

平成17年度

業務実績報告書 資料編

平成18年6月

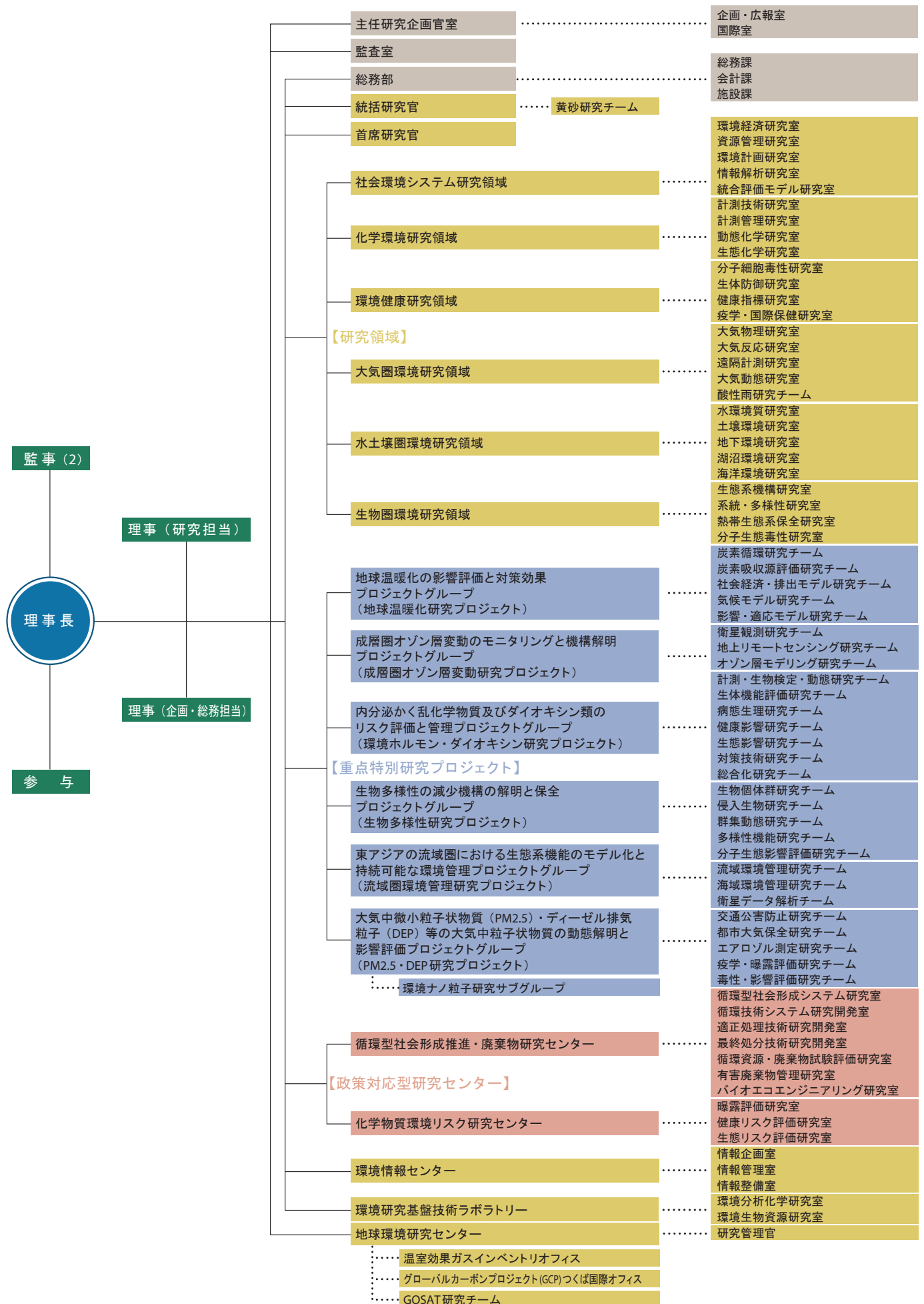
独立行政法人国立環境研究所

平成17年度業務実績報告書 資料編 一覧

項目	資料名
<b>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</b>	
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17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17年度自己収入の確保状況
	(資料12)平成17年度受託一覧
	(資料13)平成17年度研究補助金の交付決定状況
	(資料14)継続的に行っている役務提供に係る経費削減の状況
	(資料15)平成17年度主要営繕工事の実施状況
	(資料16)光熱水費の推移
4. 効率的な施設運用	(資料17)スペース課金制度の概要と実施状況
	(資料18)平成17年度研究基盤整備等の概要
	(資料19)平成17年度大型施設関係業務請負費一覧
5. 業務における環境配慮	(資料20)独立行政法人国立環境研究所環境憲章
	(資料21)独立行政法人国立環境研究所省エネルギー等計画
	(資料22)平成17年度の省エネ対策について
	(資料23)国立環境研究所のESCO(Energy Service Company)事業について
	(資料24)エネルギー消費量等の状況
	(資料25)廃棄物・リサイクルに関する基本方針及び実施方針
	(資料26)廃棄物等の発生量
	(資料27)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28)排出・移動された化学物質量
	(資料29)平成17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30)研究所内の主要委員会一覧
<b>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</b>	
1. 環境研究に関する業務	
(1)環境研究の充実	(資料31)独立行政法人国立環境研究所憲章
	(資料32)平成17年度共同研究契約について
	(資料33)平成17年度地方環境研究所等との共同研究応募課題一覧
	(資料34)大学との交流協定等一覧
	(資料35)大学の非常勤講師等委嘱状況
	(資料36)国際機関・国際研究プログラムへの参画
	(資料37)二国間協定等の枠組み下での共同研究
	(資料38)平成17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39)重点研究分野の平成17年度研究実施概要

項目	資料名
(3)研究の構成毎に見る業務内容	(資料40)中期計画における研究の全体構成 (資料41)重点特別研究プロジェクトの実施状況 (資料42)政策対応型調査・研究の実施状況 (資料43)所内公募型研究制度の実施状況 (資料44)平成16年度終了特別研究の評価状況 (資料45)知的研究基盤の整備状況
(4)研究課題の評価・反映	(資料46)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47)誌上・口頭発表件数等 (資料48)平成17年度国立環境研究所刊行物一覧 (資料49)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50)登録知的財産権一覧 (資料51)各種審議会等委員参加状況
③研究活動に関する広報・啓発	(資料52)平成17年度研究所視察・見学受入状況 (資料53)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 ⑤研究情報の提供業務	(資料54)研究成果等コンテンツのトップページ
第3 予算、収支計画及び資金計画	
	資料 別添 平成17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55)施設等の整備に関する計画
(2)人事に関する計画	(資料56)管理部門の人員等の推移 (資料57)平成17年度国立環境研究所の勤務者数
(3)その他	(資料58)平成17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



(平成18年3月31日現在)

## (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				平成16年度末				平成17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		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	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	9	6		6	6	8		4
監査室	-	-			2	1		1	3			1	3			1	3			1
総務部	38	6		22	36	4		19	37	6		18	36	3		20	34	3		19
小計	45	10		29	44	9		26	49	12		25	48	9		27	43	11		24
統括研究官	1				1				1				1			1	0			
首席研究官	1			3	1			3	1			3	1			3	1			2
社会環境システム研究領域	20	2	2	13	21	1	6	13	20		1	12	20	1	4	13	19	2	5	13
化学環境研究領域	14	2	1	33	16	3	3	30	14	4	5	43	14	3	6	27	14	3	6	21
環境健康研究領域	16			8	16			13	17		8	22	18		9	18			11	17
大気圏環境研究領域	21	5	1	17	21	5	3	16	21	5	11	14	21	5	10	13	22	3	8	13
水圏環境研究領域	16		2	20	15	2	1	22	16	1	1	26	17	1	3	28	19		2	25
生物圏環境研究領域	16		2	23	15	1	3	22	15	1	3	25	15	1	9	19	16	2	9	24
小計	105	9	8	117	106	12	16	119	105	11	29	145	107	11	41	122	107	10	41	115
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	1	21	7	12	1	24	7	12
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	4	3	5	3	4	3	6	3
環境ホルモンの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	14	14	16	29	14	16	16	33
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	11	2	4	27	12	2	8	26
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	9	4	5	13	9	4	4	10
PM2.5・DEP研究プロジェクト	9	11	2	9	11	11	4	8	11	10	8	11	12	9	8	14	10	11	9	11
小計	47	53	25	76	48	56	33	83	49	53	52	91	51	53	45	98	50	60	50	95
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	28	6	13	58	22	4	18	55
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	8	7	9	14	9	7	11	15
小計	28	13	8	40	33	11	21	62	37	11	23	65	36	13	22	72	31	11	29	70
環境情報センター	14	6		10	14	3		13	12	3		12	13	3		9	11	3		10
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	7	10	6	15	7	10	7	19
地球環境研究センター	11	15	5	16	9	15	12	17	10	17	10	17	10	17	16	20	11	18	27	20
小計	16	23	6	21	16	24	14	23	17	28	15	22	17	27	22	35	18	28	34	39
合計	255	114	47	293	261	115	84	326	269	118	119	360	272	116	130	363	260	123	154	353

### (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	平成16年度	平成17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	7人 4人 272人	17人 29人 260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)	7人(4) 4人(0) 209人(34)	17人(7) 23人(15) 203人(26)	
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	0人 0人 63人	0人 6人 57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17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	13人 (5)	36人 (11)	39人 (4)	39人 (2)	43人	47人	38人 (4)	260人 (26)
研究系職員	0人	0人	8人 (5)	28人 (11)	33人 (4)	35人 (2)	31人	38人	30人 (4)	203人 (26)
行政系職員	0人	5人	5人	8人	6人	4人	12人	9人	8人	57人

注1) ( )内は、任期付研究員の内数である。

(資料5) 平成17年度研究系職員の採用状況一覧

NO	ユニット	職名	公募開始	採用日	備考
1	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	交通公害防止研究チーム総合研究官	H16.11.11	H17.4.1	
2	環境健康研究領域	健康指標研究室主任研究員	H16.11.11	H17.4.1	
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プロジェクトグループ	健康影響研究チーム主任研究員	H16.11.11	H17.4.1	
4	地球環境研究センター	研究管理官	H16.8.24	H17.4.1	
5	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	循環技術システム研究開発室主任研究員	H16.10.14	H17.4.1	
6	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	有害廃棄物管理研究室主任研究員	H16.10.14	H17.4.1	
7	化学環境研究領域	計測管理研究室研究員	H16.12.27	H17.4.1	任期付 (若手)
8	環境健康研究領域	健康指標研究室研究員	H16.11.11	H17.4.1	任期付 (若手)
9	環境健康研究領域	分子細胞毒性研究室研究員	H16.11.11	H17.4.1	任期付 (若手)
10	水圏環境研究領域	水環境質研究室研究員	H16.8.3	H17.4.1	任期付 (若手)
11	生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクトグループ	群集動態研究チーム研究員	H16.7.28	H17.4.1	任期付 (若手)
12	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	バイオエコエンジニアリング研究室研究員	H17.1.14	H17.4.1	任期付 (若手)
13	水圏環境研究領域	水環境質研究室長	H17.2.17	H17.11.1	
14	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	H17.10.7	H18.1.1	
15	循環型社会形成推進・廃棄物研究センター	最終処分技術研究開発室研究員	H17.10.7	H18.1.1	
16	水圏環境研究領域	海洋環境研究室研究員	H17.7.20	H18.1.1	任期付 (若手)
17	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長	H16.11.5	H18.3.20	



## (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

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
N I E Sフェロー	6人	10人	14人	13人	17人
ポスドクフェロー	35人	51人	65人	74人	83人
アシスタントフェロー	5人	14人	21人	25人	33人
リサーチアシスタント	1人	9人	19人	18人	21人
合計	47人	84人	119人	130人	154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 18人 [前年度 13人]

(所属内訳)	国立大学	12人
	私立大学	3
	独立行政法人等	2
	その他	1

○ 客員研究員 294人 [前年度 297人]

(所属内訳)	国立大学	119人
	公立大学	12
	私立大学	43
	国立機関	2
	地方環境研	56
	独立行政法人等	27
	民間企業	9
	その他	21
	外国人	5

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 71人 [前年度 78人]

(所属内訳)	国立大学	9人
	公立大学	1
	私立大学	4
	国立機関	0
	地方環境研	1
	独立行政法人等	1
	民間企業	17
	その他	12
	外国人	26

○ 研究生 120人 [前年度 149人]

(所属内訳)	国立大学	78人
	公立大学	0
	私立大学	29
	その他	2
	外国人	11



## (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。

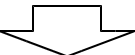
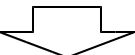
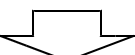
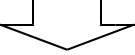
・就業条件は、国立環境研究所非常勤職員就業規則に定めるところによる。

### 4. 高度技能専門員の状況

平成14年度	1人
平成15年度	1人
平成16年度	2人
平成17年度	3人

(資料9) 職務業績評価の実施状況

1. 平成16年度評価及び17年度目標設定の実施手順等

<p>本人の 評価等</p>	<p>&lt; 職 員 &gt;16年度の目標の達成度を自己評価し、16年度職務目標面接カードの本人評価欄に記入。 同時に17年度の目標を17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>4/7 ~ 4/15</p>
		
<p>面接の 実施</p>	<p>&lt; 主 査 &gt;他の面接委員とともに16年度評価、17年度目標の面接を実施。 面接終了後、16年度の職務業績評価とコメント・指導欄に記入、17年度の指導欄に記入した後、本人に返却。 &lt; 職 員 &gt;16年度、17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。定期健康診断等の受診状況等についても提出。</p>	<p>4/18 ~ 5/16</p>
		
<p>領域長 の指導</p>	<p>&lt;領域長等&gt;16、17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>5/17 ~ 5/27</p>
		
<p>《給与への反映》</p>		
<p>領域長 の推薦</p>	<p>&lt;領域長等&gt;16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>5/17 ~ 5/27</p>
		
<p>結果の 反映</p>	<p>&lt;理 事 長&gt;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16年度評価（17年度実施）の給与への反映状況

平成14年度評価（平成15年度実施）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	73人	一般職員88/100、ユニット長113/100
B 評価	145人	一般職員70/100、ユニット長90/100
C 評価	1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219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	33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24人のうち、5人に支給。

# (資料10) 職務目標面接カード

(別紙様式)

職員用(ユニット長を除く)

## 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	面接日	目標時	月	日
	評価時	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17年度自己収入の確保状況

(単位:円)

区 分	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	対前年度 差引増減額
政府受託収入	3,095,177,001	3,784,024,001	4,444,382,190	4,417,642,297	3,694,173,499	723,468,798
(競争の資金等)	2,059,411,000	2,236,996,000	2,143,240,190	2,331,572,998	1,999,543,999	332,028,999
地球環境研究総合推進費	1,309,302,000	1,459,798,000	1,344,857,000	1,372,869,613	1,168,396,000	204,473,613
地球環境保全等試験研究費	251,253,000	278,876,000	272,950,000	294,888,000	214,547,000	80,341,000
環境技術開発等推進事業費	138,211,000	209,522,000	261,585,000	204,021,000	110,594,000	93,427,000
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	49,098,560	41,746,000	7,352,560
科学技術振興調整費	291,243,000	131,378,000	135,997,000	167,638,000	221,120,000	53,482,000
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	7,436,000	45,000,000	37,564,000
原子力試験研究費	50,419,000	43,060,000	27,612,000	16,617,000	3,640,999	12,976,001
科学技術振興費	-	30,000,000	30,000,000	30,004,825	22,500,000	7,504,825
国立機関再委託費	-	47,000,000	27,875,000	-	-	38,800,000
環境省(石油特別会計)	-	-	-	189,000,000	172,000,000	17,000,000
(業務委託)	1,035,766,001	1,547,028,001	2,301,142,000	2,086,069,299	1,694,629,500	391,439,799
環境省(一般会計)	993,346,001	1,498,308,001	2,077,082,000	1,901,069,299	1,462,133,500	438,935,799
環境省(石油特別会計)	-	0	185,000,000	185,000,000	185,000,000	0
国土交通省	42,420,000	48,720,000	39,060,000	0	0	0
農林水産省	-	-	-	-	47,496,000	47,496,000
特別研究員等受入経費収入	52,213,000	42,589,503	30,112,233	5,775,031	0	5,775,031
研修生等受入経費収入	2,717,155	4,454,050	4,254,050	8,391,365	2,005,650	6,385,715
民間等受託収入	28,342,000	43,516,400	209,760,819	196,227,269	212,312,949	16,085,680
競争の資金等 (国立機関再委託費)	-	-	-	38,500,000	38,800,000	300,000
一般	28,342,000	43,516,400	209,760,819	157,727,269	173,512,949	15,785,680
民間寄附金収入	4,200,000	17,450,000	15,750,000	9,000,000	12,290,947	3,290,947
環境標準試料等分譲事業収入	4,009,627	6,485,698	10,554,927	8,142,769	9,508,796	1,366,027
大気拡散風洞実験施設使用料	-	6,886,950	299,250	299,250	0	299,250
補助金収入 (総合食料対策事業関係補助金)	0	0	0	2,700,000	0	2,700,000
知的所有権収益	0	0	0	1,312,500	1,055,334	257,166
事業外収入	5,884,253	4,821,175	6,687,689	7,006,110	6,200,730	805,380
自己収入合計	3,192,543,036	3,910,227,777	4,721,801,158	4,656,496,591	3,937,547,905	718,948,686

(資料12)平成17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(健全な湖沼生態系再生のための新しい湖沼管理評価軸の開発)による研究委託業務

- ・環境技術開発等推進費(環境汚染物質に対する感受性決定遺伝子の検索を介した新しい健康リスク評価法の開発)による研究委託業務

- ・環境技術開発等推進費(新規質量分析法を用いた揮発性・半揮発性有機化合物の実時間測定手法の開発)による研究委託業務

地球温暖化対策技術開発事業

- ・情報通信機器の消費電力自動管理システムに関する技術開発委託業務

- ・建築物における空調・照明等自動コントロールシステムに関する技術開発委託業務

- ・微細藻類を利用したエネルギー再生技術開発委託業務

科学技術振興調整費

- ・科学技術総合研究委託

(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、廃棄物処分場の有害物質の安全・安心保障、アジア国際河川生態系長期モニタリング体制の構築)

- ・科学技術総合研究委託

(鳥類細胞保存のアジア国際ネットワーク構築、次世代のアジアフラックスへの先導、ナノテクノロジーの社会受容促進に関する調査研究)

科学技術振興費

- ・藻類の収集・保存・提供

(国立機関再委託費)

- ・中規模気候モデルによる20世紀の気候再現及び高分解能気候モデルとの比較

- ・地下水利用の現状把握と将来予測手法の開発

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

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業

- ・先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(新規課題)委託業務

## 2. 業務受託（環境省）

- ・水質環境総合管理情報システム運用及び開発委託業務
- ・自動車排出ガスに起因する環境ナノ粒子の生体影響調査委託業務
- ・最終処分場安定化実態調査委託業務
- ・「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
- ・パイオ資源・廃棄物等からの水素製造技術開発委託業務
- ・洋上風力発電を利用した水素製造技術開発委託業務

## 3. 業務請負（環境省）

- ・大気汚染物質広域監視システム表示系管理業務
- ・ジフェニルアルシン酸分析業務
- ・小児等の脆弱性を考慮したリスク評価検討調査
- ・生活環境情報総合管理システムの整備業務
- ・全国水生生物調査結果解析業務
- ・P O P s モニタリング検討調査
- ・化学物質の内分泌かく乱作用等に関する日韓共同研究業務
- ・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
- ・温室効果ガス・吸収目録策定関連調査業務
- ・化学物質の内分泌かく乱作用に関する無脊椎動物試験に係る業務
- ・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業務
- ・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
- ・化審法審査支援等検討調査
- ・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
- ・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
- ・臭素化ダイオキシン等削減対策調査業務
- ・ウキクサ等試験法検討調査
- ・アジア太平洋地域における戦略的データベースを用いた応用シナリオ開発等事業
- ・化学物質の内分泌かく乱作用に関する日米二国間協力業務
- ・P O P s 廃棄物国際的動向調査業務
- ・G I Sを用いた自動車交通騒音情報の整備提供手法検討調査
- ・局地的大気汚染の健康影響に係る疫学調査のための曝露評価モデルの構築に関する調査研究
- ・ダイオキシン類環境中挙動調査データベース構築業務
- ・ダイオキシン類の動物実験に関する調査研究
- ・P o p s モニタリング分析基礎データ評価業務
- ・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
- ・花粉観測システム（はなこさん）表示系管理業務
- ・学童コホート調査の関東地区及び中京地区における同意確保調査業務

- ・有害大気汚染物質モニタリング調査結果 GIS 公開システム構築業務
- ・射撃場における鉛弾由来の鉛の土壤中の挙動調査
- ・残留性有機化合物（ダイオキシン類等）の底質から水生生物への移行に関する検討業務
- ・水質環境基準（生活環境項目等）設定基礎調査
- ・環境放射線等モニタリングデータ公開システム構築業務
- ・化学物質環境実態調査に係る保存試料活用に関する検討調査
- ・超長期ビジョン検討に関する予備的調査
- ・タンチョウ保護増殖事業（遺伝情報収集等業務）
- ・水産動植物登録保留基準設定に関する文献等調査
- ・物質フロー会計及び資源生産性に関する研究調査
- ・自然再生事業基本調査（航空写真のデジタル解析による自然再生の目標設定手法の検討調査）

#### ・民間等受託

- ・環境因子による健康影響の低減メカニズムに関する研究
- ・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業務
- ・空間明示モデルによる大型哺乳類の動態予測と生態系管理
- ・光イオン化質量分析法による微粒子・微量成分計測
- ・宇宙放射線被爆がゼブラフィッシュ体内の突然変異発生に及ぼす影響
- ・都市域における PM2.5 大気汚染特性と生成機構解明研究
- ・農業用井戸水の有機ヒ素化合物分析
- ・都市・流域圏環境モニタリング及び環境情報基盤整備に関する研究
- ・微生物による硫酸化還元サイクル機能を活性化した次世代の水資源循環技術の開発に関する先導調査
- ・生物微弱発光計測技術を応用した藻類に対する化学物質生態リスク評価手法の開発
- ・除草剤抵抗性遺伝子の流動に関する分析
- ・ASTER 放射率プロダクト生成アルゴリズムの最適化とその検証
- ・電磁波リスクの社会的ガバナンスと予防原則
- ・ジクロロメタン分解に関する研究
- ・大気中ナノ粒子の多元素・多成分同時計測技術を用いた環境評価技術の開発
- ・釧路湿原達古武沼の自然再生にむけての調査研究業務
- ・海面最終処分場の閉鎖・廃止基準に関する調査解析業務
- ・海洋二酸化炭素センサー開発と観測基盤構築
- ・温室効果ガス発生抑制 N・P 除去機能強化を両立する適正人工湿地システムの開発
- ・花粉飛散動態に関する調査研究
- ・気候変動問題についての市民の理解と対応についての調査分析および文化モデルの構築
- ・化学物質の内分泌かく乱作用に関する魚類試験実施及び魚類試験法に関する検討に係る業務
- ・一般廃棄物処理システム調査検討業務

(資料13) 平成17年度 研究補助金の交付決定状況

(単位：千円)

(独立行政法人 国立環境研究所)

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 (184,680千円)	文部科学省 (26件)	特定領域研究	6	0	16,800	16,800	0	0
		萌芽研究	1	0	1,800	1,800	0	0
		若手研究(A)	1	0	9,360	7,200	0	2,160
		若手研究(B)	11	0	16,400	16,400	0	0
		特別研究員奨励費	7	0	7,700	7,700	0	0
	(独)日本学術振興会 (43件)	基盤研究(A)	3	4	47,960	32,700	5,450	9,810
		基盤研究(B)	12	4	58,960	56,700	2,260	0
		基盤研究(C)	18	1	25,100	24,600	500	0
		基盤研究(S)	0	1	600	0	600	0
厚生労働科学研究費 (5,000千円)	厚生労働省 (1件)	化学物質リスク研究事業	0	1	5,000	0	5,000	0
廃棄物処理等 科学研究費補助金 (183,863千円)	環境省 (13件)		7	6	183,863	138,629	17,069	28,165
産業技術研究助成 事業費助成金(NEDO) (8,424千円)	(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	8,424	6,480	0	1,944
二国間交流研究事業 (4,000千円)	(独)日本学術振興会 (2件)		2	0	4,000	4,000	0	0
建設技術研究 開発費補助金 (1,250千円)	国土交通省 (1件)		0	1	1,250	0	1,250	0
NEDOの助成事業のみ、年度をまたがって助成 金が交付されるため、助成事業期間は、 平成17年10月1日～平成18年9月30日まで となる。	小 計		69	18	387,217	313,009	32,129	42,079
	<b>平成17年度総計</b>		87 (件)		387,217 (千円)	345,138 (千円)		42,079 (千円)
	<b>平成16年度総計</b>		92 (件)		467,193 (千円)	418,576 (千円)		48,617 (千円)

(資料14) 継続的に行っている役務提供に係る経費削減の状況  
(1000万円以上)

(単位:千円)

年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度
件数	20件	20件	20件	20件	20件
金額	872,397	852,505	799,995	759,404	752,103

平成14年度において、業務内容等の見直しを行ったもの	減額分
・2件の業務の一本化を図ったもの コンピュータシステム及びネットワークシステム運用支援業務 契約金額:93,161千円(前年度:102,040千円)	8,879
・競争入札を行ったもの 庁舎等警備業務 契約金額:24,675千円(前年度:40,773千円)	16,098

平成15年度において、業務内容等の見直しを行ったもの	減額分
・業務内容を見直し、競争入札を行ったもの 廃棄物処理施設運転管理業務 契約金額:51,240千円(前年度:73,500千円)	22,260
庁舎等清掃業務(15~17年度契約) 契約金額:27,930千円(前年度:40,950千円)	13,020
・2件の業務の一本化を図ったもの 植物栽培業務およびフィールド管理業務 契約金額:31,812千円(前年度:39,362千円)	7,550
・複写機の賃貸借及び保守業務を一括管理方式にし、競争入札を行ったもの 契約金額:9,600千円(前年度:19,000千円)	9,400

平成16年度において、業務内容等の見直しを行ったもの	減額分
・業務内容を見直し、競争入札を行ったもの 実験動物供給・飼育管理業務(16~17年度契約) 契約金額:39,942千円(前年度:60,102千円)	20,160
電気・空調・給排水設備運転管理業務(16~17年度契約) 契約金額:178,500千円(前年度:197,618千円)	19,118

平成17年度において、業務内容等の見直しを行ったもの	減額分
・業務内容等の見直しを行ったもの 庁舎等警備業務 契約金額:22,956千円(前年度:23,425千円)	469
環境情報提供システム等の運用業務 契約金額:95,000千円(前年度:100,000千円)	5,000

減 額 計	121,954
-------	---------

各年度の件数は、全て同じ契約の継続ではなく、各年度毎に異なるものがある。

## (資料15)平成17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. 空調設備等改修その他工事	152,492
2. 老朽配管更新他工事	16,464
3. 老朽配管更新他工事(RI棟他)	20,129
4. 屋外実験盤更新工事	1,473
5. 空調機更新工事(エネセン制御室)	4,305
6. 給湯用膨張水槽更新工事	809
7. 水環境実験施設他エレベーター更新工事	43,754
8. 受変電設備(廃棄物棟)更新工事	30,576
9. 屋上防水整備その他工事	105,945
10. 外壁改修その他工事(大気汚染質実験棟)	27,956
11. 大山記念ホール防水改修工事	4,389
12. 研究第 棟防水改修工事	4,830

### [その他]

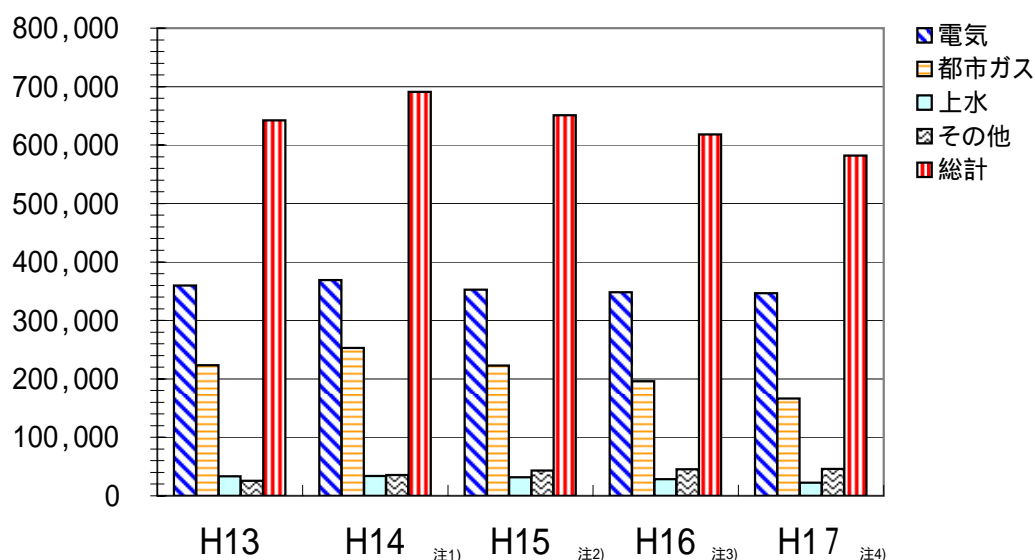
(安全対策など)

1. 生物環境調節実験施設他アスベスト除去工事	186,732
2. 大気化学実験棟液体窒素タンク更新工事	38,199
3. 野生生物検疫施設新築工事	59,882

### (資料16) 光熱水費の推移

(単位：千円)

	H13	H14	H15	H16	H17
電気	359,877	368,795	352,779	348,150	346,774
都市ガス	223,496	252,905	223,084	195,879	166,689
上水	33,534	33,915	31,670	28,434	22,460
その他	25,565	35,494	43,255	45,642	46,222
総計	642,472	691,109	650,788	618,105	582,145



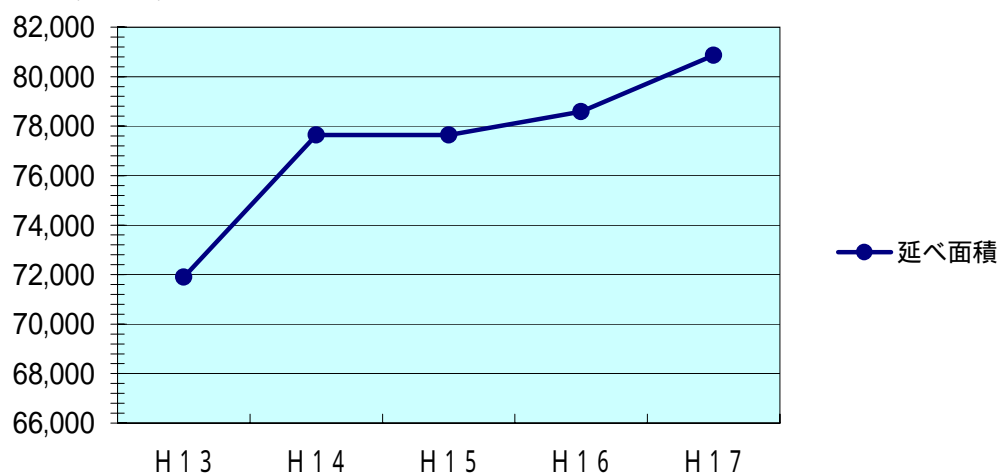
- 注1) 暖房の合理化、大型研究施設の計画的停止、実験廃水処理水の再利用施設の増設
- 注2) 冷暖房の合理化の強化
- 注3) 省エネ機器の稼働(高効率ターボ冷凍機・夜間蓄電システム)
- 注4) ESCO事業の導入(H17.7.1から)

#### <参考：施設の増設>

(単位：m<sup>2</sup>)

	H13	H14	H15	H16	H17
延べ面積	71,894	77,636	77,636	78,588	80,860
備考(増設施設)	地球温暖化研究棟 環境ホルモン棟	循環・廃棄物研究棟 環境生物保存棟		環境試料タイムカプセル棟	ナノ粒子健康影響実験棟

(単位：m<sup>2</sup>)





## (資料17) 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

①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)。

②スペース課金の額は、次により決定される。

i) 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)

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

iii) 課金対象面積に、1㎡当たり年間2万円の料率を乗じて、課金額を算定

③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

①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。

②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	平成16年度	平成17年度
対象スペース面積	21,115㎡	24,882㎡	25,983㎡	27,887㎡	28,923㎡
補正・控除後面積	7,212㎡	8,916㎡	8,936㎡	9,605㎡	9,660㎡
課金徴収額(還付後)	72,118千円	89,162千円	89,356千円	96,052千円	96,593千円
空きスペース再配分	1,150㎡	610㎡	526㎡	359㎡	174㎡

注) 17年度はユニットから返納された空きスペースのうち、174㎡の再配分したほか、第2期中期目標期間における新たな組織編成に備え268㎡を留保した。

## (資料18) 平成17年度研究基盤整備等の概要

### 平成17年度研究基盤整備の概要

件名
遺伝子導入ゼブラフィッシュ飼育設備の新設
モデル計算及びモニタリングデータ処理用並列計算サーバー
会議室無線LANシステムの構築
ネットワークシステム基盤整備
リスクセンターのデータベースWebkis-plusの移行作業
トキシコゲノミクス情報解析支援システムの導入
共有アプリケーションソフトの整備

### 平成17年度大型計測機器の新規整備及び更新の概要

機器名
プラズマ発光分光分析装置 (ICP/AES) システム
共焦点レーザー蛍光顕微鏡システムの更新
ナノサーチ顕微鏡
元素分析計 (CHNS/O) システムの更新
化学イオン化質量分析法による大気中有機化合物測定装置の導入

### 平成17年度大型施設の更新等の概要

施設名 (整備内容)
環境遺伝子工学棟の改修
大気拡散風洞 気流系加熱用熱交換器および送風機速度制御装置の更新
光化学反応チャンバーの改修・更新
バイオセーフティーレベル (BSL) 2 対応感染実験室の装置
生物環境調節実験施設HG型グローブキャビネット ガス暴露システム更新
水環境実験施設の照明器具及び調光盤更新工事
環境・生物試料長期保存体制強化
高速ネットワークによる環境研究データ交換実験用LAN
健康影響遺伝子実験室の改修

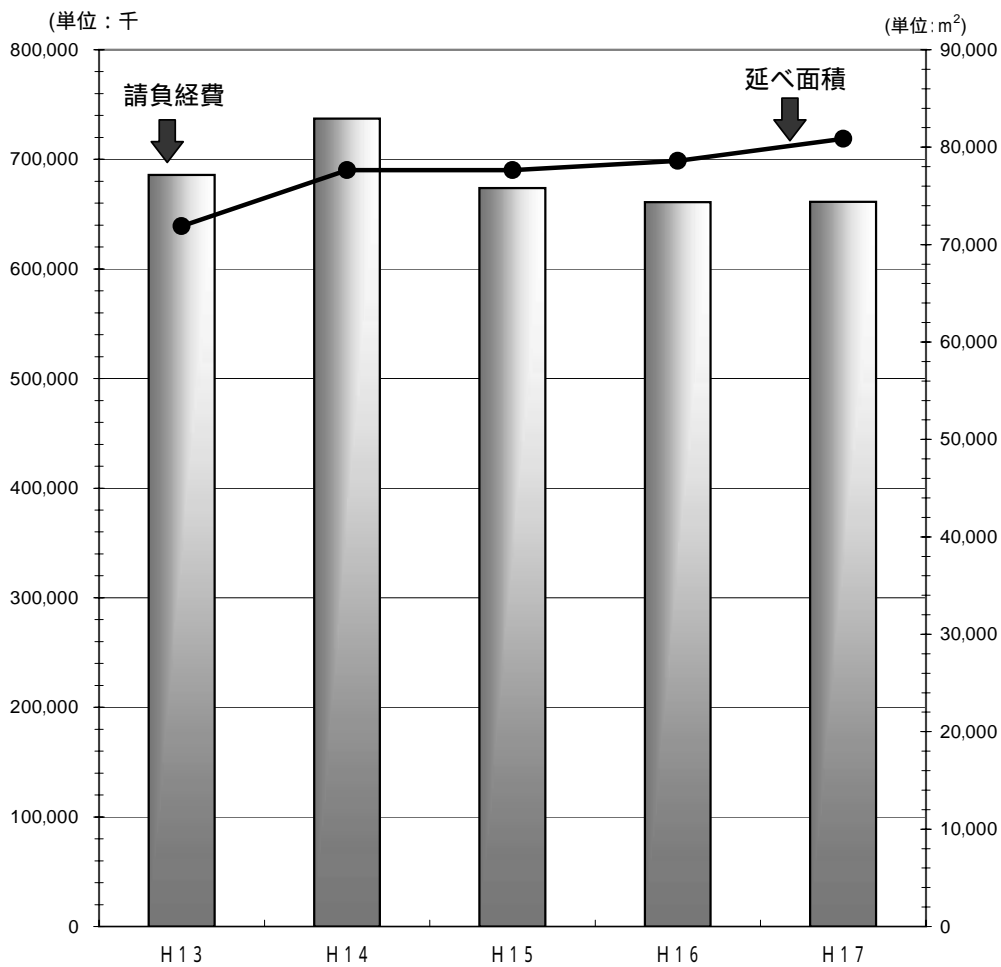
## (資料19)平成17年度大型施設関係業務請負費一覧

(単位:円)

	施設名	件名	平成16年度		平成17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・空調・給排水設備運転管理業務	178,500,000	26	178,500,000	26
		空調自動制御機器及び中央監視装置の管理業務	8,925,000	1	8,925,000	1
		計	187,425,000	27	187,425,000	27
	廃棄物・廃水処理施設	廃棄物・廃水処理施設管理業務	51,240,000	10	51,240,000	10
		廃棄物処理施設等からの排出物分析業務	19,795,860	-	19,795,860	-
		計	71,035,860	10	71,035,860	10
	工作室	金属の工作加工設備の管理と、金属の工作加工及び工作加工技術指導業務	7,043,400	1	7,043,400	1
		木工・プラスチック加工設備の管理と木・プラスチックの工作加工及び工作加工技術指導業務	5,606,496	1	5,606,496	1
		計	12,649,896	2	12,649,896	2
	水環境保全再生研究ステーション 電気・機械設備管理	水環境保全再生研究ステーション電気・機械設備運転管理業務(14年度はハイオ エンジニアリング研究施設運転管理、15年度からは本構内電気・機械・給排水 設備運転管理業務に含まれる)	-	-	-	-
小計		271,110,756	39	271,110,756	39	
基盤ラボ	環境生物保存棟	環境生物保存棟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	基盤計測機器に関わる分析支援業務	24,310,692	6	24,310,692	6
	RI・環境遺伝子工学棟	放射線管理業務	11,188,800	2	11,188,800	2
		環境遺伝子工学実験棟の共用分析機器維持管理分析業務及び管理業務	10,177,020	2	10,177,020	2
	小計	85,975,907	15	85,975,907	15	
生物	生物環境調節実験施設	ガス管理・生物環境調節実験施設キャビネット管理業務	7,960,680	1	7,960,680	1
	生態系研究フィールド	植物栽培業務およびフィールド管理業務	31,812,480	5	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	28,000,000	5	28,000,000	5
	小計	67,773,160	11	67,773,160	11	
健康	動物棟	実験動物供給・飼育管理業務	39,942,000	11	39,942,000	11
		ガス管理・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の運転管理業務	8,043,840	1	8,043,840	1
	ナノ粒子健康影響実験棟	小動物ナノ粒子曝露実験施設運転維持管理業務			6,748,560	2
	小計	47,985,840	12	54,734,400	14	
水士壌	バイオエコエンジニアリング	バイオ・エコエンジニアリング研究施設運転管理業務	17,994,850	2	18,000,000	2
		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	8,330,000	-	8,330,000	-
	水環境実験棟(水)	海洋マイクロゾム運転管理業務	6,211,800	1	6,211,800	1
	水環境保全再生研究ステーション	気象モニター装置等運転管理業務	2,088,450	1	2,088,450	1
	小計	34,625,100	4	34,630,250	4	
大気	奥日光フィールド研究ステーション	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	1	2,047,626	1
	エアロゾルチャンパー	エアロゾルチャンパー装置運転管理業務	6,589,800	1		
	小計	8,637,426	2	2,047,626	1	
化学	大型質量分析	加速器分析施設の運転・維持管理業務	13,650,000	1	13,650,000	1
		加速器質量分析試料調整業務	1,575,630	1	1,575,630	1
	化学物質管理区域	化学物質管理区域内の汚染検査及び管理区域からの排出物の汚染検査業務	3,969,000	-	3,969,000	-
	小計	19,194,630	2	19,194,630	2	
PM	大気拡散風洞	大気拡散風洞施設運転管理業務	7,560,000	1	7,560,000	1
	低公害車実験施設	低公害車実験施設運転維持管理業務	17,643,150	2	17,643,150	2
	小計	25,203,150	3	25,203,150	3	
環境ホルモン総合研究棟		NMR断層撮像分光施設の運転・維持管理業務	5,879,706	1	5,879,706	1
		環境ホルモンの影響評価に係る海産生物の飼育管理業務	6,348,468	1	6,348,468	1
		液体クロマトグラフ核磁気共鳴装置の操作及び試料調整業務	6,369,510	1	6,369,510	1
		LC/MS/MSの操作および試料調整業務	6,369,510	1	6,369,510	1
		環境ホルモンの影響評価に係る底質環境シミュレーターに関する生物の飼育管理業務	4,725,000	1	4,725,000	1
	小計	29,692,194	5	29,692,194	5	
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	4,095,000	1	4,095,000	1
		衛星センサー分光パラメータ評価実験システム運転管理業務	6,999,300	1	6,999,300	1
		生態系パラメータ実験設備・グローキャビネット運転管理業務	5,922,000	1	5,922,000	1
	小計	17,016,300	3	17,016,300	3	
循環・廃棄物研究棟		資源化プラント実験装置(乳酸発酵・回収装置及びアンモニアの吸収・回収装置)運転管理業務	7,791,000	2	7,791,000	2
		熱処理プラントの運転管理業務	7,276,500	1	7,245,000	1
		循環・廃棄物研究棟高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計運転管理業務	5,775,000	1	5,775,000	1
		循環・廃棄物研究棟誘導結合プラズマ質量分析計運転管理業務	5,775,000	1	5,775,000	1
		小計	26,617,500	5	26,586,000	5
環境試料タイムカプセル棟		絶滅危惧動物の検疫及び感染防御業務	7,998,175	1	8,006,250	1
		絶滅危惧動物等細胞の感染防御・除染業務	5,996,493	1	6,007,890	1
		保存試料管理・監視業務	13,262,256	2	13,262,256	2
		小計	27,256,924	4	27,276,396	4
総計			661,088,887	105	661,240,769	106

