

平成28年度

国立研究開発法人国立環境研究所年度計画

平成28年4月

国立研究開発法人国立環境研究所

平成28年度国立研究開発法人国立環境研究所年度計画 目次

第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項	
1. 環境研究に関する業務	1
(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進	1
①課題解決型研究プログラム	
②災害環境研究プログラム	
(2) 環境の保全に関する科学的知見の創出等の推進	2
①基盤的調査・研究の推進	
②環境研究の基盤整備及び研究事業	
(3) 国内外機関とのネットワーク・橋渡しの拠点としてのハブ機能強化	3
①中核的研究機関としての研究連携の強化	
②プラットフォームの形成による国内外機関との連携	
(4) 研究成果の積極的な発信と政策貢献・社会貢献の推進	3
①研究成果の発信・提供	
②研究成果の政策貢献と活用促進等	
2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務	4
第2 業務運営の効率化に関する事項	6
1. 業務改善の取組に関する事項	
(1) 経費の合理化・効率化	
(2) 人件費管理の適正化	
(3) 調達等の合理化	
2. 業務の電子化に関する事項	
第3 財務内容の改善に関する事項	7
(1) バランスの取れた収入の確保	
(2) 保有資産の処分等	
第4 予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画	8
(1) 予算	
(2) 収支計画	
(3) 資金計画	
第5 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画	11
第6 その他の業務運営に関する重要事項	12
1. 内部統制の推進	
2. 人事の最適化	
3. 情報セキュリティ対策の推進	
4. 施設・設備の整備及び管理運用	
5. 安全衛生管理の充実	
6. 業務における環境配慮等	

別紙1 課題解決型研究プログラムにおける研究活動	16
ア. 低炭素研究プログラム(低炭素で気候レジリエントな社会の実現に向けた地球規模研究プログラム)	
イ. 資源循環研究プログラム(持続可能な資源利用と循環型社会実現のための研究プログラム)	
ウ. 自然共生研究プログラム(自然共生社会構築のための生物多様性・生態系の保全と持続的利用研究プログラム)	
エ. 安全確保研究プログラム(安全確保社会実現のためのリスク科学の体系的構築研究プログラム)	
オ. 統合研究プログラム(持続可能な社会を実現する統合的アプローチに関する研究プログラム)	
別紙2 災害環境研究プログラムにおける研究活動	22
ア. 環境回復研究プログラム	
イ. 環境創生研究プログラム	
ウ. 災害環境マネジメント研究プログラム	
別紙3 基盤的調査・研究における研究活動	26
ア. 地球環境研究分野	
イ. 資源循環・廃棄物研究分野	
ウ. 環境リスク研究分野	
エ. 地域環境研究分野	
オ. 生物・生態系環境研究分野	
カ. 環境健康研究分野	
キ. 社会環境システム研究分野	
ク. 環境計測研究分野	
ケ. 災害環境研究分野	
別紙4 環境研究の基盤整備	32
ア. 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究支援	
イ. 資源循環・廃棄物に係る情報研究基盤の戦略的整備	
ウ. 環境標準物質及び分析用標準物質の作製、並びに環境測定等に関する標準機関(レファレンス・ラボラトリー)	
エ. 環境試料の長期保存(スペシメンバンキング)	
オ. 環境微生物及び絶滅危惧藻類の収集・系統保存・提供	
カ. 希少な野生動物を対象とする遺伝資源保存	
キ. 生物多様性・生態系情報の基盤整備	
ク. 地域環境変動の長期モニタリングの実施、共同観測拠点の基盤整備	
ケ. 湖沼長期モニタリングの実施と国内観測ネットワークへの観測データ提供	
別紙5 研究事業における活動	37
ア. 衛星観測に関する研究事業(衛星観測センター)	
イ. 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)に関する研究事業(エコチル調査コアセンター)	
ウ. リスク評価に関する研究事業(リスク評価科学事業連携オフィス)	
エ. 気候変動に関する研究事業(気候変動戦略連携オフィス)	
オ. 災害環境マネジメントに関する研究事業(災害環境マネジメント戦略推進オフィス)	
カ. 社会対話に関する事業(社会対話・協働推進オフィス)	

平成28年度国立研究開発法人国立環境研究所年度計画

第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

1. 環境研究に関する業務

(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進

国立研究開発法人国立環境研究所(以下「国環研」という。)は、推進戦略で提示されている重点的に取り組むべき課題に対応するため、「課題解決型研究プログラム」及び「災害環境研究プログラム」を設定し、環境研究の中核的機関として、従来の個別分野を超えた連携により、統合的に研究を推進する。

なお、複数のユニット(研究センター・福島支部)にまたがる業務の管理に当たっては、管理責任者を置き、関係ユニット長と適宜連絡をとりながら進捗管理を行うものとする。

①課題解決型研究プログラム

推進戦略で提示されている中長期的に目指すべき社会像の実現に向け、「低炭素領域」、「資源循環領域」、「自然共生領域」、「安全確保領域」及び「統合領域」の各領域において、以下の5研究プログラムを設定し、別紙1に示すとおり研究を実施し、国内外の関連機関・研究者・ステークホルダー等との連携体制のもと研究開発成果の最大化を図る。

ア. 低炭素研究プログラム

イ. 資源循環研究プログラム

ウ. 自然共生研究プログラム

エ. 安全確保研究プログラム

オ. 統合研究プログラム

②災害環境研究プログラム

福島復興再生基本方針(平成24年7月13日閣議決定)及び推進戦略等に基づき、災害と環境に関する研究(災害環境研究プログラム)を推進する。

具体的には、平成28年度に福島県環境創造センター内に開設される国環研福島支部を拠点とし、「環境創造センター中長期取組方針」(平成27年2月環境創造センター運営戦略会議)に則り、福島県及び日本原子力研究開発機構(JAEA)とそれぞれの強みを活かした適切な役割分担のもとで連携するとともに、他の国内外の関係機関・研究ステークホルダー等とも連携し、国環研がこれまで実施してきた以下の3つの災害環境研究プログラムを更に継続・発展させる。

各研究プログラムにおいて、福島支部とつくば本構が一体となって、別紙2の研究を総合的・統合的に推進することにより、被災地の環境回復・創生及び環境面での国土強靱化に貢献する。

- ア. 環境回復研究プログラム
- イ. 環境創生研究プログラム
- ウ. 災害環境マネジメント研究プログラム

(2)環境の保全に関する科学的知見の創出等の推進

環境省の政策体系との対応を踏まえて 9 つの研究分野を以下のとおり設定し、これらを担う研究センター等において環境問題の解決に資する源泉となるべき環境研究の基盤的調査・研究及び基盤整備等を着実に実施する。

- ア. 地球環境研究分野
- イ. 資源循環・廃棄物研究分野
- ウ. 環境リスク研究分野
- エ. 地域環境研究分野
- オ. 生物・生態系環境研究分野
- カ. 環境健康研究分野
- キ. 社会環境システム研究分野
- ク. 環境計測研究分野
- ケ. 災害環境研究分野

①基盤的調査・研究の推進

環境省の政策体系との対応を踏まえて設定した 9 つの研究分野を担う研究センター等において環境問題の解決に資する源泉となるべき環境研究の基盤的調査・研究を着実に実施する。

各研究分野における具体的な調査・研究及び達成目標等は別紙 3 に示す。

②環境研究の基盤整備及び研究事業

ア. 環境研究の基盤整備

環境研究の基盤整備として、別紙 4 に示すとおり各種プラットフォームによる温室効果ガス等地球環境モニタリング、地域環境変動の長期モニタリング、環境試料・生物の保存・提供、レファレンスラボ機能の整備、環境に関わる各種データの取得及びデータベース化等を推進する。

イ. 研究事業

「研究事業」として以下の 6 つを設け、別紙 5 のとおり事業を実施する。

- (ア)衛星観測に関する研究事業
- (イ)子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)に関する研究事業
- (ウ)リスク評価に関する研究事業
- (エ)気候変動に関する研究事業

(オ)災害環境マネジメントに関する研究事業

(カ)社会対話に関する事業

(3)国内外機関とのネットワーク・橋渡しの拠点としてのハブ機能強化

「科学技術イノベーション総合戦略 2015」(平成 27 年 6 月 19 日閣議決定)や推進戦略を踏まえ、環境研究の中核的機関として、国内外機関とのネットワーク・橋渡しの拠点としてのハブ機能を一層強化する取組を実施する。

研究・技術開発の充実に向けた大学・他の国立研究開発法人・地域の環境研究拠点との連携強化、地球規模での課題への貢献に向けた国際的な連携の推進に取り組む。

様々な機関との共同研究、大学等との協定締結、国内外の大学・研究機関等との人的交流等を通して連携を進め、環境研究の中核的機関として、国内外機関とのネットワーク・橋渡しの拠点としてのハブ機能を一層強化する。

①中核的研究機関としての研究連携の強化

国内においては、他の研究機関等(国立研究開発法人、大学、地方自治体環境研究機関、企業等)の研究状況や成果情報を把握して、効果的な環境研究の推進体制を構築し、外部競争的資金等も活用するなど効率的な共同研究等の実施に努める。また、国際連携に関しては、研究者ネットワークの活用、キャパシティ・ビルディング、研究拠点の形成、国際機関や国際学術団体の活動への貢献等を通じ、強化する。

②プラットフォームの形成による国内外機関との連携

研究事業のうち、国内外の他の研究機関等との連携のもとで実施することが適当なものについては、組織的な連携のプラットフォームなどの体制を強化あるいは新たに整備し、キャパシティ・ビルディングの場の提供等と、成果の集積、情報基盤の構築等を含めた双方向性を持つ情報の発信・交換等を強化することで、国内外の研究機関や行政機関、関連ステークホルダーとの連携を促進し、研究事業の成果の最大化を図る。

(4)研究成果の積極的な発信と政策貢献・社会貢献の推進

国環研で実施した環境研究の成果について、積極的に発信・提供し、環境政策の立案等に貢献するとともに、それらの普及・還元を通じて社会貢献を推進する。

①研究成果の発信・提供

ア. 個別の研究成果の発表については、査読付き発表論文数、誌上発表件数及び口頭発表件数について第3期中期目標期間中と同程度の水準を目安として、誌上発表及び口頭発表を推進する。

その際、国内外の学会等で高い評価を得る、多くの関連研究で参照されるなど、学術的・社会的貢献の観点から質の高い研究成果の発信に努める。

イ. 研究活動や研究成果に関する情報を、マスメディアや新しいメディアを通じて積極的に発信する。

国環研で行われている研究活動や研究成果について、正確かつ関心の高い情報をタイムリーにマスメディアや新しいメディアを通じて積極的に発信する。情報を発信する際には、写真や動画などを有効に活用するよう努める。

ウ. 一般国民が気軽に国環研を知ることができる有効な手段の一つであるホームページの役割を踏まえ、国環研の最新の動向を正確かつ迅速に発信するとともに、利用者が必要とする情報に効率的にアクセスできるよう、ホームページの機能強化に努める。また、研究活動支援及び社会貢献の観点から、研究者向けの有用なデータや、社会的に関心の高いテーマについて、関連情報の提供に努める。

エ. オープンサイエンスを推進するため、研究成果等の蓄積を続けるとともに、これらの情報を提供する上で、利用者にとって利用しやすい形での提供のあり方を検討する。

オ. 刊行物・メールマガジン等の様々な広報手段を活用し、研究活動・研究成果の普及に努める。なお、刊行物については広報への展開を見据え、図表の活用や表現の工夫等、内容の伝わりやすさに留意する。

これらの取組により、国民の環境研究への理解の促進に貢献する。

②研究成果の政策貢献と活用促進等

研究成果の政策貢献と活用促進等について、具体的に以下の取組を行う。

ア. 国内外の環境政策の立案や実施、見直し等に活用されるよう、前項に記述したように研究成果を積極的に発信・提供する。

イ. 関係審議会等への参画をはじめ、環境政策の決定や現場の課題解決に必要となる科学的な事項の検討に参加する。なお、研究分野ごとに政策貢献の状況を把握する。

ウ. データベースや保存試料等の外部研究機関への提供に努める。

エ. 知的財産については、財務の効率化及び権利化後の実施の可能性を重視して、研究所が保有する特許権等を精選し活用を図る。

これらの取組により、研究成果の活用促進や環境政策の立案等に貢献する。

③社会貢献活動の推進

研究成果の発表会である公開シンポジウムや施設の一般公開においてインパクトのある研究成果を直接国民に発信する。また、視察者や見学者の希望を把握し、研究活動に支障がないよう留意しつつ、わかりやすい説明に努める。さらに研究所主催の各種イベントや講演会、研究者の講師派遣等のアウトリーチ活動を積極的に実施し、国民への環境研究等の成果の普及・還元を通じた社会貢献に努める。

