕佐賀県有明町で行っている観測装置を用いて経常的な観測を続け、データの蓄積を図り、その観測データを分析し、装置の測定精度、長期安定性等の検証を行った。また、現在の地盤沈下観測システムをさらに簡便化させ、その観測装置を新潟県上越市に設置するための準備を行った。

〔発表〕g-33

研究課題 16) 割れ目性岩盤内の地下水の流動特性

〔担当者〕木村 強・陶野郁雄

〔期間〕平成4～8年度(1992～1996年度)

〔内容〕岩盤中には多くの割れ目が存在しており、地下水の流動はこの割れ目の性質に支配される。本年度は、せん断によって割れ目の表面形状がどのように変化するかを調べた。その結果、垂直応力の増加とともにアスペリティの破壊は激しくなり、表面は平坦化されることが分かった。この時、せん断前の表面粗さが粗いほどアスペリティの破壊の程度は大きい傾向にあるが、その振幅の差異ほどには顕著な違いは生じなかった。また、表面形状を表す統計的な指標とサンプリング間隔との関係を調べ、表面形状を計測するときの問題点を検討した。

研究課題 17) 地盤沈下地域の地盤調査

〔担当者〕陶野郁雄・木村 強

〔期間〕平成2～12年度(1990～2000年度)

〔内容〕著しい地盤沈下地域の地盤構成および地下水の実態を把握する目的でボーリング調査を実施した。本年度は、新潟県上越市で深度140mまでボーリングを行い、乱さない土試料を採取した。

〔発表〕G-30, g-33

研究課題 18) 土壌圏での水分と溶質の移動に関する基礎的研究

〔担当者〕大坪国順

〔期間〕平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕大型ライシメータを用いて、土壌圏での水分収支の変化を支配する微気象・環境パラメータの特性を実験的に解明することを試みた。裸地地面を対象とし

て、以下の微気象・環境条件下での長期的な水収支(蒸発散量、浸透量)を検討した。

(1) 降雨条件が同一で、温度条件、湿度条件が水収支に及ぼす影響

(2) 降雨量、温度、湿度条件が同じで、地下水位の高・低が土壌内の水収支に及ぼす影響

(3) 降雨条件、温度条件、湿度条件が同じで、日射量が土壌内の水・熱収支に及ぼす影響

さらに、水収支変化が土壌の塩類集積および土壌構造の変化に及ぼす影響を解明するために、土壌水分の移動に伴うNaClの土壌内での挙動も併せて追跡した。

研究課題 19) 霞ヶ浦の環境変化に伴う水質・生物相変遷に関する研究

〔担当者〕海老瀬潜一・相崎守弘・小沢秀明・細見正明・岩熊敏夫*¹・高村典子*¹・春日清一*²・福島武彦*²・稲葉一穂*²・花里孝幸*²・河合崇欣*³・野尻幸宏*³

(*¹生物圏環境部、*²地域環境研究グループ、*³地球環境研究グループ)

〔期間〕平成4～8年度(1992～1996年度)

〔内容〕利根川・那珂川からの導水事業と農業用水、工業用水および水道用水等の利水事業、霞ヶ浦流域下水道事業の進展等の環境変化に対して、霞ヶ浦(西浦)湖水水質と生物相がどのように変化するかを観測を継続している。導水がまだ始まっていない状態下の湖内10地点で、毎月1回の定期的な調査と夏季から秋季のさらに1回の調査を実施し、一般項目、主要陽・陰イオン、微量重金属元素、栄養塩(全リン、オルソリン、全窒素、アンモニア、亜硝酸、硝酸)、COD、TOCの濃度を測定し、細菌、植物・動物プランクトン、底生動物、魚類の現存量と種組成を調べた。メタンの生成フラックスも測定した。湖全体や高浜入湾奥部の湖水中のC、N、Pの現存量の経年変化や河口部での流入河川の湖沼水質への影響度が明らかとなった。

〔発表〕K-4, 46, 63, 68, 72, H-4, g-21, 22

研究課題 20) 水界懸濁物質の炭素安定同位体比精密測定のための分画・前処理方法に関する基礎的研究

〔担当者〕原田茂樹・井上隆信・海老瀬潜一

〔期間〕平成4年度(1992年度)

【内 容】 水界懸濁物質の炭素安定同位体比変化から、水界物質循環についての知見を得ることを目的として、水界懸濁物質の分画方法および前処理方法について検討した。(1)遠心分離器内ロータに試水を連続的に供給し、懸濁物質を捕集する手法(連続遠心分離法)について検討した。ロータ回転数と試水供給速度の2つの因子を制御することにより、目的とする懸濁物質を分画できる可

能性が示唆された。(2)石英管内にサンプル・酸化銅・還元銅を封入して燃焼(封管燃焼法)し、発生した混合ガスを真空ラインに導入した後、液体窒素やドライアイス&エタノール混合物を用いて二酸化炭素のみを抽出する方法(低温精製法)について検討した。試薬を用いて試験した結果、安定同位体比計測精度および炭素定量精度ともに満足できる結果を得た。

2.3.8 生物圏環境部

研究課題 1) 環境評価及び環境浄化に有用な植物の環境反応性に関する研究

〔担当者〕 大政謙次・藤沼康実・名取俊樹・清水英幸・戸部和夫

〔期間〕 平成2～6年度(1990～1994年度)

〔内容〕 都市周辺の林地の都市環境にかかわる環境緩和機能を推定するための基礎データを整備するために、植物の基幹作用である光合成、蒸散、あるいは汚染ガス吸収などの植物体と大気とで行われるガス交換の場である気孔の開閉能力について調査解析した。

寺社林を構成する主要な樹種(シラカシ、クヌギ、コナラなど)の気孔の開閉能力の日変化を季節的に追跡調査した。その結果、気孔の開閉能力は樹種によりその大きさが異なると共に、葉齢によりその日変化のパターンが異なり、クヌギなどでは落葉時期が近くなるにしたがい、環境変動に対して鈍感な変化を示すようになった。それらの調査知見をもとに、現地寺社林で熱赤外画像を撮影し、それぞれの樹種の気孔の開閉能力、生理活性などを画像データから推定することを検討している。

〔発表〕 H-8, h-10, 11, 13, 15

研究課題 2) 遺伝子資源としての環境微生物の保存と機能評価に関する研究

〔担当者〕 渡辺 信・高村典子・野崎久義・広木幹也

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 霞ヶ浦に発生する有毒アオコが生産する毒物質ミクロシチンの霞ヶ浦での動態を調査した。その結果、毒物質ミクロシチン生産量は季節的にも空間的にも変動し、230～950 $\mu\text{g/g}$ dry wtの値を示した。さらに湖水中に最大1.1 $\mu\text{g/l}$ の濃度のミクロシチンがアオコ細胞より溶出していた。また、動物プランクトンへの蓄積については予測モデルを新たに開発し、算出したところ、75～1387 $\mu\text{g/g}$ dry wtの量で蓄積していることが判明した。最大で2倍量のミクロシチンが蓄積していた。

緑藻の一種で、*Characiochloris*の分離・培養を行い、その形態を詳細に観察した結果、新種であることが判明し、*C. sasae*と命名した。また、南極産の緑藻*Gonium sociale*についてその分離培養を行い、形態を観察した結果、日本にもよく出現している*G.*であることが判明した。しかし温度特性を比較したところ、南極産のものは

日本産のと比べて、低温を好み、25 $^{\circ}\text{C}$ 以上では生育しないことが判明した。

〔発表〕 H-27, 28, 37, h-32～35, 42～46

研究課題 3) 環境中における重金属の挙動と微生物の相互作用に関する研究

〔担当者〕 広木幹也・高村典子・渡辺 信・アダム・ヴィルツオク・安野正之

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 重金属汚染河川から分離培養された緑藻*Chlorella vulgaris*と*Uronema confervicolum*を20 μM の塩化カドミウム添加培地で3週間培養したところ、各々の細胞内には608mg/kgおよび597mg/kgのカドミウムを蓄積した。双方とも蓄積したカドミウムの約50%は170,000gの遠心で上清の部分に存在していた。この画分をHPLC-ICPシステムで分析した結果、*C. vulgaris*には3種類のCd結合ペプチドが、*U. confervicolum*には1種類のCd結合ペプチドが確認された。これらの誘導されたペプチドは、イオウを多く含有していること、熱安定性であること、254nmと280nmでの吸収率比が高いことなどから、藻類や高等植物で誘導されるメタロチオネインと類似のペプチドと思われた。

〔発表〕 H-32, 34, h-38

研究課題 4) 環境微生物データベースの構築と利用に関する研究

〔担当者〕 渡辺 信・高村典子・野崎久義・広木幹也・清水 明^{*1}(*1社会環境システム部)

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 当研究所微生物系統保存施設で保存されている微細藻類510株について、それらの分譲条件・方法および寄託条件・方法とともに、各々の種名、株名、生息場所、採集地名、採集年、株の状態および分離者名についてのデータを処理するシステムを作成し、報告した。

これら保存株のうち、海産緑藻*Chlamydomonas parkeae*の微細構造と色素組成を調べたところ、微細構造レベルでは緑藻特有の形質を持っているにもかかわらず、色素組成の点においてはブラシノ藻にみられるDVP、シフォナキサンチンおよびシフォネインを持つことが判明した。また、クロララクニオ藻に属する種およびブラシノ藻*Pyramimonas parkeae*の色素組成を調べたところ、新しいカロチノイドエステルであるロロキサ

ンチン・ドデセノイトを分離同定し、GLC、FD-MSおよび¹H-NMRを使ってその構造を決定することができた。

〔発表〕 K-37, H-33, 35, 36

研究課題 5) 環境指標生物としてのホタルの現況とその保全に関する研究

〔担当者〕 宮下 衛

〔期間〕 平成4～7年度(1992～1995年度)

〔内容〕 ホタルの保護・増殖活動を積極的に行っている河川やホタルの人工飼育施設では、カワニナやタニシなどの巻貝がその捕食者であるヒルの異常繁殖により食べ尽くされ、ホタルの発生に支障をきたしている所が多く、ヒルの駆除はホタルの保護活動の大きな課題となっている。このヒルの駆除に有効な薬剤の検索を目的として、ヒルとカワニナの農薬に対する感受性を調べた。今回、31種類の農薬についてテストしたが、ほとんどの農薬に対するカワニナの感受性はヒルよりも10～100倍高いことが認められた。しかし、1ppm程度の暴露でヒルは24時間以内に速やかに死亡するが、カワニナには全く影響しない農薬が1種類確認された。現在、この農薬の使用法、ホタルやトンボの幼虫などの非標的生物に対する影響について検討している。

研究課題 6) 汽水域に生息する底生動物の生態学的特性に関する研究

〔担当者〕 上野隆平・岩熊敏夫

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 初夏の宍道湖湖岸帯の底質サンプルについて基質の違いによるユスリカ相の違いを室内羽化実験により調査した。対象とした北岸に面した3地点の水生植物の優占種は、最も上流の舟川河口ではヒシ、中間の西長柄と最も下流の浜佐田ではヨシであったが、浜佐田では非常に少なかった。底質は舟川では泥状(護岸の付着物)、西長柄では砂、浜佐田ではシジミの貝殻と礫であった。舟川のサンプルからは8種72個体が、西長柄のサンプルからは4種8個体が、浜佐田のサンプルからは羽化成虫は得られなかった。舟川のサンプルのうち44個体は *Cricotopus sylvestris* と *Dicrotendipes pelochloris* が占め、*Dicrotendipes* のほとんどはヒシから、すべての *Cricotopus* は付着物から羽化した。今回の調査では最も塩分濃度が低い上流の舟川でユスリカ相が豊富であり、中間の西長

柄ではやや貧弱であり、最も塩分濃度が高い下流の浜佐田ではユスリカ成虫は得られずユスリカ相は非常に貧弱であると考えられた。ユスリカ相、塩分濃度、水生植物相、細粒の底質のそれぞれが一定の勾配を持っているようであり、各要因の関連を整理することが今後の課題である。

〔発表〕 h-8

研究課題 7) 河川・湖沼の底生生物による浄化機能に関する研究

〔担当者〕 岩熊敏夫・野原精一・多田 満・上野隆平

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 (1) 水深を変化させて浮葉植物のハス・アサザを生育させ栄養塩類の除去能力を比較した。時期を変えて増水を想定したハスの水没実験を行った。地上部現存量が最大になる8月に水没した区は最終収量が約半分になった。浄化のための夏季の刈り取りは群落に大きな影響を及ぼすことが明らかになった。

(2) 宮床湿原の池塘の底生動物群集で優占するユスリカ群集の年生産量(乾重)は9.5g/m²と推定され、そのうち77%が藻類・デトリタス食者の *Stictochironomus*、23%がそれを捕食している雑食性の *Procladius* によるものであった。*Stictochironomus* の被食死亡量は自身の生産量の約1/10、*Procladius* の生産量の約1/3であった。*Procladius* はこの藻類—ユスリカ—捕食ユスリカ系では藻類食者としてその無機化に寄与していると考えられた。

〔発表〕 K-70, H-2, 3, 29, h-3, 36

研究課題 8) 湖沼生態系の生物生産過程に係わる二酸化炭素固定の定量に関する研究

〔担当者〕 野原精一・岩熊敏夫

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 (1) 霞ヶ浦に面する臨湖実験施設内の水槽のハスをビニールで被い風速を1/10に減らした防風実験を行った。防風区の葉温は対照区より夏の日中に高くなり、最終収量は2.3倍になった。風が強い大きな湖沼での水生植物による生産は風の影響を強く受けていると考えられた。

(2) 尾瀬沼のコカナダモの生育状況を9月に調査した。モニターラインでのコカナダモの現存量は3.3～320g乾重m²と推定された。

〔発表〕 H-4, 31, h-36

研究課題 9) 植物の異常環境適応酵素の誘導生合成に関する研究

〔担当者〕 田中 浄・久保明弘・青野光子

〔期間〕 昭和62年度～平成4年度(1987～1992年度)

〔内容〕 植物が水欠乏, イオン欠乏, 紫外線等の環境ストレスにさらされた時に, その環境に適応するためにさまざまな代謝変動をし, 自己防御することが知られている。ここでは植物の環境適応機構を生理生化学・遺伝子レベルで明らかにすることを目的として以下の成果を得た。

(1) 植物をマグネシウム欠乏下で育成すると光合成炭酸固定系が阻害され活性酸素が生成し, 種々の活性酸素防御物質の増加が起こるが, これが遺伝子レベルで制御されている可能性を示した。この研究は従来知られている活性酸素防御遺伝子以外の未知の遺伝子発見につながる可能性がある。

(2) 植物から世界に先駆けてグルタチオン還元酵素遺伝子を単離し, 構造解析を行った。

(3) 植物は組織特異性の異なる活性酸素防御系酵素を持ち, それらは遺伝子構造においても異なることを示した。

(4) 水欠乏ストレスを受けた植物葉で過酸化水素が蓄積し, 活性酸素と思われるフリーラジカルの生成が起こることをESRで検出した。

〔発表〕 H-1, 15, 17, h-16

研究課題 10) 奥日光地域における環境の長期変動及び生物に関する研究

〔担当者〕 岩熊敏夫・多田 満・上野隆平・野原精一・清水英幸・藤沼康実・奥田敏統*¹・平田健正*² (*¹地球環境研究グループ, *²地域環境研究グループ)

〔期間〕 平成2～5年度(1990～1993年度)

〔内容〕 (1) 外山沢川の底生動物相を継続調査した。下流域において優占種のフタマタマダラカゲロウの羽化時期の幼虫の生態を調べたところ, 終齢幼虫の分布は河口の中禅寺湖に近づくほど密度が高く, 120個体/m²に達した。これ以前の幼虫期には生息の見られなかった流速の遅い岸近くの礫や落葉にも生息していた。

(2) 外山沢川のエスリカ類幼虫の微細分布と成長を

調べた。大型の*Pagastia* 幼虫は河床が礫の場合多く出現した。成長初期には流速の速い流れの中央に分布し, 終齢幼虫は流速の遅い川岸近くにより多く分布していた。この幼虫は礫の窪みに巣を作るが, 小石を集めて巣を作るヒゲナガカワトビケラの巣の中にも住んでいた。*Pseudodiamesa* は流れが停滞して泥をかぶるような場所に出現した。*Orthocladius* は流速の速い場所に分布し, *Micropectra* は流れの遅い砂泥表層に巣を作って優占した。これらのエスリカの成長と水温との関連については現在解析中である。

(3) 外山山麓の落葉広葉樹林区とカラマツ植林区で繁殖鳥類群集を調べた結果, 前者からは23種, 後者からは20種, 合計16科31種の鳥類が観察された。両地域での共通種は14種であった。落葉広葉樹林ではホトトギス科の托卵鳥のうち日本本土で見られる4種すべてが確認された。

(4) 外山沢川上流域の落葉広葉樹林, 中流域のカラマツ植林, 下流域の落葉広葉樹林のそれぞれの林床で土壤動物の調査を行った。ジムカデや甲虫類等の大型土壤動物の種類数と個体数は下流の林床で最も多く現存量も最も高かった。カラマツ植林の林床の土壤動物相は, ミミズ, ハネカクシ等が見られる程度で現存量も最も小さかった。

〔発表〕 h-9

研究課題 11) 植物による大気環境評価手法の開発に関する研究—FAC法の検討—

〔担当者〕 清水英幸・藤沼康実

〔期間〕 平成4～5年度(1992～1993年度)

〔内容〕 指標植物を用いた大気環境評価手法を開発するために, 試験植物のオゾン(O₃)反応特性の検討, フィルタードエアチャンバー(FAC)の開発・性能試験などを行った。

(1) ヒマワリ, アサガオ, ハツカダイコンを0.1ppm O₃に2週間暴露した。3種とも小白斑状の典型的なO₃害徴を示したが, 害徴発現の早さや, 害徴葉が落葉しないことなどから, アサガオのO₃障害が指標に適していた。また, O₃による生長影響の植物感受性は可視障害のそれとは異なった。

(2) FAC装置の空気出口に風量調節筒を付けたファンを取り付け, FAC上部に整流板を設置するなどの改良を行った。出口断面積とFAC内風速との関係や風速

分布について計測した。微粉活性炭フィルターの O_3 除去率の継時的変化を計測し、その安定性についても検討した。

(3) 野外での実用化試験を7～10月に行い、アサガオの可視障害発現と O_3 濃度との関係について検討した。

また、外気温とFAC内気温を計測し、FAC内での温度上昇について検討した。なお、木製架台の使用は、FAC装置の安定的な設置に有効であると共に、FAC内の温度上昇も緩和した。

【発表】 H-19, h-17～19

2.3.9 地球環境研究センター

研究課題 1) 地球環境問題に関するリサーチ・オン・リサーチ

〔担当者〕西岡秀三・中島興基・植弘崇嗣・大坪國順・古田直紀・原沢英夫

〔期間〕平成3～8年度(1991～1996年度)

〔内容〕地球環境研究センターでは、地球環境問題解決に対してモニタリング、研究支援、総合化の面から貢献するべく使命づけられているが、これらの業務を全体的に整合させて方向づけを行うため、常時地球環境問題の構造を解明し、研究の状況を把握する必要がある。こ

のような、いわば地球環境研究に関するリサーチ・オン・リサーチを行った。具体的には次のことを検討した。

(1) 問題が生じる構造を文献、研究者の交流集会出席等により明らかにする。

(2) 研究、モニタリングの世界的進行状況を分析的に把握する。

(3) 与えられる業務遂行のための基本方針を検討する。

〔発表〕I-1, 2, 4, 5, 8, 12, 14, i-1, 2, 5, 6, 8, 9

2.4 環境保全総合調査研究促進調整費による研究

2.4.1 臭化メチルによる成層圏オゾン層への影響に関する調査

【担当者】 鷲田伸明・今村隆史・關 金一

【期間】 平成4年度（1992年度）

【内容】 土壌くん蒸剤として用いられている臭化メチル（ CH_3Br ）のオゾン層破壊への影響を評価するために、最近の研究の文献調査、本研究所の光化学チャンバー実験が行われた。特に臭化メチルのODP値を評価する上で重要なOHラジカルとの反応速度、自然と人為起源による放出量の推定、成層圏内での反応などが調査・研究された。

【発表】 F-17, f-2, 16

2.4.2 釧路湿原の火災に係る生態影響等調査

【担当者】 生物圏環境部：岩熊敏夫・野原精一
社会環境システム部：安岡善文・山形与志樹

【期間】 平成4年度（1992年度）

【内容】 平成4年11月2日に、釧路湿原の北斗地区で

火災が発生し、国立公園地区を含む長さ6Km幅1Kmにわたり延焼した。釧路湿原では、過去昭和50年と昭和60年に大きな火災が発生していたが、いずれも4～5月の発生で、秋の大きな火災は今回が初めてである。したがって、今回の火災の湿原生態系に及ぼす影響については、過去の調査だけからでは評価・判定が行えないため新たな調査が必要とされた。本調査研究は、この火災による焼失状況を把握し、火災の影響調査手法の検討を行うとともに湿原生態系に及ぼす影響を調査し、秋季の湿原火災の特性を明らかにすることを目的としている。

火災発生後と平成3年11月に撮影されたランドサットTM画像を重ね合わせ、主成分変換を用いた変化成分抽出法により焼失地域の抽出を行い、焼失面積は889haと算定された。焼失部分はヨシヤスゲであった。ハンノキ林のスペクトル特性としては大きな変化はないので焼失地域からは除外した。延焼地域と非延焼地域で現地調査を行い、土壌水、表層水等の栄養塩濃度を分析した。

【発表】 C-30

2.5 国立機関原子力試験研究費による研究

2.5.1 標識化合物利用による環境汚染のモニタリング手法の開発に関する研究

(1) 植物関係

〔担当者〕 生物圏環境部：古川昭雄

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度（1988～1992年度）

〔内容〕 本研究では、(1) 根系から吸収される窒素を¹⁵Nでラベルし、大気中から吸収したNO₂の窒素によって希釈される割合によるNO₂汚染度をモニターする。(2) 植物体中の安定同位体の変化を調べることにより、汚染環境の植物体への影響を明らかにする手法を開発することを目的とした。

(1) ¹⁵N希釈法によるNO₂汚染度の評価

水耕栽培したヒマワリとトウモロコシをNO_x汚染度の高い地点（府中市）、比較的低い地点（つくば市）、およびNO_xを極力除去した人工気象室に配置して¹⁵N希釈法によってNO₂吸収速度を測定した。その結果、ヒマワリでもトウモロコシでも、NO_x汚染度の上昇とともにNO₂吸収速度が増加した。NO₂吸収速度と測定局によって測定された積算NO₂濃度との間には相関関係が見られた。この結果は、NO_xで汚染された大気中には植物体に吸収されないNOが相当量含まれているにもかかわらず、植物を用いて長時間にわたる大気中のNO_x汚染度を測定できる可能性を示唆するものである。

(2) $\delta^{13}\text{C}$ による樹木衰退度の評価

樹木衰退度と $\delta^{13}\text{C}$ の関係を求めるために、神奈川県の大山に分布する衰退度の異なったモミから成長錐を用いて年輪を採取し、年輪解析と依頼分析による¹³Cの測定を行った。衰退度は、目視によって枯死もしくは枯死寸前の木を衰退度大、梢端が損傷を受け針葉がまばらにしか着いていないのを衰退度中、健全もしくはほとんど針葉が損傷を受けていないのを衰退度小として3段階に分けた。その結果、衰退度が大や中のモミの年輪幅は1950年代より小さくなる傾向を示した。年輪解析の結果、SO₂との間に高い相関が見られた。とりわけ衰退度小では高い相関が見られた。しかし、NO₂濃度との間にはあまり高い相関が見られなかった。年輪幅指数と $\delta^{13}\text{C}$ の関係は解析中である。

(2) 微生物関係

〔担当者〕 水圏環境部：富岡典子・矢木修身・

内山裕夫

〔期間〕 昭和63年度～平成4年度（1988～1992年度）

〔内容〕 本研究では、微生物濃縮を利用した放射性セシウムの除去およびモニタリング手法の開発を行う。本年度は、カリウム、ルビジウム取り込み速度の測定方法を確立し、セシウム蓄積菌 *Rhodococcus erythropolis* CS98, *Rhodococcus* sp. CS402 の2株についてセシウム、カリウム、およびルビジウム等の1価カチオンの取り込みの動力学的検討を行った。培養したセシウム蓄積菌を集菌、洗浄後、各濃度のカチオンを含む反応液に懸濁し、25℃で反応を行った。この反応液の一部を経時的にろ過し、ろ液および菌体のカチオン濃度を測定し、カチオン取り込み速度を求めた。

CS98株、CS402株のカチオンの菌体への取り込み量は反応開始10分後までは経時的に増加し、その後取り込み速度は減少した。反応開始10分以内の *Rhodococcus erythropolis* CS98株、*Rhodococcus* sp. CS402株のカチオンの取り込みはMichaelis-Menten型の反応様式を示し、*Rhodococcus erythropolis* CS98株のカチオンに対するKm値は、セシウム、カリウム、ルビジウムそれぞれ136、65、102 μM、*Rhodococcus* sp. CS402株では216、39、72 μMであった。CS98株、CS402株共にカリウムに対して最も親和性が高く、セシウムに対して親和性が低いことが明らかとなった。VmaxはCS98株では16、26、17 μmoles/min/g dry cells、CS402株では5.9、25、22 μmoles/min/g dry cellsでカリウムに対して最も早い速度を示すことが明らかとなった。また、*Rhodococcus erythropolis* CS98株のセシウムの取り込みはカリウム、ルビジウムによって拮抗的に阻害され、その阻害定数は62 μMであった。この値はCS98株のカリウムに対するKm値の65 μMとほぼ等しく、このことから、カリウムとセシウムは同一の輸送系によって輸送されているものと考えられた。

これまでカリウムの輸送系によるセシウムの輸送が報告されている *Rhodopseudomonas capsulata* のセシウムに対するKm値は3,000 μM、また *E.coli* で、唯一セシウムを輸送することが報告されているKup系のKm値は5,000 μMと報告されており、CS98株、CS402株のセシ

ウムに対する Km 値はこれらの報告に比べて小さく、セシウム蓄積菌、特に *Rhodococcus erythropolis* CS98株はセシウムに対して著しく親和性の高い輸送系を保持していることが明らかとなった。

〔発 表〕 g-41

2.5.2 遺伝子レベルでの環境汚染の生体影響の高感度検出法に関する研究

(1) 植物影響関係

〔担当者〕 生物圏環境部：久保明弘・青野光子
地域環境研究グループ：近藤矩朗・佐治 光・中嶋信美

〔期 間〕 平成元年～5年度（1989～1993年度）

〔内 容〕 植物は大気汚染によるストレスを回避するため、大気汚染ガスの解毒経路の酵素を誘導して対処している。本研究では大気汚染によるストレスを高感度で検出するため大気汚染ガスによって誘導される解毒酵素を植物以外の生物からクローン化し、その遺伝子を植物に導入して、大気汚染ストレス耐性の植物を作出し、導入した遺伝子をプローブとしてストレスを定量化することを目的としている。本年度は以下の結果を得た。

(1) 大気汚染で誘導される解毒酵素の一つであるグルタチオン還元酵素の cDNA を酵母からクローン化するため、酵母の cDNA ライブラリーを作成し、酵母のグルタチオン還元酵素に対する特異抗体で、約20万のコロニーを選抜した結果、抗体と強く反応する2つのクローンを得た。そのうち片方は、大腸菌に発現させると強いグルタチオン還元酵素の活性が出現することから、クローン化した cDNA がグルタチオン還元酵素をコードしていることが確認できた。

(2) クローン化した cDNA の長さを調べたところ一つは1.65kbpで、コードしているタンパク質の大きさは47kDaで、ほぼ全長鎖の cDNA がクローニングできたと考えられる。もう一つのクローンは抗体と強く反応する30kDaのタンパク質をコードしていることから、グルタチオン還元酵素の一部をコードしている cDNA であると考えられる。

今後はクローニングした cDNA の塩基配列を決定して全長鎖の cDNA がクローニングされていることを確認する。次にこの cDNA をマーカー遺伝子とした組換え植物を作成する予定である。

(2) 動物影響関係

〔担当者〕 環境健康部：高橋勇二・遠山千春・青木康展・国本 学・持立克身

地域環境研究グループ：米元純三

〔期 間〕 平成元年～5年度（1989～1993年度）

〔内 容〕 環境汚染物質には生体に酸化的傷害を与える化学物質が少なくない。したがって、酸化的傷害によって誘導される遺伝子とその産物は、環境汚染物質の鋭敏な生物学的指標となる可能性がある。glutathione S-transferase は生体内の抗酸化分子として重要なグルタチオンの代謝に関与している。この遺伝子の過酸化水素による誘導の解析から antioxidant responsive element が見いだされた。この配列は gamma-glutamyl transpeptidase (GGT) 遺伝子の5'-フランキンゲ領域にも見いだされ、GGTは酸化性汚染物質暴露の生物指標となることが予想される。そこで、ラットに NO₂ を暴露し、肺の GGT の発現を検討した。

肺の GGT 活性は2週間の10ppmNO₂暴露により対照群の2倍に増加した。次に、GGTをコードしている3種の mRNA に特異的な DNA オリゴマーを利用したポリメレース連鎖反応法と [32P]-核酸を利用したサザンブローディング法を用いて、肺が GGT 翻訳に利用している mRNA 種を決定した。この結果、対照群のラット肺は肝臓型の GGT mRNA を発現し、NO₂暴露を受けたラットは肝臓型に加え腎臓型の GGT mRNA を発現していた。これらの結果より腎臓型 GGT mRNA の発現は酸化性汚染物質暴露の高感度な生物影響指標となる可能性が考えられた。

2.5.3 有毒アオコが生産する毒物質の標識化とその生体影響作用機構に関する研究

〔担当者〕 化学環境部：彼谷邦光・佐野友春
生物圏環境部：渡辺 信・高村典子

〔期 間〕 平成2～6年度（1990～1994年度）

〔内 容〕 富栄養化の進んだ我が国の湖沼で有毒アオコが大発生していることが明らかにされている。最近、有毒アオコの毒成分の化学構造が明らかにされたが、この毒物質の毒性発現機構についての研究はまだ始まったばかりである。本研究では、有毒アオコ細胞および毒物質の生物影響を定性的に把握するために、それらをラジオアイソトープ標識して、毒性発現機構を解明することを

目的としている。本年度は前年度に引き続きマイクロシチンの標識化方法の検討を行った。前年度合成を行ったメチル化マイクロシチンの毒性をマウスを用いて調べた。メチル化によって、マイクロシチンの毒性がほとんど消失した。このことはマイクロシチンの遊離カルボキシル基が毒性発現に関与していることを示すものと考え

られた。しかしながら、毒性を持った標識化マイクロシチンの合成という目的は達成されなかった。そこで新たな標識化の方法の検討を行い、メルカプタンの付加反応が有効な方法の一つであるとの結果を得た。また、ウズラを用いた毒性試験ではほ乳動物とは異なり、マイクロシチンによって肝臓ではなく、脾臓の肥大が観察された。

2.6 科学技術振興調整費による研究

2.6.1 総合研究

(1) 生体の分子レベルにおける高感度・高分解能非破壊計測技術の開発に関する研究

—生体物質の構造・代謝の解明のためのNMR技術の高度化に関する研究(安定同位体利用高感度NMR技術の開発)—生体用NMR測定技術の高度化および生体内物質代謝・機能等の解析技術の開発— B_1 磁場勾配法による高分解能・高感度局在化技術の開発—

【担当者】環境健康部：三森文行

【期間】昭和63年度～平成5年度(1988～1993年度)

【内容】生体の組織や物質が、物質・エネルギー代謝、情報処理機能等において示す高度な生命活動の機構を解明するためには、生体の分子レベルにおける非破壊的計測・解析を可能とする、新たな技術の開発が求められている。本研究ではこうした要請に答えるべく、NMR測定技術の高度化を図り、細胞から丸ごとの個体にわたる生体を生きた状態のまま計測し、その代謝反応速度を解析する手法の開発を行うことを目的とする。

本年度は第II期より開始した、主次元にラジオ波磁場勾配(B_1 磁場勾配)、第2、第3次元に静磁場勾配(B_0 磁場勾配)を利用するハイブリッド型のプロトンの3次元局在化測定法の高度化を行い、生体内の微小領域からのNMR信号を選択的に測定する技術をさらに進めた。特に、現在の局在化性能を制限している B_0 磁場勾配パルスの応答速度を改善するために、磁場勾配発生装置を自己シールド型に改造し、パルス波形を渦電流の発生が最小となるように整形最適化を行った。これらの改善により、 B_0 磁場勾配パルスの応答速度は従来の数10ミリ秒から1ミリ秒へと大幅に改善され、副次元の局在化性能が向上した。さらに、雑音変調ラジオ波パルスと B_0 磁場勾配を組み合わせ縦磁化を疑似飽和させ不要部位の信号を消去する方法を主次元にも併用することにより、生体のプロトンNMR測定上で大きな障害となる皮下脂肪からの信号を位置選択的に取り除くことが可能になった。これにより、脳の機能発現との相関からその変動に興味を持たれている乳酸メチル基の微小な信号をラット *in vivo* 脳において高い精度で測定することに成功した。

【発表】E-45, 48, e-50, -54, 55, 57

(2) 砂漠化機構の解明に関する国際共同研究

①半乾燥地での生態系維持機構および回復機構の解明—人工環境下での植物の環境耐性反応及び生理生態機能の実験的解明—

【担当者】生物圏環境部：大政謙次・名取俊樹・戸部和夫・田中 浄

【期間】平成元年～4年度(1989～1992年度)

【内容】本研究は、地球規模の環境問題の一つである砂漠化の機構解明を中国科学院との共同で、当研究所の生物環境実験施設を用いて行うことを目的としている。本年度も前年度に引き続き中国の内モンゴル自治区と新疆ウイグル自治区の砂漠化地域に生育する植物種を導入し、それら植物の栽培法を検討した。さらに、中国科学院の植物研究所と新疆生物土壤砂漠研究所の研究者を招へいし、砂漠植生の最前部に生育している沙米等中国の砂漠化地域に生育する植物の生理生態機能を調べた。得られた成果を要約すると以下のとおりである。①本年度までに、約30種の中国植物が収集でき、かつ、これら植物の栽培法が確立した。②流動砂丘域に生育する沙米と固定砂丘域に生育する五星蒿について、水ストレスに対する抵抗性を比較したところ、沙米の方が軽度の水ストレスで光合成速度が低下することが明らかとなった。③中国の砂漠地での分布域が異なる白梭梭と梭梭について、水ストレスによる光合成速度の低下程度を比較したところ、白梭梭に比べて梭梭の方が低下し難かった。

【発表】H-25, h-28～31

②砂漠化機構解明のためのシミュレーションの検討—植物群落帯での微気象、環境のパラメーター化—

【担当者】水 土 環 境 部：大坪国順
大 気 環 境 部：花崎秀史・光本茂記
社会環境システム部：須賀伸介

【期間】平成3～4年度(1991～1992年度)

【内容】本研究の目的は、①砂漠域での植物群落の環境緩衝機能を評価できる群落帯周辺の微気象数理モデルの作成、②緩衝機能のシミュレーションの実行、③その結果をワークステーション等上で可視化するシステムの開発である。

本年度は、前年度までに開発された数値モデルをもと

に地表面での熱収支モデルの改良を行うとともに、複雑地形上での陸面過程を含む高次の乱流クロージャーモデルであるHOTMAC (Higher Order Turbulence Model for Atmospheric Circulation) を利用し、ワークステーション上でシミュレーションを行い以下の点について検討した。第1に、葉面積密度(LAI, Leaf Area Index)と風速・温度プロファイルの関係を植生分布密度を変化させて、LAIと群落内外での風速・温度プロファイルの関係を検討した。第2に、植物群落上流部から発達する内部境界層が局所的気象条件に大きな効果を持つことから、砂漠域での内部境界層の発達過程を調べた。特に夜間の安定層と日中の混合層の発達時を中心として検討した。

【発表】f-36

(3) 新しい植物実験系開発のための基盤技術に関する研究

—環境応答機構解明のための実験系の開発—環境耐性解析用実験系の開発と環境耐性機構の解析—

【担当者】地域環境研究グループ：近藤矩朗・佐治 光・中嶋信美

生物圏環境部：久保明弘・青野光子

【期間】平成2～4年度(1990～1992年度)

【内容】環境ストレスによる植物の障害には活性酸素が関与していると考えられており、活性酸素消去系酵素が植物のストレス耐性に重要な役割を果たしている可能性がある。そのような酵素の一つであるアスコルビン酸ペルオキシダーゼ(APX)の役割を解明するため、その酵素の遺伝子レベルでの研究を行っている。

前年度シロイヌナズナのゲノムDNAライブラリーから単離したAPXのクローンについて、本年度はそのDNA塩基配列を決定し、APX遺伝子の構造を明らかにした。この遺伝子は、細胞内のサイトゾルに存在するAPXアイソザイムの暗号を所持していることが分かった。

また、大気汚染ガスのオゾンとの接触により、シロイヌナズナの葉中で、サイトゾル型APXの量が増加することが分かった。

(4) 北極域における気圏・水圏・生物圏の変動及びそれらの相互作用に関する国際共同研究

北極域の気圏における諸現象に関する観測研究—極域のエアロゾル及び大気微量成分物質に関する研究—エア

ロゾルの成因の原因物質の化学的挙動解明に関する研究

【担当者】地球環境研究グループ：秋元 肇・横内陽子

【期間】平成2～6年度(1990～1994年度)

【内容】北極域で春季に観測される地表オゾン減少と大気中ガス状有機物質の関係を調べるために、カナダ・アラート(北緯82.5°, 西経62.3°)における日本-カナダ合同大気観測(日の出後)に参加し、自動濃縮/キャピラリーGC/MSシステムを用いて大気中プロモホルム、ジプロモメタン、ジメチルスルフィド、ヨウ化メチル、トリクロロエチレン等15種類のガス状有機化合物の連続測定を行った。その結果、4月1～14日の測定期間中に258組の測定データが得られて、ガス状有機化合物の多くのものが、オゾン濃度と顕著な相関をもつことが明らかとなった。特に、トリクロロエチレンはオゾンと強い正の相関($R=0.90$)を示し、イソペンタン、*n*-ブタン、テトラクロロエチレンもオゾンと似た変動傾向を示した。アセトンと海洋生物起源のプロモホルムはオゾンと負の相関を示した(それぞれ $R=-0.90$, -0.87)。以上の観測結果と気象データ等を併せて解析した結果、北極海上に停滞する気団内でオゾン破壊と共に反応性ガス状有機物質の酸化反応が起こっていることが明らかとなった。今後、この反応を特定してオゾン破壊に対する影響を評価するための化学反応モデルを構築する予定である。

【発表】A-80, 81, a-125

(5) ファジィシステムとその人間・自然系への適用に関する研究

人間の知的情報処理過程及び自然現象・社会現象の解明—自然現象の解明：広域大気汚染シミュレータの開発

【担当者】地球環境研究グループ：森田恒幸

甲斐沼美紀子

【期間】平成4～5年度(1992～1993年度)

【内容】本研究はファジィシステムとその人間・自然系への適用に関する研究のサブテーマである自然現象・社会現象の解明のうち、広域大気汚染予測シミュレータの開発に関するもので、ファジィ理論を適用した体系的予測支援システムを開発することを目的とする。近年、急速な都市化による広域的な環境変化や地球規模の環境変動が世界的な問題となっているが、この種の変化は気圏、水圏、地圏、生物圏、社会経済等の広範囲な領域にまたがった複雑な現象であり、本質的にあいまいな要素

を含んでいる。このため、広域的な環境の変化の予測には、広範囲の領域の数値データや専門的知見を体系的に解析するとともに、予測モデルの作成・運用の過程でファジィ理論を導入することが必要不可欠である。

本年度は、シナリオ設定エージェントを用いて環境計画策定に関する政策変数・目標変数の参照軌道の設定が行えるようシステムを改良した。本インターフェースを通じて、ユーザーは自分の考え方をシステムに伝送して、システムはユーザーの設定によって、適当なシナリオ設定データファイルを作り、シミュレーションモデルとシナリオ分析モデルに提供するとともに、常識知識によってユーザーの設定したシナリオを修正できるように要求することができるようになった。また、いくつかの属性を持つ評価対象をファジィ測度を用いて総合的に評価するため、ファジィ測度の同定手法及び評価モデルについて検討し、ファジィ積分を用いた環境総合評価が行えるようになった。

〔発表〕 A-9, 98, a-6~9

(6) 創造的研究開発支援のための自己組織型情報ベースシステムの構築に関する研究

情報ベースとその高度利用に関する研究—地球観測データによる熱収支情報ベースの構築と利用の研究—

〔担当者〕 土壌圏環境部：宇都宮陽二郎・恒川篤史

〔期間〕 平成3～5年度（1991～1993年度）

〔内容〕 地球環境の解明には基礎情報の取得が重要である。本研究は水温情報ファイル等の地上観測情報と衛星観測データをもとに、日本とその周辺、東アジアをカバーする広域の熱収支情報ベースの構築とそれに基づく熱環境解析を目的とする。本年度は日本における水温観測システムと水温観測地点にかかる基礎情報の検索システムを拡張し、地図化サブシステムおよび、NOAA衛星の補正システムを構築し、両システムのリンクを図った。なお、LANDSATのTMデータを用いた地表温度および気温の広域補間と解析結果を報告し、本システムの先導的研究とした。

〔発表〕 g-17

(7) マイクロ波センサデータ利用等によるリモートセンシング高度化のための基盤技術開発

①リモートセンシングデータの複合利用技術の開発
複合センサによる物理量の高精度測定手法の開発—大

気物理量の高精度測定手法の開発—オゾン層変動の解明のための大気センサデータの複合利用技術の開発—

〔担当者〕 地球環境研究グループ：笹野泰弘・鈴木 睦・横田達也・中根英昭

大気圏環境部：杉本伸夫

〔期間〕 平成4～6年度（1992～1994年度）

〔内容〕 ADEOS搭載の大気センサ（ILAS, RIS, IMG, TOMS, POLDER）から得られるオゾン、エアロゾル等の大気微量成分データを複合的に用いて地球規模大気環境動態、特にオゾン層の変動現象を総合的に解明するのに必要な基盤技術の開発を目的とする。ADEOS搭載の各種センサデータ及び関連データ（気象データ、地上ベース観測データ等）の複合利用を可能にするため、高次データ作成用アルゴリズムの開発、データベース化の検討、関連データの検索・複合分布図の作成等のオゾン層解析支援システムの構築を行うために必要な基礎調査を行い、システムのプロトタイプ設計を行った。

〔発表〕 A-19, a-31, 37, 39, 41, 44, 48, 128 ~ 130

②熱帯地域環境変動に関する国際共同研究

熱帯生態系変動の把握方法の開発—現存植生分布の変動把握手法に関する研究—

〔担当者〕 社会環境システム部：安岡善文・田村正行・山形与志樹

地球環境研究グループ：宮崎忠国

〔期間〕 平成4～6年度（1992～1994年度）

〔内容〕 人工衛星ERS, J-ERSに搭載されているマイクロ波センサ（SAR）及び高分解能光学センサ（OPS）等を主に利用して熱帯地域における地表面特性、特に現存植生の現況とその変化を把握するための手法の開発を行うことを目的とし、以下の成果を得た。

1) 筑波地区において現存植生、標高等のデータとERS-1, JERS-1のSAR画像、及びLANDSAT TM画像を重ね合わせ、植生等の地表面特性がSAR画像に及ぼす影響を定量的に評価した。

2) スペックル雑音が多く従来からの統計的な土地被覆分類手法の適用が困難なSAR画像に対して、地表面対象空間特性を利用してこれを分類するためのテクスチャ解析手法を検討した。

〔発表〕 C-19, 20

2.6.2 国際流動基礎研究（省際基礎研究）

（1）微小試料中の元素の存在量および同位体比の精密測定法の開発と応用

【担当者】化学環境部：森田昌敏・伊藤裕康・西川雅高・吉永淳・瀬山春彦・柴田康行
地球環境研究センター：植弘崇嗣

【期間】平成2～4年度（1990～1992年度）

【内容】物質や生体の物性や機能性を特徴づけているのは、バルク元素量よりも、むしろ表面や局所での存在や存在形態であることが明らかとなってきつつある。このようなマイクロ構造を明らかとするため、超高感度な局所分析法また元素の同位体比、分布状態を可視化するためのイメージング等、新たな機能を持つ元素分析法が必要となっており、本研究はその開発を目的としたものである。本年度は微小試料中の超高感度元素分析法の開発のためのレーザーアブレーション高分解能質量分析計を完成させた。これを用いて気化率の測定及び、いくつかの応用研究を行った。

【発表】D-9, d-2, 7, 14

（2）海洋円石藻の炭酸塩鉱物形成と海洋炭素循環機能に関する基礎研究

【担当者】水圏環境部：渡辺正孝・高松武次郎・原田茂樹
地域環境研究グループ：木幡邦男
地球環境研究グループ：功刀正行

【期間】平成4～6年度（1992～1994年度）

【内容】海産円石藻は光合成により二酸化炭素を固定すると同時に炭酸カルシウムを形成し、鱗片として細胞外隔に蓄積する。円石藻の炭酸カルシウムは海洋中の主要な炭酸塩鉱物であるがその海洋炭素循環における位置づけは明確ではない。本年度は大型純培養装置を用いて代表的海産円石藻 *Emiliania huxleyi* の培養を行い、良好な増殖 ($\mu = 0.6 \text{ day}^{-1}$) を得た。さらに大気部 CO_2 濃度測定、海水中全炭酸濃度測定、pH測定、細胞内炭素量、溶存態有機炭素量測定手法の精密化を行った。また炭酸カルシウムと有機物との分離方法について検討を行い、不純物の混じらない炭酸カルシウム採集法について検討を行った。 ^{13}C 同位体比測定のためのガス化ライン、安定同位体質量分析計の精度検証を行った。

2.6.3 重点基礎研究

（1）微生物機能を利用した先端有害化学物質分解に関する基礎的研究

【担当者】水圏環境部：矢木修身・内山裕夫・富岡典子・小沢秀明・向井哲・服部浩之
地域環境研究グループ：岩崎一弘

【期間】平成4年度（1992年度）

【内容】先端有害化学物質を微生物を用いて分解・除去するために、揮発性有機塩素化合物分解菌である *Methylocystis* sp. strain M の分解酵素であるメタンモノオキシゲナーゼに着目し、その諸性質および機能を明らかにし、分解最適条件について検討を加えた。

1) トリクロロエチレン (TCE) をはじめとする揮発性有機塩素化合物の好氣的分解に関与する可溶性メタンモノオキシゲナーゼ (sMMO) を、TCE 分解菌 *Methylocystis* sp. strain M (M株) より単離・精製した。sMMO は3つのコンポーネント (I, II および III) からなるマルチコンポーネント酵素であり、II および III を電気泳動的に単一となるまで精製した。各コンポーネントの役割を検討した結果、II はヒドロキシラーゼ、III は NADH 依存性レダクターゼであり、I は sMMO の活性発現に必須ではないが、II + III 系に添加することより活性は大幅に上昇することにより調節タンパクと考えられた。

2) ヒドロキシラーゼおよびレダクターゼの物理化学的諸性質について検討し、それぞれのサブユニット構造、分子量、等電点、金属含有量および補欠分子団を明らかにした。また、N末端アミノ酸配列を解析した結果、同じく TCE 分解活性を有す *Methylosinus trichosporium* OB3b と高い相同性を示した。

3) トリクロロエチレンは M 株の sMMO により、クロロシフトを受けてクロラールに変換されるとともに、エポキシ化されてトリクロロエチレンオキシドを生じた。前者はさらにトリクロロ酢酸に酸化され、後者は一酸化炭素、ギ酸、グリオキシル酸、ジクロロ酢酸を経て二酸化炭素に無機化されることが判明した。

4) トリクロロエチレン分解菌は sMMO の生成量が増加すると向上し、sMMO 生成量は生育環境中の銅濃度に著しく影響を受け、低濃度ほど増大することが明らかとなった。したがって、M 株の分解能を高めるためには汚染水中の銅濃度を低下させた方が有効であることが示された。

〔発表〕 G-8, 11~13, 35, 40, 42, 43, g-8, 11~14, 47, 48, 52~54, 57

(2) 大気汚染物質による肺の傷害過程を探るための肺胞上皮モデルの開発

〔担当者〕 環境健康部：持立克身・高橋勇二・

平野靖史郎・古山昭子

〔期間〕 平成4年度(1992年度)

〔内容〕 大気汚染物質が肺胞上皮に傷害を与える過程を解析するため、Ⅱ型肺胞上皮細胞、肺線維芽細胞、または肺胞マクロファージを、肺胞の構造を模倣して共同培養する方法を検討した。また、この実験系を用いて細胞間相互作用を検討した。

1) 株化Ⅱ型肺胞上皮細胞を、単独または線維芽細胞に重層して培養し、Ⅱ型細胞が本来の形態を発現できる培養条件について検討した。株化Ⅱ型細胞は、線維芽細胞が存在すると上皮細胞の特徴である微絨毛を形成した。またⅡ型細胞の特徴であるラメラ体は認められなかったが、その原型である脂質液泡を多数形成した。このことは、Ⅱ型細胞の形質発現に線維芽細胞が関与していることを示唆する。

2) 肺胞の間質中に存在するマクロファージの役割を明らかにするため、肺の線維芽細胞と肺胞マクロファージを共同培養し、線維芽細胞の増殖に与える肺胞マクロファージの影響について検討した。線維芽細胞は、単独では約2日の増殖倍加時間で増殖した。しかし、肺胞マクロファージ共存下では、マクロファージが線維芽細胞に接着し、線維芽細胞の増殖は完全に抑制された。このことは、間質の線維芽細胞の増殖はマクロファージによって抑制されている可能性を示唆する。

3) 肺胞マクロファージをⅠ型に類似化した株化Ⅱ型上皮細胞上で共同培養し、肺胞マクロファージと肺胞上皮細胞の接着に及ぼすリポ多糖の影響を検討した。微量のリポ多糖存在下で、Ⅱ型細胞に対する肺胞マクロファージの接着細胞数が増加した。このことは、肺胞に侵入した微生物から遊離したリポ多糖が、肺胞マクロファージと上皮細胞の接着を修飾する可能性を示唆する。

4) 初代Ⅱ型肺胞上皮細胞を形質が保持された状態で不死化するために、温度感受性SV40LargeT抗原の遺伝子、及びネオマイシン耐性遺伝子を単離し、これをプラスミドに連結して増幅調製した。これらの遺伝子を初代

Ⅱ型肺胞上皮細胞に移入し不死化Ⅱ型細胞を作製する実験が進行している。

〔発表〕 e-41

2.6.4 個別重要国際共同研究

(1) 中国における大気汚染による健康リスクと公害防止に関する日中共同調査研究

〔担当者〕 地域環境研究グループ：安藤 満・松本幸雄

環境健康部：山元昭二・田村憲治

〔期間〕 平成3~4年度(1991~1992年度)

〔内容〕 埋蔵量の豊富な石炭に依存した中国の急速な工業化は、中国各地において浮遊粉じんと硫黄酸化物を中心とした深刻な大気汚染を起こしている。平成3~4年度、本研究課題を中国予防医学科学院と共同して実施し、北京市を中心に大気汚染と屋内汚染の状況を調査した。調査は北京市の石炭、石炭ガス、天然ガス使用地区に調査家屋を配置し、夏期の非暖房期と冬期の暖房期に実施し、石炭燃焼に伴う激甚な大気汚染の状況を明らかにした。

先に開発した携帯用の大気中浮遊粉じん測定用サンプラーと硫黄酸化物および窒素酸化物等の汚染ガス測定用パッシブサンプラーを用いて、大気汚染の状況の異なる北京市の3地区において、粒子状およびガス状大気汚染質の家屋内外濃度を測定した。大気汚染ガスに関しては個人サンプラーを用い、調査3地区の学童を対象に、大気汚染質への個人暴露量調査を並行して行った。

同時に、中国予防医学科学院と共同して完成した呼吸器症状に関する自覚症状調査票を用いて、3地区の学童を対象に調査した。この調査により石炭燃焼に伴う激甚な大気汚染と屋内汚染による個人暴露量と健康被害の関係を解明することが可能となった。

浮遊粒子状物質と硫黄酸化物濃度は、同時期に調査した東京の幹線道路沿道に比べても数倍から十数倍の著しい汚染状況を呈していた。3地区の中では石炭燃焼地区の大気汚染が最も著しく、石炭ガス、天然ガスの順に汚染が低減化した。また健康障害に結び付く激甚な大気汚染に並行して、家屋内汚染状況も悪化している実態が明らかになった。一方、窒素酸化物の汚染状況は、東京の幹線道路沿道と同程度の汚染状況を呈していた。

健康影響調査のため中国側研究者と協同で、中国の実状にあった自覚症状調査票を完成し、健康調査と個人暴露量調査を学童について実施した。この共同研究により

明らかとなった石炭燃焼に伴う粒子状およびガス状大気汚染質への暴露状況については、国際学会および国内学会において日中共同で発表した。

この共同研究の成果は、中国における適切な公害防止策確立のための科学的判断基準として生かされつつある。この研究により、化石燃料特に石炭燃焼に伴う大気汚染による健康リスクの予測と評価の国際共同研究を促進し、中国をはじめ多くの発展途上国の公害と健康被害防止に努める必要があることが判明した。

〔発表〕 b-1, 4

(2) コケ植物を指標とする地球環境酸性化過程の解明

〔担当者〕 地球環境研究グループ：佐竹研一

〔期間〕 平成4年度(1992年度)

〔内容〕 本研究課題は日本とフィンランドとの間の貿易経済協定に基づく科学技術協力、協力研究課題：Accumulation of heavy metals by bryophytes in acid environment, の推進のため行われたものである。1992年10月にはヘルシンキ郊外の Lammi Biological Station (Helsinki University) を訪れ、コケ植物や酸性湖沼の調査を行い、同年12月には Viivi Virtanen が日本を訪れ、屋久島および北九州市で指標コケ植物に関する共同研究を行った。屋久島では特にカガミゴケ (*Brotherella henonii*) に注目しその採取を行う一方、北九州市では小倉八坂神社の境内で耐重金属・耐酸性コケ植物であるホンモンジゴケ (*Scopelophila cataractae*) の採取を行った。その際、ホンモンジゴケ分布の経年変化と重金属汚染の経年変化を探るため、陸上コケ植物群落ではほとんど行われたことのないコアサンプリングを行い、採取試料を層別に分別し ICP-AES を用いた重金属分析の分析試料とした。さらに北九州市ではホンモンジゴケを分解する耐重金属性の菌類を発見し、この菌類がホンモンジゴケと同様多量の銅を蓄積しているかどうか分析走査電子顕微鏡 (ED-XMA) を用いて検討した。

2.6.5 生活・地域流動研究

(1) 生物ラジカル計測とその応用技術に関する研究

環境ストレスによる植物のフリーラジカル生成、毒性発現、解毒機構に関する研究

〔担当者〕 生物圏環境部：田中 浄

地球環境研究グループ：功刀正行

環境健康部：三森文行

〔期間〕 平成2～4年度(1990～1992年度)

〔内容〕 紫外線、水欠乏、大気汚染、イオン欠乏等の環境ストレスを受けた植物における活性酸素生成と活性酸素解毒系との関係に関して以下のような成果を得た。

1) 植物葉を水欠乏ストレス下におくと、活性酸素種の一つである過酸化水素が蓄積することを見いだした。この水欠乏葉においてフリーラジカルが生成していることを ESR で証明した。また、水欠乏下におかれた植物においてグルタチオン還元酵素やトコフェロールなどの活性酸素解毒物質が増加することも確認した。

2) 亜硝酸と過酸化水素を複合で与えたとき細胞毒性が相乗的に高まることを見いだした。この毒性は酸性域で高いことも見いだした。野外で生息する植物の葉で亜硝酸と過酸化水素がこの実験条件と同じ濃度で存在することから、この複合影響が酸性雨による植物障害と関係している可能性がある。

3) 高等植物の活性酸素解毒系酵素の組織特異性を調べるために、葉と根のグルタチオン還元酵素を単離し、その性質を比較検討した。両者は等電点、至適 pH、アミノ酸組成、N-末端付近のアミノ酸配列等の性質において異なっていたが、免疫化学的性質、反応速度論的性質においては類似していた。

4) 紫外線や過剰の重金属にさらされた植物において活性酸素解毒系酵素や未知のタンパク質の誘導生合成が観察された。

〔発表〕 H-1, 15, 17, h-16

(2) 植物の耐乾機能解明と砂漠緑化への応用に関する研究

—細胞機能の計測手法に関する研究—

〔担当者〕 生物圏環境部：大政謙次・名取俊樹・

戸部和夫

〔期間〕 平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕 砂漠化防止のためには、乾燥条件下における植物の耐乾機能を総合的に検討することが重要である。そこで、本地域流動研究では、光合成、蒸散、葉色、根茎伸長、気孔反応などの非破壊画像計測法を確立し、生化学的な手法と合わせて耐乾機能の解明を行う。特に、当研究所では、植物の組織・細胞レベルでの非破壊計測法の開発とこの手法を用いた耐乾機能の解明に関する研究を行う。本年度の研究成果は以下のとおりである。

葉の葉脈や支脈を介しての圧ポテンシャル(あるいは

水ポテンシャル)の伝播の状態を画像化し、組織・細胞レベルでの水移動の機構と水ストレスに伴う光合成機能への影響を明らかにする目的で、植物葉の組織レベルでのクロロフィル蛍光誘導期現象を画像計測し、解析する手法を開発した。その結果、15 μ m程度の空間解像度で葉の組織のクロロフィル誘導期現象を解析することができた。また、葉脈を切断することにより、インパルスの圧ポテンシャル変化を与えたところ、切断直後は切断箇所周辺と先端部にかけて影響が観察され、葉脈にそって影響箇所が拡大していった。しかし、時間の経過とともにその影響の程度は徐々に軽減し、数時間後にはもとの状態に回復した。

〔発表〕 H-6, 7, 9, 11, h-12, 15

(3) 琵琶湖を場とする湖沼環境観測及び水質改善技術の高度化に関する研究

〔担当者〕 地球環境研究グループ：原島 省

〔期間〕 平成3～5年度(1991～1993年度)

〔内容〕 琵琶湖のような水域で、遠隔計測手法を用いて環境項目をモニターする技術を進展させるため、2系統の観測を行った。第1は、赤外線ビデオカメラをヘリコプターに搭載し、これによって得られた水面温度分布の空間分布をリアルタイムでとらえる実験であり、平成4年2月に南湖で行った。第2は、航空機搭載型のMSSにより、可視および近赤外域のスペクトルをとらえることであり、平成3年10月に南湖から北湖へ縦断するコースで行った。なお、本個別テーマは滋賀県琵琶湖研究所、滋賀大学との共同研究であり、全体テーマとして1993年度には琵琶湖国際共同観測(BITEX)が計画されている。

〔発表〕 a-88

(4) 富山の自然生態からのバイオテクノロジーを用いた有用資源開発等に関する研究

—薬用植物由来の生理・生物活性および検索法に関する基礎研究—

〔担当者〕 環境健康部：小林隆弘・持立克身
地域環境研究グループ：梅津豊司

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 植物由来物質群の生理活性として主に呼吸器系、脳神経系、免疫系に及ぼす作用、およびその作用機構を検討することを目的とする。本年度は呼吸器系およ

び脳神経系に及ぼす作用の検出系の作成を行い、これらの系を利用して植物由来物質の生理活性の検討を青葉アルコールをはじめとした植物由来のアルコール類に関して検討し以下の結果を得た。

1-1) 呼吸器系への影響を検討する指標としての気道抵抗、気道反応性、平滑筋張力、平滑筋細胞の細胞内カルシウムイオンの測定系を作成した。

1-2) 上記の系を用い、青葉アルコール等のアルコール類が気管平滑筋に及ぼす影響、アレルギー反応に及ぼす影響等に関して検討した。その結果、ヒスタミン、メタコリン等により収縮した気管平滑筋を弛緩する作用、アレルギー反応といった複数の化学伝達の関与により収縮した気管平滑筋を弛緩する作用、およびアルコール類の存在下ではヒスタミン等の化学伝達物質あるいはアレルギー反応による収縮反応を抑制する作用のあることが見いだされた。

2) 植物由来の物質が人の精神に及ぼす作用(向精神作用)、特に抗不安・精神安定作用に関して、動物の行動に与える影響の観点から検討することを目的とする。本年度は植物由来のアルコール類に関して検討した。マウスをコンフリクト(葛藤)状態にする方法はいろいろあるが、本研究ではゲラー型(レバー押し)とフォーゲル型(飲水)を用いた。これまでの結果、ゲラー型ではエタノールとテルペンアルコールの一種であるゲラニオールにコンフリクト減弱作用のあることが見いだされた。この成績は、これらの物質が抗不安・精神安定作用を有する可能性を示唆している。一方、青葉アルコールについては、今のところ、コンフリクト減弱作用は見いだされていない。現在フォーゲル型の方法を用いて、これらの物質のコンフリクト減弱作用があるかに関して追試している。

〔発表〕 E-18, b-76, e-18, 20

(5) 生活用水等を中心とした都市環境の浄化に関する研究

①水分離剤の有効性及び安全性の研究

〔担当者〕 水土壤圏環境部：相崎守弘・小沢秀夫
地域環境研究グループ：福島武彦・高木博夫

〔期間〕 平成4～6年度(1992～1994年度)

〔内容〕 底泥の浚渫や、余剰汚泥の増加に伴い、これらの汚泥や泥から水を安全に、安価に、また迅速に分離する技術の開発が望まれてきた。神奈川県工業試験所の

グループは新たな発想に基づく水分離剤の開発に近年成功した。本年度は、神奈川県寒川浄水場において浄水汚泥の処理剤として上記水分離剤を用いたときの分離液を採取し、その化学特性、ミクロキスティスを対象とした生物影響に関して調査した。水分離剤は有機物を主体としているところから、処理水の溶存有機物濃度が高くなる欠点はあるが、ミクロキスティスに対しては毒性は認められなかった。

②水分離剤処理水の湖沼生態系への影響に関する研究及び生物膜法による水質浄化技術の研究

【担当者】 地域環境研究グループ：稲森悠平・松重一夫・高木博夫

水 土 壌 圏 環 境 部：相崎守弘

【期 間】 平成4～6年度（1992～1994年度）

【内 容】 本研究では汚濁湖沼水の水質改善をめざして低濃度汚濁水の生物膜法を用いた新微生物固定化処理技術の開発と底泥のヘドロの新たな固液分離剤を用いてヘドロ回収したときに生ずる処理水の湖沼生態系への影響について検討を加えることを目的としているが、得られ

た成果は以下のようにまとめられる。

生物膜プロセスのフラスコスケールによる基礎実験において、有用微小動物としての有毒アオコ *Microcystis viridis* 等を捕食する凝集体摂食者貧毛類ベニアブラミミズ *Aeolosoma hemprichi*、ろ過摂食者輪虫類ヒルガタワムシ *Philodina erythrophthalma*、カビ臭生成糸状藻類を捕食する繊毛虫類 *Trithigmostoma cucullulus*、および分散アオコを効率的に捕食するベン毛虫類 *Monas guttula* 等を分離・同定し保存培養することができた。また、生物膜プロセスのベンチスケールシステムの検討において微生物固定化法として接触ばっ気法としての固定床法および流動床法としての生物活性炭流動床法に着目し充填ろ材として波板プラスチック、セラミック、活性炭等を用い、霞ヶ浦の汚濁湖水を用いたベンチスケールの実験を開始し浄化特性に及ぼす充填ろ材及び処理システムの検討を行い、充填担体の種類および処理方法により処理性能に差が生じることと生物活性炭流動床法は有機物、藻類の分解を行うための高度処理システムに活用できる可能性を見いだすことができた。

【発 表】 B-21, 22, 25, b-27, 36, 44, 45

2.7 海洋開発および地球科学技術調査研究促進費による研究

2.7.1 地球環境遠隔探査技術等の研究

(1) サンゴ礁生態系モニタリングにおける遠隔探査技術の研究

〔担当者〕地球環境研究グループ：原島 省・宮崎忠国
社会環境システム部：安岡善文
水 土 環 境 部：渡辺正孝
生 物 環 境 部：岩熊敏夫・渡辺 信

〔期 間〕平成3～5年度（1991～1993年度）

〔内 容〕地球環境の構成要素としての重要性から、サンゴ礁生態系のモニタリング技術を開発する必要性が認識されはじめている。本研究では、サンゴ礁海域において、個々のサンゴ種について、水中の輝度スペクトルを計測しデータベース化することを目的とする。平成3年に引き続き、平成4年10月に八重山諸島黒島のサンゴ礁海域において、分光輝度計および分光照度計により海中におけるサンゴの光学的計測を実施し、同時にサンゴの分類情報を記録した。また同海域において、サンゴを採集し、海中公園センター八重山研究所の実験室内において人工光のもとでリフレクタンススペクトルを計測した。その結果、ほとんどのサンゴの株で700nm付近の輝度の特徴的なピークがみられた。このピークは、海底砂等には存在しないため、サンゴの判別に使うことができると考えられる。ただし、この波長帯の光では、青色光に比較して海水による吸収も強くなるので、今後この面での検討を行う必要がある。

〔発 表〕a-100

(2) 大気微量成分の高精度観測に関する研究

〔担当者〕地球環境研究グループ：笹野泰弘・鈴木 睦・横田達也
化 学 環 境 部：古田直紀

〔期 間〕平成2～4年度（1990～1992年度）

〔内 容〕地球規模の環境問題としての成層圏オゾン層破壊や地球温暖化など大気環境の変動の原因物質の濃度変動、大気圏における化学反応の進行および大気環境・気象への影響を測定するためには衛星搭載のより精度の高い検出システムを開発することが重要である。そのため2次元CCD検出器を用いた近赤外～赤外領域の地球周縁方向の観測用の高精度微量成分測定用システムを開

発し、その特性の実験室レベルでの性能評価を行った。その観測シミュレーションのため、観測ミッションと搭載衛星軌道の関連性、大気光学計算による定量的な分光計性能の評価技法の開発を行った。また試作した室内用分光計について黒体炉を用いたSN評価、水銀輝線ランプおよび赤外ガスレーザー（HeNe）を用いた分光分解性能評価、低圧気体を封入したガスセル実験による吸収信号の評価、実太陽を用いた地上からの大気カラム中のメタン等の気体スペクトルの測定を行った。その結果、3～5ミクロン帯で128素子のアレー検出器をエシェレ型分光計の焦点面に配置し非常に高い分解能（ 0.06cm^{-1} FWHM）を比較的小型の光学系で得ることができた。衛星搭載用の太陽を光源とする周縁方向観測では、これまでフランスで開発された大型かつ狭い帯域のグリル分光計が存在するが、今回開発された分光計は分光分解能はほぼ同等で、赤外の広い領域を同時にスキャン操作なしに早い時定数で観測できる。今後適当な導入光学系と最適設計された焦点面検出素子を組み合わせることで目的とする高性能次世代大気センサーが開発可能であることが示された。

〔発 表〕A-15, a-43～49

2.7.2 地球科学技術特定調査研究

(1) 地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する観測研究

①大気微量気体とエアロゾルの濃度・組成の変動に関する観測的研究

—エアロゾルの大気中濃度・組成の変動に関する観測的研究—陸上からの観測的研究

〔担当者〕地球環境研究グループ：笹野泰弘・林田佐智子
大 気 環 境 部：松井一郎

〔期 間〕平成2～11年度（1990～1999年度）

〔内 容〕大気中のエアロゾル（成層圏・対流圏）濃度の長期的変動の把握を目的としたレーザーレーダー観測を実施する。このため、大型レーザーレーダー（地上設置固定型、掃引測定可能型、単一波長）、多波長レーザーレーダー（地上設置固定型、鉛直上方のみ、3波長、偏光成分）による定時観測を実施する。さらに、流跡線解析による気団分類を行った上で、レーザーレーダーデー

タをもとにエアロゾルの粒径分布情報の抽出、放射収支に影響するエアロゾルの光学的性質の推定、エアロゾル型の分類、エアロゾル濃度の長期変動傾向の把握、エアロゾル鉛直分布のモデル化を行い、気候モデル入力のためのデータベースを作成する。

1991年にはフィリピンのピナツボ火山が大爆発を起こし、大量の火山灰及びガスを成層圏に注入したので、特に成層圏の観測を強化した。多波長ライダーは検出器の高精度化を行い、成層圏観測に使用した。サンフォトメータの観測を大型レーザーレーダーの観測に合わせて実施した。

〔発表〕 A-14, 16, 48, 49, a-32, 35, 38, 40, 42

②大気微量気体とエアロゾル濃度の将来予測および、それらが地球温暖化に及ぼす影響解明のためのモデル開発研究—エアロゾルの動態解明のためのモデル開発研究

〔担当者〕 地球環境研究グループ：林田佐智子・笹野泰弘

〔期間〕 平成3～11年度（1991～1999年度）

〔内容〕 本研究では、対流圏・成層圏エアロゾルの濃度分布を計算する、微物理過程を含んだ一次元数値モデルを開発し、環境条件の変化に伴うエアロゾル濃度の変動を解明する。

本年度は、物理過程サブモデルの内、粒子生成サブモデルの開発を行った。すなわち、平成3年度に行った文献調査に基づき、粒子生成・成長の基本過程（核生成、凝結成長など）について分類・整理し、大気条件下で起こる過程について数値モデルを開発した。

〔発表〕 A-14

3. 環境情報センター*

環境情報センターは、平成2年7月、国立公害研究所が国立環境研究所に改組されたのに伴い新たに設置された業務部門であり、旧環境情報部が行ってきた環境情報の収集・整備・提供と大型電子計算機を中心としたシステムの管理・運営などの業務を引き継ぐとともに、今日の環境情報に対する広範な需要に応じるため「環境データベース」を整備し、当研究所内のみならず広く環境研究、環境保全行政に提供し、環境情報整備のより一層の充実を図ることとしている。

