

国立研究開発法人国立環境研究所  
令和 4 年度業務実績年度評価書（案）

令和 5 年 8 月 23 日

環 境 省

## 目 次

1 評価の概要	1
2 総合評定	2
3 項目別評定総括表	5
4 項目別評定調書	
第3 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	6
1. 環境研究に関する業務	15
(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進	24
(2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進	48
(3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進	72
(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進	83
2. 環境情報の収集、整理及び提供に関する業務	103
3. 気候変動適応に関する業務	119
第4 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	143
2. 業務の電子化に関する事項	154
第5 財務内容の改善に関する事項	160
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	169
2. 人事の最適化	177
3. 情報セキュリティ対策の推進	187
4. 施設・設備の整備及び管理運用	194
5. 安全衛生管理の充実	198
6. 業務における環境配慮等	204

## 1 評価の概要

### 1. 評価対象に関する事項

法人名	国立研究開発法人国立環境研究所	
評価対象事業年度	年度評価	令和3年度（第5期）
	中長期目標期間	平成3年度～令和7年度

### 2. 評価の実施者に関する事項

主務大臣	環境大臣		
法人所管部局	環境省大臣官房	担当課・室責任者	総合政策課環境研究技術室 室長 奥村暢夫
評価点検部局	環境省大臣官房	担当課責任者	総合政策課企画評価・政策プロモーション室 室長 清水延彦

### 3. 評価の実施に関する事項

○令和5年7月13日（木）

第23回環境省国立研究開発法人審議会を開催。

当会合において、国立環境研究所理事長及び理事、監事等より、令和4年度業務実績に係る期間業務実績並びに自己評価について報告後、環境省評価書（素案）について審議。

○令和5年8月23日（水）

第24回環境省国立研究開発法人審議会を開催。

第23回審議会での委員の意見等を踏まえ、作成した環境省評価書（案）について更に審議。

○令和5年8月31日（木）（予定）

第24回審議会での審議及び省内協議を経て、評価書を決定。

### 4. その他評価に関する重要事項

## 2 総合評定

1. 全体の評定						
評定 (S、A、B、C、D)	A	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
		A	A			
評定に至った理由	項目別評定について、「第3 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」はいずれも【A】、「第4 業務運営の効率化に関する事項」、「第5 財務内容その他の改善に関する事項」、「第6 その他の業務運営に関する重要事項」はいずれも【B】。重要度を高く設定している項目（「第3 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」の「1. 環境研究に関する業務（2）環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進」及び「3. 気候変動適応に関する業務」）における評定はいずれも【A】であること等を総合的に勘案し、全体の評定を【A】とした。					

## 2. 法人全体に対する評価

国立環境研究所は、国立公害研究所として、昭和49年に設立されて以来、我が国の環境科学の中核的研究機関として、地球温暖化、循環型社会、環境リスク、自然共生、東日本大震災に対応した災害環境研究など、幅広い研究を推進している。

環境研究に関する業務については、戦略的研究プログラムをはじめとして、先見的・先端的な基礎研究、政策対応研究、知的研究基盤整備を含め全般的に、研究開発成果の最大化に向け、適切な研究体制のもと中長期目標の達成に向け顕著な成果の創出や環境政策への貢献等が認められるとともに、有識者による外部研究評価においても高い評価を得ている。

今日の多様で複雑な環境問題のもとにおいては、持続可能な経済社会の構築に向けた変革が必要であり、その実現に向けては脱炭素（ネットゼロ）、循環経済（サーキュラーエコノミー）、自然再興（ネイチャーポジティブ）が達成される経済・社会への転換を統合的に実現していくことが必要である。国立環境研究所は、我が国の環境科学分野を牽引する役割を担い続けるとともに、環境政策の決定に際し有効な科学的知見を創出・提供し、政策の具体化・実施の場面においても科学的側面から強力なリーダーシップを發揮することが期待されており、引き続き積極的かつ先導的な方策を展開されたい。

令和4年度は、第5期中長期目標・計画（令和3年度～令和7年度）に基づき、研究活動全般において研究開発成果の最大化に向け、初年度に引き続き顕著な成果を上げている。また、研究から社会実装まで社会的課題の解決を念頭に置いた統合的な研究を強く意識した取組が進められていることが認められ、国内外で注目・活用される成果が上がっている。

以上のことから、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について社会情勢を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされていると判断し、令和4年度の国立研究開発法人国立環境研究所の年度評価については、総合評定をAとする。

### 3. 項目別評価の主な課題、改善事項等

#### ○環境研究に関する業務（第3.1）【A】

重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進としての戦略的研究プログラム、環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進としての先見的・先端的な基礎研究、政策対応研究、知的研究基盤整備、国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進、国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進、のいずれについても、研究開発成果の最大化に向け、適切な研究体制のもと中長期目標の達成に向け顕著な成果の創出が認められ、将来的な成果の創出が十分期待できる。また、いずれの研究分野においても、研究成果が環境行政施策に適切に反映されており、有識者における外部研究評価においても高い評価を得ている。

今後も、研究開発成果の社会実装・社会貢献を推進するため強化した連携支援機能を活かし、民間企業・これまで共同研究等での活動実績がない主体との連携・協働を促進する取り組みや、国立研究開発法人ならではの継続性を要する研究について、研究成果の協力者への還元、一般への普及等への取り組みを期待する。引き続き、次年度以降も中長期目標・計画に基づいた研究体制の下で、「研究開発成果の最大化」が一層図られるよう、個別分野を超えた連携による統合的な研究や基礎・基盤的取組の推進、研究開発成果の社会実装・社会貢献を推進するための連携支援機能の強化等を着実に実施していただきたい。

#### ○環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務（第3.2）【A】

研究開発成果の最大化に向け、情報収集を的確に行うとともに、「環境展望台」サイトにおいて、更なる改修等による見やすさや分かりやすさの向上を図り、目標値を大きく超える件数の情報源情報（メタデータ）を提供することができたこと、プレスリリースやホームページのリニューアル等を通じた研究成果の情報発信に取り組んでいることを高く評価する。

今後も利用者ニーズを踏まえたコンテンツの更なる充実とともに、情報セキュリティの万全な対策を講じ、「研究開発成果の最大化」に向け、適切な情報収集と整理、分かりやすい情報提供の仕組みの構築や、提供情報が広く認知されるよう、継続的に取り組まれることを期待する。

#### ○気候変動適応に関する業務（第3.3）【A】

国立環境研究所に設置した気候変動適応センターにおいて、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）、アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）の運営により、国内外の適応情報の収集・提供等が適切に行われているほか、科学的知見の提供や気候変動適応広域協議会への参画等により地方公共団体等への技術的援助を実施等、アジア太平洋適応ネットワーク（APN）等の国内外関係機関と連携を強化するとともに連携気候変動枠組条約（UNFCCC）第27回締約国会議（COP27）等の活動に参画し、これらの活動を通じて、アジア太平洋地域における適応推進に係るニーズや課題を整理・分析するなどアジア太平洋地域に貢献していることを評価する。また、地域気候変動適応計画の策定数が着実に伸びていることや国の研究機関の連携が推進されていることを評価しつつ、それらの取り組みにより地域の特質を踏まえた気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献することを期待する。

#### ○業務運営（第4）【B】

PMOを設置し、情報システムの適切な整備及び管理を行う体制整備した。また、エネルギー使用状況の分析と対策を進め、電気使用量を削減するとともに、電子決裁を含む文書管理システムの導入により業務の効率化が促進されている。契約変更に係る基準の策定などの取り組みにより、公正性・透明性を確保した調達の合理化を図るとともに、Web会議サービスを活用した経費の節減及び業務の効率化や、テレワーク等による働き方改革の支援が引き続き促進されることを期待する。

#### ○財務内容（第5）【B】

第4期中長期目標期間を上回る金額の自己収入が確保できている。また、民間企業を含む外部機関との連携や共同研究実施に関する規程や体制を整備するとと

もに、クラウドファンディングなど新たな外部資金の調達に関する取り組みがなされていることを評価する。引き続き、外部資金の獲得に向けた取り組みを促進するとともに、運営戦略会議において研究施設や高額な研究機器の計画的・効率的な利活用や、今後の長期的な大型研究施設の在り方などについても議論を引き続き進められたい。

#### ○その他（第6）【B】

人事の最適化については、外部の研究者の連携研究グループ長への委嘱や、若手研究者への年俸制・裁量労働制の適用拡大等の取り組みが図られている。情報セキュリティについては、政府統一基準に準拠したセキュリティ対策の強化がなされている。施設・設備の整備及び管理運用については、老朽化対策としてのZEB化を考慮した研究本館新築の取り組みが研究成果を活用した率先行動につながることを期待する。安全衛生管理においては、新型コロナウイルス感染症対策が組織的に対応されている。環境配慮等においては、構内緑地の環境省自然共生サイトへの登録に向けた取組や、前年度に引き続き、再生可能エネルギー由来のグリーン電力を検討・調達し、CO<sub>2</sub>を2013年比で26.6%まで大幅に削減したことを評価する。

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	—
監事の主な意見	—

### 3 項目別評定総括表

中長期目標（中長期計画）	年度評価					項目 No.	備 考		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度				
第1 政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）									
第2 中長期目標の期間									
第3 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	A	A				1			
(2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進	A○	A○				2			
(3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進	A	A				3			
(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進	A	A				4			
2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務	A	A				5			
3. 気候変動適応に関する業務	<u>A○</u>	<u>A○</u>				6			
第4 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	B	B				7			
2. 業務の電子化に関する事項	B	B				8			
第5 財務内容の改善に関する事項									
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	B	B				10			
2. 人事の最適化	B	B				11			
3. 情報セキュリティ対策等の推進	B	B				12			
4. 施設・設備の整備及び管理運用	B	B				13			
5. 安全衛生管理の充実	A	B				14			
6. 業務における環境配慮等	B	B				15			

※重要度を「高」と設定している項目については各評定の横に「○」を付す。 難易度を「高」と設定している項目については各評定に下線を引く。

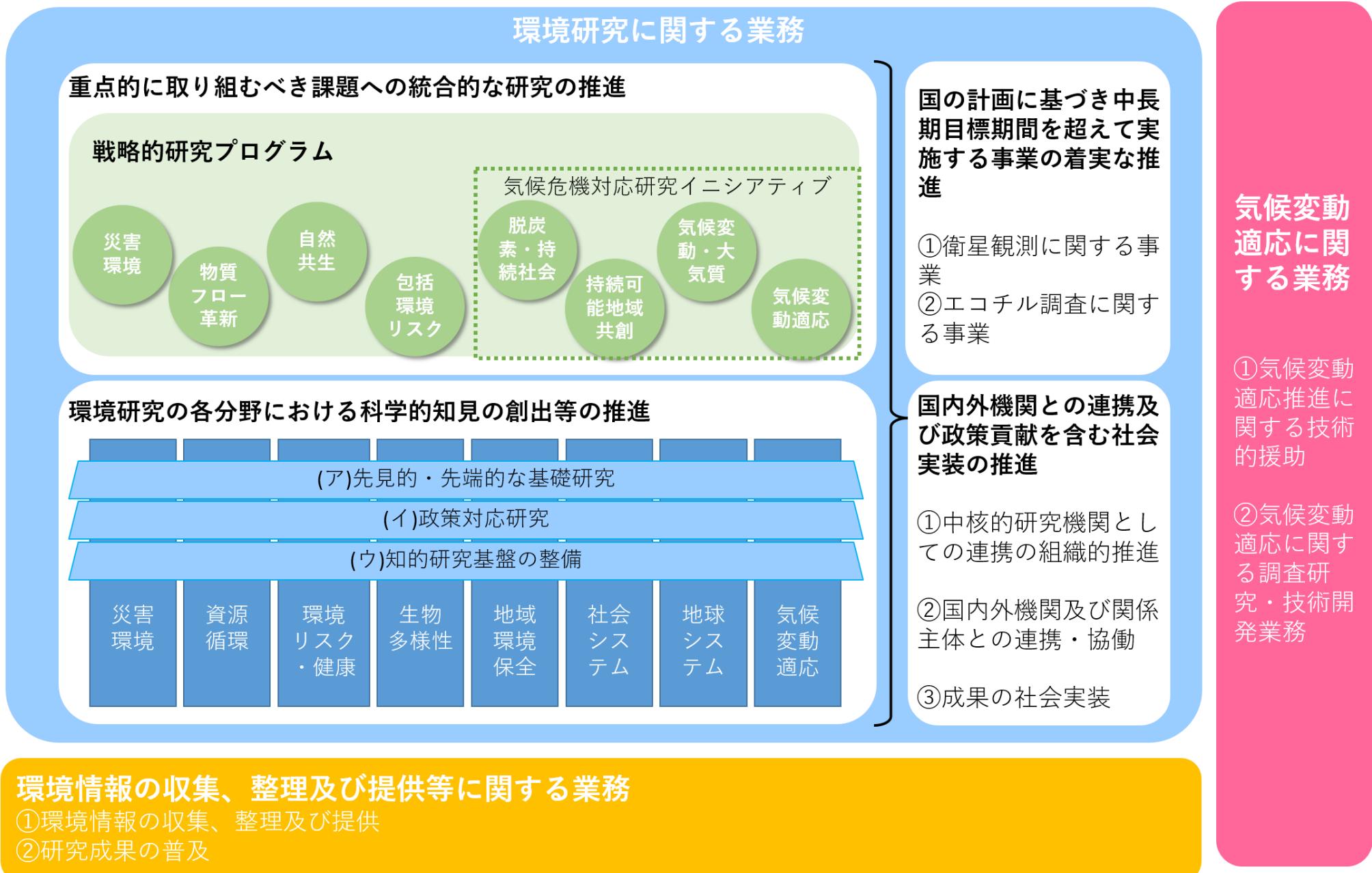
### 第3 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

第5期中長期目標及び中長期計画においては、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は、「1. 環境研究に関する業務」、「2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務」及び「3. 気候変動適応に関する業務」を一定の事業等のまとまりと捉えることとしている。

各業務の概要は下表のとおり、第5期中長期計画の研究の構成と本報告書の評価項目との対応は次頁の図の通りである。

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 【項目 No. 1】		第5期中長期目標期間（令和3～7年度）においては、引き続き、国立研究開発法人の使命として我が国全体の研究開発成果の最大化をめざすとともに、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」（令和元年5月環境大臣決定）においては、我が国の環境科学分野を牽引し、環境政策の決定や実施の場面でも科学的側面からリーダーシップを發揮することが期待されている。 この実現に向け、8つの戦略的研究プログラムにおいては、地球規模の持続可能性と地域の環境・社会・経済の統合的向上を同時実現すべく、統合的・分野横断的アプローチでマルチスケールに研究を推進した。 環境問題の解決に資する政策的・学術的な源泉となるべき科学的知見の創出のため、先見的・先端的な基礎研究、政策対応研究、知的研究基盤整備といった幅広い基礎・基盤的取組を、各分野の下で連携も図りつつ体系的に実施した。 また、国の計画に沿って、実施組織の中で中核的な役割を担うこととされている、衛星観測に関する研究事業、子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に関する事業を着実に推進した。 さらに、国内外の大学、他の研究機関、民間企業等様々な主体と連携して研究開発成果の国全体での最大化を図るとともに、研究開発成果の社会実装・社会貢献を推進するため、連携支援機能の強化を行った。
(2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進 【項目 No. 2】		
(3) 国の計画に基づき中長期計画期間を超えて実施する事業の着実な推進 【項目 No. 3】		
(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進 【項目 No. 4】		
2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務 【項目 No. 5】		
環境の保全に関する国内外の情報の収集・整理・提供、研究成果の出版・普及及び国立環境研究所ホームページの運営、並びにコンピュータシステム・ネットワークシステムの運用・管理を行い、国民等への環境に関する適切な情報の提供サービスを実施した。		
3. 気候変動適応に関する業務 【項目 No. 6】		
気候変動適応法（平成30年法律第50号）に基づき、気候変動適応センターを中心に、気候変動影響及び適応情報の収集・整理・分析・提供、地方公共団体や地域気候変動適応センターへの技術的援助及び気候変動適応に関する研究に一体的に取り組んだ。		

# 「第3 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」の全体像



## 2 総合評定

1. 全体の評定（自己評価）						
評定（S、A、B、C、D）	A	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
		A	A			
評定に至った理由	重要度を高く設定している項目をはじめ、主要業務（一定の事業等のまとめ）がA評定以上であること、また全体の評定を引き下げるに至る事象もないことから、総合的に勘案し全体の評定をAとした。					

## 2. 法人全体に対する評価

### 【法人全体の評価】

#### （1）令和4年度の概括

令和4年度の法人の成果を概括すると、研究業務については、戦略的研究プログラムをはじめとして、先見的・先端的な基礎研究、政策対応研究、知的研究基盤整備を含め全般的に外部研究評価委員会において高い評価結果を得た。衛星観測に関する事業と子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に関する事業については着実に推進し成果を上げた。国内外の様々な研究機関と共同研究・協力協定を締結し共同研究を進めるとともに、環境研究の中核的機関として政策貢献を含む社会実装の推進に取り組んだ。特に、コロナ禍で活動が制限される中、オンラインでのNIES国際フォーラム等のシンポジウムやワークショップ等の開催、社会的に喫緊の課題についての対話的なコミュニケーションの試みの実施、ホームページやSNSを用いた情報発信プラットフォームの整備による成果の普及に努めた。

情報業務については、前年度に引き続きメタデータ整備の年度目標を大きく超えて達成した。また、広報関連組織を統合し、さらなる発信力強化を図った。

気候変動適応業務については、国内外の研究機関・地方公共団体等と連携しつつ研究・協働体制の整備と学際的な研究の推進に取り組み、研究成果を気候変動適応法に基づく地方公共団体等への技術的支援等に繋げることにより、特に地域における研究成果の社会実装を進めた。

業務運営面では、新型コロナウイルスに対して感染拡大防止策を適切に講じ集団感染の発生を防ぐことができたほか、情報セキュリティ対策の強化を図りつつ、情報技術等を活用した各種業務の効率化や研究業務の効率化等を推進した。また、研究本館新築へ向けた基本計画書を策定するなど施設老朽化への対応を進めた。

#### （2）一定の事業等のまとめごとにおける評価

環境研究に関する業務（中長期計画 第1 1.）【A】

戦略的研究プログラムにおいて、プログラム全体を通して、難易度の高い課題において年度計画に沿って以下を中心とした順調な成果を上げるとともに、重要性の高い研究において環境問題の課題解決に繋がる成果の創出が認められる。

- ・気候変動・大気質研究プログラムにおいては、大気CO<sub>2</sub>濃度観測データからの逆解析システムの推定精度向上、首都圏でのCO<sub>2</sub>排出量の逆推計結果と排出インベントリの比較、降水量変化の将来予測における不確実性の低減など、パリ協定の目標達成に向けた取り組みをはじめとする政策貢献に資する成果を出すことができた。
- ・物質フロー革新プログラムにおいては、セメント・コンクリート部門を対象とした2050年カーボンニュートラル(CN)と整合的な物質フローの将来像の解明、塩化ビニル樹脂製品中の塩素化パラフィンの存在実態解明、熱分解バイオ炭の生成条件と機能性評価など、持続可能な社会実現のための政策貢献ができた。
- ・包括環境リスク研究プログラムにおいては、神経発達毒性に関する試験法の有効性評価、生物種の脆弱性を考慮した生態有害性評価、世界の全化成品の製造量分布を用いた包括的な生態リスク指標の開発などに取り組み、包括的なリスク指標の提案に向けた成果を得ることができた。
- ・自然共生研究プログラムにおいては、野生ハナバチ類に対する農薬影響評価における全国レベルでの大規模影響評価研究の実現、ヤンバルクイナを対象とした域内・域外の統合的保全、マングローブ植物の生育と代謝に関する気温依存性の解明などに関する研究成果を得た。
- ・脱炭素・持続社会研究プログラムにおいては、世界全域の2050年脱炭素シナリオの飢餓リスクの要因分解、中国のカーボンニュートラル実現に向けた運輸部門の道筋の策定、将来世代配慮のための認識と選択に及ぼす要因の解明などの成果を出し、脱炭素で持続可能な社会の実現に向けた取り組みの支援に貢献できた。
- ・持続可能地域共創プログラムでは、離島振興策と地域資源の利活用とのバランスに配慮した地域創生の制度構築、低品位廃棄物の有効利用による素材産業のカーボンリサイクルの推進、地域における脱炭素シナリオに関する研究などの成果により、地方の環境施策への貢献がなされた。
- ・災害環境研究プログラムにおいては、飛灰中の放射性Csの吸着濃縮におけるイオン交換理論を適用した評価手法開発、BACIモデルを用いた避難指示による生物相変化の評価、自治体特性に応じた災害廃棄物処理における連携相手の違いの解析など、福島の環境復興や将来の災害への備えに資する研究成果を挙げるとともに、開発技術の実用化、地方環境研究機関への技術支援といった社会への技術の実装を進めた。

基礎・基盤的取組については、環境省の政策体系との対応を踏まえた研究分野の下で、基礎・萌芽的研究から政策貢献・社会実装に至るまで、組織的・長期的視点からの基盤的調査・研究及び環境研究の基盤整備を継続的に進めて関連成果に繋げて、研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされている。

(ア)先見的・先端的な基礎研究では、ナノプラスチックの標準試料作成や、オゾン経年変化解明を目的としたエアロゾルへの水素酸化物ラジカル取り込み評価、AIによるアオコ発生予測に向けた解析、つくば本構における電力消費量の削減効果の解析など、社会的にも関心の高い環境問題への対応に向けた先見的・先端的な学術基礎研究、創発的・独創的な萌芽的研究の両面で成果を得られた。(イ)政策対応研究では、AIによるアスベスト纖維認識技術の開発や、琵琶湖水環境の保全及び再生のための微生物活動以外の底泥酸素消費量測定、さらに復興政策及び産業団者立地データベースの整備といった、環境研究・環境技術開発の推進戦略に対応した政策上重要な課題における成果が得られた。(ウ)知的研究基盤の整備では、温室効果ガスのモニタリングや藻類保存株の収集、保存、提供

等について、継続的かつ安定的な基盤整備を実施した。

国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業については、国の計画に沿って、実施組織の中で国環研が中核的な役割を担う研究事業を継続的に進めて着実に成果を創出するとともに、関連成果に繋げて、研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされている。衛星観測に関する事業では、GOSAT 及び GOSAT-2 のプロダクト配布、GOSAT-GW のデータ処理システムの開発は概ね計画通りに進んでおり、GOSAT-2 打上げ以降の懸案であった濃度推定精度の改善、メタン排出量の人為起源変動を GOSAT で把握できたことは重要な成果と考える。また国際研究集会の主催、国連会議におけるサイドイベント実施など国際的なプレゼンスを高める活動も特筆すべき成果である。エコチル調査事業では、新型コロナウイルス感染症に関わる調査地域の状況を踏まえつつ、調査の中心機関として全国のユニットセンターの統括管理を適切に実施し、これにより、着実にデータや試料の収集を行い、事業を進めることができた。調査結果の解析により、エビデンスを創出するとともにプレスリリース等による成果の社会への発信を行い、社会貢献に寄与したものと考える。

環境研究の中核的研究機関として、国立研究開発法人、大学、地方環境研究所を含む地方公共団体、民間企業等と共同研究・協力協定を締結し共同研究を進める等、今中長期計画から新設された連携推進部が中心となって、様々な主体との連携・協働を適切に進めた。国内では、環境省中央環境審議会等において知見を提供することで排水規制や環境基準の改定へ貢献したほか、ヒアリ対策や脱炭素社会実現に向けた議論等を行った。国外では IPCC 第 6 次評価報告書 第 3 作業部会（気候変動の緩和）に執筆者として参画し、報告書が 2022 年 4 月に、統合報告書が 2023 年 3 月に報告されたほか、UNEP の水俣水銀条約事務局や環境省に対して有効性評価に資する水銀国際フローの解析結果の提供を行い、UNEP の報告書に反映されるなど、国内外の主要な環境課題に関する政策の検討に大きく貢献した。このほか、研究所の公式 YouTube チャンネルから IPCC 第 6 次評価報告書の解説動画を 7 件公開し、合計約 1.9 万回再生されるなど国内への普及にも貢献した。

#### 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務（中長期計画 第 1 2.）【A】

環境情報の収集、整理及び提供に関する業務については、日々最新の情報収集を行い環境の状況等に関する情報や環境研究、環境技術等に関する情報整備を適時実施したほか、「環境展望台」サイトにおいては昨年度の全面リニューアル等に引き続き、更なる改修を行い、使いやすさと分かりやすさの向上を図った。また、利用者が環境情報にたどり着きやすくするための情報源情報（メタデータ）については、新たに 3,421 件を提供し、年度目標である 2,600 件を大きく超えて達成することができた。今後もこれらの業務を適切に実施し、環境情報を国民に分かりやすく提供していく。

また、研究成果の普及においては、幅広い層の国民の理解を増進し、社会との相互信頼関係の向上を図るため、プレスリリースや刊行物等のクロスマディアの手法を用いて積極的に発信するとともに、さらなる利便性をもったホームページにするべくトップページのリニューアル等を実施したほか、オープンサイエンス促進のための機関リポジトリの公開に向けたコンテンツの登録を進めた。英語版サイトでは国際活動の情報発信を強化するとともに国外ターゲットへの効果的な情報発信のためのコンテンツ精査を行った。オープンサイエンス促進のための機関リポジトリの公開に向けたコンテンツの登録を進めた。また新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、公開シンポジウムや施設の一般公開等についてはオンラインを活用して行うとともに、各種イベントへの参加や各

種団体等への講師派遣を行うなど積極的な研究成果の普及を図った。

### 気候変動適応に関する業務（中長期計画 第1 3.）【A】

国内外の研究機関・地方公共団体等と連携しつつ研究・協働体制の整備と学際的な研究の推進に取り組み、研究成果を気候変動適応法に基づく地方公共団体等への技術的支援等に繋げることにより、特に地域における研究成果の社会実装を進めた。

国内活動では、環境省の審議会や検討会等に延べ 95 名の委員派遣を行ったほか、環境省との意見交換を通じて気候変動リスク・気候変動適応策に関する議論や国の適応関連事業の推進に貢献した。また、地域の気候変動政策の推進に貢献するため、気候変動適応広域協議会・分科会への出席、自治体研修等を通じた情報提供、委員・講師派遣など 300 件以上の技術的援助を行い、人材育成等に貢献した。さらに、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）のアクセス数（ページビュー数）は、開設以来増加傾向にあり、目標の年間 50 万回を大きく超えて約 162 万回となり、更新回数も 513 回となった。これらの活動は、令和 4 年度末時点で、47 都道府県 158 市区町村が地域適応計画を策定、41 都道府県 15 市区が地域気候変動適応センターを設置したことに大いに貢献した。民間事業者に対しても、適応ビジネスや適応ファイナンスの議論が社会的に活発になる中、事業者向けシンポジウムや意見交換会の開催、A-PLAT による事業者向け情報発信の強化、気候変動リスク産官学連携ネットワークの立ち上げ等により取組促進に貢献した。

国際的な活動としては、アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）による情報発信力の強化を進めたほか、アジア太平洋適応ネットワーク（APN）等の国内外関係機関と連携を強化するとともに、気候変動枠組条約第 27 回締約国会議（COP27）等の活動に参画し、アジア太平洋地域における適応推進に係るニーズや課題を整理・分析した。また、AP-PLAT のさらなる発展のため、環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025 年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表した。

これらの行政支援活動を拡大する一方で、気候変動適応に関する研究も進めており、気候変動影響の検出、評価、及び適応戦略についても着実な進展が得られた。

### （3）業務運営の効率化等についての評価

業務運営面についてみると、業務改善の取組については、運営費交付金算定ルールに基づく予算の範囲内において、効率的な執行を図り、経費節減に努めるとともに、国家公務員に準拠した給与水準で適切な人件費の管理を行っている。また調達に関して、公正性・透明性を確保しつつ調達等合理化計画に基づく取り組みを着実に実施している。

業務の電子化については、中長期目標・計画の変更（令和 4 年 10 月）を踏まえ、研究所の情報システムに係る基本方針の企画及び立案並びに総合調整を担当するポートフォリオマネジメントオフィス（PMO）を新たに設置し、情報技術等を活用した各種業務の効率化や研究業務の効率化等を推進した。基幹ネットワーク機器の更新によって利便性とセキュリティレベルを向上させたほか、SSL-VPN による自宅就業の推進、クラウドストレージサービスによる大規模災害発生時の業務継続性の確保、次期人事関連システムのアウトソーシングやクラウドサービスも含めた業務効率化、電子決裁機能を有する文書管理システムの導入検討、会議のペ

一パーセス化への対応、国立環境研究所ジャーナルポータルの運用や、論文単位でのジャーナル講読の手配に加え、ディスカバリーサービスの運用を開始するなどの電子ジャーナル等の利便性の向上、Web会議システムによる所内・所外とのコミュニケーションの円滑化や業務効率化など、研究成果の創出等において貢献している。また、電子決裁機能を有する文書管理システムを導入した。

財務内容の改善については、自己収入は第4期中長期目標期間の平均を上回る金額を確保し、保有資産については今後の大型研究施設等の計画的・効率的な利活用に向けた議論を進めており、財務内容の改善について適切な取り組みが行われている。

内部統制の推進については、理事長のリーダーシップの下、国環研のミッション、運営上の課題等を共有しそれらの対応を検討する体制として、幹部会、運営戦略会議等を定期的に開催するとともに、運営戦略会議の下に業務改善プロジェクトチームを設置し、具体的な提案を受け付け速やかに検討に着手する活動を始めた。研究業務のP D C Aサイクルとして外部研究評価委員会、内部研究評価委員会を開催し、結果を研究計画にフィードバックした。コンプライアンスの推進、リスクの管理等についてはそれぞれの委員会等において、P D C Aサイクルを徹底しつつ取り組みを始めた。また、これらの会議資料や議事録を運営協議会の場やインターネットを用いて職員等に周知するとともに、全職員等を対象に関連する研修を実施し、職員等の理解を深め、意識向上を図った。

人事の最適化については、テニュアトラックの活用、適切な職務業績評価の実施等により目標を達成していると認められ、順調に業務を遂行している。また、クロスアポイントメント制度や年俸制を積極的に活用するなど、研究者の円滑な人事交流による研究の活性化の促進を着実に進めるとともに、優秀な人材が集まりやすい環境の整備を進めている。加えて、研究の下支えをする管理部門の体制強化を行うことで、より良い研究環境の整備を目指した取り組みに着手できた。

情報セキュリティ対策等の推進については、次世代セキュリティ対策ソフトを運用し、端末の利用場所を問わずセキュリティ対策強化を図っている。クラウドサービスに対する不正ログイン対策として、新たな認証基盤の導入を進めたほか、セキュリティログ監視の対象にエンドポイントセキュリティ対策ソフト監視用サービスを新たに組み入れ、不審な動作を監視している。セキュリティ対策にあたっては、ログ監視などのアウトソーシングを活用しながらも、有資格者専門人材が在籍しており適切な対策を実施している。IT資産運用管理ソフトウェアを活用して各端末のアップデート状況の確認等を行ったほか、外部電磁的記録媒体に起因するインシデントを未然に防止するため、USBデバイスの棚卸しを実施するなど、一層のセキュリティ強化を進めた。情報セキュリティ対策の一環として実施している情報セキュリティ研修及び自己点検については、e-ラーニングによりオンラインで実施するなど、引き続き効率的かつ効果的な実施に努めた。情報セキュリティ研修受講率及び自己点検実施率ともに100%を達成した。また、昨年度に引き続き、CSIRT要員を対象に実際のインシデント発生を想定した模擬訓練を実施したほか、所外研修等にもオンライン参加し、実践的な対処方法の知見を蓄積した。さらに誤って不審メールを開いてしまった場合の被害を最小化する行動を身につけるために、標的型攻撃メール訓練を引き続き実施した。

施設・設備の整備及び管理運用については、施設及び設備の老朽化対策を行うとともに、スペース課金制度を活用したスペースの効率的な利用を行う等、良好な

研究環境の維持等を推進した。また、つくば本構マスタープランの理念を基に、ZEB化を考慮した研究本館新築へ向けた基本計画書の策定を完了した。

安全衛生管理については、健康診断の健診結果を踏まえて、産業医と看護職において適切に保健指導を行った。またストレスチェックの受検率は96.7%と高く、申し出のあった高ストレス者への面接指導も滞りなく行った。また、特にコロナ禍におけるメンタルヘルスケアの重要性に鑑み、管理職向けのラインケアセミナーを受講必須にするなど、各種セミナーや教育訓練等を適切に実施し、職場における事故発生の防止、健康障害の防止等に努めた。

新型コロナウイルス感染症については、感染症対策本部を中心に各種の感染拡大防止対策を講じた。具体的には、感染者発生時の濃厚接触者の把握調査を速やかに進め、濃厚接触者に特定された者に対する自宅就業等の徹底に加え、濃厚接触者とまでには至らなかった場合であっても積極的な自宅就業を推奨するなど、個々の状況に応じた適切な対応を図った。また、休日・夜間を通じた相談窓口体制による感染者や濃厚接触者の発生状況の迅速な把握や個別対応の実施、消毒対応や周知等を迅速に行うことにより、個々の現場の状況に応じた感染拡大防止と業務継続の両立を図った。これらの状況把握や積極的な自宅就業の指示・推奨、外国人職員等への英語でのアナウンスを含む周知等を行うことにより、随時変化する状況に応じたきめ細やかで適切な対応に最大限努め、これにより集団感染の防止に寄与することができた。

業務における環境配慮については、国環研が独自に定めた環境配慮憲章に基づき、グリーン調達、省エネルギー、リサイクル等の取り組みや化学物質の管理等を適切に行うとともに、再生可能エネルギー由来のグリーン電力を検討・調達し、環境マネジメントシステムについても着実に運用した。これらの取り組みについて、毎年度の環境報告書において公表している。

#### 【外的要因への対応】

新型コロナウイルス感染症について、理事長を本部長とする感染症対策本部を中心に、基本的な感染対策の徹底のほか、国や茨城県の要請等を踏まえた出張・外勤の一部禁止や自宅就業の推奨など感染拡大防止対策を講じた。

また、燃料費の急騰により光熱水料が高騰し予算不足が懸念されたが、省エネルギー小委員会での検討結果を踏まえ省エネ努力の一層の強化を要請するとともに、年度途中に発生した執行残額等を集中的に充当することで対応した。