(参考) 業務請負費の推移

	H 1 3	H 1 4	H 1 5	H 1 6	H 1 7
請 負 経 費(単位:千円)	685,787	737,106	673,873	661,089	661,241
延 べ 面 積 (単位:m <sup>2</sup> )	71,894	77,636	77,636	78,588	80,860
増 設 施 設	地球温暖化研究棟	循環・廃棄物研究棟		環境試料タイムカプセル棟	ナノ粒子健康影響実験棟
	環境ホルモン棟	環境生物保存棟			





## (資料20) 独立行政法人国立環境研究所 環境憲章

### 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21) 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年度比で概ね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を図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、水環境保全再生研究ステーション及び生態系研究フィールド 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/m<sup>2</sup>・年となっている。

また、上水の利用量は、148,054m<sup>3</sup>であり、単位床面積当たりでは2.44m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>・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、大型施設調整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。

夏季冷房は28℃、冬季暖房は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。

所内の省エネルギー診断を行い、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、浸透弁等

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 . 省エネルギー等推進のための体制

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省エネルギー等統括責任者を置く。

省エネルギー等統括責任者は、研究所の省エネルギー等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。



(別紙)

「独立行政法人国立環境研究所省エネルギー等計画」第5 - 2項に  
規程する個人レベルの取組みについて

職員は本計画の趣旨を理解し、省エネルギー運動の実を上げるため、下記の  
事項について率先して実践するよう努めること。

1. 電気使用量の抑制について、以下の取組みを実践する。

(1) 照明の適正な使用について

日中の窓際の照明は、執務に支障がない限り消灯すること。

昼休み時間中や残業時は、不必要な照明は消すこと。

湯沸室、倉庫など断続的に使用する箇所の照明は、使用の都度点灯す  
ること。

日中の廊下や階段の照明は、通行に支障がない照度が確保される程度  
に維持すること。

照明器具の清掃やランプの適正な時期での交換に努めること。

照明器具の更新の際は、より省電力タイプのものとするよう努めるこ  
と。

管理部門にあっては毎週水曜日の「定時退所日」を、併せて、「省エ  
ネルギーの日」とし、18時30分以降の事務室消灯に努めること。

(2) 事務機器の適正な使用について

コピー機やパソコンの効率的な使用に努め、昼休みなど長時間使用し  
ないときは主電源を切り、待機電力の削減に努めること。

電気ポット、冷蔵庫、テレビなど電気製品の台数の削減に努めること。

OA機器に関しては、省エネルギー設定等の利用を積極的に図ること。

(3) 冷暖房の適正な使用について

個別冷暖房については、省エネルギーの重要性を認識し、節度ある運  
転に努めること。

夏季における執務室での服装は、暑さをしのぎやすい軽装を励行する  
こと。

エアコンのフィルターの掃除をこまめに行うこと。

冷暖房中の不必要な窓の開閉は行わないよう努めること。

空調していない部分に通じる扉は、開放したままにしないよう注意すること。

空調機の吹き出し口周辺に物などを置かないようにすること。

カーテンやブラインド、断熱フィルム等を上手に使うことにより冷暖房効率を高めること。

エアコンの室外機は可能な限り風通しの良い東か南側に設置し、冷房時にはすだれ等により、直接、日光が当たらないようにすること。

利用状況に応じて、空調エリアの見直しを行うこと。

#### (4)エレベーターの適正な利用について

最寄りの階(例えば1階から2階あるいは3階)への移動に際しては、極力、階段を利用するよう努めること。

## 2. 水道使用量の抑制を図るため、以下の取り組みを実践する。

水道の使用時にはこまめに水栓を止める等、節水に努めること。

トイレの使用開始時の不必要な水洗は自粛するよう努めること。

## (資料22) 平成17年度省エネ対策について

平成17年6月

研究所の平成16年度エネルギー消費量(中期計画に掲げる計画目標は17年度までに対12年度比で床面積当たり90%以下)は、12年度比・床面積当たり11%の減少となり、また、温室効果ガス排出量(「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく、政府の実行計画に定められた目標は18年度までに対13年度比で総排出量の7%削減)は、13年度比・総排出量6%の減少となり、一定の成果を挙げることができた。しかしながら、これらの目標の達成・維持等を図るためには引き続き省エネに努める必要があり、このため、17年度には次のような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・各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、昨年度と同様次の方針により実施する。

#### 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管理を行うとともに、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、印1欄の19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(24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時までの間、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、冷暖房の配慮を行う。

恒温室など特殊空調系の施設は、従来通りの室温管理とする。

3 . その他の取組

( 1 ) 服装による工夫

省エネ対策のため冷暖房の設定温度に合った服装を心掛ける。

( 2 ) 所内エネルギー情報の公表

所内各施設のエネルギーの時間毎の電力使用量をイントラに掲載するとともに、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・積極的な省エネを呼びかける。

( 3 ) E S C O事業の推進

環境配慮の面から更なる省エネを進めるため、今年度7月から開始するE S C O事業の推進を図る。

( 4 ) 更なる省エネ対策の検討

省エネ対策の結果を踏まえつつ、更なる省エネ対策の検討を行う。

### (資料 2 3) 国立環境研究所のESCO (Energy Service Company) 事業について

本研究所では独立行政法人として発足時に策定した中期計画(平成 13 年度～平成 17 年度)において、業務における環境配慮の面から「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、政府の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための実行計画に定められた目標に準じて、その達成を図る。なお、当分の間、環境負荷の削減のための資源・エネルギー利用の節約を図るため、研究所の延べ面積あたりの電気・ガスなどの光熱水量を、平成 12 年度比で概ね 90 % 以下に維持するように努めることとした。

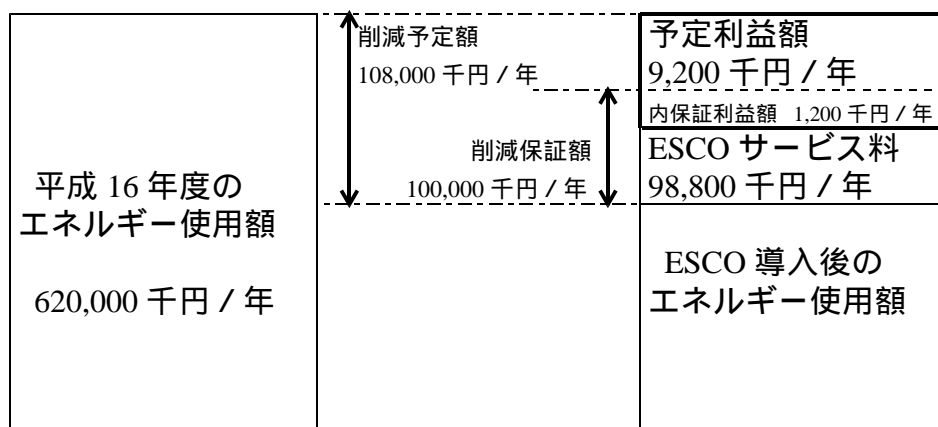
本研究所ではターボ冷凍機・夜間蓄電システムの導入・空調温度の見直し等の省エネルギー及び CO<sub>2</sub> 削減対策を実施してきたが、これらの対策では上記の目標の達成は困難であり、更なる対策が必要となった。

この対策として、民間の省エネルギー及び CO<sub>2</sub> 削減技術・ノウハウ及び民間資金の活用による ESCO 事業について検討・導入を図り、平成 17 年 7 月から事業を開始した。

本事業は、ESCO 事業者が本研究所の設備に省エネルギー機器の設置・運転・維持管理等を行い、これらの経費を契約期間内に ESCO サービス料の徴収により回収すると共に自らも利益を確保し、かつ契約者に対し、毎年 ESCO サービス料を上回る光熱水費の削減を保証するものである。

#### 〔ESCO事業の概要〕

- 1 . ESCO 事業者：東京電力株式会社、日本ファシリティ・ソリューション株式会社  
株式会社 関電工
- 2 . ESCO サービス期間：6 年間(平成 17 年 7 月 1 日～平成 23 年 6 月 30 日)
- 3 . 光熱水費削減予定額：108,000 千円 / 年
- 4 . ESCO サービス料：98,800 千円 / 年
- 5 . 省エネルギー率(平成 16 年度比)：14.1% / 年(削減量 70,897GJ / 年)
- 6 . CO<sub>2</sub> 削減率(平成 16 年度比)：14.6% / 年(削減量 2,929t-CO<sub>2</sub> / 年)



(資料24) 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使用量の推移

年 度		平成12年度	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
電気・ガス使用量	電 気	26,733 Mwh	30,440 Mwh	33,021 Mwh	31,493 Mwh	33,975 Mwh	32,262 Mwh
	ガ ス	3,826 Km <sup>3</sup>	4,689 Km <sup>3</sup>	5,523 Km <sup>3</sup>	4,735 Km <sup>3</sup>	3,688 Km <sup>3</sup>	3,109 Km <sup>3</sup>
エネルギー消費量	電 気	274,013 GJ	312,010 GJ	338,465 GJ	322,803 GJ	348,244 GJ	330,686 GJ
	ガ ス	172,805 GJ	215,709 GJ	254,077 GJ	217,831 GJ	169,689 GJ	142,639 GJ
	合 計	446,818 GJ	527,719 GJ	592,542 GJ	540,634 GJ	517,933 GJ	473,324 GJ
床面積当りエネルギー消費量 (対12年度増減率)		7.3842 GJ/m <sup>2</sup> 100 %	7.3402 GJ/m <sup>2</sup> 99.4 %	7.6323 GJ/m <sup>2</sup> 103.3 %	6.9637 GJ/m <sup>2</sup> 94.3 %	6.5904 GJ/m <sup>2</sup> 89.2 %	5.8536 GJ/m <sup>2</sup> 79.2 %
上水使用量		148,054 m <sup>3</sup>	155,992 m <sup>3</sup>	157,807 m <sup>3</sup>	147,112 m <sup>3</sup>	131,692 m <sup>3</sup>	103,246 m <sup>3</sup>
床面積当り上水使用量 (対12年度増減率)		2.44 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 100 %	2.16 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 88.5 %	2.03 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 83.1 %	1.89 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 77.4 %	1.67 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 68.4 %	1.27 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 52.0 %
(参考)延床面積		60,510 m <sup>2</sup>	71,894 m <sup>2</sup>	77,636 m <sup>2</sup>	77,636 m <sup>2</sup>	78,588 m <sup>2</sup>	80,860 m <sup>2</sup>
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		タイムカプセル棟 中動物棟(1122m <sup>2</sup> 撤去)	ナノ粒子実験棟

(2) CO<sub>2</sub>排出量の推移

年 度		平成12年度	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
CO <sub>2</sub> 排出量	電 気	8,555 t	9,741 t	10,567 t	10,078 t	10,872 t	10,324 t
	ガ ス	8,884 t	11,090 t	13,063 t	11,199 t	8,724 t	7,333 t
	その他	35 t	35 t	49 t	58 t	58 t	67 t
	合 計	17,474 t	20,866 t	23,679 t	21,335 t	19,654 t	17,724 t
	対13年度 増減率		100.0 %	113.4 %	102.2 %	94.1 %	84.9 %
床面積当りCO <sub>2</sub> 排出量 (対13年度増減率)注)		0.28 t/m <sup>2</sup>	0.29 t/m <sup>2</sup> 100.0 %	0.30 t/m <sup>2</sup> 103.4 %	0.27 t/m <sup>2</sup> 93.1 %	0.25 t/m <sup>2</sup> 86.2 %	0.21 t/m <sup>2</sup> 72.4 %
(参考)延床面積		60,510 m <sup>2</sup>	71,894 m <sup>2</sup>	77,636 m <sup>2</sup>	77,636 m <sup>2</sup>	78,588 m <sup>2</sup>	80,860 m <sup>2</sup>

注) 増減率は、政府実行計画に準じて平成13年度を基準とした。

## (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					平成16年度					平成17年度				
	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	対12年 度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	対12年 度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	対12年 度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	対12年 度比	電気 GJ	ガス GJ	計 GJ	単位面積 MJ/m <sup>2</sup>	対12年 度比
4	20,480	10,660	31,139	514.6	23,626	12,779	36,405	506.4	0.98	24,733	16,700	41,433	533.7	1.04	25,533	17,442	42,975	553.5	1.08	25,154	14,055	39,209	498.9	0.97	27,737	11,367	39,104	483.6	0.94
5	20,705	11,894	32,599	538.7	23,565	15,404	38,968	542.0	1.01	26,517	16,424	42,941	553.1	1.03	27,306	17,757	45,063	580.4	1.08	27,111	16,024	43,135	548.9	1.02	27,532	11,541	39,072	483.2	0.90
6	22,704	10,573	33,277	549.9	23,862	15,444	39,306	546.7	0.99	28,341	18,402	46,743	602.1	1.10	27,368	20,266	47,634	613.6	1.12	29,684	14,692	44,376	564.7	1.03	29,110	10,718	39,828	492.6	0.90
7	24,754	17,285	42,039	694.7	29,264	22,804	52,067	724.2	1.04	32,646	30,350	62,996	811.4	1.17	28,013	19,706	47,720	614.7	0.89	32,790	12,067	44,857	570.8	0.82	31,396	9,636	41,031	507.4	0.73
8	25,615	18,542	44,157	729.7	28,659	22,844	51,503	716.4	0.98	32,431	27,638	60,069	773.7	1.06	28,639	20,505	49,144	633.0	0.87	32,390	12,540	44,930	571.7	0.78	32,134	10,952	43,086	532.8	0.73
9	24,467	15,550	40,017	661.3	27,634	19,027	46,661	649.0	0.98	29,633	24,060	53,693	691.6	1.05	27,132	20,587	47,719	614.6	0.93	30,063	11,600	41,663	530.2	0.80	29,530	9,581	39,112	483.7	0.73
10	22,632	12,623	35,255	582.6	25,799	17,338	43,137	600.0	1.03	28,546	19,623	48,169	620.4	1.07	25,810	14,724	40,534	522.1	0.90	27,491	10,236	37,726	480.1	0.82	25,933	9,235	35,168	434.9	0.75
11	21,535	12,556	34,091	563.4	25,389	15,811	41,201	573.1	1.02	26,384	17,259	43,642	562.1	1.00	24,170	13,819	37,988	489.3	0.87	26,240	13,888	40,128	510.6	0.91	24,887	10,509	35,396	437.7	0.78
12	22,509	13,776	36,285	599.7	26,835	17,937	44,772	622.7	1.04	27,706	18,830	46,536	599.4	1.00	27,419	16,309	43,727	563.2	0.94	29,315	13,477	42,792	544.5	0.91	26,742	14,062	40,804	504.6	0.84
1	23,011	18,382	41,394	684.1	26,558	21,992	48,550	675.3	0.99	27,890	25,055	52,946	682.0	1.00	27,962	22,058	50,020	644.3	0.94	29,705	19,189	48,894	622.2	0.91	26,353	17,322	43,674	540.1	0.79
2	21,566	15,307	36,873	609.4	24,559	18,108	42,667	593.5	0.97	25,605	19,506	45,110	581.0	0.95	25,922	16,870	42,792	551.2	0.91	27,788	16,027	43,815	557.5	0.91	23,842	13,671	37,513	463.9	0.76
3	24,036	15,655	39,692	656.0	26,261	16,221	42,481	590.9	0.90	28,034	20,230	48,264	621.7	0.95	27,532	17,788	45,319	583.7	0.89	30,514	15,893	46,408	590.5	0.90	25,492	14,045	39,536	489.0	0.75
合計	274,013	172,805	446,818	7,384.2	312,010	215,709	527,719	7,340.2	0.99	338,465	254,077	592,542	7,632.3	1.03	322,803	217,831	540,634	6,963.7	0.94	348,244	169,689	517,933	6,590.5	0.89	330,686	142,639	473,324	5,853.6	0.79

## (資料25) 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、必要な体制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。



(別紙) 分別及び利用を推進する循環資源

分類		
大分類	中分類	内容
古紙	上質紙	コピー用紙、レポート用紙等
	雑誌、雑紙	書籍、雑誌、小冊子、その他の刊行物、ノート、封筒、包装紙等
	新聞紙	新聞、チラシ等
	ダンボール	ダンボール
ペットボトル		ペットボトル
缶		アルミ缶、スチール缶
金属類		金属製の部品、ケーブル等
ガラス類	一般ガラス	空き瓶、コップ、ガラス等
	実験ガラス	実験用ガラス器具、試薬ビン(洗浄したものに限り)等
電池類		乾電池・ボタン電池
蛍光灯		蛍光灯
プリンター用トナーカートリッジ		プリンター用トナーカートリッジ

(資料26) 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	平成16年度	平成17年度	備 考	
	発生量	発生量	発生量	発生量	発生量		
可燃物	53,448 kg	77,286 kg	76,056 kg	80,600 kg	70,105 kg		
実験廃液	5,334 L	10,019 L	14,477 L	16,519 L	13,866 L		
循環資源	廃プラスチック類 ペットボトル アルミ缶 金属くず 機器等 電池類	38,850 kg	8,618 kg	18,738 kg	15,054 kg	15,090 kg	
			699 kg	1,217 kg	1,664 kg	1,664 kg	
			317 kg	532 kg	542 kg	504 kg	
			9,587 kg	11,705 kg	8,144 kg	8,519 kg	
			4,890 kg	3,147 kg	2,850 kg	2,223 kg	
			392 kg	311 kg	435 kg	469 kg	
	古紙	43,960 kg	51,941 kg	42,584 kg	46,528 kg	49,469 kg	
	空き瓶	2,650 kg	6,032 kg	5,641 kg	5,475 kg	4,827 kg	
	ガラスくず	4,580 kg	1,908 kg	1,930 kg	1,986 kg	1,741 kg	
	生ゴミ					2,832 kg	H17.12月より
合 計	148,822 kg	171,689 kg	176,338 kg	179,797 kg	171,309 kg		
研究所の職員数	851人	926人	1,007人	1,006人	982人		
1人当たりの発生量	0.479kg/人・日	0.508kg/人・日	0.480kg/人・日	0.490kg/人・日	0.478kg/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 生ごみについては、従来可燃物に含めていたが、17年12月からコンポスト化することとなり、循環資源の中に新たな区分を設け、その量を記載している

注3 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4 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5 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57の「常勤換算数」による。

注6 所内の研究及び事務活動から直接生じたものを本表の集計対象としている。

## (資料27) 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

- 1 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。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 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（PRT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。
- 5 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。
- 6 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。
- 7 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28) 排出・移動された化学物質量

(1) 平成17年度排出先別の化学物質量の集計(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
ジクロロメタン	(241,453)	(600)	(19,365)	(3,380)	(218,108)	(0)	(0)	(0)
	131,448	156	28,496	5	102,789	0	2	0
キシレン	(173,159)	(174)	(12,045)	(13)	(159,477)	(0)	(1,450)	(0)
	70,190	32	1,885	10	68,263	0	0	0
アセトニトリル	(107,299)	(0)	(2,697)	(0)	(103,900)	(0)	(702)	(0)
	220,569	0	30,950	32	189,587	0	0	0
トルエン	(81,573)	(25)	(2,913)	(125)	(78,510)	(0)	(0)	(0)
	84,979	1	1,721	18	83,238	0	1	0
ホルムアルデヒド	(23,944)	(110)	(395)	(0)	(23,078)	(0)	(361)	(0)
	39,890	273	1,802	0	36,015	0	0	1,800
クロロホルム	(22,829)	(87)	(4,877)	(475)	(17,265)	(0)	(125)	(0)
	19,204	0	995	72	17,837	0	200	100
ベンゼン	(21,800)	(213)	(1,065)	(0)	(19,457)	(0)	(1,065)	(0)
	24,691	44	1,274	3	23,290	0	0	80
銀及びその水溶性化合物	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	11,087	11,000	0	0	0	87	0	0

\* ( )は16年度分

(2) 平成17年度に排出・移動された化学物質量の見積もり(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
75092	145	ジクロロメタン	(22.75)	(218.11)	(0.05)
			28.50	102.79	0.01
1330207	63	キシレン	(12.06)	(159.48)	(0.01)
			1.90	68.26	0.00
75058	12	アセトニトリル	(2.70)	(103.90)	(0.00)
			30.98	189.59	0.00
108883	227	トルエン	(3.04)	(78.51)	(0.00)
			1.74	83.24	0.00
50000	310	ホルムアルデヒド	(0.40)	(23.08)	(0.01)
			1.80	36.02	0.02
67663	95	クロロホルム	(5.35)	(17.27)	(0.01)
			1.07	17.84	0.00
71432	299	ベンゼン	(1.07)	(19.46)	(0.02)
			1.28	23.29	0.00
	64	銀及びその水溶性化合物	(0.00)	(0.00)	(0.00)
			0.00	0.09	0.88
	179	ダイオキシン類	(2,825,864.00)	(4,246,207.00)	(3.00)
			5,173,336.00	2,887,598.00	496.00

届出対象物質はダイオキシン類のみ

( )は16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。

# (資料 29) 平成 17 年度環境に配慮した物品・役務の調達実績

分野	品目	目標値	総調達数量	特定調達物品等の調達量	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の調達量の内数	判断の基準を満足しない物品等の調達量
紙	コピー用紙	100 %	23803.6 kg	23803.6 kg	100 %	100 %	23803.6 kg	0 kg
	フォーム用紙	100 %	0 kg	0 kg	0 %	0 %	0 kg	0 kg
	インクジェットカラープリンター用塗工紙	100 %	372 kg	372 kg	100 %	100 %	372 kg	0 kg
	ジアソ感光紙	100 %	0 kg	0 kg	0 %	0 %	0 kg	0 kg
	印刷用紙(カラー用紙を除く)	100 %	2 kg	2 kg	100 %	100 %	2 kg	0 kg
	印刷用紙(カラー用紙)	100 %	2 kg	2 kg	100 %	100 %	2 kg	0 kg
	トイレトペーパー	100 %	0 kg	0 kg	0 %	0 %	0 kg	0 kg
	ティッシュペーパー	100 %	11 kg	11 kg	100 %	100 %	11 kg	0 kg
	文具	シャープペンシル	100 %	138 本	138 本	100 %	100 %	138 本
シャープペンシル替芯		100 %	127 個	127 個	100 %	100 %	127 個	0 個
ボールペン		100 %	8609 本	8609 本	100 %	100 %	8609 本	0 本
マーキングペン		100 %	2391 本	2391 本	100 %	100 %	2391 本	0 本
鉛筆		100 %	1236 本	1236 本	100 %	100 %	1236 本	0 本
スタンプ台		100 %	19 個	19 個	100 %	100 %	19 個	0 個
朱肉		100 %	15 個	15 個	100 %	100 %	15 個	0 個
印章セット		100 %	5 個	5 個	100 %	100 %	5 個	0 個
ゴム印		100 %	159 個	159 個	100 %	100 %	159 個	0 個
回転ゴム印		100 %	10 個	10 個	100 %	100 %	10 個	0 個
定規		100 %	27 個	27 個	100 %	100 %	27 個	0 個
トレー		100 %	99 個	99 個	100 %	100 %	99 個	0 個
消しゴム		100 %	41 個	41 個	100 %	100 %	41 個	0 個
ステープラー		100 %	91 個	91 個	100 %	100 %	91 個	0 個
ステープラー針リムーバー		100 %	26 個	26 個	100 %	100 %	26 個	0 個
連射式クリップ(本体)		100 %	51 個	51 個	100 %	100 %	51 個	0 個
事務用修正具(テープ)		100 %	198 個	198 個	100 %	100 %	198 個	0 個
事務用修正具(液状)		100 %	41 個	41 個	100 %	100 %	41 個	0 個
クラフトテープ		100 %	15 個	15 個	100 %	100 %	15 個	0 個
粘着テープ(布粘着)		100 %	420 個	420 個	100 %	100 %	420 個	0 個
両面粘着紙テープ		100 %	13 個	13 個	100 %	100 %	13 個	0 個
製本テープ		100 %	78 個	78 個	100 %	100 %	78 個	0 個
ブックスタンド		100 %	143 個	143 個	100 %	100 %	143 個	0 個
ペンスタンド		100 %	14 個	14 個	100 %	100 %	14 個	0 個
クリップケース		100 %	148 個	148 個	100 %	100 %	148 個	0 個
はさみ		100 %	83 個	83 個	100 %	100 %	83 個	0 個
マグネット(玉)		100 %	139 個	139 個	100 %	100 %	139 個	0 個
マグネット(バー)		100 %	161 個	161 個	100 %	100 %	161 個	0 個
テープカッター		100 %	17 個	17 個	100 %	100 %	17 個	0 個
パンチ(手動)		100 %	32 個	32 個	100 %	100 %	32 個	0 個
モルトケース(紙めくり用スポンジケース)		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
紙めくりクリーム		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
鉛筆削(手動)		100 %	1 個	1 個	100 %	100 %	1 個	0 個
OAクリーナー(ウエットタイプ)		100 %	10 個	10 個	100 %	100 %	10 個	0 個
OAクリーナー(液タイプ)		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
ダストブロワー		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
レターケース		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
メディアケース(FD・CD・MO用)		100 %	27 個	27 個	100 %	100 %	27 個	0 個
マウスパッド		100 %	94 個	94 個	100 %	100 %	94 個	0 個
OAフィルター(デスクトップ(CRT・液晶)用)		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
丸刃式紙裁断機		100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
カッターナイフ		100 %	1 個	1 個	100 %	100 %	1 個	0 個
カッティングマット		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
デスクマット		100 %	1 個	1 個	100 %	100 %	1 個	0 個
OHPフィルム		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
絵筆		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
絵の具		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
墨汁		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
のり(液状)(補充用を含む。)		100 %	27 個	27 個	100 %	100 %	27 個	0 個
のり(澱粉のり)(補充用を含む。)		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
のり(固形)		100 %	327 個	327 個	100 %	100 %	327 個	0 個
のり(テープ)		100 %	152 個	152 個	100 %	100 %	152 個	0 個
ファイル		100 %	7077 冊	7077 冊	100 %	100 %	7077 冊	0 冊
バインダー		100 %	2171 冊	2171 冊	100 %	100 %	2171 冊	0 冊
ファイリング用品		100 %	8520 個	8520 個	100 %	100 %	8520 個	0 個
アルバム		100 %	7 個	7 個	100 %	100 %	7 個	0 個
つづりひも		100 %	4 個	4 個	100 %	100 %	4 個	0 個
カードケース		100 %	1240 個	1240 個	100 %	100 %	1240 個	0 個
事務用封筒(紙製)		100 %	39775 枚	39775 枚	100 %	100 %	39775 枚	0 枚
窓付き封筒(紙製)		100 %	2000 枚	2000 枚	100 %	100 %	2000 枚	0 枚
けい紙・起案用紙		100 %	8000 個	8000 個	100 %	100 %	8000 個	0 個
ノート		100 %	947 冊	947 冊	100 %	100 %	947 冊	0 冊
タックラベル		100 %	41 個	41 個	100 %	100 %	41 個	0 個
パンチラベル		100 %	5 個	5 個	100 %	100 %	5 個	0 個
インデックス		100 %	967 個	967 個	100 %	100 %	967 個	0 個
付箋紙		100 %	951 個	951 個	100 %	100 %	951 個	0 個
付箋フィルム		100 %	31 個	31 個	100 %	100 %	31 個	0 個
黒板拭き		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
ホワイトボード用レーザー		100 %	2 個	2 個	100 %	100 %	2 個	0 個
額縁		100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個
ごみ箱		100 %	40 個	40 個	100 %	100 %	40 個	0 個
リサイクルボックス	100 %	3 個	3 個	100 %	100 %	3 個	0 個	
缶・ボトルつぶし機(手動)	100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個	
名札(机上用)	100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個	
名札(衣服取付型・首下げ型)	100 %	570 個	570 個	100 %	100 %	570 個	0 個	

分野	品目	目標値	総調達数量	特定調達物品等の調達量	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の調達量の内数	判断の基準を満足しない物品等の調達量	
機器類	いす	100 %	64 脚	64 脚	100 %	100 %	64 脚	0 脚	
	机	100 %	37 台	37 台	100 %	100 %	37 台	0 台	
	棚	100 %	24 連	24 連	100 %	100 %	24 連	0 連	
	収納用什器(棚以外)	100 %	109 台	109 台	100 %	100 %	109 台	0 台	
	ローパーティション	100 %	1 台	1 台	100 %	100 %	1 台	0 台	
	コートハンガー	100 %	6 台	6 台	100 %	100 %	6 台	0 台	
	傘立て	100 %	1 台	1 台	100 %	100 %	1 台	0 台	
	掲示板	100 %	0 個	0 個	0 %	0 %	0 個	0 個	
	黒板	100 %	1 個	1 個	100 %	100 %	1 個	0 個	
	ホワイトボード	100 %	2 個	2 個	100 %	100 %	2 個	0 個	
O A 機器	コピー機等	購入	100 %	25 台	25 台	100 %	100 %	25 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		1 台	1 台			1 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		27 台	27 台			27 台	0 台
		購入		25 台	25 台			25 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		24 台	24 台			24 台	0 台
		複合機		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		1 台	1 台			1 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		3 台	3 台			3 台	0 台
		拡張性		0 台	0 台			0 台	0 台
	デジタル		0 台	0 台			0 台	0 台	
	コピー機		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	プリンタ等	購入	100 %	59 台	59 台	100 %	100 %	59 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
		購入		54 台	54 台			54 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
		プリンタ		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		5 台	5 台			5 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
		プリンタ / ファクシミリ兼		0 台	0 台			0 台	0 台
	ファクシミリ	購入	100 %	3 台	3 台	100 %	100 %	3 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
		購入		42 台	42 台			42 台	0 台
		リース・レンタル(新規)	100 %	0 台	0 台	100 %	100 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
	磁気ディスク装置	購入	100 %	346 台	346 台	100 %	100 %	346 台	0 台
リース・レンタル(新規)			0 台	0 台			0 台	0 台	
リース・レンタル(継続)			0 台	0 台			0 台	0 台	
ディスプレイ	購入	100 %	59 台	59 台	100 %	100 %	59 台	0 台	
	リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台	
シュレッダー	購入	100 %	6 台	6 台	100 %	100 %	6 台	0 台	
	リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台	
デジタル印刷機	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台	
	リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			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 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
	電気便座	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
エアコンディショナ等	エアコンディショナー	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
	ガスヒートポンプ式 冷暖房機	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
ストーブ	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台	
	リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台	
温水器等	電気給湯器	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
	ガス温水機器	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
		リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台
	石油温水機器	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台
リース・レンタル(継続)			0 台	0 台			0 台	0 台	
ガス調理機器	購入	100 %	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台	
	リース・レンタル(新規)		0 台	0 台			0 台	0 台	
	リース・レンタル(継続)		0 台	0 台			0 台	0 台	
照明	蛍光灯照明器具	Hiインバータ方式器具	%	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
		インバータ方式以外器具	%	0 台	0 台	0 %	0 %	0 台	0 台
	蛍光管	高周波点灯専用形(Hi) ビッドスタート形又はスター形	%	0 本	0 本	0 %	0 %	0 本	0 本

分野	品目	目標値	総調達数量	特定調達物品等の調達量	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の調達量の内数	判断の基準を満足しない物品等の調達量	
自動車等	電気自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	天然ガス自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	メタノール自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	ハイブリッド自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	燃料電池自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出75%低減かつ低燃費+5%	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出75%低減かつ低燃費	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出50%低減かつ低燃費+5%	購入	1台	1台	1台	100%	100%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		1台	1台				
	12年度低排出75%低減かつ低燃費+5%	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	その他	購入		0台					0台
		リース・レンタル(新規)		0台					0台
		リース・レンタル(継続)		0台					0台
一般	電気自動車	購入	1台	1台	1台	100%	100%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	天然ガス自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	メタノール自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	ハイブリッド自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	燃料電池自動車	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出75%低減かつ低燃費+5%	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出75%低減かつ低燃費	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出50%低減かつ低燃費+5%	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	17年度低排出50%低減かつ低燃費	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
	12年度低排出75%低減かつ低燃費+5%	購入	0台	0台	0台	0%	0%		
		リース・レンタル(新規)		0台	0台				
		リース・レンタル(継続)		0台	0台				
12年度低排出75%低減かつ低燃費	購入	0台	0台	0台	0%	0%			
	リース・レンタル(新規)		0台	0台					
	リース・レンタル(継続)		0台	0台					
その他	購入	0%	0台	0台				0台	
	リース・レンタル(新規)		0台	0台				0台	
	リース・レンタル(継続)		0台	0台				0台	
	ETC対応車載器	7個	7個	7個	100%	100%			
	VICS対応車載機	0個	0個	0個	0%	0%			
消火器	消火器	100%	0本	0本	0%	0%	0本	0本	
制服・作業服	制服	100%	0着	0着	0%	0%	0着	0着	
	作業服	100%	0着	0着	0%	0%	0着	0着	
インテリア・寝装寝具	カーテン	100%	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚	
	タフテッドカーベット	100%	0㎡	0㎡	0%	0%	0㎡	0㎡	
	タイルカーベット	100%	0㎡	0㎡	0%	0%	0㎡	0㎡	
	織じゅうたん	100%	0㎡	0㎡	0%	0%	0㎡	0㎡	
	ニードルパンチカーベット	100%	0㎡	0㎡	0%	0%	0㎡	0㎡	
	毛布	購入	100%	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚
		リース・レンタル(新規)		0枚	0枚				0枚
		リース・レンタル(継続)		0枚	0枚				0枚
	ふとん	購入	100%	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚
		リース・レンタル(新規)		0枚	0枚				0枚
リース・レンタル(継続)			0枚	0枚				0枚	

分野	品目	目標値	総調達数量	特定調達物品等の調達量	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の調達量の内数	判断の基準を満足しない物品等の調達量		
インテリア・寝装寝具	ベッドフレーム	購入	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
		リース・レンタル(新規)	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
		リース・レンタル(継続)	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
	マットレス	購入	0個	0個	0%	0%	0個	0個		
		リース・レンタル(新規)	0個	0個	0%	0%	0個	0個		
		リース・レンタル(継続)	0個	0個	0%	0%	0個	0個		
作業手袋	作業手袋	100%	0組	0組	0%	0%	0組	0組		
その他繊維製品	集会用テント	購入	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
		リース・レンタル(新規)	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
		リース・レンタル(継続)	0台	0台	0%	0%	0台	0台		
	ブルーシート	購入	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚		
		リース・レンタル(新規)	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚		
		リース・レンタル(継続)	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚		
防球ネット	防球ネット	100%	0枚	0枚	0%	0%	0枚	0枚		
設備	太陽光発電システム	0kw	0kw	0kw	0%	0%				
	太陽熱利用システム	0㎡	0㎡	0㎡	0%	0%				
	燃料電池	0kw	0kw	0kw	0%	0%				
	生ゴミ処理機	食堂事業者が設置		0台	0台					
		自ら設置	購入	1台	1台	100%	100%			
			リース・レンタル(新規)		0台	0台				
リース・レンタル(継続)		0台	0台							
公共工役	別途									
	省エネルギー診断		0件	0件	0件	0%	0%			
	印刷		100%	92件	92件	100%	100%	92件	0件	
	食堂	生ゴミ処理機設置		0件	0件	0件	0%	0%		
		処理委託		0件	0件	0件	0%	0%		
	自動車専用タイヤ更生		0件	0件	0件	0%	0%			
	自動車整備		100%	0件	0件	0%	0%		0件	
	{判断基準を要件として求めて発注したもの}									



### (資料30) 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。 (理事長、理事、ユニット長等)
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。 (理事長、理事、ユニット長、上席研究官等)
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)

#### (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。
遺伝子組換え実験安全委員会	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31) 独立行政法人国立環境研究所 憲章

### 独立行政法人国立環境研究所 憲章

平成18年4月1日

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

(資料32) 平成17年度共同研究契約について

番号	共同研究名	区分			
		企業	独法等	大学等	その他
1	自動車排出ガスに起因するナノ粒子の生体影響				
2	核内受容体を介した生体応答性を利用した環境毒性物質の評価法の検討				
3	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				
4	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				
5	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の解析				
6	「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変動の解析とモデル化に関する研究」				
7	ミセルを利用した環境中有害物質の除去				
8	新規分泌型ルシフェラーゼを利用した環境ホルモンバイオアッセイ法の改良に関する研究				
9	東シナ海の水塊構造とプランクトン生態系を介した親生物元素の循環に関する研究				
10	大気質予報・解析システムの開発に係る共同研究				
11	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				
12	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				
13	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				
14	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				
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	持続可能なサニテーションシステムの開発と水循環系への導入に関する研究				
17	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				
18	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				
19	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				
20	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				
21	金属ナトリウム分散体法による残留性有機汚染物質の分解技術に関する共同研究				
22	ショウジョウバエおよびメダカ自然集団中に存在する連鎖不平衡の解析				

番号	共同研究名	区分			
		企業	独法等	大学等	その他
23	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				
24	魚類ピテロゲニン免疫測定系の開発				
25	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				
26	遺伝子組換え鳥類の作出法確立				
27	樹幹呼吸速度の変動過程の解明に関する研究				
28	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				
29	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				
合 計		13	10	2	6

注 共同研究課題数は、同一課題で複数の契約を締結しているものがあるため、契約数(29件)とは合致しない。

独法等： 国立試験研究機関、独立行政法人

大学等： 国立大学法人、大学共同利用機関法人、公立大学、学校法人

その他： 公益法人、地方公共団体研究機関

(資料33) 平成17年度地方環境研究所等との共同研究応募課題一覧

内訳: 25機関63課題

(平成18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	対応研究 種類
				A・B・C	.		
北海道環境 科学研究 センター	大塚英幸 (環境保全部)	ダイオキシン類の分析法及び解析法に関する研究	森田昌敏・伊藤裕康(化学) 橋本俊次(ホルモンP)	B		継続	經常研究
	阿賀裕英 (環境科学部)	北海道における有機性廃棄物の資源化システム構築に関する研究	井上雄三(循環C)	A		継続	政策対応型研究
	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)	C		継続	經常研究
	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		継続	經常研究
	姉崎克典(環境保全部)	ダイオキシン類及びPCBsの発生源解析に関する研究	伊藤裕康・鈴木規之(ホルモンP)	A		新規	經常研究
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		継続	經常研究
岩手県環境 保健センター	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作用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	經常研究
宮城県保健環 境センター	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	經常研究
	北村洋子 (大気環境部)	太平洋側(国設笹岳局)における降水中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の調査	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		新規	地球総合推進費
	柳 茂(環境化学部)	廃棄物及び再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用	貴田晶子(循環C)	B		継続	政策対応型研究
新潟県保健環 境科学研究所	村山 等 (大気科学科)	ダイオキシン類による地域環境汚染の原因解明に関する研究	橋本俊次(ホルモンP) 伊藤裕康(化学)	B		継続	經常研究
栃木県保健 環境センター	青木宏行・田名網 裕一・伊東佳久・須 釜安正(化学部)	ダイオキシン類の分析法に関する研究	伊藤裕康(化学)	B		継続	經常研究
茨城県公害技 術センター	江原 孝 (大気環境研究室)	関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想	大原利真(PM2.5)	B		継続	重点特別研究
埼玉県環境科 学国際センター	武藤洋介 (大気環境部)	関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想	大原利真(PM2.5)	B		新規	重点特別研究
	木持 謙 (水環境部)	バイオ・エコエンジニアリングを活用した排水処理システムの適正技術開発と普及に関する研究	稲森悠平(循環C)	B		継続	經常研究
	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		継続	經常研究
	渡辺陽一・小野雄 策(廃棄物管理ケ ルプ)	循環型社会に適合した最終処分物流システムの開発	朝倉 宏・山田正人(循 環C)	B		新規	政策対応型研究
	川寄幹生・倉田泰 人(廃棄物管理ケ ルプ)	廃棄物の安定化に着目した品質評価技術の開発	阿部 誠・山田正人(循 環C)	B		新規	政策対応型研究
	長森正尚・(廃棄物 管理ケルプ)	埋立地ガスならびに土壌保有水を対象とした最終処分場安定化モニタリング	山田正人・遠藤和人(循 環C)	B		継続	政策対応型研究
	成岡朋弘・長谷隆 仁(廃棄物管理ケ ルプ)	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・山田正人(循 環C)	B		継続	政策対応型研究
東京都環境科 学研究所	高橋昌史 (応用研究部)	埋立地の安定化の評価に関する研究	山田正人(循環C)	B		継続	政策対応型研究
	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	田邊 潔(化学) 若松伸司(PM2.5)	B		継続	經常研究
	石井康一郎(基盤 研究部)	関東地域における大気汚染に関する広域ネットワーク構想	大原利真(PM2.5)	B		継続	重点特別研究
	西野貴裕 佐々木裕子 (分析研究部)	東京都内の河川水と東京湾におけるPFOS汚染の実態調査	柴田康行・高澤壽一・ 岩根泰蔵(化学)	B		新規	特別研究
	山本 央 (分析研究部)	ダイオキシン類の迅速測定法に関する研究	橋本俊次(循環C)	B		新規	經常研究
	安藤晴夫 (基礎研究部)	東京湾(都区部)における栄養塩・有機炭素総量の推定	牧 秀明(流域P)	B		新規	經常研究
神奈川県環境 科学センター	福井 博(環境技術 部)	最終処分場の廃止に向けた安定度判定に関する研究	山田正人・阿部 誠 (循環C)	B		継続	經常研究
千葉県環境研 究センター	内藤季和(大気部)	環境大気用オゾン計の校正手法に関する相互比較実験	向井人史(地球C) 谷本浩志(大気)	B		継続	經常研究
	香村一夫(廃棄物 ・化学物質部)	最終処分場内観測井などを用いた安定化モニタリング手法の開発	遠藤和人・阿部 誠 (循環C)	B		継続	政策対応型研究
	原 雄(廃棄物・ 化学物質部)	最終処分場の経営戦略に関する研究	山田正人(循環C)	B		新規	政策対応型研究
	半野勝正(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簡易管理手法の開発	鄭 修貞・山田正人(循 環C)	B		継続	政策対応型研究
	石渡康尊(廃棄物 ・化学物質部)	最終処分場ボーリングコアを用いた廃棄物分解過程の評価	阿部 誠・山田正人 (循環C)	B		継続	政策対応型研究
富山県環境科 学センター	近藤隆之・日吉真 一郎(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	田中 敦(化学)	B		継続	地域密着