2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務

様々な環境の状況等に関する情報や環境研究・技術等に関する情報について収集・整理するとともに、以下のことを実施し、環境情報を発信する総合的なウェブサイトである「環境展望台」の充実を図り、運用することにより、環境情報を国民にわかりやすく提供する。

- (1) 他機関が保有する情報を含め、利用者が知りたい情報に辿りつくことができるようにするための案内機能の充実に向けた検討を行うとともに、幅広い環境情報の理解を容易にするため、環境情報に関するメタデータ(以下、「メタデータ」という)を引き続き整備し、利用者が必要な情報(1次情報)を入手できるようにする。
- (2) 国内各地の環境の状況に関する情報や大気汚染の予測情報等を地理情報システム(GIS)等の情報技術を活用しながら分かりやすく提供する。
- (3) オープンサイエンスを進めるため、利用者が使いやすい形での環境数値データの提供に向けた検討を行う。
- (4) 情報の訴求力を向上させるため、提供する解説記事等の作成に当たり、分かりやすい図表、写真等を活用する。

本業務の目標を達成するため、メタデータについては、平成28年度は新たに2,400件の整備を目指す。これらの取組により、国民の環境問題や環境保全に対する理解を深め、知識の普及を図るとともに、国、地方公共団体、企業、国民等の環境保全への取組を支援し研究開発の成果の最大化に貢献する。

第2 業務運営の効率化に関する事項

1. 業務改善の取組に関する事項

(1) 経費の合理化・効率化

国環研の環境研究の取組の強化への要請に応えつつ、業務の効率化を進め、運営費交付金に係る業務費（「衛星による地球環境観測経費」及び「子どもの健康と環境に関する全国調査経費」を除く。）のうち、業務経費については1%以上、一般管理費については3%以上の削減を目指す。なお、一般管理費については、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行った上で、適切な見直しを行う。

(2) 人件費管理の適正化

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規定の改正を行い、その適正化に速やかに取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。

また、総人件費について、政府の方針を踏まえ、必要な措置を講じる。

(3) 調達等の合理化

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について（平成27年5月25日総務大臣決定）を踏まえ、国環研が毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づく取組を着実に実施する。原則として調達は、一般競争入札によるものとしつつ、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約を併せた合理的な方式による契約手続きを行うなど、公正性・透明性を確保しつつ契約の合理化を推進するとともに、内部監査や契約監視委員会等により取組内容の点検・見直しを行う。

また、他の研究開発法人等の検討状況も踏まえながら物品の共同調達の実施や間接業務の共同実施について、今後検討する。

2. 業務の電子化に関する事項

「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」（平成26年7月25日総務大臣決定）を踏まえ、以下の取組を行う。

- (1) 各種業務を効率化するため、コンピュータシステム、所内ネットワークシステム、人事・給与システム、会計システム等の基幹システムについて必要な見直しを行いつつ、適切な管理・運用を行う。平成28年度においては、これら基幹システムの一部について、ハードウェア更新に伴うシステム移行を適切に実施する。
- (2) 業務の効率化に資するため、研究関連情報データベースについて必要な見直しを行いつつ、適切に運用する。
- (3) つくば本構と福島支部においてWEB会議システムを導入することにより経費の節減及び連絡調整の効率化を図る。

第3 財務内容の改善に関する事項

第2の1「業務改善の取組に関する事項」で定めた事項に配慮した中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

なお、独立行政法人会計基準の改訂(平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂)等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築するとともに、一定の事業等のまとめりごとに適切なセグメントを設定し、セグメント情報の開示に努める。

(1) バランスの取れた収入の確保

健全な財務運営と業務の充実の両立を可能とするよう、交付金の効率的・効果的な使用に努めるとともに、競争的な外部研究資金、受託収入、寄附金等運営費交付金以外の収入についても、引き続き質も考慮したバランスの取れた確保に努める。平成28年度の運営費交付金以外の収入の額は、全体として第3期中期目標期間中と同程度の水準を確保することを目指す。競争的な外部資金の獲得については、環境研究に関する競争的な外部資金の動向を踏まえつつ、国環研のミッションに照らして、申請内容や当該資金の妥当性について審査・確認する。

(2) 保有財産の処分等

研究施設の現状や利用状況を把握し、施設の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用性の多寡、効果的な処分、経済合理性といった観点に沿って、保有資産の保有の必要性について、継続的に自主的な見直しを行う。

第4 予算(人件費の見積りを含む)、収支計画及び資金計画

(1) 予算

平成28年度収支予算

(単位:百万円)

区 分	研究業務	情報業務	共 通	合 計
収入				
運営費交付金	8,803	1,073	1,819	11,695
施設整備費補助金	0	0	223	223
受託収入	3,544	13	0	3,557
計	12,347	1,086	2,042	15,476
支出				
業務経費	6,247	990	805	8,041
施設整備費	0	0	223	223
受託経費	3,544	13	0	3,557
人件費	2,556	83	582	3,222
一般管理費	0	0	432	432
計	12,347	1,086	2,042	15,476

(注)「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているもので、端数において合計とは合致しないものがある。

(2)収支計画

平成28年度収支計画

(単位:百万円)

区 別	研究業務	情報業務	共 通	合 計
費用の部				
經常経費	11,860	983	2,531	15,374
研究業務費	5,492	870	708	7,070
受託業務費	3,544	13	0	3,557
人件費	2,556	83	582	3,222
一般管理費	0	0	380	380
減価償却費	268	16	861	1,145
財務費用	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0
収益の部	11,860	983	2,531	15,374
運営費交付金収益	8048	954	1,670	10,672
受託収入	3,544	13	0	3,557
寄付金収益	0	0	0	0
資産見返運営費交付金戻入	268	16	861	1,145
財務収益	0	0	0	0
臨時利益	0	0	0	0
純利益	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0

(注)1. 収支計画は、予算ベースで計上した。

2. 減価償却費は、交付金収入で取得した50万円以上の有形固定資産の減価償却累計額を計上した。

3. 減価償却費については、定額法で計算した。

4. 退職手当については、その全額について運営費交付金を財源とするものとして想定している。

5. 「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは合致しないものがある。

(3) 資金計画

平成28年度資金計画

(単位:百万円)

区 別	研究業務	情報業務	共 通	合 計
資金支出	11,831	981	2,662	15,476
業務活動による支出	11,592	966	1,670	14,229
研究業務費	5,492	870	708	7,070
受託業務費	3,544	13	0	3,557
その他経費	2,556	83	962	3,602
投資活動による支出				
有形固定資産の取得による支出	239	15	992	1,247
財務活動による支出	0	0	0	0
次期中長期目標期間への繰越金	0	0	0	0
資金収入	11,831	981	2,662	15,476
業務活動による収入	11,831	981	2,439	15,253
運営費交付金による収入	8,287	968	2,439	11,695
受託収入	3,544	13	0	3,574
投資活動による収入				
施設整備費による収入	0	0	223	223
財務活動による収入	0	0	0	0
前年度からの繰越金	0	0	0	0

(注) 1. 資金計画は予算ベースで計上した。

2. 業務活動による支出は、有形固定資産取得見込額等を差し引いた額を計上した。

3. 投資活動による支出は、運営費交付金及び施設費補助金で取得する有形固定資産の取得見込額等を計上した。

4. 「金額」欄の計数は、原則としてそれぞれ四捨五入によっているため、端数において合計とは合致しないものがある。

第5 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

「独立行政法人整理合理化計画」(平成 19 年 12 月 24 日閣議決定)に基づく奥日光フィールド研究ステーションの撤去及び林野庁への返地を平成 28 年度中に実施するとともに、「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」(平成 22 年 12 月 7 日閣議決定)に基づく生態系研究フィールドⅡの国庫納付を現物にて速やかに実施するための準備を進める。

第6 その他の業務運営に関する重要事項

1. 内部統制の推進

(1) 内部統制に係る体制の整備

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備について」(平成 26 年 11 月 28 日総管査第 322 号。総務省行政管理局長通知)に基づき、業務方法書に記載した事項の運用を確実に行うとともに、「業務の適正を確保するための基本規程」(平成 27 年 4 月 1 日 平成 27 規程第 1 号)及び関連規程に基づき、業務の効率化との両立に配慮しつつ、内部統制委員会の設置、モニタリング体制など内部統制システムの整備・運用を推進する。また、全職員を対象に内部統制に関する研修を実施するなど、職員の教育及び意識向上を積極的に進める。

(2) コンプライアンスの推進

「国立研究開発法人国立環境研究所コンプライアンス基本方針」(平成 22 年 9 月 8 日)に基づく取組を推進し、コンプライアンスの徹底を図る。特に、コンプライアンス委員会の体制強化、取組状況のフォローアップを着実にを行い、業務全般の一層の適正な執行を確保する。

研究不正・研究費不正使用については、「国立研究開発法人国立環境研究所における研究上の不正行為の防止等に関する規程」(平成 18 年 9 月 11 日 平成 18 規程第 22 号)及び「国立研究開発法人国立環境研究所における会計業務に係る不正防止に関する規程」(平成 19 年 9 月 12 日 平成 19 規程第 17 号)等に基づき、管理責任の明確化、教育研修など事前に防止する取組を推進するとともに、万一不正行為が認定された場合は厳正な対応を図る。

(3) PDCAサイクルの徹底

業務の実施にあたっては、組織横断的な研究プロジェクトを含め、年度計画に基づき各階層における進行管理や評価、フォローアップ等を適切に実施し、PDCAサイクルを徹底する。研究業務については、妥当性を精査しつつ毎年度研究計画を作成するとともに、外部の専門家・有識者を活用するなどして適切な評価体制を構築し、評価結果をその後の研究計画にフィードバックする。具体的には、各研究分野の専門家からなる外部研究評価委員会を設置し、課題解決型プログラム、災害環境研究プログラム、環境研究の基盤整備、及び研究事業とその連携を中心に年度評価を受け、評価結果に対する対応を公表するとともに、中長期計画期間を通して成果の最大化に資することを念頭に置き、その後の年度計画に評価結果を反映させる。

(4) リスク対応のための体制整備

上記(1)の業務方法書及び基本規程に基づき、業務実施の障害となる要因を事前にリスクとして識別、分析及び評価し、適切な対応を図るための規程やリスク管理委員会の設置など体制等を整備する。

2. 人事の最適化

(1)優れた人材の確保

「第5期科学技術基本計画」(平成28年1月22日閣議決定)を踏まえ、研究者の円滑な人事交流による研究の活性化を促進し、優れた人材の確保を図るため、クロスアポイントメント制度及び年俸制を活用する。

(2)若手研究者等の能力の活用

「研究開発力強化法に基づく人材活用等に関する方針」(平成23年2月3日)等に基づき、若手研究者、女性研究者、外国人研究者及び障害をもつ研究者の能力活用のための取組を一層推進する。

また、人的資源の最適配置を行うほか、優れた研究者の登用、既存の人材の活性化・有効活用により人事管理を行い、人材の効率的活用を図る。

さらに各研究部門において、専門的、技術的能力を維持・承継できる体制を保持する。

(3)管理部門の能力向上

管理部門の事務処理能力の更なる向上を図るため、研修会や関係するセミナーへの参加を奨励するとともに、高度技能専門員の積極的な活用を図る。

また、研究者の事務負担の軽減に資するよう、管理部門体制の見直しや、関係マニュアルの改訂等により事務手続きの効率化に努める。

(4)適切な職務業績評価の実施

職務業績評価については、本人の職務能力の向上や発揮に資するよう、また、国環研の的確な業務遂行に資するよう適宜評価方法の見直しを行う。

また、必ずしも学術論文の形になりにくい研究事業、環境政策対応等の研究活動の実績を適切に評価する。

3. 情報セキュリティ対策等の推進

(1)情報セキュリティ対策の推進

「サイバーセキュリティ戦略」(平成27年9月4日閣議決定)を踏まえ、情報セキュリティーポリシー及び実施手順書等に従い、情報セキュリティ対策を適切に進めるとともに、研修を確実に実施し、自己点検等の結果を踏まえ運用の見直しを行う。また、平成27年度において構築した情報セキュリティ対策システムの適切な運用を図る。

