

平成15年度

業務実績報告書 資料編

平成16年6月

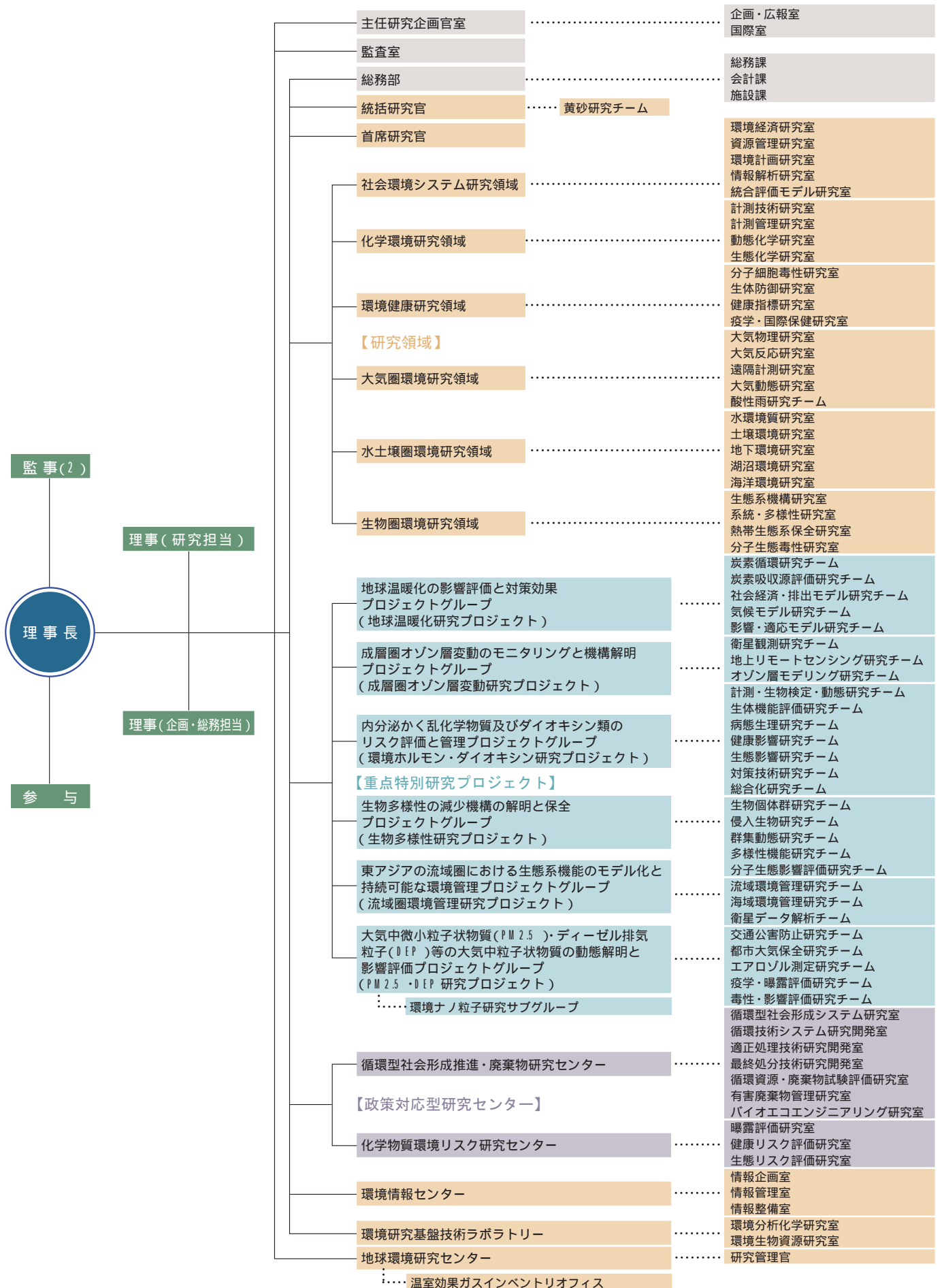
独立行政法人国立環境研究所

平成15年度業務実績報告書 資料編 一覧

項目	資料名
第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	
1. 効率的な組織の編成	(資料1)国立環境研究所の組織 (資料2)ユニット別の人員構成
2. 人材の効率的な活用	(資料3)常勤職員の状況 (資料4)常勤職員の年齢別構成 (資料5)平成15年度研究系職員の採用状況一覧 (資料6)流動研究員制度の概要と実績 (資料7)客員研究官等の受入状況 (資料8)高度技能専門員制度の概要 (資料9)職務業績評価の実施状況 (資料10)職務目標面接カード
3. 財務の効率化	(資料11)平成15年度自己収入の確保状況 (資料12)平成15年度受託一覧 (資料13)平成15年度研究補助金の交付決定状況 (資料14)平成15年度主要営繕工事の実施状況
4. 効率的な施設運用	(資料15)スペース課金制度の概要と実施状況 (資料16)平成15年度研究基盤整備等の概要 (資料17)平成15年度大型施設関係経費
5. 業務における環境配慮	(資料18)独立行政法人国立環境研究所環境憲章 (資料19)独立行政法人国立環境研究所省エネルギー等計画 (資料20)平成15年度の省エネ対策について (資料21)エネルギー消費量等の状況 (資料22)廃棄物・リサイクルに関する基本方針及び実施方針 (資料23)廃棄物等の発生量 (資料24)化学物質のリスク管理に関する基本方針及び実施方針 (資料25)排出・移動された化学物質量 (資料26)平成15年度環境に配慮した物品・役務の調達実績
6. 業務運営の進行管理	(資料27)研究所内の主要委員会一覧
第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置	
1. 環境研究に関する業務	
(1)環境研究の充実	(資料28)平成15年度共同研究契約について (資料29)平成15年度地方環境研究所等との共同研究 (資料30)大学との交流協定一覧 (資料31)大学の非常勤講師等の併任・委嘱状況 (資料32)国際機関・国際研究プログラムへの参画 (資料33)二国間協定等の枠組み下での共同研究 (資料34)平成15年度JICA研修の受入状況
(2)重点研究分野における業務内容	(資料35)重点研究分野の平成15年度研究実施概要
(3)研究の構成毎に見る業務内容	(資料36)中期計画における研究の全体構成 (資料37)重点特別研究プロジェクトの研究実施状況 (資料38)政策対応型調査・研究の研究実施状況 (資料39)所内公募型研究制度の実施状況

項目	資料名
	(資料40)平成14年度終了特別研究の評価状況
	(資料41)知的研究基盤の整備の実施状況
(4)研究課題の評価・反映	(資料42)国立環境研究所研究評価委員会委員
(5)研究成果の普及、成果の活用促進等	
①研究成果の普及	(資料43)誌上・口頭発表件数等
	(資料44)平成15年度国立環境研究所刊行物一覧
	(資料45)ワークショップ等の開催状況
②研究成果の活用促進	(資料46)登録知的財産権一覧
	(資料47)各種審議会等の委員参加状況
③研究活動に関する広報・啓発	(資料48)平成15年度研究所視察・見学受入状況
	(資料49)研究所関係新聞記事一覧
2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務	
①環境情報提供システム整備運用業務	
②環境技術情報ネットワークの整備業務	
③環境GIS整備運用業務	
④環境研究関連データベースの整備及び提供	(資料50)研究成果等コンテンツのトップページ
⑤研究情報の提供業務	
第3 予算、収支計画及び資金計画	
	資料 別添 平成15年度財務諸表
第4 その他業務運営に関する事項	
(1)施設・設備に関する計画	(資料51)施設等の整備に関する計画
(2)人事に関する計画	(資料52)管理部門の人員等の推移
	(資料53)平成15年度国立環境研究所の勤務者数
(3)その他	(資料54)平成15年度における安全衛生管理の状況
参考資料	参考資料 各プロジェクト等経費一覧

(資料1) 国立環境研究所の組織



(H16. 3. 31現在)

(資料2) ユニット別の人員構成

ユニット名	平成13年度末				平成14年度末				平成15年度末			
	常勤職員		非常勤職員		常勤職員		非常勤職員		常勤職員		非常勤職員	
	現員	併任	流動研究員	その他	現員	併任	流動研究員	その他	現員	併任	流動研究員	その他
主任研究企画官室	7	4		7	6	4		6	9	6		6
監査室	-	-			2	1		1	3			1
総務部	38	6		22	36	4		19	37	6		18
小計	45	10		29	44	9		26	49	12		25
統括研究官	1				1				1			
首席研究官	1			3	1			3	1			3
社会環境システム研究領域	20	2	2	13	21	1	6	13	20		1	12
化学環境研究領域	14	2	1	33	16	3	3	30	14	4	5	43
環境健康研究領域	16			8	16			13	17		8	22
大気圏環境研究領域	21	5	1	17	21	5	3	16	21	5	11	14
水圏環境研究領域	16		2	20	15	2	1	22	16	1	1	26
生物圏環境研究領域	16		2	23	15	1	3	22	15	1	3	25
小計	105	9	8	117	106	12	16	119	105	11	29	145
地球温暖化研究プロジェクト	1	19	1	9	1	20	4	13	1	19	10	11
成層圏オゾン層変動研究プロジェクト	4	4	3	4	4	5	2	5	4	4	7	3
環境ホルモン・ダイオキシン研究プロジェクト	14	11	15	24	14	11	17	32	14	12	18	34
生物多様性研究プロジェクト	12	3	2	22	10	4	2	17	10	3	3	21
流域圏環境管理研究プロジェクト	7	5	2	8	8	5	4	8	9	5	6	11
PM2.5・DEP研究プロジェクト	9	11	2	9	11	11	4	8	11	10	8	11
小計	47	53	25	76	48	56	33	83	49	53	52	91
循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	23	8	7	31	26	7	15	49	28	6	13	52
化学物質環境リスク研究センター	5	5	1	9	7	4	6	13	9	5	10	13
小計	28	13	8	40	33	11	21	62	37	11	23	65
環境情報センター	14	6		10	14	3		13	12	3		12
環境研究基盤技術ラボラトリー	5	8	1	5	7	9	2	6	7	11	5	5
地球環境研究センター	11	15	5	16	9	15	12	17	10	17	10	17
小計	16	23	6	21	16	24	14	23	17	28	15	22
合計	255	114	47	293	261	115	84	326	269	118	119	360

(資料3) 常勤職員の状況

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	備考
研究所職員 新規採用 転出等 年度末人員	20人 5人 255人	16人 10人 261人	16人 8人 269人	
うち研究系職員 新規採用 転出等 年度末人員	20人(16) 5人(0) 193人(17)	16人(11) 9人(0) 200人(28)	15人(6) 9人(4) 206人(30)	
うち行政系職員 新規採用 転出等 年度末人員	0人 0人 62人	0人 1人 61人	1人 1人 63人	

注1) 転出等の人数は、転入、転出等を加減した員数。

注2) ()内は、任期付研究員の内数である。

(資料4) 常勤職員の年齢別構成

(平成15年度末現在)

	20歳以下	21歳～25歳	26歳～30歳	31歳～35歳	36歳～40歳	41歳～45歳	46歳～50歳	51歳～55歳	56歳～60歳	計
研究所職員	0人	5人	14人 (6)	49人 (10)	41人 (5)	40人 (3)	43人	49人 (5)	28人 (1)	269人 (30)
研究系職員	0人	0人	9人 (6)	38人 (10)	34人 (5)	31人 (3)	31人	44人 (5)	19人 (1)	206人 (30)
行政系職員	0人	5人	5人	11人	7人	9人	12人	5人	9人	63人

注1)()内は、任期付研究員の内数である。

(資料5) 平成15年度研究系職員の採用状況一覧

NO	系別	ユニット	職名	公募開始	採用日	備考
1	水士壤	水士壤圏環境研究領域	水環境質研究室主任研究員	H14.8.28	H15.4.1	
2	水士壤	東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と持続可能な環境管理プロジェクトグループ	流域環境管理研究チーム研究員	H14.9.3	H15.4.1	
3	生物	化学物質環境リスク研究センター	生態リスク評価研究室主任研究員	H14.10.8	H15.4.1	
4	生物	化学物質環境リスク研究センター	生態リスク評価研究室任期付研究員	H14.10.8	H15.4.1	任期付(若手)
5	廃棄物	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	循環型社会形成システム研究室主任研究員	H15.1.27	H15.7.1	
6	健康	大気中微小粒子状物質(PM2.5)・ディーゼル排気粒子(DEP)等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクトグループ	毒性・影響評価研究チーム任期付研究員	H15.2.12	H15.9.1	任期付(若手)
7	化学	化学環境研究領域	生態化学研究室主任研究員	H15.2.18	H15.5.1	
8	大気	大気圏環境研究領域	大気物理研究室研究員	H15.2.27	H15.7.1	
9	大気	大気圏環境研究領域	遠隔計測研究室主任研究員	H15.2.27	H15.9.1	
10	廃棄物	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	循環型社会形成システム研究室任期付研究員	H15.4.11	H15.7.1	任期付(若手)
11	廃棄物	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	循環型社会形成システム研究室任期付研究員	H15.7.4	H15.10.1	任期付(若手)
12	廃棄物	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	循環型社会形成システム研究室任期付研究員	H15.7.4	H15.10.1	任期付(若手)
13	社会	社会環境システム研究領域	環境経済研究室研究員	H15.7.22	H15.12.1	
14	生物	環境研究基盤技術ラボラトリー	環境生物資源研究室室長	H15.7.25	H15.12.1	
15	健康	環境健康研究領域	分子細胞毒性研究室任期付研究員	H15.10.3	H16.1.1	任期付(若手)

(資料6) 流動研究員制度の概要と実績

1. 流動研究員制度の概要

(1) 趣旨

国立環境研究所が、高度な研究能力・実績を有する研究者や独創性に富む若手研究者等を、非常勤職員たる「流動研究員」として受け入れるもの。

(2) 流動研究員は、次の4区分がある。

N I E Sフェロー	研究業績等により当該研究分野において優れた研究者と認められている者であって、研究所の研究業務を遂行する。
N I E Sポスドクフェロー	博士の学位又はこれと同等以上の能力を有すると認められる者であって、研究所の研究業務を遂行する。
N I E Sアシスタントフェロー	修士の学位又はこれと同等以上の能力を有すると認められる者であって、必要に応じ研究所の職員等の指導を受け、研究業務を遂行する。
N I E Sリサーチアシスタント	大学院在籍者（原則、博士課程）であって、研究所の職員等の指導を受け、パートタイマーとして研究業務を遂行する。 注) 15年度より、博士学位取得者等もリサーチアシスタント（パートタイム勤務）とすることを可能とした。

(3) 流動研究員の採用条件等は、次のとおり。

- ・採用は、原則として公募により行う。
- ・任用期間は、採用日の属する年度とするが、研究計画及び勤務状況等に応じ、更新することができる。
- ・給与等は、各ユニットの研究業務費により支弁する。

2. 流動研究員の状況

	平成13年度	平成14年度	平成15年度
N I E Sフェロー	6人	10人	14人
ポスドクフェロー	35人	51人	65人
アシスタントフェロー	5人	14人	21人
リサーチアシスタント	1人	9人	19人
合計	47人	84人	119人

注) 各年度の3月現在の在職人数を示す。

(資料7) 客員研究官等の受入状況

1. 研究所の研究への指導、研究実施のため、研究所が委嘱した研究者

客員研究官	13人	〔前年度 12人〕
(所属内訳) 国立大学	9人	
私立大学	1	
国立機関	1	
その他	2	

客員研究員	305人	〔前年度312人〕
(所属内訳) 国立大学	142人	
公立大学	12	
私立大学	46	
国立機関	14	
地方環境研	46	
民間企業	9	
その他	29	
外国人	7	

2. 共同研究、研究指導のため、研究所が受け入れた研究者・研究生

共同研究員	67人	〔前年度 63人〕
(所属内訳) 国立大学	4人	
公立大学	1	
私立大学	2	
民間企業	16	
その他	11	
外国人	33	

研究生	93人	〔前年度 73人〕
(所属内訳) 国立大学	58人	
私立大学	27	
外国人	8	

(資料8) 高度技能専門員制度の概要

1. 制度の趣旨

国立環境研究所の情報・管理部門において、研究部門における「流動研究員」に準じ、高度な技能を有する専門要員を確保するため、平成14年11月に制度化。

2. 「高度技能専門員」とは

情報・管理部門における環境情報データベースの高度化、各種インフラ施設の管理等の業務に必要な高度の技術又は専門的能力を有する者であって、これら業務に従事するため、非常勤職員として採用される。

3. 高度技能専門員の採用条件等

・採用は、原則として公募により行う。

・任用期間は、採用日の属する年度とするが、業務計画及び勤務状況等に応じ、更新することができる。

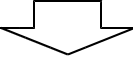
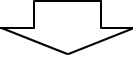
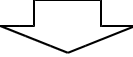
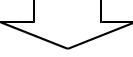
・就業条件は、国立環境研究所非常勤職員就業規則に定めるところによる。

4. 高度技能専門員の状況

平成14年度	1人	在職
平成15年度	1人	在職

(資料9) 職務業績評価の実施状況

1. 平成14年度評価及び15年度目標設定の実施手順等

<p>本人の 評価等</p>	<p>< 職 員 >14年度の目標の達成度を自己評価し、14年度職務目標面接カードの本人評価欄に記入。 同時に15年度の目標を15年度目標面接カードに記入し、両方のカードを主査に提出。</p>	<p>4/2 ~ 4/16</p>
		
<p>面接の 実施</p>	<p>< 主 査 >他の面接委員とともに14年度評価、15年度目標の面接を実施。 面接終了後、14年度の職務業績評価とコメント・指導欄に記入、15年度の指導欄に記入した後、本人に返却。 < 職 員 >14年度、15年度の両方のカードを確認した後両カードを領域長等に提出。</p>	<p>4/17 ~ 5/12</p>
		
<p>領域長 の指導</p>	<p><領域長等>14,15両年度の面接カードの指導欄に必要な事項を記入し、本人に返却。写しを理事長及び理事に提出。</p>	<p>5/13 ~ 5/28</p>
		
<p>《給与への反映》</p>		
<p>領域長 の推薦</p>	<p><領域長等>14年度の面接カードを踏まえ、業績手当のA評価等及び特別昇給の候補者の推薦を理事長に提出。</p>	<p>5/15 ~ 5/31</p>
		
<p>結果の 反映</p>	<p><理 事 長>領域長等の推薦をもとに給与等への反映について決定。 業績手当、任期付職員業績手当の支給 特別昇給の実施</p>	<p>~ 6/10 6/30 7/ 1</p>

2. 平成14年度評価（15年度実施）の給与への反映状況

平成14年度評価（15年度実施）分より、業績手当のC評価（従前のC評価は、D評価へ）、及び任期付研究員に対する任期付職員業績手当を新たに設けた。

（1）業績手当（6月期）

評価結果	該当人数	業績手当の成績率
A 評価	70人	一般職員 88/100、ユニット長113/100
B 評価	139人	一般職員 70/100、ユニット長 78/100
C 評価	3人	一般職員 60/100、ユニット長 60/100
D 評価	0人	45/100～60/100

注1) 評価の対象者総数は212人。

2) A、B、Cの評価は、職務目標面接における前年度設定目標の難易度と達成度の総合評価により、D評価は欠勤等の状況を勘案して決定。

（2）特別昇給

特昇の区分	該当人数
6号俸上位	0人
4号俸上位	23人
2号俸上位	30人

（3）任期付職員業績手当（俸給月額に相当する額）

評価対象者28人のうち、6人に支給。

(別紙様式)

職員用(ユニット長を除く)

(資料10)職務目標面接カード

領域・グレード		氏名	
所属・職名		現級・号俸	級 号俸

(平成 年度)

本人記入日	目標時	月	日
	評価時	月	日

面接日	目標時	月	日
	評価時	月	日

今年度の方針	
--------	--

職務内容と目標(年間の研究アウトプット等の目標)	職務業績評価とコメント		
基盤的研究業務			
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
プロジェクト研究業務			
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
企画・支援・対外活動などその他の業務			
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
(目標設定以降に発生した業務・課題への対応等(該当する場合))	本人	+ ± -	
	面接委員	+ ± -	
(所内外における貢献などの特記事項) 別紙の添付可			

面接委員名	(主査) (委員)
-------	--------------

評価段階	評価段階の定義
+	目標を上回った
±	目標に達した
-	目標を下回った

(裏面)

中期的 方針	
-----------	--

中期の個人的職務目標（5年位の間に取り組みたい研究等の内容と目標）		備 考
基 盤 的 研 究 業 務	（複数リストアップ可）	
プロジェクト 研 究 業 務	（複数リストアップ可）	
企画・支援・ 課外活動など のその他の 業務		
参加が必要な学会等（3つまで）		領域長等サイン
その他の記載欄（別紙可）		
< 目標時 >		

< 評価時 >		
業績リスト（別紙）		

指 導 欄		
面接委員記載欄		
目標時（月 日 記入）	評価時（月 日 記入）	
各領域長等のコメント		
目標時（月 日 記入）		

評価時（月 日 記入）		

(資料11) 平成15年度自己収入の確保状況

(単位:円)

区 分	平成13年度収入額	平成14年度収入額	平成15年度収入額	差引増減額
政府受託収入	3,095,177,001	3,784,024,001	4,444,382,190	660,358,189
(競争的資金等)	2,059,411,000	2,236,996,000	2,143,240,190	-93,755,810
地球環境研究総合推進費	1,309,302,000	1,459,798,000	1,344,857,000	-114,941,000
地球環境保全等試験研究費	251,253,000	278,876,000	272,950,000	-5,926,000
環境技術開発等推進事業費	138,211,000	209,522,000	261,585,000	52,063,000
廃棄物処理等科学研究費(間接経費のみ)	10,999,000	29,721,000	34,896,190	5,175,190
科学技術振興調整費	291,243,000	131,378,000	135,997,000	4,619,000
海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	7,984,000	7,641,000	7,468,000	-173,000
原子力試験研究費	50,419,000	43,060,000	27,612,000	-15,448,000
科学技術振興費	-	30,000,000	30,000,000	0
国立機関再委託費	-	47,000,000	27,875,000	-19,125,000
(業務委託)	1,035,766,001	1,547,028,001	2,301,142,000	754,113,999
環境省(一般会計)	993,346,001	1,498,308,001	2,077,082,000	578,773,999
環境省(石油特別会計)	-	0	185,000,000	185,000,000
国土交通省	42,420,000	48,720,000	39,060,000	-9,660,000
特別研究員等受入経費収入	52,213,000	42,589,503	30,112,233	-12,477,270
研修生等受入経費収入	2,717,155	4,454,050	4,254,050	-200,000
民間等受託収入	28,342,000	43,516,400	209,760,819	166,244,419
民間寄附金収入	4,200,000	17,450,000	15,750,000	-1,700,000
環境標準試料等分譲事業収入	4,009,627	6,485,698	10,554,927	4,069,229
大気拡散風洞実験施設使用料	-	6,886,950	299,250	-6,587,700
事業外収入	5,884,253	4,821,175	6,687,689	1,866,514
自己収入合計	3,192,543,036	3,910,227,777	4,721,801,158	811,573,381

* 未収還付消費税(223,232,098円)及び還付消費税加算金(594,200円)を除く。

(資料 1 2) 平成 1 5 年度受託一覧

・政府受託

1 . 競争的資金等

- 地球環境研究総合推進費
 - ・地球環境研究総合推進費による研究(その1～その5)委託業務
- 地球環境保全等試験研究費
 - ・公害防止等試験研究費による研究委託業務
 - ・地球環境保全試験研究費による研究委託業務
- 環境研究技術開発等推進事業費
 - ・環境技術開発等推進費(基礎研究開発課題その1)による研究委託業務
 - ・環境技術開発等推進費(実用化研究開発課題その1)による研究委託業務
 - ・環境技術開発等推進費(自然共生型流域圏・都市再生技術課題)による研究委託業務
 - ・環境技術開発等推進費(実用化研究開発課題その2)による研究委託業務
 - ・環境技術開発等推進費(基礎研究開発課題その2)による研究委託業務
- 科学技術振興調整費
 - ・科学技術振興調整費による研究(その1)委託業務
 - ・科学技術振興調整費による研究(その2)委託業務
 - ・科学技術振興調整費による研究(その3)委託業務
- 臭素化ダイオキシン類の環境挙動
- 抗菌殺菌薬品の環境微生物への生態影響評価
- 生物多様性情報学基盤の先導的構築のうち生物多様性情報統合システム化の研究
- 有毒アオコの発生防止国際ネットワーク創り
- 海洋開発及地球科学技術調査研究促進費
 - ・海洋開発及地球科学技術調査研究促進費による研究委託業務
- 原子力試験研究費
 - ・原子力試験研究費による研究委託業務
- 科学技術振興調整費
- 藻類の収集・保存・提供
- 国立機関再委託費
- IPCC / SRES 排出シナリオに基づく温暖化予測実験結果の解析
- 地下水利用の現状把握と将来予測手法の開発

2 . 業務委託

- 環境省
 - ・不法投棄等衛星監視システム開発調査委託業務
 - ・新規化学物質挙動追跡調査委託業務
 - ・アジア太平洋地域における統合的環境モニタリング事業委託業務
 - ・水質環境総合管理情報システム開発委託業務
 - ・CNG バス運行実施委託業務
 - ・湖沼水質保全対策・総合レビュー検討調査委託業務
 - ・自動車排ガスに起因する環境ナノ粒子の生体影響調査委託業務
 - ・最終処分場安定化実態把握手法検討調査委託業務

- ・環境技術実証モデル事業に係る実証技術開発委託業務
 - ・「ナノテクノロジーを活用した環境技術開発推進事業」による研究委託業務
 - ・洋上風力発電を利用した水素製造技術開発委託業務
 - ・バイオ資源・廃棄物等からの水素製造技術開発委託業務
 - ・大気汚染物質広域監視システム表示系管理業務
 - ・生活環境情報総合管理システムの開発業務
 - ・P O P s モニタリング検討調査
 - ・アジア太平洋地域における戦略的データベース構築事業
 - ・内分泌攪乱化学物質の魚類試験法開発
 - ・P O P s 廃棄物処理基準等検討調査業務
 - ・底生生物等生態影響試験法検討調査
 - ・内分泌攪乱化学物質問題に関する日韓共同研究
 - ・微小粒子状物質等曝露影響調査（解析調査）業務
 - ・衛星観測事業支援業務
 - ・前鰓類（海産巻貝類）の性及び生殖に関わる内分泌機構の解明に関する研究
 - ・温室効果ガス排出・吸収目録策定関連調査業務
 - ・内分泌攪乱作用に関する無脊椎動物のスクリーニング・試験法開発
 - ・環境試料タイムカプセル化事業
 - ・地球温暖化の影響と適応戦略に関する統合調査
 - ・粒子状物質の粒子数等排出特性実態調査
 - ・地球温暖化総合モニタリングシステム基盤強化業務
 - ・電磁環境の健康影響に関する調査研究
 - ・P O P s モニタリング分析基礎データ評価業務
 - ・大気汚染と花粉症の相互作用に関する調査研究
 - ・ダイオキシン類底質から他媒体への移行に関する基礎調査
 - ・生態系保全に係る審査導入検討調査
 - ・化学物質環境リスク評価検討調査
 - ・水生生物への影響が懸念される有害物質情報収集等調査
 - ・小児等の脆弱性を考慮したリスク評価検討調査
 - ・全国水生生物調査結果解析業務
 - ・ダイオキシン類の人への曝露実態調査
 - ・大気汚染物質のぜん息等の症状悪化への複合的影響に関する調査研究
 - ・遺伝子組換え生物（ナタネ）による影響監視調査業務
 - ・有害大気汚染物質のモニタリングにおけるP R T Rデータの活用に関する調査研究業務
 - ・今後の化学物質対策の在り方検討調査業務
 - ・内分泌攪乱化学物質に関する情報収集・データベース作成業務
 - ・臭素化ダイオキシン等削減対策調査業務
 - ・化学物質審査規制法の施行に係る化学物質有害性情報等解析調査業務
 - ・水環境とコイ脆弱性（生理活性）の関係解明調査
 - ・ミジンコを用いた甲殻類の内分泌攪乱作用メカニズムの解明業務
 - ・ジフェニルアルシン酸汚染水の処理技術に関する調査研究
 - ・ジフェニルアルシン酸分析業務
- 国土交通省
- ・ヒヌマイトトンボ飼育管理調査委託

・民間等受託

環境対応次世代接合技術の開発

遺伝子組換え技術を応用した次世代型植物の開発

環境ホルモン・スクリーニングバイオアッセイの比較および評価に関する研究

生ごみ、家畜ふん尿バイオマスリサイクルシステムの開発

河川環境調査業務委託

生物処理における環境汚染物質の高効率分解除去制御技術の開発

豊かな生き物を育む湖沼の再生

低・高塩素化PCBにする免疫クロマトグラフィーの評価に関する研究

環境因子による健康影響の低減と低減メカニズムに関する研究

定期旅客便による温室効果気体観測のグローバルスタンダード化

環境政策のデザインと企業レベルの管理

大阪湾広域臨海環境整備センター尼崎沖処分場安定化メカニズムに関する調査研究

アジア太平洋地域の発展途上国における、温室効果ガスインベントリ開発のためのキャパシティ・ビルディング

茨城県神栖町住民に対する生体試料測定事業

環境中のグルカンおよびエンドトキシンの有害性評価系の確立とその応用

(資料13)平成15年度 研究補助金の交付決定状況

(単位：千円)

補助金名	交付元	研究種目	件数		交付額	交付額内訳		
			課題 代表者	分担 研究者		直接経費(研究費)		間接経費
						課題代表者	分担研究者	
科学研究費補助金 (165,240千円)	文部科学省 (23件)	特定領域研究(1)	1	0	7,700	7,700	0	0
		特定領域研究(2)	3	0	38,100	38,100	0	0
		萌芽研究	1	0	700	700	0	0
		若手研究(B)	13	0	19,000	19,000	0	0
		特別研究員奨励費	5	0	5,500	5,500	0	0
	日本学術振興会 (30件)	基盤研究(A)(1)	0	3	7,700	0	7,700	0
		基盤研究(A)(2)	3	0	40,040	30,800	0	9,240
		基盤研究(B)(1)	2	3	7,600	5,300	2,300	0
		基盤研究(B)(2)	5	0	17,500	17,500	0	0
		基盤研究(C)(1)	0	1	500	0	500	0
		基盤研究(C)(2)	13	0	20,900	20,900	0	0
厚生労働科学研究費 (66,160千円)	厚生労働省 (5件)	萌芽的先端医療技術推進研究事業	1	0	4,500	4,500	0	0
		化学物質リスク研究事業	1	1	45,860	32,800	6,500	6,560
		がん予防等健康科学総合研究事業	1	0	9,800	9,800	0	0
		厚生労働科学特別研究事業	1	0	6,000	6,000	0	0
産学官連携イノベーション (54,000千円)	文部科学省 (2件)	環境対応分野	1	1	54,000	43,000	11,000	0
廃棄物処理等 科学研究費補助金 (148,938千円)	環境省 (15件)		9	6	148,938	118,591	14,804	15,543
産業技術研究助成 事業費助成金(NEDO) (20,995千円)	(独)新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (1件)	エネルギー・環境技術分野	1	0	20,995	16,150	0	4,845
小 計			61	15	455,333	376,341	42,804	36,188
NEDOの助成事業のみ、年度をまたがって助成金が交付される。 (助成事業期間は、平成15年10月31日～平成16年9月30日まで)			平成15年度総計		76 (件)	455,333 (千円)	419,145 (千円)	36,188 (千円)
			平成14年度総計		65 (件)	551,234 (千円)	521,513 (千円)	29,721 (千円)

(資料14) 平成15年度主要営繕工事の実施状況

(単位:千円)

[施設整備費関係]

施工費

1. 研究本館外壁改修その他工事	93,177
2. 電気室遮断器自動投入改修工事	43,470
3. 空調設備等その他改修工事	74,771
4. 排気ガス処理装置等その他改修工事	166,562
5. 中央監視制御設備更新工事	30,461

[ナノ粒子健康影響実験施設関係]

1. ナノ粒子健康影響実験施設(仮称)本体工事(建築工事、電気工事、 機械設備工事、エレベーター工事)	860,370
2. ナノ粒子健康影響実験施設(仮称)小動物ナノ粒子曝露設備工事	705,600
3. 中動物棟解体その他工事	40,782

[その他]

(エネルギー対策関係)

1. 遺伝子工学実験棟施設整備工事	18,423
2. 共同実験棟パッケージ型空気調和機更新工事	10,395

(安全対策など)

1. 水環境保全研究ステーション フェンス設置工事	4,620
---------------------------	-------

注) 1. 平成15年度発注分の営繕工事である。

(資料15) スペース課金制度の概要と実施状況

1. スペース課金制度の概要

(1) 趣旨・目的

所内のスペース利用に対する課金の実施、空きスペースの再配分を行い、研究所のスペースの合理的な利用を図る。

(2) スペース課金

対象スペースは、本構内における調査研究業務及び環境情報業務に係る利用スペースとする(管理スペース、共通インフラは対象外)。

スペース課金の額は、次により決定される。

) 対象スペースの面積に、スペース特性ごとの調整係数を乗じて補正(居室1.0、実験室0.5、特殊実験室0.3)

) 補正後面積から、研究系職員1人当たり18m²、行政系職員1人当たり9m²を控除して、課金対象面積を算出

) 課金対象面積に、1m²当たり年間2万円の料率を乗じて、課金額を算定
スペース課金は、ユニットを単位として徴収する。

課金総額の1/2はユニットに還付(ユニット活動推進等の経費に)、1/2を研究所全体の効率的な活動推進等の経費に充てる。

(3) 空きスペースの再配分

各ユニットは、年度当初の課金額決定に際し、使用をやめるスペースを決め、管理部門に返還する。

返還された空きスペースは、所内に公開し、利用希望ユニットの申請を受け、スペース検討委員会の審議を経て、再配分する。

2. スペース課金制度の実施状況

	平成13年度	平成14年度	平成15年度
対象スペース面積	21,115m ²	24,882m ²	25,983m ²
補正・控除後面積	7,212m ²	8,916m ²	8,936m ²
課金徴収額(還付後)	72,118千円	89,162千円	89,356千円
空きスペース再配分	1,150m ²	610m ²	526m ²

(資料16) 平成15年度研究基盤整備等の概要

平成15年度研究基盤整備の概要

件名	金額 (百万円)
Affymetrix GeneChip解析システムの導入	35
E C MWF長期再解析データERA-40の購入	46
オゾンの標準参照システムの構築	16
液体シンチレーションカウンターの更新	2
大気拡散風洞 温度成層制御装置更新	8
細菌・古細菌学名データベース(BIOS)機種更新および利用者インターフェースの改修作業	16
奥日光フィールド研究ステーションにおける高感度NO _x 計の設置	3
安定同位体比質量分析システムの整備	26
ラット・マウス用マイクロダイアリス分析システム一式	10
合 計	161

百万円未満を四捨五入していることから、合計値は合わない

平成15年度大型計測機器の新規整備及び更新の概要

機器名	金額 (百万円)
Affymetrix GeneChip解析システム(再掲)	35
安定同位体比質量分析システム(再掲)	26
ラット・マウス用マイクロダイアリス分析システム(再掲)	10
生体試料用ICP質量分析システム	32
オートガンマカウンタ	10
DNAシーケンサ	43
合 計	155

百万円未満を四捨五入していることから、合計値は合わない

平成15年度整備大型施設の更新等の概要

施設名(整備内容)	金額 (百万円)
大気拡散風洞 (温度成層制御装置更新)(再掲)	8
奥日光フィールド研究ステーション (高感度NOx計の設置)(再掲)	3
高度化学計測施設 (クリーンルームの主空調機の交換)	17
水環境実験施設(生物関係) (恒温室の老朽化対策)	3
RI・環境遺伝子工学実験棟 (ダクト更新、フィルター交換等)	20
水環境保全再生ステーション (ステーション外周の防護フェンス整備)	7
水環境保全再生ステーション (受電設備、用排水処理施設の更新)	8
合計	65

百万円未満を四捨五入していることから、合計値は合わない

(資料17) 平成15年度大型施設関係経費

(単位:円)

施設名	件名	平成14年度		平成15年度		
		請負金額	常勤人数	請負金額	常勤人数	
施設課	エネルギーセンター	電気・機械・給排水設備運転管理業務	200,718,000	27	197,618,400	27
		空調自動制御機器管理業務	8,925,000	1	8,925,000	1
		計	209,643,000	28	206,543,400	28
	廃棄物・廃水処理施設	廃棄物・廃水処理施設運転管理業務	73,500,000	10	51,240,000	10
		廃棄物・廃水処理施設分析委託業務	19,795,860	-	19,795,860	-
計		93,295,860	10	71,035,860	11	
工作室	金属工作・金属加工機械の管理及び技術指導業務	7,043,400	1	7,043,400	1	
	木工機械加工、プラスチック加工機械の管理及び技術指導管理業務	5,606,496	1	5,606,496	1	
	計	12,649,896	2	12,649,896	2	
臨湖電気・機械設備管理	臨湖実験施設電気・機械設備運転管理業務(14年度はバイオエンジニアリング、15年度はエネルギーセンターのそれぞれの運転監理業務に含まれる。)	-	-	-	-	
	小計	315,588,756	40	290,229,156	40	
基盤ラボ	環境生物保存棟	環境生物保存棟微生物培養株保存業務	38,000,000	5	38,000,000	5
	大気モニター棟	大気モニター棟の機器の精度確認作業	2,299,395	-	2,299,395	-
	基盤計測機器	基盤計測機器に係わる年間依頼分析業務	24,510,780	6	24,507,000	6
	RI・環境遺伝子工学棟	放射線管理業務委託	11,188,800	1	11,188,800	2
		環境遺伝子工学実験棟の共用分析機器の維持管理及び分析業務	11,597,670	2	10,177,020	2
小計	87,596,645	14	86,172,215	15		
生物	生物環境調節実験施設	植物実験施設植物栽培管理業務	15,989,400	3	-	-
		植物実験棟 キャビネット他運転管理業務	8,379,000	1	7,960,680	1
		計	24,368,400	4	7,960,680	1
	生態系実験施設	自然環境シミュレータ装置及び人工光室運転管理業務	5,034,960	1	-	-
	生態系研究フィールド	植物栽培業務及びフィールド管理業務	23,373,000	3	31,812,480	5
水環境実験施設(生物)	実験水生生物の供給管理業務	20,147,400	4	28,000,000	5	
小計	72,923,760	12	67,773,160	11		
健康	動物棟	実験動物供給・飼育管理業務	65,255,400	10	60,102,000	9
		動物実験棟ガス暴露チャンパー及びディーゼルエンジン設備管理業務	8,467,200	1	8,043,840	1
		小計	73,722,600	11	68,145,840	10
水士壌	バイオエコエンジニアリング 水環境実験棟(水)	バイオエコエンジニアリング研究施設汚水成分調整分析業務・運転管理業務	32,500,125	4	26,460,000	3
		海洋マイクロゾム運転管理業務	6,211,800	1	6,211,800	1
		淡水マイクロゾム及び微生物大量培養(大型)運転管理業務	6,328,350	1	-	-
		計	12,540,150	2	6,211,800	1
	臨湖実験施設	気象モニター装置等運転管理業務	6,540,534	4	2,088,450	1
小計	51,580,809	10	34,760,250	5		
大気	奥日光フィールド研究ステーション エアロゾルチャンパー	奥日光フィールド研究ステーションの環境観測機器類の管理業務	2,047,626	-	2,047,626	-
		エアロゾルチャンパー装置運転管理業務	6,438,600	1	6,589,800	1
		小計	8,486,226	1	8,637,426	3
化学	大型質量分析	加速器分析施設の運転・維持管理業務	14,483,700	2	13,923,000	1
		加速器質量分析試料調整作業業務	0	-	1,575,000	1
	化学物質管理区域	化学物質管理区域に係る汚染検査	5,500,000	-	3,969,000	-
小計	19,983,700	2	19,467,000	2		
PM	大気拡散風洞 低公害車実験施設	大気拡散風洞施設運転管理業務	12,675,600	2	12,675,600	2
		低公害車実験施設運転維持管理業務	11,999,400	2	17,643,150	2
		小計	24,675,000	4	30,318,750	4
環境ホルモン総合研究棟		NMR断層撮像分光施設の運転・維持管理	5,999,700	1	5,879,706	1
		ホルモン棟での実験用海産生物の飼育管理業務	6,499,500	1	6,369,510	1
		液体クロマトグラフ核磁気共鳴装置の操作業務	6,499,500	1	6,369,510	1
		液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)の操作業務	6,499,500	1	6,369,510	1
		ホルモン棟での実験水生生物(淡水)飼育管理業務	7,106,400	1	-	-
		小計	32,604,600	5	24,988,236	4
地球温暖化研究棟		地球温暖化データ解析システム運用支援業務	8,190,000	1	4,095,000	1
		衛星センサー分光パラメーター評価実験システム運転管理業務	6,999,300	1	6,999,300	1
		生態系パラメーター実験設備及びグロースキャビネット運転管理業務	5,953,500	1	6,010,200	1
		小計	21,142,800	3	17,104,500	3
循環・廃棄物研究棟		資源化プラント運転管理業務	5,100,000	2	7,449,750	1
		熱処理プラント運転管理業務	3,454,500	1	7,276,500	1
		GC/MS運転管理業務	4,757,760	1	5,775,000	1
		ICP/MS運転管理業務	6,036,408	1	5,775,000	1
		淡水・海水調温装置における水生生物暴露試験及び生物維持管理	4,452,000	1	-	-
		埋立処分シミュレータ運転管理業務	5,000,000	1	-	-
		小計	28,800,668	7	26,276,250	4
総計		737,105,564	109	673,872,783	101	

独立行政法人国立環境研究所 環境憲章

平成14年3月7日

基本理念

国立環境研究所は、我が国における環境研究の中核機関として、環境保全に関する調査・研究を推進し、その成果や環境情報を国民に広く提供することにより、良好な環境の保全と創出に寄与する。こうした使命のもと、自らの活動における環境配慮はその具体的な実践の場であると深く認識し、すべての活動を通じて新しい時代に即した環境づくりを目指す。

行動指針

- 1 これからの時代にふさわしい環境の保全と創出のため、国際的な貢献を視野に入れつつ高い水準の調査・研究を行う。
- 2 環境管理の規制を遵守するとともに、環境保全に関する国際的な取り決めやその精神を尊重しながら、総合的な視点から環境管理のための計画を立案し、研究所のあらゆる活動を通じて実践する。
- 3 研究所の活動に伴う環境への負荷を予防的観点から認識・把握し、省エネルギー、省資源、廃棄物の削減及び適正処理、化学物質の適正管理の面から自主管理することにより、環境配慮を徹底し、継続的な改善を図る。
- 4 以上の活動を推進する中で開発された環境管理の技術や手法は、調査・研究の成果や環境情報とともに積極的に公開し、良好な環境の保全と創出を通じた安全で豊かな国民生活の実現に貢献する。

(資料19) 独立行政法人国立環境研究所省エネルギー等計画

平成14年12月5日改定

1. 趣 旨

独立行政法人国立環境研究所(以下、「研究所」という。)は、環境憲章において研究所の活動に伴う環境への負荷を予防的観点から認識・把握し、省エネルギー、省資源等の面から自主管理することにより環境配慮を徹底し、継続的な改善を図ることとしている。

本計画はこれを受け、省エネルギー・水資源に係る環境配慮を行うこととし、研究所の単位面積あたりの光熱水量を中期計画の当面の目標である平成12年度費で概ね90%以下に維持するための取組みを定め、もって温室効果ガスの排出削減と水資源の効率的利用に寄与することを目的とする。

2. 対象範囲及び計画期間

(1)本計画の対象範囲は、研究所本所、霞ヶ浦臨湖実験施設及び別団地実験ほ場内で行われる事務・事業とする。

(2)本計画の期間は、平成17年度(第一期中期計画目標年度)末までとする。

ただし、この間の実績や技術的進歩等を踏まえて、必要に応じ、見直しを行うものとする。

3. エネルギー消費量及び水利用量の実績(平成12年度)

平成12年度における研究所のエネルギー消費量は、電気の形で2億7千万MJ(62%)ガスの形で1億7千万MJ(38%)の計、4億5千万MJであり、単位床面積当たりでは7,439MJ/m²・年となっている。

また、上水の利用量は、148,054m³であり、単位床面積当たりでは2.44m³/m²・年となっている。

4. 計画目標

研究所の単位床面積当たりのエネルギー消費量及び水利用量を、平成12年度比で、概ね90%以下に維持することを目標とする。

5. 省エネルギー等に向けた取組

5-1. 総務部等管理部門及び各研究ユニット等は、上記の目標を達成するため、以下の対策を講じる。

(1)エネルギー消費の増大抑制対策

研究所におけるエネルギー消費の増大を抑制するため、下記の対策を実施する。

毎年度、大型施設等運営委員会の調整のもとに、「大型施設等の計画的運転停止(集中使用、計画的停止、休止等)」を実施する。

空調ポンプ等のうち可能なものについてインバーターシステムを導入し使用電力量の削減を図る。

室内照明についての適正な使用を所員に対し呼びかけるとともに、極力、Hfインバ

ーター照明器具の導入を推進する。

夏期冷房は28、冬期暖房は20を目標として、合理的な冷暖房運転を実施する。
平成15年度の新棟整備に合わせて、高効率ターボ冷凍機を導入する。

省エネルギーの観点から積極的にITを活用する等、業務の効率化に努める。

所内の省エネ診断を行い、その結果を今後の建物・施設の更新等に反映させる。

建物の建築や維持補修工事等の際においては、省エネルギーの観点から下記のような省エネルギー構造・設備や新エネルギー設備の導入等について特段の配慮をするよう努める。

1) 地域の特性、建物等の規模、用途等から技術的側面、管理的側面、経済的側面等を総合的に判断し、下記のようなエネルギーの効率的利用が可能な構造・設備の導入に努める。