平成4年度は、旧環境情報部から引き継いだ大気質、水質に係る数値情報ファイルの作成、図書資料を始めとする文献情報など国内及び国外の環境に関する情報の収集に努めたほか、環境情報の提供に対するニーズの高まりを踏まえ、新たに環境情報に関する情報源情報に関するデータベースの整備を図るとともに、民間をも対象とする環境データベースの磁気テープコピーサービスを開始するほか、環境庁公表資料情報データ一覧及び公表資料に係る提供体制を検討した。また、前年度に引き続き、自然環境のメッシュ情報を一元的に整理し、検索・表示できる自然環境保全総合データベースシステムをより高度に進めるとともに、環境庁行政部局の行った調査研究に関する成果物の収集及びそのデータベース化に取り組んだ(現在、環境情報センターに整備されている環境データベースの構成を図3.1に示す)。

図書室においては、新たに電動書架2システムを設置し、雑誌類の所蔵スペースの増強を図るほか、レイアウトを変更するなど、利用環境の充実に努めた。

平成3年7月から、当センターと地方公害試験研究機関との間でデータ通信回線を利用したパソコン通信システム(環境情報ネットワーク)の運用を開始しているが、その充実に努め、より一層の情報交換の緊密化、迅速化を図った。

また、当研究所の活動内容、研究成果に関する情報提供として、「平成3年度国立環境研究所年報」等各種研究報告書を刊行した。

このほか、当センターは、国連環境計画(UNEP)の運営する国際環境情報源照会システム(INFOTERRA)の我が国の代表機関(National Focal Point)としての役割を担っており、情報源照会に対する回答などの通常業務を実施したほか、前年度に行った新しい様式に基づく国内情報源台帳(第11版)を刊行し、国内外の関係機関に配布した。また、国立環境研究所ネットワーク上のファイルサーバにおいて、これらの情報を検索する試験的なシステムを新たに開発した。

電子計算機関連業務については、各種情報の処理・解析及び各種シミュレーション計算に利用される大型電子計算機システムのほか、地球環境に係る研究を推進するため、平成3年度に導入されたスーパーコンピュータシステムに加えて、これらの効率的な利用を図るための国立環境研究所ネットワークなどの運用・管理体制の一層の整備を行った。特に、スーパーコンピュータシステム及び国立環境研究所ネットワークについては、利用環境の整備により、平成4年度から本格的な利用が開始されたことに伴い、利用者登録管理、機器管理等の体制を確立した。

3.1 環境数値データファイルの整備と提供

3.1.1 データファイルの整備

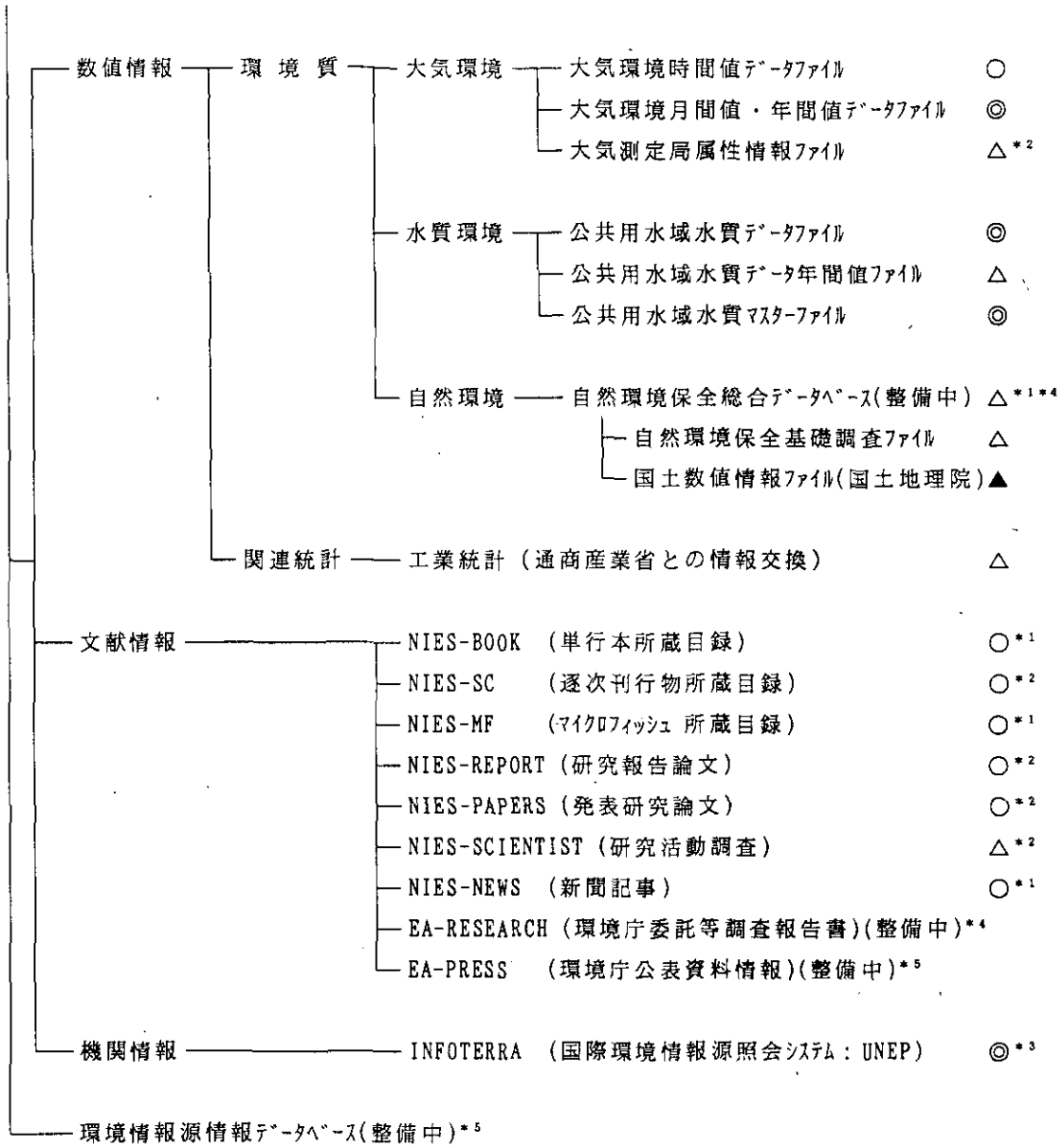
環境行政及び環境研究において必要とされる環境数値データを広く収集・整理し、電子計算機によるアクセスが可能な形で蓄積し、提供することは、環境情報センターの主要な任務の一つである。平成4年度においては、前年度に引き続き大気環境データ及び水質環境データを収集してデータファイルの整備を行った。

(1) 大気環境データファイル

大気環境データファイルは、①大気環境時間値データファイル、②大気環境月間値・年間値データファイル、③大気測定局属性情報ファイルの3つで構成されている。本年度もこれらのファイルに平成3年度データを収録した。

* [発表]に記載された記号は、第7章成果発表一覧の記号に対応する。

環境データベース



- ◎ 一般へ提供
- 行政機関・研究者等へ提供
- △ 所内・庁内利用に限定
- ▲ 利用システム上での利用に限定
- *1 大型電子計算機システムで利用可能
- *2 パーソナルコンピュータシステムで利用可能
- *3 国立環境研究所ネットワークで利用可能
- *4 一部は庁内で利用開始
- *5 平成5年度利用開始予定

図3.1 環境データベースの構成

①大気環境時間値データファイル

大気環境時間値データファイルは、自治体が各測定局の1時間ごとの測定値をテレメータ等により収集記録した磁気テープを、各自治体から直接提供を受け、昭和52年度より継続して編集・作成しているものである。磁気テープの仕様や測定項目の配列順序は自治体ごとに異なるため、当研究所で定めた「標準磁気テープフォーマット」に変換・編集して収録している。平成4年度に収録した対象地域は、関東・愛知・近畿・中国・北九州地方であり、収録対象となった測定局数は1,102局である(立体局測定点も含む、移動測定車による測定局は除外)。本年度収録した項目別の測定局数は表3.1に示すとおりである。

②大気環境月間値・年間値データファイル

大気環境月間値・年間値データファイルは、環境庁大気保全局が年に1回発表する「一般環境大気測定局測定結果報告」及び「自動車排出ガス測定局測定結果報告」に記載されるデータに対応するもので、昭和45年度測定結果から収録されており、現在、全国的かつ経年的に我が国の大気汚染状況を評価することができる唯一の資料

となっている。このデータファイルは、以前自治体からの測定結果報告(調票)をまとめた上述の2つの報告書をもとに、当研究所により作成されていたが、環境庁大気保全局が、各自治体からの測定結果の報告を磁気テープ又はフロッピーディスクの形で受けるようにシステムの変更をした昭和61年度から、このデータファイルは報告書より先行して大気保全局により作成されるようになった。平成4年度も、大気保全局が平成3年度測定結果に関する月間値・年間値データファイル及び対応する報告書を作成するのを支援し、データファイルの提供を受けた。本年度収録された項目別の測定局数は、前年度とほぼ同様で表3.1に示すとおりである。

③大気測定局属性情報ファイル

大気測定局属性情報ファイルは、全国の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局等について、その名称、住所、測定局コード、地図情報、周辺状況、測定項目、測定機の型式及び保守管理状況等を記録している。全国の測定局については、経年的な位置の把握・管理が重要であるが、本ファイルの更新・運用により位置の変更、新設、廃止などに適切に対応して全国的な一意のコード

表3.1 大気環境データファイル項目別局数(平成3年度測定データ)

測定項目	大気環境時間値データファイル	大気環境月間値・年間値データファイル
二酸化硫黄	829	1,694
窒素酸化物	936	1,722
一酸化窒素	936	1,722
二酸化窒素	936	1,722
一酸化炭素	354	517
オゾン	8	-
オキシダント	652	1,102
全炭化水素	345	503
非メタン炭化水素	344	503
メタン	344	503
浮遊粉じん	81	151
浮遊粒子状物質	835	1,539
塩化水素	5	-
硫化水素	2	-
その他*	2,612	-
合計	9,219	11,678

*:気象要素及び交通量を含む。

付け、位置等の追跡などが可能となっている。本ファイルについては、平成3年度からパーソナルコンピュータによるデータの管理システムに切り換えている。本年度においても前年度と同様に各自治体に記入を依頼した調査票をもとにデータの追加・修正を行った。なお、調査用紙（A4版）については記入が容易になるよう改良などを行った。

(2) 水質環境データファイル

水質汚濁防止法に基づき、昭和46年度から全国公共用水域水質調査が実施されている。この調査結果をデータファイルに収録する作業は昭和51年度より開始し、収録項目を逐次充実してきたところである。平成4年度は、前年度と同様に水質環境データファイルの作成を行った。

水質環境データファイルは、①公共用水域水質データ

ファイル、②公共用水域水質データ年間値ファイル、③公共用水域水質マスターファイルにより構成されており、その内容は以下のとおりである。

①公共用水域水質データファイル

本年度は平成3年度測定に係る全国公共用水域の全測定点（8,521地点、延べ117,504測定）について、生活環境項目（pH、DO、BOD、COD、SS、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン）及び健康項目（カドミウム、シアン、有機リン、鉛、クロム（6価）、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）等の各測定結果データを収録した。収録件数の詳細は表3.2のとおりである。なお、本ファイルの原資料となる都道府県からの測定結果の報告媒体は、42都道府県が磁気テープまたはフロッピーディスクを使用している。

②公共用水域水質データ年間値ファイル

表3.2 水質データファイル収録件数（平成3年度測定データ）

項目名	河川	湖沼	海域	合計
pH	73,912	7,220	31,076	112,208
DO	71,069	7,608	30,869	109,546
BOD	71,402	4,044	88	75,534
COD	54,953	7,363	31,717	94,033
SS	71,176	6,920	9,041	87,137
大腸菌群数	49,404	4,576	12,536	66,516
n-ヘキサン抽出物	4,107	184	9,883	14,174
全窒素	22,166	5,876	7,826	35,868
全リン	22,917	6,136	8,914	37,967
カドミウム	19,843	1,122	4,463	25,428
シアン	17,188	904	3,666	21,758
有機リン	5,509	516	1,293	7,318
鉛	19,843	1,122	4,485	25,450
6価クロム	17,288	948	4,247	22,483
ヒ素	18,153	1,018	4,166	23,337
総水銀	21,179	1,251	5,542	27,972
アルキル水銀	3,982	290	1,905	6,177
PCB	2,824	172	827	3,823
トリクロロエチレン	9,967	392	1,169	11,528
テトラクロロエチレン	9,979	393	1,169	11,541
収録レポート件数	76,192	7,976	33,336	117,504
測定地点数	5,706	499	2,316	8,521

年間の測定結果について、最高値、最低値、平均値、測定回数及び環境基準達成回数等を測定点毎に集計し、生活環境項目、健康項目等の項目別に年間値ファイルを作成した。

③公共用水域水質マスターファイル

水質マスターファイルは公共用水域の水質測定点に関する情報を収録したファイルであり、データの検索や環境基準適合の判定などに用いる基礎的情報を持っている。本年度は、前年度に引き続き、変更地点等の調査結果に基づいて、地点統一番号、地点名称、指定類型、達成期間、緯度、経度などをマスターファイルに収録した。

以上のファイルは、環境庁水質保全局の行う公共用水域水質測定結果調査と密接な関係にあり、同調査によって得られた内容を当センターで収録・集計等の業務を行う過程で作成されたものである。環境庁水質保全局が平成4年11月に発表した「平成3年度公共用水域水質測定結果について」及び同局監修の「全国公共用水域水質年鑑」の内容は、この作業結果を基礎としている。

3.1.2 データファイルの提供

(1) 利用体制の整備

①貸出による提供

数値データファイルは、「環境データベース磁気テープ貸出規程」などに基づき、従来より所内及び研究機関

等への提供業務を行ってきているが、平成4年度の提供実績は、表3.3に示すとおりである。

②コピーサービスによる提供

環境情報源へのニーズの高まり、収集したデータの有効利用を図るべきであるとの社会的認識の深まり等の背景を踏まえて、環境データファイルが環境研究及び環境行政にとどまらず、民間機関を含め広く社会的に利用されるよう情報提供の体制の整備を進めてきているが、平成4年10月から(財)環境情報普及センターを通じて、大気環境月間値・年間値データファイル(昭和45年度から平成2年度測定データ)、公共用水域水質データファイル及び公共用水域水質マスターファイル(昭和46年度から平成2年度測定データ)の3種類のデータファイルについて、磁気テープコピーサービスによる有償提供を開始した。

③他機関との情報交換

当研究所所長と通商産業大臣官房長との覚書交換(昭和56年3月30日)に基づいて、昭和55年度より、大気環境月間値・年間値データファイルと工業統計との磁気テープによる交換が行われており、本年度についてもこれに基づき情報交換が行われた。

(2) 利用説明書の整備

表3.3に示したファイルについては、環境データベース数値情報利用マニュアルの大幅な見直しを行い、各

表3.3 データファイルの提供数

ファイル名	データ整備対象年度	提供実績	
		貸出による提供ファイル数	コピーサービスによる提供ファイル数(平成4年10月～)
大気環境時間値データファイル	昭和51～平成2年度	44	—*
大気環境月間値・年間値データファイル	昭和45～平成2年度	69	0
大気測定局属性情報ファイル	昭和52～平成2年度	2	—*
公共用水域水質データファイル	昭和46～平成2年度	30	25
公共用水域水質マスターファイル	昭和46～平成2年度	22	1
合計		167	26

*：コピーサービスによる提供の対象ファイルではない。

ファイルごとの利用説明書を新たに整備した。

ロッピーディスク版)を購入し、最新の情報をより速く入手することも可能となった。

所内で利用できる各ファイル名等の内容及びシステムの概要を表3.4に示す。

3.2 研究情報の整備と提供

3.2.1 環境文献データファイルの整備と提供

従来から環境研究や環境行政に関する文献情報の収集とそのデータベース化を推進するとともに、CD-ROMの導入を行うなど、国内外のデータベースのオンライン検索の活用効果的利用体制の充実を図っている。平成4年度には、新たにEI ENERGY AND ENVIRONMENT ファイル(CD-ROM版)及びENVIRONMENTAL LIBRARY ファイル(CD-ROM版)を導入し、地球環境問題、自然環境問題等を始めとする研究テーマの多様化に対応できる機能を整備している。また、科学技術分野の主要な雑誌の目次速報誌であるCCOD(カレントコンテンツのフ

(1) 内部システム

① NIES-BOOK

収集した単行本の所蔵目録データベースとして、昭和58年度から入力を開始したもので、書名、著者名、出版年、出版社、配架先等を入力している。このファイルの利用によって、各研究部等に分散所蔵された単行本の集中管理と有効利用が進められる。

② NIES-SC

収集した逐次刊行物の所蔵目録データベースとして作成しているもので、入手形態、配架場所、所蔵巻号、所

表3.4 国立環境研究所の研究情報検索システム

ファイル名等		端末操作者	備 考
内部システム	NIES-BOOK* ¹ (単行本所蔵目録) NIES-SC* ² (逐次刊行物所蔵目録) NIES-MF* ¹ (マイクロフィッシュ所蔵目録) NIES-REPORT* ² (研究報告論文) NIES-PAPERS* ² (発表研究論文) NIES-SCIENTIST* ² (研究活動調査) NIES-NEWS* ¹ (新聞記事)	利用者	収録件数等 11,541* ³ 2,497 11,026 174 1,046 178 6,593
	CD-ROMシステム		NTIS (米国技術情報関連文献) MEDLINE (医学関連文献) EI ENERGY AND ENVIRONMENT (エネルギー・環境関連文献) ENVIRONMENTAL LIBRARY (環境文献書誌)
FDシステム	CCOD (雑誌目次)		1991-最新(年52回更新)
データベース オンライン 検索	JOIS (文献等)	センター内 担当者	
	DIALOG (文献等) STN-International (同上)		
	G-Search (新聞記事等) ASSIST (社会情報等)		

*1: 大型電子計算機システム

*2: パーソナルコンピュータシステム

*3: 昭和58年度購入分より累計

歳年等のデータを入力している。このファイルの利用によって、雑誌管理の省力化とともに、逐次刊行物リストの発行、雑誌架のサインの作成等を容易にするなど、図書室サービスを強化する手段になっている。

③ NIES-MF

主として1976年以前に発行された当所所蔵のマイクロフィッシュについて、書誌事項を入力してデータベース化したものである。

④ NIES-REPORT

これまで刊行された国立環境研究所研究報告（Rシリーズ）及び国立環境研究所資料（Fシリーズ）等に掲載された内容について、シリーズごとに論文タイトル別の表題、著者、ページ、刊行年等を記録しているデータベースである。

⑤ NIES-PAPERS

国立環境研究所職員の誌上（所外の印刷物）発表論文等及び口頭発表（講演等）に関し、発表者、題目、掲載誌（学会等名称）、巻号・ページ（開催年）及び刊行年（発表年月）について、年度ごとにとりまとめ、データベースとしているものである。

⑥ NIES-SCIENTIST

平成3年度に行われた国立環境研究所研究職職員を対象とする研究活動調査（年2回更新）に基づいて作成された研究者の専門分野、所属学会、研究課題、主要論文等の現在をベースとするデータファイルである。

⑦ NIES-NEWS

環境公害に関する新聞の記事について、昭和57年度に開発に着手し、昭和62年度までに6,593件を入力している（以降は中止）。収録の対象は、朝日新聞、毎日新聞、読売新聞、日本経済新聞、産経新聞、日本工業新聞、いはらき及び常陽新聞の8紙であり、日本経済新聞社のNEEDS-IRが開始される前の昭和48年1月から昭和52年9月までのものが収録されている。なお、現在は、商用データベースのG-Search等を中心に利用している。

(2) CD-ROM システム

① NTIS

NTIS（National Technical Information Service—米国国立技術情報サービス）作成の米国政府関連技術報告書を収録しているデータベースであり、従来、内部作成していたNIES-EPAファイルは、本ファイルを部分的に抽出加工していたものである。平成2年度から、

CD-ROM版の借上を実現し、米国環境保護庁（EPA）関連レポートのみでなく、環境科学及び周辺科学全般のより広範な報告書を検索することが可能となった。また、原典については、従来通り、EPA及び環境科学関連の技術報告書をマイクロフィッシュで収集しているので、即時に利用できる体制になっている。

② MEDLINE

米国国立医学図書館（NLM: National Library of Medicine）作成の医学文献データベースで、利用者が外部システムによらず、直接必要文献を検索することが可能である。

③ EI ENERGY AND ENVIRONMENT

環境及びエネルギーに関する文献データベースで、主に、環境工学、石油・石炭技術、水源生態系、大気汚染、水質汚染、酸性雨関連の文献を1980年から約70万件を収録してある。

④ ENVIRONMENTAL LIBRARY

OCLC Online Union Catalog（OLUC）から環境関係の出版物をセレクトしたデータベースで、現在、約30万件のデータを収録してある。

(3) FD システム

① CCOD

米国ISI社（Institute for Scientific Information, Inc.）作成の目次速報誌であるカレントコンテンツのFD版であり、科学技術分野の主要な雑誌の目次情報を検索することができる。

(4) データベースのオンライン検索

① JOIS

日本科学技術情報センター（JICST）のオンライン文献検索システム（漢字データベースであるJICST系ファイルを含む。）データベースである。また、オンライン発注による原報複写サービスが利用できる利点がある。なお、JICSTファイルには、国内の環境公害関連の研究報告を含めて科学技術文献が毎年数万件入力されている。

② DIALOG

米国ダイアログ・インフォメーションサービス社の検索システムであり、利用できるファイル数が多い（約400種のデータベース、蓄積情報量は世界最大）のが特色である。また、科学技術情報だけでなく社会情報の検

索にも有用である。

③STN-International

米国化学会のChemical Abstracts Service (CAS) とドイツFIZ Karlsruhe及び日本科学技術情報センターが共同で提供する国際的オンラインネットワークデータベースサービスであり、科学技術関係の多数の有用なファイルを含んでいる。オフライン回答は、国内で出力しているため、比較的速く入手することができる。

④G-Search

(株)ジー・サーチのオンライン検索システムであり、朝日新聞、読売新聞、日本経済新聞及び日経産業新聞等の新聞情報、産業技術情報の検索に利用している。また、同システムのゲートウェイサービスの一つであるNICHIGAI ASSIST((株)日外アソシエーツ)に接続して、人物・人材情報、企業動向情報、図書内容情報等の検索に利用している。

また、所外文献の原典コピー入手については、国立大学附属図書館(筑波大学、東京工業大学、東京大学)、JICST、国立国会図書館を利用しており、さらに、国外所蔵文献に関しては、DIALOG代理店(紀伊国屋書店)より海外情報サービス、米国のCAS (Chemical Abstracts Service)社の原報複写サービスを利用することにより、原報提供体制の強化を図っている。特に、JICSTへの複写依頼については、オンラインによる発注のほかに、ファクシミリによる原報の即日提供も可能である。

前述のように、複数のデータベースを利用する方法と並行して、日独科学技術協力協定に基づく情報交換等国際協力による研究情報の整備を図っている。

3.2.2 図書関係業務

図書関係業務については、環境情報の収集、整理及び提供に関連する業務の一部として図書館業務を行っている。図書等の整理及び研究情報の提供については、特にデータ入力にパーソナルコンピュータを利用し、事務の合理化を進めるとともに、所内の利用者がオンライン検索できるよう整備している。

図書関係施設としては、平成4年11月よりバックナンバー書庫を改修して新たに電動書架2システムを設置し、雑誌収納量の拡充を図るとともに、新着雑誌棚を入口付近に移動して雑誌閲覧室とした。図書閲覧室におい

ては新たに40連の固定書架を追加し、名称を単行本閲覧室とし、さらに新着雑誌室は索引・抄録誌閲覧室と改称し、固定書架80連を設置し索引・抄録誌関係の資料を整備した。また、雑誌閲覧室は情報検索用に改修され、利用者が自由に検索できるスペースが確保された。

これによって、雑誌閲覧室(旧バックナンバー書庫)は棚数2,664棚、雑誌展示書架840誌分、204m²となり、単行本閲覧室(旧図書閲覧室)は棚数708棚、雑誌展示書架280誌分、194m²、索引・抄録誌閲覧室(旧新着雑誌室)は棚数480棚、80m²、報告書閲覧室(旧電動書架)は、棚数918棚、74m²で、情報検索室(旧雑誌閲覧室、50m²)となり、地図・マイクロ資料閲覧室(101m²)、複写室(17m²)とともに図書室全体に大きな変更がなされた(図3.2参照)。

なお、本年度は前年度より進めている図書室の有効、適切な利用及び勤務時間外の利用の一層の適正化を図るため、「国立環境研究所図書室利用要領細則」を定め、出入口のドアに設置する磁気カード方式による入退室管理システムを正式に運用開始した。この入退室管理システムは、磁気カードの使用者及び使用時間の記録を自動的に保存するため、図書室への入退室者の把握を容易に行うことができる。表3.5に平成5年3月現在の蔵書数等を示す。

3.2.3 編集・刊行業務

当研究所の各部、各グループ、各センターの活動状況及び研究成果等については、刊行物として関係各方面に広く提供している。

平成4年度においては、年報(1件)、特別研究年報(1件)、地球環境研究年報(1件)、特別研究報告(4件)、研究報告(1件)、資料(8件)、地球環境研究センター報告(10件)、ニュース(6件)を刊行した(成果発表一覧参照)。

なお、これらの刊行物は、その種類によって、国立国会図書館、環境関係試験研究機関、各省庁及び地方公共団体環境担当部局等に寄贈交換誌として配布した。

3.3 機関情報 (INFOTERRA) の整備と提供

環境情報センターは、国連環境計画 (UNEP) の運営する国際環境情報源照会システム (INFOTERRA) における我が国の代表機関 (ナショナル・フォーカルポイン

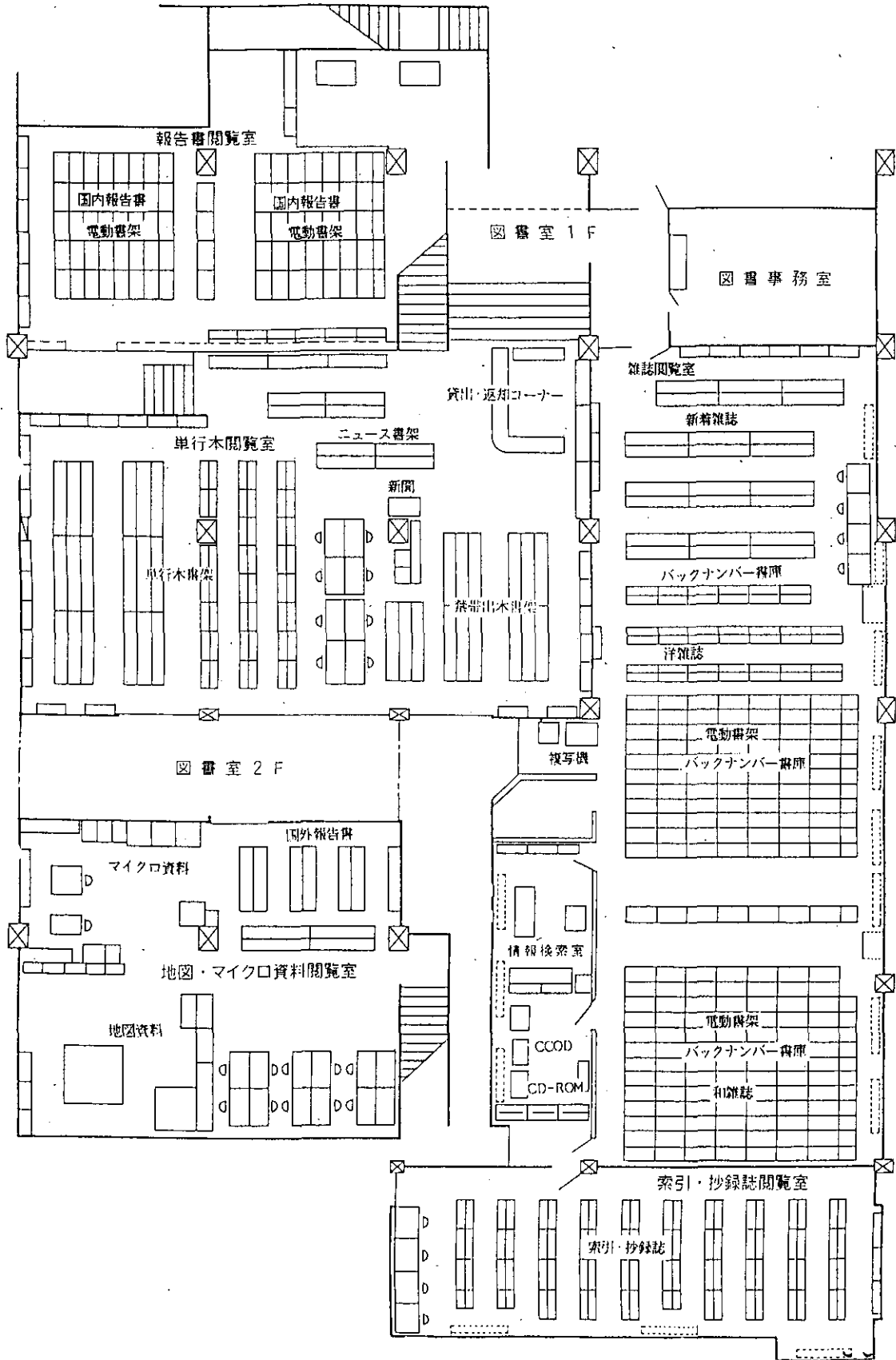


図3.2 図書室内配置図

表3.5 蔵書数等（平成5年3月現在）

資料形態	内 容	3年度末	4年度末	増加数等
冊子体	単行本	29,685冊	30,946冊	1,261冊
	外国資料類	1,662冊	1,662冊	
	国内資料類			
	継続資料	373誌	373誌	
	単発資料	10,558冊	10,558冊	
	洋雑誌	978誌	988誌	10誌
	和雑誌 (寄贈交換)	994誌 (541誌)	997誌 (541誌)	3誌
地 図	地方図（国土地理院，50万分の1）	8枚	8枚	
	地勢図（国土地理院，20万分の1）	130枚	130枚	
	地形図（国土地理院，5万分の1）	1,249枚	1,249枚	
	地形図（国土地理院，2万5千分の1）	4,429枚	4,429枚	
	地形図（国土地理院，1万分の1）	319枚	319枚	
	湖沼図（国土地理院，1万分の1）	112枚	112枚	
	土地利用図（国土地理院，2万5千分の1）	1,269枚	1,269枚	
	その他の図葉（地質図等）	978枚	978枚	
マイクロ フィルム	EPA及びその他のNTISフィッシュ EICフィッシュ（昭和49年度）	80,132件 5,507件	85,214件 5,507件	5,082件
	その他	新聞切り抜き（昭和55年1月～平成元年3月）	31,104件	31,104件

（地図については発行図面数）

ト）として、以下に述べる業務を行った。なお、1993年3月現在、INFOTERRAへの参加国数は155か国であり、登録されている情報源数は、129の国際機関を含め、約6,500となっている（日本国内登録機関数469件）。

①情報源の登録と更新

本年度は、UNEPの本部（PAC, Programme Activity Centre）の指定する様式及びコード体系の変更に伴う国内登録機関に係る記述の修正及び追加等の作業を行った。

②情報源の検索照会及び回答

国外からの依頼に対して、情報源照会回答業務を行った。本年度（平成4年1～12月）は、42件の照会があった。

③ネットワーク上での検索システムの開発

国立環境研究所ネットワークのファイルサーバに搭載

するリレーショナルデータベースマネジメントシステム（Unify2000）により、ネットワーク上で利用する検索システムを新たに開発した。平成4年度は、国内登録機関について整備を行い、これらの機関を機関特性（コード）及び検索用語（コード）により検索するシステムを構築した。

④国内利用普及のためのJICSTとの協力

国内利用の普及を図るために、日本科学技術情報センター（JICST）に対する情報源データベースの提供などの協力を行った。JOISを通してのオンライン利用件数は、本年度（平成4年1～12月）は154件であった。

⑤広報活動

情報源及び利用者への広報資料として、新しい様式に基づく「INFOTERRA国内情報源台帳（第11版）」を刊行し、国内外の関係機関に配布した。

3.4 電子計算機管理業務

環境情報センターは、電子計算機管理業務として大型電子計算機システム、スーパーコンピュータシステム及び国立環境研究所ネットワークに関する管理、運用等業務を所掌している。大型電子計算機システム及びスーパーコンピュータシステムの管理、運用を行うため、「国立環境研究所電子計算機処理管理規程」を定めるほか、平成3年度の構築した国立環境研究所ネットワークの適正な管理、運用を行うため、「国立環境研究所ネットワーク管理規程（暫定版）」を定めて管理、運用等を行っている。

また、電子計算機の勤務時間外における利用体制を確立し、電算機周辺装置室及びスーパーコンピュータ端末室の共通の出入口のドアに設置する磁気カード方式による入退室管理システムの管理を行うとともに、利用にあつては「国立環境研究所電子計算機室利用要領（暫定版）」及び「国立環境研究所電子計算機室利用要領細則（暫定版）」を定めて運用を行っている。

(1) 大型電子計算機システム管理業務

大型電子計算機システム（環境情報システム）は、環境分野のシミュレーション計算、各実験施設やリモートセンシング等における測定データの解析及びそれらの画像・図形処理に利用されるとともに、各種データベース等の業務処理に使用された。

本年度は、地球規模での環境問題に関する研究への取り組みが本格化したことを背景として、大規模なメモリ空間や長時間の計算を必要とするシミュレーション計算が引き続き行われた。電子計算機の性能に依存するこれらのジョブは、一般に、相当程度のCPUを費やし、場合によっては数日から10数日の期間を要するため、特に大型のジョブを実行する場合にあつては、システム運転時間を最長翌日の7時30分まで自動的に延長するなどの処置を講じた（平日の通常運転終了時間は22時00分）。また、「国立環境研究所電子計算機処理管理規程」に基づき、年度初めに実施した全利用者に対する利用予定調査をもとに、年間利用計画を作成したほか、個別のジョブについては、プログラムサイズ32メガバイトまでを一般ジョブ、それ以上のサイズのものを大型ジョブとし、実行クラスを分けてスケジューリングを行うなど、システムの円滑な運用に努めている。また、シミュレーション計算及び大量のデータを扱う計算を対象とする利用の

ほか、大型電子計算機システムに付属する豊富なライブラリプログラムを活用する例も多く、それらの適切な利用に当たって、利用者の要請に対応した。

なお、平成4年度における本システムのユーザ登録数は、延べ169名であった。利用状況を平均CPU使用率及び月平均実行ジョブ本数でみると、それぞれ84%、3,504本であった。

(2) スーパーコンピュータシステム管理業務

平成3年度、新規に導入されたスーパーコンピュータシステムは、その利用に係る調整にあつては地球環境研究センターが、システムの管理及び運用にあつては環境情報センターが行うこととされている。

本システムの運転時間は、その処理業務の性格上、夜間及び閉庁日を含めて24時間連続運転を行い、原則として月に1度、第4土曜日に4時間程度、保守作業のため計画的に停止することとしている。

本システムは、オペレーティングシステム（OS）としてSUPER-UX（UNIX準拠）を採用し、地球環境問題を扱う大規模なFORTRANプログラムを効率よく作成・編集し、また実行するために、デバッグ機能、最適化機能や高水準の自動ベクトル化機能などをもつFORTRANコンパイラ及び各種支援ツールを備えている。また、地球環境研究では、計算結果を可視化することが現象解明並びに影響評価及び予測を行う上で非常に重要な役割を果たすため、計算結果を動画として表示する高速画像表示装置を始め、三次元グラフィック処理装置及び二次元画像処理装置等を備えている。

本年度は、所外の共同研究者を含めて延べ105名の利用登録者があり、特に年度後半には長時間の計算を必要とするジョブの実行が増大するなど、本格的な利用が行われている。今後、運用の面では、計算時間及びメモリサイズ等によるジョブのクラス分けのスケジューリングや、各利用者のプログラムのチューニングによる効率化等について検討を行うなど、さらに効率的な利用環境の整備を目指すこととしている。

(3) 国立環境研究所ネットワーク管理業務

平成3年度に構築された国立環境研究所ネットワークは、平成4年5月にNTT専用回線（64Kbps）により国際理学ネットワーク（TISN、東京大学理学部）と接続され、所外との通信利用が可能となったことに伴い、本

格的な利用が開始された。代表的な利用例は、各研究室に配置されたワークステーション又はパーソナルコンピュータにより、研究室からの大型電子計算機及びスーパーコンピュータの利用及び国外を含む所外の関連研究者との電子メールの交換である。

また、ネットワークのさらに有効な活用を図るため、ネットワーク上のファイルサーバに「ねっとばード Ver.2」を、NetWare ファイルサーバに「NetWare386 Ver3.1J」及び「Office Manager」を組み込み、ワークステーション及びパーソナルコンピュータのそれぞれを中核とする電子掲示板機能及び電子メール機能等、コンピュータを利用した所内の研究情報及び事務事項の連絡並びにデータ交換等の体制の構築を目指した試験的な運用を行うほか、新たにネットワーク上での検索システム開発のため、データベースマネジメントシステム(DBMS)の導入を図り、本格的な利用に向けた試験を実施した。

なお、本ネットワークの本格的な運用の開始に当たって、所内利用者を対象とする「国立環境研究所ネットワーク利用者説明会」を2度にわたって開催し、多数の参加者を得た。

3.5 国立環境研究所環境情報ネットワーク

平成4年度には、前年度に引き続き「国立環境研究所環境情報ネットワーク研究会(第5回)」を平成5年2月17、18日に開催し、地方公害試験研究機関等から約40機関(約70名)の参加を得た。ここでは、パソコン通信システムの整備とともに、国際的な貢献に向けて、環境研究のより積極的な取り組みや地球環境研究を含む各研究分野の実施に当たり、関係機関との間で効果的な情報交換を一層推進するための所要の検討を行った。

これらの研究会の実績や全国公害研協議会から国に対する要望を踏まえて、当研究所では「環境情報ネットワーク(パソコン通信システム)」の本格運用を平成3年7月1日から開始したところであるが、平成4年度においては、本システムの情報交換の内容を拡充するなど、地方公害試験研究機関との協力関係をより緊密に深めることに努めた(平成4年度末の加入者数は、約140名)。情報交換の内容等の概要については、表3.6に示すとおりである。なお、電子会議では、多数の利用者が定められたテーマについて、意見交換や議論を行うことができる

(SIG: Special Interest Group)。また、特定の利用者の間で、例えば共同研究に関する情報交換、事務打合せ等を行うほか、ある課題に関する報告書の作成等を共同で執筆することができる(CUG: Closed User Group)。また、電子メールは、各利用者間において研究情報の交換や事務的連絡を行うことができる。

〔発表〕 j-11

3.6 各種情報の収集及び整備等に関する業務

3.6.1 自然環境保全総合データベースの開発

近年、人間活動の規模の拡大に伴い、地球的規模での自然環境の改変が深刻な問題になっており、また、国内的にも自然環境保全に対する関心が高まっている。自然環境を適切に保全するためには、その現況を把握し、人間活動の影響による変動の予測、評価を行うことが不可欠である。しかし、国内の自然環境に関する情報は、量的には一応整備されているものの、計量手法に検討が必要であったり、各省庁が別々に所管しているなど、総合的に把握することが困難な面がある。

そこで、これら既存の自然環境情報を整理し、3次メッシュ単位で地域固有の自然環境データを数値及び文字情報として検索・表示できるシステムを構築することにより、環境保全にかかわる研究及び行政に幅広く活用されることを目的として、平成3年度より本開発業務を開始した。

計画2年目にあたる平成4年度は、既開発機能によるデータベースシステム暫定版の運用を開始するとともに、システム全体の概成のために機能開発及び収録データの充実を図った。これまでに収録したデータを表3.7に示す。なお、このデータベースは大型電子計算機上に構築しており、所内や庁内の端末機から利用が可能である。その利用方法については、ユーザズガイドを作成するとともに説明会を実施した。

また、データベースシステムの構築に当たり、所内外の委員による自然環境保全総合データベース研究会を設置し、当データベースに関し整備すべきデータや利用の問題点等についての検討を行った(2回開催)。

3.6.2 環境庁委託等調査報告書の収集

環境庁行政部局が委託等により実施した調査研究の成果は、研究者や一般の国民にとっても貴重なものであり、

表 3.6 環境情報ネットワーク

環境情報ネットワーク (EI-NET)

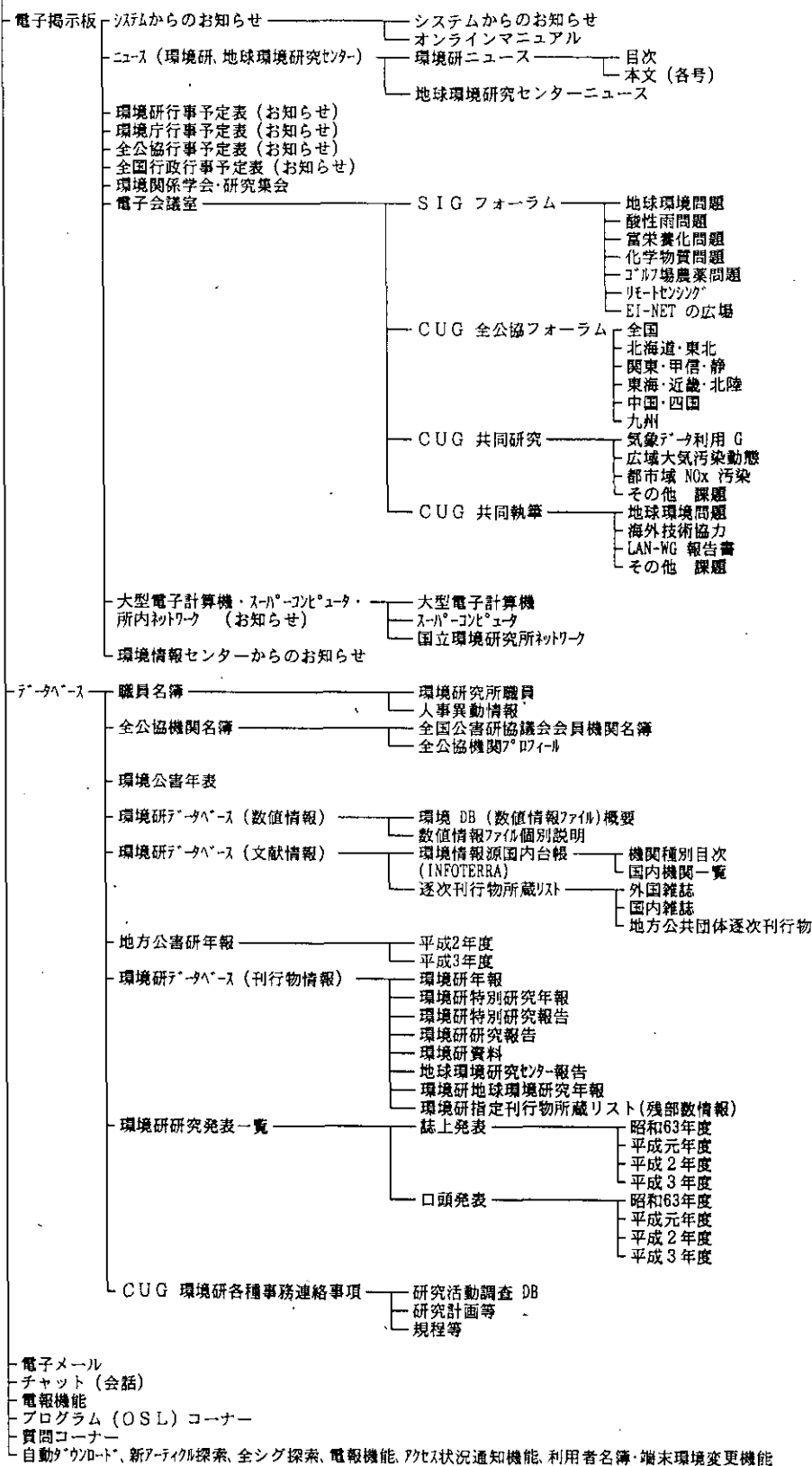


表 3.7 自然環境保全総合データベース収録データ

データ名称		データ年度	データ名称		データ年度	
自然環境保全基礎調査	植物群落	2,3回調査	国土数値情報	平均	昭和59年	
	植生自然度	//		標高	最高	//
	特定植物群落	3回調査		最低	//	
	動物	哺乳類		//	起伏量	//
		鳥類		//	最大傾斜角度	昭和58年
		両生類・爬虫類		//	// 方向	//
	植物	淡水魚類		//	最小傾斜角度	//
		昆虫類		//	// 方向	//
		陸産・淡水産貝類		//	3次メッシュ面積	平成3年
	環境指標種	//		田	//	
自然公園・保全地域	2,3回調査	畑	//			
国土数値情報	農業地域	昭和62年	果樹園	//		
		森林地域	//	その他の樹木畑	//	
	都市計画	都市計画区域	//	森林	//	
		用途区域	//	荒地	//	
		市街化区域	//	建物用地	//	
		市街化調整区域	//	幹線交通用地	//	
	自然公園	普通地域	//	その他の用地	//	
		特別地域	//	内水地	//	
		特別保護地区	//	海浜	//	
		海中公園	//	海水域	//	
	自然環境保全	原生自然環境保全地域	//	計	//	
		立入制限地区	//	表層地質	昭和54年	
		普通地区	//	地形分類	//	
		特別地区	//	土壌	//	
	野生動物保護	野生動物保護地区	//			
		海中特別地区	//			

研究所の改編の際にも環境情報センターの役割としてこのような Gray Literature の整備の必要性が指摘されている。

このため、平成2年度までの環境庁の委託等の調査研究について、環境庁行政部局の協力を得て、名称や成果物の特定、キーワードや対象地域などの検索用のデータの付加を行い、データベース化するとともに、可能な限り報告書等の成果物を収集・整理する作業を平成3年度より実施している。平成4年度については、引き続き大気保全局、水質保全局等の調査研究等について作業を実施した。作業の成果は平成5年度以降に提供を行う予定である。

なお、平成3年度以降の報告書については、環境庁長官官房環境情報企画官が平成3年度以降より成果物及び概要の収集・整理、データベースの作成を開始しており、毎年度作業完了後に当センターに移管されることとなっている。

3.6.3 環境庁公表資料情報データ一覧及び公表資料の提供

環境庁は、広報室を通じて年間300件以上の資料、調査結果等の公表を行っている。これらの情報を民間の機関等が把握するためには、新聞等を毎日精査するなど、大きな労力が必要となる。これを軽減し、環境庁の公表

資料の普及に努めることは、環境行政の推進の観点からも重要なことである。

このため、環境庁行政部局の協力を得て、平成3年度分からの環境庁公表資料データ一覧並びに公表資料及び添付資料の一般利用者への提供体制について検討を行った。環境庁公表資料データ一覧は、公表年月日、件名、概要、キーワード、添付資料名、担当課室等を含み、帳票（コピー用紙）のほか、パーソナルコンピュータによる検索等の処理の便を考慮してフロッピーディスクによる提供を、また、公表資料及び添付資料については、(財)環境情報普及センターを通じてコピーによる提供を予定している。

一方、同データ一覧は環境情報ネットワーク(EI-NET)にアップロードし、別途、地方公害研究機関等への提供体制も確立することとしている。

3.6.4 環境情報源情報の整備調査

環境情報センターは、環境庁における環境の保全に関する国内外の資料の収集、整理及び提供を行う中心的組織として、環境情報の充実に現在取り組んでいるところであるが、その整備にあたり環境情報の体系的把握が重要である。

また、1992年6月の地球サミットで採択されたりオ宣

言では、環境情報に対する適切なアクセスの提供がうたわれており、中央公害対策審議会、自然環境保全審議会の環境基本法制のあり方に関する答申においても、事業者、国民の積極的な取り組みの支援の項に、環境情報の適切な提供が位置づけられているところである。

環境庁をはじめ政府機関等においては多種多様な環境情報が集積され、環境白書などの形で公表されてきているが、これらの情報は必ずしも体系的な収集・整備が行われているわけではない。このため、環境情報の全体像とそれらの情報の所在（情報源情報）について明らかにし、環境に関連する情報へのアクセスを容易にすることが必要とされている。当研究所の組織改編の際にも、研究所がもつべきデータベースとして「案内情報データベース」の必要性が提言されている。

このため、どのような環境情報がどこにどのような形態で集積されているかに関する情報（環境情報源情報）を整備し、環境情報の全体像を明らかにすること、また、外部提供可能な情報源情報について、広く一般に利用可能な形（書物及び電子メディア）で提供することを目的とし、本調査を開始した。平成4年度は、環境庁行政部局、民間団体等が保有している環境情報に関する調査を行った。

4. 地球環境研究センター

近年、地球温暖化、成層圏オゾン層の破壊、酸性降下物、海洋汚染、熱帯林の破壊、砂漠化、野生生物種の減少等の地球規模での環境問題が顕在化し、人類の生存基盤に深刻な影響を与えている。このような事態に対して実効ある取り組みを行うためには、地球環境に関する観測・監視と調査研究を抜本的に強化し、人類の諸活動が地球環境に及ぼす影響を科学的に解明する基礎作りを進めることが不可欠であるという認識が世界的に広まっている。とりわけ、高度な経済活動を営み、優れた技術力を有する我が国としては、「世界に貢献する日本」の立場から、国際的地位に応じた役割を積極的に果たしていくことが必要である。

以上のような背景の下、地球環境研究センターは、平成2年度予算でその設立が認められ、平成2年4月より所内で種々の準備を進めたうえで、その年の10月1日正式に発足した。

センターの主要業務は、地球環境研究の総合化、研究支援、モニタリングであり、平成2年度にはセンター業務を早期に軌道に乗せるため多くの力を注ぎ、平成3年度にはセンターとして業務のより具体的な推進に重点を置いた。

平成4年度は、地球環境研究センターとしての任務を再確認し、これまでの業務の基盤を固める一方で、今後の新たな方向を模索する姿勢で望んだ。具体的には、第3回の地球環境研究者交流会議やIGBP（地球圏－生物圏国際協同研究計画）シンポジウムを開催すると共に、総合化研究の継続的推進、スーパーコンピュータシステムの本格的運用の開始、UNEP/GRIDのセンターとしてのサービス提供、波照間－地球環境モニタリングステーションの完成などによる地球環境モニタリング業務のより具体的な推進を図ってきた。

また、国内の活動のみならず、海外においても各種の活動を行い、特にIPCC（気候変動に関する政府間パネル）活動への参加やアジア太平洋温暖化セミナーへの出席、地球変動研究日米ワークショップの支援などを通じて、地球環境研究のより一層の推進に資するための具体的な活動を行った。

4.1 業務概要

4.1.1 地球環境研究の総合化

地球環境問題は、発展途上国における人口増加や貧困、農業用地の乱開発、先進国の都市化、高度な生活の要求及び急速な技術進歩等、人間活動が複雑に関連し合って生じている。地球環境研究の総合化においては、地球環境保全に向けて各分野の研究者の総力を結集して効果的に研究を進めるため、研究の有機的連携を図るとともに、こうした社会事象や環境破壊に至る現象を総合的に把握し、相互作用を解明することを目的としている。

(1) 研究交流

平成2年に開催した「第1回地球環境研究者交流会議」、平成3年に開催した「第2回地球環境研究者交流会議」に続いて、平成4年度は「地球環境研究の国際化推進」をテーマに「第3回地球環境研究者交流会議」を11月30日に開催した。

この会議では、地球環境研究に直接、あるいは間接的に携わっている研究者約160名が一堂に会し、地球環境研究における国際共同研究の現状と課題、及び今後の方向について議論がなされた。

当日は、午前中に関連テーマの基調講演に続いて、国際共同研究に関する現状について関連省庁の行政官より報告がなされ、午後からは、国際共同研究に関して様々な視点から、有識者らによるパネルディスカッションが行われた。これに引き続き、この会議の翌日から2日間の日程で「IGBP（地球圏－生物圏国際協同研究計画）シンポジウム」が日本学術会議との共同により開催された。このシンポジウムではアジア太平洋地域におけるIGBPに関する研究進捗状況についての情報交換などが行われた。

(2) 地球環境研究総合推進費関連

平成4年7月に、地球環境研究等企画委員会－地球環境研究小委員会の下に設置されている分野別検討会との共催により、地球環境研究連絡会議を開催した。また、9月下旬から10月上旬にかけて、平成5年度に向けての研究課題の見通しを議論するため、同会議を開催した。

同会議においては、各分野ごとに課題別研究代表者が一堂に会し、これまでの研究の進捗状況、今後の研究計画などについての報告がなされた。

また、分野内の研究者間の交流と情報交換を目的として、分野別研究発表会を開催しており、4年度は熱帯林の減少の分野について発表会（9月）を開催した。

（3）地球環境研究総合推進費—総合化研究

推進費の中で、総合化研究については当センターが担当することとなっており、平成4年度は、3年度に引き続き「持続的発展のための世界モデルに関する研究」として、世界モデルの構築についての研究と「地球環境保全のための社会経済システムのあり方に関する国際比較研究」を進めた。

また新たに「環境資源勘定体系の確立に関する研究」を経済企画庁経済研究所、農林水産省森林総合研究所及び農業総合研究所と共同で着手した。（詳細については、2.2.1（10）参照）

4.1.2 客員研究官制度

地球環境研究センターには、研究活動促進のため客員研究官を置くこととされており、設立当初から、人選等について検討してきたところであるが、平成4年7月29日付けをもって5名の大臣発令があった。

客員研究官は、地球環境研究センターの活動方針及び地球環境研究の総合化に対する助言を行い、広く地球環境研究に関する有識者としての立場から、当センターに対し指導、助言を行った。

4.1.3 地球環境研究支援

日本における地球環境研究の中心的役割を果たすべく、地球環境研究に必要な様々な支援体制を整備し、それを広く提供していくことにより、研究の効果的推進を図ろうとしている。

（1）スーパーコンピュータの提供

平成3年度から、スーパーコンピュータシステムの利用サービスの提供が開始され、平成4年度は、その本格的な運用に向けて各種の体制を整備した。運用に当たっては、専門家からなる「スーパーコンピュータ関連研究ステアリンググループ（平成4年度2回開催）」から基本方針について意見をもらおうと共に、代表的な利用者か

らなる「スーパーコンピュータ利用ワーキンググループ（平成4年度1回開催）」において利用者からの要望等について調整を行った。さらに、平成4年度から新たに、利用者間の情報交換等を行うための「スーパーコンピュータユーザーズミーティング（平成4年度3回開催）」を設置した。

スーパーコンピュータシステムを利用した研究の主なものとしては、地球規模の気候変動を予測するモデルであるGCMによるシミュレーション研究、人工衛星等によるリモートセンシング関連研究、その他の地球環境研究などがあげられる。また、利用者数では約80名にも達し、CPUの稼働率は時期によってはほぼ100%に近い状態が続いた。

さらに、このシステムを利用した地球環境研究を広く紹介することや利用者間の情報交換を目的として、平成5年3月23日には「スーパーコンピュータによる地球環境研究ワークショップ」を開催した。

（2）データベースシステムの整備

ソフトウェアとしては、データの検索、表示（メッシュ、国単位）、情報源情報の検索が系統的に行え、また、データ管理、ユーザー管理といったシステム運用の機能も持った地球環境データベースのプロトタイプの開発を行った。このプロトタイプにはGRIDの地球規模のデータを中心に登録を行い、平成5年度から提供を開始する予定である。さらに、個別分野のデータセットの整備についても検討を開始した。平成4年度は、海面上昇データセットの基本設計を行った。

上述のような、ソフトウェアの開発に並行して、データベースに登録するデータの収集・整備を行った。データとしては、国連の人口、貿易データ等国際機関の地球環境関連データ及び地球環境研究を行うための基礎データの収集を行った。情報源情報については、国外の地球環境研究にかかわる機関について情報収集を行い、「国際研究計画・機関情報」としてまとめ、出版した。

（3）GRID—つくば

国連環境計画（UNEP）の環境情報利用システムである地球資源情報データベース（GRID）の協力センターとしての活動としては、平成4年4月から、GRIDの所有する地球規模の環境データについての提供を開始した。提供開始後の12月までの9か月間での問い合わせ及

びデータの請求件数は約80件であった。

また、人工衛星画像データ（NOAA-AVHRR画像）を用いたアジア植生図（1kmメッシュ）をGRIDデータとして登録する作業を行い、GRID-つくばのオリジナルデータとして、各GRIDセンターから提供を開始した。

4.1.4 地球環境モニタリング

環境庁が毎年度策定する「地球環境モニタリング計画」に基づき、地球的規模での精緻で体系的かつ長期的な地球環境のモニタリングを、世界各機関と共同して推進することにより、地球環境研究や行政施策に必要となる基礎的なデータを得ることを目的としている。

（1）地球環境研究センターのモニタリング体制

モニタリングは、実行主体として共通の関心を持つグループ間の連携を強めることと、効率的な運営を目指して、観測対象別に成層圏、対流圏、海洋、生物圏に分類している。

各分野にかかわる所内外の研究者で構成される専門分科会を事業内容別に作り、所内研究者を代表幹事として実質的な推進を行うと同時に、運営に当たっては外部からの意見を反映できるようにした。

来年度以降のモニタリングの実行に当たっては、モニタリングを長期的に継続する実施体制として各事業ごとに所内研究者を中心とした実施グループにより実施されることとなった。実施グループは、実施責任者及び実施協力研究者で構成される実施ユニット、専門の立場から指導あるいは助言を行う研究協力指導助言者、得られたモニタリングデータを地球環境問題の解決のために利用する利用解析グループ、長期継続性を確保するためにモニタリング開始当初から実施グループに参加する民間等技術支援団体から構成される。

（2）地球環境モニタリング業務の運営について

地球環境モニタリングの実施、評価体制の確立、データの取扱いに関する基本方針を策定し、その方針に基づき来年度以降実施する事業について、既存のものも含めて、モニタリングに関する運営委員会で検討し、来年度以降実施する事業を決定した。また、事業をフィージビリティスタディ（1年間）、試験モニタリング（3年間）、長期モニタリングと3つの段階に分け、新規の事業及び

それぞれの段階に移行する際にモニタリングに関する運営委員会の場で評価を受けることとした。

（3）事業別概要

1）地球環境モニタリング精度管理

対流圏モニタリング精度管理

地上ステーションに設置するためのラドン計を購入するとともに、平成2年度に開発したサンプリングボトルの温度変化保存性能試験を行った。

2）成層圏モニタリング

①オゾンレーザーレーダーによる成層圏オゾン層モニタリング

平成3年度に引き続き、つくば上空において、オゾン層の高さ方向分布を定期的にモニタリングした。

平成5年度早々に、平成2年8月から平成3年12月までに実施したデータを整理し「平成5年度地球環境モニタリング業務に関する年次報告書－英語版」を取りまとめることとしている。

②有害紫外線モニタリング

ブリューワ型紫外線計および全天型紫外線計を用いて、つくばにおいてB領域紫外線を平成4年4月から12月までの9か月間試験モニタリングを行った。平成3年6月から12月に観測したデータを気象庁の公表データと比較検討した。

3）対流圏モニタリング

①航空機モニタリング

平成4年7月、シベリアにおけるCO₂やCH₄などの地球温暖化ガスを立体的に測定するため、ロシア連邦の国立試験研究機関である中央大気観測所（CAO）と共同して大型航空機によるモニタリングを行った。その結果、地表付近のCO₂濃度は上層よりも低いのに対し、CH₄は、逆に、地表付近で濃度が高く、湿地帯からのCH₄の発生を確認した。

②波照間－地球環境モニタリングステーション

平成4年6月波照間において竣工式典を開催した。また、モニタリングを実施する際に必要となる大気採気管、標準ガス等の配管および気象測定器を設置した。さらに、同ステーションにCO₂及びCH₄を測定するための自動連続測定装置を設置し試運転を開始するとともに、オゾン計やパーティクルカウンターも設置した。平成4年12月

より試験的にモニタリングを開始した。

一方、波照間周辺の汚染源の動向及び推移を調査するため、平成3年度に引き続き、沖縄県に委託して、石垣島における硫酸酸化物和窒素酸化物の大気汚染調査を実施するとともに、波照間島でのラドン濃度について調査した。

③北域ステーション

平成3年度実施した種々の事前調査の結果に基づき、ステーションの設置位置として北海道落石岬を選定するとともに、平成5年度以降の事業推進に係る具体的方針を検討し必要な調査を開始した。

④定期航路モニタリング

平成3年度に開発した手法により、日本-シドニー間(南北半球間)の定期航路において、洋上大気の温室効果ガス(CO₂, CH₄, N₂O)を年7回試験的にモニタリングした。CO₂とCH₄に関しては南半球と北半球で有意な差が見られたが、N₂Oに関してははっきりした差は観測されなかった。

⑤発生源モニタリング

北海道において、平成3年度に引き続き、都市域等における温室効果ガスの発生源モニタリングを行うとともに、落石岬でCH₄とN₂Oの測定を行った。兵庫県においては、平成3年度に引き続き、都市等における温室効果ガスの発生源モニタリングを行うとともに、CFCをモニタリングするための新たな手法の検討を行った。横浜市では、温室効果ガスについて一斉サンプリングを行って面的な広がり(発生状況)を調査するとともに、毎月1回の調査により、温室効果ガスの季節変化を調べた。

4) 海洋モニタリング

①日韓フェリーモニタリング

平成3年度に引き続き、神戸、釜山間の日韓フェリーに設置した自動連続計測システムと自動採水システムにより、クロロフィル、pH、温度、塩分及び栄養塩を定期的にモニタリングした。しかし、協力を得ていた大阪国際フェリーが平成4年度をもって日韓間の航路を廃止したため、平成5年度より計画を見直すこととした。平成5年度早々に平成3年6月から12月まで実施したデータを整理し、「平成5年度地球環境モニタリング事業に関する年次報告書-英語版」を取りまとめることとしている。

②外洋モニタリング

平成3年度とりまとめた結果に基づき、シャワー方式とバブル方式の2つの異なる方式を用いた大気/海水中二酸化炭素分析装置を開発し、航路の選定及び平成5年度以降の計画を検討した。

5) 生物モニタリング

本年度は生物多様性モニタリングについて、平成3年度に引き続きモニタリングの対象や地域、手法、費用、人材・人員等について検討したが、地球環境モニタリングとして意味のあるモニタリングを行うには費用、人材・人員等について解決すべき問題が多く、今後これらの問題をどう解決していくかが課題となっている。

6) 衛星モニタリング

ILAS データ処理・運用システム開発

ADEOS 衛星に搭載予定のILAS装置のエンジニアリングモデルを使って地上モデル実験を行うとともに、データ処理のアルゴリズムとデータベースの詳細機能設計を行った。

4.1.5 その他の所外活動

当センターの総括研究管理官等が環境庁「地球温暖化問題検討委員会・影響評価追補分科会」、経済企画庁「経済審議会共通発展基盤部会」、科学技術庁「技術予測委員会」等を通じて、地球環境政策への提言を行っている。

4.1.6 広報活動(広報印刷物)

地球環境研究センター発足から現在までに、年報、パンフレット、ニュース等によりセンターの活動を広報し、研究者間の交流等に役立たせている。地球環境研究センターニュースは毎月発行し、地球環境研究関係者及び諸機関あてに送付した。

その他、地球環境研究の総合化、研究支援、モニタリングに関連した各種報告書を作成し、配布した。

4.2 組織

4.2.1 組織概要

平成4年度末現在で、地球環境研究センター長(充て職)、総括研究管理官(1名)、研究管理官(3名)、業務係長(1名)、交流係長(併任)、観測第1係長(1名)、

観測第2係長（1名）の体制で業務に当たった。

4.2.2 所内併任等

平成4年度末現在で、当センター専属の職員のほかに、専任に準ずる併任として3名と、モニタリング、データベースおよび総合化研究を主体的に実施する研究者等16名を所内併任として、地球環境研究センター業務の推進を図った。

4.3 所外協力体制

4.3.1 地球環境研究等企画委員会，地球環境研究小委員会，地球環境モニタリング小委員会

地球環境研究センターの対外的業務の一つとして、地球環境研究総合推進費による研究の進行管理があり、毎年度策定される実施要綱に基づき研究連絡会議及び研究推進会議を開催し、環境庁企画調整局に設けられた「地球環境研究等企画委員会」及びその下に設置されている「地球環境研究小委員会」にその結果を報告することとなっている。

また、さらに同企画委員会の下に設置されている「地球環境モニタリング小委員会」においては、当センターで行う地球環境モニタリングが審議されることとなっている。

5. 環境研修センター

環境研修センターは、環境行政に従事する、国及び地方公共団体等の職員の行政的見識の向上、専門的知識、技術の習得及び職員相互の啓発、交流を目的とした研修を実施している。

研修コースは、行政関係研修と分析関係研修に大別されるが、平成4年度の研修は、環境をめぐる社会情勢の複雑多様化とそれに伴う研究ニーズの専門家に応えるべ

く行政関係研修18コース、分析関係研修7コース等を実施した。

また、国際協力の一環として発展途上国の環境モニタリングの人材養成のため、「環境モニタリング（水質）研修」を実施した。（平成2年度より開始）

研修実績は次のとおりである。

(1) 行政関係研修

研 修 名	実施時期（日数）	研 修 対 象 者	修了者数（人）
環境行政管理・監督者研究会	4. 5.11～4. 5.15（5日）	国及び地方公共団体等の環境行政を担当する管理者及び係長（担当職を含む。）以上の監督者	61
環境管理研修	4.11. 5～4.11.12（6日）	国及び地方公共団体等において環境管理業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	67
環境影響評価研修	4. 9. 1～4. 9. 8（6日）	国及び地方公共団体等において環境影響評価業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	119
快適環境研修	4. 4.21～4. 4.24（4日）	国及び地方公共団体等において快適環境に関する業務を担当している職員	58
環境教育研修（行政）	4.10.26～4.10.30（5日）	国及び地方公共団体等において環境教育に関する行政に従事している職員でその経験が1年以上の者	59
環境教育研修（実践）	4.10.26～4.10.28（3日）	国及び地方公共団体の環境教育実践活動を支援する関係団体等の職員	16
自然保護研修	4.12. 1～4.12. 8（6日）	国及び地方公共団体等において自然保護業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	61
野生生物保護研修	4. 7.20～4. 7.28（7日）	国及び地方公共団体等において鳥獣関係司法警察員及び野生生物保護業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	59
国立公園管理官研修	4. 6.22～4. 6.26（5日）	環境庁の職員で自然公園管理業務を担当している職員	31
大気保全研修	5. 2.16～5. 2.23（6日）	国及び地方公共団体等において大気保全業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	87
騒音・振動防止研修	4. 9.29～4.10. 6（6日）	国及び地方公共団体等において騒音・振動防止業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	99
水質保全研修	4.10.13～4.10.20（6日）	国及び地方公共団体等において水質保全業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	118

研 修 名	実施時期(日数)	研 修 対 象 者	修了者数(人)
地盤沈下防止研修	4. 6.15～4. 6.19 (5日)	国及び地方公共団体等において地盤沈下防止業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	23
情報処理研修	5. 1.25～5. 2. 3 (8日)	国及び地方公共団体等において環境に関する行政又は研究業務に従事している職員でその経験が1年以上の者又は同程度の知識を有する者	40
環境庁職員研修(係長級)	5. 2.15～5. 2.19 (5日)	環境庁に勤務する職員のうち係長昇任後1～3年の者	9
環境庁新採用職員研修(I種)	4. 4. 2～4. 4. 6 4. 4.13～4. 4.16 (8日)	環境庁新採用職員(I種)	15
環境庁新採用職員研修(Ⅱ・Ⅲ種)	4. 4.13～4. 4.16 (4日)	環境庁新採用職員(Ⅱ・Ⅲ種)	6
地方環境調査官初任者研修	4. 4.21～4. 4.24 (4日)	環境庁の業務を所有する総務庁の環境調査官等の初任者で経験が1年未満の者	15

(2) 分析関係研修

研 修 名	実施時期(日数)	研 修 対 象 者	修了者数(人)
機器分析研修(一般課程)	5. 1.19～5. 2. 4 (13日)	国及び地方公共団体等において公害防止に係る分析業務を担当している職員でその経験が1年以上の者	43
一般分析研修	4. 5.13～4. 5.22 (8日)	国及び地方公共団体等において公害防止に係る分析業務を担当している職員でその経験が概ね2年程度までの者	18
大気分析研修	4.12. 1～4.12.17 (13日)	国及び地方公共団体等において大気・悪臭関係の分析業務を担当している職員でその経験が概ね2年以上の者	23
水質分析研修	4. 6.16～4. 7. 2 (13日)	国及び地方公共団体等において水質・土壌・廃棄物関係の分析業務を担当している職員でその経験が概ね2年以上の者	37
機器分析研修(特定課程)	A(第1回) 4. 7.20～4. 7.24 (5日)	国及び地方公共団体等において公害防止に係る分析業務を担当している職員でその経験が2年以上の者	10
	A(第2回) 4.11.16～4.11.20 (5日)		10
	B 4. 8.31～4. 9. 4 (10日)		10
特別分析研修	4. 9.29～4.10.29 (23日)	地方公共団体の公害試験研究機関において分析測定業務を担当している職員で既に環境研修センターの分析研修課程を修了した者	1
課題分析研修①	4. 7.20～4. 7.24 (5日)	国及び地方公共団体等において公害防止に係る分析業務を担当している職員	13
	② 4. 5.18～4. 5.22 (5日)		13
環境モニタリング(水質)研修	4. 9.28～4.11.13 (36日)	発展途上国において水質環境保全を担当する中堅管理技術者	11
研修修了者計			1,136