(2)個人情報等の管理体制の整備

個人番号及び特定個人情報含む保有個人情報等については、関係規程等に基づき、関係職員の指定や組織体制の整備などを行うことにより、安全で適切な管理を確保する。

4. 施設・設備の整備及び管理運用

- (1) 良好な研究環境を維持するため、施設及び設備の老朽化対策を含め、業務の実施に必要な施設及び設備の計画的な整備に努める。
- (2) 研究体制の規模や研究内容に見合った研究施設のスペースの再配分方法を見直すなどにより、研究施設の効率的な利用の一層の推進を図る。

5. 安全衛生管理の充実

勤務する者の安全と心身の健康の保持増進を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進するため、以下の取組を行う。

- (1) 定期健康診断の他特殊な業務に応じた各種健康診断を確実に実施するとともに、保健指導、カウンセリングを随時行う。また、メンタルヘルスセミナーの実施やストレスチェック制度の適切な導入などメンタルヘルス対策等を推進し、職員の健康を確保する。
- (2) 人為的な事故を未然に防止し、災害等が発生した場合にも継続的に研究業務等に取り組むことができるよう、放射線、有機溶剤等に係る作業環境測定や化学物質リスクアセスメント制度の適切な導入など職場における危険防止・健康障害防止措置の徹底、救急救命講習会や労働安全衛生セミナーの開催、火災・地震総合訓練など各種安全・衛生教育訓練の推進など危機管理体制の一層の充実を図る。

6. 業務における環境配慮等

我が国における環境研究の中核的機関として、「環境配慮に関する基本方針」に基づき、以下の事項など自主的な環境管理に積極的に取り組み、自らの業務における環境配慮についてより一層の徹底を図る。

- (1) 物品及びサービスの購入・使用に当たっては、環境配慮を徹底する。その際、政府の「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に示されている特定調達物品ごとの判断基準を満足する物品等を100%調達する。また、できる限り環境への負荷の少ない物品等の調達に努めることとする。
- (2) 温室効果ガスについては、研究活動の発展に伴う増加要因を踏まえつつ一層の削減を図ることとする。
- (3) 上水使用量については、可能な限り節水機器の導入を図ることで一層の使用量削減を目指す。
- (4) 廃棄物の適正管理を進めるとともに、廃棄物発生量については、リユースの一層の推進を図るため、徹底した廃棄物の分別に努め一層の廃棄物発生量の削減を目指す。
- (5) 施設整備や維持管理に際しての環境負荷の低減の観点からの取組や、化学物質の適正な使用・管理、通勤に伴う環境負荷低減の取組を奨励する等自主的な環境配慮の推進に努める。
- (6) 構内の緑地等を地域の自然環境の一部と位置付け、職場環境としての機能・快適性・美観とのバランスを取りつつ、生物多様性に配慮した管理を行う。
- (7) 業務における環境配慮については、所内に設置されている環境配慮の推進体制の下、職員の協力を得つつ必要な対策を進め、その成果を取りまとめ環境報告書として公表する。
- (8) また、国環研では国民の環境保全に対する関心を高め、環境問題に関する科学的理解と研究活動

へ理解を増進するため、研究活動・研究成果の積極的な発信に努めることとしているが、更に国民の環境配慮の取組を増進させるために、国環研の業務における環境配慮の取組・成果についても同様に積極的な発信に努める。

別紙1 課題解決型研究プログラムにおける研究活動

ア. 低炭素研究プログラム(低炭素で気候レジリエントな社会の実現に向けた地球規模研究プログラム)

推進戦略に基づき、低炭素で気候変動に柔軟に対応する持続可能なシナリオづくり、気候変動の緩和・適応策に係る研究・技術開発、及び地球温暖化現象の解明・予測・対策評価に取り組む。

本研究プログラムでは、以下の3つの課題に取り組む。

- ① マルチスケールの観測体制の展開による温室効果ガス等の排出・動態・収支及び温暖化影響の現状把握と変動要因の理解の深化。
- ② 全球規模の気候予測モデル、影響予測モデル、対策評価モデルをより密接に結びつけた包括的なモデル研究体制の構築と気候変動リスクの総合的なシナリオ描出。
- ③ 低炭素社会の実現に向けた道筋提示のための世界を対象とした統合評価モデルの詳細化・検証とそれを用いた政策評価及び国際制度のデザイン。

①については、二酸化炭素、メタン及び亜酸化窒素の観測に加え、短寿命の気候関連物質の濃度観測やフラックス観測、気候変動影響観測などを含む、これまで開発してきたアジア太平洋を中心とした広域観測点や測線、地域、また国際的な共同観測活動など国環研内の関連する研究活動とも連携しながらネットワークとしてまとめていくとともに、観測結果を用いてトップダウン法やボトムアップ法の精度向上のための方法を検討する。さらに、インドネシアのジャカルタ周辺や東京などの大都市における都市レベルの温室効果ガス排出量の観測に係る検討を開始する。また、温室効果観測技術衛星(GOSAT、GOSAT2)事業とともに開発してきた大気モデル、プロセスモデル等を用いてフラックス推定の高分解能化を行い、フラックス変動の大きな地域などの抽出・検出を試みる。

②については、第6期結合モデル相互比較プロジェクト等の国際的なモデル相互比較に貢献するとともに、既存の気候モデル実験結果の解析を通じて予測の不確実性や過去の気候変動の解釈に関する研究を進める。モデル結合に関しては、これまで開発してきた人間活動を含む統合的な陸域諸過程の影響予測モデル(土地利用、水資源、生態系、農業の統合モデル)を用いた実験の試行を行うとともに、このモデルと気候予測モデル(地球システムモデル)の結合について検討を開始する。また、影響予測モデルと対策評価のモデル(統合評価モデル)の統合利用と、それを用いた気候変動影響・適応策と緩和策の相互作用の評価を進める。さらに、2°C目標(及び努力目標としての1.5°C)に対応して、これまで検討してきたリスク評価等の結果を総合的にまとめ上げるとともに、簡易気候モデルを用いたさらに幅広いリスク対応シナリオの検討や、土地利用シナリオ等の検討を進める。

③については、世界を対象とした統合評価モデルの詳細化として、応用一般均衡モデルのエネルギー評価モジュールの結果の信頼性向上及びエネルギー政策などのモデルへの組み込みに資することを目的に、ハインドキャスト(Hindcasting)による過去の再現性の検証とモデルの改良点について明らかにする。また、技術選択モデルについて、対象とできる部門・ガス種・対策種を拡充し、長寿命温室効果ガスと短寿命気候汚染物質の同時対策の評価の高度化を行う。また国際制度の設計の研究では、パリ協定採択後の課題、特に国別目標に関する報告事項とロス&ダメージに関する主要国のポジションについて分析を行う。これらを通じて、2°C目標の達成に向けた温室効果ガス排出削減経路や大気汚染物質削減経路の分析と、その成果に基づいた国別目標とのギャップに関する定量的な評価を行うとともに、国際研究等を通じた他のモデルとの結果の比較、検証を行う。

これらの取組により、既に共有されている長期ビジョンである気温上昇 2°C 目標について、その実現に向けた温室効果ガス排出経路を科学的な方法を用いて定量化し、低炭素社会の実現に向けた実装に貢献する準備を行うとともに、長期的な温室効果ガスの排出削減に向けた世界の緩和・適応策などの気候変動に関する政策決定に必要な知見の創出に着手する。

イ. 資源循環研究プログラム(持続可能な資源利用と循環型社会実現のための研究プログラム)

推進戦略に基づき、3R(リデュース、リユース、リサイクル)を推進する技術・社会システムの構築、廃棄物の適正処理と処理施設の長寿命化・機能向上に資する研究・技術開発、バイオマス等の廃棄物からのエネルギー回収を推進する技術・システムの構築に取り組む。

本研究プログラムでは、以下の 5 つの課題に取り組む。

- ① 日本の生産消費活動が国際サプライチェーンを通じて誘引する資源消費、環境負荷、社会影響の解析と将来シナリオ別持続可能性の評価。
- ② 日本及びアジア地域における資源循環の主要な技術プロセスにおける随伴物質の挙動の把握と資源利用に伴う環境影響評価、及び循環資源の長期的なフロー・ストックの推計手法の開発と複数の循環施策シナリオの評価。
- ③ マクロからミクロまでの様々な社会動向に対応し他の環境政策・公共政策と接合する、循環型社会を実現するための転換方策のビジョン提示と各方策の具体化及び効果推計。
- ④ 日本を含めたアジア圏における各地域の環境・経済・社会に適合した持続可能で強靱な廃棄物の処理システムの提示と、都市特性、経済状態、社会受容性を与条件とし、廃棄物処理計画の上位にある都市計画などと調和した将来の廃棄物処理制度・システムの評価手法確立と将来像の提示、並びに焼却技術や埋立技術及びその他の関連技術についての統合的な技術システムの開発と高度化。
- ⑤ 廃棄物系バイオマスを多様かつ複合的に利活用できる次世代型の燃料・エネルギー化技術の開発、CO₂ 以外の環境負荷物質の挙動把握、実証を通じた燃料・エネルギー等の適切な利用法の提案、及び資源回収を重視した次世代型の中間処理技術の開発と新規廃棄物等の適正処理の安全性の評価・確認。

①については、技術、ライフスタイル、貿易データ等に関する将来シナリオを組み込むことが可能なサプライチェーンモデル構造の設計と開発を行い、モデルの基本構造を確立する。

②については、既存情報のレビューとともに循環資源のフロー・ストック管理の枠組みの基礎を作成する。また、鉄スクラップの合金元素や焼却処理の有害性物質排出などに関する情報の収集、及びリサイクルに伴う有害性物質の同定と曝露ルートの把握に着手し、循環資源のフロー・ストックの基礎的な推計を行う。

③については、人口減少や高齢化、地域コミュニティの変化、地域でのエネルギー自給や公共工事の縮小などの社会変化への対応を図るための事例調査やモデル開発などを行う。また、モノの授受を契機とした寄付や社会的弱者の雇用のリユース取り組みの実態や効果、製品ストックの機能活用の状況や期待とのギャップなどを調査・分析する。

④については、アジア新興国の主要都市における一般廃棄物処理事業のパフォーマンス指標を設定、評価する。また、各国都市ごみ処理への中間処理の導入要因の解析を進めるとともに、衛生施設を組み

入れた開発事業のレビューを行うとともに、アジア都市の実廃棄物管理施設を対象に廃棄物の選別・中間処理及び埋立地浸出水の処理技術の適用可能性について技術的な検討を行う。さらに、埋立廃棄物からの溶出、処分場の水収支等の知見から有害物質等の長期挙動を実験ならびに数値解析を通して検討するとともに、低炭素型の流域管理システムの構築を目指して省エネ型排水処理技術、派生バイオマス発生量算定及び分散型のリサイクル技術の開発に着手する。これらに加えて、分散型生活排水処理技術及びその性能評価試験方法の現地化のためのファクターを実験的に明らかにする。

⑤については、業務用の生ごみと排水を処理する分散型メタン発酵装置を開発し、必要な浄化性能が確保されているかの検証と、環境汚染物質の挙動解析手法を検討する。また、デュアルバイオ燃料製造技術の実証に着手するとともに、焼却施設の調査とモデル化により焼却処理工程における元素分配挙動と化学形態を解明する。さらに、ナノ廃棄物の発生量、処理の状況等を把握し、ナノ廃棄物の計測技術の開発に着手する。

ウ. 自然共生研究プログラム(自然共生社会構築のための生物多様性・生態系の保全と持続的利用研究プログラム)

推進戦略に基づき、生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実に向けた研究・技術開発、森・里・川・海のつながりの保全・再生と生態系サービスの持続的な利用に向けた研究・技術開発に取り組む。