ア．外壁の断熱化、高性能熱反射ガラス、ペアガラス

イ．透水性舗装、浸透升等

ウ．省エネルギー型の照明器具

エ．高度運転制御可能な空調機器

オ．節水型衛生器具の採用、感知式の洗浄弁・自動水栓等

カ．水道水圧の低めの設定、節水コマ等の節水器具の取り付け

キ．電力負荷平準化に資する夜間蓄電システム、蓄熱式空調システム等

2) 太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、地域熱供給システム、コージェネレーションシステム、燃料電池などの新エネルギー設備を積極的に導入するよう努める。

電気機器の購入・更新の際は、極力、省エネルギー型のものを導入するよう努める。

電気・ガス使用量の適正な管理のために必要な各種メーターの設置に努める。

広く職員等にエネルギー事情を認識して貰えるよう、所内イントラネットを利用したエネルギー使用状況の即時閲覧システムを構築する。

上記の各取組みを実施しても目標達成が困難と見込まれる場合には、エネルギー課金制度の導入について検討する。

(2) 水利用量の低減対策及び研究所内部での循環的利用対策

水利用量の低減を図るため、本所において整備した水のリサイクル設備を活用し、実験処理水の循環的利用を促進することにより、上水の利用量の低減に努める。

5 - 2 . 個人レベルの取組み

研究所職員は、省エネルギー等の重要性に鑑み、上記の取組みに協力するとともに別紙記載の事項について努力するものとする。

6 . 省エネルギー推進のための体制

本計画の推進を図るため、省エネルギー等の全般を統括する責任者を置く。

省エネルギー統括責任者は、研究所の省エネルギー推進の取組状況を定期的に取りまとめ公表することにより、省エネルギー等に関する職員の意識向上に努めるものとする。

(資料20) 平成15年度の省エネ対策について

平成15年6月

研究所の平成14年度エネルギー消費量が12年度比・床面積当たり3%の増加になったこと、特に今夏は広域的な電力不足も予想されること等を踏まえ、平成15年度は、次のように省エネ対策を推進することとする。

1. 大型施設等の計画的運転停止

各ユニット等の協力を得て、大型施設等の計画的運転停止を〔別紙1〕のとおり実施する。

なお、各棟・施設の自主的判断による追加的措置の実施を期待する。

2. 冷暖房の合理化

今年度の冷暖房は、次の方針により合理化を図る。ただし、電力供給不足の緊急時の対応は下記3.による。

2-1 夏季の冷房

(1) 冷房実施の目標

夏季の冷房は、午前8時～午後8時の間、室温を28に維持することを目標とする。

(2) エネセン及び各棟の取組

上記の冷房目標を達成するため、エネルギーセンター(エネセン)において空調機の運転を行うとともに、各棟ごとにファンコイルユニット(FCU)の管理を次のように行う。

各室でFCUの温度設定ができる棟〔別紙2、*1欄の9棟〕では、設定温度を必ず28にする。また、午後8時(それ以前に職員が退所する場合は退所時)～午前8時の間は、各室の職員がFCUのスイッチを切るようにする。

エネセンがFCUの電源管理をしている棟(以外の19棟)では、エネセンが各棟の室温を監視しつつ、電源操作を行う。

2-2 冬季の暖房

(1) 暖房実施の目標

冬季の暖房は、午前8時～午後8時の間、室温を19に維持することを目標とする。

(2) エネセン及び各棟の取組

上記の暖房目標を達成するため、2-1(2)に準じて取組を行う。

2-3 冷暖房に関する総務部の配慮

通常の勤務時間内に室温が目標温度を満たせない場合は、施設課・共通施設係（内線2328）で指摘・苦情を受け付け、可能な範囲で、対応に努める。

実験業務が深夜に及ぶなど特別の必要がある場合には、その業務の代表者の申し出により、冷暖房時間の配慮を行う。

恒温室など特殊空調系の施設は、従来どおりの室温管理とする。

3. 電力不足への対応

今夏の電力高需要時における電力不足問題に対応するため、1) 7～9月は、消費電力を常に5,000KW（契約電力）以下に抑えること、2) 電力不足の緊急時には、更に500KW（契約電力の10%）削減し、4,500KW以下に抑えることを目標に、以下の対策を行う。

(1) 消費電力を常に5,000KW以下に抑えるため、

大型施設等の計画的運転停止を、前記1.により実施。

* (2)の緊急時に備え、研究機器の稼働を極力13～17時から他の時間帯に変更することを推奨する。

夏季冷房の合理化（目標28℃）を、2-1により実施。

全職員のパソコンは省エネモードに設定し、使わない時はこまめに電源を切る。

昼間の執務室照明は2/3以下、廊下等は1/3以下に。

なお、消費電力が5,000KWを超えた日は、その旨をイントラ等で所内に周知し、節電協力を呼びかける。

(2) 電力不足の緊急時には、4,500KW以下に抑えるため、

電力会社からの連絡により、速やかに所内放送により「強力節電」を呼びかけ、業務上不可欠でない研究機器、パソコンは停止。

執務室の照明は1/3以下に。

エレベータは使用しない。

恒温室など特殊空調系を除き空調機を停止、更に必要があればファンコイルユニットを停止。

4. その他の取組

(1) 所内エネルギー情報の公表

所の毎月のエネルギー消費状況を把握し、ユニット長会議・運営協議会に報告する等、各棟・施設での自主的・積極的な省エネ努力を呼びかける。

(2) 更なる省エネ対策の検討など

昨年改定の省エネ計画で認められた省エネ装置の導入、冷温熱源流量計・積算電力計の設置を進め、できるだけ早期に省エネ診断を受ける。

これらの結果も踏まえつつ、更なる省エネ対策の検討を行う。

(別紙1)

平成15年度大型施設等の省エネ停止計画

平成15年5月30日現在

施設名	停止計画の内容	容量(KW)
動物棟	AM系チャンバー(4台)の廃止	50.00
	低温室の停止(通年)	5.00
環境保健研究棟	無響室の空調停止(通年)	2.20
生物環境調節実験施設	ガス曝露チャンバーの停止(7/22~8/24)	50.00
	材料提供温室の停止(12月中~1月中)	10.00
生態系実験施設	自然環境シミュレーターの休止(通年)	100.00
	人工光室(1室停止:7/中旬~8/末)	
生態系研究フィルド	育苗チャンバーの停止(通年)	10.00
水生生物棟	淡水マイクロコズムの休止	20.00
水質水理棟	海水マイクロコズムの停止(8~9月)	30.00
土壌環境実験棟	ライシメーター1台の空調停止(4~5月、11~3月)	10.00
エアロゾルチャンバー	エアロゾルチャンバーの停止(7/15~9/15)	23.00
大気拡散実験棟	1週間程度の停止を6~8回実施(6~10月)	150.00
	平日の週1日停止(12~3月)	
大気化学実験棟	年間を通じて2ヶ月程度の停止 空調時間の短縮	15.00
大気共同実験棟	空調時間の短縮	10.00
研究棟	スーパーコンピュータの停止(6/30~7/10)	250.00
高度化学計測施設	FT-MSの停止(空調:7~9月停止)	5.50
研究棟		
環境ホルモン実験棟	クリーンルームの停止(8/1~9/16)	10.00
循環・廃棄物研究棟	熱処理プラントの停止(7/1~8/31間の4週間)	50.00
	乳酸発酵・回収装置の停止(7/7~8/24)	40.00
RI・遺伝子工学実験棟	RI棟:夜間・休日の空調・給排気の停止	4.00
地球温暖化研究棟	FT-IR装置:土・日・祭日の観測停止	120.00
	生態系パラメータ:全キャビネット停止(8/9~9/7) その他、照明時間の変更により電力需要ピークを回避	
低公害車実験施設	実験施設の全面停止(8月)	
	土・日・祝日及び夜の停止(通年)	
共同利用棟	電算機資料室空調の停止(通年)	5.00
	実験制御室の空調温度の設定変更(23以下 30以下)	5.00

〔別紙2〕

各棟におけるファンコイルユニットの管理状況

棟名	室温管理 ¹	ファン電源管理 ²	エネセン温度計測室 ³	備考
地球温暖化棟			各室	
循環・廃棄物棟			-	
環境生物保存棟			-	
系統微生物棟			1F 管理室	
土壌棟			-	
大気汚染質棟			6F 大気物理実験室	
大気化学棟			1F 大気反応実験室	
大気拡散風洞棟			2F データ処理室	
大気共同棟			2F 物理系校正室	
計測棟			1F 計測研究管理室	
研究1棟			3F 酸性雨研究室	
情報棟			2F 施設課	
厚生棟			2F 電話交換室	
管理棟			1F 会計課	
研究2棟			1F 144室	
研究2棟			2F 病体機構研究室	
共同利用棟			1F 情報業務室	
共同利用棟			2F セミナー研究室	
共同研究棟			2F 社会環境システム室	
中動物棟			1F 131室	
動物棟			-	
動物棟			2F 遺伝資源研究室	
植物1棟			1F 管理室	
植物2棟			1F 管理室	
水生生物棟			1F 管理室	
R I棟			1F 管理室	
遺伝子工学棟			1F 微生物遺伝子組換え室	
環境ホルモン棟			各室	

1 各室にサーモが設置されており、室単位で温度設定が可能。ファンコイルは室温に応じ発停する。

2 エネセンセンターで設定した時刻にファンコイルの電源を入切することが出来る。

3 エネセンセンターが室温の測定を行っている。ただし、ファンコイルの発停には連動していない。

注) ファンコイルの温水供給は、特別の実験室を除き、夜間は停止される。

(資料21) エネルギー消費量等の状況

(1)エネルギー消費量及び上水利用量の推移

項目		年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度	
電気・ガス使用量	電気	26,739	Mwh	30,514	Mwh	33,118	Mwh	31,496	Mwh		
	ガス	3,826	Km3	4,689	Km3	5,523	Km3	4,735	Km3		
エネルギー消費量	電気	274,074	GJ	312,768	GJ	339,459	GJ	322,834	GJ		
	ガス	175,996	GJ	215,694	GJ	254,058	GJ	217,810	GJ		
	合計	450,070	GJ	528,462	GJ	593,517	GJ	540,644	GJ		
床面積当りエネルギー消費量 (増減率)		7.4379	GJ/m ²	7.3505	GJ/m ²	7.6448	GJ/m ²	6.9638	GJ/m ²	100	%
上水利用量		148,054	m3	155,992	m3	157,807	m3	147,112	m3		
床面積当り上水利用量 (増減率)		2.44	m3/m ²	2.16	m3/m ²	2.03	m3/m ²	1.89	m3/m ²	100	%
(参考)延床面積		60,510	m ²	71,894	m ²	77,636	m ²	77,636	m ²		
新規稼動棟				地球温暖化研究棟 環境ホルモン研究棟		循環・廃棄物研究棟 環境生物保存棟					

(2)CO2排出量の推移

項目		年度		平成12年度		平成13年度		平成14年度		平成15年度	
CO2排出量	電気	8,556	t	9,764	t	10,597	t	10,078	t		
	ガス	9,048	t	11,089	t	13,061	t	11,198	t		
	その他	35	t	35	t	49	t	58	t		
	合計	17,639	t	20,888	t	23,707	t	21,334	t		
	増減率			100.0	%	113.5	%	102.1	%		
床面積当りCO2排出量 (増減率)		0.29	t/m ²	0.29	t/m ²	0.30	t/m ²	0.27	t/m ²	100.0	%
(参考)延床面積		60,510	m ²	71,894	m ²	77,636	m ²	77,636	m ²		

注)増減率は、政府実行計画に準じ平成13年度を基準として示した。

(3) 年度別・月別のエネルギー消費量の比較

月	平成12年度				平成13年度					平成14年度					平成15年度					
	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m ²	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m ²	対12年度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m ²	対12年度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m ²	対12年度比	当月までの累計 (対12年度比)
4	20,489	10,660	31,149	514.8	23,636	12,779	36,415	506.5	0.98	24,787	16,700	41,487	534.4	1.04	25,532	17,442	42,974	553.5	1.08	1.08
5	20,713	11,894	32,607	538.9	23,635	15,404	39,039	543.0	1.01	26,594	16,424	43,018	554.1	1.03	27,306	17,757	45,063	580.4	1.08	1.08
6	22,711	13,793	36,504	603.3	23,924	15,444	39,368	547.6	0.91	28,559	18,402	46,961	604.9	1.00	27,368	20,266	47,634	613.6	1.02	1.06
7	24,755	17,285	42,040	694.8	29,409	22,804	52,213	726.2	1.05	32,770	30,350	63,120	813.0	1.17	28,013	19,706	47,719	614.7	0.89	1.00
8	25,618	18,542	44,160	729.8	28,709	22,844	51,553	717.1	0.98	32,499	27,638	60,137	774.6	1.06	28,639	20,505	49,144	633.0	0.87	0.97
9	24,470	15,550	40,020	661.4	27,695	19,027	46,722	649.9	0.98	29,682	24,060	53,742	692.2	1.05	27,132	20,587	47,719	614.7	0.93	0.96
10	22,634	12,623	35,257	582.7	25,938	17,338	43,276	601.9	1.03	28,665	19,623	48,288	622.0	1.07	25,809	14,724	40,533	522.1	0.90	0.96
11	21,540	12,623	34,163	564.6	25,440	15,811	41,251	573.8	1.02	26,439	17,259	43,698	562.9	1.00	24,167	13,819	37,986	489.3	0.87	0.95
12	22,519	13,776	36,295	599.8	26,872	17,937	44,809	623.3	1.04	27,763	18,830	46,593	600.1	1.00	27,429	16,309	43,738	563.4	0.94	0.94
1	23,013	18,376	41,389	684.0	26,628	21,992	48,620	676.3	0.99	27,977	25,055	53,032	683.1	1.00	27,962	22,058	50,020	644.3	0.94	0.94
2	21,569	15,307	36,876	609.4	24,589	18,108	42,697	593.9	0.97	25,652	19,505	45,157	581.7	0.95	25,933	16,870	42,803	551.3	0.91	0.94
3	24,044	15,655	39,699	656.1	26,296	16,221	42,517	591.4	0.90	28,071	20,230	48,301	622.1	0.95	27,542	17,788	45,330	583.9	0.89	0.94
合計	274,075	176,084	450,159	7,439.4	312,771	215,709	528,480	7,350.8	0.99	339,458	254,076	593,534	7,645.1	1.03	322,832	217,831	540,663	6,964.1	0.94	

(資料22) 廃棄物・リサイクルに関する基本方針及び実施方針

基本方針

- 1 循環型社会形成推進基本法の定める基本原則にのっとり、廃棄物及び業務に伴い副次的に得られる物品(以下、「廃棄物等」という。)の発生をできる限り抑制するとともに、廃棄物等のうち有用なもの(以下、「循環資源」という。)については、以下の原則に基づき、循環的な利用及び処分を推進する。
(原則)
 - 一 循環資源の全部又は一部のうち、再使用をすることができるものについては、再使用がされなければならない。
 - 二 循環資源の全部又は一部のうち、前号の規定による再使用がされないものであって再生利用をすることができるものについては、再生利用がされなければならない。
 - 三 循環資源の全部又は一部のうち、第一号の規定による再使用及び前号の規定による再生利用がされないものであって熱回収をすることができるものについては、熱回収がされなければならない。
 - 四 循環資源の全部又は一部のうち、前三号の規定による循環的な利用が行われないものについては、処分されなければならない。
- 2 前項に関連し、現在の廃棄物処理規則に新たに循環資源に関する別表を設け、循環資源の分別及び利用を推進する。

実施方針

- 1 廃棄物等の発生抑制、再使用、再利用、処分の全般を総括する責任者を設置する。
- 2 当面の間、分別及び利用を推進する循環資源は、別紙のとおりとする。
- 3 以下の取組みを実施することとし、必要な態勢整備及び所内広報に努める。
 - (1) 両面コピー及び片面印刷紙の裏面使用の推進
 - (2) 使用済み封筒の再使用の推進
 - (3) パンフレット等の印刷物の電子情報化の推進
 - (4) 使用しなくなった物品に関する情報交換を促進することによる再使用の推進
- 4 所内で発生する廃棄物の処理・リサイクル状況を定期的に取りまとめ、公表することにより、廃棄物問題に関する職員の意識向上に努める。
- 5 環境物品等の調達方針等に基づき、天然資源の消費の抑制及び環境負荷の低減に資する物品の購入を推進する。

(資料23) 廃棄物等の発生量

区 分	平成13年度	平成14年度	平成15年度	備 考	
	発生量	発生量	発生量		
可燃物	53,448 kg	77,286 kg	76,056 kg		
実験廃液	5,334 L	10,019 L	14,477 L	注5	
循環資源	廃プラスチック類	38,850 kg	8,618 kg	18,738 kg	
	ペットボトル		699 kg	1,217 kg	
	アルミ缶		317 kg	532 kg	
	金属くず		9,587 kg	11,705 kg	
	機器等		4,890 kg	3,147 kg	
	電池類		392 kg	311 kg	
	古紙	43,960 kg	51,941 kg	42,584 kg	
	空き瓶	2,650 kg	6,032 kg	5,641 kg	
	ガラスくず	4,580 kg	1,908 kg	1,930 kg	
合 計	148,822 kg	171,689 kg	176,338 kg		
研究所の職員数	851人	926人	1,007人		
1人当たりの発生量	0.479kg/人・日	0.508kg/人・日	0.480kg/人・日		

注1. 平成13年度の可燃物発生量は一部推計値が含まれ、14・15年度と算出方法が異なる。

注2. 循環資源は、リサイクル専門の外部業者に全量を処理委託した。

注3. 合計の重量は、実験廃液を1リットル=1kgと仮定して計算した。

注4. 職員数は、通年で勤務している人数を勤務形態等から算定した数で、資料53の「常勤換算数」による。

注5. バイオエコエンジニアリング研究施設の本格稼働に伴い、水質測定廃液が相当量発生した。

(資料24) 化学物質のリスク管理に関する基本方針及び実施方針

基本方針

化学物質が環境汚染を通じて人の健康や生態系に及ぼす影響を防ぐ研究・調査を行う機関として、化学物質を、以下の原則に則り、その合成、購入、保管、使用から廃棄に至るまで適正に管理し、環境保全上の支障の未然防止と所員の安全確保を図る。

(原則)

- 1．化学物質を管理する各種法制度の規定を的確に遵守する。
- 2．化学物質の特性を十分に把握してそれに応じて適正に取り扱う。
- 3．合成、購入、保管、使用から廃棄に至るまでの化学物質の流れを的確に把握し、公表する。

実施方針

化学物質の安全対策、化学物質の使用状況の把握及び所員の安全確保の関連から設けられた委員会の連携により、組織的で効果的な化学物質のリスク管理を行う。

- 1．化学物質の審査及び製造等の規制に係る法律、毒物及び劇物取締法等、関連法規の規定及び所内規程に則り、化学物質の保管、使用、廃棄等を適切に行う。
- 2．有害性の高い特殊化学物質については、周辺への漏出を防止するとともに、所員の安全に配慮した設備を備えた施設において、適切な指針の下で取り扱う。
- 3．化学物質の合成、購入、保管、使用から廃棄に至るまでの化学物質の流れを的確に把握し、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（PRTR法）」に則り、環境への排出量の届出を行うとともに、届出を要しない量の化学物質も含めて公表する。
- 4．化学物質を使用する施設・設備からの排ガス、排水及び廃棄物を適正処理するとともに、その監視を行う。
- 5．化学物質を含む廃棄物の処理を委託する場合は、その処分方法を十分に把握し、その処分に伴い環境汚染を引き起こすことがないことを確認する。
- 6．化学物質を取り扱う所員の安全確保のため、定期的に健康診断を行うとともに、化学物質を使用する研究室等の作業環境の測定を行う。

(資料25) 排出・移動された化学物質質量

平成15年度排出先別の化学物質質量の集計(使用・廃棄量が10kg以上のもの)

(単位:g)

物質名	使用・廃棄量	排水	ドラフト	換気	液体	固体	反応	系外
アセトニトリル	(66,850)	(2,674)	(0)	(1,337)	(62,839)	(0)	(0)	(0)
	194,825	7,369	0	3,685	183,771	0	0	0
ジクロロメタン	(196,100)	(1,961)	(19,610)	(15,688)	(156,880)	(0)	(1,961)	(0)
	180,998	1,713	17,130	13,704	146,738	0	1,713	0
トルエン	(161,600)	(3,232)	(8,080)	(11,312)	(137,360)	(0)	(1,616)	(0)
	164,508	3,101	7,753	10,854	141,249	0	1,551	0
クロロホルム	(3,405)	(55)	(399)	(154)	(2,788)	(0)	(9)	(0)
	50,571	600	4,364	1,690	43,820	0	97	0
ベンゼン	(56,220)	(1,124)	(8,433)	(1,687)	(44,414)	(0)	(562)	(0)
	48,558	752	5,641	1,128	40,661	0	376	0
キシレン	(61,500)	(3,210)	(6,255)	(7,540)	(41,020)	(1,335)	(2,140)	(0)
	47,453	2,251	4,386	5,288	33,091	936	1,501	0
ホルムアルデヒド	(7,157.4)	(572.59)	(501.02)	(214.72)	(5,224.90)	(501.02)	(0)	(143.15)
	22,455	1,596	1,397	599	17,067	1,397	0	399
フェノール	(3,560)	(36)	(213)	(0)	(3,311)	(0)	(0)	(0)
	18,058	105	628	0	17,325	0	0	0
銀及びその水溶性化合物	(5,075)	(355)	(0)	(0)	(3,502)	(1,218)	(0)	(0)
	14,170	840	0	0	8,280	5,050	0	0
トリクロロエチレン	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	12,000	0	0	0	12,000	0	0	0

*()は14年度分

平成15年度に排出・移動された化学物質質量の見積もり(使用・廃棄量が10kg以上のもの)

(単位:kg、ダイオキシン類はng-TEQ)

CAS NO.	PRTR 政令番号	物質名	排出量		
			大気・放出(*)	廃棄物・移動	下水道・移動
75058	12	アセトニトリル	(1.34)	(62.84)	(0.21)
			3.68	183.77	0.59
75092	145	ジクロロメタン	(35.30)	(156.88)	(0.16)
			30.83	146.74	0.14
108883	227	トルエン	(19.39)	(137.36)	(0.26)
			18.61	141.25	0.25
67663	95	クロロホルム	(0.55)	(2.79)	(0.004)
			6.05	43.82	0.05
71432	299	ベンゼン	(10.12)	(44.41)	(0.09)
			6.77	40.66	0.06
1330207	63	キシレン	(13.79)	(42.36)	(0.26)
			9.67	34.03	0.18
50000	310	ホルムアルデヒド	(0.72)	(5.73)	(0.05)
			2.00	18.46	0.13
108952	266	フェノール	(0.21)	(3.31)	(0.003)
			0.63	17.33	0.01
	64	銀及びその水溶性化合物	(0)	(4.72)	(0.03)
			0.00	13.33	0.07
79016	211	トリクロロエチレン	(0)	(0)	(0)
			0.00	12.00	0.00
	179	ダイオキシン類	(300,009)	(481,016)	(684)
			1,611,641	160,538	12

届出対象物質はダイオキシン類のみ

()は14年度分

*ドラフトを通じて排出されたものはアルカリ洗浄などで処理されているが、そのまま「大気への排出量」とした。

分野	品目	目標値	総調達量	特定調達物品等	特定調達物品等の調達率	目標達成率 = / (一部 = /)	判断の基準より高い水準を満足する物品等を調達した場合		備考
							調達量	調達量 主な理由	
紙類	コピー用紙	100%	25,266.9 kg	25,266.9 kg	100.0%	100.0%	25,266.9 kg	0 kg	
	フォーム用紙	100%	50.0 kg	50.0 kg	100.0%	100.0%	50.0 kg	0 kg	
	インクジェットカラープリンター用塗工紙	100%	74.0 kg	74.0 kg	100.0%	100.0%	74.0 kg	0 kg	
	OCR用紙	100%	0.0 kg	0.0 kg	0.0%	0.0%	0.0 kg	0 kg	
	シヤソ感光紙	100%	0.0 kg	0.0 kg	0.0%	0.0%	0.0 kg	0 kg	
	印刷用紙(カラー用紙を除く)	100%	37.9 kg	37.9 kg	100.0%	100.0%	37.9 kg	0 kg	
	印刷用紙(カラー用紙)	100%	13.6 kg	13.6 kg	100.0%	100.0%	13.6 kg	0 kg	
	トイレットペーパー	100%	2,755.0 kg	2,755.0 kg	100.0%	100.0%	2,755.0 kg	0 kg	
	ティッシュペーパー	100%	24.0 kg	24.0 kg	100.0%	100.0%	24.0 kg	0 kg	
	シャープペンシル	100%	68.0 本	68.0 本	100.0%	100.0%	68.0 本	0 本	
文具類	シャープペンシル替芯	100%	15.0 個	15.0 個	100.0%	100.0%	15.0 個	0 個	
	ボールペン	100%	2,328.0 本	2,328.0 本	100.0%	100.0%	2,328.0 本	0 本	
	マーキングペン	100%	1,519.0 本	1,519.0 本	100.0%	100.0%	1,519.0 本	0 本	
	鉛筆	100%	2,058.0 本	2,058.0 本	100.0%	100.0%	2,058.0 本	0 本	
	スタンプ台	100%	46.0 個	46.0 個	100.0%	100.0%	46.0 個	0 個	
	朱肉	100%	48.0 個	48.0 個	100.0%	100.0%	48.0 個	0 個	
	印章セット	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個	
	回転ゴム印	100%	17.0 個	17.0 個	100.0%	100.0%	17.0 個	0 個	
	定規	100%	37.0 個	37.0 個	100.0%	100.0%	37.0 個	0 個	
	トレー	100%	32.0 個	32.0 個	100.0%	100.0%	32.0 個	0 個	
	消しゴム	100%	548.0 個	548.0 個	100.0%	100.0%	548.0 個	0 個	
	ステープラー	100%	138.0 個	138.0 個	100.0%	100.0%	138.0 個	0 個	
	ステープラー針リムーバー	100%	3.0 個	3.0 個	100.0%	100.0%	3.0 個	0 個	
	連射式クリップ	100%	22.0 個	22.0 個	100.0%	100.0%	22.0 個	0 個	
	事務用修正具(テープ)	100%	236.0 個	236.0 個	100.0%	100.0%	236.0 個	0 個	
	事務用修正具(液状)	100%	67.0 個	67.0 個	100.0%	100.0%	67.0 個	0 個	
	クラフトテープ	100%	16.0 個	16.0 個	100.0%	100.0%	16.0 個	0 個	
	粘着テープ(布粘着)	100%	383.0 個	383.0 個	100.0%	100.0%	383.0 個	0 個	
	両面粘着紙テープ	100%	110.0 個	110.0 個	100.0%	100.0%	110.0 個	0 個	
	製本テープ	100%	69.0 個	69.0 個	100.0%	100.0%	69.0 個	0 個	
	ブックスタンド	100%	118.0 個	118.0 個	100.0%	100.0%	118.0 個	0 個	
	ペンスタンド	100%	9.0 個	9.0 個	100.0%	100.0%	9.0 個	0 個	
	クリップケース	100%	5.0 個	5.0 個	100.0%	100.0%	5.0 個	0 個	
	はさみ	100%	145.0 個	145.0 個	100.0%	100.0%	145.0 個	0 個	
	マグネット(玉)	100%	173.0 個	173.0 個	100.0%	100.0%	173.0 個	0 個	
	マグネット(バー)	100%	143.0 個	143.0 個	100.0%	100.0%	143.0 個	0 個	
	テープカッター	100%	20.0 個	20.0 個	100.0%	100.0%	20.0 個	0 個	
	パンチ(手動)	100%	30.0 個	30.0 個	100.0%	100.0%	30.0 個	0 個	
	ホルトケース(紙めくり用スポンジケース)	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個	
	紙めくりクリーム	100%	7.0 個	7.0 個	100.0%	100.0%	7.0 個	0 個	
	鉛筆削り(手動)	100%	2.0 個	2.0 個	100.0%	100.0%	2.0 個	0 個	
	OAKリーナー(ウエットタイプ)	100%	17.0 個	17.0 個	100.0%	100.0%	17.0 個	0 個	
	OAKリーナー(液タイプ)	100%	11.0 個	11.0 個	100.0%	100.0%	11.0 個	0 個	
	レターケース	100%	4.0 個	4.0 個	100.0%	100.0%	4.0 個	0 個	
	Mディアケース(FD・CD・MO用)	100%	50.0 個	50.0 個	100.0%	100.0%	50.0 個	0 個	
	マウスパッド	100%	12.0 個	12.0 個	100.0%	100.0%	12.0 個	0 個	
	OAフィルター(デスクトップ(CRT・液晶)用)	100%	4.0 個	4.0 個	100.0%	100.0%	4.0 個	0 個	
	丸刃式紙裁断機	100%	2.0 台	2.0 台	100.0%	100.0%	2.0 台	0 台	
	カッターナイフ	100%	197.0 個	197.0 個	100.0%	100.0%	197.0 個	0 個	
	カッティングマット	100%	23.0 個	23.0 個	100.0%	100.0%	23.0 個	0 個	
	デスクマット	100%	17.0 個	17.0 個	100.0%	100.0%	17.0 個	0 個	
	OHPフィルム	100%	22.0 個	22.0 個	100.0%	100.0%	22.0 個	0 個	
	絵筆	100%	2.0 個	2.0 個	100.0%	100.0%	2.0 個	0 個	
	絵の具	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個	
	墨汁	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個	
	のり(液状)	100%	4.0 個	4.0 個	100.0%	100.0%	4.0 個	0 個	
	のり(澱粉のり)	100%	5.0 個	5.0 個	100.0%	100.0%	5.0 個	0 個	
	のり(固形)	100%	887.0 個	887.0 個	100.0%	100.0%	887.0 個	0 個	
	のり(テープ)	100%	58.0 個	58.0 個	100.0%	100.0%	58.0 個	0 個	
	ファイル	100%	12,012.0 冊	12,012.0 冊	100.0%	100.0%	12,012.0 冊	0 冊	
ハイランダー	100%	620.0 冊	620.0 冊	100.0%	100.0%	620.0 冊	0 冊		
ファイリング用品	100%	3,589.0 個	3,589.0 個	100.0%	100.0%	3,589.0 個	0 個		
アルバム	100%	34.0 個	34.0 個	100.0%	100.0%	34.0 個	0 個		
つづりひも	100%	5.0 個	5.0 個	100.0%	100.0%	5.0 個	0 個		
カードケース	100%	228.0 個	228.0 個	100.0%	100.0%	228.0 個	0 個		
事務用封筒(紙製)	100%	42,161.0 枚	42,161.0 枚	100.0%	100.0%	42,161.0 枚	0 枚		
窓付き封筒(紙製)	100%	0.0 枚	0.0 枚	0.0%	0.0%	0.0 枚	0 枚		
けい紙(起業用紙)	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個		
ノート	100%	1,177.0 冊	1,177.0 冊	100.0%	100.0%	1,177.0 冊	0 冊		
タックラベル	100%	568.0 個	568.0 個	100.0%	100.0%	568.0 個	0 個		
インデックス	100%	40.0 個	40.0 個	100.0%	100.0%	40.0 個	0 個		
付箋紙	100%	1,422.0 個	1,422.0 個	100.0%	100.0%	1,422.0 個	0 個		
黒板拭き	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個		
ホワイトボード用イレーザー	100%	4.0 個	4.0 個	100.0%	100.0%	4.0 個	0 個		
額縁	100%	5.0 個	5.0 個	100.0%	100.0%	5.0 個	0 個		
ごみ箱	100%	2.0 個	2.0 個	100.0%	100.0%	2.0 個	0 個		
リサイクルボックス	100%	42.0 個	42.0 個	100.0%	100.0%	42.0 個	0 個		
缶・ボトルつぶし機(手動)	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個		
名札(机上用)	100%	110.0 個	110.0 個	100.0%	100.0%	110.0 個	0 個		
名札(衣服取付型・首下げ型)	100%	931.0 個	931.0 個	100.0%	100.0%	931.0 個	0 個		

分野	品目	目標値	総調達量	特定調達物品等	特定調達物品等の調達率	目標達成率 = / (一部 = /)	判断の基準より高い水準を満足する物品等を調達した場合		備考			
							調達量	判断の基準を満足しない物品等を調達した場合 主な理由				
機器類	いす	100%	207.0 脚	207.0 脚	100.0%	100.0%	207.0 脚	0 脚				
	机	100%	71.0 台	71.0 台	100.0%	100.0%	71.0 台	0 台				
	棚	100%	62.0 連	62.0 連	100.0%	100.0%	62.0 連	0 連				
	収納用什器(棚以外)	100%	95.0 台	95.0 台	100.0%	100.0%	95.0 台	0 台				
	ローバーディジョン	100%	26.0 台	26.0 台	100.0%	100.0%	26.0 台	0 台				
	コートハンガー	100%	2.0 台	2.0 台	100.0%	100.0%	2.0 台	0 台				
	傘立て	100%	5.0 台	5.0 台	100.0%	100.0%	5.0 台	0 台				
	掲示板	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個				
	黒板	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個				
	ホワイトボード	100%	0.0 個	0.0 個	0.0%	0.0%	0.0 個	0 個				
OA機器	コピー機等	コピー機等合計	購入	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
			リース・レンタル(新規)	23.0 台	23.0 台	100.0%	100.0%	23.0 台	0 台			
			リース・レンタル(継続)	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
		コピー機	購入	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
			リース・レンタル(新規)	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
			リース・レンタル(継続)	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
		複合機	購入	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
			リース・レンタル(新規)	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
			リース・レンタル(継続)	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
		拡張性デジタルコピー機	購入	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(新規)		23.0 台	23.0 台			23.0 台	0 台				
	リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台				
	電子計算機	電子計算機合計	購入	100%	259.0 台	253.0 台	98.0%	98.0%	253.0 台	6 台		
			リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
		デスクトップパソコン	購入		122.0 台	116.0 台			116.0 台	6 台		
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
			ノートパソコン	購入		130.0 台	130.0 台			130.0 台	0 台	
				リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台	
				リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台	
		その他の電子計算機	購入		7.0 台	7.0 台			7.0 台	0 台		
	リース・レンタル(新規)			0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台				
	プリンタ等	プリンタ等合計	購入	100%	4.0 台	4.0 台	100.0%	100.0%	4.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
		プリンタ	購入		4.0 台	4.0 台			4.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
		プリンタ/ファクシミリ兼用機	購入		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
		リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
		ファクシミリ	購入	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
	リース・レンタル(新規)		100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台				
	スキャナ	購入	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
		リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台				
	磁気ディスク装置	購入	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
		リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台				
	ディスプレイ	購入	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
		リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台				
	シュレッター	購入	100%	3.0 台	3.0 台	100.0%	100.0%	3.0 台	0 台			
		リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台				
	家電製品	電気冷蔵庫・冷凍庫・冷凍冷蔵庫	購入	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
		テレビジョン受信機	購入		0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
		リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
		ビデオテープレコーダー	購入		0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
		リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台			
		エアコンディショナー等	エアコンディショナー	購入	100%	5.0 台	5.0 台	100.0%	100.0%	5.0 台	0 台	
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
	ガスヒートポンプ式冷暖房機		購入		0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台		
		リース・レンタル(新規)	100%	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%	0.0 台	0 台			
	リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台				
	照明	蛍光灯照明器具	Hインバータ方式器具	100%	6.0 台	6.0 台	100.0%	100.0%	6.0 台	0 台		
			インバータ方式以外器具	100%	0.0 台	0.0 台			0.0 台	0 台		
		蛍光管	高周波点灯専用形(Hi)	100%	0.0 本	0.0 本	100.0%	100.0%	0.0 本	0 本		
		レドスタート形又はスタータ形	100%	207.0 本	207.0 本			207.0 本	0 本			
	自動車等	電気自動車	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%					
			リース・レンタル(新規)	0 台	0.0 台	0.0 台						
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台						
		天然ガス自動車	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%	0.0%				
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台						
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台						
		メタノール自動車	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%					
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台						
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台						
		ハイブリッド自動車	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%					
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台						
			リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台						
		燃料電池自動車	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%					
			リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台						
		リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台							
	低排出75%低減+低燃費	購入	0 台	0.0 台	0.0 台	0.0%						
		リース・レンタル(新規)		0.0 台	0.0 台							
		リース・レンタル(継続)		0.0 台	0.0 台							
		その他	購入		0.0 台				0 台			
		リース・レンタル(新規)		0.0 台				0 台				
		リース・レンタル(継続)		0.0 台				0 台				

分野	品目	目標値	総調達量	特定調達物品等	特定調達物品等の調達率 = / (一部 = /)	目標達成率 = / (一部 = /)	判断の基準より高い水準を満足する物品等を調達した場合		判断の基準を満足しない物品等を調達した場合		備考
							調達量	調達量	主な理由		
一般 公 用 車 以 外	電気自動車	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	天然ガス自動車	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	メタノール自動車	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	ハイブリッド自動車	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	燃料電池自動車	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	低排出75%低減+低燃費	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	%				
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	その他	購入	0%	1.0台	0.0台	0.0%	%			1台	
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台					0台	
	低排出50%低減+低燃費	購入		0.0台	0.0台						
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	低排出25%低減+低燃費	購入		1.0台	0.0台					1台	
		リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台						
	ETC対応車載器		0個	0.0個	0.0個	0.0%	%				
	ViCS対応車載機		0個	0.0個	0.0個	0.0%	%				
制服・作業服	制服	100%	0.0着	0.0着	0.0%	0.0%	0.0着	0着			
	作業服	100%	0.0着	0.0着	0.0%	0.0%	0.0着	0着			
インテリア・寝具	カーテン	100%	0.0枚	0.0枚	0.0%	0.0%	0.0枚	0枚			
	絨じゅうたん	100%	0.0㎡	0.0㎡	0.0%	0.0%	0.0㎡	0㎡			
ニードルパンチカーペット	購入	100%	0.0㎡	0.0㎡	0.0%	0.0%	0.0㎡	0㎡			
	リース・レンタル(新規)		0.0枚	0.0枚			0.0枚	0枚			
毛布	購入	100%	0.0枚	0.0枚	0.0%	0.0%	0.0枚	0枚			
	リース・レンタル(新規)		0.0枚	0.0枚			0.0枚	0枚			
ふとん	購入	100%	0.0枚	0.0枚	0.0%	0.0%	0.0枚	0枚			
	リース・レンタル(新規)		0.0枚	0.0枚			0.0枚	0枚			
ベッドフレーム	購入	100%	0.0台	0.0台	0.0%	0.0%	0.0台	0台			
	リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台			0.0台	0台			
マットレス	購入	100%	0.0個	0.0個	0.0%	0.0%	0.0個	0個			
	リース・レンタル(新規)		0.0個	0.0個			0.0個	0個			
作業手袋	作業手袋	100%	100.0組	100.0組	100.0%	100.0%	100.0組	0組			
	その他繊維製品		0.0台	0.0台			0.0台	0台			
集会用テント	購入	100%	0.0台	0.0台	0.0%	0.0%	0.0台	0台			
	リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台			0.0台	0台			
ブルーシート	購入	100%	0.0枚	0.0枚	0.0%	0.0%	0.0枚	0枚			
	リース・レンタル(新規)		0.0枚	0.0枚			0.0枚	0枚			
防球ネット	購入	100%	0.0枚	0.0枚	0.0%	0.0%	0.0枚	0枚			
	リース・レンタル(新規)		0.0枚	0.0枚			0.0枚	0枚			
太陽光発電システム	0kw	0kw	0.0kw	0.0kw	0.0%	0.0%					
	0㎡	0㎡	0.0㎡	0.0㎡	0.0%	0.0%					
太陽熱利用システム	0kw	0kw	0.0kw	0.0kw	0.0%	0.0%					
	0㎡	0㎡	0.0㎡	0.0㎡	0.0%	0.0%					
燃料電池	0kw	0kw	0.0kw	0.0kw	0.0%	0.0%					
	0台	0台	0.0台	0.0台	0.0%	0.0%					
生ゴミ処理機	食堂事業者が設置	0台	0.0台	0.0台							
	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	0.0%					
自ラ設置	購入	0台	0.0台	0.0台	0.0%	0.0%					
	リース・レンタル(新規)		0.0台	0.0台							
公共工事	別途		0.0台	0.0台							
	別途		0.0台	0.0台							
省エネルギー診断	0件	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
	100%	115.0件	115.0件	100.0%	100.0%	111.0件	0件				
印刷	0件	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
	0件	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
食堂	生ゴミ処理機設置	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
	処理委託	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
自動車専用タイヤ更生	0件	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					
	0件	0件	0.0件	0.0件	0.0%	0.0%					

備考) 本表は環境物品等の調達の推進等に関する法律に基づき、国の定めた基準に該当する特定物品の調達量等を取りまとめたものである。

- 1 リース(新規)については100%、全体で90%
- 2 調達車種に基準値を満たすものがないため
- 3 基準値外ではあるが、良-低排出ガスの自動車を購入した。

(資料27) 研究所内の主要委員会一覧

(定例会議)

名 称	委員会の役割
理事会	研究所の業務執行方針を確立するための重要事項を審議する。
ユニット長会議	研究所の運営に係る重要事項について連絡調整する。(ユニット長等により構成)
研究推進委員会	研究の適切かつ円滑な推進について必要な事項について連絡調整を行う。所内の研究評価委員会として位置づけている。(ユニット長、上席研究官等により構成)
人事委員会	研究系職員の採用、転任、昇任、昇格及び長期出張等について審議を行う。
運営協議会	研究所の運営について協議する。(室長クラス以上により構成)

(法律・指針等に基づく委員会)

名 称	委員会の役割
衛生委員会	研究所における衛生管理に関する重要事項について調査・審議する。
安全管理委員会	研究所の安全管理に関する重要事項について調査・審議する。
組換えDNA実験安全委員会	組換えDNA実験に関する規程の制定、実験計画の安全性等について調査・審議する。
放射線安全委員会	放射線障害の防止について重要な事項を審議する。
医学研究倫理審査委員会	医学的研究等について、研究計画の倫理上の審査を行う。

(研究所運営のためのその他の委員会)

名 称	委員会の役割
大型施設調整委員会	研究所の大型施設の整備及び管理、運営について、調査・審議する。
大型計測機器調整委員会	研究所の大型計測機器の整備、管理、運営について、調査・審議する。
広報委員会	研究所の広報・成果普及の基本方針、計画の策定等について調査・審議する。
編集委員会	研究所の刊行物の発行に関する基本方針の審議及び編集を行う。
環境情報委員会	環境情報に関する資料の収集、整理及び提供に係る基本的事項を審議する。
セミナー委員会	研究所の実施する研究発表会、講演会等の実施・運営について検討する。
環境管理委員会	研究所の環境配慮に関して、基本方針、計画の策定等について調査・審議する。

(資料28) 平成15年度共同研究契約について

【企業】

- 1 魚類ピテロゲニン免疫測定系の開発
- 2 生活系油分含有排水の担体流動法を活用した高度処理技術の開発に関する研究
- 3 油等汚染土壌・地下水のバイオレメディエーションに関する研究
- 4 ネットワークセンシングシステムを用いた大気汚染物質動態の解析に関する先導的研究
- 5 衛星搭載用分光計の開発に関する基礎技術の確立並びに性能評価技術の研究
- 6 Zr-フェライト吸着剤等による排水のリン除去、回収システム技術の開発
- 7 新規レセプターアッセイ系の開発
- 8 ダイオキシン及びコプラナーPCB抗体の評価
- 9 変異原検出サルモネラ菌を用いたバイオセンサーの共同開発
- 10 高度生物処理技術を用いた排水中の難分解性有機物質処理に関する研究
- 11 超高速波長多重ネットワークに関する研究
- 12 ダイオキシン類の生殖内分泌系・免疫系への影響に関する実験的研究
- 13 環境トキシコジェノミクスに関する技術開発の共同研究
- 14 生物・物理化学的処理による排水中の窒素・リン高度除去技術開発に関する研究
- 15 湖沼等閉鎖性水域のエコエンジニアリングを活用した水質浄化手法の開発に関する研究
- 16 ネットワークセンシングシステムを用いた大気汚染物質動態の解析に関する先導的研究
- 17 廃棄物処分場における残留性有機汚染物質の溶出挙動及び処理特性に関する研究
- 18 東京湾の沿岸生態系の環境評価に関する研究
- 19 既存廃棄物処分場における通気・浸出水循環法による安定化促進に関する実証的研究
- 20 炭化物ボードリサイクル材の製造及び利用法に関する研究
- 21 森林における炭素循環機能に関する観測研究