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	対応研究 種類
				A・B・C	・		
富山県環境科学センター	木戸瑞佳 (大気課)	標高差を利用した黄砂の化学特性に関する研究	西川雅高(基盤)	B		新規	地域密着
	溝口俊明・日吉真一郎 (大気課)	立山観測局における降水中の鉛同位体比に関する研究	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		継続	経常研究
	山崎敬久・溝口俊明 (大気課)	ライダーを用いた黄砂エアロゾル飛来状況に関する研究	杉本伸夫 松井一郎(大気)	B		継続	経常研究
長野県環境保全研究所	土屋としみ(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	経常研究
	中込和徳 (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	科研費
	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	伊藤裕康(化学) 橋本俊次(ホルモンP)	B		継続	経常研究
	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--車軸藻類を中心と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	経常研究
静岡県環境衛生科学研究所	深澤 均 (環境科学部)	底質が生態系に与える環境ホルモン作用の評価手法の研究	白石寛明(リスクC) 白石不二雄(ホルモンP)	B		新規	経常研究
名古屋環境科学研究所	朝日教智 榎原 靖(水質部)	微生物分解による環境汚染物質の浄化に関する研究	岩崎一弘 (多様性P)	B		継続	経常研究
	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		継続	重点特別研究
	土山ふみ 鎌田敏幸(水質部)	ため池の多面的な利用と保全・再生に関する基礎的研究	高村典子 (多様性P)	B		新規	地域密着
福井県衛生環境研究センター	加藤賢二・青木啓子 (環境保全部)	水[循環]環境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		継続	経常研究
	田中宏和(生活科学部)	北陸地方における産業廃棄物最終処分場(管理型)の安定化に関する研究	山田正人・遠藤和人(循環C)	B		新規	政策対応型研究
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と環境動態に関する研究	森田昌敏(統括) 伊藤裕康(化学) 橋本俊次(ホルモンP)	B		継続	経常研究
京都府保健環境研究所	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	経常研究
	中嶋智子 (環境衛生課)	廃棄物埋立処分場に起因する外因性内分泌かく乱化学物質による環境影響評価に関する研究	白石不二雄(ホルモンP)	B		継続	経常研究
	中西貞博 (大気課)	粒子状物質の粒径別長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		継続	重点特別研究
	山川和彦 (大気課)	日本における光化学オキシダント等の挙動解明に関する研究	若松伸司(PM2.5) 菅田誠治(大気) 宮下七重(情報C)	C		継続	重点特別研究
	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	白石不二雄、白石寛明 (ホルモンP)	B		継続	経常研究
兵庫県立健康環境科学研究所	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(水士壌)	B		継続	経常研究
	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		継続	経常研究
和歌山県環境衛生研究センター	野中 卓(環境研究部)	太平洋岸(潮岬)降雨中の鉛同位体比測定によるアジア大陸からの越境大気汚染の定量化	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		継続	経常研究
	二階 健・大谷一夫 (大気環境グループ)	有害紫外線の現況把握に関する研究	小野雅司(健康)	B		新規	経常研究
鳥取県衛生環境研究所	小川美緒(水環境室)	湖水中の難分解性有機物に関する調査研究	岩崎一弘(多様性P)	B		継続	経常研究
	門木秀幸 (環境化学室)	廃棄物・再生材の化学組成データベース作成及び発生業種・種類による特性化と環境対策への利用(廃棄物・ガラス再生材の化学特性及び環境安全性に関する研究)	貴田晶子(循環C)	B		新規	政策対応型研究
	門木秀幸 (環境化学室)	循環資源特性に着目した有機性廃棄物循環利用システムの構築	井上雄三(循環C)	B		新規	重点特別研究
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	経常研究
福岡市保健環境研究所	竹中英之 (企画調整課)	藻場の生態系機能による海域再生研究	矢部 徹(生物)	C		継続	経常研究
北九州市環境科学研究所	門上希和夫(アクア研究センター)	浸出液中半揮発性有機汚染物質スクリーニング方法に関する共同研究	野馬幸生(循環C)	B		新規	政策対応型研究
長崎県衛生公害研究所	森 淳子 (大気科)	東アジア規模の汚染物質の移流過程と成分組成に関する解析研究	村野健太郎(大気) 向井人史(地球C)	B		継続	経常研究

\* 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34) 大学との交流協定等一覧

- ・ 東京大学大学院新領域創成科学研究科及び独立行政法人国立環境研究所の教育研究協力に関する協定  
平成17年10月14日
- ・ 学校法人東洋大学と独立行政法人国立環境研究所との協力に関する協定  
平成17年10月1日
- ・ 国立大学法人東北大学大学院博士課程の教育研究への協力に関する協定  
平成17年8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17年4月1日
- ・ 国立大学法人横浜国立大学と独立行政法人国立環境研究所との協力に関する包括協定  
平成17年3月15日
- ・ 学術交流及び友好協力に関する協定（上智大学）  
平成16年12月17日
- ・ 独立行政法人国立環境研究所と国立大学法人長岡技術科学大学との教育研究に係る連携・協力に関する協定  
平成16年10月1日
- ・ 広島大学大学院国際協力研究科21世紀COEプログラム「社会的環境管理能力の形成と国際協力拠点」と（独）国立環境研究所との協力に関する協定  
平成16年8月11日
- ・ 国立大学法人筑波大学大学院の教育研究への協力に関する協定  
平成16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に関する協定  
平成16年4月1日
- ・ 国立大学法人千葉大学と独立行政法人国立環境研究所における連携・協力に関する協定  
平成16年4月1日

- 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  
平成15年7月1日
- インターンシップに関する一般的覚書（京都大学大学院地球環境学舎）  
平成14年4月25日
- 東京工業大学と独立行政法人国立環境研究所との教育研究に対する連携・協力に対する協定  
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



(資料35) 大学の非常勤講師等委嘱状況

大学名	委嘱名	氏名
国立大学法人		
北海道大学大学院	非常勤講師(環境循環システム特別講義)	森口 祐一
	非常勤講師「地球温暖化対策特別講義」	山形 与志樹
東北大学大学院	非常勤講師(地球環境変動学)	笹野 泰弘
	非常勤講師(太陽地球環境学)	中島 英彰
東北大学	東北大学教授(大学院理化学研究科)	柴田 康行
東北大学大学院	科学研究補助金の物品調達契約に関する検査事務	町田 敏暢
新潟大学大学院	非常勤講師(先端化学特別講義)	今村 隆史
長岡技術科大学	非常勤講師(エネルギー環境工学)	珠坪 一晃
福島大学	客員教授(阿武隈流域水循環健全化に関する研究)	稲森 悠平
金沢大学	非常勤講師(海洋学)	原島 省
茨城大学	非常勤講師(保全生物学)	五箇 公一
埼玉大学	非常勤講師(環境アセスメント、現代工業化学論)	水落 元之
筑波大学	非常勤講師(専門基礎科目文化人類学)	今井 秀樹
	非常勤講師(生物に学ぶー多様な生き物の生存戦略ー)	青野 光子
	非常勤講師(発生工学)	桑名 貴
	客員教員(都市・環境システム)	兜 眞徳, 松永 恒雄
	客員教員(環境保健学特論、道演習)	小林 隆弘
	客員教員(地域環境保健学)	高野 裕久, 野原 恵子, 今井 秀樹
	客員教員(環境保健学演習)	持立 克身
	客員教員(地域大気汚染学)	畠山 史郎, 菅田 誠治
	客員教員(水圏環境生物学特論)	笠井 文絵
	客員教員(水圏環境生物学特講)	河地 正伸
	客員教員(生物環境修復学特論)	中嶋 信美
	客員教員(地球大気汚染学)	若松 伸司
	学位論文審査委員会委員	青柳 みどり, 岩崎 一弘
	筑波大学比較市民社会・国家・文化特別プロジェクト研究組織客員研究員	亀山 康子
筑波大学大学院	非常勤講師(生態系利用工学)	稲森 悠平
	非常勤講師(構造エネルギー工学特別講義 (1))	小熊 宏之
	連携助教授(地球環境保健学)	井上 健一郎
千葉大学	非常勤講師(公衆衛生学)	平野 靖史郎, 今井 秀樹, 青木 康展
	非常勤講師(地球環境の行方を探る)	五箇 公一
	非常勤講師(大気科学)	畠山 史郎, 永島 達也
	非常勤講師(基礎保健学)	田村 憲治
千葉大学真菌医学研究センター	運営協議会委員	渡邊 信
千葉大学大学院	非常勤講師(環境分析化学)	高松 武次郎
	非常勤講師(緑地システム工学)	一ノ瀬 俊明
	非常勤講師(環境生体制御学特論)	平野 靖史郎, 青木 康展, 大迫 誠一郎
	非常勤講師(環境生体制御学)	塚原 伸治
東京大学	非常勤講師(環境保健学)	新田 裕史
	非常勤講師(応用プロジェクト)	山形 与志樹
	兼任教員(健康・環境医工学部門)	大迫 誠一郎
東京大学	兼任教員(生態システム学総論)	椿 宜高

大学名	委嘱名	氏名
東京大学気候システム研究センター	"共生プロジェクト第1課題「高分解能大気海洋モデルを用いた地球温暖化予測に関する研究」運営委員会"委員	中根 英昭, 野沢 徹, 江守 正多
東京大学生産技術研究所	陸域生態系モデルパラメタリゼーション研究運営委員会委員	井上 元
東京大学大学院	非常勤講師(環境システム学総論)	堀口 敏宏
	非常勤講師(生物無機化学)	堀口 敏宏
	博士学位論文審査委員会委員	畠山 史郎, 中嶋 信美
	平成17年度技術テーマ別研究「人工湧昇流CO2吸収モデル」研究会委員	藤井 実
	東京大学気候システム研究センター研究協議会委員	中根 英昭
東京農工大学	非常勤講師(公衆衛生学)	鈴木 明
	射撃場に係る鉛汚染対策検討会委員	高松 武次郎
東京工業大学	連携助教授(環境理工学創造専攻社会環境講座)	村田 智吉, 大迫 政浩
	連携助教授(社会理工学)	日引 聡, 増井 利彦
	非常勤講師(環境モニタリングと情報化2)	横田 達也
	非常勤講師(環境経済・政策論)	久保田 泉
	非常勤講師(環境数値シミュレーション2)	永島 達也, 大原 利真
東京工業大学原子炉工学研究所	客員教授	井上 元
東京医科歯科大学	非常勤講師(衛生学)	青木 康展
東京海洋大学	非常勤講師(海洋政策文化特別講義)	多田 満
静岡大学電子工学研究所	客員教授(環境応用微小電子源の研究)	久米 博
静岡大学大学院	学位論文審査委員会委員	大原 利真
山梨大学	非常勤講師(環境学特論)	功刀 正行
信州大学山地水環境教育研究センター	客員教授(有害化学物質の生態影響に関する共同研究及び研究指導)	白石 寛明
名古屋大学大学院	非常勤講師(環境リスク論)	兜 眞徳
	非常勤講師(地球環境システム講義4)	高松 武次郎
	非常勤講師(生物機構・機能科学特別講義)	玉置 雅紀
	非常勤講師(環境問題への挑戦)	増井 利彦
名古屋大学太陽地球環境研究所	運営委員会	中根 英昭
北陸先端科学技術大学院	客員教授(知識科学研究科)	甲斐沼美紀子, 須賀 伸介, 藤野 純一
三重大学	非常勤講師(環境管理と科学技術)	村野 健太郎
京都教育大学	非常勤講師(地域環境学特講)	今井 秀樹
京都大学大学院	科学研究費補助金による研究に関する「インターリングケージ研究会」	久保田 泉
京都大学防災研究所	非常勤講師(附属水資源研究センター客員助教授)	野沢 徹
	京都大学防災研究所附属水資源環境研究センター運営協議会委員	野沢 徹
京都大学生存圏研究所	生存圏データベース全国・国際共同利用専門委員会	中島 英彰
大阪大学	非常勤講師(環境経済学)	増井 利彦
大阪大学大学院	「実践力向上のメンター制とPリーダー養成」プログラムにおけるメンター	森口 祐一
神戸大学	非常勤講師(自然環境科学特論)	中島 英彰
広島大学	非常勤講師(地球環境問題 - 21世紀の視点から -)	井上 元
広島大学大学院	21世紀COEプログラム「社会的環境管理能力の形成と国際協力拠点」共同研究者	村川 昌道, 奥田 敏統, 松村 隆
島根大学汽水域研究センター	島根大学汽水域研究センター協力研究員	矢部 徹, 松永 恒雄
愛媛大学沿岸環境科学研究センター	客員研究員	柴田 康行, 功刀 正行, 堀口 敏宏
		原島 省, 中村 泰男
九州大学	非常勤講師(科学で見たアジアの大気環境)	村野 健太郎
長崎大学	非常勤講師(環境科学特別講義B)	堀口 敏宏
熊本大学	非常勤講師(生命環境情報科学)	桑名 貴

大学名	委嘱名	氏名
<p>県立大学・都立大学</p> <p>福島県立医科大学 東京都立大学 茨城県立農業大学 京都府立医科大学 大阪府立大学 県立広島女子大学</p>	<p>客員講師(医学部) 非常勤講師(生態学特論) 非常勤講師(官許保全と農業) 客員講師(生体機能制御学) 非常勤講師(環境汚染論) 非常勤講師(環境動態学特論)</p>	<p>兜 眞徳 竹中 明夫 藤沼 康実 高野 裕久 藤沼 康実 野馬 幸生</p>
<p>私立大学</p> <p>東京家政学院筑波女子大学 自治医科大学 東邦大学 上智大学 東海大学情報技術センター 東京理科大学 日本女子大学 立教大学 早稲田大学 関東学院大学 金沢医科大学 日本大学 日本大学大学院 法政大学 立正大学 お茶の水女子大学</p>	<p>非常勤講師(地球環境問題 ) 非常勤講師(環境医学)・共同研究 非常勤講師(生物分子科学特論 ) 非常勤講師(地球環境学 ) 「雲・放射ミッション(Earth CARE/CPR)ユーザー要求条件書の検討」委員会委員 非常勤講師(エネルギー環境工学) 非常勤講師(生活・環境) 兼任講師(環境のデータ分析) 兼任講師(人類の科学1) 非常勤講師(環境化学工学) 非常勤講師(人間科学「地球環境」) 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) 非常勤講師(眼科学) 非常勤講師(都市固形廃棄物) 非常勤講師(環境化学特講) 非常勤講師(地球環境論 ) 非常勤講師(都市環境論) 非常勤講師(土壌環境学) 学位論文審査委員会委員</p>	<p>村野 健太郎 平野 靖史郎 岩崎 一弘 日引 聡 杉本 伸夫 藤野 純一 功刀 正行 青柳 みどり 米田 穂 稲森 悠平 伊藤 智彦 川本 克也 小野 雅司 井上 雄三 功刀 正行 大坪 国順 山田 正人 広木 幹也 野馬 幸生</p>
<p>大学共同利用機関法人</p> <p>人間文化研究機構総合地球環境学研究所 自然科学研究機構国立天文台 情報・システム研究機構国立遺伝学研究所</p>	<p>共同研究員(平成17年度総合地球環境学研究所) 平成17年度総合地球環境学研究所共同研究員 人間文化研究機構連携研究委員会委員 総合地球環境学研究所研究プロジェクト評価委員会委員 自然科学研究機構国立天文台理科年表編集委員会委員 生物遺伝資源委員会委員 GBIF日本ノード委員会委員 NBRP - 情報 - 運営委員会委員</p>	<p>杉本 伸夫, 松井 一郎, 日暮 明子 高見 昭憲, 江守 正多, 大原 利真 西川 雅高, 板山 朋聡, 米田 穂 一ノ瀬 俊明 村野 健太郎 大塚 柳太郎 大塚 柳太郎 原沢 英夫 渡邊 信 志村 純子 渡邊 信</p>

(資料36) 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)	<p>地球環境報告書(GEOシリーズ)</p> <p>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</p> <p>Infoterra(国際環境情報源照会システム)</p> <p>GEMS/Water:地球環境監視計画/陸水監視プロジェクト</p> <p>ミレニアム・エコシステム・アセスメント</p> <p>UNEPは2002年に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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。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・協力を行ってきた。2005年3月には当研究所が執筆に協力した「エコシステムと人類に関する総合報告書(Ecosystems and Human Well-being Synthesis)」がとりまとめられた。</p>
IPCC(気候変動に関する政府間パネル)	<p>UNEP及びWMOにより1988年に設置された組織で、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)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の報告書は科学的知見をまとめたもっとも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、排出シナリオや将来気候変動予測に国立環境研究所のモデルが参画するなど大きな貢献を果たしている。</p>
気候変動枠組条約締約国会合(UNFCCC-COP)オブザーバー	<p>国立環境研究所はUNFCCC-COPの審査を経て、2004年12月より気候変動枠組条約締約国会合(UNFCCC-COP)オブザーバーステータスを取得した。公式オブザーバーとして専用ブース等をCOP会場内に設置できるようになった他、NGOオブザーバーとして会場にも出席可能となった。</p> <p>2005年12月のCOP11/MOP1(モントリオール)では、公式ブースの他、NIES初の公式サイドイベントを主催し、脱温暖化社会への道筋をテーマに8カ国のパネリストによるパネルディスカッション「低炭素経済社会に向けたグローバルチャレンジ」を開催するなどの貢献を</p>

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20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を派遣して参画。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文書についてはOECDに提出する前に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。
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。
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。
日韓中三ヶ国環境研究機関長会合(TPM)		国立環境研究所(NIES)、中国環境科学研究院(CRAES)、韓国国立環境研究院(NIER)との3研究機関間で定期的なトップ会合(日中韓三ヶ国環境研究機関長会合(TPM))を開催し、アジアにおいて重要な役割を有する3研究機関の機関長が協力して同地域の環境研究の推進を図るために設置。3機関で情報交換、意見交換を行うほか、関連ワークショップの開催、分野を絞った共同研究の可能性等々について議論を進めている。各研究機関持ち回りで、年に1度、機関長会合等を開催する。国立環境研究所は第2回会合のための準備会合を8月に、第2回機関長会合及び第1回TPMワークショップを2004年10月につくばで開催した。2005年11月には韓国・済州島で開催された第3回機関長会合に向けたワーキングレベル会合に参画し、必要な調整等を行った。

<p>温室効果ガスインベントリオフィス(GIO) (Greenhouse Gas Inventory Office of Japan)</p>	<p>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。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。</p>
<p>グローバルカーボンプロジェクト(GCP)</p>	<p>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は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した。</p>
<p>地球観測に関する国際協力(Earth Observation Summit(EOS)及びGroup of Earth Observation(GEO)への参画)</p>	<p>2003年のG8サミット及び2002年のヨハネスブルグサミットを受けて、地球観測サミット(EOS)及び政府間作業部会(GEO)が開催されてきた。国立環境研究所はこの枠組の下で作成された地球観測に関する10年実施計画の草案に具体的な協力を行うなど国際的な情報発信とこの分野における協力を積極的に行ってきた。さらに地球温暖化観測に関する連携を進める中核的な拠点としての役割を果たせるよう取組を進めている。</p>

### (資料37) 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、10カ国を相手国として、合計37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、6カ国、1国際機関を相手側として、14件ある。

相手国名	課題名	相手先研究機関名等
アメリカ (4件)	衛星による温室効果ガス観測に関する共同推進	ジェット推進研究所(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 (1件)	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
カナダ (2件)	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
	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)	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
	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
スウェーデン (2件)	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
	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
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
	黄砂飛来ルートの解明に関する共同研究	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
フランス(2件)	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
ポーランド(1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
ロシア(7件)	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
	ハバロフスク地域の野生動物遺伝資源の保存	天然資源省ボロンスキ自然保護区



## (資料38) 平成17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23件:247名(通訳、アテンド等含む)、研究室に席をおく滞在型の研修が2件(2名)、合計25件(249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:23件)

受け入れ日	研修名称	来所人数
2005.5.30	JICA研修「リモートセンシング技術( )コース」	11
2005.6.16	JICA環境負荷物質の分析技術及びリスク評価	10
2005.7.11	JICA自動車に関わる環境問題改善技術施策	15
2005.7.13	JICA化学産業における環境管理技術研修	11
2005.7.13	JICA研修生	6
2005.8.3	JICA地球地図作成コース	12
2005.9.28	JICAタイ環境保全グループ	23
2005.10.3	JICA閉鎖性海域の水環境管理技術 コース	10
2005.10.3	JICA生活排水対策	9
2005.10.18	JICA-KOICA共同研修	15
2005.10.24	JICA建設事業における環境保全対策コース	9
2005.10.27	JICA水環境モニタリング	12
2005.10.28	UNCRD-JICA研修	12
2005.11.14	JICA草の根技術協力事業	4
2005.12.1	JICAタンザニア研修団	5
2005.12.5	JICA東アジア酸性雨モニタリング研修	13
2006.1.23	JICA集団研修「地球温暖化対策」	15
2006.1.24	JICA中央アジア水質モニタリングコース	12
2006.2.9	JICAカンボジア統計コース	5
2006.2.14	JICAインドネシアCP研修・大気汚染シミュレーションモデル	11
2006.2.16	JICA統合的湖沼流域管理コース	10
2006.3.17	JICAゼロエミッション型農業・農村環境システムコース	8
2006.3.20	JICA国土地理院「国家測量技術管理コース」	9
合計人数		247

### 2. 個別・カウンターパート研修(長期:滞在3日以上:2件、2名)

2005.08.29	2005.09.28	実証化試験による最適操作条件化の技術(浄化槽)(中国)	1
2005.09.05	2005.09.09	高度処理浄化槽性能評価(中国)	1
合計人数			2

(資料39) 重点研究分野の平成17年度研究実施概要

重点研究分野	研究成果の概要
<b>1. 地球温暖化を始めとする地球環境問題への取り組み</b>	
(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>温室効果ガスの変動要因の一つである陸域生態系や海洋による二酸化炭素の吸収・放出を推定するとともに、それら吸収源の増強や排出抑制に関する研究を行った。具体的には、</p> <p>グローバルな陸域・海洋吸収の評価を目的として大気中の酸素/窒素比や炭素同位体比を波照間・落石岬の定点、日豪の定期船舶、航空機などにより観測した。</p> <p>西シベリアで地域(Regional)規模での二酸化炭素吸収を評価することを目的とし、多点での大気中二酸化炭素やメタンの連続観測を行った。また、航空機やタワーでの炭素収支の直接観測を行った。</p> <p>森林におけるフラックス測定や遠隔計測による炭素貯留量の測定を行い、森林の炭素吸収量を評価した。また、チベット高原において、寒冷で日射の大きい草原生態系で炭素収支を評価する観測研究を行った。</p> <p>日米・日豪の定期船舶によるCO<sub>2</sub>の測定や、EUとの共同観測により、海洋吸収量変動の年々・偏差・地域的特性の要因解明を行った。また新たに日豪の路線において海洋吸収量測定システムを設置した。</p> <p>運輸部門について、交通需要の地域特性や燃料供給のライフサイクルを考慮した対策効果の評価手法と有効な対策の普及促進策に関する研究を行った。</p> <p>建築物における空調・照明等自動コントロールシステムに関する技術開発を行った。</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>世界規模の経済発展や温暖化の緩和・適応対策が、地球規模の気候変動及びその社会・経済的影響をどの程度軽減できるかを排出モデル、気候モデル、影響モデルを統合して評価した。排出モデルでは、環境要素モデル、世界エンドユースモデル、環境政策評価モデル、戦略的データベースの開発・拡張を行い、日本およびアジア主要国における長期的な温暖化対策と短期的な国内環境問題や経済発展を両立させるための政策評価を行った。また、世界の気候安定化を目標に、2050年を対象に日本の温室効果ガス排出量を大幅に削減するための対策について、シナリオアプローチやモデル分析を用いた検討を行った。</p> <p>気候モデルについては、20世紀の気候再現実験および将来の温暖化予測実験結果を解析するとともに、補足的な実験を行った。温暖化予測実験については、高解像度気候モデル等の結果を用いて、豪雨などの極端な気象現象に関する将来予測とメカニズムの解明を行った。影響モデルでは、給水・衛生設備導入にかかる費用とその効果に関する分析をアジア全域を対象として行った。適応評価に関連しては、予測される温暖化影響を低減するための適応対策の評価に関する既存情報のデータベース化を行った。さらに、影響知見の統合化による影響閾値検討のためのツール開発と、それを用いた閾値検討と気候抑制目標提案を行った。</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	<p>2012年以降の地球温暖化対策のあり方を検証した。現在の京都議定書の排出量抑制義務に続く2012年以降の新たな義務に関して、過去の年度において実施した研究を元に作成された3つの将来シナリオを対象として、各シナリオにそれぞれ</p>

<p>国の対応可能性の政策研究</p>	<p>最も適合すると考えられる国際制度を作成した。そして、各国際制度ごとに、主要国の排出削減量やコスト、排出削減を実際に行うことになる想定される国内主体等について定性的・定量的シミュレーションを行った。他方、主要国の同課題に対する態度を分析するためのデータとして、EUにおける将来枠組みの議論、米国の気候変動政策の動向、2005年5月から開催されている公式会合における将来枠組みの議論、等について最新の情報を収集した。最後に、上記研究の成果を包括し、最も国際合意が得られそうなもの等の観点からオプションを評価し、国際制度のパッケージをデザインした。</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>極域オゾン層を中心に、衛星観測、地上モニタリング等により得られた観測データ、あるいはその他の種々の観測データを活用した解析的研究を進めた。具体的には、ILAS- データを用いた2003年南極オゾンホール内の化学的なオゾン分解速度の決定とILASデータを用いた北極域(1997年)でのオゾン分解速度との比較、南半球極域でのガス状硝酸濃度の時系列変化の導出ならびに極成層圏雲量との関係の解析、ILAS- のトレーサー分子データを利用した南極極渦内での大気下降速度の見積もり、地上分光観測による微量成分導出結果と衛星観測との比較、等を行った。また、陸別でのミリ波オゾン計による観測データをNDSC(成層圏の変化の検出に関する国際観測ネットワーク)に登録することが承認された。</p> <p>成層圏化学気候モデルおよび化学輸送モデルに大気球面効果を導入し、2つのモデルを用いた数値実験からオゾンホール生成および継続期における化学・放射・力学過程の相互作用の影響を明らかにした。更に、化学気候モデルに臭素化学反応系を導入した。さらに重力波などのパラメタリゼーションなどモデルのチューニングを行った。フロンなどのオゾン層破壊物質やCO<sub>2</sub>などの温室効果気体の放出量を想定されるシナリオに基づいて過去から将来にわたって変化させ、成層圏オゾンの長期変化についての数値実験を行った。これと平行して、臭素系オゾン破壊反応を導入した3次元化学輸送モデル(CTM)を用いて、オゾン層破壊に対するハロン等の臭素化合物による反応の寄与を見積もった。さらに、CTMと時間閾値解析法を組み合わせ、極渦内でのオゾン破壊量の推定や極渦内でのオゾン破壊が中緯度のオゾン層変動に及ぼす影響を定量化する方法を開発し、ILAS観測時期の観測データと比較して、その有効性を確かめた。</p> <p>紫外線の人の健康に対する影響評価研究として、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、ならびに国内20数地点で実施中の帯域別紫外線計による観測値の解析により、成層圏オゾン層変動が紫外線地表到達量に及ぼす影響を定量・評価を引き続き進めていくとともに健康影響調査への活用を図った。併せて、対流圏オゾン、大気汚染物質等の影響評価も行う。植物の光回復酵素遺伝子のUV-Bによる発現誘導に関与するDNA領域を特定した。</p>
<p><b>2. 廃棄物の総合管理と環境低負荷型・循環社会の構築</b></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>循環資源に関するマテリアルフローと経済活動全体についての産業連関表との結合、マテリアルフロー勘定の枠組みの検討、資源の循環的利用促進の効果分析における指標利用に関する実証研究を進めた。LCA研究については、容器包装のうち、その他プラスチックの事例研究を進め、企業・消費者・政府等の取組につながる知見としてまとめた。また、個別リサイクル法に共通する課題の整理等を踏まえ、3R促進のための制度・技術の共通的・基本的な要件をまとめた。地域レベルでの資源循環については、循環スケールと経済・社会・環境上のパラメータとの関係を検討して、地域循環指標を提示した。さらに、リサイクル製品の安全性について、長期的安全性の視点から、評価手法の開発と試験システム標準化に向けた研究を進めた。</p>

<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>熱処理プロセスからの環境負荷物質の生成・排出、抑制・除去及び安全に関する技術的知見を集約し、総合的視点にもとづいて評価を行った。また、有機性廃棄物の循環システムについて、回収プロセスの特性や循環資源の安全性の評価を行い、地域の有機性廃棄物排出構造や需要構造を踏まえて最適化する手法を提案した。さらに、最終処分場の容量増加あるいは再生に必要な技術の評価と実地調査を行うとともに、海面最終処分場の環境影響を評価し、環境負荷低減技術の評価手法を検討した。加えて、処分場の安定化反応に関する物理的・化学的指標と微生物指標との比較評価を行い、安定化診断システムを構築するとともに、処分場観測井における監視記録を基にした簡易評価スキームを構築した。</p>
<p>(3) 廃棄物処理に係るリスク制御に関する研究</p>	<p>資源化や処理処分場に流入する有害物質を総合的に判断する予測・評価手法として、化学分析手法とバイオアッセイ手法を活用した研究を推進し、実試料適用を踏まえて試料前処理との組み合わせについて提案を行った。また、リサイクル施設におけるダイオキシン類縁化合物の評価にバイオアッセイを適用し、多角的にモニタリングを試みた。有機臭素化合物については、LC-MSによる分析法を開発するとともに、光分解・生体内代謝挙動についてバイオアッセイによる毒性評価などを行った。不揮発性有機化学物質の分析システムに関して、LC/MSスクリーニング分析法の開発、高分子量物質の分子量・官能基情報の検索法の開発を進めた。さらに、PCBについて、金属ナトリウム法をはじめ各種分解法による分解メカニズム研究を進めるとともに、PCB以外の残留性有機汚染物質を含む廃棄物への応用を意識して、分解挙動の基礎試験を進めた。</p>
<p>(4) 汚染環境の浄化技術に関する研究</p>	<p>公共用水域への汚濁負荷削減と資源循環利用の両立を図るため、液状廃棄物としての生活系排水、小規模事業場排水及び汚染環境の場を対象とした生物処理工学、生態工学の各種要素技術の開発を行うとともに、これらの要素技術を汚染環境の場に応じて適正に組合せシステム化することにより、国内外を対象として資源循環型の環境保全・再生システムを導入するための研究を実施した。すなわち、廃棄物に関連するさまざまな環境媒体を修復するための有機汚濁浄化システム、リン資源回収型高度処理浄化システム、分子生物学的手法を導入した適正管理型浄化システム、植栽・土壌を活用した浄化システム及び土壌・地下水の硝酸汚染を防止する生物物理化学的窒素除去システム等について、技術開発を進めつつ、性能解析評価、環境・経済影響解析評価に基づく適用現場に応じたシステムの最適化、実証試験、維持管理手法の整備等の検討を行った。</p>
<p><b>3. 化学物質等の環境リスクの評価と管理</b></p>	
<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分析技術に関して、液体クロマトグラフ核磁気共鳴分光法等の新規技術および選択的濃縮剤の開発、高感度・迅速な各種 in vitro アッセイシステムによる多数化学物質のスクリーニングを行った。In vivo の生物検定法としてミジンコを用いた甲殻類における内分泌攪乱化学物質の新たな試験法をOECDに提案した。野生生物への影響に関して、有機スズ化合物による巻貝の雄性化のメカニズムとして、核内受容体RXRの関与を明らかにした。人への影響に関する検討として、超高磁場MRI装置を用いた脳形態画像の集積を行い、脳局所スペクトルによる代謝解析の手法を確立した。多動性モデルにおいて、ビスフェノールAのラット新生仔への経口投与によって多動症が引き起こされることを示した。分解処理については、環境における生分解についての知見を集積するとともに、植物による内分泌かく乱化学物質の不活性化や微生物を用いた分解とそのメカニズムの解明を行った。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については、GIS多媒体モデル(G-SIEMS)についてPRT対象物質に対するケーススタディとモデルの検証を実施した。</p>

削除：能

<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>ダイオキシン類の簡易・迅速な計測手法について、簡易なサンプリング法、クリーンアップ法や低分解能質量分析法、生物検定法の評価を行なうとともに、オンサイトモニタリング手法の検討を行った。ラット、マウスにおけるダイオキシンによる水腎症発症のメカニズムを尿細管のイオンチャンネル関連遺伝子への影響を解析することにより、分子レベルで明らかにした。臭素化ダイオキシン類について、環境試料の分析法の検討、人体試料及び底質コア試料中の臭素化ダイオキシン類及び臭素化ジフェニルエーテルの分析を行った。地球規模のダイオキシンの移動・分布等について、太平洋をフィールドとした生物蓄積についての検討を行った。ダイオキシン類及びPOPsの環境運命予測に関する研究として、POPs輸送モデルに対する複数の国際比較共同研究に参加し、性能比較を行い、GIS多媒体モデル(G-SIEMS)が他のモデルと基本的に同等の性能を示すことが明らかとなった。</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>大気中の低分子量有機ハロゲン化合物、環境残留性有機汚染物質(POPs)など、地球規模で環境に影響を及ぼしている環境汚染物質の汚染実態把握、挙動解明を継続した。離島のモニタリングステーションや船舶を用いた高頻度サンプリング結果をバックトラジェクトリ等とあわせて解析し、これらの物質の長距離移動実態や、発生源に関する情報を取得した。また、データの国際的な比較のために、国際的な枠組みや二国間での比較検討、ハーモナイゼーションに関する研究を進めた。さらに、有機ハロゲンの自然発生源である熱帯植物に関して研究を進めた。国内外で水圏環境に対して重篤な環境汚染を引き起こしているヒ素やホウ素に関して、その環境動態解明と対策研究を継続した。</p> <p>液体クロマトグラフMS-MSの応用を進め、有機フッ素系界面活性剤や有機ヒ素化合物等への適用に関する検討と汚染の実態解明、体内動態解明などの研究を行った。加速器質量分析のための試料分離、精製、前処理技術の高度化を進め、大気粉じん中炭素成分の有機、無機別、粒径別の発生源探索を進め、場所毎の違いを明らかにするとともに、多環芳香族炭化水素の<sup>14</sup>C測定による起源推定によってバイオマス燃焼起源の割合が予想より多いことなどを明らかにした。また、加速器質量分析を使った環境中炭素循環や海水循環に関する研究、気候変動や古環境解明に関する研究を継続した。さらに、ナノテクノロジーを利用した新たな電子源の開発、微小粒子測定のための新しい分析手法の開発、表面分析法を活用した生物起源の重金属被膜に関する研究等を推進した。</p>
<p>(4) 化学物質のリスク評価と管理に関する研究</p>	<p>空間・時間変動を考慮した曝露評価手法の開発について、PRTR物質を中心に空間分布の詳細な推定を行った。また、小児に対する体内動態モデルを作成し成人に対するモデルとの統合を行ない、成長に伴う化学物質の体内濃度の変動を予測する手法を開発した。多媒体モデル、河川、内湾、湖沼等の簡易モデルの改良・検証を継続し、一般に利用可能とした。感受性要因を考慮した健康リスク評価手法を開発するため、感受性を決定する遺伝子多型の解析を進めるとともに、化学物質の代謝との関連を解析した。バイオアッセイの測定結果をモニタリング指標として活用するために、体内で化学物質が示す変異原性と発がん性の定量的な関係を求める実験を行った。有害大気汚染物質等を対象に、作用機構を考慮した複合曝露評価手法の検討を行った。収集した生物影響データを生物種毎に整理・解析し、甲殻類と藻類について構造活性相関手法の開発を試みた。住民に分かりやすいリスク情報の加工方法を検討し、データベースを構築・提供した。PRTRの報告結果を国民に理解しやすいようにモニタリング結果などの各種データとあわせて地図情報として提供するシステムを構築した。</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>環境化学物質、重金属、有機塩素系化合物、大気汚染ガス、放射線及び電磁波等の健康影響について、遺伝子から肉眼的影響や行動影響までの多彩な指標を用い、量・反応関係に基づいた影響評価とそのメカニズムの解明をめざした。また、その成果を疫学における野外調査へと応用する技術を確立した。中でも、これら因子の単独あるいは複合曝露条件下において、T細胞を起点とした免疫・アレルギー影響、神経・行動影響、呼吸器・循環器影響、次世代影響、発癌、酸化ストレスなどに着目して、その毒性発現のメカニズムを動物個体レベル、細胞レベルで検討を行った。化学物質過敏状態に関する特別研究、トキシコゲノミクスを利用した健康・生態影響評価法に関する特別研究、環境化学物質の高次機能への影響を総合的に評価する <i>in vivo</i> モデルの開発と検証をめざす特別研究、ナノテクノロジーを活用した健康影響の把握手法に関する研究を実施した。また、今年度からグリーンケミストリーを利用した有害物質の代謝物の分析に関する研究を実施した。</p>
<p><b>4. 多様な自然環境の保全と持続可能な利用</b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流域ないし地域スケールでの生物多様性の変動を予測できる二次元空間モデルの開発を行った。野生生物の地理的分布の文献・フィールド調査を行い、地図情報化した。流域を構成するさまざまな単位の成立要因や種多様性との関連性を明らかにし、種多様性や分布を推定する手法を開発した。</li> <li>・侵入生物の侵入経路、現在の分布、在来生物へのインパクトなどの情報のデータベース化と地図情報化を行い、分布拡大の原因を分析した。さらに、遺伝的攪乱の実態調査を行う。また、遺伝子組換え生物の生態系影響評価手法を開発するため、分子生物学的手法による安全性検査手法の開発、モデル実験生態系の設計、並びに組換え遺伝子の自然界への侵入拡大の調査を行った。遺伝子組換え大豆とツルマメの交配により生じる雑種の性質を調べるとともに、組換えナタネの環境中での分布、生育状況を調査した。</li> <li>・多種生物競争系の解析を行うための個体ベースモデルを構築し、森林生態系における多種共存メカニズムを明らかにした。とくに、繁殖様式の種間変異、空間的変動、時間的変動が多種共存に与える影響を理論的に分析した。また、食物網の進化を説明する数学モデルを構築し、多種共存メカニズムとしての食物連鎖の役割を明らかにした。これらの結果を用いて、生息地の攪乱や侵入生物の生物多様性への長期影響を評価した。</li> <li>・微生物、底生動物、昆虫類、植物等の各生物系統における多様性の実態を把握するとともに各生物系統の多様性に及ぼす環境ストレスの影響の生理学的・生態学的・分子生物学的メカニズムを解明した。日本において絶滅が危惧されている藻類の分布・生育状況を調査するとともに、分子系統解析を行った。また、微細藻類の多様性を把握するために不可欠な分類学的研究をアジア地域において展開した。発生工学的手法を用いた鳥類の個体増殖による多様性維持を目指して、生殖幹細胞を用いた生殖巣キメラ個体による新規手法の開発を行った。</li> <li>・アジア・ユーラシア地域に生息する絶滅危惧鳥類の細胞・遺伝資源の長期保存のための国際ネットワーク構築を目指したワークショップを開催し、試料集および検疫手法の標準化を行い、保存細胞の有効活用のための新規手法開発を行った。</li> </ul>
<p>(2) 生態系の構造と機能及びそ</p>	<p>・霞ヶ浦の植生回復事業の実施されている湖岸とその参照の低湿地において、生態系レベルでの生物多様性と水草帯の機能に</p>

<p>の管理手法に関する研究</p>	<p>について研究を行った。水草帯の成立条件の資料収集及びデータベース化、生態系レベルでの多様性と水草帯の機能の相互関係について研究し、水草帯の機能評価をするための基盤作りを行った。湿地、干潟の構成要素を典型的な景観単位にタイプ分けし、それぞれのタイプにおける物理化学的性質の測定と一次生産、分解活性などの物質循環機能の定量化を行い相互関係の解析を行った。リモートセンシング手法を利用し干潟・湿地生態系の各物質循環機能の空間的な不均一性を明らかにした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マレーシア半島部にモデルサイトを設置し、マレーシアの研究機関との協力で森林、農耕地などを対象に炭素蓄積機能、集水域保全機能、多様性保全機能などのエコロジカルサービスを評価するための研究を行い、リスクアセスメントなどの生態系管理手法の開発を行った。</li> <li>・メコン川流域生態系の長期モニタリング手法の確立を目指して、メコン川流域諸国の研究機関・大学のキャパシティーアップのためのトレーニングを行うとともに、モニタリングサイト、頻度、項目について検討を進めた。</li> <li>・チベット高原草地生態系における炭素収支の年変動を解析し、高山草原炭素収支の年変動に及ぼす環境要因の影響を評価した。また、チベット高原中央部で、温暖化の早期検出と早期予測のための長期モニタリングシステムを構築した。</li> </ul>
<p><b>5. 環境の総合管理（都市域の環境対策、広域的環境問題等）</b></p>	
<p>(1) 浮遊粒子状物質等の都市大気汚染に関する研究</p>	<p>浮遊粒子状物質等の都市大気汚染の発生源特性の把握、測定方法の開発、環境大気中での挙動の解明を行った。さらに地域濃度分布及び人への曝露量の予測、細胞系および動物曝露実験による毒性メカニズムの検討を行った。これらの結果を基に健康リスクを評価し発生源対策シナリオについて検討した。</p> <p>平成17年度には、大気環境中ナノ粒子の粒径分布や、形態、組成の把握に関する研究、沿道大気汚染の実態把握と対策研究、沿道曝露評価モデルの感度解析研究と対策効果評価研究、広域・都市大気汚染モデル活用研究等を重点的に実施した。研究を進めるにあたっては、地方自治体環境・公害研究機関との共同研究、並びに所内のプロジェクトや国内外の国公立研究機関、大学、民間との研究協力を行った。</p>
<p>(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</p>	<p>中国をはじめとする東アジア地域で発生する酸性雨原因物質、大陸性エアロゾルなどによる酸性雨・広域大気汚染の実態を明らかにするため、中国環境科学研究院等と共同し、また東アジア地域のライダーネットワーク観測を活用し、中国等北東アジア地域における大気汚染物質、大陸性エアロゾル等の空間分布観測を実施した。また、国内では沖縄辺戸岬の大気・エアロゾル観測ステーションにおけるエアロゾルの観測、日本各地における鉛同位体比測定を行った。これらに基づき、気流解析、大気汚染物質輸送モデルによる解析を進めた。さらに、地域気象モデルと結合した化学物質輸送モデルによって、元素状炭素（EC）と有機炭素（OC）の東アジア域における動態を解析し、次世代型ソース・リセプターマトリックスの精緻化と検証を行った。</p>
<p>(3) 流域圏の総合的環境管理に関する研究</p>	<p>衛星データと同期させることで植生の季節変化が考慮された地表流・土中水・地下水流を統合化したグリッド型水循環・熱収支モデルを長江流域と黄河流域を含む中国の南北にわたる広領域に拡張した。まず、個別的に、水不足傾向の華北地域については持続的な農業に関わる水資源管理の検討を行い、水資源が豊富で水災害ポテンシャルの高い華南地域については洪水制御機能に関わる水資源管理の検討を行った。次に、水資源の偏在に伴う不均衡による持続性への脅威を軽減させるための長江</p>