本研究プログラムでは、以下の5つの課題に取り組む。

- ① 国際的なスケールと国内スケールの異なるスケールで生じる生物多様性・生態系の利用と管理の問題を統合的にとらえて戦略的な解決策を提示するための基盤となる指標や手法の開発。
- ② 外来生物及び化学物質の影響評価と、近年問題となっている野生生物感染症の感染拡大プロセス及び生態リスクの解明、及びこれらの要因による影響の管理手法の開発。
- ③ 気候変動・大気汚染などの広域環境変動に対する適応戦略に科学的根拠を与えるための生物応答メカニズムの解明。
- ④ 生物多様性の保全及び生態系サービスの持続可能な利用に向けた多面的な評価指標の総合的な評価にもとづく保全策実施対象地の適切な空間配置を支援するツールの開発。
- ⑤ 生態系間のつながりや持続性と地域で生じる時空間的な生態系サービス間の関係の分析、及び多様な生態系サービスの持続的利用を目指した自然共生型流域及び地域管理策の提案。

①については、資源利用にともなう土地利用変化と生物多様性影響の定量化のため、利用可能な全球規模の土地利用・土地被覆及び生物分布情報に関する調査を行い、データ収集を開始する。国内における廃村地域の現状を整理し、全国規模で廃村後の生物多様性応答を把握するための調査設計を行う。また、国内の土地利用及び人口動態・気候シナリオに関連する空間データを収集整理する。

②については、外来生物対策として特定外来生物の新規防除手法を開発して防除マニュアルを策定し、侵入地域における防除システム運用試験を実施する。次に農薬リスク対策としてハナバチ類に対する農薬の生態影響評価手法を開発するとともに、水生生物に対する農薬の生態リスク評価手法の高度化を図る。またメソコズム試験法のマニュアル化および地方レベルの試験運用を推進するとともに野外環境における農薬残留分析をすすめ、生物多様性への影響を評価する。感染症対策として野生渡り鳥の鳥インフルエンザ、ニホンミツバチのアカリンダニ、および両生類ツボカビ菌の感染・寄生状況の調査、宿主特異性

のメカニズム分析を進めるとともに野生動物感染症データベースの構築を開始する。

③については、広域環境変動に対する生物応答解析のために必要な基礎データ集のフォームを作成し、利用可能な情報の収集とデータベース化を開始する。また、生物多様性と気候変動の観点から注目すべき生態系を選定し、当該生態系の全球分布情報整備を開始すると共に、気候変動と大気汚染シナリオに関する空間情報の収集を開始する。また、当該生態系の環境変動に対する応答メカニズム解明のための調査・計測設計を行い、調査・計測を開始する。

④については、絶滅リスクを考慮した保護区の配置デザインを支援するツールについて、パッケージ化と一般向けのユーザーインターフェースの開発を開始する。また、絶滅危惧生物の生態特性及び維管束植物の遺伝的多様性に関するデータベースの整備を開始する。既存の生物多様性・生態系サービスに関する指標の情報収集を開始する。

⑤については、霞ヶ浦流域、小笠原諸島等の地域や流域を対象として生物多様性の評価方法や指標について検討し、環境DNA解析の元となるDNAデータベースの整備や希少種サンプルの収集・保存を開始する。生態系機能やサービスに関しては評価を行う時間スケール・空間スケールを決定し、絶滅危惧種を含む回遊生物や水産有用生物の移動及び迷惑生物の侵入、物質の循環や供給・蓄積といった生態系機能評価のためのサンプリングや分析を開始する。また、生態系サービス評価については、観光客の動向等生態系サービスの定量的評価に必要なデータの取得と資料の収集・整備を進めるとともに、生態系のシミュレーションを行うための基盤的なモデルを作成し、予察的なシミュレーションを行う。

エ. 安全確保研究プログラム(安全確保社会実現のためのリスク科学の体系的構築研究プログラム)

推進戦略に基づき、化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に係る研究、大気・水・土壌等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明に関する研究に取り組む。

本研究プログラムでは、生体高次機能、継世代影響などの健康・環境リスクの評価・管理手法、新たな生態影響評価体系、迅速性と網羅性を高める化学分析と動態把握、及びPM2.5などの大気汚染、地域水環境保全に関する体系的な研究、これらに基づくリスク管理の体系化に関する研究について、以下の8つの課題に取り組む。

- ① 化学物質曝露に起因する小児・将来世代の健康影響について、生体高次機能及び多世代・継世代影響に着目した影響機序の解明や新たな評価手法の開発。
- ② 環境中の多種多様な化学物質の網羅的な把握のため、環境媒体の汚染や影響を迅速に検知するための測定法、解析手法及び影響要因推定法の開発と、その現場適用の試行。
- ③ 化学物質等の様々な環境かく乱要因による生態系への影響の評価と、特に人為的環境かく乱要因に着目した効果的な対策を講じる基礎とするための生態学的数理・統計モデルの構築。
- ④ 多種多様化する化学物質に適応する新たな管理手法としての生態影響試験法の充実と、実環境中での実態把握と評価の実効性の確認、及びそれらを含めた効率的な生態影響の評価体系の確立。
- ⑤ 健康・環境リスクの評価や管理に求められるさまざまなスケールにおける化学物質の未解明な動態の解明と、多媒体環境における化学物質動態の適確な把握・予測手法の構築。
- ⑥ 大気質モデルの性能向上と疫学的知見の収集を中心とした研究、及び大気汚染物質の排出削減対策の方向性の提示(緩和策)と、健康影響の解明(実態解明)、注意喚起情報の発信(適応策)。
- ⑦ 地域特性に応じた水質保全・管理技術の開発と水域の炭素・窒素の代謝特性、微生物学的特性な

どの多様な指標に基づく健全性評価と、排水インベントリ等に基づく技術評価。

- ⑧ 上記の各課題の科学的成果を受けた、リスク評価科学事業連携オフィス等を通じた行政への具体的な成果の展開を目指した実践的な技術開発と、社会実装を目指した管理体系の基礎の構築。

①については、化学物質曝露に起因する小児・将来世代の健康影響評価について、疾患動物モデル等を用いた化学物質の低用量曝露が肥満病態に与える影響の評価や、動物モデル等を用いた発達期の脳への化学物質曝露影響評価手法の開発、及び化学物質曝露による多世代影響につながる経路の探索と生殖細胞のゲノム解析法の検討を実施する。

②については、LC-MS 法によるエストロゲン受容体結合活性物質、LC-ICPMS 等による有機金属の一斉分析法及び GCxGC-MS 法によるノンターゲット分析法の開発等に着手する。また、そのための前処理法の検討を進める。さらに迅速バイオアッセイ法について、大気汚染と水質汚濁を想定して整理を進める。

③については、化学物質濃度と生物群集構造の間の因果関係を推定するために河川等における調査を実施する。また、物質循環プロセスを含んだ基盤的な生態系モデルを構築するとともに、種多様性維持機構の解明のために樹木の多様性調査と、生物群集の中立性検定の開発を行う。

④については、化学物質が生態系へ及ぼす影響指標を包括的に体系化するために、インシリコ(*in silico*)、インビトロ(*in vitro*)、インビボ(*in vivo*)の生態影響試験に関する諸外国での動向調査を元にして、包括的かつ効率的な化学物質管理のために必要な試験法について複数のプロトコールを作成する。また沿岸生態系保全のための評価体系及び対策の提案を行うため、東京湾や福島沿岸など人為環境負荷が懸念される沿岸生態系で、生物相変化と関連する環境因子を野外調査により究明する。

⑤については、水圏中の水銀を対象とした発生源識別手法の確立に向けて濃度レベルの把握と同位体分析の高度化、水銀の環境中動態プロセスのモデル化並びに全球モデルの改良、非水田農薬を対象として地域スケールに適用可能な排出特性把握手法の検討、及び屋内スケールでの添加剤の排出過程の把握を進める。

⑥については、大気モデルの性能の向上を図るため、排出統計データの収集整備、凝縮性ダストの計測、福岡での大気汚染物質の観測を行う。並行して、大気モデルで使用されている化学反応モデルの再検討を行う。また、粒子状物質の化学分析データなどにに基づき毒性試験の対象物質を検討するとともに、細胞毒性試験を行う。さらに、国内での疫学研究を行うため、福岡県を対象として、死亡、循環器疾患などの医療データと大気観測データを収集して健康影響に関する予備的検討を行う。

⑦については、適地型排水処理技術の現地実証の準備を進め、排水インベントリーデータの収集、及び排水や処理水、水域の多様な指標に基づく水質評価に着手する。また、実証排水処理試験を開始し、基本的な性能データを取得するとともに、排水・処理水それらの影響下にある環境水の有機物や微生物学的な特性評価を行う。

⑧については、生態毒性の定量的構造活性相関予測における適用可能ドメインの判定明確化のためのアルゴリズム開発に着手する。また、予防的取り組み方法の新たな形での政策構成に向けて、専門家や市民などによる会合を開催し、今後の環境リスク評価等での予防的取り組み方法や新たな科学的知見の活用に向けた基礎考察を行う。

オ. 統合研究プログラム(持続可能な社会を実現する統合的アプローチに関する研究プログラム)

推進戦略に基づき、持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示、持続可能な社会の実現に

向けた価値観・ライフスタイルの変革、環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用、災害・事故に伴う環境問題への対応に貢献する研究・技術開発に、人文・社会科学領域や従来の環境分野の枠を超えた研究コミュニティとの連携を進めながら取り組む。

- ① 世界及びアジアを対象に、低炭素や資源循環など複数の政策課題を取り扱う新たな統合評価モデルの開発とそれを用いた持続可能シナリオの定量化、及び定量化の基礎となる社会経済シナリオの開発。
- ② 国土から都市を対象に、気候変動を中心に資源循環なども含めた環境問題に対して、社会モニタリングを含めた統合的な施策評価と実施計画の立案検討の枠組み構築。
- ③ 持続可能な社会に向けた、地域及び生活を対象とした計画策定手法の開発、及び国・地域を対象とした法制度の提示。

①については、複数の政策課題(低炭素、資源循環、自然共生、安全確保)の統合的な分析の基礎となる社会経済シナリオを世界 17 地域区分で開発するとともに、社会経済シナリオを空間詳細化(ダウンスケーリング)するための手法の開発に着手する。また、複数の政策課題の統合的解決の検討に資する世界規模の新たな統合評価モデルの仕様検討ならびに連携体制構築を、複数センター連携のもとで開始する。アジアを対象とした分析では、アジア主要国について気候変動緩和策に関するモデル開発と政策評価を行うとともに、アジア各国における環境問題の論点(主要課題)を整理し、アジア各国規模の新たな統合評価モデルで取り上げるテーマについて検討を開始する。

②については、国土全体から都市までを対象としたマルチスケールにおける課題別の評価モデルの開発項目(分野、項目、スケール)を検討するとともに、モデル開発に必要なデータを収集・整備する。また、開発する評価モデルとの連携も考慮した社会モニタリングシステムの有する条件について検討するとともに、対象地域の選定に着手する。

③については、地域及び生活における日常的行動に関する選好、中期的居住地域・世帯類型に関する選好及び長期的地域ビジョンに関する選好を対象として既存データの分析を実施するとともに、これらの関係性を一体的に把握・分析する調査の設計を実施し、計画策定手法の検討に着手する。また、複数の政策課題の統合的解決の検討を目指した国際・国・地域の法・制度の体系的整理に着手する。

別紙2 災害環境研究プログラムにおける研究活動

福島復興再生基本方針(平成24年7月13日閣議決定)及び推進戦略等に基づき、災害と環境に関する研究(災害環境研究プログラム)を推進する。

具体的には、平成28年度に福島県環境創造センター内に開設される国環研福島支部を災害環境研究活動の拠点として、「環境創造センター中長期取組方針」(平成27年2月環境創造センター運営戦略会議)に則り、福島県及び日本原子力研究開発機構(JAEA)とそれぞれの強みを活かした適切な役割分担のもと連携するとともに、他の国内外の関係機関・研究ステークホルダー等とも連携し、国環研がこれまで実施してきた災害環境研究の3つの研究プログラムである「環境回復研究」、「環境創生研究」及び「災害環境マネジメント研究」を更に継続・発展させる。