【国立機関・独法】

- 1 ダイオキシンを分解する微生物の分子育種に関する研究
- 2 極域オゾン層観測センサーILAS- に呼応した昭和基地での観測実施計画の検討及び観測データ
- 3 航空機を用いた環境計測に関する研究
- 4 戦略的創造研究推進事業「可搬型超伝導ミリ波大気分子観測装置開発」における「オゾン・ClO
- 5 低線量放射線が細胞に及ぼす影響の解析
- 6 大気で重要なフリーラジカルとその水錯体の分光と化学反応の解明
- 7 樹幹呼吸速度の変動過程の解明に関する研究
- 8 ALOSデータ解析によるサンゴ礁白化現象のモニタリング
- 9 トランスジェニックマウスによる遺伝子調節機構解析と粒子状物質吸入に対する高感受性要因
- 10 航空機を用いた環境計測に関する研究
- 11 短波長赤外地上実験用フーリエ干渉計による温室効果ガス気柱量測定方法の研究
- 12 戦略的基礎研究「アジア域の広域大気汚染による大気粒子環境の変調について
- 13 高次リモートセンシング情報による森林パラメータ推定手法の研究
- 14 大気で重要なフリーラジカルとその水錯体の分光と化学反応の解明
- 15 国際シンポジウム、ワークショップ「生物多様性・生態系保全と京都メカニズム - 生態系保全
- 16 東京湾の沿岸生態系の環境評価に関する研究（再掲）
- 17 鳥類遺伝資源保存と発生工学的手法を用いた固体増殖に関する研究

【特殊法人・その他】

- 1 海洋における溶存炭素中の放射性炭素測定と炭素循環研究
- 2 生活排水対策としての新たな浄化槽の標準評価方法の開発研究
- 3 高分解能大気海洋結合モデル及び地球環境モデルの構築に関する研究
- 4 生ごみの資源・循環システム技術の開発・評価に関する研究
- 5 干潟における水質浄化能の定量化
- 6 高分解能大気海洋結合モデル及び地球環境モデルの構築に関する研究
- 7 自動車排出ガスに起因するナノ粒子の生体影響

- 8 交差点周辺の大気汚染のモデル化に関する共同研究
- 9 成層圏プラットフォームにおいて採取した大気中の二酸化炭素分析
- 10 西部熱帯太平洋（パラオ周辺）域における航空機に関する共同研究
- 11 既存廃棄物処分場における通気・浸出水循環法による安定化促進に関する実証的研究（再掲）
- 12 有害紫外線の現況把握に関する研究
- 13 有害物質除去用ナノ構造認識膜の開発における新着想分子鑄型の作成及び評価
- 14 陸別総合観測所におけるミリ波オゾン観測
- 15 I L A S と地上分光観測を用いた大気化学の研究
- 16 揮発性有機化合物の光酸化反応によるエアロゾル生成過程の研究
- 17 りくべつ宇宙地球科学館総合観測室における共同観測研究
- 18 I L A S と地上分光観測を用いた大気化学の研究
- 19 揮発性有機化合物の光酸化反応によるエアロゾル生成過程の研究
- 20 短寿命ハロゲン化合物の光分解過程に関する研究
- 21 I L A S と地上分光観測を用いた大気化学の研究
- 22 炭化物ポードリサイクル材の製造及び利用法に関する研究（再掲）
- 23 森林における炭素循環機能に関する観測研究（再掲）

(資料29) 平成15年度地方環境研究所等との共同研究

内訳: 29機関 56課題(新規 30、継続 26)

(平成15年 3月 31日現在)

地環研機関名	担当者 (所属)	課題名	国環研担当者 (所属)	タイプ		新規 継続
				A・B・C	・	
北海道環境科学研究所	大塚英幸 (環境保全部)	ダイオキシン類の分析法に関する研究	森田昌敏・伊藤裕康 (化学)	A		新規
	野口泉 (環境保全部)	日本北方における対流圏オゾン及びその前駆物質の動態に関する研究	谷本浩志(大気)	B		新規
	高田雅之 (企画総務部)	流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発	福島路生(多様性P)	B		新規
北海道立衛生研究所	藤本 啓 (食品薬品部)	ダイオキシン類の分析方法に関する研究	森田昌敏・伊藤裕康 (化学)	A		新規
青森県環境保健センター	三上一 (公害部)	十和田湖における難分解性溶存有機物の発生原因の解明に関する研究	今井章雄(水士壤)	B		新規
岩手県環境保健研究センター	高橋悟 (環境科学部)	バイオアッセイを用いた水環境試料中の環境ホルモンのモニタリングとそのリスク評価	白石不二雄・白石寛明(ホルモンP)	B		継続
山形県環境科学研究所	伊藤 聡 (環境企画部)	流域生態系の再生プラン支援を目的とした河川ネットワーク解析技術の開発	福島路生(多様性P)	B		新規
宮城県環境保健センター	鈴木 滋 (環境化学部)	環境汚染化学物質であるダイオキシン類の分析法に関する研究	森田昌敏・伊藤裕康 (化学) 橋本俊次 (ホルモンP)	B		継続
	三沢松子 (水環境部)	バイオアッセイを用いた水圏中の環境ホルモン作用のモニタリング手法評価に関する研究	白石不二雄・白石寛明(ホルモンP)	B		新規
茨城県公害技術センター	高木敏夫(企画)	茨城県におけるSPM高濃度原因の解明と対策調査	若松伸司(PM2.5)	B		新規
	小林紘(大気)					
	根岸正美(水質環境部)	霞ヶ浦における水質浄化に関する研究	今井章雄(水士壤)	B		新規
栃木県環境保健センター	荷見昭夫 (化学部)	環境中におけるダイオキシン類の分析法に関する研究	伊藤裕康(化学)	A		継続
埼玉県環境科学国際センター	松本利恵 (大気環境)	三宅島の火山ガス等による強酸性雨の観測	村野健太郎(大気)	B		新規
	長森正尚(廃棄物管理グループ)	埋立地ガスならびに土壌保有水を用いた最終処分場安定化診断技術の開発	石垣智基(循環C)	B		継続
	渡辺洋一(廃棄物管理グループ)	循環資源の地域流通円滑化のための中継基地システムの開発	山田正人(循環C)	B		継続
	小野雄策(廃棄物管理グループ)	循環型社会における最終処分場の機能分化	山田正人(循環C)	B		新規
	小野雄策(廃棄物管理グループ)	通気及び浸出水循環による既存最終処分場の安定化促進技術の開発	フレント イナチ(循環C)	B		新規
	長谷隆仁(廃棄物管理グループ)	最終処分場における魚類を用いた浸出水モニタリング系の開発	毛利紫乃・山田正人(循環C)	B		継続
	八戸昭一(地質地盤グループ)	最終処分場における環境汚染ポテンシャル評価のための地理情報システムの開発	遠藤和人(循環C)	B		継続
	木持謙(廃棄物管理グループ)	生活系排水対策法としての浄化槽由来のN2O放出量・放出係数の推定と高度合併化に伴う削減効果等の解析評価	稲森悠平(循環C)	B		継続
千葉県環境研究センター	香村 一夫(廃棄物・化学物質部)	既存処分場における水分分布測定手法の開発及びその応用に関する研究	井上雄三(循環C)	B		新規
	堤 克裕(廃棄物・化学物質部)	最終処分場の容量増加・再生技術の評価に関する研究	フレント イナチ(循環C)	B		新規
	原 雄(廃棄物・化学物質部)	最終処分場の維持管理に必要な水質分析項目の見直し	山田正人(循環C)	B		新規
	山崎 康廣(廃棄物・化学物質部)	水生生物を用いた最終処分場浸出水の管理手法の開発	毛利紫乃・山田正人(循環C)	B		新規
東京都環境科学研究所	星 純也 (分析研究部)	有害大気汚染物質自動分析計の精度管理に関する研究	田辺潔(化学) 若松伸司(PM2.5)	B		継続
	森 真朗 (基盤研究部)	内分泌かく乱化学物質の魚類へのリスク評価に関する研究	菅谷芳雄(リスクC)	B		継続
	及川 智 (応用研究部)	埋立地ガスの環境影響評価に関する研究	山田正人(循環C)	B		新規
横浜市環境科学研究所	水尾寛己 (基礎研究部門)	統計的手法を用いた人工衛星データによる水質推定の検討	田村正行(社会)	B		新規
川崎市公害研究所	浦木陽子 (大気研究担当)	LC/MS等による大気中有害化学物質の分析法に関する研究	鈴木茂(循環C)	B		新規
静岡県環境衛生科学研究所	深澤 均 (環境科学部)	環境リスクが懸念される有害化学物質の検索に関する研究	白石寛明(リスクC) 白石不二雄(ホルモン)	B		新規
富山県環境科学センター	鳥山成一 (大気課)	ガス状ほう素化合物による大気汚染監視測定技術の開発	西川雅高・田中敦(化学)	B		継続
福井県衛生環境研究センター	加藤賢二 塚崎嘉彦 (環境保全部)	水循環の健全化のための底質改善・底質除去資源循環技術の開発	稲森悠平(循環C)	B		新規

地環研機関名		課題名	国環研担当者 (所属)	タイプ		新規 継続
				A・B・C	.	
長野県衛生公 害研究所	小澤秀明 (管理部)	環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究	森田昌敏(統括) 伊藤裕康(化学) 橋本俊次(ホルモンP)	B		継続
	笹井春雄 (大気部)	廃棄物埋立処分起因する有害物質による環境影響評価に関する研究	白石寛明(リスクC) 白石不二雄(ホルモンP)	B		継続
	原田 勉 (大気部)	山岳地域におけるハロゲン化メチルの動態に関する研究	横内陽子(化学)	B		継続
	樋口澄男 (水質部)	車軸藻の絶滅・絶滅危惧種の保護と自然界への復元に関する研究--車軸藻類を中心にした湖沼水草帯の復元手法と水質浄化機能の検討--	渡辺信(生物)	B		継続
	鹿角孝男 (大気部)	山岳(八方尾根)降雪中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		新規
長野県自然保 護研究所	北野 聡	野生生物の遺伝的多様性をモニタリングするための手法の開発に関する研究	高村健二(多様性P)	B		継続
名古屋市環境 科学研究所	朝日教智 神原 靖 (水質部)	微生物分解を用いた汚染除去に関する研究	岩崎一弘 (多様性P)	B		継続
	山神真紀子 (大気騒音部)	自動車起源のPM2.5に関する研究	若松伸司(PM2.5)	B		新規
岐阜県保健環 境研究所	村瀬秀也 (環境科学部)	環境試料中のダイオキシン類の分析法に関する研究	森田昌敏(統括) 伊藤裕康(化学) 橋本俊次(ホルモンP)	B		継続
滋賀県琵琶湖 研究所	浜端悦治 (研究企画部門)	フライウェイ中継湿地における水鳥相と水生植物相の関係検索	矢部 徹(生物)	B		新規
京都府保健環 境研究所	日置 正 中西貞博 (大気課)	日本海側におけるエアロゾル中の微量金属及び鉛同位体比の動態に関する研究	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		継続
	中嶋智子 (環境衛生課)	廃棄物処分に起因する外因性内分泌攪乱化学物質による環境影響評価に関する研究	白石不二雄(ホルモンP)	B		継続
	日置 正 中西貞博 (大気課)	粒子状物質の粒径別高時間分解能成分分析手法の開発と都市大気エアロゾルの動態解明への応用に関する研究	若松伸司(PM2.5)	B		新規
	多田哲子 (水質課)	クサガメを指標動物とした外因性エストロゲンの生態影響に関する研究	白石寛明(リスクC) 白石不二雄(ホルモンP)	B		新規
大阪府立食とみ どりの総合技術 センター	大谷新太郎 (食品・資源部)	野生アカネズミにおける残留性有機汚染物質の毒性作用の検討	遠山千春(健康)	B		新規
兵庫県立健康 環境科学研 究センター	吉村陽 池澤正 (第一研究部)	道路沿道の局地NOx高濃度汚染とその対策に関する研究	若松伸司・上原清 (PM2.5)	B		継続
	駒井幸雄 梅本論 (水質環境部)	山林域における水質形成と汚濁負荷流出過程に関する研究	今井章雄(水士壤)	B		継続
	梅本論 駒井幸雄 (水質環境部)	ため池とその周辺を含む地域生態系での水循環に関する基礎的研究	高村典子 (生物多様性P)	B		新規
鳥取県衛生環 境研究所	田中卓実 (大気・地球環境 室)	積雪中に積もった黄砂による酸性雪中和のメカニズムについての調査研究	西川雅高(化学)	B		新規
	奥田益算 南條吉之 (水環境室)	湖沼中の難分解性有機物に関する調査研究	岩崎一弘 (生物多様性P)	B		新規
鳥根県保健環 境科学研究所	藤原誠 (大気環境科)	西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学オキシダント濃度等の経年変動に関する研究	若松伸司(PM2.5) 菅田誠治(大気) 宮下七重(情報C)	C		継続
福岡県保健環 境研究所	須田隆一 (環境科学部)	北部九州におけるハンノキ群落およびハマボウフウ群落の生態とその保全に関する研究	清水英幸(国際室)	B		継続
熊本市環境総 合研究所	津留靖尚 (環境研究班)	地下水汚染地域へのMNA(Monitored Natural Attenuation)の適用に関する研究	西川雅高(化学) 中杉修身(リスク)	B		継続
沖縄県衛生環 境研究所	与儀和夫(環境環 境生活部)	東アジア地域のエアロゾル。ガス状汚染物質の化学組成に関する研究	村野健太郎(大気)	B		継続

* 研究タイプA~C

A: 地環研の研究者が自治体における国内留学制度等を利用し、国立環境研究所に於いて原則として1ヶ月以上にわたり共同で研究を実施するもの。

B: 地環研と国立環境研究所の研究者の協議により、共同研究計画を定め、それに従って各々の研究所において研究を実施するもの。

C: 全国環境研協議会、ブロック会議等からの提言をうけて、国立環境研究所と複数の地環研の研究者が参加して共同研究を実施するもの。

* 研究タイプ

: 国立環境研究所が主体のもの

: 地方環境研究所が主体のもの

(資料30) 大学との交流協定一覧

- ・ 東北大学大学院環境科学研究科の連携講座に関する基本協定書
平成 15 年 7 月 1 日
- ・ 北陸先端科学技術大学院大学の教育研究に対する連携・協力に関する協定
平成 15 年 4 月 1 日
- ・ 京都大学大学院地球環境学舎とのインターンシップに関する一般的覚書
平成 14 年 4 月 25 日
- ・ 筑波大学大学院の教育研究への協力に関する協定（博士課程及び修士課程）
平成 14 年 4 月 1 日
- ・ 東京大学大学院農学生命科学研究科の教育研究指導等への協力
平成 13 年 4 月 1 日
- ・ 金沢工業大学及び国立環境研究所の教育研究協力に関する協定
平成 12 年 9 月 1 日
- ・ 東京工業大学大学院社会理工学研究科の教育研究に対する連携・協力に関する協定
平成 10 年 11 月 26 日
- ・ 千葉大学大学院自然科学研究科における人事交流等に関する協定
平成 9 年 6 月 1 日

(検討中)

- ・ 長岡技術科学大学

(資料31) 大学の非常勤講師等の併任・委嘱状況

大学名	講義内容	氏名
国立大学		
北海道大学	非常勤講師(健康科学方法論)	兜真徳
東北大学	非常勤講師(気候物理学特論)	井上元
	非常勤講師(生態・進化生物学特選科目)	竹中明夫
	併任教授(衛星画像を利用した研究)	田村正行
茨城大学	非常勤講師(環境工学, 湖の環境問題)	稲森悠平
	非常勤講師(環境工学)	水落元之
	非常勤講師(保全生物学)	椿宜高
筑波大学	非常勤講師(生命共存科学特論)	中嶋信美
	非常勤講師(都市・地域・環境を探索)	青木陽二
	非常勤講師(構造エネルギー工学特別講義 (1)[1])	松永恒雄
	非常勤講師(生物機能科学特別講義)	稲森悠平
	非常勤講師(環境と健康)	黒河佳香
	非常勤講師(生態系利用工学)	稲森悠平
	併任教授(都市・環境システム)	中杉修身, 田村正行
	併任教授(水圏環境生物学特論)	笠井文絵
	併任教授(気候学・気象学)	畠山史郎
	併任教授(地域大気汚染学)	若松伸司
	併任教授(医学特殊研究「環境生理学」)	小林隆弘
	併任教授(地球環境保健学)	高野裕久
	併任教授(医学特殊研究「環境生理学」)	遠山千春
	併任教授(地球環境保健学)	野原恵子
	併任教授(水圏環境生物学特論)	河地正伸
	併任教授(地域大気汚染学)	菅田誠治
	併任教授(地球環境保健学)	今井秀樹
	併任教授(環境衛生学)	持立克身
	非常勤講師(生物に学ぶ - 生き物のふるまいに見る戦略・戦術 -)	青野光子
埼玉大学	非常勤講師(環境アセスメント)	水落元之
千葉大学	非常勤講師(大気科学)	畠山史郎, 野沢徹
	非常勤講師(環境分析学・特別演習の集中講義)	高松武次郎
	非常勤講師(公衆衛生学)	青木康展, 平野靖史郎, 今井秀樹
	非常勤講師(地球環境の行方を探索)	五箇公一
	併任教授(環境物質学特論, 環境物質学演習, 環境物質学特別研究)	青木康展, 平野靖史郎
	併任助教授(環境物質学特論, 環境物質学演習, 環境物質学特別研究)	大迫誠一郎
	非常勤講師(基礎保健学)	田村健治
東京大学	非常勤講師(環境システム学総論)	森口祐一, 堀口敏宏
	併任教授(生圏システム学総論, フィールド科学総合演習, 生圏システム学実験・研究)	椿宜高
	非常勤講師(人類生態学特論)	兜真徳
	併任教授(農学国際専攻連携併任講座)	渡辺正孝
	非常勤講師(実現型プロジェクト)	山形与志樹
	非常勤講師(環境保健学)	新田裕史
	非常勤講師(衛生学)	森田昌敏
東京農工大学	非常勤講師(公衆衛生学)	鈴木明
	非常勤講師(環境資源化学特別講義)	畠山史郎
	非常勤講師(水環境保全学特論)	佐竹研一

大学名	講義内容	氏名
東京工業大学	非常勤講師(大気化学)	横内陽子, 遠嶋康徳, 谷本浩志
		今村隆史
	併任助教授(生体分子機能工学専攻)	青野光子
	併任教授(計画理論講座)	森田恒幸
	併任助教授(計画理論講座)	日引聡, 増井利彦
	非常勤講師(総合科目B「現代科学・技術と安全性」)	森田昌敏
	併任助教授(自然環境講座)	大迫政浩
	非常勤講師(地球環境と経済発展のモデリング)	高橋潔
東京工業高等専門学校	非常勤講師(環境化学)	功刀正行
東京医科歯科大学	非常勤講師(衛生学)	青木康展
横浜国立大学	非常勤講師(リスク分析論)	中杉修身
山梨大学	非常勤講師(環境学特論)	村野健太郎
	非常勤講師(環境保健「環境毒性学概論」)	遠山千春
信州大学	非常勤講師(環境論特論)	石村隆太
	併任教授(環境中の有機化学物質の動態の解明と生物への影響評価)	白石寛明
静岡大学	非常勤講師(生物地球環境科学特別講義)	木幡邦男
名古屋大学	非常勤講師(移動現象論)	大坪国順
	非常勤講師(環境問題への挑戦)	西岡秀三
	非常勤講師(環境リスク論)	兜眞徳
岐阜大学	非常勤講師(神経・老年学)	遠山千春
北陸先端科学技術大学院大学	併任教授(社会環境システム連携講座)	甲斐沼美紀子, 須賀伸介
	併任助教授(社会環境システム連携講座)	藤野純一
京都教育大学	非常勤講師(地域環境学特論)	今井秀樹
京都大学	非常勤講師(骨の科学分析による先史人類学)	米田穰
	非常勤講師(環境保全概論, 有害廃棄物管理工学特論)	酒井伸一
	非常勤講師(環境衛生学)	遠山千春
	併任助教授(大気光化学)	今村隆史
奈良女子大学	非常勤講師(生物科学特論)	奥田敏統
大阪大学	非常勤講師(環境経済学)	増井利彦
	非常勤講師(社会環境医学講座環境医学)	兜眞徳
神戸大学	非常勤講師(自然環境科学特論)	中根英昭
	非常勤講師(環境基礎科学特論)	中島英彰
広島大学	非常勤講師(有機スズ化合物のエコトキシコロジー)	堀口敏宏
	非常勤講師(地球環境問題を考える)	井上 元
徳島大学	非常勤講師(環境科学概論)	安原昭夫
高知医科大学	非常勤講師(環境保健学)	遠山千春
九州大学高等教育総合開発研究センター	非常勤講師(課題提示科目)	堀口敏宏
宮崎医科大学	非常勤講師(公衆衛生学)	遠山千春
熊本大学	非常勤講師(化学と環境)	中杉修身
鹿児島大学	非常勤講師(研究科特別講義, 電波計測工学)	横田達也
琉球大学	非常勤講師(海洋生物生産学特殊講義B)	渡邊信
	非常勤講師(海洋生物生産学特殊講義A)	中村泰男
公立大学		
福島県立医科大学	福島県立医科大学医学部の客員講師	兜眞徳
茨城県立農業大学校	非常勤講師(環境保全と農業)	藤沼康実

大学名	講義内容	氏名
京都府立医科大学	客員講師	高野裕久
大阪府立大学	非常勤講師(環境汚染論)	藤沼康実
広島県立広島女子大学	県立広島女子大学非常勤講師	野馬幸生
私立大学		
東京家政学院筑波女子大学	東京家政学院筑波女子大学非常勤講師	村野健太郎
自治医科大学	非常勤講師(保健科学講座)	平野靖史郎
ものつくり大学	非常勤講師(築造構造・材料)	遠藤和人
東邦大学	非常勤講師(生物分子科学特論)	岩崎一弘
上智大学	非常勤講師(総合科目「地球環境学 」)	日引聡
東京理科大学	非常勤講師(環境化学)	安原昭夫
日本女子大学	非常勤講師(生活・環境)	功刀正行
早稲田大学	非常勤講師(環境化学工学(後期))	稲森悠平
関東学院大学	非常勤講師(環境衛生工学・廃棄物工学・環境衛生工学特論・都市衛生工学特殊講義・大気と環境)	川本克也
金沢医科大学	非常勤講師(眼科学)	小野雅司
名城大学	非常勤講師(循環型社会創造学特論)	西岡秀三
同志社大学	非常勤講師(大気環境特論)	畠山史郎
東亜大学	非常勤講師(環境政策論)	西岡秀三
放送大学	放送大学客員助教授	中嶋信美

(資料32) 国際機関・国際研究プログラムへの参画

主なものへの参画状況は以下のとおり。

国際機関・国際研究プログラム名		プログラムと国立環境研究所参画の概要
UNEP(国連環境計画)	地球環境報告書(GEOシリーズ)	UNEPは世界の環境状況と今後の対策・課題などを地域別に概説する報告書(Global Environment Outlook 3)を作成し、ヨハネスブルグサミット等に提出した。国立環境研究所は日本で唯一の執筆機関として、アジア諸国の関係機関と協力しつつ、報告書の作成に大きく貢献した。現在、次期報告書(GEO-4)をより充実したものにするための準備を行っている。
	GRID-つくば GRID(Global Resources Information Database:地球資源情報データベース)のセンターの一つ	GRIDは環境に関する多種・多様なデータを統合し、世界の研究者や政策決定者へ提供するために設置され、国立環境研究所は、日本および近隣諸国において、GRIDデータの仲介者としての役割を果たすとともに、環境研究の成果やモニタリングデータをGRIDに提供している。
	Infoterra(国際環境情報源照会システム)	環境に関する情報の国際的な流通・交換を促進する目的で、各国の協力の下に運営されている全世界的規模の情報ネットワークシステム。環境情報センターが我が国のナショナルフォーカルポイントとなっている。
	GEMS/Water:地球環境監視計画/陸水監視プロジェクト	地球環境研究センターが我が国の窓口となり、ナショナルセンター業務、リファレンスラボラトリー事業、摩周湖ベースラインモニタリング、霞ヶ浦トレンドステーションモニタリング等を実施している。
	ミレニアム・エコシステム・アセスメント	種々エコシステムに関する国際条約の下、エコシステムの統合評価を目的として、UNEP等により出資され、2001年にスタートしたプロジェクト。2005年初頭にその結果を得ることとされている。国立環境研究所は中国西部開発による影響評価の観点から参加・協力を行っている。
IPCC(気候変動に関する政府間パネル)		1988年に設立した国連の組織で、二酸化炭素(CO2)などの温室効果ガスの大気中濃度、気温上昇の予測、気候変動によって人間社会や自然が受ける影響、対策など最新の知見を収集し、科学的なアセスメントを行うことを使命としている。IPCCの報告書は科学的な知見をまとめたもともと権威ある報告書として認められている。国立環境研究所から多くの研究者がIPCC報告書の執筆に関わるとともに、予測に使用する排出シナリオに国立環境研究所の予測モデルが参画するなど大きな貢献を果たしている。
OECD(経済開発協力機構)	SIAM(SIDS初期リスク会合)	既存化学物質点検プログラムの中でHPV(High Production Volume)化学物質の人および生態系への影響評価をOECD加盟国で共同で行うもので、すでに16回の会合をもった。国立環境研究所は、他の政府機関とともに専門家派遣して参画し、特に生態影響を分担し、提出文書作成、発表・討論を行うほか、1998年からはICCAの参画に伴い国内企業からの提案についてPeer Reviewを行っている。
	WNT(テストガイドライン政府専門家ワークショップ)	OECDは加盟国の化学物質影響評価を行うための試験法を調和させるためにテストガイドラインを定めており、この会合はその採択・改廃について専門的立場から論議するために開かれている。国立環境研究所はこの会合に生態影響試験の専門家を派遣し、試験研究の成果を踏まえて論議し、国内と他国の環境の違いを越えた試験テストガイドラインの制定に協力している。

IGBP等	地球環境変動を研究する国際的な大きな枠組みとして、化学的・生物的側面から行う地球圏・生物圏国際協同研究計画(IGBP)、気象・気候・物理的側面から行う世界気候研究計画(WCRP)、人間活動の側面から行うIHDPがあり、IPCCに資する科学的知見を提供している。 国立環境研究所では、海洋生物地球化学を研究するJGOFSや世界の炭素循環収支を研究するGCP、途上国の研究能力向上などを旨とするSTARTなどの計画の立案に参画する他、海水中二酸化炭素濃度測定、森林の二酸化炭素フラックス測定、大循環モデルの開発など関連諸研究を実施している。
Species 2000 Asia Oceania	アジアオセアニア地域諸国の研究機関が生物多様性研究と情報共有の機構構築にとりくむための研究ネットワーク。国立環境研究所はその事務局を運営し、国際プログラムと連携・調整しつつ、研究フォーラムを開催し、研究内容の公表を促進するほか、データベースのツール開発、微生物に関する標準学名情報データベースの構築・更新、公開用のWWWサーバーを構築等を行っている。
アジアライダー観測ネットワーク (Asian Lidar Observation Network)	ライダー(レーザーライダー)による対流圏エアロゾルのネットワーク観測体制。観測情報・データの交換および公開を目的とし、日本、韓国、中国の研究グループが参加。国立環境研究所はネットワーク観測、リアルタイムデータの交換、公開のためのWWWページの運用を行っている。
日中韓三ヶ国環境大臣会合ホームページ(TEMMウェブサイト)運営	日中韓三ヶ国環境大臣会合で合意したプロジェクトの進捗状況情報を各国がWEB上にシェアするもの。国立環境研究所は日本のフォーカルポイントに指定されている。
Global Taxonomy Initiative (GTI) (世界分類学イニシアチブ)	生物多様性条約締約国会議の決議により、国および地域の分類学の振興をはかり、分類学情報の構築と共有化を実施するプログラム。国立環境研究所は日本のナショナルフォーカルポイントとして、国内、アジアオセアニア地域における調査、データベースやツールの開発等を実施する。
AsiaFluxネットワーク	アジア地域における陸上生態系の温室効果ガスのフラックス観測に係わるネットワーク。その事務局として、観測ネットワークの運用とともに、ホームページを開設し、国内外の観測サイト情報やニュースレター等による情報発信等を行う。
温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) (Greenhouse Gas Inventory Office of Japan)	日本政府が気候変動枠組条約事務局に提出する温室効果ガスインベントリの毎年の更新及び改善を行う。環境省との請負契約に基づき、温室効果ガスインベントリの毎年の更新、日本の温室効果ガス排出量の増減の解析、温室効果ガスインベントリの算定方法の改善、レビュー活動、気候変動枠組条約・IPCC等が開催する国際会議への参画、温室効果ガスインベントリ作成に関する国際貢献(Capacity Building)、日本の温室効果ガスインベントリに関する情報の国内外への情報発信等の業務を担当している。
グローバルカーボンプロジェクト(GCP)	GCPはグローバルな炭素循環の自然的側面と人間的側面の総合化に関する国際共同研究の推進プロジェクトである。2004年より、グローバルカーボンプロジェクト(GCP)つくば国際オフィスを地球環境研究センター内に設置し、炭素循環に関する国際共同研究の組織化を強化する拠点機能を担うとともに、分野横断的かつ総合的な国際共同研究等を開始することとしている。

(資料33) 二国間協定等の枠組みの下での共同研究

我が国政府と外国政府間で締結されている二国間協定(科学技術協力及び環境保護協力分野)等の枠組みの下で、14カ国を相手国として、合計70件の国際共同研究を実施している。なお、この他、外国機関との間で独自に協定を締結して国際共同研究等を実施しているものが、8カ国、1国際機関を相手側として、24件ある。

相手国名	課題名	相手先研究機関名等
アメリカ合衆国 (12件)	微生物を活用する汚染土壌の浄化技術の開発	テネシー大学
	地球規模ベースライン大気中温室効果ガスの高精度測定	米国海洋大気局
	地域社会の罹患率に及ぼす気候変化と環境劣化による健康影響の研究	米国環境保健研究所
	森林伐採が湖沼生態系に及ぼす影響	アラスカ大学
	湿地生態系における生物多様性と栄養塩循環への人為影響評価	スミソニアン研究所
	ファイトロン研究ネットワークの構築	デューク大学
	粒子状物質の測定法の標準化および健康影響に関する研究	国立環境評価センター
	FTIRによる大気微量物質鉛直分布観測ネットワークのフィージビリティに関する研究	デンバー大学
	排出-気候-影響統合モデルの一部としての地域気候変化予測モデルの開発	米国航空宇宙局(NASA)
	海洋のCO2吸収量解明に向けた太平洋のCO2観測の共同推進	米国海洋大気局(NOAA)
	森林による炭素固定能力評価とその変動予測のためのフラックス観測共同実施	米国エネルギー省(DOE)
	炭素、その他の温室効果ガス、エアロゾルの陸域/海洋での収支推定のための大気成分比較・標準化・相補観測	米国海洋大気局(NOAA)
イギリス (5件)	<i>In vivo</i> NMR分光法の開発とその環境健康問題への適用	ケンブリッジ大学
	ヒトにおける微量元素及び金属結合タンパクの代謝に及ぼす環境汚染の影響	ロウエット研究所
	藻類及び原生動物	陸水生態研究所
	加速器質量分析法とクロマトグラフィーの結合による放射性核種測定方法の高度化に関する共同研究	オックスフォード大学
オーストラリア (3件)	肺胞マクロファージの粒子貪食機構	オックスフォード大学
	海洋環境中の微量元素の生物地球化学的研究	西オーストラリア海洋研究所
	地球環境モニタリングに関する研究協力	CSIRO
カナダ (4件)	微生物多様性(特にシアノバクテリア)の総合データベースの構築	ニューサウスウェールズ大学
	北太平洋における大気・海水間の二酸化炭素交換の研究	海洋科学研究所
	極の日の出時(ポーラーサンライズ)における極域大気研究	カナダ気象研究所
	北太平洋海域における化学物質の動態解明	ブリティッシュコロンビア大学
韓国 (5件)	遺伝子工学を用いた環境汚染物質の生体影響評価手法の開発に関する研究	ウェスタン・オンタリオ大学
	定期航路船舶を利用した汚染に関する研究	海洋研究所
	東アジアにおける大気中の酸性・酸化性物質の航空機・地上観測	韓国科学技術研究院 環境研究センター
	景観評価の国際比較(日本列島と朝鮮半島を例として)	国立慶北大学校
	有害藻類の発生現況モニタリングと窒素、リン除去対策に関する研究	国立環境研究院
スウェーデン (2件)	環境に起因する疾患の予防及び管理に関する研究	国立環境研究院
	人間活動の増大に伴う重金属暴露の健康リスク評価	カロリンスカ研究所
スペイン(1件)	地中海における海洋表層の二酸化炭素分圧測定	エーテボリ大学
	環境汚染の生理学的影響の評価手法の開発	バルセロナ自治大学
チェコ (2件)	酸性・環境汚染物質による生態系の汚染と影響に関する研究	景観・生態学研究所
	景観認識に関する研究	景観・生態学研究所

中国 (11件)	中国の国情に合う排水処理プロセスの開発に関する研究	環境科学研究所
	中国の国情に合う高効率低コスト新排水高度処理技術の開発に関する研究	環境工程研究所 精華大学
	中国の国情に合う土壌浄化法を組み込んだ生活排水高度処理システム開発に関する研究	中国科学院沈陽応用生態研究所
	東アジアにおける酸性雨原因物質排出制御手法の開発と環境への影響評価に関する研究	国家環境保護総局
	中国大湖流域のバイオ・エコエンジニアリング導入による水環境修復技術開発に関する研究	中国環境科学院
	ダイオキシンの汚染状況の解明等に関する調査研究	日中友好環境保全センター
	貴州省紅楓湖, 百花湖流域における生態工学を導入した富栄養化抑制技術の開発に関する研究	貴州省環境保護科学研究所
	黄砂飛来ルートに関する共同研究	日中友好環境保全センター
	ヒ素汚染による健康影響に関する分子疫学的研究	中国予防医学院
	生活排水処理過程で発生する温室効果ガスの生物工学・生態工学を活用した抑制技術の開発に関する研究	上海交通大学環境科学与工程学院
	中国のVOCs及びアンモニアの排出に関する研究	環境科学研究所
ドイツ (5件)	総物質収支に関する日独比較研究	ヴッパータール気候環境エネルギー研究所
	閉鎖性水域における富栄養化に関する研究	カールスルーエ核研究センター
	大気微量気体の衛星観測に関する研究(ADEOS プロジェクト)	アルフレッド・ウェゲナー研究所
	固形廃棄物処理に関するワークショップ	連邦環境庁
	内分泌攪乱化学物質(環境ホルモン)の評価法に関する研究	シュツットガルト大学
ノルウェー (2件)	成層圏オゾン層観測データの解析に関する研究	ノルウェー大気研究所
	地球環境データベース	GRIDアーレンデル
フランス(6件)	衛星からのオゾン層観測	CNRS・マリーノピエールキュリー大学
	大気汚染物質による肺障害評価	アーマントゥルソー病院
	シアノバクテリアの化学分類及び分子系統に関する研究	パスツール研究所
	植物の環境適応機構の分子生物学的研究	ピカルデー大学
	大西洋及び太平洋域における微細藻類の多様性に関する研究	カーン大学
環境汚染物質の毒性発現におけるホルモン調節	国立保健医学研究所	
ポーランド(2件)	植物の大気環境ストレス耐性の分子機構に関する研究	育種馴化研究所
	大気汚染物質による健康リスク評価手法の確立	労働環境研究所
ロシア(10件)	バイカル国際生態学研究センターにおける国際共同研究	湖沼学研究所(地球化学研究所, 太平洋海洋研究所), 陸水学研究所
	凍土地帯からのメタン発生量の共同観測	凍土研究所
	湿地からのメタン放出のモデル化に関する共同研究	微生物研究所
	シベリアにおける温室効果気体の航空機観測	中央大気観測所
	シベリア領域におけるFTIR等による大気微量物質に関する研究	太陽地球物理学研究所
	陸域炭素収支分布推定のための西シベリア温室効果ガスモニタリング	太陽光学研究所
	シベリアにおける永久凍土地域における環境変動とその温暖化への影響	ヤクーツク生物学研究所, 永久凍土研究所, 太平洋海洋研究所
	シベリアにおける温室効果ガスの高度分布観測	大気光学研究所
	シベリアにおけるランド・エコシステムの温室効果ガス収支	永久凍土研究所, 生物学研究所
バイカル湖の研究を基礎とした中央アジアの地球規模の環境及び気候変動	地球化学研究所	

(参考) 研究所間協定等の下での共同研究

政府間協定以外に、研究所が外国機関との間で独自に協定を締結して国際共同研究等を実施しているものが、8カ国、1国際機関を相手側として、24件ある。

相手国名等	研究協定のタイトル
インド	Memorandum of Understanding between the Indian Council of Agricultural Research and the National Institute for Environmental Studies for Collaborative Research on Desertification (1993) .
インドネシア	Memorandum of Understanding between Research and Development Center for Biology , Indonesian Institute for sciences (RDCP - LIPI) , Bogor-Indonesia and National Institute for Environmental Studies , Tsukuba, Japan concerning Scientific and Technical Cooperation on the Biodiversity and Forest Fire
カナダ	Agreement between National Institute for Environmental Studies and Institute of Ocean Sciences (1995)
韓国	Implementing Arrangement between the National Institute for Environmental Studies of Japan and the National Institute of Environmental Research of the Republic of Korea to Establish a Cooperative Framework Regarding Environmental Protection Technologies (1988 , and revised in 1994) .
	Agreement for Collaborative Research to Develop a Korean Greenhouse Gas Emission Model. Korean Energy Economics Institute (1994) .
	Implementing Agreement between National Institute for Environmental Studies of Japan and National Institute of Environmental Research of the Republic of Korea to establish a cooperative frame work regarding endocrine disrupting chemicals research (1999)
国際連合	Memorandum of Understanding referring to the Establishment and Operation of a GRID - compatible Centre in Japan (1991) .
タイ	Memorandum of Understanding between Kasetsart University , Bangkok , Thailand and National Institute for Environmental Studies , Japan (NIES) for Global Taxonomy Initiative, Toxic Cyanobacteria and Algal Diversity (2002) .
マレーシア	Memorandum of understanding between the Forest Research Institute Malaysia (FRIM), the University Pertanian Malaysia (UPM) and the National Institute for Environmental Studies , Japan (NIES) for Collaborative Research on Tropical Forests and Biodiversity (1991) .
ロシア	Agreement on a Joint Geochemical Research Program; Impact of Climatic Change on Siberian Permafrost Ecosystems between the Permafrost Institute , Siberian Branch, Russian Academy of Sciences, Russia and the National Institute for Environmental Studies, Japan (1992) .
	Agreement on a Cooperative Research Project between the Central Aerological Observatory , Committee for Hydrometeorology and Monitoring of Environment , Ministry of Ecology and Natural Resources, Russian Federation and the National Institute for Environmental Studies , Japan (1992)
	Agreement on Cooperative Research Projects between National Institute for Environmental Studies , Environment Agency of Japan and Institute of Atmospheric Optics , Russian Academy of Sciences (1997)
	Agreement on Cooperative Research Project between Institute of Solar - Terrestrial Physics (ISTP) , Siberian Branch , Russian Academy of Science and National Institute for Environmental Studies , Environment Agency of Japan

中 国	<p>Agreement for Collaborative Research to develop a Chinese Greenhouse Gas Emission Model Energy Research Institute of China(1994) .</p> <p>Agreement on Cooperative Research Projects between the National Institute for Environmental Studies , Environment Agency of Japan and the Institute of Hydrobiology , Chinese Academy of Sciences(1995) .</p> <p>Memorandum of Understanding between Institute of Hydrobiology , Chinese Academy of Sciences , People's Republic of China (IHBCAS) and National Institute for Environmental Studies, Japan (NIES) for Collaborative Research on Microalgal Toxicology, Systematics and Diversity, and Application (1995)</p> <p>Memorandum of Understanding between Institute of Remote Sensing Applications , Chinese Academy of Science , People s Republic of China (IRSACAS) and National Institute for Environmental Studies, Japan (NIES) for Collaborative research on Development of Remote Sensing and GIS Systems for Modeling Erosion in the Changjian River Catchment (1996) .</p> <p>Memorandum of Understanding between Changjiang Water Resources Commission , Ministry of Water Resources , People s Republic of China and National Institute for Environmental Studies , Japan for Collaborative Research on Developments of Monitoring Systems and Mathematical Management Model fbr Environments in River Catchment(1997) .</p> <p>Memorandum of Understanding between National Institute for Environmental Studies , Japan (NIES) and Chinese Research Academy of Environmental Sciences , People s Republic of China (CRAES) for Collaborative Research on Advanced Treatment of Domestic Wastewater (1997)</p> <p>日本国環境庁国立環境研究所及び中華人民共和国上海交通大学との間の湖沼水質改善バイオ・エコ技術の国際共同研究の推進に関する取決め(2000:日本語及び中国語を正文)</p> <p>日本国環境庁国立環境研究所と中国科学院地理科学与資源研究所「環境資源関連分野における国際共同研究に関する総括協議書」</p> <p>日本国環境庁国立環境研究所と中国書林省環境保護研究所との「湿地生態系の管理についての共同研究」に関する覚書</p> <p>MEMORANDUM OF UNDERSTANDING Between NORTHWEST PLATEAU INSTITUTE OF BIOLOGY, THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES, P.R.CHINA(NPIB) AND NATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL STUDIES, JAPAN(NIES) For COLLABORATIVE RESEARCHES ON GLOBAL WARMING EFFECTS AND CARBON BUDGET IN ALPINE GRASSLAND ECOSYSTEM(2001)</p>
中国・韓国	Tripartite Presidents Meeting among CRAES, NIES and NIER Joint Communique

(資料34) 平成15年度JICA研修の受入状況

国際協力機構(JICA)が実施する環境保全に関する研修の受け入れ状況については以下のとおり。短期間の見学を中心としたコースが22件:167名(研修員のみ、通訳、アテンド等含まず)、研究室に席をおく滞在型の研修が3件(3名)、合計25件(170名)の研修の受け入れを行った。

1. 集団研修・カウンターパート研修(短期:滞在1~2日:22件)

受け入れ日	研修名称	来所人数
2003.04.07(MON)-08(TUE)	JICAイランカウンターパート研修2名 + アテンド1名	2
2003.04.09(WED)	JICAインドネシア地方環境管理システムCP研修1名 + アテンド1名	1
2003.06.16(MON)	JICAバイオインダストリー集団研修10名 + アテンド1名	10
2003.06.19(THU)	JICA環境負荷物質分析技術及びリスク評価コース(8名 + 2名)	8
2003.06.23(MON)	JICA持続的増養殖開発コース(5名 + 2名)	5
2003.07.24(THU)	JICA有害金属汚染対策研修(研修員6名 + アテンド2名)	6
2003.09.11(THU)	JICAインドネシアEMC-CP研修1名(アテンド3名)	1
2003.10.01(WED)	JICA「閉鎖性海域の水環境管理技術コース」6名 + 2名	6
2003.10.08(WED)	JICAハンガリー(水質関係)CP研修2名:英語 + 3名	2
2003.10.23(THU)	JICAスリランカ(7名 + 2名)	7
2003.10.30(THU)	JICA水環境モニタリングコース(10 + 2名)	10
2003.10.30(THU)	JICA-KOICA日韓共同研修「淡水環境修復」コース(19名 + 3名)	19
2003.11.05(WED)	JICA・インド環境森林省職員(4名 + 1名)	4
2003.11.06(THU)	JICA環境行政コース(12名 + 通訳 + アテンド1名)	12
2003.11.28(FRI)	JICA南西アジア公害防止行政コース(11名 + 2名)	11
2003.12.08(MON)	JICAの酸性雨・大気汚染コース研修(10名 + 1名)	10
2004.02.12(THU)	JICA大気保全政策コース(9 + 2名)	9
2004.02.18(WED)	JICAオゾン層保護対策代替技術セミナー(18名 + 3名)	18
2004.02.19(THU)	JICA湖沼水質保全コース(10名 + 2名)	10
2004.03.05(FRI)	JICAベトナムCP研修(水環境)(5名 + 1名)	5
2004.03.18(THU)	JICAルーマニアCP研修1名 + アテンド1名	1
2004.03.29(MON)	JICAゼロ・エミッション型農業・農村環境システム研修10名 + 2名	10

合計人数 167

2. 個別・カウンターパート研修(長期:滞在3日以上:3件、3名)

2003.04.01(TUE)-04.25(FRI)	JICA平成14年度中国「太湖水環境修復モデル」プロジェクトカウンターパート研修(2002.07.04(THU)から)	1
2003.04.01(TUE)-06.26(THU)	JICA「日中友好環境保全センター」プロジェクトCP研修	1
2003.04.01(TUE)-08.23(FRI)	JICA平成14年度中国「太湖水環境修復モデル」プロジェクトカウンターパート研修(2002.10.28(MON)から)	1