	流域から黄河流域への大規模導水計画が地域的な水・熱循環プロセスに及ぼす影響、各々の流域の水資源利用から決まる導水量の評価等についての検討を行った。
(4) 湖沼・海域環境の保全に関する研究	<p>河川・湖沼・海域の統一的な有機物指標による評価方法の確立を図るため、湖沼を含む流域圏を対象とし、溶存有機物(DOM)の特性や水生生物への影響に関する科学的知見を集積し、有機炭素を指標とした水質管理手法の枠組みを構築した。平成17年度は、湖水DOMの基礎的な特性(3次元蛍光特性、金属錯化能、分子量、糖類組成、同位体比等)を起源や分解性の観点から評価した。また霞ヶ浦を対象として3次元流動モデルによって下水処理水の湖水難分解性DOMへの寄与を季節的・場所的に算定した。</p> <p>浅海域環境管理手法の確立のため、有明海における現地調査から植物プランクトン、ベントス、栄養塩の挙動を観測・評価した。この結果、植物プランクトンに対する海水濁度の光律束および底棲二枚貝の捕食圧が栄養塩に影響を及ぼしていることが明らかになった。また、石西礁湖自然再生推進事業の一環としてサンゴ礁の流動モデルによってサンゴ卵・幼生の輸送を推定し、これに基づいて石西礁湖に効率よくサンゴ卵を放出する確率の高い礁を重点的に保全すべきことを明らかにした。</p>
(5) 地下水汚染機構の解明とその予測に関する研究	<p>ガソリンやトリクロロエチレンなどの有機化合物類による地下水汚染現場を対象とするモニタリング調査結果の解析を行い、自然浄化機構の進行の証左とその解明を試みた。それらを組み込んだ科学的自然減衰(MNA)をわが国においても導入すべく手法の確立と実証サイトでの適用を試みた。</p> <p>界面活性剤や高分子量有機化合物の水溶液を地下に注入しトリクロロエチレンなどの汚染化学物質を洗浄する手法の効率と安全性について、トリクロロエチレンの飽和溶解度の変化、重力によるトリクロロエチレンの下方浸透性への影響、鉄粉によるトリクロロエチレンの脱塩素分解速度への影響などを指標として評価を行った。</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>近年、使用量が増大しつつあるAg、In、Sn、Sb、Biなど、いわゆる次世代技術利用金属(以下「金属」と言う)の環境影響評価を行った。すなわち、国内外の様々な環境下での「金属」の溶出機構と環境(特に土壌)中動態の解明、生物相への影響評価とその解析手法の開発、地下水汚染の可能性予測、汚染地の浄化と再利用方法の確立などを旨として、以下の項目を詳細に検討した：1)「金属」を含む材料の降雨暴露による溶出特性の解明(樹種、pHの影響など)、2)国内外の様々な土壌に埋め立てられた「金属」の溶出特性の解明(土壌型、有機物、pHの影響など)、3)「金属」の生物影響(微生物増殖活性や植物への影響など)の解明、4)規格化を目指した「金属」の簡易溶出試験法の開発、5)結果の総括とデータベース化、及び種々の評価軸をもとにした「金属」の総合的影響評価、などである。</p>
<b>6. 開発途上国の環境問題</b>	
(1) 途上国の環境汚染対策に関する研究	<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。瀋陽市(13年度：石炭による都市暖房と自動車)、撫順市(14年度：都市暖房と工場排煙)、鉄嶺市(15年度：都市暖房のみ)で実施した大気汚染の実態調査、個人曝露評価と児童の肺機能を中心とした健康影響調査を16年度に再度瀋陽市で実施した。今年度は、報告書を取りまとめる。中国における石炭燃焼(特に民生用)からのSO<sub>2</sub>排出の低減のため、乾式選炭技術の開発と現地化バイオブリケット技術の普及促進、最近の自動車増加に対応して新し</p>



	い低公害燃料であるバイオディーゼルの開発など、途上国に適した環境改善技術を検討した。
(2) 途上国の経済発展と環境保全の関わりに関する研究	アジア主要国を対象とした環境・経済統合モデルと戦略的データベースを統合し、アジアの経済発展と環境問題との関連を分析するとともに、途上国の技術、制度、管理などに関するイノベーション・オプションを収集し、アジア地域においてイノベーションが環境対策に与える効果を推計した。また、アジア地域の経済発展と環境の関係を一貫して分析し、アジア地域の政策担当者が活用するための戦略的データベースを改良した。叙述シナリオ、社会・経済シナリオ、環境シナリオをベースに、戦略的データベースを活用して、持続可能な発展に向けた将来シナリオを検討した。
<b>7. 環境問題の解明・対策のための監視観測</b>	
(1) 地球環境モニタリング	<p>温室効果気体のモニタリングに関しては、波照間・落石岬での従来の観測を継続しつつ、同位体・酸素濃度・H C F C・黒色炭素濃度などの観測研究のプラットフォームとしての利用に供した。シベリアにおけるフラスコサンプリングによる二酸化炭素高度分布観測を継続すると共に、連続測定機器による観測を併用し、地上での補助的な観測も合わせて時系列データ密度を高めた。データを Inverse Model に提供し、陸域二酸化炭素吸収の評価に利用した。苫小牧でのフラックス計測結果を取りまとめると共に、苫小牧の台風被害による壊滅に伴い、山梨県富士山北麓のカラマツ林に代替観測拠点を整備し、大気・森林間の二酸化炭素フラックス・林内上の二酸化炭素高度分布・同位体・土壌呼吸などの測定、リモートセンシング手法による森林活性・バイオマスなどの観測を、2006年1月より開始した。また、北海道幌延の冷温帯林(北大天塩研究林)では、カラマツの育成過程における森林集水域の炭素・窒素循環の観測を継続した。</p> <p>海洋表層水の二酸化炭素吸収については従来の貨物船の航路変更に伴い機材の撤収と新たな船舶への搭載を行った。ミリ波分光による成層圏オゾンの観測を継続した。有害紫外線のネットワーク観測を継続する。G E M S /Water の観測を継続すると共にメコン川など国際河川のモニタリングを共同して行った。モニタリング全体としてはデータ解析を一層すすめ、その結果を公表した。</p>
(2) 衛星観測プロジェクト	<p>平成8年10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(I L A S)」および平成15年4月より10月まで運用観測を行ったI L A S- の観測データの処理、保存およびアルゴリズムの改訂と検証済み処理結果(データプロダクト)の登録研究者/一般ユーザへの提供を行った。</p> <p>平成19年度に打ち上げ予定の温室効果ガス観測技術衛星(G O S A T)プロジェクトにおける国立環境研究所分担の事業として、センサ開発への仕様要求検討、地上や航空機等による模擬観測実験、データ解析手法の開発、データの検証実験の検討、データ解析モデルによる温室効果ガスの放出/吸収分布の推定方法の開発などの研究を行った。</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4 1) 重点特別研究プロジェクトの実施状況

- 1 . 地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクト
- 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
- 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プロジェクト
- 4 . 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト
- 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
- 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プロジェクト

# 1 . 地球温暖化の影響評価と対策効果プロジェクト

## 1 ) 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し、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。

## 2 ) 研究期間

平成13年度～17年度

## 3 ) 平成17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

・温室効果ガスの変動要因の一つである陸域生態系や海洋による二酸化炭素の吸収・放出を推定するとともに、それら吸収源の増強や排出抑制に関する研究を行った。具体的には、

グローバルな陸域・海洋吸収の評価を目的として大気中の酸素/窒素比や炭素同位体比を波照間・落石の定点、日豪の定期船舶、航空機などにより観測した。

西シベリアで地域(Regional)規模での二酸化炭素吸収を評価することを目的とし、多点での大気中二酸化炭素やメタンの連続観測を行った。また、航空機やタワーでの炭素収支の直接観測を行った。

森林におけるフラックス測定や遠隔計測による炭素貯留量の測定を行い、森林の炭素吸収量を評価した。また、チベット高原において、寒冷で日射の大きい草原生態系で炭素収支を評価する観測研究を行った。

日米の定期船舶によるCO<sub>2</sub>の測定や、EUとの共同観測により、海洋吸収量変動の年々・偏差・地域的特性の要因解明を行った。また新たに日豪の路線において海洋吸収量測定システムを設置した。

運輸部門について、交通需要の地域特性や燃料供給のライフサイクルを考慮した対策効果の評価手法と有効な対策の普及促進策に関する研究を行った。

建築物における空調・照明等自動コントロールシステムに関する技術開発を行った。

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

・世界規模の経済発展や温暖化の緩和・適応対策が、地球規模の気候変動及びその社会・経済的影響をどの程度軽減できるかを排出モデル、気候モデル、影響モデルを統合して評価した。排出モデルでは、環境要素モデル、世界エンドユースモデル、環境政策評価モデル、戦略的データベースの開発・拡張を行い、日本およびアジア主要国における長期的な温暖化対策と短期的な国内環境問題や経済発展を両立させるための政策評価を行った。また、世界の気候安定化を目標に、2050年を対象に日本の温室効果ガス排出量を大幅に削減するための対策について、シナリオアプローチやモデル分析を用いた検討を行った。気候モデルについては、20世紀の気候再現実験および将来の温暖化予測実験結果を解析するとともに、補足的な実験を行った。温暖化予測実験については、高解像度気候モデル等の結果を用いて、豪雨などの極端な気象現象に関する将来予測とメカニズムの解明を行った。影響モデルでは、給水・衛生設備導入にかかる費用とその効果に関する分析をアジア全域を対象として行った。適応評価に関連しては、予測される温暖化影響を低減するための適応対策の評価に関する既存情報のデータベース化を行った。さらに、影響知見の統合化によ

- る影響閾値検討のためのツール開発と、それをういた閾値検討と気候抑制目標提案を行った。
- ・ 2012年以降の地球温暖化対策のあり方を検証した。現在の京都議定書の排出量抑制義務に続く2012年以降の新たな義務に関して、過去の年度において実施した研究を元に作成された3つの将来シナリオを対象として、各シナリオにそれぞれ最も適合すると考えられる国際制度を作成した。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	5	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言 (17年4月)	3 (30)		6 (60)	1 (10)			10 (100)
事後評価 (18年5月)	10 (77)		3 (23)				13 (100)
(参考)内部事後評価 (18年3月)	3 (33)		6 (67)				9 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準(5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 4.8点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 地球温暖化の影響評価と対策を検討するプロジェクトとしては、世界的なこの分野の流れの中で一定の役割を果たし、モデル構築を初めとする個別のテーマには期待された以上の優れた研究が多数みられるところである。
2. 種々の要素を含み、それらの統合を図ることによって、社会的貢献に結びつくプロジェクトであり、その骨格が形成されたのは高く評価できる。この分野の一層のインテグリティを強化し、長期予測に基づく統合的な政策提示につないでいくことが今後も重要である。
3. さらに、国立環境研究所として、国内あるいはアジア地域における研究中心としての機能の果たし方には今後の一層の展開に向けた期待がある。

#### 6) 今後の展望等

第二期中期計画においては、長期予測に基づく総合的な政策提示を指向して、第一期で蓄積された成果と研究ポテンシャルを最大限に活かした研究運営を行うこととしている。また、我が国

のみならずアジア・太平洋地域における地球温暖化研究分野の研究中心としての機能を果たすべく一層の努力を払いたい。

## 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

### 1) 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 型 ( I L A S - ) 」 ( 運用期間：平成 1 5 年 4 月 - 1 0 月 ) で取得された観測データを処理・検証解析した後、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 ( N D S C ) のデータベースへの登録を通して、データを提供する。観測データの解析や数値モデルを利用して、極域オゾン層変動に係る物理・化学プロセスの解明、オゾン変動要因の割り出しとその寄与の見積もりを行う。オゾン層保護対策の有効性の評価および将来のオゾン層変動の予測を行う。また一層の予測精度の向上を目指す。

### 2) 研究期間

平成 1 3 ~ 1 7 年度 ( 5 年間 )

### 3) 平成 1 7 年度研究成果の概要

#### (1) オゾン層の監視

##### (ア) 衛星モニタリング

- ・ I L A S - 観測スペクトルデータの処理アルゴリズムの改良とそのデータ検証に務めた。オゾン、硝酸、亜酸化窒素、メタン、エアロゾルなど各観測化学種に対して検証解析 ( Version 1.4 ) を実施し、その精度評価を行った。その成果はアメリカ地球物理学学会誌に特集として発表予定 ( 2 0 0 6 年 6 月 ) 。
- ・ I L A S - Version 1.4 プロダクトを国内外の一般ユーザーに向けて 2 0 0 6 年 2 月に提供した。
- ・ プロジェクトの最終データプロダクトの提供に向けた Version 2 . 0 アルゴリズムを開発、一部データをサイエンスチームメンバーに提示。プロジェクト終了時点での最終プロダクトのサイエンスチームメンバーへの提供を可能とする。
- ・ ガス - エアロゾル同時算出手法を I L A S データに適用し、 $N_2O$ 、 $CH_4$ 、 $H_2O$ 、 $O_3$  間の相関を利用してその手法の有効性を実証すると共に、極成層圏雲 ( P S C ) の組成判別への応用の可能性を明らかにした。

##### (イ) 地上モニタリング

- ・ 陸別のミリ波オゾンデータを N D S C に登録した。
- ・ 下部成層圏オゾンデータの取得のため、つくばミリ波分光計に対しハード面 ( 1 GHz 帯域分光計の導入と新たな光学システムの開発、広帯域 / 狭帯域分光計の併用による不安定要因の解決 ) およびソフト面 ( オゾンの高度分布データの導出アルゴリズムの開発 ) の改良を実施。下部成層圏から中間圏におよぶ高度領域でのオゾンモニタリング手法を確立した。
- ・ 3 8 - 7 6 km の高度領域でのオゾンモニタリングの結果、6 0 km 以上の高度領域で新たな季節変動を発見。また、下部成層圏での垂直・水平方向の短周期振動を発見。

## (2) オゾン破壊機構解明

- ・ I L A S - データを利用した P S C 出現頻度と最低気温や硝酸混合比との相関の有無を明らかにし、バックグランドエアロゾル（成層圏硫酸エアロゾル）の存在の重要性を示した。
- ・ 極渦生成期や北極夏季などのオゾンの変動原因を I L A S / I L A S - データや 3 次元化学輸送モデル（ C T M ）で明らかにした。
- ・ また、トレーサー相関法を用いて南極オゾンホール期間のオゾン分解速度の見積もりを行った。

## (3) オゾン層のモデリング

- ・ C C M および C T M を開発し、オゾン分布の再現性などをチェックし、更なる高精度化に向けて、臭素化学系の導入や大気球面効果の導入、更には空間分解能の向上などを行った。
- ・ 更に臭素化学反応系を含んだ改良版 C C M での過去のオゾン層変動再現実験や将来予測実験を実施した。

## 4 ) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言 (17年4月)	2 (29)	4 (57)	1 (14)			7 (100)
事後評価 (18年5月)	4 (36)	6 (55)	1 (9)			11 (100)
(参考)内部事後評価 (18年3月)	2 (25)	6 (75)				8 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準（5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る）

\* 年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D 評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 4.3点

## 5 ) 外部研究評価委員会の見解

1. 成層圏オゾン破壊に関連する研究の展開は、新しい知見を得るなど、当初の期待を十分に達成する成果を得ている。I L A S、I L A S - は途中で運用停止となる不運もあったが、運用期間中に得られたデータを十分に活かすことが出来ているのは高く評価できる。
2. 衛星観測・地上観測・オゾン層消長モデルの研究の3要素がよく構造化され、測定法の開発・検証、成層圏オゾン層分布や破壊機構の解明の基礎研究、オゾン層消長に関する独自

モデルの開発においてみるべきものが得られている。

3. 得られた成果は Journal of Geophysical Research 特集号にまとめられるなど、国際的にも先導的な研究プロジェクトとして認識される。今後このプロジェクト経験を国際協力観測などの面で如何に活かしていくか、成果を如何に社会還元していくのかなどの点で多くのことが期待される。

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

#### 1) 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にする。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にする。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、データベース化を進める。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。

#### 2) 研究期間

平成13～17年度(5年間)

#### 3) 平成17年度研究成果の概要

##### (1) 分析法・試験法

###### (ア) 化学計測法

- ・引き続き質量分析法を中心として、超微量分析法の開発を進め、環境調査への応用をはかった。
- ・ダイオキシン類分析の前処理における有機溶媒量を減らす目的で、クリーンアップ最終段階での活性炭分散シリカゲルの少量化に向けた検討を行った。

- (2) 煙道排ガス中のダイオキシン濃度のオンサイト測定装置の開発、改良を行った。低分解能MS条件での測定であるが、良好なクロマトグラムが得られ、感度もサブpgが測定可能であった。

###### (ア) 生物検定法

- ・環境中では複数の化学物質により、相加や相乗などの様々な内分泌かく乱作用が引き起こされていることが推測される。同一作用を引き起こす化学物質の組み合わせによる複合影響をエストロゲン活性及び甲状腺ホルモン活性について酵母アッセイ法を用いて検討を行い、相加的であることを確認した。
- ・酵母アッセイ法による甲状腺ホルモン・アンタゴニスト試験法の構築を試み、PCBのモノ水酸化体91物質を用いてアンタゴニスト活性の有無を調査した。アンタゴニスト活性



物質と評価された物質は、4物質であったが、いずれも濃度的にも抑制率的にも強いアンタゴニスト物質とは評価できなかった。

- ・酵母アッセイ法に適用する環境試料の前処理法の検討を行い、従来用いていたC18ディスクによるジクロロメタン溶出法(C18-DCM法)のあとにフロリジルカラムによる処理を行うことで、夾雑物の多い試料や毒性の強い試料に対しても良好な結果が得られた。
- ・in vivoの生物検定法として、ミジンコを用いた甲殻類における内分泌かく乱化学物質の新たな試験法をOECDに提案している。今年度は世界各地のD. magnaの感受性についてのバリデーションを行った。
- ・魚類における内分泌かく乱化学物質のエストロゲン作用のスクリーニング法の一つである、メダカの卵黄タンパク質の前駆体であるビテロジェニンのELISA法による測定の標準化、バリデーションをメダカビテロジェニン標準タンパク(NIE Sスタンダード)を作成して行った。
- ・引き続き内分泌攪乱化学物質の試験法開発における国際協力(OECD、日韓、日米)を行った。

## (2) 環境動態の解明

- ・東京湾の稚シャコ中のダイオキシン類の水域間の比較を行った。PCDDsとPCDFsは湾北東部で高く、コプラナーPCBsは湾北西部で高かった。コプラナーPCBs濃度が高いため、ダイオキシン類の総量では湾の北西部で高い結果となった。
- ・地球規模のダイオキシン類およびPOPs汚染を解明するために1995年から97年に捕獲されたイカの肝臓を用い、外洋におけるダイオキシン類の分布と発生源の推定を行った。その結果、北部太平洋周辺、ことに日本付近の海域で高く、それと比べて南半球では低く、赤道付近では検出できないレベルであった。また、発生源は多くが燃焼起源であると推定された。

## (3) 生物影響の解明

- ・東京湾における定点観測を引き続き行い、生物量の把握、生物サンプルの分析を行い、サメ、エイ類が増加していることを明らかにした。化学物質による汚染の影響を明らかにする一環として、マコガレイの血清中ビテロゲニン濃度と性ステロイドホルモンの経月変化及び生殖腺の病理組織学的検討を行った。
- ・RXRを介したインポセックスの発生メカニズムについて、RXR遺伝子及びタンパクの発現、RXR標的遺伝子、ペニス及び輸精管の分化と増殖(成長)について検討した。
- ・多動症モデルにおいて、ビスフェノールAのラット新生仔への経口投与によっても多動症が起きることを示した。
- ・ダニアレルゲン誘発アトピー性皮膚炎マウスモデルを構築し、フタル酸エステルのDEHPが皮膚炎症状を増悪させることを見いだした。
- ・ダイオキシンの水腎症発症メカニズムを尿管のイオンチャネル関連遺伝子への影響を解析することにより、分子レベルで明らかにした。すなわち、授乳期TCDD曝露により仔マウスの腎臓形成期に生じる水腎症は、AhRを介して起こる腎臓COX2の発現上昇に伴うNKCC2およびROMK遺伝子発現の抑制により、尿管のNa、K、Clイオンチャネル関連遺伝子発現に対するTCDDの影響に起因するという、新たな水腎症発症メカニズムを明らかにした。
- ・ヒト用高磁場MRIによるボランティアの脳測定を引き続き行い、脳形態画像の集積、脳機能画像の測定を行った。脳局所スペクトルによる代謝解析の手法を確立した。
- ・ダイオキシン類への曝露の実態を母乳で調べるとともに、CYP1A1の多型が感受性要因として機能しているかどうかを検討した。

#### (4) 総合対策の研究

- ・分解技術については、高温・高圧の熱水により土壌のダイオキシン類を効率よく除去できることを示した。
- ・底質等からの有害化学物質の水棲生物への移行過程を把握するための基礎的検討の一環として、懸濁させた底質中のダイオキシン類濃度の粒径分布を調べた。
- ・GIS多媒体モデル(G-SIEMS)について、ダイオキシン類やPRTTR対象物質に対するケーススタディとモデルの検証を実施した。また、POPs輸送モデルに対する複数の国際比較共同研究に参加し、性能比較研究を行った。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言	4	5				9
(17年4月)	(44)	(56)				(100)
事後評価	1	11	1			13
(18年5月)	(7)	(86)	(7)			(100)
(参考)内部事後評価	1	7	1			9
(18年3月)	(11)	(88)	(11)			(100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準(5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点

4.0点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 内分泌かく乱化学物質及びダイオキシン類の作用メカニズム、生態影響などの現象解明においてフィールド調査などを含み、精力的かつ多岐にわたる研究が行われ学術的な成果は評価できるものである。
2. 分析法や生物検定法(バイオアッセイ法)の開発などの面で成果を挙げている一方において、リスク評価に関する全体的、統合的管理戦略に結びつけるような概念の確立が十分とは言えない。
3. 最終的に期待される安全・安心な人間社会、生態系を確立する方向を目指すためには、対象物質のヒトへの影響を解明する方向への展開が必要であり、同時に社会に対する研究成果の発信体制の構築が求められる。

## 6) 今後の展望等

本プロジェクトの研究成果を発展させる形で、以下に挙げる内容については、第2期中期計画における環境リスク研究プログラムの中で引き続き実施することとしている。

リスク評価へ向けた曝露評価に関しては、階層的環境動態モデルおよび本プロジェクトで開発した計測技術や生物検定法によって得られたモニタリング情報を活用し、曝露評価手法の構築を中核プロジェクト1「化学物質曝露に関する複合的要因の総合解析による曝露評価」において行うこととしている。ヒトへの影響を解明する方向の取り組みとしては、本プロジェクトで明らかとなった高感受性期の存在、核内受容体およびそれらのクロストークを介した作用メカニズムを重点的に掘り下げるべく、中核プロジェクト2として「感受性要因に注目した化学物質の健康影響評価」を行うこととしている。

## 4. 生物多様性の減少機構の解明と保全プロジェクト

### 1) 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、その生物多様性減少の防止策と適切な生態系管理方策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。

### 2) 研究期間

平成13～17年度(5年間)

### 3) 平成17年度研究成果の概要

#### (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

##### (ア) 環境省の生物多様性情報などを用いた昆虫類の生息適地モデルの開発

・生物分布データベースの調査結果の信頼度を評価する統計手法を開発し、生息種リストがほぼ完全なグリッドだけを抽出した。その結果を用いて種ごとの生息適地モデルを構築した結果、種ごとの生息地選好性と生息適地の面的推定の精度が格段に向上した。

##### (イ) 淡水魚類の生息適地モデルの開発と保全地域の評価

・淡水魚類の生息環境の均質化の一因である河川の直線化の現状を北海道全域で把握した。河川地形の多様度を定量化する指標を開発して解析した結果、最近の半世紀の間に河川地形の多様度が平均して73%程度低下していると推定された。

(ウ)鳥類の生息適地モデルの開発

- ・日本全国をカバーしている自然環境保全基礎調査のデータをもとに全国規模の繁殖鳥類の生息予測モデルを作成した。関東地区で観察された繁殖鳥類79種を解析し、変数増減法によるロジスティック回帰モデルによって生息適地モデルを構築した。このうち7割以上の58種について実用可能なモデルが作成できた。

(エ)ため池/湿地の生物多様性の減少機構の解明

- ・釧路湿原達古武沼で大型生物種の窒素・炭素安定同位体比を測定した結果、定住性のある魚種食物網中の栄養的地位は、水生植物群落が残存する水域で高いことが明らかになった。

(オ)種多様性によって保全の重点地域を抽出する手法の開発

- ・生物の分布情報にもとづいて効率的かつ柔軟に保護区のデザインを行うアルゴリズムを開発した。このアルゴリズムでは、近似的に最適なデザインの多数の候補を高速に算出する。提示された多数の候補デザインから、その他のさまざまな制約条件などを考慮して採用するデザインを選択するという手順を提案した。

(2) 侵入生物・遺伝子組換え生物の生態系影響

(ア)侵入生物に関するデータベースの構築

- ・侵入種情報の収集を継続して行い、データベースを拡充させた。

(イ)セイヨウオオマルハナバチなどの侵入種生態リスク評価

- ・マルハナバチ生態リスク管理に関する初の産官学共同プロジェクトとして農林水産研究高度化事業課題を立ち上げた。本課題のリスク評価データは、本種の特定外来生物指定へとつながった。

(ウ)外国産クワガタムシの生態リスク評価

- ・クワガタムシと寄生性ダニの分子系統比較を行った結果、宿主の系統分化と地理的分布拡大に合わせて、寄生性ダニも宿主特異的に分化するとともに、宿主転換をして分布拡大してきた歴史的背景が明らかとなった。

(エ)外来魚の分布拡大過程の把握

- ・関東地方河川のオイカワを対象に琵琶湖由来の遺伝子型を探索した結果、当該遺伝子型の定着を確認した。琵琶湖からの放流魚が国内の生物多様性に攪乱を与えている場合のあることも確認された。

(オ)釧路湿原の湖沼とその流出入河川における外来ザリガニの分布モデル

- ・釧路湿原達古部沼とその流出入河川において、侵入種シグナルザリガニの除去活動を効果的に行う基礎として、分布特性の調査を行った。分類木を用いてザリガニの分布を予測したところ、岸直下のえぐれの体積がシグナルザリガニ出現の有無を規定していた。

(カ)GMセイヨウアブラナの野外における遺伝子流動調査

- ・一般環境中におけるGMセイヨウアブラナの生育の現状、導入遺伝子の拡散状況等の調査をおこなった。国道51号線(佐原 成田間25km)について徒歩と目視で調査し、除草剤ラウンドアップ耐性遺伝子を持つ遺伝子組換えセイヨウアブラナが少なくとも26地点、バスタ耐性遺伝子を持つものが少なくとも9地点で生育していることを確認した。

(キ)cDNAアレイ法による組換え遺伝子の内生遺伝子発現への影響

- ・同じ遺伝子(アスコルビン酸合成酵素)を突然変異および遺伝子組換えにより欠失させた植物と野生型との間の遺伝子発現変化を調べた結果、従来育種法に比べて遺伝子組換えによる育種は内在性遺伝子発現に対する影響が強いことが示された。

(ク)組換え微生物の生物多様性への影響評価

- ・分子生物学的手法を基盤とした組換え微生物の微生物多様性に及ぼす影響を評価した。組換え微生物あるいはその宿主である非組換え微生物の接種によって微生物多様性が大きく変動することは観察されなかった。

(3) 数理モデルによる多種共存メカニズムの分析

(ア) サクラソウの遺伝・個体群動態モデルによる、個体群の存続性評価

- ・遺伝解析による花粉散布範囲の推定から、同じ花型内では交配できないサクラソウでは異なる花型がごく近距離に存在しなければ著しく種子生産が低下することが明らかになった。また、花粉媒介昆虫の行動に基づいたモデル予測により、和合性タイプの偏りが非常に重要な要因となる可能性が示唆された。

(イ) 森林の個体ベースモデルなどによる多種の樹木の共存メカニズムの研究

- ・シミュレーション実験の結果、森林の構造のデータからその森林で多種の共存を促進しているメカニズムを特定するかを推定することは困難であろうという予測を得た。

(ウ) 生物群集への侵入生物の影響に関するシミュレーション実験

- ・頻繁に侵入を受けながら進化した群集と、全く侵入を受けずに進化した群集をモデル上で構築してから、外部から生物を侵入させるシミュレーションを行った。侵入を受けずに進化した食物網は少数の種類の植物が多く動物を支えており、下位種が侵入したときの影響が大きいことがわかった。

4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	合計
研究計画に対する評価・助言	1	4	3	1		9
(13年4月)	(11)	(44)	(33)	(11)		(100)
13年度成果に対する評価・助言	4	7	1			12
(14年4月)	(33)	(58)	(8)			(100)
中間評価	3	5	2			10
(平成15年4月)	(30)	(50)	(20)			(100)
15年度成果に対する評価・助言	2	9	3			14
(16年4月)	(14)	(64)	(21)			(100)
16年度成果に対する評価・助言	1	3	5			9
(17年4月)	(11)	(33)	(56)			(100)
事後評価		5	4			10
(18年5月)		(56)	(44)			(100)
(参考)内部事後評価	1	5	3			9
(18年3月)	(11)	(45)	(33)			(100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準(5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点

3.6点

## 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 観測中心の研究であり、限られた設定目標に関しては相当程度の達成度が認められる。この結果として、野生生物の生態に関する知見を得、生息適地分布モデルの定量的研究に成果が得られている。環境保護区の設定に関する環境影響評価法は有用な展開を与える可能性がある。
2. 一方において、提示されたモデルの信頼性を高めることが必要であり、検討されている多様性の維持・減少要因も余りに一般的過ぎる、侵入生物・遺伝子組み換え生物の生態影響の狙いが不明確であるなどの改善を要する点も散見される。
3. 生態学的研究が中心であり、事象の記述・個別研究の寄せ集めにみえる。国立環境研究所としては、生物多様性の理念を明確にする研究を核として、価値観・社会的理解といった社会側面も含め、社会との関連を明確にした研究成果を得るための研究計画を構築していくことが必要であろう。

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

### 1) 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、海域における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。

### 2) 研究期間

平成13～17年度(5年間)

### 3) 平成17年度研究成果の概要

- (1) 衛星データを利用したアジア・太平洋地域の統合的モニタリング
  - ・米国で開発された陸域生態系モデルであるBiome-BGCを東アジアモンスーン地域への適用を可能とするように改良した。
  - ・陸域生態系モデルBiome-BGCを用いて、長江流域に存在する植生による炭素固定機能の評価を行った。
- (2) 長江・黄河流域における水循環変化による自然資源劣化の予測とその影響評価
  - ・長江流域の農業生態系から三峡ダムへ流入する窒素負荷量推定モデルを開発した。
  - ・社会経済活動に伴う長江流域の水需要、排水量、汚濁負荷排出量のインベントリーを構築した。

- (3) 東シナ海における長江経由の汚染・汚濁物質の動態と生態系影響評価(沿岸域環境総合管理)
- ・長江起源の淡水を介して東シナ海陸域棚に輸送される栄養塩等を利用して増殖する藻類の分布,種構成を検討した。
  - ・東京湾で増殖中の外来大型二枚貝の浄化機能についての実験的検討を行った。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	合計
研究計画に対する評価・助言	4	7	1			12
(13年4月)	(33)	(58)	(8)			(100)
13年度成果に対する評価・助言	9	4	1			14
(14年4月)	(64)	(29)	(7)			(100)
中間評価	9	3	2			14
(平成15年4月)	(64)	(21)	(14)			(100)
15年度成果に対する評価・助言	4	7	2			13
(16年4月)	(31)	(54)	(15)			(100)
16年度成果に対する評価・助言	3	6	1			10
(17年4月)	(30)		(60)	(10)		(100)
事後評価	3	6	3	1		13
(18年5月)	(23)	(46)	(23)	(8)		(100)
(参考)内部事後評価		10				10
(18年3月)		(100)				(100)

注) 上段: 評価人数、下段: %

事後評価基準(5: 大変優れている、4: 優れている、3: 普通、2: やや劣る、1: 劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 3.8点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 種々の面で落差のある日中両国間の共同研究として、お互いの運営上の課題を乗り越えて共同研究を実施し、一定の形を構築したことに敬意を表す。今後国立環境研究所においてアジア地域の国際プロジェクトを推進する際の資産となるであろう。
2. 三峡ダムを中心として物理現象から生態系までのモニタリングを行い、観測データに基づくモデル構築を行ったことは、今後の種々の政策の効果検証に活用できることが期待される。
3. 個別テーマにおける優れた成果が挙げられている反面、各テーマを統合する流域全体の総合的管理体制への提言につながる包括的な検討が不足している。
4. 今後、他の東アジア地域において、国立環境研究所が如何なる環境面での共同研究の展開を図るかを考えていく上では、対象国との間の関係構築には本プロジェクトの経験が有効となる一方、さらに広範な視野で東アジア地域と日本の関係を基盤とした地域環境管理に対する研究構想の構築が必要となろう。

## 6) 今後の展望等

1. 第一期中期計画では、日中の研究者の個人的な関係に基づいて共同研究体制の維持が図られた面があったが、第二期中期計画におけるアジア環境研究は国立環境研究所の重点課題と位置付けられたので、研究所の組織としての対応や、より広範囲の環境問題と関連づけた水環境管理研究の進展を図りたい。
2. 降雨・土砂流出等の動態再現モデルの開発という目標はほぼ達成されたが、これを施策効果の検討に繋げるためには、物理的な側面での人間活動と環境との間の利害得失のみならず社会経済的な側面も検討する必要がある。第二期中期計画における東アジアの水環境管理研究ではこうした面での検討も進めたい。
3. 流域環境管理に必要なアセスメントツールの主要な構成要素として、数理モデル、環境対策技術、環境修復技術、技術・政策システム評価が挙げられるのが、本プロジェクトでは数理モデルの開発・整備に留まっていた。これまでの研究成果を基礎に、第二期中期計画では環境対策技術、環境修復技術、技術・政策システム評価の研究展開を図りたい。
4. 第二期中期計画における東アジアの水環境管理研究では、持続的な水環境管理の技術・政策オプションや環境と経済の好循環を支援する技術・政策オプションに関する研究が新たに展開される予定である。地域の産業、社会、経済等の人文社会システム研究に立脚するものであり、アジアモンスーン地域の視点からの地域環境管理についての新たな手法を提示したいと考えている。

## 6. 大気中微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>) 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

### 1) 研究の概要:

都市大気中におけるPM<sub>2.5</sub>やDEPを中心とした粒子状物質による大気汚染の動態解明と健康影響の評価のために以下の研究を重点的に行う。すなわち、ディーゼル自動車をはじめとする都市大気汚染の発生源の実態解明、測定方法とくに微小粒子の物理・化学的性状の測定方法の開発、排出後のガス・粒子の環境大気中での挙動の解明、動物曝露実験による閾値の推定等に関する研究等を実施する。これと共に、DEPに着目してフィールド調査を重視した測定方法の高度化を進めるとともに発生から人への曝露までを総合した評価モデルを構築し、発生源対策シナリオごとの健康影響低減効果の予測手法を構築する。

### 2) 研究期間

平成13～17年度

### 3) 平成17年度研究成果の概要

#### (1) PM<sub>2.5</sub>・DEP発生源の把握と対策評価に関する研究

- ・シャシーダイナモ試験と沿道又は都市大気中における継続的な観測により、ディーゼル車由来の微小粒子の排出特性、大気中における挙動を把握した。道路沿道では、粒径が20 nm付近にピークを有する粒子が冬季に気温の低下に伴って急激に増加することを再確認するとともに、一般大気中では、このような粒子は、蒸発や凝集により消滅している可能性



があること、夏季に光化学反応により生成した二次粒子と考えられる微小粒子の個数濃度が、昼間増加することを把握した。

(2) PM<sub>2.5</sub>・DEPの環境動態に関する研究

- ・風洞実験により、地域特性が異なる複数の沿道地域における大気汚染特性を把握した。
- ・風洞実験データを活用した、新しいタイプの沿道大気汚染モデルの開発を進めた。
- ・これまでに実施したフィールド観測とモデル解析結果をもとに、都市域における粒子状物質の動態を総合的に把握した。
- ・全国の大気汚染データを解析し、SPM汚染の最近の特徴を明らかにした。
- ・都市大気汚染モデルの年間シミュレーションにより、関東地域における粒子状物質の動態を解析した。
- ・地方環境研究所との共同により都市大気汚染予報システムを構築し、試験運用を開始した。
- ・環境大気中の粒子状物質の動態に関する5年間の研究成果を取りまとめた。

(3) PM<sub>2.5</sub>・DEPの測定に関する研究

- ・PM<sub>2.5</sub>連続測定器の並行試験：PM<sub>2.5</sub>連続測定器の評価に、新たに1機種を追加した。夏季と冬季の試験の結果、大気湿度が測定値に与える影響は平成14年に試験した機種よりも小さかった。BCモニタリング装置の並行試験：平成15年度に実施したカーボンモニタの並行稼働試験から抽出された課題を整理し、改良機器による性能試験を平成18年2月に実施した。

(4) PM<sub>2.5</sub>・DEPの疫学・曝露評価に関する研究

- ・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のようになっており、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、モデルの感度分析を進めた。削減対策シナリオ評価ツールの改良を踏まえ、ディーゼル規制およびロードプライシング導入の効果試算を行い、プライシングの条件を変更した場合の感度分析を行った。

(5) PM<sub>2.5</sub>・DEPの毒性・影響評価に関する研究

- ・マウス骨髄細胞から樹状細胞へ分化させる実験系を確立し、樹状細胞を用いた毒性影響評価法について検討した結果、DEPやカーボンブラック等の粒子状物質は、樹状細胞の分化およびT細胞増殖刺激活性等の機能を促進する作用が示された。
- ・培養細胞を用いてDEPによる肺高血圧・肺障害影響のアッセイを行った。DEPは平滑筋細胞の増殖と線維芽細胞のコラーゲン産生を促進することにより血管を肥厚させる可能性が示された。また、DEPは上皮細胞の創傷治癒を阻害した。
- ・ディーゼル排気(DE)の吸入曝露による感染性肺傷害への影響を検討した。3.0 mg/m<sup>3</sup>、1.0 mg/m<sup>3</sup>、0.3 mg/m<sup>3</sup>のDE曝露(12時間)ではマウスの感染性肺傷害を増悪しなかった。
- ・DEPの除粒子(0.3 μm以上の粒子の除去)と全粒子(20 nm-10 μm)の1 mg/3 m<sup>3</sup>の3ヶ月間曝露を行なった結果、両曝露間の異常心電図の発現率と心拍数の変動に有意差が無く、粒子の大きさが影響に関与することが判明した。
- ・自動車排出ガスに起因する環境ナノ粒子影響評価のための曝露チャンバーを完成させて、ナノ粒子の発生のための運転条件の検討を行い、曝露を開始した。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言 (17年4月)	3 (33)	6 (67)				9 (100)
事後評価 (18年5月)		9 (90)	1 (10)			10 (100)
(参考)内部事後評価 (18年3月)	3 (33)	5 (56)	1 (11)			9 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準(5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 3.9点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 本研究プロジェクトは大気中微小粒子に関する今後の管理にかかわるニーズの高い課題である。従来より多く行われている大気中微小粒子に関する研究もあり、新規性・独創性という面では見るべきものは少ないが、分野横断的な研究者の編成により焦点を絞り、着実な成果を挙げている。
2. 大気質モデルの開発・曝露量評価モデルの開発・毒性評価研究・対策効果の評価に成果を得ており、影響評価から予報システムへの移行に向けた構想は評価出来る。
3. 今後は、疫学調査等による対策効果の検証、リスク低減方策の提示なども含め、サブテーマ間の連携を一層深めることにより、プロジェクトの展開を図ることが期待される。本プロジェクトは、大気中粒子状物質の長距離輸送に対する国際研究、エアロゾル研究、自動車排ガス以外の発生源対応などとも連携できるテーマであり、国内外との協調を主導してもらいたい。

#### 6) 今後の展望等

本プロジェクトで得られた成果はメンバーの多くが関わる環境省主導の疫学調査や各種審議会・検討会を通じての環境政策への反映など、行政ニーズに対応する中でより一層活かしていきたい。また、平成18年度から開始される特別研究「都市大気環境中における微小粒子・二次生成物質の影響評価と予測」の中でサブテーマ間の連携を深め、本プロジェクト成果をさらに展開することを目指している。また、アジア自然共生研究プログラムの中核プロジェクト「アジアの

大気環境評価手法の開発」が中心となって、国際共同研究を含め、大気中粒子状物質に関する研究を幅広く展開して行きたいと考えている。

## **(資料42) 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

## 1 ) 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。

## 2 ) 研究期間

平成13～17年度(5年間)

## 3 ) 平成17年度研究成果の概要

### (1) 循環システム解析手法の確立

～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～

#### (ア) 産業連関表と連動したマテリアルフロー分析手法の確立

・資源、廃棄物、環境負荷等のデータを統合したデータベースの設計を進めた。また、整備したデータを用いて、最終需要と様々な環境負荷発生との関係に関する実証分析を行った。例えば、最終処分量を最小化する消費形態では他の環境負荷を増加させる可能性があること、一方、CO<sub>2</sub>を最小化する消費形態では他の環境負荷も低減できることなどを示した。

また、国レベルのマテリアルフロー勘定のデータ改善、およびマテリアルフロー勘定の枠組みの修正に関する試案を提示した。

(イ) 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

- ・その他プラスチック製容器包装のマテリアルリサイクル、サーマルリサイクル、および木くずの様々なリサイクル手法を対象としたLCA研究を行った。また、個別リサイクル法の見直しに向けて、各リサイクル法の施行実態データや見直しの論点を収集・整理するとともに、平成18年度に見直しが予定されている家電リサイクル法を対象として、実態データにもとづいた法制度の評価を行った。