ア. 環境回復研究プログラム

東日本大震災に伴う原子力災害からの環境回復を進める上で、放射性物質に汚染された廃棄物等の適切な保管・中間貯蔵及びこれらの減容・再生利用・処分に関する技術システムの構築、並びに、様々な環境中における放射性物質の長期的な動態把握と環境影響評価が重要な課題である。そこで、以下の2つの研究に取り組む。

(1) 放射性物質に汚染された廃棄物等の減容化・中間貯蔵技術等の確立

国の喫緊の最重要課題である中間貯蔵と県外最終処分に向けた減容化技術等の研究開発に取り組むとともに、指定廃棄物等の処理処分に係る技術的課題解決のための研究開発を進める。

具体的には以下の3つの課題に取り組む。

- ① 放射性物質を含む廃棄物等の減容化技術(熱的減容化技術とセメント技術適用)の開発・高度化。
- ② 資源循環・廃棄物処理過程におけるフロー・ストックの適正化技術と管理手法の確立(フロー・ストックのリスク評価と管理システム開発、測定モニタリング管理手法開発)。
- ③ 低汚染廃棄物等の最終処分及び除去土壌等の中間貯蔵プロセスの適正化と長期管理手法の開発・提案。

①については、除染廃棄物の焼却処理施設における放射性セシウムの挙動解明と減容化技術の開発を進めるとともに、焼却施設の管理・解体撤去方法を提示する。また、フェロシアン化物による放射性セシウムの抽出技術、最終廃棄体化技術、及び処分施設コンクリートの耐久性確保技術の開発を行う。

②については、福島県内外の廃棄物・副産物のフロー・ストックに沿った被ばく線量評価を複数事例について試行する。また、廃棄物処理や大気降下物等に含有される放射性セシウムの挙動把握や放射性ストロンチウム等他核種の評価等を行う。

③については、汚染廃棄物処分場の土壌吸着層内での放射性セシウムの挙動を多段式カラム試験により把握する。また、試験サイトでのモニタリング等により難透水性隔離層における雨水涵養量推定の影響因子を明らかにする。更に、除去土壌貯蔵時の有機物混入による汚濁物等挙動の実験的検討を進める。

(2) 放射性物質の環境動態・環境影響評価と環境保全手法の構築

森林・水域等の環境中に残存している放射性物質の環境動態に関する長期的観点からの調査・研究と、帰還地域における長期的環境影響評価及び、生活者の安全安心な生活基盤確保のための生活環境リスク管理手法の構築、生態系サービスを含めた生態系アセスメントを実施する。

具体的には以下の3つの課題に取り組む。

- ① 環境動態計測とモデリングによる多媒体環境における放射性物質の動態解明及び将来予測。
- ② 環境放射線と人為的攪乱による生物・生態系への影響評価(生態系・景観変化の実態把握と放射線等の生物影響評価)。
- ③ 生活圏における人への被ばく線量と化学物質曝露の評価。

①については、福島県浜通り北部地方において、放射能汚染の状況が異なる複数の河川流域を対象に、主に森林域やダム湖における可給態セシウムの挙動把握を目的とした調査・実験と、河川やダム湖における水生生物調査等と安定同位体を用いた食物網解析を行う。また、放射性セシウムの大気中への再飛散のモデル精緻化、陸域での広域フロー・ストック解析並びに宇多川流域を対象とした森林詳細モデルの検討、及び閉鎖性水域・沿岸域における水底堆積放射性セシウムの時空間分布を予測するモデルの開発を進める。

②については、避難指示による人為活動の変化が生態系や景観に与える影響を把握するために長期生態系モニタリングを続けるとともに、データのオープン化、土地被覆変化モデル及び避難指示区域内外の生態系を再現するモデルの構築を開始する。また、放射線影響による野生げっ歯類(アカネズミ)への影響を調べるため、次世代シーケンサーを用いた遺伝学的変異の解析を行うとともに、山岳湖沼の生物群集による移動等による放射性物質の循環過程を明らかにする。さらに、潮間帯生物と浅海域の底棲魚介類の棲息密度等に関する調査を継続し、潮間帯生物の種数と棲息量の減少要因の究明に向けて作用メカニズムの解析等を図る。

③については、飯舘村において数軒程度の室内汚染状況を測定し、自主清掃効果の実験的検討と線量評価、生活環境の継続モニタリングを実施する。また、原発事故によって引き起こされた健康リスク要因(追加被ばく、喫煙、飲酒、運動量、肥満度など)の変化を総合的に考慮した疫学モデルに関する検討を開始する。

イ. 環境創生研究プログラム

福島県の浜通り地域を対象として実施してきたまちづくり支援研究を発展させて、環境配慮型の地域復興に資する地域の環境資源、エネルギー資源を活用した環境創生のモデル事業の設計手法を開発する。技術と社会制度を組み合わせたシナリオを構築してその実現による環境面、社会経済面での効果を評価するとともに、社会モニタリングシステムの開発・構築を通じてその検証を進め、持続可能な地域社会を目指した体系的な施策を提案する。

具体的には以下の3つの課題に取り組む。

- ① 環境創生の地域情報システム(地域データベースと地域統合評価モデル)の開発・高度化と将来シナリオ・復興ロードマップの作成の支援。
- ② 環境創生拠点事業の計画評価システム(マクロフレームに基づく空間シナリオ作成と地区レベルの技術・事業選定)の開発とそれを用いた地域支援の水平展開の検討。

- ③ 復興地域を対象とした、情報通信技術を活用したコミュニティ生活支援手法、生活環境評価モデル、及び社会コミュニケーション手法の開発等の参加型の環境創生手法の開発と実装。

①については、地理情報システムを活用した、震災前後に更新されたデータも含めた自然・社会・経済データを体系的に集約する「地域空間データベース」に必要な要件を定義し、データ収集に着手する。また、復興自治体におけるマクロ(市町村)単位での人口・経済・産業構造・エネルギー需給等の長期的変化の推計と地域の将来の復興目標実現に必要な技術・施策の組み合わせを分析する「地域統合評価モデル」の開発に着手する。加えて、地域空間データベースと地域統合評価モデルを活用して福島県内の地域・自治体において将来の復興目標や持続可能社会に向けた目標等の設計とそこへ到達するシナリオと達成のための技術・施策のロードマップ構築手法を検討する。

②については、自然エネルギーや熱電エネルギー併給システム、コミュニティ・エネルギーマネジメントシステム等に関する要素技術のインベントリに基づき、地域特性に応じて適正な技術・施策を同定可能な「技術・施策アセスメントシステム」について、新地町における駅周辺地区の拠点整備事業での活用を念頭に置き、同事業で着目されている熱電エネルギー併給システム、コミュニティ・エネルギーマネジメントシステムの評価モジュールを中心として開発に着手するとともに、復興自治体の拠点事業の計画検討への適用のための検討を開始する。また、福島県浜通り北部地域を対象に①で計算される将来人口及び産業活動情報を、建物ストックの時空間分布情報に応じてダウンスケールする手法の開発に着手する。

③については、家庭・産業等のエネルギー消費・環境特性を計測する社会モニタリングシステム開発の一環として、福島県新地町において展開してきた「地域環境情報システム」の利用性及び情報共有等の機能の高度化として、汎用的な PC やスマートフォンにより利用可能とするための機能更新に着手するとともに、研究成果の情報発信プラットフォームとして利用するための要件について検討する。また、地域環境情報システムによって取得したエネルギー消費データを気温条件や世帯属性等と結びつけて解析し、エネルギー消費行動の定式化を行う。さらに、新地町での自治体、住民、企業などの関係主体感のコミュニケーション・プロセスを分析し、主体間連携の構築を進めるための手法を検討する。

ウ. 災害環境マネジメント研究プログラム

災害廃棄物処理システムの統合的マネジメント手法や体系的な人材育成システムを開発・活用し、化学物質対策や原発災害への対応力に関する検証研究や地方環境研究機関等の間のモニタリング・ネットワーク構築を進め、災害環境研究の国内・国際ネットワーク拠点の形成を目指す。

具体的には、以下の 4 つの課題に取り組む。

- ① 災害廃棄物処理システムの統合的マネジメント技術の構築。
- ② 円滑・適正な災害廃棄物処理等に向けた社会システムとガバナンスの確立。
- ③ 災害に伴う環境・健康のリスク管理戦略の確立。
- ④ 災害環境分野の情報プラットフォームと人材育成システムの設計・開発による災害環境研究ネットワーク拠点の構築。

①については、木くず等有機物含有量の評価方法、仮置場管理方策及び災害復興時における資材利用のあり方について、実証実験等により検討を進める。また、効果的な浄化槽利用方法と迅速な浄化槽被害状況把握システムを開発する。

②については、災害廃棄物処理に係る災害対応業務分析を行い、ひと・もの・情報に対する災害時のマネジメント手法を検討する。また、アジア地域において、自治体向け水害廃棄物適正管理のための指針を検討する。

③については、緊急時における化学物質のリスク管理目標について、水関係の目標値と測定モニタリング手法のデータベースを構築するとともに、大気・水についての緊急時調査手法について実験的アプローチにより検討を進める。

④については、災害廃棄物分野に関する体系的な人材育成プログラムを開発し、試行的に実施する。また、災害廃棄物分野の情報プラットフォームを構築し、実務との連携による高度化に取り組む。

別紙3 基盤的調査・研究における研究活動

ア. 地球環境研究分野

地球環境の現況の把握とその物理的、化学的、生物的長期変動プロセスの解明、それに基づく地球環境変動の将来予測及び地球環境変動に伴う影響リスクの評価、並びに地球環境保全のための対策に関する基礎研究を実施することによって、将来の地球環境分野の研究や温室効果ガス等の長期モニタリングなどの基盤整備の発展のための科学的基盤をつくることを目的とする。対象領域としては対流圏大気のみならず成層圏大気、海洋、陸域などの地球規模での環境質や循環の変動やそれらの相互作用を自然・人為活動変動も含め広く課題を個々に設定する。

具体的には成層圏オゾンの変動とその気候変動との関連についての研究、地球環境監視の新たな技術開発や新たな知見への研究、ネットワーク、データベースによる研究や情報の統合化研究、及び将来の地球環境やリスクに関する予見的モデル研究など4種のカテゴリーの基盤的研究を実施する。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 成層圏オゾンの変動とその気候変動との関連についての研究として、両極の成層圏オゾンの変動に係るモデル開発を通じ、気候変動とオゾン層回復の相互関係や両極のオゾンホール状況の解析や予測に関する研究を行う。また、南米におけるオゾンホールの影響などに関して、モデルや観測の両面からの知見や情報を集積することで、成層圏オゾンの変動予測やその影響について知見を得る。
- ② 地球環境監視の新たな技術開発や新たな知見への研究として、太陽光などの分光法による温室効果ガスなどの大気質の観測技術拡大に向けた検討を行い、その応用可能性などの調査を行う。また加速器質量分析法などを用いた大気中放射性炭素の分析の精度向上の試みなどを行い、将来の炭素循環研究への応用性向上を目指す。加えて、海洋、陸域における地球化学的に重要な物質等のフラックス観測の高度化、各種物質の濃度観測手法や起源推定方法の観測手法の高度化、衛星などを用いた地球環境の観測手法開発などを行いつつ、地球環境変動観測に関する知見を集積し、地球環境変化を高い信頼度で捉えることに貢献する。
- ③ ネットワーク、データベースによる研究や情報の統合化研究として、マレーシアパソ等を含む東南アジア熱帯林を中心とした学際的ネットワーク研究や、アジアにおける土壌からのフラックス観測ネットワーク研究などを行う。また、各種観測拠点の統合化なども検討し、各種観測結果情報共有や連携強化を行い、地球観測の強化を図る。
- ④ 将来の地球環境やリスクに関する予見的モデル研究として、特に気候変動を含む将来の地球環境変動による新たな地球の変動を予測するためのモデル研究では、気候変動と水・物質循環の分解能の高いモデル化や持続可能な水利用の長期ビジョンに関する研究などを行う。その他、地球環境における各種モデル結合などを行い将来の地球環境に関する影響を含めた予測の精度向上やリスクの評価などに資する。