#### 3. 項目別評価の主な課題、改善事項等

該当なし。

#### 4. その他事項

該当なし。

### 3 項目別評定総括表

中長期目標（中長期計画）	年度評価					項目 No.	備 考		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	令和 7 年度				
第1 政策体系における法人の位置付け及び役割（ミッション）									
第2 中長期目標の期間									
第3 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	A	A	/	/	/				
(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進	A	A	/	/	/	1			
(2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進	A○	A○	/	/	/	2			
(3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進	A	A	/	/	/	3			
(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進	A	A	/	/	/	4			
2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務	A	A	/	/	/	5			
3. 気候変動適応に関する業務	<u>A○</u>	<u>A○</u>	/	/	/	6			
第4 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	B	B	/	/	/	7			
2. 業務の電子化に関する事項	B	B	/	/	/	8			
第5 財務内容の改善に関する事項									
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	B	B	/	/	/	10			
2. 人事の最適化	B	B	/	/	/	11			
3. 情報セキュリティ対策等の推進	B	B	/	/	/	12			
4. 施設・設備の整備及び管理運用	B	B	/	/	/	13			
5. 安全衛生管理の充実	A	B	/	/	/	14			
6. 業務における環境配慮等	B	B	/	/	/	15			

※重要度を「高」と設定している項目については各評定の横に「○」を付す。 困難度を「高」と設定している項目については各評定に下線を引く。

#### 4 年度評価 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報	
項目別調書 No. 0	第3 1. 環境研究に関する業務
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	<p>国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項</p> <p>一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。</p> <p>（第二号、第三号省略）</p>
当該項目の重要度、困難度	<p>（1）重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進【項目 No. 1】</p> <p>（2）環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進【項目 No. 2】</p> <p>（3）国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進【項目 No. 3】</p> <p>（4）国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進【項目 No. 4】</p> <p style="text-align: right;">【重要度：高】</p>

2. 主要な経年データ								
主な評価指標及びモニタリング指標								
(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進								
(評価指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
外部評価における評点（総合）	—	—	4.16	4.08				8プログラムの評点の平均値。採点基準は3を標準とした5段階評価。
外部評価における評点（気候変動）	—	—	4.31	4.40				同上
外部評価における評点（物質フロー）	—	—	4.50	4.27				同上
外部評価における評点（包括環境リスク）	—	—	3.92	3.80				同上
外部評価における評点（自然共生）	—	—	4.00	4.13				同上
外部評価における評点（脱炭素）	—	—	4.21	4.20				同上
外部評価における評点（地域共創）	—	—	3.93	3.60				同上
外部評価における評点（災害）	—	—	4.17	3.93				同上
外部評価における評点（適応）	—	—	4.25	4.27				同上。項目別調書 No. 6 気候変動適応に関する業務でも再掲。

(2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進

(評価指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
<b>(ア) 先見的・先端的な基礎研究</b>								
外部研究評価における評点	—	—	4.69	4.47				3を標準とした5段階評価。
<b>(イ) 政策対応研究</b>								
外部研究評価における評点	—	—	4.38	4.40				3を標準とした5段階評価。
<b>(ウ) 知的研究基盤の整備</b>								
外部研究評価における評点	—	—	4.54	4.60				3を標準とした5段階評価。
<b>全体</b>								
外部評価における評点	—	—	4.77	4.47				3を標準とした5段階評価。

(3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進

(評価指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
外部評価における評点 (衛星観測に関する研究事業)	—	4.31	4.33	4.27				3を標準とした5段階評価。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
外部評価における評点 (エコチル調査に関する研究事業)	—	4.15	4.58	4.27				同上
<b>(モニタリング指標)</b>								
衛星観測プロダクト配布システム登録ユーザー数	—	984 174	1,240 387	1,485 607				参考値は令和2年度末の値。上段はGOSAT、下段はGOSAT-2。一般ユーザーのみ。
衛星観測プロダクト等の配布件数	—	14,491 5,020	25,267 49,852	24,205 137,064				参考値は令和2年度末の値。上段はGOSATの、下段はGOSAT-2のカラム平均濃度(フルフィジクス)。
エコチル調査追跡率(現参加者/出生数)	—	94.2	93.7	93.1				参考値は令和2年度末の値。

(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進

(評価指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
外部機関との共著率（国内・国際）	—	—	95.0(50.5)	92.2(51.2)				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。()内は国際共著論文数。
学術的な会議の主催・共催の状況（国内・国外）	—	—	45	41				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
(モニタリング指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
(一人あたり) 誌上発表(査読あり)件数	—	1.42	1.44	1.42				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
(一人あたり) 誌上発表(査読なし)件数	—	0.55	0.47	0.57				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
(一人あたり) 口頭発表(国内)件数	—	2.70	2.15	2.71				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
(一人あたり) 口頭発表(国外)件数	—	0.88	0.53	0.83				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
共同研究契約数	—	55	63	55				国内の共同研究契約数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
共同研究の機関数	—	68	82	86				国内の共同研究の機関数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均
国内の協力協定数	—	21	22	22				国内の協力協定数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
地方公共団体の環境研究所(以下「地方環境研究所」という)等の共同研究数	—	17	15	13				共同研究の課題数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

大学との交流協定数	—	26	27	31			大学との交流協定数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
大学の非常勤講師等委嘱数	—	166	175	199			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
客員研究員等の受入数	—	331	342	338			客員研究員、共同研究員、及び研究生の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
二国間協定等の枠組みの下での共同研究数	—	12	9	9			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
国際共同研究協力協定数	—	53	50	48			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
海外からの研究者・研修生の受入数	—	92	86	109			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
招待講演数	—	201	161	231			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
一般向け講演・ワークショップ等の数	—	58	45	41			同上
誌上・口頭発表に対する受賞数	—	19	22	23			参考値は、誌上発表、および口頭・ポスター発表に対する第4期中長期目標期間の年度平均の合計値。
研究業績に対する受賞数	—	11	12	19			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
各種審議会等の委員数	—	681	629	664			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
環境標準物質等の外部研究機関等への提供件数	—	647	607	530			環境標準物質、微生物保存株、および実験水生生物の提供件数の合計数。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

職務発明の認定件数	—	10	3	4				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
知的財産の保有状況	—	54	79	84				知的財産の保有数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

#### 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）	15,676,930	15,437,801				研究業務全体額
決算額（千円）	14,142,467	15,605,458				研究業務全体額
経常費用（千円）	18,459,375	18,070,232				研究業務全体額
経常利益（千円）	17,774,278	18,524,672				研究業務全体額
行政コスト（千円）	19,094,270	18,658,204				研究業務全体額
従事人員数	224	225				研究系常勤職員数

#### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

##### 年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

###### 1. 環境研究に関する業務

環境研究に関する業務(1)～(4)を実施するために、環境省の政策体系との対応を踏まえつつ、環境研究の柱となる6つの分野(①～⑥)と長期的に体系化を目指す2つの分野(⑦、⑧)を設定する。

- ① 地球システム分野
- ② 資源循環分野
- ③ 環境リスク・健康分野
- ④ 地域環境保全分野
- ⑤ 生物多様性分野
- ⑥ 社会システム分野
- ⑦ 災害環境分野
- ⑧ 気候変動適応分野

(1) 重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進【項目No.1参照】

- (2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進【項目 No. 2 参照】  
 (3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進【項目 No. 3 参照】  
 (4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進【項目 No. 4 参照】

評価軸、指標	業務実績	評価軸ごとの自己評価
同上	同上	同上

自己評価	A
	<p>「(1)重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進」については、プログラム全体を通して、難易度の高い課題において年度計画に沿って以下を中心とした順調な成果を上げるとともに、重要性の高い研究において環境問題の課題解決につながる成果の創出が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動・大気質研究プログラムにおいては、大気 CO<sub>2</sub> 濃度観測データからの逆解析システムの推定精度向上、首都圏での CO<sub>2</sub> 排出量の逆推計結果と排出インベントリの比較、降水量変化の将来予測における不確実性の低減など、パリ協定の目標達成に向けた取り組みをはじめとする政策貢献に資する成果を出すことができた。</li> <li>・物質フロー革新プログラムにおいては、セメント・コンクリート部門を対象とした 2050 年カーボンニュートラル(CN)と整合的な物質フローの将来像の解明、塩化ビニル樹脂製品中の塩素化パラフィンの存在実態解明、熱分解バイオ炭の生成条件と機能性評価など、持続可能な社会実現のための政策貢献ができた。</li> <li>・包括環境リスク研究プログラムにおいては、神経発達毒性に関する試験法の有効性評価、生物種の脆弱性<sup>ぜいじやくせい</sup>を考慮した生態有害性評価、世界の全化成品の製造量分布を用いた包括的な生態リスク指標の開発などに取り組み、包括的なリスク指標の提案に向けた成果を得ることができた。</li> <li>・自然共生研究プログラムにおいては、野生ハナバチ類に対する農薬影響評価における全国レベルでの大規模影響評価研究の実現、ヤンバルクイナを対象とした域内・域外の統合的保全、マングローブ植物の生育と代謝に関する気温依存性の解明などに関する研究成果を得た。</li> <li>・脱炭素・持続社会研究プログラムにおいては、世界全域の 2050 年脱炭素シナリオの飢餓リスクの要因分解、中国の CN 実現に向けた運輸部門の道筋の策定、将来世代配慮のための認識と選択に及ぼす要因の解明などの成果を出し、脱炭素で持続可能な社会の実現に向けた取り組みの支援に貢献できた。</li> <li>・持続可能地域共創プログラムでは、離島振興策と地域資源の利活用とのバランスに配慮した地域創生の制度構築、低品位廃棄物の有効利用による素材産業のカーボンリサイクルの推進、地域における脱炭素シナリオに関する研究などの成果により、地方の環境施策への貢献がなされた。</li> <li>・災害環境研究プログラムにおいては、飛灰中の放射性 Cs の吸着濃縮におけるイオン交換理論を適用した評価手法開発、BACI モデル（注：調書 No. 1 参照）を用いた避難指示による生物相変化の評価、自治体特性に応じた災害廃棄物処理における連携相手の違いの解析など、福島の環境復興や将来の災害への備えに資する研究成果を挙げるとともに、開発技術の実用化、地方環境研究機関への技術支援といった社会への技術の実装を進めた。</li> </ul> <p>「(2)環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進」については、政策体系との対応を踏まえた研究分野の下で、基礎・萌芽的研究から政策貢献・社会実装に至るまで、組織的・長期的視点からの基盤的調査・研究及び環境研究の基盤整備を継続的に進めて関連成果につなげて、研究開発成果の最大化に向けた取り組みが</p>

なされている。

(ア)先見的・先端的な取り組みでは、ナノプラスチックの標準試料作成や、オゾン経年変化解明を目的としたエアロゾルへの水素酸化物ラジカル取り込み評価、AIによるアオコ発生予測に向けた解析、つくば本構における電力消費量の削減効果の解析など、社会的にも関心の高い環境問題への対応に向けた先見的・先端的な学術基礎研究、創発的・独創的な萌芽的研究の両面で成果を得られた。(イ)環境研究の基盤整備では、AIによるアスベスト纖維認識技術の開発や、琵琶湖水環境の保全及び再生のための微生物活動以外の底泥酸素消費量測定、さらに復興政策及び産業団地と事業者立地データベースデータベースの整備といった、環境研究・環境技術開発の推進戦略に対応した政策上重要な課題における成果が得られた。(ウ)知的研究基盤の整備では、温室効果ガスのモニタリングや藻類保存株の収集、保存及び提供等について、継続的かつ安定的な基盤整備を実施した。

「(3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進」については、国の計画に沿って、実施組織の中で中核的な役割を担う事業を継続的に進めて着実に成果を創出するとともに、関連成果につなげて、研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされている。衛星観測に関する事業では、温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT 及び GOSAT-2 のプロダクト配布、GOSAT-GW のデータ処理システムの開発は概ね計画通りに進んでおり、GOSAT-2 打上げ以降の懸案であった濃度推定精度の改善、メタン排出量の人為起源変動を GOSAT で把握できたことは重要な成果である。また、国際研究集会の主催、国連会議におけるサイドイベント実施など国際的なプレゼンスを高める活動も特筆すべき成果である。エコチル調査事業では、新型コロナウイルス感染症に関わる調査地域の状況を踏まえつつ、調査の中心機関として全国のユニットセンターの統括管理を適切に実施し、これにより、着実にデータや試料の収集を行い、事業を進めることができた。調査結果の解析により、エビデンスを創出するとともにプレスリリース等による成果の社会への発信を行い、社会貢献に寄与した。

「(4)国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進」については、国立研究開発法人、大学、地方環境研究所を含む地方公共団体、民間企業等と共同研究・協力協定を締結し共同研究を進める等、環境研究の中核的研究機関として外部連携を着実に進めている。また、中央環境審議会水環境・土壤農薬部会等において国内の廃水規制策・水環境保全策へ寄与したほか、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 6 次評価報告書 (AR6) 第 3 作業部会（気候変動の緩和）において執筆者として参画し、第 3 作業部会報告書が 2022 年 4 月に、AR6 統合報告書が 2023 年 3 月に報告されるなど、国環研の研究によって得られた科学的知見を国内外の主要な環境課題に関する取組みや政策の検討の場に提供し活かすことができた。このほか、YouTube で IPCC 第 6 次評価報告書第 3 作業部会の解説動画を 7 件公開し、合計約 1.9 万回再生されるなど国内への普及にも貢献した。

主務大臣による評価	
評定	A
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、8つの戦略的研究プログラム全体を通して、年度計画に沿って順調な成果を上げるとともに、環境問題の課題解決に繋がる成果を創出。	

- ・気候変動・大気質研究プログラムにおいて、将来の世界平均降水量増加の予測について、降水量変化予測の不確実性低減に世界で初めて成功するなど、パリ協定の目標達成に向けた取り組みをはじめとする政策に貢献。
- ・物質フロー革新プログラムにおいて、熱分解バイオ炭の高機能化生成条件を特定。バイオマス燃焼灰中のカリウム分を触媒として利用し、CO<sub>2</sub>のCOへの還元促進とバイオ炭の品質向上を可能とする手法を開発するなど、資源の持続的利用に向けたライフサイクル全体を通じた評価と改善に向けた政策に貢献。
- ・包括環境リスク研究プログラムにおいて、世界で製造される全ての化成品を対象に、包括的な排出量推定とそれに紐づく排出係数推定手法を構築することで、生態リスク指標の開発が進展するなど、化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に貢献。
- ・自然共生研究プログラムにおいて、ヤンバルクイナを対象に、域内保全に関して、捕食者の検出、防除を進めるとともに、細胞を用いた感受性評価系を構築するなど、生物多様性の保全とその持続的な利用に貢献。
- ・脱炭素・持続社会研究プログラムにおいて、世界全域の2050年脱炭素シナリオの飢餓リスクの要因分解を行い、脱炭素シナリオの下で農業市場および食料安全保障の状況をどの程度変化させるかを解明するなど、脱炭素で持続可能な社会の実現に向けた取り組みの支援に貢献。
- ・持続可能プログラムにおいて、リサイクル困難な低品位廃棄物の焼却熱の大規模産業利用による、国内でのCO<sub>2</sub>排出削減効果や経済性について、将来のエネルギーシステムの変化も踏まえて科学的に示した上で、実現に向けた産官学の連携体制を構築。かつてない規模での一般廃棄物の広域からの収集に向けて、周辺自治体とも議論を深化するなど、持続可能な地域社会実現のための課題解決策の競争的構築に貢献。
- ・災害環境研究プログラムにおいて、原子力災害による避難指示がもたらした生物相変化をより明らかにするため、震災前後の野鳥の分布データからモデルを開発し、従来のモデルでは避難指示による効果を過大評価していることを明らかにするとともに、一部の種が避難指示の影響を受ける里地里山地域の指標種として適していることを解明するなど、福島県内の避難指示解除区域等における社会的ニーズに応じた持続可能な地域環境構築の支援に貢献。

環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進については、基礎・萌芽的研究から政策貢献・社会実装に至るまで研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされた。

- (ア) 先見的・先端的な基礎研究において、ナノプラスチックの標準試料作成、オゾン経年変化解明を目的としたエアロゾルへの水素酸化物ラジカル取り込み評価、AIによるアオコ発生予測に向けた解析、つくば本構における電力消費量の削減効果の解析など優れた技術開発に関する成果を創出。
- (イ) 政策対応研究において、AIによるアスベスト纖維認識技術の開発や、琵琶湖水環境の保全及び再生のための微生物活動以外の底泥酸素消費量測定、復興政策及び産業団地と事業者立地データベースの整備など、研究成果に基づいて組織的に国内外の機関と連携しながら、支援業務・普及啓発等を行い、政策貢献及び社会実装を図る事業的取組を推進。
- (ウ) 知的研究基盤の整備において、温室効果ガスのモニタリングや藻類保存株の収集、保存及び提供等など、国環研の強みを生かしたモニタリング、データベース、計測標準化、試料保存等の知的研究基盤の整備を推進。

国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進については、衛星観測事業やエコチル調査事業において、国の計画に沿って継続的に事業を進め着実に成果を創出。

国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進については、国立研究開発法人、大学、地方環境研究所、地方公共団体、民間企業等との協働研究・協力協定等の連携・協働を推進、環境省の中央環境審議会等において知見を提供することで排水規制や環境基準の改正に貢献した。また、ヒアリ対策や脱炭素社会実現に向けた議論に参加する等の政策にも貢献。さらに、IPCC 第6次報告書作成やUNEの水俣水銀条約事務局や環境省に対して知見を提供しUNEPの報告書に反映される等国際的にも貢献した。

#### 4. その他参考情報

##### <審議会の意見等>

- ・時宜に応じた研究と継続性が必要とされる研究が、バランス良く維持・促進されているものと認められる。
- ・多岐にわたる分野において評価できる研究成果をあげている点は高く評価できる。また、対外的な情報発信や環境政策等への貢献面でも取り組みが定量化されており、高く評価できる。

#### 4 年度評価 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報	
項目別調書 No.1	第3 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
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項 一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。 (第二号、第三号省略)
当該項目の重要度、難易度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

2. 主要な経年データ								
主な評価指標及びモニタリング指標								
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
(評価指標)								
外部評価における評点（総合）	—	—	4.16	4.08				8プログラムの評点の平均値。採点基準は3を標準とした5段階評価。
外部評価における評点（気候変動）	—	—	4.31	4.40				採点基準は3を標準とした5段階評価。
外部評価における評点（物質フロー）	—	—	4.50	4.27				同上
外部評価における評点（包括環境リスク）	—	—	3.92	3.80				同上
外部評価における評点（自然共生）	—	—	4.00	4.13				同上
外部評価における評点（脱炭素）	—	—	4.21	4.20				同上
外部評価における評点（地域共創）	—	—	3.93	3.60				同上
外部評価における評点（災害）	—	—	4.17	3.93				同上

外部評価における評点（適応）	—	—	4. 25	4. 27				同上。項目別調書 No. 6 気候変動適応に関する業務。
主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）								
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）			15,676,930	15,437,801				研究業務全体額
決算額（千円）			14,142,467	15,605,458				研究業務全体額
経常費用（千円）			18,459,375	18,070,232				研究業務全体額
経常収益（千円）			17,774,278	18,524,672				研究業務全体額
行政コスト（千円）			19,094,270	18,658,204				研究業務全体額
従事人員数			352	374				戦略的研究プログラムに従事した延べ人数(研究系常勤職員数および研究系契約職員数)

### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）
<p>国立研究開発法人国立環境研究所（以下「国環研」という。）は、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」（令和元年5月環境大臣決定）（以下、「推進戦略」という。）の重点課題を考慮しつつ、国際社会で持続可能な開発目標（以下「SDGs」という。）とパリ協定を踏まえた地球規模の持続可能性と、地域における環境・社会・経済の統合的向上の同時実現に向けた課題を解決すべく、統合的・分野横断的なアプローチで取り組む戦略的研究プログラムを設定し、マルチスケールに研究を推進する。特に気候危機問題に関しては、複数の関係プログラム（①⑤⑥⑧）で構成する「気候危機対応研究イニシアティブ」を設定して連携の下で一体的に推進する。研究成果に基づき、気候危機に係る社会の関心に即した知見を創出し、発信する。また、複数のユニット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。</p> <p>なお、戦略的研究プログラムのうち、気候変動適応研究プログラムについては、3. 気候変動適応に関する業務の中で実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 気候変動・大気質研究プログラム</li> <li>② 物質フロー革新研究プログラム</li> <li>③ 包括環境リスク研究プログラム</li> <li>④ 自然共生研究プログラム</li> <li>⑤ 脱炭素・持続社会研究プログラム</li> <li>⑥ 持続可能地域共創研究プログラム</li> <li>⑦ 災害環境研究プログラム</li> <li>⑧ 気候変動適応研究プログラム</li> </ul>

#### 【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・具体的な研究 開発成果	<p>○戦略的研究プログラムは、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」の重点課題を考慮しつつ、国際社会で持続可能な開発目標とパリ協定を踏まえた地球規模の持続可能性と、地域における環境・社会・経済の統合的向上の同時実現に向けた課題を解決すべく、8つの研究プログラムを設定して研究を実施し、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に取り組んだ。</p>	<p>○研究プログラム全体を通して、重要性、緊急性の高い研究を重点的に推進し年度計画に沿った成果を上げることができた。</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○各研究プログラムにおける研究開発の成果及び課題解決に向けた取り組みの進捗・貢献状況は以下の通りである（資料8）。なお、気候変動適応プログラムの成果は「項目別調書No.6 気候変動適応に関する業務」に記載した。</li> </ul> <p><b>【気候変動・大気質研究プログラム】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○吸収・放出量の時空間パターンを様々な大気 CO<sub>2</sub> 濃度観測データから推定する逆解析システム NISMON-CO<sub>2</sub> を高解像度化し、CO<sub>2</sub> フラックスの再現性評価を行ったところ、旧来手法と比較して北アメリカ域での CO<sub>2</sub> 排出やユーラシア大陸中央部から西部にかけての CO<sub>2</sub> 吸收をより精緻に表現できること、その年々変動をよく再現できることが明らかになった（図1-1）。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>Figure 1-1 consists of two world maps showing CO<sub>2</sub> fluxes for the Northern Hemisphere in July 2011. The left map is titled '推定値（新手法）' and has a resolution of '1° x 1°'. The right map is titled '推定値（旧手法）' and has a resolution of '~223km'. Both maps use a color scale to represent CO<sub>2</sub> flux density in units of <math>\text{gC m}^{-2} \text{month}^{-1}</math>, ranging from -120 to 120. The maps show significant spatial variability, with higher positive fluxes (red/orange) over land and oceans, particularly in North America and Eurasia, and negative fluxes (blue/cyan) in some regions like the Amazon basin.</p> </div> <p>図1-1 2011年7月における北半球CO<sub>2</sub>フラックスの分布（化石燃料起源の排出は除く）。新手法（左）および旧手法で得られた結果（右）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○首都圏3カ所におけるCO<sub>2</sub>カラム量の大気観測データを用いた逆解析を行ってCO<sub>2</sub>排出量を推計し、2種の排出インベントリ（ODIAC、MOSAIC）と比較した。インベントリ中の大規模排出源（火力発電所や製鉄所等）からの排出量を最新の公的統計情報で補正することで、逆解析の推計値とインベントリが10%以内で一致する結果が得られた（図1-2）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大気観測データを利用した逆解析結果の高解像度化は国際的な全球CO<sub>2</sub>研究コミュニティにおいて関心が高く、従来比で約4倍の高解像度化を達成することは重要な成果である。今後の活用により、世界気象機関等のイニシアティブで国際的に進められる地球規模のCO<sub>2</sub>吸収・放出量の常時モニタリングに大きな貢献が期待される。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○大気観測データの逆解析による都市スケールでのCO<sub>2</sub>排出量導出に成功するとともに、ボトルネックとなっていた課題を見出した点が重要な成果である。今後、年間排出量の推計に向けて手法の改良を重ね、得られる長期間の観測データをも</li> </ul>

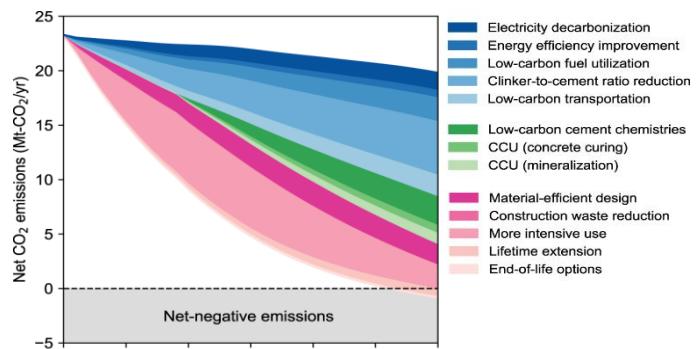
【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価														
	<p>首都圏 3箇所におけるXCO<sub>2</sub>大気観測サイトとCO<sub>2</sub>排出インベントリ（ODIAC）</p> <table border="1"> <caption>Data for Figure 1-2: CO<sub>2</sub> Emissions Comparison</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>先駆者値 (逆解析)</th> <th>最終版逆解析</th> <th>感度解析</th> <th>ODIAC</th> <th>MOSAIC</th> <th>MOSAIC発電所補正</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO<sub>2</sub> emission [Mt C yr<sup>-1</sup>]</td> <td>~0.27</td> <td>~0.26</td> <td>~0.26</td> <td>~0.21</td> <td>~0.24</td> <td>~0.26</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 1-2 首都圏 3カ所における大気観測（2016年2-4月）を用いた逆解析から算出されたCO<sub>2</sub>排出量（左）とインベントリとの比較（右）</p> <p>○将来の世界平均降水量増加の予測結果には、気候モデル間でばらつきがあり不確実性が大きかった。67の気候モデルによる気温と降水量のシミュレーションを観測と比較し、降水量変化予測の不確実性低減に世界で初めて成功した（図1-3）。</p> <p>図 1-3 世界平均降水量の将来変化予測の不確実性制約</p>	Category	先駆者値 (逆解析)	最終版逆解析	感度解析	ODIAC	MOSAIC	MOSAIC発電所補正	CO <sub>2</sub> emission [Mt C yr <sup>-1</sup> ]	~0.27	~0.26	~0.26	~0.21	~0.24	~0.26	<p>とに、年間排出量を推計し、自治体の報告値と比較検証する。</p> <p>○気候の将来予測研究において、これまでの課題を打ち破る重要な成果である。開発した不確実性制約の手法を用いて、地域ごとの熱波や大雨に関しては不確実性が低減できないか研究を進める。</p>
Category	先駆者値 (逆解析)	最終版逆解析	感度解析	ODIAC	MOSAIC	MOSAIC発電所補正										
CO <sub>2</sub> emission [Mt C yr <sup>-1</sup> ]	~0.27	~0.26	~0.26	~0.21	~0.24	~0.26										

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【物質フロー革新研究プログラム】</p> <p>○セメント・コンクリート部門を対象に、2050 年カーボンニュートラル (CN) と整合的な物質フローの将来像を解明した。エネルギー効率改善、燃料転換、セメント原料代替、低炭素型セメント、CO<sub>2</sub>回収・利用等の供給側での対策を最大限に実施した場合でも、CN 達成に必要な排出削減量の約 20% を満たせない。しかし、素材を過剰に利用する設計の回避や、建造物の長期利用等を含む需要側での対策を早急に実施すれば、この 20% の排出を解消できることが示された。ただし、この場合でもコンクリートの国内消費量は 2020 年と比較して 62%、ストック量は 33% を削減しなければならない。</p>  <p>図 1-4 セメント・コンクリート部門を CN 化する対策導入量</p> <p>○ケーブル類、玩具・子供製品、室内内装材から採取した 87 の軟質塩化ビニル樹脂試料の塩素化パラフィン (CP) の含有実態を明らかにした。約半数の製品から短鎖または中鎖 CP が検出され、17 試料はバーゼル条約の低 POP 含有量の提案値を超過した (図 1-5 中の円グラフの赤が検出試料の割合を示す)。可塑剤は重量比で 10~60% 程度配合されるが、検出濃度は短鎖と中鎖の合計で 10% 未満であったことから、品質改良のための二次可塑剤としての微量添加、または工場などでの非意図的混入と推察された。また、短鎖・中鎖パラフィンの両方が検出される製品が多く、CP 製剤の製造において原料のパラフィンの鎖長が考慮されず、短鎖と中鎖が混在した製剤が製造されていることが示唆された。</p>	<p>○物質バジェット（許容される物質の利用量）は、目指すべき社会像（例えば、気候目標が達成された社会）と物質利用の不整合・乖離の認知を促す指標である。セメント・コンクリート部門を対象として、CCS の大量普及を前提としない供給側対策の場合は CN 達成が困難であること、達成には需要側対策が不可欠であることを指摘した本研究は、科学的目標をもって同部門の転換策の議論を支援する貴重な研究と言える。</p> <p>○POPs に関するストックホルム条約の廃絶対象物質に指定されている短鎖 CP を含む CP の樹脂製品中 含有実態を明らかにした。POPs 廃棄物管理の国際的な規制の議論に対する情報提供および規制に対応した国内のプラスチック循環方策の検討への貢献が期待できる。</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>Figure 1-5 consists of two vertically stacked box plots comparing the detection concentrations of SCCP and MCCP in soft polyvinyl chloride products. The y-axis is labeled 'mg kg<sup>-1</sup> (Log10 scale)' and ranges from 10<sup>-2</sup> to 10<sup>4</sup>. The x-axis categories are '被覆 (n = 38)', '内装材 (n = 10)', and '子供用品 (n = 39)'. Each category has two box plots: one for SCCP (top) and one for MCCP (bottom). The SCCP plots show significantly higher median concentrations (around 10<sup>1.5</sup> to 10<sup>2.5</sup> mg kg<sup>-1</sup>) compared to the MCCP plots (median around 10<sup>0.5</sup> to 10<sup>1.5</sup> mg kg<sup>-1</sup>). Individual data points are overlaid on the box plots.</p>	<p>○熱分解温度の上昇はバイオ炭の多孔性と固液界面の電子伝達効率を上昇させ、バイオ炭共存下で微生物を培養すると、CO<sub>2</sub>メタン化を阻害する微生物反応を促進した。K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>を添加した熱分解は多孔性と電子伝達をさらに改善し、親水性をも増大させ、反応速度を対照（炭化物非共存）の1.4倍上昇させた。同様の高機能バイオ炭は、木質燃焼灰からの溶出液の原料への混合とCO<sub>2</sub>を吹き込んだ熱分解で再現できた。この時CO<sub>2</sub>ガスの還元が促進され、原料あたりの発生ガスの熱量は対照（灰、CO<sub>2</sub>なし）の2.2倍となった。燃焼灰とCO<sub>2</sub>の熱分解への導入はエネルギー回収量増大とバイオ炭の機能性向上に貢献する。</p> <p>○炭素貯留・土壌改良等を目的としたバイオ炭の原料として多様なバイオマスが想定されている。原料の種類に応じて熱分解特性及び生成するバイオ炭の機能が大きく変化するが、安定した品質での生成方法は確立されていない。本研究は、リサイクルが課題となっているバイオマス燃焼灰中のカリウム分を触媒として利用し、CO<sub>2</sub>の</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																														
	<table border="1"> <caption>Data extracted from Figure 1-6</caption> <thead> <tr> <th>Temperature (°C)</th> <th>電流 (炭化物) (mA)</th> <th>分解速度 (炭化物) (g·d⁻¹)</th> <th>電流 (賦活化炭化物) (mA)</th> <th>分解速度 (賦活化炭化物) (g·d⁻¹)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td>~0.12</td> <td>~0.095</td> <td>~0.105</td> <td>~0.105</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>~0.12</td> <td>~0.095</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>~0.12</td> <td>~0.095</td> <td>~0.095</td> <td>~0.095</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>~0.12</td> <td>~0.105</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>~0.11</td> <td>~0.115</td> <td>~0.085</td> <td>~0.115</td> </tr> </tbody> </table>	Temperature (°C)	電流 (炭化物) (mA)	分解速度 (炭化物) (g·d⁻¹)	電流 (賦活化炭化物) (mA)	分解速度 (賦活化炭化物) (g·d⁻¹)	400	~0.12	~0.095	~0.105	~0.105	500	~0.12	~0.095	-	-	600	~0.12	~0.095	~0.095	~0.095	700	~0.12	~0.105	-	-	800	~0.11	~0.115	~0.085	~0.115	<p>C0への還元促進とバイオ炭の品質向上を可能とする手法の開発である。本研究の成果は、バイオ炭への適用可能なバイオマスの範囲を拡大するとともに、高い機能性の付与によりバイオ炭の用途拡大に貢献することが期待できる。</p>
Temperature (°C)	電流 (炭化物) (mA)	分解速度 (炭化物) (g·d⁻¹)	電流 (賦活化炭化物) (mA)	分解速度 (賦活化炭化物) (g·d⁻¹)																												
400	~0.12	~0.095	~0.105	~0.105																												
500	~0.12	~0.095	-	-																												
600	~0.12	~0.095	~0.095	~0.095																												
700	~0.12	~0.105	-	-																												
800	~0.11	~0.115	~0.085	~0.115																												
	<p>【包括環境リスク研究プログラム】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ヒト神経細胞（LUHMES）を用い、神経突起伸長を指標とした神経発達毒性の <i>in vitro</i> 評価系を構築した。殺虫剤や難燃剤といった化学物質の影響を評価した結果、神経発達毒性作用が報告されているカルバリル（図1-7）やロテノン等で神経突起長が短くなることが確認された。このことから、毒性未知物質のスクリーニングや、毒性のメカニズム解析に有効な系であると考えられた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○今後における毒性未知物質のスクリーニングや、毒性のメカニズム解析に有効な系を構築できたと考えられた。さらに他の指標での解析も今後進める予定である。</li> </ul>																														