6. 研究施設・設備

6.1 大型研究施設

6.1.1 大気化学実験棟（光化学チャンバー）

本施設は、大気中の一次汚染物質が光化学的に二次汚染物質に変質するメカニズムを実験的に研究し、都市域における光化学スモッグ、対流圏バックグラウンド・成層圏等の大気光化学反応を解明することを主目的としている。そのための大型実験装置として光化学チャンバーが設置されている。

地球環境研究総合推進費の地球の温暖化分野で「温室効果気体の増加による地球温暖化現象の機構解明に関する研究」、オゾン層の破壊分野で「オゾン層の破壊に関する研究」および経常研究等が行われた。

6.1.2 大気拡散実験棟（風洞）

本施設は、工場や自動車から排出される大気汚染の移流、拡散現象をできるだけ現実に即してシミュレートするための施設である。本施設は従来の流体力学用風洞の仕様条件に加えて、温度、速度成層装置、加熱冷却床パネルを備えている点に特徴がある。これらの組み合わせにより種々の気象条件が再現でき、移流、拡散に最も重要なパラメータである大気の安定度を調節して自然大気と相似の条件で大気汚染をシミュレートすることが可能である。

特別研究「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」、地球環境研究総合推進費の地球の温暖化分野で「地球温暖化の影響および防止対策に関する総合研究」、および経常研究等が行われた。

6.1.3 大気汚染質実験棟（エアロドーム）

本施設は、環境大気の遠隔計測並びに粒子状大気汚染質の大気中の挙動を研究する施設である。最上部（7・8階）に設置されている大型レーザーレーダーは大気汚染質の空間分布を短時間に広範囲にわたって観測するための装置で、コンピュータによって操作、データ処理を行う。3・4階には、エアロゾルチャンバーを中心とした粒子状汚染質および酸性・酸化性物質の生成、拡散、消滅の諸過程を研究する装置と、エアロゾル粒子の関与

する大気汚染現象（粉じん飛散、酸性雨、雨洗など）を解明するエアロゾル風洞が設置されている。

地球環境研究総合推進費の地球温暖化分野で「温室効果気体の増加による地球温暖化現象の機構解明に関する研究」、オゾン層の破壊分野で「オゾン層の破壊に関する研究」、酸性雨分野で「酸性雨に関する総合研究」、海洋開発および地球科学技術調査研究促進費の地球科学技術特定調査研究で「地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する観測研究」、および経常研究等が行われた。

6.1.4 大気共同実験棟（大気フリースペース）

本施設は、室内実験、フィールド調査などに使用される各種計測器の校正試験、および既設の各施設では対応できない大気関係の特別研究、経常研究その他のため、その必要性に応じ一定期間の使用に供することを目的とした施設で、特別研究、経常研究に使用する各種の機器の校正に利用された。また、対流圏および成層圏のオゾン濃度分布の測定を行い、オゾン濃度の変動現象の解明および長期的な変化を研究するオゾンレーザーレーダーが設置されている。

「オゾンレーザーレーダー」

オゾン観測室に設置されているオゾンレーザーレーダーは3台のレーザーと口径200cmおよび56cmの2台の望遠鏡を備えており、高度45kmまでのオゾンの高度分布を高い精度で観測することができる。

地球環境研究総合推進費のオゾン層の破壊分野で「オゾン層の破壊に関する研究」、および経常研究等が行われるとともに、地球環境研究センターによる成層圏モニタリングが行われた。

6.1.5 大気モニター棟

本施設は、大気質の自動測定装置等の精度や安定性のチェックあるいは相互比較、さらに妨害因子の検討などを行うための施設である。本施設には、国設大気測定所などで実際に使用されている機器を中心として7種類の自動測定器（NO_x、SO₂、O₃、CO₂、非メタン、SPM、ガ

ス状Hgの各測定機器)が設置されている。機器の性能を維持するために、専門技術者が精度管理を厳しく行っている。また、所内の研究者に対して、気象要素(風向、風速、雨量、気圧、日射量、紫外線放射量、地表温度)や大気質の測定結果の公開なども行っている。本年度は、半年以上にわたる長期テストを必要とする研究課題を含み8研究課題の利用申込があり、有効なレファレンスデータの提供を行った。

6.1.6 ラジオアイソトープ実験棟 (RI棟)

本施設は、放射性同位元素を利用することにより、汚染物質の挙動を解明するためのものであり、使用承認されている核種は α 放射体を除き36核種である。

(1) 建物概要: RC3F 延べ床面積=1,564m²

昭和53年3月竣工

空調系統-4系統=(R13系統, 一般1系統)

排水系統-RI, CD

RI実験室-5室: 動物用チャンパー, 植物用チャンパー, 放射性ヨウ素使用室, RI希釈室, オートラジオグラフィ用暗室, 測定室, 低温室, 温室, RI貯蔵室, 廃棄物貯蔵室, 廃水処理施設, コールド実験室

(2) 主要機器: RI動物廃棄物凍結乾燥機, 凍結乾燥機, 放射性有機廃液焼却装置, 液体シンチレーションカウンター, GMカウンター, 低バックグラウンドガスフローカウンター, NaIシンチレーションカウンター, Geガンマ線スペクトロメーター, オートガンマカウンター, ラジオアクティブスキャナー, 高速液体クロマト連続ラジオアクティビティモニター, ラジオガスクロマトグラフ, 超遠心分離機

(3) 施設利用状況

施設使用登録者数	44人
課題別利用件数	
原子力利用研究	3件
特別研究	5件
経常研究	9件
科学技術振興調整費による研究	1件

6.1.7 水生生物実験棟 (アクアトロン)

本施設は、水界における汚濁物質の挙動および影響を生態学、生理学、微生物学、水質工学等の見地から解明

することを目的としている。淡水マイクロゾム装置はアオコ等の微生物の挙動および水質改善効果等を研究する目的で設置された実験装置であり、海水マイクロゾム装置は赤潮プランクトンなどの海域における微生物の挙動を研究する実験装置である。微量の重金属、農薬等の汚染物質が、どのように魚類や甲殻類等の水生生物に影響するかを研究する目的で毒性試験装置が設置されている。その他、水生生物の飼育培養および系統保存のための設備が設置されている。屋外には自然条件下における生態系の遷移現象や水質変化に伴う生態系としての反応を、生物群集の面から解析するための実験施設として生物生態実験池が設けられている。本年度に供試された実験水生生物は、グッピー、メダカ、タマミジンコ、オオミジンコ、ヌカエビ等を中心におよそ50種・系統に及んだ。

特別研究「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」、「産業構造の変化および生活様式の高度化に伴う多様な環境汚染に係わる対策に関する研究」、「閉鎖性海域における水界生態系機構の解明および保全に関する研究」、「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」、地球環境研究総合推進費の地球温暖化分野で「地球温暖化の影響および防止対策に関する研究」、海洋汚染分野で「地球環境の変動との海洋汚染に果たす海洋物質循環の役割に関する研究」、および経常研究等が行われた。

なお、平成4年度補正予算(老朽化対策)において、淡水マイクロゾムおよび空調機の改修工事が行われた。

6.1.8 水理実験棟

本施設は、湖沼・河川・沿岸海域の水理現象と水質に関する物質の輸送と混合・拡散現象を実験的に解明することを目的とした施設であり、地下水汚染研究のための諸モデル測定装置が設置されている。

特別研究「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」、「有害廃棄物のモニタリングに関する研究」、「閉鎖性海域における水界生態系機構の解明および保全に関する研究」、「湿原の環境変化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」、「湖沼水質指標の開発と新たな湖沼環境問題の解明に関する研究」、および経常研究等が行われた。

[海洋マイクロコズム]

本施設内に設置されている海洋マイクロコズム装置（平成3年度設置）は海産藻類の増殖に伴う炭酸ガス吸収有機イオウ化合物発生など海洋物質循環を研究する目的で、海産藻類を長期間無菌的に純粋培養を行う施設として設置された。

特別研究「閉鎖性海域における水界生態系機構の解明および保全に関する研究」、地球環境研究総合推進費の海洋汚染分野で「地球環境の変動と海洋汚染に果たす海洋物質循環の役割に関する研究」、科学技術振興調整費の「海洋円石藻の炭酸塩鉱物形成と海洋炭素循環機能に関する研究」、「生物ラジカル計測とその応用技術に関する研究」、「水質のリモートセンシングと流動場の診断に関する研究」、海洋開発および地球科学技術調査研究促進費の「サンゴ礁生態系モニタリングにおける遠隔探査技術の研究」、および経常研究等が行われた。

6.1.9 土壌環境実験棟（ペドトロン）

本施設は、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た施設であり、地温制御大型ライシメーター、グロースチャンバー、地温制御チャンバーなどの装置が設置されている。

平成4年度には本施設を利用して、特別研究1課題、地球環境研究1課題、経常研究5課題、原子力利用研究1課題、重点基礎研究1課題が実施された。

6.1.10 動物実験棟（ズートロン）

本施設は、環境汚染物質が人の健康に及ぼす影響を、Biomedical Scienceの立場から、動物を用いて実験的に研究することを目的とした試験研究施設である。

平成4年度に本施設を使用して実施された試験研究は、1部1グループの7研究室26課題であった。これらの内容としては、大気汚染物質、重金属およびその他の環境汚染物質の生体影響の解明に関する基礎的研究に加えて、地球温暖化やオゾン層の破壊に伴う紫外線の健康影響に関するものも含まれている。

さらに、本年度は社会的な関心の高いディーゼル排気粒子（DEP）の生体影響に関する試験研究を行うための実験装置（ハード面）が完成し、排気濃度制御、濃度データ測定、データ処理システムも完成し、吸入実験が可能となった。

なお、平成4年度補正予算において、地球環境シミュ

レーター装置および飼育室の一部を改修し、特殊実験室に改造した。

[生体用NMR装置]

本装置はヒトや実験動物を生きた状態でNMR計測を行い、その代謝機能や体内イメージを解析する装置である。科学技術振興調整費総合研究「生体の分子レベルにおける高感度・高分解能非破壊計測技術の開発に関する研究」および同調整費一般研究「核磁気共鳴法による脳のエネルギー代謝機能評価法の研究」などに使用された。

6.1.11 植物実験棟（ファイトトロン）

本施設は、地球環境問題や自然保護などに関連して、植物および陸上生態系に及ぼす種々の環境ストレスの影響について、制御された環境下で研究をすることを目的とした試験研究施設である。このために、植物群落を対象とした自然環境シミュレータを始めとして、クリーン実験室・培養室等からなるバイオテクノロジー施設、種々の型式・性能の環境調節装置が植物実験棟ⅠおよびⅡに設置されている。また、平成4年度において、砂漠化や熱帯林の研究のための低温低湿、高温高湿の設定のできるグロースチャンバーを設置した。

本年度に本施設では、2研究グループおよび3基盤研究部によって、地球規模研究5課題、特別研究1課題、経常研究3課題、科学技術振興調整費研究3課題の試験研究が行われた。特に地球規模研究、「紫外線の増加が植物に及ぼす影響に関する研究」、「地球の温暖化が植物に及ぼす影響の解明に関する研究」、「植物に与える酸性および酸性化物質の影響に関する研究」、「砂漠化機構の解明に関する国際共同研究」等により、植物に対する地球規模の環境変動の影響について、遺伝子から群落までの種々のレベルで研究が行われている。また、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では、バイオテクノロジーを用いて大気汚染環境に対して指標性や浄化能力の高い植物の開発に関する研究が行われている。

本年度に供試された実験植物はソラマメ、ホウレンソウを中心に、中国の砂漠に生育する植物等多くの野生植物種も含め約60種におよび、年間供給個体数は約10,000個体に達した。

6.1.12 微生物系統保存棟

本施設は、微生物が関与する環境汚染・環境浄化の研究を推進させるために必要な環境微生物培養株を収集、確保して系統的に保存することおよび研究者の要請に応じて保存株を株データとともに提供することを目的とした施設である。

平成4年度の保存株の分譲は、赤潮・水の華形成藻類、汚染指標藻類、AGP供試藻類、有毒藻類、炭酸カルシウムの鱗片を有する藻類等多種にわたり、水環境保全研究および地球環境保全研究に利用された。

なお、本年度寄託株は46株で、それらの種名、履歴(産地、採集者、分離者、採集月日等)、株の状態(無菌、単藻等)、培地、培養条件等をパーソナルコンピュータで整理した。本施設の保存株を利用して実施された試験研究は、特別研究5課題、経常研究5課題、地球環境研究総合推進費2課題、原子力利用研究1課題であった。

6.1.13 騒音・保健研究棟

本施設は、環境中有害物質等の人体への影響に関して、人を対象として研究することを目的とした施設である。

平成4年度に、本施設を利用して実施された試験研究

は、特別研究1課題、経常研究3課題、地球環境研究総合推進費2課題、原子力利用研究1課題、重点基礎1課題、個別重要2課題であった。

6.1.14 共通機器

本研究所では、大型で高価な分析機器等を共通機器として管理・運営し、広く研究者が利用できるようになっている。現在、共通機器として登録されている機器は、表6.1のとおりである。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ガスクロマトグラフ質量分析装置、②電子顕微鏡、③プラズマ発光分析装置、④核磁気共鳴装置は、特に分析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4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。

平成4年度に依頼分析を行った研究テーマは、約30課題(135件)、約1,500検体の分析希望があった。このようにして、所内約4割の研究者が共通機器を毎年利用しており、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。

表6.1 共通機器一覧表

機 器 名	通 称	型 式	導 入 年
(1) ガスクロマトグラフ質量分析装置	GC/MS	JMS-DX300	昭和56年
(2) 走査型電子顕微鏡	SEM	JSM-840	昭和59年
(3) 透過型電子顕微鏡	TEM	JEM-2000FX	昭和63年
(4) プラズマ発光分析装置	ICP-AES	ATOM COMP 975	昭和53年
(5) プラズマ発光分析装置	ICP-AES	JY 48PVH	昭和58年
(6) 核磁気共鳴装置	NMR	JNM-GX400	昭和57年
(7) X線光電子分光装置	ESCA	ESCALAB 5	昭和54年
(8) 電子スピン共鳴装置	ESR	JES-FE-3X	昭和55年
(9) 高速アミノ酸分析計		HITACHI-835	昭和55年
(10) 元素分析計	CHN	CARLO-ELBA1106	昭和56年
(11) 細胞自動解析分離装置	CELL SORTER	FACS-440	昭和60年
(12) 蛍光X線分析装置	XRF	VF-320A	昭和63年
(13) 原子吸光光度計	GFAA	5100(P.E.)	昭和63年
(14) 顕微分光分析装置		UMSP-80	昭和63年
(15) GC-フーリエ変換赤外分光光度計	GC-FT-IR	DA-3	昭和61年
(16) 自記分光光度計	UV	CARY17DX	昭和51年

6.1.15 情報関連施設

(1) 大型電子計算機システム（環境情報システム）

本システムは、環境に関する科学技術計算、データ検索、文献情報検索等の各業務を行うとともに、主に当研究所の研究活動および環境・公害に関する内外の資料の収集、整理、提供業務を支援し、併せて環境行政に役立てることを目的とした設備である。

昭和50年3月に最初の機種が設置されて以来、処理業務の増大に伴い、技術革新によるハードウェア及びソフトウェアの性能の大幅な改善に合わせた形で、昭和55年2月および昭和60年12月の機種更改を経て、現在は、平成2年12月に更改された、(株)日立製作所製「HITAC M-680/180E」を中央処理装置とするシステムが設置され、所外の共同研究者を含めた研究者の研究支援のためのデータ処理、環境庁本庁の行政情報処理および研究所内における事務処理等、各分野において広く利用されている。主なハードウェア構成は、主記憶装置(128MB)、磁気ディスク装置(32.5GB)、光ディスクライブラリ装置(15GB)、オープン型磁気テープ装置、カートリッジ型磁気テープ装置、レーザービームプリンタ、画像端末装置、多機能端末装置等である。

なお、本システムは国立環境研究所ネットワークとイーサネット(通信速度10Mbps)により接続されている。

(2) スーパーコンピュータシステム

本システムは、近年の地球環境研究の分野において、我が国が果たす役割に寄せる各国の大きな関心に対し、積極的に寄与するための設備として、平成3年度に、地球環境研究センターに導入されたものである。

環境問題に関する研究分野では、全地球的な現象として広い地域を対象とし、時間的にも10年を単位とする極めて長い期間を対象とすることから、それらの現象説明並びに影響評価および予測に当たっては、数学的モデル解析や数値シミュレーションによる研究を行うことが極めて重要である。数値シミュレーション等は通常大規模計算であるため、これらを効率よく実行させるためには特段の高速演算機能と十分な記憶容量をもつスーパーコンピュータシステムが必要となる。

このため、日本電気(株)製「SX-3モデル14」を中央処理装置とするシステムが導入され、所外の共同研究者を含む利用に供されている。主なハードウェア構成は、主記憶装置(1GB)、拡張記憶装置(3GB)、磁気ディス

ク装置(81.5GB)、高速動画表示システム、グラフィックワークステーション、画像ワークステーション、ネットワークページプリンタ、ネットワークカラープリンタ、オープン型磁気テープ装置、カートリッジ型磁気テープ装置等である。

なお、本システムは国立環境研究所ネットワークとFDDI(通信速度100Mbps)により接続されている。

【発表】j-10

(3) 国立環境研究所ネットワーク

本システムは、研究所内に相当台数導入されているコンピュータ資源を相互接続することにより、これらの資源の有効活用を図り、併せて国外を含む所外のネットワークに接続されたコンピュータとの間で電子メールの授受等を行うことを目的として、平成3年度に構築されたものである。

中核をなすネットワークは、ABF(エアブロンファイバー)形式による光ファイバーケーブルによる総延長1,500mのFDDI(通信速度100Mbps)の2重ループであり、研究本館Ⅰ、研究本館Ⅱ、大気汚染質実験棟および土壌環境実験棟を経由している。このFDDIから、本年度新たに延長した1セグメント(FDDI直結のワークステーションを経由するセグメント)を加え、総延長2,600mとなる合計12セグメントの同軸ケーブル(10BASE5規格のイーサネット、通信速度10Mbps)を分岐させている。FDDIと同軸ケーブル間の接続はブリッジにより、同軸ケーブル間はローカルデータリンクブリッジにより接続されている。

本ネットワークには、大型電子計算機及びスーパーコンピュータを始め、ミニコンピュータ及びワークステーションはもとより、パーソナルコンピュータ、フタイルサーバ及びネットワークプリンタ等、本年度新たに接続した46台のコンピュータを含めて、合計186台に及ぶコンピュータ等が接続されている。

6.1.16 実験ほ場

本施設は、植物および土壌生態系の環境保全機能に関する野外実験や所内の各生物環境調節施設で得られた研究成果を野外条件下での応用試験、並びに環境指標植物・環境浄化植物などの実験植物を系統保存、供給を行うことを目的とした生物系野外実験施設である。施設は、所内にある構内実験ほ場と当研究所の西方約4kmに所

在する別圃地実験ほ場（つくば市八幡台3）の2施設より構成される。

平成4年度には、特別研究、地球環境研究総合推進費による研究などによる野外実験が実施された。また、樹木類や砂漠植物などの実験植物を系統保存するとともに、それらを植物実験棟などで実施される研究に供給した。そのほか、新しい研究ニーズに対応するために有底杵水田に紫外線照射設備を整備するとともに、施設の老朽化対策として給水設備を更新した。

6.1.17 霞ヶ浦臨湖実験施設

霞ヶ浦臨湖実験施設は国立環境研究所の研究者の共同利用施設として利用されている。日本の中でも水質汚濁の進行している霞ヶ浦の湖畔に位置するところから、霞ヶ浦を対象とした調査や、霞ヶ浦の湖水や生物を利用した各種の実験研究を行うことにより、湖の汚濁機構の解明、汚濁した湖の水質回復に関する研究、湖の生態等や物質循環などを明らかにすることを目的として研究が行われている。

平成4年度は、特別研究「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」、「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」、「閉鎖性海域における水界生生態系機構の解明および保全に関する研究」、地球環境研究総合推進費による「温暖化影響」、「酸性雨の陸水影響評価」、総合研究グループおよび基盤研究部の経常研究等で29の研究テーマが施設を利用して行われた。

なお、本年度は施設に上水道（公共水道）が引き込まれ、さらに老朽化処置と新研究ニーズに対応できる用廃水設備の改修工事を実施した。

6.1.18 奥日光環境観測所

本施設は、森林生態系に及ぼす環境汚染の影響および環境汚染に対する非汚染地でのバックグラウンド値を長期にわたって観測することを目的とした実験・観測施設である。

施設は、栃木県日光市奥日光の日光国立公園地域内に所在し、観測所と管理棟の2施設により構成されている。

平成4年度には、比較的人為影響の少ない奥日光地域の自然環境および生物を長期にわたり調査し、自然地域の環境・生物の変動特性を把握することを目的とした特別研究「奥日光地域における環境の長期変動および生物

に関する研究」が実施され、さらに地球環境研究総合推進費の温暖化現象解明関連課題として、「陸上生態系における炭素循環機構の解明に関する研究」が本施設の気象データ等を利用しながら、本施設に隣接した森林で行われ、同じく「メタン・亜酸化窒素の放出に関する研究」も当施設において測定された大気成分測定データを利用し、国内の他の観測点のデータと比較して、研究に利用されている。なお、酸性雨影響調査の一貫として、環境庁が取り組んでいる「酸性降下物の陸水、土壌への影響機構に関する研究」が本施設を利用して行われた。

6.1.19 波照間一地球環境モニタリングステーション

本施設は地球環境の変動を研究・観測することを目的として、八重山列島に属し、イリオモテヤマネコ等希少種の生物が生息している西表島の南方約20kmに位置する、人の住む日本最南端の島（沖縄県竹富町）である波照間島に建設されたものである。

同施設の特徴としては、太平洋や亜熱帯地方のベースライン大気を自動計測により長期モニタリングする場所として非常に優れていること、人が常駐せずに現在の世界最高水準のデータを得る「無人の温室効果ガス等自動測定局」として「世界で初めて」の試みであること、などがあげられる。

また、同ステーションでは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、CFCs、一酸化炭素、オゾン等温室効果ガスを中心とした多項目を同時に測定することとしている。

本年度は、CO₂およびCH₄を測定するための自動連続測定装置を設置し、試運転を開始するとともに、オゾン計やパーティクルカウンターも設置した。

6.1.20 研究本館 I（計測棟）

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、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）の同位対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最も重要かつ基本的なことである。したがって、このような計測を行うための装置（高度な分析機器など）およ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）を世界最高水準に維持し、高度かつ有効に利用し、必

要に応じて高精度の信頼できる測定データを提供し続けることは大変重要である。

本施設は研究所の設立当初から、この重要な役割を担っており、その規模と多様性を誇っている。最近設置された装置（高精度安定同位対比質量分析装置、高速液体クロマトグラフ質量分析装置、誘導結合プラズマ質量分析装置、二次イオン質量分析装置、高分解能質量分析装置）は世界最高水準の性能を有している。ほかの装置についても、高度に改修、改造され特異な分析データを提供できる。一部の装置については、新しい計測技術法の開発研究用の装置となっている。

(1) 主要な機器

- 1) 高精度安定同位対比質量分析装置
- 2) 高速液体クロマトグラフ質量分析装置 (LC/MS)
- 3) 誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS)
- 4) 二次イオン質量分析装置 (SIMS)
- 5) 高分解能質量分析装置 (HRMS)
- 6) ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC/MS)
- 7) 原子吸光度計 (AAS)
- 8) 表面電離型質量分析装置 (IDMS)
- 9) 大気圧イオン化質量分析装置 (API/MS)
- 10) ガスクロマトグラフ四重極質量分析装置 (GC/QMS)
- 11) 誘導結合プラズマ発光面検出装置 (ICP-SIT)
- 12) 高速液体クロマトグラフプラズマ発光分光分析装置 (HPLC-ICP)
- 13) X線回折装置 (XRD)
- 14) レーザラマン分光分析装置 (RAMAN)
- 15) レーザー蛍光高感度分析装置
- 16) その他 (多目的液体クロマトグラフ等)

(2) 主要な設備

- 1) クリーンルーム (クラス1000)
- 2) 特殊毒物実験室
- 3) 純水製造装置
- 4) その他 (大型製水器, 大型遠心分離器, 凍結乾燥器等)

6.1.21 研究本館Ⅱ (共同利用棟及び共同研究棟)

(1) 人間環境評価実験施設 (ELMES: Evaluation Laboratory of Man-Environmental Systems) 及び環境総合評価のための情報システム (SAPIENS: Systems Analysis and Planning in Intelligent Environmental Information System)

ELMESは環境評価にかかわる人間集団の反応測定や、意志決定プロセスにおける情報伝達効果の有効性の確認等、環境と人間行動に関する実験を行うための施設であり、中会議室と兼用の一集団実験室、ゲーミングシミュレーションのための多集団実験室および情報伝達に用いるオーディオ・ビジュアル機器と実験制御装置 (ミニコンピュータ) 等から構成されている。

SAPIENSはELMESでの環境情報提示や、地域環境情報システムの開発研究を進めるためのミニコンピュータ及び画像処理・表示システムと環境データベースによりなる。

(2) 試料庫

環境試料の長期保存並びに試料の保存性に関する研究のために設立されたものであり、低温室、ディープフリーザー室、恒温室、試料準備室、記録室から成り立っている。低温室は -20°C の3低温室からなり、大量の試料の保存が可能である。ディープフリーザー室には3基の超低温槽と3台の液体窒素ジャーを設置し、超低温保存 (-85°C , -110°C , -196°C) の必要な少量の試料の保存が可能である。 $+4^{\circ}\text{C}$, $+20^{\circ}\text{C}$ の恒温室は、それぞれ凍結しない方法による保存に用いる。保存する試料の前処理は試料準備室で行い、記録室には各室の温度が表示記録されるとともに、保存試料の情報が記録されている。

なお、平成4年度には、 -20°C 低温室の老朽化した冷凍機3台の全面更新を行い、ダクト送風式を直吹き式に変更して低温室の機能向上を図った。

(3) 内湾密度流実験装置

本施設は内湾における密度流現象を解析する目的で設置され、内湾および外洋を模擬した水路部と、その上部に位置する風洞部から構成されている。

特別研究「閉鎖性海域における水界生態系機構の解明および保全に関する研究」、地球環境研究総合推進費の海洋汚染分野で「地球環境の変動と海洋汚染に果たす海洋物質循環の役割に関する研究」、および経常研究等が行われた。

6.2 共通施設

6.2.1 エネルギー供給施設

エネルギーに対する生物系の安定した供給要請と理工系の間欠的な変動の大きい供給要請に応じるために、各研究室との密接な連絡と運転保守とにより、これを対処し、省エネルギーに努めた。

平成4年度末におけるエネルギーセンター施設の概要は次のとおりである。

なお、ボイラー、冷凍機については平成4年度および平成5年度において、クリーンエネルギー、フロン対策のため更新を行っている。

(1) 規模

特高受変電施設 66,000V、容量 9,000kW、共通施設棟 (エネルギーセンター)、(ポンプ棟)

(2) 主な設備

1) 受変電設備

1次変電所(特高) 1カ所、2次変電所18カ所

2) 常用自家発電設備 1,000kVA 3台

3) 温熱源設備(ボイラー) 10,000kg/h 3台
(灯油使用)

10,000kg/h 3台

(ガス焚に更新中)

4) 冷熱源設備

ターボ冷凍機 400USRT 2台
1,000USRT 1台
吸収式冷凍機 600USRT 3台 (更新中)
吸収式冷凍機 1,000USRT 1台(平成4年度撤去)

6.2.2 廃棄物処理施設

廃棄物処理施設は、各処理施設と共に順調に稼働した。

平成4年度における廃棄物処理施設の概要は次のとおりである。

(1) 処理能力

1) 一般実験排水処理能力	500t/d
2) 特殊実験排水処理能力	100t/d
3) 一般固体廃棄物処理能力	100t/d
4) 特殊固体廃棄物処理能力	100t/d

(2) 排水処理

平成4年度における処理水について、表6.2に本構内の污水排除基準と霞ヶ浦臨湖実験施設の排水基準および各々の最高値を示す。

6.2.3 工作室

研究活動の活発化に伴い、ガラス工作室、金工室、材料工作室、木工室、溶接室、エレクトロニクス室の利用が増し、これに伴い各種機器を導入して工作室の充実を図り、研究部門の要請に対処している。

平成4年度における各工作室での機器製作依頼件数は次のとおりである。

(1) 機器製作依頼件数

1) ガラス工作室	46件
2) 金工室(材料工作室、溶接室を含む)	104件
3) 木工室	115件
4) エレクトロニクス室(利用件数)	170件

表6.2 平成4年度 污水排除基準

項 目	構 内		霞ヶ浦臨湖実験施設	
	(污水排除基準)	(最高値)	(排水基準)	(最高値)
温度	45度以下	(6~32°C)	45度以下	(6~28°C)
水素イオン濃度	5 ~ 9	(6.8~7.9)	5.8 ~ 8.6	(6.8~7.8)
生物化学的酸素要求量	600mg/l以下	(9.7)		
化学的酸素要求量			15mg/l以下	(4.0)
浮遊物質量	600mg/l以下	(345以下)	15mg/l以下	(2.8以下)
揮発性抽出物含有量				
ア) 鉱油類含有量	5mg/l以下		3mg/l以下	
イ) 動植物油脂類含有量	30mg/l以下	(1以下)	5mg/l以下	(1以下)
ヨウ素消費量	220mg/l以下	(3.3)		
カドミウム含有量	0.01mg/l以下	(0.005以下)	0.01mg/l以下	(0.005以下)
シアン含有量	不検出	(不検出)	不検出	(不検出)
有機リン含有量	不検出	(不検出)	不検出	(不検出)
鉛含有量	0.1mg/l以下	(0.05以下)	0.1mg/l以下	(0.05以下)
クロム(六価)含有量	0.05mg/l以下	(0.02以下)	0.05mg/l以下	(0.02以下)
ヒ素含有量	0.05mg/l以下	(0.002以下)	0.05mg/l以下	(0.002以下)
総水銀含有量	不検出	(不検出)	不検出	(不検出)
アルキル水銀含有量	不検出	(不検出)	不検出	(不検出)
PCB含有量	不検出	(不検出)	不検出	(不検出)
フェノール含有量	0.5mg/l以下	(0.025以下)	0.1mg/l以下	(0.025以下)
銅含有量	3mg/l以下	(0.03)	1mg/l以下	(0.01以下)
亜鉛含有量	5mg/l以下	(0.2)	1mg/l以下	(0.1)
鉄(溶解性)含有量	10mg/l以下	(0.41)	1mg/l以下	(0.16)
マンガン(溶解性)含有量	1mg/l以下	(0.49)	1mg/l以下	(0.01以下)
クロム含有量	1mg/l以下	(0.02以下)	0.1mg/l以下	(0.02以下)
フッ素含有量	8mg/l以下	(0.5以下)	0.8mg/l以下	(0.5以下)
窒素			25mg/l以下	(6.39)
リン			4mg/l以下	(0.03以下)
トリクロロエチレン	0.03mg/l以下	(0.001以下)	0.03mg/l以下	(0.001以下)
テトラクロロエチレン	0.01mg/l以下	(0.001以下)	0.01mg/l以下	(0.001以下)

(注) 最高値欄の(××以下)は定量限界以下を示す。

7. 成果発表一覧

7.1 研究所出版物

国立環境研究所地球環境研究年報 平成3年度, (1992)

記号	発表者	題 目	ページ
K-1	国立環境研究所	国立環境研究所地球環境研究年報 平成3年度	128p.

国立環境研究所特別研究年報 平成3年度, (1992)

記号	発表者	題 目	ページ
K-2	国立環境研究所	国立環境研究所特別研究年報 平成3年度	123p.

国立環境研究所特別研究報告 SR-10-'93, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-3	国立環境研究所	先端技術における化学環境の解明に関する研究	67p.

国立環境研究所特別研究報告 SR-11-'93, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-4	国立環境研究所	環境容量から見た水域の機能評価と新管理手法に関する研究	111p.

国立環境研究所特別研究報告 SR-12-'93, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-5	国立環境研究所	大都市圏における環境ストレスと健康に係わる環境保健モニタリング手法の開発に関する研究	82p.

国立環境研究所特別研究報告 SR-13-'93, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-6	国立環境研究所	広域都市圏における交通公害防止計画策定のための環境総合評価手法に関する研究	67p.

国立環境研究所研究報告 SR-130-'93, (1993) 都市型環境汚染による健康影響・リスクの環境保健モニタリング手法に関する研究 兜 真徳(編)

記号	発表者	題 目	ページ
K-7		Abstract	1-2
K-8		概要	3-5
K-9		1 まえがき	6-15
K-10		2 道路沿道騒音による睡眠影響に関する「環境保健モニタリング」手法の検討	16
K-11	兜 真徳, 影山隆之	東京大都市圏における騒音苦情発生率の生態学的構造について	17-27
K-12	影山隆之, 兜 真徳	幹線道路沿道家屋内における睡眠時騒音暴露レベル(L _{eq,slp})について	28-37
K-13	影山隆之, 兜 真徳	道路交通騒音による睡眠影響について	38-43
K-14	影山隆之, 兜 真徳	騒音苦情のケース調査結果について	44-50
K-15	南 正信 ^{*1} , 兜 真徳 (^{*1} 順天堂大)	ホワイトノイズ刺激に対する交感神経系反応の“反応パターンの個人差 (heterogeneity)”について—指尖容積脈波反応の個人差—	52-62
K-16	兜 真徳	快適音楽聴取によるリラクゼーション効果と脳波変動について	63-71
K-17	兜 真徳, 津金昌一郎 ^{*1} , 渡辺 昌 ^{*1} (^{*1} 国立がんセンター研)	ストレス関連性格と血清DHEA-sレベル: 日本人女子の場合	72-76

記号	発表者	題 目	ページ
K-18		総合評価	77-78
K-19		3 道路沿道のディーゼル排ガス汚染による肺ガンリスクに関する「環境保健モニタリング」手法の検討	79-80
K-20	兜 真徳	1 都6県内における主要道路沿道のディーゼル排ガスへの暴露人口の推定(1985年現在):「暴露アセスメント」の試み	81-89
K-21	松本幸雄, 田村憲治, 安藤 満, 新藤純子 ^{*1} , 伊藤政志 ^{*2} (^{*1} 農業環境技術研, ^{*2} 東京都環境科学研)	道路沿道における大気汚染(特にSPM)濃度の実態調査	90-99
K-22	兜 真徳	道路沿道のディーゼル排ガス汚染による肺ガンの「リスクキャラクターゼーション」の試み	100-102
K-23	兜 真徳, 今井秀樹, 新田裕史	推定肺ガンリスクの“不確定要素(uncertainty)”に関する一考察-肺ガン死亡率の経年変化との比較検討-	103-112
K-24		総合評価	113
K-25		4 より総合的な「環境保健モニタリング」に向けて	114
K-26	新田裕史	個人暴露評価のための生活行動時間の解析	115-121
K-27	新田裕史, 影山隆之, 兜 真徳	沿道環境汚染に係る住民の呼吸器症状と心理的・精神的影響等に関する研究	122-134
K-28		5 結語	

国立環境研究所資料 F-42-'92/NIES, (1992) 国立環境研究所地域環境特別研究発表会予稿集

記号	発表者	題 目	ページ
K-29	地域環境研究グループ 交通公害防止研究チーム	交通公害防止のための環境評価手法の開発 -シミュレーションから対策の評価まで-	1-14
K-30	都市環境影響評価研究チーム	環境騒音と大気汚染の健康影響に関するモニタリングについて -とくに道路沿道汚染の健康影響を中心に-	15-25
K-31	化学物質健康リスク評価研究 チーム	環境中の有害化学物質と毒性評価 -揮発性有機塩素化合物の健康リスク評価, 細胞毒性評価-	26-34
K-32	湖沼保全研究チーム	霞ヶ浦の環境容量と新管理手法 -流域変化と河川水質, 湖内生態系変化, アオコの再現実験, 霞ヶ浦の理想像-	35-46

国立環境研究所資料 F-43-'92/NIES, (1992)

記号	発表者	題 目	ページ
K-33	笹野泰弘・小林喬郎 ^{*1} (編) (^{*1} 福井大)	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	

国立環境研究所資料 F-44-'92/NIES, (1992) Proceedings of the symposium on culture collection of algae

記号	発表者	題 目	ページ
K-34	Ojvind Moestrup ^{*1} (^{*1} Inst. Sporeplanter)	The algal classes	1-10
K-35	John G. Day ^{*1} , Michael F. Turner ^{*2} (^{*1} Inst. Freshwater Ecol. ^{*2} Dunstaffnage Marine Lab.)	Algal culture collections and biotechnology	11-27
K-36	Mikio Tsuzuki ^{*1} , Naomi Shimoyama ^{*1} (^{*1} Univ. Tokyo)	IAM culture collection and strategies for CO ₂ problem	29-32
K-37	Makoto M. Watanabe, Akira Shimizu, Kiyoshi N. Satake	NIES-microbial culture collection at the National Institute for Environmental Studies: cryopreservation and database of culture strains of microalgae	33-41
K-38	Richard C. Starr ^{*1} (^{*1} Univ. Texas)	UTEX-culture collection of algae at the university of texas at austin	43-55
K-39	Hideaki Sugawara ^{*1} , Junko Shimura ^{*1} (^{*1} WDC/RIKEN)	Data activities of WFCC World Data Center on microorganisms	57-71
K-40	Terunobu Ichimura ^{*1} , Fumie Kasai (^{*1} Univ. Tokyo)	Abstract of special lecture on: sexual bipolarity as a basic concept for both homo- and heterothallism in microalgae	73-75

国立環境研究所資料 F-45'-92/NIES, (1992)

記号	発表者	題 目	ページ
K-41	環境情報センター	INFOTERRA国内情報源台帳 (第11版)	513p.

国立環境研究所資料 F-46'-93/NIES, (1993) 第5回環境容量シンポジウム-湖沼環境管理のための新たな発想は?-

記号	発表者	題 目	ページ
K-42	相崎守弘	シンポジウム開催の趣旨	1-2
K-43	海老瀬潜一	C:N:P比から見た流入負荷量の挙動	3-14
K-44	國松孝男*1 (*1滋賀県立短大)	規制から流域管理へ	15-23
K-45	保母武彦*1 (*1島根大)	環境の経済外的価値の評価	25-27
K-46	原沢英夫, 福島武彦, 天野耕二	霞ヶ浦流域の社会環境変化と水質変化	29-45
K-47	相崎守弘	複合利用湖沼としての霞ヶ浦の現状と将来	47-57
K-48	福島武彦	総合討論「規制から湖沼・流域環境管理へ」のまとめ	59-66

国立環境研究所資料 F-47'-93/NIES, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-49	上原 清, 若松伸司, 森口祐一	市街地における排ガス拡散に関する風洞実験	222p.

国立環境研究所資料 F-48'-93/NIES, (1993) 第1回地域ワークショップ-水界の有機物-

記号	発表者	題 目	ページ
K-50	田上英一郎*1 (*1気象研)	分析; 海水中の溶存態有機炭素(DOC)分析法の現状	1-15
K-51	木幡邦男	水域での内部生産物質の定量法	17-24
K-52	大槻 晃*1 (*1東京水産大)	討論のまとめ	25-28
K-53	濱 健夫*1 (*1名古屋大)	動態; 植物プランクトンの光合成による有機物のターンオーバー	29-38
K-54	落合正宏*1 (*1東京都立大)	有機物のターンオーバー-炭水化物を中心として-	39-48
K-55	渡辺泰徳*1 (*1東京都立大)	討論のまとめ	49-51
K-56	亀井 賢*1, 丹保憲仁*1, 松井佳彦*1 (*1北海道大)	処理; 上水処理における有機物-水処理における有機成分の起源と有機物の挙動-	53-72
K-57	今井章雄	埋立地浸出水に含まれる有機物の処理	73-82
K-58	大垣真一郎*1 (*1東京大)	討論のまとめ	83-85
K-59	相崎守弘	機能; アオコの増殖に及ぼす微量有機物の添加効果	87-96
K-60	永田 俊*1 (*1名古屋大)	微生物食物連鎖を通しての溶存有機物の生成と消費-海洋物質循環における意義-	97-101
K-61	高村義親*1 (*1茨城大)	討論のまとめ	103-104

国立環境研究所資料 F-49'-93/NIES, (1993) 霞ヶ浦臨湖実験施設研究発表会講演報告集-7-

記号	発表者	題 目	ページ
K-62	福島武彦, 小沢秀明, 高木博夫, 相崎守弘	I.臨湖実験施設研究発表 カートリッジカラムを用いた溶存有機物の分離, 濃縮について	1-4
K-63	小沢秀明	水中用存有機物と塩素の反応生成物としてのハロゲン化酢酸の定量	5-6
K-64	Richard S.J.Weisburd, Takayoshi Kawai	Variability of metabolic quotients in Lake Kasumigaura plankton	7-12
K-65	ワイズバード リチャード, 河合崇欣	霞ヶ浦実験池内の酸素及び炭酸ガスの物質収支より算出した純生産量とガス交換の風速依存性	13-14

記号	発表者	題 目	ページ
K-66	相崎守弘	霞ヶ浦湖岸域(美浦村大山)における水質特性と砂利採取事業の水質へ与える影響	15-19
K-67	春日清一	1992年夏の風速と無酸素層の形成について	20-24
K-68	矢木修身, 内山裕夫, 大久保紀男 ^{*1} , 高村義親 ^{*2} (^{*1} 日立市, ^{*2} 茨城大)	霞ヶ浦における藻類種の遷移に及ぼす因子について	25-32
K-69	春日清一, 増子勝男 ^{*1} , 山根爽一 ^{*1} (^{*1} 茨城大)	霞ヶ浦湖畔船溜りにおけるテナガエビの動態	33-36
K-70	野原精一	ハス (<i>Nelumbo nucifera</i>) と水位変化-実験的解析-	37-44
K-71	高木博夫, 金 周永, 近山恵幸, 稲森悠平	微生物固定化法を用いた汚濁湖水の浄化	45-47
K-72	野尻幸宏, 中村岳史 ^{*1} , 大槻 晃 ^{*1} (^{*1} 東京水産大)	国内湖沼のメタン濃度と環境因子の関係	48-50
K-73	中村岳史 ^{*1} , 野尻幸宏, 橋本伸哉 ^{*1} , 大槻 晃 ^{*1} (^{*1} 東京水産大)	東京湾海中のメタン濃度とその変動	51-52
K-74	田中秀之 ^{*1} , 竹下俊二, 木幡邦男, 中村泰男, 相崎守弘, 滝井 進 ^{*2} (^{*1} 環境研究セ, ^{*2} 東京都立大)	東京湾における青潮に関する研究IV-室内実験からみた無酸素水塊湧昇後の微生物分布の変遷-	53-56
K-75	Yiping Huang ^{*1} (^{*1} Nanjing Inst. Geogr. & Limnol. Acad. Sin.)	The environment in Lake Taihu	57-63
K-76	相崎守弘	臨湖実験施設実験用湖水の水質測定結果	65-79
K-77		II. 資料	80-85

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-D002-'92, (1992)

記号	発表者	題 目	ページ
K-78	地球環境研究センター	国際研究計画・機関情報	108p.

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-G001-'93, (1993)

記号	発表者	題 目	ページ
K-79	地球環境研究グループ 温暖化影響・対策研究チーム	アジア太平洋地域における社会経済動向基礎資料集~国別データ集~	89p.

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-I001-'92, (1992) Global warming and economic growth - modeling experience in Japan -

記号	発表者	題 目	ページ
K-80	Akihiro Amano ^{*1} (^{*1} Kobe Univ.)	Introduction	1-5
K-81	Hirofumi Uzawa ^{*1} (^{*1} Niigata Univ.)	Global warming and carbon tax	7-11
K-82	Tsuneyuki Morita	Aspects of taxation for protecting global environment	12-16
K-83	Noriyuki Goto ^{*1} (^{*1} Kanazawa Univ.)	Macro-economic costs of CO ₂ emissions control policies in Japan	17-26
K-84	Kenji Yamaji ^{*1} (^{*1} Univ. Tokyo)	A simulation study on carbon tax with "FORECAST 21"	27-35
K-85	Kokichi Ito ^{*1} (^{*1} Inst. Energy Econ.)	How to access the economic effects of steps to reduce CO ₂ emissions in macro-economic models and examples of trial calculations	36-43
K-86	Kanemi Ban ^{*1} (^{*1} Osaka Univ.)	An econometric approach to CO ₂ emissions in Japan	44-49
K-87	Shunsuke Mori ^{*1} (^{*1} Sci. Univ. Tokyo)	An energy/economy model for the evaluation of energy technologies and policy options in Japan	50-68
K-88	Akira Onishi ^{*1} (^{*1} Soka Univ. Inst. Syst. Sci.)	Fugl global model simulations of world economy and CO ₂ emissions, 1990-2000	69-81
K-89	Shuntaro Shishido ^{*1} (^{*1} Int. Univ. Japan)	Global impacts of carbon tax : A simulation analysis with a global econometric model	82-91

記号	発表者	題 目	ページ
K-90	NIKKEI Databank Bureau	Environmental policy and world economy	92-98
K-91	Yuzuru Matsuoka* ¹ (* ¹ Kyoto Univ.)	Projection of global climate change under carbon taxation using comprehensive global environmental model	99-110
K-92	Akihiro Amano* ¹ (* ¹ Kobe Univ.)	Concluding remarks	111-114

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-1002-'92, (1992) 第2回地球環境研究者交流会議報告書
 <各省庁における地球環境研究への取り組み状況について>

記号	発表者	題 目	ページ
K-93	小泉 明	挨拶	1
K-94	本本章喜* ¹ (* ¹ 文部省)	地球環境研究への取り組み状況について	3-6
K-95	住 明正* ¹ (* ¹ 東京大)	新プログラム方式による研究-アジア・太平洋地域を中心とする地球環境変動に関する研究	7-14
K-96	木村 滋* ¹ (* ¹ 農林水産省)	農林水産省における地球環境研究への取り組み状況について	15-17
K-97	福原道一* ¹ (* ¹ 農業環境技術研)	地球環境変化に伴う農林水産生態系の動態解明と予測技術の開発	18-21
K-98	蘭 道生* ¹ (* ¹ 熱帯農業研究セ)	熱帯における地球環境研究-乾燥地の草地保全, 砂漠化防止, アグロフォレストリー等	22-25
K-99	富田育男* ¹ (* ¹ 工業技術院)	通商産業省における地球環境研究への取り組み状況について	27-29
K-100	相馬芳枝* ¹ (* ¹ 大阪工業技術試)	新エネルギー利用による二酸化炭素のリサイクル資源化技術の研究	30-36
K-101	佐伯理郎* ¹ (* ¹ 運輸省)	運輸省における地球環境研究への取り組み状況について	37-39
K-102	野田 彰* ¹ (* ¹ 気象研)	地球温暖化予測に関する研究	40-47
K-103	吉田 昇* ¹ (* ¹ 郵政省)	郵政省における地球環境研究への取り組み状況について	49-53
K-104	岡本謙一* ¹ (* ¹ 通信総合研)	熱帯降雨観測衛星 (TRMM) 計画について	54-59
K-105	村上真幸* ¹ (* ¹ 建設省)	建設省における地球環境研究への取り組み状況について	61-63
K-106	益倉克成* ¹ (* ¹ 土木研)	地球温暖化による河川流況の変化予測	64-69
K-107	黒石裕樹* ¹ (* ¹ 国土地理院)	絶対重力測量による海面上昇の監視	70-74
K-108	谷岡誠一* ¹ (* ¹ 国土地理院)	測量地図分野と地球環境問題	75-83
K-109	岡本信司* ¹ (* ¹ 科学技術庁)	科学技術庁における地球環境研究への取り組み状況について	85-91
K-110	松浦知徳* ¹ (* ¹ 防災科学技術研)	全球水文過程における災害予測に関する研究	92-96
K-111	竹田 厚* ¹ (* ¹ 防災科学技術研)	地球温暖化に伴う海面上昇のメカニズムの解明と影響評価	97-100
K-112	米谷恒春* ¹ (* ¹ 防災科学技術研)	地球温暖化に伴う降水量変動メカニズムの解明と影響評価	101-104
K-113	浅沼市男* ¹ (* ¹ 海洋科学技術セ)	海洋科学技術センターにおける海洋観測研究について	105-109
K-114	飯島 孝* ¹ (* ¹ 環境庁)	環境庁における地球環境研究への取り組み状況について	111-119
K-115	中根英昭	オゾン層の時間的・空間的変動の動態解明に関する研究	120-123
K-116	坂東 博	温室効果気体等の組成・濃度の時間的・空間的変動の動態解明に関する研究	124-129
K-117	原島 省	VOS (ボランティアオブザベーションシップ) の利用による海洋環境変動の研究	130-134

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-1003-'92, (1992) 第2回地球環境研究者交流会議報告書
 <地球環境保全と経済成長 - 我が国の数量モデルの展望 ->

記号	発表者	題 目	ページ
K-118	森田恒幸	地球環境保全のための課税の動向と諸問題	1-5
K-119	後藤則行* ¹ (* ¹ 金沢大)	動態的市場均衡モデルによるCO ₂ 排出量抑制策の検討	7-14
K-120	筑井甚吉* ¹ (* ¹ 亜細亜大)	ターンパイク・モデルによるCO ₂ 排出量の検討	15-21
K-121	山地憲治* ¹ (* ¹ 東京大)	FORECAST21 (中間経済予測システム) によるCO ₂ 税の検討	29-37
K-122	伊藤浩吉* ¹ (* ¹ エネルギー経済研)	マクロ経済モデルによる温暖化対策の経済的影響評価の方法と試算例	38-45
K-123	伴 金美* ¹ (* ¹ 大阪大)	Energy Conservation and Economic Performance in Japan - An Econometric Approach to CO ₂ Emissions -	46-52

記号	発表者	題 目	ページ
K-124	山崎茂樹 ^{*1} (*1CRC総合研)	地球温暖化対策の実施による我が国経済への影響分析	53-60
K-125	大西 昭 ^{*1} (*1創価大)	1990-2000年の世界経済と炭素ガス排出-FUGIグローバルモデル・シミュレーション	67-77
K-126	稲葉和平 ^{*1} (*1日本経済新聞社)	日経長期マクロモデルによるCO ₂ 課税効果の検討	78-82
K-127	穴戸駿太郎 ^{*1} (*1国際大)	IUJ-TSUKUBA-FAIS世界モデルによるCO ₂ 予測と政策分析(中間報告)	83-91
K-128	松岡 謙 ^{*1} (*1京都大)	エドモンズ・ライリーモデル及び温暖化影響モデルによる検討	92-105

国立環境研究所地球環境研究センター報告CGER-I004-'92, (1992) 地球温暖化研究のあり方とIPCCへの取り組み—有識者意見集—

記号	発表者	題 目	ページ
K-129	原沢英夫	温暖化研究のあり方とIPCCへの取り組みに関する有識者意見のまとめ	3-17
K-130	秋元 肇	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	19-21
K-131	安部征雄 ^{*1} (*1筑波大)	地球温暖化研究のあり方について—砂漠化防止と灌漑技術—	22-25
K-132	天野明弘 ^{*1} (*1神戸大)	今後のIPCCへの取組と地球温暖化研究のあり方についての意見	26-27
K-133	安藤 満	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	28-29
K-134	磯部雅彦 ^{*1} (*1東京大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	30-32
K-135	井上敏雄 ^{*1} (*1森林総合研)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究に関するメモ	33-34
K-136	井村秀文 ^{*1} (*1九州大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化問題への対応のあり方	35-37
K-137	内嶋善兵衛 ^{*1} (*1お茶の水女子大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化問題への対応のあり方に関する報告書	38-39
K-138	大喜多敏一 ^{*1} (*1桜美林大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	40-41
K-139	小川芳樹 ^{*1} (*1(財)日本エネルギー経済研)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	42-44
K-140	川崎 健 ^{*1} (*1東北大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	45-48
K-141	北野 康 ^{*1} (*1相山女学園大)	IPCCと日本の地球温暖化問題への取り組みについての意見	49-51
K-142	小尻利治 ^{*1} (*1岐阜大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	52-55
K-143	杉ノ原伸夫 ^{*1} (*1東京大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	56
K-144	住 明正 ^{*1} (*1東京大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方について	57-60
K-145	清野 裕 ^{*1} (*1農業環境技術研)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	61-62
K-146	高井康雄 ^{*1} (*1東京農業大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見提出	63-64
K-147	田宮兵衛 ^{*1} (*1お茶の水女子大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	65-67
K-148	角皆静男 ^{*1} (*1北海道大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	68-70
K-149	時岡達志 ^{*1} (*1気象研)	IPCC作業部会への取り組みに関する意見	71-72
K-150	中村泰人 ^{*1} (*1京都大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	73-74
K-151	西岡秀三	今後のIPCCへの対応についての意見	75-80
K-152	橋本道夫 ^{*1} (*1(財)海外環境協力セ)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	81-82
K-153	花木啓祐 ^{*1} (*1東京大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	83-86
K-154	坂東 博	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	87-88
K-155	樋口敬二 ^{*1} (*1中部大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	89-92
K-156	細川恭史 ^{*1} (*1港湾技術研)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	93-97
K-157	増田啓子	IPCCへの取り組みと地球温暖化問題への対応のあり方に対する意見	98-99
K-158	松尾友矩 ^{*1} (*1東京大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	100-101
K-159	松野太郎 ^{*1} (*1東京大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化問題への対応のあり方	102-103
K-160	三上岳彦 ^{*1} (*1東京都立大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	104-105
K-161	脇 捷行 ^{*1} (*1農業環境技術研)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	106-107
K-162	三村信男 ^{*1} (*1茨城大)	IPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方に関する意見	108-110

記号'	発 表 者	題 目	ページ
K-163	森杉壽芳*1 (*1岐阜大)	IPCCへの取り組みと研究のあり方についての意見	111-112
K-164	森田恒幸	IPCCへの取り組みと温暖化影響・対策分野の研究推進についての意見	113-116
K-165	山地憲治*1 (*1東京大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	117-121
K-166	吉谷純一*1 (*1土木研)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	122-123
K-167	吉野正敏*1 (*1愛知大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	124-127
K-168	依田恭二*1 (*1大阪市立大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	128-130
K-169	和田英太郎*1 (*1京都大)	今後のIPCCへの取り組みと地球温暖化研究のあり方についての意見	131-132

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-I005-'92, (1992)

記号	発 表 者	題 目	ページ
K-170	地球環境研究センター	Preliminary guidelines for assessing impacts of climate change	28p.

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-I006-'92, (1992)

記号	発 表 者	題 目	ページ
K-171	地球環境研究センター	気候変動影響評価のための予備的ガイドライン	46p.

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-M001-'92, (1992)

記号	発 表 者	題 目	ページ
K-172	地球環境研究センター	Workshop for trace gas measurement in both hemispheres	442p.

国立環境研究所地球環境研究センター報告 CGER-M002-'92, (1992)

記号	発 表 者	題 目	ページ
K-173	地球環境研究センター	1991年度地球環境モニタリング年次報告書-概要版-	43p.

7.2 国立環境研究所研究発表会

発表年月日 平成4年6月5日

記号	発表者	題 目
k-1	地域環境研究グループ 交通公害防止研究チーム	交通公害防止のための環境評価手法の開発 -シミュレーションから対策の評価まで- 【広域都市圏における交通公害防止計画策定のための環境総合手法に関する研究】より
k-2	都市環境影響評価研究チーム	環境騒音と大気汚染の健康影響に関するモニタリングについて -とくに道路沿道汚染の健康影響を中心に- 【大都市圏における環境ストレスと健康に係わる環境保健モニタリング手法の開発に関する研究】より
k-3	化学物質健康リスク評価研究チーム	環境中の有害化学物質と毒性評価 -揮発性有機塩素化合物の健康リスク評価, 細胞毒性評価- 【先端技術における化学環境の解明に関する研究】より
k-4	湖沼保全研究チーム	霞ヶ浦の環境容量と新管理手法 -流域変化と河川水質, 湖内生態系変化, アオコの再現実験, 霞ヶ浦の理想像- 【環境容量から見た水域の機能評価と新管理手法に関する研究】より

7.3 誌上発表

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
A	地球環境研究グループ					
A- 1	秋元肇	変わりゆく地球大気の色	PETROTECH	1 6 (6)	504-512	1992
A- 2	秋元肇	地球環境問題とVOC	塗装工学	2 7 (8)	322-332	1992
A- 3	N.Kato ^{*1} , H.Akimoto (* ¹ Natl. Inst. Sci. Technol. Policy)	Anthropogenic emissions of SO ₂ and NO _x in ASIA : Emission Inventories	Atmos. Environ.	2 6 A	2297-3017	1992
A- 4	奥田敏統, 可知直毅	親から離れた子は良く育つ? —東南アジア熱帯多雨林における木本植物 の実生繁殖と補食者との関係(研究経過報 告)—	群落研究	8	25-36	1992
A- 5	奥田敏統	熱帯林の多様性維持機構における草食動物の 役割	動物と植物の利用しあ う関係 シリーズ地球共生系5 (平凡社, 286p.)		190-206	1993
A- 6	奥田敏統	熱帯林ブームを考える	植物細胞工学	5 (2)	144-147	1993
A- 7	奥田敏統	陸域を測る 植生の調査—1枚の植生図がで きあがるまで—	地球を観測する (オーム社, 171p.)		45-55	1993
A- 8	T.Kawai, H. Shiraishi ^{*1} , Y. Nojiri, A. Tanaka ^{*2} , N. Furuta ^{*2} , S. Horiuchi ^{*3} , Y. Ambe ^{*4} , M. Soma ^{*2} , A. Otsuki ^{*5} (* ¹ Reg. Environ. Div., ^{*2} Environ. Chem. Div., ^{*3} Nihon Univ., ^{*4} Tokyo Univ., ^{*5} Tokyo Univ. Fish.)	Studies on methods for long-term moni- toring of environmental pollutants in a remote region-lake Mashu, Japan	Wat. Sci. Tech.	2 5 (11)	213-220	1992
A- 9	S. Mariko, N. Kachi, S. Ishikawa ^{*1} , A. Furukawa (* ¹ Tsukuba Univ.)	Germination ecology of coastal plants in relation to salt environment	Ecol. Res.	7	225-233	1992
A- 10	可知直毅	マレーシア半島部の熱帯雨林の生態研究	グローバルネット	(28)	24-25	1993
A- 11	可知直毅	パソナ森林保護区の現状	日本熱帯生態学会ニュー ズレター	(10)	9-13	1993
A- 12	可知直毅	植物と植食者との相互作用系 植物側の論理	動物と植物の利用しあ う関係 シリーズ地球共生系5 (平凡社, 286p.)		254-263	1993
A- 13	岡本拓 ^{*1} , 木村龍二 ^{*2} , 切刀正行, 中野武 ^{*3} (* ¹ 広島県環境セ, ^{*2} 財数理計画, ^{*3} 兵庫県立公害研)	化学物質の環境汚染に関する総合研究 環境調査データのパソコン通信システム検 討調査	平成3年度環境庁公害 防止等調査研究委託費 による報告書(日本公 衆衛生協会)		65p.	1992
A- 14	笹野泰弘, 林田佐智子, 松井一郎 ^{*1} (* ¹ 大気圏環境部)	大気微量気体とエアロゾルの濃度・組成の長 期変動に関する観測的研究	地球温暖化の原因物質 の全球的挙動とその影 響等に関する観測研究 (平成3年度)成果報告 書		28-37	1992
A- 15	笹野泰弘, 鈴木睦, 横田達也, 古田直紀 ^{*1} (* ¹ 地球環境研究セ)	大気微量成分の高精度観測に関する研究	地球環境遠隔探査技術 等の研究(平成3年度) 研究成果集		14-19	1992
A- 16	笹野泰弘	レーザーレーダーによる大気環境の観測	第8回レーザーセミナ ーテキスト —レーザーを用いた計 測技術—		25-36	1992
A- 17	笹野泰弘	ADEOS 衛星を利用する大気微量成分観測のた めの ILAS/RIS プロジェクト	天気	4 0 (1)	42-45	1993
A- 18	笹野泰弘	第2章 地球の観測, 第3章 地球システムの姿	地球環境セミナー1 「地球環境とは何か」 (オーム社, 158p.)		49-76	1993
A- 19	笹野泰弘	第2章 オゾン層破壊	地球環境セミナー3 「地球を包む大気」 (オーム社, 131p.)		21-37	1993
A- 20	K. Satake, K. Shibata, A. Tanaka ^{*1} (* ¹ Environ. Chem. Div)	Discovery of bacteria in the cell wall of a moss drepanocladus fluitans in the acid lake Usoriko(Osoresanko), Japan	Lindbergia	1 6 (4)	138-142	1990
A- 21	K. Satake	A new transparent handy sampler for collecting water from lakes, rivers and seas	Hydrobiol.	2 3 2	149-156	1992
A- 22	K. Takamura	Decrease of chironomid emergence by exposure to the surfactant ABS in artificial channels	Jpn. J. Limnol.	5 3 (4)	363-372	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
A- 23	倉本宣 ^{*1} , 竹中明夫, 鷺谷いづみ ^{*2} , 井上健 ^{*3} (^{*1} 東京都公園協会 ^{*2} 筑波大, ^{*3} 信州大)	多摩川におけるカワランギクの保全生物学的 研究	造園雑誌	5 8 (5)	199-204	1992
A- 24	M.Yamagishi ^{*1} , Y.Ito ^{*2} , Y.Tsubaki (^{*1} Okinawa Pref.Fruit Fly Educ.Proj.Off. ^{*2} Nagoya Univ.)	Sperm competition in the melon fly, bacte- rocera cucurbitae(Diptera: Tephriti- dae): effects of sperm "Longevity" on sperm precedence	J.Insect Behav.	5	599-608	1992
A- 25	梅宜高	昆虫の精子競争	日本の科学者	2 7	662-667	1992
A- 26	Y.He ^{*1} , Y.Tsubaki (^{*1} Nagoya Univ.)	Variation in spermatophore size in the armyworm, Pseudaletia separata (Lepidoptera:Noctuidae) in relation to rearing density	Appl.Entomol.Zool.	2 7 (1)	39-45	1992
A- 27	梅宜高	カワトンボのいろいろなオス	♂♀のはなし・虫 (技報堂出版,214p.)		17-26	1992
A- 28	梅宜高	スズムシのラブソング	♂♀のはなし・虫 (技報堂出版,214p.)		57-63	1992
A- 29	梅宜高	昆虫の交尾と受精	週刊朝日百科:動物た ちの地球	3月号	158-159	1992
A- 30	藤間剛	地球環境問題と林木成長機構研究との接点を さぐる	日本林学会誌	7 4 (5)	445-450	1992
A- 31	中根英昭	オゾン層破壊の現状と太陽紫外線	太陽紫外線防御研究委 員会学術報告	2 (1)	53-61	1992
A- 32	中根英昭	オゾン層の変化を探る光学技術	日本機械学会誌	9 5 (889)	17-20	1992
A- 33	K.I.Oyama ^{*1} , M.D.Yamanaka ^{*2} , H.Kanzawa ^{*3} , H.Nakane (^{*1} Inst.Space Astronaut.Sci. ^{*2} Kyoto Univ. ^{*3} Polar Res.Inst.)	Activity overview of DYANA campaign in Japan	J.Geomag.Geolectr.	4 4 (11)	987-993	1992
A- 34	H.Nakane, S.Hayashida, Y.Sasano, N.Sugimoto ^{*1} , I.Matsui ^{*1} , A.Minato ^{*1} (^{*1} Atmos.Environ.Div.)	Vertical profiles of temperature and ozone observed during DYANA campaign with the NIES ozone lidar system at Tsukuba	J.Geomag.Geolectr.	4 4 (11)	1071-1083	1992
A- 35	K.Kawabata ^{*1} , Y.Fukui ^{*1} , H.Ogawa ^{*1} , A.Mizuno ^{*1} , M.Fujimoto ^{*1} , S.Nozawa ^{*1} , H.Nakane, H.Hoko ^{*2} , Ji.Yang ^{*3} (^{*1} Nagoya Univ. ^{*2} Fujitsu Lab.Ltd. ^{*3} Purple Mt.Obs.)	Observations of ozone mixing ratio by Nagoya 4m millimeterwave telescope	J.Geomag.Geolectr.	4 4 (11)	1085-1096	1992
A- 36	H.Nakane, Y.Sasano, S.Hayashida, N.Sugimoto ^{*1} , I.Matsui ^{*1} , A.Minato ^{*1} , M.P.McCormick ^{*2} (^{*1} Atmos.Environ.Div., ^{*2} NASA Langlay Res. Cent.)	Comparision of ozone profiles obtained with NIES DIAL and SAGE II measurements	J.Meteorol.Soc.Jpn.	7 1 (1)	153-159	1993
A- 37	小川利敏 ^{*1} , 川平浩二 ^{*2} , 神沢博 ^{*3} , 近藤豊 ^{*4} , 柴崎和夫 ^{*5} , 中根英昭, 村松久史 ^{*6} (^{*1} 東京大, ^{*2} 富山工業高専, ^{*3} 極地研, ^{*4} 名古屋大, ^{*5} 国学院大, ^{*6} 京都大)	第16回国際オゾンシンポジウム報告	天気	4 0 (1)	55-62	1993
A- 38	H.Nagata, E.Urano ^{*1} , K.Eguchi ^{*2} , S.Yamagishi ^{*1} (^{*1} Osaka City Univ., ^{*2} Kyushu Univ.)	Avifauna of each study sites visited in Madagascar	Soc.Struct. Madagascar Higher Vert.Relat.Their Adapt.Radiat. (Osaka City Univ., 92p.)		21-27	1992

年記号	発 表 者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
A-39	K.Eguchi ^{*1} , S.Yamagishi ^{*2} , H.Nagata, M.Nakamura ^{*2} , V.Randrianasolo ^{*3} (* ¹ Kyushu Univ., ^{*2} Osaka City Univ., ^{*3} Park Bot.et Zool.de Tsimbazaza)	The mixed-species flocks of forest-living birds in Madagascar	Soc.Struct. Madagascar Higher Vert.Relat.Their Adapt.Radiat. (Osaka City Univ., 92p.)		28-38	1992
A-40	S.Yamagishi ^{*1} , K.Eguchi ^{*2} , H.Nakamura ^{*1} , H.Nagata, V.Randrianasolo ^{*3} (* ¹ Osaka City Univ., ^{*2} Kyushu Univ., ^{*3} Park Bot.et Zool.de Tsimbazaza)	Comparative foraging ecology of Madagascar vangids (Vangidae)	Soc.Struct. Madagascar Higher Vert.Relat.Their Adapt.Radiat. (Osaka City Univ., 92p.)		39-45	1992
A-41	江口和洋 ^{*1} , 武石全慈 ^{*1} , 永田尚志, 逸見泰久 ^{*1} (* ¹ 九州大)	屋久島における森林棲鳥類の垂直分布 II 非繁殖期	日本生態学会誌	42(2)	107-113	1992
A-42	永田尚志	水期が決め手の鳥の数	熱帯林の100不思議 (東京書籍, 217p.)		118-119	1993
A-43	野尻幸宏	陸水中の微量金属成分	化学総説 陸水の化学 (学会出版センター, 184p.)		45-55	1992
A-44	野尻幸宏	地球温暖化の問題と関連する海洋環境計測	計測技術	20	39-44	1992
A-45	畠山史郎, 秋元肇	大気中におけるオゾン-オレフィン反応の中間体によるSO ₂ の酸化機構 一付加体と水蒸気との反応一	日本化学会誌	(7)	785-787	1992
A-46	畠山史郎, 泉克幸 ^{*1} , 頼海祥 ^{*2} , 高世東 ^{*3} (* ¹ 大気圏環境部, ^{*2} 東京農工大, ^{*3} 重慶市環境研)	大型チャンバーを用いた天然炭化水素とオゾンの反応による有機過酸化物の生成過程の研究	平成4年度科学研究費 補助金(一般C)研究成 果報告書(54p.)		1-15	1993
A-47	畠山史郎, 頼海祥 ^{*1} , 高世東 ^{*2} (* ¹ 東京農工大, ^{*2} 重慶市環境研)	オゾン-天然炭化水素の反応によって生成する有機過酸化物の捕集法に関する研究—ミストチャンバーによる捕集	平成4年度科学研究費 補助金(一般C)研究成 果報告書(54p.)		27-32	1993
A-48	林田佐智子, 笹野泰弘, 中根英昭, 松井一郎 ^{*1} (* ¹ 大気圏環境部)	ピナツポ火山噴火後に観測された成層圏エアロゾル増加について	大気圏シンポジウム第 6回		187-191	1992
A-49	林田佐智子, 中根英昭, 笹野泰弘, 松井一郎 ^{*1} , 杉本伸夫 ^{*1} , 湊淳 ^{*1} (* ¹ 大気圏環境部)	オゾンライダーによる上部成層圏オゾンの観測結果	大気圏シンポジウム第 6回		210-214	1992
A-50	原島省	人工衛星とフェリーによる海洋クロロフィル分布のモニタリング	環境科学会誌		126-127	1992
A-51	原島省	日韓フェリーによるモニタリングの結果について	地球環境モニタリング 年次報告書		14-20	1992
A-52	原島省	クロロフィル分布から海洋環境の変動を探る	グローバルネット	(21)	42-43	1992
A-53	原島省	海洋観測データのコンピュータ・グラフィックス表示	PIXEL	(126)	74-76, 94	1993
A-54	K.Uchida ^{*1} , M.Usami ^{*1} , H.Bandow, I.Harada ^{*1} (* ¹ Tohoku Univ.)	Characteristics of substrates and inhibitors in binding to rat liver L-tryptophan 2,3-dioxygenase: a fourier transform infrared and kinetic study	Biochim.Biophys.Acta	1121	153-159	1992
A-55	A.Furukawa	Ontogenetic changes in stomatal size and conductance of sunflowers -	Ecol.Res.	7	147-153	1992
A-56	宮崎忠国	空からの地球診断	SUT Bull.	10(1)	15-20	1993
A-57	宮崎忠国	植生調査	地球を観測する (オーム社, 171p.)		117-124	1993
A-58	村野健太郎	東南アジアと遠隔地点の酸性雨	環境と測定技術	19(6)	51-58	1992
A-59	大原真由美 ^{*1} , 村野健太郎 (* ¹ 広島県保健環境セ)	酸性霧の測定法	環境と測定技術	19(9)	35-42	1992
A-60	松本光弘 ^{*1} , 村野健太郎 (* ¹ 奈良県衛生研)	雨水中のH ₂ O ₂ 濃度と溶存性SO ₂ 濃度の測定の研究	平成4年度科学研究費 補助金(一般C)研究成 果報告書(54p.)		33-40	1993
A-61	村野健太郎, 金子一彦 ^{*1} , 畠山史郎, 泉克幸 ^{*2} (* ¹ 荏原総研, ^{*2} 大気圏環境部)	大気中のガス状過酸化水素の測定	平成4年度科学研究費 補助金(一般C)研究成 果報告書(54p.)		41-54	1993
A-62	村野健太郎	酸性霧の研究	空気清浄	30(4)	40-47	1993