イ. 資源循環・廃棄物研究分野

社会経済活動に伴う資源利用と付随する環境負荷に関して、地域から国際的スケールでの実態把握とメカニズムの解明を行い、持続可能な循環型社会の評価手法と転換方策を提案する。また、国内外における廃棄物及び循環資源を適正な処理・処分・再生利用技術を開発・評価し、資源循環と物質管理に必

要な各種基盤技術の開発及び評価を行う。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 循環型社会形成のための制度・政策研究として、特定の行動等を取り上げた影響要因のモデル化と行動変容を解釈するためのフレームワークの検討に着手する。
- ② 国際資源循環の動態解析と環境・経済・社会影響評価研究として、金属資源を対象に世界各国間のフローとストック量を推計する方法論の開発を行ってデータの種類と構造を決定し、データの収集に着手する。
- ③ 資源循環と物質管理に必要な各種基盤技術の開発研究として、製品由来化学物質に対する毒性等試験法及び化学分析法を開発するとともに、廃棄物処理過程からの POPs やアスベスト等の排出調査等を行う。また、電池再生等の新規リサイクル技術を開発し、その技術特性を把握する。
- ④ 廃棄物等の建設材料利用や埋立処分に係る試験評価・管理システムの高度化として、実試料や現場データの収集を図りながら、試験評価方法や数値解析モデル構築に着手する。
- ⑤ 廃棄物管理技術の国内外への適用に関する基盤的調査・研究として、中間処理や埋立処分の特定の技術システムについて、わが国における高度化やアジア等への適用のためのカスタマイズのための基礎的な知見の集積を開始する。

ウ. 環境リスク研究分野

生態毒性試験の高度化と化学物質の新たな生態影響評価体系の開発、化学物質の環境経由の曝露・影響実態の把握手法の開発、フィールド及び実験研究による生態系における曝露・影響実態の解明と対策、また化学物質等のリスク管理の体系化と環境動態や曝露評価に関する研究など一連の研究を人の健康に関する環境健康研究分野との共同で進め、またリスク評価科学としての応用を実施する。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 分子～生体～実環境に至る様々なレベルでの複合曝露/複合影響を評価するための生態毒性試験の高度化とモデルの開発を促進する。
- ② 変異原性を有する多環芳香族、含窒素ヘテロ環化合物等の曝露と影響実態の検出手法を検討する。
- ③ 閉鎖性内湾などの沿岸生態系における環境リスク因子による曝露及び影響の実態解明に取り組む。
- ④ 地球・地域規模多媒体モデル、難燃剤等の排出推定モデル開発など化学物質のリスク管理戦略に関する研究を行う。

エ. 地域環境研究分野

国を越境するスケールから都市スケールまでの多様な空間を対象として、人間活動による環境負荷の発生と、大気・水・土壌などの環境媒体を通じた人・生態系への影響等に関する環境問題の解明と対策に関する研究を行う。また、それらの総合化によって、地域環境問題の総合的かつ実効的な解決策を見出し、適用・展開して行くための調査・研究を実施する。以上による科学的知見の集積・発信を通じて、国内及びアジアを中心とする新興国における地域環境問題の解決に貢献する。

H28 年度は以下の研究に取り組む。

- ① 大気質モデリング及び排出インベントリの精度向上を中心とした研究として、未規制燃焼（野焼き）を対象として、その排出特性を明らかにするとともに、野焼きに関する大気質シミュレーションを行う。
- ② 大気汚染物質を対象とした観測的研究、及び室内実験を中心とした研究として、H27 年度に行った野焼き観測や実地調査の結果を解析する。PM2.5 などの長期観測を継続する。
- ③ 流域レベルの健全な水循環や良好な水辺環境の再生・創出を目指す、生態系サービスや水環境保全に資する生態系機能の評価手法や水域の健全性指標の構築に係る研究として、霞ヶ浦をはじめとする国内湖沼を対象として、先端的解析手法群を用いて、一次生産・二次生産・有機物分解・底泥溶出・脱窒といった生態系機能を評価し、水域の健全性指標構築を目指す。
- ④ 内湾・沿岸・日本近海を対象とした、観測・実験・モデリングに基づいた評価・保全・管理等に関する研究として、都市沿岸を対象として堆積物微生物燃料電池等の沿岸底質改善技術の適用試験を行う。海底資源開発に伴う表層重金属汚染が低次生態系に及ぼす影響の定量的把握のための室内・現場試験を行う。
- ⑤ 土壌圏における物質循環機構の健全性の維持・保全や有害金属・化学物質等の負荷低減化に資する研究として、有害金属類による土壌汚染の浄化を促進するために、土壌ポット試験などを実施し有害金属類による土壌環境への影響等を詳細に解析する。
- ⑥ 国内外の地域を対象とした水環境保全に関わる技術開発と、それら技術の社会環境的側面からの評価に関する研究として、排水処理技術の効率化に関する微生物学的な知見を収集する。技術導入地域における生活排水の排出特性を考慮した技術評価手法を検討する。
- ⑦ 東アジアの代表的地域を対象とした、水・食料・エネルギーのネクサスの視点からの水・炭素・窒素等に係る物質循環の観測・解析による、地域環境の脆弱性評価や適応策に係る研究として、東アジアの代表的な生態系における水・熱・炭素フラックスの観測・現地調査を継続する。観測データと衛星観測データと比較・検証を行い、陸域生態系による炭素や窒素循環量を推定する。

オ. 生物・生態系環境研究分野

地球上の多様な生物からなる生態系の構造と機能及び構造と機能の関係、人間が生態系から受ける恩恵、並びに人間活動が生物多様性・生態系に及ぼす影響の解明に関する調査・研究を様々な空間及び時間スケールで実施する。

H28 年度は以下の研究に取り組む。

- ① 生物多様性の評価・予測に必要な景観・地理情報等の収集・整備、および新たな観測手法の開発を進める。
- ② 採取した生物群について種判別に利用できる DNA バーコードを取得する。また、タイムカプセル棟や系統微生物保存棟で保存している国内絶滅危惧種や環境問題の原因となっている生物についてドラフトゲノム情報を取得して公開する。DNA バーコードの取得は 1,000 カ所、国内絶滅危惧種のドラフトゲノム情報取得については 1~2 種程度の公表を目指す。
- ③ 長期観測データやシミュレーション等を用いた生物多様性や生態系機能変動の復元及び予測を行う。
- ④ 生物多様性の主流化の推進に貢献するため、自然科学と人文社会科学との連携研究及び多様なス

テークホルダーとの生物多様性保全研究を進める。

カ. 環境健康研究分野

環境中の有機・無機化学物質をはじめとしたさまざまな環境因子や新規環境要因が人の健康に及ぼす影響の検出、将来の世代に及ぼす影響の予見、それらの影響メカニズムの解明とこれを基盤とした影響評価、及び有害な環境要因の同定を行うための実験研究及び疫学調査・研究をあわせて推進する。これらの成果をもとに、環境リスク研究分野と共同して健康リスク低減にむけた評価研究を統合的に推進することにより、環境要因による健康への悪影響の予防施策に貢献し、将来にわたる健康の維持に貢献する。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 大気汚染物質や難燃剤等の有機化合物の健康リスク評価を行うことを目的として、in vitro と in vivo 生体影響研究を行う。
- ② 化学物質等の環境因子が脳の性分化、行動、脳神経系に及ぼす影響とそのメカニズムに関する研究を行う。
- ③ 化学物質曝露による生体影響の検出やメカニズム解明のため、ゲノム解析やバイオマーカーの探索に関する研究を行う。
- ④ 妊婦や小児における曝露量測定と曝露係数推計に関する研究を行う。
- ⑤ 環境汚染物質・環境因子(特に大気汚染物質)が健康へ及ぼす影響を明らかにするための疫学研究を行なう。特に解析用データベースの構築に注力する。

キ. 社会環境システム研究分野

社会・経済活動と、様々な分野の環境問題との関わりを統合的に解明する理論と手法の開発を5年後の達成目標とする。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 環境問題を統合的に解決する評価モデルと社会経済シナリオに関する基盤的研究として、気候変動以外の環境問題に関するデータ、日本やアジア地域における人口や産業構造などに関する今後の推計等、研究に必要となるデータを収集し、簡単な解析を行う。
- ② 環境問題の影響解析及び統合的な対策評価のためのモデル開発に関する基盤的研究として、日本国内の地域レベルでの気候変動及び気候変動以外の環境問題の影響分布や今後の予測、影響を最小限に抑えるために効果的な対策に関するデータや情報を収集する。
- ③ 地域・都市の環境力を高める技術・政策システムの基盤的研究として、エネルギー関連の技術に関して企業等から情報を収集し、地域や都市レベルで費用効果的な技術導入シナリオの検討の基礎を作る。
- ④ 環境社会の持続可能性を評価するための理論・手法に関する情報収集として、前中期計画における成果として構築した持続可能性指標体系で必要なデータを収集し、人々の主観に関するデータ等に関してはアンケート調査等を実施する。
- ⑤ 環境社会統合を実現するための総合的な計画システムの基盤的研究として、外部経済として扱われてきた環境価値の経済評価のための手法に関して情報収集を行う。

- ⑥ 環境政策、行政にかかわる法・制度体系の分析と政策の情報収集として、気候変動以外の地球環境条約について、主要なものの現状と学術的な課題を整理する。
- ⑦ 市民参加、社会実装、社会転換についての既往研究調査として、ステークホルダー間のコミュニケーションのあり方について、学術的な議論の経緯を整理する。

また、これらの研究活動過程においては、国際的な研究機関、学会との継続的な共同研究を実施し、定期的なアウトリーチに努める。

ク. 環境計測研究分野

環境問題のメカニズム解明、環境変化の監視、環境問題の解決に向けた国内外の合意形成のための科学的知見の提供、対策技術や施策の有効性評価を、環境計測の立場から支えるため、計測手法の開発と改良、計測手法の応用、計測データからの環境情報の抽出に係る調査・研究を実施する。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 干渉計を利用し光検出側で高スペクトル化を図る手法の確立と、高スペクトル分解ライダーへの応用可能性を評価する。
- ② 大気中や各種排出源から排出される有機性 PM2.5 の発生源情報抽出のため、マーカ物質の計測手法を開発するとともに、大気微粒子生成に対する野焼きの影響評価を行う。
- ③ 大気中での二次粒子生成時のガス・粒子分配をリアルタイムに決定する手法を開発し、大気中での二次粒子生成の機構解明に活用する。
- ④ 大気、環境水から多種類の汚染化学物質の検出を可能とするセミアクティブ・パッシブサンプラーの開発と応用条件の最適化、ならびに土壌由来の CO₂ の簡易サンプリングシステムの開発を行う。
- ⑤ 光合成測定装置を用いた制御環境下における植物葉からの揮発性有機化合物の放出速度計測手法の開発を行う。
- ⑥ つくばにおいて大気中の CO₂、酸素、放射性炭素同位体 (¹⁴C) の測定を実施し、CO₂ 変動成分の発生源別寄与率の推定方法を確立する。
- ⑦ 古環境解析や炭素循環解析に資する放射性炭素同位体 (¹⁴C) 分析法の開発・高精度化とその活用研究を推進する。
- ⑧ デジカメ画像等を活用した生態系の動態把握手法開発として、県スケールの画像データの収集・地図投影の自動化と、環境変動を抽出する上で効果的な指標値の検討を行う。
- ⑨ 環境ストレスのヒト脳への影響の新たな指標情報抽出のため、ヒト脳 MR イメージング測定で得られた 300 人超の画像データから脳内部位分画を解析し、健常人ベースラインデータを作成する。

ケ. 災害環境研究分野

東日本大震災及び他の災害の経験をもとに、被災地の環境回復・復興と新しい環境の創造や将来の大規模災害に備えた環境面での国土強靱化等に資する環境分野の基盤的な研究・技術開発を行い、これらの成果を災害環境研究プログラムで活用するとともに、国内外に発信する。