図 1-7 ヒト神経細胞株の蛍光染色像（対照および 100 μM カルバリル曝露）

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○104種の化学物質について種の感受性分布(SSD)に基づく5%の生物種に影響を及ぼす濃度(HC5)を求めたところ、全体としては海産生物と淡水生物種で違いが認められなかった(図1-8、左)。その一方で、タイヤの酸化防止剤6PPDの代謝物である6PPDキノン(6PPD-Q)の生態有害性は非常に特異的で、同じサケ科の国内種の中でも、ニッコウイワナに対してはこれまで報告のあるギンザケと毒性が同程度に強いものの、オショロコマとヤマメについてはメダカなどと同様に低かった(図1-8、右)。</p> <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>図1-8 (左)104種の化学物質の淡水生物(横軸)と海産生物(縦軸)の5%の生物種に影響を及ぼす濃度(HC5)の比較、(右)3種の国産のサケ科魚類に対する6PPDキノン(6PPD-Q)の脳およびエラ中濃度と半数致死濃度(LC50)の値の比較</p> <p>○化成品由来の全化学物質の包括的な排出量推定、さらには生態リスク指標の開発を目的に、世界で製造される全ての化成品の製造量分布を推定し、製造量と水域への排出係数の関係を解析した。製造量分布推定では、国・地域の化学物質インベントリを集約した分布との比較により妥当性を評価した。水域への排出係数の解析では、用途情報に着目した解析により、2,609物質に対する排出係数を設定し、製造量との関係とともに、排出係数を推定するための単回帰モデルを構築した。今後、同様の手法で製造量と環境有害性に関する解析を進め、これらを組み合わせることで全化成品由来の包括的な生態リスク指標値を推計し、結果の妥当性の検証を進める。</p>	<p>○化学物質全体としては、種の感受性の分布には淡水生物・海産生物で大きな違いはないことがわかったが、6PPD-キノンをはじめ、一部の物質(群)には特に高い感受性を示す種があることがわかった。6PPD-キノンの感受性の違いの原因については研究を進めている。</p>
		<p>○世界で製造される全ての化成品について、包括的な排出量推定とそれに紐づく排出係数推定手法の構築という野心的な検討を進め、生態リスク指標の開発が進展した。環境有害性についても同様に進めることで、</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>世界の全化成品の製造量分布推定</p> <p>既知の製造輸入数量データからの集約結果 (n=45,281)</p> <p>モデル化</p> <p>全化成品の生態毒性値推定</p> <p>予測 (検討中)</p> <p>世界の全化成品の排出係数推定</p> <p>排出係数: <math>\log_{10}e_w</math></p> <p>製造量: <math>\log_{10}(Q/\text{ton})</math></p> <p>製造量Qと水域への排出係数<math>e_w</math>の回帰分析 (実線: 回帰直線、点線: 95%信頼区間、鎖線: 95%予測区間)</p> <p>モデル化</p> <p>予測</p> <p>包括的な生態リスク指標値</p> <p>モンテカルロシミュレーションにより推計</p> $R_{all} = \sum_{chem} \frac{(\text{製造量}) \times (\text{排出係数})}{(\text{生態毒性値})}$	包括的な生態リスク指標値の推計が期待できる。
	<p>【自然共生研究プログラム】</p> <p>○全国レベルでニホンミツバチ養蜂家および研究者のネットワークを構築し、コロニーの健康状態に関する情報、コロニーの生息環境データおよびコロニー内の農薬残留濃度データを各地より収集し、得られたデータを統合して農薬暴露とコロニーの健全性に関する総合的リスク評価システムを構築。世界的にも類を見ない大規模影響評価研究を実現した。これまでに従来のリスク評価システムでは検出できなかった影響が検出されはじめている（図1-10）。</p>	<p>○市民参加型調査により、幅広くデータを収集するとともに、普及啓発にも有用な成果が得られつつある。現在は温度上昇影響の解析を行っており、今後は農薬影響へと進める予定である。</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>調査対象：二ホンミツバチ 採集対象群 187群/187地点 採集対象群の条件 2021年営巣開始 給餌していない ランダムサンプリング</p> <p>採集地点 周辺の土地利用 (緯度経度情報)</p> <p>蜂蜜・巣板 各2g 農薬残留</p> <p>病原体調査 (働き蜂) ×30匹</p> <p>蜂群の健康状態 (アンケート)</p> <p>飼育状況 巣箱の形状は？ 越冬女王 or 新女王? 越冬したか？ 越冬開始はいつ？</p> <p>蜂群の存続調査 (アンケート)</p> <p>2021年6月～(さかのぼって) いつ逃去・崩壊したか?を調査</p> <p>2021年8～10月 2022年3月</p>	<p>○室内での実験と野外での分布をつなぐもので、生物学的な知見を深め、影響評価など応用への展開が期待される。</p>

図 1-10 病原体と農薬ばく露がミツバチの健康に与える影響評価についての市民科学プロジェクト

○アジア・太平洋域のマングローブ林の主要優占樹種3種について、各種の代謝速度 vs 気温、成長速度 vs 気温の応答・順化特性と繁殖シーズンの気温を計測した結果、植物の成長や維持に必要なエネルギー需要は外気温に応答・順化して変化することを明らかにした。さらに、これをエネルギー生産過程である呼吸鎖電子伝達系が補償していることを示した。生育気温レンジや気温に対する短期・長期応答を明らかにすることにより、気候変動に対する応答予測やリスク評価の高度化や、植林の方針検討に貢献できる(図 1-11)。

## 【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

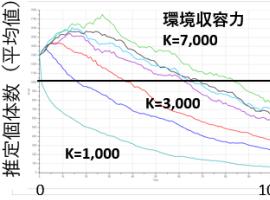
【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>生育気温レンジ</b> オヒルギ オヒルギ ヤエヤマヒルギ ヤエヤマヒルギ Inoue et al. (2022) <i>Annals of Botany</i></p> <p><b>呼吸の気温順化</b> メヒルギ 長期応答(順化) ヤエヤマヒルギ 長期応答(順化) 短期応答 短期応答 Temperature [°C] Temperature [°C] Inoue et al. (in press) <i>New Phytologist</i></p> <p><b>メカニズム解説</b> 呼吸鎖電子分配 低温：活性酸素種(ROS)生成 高温：タンパク変性</p> <p><b>応用・連携</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 広域分布パターンの理解</li> <li>✓ 気候変動に対する短期・長期影響予測 (気候変動適応PGへの応用)</li> <li>✓ 絶滅リスク評価 (IUCNに協力)</li> <li>✓ 植林の方針検討 (インドネシアにおいてSATREPSプロジェクト進行中)</li> </ul>	<p>○域内保全（細胞保存飼育下繁殖）、域外保全（捕食者対策、感受性評価）を統合的に行う保全策が実現されつつあり、他の対象への展開が期待される。</p>

図 1-11 マングローブ植物の生育・代謝機能の気温依存性とそのメカニズム

○ヤンバルクイナを対象に、域内保全に関して、捕食者の検出、防除を進めるとともに、細胞を用いた感受性評価系を構築した。一方、域外保全の役割を明確化するため、野生個体群の存続可能性分析を実施した。その結果、環境収容力を最大の7,000個体としても、今後100年間は個体数の減少傾向が続くことが示唆された。種の存続可能性を担保するためには、生息環境の改善により環境収容力を上げることに加え、飼育個体群を維持することが必須であることが明らかとなった。飼育個体群維持のためにタイムカプセル棟の保存細胞の活用を検討している（図1-12）。

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p style="text-align: center;"><b>連携・一体的推進 One Plan Approach</b></p> <p style="text-align: center;">← 域内保全 → 域外保全</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>●捕食者（マンガース・タイワニンジオ・ノネコ）防除</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PJ1鳥獣管理とPJ2外来種の知見を国・県の検討会にインプット</li> <li>✓ ノネコ対策のインセンティブ社会調査</li> <li>✓ 環境DNAの感度向上による捕食者検出</li> </ul>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>●細胞保存・活用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ タイムカプセル事業による生殖細胞保存</li> <li>✓ 繁殖に関する基盤情報、人工授精の検討</li> </ul> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>マングース根絶？地域 タイワニンジオ捕獲地点北限 沖縄県やんばる地域 5km</p> <p>●飼育下繁殖の必要性と指針検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ヤンバルクイナ野生個体群の環境収容力を7,000個体としても、今後100年間は個体数が減少傾向</li> <li>✓ 飼育下繁殖を併用した個体数復元が必要</li> </ul> <p>環境収容力 <math>K=7,000</math></p> <p>1,000 個体</p> <p><math>K=3,000</math></p> <p><math>K=1,000</math></p> <p>生後1年目死亡率 <math>77 \pm 10\%</math>と仮定</p>  </div>	
	<p>図 1-12 ヤンバルクイナを対象とした域内・域外統合的保全</p> <p>【脱炭素・持続社会研究プログラム】</p> <p>○既往研究では、農業・土地利用分野の脱炭素戦略により食料価格が高騰し、食料安全保障に及ぼす潜在的な悪影響が指摘されてきたが、主要な3つ（①メタン・亜酸化窒素削減費用の増加、②バイオエネルギー作物の生産拡大、③大規模植林）のうちどれが大きな影響力を持っているか明らかにされていなかった。本研究では、これらの3つの要因が、脱炭素シナリオの下で農業市場および食料安全保障の状況をどの程度変化させるかを示した。結果は、温室効果ガス削減対策を取らず気候変動対策を考慮していないことを想定した場合（ベースライン）と比較して3つの要因全てを取り入れた場合では、2050年では国際食料価格は27%増加し、飢餓リスクに直面する人口もベースラインでの約4億1000万人からさらに1億1000万人増える可能性が示された。そして、3つの要因のうち、大規模植林が大きな影響を与える可能性があることがわかった。（図1-13）。</p>	<p>○いずれのサブ課題についても計画に沿って着実にモデル改良を進めるとともに、農業・土地利用分野の脱炭素戦略が食料安全保障に及ぼす影響の定量評価については、海外研究チームとも連携して国際的に影響力のある学術誌での成果公表と発信も行うことができた。</p>

## 【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
		<p>○中国 31 省を対象とした運輸部門における長期的な脱炭素化への道筋と戦略について、開発した交通・エネルギー統合モデルを用いて、「回避、転換、改善 (ASI: Avoid、Shift、Improve)」分析フレームワークに基づいて、輸送需要の削減、モーダルシフト（環境負荷の小さい輸送手段への転換）、および技術の改善などの全体的な観点から、様々な低炭素政策の有効性と実現可能性を評価した。その結果、ASI 分析フレームワークの下で低炭素交通政策パッケージを導入することで、2060 年までに運輸部門における CO<sub>2</sub> 排出量をベースラインシナリオと比べて最大で 81% 削減可能であり、中国のカーボンニュートラル目標に大きく貢献できることが分かった。（図 1-14）。</p>

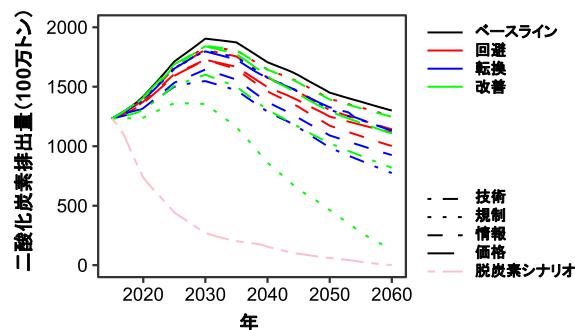


図 1-14 2015 年から 2060 年の中国の運輸部門からの CO<sub>2</sub> 排出経路

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○自分たちの地域資源を次世代にどの程度残すかを表明させる二択問題に対し、日本在住の方々がどのような回答を行い、その回答に影響を及ぼす個人属性は何かを明らかにした。図 1-15 に示したように、通常の属性項目（性別や年齢など）よりも回答者の時間展望尺度（それらの下位尺度を含む）の影響が大きく、特に利他性の尺度が持続的な地域資源の継承を行うという行動意図に最も影響を及ぼしており、正の影響をもたらしていた。一方、将来無視の尺度は上記の行動意図に対して負の影響をもたらしていた。さらに、人々が各種の意思決定においてどの程度先の将来を想定しているか（実際）、また想定すべきか（理想）を調べたところ、将来を想定すべきという理想と実際との間の推定平均年数には約 3 倍の違いが認められ、また、プライベートの物事は理想として 6~8 年程度先を考慮すべきと考えているが、パブリックな物事は、理想として 25 年程度先までを考慮すべきと考えているという結果となった。</p>	<p>○現代世代が将来世代のことを配慮しやすくなる条件のうち、どのような人々が将来世代を配慮するかについての知見が得られた。そのような人材をはぐくむ教育の方向性を提起するうえでの有用な情報として活用できると考えられる。</p>
	<p>【持続可能地域共創研究プログラム】</p> <p>○課題の整理と課題解決のための支援の方針について長崎県五島市役所と意見交換を行った。その結果、国環研として支援可能な課題として、①人口減少下での脱炭素、②自然の保護と利活用、③人口減少の可視化、④排水・廃棄物処理、交通網などの生活インフラの維持が挙げられた（図 1-16）。このほか次年度以降、持</p>	<p>○五島市役所などと約 2 年間環境関連の課題についてヒヤリングを行い、国環研が支援可能な</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>続可能社会に向けた五島市のビジョン策定支援と社会構造の調査も行う予定である。</p> <p>五島市ステークホルダー (市役所、農漁協、商工会など)</p> <p>継続的な意見交換</p> <p>国環研地域共創PG</p> <p>課題・支援方針の合意事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 2050年までの五島市での脱炭素計画策定</li> <li>② 藻場再生とサンゴなど自然資源の保護と活用（観光利用）方策の検討</li> <li>③ 人口減少下での空き家等の予測・可視化</li> <li>④ インフラ維持（上下水道、廃棄物処理、公共交通）</li> <li>⑤ 持続可能社会に向けたビジョン策定支援</li> </ul>	<p>課題について整理ができた。これをもとに今後課題解決に向け調査を行う。</p>

図1-16 五島市における課題と支援方針

○化学工場や製紙工場が集積するコンビナートに、リサイクル困難な低品位な可燃廃棄物を集積し、専用の焼却施設で焼却してプラスチックや紙の製造工程で大量に必要となる蒸気と、将来は化学原料を供給する仕組み（図1-17）について、複数の自治体及び企業と事業化に向けた検討を行った。石炭ボイラーによるコジェネレーションの仕組みに対して、廃棄物800トン/日を燃料として蒸気供給する場合で、220,000トン/年のCO<sub>2</sub>排出削減となることが推定された。また、熱としての高効率利用や、集約化による規模の効果により、40フィートコンテナ1つ分の低品位廃棄物をコンビナートに輸送することで、約57万円の価値がもたらされることが示された。

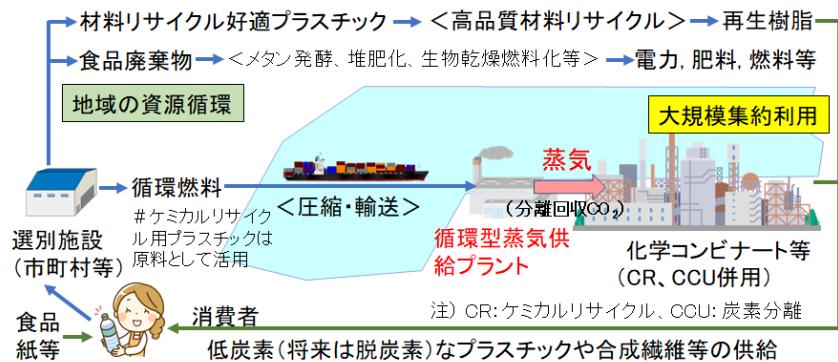
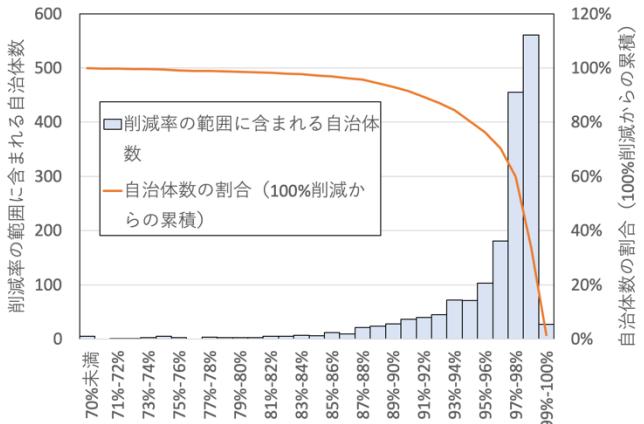


図1-17 リサイクル困難な低品位廃棄物を利用した化学コンビナート等への熱・化学原料供給の仕組み

○韓国や欧州では事例が徐々に増えつつある、リサイクル困難な低品位廃棄物焼却熱の大規模産業利用について、国内でもそのCO<sub>2</sub>排出削減効果や経済性について、将来のエネルギーシステムの変化も踏まえて科学的に示した上で、実現に向けた産官学の連携体制を構築することができた。事業化のスキームを具体化すると共に、一般廃棄物のかつてない規模での広域からの収集に向けて、周辺自治体とも議論を深めることができた。地域共創による対策の導入・実現に向けて重要な進展があったと考える。

## 【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○全基礎自治体（1,741 自治体）を対象に、2050 年に着目して、日本がカーボンニュートラルを達成するシナリオでの需要削減、燃料転換・効率改善、再エネ導入・系統電力脱炭素化の実施を想定して CO<sub>2</sub> 削減効果を評価した。その結果、9 割を超える自治体が 2013 年比 90% 以上の削減率を達成できる可能性があり、特に 97 ～99% 削減の自治体が多いことがわかった。また、削減率が低い自治体は、共通して化学工業や鉄鋼・非鉄・金属製品製造業等のシェアが高いという特徴を持つことを確認した（図 1-18）。</p> 	<p>○国全体でカーボンニュートラルを目指すなか、全国規模のシナリオや対策を着実に実施することで、地方自治体単位で見た場合でもカーボンニュートラルに大きく近づくことができるが、一部の産業を擁する自治体では追加的な対策が求められる可能性を明らかにしたものであり、これからカーボンニュートラル戦略を立案する地方自治体に対して定量的な観点での基礎情報を提供できるようになったものと考えている。</p>
	<p>【災害環境研究プログラム】</p> <p>○飛灰中の放射性 Cs をさらに濃縮するため、飛灰洗浄液からプルシアンブルー造粒体を用いた Cs イオンの吸着選択性を評価した。Cs 吸着量が増加すると選択性が低下するため、減容化目標の吸着量での性能評価が必要なこと、及び、Cs 吸着阻害は Rb &gt; K &gt; Na の順であるが、Cs イオンとの濃度比を考慮すると影響度は K &gt; Na &gt; Rb という順になり、飛灰中に多量に含まれる K イオンと安定 Cs イオンのモル濃度比を考慮して濃縮プロセスを考える必要があることが分かった（図 1-19）。</p>	<p>○溶融飛灰の減容化に向けた取組として、飛灰洗浄液中の Cs イオンの吸着・濃縮過程における技術的検討事項を示した成果であり、吸着材への Cs 吸着量を適切に管理するための評価方法の提案への活用が見込ま</p>

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																
	<p>The figure consists of two parts. The left part is a scatter plot of Cs ion adsorption isotherm. The y-axis is 'Csイオン選択性' (Cs ion selectivity coefficient) ranging from 0 to 25,000. The x-axis is '[Cs吸着量] ÷ [イオン交換容量]' (Cs adsorption amount / ion exchange capacity) ranging from 0 to 0.1. Data points show a general downward trend as the x-value increases. Annotations include '選択性大' (high selectivity) at low x-values and '選択性小' (low selectivity) at higher x-values. A box labeled '大吸着量でCs選択性低下 ⇒ 減容化に重要な領域' (High adsorption leads to reduced Cs selectivity, important for decontamination) is present. The right part is a table comparing PB granules with Rb, K, and Na.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PB造粒体</th> <th>Rb</th> <th>K</th> <th>Na</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cs選択性①</td> <td>8</td> <td>620</td> <td>2600</td> </tr> <tr> <td>対Cs濃度比②</td> <td>30</td> <td>16000</td> <td>16000</td> </tr> <tr> <td>影響度② ÷ ①</td> <td>3.75</td> <td>25.8</td> <td>6.15</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 飛灰洗浄液(濃縮前)の組成で重要なのはCsとのモル濃度比</p> <p>図 1-19 プルシアンブルー (PB) 造粒体のイオン交換容量への Cs イオン吸着割合と選択性の関係 (左)、PB 造粒体への Cs イオン吸着に対する競合イオンの影響 (右)</p> <p>○震災前の調査による野鳥の分布データと、2020 年に同様の方法で得たデータを統合し、避難指示前後 (before-after: BA) と指示区域内外 (control-intervention: CI) の両方を考慮した BACI モデルを開発し、避難指示による観察頻度への影響を受ける鳥類の評価を行った。その結果、従来の CI モデルでは避難指示による効果を過大評価していることが明らかとなった。スズメやツバメは BACI モデルでも負の効果が検出されたことから、これらの種は真に避難指示の影響を受ける里地里山地域の指標種として適していると考えられる。本手法は、震災前のデータが限られる生物種においても、避難指示解除前後のデータを適用することで応用可能である。</p> <p>○災害廃棄物処理を円滑に進めるため、市町村廃棄物担当部局は様々な主体と連携する。令和元年東日本台風における連携実態の対応分析から、都市的地域では国や府内組織との連携が中心であるなど、人口密度や地域のつながり等の地域特性に応じて連携すべき主体が異なることが示唆された (図 1-20)。本成果は、ガバナンスネットワークの構築方法を明らかにするアクション・リサーチの設計への活用が見込まれる。</p>	PB造粒体	Rb	K	Na	Cs選択性①	8	620	2600	対Cs濃度比②	30	16000	16000	影響度② ÷ ①	3.75	25.8	6.15	<p>れる。</p> <p>○原子力災害による避難指示がもたらした生物相変化をより正確に明らかにした取組であり、有用な科学的知見が得られている。住民帰還後のイノシシ等獣害対策に繋がる生態系管理手法への活用が見込まれる。</p> <p>○大規模災害発生時における災害廃棄物処理に対する地域の主体間連携の重要性を示した成果であり、今後、モデル地域でのガバナンス構築研究の設計や、主体間連携に係る政策立案への活用が見込まれる。</p>
PB造粒体	Rb	K	Na															
Cs選択性①	8	620	2600															
対Cs濃度比②	30	16000	16000															
影響度② ÷ ①	3.75	25.8	6.15															

【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>図 1-20 自治体特性に応じた災害廃棄物処理における連携相手の違い</p>	
	<p>【気候変動適応プログラム】</p> <p>○気候変動適応研究プログラムについては、項目別調書 No. 6 気候変動適応に関する業務にて記載する。</p>	
	<p>【気候危機対応研究イニシアティブ】</p> <p>○気候変動関連の4つの戦略的研究プログラム（気候変動・大気質、気候変動適応、脱炭素・持続社会、持続可能地域共創）の総括等を中心とするメンバーで、月に1度の定例会合にて各研究プログラムの進捗共有と分野横断的な課題を連携テーマとして挙げ議論をしている。現在設定している連携テーマには（1）生物多様性×脱炭素（下に詳しく述べる）、（2）金融分野との対話ワークショップ（最新知見と課題の共有を継続・発展）、（3）緩和・適応連関（推進費 S-18）、（4）地域毎の脱炭素化目標の考え方（2030年温室効果ガス排出削減目標46%に対する地域の目標）と、今年度より新しく設定した（5）脱炭素つくば（国立環境研究所とつくば市の脱炭素）、（6）資源・廃棄物分野の脱炭素（外部資金研究課題3-2201、物質フロー革新研究プログラムと連携）がある。「生物多様性×脱炭素」では、太陽光や風力などの再生可能エネルギー開発に伴う生物多様性への悪影響が懸念される問題に対応するため、自然共生研究プログラムと連携し、</p>	<p>○月に1度の定例会合にて気候変動関連の4つの戦略的研究プログラムの進捗共有を行うとともに、連携テーマの深堀りや新しいテーマの設定を行うことを通じて、一体的に推進することができた。</p>

## 【評価軸（評価の視点）】

課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>生物多様性保全を考慮した国内の再生可能エネルギー適地の検討等を行っている。令和3年度の改正地球温暖化対策推進法の策定時には、再エネ促進区域から保護区が除外されるように分析結果を審議会の担当者を通じてインプットし、令和4年度には関連してつくば市の生物多様性懇話会での貢献、国立環境研究所内の緑地をOECM(Other Effective area based Conservation Measure、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域)登録するための調整や活動も行った。</p> <p>○気候変動関連の4つの戦略的研究プログラムに関する外部資金研究課題の俯瞰図を作成した。4つの研究プログラムの外部機関との連携を含めた研究テーマの広がりや相互関係を見通しよく整理した。また4つの研究プログラム以外にも自然共生研究プログラムや物質フロー革新研究プログラムとの連携が重要であることが外部資金研究課題を通じても確認ができた。</p> <p>○IPCCのWG1-WG3のそれぞれで用いられる「シナリオ」に関して、2022年6月に国際応用システム分析研究所（オーストリア）で開催されたScenarios Forum 2022での議論の内容を共有する一般公開ウェビナー「気候変動シナリオについて世界では今何が議論されているか？」をおこなった（図1-21）。当日は300名を超える参加者を得ることができ、このテーマへの社会の関心の高さを確認することができた。</p> <p>● 背景</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2019年3月に第1回会合（デンバー）が開催</li> <li>・IPCC-AR6公表で一回りした「新シナリオプロセス」 <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候・影響・緩和をより整合的に扱う「統合ワゴン」へ</li> <li>・プロセス初期に開発・配信されたシナリオ群の更新ニュース</li> </ul> </li> <li>・IPCC-AR7に向けたシナリオ研究のありかたの議論 <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19、クライン、脱成長</li> <li>・気候問題と持続可能性の同時解決</li> <li>・SSP-RCP枠組の再確認</li> </ul> </li> </ul> 	<p>○この俯瞰図を用いて新たな連携の模索ができるとよい。年度ごとに外部資金研究課題が一部変わっていくため俯瞰図も更新を行っていく予定である。</p> <p>○社会の関心に即した情報発信を行うことができた。</p>
・課題に対する取組の進捗・貢	○資料26-2に示した環境政策への貢献事例について、戦略的研究プログラムによる貢献とされたものが84事項あげられた。	

【評価軸（評価の視点）】		
課題に対して十分な取り組みが行われ、成果が得られているか		
【主な指標】	業務実績	自己評価
献状況	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 26-2) 環境政策への主な貢献事例</p>	
・外部評価委員会からの主要意見	<p>○誌上発表、口頭発表ともに成果が多く、年度計画に沿って順調に進捗し、特筆すべき成果を挙げていることが評価された。複数のプログラムにおいて、プロジェクト間の連携を評価する意見が得られた一方で、幅広い分野の研究であるため、研究全体として目指す成果の全体像が見えにくいとの指摘もあった。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 8) 戦略的研究プログラムの実施状況及びその評価</p>	<p>○各研究プログラム内でのまとまりを持った取り組みが評価され、また、各課題において着実に成果を挙げていることが評価された。</p>
・外部研究評価における評点等	<p>○令和 4 年度外部研究評価委員会における 8 つの戦略的研究プログラムの総合評点（平均値）は 4.08 で、標準となる 3 を上回った。気候変動・大気質、物質フロー革新、包括環境リスク、自然共生、脱炭素・持続社会、持続可能地域共創、災害環境、及び気候変動適応の各研究プログラムの個別総合評点はそれぞれ 4.40、4.27、3.80、4.13、4.20、3.60、3.93、そして 4.27 であった。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 7) 外部研究評価結果総括表</p>	<p>○これまでの研究の蓄積を生かした分野間連携の下、喫緊の課題に集中的・統合的に取り組み、着実に成果が挙がっていることが評価された。</p>

	自己評価	A
	<p>プログラム全体を通して、難易度の高い課題において年度計画に沿って以下を中心とした順調な成果を上げるとともに、重要性の高い研究において環境問題の課題解決に繋がる成果の創出が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動・大気質研究プログラムにおいては、大気 CO<sub>2</sub> 濃度観測データからの逆解析システムの推定精度向上、首都圏での CO<sub>2</sub> 排出量の逆推計結果と排出インベントリの比較、降水量変化の将来予測における不確実性の低減など、パリ協定の目標達成に向けた取り組みをはじめとする政策貢献に資する成果を出すことができた。</li> <li>・物質フロー革新プログラムにおいては、セメント・コンクリート部門を対象とした 2050 年 CN と整合的な物質フローの将来像の解明、塩化ビニル樹脂製品中の塩素化パラフィンの存在実態解明、熱分解バイオ炭の生成条件と機能性評価など、持続可能な社会実現のための政策貢献ができた。</li> <li>・包括環境リスク研究プログラムにおいては、神経発達毒性に関する試験法の有効性評価、生物種の脆弱性を考慮した生態有害性評価、世界の全化成品の製造量分布</li> </ul>	

	<p>を用いた包括的な生態リスク指標の開発などに取り組み、包括的なリスク指標の提案に向けた成果を得ることができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自然共生研究プログラムにおいては、野生ハナバチ類に対する農薬影響評価における全国レベルでの大規模影響評価研究の実現、ヤンバルクイナを対象とした域内・域外の統合的保全、マングローブ植物の生育と代謝に関する気温依存性の解明などに関する研究成果を得た。</li> <li>・脱炭素・持続社会研究プログラムにおいては、世界全域の2050年脱炭素シナリオの飢餓リスクの要因分解、中国のカーボンニュートラル実現に向けた運輸部門の道筋の策定、将来世代配慮のための認識と選択に及ぼす要因の解明などの成果を出し、脱炭素で持続可能な社会の実現に向けた取り組みの支援に貢献できた。</li> <li>・持続可能地域共創プログラムでは、離島振興策と地域資源の利活用とのバランスに配慮した地域創生の制度構築、低品位廃棄物の有効利用による素材産業のカーボンリサイクルの推進、地域における脱炭素シナリオに関する研究などの成果により、地方の環境施策への貢献がなされた。</li> <li>・災害環境研究プログラムにおいては、飛灰中の放射性Csの吸着濃縮におけるイオン交換理論を適用した評価手法開発、BACIモデルを用いた避難指示による生物相変化の評価、自治体特性に応じた災害廃棄物処理における連携相手の違いの解析など、福島の環境復興や将来の災害への備えに資する研究成果を挙げるとともに、開発技術の実用化、地方環境研究機関への技術支援といった社会への技術の実装を進めた。</li> </ul>
	主務大臣による評価
評定	A
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外部評価委員会における総合評点の平均値は4.08(5段階評価)。</li> </ul> <p>&lt;項目別評定Aの判断根拠となる主要な事例&gt;</p> <p>○気候変動・大気質研究プログラム(外部評価 4.40)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大気CO<sub>2</sub>濃度観測データから推定する逆解析システムにおいて、旧来手法と比較して約4倍の高解像度化を達成。今後の国際的な地球規模のCO<sub>2</sub>吸収・放出量の常時モニタリングに貢献。</li> <li>・首都圏3カ所における大気観測データを用いた逆解析において、ボトルネックとなっていた課題を見出すとともに、CO<sub>2</sub>排出量の推計と排出インベントリが10%以内で一致。都市スケールでのCO<sub>2</sub>排出量導出に成功。</li> <li>・将来の世界平均降水量増加の予測について、67の気候モデルによる気温と降水量のシミュレーションを観測と比較し、降水量変化予測の不確実性低減に世界で初めて成功。</li> </ul> <p>○物質フロー革新プログラム(外部評価 4.27)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・セメント・コンクリート部門を対象に、2050年カーボンニュートラル(CN)と整合する物質フローの将来像を解明。</li> <li>・POPsに関するストックホルム条約の廃絶対象物質に指定されている短鎖塩素化パラフィンを含む塩素化パラフィン(CP)の樹脂製品中含有実態を解明。</li> <li>・熱分解バイオ炭の高機能化生成条件を特定。バイオマス燃焼灰中のカリウム分を触媒として利用し、CO<sub>2</sub>のCOへの還元促進とバイオ炭の品質向上を可能とする手</li> </ul>	

法を開発。

○包括環境リスク研究プログラム（外部評価 3.80）

- ・毒素未知物質のスクリーニングや、毒性メカニズム解析のため、ヒト神経細胞（LUHMES）を用い、神経突起伸長を指標にした神経発達毒性の *in vitro* 評価系を構築。
- ・世界で製造される全ての化成品について、包括的な排出量推定とそれに紐づく排出係数推定手法の構築し、生態リスク指標の開発が進展。

○自然共生研究プログラム（外部評価 4.13）

- ・全国レベルでニホンミツバチ養蜂家および研究者のネットワークを構築し、コロニーの健康状態に関する情報等を各地より収集し、得られたデータを統合して農薬暴露とコロニーの健全性に関する総合的リスク評価システムを構築。世界的にも類を見ない大規模影響評価研究を実現。
- ・ヤンバルクイナを対象に、域内保全に関して、捕食者の検出、防除を進めるとともに、細胞を用いた感受性評価系を構築。

○脱炭素・持続社会研究プログラム（外部評価 4.20）

- ・既往研究では、農業・土地利用分野の脱炭素戦略により食料価格が高騰し、食料安全保障に及ぼす潜在的な悪影響が指摘されてきたが、3つの要因（①メタン・亜酸化窒素削減費用の増加、②バイオエネルギー作物の生産拡大、③大規模植林）が、脱炭素シナリオの下で農業市場および食料安全保障の状況をどの程度変化させるか解明。
- ・中国 31 省を対象とした運輸部門における長期的な脱炭素化への道筋と戦略について、開発した交通・エネルギー統合モデルを用いて、様々な低炭素政策の有効性と実現可能性を評価した結果、ASI 分析フレームワークの下で低炭素交通政策パッケージを導入することで、2060 年までに運輸部門における CO<sub>2</sub> 排出量をベースラインシナリオと比べて最大で 81% 削減可能であり、中国のカーボンニュートラル目標に大きく貢献できることが判明。

○持続可能地域共創研究プログラム（外部評価 3.60）

- ・五島市役所などと約 2 年間環境関連の課題についてヒアリングを行い、国環研が支援可能な課題について整理。
- ・リサイクル困難な低品位廃棄物の焼却熱の大規模産業利用について、国内での CO<sub>2</sub> 排出削減効果や経済性について、将来のエネルギーシステムの変化も踏まえて科学的に示した上で、実現に向けた産官学の連携体制を構築。かつてない規模での一般廃棄物の広域からの収集に向けて、周辺自治体とも議論を深化。
- ・全基礎自治体（1,741 自治体）を対象に、2050 年に、日本がカーボンニュートラルを達成するシナリオでの需要削減、燃料転換・効率改善、再エネ導入・系統電力脱炭素化の実施を想定して CO<sub>2</sub> 削減効果を評価し、9 割を超える自治体が 2013 年比 90% 以上の削減率を達成できる可能性があり、特に 97~99% 削減の自治体が多いことが解明。また、削減率が低い自治体は、共通して化学工業や鉄鋼・非鉄・金属製品製造業等のエネルギー消費量・CO<sub>2</sub> 排出量のいずれについても、基準年の総量に対するシェアが高いという特徴を持つことを確認。