(ウ) 循環システムの地域適合性診断手法の構築

- ・同地域における廃棄物と循環資源の発生と移動に関する情報を登録した地理情報システムに、リサイクル等需要先までのリンクデータ及び経年変化分析を可能とする新規データの追加を行なった。この地理情報システムに輸送モデル・需給適合モデル等を用いて、その成因の解析と、質変換・物流拠点を仮想的に設置または除去した場合の地理的なフローの変化の予測を進め、拠点計画法として提示した。さらにネット輸送割合、地域間廃棄物産業連関分析、LCA分析、クラスター分析、コンジョイント分析等により、循環スケールと経済・社会・環境上のパラメータとの関係を検討して、地域循環度指標を提示した。

(エ) リサイクル製品の安全性評価及び有効利用

- ・再生材のコンクリート用骨材利用、アスファルト骨材利用における環境曝露促進試験を行い、環境への影響の変化に関する知見を得た。さらに、再生製品全体の環境安全性に関する体系的な規格化検討において、溶出試験方法の精度向上や条件確立を行った。バイオアッセイの作成においては、発光umu試験における試験溶媒の選択、防蟻剤のGC/MSによる一斉分析法について知見を得た。また、木材系廃棄物の炭化物作成時に発生するPAHのタール中含量について、炭化温度や植物種による違いについて知見を得た。

(2) 循環・廃棄物技術の高度化

～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～

(ア) 循環・廃棄過程における環境負荷の低減技術開発

- ・灰の加熱過程における臭素含有ダイオキシン類関連物質のデノボ合成能を、産業廃棄物焼却施設の灰を用いて示した。同時に、元素別の有機性ハロゲン量発生源モニタリング方法の適用性を一般廃棄物・産業廃棄物両焼却施設において実証した。廃棄物ガス化溶融施設のもつ環境保全性、資源・エネルギー回収性およびコスト性能等を具体的かつ精密に調査/解析し、実験にもとづく技術的知見と合わせて総合的な評価手法を提示した。触媒を適用したガス化-改質法による水素製造技術について、ガス化対象をRDF・RPFに拡大して水素の効率的抽出技術を示すと同時にパイロット規模での製造に関する性能を実証した。また、CaOによる触媒能の増強効果を明らかにした。

(イ) 資源化技術・システムの開発

- ・有機性廃棄物の資源化システム設計のために食品廃棄物および農業系廃棄物の組成データベースの作成を行った。この組成データベースと、すでに整備した埼玉県における産業小分類事業種別の排出量原単位により、埼玉県における細分類事業種別の雇用者一人当たりの排出組成データベースへと展開した。資源化技術では、生ごみを炭素源とした乳酸回収装置にて実証実験を行い、乳酸回収に飼料化を付加したゼロエミッション型資源化システムの実用可能性を明らかにした。また、超臨界CO<sub>2</sub>による廃棄物からのビタミン抽出基礎特性について、圧力・温度依存性・最適前処理操作等を明確にし、資源化技術実用化への方向性を明確にした。さらに、粒状リン酸マグネシウムアンモニウム6水塩を循環利用す

るアンモニア回収装置での実証実験により、最適な乾燥温度、溶液pHおよび攪拌時間を見出した。また、回収した乳酸、発酵生成物を利用した飼料およびアンモニア脱離液の安全性を、ヒトや動物への感染性および重金属含有量から再資源化物の安全性が確認できた。

#### (ウ)最終処分場容量増加技術の開発と適地選定手法の確立

- ・既存最終処分場の再生における問題点の抽出と、テストピットによる容量増加手法の適用性・安全性を検討し、最終処分場の再生事業評価ツールを構築した。特に掘削時の環境影響として細菌や菌類の飛散が重要になることを明らかにした。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、そのための埋立内容物の現場調査及び再生のための前処理（環境汚染防止）技術の選定手法を提案した。以上から、既存処分場の再生、埋立廃棄物の中間処理技術等を援用した質的な改善、埋立地容量の増加が可能なシステムを提案した。広域最終処分場適正配置に関しては、海上輸送を考慮したモデルで超広域型処分場を評価した。また、海面最終処分場における水平暗渠設置による保有水の挙動を数値解析により明らかにし、管理水位の選定と許容水位上昇の重要性を指摘した。また、水位を平均海面レベルに維持することにより埋立層内への通気導入が促進されることを明らかにした。

#### (エ)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

- ・埋立処分場実証テストセルにおける通気・浸出水循環実験により、エミッション(ガス質(VOC)及び浸出水質(BODやT-N))に著しい改善を見いだすとともに埋立層内の環境改善や機能発源(硝化・脱窒)への効果を具体的な評価ツールによって明らかにした。また、工学的な安定化促進技術の適用による処分場廃棄物層の安定化促進プロセスのモデルを構築し、最適配管設計法や最適通水・通気量並びに分解量評価法を開発した。以上から、最終処分場の安定化促進技術の実証実験で得られたデータをまとめて、促進・改善システムを提案した。さらに、無機塩類濃度や有機物中の難分解性成分の比率が増加している焼却灰や不燃物主体の最終処分場浸出水に対応するため、塩類やホウ素、無機窒素などの無機成分と親水性有機化合物を同時除去するための技術として、逆浸透膜法の適用性が高いことを明らかにした。

### ～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～

#### (ア)窒素、リン除去・回収型高度処理浄化槽、消毒等維持管理技術システムの開発

- ・我が国における吸着脱リンシステムによるリン資源の回収・循環フローの基盤が示され、液状廃棄物対策における環境低負荷・資源循環型のシステム技術の構築に展開することが可能となった。また、高度合併処理浄化槽におけるリン対策としての鉄電解脱リン法に着目し、リン除去特性、汚泥生成能、リン含有率、リン回収特性等について適正な基盤条件を明らかにすることを目的として検討を行った。その結果、鉄電解脱リン法によるリン除去性能を高める条件を明らかにすることができた。さらに、リン回収と同時に余剰汚泥減容化を目的とした新規排水処理システムの実用化に向けた検討を行った結果、オゾン処理汚泥量を槽内汚泥量の7%程度に設定することで、処理水質を維持しつつ、余剰汚泥の発生が抑制される適正な基盤条件が見いだされた。

#### (イ)浄化システム管理技術の簡易容易化手法の開発

- ・高度合併処理浄化槽を対象として、アンモニア酸化反応を担う機能遺伝子であるamoA遺伝子についてのモニタリングを行い、アンモニア酸化細菌の個体群動態と処理性能との関係解析を行った。その結果、処理水アンモニア濃度が $2\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ を超過したサンプルの95%以上において、処理水T-N濃度が $10\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ を達成できておらず、亜硝酸酸化反応および脱窒反応は律速とはなっていないことから、アンモニア酸化反応の促進の重要性が確

認められた。特に、硝化槽に保持されたアンモニア酸化細菌個体数と窒素除去機能の関係解析の結果、目標水質を達成している系ではアンモニア酸化細菌 1 cell 当たりのアンモニア負荷が低く抑えられていたのに対し、達成できていなかった系では高いことがわかった。これらのことから、目標水質の達成におけるパラメーターの一つとしてアンモニア酸化細菌 1 cell 当たりのアンモニア負荷を考慮することが重要であることが示唆された。また、構造の異なる担体を比較・解析した結果、増殖速度の遅い硝化細菌群を高濃度に保持するためには、微生物を担体内部に高濃度に保持可能な比表面積の大きい多孔質担体が有効であることがわかった。さらに、安定同位体解析を導入した細菌群集構造解析により、脱窒炭素源による活性汚泥内の細菌群集の影響を効率的に評価・解析できることが明らかとなった。

#### (ウ) 開発途上国の国情に適した浄化システム技術の開発

・ 開発途上国で多く用いられているラグーンシステムの酸化池へ導入された植栽の根圏部では、多くの浮遊物質が捕捉されること、有用微小動物に生息域を創出し高密度に保持できることが明らかとなり、これらの有用微小動物は有毒アオコを捕食できることからアオコの発生抑制にも効果が期待でき、植物や魚類の食用化を行う上で重要であると考えられた。さらに、人工湿地においては、適正負荷のもとでは、アシ、マコモ、ガマ植栽系のいずれも通年でBOD除去90%以上の良好な処理能を有していたが、高負荷条件では窒素除去能で水温の影響を受けやすいことが判明した。また、水生植物種としてはアシが低温に強く、また、マコモは温室効果ガスであるメタン発生が他の系に比べ大きく、水生植物の選択が極めて重要であることが明らかとなった。

#### (エ) 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の開発及び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

・ 高濃度有機廃棄物の適正処理とエネルギーの回収を両立させるUSBメタン発酵と窒素除去が可能なヘドロセラミックス担体生物膜処理槽を組み合わせたシステムの開発を開始したが、本システムにおいてCOD除去率で99%、メタン転換率で約80%近い性能を有することがわかったと同時に、循環比の適正化により、80%以上の窒素を除去できることが明らかとなった。また、バイオマスからの直接水素発酵に着目した基礎的検討においては、穀類等からの水素転換率は高く、溶解性の糖量が多いほど転換率が向上することと同時に、加温処理や酵素処理等の物理化学処理とのハイブリッド化による可溶化処理と糖量増加が水素発酵では極めて重要になることが明らかとなった。さらに、バイオ・エコエンジニアリングによる各処理システムの面的整備を適正に図る上で、窒素、リンの低減化による有害藻類発生の抑制効果を評価するため、AGP試験手法を改良した新たな解析手法を提案した。これにより、特に窒素、リンの同時除去が効果的であるが、藻類のリンの細胞内蓄積能を考慮すると高いリン除去能を持つ吸着脱リン方式の効果が極めて高いことが示唆された。

#### (3) 循環・廃棄物モニタリング手法の開発

～ 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～

##### (ア) 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

・ ダイオキシン類や有機臭素化合物など複数の汚染源が存在する媒体へのAhレセプター結合細胞系アッセイ系(DR-CALUX)の適用を行った。大阪湾底質試料についてダイオキシン様活性を測定したところ、表層底質についてはWHO-TEQとの間に高相関が観察されたが、CALUX-TEQの平均11%について有機臭素化合物(PBDD/Fs, DeBDE)が占めているものと推定された。また、ハウスダスト試料約20検体を収集してDR-CALUXに供したところ、CALUX-TEQは38~1,400 pg/gを示し、高活性の試料が存在することが分かった。PBDEsやPBDD/Fsの活性寄与を推



算したが、全体の5～25%程度しか説明できず、未知のダイオキシン様活性物質についての同定やその由来起源についての調査が必要と考えられた。さらに、埋立処分場における生物影響評価法の検討として、各種昆虫に対する固体廃棄物（不燃残さ、焼却灰、飛灰）の影響を調べたところ、最も顕著な影響がイチゴハムシ卵のふ化において認められたことから、本種卵のふ化阻害は有害性評価指標として有用であると考えられた。

#### (イ)有機臭素化合物の発生と制御

- ・実測に加えてUNIFACモデルによる物性推算アプローチにより、臭素化ダイオキシン類や主要なBFRsとしてのヘキサブロモシクロドデカン(HBCD)、テトラブロモビスフェノールA(TBBP-A)、ポリブロモジフェニルエーテル(PBDEs)の水への溶解度( $S_w$ )、オクタノール/水分係数( $K_{ow}$ )、ヘンリー定数などの物性値を網羅的に求め提示した。循環・廃棄過程等からの排出挙動調査については、野焼きを模擬した非制御燃焼過程での挙動に関する予備的なデータを得た。これまでの排出挙動調査の知見を総合し、現時点でのPBDE製品のライフサイクルを対象として、計12プロセスについて排出インベントリーを推定した。バイオアッセイ研究においては、有機臭素化合物の代謝物の毒性評価に向けて水酸化PBDEの評価に着手し、分析法の確立を含めて基礎的な知見を得た。また、ハウスダストのバイオアッセイ評価を開始し、有機臭素化合物の室内曝露に伴うリスク評価につながる知見を得た。

#### (ウ)循環資源・廃棄物中有機成分の包括分析システム構築

- ・不揮発性有機汚染成分のLC/MS定量分析法の開発と調査として、HBCD異性体の吸着特性を解析し水質、底質中のHBCD、TBBPAの分析法を改良した。また、プラスチック等循環資源中のHBCD等のLC/MS分析法の開発を行った。不揮発性有機成分のLC/MSスクリーニング分析法では、高極性の不揮発性有機成分を含め、優先的に調査すべき物質のうち86種のスクリーニング分析法を開発した。また、精密質量スペクトルを用いる未知化学物質検索法のアルゴリズムを開発し、LC/Q-TOFMS/MSを用いた113種のPRTTR指定化学物質の解析に適用し、その93%を5候補以下の元素組成に絞り込めることを示し、LC/MSではじめての化学物質の同定方法として発表した。また、この方法はLC/MSに限らず活用でき、従来ある指紋照合型検索の欠点を補えるため、ソフトウェアとして質量分析の諸分野での幅広い活用を期して国立環境研究所のホームページから公開した。

#### (エ)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

- ・水熱分解法では、PCB及びデカブロモジフェニルエーテルを用いた実験を行い、加圧熱水により300℃、8MPaで30分の反応で完全に分解することを確認した。脱塩素あるいは脱臭素が主な分解であり、両化合物ともオルト位置換位の反応性が遅いことが分かった。また、コプラナPCB分解時においては速やかに毒性と雨量が減少することを確認した。金属ナトリウム分解において生成する重合体など反応生成物中に有機塩素化合物が存在するか否かについて各種の試験を行い、有機塩素化合物が残存していないことを確認した。PCNの光分解では脱塩素分解が起こり、2位よりも3位が脱離しやすいことを明らかにした。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言 (17年4月)	2 (29)	4 (57)	1 (14)			7 (100)
事後評価 (18年5月)	7 (88)	1 (12)				8 (100)
(参考)内部事後評価 (18年3月)	2 (25)	6 (75)				8 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準(5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点

4.9点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 調査・研究の内容がシステム研究系、リスク研究系、技術研究系の3本柱で構成され、全体としてまとまった成果を挙げている。一見綺麗に纏まりすぎている印象も与えるが、個別の研究においては国際的な先導性を有するものや、多方面からまた組織的な研究となっているもの、社会的・政策提言に結びついているものなど多様な構成となっている。
2. 物質フロー分析における具体的成果も見べきものがあり、アジア圏における資源循環モデル構築などへの展開は評価するに値する。リスク研究、技術開発においても成果を挙げ、技術的詳細の整理もなされている。
3. 今後の本領域の研究としては、より長期的・総合的な視野から各サブテーマの一層の統合も考慮し、将来の社会的条件の変化も考慮において循環型社会のビジョンを示し、そのビジョンの下に各研究が位置づけられていることが望ましい。アジア地域に対して我が国がどのような責任を果たす体系を構築するかに関してもビジョン策定の検討が必要であろう。

#### 6) 今後の展望等

前年度までの外部研究評価での助言に基づき、システム研究系、リスク研究系、技術研究系の3本柱で第1期中期計画の成果をまとめたことの意義は評価されており、第2期はこれらの柱各々の成果の蓄積を活かしながら、柱の相互のつながり・統合を意識した研究展開を指向している。第2期における循環型社会研究プログラムでは、4つの中核プロジェクトを主構成要素としているが、示唆いただいた「循環型社会のビジョン」研究に関しては、主に第1期のシステム研

究系の蓄積をもとに、筆頭のプロジェクトに据えている。このプロジェクトが要となって、リスク研究系をもとにした物質管理研究を行うプロジェクトや、資源化技術研究のプロジェクトとの統合を強める計画としており、さらに新たな柱として立てたアジア圏の資源循環研究に関するプロジェクトにおいても、システム、リスク、技術の3要素を活用したテーマ構成としている。

なお、こうした長期的・総合的視野に立たった循環型社会研究への積極的展開を図る一方で、直面する廃棄物問題への政策対応の支援が疎かになることのないよう、廃棄物管理の着実な実践のための調査・研究にも第2期において引き続き取り組む。

## 2. 化学物質環境リスクに関する調査・研究

- 効率的な化学物質環境リスク管理のための高精度リスク評価手法等の開発に関する研究 -

### 1) 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。

### 2) 研究期間

平成13年度～17年度(5年間)

### 3) 平成17年度研究成果の概要

#### (1) 少ない情報による曝露評価手法の開発

・多媒体モデル(MuSEM)に関して、最新のPRTTRデータに基づいた予測結果と実測結果を比較し、化学物質の物性と予測精度の関係を明らかにした。河川モデルを河道構造データベースと連携させ、全国の河川に対して予測計算が可能なシステムへとモデル改良を行った。ブートストラップ手法を用いて、不検出値を含むモニタリングデータセットから母集団の代表統計量の信頼区間を予測する手法を開発し、実際のモニタリングデータに適用して本手法の妥当性を検証した。

#### (2) 生物種別の毒性試験に基づく生態リスク評価手法の高度化

・既往の論文などから毒性試験結果の収集及び信頼性評価を行い、構造活性相関に用いるデータセットを作成した。さらにデータを補うため試験候補物資の選定をおこなった。収集したデータを基に、既存の構造活性相関式の適用性の検討、ニューラルネットワーク法による魚類の構造活性相関式の信頼性の向上が図られ、多変量解析手法による構造活性相関式の導出のためのパラメータが抽出された。魚類以外の生物群への拡大も行った。さらに

これらの検討は、構造の類似した化学物質を群として評価するカテゴリーアプローチに適用される。

- ・生態毒性試験法分野では、(1)ウキクサ生長阻害試験の標準試験手順のとりまとめと国内ラボ3機関のリングテストを実施、(2)着色性物質の藻類試験法の実施と化審法下での試験手順の検討、(3)土壌の生態影響試験法；ミミズの急性・繁殖試験およびトビムシ繁殖試験の有効性検討に着手した。
  - ・生態毒性値を用いて生物個体群への影響評価するために、ロジスティック型曲線に従って増殖する生物種の平均絶滅時間を拡散方程式から導かれる内的自然増加率、環境収容力および環境変動のパラメータを与えることで推定した。魚類2種（メダカ、ファットヘッドミノー）に対する化学物質の影響を推定したところ、急性毒性値(LC50)がさほど高くない化学物質でも、繁殖力を相応に下げた場合には種の絶滅リスクは大幅に上昇することが示された。
  - ・試験に用いるメダカの感受性変動の機構を明らかにするため、突然変異系統(透明メダカ)、ヒメダカおよび地理的変異メダカの化学物質感受性差について生化学的因子との関連を検討した。また地域個体群に関しては、形態的特性を多変量解析し地域間で形態分化が生じていることが示唆された。
  - ・ナノマテリアルの体内動態の研究では、40nmのナノビーズを卵に曝露すると卵内および卵黄へ、成魚に曝露すると肝臓への移行する事が確認された。
- (3) リスク情報加工・提供方法の開発
- ・公開中の化学物質データベース(Webkis-plus)に関して、利用者数の増加や利用者からの要望に対応して、システムの増強や、カテゴリ分類・検索機能の追加、法制度に基づいた化学物質の分類機能の追加など、より使い易い表示システムへと改良した。
  - ・農薬の出荷量データと各都道府県の土地利用情報をデータベース化し、単位農地面積当たりの出荷量などの推計結果を整備した。
  - ・環境モニタリング結果やPRT Rデータなどの地図上で表示できるGIS(地理情報システム)情報をインターネットを介して提供するシステムを構築した。
- (4) 空間的・時間的変動を考慮した曝露評価手法の開発
- ・PRT R対象物質のいくつかを対象に、大気及び河川濃度の空間分布の詳細推定を実施した。この結果により、大気では実測値を用いた曝露推定との検証、generic的アプローチに比較し分布を用いる手法の位置付けの検討、河川では生態曝露の分布推定を試みた。また、時間的変動の評価手法開発についてダイオキシン類及びPOPs農薬成分の経年的インベントリの作成を行い、体内動態モデルとの統合について予備的検討を行う。また、ダイオキシン類の人への曝露について、環境汚染を介した魚介類からの曝露に関する詳細解析を行った。
- (5) 感受性要因の解明とそれを考慮した健康リスク管理手法の開発
- ・インフォームドコンセントが得られた集団より採取したDNAを用いて、ヒ素メチル化酵素Cyt19のSNP解析を行い、国内における多型の状況を調べた。
  - ・In vivo 変異原性から発がん性を予測する数理モデルを用いて解析した結果、第 相薬物代謝酵素の欠損による突然変異頻度上昇により、がん発症の時期が正常より早まることが予測された。
  - ・環境中化学物質一般の、若年齢層に対するリスクを定量化するため、物性の異なる5つの仮想化学物質を想定した、体内動態予測法の検討を行った。体内分布はPBPKモデルを用いて予測計算を行い、また化学物質の曝露としては食品由来の摂取が最も寄与が大きいと判断し、食品の摂取量と脂質含量から曝露量を計算した。1歳から20歳までの物質の

曝露量と、それに伴う体内濃度変化を予測した結果、若年層では体重当たりの摂取量が成人の約3 - 4倍、血液中の濃度は約2 - 3倍であることがわかった。

(6) 複合曝露による健康リスク評価手法の開発

- ・ 閾値のある毒性に関する複合曝露影響のリスク評価について、同一の作用機構を持つ複数の化学物質群として有機リン系農薬を例に検討した。U S E P Aの方法に準拠して評価を進めているところであるが、同時に、農薬の複合曝露評価の第一段階として、食品による経口曝露を想定し、農産物、食品などから検出される残留農薬を調べた。

(7) リスク管理へのバイオアッセイ手法の活用

- ・ 肺など幾つかの標的臓器では、化学物質を曝露した実験動物（マウスやゼブラフィッシュなど）の *in vivo* 変異原性と発がん性の間により相関性があることを見出した。In vivo 変異原性の強さから発がん性の予測が可能であることが示された。
- ・ また、ディーゼル粒子等の大気汚染物質が経気道曝露による示す *in vivo* 変異原性と、肺内への投与により示す *in vivo* 変異原性はほぼ同様であることが明らかとなり、大気汚染物質の肺内への投与実験の結果をもとに、経気道曝露による影響の評価ができることが示唆された。
- ・ さらに、マウスにディーゼル排気を曝露することより、精巢の突然変異頻度が増加することを示した。

4 ) 外部研究評価の結果

	5	4	4	3	2	1	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)
16年度成果に対する評価・助言 (17年4月)	4 (44)	5 (56)					9 (100)
事後評価 (18年5月)		5 (62)		3 (38)			8 (100)
(参考)内部事後評価 (18年3月)		7 (88)		1 (12)			8 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準 (5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点

3 . 6 点

## 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 研究グループの限られた人員による成果としてはかなりの成果を挙げたものと評価される。少ない情報による曝露影響評価手法の開発や、生態影響評価・毒性予測モデルの開発、健康リスク分野の興味ある成果、複合要因を含む現場実証、感受性要因の組み込みなどの試みは評価されるものである。
2. 最終的に化学物質の環境リスクを予測・評価が可能となった場合に、一般市民に対するどのようなコミュニケーションを図り、また行政にどのような形で活かしていくのか、その観点を明確にしておく必要があり、このための戦略を練る検討体制を構築する必要がある。
3. 化学物質のリスクの管理は、継続的に検討を進めデータベースを確立し、それを如何に市民・行政と共有し、健康影響のみならず生態系のリスクの問題としても評価するものとなるであろう。このような体系を例えばP R T Rなどとの関連で捉えることが可能となれば、化学物質の総合的な管理につながり、より一般化された情報の整理ができることとなる。期待したい。

## 6) 今後の展望等

第2期中期計画期間においては第1期中期計画期間の成果を活かしつつ、環境リスク研究プログラムとして、環境要因の包括的な曝露評価手法、高感受性期や恒常性機能のかく乱による影響を組み入れた健康影響評価、生物多様性や生態系機能の視点に基づく生態影響評価などより現実に則したリスク評価手法を構築することを目指した重点研究プロジェクトを実施する。化学物質のみならず、侵入種などの研究成果は環境リスクのコミュニケーションの基盤となるよう継続してデータベース化し、これを市民・行政と共有できるよう知的基盤として整備するとともに、調査・研究の各段階で関係者とのコミュニケーションをはかりつつ、社会的ニーズや環境リスクの受容レベルを意識した研究を実施していきたい。また、化学物質環境リスク評価オフィスを設け、環境リスク評価の着実な実施など化学物質の環境政策からの要請について引き続き対応することとしている。

(資料43) 所内公募型研究制度の実施状況

1. 平成17年度奨励研究実施状況

平成17年度においては、基盤的研究20課題、長期モニタリング3課題の計23課題を実施した。

タイプ	課題代表者	研究課題名	研究期間	17年度 予算額 (千円)	内部評価結果						
					A の 数	B の 数	C の 数	D の 数	E の 数	評 価 人 数	
基盤的研究 (20課題)	(平成17年度継続課題 評価対象1課題 採択1課題)										
	矢部 徹	藻場根圏における酸化還元環境と再生技術としての酸素管の活用	16～18	3,000	0	11	6	0	0	17	
	(平成17年度新規課題 提案課題30課題 採択19課題)										
	井上 健一郎	ナノ素材が気道炎症及び血液凝固・線溶異常に与える影響	17	2,500	6	9	2	0	0	17	
	小熊 宏之	Kuバンド合成開口レーダによる国土森林バイオマスモニタリングのための基礎研究	17	2,500	7	7	3	1	0	18	
	須藤 洋志	H <sub>2</sub> , CO, CH <sub>4</sub> マルチ検出器の検討	17	2,500	6	10	3	1	0	20	
	村上 進亮	金属資源ストック・フローモデルの動学化に関する基礎的研究	17	2,000	5	9	3	1	0	18	
	柳澤 利枝	ナノ素材がアトピー性皮膚炎に及ぼす影響とそのメカニズムの解明に関する研究	17	2,500	4	7	6	0	0	17	
	長屋 雅人	変異原性をリアルタイム検出するための遺伝子導入魚の作製	17	2,500	4	9	5	1	0	19	
	豊柴 博義	遺伝子ネットワークのリスク評価への適応	17	2,500	4	8	3	2	0	17	
	中島 英彰	地上赤外分光観測による微量気体成分高度分布導出手法の高度化のための研究	17	2,500	1	8	4	0	0	13	
	齊藤 拓也	熱帯植物からの八口カーボン放出過程	17	2,500	4	10	5	2	0	21	
	下山 宏	一般航空機で測定可能な新しいCO <sub>2</sub> フラックス測定法の提案	17	1,500	3	10	6	1	0	20	
	川嶋 貴治	鳥類生殖巣キメラの成立には何個のドナー細胞が必要か？	17	2,500	3	7	8	0	0	18	
	日引 聡	排出ガス規制が自動車産業における企業の研究開発と生産性へ及ぼす影響に関する実証研究：ポーター仮説の検証	17	2,500	5	4	11	0	0	20	
	丸山 若重	数理モデルを用いた大気汚染物質の健康リスク評価手法の開発	17	1,800	3	9	5	2	0	19	
	菅野 さな枝	原子間力顕微鏡を用いたナノ粒子の細胞への取り込みに関する研究	17	2,500	2	10	5	2	0	19	
	柏田 祥策	透明メダカにおける化学物質感受性のヒメダカおよび野生メダカとの比較研究	17	2,500	3	7	7	1	0	18	
	塚原 伸治	In vivo神経活動イメージングによる化学物質の脳への影響評価法の確	17	2,500	2	7	7	1	0	17	
	Tin Tin Win Shwe	様々な学習段階におけるマウスの脳機能を調べるための in vivoマイクロダイアリシスの確立	17	2,500	0	9	8	0	0	17	
藤井 実	マテリアルリサイクル製品の資源・環境面から見た価値の計算手法	17	2,000	0	11	7	1	0	19		
田中 智章	吸収線形の隔壁における振る舞いについて	17	2,500	2	5	12	1	0	20		
			小計	47,800							
長期モニタリング (3課題)	(平成17年度評価対象課題3課題 継続3課題 採択3課題)										
	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	7,600	15	4	0	0	0	19	
	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	15	4	0	0	0	19	
	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	1	7	8	2	0	18	
			小計	19,600							
			合計	67,400							

## 2. 平成17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、17年度後期に実施する所内奨励研究として  
 基盤的研究13課題を実施した。

タイプ	課題代表者	研究課題名	研究期間	平成17年度 予算額 (千円)	内部評価結果					
					A の数	B の数	C の数	D の数	E の数	評 価 人 数
基盤的研究 (13課題)	(平成17年度評価対象課題21課題 採択13課題)									
	曾根 秀子	化学物質暴露による次世代影響の予測システムの開発のための基礎的研究	17	2,000	6	11	1	0	0	18
	河地 正伸	有害藻類Chattonellaにおけるマイクロサテライトマーカーの開発	17～18	1,000	4	11	3	0	0	18
	中路 達郎	根圏炭素貯留速度の解明に向けた地中分光画像計測装置の開発	17～18	1,500	3	11	1	1	0	16
	田野井 孝子	炭化水素生産緑藻Botryococcusの大量繁殖機構に関する研究	17～18	1,000	3	12	3	0	0	18
	鈴木 剛	ハウスダスト中の既知/未知ダイオキシン様活性物質の同定検索	17	2,000	1	14	2	0	0	17
	渡邊 英宏	興奮性および抑制性神経伝達物質のin vivo同時濃度計測の実証に関する研究	17～18	1,000	4	8	6	0	0	18
	劉 農	中国における食生活の変化が窒素フロー変動に及ぼす影響の現地調査研究	17～18	1,455	3	6	7	0	0	16
	高村 健二	河道堰堤が河川生態系の規模・構造に及ぼす影響	17	2,000	4	4	7	1	0	16
	福島 路生	リモートセンシングによる絶滅危惧種イトウ(Hucho perryi)の産卵個体検出	17～18	500	2	6	6	1	0	15
	吉田 幸生	氷晶非球形散乱を考慮したCO2気柱量推定アルゴリズムの高精度化	17～18	1,200	4	4	7	2	0	17
	梁 乃申	土壌吸収による温暖化影響の評価	17～18	1,700	1	7	8	0	0	16
	江口 菜穂	ラジオゾンデ・ゴム気球搭載用の湿度計を用いた上部対流圏の水蒸気観測	17～18	1,200	2	7	6	0	1	16
武田 知己	レーザスキャナを用いた定点連続測定による森林計測技術の開発	17～18	1,600	0	8	8	0	0	16	
合計				18,155						

〔評価〕

- 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17年度特別研究実施状況

平成17年度においては、新規4課題を含む10課題を実施した。

(新規採択分)

課題代表者名	研究課題名	研究期間	17年度 予算額 (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
高野 裕久	環境化学物質の高次複合影響を総合的に評価するin vivoモデルの開発と検証	17～19	20,000	9	8	2	0	0	19	4	3	0	0	0	7
小林 伸治	身近な交通の最適化による環境負荷削減効果に関する研究	17～19	20,000	7	5	4	0	0	16	2	5	0	0	0	7
桑名 貴	鳥類体細胞を用いた子孫個体の創出	17～19	20,000	6	8	5	0	0	19	2	5	0	0	0	7
鈴木 規之	化学物質の多次元総合化リスク評価と管理に関する研究(FS)	17	8,000	4	7	6	0	0	17	0	5	2	0	0	7

(継続分)

課題代表者名	研究課題名	研究期間	17年度 予算額 (千円)
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
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
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
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・対策並びに汚染実態解明のための基盤技術開発に関する研究	15～17	20,000
野原 恵子	トキシコゲノミクスを利用した環境汚染物質のヒト・生物への影響評価法の開発	16～18	25,000
今井 章雄	有機物リンケージと生物機能に基づいた湖沼環境改善シナリオの提言	16～18	20,000

【評価】

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:改善が必要

## (資料 4 4)平成 1 6 年度終了特別研究の評価状況

- 1 . 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
- 2 . 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 -

# 1 . 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

課題代表者 田村 憲治（環境健康研究領域）

## 1 ) 研究の概要

本研究では、中国における都市大気汚染として、工場、暖房、自動車の3つの汚染源を特徴とする大都市を調査対象に選び、特に大気中微小粒子（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）濃度と粒子中有害成分に注目して、大気汚染の実態と住民の曝露状況及び健康影響を明らかにした。以下のサブテーマの成果をまとめて、都市大気汚染の予防に寄与する提言を行うこととした。

### (1) 都市大気汚染濃度の評価 - 大気中微小粒子濃度と粒径分布 -

冬季に都市暖房を行う中国東北地方の対象3都市内に大気汚染高濃度、中濃度、低濃度の3地域を選定し、大気中粉じん（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）、1年間に4期（20回程度）のサンプリングを行い年間の大気汚染実態を把握した。

### (2) 対象都市住民の大気汚染個人曝露濃度に関する研究

一般の都市住民の生活環境における大気汚染曝露を把握するため、3地域住民各10人（非喫煙者）を対象として暖房期と非暖房期に各7日間、住宅内外のPM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）濃度を測定するとともに、対象者に個人サンプラーを携帯させて個人曝露濃度を測定する。これらの濃度と環境濃度との関連を検討した。

### (3) 粉じん中有害成分の特徴と健康影響に関する研究

各都市で捕集する粉じん中のPAH（多環芳香族炭化水素）、NPAH（ニトロ多環芳香族炭化水素）を分析し、日本などとの化合物の種類、濃度、組成、季節変動、粒度分布を比較して特徴を明確にする。

### (4) 都市大気汚染の学童の呼吸器系に対する影響に関する研究

#### 1) スパイロメーターによる肺機能変化の評価

3地域の児童約100名ずつに対して暖房期（11月初～3月末）をはさんで年間4回にわたり、スパイロメーターを用いて同一児童の1秒率（FEV<sub>1</sub>）などを継続的に測定することにより、都市暖房に起因する大気汚染濃度の上昇に対応した閉塞性換気障害の有無をとらえた。

#### 2) 質問票調査による慢性影響評価

3地域の小学校の児童約500名ずつを対象に、標準化された質問調査票（ATS-DLD - 78版にISAAC版の項目を追加）により大気汚染による慢性影響を把握した。

## 2 ) 研究期間

平成12～16年度（5年間）

## 3 ) 研究成果

### (1) 都市大気中粒子濃度の季節変動と粒径分布

対象とした瀋陽市、撫順市、鉄嶺市では、非暖房期においてもいずれの測定地点でPM<sub>2.5</sub>濃度が50μg/m<sup>3</sup>程度以上と高い濃度であった。都市の中で大気汚染レベルが異なると想定して設定した3地域では、夏季（7月）にはわずかにPM濃度の差が見られたが、暖房期には全地域のPM濃度が上昇し、地域間の違いは全く見られなくなった。

また、4月の非暖房期の測定期間中、瀋陽市や撫順市では黄砂による高濃度が確認された。

撫順市においては、7月においても100μg/m<sup>3</sup>近いPM<sub>2.5</sub>濃度が観測されたため、捕集

粒子の元素分析を行った結果、工場地帯から排出される煤じんの影響が示唆された。

#### (2) 3都市住民の生活環境におけるPM曝露

3都市の調査結果から、いずれの都市においても暖房期の屋外PM濃度はPM10、PM2.5とも非常に高濃度になっており、現在中国環境保護総局が公表しているAPIから計算される高濃度汚染が、一般住民の生活環境で実際に起きていることが確認された。

対象都市は、いずれも冬季は日中でも気温が零下となり、夜間は-20度にまで下がる地域であるため、冬季はほとんど窓を閉め切っているが、室内の濃度も屋外に匹敵する高濃度になっていた。

#### (3) 3都市の大気粉じん中多環芳香族炭化水素及びニトロ多環芳香族炭化水素

ローボリウムアンダセンエアサンプラーを用いて粒径別に捕集した大気粉じんを $>7\ \mu\text{m}$ 、 $7-2.1\ \mu\text{m}$ 、 $<2.1\ \mu\text{m}$ の3段階に分け、9種のPAHを蛍光検出/HPLC法により分析し、10種のNPAHを化学発光検出/HPLC法により分析した。中国の大気粒子中のNPAH分析は初めてであった。

各都市の3地点の捕集地点における9種のPAHの大気体積当り平均濃度と和は、瀋陽市 $397\ \text{pmol}/\text{m}^3$ 、撫順市 $1695\ \text{pmol}/\text{m}^3$ 、鉄嶺市 $401\ \text{pmol}/\text{m}^3$ で、撫順市は他2都市の約5倍であった。大気体積当りの10種NPAHの平均濃度と和は、瀋陽市 $5.1\ \text{pmol}/\text{m}^3$ 、撫順市 $25\ \text{pmol}/\text{m}^3$ 、鉄嶺市 $5.6\ \text{pmol}/\text{m}^3$ で、PAHと同じ傾向が見られた。

大気体積当りPAH、NPAH濃度は3都市とも、冬の暖房期に高く、夏季に低い季節変動が見られた。

3都市の大気粉じん中PAH、NPAHの約80%~90%は、粒径が $7\ \mu\text{m}$ 以下の粒子に存在し、約55%~80%(PAH、鉄嶺市)は、ヒトの呼吸器系へ吸入されやすい粒径 $2.1\ \mu\text{m}$ 以下の細かい粒子中に存在することがわかった。

石炭燃焼粉じんではPAHに比較し、NPAHの発生量が $1/1000$ 程度であり、ディーゼル排気粉じんの $1/8$ 程度と大きく異なるため、NPAHとPAHとの組成比は、大気中燃焼由来浮遊粒子状物質の主要発生源を推定する有力な指標となりうるということがわかった。

#### (4) 都市大気汚染の学童の呼吸器系に対する影響

##### 1) 中国東北地方における冬季の大気汚染が学童の肺機能に及ぼす影響

中国東北地方3都市における冬季の石炭暖房による大気汚染が児童の肺機能に及ぼす影響を評価するため、同一児童を対象として、暖房期をはずして年4回の肺機能検査を繰り返して実施し、それぞれの時期における大気中粒子状物質濃度との関連を検討した。その結果、暖房を使用する冬季には全ての都市で大気中粒子状物質濃度が高く、多くの学校でFVC、FEV1.0をはじめとする肺機能指標が非暖房期に比して低下を示した。

粒子状物質の粒径別(TSP、PM7、PM2.1)に検討したところ、3都市を併合した結果ではFVCとFEV1.0はいずれの汚染物質との間にも有意な負の関連が認められ、その程度は閉塞性指標であるFEV1.0のほうが大きかった。 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 増加あたりのFEV1.0変化量は $\text{TSP} < \text{PM7} < \text{PM2.1}$ であり、粒径が小さい粒子ほど肺機能値に与える影響が大きい可能性が示唆された。

石炭暖房に伴って冬季の大気汚染物濃度が増加する中国東北地方の3都市において、大気中の粒子状物質の増加が、小児の肺機能に対して負の影響を及ぼすことが示された。また、粒子状物質の粒径が小さいほど肺機能値に与える影響が大きい可能性が示唆された。観察された影響は比較的小さいが、これらの影響が短期的なものであるのか、長期に及ぶものであるのかは明らかではない。小児の成長に与える影響についてさらに長期的な観察が必要と考えられた。

##### 2) 呼吸器症状調査票による慢性影響の評価

都市ごとの呼吸器症状の有症率は、持続性せきについては瀋陽3.2%、撫順5.3%、鉄嶺1.8%、持続性ゼロゼロ・たんについては瀋陽1.8%、撫順3.0%、鉄嶺0.8%、ぜん

鳴症状については瀋陽が4.2%、撫順6.6%、鉄嶺1.4%、ぜん息様症状は瀋陽が0.7%、撫順が1.6%、鉄嶺が0.3%で、いずれの有症率も撫順、瀋陽、鉄嶺の順であった。

3都市に設定した調査地域の大气汚染レベルも、ほぼこの順であることから、大气汚染と呼吸器症状との関連性が疑われた。

各呼吸器症状の有無を目的変数とし、都市（瀋陽、撫順、鉄嶺）と家庭内喫煙の有無を共変量とするロジスティック回帰分析を行ったところ、家庭内喫煙の影響はほとんど認められず、都市間での有症率の差が認められていた。特に撫順と鉄嶺の間では各症状ともオッズ比で4～5程度の値、かつ有意差が認められ有症率に大きな差があることが示唆された。

#### 4) 研究実施の背景

現在、中国の大都市における大气汚染は、工場からの煤煙、石炭を使った都市暖房に自動車由来のものが加わり、最も深刻な環境問題の一つとなっている。中国では大气汚染により様々な健康影響が顕在化しているといわれるが、大气汚染の常時監視網の整備も遅れ、大气汚染と健康影響との関連は不明な点が多い。本研究では、中国における都市大气汚染として、工場、暖房、自動車の3つの汚染源を特徴とする大都市を調査対象に選び、特に大気中微小粒子（PM10、PM2.5）濃度と粒子中有害成分に注目して、大气汚染の実態と住民の曝露状況及び健康影響を明らかにし、予防対策に寄与することを目的とした。

#### 5) 評価結果（総合評価）

	5	4	3	2	1	合計
事後評価 (18年5月)	2 (29)	3 (43)	2 (29)			7 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準（5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る）

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 4.0点

#### 6) 評価結果の概要

中国での都市大气汚染について精力的に行った調査研究で、現状がよく分かる内容である。国内で培った大気環境及び健康影響評価手法が国外での環境問題にうまく適用されており、また、今後も他の途上国にも適用されることが期待できることから初期の目標は達成されたと評価する。その一方で、方法等についての新規性に乏しい、調査地域が限定されている等の調査研究上の課題の他、大気環境規制制度への波及や対策提言までに至っていない、汚染防止にかかる提言のまとめがないなどの政策貢献上の課題も残されており、さらなる研究発展を期待したい。その際には、過去の日本の四日市での結果と比較検討して、中国における将来変化も追うとよいと考えられる。特に、長期的調査研究、将来予測を含めたまとめ方には期待したいところである。同時に、学術的成果にもつなげて欲しい。

#### 7) 対処方針

ご指摘いただいた政策貢献上の課題に関しては、今後本年8月に瀋陽市において対象3都市の研究スタッフをはじめとする現地関係者に対して研究成果報告会を開催し、中国国内への成果の

普及と政策提言案について検討し、中国国内の環境政策への反映を要請する予定である。また、研究成果の報告は、英文学術誌と共に中国国内雑誌にも順次発表していきたい。

現在、中国政府も大気汚染対策に力を入れており、重慶や貴陽市など工場由来の大気汚染対策が進んでいる都市もある。東北地方についても暖房用煙突の集約化により年々冬季の汚染濃度が低下しつつあるが、当面高濃度汚染が解消されることはない。研究終了後の本年2月、3月には瀋陽市とともに北京市、上海市、バンコク市において、各市の大学公衆衛生研究者に今回の研究成果を紹介しながら今後の研究方向について検討する機会を得た。新たな課題と共に本研究課題の継続・発展についても検討中である。