合計人数 3

(資料35) 重点研究分野の平成15年度研究実施概要

重点研究分野	研究成果の概要
1. 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み	
(1) 温室効果ガスの排出源・吸収源評価と個別対策の効果評価に関する研究	<p>陸域生態系の炭素収支の観測研究は計画通り進行中であり、機器開発・観測の展開・データの蓄積が進んでいる。また、海洋では二酸化炭素収支の測定器国際比較実験を行った。京都議定書対応では森林吸収のモデルによる解析・遠隔計測技術開発が進み、また制度的な側面の研究の取り組みを開始した。</p> <p>波照間・落石のO₂/N₂比およびCO₂の平均経年変化率から陸上生物圏/海洋の過去5年間の吸収量は0.7 ± 0.4 GtC/yr / 2.5 ± 0.7GtC/yrと推定された。同位体の測定から平均2 GtC/yr前後の吸収が海洋によって行われていることを明らかにした。</p> <p>トップダウンアプローチで500km規模の分解能で炭素収支を推定するため、シベリアでの観測ネットワーク構築を目指し、適地を調査し候補地を決定、CO₂の観測システムを8基製造しその性能を確認、シベリアに輸送した。西シベリアで航空機による高頻度の二酸化炭素高度分布観測を行い、地上での観測と比較し、日中の地上濃度が対流圏濃度を代表していることを明らかにした。</p> <p>Tsubimoモデルのキャリブレーションを、高山と苫小牧のフラックス計測データを用いて実施し、モデルによるフラックスの推定が高精度で可能であることが示された。また、地域レベルでの吸収源活動に伴う炭素吸収量の認証手法の確立に向けて、リモートセンシングと吸収量推定モデルを組み合わせた評価手法の検討を実施した。</p> <p>海洋表層CO₂観測に関する国際ワークショップを開催した。海洋表層のCO₂測定の誤差要因が解明され、国際データ相互利用のためのデータフォーマット、各国機関観測データの公開促進が合意された。ドイツとの共同研究による北大西洋の海洋表層CO₂観測データの解析、太平洋との比較を行った。</p>
(2) 地球温暖化に伴う地球環境変動の将来見通しに関する観測・解析・モデリングと影響評価に関する研究	<p>主要な社会経済モデル及び温室効果ガス排出モデルを開発・統合するため、特に世界経済モデル、環境産業分析のための経済モデル、及び二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出モデルを開発・改良し、これらを適用してアジア主要国における経済発展と温暖化対策との関係を分析するとともに戦略的データベースを改良した。</p> <p>また、20世紀を対象として、収集した各種温室効果気体および各種エアロゾルソース排出データを全球三次元モデルに与えて、過去100年の気候の再現実験を実施し、気候モデルの検証を行うことにより、過去100年の気候変動の機構の理解に資した。また、気候変化の影響に資するための地域気候モデルの開発を継続した。</p> <p>さらに、昨年度までに開発した温暖化の水資源影響モデルを用いて、とくにアジア地域における将来の発展シナリオに基づき予測し、発展状況と水不足リスクの関係を定量的に評価するとともに、水資源問題が深刻化する地域における農業影響も考慮して水食料から見た安全保障について予測した。</p> <p>また、予測される温暖化影響を経済的に緩和するための適応対策のデータベース化と対策データベースに基づく適応対策評価手法を開発して、問題地域への適用を検討した。</p>

<p>(3) 京都議定書及び第二約束期間への我が国及びアジア諸国の対応可能性の政策研究</p>	<p>地球温暖化対策関連として現在唯一の国際合意である京都議定書には、2012年までの義務しか規定されていないことから、2013年以降の国際制度に関する議論が国内外で始まっている。本研究では、2013年以降の国際制度に関する論文を収集し、その特徴を明らかにした。現段階では、世界各国で多数の論文が出されており、本研究で収集しただけで、160ほどになる。これを地域ごとに分類すると、欧州と米国の研究者が8割ほどを占めており、その他の先進国や途上国の研究者は残りの2割ほどを占めるにすぎないことが分かった。また、欧州と米国では、論文の内容の傾向に大きな差があることが示された。</p> <p>これらの知見を国内に広く周知するために、2003年10月、財団法人地球環境戦略研究機関と共催で国際シンポジウムを開催した。そこでは欧州、米国、途上国から計6名のパネリストを招へいし、200名程の聴衆を得た。また、上記の研究活動を諸外国に周知するために、2003年12月ミラノにて開催された第9回気候変動枠組条約締約国会議(COP9)でサイドイベントを開催し、約120名の聴衆を得た。</p> <p>南北間の公平性の観点から同問題を議論しているドイツ・ヴッパータル研究所主催の研究プロジェクトに参加し、途上国の持続可能な発展と温暖化対策の両立に関する議論に参加し、報告書執筆を分担した。</p>
<p>(4) オゾン層変動及び影響の解明と対策効果の監視・評価に関する研究</p>	<p>本重点研究分野では、極域オゾン層を中心に行った衛星観測、地上モニタリング等により得られた観測データやその他の種々の観測データを活用して、そのオゾン層破壊機構の解明やオゾン層の変動実態の把握に関する研究、ならびに大気大循環化学モデルならびに三次元化学輸送モデルを用いたオゾン層変動の解析と将来予測に関する研究を重点特別研究プロジェクト「成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明」の一部として実施した。更に、気象庁から公表されている札幌、つくば、鹿児島、那覇におけるオゾン量及び紫外線量観測値の解析を行い、成層圏オゾン層変動が紫外線地表到達量に及ぼす影響、対流圏オゾン、大気汚染物質等の影響評価、紫外線増加が人の健康に及ぼす影響評価に関する研究を実施した。</p> <p>人工衛星 ADEOS-II 搭載センサ ILAS-II (2002年12月打ち上げ。本格運用期間：2003年4-10月) に関しては、その衛星観測データからオゾン、エアロゾル、硝酸を始めとしたオゾン層破壊関連物質の高度分布を導出し、その導出データの検証が行われた。例えばオゾンに関しては、ILAS-II 検証用に行われたオゾンゾンデ観測との比較を行い、南北両半球極域において、10~30kmの高度領域で ILAS-II とオゾンゾンデデータはほぼ10%以内の精度で一致する事を確認した。また、自前の検証実験を行う事が出来なかった硝酸の場合、ILAS-II 観測期間中に世界の研究機関が行った硝酸の観測データを調査し、ILAS-II の検証データとして利用可能である事が分かった大気球搭載のセンサー (MIPAS-B2、MkIV) による観測データ (共に北半球) との間で比較検証を行った。その結果、高度12~30kmの高度域で、ILAS-II 硝酸と検証データとは±20%以内で一致する事、この精度は各々の観測誤差から推定される誤差範囲よりも小さい事を確認した。一方、検証データが存在しない南半球に関しては、ILAS データの解析研究から得られたオゾン - 硝酸の相関を利用した検証方法が利用可能である事を見出し、その相関プロットを利用した検証を行った。その結果、北半球に比べ、22km以上の高度領域で有意な系統誤差が存在する事が見出され、更なるアルゴリズムの改良が必要である事が示唆された。</p> <p>地上モニタリングに関しては、つくばのミリ波オゾン計によるオゾンの観測高度領域の下端を従来の38kmから15km付近の下部成層圏にまで広げるために、分光帯を従来の60MHzに加えて1GHzにまで広帯域化を行うと共に、放射強度の較正のための常温および冷却黒体の設置と較正精度の確認ならびに高度分布導出</p>

	<p>アルゴリズムの開発を行った。</p> <p>モデル研究に関しては、CO2 漸増下での今後の成層圏オゾン層の応答に関する数値実験に用いた成層圏化学気候モデルの改良として、天頂角が大きい状況（特に 90 度を超える天頂角条件）での光化学過程を正当に評価するために、大気球面効果をモデル内で考慮する事や、重力波の効果のパラメタリゼーションによる、気温や東西風のバイアス問題の改善を図った。更に化学輸送モデルを用いた極域オゾン破壊に対する臭素系のオゾン分解サイクルの影響や、亜熱帯西太平洋の低オゾン濃度領域の年々変動の再現実験を行った。</p> <p>紫外線の健康影響に関して、紫外線暴露量推定法の精緻化を図るとともに国内外の疫学調査結果を利用して、紫外線暴露との関連を調べた。</p>
<p>2 . 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環型社会の構築</p>	
<p>(1) 環境低負荷型・循環型社会への転換支援のためのシステム分析手法と基盤整備に関する研究</p>	<p>政策対応型調査研究として「循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究」を実施し、産業連関表と連動したマテリアルフロー分析手法、ライフサイクル的視点を考慮した資源循環促進策の評価、循環システムの地域適合性診断手法の構築、リサイクル製品の安全性評価及び有効利用に関する検討を進めた。</p> <p>また、環境配慮型ライフスタイルの形成要因についての研究、環境負荷の低減と自然資源の適正管理のためのシステム分析手法と基盤整備に関する研究、環境勘定・環境指標を用いた企業・産業・国民経済レベルでの持続可能性評価手法の開発に関する研究、意思決定主体の態度・行動モデルを用いた環境負荷低減施策の分析及び社会的受容性獲得のための情報伝達技術の開発に関する研究等を行い、次のような成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境配慮型消費者行動の要因について調査分析を行った。消費者の環境配慮型商品の購入には、製造メーカーへの信頼が大きな要因として働いていることがわかった。 ・ライフサイクルアセスメントの手法および未利用エネルギー活用等への適用の検討、環境パフォーマンス指標・環境効率指標および環境マネジメントシステムの利用動向調査を行った。 ・多次元物量投入産出表(MDPIOT)について、枠組みの改良に関する検討、バイオマス表の試作を進めるとともに、データ公表に向けて、物質収支総量の推計方法や MDPIOT の推計方法の再整理を行った。 ・意思決定主体の態度・行動モデル設計のための、ロジット型を含むモデル構築の手法に関して調査を継続した。適用事例として、家電や非鉄のリサイクルにかかる技術・コスト・環境負荷に関する情報を収集した。 ・環境問題間のトレードオフや、環境問題と利便性・経済性とのトレードオフについて、ワークショップなどを含むこれまでの事例研究の結果を整理した。

<p>(2) 廃棄物の資源化・適正処理技術及びシステムに関する研究</p>	<p>政策対応型調査研究として「廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究」を実施し、循環・廃棄過程における環境負荷の低減技術開発、最終処分場容量増加技術の開発と適地選定手法の確立、最終処分場安定化促進・リスク削減技術の開発と評価手法の確立、有機性廃棄物の資源化技術・システムの開発に関する検討を進めた。</p> <p>また、バイオ資源・廃棄物等からの水素製造技術開発及び埋立地浸出水の高度処理に関する研究を行い、次のような成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイオキシン類含有埋立地浸出水での馴養汚泥もしくはダイオキシン類分解菌を活性炭とともに包括固定化した活性炭複合担体を好気流動床プロセスの担体において、ダイオキシン類の高い分解・除去率が長期間安定して達成できることが明らかとなった。 ・バイオ資源や廃棄物から水素を効率的に製造するため、熱分解ガス化、メタン発酵の効率化、水素発酵、ガス改質・精製等の要素技術開発を開始した。地域特性に応じた地域内自立型の資源・環境負荷最小化システムを検討するため、資源賦存量の推定を人口規模別に行い、システム解析モデルを作成した。
<p>(3) 廃棄物処理に係るリスク制御に関する研究</p>	<p>政策対応型調査研究として「資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究」を実施し、バイオアッセイによる循環資源・廃棄物の包括モニタリング、有機臭素化合物の発生と制御、循環資源・廃棄物中有機成分の包括的分析システム構築、循環資源・廃棄物中ダイオキシン類や PCB 等の分解技術開発に関する検討を進めた。</p> <p>また、PCB の排出インベントリ作成とその検証、埋立場での非制御燃焼による残留性化学物質の生成・挙動・曝露解析、資源循環・廃棄物処理過程における PCN の挙動および分析法の開発に関する研究、残留性有機汚染物質 (POPs) を含む廃棄物処理に関する調査研究、内分泌攪乱化学物質等の有害化学物質の簡易・迅速・自動分析技術に関する研究、残留性有機汚染化学物質の甲状腺ホルモン攪乱活性を検出する新規なバイオアッセイの開発に関する研究、残留性化学物質の物質循環モデルの構築とリサイクル・廃棄物政策評価への応用、臭素化ダイオキシン等削減対策調査、廃棄物を利用した製品製造過程の有害物質管理と二次資源の利用過程における環境負荷低減に関する研究、廃棄物焼却残渣中の有害金属と腐食物質の相互作用に関する研究、資源循環・廃棄物処理過程における金属類の排出係数と化学形態に関する研究、含窒素化合物の熱分解過程における有害化学物質の生成と挙動、廃棄物及び循環資源処理過程における有機ハロゲンの簡易測定法の開発と毒性評価、人工衛星による不法投棄等の監視システムに関する研究及びごみ固形燃料の発熱・発火メカニズムの解明を行い、次のような成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セメント等を中心とした既存 PCB インベントリから推定した大気中濃度は実測の数割であり、過去に放出された PCB の再循環などその他の発生源の重要性が示唆された。標準模擬ごみ、および臭素系難燃剤 3 % 添加模擬ごみ試料を対象に、埋立地での非制御燃焼を模擬した燃焼実験を行い、塩素化ダイオキシン類等の排出係数を試算した。PCN 含有廃棄物の熱処理過程における、PCN のインプット、施設内での物質挙動、非意図的 PCN 生成量、排出量を分解挙動試験から確認し、PCN の挙動を定量的に把握した。また、こうした検討のために PCN の全異性体分析法の開発を行った。POPs 廃棄物に関する国際的な規制、基準及び指針に関する情報を収集、整理するとともに、廃農薬系 POPs 廃棄物処理技術に係る構造基準及び維持管理基準の設定に資する技術的要件を提案した。

	<ul style="list-style-type: none"> ・PCR 技術を活用した Ah レセプターバインディングアッセイによるダイオキシン類の簡易測定技術について検討し、焼却灰や汚染土壌への適用性を確認した。ダイオキシン様作用とは異なった POPs の毒性学的検索を行うべく TTR (甲状腺ホルモン運搬蛋白) 結合アッセイの開発を試みて、代謝を模した試験系の手法確立を行った。 ・自然システム循環における残留性化学物質の存在として、アジア海域におけるポリ臭素化ジフェニルエーテルの存在を明らかにし、その挙動を記述するモデル群を開発した。循環廃棄過程における臭素化ダイオキシン類、臭素系難燃剤の制御対策に資するべく、最新研究の動向調査、発生源インベントリ作成のための排出係数推定にかかる調査研究、燃焼過程の制御技術に関する実機比較研究を行った。 ・セメント製造過程で原燃料の廃棄物利用が製品に及ぼす影響を調査し、セメントの土木利用・再利用過程での有害物質 (特にCr⁶⁺) の溶出による環境負荷について実験的検討を行った。焼却残渣及び埋立浸出水中に存在する溶存性腐植物質の性状を特性化し、種々の金属類が腐植物質と複合体をつくっていることを明らかにするとともに、鉛や銅との錯生成定数を測定した。一般廃棄物焼却施設からの大気系への重金属類排出について、実稼働施設及びラボスケールの燃焼実験を行い、大気への排出量及び排出係数を求めた。 ・ポリウレタン、ナイロンを 350 、 450 、 600 で熱分解した結果、窒素分は温度と共にガス化していき、主要な成分は青酸であった。 ・pH を変えて得られたベンゾフェノン類の塩素処理物の変異原性試験と化学分析を行い、総じて酸性側で変異原性が強く、その強さは主要成分の量とは必ずしも一致しないことを示した。 ・GIS を用いた要監視地域のゾーニング技術と画像解析による投棄箇所候補のスクリーニング技術から構成されるシステムを開発し、三県モデルとしてその有効性を実証した。 ・含水率 15% 以上のごみ固形燃料 (RDF) は生物発酵により発熱した。また、人為的に RDF をゆっくり加熱した場合、120 ~ 130 あたりから事故発熱することが確認された。
(4) 汚染環境の浄化技術に関する研究	<p>政策対応型調査研究として「液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究」を行い、窒素、リン除去・回収型技術システムの開発、浄化システム管理技術の簡易容易化手法の開発、開発途上国の国情に適した省エネ、省コスト、省維持管理浄化システムの開発、バイオ・エコと物理化学処理の組合せを含めた技術による環境改善システムの開発を進めた。</p> <p>また、環境浄化への微生物の利用およびその影響評価に関する研究、洗浄剤注入による土壌汚染のバイオレメディエーション技術の効率と安全性に関する基礎的研究、生物・物理・化学的手法を活用した污水および汚泥処理に関する研究、水質改善効果の評価手法に関する研究、豊かな生き物を育む湖沼の再生・汚泥湖沼の底質改善技術開発による健全生態系の構築 - 、ナノ反応場を活用した酵素活性生分解水環境改善システム技術の開発及び中国湖沼をモデルとしたバイオ・エコシステム導入アオコ発生防止効果の調査研究を行い、次のような成果を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで分離した揮発性有機塩素化合物分解微生物 TA27 株の分解機構を解明するとともに、各汚染物質分解の動力学的定数 (Ks、Vmax) を求めた。 ・各種界面活性剤や高分子量有機化合物の水溶液で飽和したカラムの中でトリクロロエチレンの下方浸透性を測定するとともに、浸透性を支配する因子として洗浄剤水溶液の表面張力とトリクロロエチレンの飽和溶解度を測定した。

	<ul style="list-style-type: none"> ・生物膜プロセスにおいて微小後生動物としての袋形動物輪虫類は穀物抽出成分の添加により高密度にかつ安定的に定着可能なことと同時に、汚泥の減容に効果を発揮することが明らかとなった。 ・水圏生態系マイクロコズムを用いたカフェインストロール、トリシクラゾール等の各種除草剤・殺虫剤の生態系影響評価のための添加試験により、生態系に及ぼす複合的・相乗的な影響を評価可能なことが明らかとなった。 ・底泥流動・酸化促進装置導入において、深層部でも溶存酸素(DO)が2.0mg・L⁻¹程度となり、底生動物および硝化脱窒能の活性向上、底泥部からの窒素・リンの溶出抑制の可能なことが明らかとなった。 ・ナノ反応場としてヘドロに由来するナノポーラスセラミックスにアオコ産成毒物質マイクロキスチンを分解する好アルカリ性分解菌の菌体から抽出した粗酵素を固定化することにより、分解能が向上することが示唆された。 ・バイオ・エコシステムとして、敷地に余裕のあるところでは窒素・リン除去に優れ、設置費用も安価な土壤トレンチが地域の特性に適合しており、敷地を広く取れないところでは高度合併処理浄化槽が有効であることが示唆された。
<h3>3. 化学物質等の環境リスクの評価と管理</h3>	
<p>(1) 内分泌かく乱化学物質のリスク評価と管理に関する研究</p>	<p>内分泌かく乱化学物質の新たな計測手法に関する開発研究 内分泌かく乱化学物質を特定する新しい分析手法として液体クロマトグラフ核磁気共鳴法、化学イオン化陰イオン検出質量分析法(CI/NI/LC/MS/MS)の応用をすすめ、エストラジオールやその抱合体の分析法の開発を行うと共に、東京湾や流入域においてフェノール類やエストラジオール及びその代謝物の物質濃度の測定を行った。</p> <p>内分泌かく乱化学物質の生物検定法の開発としては、エストロゲンリセプター、アンドロゲンリセプター、甲状腺ホルモンリセプター-RXRとの結合性を評価する酵母ツーハイブリッド試験系、メダカのビテロゲニン誘導試験系、アフリカツメガエルを用いた試験系、ミジンコ試験系を確立し、内分泌かく乱化学物質作用の検定を行えるようにした。これらの作用の検定を環境水や化学商品約100種について実施し、その評価を行うと共に湖水・海水の作用レベルを明らかとした。この過程でヒドロキシPCBに強い作用があること、また作用の強い2つの化学品をみいだした。</p> <p>野生生物の繁殖に及ぼす内分泌かく乱化学物質の影響に関する研究 アワビ類及びイボニシ等巻貝の内分泌かく乱化学物質の影響に関する全国規模の実態調査を実施し、各地から収集した試料の解剖学的並びに組織学的観察及び体内有機スズ濃度の化学分析を実施すると共に、アワビの胚発生に対する影響濃度が低いことを明らかとした。またインボセックスと呼ばれる現象のメカニズムとして、RXRの関与を明らかとした。ヒメタニシの雌化の評価を行った。</p> <p>内分泌かく乱物質の生殖系、神経系、免疫系への影響研究 子宮重量法による化学物質の評価、甲状腺ホルモン阻害剤や環境ホルモンを投与した実験動物の行動試験法の確立、有機ヒ素を投与した実験動物の行動影響、低投与量フタル酸エステル投与に卵巣アロマトラーゼ発現阻害、ディーゼル排気粒子中に含まれる内分泌かく乱物質による肺における酵素や遺伝子誘導を見いだした。またアトピー皮膚炎モデルの確立や脳影響を明らかとするための超高磁場MRIの測定法開発を行った。この他植物エストロゲンによる代謝についても検討した。</p>

	<p>内分泌かく乱化学物質の分解処理技術に関する研究 ビスフェノールAの植物による不活性化のための植物種差を明らかとした。またフタル酸分解菌による実際応用を行った。ダイオキシンの排水処理として活性炭処理及び新しい試みとして超好熱菌の探索を行った。</p> <p>内分泌かく乱化学物質等の管理と評価のための統合情報システムの構築 統合情報システムをGIS上に構築し、モニタリングデータのGIS上における解析、流域及び大気グリッドモデルの作成による拡充及びケーススタディを行い、本モデルが従来のも媒体モデルよりよりすぐれた予測値を示すことが出来た。</p>
<p>(2) ダイオキシン類のリスク評価と管理に関する研究</p>	<p>新たな計測手法に関する研究としてダイオキシン類分析の信頼性向上と測定の効率化を図るため、ダイオキシン類の低分解能質量分析法の適用、前処理の簡易化の評価を行った。また排ガスのリアルタイムモニタリング機器の試運転を行った。</p> <p>ダイオキシン類の曝露量及び生体影響の評価として、ヒトの血液、組織等のダイオキシン濃度の測定を行うと共に、ダイオキシンによって鋭敏に動く遺伝子の探索をDNAマイクロアレーを用いて行った。更に、ヒトにおけるバイオマーカーと残留PCB類レベル関連、コプラナーPCBの毒性評価、ダイオキシン類の内分泌かく乱作用の解明を行った。ダイオキシン類を実験動物に投与して、生殖、脳機能、免疫に関する影響を調べた。胎児の死亡のメカニズムとして胎児の血管収縮の関与を水腎症のメカニズムとして解明がすすめられ、感受性に関わる遺伝子の重要性が指摘された。また薬理動態モデルを用いたリスク評価手法及び雌化の発達に関する毒性評価手法を検討した。</p> <p>臭素化ダイオキシン類及び臭素化難燃剤に関する研究として東京湾底質中の臭素化ダイオキシン及び人体脂肪組織中の測定を行ってきた。人体脂肪組織ばかりでなく鳥においても検出された。</p> <p>ダイオキシン類及びPOPsの運命予測に関する研究として、大気グリッド流域複合多媒体運命予測モデルの基本設計および日本国内環境におけるデータ作成を実施した。地域環境レベル及び地球環境における汚染実態の解明をすすめ、モデルとの融合への道を拓きはじめた。</p>
<p>(3) 化学物質の環境動態の解明とモニタリング手法の開発に関する研究</p>	<p>環境動態の解明のための計測法として、加速器質量分析法、マルチファラディカップICP/MS法、二次イオン質量分析法、粒径別蛍光X線分析法、PIXE法について検討を行った。加速器質量分析法において炭素の形態別に測定できるようにした。放射線計測のための新しい検出器として常温動作可能な検出器について評価を行った。</p> <p>分析の精度管理のための研究を特に環境中のダイオキシン類を対象として、当研究所で作製した標準試料を用いて検討した。またフィールドで採取した土壌、底質、水生生物等における前処理による分析値差を明らかとした。</p> <p>有害化学物質による地球規模での海洋汚染の実態を知る手法として、商船を利用したサンプリングシステム及び連続モニタリング手法の構築を行うとともに、実測データの集積を行った。降水、降下物、大気中の放射線核種の挙動に関する研究としてBe-7、Pb-210、Ru-22の観測を行った。大気中のBe-7とPb-210の濃度は両核種の期限が異なるにもかかわらず季節変動が類似し、春季と秋季に高値を示す。中国大陸から到来する気団との関連が推定された。</p> <p>環境動態の解明にかかわる研究として手賀沼をモデル湖沼として、コアサンプルを用いた解析手法の開発をすすめた。また底質シミュレーターを用いた研究をすすめるための基礎的知見の集積を行った。ヒ素の化</p>

	<p>学形態別分析法として LC/ICP/MS 法と LC/MS 法の比較を行った。またそれを応用して神栖町のジフェニルヒ酸汚染の解明に役立てた。地域的な汚染としてガス状ほう素化合物による植物被害がでており、その監視技術の開発を行った。</p> <p>PFOS で代表される有機フッ素化合物による環境汚染の研究を開始した、PFOS の高感度分析法を開発し、これが閉鎖性水域で広く見られることを明らかとした。藍藻が産生する有毒物質について大量培養し、新規の蛋白質分解酵素阻害物質を単離し、その構造解析を行った。</p> <p>また生物学的モニタリング法として、突然変異原物質を検出するために開発された遺伝子組み替え体の魚（ゼブラフィッシュ）を用いた水質モニタリングの実用化の検討を行った。また変異原検出用のシャトルヘクターを遺伝子導入したマウスを用いて、ディーゼル排ガスの変異原性の定量的検出を行った。</p>
<p>(4) 化学物質のリスク評価と管理に関する研究</p>	<p>曝露評価、健康リスク評価、生態リスク評価のそれぞれについて評価手法の高精度化、効率化を進めるとともに、効果的なリスク情報伝達手法の開発を進めた。</p> <p>曝露評価については、変動を考慮した曝露評価に向けて、統合曝露評価システムを構成する河川構造データベースおよび化学物質の環境挙動のメッシュモデルを構築し、統合曝露評価システムとして完成させた。これを用いた空間データ変換を用いたダイオキシン類等の濃度分布の解析を継続した。また、より少ない情報に基づく曝露評価システムを構築するため、東京湾を対象に三次元内湾モデルの実測値による検証、巻き上げを考慮した河川モデルの改良と地域性の導入、水理モデルと生態モデルを組み合わせた海洋湖沼モデルの基本設計を行った。</p> <p>健康リスク評価については、感受性要因を考慮した健康リスク評価手法の開発に向けて、生体試料の収集をインフォームドコンセントを行って継続し、収集した試料の砒素代謝酵素の遺伝多型を調べた。また、また、複合曝露によるリスク評価手法の開発に向けて、代謝活性化を考慮した揮発性有機物の大気経路の複合曝露による発がんリスクの算定を行った。また、発ガン性に関して試験管内の変異原性試験と動物実験結果の定量的関係を求めるための試験スキームを構築し、妥当性の確認のための実験を行った。</p> <p>生態リスク評価については、生物種と化学物質種類の関係を調べ、構造活性相関（QSAR）の開発を開始した。魚類の急性毒性試験についてニジマスを除く OECD の試験魚類に関する QSAR をニューラルネットワーク上に構築した。バイオアッセイ手法の実用化に向けて、底生生物の試験法として既存手法の評価を行いユスリカを用いた試験のリングテストを実施した。また、生態系へのリスクを算定するための基本となるエンドポイントについて生物多様性や個体群動態の観点から検討をすすめ、その定式化に着手した。</p> <p>リスク情報伝達手法については、生態リスク評価の高精度化に向けて文献情報の信頼性の確認を行ったデータの追加・充実を図るとともに、検索ページを作成して、より使いやすい形に改良した。</p>
<p>(5) 環境有害因子の健康影響の発生メカニズムの解明とその検出手法の開発に関する研究</p>	<p>重金属、有機塩素系化合物、大気汚染ガス、放射線及び電磁波の健康影響に関して、遺伝子から行動影響までの指標を用いて量・反応関係に基づきそのメカニズムを解明し、その成果を疫学における野外調査へと応用する技術を確認することを目的として研究している。ダイオキシン・PCB 類、DEP の免疫系や肝臓に及ぼす影響を遺伝子発現変化の観点から検討した。ホルムアルデヒドやトルエン等が引き起こすメモリー機能の変動と化学物質過敏状態の関連を脳神経 - 免疫軸の視点から解明するための実験的研究を開始した。ホルムアルデヒドが引き起こす化学物質過敏状態のメカニズムを脳機能・免疫機能・内分泌機能の観点から解明するための実験的研究を開始した。また、大気汚染物質の影響評価のための培養細胞を用いた新たな人工肺胞</p>

	<p>組織の形成について研究した。また、ヒ素化合物の癌関連遺伝子のプロモーター領域のメチル化と発現に及ぼす実験的研究、ヒ素代謝酵素に関する研究、感受性要因に関する研究を行った。人間集団を対象とした環境保健指標の開発のため、人口動態死亡統計を用いた浮遊粒子状物質濃度と循環器疾患、呼吸器疾患による死亡との関連解析、ならびにゴミ焼却施設等のデータベース作成と各種健康影響との関連性について解析を行い、ならびに関連情報のデータベース作成を行った。</p>
<p>4 . 多様な自然環境の保全と持続可能な利用</p>	
<p>(1) 生物多様性の減少機構の解明と保全に関する研究</p>	<p>利根川水系上中流域を対象に生息適地推定のための GIS と土地利用図を作り始めた。湿原性鳥類オオヨシキリ・オオセッカの生息適地推定モデル・生息個体数推定モデルを改良した。淡水魚イトヨ地域群のマイクロサテライト遺伝子解析を行い、明確な系統群が存在することと多くの群で絶滅危険性が遺伝学的にもうらづけられることが判明した。</p> <p>流域ランドスケープにおける生物多様性の維持機構において、流域および局所生態系スケールで景観要素（土地利用、地形、植生）と生物群集、水質との関係を調査した。ため池のトンボの種数や種構成を決定する要因、また、砂防ダム、貯水ダムが魚類の種多様性に及ぼす影響を明らかにした。</p> <p>個体の確率的な死亡と種子散布を仮定した森林動態の個体ベースモデルを開発した。これを用いたシミュレーション実験により、種子生産が樹種ごとに独立に年変動するとき、多種が共存しやすくなるという結果を得た。このメカニズムを実地で検証するためのデータの収集を開始した。</p> <p>侵入生物に関して主要種リストに基づきデータベースへの生態的特性データの入力を行った。侵入種がもたらす生態影響について、競争在来種の絶滅、遺伝的侵食、寄生虫/病気の伝播の3点について野外及び室内調査研究によって実証データを得た。</p> <p>組み換え体の挙動用マーカー遺伝子を導入した植物・微生物を開発した。遺伝子導入による宿主遺伝子発現への影響をマイクロアレイ法で検出した。組換え遺伝子の安定性を検討するために、遺伝子組換えダイズとツルマメの交配種を作成した。微生物の生残性を検討した結果、生きてはいるがコロニー形成不能になることが判明した。組換え微生物の生態影響を調べるために、リアルタイム PCR 法を用いて高感度で菌数を測定できる手法を開発した。</p>
<p>(2) 生態系の構造と機能及びその管理手法に関する研究</p>	<p>生態系機能の空間的な広がりや季節性を考慮した機能評価モデル（JHGM）を適用するためのケーススタディとして比較調査を東京湾の干潟4ヶ所で実施した。また、東京湾の小櫃川河口塩生湿地・盤洲干潟において調査を行い塩生植物の H S I モデルを作成した。比高、電気伝導度に関する最適値を優占種で作成した結果、汀線付近の塩水の冠水影響と地下水浸透による淡水の影響が推定された。減少傾向にあるハマツナは洪水等の土壌攪乱と地下水の塩分濃度による影響が示唆された。</p> <p>マレーシア半島部の低地熱帯雨林や農耕地などを対象に、低地熱帯林の林分動態と炭素蓄積・循環機能に関する研究、熱帯林の土壌型と土壌化学性に関する研究、林冠構成種の種子繁殖、遺伝構造や森林内の光環境に関する研究などをおこなった。これらの結果から森林伐採やその後の管理形態により様々なサービス機能の劣化や回復過程への影響が現われることが明らかとなった。また森林のエコロジカルサービスの経済評価に関する研究をおこない、地域住民の各生態系に対する認識や経済的な価値が集団の大きさや、人口構成などによって変化することがわかった。</p>

5 . 環境の総合的管理

(1) 浮遊粒子状物質等の都市大気汚染に関する研究

浮遊粒子状物質等の都市大気汚染の発生源把握、測定方法開発、環境動態解明、曝露量評価、毒性評価、に関する研究を実施した。

排出実態に関しては、シャーシダイナモ実験、車載計測、トンネル・沿道調査などの手法を組み合わせ、主にディーゼル車からの排出特性を調べた。特に、沿道・都市地域における大気微小粒子データを蓄積し、発生源との関連性を検討した。これと共に、リアルワールドの排出係数を与える事が出来る車載型計測システムを開発利用し、様々な走行状態でのデータを取得した。環境動態把握に関しては、都市・広域における粒子状物質の立体分布観測採取試料をもとに、粒子の化学組成分析、数値モデル解析を実施した。また、風洞実験手法を精緻化し、この手法を駆使して、複雑な構造の沿道内における渦の挙動と大気汚染の立体分布の関連性を明らかにした。一方、日本全国の大気汚染モニタリングデータの解析や大陸方面からの流入大気汚染の寄与解析を実施し、その情報を都市域における大気汚染のベースとして評価した。またアジアスケールから都市スケールまでの広い範囲の大気汚染現象を、黄砂の影響も含めて総合的に解析・評価出来るモデルシステムの基本構築を終えた。計測法の検討に関する研究に関しては、主に炭素成分の測定手法に関する知見を深めた。また、自動計測機器の比較評価研究を行った。

曝露量評価に関しては、DEP 曝露量モデルの構成要素となるサブモデルとして、交通システム対策評価モデル、DEP 排出量の詳細推計・地域分布予測モデル、交通流モデルを構築した。また、曝露量推計の為に当該地域に居住する人に対する全生活時間帯の曝露量評価システムを独自に開発した。更に、各種の対策を実施した時の環境DEP濃度分布を推計した。疫学研究としては、我が国における日死亡と粒子状物質の関連性を調べる為に、ある一日における、特定の地域の死亡数、大気汚染濃度、気象データを含めたデータベースを構築した。毒性評価に関しては、主にディーゼルからの排気の影響を調べた。微小粒子に対する高感受性群として呼吸器や循環器に疾患を持った人々や老人が挙げられているので、高感受性である事の科学的根拠や量-反応関係を把握する為に、病態モデル動物を用いた実験など、呼吸器のみならず循環器系に対する影響について検討した。これと共に毒性スクリーニング手法の開発および毒性物質の解析に関する研究を実施した。平成15年度には、ナノ粒子の影響評価研究を開始し、毒性スクリーニングや、人体沈着モデルを用いた、沈着部位の検討を実施した。

研究を推進するにあたっては、地方自治体環境・公害研究機関との共同研究(C型共同研究)、中国都市大気汚染特別研究、中国北東地域黄砂、開発途上国健康影響評価などの所内のプロジェクト研究やJCAP等の外部プロジェクトと協力を図った。

(2) 酸性雨等の長距離越境大気汚染とその影響に関する研究

硫黄酸化物、窒素酸化物、アンモニア、揮発性炭化水素の発生源インベントリーを2000年ベースに改訂し、発生量マップと含めてCD-ROM化した。セメント工業からの窒素酸化物発生量を新たに細かく算定した。窒素酸化物の年間計算による発生・沈着解析では、年間沈着量は相関が高かったが、都市域での粒子濃度を大幅に過小評価していた。三宅島火山の噴火に伴い増加した硫酸はエアロゾル中の硝酸、塩酸を気相に追い出し、2次的な環境酸性化を引き起こした。

酸性汚染物質の陸水の水質と生物に与える影響の実態解明のため、新潟県の三面川水系、西関東の多摩川水系、北海道北部の朱鞠内湖水系の調査を行った。三面川水系では、溪流河川水に含まれる陽イオン、陰イオン、溶存各態アルミニウム、酸素安定同位体比、段階別酸中和能、溪流河川水の晴天時、雨天時におけるpHの時系列変化の測定を行うと共に、分布する水生生物の調査を行った。その結果、約2万匹のサケの遡上によって三面川流域にもたらされているK, Na, Fe, P, Caは、261, 49, 0.37, 179, 10kg/年と推定された。三面川河口では30年平均で $1571 \times 10^6 \text{m}^3$ の水が海へ供給されていると推定され、流下移送に対して遡上移送とし

	<p>てK, Na, P, Caはそれぞれ 0.03, 0.00064, 3.1, 0.0004 %がサケによって海からもたらされていると考えられた。</p> <p>中国上海 - 武漢 - 成都の領域において中国環境科学研究院と共同で大気汚染物質およびエアロゾルの航空機観測を実施した。大都市周辺では低空で汚染物質の濃度が高かった。また粗大粒子、微小粒子とも中和が進み、むしろ陽イオン過剰の場合も見られた。エアロゾル質量分析計を副江島または沖縄本島北端の辺戸岬に設置し、エアロゾル化学成分の変動を詳細に測定した。東アジアからの気塊が到達するときに硫酸塩の濃度が顕著に増加した。</p>
<p>(3) 流域圏の総合的環境管理に関する研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5つの生態機能観測点の地上観測データを用いて、畑、水田、草原と塩類土壌地域の水文プロセス、炭素フラックス及び純一次生産性などを解析した。また、地上観測データを用いてMODIS高次プロダクトを検証し、一部のMODの画像処理アルゴリズムを改善した。また、長江中流域の洞庭湖を対象に、GIS上での水位データと湖底のDEMとを組み合せ、水位変動を把握し、湖沼の貯水量を推定するモデルを開発し、洪水抑止のための遊水機能の定量化を行った。 2. 三峡ダム洪水抑止効果を検討するため、1998年の出水状況を条件として、三峡ダムからの一定放流量を仮定して、中流域での河川水位・流量の模擬を行った。その結果、放流量を50,000m³/s程度に維持した場合でも、洞庭湖周辺域における洪水氾濫の発生を、十分に抑制する効果が得られないことが認められた。さらに、放流量を制限した場合は、洪水抑止に効果が見られた一方で、ダム貯水量は貯水容量を越える結果となった。以上から、1998年タイプの洪水現象に対して、三峡ダム単独の洪水調節では、その抑止に十分な効果が発揮されないことを示唆しえた。 3. 流域からの環境負荷を評価するため、社会経済活動に伴う汚濁負荷インベントリ推定手法の開発に着手した。本年度は、長江流域上流域の主要都市である重慶市(人口約1500万人)を対象として、水需要及び汚濁負荷(炭素、窒素、りん)発生インベントリモデルの開発を行った。その結果、2000年度の重慶市の産業部門の用水量は51億m³/年であり、排水量29億m³/年とともに、炭素136万t/年、窒素60万t/年、りん32万t/年が発生する。生産活動による用水量の部門別内訳は農林水産業(44%)、化学工業(16%)、紙・印刷・出版(10%)であり、汚濁負荷は種類に関わらず農林水産業部門からの排出が9割以上を占めた。また重慶市では用水量の89%が重慶市内の消費活動に伴い誘発され、11%が重慶市外での消費活動(移輸出)に起因していることが明らかになった。 4. 平成15年7月28日～8月9日の期間、東シナ海陸棚中央部～縁辺部にかけて、水研センター調査船「陽光丸」による海洋観測および係留実験を実施した。陸棚上では密度躍層付近に非常に高濃度のクロロフィル極大が広範囲に観測され、長江希釈水起源の海水の関与が示唆された。
<p>(4) 湖沼・海域環境の保全に関する研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 東京湾流入河川として代表的な荒川河口域、及び大規模な下水処理施設の放水口のある京浜運河部において平水時及び降雨後の増水時に連続的な観測を行い、河口部からの淡水流入・拡散度合いや、浅海域生態系におよぼす影響を調査した。塩分、栄養塩濃度の水平分布から、増水時に淡水が海域に多量に流入する影響が見られた。糞便性大腸菌と共に人為起源の典型的な指標物質であるコプロスタノールの表層水における濃度分布について比較したところ、概ね運河部の方が荒川河口部～沖合筋より高く、増水時調査1日

	<p>目は平水時よりも倍以上の値を示し、最も濃度の高かった測点では平水時の約 18~20 倍にも達しており、下水の越流が発生していたことを示唆していた。</p> <p>2. 水質浄化、親水性の向上などを目的とした人工干潟は、大都市近郊の富栄養化の進んだ内湾に造成されることが多い。既設の人工干潟の幾つかでは、夏期に発生する貧酸素の影響で二枚貝が斃死する。そこで、微細気泡発生装置を人工干潟面に設置し、二枚貝の生残や成長に及ぼす貧酸素の影響を軽減することを試みた。その結果、曝気した領域では、隣接の海域に比べ溶存酸素が高かく、干潟上海水の曝気は、底生生物に対する貧酸素水塊の影響を軽減するのに有効であった。</p>
<p>(5) 地下水汚染機構の解明とその予測に関する研究</p>	<p>茶畑における肥料の施用に起因する硝酸性窒素の地下水汚染を予測するモデルを開発した。さらに、茶畑内で生じている肥料中窒素分の硝酸態化の機構解明を行った。</p> <p>自然減衰手法(MNA)による地下水汚染対策がわが国でも有効か検証するため、塩素系化合物とガソリン汚染地区を対象とした長期モニタリングを行っている。また、リスクアセスメントの見地をベースにしたMNA導入のためのチェックシートの確立が必要であり、そのチェック項目の検証も開始した。</p> <p>インド・西ベンガル地方の地下水ヒ素汚染事例において、灌漑用水中に含まれていたヒ素が取り込まれた餌を摂取した牛の糞を乾燥させて煮炊きを使う過程で、室内大気汚染を引き起こす新たな暴露ルートの存在を明らかにした。化学形態分析の結果から、餌の植物ならびに乾燥糞中に含まれていた有機ヒ素化合物は、燃焼過程でほとんど無機化されて粉塵中にとどまることが明らかとなった。一方、銅鉱石採掘にともなうヒ素汚染が問題となっている南米チリで河口域ならびに沿岸の魚介類中のヒ素の化学形態を調べたが、アルセノベタイン、ヒ素糖類など一般的な有機ヒ素化合物が中心であり、無機ヒ素による特段の汚染の兆候は認められなかった。</p>
<p>(6) 土壌劣化、土壌汚染の機構解明とその予測に関する研究</p>	<p>近い将来、電気・電子産業で、「鉛フリーはんだ」などの金属材料として、利用が急増すると考えられる銀、ビスマス、アンチモン、インジウム、錫など（いわゆる次世代技術利用金属）の土壌中動態と土壌微生物影響を明らかにすることを目的として研究を行い、以下の結果を得た。なお、本研究では、不攪乱の淡色黒ボク土を採取・充填した室内大型ライシメーター（内径 80 cm、深さ 150 cm）を利用した。</p> <p>1) 4 種類の鉛フリーはんだ（0.8Ag/57Bi/Sn、3Ag/2In/1Bi/Sn）0.5Cu/3Ag/Sn、3Bi/8Zn/Sn）と従来の鉛はんだ（37Pb/Sn）の降雨暴露試験で得られた金属 1 g 当たりの年間溶出量は、5 地点（裸地とスギ、ヒノキ、マツ、及びシラカシ林内）の平均で、Zn (19.1 mg) > Cu (4.7 mg) > Pb (1.5 mg) >> In (25 μg) ≈ Sn (23 μg) > Bi (7 μg) >> Ag (0.8 μg)の順となり、鉛などの 2 価金属はレアメタルに比べて 100 倍ほど溶け易かった。従って、レアメタルの毒性が鉛と同等に高い場合でも、鉛フリー化は環境リスクを軽減すると考えられた。</p> <p>2) 鉛フリーはんだは、裸地よりも林内に置いた方が速く溶け、特にシラカシ林内ではビスマスや銅が選択的によく溶けた。林内雨の銅錯化容量（CuCC）を分析し、CuCC/DOC 比を比較した結果、シラカシ林内雨（2.0 μmol/mg-C）は他の林内雨（0.42-0.55 μmol/mg-C）より大きな比錯化容量を持つことが明らかになった。シラカシはビスマス、銅などの特定金属と強く結合する有機物（配位子）を多量に放出してそれら金属の可溶化を促進したと考えられる。</p> <p>3) 非汚染土壌のレアメタルが移動可能な形態（交換態、炭酸塩結合態、金属有機錯体結合態、及び易還元性金属酸化物結合態）として存在する割合は、黒ボク土、褐色森林土、低地土、及び砂丘未熟土の平均で、</p>