	<p>○災害環境研究プログラム（外部評価 3.93）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・溶融飛灰の減容化に向け、飛灰中の放射性 Cs をさらに濃縮するため、飛灰洗浄液からプルシアンブルー造粒体を用いた Cs イオンの吸着選択性を評価し、飛灰中に多量に含まれる K イオンと安定 Cs イオンのモル濃度比を考慮して濃縮プロセスを考える必要があることを解明。</li> <li>・原子力災害による避難指示がもたらした生物相変化をより明らかにするため、震災前後の野鳥の分布データからモデルを開発し、従来のモデルでは避難指示による効果を過大評価していることを明らかにするとともに、一部の種が避難指示の影響を受ける里地里山地域の指標種として適していることを解明。</li> <li>・大規模災害発生時における災害廃棄物処理を円滑に進めるため、市町村廃棄物担当部局は様々な 主体と連携し、人口密度や地域のつながり等の地域特性に応じて連携すべき主体が異なることを示唆。</li> </ul>
--	---

#### 4. その他参考情報

##### <審議会の意見等>

- ・2021 年度に開始されたプログラムも含め、総じて高い外部研究評価を得ており、計画通り、順調に研究が進められていることが認められる。また、統合的な研究の取組みが、「脱炭素つくば」という、研究所自身の率先行動につながっていることも評価できる。
- ・スライド 22 の廃棄物→蒸気製造に関する研究は、オールジャパンで展開する価値がある構想であると評価する。
- ・気候変動・大気質研究プログラム：気候変動に伴う洪水などの自然災害が深刻化する中、降水量変化の将来予測において、不確実性の低減に関する研究成果は、非常に優れた研究であり、高く評価すべきものと考えます。気候危機対応研究イニシアティブで、金融界との合同 WS という取り組みは重要なと思います。是非、異分野の関係者・研究者との共同研究の成果も期待します。
- ・いずれのプログラムも優れた研究が行われている。特に気候変動・大気質研究プログラムでは、観測との比較により降水量変化の将来予測に関する不確実性を低減するなど優れた成果があった。また、脱炭素・持続社会研究プログラムでは、土地利用の脱炭素戦略が食料安全保障に及ぼす影響を要因ごとに定量的に評価を行うなど、特筆すべき成果があった。
- ・いくつかの「世界初」を含む多数の優れた成果が出ており、高く評価できる。多くの研究テーマは専門的で、一般の人にとってその成果の価値を直感的に理解するのが難しくなりがちであるが、例えば、脱炭素シナリオと飢餓リスクとの関係の考察など、理解しやすく、またいろいろと考えるきっかけを与えてくれる成果も含まれている。

#### 4 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報																
項目別調書 No. 2	第3 1. (2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進															
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	<p>国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項</p> <p>一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。</p> <p>(第二号、第三号省略)</p>															
当該項目の重要度、難易度	<p><b>【重要度：高】</b></p> <p>環境研究の基盤的調査・研究及び基盤整備等は、環境問題の解決に資する源泉となるべきものであり、我が国の環境政策の意思決定の科学的根拠となるものであるため。</p>															
2. 主要な経年データ																
主な評価指標及びモニタリング指標																
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)								
(評価指標)																
<b>(ア) 先見的・先端的な基礎研究</b>																
外部研究評価における評点	—	—	4.69	4.47				3を標準とした5段階評価。								
<b>(イ) 政策対応研究</b>																
外部研究評価における評点	—	—	4.38	4.40				同上								
<b>(ウ) 知的研究基盤の整備</b>																
外部研究評価における評点	—	—	4.54	4.60				同上								
<b>全体</b>																
外部評価における評点	—	—	4.77	4.47				同上								

主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）	15,676,930	15,437,801				研究業務全体額
決算額（千円）	14,142,467	15,605,458				研究業務全体額
経常費用（千円）	18,459,375	18,070,232				研究業務全体額
経常収益（千円）	17,774,278	18,524,672				研究業務全体額
行政コスト（千円）	19,094,270	18,658,204				研究業務全体額
従事人員数	224	225				研究系常勤職員数

### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

#### (2) 環境研究の各分野における科学的知見の創出等の推進

環境問題の解決に資する政策的・学術的な源泉となるべき科学的知見の創出のため、創造的・先端的な科学の探究を基礎とする研究から政策のニーズに対応した実践的研究、学術・政策を支援する知的基盤の整備、社会実装に関わる事業的取組に至るまで幅広い段階を含む基礎・基盤的取組を、各分野の下で連携も図りつつ体系的に実施する。具体的には、以下に類型される調査・研究・業務について取り組む。

#### (ア) 先見的・先端的な基礎研究

今後起こうる環境問題に対応するための先見的・先端的な学術基礎研究と、研究所の研究能力の維持向上を図るための創発的・独創的な萌芽的研究を推進する。

#### (イ) 政策対応研究

随時生じる環境政策上の必要性の高い課題に対応する政策対応研究を着実に推進するとともに、研究成果に基づき、組織的に国内外の機関と連携しながら、支援業務・普及啓発等を行い、政策貢献及び社会実装を図る事業的取組を推進する。

#### (ウ) 知的研究基盤整備

国環研の強みを生かした組織的・長期的な取組が必要である地球環境の戦略的モニタリング、環境に関わる各種データの取得及びデータベース構築、環境試料の保存・提供、レファレンスラボ業務等の知的研究基盤の整備を推進する。

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ア)先見的・先端的な基礎研究**

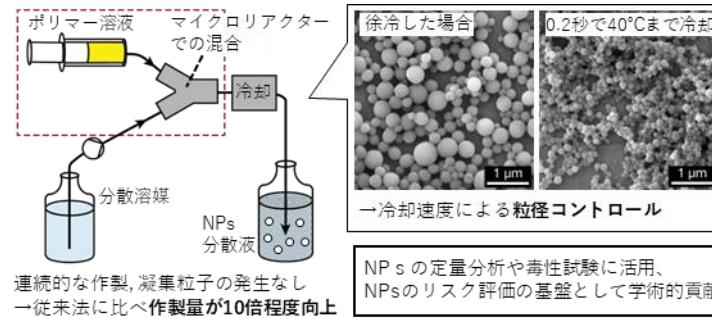
環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・具体的な研究開発成果	<p><b>【概要】</b></p> <p>○環境省の政策体系との対応を踏まえつつ、環境研究の柱となる 6 つの分野（地球システム、資源循環、環境リスク・健康、地域環境保全、生物多様性、社会システム）および長期的に体系化を目指す 2 つの分野（災害環境、気候変動適応）を設定し、国内外の環境政策形成への科学的・技術的基盤を提供するための基礎・基盤的研究に取り組んだ（資料 3、資料 9）。また、環境計測、観測手法の高度化等の先端的な計測研究を各分野での研究と一体的に推進した。各研究ユニットの長によるリーダーシップの下で概ね年度計画通りに研究を実施し、今後起こりうる環境問題に対応するための先見的・先端的な学術基礎研究と、研究所の研究能力の維持向上を図るために創発的・独創的な萌芽的研究の推進に取り組んだ。</p> <p>○新たな研究の発展やイノベーションを産む可能性のある研究に対し、それぞれ関連する研究分野・業務に位置づけて所内公募の上で予算の特別配分を行い、所内公募型提案研究として 22 件（うち令和 3 年度新規採択 7 件）を実施した。このうち予算規模が大きく研究期間が長い所内公募型提案研究 A については 2 年目に中間評価を実施し、必要に応じて研究計画の軌道修正等を行った。また、研究終了後は、所内公募型提案研究 A、所内公募型提案研究 B について研究終了後の事後評価を行い、対処方針を提出させることで、研究終了後も戦略型研究プログラム等へ活用されるようにした（資料 11）。</p> <p>○令和 5 年度開始の所内公募型提案研究 A を 1 件、所内公募型提案研究 B を 4 件採択した（所内公募型提案研究 C は応募課題なし：資料 10）。年度途中に生じた研究課題に機動的に対応することを可能とする仕組みとして、理事長研究調整費の制度を設けており、令和 4 年度は 1 件を採択した（資料 13）。</p>	<p>○8 つの研究分野および 1 つの業務各自について、令和 4 年度研究計画に沿った成果を着実に上げるとともに、各分野の研究において、当初の想定を上回る顕著な成果を上げることができた。</p> <p>○全球大気汚染予測手法の構築、水位操作による湖沼生態系レジーム管理、鳥類の新規感染症評価基盤開発など、国際的にも重要な研究成果を挙げた。また、ナノプラスチック標準粒子製造技術の開発など、社会的関心の高い研究成果を挙げた。</p> <p>○温室効果ガスと短寿命気候共生因子の統合的なモデリング・解析の共通基盤構築についての課題が採択され、グローバルストックテイクや IPCC 第 7 次報告書につながる成果が期待できる。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ア)先見的・先端的な基礎研究**

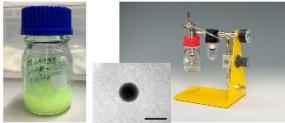
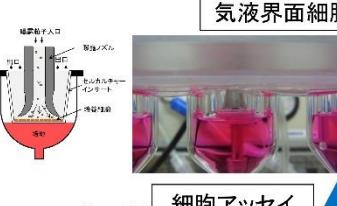
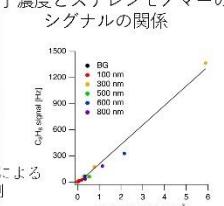
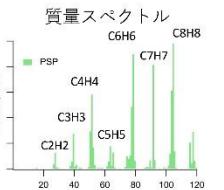
環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>【個別の成果例】</b></p> <p>○研究成果のうち、特筆すべきものを以下に挙げる。</p>	
	<p><b>【資源循環分野】</b></p> <p>○フロー方式の NPs 標準粒子作製技術を開発した。連続かつ安定した粒子作製が可能となり、従来法（バッチ式）に比べて作製速度は 10 倍向上した。また、温度制御による粒径制御に成功し、生物へのリスクが高いとされる 100 nm 以下の粒子作製が可能となった。作製粒子は、NPs の定量分析法や毒性試験法の標準試料として活用される。今後他領域や他機関にて応用研究が計画されている。</p>  <p>○NPs 標準粒子の作製法として、マイクロリアクターを用いた連続系へ拡張できることで、目的のサイズの標準粒子をスケールアップの問題がなく、迅速に大量に合成できる技術を確立できた点は特筆すべき成果である。また、標準粒子が必要とされる、NPs の定量分析や毒性試験へ活用され、大きな成果が期待される。</p>	
	<p><b>図 2-1 ナノプラスチック (NPs) の標準試料作成</b></p> <p><b>【環境リスク・健康分野】</b></p> <p>○大気中微小プラスチック粒子の毒性評価実験系を構築した（図 2-2）。曝露量評価手法（質量分析計を用いた大気中微小プラスチック粒子濃度評価）および環境下で模擬したプラスチック粒子表面のガス吸着による変質手法の確立と、毒性評価（気液界面曝露装置による細胞レベルでのプラスチック粒子の毒性評価）が可能となった。</p>	<p>○大気中微小プラスチック粒子の健康影響評価実験系の開発として、微小プラスチック粒子の曝露量評価手法の確立とともに、プラスチック粒子表面のガス吸着等の環境模擬実験系を組み込むことができ、細胞レベルでの毒性評価が可能</p>

## 【評価軸（評価の視点）】

### (ア)先見的・先端的な基礎研究

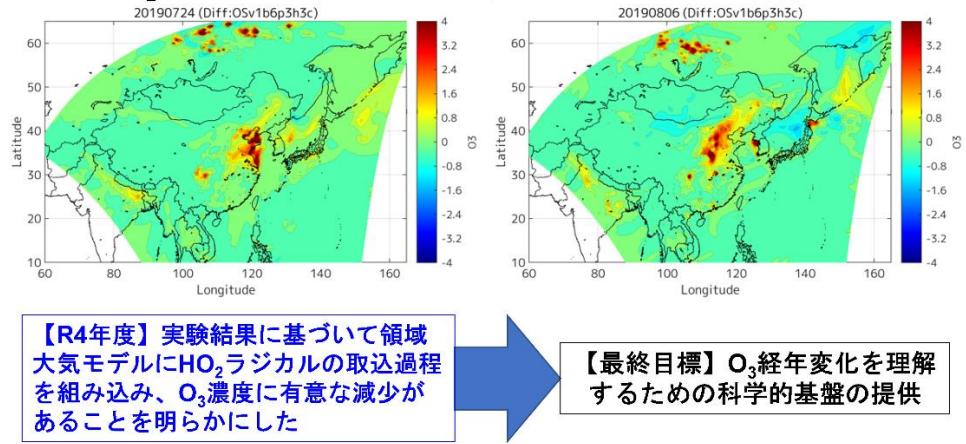
環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>ナノプラ粒子のエアロゾル化</b></p>  <p>ポリスチレン プラ表面修飾</p> <p><b>気液界面細胞曝露</b></p>  <p>500nmMP粒子曝露 細胞アッセイ 蛍光粒予沈着</p> <p>50 μm</p> <p><b>模擬劣化</b></p>  <p>Potential Aerosol Mass (PAM) Oxidation Flow Reactor : 流通式反応器</p> <p>UV、オゾン、ラジカルによる劣化</p> <p><b>計測</b></p> <p>粒子濃度とスチレンモノマーのシグナルの関係</p>  <p>エアロゾル質量分析計によるリニアタイム計測</p> <p>定量下限値 (1分分解能) 39 ng m⁻³ 粒径100 nm粒子換算で70個cm⁻³</p> <p>質量スペクトル</p>  <p>Arbitrary unit m/z C6H6 C8H8 C4H4 C7H7 C3H3 C5H5 C2H2</p> <p>スチレンモノマー <math>C_8H_8^{+}</math>  <math display="block">\text{HC} \equiv \text{CH}_2</math>  <math>(m/z=104.06260)</math></p>	<p>となった。本成果は、日本エアロゾル学会、大気環境学会で発表することができた。</p>
	<p><b>【地域環境保全分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○オゾンの経年変化を理解するため、水素酸化物 (<math>\text{HO}_2</math>) ラジカルのエアロゾルへの取込（吸収）係数を測定した。<math>\text{HO}_2</math> ラジカル取込係数をレーザーポンププローブ法によって評価し、液相におけるフェントン反応の反応機構をマイクロジェット交差衝突実験法により確認した。実測の <math>\text{HO}_2</math> ラジカルの取込係数、及び、実験的に確認された液相反応機構を反映した領域大気モデルを構築した。<math>\text{HO}_2</math> ラジカルの取込の導入によって、領域大気モデルによって計算されるオゾン濃度に有意な減少があると示された（図 2-3）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オゾン生成において重要な <math>\text{HO}_2</math> ラジカルのエアロゾルへの取り込み（吸収）を実験的に詳細に調べ、その結果を大気汚染モデルに導入することによってエアロゾルがオゾン濃度を低減する効果を持つことを示し、近年におけるエアロゾル濃度の減少がオゾン濃度の環境基準超過傾向に関連する可能性が示唆</li> </ul>

【評価軸（評価の視点）】

(ア)先見的・先端的な基礎研究

環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p style="text-align: center;"><b>HO<sub>2</sub>ラジカルのエアロゾルへの取り込みによるオゾン濃度の差</b></p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>[R4年度]</b>実験結果に基づいて領域大気モデルにHO<sub>2</sub>ラジカルの取込過程を組み込み、O<sub>3</sub>濃度に有意な減少があることを明らかにした     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>[最終目標]</b>O<sub>3</sub>経年変化を理解するための科学的基盤の提供     </div>	された。成果は、オゾンの長期変化に対する科学的基盤を提供すると考えられる。
	<p>図 2-3 HO<sub>2</sub> ラジカルの取込を導入された領域大気モデルによる 2019 年夏の計算結果</p> <p><b>【生物多様性分野】</b></p> <p>○AI 技術の一つエコーステートネットワークを用いて、複雑な生態系観測データから因果ネットワークを得る手法を開発した。本手法を霞ヶ浦長期モニタリングデータに適用した結果、アオコの要因となる藍藻複数種の発生の要因が明らかとなり、アオコの出現・消失や優占種の交代がおこるような霞ヶ浦においてもアオコの予測ができる可能性が示唆された。本手法は相互作用の検出性能が高いこと、時系列の動的特性の違いに対して頑健であることが示された。(図 2-4)。</p>	○霞ヶ浦の長期モニタリングデータを活用し、最新の手法を用いた生態系変動予測を行うことができた。アオコの発生予測という環境問題への対処への展開が期待されるとともに、モニタリングの重要性を示す成果である。

## 【評価軸（評価の視点）】

### (ア)先見的・先端的な基礎研究

環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p style="text-align: center;"><b>AIを用いた生態系因果ネットワークの推定手法開発</b></p>	
	<p>図 2-4 AI を用いた生態系因果ネットワークの推定手法開発</p> <p><b>【社会システム分野】</b></p> <p>○つくば本構に設置されている合計 445 箇所の電力計を対象に、総務部施設課とともに毎時電力消費データを継続的に収集した。さらに、測定ポイント別にデータを整理し、情報共有・意見交換会（全 12 回）を通じて各棟に居室や実験室を有する研究者等とデータの共有を行い、電力消費の要因や変化が生じた理由を特定した。例えば、一部の研究室では独自に使用頻度の低い実験機器の運用停止や運用の変更を行っていたが（図 2-5）、電力消費量データを共有・確認することで、これらの対策による電力消費量の削減効果を具体的に明らかにすることことができた。</p>	<p>○脱炭素社会の実現に向けた取組を足もとから実施するために見える化を行い、その結果を基に関係者との意見交換や対策も行い、社会実装型の研究として有意義な取り組みであったと評価している。</p>

【評価軸（評価の視点）】

(ア)先見的・先端的な基礎研究

環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>図 2-5 国立環境研究所における実験機器の運用変更・停止による電力消費量の変化（2021 年度）</p> <p>○その他の主要な成果は下記のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 反応性窒素の複数リスクの時空間分布を予測する手法を開発し、地球規模のリスクマップを推定した（地球システム分野）</li> <li>● 海域の研究では、自動航行と精密定点計測が可能な自動航行船（ロボセン）を用いて火散布沼の水質観測を行い洪水出水時の水環境変動を解析した。シミュレーションによる海水交換率の時間変化の評価結果に基づき、表層塩分を実用精度で簡易に推定する手法を提案することができた（地域環境保全分野）</li> <li>● 湖沼の長期モニタリングデータを用いて、AIにより複雑な生態系観測データから因果ネットワークを得る手法を開発し、霞ヶ浦のアオコの発生予測への応用が可能となった（生物多様性分野、特筆成果②）</li> <li>● 6 種類の金属について一次および二次生産に伴う GHG 排出量を物質フロー・ストックモデルに共通社会経済シナリオ (SSP: shared socio-economic pathways) を組み入れて推計するモデルを設計した。また、金属サイクルが GHG 排出量に与える変化要因を構造分解分析と感度分析により探索する手法を開発した。さらに、西暦 2100 年までの分析を行い、異なる SSP で大きく差異があるにもかかわらず、どの SSP においても将来の金属生産からの GHG 排出量は、気候目標 2°C に沿う排出量に達することがないことが明らかになった（資源循環分野）</li> </ul>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ア)先見的・先端的な基礎研究**

**環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか**

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 福島原発事故後初期の <math>^{137}\text{Cs}</math> 大気動態モデルの更新・高解像度化によって福島原発からの放射性プルームの挙動に関する再現性の向上に成功した（災害環境分野）</li> <li>● ナノプラスチックをはじめとする有害物質のリスク評価や対策につながる成果として上記以外にも、様々な汎用プラスチックに対して屋外曝露試験及び促進曝露試験を実施し、劣化サンプルを作成しつつ、両試験結果の比較に着手した。また、プラスチックの断面観察法を確立し、微細化に係る新たな劣化指標の提示が見込まれる（資源循環分野）</li> <li>● 道路排水などを通じての底質蓄積が想定されるフルオランテンが上層水よりも間隙水で高濃度であり、淡水ヨコエビに対して低濃度で成長よりも生存に影響することが分かった（環境リスク・健康分野）</li> <li>● 多数の天然スギ個体において生物起源揮発性有機化合物であるテルペンの放出速度と含有量を求め、モノテルペンの放出が主に針葉の蓄積分からの揮発によること、含有量が多ければ放出速度も大きいという関係にはないことを明らかにした（地球システム分野）</li> <li>● 高磁場 MRI を用いた健常日本人脳形態に関する追跡調査を実施し、横断研究からの平均的な変化から統計的にずれる事例、すなわちヒト全脳灰白質体積が維持される事例、減少する事例を見出すことが出来た（基盤計測業務）</li> </ul>	
	<p><b>【気候変動適応分野】</b></p> <p>○気候変動適応分野に関する成果は、項目別調書 No. 6 気候変動適応に関する業務にて記載する。</p>	
	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 3) 第 5 期中長期計画の研究の構成</p> <p>(資料 9) 基盤的調査・研究の実施状況及びその評価</p> <p>(資料 10) 所内公募型提案研究の採択状況</p> <p>(資料 11) 所内公募型提案研究の実施状況及びその評価</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ア)先見的・先端的な基礎研究**

環境問題の解明・解決に資する科学的、学術的貢献が大きいか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	(資料 13) 理事長研究調整費による事業・研究の採択状況	
・外部研究評価委員会からの主要意見	○環境問題を非常に幅広くカバーし、主要な現在の環境問題、将来の環境問題の解明・解決に資する研究が行われているとの評価を受けた。成果の中には一般に広く発信すべきものも多いとして、一般市民や政策決定者が不安に思っている問題や誤解されがちな問題について、わかりやすいプレスリリースについて期待が寄せられた。	○先見的・先端的な基礎研究、創発的・独創的な萌芽的研究の両面で多くの研究成果を挙げることができた。
・外部研究評価における評点等	○令和 4 年度外部研究評価委員会における「基盤的調査・研究（ア）先端的・先見的な基盤研究」の総合評点は 4.47 であり、中長期計画の初年度であった昨年度に引き続き高い評価を維持している。	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(イ)政策対応研究**

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

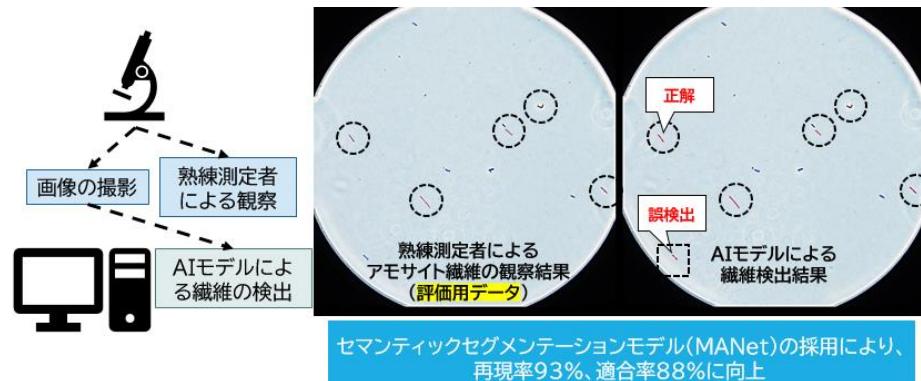
【主な指標】	業務実績	自己評価
・環境政策への貢献状況 ・事業的取組の実施状況	<p><b>【概要】</b></p> <p>○各研究分野において研究ユニットの長によるリーダーシップの下、環境政策上必要性の高い課題に対応する政策対応研究を着実に推進し、研究成果に基づいて組織的に国内外の機関と連携しながら、支援業務・普及啓発等を行い、政策貢献及び社会実装を図る事業的取組を推進した。</p> <p>○研究分野ごとの研究成果と政策貢献の関係について、資料 26 に示すとおり、貢献の結果（アウトカム）について分類・整理を行った結果、研究分野によって傾向は異なるものの、研究分野全体としては制度面での貢献が多くを占めることが示された。</p>	○計画に沿って、事業的取組を実施し、環境政策へと貢献する成果が得られた。

**【評価軸（評価の視点）】**

**(イ)政策対応研究**

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>【個別の成果例】</b></p> <p>○研究成果のうち、特筆すべきものを以下に挙げる。</p> <p><b>【資源循環分野】</b></p> <p>○AIによる位相差顕微鏡画像中のアスベスト纖維認識技術について、AI モデルをセマンティック セグメンテーションモデルに変更した。その結果、昨年度と同じデータセットを用いて教育・評価したときの再現率が 93%、適合率が 88%にそれぞれ向上した（図 2-6）。同時に、測定時間を 1/3 ～1/6 に短縮できることを確認した。実用化に向けたユーザインターフェースの設計、性能評価のための民間分析機関による試用の準備を進めている。</p>  <p>※再現率：評価用データの纖維のうち、モデルにより検出された纖維の割合 適合率：モデルにより検出された纖維のうち、評価用データに合致する纖維の割合</p> <p>図 2-6 AI によるアスベスト纖維認識技術の開発</p>	<p>○AI モデルを変更することで精度が向上し、アスベスト判定に要した時間が数日から数時間へ短縮できる可能性があり、現場でアスベストを判別できる技術を提案できたことは大きな成果である。今後の現場利用に活用が期待される。</p>

【評価軸（評価の視点）】

(イ)政策対応研究

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【生物多様性分野】</p> <p>○琵琶湖北東岸・水田地帯の人工護岸水路・河川におけるコイ科魚類の産卵基質を調査した結果、土壤法面から垂下する植物はフナ類の、河床に伸びたヤナギの根や石礫はホンモロコの産卵基質として機能していることが明らかとなった（図2-7左）。</p> <p>【地域環境保全分野】</p> <p>○琵琶湖北湖の環境基準点である今津沖中央（水深約90m）において、底泥酸素消費量は年平0.3～0.4g m<sup>-2</sup> day<sup>-1</sup>の値を示す。当該地点の水温は年間を通じ約8°Cであり、生物化学的酸素要求量も極めて低いことから微生物活動は活発でないと考えられた。そのため、底泥酸素消費量測定の際に微生物活動を抑制するため、抗生物質や殺菌剤であるグルタルアルデヒドを添加し、微生物活動以外の酸素消費（例：底泥間隙水中の嫌気的な水の溶出）の寄与を測定した。その結果、微生物活動以外の底泥酸素消費量は全体の50～70%を占めている可能性が示唆された（図2-7右）。これらの研究は、滋賀県琵琶湖環境科学研究所と共同で行った。また、国立環境研究所琵琶湖分室で開発した底泥酸素消費量測定方法が同センターのモニタリングにおいて試験的に導入された。</p>	<p>○この研究成果は、人工的に改変された環境における在来魚の産卵場の保全に貢献する成果である。</p> <p>○環境基準となった底層溶存酸素量と同様に底泥酸素消費量についてもモニタリングの必要性が高まっている。本研究では滋賀県琵琶湖環境科学研究所と共同で底泥酸素消費量のモニタリングと測定手法開発を行った。その結果、NIESが開発した測定手法が同センターに導入され、滋賀県の環境政策に貢献した。加えて、琵琶湖北湖の底泥酸素消費メカニズムの一端を明らかにすることができ、学術的にも重要な成果をあげた。</p>

【評価軸（評価の視点）】

(イ)政策対応研究

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																				
	<p>各産卵基質で検出された卵の魚種組成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>基質</th> <th>魚種組成 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>垂下植物</td> <td>ヤナギ属の根: 50, ニゴロブナ: 20, フナ属: 30</td> </tr> <tr> <td>ヤナギ属の根</td> <td>ヤナギ属の根: 100</td> </tr> <tr> <td>河床の石様</td> <td>ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80</td> </tr> <tr> <td>確に引っかかった植物</td> <td>ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80</td> </tr> </tbody> </table> <p>底泥酸素消費量の最大値に対する割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>処理</th> <th>割合 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抗生物質(-)</td> <td>約95</td> </tr> <tr> <td>抗生物質(+)</td> <td>約90</td> </tr> <tr> <td>グルタルアルデヒド(-)</td> <td>約55</td> </tr> <tr> <td>グルタルアルデヒド(+)</td> <td>約60</td> </tr> </tbody> </table>	基質	魚種組成 (%)	垂下植物	ヤナギ属の根: 50, ニゴロブナ: 20, フナ属: 30	ヤナギ属の根	ヤナギ属の根: 100	河床の石様	ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80	確に引っかかった植物	ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80	処理	割合 (%)	抗生物質(-)	約95	抗生物質(+)	約90	グルタルアルデヒド(-)	約55	グルタルアルデヒド(+)	約60	
基質	魚種組成 (%)																					
垂下植物	ヤナギ属の根: 50, ニゴロブナ: 20, フナ属: 30																					
ヤナギ属の根	ヤナギ属の根: 100																					
河床の石様	ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80																					
確に引っかかった植物	ヤナギ属の根: 10, ニゴロブナ: 10, フナ属: 80																					
処理	割合 (%)																					
抗生物質(-)	約95																					
抗生物質(+)	約90																					
グルタルアルデヒド(-)	約55																					
グルタルアルデヒド(+)	約60																					

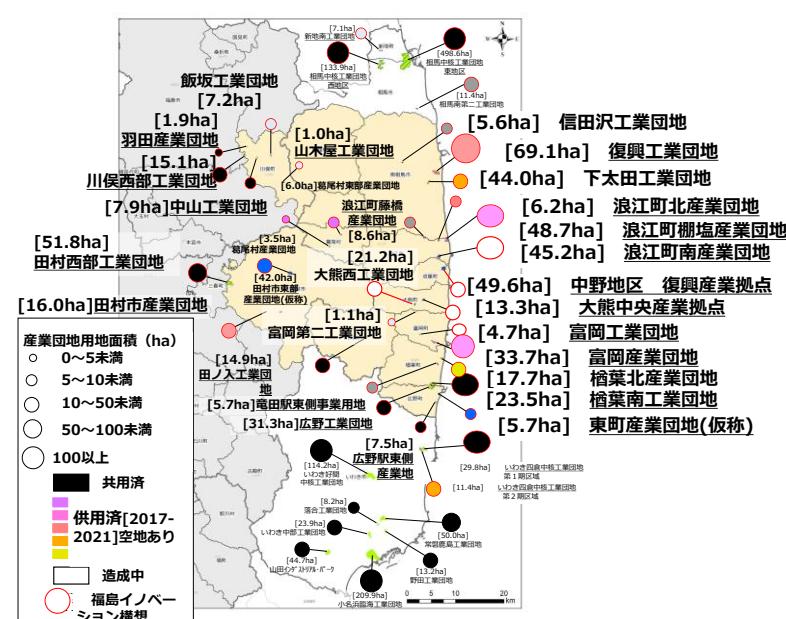
図 2-7 琵琶湖北東岸・水田地帯の人工護岸水路・河川におけるコイ科魚類の産卵基質（左）抗生素とグルタルアルデヒド（殺菌剤）を添加した際の底泥酸素消費量の変化（右）

## 【評価軸（評価の視点）】

### (イ)政策対応研究

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【災害環境分野】</p> <p>○福島県の浜通り地域等 15 市町村の復興政策・拠点整備事業と脱炭素政策を網羅的にデータベース化した。産業政策に着目し、37 産業団地 168 事業所の特徴を分析した結果、製造業 52.6%、建設業 13.9%を占めているが、中・小分類まで見ると、業種は多様なことが明らかになった。研究成果は、自治体担当者との協議の一助とともに、近隣自治体の動向把握と広域連携の双方を見据えた検討の基礎材料として活用を進めている。</p>  <p>図 2-8 浜通り地域等における産業団地造成状況(予定を含む)</p>	<p>○福島県浜通り地域等市町村の復興政策・拠点整備事業と脱炭素政策を網羅的かつ系統立てて整理した初めての取組であり、データベース並びに分析結果については、大熊町の産業団地造成等拠点整備事業の具現化に向けた政策支援に活用される等の成果を挙げている。また、災害環境研究プログラム PJ4 での地域資源の活用にむけた政策支援において、近隣自治体の動向と広域連携の双方を見据えた検討の基礎材料として活用が図られている。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(イ)政策対応研究**

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○その他の主要な成果は下記のとおりである。</p> <p><b>【地球システム分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）をはじめとする重要な国際枠組みがとりまとめた報告書へ科学的情見を提供することにより、地球規模問題に対する世界の政策立案者の意思決定に貢献。</li> </ul> <p><b>【資源循環分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 資源循環分野における社会システムと政策の分析：一般廃棄物の組成に影響するワーク・ライフスタイル要素の抽出と一般廃棄物モデルへの入力整備、廃棄物・化学物質に係る既存統計情報等の不整合の分析、資源循環過程の安全対策評価、資源循環の質および価値向上に関する事例分析の実施</li> <li>● 資源循環過程における有害物質等の計測・試験・評価研究：アスベスト纖維濃度測定の迅速化に向けたAIモデルによる検出法の高精度化、POPsの製品中濃度や廃棄物処理施設における大気中濃度の実態把握、焼却灰の元素組成に関する全国的調査や試験法開発</li> <li>● 廃棄物処理処分技術の適合化ならびに高度化に関する研究：固形廃棄物の収集運搬、中間処理、資源化及び埋立処分、液状廃棄物処理に係る関連技術の高度化とアジアへの適合化、分散型システムの日本及びアジア都市における導入の利点や技術上の制約を整理・評価、同システムの実装における行政手法や政策の推進効果の検証</li> <li>● 國際共同研究体制の強化と海外における研究成果の社会実装と政策貢献の支援：資源循環領域における異分野融合的な国際共同研究のシーズ発掘とプロジェクト化</li> </ul> <p><b>【環境リスク・健康分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 農薬登録基準値設定に向けた、殺虫剤に関する慢性毒性試験結果の解析を実施</li> <li>● 動物福祉に資するために、魚類急性毒性試験法の代替案を検討</li> <li>● 環境省による化学物質実態調査の下で採取・保管してきた海底質資料、生物試料（魚介類、鳥</li> </ul>	