なお、四日市における初期の疫学研究で活用された国保レセプトのような既存の疾病データは中国を含む途上国では存在しないためこの手法は適用できないが、標準質問紙による健康状態の断面調査、さらにはコホート研究の継続・普及は、経年的および国際的な比較を行う上で有効であるので具体的に提案していきたい。

今後も良好な研究協力関係を活かして、中国との共同研究の実施と成果の普及を追求したい。

## 2. 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 -

課題代表者 高野 裕久（環境健康研究領域）

### 1) 研究の概要

本研究の目的は、(1) ヒトに外挿が可能なアレルギー疾患病態モデルを用い、先導的に選択した化学物質の曝露がアレルギー疾患に及ぼす影響を明らかにすること、(2) ヒトと動物の病態に共通して重要な役割を演じている遺伝子やタンパクのレベルで、増悪メカニズムを明らかにすること、(3) 「in vivo スクリーニング」の可能性、有用性を検討することにある。

先導的に選択する化学物質としては、(1) 「核内レセプターである peroxisome proliferators - activated receptor (PPAR) を介して作用する内分泌かく乱化学物質【フタル酸エステル】」、(2) 「aryl hydrocarbon receptor (Ah receptor) を介して作用する物質」、(3) 「フリーラジカル生成を介し転写因子を活性化する物質【フェナントラキノン等のキノン類】」とし、(2)(3) の特徴を同時に満たす化学物質として、【ディーゼル排気微粒子に含まれる脂溶性化学物質成分】を選択した。

対象とするアレルギー疾患モデルとしては、発症年齢の若年化と増加が著しいアトピー性皮膚炎とアレルギーマーチの終着点にあたるアレルギー性の気管支喘息とし、ヒトにおける病態を的確に再現しうる動物モデルを用いた。さらに、増悪メカニズムを明らかにするために分子生物学的検討を加えた。特に、動物とヒトの病態において共通して重要な役割を演じている遺伝子とタンパクをターゲットとした。これにより、動物モデルにおける実験成果をヒトの健康影響に外挿するための確固たるエビデンスを与えた。対象とする分子あるいは細胞種としては、アレルギー特異的な抗体、好酸球、リンパ球をはじめとする免疫担当細胞、サイトカイン(IL-5、IL-4、IL-10、IL-13、IL-2、TNF、IFN、etc)およびケモカイン(eotaxin、RANTES、MCP、IL-8、MIP-1、etc.)等とした。加えて、化学物質がアレルギー疾患に及ぼす影響を簡易、かつ、短期間で評価・推定することが可能な「in vivo スクリーニングモデル」を開発した。

## 2) 研究期間

平成14～16年度(3年間)

## 3) 研究成果

(1)DEPに含まれる化学物質がアレルギー疾患に及ぼす影響とメカニズムの解明に関する研究  
我々が既に確立しているマウス気管支喘息モデルを用いた。これまでに、ディーゼル排気微粒子(DEP)の経気道暴露がこのモデルを増悪することを明らかにしている。しかし、DEPには、元素状炭素や沸点の高い炭化水素からなる核と、核の周囲や内部に種々の炭化水素とその誘導体、多環芳香族炭化水素、芳香族酸、キノン、等の非常に多くの物質が存在するため、アレルギーを増悪する主たる成分は特定されていなかった。そこで、DEPを脂溶性化学物質成分と残渣粒子に分画し、いかなる成分がアレルギー性喘息を増悪するかを検討した。

その結果、アレルギー性気管支喘息を増悪させるDEPの主たる構成成分は、残渣粒子ではなく、脂溶性化学物質(群)であり、粒子と脂溶性化学物質群が共存することによりアレルギー性の炎症は相乗的に増悪することが明らかになった。さらに、この増悪のメカニズムとして、好酸球を活性化するサイトカインであるIL-5と好酸球を呼び寄せるケモカインであるeotaxinの肺における発現増強が非常に重要な役割を演じていることも明らかになった。これらのサイトカインやケモカインは、ヒトにおけるアレルギー性炎症でも重要な役割を演じている。ヒトと動物の病態に共通して重要な役割を演じているタンパク分子のレベルで増悪メカニズムを明らかにできたことは、本動物実験における結果をヒトにおける影響に外挿する上で重要と考えられた。

(2)フェナントラキノンがアレルギー疾患に及ぼす影響とメカニズムの解明に関する研究

フェナントラキノンはDEPや都市大気成分に含有される化学物質であり、フリーラジカルを生成することも知られている。フェナントラキノンがアレルギー性喘息に及ぼす影響を同様のモデルで検討した。その結果、フェナントラキノンがアレルギー特異的IgE抗体およびIgG抗体の産生を増強することが明らかになった。また、フェナントラキノンはアレルギー性気道炎症に対しても軽度の増悪影響を示したが、その作用はDEPに含有される脂溶性化学物質(群)に比較すると弱かった。加えて、フェナントラキノンは、DEPに含有される脂溶性化学物質(群)とは異なり、Th2サイトカインの発現を亢進しないことも明らかになった。これらのことから、フェナントラキノンはアレルギー増悪影響を発揮しうるものの、その作用だけでDEPに含有される脂溶性化学物質(群)のアレルギー増悪影響を説明しうるものではないことが示唆された。

(3)ナフトキノンがアレルギー疾患に及ぼす影響とメカニズムの解明に関する研究

ナフトキノンもDEPに含有される化学物質である。ナフトキノンもフリーラジカルを生成するが、生体内のSH基を攻撃することも知られている。ナフトキノンがアレルギー性喘息に及ぼす影響を同様のモデルで検討した。その結果、ナフトキノンは、フェナントラキノンとは異なり、アレルギー性喘息の病態そのものである肺の組織内部におけるアレルギー性気道炎症と粘液産生細胞の増加を有意かつ濃度依存性に増悪した。このことから、ナフトキノンのアレルギー性炎症増悪影響は、フェナントラキノンに比較すると、より大きいものであることが示唆された。しかし、その作用は、DEPに含有される脂溶性化学物質(群)に比較すると弱かった。また、ナフトキノンによるアレルギー性炎症の増悪効果がTh2サイトカインやeotaxinの発現亢進を主とするものではないことも明らかになった。これらのことから、ナフトキノンの作用だけでDEPに含有される脂溶性化学物質(群)のアレルギー増悪影響を説明しうるものではないことも示唆された。一方、フェナントラキノンとは異なり、ナフトキノンのアレルギー性炎症増悪効果が、MCP-1あるいはKCというケモカインの発現亢進により、少なくとも部分的に、もたら

されている可能性があることも明らかになった。また、ナフトキノンのアレルギー増悪効果においては、アレルゲン特異的抗体産生増悪作用は、フェナントラキノンのそれに比較し、重要度が低いものであることが示唆された。

#### (4) フタル酸エステルが幼児期のアレルギー疾患に及ぼす影響とメカニズムの解明に関する研究

アレルギー性気管支喘息や花粉症などの呼吸器系臓器のアレルギー疾患では、経気道暴露される化学物質が重要と考えられるが、アトピー性皮膚炎に関しては、経口等の全身的あるいは経皮的な暴露経路を取る化学物質暴露の重要性が推定される。我々は、若年者への暴露が無視できないこと、職業暴露でアレルギー症状増悪の可能性が指摘されていること、peroxisome proliferators-activated receptor (PPAR) という核内レセプターを介して作用を発揮する物質であること、環境ホルモン作用も注目されていること、等を考慮し、フタル酸ジエチルヘキシルを先導的物質として選択した。病態モデルとしては、既に確立されているアトピー性皮膚炎モデルマウスであるNC/Ngaマウスを用いた。自然発症、塩化ピクリル塗布、もしくは、ダニアレルゲンを皮内投与することにより誘導した各種皮膚炎モデルに対するフタル酸ジエチルヘキシルの暴露影響を検討した。フタル酸ジエチルヘキシルは、0.8、4、20、100 µg/animal (概算で、4.8、24、120、600 µg/kg/day 程度の暴露量に相当) を基本に、週に1度腹腔内に投与した。その結果、三種類のモデルで若干傾向は異なっていたが、皮膚炎の重症度は、フタル酸ジエチルヘキシルの低用量暴露で増悪した。高用量暴露では、増悪影響は逆に目立たなくなった。ダニアレルゲン皮内投与による皮膚炎モデルは、4もしくは20 µg/animal/週のフタル酸ジエチルヘキシル暴露で明らかに増悪していた。100 µg/animal/週のフタル酸ジエチルヘキシルの暴露では、増悪効果はほとんど消失していた。このような量-反応関係は環境ホルモン作用でもしばしば観察される現象であることから、フタル酸ジエチルヘキシルのアレルギー増悪作用は環境ホルモン作用と類似したメカニズムを介している可能性が示唆された。

また、フタル酸エステルによるアレルギー性炎症の増悪に関わる分子生物学的メカニズムとしては、IL-5やeotaxin等の遺伝子や蛋白の皮膚における発現が重要性が示唆された。これらのサイトカインやケモカインは、ヒトにおけるアレルギー性炎症でも重要な役割を演じている。ヒトと動物の病態に共通して重要な役割を演じているタンパク分子のレベルで増悪メカニズムを明らかにできたことは、本動物実験における結果をヒトにおける影響に外挿する上で重要と考えられた。

#### (5) 「in vivo スクリーニング」モデルに関する研究

当初、化学物質を暴露したマウスにアレルゲンの腹腔内投与を行い、アレルギーの重要な効果細胞である好酸球が腹腔内に浸出してくる数と、好酸球の遊走・活性化をもたらすIL-5、eotaxin等の局所濃度を測定することにより、当該化学物質のアレルギー増悪の可能性を評価するという「in vivo スクリーニング」手法の確立を企図した。しかし、実験期間の短縮効果、実験操作の簡略化、実際のアレルギー疾患モデルとの相同性、化学物質の投与法の制約、等の点でいくつかの問題を有した。一方、上述のNC/Ngaマウスを用いたダニアレルゲン誘発アトピー性皮膚炎モデルは、短期間の研究期間で化学物質のアレルギー増悪影響を判断することが可能であり、特殊技術も不必要で、化学物質の投与法も簡易であり、実際の皮膚炎という病態を表現しうること、また、フタル酸ジエチルヘキシルという陽性コントロールを持つこと、相対的に軽症であり化学物質の影響を感度よく検知できること、等から、「in vivo スクリーニング」モデルとして非常に有用であると考えられた。

## 4) 研究実施の背景



近年、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、花粉症、気管支喘息などのアレルギー疾患は若年者を中心に急増し、国民の数人に1人に認められる新たな「国民病」となっている。アレルギー疾患が、次世代を担う若年者の心身両面の健康と成長におよぼす被害は甚大であり、この増加要因を解明し、適切かつ迅速な国家的対策を講ずることは、国民の健康保守と我が国の持続的発展を維持するために、きわめて必要性・危急性の高い課題である。

その増加の急峻性より、アレルギー疾患の増加・増悪要因は、遺伝因子より環境因子の変化に求めやすい。しかし、いかなる環境因子がどのようにアレルギー疾患に悪影響を及ぼしているかに関しては、十分な解答はない。これまで、『化学物質』がアレルギー疾患の急増に関わる環境要因である可能性を指摘する知見・意見も少なからず存在したが、化学物質の健康影響評価は、この時点では、皮膚・粘膜刺激性、発癌性、一般毒性等によって論じられているに過ぎず、化学物質がアレルギー疾患に与える影響をヒトに外挿可能な病態モデルを用いて明らかにしようとする試みは存在しなかった。

## 5) 評価結果 (総合評価)

	5	4	3	2	1	合計
事後評価 (18年5月)	1 (14)	4 (57)	2 (29)			7 (100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準 (5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 3.9点

## 6) 評価結果の概要

アレルギー反応に関わる膨大な実験が行われ、アレルゲンに対する動物実験の有用性を示すことができた。また、スクリーニングモデルを確立したことも高く評価でき、期待された研究成果はあがっているといえる。しかし、ヒトへの影響への応用する際の課題は残されており、また、他の環境化学物質での今後の実証方針が明確でないことから、これらの研究をさらに進めることを期待したい。併せて、スクリーニングテスト法の完成、リスク評価への展開、化学物質管理政策へのフィードバックにも期待したい。複数のリスク因子の相乗効果については、効果予測の一般化が難しい一方で、できるだけ広範かつ有効なモニタリング・対処方策への期待もあるはずなので、問題設定・成果の発信には工夫が必要であろう。

## 7) 対処方針

外部研究評価委員会からご指摘いただいたように、アレルギー疾患モデルを利用したスクリーニング手法を開発することができたため、これを用い多くの化学物質の影響を評価し、アレルギー疾患の増加や増悪に関連する可能性のある化学物質を明らかにしていきたい。事実、17年度開始の特別研究「環境化学物質の高次機能への影響を総合的に評価する in vivo モデルの開発と検証」においてこれを進めつつある。また、ここで得られた結果をヒトへの影響評価に応用するために、将来的には、ヒト細胞系を用いた実験的検討や疫学的検討へと発展させ、実証を試みたいと考えている。スクリーニング手法の短期化や簡易化により、対象化学物質をさらに増加させる試みを続けることにより、今後、化学物質管理政策へのフィードバックをより身近なものにし

たいと考えている。学術誌のみならず進行中の特別研究の報告書等を利用することにより、成果の発信にも配慮したい。

## (資料45) 知的研究基盤の整備状況

- 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

## 1 ) 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(R L : 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。

## 2 ) 事業期間

平成 1 3 年度 ~

## 3 ) 平成 1 7 年度研究成果の概要

### (1) 標準試料の作成・提供

- ・ 食事試料と大気粉塵試料の作製をおこなった。食事試料は国際的に認証された保証値をもった試料として 1 7 年度に発売を開始した。大気粉塵試料は瓶詰めを終了し、保証値を決定した。
- ・ 特に食事試料については、日本の平均的な食事に関する標準試料であり、今後の利用拡大が期待される。
- ・ 保証値の得られている環境標準試料については、国内外への提供を行っているが、平成 1 7 年度は、現在まで総販売数は 1 1 8 試料で、販売数は国内 7 7 試料、国外 4 1 試料であった。
- ・ 環境研究基盤技術ラボトリー運営委員会に環境標準試料作製検討小委員会を設置し、標準試料作製・提供に係る体制の強化を目指した運営をおこなった。

### (2) 分析の精度管理

- ・ 基盤計測機器について、1 7 年度にこれら基盤計測機器を利用した研究テーマは約 3 0 課題あり、所内 1 3 ユニット、約 4 割の研究者が基盤計測機器を利用しており、環境に関わる分野の応用研究や基礎研究に役立つデータを提供した。なお、1 7 年度には I C P 発光分光分析装置と元素分析計が更新された。

### (3) 環境試料(環境試料タイムカプセル化事業)

- ・ 1 6 年度に引き続き試料の収集、保存事業を展開した。
  - a) 二枚貝試料
- ・ 定点採取地点 1 0 地点からイガイ科並びにカキ科の二枚貝を、移動採取地点 1 0 地点からイガイ科の二枚貝を採取し、各群 2 0 ~ 2 0 0 体をむき身にし、現地で重量計測後速やかに液体窒素で凍結した。実験室で凍結状態のまま粗粉碎、ついで微粉碎を実施。粉碎試料は平均粒径を計測して粉碎状況を確認後、よく混合してから 5 0 ml 容量のガラスビンに小分けしてフリーザー及び - 1 5 0 前後の液体窒素上気相保存体制に入った。1 7 年度は約 1 0 0 試料を保存。1 4 - 1 7 年度で総計約 4 3 0 試料を保存。
- ・ 大気粉じん試料
- ・ これまでに利尻、東京、隠岐で採取を実施し、フリーザーないし冷凍庫に保管中。波照間観測ステーションにハイボリュームサンブラを設置し、1 0 月から毎月 1 回、2 4 時間採取をおこなっている。
- ・ 東京湾精密調査(魚類並びに底質試料)

- ・東京湾内に設定した20箇所の調査地点で表層底質試料を採取し、冷凍庫に保存（5月調査）。5月、8月、10月、2月の4回の調査で、同様の調査地点で魚類、甲殻類、軟体動物を採取し、それらの種類と数、生物資源量（総重量）を計測した。そのうち、アカエイを選んでその日のうちに解剖し、肝臓を凍結して二枚貝と同じ手法で凍結粉碎、均質化を行い、粒径分布を確認した上でよく混ぜ合わせて50mlのガラスビンに小分けし、フリーザーに保存した。小分け試料は重金属測定を行って均質性の確認作業を進めた。二枚貝試料も含め、凍結粉碎試料の粒径の均質性はきわめて良好であった。また、一試料瓶内および試料瓶間での元素均質性については、多くの元素で均質性が良好な結果が得られた。作業環境からの有機物等の混入の防止、低減に向けて今後さらに監視・検討を続ける必要がある。17年度は125試料程度保存される。14 - 16年度で総計約370試料を保存。
- ・母乳
- ・昨年同様、自衛隊中央病院の協力を得てこれまでに88試料採取し、超低温フリーザーに保管中。昨年度試料とあわせて重金属分析を実施し、汚染状況に関するデータを蓄積する作業を進めている。
- ・情報収集と整備
- ・化学物質汚染に関連する文献を情報検索をもとに収集し、スキャナーで画像として取り込んでPDFファイルとして整理、保存する作業を今年度も継続している。環境タイムカプセル棟の新設と新しい液体窒素上気相保存施設ならびに-60度冷凍室での長期保管体制を整えるため、保存試料の管理並びに付帯情報管理のためのデータベースシステムを作成した。
- ・その他
  - ・環境省環境保健部で実施されてきている化学物質環境汚染実態調査（略して黒本調査）で収集、分析された生物試料、底質試料並びに食事試料の保存用試料（1993年～）がタイムカプセル棟に移されて、保存を継続することとなった。茨城県神栖町の有機ヒ素化合物汚染に関連する人関連試料とあわせて、長期保管体制に入った。
  - ・絶滅危惧種タンチョウツルの肝臓、筋肉及び餌となるたい肥やウミガメの組織を環境試料として保存した。

(4) 絶滅危惧種の細胞・遺伝子保存（環境試料タイムカプセル化事業）

- ・全国180地点で調査を行い、絶滅危惧あるいは類種となっているシャジクモ藻類や淡水産紅藻類が67系統が培養保存され、これまでとあわせ合計203系統が保存され、目標の50系統を大幅にうわまわった。
- ・新規に試料の保存を実施した種は鳥類12種、哺乳類5種で、これらから354系統の試料が保存された。16年度までのとあわせて638系統の細胞・遺伝子が保存され、中期計画目標の200系統を超えている。17年度の詳細を下記に示す。

- 1) 保存された種：クロツラヘラサギ(*Platalea leucorodia* 絶滅危惧 A類)、カンムリワシ(*Spilornis cheela* 絶滅危惧 A類)、カラスバト(*Columba janthina* 準絶滅危惧)、ウミスズメ(*Synthliboramphus ant* 絶滅危惧 A類)、ミゾゴイ(*Gorsakius goisagi* 準絶滅危惧)、クロウミツバメ(*Oceanodroma matsudairae* 絶滅危惧 類)、アカヒゲ(*Erithacus komadori* 絶滅危惧 類)、シマフクロウ(*Ketupa blakistoni* 絶滅危惧 A類)、アマミヤマシギ(*Scolopax mira* 絶滅危惧 B類)、オオタカ(*Accipiter gentilis* 絶滅危惧 類)、サンカノゴイ(*Botaurus stellaris stellaris* 絶滅危惧 B類)、ハイタカ(*Accipiter nisus nisosimilis* 準絶滅危惧)、ダイトウオオコウモリ(*Pteropus dasymallus* 絶滅危惧 B類)

滅危惧 A類)、ヒナコウモリ(*Vespertilio superan* 絶滅危惧 類)、ヒメホオヒゲコウモリ(*Myotis ikonnikovi ikonnikovi* 絶滅危惧 B類)、カグヤコウモリ(*Myotis frater kaguyae* 絶滅危惧 類)、ケナガネズミ(*Diplothrix legata* 絶滅危惧 B類)。本年度中の保存試料数は現時点で226系統となり、先年度までの保存試料数と合計して333系統となった。

2) 検疫については今年度よりインフルエンザウイルスおよびウエストナイルウイルスの診断キットによる現場検疫が開始された。また、タイムカプセル棟においてもリアルタイムPCRによる検疫システムが導入され、検疫作業に要する時間が大幅に短縮された。しかし、今年度は協力機関に対する検疫システムの説明が徹底せず、検疫が実施できなかつた例が見られた。現在は各協力機関への診断キットおよび検疫マニュアルの配布が徹底され、効率的な検疫を実施することが可能となっている。

・モスクワ大学(ロシア)、ソール大学(韓国)、中国農業大学、サラワク生物多様性センター(マレーシア)、ジュロンバードパーク(シンガポール)鳥類細胞保存のアジア国際ネットワーク構築にむけての活動を開始した。

(5) 環境微生物の収集・保存・提供

・17年度は60株の寄託数があり、あわせて1871株の保存株数となり、中期計画の数値目標を十分に達成した。このうち約1600株が提供可能な微細藻類株として、分譲株リストに掲載されることとなる。平成17年度の提供株数は658株であり、内訳として所内188株、国内416株、外国54株である。

・17年度は、各サブ機関が目標とする藻類株数の達成にむけて順調に藻類株数を増加させ、3500株に達した。また、微細藻類資源保存は国立環境研究所に一元化された。

・凍結保存技術の開発が進み、凍結状態で保存されている株は310株に増加した。また、富栄養水域に発生して人体や社会に被害を及ぼす有毒藻類株が70株、将来のエネルギー資源として有用なオイル生産藻類株が180株、タイプ株・レファレンス株が60株、遺伝子データ(16S rRNA, 18S rRNA, atpB, COX I, rbsL 遺伝子, ミトコンドリア完全配列, 全ゲノムなど)がある藻類株が310株を数え、環境研独自の培養株が90%以上と他の機関と比べて独自性が高いものとなった(英国CCAPは65%)。

・CSIRO(オーストラリア)、生命科学研究所(韓国)、中国科学院水生生物研究所、タイ国科学技術研究所、NIWA(ニュージーランド)、マラヤ大学、ハノイ大学と藻類資源のアジア・オセアニア地域ネットワークを構築した。

(6) 生物資源情報の体系的整備

・国立環境研究所基盤ラボに国内の藻類資源の情報及び提供を一元化することができ、国立遺伝研にある全生物資源データベース組み入れられ、国内外に公開された。

・藻類情報は、培養株の履歴データ、分類情報、培養・保存データ、特性データ、形態画像情報等からなり、現在まで1800株のデータベースが構築され、公開された。

・藻類資源のアジア・オセアニア地域ネットワークにおいて、アジア・オセアニア地域藻類資源情報データベース作成のための活動を開始した。

・絶滅危惧野生動物細胞・遺伝子試料に関する情報の整備について、15年度に作成したデータ整備の基本フォーマットにそって、データ入力等作業が進行し、保存されているシステムの70%にあたる約450系統のデータベースが構築された。

(7) その他：事業関連研究

・本事業に関連して分子鋳型を用いた汚染物質の選択的吸着に関する研究からは、塩素化ビ

- スフェノールA、ミクロシスチン以外の微細藻類毒素の高感度分析法の開発がなされた。
- ・ 発生工学的手法を用いた動物個体増殖法の開発においては、タイムカプセル化事業で保存した細胞の利用技術開発にむけて、下記の2つの大きな成果が得られた。
  - ・ 鳥類（ニワトリ）の始原生殖細胞の *in vitro* 培養法の確立：本研究で用いた培養条件で増殖する始原生殖細胞は本来の細胞学的性質を維持している。このような培養系の開発は、哺乳類（マウス）においても報告されておらず、今後は生殖幹細胞研究の分野で有用な研究手法となる。
  - ・ 異種間生殖巣キメラ個体による子孫個体作成：ニワトリ/ニホンキジ間での異種間生殖巣キメラのうち雄3個体（全7個体）の精液からニホンキジのシグナルを検出し、異種間での免疫系による排除が行われなかったことが判明した。異物であるドナー生殖細胞が、レシピアント胚の生殖巣と相互関係を保ちながら、正常に増殖・分化するという結果は、生殖免疫の謎を読み解くための新しい実験系の創出に発展する可能性がある。この点で、科学の進歩に大きく貢献するものである。
  - ・ 所内鳥類飼育舎にて飼育中の熊本県指定天然記念物（久連子鶏：クレコドリ）を絶滅危惧鳥類種モデルとして使用し、多産系ニワトリとの生殖巣キメラ個体から、久連子鶏の復元に成功した。始原生殖細胞を用いた発生工学的手法を絶滅危惧野生鳥類の個体復元に応用できる可能性を示した。
  - ・ 人工容器と人工膜を用いた卵殻なし鳥類胚培養法の開発に成功した。これによって、たとえ卵殻が破損しても、鳥類個体を得ることが可能となった。発生工学技術が絶滅危惧鳥類の保全に応用可能であることを示した。
  - ・ マーカー遺伝子（GFP）導入ニワトリ胚性線維芽細胞株の樹立に成功し、始原生殖細胞とGFP導入体細胞が細胞融合する条件を明らかにした。始原生殖細胞と体細胞との細胞融合実験に成功したため、体細胞が生殖細胞になる可能性を示すことができた。始原生殖細胞に紫外線を照射することで、始原生殖細胞側の細胞核を不活性化する条件も明らかにした。凍結保存している絶滅危惧鳥類種の体細胞から個体作出につながる点でその意義は大きい。
  - ・ 生体染色を行った始原生殖細胞を胚体に移植し、移植した細胞数に対して、生着・増殖した始原生殖細胞数を算出した。生殖巣キメラを成立させるのに必要な最低限の始原生殖細胞数を明らかにすることで、遺伝資源保存に最適な細胞数の策定に向けた知見を得ることができた。
  - ・ 炭化水素生産藻類 *Botryococcus* は、排出される二酸化炭素を吸収し、重油に転換することで注目されているが、自然界から180株を分離培養し、系統を解析するとともに、炭化水素生産能が高く、増殖の早い培養株を分離できたこと、純度の高いシクロヘキセンを生産する株、やさらに軽油（ディーゼル油）を生産する新たな新属新種の藻類が分離培養された。
  - ・ 微細藻類の遺伝子解析データから、有毒アオコの毒遺伝子が水平伝播していることや自然界で組換えを行っていること、さらにハウスキーピング遺伝子の解析から、有毒アオコは遺伝的多様性が極めて高いが、ほとんどは突然変異によるという結果を得た。

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	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)
16 年度成果に対する評価・助言	3	4	1			8
(17 年 4 月)	(38)	(50)	(13)			(100)
事後評価	3	5				8
(18 年 5 月)	(38)	(62)				(100)
(参考)内部事後評価	3	7				10
(18 年 3 月)	(30)	(70)				(100)

注) 上段：評価人数、下段：%

事後評価基準 (5：大変優れている、4：優れている、3：普通、2：やや劣る、1：劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、S A B C D 評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点

4.4 点

#### 5) 外部研究評価委員会の見解

1. リファレンス・ラボラトリーとしてその意味を十分に受け止め、ラボラトリー開始後限られた期間ではあるが、着実に成長していると判断される。予算規模、人員などの制約の下に最大限の成果が挙げられているであろう。
2. タイムカプセル事業も順調のようであり、環境標準試料の作成や保存事業は着実に進行しており、頒布されてきた実績は高く評価される。特に絶滅危惧種の細胞/遺伝子等の収集・保存についても重要である。この種の保存事業に関しては、海外も含め、同様な努力を進めている他機関との連携を構築することも考えられる。
3. 我が国として、絶滅危惧種の細胞/遺伝子等の収集・保存において、何をどのような形で保存することが必要なのかの長期的ビジョンを提示することも必要である。この前提として、一般市民も含め、収集・保全の理念・価値感の明確化に向けた検討をしておくことも必要であろう。

#### 6) 今後の展望等

外部評価委員会における評価委員のコメントなどからも、環境研究基盤技術ラボラトリーの実施している活動は重要なものであり、高く評価されており、今後も継続すべきものと認識している。

環境タイムカプセル(環境スペシメンバンク)活動は、継続により試料が蓄積されていくもので、無限に拡大することは不可能であることを認識し、試料収集と廃棄に関する戦略を固める必要がある。このため、外部有識者を含めた検討会・ワーキンググループを構成し、1, 2年のうちに結論を得ることとしたい。

保存試料は貴重なものであり、事故等による逸失を防ぐためにも、複数の場所において保存す



ることが必要である。このため、上記検討会・ワーキンググループの活用も含めて、国内における候補機関の選定を行う。

アジア地域(特に東アジア地域)における環境スペシメンバンクのネットワーク構築を目指す。既に、一部ではあるが予備的に協力関係が出来つつある研究者・機関も存在しており、これらを確固としたものとするとともに、広くオープンなネットワーク構成を目指す。

## 2 . 地球環境研究センター

### 1 ) 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。

### 2 ) 研究期間

平成13年度～

### 3 ) 平成17年度研究成果の概要

<戦略モニタリング・データベースの整備>

#### (1)温室効果ガス

波照間島・落石岬における連続自動観測の継続。新10m観測タワーの設置  
西太平洋南北海洋性大気の大気観測の継続。同位体・酸素観測との連携  
標準ガスの整備(第二世代CO<sub>2</sub>、オゾン校正など)  
シベリア上空(3地点)の高度分布測定観測の継続と高頻度化・地上支援観測の整備  
北太平洋のCO<sub>2</sub>収支観測の継続及び西太平洋での新たな観測設備の整備  
富士山北麓において新サイトを立ち上げ、観測を開始  
天塩における森林施業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プ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実施と国際ワークショップの開催

#### (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

- マテリアルフローデータベースの整備  
 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と東アジア地域における協力
- (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CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>の気柱濃度測定手法の開発  
 温室効果ガス観測センサーによる地上・航空機実験の実施
- < 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  
 炭素循環及び温室効果ガス観測ワークショップの開催  
 IGBP、WCRP、IHDP によるGlobal Carbon Project 国際オフィスの運営  
 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
- < その他 >  
 温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)データ処理運用システムの検討  
 オフィスビル省エネ対策技術の開発研究

#### 4) 外部研究評価の結果

	5	4	3	2	1	合計
中間評価	2	5				7
(平成15年4月)	(29)	(71)				(100)
15年度成果に対する評価・助言	3	9	1			13
(16年4月)	(23)	(69)	(8)			(100)
16年度成果に対する評価・助言	6	4				10
(17年4月)	(60)	(40)				(100)
事後評価	6	2				8
(18年5月)	(75)	(25)				(100)
(参考)内部事後評価	3	7				10
(18年3月)	(30)	(70)				(100)

注) 上段: 評価人数、下段: %

事後評価基準(5: 大変優れている、4: 優れている、3: 普通、2: やや劣る、1: 劣る)

年度評価基準・中間評価基準では、「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」としていたが、SABCD評価と混同しやすいことから、事後評価では数字による五段階評価に変更している。

外部研究評価委員会による事後評価の平均評点 4.8点

## 5) 外部研究評価委員会の見解

1. 本センターにおけるモニタリング・データベース業務において優れた事業が遂行されており、地球環境に関する多項目の長期モニタリング業務も着実に進展している。これらは継続によりその意味がますます大きくなるものであり、今後の安定した運用を望む。同時に適宜、センターの事業活動に関しては広い視点から見直しを図っていくことも重要である。
2. 本センターは地球環境研究の世界的な中核的な研究拠点を目指し、国際的な貢献、国内における諸機関・諸研究者との連携を重視して運営がなされている。また、広報や社会活動の面でも、CGERニュースによる情報発信などを通じてセンターのプレゼンスを高めている。
3. 以上の適切な活動を継続・発展させると同時に、センターにおける業務的な活動と、先端研究を指向する若手研究者の意欲との相克のない運営を実現されることも必要である。また、世界的な拠点としての求心力を一層高めるために、海外からも含めて多様な分野からの人材確保、またセンターにおける人材育成を重視することも必要であろう。

## 6) 今後の展望等

第二期中期計画において、モニタリング・データベース事業に関して広い観点から見直しを行いつつ、広報や社会活動を含め、センター事業を引き続き着実に遂行することとしている。また、業務的活動と研究活動の両立を目指すセンターの特殊性を考慮しつつ、世界的な拠点としての求心力を高めるための人材確保、人材育成に努力したい。

**(資料46) 国立環境研究所研究評価委員会委員**

平成17年度独立行政法人国立環境研究所

研究評価委員会委員

平成18年3月31日現在

天野 明弘	兵庫県立大学 副学長
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	(財)日本薬剤師研修センター 理事長
井村 秀文	名古屋大学大学院環境学研究科 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	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
鈴木 庄亮	独立行政法人労働者健康福祉機構 群馬産業保健推進センター 所長
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	東北工業大学教授 副学長
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
眞柄 泰基	北海道大学創世科学研究機構 特任教授
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環境・エネルギー工学専攻 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



## 平成18年度独立行政法人国立環境研究所 外部研究評価委員会 委員名簿

平成18年4月1日現在

青木	周司	東北大学理学研究科 教授
磯部	雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
稲葉	裕	順天堂大学医学部衛生学 教授
岩熊	敏夫	北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授
植田	和弘	京都大学地球環境大学院 教授
植松	光夫	東京大学海洋研究所 教授
岡田	光正	広島大学大学院 副学長・教授
加藤	順子	株式会社三菱化学安全科学研究所 取締役・リスク評価研究センター長
鎌田	博	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
河村	公隆	北海道大学低温研究所 教授
河村	清史	埼玉県環境科学国際センター研究所 所長
北野	大	明治大学理工学部 教授
木村	富士男	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
才野	敏郎	名古屋大学 教授
鈴木	基之	放送大学 教授
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 教授
武田	博清	京都大学大学院農学研究科 教授
長尾	拓	国立医薬品食品衛生研究所 所長
中根	周歩	広島大学大学院生物圏科学研究科 教授
原口	紘丞	名古屋大学大学院工学研究科 教授
藤江	幸一	豊橋技術科学大学大学院 教授
藤田	正憲	高知工業高等専門学校 校長
眞柄	泰基	北海道大学公共政策大学院 特任教授
松田	裕之	横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授
安井	至	国際連合大学 副学長
安岡	善文	東京大学生産技術研究所 教授
和気	洋子	慶応大学商学部 教授

(五十音順、敬称略、 は委員長)

平成18年度独立行政法人国立環境研究所外部研究評価委員会  
アジア自然共生研究プログラム専門分科会委員名簿

○磯部	雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
岩熊	敏夫	北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授
植松	光夫	東京大学海洋研究所 教授
岡田	光正	広島大学大学院 副学長・教授
鎌田	博	国立大学法人筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
河村	公隆	北海道大学低温研究所 教授
木村	富士男	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
武田	博清	京都大学大学院農学研究科 教授
中根	周歩	広島大学大学院生物圏科学研究科 教授
藤田	正憲	高知工業高等専門学校 校長
和気	洋子	慶応大学商学部 教授

(五十音順、敬称略、○は主査)

平成18年度独立行政法人国立環境研究所外部研究評価委員会  
地球温暖化研究プログラム専門分科会委員名簿

青木	周司	東北大学理学研究科 教授
稲葉	裕	順天堂大学医学部衛生学 教授
植田	和弘	京都大学地球環境大学院 教授
木村	富士男	筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
才野	敏郎	名古屋大学 教授
鈴木	基之	放送大学 教授
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 教授
武田	博清	京都大学大学院農学研究科 教授
中根	周歩	広島大学大学院生物圏科学研究科 教授
○安岡	善文	東京大学生産技術研究所 教授
和気	洋子	慶応大学商学部 教授

(五十音順、敬称略、○は主査)



平成18年度独立行政法人国立環境研究所外部研究評価委員会  
循環型社会研究プログラム専門分科会委員名簿

磯部	雅彦	東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授
植田	和弘	京都大学地球環境大学院 教授
岡田	光正	広島大学大学院 副学長・教授
加藤	順子	株式会社三菱化学安全科学研究所 取締役・リスク評価研究センター長
河村	清史	埼玉県環境科学国際センター研究所 所長
鈴木	基之	放送大学 教授
武田	信生	京都大学大学院 教授
藤江	幸一	豊橋技術科学大学大学院 教授
藤田	正憲	高知工業高等専門学校 校長
○眞柄	泰基	北海道大学公共政策大学院 特任教授
安井	至	国際連合大学 副学長

(五十音順、敬称略、○は主査)

平成18年度独立行政法人国立環境研究所外部研究評価委員会  
環境リスク研究プログラム専門分科会委員名簿

稲葉	裕	順天堂大学医学部衛生学 教授
岩熊	敏夫	北海道大学大学院地球環境科学研究院 教授
加藤	順子	株式会社三菱化学安全科学研究所 取締役・リスク評価研究センター長
○鎌田	博	国立大学法人筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授
河村	公隆	北海道大学低温研究所 教授
北野	大	明治大学理工学部 教授
長尾	拓	国立医薬品食品衛生研究所 所長
原口	紘丞	名古屋大学大学院工学研究科 教授
●眞柄	泰基	北海道大学公共政策大学院 特任教授
松田	裕之	横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授
安井	至	国際連合大学 副学長

(五十音順、敬称略、○は主査、●はアドホック分科会の主査)

平成18年度独立行政法人国立環境研究所外部研究評価委員会  
委員担当専門分科会表

	専門分科会名			
	アジア自然共生研究 プログラム	地球温暖化研究 プログラム	循環型社会研究 プログラム	環境リスク研究 プログラム
青木周司		○		
磯部雅彦	◎		○	
稲葉裕		○		○
岩熊敏夫	○			○
植田和弘		○	○	
植松光夫	○			
岡田光正	○		○	
加藤順子			○	○
鎌田博	○			◎
河村公隆	○			○
河村清史			○	
北野大				○
木村富士男	○	○		
才野敏郎		○		
鈴木基之		○	○	
住明正		○		
武田信生		○	○	
武田博清	○	○		
長尾拓				○
中根周歩	○	○		
原口紘丞				○
藤江幸一			○	
藤田正憲	○		○	
眞柄泰基			◎	○
松田裕之				○
安井至			○	○
安岡善文		◎		
和気洋子	○	○		

◎は専門分科会の主査

## (資料47) 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	その他	計	国内	国外	計
13年度	227 (80)	310 (254)	0	537 (334)	756	185	941
14年度	289 (105)	271 (228)	0	560 (333)	773	184	957
15年度	345 (106)	287 (242)	0	632 (348)	955	198	1,153
16年度	278 (107)	318 (275)	0	596 (382)	882	239	1,121
17年度	298 (84)	262 (241)	14 (13)	574 (338)	885	260	1,145

(注1) 誌上発表件数の( )内の件数は、査読ありの件数

(注2) その他とは和文、欧文以外の誌上発表

### 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（具体的には誌上発表；2,640件、口頭発表；4,206件）を目指し、目標は達成された。

平成13年度から平成17年度までの5年間の目標達成率

誌上発表件数 H13～17の累計 2,899件 目標達成率 109.8%

口頭発表件数 H13～17の累計 5,317件 目標達成率 126.4%

### 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は、平成17年度は338件で、5年間の合計は1,735件となり、全体の論文のうち、59.8%を占めている。

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；IF)について、当研究所の論文が掲載された文献の

IFについて調査した（H13～17年度、欧文文献を対象）。

平成13年度	IF付文献に掲載された論文数	175
	それらのIFの総合計	392
	1論文あたりのIF値	2.24
平成14年度	IF付文献に掲載された論文数	169
	それらのIFの総合計	335
	1論文あたりのIF値	1.98
平成15年度	IF付文献に掲載された論文数	167
	それらのIFの総合計	383
	1論文あたりのIF値	2.29
平成16年度	IF付文献に掲載された論文数	215
	それらのIFの総合計	427
	1論文あたりのIF値	1.99
平成17年度	IF付文献に掲載された論文数	165
	それらのIFの総合計	312
	1論文あたりのIF値	1.89

その結果、IF付きの文献への掲載件数は16年度を別にすれば横ばい傾向にある。1論文あたりの掲載雑誌の平均IFは若干減少している。

### 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。

年度	区分	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
8年度～12年度		260	220	480	553	212	765
9年度～13年度		248	242	490	601	216	817
10年度～14年度		256	258	514	657	215	873
11年度～15年度		266	266	532	728	217	945
12年度～16年度		278	286	565	797	220	1,017
13年度～17年度		287	290	580	850	213	1,063

(注1)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。

(注2)13年度～17年度の誌上発表年度平均件数の計の箇所には和文、欧文以外の誌上発表14件が含まれる。

(参考)

年度	区分	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 年合計	-	-	2,400	-	-	3,824
	13-17 年目標	-	-	2,640	-	-	4,206
	13-17 年合計	-	-	2,899	-	-	5,317

(資料48) 平成17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-30-2005	国立環境研究所年報(平成16年度)	503p.
2	英文年報	AE-11-2005	NIES Annual Report 2005	138p.
3	特別研究報告	SR-63-2005	アレルギー反応を指標とした化学物質のリスク評価と毒性メカニズムの解明に関する研究 - 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 - (特別研究)平成14~16年度	39p.
4	特別研究報告	SR-64-2005	中国における都市大気汚染による健康影響と予防対策に関する国際共同研究(特別研究)平成12~16年度	36p.
5	研究計画	AP-5-2005	国立環境研究所研究計画(平成17年度)	340p.
6	研究報告	R-189-2005	国立環境研究所公開シンポジウム2005 - あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと -	27p.
7	研究報告	R-190-2005	Experiences of Japanese Landscapes	54p.
8	研究報告	R-191-2006	家電リサイクル法の実態効力の評価	180p.
9	地球環境研究センター報告	CGER-D035-2006	グローバルカーボンプロジェクト - 科学的枠組みと研究実施計画 -	75p.
10	地球環境研究センター報告	CGER-D036-2006	国際研究計画・機関情報(第3版)	500p.
11	地球環境研究センター報告	CGER-D037-2006	熱帯域陸上生態系の植生基礎データベース	224p.
12	地球環境研究センター報告	CGER-D038-2006	Greenhouse Gas Emissions Scenarios Database and Regional Mitigation Analysis	97p.
13	地球環境研究センター報告	CGER-D039-2006	陸域生態系の炭素吸収源機能評価 - 京都議定書の第2約束期間以降における検討にむけて -	181p.
14	地球環境研究センター報告	CGER-D040-2006	マテリアルフローデータブック - 日本を取りまく世界の資源のフロー - 第3版	80p.
15	地球環境研究センター報告	CGER-I062-2005	日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2005年5月	266p.
16	地球環境研究センター報告	CGER-I063-2006	CGER'S SUPERCOMPUTER MONOGRAPH REPORT Vol.11 Development of Process-based NICE Model and Simulation of Ecosystem Dynamics in the Catchment of East Asia(Part 1)	100p.
17	地球環境研究センター報告	CGER-I064-2006	CGER'S SUPERCOMPUTER ACTIVITY REPORT Vol.13-2004	164p.
18	地球環境研究センター報告	CGER-I065-2006	炭素循環および温室効果ガス観測ワークショップ講演要旨集	180p.
19	地球環境研究センター報告	CGER-M018-2006	絵とデータで読む太陽紫外線 - 太陽と賢く仲良くつきあう法	112p.
20	環境儀	No.16	長江流域で検証する「流域圏環境管理」のあり方	14p.
21	環境儀	No.17	有機スズと生殖異常 - 海産巻貝に及ぼす内分泌かく乱化学物質の影響	14p.
22	環境儀	No.18	外来生物による生物多様性への影響を探る	14p.
23	環境儀	No.19	最先端の気候モデルで予測する「地球温暖化」	14p.
24	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.1		20p.
25	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.2		12p.
26	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.3		16p.
27	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.4		20p.
28	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.5		12p.
29	国立環境研究所ニュース	Vol.24 No.6		14p.
30	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.1		20p.
31	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.2		20p.
32	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.3		19p.
33	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.4		16p.
34	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.5		20p.
35	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.6		12p.
36	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.7		18p.
37	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.8		18p.
38	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.9		20p.
39	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.10		24p.
40	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.11		16p.
41	地球環境研究センターニュース	Vol.16 No.12		18p.