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
A- 63	玉置元則 ^{*1} , 押尾敏夫 ^{*2} , 村野健太郎, 小山功 ^{*3} (^{*1} 兵庫県立公害研, ^{*2} 千葉県環境研, ^{*3} 東京都環境科学研)	酸性雨問題の今後	資源環境対策	29(2)	11-14	1993
A- 64	池田有光 ^{*1} , 村野健太郎, 畠山史郎 (^{*1} 大阪府立大)	赤城山における霧及び大気汚染成分の挙動 に関する研究	酸性霧の成分分析及酸性 化機構の解明		57-75	1993
A- 65	松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸, 有村俊秀 ^{*2} (^{*1} 京都大, ^{*2} 筑波大)	都市構造及び都市配置と地球温暖化 —都市計画論再考—	季刊環境研究	(86)	51-65	1992
A- 66	森田恒幸, 松岡謙 ^{*1} (^{*1} 京都大)	地球環境に配慮した経済的目標体系の導入	季刊環境研究	(86)	143-151	1992
A- 67	森田恒幸, 川島康子 ^{*1} , イサム・イノハラ ^{*2} (^{*1} 社会環境システム部, ^{*2} ミシガン大)	地球環境経済政策の目標体系 —「持続可能な発展」とその指標—	季刊環境研究	(88)	124-145	1992
A- 68	石川忠臣 ^{*1} , 小原秀雄 ^{*2} 小林光 ^{*3} , 森田恒幸他 (^{*1} 全国町並み保存連盟, ^{*2} 女子栄養大, ^{*3} 環境庁)	環境政策20年からの出発 —第11回日本環境会議から—	公害研究	21(3)	34-45	1992
A- 69	松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸, 甲斐沼美紀子 (^{*1} 京都大)	地球温暖化の不確定性	日本リスク研究学会論 文集	(5)	47-52	1992
A- 70	松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸 (^{*1} 京都大)	地球温暖化におけるモデルと予測	計測と制御	31(5)	577-585	1992
A- 71	森田恒幸	地球環境問題に関する最近の動きと研究課題 (I)	イノベーション & I-0テクニク	3(4)	4-10	1992
A- 72	松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸, 甲斐沼美紀子 (^{*1} 京都大)	地球温暖化に関するシナリオとモデル解析	土木学会論文集IV	(499)	1-16	1992
A- 73	森田恒幸	疑似閉鎖系の環境経済学	日経サイエンス	22(5)	26-28	1992
A- 74	森田恒幸	地球環境保全と都市構造	都市環境の創造 (法律文化社, 197p.)		165-172	1993
A- 75	森田恒幸	地球温暖化とその対策 —アジア・太平洋地域からの視点	地球大気環境問題とそ の対策 (オーム社, 340p.)		229-233	1993
A- 76	森田恒幸	環境アセスメント	都市と環境 (ぎょうせい, 472p.)		406-414	1993
A- 77	森田恒幸	「持続可能な発展」とその計測論	エネルギー・資源学会 研究資料	(35)	9-17	1993
A- 78	森田恒幸	経済指標と豊かな環境	国民生活	23(2)	3	1993
A- 79	森田恒幸	環境を重視した新たな経済指標	グローバルネット	(26)	8-9	1993
A- 80	G.J. Sharp, Y. Yokouchi, H. Akimoto	Trace analysis of organobromine com- pounds in air by adsorbent trapping and capillary gas chromatography/mass spectroscopy	Environ.Sci.& Technol.	26(4)	815-816	1992
A- 81	横内陽子, 安部喜也 ^{*1} (^{*1} 東京農工大)	大気中の海洋・植物起源有機物質の GC/MS 分析	質量分析	40(2)	131-136	1992
B	地域環境研究グループ					
B- 1	安藤満, 鈴木結美	地球の気候変化と環境リスク	(合同出版)		125p.	1992
B- 2	安藤満, 山元昭二 ^{*1} 他 (^{*1} 環境健康部)	熱波・熱ストレスによる健康影響と適応に關 する研究	平成3年度地球環境研 究総合推進費研究成果 報告集		388-391	1992
B- 3	M. Ando, S. Yamamoto ^{*1} (^{*1} Environ.Chem.Div.)	Evaluation of effects and the risks of global warming on human health	Global Environ.Res. Jpn.1991		205-209	1992
B- 4	安藤満	地球環境変化と疾病および免疫	アレルギー：産業環境 からのアプローチ (金芳堂, 368p.)		108-117	1993
B- 5	T. Ichinose, M. Sagai	Pathological study on lung damage induced by diesel exhaust particles (DEP)	Oxygen Radicals		465-468	1992
B- 6	T. Ichinose, R. Shinotsuka ^{*1} , T. Nakazawa ^{*1} , M. Sagai (^{*1} Toho Univ.)	Mice strain differences of susceptibi- lity to diesel exhaust particles(DEP) and the changes of antioxidative enzyme activities in lungs	Oxygen Radicals		469-472	1992
B- 7	T. Ichinose, M. Sagai	Combined exposure to NO ₂ , O ₃ and H ₂ SO ₄ -aerosol and lung tumor formation in rats	Toxicol.	74	173-184	1992
B- 8	伊藤訓行	森林植生の類型化に基づくその保全に関する 研究	農村計画学会誌	10(3)	34-49	1991

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
B- 9	K.Inaba, T.Hirata	Effects of coexisting linear alkylbenzenesulfonates on migration behavior of trichloroethylene in porous media	Environ.Technol.	1 3	259-265	1992
B- 10	K.Inaba	Quantitative assessment of natural purification in wetland for linear alkylbenzenesulfonates	Water Res.	2 6(7)	893-898	1992
B- 11	杉浦則夫 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	鞭毛虫類によるアオコの分解	用水と廃水	3 3(8)	19-24	1991
B- 12	稲森悠平, 関根孝夫 ^{*1} , 古屋昇 ^{*2} , 須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 朝明電舎総合研, ^{*2} 東京理科大, ^{*3} 東北大)	活性汚泥法の処理の高度化における管理の意義と重要性	用水と廃水	3 3(10)	3-9	1991
B- 13	山本淳 ^{*1} , 宮崎清 ^{*1} , 近藤基一 ^{*1} , 松永和義 ^{*1} , 森忠繁 ^{*1} , 稲森悠平 (^{*1} 岡山県環境保健セ)	小規模飲食店排水の汚濁負荷量の実態調査	用水と廃水	3 3(11)	21-26	1991
B- 14	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	公共用水域の水環境保全のための合併処理浄化槽の構造基準の改正と留意点	月刊生活排水	1 1(3)	1-7	1991
B- 15	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	生活・産業系排水対策の現状と窒素・リン削減をめざした高度処理技術の動向	公害と対策	2 7(9)	15-23	1991
B- 16	須藤隆一 ^{*1} , 稲森悠平, 国安祐子 (^{*1} 東北大)	生物膜法	造水技術	1 7(4)	38-43	1991
B- 17	稲森悠平, 林紀男 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館 ^{*2} 東北大)	水環境改善の新たな展開	JETI	3 9(11)	164-167	1991
B- 18	古屋昇 ^{*1} , 関根孝夫 ^{*2} , 稲森悠平 (^{*1} 東京理科大, ^{*2} 朝明電舎総合研)	用排水および汚泥処理における凝集剤利用技術	JETI	3 9(11)	168-170	1991
B- 19	古屋昇 ^{*1} , 関根孝夫 ^{*2} , 稲森悠平 (^{*1} 東京理科大, ^{*2} 朝明電舎総合研)	用排水処理におけるイオン交換樹脂利用技術	JETI	3 9(11)	175-178	1991
B- 20	杉浦則夫 ^{*1} , 可見良弘 ^{*2} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 太平化学産業㈱, ^{*3} 東北大)	活性炭の細孔分布とカビ臭物質、2-メチルイソボルネオールおよびジオスミンの吸着能	日本水処理生物学会誌	2 7(1)	13-19	1991
B- 21	杉浦則夫 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	生物膜法による汚濁湖沼の水質改善	日本水処理生物学会誌	2 7(1)	77-82	1991
B- 22	N.Sugiura ^{*1} , Y.Inamori, R.Sudo ^{*2} , Y.Miyoshi ^{*1} (^{*1} Ibaraki Pref.Inst. Publ.Health, ^{*2} Tohoku Univ.)	Effects of physicochemical factors on graze and decomposition of blue-green alga, <i>Microcystis aeruginosa</i> by <i>mastigohora</i> , <i>Monas guttula</i>	Jpn.J.Water Treat. Biol.	2 7(1)	111-116	1991
B- 23	Y.Inamori, K.Murakami ^{*1} , R.Sudo ^{*2} , Y.Kurihara ^{*3} , N.Tanaka ^{*4} (^{*1} Toho Univ., ^{*2} Tohoku Univ., ^{*3} Ohu Univ., ^{*4} Tottori Univ.)	Environmental assessment method for field release of genetically engineered microorganisms using microcosm systems	Water Sci.& Technol.	2 6(9-11)	2161-2164	1992
B- 24	K.Murakami ^{*1} , Y.Inamori, R.Sudo ^{*2} , Y.Kurihara ^{*3} (^{*1} Toho Univ., ^{*2} Tohoku Univ., ^{*3} Ohu Univ.)	Effect of temperature on prosperity and decay of genetically engineered microorganisms in a microcosm system	Water Sci.& Technol.	2 6(9-11)	2165-2168	1992
B- 25	N.Sugiura ^{*1} , Y.Inamori, T.Ouchiyaama ^{*2} , R.Sudo ^{*3} (^{*1} Ibaraki Pref.Inst. Publ.health., ^{*2} Jpn.Environ.Create, ^{*3} Tohoku Univ.)	Degradation of cyanobacteria, <i>Microcystis</i> by microflagellate, <i>Monas guttula</i>	Water Sci.& Technol.	2 6(9-11)	2173-2176	1992
B- 26	稲森悠平, 林紀男 ^{*1} (^{*1} 千葉県立中央博物館)	窒素・リン排水規制強化の必要性	月刊生活排水	1 2(11)	1-9	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
B- 27	林紀男 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館, ^{*2} 東北大)	有用微小後生動物輪虫類 <i>Philodina erythrophthalma</i> のバイオリアクターへの定着化のための高密度培養法に関する研究	水環境学会誌	15(7)	457-464	1992
B- 28	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	水環境の現状と将来	精密工学会誌	58(1)	30-37	1992
B- 29	稲森悠平, 高木博夫, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	水環境改善のためのこれからの生物・物理・化学的処理技術の開発の方向性	JETI	40(3)	47-53	1992
B- 30	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	中規模合併処理浄化槽構造基準の意義と留意点	空気調和・衛生工学	66(8)	39-44	1992
B- 31	稲森悠平, 林紀男 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館, ^{*2} 東北大)	生活排水対策の高度化の課題と展望	用水と廃水	34(1)	29-36	1992
B- 32	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	高度水処理技術開発の動向・課題・展望	用水と廃水	34(10)	11-17	1992
B- 33	孔海南 ^{*1} , 稲森悠平, 中西弘 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 山口大, ^{*2} 東北大)	自己造粒プロセスによる高度処理	用水と廃水	34(10)	25-31	1992
B- 34	A. Imai, N. Iwami, K. Matsushige, Y. Inamori R. Sudo ^{*1} (^{*1} Tohoku Univ.)	Removal of refractory organics and nitrogen from landfill leachate by the microorganism-attached activated carbon fluidized bed process	Water Res.	27(1)	143-145	1993
B- 35	N. Iwami, A. Imai, Y. Inamori, R. Sudo ^{*1} (^{*1} Tohoku Univ.)	Treatment of a landfill leachate containing refractory organics and ammonium nitrogen by the microorganism-attached activated carbon fluidized bed process	Water Sci. & Technol.	26(9-11)	1999-2002	1992
B- 36	須藤隆一 ^{*1} , 今井章雄, 杉浦則夫 ^{*2} , 稲森悠平 (^{*1} 東北大, ^{*2} 茨城県衛生研)	生物活性炭流動床プロセスによる高度処理	用水と廃水	34(11)	10-17	1992
B- 37	今井秀樹, 兜真徳	セリウム内標準法を用いた機器中性子放射化分析法によるヒト血清中のセレンと亜鉛の定量	分析化学	41(11)	581-587	1992
B- 38	I. Uno, S. Wakamatsu, H. Ueda ^{*1} , A. Nakamura ^{*2} (^{*1} Kyushu Univ., ^{*2} Hokkaido Univ.)	Observed structure of the nocturnal urban boundary layer and its evolution into a convective mixed layer	Atmos. Environ. Part B: Urban Atmos.	26B(1)	45-57	1992
B- 39	鷗野伊津志, 若松伸司	冬期の高濃度NO ₂ 汚染の光化学ボックスモデルによる解析	大気汚染学会誌	27(5)	246-257	1992
B- 40	梅津豊司, 栗原久 ^{*1} , 田所作太郎 ^{*1} (^{*1} 群馬大)	移所運動および飲水行動からみたラットの概日リズムに対するニコチンの効果	薬物・精神・行動	12	113-120	1992
B- 41	影山隆之, 兜真徳	幹線道路沿道家屋内における睡眠時騒音曝露レベル(L _{Aeq} (slp))について —首都圏内4地域の調査から—	騒音制御	16	252-256	1992
B- 42	影山隆之, 兜真徳	「主婦」の1日24時間の生活行動別騒音曝露レベル —首都圏内4地域の調査から—	騒音制御	16	257-261	1992
B- 43	F. Kasai, N. Takamura ^{*1} , S. Hatakeyama (^{*1} Environ. Biol. Div.)	Effects of simetryne on growth of various freshwater algal taxa	Environ. Pollut.	79	77-83	1993
B- 44	遠藤勝也 ^{*1} , 笠井文絵 (^{*1} 東北大)	藻類生長阻害試験	総合化学物質対策検討調査(環境庁委託業務結果報告書)(環境情報科学セ, 356p.)		71-115	1992
B- 45	春日清一	恋瀬川の魚たち	筑波山(STEP, 150p.)	I	86-95	1992
B- 46	春日清一	霞ヶ浦の豊かな生き物たち	霞ヶ浦再発見 (霞ヶ浦研究会, 55p.)		39-55	1993
B- 47	兜真徳, 今井秀樹	無酸症と胃癌	ランセット日本語版	2(5)	63	1992
B- 48	伊藤幸治 ^{*1} , 森田寛 ^{*1} , 灰田美知子 ^{*1} , 秋山一男 ^{*2} , 長谷川真紀 ^{*2} , 村上正孝 ^{*3} , 田宮菜奈子 ^{*3} , 木野稔也 ^{*4} , 高橋清 ^{*5} , 宗田良 ^{*5} , 兜真徳, 新田裕史 (^{*1} 東京大, ^{*2} 国立相模原病院, ^{*3} 筑波大, ^{*4} 京都大, ^{*5} 岡山大)	成人気管支喘息の成因に関する研究(公営健康検査補償予防協会委託業務報告書, 20p.)				1991

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
B-49	兜真徳, 影山隆之	大都市圏における騒音苦情発生率にみられる「密度効果」について —都市生態学的視点から—	—豊かな環境を創造する— —音とアメニティ		93-97	1992
B-50	兜真徳	日本人女性における血清エストロジオール(E ₂)と乳癌リスクとくに閉経後 E ₂ レベルとその後の乳癌発症との関連について	医学のあゆみ	162(13)	938	1992
B-51	M.Kabuto, S.Tsugane ^{*1} , S.Watanabe ^{*1} (* ¹ Dep.Epidemiol., JNCI)	Variations of serum dehydroepiandrosterone-sulfate (DHEA-s) level according to stress events or stress-related personalities in Japanese	Behav.Med.		189-194	1992
B-52	兜真徳	環境保健	公衆衛生	57(1)	34-35	1993
B-53	M.Sagai, T.Ichinose	Experimental study on lipid peroxide formation and tumor promotion effects of NO ₂ and O ₃	Oxid.Damage & Repair Clin.Biochem.& Med. Aspects (Pergamon Press, 488p.)		224-227	1992
B-54	嵯峨井勝	C 大気汚染と活性酸素毒性	活性酸素と病態 (学会出版センター, 776p.)		627-641	1992
B-55	嵯峨井勝, 市瀬孝道	ディーゼル排気微粒子(DEP)の肺に及ぼす影響 —活性酸素生成を介した生体影響—	自動車研究	14	493-500	1992
B-56	嵯峨井勝	地球環境とフリーラジカル—その破壊メカニズムとヒト, 生態系への影響—	化学と工業	45	2027-2030	1992
B-57	M.Sagai, H.Saito ^{*1} , T.Ichinose, M.Kodama ^{*2} , Y.Mori ^{*1} (* ¹ Higashi Nippon Gakuen Univ., ^{*2} Natl.Cancer Cent. Res.Inst.)	Biological effects of diesel exhaust particles. I. In vitro production of superoxide and in vivo toxicity in mouse	Free Radical Biol.& Med.	14	37-47	1993
B-58	清水浩, 森口祐一	地球温暖化防止のための基盤技術	計測と制御	31(5)	556-560	1992
B-59	清水浩, 森口祐一	二酸化炭素の排出源と温暖化対策	化学工業	43(8)	631-634	1992
B-60	清水浩, 石谷久 ^{*1} , 山中旭 ^{*2} (* ¹ 東京大, ^{*2} 早稲田大)	電気自動車高性能化の技術	第2回環境工学総合シンポジウム講演論文集	60(920)	201-204	1992
B-61	清水浩	CO ₂ 問題へのチャレンジ	科学技術ジャーナル		29-31	1993
B-62	清水浩	希薄燃焼脱硝触媒技術および電気自動車用電池	エネルギーレビュー		17-20	1993
B-63	清水浩, 森口祐一, 近藤美則 ^{*1} , 田村正行 (* ¹ 社会環境システム部)	地球温暖化と電気自動車の可能性	太陽エネルギー	18(6)	28-34	1992
B-64	清水浩, 森口祐一	地球温暖化を防ぐクリーンエネルギー	地理	37(8)	50-55	1992
B-65	H.Shiraiishi, M.Soma ^{*1} (* ¹ Environ.Chem.Div.)	Triphenyltin compounds in mussels in Tokyo Bay after restriction of use in Japan	Chemosphere	24(3)	1103-1109	1992
B-66	白石寛明, 東山拓雄 ^{*1} , 橋本伸哉 ^{*1} , 大槻晃 ^{*1} (* ¹ 東京水産大)	GS/MS によるムラサキガイ中の有機スズの代謝産物の固定	質量分析	40(2)	137-146	1992
B-67	林賢英 ^{*1} , 前島一仁 ^{*1} , 高橋弘 (* ¹ (財)日本自動車研)	モルモット用自動給水ノズルの検討	実験動物技術	27(1)	19-23	1992
B-68	S.Takahashi ^{*1} , S.Shimizu ^{*1} , H.Takahashi (* ¹ Tohoku Univ.)	Evaluation on pollutants using the Japanese quails selected for high and low antibody producibility of newcastle disease virus	The World's Poul. Sci.Assoc.	2	174	1992
B-69	高橋慎司, 市瀬孝道, 嵯峨井勝, 高橋弘	環境汚染物質に対するウズラ・ハムスターの感受性比較	岡山実験動物研究会報	9	28-31	1992
B-70	高橋慎司, G.S.Pandey ^{*1} (* ¹ ザンビア大)	家禽と野生鳥類における共通伝染病の調査について I ニワトリにおけるニューカッスル病及びヒナ白痢菌の血清学的診断	文部省科学研究費補助金, 国際学術研究研究成果報告書		73-80	1992
B-71	高橋慎司, E.T.Mwase ^{*1} , G.S.Pandey ^{*1} , T.Kaji ^{*1} (* ¹ ザンビア大)	家禽と野生鳥類における共通伝染病の調査について II ホロホロドリにおけるニューカッスル病の血清学的診断	文部省科学研究費補助金, 国際学術研究研究成果報告書		81-85	1992
B-72	高橋慎司	NO ₂ と O ₃ 暴露に対するウズラの感受性について	自動車研究	15(2)	7-11	1993
B-73	M.Tamura	The measurement of absorption coefficients at arbitrary angles of incidence using spatial fourier transform	J.Wave-Mater. Interaction	5, 6(1)	79-104	1991
B-74	田村正行	境界要素法による屋外騒音伝搬の予測	日本音響学会誌	48(6)	451-454	1992
B-75	J.F.Allard ^{*1} , P.Herzog ^{*1} , D.Lafarge ^{*1} M.Tamura (* ¹ Univ.Maine)	Recent topics concerning the acoustics of fibrous and porous materials	Appl.Acoust.	39	3-21	1993

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
B-76	田村正行	エネルギーベース騒音予測手法の実用化に関する研究(3)―今後の課題―	エネルギーベース騒音予測手法の実用化に関する研究(3) (日本音響学会, 208p.)		148-150	1993
B-77	内藤正明, 清水浩, 森口祐一	地球温暖化に技術はどう対応しうるか	ESP	(242)	62-66	1992
B-78	内藤正明		エトピア環境調和型 社会の提案 (日刊工業新聞社)		223p.	1992
B-79	内藤正明		地球時代の新しい環境 観と社会像 (エッソ石油(株))		127p.	1992
B-80	内藤正明	地球環境時代の都市・地域づくり	茨城公論	(24)	11-21	1992
B-81	内藤正明, 内田公三 ^{*1} , 小林佳子 ^{*2} , 木村貞興 ^{*3} (^{*1} 経団連, ^{*2} 博報堂生活総合研, ^{*3} 北海道東北開発公庫)	環境調和型地域形成の課題(座談会)	季報ほくとう秋季号	2 5	3-12	1992
B-82	内藤正明	地球にやさしい技術	'91生活文化産業フ ォーラム講演録報告集		93-102	1992
B-83	内藤正明, 竹本和彦 ^{*1} , 田中充 ^{*2} (^{*1} 環境庁, ^{*2} 川崎市)	地球環境問題と南北問題解決の糸口(座談会)	月刊 自治研	3 5 (1)	38-48	1993
B-84	川上秀光 ^{*1} , 内藤正明, 中村英夫 ^{*2} , 松尾友矩 ^{*2} , 上田孝行 ^{*2} (^{*1} 芝浦工業大, ^{*2} 東京大)	都市における環境問題	都市と環境 (株)ぎょうせい, 472p.)		3-37	1993
B-85	中杉修身	ごみに立ち向かう技術	環境を守る技術(読売 新聞社, 251p.)		112-136	1991
B-86	中杉修身	土壌・地下水汚染と技術	環境を守る技術(読売 新聞社, 251p.)		138-166	1991
B-87	中杉修身	廃プラスチックと環境汚染	化学工業	4 3 (11)	869-873	1992
B-88	中杉修身	化学物質汚染リスク管理の課題	水環境学会誌	1 5 (10)	633	1992
B-89	中杉修身	化学物質汚染のリスク管理	ジュリスト	(1015)	135-139	1993
B-90	中杉修身	水の化学物質汚染の現状と今後の動向	製剤と機械	(168)	3-5	1993
B-91	中杉修身	化学物質の環境汚染リスクとその対策	ペトロテック	1 6 (1)	13-17	1993
B-92	中杉修身	産業廃棄物処理と資源化	つくば研究支援セン ター会報	(22)	2-4	1993
B-93	中杉修身	埋立処分地に係わる未規制物質のリスク管理	廃棄物学会誌	4 (1)	10-16	1993
B-94	中杉修身	土も汚れていく	どうする地球環境 (大日本図書, 216p.)		127-142	1993
B-95	Y.Nakamura, Y.Yamazaki ^{*1} , J.Hiromi ^{*1} (^{*1} Nihon Univ.)	Growth and grazing of a heterotrophic dinoflagellate, Gyrodinium dominans, feeding on a red tide flagellate, Chattonella antiqua	Mar.Ecol.Prog.Ser.	8 2	275-279	1992
B-96	新田裕史, 小野雅司 ^{*1} (^{*1} 環境健康部)	沿道汚染に係る健康影響把握手法の提案 ―自覚症状を中心とした質問票の提案―	平成2年度局地的汚染 の健康影響調査手法検 討調査		37-74	1991
B-97	K.Maeda ^{*1} , H.Nitta, S.Nakai ^{*2} (^{*1} Teikyo Univ., ^{*2} Univ.Tokyo)	Results of measurements of NO ₂ levels of indoor, outdoor and personal exposure	Qual.Indoor Environ. (Selper Ltd., 706p.)		379-384	1992
B-98	中井里史 ^{*1} , 新田裕史, 小野雅司 ^{*2} , 前田和甫 ^{*3} (^{*1} 東京大, ^{*2} 環境健康部, ^{*3} 帝京大)	幹線道路周辺家庭の屋内外の二酸化窒素濃度 に対する沿道汚染の寄与に関する研究	大気汚染学会誌	2 7 (3)	122-132	1992
B-99	T.Hanazato, N.Takamura ^{*1} , M.Yasuno ^{*1} (^{*1} Environ.Biol.Div.)	Occurrence of <i>Bosmina longirostris</i> and <i>Bosmina fatalis</i> in enclosures in relation to phytoplankton biomass	Pol.Arch.Hydrobiol.	3 8 (2)	177-182	1991
B-100	T.Hanazato	Population dynamics and cyclomorphosis of <i>Bosmina longirostris</i> in Lake Yunoko	Jpn.J.Limnol	5 3 (1)	13-25	1992
B-101	T.Hanazato, S.Nohara ^{*1} (^{*1} Environ.Biol.Div.)	Population dynamics and diel changes in vertical distribution of the Cladoceran <i>Holopedium gibberum</i> and <i>Bosmina longirostris</i> in Lake Ozenuma	Jpn.J.Limnol	5 3 (1)	35-45	1992
B-102	T.Hanazato, S.Nohara ^{*1} (^{*1} Environ.Biol.Div.)	Seasonal succession and vertical distribution of zooplankton in Lake Ozenuma	Jpn.J.Limnol	5 3 (1)	55-63	1992

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
B-103	T.Hanazato	Direct and indirect effects of low-oxygen layers on lake zooplankton communities	Arch.Hydrobiol.Beih.	3 5	87-98	1992
B-104	T.Hanazato, T.Ooi* ¹ (* ¹ Tokyo Univ.Fish.)	Morphological responses of Daphnia ambigua to different concentrations of a chemical extract from Chaoborus flavicans	Freshwater Biol.	2 7	379-385	1992
B-105	T.Hanazato, S.I.Dodson* ¹ (* ¹ Wisconsin Univ.)	Complex effects of a kairomone of Chaoborus and an insecticide on Daphnia pulex	J.Plankton Res.	1 4 (12)	1743-1755	1992
B-106	花里孝幸	湖の小さな主—ミジンコ	週刊朝日百科: 動物たちの地球	(70)	297	1992
B-107	畠山成久, 福島悟* ¹ , 白石寛明 (* ¹ 横浜市環境科学研)	河川の藻類生産に及ぼす除草剤の影響評価	陸水学会誌	5 3 (4)	327-340	1992
B-108	畠山成久	魚類急性毒性試験	総合化学物質対策検討調査(環境庁委託業務結果報告書) (環境情報科学セ, 356p.)		151-176	1992
B-109	畠山成久	農薬類の水界生態系影響評価に関して	最近の農薬の研究成果と今後の展開 (産業技術研究会, 112p.)		8/1-8/10	1992
B-110	吉岡昌徳* ¹ , 山崎富夫* ¹ , 奥野年秀* ¹ , 平田健正, 中杉修身 (* ¹ 兵庫県立公営研)	土壌ガスモニタリングを用いた揮発性有機塩素化合物による地下水汚染調査	水環境学会誌	1 5 (10)	719-725	1992
B-111	T.Hakamata* ¹ , T.Hirata, K.Muraoka* ² (* ¹ Natl.Inst.Agro- Environ.Sci * ² Osaka Univ.)	Evaluation of land use and river water quality of the Tsukuba mountains ecosystem, Japan	CATENA	1 9 (5)	427-439	1992
B-112	平田健正	流出過程に果たす地下水の役割 [その1] 地下水質の形成	地下水技術	3 4 (11)	21-30	1992
B-113	平田健正	流出過程に果たす地下水の役割. [その2] 地下水の流出と水質変化	地下水技術	3 4 (12)	56-66	1992
B-114	T.Hirata, O.Nakasugi, M.Yoshioka* ¹ , K.Sumii* ² (* ¹ Environ.Sci.Inst. Hyogo Pre., * ² Hyogo Pre.)	Groundwater pollution by volatile organochlorines in Japan and related phenomena in the subsurface environment	Water Sci.& Tech.	2 5 (11)	9-16	1992
B-115	平田健正, 唐常源* ¹ , 村岡浩爾* ² (* ¹ 中国中山大, * ² 大阪大)	筑波森林試験地における土壌水分・地下水変動に伴う水質変化について	水工学論文集	3 7	253-258	1993
B-116	福島武彦, 内藤正明	地球環境時代の「地域環境管理」の課題	造園雑誌	5 5 (4)	348-350	1992
B-117	瀧和夫* ¹ , 福島武彦 (* ¹ 千葉工業大)	底質データベースと底質汚染の評価	水環境学会誌	1 6 (2)	85-90	1993
B-118	福島武彦	生態系・環境に係わるシミュレーション	日本機械学会誌	9 6 (891)	141-144	1993
B-119	福島武彦	湖沼; そのミクロコスモスを守るために	グローバルネット	(27)	28-29	1993
B-120	三浦卓	国立環境研究所における環境リスク評価研究	日本リスク研究学会誌	4 (1)	126-127	1992
B-121	三浦卓	喫煙と遺伝的素因	大気汚染による健康被害の効果的な予防システムの確立—平成3年度健康被害予防事業—		115-130	1992
B-122	三浦卓, 梅津豊司, 小林隆弘* ¹ , 鈴木明* ¹ , 高橋慎司, 高橋弘, 高橋勇二* ¹ , 野原恵子* ¹ , 藤巻秀和* ¹ , 持立克身* ¹ (* ¹ 環境健康部)	NOxの健康影響に関する実験的研究	NOxの健康影響に関する実験的研究報告書		64-87	1992
B-123	T.Miura	Pollution prevention: Japanese approaches and politics	The 9th World Clean Air Congr.	6	1028.02 (10p.)	1992
B-124	森口祐一, 西岡秀三* ¹ (* ¹ 地球環境研究セ)	環境情報の整備にむけて	地球環境と情報 (岩波書店, 56p.)	(253)	39-50	1992
B-125	森口祐一	化石燃料の消費で急増する二酸化炭素	Newton	1 2 (9)	68-69	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
B-126	森口祐一,近藤美則 ^{*1} , 清水浩 (*1 社会環境システム部)	わが国における部門別・起源別CO ₂ 排出量の推計	エネルギー・資源	14(1)	32-41	1993
B-127	森口祐一,近藤美則 ^{*1} , 清水浩,石谷久 ^{*2} (*1 社会環境システム部, ^{*2 東京大)}	自動車によるCO ₂ 排出のライフサイクル分析	エネルギー経済	19(4)	36-45	1993
B-128	T.Katami ^{*1} , H.Nishikawa ^{*1} , A.Yasuhara (*1 Gifu Pref.Res.Inst. Environ.Pollut.)	Emission of chlorinated compounds by combustion of waste dry-cleaning materials	Chemosphere	24(3)	343-349	1992
B-129	M.Matsui ^{*1} ,H.Wada ^{*2} , K.Kotera ^{*2} ,A.Yasuhara (*1 Shimadzu Co., ^{*2 Shinwa Kako Co.)}	Gas-chromatographic determination of volatile fatty acids in aqueous samples by direct injection	J.Environ.Chem.	2(2)	211-216	1992
B-130	安原昭夫	ダイオキシンの分析方法	環境と測定技術	19(7)	38-47	1992
B-131	安原昭夫,宇野由利子 ^{*1} , 中杉修身,細見正明 ^{*2} (*1 化学環境部 ^{*2 東京農工大)}	廃棄物埋立地浸出水中の化学成分(第2報)	環境化学	2	541-546	1992
B-132	J.Yonemoto,H.Shiraishi Y.Soma	In vitro assessment of teratogenic potential of organotin compounds using rat embryo limb bud cell cultures	Toxicol.Lett.	66(2)	183-191	1993
B-133	M.Tanaka ^{*1} ,T.Kamiura ^{*1} , T.Miyazaki ^{*1} , T.Kawaraya ^{*1} , T.Nakadoi ^{*1} , S.Wakamatsu (*1 Osaka City Inst. Public Health Environ.Sci.)	Volatile aromatic C7-C9 hydrocarbon emissions from some types of industrial painting, paint making and printing processes	Environ.Sci.	5(4)	239-248	1992
B-134	若松伸司	大気環境アセスメントの現状と今後の展望	地質と調査		10-14	1992
B-135	老川進 ^{*1} ,若松伸司, 鶴野伊津志,上原清 (*1 清水建設(株)技術研)	都市郊外における乱れの観測	第12回風工学シンポジウム		37-42	1992
B-136	阿相敏明 ^{*1} ,三村春雄 ^{*1} , 相原敬次 ^{*1} ,牧野宏 ^{*1} , 須山芳明 ^{*1} ,金子幹宏 ^{*1} , 若松伸司,鶴野伊津志 (*1 神奈川県環境科学セ)	神奈川県西部地域における大気汚染発生機構の解明 - 大山における酸性物質等の移流について -	神奈川県環境科学センター研究報告		16-32	1992
B-137	若松伸司	エコロジカルな都市づくり 「エコハウス」-環境調和型住居の試み	環境科学会誌	6(1)	67-74	1993
C	社会環境システム部					
C-1	青柳みどり,山根正伸 ^{*1} (*1 神奈川県林業試験場)	都市近郊における使用貸借型の林地保全施策の事例について	造園雑誌	55(5)	343-348	1992
C-2	青柳みどり	地球温暖化防止のための消費者学習	環境研究	86	25-40	1992
C-3	青柳みどり,森口祐一 ^{*1} , 清水浩 ^{*1} ,近藤美則 (*1 地域環境研究グ)	生活に関連した二酸化炭素削減対策の可能性の評価	環境科学会誌	5	291-303	1992
C-4	K.Amano,T.Fukushima ^{*1} (*1 Reg.Environ.Div.)	Partitioning of a surfactant between lake water, suspended solids and sediment	Water Sci.& Tech.	26	2571-2574	1992
C-5	天野耕二,福島武彦 ^{*1} , 相崎守弘 ^{*2} (*1 地域環境研究グ, ^{*2 水士壇園環境部)}	日本国内の113湖沼におけるCOD環境基準の達成状況	水環境学会誌	15(7)	465-471	1992
C-6	大井 紘	視覚的・聴覚的風景の設計主体	サウンドスケープとその計画論への展開(II) (土木学会関西支部共同研究グループ, 152p.)		28-37	1992
C-7	大井 紘	風景/景観の設計主体について	環境科学会誌	6(1)	35-42	1993
C-8	乙間末広	耕地の養水分フローモデル	耕地の有機物還元容量評価と適正な土地利用システムをめぐって (農林水産省農業研究センター,70p.)		43-52	1992
C-9	後藤典弘	ドイツ包装・容器政令とPPP	廃棄物	18	98-99	1992
C-10	後藤典弘	廃棄物研究と地球環境保全	グローバルネット	18	28-29	1992
C-11	後藤典弘	リサイクル社会にむけての生産のあり方 -地球環境保全への企業の貢献-	IE レビュー	33(2)	4-10	1992

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
C- 12	後藤典弘	物質循環・資源再利用に着目した地域環境マネジメント	環境創造・維持管理復元技術集成 (総合ユニコム,432p.)	1	223-236	1992
C- 13	後藤典弘	事業系ごみをどう制するか	廃棄物 Waste Manage.Int. Vol.1 (EF-VERLAG,797p.)	1 8	116-119	1992
C- 14	S.Gotoh	Japan's approach to a resource recycle economic society	廃棄物 Waste Manage.Int. Vol.1 (EF-VERLAG,797p.)		443-449	1992
C- 15	寄本勝美 ^{*1} , 神山桂一 ^{*2} 後藤典弘 (^{*1} 早稲田大, ^{*2} 北海道大)	循環型社会はどうあるべきか ごみ問題をどう解決するか 一廃棄物処理法の改正に向けて一	一〇二〇リサイクルの 日(リサイクル文化社, 251p.)		63-88	1992
C- 16	後藤典弘	地球環境をみつめた私たちの暮らしとリサイクル社会	家庭科学	5 9 (3)	4-11	1992
C- 17	後藤典弘, 橋本周久 ^{*1} , 竹内精一 ^{*2} , 義原敬 ^{*2} (^{*1} 茨城大, ^{*2} 常陽産業開発セ)	持続可能な地域の発展方向を探る(座談会)	ニュー茨城	2 5 (1)	4-23	1993
C- 18	後藤典弘	ごみ減量化と再生利用の推進策	都市清掃	4 6 (192)	12-17	1993
C- 19	近藤美則, 大井紘, 須賀伸介, 宮本定明 ^{*1} (^{*1} 徳島大)	自由記述調査法による高層住民の音環境意識	土木学会論文集	(458/IV18)	111-120	1993
C- 20	須賀伸介, 須崎宏章 ^{*1} , 渡辺正孝 ^{*2} (^{*1} シャープ㈱, ^{*2} 水士環境環境部)	階層的データ構造を利用した3次元海洋格子点データの画像表示	海の研究	1 (5)	265-272	1992
C- 21	須賀伸介, 大井紘, 原沢英夫 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究セ)	自由連想調査とクラスター分析による水辺に対する住民意識の研究	土木学会論文集	(458/IV18)	91-100	1993
C- 22	永延幹男 ^{*1} , 福田互 ^{*2} , 須貝昭治 ^{*3} , 須賀伸介, 伊藤喜代志 ^{*4} , 國藤進 ^{*5} (^{*1} 遠洋水研, ^{*2} 三菱総研 ^{*3} 三洋テクノマリン, ^{*4} 環境シミュレーション研, ^{*5} 北陸先端科技大)	発想支援システムをベースとした海洋版GIS計画	PIXEL	(126)	77-81	1993
C- 23	岩田規久男 ^{*1} , 日引聡 (^{*1} 上智大)	地球環境保全の経済的手段	ESP	(242)	20-24	1992
C- 24	A.Hibiki, H.Ono ^{*1} , T.Morita ^{*2} (^{*1} Reitaku Univ. ^{*2} Global Environ. Div.)	Carbon taxes in Japan:an analytical perspective and an alternative approach	OECD(publ,272p.)		79-94	1992
C- 25	山崎福寿 ^{*1} , 日引聡 (^{*1} 上智大)	建築基準緩和の経済分析	三田学会雑誌	8 5 (4)	53-61	1993
C- 26	森保文	地域のための水質調査	アオコに挑んだ地球市民(北斗出版,214p.)		174-182	1992
C- 27	安岡善文	物質と電磁波の相互作用	図解リモートセンシング (日本測量協会,308p.)		6-7	1992
C- 28	Y.Ysuoka, M.Tamura ^{*1} , Y.Yamagata (^{*1} Reg.Environ.Div)	Investigation of soils and vegetation in Siberia by remote sensing techniques	Proc.1st Symp.Joint Siberian Permafrost Stud between Jpn.& Russia 1992		45	1993
C- 29	Y.Yamagata, M.Nemoto ^{*1} (^{*1} Natl.Inst.Agro- Environ.Sci.)	Spatial competition model of plant growth form strategy	Ecol.Processes in Agro-Ecosystems (NIAES 242p.)		47-54	1992
C- 30	山形与志樹, 安岡善文, 宮崎忠国, 小熊宏之 ^{*1} , 森山隆 ^{*1} , 中谷幸広 ^{*2} (^{*1} 宇宙開発事業団, ^{*2} リモートセンシング 技術セ)	ランドサット TM 画像を用いた火災による釧路湿原の焼失面積の推定	日本リモートセンシング学会誌	1 2 (4)	71-76	1992
D	化学環境部					
D- 1	劍持聖志 ^{*1} , 小田淳子 ^{*1} , 森忠繁 ^{*1} , 伊藤裕康, 安原昭夫 (^{*1} 岡山県環境保健セ)	GS/MSを用いた未知物質の検索に関する研究(その1)	環境化学	2 (4)	863-877	1992
D- 2	S.Hashimoto ^{*1} , H.ito, M.Morita, (^{*1} Jpn.Food Res.Lab.)	Elution of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans from coffee filter papers	Chemosphere	2 5 (3)	297-305	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
D- 3	Y.Uno, M.Morita	Mutagenic activity of some platinum and palladium complexes	Mutat.Res.	2 9 8	269-275	1993
D- 4	K.Kaya, T.Sano, F.Shiraishi	Tetrahydropyran ring-containing fatty acid-combined taurine (tetrathermoyltaurine) in the tauro lipid fraction of tetrahymena thermophila	Biochim.Biophys.Acta	1 1 2 7	22-27	1992
D- 5	彼谷邦光	藍藻毒マイクロシスチン(Microcystin)の化学と毒性	環境化学	2 (3)	457-477	1992
D- 6	Y.Shibata, M.Morita	Characterization of organic arsenic compounds in bivalves	Appl.Organomet.Chem.	6	343-349	1992
D- 7	Y.Shibata, M.Morita, K.Fuwa	Selenium and arsenic in biology: their chemical forms and biological functions	Adv.Biophys.	2 8	31-80	1992
D- 8	J.S.Edmonds ^{*1} , Y.Shibata, K.A.Francesconi ^{*1} , J.Yoshinaga, M.Morita, (^{*1} West.Aust.Mar.Res. Lab.)	Arsenic lipids in the digestive gland of the western rock lobster Panulirus cygnus: an investigation by HPLC ICP-MS	Sci.Total Environ.	1 2 2	321-335	1992
D- 9	Y.Shibata, J.Yoshinaga, M.Morita	Micro-laser ablation system combined with inductively coupled plasma mass spectrometry for the determination of elemental composition in the micron range	Anal.Sci.	9	129-131	1992
D- 10	Y.Hattori ^{*1} , H.Yamamoto ^{*1} , K.Nagai ^{*1} , K.Nonaka ^{*1} , H.Hashimoto ^{*1} , S.Nakamura ^{*1} , M.Nakamoto ^{*1} , H.Shiraishi, M.Morita (^{*1} Environ.Pollut. Control Cent. Osaka Pref.Gov.)	Determination of tributyltin and triphenyltin compounds in environmental and industrial waste waters by gas chromatography	Anal.Sci.	7 (Supl.)	1081-1084	1991
D- 11	H.Seyama, J.S.Edmonds ^{*1} , M.J.Moran ^{*1} , A.Tanaka, M.Soma, Y.Shibata, M.Morita (^{*1} West.Aust.Mar.Res. Lab.)	Application of FAB-SIMS to the study of minerals	Secondary Ion Mass Spectrom.SIMS VIII		707-710	1992
D- 12	S.Matsuzaki ^{*2} , Zu Shi Li ^{*1} , M.Sano ^{*1} , G.Saito ^{*2} , M.Soma (^{*1} Kumamoto Univ., ^{*2} Kyoto Univ.)	Raman frequency shifts on ionization of hexamethylenetetraethylalufurvalene and its thia- and seleno-analogues	Synth.Metals	3 8	269-275	1990
D- 13	M.Soma, G.J.Churchman ^{*1} , B.K.G.Theng ^{*2} , (^{*1} CSIRO, ^{*2} DSIR)	X-ray photoelectron spectroscopic analysis of halloysites with different composition and particle morphology	Clay Minerals	2 7	413-421	1992
D- 14	S.Naito ^{*1} , M.Tanimoto ^{*2} , M.Soma (^{*1} Tokyo Univ., ^{*2} Shizuoka Univ.)	Marked size effect of zinc oxide particles supported on silica in propene-deuterium addition and exchange reactions	J.Chem.Soc.Chem. Commun.		1443-1444	1992
D- 15	T.Fujii, K.Kajizaki ^{*1} , H.Ishii ^{*1} , (^{*1} Meisei Univ.)	Thermal dissociation/surface ionization of organometallic compounds on the heated Re-oxide surface: carbonyls of Fe, Cr, Mn and Co, acetylacetonate complexes of Al, V, Cr and Zr, and lithium amides	Chem.Phys.	(163)	413-418	1991
D- 16	T.Fujii	A novel method for detection of radical species in the gas phase: usage of Li ⁺ ion attachment to chemical species	Chem.Phys.Lett.	1 9 1 (1,2)	162-168	1992
D- 17	T.Fujii, K.Kajizaki ^{*1} , H.Ishii ^{*1} , (^{*1} Meisei Univ.)	The thermal dissociation process of metal carbonyls on the heated Re surface: Fe(CO) ₅ and Mn ₂ (CO) ₁₀	J.Organomet.Chem.	(426)	361-367	1992
D- 18	T.Fujii	Quadrupole mass spectrometry in combination with lithium ion attachment for sampling at atmospheric pressure: possible coupling to supercritical fluid chromatography	Anal.Chem.	6 4 (7)	775-778	1992
D- 19	森田昌敏	生物および環境試料の分析方法 有機スズ化合物の分析方法	有機スズ汚染と水生生物影響 (恒星社厚生閣, 174p.)		34-55	1992

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
D- 20	森田昌敏	重金属の誘導結合プラズマ質量分析	金属	(12)	37-41	1992
D- 21	森田昌敏	ICP 質量分析法の特性と生物試料への応用	Biomed. Res. Trace Elements	3 (2)	35-36	1992
D- 22	森田昌敏	有機スズによる環境汚染について	環境化学	2 (2)	169-179	1992
D- 23	M. Morita, J. S. Edmonds* ¹ (* ¹ West. Aust. Mar. Res. Lab.)	Determination of arsenic species in environmental and biological samples	Pure & Appl. Chem.	6 4 (4)	575-590	1992
D- 24	森田昌敏	環境化学物質分析の歴史と果たしてきた役割	資源環境対策	2 8 (2)	108-110	1992
D- 25	森田昌敏	ダイオキシン汚染の現状と胎児・母乳への影響	周産期医学	2 2 (8)	1061-1064	1992
D- 26	森田昌敏	ICP 質量分析法	計測と制御	3 1 (1)	186-189	1992
D- 27	中野武* ¹ , 沖典男* ¹ , 辻正彦* ¹ , 奥野年秀* ¹ 安原昭夫 (* ¹ 兵庫県立公害研)	廃棄物の焼却に伴う有機塩素化合物の生成	環境化学	2 (4)	833-844	1992
D- 28	K. Kawata* ¹ , A. Yasuhara (* ¹ Niigata Pref. Res. Lab. Health Environ.)	Annual concentration variations in the atmosphere and estimated inhalation intake of fenitrothion and fenobucarb	Chemosphere	2 5	821-825	1992
D- 29	H. Nishikawa* ¹ , T. Katami* ¹ , Y. Takahara* ¹ , H. Sumida* ¹ , A. Yasuhara (* ¹ Gifu Pref. Res. Inst. Environ. Pollut.)	Emission of organic compounds by combustion of waste plastics involving vinyl chloride polymer	Chemosphere	2 5	1953-1960	1992
D- 30	A. Yasuhara	A monitoring system for chlorinated benzenes in exhaust gas from waste incinerators	Chemosphere	2 6 (6)	1071-1078	1993
D- 31	安原昭夫, 伊藤裕康, 剣持望志* ¹ , 小田淳子* ¹ (* ¹ 岡山県環境保健セ)	GC/MSを用いた未知物質の検索に関する研究 (その2)	環境化学	3 (1)	101-104	1993
D- 32	吉永淳	国立環境研究所における環境・生物標準試料	グローバルネット	(17)	32-33	1992
D- 33	吉永淳	ICP-MSによる生体試料の分析	Biomed Res Trace Elem.	3 (2)	67-68	1992
D- 34	J. Yoshinaga, J-Z Li* ¹ , T. Suzuki* ¹ , K. Karita* ² , M. Abe* ³ , H. Fujii* ⁴ , J. Mishina* ⁴ , M. Morita (* ¹ Tokyo Univ., * ² Teikyo Univ., * ³ Mishuku Hosp., * ⁴ Tukiji Maternity Hosp.)	Trace elements in human transitory milk: variation caused by biological attributes of mother and infant	Biol. Trace Elem. Res.	3 1	159-170	1992
D- 35	C. Suzuki, J. Yoshinaga, M. Morita	Determination of trace elements in pure water by ICP mass spectrometry	Anal. Sci.	7 (S.)	997-1000	1991
D- 36	V. V. Salov, J. Yoshinaga, Y. Shibata, M. Morita	Determination of inorganic halogen species by liquid chromatography with inductively coupled argon plasma mass spectrometry	Anal. Chem.	6 4 (20)	2425-2428	1992
E	環境健康部					
E- 1	小林悦子, 青木康展, 鈴木和夫* ¹ (* ¹ 千葉大)	年齢による腸管からのカルシウムとストロンチウムの鑑別取り込みの変化, 十二指腸粘膜上皮細胞膜のりん脂質組成の変化との関連	衛生化学	3 8 (2)	149-155	1992
E- 2	Y. Aoki, K. Satoh* ¹ , K. Sato* ¹ , K. T. Suzuki* ² (* ¹ Hirosaki Univ., * ² Chiba Univ.)	Induction of glutathione S-transferase P-form in primary cultured rat liver parenchymal cells by co-planar polychlorinated biphenyl congeners	Biochem. J.	2 8 1	539-543	1992
E- 3	K. T. Suzuki* ¹ , E. Kobayashi, Y. Ito, H. Ozawa* ² , E. Suzuki* ¹ (* ¹ Chiba Univ., * ² Tsukuba Univ.)	Localization and health effects of lanthanum chloride instilled intratracheally into rats	Toxicol.	7 6 (2)	141-152	1992
E- 4	太田麻起子, 中野篤浩* ¹ , 松本理 (* ¹ 国立水俣病研究セ)	克山病流行地区居住者の頭髮中微量元素濃度に関する検討	日本衛生学雑誌	4 7 (4)	811-817	1992
E- 5	太田麻起子	SPM	からだの科学	(170)	26	1993
E- 6	小野雅司	環境保健施策の進展からみた環境保健情報	公害健康被害補償予防協会委託業務報告書 環境保健事業に関連する情報科学等に関する研究報告書		22-35	1990

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
E- 7	小野雅司,村上正孝	「健康調査」における質問項目の検討 —呼吸器症状関連項目について—	平成2年度環境庁委託 業務結果報告書 大気汚染に係る環境保 健サーベイランスシス テムの在り方に関する 研究		51-64	1991
E- 8	常俊義三 ^{*1} ,小野雅司, 新田裕史 ^{*2} (^{*1} 宮崎医科大, ^{*2} 地域環境研究グ)	沿道汚染と健康影響の関連性の分析	平成2年度局地的汚染 の健康影響調査手法検 討調査		7-23	1991
E- 9	小野雅司	地球温暖化に伴う健康影響	筑波フォーラム	3 2	77-81	1991
E- 10	二瓶直子 ^{*1} ,田中寛 ^{*2} , 小野雅司 (^{*1} 国立予防衛生研, ^{*2} 千葉県衛生研)	地球温暖化に伴うマラリア及びデング熱の流 行地域予測圖の試作	平成2年度環境庁委託 調査 地球温暖化によ る動物媒介性感染症の 拡大予測に関する資料 収集調査報告書		24-34	1991
E- 11	小野雅司	マラリア及びデング熱に関する文献調査	平成2年度環境庁委託 調査 地球温暖化によ る動物媒介性感染症の 拡大予測に関する資料 収集調査報告書		35-43	1991
E- 12	村上正孝 ^{*1} ,小野雅司, 田村憲治,市川勇 ^{*2} , 原田正文 ^{*3} ,横山榮二 ^{*2} (^{*1} 筑波大, ^{*2} 国立公衆衛生院, ^{*3} 茨木保健所)	環境問題に対する保健所の活動調査	地域大気汚染健康被害 の予防システム研究 (大気汚染研究協会)		52p.	1991
E- 13	M.Murakami ^{*1} ,M.Ono, K.Tamura (^{*1} Univ.Tsukuba)	Environmental health surveillance system	J.Hum.Ecol.	2 (12)	83-88	1991
E- 14	小林隆弘	ディーゼル排気粒子が鼻粘膜の反応性におよ ぼす影響	環境庁委託業務結果報 告書 大気汚染と花粉症に関 する研究		17-27	1992
E- 15	小林隆弘	大気汚染物質の長期暴露が気道反応性におよ ぼす影響	Prog.Med.	1 2 (8)	2041-2044	1992
E- 16	T.Kobayashi, Y.Shinozaki ^{*1} (^{*1} Toho Univ.)	Induction of transient airway hyperre- sponsiveness by exposure to 4 PPM nitrogen dioxide in guinea pigs	J.Toxicol.Environ. Health	3 7	451-461	1992
E- 17	小林隆弘	慢性閉塞性肺疾患発症のリスク因子 1.気道の過敏性	大気汚染による健康被 害の効果的な予防シス テムの確立 (大気汚染研究協会, 130p.)		69-93	1992
E- 18	小林隆弘	生物のつくる環境と健康	緑の不思議な効用 —フィトンチド— (フィトンチド研究会, 319p.)		276-284	1992
E- 19	M.Kunimoto,Y.Aoki, K.Shibata,T.Miura ^{*1} (^{*1} Reg.Environ.Div.)	Differential cytotoxic effects of methylmercury and organotin compounds on mature and immature neuronal cells and non-neuronal cells in vitro	Toxicol.in Vitro	6 (4)	349-355	1992
E- 20	V.Bennett ^{*1} ,E.Otto ^{*1} , M.Kunimoto,E.Kordeli ^{*1} S.Lambert ^{*1} (^{*1} Duke Univ.)	Diversity of ankyrins in the brain	Biochem.Soc.Trans.	1 9	1034-1039	1993
E- 21	N.Sugihira,Y.Aoki, K.T.Suzuki ^{*1} (^{*1} Chiba Univ.)	ATP-dependent strontium uptake by basolateral membrane vesicles from rat renal cortex in the absence or presence of calcium	Biol.Trace Elem.Res.	3 4	45-54	1992
E- 22	鈴木明	ザンビアにおける衛生事情と対策	文部省科学研究費・ 国際学術研究 海外学 術ニュースレター	(21)	47-48	1992
E- 23	鈴木明	実験動物における心肺循環	JPN.J. Electrocardiol.	1 2 (S.1)	118-122	1992
E- 24	鈴木明,G.S.Pandey ^{*1} , E.T.Mwase ^{*1} ,T.Kaji ^{*1} (^{*1} ザンビア大)	現在見られる野生動物に関するアンケート調 査	発展途上国における家 畜放牧の広域化が野生 動物に及ぼす影響に関 する共同研究 文部省科学研究費,国 際学術研究成果報告書		11-34	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
E- 25	鈴木明,山元昭二, 高橋慎司 ^{*1} (* ¹ 地域環境研究グ)	家畜と野生動物の接近の程度について —写真のコンピュータ画像解析法に よって—	発展途上国における家 畜放牧の広域化が野生 動物に及ぼす影響に関 する共同研究 文部省科学研究費,国 際学術研究成果報告書		35-52	1992
E- 26	E.T.Mwas ^{*1} ,鈴木明 (* ¹ ザンビア大)	野生動物と家畜の病気に関するダニ	発展途上国における家 畜放牧の広域化が野生 動物に及ぼす影響に関 する共同研究 文部省科学研究費,国 際学術研究成果報告書		61-64	1992
E- 27	鈴木明	肺機能検査法	毒性試験講座9 吸入毒 性 (地人書館,227p.)		69-79	1992
E- 28	K.Nohara,M.Suzuki ^{*1} , F.Inagaki ^{*1} ,T.Sano ^{*2} , K.Kaya ^{*2} (* ¹ Tokyo Metrop.Inst. Med.Sci. ^{*2} Environ.Chem.Div.)	A novel disialoganglioside in rat spleen lymphocytes	J.Biol.Chem.	2 6 7 (21)	14982- 14986	1992
E- 29	Y.Takahashi,T.Miura ^{*1} , S.Kimura ^{*2} (* ¹ Reg.Environ.Div., ^{*2} Tohoku Univ.)	A decrease in serum retinol by in vivo exposures of rats to ozone	Int.J.Vit.Nutr.Res.	6 0	294-295	1990
E- 30	S.Aida ^{*1} ,Y.Takahashi, E.Suzuki ^{*2} ,Y.Kimura ^{*3} , Y.Ito,T.Miura ^{*4} (* ¹ Natl.Def.Med.Coll. ^{*2} Tsukuba Univ. ^{*3} Yokosuka Kyosai Gen.Hosp. ^{*4} Reg.Environ.Div.)	Electron-microscopic evidence for cyto- chrome P-450 in clara cells and type 1 pneumocytes of the rat lung	Respiration	5 9	201-210	1992
E- 31	C.Tohyama,A.Ghaffar, A.Nakano ^{*1} , N.Nishimura ^{*2} , H.Nishimura ^{*2} (* ¹ Nat.Res.Cent. Minamata Dis., ^{*2} Aichi Med.Univ.)	Immunohistochemical localization of metallothionein in organs of rats treated with either cadmium, inorganic or organic mercurials	Adv.Mercury Toxicol. (Plenum Press,490p.)		155-165	1991
E- 32	遠山千春	紫外線による影響を亜鉛は防ぎ得るか?	TERRA	2 (6)	37	1992
E- 33	遠山千春	紫外線の生体影響とメタロチオネイン	グローバルネット	(23)	32-33	1992
E- 34	H.Koyama ^{*1} ,H.Satoh ^{*1} , S.Suzuki ^{*2} ,C.Tohyama (* ¹ Tohoku Univ., ^{*2} Gunma Univ.)	Increased urinary cadmium excretion and its relationship to urinary N-acetyl- β -D-glucosaminidase activity in smokers	Arch.Toxicol.	6 6	598-601	1992
E- 35	遠山千春	栄養と毒性	ファルマシア	2 9 (1)	39-43	1993
E- 36	遠山千春	カドミウム(Cd)	大気汚染物質のレビュー (日本科学技術情報 セ,65p.)		12-20	1993
E- 37	遠山千春	アンチモン(Sb)	大気汚染物質のレビュー (日本科学技術情報 セ, 65p.)		51-53	1993
E- 38	平野靖史郎	イットリウムの毒性	金属	6 2 (12)	33-36	1992
E- 39	N.Katayama ^{*1} , Y.Honda ^{*1} ,H.Fujimaki (* ¹ Jikei Univ.Sch. Med.)	Growth and functional modifications in formaldehyde-treated mouse bone marrow-derived mast cells	Toxicol.in Vitro	6 (3)	239-243	1992
E- 40	H.Fujimaki, N.Katayama ^{*1} , K.Wakamori ^{*1} (* ¹ Jikei Univ.Sch. Med.)	Enhanced histamine release from lung mast cells of guinea pigs exposed to sulfuric acid aerosols	Environ.Res.	5 8	117-123	1992
E- 41	H.Fujimaki,A.Kawagoe, E.Bissonnette ^{*1} , D.Befus ^{*1} (* ¹ Univ.Calgary)	Mast cell response to formaldehyde 1.Modulation of mediator release	Int.Arch.Allergy Immunol.	9 8	324-331	1992
E- 42	H.Fujimaki,T.Imai ^{*1} , D.Befus ^{*1} (* ¹ Univ.Calgary)	Mast cell response to formaldehyde 2.Induction of stress-like proteins	Int.Arch.Allergy Immunol.	9 8	332-338	1992
E- 43	本田靖	Biomass fuel による室内空気汚染	医学のあゆみ	1 6 3 (12,13)	902	1993
E- 44	M.Matsumoto,Y.Aoki, K.T.Suzuki ^{*1} (* ¹ Chiba Univ.)	Induction of glutathione S-Transferase P-Form in rat hepatocytes by coplanar polychlorinated biphenyl congeners and its mechanism	Jpn.J.Toxicol. Environ.Health	3 9	P-24	1993

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
E-45	F.Mitsumori, N.M.Bolas	^1H and ^{13}C NMR localization spectroscopy method by the rotating-frame-imaging technique	J.Magn.Reconance	9 7	282-289	1992
E-46	K.Takeshige ^{*1} , F.Mitsumori, M.Tazawa ^{*1} , T.Mimura ^{*1} (^{*1} Univ.Tokyo)	Role of cytoplasmic inorganic phosphate in light-induced activation of H^+ -pumps in the plasma membrane and tonoplast of Chara corallina	Planta	1 8 6	466-472	1992
E-47	S.Kuno ^{*1} , M.Akisada ^{*1} , F.Mitsumori (^{*1} Univ.Tsukuba)	Phosphorus-31 nuclear magnetic resonance study on the effects of endurance training in rat skeletal muscle	Eur.J.Appl.Physiol.	6 5	197-201	1992
E-48	三森文行	生体内代謝反応速度の解析技術の開発	生体の分子レベルにおける高感度・高分解能非破壊計測技術の開発に関する研究(第1期)成果報告書(科学技術庁研究開発局, 285p.)		235-247	1992
E-49	O.Ito ^{*1} , F.Mitsumori (^{*1} ICRISAT)	Transformation and translocation of photoassimilated ^{13}C and glycine- ^{13}C in sunflower leaves detected by ^{13}C -NMR	Soil.Sci.Plant Nutr.	3 8 (2)	347-360	1992
E-50	K.Mochitate, K.Ishida, T.Ohsumi, T.Miura ^{*1} (^{*1} Reg.Environ.Div.)	Long-term effects of ozone and nitrogen dioxide on the metabolism and population of alveolar macrophages	J.Toxicol.Environ. Health	3 5	247-260	1992
E-51	山元昭二	SPF 環境下における微生物エアロゾルの菌種	実験動物技術	2 7 (2)	129-133	1992
E-52	山元昭二, 安藤満 ^{*1} , 浅沼信治 ^{*2} (^{*1} 地域環境研究, ^{*2} 日本農村医学研)	温熱環境下で飼育したモルモットの体温・血液性状・血液生化学性状の変化と温熱適応	アニテックス	5 (1)	39-44	1993
F	大気圏環境部					
F-1	S.Suzuki ^{*1} , K.Mitsuke ^{*2} , T.Imamura, I.Koyano ^{*3} (^{*1} Tokyo Metrop.Univ., ^{*2} Inst.Mol.Sci., ^{*3} Himeji Inst. Technol.)	Negative-ion mass spectrometric study of ion-pair formation in the vacuum ultraviolet. $\text{VI.CH}_3^+ \text{X}^- \rightarrow \text{X}^- + \text{CH}_3^+$ ($\text{X} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}$)	J.Chem.Phys.	9 6 (10)	7500-7505	1992
F-2	杉本伸夫	リモートセンシング II. レーザー遠隔計測	天気	3 9 (3)	169-173	1992
F-3	杉本伸夫, 笹野泰弘 ^{*1} , 林田佐智子 ^{*1} , 中根英昭 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究)	航空機搭載ライダーによる大気微量分子の測定の可能性	総合研究(A)研究成果報告書		104-114	1992
F-4	杉本伸夫, 松井一郎	大気境界層の観測を目的とする目に安全なライダーの設計	光学	2 1	346-349	1992
F-5	杉本伸夫	レーザーを用いた大気の大気遠隔計測	グローバルネット		30-31	1992
F-6	杉本伸夫	国際会議報告「OWLSII」	O plus E	(158)	61-63	1993
F-7	H.Hanazaki	A numerical study of nonlinear waves excited by an obstacle in the flow of stratified fluid	J.Wind Eng.	(52)	154-157	1992
F-8	H.Hanazaki	A numerical study of nonlinear waves in a transcritical flow of stratified fluid past an obstacle	Phys.Fluids A	4	2230-2243	1992
F-9	H.Hanazaki	Upstream-advancing nonlinear waves excited in an axisymmetric transcritical flow of rotating fluid	Phys.Fluids A	5 (3)	568-577	1993
F-10	福山力	大気化学における酸化	化学工学	5 6	847-849	1992
F-11	福山力	浮遊粒子状物質に含まれる炭素系成分に関する検討	浮遊粒子状物質高濃度汚染対策に係る環境データ解析 (数値計画, 201p.)		119-129	1993
F-12	光本茂記	地球を理解する技術 一大気・海洋の数値モデリング	地球環境セミナー2 「地球を観測する」		157-165	1993
F-13	湊淳	長光路吸収法による大気微量分子濃度測定における誤差の考察	分光研究	4 1 (3)	174-179	1992
F-14	湊淳, 杉本伸夫, 笹野泰弘 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究)	赤外レーザー長光路吸収システムによる野外光路の大気微量分子濃度測定	レーザー研究	2 0 (10)	25-31	1992
F-15	A.Minato, N.Sugimoto, Y.Sasano ^{*1} (^{*1} Global Environ. Div.)	Optical design of cube-corner retroreflectors having curved mirror surfaces	Appl.Opt.	3 1	6015-6020	1992
F-16	鷺田伸明, 井上元	2.7ラジカルの反応, 2.8光化学反応	プラズマ材料科学ハンドブック (オーム社, 781p.)		20-25	1992

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
F- 17	藤田伸明	大気環境に何が起っているか	どうする地球環境 (大日本図書社, 216p.)			1993
G	水土壤環境部					
G- 1	相崎守弘	水質汚濁のメカニズムと浄化技術	緑の読本	(23)	50-54	1992
G- 2	相崎守弘	湖沼水-霞ヶ浦を例にして	季刊 化学総説-陸水の化学	(14)	103-112	1992
G- 3	相崎守弘	生態系制御	水	3 5	99-102	1993
G- 4	相崎守弘, 福島武彦*1 (*1 地域環境研究ク)	霞ヶ浦流域の社会環境変化と水質変化	文部省科学研究費 近代化による環境変化の地理情報システム 平成4年度総合報告書 (I)		187-192	1993
G- 5	M. Aizaki, K. Kohata*1, H. Tanaka*2 (*1 Reg. Environ. Div. *2 Environ. Res. Cent. Co.)	Direct measurement of phytoplankton biomass in aquatic fields using the fiber-optic scanning spectrophotometer	陸水学雑誌	5 3 (1)	99-101	1992
G- 6	沼辺明博*1, 井上隆信, 海老瀬潜一 (*1 北海道環境科学セ)	田園地河川における水稲移植後の農薬流出量の評価	水環境学会誌	1 5	662-671	1992
G- 7	井上隆信, 海老瀬潜一	河川における直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩(LAS)の流出特性	水環境学会誌	1 5	739-747	1992
G- 8	T. Nakajima*1, H. Uchiyama, O. Yagi, T. Nakahara*1 (*1 Univ. Tsukuba)	Purification and properties of a soluble methane monooxygenase from <i>Methylocystis</i> sp. M	Biosci. Biotech. Biochem.	5 6 (5)	736-740	1992
G- 9	T. Tanimoto*1, K. Hatano*1, D. Kim*1, H. Uchiyama, H. Shoun*1 (*1 Univ. Tsukuba)	Co-denitrification by the denitrifying system of the fungus <i>fusarium oxysporum</i>	FEMS Microbiol. Lett.	9 3	177-180	1992
G- 10	H. Shoun*1, D. Kim*1, H. Uchiyama, J. Sugiyama*2 (*1 Univ. Tsukuba, *2 Univ. Tokyo)	Denitrification by fungi	FEMS Microbiol. Lett.	9 4	277-282	1992
G- 11	H. Uchiyama, K. Oguri*1, O. Yagi, E. Kokufuta*1 (*1 Univ. Tsukuba)	Trichloroethylene degradation by immobilized resting-cells of <i>methylocystis</i> sp. M in a gas-solid bioreactor	Biotechnol. Lett.	1 4 (7)	619-622	1992
G- 12	H. Uchiyama, T. Nakajima*1, O. Yagi*1, T. Nakahara*1 (*1 Univ. Tsukuba)	Role of heterotrophic bacteria in complete mineralization of trichloroethylene by <i>methylocystis</i> sp. strain M	Appl. Environ. Microbiol.	5 8 (9)	3067-3071	1992
G- 13	内山裕夫, 矢木修身, 岩崎一弘*1 (*1 地域環境研究ク)	バイオリクターによるトリクロロエチレンの分解除去に関する試験研究	文部省科学研究費研究 成果報告書(103p.)			1993
G- 14	宇都宮陽二郎	地球環境にかかると統計について	統計	(5)	30-31	1992
G- 15	宇都宮陽二郎	沼尻墨徳の考案した地球儀の制作技術	地学雑誌	1 0 0 (7)	1111-1121	1992
G- 16	宇都宮陽二郎	沼尻墨徳作製の地球儀上の世界図	地学雑誌	1 0 1 (2)	117-126	1992
G- 17	Y. Utsunomiya	Theoretical analysis of a thermal inertia model for soil moisture estimation and its application to remote sensing	写真測量とリモートセンシング	3 1 (4)	15-26	1992
G- 18	宇都宮陽二郎, 田中正美*1, 油屋吉之助*2, (*1 熊本県農産園芸研, *2 長崎県経済連)	阿蘇火山とその周辺のミヤマキリシマの変異特性について	近代化による環境変化の地理情報システム 平成4年度総合報告書 (II)(近代化による環境変化統括班, 227p.)		147-154	1993
G- 19	S. Ebise	Storm runoff pollutant loading and river sediments in a small urban river	Proc. 5th Jpn-Ger. Workshop Wastewater & Sludge Treat.	5	183-195	1992
G- 20	海老瀬潜一	河川の流出負荷量ポテンシャルモデルと汚濁負荷構造	水環境学会誌	1 5 (12)	887-901	1992
G- 21	大坪国順	各省庁における地球環境に関連した研究の動向 2-環境庁における研究一	日本土壤肥料学雑誌	6 3 (2)	251-256	1992
G- 22	H. Ozawa, T. Tsukioka*1 (*1 Nagano Res. Inst. Health and Pollut.)	Trifluoroanilide derivatization method for the gas chromatographic determination of propionic acid herbicides in water	Anal. Chim. Acta.	2 6 7	25-30	1992
G- 23	月岡忠*1, 丸山正人*1, 小沢秀明 (*1 長野県衛生公害研)	GS/MS による環境試料中のトルエンスルホンアミドの定量	環境化学	2 (4)	815-821	1992
G- 24	木村強, 江崎哲郎*1 (*1 九州大)	岩盤不連続面の凹凸および開口幅の特徴と水理学的性質	応用地質	3 3	61-70	1992