### 【評価軸（評価の視点）】

#### (イ) 政策対応研究

- 環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか
  - 事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>類) の譲渡体制を検討化審法に基づく有害性評価支援事業の成果を中環審環境保健部会化学物質審査小委員会で活用。</p> <p><b>【地域環境保全分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大気汚染シミュレーション講習会の開催と大気汚染関連情報の作成・発信について検討</li> <li>● 琵琶湖の全層循環シミュレーション解析と全有機炭素及び溶存有機炭素の測定技術高度化に取り組み、滋賀県に知見を提供</li> </ul> <p><b>【生物多様性分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生物多様性の観測と評価のための研究ネットワーク強化、生物多様性の長期トレンド評価や遺伝的多様性の広域評価にむけた情報収集及び評価手法を開発</li> <li>● 流入河川・水路を含む琵琶湖流域で産卵する在来魚の繁殖生態について、水田とその用排水路、及び工事されてからの経過時間が異なる造成ヨシ帯で重点的な調査を開始</li> </ul> <p><b>【社会システム分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地球規模の持続可能な社会の実現に向けた人材育成、特に、アジア各国における現状の社会情勢や環境問題への取り組みを踏まえた統合評価モデルの開発、開発したモデルを用いたシナリオ分析を目的とした人材育成トレーニングの実施</li> </ul> <p><b>【災害環境分野】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 浜通り地域の復興政策・拠点整備事業と脱炭素政策に関する基礎的調査の実施</li> <li>● 災害実績データに基づく災害廃棄物発生量推計モデルや片付けごみの最適な収集方法等の検討</li> <li>● 災害廃棄物と化学物質管理について、過年度の事例の実績データの蓄積・整理・公開や緊急時モニタリングの事前準備</li> </ul>	
・外部研究評価委員会からの主要意	○政策提言・社会実装促進機関の役割を果たしていると評価され、特に、国環研が核となって日本各地でそれぞれの現場に適した適応策が積極的に展開されたことが特筆された。今後も日	○政策的な要請に対して着実に成果を挙げてきたことを評価する。

**【評価軸（評価の視点）】**

**(イ)政策対応研究**

○環境政策への貢献、またはその源泉となる成果が得られているか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
見	本・世界のGX（グリーン・トランスフォーメーション）を推進する研究機関としてあり続けることへの期待が寄せられた。	
・外部研究評価における評点等	○令和4年度の外部研究評価委員会では、「基盤的調査・研究（イ）政策対応研究」に係る評点平均は4.40であった。  <関連する資料編> (資料25) 各種審議会等委員参加状況 (資料26) 環境政策への主な貢献事例	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ウ)知的研究基盤の整備**

○知的研究基盤整備における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・事業的取組の実施状況 ・実施内容の学術的水準・規模 ・実施内容の希少性等	<b>【概要】</b> ○各研究分野・業務において、国環研の強みを生かしたモニタリング、データベース、計測標準化、試料保存等の知的研究基盤の整備を推進した。  <b>【個別の成果例】</b> ○研究成果のうち、特筆すべきものを以下に挙げる。	○令和4年度研究計画に沿って着実に整備を推進することができた。

## 【評価軸（評価の視点）】

### (ウ) 知的研究基盤の整備

○知的研究基盤における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【地球システム分野】</p> <p>○波照間、落石岬、富士山で観測されている二酸化炭素 (<math>\text{CO}_2</math>) 濃度は観測開始以降上昇が続いているが、2021 年の <math>\text{CO}_2</math> 濃度増加率の 3 地点の平均は <math>2.2 \text{ ppm yr}^{-1}</math> であり、直近 10 年間の平均値 (<math>2.3 \text{ ppm yr}^{-1}</math>) とほぼ同等であった（図 2-9 左）。2021 年は強いラニーニャ現象が発生し、これにより <math>\text{CO}_2</math> 濃度の増加率は鈍化傾向にあるが、過去のラニーニャ現象が発生した年（1999 年、2000 年、2008 年、2011 年）と比較すると 2021 年の増加率は若干高い。メタン (<math>\text{CH}_4</math>) 濃度については、特に 2020 年以降の平均増加率は <math>15 \text{ ppb yr}^{-1}</math> を超え、過去最大の増加率を示すに至った（図 2-9 右）。2020 年以降の <math>\text{CH}_4</math> 濃度の急上昇については衛星観測（GOSAT）による結果とも整合的である。</p> <p>図 2-9 波照間・落石岬・富士山頂の <math>\text{CO}_2</math> 濃度増加率（左）と落石岬(COI)と波照間(HAT)の大気中メタン (<math>\text{CH}_4</math>) 濃度</p>	<p>○地球温暖化の原因物質である温室効果ガス (<math>\text{CO}_2</math>、<math>\text{CH}_4</math> 等) について 30 年近い長期にわたり高い時間分解能で高精度の観測を継続しデータを公開していることは、大学等では難しい国立環境研究所独自の貴重な知的研究基盤であると自己評価することができる。</p>

【評価軸（評価の視点）】

(ウ) 知的研究基盤の整備

○知的研究基盤における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																																																																																															
	<p>【生物多様性分野】</p> <p>○環境研究に重要な藻類保存株の収集、保存、提供を行い、NBRP（ナショナルバイオソースプロジェクト）の藻類リソースの中核機関としての活動を継続している。コロナ禍の影響を受けても提供数は毎年1,000株前後で推移している（図2-10）。2021年に北海道沿岸で赤潮を形成したカレニア セリフォルミス株の確立に成功し、提供を開始した。国際データベースへの登録と更新を継続している。過去に収集したベトナム産5株のABS（遺伝資源へのアクセスと利益分配）の対応を行い、提供可能株を拡大した。研究への展開を着実に行い、成果のプレスリリースを行った。</p>  <table border="1"> <caption>Data extracted from Figure 2-10: Number of algal preservation strains provided annually</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>所内 (Purple)</th> <th>国外 (Red)</th> <th>国内 (Blue)</th> <th>Total (Sum)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1988</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~220</td></tr> <tr><td>1990</td><td>~150</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~360</td></tr> <tr><td>1992</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>1994</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>1996</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>1998</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2000</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2002</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2004</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2006</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2008</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2010</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2014</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> <tr><td>2022</td><td>~100</td><td>~10</td><td>~100</td><td>~310</td></tr> </tbody> </table> <p>図2-10 藻類保存株の提供株数の推移</p>	Year	所内 (Purple)	国外 (Red)	国内 (Blue)	Total (Sum)	1988	~100	~10	~100	~220	1990	~150	~10	~100	~360	1992	~100	~10	~100	~310	1994	~100	~10	~100	~310	1996	~100	~10	~100	~310	1998	~100	~10	~100	~310	2000	~100	~10	~100	~310	2002	~100	~10	~100	~310	2004	~100	~10	~100	~310	2006	~100	~10	~100	~310	2008	~100	~10	~100	~310	2010	~100	~10	~100	~310	2012	~100	~10	~100	~310	2014	~100	~10	~100	~310	2016	~100	~10	~100	~310	2018	~100	~10	~100	~310	2020	~100	~10	~100	~310	2022	~100	~10	~100	~310	<p>○着実な藻類保存株の収集、保存、提供を基盤に、緊急事態への迅速な対応や研究への展開も行っており、知的研究基盤の役割を果たしている。</p>
Year	所内 (Purple)	国外 (Red)	国内 (Blue)	Total (Sum)																																																																																													
1988	~100	~10	~100	~220																																																																																													
1990	~150	~10	~100	~360																																																																																													
1992	~100	~10	~100	~310																																																																																													
1994	~100	~10	~100	~310																																																																																													
1996	~100	~10	~100	~310																																																																																													
1998	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2000	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2002	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2004	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2006	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2008	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2010	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2012	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2014	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2016	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2018	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2020	~100	~10	~100	~310																																																																																													
2022	~100	~10	~100	~310																																																																																													
	<p>○その他の成果は下記のとおりである。</p> <p>【モニタリング】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 湖沼の長期モニタリングを継続的かつ着実に進めた（生物多様性分野）</li> <li>● 霞ヶ浦の長期モニタリングから日射量・水温上昇が一次生産量に与えた影響を推定（地域環境保全分野）</li> <li>● 福島原発事故後の県内の再生利用、処理処分による建設系廃棄物の移動量について推計（災害</li> </ul>																																																																																																

【評価軸（評価の視点）】

(ウ) 知的研究基盤の整備

○ 知的基盤整備における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○ 事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>環境分野)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 福島原発事故由来の <math>^{137}\text{Cs}</math> 濃度の多媒体環境下での経年変化評価データの集積を図り、特に淡水生態系では、大規模豪雨（令和元年東日本台風）を契機とした顕著な濃度減少を確認（災害環境分野）</li> <li>● 避難指示解除区域でハナバチの個体数が多いことを確認、住民帰還や復興状況との関係性を示唆（災害環境分野）</li> <li>● 福島沿岸域での底棲魚類の脊椎骨中 <math>^{90}\text{Sr}</math> 濃度を分析、海水濃度や Sr 要求性の差異の影響を示唆（災害環境分野）</li> <li>● 大気・海洋モニタリングとして高精度で長期の温室効果ガス等の独自性の高い観測データを継続して取得、陸域モニタリングでは森林炭素収支の観測について欧州プロジェクトとの連携を開始（地球システム分野）</li> <li>● 東アジア域の大気汚染モニタリングを継続、越境大気汚染の減少を示した（地域環境保全分野）</li> </ul> <p>【データベース・情報ツール】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 微生物系統についてナショナルバイオリソースプロジェクトに参画、データ収集と公開体制を整備（生物多様性分野）</li> <li>● ゲノム情報解析の DNA バーコード配列の取得が 2 年間で 301 種となった（当初目標の 1.5 倍）（生物多様性分野）</li> <li>● モデル開発や持続可能な社会の実現に向けたシナリオの定量化に必要なデータを収集・推計し特に、具体的な取り組みの評価に資するようなミクロなモデル開発に向けたデータ収集も行った（社会システム分野）</li> <li>● 脱炭素社会や持続可能な社会の実現に向けたアウトプットやアウトカムが社会にどのように影響を及ぼしているかを把握するための情報収集等を実施（社会システム分野）</li> </ul>	

【評価軸（評価の視点）】

(ウ) 知的研究基盤の整備

○知的研究基盤整備における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 化学物質の環境リスク情報を継続的に収集、Webkis-Plus で発信（環境リスク・健康分野）</li> <li>● 地球環境データベースにおいて研究データへの DOI 付与を着実に進めた（新規 4 件、更新 8 件）（地球システム分野）</li> <li>● アジア・太平洋地域の都市廃棄物管理に係るデータベース（DaMSAR）にデータを追加、公開（資源循環分野）</li> </ul> <p>【計測標準化】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 既存環境認証標準物質（CRM）の継続的かつ安定的供給に資する成果を得た（基盤計測業務）</li> <li>● 基盤計測機器が災害研究、自然共生、気候変動など分野を超えた多くの研究者に活用され、着実に研究成果につながっていることを示した（基盤計測業務）</li> </ul> <p>【試料保存】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 生物資源として、微生物系統と野生動物遺伝資源の収集・保存・提供を進めた（生物多様性分野）</li> <li>● 鳥類のゲノム解析国際プロジェクト（Bird 10,000 Genomes (B10K) Project）に参加、保存施設の域外保全における役割をレビュー（生物多様性分野）</li> <li>● 北海道地方周辺の太平洋・オホーツク海・日本海沿岸の14地点での二枚貝（イガイ類）を採取、継続的かつ安定的な環境試料の長期保存の整備に資する成果を得た（基盤計測業務）</li> <li>● 所内外への実験水生生物の分譲の他、実験水生生物の追加に伴いホームページを大幅更新（環境リスク・健康分野）</li> </ul>	
・外部研究評価委員会からの主要意見	○知的研究基盤整備についても重要な貢献をしているとされ、とりわけ生物多様性分野でのデータベースの整備とオープンデータ化の体制が高く評価され、その継続への期待が寄せられた。	○国環研がこれまで発展させてきた取組の意義が認められたと評価できる。

**【評価軸（評価の視点）】**

**(ウ) 知的研究基盤の整備**

○ 知的研究基盤整備における実施事項は十分な独自性を有し、高い水準で実施されたといえるか

○ 事業的取組は計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・外部研究評価における評点等	○ (ウ) 知的研究の基盤整備の平均評点が 4.60 と昨年に引き続き高い評価を得られた。今後も高い評価を得られるよう、着実な基盤整備に努める。	

	自己評価	A
環境省の政策体系との対応を踏まえた研究分野の下で、基礎・萌芽的研究から政策貢献・社会実装に至るまで、組織的・長期的視点からの基盤的調査・研究及び環境研究の基盤整備を継続的に進めて関連成果に繋げると同時に政策対応研究を着実に実施し、研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされている。  (ア)先見的・先端的な基礎研究では、ナノプラスチックの標準試料作成や、オゾン経年変化解明を目的としたエアロゾルへの水素酸化物ラジカル取り込み評価、AIによるアオコ発生予測に向けた解析、つくば本構における電力消費量の削減効果の解析など、社会的にも関心の高い環境問題への対応に向けた先見的・先端的な学術基礎研究、創発的・独創的な萌芽的研究の両面で成果を得られた。(イ)政策対応研究では、AIによるアスベスト纖維認識技術の開発や、琵琶湖水環境の保全及び再生のための微生物活動以外の底泥酸素消費量測定、さらに復興政策及び産業団地と事業者立地データベースの整備といった、環境研究・環境技術開発の推進戦略に対応した政策上重要な課題における成果が得られた。(ウ)知的研究基盤の整備では、温室効果ガスのモニタリングや藻類保存株の収集、保存及び提供等について、継続的かつ安定的な基盤整備を実施した。		
主務大臣による評価		
評定		A
<評定に至った理由> ・外部評価委員の評点は 4.47  (ア)先見的・先端的な基礎研究 ・ナノプラスチックの標準試料作成や、オゾン経年変化解明を目的としたエアロゾルへの水素酸化物ラジカル取り込み評価、AIによるアオコ発生予測に向けた解析、つくば本構における電力消費量の削減効果の解析など、社会的にも関心の高い環境問題への対応に向けた先見的・先端的な学術基礎研究、創発的・独創的な萌芽的研究の両面で成果を得られた。 ・外部評価委員の評点は 4.47		

- ・(外部評価委員) 環境問題を非常に幅広くカバーし、主要な現在の環境問題、将来の環境問題の解明・解決に資する研究が行われている。
- (イ)政策対応研究
- ・AI によるアスベスト纖維認識技術の開発や、琵琶湖水環境の保全及び再生のための微生物活動以外の底泥酸素消費量測定、さらに復興政策及び産業団地と事業者立地データベースの整備。
  - ・外部評価委員の評点は 4.40
  - ・(外部評価委員) 政策提言・社会実装促進機関の役割を果たしていると評価され、特に、国環研が核となって日本各地でそれぞれの現場に適した適応策が積極的に展開されたことが特筆された。今後も日本・世界の GX (グリーン・トランسفォーメーション) を推進する研究機関としてあり続けることへ期待。
- (ウ)知的研究基盤の整備
- ・温室効果ガスのモニタリングや藻類保存株の収集、保存及び提供等について、継続的かつ安定的な基盤整備を実施
  - ・外部研究評価委員の評点は 4.60
  - ・(外部評価委員) 知的研究基盤整備についても重要な貢献をしており、とりわけ生物多様性分野でのデータベースの整備とオープンデータ化の体制が高く評価できる。
- <項目別評定 A の判断根拠となる主要な事例>
- (ア) 先見的・先端的な基礎研究
- ・ナノプラスチック標準粒子作製技術開発や大気中微小プラスチック粒子の毒性評価法の開発。
  - ・オゾンの経年変化を理解するため、水素酸化物 (HO<sub>2</sub>) ラジカルのエアロゾルへの取込（吸収）係数等を反映した領域大気モデルを構築。
  - ・AI を用いた複雑な生態系観測データから因果ネットワークの推定手法を開発し、霞ヶ浦長期モニタリングデータに適用した結果、アオコの発生予測ができる可能性が判明。
  - ・つくば本構に設置されている合計 445 カ所の毎時電力消費データを収集し、電力消費の要因や変化理由を特定。所内で情報共有・意見交換等を通じ、省エネ効果の定量化することにより、所内の脱炭素化・エネルギー高騰に対応。
- (イ)政策対応研究
- ・AI による位相差顕微鏡画像中のアスベスト纖維認識技術の精度向上と測定時間の短縮を実現。
  - ・琵琶湖北東岸・水田地帯の人工護岸水路・河川におけるコイ科魚類の産卵基質を調査した結果、河床に伸びたヤナギの根や石礫がホンモロコの産卵基質として機能していることを解明。

- ・琵琶湖北湖において、滋賀県琵琶湖環境科学センターと共同で底泥酸素消費量測定とモニタリング手法の開発し、滋賀県の環境政策に貢献するとともに、琵琶北湖の底泥酸素消費メカニズムの一端を解明。
- ・福島県の浜通り地域等 15 市町村の復興政策・拠点整備事業と脱炭素政策を網羅的にデータベース化し、自治体担当者や近隣自治体の動向把握と広域連携検討の基礎材料として提供。

(ウ) 知的研究基盤の整備

【地球システム分野】

- ・地球温暖化の原因物質である温室効果ガス (CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub> 等) について 30 年近い長期にわたり高い時間分解能で高精度の観測を継続。

【生物多様性分野】

- ・藻類保存株の収集、保存、提供を行い、NBRP (ナショナルバイオソースプロジェクト) の藻類リソースの中核機関としての活動を継続。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・とても良い評価がなされており、高く評価します。主要意見にも書いてある通り、GX とデータ整備（3つめの○ : DX）は両輪だと思われます。そのへん、政府が進める DX 化についても国環研の役割が重要と思います。
- ・オキシダント生成に関する研究のように、所内公募型提案研究の仕組みが有効に活用され、また、大気中微小プラスチック粒子の健康影響評価法の開発等、社会的に需要の高いテーマに関する萌芽的研究が特筆すべき成果を挙げていることは注目に値する。
- ・環境問題を広くカバーし、いずれの分野でも優れた研究が行われている。先見的・先端的な基礎研究における地域環境保全分野におけるオキシダント生成反応に関する研究や、資源循環分野におけるナノプラスチックの標準資料の作成等の優れた成果があった。また、アオコ発生予測やアスベスト纖維認識技術の開発など AI を積極的に用いた研究が推進されていることも特筆される。
- ・環境省との政策体系との対応を踏まえつつ、環境研究のさまざまな課題を幅広くカバーしており、評価できる。また、知的研究基盤の整備では、継続的に重要な活動を行っている。これらのことから、日本における環境研究の中核的機関としての役割を高いレベルで果たしていると高く評価できる。項目別自己評価 A を支持する。

#### 4 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報	
項目別調書 No. 3	第3 1. (3) 国の計画に基づき中長期目標期間を超えて実施する事業の着実な推進
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項 一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。 (第二号、第三号省略)
当該項目の重要度、難易度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

2. 主要な経年データ								
主な評価指標及びモニタリング指標								
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
(評価指標)								
外部評価における評点 (衛星観測に関する研究事業)	—	4.31	4.33	4.27				3を標準とした5段階評価。 達成目標は第4中長期目標期間の年度平均。
外部評価における評点 (エコチル調査に関する研究事業)	—	4.15	4.58	4.27				同上
(モニタリング指標)								
プロダクト配布システム登録ユーザー数 (衛星観測に関する研究事業)	—	984 174	1,240 387	1,485 607				参考値は令和2年度末の値。 上段はGOSAT、下段はGOSAT-2。一般ユーザーのみ。
プロダクト等の配布件数 (衛星観測に関する研究事業)	—	14,491 5,020	25,267 49,852	24,205 137,064				参考値は令和2年度末の値。 上段はGOSATの、下段はGOSAT-2のカラム平均濃度(フルフィジクス)。

追跡率（現参加者／出生数）（エコチル調査に関する研究事業）	—	94.2	93.7	93.1				参考値は令和2年度末の値。
-------------------------------	---	------	------	------	--	--	--	---------------

主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）		15,676,930	15,437,801				研究業務全体額
決算額（千円）		14,142,467	15,605,458				研究業務全体額
経常費用（千円）		18,459,375	18,070,232				研究業務全体額
経常収益（千円）		17,774,278	18,524,672				研究業務全体額
行政コスト（千円）		19,094,270	18,658,204				研究業務全体額
従事人員数		224	225				研究系常勤職員数

3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）	
<p><u>(3) 国の計画に基づき中長期計画期間を超えて実施する事業の着実な推進</u></p> <p>国の計画に沿って、実施組織の中で中核的な役割を担うこととされている、衛星観測に関する事業と子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に関する事業を着実に推進する。各事業における具体的な活動内容及び達成目標等は別紙3に示す。</p> <p>① 衛星観測に関する事業 ② エコチル調査に関する事業</p>	

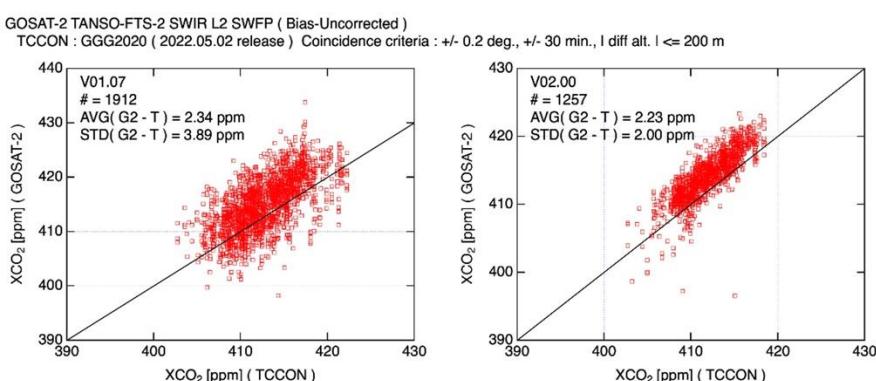
【評価軸(評価の視点)】

○計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・実施の状況	○国の計画に沿って、実施組織の中で中核的な役割を担うこととされている、衛星観測に関する事業と子供の健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に関する事業を着実に推進した（資料3）。具体的な実施内容は以下のとおりである。	

【評価軸(評価の視点)】

- 計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【衛星観測事業】</p> <p>○GOSAT および GOSAT-2 プロジェクトにおいては標準プロダクトなどの作成、配布、検証を進めた。GOSAT-GW プロジェクトにおいては地上システムの設計を完了し、製造を開始した。またこれらシステムを稼働させる計算機設備の調達（商用クラウドも含む）も行った。さらにシミュレーションデータを用いた濃度導出実験などを実施し、濃度推定精度の見積りや関係する課題の検討などに取り組んだ。また、宇宙からの温室効果ガス観測に焦点を当てた国際研究集会（IWGGMS-18）をオンライン形式で主催するとともに、UNFCCC COP27においてサイドイベントや展示などを実施するなどのアウトリーチ活動に取り組んだ。</p> <p>○GOSAT-2 FTS-2 SWIR レベル 2 カラム平均気体濃度プロダクトのバージョンアップを実施した。旧版では GOSAT-2 導出値と TCCON データの差のばらつきが GOSAT に比べて大きい（精度が悪い）という問題があったが、新版では装置関数伸縮係数やオフセット信号の同時推定によりばらつきが大幅に改善した（図 3-1）。</p> 	<p>○GOSAT および GOSAT-2 のプロダクト配布、GOSAT-GW のデータ処理システムの開発は概ね計画通りに進んでおり、計画に沿って主導的に事業を実施できていると考える。また国際研究集会の主催、国連会議におけるサイドイベント実施など国際的なプレゼンスを高める活動も特筆すべき成果である。</p> <p>○GOSAT-2 打上げ以降の懸案であった濃度推定精度の改善は特に重要な成果と考える。</p>

【評価軸(評価の視点)】

- 計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>図 3-1 GOSAT-2 のカラム CO<sub>2</sub> 濃度の導出結果（縦軸）と地上観測データ（TCCON、横軸）の比較。旧版（左）と新版（右）。ばらつき（STD）が旧版の 3.89 ppm から新版の 2.00 ppm に大幅に改善された。</p> <p>○大気中のメタン濃度は 2009 年の GOSAT の観測開始以来上昇を続けているが、GOSAT 全大気平均濃度の年平均値の増分については 2009～2020 年は 8±3 ppb/年であったのに対し、2020～2021 年はその倍以上の 17 ppb/年となった。本件については主要報道各社の取材や報道などが複数行われた。</p> <p><b>報道発表(2022/3/10)</b></p> <p><b>NHK(2022/4/18)</b></p> <p><b>日経(2022/5/8)</b></p> <p>図 3-2 メタンの全大気平均濃度の年增加量に関する報道発表</p> <p>○中国国内のメタン吸収排出量分布の推定を 2010～2018 年の GOSAT データなどと高分解能インバースモデルを用いて実施し、中国全土及び北東部においてメタン排出量が長期的な増加傾向を示していること、インバージョンによる北東部のメタン排出量の年々変化が同地域の生産～輸送～消費の各プロセスで漏洩した天然ガス起源のメタン排出量推定値の年々変化と高い相関を示すことなどを明らかにした。</p>	<p>○本報道発表はその後主要報道各社の後追い報道も含め、社会にインパクトを与えたと考える。</p> <p>○メタン排出量の人為起源変動を GOSAT で把握できたことは今後 GOSAT シリーズのデータ活用を進める上で重要と考える。</p>

【評価軸(評価の視点)】

- 計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																														
	<p>The figure consists of two parts. The left part is a map of China showing model-estimated methane emissions (2010-2018 average) across different regions (NW, TP, NE, SE). The right part is a line graph showing NG CH<sub>4</sub> emission changes (Tg CH<sub>4</sub>/yr) and Total CH<sub>4</sub> emission changes (Tg CH<sub>4</sub>/yr) from 2010 to 2018. The blue line represents NG CH<sub>4</sub> and the orange line represents Total CH<sub>4</sub>.</p> <table border="1"> <caption>Estimated data for Figure 3-3 (Total CH<sub>4</sub> emission changes)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>NG CH<sub>4</sub> (Tg CH<sub>4</sub>/yr)</th> <th>Total CH<sub>4</sub> (Tg CH<sub>4</sub>/yr)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>-0.2</td><td>-0.2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>2012</td><td>0.4</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>2013</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>2014</td><td>-0.1</td><td>-0.1</td></tr> <tr><td>2015</td><td>-0.4</td><td>-0.4</td></tr> <tr><td>2016</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>2017</td><td>-0.1</td><td>-0.1</td></tr> <tr><td>2018</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr> </tbody> </table> <p>図 3-3 GOSAT データなどと高分解能インバースモデルを使って推定した中国国内のメタン排出量分布（左、2010～2018 年の平均値）と中国北東部（NE）のメタン排出量の年変化（右）。右図の青は地方自治体のインベントリなどから推定した天然ガス漏洩起源の排出量、橙は GOSAT データなどと高分解能インバースモデルから推定した排出量（正味）を示す。</p>	Year	NG CH <sub>4</sub> (Tg CH <sub>4</sub> /yr)	Total CH <sub>4</sub> (Tg CH <sub>4</sub> /yr)	2010	-0.2	-0.2	2011	0.2	0.2	2012	0.4	0.4	2013	0.1	0.1	2014	-0.1	-0.1	2015	-0.4	-0.4	2016	0.5	0.5	2017	-0.1	-0.1	2018	0.2	0.2	
Year	NG CH <sub>4</sub> (Tg CH <sub>4</sub> /yr)	Total CH <sub>4</sub> (Tg CH <sub>4</sub> /yr)																														
2010	-0.2	-0.2																														
2011	0.2	0.2																														
2012	0.4	0.4																														
2013	0.1	0.1																														
2014	-0.1	-0.1																														
2015	-0.4	-0.4																														
2016	0.5	0.5																														
2017	-0.1	-0.1																														
2018	0.2	0.2																														
	<p>【エコチル調査事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○エコチル調査の基本計画（環境省）および研究計画書（国立環境研究所）に基づく年度計画に沿って実施した。なお、参加者と対面式で行う調査については、新型コロナウイルス感染症に関わる調査地域の状況を踏まえ、地域の関係者（自治体、保健所、教育、医療機関等）との協議を経て、中止・再開の可否を決定しながら進めた。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○計画の通り、調査の中心機関として全国のユニットセンターの統括管理を適切に行うことができた。また、これにより、着実にデータや試料の収集を行い、事業を進めることができた。</li> </ul>																														

【評価軸(評価の視点)】

- 計画に沿って主導的に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価												
	<p>○約 85,000 組の母子を対象に、妊婦の血液中鉛濃度と生まれた子どもの出生性比との関連を明らかにするため妊婦の血液中鉛濃度別に 5 つのグループに分け解析した。その結果、妊婦の血液中鉛濃度が高くなることと、男児の出生割合が大きくなることとの関連が示された（図 3-4）。出生性比への影響については、鉛以外の要因や、父親の血中鉛濃度の影響について、さらに研究が必要である。</p> <table border="1"> <caption>図 3-4 妊婦の血中鉛濃度と生まれた子どもの性比との関連</caption> <thead> <tr> <th>妊娠中期・妊娠末期の血液中鉛濃度 (ng/g)</th> <th>調整後の出生性比 (男児/全対象児) (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.88 (1.20-4.46)</td> <td>48.3</td> </tr> <tr> <td>4.95 (4.47-5.39)</td> <td>49.9</td> </tr> <tr> <td>5.85 (5.40-6.35)</td> <td>50.4</td> </tr> <tr> <td>6.96 (6.36-7.76)</td> <td>52.5</td> </tr> <tr> <td>9.14 (7.77-110)</td> <td>53.4</td> </tr> </tbody> </table>	妊娠中期・妊娠末期の血液中鉛濃度 (ng/g)	調整後の出生性比 (男児/全対象児) (%)	3.88 (1.20-4.46)	48.3	4.95 (4.47-5.39)	49.9	5.85 (5.40-6.35)	50.4	6.96 (6.36-7.76)	52.5	9.14 (7.77-110)	53.4	<p>○エビデンスを創出するとともに プレスリリース等による成果の 社会への発信を行い、社会貢献 に寄与したものと考える。</p>
妊娠中期・妊娠末期の血液中鉛濃度 (ng/g)	調整後の出生性比 (男児/全対象児) (%)													
3.88 (1.20-4.46)	48.3													
4.95 (4.47-5.39)	49.9													
5.85 (5.40-6.35)	50.4													
6.96 (6.36-7.76)	52.5													
9.14 (7.77-110)	53.4													

○約 96,000 組の母子を対象に、妊婦の血中カドミウム濃度と 6 か月時点から 3 歳時点までの子どもの発達 (ASQ-3 の 5 つの領域：コミュニケーション、粗大運動、微細運動、問題解決、個人・社会) との関連について解析した。その結果、妊婦の血中カドミウム濃度と、1 歳半までの子どもの微細運動および問題解決の発達に関連が見られたが、2 歳以降 3 歳までではその関連が見られず、カドミウムばく露の影響が消失したと考えられた(図 3-5)。

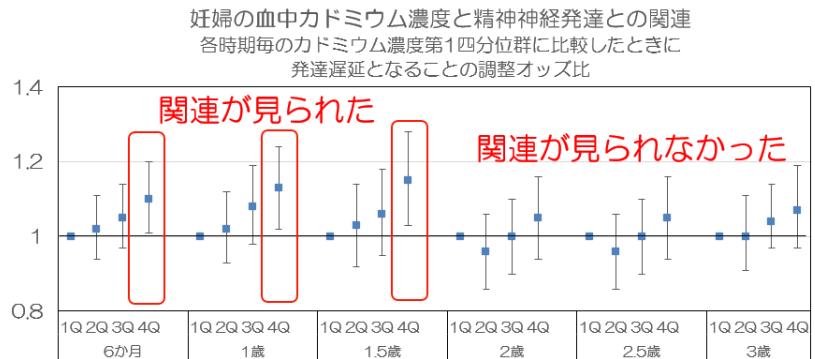


図 3-5 妊婦の血中カドミウム濃度と 6 か月から 3 歳時点までの精神神経発達との関連

○エビデンスを創出するとともに  
プレスリリース等による成果の  
社会への発信を行い、社会貢献  
に寄与したものと考える。

	<p>○約 94,000 組の母子を対象に、妊婦の血中元素（鉛、カドミウム、水銀、マンガン、セレン）の濃度と、子どもの出生時の体重、身長、頭囲、胸囲との関連を解析した。その結果、母体に影響はない血中元素濃度であっても、出生児の体格に影響を与えることが示された。その後の出生児の健康や発達とどのように関連するかについては、さらに研究が必要である。</p> <p>●有害な元素 鉛、カドミウム、水銀 ●人体に必須だが多すぎると有害 セレン、マンガン 体内に少量存在 ➡ 胎児への影響は？</p> <p>妊娠中 体内への 元素の取り込み (血中濃度)</p> <p>↓</p> <p>新生児 出生時の体格</p> <p>最も関連が強いマンガンを 1 とした場合の関連の強さの割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>元素</th> <th>体重</th> <th>身長</th> <th>頭囲</th> <th>胸囲</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マンガン</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>カドミウム</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>セレン</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>水銀</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>減少一関連の強さの割合一増加</p> <p>マンガン 胎児の成長を<b>促進</b>する方向への 関連が見られた</p> <p>鉛 胎児の成長を<b>抑制</b>する方向への 関連が最も強い</p>	元素	体重	身長	頭囲	胸囲	マンガン	1.0	1.0	1.0	1.0	カドミウム	0.5	0.5	0.5	0.5	セレン	0.2	0.2	0.2	0.2	水銀	0.1	0.1	0.1	0.1	<p>○エビデンスを創出するとともに プレスリリース等による成果の 社会への発信を行い、社会貢献 に寄与したものと考える。</p>
元素	体重	身長	頭囲	胸囲																							
マンガン	1.0	1.0	1.0	1.0																							
カドミウム	0.5	0.5	0.5	0.5																							
セレン	0.2	0.2	0.2	0.2																							
水銀	0.1	0.1	0.1	0.1																							
・外部研究評価委員会からの主要意見	<p>○衛星観測に関する研究事業に関しては、継続的に観測データを提供する重要なプロジェクトであり、世界に誇る事業として更なる拡充を期待する意見が寄せられた。GOSAT-GW は多くの研究者の利用が見込まれることから、様々なキャンペーン等によりさらなる情報発信が望まれる一方、今後の若手研究者の負担に配慮する意見もあった。エコチル調査事業に関しては、貴重なコホート研究を継続できており、高い参加継続率を維持するための PR 活動、国際連携、研究成果の増加等の観点で評価された。今後については、継続的な研究体制の維持、データへのアクセス整備、複合汚染の評価等の観点などに対し期待する意見が寄せられた。</p>	<p>○衛星観測事業・エコチル調査事業ともに継続的な事業が多くの研究成果に結びついていると評価できる。</p>																									