	<p>Sn (36%) ≥ Sb (33%) > Bi (19%) > Ag (12%) ≈ In (11%)であったが、その割合は、いずれの金属についても、土壌の pH、全表面積、C 含量、陽イオン交換容量、及び粘土含量などを変数とする関数で精度良く ($r > 0.980$、$p < 0.02$) 予測できた。4) 培養試験でレアメタルの土壌微生物に対する毒性を比較した結果、フリーの金属イオンについては、$Ag \gg Pb > Cu > Sb > In$ の順で、銀は極めて毒性が高かった。この傾向は土壌に添加した場合も同様で、土壌中に交換態銀が数 ppb 存在すると土壌活性に影響が現れた。</p>
<p>6 . 開発途上国の環境問題</p>	
<p>(1) 途上国の環境汚染対策に関する研究</p>	<p>開発途上国においては工業化・都市化の進展に伴い、かつて我が国が経験した大気汚染や水質汚濁などさまざまな環境汚染とそれに伴う健康被害に直面している。中国東北地方における共同研究では、13 年度の瀋陽市、14 年度の撫順市に引き続き 15 年度は鉄嶺市において、PM2.5 などの微小粒子に注目して調査研究を実施中である。鉄嶺市では他市と同様大気汚染レベルで 3 地区を選定し、年 4 期に大気汚染の状況を測定するとともに、大気汚染の影響について 3 小学校児童を対象に標準質問紙調査と肺機能の年 4 回の継続的観察を実施した。また、個人曝露量評価のため、地区毎に家屋内外の PM2.5 濃度などの測定も実施した。撫順市でも瀋陽市同様冬期暖房による高濃度汚染現象がみられた。PAH と NPAH の濃度比の検討により、その原因が石炭燃焼粒子であることを確認した。児童の肺機能検査結果は瀋陽市で見られた暖房期間中の肺機能低下傾向が撫順市では見られず、検討を継続中である。</p> <p>日本国内と中国現地において、静電気型乾式選炭試験装置の改良型乾式試験装置による低品位石炭の選炭適応性及び選炭精度向上のため、乾式選炭の実験手法の改善および異なる形状の電極の試作を行い、それらを用いて選別精度を評価するための実験を実施した。重慶市において、石炭使用家庭、バイオブリケット (BB) 使用家庭における室内空気中の汚染物質の濃度の測定をおこない、合わせて浮遊粉じん用パッシブサンプラーの改良を行った。また、鞍山市においては、石炭使用家庭、BB 使用家庭の健康調査を継続して行った。一般家庭でのバイオブリケット利用時におけるフッ化物の効果的な排出抑制策について検討するとともに、疫学調査に協力して BB 利用地域における室内外の汚染物質濃度を測定した。</p>
<p>(2) 途上国の経済発展と環境保全の関わりに関する研究</p>	<p>アジア主要国に適用できる本格的な環境・経済統合モデルを開発・改良し、これを用いてイノベーション技術がアジアの経済発展と環境問題に与える影響について検討した。環境問題に関するイノベーション戦略には、技術、制度、管理など様々な手法が存在する、このような多岐にわたる戦略をモデルの開発者や政策担当者が容易に参照できるように戦略的データベースを改良した。またこのデータベースを用いて対策結果の効果の分析を可能にするモジュールの開発に着手した。さらに、環境に配慮した社会経済システムおよび持続可能な発展に向けたイノベーションについて中国、インド、ASEAN 地域を対象に検討した。</p>
<p>7 . 環境問題の解明・対策のための監視観測</p>	
<p>(1) 地球環境モニタリング</p>	<p>地球環境研究センターの実施する地球環境モニタリングは、継続的なものについては滞り無く継続している。</p> <p>波照間・落石での従来の観測を継続しつつ、測定項目・機器の充実に努めている。酸素 / 窒素比測定、AGAGE の PFC, HCFC 観測などの研究プラットフォームとして利用に供している。</p>

	<p>シベリア・相模湾での航空機モニタリングを継続するとともに、旅客機に搭載する自動 CO2 観測システムの開発を開始した。</p> <p>苫小牧でのフラックス計測を継続すると共に、遠隔計測によるバイオマス計測など新たな観測手法を開発した。森林施行による森林機能の変化を把握するため、2004 年 1 月にカラマツを間伐した。</p> <p>2002 年 7 月から、北太平洋線観測として、トヨフジ海運所属 Pyxis に設備を乗せ換え、1 年 2 ヶ月のデータブランクの後、北太平洋航路の観測を再開した。海洋情報研究センター(MIRC)との共同作業で、Skaugran と Alligator Hope のデータは Web で公開され、その利用が進んでいる。</p> <p>標準ガスの整備を行った。二酸化炭素のスケールの拡大、メタンの NOAA スケールとの比較、CO₂ 同位体比標準の作製、オゾン濃度の相互比較など。</p> <p>ミリ波分光計の広帯域化を行い、帯域 1 GHz にわたって良好なオゾンスペクトルが得られた。そのスペクトルからオゾン高度分布解析を行い、観測下限高度が 14km まで広がっていることを確認した。</p> <p>GEMS-Water のデータ収集・データを取りまとめると共に、摩周湖に新たに水位計と水温計を設置し通年観測を開始するなど、観測の高度化を進めている。</p> <p>二酸化炭素観測衛星 GOSAT に近赤外 FTS を搭載し、太陽光の地表面散乱を分光測定し、二酸化炭素のカラム濃度を 1 % の精度で測定するためのセンサー仕様を検討した。</p>
(2) 衛星観測プロジェクト	<p>ILAS-II のデータ処理運用システムの開発・試験を継続して行い、平成 15 年 4 月から 10 月までの ADEOS-II 衛星の定常観測期間に、ILAS-II により観測された南北両半球のオゾン層観測データの処理を実施した。定常観測終了後も、データ処理手法の改良を行い、データの再処理を行って、Ver.1.0x から ver.1.4x プロダクトを作製した。また、ILAS- のハード面での軌道上の動作および性能を評価するための信号処理を実施した。更に太陽輪郭センサデータなどの装置の補助信号データ及び観測処理結果と検証データとの比較などをもとにアルゴリズム並びに運用システムの改訂を進めている。また環境省が担当する ILAS-II 地上検証実験に係る準備、データ利用研究者の組織化を引き続き支援した。</p> <p>平成 8 年 11 月より平成 9 年 6 月まで運用観測を行った「改良型大気周縁赤外分光計 (ILAS)」データの再処理に関しては、昨年度末より登録ユーザに提供している Ver.6.0 データをデータ確定作業の後に一般ユーザに公開する準備を進めている。</p> <p>ILAS-II 後継機である SOFIS のデータ処理運用システムの開発は、センサの仕様が大幅に変更となり、オゾン層の観測センサではなく、GOSAT 衛星搭載の「温室効果ガス観測センサ」となった。衛星観測プロジェクトでは、SOFIS データ処理運用システムを引き継ぎ、変更後のセンサのためのシステム開発に移行する。なお、衛星観測プロジェクトは、重点特別研究プロジェクト「成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明」の一部を構成している。</p>

環境研究

重点研究分野

重点特別研究プロジェクト

社会的要請が強く、研究の観点からも大きな課題を有している研究

- ・地球温暖化
- ・成層圏オゾン層変動
- ・環境ホルモン・ダイオキシン
- ・生物多様性減少機構
- ・東アジア流域圏環境管理
- ・PM2.5 / DEPの動態と影響

政策対応型調査・研究

環境行政の新たなニーズに対応した政策の立案及び実施に必要な調査・研究

- ・循環社会形成推進・廃棄物管理
- ・化学物質環境リスク

基盤的研究

知的研究基盤整備

- ・環境研究基盤技術
- ・地球環境モニタリング

(資料 3 7)

重点特別研究プロジェクトの研究実施状況

- 1 . 地球温暖化の影響評価と対策効果
- 2 . 成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明
- 3 . 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理
- 4 . 生物多様性の減少機構の解明と保全
- 5 . 東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と持続可能な環境管理
- 6 . 大気中微小粒子状物質 (P M 2.5) ・ディーゼル排気粒子 (D E P) 等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価

1. 地球温暖化の影響評価と対策効果

研究の概要

経済発展・気候変動及びそれらの影響を統合的に評価するモデルを開発・適用して、温暖化対策が地球規模の気候変動及びその地域的影響を緩和する効果を推計し、中・長期的な対応方策のあり方を経済社会の発展の道筋との関係で明らかにする。炭素循環のメカニズムと変動要因を大気・陸域・海洋の観測から解明するとともに、地球規模の温室効果気体の変化を早期に検知する。

研究期間

平成13年度～17年度（5年間）

平成15年度研究成果の概要

(1) 炭素循環と吸収源変動要因の解明

グローバルな陸域・海洋吸収の評価：波照間・落石の O_2/N_2 比および CO_2 の平均経年変化率から陸上生物圏/海洋の過去5年間の吸収量は $0.7 \pm 0.4 \text{ GtC/yr}$ / $2.5 \pm 0.7 \text{ GtC/yr}$ と推定。

森林の炭素循環陸域炭素収支の管理に関する研究：生態学的なアプローチによる森林炭素吸収量を推定するモデルの開発を進め、わが国の森林吸収量推定に適用した。

海洋の CO_2 吸収：ドイツとの共同研究による北大西洋の海洋表層 CO_2 観測データの解析、太平洋との比較を行った。

(2) 統合評価モデルを用いた地球温暖化のナリオ分析とアジアを中心とした総合的対策研究

社会経済モデル及び温室効果ガス排出モデルを開発・統合：AIM/技術選択モデルの分析対象を二酸化炭素以外のガスに拡張。AIM/技術選択モデルと応用一般均衡モデルを適用して、日本の炭素税の影響について分析した。

過去100年の気候の再現実験：様々な外的気候影響のデータ整備おこない、大気モデルおよび大気海洋結合モデルによる予備実験で概ね良好な結果を得た。

温暖化の水資源影響モデル：水資源影響モデルをアジア地域に適用して、温暖化及び水需要を考慮した評価を行った。

今後の課題、展望

前回の外部評価委員会でも指摘されたとおり、今後の大きな課題は、炭素循環モニタリング、気候モデル、統合評価モデルの3つをどのようにつないでいくかという点である。気候モデルをインハウス・モデルとして用いる強み（CCSR-NIESモデル）は、炭素循環に深く関係する陸域生態系と大気圏の相互作用を詳細に再現し、気候変化の生態系への影響が気候にフィードバックを起こす過程を再現するシミュレーションを可能にする点である。プロジェクト開始当初から、GDVMの導入を検討してきたが、現状の研究スタッフではGDVMの世界のフロンティアに追いついていくことは難しく、東大の気候システムセンターや地球フロンティア・システムなどCCSR-NIESモデルにGDVMを組み込む努力をしている研究グループとの連携を強化することにより、目的を達成することが適切である。

個々の炭素循環に関する観測は炭素循環モデルの開発と検証に必要な信頼性の高い定量的データを提供する役割を担っている。炭素循環を地球規模、地域規模、森林内部の3つのスケールで大気観測から推定する研究と、樹木の土壌・根・幹・葉の要素ごとの炭素収支観測と遠隔計測からモデルを介してスケールアップする研究とを組み合わせる構想で進んでいる。また、本年度から新たに衛星による温室効果ガス観測の検討を開始したことに伴い、従来の計画の大幅な見直し、新たなセンサの概念設計、想定されるデータ解析による濃度推定精度評価などを実施した。このセンサは従来の観測研究にあったグローバルな展

開の欠如を補い、グローバルなモデルとリンクした観測を可能とする。すなわち、高精度で多くの要素をカバーする大気・地上・海洋での観測に、若干精度は劣るが全球をくまなく測定する相補的な衛星観測が加わることにより、GDVMの検証データを提供する役割を果たせる。

研究予算額

平成13年度：371百万円

平成14年度：430百万円

平成15年度：528百万円

外部研究評価の結果

	A	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	4 (36)	1 (9)	6 (55)				11 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	4 (31)		9 (69)				13 (100)
中間評価 (平成15年4月)	5 (42)		7 (58)				12 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	2 (14)		10 (71)	2 (14)			14 (100)
(参考)							
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	6 (46)		6 (46)	1 (8)			13 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

研究成果が上がり始めていることに、概ね肯定的な評価であった。炭素循環研究については高いレベルの観測研究が行われているという評価であるが、国内の他の研究成果も含めてデータベースとしモデル化に生かすこと、対策につなげることなど、リーダー的な機能を強化するようという指摘があった。気候予測モデルについては、20世紀の気候再現実験などについて高い評価を得た。影響・対策のモデルも高い評価を得たが、温暖化政策の実現を直接支援するモデル研究をはじめとして一層の役割を期待する指摘が多かった。

全体としては、テーマの大きさ複雑さに対し研究者数や予算が少ないこと、ヒトや生態系に対する影響を直接調査研究する必要性、温暖化のリスクを示すこと、地球環境の変化の兆候を把握するシステムを検討することなどのご指摘をいただいた。

意見の反映

現在実施中の研究については高い評価を得たが、ご指摘を踏まえ、地球環境研究センターにおいて必要な対応をとることを含め、一層の努力を積み、着実に成果を出していく方針である。

- ・炭素循環に関する研究成果・データの収集取りまとめは、国内の他の研究との連携の仕組みが整いつつあることから、その中心となって取り組みたい。

- ・世界の協力体制は、地球環境研究センターに開設された国際炭素プロジェクトの国際事務局や、総合科学技術会議などとも共同し、その強化に努める。
- ・20世紀の気候を更に高い精度で再現実験しIPCC第4次報告などに反映できるよう努力する。
- ・統合評価モデルの研究では途上国の共同研究者が4名IPCCの執筆者に選ばれており、今後ともアジア太平洋地域のネットワークを生かした研究を推進していきたい。
- ・わが国の温暖化対策評価についても引き続きモデルの精緻化に努め、政策立案に有益な情報を提供していきたい。
- ・地球環境の変化の兆候全般については、本研究の枠を超えた取り組みが必要であるが、炭素循環の変化の兆候については、本研究において検出システムの検討を行いたい。

2．成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明プロジェクト

研究の概要

環境省が開発した人工衛星搭載オゾン層観測センサー「改良型大気周縁赤外分光計II型(ILAS-II)」(みどりII衛星に搭載され、平成14年12月に打ち上げ。運用期間：平成15年4月 - 10月)で取得された観測データを処理し、オゾン層研究の科学的利用のためのデータプロダクトとして、国内外に向けて提供する。地上からのオゾン層モニタリングを継続実施し、国際的ネットワークであるNDSCデータベースにデータを提供するとともに、国内外に向けてデータの提供を行う。極域オゾン層変動に係る物理・化学的に重要な要素プロセスについて、その機構及びオゾン変動に対する寄与の解明を行う。また、オゾン層保護対策の根拠となったオゾン層変動予測、及び最新のオゾン層変動予測の検証を行い、オゾン層保護対策の有効性評価に係る知見を提供する。

研究期間

平成13～17年度(5年間)

平成15年度研究成果の概要

- ・ILAS-IIデータ処理アルゴリズムを開発・改良を行った。
- ・ILAS-IIデータを検証実験データと比較し、導出された微量気体濃度の検証を行った。
- ・検証済みILAS-IIデータ(version1.3)を国内外の登録研究者に提供した。
- ・オゾンレーザレーダーの再解析データ(1988-2002年分)を、SAGE IIデータと比較検証する事により、17-40kmの高度領域で両者が5%以内の精度で一致する事を確認した。
- ・ミリ波オゾン計(つくば)の観測高度領域の拡張(測定下限：38km 15km)のための広帯域化と光学系の改良ならびに高度分布導出のための新たなアルゴリズムの開発を行った。
- ・ILAS-IIのデータ解析からオゾンホール内でのオゾン分解に対して「極域成層圏雲(PSC)の生成 PSCによる窒素酸化物の除去(脱窒)やPSC上での不均一反応の継続 大きなオゾン分解速度」という機構が実際に働いている事を定性的に示した。
- ・将来予測に用いた化学気候モデルが抱えるオゾンホール生成時期の遅れや低温バイアス問題の解決に向けて、大気球面効果の組み込みなどの改良を行った。
- ・化学輸送モデルへの臭素化学系の導入を行い、そのオゾン層破壊に対する影響を評価した。
- ・化学輸送モデルを用いて、亜熱帯西太平洋域に存在する低濃度オゾン領域の年々変動の解析を行った。

今後の課題、展望

- ・ILAS-IIデータ処理アルゴリズムの改良を行うと共に、検証データが不足している化学種のデータに対する新たな検証手法の開発を行う。
- ・ILAS-IIデータをもとに、南極オゾンホール内のオゾン破壊速度などオゾン破壊機構の定量的な把握を行う。
- ・ILASとILAS-IIデータの比較から、南北両半球極域のオゾン層破壊の類似点と特殊性を明らかにする。
- ・地上モニタリングデータを国際的観測ネットワークであるNDSCのデータベースに提供する。
- ・3次元化学輸送モデルを用いて、これまでの北半球オゾンの長期変動の分類化を行う。
- ・オゾン層の将来予測に用いた3次元化学気候モデルの改良を行い、南極オゾンホール出現時期の遅れや低温バイアスなどの問題点の解決を図る。

研究予算額

平成13年度：843百万円

平成14年度：731百万円

平成15年度：639百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	5 (56)	4 (44)				9 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	2 (15)	8 (62)	2 (15)	1 (8)		13 (100)
中間評価 (平成15年4月)	4 (31)	8 (62)	1 (8)			13 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	2 (15)	9 (69)	2 (15)			13 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	5 (38)	8 (62)				13 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

「（みどりII衛星のトラブルによる）ILAS-II観測の中断にも拘らず、かなりの成果を収めている；データの精度向上をはかり、有効な結論を導いている；データを用いて（目標達成のために）最大限の努力がなされている」、「世界のトップレベルにある研究である」、「問題が明瞭であり、結果・成果も分かりやすい」といった肯定的な評価を頂いた。

その一方で、「（衛星のトラブルによる）ILAS-II観測の中断は目標達成度にマイナス要因となっている」といった現状認識にかかわる指摘を受けた。また諸外国研究のテーマやレベルの紹介とその中での本研究の位置づけを明確に、「オゾンに関する環境研の役割を明示すべき」といったプロジェクトの役割に関する指摘や、「未知な機構を見つけ出しモデリングをする事が必要」、「生態系の研究者との交流など、影響評価に関する取り組みも検討すべき」、「影響評価モデルを目指した努力を」と言ったプロジェクトのカバーすべきテーマや領域についての指摘を受けた。また、「ILAS/ILAS-II Science Teamの貢献を明記すべき」、「発表や質疑応答で多くの問題（メンバー数、モニタリング体制などなど）に答えていない」などの指摘も受けた。

意見の反映

- 1) オゾン層研究に関する環境研の役割の明確化に関しては、衛星観測データや地上観測データ提供の必要性、オゾン層変動モデリングにおける役割などを明確に示していきたい。
- 2) 世界の研究の中での本プロジェクト研究の位置付けに関しては、一層の明確化を図っていきたい。
- 3) ILAS-II観測の断念に関しては、その事実を厳粛に受け止めると同時に、今後は運用期間中に入手出来たデータに関しデータの処理・解析・検証を進め、信頼性が確保されたデータとしてオゾン層研究者に提供すると共に、南極オゾンホールを中心にオゾン層破壊機構の解明に向けたデータの最大限の活用に努めていききたい。
- 4) オゾン層機構解明に関しては、現時点での未解決な問題や提唱されている仮説の実証

に止まらず、新たな機構の提案とその評価などの研究にも取り組んでいきたい。

- 5) オゾン層破壊の生態系や人の健康への影響に関しては、予算面や人的資源の面から本プロジェクトの目標からは外している。しかし影響評価に関する研究の重要性はご指摘の通りであり、今後は関連研究者との連携をより一層密にとり、プロジェクト期間にとられる事無く、オゾン層破壊の影響やその対策・予防などにも現象解明・将来変動予測の観点からの貢献とオゾン層研究全体の推進に心がけたい。
- 6) 成果プロジェクトの運営方針・成果・自己評価に関しては、その根拠を示し、論理立てたアピールに努めたい。

3 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理に関する研究プロジェクト

研究の概要

内分泌かく乱化学物質およびダイオキシン類の総合対策をより高度に実施するため、i) 高感度・高精度分析、迅速・簡易分析のため新たな新たな実用試験法の提案を行う。ii) 内分泌かく乱作用についての生物検定法を確立する。iii) 環境中での分布、生物濃縮、分解性をグローバルスケールを視野にいれつつ明らかとする。さらに、ヒトや生物への影響について、iv) 実験動物を用いて、発生・生殖、脳行動、免疫系への影響を調べる。v) いくつかの野生生物種について、霞ヶ浦、東京湾等をフィールドとして生物影響の状況を明らかとする。vi) 未知の関連物質の探索を行うとともに、臭素化ダイオキシン等についても調べ、データベースを進める。vii) 統合情報システムのもとに、情報管理・予測システムの確立を目指す。viii) 処理技術として生物浄化技術等の開発により、効果的な対策に資する。

研究期間

平成13～17年度（5年間）

平成15年度研究成果の概要

- (1) 分析・評価技術については、女性ホルモン作用を有する物質の高感度分析法を開発し、霞ヶ浦や東京湾流入河川など水域のエストロゲン活性および化合物の測定を行ない、環境中の動態を明らかとした。酵母ツーハイブリッド法をはじめとする各種のバイオアッセイ系のラインアップをそろえ、女性ホルモン作用、男性ホルモン作用、甲状腺ホルモン作用の評価システムを構築した。これらを用いて実際の環境水や化学品等の評価に着手した。
- (2) 野生生物については、巻貝についての調査を行うとともに、新たにアワビ類の内分泌かく乱に関する全国規模の実態調査を実施し、神経節を含む頭部への有機スズの高濃縮と雌の卵巣内での精子形成を観察した。巻貝のインポセックスの生成機序として、核内リセプターRXRの関与を明らかとした。また霞ヶ浦のヒメタニシと東京湾のコノシロ等の雌化の現状についての知見を得た。東京湾については、更に大規模な調査を開始した。
- (3) ヒト用超高磁場MRIにより機能MRIの測定を可能とした。動物を用いる脳代謝試験法、甲状腺ホルモン阻害剤や環境ホルモンを投与した実験動物の行動試験、神経細胞死及び再生に関する研究を実施し、脳神経系への影響評価法を準備した。これらを用いて、ビスフェノールAやジフェニルヒ素化合物についてその作用を調べた。
- (4) ダイオキシン曝露の生体影響指標(例えばCIP1A1)について、ヒト血液サンプルでの測定法を確立し、またダイオキシンによって鋭敏に動く遺伝子の探索をDNAマイクロアレイを用いて開始した。また10ml血液の超微量の測定法を確立した。臭素化ダイオキシンについて、分析法を確立し、底質コアの分析を行うと共に人体脂肪組織中或いは野鳥に存在することを初めて明らかとした。
- (5) 内分泌攪乱化学物質のリスク評価と管理のための統合情報システムをGIS上に構築し、内分泌かく乱化学物質の高詳細環境動態解析を可能にした。また内分泌かく乱物質の作用データベースを作成した。
- (6) 熱水による土壌中ダイオキシン類の抽出・分解についてその有効性を確認した。植物はビスフェノールAをよく吸収し、不活性化させることを見だし、各種植物の比較検討を行った。また、微生物によるフタル酸エステルの分解能を検討した。

今後の課題、展望

内分泌攪乱作用に基づくとされる現象と原因物質との因果関係が明確になっている事例は少なく、科学的に解明されなければならない点が数多く残されている。このため、環境ホルモンの実態を解明するには、何万もある化学物質のスクリーニングという発生源側からの有害性の評価とともに、影響を受ける人や野生生物側でどのような活性が認められるのかを明らかとすること、その原因物質と思われる物質の同定・定量技術の開発を進めていく。

環境ホルモンの作用として生殖への影響が危惧されており、それについての現象解明を進めるとともに、ヒトについては脳・神経系への影響、発達への影響についての研究を強化し、また免疫影響等についても注目していく。中でもダイオキシン類については超微量分析法、簡易迅速分析法を開発してその対策に資するとともに、今後の国際的なリスク再評価に貢献するものとしてほしい。

また、発生抑制からグローバルな監視技術の開発と適用を通じて、国際条約であるPOPs対策に資するものとする。

土壌汚染対策に対応するような処理技術の開発も要素技術として開発を進めていく。

また、化学物質リスク全体の管理を見据えた統合情報システムの完成をめざす。併せて、環境ホルモン関連情報を広く国内外に発信していくデータベースを整備していく。

研究予算額

平成13年度：288百万円

平成14年度：291百万円

平成15年度：295百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言	2	3	2			7
(13年4月)	(29)	(43)	(29)			(100)
13年度成果に対する評価・助言	5	8	1			14
(14年4月)	(36)	(57)	(7)			(100)
中間評価	5	7				12
(平成15年4月)	(42)	(58)				(100)
15年度成果に対する評価・助言	4	5	1			10
(16年4月)	(40)	(50)	(10)			(100)
15年度成果に対する内部評価・助言	4	8	1			13
(16年3月)	(31)	(62)	(8)			(100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

環境中にごく微量で存在する内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理について、総合的に研究を行う研究フレームは適切に設定されている。研究成果も数多く論文等で公表されており、社会への還元や科学の進展にも寄与しているとの評価を受けた。他方、以下のように、疫学的研究が弱いこと、生態リスク評価の手法が未発達であり努力されたいとの指摘があった。

(1) 人の疫学的研究を拡充すべき。

(2) 人工化学物質とヒト由来の物質のレスポンスを評価する上で、相加性、相乗性、減

毒性について結論が必要

- (3) 毒性学に基づくリスクアセスメントと自然での生態学のリスクアセスメントを結びつける方法論が必要

意見の反映

指摘された点について、以下のような観点から今後の研究計画に反映させ、研究目標が達成できるよう努力していきたい。

- (1) 人の疫学的研究として、生殖や脳神経系発達への悪影響という観点について医学研究者との連携のもとでの研究展開を行う。
- (2) 水域環境において、下水道水をはじめとしてヒト由来のエストロゲンと人工物質であるフェノール類の作用の組み合わせをどう考えるかは重要と認識している。相加作用、相乗作用、減毒作用についての知見を実験的に充実していきたい。
- (3) 自然生態系のリスクアセスメントの方法論の開拓はチャレンジングな課題と考えており、新しい概念の展開をすすめたい。

4．生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト

研究の概要

2000年にナイロビで開催された第5回生物多様性条約締結国会議において、生物的多様性の保全に向けての「生態系アプローチの原則」が合意され、生物多様性の保全と持続的な利用のために、次のような目標が掲げられた。1.長い進化的歴史の中で育まれた、地域に固有の動植物や生態系などの生物多様性を地域の特性に応じて適切に保全する。2.現存の種や地域個体群に新たな絶滅の恐れが生じないようにするとともに、絶滅の危機に瀕している種の回復をはかる。3.将来世代による利用も見据えて、生物多様性の減少をもたらさない持続可能な方法により土地や自然資源を利用する。このような背景のもと、このプロジェクトでは、生物多様性減少の多くの原因のなかで、特に主要な要因とされている生息地の破壊・分断化と侵入生物・遺伝子組換え生物に着目し、生物多様性減少のパターン解析とモデルによる演繹的解析により、その機構の解明を行うとともに、その防止策並びに適切な生態系管理方を講じるための定性的、定量的な科学的知見を得ることを目的とする。

研究期間

平成13～17年度（5年間）

平成15年度研究成果の概要

- (1) 流域ランドスケープにおいて多様な生物種が生存するために好適なハビタットを評価するモデル開発で大きな成果をあげることができた。最も重要な分布減少要因は土地利用の変化であり、その効果を評価できるモデルとして活用できると思われる。
- (2) 侵入昆虫種（クワガタムシ）での実態解明で大きな成果が得られている。15年度は東南アジア産クワガタムシと日本のクワガタムシの種間交雑が容易に生じることが解明され、ペットクワガタが放逐されたときの遺伝的浸食の可能性が明らかになった。
- (3) 遺伝子組換え生物の野生種への遺伝子移行がダイズとツルマメの間で明らかになり、より詳細な圃場実験が必要となった。組換え遺伝子の導入により、それまで発現していなかった寄主の遺伝子が発現する、あるいは発現していた遺伝子が発現しなくなる現象にかなり一般性があることがわかってきた。
- (4) 遺伝子マーカーを持つ微生物を1個体レベルで検出できる手法を開発し、屋外での遺伝子組み換え微生物の追跡に利用できるようになった。
- (5) 森林の樹木の多種共存メカニズム解明のためのモデル開発で大きな成果があった。このモデルの検証のために、現場調査を開始した。

今後の課題、展望

- (1) 野生生物の保全地域設定をめざした生息適地分布モデルの開発
蓄積された分布情報を用いて、動物分類群ごとに置換不能度を計算し、国内の重要地点を抽出する。また、動物地理学的区分と、保全を目的とした地理区分との比較検討を行う。
流域スケールで開発した生息適地を評価するモデルをもとに、流域全体の生物多様性を保全することを目標とするモデルへと発展させる。
北海道の河川形状の大正時代から現在までの変遷とその淡水魚類への影響解析を進め、生物多様性の減少を招いた景観要因の解析を行う。
ため池の調査データの解析から、現在のため池の生物多様性を決定している幾つか重要なパラメタの特定ができたので、具体的なため池の保全地区の設定手法の開発を行う。
- (2) 侵入生物・遺伝子組換え生物の生態系影響
侵入生物の実態解明でえられた成果をもとに、生態リスク評価手法を開発する。そ

のために、上記で開発した生息適地分布モデルを適用する。

侵入種の分布拡大パターンの解析を行う。関東地方の衛星写真などから西洋ナタネが栽培されている場所をいくつか特定し、周辺地域への侵入状況を調べるとともに、遺伝子組換えナタネの野外拡散の実態を調査する。

組換えダイズとツルマメの遺伝子移行に関する圃場実験を継続して行う。

環境中での標的微生物の機能を解析するためにmRNAのモニタリング手法の開発を行う。

(3) 数理モデルによる多種共存メカニズムの分析

森林の樹木の多種共存メカニズム解明のために開発したモデルをベースに、現場調査でのモデルの検証を行う。

生物多様性変動機構解明のための食物網モデルの更なる解析を進める。

研究予算額

平成13年度：113百万円

平成14年度：95百万円

平成15年度：159百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	1 (11)	4 (44)	3 (33)	1 (11)		9 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	4 (33)	7 (58)	1 (8)			12 (100)
中間評価 (平成15年4月)	3 (30)	5 (50)	2 (20)			10 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	2 (14)	9 (64)	3 (21)			14 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	3 (25)	9 (75)				12 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

いろいろな生物について多様なスケールでの分布マップを作成しつつあることは研究目標に向けて着実に研究が進んでいることを示しているとの評価を受けた。一方、次のような指摘やコメントを受けた。

- (1) 生態系の機能を担うコンポーネントとしての生物多様性の研究が不足しており、それらをつなぐ理論的研究や生物多様性の概念整理が遅れている。
- (2) 保全の定義、保全すべき場所を決めるための空間単位の大きさについての社会的合意がない。
- (3) 外来種とGMの生態リスクについてはもっと社会に成果をアピールすべきである。
- (4) 生物多様性の減少予測に化学物質などの影響は考慮しないのか。

意見の反映

- (1) 生物多様性の維持が生態系の保全によって可能となることは明らかである。そのため、多種類の生態系の維持が重要であることが指摘したい点である。このプロジェ

クトでは、生物多様性を種の空間的な分布の重なりと捉えることを基本理念としている。そのためにはいくつかの段階の空間スケールでの分布地図、脆弱性地図など、保全の目的に合わせた地図を作ることが基本である。しかし、生物分布情報はきわめてまばらであることが多く、そのような状況でも地図が作成可能となる手法を開発することをひとつの中心課題としている。生物多様性研究に関して「ある地域にどれだけ多くの種が共存しているか、多くの種が共存することによって、生態系あるいは人間がどのような恩恵を得ているかを知ることが重要」という捉え方をする人が多い。たしかに、これは生物多様性のもつ性質の一面ではあるが、生物が多様である最大の原因は「異なった地域に、それぞれ特徴的な生物が存在すること」にあることを忘れてはならない。このプロジェクトでは、後者の考え方を強調することに主眼を置こうとしている。

- (2) 保全の定義、保全すべき場所を決めるための空間単位の大きさについては合意がないという指摘はそのとおりである。これには社会的な要因も大きく関与するが、このプロジェクトの狙いの一つは、先ず目的に応じた適切な空間単位を検討することであり、こうした面での知見を蓄積していきたい。
- (3) 外来種とGMに関してもっと成果をアピールすべきであるとの指摘については、一面ではその通りであるが、環境研の影響力の大きさを考えると慎重な発言をせざるを得ない。確実な部分だけを公表しているので、確度の高い結論をもっと多く公表するようにしたい。
- (4) 生物分布を変える人為影響には土地利用、侵入生物、化学物質、温暖化等が考えられ、化学物質、温暖化の影響を無視してよいということではない。ただし、このプロジェクトでは種の絶滅要因として最も重要と考えられている土地利用、侵入生物の影響に絞って評価してゆきたい。

5 東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と持続可能な環境管理プロジェクト

研究の概要

21世紀の日本及び東アジアにおける均衡ある経済発展にとって、森林減少、水質汚濁、水資源枯渇、土壌流出等の自然資源の枯渇・劣化が大きな制約要因となり、こうした問題に対処するためには、環境の基本ユニットである流域圏が持つ受容力を観測し、モデルにより定量化された受容力の脆弱な地域の予測に基づき、環境負荷の減少、保全計画の作成、開発計画の見直し、環境修復技術の適用等の管理を行っていくことが必要である。本プロジェクトは、日本及び東アジアの流域圏が持つ生態系機能（大気との熱・物質交換、植生の保水能力と水循環調節、物質循環と浄化、農業生産と土地利用、海域物質循環と生物生産など）を総合的に観測・把握し、そのモデル化と予測手法の開発を行うものである。

研究期間

平成13～17年度(5年間)

平成15年度研究成果の概要

- (1) 5つの生態機能観測点の地上観測データを用いて、そこでの水文過程、純一次生産性等を解析、MODIS高次プロダクトの検証に供し一部の画像処理アルゴリズムを改善した。
- (2) 長江上流域の重慶市（人口約1500万人）を対象とした水需要及び汚濁負荷発生インベントリモデルの開発し、農林水産業部門由来の負荷が非常に大きいことを推定した。
- (3) 1998年の出水状況を条件として、三峡ダムからの一定放流量を仮定した中流域での河川水位・流量の模擬結果は、洪水調節用量を越える程度にまでダム放流量を小さくしないと、中流域の治水安全度を十分に高めることは難しいことを示唆していた。
- (4) 平成15年夏期、東シナ海陸棚で海洋観測を実施し、陸棚上の密度躍層付近で広範囲に観測された高濃度のクロロフィルに、長江希釈水起源の海水の関与が示唆された。
- (5) 海域への陸域由来の汚濁負荷インベントリ推定手法及び雨天時下水道排出量予測モデルを開発し、下水処理場、東京湾河口域で検証用データの取得を行い、出水時に極めて早い時間で汚濁濃度が上昇し、沖合での栄養塩の総量が増加することが認められた。

今後の展開、展望

- (1) 流域生態系モデルに熱・炭素循環モデルを組み込むことで、流域の水資源量、炭素と窒素の固定量及び植物や作物生産量などを予測する手法を開発する。
- (2) 長江流域全体の水需要及び汚濁負荷発生インベントリモデルを構築し、汚濁負荷動態プロセスモデルとの結合により、長江流域からの汚濁負荷量の予測精度の向上を図る。
- (3) 黄河流域を対象とした半乾燥帯対応型のグリッド型の流域管理モデルを開発し、長江流域も含む華北～華中平原における水資源開発の影響評価に展開する。
- (4) 東シナ海の有光層における藻類維持機構について航海調査等を通じて把握する。
- (5) 干潟等の底生生物による浄化能を含む浅海域の機能評価を海域環境管理に展開する。
- (6) 東京湾域で降雨増水時の現地観測を行い、汚濁物質の詳細な時空間分布を把握する。
- (7) 中国環境と発展国際合作委員会流域環境部会で、本研究に基づく持続可能な流域管理・施策についての情報発信を行う。

研究予算

13年度：413百万円

14年度：477百万円

15年度：451百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	4 (33)	7 (58)	1 (8)			12 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	9 (64)	4 (29)	1 (7)			14 (100)
中間評価 (平成15年4月)	9 (64)	3 (21)	2 (14)			14 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	4 (31)	7 (54)	2 (15)			13 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	8 (62)	5 (38)				13 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

生態系と人間活動が複雑に交錯する流域圏に起こる様々な環境問題の解決のため、衛星モニタリング及び地上観測体制の整備、統合型流域圏モデルによる政策対応型シミュレーション、国際的共同研究体制の構築等、長江流域圏を主な対象として総合的な研究を着実に進めているとの高い評価を受けた。一方、以下の指摘を受けた。

- (1) 森林、プランクトン以外の生態系構成要素についても検討が行われているか。
- (2) 生態系の素過程のモデル化および精度向上については今後も検討するべきである。
- (3) 中国側による精力的な長江河口域の観測結果を取込み、重複を避ける必要がある。
- (4) 三峡ダムによる効果と流域環境変化とを混同した議論は避ける必要があり、流域管理システムとしての有効性が本当に示されているか？
- (5) 中国の巨大な人口の食糧自給体制を維持する農業や経済活動に起因する環境負荷が、東シナ海の漁業生産力にまで負の影響を与える恐れがあるという予想に異論はないが、環境を守るために輸入に頼っても本質的解決にはならない。この事情を考えに入れた総合考察を望む。
- (6) 研究体制として、社会科学や政策科学の人が必要ではないか。
- (7) 平成17年度以降は緊急課題の沿岸域環境管理手法の研究に集中すべきではないか。

意見の反映

- (1) 水循環および水資源利用面において重要な役割を果たす農業用水の管理の観点から、生態系構成要素としての小麦の生産モデルを開発し、華北平原の地下水低下抑止可能な灌漑用水の利用法についての検討も行った。今後も持続的水資源利用と関係の深い生態系構成要素を抽出して検討を行う予定である。
- (2) モデルの精度向上のために必須の精度の高い入力データと検証データの収集にさらに力を入れる。機構モデルについては取得可能な入力データと要求される出力精度を考慮して、例えば水文モデルでは詳細モデルからマクロモデルの開発を行ってきた。今後も時間空間スケールを考慮して、最も適切なモデル化を目指す予定である。
- (3) 限られた研究資源を有効に活用する上で、重複する内容については中国側共同研究機関とともに効率的に実施したいと考えている。ただし、中国による東シナ海陸棚域

環境調査は比較的少なく、陸棚域環境に及ぼす長江河口域環境変化の効果という観点を軸として観測研究を進めていく予定である。

- (4) 本研究の目的の一つは開発と環境保全というトレードオフの構図を浮彫りにすることで、そのためには、まず開発に伴う便益と流域変化を抽出することが必要である。今回は三峡ダムの開発目的の一つである洪水制御効果の有効性の検討をし、治水安全度を高めるためには流域生態系機能の保全・修復が必要であることを指摘した。さらに、三峡ダム堆砂問題への対応策である上流域での土砂生産抑止政策(退耕還林)の検討では、新規植林面積と農業生産量減少等との関係に基づいて、有効な対策と判断される領域特定の難しさを指摘した。施策効果の限界と流域全体での対応の必要性を記述できたことは管理システムとして働いていることを示していると考えられる。
- (5) 2030年の16億の人口ピーク時に向けて食糧完全自給を達成するための環境への圧力は極めて大きくなると予想される。農水産業等による資源と社会の持続性の検討を行う枠組みを作ることが本研究の目的の一つであり、社会構造変化・土地利用変化・エネルギー需給変化・水資源利用等の様々な要素の変化(社会経済シナリオ)が取り込み可能な総合的なモデルの開発が、現時点で優先すべきと考えられる。輸入に依存しない自給体制構築の可能性は、枠組み完成後の検討課題としたい。
- (6) 経済ファクターによる水資源・汚濁負荷発生インベントリの開発をすでに進めており、今後は併せて政策シナリオを導入したシステムについても検討を行う予定である。
- (7) 沿岸域環境管理モデルの枠組みはすでに整備しつつあるが、陸域からの影響の量的・質的な把握が不十分であり、浅海域が有する浄化能が十分に定量化できていないという2つの問題が残っている。平成16年度はこの問題をさらに検討し、平成17年度以降の陸域・沿岸域の環境管理モデルの統合化に反映させて行く予定である。

6. 大気中微小粒子状物質(PM2.5)・ディーゼル排気粒子(DEP)等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価プロジェクト

研究の概要

国際的に関心が高まっているDEP等を含むPM2.5を中心とした大気中粒子状物質の発生源特性や環境動態を明らかにし、発生源と環境濃度との関連性を把握する。これとともに大気中粒子状物質の一般住民への曝露量を推計し、さらに全国民の曝露量ランク別人口数の推計を行い、リスク評価に資するデータを蓄積する。また、影響評価に資するため、動物実験を中心とした毒性評価研究を行い知見の集積を図る。

研究期間

平成13～17年度(5年間)

平成15年度研究成果の概要

(1) 排出実態と環境動態の把握及び計測法に関する研究

排出実態に関しては、シャーシダイナモ実験、車載計測、トンネル・沿道調査などの手法を組み合わせ、主にディーゼル車からの排出特性を調べた。特に、沿道・都市地域における大気微小粒子データを蓄積し、発生源との関連性を検討した。これと共に、リアルワールドの排出係数を与える事が出来る車載型計測システムを開発利用し、様々な走行状態でのデータを取得した。環境動態把握に関しては、都市・広域における粒子状物質の立体分布観測採取試料を基に、粒子の化学組成分析、数値モデル解析を実施した。また、風洞実験手法を精緻化し、この手法を駆使して、複雑な構造の沿道内における渦の挙動と大気汚染の立体分布の関連性を明らかにした。この知見を基に高濃度が発生する沿道大気汚染の状況を改善する為にどのような対策が考えられるかを詳細に検討し、特に高架道路が沿道の大気汚染分布に及ぼす影響を明らかにした。計測法の検討に関する研究では、炭素成分の分析方法を検討した。研究の結果、EC+OCの総炭素分量は測定方法や分析条件で異なることは少ないが、従来の解析方法を用いた場合、一般環境ではOCを沿道ではECを過小評価する事が明らかとなった。また、環境試料の採取方法による違いを明らかにした。モニタリングのためのPM2.5の自動計測機器の精度を並行評価試験により検討した。測定の結果、季節的な影響として湿度影響が示唆され、我が国のような夏季の高湿度地域でのモニタリングの課題が明らかとなった。

(2) 曝露量に基づく対策評価モデル等に関する研究

DEP曝露量モデルの構成要素となるサブモデルとして、交通システム対策評価モデル、DEP排出量の詳細推計・地域分布予測モデル、交通流モデルを構築し、上記の排出実態研究の成果も反映させて、精度の向上を図った。曝露量推計の為に当該地域に居住する人に対する全生活時間帯の曝露量評価システムを独自に開発した。更に、各種の対策を実施した時の環境DEP濃度分布を推計した。一方、二次粒子も含めた大気中粒子状物質の発生源・環境の動態を把握し、発生源との因果関係を明らかにする為には、高濃度発生地域における情報のみならず、広域的な挙動の解明が必要である。平成15年度には日本全国の大気汚染モニタリングデータの解析や大陸方面からの流入大気汚染の寄与解析を実施し、その情報を都市域における大気汚染のベースとして評価した。またアジアスケールから都市スケールまでの広い範囲の大気汚染現象を、黄砂の影響も含めて総合的に解析・評価出来るモデルシステムの基本構築を終えた。

(3) 健康影響の評価に関する研究

疫学研究としては、我が国における日死亡と粒子状物質の関連性を調べる為、ある一日における、特定の地域の死亡数、大気汚染濃度、気象データを含めたデータベースを構築した。このデータベースを基に死亡リスク比を日本の代表的な都市について求め、アメリカの解析結果と比較評価し、単位濃度当たりの急性死亡の増加割合に関してほぼ

同等の結果を得た。毒性評価に関しては、主にディーゼルからの排気の影響を調べた。微小粒子に対する高感受性群として呼吸器や循環器に疾患を持った人々や老人が挙げられているので、高感受性である事の科学的根拠や量 反応関係を把握する為に、病態モデル動物を用いた実験など、呼吸器のみならず循環器系に対する影響について検討した。これと共に毒性スクリーニング手法の開発および毒性物質の解析に関する研究を実施した。平成15年度には、ナノ粒子の影響評価研究を開始し、毒性スクリーニングや、人体沈着モデルを用いた、沈着部位の検討を実施した。

今後の課題、展望

(1) 排出実態と環境動態の把握及び計測法に関する研究

これまでは主にディーゼル車からの排出特性を調べて来たが、直噴車をはじめとするガソリン車についても調査を開始している。沿道で観測された粒径分布は過渡運転に由来する可能性が大きい。シャシーダイナモ試験でいかにリアルな発生状態を再現出来るかが課題である。定常走行や従来のモード走行のみならず車載計測で得られた現実的な過渡運転の検討を行っている。排ガス希釈チャンバーを用いて粒子の成長プロセスの把握についての更なる検討を行いたい。超微小粒子の組成が大きな関心事であり、ディーゼルの排気由来の20~30ナノメートルにピークを持つ粒子の同定が課題である。今後更に、沿道・都市における微小粒子の継続的な測定を実施し、発生源の変化との関連性を解析して行く必要があると考える。局所高濃度大気汚染に関しては地域密着的研究を深め、風洞実験や数値モデルで得られた知見の適用可能性をフィールド調査結果の解析等を基に検討する事が課題である。沿道局地汚染の評価に当たっては、車載型計測システムにより新たに得られる微細な排出分布データを活用できる見込みである。大気中浮遊粒子状物質の計測法に関わる部分は本プロジェクトに共通の課題であり、極めて重要である。発生源、環境、動物曝露評価等の研究において共通の測定システムを用いる事によってのみ、発生源から健康影響までを統一的に定量的に評価する事が可能となるからである。動物曝露実験での曝露条件を更に精査することが肝要である。環境大気の大気成分に関しては、これまで多くの測定結果が蓄積されて来たが、試料採取の方法や条件、分析の方法や測定条件、データ解析の方法などが異なっていたため統一的な評価は出来なかった。これらの情報を活かす意味もあり、各種の方法による比較観測が必要である。常時監視モニタリングに関しては、SPM, PM10, PM2.5の相互比較調査を継続させる必要がある。測定機器それ自身の比較評価は勿論の事、我が国の気象条件を踏まえた、サンプリング条件や測定室の温度条件などに関する通年評価が課題である。超微小粒子(ナノ粒子)の計測が重要な課題となっている。捕集装置を試作し、分析法を確立することが、排出実態把握、環境動態、毒性評価の各分野の研究進展につながる。