H28年度は以下の研究に取り組む。

- ① 福島支部開設に伴う研究体制及び調査研究基盤の整備を図る。
- ② 福島支部を中心として、災害環境研究分野に関係する産官学民との連携体制を構築する。

- ③ 災害環境研究の成果を発信する体制を整備する。また、国内外の災害環境研究に関連する取り組みの俯瞰的な整理に着手する。
- ④ 「環境創造センター中長期取組方針」(平成 27 年 2 月環境創造センター運営戦略会議)に則り、福島県環境創造センターにおいて、福島県が中心になって取り組むモニタリング、情報収集・発信、教育・研修・交流の事業に、災害環境研究面から協力・支援する。

別紙4 環境研究の基盤整備

ア. 地球環境の戦略的モニタリングの実施、地球環境データベースの整備、地球環境研究支援

地球環境に関する国際的な研究動向を踏まえて、モニタリング技術の高度化を図り、航空機・船舶・地上ステーション等を利用したアジア太平洋、シベリアを含む広域的温室効果ガス及びその収支の観測や、温暖化影響指標としてのサンゴの北上や高山帯植生へのフェノロジー影響観測を含む戦略的かつ先端的な地球環境モニタリング事業を長期的に実施する。また、収集される観測データやインベントリーデータなどの地球環境情報や研究の成果を国際データベースやネットワークに提供するとともに、それらとのデータ統合や様々なレベルでの加工・解析を含めて、地球環境研究に係わるデータベースとして整備・発信することにより、学術情報のオープン化を推進する。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 波照間島、落石岬、富士山山頂の3地点における温室効果ガス観測、太平洋上(日本—北米、日本—オセアニア)の2航路ならびに東南アジア航路上等での大気・海洋観測に加え、シベリアにおける航空機を用いた3地点の鉛直方向大気観測を長期間安定的に行い、人類の科学的共用財産として二酸化炭素、メタンその他気候関連物質の濃度データを年間に切れ目のないように蓄積する。海洋においては海洋二酸化炭素フラックス観測を太平洋域で展開し、長期的変動を捉える。
- ② 森林生態系の二酸化炭素吸収能力の精緻な評価を目的として、富士北麓1地点、北海道2地点等を拠点とした温室効果ガス収支の総合的モニタリングを継続的に行う。
- ③ モニタリングデータの精度管理のため、温室効果ガスの標準ガス開発やヨーロッパやアメリカの主要機関との定期的な機関間相互比較により国際的に通用する精度管理を行う。オゾンにおいては、国内の常時監視局の一次標準としての機能を維持し、全国的な精度管理事業を推進する。成層圏オゾンの変動に伴う地上到達有害紫外線の長期的モニタリングも国内の5局で推進する。
- ④ 温暖化影響のモニタリングとして、日本沿岸域でのサンゴの定点モニタリングを8カ所程度で行う他、高山帯における植生変化を長期的にモニターするため日本アルプス域や他の山岳でのカメラ等を用いたモニタリングを長野県との協定に基づきさらに推進し、新たなサイトの確保を含め20カ所程度のサイト確保を目指す。

これら、各種データの取得頻度や密度は第3期中期計画と同等のものとする。

また、以下の内容にも取り組む。

- ⑤ 炭素循環・管理に係る国際研究プログラムや研究ネットワークの事務局としてGCP(グローバルカーボンプロジェクト)においては、都市域における低炭素化やネガティブエミッションに関する研究を世界的にまとめる。
- ⑥ アジアを中心に国際的な陸域生態系温室効果ガスフラックスに関する観測ネットワークの事務局機能を担い、国内外における連携による統合的・効率的な地球環境研究の推進を支援する。
- ⑦ 国連気候変動枠組条約に対応し、我が国の温室効果ガス吸収・排出目録の整備などを任務とする温室効果ガスインベントリーオフィス(GIO)の役割を果たすと同時に、アジアの各国に対してインベントリー作成支援を行うためのワークショップを開催する。
- ⑧ 研究所のスーパーコンピュータにおいては、これを利用した地球環境研究を所内外の研究者を含め支援するための研究募集や運用の調整を含めた事務局機能を果たす。

- ⑨ モニタリングプラットフォームや各種研究課題、事務局、オフィスから生産される地球環境情報や地球環境研究成果などをデータベース化し、それにより国内外の研究者と政策担当者等との相互理解促進、研究情報・成果の流通、地球環境問題に対する国民的理解向上のための正確な研究成果や情報の普及啓発、発信を図る。

これらの成果としての会議やワークショップの回数、報告書数、研究の支援数、情報の発信や啓発事業数は、第3期中期計画相当数とする。

イ. 資源循環・廃棄物に係る情報研究基盤の戦略的整備

資源の責任ある利用と廃棄物の適正処理を進めていくうえでは、施策や取組の判断に資する情報を整備し、効果的な施策や取組に結びつけていくことと、そのための必要な研究を推進させる必要がある。情報研究基盤はそのための基盤となるものであり、物質フローデータ、施設データ、アジア国際データ、循環資源・廃棄物の物性・組成データについて、必要となるデータを整備する。なお、物性・組成データなど関連する研究プロジェクト等のなかで調査とデータが収集されるものについては、各研究プロジェクトでのデータ集積を促し、研究プロジェクトとの連携を確保しながら、オープンサイエンスの時代に適合した情報研究基盤の整備と公表を進める。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 主としてエネルギー技術に関連する金属元素に着目したクリティカルメタルの国際フローデータ、一般廃棄物処理施設の時系列データ、アジアにおける廃棄物発生データについて、データ整備に着手する。

ウ. 環境標準物質及び分析用標準物質の作製、並びに環境測定等に関する標準機関(レファレンス・ラボラトリー)

環境中の化学物質計測の精度管理に資するために、社会的な要請に応じて国際基準に合致した環境標準物質や共同分析用標準物質を作製、提供するとともに、既存の環境標準物質への認証値や参照値の追加などによる利用価値の向上を図る。また、環境分析における精度管理手法の改善を検討するほか、必要に応じてクロスチェック等を行い、環境化学計測の標準機関(レファレンス・ラボラトリー)としての機能を果たす。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 環境標準物質の頒布状況等の解析から整備すべき試料種であると認められたホンダワラの後継環境標準物質(ヒジキ)の作製に着手し、粉碎・ふるいがけ・瓶詰め作業までを完了する。
- ② 水銀条約の締結に伴い今後環境分析での活用が期待される水銀等同位体比精密測定について、海外研究機関とも連携して、既存の標準物質への同位体比の参考値を付与するための同位体計測を行う。

エ. 環境試料の長期保存(スペシメンバンキング)

環境試料の長期保存については、国際的な協調を意識しながら所内外の長期環境モニタリング事業と連携を図りつつ試料の収集、保存に努めるとともに、保存試料から環境情報を読み出すための計測手法の開発や応用、保存状態の適切さの検証を始めとする保存技術の検討などを通じて、保存試料の価値を

更に高め、活用を図っていく。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 国際的な協調を意識しながら所内外の長期環境モニタリング事業と連携を図りつつ試料の収集、保存を進める。その一環として、7 つのブロックに分割した国内沿岸域の内、東北地方から関東地方にかけての太平洋沿岸を対象に 13 ヶ所以上の地点で二枚貝を採取し、凍結粉碎による均質化を行った後、長期保存を行うとともに、保存開始時の均質性などの試料データを公表する。
- ② 試料処理法や保存過程での化学物質の分解性など、保存状態の適切さに関する検証試験を開始する。

オ. 環境微生物及び絶滅危惧藻類の収集・系統保存・提供

環境微生物及び絶滅危惧藻類については、既存保存株の安定的な維持・管理とともに、研究コミュニティで使われた株やタイプ株等の寄託受入れと環境研究の基盤として重要な株の収集、そして国内外の研究者に研究リソースとして分譲・提供を行う。保存株の DNA バーコード情報やゲノム情報等の付加情報の整備にも取り組むとともに、無菌化による高品質化や凍結保存への移行による保存の効率化を進める。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 研究コミュニティで研究に使われた株や環境研究の基盤として重要な株等の収集と保存株の安定的な保存、そして国内外の研究者への保存株の分譲・提供を行う。
- ② 保存株の付加情報整備として、分類情報の信頼性を担保することになる DNA バーコード情報の整備、多分野の研究推進に有用かつ重要なゲノム情報整備、保存株を用いて行われた成果論文等の情報、分布情報等の整備と公開作業を進める。
- ③ 保存株の品質向上を図るための無菌化作業に取り組む。抗生物質の種類、処理条件の検討とセルソーターの活用により、作業の効率化に取り組む。
- ④ 管理の効率化を図るために、新規寄託株の凍結保存への移行を進めるとともに、難凍結保存株の生存率改善のために処理条件等を検討する。

以上を通じて、環境研究の基盤として重要な株の収集を 20 株程度、国内外の研究者への保存株の分譲・提供を 800 株程度行うことを目標とする。また 20 株程度の DNA バーコード情報、2 株のゲノム情報の整備と公開に取り組むとともに、保存株の品質向上と管理の効率化を図るために、年間 10 株程度の無菌化と 20 株程度の凍結保存への移行作業を進める。

カ. 希少な野生動物を対象とする遺伝資源保存

国内に分布する野生動物の中で、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)」によって国内希少野生動植物種に指定されている種を対象に、遺伝資源(体細胞、生殖細胞、臓器等)の収集及び長期凍結保存を行う。特に保護増殖事業計画が策定されている鳥類 15 種及び哺乳類 4 種を優先種とする。また、国際希少野生動植物種に指定されている野生動物の中で、アジア地域に分布している種を対象に、現地研究者及び国内外の動物園等と連携した遺伝資源の収集、保存体制構築を図る。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 国内希少野生動植物種に指定されている種の中で保護増殖事業計画が策定されている鳥類 15 種及び哺乳類 4 種から優先して遺伝資源を収集・保存する。特に遺伝資源の保存が行われていないイリオモテヤマネコとオオトラツグミの試料保存を実施できる体制を整える。
- ② 国際希少野生動植物種に指定されている野生動物の中ではアジア地域に分布しているサイ類について試料保存を実施できる体制を整える。
- ③ 野生動物ゲノム連携研究グループと共同で、野生動物細胞の株化、ゲノム解析等の研究を行う。

以上を通じて、種数としては 20 種、受入個体数は 200 個体、保存試料数は 4,000 本を目標に試料収集を行う。

キ. 生物多様性・生態系情報の基盤整備

生物多様性や生態系の評価・予測・保全・再生に向けた情報基盤整備を推進する。環境微生物の分類・記載、絶滅危惧種の保全、侵入生物など、これまで個別問題に対応するために構築されてきた生物多様性と生態系に関するデータベースの一層の拡充を図るとともに、複数のデータベースを横断利用するためのシステム整備を行う。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 霞ヶ浦・摩周湖両データベース、及び野生動物遺伝資源データベースの更新を行う。
- ② DNA データベースに関して、ユスリカ標本 DNA データベースを基盤に対象の拡大を開始する。
- ③ 侵入生物データベースについては、環境省の侵略的外来生物リスト掲載・管理を行うとともに、新規情報の収集・個票のアップデートを進める。
- ④ 生物分布の推定や生物多様性の評価に使うための土地利用データベースの更新作業を継続する。
- ⑤ 地球規模生物多様性情報機構(GBIF)のデータポータルに生物の標本・観察データを提供する。

ク. 地域環境変動の長期モニタリングの実施、共同観測拠点の基盤整備

東アジアの大気環境変動を長期的な視点で監視・観測するために、沖縄辺戸における大気質の長期モニタリングを実施する。また、辺戸ステーションを、共同観測拠点として国内外の研究者に提供し、地域環境研究の進展に貢献する。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 沖縄辺戸における大気質の長期モニタリングとして、大気中の PM2.5 質量濃度、ライダーによる粒子鉛直濃度分布、UV-A,B の通年観測(12 か月)を実施する。

ケ. 湖沼長期モニタリングの実施と国内外観測ネットワークへの観測データ提供

霞ヶ浦等の湖沼長期モニタリングを実施するとともに、観測データをデータベースとして整備し、国内外に広く提供・発信する。国連の実施する GEMS/Water(Global Environmental Monitoring System/Water Program、地球環境監視システム陸水監視部門)の日本の事務局機能及び、JaLTER(Japan Long Term Ecological Research Network、日本長期生態学研究ネットワーク)等の国内外の観測ネットワーク活動に貢献する。また、モニタリング手法の開発、長期生態学研究等を通じて、湖沼環境研究の発展に貢献す