【評価軸(評価の視点)】		
○計画に沿って主導的に実施されているか		
【主な指標】	業務実績	自己評価
・外部研究評価における評点 等	○衛星観測事業の総合評点の平均は 4.27、エコチル調査事業の総合評点の平均は 4.27 であり、昨年に引き続き高い評価を得ている。	○衛星観測事業、エコチル調査事業のいずれも優れた成果を挙げていると評価できる。

自己評価	A
評価軸ごとの自己評価欄に記載のとおり、国の計画に沿って、実施組織の中で中核的な役割を担う研究事業を継続的に進めて着実に成果を創出するととともに、関連成果に繋げて、研究開発成果の最大化に向けた取り組みがなされている。衛星観測に関する事業では、GOSAT および GOSAT-2 のプロダクト配布、GOSAT-GW のデータ処理システムの開発は概ね計画通りに進んでおり、GOSAT-2 打上げ以降の懸案であった濃度推定精度の改善、メタン排出量の人為起源変動を GOSAT で把握できたことは重要な成果と考える。また国際研究集会の主催、国連会議におけるサイドイベント実施など国際的なプレゼンスを高める活動も特筆すべき成果である。エコチル調査事業では、新型コロナウイルス感染症に関わる調査地域の状況を踏まえつつ、調査の中心機関として全国のユニットセンターの統括管理を適切に実施し、これにより、着実にデータや試料の収集を行い、事業を進めることができた。調査結果の解析により、エビデンスを創出するとともにプレスリリース等による成果の社会への発信を行い、社会貢献に寄与したものと考える。	
主務大臣による評価	
評定	A
<評定に至った理由> 【衛星観測事業】 <ul style="list-style-type: none"><li>・ GOSAT および GOSAT-2 のプロダクト配布、GOSAT-GW のデータ処理システムの開発は概ね計画どおりに進んでおり、GOSAT-2 打上げ以降の懸案であった濃度推定精度の改善、メタン排出量の人為起源変動を GOSAT で把握できたことは重要な成果。また国際研究集会の主催、国連会議におけるサイドイベント実施など国際的なプレゼンスを高める活動も実施。</li><li>・ 外部評価は、4.27（第 4 期中長期目標期間の平均値 4.31）</li><li>・ プロダクト配布システム登録ユーザー数 GOSAT : 1,485 （第 4 期中長期目標期間の平均値 984） GOSAT-2 : 607 （第 4 期中長期目標期間の平均値 174）</li></ul>	

- ・プロダクト等の配布件数  
GOSAT : 24,205 (第4期中長期目標期間の平均値 14,491)  
GOSAT-2 : 137,064 (第4期中長期目標期間の平均値 5,020)
- ・(外部評価委員からの意見) 繼続的に観測データを提供する重要なプロジェクトであり、世界に誇る事業として更なる拡充を期待する。

#### 【エコチル調査事業】

- ・計画に沿って調査を遂行。分析も順調に進んでおり、成果発表についても着実に増加。参加者と対面式で行う調査については、新型コロナウイルス感染症に関する調査地域の状況を踏まえ、地域の関係者（自治体、保健所、教育、医療機関等）との協議を経て、中止・再開の可否を決定しながら実施。
- ・外部評価は、4.27 (第4期中長期目標期間の平均値 4.15)
- ・追跡率（現参加者／出生数） 93.1 (第4期中長期目標期間の平均値 94.2)
- ・(外部評価委員からの意見) 貴重なコホート研究を継続できており、高い参加継続率を維持するためのPR活動、国際連携、研究成果の増加等の観点で評価する。

<項目別評定Aの判断根拠となる主要な事例>

#### 【衛星観測事業】

- ・GOSAT-2 FTS-2 SWIR レベル2カラム平均気体濃度プロダクトのバージョンアップを実施し、濃度推定精度が大幅に改善。
- ・大気中のメタン濃度は2009年のGOSATの観測開始以来上昇を続けているが、GOSAT全大気平均濃度の年平均値の増分については2009～2020年は $8\pm3\text{ppb}/\text{年}$ であったのに対し、2020～2021年はその倍以上の $17\text{ppb}/\text{年}$ となったことが解明され、報道各社の後追い報道も含め社会にインパクトを与えた。
- ・中国国内のメタン吸収排出量分布の推定を2010～2018年のGOSATデータなどと高分解能インバースモデルを用いて実施し、中国全土及び北東部においてメタン排出量が長期的な増加傾向を示していること、インバージョンによる北東部のメタン排出量の年々変化が同地域の生産～輸送～消費の各プロセスで漏洩した天然ガス起源のメタン排出量推定値の年々変化と高い相関を示すことなどを明らかにした。
- ・GOSATおよびGOSAT-2プロジェクトにおいては標準プロダクトなどの作成、配布、検証を実施。
- ・GOSAT-GWプロジェクトにおいては地上システムの設計を完了し、製造を開始。シミュレーションデータを用いた濃度導出実験、検証のための計画書改訂・観測装置の導入等を実施。
- ・パリ協定に基づき実施される2023年第1回グローバルストックテイクに際し、GOSATシリーズプロダクトに関する情報を提供。

#### 【エコチル調査事業】

- ・約85,000組の母子を対象に、妊婦の血液中鉛濃度と生まれた子どもの出生性比との関連を明らかにするため妊婦の血液中鉛濃度別に5つのグループに分け解析し、妊婦の血液中鉛濃度が高くなることと、男児の出生割合が大きくなることとの関連を示した。

- ・約 96,000 組の母子を対象に、妊婦の血中カドミウム濃度と 6か月時点から 3歳時点までの子どもの発達 (ASQ-3 の 5つの領域：コミュニケーション、粗大運動、微細運動、問題解決、個人・社会) との関連について解析し、妊婦の血中カドミウム濃度と、1歳半までの子どもの微細運動および問題解決の発達に関連が見られたが、2歳以降 3歳までではその関連が見られず、カドミウムばく露の影響が消失したとの考えを示した。
- ・約 94,000 組の母子を対象に、妊婦の血中元素（鉛、カドミウム、水銀、マンガン、セレン）の濃度と、子どもの出生時の体重、身長、頭囲、胸囲との関連を解析し、母体に影響はない血中元素濃度であっても、出生児の体格に影響を与えることを示した。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・重要な事 2つの事業が、着実に継続されていると思います。
- ・国立研究所でなければ継続的に実施できない継続性を要する研究が計画的に着実に実施されている。衛星観測に関してはモニタリング指標が大きく伸びている。エコチル調査については、コロナ禍を経ても依然として高い追跡率が維持されている。調査対象者に調査の意義が理解されていることが一因ではないかと推測され、引き続き、研究成果の協力者への還元、一般への普及が期待される。
- ・エコチル調査は国際的にも大規模で重要な研究であり、着実に研究成果が出ていることは、高く評価いたします。国立成育医療センターとも連携しているとのことで、長期的事業継続に期待しております。

## 4 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報	
項目別調書 No.4	第3 1.(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項 一 環境の状況の把握に関する研究、人の活動が環境に及ぼす影響に関する研究、人の活動による環境の変化が人の健康に及ぼす影響に関する研究、環境への負荷を低減するための方策に関する研究その他環境の保全に関する調査及び研究（水俣病に関する総合的な調査及び研究を除く。）を行うこと。 (第二号、第三号省略)
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

2. 主要な経年データ								
主な評価指標及びモニタリング指標								
(評価指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
外部機関との共著率	—	—	95.0(50.5)	92.2(51.2)				() 内は国際共著論文率
学術的な会議の主催・共催の状況（国内・国外）	—	—	45	41				
(モニタリング指標)	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
(一人あたり) 誌上発表(査読あり)件数	—	1.42	1.44	1.42				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
(一人あたり) 誌上発表(査読なし)件数	—	0.55	0.47	0.57				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
(一人あたり) 口頭発表(国内)件数	—	2.70	2.15	2.71				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
(一人あたり) 口頭発表(国外)件数	—	0.88	0.53	0.83				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
共同研究契約数	—	55	63	55				国内の共同研究数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

共同研究機関数	－	68	82	86			国内の共同機関数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
国内の協力協定数	－	21	22	22			国内の協力協定数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
地方公共団体の環境研究所(以下「地方環境研究所」という)等の共同研究数	－	17	15	13			共同研究の課題数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
大学との交流協定数	－	26	27	31			大学との交流協定数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
大学の非常勤講師等委嘱数	－	166	175	199			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
客員研究員等の受入数	－	331	342	338			客員研究員、共同研究員、及び研究生の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
二国間協定等の枠組みの下での共同研究数	－	12	9	9			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
国際共同研究協力協定数	－	53	50	48			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
海外からの研究者・研修生の受入数	－	92	86	109			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
招待講演数	－	201	161	231			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
一般向け講演・ワークショップ等の数	－	58	45	41			参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

誌上・口頭発表に対する受賞数	—	19	22	23				参考値は、誌上発表、及び口頭・ポスター発表に対する第4期中長期目標期間の年度平均の合計値。
研究業績に対する受賞数	—	11	12	19				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
各種審議会等の委員数	—	681	629	664				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
環境標準物質等の外部研究機関等への提供件数	—	647	607	530				環境標準物質、微生物保存株、及び実験水生生物の提供件数の合計数。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
職務発明の認定件数	—	10	3	4				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
知的財産の保有状況	—	54	79	84				知的財産の保有数の合計。参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。

#### 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）	15,676,930	15,437,801				研究業務全体額
決算額（千円）	14,142,467	15,605,458				研究業務全体額
経常費用（千円）	18,459,375	18,070,232				研究業務全体額
経常収益（千円）	17,774,278	18,524,672				研究業務全体額
行政コスト（千円）	19,094,270	18,658,204				研究業務全体額
従事人員数	224	225				研究系常勤職員数

### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

#### **(4) 国内外機関との連携及び政策貢献を含む社会実装の推進**

推進戦略において、国環研は、国立研究開発法人として環境省や関係省庁との連携強化と社会への貢献、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、さらには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ことが求められている。これを受け、国環研は、国内外の大学、他の研究機関、民間企業等様々な主体との連携を通して研究開発成果の国全体での最大化を図るとともに、第6期科学技術基本計画（令和3年3月26日閣議決定）や統合イノベーション戦略2022（令和4年6月3日閣議決定）を踏まえ、研究開発成果の社会実装・社会貢献を推進するため、連携支援機能の強化を行う。

##### ● 中核的研究機関としての連携の組織的推進

研究から成果活用、社会実装までの一体的な実施に向け、対外的な連携・ネットワークの形成・維持を組織的に推進する。

##### ● 国内外機関及び関係主体との連携・協働

- ア. SDGsの達成や災害復興等の地域における課題解決や環境人材の育成に貢献するため、国環研の地方拠点等を活用しながら、地方公共団体、NPO、NGO等を含む多様な関係主体との協働を推進するとともにさらに関係主体及び市民との対話型コミュニケーションを推進する。
- イ. 国際標準的な試験評価手法の確立等の国際ルール作りに向けた国際機関の活動への貢献等に取り組む。
- ウ. 他の国立研究開発法人、国立研究所の研究状況や成果状況を把握し、効率的な共同研究等の実施に努める。また、民間企業との連携・ネットワーク構築に努める。
- エ. 環境研究における中核機関として、我が国全体の環境研究の水準の向上を図るとともにSDGsや地域循環共生圏に係る地域の環境研究拠点の役割の強化に貢献するため、地方公共団体、環境研究機関との共同研究・研究交流等に取り組む。
- オ. 国内外の大学との連携を図りつつ、連携大学院制度やインターンシップ制度も活用し、次世代の若手研究人材の育成に取り組む。
- カ. 国際連携に関しては、環境研究の国際拠点としての機能強化を図り、我が国の環境対策の経験を活用した支援、国際機関や国際学術団体の活動への貢献等に取り組む。

##### ● 成果の社会実装

- 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4期中長期目標期間中と同程度の水準を目指して、誌上発表及び口頭発表を推進するとともに、学会における委員会への参画や研究会・シンポジウム等の開催を積極的に行う。
- 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、毎年度、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。
- オ. 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号。）第34条の6第1項の規定による出資等の活用に向けて所内規程類の検討を進めつつ、民間の知見等を生かした研究開発成果の普及・活用を推進する。

#### 【評価軸（評価の視点）】

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学、企業、他研究機関との共同研究の実施状況</li> <li>・国内外機関と人材・施設・情報・データ・知見等の連携状況</li> <li>・キャパシティ・ビルディングの場の提供状況</li> <li>・成果の集積、情報基盤の構築状況</li> </ul>	<p>【連携推進部 研究連携・支援室】</p> <p>○外部との連携を強化するため、令和4年4月1日に6名の産学連携コーディネーターを配置し、外部からの問い合わせに対して研究所内で適切にコーディネートできる体制を構築した。また、令和4年11月1日に国立環境研究所ベンチャー支援規程及びベンチャー審査委員会運営要領を制定し、国環研ベンチャーに出資等ができる体制を整えたほか、令和4年12月1日には受託業務規程及び共同研究実施規程を改正し、受託業務又は資金提供型共同研究において、研究所からの技術提供等の対価（技術料）の受入れを可能とする制度を整えた。また、外部資金を利用した研究の推進体制を強化するため、組織改編についての検討を進め、令和5年1月1日に連携推進部内に新たに「外部資金室」を設置した。このほか、東京ビッグサイトで開催された「エコプロ2022」へのブース出展や（図4-1）、つくば国際会議場で開催されたSATテクノロジー・ショーケース2023におけるポスター展示、JST新技術説明会への参加など、産学連携を推進するための広報活動を積極的に行った。</p>	<p>○産学連携コーディネーターの設置や、国環研ベンチャーに出資等ができる制度や技術料の受入れを可能とする制度の構築、外部資金室の設置など、外部との連携強化を組織的に推進した。産学連携を推進するための広報活動を積極的に行い、研究所の知見を幅広い層にPRすることができた。</p>

### 【評価軸（評価の視点）】

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	 <p>図 4-1 エコプロ 2022 でのブース出展の様子</p> <p>【連携推進部 社会対話・協働推進室】</p> <p>○前年度に引き続き、オンラインを活用した対話企画や情報発信を実施しつつ、対面での活動も再開し、所内の活動支援のほか、所外の諸団体との協働、連携、支援などを積極的に行った。ステークホルダー会合では、前年度に実施した次世代との対話会合のフォローアップとして、いただいた意見の受け止めの報告や、研究者からの知見共有、今後の活動に向けた意見交換を行った。また、社会との協働では、区の施設や大学からの要請を受けた対話イベントや、科学コミュニケーションと対話に関する講義とディスカッションなどを実施した。企業などの諸団体との協働・連携では、前年度から引き続き、気候変動を学ぶ企業サークル活動の支援として講師の派遣や講演の設計などを実施した。情報を伝える側の方々との連携として、全国の科学館職員を対象とした研修の支援や、持続可能性教育の全国ネットワーク団体との意見交換会にも参加した。所内の活動支援では、夏の大公開の目玉企画として資源循環領域と協力し、ごみ・資源問題に多様な立場からアプローチする専門家をゲストに招いたトークイベントを実施した。また研究者の対話やアウトリーチ活動の支援とし</p>	<p>○今年度は、所外の組織からの要請により実施した活動も多く、より多様なステークホルダーの方々と協働、連携した対話の機会を創出することができた。また所内活動でも他ユニットや研究者と協力する企画を多く実施し、所内外で様々な対話・協働を推進した。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>て、ウェビナーの企画や運営、当日のサポートなどを行った。</p> <p>○独立行政法人、大学、民間企業等、地方環境研究所との間で共同研究契約、協力協定等を締結し、共同研究を実施した（資料 15、16）。共同研究の全体 55 件のうち、農研機構（農水省）、JAXA（文科省）、産総研（経産省）といった他省庁が所管する研究機関等との共同研究は 13 件実施しており、全体の 24%程度に相当する。地方環境研究所等との共同研究としては、国環研と一機関との間で実施される共同研究（I 型共同研究）を 2 課題、国環研と複数の地方環境研究所等が参加するもの（II 型）を 11 課題（延べ 217 機関が参加）実施した（資料 16）。令和 5 年 2 月 9～10 日に都道府県市の 67 の試験研究機関が会員となっている全国環境研協議会とともに第 38 回全国環境研究所交流シンポジウムをハイブリッド形式で開催し、研究者と一般参加者を含め、会場から延べ 93 名、オンラインで 235 アカウントが参加した。シンポジウム開催に先立ち「第 42 回地方環境研究所と国立環境研究所との協力に関する検討会」を開催、今後も地方環境研究所と国環研が一層連携して、国全体の研究開発成果を最大化、地域環境問題の解決を目指すことが確認された。</p> <p>これらの共同研究に加え、平成 24 年度より、所として取り組む研究ニーズがある環境研究分野について所外の研究者を「連携研究グループ長」に委嘱して新たな連携の枠組みを構築してきた。令和 4 年度は 6 名の研究者を連携研究グループ長に委嘱して各分野の研究連携を推進した。</p> <p>共同研究及び連携協定のうち、特筆すべきものを下記に挙げる。</p> <p><b>【都市大気化学連携研究グループ】</b></p> <p>○地域環境保全領域等が実施する都市及び地域規模の大気汚染解明とりわけオキシダントの生成機構に関する科学的基盤の提供に向けた京都大学との連携を以下の通り実施した。化学增幅法による過酸化ラジカル計測装置の高度化に成功した。令和 4 年 8 月から 9 月にかけて国立環境研究所キャンパス内において大気集中観測を実施し大気質診断を行った。過酸化ラジカルのエアロゾルへの取り込み係数のリアルタイム測定に成功した。無機・有機エアロゾルによる過酸化ラジカルの取り込み</p>	<p>○他機関との連携強化のための体制構築、共同研究を着実に推進した。費用の分担、知的財産の扱い、利益相反の管理等の留意点を整理し、より効率的な共同研究の推進体制の整備に努めた。</p> <p>○都市及び地域規模の大気汚染解明とりわけオキシダントの生成機構に関する科学的基盤の提供に向けた連携において、中核的研究機関として連携を組織的に推進した。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>実験を実施した。スマッグチャンバー実験を通してオゾン生成レジームについて検討を行った。大気環境学会特別集会を企画し実施した。</p> <p><b>【福島拠点における協働及び市民との対話コミュニケーション】</b></p> <p>○若年層の人材育成を目的とした高校生との対話企画「環境カフェふくしま」を、「循環型社会」をキーワードに福島県立安積黎明高校の有志 10 名と通年プログラムとして実施し、年度末に福島拠点職員も交えた成果発表会を実施した。また、福島県郡山市の NPO 法人しんせい（<a href="https://shinsei28.org/">https://shinsei28.org/</a>）とともに同法人が農業と福祉の連携事業拠点とする山の農園において、福島の経験を教訓に多様で豊かな共生社会の在り方を考える「山の学校」を立ち上げるとともに、その中で自然共生や地域資源の利活用等をテーマとした環境学習プログラムの企画、運営を行った。さらに、地域自治体の環境行政活動支援の一環として、田村市での市民向け SDGs セミナーの開催協力やこおりやま広域圏気候変動対策推進研究会の企画、運営支援等を行った（図 4-2）。</p> <p><b>図 4-2 福島県内地域の政策立案・事業実施の支援の状況</b></p>	<p>○福島拠点における地域自治体の環境行政活動支援や NPO との協働を推進するとともに、通年プログラムとして若年層の人材育成を目的とした高校生との対話型コミュニケーションを実施することができた。</p>

	<p><b>【働き方が社会と環境に与える影響に関する研究】</b></p> <p>○近年急速に普及した在宅勤務の実施がエネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量に与えた影響を分析するため、株式会社オカムラとの共同研究を実施した。都市部の在宅勤務者4,000人を対象に働き方とエネルギー消費に関するオンライン調査を実施し、その結果を用いて、新型コロナウイルスが流行する前の勤務形態と現在のハイブリッド型在宅勤務におけるCO<sub>2</sub>排出量の違いを分析した。その結果、CO<sub>2</sub>排出量の観点からいってハイブリッド型在宅勤務は必ずしも環境に良い働き方ではないことを示した。</p> <p><b>【産官学連携による廃棄物処理・利用のカーボンニュートラル化に向けた協働】</b></p> <p>○リサイクル困難な可燃廃棄物の処理・利用は、国内では分散型の焼却発電が主流だが、発電効率が低く経済的にも無駄が大きい。この状況を抜本的に改善するため、コンビナートに大型焼却施設を建設し、プラスチックや紙の製造に大量に必要な蒸気を供給してエネルギー効率を約2倍に高めると共に、焼却時の二酸化炭素を回収して効率的に化学原料化する、カーボンニュートラルなシステムを開発、普及させたい。現在の廃棄物処理方法を大きく変える挑戦となるため、国内の化学メーカーを含む数十の民間企業や、多くの自治体と連携して事業化に向けた検討を実施している。また、複数企業によるシステムの共同開発の準備を行っている。また同様の目的で、インド共和国内にある市及び州政府、企業との協議を開始した。</p> <p><b>【河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究】</b></p> <p>○国内における河川マイクロプラスチックの排出実態把握を推進するため、環境省水・大気環境局水環境課及び海洋プラスチック汚染対策室との協調のもと、国環研と地方環境研究機関31機関が共同して、調査方法の共通化とそれに基づく排出実態調査を開始した。具体的には、環境省河川マイクロプラスチック調査ガイドラインに基づいて、簡易電子動画マニュアルを作成すると共に、河川における試料採取デモや国環研実験室からオンライン配信を通じた前処理・測定デモによって調査方法の共通化を行った。今年度は、全国15県31河川で排出実態調査を実施して73データを取得し、発生源対策や排出抑制効果の検証に資する基礎データとして取りまとめた。</p>	<p>○近年急速に普及した在宅勤務の実施がエネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量に与えた影響の分析において、民間企業との連携により、効率的に共同研究を実施することができた。</p> <p>○産官学連携による廃棄物処理・利用のカーボンニュートラル化に向けた協働を推進し、その中で国内外の自治体、企業とのネットワークを構築することができた。</p> <p>○地方環境研究機関31機関と共同して、河川マイクロプラスチックの調査方法の共通化とそれに基づく排出実態調査を開始することにより、環境研究の水準の向上、および地方公共団体、環境研究機関との共同研究・研究交流に取り組むことができた。</p>
--	---	--

### 【妊娠期の大気汚染物質曝露と健康影響に関する国際共同研究】

○大気汚染とその健康被害は日本とマレーシア双方にとって重要な課題であり、特に妊娠期の大気汚染物質曝露の影響についての国際共同研究を行うことを目的に、国環研とマレーシアの Universiti Sultan Zainal Abidin (UniSZA) で Memorandum of Agreement (MOA) を締結し、共同研究体制を構築した。2022 年 8 月に国環研で MOA 締結式を行い、共同研究の実施に向けたオンライン国際セミナーを開催した。2023 年 3 月には、UniSZAにおいて、International Conference: Environmental Pollution and Health Impact on Future Generation in Asian countries (EPHIF2023) を開催し、マレーシアをはじめとしたアジア諸国の環境問題を共有するとともに、今後の研究展開について整理した。



図 4-3 UniSZA において行われた EPHIF2023 の様子

### 【海底鉱物資源開発における実用的環境影響評価技術に関する研究グループ】

○内閣府 SIP 課題（次世代海洋調査技術開発、2014～2018 年度）および所内公募型研究 A（海底鉱物資源開発における実用的環境影響評価技術に関する研究、2019～2021 年度）において開発改良を行った 2 つの海洋表層水質監視技術（洋上バイオアッセイおよびファイトアラートシステム）について、2022 年 8～9 月にかけて国立海洋研究開発機構と協働で洋上における実証試験と環境調査会社への技術移転を行った。11 月には洋上実証試験の成果の下、海底鉱物資源の豊富な南太平洋島嶼国を含む内外の研究機関および民間への技術紹介をウェビナー形式で行った。

○マレーシアの UniSZA と MOA を締結し、共同研究体制を構築するとともに、オンライン国際セミナーの開催やアジア諸国の環境問題の共有等により、国外の大学との連携を推進できた。

○海洋表層水質監視技術を国内の環境調査会社へ技術移転を行うとともに、南太平洋島嶼国を含む内外の研究機関および民間への技術紹介により、国際的な連携に取り組んだ。

### 【GBIF に関する活動】

○文部科学省バイオリソースプロジェクトの一環として、日本生物多様性イニシアティブ JBIF に参画し、観察に基づく生物の分布データを収集し、地球規模生物多様性情報機構 GBIF に提供し公開を行っている。今年度は、環境省自然環境局生物多様性センター所有の自然環境基礎調査植生調査のデータを含む約 27 万件を整備し登録した。また、地球観測グループ GEO の下に設けられた生物多様性観測ネットワークの地域ノードである日本生物多様性観測ネットワーク JBON の再立ち上げを行い、観察データの収集体制を強化した。

### 【地球環境データ統合解析推進室】

○地球環境データベース (GED) では、2016 年度からは研究データに DOI (デジタルオブジェクト識別子) を付与して提供している。今年度は新たに 8 件の新規 DOI 登録および 13 件のデータ更新を行い、これまでに GED から DOI を付与して公開したデータセットの合計は 61 件となった。近年、論文出版等でも必要となるケースが多く、要望は増え続けている。DOI 付与はデータの利活用を促進するほか、データ引用を把握することが可能になるため、研究者の評価にも繋がり、データ公開のインセンティブとしても有効である。研究データへの DOI 付与において国環研は国内の先行事例に数えられている。



図 4-4 地球環境データベーストップページ

○観察に基づく生物の分布データを収集し、地球規模生物多様性情報機構 GBIF に提供し公開を行うことで、国際機関の活動へ貢献した。

○研究データに DOI を付与して提供することにより、研究開発の成果の最大化に務めた。

<関連する資料編>

- (資料 14) 二大事業の実施状況及びその評価
- (資料 15) 1) 共同研究契約について 2) 協力協定等について
- (資料 16) 地方環境研究所等との共同研究実施課題一覧
- (資料 17) 大学との交流協定等一覧
- (資料 18) 大学の非常勤講師等委嘱状況
- (資料 19) 客員研究員等の受入状況
- (資料 20) 国際機関・国際研究プログラムへの参加
- (資料 21) 国際的な共同研究
- (資料 22) 海外からの研究者・研修生の受入状況
- (資料 24) 論文の被引用数の評価
- (資料 30) ワークショップ等の開催状況
- (資料 37) 令和4年度自己収入の確保状況
- (資料 38) 令和4年度受託一覧

**【評価軸（評価の視点）】**

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・外部機関との共著率（国内・国際）	○Web of Science Core Collection 収録の平成29年（2017年）から令和3年（2021年）の5年間に出版された原著論文及び総説論文において、国環研の研究者により発表された論文数は2,632報であり、このうち国環研の研究者が筆頭著者となっている論文は936報（単著も含む）であった。また、この間の国際共著論文数は1,354報（国際共著率は51.4%）であった。平成14年（2002年）から23年（2011年）の10年間の国際共著率は35.4%であり大きく上昇している（資料24）。令和3年に誌上発表を行った英文論文（564報）のうち、他機関との共著率は、92.2%（520報）、国際共著論文率は、51.2%（289報）であった。	○国際共著率の上昇は、国際共同研究が盛んに行われていることを示している。
・国際機関等の活動への参加・協力	○国連環境計画（UNEP）、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）、経済協力開発機構（OECD）、生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（IPBES）等の国際機関の活動や国際研究プログラムに積極的に参画しているほか、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約や水銀に関する水俣条約等への対応を行っている。また英国で開催された第27回気候変動枠組条約締約国会議（UNFCCC-COP27）にも参加した（資料20）	○IPBESの報告書執筆に複数の研究者が参加し、大きな貢献を果たしている。また、IPCC第6次報告書の執筆に貢献したこと、COP27において政府代表団の専門家として派遣されたことは特筆できる。
・学術的な会議の主催・共催の状況（国内・国外）	○研究成果の普及・還元の一環として、主催・共催による各種シンポジウム、ワークショップ等を開催した。国内については、「気候変動リスク情報の活用促進に向けた公開シンポジウム～気候変動の物理的リスク分析の展望～」、「化学物質の安全管理に関するシンポジウム-Society5.0実現に向けた化学物質管理に係るデータ利活用の推進～」等、国外については、アジアを中心とした各国の専門家による「第8回NIES国際フォーラム（8th International Forum on Sustainable Future in Asia - How has Asia-Pacific Integrated Model committed to decarbonization? -）」といったオンライン形式の会議等、合計で41件を開催した（資料30）。	○新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、オンラインを活用した各種シンポジウム、セミナーについて積極的におこなった。研究者、行政、一般等、幅広い対象に向けた会議等を開催した意義も高い。
・学会等における活	○日本免疫毒性学会、日本微生物資源学会、日本農業気象学会関東甲信越支部において理事として活	○多岐の分野にわたる学会の委員とし

### 【評価軸（評価の視点）】

- 中核的研究機関としての役割を發揮しているか
- 様々な主体との連携・協働は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
動状況（国内・国際）	<p>動した。その他各学会の幹事、評議員、編集委員やその他委員として活動した。</p> <p>○令和4年度の研究成果として、誌上発表（査読あり）521件、誌上発表（査読なし）208件、口頭発表（国内）993件、口頭発表（国外）305件、招待講演231件を行った（資料12）。誌上発表・口頭・ポスター発表、及び長年の研究業績に対する受賞数は42件であった（資料23）。研究者一人当たりの誌上発表件数は、査読ありが1.42件、査読なしが0.57件、研究者一人当たりの口頭発表件数は国内が2.71件、国外が0.83件であった。</p>	<p>て活動していることに加え、理事等の重要な役職を委嘱されている。</p> <p>○研究成果の発表により、科学・学術分野へ適切に貢献していると考えられる。</p>

### 【評価軸（評価の視点）】

- 環境政策への貢献、成果の外部機関への提供、知的財産の精選・活用など、研究成果の活用促進等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・環境政策への主な貢献事例の状況	<p>○国や地方公共団体の審議会等への参画、各種委員会で指導的役割を果たすこと等を通じて、また、国等からの業務委託等で能力を發揮することで、国環研の科学的知見を環境政策の検討に活かすよう努めた（資料25、26）。令和4年度においては505の審議会等に延べ664人の参加があり、研究系常勤職員一人当たりの参加件数は2.8件であった（資料25）。また、令和4年度においては環境省からの受託・請負業務（競争的資金を除く）を34件、2,345百万円遂行した（資料37、38）。</p> <p>○研究分野ごとの研究成果と政策貢献の関係について、貢献の結果（アウトカム）を分類・整理した（資料26）。研究分野によって傾向は異なるものの、研究分野全体としては制度面での貢献が多くを占めている（表4-1）。国際的な貢献としては、IPCC第6次報告書作成や国内普及への貢献、アジア諸国の温室効果ガス排出削減量などNDCの見直しへの支援、UNEPの水俣水銀条約事務局や環境省に対して調査結果の提出を行った。国内における貢献としては、中央環境審議会水環境部会専</p>	<p>○国や地方公共団体等の審議会、検討会、委員会等の政策検討の場に参画し、また、環境省からの受託・請負業務を遂行するなど、国環研の研究成果や知見等を提示し、研究成果の活用を適切かつ有効に行った。</p> <p>○IPCC第6次報告書や我が国の排水基準見直しなど、国環研の研究によって得られた科学的知見を、国内外の主要な環境課題に関する取り組みや政策の検討の場に提供し活かすことが出</p>

【評価軸（評価の視点）】

○環境政策への貢献、成果の外部機関への提供、知的財産の精選・活用など、研究成果の活用促進等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>門委員として排水規制や環境基準に対して貢献したほか、環境省の審議会等でヒアリ対策や脱炭素社会実現に向けた議論等を行った。また、気候変動適応や災害廃棄物処理に関しては、地方公共団体への研修、助言、情報提供を通じて人材育成にも貢献した。このほか、GOSAT 等による全球地球観測やエコチル調査の円滑な実施に引き続き貢献した。以下に個別の貢献事例を示す。</p> <p><b>【国際的貢献例】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 気候変動に関する政府間パネル（IPCC）への貢献： IPCC 第 6 次評価報告書第 3 作業部会（気候変動の緩和）に執筆者として参画し、報告書が 2022 年 4 月に、統合報告書が 2023 年 3 月に報告された。解説資料の作成等を行い、国内に対しても成果の普及に貢献した。</li> <li>● 日本およびアジア諸国の温室効果ガス排出削減量など NDC の見直しや長期戦略の検討への貢献： 排出削減目標（NDC）の見直しや 2050 年を対象とした長期低炭素戦略の策定に向けた定量化の支援を、タイ、インドネシア、マレーシア等を対象に行った。特にタイでは、分析結果をもとに長期戦略が更新され、2022 年 11 月に国連に提出された。</li> <li>● 国連環境計画 Global Mercury Partnership Advisory Group への知見提供： 物質フロー革新研究プログラムの研究成果をもとに、UNEP の水俣水銀条約事務局や環境省に対して、有効性評価に資する水銀国際フローの解析結果を提供し、「Report on activities undertaken within the United Nations Environment Programme Global Mercury Partnership」（UNEP (Economy Division)/Hg/PAG. 13/3, p. 12) の作成に貢献した。</li> </ul> <p><b>【国内における貢献例】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境省排水規制や環境基準に対する貢献： 中央環境審議会水環境・土壤農薬部会の専門委員会専門委員として海域の窒素・りん等に係る暫定排水基準の見直し、大腸菌群数の排水基準の見直しに係る検討会に参加し、環境基準の見直しや暫定排水基準の改定に貢献することで、国内の排水規制策・水環境保全策に寄与した。また、畜産分野検討会において窒素の排出基準の関する議論を行い、今後の水質汚濁防止に関わる排水基準見直しのための情報整理に貢献した。</li> </ul>	<p>来た。今後とも引き続き積極的に国内外における環境政策の立案等に科学的知見をもって貢献していく。</p>