(2) 曝露量に基づく対策評価モデル等に関する研究

交通システム対策評価モデル、DEP排出量の詳細推計・地域分布予測モデル、交通流モデル等のサブモデルを基に沿道周辺の大気汚染濃度の推計計算を実施しているが、実際の環境濃度は広域スケールの大気汚染の影響が複合する為、次の段階では広域モデルとのリンクが必要となる。これに関しては、別途、固定発生源・移動発生源、自然発生源のメッシュ排出量推計モデルの開発も実施しており、並行して進行中の広域数値予測モデルとの結合を行いたい。一方、今回開発したDEPへの曝露量推計モデルは大気環境での寄与を推計することを主な目的として、通勤通学による移動や移動先での曝露を重視したものになっているが、今後はモデルの感度分析を進めながら、推計精度に大きく影響を与える可能性があるパラメータについては、本研究プロジェクトにおける他の研究課題との連携を深めると共に室内環境研究分野の最新の研究知見を参照しつつ精度の向上を図りたい。

(3) 健康影響の評価に関する研究

疫学研究では、大気汚染の急性影響評価が課題となっている。我が国では時間単位の常時監視モニタリングデータが得られるため、より詳細な解析が可能である。気象や共存大気汚染物質の時間値データを利用する事により疫学解析結果の評価に当たって課題となっているリスク評価モデルの検討・評価も可能となろう。毒性評価研究においては、ディーゼル排気の循環機能に及ぼす影響研究に関しては生活習慣病、心筋炎などの病態モデル動物を使い、ディーゼル排気が循環機能におよぼす影響と機構について検討する事、ディーゼル排気曝露の影響とガス状成分のみの曝露の影響を比較し粒子状成分の影響を推定する事、曝露濃度 - 影響関係を検討し閾値を推定する事が課題である。ディーゼル排気が呼吸器の感染による傷害や機能に及ぼす影響の研究に関しては易感染者の急性増悪に関わる因子による傷害にディーゼル排気曝露が及ぼす影響について検討する事、アレルギー関連疾患の増悪機構の解析を行う事、曝露濃度 - 影響関係を検討し閾値を推定する事が課題である。毒性スクリーニング手法の開発および毒性物質の解析研究では、運転条件等を変えた場合の粒子状物質や粒径別粒子状物質の毒性スクリーニングを行う事、摘出心筋や心臓を用いDEPおよび成分の毒性のスクリーニング手法および毒性物質の解析が課題である。

研究予算額

平成13年度：120百万円
平成14年度：190百万円
平成15年度：210百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	1 (9)	4 (36)	5 (45)	1 (9)		11 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	4 (31)	6 (46)	3 (23)			13 (100)
中間評価 (平成15年4月)	2 (22)	5 (56)	2 (22)			9 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	3 (27)	7 (64)	1 (9)			11 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年3月)	8 (80)	2 (20)				10 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

(1) 研究の進め方に関しては、

- 1) ナノ粒子の正確なサンプリングやその物性、化学性状などの解明、曝露量や影響評価については、集中的に研究を進めるべきではないか。
- 2) 微小粒子物質中の多くの化学組成の解明や環境変動など、明らかにすべき点が残っている。
- 3) 東京都のディーゼル車規制が研究成果を検証する一つの場を提供しており、いくつかの仮説を確認することが望まれる。

等の指摘を受けた。

- (2) 曝露評価モデル、粒子の発生機構、環境動態研究に関しては、
- 1) 曝露評価では粒子状物質全体の総量評価にとどまっている。マクロな曝露評価をどこまでミクロな要素・要因に分解して分析していただけるか、影響評価のために本当に使える曝露評価の実現が課題と考える。また、モデルが曝露実態とどの程度合致するのか、広範な個人曝露調査を行い検証してほしい。
 - 2) ナノ粒子が減速時に発生することに対する理由を明らかにされたい。粒子に含まれる成分分子についての同定がほしい。
 - 3) 現在の大気汚染濃度モデルの発生源を移動発生源に限定しているが、地域によっては固定発生源の影響が大きいところもあり、自然発生源、越境汚染源などを統合したモデルへの進展を期待したい。

等の指摘を受けた。

- (3) 影響評価研究に関しては、
- 1) ナノ粒子発生実験に際して各粒度のカーボンブラックを共存させ、得られたものについて毒性を評価するといことは無意味であろうか？
 - 2) 粒子状物質の人体影響はリアルワールドでの疫学調査が最終評価点endpointである。したがって、ここをもっと強化し、永年かけて気永にコーホート調査も含めてやる必要がある。
 - 3) ナノ粒子の人体影響は疑問の多いところであり、肺での沈着部位同定は不可能と思われる。

等の指摘を受けた。

その他、地方自治体の試験研究機関と実施している共同研究を評価し、さらに連携を強化することを望む、との指摘を受けた。

意見の反映

- (1) 研究の進め方に関しては、
- 1) 本プロジェクトでの目標はDEPとPM_{2.5}にあると考えているが、潜在的な問題の大きさを考慮してこれまでの道路沿道等での観測や計測法の検討等は継続したい。ナノ粒子の健康影響については平成15年度から環境省で予算化し、本プロジェクトのサブプロジェクトとして別途取り組みを開始しており、本重点プロジェクト終了後も引き続き重点的に検討を進める予定である。
 - 2) 粒子状物質汚染の実態や毒性を考えるために、各種組成分析を行っている。ナノ粒子は個数濃度は高いが重量が少ないため、超微量分析法を検討している。
 - 3) 東京都のディーゼル車規制の前後で行った調査結果を比較することにより、規制によって沿道環境中の粒子の物理特性や化学組成に生じた変化を明らかにし、その情報から実験研究の方向の妥当性を再検討したい。
- (2) 曝露評価モデル、粒子の発生機構、環境動態研究に関しては、
- 1) 現在は対策効果の評価のためのマクロな曝露評価モデルの開発を行っている。影響評価のためのミクロな曝露評価については環境省が実施している疫学調査と連携を取りながら、実測値との比較検証を行う予定である。
 - 2) 減速時には燃料供給がカットされるため、シリンダー内は酸素不足の状態とはならないものの、通常の燃焼時とは大きく異なる状態となる。これがナノ粒子の発生に、どのように関係しているかも含め、ナノ粒子の発生機構解明に引き続き取り組む予定である。たま、減速時に発生する粒子の化学成分の同定を行うとともに、その粒子の持つ生体影響についても酸化活性等の測定を行う予定である。
 - 3) 大気汚染濃度モデル研究では、自動車発生源の1次粒子を主対象とはしているが、固定発生源の1次粒子、2次粒子や越境汚染による影響に関する研究も進めている。今後、これらの多様な粒子を対象とした統合モデル研究を強化していく予定である。

(3) 評価研究に関しては、

- 1) ディーゼル排気中のナノ粒子の化学組成の解析と解析に基づいたナノ粒子を用い毒性評価を行う予定である。粒径の異なるカーボン粒子を共存させ曝露実験を行うことは毒性評価の面で意味があると考えている。気道の沈着部位、気道を構成する細胞の認識の違い、細胞内に入ってから挙動の違いなどが報告されていることから個々の影響を検討した後に、具体的な課題としたい。
- 2) 疫学コホート調査の重要性については十分に認識している。他の研究機関と連携しながら、環境省が計画している道路沿道の局地的大気汚染疫学研究の中で実現できるように努力していきたい。
- 3) 放射活性のあるナノ粒子を発生させ曝露するなどすれば沈着部位の同定は実験的に必ずしも不可能ではないが、設備等の面で現状では実施は困難であり、理論的に推定することで対応する予定である。

(資料 3 8)

政策対応型調査・研究の実施状況

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

1. 循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究

研究の概要

生産から流通、消費、廃棄の過程に至るまで物質の効率的な利用やリサイクルを進めるための戦略的な物質循環政策、循環型社会の基盤を支える資源化・処理処分技術システム、検知・監視システムに関する研究・開発を推進する。1.循環システム解析手法の確立、2.循環・廃棄物技術の高度化、3.循環・廃棄物モニタリング手法の確立という3つの研究アプローチを基軸に、以下の課題に取り組む。

- 1) 循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究
物質のフローを経済統計と統合的に記述・分析し、循環の度合いを表現する手法、資源の循環利用促進による環境負荷の低減効果を総合的に評価する手法、地域特性にあった循環システムの構築を支援する手法、及び循環資源利用製品の安全性を評価する手法を開発し、これらを諸施策の立案・実施・達成状況評価の場に提供することにより、さまざまな主体による効果的な「循環」の実践の促進に貢献することを目指す。
- 2-1) 廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究
循環型社会の基盤となる技術・システムの確立に資することを目的として、熱的処理システムの循環型社会への適合性評価手法の開発、有機性廃棄物の資源化技術の開発及びシステム評価、最終処分場の容量増加技術・システムの開発、最終処分場の安定度や環境影響を適切に評価し、それらを促進又は改善する手法の開発を行う。
- 2-2) 液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究
し尿や生活雑排水等の液状廃棄物に対して、地域におけるエネルギー消費の低減及び物質循環の効率化を図るため、窒素、リン除去・回収型高度処理浄化槽システムの開発、浄化システム管理技術の簡易容易化手法の開発、開発途上国の国情に適した浄化システム技術の開発、バイオ・エコエンジニアリングと物理化学処理を組み合わせた技術システムと地域特性に応じた環境改善システムの最適整備手法の開発を行う。
- 3) 資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究
循環資源や廃棄物に含有される有害化学物質によるリスクを総合的に管理する手法として、不揮発性物質を系統的に把握する検出手法、およびバイオアッセイ手法を用いた包括的検出手法を開発する。これらの手法も利用して、臭素化ダイオキシン類に関連する有機臭素系難燃剤の挙動と制御手法、有機塩素系化合物を含有する廃棄物の分解手法に関する研究を推進する。

研究期間

平成13～17年度（5年間）

15年度の研究成果の概要

- 1) 循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究
 - ・業種別・種類の廃棄物の排出・処理・処分量の複数時点のデータを推計し、産業連関表と組み合わせ利用可能なデータベースの構築を進めた。
 - ・プラスチックのリサイクルによる環境負荷低減効果のLCAによる評価、耐久消費財の買い替え・廃棄に関する意識・行動調査結果の解析を行った。
 - ・埼玉県内外における廃棄物・循環資源の移動を地理的な需給関係によりモデル化し、整合性・効率性・公平性という地域循環度指標の3評価軸を提案した。
 - ・ごみ溶融スラグ骨材のJIS作成に資する具体的安全管理プログラムの作成、木材系廃棄物の利用時の安全性評価・確保に係る分析法検討、物質の挙動解明を行った。
- 2-1) 廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究
 - ・灰加熱による微量有害物質生成特性と影響因子、排ガス高度処理における吸着能決定因子、有機臭素化合物の挙動パラメータを精密に求め、データ基盤を拡大した。

- ・有機資源特性化データベース及びGISを活用した有機資源発生データベースの作成を進めるとともに、乳酸の効率的な発酵条件・収率の把握及び品質条件の解明、水素発酵の基礎的特性の把握及び連続水素回収実験を行った。
 - ・処分場再生の問題点、容量増加手法の適用性・安全性の検討を行うとともに、広域処分場のLCCとLCIから工法の違いがコストには影響しないが環境負荷に影響すること、数値解析により暗渠排水が海面処分場の安定化促進に効果があることを示した。
 - ・安定型廃棄物の硫化水素発生ポテンシャル評価手法を構築し廃石膏ボードによる発生を実証的に示すとともに、通気・浸出水循環による処分場安定化促進法の埋立層内環境の改善効果等を見出したほか、埋立処分場安定化過程の評価手法の構築を進めた。
- 2-2) 液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究
- ・高度処理浄化槽の窒素除去機能の向上化とともに、コスト、維持管理の削減化を踏まえた吸着脱リン法及びリン回収型のシステム導入の確立化を進めた。
 - ・硝化反応を制御するamoA遺伝子に着目した分子生物学的迅速検出手法及び汚泥の減量化、処理水の透明化に資する微小動物のバイオリクターへの定着化手法の開発を進めた。
 - ・温暖地域の開発途上国を視野に入れた熱帯シミュレーターを構築するとともに、嫌気、好気導入ラグーンシステムの有効性についてシミュレーション解析による評価を行った。
 - ・ディスポーザ破砕物や畜産廃液の処理システムの高効率化技術の開発及び藻類増殖潜在能力（AGP）試験方法の高精度化測定装置の開発と数理モデルの基盤構築を進めた。
- 3) 資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究
- ・酸耐性画分のAhレセプター結合細胞系アッセイの毒性等価換算値はWHO-TEQの数倍程度の範囲になり、両者には相関が認められた。浸出水評価のための試験法の組み合わせ（バイオアッセイバッテリー）を選択する手法を提示した。
 - ・ポリ臭素化ジフェニルエーテル（PBDEs）の水溶解度、オクタノール/水分配係数は、塩素化ダイオキシン（PCDDs）と比較した場合、同じハロゲン化数でほぼ等しいことが分かった。
 - ・有機塩素化合物をppmレベルで迅速に判定する金属Na/エタノールによる判定試験などを含めた包括的検査法及び有機スズ化合物13成分のGC/MS一斉分析法を開発した。
 - ・残留性有機塩素化合物の加熱水反応、紫外線照射及び電解還元による脱塩素化の効率やメカニズムを解明した。

今後の課題、展望

- 1) 循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究
- ・循環資源のマテリアルフローを体系的に示した数表を複数時点構築し、動脈部門を含めた経済活動全体についての物量産業連関表との結合を進める。これらをもとに、資源の循環的利用促進の影響分析、「循環の指標」の改良、実証研究を進める。
 - ・リサイクル技術を対象としたLCAの事例分析、廃棄物処理・処分に伴う環境影響評価手法の検討を進める。容器包装、耐久消費財等について、循環促進策のシナリオを構築し、ライフサイクルでの環境影響低減効果の評価を行う。
 - ・地域の廃棄物・循環資源の移動と循環の範囲について、埼玉県において構築した地理情報システム、輸送モデル・需給適合モデルを用いて、成因の解析と地理的なフロー変化の予測を進め、拠点計画法として提示するとともに、地域循環度指標を提示する。
 - ・リサイクル製品の長期的安全性の視点から促進劣化試験などについて検討するとともに、リサイクル製品中の有害物質試験方法のJIS化に向けての基礎情報を提供する。
- 2-1) 廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究
- ・循環型社会への適合の観点から熱処理プロセスの詳細評価を行う。吸着法・超臨界流体抽出法等の高度分離技術の開発・改良を進める。高疎水性有機臭素化合物の物性パ

- ラメータを蓄積し、負荷物質の挙動解析及び処理・資源回収の技術開発へ応用する。
- ・乳酸回収及びアンモニア回収装置による実証実験による回収プロセスの特性を評価し、また有機性循環資源の安全性評価を行う。さらに、いくつかの都道府県において有機性循環資源の排出、需要特性を地域レベルで明らかにする。
 - ・埋立地容量増加の各技術の評価、既存処分場の再生に向けた処分場の分類と埋立内容物の現場調査及び再生のための前処理技術の選定手法の提案を行うとともに、海面埋立における環境負荷評価及びその低減技術の評価手法を検討する。
 - ・安定型処分場における硫化水素発生防止対策の提示・適用性確認、及び安定化指標や現場での点検・長期監視計測法の開発並びにテストセルによる最終処分場の安定化促進技術の実証実験を進める。
- 2-2) 液状廃棄物の環境低負荷・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究
- ・窒素、リン除去機能を有さない合併処理浄化槽等に吸着脱リンシステムを導入して、処理性能やリン吸着担体の持続性の評価を行い、リン除去・回収型高度処理システム開発のための基盤データの蓄積を図るとともに、効率的なリン回収方法の検討を行う。
 - ・分子生物学的手法を活用した浄化システムの迅速性能評価方法の熟成度を高めるとともに、浄化システム診断の各手法を総合した解析・評価方法等の検討を行う。生物処理システムの性能低下時に生物活性化手法等が適用可能となるよう実証検討を行う。
 - ・食料生産も考慮したフロート式水耕栽培浄化法を組み込んだラグーンにおける有毒アオコ発生ポテンシャル評価や毒性の安全性評価等の進展を図る。また、土壌処理システムに関して、微生物の分子生物学的手法等を用いて窒素除去プロセス解析を行う。
 - ・機械的破砕、オゾン、電気分解などと生物処理との適正組合せに係る研究開発を加速する。また、各種バイオ・エコエンジニアリング技法による生活排水処理水の有毒藻類増殖能（AGP）試験を実施するとともに、各処理システムの面的整備の評価を行う。
- 3) 資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究
- ・液体クロマトグラフィー（HPLC）やゲルろ過クロマトグラフィー（GPC）等を用いた化学分画手法を導入して、複合試料中の活性物質の同定、活性寄与率評価を進め、POPs代謝物の毒性評価まで踏み込んだin vitroアッセイ評価系の構築を試みる。
 - ・有機臭素化合物や有機臭素系難燃剤の物性推算やバイオアッセイ評価について基礎的に検討を進めつつ、非制御燃焼過程や高度分解処理過程などからの大気系と水系への排出係数把握を行う。物質フローモデル/環境動態モデルは、未知の発生源からの進入を盛り込み、近年の環境測定値からの検証を行う。
 - ・LC/MSによる同定手法と新イオン化法の高感度化の改良開発研究を行い、また、従来LC/MSで感度が乏しかった難揮発性臭素化合物の高感度検出法を開発する。浸出水中の有機成分の特性化から、LC/MSの包括分析としての位置づけを行う。
 - ・分解技術研究として、金属Na分解法、電解還元法、加圧熱水反応による分解機構を解明する。PCN等の有機塩素化合物を熱分解や光分解で無害化する技術を開発する。

研究予算額

13年度：759百万円

14年度：822百万円

15年度：632百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	2 (33)	3 (50)	1 (17)			6 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	3 (25)	5 (42)	4 (33)			12 (100)
中間評価 (平成15年4月)		3 (30)	5 (50)	2 (20)		10 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)		9 (64)	4 (29)	1 (7)		14 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	9 (69)	4 (31)				13 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

現状の技術システム、及び社会経済システムを追認・前提とする研究からは、循環型社会への転換につながるブレークスルーはできない、エンドオブパイプ(EOP)での対応技術・システムから、より上流の3R対応研究への展開、社会経済システムまでも統合した将来ビジョン等の提示に向けた研究展開が必要との意見をいただいた。また、研究が広範であり統合性に欠けるとの指摘や、循環型社会システムを形成するための経済的側面、政策科学など社会科学面の研究の充実・強化が必要との指摘を受けた。その一方、前年の中間評価時に比べ改善しているとの評価も受け、「循環研究パネル」による「循環ビジョン研究」等の取組みを通じて、個別研究の位置付けや研究のシナリオが明確になった、廃棄物リスク制御と循環システム研究等が統合化して進められるようになったとの評価をいただいた。また、EOP技術は国民生活にとって極めて重要な技術であることも訴えるべきとの指摘もいただいた。

意見の反映

より上流側の生産プロセス・製品設計まで踏み込んだ研究や、技術システムを社会に適合させるための社会経済的システムの設計・評価に関する研究、持続的発展可能な社会を標榜し環境問題の根源となっているドライバーズとしての人間活動の是正まで踏み込んだ研究の本格的展開には、基本的には中長期的な体制整備が必要であると認識している。したがって、当面は様々な価値観を包含したいくつかの技術や社会経済シナリオを想定して、それらを包括的な評価指標群により客観的に評価していくような「シナリオ型研究」への展開可能性を模索し、将来ビジョンづくりのための研究に中長期的視野でつなげていきたい。また、経済的側面、社会科学面についても、現在進めている事例研究等の中でこうした側面に着手するとともに、環境行政における検討への有識者としての支援を充実させるなど、短期的に可能な対応から進めていく。また、現在のスタッフの専門性を活かし、循環型社会システム形成のための情報基盤整備、評価手法開発を進めるとともに、前年の中間評価を踏まえて着手した「循環ビジョン研究」において、社会システム形成の前提となる「めざすべき社会像」の基礎的検討を進める。

他方、循環型社会へ移行しても、どうしても使えないものを最後に適正に処理・処分するEOP技術は、今後も経済活動や生活の基盤となるサービス/インフラとして必須であると考えている。こうした技術システムの目標が従前の生活環境の保全や安全の確保から、未知のものや未来を考えた「安心」の確保へと移りつつあることも踏まえ、利用可能な経済

資源のなかで未知の危険性に対応できる予防的な技術システムを構築することを今後の鍵として研究展開を図っていきたい。その際、市民生活や処理・処分の「現場」からの問題抽出と市民や自治体への成果のフィードバックという形で、科学的価値だけではなく、社会に訴えかけられるようなリアリティのある研究を心がけたい。

手法・技術の開発については成果があがっているとのコメントや昨年度よりは大きく進歩、発展しているとの労いの評価、そして廃棄物研究への気概を評価頂いたことは本研究に携わる多くの研究員の想いに通じる点で深く感謝している。より統合性を意識した研究展開として、リスク制御とシステム研究の統合展開をより確実なものとすると同時に、技術開発とシステム研究の統合展開も考えていく。

2. 化学物質環境リスクに関する調査・研究

研究の概要

化学物質環境リスクの適正管理を目指して、現行のリスク管理政策からの要請を受けた課題とリスク管理政策のさらなる展開を目指して解決すべき課題の2つの観点から曝露評価、健康リスク評価及び生態リスク評価について評価手法の高精度化を図るとともに、簡易なリスク評価手法の開発を行う。また、リスクコミュニケーションを支援する手法の開発を行う。曝露評価については、時・空間的変動を考慮した曝露評価や少ない情報に基づく曝露評価手法を開発する。健康リスク評価については、化学物質に対する高感受性集団に配慮した健康リスク管理手法や、複合曝露による健康リスク評価手法を開発するとともに、バイオアッセイ法の実用化に向けた研究を行う。生態リスク評価については、生態毒性試験法の開発と生物種別の毒性に基づく生態リスク評価手法の高度化を目指す。リスクコミュニケーションについては、情報加工・提供方法について研究する。

研究期間

平成13～17年度（5年間）

15年度における研究成果の概要

- (1) 少ない情報による曝露評価手法については、河川モデル及び内湾モデルに関する研究を進めるとともに、新たに3次元湖沼モデルについて設計を開始した。河川モデルでは計算誤差の解消と河川構造データベースとの統合を行い実環境に対応できるようにした。内湾モデルでは実測値を用いたモデルの検証を東京湾において引き続いて行った。
- (2) 変動を考慮した曝露評価手法については、地理情報諸要素をデータ構造単位上に規格化し、規格化データ間の相互変換を行ってモデル計算に利用可能なデータに加工するとともに、河道構造及び気象情報をデータベースとして整備し空間的変動解析を実施するためのシステム化を完了した。
- (3) 感受性を考慮した健康リスク評価については、ヒ素メチル化代謝酵素の蛋白をコードしている領域でジーンバンクに異なる遺伝子配列が登録されている部位について検討を行った結果日本人の砒素代謝酵素の遺伝多型は認められなかったが、砒素の代謝について試験管内で試験系を確立することができた。
- (4) 複合曝露のリスク評価では、単純な相加性が仮定でき複合曝露の可能性の高い発がん性物質の大気からの暴露に着目し、ベンゼンの発がん性に対するトルエン等のベンゼン誘導体の修飾の程度を、薬物代謝酵素の誘導能の比較データより推定した。
- (5) バイオアッセイ手法の実用化では、ベンゾ(a)ピレンを対象として、エームス法による変異原性試験結果や遺伝子導入動物のin vivo試験と発がん試験結果の比較を行い、測定値の換算を試みた。
- (6) 魚類に対する毒性に関する構造活性相関手法の開発を試みた。化学物質の構造によるクラス分けによる方法とともに、化学物質の特性を表すデータを加えた分類にニューラルネットワーク構造を構築し、対象物質の毒性値を予測する新たな手法を開発した。
- (7) 化学物質の分析法を収録した環境測定法データベース（EnvMethod）を公開し、環境モニタリングの分析法についての情報提供を行うとともに、化審法関連物質のデータベース化を進めた。
- (8) セスジユスリカを用いた底質毒性試験、藻類成長阻害試験と新規ウキクサ生長阻害試験についてOECDテストガイドラインで提案されている試験法のわが国での適用可能性の検証を行いガイドラインに反映させた。

今後の課題、展望

曝露評価については、モデル等の改良を進めるとともに物性や排出量などの基礎情報を収録したデータベースの作成を進め、大気・河川・土壌の各空間上の濃度変動の定量的検討及び全国的規模の曝露分布の推定精度をたかめる。完成させたシステムを、政策的に取り上げられている物質群（化審法の指定化学物質、PRTR法の第一種指定化学物質、環境測定データのあるものなど）に適用し、優先的に評価すべき物質の選定などに活用する。また、化学物質の経年的インベントリの作成を行い、曝露の時間的変動の評価手法に発展させていく。

健康リスク評価については、作用機構に着目した複合曝露評価手法の開発を引き続き試みる。変異原性試験から発ガン性への定量的関連を求めるための実験を行う。感受性を決める遺伝的要因を同定するための研究基盤を整備するとともに、子供のリスクについて感受性要因とともに曝露要因から検討する。

生態リスク評価については、化審法の審査等における生態毒性のリスク評価のための各種試験法の確立を進めるとともに、魚類を対象として開発した構造活性相関式の構築手法を、藻類、甲殻類に拡大する。また、生物種別の毒性試験から個体群や生態系に及ぼす化学物質の影響を評価するための方法論の開発や基礎データの収集を行う。

リスクセンターのホームページ上で化学物質環境リスクに関する研究成果を提示するとともに内外の関連情報を掲載することにより、幅広い情報、データ等を参照できる総合的なシステムを構築する。

研究予算額

平成13年度：93百万円

平成14年度：115百万円

平成15年度：168百万円

外部研究評価の結果

	A	B	B	C	D	E	合計
研究計画に対する評価・助言 (13年4月)	4 (67)	2 (33)					6 (100)
13年度成果に対する評価・助言 (14年4月)	1 (8)	7 (58)		2 (17)	2 (17)		12 (100)
中間評価 (平成15年4月)	1 (8)	7 (58)	1 (8)	3 (25)			12 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	1 (8)	7 (58)		4 (33)			12 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	2 (14)	9 (64)		3 (21)			14 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

曝露評価手法、生態リスク評価手法、健康リスク評価手法等に関する重要なテーマについて着実に研究が進んでおり、種々の成果を高く評価するが、高精度リスク評価手法の開発というゴールにはまだなすべきことがある。人手も充分とは言えない状態でプロジェクトに取り組んでおり、進捗が遅れ気味の課題も見受けられる。現実の政策と密接に関係するので、現在の研究ペースを維持するとともに、研究の優先度を再点検して重点化を計る

必要があるとの評価を受けた。さらに、以下のようなコメントを頂いた。

- (1) 研究範囲の広さや委託・請負研究の負担に対して人的資源のバランスが取れていない。
- (2) 高感受性を考慮した健康リスク評価は視点を変えた取組や子供のリスクが重要である。
- (3) 生態リスク評価手法は始まったばかりの段階である。政策的にも成果が待たれるものであるので優先度を再点検して重点化を計る必要がある。
- (4) リスクコミュニケーションの一環としてのホームページの管理運営はこれからも重要である。

意見の反映

指摘された点について、以下のように反映させ研究目標が達成できるように努力していきたい。

- (1) センターとして研究業務と委託業務の両立を図れるように、業務体制を強化する。また、化学物質が関連する他のプロジェクトなどとの連携をさらに深めて、効率的な研究を進める。
- (2) 収集したヒト遺伝子試料を、将来、感受性要因を探る上で必要となる遺伝多型情報の基盤とする観点から研究を再構築する。また、子供へのリスクについては暴露量に関する基礎的な知見の集積を進め、さらに研究を充実させることを検討する。
- (3) 環境基準等の政策の検討に対する的確な科学的知見を提供していくことを含め、生態影響について政策で活用できる研究成果が出せるよう、本分野の研究の加速化を図る。
- (4) 研究の進展にあわせてホームページの充実を図る。

(資料 3 9) 所内公募型研究制度の実施状況

1. 平成15年度奨励研究実施状況

平成15年度においては、基盤的研究28課題、長期モニタリング4課題の計31課題を実施した。

種類	氏名	課題名	研究期間	(千円)	内部評価結果					評価人数
					Aの数	Bの数	Cの数	Dの数	Eの数	
基盤的研究 (28課題)										
(平成15年度継続 評価対象7件、採択5件)										
	遠嶋 康德	重量充填法による大気中のO2/N2比測定用標準ガスの調製方法の開発	14~15	4,000	10	8	1	0	0	19
	中嶋 信美	ビスフェノールAを無毒化する植物のグルコース転移酵素のcDNAクローニング	14~15	3,000	8	7	2	0	0	17
	奥田 敏統	レーザープロファイラを用いた熱帯陸域生態系の長期観測	14~16	5,000	3	12	3	0	0	18
	谷本 浩志	PAN測定器の高精度化と同族化合物への拡張(沖縄・波照間ステーションにおけるPANの季節変化観測)	14~15	2,000	5	9	3	2	0	19
	永田 尚志 矢部 徹	ヨシ原管理が野生生物および生態系機能に与える影響に関する研究	14~16	3,500	1	8	6	0	0	15
(平成15年度新規 提案課題45件、採択23件)										
	高村 典子	最近の釧路湿原3湖沼の環境劣化の現状とその原因究明のための基礎調査(課題名変更:釧路湿原達古武沼の自然再生に向けての調査研究)	15~16	3,000	10	10	1	0	0	21
	宮下 衛	希少トンボ種の保全遺伝学的研究	15~16	3,000	9	7	3	0	0	19
	中宮 邦近	環境汚染物質の微生物分解に関する研究	15	2,000	6	11	4	0	0	21
	中山 忠暢	釧路湿原流入河川の再蛇行化による湿地生態系の回復可能性評価	15~16	4,000	7	8	4	2	0	21
	崔 宰源	主要臭素化難燃剤のTBBPA, DeBDEの生物試料中の分析法開発と生物濃縮性に関する研究	15	3,000	5	9	6	0	0	20
	丸山 若重	数理モデルと生物試験を併用したダイオキシンのヒト健康リスク評価	15	2,900	4	7	6	0	0	18
	天沼 喜美子	変異原性検出用遺伝子導入魚の胚を用いた研究 - 化学物質に特徴的な突然変異の検出 -	15	2,000	4	6	6	0	0	17
	石村 隆太	胎盤血管収縮に着目したTCDD感受性の系統差を生み出す新規生体因子の解析	15	3,000	3	11	6	0	0	20
	猪俣 敏	H02-水錯体生成反応に関する研究	15	3,000	5	8	6	1	0	20
	長浜 智生	FTIRを用いた赤外放射スペクトル観測による、CO2・水蒸気等の計測手法の研究	15	3,000	4	9	7	0	0	20
	桜井 健郎	底質のある水環境での有害化学物質の生態毒性研究系の確立のための基礎的研究(課題名変更:底質のある水環境での有害化学物質の生物移行および生態毒性研究系の確立のための基礎的研究)	15~16	2,000	4	9	7	0	0	20
	川嶋 貴治	希少鳥類種の個体増殖に関する新手法	15	2,000	4	5	7	0	0	17
	荒巻 能史	海洋における溶存有機炭素中の放射性炭素測定に関する研究	15	2,000	5	8	7	1	0	21
	西川 智浩	コアクチベーターを用いたin vitro ホルモン様作用検出系の構築	15	2,000	4	10	6	1	0	21
	玉置 雅紀	環境ホルモンのマメ科植物の共生窒素固定に及ぼす影響	15	2,000	4	9	8	0	0	21
	吉田 勝彦	ジェネラリストは変動環境下で絶滅しにくいのか?	15	750	4	7	8	0	0	19
	李 美善	陸域生物圏における酸素と二酸化炭素の交換比率に関する研究	15	2,000	5	6	7	1	0	19
	田辺 雄彦	有毒アオコの遺伝的多様性と集団構造の解析に関する研究	15	2,000	2	9	6	0	0	17
	橋詰 和慶	ハマグリ種の保全生態学的研究	15	2,000	4	8	7	1	0	20
	西村 典子	妊娠期の低用量ダイオキシンの暴露による仔ラットにおける水腎症発症メカニズムの検討	15	2,000	5	6	6	2	0	19
	高橋 善幸	北東ユーラシアの森林を代表するカラマツ林生態系の大気二酸化炭素安定同位対比分別効果の時間的変動とその環境応答に関する研究	15~17	2,000	3	9	8	1	0	21
	陳 晋	Hyperspectral identification of biological crust in desert areas	15	2,000	4	7	7	2	0	20
	高村 健二	外来補食魚ブラックバスの全国系統マップづくりと由来推定	15	2,000	2	9	7	1	0	19
				小計	71,150					
長期モニタリング (3課題)										
(平成15年度評価課題2件、新規課題1件)										
	横内 陽子	南半球におけるVOC(揮発性有機化合物)のベースラインモニタリング	13~17	5,600	11	5	1	0	0	17
	中村 泰男	有明海等における高レベル栄養塩濃度維持機構に関する研究:適正な浅海域管理をめざして	14~18	6,000	10	8	0	0	0	18
	富岡 典子	霞ヶ浦エコトーンにおける生物群集と物質循環に関する長期モニタリング	15~19	6,000	6	5	7	2	1	21
				小計	17,600					
				合計	88,750					

2.平成15年度後期奨励研究実施状況

研究を進めていく途上で生じた研究課題に対応するため、15年度後期に実施する所内奨励研究として
 基盤的研究11課題を実施した。

種類	氏名	課題名	研究期間	(千円)	内部評価結果					評価 人数
					A の数	B の数	C の数	D の数	E の数	
基盤的研究 (11課題)	(平成15年度新規 提案課題22件、採択11件)									
	渡邊 英宏	1H磁気共鳴スペクトロスコピーを用いた神経伝達物質の in vivo計測法の研究	15後期～16前期	1,500	8	5	1	0	0	14
	早崎 将光	東アジア地域における寒気流出活動度の年々変動の調査	15後期	1,000	7	6	2	0	0	15
	梁 乃申	森林炭素循環モデルの高精度パラメタライズとそれによるモデルの検証	15後期	2,000	9	4	0	2	0	15
	浦川 秀敏	東京湾での窒素循環に関わる微生物群集に関する研究	15後期～16前期	500	8	2	4	0	0	14
	柏田 祥策	透明メダカ授精胚の生態毒性研究への適用と生態リスク評価への応用	15後期～16前期	1,600	6	4	3	1	0	14
	山元 恵	サルE S細胞を用いた環境有害因子の毒性評価法の開発	15後期～16前期	1,000	4	7	4	0	0	15
	小倉 和夫	気候モデルにおける雲水の気中CO2増加に対する応答機構の解析	15後期	500	4	5	5	0	0	14
	沼田 真也	一斉開花の地理的分布評価のための技術開発	15後期	1,500	4	3	8	0	0	15
	松永 恒雄	高頻度衛星観測によるヒートアイランド対策の広域直接評価に関する先駆的研究	15後期～16前期	1,150	3	5	4	2	0	14
	立田 晴記	染色体構造変化が生じたサッポロフキバツタ集団の歴史性・遺伝的固有性の探索	15後期～16前期	1,200	1	7	6	0	0	14
齋藤 尚子	衛星データと数値モデルを用いた成層圏エアロゾルの消長に関する研究	15後期	2,000	2	5	6	1	0	14	
		合計		13,950						

[評価] ()内は得点
 A 大変優れている
 B 優れている
 C 普通(研究の実施は可とする)
 D やや改善が必要
 E 大幅な改善が必要

3. 平成15年度特別研究実施状況

平成15年度においては、新規3課題を含む7課題を実施した。

(新規採択分)

氏名	課題名	研究期間	(千円)	内部評価結果						外部評価結果					
				A の数	B の数	C の数	D の数	E の数	評 価 人 数	A の数	B の数	C の数	D の数	E の数	評 価 人 数
柴田 康行	有機フッ素化合物等POPs様汚染物質の発生源評価・対策並びに汚染実体解明のための基盤技術開発に関する研究	15～17	20,000	10	4	0	0	0	14	4	12	1	0	0	17
野原 精一	湿地生態系の自然再生技術評価に関する研究	15～17	20,000	2	6	4	1	0	13	4	8	4	0	0	16
藤巻 秀和	有機化学物質情報の生体内高次メモリー機能の解明とそれに基づくリスク評価手法の開発に関する研究	15～17	20,000	7	5	2	0	0	14	4	8	4	1	0	17
合計			60,000												

(継続分)

氏名	課題名	研究期間	(千円)
田村 憲治	中国における都市大気汚染による健康影響と予防対策に関する国際共同研究	12～16	13,600
今井 章雄	湖沼における有機炭素の物質収支および機能・影響の評価に関する研究	13～15	17,700
畠山 史郎	大規模広域大気汚染に関する国際共同研究	13～17	13,100
高野 裕久	アレルギー反応を指標とした化学物質のリスク評価と毒性メカニズムの解明に関する研究 - 化学物質のヒトへの新たなリスクの提言と激増するアトピー疾患の抑圧に向けて -	14～16	20,000
合計			64,400

【評価】()内は得点

A 大変優れている

B 優れている

C 普通(研究の実施は可とする)

D やや改善が必要

E 大幅な改善が必要

(資料40)平成14年度終了特別研究の評価状況

1 大気汚染・温暖化関連物質監視のためのフーリエ変換赤外分光計測技術の開発に関する研究

研究の概要

本研究では、国立環境研究所地球温暖化研究棟3階に設けられた大気微量成分スペクトル観測室内及び屋上に設置された「衛星センサー分光パラメータ評価実験システム」を使用し、太陽及び人工光源を用いて、光源と上記システムを構成する高分解能フーリエ変換赤外分光計 (Fourier Transform InfraRed spectrometer; FTIR) 装置の間に存在する温室効果ガスあるいは大気汚染物質の吸収スペクトルを観測した。太陽光源の場合には、太陽を自動追尾して太陽光を FTIR 装置に導入して大気微量成分の高分解能吸収スペクトルを測定し、吸収スペクトルの幅を利用してその高度分布を測定した。また、人工光源の場合には、別の建物の屋上あるいはベランダに置いた送信望遠鏡により、光源からの光を平行光線にして太陽追尾装置に送って FTIR 装置に導入し、光源と FTIR 装置の間の大気微量成分の吸収スペクトルからその平均濃度を測定した。

研究期間

平成12～14年度(3年間)

研究予算額

総額 59百万円

課題代表者

中根 英昭(大気圏環境研究領域)

研究成果

太陽を光源として地上から赤外吸収スペクトルを測定した場合、吸収スペクトルの形は圧力で変わるため、高高度の吸収スペクトルの幅は狭く、低高度のスペクトルの幅は広い。この効果を用いると大気微量成分濃度(体積混合比)の鉛直分布を測定することができる。本研究では、CO₂、CH₄、O₃、CO 及び N₂O の鉛直分布を観測した。まず、CO₂ については、波数分解能 0.03cm⁻¹ で波長 1.58μm (波数 6330cm⁻¹) 付近の短波長赤外域の吸収スペクトルを測定し、大気微量成分の鉛直分布を計算した。この場合、高度 1～2 km の高度で精度が良く、1%より良い精度で観測できる見通しが得られた。地上から大気上端までの平均濃度についても1%より良い精度で測定できることが明らかになった。CH₄、O₃、CO 及び N₂O については、波数分解能 0.0035cm⁻¹ という高分解能で太陽を光源として吸収スペクトルを測定した。いずれについても鉛直分布の測定が可能であることを示した。O₃ については、FTIR による観測結果とオゾンレーザーレーダー(オゾンライダー)の観測結果を比較したところ、高度 20-30km において7%以内で一致していた。地上に光源

を置いた場合には、CO₂、CO、CH₄、N₂Oの光路上の平均濃度が1 - 4%の精度で測定が行われていることが分かった。測定誤差としては、信号雑音による誤差の他に、気温の誤差の影響、水蒸気の影響が重要であるのでこれらの誤差について順次解析した。その結果、信号雑音による誤差は、信号強度と雑音の比(SN比)が100以上では無視できること、気温の影響はCO、CH₄については実質的に問題がないが、2240cm⁻¹(4.5μm)付近の中赤外域を用いる場合はCO₂については無視できないことが明らかになった。また、妥当な波長域を選びかつ水蒸気の濃度を求めてその影響を補正するならば、他の成分への影響を十分抑えられることが分かった。

評価結果(総合評価)

A : 2 B : 11 C : 2 D : E :

評価結果の概要

地上から大気成分の鉛直分布を測定しようとする意欲的な研究において有用な成果が得られたことが評価された。更に、衛星観測の検証や衛星センサーのアルゴリズム開発への利用を行うことについての期待が示された。同時に、より精度を高めること、他の手法による観測との比較を行うこと、長期間継続した観測を行うこと、国際的な協調体制を構築する上でのイニシアティブが必要であることが指摘された。

対処方針

今後、航空機による直接測定との比較、解析アルゴリズムや誤差評価の高度化を行いつつ、長期的に観測を継続できる体制を作って行きたい。また、二酸化炭素やメタンを中心に、衛星観測の検証、国際的ネットワークの強化に向けた努力を行いたい。同時に、赤外吸収スペクトルの線強度や線幅等の分光パラメータの精度を向上させるための分光実験室の整備等を行う計画である。

2 干潟等湿地生態系の管理に関する国際共同研究

研究の概要

干潟生態系は現在、最も開発に曝されている生態系の一つである。開発に対する総合的・科学的・客観的評価がこれまで十分に行われない状況にあった。そこで、干潟生態系への開発影響を定量的・客観的に、物質循環的機能の観点から評価する手法の検討を行った。

研究期間

平成 10～14 年度（5 年間）

研究成果

モデル調査地として全国の 13 地点の標準的な干潟、東京湾富津干潟、盤洲干潟を例に干潟生態系の構造と機能の把握に関する調査を例に、生物地球化学的な観点から干潟の生態系について研究した。生態系機能の評価のため JHGM モデルを事業の比較対象地に適用するため、東京湾の比較調査を実施した。干潟の航空写真撮影と現地踏査、底生生物・底生藻類等の調査から各干潟生態系の構造と機能を明らかにした。小櫃川河口塩生湿地における高等植物の分布調査、測量調査、土壤環境調査を実施し、塩性湿地植物、海浜植物、陸上植物の総合被覆度を指標に環境（土壤水の電気伝導度、比高等）との関係を示す生育地適性（HSI）モデルを作成した。

研究予算額

総額 92 百万円

評価結果（総合評価）

A : 2 B : 12 C : 1 D : E :

評価結果の概要

時期を得た重要な研究であり、従来の評価法に対して干潟に適した新たな JHGM を提案した成果が高く評価された。国内の干潟に関する比較がなされ、干潟保全の為に基礎的なデータを相当量収集し、底質特性等をよく調査し、生態系の「構造」についての解析できており、評価要素と数値化はなされたと評価された。干潟の構造とその機能の把握をめざした堅実な手法、選んで課題に向けて行った作業、努力が評価された。生態系の管理評価は非常に重要であるから湿地生態系の研究を続けるよう要望された。今後の発展のためには、周辺環境変化・流域との関係・地形・塩分濃度・流れ・波などの物理的要素を取り入れ、生態系の「機能」、社会条件も視野を研究するとよいとの指摘を受けた。価値あるデータを総合的に解析し、生態系の特性を表すパラメーターの提案、干潟形成メカニズムに関する指標の導入、管理手法の開発へと発展させ、多くの場で使用される手法にするように要望された。国際的貢献・国際的視点・国際的フレームの区別を明示し、残された希

少な干潟の保全水準・目標、守るべき基準を明らかにし、管理目標を明確にすることが今後の課題であるとの指摘を受けた。地域を代表する手つかずの干潟の保全や維持する手法の開発研究が必要との指摘を受けた。

対処方針

今後、干潟流域の環境変化・物理的要素・社会的要素を取り入れ、生態系の機能評価手法を完成させていきたい。本研究のデータを総合的に解析し、生態系の特性の指標の提案、干潟形成メカニズムに関する指標の研究、エコシステムマネジメント手法の開発へと発展させ、使用される手法に進歩させたい。国際的視点に立って、希少な干潟・湿地の保全基準・目標、守るべき基準を明らかにし、管理目標の作成や手つかずの干潟・湿地の保全や維持する手法の開発研究も進めていきたい。

3 海域の油汚染に対する環境修復のためのバイオレメディエーション技術と生態系影響評価手法の開発に関する研究

研究の概要

本研究では、海岸に漂着した石油などの除去技術としてバイオレメディエーション技術に着目し、その有効性と安全性を評価する手法の開発を実施してきた。石油バイオレメディエーションの有効性に関しては、室内実験系、すなわち、石油とその分解菌だけからなる単純な閉鎖系における検討において、窒素・リン等の栄養塩添加による分解促進効果が確認されていた。しかし、実際に漂着油で汚染された現場は事情が大きく異なり、開放形であって、石油分解微生物以外の多種多様な生物が生息する。実海域である現場にこの手法を適用するためには、その有効性と影響評価について検討する必要があるとあり、適用に先立ち、現場での小規模実証実験が必要であると考えられた。そのために、兵庫県の日本海沿岸部と種子島の太平洋沿岸部に実証実験場を設置し、流出油バイオレメディエーション技術の現場における有効性と安全性につき、その評価技術の開発を目標に研究を遂行した。