る。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 霞ヶ浦においては毎月 10 地点、摩周湖においては年 2 回多水深の定期調査を継続実施する。
- ② ウェブデータベースの更新、国際データベースへの登録、新規データの公開等を行うとともに、関連する研究プログラムに基盤情報を提供し、最新の観測データをウェブデータベースに公開するとともに国際データベースへデータを登録する。
- ③ 新規データの整備・公開、ウェブデータベースのリニューアルを通じて、データの利活用を推進する。

ア. 衛星観測に関する研究事業(衛星観測センター)

環境省、宇宙航空研究開発機構(JAXA)及び国環研の三者共同で、衛星による大気中温室効果ガス濃度等の全球観測を継続的に実施し、全球炭素循環や関連物質の濃度分布の科学的理解の深化及び将来の気候予測の高精度化に貢献する。また、衛星を用いた各国の温室効果ガスや粒子状物質の排出インベントリや排出削減活動の検証に関する技術を開発し、環境省の地球温暖化関連施策へ貢献する。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 現在運用中の温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)のデータの定常処理を継続し、二酸化炭素、メタンなどの濃度やフラックス等を算出する。また、GOSAT全データの確定再処理の検討・準備を進めるとともに、定常処理によるプロダクトの検証と保存、提供、広報活動を行う。必要に応じてGOSATサイエンスチーム会合を開催し、上記活動等についての意見を求める。
- ② 平成29年度に打ち上げ予定の温室効果ガス観測技術衛星2号(GOSAT-2)については、GOSAT-2データを処理するシステムの詳細設計及び製造を進める。また、プロダクト検証の準備や広報活動についても適宜進める。必要に応じてGOSAT-2サイエンスチーム会合を開催し、上記の活動等についての意見を求める。
- ③ 温室効果ガス観測技術衛星3号(GOSAT-3)以降については、主に科学的見地からの検討を開始する。
- ④ 国内外の他の研究機関等との連携のプラットフォームを活用し、GOSATデータの利用の拡大に関しては研究公募による国内外の研究者との共同研究を継続する。また、他の研究機関等に最適な専門家が在る分野に関しては、GOSAT-2サイエンスチームメンバー等(国内の大学・研究機関に所属する研究者)への委託により我が国としての成果の最大化を図る。
- ⑤ GOSAT、GOSAT-2のデータ処理や検証に必要な気象データの一部は気象庁との協定に基づき入手するほか、検証サイトにおいて地上観測を行っている海外の大学・研究機関等とも協定を結び、検証観測装置の設置・運用を行い、検証データを早期入手する。
- ⑥ 米国の同種衛星については三者及び米国NASAとの覚書に基づき連携を推進する。加えてGOSAT等をJCM活動のMRVの一方法として利用する事例研究を開始するための諸調整を環境省とともに進める。

これらを通じて、全球炭素循環等の科学的理解の深化、将来の気候予測の高精度化、及び環境省の地球温暖化関連施策に貢献する。

イ. 子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)に関する研究事業(エコチル調査コアセンター)

「子どもの健康と環境に関する全国調査」は、環境汚染物質が子どもの健康や成長発達に与える影響を解明するために、国環研が、研究実施の中心機関であるコアセンターとして進める大規模出生コホート疫学調査研究である。全国15地域の調査を担当するユニットセンターの業務を支援し、医学的な面から専門的な支援・助言を行うメディカルサポートセンターと連携して、調査の総括的な管理・運営を行うとともに、研究推進の中核として機能し、環境省が行う環境政策の検討に貢献する。

H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 全参加者の子どもを対象として、健康状態や成長発達の程度、関連する諸要因に関して出生後 6 か月毎に実施している質問票調査について、5 歳 6 か月までの調査を進める。
- ② 全参加者のうちの一部を対象として 2014 年秋から開始された参加者家庭における環境測定、精神神経発達検査及び医学的検査からなる詳細調査を引き続き実施する。
- ③ これらの調査の適切な実施のために、パイロット調査の試行等に基づいた調査手法の検討を行って、標準化された手法を定めて、研究計画書に従った統一した調査を確実に進める。
- ④ 継続的な調査協力の維持を図るために、調査参加者とのコミュニケーション、広報活動などを進める。
- ⑤ 引き続き、妊娠期から出産時までの各種データの整備、データ管理システムの運用及び生体試料の保管業務を行うとともに各種環境汚染物質の分析方法や精度管理方法についての検討を行い、これまで収集した生体試料中の金属類等の化学分析を実施して、調査参加者の環境汚染物質への曝露評価を進める。

これらを通じて、エコチル調査の研究計画書にしたがった調査の統括的な管理・運営を行うとともに、国内外の他の研究機関等との連携プラットフォームを拡充・強化して、収集・分析したデータに基づく研究成果の発信を促進する。

ウ. リスク評価に関する研究事業(リスク評価科学事業連携オフィス)

レギュラトリーサイエンスに関する研究開発及び研究事業を行う拠点として、リスク評価科学事業連携オフィスを設置し、オフィス内に生態毒性標準拠点及び環境リスク評価事業拠点において環境リスクに関する研究と事業を連携して進める。

生態毒性標準拠点においては、H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 生態リスク評価に資する生態影響試験法の標準化、体系化、試験生物の供給と国際調査等を総括して実施する。
- ② 内分泌かく乱化学物質、PPCPs(Pharmaceuticals and Personal Care Products)、ナノマテリアル等を含む化学物質の生態影響評価手法の更新及び国際的な枠組みを踏まえた上での新たな評価手法の開発を推進する。
- ③ WET(Whole Effluent Toxicity)等の新たな排水管理手法の導入検討や、複合影響の考え方の構築を行う。
- ④ 生態影響試験に関するレファレンスラボラトリー機能をはたし、生態毒性に関する標準試験手法のガイドライン化と試験生物の確保、普及啓発のための WET 実習セミナー等(28 年度に 2 回開催を目標)を行う。

環境リスク評価事業拠点においては、H28 年度は以下の内容を実施する。

- ① 環境行政施策に資する試験法、リスク評価手法の研究を進め、環境省の化審法に基づくリスク評価や化学物質のリスク初期評価等の科学的なリスク評価事業を実施するとともに、基準・指針値等の設定やリスク評価手法の検討により、環境行政を支援する。

- ② 環境測定調査・リスク評価結果や製造輸入量、農薬出荷量、分析法などの化学物質リスク関連情報の更新、化学物質データベース(Webkis-Plus)や環境測定法データベース(EnvMethod)からの情報公開を継続的に実施する。

工. 気候変動に関する研究事業(気候変動戦略連携オフィス)

地球観測連携拠点(温暖化分野)の事務局の機能を強化し、観測結果から得られる気候変動に関する情報の共有と利用促進を実施する。また、適応計画策定と行動支援の連携機能を構築することで、国内外の気候変動に対応する計画づくりとその支援のための基盤づくりを目指す。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 既存の観測ネットワークや気候変動影響評価・適応策検討に関連する研究プロジェクトと連携すると共に、低炭素研究プログラム、統合研究プログラムを含む研究プログラム、各センターとの研究連携を主として、他の研究プロジェクトとも有機的に連携することで、国内外の他の研究機関等との連携のプラットフォームの新規整備の検討、及び、国際協力に基づく地球観測データの流通・利便性向上の取組推進、気候変動への対策を推進するためのツール開発の検討を開始する。

オ. 災害環境マネジメントに関する研究事業(災害環境マネジメント戦略推進オフィス)

国立環境研究所における災害環境マネジメント研究プログラム及び国内外の関連機関等との研究事業連携を通して、災害環境マネジメントの戦略指針づくりと戦略推進の基盤となるネットワーク体制の構築・運営と情報整備、災害環境マネジメントに係る実践的な専門性を有する人材の育成、災害対応の現地支援、災害環境マネジメント研究の国際拠点化と研究者育成などの事業を推進する。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 過去の災害に伴う環境問題と対応に係る経験や教訓の集積と体系化、及び災害環境マネジメント研究プログラムにおける調査研究による新たな知見の蓄積を効率的・効果的に行うための国内外の研究機関等による連携プラットフォームを新たに整備する。特に、災害対策基本法及び廃棄物処理法が改正(2015年7月17日公布)されたことを契機に設置された災害廃棄物処理支援ネットワーク(D.Waste-net)の専門家ネットワークを円滑に管理、運営する。また、地方環境研究所を中心とした緊急時環境モニタリングシステム等を構築する。それらの活動を通じて、将来の災害に備えるための災害環境マネジメント戦略の指針を作成する。
- ② 災害環境マネジメント戦略推進の基盤となる情報プラットフォームを整備、運営し、実践的な知識などを提供すること等により、国や自治体等の施策設計とその推進に資する。
- ③ 災害環境研究プログラムの推進を通じて体系化された東日本大震災等における災害対応の教訓や、それを活用して新たに開発した効果的教育手法を提供し、災害環境マネジメントに関する実践的な知識や技術を国、地方自治体の環境行政担当職員等の中核を担う人材や、D.Waste-netに属する専門家、緊急時環境モニタリングシステムを担う技術者等に継承し人材育成を図るための各種事業を支援する。
- ④ 災害非常時は、専門家ネットワーク(D.Waste-net等)を通じた専門家の現地派遣に関する調整や、緊急時環境モニタリングネットワークによる環境モニタリングの実施、情報プラットフォーム等を通じた現地自治体担当者等への有用な情報・知見の提供を行い、現地における災害対応を支援する。

- ⑤ 災害環境マネジメント研究プログラム等を通じて得られる東日本大震災等の過去の災害の経験と教訓、学術的な知見に基づき、将来の災害に備えるための国際的な研究拠点と学术交流の研究者ネットワークをつくとともに、それによって、災害環境研究分野を牽引する若手研究者を育成する。

上記の事業について、①については環境省と協議しながら D.Waste-net の連携プラットフォームの構成機関やそれぞれの平時及び災害非常時の役割・機能などを検討し、発足準備の協議体を設置し、運営する。②については、すでに整備・運用を始めている「災害廃棄物情報プラットフォーム」を、災害環境マネジメント研究プログラムで作成した新規コンテンツなどの搭載等による充実化を図る。③については、災害環境マネジメント研究プログラムで設計開発した災害廃棄物マネジメントに携わる自治体担当者向けの参画型研修手法を、複数の自治体に協力・支援しながら活用してもらい、その効果を確認する。④については、災害非常時の標準的な現地支援の仕組みや進め方を環境省と協議し、体制整備に着手する。現実に対応すべき災害が発生した場合は、環境省や関係機関と連携して現地支援を行う。⑤については、(一社)廃棄物資源循環学会等と連携して、研究者ネットワーク形成を支援する。

カ. 社会対話に関する事業(社会対話・協働推進オフィス)

国環研の研究活動のみならず国内の環境研究全体を対象に、国内外の他の研究機関等との連携のプラットフォームを新たに整備し、社会における環境問題・環境研究の様々なステークホルダー及び市民との間での双方向的な対話・協働を推進する。

H28年度は以下の内容を実施する。

- ① 国環研内のヒアリングやワークショップを実施して既存の対話機会の経験の集約と分析に着手する。
- ② 新たな対話機会として、国環研の活動に関するステークホルダー対話会合を設計、運営し、結果を所内活動にフィードバックする。
- ③ 対話の観点からの広報活動への貢献として、ソーシャルネットワーク等を活用した新たな広報コンテンツの検討と発信を試みる。
- ④ 研究センターや福島支部が研究と関連して行う社会対話活動に対して必要に応じて支援を行う。
- ⑤ 国内外の他の研究機関等との連携のプラットフォームを新たに整備し、地球規模の持続可能性に関する国際プログラムである Future Earth の対話活動の支援などを実施し、Future Earth の国内対話組織の立ち上げを目指すとともに、国内外の他の研究機関、ステークホルダー、市民等との連携を促進する。

これらを通じて、国内の環境研究コミュニティ全体への波及効果として、対話能力の向上、社会との相互信頼関係の向上、研究への社会からの支持の向上に貢献することを目指した活動を立ち上げる。また、Future Earth の対話活動を支援することにより、地球規模の持続可能性に関する国内外の研究における社会対話の推進に着手する。