【評価軸（評価の視点）】

○環境政策への貢献、成果の外部機関への提供、知的財産の精選・活用など、研究成果の活用促進等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境省ヒアリ対策への貢献： 外来生物法特定外来生物に指定されているヒアリ防除等に関する専門家会合の委員を務め、水際対策としてのワンプッシュ製剤によるコンテナ防除技術の実装を進言、2022年度からの実地試験を経て、2023年度からの実装のための「消毒基準」策定の専門家会合の座長を務め、策定に貢献した。</li> </ul> <p style="text-align: center;">表 4-1 政策貢献別の研究成果件数</p> <p><b>&lt;令和4年度の主な貢献事例 集計結果&gt;</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">貢献結果（アウトカム）の分類※</th> <th colspan="2">件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">I : 制度面</td> <td>反映がなされたもの</td> <td>148</td> <td rowspan="2">342</td> </tr> <tr> <td>反映に向けて貢献中のもの</td> <td>194</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">II : 制度面 以外</td> <td>反映がなされたもの</td> <td>21</td> <td rowspan="2">66</td> </tr> <tr> <td>反映に向けて貢献中のもの</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>※貢献対象が重複しているものがある。</p> <p>令和5年1月には環境副大臣が国環研を視察し、理事長等と環境研究及び環境政策に関して意見交換を行った。加えて、令和5年1月に、推進戦略の各領域に關係する環境省部局との意見交換会を順次オンラインで開催し(延べ7回、各回参加者数10~39名)、各研究プログラムと政策検討との連携に努めた。なお、外部研究評価委員会においては、【基礎・基盤的取組】評価区分（イ）政策対応研究の評価軸にて評価を受けており、令和4年12月に開催された外部研究評価委員会における評点は4.40であった。</p> <p><b>&lt;関連する資料編&gt;</b></p> <p>(資料25) 各種審議会等委員参加状況</p> <p>(資料26) 環境政策への主な貢献事例</p>	貢献結果（アウトカム）の分類※		件数		I : 制度面	反映がなされたもの	148	342	反映に向けて貢献中のもの	194	II : 制度面 以外	反映がなされたもの	21	66	反映に向けて貢献中のもの	45	
貢献結果（アウトカム）の分類※		件数																
I : 制度面	反映がなされたもの	148	342															
	反映に向けて貢献中のもの	194																
II : 制度面 以外	反映がなされたもの	21	66															
	反映に向けて貢献中のもの	45																
・データベース・保存試料等の提供	○研究基盤としての様々なデータ（地球環境モニタリングデータ、温室効果ガス排出量、化学物質の	○データベースについては、国環研の公																

【評価軸（評価の視点）】

- 環境政策への貢献、成果の外部機関への提供、知的財産の精選・活用など、研究成果の活用促進等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
状況	<p>安全情報や測定法、侵入生物の生態学的情報等）について、国環研のホームページからデータベース等として提供した。令和4年度においては、『仮置場配置図自動作成ツール Kari-hai』、『気象観測データ観測ツール』等の提供を新たに開始した。</p> <p>○環境標準物質、微生物保存株、実験生物等の試料等の外部機関への提供数は、87件、375件、68件であり、環境研究の基盤整備としての成果が広く社会に活用された。</p>	<p>開電子情報管理提供規定に基づき、適切に公開をした。また、引き続き、データベースの充実を図り、研究成果の活用に努める。</p> <p>○微生物保存株の外部機関等への提供件数は、第4期中長期目標期間の平均値(343件)を超える水準であった。環境試料の保存・頒布等について、継続的かつ安定的な基盤整備を実施され、教育や研究のリソースとして活用された。</p>
・特許取得を含む知的財産の活用等の取組状況 等	<p>○知的財産ポリシー（平成24年度制定）及び知的財産取扱規程に基づき、機関一元管理の原則の下で、令和4年度は知的財産審査会を4回開催し、4件の職務発明の認定、5件の特許出願を行った。特許等の保有状況については、令和4年度末時点で、国内及び外国特許70件（国内61件、外国9件）、商標権14件を登録している（資料27）。また、知的財産の取得・活用のための支援として、特許事務所と契約し、特許等の取得や実施許諾に係る法的な判断が必要な事項について、また取得された特許等の活用等のための契約内容について、相談等が可能な体制を整備している。</p>	<p>○知的財産の取得・活用を支援し、知的財産取扱規程に基づく知的財産審査会の運営を行っており、順調に研究成果を社会に還元した。また、知的財産審査会では、特許保有の継続に際し費用対効果を考慮した審議も行い、精選と活用に努めた。</p>

自己評価

A

環境研究の中核的研究機関として、国立研究開発法人、大学、地方環境研究所を含む地方公共団体、民間企業等と共同研究・協力協定を締結し共同研究を進める等、今中長期計画から新設された連携推進部が中心となって、様々な主体との連携・協働を適切に進めた。国内では、環境省中央環境審議会水環境・土壤農薬部会

等において知見を提供することで排水規制や環境基準の改定へ貢献したほか、環境省の審議会等でヒアリ対策や脱炭素社会実現に向けた議論等を行った。国外では IPCC 第 6 次評価報告書第 3 作業部会（気候変動の緩和）に執筆者として参画し、報告書が 2022 年 4 月に、統合報告書が 2023 年 3 月に報告されたほか、UNEP の水俣水銀条約事務局や環境省に対して有効性評価に資する水銀国際フローの解析結果の提供を行い、UNEP の報告書に反映されるなど、国内外の主要な環境課題に関する政策の検討に大きく貢献した。このほか、研究所の公式 YouTube チャンネルから IPCC 第 6 次評価報告書の解説動画を 7 件公開し、合計約 1.9 万回再生されるなど国内への普及にも貢献した。

#### 主務大臣による評価

評定

A

#### <評定に至った理由>

- ・紙上発表を行った英語論文（564 報）のうち、他機関との共著率 92.2%（520 報）、国際共著率 51.2%（289 報）。
- ・（一人あたり）誌上発表（査読あり）件数：1.42（第 4 期中長期目標期間の平均値 1.42）
- ・（一人あたり）誌上発表（査読なし）件数：0.57（第 4 期中長期目標期間の平均値 0.55）
- ・（一人あたり）口頭発表（国内）件数：2.71（第 4 期中長期目標期間の平均値 2.70）
- ・（一人あたり）口頭発表（国外）件数：0.83（第 4 期中長期目標期間の平均値 0.88）
- ・学術的な会議を 41 件開催（主催・共催）。
- ・55 課題の共同研究契約を締結：独法（13 件）、大学（27 件）、民間企業（36 件）、その他（10 件）。
- ・22 課題の協力協定等を締結：独法（5 件）、大学（15 件）、民間企業（1 件）、その他（10 件）。
- ・地方公共団体の環境研究所等との共同研究数：13 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 17 件）
- ・大学との交流協定数：31 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 26 件）
- ・大学の非常勤講師等委嘱数：199 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 166 件）
- ・客員研究員等の受入数：338 人（第 4 期中長期目標期間の平均値 331 人）
- ・二国間協定等の枠組みの下での共同研究数：9 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 12 件）
- ・交際共同研究協力協定数：48 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 53 件）
- ・海外からの研究者・研修生の受入数：109 人（第 4 期中長期目標期間の平均値 92 人）
- ・誌上・口頭発表に対する受賞数：23 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 19 件）
- ・各種審議会の委員数：664 人（第 4 期中長期目標期間の平均値 681 人）
- ・環境標準物質等の外部研究機関等への提供件数：530 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 647 件）
- ・職務発明の認定件数：4 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 10 件）
- ・知的財産の保有状況：84 件（第 4 期中長期目標期間の平均値 54 件）

<項目別評定Aの判断根拠となる主要な事例>

- ・外部との連携を強化するため、産学連携コーディネーターを（6名）配置し、研究所内で適切にコーディネートできる体制を構築。国立環境研究所ベンチャー支援規程及びベンチャー審査委員会運営要領を制定し、ベンチャーに出資等ができる体制を整備。受託業務規程及び共同研究実施規程を改正し、受託業務又は資金提供型共同研究において、研究所からの技術提供等の対価（技術料）の受け入れを可能とする制度を整備。外部資金を利用した研究の推進体制を強化のため、連携推進部内に「外部資金室」を設置。
- ・福島拠点における協働及び市民との対話コミュニケーションとして、若年層の人材育成を目的とした高校生との対話企画「環境カフェふくしま」や、「循環型社会」をキーワードに福島県立安積黎明高校の有志10名と通年プログラムとして実施。福島県郡山市のNPO法人しんせいとともに、環境学習プログラムの企画、運営。田村市で市民向けSDGsセミナーの開催協力等を実施。
- ・リサイクル困難な可燃廃棄物の処理・利用を抜本的に改善するため、コンビナートに大型焼却施設を建設し、プラスチックや紙の製造に大量に必要な蒸気を供給してエネルギー効率を約2倍に高めると共に、焼却時の二酸化炭素を回収して効率的に化学原料化する、カーボンニュートラルなシステムを開発。国内の化学メーカーを含む数十の民間企業や、多くの自治体と連携して事業化に向けた検討や、複数企業によるシステムの共同開発の準備を実施。また、インド共和国内にある市及び州政府、企業との協議を開始。
- ・国内における河川マイクロプラスチックの排出実態把握を推進するため、環境省との協調のもと、国環研と地方環境研究機関31機関が共同し、調査方法の共通化、排出実態調査を開始。
- ・妊娠期の大気汚染物質曝露の影響についての国際共同研究を行うことを目的に、国環研とマレーシアの共同研究体制構築のためのMOA（Memorandum of Agreement）を締結。
- ・日本生物多様性イニシアティブJBIFに参画し、観察に基づく生物の分布データを収集し、地球規模生物多様性情報機構GBIFに提供し公開。
- ・国連環境計画（UNEP）、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）、経済協力開発機構（OECD）、生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム（IPBES）等の国際機関の活動や国際研究プログラムに積極的に参画しているほか、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約や水銀に関する水俣条約等への対応。また英国で開催された第27回気候変動枠組条約締約国会議（UNFCCC-COP27）にも参加。
- ・気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書第3作業部会（気候変動の緩和）に執筆者として参画。解説資料の作成等を行い、国内に対しても成果の普及に貢献。
- ・排出削減目標（NDC）の見直しや2050年を対象とした長期低炭素戦略の策定に向けた定量化の支援を、タイ、インドネシア、マレーシア等を対象に行った。特にタイでは、分析結果をもとに長期戦略が更新され、2022年11月に国連に提出。
- ・物質フロー革新研究プログラムの研究成果をもとに、国連環境計画Global Mercury Partnership Advisory Groupへの知見提供
- ・中央環境審議会水環境・土壤農薬部会の専門委員会専門委員として海域の窒素・りん等に係る暫定排水基準の見直し、大腸菌群数の排水基準の見直しの議論に貢献することで、国内の排水規制策・水環境保全策に寄与した。また、畜産分野検討会において窒素の排出基準の関する議論を行い、今後の水質汚濁防止に関わる排水基準見直しのための情報整理に貢献。
- ・ヒアリ防除等に関する専門家会合の委員を務め、水際対策としてのワンプッシュ製剤によるコンテナ防除技術の実装を進言、2022年度からの実地試験を経て、

2023年度からの実装のための「消毒基準」策定の専門家会合の座長を務め、策定に貢献。

- ・研究所の公式YouTubeチャンネルからIPCC第6次評価報告書の解説動画を7件公開し、合計約1.9万回再生されるなど国内への普及にも貢献。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・活発な国際機関との共同研究、発信がなされていると思います。YouTubeの閲覧回数については、これらの情報がYouTube上にあることをまずは知つてもらうのが重要と思います。
- ・とくに民間企業との共同研究を今後、どのような点を重視して増やしていくかの戦略が今後、重要と考える。
- ・研究連携・支援室の充実や外部資金室の新規設置により企業を含む多機関の参画による規模の大きい共同研究が増加しており、高く評価できる。IPCCやヒアリに関しても着実に連携研究が進んでいる。YouTubeを用いた解説動画の公開など積極的な普及活動も行われている。高く評価できる。

#### 4 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報	
項目別調書 No. 5	第3 2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	<p>国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第1項 (第一号省略)</p> <p>二 環境の保全に関する国内及び国外の情報（水俣病に関するものを除く。）の収集、整理及び提供を行うこと。 (第三号省略)</p>
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

2. 主要な経年データ								
主な評価指標及びモニタリング指標								
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
(評価指標)								
新たに収集、整理及び提供を行った 情報源情報（メタデータ）件数	13,000 件	2,600 件/年	3,229 件	3,421 件				
(モニタリング指標)								
プレスリリース件数	—	69	92	83				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
研究成果に関するプレスリリースの 件数	—	34	55	55				
ホームページのアクセス件数（万 件）	—	5,298	9,277	6,016				参考値は第4期中長期目標期間の年度平均。
ホームページから新たに提供した コンテンツの件数	—	15	32	19				同上※新規公開のホームページのほか、既存ページのリニューアルも含む。
マスマディアへの国環研関連の記載記 事数	—	470	572	1,098				

国環研関連の放映番組数	－	125	136	114			
研究所の施設公開など主催イベントの開催状況・参加者数	－	4,861	29,442*	3,322*			令和3年度以降は、オンライン開催のため視聴回数。
公式SNSアカウントの登録者数	－	－	19,201	23,371			Twitter フォロワーとYoutubeチャンネル登録者数の合算値。
その他イベントへの参画状況・参画件数	－	58	45	41			
講師派遣等の状況	－	48	103	76			
研究所視察・見学受け入れ数	－	6,197	129	228			
主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額（千円）		1,111,518	1,030,326				情報業務全体額
決算額（千円）		939,427	1,027,391				情報業務全体額
経常費用（千円）		282,911	267,195				情報業務全体額
経常収益（千円）		310,200	267,059				情報業務全体額
行政コスト（千円）		304,133	284,259				情報業務全体額
従事人員数		9					情報業務に従事した常勤職員数

\*令和3年度はテーマ毎に複数本の動画に分けて掲載したが、令和4年度はイベント全体で1本の動画として掲載した。

### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

#### 2. 環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務

##### ① 環境情報の収集、整理及び提供

国民の環境問題や環境保全に対する理解を深め、国、地方公共団体、企業、国民等の環境保全の取組への参画等を促進するため、様々な環境の状況等に関する情報や環境研究・技術等に関する基盤的な情報について収集・整理し、それらを、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」においてわかりやすく提供する。

- ・ 環境情報の理解を促進できるようにするため、他機関が保有する情報を含め、利用者が幅広い環境情報（1次情報）に容易に辿り着ける形式とした環境情報に関するメタデータについては、画像メタデータの登録対象範囲を拡張し、多様化と質的向上を図り、令和4年度においては2,600件の整備を目指す。また、スマートフォン用ニュースページのアクセス状況等を精査し、利便性向上を念頭とした情報提供の環境を整備する。
- ・ 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、利用者の閲覧環境（モバイル端末等）の変化を踏まえニーズに応じた活用しやすい形で、ストーリーの要素も取り入れつつ、分かりやすく提供する。令和4年度においては、環境GISのArcGIS化による汎用性の向上とスマホ対応版による更なる整備を行う。
- ・ 収集・整理した環境情報が活用され、環境に関する研究・技術開発が促進されるよう、各種環境データのオープンデータ化に取り組む。
- ・ 情報の訴求力を向上させるため、解説記事等において、分かりやすい図表、写真等を活用する。

##### ② 研究成果の普及

- ・ 研究活動や研究成果に関する情報を、プレスリリース、ホームページ、刊行物、SNS等様々な媒体を組み合わせたクロスメディアの手法も用いて積極的に発信する。情報を発信する際には、国民の各層へのアプローチと幅広い理解の増進を図るため、最新の情報発信ツールの特性を踏まえ、平易な用語や写真・動画等を用いて、国民にわかりやすい形で発信するよう努める。
- ・ 研究所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、令和4年度には公式サイトトップページのリニューアルを行うとともに、引き続き、ホームページのユーザビリティの強化に努める。
- ・ オープンサイエンスを推進するため、令和3年度より運用を開始した機関リポジトリ等における、過去の情報を含む研究成果を標準的な体系により集約、蓄積を進め、研究成果の利活用を推進する。
- ・ 感染症拡大の防止とより幅広い層の参加を目的として、公開シンポジウム及び一般公開については、引き続きオンラインを活用して開催する。なおオンラインでは、その特徴を踏まえてオンデマンドでの視聴も意識してコンテンツを提供する。さらに視察や見学といった対面を前提とする取組みについては、感染拡大につながらないよう十分配慮し、状況に応じ中止を含めて柔軟に対応するなど、実施可能な手法により研究所及び研究活動への理解を深めることに努める。さらに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は、オンラインでの対応を含めて積極的に実施し、国民への環境研究等の成果の普及・還元に努める。これらの取組において双方向的な対話の機会を設けることにより、社会の声を研究活動にフィードバックするとともに、社会との相互信頼関係の向上にも努める。

**【評価軸（評価の視点）】**

**①環境情報の収集、整理及び提供**

○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は、適切に収集、整理され、わかりやすく提供されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地理情報システム（GIS）等を活用するなどして、わかりやすい方法での提供状況</li> </ul>	<p>環境の状況等に関する情報や環境研究・環境技術等に関する情報をはじめとした、様々な環境に関する情報を環境情報の総合的ウェブサイト「環境展望台」において分かりやすく提供している。</p> <p>「環境展望台」で提供しているコンテンツ・機能は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース・イベント…国内・海外ニュース、イベント情報</li> <li>・環境 GIS…環境の状況、環境指標・統計等に関する情報</li> <li>・研究・技術…環境研究・環境技術に関する情報</li> <li>・政策・法令…環境政策・環境法令に関する情報※2022年12月をもって公開終了</li> <li>・環境学習…環境学習に役立つ情報</li> <li>・検索・ナビ…様々な環境情報の検索サービス</li> </ul> <p>「環境展望台」の利用者が必要とする情報にたどり着きやすいよう、分かりやすい情報提供を行うため、令和4年度は以下の業務を実施し、「環境展望台」の充実化に努めた。</p> <p>(1) 環境情報の案内機能の充実化等</p> <p>情報の分かりやすさ、見やすさの向上を図るために、昨年度の全面リニューアルに続き、更にトップページのヘッダー・デザインを一部変更した。また、利用者が必要な情報にたどり着きやすくするために、ガジェット（スライダー画像）の更新頻度を高め、読み物系コンテンツの改訂とほぼ同時にバナーの掲出を実施した。なお、ニュース・イベントのスマートフォン専用ページ等のアクセス解析を励行し、新規のスマートフォンユーザーの獲得に貢献できていることを確認した。</p>	<p>○昨年度に引き続き、インターネットによる「環境展望台」サイトの一部リニューアルと共にガジェット（スライダー画像）の更新頻度を高め、読み物系コンテンツの改訂とほぼ同時にバナーの掲出を実施した。なお、ニュース・イベントのスマートフォン専用ページ等のアクセス解析により、新規のスマートフォンユーザーの獲得に貢献できていることが確認されている。</p>

	<p>① ニュース・イベント</p> <p>国内（行政、研究機関、企業等）及び海外（欧米を中心とする関係政府機関や国際機関）から、環境研究・技術に関する最新ニュースを収集・要約し、オリジナル情報へのリンクとともに紹介した。また、それぞれのニュースには、関連性のある「環境展望台」内コンテンツの「環境技術解説」や過去の関連記事へのリンクを追加する等、効率的な利用ができるよう配慮した。</p> <p>② 研究・技術</p> <p>日本国内において環境研究を実施している、国・独立行政法人や地方環境研究機関の取組等を紹介しており、これらの環境研究に関する情報の更新等を行った。</p> <p>③ 政策・法令</p> <p>「環境政策法令ナビ」において、審議会・研究会等、パブリックコメント、議会、白書等のメタデータを提供してきたが、環境省における法令サイトや付随する普及啓発記事との差別化が困難であること、アクセス数も少ないと判断し、2022年12月をもって公開を終了した。</p> <p>④ 環境学習</p> <p>環境学習の副教材としての活用を意図した資料（探求ノート）や、環境学習を実践している高校の取組、環境分野の研究を行っている大学研究室の事例等のコンテンツを提供している。</p> <p>⑤ 検索・ナビ</p> <p>環境情報の検索システムとして、中央省庁や研究機関の環境情報を収集し、「環境展望台」サイトに蓄積された情報源情報（メタデータ）を含めた横断的な検索が可能な機能を引き続き提供した。</p> <p>(2) 環境 GIS による情報提供</p> <p>「環境 GIS」は、環境省策定の「環境省国土空間データ基盤整備等実施計画」に基</p> <p>○環境 GIS の「環境の状況」では、令和4年</p>
--	---

	<p>づいて整備したデータを利用することにより構築したサイトであり、平成 14 年 9 月より公開を開始した。コンテンツには、環境の状況、環境指標・統計、環境規制・指定、研究成果等があり、地理情報システムを使用し、さまざまな調査データ等を地図やグラフで表示し、視覚的にわかりやすく提供している。地理空間情報活用推進基本計画（平成 29 年 3 月 24 日閣議決定）において求められている行政が保有する情報を提供する役割の一部を担っている。</p> <p>令和 4 年度は、21 件の環境 GIS コンテンツの作成/追加/更新することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 環境の状況に関する下記の情報についてデータの収集、整理、提供を行った。       <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 大気汚染状況の常時監視結果</li> <li>イ. 有害大気汚染物質調査結果</li> <li>ウ. 酸性雨調査結果</li> <li>エ. 自動車騒音の常時監視結果</li> <li>オ. ダイオキシン調査結果</li> <li>カ. 海洋環境モニタリング調査結果</li> <li>キ. 星空観察結果</li> <li>ク. 暑さ指数</li> </ul> </li> <li>② 「環境 GIS」の操作性、利便性等の向上、提供情報の充実のため、以下の対応を行った。       <ul style="list-style-type: none"> <li>ア. 環境指標・統計について、環境省等が公開している統計データに基づく既存地図（一般廃棄物）の更新を行った。</li> <li>イ. 令和 3 年度から掲載を始めたスマートフォンでの閲覧にも対応した「Light 版」の Web アプリケーションに、海洋環境モニタリング調査結果を追加した。</li> <li>ウ. 環境 GIS のデータを業務や研究で使用するユーザー向けに、他機関で公開している GIS データも取り込める多機能 Web アプリケーション「環境 GIS +」を新たに開発し、公開した。</li> </ul> </li> </ul> <p>(3) オープンサイエンスの推進</p> <p>① 「そらまめ君ギャラリー」による画像の提供</p>	<p>度に収集したデータの更新を着実に行うとともに、新たな環境モニタリングデータとして夜空の明るさデータと暑さ指数データの追加作業をおこなった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○スマートフォンに対応したコンテンツを、新たに海洋環境モニタリング調査結果も追加した。</li> <li>○環境 GIS のデータを業務や研究で使用するユーザー向けに、多機能な Web アプリケーション「環境 GIS +」を新たに開発し、公開した。</li> <li>○オープンサイエンス推進の一環として、</li> </ul>
--	--	--

	<p>オープンサイエンス推進の一環として、全国の大気汚染状況について最新かつ長期間のデータを視覚的に確認できるよう、環境省が大気汚染常時監視結果の速報値（時間値）を公開している「そらまめ君」のデータを日本地図上に表示した画像を掲載する「そらまめ君ギャラリー」に提供情報を追加した。</p> <p>② ホームページによる環境数値データの提供</p> <p>従来「環境数値データベース」サイトとして大気汚染常時監視結果と公共用水域の水質結果データのダウンロード提供を行ってきたが、利便性の向上を図るため、令和4年度は本サイトの環境展望台内への移設、ダウンロード機能の改善、リニューアルした環境展望台のWebデザインへの刷新を行った。</p> <p>③ 貸出による大気環境データの提供</p> <p>大気汚染状況の常時監視結果の1時間値データについては、環境情報部が独自に収集、整備を行った平成20年度までのデータについて、環境省をはじめとする行政機関・研究者等への貸出提供を行っている。令和4年度は、計22件ファイルの貸出を行った。</p> <p>(4) 図表、写真等の活用による分かりやすい記事等の提供</p> <p>「環境技術解説」のコンテンツでは、環境技術の背景・仕組み・適用事例などを紹介しており、現在、計97件の記事を提供している。掲載記事は、技術革新の動向を踏まえ、図表、写真等を活用しながら最新の情報を分かりやすく提供できるよう逐次改訂しており、令和4年度は、「焼却処理」「自動車リサイクル技術」等8件の改訂と「蓄電池」の新規公開を進めた。</p>	<p>「環境数値データベース」ページを「環境展望台」サイトと統一する改修作業を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○訴求力向上のため、「環境技術解説」では、引き続き図表、写真等を活用しながら情報を分かりやすく提供しつつ、新たなコンテンツも公開した。</li> <li>○「環境技術解説」や「環境学習」では、閲覧者がビジュアル的に判断しできるデザイン（カードデザイン）に改修した。</li> </ul>
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>新たに収集、整理した情報源 情報の件数等</li> </ul>	<p>(5) 情報源情報（メタデータ）の整備</p> <p>利用者が必要な情報にたどり着きやすくするため、環境情報に関するメタデータを令和4年度は新たに3,421件整備した。また、画像に関するメタデータを登録・蓄積する機能を用いて、大気環境の速報・予測に係る各種画像データセット（当該年度分、月単位）の検索・絞り込みができる新サービスを実現した。</p> <p>(6) その他</p> <p>利便性向上の一環として、新着情報メール配信サービスを引き続き実施するとともに、話題性のある環境に関連した情報を「ピックアップ」に表示した。データ更新や新規コンテンツ公開の際には、トップページの「お知らせ」に掲載するなど、利用者へ向けた積極的な情報発信に努めた。</p> <p>また、「環境展望台」で使用している各種ソフトウェア等に対する脆弱性対策の実施、ファイアウォールのSSLオフロード機能を利用したHTTPS不正アクセスへの対策強化により、引き続き安定運用を図った。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料28)「環境展望台」トップページ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「環境展望台」でのメタデータについて、3,421件を整備、提供し、令和4年度目標（2,600件）を昨年度に引き続き上回った。</li> <li>「環境展望台」の安定運用のため、ファイアウォールのSSLオフロード機能を利用したセキュリティ対策の強化を図った。</li> </ul>
--	---	--

#### 【評価軸（評価の視点）】

##### ②研究成果の普及

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・情報発信の取組状況	<p>【インターネットを通じた研究成果等の発信・普及】</p> <p>○所内研究ユニット等と連携し、国環研ホームページを通じて国環研の最新情報や研究成果の提供を行った。令和4年度中に公開を開始したコンテンツは、19件であり（資料34）、「国立環境研究所ホームページ」のリニューアルに始まり、「災害廃棄物情報プラットフォーム」や「仮置場配置図自動作成ツール」等の新規情報提供を</p>	<p>○令和4年度にホームページから新たに提供した主なコンテンツ（リニューアル等を含む）は19件であり、国環研の最新情報や研究成果等をユーザーに分かりやすく</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>行う等、より充実した情報を提供することにより、引き続き産学官の研究者等の期待に応えられるように努めた。</p> <p>○国環研の紹介、情報の提供のサイトとして、国環研ホームページを適切に管理・運用した。具体的には、報道発表やイベント情報、国環研の各種刊行物や受賞情報などの記事を引き続き提供・更新するとともに、動画共有サイト「YouTube」上の「国立環境研究所動画チャンネル」に公開シンポジウムの講演等を掲載し、環境儀の紹介ビデオ制作を進めた。</p> <p>○新型コロナウィルス感染症拡大の状況を踏まえ、令和4年度はYouTubeを利用して49件の動画を公開した。最も再生回数が多かったのは「【速報版】前編：気候変動IPCC WGIII AR6 SPM 見どころ紹介」(約8,700回再生)であり、チャンネル登録者数は順調に増加(約14,400人→約17,600人)している。</p> <p>○昨年度のウェブアクセシビリティ調査結果を踏まえ、引き続きコンテンツ修正等に取り組んだ。</p> <p>○令和4年度における国環研のホームページのアクセス件数(ページビュー)は、約6,016万件であった。</p> <p>○NIES公式サイトにおけるトップページの問題点(トップページの掲載リンクが多く、どこから探してよいかわからない等)を解決することを目的とし、所内に組織された発信力強化プロジェクトチームを中心に、昨今におけるホームページのトレンドを踏まえて様々な観点からグローバルメニューーやファーストビューなどを検討した上で、トップページのリニューアルを実施した。(令和4年4月27日公開)</p> <p>○令和4年度よりホームページや刊行物などの広報ツールについて、従来所掌している環境情報部情報企画室より企画部広報室に業務を移管、広報業務を統合し、さらなる発信力強化を図った。</p>	<p>提供することに努めた。また、YouTubeなどのSNSでの情報発信については、YouTubeのチャンネル登録者数やTwitterのフォロワー数が増加しており、多くの人に興味を持ってもらえるような情報を発信することができた。</p> <p>また、NIES公式サイトにおけるトップページのリニューアルに関しては、ユーザーが求めている情報にスムーズに辿り着けるなどのユーザビリティを重視したWebページを構成し、研究所からの旬な情報や活動内容を全面に押し出すことにより、トップページの問題点の改善を行った。英語版公式サイトでは、国際活動の情報発信のほか、効果的な情報発信に向けたコンテンツ改修の検討を行った。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○国環研の活動について一般市民に理解を深めていただくことを目的に、メールマガジンを平成 24 年 12 月から毎月発行している。また、新着情報配信メールも引き続き提供した。</p> <p>○英語版公式サイトについて、COP27 の特設ページを設けるなど、国際活動の広報に努めるとともに、現状の課題を把握し、国際機関や外国の研究機関、政府機関等のメインターゲットへ向けた効果的な情報発信ができるよう優先度を考慮し、今後改修するコンテンツを精査した。</p> <p><b>【刊行物による研究成果等の普及】</b></p> <p>○国環研の研究成果等を刊行する際の刊行規程に基づき、研究報告書等を刊行した（資料 29）。研究成果をわかりやすく普及するための研究情報誌「環境儀」については、令和 4 年度は 3 回発行した。専門的な用語についてはコラムを使って解説し、さらに理解しやすい編集に努めた。国立環境研究所ニュースについては、年 6 回発行し、国環研における最新の研究活動を紹介した。また、環境儀においては、普及力向上のための YouTube における紹介動画の作成、公開を実施した。これに加え、刊行物の新刊情報、動画や SNS 更新情報に加え、研究者が執筆した Web 記事等を集約して紹介するページである「国環研 HEADLINE」を引き続き運用した。</p> <p>○刊行物については、紙の使用量節減を目的とし、平成 24 年度から原則として電子情報により提供を行っている。なお、紙媒体での提供が広報資料として必要なものについては、電子情報による提供と並行して紙媒体の発行も行った。</p> <p><b>【マスメディアを通じた研究成果等の普及】</b></p> <p>○「第 5 期中長期計画」に基づき、成果の最大化を目指して、研究活動や研究成果に関する情報をマスメディアや SNS を活用し積極的に発信した。また、海外への情報</p>	<p>○刊行物については、研究報告や環境儀、国環研ニュース等の刊行等により、研究成果の解説、普及に努めており評価できる。引き続き、刊行物の充実に努めていく。</p> <p>○第 5 期中長期計画に基づき、国環研の研究成果について、マスメディアを通じた積極</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>発信として EurekAlert! を活用し、海外の科学系マスメディアへの配信を積極的に実施した。</p> <p>○令和 4 年度のプレスリリース件数は 83 件、うち研究成果に関する発表件数は 55 件であった（資料 32）。また、プレスリリースに際しては写真や図表等を有効に活用し、分かりやすく効果的な発信に努めた。</p> <p>○令和 4 年度に国環研が紹介・言及されたテレビ等の報道・出演は 114 件であり、新聞報道・雑誌掲載は 1,098 件であった。</p> <p><b>【機関リポジトリによるオープンサイエンス促進】</b></p> <p>○オープンアクセスリポジトリ推進協会（JPCOAR）に加盟し、クラウド型の機関リポジトリ環境提供サービス JAIRO Cloud を用いて、所員の希望に応じ、コンテンツの公開と DOI (Digital Object Identifier) の付与も行った。また、機関リポジトリの利用推進のため、オープンアクセスの有用性やコンテンツ公開時における著作権等の留意点について講習会やセミナーを開催した。</p>	<p>的な発信を進めており評価できる。</p> <p>○令和 4 年度のプレスリリース実績は、第 4 期中長期目標期間の年間平均件数である 69 件を上回る 83 件となり、うち研究成果に関する発表件数についても第 4 期中長期目標期間の年間平均件数 34 件に対して 55 件と上回った。</p> <p>○国環研が紹介・言及されたテレビ等の報道・出演と新聞報道の合計は 1,212 件となり、第 4 期中長期目標期間の年間平均件数 595 件を大きく上回っており、引き続き研究成果について、マスメディアを通じて積極的に発信した。</p> <p>○機関リポジトリによるコンテンツの公開においては、DOI の付与の促進など、国際的な潮流に沿って実施した。また、講習会等を通して、今後のリポジトリの利用促進も図った。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 29) 国立環境研究所刊行物</p> <p>(資料 32) プレスリリース一覧</p> <p>(資料 33) 国立環境研究所ホームページのアクセス件数（ページビュー）等</p> <p>(資料 34) 国立環境研究所ホームページから提供したコンテンツ</p>	
・イベント等への取組状況（オンラインを含む）等	<p><b>【公開シンポジウム】</b></p> <p>○令和 4 年度の公開シンポジウムについては、新型コロナウイルス感染症の拡大により対面による開催は中止とし、代わってオンライン配信により 6 月 23 日（木）に、公開シンポジウム 2022 「未来につなぐ世界との絆－持続可能な地球を目指して－」を開催した。視聴者は全国各地にわたり、後日アーカイブとして投稿した各講演動画は年度末までに延べ約 2,000 回を超える視聴があった。</p> <p>○公開シンポジウムでは、これまで蓄積してきた研究成果をもとに、研究者がオンラインでの講演及びパネルディスカッションを行い、最新の研究の一端を紹介した。視聴者からはチャット等を通じた活発で有意義な意見交換が行われた。なお、オンラインによる講演やパネルディスカッションは開催後も視聴できるよう「国立環境研究所動画チャンネル」に掲載し、成果の普及に努めた。</p> <p><b>【研究所の一般公開】</b></p> <p>○令和 4 年度も新型コロナウイルス感染症の拡大により、対面による開催は中止とし、代わってオンライン配信により 7 月 16 日（土）に夏の大公開を行つ</p>	<p>○公開シンポジウムでは、昨年度に引き続きオンライン開催となり、例年とは異なる時期の開催となったが、分かりやすく効果的な講演及びパネルディスカッションを行った。視聴者からは研究成果について高い関心が示され、講演内容についても好評を得た。</p> <p>○研究所の一般公開については、オンラインでの開催となったが、オンラインなら</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>た。 視聴回数は、年度末までに 3,322 回であった（資料 31）。</p> <p>○夏の大公開では、子供から大人まで幅広い年齢層を対象に、楽しみながら環境問題や環境研究について学んでいただけるイベントとして、YouTubeLive や事前申込み制イベント、ウェブコンテンツとしてリアルタイムに研究者に質問ができるクイズ等、10 を超える企画を行った。</p> <p><b>【見学受入や講師派遣等】</b></p> <p>○令和 4 年度における視察者・見学者の受入状況（一般公開を除く）は、次のとおりである（資料 31）。</p> <p>国内（学校・学生、市民、企業、官公庁等）： 28 件 200 人 海外（政府機関、研究者、国際協力機構（JICA）研修員等）： 4 件 28 人</p> <p>○令和 4 年度は新型コロナウイルスによる感染拡大予防のため、原則として見学の受入を中止とし、官公庁や一部団体等からの視察・見学者に限って感染対策を講じた上で受け入れた。</p> <p>○各種団体等の主催する講演会・学習会等に研究者を講師として派遣し、環境保全活動を行う学校や市民を支援した。</p>	<p>ではの企画を多数用意したことから、視聴者からは好評を得ることができた。</p> <p>○一般市民等の見学は、新型コロナウイルスによる感染拡大予防のため原則として受入を中止したが、官公庁関係者及び一部団体については、感染防止対策を講じた上で視察・見学を受け入れ、国環研の研究及び成果について積極的にアピールし、好評を得た。</p> <p>また、「つくば科学出前レクチャー」や各種団体等の主催する講演会・学習会等に研究者を講師として派遣、その他イベントへの参画等、各種関係主体と協力して実施し、研究成果の国民への普及・還元活動について分かりやすく、効果的な社会貢献活動が実施できた。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**②研究成果の普及**