研究期間

平成 10～14 年度（5 年間）

研究成果

石油で汚染された砂礫と栄養塩供給のための肥料を混合したものを海岸部に埋設し、定期的にその一部分を採取して石油の分解過程を評価した。試験現場として、日本海沿岸部（兵庫県香住町）および、太平洋海岸（種子島東岸部）の二箇所にて、小規模の石油バイオレメディエーション実験を行い、以下の知見を得た。

- アルカン類、ナフタレンなどの石油に含まれる典型的な飽和・芳香族炭化水素化合物については、その微生物分解に肥料添加による有意な促進効果が見られた。また、石油の被汚染担体からの物理的剥離も含めた石油除去量全体に関して、肥料非添加区と比較して肥料添加区では除去量が大幅に増加していた。
- 石油除去の収支を算出したところ、実質上の微生物による分解の寄与率が肥料添加区で約 2 割であり、剥離に伴う物理的除去が 4～6 割程度と考えられた。
- 硝酸、アンモニア、尿素といった異なる窒素形態を有する肥料の添加効果を比較したところ、無機態窒素（硝酸、アンモニア）よりは有機態窒素（尿素・架橋型尿素）の方が高い石油分解、および物理的剥離促進効果を有することが示された。
- 干満差の小さい日本海沿岸部より潮汐の大きい太平洋沿岸部の方が、石油の分解活性が高く、特にアルカン類に対してその差が顕著であった。
- 肥料添加による石油分解の活性化は微生物群集の多様性の低下（すなわち、特定菌の優占化）を伴うことが明らかになった。肥料添加実験中は多様性が低下したが、時間が経つにつれ復帰し、結果的には栄養塩添加区と非添加区とでは、微生物群集組成は相似したものとなった。
- 幾つかの代表的な炭化水素化合物酸化酵素の遺伝子量は、肥料添加により大幅に増加した。

- 肥料の添加による海産甲殻類（端脚類）、珪藻に対する悪影響は見られなかった。

また底生生物に対する影響評価を検討するために行った室内実験の結果、流出油の影響は、毒性よりも生息空間の物理的閉塞の寄与が大きいこと、また、多毛類が存在する系では、存在しない系と比較して、系内の細菌数と重油成分の分解活性が高いことが判り、底生生物による石油浄化能への間接的な寄与が示された。

研究予算額

総額 136 百万円

評価結果（総合評価）

A : B : 11 C : 3 D : 1 E :

評価結果の概要

小規模ながら実海域における現場試験において、外部からの栄養塩付与による微生物による石油分解の促進効果が見られたことから、従来の室内実験にとどまらず、一定の進捗があったとの評価を受けた。しかし、同時に、実際の流出油漂着現場の浄化に今回得られた成果を適用するには至らないとの指摘を受けた。また、生態影響についても興味深い知見は得られているが、研究全体から見れば、もう少し踏み込んだ検討と解析、並びに考察がなされるべきであるという指摘を受けた。総じて、海域における流出油のバイオレメディエーション実用のためには、さらに一歩踏み込んだ説得力を有する成果が今後期待されるとの評を受けた。

対処方針

本研究では、流出油バイオレメディエーション技術そのものの開発ではなく、その有効性・安全性の評価手法の開発を目指して、主に現場試験の必要性を明示してきた。これまで得られた結果の解析に関しては、石油分解の反応定数を算出し、肥料添加による石油分解に要する時間短縮効果を評価できるようにする。実海域における栄養塩の拡散についても、モデル現場海域において、想定漂着油分解に必要な栄養塩を付与した場合の海水中の濃度と保持時間を見積もることで、ある程度の生態影響評価が可能であると思われる。

今後、不幸にして流出油事故が発生し、バイオレメディエーション技術を適用するためには、本研究で得られた知見を踏まえ、より大規模な現場試験の実施が必要であると思われる。しかし、現時点では、より大量の石油、肥料を添加する現場試験を実施することに関し、我が国で現場海域周辺各機関の理解を得ることは実質的に困難であると思われる。

4 環境ホルモンの分解処理要素技術に関する研究

研究の概要

本研究では、環境ホルモンと推測されている物質群の中でも広範な環境汚染を引き起こしているダイオキシン類、ポリ塩化ビフェニル (PCB)、ビスフェノール A (BPA) に着目して、これらの物質で汚染された水、底質、土壌を浄化するための物理的方法、化学的方法、生物的方法について、新しいシーズ発掘のための基礎的検討を行った。物理的方法としてはダイオキシン類を高濃度に含有する排水が環境中に排出された場合に活性炭吸着法で除去する技術の有効性を検証した。化学的方法としてはダイオキシン類を含有する水に超音波を照射してダイオキシン類を完全分解する技術の有用性の検証、高温の水蒸気態から亜臨界状態の水で土壌中のダイオキシン類を抽出して分解する技術の基礎的検討、底質中の PCB をイソプロパノールで抽出分離した後カリウム-ナトリウム合金で脱塩素化する技術開発を行った。生物的方法としてはベラドンナによる土壌中のダイオキシン類・PCB を吸収濃縮する技術の開発ならびにタバコ (植物) による土壌中 BPA の吸収・無害化する技術の開発を行った。

研究期間

平成 11 ~ 14 年度 (4 年間)

研究成果の概要

- (1) ダイオキシン類で汚染された水に活性炭混和凝集剤を添加してダイオキシン類の除去効率を調べた結果、活性炭添加量と除去率の間に相関関係が成立した。汚染水 1 リットル当たり 1 mg 以上の活性炭を添加すれば、ダイオキシン類のほぼ全量を除去できることがわかった。
- (2) 200 キロヘルツの超音波をダイオキシンで汚染された水に照射したところ、照射時間とダイオキシンの分解量の間に関係が認められた。また、超音波の照射ではダイオキシン類の骨格が壊されることも明らかになった。
- (3) 水蒸気態から亜臨界状態の熱水をダイオキシン類で汚染された土壌に通してダイオキシン類を抽出する方法の実験条件 (温度、圧力、時間) を詳細に検討した結果、最も重要な因子は温度で、温度を高くすると土壌中のダイオキシン類は速く減少していき、特にポリ塩化ジベンゾ-p-ジオキシン (PCDD) で顕著であることがわかった。また、抽出過程でダイオキシン類の一部が分解することも明らかとなった。高圧は土壌中のダイオキシン類を抽出するための必須条件ではなかったが、圧力が高いほど土壌中のダイオキシン類の減少は大きかった。抽出時間については、最初の 30 分間でダイオキシン類の大半が抽出され、30 分以降は抽出速度が遅くなった。八塩化ジベンゾ-p-ジオキシンを添加した土壌を使って抽出過程での分解機構を調べた結果、逐次的脱塩素化で低塩素数のダイオキシン類に変化していくことがわかった。
- (4) PCB で汚染された底質をイソプロパノールでソックスレー抽出 (抽出率 99 % 以上) して得られた PCB にアルゴン気流中でカリウム - ナトリウム合金 (室温で液状) を作用させると、室温でも迅速かつほぼ定量的に脱塩素化されることがわかった。
- (5) ベラドンナ毛状根を使った実験では、3 週間で約 50 % のカネクロール 300 が除去された。次にベラド

ンナ実生を汚染土壌で1年間栽培した結果、PCBの26%とダイオキシン類の17%が除去された。

- (6) タバコ(植物)の培養細胞および実生を使って土壌中のBPAの浄化実験を行った結果、BPAは植物に吸収され、少なくとも4つの代謝産物に変化することがわかった。代謝産物はBPAにグルコースなどが結合した配糖体であった。これらの配糖体のエストロゲン活性はBPAより著しく低かった。またBPAを配糖体に代謝する酵素はタバコだけではなく、多くの植物体に存在することを明らかにした。この酵素活性をスクリーニングすることにより、土壌中のBPAを浄化できる植物を探すことが可能となった。

研究予算額

総額 23百万円

評価結果(総合評価)

A:1 B:10 C:4 D: E:

評価結果の概要

シーズ発掘としての環境ホルモンの分解処理要素技術の基礎的研究においていくつかの興味ある結果を得ていと評価された。特に熱水による抽出分解と植物による汚染除去に関しては分解機構を詳細に解明し、今後の方向性を示し得たことなどが評価された。一方で、いくつかの研究テーマを平行して進めたために深く掘り下げた研究が少ないことや実用化への具体的な展開が不十分であるとも評価された。また、個別技術の開発はあり得ても、環境ホルモンの一般的な処理法という考え方が理解しにくいとの指摘もあった。

対処方針

本研究で得られた成果の中で、効率やコストの点から有望な技術に的をしぼり、実用化に向けた研究を民間との協力のもとで進めていきたい。物理的方法や化学的方法については、既存技術との比較検討が必要であり、また反応条件などの詳細な詰めも必要である。生物的方法は新しい技術であり、さらなる研究を重ねた上で、実用化を目指していきたい。評価で出された多くの意見は重点特別研究プロジェクト「環境ホルモン・ダイオキシン研究プロジェクト」の中で生かしていきたい。

(資料 4 1)

知的研究基盤の整備の実施状況

- 1 . 環境研究基盤技術ラボトリー
- 2 . 地球環境研究センター

1. 環境研究基盤技術ラボトリー

事業の概要

環境研究者の研究開発活動を安定的かつ効果的に支える知的基盤として、(1)環境標準試料の作製と分譲、(2)分析の精度管理、(3)環境試料の収集・作成と長期保存、(4)絶滅危惧生物の細胞・遺伝子保存、(5)環境微生物の収集・保存と分譲、及び(6)生物資源情報の整備を行い、環境分野における物質及び生物関連のレファレンスラボトリー(RL:環境質の測定において標準となる物質・資料や生物および手法を具備している機関)としての機能の整備と強化を図る。

事業期間

平成13～17年度(5年間)

平成15年度研究成果の概要

- (1) 環境標準試料：有毒アオコ及び大気粉塵の標準試料を作製中。有償提供数は155試料で13,14年度実績の倍増となった。フライアッシュ標準試料でのダイオキシン分析値の誤差が化学種により大きいものがあるが、これは分析のための前処理過程でおこるものと考えられる。
- (2) 分析の精度管理：標準試料のダイオキシンの経時変化をチェックするための簡便な分析法を開発。さらにビスフェノールAやアオコ毒素ミクロシスチンの分子鑄型を用いた選択的吸着分析法を開発。これにより前処理過程が大幅に短縮。基盤計測機器の利用状況はこれまでと変わるところはなかったが、砒素分析に係わる行政調査に大きく貢献した。
- (3) 環境試料：14年度に継続し、日本周辺の環境質を代表する環境試料として、二枚貝、大気粉塵、東京湾底質、アカエイ及び母乳の試料を採取・保存した。二枚貝・アカエイの生物試料は凍結粉碎したものの粒径、元素等の均質性テストを行い、良好な結果を得た。また、保存試料及び付随する情報管理のためのデータベースシステムを作製した。
- (4) 絶滅危惧種の遺伝資源保存：絶滅危惧鳥類の細胞培養法を確立し、トキ(キン)、ライチョウ、クマタカ、オオワシ、オジロワシ、ワシミミズクの細胞を凍結保存した。また、イタセンバラ、オガサワラヨシノボリ、イトウの精子の凍結保存条件を確立した。現在まで約100系統の絶滅危惧動物の細胞の凍結保存に成功した。絶滅危惧藻類として、新たに車軸藻類6系統、淡水紅藻類30系統が保存され、14年度とあわせて合計54系統の絶滅危惧藻類が保存された。絶滅とされていたテガヌマフラスコモが培養保存された。
- (5) 環境微生物の系統保存：15年度は301株の寄託があり、あわせて1450株となり中期計画の数値目標を十分達成できる状態となった。分譲株数は645株であり、昨年度の1.5倍の利用数であった。572株について遺伝子データが得られており、そのデータから有毒アオコの毒生成遺伝子が自然界で組み換えを起こしていることが判明した。タイプ株やリファレンス株も53株に上る。ナショナルバイオリソースプロジェクトで藻類資源の中核機関として藻類株情報の一元化を目指して、株データシステムの共通フォーマットを作成した。保存株リスト第7版が出版された。
- (6) 生物資源情報：つくば市国際コンベンションセンターで世界生物多様性情報機構の会議を開催し、世界分類学イニシャティブに関して微生物資源及び分類に関する我が国の見解を提言した。

今後の課題

- (1) 環境標準試料：標準試料作製、分析クロスチェック及び分析値評価に関する体制と

インフラの整備を行い、質の高い標準試料を提供する。

- (2) 分析精度管理：分子鑄型分析法の高度化を図るとともに、基盤計測機器のよりよい利用体制を整備する。
- (3) 環境試料：試料採取・処理・保存までのマニュアルを作成するとともに、凍結粉碎試料における有機化合物の均質性のチェック、作業環境の管理システム構築、絶滅危惧生物の重要生息地環境試料の抽出、環境試料データベースの発信等を実現する。
- (4) 絶滅危惧種の遺伝資源保存：動物園とのネットワーク体制の構築、検疫システムの構築、始原生殖細胞の培養技術の開発、絶滅危惧藻類の凍結保存技術の開発等を重要課題として推進する。
- (5) 環境微生物の収集・保存・提供：我が国における藻類資源の中核機関として、情報の一元化を実現させ、藻類資源の共有システムを構築しつつ、分譲の一元化にむけての調整を行う。
- (6) 生物資源情報：絶滅危惧種の生態・分類等重要な生物学的情報の整備を図る。

研究予算額

平成13年度：70百万円
平成14年度：279百万円
平成15年度：296百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
中間評価	6	3				9
(平成15年4月)	(67)	(33)				(100)
15年度成果に対する評価・助言	8	4				12
(16年4月)	(67)	(33)				(100)
15年度成果に対する内部評価・助言	3	8				11
(16年3月)	(27)	(73)				(100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

環境研究基盤技術ラボラトリーの事業に対して、「本事業は非常に重要な業務であり、研究的技術的問題を克服しながら、順調に進んでいる」等、高い評価を受けた。一方、「重要な試料の他のバンクへの分散を図る必要がないか」「ニーズと仕事の範囲をどう定義するか」「環境標準試料の作製に関して国際的共同体制が必要であり、数も増加させてほしい」「熱意のもった人材の育成を期待」「絶滅危惧種の生息地の重要な環境試料をどう抽出するか検討が必要」等の指摘あるいは要望を受けた。

意見の反映

本事業において、不慮の事故に備え、保存された試料の信頼できる他機関へのセーフティデポジットは必要であるとの認識から、新しくできた環境試料タイムカプセル棟における業務が軌道にのった段階で、絶滅危惧種の細胞・遺伝子については理研バイオリソースセンターや米国サンディゴ動物学会の絶滅危惧種繁殖センター等と、環境試料については、米国国立標準技術研究所やドイツのユークリッヒ中央研究所等と連携をとり、互いに重要な試料について共有していくことを検討していきたい

本事業では、環境試料と絶滅危惧種の遺伝資源の保存事業は環境試料タイムカプセル事業検討委員会で、環境微生物は微生物系統保存評価委員会で外部有識者を含め、事業計画、事業成果評価をニーズも考慮して検討し、研究資源の制約内で実行可能な範囲で実施しているが、環境標準試料についてはそのような体制が整備されておらず、かつインフラ及び予算等の研究資源が不十分なので、16年度は標準試料事業の実施体制・予算・インフラの強化・充実を図りたい。

15年度で、当該ラボラトリーの2つの研究室の室長が新たに決まり、研究室の基本的体制ができあがり、ポストドク等も増えたことで、次代を担う人材育成にも力を注いでいきたい。

絶滅危惧種の生息環境因子の保存をどのようにするかについては、研究資源的制約があるので、とりあえず、本年度はタンチョウヅルをモデルケースとし、タンチョウヅルの専門家の意見・協力をいただき、適切な環境因子を選択し、保存することを検討していきたい。

2. 地球環境研究センター

研究の概要

地球環境の『モニタリング』を実施する、スーパーコンピュータやデータベースなどを中心とする地球環境研究の『支援』を行う、地球環境研究の様々な学問領域、対象、国々などの研究を『総合化』する

研究期間

平成13年度～

平成15年度研究成果の概要

3 - 1 . 戦略モニタリング・データベースの整備

(1) 温室効果ガス モニタリング・データベース

波照間島・落石岬における連続自動観測の継続、データのHPによる公開。HFC、黒色炭素など新規連続観測の開始

西太平洋南北海洋性大気の観測の継続。同位体・酸素観測との連携

標準ガス・分析センターの整備（第二世代CO₂,オゾン校正など）

シベリア上空（3地点）の高度分布測定 of 継続と高頻度化・地上支援観測の整備

北太平洋および西太平洋のCO₂収支観測の継続

苫小牧CO₂フラックスの観測継続、総合観測拠点としての整備

天塩における森林施行による炭素循環モニタリング継続

(2) 成層圏オゾン減少

つくばにおける成層圏オゾンのミリ波分光観測の継続

つくばにおけるFTIRによる高分解能観測の継続

陸別での成層圏オゾンのミリ波分光連続観測と低高度観測への改良・ブリューワ分光器による紫外線観測の継続

有害紫外線観測ネットワークの継続

(3) 海洋・陸水環境

GEMS/Waterのモニタリング継続

メコン河国際河川の水質・生物多様性モニタリングの検討

(4) 社会科学・その他の分野

温室効果ガス排出シナリオデータベースの整備

炭素吸収源データベースの整備・衛星データの収集と解析

東南アジア森林データ収集整備の継続

(5) 温室効果ガス排出インベントリの整備と解析

日本国の温室効果ガス排出/吸収インベントリのとりまとめと報告

温室効果ガス排出/吸収インベントリデータの解析

東アジア地域における温室効果ガス排出/吸収インベントリに関する国際研究協力

IPCC、気候変動枠組条約下での活動への参画・貢献

(6) 衛星による温室効果ガスモニタリング手法の開発

近赤外太陽光散乱法によるCO₂,CH₄の気柱濃度測定手法の開発

3 - 2 . 地球環境研究の総合化および支援

(1) 地球環境研究の総合化

地球環境研究（炭素隔離）の現状把握調査

IGBP、WCRP、IHDPによるGlobal Carbon Project 国際オフィスの開設

UNEPのGlobal Environment Outlook編纂への参加

(2) 地球環境研究成果の発信

地球環境研究センターニュースの発行（12回）
ホームページの充実
CGER事業報告書の出版

今後の課題、展望

上記モニタリング・データベース、地球環境研究の総合化、地球環境研究成果の発信は長期的事業である。H15年度からモニタリングとデータベースを統合しオリジナルデータを整備することとした。今後新たに、温室効果ガス観測衛星であるGOSAT、温暖化対策技術としてのオフィスビル省エネ対策技術開発に取り組む。

研究予算額

平成13年度：673百万円
平成14年度：831百万円
平成15年度：855百万円

外部研究評価の結果

	A	B	C	D	E	合計
中間評価 (平成15年4月)	2 (29)	5 (71)				7 (100)
15年度成果に対する評価・助言 (16年4月)	3 (23)	9 (69)	1 (8)			13 (100)
15年度成果に対する内部評価・助言 (16年3月)	6 (43)	8 (57)				14 (100)

注)

上段：評価人数

下段：%

評価基準（A：大変優れている、B：優れている、C：普通、D：やや改善が必要、E：大幅な改善が必要、Cを基準とする）

評価者意見の概要

地球環境のモニタリング、データベースともに業務が着実に進捗しており、本センター設置の目的は果たされていると認められると、概ね肯定的な評価であった。特に測定法の基準化、標準ガスの整備、長期モニタリングの実行は高く評価された。

他方、他省庁のデータを統合した分析、世界とのマッチングや我が国がカバーすべきもの等の明確化、全体としては、テーマの大きさ複雑さに対し研究者数や予算が少ないこと、ヒトや生態系に対する影響を直接調査研究する必要性、温暖化のリスクを示すこと、地球環境の変化の兆候を把握するシステムを検討することなどのご指摘をいただいた。

意見の反映

現在実施中の研究については高い評価を得たので、一層の努力を積みつつ着実に成果を出していく方針である。

- ・炭素循環に関する研究成果・データの収集取りまとめは、国内の他の研究との連携の仕組みが整いつつあることから、その中心となって取り組みたい。
- ・世界の協力体制は、地球環境研究センターに開設された国際炭素プロジェクトの国際事務局や、総合科学技術会議などとも共同し、その強化に努める。
- ・地球環境の変化の兆候全般については、本研究の枠を超えた取り組みが必要であるが、炭素循環の変化の兆候については、本研究において検出システムの検討を行いたい。
- ・競争的資金の獲得だけでなく、長期安定なモニタリングやデータベース整備の推進資

金や組織の仕組みについて、国の施策の改善を求めている。人材の確保については、研究所の判断でできる改善と、国の施策改善に待つところがあり、両面で努力している。

(資料42) 国立環境研究所研究評価委員会委員

平成16年3月31日現在

天野 明弘	財団法人地球環境戦略研究機関関西研究センター所長
磯部 雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
井村 伸正	北里大学名誉教授
井村 秀文	名古屋大学大学院工学研究科教授
巖佐 庸	九州大学大学院理学研究院教授
内山 巖雄	京都大学大学院工学研究科教授
鎌田 博	筑波大学生物科学系教授
鈴木 庄亮	群馬大学医学部公衆衛生教授
鈴木 基之	放送大学教授
須藤 隆一	埼玉県環境科学国際センター総長
住 明正	東京大学気候システム研究センター教授
武田 信生	京都大学大学院工学研究科教授
武田 博清	京都大学大学院農学研究科教授
田中 正之	東北工業大学工学部教授
角皆 静男	北海道大学名誉教授
中根 周歩	広島大学大学院生物圏科学研究科教授
橋本 道夫	(社)海外環境協力センター顧問
眞柄 泰基	北海道大学大学院工学研究科教授
松下 秀鶴	静岡県立大学名誉教授
松田 裕之	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授
盛岡 通	大阪大学大学院工学研究科教授
安井 至	国際連合大学副学長
山崎 素直	長崎大学環境科学部教授

(資料43) 誌上・口頭発表件数等

区分 年度	誌上発表件数			口頭発表件数		
	和文	欧文	計	国内	国外	計
13年度	227 (80)	310 (254)	537 (334)	756	185	941
14年度	289 (105)	271 (228)	560 (333)	773	184	957
15年度	345 (106)	287 (242)	632 (348)	955	198	1,153

(注) 誌上発表件数の()内の件数は、査読ありの件数

1. 中期計画における目標との比較

中期計画における目標；中期計画期間中に、誌上発表件数、口頭発表件数についてそれぞれ H8～12 の合計件数の 1 割増を目指す。(具体的には誌上発表；2,640 件、口頭発表；4,206 件)

平成 15 年度(3 年目;60%経過)までの進捗率

誌上発表件数 H13～15 の累計 1,729 件 進捗率 65.5%
口頭発表件数 H13～15 の累計 3,051 件 進捗率 72.5%

2. 査読付き文献等における論文数等

査読付き文献上での論文数

査読付き文献に掲載されている論文数も 13、14 年度の 334、333 件に対して、15 年度は 348 件と増加傾向にある。

掲載される文献の引用回数の比較

文献毎に毎年定められている当該文献の 1 論文あたりの引用回数(インパクトファクター; I F)について、当研究所の論文が掲載された文献の I F について調査した。(H14,15 年度、欧文文献を対象)

平成 14 年度	IF 付文献に掲載された論文数	1 6 9
	それらの IF の総合計	3 3 5
	総合計/論文数	1 . 9 8
平成 15 年度	IF 付文献に掲載された論文数	1 6 7
	それらの IF の総合計	3 8 3
	総合計/論文数	2 . 2 9

その結果、IF 付きの文献への掲載件数は横ばいであるが、1 論文当たりの掲載雑誌の平均 IF は増加傾向にあり、より引用される機会が増加していることが考えられる。

3. 誌上発表件数及び口頭発表件数の 5 年間の移動平均

発表件数の 5 年間の移動平均をとると、以下のとおりであり、年々増加していることがわかる。

区 分 年 度	誌上発表年度平均件数			口頭発表年度平均件数		
	和 文	欧 文	計	国 内	国 外	計
平成 8 年度～平成 12 年度	260	220	480	553	212	765
平成 9 年度～平成 13 年度	248	242	490	601	216	817
平成 10 年度～平成 14 年度	256	258	514	657	215	873
平成 11 年度～平成 15 年度	266	266	532	728	217	945

注：それぞれ、小数点未満は四捨五入してあるので、計が合わない場合がある。

(参考)

区 分 年 度	誌上発表件数			口頭発表件数		
	和 文	欧 文	計	国 内	国 外	計
平成 8 年度	287	199	486	519	163	682
平成 9 年度	248	191	439	489	187	676
平成 10 年度	295	243	538	597	189	786
平成 11 年度	218	220	438	542	227	769
平成 12 年度	253	246	499	619	292	911
8-12 合計			2400			3824
8-12 年平均			480			765
13-17 目標			2640			4206

(資料44) 平成15年度国立環境研究所刊行物一覧

	名称	番号	報告書名	頁数
1	年報	A-28-2003	国立環境研究所年報(平成14年度)	498p.
2	英文年報	AE-9-2003	NIES Annual Report 2003	133p.
3	特別研究報告	SR-48-2003	環境ホルモンの分解処理要素技術に関する研究(内分泌攪乱化学物質総合対策研究)	57p.
4	特別研究報告	SR-49-2003	ダイオキシン類の新たな計測手法に関する開発研究(ダイオキシン類対策高度化研究)	49p.
5	特別研究報告	SR-50-2003	ダイオキシン類の体内負荷量および生体影響評価に関する研究(ダイオキシン類対策高度化研究)	37p.
6	特別研究報告	SR-51-2003	干潟等湿地生態系の管理に関する国際共同研究(特別研究)	71p.
7	特別研究報告	SR-52-2003	大気汚染・温暖化関連物質監視のためのフーリエ変換赤外分光計測技術の開発に関する研究(革新的環境監視計測技術先導研究)	41p.
8	特別研究報告	SR-53-2003	海域の油汚染に対する環境修復のためのバイオレメディエーション技術と生態系影響評価手法の開発(環境修復技術開発研究)	37p.
9	特別研究報告	SR-54-2003	地球温暖化の影響評価と対策効果(中間報告)	71p.
10	特別研究報告	SR-55-2003	成層圏オゾン層変動のモニタリングと機構解明(中間報告)	56p.
11	特別研究報告	SR-56-2003	内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類のリスク評価と管理(中間報告)	54p.
12	特別研究報告	SR-57-2003	生物多様性の減少機構の解明と保全(中間報告)	56p.
13	特別研究報告	SR-58-2003	東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と持続可能な環境管理(中間報告)	80p.
14	特別研究報告	SR-59-2003	大気中微小粒子状物質(PM2.5)・ディーゼル排気粒子(DEP)等の大気中粒子状物質の動態解明と影響評価(中間報告)	64p.
15	特別研究報告	SR-60-2003	循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究(中間報告)	93p.
16	特別研究報告	SR-61-2003	化学物質環境リスクに関する調査・研究(中間報告)	47p.
17	研究計画	AP-3-2003	国立環境研究所研究計画(平成15年度)	317p.
18	研究報告	R-177-2003	環境研究, 次の一手	28p.
19	研究報告	R-178-2003	交差点周辺の大気汚染濃度分布に関する風洞実験	179p.
20	研究報告	R-179-2003	環境動態モデル用河道構造データベース(CD-ROM版)	
21	研究報告	R-180-2004	ILASプロジェクト最終報告書	171p.
22	研究報告	R-181-2004	ILAS- Correlative Measurement Plan	
23	研究報告	R-182-2004	NIES-Collection LIST OF STRAINS Seventh Edition 2004 Microalgae and Protozoa	257p.
24	研究報告	R-183-2004	ため池の評価と保全への取り組み	138p.
25	研究報告	R-184-2003	西日本及び日本海側を中心とした地域における光化学オキシダント濃度等の経年変動に関する研究 - 国立環境研究所と地方環境研究所とのC型共同研究報告 平成12~15年度	250p.
26	地球環境研究センター報告	CGER-D034-2004	日本における伐採木材のマテリアルフロー・炭素フローデータブック	126p.
27	地球環境研究センター報告	CGER-I056-2004	Global Warming - The Research Challenges A Report of Japan's Global Warming Research Initiative	180p.
28	地球環境研究センター報告	CGER-I057-2004	CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPHS REPORT Vol.9 Vortices, Waves and Turbulence in a Rotating Stratified Fluid	86p.
29	地球環境研究センター報告	CGER-I058-2004	CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.11-2002	164p.
30	地球環境研究センター報告	CGER-M015-2003	陸域生態系における二酸化炭素等のフラックス観測の実際	116p.
31	環境儀	No.8	黄砂研究最前線 - 科学的観測手法で黄砂の流れを遡る	14p.
32	環境儀	No.9	湖沼のエコシステム - 持続可能な利用と保全をめざして	14p.

	名 称	番 号	報 告 書 名	頁 数
33	環境儀	No.10	オゾン層変動の機構解明 - 宇宙から探る 地球の大気を探る	14p.
34	環境儀	No.11	持続可能な交通への道 - 環境負荷の少ない乗り物の普及をめざして	14p.
35	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.1		18p.
36	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.2		10p.
37	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.3		14p.
38	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.4		18p.
39	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.5		10p.
40	国立環境研究所ニュース	Vol.22 No.6		18p.
41	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.1		22p.
42	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.2		20p.
43	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.3		20p.
44	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.4		18p.
45	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.5		20p.
46	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.6		22p.
47	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.7		22p.
48	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.8		20p.
49	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.9		18p.
50	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.10		18p.
51	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.11		16p.
52	地球環境研究センターニュース	Vol.14 No.12		18p.

(資料45) ワークショップ等の開催状況

平成15年度中に国立環境研究所が主催・共催した主なワークショップ、講演会等の開催状況

会議名	開催地	場所	開催期間
生活環境中の電磁界リスクとガバナンスについて	東京・南青山	ホテルはあといん乃木坂	H15.9.15
第11回スーパーコンピュータによる地球環境研究発表会	茨城・つくば	国立環境研究所	H15.10.21
ブループラネット賞受賞者による国立環境研究所来所記念講演会	茨城・つくば	国立環境研究所	H15.10.24
CC-Lag(Carbon Cycle and Larch Growth Experiment)	北海道・天塩	北大天塩研究林	H15.10.28-29
Workshop on GHG Inventories in Asia Region	タイ・プーケット	マリオットホテル	H15.11.13-14
化審法に係る生態系影響試験関連セミナー	茨城・つくば	国立環境研究所	H15.11.28
第2回アジア地域における資源循環・廃棄物管理に関するワークショップ	茨城・つくば	国立環境研究所	H15.12.2-3
Workshop on the Development of Research Proposal for Long-term Monitoring of Mekong River and its Biodiversity	バンコク	カセート大学	H15.12.15-17
国際ワークショップ「地球規模変動と珊瑚礁」	東京・本郷	東京大学	H16.1.13
海洋表層二酸化炭素分圧観測 - データ統合とデータベース構築に関するワークショップ -	茨城・つくば	つくば国際会議場	H16.1.14-17
2004環境ナノ粒子シンポジウム	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.1.20
温室効果ガス安定化シナリオワークショップ	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.1.22-23
「生物多様性・生態系保全と京都メカニズム」に関する国際シンポジウム及び国際ワークショップ	東京・早稲田	早稲田大学	H16.1.29-30
国際シンポジウム:砂漠化の評価とモニタリング - 砂漠化対処条約への貢献に向けて -	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.2.2
情報技術を活用した環境教育・環境学習の推進に関する研究会	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.2.5-6
第2回IPCC排出係数データベース編集委員会	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.2.18-20
21世紀のアジアの水資源変動予測に関するシンポジウム	茨城・つくば	つくば国際会議場	H16.3.1
粒子状物質(DEP/PM2.5)の健康影響に関するシンポジウム	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.3.8-9
絶滅危惧種・環境試料タイムカプセル化事業国際ワークショップ	茨城・つくば	国立環境研究所	H16.3.22

(資料46) 登録知的財産権一覧(H16.3.31)

登録年度	登録月日	特許番号	件名	番号	期間満了日	備考
昭和61年	10/29	1343294	実験小動物用の呼気と吸気を分離し、呼気を収集する装置	3	2001. 8. 21	期間満了
63年	6/8	1443290	質量分析計による炭素-13安定同位体比同時測定方法	1	2000. 12. 26	期間満了
平成元年	9/7	1516040	疑似ランダム変調連続出力ライダ(東京大学と共同研究)	4	2002. 3. 27	期間満了
4年	12/14	1716908	水産シェルターの形成法とその装置	24	2008. 12. 28	
	H5 3/15	1739917	熱線風速計用風速校正装置	5	2002. 11. 9	期間満了
5年	4/12	1959402	水中試料採取用具	9	2001. 5. 29	実用新案 期間満了
	8/3	5,232,855	APPARATUS FOR USE IN AXENIC MASS CULTURE (アメリカ)	外1	2010. 8. 3	外国特許
	10/14	1791854	ガスクロマトグラフィのための試料の検出方法及び装置	27	2009. 5. 29	
	"	1791855	質量分析法のためのイオン化法	26	2009. 5. 29	
	H6 2/10	1821432	可撓性排気塔	15	2008. 7. 6	
	H6 3/15	1828326	エアロゾルによる風向風速測定方法及びそのための装置	20	2008. 3. 31	
	"	1828340	鉛直面内における気流の流線の観察方法及びそのための 気流の可視化装置	22	2008. 10. 7	
6年	5/11	2015901	テンシオメータ用マノメータ	10	2001. 12. 22	実用新案 期間満了
	5/27	89-02025	PROCEDE POUR REALISER DES CULTURES DE MASSE AXENIQUES ET APPAREIL POUR L'EXECUTION D'UN TEL PROCEDE (フランス) (英名: METHOD FOR AXENIC MASS CULTURE AND APPARATUS FOR APPLICATION THERE OF)	外2	2009. 2. 16	外国特許
	7/6	2023102	打ち込み式採泥器	8	2001. 5. 29	実用新案 期間満了
	10/7	1875575	水中試料採取器	23	2008. 10. 13	
	"	1876058	横型吸着装置	14	2007. 12. 10	
	12/26	1895634	道路トンネルにおける換気ガスの浄化方法(1)	12	2007. 12. 10	
	"	1895635	道路トンネルにおける換気ガスの浄化方法(2)	13	2007. 12. 10	
	H7 2/8	1902020	脂肪族塩素化合物の微生物的分解方法及びその微生物 (筑波大学と共同研究)	19	2008. 9. 27	
7年	5/12	1928087	脂肪族塩素化合物の微生物分解方法及びその微生物	33	2010. 4. 11	
	6/9	1936931	無菌大量培養方法とその装置	16	2008. 2. 19	
	12/1	2090803	飲食用断熱容器	45	2005. 5. 10	実用新案
8年	4/25	2045819	キューブコーナーリトロリフレクター	31	2011. 4. 17	
	5/23	2053793	高圧質量分析法のためのイオン化方法及び装置	17	2008. 4. 2	
	"	2053826	ティッシュペーパー及びその使用ケース	44	2011. 4. 25	
	7/1	2124101	蛍光ランプ	52	2005. 12. 18	実用新案
	8/8	2545733	電気自動車の駆動装置(無効審判確定により権利消滅)	61	2013. 9. 17	権利消滅
	8/23	2081680	気流の可視化方法とそれに使用されるトレー、及び そのトレーの作製方法	58	2013. 5. 11	
	10/15	2137001	車輛のヘッドライト構造	47	2006. 2. 7	実用新案
	10/22	2099124	構造材	42	2011. 4. 25	
	"	2099144	好気性微生物を用いる汚染土壌の浄化法	54	2013. 2. 8	
	11/6	2104105	土壌ガスの採取装置	25	2009. 4. 24	
	11/7	2580011	液滴粒径測定装置(4年目特許料未払により権利消滅)	21	2008. 8. 11	権利消滅
	12/6	2113879	高圧質量分析法のためのイオン化法	18	2008. 4. 2	
	H9 1/29	2603182	有機塩素化合物分解菌の培養方法	56	2013. 2. 25	
	"	2603183	有機塩素化合物分解菌の活性化方法	55	2013. 2. 25	

■ は共同出願したもの

❌ は権利消滅したもの

(資料47) 各種審議会等の委員参加状況

委嘱元	委嘱名	氏名
環境省		
大臣官房総務課	中央環境審議会臨時委員	西岡秀三, 森田昌敏, 中杉修身, 酒井伸一
大臣官房廃棄物・リサイクル対策部	中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会専門委員会	酒井伸一
	中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会廃棄物処理基準等専門委員会	森田昌敏, 中杉修身, 酒井伸一
	PCB廃棄物処理事業評価検討会	井上雄三
	ごみ固形燃料適正管理検討会	酒井伸一
	産業廃棄物行政と政策手段としての税の在り方に関する検討会	酒井伸一, 安原昭夫, 井上雄三
	産業廃棄物税に関する検討会	森口祐一
	次世代廃棄物処理技術基盤整備事業審査委員会	森口祐一
	特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法に基づく実施計画の案に係る審査の為のアドバイザー	井上雄三
	廃棄物処理対策研究審査委員会	酒井伸一
	廃棄物処理等科学研究企画委員会	森田昌敏, 中杉修身
総合環境政策局	中央環境審議会総合政策部会環境研究技術専門委員会専門委員会	西岡秀三
	環境基本問題懇談会委員会	西岡秀三
	環境技術実証モデル事業検討会	酒井伸一
	生物の多様性分野の環境影響評価技術検討会	森田昌敏
	総合研究開発推進会議の助言者	渡辺正孝, 渡邊信
	大気・水・環境負荷分野の環境影響評価技術検討会	若松伸司, 小林隆弘, 西川雅高
	独立行政法人国立環境研究所に出資された財産の評価に係る評価委員会	渡辺正孝, 若松伸司, 森口祐一
	環境影響評価の基本的事項に関する技術検討委員会	合志陽一
総合環境政策局環境保健部	さがみ縦貫道路周辺地域化学物質調査検討会	森田昌敏, 中杉修身, 伊藤裕康
	さがみ縦貫道路周辺地域等化学物質調査検討会・旧軍毒ガス等に係る掘削調査等の技術的検討グループ	森田昌敏
	ジフェニルアルシン酸に係る健康影響等についての臨床検討会	柴田康行
	化学物質環境汚染実態調査物質選定検討会	白石寛明, 鈴木規之, 鈴木茂
	化学物質審査検討会	白石寛明, 柴田康行, 平野靖史郎
	環境保健サーベイランス・局地的大気汚染健康影響検討会	菅谷芳雄, 鐘迫典久
	残留性有機汚染物質(POPs)対策検討会	小野雅司, 新田裕史, 森口祐一
	生態影響GLP評価検討会	森田昌敏, 中杉修身, 酒井伸一,
	生態毒性GLP適合性評価検討会	柴田康行, 鈴木規之
	内分泌攪乱化学物質に関する国際シンポジウムプログラム検討会	菅谷芳雄
	内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム	高橋慎司, 菅谷芳雄, 鐘迫典久
	内分泌攪乱化学物質問題検討会	遠山千春
環境管理局	中央環境審議会大気部会排出抑制専門委員会	森田昌敏
	ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会及び精度管理状況の確認	森田昌敏, 遠山千春
	ダイオキシン類簡易測定法検討会	田邊潔
	ダイオキシン類未規制発生源(大気)調査検討会	鈴木規之, 橋本俊次, 櫻井健郎,
	ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会	森田昌敏, 伊藤裕康
	ディーゼル排気微粒子リスク評価検討会及び曝露評価ワーキンググループ	森田昌敏, 酒井伸一, 伊藤裕康
	環境測定分析検討会	酒井伸一, 川本克也
		森田昌敏, 中杉修身, 小林隆弘
		若松伸司, 田邊潔, 新田裕史,
		藤巻秀和, 森口祐一
		森田昌敏

委嘱元	委嘱名	氏名
環境管理局水環境部	揮発性有機化合物(VOC)排出抑制検討会	中杉修身, 若松伸司
	大気汚染に係る重金属等による長期曝露影響調査検討会及び疫学ワーキンググループ、大気環境評価ワーキンググループ参画	田邊潔
	大気汚染に係る重金属等による長期曝露影響調査検討会及び大気環境評価ワーキンググループ	森田昌敏
	未査定液体物質査定検討会	森田昌敏
	平成15年度湖沼対策検討会	高村典子
	ヘキサクロロベンゼン等排出インベントリー作成検討会	酒井伸一, 田邊潔, 柴田康行
	ダイオキシン類土壌汚染対策技術等検討会	酒井伸一, 鈴木規之, 大迫政浩, 櫻井健郎
	中央環境審議会専門委員会	渡辺正孝, 森田恒幸, 鈴木規之, 大迫政浩
	低コスト・低負荷型土壌汚染調査対策技術検討会	中杉修身, 川本克也
	農薬登録保留基準設定技術検討会	白石寛明
地球環境局	衛星利用による地球観測・監視に関する検討会	西岡秀三
	温室効果ガス排出量算定方法検討会インベントリーWG	西岡秀三
	温室効果ガス排出量算定方法検討会及びインベントリーWG、エネルギー・工業プロセス分科会	森口祐一
	温室効果ガス排出量算定方法検討会及びインベントリーWG、廃棄物分科会	酒井伸一, 中根英昭
	温室効果ガス排出量算定方法検討会廃棄物分科会	山田正人
	再生可能燃料利用推進会議	酒井伸一
	酸性雨対策検討会	佐竹研一
	酸性雨対策検討会(生態影響分科会)検討委員会	高松武次郎
	酸性雨対策検討会(大気分科会・生態影響分科会)	畠山史郎, 清水英幸
	酸性雨対策検討会(本検討会・大気分科会)	村野健太郎
自然環境局	成層圏オゾン層保護に関する検討会科学分科会	中根英昭, 青木康展, 今村隆史
	成層圏オゾン層保護に関する検討会環境分科会	小野雅司
	地球温暖化対策技術検討会	森口祐一
	地球温暖化対策技術検討会及び地球温暖化対策技術検討会技術開発小委員会	西岡秀三
	地球環境企画委員会第1研究分科会事前評価専門部会	渡邊信, 井上元
	京都メカニズムに関する検討会	西岡秀三, 亀山康子
	自然環境保全基礎調査検討会	渡邊信
	自然環境保全基礎調査検討会分科会検討会	奥田敏統
	生物多様性影響評価検討会	岩崎一弘
	絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会	渡邊信
東北海道地区自然保護事務所	東北海道地区自然保護事務所調査研究員	高村典子, 五十嵐聖貴
内閣府		
内閣官房内閣内政審議室 食品安全委員会	ダイオキシン類・環境ホルモン対応評価・助言会議委員会	森田昌敏
	食品安全委員会専門委員	遠山千春
大臣官房遺棄化学兵器処理担当室 大臣官房遺棄化学兵器処理担当室 政策統括官	総合科学技術会議専門委員会	西岡秀三
	化学物質環境汚染実態調査物質選定検討会	中杉修身
	化学剤等分析検討チーム	森田昌敏, 白石寛明
総務省	原子力委員会専門委員会	森田恒幸
	運営審議会附置持続可能な社会に向けた新しい科学と技術国際会議実行委員会	原沢英夫
	環境保健学研究連絡委員会	小林隆弘
	極地研究連絡委員会	横内陽子
	荒廃した生活環境の先端技術による回復研究連絡委員会	森田昌敏

委嘱元	委嘱名	氏名
つくばWAN事務局	情報学研究連絡委員会	志村純子
	地球環境研究連絡委員会	大坪国順, 原沢英夫, 山形与志樹
	生態・環境生物学研究連絡委員会	原沢英夫, 高村典子
	農村計画学研究連絡委員会	青柳みどり
	微生物学研究連絡委員会	渡邊信
	つくばWAN運用管理委員会	白井邦彦
	つくばWAN推進会議委員会	合志陽一
文部科学省		
科学技術・学術政策局	革新技術活性化委員会	合志陽一
	科学技術・学術審議会専門委員	水落元之
	科学技術・学術審議会専門委員(技術士分科会)	浜田康敬
	科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会臨時委員	西岡秀三
	革新技術活性化委員会フォローアップ部会	安原昭夫, 森口祐一
	革新技術活性化委員会ワーキンググループ委員会	森口祐一
研究開発局	科学技術・学術審議会専門委員	森田恒幸, 渡邊信, 貴田晶子,
	「風送ガストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究」	杉本伸夫
	宇宙3機関・産業界等宇宙開発利用推進会議委員会	合志陽一
	宇宙3機関・産業界等宇宙開発利用推進会議幹事会構成委員会	笹野泰弘
	科学技術・学術審議会専門委員会(研究計画・評価分科会)	森田恒幸
	成層圏プラットフォーム開発協議会 地球観測部会	井上元
	地球観測国際戦略策定検討会	西岡秀三
	南極地域観測事業外部評価委員会	西岡秀三
	南極地域観測統合推進本部「基本問題委員会」	横内陽子
	科学技術・学術審議会専門委員会	合志陽一
研究振興局	科学技術振興調整費総合研究「生殖系列細胞を用いた希少動物種の維持・増殖法の開発に関する基盤研究」研究推進委員会	渡邊信
	環境安全審議委員会	土井妙子
高エネルギー加速器研究機構	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所評議員会	合志陽一
国際日本文化研究センター	国際日本文化研究センター共同研究員会	米田穰
国立極地研究所	共同研究への研究協力(極域大気・海洋・雪氷圏における物質循環の総合解析)	横内陽子
	共同研究への研究協力(時系列観測による南極海の生物生産過程と地球温暖化ガス生成過程の研究)	横内陽子
	共同研究への研究協力(北極圏における大気・雪氷・海洋・生態系変動に関する研究)	町田敏暢
	国立極地研究所南極圏環境モニタリング研究センター運営委員会	原島省
	国立極地研究所北極科学研究推進特別委員会	井上元
科学技術政策研究所	科学技術政策研究所客員研究官	中根英昭, 青木康展, 五箇公一, 大迫政浩
総合地球環境学研究所	共同研究員・大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明	杉本伸夫, 松井一郎, 日暮明子
	総合地球環境学研究所運営協議員	森田恒幸
	総合地球環境学研究所共同研究員	五十嵐聖貴
	総合地球環境学研究所評議員	合志陽一
科学技術政策研究所 科学技術動向研究センター	科学技術政策研究所科学技術動向研究センター専門調査員	合志陽一
	「科学技術専門家ネットワーク」専門調査員	兜眞徳
	専門調査員	志村純子
	国立遺伝学研究所	国立遺伝学研究所生物遺伝資源委員会
国土交通省		