年記号	発表者	題目	掲載誌	巻(号)	ページ	刊年
G- 25	木村強, 江崎哲郎 ^{*1} (^{*1} 九州大)	岩盤不連続面の表面粗さ(JRC)とせん断特性	応用地質	3 3	255-262	1992
G- 26	恒川篤史	居住, エネルギー・輸送・産業部門, 人の健康, 大気質及び紫外線放射量の変化	地球温暖化の影響 (中央法規, 233p.)		133-173	1992
G- 27	恒川篤史	「サステナブル・ランドスケープ」特集にあたって	造園雑誌	5 5 (4)	315	1992
G- 28	T. Takamatsu, J. Boratynski, K. Satske ^{*1} (^{*1} Global Environ. Div.)	Effects of volcanic acid deposition on soil chemistry: I. Status of exchangeable cations and sulfur	Soil Sci.	1 5 4 (6)	435-449	1992
G- 29	陶野郁雄	地盤の液化化・液状化災害調査研究の成果	農業土木学会誌	9 0 (9)	7-12	1992
G- 30	陶野郁雄	繰返し応力に起因する地盤沈下解析手法の開発に関する研究	平成3年度文部省科学研究費補助金研究成果報告書(130p.)			1992
G- 31	土井妙子, 佐藤純 ^{*1} (^{*1} 明治大)	成層圏下部の Pb濃度	RADIOISOTOPES	4 1 (9)	59-60	1992
G- 32	H. Hattori	Influence of heavy metals on soil microbial activities	Soil Sci. Plant Nutr.	3 8 (1)	93-100	1992
G- 33	原田茂樹, 市川新 ^{*1} , 横山道子 ^{*1} , 山本唯夫 ^{*2} (^{*1} 東京大, ^{*2} 日本電気㈱)	東大球場での実スケール実験による集水管付き雨水浸透基盤の評価に関する研究	下水道協会誌論文集	2 9 (345)	1-11	1992
G- 34	原田茂樹, 市川新 ^{*1} , 横山道子 ^{*1} , 井上俊幸 ^{*2} (^{*1} 東京大, ^{*2} 三菱地所㈱)	数値モデルを用いた集水管付き雨水浸透基盤の設計に関する研究	下水道協会誌論文集	2 9 (345)	12-20	1992
G- 35	矢木修身, 内山裕夫	揮発性有機塩素化合物の微生物による分解・除去	水環境学会誌	1 5 (8)	493-498	1992
G- 36	矢木修身, 岩崎一弘 ^{*1} , 内山裕夫 (^{*1} 地域環境研究グ)	組換え微生物の水および土壌マイクロコスムにおける挙動	微生物の生態 (学会出版セ, 151p.)	1 8	79-95	1992
G- 37	小橋二夫 ^{*1} , 出口吉昭 ^{*1} , 東根三 ^{*1} , 矢崎仁也 ^{*1} , 矢木修身(^{*1} 日本大)	養魚池から分離したPhormidium luridumの増殖特性	日本水処理生物学会誌	2 7 (2)	11-17	1991
G- 38	O. Yagi, H. Uchiyama, K. Iwasaki ^{*1} (^{*1} Reg. Environ. Div.)	Biodegradation rate of chloroethylene in soil environment	Water. Sci. & Tech.	2 5 (11)	419-424	1992
G- 39	矢木修身, 内山裕夫, 岩崎一弘 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	マーカー遺伝子を有する細菌の環境中での挙動と生態系への影響評価	文部省「人間環境系」 重点領域研究報告集 G072-N10		207-208	1993
G- 40	矢木修身	環境浄化へ微生物を利用する —有害物質分解・除去への応用	SUT Bull.	1 0 (1)	21-25	1993
G- 41	矢木修身	先端技術産業と環境汚染 —特にバイオテクノロジー産業について—	公衆衛生研究	4 1 (3)	335-340	1993
G- 42	矢木修身, 内山裕夫	揮発性有機塩素化合物の微生物分解	バイオコンバージョン (医学出版セ, 245p.)		177-188	1993
G- 43	矢木修身	地下水汚染の浄化に微生物を活用する	グローバルネット	(25)	30-31	1992
G- 44	渡辺正孝	海に作った閉鎖生態実験系	日経サイエンス		20-25	1992
H	生物圏環境部					
H- 1	M. Aono, A. Kubo, H. Saji ^{*1} K. Tanaka, N. Kondo ^{*1} (^{*1} Reg. Environ. Div.)	Enhanced tolerance to photooxidative stress of transgenic <i>Nicotiana tabacum</i> with high chloroplastic glutathione reductase activity	Plant & Cell Physiol.	3 4 (1)	129-135	1993
H- 2	T. Iwakuma, E. A. Makarchenko ^{*1} (^{*1} Inst. Biol. & Soil, Russia)	Chironomid fauna in the Kedrovaya Pad Nature Reserve and its vicinity	Stud. Struct. & Funct. River Ecosyst. Far East		14-18	1992
H- 3	T. Iwakuma	Physicochemical features of rivers and ponds	Stud. Struct. & Funct. River Ecosyst. Far East		22-24	1992
H- 4	T. Iwakuma	Emergence of Chironomidae from the shallow eutrophic Lake Kasumigaura, Japan	Hydrobiol.	2 4 5	27-40	1992
H- 5	大政謙次, 古川嗣彦 ^{*1} (^{*1} 農業研究セ)	二酸化炭素発生に関する文献調査	農業機械による環境保全機能向上のための調査研究一調査報告書一 平成3年度農業機械学会	(5)	5-14	1992
H- 6	大政謙次, 丸山幸夫 ^{*1} (^{*1} 農林水産省水産技術 会議)	ガス交換機能の計測, 水ポテンシャルの計測	光バイオインダストリー (オーム社, 367p.)		198-212	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
H- 7	大政謙次,名取俊樹, 戸部和夫,藤沼康夫, 清水英幸,野並浩 ^{*1} , 鳥居徹 ^{*2} (* ¹ 愛媛大, ^{*2} 東京大)	細胞機能の計測手法に関する研究	植物の耐乾機能解明と 砂漠緑化への応用に関 する研究		62-75	1992
H- 8	大政謙次	画像診断による植物の汚染ガス吸収機能に関 する研究	農業気象	4 8 (2)	181-186	1992
H- 9	大政謙次	ニンジンの培養組織のクロロフィル蛍光動画 像解析	生物環境調節	3 0	127-131	1992
H- 10	大政謙次,芝山道郎 ^{*1} (* ¹ 農業環境技術研)	可視赤外分光法による植物生体の計測	バイオ電磁工学とその 応用 (フジテクノシステム, 833p.)		422-433	1992
H- 11	K.Omasa	Image diagnosis of photosynthesis in cultured tissues	Acta Hortic.	3 1 9	653-658	1992
H- 12	T.Fujimura ^{*1} , N.Ishihara ^{*1} , H.Omichi ^{*1} ,M.Tamura ^{*2} , K.Omasa,Y.Sasaki ^{*3} (* ¹ Takasaki Radiat. Chem.Res.Estable., ^{*2} Hokkaido Univ., ^{*3} Tokyo Univ.)	Application of ion beams for elucidation of functions in living bodies	Proc.Int.Conf.Evol. Beam Appl.		603-607	1991
H- 13	大政謙次	画像診断の農業分野への利用	農業および園芸	6 8 (1)	139-143	1993
H- 14	大政謙次,近藤矩朗 ^{*1} (* ¹ 地域環境研究グ)	成層圏のオゾン層破壊とその影響	照明学会誌	8 7 (3)	146-149	1993
H- 15	A.Kubo,H.Saji ^{*1} , K.Tanaka,K.Tanaka ^{*2} , N.Kondo ^{*1} (* ¹ Reg.Environ.Div., ^{*2} Kyoto Pref.Univ.)	Cloning and sequencing of a cDNA encoding ascorbate peroxidase from Arabidopsis thaliana	Plant Mol.Biol.	1 8	691-701	1992
H- 16	A.Kubo,N.Kondo ^{*1} , (* ¹ Reg.Environ.Div.)	Differences in the probability of cloning specific DNA between primary and amplified libraries:theoretical considerations	Genet.Anal.Tech. Appl.	8	238-239	1991
H- 17	A.Kubo,H.Saji ^{*1} , K.Tanaka,N.Kondo ^{*1} (* ¹ Reg.Environ.Div.)	Genomic DNA structure of a gene encoding cytosolic ascorbate peroxidase from Arabidopsis thaliana	FEBS Lett.	3 1 5	313-317	1993
H- 18	須田隆一 ^{*1} ,宇都宮彬 ^{*1} , 大石興弘 ^{*1} ,濱村研吾 ^{*1} , 石橋龍吾 ^{*1} ,杉泰昭 ^{*1} , 山崎正敏 ^{*1} ,緒方健 ^{*1} , 溝口次夫 ^{*2} ,清水英幸 ^{*1} (* ¹ 福岡県保健環境研, ^{*2} 国立公衆衛生院)	宝満山(福岡県)モミ自然林の衰退に関する 調査	環境と測定技術	1 9 (5)	49-58	1992
H- 19	清水英幸	植物の生長に及ぼす大気汚染物質の影響	Int.Symp.the Air Pollut.Control Policy & Strategy Chongqing '92(482p.)		459-466	1992
H- 20	岩田勝哉 ^{*1} ,三浦泰蔵 ^{*2} , 和田英太郎 ^{*2} ,高村典子, 前田広人 ^{*3} ,原田泰志 ^{*4} (* ¹ 和歌山大, ^{*2} 京都大学生態研究セ, ^{*3} 琵琶湖研, ^{*4} 東京水産大)	中国総合養魚に関する生態・生理学的研究	文部省海外学術研究報 告		78p.	1992
H- 21	N.Takamura,A.Otsuki ^{*1} , M.Aizaki ^{*2} ,Y.Nojiri ^{*3} (* ¹ Tokyo Univ.Fishi., ^{*2} Reg.Environ.Div., ^{*3} Global Environ. Div.)	Phytoplankton species shift accompanied by transition from nitrogen dependence to phosphorus dependence of primary production in Lake Kasumigaura, Japan	Arch.Hydrobiol.	1 2 4 (2)	129-148	1992
H- 22	N.Takamura,X.B.Zhu ^{*1} , H.Q.Yang ^{*1} ,L.Ye ^{*1} , F.Hong ^{*1} ,T.Miura ^{*2} (* ¹ Fisheries Univ. ^{*2} Kyoto Univ.)	High biomass and production of pico- plankton in a chinese integrated fish culture pond	Hydrobiol.	2 3 7	15-23	1992
H- 23	岩田勝哉 ^{*1} ,高村典子, 李家榮 ^{*2} ,朱学宝 ^{*2} , 三浦泰蔵 ^{*3} (* ¹ 和歌山大, ^{*2} 上海水産大, ^{*3} 京都大)	中国総合養魚の生態・生理学的研究-I 好気的実験条件下におけるソウギョの糞の 分解過程	陸水学雑誌	5 3	341-354	1992
H- 24	多田満	生態学とロボット	日本ロボット学会誌	1 1 (2)	213	1993

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
H- 25	T.Natori, W.Mo ^{*1} , X.Li ^{*1} , S.Jiang ^{*1} , K.Omasa (* ¹ Chin. Acad. of Sci.)	The culture of Chinese desert plants in a green house	Acta Horti.	3 1 9	453-458	1992
H- 26	近藤隆之 ^{*1} , 大西勝典 ^{*1} , 坂森重治 ^{*1} , 安念清 ^{*1} , 名取俊樹, 大政謙次 (* ¹ 富山県公害セ)	NOxサンプラー法を用いた同化箱法による樹 木のNO ₂ 吸収能の測定 (第一報)	富山県公害センター年 報	2 0	49-55	1992
H- 27	H.Nozaki, S.Ohtani ^{*1} (* ¹ Shimane Univ.)	Gonium sociale (volvocales, chlorophyta) from Antarctica	Jpn. J. Phycol.	4 0	267-271	1992
H- 28	H.Nozaki, T.Kuroiwa ^{*1} (* ¹ Tokyo Univ.)	Ultrastructure of the extracellular matrix and taxonomy of Eudorina, Pleodorina and Yamagishiella gen. nov. (Volvocaceae, Chlorophyta)	PHYCOLOGIA	3 1	529-541	1992
H- 29	S.Nohara	A study on annual changes in surface cover of floating-leaved plants in a lake using aerial photography	Vegetatio	9 7	125-136	1991
H- 30	野原精一	コカナダモの駆除試験研究II	尾瀬の保護と復元	2 0	57-65	1992
H- 31	S.Nohara	Annual changes of stands of <i>Trapa natans</i> L. in Takahamairi Bay of Lake Kasumiga- ura, Japan	Jpn. J. Limnol.	5 4	59-68	1993
H- 32	M.Hiroki	Effects of heavy metal contamination on soil microbial population	Soil. Sci. Plant Nutr.	3 8	141-147	1992
H- 33	M.M.Watanabe, K.N.Satake, T.Hagiwara ^{*1} , S.Ono ^{*1} , K.Aizawa ^{*1} (* ¹ Environ. Res. Cent.)	NIES-Collection—the microbial culture collection at The National Institute for Environmental Studies	Jpn. J. Phycol.	4 0	61-81	1992
H- 34	A.T.Wilczok, M.M.Watanabe, S.Kawahara, K.T.Suzuki ^{*1} , K.Sugahara ^{*2} (* ¹ Chiba Univ. ^{*2} Kinki Univ.)	Intracellular cadmium sequestration by the heavy metal-tolerant green algae <i>Chlorella vulgaris</i> and <i>Uronema</i> confervicolum	Jpn. J. Phycol.	4 0	229-238	1992
H- 35	T.Sasa, S.Suda ^{*1} M.M.Watanabe, S.Takaichi ^{*2} (* ¹ Nippon Roche Res. Cent. ^{*2} Nippon Med. School)	A yellow marine <i>Chlamydomonas</i> : morphology and pigment composition	Plant Cell Physiol.	3 3 (5)	527-534	1992
H- 36	T.Sasa, S.Takaichi ^{*1} , N.Hatakeyama ^{*2} , M.M.Watanabe, (* ¹ Nippon Med. School, ^{*2} Nippon Roche Res. Cent.)	A novel carotenoid ester, linoxanthin dodecenoate, from <i>Pyramimonas parkeae</i> (prasinophyceae) and a chlorarachnio- phycean algae	Plant Cell Physiol.	3 3 (7)	921-925	1992
H- 37	M.M.Watanabe, K.Kaya ^{*1} , N.Takamura (* ¹ Environ. Chem. Div.)	Fate of the toxic cyclic heptapeptides, the microcystins, from blooms of <i>Microcystis</i> (Cyanobacteria) in a hypertrophic lake	J. Phycol.	2 8	761-767	1992
I	地球環境研究センター					
I- 1	西岡秀三	地球環境研究破壊とは	地球環境破壊とは (東京教育情報セ, 200p.)		10-43, 185-189	1991
I- 2	西岡秀三	地球環境と社会構造	計測と制御	3 1 (5)	551-555	1992
I- 3	S.Nishioka, Y.Moriguchi ^{*1} , S.Yamamura (* ¹ Reg. Environ. Div.)	Megalopolis and climate change —The case of Tokyo—	Cities & Clim. Change (Clim. Inst., 250p.)		108-133	1992
I- 4	西岡秀三	環境科学の視点から	日本の産業競争力の中 長期な展望((財)世界 平和研究所)		68-88	1992
I- 5	西岡秀三, 森口祐一 ^{*1} (* ¹ 地域環境研究グ)	環境情報の組織的対応	岩波ブックレット	(253)	29-37	1992
I- 6	西岡秀三	地球温暖化が人類や動植物にもたらす危機	Newton	(6)	128	1992
I- 7	西岡秀三	地球環境と社会構造	計測と制御	3 1 (5)	551-555	1992
I- 8	西岡秀三	温暖化問題解決に向けた調査研究の国際協力	資源環境対策	2 8 (8)	69-74	1992
I- 9	西岡秀三	地球環境をめぐる科学技術の国際協力	国際問題	(388)	48-59	1992
I- 10	西岡秀三	地球温暖化の知見と森林	国民と森林	(42)	2-6	1992
I- 11	西岡秀三, 森田恒幸 ^{*1} (* ¹ 地球環境研究グ)	地球気候安定化のための社会経済システムの 構造転換政策の体系—コスモプラン-II—	環境研究	(86)	6-13	1992
I- 12	西岡秀三	アジアの環境をより良く知るために —アジ ア地球環境研究コンソーシアム構想—	環境研究	(86)	167-173	1992

年記号	発表者	題 目	掲 載 誌	巻(号)	ページ	刊年
I- 13	西岡秀三	地球環境問題が促す社会経済構造転換 コスモプランの提案	公共建築	34(135)	7-10	1992
I- 14	原沢英夫	地球温暖化と水環境のかかわり	水環境学会誌	15(11)	774-778	1992
I- 15	古田直紀	分析機器構成要素の基礎知識検出器(3)	ぶんせき	(11)	901-902	1992
	環境情報センター					

7.4 口頭発表

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a	地球環境研究グループ				
a- 1	秋元肇	対流圏オゾンとその変動	1992年度日本地球化学会 年会	府 中	4.10
a- 2	秋元肇, 加藤信夫 ^{*1} (^{*1} 科学技術政策研)	アジアにおける人為起源SO ₂ , NOxのエミッション ・インベントリー	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a- 3	秋元肇, 島山史郎, 村野健太郎	IGAC/APARE/PEACAMPOTプロジェクトについて	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a- 4	秋元肇	天然起源および人為起源の排出ガスによる大気環 境の変化とその影響	大阪府立大学国際シンポジ ウムグローバルアミニティ	大 阪	4.11
a- 5	奥田敏統	マレーシア熱帯雨林における木本植物の実生定着 と捕食者との関係	動物と植物の相互作用系シ ンポジウム	熱 海	4.10
a- 6	中森義輝 ^{*1} , 劉伝棟 ^{*1} , 長谷川陽子 ^{*1} , 甲斐沼美紀子, 森田恒幸 (^{*1} 甲南大)	フアジシナリオ分析	第8回フアジシステムシ ンポジウム	広 島	4. 5
a- 7	甲斐沼美紀子, 松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸 (^{*1} 京都大)	温室効果ガス発生量推定モデルにおける不確実性 に関する一考察	第8回フアジシステムシ ンポジウム	広 島	4. 5
a- 8	M.Kainuma, Y.Matsuoka ^{*1} T.Morita (^{*1} Kyoto Univ.)	Integrated decision support system for evaluating policy options to cope with global warming	Workshop Adv.Methodol.& Software Decis.Support Sys.	Vienna	4. 6
a- 9	M.Kainuma, Y.Matsuoka ^{*1} , T.Morita (^{*1} Kyoto Univ.)	On the uncertainty about future greenhouse gases emissions	Int.Workshop Costs, Impa- cts & Possible Benefits CO ₂ Mitigation	Vienna	4. 9
a- 10	中森義輝 ^{*1} , 甲斐沼美紀子, 内藤正明 ^{*2} (^{*1} 甲南大, ^{*2} 地域環境研究グ)	地域環境シナリオ分析支援システムの開発	1992年会環境科学シンポジ ウム	東 京	4.12
a- 11	可知直毅, 奥田敏統, 椿宜高, S.K.Yap ^{*1} (^{*1} マレーシア森林研)	マレーシア半島部における Dryobalanops aromatica 稚樹の定着過程	第2回日本熱帯生態学会年 次大会	千 葉	4. 6
a- 12	N.Kachi, T.Okuda, Y.Tsubaki, S.K.Yap ^{*1} (^{*1} Forest Res.Inst. Malaysia)	Regeneration of Dryobalanops aromatica in a Malaysian tropical rain forest	43rd AIBS Annu.Meet.	Honolulu	4. 8
a- 13	可知直毅	動物と植物の相互作用系 : 植物の個体群動態の 立場から	科研重点領域研究「地球共 生系」シンポジウム	熱 海	4.10
a- 14	林秀剛 ^{*1} , 岩崎一郎 ^{*1} , 河合崇欣, 田中敦 ^{*2} (^{*1} 信州大, ^{*2} 化学環境部)	北アルプス高山湖(鷺羽池, 双六池)の水質におよ ぼす酸性雨の影響	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
a- 15	河合崇欣, 田中敦 ^{*1} , 野尻幸宏 (^{*1} 化学環境部)	酸性降下物による陸水酸性化監視のためのモニタ リングについて	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
a- 16	上村仁 ^{*1} , 福島和夫 ^{*2} , 河合崇欣, 野尻幸宏, 石渡良志 ^{*1} (^{*1} 東京都立大, ^{*2} 信州大)	湖沼堆積有機物の環境指標性 II 田沢湖柱状試料の脂質成分	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
a- 17	R.Weisburd, T.Kawai	Net productivity and the wind dependence of gas exchange calculated from O ₂ and CO ₂ mass balances for lake Kasumigaura meso- cosms	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
a- 18	木村勝彦, S.K.Yap ^{*1} (^{*1} マレーシア森林研)	マレーシアの低地フタバガキ林における埋土種子 の組成と空間構造	第2回日本熱帯生態学会年 次大会	千 葉	4. 6
a- 19	伊藤彰朗 ^{*1} , 東禎三 ^{*1} , 刃刀正行, 渡辺正孝 ^{*2} (^{*1} 日本大, ^{*2} 水圏環境部)	海産藻類培養系での細胞内および溶液中の DMS の動態	1992年度日本海洋学会春季 大会	東 京	4. 4
a- 20	刃刀正行, 渡辺正孝, 伊藤彰朗 ^{*1} , 東禎三 ^{*1} (^{*1} 日本大, ^{*2} 水圏環境部)	海産藻類による有機硫黄化合物の生成機構 —海洋メソコズムにおける DMS の濃度変動—	1992年度日本海洋学会春季 大会	東 京	4. 4
a- 21	刃刀正行, 木幡邦男, 渡辺正孝 ^{*1} , 藤森知郎 ^{*2} 佐藤一省 ^{*2} (^{*1} 水圏環境部, ^{*2} 東京理科大)	炭素循環における海洋の役割—閉鎖実験系におけ る大気海洋間交換と取り込み—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a- 22	刃刀正行, 渡辺正孝 ^{*1} , 伊藤彰朗 ^{*2} , 仁木拓志 ^{*2} , 東禎三 ^{*2} (^{*1} 水圏環境部, ^{*2} 日本大)	DMSおよびDMSPの生成機構と濃度変動 —培養系および海洋メソコズム実験—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a- 23	斎藤千鶴, 野尻幸宏, 児玉幸雄 ^{*1} , 野崎義行 ^{*1} (^{*1} 東京大)	日本海溝における沈降粒子化学組成の経年変化	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10

年記号	発 表 著	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a-24	酒巻史郎, 清水明 ^{*1} , 林政彦 ^{*2} (^{*1} 社会環境システム部, ^{*2} 名古屋大)	昭和基地及び南極海での軽炭化水素の測定	第15回極域気水圏シンポジウム	東京	4.7
a-25	F.Sakamaki	Light hydrocarbon measurement near Japan : The results of PEM-West's intensive flights and ground samplings	1992 West.Pac.Geophys. Meet.	Hong Kong	4.8
a-26	酒巻史郎	小笠原での軽炭化水素の濃度測定(II)	日本化学会第64秋季年会	新潟	4.10
a-27	酒巻史郎, 坂東博, 守富真 ^{*1} , 鈴木善三 ^{*1} (^{*1} 資源環境技術総合研)	バイオマス模擬燃焼実験による温室効果気体の発生状況調査	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
a-28	酒巻史郎	日本近傍における軽炭化水素の高度分布測定 (PEM-West : Mission 6 及び 7 の結果)	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
a-29	酒巻史郎	PEM-West 航空機調査の概要	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
a-30	酒巻史郎	IGAC/APARE の成果	日本学術会議 IGBP シンポジウム	東京	5.2
a-31	笹野泰弘	ADEOS 衛星を利用する大気微量成分観測のための ILAS/RIS プロジェクト概要	日本気象学会1992年度春季 大会	つくば	4.5
a-32	高村民雄 ^{*1} , 笹野泰弘 (^{*1} 防衛大)	90-92年にかけての大気混濁度の変動	日本気象学会1992年度春季 大会	つくば	4.5
a-33	S.Mukai ^{*1} , I.Sano ^{*1} , Y.Sasano, M.Suzuki (^{*1} Kinki Univ.)	Aerosol retrieval from satellite data	IGARSS '92	Houston	4.5
a-34	笹野泰弘, 小林喬郎 ^{*1} (^{*1} 福井大)	雲・エアロゾルのグローバル観測のための衛星搭載 レーザーレーダー	第15回レーザーセンシングシ ンポジウム	熱海	4.6
a-35	Y.Sasano, I.Matsui ^{*1} , S.Hayashida (^{*1} Atmos.Environ.Div.)	Three-wavelength lidar measurements of Pinatubo aerosol and its optical properties	16th Int.Laser Radar Conf.	Boston	4.7
a-36	T.Nakajima ^{*1} , Y.Sasano, M.Suzuki (^{*1} Tokyo Univ.)	Visible remote sensing algorithms for the improved limb atmospheric spectrometer aboard adeos satellite	Int.Radiat.Symp.	Tallim	4.8
a-37	笹野泰弘	南北両半球高緯度成層圏化学研究におけるILASプ ロジェクトの果たす役割	第3回STE研究連絡会	宇治	4.9
a-38	T.Takamura ^{*1} , Y.Sasano (^{*1} Natl.Def.Acad.)	Atmospheric turbidity in Japan for a period of 1990 through 1992	The 4th Chin.Aerosol Conf.	Anhui	4.9
a-39	Y.Sasano, M.Suzuki, T.Yokota	Stratospheric trace gas measurements with improved limb atmospheric spectrometer (ILAS) for ADEOS satellite	Second Int.Conf.Opt.- within Life Sci.	Munster	4.10
a-40	早坂忠裕 ^{*1} , 笹野泰弘, 林田佐智子, 高村民雄 ^{*2} (^{*1} 東北大, ^{*2} 防衛大)	成層圏および対流圏エアロゾルの粒径分布と光学 的厚さ	1992年度日本気象学会秋季 大会	札幌	4.10
a-41	笹野泰弘, 鈴木睦, 横田達也, 松崎章好 ^{*1} , 近藤尊 ^{*2} , 秋元肇 (^{*1} 宇宙研, ^{*2} 名古屋大)	ILASによる成層圏化学環境の観測	第3回大気化学シンポジウ ム, 第3回IGBP/IGACシン ポジウム合同シンポジウム	名古屋	4.12
a-42	笹野泰弘	ライダーによる大気微量分子等の広域立体分布計 測技術の開発	シンポジウム'93 「明日をめざす科学技術」 Top.Symp.Comb.Opt.- Microwave Earth & Atmos. Sensing	東京	5.3
a-43	S.Mukai ^{*1} , I.Sano ^{*1} , Y.Sasano, T.Yokota (^{*1} Kinki Univ.)	Retrieval algorithms of aerosol profile for ILAS measurements	Top.Symp.Comb.Opt.- Microwave Earth & Atmos. Sensing	Albuquer- que	5.3
a-44	中島映至 ^{*1} , 鈴木睦, 笹野泰弘 (^{*1} 東京大気候システム 研究セ)	ILAS 放射計による気温と圧力鉛直分布の推定- 2	日本気象学会1992年度春季 大会	つくば	4.5
a-45	鈴木睦, 横田達也, 笹野泰弘	衛星搭載大気周縁分光計ILASによる成層圏微量成 分の観測	1992年度日本気象学会秋季 大会	札幌	4.10
a-46	深堀正志 ^{*1} , 青木忠生 ^{*1} , 青木輝夫 ^{*1} , 鈴木睦, 森山隆 ^{*2} , 石田英之 ^{*3} , 渡辺猛 (^{*1} 気象研, ^{*2} 宇宙開発事業団, ^{*3} 東レリサーチセンタ ー)	メタンの2ν ₃ 吸収帯manifold強度の測定	1992年度日本気象学会秋季 大会	札幌	4.10
a-47	鈴木睦, 笹野泰弘, 尾林善正 ^{*1} , 廣田浩 ^{*1} , 中島映至 ^{*2} (^{*1} 松下電器(株), ^{*2} 東京大)	超並列計算機の大気光学計算への応用の可能性	第18回リモートセンシング シンポジウム	東京	4.10
a-48	M.Suzuki, Y.Sasano	Observing the polar ozone layer with improved limb atmospheric spectrometer (ILAS) onboard ADEOS spacecraft	Asia-Pacific ISY Conf.	Tokyo	4.11
a-49	鈴木睦, 笹野泰弘, 中島正勝 ^{*1} , 古澤明 ^{*1} , 谷井純 ^{*2} , 中島慎一 ^{*2} (^{*1} 宇宙開発事業団, ^{*2} 日本電気㈱)	衛星搭載用エシエレ回折格子型赤外分光器の検討 (その1)	地球惑星科学関連合同大会	八王子	5.3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a- 50	高村 健二	沿岸帯魚類における摂食様式の多様化と共有	第4回京都国際セミナー	京 都	4.11
a- 51	新谷 哲史 ^{*1} , 椿 直高 (^{*1} 筑波大)	ミヤマカワトンボの産卵行動: 人工産卵基質が産卵行動および定住性に及ぼす影響	日本動物行動学会第11回大会	つくば	4.12
a- 52	P.K.Eason, Y.Tsubaki	Revisit to Mnaia territoriality: Wing color dimorphism and mate securing tactics	日本動物行動学会第11回大会	つくば	4.12
a- 53	藤間 剛, 二宮生夫 ^{*1} , 荻野和彦 ^{*1} (^{*1} 愛媛大)	マングローブ二次林の林齢と現存量	第2回日本熱帯生態学会年次大会	千 葉	4. 6
a- 54	中根英昭, 林田佐智子, 松井一郎 ^{*1} , 笹野泰弘, 杉本伸夫 ^{*1} (^{*1} 大気圏環境部)	レーザーライダーによるオゾン, エアロゾル, 気温の観測	第2回大気化学シンポジウム	名古屋	4. 3
a- 55	小出理史 ^{*1} , 田口真 ^{*1} , 岡野章一 ^{*1} , 福西浩 ^{*1} , 中根英昭, 林田佐智子, 松井一郎 ^{*2} , 杉本伸夫 ^{*2} , 淺津 ^{*2} , 笹野泰弘 (^{*1} 東北大, ^{*2} 大気圏環境部)	ピナツポ火山エアロゾルの存在下でのオゾン層層中観測	第91回地球電磁気・地球惑星圏学会	京 都	4. 4
a- 56	H.Nakane, S.Hayashida, I.Matsui ^{*1} , N.Sugimoto ^{*1} , A.Minato ^{*1} , Y.Sasano (^{*1} Atmos.Environ.Div.)	Lidar observation of ozone over Tsukuba (36° N, 140° E)	The 1992 Quadrenn.Ozone Symp.	Charlot-tesville	4. 6
a- 57	H.Nakane, S.Hayashida, Y.Sasano, N.Sugimoto ^{*1} , I.Matsui ^{*1} , A.Minato ^{*1} , (^{*1} Atmos.Environ.Div.)	Observation of stratospheric ozone with NIES lidar system in Tsukuba, Japan	16th Int.Laser Radar Conf.	Boston	4. 7
a- 58	村山泰啓 ^{*1} , 津田敏隆 ^{*1} , R.Wilson ^{*2} , 中根英昭, 林田佐智子, 杉本伸夫 ^{*3} , 松井一郎 ^{*3} , 笹野泰弘 (^{*1} 京大, ^{*2} バリエ大, ^{*3} 大気圏環境部)	国立環境研レーザライダーで観測された中層大気重力波の活動度の季節変動	第92回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会	東 京	4.10
a- 59	村山泰啓 ^{*1} , 津田敏隆 ^{*1} , R.Wilson ^{*2} , 中根英昭, 林田佐智子, 杉本伸夫 ^{*3} , 松井一郎 ^{*3} , 笹野泰弘 (^{*1} 京大, ^{*2} バリエ大, ^{*3} 大気圏環境部)	国立環境研レーザライダー観測による中層大気中の重力波エネルギーの変動	1992年度日本気象学会秋季大会	札 幌	4.10
a- 60	S.Wilson ^{*1} , M.Koide ^{*1} , M.Taguchi ^{*1} , S.Okano ^{*1} , H.Fukunishi ^{*1} , H.Nakane (^{*1} Tohoku Univ.)	A study to measure the effect of Mt.Pinatubo aerosol particles on ozone amounts over Japan	第92回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会	東 京	4.10
a- 61	岩坂泰信 ^{*1} , 藤原玄夫 ^{*2} , 長谷正博 ^{*1} , 中田晃 ^{*1} , 秋吉英治 ^{*2} , 松永捷司 ^{*1} , 安松論史 ^{*2} , N.Brown ^{*3} , 森育子 ^{*1} , 村井泰治 ^{*1} , 柴田隆 ^{*1} , 林政彦 ^{*1} , 小堀哲郎 ^{*1} , 近藤幸治 ^{*4} , 中根英昭, (^{*1} 名古屋大, ^{*2} 福岡大, ^{*3} アラスカ大, ^{*4} 高層気象台)	ピナツポ火山噴火のアラスカでのライダー観測	1992年度日本気象学会秋季大会	札 幌	4.10
a- 62	Y.Iwasaka ^{*1} , M.Fujiwara ^{*2} , K.Matsunaga ^{*1} , M.Nagatani ^{*1} , H.Nakada ^{*1} , E.Akiyoshi ^{*2} , S.Yasumatsu ^{*2} , I.Mori ^{*1} , K.Kondoh ^{*3} , H.Nakane, T.Shibata ^{*1} , M.Hayashi ^{*1} , Y.Murai ^{*1} , T.Koshio ^{*1} (^{*1} Nagoya Univ., ^{*2} Fukuoka Univ., ^{*3} Jpn.Meteorol.Agency)	Lidar measurements of stratospheric aerosols enhanced after the volcanic eruption of Mt.Pinatubo: Alaska, winter 1991/1992	地球惑星科学関連学会	八王子	5. 3
a- 63	S.Wilson ^{*1} , M.Taguchi ^{*1} , M.Koide ^{*1} , S.Okano ^{*1} , H.Fukunishi ^{*1} , H.Nakane (^{*1} Tohoku Univ.)	Correlation analysis between ozone amounts and potential vorticity over Japan	地球惑星科学関連学会	八王子	5. 3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a-64	村山泰啓 ^{*1} , 津田敏隆 ^{*1} , 中根英昭, 林田佐智子, 杉本伸夫 ^{*2} , 松井一郎 ^{*2} , 菅野泰弘 (* ¹ 京都大, ^{*2} 大気圏環境部)	国立環境研レーダーライダー観測にみられる中層 大気中の重力波エネルギーの高度変化	地球惑星科学関連学会	八王子	5. 3
a-65	永田尚志	雌の繁殖開始時期からみたウグイス亜科の配偶シ ステム	第39回日本生態学会大会	名古屋	4. 4
a-66	永田尚志, Peter Catling ^{*1} , 佐々木浩 ^{*2} , 土肥昭夫 ^{*2} , 小野勇一 ^{*2} , 伊沢雅子 ^{*3} (* ¹ CSIRO, Canberra, ^{*2} 九州大, ^{*3} 琉球大)	野生化したノネコがYathong Nature Reserveの鳥 類相に与える影響	1992年度日本鳥学会大会	大 阪	4.11
a-67	永田尚志	壊れた(?)一夫一妻の神話…鳥類の繁殖システム の再検討	日本動物行動学会第11回大 会	つくば	4.12
a-68	中村岳史 ^{*1} , 野尻幸宏, 橋本伸哉 ^{*1} , 大槻晃 ^{*1} (* ¹ 東京水産大)	東京湾海中のメタン濃度とその変動	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
a-69	橋本伸哉 ^{*1} , 梶川信夫 ^{*1} , 大槻晃 ^{*1} , 野尻幸宏 (* ¹ 東京水産大)	東京湾域における海水中の地球温暖化物質(一酸 化二窒素)の鉛直分布について	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
a-70	野尻幸宏, 中村岳史 ^{*1} , 大槻晃 ^{*1} (* ¹ 東京水産大)	霞ヶ浦湖水中のメタン濃度とメタン生成、放出量 について	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
a-71	G. Igarashi ^{*1} , M. Ozima ^{*1} , J. Ishibashi ^{*1} , T. Gamo ^{*1} , H. Sakai ^{*1} , Y. Nojiri, T. Kawai (* ¹ Tokyo Univ.)	Mantle helium flux from the bottom of lake Mashu, Japan	Int. Symp. Hazardous Crooter Lakes	Misasa	4.10
a-72	Y. Nojiri, T. Kawai, A. Otsuki ^{*1} (* ¹ Tokyo Fish. Univ.)	Fluxes of heat and chemical components in lake Mashu caldera, Hokkaido, Japan	Int. Symp. Hazardous Crooter Lakes	Misasa	4.10
a-73	S. Hatakeyama, H. Akimoto	'91 IGAC/APARE/PEACAMPOT aircraft observation of gaseous and particulate pollutants over East China Sea, Yellow Sea, and Sea of Japan	1992 West. Pac. Geophys. Meet.	Hong Kong	4. 8
a-74	大和政彦 ^{*1} , 畠山史郎, 秋元肇, 村野健太郎, 今井勝俊 ^{*1} (* ¹ 群馬大)	航空機による東アジア対流圏エアロゾルの観測	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10
a-75	畠山史郎, 村野健太郎, 坂東博, 秋元肇, 大和政彦 ^{*1} (* ¹ 群馬大)	'91IGAC/PEACAMPOT航空機調査におけるO ₃ , NOxの 濃度	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10
a-76	畠山史郎	森林被害に関連する光化学反応生成物 —テンベル系炭化水素— オゾン反応によるヒドロペキシドの生成	中日大気汚染防止対策シン ポジウム—重慶92	重 慶	4.10
a-77	佐々木一敏 ^{*1} , 藤摩林光 ^{*1} , 鹿野正明 ^{*1} , 鹿野孝男 ^{*1} , 太田宗康 ^{*1} , 溝口次夫 ^{*2} , 畠山史郎 (* ¹ 長野県衛生公害研, ^{*2} 国立公衆衛生院)	八方尾根におけるガス, エアロゾル成分濃度とそ の特徵	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-78	鶴田治雄 ^{*1} , 太田正雄 ^{*2} , 畠山史郎 (* ¹ 農業技術環境研, ^{*2} 横浜市環境科学研)	IGAC91年航空機観測結果(6)アルデヒドの測定	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-79	大和政彦, 畠山史郎, 秋元肇, 村野健太郎, 今井勝俊 ^{*1} (* ¹ 群馬大)	航空機で採集された東アジア上空の対流圏自由大 気エアロゾル	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-80	畠山史郎, 村野健太郎, 坂東博, 酒巻史郎, 溝口次夫 ^{*1} , 秋元肇, 田中茂 ^{*2} , 鶴田治雄 ^{*3} , 大和政彦 ^{*4} (* ¹ 国立公衆衛生院, ^{*2} 慶応大, ^{*3} 農業技術環境研, ^{*4} 群馬大)	'91IGAC/APARE/PEACAMPOT航空機観測	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-81	畠山史郎	酸性雨生成メカニズム研究の現状	酸性雨講演会	東 京	5. 3
a-82	畠山史郎, 坂東博, 村野健太郎, 秋元肇	1992航空機調査における日本海上の高濃度SO ₂ (速報)	日本化学会第65春季年会	東 京	5. 3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a-83	S.Hayashida, Y.Sasano, H.Nakane, I.Matsui ^{*1} , T.Hayasaka ^{*2} (^{*1} Atmos.Environ.Div., ^{*2} Tohoku Univ.)	Stratospheric aerosol increase after volcanic eruption of Pinatubo	The 1992 Quadrenn.Ozone Symp.	Charlot- tesville	4. 6
a-84	松田利晴 ^{*1} , 井上英俊 ^{*1} , 山本政宏 ^{*1} , 田中茂 ^{*1} , 橋本芳一 ^{*1} , 原島省 (^{*1} 慶応大)	閉鎖性海域における海水中の有機ヒ素の濃度分布	日本化学会第63春季年会	大 阪	4. 3
a-85	原島省, 津田良平 ^{*1} , 竹内義治 ^{*2} , 紀本岳志 ^{*3} , 若林孝 ^{*4} , 坂本重次 ^{*4} , 浜田博史 ^{*5} (^{*1} 近畿大, ^{*2} (財)地球・人間環境フ ォーラム, ^{*3} (株)日本アクアテッ ク, ^{*4} (財)日本気象協会, ^{*5} (株)大阪国際フェリ ー)	日韓フェリーによる海洋環境モニタリング(2) 一連続計測データの処理一	1992年度日本海洋学会春季 大会	東 京	4. 4
a-86	津田良平 ^{*1} , 田中祐志 ^{*1} , 原島省, 角井嘉美 ^{*2} (^{*1} 近畿大, ^{*2} 電子技術総合研)	レーザーファイバーセンシングによる植物プラン クトンのサイズスペクトル計測	1992年度日本海洋学会春季 大会	東 京	4. 4
a-87	A.Harashima	Autonomous biogeochemical monitoring system using intake of sea water on Japan-Korea ferry boat	Auton.Bio-Opt.Ocean Obs. Syst.Symp.	Monterey	4. 4
a-88	R.Tsuda ^{*1} , A.Harashima (^{*1} Kinki Univ.)	Cooperated research project by Japan and Korea	関西水圏環境研究機構国外 シンポジウム	Soul	4. 7
a-89	田中茂 ^{*1} , 和田敏 ^{*1} , 佐藤憲行 ^{*1} , 橋本芳一 ^{*1} , 原島省 (^{*1} 慶応大)	閉鎖性海域(瀬戸内海)における海水中の有機ヒ 素の濃度分布	1992年度日本地球化学会 年会	東 京	4.10
a-90	紀本岳志 ^{*1} , 原島省 (^{*1} 海洋化学研)	海洋表面水の二酸化炭素分圧の高密度連続観測	1992年度日本地球化学会 年会	東 京	4.10
a-91	原島省	海洋観測データとCG	東京大学海洋研究所共同利 用シンポジウム	東 京	4.12
a-92	A.Harashima	Continuous marine biogeochemical monitoring by Japan-Korea ferry boat for the valida- tion of ocean color remote sensing	Environ.'93 Symp.Remote Sensing Environ.Res.& Global Change	Hong Kong	5. 3
a-93	H.Bandōw	Chemistry of nitrous oxide in the atmosphere	5th Int.Workshop Nitrous Oxide Emiss.	Tsukuba	4. 7
a-94	坂東博	オゾン層変動と成層圏の化学	第2回フロン関連触媒研究 発表会	東 京	4.10
a-95	伊崎隆一郎 ^{*1} , 佐藤春雄 ^{*1} , 坂東博 (^{*1} 東京理科大)	代替フロン類の酸化分解反応における反応機構と 分解生成物(2)	日本化学会第64秋季年会	新 潟	4.10
a-96	坂東博, 大和政彦 ^{*1} , 村野健太郎, 島山史郎, 秋元肇, (^{*1} 群馬大)	PEACAMPOT航空機観測による日本周辺のオゾン・ 窒素酸化物の分布観測結果	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-97	佐藤春雄 ^{*1} , 伊崎隆一郎 ^{*1} , 坂東博 (^{*1} 東京理科大)	代替フロン類の酸化分解反応における反応機構と 分解生成物(4), HCFC133aとHFC134aの分解機構	環境科学会1992年会	東 京	4.12
a-98	古川昭雄, 獅子茂, 奥田敏統	シロザとホソアオゲイトウの生長に及ぼすCO ₂ と 窒素濃度の影響	日本植物学会第57回大会	奈 良	4. 9
a-99	K.Masuda, M.Kainuma, N.Murakoshi ^{*1} , K.Omasa ^{*2} (^{*1} Univ.Tsukuba ^{*2} Environ.Biol.Div.)	Potential effects on phenological observation of the plants by global warming in Japan	Int.Symp.Disturbed Clim. Veg.Foods(DCVF)	Tsukuba	4.10
a-100	宮崎忠国, 原島省	サンゴ礁リモートセンシング	第18回リモートセンシング シンポジウム	東 京	4.10
a-101	K.Murano, H.Akimoto T.Mizoguchi ^{*1} (^{*1} Inst.Public Health)	Ground based observation of air pollutants in remote islands during IGAC/APARE/ PEACAMPOT survey	1992 West.Pac.Geophys. Meet.	Hong Kong	4. 8
a-102	及川紀久雄, 村野健太郎, 阿部師男 ^{*1} , 和田健一 ^{*2} , 猪股保 ^{*3} (^{*1} 柴田科学器機工業, ^{*2} 日本ダイオネクス, ^{*3} 横河アナリティカル システムズ)	ICを組み合わせた酸性雨自動採取分析装置の開発 (第2報)	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a-103	早狩進 ^{*1} , 松尾章 ^{*1} , 福崎紀夫 ^{*2} , 佐々木一敏 ^{*3} , 清水源治 ^{*4} , 久米一茂 ^{*5} , 島山成一 ^{*6} , 近藤隆文 ^{*6} , 藤平蔵芳光 ^{*6} , 土器屋由紀子 ^{*7} , 丸太恵美子 ^{*8} , 村野健太郎, 溝口次夫 ^{*9} (^{*1} 青森県環境保健セ, ^{*2} 新潟県衛公研, ^{*3} 長野県衛公研, ^{*4} 山梨県衛公研, ^{*5} 静岡県衛生環境セ, ^{*6} 富山県公害セ, ^{*7} 気象大, ^{*8} 慶応大, ^{*9} 国立公衆衛生院)	山岳地帯における酸性降下物の広域モニタリングの研究(1)	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-104	薩摩林光 ^{*1} , 内田英夫 ^{*1} , 鹿角孝男 ^{*1} , 佐々木一敏 ^{*1} , 鹿野正明 ^{*1} , 太田宗康 ^{*1} , 栗田秀實 ^{*2} , 溝口次夫 ^{*3} , 村野健太郎, 西川雅高 ^{*4} , 植田洋匡 ^{*5} (^{*1} 長野県衛公研, ^{*2} 長野県生活環境部, ^{*3} 公衆衛生院, ^{*4} 化学環境部, ^{*5} 九州大)	山岳地帯における高濃度オゾンと二次粒子	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-105	鹿野正明 ^{*1} , 薩摩林光 ^{*1} , 鹿角孝男 ^{*1} , 佐々木一敏 ^{*1} , 太田宗康 ^{*1} , 溝口次夫 ^{*2} , 村野健太郎, 向井人史 ^{*3} , 植田洋匡 ^{*4} (^{*1} 長野県衛公研, ^{*2} 公衆衛生院, ^{*3} 化学環境部, ^{*4} 九州大)	山岳地帯における降水成分の特徴及び汚染物質の除去	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-106	村野健太郎, 島山史郎, 向井人史 ^{*1} , 西川雅高 ^{*1} , 秋元肇, 溝口次夫 ^{*2} , 金城義勝 ^{*3} , 薩摩林光 ^{*4} , 福崎紀夫 ^{*5} , 田中茂 ^{*6} (^{*1} 化学環境部, ^{*2} 公衆衛生院, ^{*3} 沖縄県公害研, ^{*4} 長野県衛公研, ^{*5} 新潟県衛公研, ^{*6} 慶応大)	地上強化観測の概要とオゾン粒子状物質濃度	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
a-107	森田恒幸	地球環境保全のための課税	緑の地球・環境セミナー	八王子	4. 2
a-108	森田恒幸	地球温暖化対策の研究動向	日本学術会議 資源・エネルギーと地球環 境特別委員会 Ogaki Int.Symp.	東 京	4. 3
a-109	T.Morita	On the relationship between global environment and city planning	Ogaki Int.Symp.	Ogaki	4. 4
a-110	森田恒幸	地球温暖化問題に関する科学的知見の確度と対応の考え方	通商産業研究所・地球温暖化問題に関する研究会	東 京	4. 5
a-111	森田恒幸	空気と水の値段	NHK 特別番組	東 京	4. 6
a-112	森田恒幸	地球温暖化防止対策に関する最近の研究動向	地球温暖化による水資源システムへの影響評価に関する研究会	東 京 つくば	4. 6
a-113	森田恒幸	地球気候安定化の政策オプション	日本計画行政学会関東支部集会	東 京	4. 6
a-114	森田恒幸	環境保全と改善のための経済メカニズム	千代田デームス・アンド・ムーア創立20周年記念講演会	東 京	4. 9
a-115	森田恒幸	パラダイムがかわりつつある計画行政の効果とどう計測するか	日本計画行政学会シンポジウム	東 京	4. 9
a-116	森田恒幸	地球温暖化をめぐる最近の研究動向について	統計数理研究所統計数理セミナー	東 京	4.10
a-117	森田恒幸	いま、地球環境を考える	広島地球環境情報センター設立記念シンポジウム	広 島	4.10
a-118	森田恒幸	日本とアジアのグリーン GNP について	経済同友会地球環境委員会	東 京	4.10
a-119	森田恒幸	最近の環境経済学の研究動向	総合研究開発機構地球環境研究会	東 京	4.11

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
a-120	松岡謙 ^{*1} , 森田恒幸, 有村俊秀 ^{*2} (* ¹ 京大, * ² 筑波大)	都市構造及び都市配置と二酸化炭素排出量の係わりについて	環境科学会1992年会	東京	4.12
a-121	森田恒幸	地球環境保全と経済メカニズム	日本コンサルティングエンジニア協会 環境問題セミナー	東京	4.12
a-122	森田恒幸	地球環境に関する経済・政策分野の最近の研究動向	日本計画行政学会地球環境専門部会	東京	4.12
a-123	森田恒幸	持続可能な発展のための経済指標	環境科学会セミナー	名古屋	5.1
a-124	森田恒幸	グリーン GNP	WWF シンポジウム	東京	5.2
a-125	横内陽子, 秋元肇, L.A.Barrie ^{*1} , J.W.Bottenheim ^{*1} (* ¹ Canada Atmos. Environ. Serv.)	北極における大気中プロモカーボン, クロロカーボン類の測定	1992年度日本地球化学会年会	東京	4.10
a-126	横田達也, 鈴木睦, 笹野泰弘, J.H.Park ^{*1} (* ¹ NASA Langley Res. Cent.)	衛星センサー ILAS の赤外チャネルデータによる成層圏オゾン高度分布の推定手法	第31回計測自動制御学会学術講演会	熊本	4.7
a-127	T.Yokota	Inversion algorithm for the ILAS infrared data - impression of my one year research in NASA/LARC-	The 14th RESES Symp.	湯布院	4.7
a-128	横田達也, 鈴木睦, 笹野泰弘	衛星センサーILASの赤外データ解析手法とデータ処理・運用システムの基本設計	第18回リモートセンシングシンポジウム	東京	4.10
a-129	横田達也, 鈴木睦, 笹野泰弘	ADEOS衛星搭載用センサーILASの機器及びデータ処理運用システムの開発状況	日本リモートセンシング学会第13回学術講演会	広島	4.12
a-130	T.Yokota, T.Nakajima ^{*1} , M.Suzuki, S.Mukai ^{*2} , Y.Sasano (* ¹ Univ.Tokyo, * ² Kinki Univ.)	Overview of the ILAS operational data processing system	Asia-Pacific ISY Conf.	Tokyo	4.11
b	地域環境研究グループ				
b-1	M.Ando, S.Yamamoto ^{*1} , K.Tamura ^{*1} , K.Katagiri, M.Matsumoto ^{*1} (* ¹ Environ.Health.Sci. Div.)	Tokyo and Beijing supercities air quality problem	An Int.Conf. "Supercities"	San Francisco	4.10
b-2	浅沼信治 ^{*1} , 佐々木喜一郎 ^{*1} , 臼田誠 ^{*1} , 松島松翠 ^{*1} , 安藤満, 田村憲治 ^{*2} , 山元昭二 ^{*2} , 川原一祐 ^{*3} (* ¹ 日本農村医学研, * ² 環境健康部, * ³ 松本歯大)	有機りん系農薬スプラサイドFDの吸入暴露による生体影響について(第5報)	第41回日本農村医学会総会	秋田	4.10
b-3	安藤満, 山元昭二 ^{*1} , 浅沼信治 ^{*2} , 臼田誠 ^{*2} , 松島松翠 ^{*2} , 川原一祐 ^{*3} (* ¹ 環境健康部, * ² 日本農村医学研, * ³ 松本歯大)	地球温暖化による健康障害 —熱ストレスの健康影響—	第41回日本農村医学会総会	秋田	4.10
b-4	安藤満, 李宇峰 ^{*1} , 曹守仁 ^{*1} , 山元昭二 ^{*2} , 田村憲治 ^{*2} (* ¹ 中国予防医学科学院, * ² 環境健康部)	中国北京市における粒子状物質および多環芳香族化合物による大気汚染および屋内汚染	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-5	市瀬孝道, 嵯峨井勝	NO ₂ とO ₃ 及び硫酸ミストの複合暴露による肺腫瘍発生促進作用に関する実験的研究	日本癌学会51回総会	大阪	4.9
b-6	市瀬孝道, 嵯峨井勝	ディーゼル排気粒子(DEP)の生体影響 3.スーパーオキシドによる毛細血管内皮細胞傷害	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-7	市瀬孝道, 熊谷嘉人, 嵯峨井勝, 齊藤裕樹 ^{*1} , 森洋樹 ^{*1} , 児玉昌彦 ^{*2} (* ¹ 東日本学園大, * ² 国立がんセ)	ディーゼル排気粒子(DEP)による動物の生体影響 :生化学的, 病理学的影響を中心に	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-8	市瀬孝道	ディーゼル排気粒子による喘息様病態の発症について	9th.Clinical Conf.Free Radicals	京都	5.2
b-9	K.Inaba, S.Muralidharan ^{*1} , H.Freiser ^{*1} (* ¹ Univ.Arizona)	Rate of extraction and separation efficiency in centrifugal partition chromatography (CPC) for some tervalent lanthanide metals	The Pittsburgh Conf.1993	Atlanta	5.3
b-10	稲森悠平, 今井章雄, 中村智明 ^{*1} , 石黒智彦 ^{*2} (* ¹ 東邦大, * ² 日本環境衛生セ)	ダイオキシン類の生物分解に及ぼす埋立地浸出水成分の影響	日本水処理生物学会第28回大会	神戸	3.11

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-11	林紀男 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館, ^{*2} 東北大)	輪虫類 <i>Philodina erythropthalma</i> の高密度培 養	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-12	稲森悠平, 岩見徳雄, 杉浦則夫 ^{*1} , 藤本尚志 ^{*2} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	大型淡水マイクロゾムにおける鞭毛虫 <i>Monas guttula</i> の存在の有無とアオコの分解特性	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-13	金周永 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} , 稲森悠平, 今井章雄 (^{*1} 東北大)	微生物活性炭における細菌相と付着特性に関する 研究	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-14	稲森悠平, 村上和仁 ^{*1} , 赤松俊昌 ^{*1} , 林隆之 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} , 栗原康 ^{*3} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大, ^{*3} 奥羽大)	マイクロゾムの安定性に及ぼす種構成と培養条 件の影響	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-15	須藤隆一 ^{*1} , 遠藤健一郎 ^{*1} , 稲森悠平, 細見正明, 煙草森直子 ^{*2} (^{*1} 東北大, ^{*2} 東邦大)	内湾汚濁水の生物膜法による浄化	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-16	孔海南 ^{*1} , 中西弘 ^{*1} , 稲森悠平, 今井章雄 (^{*1} 山口大)	UASB・生物膜プロセスにおける循環の有無と造粒 特性	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-17	柳徳熙, 稲森悠平, 徐胤洙 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 韓国国立環境研, ^{*2} 東北大)	生活排水の嫌気・好気循環生物膜・トレンチ法に よる高度処理	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-18	稲森悠平, 孔海南 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 山口大, 東北大)	生物ろ過法における微生物保持担体の種類と処理 特性との比較評価	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-19	杉浦則夫 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	新しく分離した藍藻による澱け浦のカビ臭発生	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-20	大内山高広 ^{*1} , 杉浦則夫 ^{*2} , 稲森悠平, 青山莞爾 ^{*3} (^{*1} 日本環境クリエイト, ^{*2} 茨城県衛生研, ^{*3} 東邦大)	生物膜処理プロセスにおける微小動物相とカビ臭 分解との関係	日本水処理生物学会第28回 大会	神 戸	3.11
b-21	稲森悠平, 今井章雄, 中村智明 ^{*1} , 戎野棟一 ^{*1} 石黒智彦 ^{*2} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 日本環境衛生セ)	埋立地浸出水等に含有される難分解性物質ジベン ゾフランの生分解	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-22	林紀男 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館, ^{*2} 東北大)	有用微小動物 <i>Philodina erythropthalma</i> の大 量培養における基質添加の効果	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-23	大内山高広 ^{*1} , 杉浦則夫 ^{*2} , 稲森悠平, 青山莞爾 ^{*3} , 須藤隆一 ^{*4} (^{*1} 日本環境クリエイト, ^{*2} 茨城県衛生研, ^{*3} 東邦大, ^{*4} 東北大)	生物膜に出現する微小動物類によるカビ臭産生ラ ン藻類の捕食	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-24	稲森悠平, 村上和仁 ^{*1} , 林隆之 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} , 栗原康 ^{*3} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大, ^{*3} 奥羽大)	マイクロゾムの振とう・静置下での組換え細菌 と構成生物の消長	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-25	稲森悠平, 岩見徳雄 ^{*1} , 杉浦則夫 ^{*2} , 藤本尚志 ^{*3} , 須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 環境プラント(株), ^{*2} 茨城県衛生研, ^{*3} 東北大)	淡水マイクロゾムにおけるアオコ分解に果す鞭 毛虫類の役割に関する評価解析	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-26	稲森悠平, 大野泰宏 ^{*1} , 岩見徳雄 ^{*2} , 須藤隆一 ^{*3} 青山莞爾 ^{*1} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 環境プラント(株) ^{*3} 東北大)	<i>Microcystis viridis</i> の含有する有毒物質ミク ロキスチンRR の生分解に関連する因子解明に関 する研究	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-27	金周永 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} 稲森悠平, 今井章雄 (^{*1} 東北大)	活性炭への親和性と細菌の種類との関係	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-28	稲森悠平,高井智丈 ^{*1} , 平田彰 ^{*1} (^{*1} 早稲田大)	嫌気・好気生物膜法の処理機能に及ぼすpH等の環 境因子の影響	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-29	稲森悠平,大野泰宏 ^{*1} , 村上和仁 ^{*1} ,須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大)	河川水を用いた模擬環境における遺伝子組換え細 菌の挙動	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-30	田中伸幸 ^{*1} ,森志洋 ^{*2} , 稲森悠平,須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 鳥取大, ^{*2} 島根大, ^{*3} 東北大)	マイクロゾムを構成する微生物間相互作用に及 ぼす代謝産物の影響	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-31	杉浦則夫 ^{*1} ,稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	霞ヶ浦のカビ臭発生の原因	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-32	孔海南 ^{*1} ,中西弘 ^{*1} , 稲森悠平,須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 山口大, ^{*2} 東北大)	循環自己造粒・生物膜プロセスにおける造粒及び 処理性能	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-33	稲森悠平,須藤隆一 ^{*1} , 村上和仁 ^{*2} ,赤松俊昌 ^{*2} (^{*1} 東北大, ^{*2} 東邦大)	マイクロゾムにおける種構成と系の安定性	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-34	山田一隆 ^{*1} ,鎌形洋一 ^{*2} , 中村和憲 ^{*2} ,中村以正 ^{*1} , 稲森悠平,須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 筑波大, ^{*2} 微生物工業技術研, ^{*3} 東北大)	嫌気濾床に生息する嫌気性原生動物の細菌捕食特 性	日本水環境学会第26回大会	東 京	4. 3
b-35	稲森悠平,木村真子 ^{*1} , 中村以正 ^{*1} ,田中祐作 ^{*2} , 細見正明 ^{*3} ,須藤隆一 ^{*4} (^{*1} 筑波大, ^{*2} 東洋建設, ^{*3} 東京農工大, ^{*4} 東北大)	木炭充填生物膜法による低濃度汚濁内湾水の浄化	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-36	稲森悠平,高木博夫, 金周永 ^{*1} ,須藤隆一 ^{*1} , 近山憲幸 ^{*2} , 大内山高広 ^{*3} , 杉浦則夫 ^{*4} (^{*1} 東北大, ^{*2} 東邦大, ^{*3} 日本環境クリエイト, ^{*4} 茨城県衛生研)	汚濁湖沼水の微生物固定化法による浄化における 処理特性と生物相との関係	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-37	稲森悠平,高井智丈 ^{*1} , 平田彰 ^{*1} (^{*1} 早稲田大)	嫌気好気生物膜循環法におけるpH中性化の硝化細 菌のバイオマス,活性保持,脱窒能向上に対する 効果	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-38	孔海南 ^{*1} ,中西弘 ^{*1} , 稲森悠平,須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 山口大, ^{*2} 東北大)	循環 UASB・生物膜法のグラニューールの脱窒活性 と菌分布	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-39	稲森悠平,照沼洋 ^{*1} , 岡部洋 ^{*1} ,水落元之 ^{*2} , 須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 土木研, ^{*3} 東北大)	生物処理プロセスから発生する地球温暖化ガス CH ₄ ,N ₂ Oの抑制	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-40	中村智明 ^{*1} ,戎野棟一 ^{*1} , 稲森悠平,須藤隆一 ^{*2} , 石黒智彦 ^{*3} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大, ^{*3} 日本環境衛生セ)	包括固定化 Pseudomonas aeruginosa を充填した バイオリクターによるダイオキシン類の生分 解	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-41	稲森悠平,徐正範 ^{*1} , 徐胤洙 ^{*1} ,孔海南 ^{*2} , 近藤雅夫 ^{*3} ,上原勝 ^{*4} (^{*1} 韓国国立環境研, ^{*2} 山口大, ^{*3} ベスト工業 ^{*4} 三菱レーヨン)	高濃度活性汚泥・UF膜法におけるFluxに及ぼす操 作因子の影響	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-42	稲森悠平,照沼洋 ^{*1} , 戎野棟一 ^{*1} ,山本真 ^{*2} , 内田達也 ^{*2} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 日立化成テクノプラ ント)	間欠ばっ気活性汚泥の嫌気・好気時間比の自動制 御によるN,Pの高度除去	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-43	林紀男 ^{*1} ,稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 千葉県立中央博物館, ^{*2} 東北大)	生物処理反応槽をモデル化した人工生態系におけ る輪虫類の大量定着化に関する研究	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11
b-44	杉浦則夫 ^{*1} ,稲森悠平, 金周永 ^{*2} ,須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	活性炭によるカビ臭物質の吸着に及ぼす共存物質 の影響	日本水処理生物学会第29回 大会	仙 台	4.11

年記号	発表者	題目	学会等名称	開催都市名	年月
b- 45	金周永 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} , 伏見聡 ^{*2} , 稲森悠平, 杉浦則夫 ^{*3} (^{*1} 東北大, ^{*2} 東北学院大, ^{*3} 茨城県衛生研)	活性炭およびセラミックスに対する細菌類の親和性と基質除去特性	日本水処理生物学会第29回大会	仙・台	4.11
b- 46	大内山高広 ^{*1} , 杉浦則夫 ^{*2} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*3} (^{*1} 日本環境クリエイト, ^{*2} 茨城県衛生研, ^{*3} 東北大)	環境水域における緑毛類 Vorticella 属の分類	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 47	稲森悠平, 今井章雄 小沼和博 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大)	オゾン酸化による埋立地浸出水の有機物の形態変化と生分解性の向上	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 48	嶋隆之 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} , 稲森悠平 (^{*1} 東北大)	埋立地浸出水中に含まれるアンモニア性窒素の微生物の増殖に及ぼす影響	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 49	稲森悠平, 高木博夫, 秋元里乃 ^{*1} , 中村以正 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 筑波大, ^{*2} 東北大)	有毒アオコ産生の Microcystin RR の生分解におよぼす環境因子の研究	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 50	藤本尚志 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} , 稲森悠平, 岩見徳雄 ^{*2} (^{*1} 東北大, ^{*2} 環境プラント(株))	微細藻類の増殖特性に及ぼす温度変化の影響	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 51	岩見徳雄, 稲森悠平, 杉浦則夫 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 茨城県衛生研, ^{*2} 東北大)	微小動物の捕食作用を活用したアオコの分解と淡水マイクロコスムにおける消長	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 52	稲森悠平, 高木博夫, 高松良江 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*2} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大)	マイクロコスムを用いた界面活性剤の生態系影響評価	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 53	村上和仁 ^{*1} , 岡田光正 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} , 栗原康 ^{*3} (^{*1} 東邦大, ^{*2} 東北大, ^{*3} 奥羽大)	マイクロコスムにおける微生物農薬 BT 菌の生残と温度との関係	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 54	稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} , 村上和仁 ^{*2} , 角田美奈子 ^{*2} , 佐藤瑠佳 ^{*2} , 青山莞爾 ^{*2} 栗原康 ^{*3} (^{*1} 東北大, ^{*2} 東邦大, ^{*3} 奥羽大)	遺伝子組換え細菌と親株細菌の相互作用に及ぼす各種要因の影響	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 55	田中伸幸 ^{*1} , 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*2} , 森忠洋 ^{*3} , 川端善一郎 ^{*4} (^{*1} 鳥取大, ^{*2} 東北大, ^{*3} 鳥根大, ^{*4} 愛媛大)	マイクロコスムにおける添加組換え微生物の生残に及ぼす代謝産物の影響	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 56	小林浩幸 ^{*1} , 須藤隆一 ^{*1} 稲森悠平 (^{*1} 東北大)	海産植物プランクトンと有機汚濁指標の関係	日本水処理生物学会第29回大会	仙 台	4.11
b- 57	今井章雄, E.F.Gloyna ^{*1} (^{*1} テキサス大)	活性汚泥プロセスにおける Cr(III) の挙動に及ぼす pH と汚泥滞留時間の影響	第26回日本水環境学会	東 京	4. 3
b- 58	岩見徳雄, 今井章雄, 稲森悠平, 須藤隆一 ^{*1} (^{*1} 東北大)	微生物活性炭流動床法における埋立地浸出水の処理に及ぼす HRT の影響	日本水処理生物学会第28回大会	神 戸	3.11
b- 59	岩崎一弘, 矢木修身 ^{*1} , 内山裕夫 ^{*1} , 倉林輝世 ^{*2} , 高村義親 ^{*2} (^{*1} 水土壤圏環境部, ^{*2} 茨城大)	電気パルス法による各種 Pseudomonas 属への水銀耐性遺伝子の導入	日本農芸化学会1992年度大会	東 京	4. 4
b- 60	岩崎一弘, 矢木修身 ^{*1} , 内山裕夫 ^{*1} , 関憲彦 ^{*2} , 石橋良信 ^{*2} , 魚住武司 ^{*3} (^{*1} 水土壤圏環境部, ^{*2} 東北学院大, ^{*3} 東京大)	水銀耐性遺伝子を導入した各種組換え微生物の諸性質及び土壌中における挙動	日本農芸化学会1992年度大会	東 京	4. 4
b- 61	岩崎一弘, 内山裕夫 ^{*1} , 矢木修身 ^{*1} , 石橋良信 ^{*2} (^{*1} 水土壤圏環境部, ^{*2} 東北学院大)	水銀耐性遺伝子を導入した組換え微生物の土壌マイクロコスムにおける挙動	1992年環境科学シンポジウム	東 京	4.12
b- 62	上原清, 若松伸司, 森口祐一	市街地の汚染物拡散に関する風洞実験 その4 一交差点内部における地表面濃度分布について	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b- 63	上原清,若松伸司, 森口祐一	市街地の汚染物拡散に関する風洞実験 その5 一交差点内部における濃度の鉛直分布 について	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b- 64	T.Ohara ^{*1} ,I.Uno, S.Wakamatsu (* ¹ Inst.Behav.Sci.)	Structure of the Nocturnal Urban Boundary Layer in the Tokyo Metropolitan Area	2nd Tohwa Univ.Int.Symp. CUTEST' 92	Fukuoka	4. 9
b- 65	I.Uno	Typical Wintertime High Concentration of NO ₂ and its Dependence on the Local Wind Circulation:2-D Numerical Model Study	2nd Tohwa Univ.Int.Symp. CUTEST' 92	Fukuoka	4. 9
b- 66	鷗野伊津志,若松伸司	都市域における夏と冬の大气汚染の相違(1): 2 次元モデルによる数値シミュレーション	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10
b- 67	I.Uno	Air pollution problems in the Tokyo metropol- itan area-wintertime NOx problems and urban climate	Proceadiry an Int.Conf. Supercities-Environ. Qual.& Sustainable Dev. 第33回大気汚染学会	San Fran- cisco	4.10
b- 68	鷗野伊津志,若松伸司	冬期の高濃度NO ₂ 汚染3次元的分布 1990年12月の航空機観測結果	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b- 69	鷗野伊津志,若松伸司	冬期のNO ₂ 汚染の輸送・変質・沈着モデルによる 数値シミュレーション — 2次元モデル—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b- 70	大原利真 ^{*1} ,鷗野伊津志, 若松伸司 (* ¹ (財)計量計画研)	冬季夜間における都市境界層の構造に関する研究	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b- 71	老川進 ^{*1} ,鷗野伊津志, 若松伸司,上原清 (* ¹ 清水建設(株)技術研)	都市郊外における風の乱れの観測	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b- 72	鷗野伊津志,若松伸司, 柳承道 ^{*1} (* ¹ 大韓民国国立環境研 究院)	3次元大気汚染データのコンピュータグラフィッ クによる解析	第29回環境工学研究フォー ラム	東 京	4.12
b- 73	Y.Uchihashi ^{*1} , H.Yasuda ^{*1} ,T.Umezu, S.Tadokoro ^{*1} (* ¹ Gunma univ.)	Long term observation of the effects of methamphetamine on wheel-running activity and drinking behavior in mice	第18回国際精神神経薬理学 会議(C.I.N.P)	Nice	4. 6
b- 74	梅津豊司	スナネズミの車回し運動活性と飲水行動の概日リ ズムの特徴(2)	第9回生物リズム研究会	東 京	4. 9
b- 75	梅津豊司	環境応答への行動薬理学からのアプローチ	第7回非破壊生体計測シン ポジウム	東 京	4.12
b- 76	梅津豊司	植物由来物質の行動薬理学的研究(1):植物由来 物質のコンフリクト減弱作用についてのスクー リング	第66回日本薬理学会年会	横 浜	5. 3
b- 77	影山隆之,兜真徳	都市域における屋内からみた音環境とそれによる 生活影響別迷惑感について	第62回日本衛生学会	松 山	4. 3
b- 78	影山隆之,兜真徳	道路交通騒音による睡眠影響 —大都市における住民調査から	日本騒音制御工学会技術発 表会	八王子	4. 9
b- 79	影山隆之,兜真徳	首都圏の幹線道路沿道居住者の睡眠時騒音曝露レ ベル	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
b- 80	笠井文絵,花里孝幸	実験池生態系に及ぼす殺虫剤と除草剤の影響 III.春の植物プランクトン群集に対する影響	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
b- 81	F.Kasai	Responses of phytoplankton communities to a herbicide, simetryn in experimental ponds	1st SETAC World Congr.	Lisbon	5. 3
b- 82	春日清一	霞ヶ浦の近年における生態系構造の変化	平成4年度日本水産学会春 季大会	東 京	4. 4
b- 83	春日清一	霞ヶ浦の豊かな生き物たち	霞ヶ浦研究会第1回シンポ ジウム	土 浦	4. 9
b- 84	春日清一	霞ヶ浦におけるオオクチバス及びブルーギルの増 加に伴う生態系構造変化	平成4年度日本水産学会秋 季大会	下 関	4.10
b- 85	兜真徳,影山隆之, 新田裕史,今井秀樹, 南正信 ^{*1} (* ¹ 順天堂大)	音楽聴取と脳波変動との関連 (第2報)	第62回日本衛生学会	松 山	4. 3
b- 86	M.Kabuto,H.Imai, Y.Matsumoto, M.Murakami ^{*1} , (* ¹ Univ.Tsukuba)	Associations between road side diesel exhaust pollutions and female lung cancer mortality in the Greater Tokyo Area (GTA)	Int.Soc.Exposure Anal. (ISEA)	Cuernavaca	4. 8
b- 87	兜真徳,今井秀樹, 津金昌一郎 ^{*1} ,渡辺昌 ^{*1} (* ¹ 国立がんセ)	日本の5地域住民における血清学的萎縮性胃炎有 症率と胃癌死亡率との相関	第51回日本癌学会総会	大 阪	4. 9
b- 88	兜真徳,秋葉澄伯 ^{*1} , 鎌石和男 ^{*1} (* ¹ 放影研)	日本人女子における血清ホルモン状態とその後の 乳癌発症リスク (第2報)副腎性男性ホルモン(DHEAs)との関連	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
b- 89	兜真徳,今井秀樹, 津金昌一郎 ^{*1} ,渡辺昌 ^{*1} (* ¹ 国立がんセ)	国内5地域における胃癌死亡率と血清フェリチン レベルとの地理的相関について(第2報)—萎縮 性胃炎・無酸症との関連を考慮して—	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
b- 90	Y.Kumagai,L.Y.Lin ^{*1} , A.K.Cho ^{*1} (* ¹ Univ.California.)	Cytochrome P-450 isozymes and Hydroxyl radical mediated demethylation of methylenedioxymethamphetamine(MDMA)	1st IUBMB Cont.Biochem Dis.	Nagoya	4. 6