## (資料49) ワークショップ等の開催状況

平成17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
Social Network Theory and Methods for Ecosystem Management Workshop	茨城・つくば市	国立環境研究所	17.4.5-7
第2回環境ナノテクワークショップ	東京・千代田区	合同庁舎5号館	17.5.30
環境ジャーナリストと研究者との国際ワークショップ及びフォーラム	東京・港区 東京・千代田区 東京・千代田区	芝パークホテル NIES東京事務所 日本プレスセンター	17.6.2-4
国立環境研究所公開シンポジウム2005「地球とくらしの環境学 - あなたが知りたいこと、私たちがお伝えしたいこと -	東京・港区 京都・京都市	メルパルクホール アバンティホール	17.6.12(東京) 17.6.25(京都)
日本熱帯生態学会主催による国際シンポジウム	京都・左京区	京都大学百周年時計台記念館	17.6.13-14
2005 International Nanoparticle Symposium	茨城・つくば市	国立環境研究所	17.6.17
AsiaFlux Workshop 2005	山梨・富士吉田市	ホテルハイランドリゾート	17.8.24-26
第一回環境ナノテク勉強会	茨城・つくば市	国立環境研究所	17.9.12
スーパーコンピュータによる地球環境研究発表会(第13回)	茨城・つくば市	国立環境研究所	17.10.20
アジア太平洋廃棄物専門家会議	東京・市ヶ谷	JICA国際協力総合研修所	17.10.28-29
Network of Asia Oceania Algal Culture Collections	タイ・バンコク	RAMA Gardens Hotel	17.11.1
炭素循環及び温室効果ガス観測ワークショップ	東京・豊島区	メトロポリタンプラザ会議室	17.11.10-11
APN Scoping Workshop on Global Earth Observations and the Capacity Building Needs of the Region: Focus--Climate	東京・港区	三田共用会議所	17.11.17-18
Completion ceremony of the second canopy walkway and tower in Pasoh Forest Reserve Symposium on Application of Ecosystem Approach towards Sustainable Resource Management in Tropics	マレーシア マレーシア・クアラルンプール	Pasoh Forest Research Pan Pacific Hotel	17.11.21-23
E-waste適正管理のためのアジアの太平洋地域ワークショップ	東京・港区	三田共用会議所	17.11.21-25
第2回国立環境研究所E-wasteワークショップ	東京・港区	ホテルヴィラフォンテーヌ汐留	17.11.23
3rd International Workshop on Mekong River Ecosystem Monitoring	ベトナム	Angiang University	17.11.28-12.2
生態毒性試験法セミナー	東京・千代田区	東京国際フォーラム	17.11.29



第4回独日都市気候学会議 - 都市計画のための気候解析 -	茨城・つくば市 茨城・つくば市 長野県・長野市	国立環境研究所 建築研究所 信州大学	17.11.30-12.4
アジア・ユーラシアにおける絶滅危惧鳥類保護のための国際 ワークショップ	茨城・つくば市	つくば国際会議場エポ カル	17.12.8-9
第3回環境研究機関連絡会成果発表会	茨城・つくば市	つくば国際会議場エポ カル	17.12.14
平成17年度科学振興調整費「ナノテクノロジーの社会受容促 進に関する調査研究」第4回ワークショップ ナノマテリアル の環境影響に関する調査研究	東京・千代田区	経済産業省別館	18.1.19
(独)国立環境研究所 環境ホルモン・ダイオキシンP 終了報 告会	茨城・つくば市	国立環境研究所	18.1.30-31
平成17年度国立環境研究所環境情報ネットワーク研究会 インターネットを活用した市民参加型(双方向型)環境情報シ ステムの現状と課題について	茨城・つくば市	国立環境研究所	18.2.9-10
第9回ILAS-IIサイエンスチームミーティング	静岡・熱海市	KKR熱海	18.2.13-15
「日本の21世紀型業務部門対策技術普及シナリオとは？」公 開シンポジウム	茨城・つくば市	つくば国際会議場エポ カル	18.2.21
小児等の環境保健に関する国際シンポジウム	東京・港区	三田共用会議所	18.2.24
わが国の国際貿易に隠れたマテリアルフローと環境負荷に 関するワークショップ	東京・千代田区	秋葉原コンベンション ホール	18.2.27

(資料50)登録知的財産権一覧(H18.3.31)

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-窒素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ー(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	2 4	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	2 7	2009. 5. 29	
	"	1791855	質量分析法のためのイオン化法	2 6	2009. 5. 29	
	H6 2/10	1821432	可撓性排気塔	1 5	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	2 0	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	2 2	2008. 10. 7	
6年	5/11	2015901	テンシオメータ用メータ	1-0	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	2 3	2008. 10. 13	
	"	1876058	構型吸着装置	1 4	2007. 12. 10	権利消滅
	12/26	1895634	道路トンネルにおける換気ガスの浄化方法(-1-)	1 2	2007. 12. 10	権利消滅
	"	1895635	道路トンネルにおける換気ガスの浄化方法(-2-)	1 3	2007. 12. 10	権利消滅
	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)	1 9	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	3 3	2010. 4. 11	
	6/9	1936931	無菌大量培養方法とその装置	1 6	2008. 2. 19	
	12/1	2090803	飲食用断熱容器	4-5	2005. 5. 10	実用新案 期間満了
8年	4/25	2045819	キューブコーナーリトロリフレクター	3 1	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	1 7	2008. 4. 2	
	"	2053826	ティッシュペーパー及びその使用ケース	4 4	2011. 4. 25	
	7/1	2124101	蛍光ランプ	5-2	2005. 12. 18	実用新案 期間満了
	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)	6 1	2013. 9. 17	権利消滅
	8/23	2081680	気流の可視化方法及びそれに使用されるトレー、及び そのトレーの作製方法	5 8	2013. 5. 11	
	10/15	2137001	車輛のヘッドライト構造	4-7	2006. 2. 7	実用新案 期間満了
	10/22	2099124	構造材	4 2	2011. 4. 25	
	"	2099144	好気性微生物を用いる汚染土壌の浄化法	5 4	2013. 2. 8	
	11/6	2104105	土壌ガスの採取装置	2 5	2009. 4. 24	
	11/7	2580011	液滴粒径測定装置(4年目分特許料未払により権利消滅)	2 1	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	1 8	2008. 4. 2	
	H9 1/29	2603182	有機塩素化合物分解菌の培養方法	5 6	2013. 2. 25	権利消滅
"	2603183	有機塩素化合物分解菌の活性化方法	5 5	2013. 2. 25	権利消滅	

は共同出願したもの

は権利消滅したもの

登録年度	登録月日	特許番号	件名	番号	期間満了日	備考
9年	7/11	996076	乗用自動車	7 2	2012. 7.11	意匠権
	"	類似 1	乗用自動車			類似意匠権
	"	996077	乗用自動車			意匠権
10年	7/10	2799427	流れ観測用粉体の供給方法及び装置	7 1	2015. 9. 7	
	7/24	2806641	高周波誘導結合プラズマ質量分析装置	3 5	2011. 2. 8	
	11/10	5,833,023	VEHICLE BODY OF ELECTRIC VEHICLE (アメリカ)	外 4	2016. 5. 8	外国特許
	H11 1/14	2873913	高速ガス濃度計の応答特性試験装置	6 0	2014. 7. 4	
	"	2873914	高速ガス濃度計の応答特性試験方法及び装置	6 3	2014. 7. 4	
11年	11/12	3001482	風向風速レーザーダ	7 9	2017.10.29	
12年	8/ 8	6,099,731	METHOD AND APPARATUS FOR TREATING WATER (アメリカ)	外 6	2017. 3.10	外国特許
	H13/3/30	3172768	積分球 (NECとの共同出願)	8 0	2017.12.10	
13年	9/ 7	3227488	水銀汚染物の浄化法	7 5	2017.11. 4	
	10/ 5	3236879	中性活性種の検出方法とその装置	5 3	2011.11.20	
14年	5/10	4565111	環境儀		2012. 5.10	商標権
	9/ 6	3345632	電気自動車用の車体	5 7	2013. 2.23	
	12/20	3382729	自動車のドア構造	6 7	2014. 8.25	
	H15 1/17	3388383	多槽式溶出測定装置	7 6	2017. 2.26	
	3/07	3406074	電気自動車用シャーシフレーム	6 9	2014. 8.23	
	3/07	3406091	自動車のサスペンション支持体及びこれを用いた電気自動車	7 0	2014.10.24	
15年	4/18	3418722	吸着型オイルフェンス	7 7	2017. 6. 9	
	10/10	3480601	自動車のバンパー取付構造 (日本軽金属株式会社との共同出願)	6 8	2014. 8.25	
	H16 3/12	3530863	海水中に溶存する二酸化炭素分圧の測定装置 (紀本電子工業株式会社との共同出願)	101	2019. 9.14	
16年	5/14	3551266	鋭角後方反射装置	6 2	2013.12.22	
	8/20	3586709	タグ飛行船 ( (独) 産業技術総合研究所との共同出願 )	8 8	2020. 7.31	
17年	9/22	3721382	超伝導磁石を用いた超小型MRI装置 ( (独) 食品総合研究所, (独) 産業技術総合研究所との共同出願 )	8 3	2018.12.18	
	H18 3/31	3785532	基底膜の調製方法 ( (独) 科学技術振興機構との共同出願 )	9 6	2021.9.25	

は共同出願したもの

は権利消滅したもの

特許権 : 43件 (国内特許39件《うち、単独出願30件・共同出願9件》、及び外国特許4件)  
 実用新案権 : 0件  
 意匠権 : 3件 (うち、類似意匠権1件)  
 商標権 : 1件  
 合計 : 47件

## (資料5 1) 各種審議会等委員参加状況

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
環境省		
大臣官房総務課	中央環境審議会専門委員	木幡 邦男, 渡邊 信, 原沢 英夫, 高松 武次郎, 白石 寛明, 若松 伸司, 増井 利彦, 鐘迫 典久, 寺園 淳, 田邊 潔
大臣官房廃棄物・リサイクル対策部	中央環境審議会臨時委員	西岡 秀三, 白石 寛明, 井上 雄三
総合環境政策局	平成17年度次世代廃棄物処理技術基盤整備事業審査委員会委員 廃棄物最終処分に係る基準検討調査委員会 最終処分場に係る基準のあり方検討ワーキンググループ 最終処分場に係る基準のあり方検討調査に係る検討委員 海面最終処分場の閉鎖・廃止基準に関する検討調査に係る検討委員 クリアランス廃棄物管理システム検討委員会委員 有害廃棄物越境移動対策調査に係る検討委員 廃棄物情報検討調査委員会委員 平成17年度油処理剤等環境影響に関する調査検討会委員 生ごみ等の3R・処理に関する検討会委員 ASRの再生資源化・スラグの有効利用に関する技術検討委員会委員 3Rイニシアティブ国際推進委員会 構造改革特区における溶融スラグの地中空間での利用に関する検討会委員 不適正処分場における土壌汚染防止対策委員会委員 廃木材を製鉄原料として利用する事業の全国展開に係る調査委員会委員 最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会 最終処分場跡地形質変更に係る基準検討委員会作業部会 環境工学委員会・廃棄物海面埋立処分研究小委員会 家電リサイクル法の評価検討に向けた調査検討会委員 日中韓における循環型社会形成のための協力に関する検討会委員 廃棄物会計基準・廃棄物有料ガイドライン策定検討委員会 検討会委員「平成17年度有害金属対策検討会」 PCB等処理技術調査検討委員会 審査検討会(平成17年化学物質検査検討会) 平成17年度総合研究開発推進会議臨時分科会検討員 環境技術実証モデル事業検討会検討員 環境教育事業検討会委員 委員会委員(J.H.S.編集委員会) 消費者に向けた製品環境情報提供手法検討WG委員	井上 雄三 井上 雄三 山田 正人, 遠藤 和人 井上 雄三 井上 雄三 大迫 政浩 青木 康展, 大迫 政浩 貴田 晶子, 大迫 政浩 牧 秀明 山田 正人 貴田 晶子 森口 祐一 大迫 政浩 井上 雄三 貴田 晶子 井上 雄三 井上 雄三, 山田 正人, 井上 雄三 森口 祐一 寺園 淳 日引 聡 鈴木 規之, 貴田 晶子 野馬 幸生 白石 寛明 村野 健太郎, 高松 武次郎, 植弘 崇嗣, 畠山 史郎, 中嶋 信美, 西川 雅高, 瀬山 春彦, 平野 靖史郎, 江守 正多, 清水 英幸, 青木 康展, 横田 達也, 笠井 文絵 松村 隆, 村川 昌道 原沢 英夫 青木 康展 青柳 みどり

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
総合環境政策局	環境ビジネス市場規模等に関する調査研究委員会委員	日引 聡, 寺園 淳
	「初期環境調査の結果に関する精査検討実務者会議」委員	鈴木 茂, 白石 寛明
総合環境政策局環境保健部	EXTEND2005作用・影響評価検討会検討員	白石 寛明, 菅谷 芳雄
	平成17年度環境基本計画における指標のあり方に関する調査検討会	森口 祐一
	環境研究・技術開発推進戦略調査検討会委員	村川 昌道, 渡邊 信
	「技術開発の推進と長期的な視野に立った手法・情報等の基盤の整備」検討会合委員	森口 祐一, 植弘 崇嗣
	ESTステークホルダー会議実行委員	松橋 啓介
	平成17年度化学物質審査検討会	平野 靖史郎, 鈴木 規之
	検討会委員(平成17年度化学物質審査検討会)	鎌迫 典久, 高橋 慎司,
	検討会委員(平成17年度化学物質環境実態調査推進検討会)	鈴木 規之, 柴田 康行
	平成17年度化学物質環境実態調査推進検討会	白石 寛明, 鈴木 茂
	ジフェニアルアルシン酸に係る健康影響等についての臨床検討会への参画	柴田 康行
	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	小野 雅司, 新田 裕史
	アスベストの健康影響に関する検討会	平野 靖史郎
	生態影響評価検討会	白石 寛明
	平成17年度生態影響評価検討会	鎌迫 典久, 菅谷 芳雄
	平成17年度初期環境調査の結果に関する解析検討実務者会議	菅谷 芳雄
	平成17年度生態毒性GLP適合性評価検討会	鎌迫 典久, 菅谷 芳雄,
	「化学物質環境実態調査に係る調査手法開発業務」に係る検討委員	鈴木 茂
	平成17年度「PRTRデータ活用環境リスク評価手法検討会」委員	田邊 潔
	難分解・高濃縮性化学物質に係る鳥類毒性試験検討調査に関する検討委員会委員	白石 寛明, 高橋 慎司
	内分泌かく乱化学物質大気環境モニタリング調査検討委員	白石 寛明
	「環境測定分析統一精度管理調査」に係る「環境測定分析検討会統一精度管理調査部会」委員	稲葉 一穂, 山本 貴士,
	「内分泌かく乱化学物質大気環境モニタリング調査」に係る検討委員	鈴木 茂
	「精度管理に係る検討作業部会」に係る検討委員	鈴木 茂
	「花粉観測予測システム検討業務」検討委員会	新田 裕史
	平成17年度慣用放射線等モニタリングデータ	土井 妙子
	バイオマーカーを用いた健康影響評価手法調査にかかる検討委員	小林 隆弘
	「平成17年度化学物質の内分泌かく乱作用に関する魚類試験法開発」に関わる化学物質の内分泌かく乱作用に関する魚類試験実務者会議の委員	鎌迫 典久
	化学物質環境実態調査分析法開発検討実務者会議(水系)検討委員	白石 寛明
化学物質環境実態調査分析法開発検討実務者会議(LC/MS)検討委員	白石 寛明, 鈴木 茂	
化学物質要覧調査検討実務者会議に係る検討委員	白石 寛明, 鈴木 茂,	
	菅谷 芳雄	
「平成17年度環境中の変異原性物質に関する調査研究」研究班班員	後藤 純雄	
化学物質環境実態調査分析法開発検討実務者会議(大気系)検討委員	鈴木 茂	
平成17年度環境中の変異原性物質に関する調査研究班員	青木 康展	
POPsモニタリング調査マニュアル作成等検討実務者会議に係る検討委員	柴田 康行	
平成17年度アスベスト含有廃棄物の処理技術調査検討委員	寺園 淳, 井上 雄三	
「平成17年度HGS等に係る化学物質基礎データ整備等業務」に関わる分類作業に係る打合せ会合における専門家としての指導	白石 寛明	
検討会委員(PRTRデータ活用方策検討会)	白石 寛明	
検討委員会(平成17年度「PRTRデータ活用環境リスク評価手法検討会」)	白石 寛明	
PRTRデータ活用方策検討会	青木 康展	
平成17年度「PRTR非点源排出推計方法検討会」委員	森口 祐一, 鈴木 規之	

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
総合環境政策局環境保健部	検討会委員「POPs(残留性有機汚染物質)農薬無害化処理技術等検討調査」 平成17年度リスクコミュニケーションのための化学物質ファクトシートの作成検討会委員 平成17年度「PRTRに関する意見交換会」委員 平成17年度大気汚染に係る環境保険サーベイランス調査検討会委員 「化学物質審査規制国際動向調査会」検討委員 「花粉飛散動態に関する調査研究」検討会 平成17年度花粉症に関する調査研究検討委員会 化学物質環境汚染実態調査分析法検討会(LC/MS) 「平成17年度健康リスク評価委員会」検討員 「ヒト生体試料中の化学物質残留実態把握調査」測定法検討ワーキンググループ委員 「平成17年度茨城県神栖町における汚染土壌の焼却処理対応について」の検討会委員 「平成17年度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」検討委員 平成17年度環境技術実証モデル事業検討会 化学物質簡易モニタリング技術ワーキンググループ検討委員 「PRTR非点源排出量推計方法検討調査」に係る検討委員会委員 平成17年度化学物質の内分泌かく乱作用に関する両生類試験実務者会議委員 平成17年度アスベスト緊急大気濃度調査に関する検討会委員 新規POPs等検討会委員 平成17年度化学物質環境実態調査解析等検討業務モニタリング及び暴露量系調査の結果に関する解析検討実務者会議検討委員 「化学物質の環境リスクの軽減」検討会合委員 平成17年度化学物質環境実態調査解析等検討業務初期環境調査の結果に関する検討実務者会議検討委員 非意図的生成POPsに係わるBAT及びBEP検討会 「ヒト生体試料中の化学物質残留実態把握調査(平成17年度)」推進検討実務者会議委員及びWG委員 バラスト水の海洋環境に対する影響調査検討会検討員 モニタリング曝露量調査に係る検討委員会	鈴木 規之 白石 寛明 鈴木 規之, 白石 寛明, 小野 雅司, 大原 利真 白石 寛明 大原 利真 小林 隆弘 白石 寛明 平野 靖史郎, 青木 康展, 伊藤 裕康 川本 克也 田邊 潔, 柴田 康行 白石 寛明 鈴木 規之 鎌迫 典久 大原 利真 柴田 康行, 鈴木 規之 堀口 敏宏, 白石 寛明 白石 寛明 白石 寛明 倉持 秀敏 柴田 康行 菅谷 芳雄 堀口 敏宏, 松本 幸雄
環境管理局	ダイオキシン類簡易測定法技術評価検討会 ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会への参画及びダイオキシン類環境測定調査精度管理状況の確認に際しての助言 ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会及び制度管理状況の確認 専門委員(局地的大気汚染による健康影響に関する免疫学調査設計検討) 委員会委員(都市大気環境改善方策検討委員会) 平成17年度ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会 全国星空継続観察事業・スターウォッチング研究会委員 平成17年度「星空の街・あおぞらの街」全国協議会表彰選考委員会委員 有害大気汚染物質モニタリング推進事業測定方法開発ワーキンググループに係る検討委員 「有害大気汚染物質モニタリング推進事業」に係る検討委員 臭素化ダイオキシンの人への健康影響調査に関する検討会への協力 平成17年度道路粉じん等汚染寄与調査に係る検討委員 都市大気環境改善方策検討委員会 ダイオキシン類生物検定法等簡易測定法検討調査検討委員 微小粒子状物質等暴露影響調査検討委員 「環境対策のための自動車交通抑制政策にかかるインパクト分析」研究メンバー(幹事) 平成17年度ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査検討会	伊藤 裕康, 滝上 英孝 鈴木 規之, 櫻井 健郎, 伊藤 裕康 小野 雅司 大原 利真 鈴木 規之 若松 伸司 笹野 泰弘 後藤 純雄 田邊 潔, 後藤 純雄, 鈴木 規之, 伊藤 裕康 小林 伸治 大原 利真 伊藤 裕康, 滝上 英孝 田邊 潔, 田村 憲治, 西川 雅高, 高野 裕久, 小野 雅司, 田村 憲治, 松橋 啓介 櫻井 健郎, 伊藤 裕康,

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名	
環境管理局	平成17年度「ダイオキシソ類低質対策検討会委員	白石 寛明	
	平成17年度ヒートアイランド現象による環境影響に関する調査検討会委員	小野 雅司	
	ダイオキシソ類環境測定精度管理検討会検討員	田邊 潔, 鐘迫 典久,	
		滝上 英孝	
	有害大気汚染物質リスク管理検討会委員	白石 寛明, 鈴木 規之	
	環境保全型交通体系(EST)事業への協力	小林 伸治	
	「使用課程車NOx・PM低減対策調査」検討会委員	小林 伸治	
	平成17年度自動車排気ガス原単位及び総量算定検討調査検討会委員	小林 伸治	
	大気環境基準等レビューワーキンググループ検討員	高野 裕久, 平野 靖史郎,	
		藤巻 秀和	
	環境大気測定機の信頼性評価検討会委員	西川 雅高	
	ダイオキシソ類の人への蓄積量調査検討委員会	鈴木 規之	
	臭素系ダイオキシソ類排出実態等調査業務に関する検討会	鈴木 茂, 平井 康宏	
	「ダイオキシソ類の人への曝露実態調査」に係る検討委員	鈴木 規之	
大気環境局	ダイオキシソ類環境測定調査受注資格審査検討会	滝上 英孝	
環境管理水環境部	検討会参画(平成17年度公共用水域水質モニタリングのあり方)	松重 一夫	
	平成17年度地下水水質モニタリングのあり方に関する検討会	稲葉 一穂	
	平成17年度低コスト・低負荷型土壌汚染調査対策技術検討会	川本 克也	
	平成17年度ダイオキシソ類土壌汚染対策技術等検討会	鈴木 規之, 櫻井 健郎	
	水産動物植物登録保留基準設定検討会	五箇 公一, 白石 寛明,	
	技術検討会委員(特定農薬環境安全性調査)	菅谷 芳雄	
	「土壌汚染対策技術調査」に係る「低コスト・低負荷型土壌汚染調査対策技術検討会」委員	川本 克也	
	「土壌汚染対策技術調査」に係る「ダイオキシソ類土壌汚染対策技術等検討会」委員	鈴木 規之, 櫻井 健郎	
	「土壌汚染対策技術調査」に係る「POPs汚染土壌浄化技術等検討会」委員	鈴木 規之, 山田 正人	
	平成17年度特定農薬環境安全性調査に係る技術検討会委員	菅谷 芳雄	
	農薬による陸域生態影響評価技術開発調査検討委員	五箇 公一	
	底コスト・底負荷型土壌汚染調査対策技術検討会	川本 克也	
	土壌汚染環境対策技術調査に係るPOPs汚染土壌浄化技術等検討会	鈴木 規之	
	油汚染土壌調査・対策指針検討調査検討委員会	大迫 政浩	
	「土壌汚染調査・対策技術検討調査」検討会委員	鈴木 規之	
	平成17年度「暴露量推計支援事業(水系モデル)検討会」委員	鈴木 規之	
	平成17年度「有明海・八代海水環境調査検討委員会」委員	木幡 邦男	
	ダイオキシソ類土壌汚染対策技術等検討会	櫻井 健郎	
	地球環境局	地球温暖化対策技術検討会及び技術開発小委員会	西岡 秀三
	地球温暖化対策技術検討会	森口 祐一	
	平成17年度温室効果ガス排出量算定方法検討会	西岡 秀三, 森口 祐一	
	平成17年度酸性雨対策検討会(大気分科会・生態影響分科会)検討員	畠山 史郎, 村野 健太郎	
	平成17年度酸性雨対策検討会(生態影響分科会)	高松 武次郎	
	地球温暖化に関する3審議会委員会懇談会への参画	西岡 秀三	
	平成17年度地球環境企画委員会	井上 元	
	森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策事業への参画(森林衰退状況調査分科会)アドバイザー	村野 健太郎	
	森林吸収量報告・検証体制緊急整備対策事業への参画(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への参画(森林吸収源データ整備分科会)アドバイザー	山形 与志樹		

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名	
地球環境局	地球温暖化防止活動大臣表彰選考委員	西岡 秀三	
	平成17年度東北アジアにおける砂漠化・干ばつ対策検討委員会委員	清水 英幸	
	気候変動将来枠組IGESワーキンググループ委員	江守 正多	
	「熱環境等に関する土地被覆分類手法の検討作業 地理情報技術WG」委員	松永 恒雄	
	平成17年度乾性沈着タスクフォース国内支援グループ」に係る委員	藤沼 康実	
	酸性雨シミュレーションモデル検討グループ会合	島山 史郎	
	委員会幹事(地球環境委員会)	村上 正吾	
	平成17年度黄砂問題検討会委員	西川 雅高, 杉本 伸夫,	
		宮下 七重	
	「地球温暖化対策と地方のまちづくりに係る検討会(仮称)」委員	松橋 啓介	
	第一回環境に配慮した草地管理に係る調査事業における環境保全推進検討委員会及び調査・作業委員会合同委員会	藤沼 康実	
	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	
	平成17年度成層圏オゾン層保護に関する検討会環境影響分科会	今村 隆史, 中根 英昭,	
		青木 康展	
	「総量削減対策環境改善効果検討調査」に係る検討委員会委員	若松 伸司, 新田 裕史	
	森林等の吸収源問題に関するワーキング・グループ委員	奥田 敏統, 橋本 征二,	
	平成17年度イベントリーワーキング・グループ委員	西岡 秀三	
	「平成17年度海洋環境保全調査」に係るモニタリング調査検討委員会	牧 秀明	
	平成17年度温室効果ガス排出量算定方法検討会吸収源分科会」委員	山形 与志樹	
	「平成17年度海洋環境保全調査」に係る海洋環境モニタリング調査検討会検討員	野尻 幸宏	
	イベントリーワーキング・グループ委員	森口 祐一	
	温室効果ガス排出量算定方法検討会 エネルギー・工業プロセス分科会委員	森口 祐一	
	温室効果ガス排出量算定方法検討会 吸収源分科会委員	橋本 征二	
	温室効果ガス排出量算出方法検討会 - 廃棄物分科会 - 委員	山田 正人	
	「温室効果ガス排出量算定方法検討会 - HFC等第3ガス分科会 - 」委員	中根 英昭	
	地球温暖化連携拠点準備WG委員	野尻 幸宏, 向井 人史,	
	平成17年度酸性雨対策検討会(大気分科会・生態影響分科会)への参画	清水 英幸	
	地球温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン改定調査検討会	山田 正人	
	自然環境局	レッドリスト(植物 )見直しに係る調査員	渡邊 信
		平成17年度絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会	渡邊 信
		平成17年度自然環境保全基礎調査検討会植生分科会検討員	奥田 敏統
		「平成17年度EXTEND2005に基づく野生生物の生物学的知見検討会」検討委員	渡邊 信
		平成17年度森林生態系の保全管理に係る国際的枠組み分析に関するアドバイザー委員会委員	奥田 敏統
干潟生態系の環境影響評価に関する技術懇談会委員		野原 精一	
内閣府	環境分野推進戦略プロジェクトチームへの参画	森口 祐一	
	油流出事故発生時における関係省庁等分析評価検討会	牧 秀明	
	平成17年度環境対策・分析剤検討チームへの参加	白石 寛明	
	原子力安全委員会事務局	大迫 政浩, 大迫 政浩	
	原子力安全委員会専門員	小林 隆弘	
	運営審議会	大塚 柳太郎 原沢 英夫	
	連携会員	高村 典子	



委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
総務省		
総合通信基盤局	成層圏プラットフォーム研究開発に関する懇談会	西岡 秀三
行政評価局	リサイクル対策に関する政策評価に係る研究会への職員等の出席	田崎 智宏
文部科学省		
科学技術・学術政策局研究開発局	科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会臨時委員会	西岡 秀三
	科学技術・学術審議会臨時委員	横内 陽子, 笹野 泰弘,
	宇宙開発委員会特別委員	井上 元
	南極地域観測統合推進本部「観測事業計画検討委員会」	横内 陽子
	国立大学法人評価委員会専門委員	西岡 秀三
	遺伝子組換え法関連学識経験者登録	椿 宜高
高等教育局	大学設置・学校法人審議会専門委員	甲斐沼美紀子
科学技術政策研究所	科学技術政策研究所客員研究官	新田 裕史
	(客員研究官)文部科学省科学技術政策研究所	日引 聡, 川本 克也,
	専門調査員	小林 隆弘
国立極地研究所	南極観測審議委員会	横内 陽子
	国立極地研究所プロジェクト研究・開発研究・萌芽研究への研究協力「氷床コアによる氷期サイクルの気候・環境変動の研究」	柴田 康行
	国立極地研究所プロジェクト研究・開発研究・萌芽研究への研究協力「南極大型大気レーダの開発とこれを用いた極域大気科学の可能性」	菅田 誠治
	国立極地研究所プロジェクト研究・開発研究・萌芽研究への研究協力「極域大気・海洋・雪氷圏における物質循環の解明」	町田 敏暢
	国立極地研究所プロジェクト研究・開発研究「極域大気・海洋・雪氷圏における物質循環の解明」	横内 陽子
	国立極地研究所プロジェクト研究・開発研究「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
	- 陸域生態系モデルパラメタリゼーション研究運営委員会委員	井上 元
	科学技術振興調整費評価WG委員	松永 恒雄
	科学技術連携施策群水素利用／燃料電池タスクフォース(2)に係る委員	藤野 純一
	「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会分野別審査部会専門委員(書面審査員)	甲斐沼美紀子
	GBIF日本ノード委員会委員	志村 純子
	NBRP - 情報 - 運営委員会委員	渡邊 信
	Spring-8戦略活用プログラム課題選定委員会戦略活用学術利用分科会レフェリー	功刀 正行
	科学技術連携施策群審査WG委員	甲斐沼美紀子
	航空機による大気組成観測推進委員会	井上 元, 町田 敏暢
国土交通省		
総合施策局	建設汚泥再生利用指針検討委員会委員	大迫 政浩
東北地方整備局	東北地方整備局「ダイオキシン類精度管理委員会」委員	鈴木 規之
	都市計画道路潮来鉾田線事業に係る環境影響評価技術検討委員会委員	若松 伸司
	関東地方整備局ダイオキシン類精度管理委員会委員	橋本 俊次
	都市計画道路潮来鉾田線事業に係る環境影響評価技術検討委員会	兜 眞徳
	- 揮発性物質放出規制港湾の指定にかかる基準検討委員会	若松 伸司
	ダイオキシン類精度管理委員会委員	鈴木 規之, 櫻井 健郎,
	社会資本整備分野におけるグリーン経営制度検討委員会委員	藤田 壮
	底質ダイオキシン類簡易分析法検討会	伊藤 裕康
農林水産省		
農林水産技術会議事務局	生物多様性影響評価検討会への参画	岩崎 一弘
	化学物質魚介類汚染調査検討会委員会	白石 寛明

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
農林水産省	ダイオキシン類蓄積機構構明、削減方策検討調査検討委員会委員 平成17年度有明海等環境情報・研究ネットワーク総合推進委員会	白石 寛明 木幡 邦男
経済産業省 産業技術環境局 製造産業局	日本工業標準調査会臨時委員 産業構造審議会臨時委員 化学物質審議会臨時委員 電磁界情報調査委員会 ISO/TC207/WG5(気候変動)対応国内委員会 「バックカスティング研究会」委員 閉鎖性海域の汚濁メカニズム検討対策調査委員会委員 使用済自動車解体工程から発生する副産物の3Rシステム構築委員依頼 家電リサイクル法の効果分析研究会委員 予防的アプローチに関する研究会委員 エコタウン事業(ハード補助事業)の評価研究委員	飯島 孝 甲斐沼美紀子 白石 寛明 兜 眞徳 森 保文 森口 祐一 今井 章雄 田崎 智宏 田崎 智宏 兜 眞徳 藤田 壮
厚生労働省 労働基準局 医薬食品局 国立保健医療科学院 国立社会保障・人口問題研究所	厚生科学審議会専門委員 がん原性試験指示検討委員候補者の委嘱 変異原性試験等結果検討委員候補者 安衛法GLP査察専門家 安衛法GLP評価委員会 薬事・食品衛生審議会専門委員 薬事・食品衛生審議会臨時委員 健康影響評価のためのタスクフォースへの委員 職場における化学物質のリスク評価委員会委員 研究評価委員会 国立社会保障・人口問題研究所評議員	渡邊 信, 岩崎 一弘 後藤 純雄 後藤 純雄 後藤 純雄 後藤 純雄 岩崎 一弘 渡邊 信 菅谷 芳雄 菅谷 芳雄 兜 眞徳 大塚 柳太郎
気象庁	気候問題懇談会委員会	井上 元
地方公共団体 北海道 青森県 山形県 富山県 宮城県 山梨県 福島県	廃棄物処理施設専門委員会特別委員 ダイオキシン類精度管理検討会委員 県境不法投棄現場原状回復推進協議会委員 県境不法投棄現場原状回復対策推進協議会委員会 気圏環境動態調査検討委員会委員 山形県ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理施設設置等検討委員会委員 山形県産業廃棄物処理施設審査会委員 富山県富岩運河等ダイオキシン類対策検討委員会委員 総合計画課題別研究会委員 富山湾共同環境調査検討会委員 客員研究員「ライダーによる大気観測技術について」指導 村田町竹の内畜産業廃棄物最終処分場支障除去対策基本設計実施に伴う専門委員 山梨県環境保全審議会(廃棄物部会)専門委員 鶴江川環境対策委員会	野馬 幸生 櫻井 健郎 川本 克也 川本 克也 向井 人史 貴田 晶子 貴田 晶子 井上 雄三 原沢 英夫 木幡 邦男 杉本 伸夫 井上 雄三 山田 正人 宮下 衛

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
福島県	福島県環境影響評価審査会	上野 隆平
	福島県環境審議会委員会	稲森 悠平
大町市	大町市ライチョウ保護事業計画策定委員会	桑名 貴
茨城県	茨城県環境審議会	高村 典子, 若松 伸司,
	平成17年度茨城県環境アドバイザー	稲森 悠平, 藤巻 秀和,
	茨城県科学技術振興会議開催への協力	大塚 柳太郎
	茨城県リサイクル建設資材評価認定委員会	後藤 純雄
	茨城県環境審議会「茨城県地球温暖化防止行動計画改定小委員会」委員	橋本 征二, 井上 元
	つくばサイエンスツアー推進懇談会委員	大塚 柳太郎
	茨城プロデュース事業に係る茨城プロデュースアドバイザー	青木 陽二
	茨城県環境影響評価審査会委員	若松 伸司, 兜 眞徳,
	茨城県廃棄物処理施設設置等専門委員会委員	若松 伸司, 兜 眞徳
	第4回いばらき霞ヶ浦賞選考委員会委員	今井 章雄
	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委員	野馬 幸生
	いばらき研究開発推進委員会	大塚 柳太郎
	つくば国際会議指定管理者選定委員会委員	大塚 柳太郎
	茨城県リサイクル製品認定審査会委員	貴田 晶子
	茨城県自然環境保全審議会	高村 典子
茨城県霞ヶ浦環境科学センター	茨城県霞ヶ浦環境科学センター業務評価委員会委員	若松 伸司
	客員研究員(霞ヶ浦環境科学センター)	村上 正吾
つくば市	つくば市総合計画審議会委員	大塚 柳太郎
	つくば市一般廃棄物減量等推進審議会	井上 雄三
	つくば市生活安全推進協議会委員会	植弘 崇嗣
	つくば市下水道審議会委員	木幡 邦男
	つくば市環境審議会委員	植弘 崇嗣
水戸市	水戸市水源水質改善委員会	板山 朋聡
土浦市	土浦市環境審議会委員会	稲森 悠平
牛久市	牛久市廃棄物減量等推進審議会審議員	平井 康宏
龍ヶ崎市	龍ヶ崎市廃棄物減量等推進審議会委員	田崎 智宏
	龍ヶ崎市環境審議会委員	須賀 伸介
二宮町	最終処分地下水に関する調査検討委員会委員	山田 正人
埼玉県	光化学オキシダント対策専門委員	若松 伸司
	埼玉県資源循環推進委員会委員	山田 正人
	埼玉県廃棄物処理施設専門委員会	井上 雄三
埼玉県環境科学国際センター	埼玉県技術実証委員会委員	水落 元之
越谷市	越谷市環境審議会委員会	青木 康展
千葉県	国道464号北千葉道路建設事業の環境影響評価に係る環境保全措置に関するヨシ源設置に関する技術検討会のアドバイザー	永田 尚志
	印旛沼水質改善技術検討会委員	高村 典子
	千葉県環境審議会委員	川本 克也
	千葉県廃棄物処理施設設置等専門委員会	川本 克也, 上原 清
	千葉県試験研究機関評価委員会環境研究センター課題評価専門部会	若松 伸司
	平成17年度包括的化学物质対策検討会委員	白石 寛明
千葉市	千葉市環境審議会環境保全推進計画部会シアン対策専門委員会	川本 克也

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
千葉県	千葉県一般廃棄物(ごみ)処理基本計画研究会委員	藤田 壮
柏市	柏市第二清掃工場環境アセスメント委員会 柏市環境審議会 柏市第二清掃工場委員会	伊藤 裕康 青柳 みどり 米元 純三
流山市	流山市廃棄物対策審議会委員	中島 大介
東京都	東京都環境審議会 お台場海浜公園における海域浄化実験評価委員会 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委員会	原沢 英夫, 森口 祐一 稲森 悠平 新田 裕史
東京都環境科学研究所	東京都環境科学研究所運営委員会外部評価部会委員	松村 隆, 村川 昌道,
台東区	台東区地球温暖化対策地域推進計画策定懇談会委員	青柳 みどり
世田谷区	世田谷区清掃・リサイクル審議会委員	山田 正人
板橋区	東京都板橋区資源環境審議会委員会	山田 正人
神奈川県	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 神奈川県科学技術会議研究推進委員会 神奈川県環境影響評価審査委員会	森口 祐一 川本 克也 若松 伸司
神奈川県環境科学センター	神奈川県環境科学センター研究推進委員会委員	原沢 英夫
横浜市	戸塚区信濃町最終処分場技術検討委員会委員 横浜市廃棄物処理施設生活環境影響調査専門委員会	野馬 幸生 川本 克也
鎌倉市	鎌倉市廃棄物減量化及び資源か推進員議会 鎌倉市まちづくり審議会委員	亀山 康子 亀山 康子
川崎市	アジア・太平洋エコビジネスフォーラムのアドバイス依頼 川崎市環境審議会 川崎市環境保全審議会 川崎市廃棄物処理施設専門家会議委員会 川崎市環境影響評価評価審議会	藤田 壮 大迫 政浩 若松 伸司 川本 克也, 大迫 政浩 川本 克也
富山県環境科学センター	研究課題評価外部委員会	西川 雅高
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
福井県	敦賀市民間最終処分場環境保全対策協議会委員	井上 雄三
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
岐阜市	岐阜市産業廃棄物不法投棄対策検討委員会	井上 雄三
三重県	三重県藻場(アマモ場)造成事業化推進検討委員会委員 地域産業クラスター形成による石油化学コンビナート再生アクションプログラム 検討委員会委員 三重県干潟等漁業環境改善検討委員会委員	木幡 邦男, 野原 精一 藤田 壮 野原 精一, 木幡 邦男
滋賀県	国際湿地再生シンポジウム2006実行委員会委員 生態学琵琶湖賞選考委員会	大塚 柳太郎, 高村 典子 渡邊 信
山口県	化学物質簡易モニタリング技術実証委員会	鐘迫 典久
大牟田市	大牟田RDF貯蔵槽安全対策の有効性実機検証試験評価委員会	川本 克也
独立行政法人		
(独)宇宙航空開発研究機構	SELENEプロジェクト共同研究員	松永 恒雄
(独)科学技術振興機構	研究開発センター特任フェロー GBIF技術専門委員会委員 科学技術振興調整費評価WG委員 科学技術連携施策群水素利用/燃料電池タスクフォース(2)に係る委員	渡邊 信 清水 英幸, 渡邊 信 松永 恒雄, 森口 祐一 藤野 純一