委嘱元	委嘱名	氏名
国土交通省 ・(財)先端建設技術センター	グリーン購入法の公共工事の技術審査に関わる運用方針検討委員会 グリーン購入法の公共工事の技術審査に関わる運用方針検討委員会 ・環境面審査基準検討委員会	大迫政浩 橋本征二
港湾局	海域利用技術開発会	渡辺正孝
土地・水資源局	今後の地下水利用のあり方に関する懇談会 国土審議会専門委員	中杉修身 渡辺正孝
河川局	社会資本整備審議会専門委員	浜田康敬
関東地方整備局	都市計画道路潮来鉾田線事業に係わる環境影響評価技術検討委員会 平塚第2地方合同庁舎危険物の調査等に関する有識者委員会	兜 眞徳 白石寛明
関東地方整備局・東京航空局	東京国際空港再拡張事業に係る環境影響評価技術検討委員会	渡辺正孝
気象庁気象研究所	21世紀のアジアの水資源変動予測研究運営委員会	野沢徹
経済産業省		
産業技術環境局	産業構造審議会臨時委員 日本工業標準調査会臨時委員会	甲斐沼美紀子 浜田康敬, 飯島孝
製造産業局	日本工業標準調査会臨時委員会(環境・資源循環専門委員会) 産業構造審議会臨時委員 化学物質審議会臨時委員	酒井伸一 酒井伸一 白石寛明
原子力安全・保安院	化学物質審議会臨時委員会 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクル ワーキンググループ許可基準等関係検討タスクフォース臨時委員会 総合資源エネルギー調査会臨時委員会	中杉修身 酒井伸一 酒井伸一
農林水産省		
九州農政局	諫早湾干拓調整池等水質委員会	稲森悠平
林野庁	第2期酸性雨等森林衰退モニタリング事業検討会	村野健太郎
厚生労働省		
医薬食品局	薬事・食品衛生審議会臨時委員	森田昌敏, 渡邊信, 岩崎一弘
労働基準局	安衛法G L P査察専門家 安衛法G L P評価委員会 変異原性試験等結果検討委員候補者及びがん原性試験指示検討委員候補者	後藤純雄 後藤純雄 後藤純雄
健康局	水道関連調査研究検討委員会	今井章雄
医薬局	内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会	酒井伸一
地方公共団体		
北海道	化学物質環境保全専門委員会 陸別地域新エネルギービジョン策定等事業に伴う策定委員会	中杉修身 藤沼康実
青森県	県境不法投棄現場状回復対策推進協議会委員会	川本克也
青森県, 岩手県	青森・岩手県境不法投棄次案に係る合同検討委員会	川本克也
宮城県	村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場総合対策検討委員会	井上雄三
山形県	大樽川荒廃砂防事業計画検討会	宮下衛
福島県	福島県ダイオキシン等化学物質対策専門委員会 福島県環境影響評価審査会 鶴江川環境対策委員会 会津縦貫南道路環境検討会	青木康展 上野隆平 宮下衛 上野隆平
茨城県	「エコフロンティアかさま」環境保全委員会 いばらきゼロ・エミッション政策提言懸賞論文審査委員会 いばらき未来産業支援会議委員会 いばらき未来産業支援会議幹事 茨城県環境影響評価審査委員会	若松伸司, 兜眞徳 野馬幸生 合志陽一 滝村朗 若松伸司, 兜眞徳

委嘱元	委嘱名	氏名
	茨城県環境審議会	中杉修身, 若松伸司, 井上元, 高村典子
	茨城県自然環境保全審議会	高村典子
	茨城県総合科学技術会議委員会	合志陽一
	茨城県廃棄物処理施設設置等専門委員会	若松伸司, 兜眞徳
	茨城県希少動植物保護指針策定検討委員会(涸沼宮前地区のヒスマイトンボの生息地の保全)	宮下衛
	茨城県希少野生動植物保護指針策定検討委員会	高村典子
	茨城県リサイクル建設資材認定評価委員会	田崎智宏
	エコフロンティアかさまに係る廃棄物学習施設検討小委員会	井上雄三
霞ヶ浦環境センター	霞ヶ浦環境センター調査研究課題等検討委員会	高村典子, 今井章雄
公害技術センター	茨城県公害技術センター業務評価委員会	森田昌敏
土浦市	土浦市環境審議会委員会	稲森悠平
つくば市	つくば市一般廃棄物減量等推進審議会	中杉修身, 井上雄三
	つくば市生活安全推進協議会委員会	植弘宗嗣
龍ヶ崎市	龍ヶ崎市環境審議会	須賀伸介
栃木県	栃木県環境審議会水環境保全計画専門委員会議	青柳みどり
	栃木県環境審議会専門委員会議委員会	若松伸司
埼玉県	県内におけるCO2排出量・吸収源取引制度研究会委員会	橋本征二
	埼玉ゼロミッション推進委員会	山田正人
	埼玉県化学物質対策専門委員会委員及びダイオキシン特別部会	森田昌敏
	埼玉県廃棄物処理施設専門委員会	井上雄三
越谷市	越谷市環境審議会委員会	青木康展
千葉県	千葉県環境審議会	川本克也
	千葉県試験研究機関評価委員会の環境研究センター課題評価専門部会構成員会	若松伸司
	千葉県大気環境保全対策専門委員会	若松伸司
	千葉県廃棄物処理施設設置等専門委員会	川本克也
柏市	柏市第二清掃工場ダイオキシン類健康影響調査検討委員会	遠山千春
	柏市環境審議会	青柳みどり
東京都	東京都環境審議会	森田恒幸
	東京都廃棄物審議会	中杉修身
	お台場海浜公園における海域浄化実験評価委員会	稲森悠平
	光化学オキシダント対策検討会	若松伸司
	土壌汚染対策検討委員会	中杉修身
	東京都環境保健対策専門委員会大気汚染保健対策分科会	新田裕史
	ディーゼル車排出ガスと花粉症の関連に関する調査委員会ディーゼル車排出ガス関連環境調査部会	若松伸司
	炭化水素類処理装置技術評価検討会委員会	大迫政浩
	東京都環境保健対策専門委員会化学物質保健対策分科会	森田昌敏
	母乳中化学物質等検討委員会	森田昌敏
環境科学研究所	東京都環境科学研究所運営委員会研究評価部会	井上雄三, 高木宏明
	東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会	松村隆
世田谷区	世田谷区清掃・リサイクル審議会	山田正人
調布市・三鷹市	新ごみ処理施設整備基本計画検討委員会	川本克也
神奈川県	神奈川県科学技術会議研究推進委員会	川本克也
	神奈川県環境影響審査会	川本克也
	神奈川県環境影響評価審査会	若松伸司

委嘱元	委嘱名	氏名
環境科学センター 川崎市	神奈川県自動車排出窒素酸化物及び粒子状物質総量削減計画策定協議会 専門委員会	森口祐一
	神奈川県廃棄物処理施設専門家委員会	川本克也
	神奈川県化学物質等環境保全対策委員会	中杉修身
	神奈川県環境科学センター研究推進委員会	原沢英夫
	川崎市環境影響評価審議会	川本克也
	川崎市道路沿道大気汚染個人曝露量把握手法開発検討委員会	新田裕史
	川崎市廃棄物処理施設専門家会議	川本克也
	川崎市環境保全審議会	若松伸司
	川崎市リサイクルパークあさお建設事業に関するごみ焼却方式選定委員会	川本克也
	横浜市	横浜市廃棄物減量化・資源化等推進審議会
鎌倉市	神明台処分地跡地暫定利用検討委員会	山田正人
	鎌倉市まちづくり審議会	亀山康子
新潟県	鎌倉市廃棄物減量化及び資源化審議会	川島康子
	廃棄物の処理及び清掃に関する法律の規定による専門知識を有する者	池口孝
富山県	富山県環境審議会専門部会専門員	木幡邦男, 鈴木規之
	富山県環境審議会調査委員会	原沢英夫
	富山県富岩運河等ダイオキシン類対策検討会委員会	中杉修身
石川県	石川県環境技術実証委員会	稲森悠平
	石川北部アール・ディ・エフ広域処理組合 R D F 事故防止対策評価委員会	安原昭夫
福井県	福井県民間最終処分場技術検討委員会	中杉修身, 井上雄三
	衛生環境研究センター アオコ対策技術検討委員会	稲森悠平
山梨県環境科学研究所	山梨県環境科学研究所課題評価委員会	西岡秀三
長野県	中信地区廃棄物検討会	大迫政浩
岐阜県	岐阜県県政顧問	西岡秀三
	岐阜県異常気象対策専門家会議委員会	原沢英夫
静岡県	浜名湖浄化技術研究会のアドバイザー会員	木幡邦男
	硝酸性窒素等負荷軽減総合対策推進事業連絡調整委員会	西川雅高
名古屋市	名古屋市土壌及び地下水汚染対策検討委員会	中杉修身
三重県	ごみ固形燃料発電所事故調査専門委員会	安原昭夫
	三重県干潟等漁場環境改善検討委員会	木幡邦男
滋賀県	生態学琵琶湖賞選考委員会	渡邊信, 高村典子
京都市	京都市廃棄物減量等推進審議会部会	酒井伸一
大阪府	ダイオキシン類に関する環境対策検討委員会汚染土壌浄化技術専門部会	鈴木規之
兵庫県	化学物質対策検討委員会	中杉修身
島根県	馬潟工業団地周辺ダイオキシン調査対策検討会議	中杉修身
香川県	豊島廃棄物等技術委員会	中杉修身
沖縄県	島しょ型ゼロミッション推進実証事業検討委員会	井上雄三
特殊法人		
海洋科学技術センター	「みらい」運用検討委員会	渡辺正孝
	人・自然・地球共生プロジェクト課題2運営委員会	井上元
	地球フロンティア研究システム運営委員会	合志陽一
	地球フロンティア研究システム中間評価委員会	西岡秀三
	環境事業団	P C B 処理技術アドバイザー
	ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会	森田昌敏, 若松伸司, 酒井伸一
	ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会技術部会	川本克也

委嘱元	委嘱名	氏名
環境事業団 ・(財)兵庫県環境クリエイトセン 公害健康被害補償予防協会 公害健康被害補償予防協会 ・(財)日本環境衛生センター 公害健康被害補償予防協会 ・(財)日本気象協会 国際協力事業団	ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会北九州事業部会	森田昌敏, 酒井伸一
	環境浄化機材貸付事業に係る技術アドバイザー	中杉修身
	ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理事業検討委員会豊田事業部部会	川本克也
	大気環境基準等設定調査に係る検討委員会「ガス状物質及びエアロゾル評価作業小委員会」	小林隆弘, 藤巻秀和, 新田裕史
	大気環境基準等設定調査に係る検討委員会「重金属評価作業小委員会」	平野靖史郎
	健康被害予防事業検討委員会専門委員会	若松伸司
	大気環境基準等設定調査に係る検討委員「有機塩素系化合物・炭化水素類評価作業小委員会」, 「有機塩素系化合物・炭化水素類レビュー委員会」, 局地汚染地域における各種自動車排出ガス抑制対策の評価手法等に関する調査に係る検討委員会	後藤純雄 森口祐一, 小林伸治
	インドネシア地方環境管理システム強化プロジェクトに係る国内委員会	大坪国順
	日中友好環境保全センター(フェーズ)に係る国内委員会	西川雅高, 田村憲治
	インドネシア地方環境管理システム強化プロジェクトに係る国内委員会	植弘崇嗣, 大坪国順
新エネルギー・産業技術 総合開発機構	NEDO技術委員会	合志陽一, 森田恒幸, 近藤美則
	NEDO技術委員会(技術審査委員会・審査委員会・技術評価委員会)	白石寛明
	NEDO技術委員「環境調和型技術審議委員会」, 製品等ライフサイクル二酸化炭素排出評価実証等技術開発(LCA)のヒアリング及び審査委員会	森口祐一
	バイオマス・ニッポン総合戦略推進アドバイザーグループ	日引聡
日本原子力研究所	環境科学研究委員会	柴田康行
	研究嘱託(海水循環及び放射性物質等の調査・検討)	荒巻能史
	日本原子力研究所環境科学研究委員会委員長	合志陽一
日本原子力研究所 ・放射線フロンティア研究委員会 理化学研究所中央研究所	放射線フロンティア研究委員会専門委員会	安原昭夫
	微生物系統保存事業運営委員会	渡邊信
独立行政法人		
(独)宇宙航空研究開発機構	みどり 運用異常対策本部外部専門家	杉本伸夫, 横田達也
	統合地球観測戦略(IGOS)に係る世界会議推進委員会 宇宙開発事業団オゾン・温室効果気体観測衛星(GCOM-A1)プロジェクト 評価委員会	井上元 井上元
(独)科学技術振興機構	戦略的国際科学技術協力推進事業・推進委員会	合志陽一
	「戦略的創造研究推進事業」領域アドバイザー	安原昭夫
	GBIF技術専門委員会	渡邊信, 清水英幸
	GBIF技術専門委員会科学分科会	志村純子
	科学技術振興事業団研究領域「変換と制御」の研究総括	合志陽一
	科学技術振興事業団領域総括	合志陽一
	技術アドバイザー委員会	田村正行
専門アドバイザー委員会	志村純子	
(独)海上技術安全研究所	船底塗料用防汚物質の海中挙動の解明に係わる研究委員会	森田昌敏, 堀口敏宏
	船底防汚塗料に関する国際シンポジウムに係わる組織委員会	堀口敏宏
	船舶へのLCAの適用研究に係わる研究委員会	近藤美則
(独)経済産業研究所	経済産業研究所「温暖化対策の国内制度設計研究会」委員会	亀山康子
(独)交通安全環境研究所	ナノ粒子検討会	小林伸治
(独)産業技術総合研究所	(独)産業技術総合研究所レビューボード委員会	中根英昭
	国際計量研究連絡委員会	合志陽一, 中根英昭
	国際計量研究連絡委員会物質標準分科会委員会	西川雅高
	独立行政法人産業技術総合研究所 レビューボード委員会	森口祐一
	ライフサイクルアセスメント研究センター ライフサイクルアセスメント研究センター地域産業LCA推進委員会	森口祐一
(独)森林総合研究所	(独)森林総合研究所研究分野評価会議における評価委員会	奥田敏統
	森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策事業全体検討会 (森林吸収源計測活用体制整備分科会)アドバイザー	山形与志樹
	森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策事業全体検討会 (森林衰退状況調査分科会)アドバイザー	村野健太郎

委嘱元	委嘱名	氏名
(独)製品評価技術基盤機構	独立行政法人森林総合研究所研究分野評価会議における評価委員会	椿宜高
	バイオテクノロジー委員会	渡邊信
	ビスフェノールAリスク評価管理研究会	山田正人
	化学物質のリスク評価及びリスク評価手法の開発に係る研究開発委員会	森口祐一
(独)日本学術振興会	標準物質情報関係委員会	伊藤裕康
	21世紀COEプログラム委員会分野別審査・評価部会専門委員会	合志陽一
	平成16年度科学研究費委員会専門委員会	森田昌敏, 遠山千春, 小林隆弘, 中杉修身, 横内陽子, 笠井文絵
	科学研究費委員会専門委員会	森田昌敏, 椿宜高, 遠山千春 横内陽子
	特別研究委員等審査会専門委員会	原沢英夫
	未来開拓学術研究推進事業「アジア地域の環境保全」研究推進委員会	森田恒幸
	21世紀COMプログラム委員会分野別審査・評価部会専門委員会	森田恒幸
(独)農業工学研究所	農林水産省委託プロジェクト「地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定」外部専門家	原沢英夫
(独)農業生物資源研究所	ジーンバンク事業評価委員会	渡邊信
(独)物質・材料研究機構 ナノマテリアル研究所	農業生物資源ジーンバンク事業評価委員会	渡邊信
	アクティブ・ナノ計測基盤技術の確立プロジェクト運営委員会	合志陽一
(独)放射線医学総合研究所	核磁気共鳴医学研究班班員	三森文行
(独)防災科学技術研究所	研究開発課題外部評価委員会	原沢英夫
(独)理化学研究所	組換えDNA実験安全委員会	笠井文絵

(資料48) 平成15年度 研究所視察・見学受入状況

1. 見学件数及び見学者数

		平成13年度	平成14年度	平成15年度
件数	国内	82	82	94
	海外	48	43	47
	合計	130件	125件	141件
人数	国内	1,627	1,637	1,805
	海外	321	359	336
	合計	1,948人	1,996人	2,141人

注) 1. 研究者の個別対応によるものを除く。

2. 国内については別紙1、国外については別紙2参照。

2. 施設一般公開の見学者数

		平成13年度	平成14年度	平成15年度
科学技術週間に伴う 施設一般公開	公開日	4月19日	4月18日	4月17日
	人数	359人	504人	454人
環境月間に伴う 施設一般公開	公開日	6月9日	6月8日	6月28日
	人数	527人	496人	352人

(別紙1)

平成15年度 視察・見学受け入れ状況(国内分)

合計 94 件 1,805人

	年月日	見学者	人数
1	2003. 4. 2	環境省職員	2
2	2003. 4. 4	環境省職員	44
3	2003. 5. 1	群馬工業高等専門学校物質工学科1年生	43
4	2003. 5. 6	給水工事技術振興財団	11
5	2003. 5. 8	日立建機ときわ会材料部会	20
6	2003. 5.14	国土環境研究所	9
7	2003. 5.15	参議院環境委員会	10
8	2003. 5.16	東京農業大学農学部畜産学科野生動物学研究室	48
9	2003. 5.21	大阪市立東高等学校理数科2年生	10
10	2003. 5.22	三菱重工業株式会社	8
11	2003. 5.28	衆議院環境委員会	8
12	2003. 6. 3	高萩市立秋山中学校1年生	36
13	2003. 6. 6	群馬大学教育学部家政教育講座学生	37
14	2003. 6.12	環境省職員	2
15	2003. 6.20	中央環境審議会委員	6
16	2003. 6.25	筑波大学環境科学研究科	42
17	2003. 7. 3	日立建機株式会社環境管理委員会	15
18	2003. 7.18	環境省職員	2
19	2003. 7.22	環境省職員	3
20	2003. 7.22	社団法人日本環境技術協会	30
21	2003. 7.23	つくば市立吾妻中学校1年生	20
22	2003. 7.24	神奈川県立柏陽高等学校2年生	40
23	2003. 7.24	福岡県立八幡高等学校理数科2年生	20
24	2003. 7.25	総合科学技術会議薬師寺議員	5
25	2003. 7.25	エコカレッジいばらき11	10
26	2003. 7.30	環境省職員	18
27	2003. 7.30	東京農工大学農学部基礎・研究室	12
28	2003. 7.31	群馬県立太田高等学校1年生	11
29	2003. 8. 4	東北大学大学院環境科学研究科	6
30	2003. 8. 5	京都大学大学院工学研究科	6
31	2003. 8. 6	福岡県立修猷館高等学校2年生	16
32	2003. 8. 6	長崎県立長崎北陽台高等学校理数科1年生	42
33	2003. 8. 6	群馬県立高崎工業高等学校	31
34	2003. 8. 6	立正大学地球環境科学部	13
35	2003. 8. 7	新潟県立新潟高等学校理数科2年生	44
36	2003. 8. 7	つくば市内小学5年生1班	24
37	2003. 8. 8	つくば市内小学5年生2班	24
38	2003. 8.11	埼玉県東部環境管理事務所1班	14
39	2003. 8.12	埼玉県東部環境管理事務所2班	14
40	2003. 8.18	こども国連環境会議中学・高校生	50
41	2003. 8.19	つくば市管理職教員	12
42	2003. 8.20	環境省職員	2
43	2003. 8.22	環境省職員	9
44	2003. 8.27	環境省独立行政法人評価委員会委員	2
45	2003. 8.28	環境省独立行政法人評価委員会委員	3
46	2003. 9. 4	鈴木俊一環境大臣	8
47	2003. 9. 4	長崎大学環境科学部3年生・山口東京理科大学基礎工学部1年生	34

	年月日	見学者	人数
48	2003. 9. 4	金砂郷町女性連絡協議会	52
49	2003. 9. 5	NASDA地球観測センター	10
50	2003. 9. 9	静岡大学農学部人間環境科学科	13
51	2003. 9.12	香川県立三本松高等学校1年生	13
52	2003. 9.12	工学院大学応用化学科3年生	10
53	2003. 9.16	千葉大学法経学部	12
54	2003. 9.19	神戸大学発達科学部自然環境論コース2年生	20
55	2003. 9.26	循環型社会を目指すつくばフォーラム	40
56	2003. 9.29	江戸川学園取手中学校2年生	11
57	2003.10. 1	財団法人新潟県危険物安全協会 三条地区支会	20
58	2003.10. 1	武蔵工業大学環境情報学部	10
59	2003.10. 8	鳥取県立鳥取東高等学校2年生	18
60	2003.10. 8	茨城県合併処理浄化槽普及推進市町村協議会	80
61	2003.10. 9	鳥取県立八頭高等学校2年生	20
62	2003.10.16	新潟県立新潟南高等学校	44
63	2003.10.21	株式会社日立インダストリーズ	10
64	2003.10.24	社団法人参議院協会	9
65	2003.10.28	富山県立富山南高等学校2年生	28
66	2003.10.29	東葛地区行政相談委員協議会松戸市担当行政相談委員	10
67	2003.10.31	筑波大学地球科学系自然学類大学3年生	21
68	2003.10.31	環境省職員	4
69	2003.11. 6	山形県立山形南高等学校理数科1年生	43
70	2003.11. 6	湯の湖・中禅寺湖をきれいにする会	14
71	2003.11.11	国立環境研究所友の会	18
72	2003.11.14	甲西工業団地工業会	15
73	2003.11.14	山形県立米沢興譲館高等学校理数科2年生	10
74	2003.11.19	滋賀県立彦根東高等学校2年生	23
75	2003.11.19	茨城県立土浦第一高等学校1年生	38
76	2003.11.20	日本セラミックス協会セメント部会	20
77	2003.11.25	公害等調査委員会	3
78	2003.11.25	キャノン株式会社	12
79	2003.11.27	環境保全茨城県民協議会	42
80	2003.11.28	工学院エコ・シビルエンジニアリング研究会	3
81	2003.12. 3	長崎県立島原高等学校2年生	9
82	2003.12. 8	トヨタ自動車渡邊専務取締役	5
83	2003.12. 8	財団法人ひょうご環境創造協会	13
84	2003.12. 9	紫水会歴史探訪の会	24
85	2003.12.15	茨城県環境ホルモン問題研究会	20
86	2003.12.24	茨城県立並木高等学校GIS研究会	6
87	2004. 1. 7	水沢市内中学生科学体験研修事業における施設見学学習	12
88	2004. 1.11	群馬県教育委員会	15
89	2004. 2. 2	那珂町ごみを減らす会	15
90	2004. 2. 5	近畿ブロック東京事務所長会(各府県庁職員)	31
91	2004. 2.17	千葉県千葉地区環境行政連絡協議会	35
92	2004. 2.24	茨城県高等学校教育研究会工業部化学部会	10
93	2004. 3.18	明日の地域づくり委員会委員	15
94	2004. 3.18	柏市ごみ減量推進協議会	23

(資料49) 研究所関係新聞記事一覧

年月日	タイトル	新聞社名
15.4.2	環境ホルモン 魚使い国際検証試験 OECD 日独の4社が参加	環境
4.14	環境ホルモン 分析に共通基準 OECD	日経
4.15	有害物質、選択し吸着 国環研や東洋インキ 高分子材料で安く	日経産業
4.18	環境省、神栖のヒ素調査へ 来週から汚染経路など	読売
4.18	神栖ヒ素説明会 住民に不安広がる 毒ガス兵器に戸惑い	茨城
4.21	遺伝子組み換え生物 生態系への影響を調査 国立環境研究所など5機関 交配・繁殖を追跡	日経
4.23	バラ抽出成分にうつ病抑制効果 ネイチャーテックなど確認	日経
5.12	ダイオキシン汚染 アジア途上国にも拡大 5都市のごみ処理場調査 住民摂取量、WHO基準の9倍にも	毎日(夕)
5.13	ダイオキシン アジアのごみ埋め立て地 濃度高く主要発生源	茨城
5.15	神栖ヒ素汚染 8月めどに調査開始 環境省検討会 計画案作成急ぐ	茨城
5.19	旧日本軍の毒ガス 相次ぐ健康被害 よみがえる「負の遺産」 地下水は要注意 埋蔵物から毒性溶出も 政府、全国調査実施へ	毎日
5.21	排ガスによるナノ粒子の生態影響研究 自工会と国立環境研	日刊工業
5.22	汚染の仕組み把握し再生へ 釧路湿原3湖沼調査 7月から水質や生態など総合的に	北海道
6.16	自動車排ガスのナノ粒子 健康への影響共同で研究 自工会・国立環境研	日経産業
6.17	根室・落石小の5,6年生 学んだ地球温暖化 国立環境研の施設訪問	北海道
6.19	クワガタ雑種化 在来の野生種から外国産特有DNA	朝日(夕)
6.20	ディーゼル排気微粒子 DEP酸化毒性の評価 遺伝子発現が指標 国環研が解明	日刊工業
6.23	世界湖沼会議、米で開幕	毎日
6.25	世界湖沼会議 リンの再生策を発表 武田薬品と国立環境研 富栄養化回避に活路	茨城
6.25	“基底膜”を作製、冷凍保存 国環研が手法確立 細胞培養時の利用簡単に 培養期間短縮や耐性アップも	日刊工業
6.29	人気者は電気自動車	朝日
6.29	神栖の井戸水混入 髪・つめでヒ素検査 環境省臨床検討会	毎日
6.29	移入種はびこり雑種増殖 遺伝子かく乱でクワガタ巨大化	日経
7.1	国立環境研 遺伝子組換え技術で環境浄化 大気汚染原因物質・環境ホルモンを吸収	ニッポン消費者新聞
7.5	神栖ヒ素 調査終了、データ分析へ 環境省 29日の説明会で報告	茨城
7.8	国環研研究員が西洋人紀行調査 見直そう農村の小道、段々畑 古き良きモノ、風景計画に活用へ	日本工業
7.9	神栖ヒ素 土壌分析、25日に結果 2次調査、8月中旬以降か	茨城
7.13	住民35人、健康診断 神栖のヒ素被害 毛髪とつめを採取	茨城
7.13	ごく微量ダイオキシン 母親から子へどう影響?	赤旗
7.17	環境税、炭素1トン3400円 環境省新試算 目的税化し温暖化対策	朝日
7.23	光るメダカ 日本に上陸 遺伝子組み換えで作製 生態系乱す恐れも	読売(夕)
7.24	発生源の砂漠が多雨…観測、昨年7文の1「黄砂」激減 最新観測機器“肩透かし”	読売(夕)
7.26	井戸近くに汚染源か 神栖のヒ素被害 底部で基準値536倍 環境省 来月にも調査再開	茨城
7.26	欧米人が見た江戸・明治期の風景記述をまとめた	赤旗
7.29	長野で気球観測 山風 立体的に調査 都市部の温暖化対策に	読売(長野版)
7.30	クワガタの雑種化発見	読売
8.2	神栖のヒ素450倍井戸周辺 汚染源絞り込みへ 第2次調査開始 地下水脈を分析	朝日
8.5	神栖ヒ素 20メートルまで掘り下げへ 環境省 汚染源調査を本格化	茨城
8.9	船舶塗料の有機スズ化合物 ヒラメ、メスからオスに 環境ホルモン作用 九州大など研究 脊椎動物で確認	朝日
8.10	電磁波リスクで会議	朝日
8.14	外来動植物の侵入 遺伝子解析で影響追跡	日経産業
8.20	地方環境研でこ入れ 環境省、04年度から 複数研究所で共同研究 温暖化防ぐ技術の開発	茨城
8.25	先進環境技術でHPにフォーラム 環境省など	日刊工業
9.3	神栖ヒ素 井戸くみ上げ開始 汚染源の位置絞り込みへ	茨城
9.5	オゾンホール発達 気象庁発表 大きさを過去2番目 国立環境研が裏付ける測定	毎日
9.6	オゾン層破壊の歯止め役 窒素酸化物が大幅減 南極上空 国立環境研が初確認	茨城
9.8	オゾン層破壊雲 南極上空で多発 環境省観測	日経
9.13	住民25人からヒ素化合物 神栖の汚染 県の毛髪検査で検出	読売
9.15	電磁波と健康を議論 発がん性再評価	茨城
9.15	ナノテックで環境計測 環境省が機器開発	日経
9.17	海の“呼吸”観測に成功 CO2吸収、季節や海域で違い	読売(夕)
9.20	神栖ヒ素被害発覚から半年 原因究明難航 続く汚染 住民支援開始も不安消えず	茨城
9.26	追想録 温暖化対策で行政支える 森田恒幸さん	日経(夕)
10.4	悼 東奔西走 研究に殉ず 環境経済学の第一人者 森田恒幸さん	毎日
10.6	科学反映する政策求め闘う 温暖化防止追求した環境研究者 森田恒幸さん	朝日(夕)

10.10	高度15～20キロのオゾン完全破壊 生態系への影響懸念	毎日
10.11	南極オゾン層観測 破壊速度、最高に	朝日
10.12	「温暖化」抑止に心血 国立環境研究所社会環境システム領域長 森田恒幸さん	読売
10.18	神栖のヒ素 汚染源、複数の可能性 ポーリングの結果 調査検討会が示唆	読売
10.18	神栖・ヒ素問題 汚染源特定、難航の恐れ 少なくとも三ヵ所？	朝日
10.18	汚染源、広範囲に複数 神栖ヒ素調査、環境省見解 特定、除去に難航も	茨城
10.19	温暖化研究者	読売
10.30	バイオマス・洋上風力発電 水素製造に活用 国立環境研、技術開発へ	日経産業
11.12	電磁波と発がん性 WHOが来年にも指針 冷静に健康リスク評価を	読売
11.18	ナノテク事業化支援 茨城県と日立など 連携組織設立 つくばの研究施設活用	日経産業
12.3	対策の歩み遅いが危機感徐々に浸透	朝日
12.24	環境ホルモン 割れる研究成果 試験法の統一めざす	読売(夕)
16.1.23	利便性アップへ意欲	茨城
1.31	雑種クワガタに2代目 繁殖力確認、在来種に脅威	朝日(夕)
2.1	公園の土や砂 鉛で汚染 東大など関東で調査 車の排ガスで蓄積	朝日
2.12	PCB廃棄 広域処理体制ようやく安全確保、料金設定など課題	読売
2.18	神栖のヒ素中毒 汚染物質所在地絞る 環境省検討会 基準の3300倍検出 新年度に本格掘削調査	朝日
2.21	JAL旅客機でCO2連続観測 温暖化対策に反映へ 文部科学省 シベリアなど「空白域」を解消	毎日(夕)
3.10	外来クワガタ、脅威広がる	読売(夕)
3.22	CO2濃度遠隔測定 国環研、上空10* ₀ 付近まで立体的に 観測の空白域埋める	日経
3.31	研究者連携糸口探る 住民の「協働」不可欠	朝日

(資料50) 研究成果等コンテンツのトップページ

1. 化学物質環境リスク研究センター
健康リスク評価研究室ホームページ



2. 東アジアの流域圏における生態系機能のモデル化と
持続可能な環境管理プロジェクトホームページ



3. バイオ・エコエンジニアリング
研究施設ホームページ



4. 世界分類学イニシアティブの
ホームページ



5. 熱帯林多様性プロジェクトホームページ



6. UV Monitoring Network - Japan



7. NIES - IGES Research Project ホームページ



8. EnvMethod環境測定分析法データベース



9. 産業連関表による環境負荷原単位データブック



10. 苫小牧フラックスリサーチサイト モニタリングデータベース



11. 渡り鳥の飛翔ルートと生息環境を衛星で見ると



12. 化学物質のエストロゲン活性データ



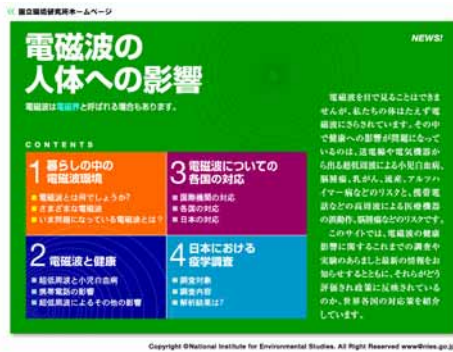
13. UVインデックス



14. 地球環境モニタリングステーション バーチャルツアー



15. 環境科学解説「電磁波の人体への影響」



16. 国立環境研究所紹介ビデオ



17. 環境技術に関する取組のページ



(資料51) 施設等の整備に関する計画(平成13~15年度実績、平成16,17年度計画)

(単位:千円)

平成13年度		平成14年度		平成15年度		平成16年度		平成17年度		合計
部位・機器	実績額	部位・機器	実績額	部位・機器	実績額	部位・機器	計画額	部位・機器	計画額	
【電気設備】 高圧引込線更新(臨湖) 積算電力計等更新	7,140 39,792	【電気設備】 直流電源装置 (研、植、動、共利、共研) 拡声設備改修 別団地圃場受電設備更新	66,727 19,783 4,452	【電気設備】 電気室遮断機自動投入改修 (各棟)	73,931	【電気設備】 蓄電池用整流器 (大気共同)	6,823	【機械設備】 冷凍機、コンデンシング (共利(3台)、特殊計測) 空調ハッケージ 大気化学(2台) 還水槽・膨張水槽等 特殊計測(還水槽、膨張水槽、ブライン水槽) 動(還水槽、膨張水槽、ブライン水槽・RO水槽) 大気化学(膨張水槽、還水槽)	30,199 24,521 31,086 68,756	
【機械設備】 空調ハッケージ、 エレット(再熱器含む) (生物野外、多目、共利) 熱交換器 (共利、ワークショップ、 大気共同(2台)、系微(2台) 大気物理(2台)、生物野外)	172,030	【機械設備】 集塵機(スクリーン) (研究棟) ILハター更新 (動(2台))	92,484 20,685	【機械設備】 集塵機(スクリーン) (共研4台、研究棟) 冷凍機 (騒音棟) 純水装置更新 (動物棟、研究棟) 膨張水槽 (研究棟、植物棟) 環境生物保存棟(旧棟) 純水装置更新 (動物棟、研究棟)	166,562	【機械設備】 ファンコイル(配管含む) (大気共同、動物棟、多目的棟) 還水槽・膨張水槽 動(還水槽・膨張水槽・受水槽) 水生生物(還水槽、膨張水槽) 冷凍機、コンデンシング (植物棟、動物棟)	121,026	ファンコイル(配管含む) (植物棟) ポンプ 水生生物(3台)、植(1台) ポンプ棟(6台) ILハター更新 (植物棟)	11,931 53,912	
ファンコイル(配管含む) (動、植) 冷却塔(大気物理)			【建築】 屋上防水 (大気物理)	34,220		ファンコイル(配管含む) (大気物理、大気化学) 空調ハッケージ アクアリース(4台) 環境生物保存棟(旧棟)		74,770	ILハター更新 (研究棟、植物棟)	63,918
ILハター更新 (多目)	29,100			【建築】 外壁改修 (研究棟、管理棟) (臨湖)	93,177	【建築】 屋上防水整備 (多目的棟 176㎡) (植物棟 1,242㎡) (臨湖実験施設 2,265㎡)	212,833	集塵機 (大気共同)		
【ネットワーク設備】 つくばWAN	50,000							【建築】 屋上防水整備 (研究棟 3,531㎡) (研究棟 2,134㎡) (系微 628㎡) (アクアフリー 167㎡) (共研 563㎡) (大気共同 505㎡) (ほ場管理棟 201㎡) (堆肥舎 60㎡)	203,991	
事務費	1,938	事務費	786	事務費	1,456	事務費	10,287	事務費	1,528	
合計	300,000		239,137		409,896		414,887		439,643	#####

(資料52) 管理部門の人員等の推移

	平成13年度	平成14年度[対前年度比]	平成15年度[対前年度比]
管理部門 常勤職員 非常勤職員 合計	45人 29 74	44人 26 70 [95%]	49人 25 74 [106%]
研究等部門 常勤職員(うち任期付) 非常勤職員 合計	210人(17人) 311 521	217人(28人) 384 603 [116%]	220人(30人) 454 674 [112%]
研究所の予算 運営費交付金 自己収入 合計	92.5億 31.9 124.4	95.2億円 39.1 134.3 [108%]	94.0億円 47.0 141.2 [105%]

(資料53) 平成15年度国立環境研究所の勤務者数

(平成16年3月末現在)

費用	身分形態	業務別人数		勤務形態別人数			常勤 換算数	備考
		管理部門	研究・情報部門	週2日	週3日	週5日		
負担有	職員	49	220			269	269	人件費の対象となる職員
	非常勤職員 (小計)	(25)	(454)	(34)	(211)	(234)	(379)	業務費により雇用している職員
	流動研究員 (小計)		(119)		(19)	(100)	(110)	流動研究員規程に基づき雇用
	NIES フィロ-		14			14	14	
	NIES ポストフィロ-		65			65	65	
	NIES アシスタントフィロ-		21			21	21	
	NIES リサーチアシスタント		19		19		10	
	高度技能専門員		1			1	1	高度技能専門員規程に基づき雇用
	常勤的職員(週5日勤務)	17	116			133	133	非常勤職員就業規則に基づき雇用
	パートタイマー	8	218	34	192		135	パートタイマー就業規則に基づき雇用
派遣職員	28	6			34	34	派遣契約に基づく	
施設運転等請負従事者	59	61			120	120	請負契約に基づく	
負担無	共同研究員		67			67	67	共同研究員規程に基づき受け入れ
	研究生		93			93	93	研究生受入規程に基づき受け入れ
	他制度に基づく研究員		45			45	45	
合計		161	946	34	211	862	1,007	
		1,107		1,107				

注) 上記の外、客員研究官13人、客員研究員305人がいる。

(参考) 平成14年度国立環境研究所の勤務者数

(平成15年3月末現在)

費用	身分形態	業務別人数		勤務形態別人数			常勤 換算数	備考	
		管理部門	研究・情報部門	週2日	週3日	週5日			
負担有	職員	44	217			261	261	人件費の対象となる職員	
	非常勤職員 (小計)	(26)	(384)	(26)	(192)	(192)	(332)	業務費により雇用している職員	
	流動研究員 (小計)		(84)		(9)	(75)	(80)	流動研究員規程に基づき雇用	
	NIES フィロ-		10			10	10		
	NIES ポスト フィロ-		51			51	51		
	NIES アシスタント フィロ-		14			14	14		
	NIES リサーチアシスタント		9		9		5		
	高度技能専門員		1				1	1	高度技能専門員規程に基づき雇用
	常勤的職員(週5日勤務)	19	97			116	116	非常勤職員就業規則に基づき雇用	
	パートタイマー	7	202	26	183		125	パートタイマー就業規則に基づき雇用	
派遣職員	24	8			32	32	派遣契約に基づく		
施設運転等請負従事者	121	0			121	121	請負契約に基づく		
負担無	共同研究員		62			62	62	共同研究員規程に基づき受け入れ	
	研究生		73			73	73	研究生受入規程に基づき受け入れ	
	他制度に基づく研究員		45			45	45		
合計		215	789	26	192	786	926		
		1,004		1,004					

注) 上記の外、客員研究官12人、客員研究員312人がいる。

(資料54)平成15年度における安全衛生管理の状況

1. 安全衛生管理の体制

労働安全衛生法に基づき「衛生委員会」を開催し、職員の健康を保持増進するための諸事項について審議を行った。

2. 健康管理

労働安全衛生法に基づく雇入時健康診断、定期健康診断、有害業務従事者健康診断、有機溶剤等健康診断、特定化学物質等健康診断及び電離放射線健康診断、行政指導等に基づく紫外線・赤外線業務、VDT作業、レーザー光線業務及び運転業務に従事する者に対する健康診断を実施したほか、希望者に胃がん検診、歯科検診を実施した。

また、職員の健康管理に資するため、毎月2回、産業医による診療室を開設するほか、毎週2回、看護師による健康相談室を開設した。

さらに、職員のメンタルヘルス対策として、専門医療機関との契約により随時カウンセリングを受けることができる体制を整備するとともに、専門医による講演会を実施した。

3. 作業環境測定の実施

労働安全衛生法に基づき、有機溶剤・特定化学物質取扱い実験室及び放射線管理区域内の放射性物質取扱作業室並びに中央管理方式による空調設備のある一般事務室について、適正な作業環境を確保し、職員の健康を保持するため、作業環境測定を実施した。

4. 衛生管理者の所内巡視

労働安全衛生法に基づき、設備、作業方法等を確認し、職場環境の改善を図るため、衛生管理者の所内巡視を実施した。

5. 放射線業務従事者に対する教育訓練の実施

放射線業務従事者に対し、外部講師を招聘し、関係法令の周知等を図り、放射線障害の発生を防止するため、教育訓練を実施した。

6. その他

健康増進法の施行に伴い、受動喫煙防止の観点から喫煙場所の見直しを行った。

その他、所内の安全管理のため、消防計画を維持するとともに、普通救命講習会を実施した。

(参考資料) 各プロジェクト等経費一覧

単位:千円

プロジェクト名等	受託経費等の種類	平成14年度		平成15年度	
		件数	金額	件数	金額
地球温暖化研究プロジェクト	運営費交付金		20,000		25,000
	科学技術振興調整費	0	0	1	6,995
	地球環境研究総合推進費	9	286,009	6	226,834
	地球環境保全等試験研究費	4	123,837	4	128,553
	民間受託業務	0	0	1	104,917
	小計		429,846		492,299
成層圏オゾン層変動研究プロジェクト	運営費交付金		585,000		485,000
	海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	1	7,641	1	7,468
	地球環境研究総合推進費	2	128,506	2	125,652
	環境省請負業務	1	20,500	1	32,850
	小計		156,647		165,970
生物多様性研究プロジェクト	運営費交付金		55,000		55,000
	地球環境研究総合推進費	1	49,960	3	112,441
	環境技術開発等推進費	1	40,845	2	45,712
	民間受託業務	1	1,260	0	0
	小計		92,065		158,153
東アジア流域圏環境管理研究プロジェクト	運営費交付金		71,000		76,000
	地球環境研究総合推進費	1	54,501	1	52,146
	環境技術開発等推進費	1	84,001	1	116,000
	環境省受託業務	2	267,262	1	224,920
	小計		405,764		393,066
環境ホルモン・ダイオキシン研究プロジェクト	運営費交付金		270,000		275,000
	科学技術振興調整費	1	7,026	1	4,375
	地球環境保全等試験研究費	1	21,368	1	28,407
	環境省受託業務	1	20,000	0	0
	環境省請負業務	6	169,910	5	186,640
	民間受託業務	2	3,000	4	9,800
	小計		221,304		229,222
PM2.5・DEP研究プロジェクト	運営費交付金		60,000		60,000
	科学技術振興調整費	1	10,549	0	0
	地球環境研究総合推進費	2	16,800	2	9,055
	地球環境保全等試験研究費	1	23,205	1	24,260
	環境技術開発等推進費	1	84,676	1	50,000
	環境省受託業務	0	0	1	80,933
	環境省請負業務	2	40,750	2	38,200
	小計		175,980		202,448
循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	運営費交付金		510,000		510,000
	科学技術振興調整費	1	48,131	1	47,433
	原子力試験研究費	1	5,385	0	0
	地球環境研究総合推進費	1	47,954	1	1,951
	地球環境保全等試験研究費	5	89,280	3	55,361
	環境省受託業務	3	202,263	3	159,866
	環境省請負業務	2	17,950	3	21,450
	民間受託業務	3	22,728	5	44,084
	小計		433,691		330,145
化学物質環境リスク研究センター	運営費交付金		68,000		68,000
	地球環境研究総合推進費	1	1,308	0	0
	環境省受託業務	1	15,323	1	13,312
	環境省請負業務	5	46,300	11	215,200
	民間受託業務	1	6,300	0	0
	小計		69,231		228,512

地球環境研究センター	運営費交付金		663,000		650,000
	地球環境研究総合推進費	3	146,643	3	118,471
	環境省請負業務	2	168,000	2	182,800
	民間受託業務	0	0	1	4,233
	小計		314,643		305,504
環境研究基盤技術 ラボラトリー	運営費交付金		23,500		20,000
	科学技術振興調整費	1	26,802	1	34,746
	地球環境研究総合推進費	2	86,136	2	81,057
	環境省受託業務	0	0	1	46,000
	環境省請負業務	1	104,000	1	104,100
	小計		216,938		265,903