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-91	熊谷嘉人, 山田英之 ^{*1} , 小栗一太 ^{*1} , 吉村英敏 ^{*2} , R.M.Philpo ^{*3} , L.Y.Lin ^{*4} A.K.Cho ^{*4} (^{*1} 九州大, ^{*2} 中村学園大 ^{*3} NIEHS, ^{*4} Univ. California.)	Methylenedioxybenzene ならびに Methylenedioxyamphetamine の代謝中間体生成 における Cytochrome P-450 IIB4 の役割	第7回薬物動態学会	京 都	4.10
b-92	滝井進 ^{*1} , 山路晴美 ^{*1} , 田中秀之 ^{*2} , 木幡邦男, 中村泰男, 竹下俊二 (^{*1} 都立大, ^{*2} 環境研究セ)	東京湾奥部底泥における硫酸還元	日本微生物生態学会第8回 大会	東 京	4.11
b-93	近藤矩朗, 清水英幸 ^{*1} (^{*1} 生物圏環境部)	紫外線増加による植物の成長阻害とその作用スペ クトル	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b-94	齊藤裕樹 ^{*1} , 森洋樹 ^{*1} , 嵯峨井勝 (^{*1} 東日本学園大)	ディーゼル自動車排気粒子(DEP)のスーパーオキ シド産生メカニズムについて	第112回日本薬学会	博 多	4. 3
b-95	M.Sagai	Environmental stress and oxygen radicals - Cancer, immunosuppression, allergic reaction and nutrition -	1st IUBMB Conf., Biochem. Dis.	Nagoya	4. 6
b-96	M.Sagai, T.Ichinose	Experimental study on promotion effects of combination exposure of NO ₂ , O ₃ and H ₂ SO ₄ on lung tumor formation in rats	Int.Symp. on Cancer Sapporo Cancer Semin.	Sapporo	4. 7
b-97	M.Sagai, T.Ichinose	Enhancing effect of high fat diet on diesel exhaust particles(DEP)-induced lung tumorigenesis in mice	6th Int.Soc.Free Radical Res.	Torino	4. 6
b-98	嵯峨井勝, 齊藤裕樹 ^{*1} , 市瀬孝道, 児玉昌彦 ^{*2} , 森洋樹 ^{*1} (^{*1} 東日本学園大, ^{*2} 国立がんセ)	ディーゼル排気黒煙粒子(DEP)の活性酸素産生と 喘息様病態の発現について	第18回環境トキシコロジー シンポジウム	東 京	4.10
b-99	嵯峨井勝, 市瀬孝道	ディーゼル排気微粒子(DEP)の気管内投与による 粘液質の過剰分泌	第16回日本過酸化脂質・ フリーラジカル学会	名古屋	4.11
b-100	嵯峨井勝	環境分野における窒素酸化物とその生体影響につ いて	第3回フォーラム・イン・ ドージン「医学, 生物学に おける一酸化窒素」 環境科学会1992年会	熊 本	4.11
b-101	池田雅彦 ^{*1} , 鈴木基久 ^{*1} , 下重美紀 ^{*1} , 富田多嘉子 ^{*1} , 江崎雅典 ^{*1} , 嵯峨井勝 (^{*1} 静岡県立大)	ディーゼル排気粒子の人体影響に関する研究 - 血管内皮細胞機能障害 -	環境科学会1992年会	東 京	4.12
b-102	嵯峨井勝	活性酸素による呼吸器障害について: - ディーゼル排気粒子による喘息様病態の発症 例を中心として -	1st Res.Conf.Lung Injny & Repair	東 京	5. 2
b-103	三澤美和 ^{*1} , 高野佐知子 ^{*1} , 嵯峨井勝 (^{*1} 星薬科大)	気道の薬理的学的研究(第176報): アレルギー性鼻炎 モデルの確立およびその発症におけるディーゼ ル排気微粒子の影響	日本薬学会第113年会	大 阪	5. 3
b-104	林英幸 ^{*1} , 柳本抄美華 ^{*1} , 森洋樹 ^{*1} , 嵯峨井勝 (^{*1} 東日本学園大)	ディーゼル排気黒煙粒子(DEP)中の活性酸素産生 因子の性質	日本薬学会第113年会	大 阪	5. 3
b-105	嵯峨井勝, 市瀬孝道	ディーゼル排気黒煙粒子(DEP)の気管支内粘液質 産生と炎症発生に及ぼす影響	日本薬学会第113年会	大 阪	5. 3
b-106	佐治光, 久保明弘 ^{*1} , 田中浄 ^{*1} , 近藤矩朗 (^{*1} 生物圏環境部)	オゾンによる植物のサイトゾル型アスコルビン酸 ペルオキシダーゼの増加	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b-107	佐治光, 久保明弘 ^{*1} , 田中浄 ^{*1} , 近藤矩朗 (^{*1} 生物圏環境部)	オゾンと接触したシロイヌナズナの葉におけるサ イトゾル型アスコルビン酸ペルオキシダーゼの 増加	日本植物生理学会 1993年度年会	金 沢	5. 3
b-108	清水浩, 近藤美則 ^{*1} , 森口祐一 (^{*1} 社会環境システム部)	ライフサイクルエネルギー - 自動車を例として -	第4回エネルギー重点領域 研究講演会	東 京	4.10
b-109	白石寛明, 堀口敏宏 ^{*1} , 相馬悠子 (^{*1} 東京大)	食物連鎖からみた潮間帯生物中の有機スズ濃度	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
b-110	堀口敏宏 ^{*1} , 白石寛明, 清水誠 ^{*1} (^{*1} 東京大)	イボニシとレイシガイにおける有機スズ汚染の環 境化学的研究-III	平成4年度日本水産学会秋 季大会	下 関	4.10
b-111	堀口敏宏 ^{*1} , 白石寛明, 清水誠 ^{*1} (^{*1} 東京大)	イボニシとレイシガイにおける有機スズ汚染の環 境化学的研究-IV	平成4年度日本水産学会秋 季大会	下 関	4.10
b-112	菅谷芳雄	数種のユスリカの殺虫剤感受性	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
b-113	相馬悠子, 田中敦 ^{*1} (^{*1} 化学環境部)	麗ヶ浦底質中のカロチノイド鉛直分布	1992年度日本地球化学会年 会	府 中	4.10
b-114	相馬悠子, 白石寛明, 三浦卓, 田中敦 ^{*1} , 森田昌敏 ^{*1} (^{*1} 化学環境部)	つくば市における大気中揮発性有機塩素化合物の 暴露量評価	1992年度日本リスク研究学 会第5回研究発表会	京 都	4.11

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-115	A.Nishida ^{*1} , K.Miura ^{*2} , K.Terao ^{*3} , T.Furukawa ^{*1} , M.Satoh ^{*1} , M.Komatsu ^{*1} , S.Takahashi (* ¹ Natl.Inst.Anim.Ind. ^{*2} Natl.Inst.Anim. Health, ^{*3} Tsukuba Primate Cent.Med.Sci.)	A design of selection experiment for natural resistance to disease in mice as a pilot animal of swine	3rd Int.Vet.Immunol. Symp.Sel.Exp.Workshop	Budapest	4. 8
b-116	S.Takahashi, K.Miura ^{*1} , H.Takahashi, Y.Mizuma ^{*2} (* ¹ Natl.Inst.Anim. Health, ^{*2} Tohoku Univ.)	Immunological difference in Japanese quail selected for high and low antibody producibility to NDV vaccine	3rd Int.Vet.Immunol. Symp.	Budapest	4. 8
b-117	S.Takahashi, H.Takahashi, S.Inooka ^{*1} , K.Miura ^{*2} , T.Koyama ^{*2} , A.Nishida ^{*3} , Y.Mizuma ^{*1} (* ¹ Tohoku Univ., ^{*2} Natl.Inst.Anim. Health, ^{*3} Natl.Inst.Anim.Ind.	Divergent selection for antibody producibility to inactivated newcastle disease virus vaccine in Japanese quails	3rd Int.Vet.Immunol. Symp.Sel.Exp.Workshop	Budapest	4. 8
b-118	土屋英明 ^{*1} , 白坂昭治 ^{*1} , 三森真琴 ^{*2} , 野々村勲 ^{*2} , 三浦克洋 ^{*2} , 小山卓美 ^{*2} , 高橋慎司 (* ¹ 茨城大, ^{*2} 家衛試)	NDV-HI 抗体産生能で選抜した近交系ニホンズ ラ(H ₂ , L ₂)の抗病性	日本家禽学会春季大会	東 京	5. 3
b-119	高橋慎司, 高橋弘, 三浦克洋 ^{*1} , 小山卓美 ^{*1} , 水間豊 ^{*2} (* ¹ 家衛試, ^{*2} 北里大)	NDV-HI 抗体産生能で選抜した近交系ニホンズ ラ(H ₂ 系及びL ₂ 系)の 生物学的特性	日本家禽学会春季大会	東 京	5. 3
b-120	小山卓美 ^{*1} , 三浦克洋 ^{*1} , 高橋慎司 (* ¹ 家衛試)	NDV-HI 抗体産生能で選抜した近交系ニホンズ ラ(H ₂ 系, L ₂ 系)の MHC遺伝子領域の RFLP分析	日本家禽学会春季大会	東 京	5. 3
b-121	小山卓美 ^{*1} , 三浦克洋 ^{*1} , 高橋慎司 (* ¹ 家衛試)	NDV-HI 抗体産生能で選抜したニホンズラ(H ₂ 系, L ₂ 系)は MHC-homozygous linesである	日本家禽学会春季大会	東 京	5. 3
b-122	竹下俊二, 木幡邦男, 中村委男, 田中秀之 ^{*1} (* ¹ 銜環境研究セ)	東京湾の青潮発生環境(1) —気候変動との関連—	第27回日本水環境学会	静 岡	5. 3
b-123	永森龍一 ^{*1} , 小森悟 ^{*1} , 村上泰弘 ^{*1} , 竹下俊二 (* ¹ 九州大)	波状壁面上の乱流の3次元直接数値シミュレーシ ョン	化学工学会第58年会	鹿児島	5. 3
b-124	中杉修身	廃プラスチックと環境汚染	第12回高分子の劣化と安定 化基礎と応用講座	東 京	4. 6
b-125	中杉修身	廃棄物処理と有害危険性	第22回安全工学シンポジウ ム	東 京	4. 6
b-126	中杉修身	廃プラスチックと環境汚染	第18回プラスチック材料工 学研究会講座	大 阪	4. 7
b-127	中杉修身	地下水汚染浄化の現状と課題	第2回地下水汚染とその防 止対策に関する研究集会	横 浜	4.10
b-128	中杉修身	低沸点揮発性有機塩素化合物による地下水汚染の 現状と対策	平成4年度日本水環境学会 九州支部セミナー	熊 本	5. 1
b-129	中杉修身	添加剤からみたプラスチック廃棄物の評価	第14回全国都市清掃研究発 表会	京 都	5. 2
b-130	中杉修身	土壌・地下水汚染の現状と動向	第22回日本水環境学会セミ ナー	東 京	5. 2
b-131	中杉修身	地下水中のジクロロエチレン類の起源について	第27回日本水環境学会年会	静 岡	5. 3
b-132	三宅西作 ^{*1} , 石坂信也 ^{*2} 原幸輔 ^{*3} , 中杉修身 (* ¹ オルガノ(株), ^{*2} 熊本市地下水保全部, ^{*3} 熊本県環境公害部)	地下水中のジクロロエチレン類の起源について 有機塩素化合物による地下水汚染と対策工事調査 (その1)	第27回日本水環境学会年会	静 岡	5. 3
b-133	新田裕史, 影山隆之, 今井秀樹, 兜真徳	呼吸器の自覚症状と精神的不調感との関連性につ いて—幹線道路沿道での調査結果—	第62回日本衛生学会	松 山	4. 3
b-134	H.Nitta, M.Ono ^{*1} , S.Nakai ^{*2} , K.Maeda ^{*3} (* ¹ Eniron.Health Sci. Div., ^{*2} Univ.Tokyo, ^{*3} Teikyo Univ.)	The Tokyo studies of automobile exhaust and respiratory health	The 85th Annu.Meet.& Exhib.	Kansas City	4. 6

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-135	市川雅教 ^{*1} , 佐藤学 ^{*2} , 小西貞則 ^{*3} , 新田裕史 (^{*1} 東京外語大, ^{*2} 広島大, ^{*3} 統計数理研)	環境中の粒子状物質の発生源寄与率の推定	第60回日本統計学会	石 巻	4. 7
b-136	阪口雅弘 ^{*1} , 井上栄 ^{*1} , 入江建久 ^{*1} , 宮沢博 ^{*2} , 安枝浩 ^{*3} , 信太隆夫 ^{*3} , 新田裕史 (^{*1} 国立公衆衛生院, ^{*2} 杏林大, ^{*3} 相模原病院)	家庭内における床および空中ダニ(Der I and Der II), ネコ(Fel d I), イヌ(Can f I) アレルゲン量の測定	第42回日本アレルギー学会	仙 台	4.10
b-137	新田裕史, 今井秀樹, 影山隆之, 兜真徳	大気汚染と花粉症に関する疫学研究の方法論について	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
b-138	新田裕史	自動車排ガスに係わる沿道住民の健康影響について	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b-139	新田裕史, 中井里史 ^{*1} , 石崎達郎 ^{*2} , 前田和甫 ^{*2} (^{*1} 東京大, ^{*2} 帝京大)	沿道大気汚染に係わる成人の疫学調査結果について	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b-140	畠山成久, 福島悟 ^{*1} (^{*1} 横浜市環境科学研)	水田地帯数河川の藻類生産に及ぼす除草剤の影響評価	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
b-141	畠山成久, 白石寛明, 福島悟 ^{*1} (^{*1} 横浜市環境科学研)	河川水導入人工水路の藻類生産に及ぼす除草剤の影響	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
b-142	福島悟 ^{*1} , 畠山成久 (^{*1} 横浜市環境科学研)	河川水導入人工水路の藻類群集に及ぼす除草剤の影響	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
b-143	畠山成久	農薬類の河川生態系への影響評価に関して	第10回農薬環境科学研究会	草 津	4.10
b-144	S.Hatakeyama	Monitoring of herbicide and insecticide effects on aquatic organisms using SELENASTRUM and a freshwater shrimp	1st SETAC	Lisbon	5. 3
b-145	T.Hanazato	Chemicals inducing helmet development in Daphnia ambigua	The Am.Soc.Limnol.& Oceanogr.92 Aquatic Sci. Meet.	Santa Fe	4. 2
b-146	T.Hanazato, S.I.Dodson ^{*1} (^{*1} Wisconsin Univ.)	Complex effects of a kairomone of chaoborus and an insecticide on Daphnia pulex	Cent.Great Lakes Reg. Chapter Soc.Environ. Toxicol.& Chem.	Ann Arbor	4. 4
b-147	T.Hirata, O.Nakasugi	Surface soil gas survey for identifying pollutant source and existing form of organochlorines in subsurface environment	29th Int.Geol.Congr.	Kyoto	4. 9
b-148	平田健正, 野原精一 ^{*1} , 岩熊敏夫 ^{*1} (^{*1} 生物圏環境部)	湿原における地下水の挙動	日本陸水学会57回大会	別 府	4.10
b-149	吉岡昌徳 ^{*1} , 奥野年秀 ^{*1} , 平田健正, 中杉修身 (^{*1} 兵庫県立公害研)	地下水流動と揮発性有機塩素化合物の季節変動	地下水汚染とその防止に関する研究集会	横 浜	4.10
b-150	藤崎克博 ^{*1} , 平田健正, 中杉修身, 新保聡 ^{*2} , 浅岡公江 ^{*2} (^{*1} 地質コンサルタント, ^{*2} 静岡市衛生試)	パソコンを用いた地下水汚染シミュレーション	地下水汚染とその防止に関する研究集会	横 浜	4.10
b-151	平田健正	土壌・地下水における揮発性有機塩素化合物の挙動	地下水汚染とその防止に関する研究集会	横 浜	4.10
b-152	平田健正	地下水汚染浄化の現状と課題	第22回日本水環境学会セミナー	東 京	5. 2
b-153	平田健正	わが国における地層・地下水汚染対策の現状と環境政策	地層・地下水汚染アセスメント国際シンポジウム	東 京	5. 3
b-154	福島武彦, P.Bossard ^{*1} , J.Bloesch ^{*1} , R.Gachter ^{*1} (^{*1} EAWAG/ETH)	湖沼深層での懸濁物によるリンの取り込み	土木学会第47回年次学術講演会	仙 台	4. 9
b-155	福島武彦, 原沢英夫 ^{*1} , 天野耕二 ^{*2} (^{*1} 地球環境研究セ, ^{*2} 社会環境システム部)	湖沼流域環境の長期的変化とその水質に及ぼす影響	第29回環境工学研究フォーラム	東 京	4.12
b-156	福島武彦, 小沢秀明 ^{*1} , 高木博夫, 相崎守弘 ^{*1} (^{*1} 水士圏環境部)	湖水中の溶存有機物の濃縮と分画について	第27回日本水環境学会年会	静 岡	5. 3
b-157	松本幸雄, 田村憲治 ^{*1} , 伊藤政志 ^{*2} (^{*1} 環境健康部, ^{*2} 東京都環境科学研)	幹線道路周辺におけるNO ₂ の家屋内外濃度, 個人暴露濃度一冬季における長期変動調査一	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
b-158	三浦卓	わが国における環境中化学物質のリスク評価の現状	第35回放射線影響学会大会	大 津	4.10
b-159	森口祐一, 近藤美則 ^{*1} , 清水浩 (^{*1} 社会環境システム部)	わが国の部門別, 起源別, 地域別 CO ₂ 排出量の推計	京都大学環境衛生工学研究会第14回シンポジウム	京 都	4. 7

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
b-160	Y.Moriguchi, K.Uehara	Numerical and experimental simulation of vehicle exhaust gas dispersion for complex urban roadways and their surroundings	1st Int. Symp. Comput. Wind Eng.	Tokyo	4. 8
b-161	Y.Moriguchi	Activities on environmental indicators in Japan	WRI Hosted Workshop Global Environ. Indic.	Washington	4.12
b-162	森口祐一	高密度都市空間における大気汚染濃度分布推定と曝露量評価	環境科学会1992年会	東京	4.12
b-163	池沢正 ^{*1} , 森口祐一 (^{*1} 兵庫県立公害研)	阪神地域における高濃度Oxの出現特性と幹線道路沿道のNO ₂ 高濃度汚染との関係	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-164	森口祐一, 上原清, 山原敏 ^{*1} (^{*1} 石川県保健環境セ)	交差点におけるNOx高濃度汚染現象の解析(IV) 一市街地再開発の影響予測およびNO ₂ 濃度の試算一	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-165	森口祐一, 近藤美則 ^{*1} , 清水浩, 石谷久 ^{*2} (^{*1} 社会環境システム部, ^{*2} 東京大)	自動車によるCO ₂ 排出のライフサイクル分析	エネルギー・資源学会 第9回エネルギーシステム ・経済コンファレンス	東京	5. 1
b-166	Y.Moriguchi	Recent activity on environmental and natural resource accounting in Japan	22nd Meet. Group State Environ. OECD	Paris	5. 2
b-167	形見武男 ^{*1} , 西川治光 ^{*1} , 角田寛 ^{*1} , 高原康光 ^{*1} , 安原昭夫 (^{*1} 岐阜県公害研)	廃溶剤及び廃プラスチック焼却における有機塩素化合物の排出	第1回環境化学討論会	つくば	4. 6
b-168	安原昭夫, 片岡睦 ^{*1} , 柴本崇行 ^{*2} (^{*1} 環境化学研究会, ^{*2} カリフォルニア大)	自動車排ガス中のアルデヒド類の分析	第1回環境化学討論会	つくば	4. 6
b-169	米元純三	胎仔胚芽培養法を用いた有機錫化合物の胎仔毒性スクリーニング	第32回日本先天異常学会学術集会	東京	4. 7
b-170	S.Oikawa ^{*1} , S.Wakamatsu I.Uno, K.Uehara, (^{*1} Inst. of Technol. Shimizu Corp.)	Measurement of wind turbulence in a suburban site	2nd Tohwa Univ. Int. Symp. CUTEST'92	Fukuoka	4. 9
b-171	S.Wakamatsu	Air quality of Tokyo-recent trend and present problems	Proceeding an Int. Conf. Supercities-Environ. Qual. & Sustainable Dev.	San Francisco	4.10
b-172	大原利真 ^{*1} , 神成陽容 ^{*1} 外岡豊 ^{*1} , 秋元肇 ^{*2} , 酒巻史郎 ^{*2} , 若松伸司, 植田洋匡 ^{*3} , 須山芳明 ^{*4} , (^{*1} (財)計量計画研, ^{*2} 地球環境研究グ, ^{*3} 九州大, ^{*4} 神奈川県環境科学セ)	グリット型モデルによる光化学大気汚染の数値シミュレーション	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-173	宇都宮彬 ^{*1} , 山下敬則 ^{*2} , 森淳子 ^{*2} , 若松伸司 (^{*1} 福岡県保健環境研, ^{*2} 長野県衛生公害研)	エアロゾル成分濃度の季節変化	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-174	三村春雄 ^{*1} , 阿相敬明 ^{*1} , 相原敬次 ^{*1} , 須山芳明 ^{*1} , 牧野宏 ^{*1} , 金子幹宏 ^{*1} , 若松伸司, 鶴野伊津志 (^{*1} 神奈川県環境科学セ)	都市域における高濃度NO ₂ 汚染メカニズムの解明に関する研究(3)一横浜, 川崎地域における冬季の混合層高度(Lid)について一	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-175	若松伸司, 鶴野伊津志	都市大気中における汚染物質相互の関係	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-176	若松伸司, 鶴野伊津志	光化学大気汚染三次元モデル(UAM)による計算結果の可視化	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
b-177	阿相敬明 ^{*1} , 三村春雄 ^{*1} , 相原敬次 ^{*1} , 牧野宏 ^{*1} , 須山芳明 ^{*1} , 金子幹宏 ^{*1} , 若松伸司, 鶴野伊津志 (^{*1} 神奈川県環境科学セ)	神奈川県西部地域における大気汚染発生機構解明調査(9) 一大山における酸性物質等の移流調査一	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
c	社会環境システム部				
c- 1	青柳みどり	都市近郊林の環境保全機能の評価について	農村計画学会1992年筑波地区セミナー	つくば	4. 5
c- 2	M.Aoyagi	An empirical study on the behavior of landowners in order to conserve urban and suburban forest	8th World Congr. Rural Sociol.	Univ. Park	4. 8
c- 3	青柳みどり	家族のライフステージと主婦の環境保全活動参加	日本行動計量学会第20回大会	東京	4. 9
c- 4	青柳みどり, 近藤美則, 森口祐一 ^{*1} , 清水浩 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	世帯類型によるCO ₂ 排出構造の差の分析	第9回エネルギーシステム ・経済コンファレンス	東京	5. 1
c- 5	M.Aoyagi	Environmental activities among lay people, the analysis of the attributes of people who are aware of environmental activities	Freiburg-Nagoya Univ. Joint Sem. 1993	Freiburg	5. 3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
c- 6	天野耕二, 福島武彦 ^{*1} , 原沢英夫 ^{*2} , 中森義輝 ^{*3} , 内藤正明 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ, ^{*2} 地球環境研究セ, ^{*3} 甲南大)	21世紀初頭の首都圏における水環境の予測シ テム	第20回環境システム研究論 文発表会	東 京	4. 8
c- 7	大井 紘	風景/景観の設計主体について	京都大学環境衛生工学研究 会第14回シンポジウム	京 都	4. 7
c- 8	大井 紘, 須賀伸介, 近藤美則, 平松幸三 ^{*1} , (^{*1} 武庫川女子大)	自由記述文の解析を通した申し立て公害苦情の分 析	土木学会第47回年次学術講 演会	仙 台	4. 9
c- 9	川島康子, 林亜夫 ^{*1} , 森田恒幸 ^{*2} (^{*1} 筑波大, ^{*2} 地球環境研究グ)	地球温暖化防止に向けた国家間の協調の可能性	環境科学会1992年会	東 京	4.12
c-10	近藤美則, 大井 紘, 須賀伸介, 宮本定明 ^{*1} (^{*1} 徳島大)	都心商業地住民の自由記述法による環境意識調査	京都大学環境衛生工学研究 会第14回シンポジウム	京 都	4. 7
c-11	近藤美則, 森口祐一 ^{*1} , 清水浩 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	家計消費支出に伴うCO ₂ 排出量の産業連関表によ る一推計	1992年会環境科学シンポジ ウム	東 京	4.12
c-12	近藤美則, 森口祐一 ^{*1} , 清水浩 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	産業連関表によるCO ₂ 排出構造の分析	第9回エネルギーシステム 経済コンファレンス	東 京	5. 1
c-13	清水明, 秋元肇 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究グ)	昭和基地における一酸化炭素濃度の季節変動	日本気象学会1992年度秋季 大会	札 幌	4.10
c-14	清水明, 向井人史 ^{*1} , 秋元肇 ^{*2} (^{*1} 化学環境部, ^{*2} 地球環境研究グ)	隠岐における一酸化炭素とオゾンとの測定	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
c-15	須賀伸介, 大井 紘, 近藤美則, 宮本定明 ^{*1} (^{*1} 徳島大)	近傍法を用いた都市住宅地の公害苦情に関する自 由記述文の分析	土木学会第47回年次学術講 演会	仙 台	4. 9
c-16	須賀伸介, 大井 紘, 原沢英夫 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究セ)	霞ヶ浦沿岸における霞ヶ浦に対する住民意識の研 究	環境科学会1992年会	東 京	4.12
c-17	安岡善文	地球環境と情報システム	第17回土木学会土木情報シ ンポジウム	東 京	4.10
c-18	山形与志樹, 根本正之 ^{*1} (^{*1} 農業環境技術研)	作物・雑草系における空間競争モデリング	第31回日本雑草学会	つくば	4. 4
c-19	Y.Yamagata	Monitoring of actual vegetation distribution and its change by using micro wave and optical sensor data part 2	Workshop on SAR Data Anal.& Appl.	Bangkok	5. 3
c-20	山形与志樹	各種衛星画像を用いた湿原植生のリモートセンシ ング	スーパーコンピュータによ る地球環境研究ワークショ ップ	つくば	5. 3
d	化学環境部				
d- 1	森山仁 ^{*1} , 伊藤裕康, 安原昭夫, 森田昌敏 (^{*1} 粟田工業(株))	ごみ焼却場関連ダイオキシン類の標準試料の作成 と評価	日本化学会第63春季年会	大 阪	4. 3
d- 2	伊藤裕康, 植弘崇嗣, 森田昌敏, 岩永光恭 ^{*1} , 大塚紀一郎 ^{*1} (^{*1} 日本電子(株))	磁場型質量分析計を用いた ICP-MS の試作 (第5報)	日本分析化学会第41年会	京 都	4. 9
d- 3	宇野由利子, 森田昌敏	白金錯体と変異原物質の複合影響	日本環境変異原学会第21回 大会	札 幌	4.11
d- 4	彼谷邦光	アオコ毒の化学と毒性	環境化学研究会第1回環境 化学討論会	つくば	4. 6
d- 5	佐野友春, 彼谷邦光	有害藍藻類の毒素 Microcystin 類の微量定量法	環境化学研究会第1回環境 化学討論会	つくば	4. 6
d- 6	佐野友春, 彼谷邦光	1-NP誘導体とDNAとの反応	日本環境変異原学会第21回 大会	札 幌	4.11
d- 7	柴田康行, 黄業茹, 森田昌敏	マイクロレーザーアブレーションシステムの開発	第53回分析化学討論会	秋 田	4. 6
d- 8	柴田康行, 河野裕美 ^{*1} , 森田昌敏 (^{*1} 東海大)	鳥類の羽毛による環境モニタリング(I) 一洗浄法の検討一	環境化学研究会第1回環境 化学討論会	つくば	4. 6
d- 9	柴田康行, 吉永淳, 森田昌敏	イカ肝臓中に蓄積される重金属	環境化学研究会第1回環境 化学討論会	つくば	4. 6
d-10	神和夫 ^{*1} , 中山憲司 ^{*1} , 柴田康行, 森田昌敏 (^{*1} 北海道立衛生研)	ホタテガイのヒ素の存在状態	日本分析化学会第41年会	京 都	4. 9
d-11	柴田康行	微量元素の毒性と必須性	生理活性金属錯体シンポジ ウム	東 京	4. 9

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
d-12	白石不二雄, 彼谷邦光, 祖父尼俊雄 ^{*1} (*1 国立衛生試)	Chinese hamster 由来細胞株の食能比較とアス ベストによる SCE 誘発	日本環境変異原学会第21回 大会	札幌	4.11
d-13	白石不二雄, 藤巻秀和 ^{*1} , 宝来俊一 ^{*2} (*1 環境健康部, *2 鹿児島県環境セ)	大気浮遊粉じんの培養細胞による毒性評価 —フライアッシュの細胞遺伝毒性—	第33回大気汚染学会	大阪	4.12
d-14	瀬山春彦, J.S.Edmonds ^{*1} , M.J.Moran ^{*1} , 田中敦, 相馬光之, 柴田康行, 森田昌敏 (*1 西オーストラリア海 洋研)	魚の耳石の年輪構造と元素分布	日本化学会第64秋季年会	新潟	4.10
d-15	相馬光之, 田中敦, 瀬山春彦, 斎藤千鶴, 野尻幸宏 ^{*1} (*1 地球環境研究グ)	海底堆積物の X線光電子分光	1992年度日本地球化学会年 会	府中	4.10
d-16	相馬光之, 瀬山春彦, G.J.Churchman ^{*1} , B.K.G.Theng ^{*2} (*1 CSIRO, *2 DSIR)	X線光電子分光法によるハロイサイトの表面層組 成の分析	第36回粘土科学討論会	上野原	4.9
d-17	相馬光之	摩周湖—10年間の調査から	1992年度第2回筑波大学研 究交流シンポジウム	つくば	4.12
d-18	相馬光之, J.J.Radecki ^{*1} 佐竹研一 ^{*2} (*1 Univ.Agric.Technol. Olsztyw, *2 Reg.Environ.Div.)	鉱山河川の蘚苔類と鉱物中の鉛の X線光電子分光 分析	日本化学会第65春季年会	東京	5.3
d-19	A.Tanaka, K.Satake ^{*1} (*1 Global Environ. Div.)	Lead accumulation in the bark of Cryptomeria japonica	15th Int.Meet.Spec.Air Pollut.Eff.Forest Ecosystems	Dresden	4.9
d-20	A.Tanaka, H.Seyama, M.Soma	Effect of volcanism on chemical composition of Lake Mashu sediment	Int.Symp.Hazardous Crater Lakes	Misasa	4.10
d-21	田中敦, 吉永淳, 佐竹研一 ^{*1} (*1 地球環境研究グ)	固体ゼーマン原子吸光法による植物樹皮試料中の 鉛の深さ方向分析	日本分析化学会第41年会	京都	4.9
d-22	田中敦, 多田満 ^{*1} , 河合崇敏 ^{*2} (*1 生物圏環境部, *2 地球環境研究グ)	日本の広域変成帯の河川水質 —酸性化予測のために—	1992年度日本地球化学会年 会	府中	4.10
d-23	西川雅高, 篠原愛子 ^{*1} , 安部喜也 ^{*2} (*1 (株)環境研究セ, *2 東京農工大)	雨水中に含まれている“スス”含量の長期変動か らみた環境の変化	日本気象学会春季大会	つくば	4.5
d-24	西川雅高, 鈴木富男 ^{*1} , 藤川征宏 ^{*2} , 熊田玲子 ^{*3} , 溝口次夫 ^{*4} (*1 環境庁, *2 埼玉大, *3 (株)環境研究セ, *4 国立公衆衛生院)	酸性雨モニタリングのための精度管理	第1回環境化学討論会	つくば	4.6
d-25	西川雅高, 谷村俊史 ^{*1} , 伊藤正敏 ^{*1} , 篠原愛子 ^{*2} (*1 山口県衛生公害研究 セ, *2 (株)環境研究セ)	黄砂現象時の雨水の特徴	第1回環境化学討論会	つくば	4.6
d-26	藤井敏博, 荏司健一 ^{*1} (*1 明星大)	ラジカルの新しい検出法 ; アルカリ金属イオン (Li+)の付加反応の利用	日本化学会第63春季年会	大阪	4.3
d-27	藤井敏博, 荏司健一 ^{*1} (*1 明星大)	メタンのマイクロ波放電プラズマ中のラジカルの 同定	1992年度質量分析連合討論 会	つくば	4.5
d-28	T.Fujii, K.Syouji ^{*1} (*1 Meisei Univ.)	Mass spectrometric detections of neutral radicals in CH ₄ microwave discharge by usage of Li ⁺ ion attachment techniques	The 40th ASMS Conf.Mass Spectrom.& Allied Topics	Washington	4.5
d-29	古田直紀	レーザーアブレーションを試料導入法として用い た誘導結合プラズマ質量分析	日本鉄鋼協会第123回春季 講演大会	習志野	4.4
d-30	N.Furuta, T.Uchino ^{*1} , M.Ebihara ^{*1} (*1 Tokyo Metrop.Univ.)	ICP-MS in detection of rare earth elements and lead isotope ratios in geological sample	3rd Int.Conf.Plasma Source Mass Spectrom.	Durham	4.9
d-31	内野智功 ^{*1} , 海老原充 ^{*1} , 日高洋 ^{*1} , 中原弘道 ^{*1} , 古田直紀, 大浦坂勝利 ^{*2} , 増田俊明 ^{*2} , 丸山茂徳 ^{*3} (*1 都立大, *2 静岡大, *3 東京大)	グリーンランド, イスア地方の先カンブリア紀堆 積岩の化学組成	1992年度日本地球化学会年 会	府中	4.10
d-32	内野智功 ^{*1} , 古田直紀, 海老原充 ^{*1} (*1 都立大)	レーザーアブレーションを試料導入法として用い た ICP-MS による先カンブリア紀の堆積岩中に含 まれる希土類元素の分析	1992年分析機器と解析シス テムに関する東京大会	千葉	4.10

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
d- 33	吉田直紀	レーザーアブレーションを試料導入法として用いた誘導結合プラズマ質量分析	東北大学素材工学研究所 第1回研究懇談会	仙 台	4.11
d- 34	曾毅強 ^{*1} , 向井人史, 坂東博 ^{*2} , 野尻幸宏 ^{*2} , 吉田尚弘 ^{*3} , 佐野有司 ^{*4} , 守富寛 ^{*5} , 鈴木善三 ^{*5} (^{*1} 中国科学院, ^{*2} 地球環境研究グ, ^{*3} 富山大, ^{*4} 広島大, ^{*5} 資源環境技術総合研)	バイオマス燃焼実験で発生する CH ₄ , CO の炭素安定同位体比	1992年度日本地球化学会年会	府 中	4.10
d- 35	向井人史, 曾毅強 ^{*1} , 坂東博 ^{*2} , 野尻幸宏 ^{*2} , 松藤康司 ^{*3} , 細見正明 ^{*4} (^{*1} 中国科学院, ^{*2} 地球環境研究グ, ^{*3} 福岡大, ^{*4} 東京農工大)	ゴミ埋立処分場から発生する CH ₄ , CO ₂ の炭素安定同位体比	1992年度日本地球化学会年会	府 中	4.10
d- 36	向井人史, 村野健太郎 ^{*1} , 島山史郎 ^{*1} , 秋元肇 ^{*1} , 大和政彦 ^{*2} (^{*1} 地球環境研究グ, ^{*2} 群馬大)	航空機観測による大気中の粉じん成分の分布	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 37	向井人史, 中尾允 ^{*1} (^{*1} 島根県衛生公害研)	離島, 山岳におけるメタンスルホン酸の大気中濃度	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 38	山口幸祐 ^{*1} , 向井人史, 多田納力 ^{*1} , 田中文雄 ^{*1} , 中尾允 ^{*1} , 原宏 ^{*2} (^{*1} 島根県衛生公害研, ^{*2} 国立公衆衛生院)	島根県における酸性雨の研究(13)—非海塩硫酸イオンの冬期の最近7年間の変化—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 39	中尾允 ^{*1} , 向井人史, 田中文雄 ^{*1} , 山口幸祐 ^{*1} , 多田納力 ^{*1} , 原宏 ^{*2} (^{*1} 島根県衛生公害研, ^{*2} 国立公衆衛生院)	島根県における酸性雨の研究(14)—隠岐島の大気中 SO ₂ , nss-SO ₄ ²⁻ 濃度と流跡線—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 40	田中文雄 ^{*1} , 中尾允 ^{*1} , 山口幸祐 ^{*1} , 多田納力 ^{*1} , 向井人史, 原宏 ^{*2} (^{*1} 島根県衛生公害研, ^{*2} 国立公衆衛生院)	島根県における酸性雨の研究(15)—高濃度 SO ₂ 汚染の気象解析事例—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 41	向井人史, 林田佐智子 ^{*1} , 土器屋由紀子 ^{*2} (^{*1} 地球環境研究グ, ^{*2} 気象大)	隠岐島における粉じんのモニタリングと流跡線解析	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 42	安原昭夫	未規制物質の分析と検出状況	廃棄物学会第3回研究発表 会	東 京	4.11
d- 43	安原昭夫	テトラクロロエチレンの熱分解	廃棄物学会第3回研究発表 会	東 京	4.11
d- 44	西川治光 ^{*1} , 高原康光 ^{*1} , 角田寛 ^{*1} , 安原昭夫 (^{*1} 岐阜県公害研)	廃プラスチックの焼却に伴う各種有機化合物の排出実態	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
d- 45	山本貴士, 伊藤裕康, 森田昌敏, 今博幸 ^{*1} (^{*1} 千葉工業大)	パルプ工場廃水中の AOX の測定法について	日本分析化学会第41年会	京 都	4. 9
d- 46	吉永淳, 森田昌敏,	微小毛髪中の微量元素分析	第53回分析化学討論会	秋 田	4. 5
d- 47	V.V.サロフ ^{*1} , 吉永淳, 柴田康行, 森田昌敏, (^{*1} ソ連ベルナードスキ ー研)	高速液体クロマトグラフィー-ICP質量分析法によるハロゲン元素の化学形態分析	第53回分析化学討論会	秋 田	4. 5
d- 48	吉永淳	ICP-MSによる生体試料の分析	第3回日本微量元素学会	仙 台	4. 6
d- 49	吉永淳, 田中敦	固体ゼーマン原子吸光法による頭髮セレンの分析	日本分析化学会第41年会	京 都	4. 9
e	環境健康部				
e- 1	青木康展	重金属によるストレスタンパク質の誘導 —新素材 Ga, In, As を例として	第18回環境トキシコロジー シンポジウム	東 京	4.10
e- 2	青木康展, 松本理, 鈴木和夫 ^{*1} (^{*1} 千葉大)	Coplanar PCB による肝細胞における胎盤型 Glutathione-s-transferase (GST-P) 誘導の Protein Kinase 阻害剤による阻害	第64回日本生化学会大会	福 岡	4.10
e- 3	S.Kawahara ^{*1} , Y.Aoki, N.Takeichi ^{*2} , S.Misawa ^{*1} , K.T.Suzuki ^{*3} (^{*1} Tsukuba Univ. ^{*2} Hokkaido Univ. ^{*3} Chiba Univ.)	Difference in inducibility of metallothionein synthesis between LEC and LEA rats by copper loading	3rd Int.Mee. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 4	太田廣起子	¹³ C 炭素粒子及び ¹⁵ NO ₂ の同時吸入による生体内移行について	第29回理工学における同位 元素研究発表会	東 京	4. 6

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
e- 5	Y.Ohta	Concentration of ^{13}C and ^{15}N in tissues after exposure of ^{13}C carbon particulates and $^{15}\text{NO}_2$	Int.Symp.on Stable Isotopes in the Biosphere	Machida	4. 9
e- 6	Y.Ohta, M.Inui ^{*1} (*1 Ex-Dir., Tokyo Metrop. Med. Exam. off.)	Concentration of accumulated substances in the human lung with special regard to the toxic effects of hexavalent chromium in a factory worker	18th Int. Conf. on Occup. Lung Diseases	Prague	4. 9
e- 7	Y.Ohta	Calcium concentration in human lung deposits with special reference to the correlation between inhaled calcium content and age	Int. Symp. biol. Monit.	Kyoto	4.10
e- 8	太田庸起子	肺沈着物の分析から見た都市大気汚染度の検討	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 9	安部静子 ^{*1} , 太田庸起子, 日下部きよ子 ^{*2} , 岩崎民子 ^{*3} (*1 理化学研, *2 東京女子医科大, *3 放射線医学総合研)	女性研究者 抱負を語る	Isotope news 新春座談会	東 京	5. 1
e- 10	村上正孝 ^{*1} , 田宮菜奈子 ^{*1} , 小野雅司, 田村憲治 (*1 筑波大)	我が国におけるアレルギー疾患の地理的分布と経年的推移に関する検討	第62回日本衛生学会総会	松 山	4. 3
e- 11	小野雅司	環境とぜん息—大気汚染を中心に—	第4回日本アレルギー学会 春季臨床集会	横 浜	4. 4
e- 12	二瓶直子 ^{*1} , 田中寛 ^{*2} , 小野雅司 (*1 国立予防衛生研, *2 千葉県衛生研)	地球温暖化にともなうマラリアおよびデング熱流行地の拡大予測—東南アジアの場合—	第41回日本地理学会	東 京	4. 4
e- 13	小野雅司	呼吸器症状に関する質問票を用いた繰り返し調査結果について	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
e- 14	小野雅司, 新田裕史 ^{*1} (*1 地域環境研究グ)	都内幹線道路沿道における家屋内環境(5)元素分析結果からみた室内汚染	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 15	河越昭子, 藤巻秀和, 嵯峨井勝 ^{*1} (*1 地域環境研究グ)	硫酸エアロゾルと二酸化窒素暴露の鼻粘膜への影響	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 16	小林隆弘, 伊藤剛 ^{*1} (*1 筑波大)	吸入ヒスタミン—エアロゾルに対するモルモット鼻粘膜における反応性におよぼすディーゼル排出粒子の影響	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 17	小林隆弘	ディーゼル排出粒子が鼻粘膜の吸入ヒスタミン—エアロゾルに対する反応性におよぼす影響	第42回日本アレルギー学会	仙 台	4.10
e- 18	森岡進 ^{*1} , 小松原理恵 ^{*2} 小林隆弘 (*1 筑波大, *2 東邦大)	青葉アルコールがアレルギー反応におよぼす影響とその機構	第66回日本薬理学会年会	横 浜	5. 3
e- 19	伊藤剛 ^{*1} , 小林隆弘 (*1 筑波大)	ディーゼル排出粒子の血管透過性におよぼす影響	第66回日本薬理学会年会	横 浜	5. 3
e- 20	小松原理恵 ^{*1} , 水谷太郎 ^{*2} , 森岡進 ^{*2} , 小林隆弘 (*1 東邦大, *2 筑波大)	植物由来揮発性物質が気管平滑筋におよぼす影響: アルデヒド類	第66回日本薬理学会年会	横 浜	5. 3
e- 21	国本学	ほ乳類細胞を用いた化学物質評価の試み	第27回日本水環境学会年会	静 岡	5. 3
e- 22	国本学	胎児新生児型アンギリンのヒト神経芽細胞腫細胞NB-1での神経突起伸張誘導に伴う発現とその神経毒性検出系としての利用	日本薬学会第113年会	大 阪	5. 3
e- 23	鈴木明, 高橋慎司 ^{*1} , 林谷秀樹 ^{*2} , G.S.Pandey ^{*3} , E.T.Mwase ^{*3} , 梶隆 ^{*3} (*1 地域環境研究グ, *2 東京農工大, *3 ザンビア大)	ザンビアにおける家畜と野生動物の接触について	第113回日本獣医学会	相模原	4. 4
e- 24	田村憲治, 安藤清 ^{*1} (*1 地域環境研究グ)	大都市沿道住民のSPM長期的曝露評価	第51回日本公衆衛生学会	東 京	4.10
e- 25	田村憲治	家屋内外のSPM濃度によるSPM個人曝露濃度の推定	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 26	宮崎竹二 ^{*1} , 山岡茂夫 ^{*1} 齋科宗博 ^{*1} , 黒田孝一 ^{*1} 中土井隆 ^{*1} , 田村憲治 (*1 大阪市立環境科学研)	沿道周辺住宅の室内空気汚染	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 27	田村憲治, 松本理, 安藤清 ^{*1} , 嵯峨井勝 ^{*1} , 松本幸雄 ^{*1} , 伊藤政志 ^{*2} (*1 地域環境研究グ, *2 東京都環境科学研)	幹線道路周辺家屋内外のSPM濃度とNO ₂ 濃度(4)—冬期における長期変動調査—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 28	遠山千春, 鈴木純子 ^{*1} , 西村典子 ^{*2} , 西村久雄 ^{*2} (*1 共立薬大, *2 愛知医大)	ラット雄性生殖器におけるメタロチオネイン遺伝子の発現	第18回環境トキシコロジーシンポジウム	東 京	4.10

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
e- 29	西村久雄 ^{*1} , 西村典子 ^{*1} , 堀部博 ^{*1} , 鈴木純子 ^{*2} , 遠山千春 (^{*1} 愛知医大, ^{*2} 共立薬大)	ジゴキシゲニン標識リボプローブを用いたカドミウム投与ラット組織中のメタロチオネインmRNAの検出	第18回環境トキシコロジーシンポジウム	東京	4.10
e- 30	鈴木純子 ^{*1} , J.Hemelraad 遠山千春, 西村典子 ^{*2} , 西村久雄 ^{*2} (^{*1} 共立薬大, ^{*2} 愛知医大)	ラット再生肝におけるメタロチオネイン遺伝子発現と核内局在性	第65回日本生化学会大会	福岡	4.10
e- 31	遠山千春, 鈴木純子 ^{*1} , 西村典子 ^{*2} , 西村久雄 ^{*2} (^{*1} 共立薬大, ^{*2} 愛知医大)	テストステロンによるラット前立腺及び凝固腺におけるメタロチオネイン遺伝子の発現	第65回日本生化学会大会	福岡	4.10
e- 32	H.Nishimura ^{*1} , N.Nishimura ^{*1} , H.Horibe ^{*1} , J.Suzuki ^{*2} , C.Tohyama (^{*1} Aichi Medical Univ. ^{*2} Kyouritsu Coll. Pharm.)	Demonstration of metallothionein mRNA in adult mouse brain by non-radioactive in situ hybridization technique	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 33	C.Tohyama, J.Suzuki ^{*1} , J.Hemelraad ^{*2} , N.Nishimura ^{*2} , H.Nishimura ^{*2} , (^{*1} Kyoritsu Coll. Pharm., ^{*2} Aichi Medical Univ.)	Induction and localization of metallothionein in nucleus of hepatocytes of regenerating rat liver after partial hepatectomy	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 34	N.Nishimura ^{*1} , H.Nishimura ^{*1} , H.Horibe ^{*1} , J.Suzuki ^{*2} , C.Tohyama (^{*1} Aichi Medical Univ. ^{*2} Kyoritsu Coll. Pharm.)	Advantage of digoxigenin-labeled RNA probe over radio-labeled probe to detect metallothionein mRNA in tissues of rats treated with cadmium	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 35	H.Koyama ^{*1} , H.Satoh ^{*1} , S.Suzuki ^{*2} , C.Tohyama (^{*1} Tohoku Univ. ^{*2} Gunma Univ.)	Mechanism of urinary cadmium-metallothionein excretion: its positive relationship with urinary N-acetyl- β -D-glucosaminidase	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 36	S.Kobayashi ^{*1} , Y.Hirota ^{*1} , J.Suzuki ^{*1} , M.Takehana ^{*1} , H.Nishimura ^{*2} , N.Nishimura ^{*2} , C.Tohyama. (^{*1} Kyoritsu Coll. Pharm. ^{*2} Aichi Medical Univ.)	The possible role of metallothionein in cellular defence mechanism against UVB-irradiation	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 37	C.Tohyama, J.Suzuki ^{*1} , N.Nishimura ^{*2} , H.Nishimura ^{*2} (^{*1} Aichi medical Univ. ^{*2} Kyoritsu Coll. Pharm.)	Regulation of metallothionein biosynthesis in genital organs of male rats	3rd Int.Meet. Metallothionein	Tsukuba	4.12
e- 38	井澤勝彦 ^{*1} , 鈴木訓子 ^{*1} , 高波真理子 ^{*1} , 佐藤陽美 ^{*1} , 横田恵理子 ^{*1} , 竹鼻真 ^{*1} , 小林静子 ^{*1} , 遠山千春, 西村久雄 ^{*2} , 原一夫 ^{*2} (^{*1} 共立薬科大, ^{*2} 愛知医科大)	紫外線照射による腫瘍形成とグルタチオン誘導体	日本薬学会第113年会	大阪	5. 3
e- 39	佐藤洋子 ^{*1} , 竹鼻真 ^{*1} , 小林静子 ^{*1} , 遠山千春 (^{*1} 共立薬大)	培養水晶体に対する紫外線の影響	日本薬学会第113年会	大阪	5. 3
e- 40	野原恵子, 鈴木實 ^{*1} , 稲垣冬彦 ^{*1} , 佐野友春 ^{*2} , 彼谷邦光 ^{*2} (^{*1} 東京都臨床研, ^{*2} 化学環境部)	ラット脾臓リンパ球の新しいジシアロガングリオシドの構造決定	第34回日本脂質生化学研究会研究集会	大阪	4. 6
e- 41	S.Hirano, G.E.Hatch ^{*1} (^{*1} HERL, US-EPA, NC.)	Chemotactic potency of bronchoalveolar lavage fluid after acute O ₃ exposure in mice	Soc.Toxicol., 1992 Annu. Meet.	Seattle	4. 2

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
e- 42	片山昇 ^{*1} , 野原修 ^{*1} , 今井透 ^{*2} , 森山寛 ^{*2} , 藤巻秀和 (^{*1} 厚生年金病院, ^{*2} 慈恵医大)	X線照射によるマウス骨髄由来肥満細胞の分化・ 増殖に及ぼす影響	第42回日本アレルギー学会 総会	仙 台	4.10
e- 43	藤巻秀和, 片山昇 ^{*1} , 野原修 ^{*2} , 今井透 ^{*2} (^{*1} 厚生年金病院, ^{*2} 慈恵医大)	ホルムアルデヒドに対する肥満細胞の反応性	第42回日本アレルギー学会 総会	仙 台	4.10
e- 44	今井透 ^{*1} , 藤巻秀和, 阿部達也 ^{*2} (^{*1} 慈恵医大, ^{*2} 秋田大)	肥満細胞の多様性—ラット腹腔内および小腸粘膜 肥満細胞からのmRNAの抽出とそれぞれの試験管 内翻訳物の比較	第42回日本アレルギー学会 総会	仙 台	4.10
e- 45	藤巻秀和, 片山昇 ^{*1} , 野原修 ^{*2} (^{*1} 慈恵医大)	ガングリオシドGM ₃ による骨髄由来肥満細胞の分 化・増殖の修飾	日本動物学会第63回大会	仙 台	4.10
e- 46	野原修 ^{*1} , 片山昇 ^{*2} , 藤巻秀和 (^{*1} 慈恵医大, ^{*2} 厚生年金病院)	紫外線及びX線照射の骨髄由来肥満細胞分化・増 殖に及ぼす影響の比較	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 47	藤巻秀和	ディーゼル排ガス粒子と花粉症 —免疫学的見地より—	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 48	藤巻秀和, 野原修 ^{*1} , 白石不二雄 ^{*2} (^{*1} 慈恵医大, ^{*2} 化学環境部)	ホルムアルデヒド処理された肥満細胞における蛋 白合成	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
e- 49	松本理, 青木康展, 鈴木和夫 ^{*1} (^{*1} 千葉大)	ラット肝細胞におけるコプラナー多塩素化ビフェ ニルによる胎盤型グルタチオンS-トランスフェ ラーゼの誘導機構	第18回環境トキシコロジー シンポジウム	東 京	4.10
e- 50	三森文行	MRI の最近の進歩 —MRS—	第 7 回日本生体磁気学会	福 岡	4. 6
e- 51	F.Mitsumori, A.Nakano ^{*1} (^{*1} Natl.Inst.Minamata Dis.)	³¹ P NMR study on the energy metabolism in a rat brain intoxicated with methylmercury	15th Int.Conf.Magn. Reson., Biol.Syst.	Jerusalem	4. 8
e- 52	三森文行	NMRによる筋代謝機能の解析	第 5 回運動生化学研究会シ ンポジウム	仙 台	4. 9
e- 53	鮮于撰 ^{*1} , 浅野勝己 ^{*1} , 三森文行, 鈴木明 (^{*1} 筑波大)	低酸素環境下運動時の ³¹ P NMRによる筋ホスファゲ ン動態	第47回日本体力医学会大会	山 形	4. 9
e- 54	三森文行	In vivo NMRの方法—反応系・領域の選択—	第4回 Spin Probe Technol.研究委員会	東 京	4.10
e- 55	三森文行	B ₁ , B ₀ 磁場勾配を併用する局在化測定法による 0.1ml領域での ¹ H NMR分光測定法	第20回日本磁気共鳴医学会 大会	札 幌	4.10
e- 56	三森文行, 鮮于撰, 浅野勝己 ^{*1} , 鈴木明 (^{*1} 筑波大)	低酸素環境下での運動に対するラット骨格筋エネ ルギー産生系の応答の ³¹ P NMRによる解析	第20回日本磁気共鳴医学会 大会	札 幌	4.10
e- 57	三森文行	B ₁ , B ₀ ハイブリッド磁場勾配を用いる ¹ H NMR 局在化測定法	第31回NMR討論会	姫 路	4.11
e- 58	三森文行	In vivo NMR の現状と展望	NMR92	東 京	4.12
e- 59	三森文行	生体の環境応答をNMRで計測する	第7回非破壊生体計測シ ンポジウム	東 京	4.12
e- 60	山元昭二, 安藤満 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	温熱負荷に伴う Hartley 系モルモットの体温変 化と血液学的性状および血液生化学的性状につ いて	第26回日本実験動物技術者 協会総会	大 阪	4. 7
f	大気圏環境部				
f- 1	今村隆史, 正木明 ^{*1} , 三好明, 盛島泰正, 鷲田伸明 (^{*1} 東京工業大)	O + NO ₂ → O ₂ + NO 系における O ₂ (¹ Δ g) の生成収率	第 8 回化学反応討論会日本 化学会	津	4. 6
f- 2	今村隆史, 坂東博 ^{*1} , 鷲田伸明 (^{*1} 地域環境研究グ)	代替フロン (HCFC) もオゾン層を破壊するか	第 8 回化学反応討論会日本 化学会	津	4. 6
f- 3	今村隆史, 長野英治 ^{*1} , 正木明 ^{*1} , 渋谷一彦 ^{*1} , 鷲田伸明, 小尾欣一 ^{*1} (^{*1} 東京工業大)	CCl ₃ + O ₃ の反応速度	日本化学会第65春季年会	東 京	5. 3
f- 4	尾崎裕 ^{*1} , 内山政弘, 小島勝彦 ^{*2} , 福山力 (^{*1} 城西大, ^{*2} オーテック)	真空中に導入した水滴の粒径測定	第9回エアロゾル研究討論 会国際シンポジウム	太 田	4. 8
f- 5	杉本伸夫, 淺浮, 笹野泰弘 ^{*1} (^{*1} 地球環境研究グ)	ADEOS 搭載 RIS を用いるレーザー長光路吸収測 定手法の開発	第15回レーザーセンシングシ ンポジウム	熱 海	4. 6
f- 6	N.Sugimoto, A.Minato, Y.Sasano ^{*1} (^{*1} Global Environ. Div.)	Spectroscopic method for earth-satellite- earth laser long-path absorption . measurements using retroreflector in space (RIS)	16th Int.Laser Radar Conf.	Cambridge	4. 7

年記号	発表著	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
f- 7	杉本伸夫, 渡津, 笹野泰弘 ^{*1} , 板部敏和 ^{*2} , 廣本直久 ^{*2} , 高部政雄 ^{*2} (* ¹ 地球環境研究グ, ^{*2} 通信総合研)	ADEOS 搭載 RIS を用いるレーザー長光路吸収に よる大気微量分子測定計画	第53回応用物理学学会	大 阪	4. 9
f- 8	杉本伸夫, 渡津, 笹野泰弘 ^{*1} , 大島裕之 ^{*2} , 板部敏和 ^{*3} , 廣本直久 ^{*3} , 高部政雄 ^{*3} (* ¹ 地球環境研究グ, ^{*2} 国際気象海洋研, ^{*3} 通信総合研)	ADEOS 搭載 RIS を用いた大気微量分子の分光計 測手法の開発	第18回リモートセンシング シンポジウム	東 京	4.10
f- 9	N.Sugimoto, A.Minato, Y.Sasano ^{*1} (* ¹ Global Environ. Div.)	Laser long-path absorption experiment with the retroreflector in space (RIS) for the ADEOS satellite	Second Intl.Conf.Optics within Life Sci.(OWLSII) : Opt.for Prot.Man Envi- ron.Against Nat.Tecnol. Disasters	Munster	4.10
f- 10	N.Sugimoto	Optical approaches to atmospheric monitoring	Second Intl.Conf.Optics within Life Sci.(OWLSII) : Opt.for Prot.Man Envi- ron.Against Nat.Tecnol. Disasters	Munster	4.10
f- 11	杉本伸夫	国立環境研究所における人工衛星を用いた地球大 気観測に関する研究と宇宙ステーションの利用 に関する検討状況について	第15回宇宙ステーション利 用ワークショップ: 観測分 科会	東 京	4.11
f- 12	N.Sugimoto, A.Minato, Y.Sasano ^{*1} (* ¹ Global Environ. Div.)	Spectroscopic method and data reduction algorithm for laser long-path absorption measurements using RIS	Asia-Pacific ISY Conf. ADEOS Workshop	Tokyo	4.11
f- 13	杉本伸夫, 渡津, 笹野泰弘 ^{*1} , 板部敏和 ^{*2} , 廣本直久 ^{*2} , 高部政雄 ^{*2} (* ¹ 地球環境研究グ, ^{*2} 通信総合研)	RIS/ADEOSによる大気微量分子の測定	第3回大気化学シンポジウ ム	名古屋	4.12
f- 14	杉本伸夫, 渡津, 笹野泰弘 ^{*1} , 板部敏和 ^{*2} , 廣本直久 ^{*2} , 高部政雄 ^{*2} (* ¹ 地球環境研究グ, ^{*2} 通信総合研)	ADEOS衛星搭載リトロフレクター(RIS)を用いた 大気微量分子のレーザー長光路吸収測定	レーザー学会学術講演会 20周年記念(第13回) 年次大会	大 阪	5. 1
f- 15	関金一, 岡部秀夫 ^{*1} , J.B.Halpern (* ¹ ハワード大)	メチルアセチレン, アセチレンの光化学	日本化学会第65春季年会	東 京	5. 3
f- 16	関金一, 今村隆史, 鷲田伸明	臭化メチルによるオゾン層破壊の可能性	日本化学会第65春季年会	東 京	5. 3
f- 17	高藪緑, 新田勲 ^{*1} (* ¹ 気象大)	熱帯太平洋積雲対流擾乱の構造変化 —経度変化と年々変化—	日本気象学会1992年春季大 会	つくば	4. 5
f- 18	Y.N.Takayabu, T.Nitta ^{*1} (* ¹ Tokyo Univ.)	3-5day period disturbances coupled with convection over the tropical Pacific ocean	Int.Symp.on Asian Monsoon	Tsukuba	4. 9
f- 19	Y.N.Takayabu, T.Nitta ^{*1} (* ¹ Tokyo Univ.)	On the structures of cumulus convective systems with 3-5day variations and their relationship with environmental conditions over the tropical Pacific ocean	Int.WCRP Symp.Clouds and Ocean in Climate	Nagoya	4. 9
f- 20	高藪緑, 新田勲 ^{*1} (* ¹ 東京大)	熱帯域積雲対流活動の組織化の時間スケールにつ いて	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10
f- 21	高藪緑, 新田勲 ^{*1} (* ¹ 東京大)	南半球夏期SPCZ上の雲クラスター	TRMM研究会	東 京	5. 2
f- 22	沼口敦	熱帯降水帯とハドレー循環の湿潤静的エネルギー 収支	日本気象学会1992年春季大 会	つくば	4. 5
f- 23	M.Takahashi ^{*1} , A.Numaguchi, T.Kumakura ^{*1} , T.Nakajima ^{*1} , S.Mitsumoto, K.Takano ^{*1} , A.Sumi ^{*1} (* ¹ Tokyo Univ.)	Preliminary results of a new CCSR GCM	2nd Int.Conf.Modeling Global Climate Change & Variability	Hamburg	4. 9
f- 24	沼口敦	熱帯降水帯とハドレー循環の季節変化とエネルギ —収支	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10
f- 25	沼口敦	熱帯降水分布の形成機構に関する数値実験(序報)	TRMM研究会	東 京	5. 2
f- 26	H.Hanazaki	A numerical study of the upstream-advancing waves excited by an obstacle in the three- dimensional flow of stably stratified fluid	4th IMA Conf.Stably Stratified Flows	Guildford	4. 9
f- 27	宮岩武 ^{*1} , 花崎秀史 (* ¹ 電気通信大)	Kirchhoffの楕円渦のBaroclinic不安定性	日本気象学会1992年秋季大 会	札 幌	4.10

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
f-28	花崎秀史	密度成層流体中の物体により励起される3次元非線形内部重力波 —Navier-Stokes方程式の解と外力項を持ったKP方程式の解— 旋回流中の非線形波動の励起と伝播	京都大学数理解析研究所研究集会	京 都	4.11
f-29	花崎秀史		第6回数値流体力学シンポジウム	東 京	4.12
f-30	花崎秀史	密度成層流体中に励起される3次元内部重力波とMach 反射	日本物理学会第48回年会	仙 台	5. 3
f-31	福山力	酸性雨のメカニズムと諸問題	酸性雨被害研究セミナー	東 京	4.10
f-32	福山力, 尾崎裕 ^{*1} , 内山政弘, 小島勝彦 ^{*2}	真空中に導入した水晶粒子の粒径測定	第33回大気汚染学会	東 京 大 阪	4.12
f-33	(^{*1} 城西大, ^{*2} オ-テック) 松井一郎, 笹野泰弘 ^{*1} , 林田佐智子 ^{*1} , 中根英昭 ^{*1}	ピナツボ火山噴火に伴う成層圏エアロゾル層の変動に関する研究 (2)ミー散乱多波長ライダーによる観測	日本気象学会1992年春季大会	つくば	4. 5
f-34	(^{*1} 地球環境研究グ) 松井一郎, 笹野泰弘 ^{*1} , 林田佐智子 ^{*1} , 中根英昭 ^{*1} , 杉本伸夫	ミー散乱多波長レーザーライダーによる成層圏エアロゾルの観測	第15回レーザーセンシングシンポジウム	熱 海	4. 6
f-35	(^{*1} 地球環境研究グ) 松井一郎, 杉本伸夫, 斎藤保典 ^{*1}	大気環境モニタリング用小型ライダーの開発	レーザー学会学術講演会20周年記念(第13回)年次大会	大 阪	5. 1
f-36	(^{*1} 信州大) 光本茂記, 沼口敦	地中を多層化した陸地表面モデル—第一報—	日本気象学会1992年秋季大会	札 幌	4.10
f-37	渡淳, 杉本伸夫, 笹野泰弘 ^{*1}	赤外ラマンシフターを用いた二酸化炭素の長光路吸収測定	第15回レーザーセンシングシンポジウム	熱 海	4. 6
f-38	(^{*1} 地球環境研究グ) 西川善栄 ^{*1} , 小林喬郎 ^{*1} , 渡淳, 杉本伸夫	同位体CO ₂ レーザによるCFC-12の吸収分光特性	第53回応用物理学会	大 阪	4. 9
f-39	(^{*1} 福井大) 渡淳, 杉本伸夫, 笹野泰弘 ^{*1}	野外光路における二酸化炭素の赤外レーザー長光路吸収測定	第53回応用物理学会	大 阪	4. 9
f-40	(^{*1} 地球環境研究グ) A.Minato, N.Sugimoto, Y.Sasano ^{*1}	Infrared pulse-laser long-path absorption measurement of carbon dioxide using a raman-shifted dye laser	16th Int.Laser Radar Conf.	Cambridge	4. 7
f-41	(^{*1} Global Environ. Div.) 三好明, 鷲田伸明	天然炭化水素イソプレンの低 NOx 光酸化機構と地球規模 CO 放出量の推定	第8回化学反応討論会日本化学会	津	4. 6
f-42	三好明, 鷲田伸明	OH ラジカルの反応速度定数測定法の高再現性化と微小な反応速度の違いの検出	第8回化学反応討論会日本化学会	津	4. 6
f-43	正木明 ^{*1} , 網島滋 ^{*1} , 鷲田伸明	CH ₃ O ₂ ラジカルの検出および NO との反応	第8回化学反応討論会日本化学会	津	4. 6
f-44	(^{*1} 東京工業大) 鷲田伸明	光イオン化質量分析法の高感度化とそれによるラジカル反応研究の新展開	第8回化学反応討論会日本化学会	津	4. 6
f-45	鷲田伸明	レーザーを用いた大気化学研究	レーザー学会	豊 中	5. 1
f-46	正木明 ^{*1} , 網島滋 ^{*1} , 鷲田伸明	CH ₂ OCH ₃ および CH ₂ NH ₂ ラジカルの O ₂ との三体反応	日本化学会第65春季年会	東 京	5. 3
g	水土壌圏環境部				
g-1	相崎守弘, 小沢秀明, 北村光 ^{*1} , 朴済哲 ^{*2}	アオコの日周上下移動にともなう溶存有機物濃度の変化	第8回日本微生物生態学会	東 京	4.11
g-2	(^{*1} 日本大, ^{*2} 東京水産大) 北村光 ^{*1} , 相崎守弘, 新井孝昭 ^{*1} , 北村博 ^{*1}	自然環境保全基礎調査資料に基づく全国の湖沼水質と優占プランクトン	第8回日本微生物生態学会	東 京	4.11
g-3	(^{*1} 日本大) 相崎守弘, 北村光 ^{*1}	屋外実験池でのアオコ発生に対するN/P比の影響	日本水環境学会第27回大会	静 岡	5. 3
g-4	(^{*1} 日本大) 相崎守弘, 福島武彦 ^{*1} , 北村光 ^{*2} , 新井孝昭 ^{*2} , 北村博 ^{*2}	見ためアオコ指標アンケート結果の解析	日本水環境学会第27回大会	静 岡	5. 3
g-5	(^{*1} 地域環境研究グ, ^{*2} 日本大) 井上隆信, 海老瀬潜一	LAS の河川流出特性	土木学会第47回年次学術講演会	仙 台	4. 9
g-6	井上隆信, 海老瀬潜一	8河川におけるchl-aの年間流出特性	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
g-7	井上隆信, 海老瀬潜一	水稲移植後の河川水質調査頻度と農業流出量の評価	第27回日本水環境学会年会	静 岡	5. 3
g-8	内山裕夫, 西林万里 ^{*1} , 矢木修身, 園府田悦男 ^{*1}	アルギン酸ゲル固定化 M 株によるトリクロロエチレン分解反応の特性について	日本農芸化学会1992年度大会	東 京	4. 4
g-9	(^{*1} 筑波大) 祥雲弘文 ^{*1} , 金斗顯 ^{*1} , 内山裕夫, 杉山純多 ^{*2}	カビ脱窒能の分布と脱窒系の性質	日本農芸化学会1992年度大会	東 京	4. 4