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
(独)海洋研究開発機構	地球環境フロンティア研究センター評価委員会	西岡 秀三, 井上 元
	地球環境フロンティア研究センター グループリーダー	江守 正多
	地球環境フロンティア研究センター サブリーダー	大原 利眞, Shamil Maksyutov
	「みらい」運用検討委員会委員	木幡 邦男
	人・自然・地球共生プロジェクト課題2運営委員会	井上 元
	地球環境観測研究センター評価委員会	西岡 秀三
	機関評価会議委員会	西岡 秀三
(独)環境再生保全機構	「窒素酸化物及び粒子状物質等に係る排出ガス診断装置の実用性に関する調査」検討委員	小林 伸治, 近藤 美則
	大気汚染の影響による健康被害の予防に関する調査研究評価委員会「環境改善調査研究評価委員会」	若松 伸司
(独)交通安全環境研究所	ナノ粒子検討委員会委員	小林 伸治
(独)国際協力機構	環境管理分野課題別支援委員会(大気汚染対策・環境センター分野)	若松 伸司
	中華人民共和国太湖水環境修復モデルプロジェクト浄化槽性能評価措置の供与に係るアドバイザー委員会委員	稲森 悠平
	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委員	大坪 国順
	日中友好環境保全センタープロジェクト(フェーズ )に係る国内委員会	伊藤 裕康
	平成17年度「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク研修」コースに係る研修指導者	村野 健太郎
(独)産業技術総合研究所	LCAケーススタディ推進委員会委員	森口 祐一
	標準物質トレーサビリティ認証委員会委員	西川 雅高
	ナノテクノロジー標準化国内審議委員会委員	平野 靖史郎
	客員研究員(次期地球観測衛星計画等調査研究)	松永 恒雄
	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)新エネルギー・産業技術総合開発機構	NEDO技術委員(二酸化炭素固定・有効利用技術)	亀山 康子
	NEDO技術委員会	大迫 政浩
	NEDOプロジェクト「生分解・処理メカニズムの解析と制御技術の開発・メタン発酵プロセスの高効率化・安定化に必要な技術の開発・酸発酵過程の高度制御による有機性汚濁物質の分解浄化・メタン発酵システムの高効率化技術の開発」アドバイザー	珠坪 一晃
	「微生物による竜王酸化還元サイクル機能を活性化した次世代の水資源循環技術の開発(NEDO新規省エネ廃水処理プロジェクト)先導調査」委員	珠坪 一晃
(独)森林総合研究所	交付金プロジェクト「衛星データを用いた熱帯地域の森林の推移に関するマッピング技術の開発」評価会評価委員会	奥田 敏統
	(独)森林総合研究所研究分野評価会議評価委員会	奥田 敏統, 椿 宜高
(独)製品評価技術基盤機構	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委員	森口 祐一
	標準物質情報委員会委員	西川 雅高
	石油の国際輸送における海洋汚染対策分科会委員	牧 秀明
	計量法に基づく校正事業者登録制度(JCSS)等に係る技術委員会	西川 雅高
	バイオテクノロジー委員会委員	渡邊 信
	ビスフェノールAリスク評価管理研究委員会	山田 正人
	(独)日本学術振興会	「産業協力総合研究連絡会議」委員
(独)日本学術振興会	「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会分野別審査部会専門委員(書面審査員)	甲斐沼美紀子
	熱帯生物資源研究基金運営委員会委員	大塚 柳太郎
	科学研究費委員会専門委員	大塚 柳太郎, 功刀 正行, 野原 精一, 椿 宜高, 青木 康展, 青柳 みどり
	特別研究員等審査専門委員会	椿 宜高, 竹中 明夫
	科学技術研究費委員会専門委員会	青柳 みどり, 小林 隆弘, 青木 康展, 稲森 悠平
(独)農業生物資源研究所	農業生物資源ジーバンク事業評価委員	渡邊 信

委 嘱 元	委 嘱 名	氏 名
(独)放射線医学総合研究所	重粒子医科学センター画像診断研究ネットワーク会議核磁気共鳴医学研究班員	三森 文行
(独)防災科学技術研究所	客員研究員(平成17年度防災科学技術研究所) 平成17年度防災科学技術研究所客員研究員	江守 正多 東 博紀
(独)理化学研究所	遺伝子組み換え実験安全委員会委員 理化学研究所バイオリソースセンターリソース検討委員会委員	笠井 文絵 渡邊 信
(独)農業環境技術研究所	評議会委員(平成17年度独立行政法人農業環境技術研究所評議会)	大塚 柳太郎
(独)緑資源機構	自立支援型黄砂発生源対策調査に係る検討委員会委員	西川 雅高
(独)医薬品医療機器総合機構	専門委員会	岩崎 一弘
(独)日本原子力研究開発機構	博士研究員研究業績評価委員会委員 原子力基礎工学分野における研究開発課題の評価及び研究開発事項に関する討議委員	稲葉 一穂 柴田 康行

龜山 康子

甲斐沼美紀子

貴田 晶子

森口 祐一

五箇 公一

遠藤 和人

一ノ瀬 俊明

唐 艶鴻

甲斐沼美紀子

杉本 伸夫

五箇 公一

藤巻 秀和

菅谷 芳雄

高橋 慎司

伊藤 裕康

鐘迫 典久



青木 康展

松本 理

白石 寛明

橋本 俊次

鈴木 茂

後藤 純雄

平野 靖史郎

新田 裕史

滝上 英孝

鈴木 規之

新田 裕史

菅谷 芳雄

西川 雅高

小野 雅司

山形 与志樹

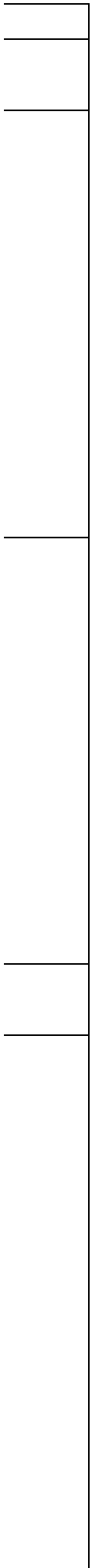
藤沼 康実

小林 隆弘

原沢 英夫

植弘 崇嗣

橋本 俊次



井上 元  
井上 元

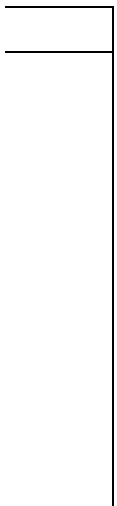
甲斐沼美紀子

井上 雄三

原島 省  
稲森 悠平

野尻 幸宏





## (資料52) 平成17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	平成16年度	平成17年度
件数	国内	82	82	94	81	66
	海外	48	43	47	24	38
	合計	130	125	141	108	104
人数	国内	1,627	1,637	1,805	1,673	1,272
	海外	321	359	336	216	392
	合計	1,948人	1,996人	2,141人	1,889人	1,664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	平成16年度	平成17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	4月17日	4月23日
	人数	359人	504人	454人	667人	857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	-	-
国立環境研究所 夏の大公開	公開日	-	-	-	7月24日	7月23日
	人数	-	-	-	1,703人	3,010人

## (別紙1) 平成17年度 視察・見学受け入れ状況(国内分)

合計 66件 1,272人

	年月日	見学者	人数
1	2005.4.26	社団法人海外環境協力センター	3
2	2005.5.19	安城市立安城北中学校	16
3	2005.5.20	東京農業大学農学部畜産学科野生動物学研究室	21
4	2005.5.25	大阪市立東高等学校	14
5	2005.5.26	東邦大学理学部生命圏環境科学科	65
6	2005.6.1	東京大学大学院農学生命科学研究科	19
7	2005.6.8	環境省環境調査研修所 研修生	41
8	2005.6.9	埼玉県越谷市 市民	32
9	2005.6.10	庄和町町民大学	30
10	2005.6.29	環境省独立行政法人評価委員会	5
11	2005.6.29	茨城県立並木高等学校	12
12	2005.6.29	筑波大学環境科学実習	39
13	2005.7.1	群馬県立高崎高等学校	47
14	2005.7.26	サイエンスキャンプ	10
15	2005.7.26	長崎県立長崎北陽台高等学校	28
16	2005.7.28	福岡県立八幡高等学校	20
17	2005.8.3	茨城県ミニ博士	7
18	2005.8.3	香川県高松第一高等学校	47
19	2005.8.3	広島県立福山誠之館高等学校	5
20	2005.8.3	東北大学大学院環境科学研究科・地球開発環境学研究室	5
21	2005.8.4	福岡県立修猷館高等学校	25
22	2005.8.11	明日の茨城を考える女性フォーラム生活・環境部会	9
23	2005.8.24	埼玉県環境計量協議会	20
24	2005.8.25	(株)ツインズジャパン	2
25	2005.8.31	山形県南陽市立宮内中学校	13
26	2005.9.1	近畿日本ツーリスト(株)・つくばサイエンスツアー・オフィス	15
27	2005.9.6	神戸大学発達科学部人間環境論コース	18
28	2005.9.8	東京農工大学農学部環境資源科学科	10
29	2005.9.13	国立環境研究所友の会	31
30	2005.9.13	茨城県行政書士会 水戸支部	18
31	2005.9.15	敬愛大学国際学部3年セミナー	7
32	2005.9.16	衆議院調査局環境調査室長ほか	2
33	2005.9.22	ひたちなか市消費者生活センター	28
34	2005.9.27	福岡県立鞍手高等学校	13
35	2005.10.13	島根県立松江南高等学校	40
36	2005.10.14	(社)真岡工業団地総合管理協会	15
37	2005.10.15	教員研修	17
38	2005.10.19	衆議院環境委員会	25
39	2005.10.21	(社)日本冷凍空調学会	17
40	2005.10.26	鳥取県立鳥取東高等学校	10
41	2005.10.27	茨城県立土浦第一高等学校	34
42	2005.11.2	(社)日本電気協会 関東電気協会 (社)電気倶楽部	33
43	2005.11.9	山形県立米沢興譲館高等学校	33

	年月日	見学者	人数
44	2005.11.10	習志野市・八千代市環境保全連絡会議	12
45	2005.11.16	東京大学工学部応用化学科	12
46	2005.11.16	滋賀県議会	10
47	2005.11.17	小田原地区ビル管理協議会	24
48	2005.11.17	(社)土壌環境センター	2
49	2005.11.21	東村山環境衛生協会	12
50	2005.11.22	(社)茨城県経営者協会	24
51	2005.11.25	衆議院環境委員会議員ほか	4
52	2005.11.29	つくば市立真瀬小学校	45
53	2005.12.8	長崎県立長崎西高等学校	21
54	2005.12.9	和歌山県立桐蔭高等学校	20
55	2005.12.12	東北インテリジェント・コスメス構想推進岩手県協議会	8
56	2005.12.13	環境省環境実務研修生部局別研修(総合環境政策局)	21
57	2005.12.13	環境を創る日立市民会議	17
58	2005.12.16	江田康幸環境副大臣	2
59	2006.1.17	東京大学新領域創世科学研究科環境システムコース	10
60	2006.1.25	国立環境研究所友の会	48
61	2006.1.26	日本検査機器工業会	9
62	2006.1.30	慶應義塾大学環境情報学部教授及び学生	26
63	2006.2.9	日立市宮田学区市民運動をすすめる会	38
64	2006.3.6	財務省主計局	2
65	2006.3.8	共産党国会議員秘書	2
66	2006.3.16	環境省水・大気環境局総務課職員	2

## (別紙2)平成17年度 視察・見学受け入れ状況(国外分)

合計38件 392名

月日	人数	見学・視察者
17.5.30	11	JICA研修「リモートセンシング技術( )コース」
6.9	3	OECD・RT議長
6.16	10	JICA環境負荷物質の分析技術及びリスク評価
7.11	15	JICA自動車に関わる環境問題改善技術施策
7.13	11	JICA化学産業における環境管理技術研修
7.13	6	JICA研修生
8.3	12	JICA地球地図作成コース
8.8	13	中国宝山鋼鉄有限公司
8.19	15	黄砂モニタリング専門家ネットワーク会合
9.8	25	中国青年団(茨城県庁招へい)
9.28	23	JICAタイ環境保全グループ
10.3	10	JICA閉鎖性海域の水環境管理技術 コース
10.3	9	JICA生活排水対策
10.12	20	南アフリカ環境副大臣ほか
10.18	15	JICA-KOICA共同研修
10.21	5	ブループラネット受賞者
10.24	9	JICA建設事業における環境保全対策コース
10.27	12	JICA水環境モニタリング
10.28	12	UNCRD-JICA研修
11.02	4	英国科学技術庁次官
11.14	4	JICA草の根技術協力事業
11.18	16	オーストラリア・ニュージールランド 地方自治体職員
12.01	5	JICAタンザニア研修団
12.05	13	JICA東アジア酸性雨モニタリング 研修
18.1.16	3	韓国ウインターインスティテュート
1.23	15	JICA集団研修「地球温暖化対策」
1.24	12	JICA中央アジア水質モニタリングコース
2.9	5	JICAカンボジア統計コース

2.14	11	JICAインドネシアCP研修・大気汚染シミュレーションモデル
2.16	10	JICA統合的湖沼流域管理コース
2.20	2	ナショナルジェオグラフィック
2.28	16	中国北西部生態系保全プロジェクトWSメンバー
3.9	10	プリモック・クアチア科学・教育・スポーツ大臣
3.16	5	フラウンホーファー研究所職員及びホストメンバー
3.17	8	JICAゼロエミッション型農業・農村環境システムコース
3.20	9	JICA国土地理院「国家測量技術管理コース」
3.27	3	スウェーデン・カロリンスカ研究所
3.30	5	オックスフォード大学教授

(資料53) 研究所関係新聞記事一覧

年月日	タイトル	新聞社名
2005.04.03	今さら聞けない＝二酸化炭素 なかったら、地球の気温マイナス18度	朝日
04.07	国立環境研究所 「地球と暮らし」のシンポジウム	日刊工業新聞
04.19	海洋研究開発機構 北海道十勝沖 メタン放出跡を発見 温暖化との関係究明	日刊工業新聞
04.20	滋賀県 水域環境優秀研究者を表彰	日経テレコン21
04.25	日本主導で3R推進へ 28日から初の閣僚会合	毎日
04.25	海洋研究開発機構 メタンハイドレート層崩壊・メタン放出形跡を発見	化学工業日報
04.28	「隣」の外来生物 (5)＝クワガタムシ 子供に人気、大量輸入	朝日
04.29	政府が行動計画 廃棄物対策でアジアと協力	日経
04.30	生態系機能の6割「悪化」世界の科学者参加 24項目を包括評価	読売
05.02	環境省 幹線道路、排ガス被害の実態は？ 児童1万6000人健康調査 ぜんそくなど因果関係解明へ	読売
05.05	ニュースで知る経済 変わる温暖化防止 CO2抑制うねり広がる 米国 日本 欧州 中国	日経
05.10	環境省と国立環境研究所 ナノテク会議開催	日刊工業新聞
05.11	東大教授ら アレルギー促す「仕組み」を解明 新治療法に期待	朝日
05.11	国家戦略を考える＝自覚なき無資源国家(18) 環境、省エネ日中共同で	読売
05.13	中央環境審議会 長期目標 気温上昇 産業革命前比2度以下に	読売
05.19	見えてきた環境新技術(上) 電気自動車 電池が進歩、速く遠くへ	朝日
05.21	気象庁ホームページの紫外線予報って？ 強さと人体への影響を指標に	読売
05.23	第15回環境ホルモン学会講演会開催	化学工業日報
05.23	中環審 温暖化防止長期目標 専門委が2次報告「2度抑制」検討基準に	電気新聞
05.24	国立環境研究所、シンポジウム2005開催	化学工業日報
05.25	国立環境研究所 6月環境月間で無料シンポジウム開催	電気新聞
05.28	「木曽川うかい」の犬山市 ウミウ人工繁殖へ 供給ピンチ教訓、初の試み	中日新聞
05.29	環境ルネサンス＝中池見湿地どう保全 LNG基地建設計画中止、敦賀市に寄付	朝日
06.03	こだわりの旅＝北海道・ふるさと銀河鉄道 星に一番近い鉄路巡り 来年4月廃線「すてきな思い出残して」	産経
06.05	地球号は今(10)＝高山植物消失の危機	日経
06.06	東京・京都でシンポジウム 温室効果ガス80%源考える	朝日
06.07	官民入札「市場化テスト」 独立行政法人に導入 来年度からまず24候補民間開放促す	日経
06.08	温暖化深刻 酸性化する海水、崩れる南極の棚氷…気温上昇「2度以内」に	読売
06.10	ダイキン工業の空気清浄技術 アレルギー症状悪化抑制に効果	朝日
06.10	ダイキン工業、空気清浄機の搭載技術「花粉症悪化の物質弱める」	産経
06.10	ダイキン工業 空気浄化技術搭載機種増す 放電でアレルギー抑制	毎日
06.10	ダイキン工業など実証 ストリーマ放電に「アジュバンド効果」抑制効果 花粉症の悪化を防止!?	日刊工業新聞
06.10	ダイキンのフラッシュストリーマ技術 花粉症の抑制に効果	電波新聞
06.10	ダイキン工業が実証 全空調商品に技術展開 DEPによるアジュバンド効果 ストリーマ放電が抑制	化学工業日報
06.10	ダイキン工業 プラズマ放電技術 アレルギー抑制実証 清浄機搭載機能で	電気新聞
06.10	ダイキン工業 吹き流し放電技術 アレルギー悪化抑制 排ガスDEPで実証	フジサンケイビジネスアイ
06.11	宇宙天気研究に頭脳結集 北海道 陸別町での会合に国内外から20人	北海道新聞
06.19	地球号は今(12)＝稲作のメタン量、水が左右	日経
06.20	NIE特集 自然の力生命の力(3)＝外来生物の脅威 外来種の影響深刻 持ち込んだ人間に責任	読売
06.20	国立環境研究所 施設が完成 ディーゼル排ガス中の微粒子 健康影響を動物実験	日経テレコン21
06.23	政府、秋に関連法案 1万人、非公務員に 40独立行政法人対象	日経
06.24	女性研究者 採用機会拡大目指す政府 数値目標設定や育林など整備急げ	読売
06.30	「地球温暖化」テーマにG8サミット 「ポスト京都」どうする EU 米国 日本 途上国	朝日
06.30	中央環境審議会専門委文献レビュー 炭素リーケージ 排出取引で緩和も 影響なお5-20%	化学工業日報
06.30	精留塔＝環境問題	化学工業日報
07.03	地球号は今(14)＝マラリア蚊、温暖化で襲来	日経
07.04	温室効果ガス削減 環境省が「率先垂範」06年度末めど01年度比7%実行計画を策定	化学工業日報
07.07	輸入クワガタ危険 在来種に病気感染 環境省が規制も検討	毎日
07.08	国立環境研究所調査 札幌の小学生、那覇より日焼け 紫外線B、外遊びの時間影響	朝日
07.13	国立環境研究所 23日施設公開	化学工業日報
07.13	国立環境研究所 23日に「環境研」イベント開催	日刊工業新聞
07.15	国立環境研究所 夏の一般公開 23日、入場無料	電気新聞
07.16	ダム建設魚種減らす 道内河川推計1割減 小型回遊魚影響大きく 茨城・国立環境研究所のチーム	北海道新聞
07.19	国立環境研究所 施設公開と体験イベント開催	日刊工業新聞

年月日	タイトル	新聞社名
07.20	環境省 地球温暖化 国内の被害 対策費用を試算 健康・農業など5分野	日経
07.21	北海道医療大など ディーゼル車排ガス粒子 毒性物質の正体解明	北海道新聞
07.21	環境件など ディーゼル粒子 毒性の正体解明 「ニトロフェノール類」で血圧など影響	東京新聞
07.21	国立環境研など ディーゼル粒子毒性物質を解明	日経
07.22	海洋機構など 地球温暖化で80年後予測 黒潮の流れ、30%速まる	日刊工業新聞
07.22	海洋研究開発機構 CO2、2倍なら黒潮30%加速 スパコン予測 稚魚、沿岸に戻れない?	産経
07.22	海洋研究開発機構予測 80年後の黒潮流域予測 温暖化でサンマ漁獲量減	日経テレコン21
07.23	進む地球温暖化 北大でシンポジウム 深刻な現状に警鐘 感染症の拡大を懸念 市民の取り組み有効	北海道新聞
07.24	地球号は今(17) = コメとサンマ時給できず?	日経
07.25	地球温暖化進むと...黒潮の流れ30%早く	読売
07.25	海洋開発研究機構など地球シミュレーター活用 高解像度モデルで予測 黒潮の流れ今世紀後半に30%加速	化学工業日報
08.01	国立環境研が04年度版年報 重点研究課題など10分野を報告	化学工業日報
08.01	国立環境研が設置 沖縄にエアゾル層観測拠点	化学工業日報
08.02	アスベスト禍 不作為のながめ(下) = 被害「第二幕」強まる不安	日経
08.07	光化学スモッグ発生しやすい時期 注意報出たら外遊び× 気温高く風弱い日に発生 うがい・洗顔し安静に	朝日
08.11	竹の内産廃撤去見送り 浅野史郎知事「徹底的に説明」住民からは批判の声	河北新報
08.13	カブトムシ輸入が激増 「ムシキング」人気引き金 5年で2000 56万匹 生態系破壊の懸念も	日経
08.14	外国産クワガタ 子供たち主役...「規制見送り」昆虫ブーム無視出来ず 環境省「捨てないで...」	産経
08.14	環境省 初の超長期ビジョン	フジサンケイビジネスアイ
08.15	検証アスベスト禍 全容把握は難しくまず建築年確認を 対策急ぐ産業界代替品を使い分け	日経
08.16	エアロゾル観測所 沖縄・辺戸岬に開設 国立環境研究所	朝日
08.16	国立環境研究所 「巻貝の雄性化」検証を 有機スズの内分泌かく乱 生殖以上で仮説	化学工業日報
08.18	25億円投じた茨城県開発の浄化槽 普及2年で1基 関係者「何のための研究か」	毎日
08.18	一年間に浴びる紫外線量 札幌市の子供、那覇市上回る 夏、長く外出 国立環境研究所「防止工夫策を」	北海道新聞
08.20	安心は取り戻せるか 村田・竹の内産廃恒久対策(上) 県のあせり	河北新報
08.23	日本水大賞募集開始 「水の惑星」永遠に 滋賀県琵琶湖「うおの会」 楽しみながら生態調査	読売
08.24	つくばエクスプレスきょう開業 「IT・科学線」目指せ サイエンスツアー計画も	読売
08.28	地球号は今 尾瀬の景観 一変の可能性	日経
08.30	国立環境研究所などが予測手法開発 世界各地の豪雨 温暖化でこうなる	日経テレコン21
08.30	地球温暖化原因 英国など豪雨増 日英共同研究	産経
08.30	温暖化進むと 日本は集中豪雨 中国・米国渇水も 国立環境研究所が解析	読売
08.30	国立環境研究所がメカニズム解明 地球温暖化で水蒸気増加 集中豪雨の原因に	日刊工業新聞
08.31	国立環境研究所 複数モデル解析し予測 地球温暖化 豪雨リスク 広範囲で高まる	電気新聞
09.01	米バトンリーグ 大型ハリケーン 家族離ればなれ 避難所には金属探知機	毎日
09.03	米ハリケーン 温暖化を考える契機に	南日本新聞
09.03	国立環境研究所 温暖化で予測 豪雨の降水量、英国などで増	フジサンケイビジネスアイ
09.05	温暖化進んだ場合の21世紀末 日本の年間降水量10%増 国立環境研の研究で判明	毎日
09.08	温暖化 世界で豪雨招く	毎日
09.09	アスベストによる健康被害問題 大気中濃度の基準設けて	読売
09.09	世紀末は雨量増 年平均では10% 国立環境研究所	朝日
09.11	地球号は今 熱帯低気圧、温暖化で増大	日経
09.15	国連大学など21日 POPs国際会議開催	化学工業日報
09.16	排水浄化技術にナノテク応用へ 神奈川科技アカデミー	日経
09.18	地球号は今 摩周湖、透明度低下の謎	日経
09.18	野生動物専門医 増井さんら認定 学会、日本に初導入	朝日
09.26	アジアの温暖化 監視体制を整備 環境省、来年度から	日経
09.26	黄砂の環境影響解明へ 含有シリカを定量測定 遠隔技術 輸送量など観測正確に	化学工業日報
10.02	地球号は今(27) = 有害物質、地球規模で汚染	日経
10.03	塩事業センター 「製造基準」を年内へ策定へ ポジティブリスト対応にも 海水は環境GISを活用	食品新聞
10.04	環境省 温暖化 「適応策」を検討 経済への影響最小化探る	日刊工業新聞
10.22	「水生生物調査」に転換期 インターネット導入で参加しやすく 水質判定に課題も	読売
10.24	野生化危く、外国産カブト、クワガタ 輸入の規制が、飼育モラルか 環境省は検討継続	中日新聞
10.25	国立環境研究所が公開 シンポDVD頒布	化学工業日報
10.26	JAL 大気観測で社会貢献 大型旅客機5機運用 最先端の装置搭載	日刊工業新聞
10.27	お騒がせ外来生物(6) = ウチダザリガニ 「お荷物」一任、有害解除	朝日
11.03	京都市 家庭ごみから水素ガス 8年後の発電利用へ研究	毎日



年月日	タイトル	新聞社名
11.03	家庭生ゴミから水素ガス 京都市、実用化研究を開始	日刊工業新聞
11.04	上空のCO2 旅客機で測定 世界初 温暖化解明に期待	読売
11.06	地球号は今(32) = 中国の大気汚染、日本へ	日経
11.10	国立環境研究所推計 原発増やさずにCO2を70%削減	東京新聞
11.13	地球号は今 アオコ大量発生「死の湖」に	日経
11.13	公費の行方 検査報告から(下) = 独立法人、進めぬ効率化	読売
11.14	こども大変時代 = 第3章 環境が変わる環境が変える 環境省が3大都市圏で調査 自動車排出ガスの影響	産経
11.14	見えてきた!!ナノテク(30) = 豊田工業 超精密加工機 ダイキン工業 ストリーマ放電	日刊工業日報
11.16	国立環境研究所など 越境大気汚染、定量的に解明 地表オゾン変化に緯度依存症	化学工業日報
11.25	フェリス女学院大学 シンポジウム「地球温暖化は私たちに何をもちたすか生活通し考えるきっかけに	建設通信新聞
11.29	ポスト京都の課題(3) = マケラシユ合意 余談許さぬ不順守ルール 途上国は適応問題に関心	日刊工業新聞
12.01	国環研など CO2連続測定 旅客機で初成功	日経
12.01	科学技術振興機構 公募型研究開発選定 曾根原登国立情報研究所教授ら9件	日刊工業新聞
12.01	21世紀の気鋭 = 国立環境研究所・環境健康研究領域健康指標研究室長 平野靖史郎氏 粒子物質の健康影響	日経テレコン21
12.01	国立環境研究所 JALなど CO2観測 定期航空機利用に成功 温暖化研究に活用	日刊工業新聞
12.03	国立環境研究所 民間旅客機でCO2観測	フジサンケイビジネスアイ
12.05	国立環境研究所 地球温暖化メカニズム解明へ 定期航空便でCO2を初観測	毎日
12.05	エコワールド = 国立環境研究所主任研究員の町田敏暢さん 地球規模で解明へ	日刊工業新聞
12.06	国立環境研究所グループなど CO2濃度 測定装置連続観測 民間航空機を利用	化学工業日報
12.07	19独立行政法人 国立博物館など 来年度から非公務員に 行革重要方針原案	毎日
12.08	カナダABB JAXA観測衛星向け大気分析装置を受注	日刊工業新聞
12.08	ABB「ゴーサット」向けガス分析装置受注	化学工業日報
12.09	温暖化でデング熱運ぶ蚊、北上中 環境省、提言策定へ リスク対策 専門家結集	朝日
12.19	富栄養化進むメコン川 稲作に多量の窒素肥料投入	毎日
12.19	05みやぎ回顧(6) = 竹の内産廃処分問題 住民不在で進む対策	河北新報
12.24	“川の住環境”マップ作り 魚の生息状況や水質など コンピュータで分析	読売
12.27	東京電力 ガスコージェネ初受注 沼津でESCO	電気新聞
12.29	私の視点 = 東京工業大学大学院社会理工学研究科助教授 蟹江憲史 環境外交 日本も確固たる方針を示す時	朝日
2006.01.01	歌川広重「名所江戸百景」150年 「絵になる風景」江戸に原点 変動の歴史 浮世絵が映す	日経
01.20	国立環境研究所が実験 ナノ粒子 気管内投与で他臓器に移動 実験	日経
01.20	国立環境研究所 マウスで確認 ナノ粒子 気管 肝臓・腎臓へ	毎日
01.23	CO2地中固定化に注目 温暖化対策で期待 リスク、コストに課題 新潟・長岡で実証試験	毎日
01.24	容器包装リサイクル法見直し 費用負担に終始 減量論議不十分	毎日
01.25	異変最前線 = 第1部 よみがえれ人と地球(3) “耐寒型”オニヒトデ大発生	読売
01.30	京都議定書発効1周年 各地でイベント開催 脱温暖化を多角的に議論	化学工業日報
02.01	寝屋川市のNGO調べ 小学生のぜんそく NO2濃度 基準内でも高発症率	毎日
02.02	ヨコタ東北に米国の気候保護賞 CO2排出抑制に貢献	山形新聞
02.17	温暖化防ぐ社会研究 日英で対策プロジェクト	日経
02.17	京都議定書発効1年 日英、国際協力を狙い 2050年CO2半減へ共同研究	毎日
02.17	日英が共同研究 温室効果ガス半減へ 2050年目標 複数シナリオ提示	毎日
02.17	日・英両政府 脱温暖化で共同研究 長期ロードマップ作成	化学工業日報
02.19	今さら聞けない = オゾンホール 規制しても続く原因のフロン排出	朝日
02.20	環境省がシンポ 英国と共催 京都議定書発効1年 脱温暖化の方策探る	電気新聞
02.21	ことしは黄砂襲来? 4年ぶり、大陸に強い高気圧 ピークは4月頃 植林対策も限界	東京新聞
02.21	国立環境研究所 北海道大学 新測定装置を開発 各種VOC同時・即時に	化学工業日報
02.22	国立環境研究所 物質フロー分析で研究集会	日刊工業
02.26	サバから高級マグロ誕生 生殖巣“乗っ取り”希少種量産に道	日経テレコン21
02.28	京都議定書発効1年 温室効果ガス 「6%削減」への助走	読売
03.01	慶大電気自動車研の挑戦 未来を創る = 第1部 環境技術(7)エンジニア 企業の思想飛び出せ	神奈川新聞
03.07	東大・京大などが研究機構 「環境」「成長」共存探る	日経
03.08	東大などが設置へ 環境保全と豊かさ両立探る研究機構	読売
03.08	国立環境研究所と北海道大学 VOCの測定装置を開発	日刊建設工業新聞
03.10	国立環境研究所 持続可能な社会 大学連携組織に協力機関で参画	電気新聞
03.14	国立環境研究所 IR3Sに参画	化学工業日報
03.15	Q、温暖化の原因は? オゾン層破壊か CO2か 正解1割 多くが混同	読売
03.19	地球号は今(50) = 希少種、バイオテクで復活	日経

年月日	タイトル	新聞社名
03.19	電磁波 家電は安全レベル 心配なら避ける工夫を	東京新聞
03.26	見晴台 = 誤解多い「省エネ」の意義	読売
03.28	生活塾 = マイブーム 春の自然観察 五感で「芽吹き」を実感	読売
03.30	国立環境研究所公開シンポジウム2006	化学工業日報
03.30	海鳥大量死 油成分はC重油 国立研究所特定	北海道新聞

(資料54) 研究成果情報等コンテンツのトップページ(研究所ホームページ)

1. Mekong River Ecosystem Monitoring (MeREM)  
(アジア国際河川生態系長期モニタリングウェブサイト)



2. ILAS - データ提供システム  
(衛星観測データ)



3. つくば大気質モニタリングデータ



4. 化学物質定性支援ソフトウェア  
MsMs Filter



5. 脱温暖化2050研究プロジェクト  
ホームページ



6. ナノテクノロジーを活用した環境技術  
開発推進事業に関するホームページ



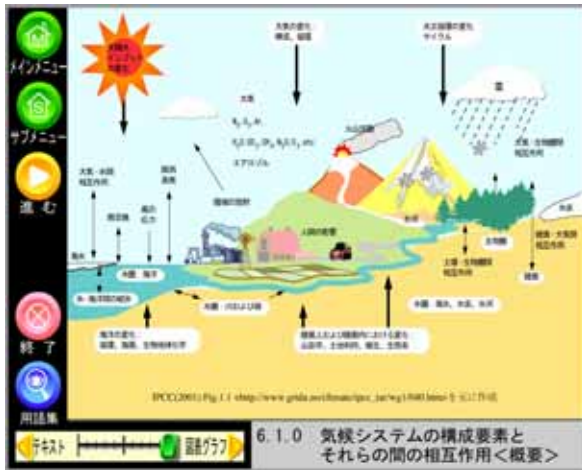
7. 環境標準試料  
(和文ページ)



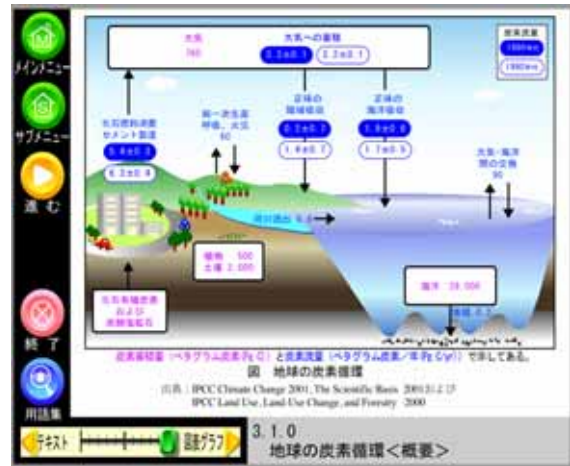
7. 環境標準試料  
(英文ページ)



8. 見て、読んで理解する地球温暖化資料集  
「地球温暖化の予測」



9. 見て、読んで理解する地球温暖化資料集  
「二酸化炭素の増加(大気蓄積)」



10. NIES子供のページ  
- いま地球がたいへん -



11. 公開シンポジウム2005報告 (動画配信)



(資料55) 施設等の整備に関する計画 (平成13～17年度実績)

(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	実績額	部位・機器	実績額	
<b>【電気設備】</b> 高圧引込線更新(臨湖) 積算電力計等更新  <b>【機械設備】</b> 空調パナソニック、 エコット(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 ファンコイル(配管含む) (動、植) 冷却塔(大気物理)  ILV-ター更新 (多目)  <b>【ネットワーク設備】</b> つくばWAN	7,140 39,792   172,030   29,100  50,000	<b>【電気設備】</b> 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  <b>【機械設備】</b> 集塵機(スクラバー) (研究棟) ILV-ター更新 (動(2台))  <b>【建築】</b> 屋上防水 (大気物理)	66,727  19,783 4,452  92,484 20,685  34,220	<b>【電気設備】</b> 電気室遮断機自動投入改修 (各棟)  <b>【機械設備】</b> 集塵機(スクラバー) (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) ファンコイル(配管含む) (大気物理、大気化学) 空調パナソニック アクアフリースペース(4台) 環境生物保存棟(旧棟)  <b>【建築】</b> 外壁改修 (研究棟、管理棟) (臨湖)	73,931   166,562   74,770  93,177	<b>【電気設備】</b> 電気室設備等改修  <b>【機械設備】</b> ファンコイル(配管含む) (大気共同棟、動物棟、多目的棟) 還水槽・膨張水槽等 動物棟(膨張水槽・補水槽) 水生生物棟(還水槽・膨張水槽) 植物棟(還水槽) 研究棟(還水槽)  特殊実験廃水中和槽・混合層更新 空調監視設備等改修 動物棟RO給水加温装置更新 廃水処理装置モニター用計測機器 更新 ILV-ター更新 (研究棟、植物棟)  <b>【建築】</b> 屋上防水整備 (多目的棟 176㎡) (植物棟 1,242㎡) (大気共同棟 505㎡) (系統微生物棟 379㎡) (アクアフリースペース 167㎡) (共同研究棟 563㎡) (RI遺伝子棟 917㎡) (臨湖実験施設 1,842㎡)	27,181   18,713   1,407 58,002 4,678 4,100  47,400  150,612	<b>【機械設備】</b> 冷凍機、コンデンシング (動物棟) 空調機 (大気化学棟、大気物理棟) 還水槽・膨張水槽 (特殊計測棟) ファンコイル(配管含む) (植物棟) ポンプ (水生生物棟、植物棟、 ポンプ棟) 集塵機 (大気共同棟)  ILV-ター更新 (共同利用棟、水生生物棟)  <b>【建築】</b> 屋上防水整備 (研究棟 3,531㎡) (研究棟 2,134㎡)	195,671   74,330  143,120	
事務費	1,938	事務費	786	事務費	1,456	事務費	1,925	事務費	1,731	
合計	300,000		239,137		409,896		414,018		414,852	1,777,903

(資料56) 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]	平成16年度 [対前年度比]	平成17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人 74人	44人 26人 70人 [ 95 % ]	49人 25人 74人 [ 106 % ]	48人 27人 75人 [ 101 % ]	43人 24人 67人 [ 90 % ]
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人 521人	217人(28人) 384人 603人 [ 116 % ]	220人(30人) 454人 674人 [ 112 % ]	224人(34人) 466人 690人 [ 102 % ]	217人(26人) 483人 700人 [ 101 % ]
研究所の予算 運営費交付金 自己収入 合計	92.5億円 31.9 124.4	95.2億円 39.1 134.3 [ 108 % ]	94.0億円 47.0 141.2 [ 105 % ]	92.5億円 46.6 139.2 [ 99 % ]	92.5億円 39.4 131.9 [ 95 % ]

(資料57) 平成17年度国立環境研究所の勤務者数

(平成18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1日	週2日	週3日	週4日	週5日		
負担有	職員	43	217					260	260	人件費の対象となる職員
	非常勤職員 (小計)	(22)	(483)	(3)	(34)	(177)	(15)	(278)	(386)	業務費により雇用している職員
	流動研究員 (小計)		(154)	(3)	(9)	(8)	(1)	(133)	(141)	流動研究員規程に基づき雇用
	NIES フィロ-		17					17	17	
	NIES ホスト フィロ-		83					83	83	
	NIES アシスタント フィロ-		33					33	33	
	NIES リサーチアシスタント		21	3	9	8	1		8	
	高度技能専門員		3					3	3	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)	22	120					142	142	非常勤職員就業規則に基づき雇用
	パートタイマー	2	206		25	169	14		100	パートタイマー就業規則に基づき雇用
	派遣職員	31	8					39	39	派遣契約に基づく
施設運転等請負従事者	39	67						106	請負契約に基づく	
小計	137	775	3	39	182	12	401	791		
負担無	共同研究員		71						71	共同研究員規程に基づき受け入れ
	研究生		120						120	研究生受入規程に基づき受け入れ
	小計		191						191	
合計		137	966							
		1,103							982	

注) 上記の外、客員研究官18人、客員研究員294人がいる。



## (資料58) 平成17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うとともに、「安全管理委員会」において化学物質等の保管・管理の一層の徹底を図った。

### 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、歯科検診を実施するとともに、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、

生活習慣病対策として、希望者に対し体力測定会を実施した。

### 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

所内の安全管理のため、消防計画に基づく消火訓練を実施するとともに、普通・上級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16年度		平成17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		25,000		25,000
	科学技術振興調整費	1	70,183	1	77,861
	海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	0	0	1	45,000
	地球環境研究総合推進費	6	218,625	5	203,028
	地球環境保全等試験研究費	3	76,108	3	57,178
	民間受託業務	0	0	1	12,982
	小計		364,916		396,049
成層圏オゾン層変動研究プロジェクト	運営費交付金		190,000		115,000
	海洋開発及地球科学技術調査研究促進費	1	7,436	0	0
	地球環境研究総合推進費	2	102,197	2	105,487
	環境省請負業務	0	0	0	0
	民間受託業務	1	1,300	1	2,860
	小計		110,933		108,347
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	4	118,143	3	104,086
	環境技術開発等推進費	1	18,074	1	27,354
	地球環境保全等試験研究費	1	18,775	1	13,537
	先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	0	0	1	47,496
	民間受託業務	1	8,383	2	5,453
	小計		163,375		197,926
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		76,000		76,000
	地球環境研究総合推進費	1	48,348	0	0
	環境技術開発等推進費	1	100,000	0	0
	環境省受託業務	1	187,894	0	0
	環境省請負業務	0	0	1	29,925
	小計		336,242		29,925
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		275,000		275,000
	科学技術振興調整費	0	0	0	0
	地球環境保全等試験研究費	1	20,889	0	0
	環境省請負業務	7	227,923	2	73,940
	民間受託業務	3	9,341	1	5,300
	小計		258,153		79,240
PM2.5DEP研究プロジェクト	運営費交付金		60,000		60,000
	地球環境研究総合推進費	2	31,181	1	22,100
	地球環境保全等試験研究費	1	23,024	0	0
	環境技術開発等推進費	0	0	0	0
	環境省受託業務	1	80,933	0	0
	環境省請負業務	3	47,900	4	106,180
	民間受託業務	1	19,550	3	13,592
	小計		202,588		141,872
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	59,428	1	46,041
	地球環境研究総合推進費	0	0	1	27,911
	地球環境保全等試験研究費	5	103,146	3	50,861
	環境省受託業務	3	123,050	3	132,825
	環境省請負業務	5	21,798	5	42,039
	民間受託業務	5	35,364	4	12,300
	小計		342,786		311,977

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	0	0	0	0
	環境省受託業務	1	13,112	0	0
	環境省請負業務	10	230,887	7	277,215
	民間受託業務	2	12,778	4	29,753
	小計		256,777		306,968
地球環境研究センター	運営費交付金		645,000		645,000
	科学技術振興調整費	0	0	1	9,996
	地球環境研究総合推進費	3	184,014	3	181,511
	環境省受託業務	1	81,000	2	117,000
	環境省請負業務	3	207,700	4	149,248
	民間受託業務	1	4,393	2	8,700
	小計		477,107		466,455
環境研究基盤技術 ラボラトリー	運営費交付金		20,000		20,000
	科学技術振興調整費	0	0	1	46,323
	地球環境研究総合推進費	2	90,368	1	35,056
	地球環境保全等試験研究費	1	14,071	1	11,106
	環境省受託業務	1	44,330	1	43,530
	環境省請負業務	1	104,100	2	76,130
	民間受託業務	1	450	0	0
	小計		253,319		212,145