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
g-10	谷本達夫 ^{*1} , 秦野賢一 ^{*1} , 白田浩二 ^{*1} , 金斗頭 ^{*1} , 内山裕夫, 祥雲弘文 ^{*1} (^{*1} 筑波大)	不完全菌 <i>Fusarium oxysporum</i> による其脱窒	日本農芸化学会1992年度大会	東京	4.4
g-11	内山裕夫	日本での Bio-remediation 手法の現状と見通し	第2回日米地質汚染フォーラム	東京	4.5
g-12	H.Uchiyama, T.Nakajima ^{*1} , O.Yagi (^{*1} Univ.Tsukuba)	Purification and properties of a soluble methane monooxygenase from <i>Methylocystis</i> sp. M	7th Int.Symp.Microb. Growth C ₁ -Compd.	Warwick	4.8
g-13	内山裕夫, 小栗一人 ^{*1} , 西林万里 ^{*1} , 矢木修身, 国府田悦男 ^{*1} (^{*1} 筑波大)	<i>Methylocystis</i> sp.Mのトリクロロエチレン分解活性の失活およびその再生	日本生物工学会大会	大阪	4.11
g-14	内山裕夫, 矢木修身, 岡田扶佐子 ^{*1} , 下村達夫 ^{*1} , 三島浩二 ^{*1} (^{*1} 荏原総合研)	<i>Methylocystis</i> sp.Mの回分培養時のトリクロロエチレン分解活性	日本水環境学会第27回大会	静岡	5.3
g-15	宇都宮陽二朗	沼尻墨徳作製の地球儀上の地図について	日本地理学会1992年春季学術大会	東京	4.4
g-16	Y.Utsunomiya	Monitoring potential wind erosion using airborne MSS data	27th Int.Geogr.Congr.	Washington	4.8
g-17	Y.Utsunomiya	Construction of a global environment database from satellite remote sensing data -estimation of air temperature on Kyushu island, southern Japan, from landsat TM data and ground station meteorological data	Int.Sci.Phtogramm.& Remote Sensing 17th Congr.	Washington	4.8
g-18	宇都宮陽二朗, 田中正美 ^{*1} , 油屋吉之助 ^{*2} (^{*1} 熊本県農産園芸研, ^{*2} 長崎県経済連)	阿蘇火山とその周辺のミヤマキリシマの変異特性について	近代化による環境変化の地理情報システム第5回シンポジウム	東京	5.3
g-19	海老瀬潜一	降雨時流出成分トレーサーとしての無機イオン	日本水文学会1992年度学術大会	つくば	4.6
g-20	海老瀬潜一	河川の流出負荷量ポテンシャルモデル	土木学会第47回年次学術講演会	仙台	4.9
g-21	S.Ebise	Change in C:N:P ratio and sedimentation of particulate nutrients during passage of water areas from rivers to a lake	3rd Eurasia Conf.Chem. Sci.	Bangkok	4.12
g-22	海老瀬潜一	湖沼河口域での水際作戦 一湖沼への流入栄養塩の沈殿・除去一	環境科学会1992年会	東京	4.12
g-23	海老瀬潜一, 井上隆信	河川精密調査による水稲移植後の農薬・栄養塩の流出挙動	日本水環境学会年会第27回	静岡	5.3
g-24	月岡忠 ^{*1} , 丸山生人 ^{*1} , 小沢秀明, 村上徹朗 ^{*2} (^{*1} 長野県衛生公署研, ^{*2} 工学院大専)	環境資料中のアルキルベンゼンスルホンアミドの定量	日本分析化学会第41年会	京都	4.9
g-25	小沢秀明, 月岡忠 ^{*1} (^{*1} 長野県衛生公署研)	GC/MSによる水中のハロゲン化酢酸の直接誘導体分析	日本化学会第64秋季年会	新潟	4.10
g-26	T.Esaki ^{*1} , K.Ikusada ^{*1} , A.Aikawa ^{*1} , T.Kimura (^{*1} Kyushu Univ.)	Surface roughness and hydraulic properties of sheared rock	Int.Symp.Fractured & Jointed Rock Masses	Lake Tahoe	4.6
g-27	江崎哲郎 ^{*1} , 堂園俊多 ^{*2} , 相川明 ^{*1} , 木村強 (^{*1} 九州大, ^{*2} 建設省)	地下利用と外部環境	地下空間利用シンポジウム1992	東京	4.6
g-28	木村強	岩盤不連続面の表面粗さとせん断特性	土木学会第47回年次学術講演会	仙台	4.9
g-29	江崎哲郎 ^{*1} , 袴宇静 ^{*1} , 木村強 (^{*1} 九州大)	空洞周りの岩盤と支保の相互作用機構の定量的解析	土木学会25回岩盤力学に関するシンポジウム	東京	5.2
g-30	木村強, 江崎哲郎 ^{*1} , 生貞幸治 ^{*1} (^{*1} 九州大)	垂直応力に依存した岩盤不連続面のせん断挙動と表面形状の変化	土木学会25回岩盤力学に関するシンポジウム	東京	5.2
g-31	磯望 ^{*1} , 遠藤邦彦 ^{*2} , 宮原智哉 ^{*2} , 陶野郁雄, 千葉達郎 ^{*3} , 横田克也 ^{*4} , 小森次郎 ^{*2} , 中村真人 ^{*5} (^{*1} 西南学院大, ^{*2} 日本大 ^{*3} アジア航測(株), ^{*4} 中央開発(株), ^{*5} 朝日航洋(株))	雲仙普賢岳噴火と噴出物の特性	日本地質学会第99年学術大会	熊本	4.4
g-32	陶野郁雄, 遠藤邦彦 ^{*1} , 鏡味洋史 ^{*2} (^{*1} 日本大, ^{*2} 北海道大)	複合災害の誘因と予測に関する研究	日本地質学会第99年学術大会	熊本	4.4
g-33	陶野郁雄, 遠藤邦彦 ^{*1} , 安原一哉 ^{*2} (^{*1} 日本大, ^{*2} 茨城大)	佐賀白石平野の地下環境と圧密沈下特性	土質工学会	高知	4.6

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
g-34	陶野郁雄, 遠藤邦彦 ^{*1} , 中村裕昭 ^{*2} , 宮原智哉 ^{*1} , 小森次郎 ^{*1} (^{*1} 日本大, ^{*2} 中央開発)	映像による雲仙普賢岳噴火に伴う火砕流堆積物の 特徴	土質工学会	高 知	4. 6
g-35	遠藤邦彦 ^{*1} , 陶野郁雄, 宮原智哉 ^{*1} , 千葉達郎 ^{*2} 小森次郎 ^{*1} (^{*1} 日本大, ^{*2} アジア航測(株))	雲仙普賢岳噴火の経緯と噴出物の特徴	土質工学会	高 知	4. 6
g-36	I.Tohno, K.Endo ^{*1} (^{*1} Nihon Univ.)	Investigation of the liquefaction layer after the 1983 Nihonkai-Chubu(Japan Sea) earthquake in Aomori, Japan	29th Int.Geological Congr.	Kyoto	4. 8
g-37	K.Endo ^{*1} , T.Miyahara ^{*1} , I.Tohno, N.Iso ^{*2} , T.Chiba ^{*3} (^{*1} Nihon Univ., ^{*2} Seinan-Gakuin Univ. ^{*3} Asia Air surv. Corp.)	Some processes producing pyroclasts of the 1991 Unzen-Hugendake eruption	29th Int.Geological Congr.	Kyoto	4. 8
g-38	磯望 ^{*1} , 陶野郁雄, 宮原智哉 ^{*2} , 遠藤邦彦 ^{*2} , 大野希一 ^{*2} , 千葉達郎 ^{*3} (^{*1} 西南学院大, ^{*2} 日本大, ^{*3} アジア航測)	雲仙普賢岳噴火噴出物の分布と堆積状況について	1992年日本第四紀学会大会	東 京	4. 9
g-39	陶野郁雄	複合災害と総合的な災害予測図作成について	1992年日本第四紀学会大会	東 京	4. 9
g-40	陶野郁雄, 遠藤邦彦 ^{*1} , 棚橋由彦 ^{*2} , 磯望 ^{*3} (^{*1} 日本大, ^{*2} 長崎大, ^{*3} 西南学院大)	複合災害予測図作成に関する研究 (1)雲仙普賢岳噴火を例にして	日本自然災害学会	東 京 秋 田	4. 11
g-41	富岡典子, 内山裕夫, 矢木修身	Rhodococcus 属細菌によるセシウムの取り込み速 度について	日本農芸化学会1992年度大 会	東 京	4. 4
g-42	土井妙子, 瀬川透 ^{*1} , 溝口次夫 ^{*2} , 佐藤純 ^{*1} (^{*1} 明治大, ^{*2} 国立公衆衛生院)	大気浮遊塵中の ⁷ Be 濃度と ²¹⁰ Pb 濃度の変動	第29回理工学における同位 元素研究発表会	東 京	4. 6
g-43	服部浩之	汚泥連用跡地土壌における重金属の垂直分布	1992年度日本土壌肥科学会 関東支部大会	つくば	4.10
g-44	服部浩之, 向井哲	添加微生物の土壌中での生存性にかかわる要因	第8回日本微生物生態学会	東 京	4.11
g-45	矢木修身, 内山裕夫, 菊間充男 ^{*1} , 石塚昭造 ^{*1} (^{*1} 筑波大)	微生物を活用した地下水汚染の浄化	日本農芸化学会1992年度大 会	東 京	4. 4
g-46	矢木修身, 内山裕夫, 宮沢広喜 ^{*1} , 高村義親 ^{*1} (^{*1} 茨城大)	水の華を形成する各種ラン藻類の優占機構に関す る研究	日本農芸化学会1992年度大 会	東 京	4. 4
g-47	矢木修身, 内山裕夫	微生物による汚染物質の分解・除去	日本地質学会関東支部シン ポジウム	東 京	4. 6
g-48	O.Yagi, H.Uchiyama	Biodegradation of chlorinated aliphatic compounds	UK-Japan Biotechnol. Semin.	Tokyo	4. 9
g-49	O.Yagi, K.Iwasaki, H.Uchiyama	Survival and impact of genetically engineer- ed microorganisms transformed with mercury resistance gene in the water and soil environment	The OECD Workshop Methods Monit.Org.in the Environ.	Otawa	4. 9
g-50	O.Yagi, K.Iwasaki, H.Uchiyama	Survival and impact of genetically engineer- ed Pseudomonas putide Harboring mercury resistance gene in aquatic microcosms	The OECD Workshop Methods Monit.Org.in the Environ.	Otawa	4. 9
g-51	大久保紀男 ^{*1} , 矢木修身, 岡田光正 ^{*2} (^{*1} 日立市企業局, ^{*2} 東邦大)	霞ヶ浦における藍藻類の種組成に及ぼす環境因子 の影響	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
g-52	矢木修身, 内山裕夫	微生物による地下水汚染の浄化	第2回地下水汚染とその防 止対策に関する研究集会	横 浜	4.10
g-53	矢木修身, 内山裕夫, 下村達夫 ^{*1} , 岡田扶佐子 ^{*1} , 三島浩二 ^{*1} (^{*1} 荏原総合研)	トリクロロエチレン分解菌の培養技術の検討	第2回地下水汚染とその防 止対策に関する研究集会	横 浜	4.10
g-54	矢木修身, 内山裕夫, 下村達夫 ^{*1} , 岡田扶佐子 ^{*1} , 三島浩二 ^{*1} (^{*1} 荏原総合研)	メタン資化性菌M株によるトリクロロエチレン分 解	第29回水処理生物学会	仙 台	4.11
g-55	小林仁 ^{*1} , 菅原あつ子 ^{*1} , 高村義親 ^{*1} , 矢木修身 (^{*1} 茨城大)	オンシラトリア属シアノバクテリアの無菌化とその 増殖特性	第8回日本微生物生態学会	東 京	4.11

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
g- 56	矢木修身, 桜井昌文 ^{*1} , 高村義親 ^{*1} (^{*1} 茨城大)	ラン藻 Phormidium 属の無菌化と増殖特性	第8回日本微生物生態学会	東 京	4.11
g- 57	O.Yagi	Overview of the current status of bioremediation technology in Japan	Int.Symp.Bioremediation Jpn.	Tokyo	5. 1
g- 58	O.Yagi	Development of Marker gene and behavior of genetically modified organisms in water and soil environment	JPN-USA Workshop Sci. Polit.& Soc.Aspects Recomb.DNA	Tokyo	5. 3
h	生物圏環境部				
h- 1	岩熊敏夫, 野原精一, 渡辺信, 平田健正 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	福島県宮床湿原の環境と生物について	第39回日本生態学会大会	名古屋	4. 4
h- 2	岩熊敏夫, 上野隆平, 野原精一, 平田健正 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	福島県宮床湿原の水生無脊椎動物の分布と現存量	第1回湿原研究会大会	厚岸郡 浜中町	4. 8
h- 3	岩熊敏夫, 上野隆平	Procladius幼虫の食性と成長-餌ユスリカとの関連について	第3回ユスリカ研究会大会	つくば	4. 7
h- 4	T.Iwakuma, R.Ueno	Zoobenthos communities in bog waters with special reference to chironomidac (Diptera)	INTECOL's IV Int. Wetlands Conf.	Columbus	4. 9
h- 5	岩熊敏夫, 平田健正 ^{*1} , 野原精一 (^{*1} 地球環境研究グ)	湿原の水路・池の水質変動特性	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
h- 6	岩熊敏夫	湿原の生態学	京都大学生態学研究センター公開講座「生態学と地球環境」	京 都	4.10
h- 7	T.Iwakuma, K.Takamura ^{*1} , S.Nohara, H.Shiraishi ^{*2} (^{*1} Global Environ.Div. ^{*2} Reg.Environ.Div.)	Dynamics of benthic communities in relation to pesticide concentrations in small rivers receiving agricultural runoff	1st SETAC World Congr.	Lisbon	5. 3
h- 8	上野隆平	数種のユスリカ亜科幼虫の下唇側板の微細構造について	第3回ユスリカ研究会大会	つくば	4. 7
h- 9	上野隆平, 岩熊敏夫, 多田清	日光外山沢川のユスリカ幼虫の微細分布について	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
h- 10	大政謙次, 清水英幸, 小川和雄 ^{*1} , 増喜彰久 ^{*2} , 浜田哲二 ^{*3} (^{*1} 埼玉県公害セ, ^{*2} 日本電子㈱, ^{*3} 朝日新聞社)	航空機からの樹木のサーモグラフィによる診断	日本農業気象学会1992年度全国大会 日本生物環境調節学会第30回集合同大会 平成4年度農業施設学会大会	盛 岡	4. 7
h- 11	大政謙次	画像診断による植物の汚染ガス吸収機能に関する研究	日本農業気象学会1992年度全国大会 日本生物環境調節学会第30回集合同大会 平成4年度農業施設学会大会	盛 岡	4. 7
h- 12	K.Omasa	Image diagnosis of photosynthesis in cultured tissues	Biol.Eng.& Socioeconom.	Yokohama	4. 7
h- 13	K.Omasa	Environmental measurement: image instrumentation for evaluating pollution effects on plants	第15回大気保全学会	光 州	4.10
h- 14	大政謙次	樹木による排気ガス対策の可能性	「緑化による環境保全機能について」セミナー	東 京	4.12
h- 15	大政謙次	植物生体及ばす環境ストレスの画像診断	第7回非破壊生体計測シンポジウム	東 京	4.12
h- 16	久保明弘, 佐治光 ^{*1} , 田中浄, 近藤短期 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	シロイヌナズナ・サイトゾル型アスコルビン酸ペルオキシダーゼ遺伝子のクローニングと構造解析	第15回日本分子生物学会年会	京 都	4.12
h- 17	H.Ko ^{*1} , H.Shimizu, K.Kubota ^{*2} , I.Wui ^{*1} , K.Omasa (^{*1} Chonnan Natl.Univ. ^{*2} Tokyo Univ.)	Effects of low concentrations of ozone(O ₃) on the growth of morning glory, sunflower and radish plants	The 50th Anniv.The Soc. Agric.Meteorol.JPN. (SAMJ50)	Tsukuba	4.10
h- 18	H.Shimizu, Y.Fujinuma, K.Kubota ^{*1} , T.Tatsuka ^{*1} , K.Omasa (^{*1} Tokyo Univ.)	Effects of low concentrations of ozone(O ₃) on the growth of several woody plants	The 50th Anniv.The Soc. Agric.Meteorol.JPN. (SAMJ50)	Tsukuba	4.10
h- 19	H.Shimizu	Effects of air pollutants on the growth of plants	Int.Symp.the Air Pollut. Control Policy & Strategy Chongqing '92	Chongqing	4.10
h- 20	清水英幸, 藤沼康実, 桑原淳一 ^{*1} , 鄭有斌 ^{*2} (^{*1} 東京農工大, ^{*2} 重慶市環境科監測所)	酸性霧暴露装置(フォグチャンバー)の開発-装置の性能及び数種野菜類への影響-	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
h- 21	清水英幸, 藤沼康実, 久保田賢造 ^{*1} , 戸塚 敏 ^{*1} (^{*1} 東京農工大)	スギの栄養成長に及ぼす酸性霧及びオゾン単独暴 露の影響	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
h- 22	中川吉弘 ^{*1} , 小林禎樹 ^{*1} , 光本博勝 ^{*1} , 清水英幸, 佐竹研一 ^{*2} , 溝口次夫 ^{*3} (^{*1} 兵庫県立公害研, ^{*2} 地球環境研究グ, ^{*3} 国立公衆衛生院)	着生地衣植物の溶脱成分による酸性酸化性物質の 影響評価	第33回大気汚染学会	大 阪	4.12
h- 23	高村典子, 李家楽 ^{*1} , 朱学宝 ^{*1} , 楊和基 ^{*1} , 方根生 ^{*1} , 三浦泰蔵 ^{*2} (^{*1} 上海水産大, ^{*2} 京都大生態研究セ)	中国総合養魚池のプランクトン群集構成の特徴と 魚の食性について	第39回日本生態学会大会	名古屋	4. 4
h- 24	高村典子, 渡辺信, 野崎久義, 木幡邦男 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	湖沼における超微細藻の分布とその分類学的特徴	日本陸水学会第57回大会	別 府	4.10
h- 25	高村典子, 渡辺信, 野崎久義, 木幡邦男 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	淡水産超微細藻類の微細構造と分類	日本藻類学会第17回大会	清 水	5. 3
h- 26	多田満	酸性雨の河川生態系への影響 —北アルプスの山地溪流の水生昆虫—	水生昆虫談話会第122回例 会	東 京	4. 7
h- 27	多田満	シマトゲヒラ幼虫の行動生態に及ぼす殺虫剤の低 濃度暴露影響	日本農薬学会第18回大会	府 中	5. 3
h- 28	T.Natori, W.Mo ^{*1} , X.Li ^{*1} , S.Jiang ^{*1} , K.Omasa (^{*1} The Chin.Acad.Sci.)	The culture of Chinese desert plants in greenhouse	Biol.Eng.& Socioeconom.	Yokohama	4. 7
h- 29	T.Natori, W.H.Mo ^{*1} , X.M.Li ^{*2} , S.Jiang ^{*1} , K.Omasa (^{*1} Inst.Bot.Chin.Acad. Sci., ^{*2} Inst.Biol.Pedol.& Desert Res.)	Growth of several desert plants under a favorable condition	JPN-CHIN Int.Symp.	Tsukuba	5. 3
h- 30	M.Wenhong ^{*1} , J.Shu ^{*1} , T.Natori, K.Omasa (^{*1} Inner Mong. Grassland Ecosystem Res.Stn.)	The physio-ecological studies on drought resistance of desert plants growing in inner Mongolia	JPN-CHIN Int.Symp.	Tsukuba	5. 3
h- 31	X.Li ^{*1} , T.Natori, K.Omasa (^{*1} Xinjiang Inst Biol. Pedol.Desert Res.)	The physio-ecological studies on drought resistance of desert plants growing in Xinjiang	JPN-CHIN Int.Symp.	Tsukuba	5. 3
h- 32	野崎久義, 黒岩常祥 ^{*1} (^{*1} 東京大)	緑藻 <i>Gonium quadratum</i> の培養条件で縮小するピ レノイドと葉緑体	日本植物形態学会第5回大 会	奈 良	4. 9
h- 33	野崎久義, 黒岩常祥 ^{*1} (^{*1} 東京大)	<i>Pleodorina</i> (緑藻植物)の群体の微細構造	日本植物学会第57回大会	奈 良	4. 9
h- 34	野崎久義	川崎市産の <i>Carteria</i> の一種(緑藻植物)の形態と 有性生殖	日本藻類学会第17回大会	清 水	5. 3
h- 35	野崎久義, 伊藤元己 ^{*1} (^{*1} 東京都立大)	群体性オオヒゲマワリ目(緑藻綱)の形態的形質に 基づく分岐系統学的解析	日本植物分類学会第23回大 会	静 岡	5. 3
h- 36	野原精一	ハス (<i>Nelumbo nucifera</i>) の生育に及ぼす水深, 底質, 光環境の影響	第39回日本生態学会大会	名古屋	4. 4
h- 37	野原精一, 岩熊敏夫, 平田健正 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	福島県宮床湿原の高等植物と微環境	第1回湿原研究会大会	厚岸郡 浜中町	4. 8
h- 38	金沢晋二郎 ^{*1} , 森敬太 ^{*1} , 広木幹也, 松本聰 ^{*1} (^{*1} 東京大)	重金属汚染土壌におけるセルラーゼ活性	環境科学会1992年会	東 京	4.12
h- 39	安野正之, 渡辺信	動植物プランクトンの食う食われる関係の検討	第39回日本生態学会大会	名古屋	4. 4
h- 40	M.Yasuno	A long term biomonitoring of organochlorine and organotin compounds along the coast of Japan by Japan Environment Agency	7th Int.Bioindicators Symp.Workshop Environ. Health	Kuopio	4.10
h- 41	渡辺信, 高村典子, 彼谷邦光 ^{*1} (^{*1} 化学環境部)	藍藻 <i>Microcystis</i> が産生する毒物質ミクロシス チンの現場湖沼での動態	日本植物学会第57回大会	奈 良	3. 9
h- 42	須田彰一郎 ^{*1} , 渡辺信 (^{*1} 日本ロシュ研)	緑藻 <i>Carteria</i> 属の一新種についての分類と微細 構造	日本植物学会第57回大会	奈 良	3. 9
h- 43	渡辺信	微細藻類における種	シンポジウム 微生物の多 様性	東 京	4.10
h- 44	金永植 ^{*1} , 小柳津広志 ^{*1} , 松本聰 ^{*1} , 渡辺信, 野崎久義 (^{*1} 東京大)	葉緑体と細胞質の <i>ssu rRNA</i> の塩基配列から推定 した特異的な色素組成を持つ緑藻	日本藻類学会第17回大会	清 水	5. 3

年記号	発表者	題 目	学会等名称	開催都市名	年月
h- 45	須田彰一郎 ^{*1} , 奥田徹 ^{*1} 渡辺信 (^{*1} 日本ロシュ研)	緑藻 Carteria 属の一新種の有性生殖について	日本藻類学会第17回大会	清 水	5. 3
h- 46	渡辺信, 井上勲 ^{*1} (^{*1} 筑波大)	共生緑色渦鞭毛藻 <i>Lepidodinium viride</i> の分類 と系統	日本植物分類学会第23回大 会	静 岡	5. 3
i	地球環境研究センター				
i- 1	西岡秀三	最近の IPCC の動き	気候影響・利用研究会	東 京	4. 9
i- 2	西岡秀三	地球温暖化と国際協力	第51回日本公衆衛生学会総 会	東 京	4.10
i- 3	西岡秀三, 森口祐一 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	広域交通基盤の環境評価支援システムの開発とそ の利用	環境科学会1992年会	東 京	4.12
i- 4	西岡秀三, 森口祐一 ^{*1} (^{*1} 地域環境研究グ)	広域交通基盤の環境評価支援システムの開発とそ の利用	文部省重点領域研究シンポ ジウム	横 浜	5. 1
i- 5	原沢英夫	地球環境データベース —UNEP/GRID—	日本システム工学会第247 回研究会	東 京	4. 7
i- 6	原沢英夫	国連環境計画 (UNEP) / 地球資源情報データベー ス (GRID) —つくばについて—	第14回京都大学環境衛生工 学研究会	京 都	4. 7
i- 7	原沢英夫, 福島武彦 ^{*1} , 天野耕二 ^{*2} (^{*1} Reg. Environ. Div., ^{*2} Soc. & Environ. Syst. Div.)	流域管理とその支援システム (第2報)	第20回環境システム研究論 文発表会	東 京	4. 8
i- 8	原沢英夫	地球規模の環境情報ネットワーク	第4回環境システム自動計 測制御ワークショップ	横 浜	4. 9
i- 9	原沢英夫	地球温暖化と水循環との係わり—第一次評価報告 書, 補足報告書を中心として—	第9回地球温暖化研究集会	岐 阜	4.11
j	環境情報センター				
j- 1	阿部重信	地球環境研究とスーパーコンピュータ	NECコンピュータSP研究会 SX部会第8回会合	長 野	4. 9
j- 2	阿部重信	環境情報ネットワーク (EI-NET)	電子計算機利用に関する技 術研究会第21回研究発表会	東 京	4.10

付 録

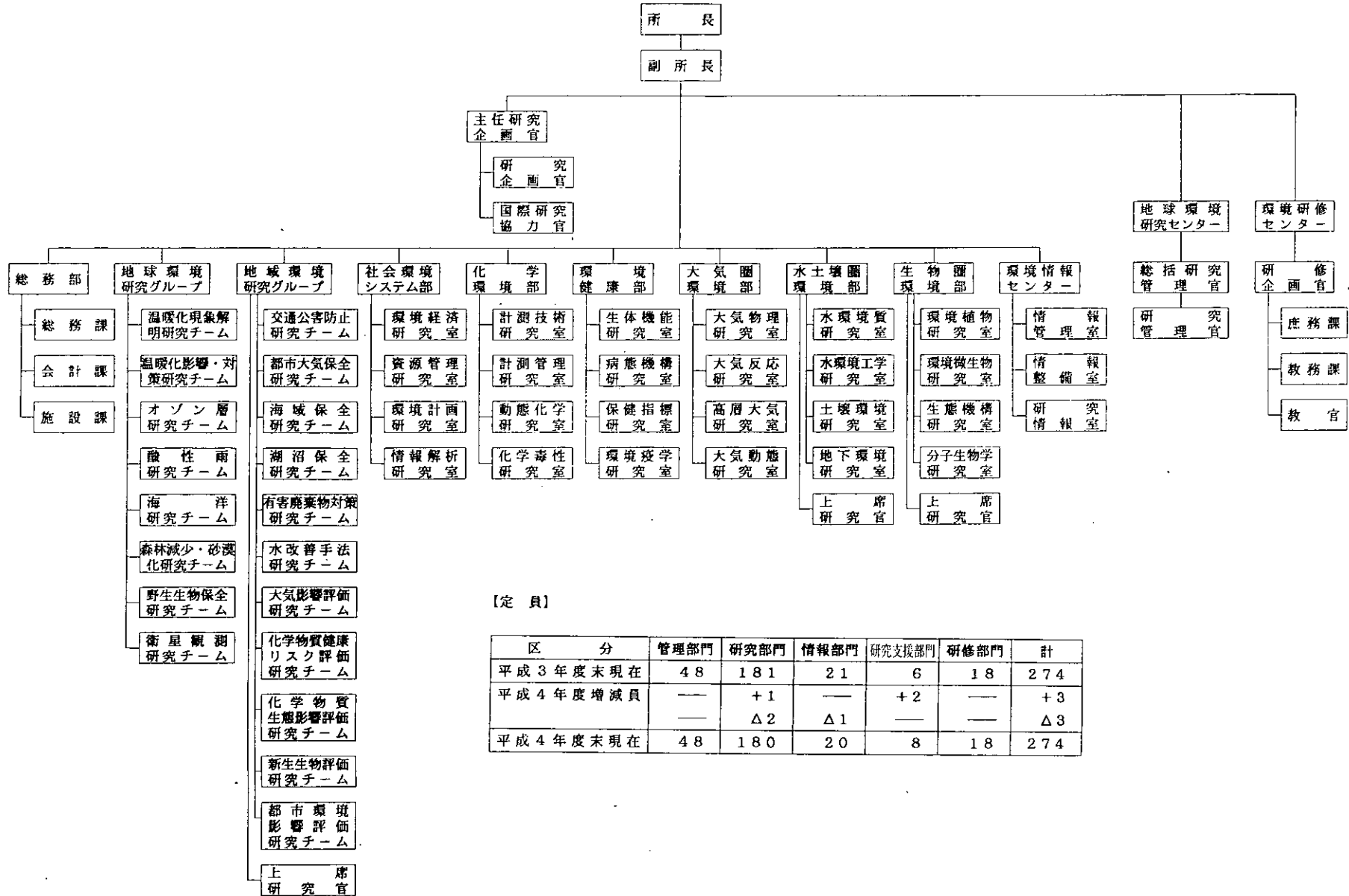
1. 予 算

(単位：千円)

区 分	昭和57年度	昭和58年度	昭和59年度	昭和60年度	昭和61年度	昭和62年度	昭和63年度	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度
運 営 費	4,560,373	4,598,967	4,415,891	4,275,855	4,139,888	6,096,733	3,955,199	4,076,932	4,540,645	5,401,413	5,794,188
1. 人に伴う経費	1,006,513	1,128,429	1,154,844	1,175,042	1,304,335	1,355,850	1,386,722	1,441,341	1,700,695	1,877,524	1,969,299
(1) 人件費	999,441	1,121,846	1,148,223	1,168,414	1,297,716	1,348,743	1,379,475	1,433,877	1,692,271	1,868,798	1,960,532
(2) 人当庁費	7,072	6,583	6,621	6,628	6,619	7,107	7,247	7,464	8,424	8,726	8,767
2. 一般事務処理費	304,307	305,151	316,158	317,664	316,891	309,732	311,540	319,023	317,899	317,161	322,418
3. 環境情報関係経費	388,559	384,292	381,147	380,170	379,741	376,402	378,665	392,364	395,091	389,195	389,247
(1) 情報収集等経費	35,316	34,243	34,243	34,244	34,242	34,242	34,242	35,255	35,404	32,439	32,439
(2) 情報処理経費	352,168	349,011	345,866	344,888	344,462	341,123	343,386	356,044	358,582	350,236	350,270
(3) インターナショナル・リファラルシステム経費	1,075	1,038	1,038	1,038	1,037	1,037	1,037	1,065	1,105	1,089	1,089
(4) 自然環境保全総合データベース経費										5,431	5,449
4. 研究費	1,197,874	1,138,785	993,085	920,269	852,887	2,832,038	663,539	697,619	551,871	547,410	548,074
(1) 人当研究費	194,467	191,739	193,607	196,672	197,285	197,285	200,350	207,431	214,360	215,827	221,521
(2) 経常研究費	337,061	290,906	193,180	160,674	137,621	2,182,610	57,415	58,951	30,311	29,700	29,700
(3) 特別研究費	666,346	656,140	606,298	562,923	517,981	452,143	405,774	431,237	307,200	301,883	296,853
5. 大型特殊施設関係経費	1,663,120	1,642,310	1,570,657	1,482,710	1,286,034	1,222,711	1,214,733	1,226,585	1,229,014	1,213,504	1,198,403
6. 地球環境研究センター経費									276,934	960,180	1,271,614
(1) 地球環境研究交流推進等経費									22,529	15,793	15,795
(2) データベース経費									32,988	40,047	47,288
(3) スーパーコンピュータ経費										504,033	764,493
(4) 地球環境モニタリング経費									221,354	400,307	444,038
7. 研修センター事務処理費									62,994	89,387	88,079
8. 研修費									6,147	7,052	7,054
施設整備費（環境庁研究所施設費）											832,334
施設整備費（官庁管轄費）	1,235,330	475,396	16,331	9,309	459,507	0	0	979	20,000	268,606	1,028,012

注) 補正後予算を示す。

2. 組織及び定員（平成4年度）



〔定員〕

区 分	管理部門	研究部門	情報部門	研究支援部門	研修部門	計
平成3年度末現在	48	181	21	6	18	274
平成4年度増減員	—	+1	—	+2	—	+3
	—	Δ2	Δ1	—	—	Δ3
平成4年度末現在	48	180	20	8	18	274

3. 文部省科学研究費補助金等による研究一覧

(1) 文部省科学研究費補助金

種 目	研究代表者所属	研究代表者	所内分担者	課 題 名
特別推進研究	京 都 大 学	植田 和弘	森田 恒幸	環境保全型発展の経済性
重点領域研究(1)	名 古 屋 大 学	伊藤 正美	市川 惇信	自立分散システムに関する重点領域の総括的研究
	東 京 大 学	鈴木 基之	鈴木 継美 内藤 正明	人間-環境系の変化と制御・総合班
	東 京 大 学	井上 圭三	鈴木 継美	環境複合汚染の生態影響と関連要因
	神 奈 川 大 学	井川 学	村野健太郎	酸性霧の成分分析と酸性化機構の解明
	甲 南 大 学	中森 義輝	内藤 正明 甲斐沼美紀子	環境計画策定支援システムの研究開発
	東 北 大 学	四ッ柳隆夫	森口 祐一	都市人口空間における健康影響サーベイランスシステム
	東 北 大 学	須藤 隆一	稲森 悠平	地域特性に応じた小規模分散型排水処理システムの構築に関する研究
	京都大学 環境保全センター	高月 紘	森田 昌敏	先端産業関連化合物中の有害元素の制御・処理
	東 京 大 学	児玉 徹	矢木 修身	環境浄化のためのDNA組替え微生物の育成とその活用
	九 州 大 学	楠田 哲也	海老瀬潜一	自然浄化機能の強化と制御
	筑 波 大 学	黒川 洸	西岡 秀三	交通等の都市社会基盤システムのもたらす環境影響の管理
水 土 環 境 部	陶野 郁雄	なし	複合災害予測に関する基礎的研究ー長崎県を例としてー	
重点領域研究(2)	埼 玉 大 学	坂本 和彦	畠山 史郎	自然起源炭化水素からの強酸化性物質の生成とその酸化能力の評価
	岡崎生物基礎研究所	村田 紀夫	田中 淨	活性酸素解毒系酵素を強化した形質転換植物の開発とその光合成特性の解析
総合研究(A)	帝 京 大 学	土屋 清	市川 惇信	IGBPにおける環境変化のモニタリングに関する研究
	名 古 屋 大 学	潮木 守一	市川 惇信	研究者の養成確保に関する研究
	鹿 児 島 大 学	松下 敏夫	安藤 満	農薬の慢性毒性の評価に関する総合的研究
	東 京 農 工 大 学	小倉 紀雄	安野 正之 渡辺 信 岩瀬 敏夫	生物圏保存地域における生物学的多様性に関する総合研究
	作 新 学 院 大 学	船田 周	大政 謙次	植物生育制御のためのシステムダイナミクス解析
総合研究(B)	東 北 大 学	広瀬 忠樹	可知 直毅	地球変化と陸域生態系研究の現状分析と組織化
	総合研究大学院大学	廣田 栄治	鷲田 伸明	フリーラジカルの科学
一般研究(B)	東 京 大 学	市川 新	原田 茂樹	都市域での流出制御のための集水管付き雨水浸透基盤の効果と最適設計に関する研究
	所 長 環 境 健 康 部	市川 惇信	なし	神経回路網と論理式表現の学習能力の相違
		三森 文行	鈴木 継美 鈴木 明	核磁気共鳴法による脳のエネルギー代謝機能評価法の研究ーメチル水銀中毒脳を例としてー
一般研究(C)	東 京 大 学	市村 輝宣	笠井 文絵	ミカヅキモの種内交配の子孫の生存率低下因子と種間の雑種死滅機構
	小山工業高等 専門学校	岸 浩	藤井 敏博	高速有機化合物分子の表面電離法のガスクロマトグラフィ-検出器への応用

種 目	研究代表者所属	研究代表者	所内分担者	課 題 名
	九州大学	江崎 哲郎	木村 強	地下の開発利用のための環境システムの構築に関する研究
	地球環境研究グループ	可知 直毅	奥田 敏統	砂丘植物の種間相互作用の個体群統計による解析
	地域環境研究グループ	木幡 邦男	なし	光合成色素構成比による水界中の植物プランクトン各網別存在量の測定に関する研究
	地域環境研究グループ	福島 武彦	相崎 守弘 井上 隆信	RIを用いた河川水中の利用可能態リン量と生物活性の測定方法に関する研究
	地域環境研究グループ	平田 健正	中杉 修身 安原 昭夫	土壌空間における揮発性有機塩素化合物の動態解明と地下環境浄化に関する研究
	地域環境研究グループ	稲森 悠平	渡辺 信 松重 一夫 今井 章雄	微生物生態系マイクロコスモシステムを用いた水質評価の新技术開発に関する研究
	社会環境システム部	後藤 典弘	青柳みどり 日引 聡	環境政策に対する経済主体別行動の評価手法に関するシステム工学的研究
	化学環境部	藤井 敏博	古田 直紀	非発光ラジカルのイオン付加による新しい計測法
	化学環境部	彼谷 邦光	なし	富栄養化湖沼に発生する藍藻類の未知有毒成分の同定と毒性
	大気圏環境部	泉 克幸	畠山 史郎 村野健太郎	大気中の過酸化物の分析に関する研究
	大気圏環境部	福山 力	内山 政弘	氷晶粒子が関与する大気反応の基礎的研究
	水圏環境部	矢木 修身	内山 裕夫 富岡 典子 岩崎 一弘	微生物を活用した有機塩素化合物による汚染土壌の浄化手法の開発に関する研究
	生物圏環境部	大政 謙次	なし	クロロフィル蛍光動画像計測法による農作物の成育異常の診断に関する研究
	生物圏環境部	渡辺 信	なし	緑色渦鞭毛藻の葉緑体の構造と系統に関する形態学的・分子生物学的研究
	地球環境研究センター	大坪 國順	なし	重水とストロンチウムをトレーサーとした土壌表面への塩類集積に関する実験的研究
奨励研究(A)	地球環境研究グループ	永田 尚志	なし	局所的個体群構造が婚姻システムに及ぼす影響の研究
	社会環境システム部	日引 聡	なし	産業別のマクロ生産関数の推定と温暖化対策のための炭素税の推定に関する研究
	社会環境システム部	森 保文	なし	水田からの窒素、リン及びCOD排出負荷量の制御に関する研究
	化学環境部	向井 人史	なし	降雪による大気中酸性物質等の沈着機構のモデル化のための地域研究
	化学環境部	田中 敦	なし	堆積環境の変化を反映した湖沼底質中の鉛同位対比記録の解明
	環境健康部	国本 学	なし	脳アンキリンの神経繊維伸展への関与とその神経毒性指標としての利用に関する研究
	環境健康部	高橋 勇二	なし	クララ細胞特異的遺伝子の検索に関する研究
	環境健康部	野原 恵子	なし	Tリンパ球の成熟における細胞膜ガングリオンド構造の変化に関する研究
	環境健康部	河越 昭子	なし	アスベスト暴露が肺の免疫機能に及ぼす影響の検出に関する実験的研究
	大気圏環境部	今村 隆史	なし	解離状態を経由した光イオン化光電子分光法による核の運動の追跡
	水圏環境部	木村 強	なし	岩盤不連続面の弾性波伝播特性に関する研究
	水圏環境部	原田 茂樹	なし	土壌中の硫酸イオンの挙動に関する研究

種 目	研究代表者所属	研究代表者	所内分担者	課 題 名
試験研究 B 1	岐 阜 大 学	宝 馨	福島 武彦	最先端 GIS による水文環境の解析手法の確立に関する研究
	大 阪 大 学	村岡 浩爾	平田 健正	地下水汚染物質（揮発性有機塩素化合物）の土壌不飽和帯におけるガス流動解析—ガス抜き浄化法の設計のために—
	九 州 大 学	江崎 哲郎	木村 強	岩の不連続面の Shear-Flow Coupling 試験装置の開発
試験研究 B 2	水 土 環 境 部	内山 裕夫	矢木 修身 岩崎 一弘	バイオリクターによるトリクロロエチレンの分解除去に関する試験研究
国際学術研究	岡 山 理 科 大 学	奥田 節夫	河合 崇欣 相馬 光之 田中 敦	バイカル湖における環境—物質循環—生態系の相互作用に関する研究
	岡 山 大 学	日下部 実	野尻 幸宏	ニオス湖（カメルーン）における二酸化炭素の蓄積に関する研究
	岐 阜 大 学	清水 弘之	兜 真徳	ロサンゼルス在住日系人、白人の生活習慣とがん罹患に関する研究
	琵琶湖研究所 地域環境研究 グループ	前田 広人 佐竹 研一	高村 典子 高松武次郎 田中 敦	中国総合養魚に関する生態・生理学的研究 指標植物による地球環境汚染物質の蓄積に関する研究
	環 境 健 康 部	国本 学	なし	脳におけるアンキリンの分子多様性とその発現制御及び生理的意義の解析に関する研究
創成的基礎研究	京都大学超高層 電波研究センター	深尾昌一朗	沼口 敦	西太平洋域における大気・海洋結合系のダイナミクスの観測
	東 京 農 業 大 学	高井 康雄	大政 謙次	東南アジアにおける熱帯林の破壊と生態系の変貌過程

(2) 厚生省科学研究費補助金

分 野	研究代表者所属	研究代表者	所内分担者	課 題 名
長寿科学総合研究	滋 賀 医 科 大 学	森田 陸司	鈴木 継美	骨粗鬆症に関する基礎的研究
健康増進調査研究	佐久間総合病院院長	若月 俊一	安藤 満	有機農業者の健康実態及び有機農業の生体影響に関する研究
心身障害研究	化 学 環 境 部	森田 昌敏	なし	母乳内物質の人体（乳児）への影響に関する研究

(3) ヒューマンサイエンス振興財団の助成による研究

分 野	研究代表者所属	研究代表者	所内分担者	課 題 名
ライフサイエンスの基盤としてのバイオテクノロジーの開発	東 北 大 学	須藤 隆一	稲森 悠平 松重 一夫 今井 章雄	廃棄物埋立浸出中の有害汚染物質のバイオテクノロジーを活用した除去技術の開発に関する研究

4. 地方公共団体公害研究機関との共同研究課題（平成4年度）

研 究 課 題	所内グループ・部	共同研究機関
沿道周辺住宅の室内空気汚染	環 境 健 康 部 地域環境研究グループ	大阪市環境科学研究所
人為起源、自然起源の大気粉じんの物理的・化学的性状と遺伝毒性並びに免疫毒性に関する研究	化 学 環 境 部 環 境 健 康 部	鹿児島県環境センター
広域大気汚染現象の動態把握とその予測・制御に関する研究	地域環境研究グループ	神奈川県環境科学センター 京都府衛生公害研究所
都市域における高濃度 NO ₂ 汚染メカニズムの解明に関する研究	地域環境研究グループ	神奈川県環境科学センター 大阪市環境科学研究所
ゲルクロマトグラフィーによる排水中有機物の動態に関する研究 （製紙工場排水について）	地域環境研究グループ	静岡県衛生環境センター
小規模排水処理技術の開発と高度化に関する研究	地域環境研究グループ	東京都環境科学研究所 神奈川県環境科学センター
小規模排水処理技術の開発と高度化に関する研究（固定化活性汚泥を用いた間欠ばっ気法による窒素・リンの効率的除去）	地域環境研究グループ	石川県衛生公害研究所 兵庫県立公害研究所 鹿児島県環境センター
未規制小規模事業排水の処理対策の開発	地域環境研究グループ	岡山県環境保健センター 茨城県公害技術センター
廃棄物処理施設的环境モニタリングに関する研究	地域環境研究グループ	神奈川県環境科学センター
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	地域環境研究グループ	兵庫県立公害研究所
トリクロロエチレン等の地下水汚染防止に関する研究	地域環境研究グループ 水 土 壌 圏 環 境 部	長野県衛生公害研究所 名古屋市公害研究所
無酸素水塊形成機構に関する実験的研究	地域環境研究グループ	千葉県水質保全研究所
無酸素水塊動態に関する調査研究	地域環境研究グループ	千葉県水質保全研究所
河川・湖沼の生物群集の多様性に関する研究	生 物 圏 環 境 部	熊本県衛生公害研究所
河川・湖沼の底生生物群集による生物学的水域環境指標性に関する研究	生 物 圏 環 境 部	福岡県衛生公害センター
河川の底生動物群集による化学物質汚染の指標性に関する研究	生 物 圏 環 境 部	茨城県公害技術センター
アオコ指標の作成に関する研究	地域環境研究グループ 水 土 壌 圏 環 境 部	北海道環境化学センター 鳥取県衛生研究所 岡山県環境保健センター 仙台市衛生研究所
湖沼水質の簡易シミュレーションに関する研究	水 土 壌 圏 環 境 部	新潟県衛生公害研究所
流域の汚濁負荷構造の変化と流出負荷算定に関する研究	水 土 壌 圏 環 境 部	茨城県公害技術センター
GC/MSを用いた海藻中化学物質の検索及び定量	地域環境研究グループ	北九州市環境衛生研究所
スギ花粉アレルギー症と都市大気汚染物質との相互機序に関する研究	地域環境研究グループ	神戸市環境保健研究所
地球温暖化関連物質に関する調査研究	地域環境研究グループ	札幌市衛生研究所
地域環境大気における植物起源有機物質の役割の解明	地域環境研究グループ	長野県衛生公害研究所
日本における集水域の酸性化予測と陸水・土壌生態系への影響に関する研究	地域環境研究グループ	北海道環境科学研究所センター

研 究 課 題	所内グループ・部	共同研究機関
バックグラウンド地域における酸化性物質等の形態の解析に関する研究	地域環境研究グループ	青森県環境保健センター
バックグラウンド地域における酸性・酸化性物質等の形態の解析に関する研究	地域環境研究グループ	長野県衛生公害研究所
沖縄県における酸性化物質等の挙動に関する研究	地域環境研究グループ	沖縄県公害衛生研究所
山岳地帯における酸性降下物のサンプリングネットワーク	地域環境研究グループ	山梨県衛生公害研究所
東シナ海での航空機調査時における九州地上観測	地域環境研究グループ	長崎県衛生公害研究所
日本列島各地における酸化性物質等の動態の解析に関する研究	地域環境研究グループ	鹿児島県環境センター
日本列島各地域における酸性降下物の動態に関する研究	地域環境研究グループ	京都府衛生公害研究所
福岡県における酸性物質および酸化性物質の挙動	地域環境研究グループ	福岡県衛生公害センター
立山地域における酸性霧総合調査	地域環境研究グループ	富山県公害センター
河川・湖沼における陰イオン系界面活性剤の動態に関する研究	社会環境システム部	埼玉県公害センター
全国の河川・湖沼における陰イオン系界面活性剤の動態に関する研究	社会環境システム部	兵庫県立公害研究所 福岡県衛生公害センター
全国河川・湖沼における陰イオン系界面活性剤の動態に関する研究	社会環境システム部	岡山県環境保健センター
リモートセンシングによるアオコ発生状況監視システムの確立に関する研究	社会環境システム部	茨城県公害技術センター
リモートセンシングによる環境調査の基礎的研究	社会環境システム部	福岡県衛生公害センター
リモートセンシングによる環境評価管理手法の開発	社会環境システム部	岡山県環境保健センター
GC/MSを用いた未知物質の検索に関する研究	化学環境部 地域環境研究グループ	岡山県環境保健センター
農薬等有害化学物質の環境動態の予測手法に関する研究	化学環境部	新潟県衛生公害研究所
河川における農薬流出量の定量評価の研究	水 土 壌 圏 環 境 部	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 福岡県衛生公害センター
芝地散布農薬の流出特性に関する研究	水 土 壌 圏 環 境 部	石川県衛生公害研究所
樹木による大気汚染物質吸収能に関する研究	生 物 圏 環 境 部	富山県公害センター
植物による大気環境評価手法に関する研究	生 物 圏 環 境 部	神奈川県環境科学センター
植物による大気環境評価手法に関する研究—PAC法の検討—	生 物 圏 環 境 部	福岡県衛生公害センター

5. 外国人受入れ状況

(1) 研究所

国名	氏名	研究期間	研究課題	受入先
アメリカ合衆国	Richard S.J. Weisburd	4. 4. 1~5. 3.31	湖沼生態系物質収支の高精度解析に関する研究	河合 崇欣
韓国	金學潤	4. 4. 1~5. 3.31	熱帯植物種の気候分布特性の解明	古川 昭雄
アメリカ合衆国	Perri kaye Eason	4. 4. 1~4.12.25	動物の縄張りの構造と繁殖成功率に関する研究	椿 宜高
オランダ	Matthias Roth	4. 4. 1~5. 3.31	都市境界層内の乱流輸送の研究	鶴野伊津志
中国	李宇峰(Li Yufeng)	4. 4. 1~5. 3.31	中国の大気汚染質の分析	安藤 満
中国	黄业茹(Huang Yieru)	4. 4. 1~5. 3.31	高分解能 ICP-MS の応用に関する研究	森田 昌敏
フランス	Schneider Serge	4. 4. 1~5. 3.31	有機塩素化合物の環境中の動態	森田 昌敏
ソ連	Salov V.V.	4. 4. 1~4.10.10	微小試料中の元素の存在量と存在形態に関する研究	森田 昌敏
イギリス	Graemme Allinson	4. 4. 1~5. 3.31	ダイオキシンの作用機作に関する研究	森田 昌敏
中国	張宝旭	4. 4. 1~5. 3.31	微小試料中の元素の存在量及び同位対比の精密測定法の開発と応用	遠山 千春
韓国	鮮于祺	4. 4. 1~5. 3.31	NMR による生体機能診断法の研究	三森 文行
ソ連	Lzovsky Vladimir	4. 4. 1~5. 3.31	レーザー蛍光法による化学反応の研究	井上 元
ソ連	Shamil Maksyutov	4. 4. 1~5. 3.31	大気の数値シミュレーションモデルの開発	井上 元
ソ連	Adam Todeusz Wikzok	4. 4. 1~4.11.25	微細藻類の代謝及び生活史におよぼす重金属の影響	渡辺 信
韓国	金永植	4. 4. 1~5. 3.31	緑藻類のリボゾーム RNA に基づく系統分類	渡辺 信
韓国	柳承道(Yu Seung Do)	4. 4. 1~5. 3.31	韓国と日本の都市大気汚染の特徴を明らかにするために大気汚染の測定、解析、予測に関する研究	若松 伸司
韓国	徐正範(Seo Jeong Beom)	4. 4. 1~5. 3.31	有機性排水の生物物理化学的処理特性に関する研究	稲森 悠平
中国	曾毅強(Zeng Yiqiang)	4. 4.15~5. 3.31	安定同位体を用いた地球環境研究、大気微量成分の動態解明	坂東 博
中国	孔海南	4. 5. 1~5. 3.31	自己造粒プロセスを用いた排水の高度処理に関する研究	稲森 悠平
韓国	金周永(Kim Ju Young)	4. 5. 1~5. 3.31	生物活性炭処理における微生物制御に関する研究	稲森 悠平
中国	兰立波(Lan Libo)	4. 5.15~5. 3.31	リモートセンシングによる森林環境モニタリング方法の開発	安岡 善文
韓国	高和錫	4. 6. 1~5. 3.11	大気汚染の植物影響に関する研究	清水 英幸
中国	黄漪平(Huang Yiping)	4. 6. 1~4.11.13	湖沼環境指標の開発と新たな湖沼環境問題に関する研究	相崎 守弘
中国	頼海萍	4. 6.15~5. 3.31	大気中の有機過酸化物の測定とその二酸化硫黄の酸化反応への作用	村野健太郎
韓国	李長勳(Lee Jang Hoon)	4. 6.15~5. 3.31	有機性排水の生物処理のための操作条件、機構解明等の研究開発に関する研究	稲森 悠平
韓国	朴濟哲	4. 7. 1~5. 3.31	霞ヶ浦の溶存有機物の組成変動に及ぼす鯉網いけす養殖の影響に関する研究	相崎 守弘
エジプト	Goma Rokaya Husein	4. 7. 1~5. 1.31	霞ヶ浦におけるラン藻類の異常発生に伴う溶存有機組成の変動に関する研究	相崎 守弘
ドイツ	Recknagel Friedrich	4. 7. 1~5. 3.31	水界生態系に関するモデルの作成	福島 武彦
アメリカ合衆国	Dan Landy	4. 7.15~4. 8.22	エネルギー使用料と都市構造との関係についての研究	甲斐沼美紀子

国名	氏名	研究期間	研究課題	受入先
マレーシア	Nor Azman Hussein	4. 7.15~4. 8. 8	GISを利用したマレーシア熱帯林の自然環境管理に関する研究	宮崎 忠国
韓国	金東燮	4. 7.15~5. 3.31	臨湖実験所の実験池における光合成の研究	相崎 守弘
アメリカ合衆国	Mary K. Gilles	4. 7.15~4. 8.22	フリーラジカルの分光と反応	鷺田 伸明
中国	高世東	4. 9.25~5. 1.29	オゾン-オレフィン反応による有機過酸化物の生成	島山 史郎
韓国	安鈴美(AHN Ryoung-ME)	4.10. 1~5. 3.31	紫外線, 重金属, 有害化学物質を実験動物, あるいは培養細胞に暴露した場合の生体影響を遺伝子レベルで検討	遠山 千春
中国	丁国際	4.10.15~5. 3.31	霞ヶ浦湖水の水質の高度浄化に関する研究	稲森 悠平
中国	劉兆岩(Liu Zhaoyan)	4.11.16~5. 3.31	レーザーを用いた大気計測手法の開発に関する研究	杉本 伸夫
中国	梁超軒	4.11.16~4.12.13	中国における大気汚染による健康リスクと公害防止に関する研究日中共同調査研究	安藤 満
タイ	Jatuporn Pornprasertchai	4.12.15~5. 2. 9	人口衛生リモートセンシングによる植生変化の抽出手法の開発	安岡 善文
韓国	李海妍	5. 1. 4~5. 3.31	有機性排水の物理化学と生物処理を組合せた処理に関する研究	稲森 悠平
ドイツ	Michael Linscheid	5. 2.15~5. 2.28	高分解能 ICP/MS の開発	森田 昌敏
マレーシア	Satish Kumaran	5. 2.15~5. 3.31	水中汚染物質検出のためのバイオセンサーの開発	森田 昌敏
中国	姜 恕(Jiang Shu)	5. 2.15~5. 3.11	内モンゴル自治区の砂漠化進行地域に生育する植物の耐乾性を調査	大政 謙次

(2) 環境研修センター

国名	氏名	研究期間	研究課題	受入先
インドネシア	Endang Mei Yunati	4. 7.13~4. 7.16	インドネシア特設河川集団コース	環境研修センター
インドネシア	Syamsul Bachri	〃	〃	〃
インドネシア	H. Nursato Anwar	〃	〃	〃
インドネシア	Heni Agustina	〃	〃	〃
インドネシア	Ori Timbul Hartonegoro	〃	〃	〃
インドネシア	Ismail Hasujim	〃	〃	〃
インドネシア	Sri Tantri Arundhati	〃	〃	〃
インドネシア	Susy Rizky Sadikin	〃	〃	〃
インドネシア	Untad Dharmawan	〃	〃	〃
バハレーン	Hasan Ahmed Hasan Juma	4. 9.28~4.11.12	環境モニタリング(水質)研修	
ブラジル	Carlos Frederico Silveira Menezes	〃	〃	〃
中国	Wu Guowen	〃	〃	〃
コロンビア	Walter Ocampo Gutierrez	〃	〃	〃
エチオピア	Tsewamskel Samson	〃	〃	〃
マレーシア	Chia Chong Wing	〃	〃	〃
メキシコ	De La Luz Gonzalez Guadalupe	〃	〃	〃
フィリピン	Maria Teresa Sagun Chavez	〃	〃	〃
ポーランド	Irena Maria Warzocha	〃	〃	〃
タイ	Pornsri Yongruraphun	〃	〃	〃
ベネズエラ	Rebeca Maria Sanchez	〃	〃	〃

6. 職員海外出張

所 属	職 名	氏 名	出 張 国	用 務	出 張 期 間
環境情報 センター	室 長	阿部 重信	中 国	日中友好環境保全センタープロジェクト第 二次事前調査	4. 4. 9~4. 4. 18(10)
水圏環境部	室 長	海老瀬潜一	中 国	中国ポーヤン湖水質保護対策計画調査(現 地作業監理)	4. 4. 22~4. 5. 1(10)
環境研修 センター	所 長	片山 徹	中 国	日中友好環境保全センター起工式に出席	4. 5. 7~4. 5. 9(3)
地球環境研究 センター	総括研究 管理官	西岡 秀三	インドネシア	地球温暖化に関する打合せ及び国際セミナ ーに出席	4. 5. 10~4. 5. 14(5)
地球環境研究 グループ	総合研究官	古川 昭雄	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査及び関係 諸機関との情報交換	4. 5. 11~4. 6. 11(32)
地球環境研究 グループ	主任研究員	佐竹 研一	デンマーク, イタリア等	地球環境問題に関する状況調査	4. 5. 15~4. 5. 29(15)
主任研究 企画官付	所 長	市川 惇信	ス ペ イ ン	国際自動制御連盟理事会に出席	4. 5. 18~4. 5. 25(8)
地域環境研究 グループ	国際研究協力官	栗原 崇	韓 国	大韓民国プロジェクト形成調査(河川水質 管理)	4. 5. 25~4. 5. 29(5)
地球環境研究 グループ	総合研究官	清水 浩	イ タ リ ア	ゼロ排ガス車等に関するイサタシルバー ジョブリー会議に出席	4. 5. 30~4. 6. 6(8)
地球環境研究 グループ	主任研究員	奥田 敏統	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査及び関係 諸機関との情報交換	4. 5. 30~4. 6. 30(32)
地球環境研究 グループ	総合研究官	中根 英昭	アメリカ合衆国	オゾン層問題に関する各国の最新情報収 集・調査	4. 6. 3~4. 6. 15(13)
地域環境研究 グループ	総合研究官	嵯峨井 勝	イ タ リ ア	第6回国際フリーラジカル会議に出席	4. 6. 15~4. 6. 23(9)
環境健康部	室 長	小野 雅司	アメリカ合衆国	大気汚染の健康影響に関する国際会議に出 席	4. 6. 20~4. 6. 28(9)
化学環境部	研 究 員	田中 敦	ロシア共和国	バイカル湖の水質及び底質試料採取等	4. 6. 29~4. 7. 15(17)
地球環境研究 グループ	主任研究員	河合 崇欣	ロシア共和国	バイカル湖の水質及び底質試料採取等	4. 6. 29~4. 7. 21(23)
大気圏環境部	室 長	井上 元	ロシア共和国	シベリアの環境酸性化過程の研究	4. 7. 1~4. 8. 3(34)
化学環境部	主任研究員	西川 雅高	イ ギ リ ス	プラズマ発光分光質量分析装置の環境化学 分析の応用研究	4. 7. 3~4. 12. 6(157)
地域環境研究 グループ	総合研究官	兜 真徳	アメリカ合衆国	ロサンゼルス在住日系人、白人の生活習慣 とがん罹患に関する研究	4. 7. 5~4. 7. 11(7)
地域環境研究 グループ	主任研究員	平田 健正	イ ギ リ ス	河口域における地下水の塩分化に関する研 究	4. 7. 6~4. 7. 16(11)
科学技術特別 研究員		木村 勝彦	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査等	4. 7. 6~4. 7. 27(22)
科学技術特別 研究員		藤間 剛	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査等	4. 7. 6~4. 8. 9(35)
地域環境研究 グループ	総合研究官	相崎 守弘	韓 国	大韓民国・個別専門家派遣事業短期専門家 (水質保全)	4. 7. 7~4. 7. 21(15)
大気圏環境部	主任研究員	泉 克幸	ロシア共和国	シベリアの環境酸性化過程の研究	4. 7. 9~4. 8. 1(24)
大気圏環境部	主任研究員	内山 政弘	ロシア共和国	シベリアの環境酸性化過程の研究	4. 7. 9~4. 8. 4(27)
大気圏環境部	室 長	杉本 伸夫	アメリカ合衆国	地球観測技術衛星に関する各国の最新情報 収集・調査	4. 7. 18~4. 7. 29(12)
地球環境研究 グループ	統括研究官	秋元 肇	ロシア共和国	メタンワークショップに出席等	4. 7. 18~4. 7. 31(14)

所 属	職 名	氏 名	出張国	用 務	出張期間
地球環境研究 グループ	研 究 員	永田 尚志	マレーシア	熱帯林の鳥類群集調査及びサンセス技術移転	4. 7.30~4. 8.28(30)
水圏環境部	主任研究員	宇都宮陽二郎	アメリカ合衆国	国際写真測量学会及び国際地理学会に出席	4. 8. 1~4. 8.16(16)
生物圏環境部	主任研究員	高村 典子	中 国	池内浮遊植物群集生産速度の分析	4. 8. 1~4. 8.21(21)
生物圏環境部	部 長	安野 正之	アメリカ合衆国	南北アメリカ大陸の生物多様性に関する研究	4. 8. 8~4. 8.17(10)
生物圏環境部	室 長	大政 謙次	タ イ	ナラチワ湿地林の生態調査等	4. 8.10~4. 8.18(9)
地球環境研究 グループ	総合研究官	椿 宜高	マレーシア	熱帯林生態系調査	4. 8.13~4. 8.27(15)
地球環境研究 グループ	統括研究官	秋元 肇	香 港	西太平洋地球物理学会議に出席	4. 8.16~4. 8.21(6)
化学環境部	主任研究員	古田 直紀	アメリカ合衆国	太陽スペクトルを測定し校正機器を制作する	4. 8.16~4. 8.30(15)
地球環境研究 グループ	主任研究員	畠山 史郎	香 港	西太平洋地球物理学会議に出席	4. 8.17~4. 8.21(5)
主任研究 企画官付	国際研究協力官	栗原 崇	中 国	日中友好環境保全センタープロジェクト実施協議調査(環境情報)	4. 8.18~4. 8.28(11)
地球環境研究 グループ	総合研究官	佐竹 研一	スペイン, イギリス, ドイツ	国際陸水学会及び共同研究打合せ	4. 8.19~4. 9.13(26)
地球環境研究 センター	総 括 研 究 管 理 官	西岡 秀三	ス イ ス	地球環境問題に関する状況調査(地球温暖化問題)	4. 8.25~4. 9. 1(8)
環境健康部	主任研究員	本田 靖	アメリカ合衆国	石油精製工場従業員の死亡及び癌罹患に関する研究等	4. 8.30~4. 9. 6(8)
生物圏環境部	室 長	岩熊 敏夫	ノルウェー	湖沼の隔離水界実験への参加及び情報収集	4. 8.31~4. 9. 6(7)
地球環境研究 グループ	主任研究員	可知 直毅	マレーシア	熱帯林生態系調査	4. 8.31~4.10. 2(33)
環境健康部	主任研究員	国本 学	アメリカ合衆国	脳におけるアンキリンの分子多様性とその発現制御等の解析の研究	4. 8.31~4.11.28(90)
水圏環境部	室 長	高松武次郎	イギリス, ドイツ	大気汚染の森林生態系への影響専門家会議に出席等	4. 9. 3~4. 9.13(11)
化学環境部	研 究 員	田中 敦	イギリス, ドイツ	大気汚染の森林生態系への影響専門家会議に出席等	4. 9. 3~4. 9.13(11)
生物圏環境部	上席研究官	古川 昭雄	マレーシア	マレーシアの熱帯林における熱帯樹の光合成活性調査等	4. 9. 3~4. 9.23(21)
地球環境研究 グループ	主任研究員	高村 健二	マレーシア	熱帯林生態系調査	4. 9.10~4. 9.26(17)
水圏環境部	室 長	矢木 修身	カナダ	バイオテクノロジー海外事情調査	4. 9.12~4. 9.20(9)
化学環境部	主任研究員	古田 直紀	イギリス	プラズマ質量分析国際会議に出席等	4. 9.12~4. 9.24(13)
科学技術特別 研究員		斎藤 千鶴	西太平洋, オーストラリア等	西太平洋におけるオーシャンフラックスに係る地球化学的過程の研究	4. 9.16~4.10.29(44)
水圏環境部	研 究 員	恒川 篤史	タイ, インド, ネパール, ケニア等	タイ・個別専門家派遣事業短期専門家(資源環境データシステム)	4. 9.16~5. 7.15(303)
社会環境 システム部	主任研究員	天野 耕二	アメリカ合衆国	水環境及び水資源に係わる政策決定支援システムの研究	4. 9.18~5. 9.17(365)
地球環境研究 グループ	主任研究員	天野佐智子	アメリカ合衆国	成層圏オゾン層破壊の全球的な実態把握及びその原因解明	4. 9.18~5. 9.17(365)
地域環境研究 グループ	総合研究官	清水 浩	イタリア, イギリス, ドイツ, スイス	第11回国際電気自動車シンポジウムに出席等	4. 9.20~4.10. 2(13)
環境健康部	室 長	小野 雅司	中 国	熱波現象による過剰死亡の調査	4. 9.24~4.10. 5(12)

所 属	職 名	氏 名	出張国	用 務	出張期間
地球環境研究 グループ	主任研究員	甲斐沼美紀子	オーストリア	CO ₂ 発生量削減に係る費用・影響・効果の ワークショップに出席等	4. 9.26~4.10. 3(8)
地球環境研究 グループ	統括研究官	秋元 肇	イ ン ド	東南アジア酸性雨の成分と酸性度に関する ワークショップに出席	4. 9.27~4.10. 1(5)
地球環境研究 グループ	総合研究官	中根 英昭	フ ラ ンス	NDSC 運営委員会に出席	4.10. 4~4.10. 9(6)
地球環境研究 センター	総 括 研 究 管 理 官	西岡 秀三	インドネシア	アジア地域における温室効果ガス放出量削 減計画に関する調査	4.10. 4~4.10.12(9)
地球環境研究 グループ	総合研究官	佐竹 研一	フィンランド、 チェコスロバキア	野外コケ植物のフィールド調査等	4.10.11~4.10.24(14)
水士圏環境部	部 長	渡辺 正孝	カ ナ 、ダ	北太平洋海洋科学機関第一回年次総会に出 席	4.10.14~4.10.18(5)
地球環境研究 グループ	主任研究員	横内 陽子	カ ナ ダ	北極域対流圏の共同観測のデータ解析会議 に出席	4.10.17~4.10.24(8)
環境研修 センター	教 官	桐田久和子	インドネシア	インドネシア・環境管理センタープロジェ クト実施協議調査団に参加	4.10.19~4.10.29(11)
地域環境研究 グループ	主任研究員	安藤 満	アメリカ合衆国、 中 国	巨大都市国際会議に出席及び中国との共同 研究	4.10.21~4.11.13(24)
地域環境研究 グループ	総合研究官	若松 伸司	アメリカ合衆国	巨大都市国際会議に出席	4.10.22~4.11. 1(11)
地域環境研究 グループ	主任研究員	鷗野伊津志	アメリカ合衆国	巨大都市国際会議に出席	4.10.22~4.11. 1(11)
生物圏環境部	主任研究員	清水 英幸	中 国	中国における酸性雨の実態調査等	4.10.25~4.11. 7(14)
大気圏環境部	室 長	井上 元	ロシア共和国	シベリア凍土地帯におけるメタン測定の研究 打合せ等	4.11. 1~4.11.14(14)
化学環境部	部 長	森田 昌敏	中 国	環境計測技術等の技術交流のため	4.11. 5~4.11. 7(3)
地球環境研究 センター	総 括 研 究 管 理 官	西岡 秀三	ジンバブエ	IPCC 第 8 回会合等に出席	4.11. 6~4.11.17(12)
大気圏環境部	研 究 員	沼口 敦	バブアニューギ ニア	西太平洋大気相互作用研究計画に参加	4.11. 6~4.12. 7(32)
科学技術 特別研究員		藤間 剛	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査等	4.11. 9~4.11.28(20)
地域環境研究 グループ	主任研究員	鷗野伊津志	韓 国	大韓民国・個別専門家派遣事業短期専門家 (大気汚染対策)	4.11.12~4.11.24(13)
地域環境研究 グループ	総合研究官	若松 伸司	韓 国	大韓民国・個別専門家派遣事業短期専門家 (大気汚染対策)	4.11.12~4.11.26(15)
環境健康部	主任研究員	持立 克身	アメリカ合衆国	第32回細胞生物学会に出席等	4.11.14~4.11.27(14)
地球環境研究 グループ	統括研究官	秋元 肇	アメリカ合衆国	国際大気化学共同研究の研究打合せ	4.11.15~4.11.23(9)
地域環境研究 グループ	主任研究員	花里 孝幸	アメリカ合衆国	湖沼生態系の機構解明のための生物間相互 作用の解明	4.11.15~5. 3.31(137)
地球環境研究 グループ	総合研究官	可知 直毅	マレーシア	熱帯林生態系調査	4.11.16~4.12.21(36)
地球環境研究 グループ	主任研究員	河合 崇欣	ロシア共和国	長期環境変動が生態系に及ぼす影響に関する 研究	4.11.18~4.12.16(29)
環境研修 センター	研修企画官	渡邊 和夫	チ リ	チリ環境保全センタープロジェクト基礎調 査団員	4.11.27~4.12.10(14)
生物圏環境部	上席研究官	古川 昭雄	インド、マレー シア	インドにおける砂漠化現地調査及び熱帯林 生態系調査	4.11.28~4.12.21(24)
地球環境研究 グループ	主任研究員	宮崎 忠国	イ ン ド	インドにおける砂漠化現地調査	4.11.29~4.12.14(16)

所 属	職 名	氏 名	出張国	用 務	出張期間
地球環境研究センター	研究管理官	大坪 国順	イ ン ド	インドにおける砂漠化現地調査	4.12. 6~4.12.14(9)
地域環境研究グループ	研 究 員	森口 祐一	アメリカ合衆国	地球環境指標ワークショップに出席	4.12. 6~4.12.10(5)
地球環境研究グループ	総合研究官	橋 宜高	マレーシア	熱帯林生態系調査	4.12. 7~4.12.19(13)
地球環境研究グループ	主任研究員	高村 健二	マレーシア	熱帯林生態系調査	4.12. 7~4.12.19(13)
科学技術特別研究員		富山 清升	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査等	4.12. 7~4.12.19(13)
水圏環境部	室 長	海老瀬潜一	タ イ	リモートセンシングのグランドルースの現地調査	4.12.12~4.12.21(10)
地球環境研究センター	総括研究官 管理官	西岡 秀三	アメリカ合衆国	地球環境モニタリング国際会議に出席	4.12.15~4.12.19(5)
主任研究企画官付	研究企画官	国安 俊夫	マレーシア	マレーシア森林研究所との研究企画及び調整等	4.12.16~4.12.19(4)
地球環境研究センター	総括研究官 管理官	西岡 秀三	中 国	地球温暖化問題に関する研究の現況報告及び現地調査等	5. 1. 2~5. 1. 9(8)
環境健康部	室 長	遠山 千春	オーストラリア	遺伝子工学を用いた有害化学物質の解毒機構解明の基礎的研究	5. 1. 2~5. 2.13(43)
地球環境研究グループ	主任研究員	奥田 敏統	マレーシア	マレーシア・個別専門家派遣事業短期専門家(森林生態等)	5. 1. 4~5. 3.30(86)
生物圏環境部	部 長	安野 正之	ベ ニ ン, ト ー ゴ ー	オンコセルカ症対策委員会に出席等	5. 1.12~5. 1.24(13)
大気圏環境部	研 究 員	高藪 緑	オーストラリア, ソロモン諸島	熱帯降水システムの集中観測調査等	5. 1.13~5. 2. 2(21)
水圏環境部	上席研究官	相崎 守弘	韓 国	大韓民国・個別専門家派遣事業短期専門家(漢江流域水質保全)	5. 1.18~5. 1.31(14)
地域環境研究グループ	主任研究員	松重 一夫	韓 国	大韓民国・個別専門家派遣事業短期専門家(漢江流域水質保全)	5. 1.18~5. 1.31(14)
科学技術特別研究員		木村 勝彦	マレーシア	東南アジアにおける自然環境調査等	5. 1.24~5. 3.20(56)
主任研究企画官付	主任研究官 企画官	久野 武	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地域環境研究グループ	国際研究協力官	栗原 崇	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地域環境研究グループ	統括研究官	内藤 正明	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地域環境研究グループ	総合研究官	若松 伸司	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地域環境研究グループ	総合研究官	稲森 悠平	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地域環境研究グループ	総合研究官	福島 武彦	韓 国	日韓水質保全シンポジウムに出席	5. 1.28~5. 1.30(3)
地球環境研究グループ	総合研究官	原島 省	韓 国	定期航路船舶による海洋環境計測手法の開発	5. 1.31~5. 2. 4(5)
地球環境研究センター	研究管理官	大坪 国順	アメリカ合衆国	地球環境変動の軽減及び適応の研究戦略の日米シンポジウムに出席	5. 1.31~5. 2. 6(7)
地域環境研究グループ	総合研究官	清水 浩	アメリカ合衆国	地球環境変動の軽減及び適応の研究戦略の日米シンポジウムに出席	5. 1.31~5. 2. 6(7)
地域環境研究グループ	主任研究員	森口 祐一	フ ラ ン ス	環境指標ワークショップに出席等	5. 1.31~5. 2. 6(7)

所 属	職 名	氏 名	出張国	用 務	出張期間
地球環境研究 センター	総括研究 管理官	西岡 秀三	スイス、イギリス	地球温暖化影響評価に関する状況調査	5. 1.31~5. 2.14(15)
地球環境研究 センター	研究管理官	原沢 英夫	スイス、イギリス	持続的発展のための世界モデルに関する研究	5. 1.31~5. 2.14(15)
地球環境研究 グループ	主任研究員	宮崎 忠国	アメリカ合衆国	地球観測技術に関する研究開発動向調査	5. 2. 1~5. 2. 7(7)
地球環境研究 グループ	主任研究員	村野健太郎	マレーシア	マレーシア・個別専門家派遣事業短期専門家(第三国研修)	5. 2.14~5. 2.19(7)
社会環境 システム部	研 究 員	山形与志樹	タ イ	マイクロ波による植生モニタリング研究打合せ	5. 2.18~5. 3. 4(15)
地球環境研究 グループ	主任研究員	可知 直毅	マレーシア	熱帯林生態系調査	5. 2.22~5. 3.19(26)
生物圏環境部	部 長	安野 正之	フ ラ ンス	OECD・HPV プロジェクト初期評価会合等 に出席	5. 2.23~5. 3. 5(11)
地球環境研究 グループ	研 究 員	永田 尚志	マレーシア、 ブルネイ	熱帯林の鳥類群集調査及び熱帯雨林会議に 出席	5. 2.25~5. 4.19(54)
社会環境 システム部	室 長	安岡 善文	タ イ	SAR データ解析利用ワークショップに出 席及び講演	5. 2.28~5. 3. 5(6)
地球環境研究 センター	研究管理官	古田 直紀	カ ナ ダ	地球規模環境モニタリング計画の研究打合 せ(水関係)	5. 2.28~5. 3. 6(7)
地球環境研究 グループ	主任研究員	野尻 幸宏	カメルーン	カメルーン・個別専門家派遣事業短期専門 家(ニオス湖有害ガス調査)	5. 2.28~5. 3.27(28)
地域環境研究 グループ	主任研究員	安藤 満	中 国	熱波による健康被害に関する医療統計デー タの収集等	5. 3. 1~5. 3.14(14)
地域環境研究 グループ	総合研究官	兜 真徳	アメリカ合衆国	第3回日米リスクアセスメント会議の打合 せ	5. 3. 2~5. 3. 7(6)
地球環境研究 グループ	総合研究官	原島 省	香 港	環境93国際シンポジウムに出席	5. 3. 3~5. 3. 6(4)
地球環境研究 グループ	総合研究官	笹野 泰弘	アメリカ合衆国	衛星利用の大気観測センサーの検証とデー タ利用に関する調査	5. 3. 6~5. 3.14(9)
地球環境研究 グループ	総合研究官	中根 英昭	ス イ ス	ウィーン条約第2回オゾン調査研究管理者 会合に出席	5. 3. 8~5. 3.14(7)
大気圏環境部	室 長	杉本 伸夫	アメリカ合衆国	光学・マイクロ波リモートセンシングに関 する国際会議に出席	5. 3.15~5. 3.29(15)
地球環境研究 グループ	総合研究官	森田 恒幸	韓 国	AIM/KOREA 構築のための現地調査	5. 3.21~5. 3.24(4)
地球環境研究 グループ	主任研究員	酒巻 史郎	アメリカ合衆国	PEM/WEST 飛行機観測のデータ解析のため	5. 3.21~5. 3.28(8)
地球環境研究 センター	研究管理官	大坪 国順	アメリカ合衆国	地球環境国際共同研究計画・地球環境研究 ネットワーク計画状況調査	5. 3.25~5. 4. 3(10)
地域環境研究 グループ	総合研究官	梶山 成久	ポルトガル	国際環境毒性化学学会に出席	5. 3.26~5. 4. 2(8)
生物圏環境部	室 長	岩熊 敏夫	ポルトガル	第一回環境毒性化学学会に出席	5. 3.27~5. 4. 2(7)
主任研究 企画官付	国際研究協力官	栗原 崇	韓 国	水質保全等に関する共同研究の打合せ	5. 3.28~5. 3.31(4)
地球環境研究 センター	総括研究 管理官	西岡 秀三	タ イ	第二回アジア・太平洋地域温暖化セミナー に出席	5. 3.28~5. 4. 3(7)
地球環境研究 センター	観測第二 係 長	和田 篤也	タ イ	温暖化アジアセミナーに出席	5. 3.28~5. 4. 3(7)
地球環境研究 グループ	主任研究員	横田 達也	アメリカ合衆国	大気衛星観測データ処理に関する研究調査 等	5. 3.28~5. 4. 5(9)

所 属	職 名	氏 名	出 張 国	用 務	出 張 期 間
環境研修 センター	研修企画官	渡邊 和夫	ス イ ス	国連高等難民弁務官事務所環境調査官として派遣	5. 3.28～7. 3.27(730)
地球環境研究 センター	研究管理官	原沢 英夫	オーストリア, マレーシア	HOP/DIS及びリモセンと気候変動に関するシンポジウムに出席	5. 4. 2～5. 4.17(16)
水圏環境部	室 長	矢木 修身	アメリカ合衆国	微生物を用いた環境修復技術に関するシンポジウムに出席	5. 4. 4～5. 4.11(8)
水圏環境部	主任研究員	内山 裕夫	アメリカ合衆国	微生物を用いた環境修復技術に関するシンポジウムに出席	5. 4. 4～5. 4.11(8)
大気圏環境部	主任研究員	泉 克幸	ロシア共和国	シベリアにおける共同研究打合せ等	5. 4. 5～5. 4.15(11)
地球環境研究 グループ	主任研究員	高村 健二	マレーシア	熱帯林生態系調査	5. 4. 7～5. 4.17(11)

7. 委員会への出席等

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
環境庁長官官房総務課 環境庁企画調整局	環境情報ネットワークシステム研究会検討員	阿部重信
	ダイオキシン環境対策検討会紙パルプ部会検討員	森田昌敏
	環境測定分析検討会委員	森田昌敏
	環境測定分析検討会検討員	柏平伸幸
	環境測定分析検討会統一精度管理調査部会専門委員	西川雅高, 藤井敏博, 柏平伸幸, 牧野和夫
	総合化学物質対策検討会幹事	小林隆弘, 白石寛明, 相馬悠子, 中杉修身, 畠山成久, 三浦 卓, 森田昌敏, 米元純三
	総合研究プロジェクト検討会座長	三浦 卓, 植弘崇嗣
	総合研究推進会議幹事	久野 武, 国安俊夫
	化学物質調査検討会検討員	白石寛明, 中杉修身, 畠山成久, 松本幸雄, 三浦 卓, 森田昌敏, 矢木修身, 安野正之, 安原昭夫
	花粉症と環境に関する総合検討会検討員	小林隆弘
	環境保健総合検討会検討員	小野雅司, 内藤正明
	インドネシア環境管理センター国内委員会委員	大坪國順
	地球温暖化経済システム検討会検討員	森田恒幸
	地球温暖化対策技術評価検討会検討員	内藤正明, 清水 浩, 西岡秀三
	地球温暖化対策地域推進検討会検討員	清水 浩
	地球環境研究等企画委員会幹事	秋元 肇, 西岡秀三
	地球環境研究等企画委員会地球環境モニタリング小委員会 幹事	西岡秀三, 植弘崇嗣, 井上 元, 中根英昭, 原島 省, 野尻幸宏, 渡辺 信
	地球環境研究等企画委員会地球環境モニタリング小委員会 検討員	秋元 肇
	地球環境研究等企画委員会地球環境研究小委員会幹事	秋元 肇, 古川昭雄, 西岡秀三
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会オゾン層の破 壊研究分科会幹事	笹野泰弘, 中根英昭, 近藤矩朗, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会海洋汚染研究 分科会幹事	原島 省, 渡辺正孝, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会砂漠化研究分 科会幹事	古川昭雄, 宮崎忠国, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会酸性雨研究分 科会幹事	佐竹研一, 村野健太郎, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会地球温暖化影 響対策研究分科会幹事	森田恒幸, 甲斐沼美紀子, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会地球温暖化現 象解明研究分科会幹事	坂東 博, 野尻幸宏, 田村正行
	地球環境等企画委員会地球環境研究小委員会熱帯林・野生 生物の減少研究分科会幹事	安野正之, 古川昭雄, 椿 宜高, 田村正行
	環境影響評価技術検討会・道路分科会検討員	森口祐一
	環境影響評価技術検討会・埋立分科会検討員	中杉修身
	環境影響評価技術検討会検討員	原沢英夫, 内藤正明
	環境保健総合検討会委員	鈴木継美

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
環境庁企画調整局	環境保全行政の計画的推進に関する検討会委員	内藤正明
環境庁自然保護局	皇居外苑 wastewater 浄化施設検討会検討員	稲森悠平
	自然環境保全基礎調査検討会検討員	市川惇信, 西岡秀三, 岩熊敏夫
	野生生物保護対策検討会希少動物遺伝子保存・分析分科会 検討員	椿、宜高
環境庁大気保全局	臭化メチルによる成層圏オゾン層への影響に関する検討会 検討員	今村隆史, 中根英昭, 鷺田伸明
	成層圏オゾン層保護に関する検討会環境影響分科会委員	中根英昭, 青木康展, 近藤矩朗
	成層圏オゾン層保護に関する検討会及び同検討会科学分科 会委員	秋元 肇
	成層圏オゾン層保護に関する検討会排出抑制分科会委員	鷺田伸明
	川崎公害差止等請求事件（川崎訴訟）打合せ会の委員	新田裕史
	大気汚染に係る重金属等による長期暴露影響調査研究検討 会検討員	鈴木継美
	窒素酸化物等高感受性群健康影響調査検討会委員	新田裕史
	低公害車地域普及促進方策検討会検討員	清水 浩
	有機塩素化合物対策検討会, 同健康影響評価分科会及び同 排出抑制分科会委員	森田昌敏
	有機塩素化合物対策検討会及び健康影響評価分科会委員	三浦 卓
	酸性雨対策検討会検討員	秋元 肇, 村野健太郎, 河合崇欣, 島山史郎, 西川雅高, 福山 力, 岩熊敏夫, 海老瀬潜一, 高松武次郎, 佐竹研一
	開放型事業場騒音対策検討会検討員	兜 眞徳
	変動振動の評価方法に関する検討会検討員	兜 眞徳
環境庁水質保全局	海洋投入処分基準調査検討会検討員	森田昌敏, 中杉修身, 後藤典弘
	最終処分場に係る地下水汚染防止技術の高度化に関する検 討会検討員	中杉修身
	地下開発地盤環境管理検討会検討員	陶野郁雄
	未査定液体物質査定審査会検討員	森田昌敏
	化学物質水質保全検討会検討員	鈴木継美, 森田昌敏
	海域に係る窒素・リン等水質目標検討会検討員	竹下俊二
	水質分析方法検討会検討員	森田昌敏, 渡部欣愛
	瀬戸内海における底層貧酸素化対策調査検討会検討員	竹下俊二
	青潮発生予測手法確立調査検討会検討員	竹下俊二
	赤潮対策調査検討会検討員	中村泰男
	赤潮発生対策調査検討会検討員	木幡邦男
	赤潮問題研究会委員	渡辺正孝, 木幡邦男
	総量規制水域水質改善プログラム策定調査検討会検討員	渡辺正孝, 竹下俊二, 稲森悠平
	再利用資源土壌還元影響調査検討会検討員	後藤典弘, 服部浩之
	農薬残留対策調査技術検討会（成績検討分科会）検討員	矢木修身
	農薬残留対策調査技術検討会（設計検討分科会）委員	矢木修身
	農薬生態影響評価法確立調査検討会検討員	高橋 弘, 安野正之
	農薬登録保留基準設定技術検討会（農薬不純物）検討員	森田昌敏
	有害化学物質土壌・地下水汚染対策基礎調査検討会検討員	中杉修身
	有害化学物質土壌環境影響基礎調査検討会検討員	矢木修身, 中杉修身
	中央公害対策審議会専門委員（土壌農薬部会）	後藤典弘, 中杉修身

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
環境庁水質保全局	中央公害対策審議会専門委員（水質部会）	渡部欣愛
日本学術会議	IGBP シンポジウム実行委員会委員 環境工学研究連絡委員会委員 生態・環境生物学研究連絡委員会委員 地球化学・宇宙化学研究連絡委員会委員 日本学術会議第15期会員	秋元 肇 内藤正明 岩熊敏夫 秋元 肇 市川惇信
科学技術庁	マイクロ波センサデータ利用等によるリモートセンシング 高度化のための基盤技術開発研究推進委員会委員 海洋科学技術研究会委員 気象・水文・植生・モデル作業分科会委員 技術予測委員会委員 航空・電子等技術審議会専門委員 砂漠化機構の解明に関する国際共同研究推進委員会委員 参与 知的生産活動における創造性支援に関する基盤的研究推進 委員会委員 地球温暖化の原因物質の全球的挙動とその影響等に関する 観測研究検討委員会委員 地球環境保全と生活環境快適化のためのエコマテリアルに 関する基礎的調査の調査推進委員会委員 防災科学技術研究所運営委員 北極域における気圏・水圏・生物圏の変動及びそれらの相 互作用に関する国際共同研究の研究推進委員会委員	後藤典弘 渡辺正孝 大坪國順, 大政謙次 市川惇信 植弘崇嗣 古川昭雄 市川惇信 市川惇信 笹野泰弘 中杉修身 市川惇信 秋元 肇
外務省	インドネシア環境管理センタープロジェクト国内委員会委員 中国ポーヤン湖水質保全対策計画調査にかかる作業監理委 員会委員	大坪國順 海老瀬潜一
文部省	学術審議会委員 学術審議会専門委員 高等学校職業教育教科書「看護基礎医学2」の審査協力者 日本ユネスコ国内委員会委員 日本ユネスコ国内委員会自然科学小委員会調査委員 日本学術振興会評議員	市川惇信 内藤正明 鈴木継美 市川惇信 市川惇信, 鈴木継美 市川惇信
東北大学	非常勤講師（衛生学, 基礎特別講義）	鈴木継美
筑波大学	修士（環境科学）学位論文審査専門委員会委員（副査） 非常勤講師（（医学特殊研究）環境生態学） 非常勤講師（拡散論） 非常勤講師（環境分析化学） 非常勤講師（生物学序説B） 非常勤講師（総合科目「生命科学入門」） 非常勤講師（大気環境学Ⅱ） 非常勤講師（廃棄物処理システム論）	田中 淨, 嵯峨井勝, 高松武次郎, 内山裕夫, 近藤矩朗, 原島 省 安藤 満, 嵯峨井勝, 藤巻秀和 平田健正 高松武次郎 彼谷邦光 近藤矩朗 井上 元 中杉修身
埼玉大学	非常勤講師（環境アセスメント）	稲森悠平, 矢木修身
千葉大学	非常勤講師（応用計測学）	大政謙次

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
千葉大学	非常勤講師 (大気化学)	梶山史郎
	非常勤講師 (大気拡散論)	光本茂記
	非常勤講師 (量子化学序論Ⅰ)	井上 元
	非常勤講師 (量子化学序論Ⅱ)	相馬光之
東京大学	生産技術研究所協力研究員 (地球都市環境に関する風洞シミュレーション)	上原 清
	東京大学気候システム研究センター運営委員会委員	鷺田伸明, 秋元 肇
	非常勤講師 (衛生学)	森田昌敏
	非常勤講師 (衛生行政学特論, 人類生態学特殊講義・演習)	兜 眞徳
	非常勤講師 (環境論, 薬理・毒性・薬剤学, 人類生態学特殊講義・演習)	遠山千春
	非常勤講師 (生物科学特論Ⅰ)	可知直毅
	非常勤講師 (代謝生物学)	近藤矩朗
	非常勤講師 (農業工学特別講義Ⅳ)	大政謙次
東京工業大学	非常勤講師 (応用物理学特別講義第六)	鷺田伸明
	非常勤講師 (化学環境工学特別講義第一)	泉 克幸
	非常勤講師 (地域環境情報特論)	安岡善文
	非常勤講師 (地球規模の環境論問題)	秋元 肇, 森田恒幸, 中根英昭, 西岡秀三
電気通信大学	非常勤講師 (数値解法)	須賀伸介
長岡技術科学大学	非常勤講師 (物理化学特論Ⅱ)	鷺田伸明
山梨医科大学	非常勤講師 (環境科学)	秋元 肇
山梨大学	非常勤講師 (化学特論第一)	泉 克幸
信州大学	非常勤講師 (医用統計学)	新田裕史
岐阜大学	非常勤講師 (応用化学特論第五)	稲森悠平
名古屋大学	環境問題と環境対策の国際比較研究会委員	青柳みどり
	非常勤講師 (環境学特論)	大井 紘
	名古屋大学太陽地球環境研究所共同利用委員会専門委員会委員	秋元 肇
滋賀大学	非常勤講師 (環境情報特論)	高松武次郎
京都大学	学外研究協力者	鈴木継美
大阪大学	大阪大学溶接工学研究所運営委員会委員	市川惇信
岡山大学	非常勤講師 (衛生学)	鈴木継美
徳島大学	非常勤講師 (環境科学概論)	森田昌敏
長崎大学	非常勤講師 (衛生学)	森田昌敏
筑波大学医療技術短期大学	非常勤講師 (公衆衛生学実習)	藤井敏博
	非常勤講師 (病理組織細胞学特論)	高橋勇二
茨城工業高等専門学校	非常勤講師 (工業化学総論)	春日清一
学術情報センター	学術情報センター運営協議員	市川惇信
国立遺伝研究所	評議員	市川惇信
国立極地研究所	国立極地研究所専門委員会委員	秋元 肇, 佐竹研一
統計数理研究所	統計数理研究所共同利用委員会委員	小野雅司
文化庁	第11期著作権審議会委員	市川惇信
	第19期国語審議会委員	市川惇信

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
厚生省	最終処分場のしゃ水工法等に関する検討会委員	中杉修身
国立衛生試験所	食品衛生調査会臨時委員 国立衛生試験所内研究評価委員会委員 水域環境におけるダイオキシン等非意図的有害物質の生成機構と安全性評価に関する研究検討会委員	鈴木継美 鈴木継美 森田昌敏
水産庁	化学物質魚介類汚染調査検討会委員	森田昌敏
通商産業省	化学品審議会専門委員 産業技術審議会臨時委員 大阪湾底質等調査専門委員会委員 計量士国家試験委員会委員 非常勤講師	鈴木継美 市川惇信 大坪國順 渡部欣愛 渡部欣愛
郵政省	衛星の能動的追尾技術開発検討会委員 環境影響物質輸送観測用レーダの開発に関する研究に係る評価検討委員会委員 地球環境保全国際共同研究推進会議	笹野泰弘, 杉本伸夫, 湊 淳, 中根英昭 中根英昭 秋元 肇, 笹野泰弘
労働省	第20回(平成4年度)労働安全・衛生コンサルタント(専門委員)	鈴木継美
建設省	汚泥施用と土壤保全に関する技術検討委員会委員	高松武次郎
茨城県	茨城県大気環境測定局ネットワーク整備検討委員会委員 茨城県地球温暖化防止行動計画策定検討委員会委員 茨城県都市計画地方審議会勝田市六ツ野土地区画整理事業環境影響評価専門部会委員 茨城県都市計画地方審議会専門委員 霞ヶ浦浄化研究交流会議委員 拡声機騒音問題懇談会委員 世界湖沼会議企画準備委員会委員	松本幸雄 森田恒幸 兜 眞徳 兜 眞徳 海老瀬潜一, 岩熊敏夫 兜 眞徳 渡辺正孝
群馬県	群馬県地盤沈下調査研究委員会委員	陶野郁雄
埼玉県	埼玉県地球温暖化対策地域推進モデル計画策定検討会検討委員	清水 浩
千葉県	千葉県環境調整検討委員会委員	木幡邦男
東京都	化学物質生物汚染状況調査検討委員会委員 水質総合監視体制の整備に関する検討会委員 大気汚染健康影響サーベイランス検討委員会委員 大気汚染健康影響サーベイランス構想検討委員会委員 東京都環境科学研究所運営委員会委員 東京都自動車交通量対策検討委員会・汚染解析作業部会委員 東京都消費生活対策審議会臨時委員	森田昌敏 海老瀬潜一 新田裕史 新田裕史 秋元 肇 若松伸司 森田昌敏
東京都立大学	非常勤講師(生態学特殊講義二)	可知直毅
神奈川県	神奈川県環境科学センター研究推進委員会委員 神奈川県廃棄物問題懇話会委員	内藤正明 後藤典弘
新潟県	地盤沈下対策検討委員会委員	陶野郁雄
富山県	富山県公害センター客員研究員	佐竹研一

委 嘱 先	委 嘱 名	氏 名
山梨県	環境科学研究所検討委員会委員	後藤典弘、森田恒幸
長野県	環境科学研究所顧問 自然保護研究所設置懇談会委員 長野県水環境保全審議会専門委員 長野県地球温暖化対策地域推進モデル計画策定調査検討会議委員	鈴木継美 内藤正明 中杉修身 内藤正明
兵庫県	長野県廃棄物再資源化・再利用推進協議会委員	後藤典弘
島根県	国際組織設立検討懇話会委員 しまね快適環境プラン検討会議委員	渡辺正孝 内藤正明
つくば市	つくば市一般廃棄物減量等推進審議会委員	後藤典弘、中杉修身
猿島郡総和町	総和町環境管理計画策定専門委員会委員	福島武彦
石岡市	石岡市生活排水対策推進計画策定検討委員会委員	福島武彦
北相馬郡利根町	利根町環境保全施設整備審議会委員	後藤典弘
越谷市	越谷市地球温暖化地域総合推進モデル事業（越谷市エコトピア計画）策定委員会委員	内藤正明
所沢市	所沢市公害対策委員会委員	片山 徹、橋本善太郎
川崎市	「先端技術産業環境対策指針」運用に伴う調査検討会委員 川崎市先端技術産業環境保全委員会委員	刃刀正行 矢木修身
横浜市	横浜市一般廃棄物処理に関する専門家会議委員 廃棄物最終処分場跡地利用監視ガイドライン作成検討委員会委員	中杉修身 今井章雄
宇宙開発事業団	客員開発部員（ライダーの研究に関する支援）	笹野泰弘
日本科学技術情報センター	研究情報ネットワーク検討委員会委員 大気汚染質に係る判定条件設定調査「ガス状物質及びエアロゾルの生体影響」レビュー委員会委員	阿部重信 新田裕史
日本学術振興会	総合研究連絡会議 日本学術振興会総合研究連絡会議委員	市川惇信 市川惇信
日本原子力研究所	研究囑託（機能材料創製に関する研究） 原子力用レーザー研究委員会専門委員 放射線高度利用研究委員会専門委員	大政謙次 笹野泰弘 大政謙次
国際協力事業団	インドネシア環境管理センタープロジェクトにかかる国内委員会委員	柏平伸幸
慶應義塾大学	非常勤講師（環境化学特論第1・環境科学特論第1）	秋元 肇
東京理科大学	非常勤講師（特別講義Ⅱ）	相馬光之
日本大学	非常勤講師（自然保護公園論）	伊藤訓行
法政大学	非常勤講師（数学（Ⅲ））	花崎秀史
明治大学	非常勤講師（地学）	鶴野伊津志
愛知医科大学	非常勤講師（衛生学）	遠山千春
福岡女子大学	非常勤講師（食用植物学）	安藤 満

(環境研修センター講師一覧)

研 究 名	講 義 名	氏 名	月 日
環境行政管理・監督者研究会	環境研究の方向	鈴木 継 美	4. 5.15
環境管理研修	環境を総合的に評価する	内 藤 正 明	4.11. 9
環境影響評価研修	内湾の富栄養化の現状	木 幡 邦 男	4. 9. 4
国立公園管理官研修	森林の生態学	可 知 直 毅	4. 6.26
大気保全研修	酸性雨と大気汚染	福 山 力	5. 2.23
水質保全研修	生活排水対策	中 杉 修 身	4.10.14
水質保全研修	河川・湖沼の汚濁	矢 木 修 身	4.10.19
地盤沈下防止研修	地盤沈下原論	陶 野 郁 雄	4. 6.18
情報処理研修	統計入門	松 本 幸 雄	5. 1.25
情報処理研修	データベースの活用	渡 辺 忠 明	5. 1.28
情報処理研修	画像処理	安 岡 善 文	5. 2. 3
環境庁新採用職員研修 (I種)	環境科学の現状と課題環境と経済	市 川 惇 信	4. 4.13
機器分析研修 (一般課程)	環境分析とパソコンの利用	功 刀 正 行	5. 1.20
機器分析研修 (一般課程)	これからの環境科学	安 原 昭 夫	5. 2. 4
一般分析研修	これからの環境研究	後 藤 典 弘	4. 5.22
大気分析研修	大気測定機器に係る最近の情報	功 刀 正 行	4.12.14
水質分析研修	ICP (発光分析法)	古 田 直 紀	4. 6.24
水質分析研修	地下水汚染と計測	中 杉 修 身	4. 6.30
水質分析研修	河川・湖沼の汚濁機構	野 尻 幸 宏	4. 6.30
機器分析研修 (特定課程) 1	GC-MSの測定法	伊 藤 裕 康	4.11.16
機器分析研修 (特定課程) 1	GC-MSの測定法	山 本 貴 士	4.11.17~11.19
機器分析研修 (特定課程) 2	GC-MSの測定法	伊 藤 裕 康	4. 7.20
環境モニタリング (水質) 研修	水質測定データの取扱い方 (講義)	原 沢 英 夫	4.10.20
環境モニタリング (水質) 研修	生物学的水質判定法 (ク)	岩 熊 敏 夫	4.10.21
環境モニタリング (水質) 研修	水質測定データの取扱い方 (演習)	原 沢 英 夫	4.10.20
環境モニタリング (水質) 研修	コンサルティング (ク)	森 田 昌 敏	4.10.22

8. 研究所日誌

(1) 研究所

年月日	事 項	年月日	事 項
4. 4. 2	オランダ住宅国土・計画・環境省職員来所	9. 21	ブループラネット賞受賞者来所
4. 8	企画調整局環境研究技術課一行来所	9. 25	長官官房会計課長視察
4. 8	インドネシア環境省職員来所	9. 25	インド中央乾燥地域研究所一行来所
4. 9	東京工業大学理学部一行来所	9. 30	JICA 環境技術研修コース一行来所
4. 14	サウジアラビア国キングファハド大学教授来所	10. 5	中国国家檔案局職員来所
4. 16	中国科学院沈陽応用生物生態研究所一行来所	10. 8	防衛庁環境保全担当者集合訓練一行来所
4. 16	韓国環境省技術・施設計画課長来所	10. 9	JICA 韓国環境特設コース一行来所
4. 17	平成4年度科学技術週間施設一般公開	10. 14	信州大学工学部情報工学科3年次生一行来所
4. 20	インドネシア水道環境・衛生訓練センター来所	10. 14	JICA 海洋保全研修一行来所
4. 24	環境庁転入者研修一行来所	10. 16	日本農業気象学会一行来所
5. 1	矢追秀彦衆議院議員(公明党)日浦田秘書一行来所	10. 19	JICA 環境モニタリング研修一行来所
5. 11	工業技術院地質調査所新規採用職員一行来所	10. 19	ジョージア大学教授来所
5. 14	オーストラリア国会議員団一行来所	10. 23	宮沢総理大臣筑波研究学園都市視察
5. 13	筑波大学環境科学研究科一行来所	10. 29	マニラブレティン紙論説担当記者来所
5. 19	欧米主要紙環境担当者一行来所	10. 29	中国国家科学技術委員会副主任一行来所
5. 25	在日メキシコ大使来所	10. 29	JICA 環境行政研修一行来所
6. 5	地域環境特別研究発表会	10. 30	ミネソタ大学教授来所
6. 6	環境月間施設一般公開・特別講演	11. 5	EC事務局職員来所
6. 8	インド国デリー大学教授来所	11. 5	インド農業研究会議次長来所
6. 10	石膏石灰学会一行来所	11. 6	電波航法研究会一行来所
6. 12	国立公衆衛生院一行来所	11. 10	筑波大学生物学系1年生一行来所
6. 19	サイエンスシティフォーラム一行来所	11. 10	JICA 閉鎖性海域環境管理研修一行来所
6. 22	韓国環境處一行来所	11. 13	海洋及び内陸水面における危険物の輸送に関する国際シンポジウム一行来所
6. 23	JICA インドネシア特設河川浄化集団研修一行来所	11. 17	マレーシア森林研究所職員来所
6. 29	会計実地検査(～7/1)	11. 18	北條長野県短期大学長一行来所
7. 2	韓国江原大学校教授一行来所	11. 19	NDSC ワークショップ職員来所
7. 10	東京都生物教育研究会一行来所	11. 20	JICA ポーランド・ブルガリア環境研修一行来所
7. 14	(社)国際交流サービス協会一行来所	11. 25	(社)日本分析機器工業会一行来所
7. 14	チリ国際協力庁長官一行来所	11. 26	21世紀のための友情計画(中国)一行来所
7. 15	JICA 廃棄物処理コース一行来所	12. 3	大和地区廃棄物対策協議会一行来所
7. 21	平野 政務次官視察	12. 3	滋賀県琵琶湖研究所職員来所
7. 23	斎藤長官官房審議官来所	12. 4	JICA オゾン層保護セミナー一行来所
7. 27	企画調整局環境健康部長来所	12. 4	筑研協精神専門委員一行来所
8. 10	UNEP/GRID ミッション来所	12. 8	ニュージーランド気象庁職員来所
8. 21	人事院職員局職員課長来所	12. 14	国連大学総長一行来所
8. 21	韓国海洋研究所長一行来所	12. 17	公害等調整委員会一行来所
8. 27	大阪府立大学農学部学生一行来所	12. 22	中国バンヨウ湖水質保全対策計画カウンターパート来所
9. 4	アースウォッチ来所	5. 1. 8	大西自然保護局長視察
9. 4	つくば市立北条小学校6年生一行来所	1. 13	坂大蔵省主計局主計官来所
9. 4	宇都宮市環境部環境課(奥日光環境観測所)来所	1. 13	タイ国環境研究研修センター職員来所
9. 4	インドネシア国環境管理庁次長一行来所	1. 14	日米環境セミナー関係者来所
9. 7	フランス科学研究庁視察団来所	1. 14	JICA ブラジル環境特設コース一行来所
9. 10	広島県議会生活福祉保健委員会一行来所	1. 19	林大幹環境庁長官視察
9. 10	クウェイト計画省次官補来所	1. 21	前橋市工業振興懇話会一行来所
9. 11	芝浦工業大学システム工学部一行来所	1. 21	(財)千葉県公害防止管理者協議会一行来所
9. 14	ブラジルアマゾン研究所長来所	1. 27	JICA ハンガリー環境保全コース一行来所
9. 17	江戸川防災管理研究会一行来所		

年月日	事 項	年月日	事 項
2. 4	浦和地方裁判所一行来所	3. 1	関東財務局水戸財務事務所所長一行来所
2. 4	グァナバラ湾水質汚濁防止計画調査カウンター バート来所	3. 2	マレーシア森林研究所職員来所
2. 8	英国ラザフォード・アップルトン研究所職員来所	3. 3	京都大学農学部農芸化学教室学生一行来所
2. 9	ソウル大学助教授一行来所	3. 5	北海道大学農学部学生一行来所
2.12	在日ドイツ大使館員来所	3.11	立教大学理学部学生一行来所
2.15	JICA 大気汚染研修一行来所	3.17	ドイツ国ブラウシュバイツ工科大学教授来所
2.18	フランス外務省職員来所	3.17	科学技術庁研究開発局地球科学技術推進室長来所
2.22	環境フェアパネリスト一行来所	3.18	米国 CEES 職員来所
2.25	JICA オゾン層破壊物質削減技術研修一行来所	3.22	タイ国環境研究研修センター職員来所
2.25	JICA 湖沼保全コース一行来所	3.23	現代人間科学研究所一行来所
2.25	韓国延世大学教授来所	3.24	北海道大学工学部衛生工学科学生一行来所
2.25	日本電気(株)第9回SX部会一行来所	3.25	GRID/Arendal 職員来所

(2) 環境研修センター

年月日	事 項	年月日	事 項
4. 4. 6	中国江西省環境保全局 Zho Su 氏来所	11.27	埼玉県西部学校保健会施設見学・講話
5.12	タイ研修生 Sumet Suwannarod 氏来所	5. 1.22	JICA ブラジル環境特設コース20名見学

9. 研究所構成員

(1) 職員

(平成5年3月31日)

職 名	氏 名	職 名	氏 名
所 長	市 川 悖 信	施設課長	菅 原 三 夫
副 所 長	鈴 木 繼 美	課長補佐	龍 崎 惣 一
主任研究企画官	久 野 武	〃	藤 田 和 伸
研究企画官	国 安 俊 夫	動物施設専門官	岩 淵 清 二
〃	柳 橋 泰 生	生物施設専門官	小 石 元
〃 (併)	柴 田 康 行	理工施設専門官	佐々木 寛 寿
〃 (併)	田 村 正 行	特殊施設専門官	土 屋 重 和
〃 (併)	杉 山 健 一 郎	営繕専門官	石 田 秀 次 郎
国際研究協力官	栗 原 崇	管理係長	秋 吉 利 彦
総務部長	田 中 瑞 穂	共通施設係長 (併)	秋 吉 利 彦
総務課長	早 坂 君 夫	共通施設係員	吾 妻 洋
課長補佐	山 下 洋 一	特殊施設係長 (併)	藤 田 和 伸
〃	遠 藤 裕 一	技術係長	駒 場 勝 雄
総務係長	志 村 博 之	地球環境研究グループ統括研究官(併)	秋 元 肇
総務係員	赤 塚 輝 子	〃 (併)	古 川 昭 雄
〃	大 森 淳 一	温暖化現象解明研究チーム総合研究官	坂 東 博
〃	福 澤 謙 二	主任研究員	横 内 陽 子
車 庫 長	阿久津 勇	〃	酒 卷 史 郎
副車庫長	染 谷 竹 男	〃	野 尻 幸 宏
厚生係長 (併)	志 村 博 之	〃	竹 中 明 夫
厚生係員	皆 川 和 子	〃	欠
人事係長	長 澤 満 郎	温暖化影響・対策研究チーム総合研究官	森 田 恒 幸
人事係主任	成 島 克 子	主任研究員	甲斐沼 美紀子
人事係員	押 田 武	〃	増 田 啓 子
業務係長	尾 高 明 彦	〃	欠
会計課長	塚 腰 光 男	オゾン層研究チーム総合研究官	中 根 英 昭
課長補佐	平 塚 勉	主任研究員	天野(林田)佐智子
〃	欠	〃	欠
経理係長	萩 谷 秋 男	酸性雨研究チーム総合研究官	佐 竹 研 一
経理係員	根 本 洋 二	主任研究員	河 合 崇 欣
〃	金 子 浩 二	〃	村 野 健 太 郎
支出係長	渡 邊 充	〃	畠 山 史 郎
支出係員	木 村 幸 子	〃	欠
契約係長	堤 隆 雄	〃	原 島 省
契約係員	川 村 和 江	海洋研究チーム総合研究官	功 刀 正 行
〃	小 林 良 一	主任研究員	欠
調度係長	久 米 英 行	〃	
調度係員	種 瀬 治 良		

職名	氏名	職名	氏名
森林減少・砂漠化研究チーム総合研究官	可知直毅	研究員	梅津豊司
主任研究員	宮崎忠国	化学物質生態影響評価研究チーム総合研究官	島山成久
〃	奥田敏統	主任研究員	笠井文絵
野性生物保全研究チーム総合研究官	椿宜高	〃	花里孝幸
主任研究員	高村健二	〃	菅谷芳雄
〃	欠	新生物評価研究チーム総合研究官	近藤矩朗
研究員	永田尚志	主任研究員	佐治光
衛星観測研究チーム総合研究官	笹野泰弘	〃	欠
主任研究員	鈴木睦	〃	欠
〃	横田達也	研究員	中嶋信美
地域環境研究グループ統括研究官	内藤正明	〃	岩崎一弘
上席研究官	三浦卓	〃	兜真徳
交通公害防止研究チーム総合研究官	清水浩	都市環境影響評価研究チーム総合研究官	高橋慎司
主任研究員	田村正行	主任研究員	新田裕史
〃	森口祐一	〃	影山隆之
都市大気保全研究チーム総合研究官	若松伸司	研究員	今井秀樹
主任研究員	上原清	主任研究官	中島興基
〃	鶴野伊津志	〃	春日清一
海域保全研究チーム総合研究官	竹下俊二	主任研究員(併)	高橋慎司
主任研究員	木幡邦男	主任研究官	高橋慎司
〃	中村泰男	(併)	松本幸雄
湖沼保全研究チーム総合研究官	福島武彦	社会環境システム部長	岩熊敏夫
主任研究員	高木博夫	環境経済研究室長(併)	後藤典弘
〃	欠	主任研究員	後藤典弘
有害廃棄物対策研究チーム総合研究官	中杉修身	〃	欠
主任研究員	平田健正	研究員	青柳みどり
〃	西川雅高	〃	日引聡
水改善手法研究チーム総合研究官	稲森悠平	〃	川島康子
主任研究員	松重一夫	資源管理研究室長	乙間末廣
〃	今井章雄	主任研究員	天野耕二
大気影響評価研究チーム総合研究官	嵯峨井勝	〃	欠
主任研究員	安藤満	研究員	森保文
〃	市瀬孝道	環境計画研究室長	大井紘二
〃	欠	主任研究員	青木陽二
研究員	熊谷嘉人	〃	欠
化学物質健康リスク評価研究チーム総合研究官	相馬悠子	研究員	近藤美則
主任研究員	米元純三	情報解析研究室長	安岡善文
〃	白石寛明	主任研究員	須賀伸介
〃	稲葉一穂	〃	清水明
〃		研究員	山形与志樹

職名	氏名	職名	氏名
化学環境部長	森田昌敏	大気圏環境部長	鷺田伸明
計測技術研究室長	藤井敏博	大気物理研究室長(併)	鷺田伸明
主任研究員	向井人史	主任研究員	光本茂記
〃	欠	〃	欠
研究員	欠	研究員	高敷縁
〃	欠	〃	花崎秀史
計測管理研究室長	安原昭夫	〃	沼口敦
主任研究員	伊藤裕康	大気反応研究室長	福山力
〃	欠	主任研究員	今村隆史
研究員	吉永淳	〃	欠
〃	山本貴士	研究員	盛島泰正
動態化学研究室長	相馬光之	〃	關金一夫
主任研究員	瀬山春彦	高層大気研究室長	杉本伸夫
〃	柴田康行	主任研究員	欠
研究員	田中敦	〃	欠
化学毒性研究室長	彼谷邦光	研究員	湊淳
主任研究員	白石不二雄	〃	松井一郎
〃	佐野友春	大気動態研究室長	井上元
研究員	欠	主任研究員	泉克幸
研究補助員	宇野由利子	〃	内山政弘
主任研究官	植弘崇嗣	研究員	欠
		〃	欠
環境健康部長(併)	鈴木継美	水圏環境部長	渡辺正孝
生体機能研究室長	小林隆弘	上席研究官	相崎守弘
主任研究員	鈴木明	水環境質研究室長	矢木修身
〃	持立克身	主任研究員	内山裕夫
〃	野原恵子	研究員	富岡典子
〃	高橋勇二	〃	小沢秀明
研究員	山根一祐	水環境工学研究室長	海老瀬潜一
病態機構研究室長	遠山千春	主任研究員	宇都宮陽二郎
主任研究員	藤巻秀和	〃	欠
〃	青木康展	研究員	井上隆信
〃	平野靖史郎	〃	原田茂樹
研究員	古山昭子	土壤環境研究室長	高松武次郎
〃	伊藤勇三	主任研究員	向井哲
保健指標研究室長	太田庸起子	〃	服部浩之
主任研究員	三森文行	〃	土井妙子
〃	国本学	研究員	恒川篤史
〃	松本理	〃	欠
研究員	山元昭二	地下環境研究室長	陶野郁雄
環境疫学研究室長	小野雅司	主任研究員	木村強
主任研究員	田村憲治	研究員	欠
〃	本田靖		
研究員	欠		
〃	欠		

職 名	氏 名	職 名	氏 名
生物圏環境部長	安 野 正 之	学術情報専門官	杉 山 健一郎
上席研究官	古 川 昭 雄	研究情報係長	坂 下 和 惠
環境植物研究室長	大 政 謙 次	照会検索係長	欠
主任研究員	名 取 俊 樹	照会検索係員	名 取 美 保子
〃	藤 沼 康 実	図書資料係長	宮 下 七 重
〃	清 水 英 幸	普及係長	欠
研究員	戸 部 和 夫	普及係員	松 井 文 子
環境微生物研究室長	渡 邊 信	地球環境研究センター長	鈴 木 継 美
主任研究員	高 村 典 子	(副所長充て職)	
〃	広 木 幹 也	総括研究管理官	西 岡 秀 三
〃	野 崎 久 義	研究管理官	原 沢 英 夫
研究員	欠	〃	大 坪 國 順
生態機構研究室長	岩 熊 敏 夫	〃	古 田 直 紀
主任研究員	宮 下 衛	主任研究官(併)	中 島 興 基
〃	欠	課長補佐(併)	遠 藤 裕 一
研究員	野 原 精 一	業務係長	工 藤 常 男
〃	上 野 隆 平	交流係長(併)	和 田 篤 也
〃	多 田 満 清	観測第1係長	荒 木 真 一
分子生物学研究室長	田 中 淨	観測第1係員(併)	福 澤 謙 二
主任研究員	欠	観測第2係長	和 田 篤 也
〃	欠	環境研修センター所長	橋 本 善 太 郎
研究員	久 保 明 弘	研修企画官	欠
〃	青 野 光 子	庶務課長	桜 井 靖 生
環境情報センター長	渡 辺 忠 明	庶務係長	野 口 竹 志
情報管理室長	阿 部 重 信	庶務係員	小 林 浩 治
室長補佐	竹 内 久 智	電 工	五 十 嵐 輝 雄
情報システム専門官	白 井 邦 彦	運 転 手	佐 久 間 啓
連絡調整係長	小 山 悟	用 務 員	五 十 嵐 光 子
電算機管理係長	欠	会 計 係 長	東 山 直 愛
電算機運用係長	欠	会 計 係 員	桑 原 眞 弓
電算機運用係員	阿 部 裕 明	〃 (併)	佐 藤 さ ち
国際情報係長	欠	教務課長	岩 田 明
情報整備室長	岩 間 正 康	教務係長	植 田 孝 次
数値情報専門官	欠	教務係員	佐 藤 さ ち
調査係長	大 村 卓	〃	佐々木 淳 一
調査係員	欠	主任教官	渡 部 欣 愛
整備係長	猪 爪 京 子	教 官	柏 平 伸 幸
管理係長	古 田 早 苗	〃	桐 田 久 和子
研究情報室長	菊 池 光 彦	〃	牧 野 和 夫

10. 平成4年度研究発表会, セミナー等活動記録

(1) 国立環境研究所セミナー

No.	年月日	題 目	発 表 者	所 属
184回	4.12.22	地球環境における物質の動き	北 野 康	椋山女学院大学
185回	5. 1.12	地球環境と宇宙考古学	坂 田 俊 文	東海大学
186回	5. 1.13	気と環境問題	野 村 晴 彦	電子技術総合研究所
187回	5. 1.19	環境と寄生虫感染	小 島 莊 明	東京大学医科学研究所
188回	5. 2.16	これからの科学政策	権 田 金 治	科学技術庁科学技術政策研究所

(2) 第8回全国環境・公害研究所交流シンポジウム

開催日：平成5年2月23日, 24日

場 所：国立環境研究所大山記念ホール

題 目	発 表 者	所 属
開 会	森 田 昌 敏	国立環境研究所
挨 拶	市 川 惇 信 宮 川 秀 真	国立環境研究所 環境庁
〔環境化学物質の動態〕		
諏訪湖柱状底質にみる化学物質汚染の変遷	寺 沢 潤 一	長野県衛生公害研究所
洞海湾産海藻中の化学物質検索結果について	花 田 喜 文	北九州市環境衛生研究所
農業の多目的利用がもたらす水系への影響	福 島 実	大阪市立環境科学研究所
田園地河川における水稻移植後の農業の流出	沼 辺 明 博	北海道環境科学研究センター
〔環境化学物質の生物影響〕		
琵琶湖流入河川に生息する魚類の農業汚染について	津 田 泰 三	滋賀県立衛生環境センター
河川(玉川上水, 野火止用水)の底生動物群集に及ぼすPAC・オゾン処理, 殺虫剤散布の影響	大 野 正 彦	東京都環境科学研究所
農業類複合汚染による生態影響の評価手法に関して	畠 山 成 久	国立環境研究所
トリクロロエチレンとテトラクロロエチレンの行動影響	梅 津 豊 司	国立環境研究所
〔環境化学物質とアレルギー疾患〕		
群馬県におけるスギ花粉症の研究	萩 原 美 紀	群馬県衛生環境研究所
神戸市におけるスギ花粉症調査について	鈴 木 行 夫	神戸市環境保健研究所
一般市民におけるアレルギー性疾患の有無とIgE抗体保有状況	山 崎 貢	愛知県衛生研究所
ディーゼル排ガスとスギ花粉症発症の関連に関わる疫学研究 —予備調査結果の解析—	新 田 裕 史	国立環境研究所
閉会の挨拶	鈴 木 継 美	国立環境研究所

11. 施設の整備状況一覧

(平成5年3月現在)

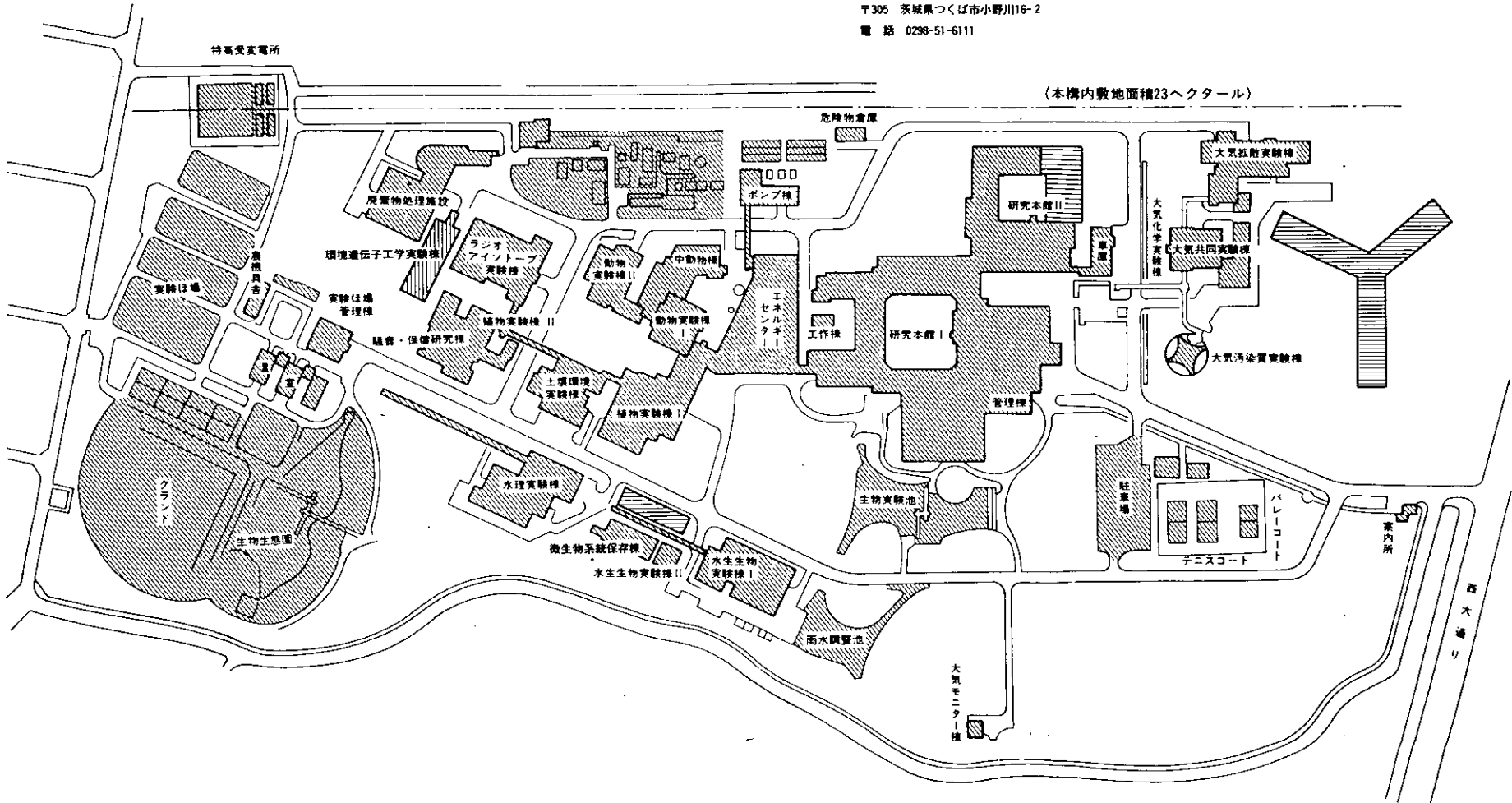
施設名	構造	面積	竣工時期
研究本館Ⅰ	RC-3	11,436m ²	Ⅰ期昭和49年3月竣工 Ⅱ期昭和52年5月竣工
管理棟	RC-2	1,144m ²	Ⅰ期昭和49年5月竣工 Ⅱ期昭和52年2月竣工
研究本館Ⅱ	RC-3	5,684m ²	Ⅰ期昭和54年11月竣工 (共同利用棟) Ⅱ期昭和57年2月竣工 (共同研究棟)
エネルギーセンター, 厚生棟	RC-2	3,101m ²	昭和49年10月竣工 昭和51年一部増築
廃棄物処理施設	特殊実験排水処理能力 100m ³ /d 一般実験排水処理能力 500m ³ /d	692m ²	昭和49年10月竣工 昭和54年2月竣工
大気化学実験棟 (スモッグチャンバー)	RC-1	723m ²	昭和52年1月竣工
大気拡散実験棟 (風洞)	RC-2, 地下-1	2,329m ²	昭和53年3月竣工
大気汚染質実験棟 (エアロドーム)	SRC-8	1,321m ²	昭和54年8月竣工
大気モニター棟	RC-1	81m ²	昭和53年3月竣工
ラジオアイソトープ実験棟	RC-3	1,564m ²	昭和53年3月竣工
水生生物実験棟Ⅰ (アクアトロン)	RC-3	2,198m ²	昭和51年10月竣工
水生生物実験棟Ⅱ (アクアトロン)	RC-2	337m ²	昭和55年11月竣工
水理実験棟	S-1	1,167m ²	Ⅰ期昭和51年10月竣工 Ⅱ期昭和55年11月竣工
土壌環境実験棟 (ベドトロン)	RC-3	1,931m ²	昭和53年2月竣工
動物実験棟Ⅰ (ズートロン)	SRC-7	5,185m ²	Ⅰ期昭和51年3月竣工 Ⅱ期昭和51年11月竣工 (中動物棟を含む)
動物実験棟Ⅱ (ズートロン)	RC-3	1,862m ²	昭和55年5月竣工
植物実験棟Ⅰ (ファイトトロン)	RC-3	3,348m ²	昭和50年12月竣工
植物実験棟Ⅱ	RC-4	3,722m ²	昭和56年7月竣工
騒音・保健研究棟	地下-1		
実験ほ場 (本構内)	管理棟	427m ²	Ⅰ期昭和52年11月竣工
	室温3室	575m ²	Ⅱ期昭和57年3月竣工
	ほ場6面	4,600m ²	
実験ほ場 (別団地)	管理棟	218m ²	Ⅰ期昭和52年11月竣工
	ほ場11面	13,500m ²	Ⅱ期昭和57年3月竣工
生物生態園		1.5ha	昭和54年10月竣工
危険物倉庫	B-1	86m ²	昭和55年11月竣工
工作棟	RC-2	189m ²	昭和56年9月竣工
微生物系統保存棟	RC-2	800m ²	昭和57年12月竣工
大気共同実験棟	RC-3	885m ²	昭和58年12月竣工
霞ヶ浦臨湖実験施設	実験管理棟	1,750m ²	昭和58年3月竣工
	用廃水処理施設	910m ²	昭和58年3月竣工
	実験水路	110m ²	昭和58年3月竣工
	フリースペース	1.0ha	昭和58年3月竣工
奥日光環境観測所	管理棟	180m ²	昭和61年11月竣工
	観測所	187m ²	昭和63年3月竣工

施設名	構造	面積	竣工時期
波照間—地球環境モニタリングステーション	R C - 1	160m ²	平成4年3月竣工
環境遺伝子工学実験棟	R C - 3	1,678m ²	建設中
環境研修センター			
本館	R C - 3	2,216m ²	昭和49年9月竣工
実習棟	R C - 3	2,197m ²	昭和49年9月竣工
特殊実習棟	R C - 3	1,054m ²	昭和63年5月竣工
宿泊棟	R C - 5,133人収容	2,812m ²	昭和49年9月竣工
厚生棟	R C - 1	450m ²	昭和49年9月竣工
その他		932m ²	

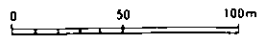
12. 国立環境研究所施設配置計画図

〒305 茨城県つくば市小野川116-2
電話 0298-51-6111

(本構内敷地面積23ヘクタール)

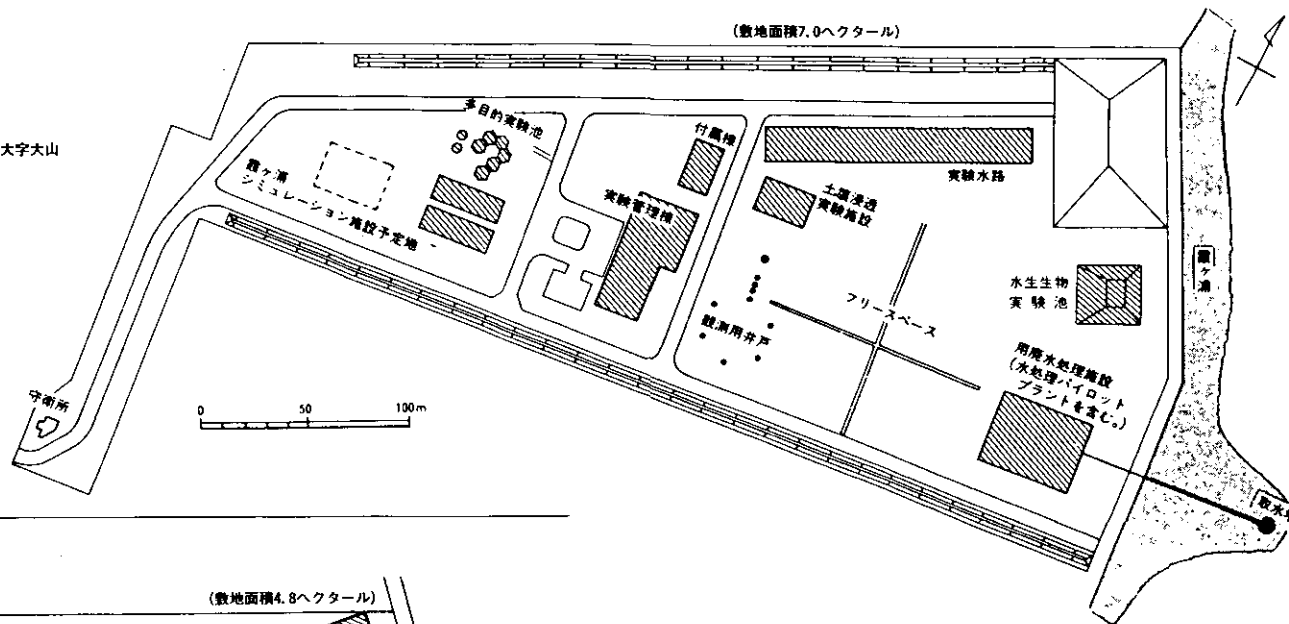


- 完成施設
- 建設中
- 将来構想



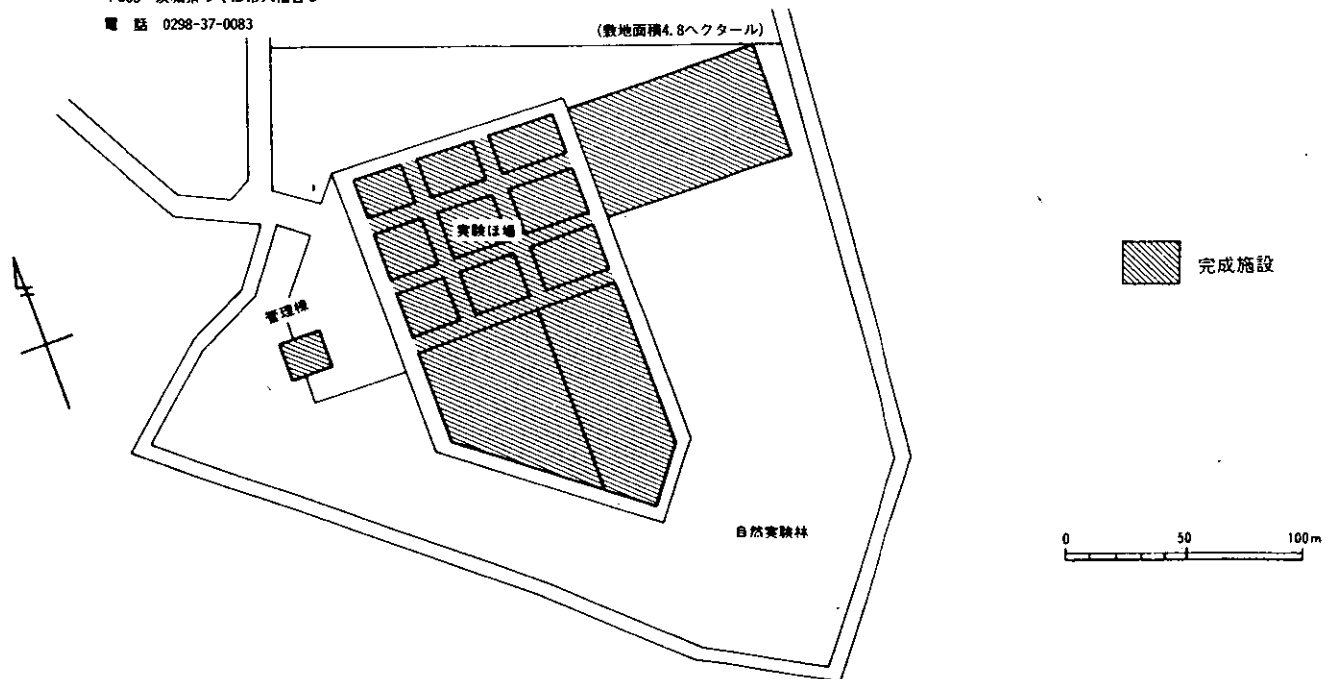
霞ヶ浦臨湖実験施設

〒300-04 茨城県稲敷郡美浦村大字大山
電話 0298-86-0938, 0939



別団地実験ほ場

〒305 茨城県つくば市八幡台3
電話 0298-37-0083



完成施設

観測用井戸

(敷地面積2.6ヘクタール)

地表面流水施設
(森林区)

観測用井戸

地表面流水施設
(伏採区)

観測塔

倉庫

ステーション

観測用井戸

観測用井戸

観測用井戸

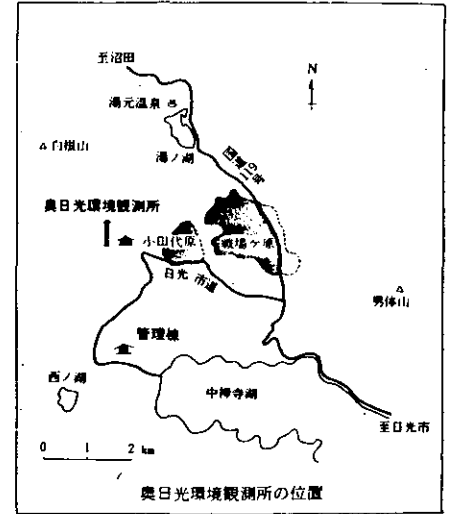
0 50 100m

奥日光環境観測所

〒321-14 栃木県日光市大字日光宇日光

電話 0288-55-0082 (管理棟)

0288-55-0769 (観測所)



(敷地面積0.1ヘクタール)

管理棟

0 5 10m

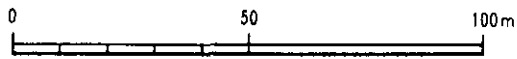
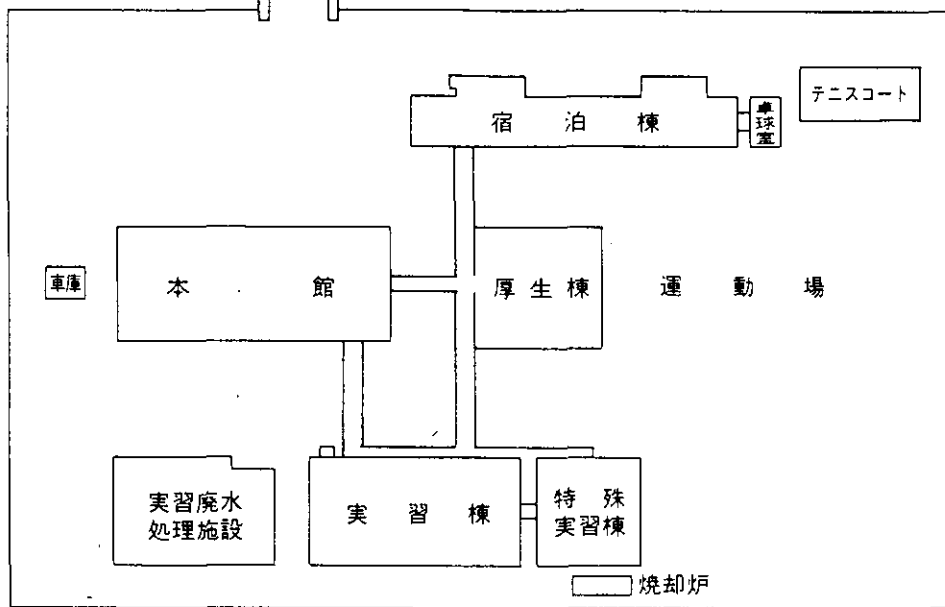
環境研修センター

〒359 埼玉県所沢市並木3-3

電話 0429-94-9303, 9766



(敷地面積2ヘクタール)



平成4年度編集小委員会

委員長 近藤 矩朗

委員長代理 松本 幸雄

委員 栗原 崇

〃 山下 洋一

〃 原島 省

〃 酒巻 史郎

〃 高橋 慎司

〃 須賀 伸介

〃 瀬山 春彦

〃 鈴木 明夫

〃 杉本 伸夫

〃 海老瀬 潜一

〃 田中 浄

〃 古田 直紀

事務局 松井 文子

国立環境研究所年報

平成4年度

平成5年8月31日

編集 国立環境研究所 編集小委員会

発行 環境庁 国立環境研究所

〒305 茨城県つくば市小野川16番2

電話 0298-51-6111 (代表)

印刷 株式会社 イセブ

〒305 茨城県つくば市天久保2-11-20

本年報は再生紙を使用しています。