○研究成果を適切に発信しているか

○公開シンポジウム、見学受入れ、講師派遣等に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【その他のイベント】</p> <p>○研究成果の普及・還元の一環として、主催、共催による各種シンポジウム、ワークショップ等を41件開催した（資料30）。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>（資料30）ワークショップ等の開催状況</p> <p>（資料31）研究所視察・見学受入状況</p>	<p>○オンラインによるものを中心として各種シンポジウムやワークショップの開催や、講師派遣等のアウトリーチ活動を引き続き活発に行った。</p>

自己評価	A
環境情報の収集、整理及び提供に関する業務については、日々最新の情報収集を行い環境の状況等に関する情報や環境研究、環境技術等に関する情報整備を適時実施したほか、「環境展望台」サイトにおいては昨年度の全面リニューアル等に引き続き、更なる改修を行い、使いやすさと分かりやすさの向上を図ることができた。また、利用者が環境情報にたどり着きやすくするための情報源情報（メタデータ）については、新たに3,421件を提供し、年度目標である2,600件を大きく超えて達成することができた。今後もこれらの業務を適切に実施し、環境情報を国民に分かりやすく提供していく。また、研究成果の普及においては、幅広い層の国民の理解を増進し、社会との相互信頼関係の向上を図るため、プレスリリースや刊行物等のクロスマディアの手法を用いて積極的に発信するとともに、発信力強化プロジェクトチームと連携し、さらなる利便性をもったホームページにするべくトップページのリニューアルを実施したほか、オープンサイエンス促進のための機関リポジトリの公開に向けたコンテンツの登録を進めた。英語版サイトでは国際活動の情報発信を強化するとともに国外ターゲットへの効果的な情報発信のためのコンテンツ精査を行った。また新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、公開シンポジウムや施設の一般公開等についてはオンラインを活用して行うとともに、各種イベントへの参加や各種団体等への講師派遣を行うなど積極的な研究成果の普及を図った。	
主務大臣による評価	
評定	A
<評定に至った理由>	
①環境情報の収集、整理及び提供	
・環境の状況等に関する情報や環境研究・環境技術等に関する情報をはじめとした、様々な環境に関する情報を環境情報の総合的ウェブサイト「環境展望台」において分かりやすく提供。	

- ・インターネットによる「環境展望台」サイトのトップページのヘッダーデザインを一部変更、ガジェット（スライダー画像）の更新頻度を高め、読み物系コンテンツの改訂とほぼ同時にバナーの掲出するなど情報の分かりやすさ、見やすさを向上。スマートフォン専用ページ等のアクセス解析を行い、新規のスマートフォンユーザーを獲得していること確認。
- ・環境 GIS の「環境の状況」では、令和 4 年度に収集したデータの更新を着実に行うとともに、新たな環境モニタリングデータとして夜空の明るさデータと暑さ指数データの追加作業を実施。
- ・「環境展望台」でのメタデータについて、3,421 件を提供し、目標（2,600 件/年）を上回った。

## ②研究成果の普及

- ・ホームページから新たに提供した主なコンテンツ（リニューアル等を含む）は 19 件であり、最新情報や研究成果等をユーザーに分かりやすく提供。
- ・YouTube などの SNS での情報発信については、YouTube のチャンネル登録者数や Twitter のフォロワー数が増加（23,371 件）。
- ・ユーザーが求めている情報にスムースに辿り着けるよう利用者側に立ったトップページをリニューアル。
- ・英語版公式サイトでは、COP27 の特設ページを設けるなど国際活動の情報発信のほか、効果的な情報発信に向けたコンテンツ改修を検討。
- ・プレスリリース件数について、第 4 期中長期目標期間の年間平均件数 69 件に対し 83 件、うち研究成果に関する発表件数は第 4 期中長期目標期間の年間平均件数 34 件に対し 55 件と上回った。
- ・国環研が紹介・言及されたテレビ等の報道・出演と新聞報道の合計は 1,212 件となり、第 4 期中長期目標期間の年間平均件数 595 件を大きく上回った。
- ・オンラインによる公開シンポジウム（視聴回数：約 2,000 回）や、研究所の一般公開（視聴回数：3,322 回）を実施。
- ・主催、共催による各種シンポジウム、ワークショップ等を 41 件開催。

## ＜項目別評定 A の判断根拠となる主要な事例＞

- ・環境 GIS のデータを業務や研究で使用するユーザー向けに、他機関で公開している GIS データも取り込める多機能 Web アプリケーション「環境 GIS+」を新たに開発し、公開。
- ・オープンサイエンス推進の一環として、「環境数値データベース」サイトで提供してきた大気汚染常時監視結果と公共用水域の水質結果データを環境展望台内への移設、ダウンロード機能の改善し、利便性の向上を図った。
- ・YouTube を利用して 49 件の動画を公開。特に、「【速報版】前編：気候変動 IPCC WGIII AR6 SPM 見どころ紹介」（約 8.7 万再生）、チャンネル登録者数が大幅に増加（約 14,400 人→約 17,600 人）。
- ・ホームページのアクセス件数（ページビュー）は、約 6,016 万件

<審議会の意見等>

- ・環境展望台のリニューアル等により情報提供業務を充実させている。プレスリリースやホームページを通した研究成果の普及にも積極的に取り組んでいる。高く評価できる。

#### 4 項目別評価調書（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. 当事務及び事業に関する基本情報																
項目別調書 No. 6	第3 3. 気候変動適応に関する業務															
当該事務実施に係る根拠 (個別法条文など)	国立研究開発法人国立環境研究所法 第11条第2項 研究所は、前項の業務のほか、気候変動適応法（平成30年法律第50号）第11条第1項に規定する業務を行う。															
当該項目の重要度、困難度	【重要度：高】【困難度：高】 喫緊の課題として法制化された気候変動適応に関する取り組みであり重要度は高い。また、気候変動適応は、気候変動の不確実性や、その地域差、適応策実装可能性等を考慮しながら段階的に展開していく必要があるため難易度が高い。															
2. 主要な経年データ																
主な評価指標及びモニタリング指標																
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)								
(評価指標)																
外部研究評価の評点	—	—	4.25	4.27				気候変動適応研究プログラムに対する評価を記載。								
	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)								
(モニタリング指標)																
地方公共団体や地域気候変動適応センターへの技術的援助の件数	100	296	268	313				参考値は令和2年度値								
提供される科学的情報に対するニーズを踏まえた満足度	80	—	78～100 (66～83)	90～97 (53～74)				5段階評価の場合は上位2つの評価の割合、7段階評価の場合は上位3つの評価の割合（括弧は7段階評価についても上位2つの評価の割合としたもの）								
主催したイベント、講師派遣した講演会等の参加人数	1,000	2500以上	4,995	7,622				参考値は令和2年度値								

新たに収集・整理し、気候変動適応情報 プラットフォーム等に掲載した情報の発信件数 (Web 更新回数)	—	—	1,740	1,688				気候変動適応情報プラットフォーム等における情報発信件数
新たに収集・整理し、気候変動適応情報 プラットフォーム等に掲載した情報の発信件数 (SNS 発信数)	100	—	1,955	2,258				同上
気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) へのアクセス数	500,000	—	1,634,508	1,622,407				同上
誌上発表数 (査読あり) 件数	—	93	59	73				参考値は令和2年度値
誌上発表数 (査読なし) 件数	—	19	18	19				同上
口頭発表 (国内) 件数	—	186	123	146				同上
口頭発表 (国外) 件数	—	27	24	25				同上
招待講演数	—	50	44	49				同上

#### 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
予算額 (千円)	2,023,665	2,036,626	—	—	—	適応業務全体額
決算額 (千円)	1,758,514	2,059,443	—	—	—	適応業務全体額
経常費用 (千円)	848,789	1,066,629	—	—	—	適応業務全体額
経常収益 (千円)	851,763	1,066,495	—	—	—	適応業務全体額
行政コスト (千円)	915,435	1,129,614	—	—	—	適応業務全体額
従事人員数	83	85	—	—	—	気候変動適応プログラムに従事した延べ人数及び適応業務に従事した常勤職員数

### 3. 年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

#### 3. 気候変動適応に関する業務

気候変動適応法（平成30年法律第50号。以下「適応法」という。）に基づいて、国を始め地方公共団体、事業者、個人の適応推進のための技術的援助及び気候変動適応研究に総合的に取り組む。国の気候変動適応推進会議による関係行政機関相互の緊密な連携協力体制の下、別紙4に示すとおり、①及び②に掲げる活動を行う。

##### ① 気候変動適応推進に関する技術的援助

適応法第11条に基づき気候変動影響及び適応に関する情報の収集、整理、分析、提供及び各種技術的援助を行う。そのため気候変動、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然災害・沿岸域、自然生態系、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活（以下「気候変動と影響七分野」）等に関する調査研究又は技術開発を行う研究機関や地域気候変動適応センター（以下「地域センター」という）等と連携して、気候変動影響及び気候変動適応に関する内外の情報を②に掲げる調査研究を遂行するとともに収集を開始し、気候変動の地域への影響・脆弱性・適応策の効果ならびに戦略などの整理を行う。行政機関情報や社会情勢さらに国民一人一人が取得する気候変動影響情報の有用性にも着目して、上記の科学的情報と合わせて統合的に気候変動適応情報プラットフォーム（以下「AP-PLAT」という。）を通じて情報提供する。提供に当たり民間企業を含めた幅広い関係主体のニーズと現状の科学的知見とのギャップを把握しながら、提供情報の質の向上や更新に努める。また一般にもわかりやすい情報の発信を行う。

都道府県及び市町村並びに地域センターに積極的な働きかけを行い、各地方公共団体による地域気候変動適応計画の策定及び適応策推進に係る技術的助言その他の技術的援助、地域センターに対する技術的助言・援助、並びに気候変動適応広域協議会からの求めに応じた資料や解説の提供、また意見の表明等を行う。これらを通じて、気候変動適応に関する情報及び調査研究・技術開発の成果の活用を図りつつ適応策の推進に貢献する。

加えて、主にアジア太平洋地域の途上国に対する気候変動影響及び適応に関する情報を提供するために構築したアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）を活用し、情報を発信及び適応策推進を支援し適応に関する国際的連携・国際協力に努める。

##### ② 気候変動適応に関する調査研究・技術開発業務

気候変動適応計画の立案や適応策の実装を科学的に援助するために、1.(1)⑧に掲げる気候変動適応研究プログラム及び1.(2)に掲げるところにより、気候変動と影響七分野等に関わる気候変動影響・適応に対する調査研究及び技術開発を行う。また、熱中症については喫緊の課題であることから、気候指標等を含む影響予測手法等の開発を行う。

【評価軸(評価の指標)①】

- 気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>【概略】</p> <p>○気候変動適応法や気候変動適応計画に基づき、気候変動影響及び適応に関する情報の収集、整理、分析、提供及び各種技術的援助を行った。そのため、気候変動適応研究プログラム及び基盤業務を遂行し、さらに気候変動と影響七分野等に関わる気候変動影響・適応に対する調査研究の推進、さらに国の研究機関や地域気候変動適応センター等と連携することにより技術的情報を集め、気候変動の各地域への影響・脆弱性・適応策等を整理した。また、今後の科学的情報収集の戦略に向けての検討を行った。</p> <p>○また、国や地方公共団体の気候変動施策に関する情報とともに事業者や国民一人一人が取得する気候変動影響情報の有用性にも着目して、上記の科学的情報と合わせて統合的に気候変動適応情報プラットフォームを通じた情報提供を行った。情報の提供に当たっては、地方自治体や事業者、個人を含めた幅広い関係主体のニーズと現状の科学的知見とのギャップを把握しながら、提供情報の質の向上や更新に努め、一般にもわかりやすい情報の発信を行った。加えて、気候変動影響評価やシナリオ分析を支援する企業の取組が活発になっていることを背景に、産官学の意見交換・協働を通じて気候変動適応の促進における課題を改善することを目的に立ち上げた気候変動リスク産官学連携ネットワークの活動を推進した。そのほか、事業者向けシンポジウム等の開催、A-PLATに掲載している事業者の気候リスク管理や適応ビジネスの事例等の情報拡充等により、事業者による取組促進に貢献した。</p> <p>○さらに、主にアジア太平洋地域の途上国に対する気候変動影響及び適応に関する情報を提供するために構築したアジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）を活用し、情報を発信及び適応策推進を支援し適応に関する国際的連携・国際協力に努めた。令和4年度は、AP-PLATのさらなる発展のため、環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表した。</p> <p>○中央環境審議会地球環境部会気候変動影響評価等小委員会及び分野別ワーキンググループ、気候変動適応策のPDCA手法検討委員会、地域の気候変動適応推進のためのタスクフォース、気候変動による災害激甚化に関する影響評価検討委員会、国民参加による気候変動情報収集・分析委託事業、自然生態系を基盤と</p>	<p>○気候変動適応に関する研究や情報の収集・整理・分析が進められ、得られた科学的知見や情報の提供等を通じて、地方公共団体等への技術的援助を着実に実施するとともに、国の気候変動適応計画の議論にも貢献した。</p>

## 【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>する防災・減災の推進に関する検討会等に延べ 93 名の委員派遣を行ったほか毎月又は随時行われる環境省気候変動適応室との意見交換を通じて気候変動リスク・気候変動適応策に関する議論や国の適応関連事業の推進に貢献した（図 6-1）。</p> <p><b>国への政策への貢献</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>国への審議会や検討会、広域協議会(環境省主催：全国7ブロック)に参画し、適応計画の策定・PDCAをはじめ、適応に関する国への政策に貢献</li> </ul> <p><b>適応研究の推進と支援</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府や地方公共団体等の気候変動適応に関する取組を科学的に支援するため、<b>気候変動適応プログラムを編成</b></li> <li>気候変動適応に関する基礎研究のほか、<b>知的基盤整備業務</b>を実施。</li> <li>A-PLATによる情報提供・支援</li> </ul> <p>※ 1 …環境研究総合推進費戦略的研究課題S-8      ※ 2 …気候変動適応技術社会実装プログラム      ※ 3 …環境研究総合推進費戦略的研究課題S-18      ※ 4 …審議会委員、PDCA検討会委員等として計画策定及び進捗管理に貢献。      （ほか、国民参加型事業等の地域の適応を推進する取組にも参画。）</p> <p>図 6-1 専門性を活かした国への施策への貢献【地方公共団体等への技術的援助の状況】</p> <p>○気候変動適応法第 11 条第 2 項に基づき、気候変動等に関する調査研究又は技術開発を行う国の機関又は独立行政法人との具体的な連携方策を議論する場として、21 機関が参画する「気候変動適応に関する研究機関連絡会議」の第 4 回会合を令和 5 年 3 月開催した。より具体的な連携方策を実務者で議論する場である「気候変動適応の研究会」について、令和 4 年度はシンポジウム及び分科会を開催した（図 6-2）。</p> <p>○気候変動の影響評価と適応策実施に係る情報の創出と伝達について、主体間の相互理解を深め、情報の創</p>	

## 【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>出と伝達のあるべき姿を描き出すことを目的とする「適応策推進のための気候変動予測・影響評価に係る連携ワーキンググループ」について、令和4年度は気候変動の予測と適応策実施の意思決定に携わる関係者等120名程度が参加したワークショップを開催した上で2回の有識者会合を開催し、2年間の成果をとりまとめた。</p> <p>▶ 気候変動適応法(平成30年法律第50号)及び気候変動適応計画(平成30年11月27日閣議決定)に基づき、気候変動適応に関する研究機関との連携・協力体制を確保するため、国の機関又は独立行政法人で構成される「気候変動に関する研究機関連絡会議」及び「気候変動適応の研究会」を設置</p> <p><b>関係行政機関の緊密な連携協力体制を確保する (法第3条第1項第4号基本要領の)</b></p> <p><b>我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する (法第11条第1項第4号基本要領の)</b></p> <p><b>目的</b> 気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づき、関係研究機関の連携協力を深めることにより気候変動適応の情報基盤を充実・強化し、国・地方公共団体による適応に関する施策や事業者・国民による適応に関する活動の支援の推進を図る</p> <p><b>構成</b> 気候変動等に関する調査研究または技術開発を行う国の機関または独立行政法人の代表者(理事クラス)</p> <p><b>庶務</b> 国立環境研究所</p> <p><b>実務者による「気候変動適応の研究会」</b></p> <p><b>研究機関連絡会議 (構成21機関)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土木研 国総研 防災科研 水産研究教育機構 海洋研究開発機構 海上港湾航空技研 植地研 感染研 産総研 情報通信研究機構 建築研</li> <li>農研機構 森林研究整備機構 國際農研 保健医療科学院 気象研 宇宙航空研究開発機構 国研 理研 科学技術振興機構 JICA研</li> </ul> <p>図 6-2 研究機関との連携</p>	

【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
・地方公共団体による気候変動適応計画の策定及び推進や地域気候変動適応センターに対する技術的援助の状況	○国立環境研究所主催の自治体向け研修や意見交換会等を実施し、技術的援助のニーズを把握・整理した上で研究成果に基づく科学的知見を活用して技術的援助の内容を立案・調整し、気候変動適応広域協議会及び分科会の場等も活用し地方公共団体等関係者への情報提供その他技術的援助に努めた。また、地域の主催する検討会や審議会への参画や講習会等への講師派遣を行うとともに、地方公共団体が策定する地域気候変動適応計画等に対し科学的見地から助言や情報提供を行うなどして、地域の気候変動政策推進に貢献した。さらに、気候変動適応法に基づき環境省が主催する気候変動適応広域協議会及び分科会にアドバイザー等として参画し、地方公共団体等の広域的な連携に貢献した（詳細は評価軸②参照）。	○地方公共団体等による地域気候変動適応計画策定等の気候変動適応に向けた取り組みを支援するため、多種多様な技術的援助を実施している。また、気候変動適応広域協議会への参画や研修、意見交換会の実施を通じ、地方公共団体等との連携強化に努めるとともに、ニーズに基づいた支援メニューの拡充を着実に進めている。
・地域気候変動適応センターや地域におけるその他の研究機関との共同研究や、研修等の人材育成に関する取り組みの状況 等	○国立環境研究所主催の自治体向け研修や地域気候変動適応センターの設立や活動に関する知見の共有を目的とした地方公共団体等との意見交換会を行うとともに、地域気候変動適応センター等との定例会や講演会等への講師派遣を通じた地域の人材育成にも貢献した。また、環境研究の発展及び地域への技術的援助の一環として、「気候変動適応に関する地域気候変動適応センター等との共同研究」を実施した（詳細は評価軸②参照）。	○地域の適応策推進に向けた知見の提供や地域間での共有を通じて、地域の人材育成に努めた。
・収集、整理及び分析した気候変動適応情報の分かりやすい方法での提供状況	○気候変動の影響への適応に関する情報を一元的に発信する気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）について、府省庁や国立研究機関、地方公共団体、地域センター、事業者等の取組や各種イベント情報の発信、気候変動影響の将来予測データ（WebGIS 形式）の追加（10 指標）、第 27 回気候変動枠組条約締約国会議（COP27）や生物季節モニタリングの特集ページの公開等を行い、国内外の適応に関する情報発信	○政府や地方公共団体、研究機関、企業、地域住民といった気候変動適応策を進める上でのステークホルダーに

【評価軸(評価の指標)①】

- 気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>を強化した。また、MOOC（大規模オンライン公開講座）形式の適応入門講座の実施、適応に関するよくある質問等に研究者が答える「ココが知りたい地球温暖化-気候変動適応編-」の追加、「気候変動の『適応策』を学べる読み物」のページの公開、子ども向けのA-PLAT Kids の動画版「こんにちは、適応策」の公開等、気候変動の基礎を学びたい人や一般市民への啓蒙にも努めた。さらに、A-PLAT 英語版の情報更新、スマートフォンアプリ「みんなの適応 A-PLAT+」やSNS（Twitter、Facebook、Instagram、LinkedIn）を活用するなど、様々な媒体での情報発信を推進した（詳細は評価軸②参照）。</p>	<p>とって有用な情報を提供するために、A-PLAT の掲載情報の拡充やわかりやすさ、利便性の向上を進めている。</p>
・国民の気候変動適応に関する理解の増進の状況	<p>○気候変動適応に関する国民の理解の増進のため、国民の理解の増進の状況を把握するための認知度等に係る調査を実施しつつ、A-PLAT のコンテンツの拡充や開発したコンテンツを活用したイベント等を行った（詳細は評価軸②参照）。</p>	<p>○中長期計画に即して初年度の状況を把握した。今後、調査データを広域協議会や地域気候変動適応センターと共有し、適応に関する国民の理解の増進を図っている。</p>
・アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）の構築状況	<p>○パリ協定を受けて途上国の適応策を支援するための情報基盤として開発している「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）」について、令和4年度はデザイン改修を行うとともに、適応計画のプロセス・情報を整理した「Adaptation Planning」のページを新設した。AP-PLAT のさらなる発展のため、環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表した。また、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）の Capacity Development Committee に委員を派遣し、アジア太平洋地域における地球変動研究の人材育成に貢献したほか、PCCC、ADB など国内外関係機関と連携を図るとともに、気候変動枠組条約（UNFCCC）第27回締約国会議（COP27）において国家適応計画に関する国際 WS を主催、太平洋島嶼国気候変動フォーラム（PICCF）、AOGE0、水安全保障と気候変動会議（WSCC2022）などで AP-PLAT に関する発表を実施し、これらの活動を通じて、アジア太平洋地域における適応推進に努めた（詳細は評価軸②参照）。</p>	<p>○AP-PLAT について、影響評価データや適応関連情報コンテンツの拡充し、アジア太平洋諸国における適応策の推進への貢献を目的としたプラットフォーム構築支援等の実施を進めている。</p>

【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
・具体的な研究開発成果	<p>○気候変動適応に関する基礎・基盤的研究を進める気候変動適応分野に加え、気候変動適応に関する研究開発を一体的に進め、政府や地方公共団体等の気候変動適応に関する取り組みを科学的に支援するため、気候変動適応研究プログラムを編成している。令和4年度の具体的な研究開発成果は以下のとおりである。</p> <p>【気候変動適応分野】</p> <p>○気候変動影響モニタリング事業の一つとして、瀬戸内海での観測が行政レベルで長期的に行われてきたデータを系統的に気候変動影響に関するデータとして取りまとめてレポートとして公表した（図6-3）。瀬戸内海の環境の将来予測に関しては、環境省事業として研究を行ったデータがA-PLATを通して提供されており、両者により瀬戸内海の情報が充実した。</p> <p>The figure consists of four panels. The top-left panel shows the long-term monthly water temperature changes for Osaka Bay from 1980 to 2015, with a regression line <math>y = 0.0490x - 87.3^{***}</math> and <math>n = 340</math>. The top-right panel shows similar data for Hiroshima Bay with <math>y = 0.0284x - 44.9^{**}</math> and <math>n = 306</math>. The bottom-left panel shows data for Harima Nada with <math>y = 0.0210x - 32.0^{**}</math> and <math>n = 571</math>. The bottom-right panel shows data for Iyo Nada with <math>y = 0.0133x - 13.8^{***}</math> and <math>n = 542</math>. Below these panels is a note: "n.s. p &gt; 0.05, * p &lt; 0.05, ** p &lt; 0.01, *** p &lt; 0.0001". To the right of these panels is a map of the Seto Inland Sea showing future water temperature predictions for February under the RCP8.5 scenario compared to current conditions. The map uses a color scale from purple (-0.4°C) to dark red (4.8°C). A legend provides the temperature ranges for each color.</p>	<p>○気候変動影響や適応に関する研究について、気候変動適応分野の基礎・基盤的な研究、気候変動適応研究プログラムを編成し、各プロジェクトが相互連携しながら、一体的に研究を進めている。</p> <p>○気候変動適応に関する基礎・基盤的研究の編成から短期間の間に着実に成果を上げている。</p>

図 6-3 底層の1月の水温の長期経年変化表示例（左）と A-PLAT から見られる将来水温予測（2月）（右）

【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価																																													
	<p>○これまで、グローバルな気候変動の大気海洋結合モデル比較実験 CMIP5、CMIP6 をもとに、日本域のダウンスケール気候変動予測シナリオデータを作成し配信してきたが、本年は気象庁の 2km 解像度モデル結果からさらに 1km 解像度データを作成し、これにバイアス補正を施した新しい気候シナリオ (BC_NHRCM02) の開発を終えデータを公開した（表 6-1）。これにより、より極端な現象へのアプローチが可能になると思われる。また、気候政策上の検討の意義の大きい SSP1-RCP1.9 ならびに SSP2-RCP4.5 という 2 つのシナリオを新たに開発し公開を始めた。</p> <table border="1" data-bbox="682 568 1563 854"> <thead> <tr> <th></th> <th>CMIP</th> <th>ダウンスケール</th> <th>プロダクト名</th> <th>シナリオ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本1km</td> <td>CMIP5</td> <td>統計的</td> <td>NIES2019-ver2</td> <td>RCP26, 85</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>力学的※</td> <td>BC_NHRCM02</td> <td>(RCP26 85)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CMIP6</td> <td>統計的</td> <td>NIES2020</td> <td>SSP126, 245, 585 (119, 370)</td> </tr> <tr> <td>全球50km</td> <td>CMIP5</td> <td>統計的</td> <td>ISIMIP2</td> <td>RCP26, 60, 85</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CMIP6</td> <td>統計的</td> <td>ISIMIP3</td> <td>SSP126, 370, 585</td> </tr> <tr> <td>生值</td> <td>CMIP5</td> <td>なし</td> <td>CMIP5</td> <td>RCP26, 45, 60, 85</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>なし</td> <td>NHRCM02</td> <td>RCP26 85</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CMIP6</td> <td>なし</td> <td>CMIP6</td> <td>SSP119, 126, 245, 370, 585</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 6-1 A-PLAT pro から提供している気候シナリオ一覧</p> <p>○これまでの適応地域気候変動適応計画の設置状況について調査し、自治体の規模や適応計画の位置づけ方が適応計画の内容とどのような関連しているかを調査した。同時に政策決定者による適応策策定や実施に資することを目的として地域気候変動適応計画から抽出した適応策のデータベースを作成した。また、地域気候変動適応計画の作成を支援するために A-PLAT に格納されている各種データ群や e-Stat 等を活用した「地域気候変動適応計画作成支援ツール」を開発し A-PLAT で公開した（図 6-4）。</p>		CMIP	ダウンスケール	プロダクト名	シナリオ	日本1km	CMIP5	統計的	NIES2019-ver2	RCP26, 85			力学的※	BC_NHRCM02	(RCP26 85)		CMIP6	統計的	NIES2020	SSP126, 245, 585 (119, 370)	全球50km	CMIP5	統計的	ISIMIP2	RCP26, 60, 85		CMIP6	統計的	ISIMIP3	SSP126, 370, 585	生值	CMIP5	なし	CMIP5	RCP26, 45, 60, 85			なし	NHRCM02	RCP26 85		CMIP6	なし	CMIP6	SSP119, 126, 245, 370, 585	
	CMIP	ダウンスケール	プロダクト名	シナリオ																																											
日本1km	CMIP5	統計的	NIES2019-ver2	RCP26, 85																																											
		力学的※	BC_NHRCM02	(RCP26 85)																																											
	CMIP6	統計的	NIES2020	SSP126, 245, 585 (119, 370)																																											
全球50km	CMIP5	統計的	ISIMIP2	RCP26, 60, 85																																											
	CMIP6	統計的	ISIMIP3	SSP126, 370, 585																																											
生值	CMIP5	なし	CMIP5	RCP26, 45, 60, 85																																											
		なし	NHRCM02	RCP26 85																																											
	CMIP6	なし	CMIP6	SSP119, 126, 245, 370, 585																																											

## 【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>地域適応計画オート出力機能</p> <p>「地域気候変動適応計画作成支援ツール」は、令和5年3月改訂の地域気候変動適応計画策定マニュアルの関連ツールで、地域気候変動適応計画の策定に必要な気候に関する情報、気候変動影響予測データや、人口等の統計データの収集を支援するものです。</p> <p>ツールを実行することで、各地方公共団体に合わせたデータを、「ひな形図」のWORDファイルに自動で出力します。</p> <p>version 1.0 対応確認済みグラウザ Google Chrome 110.0.5481.178, Firefox 109.0, Microsoft Edge 110.0.1587.57</p>  <p>A-PLAT 気候変動適応計画作成支援プラットフォーム CCAO Ministry of Environment</p> <p>図 6-4 地域気候変動適応計画作成支援ツール</p> <p><b>【気候変動適応プログラム】</b></p> <p>○準絶滅危惧種であるウミニナの北限生息地（陸奥湾）において、小学校と連携した市民科学としてサイズ変化を観測した。その結果、年間成長量に対する夏季水温の重要性が示された（Kanaya et al. in press）。図 6-5 は 2014～2016 年におけるウミニナの殻長成長速度を示す。成長は 4 月から 9 月にみられ、夏場によく成長した。低温だった 2014 年、2015 年夏と比べ、日照時間が長く地温が高い 2016 年夏に大きく成長していた。</p>	<p>○気候変動適応研究プログラムの編成から短期間の間に着実に成果を上げている。</p>

【評価軸(評価の指標)①】

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>図 6-5 陸奥湾の調査地におけるウミニナ殼長速度の変化</p> <p>○森林の高木になる樹木種を対象に、日本全国という広域で、多種を対象に樹木の分布移動を評価すべく、温暖な近年に定着した小さな個体（稚樹）と比較的寒冷な過去に定着した大きな個体（母樹）の分布のずれを解析するという新しい手法を用いて評価を行った。解析の結果、稚樹が母樹よりも寒い場所に分布している傾向が全国的に見られ、温暖化の影響が示唆された（図 6-6）。またこの稚樹と母樹の分布差は、種や森林タイプ、場所によって異なる傾向が見られたため、その背景にあるメカニズムの推定まで行った。</p> <p>図 6-6 稚樹と母樹の分布差による分布移動評価</p>	

【評価軸(評価の指標)①】

- 気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○7項目の気候変動影響予測結果の類似性に基づいて日本の地域を8つの均質影響領域(HIZ)と5つの独立したクラスターに分類した。構築されたHIZには、単独の影響項目で特徴づけられるもの(例えば図のHIZ1)や、複数の影響項目で特徴づけられるもの(HIZ2)が見られた(図6-7)。</p> <p>図6-7 気候変動影響の類似度に基づいた日本の地域の類型化</p>	
・外部研究評価委員会からの主要意見	<p>○様々なテーマで着実に成果を挙げており、気候変動影響の地域性分析、クラスター化については、今後の適応策のベースになる重要な成果として評価された。日本の気候変動適応の中心的存在として、今後も大学等と連携して国内外の学術、地域への実践の推進のキープレーヤーとなる事が期待された。また、得られた知見を市民や企業がどのように捉えて具体的な行動に移してくれるかの反応や道筋の提示に対する期待が寄せられた。</p>	<p>○各研究テーマで着実に成果を挙げており、今後の適応策のベースとなる重要な研究として評価された。</p>
・外部研究評価の評点	<p>○気候変動適応プログラムの総合評点平均は4.27であった。</p>	<p>○特筆すべき研究成果が得られ、昨年度に続き高い評点が得られたことを評価する。</p>

**【評価軸(評価の指標)①】**

○気候変動適応法及び気候変動適応計画に基づく気候変動適応に関する施策の総合的かつ計画的な推進に貢献しているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
<b>【モニタリング指標】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たに収集・整理し、気候変動適応情報プラットフォーム等に掲載した情報の発信件数（Web 更新回数、SNS 発信数等）</li> <li>・気候変動適応情報プラットフォーム等へのアクセス数</li> </ul>	<p>○A-PLAT の日本語トップページの更新回数は 513 回であり、また、SNS (Twitter、Facebook、LinkedIn) の配信回数は計 2,258 回であった。</p> <p>○A-PLAT の令和 4 年度のアクセス数（ページビュー数）は約 162 万回であった。</p>	<p>○新たに収集・整理した情報について、気候変動適応情報プラットフォーム等を活用した情報発信を行い、その件数は 5 期中長期計画の目標 100 回以上を達成した。</p> <p>○アクセス数は第 5 期中長期計画の目標 50 万回以上を達成した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・誌上・口頭発表件数、研究データの報告件数等</li> </ul>	<p>○研究成果の発表として、誌上発表（査読あり）73 件、誌上発表（査読なし）19 件、口頭発表（国内）146 件、口頭発表（国外）25 件を行った。</p> <p>（資料 12）誌上・口頭発表件数等</p>	<p>○誌上発表・口頭発表を通じて研究成果の最大化が図られている。</p>

**【評価軸(評価の視点)②】**

○地方自治体等への適応に関する技術的援助が適切になされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○都道府県及び市町村並びに地域気候変動センターに積極的な働きかけを行い、各地方公共団体による地域気候変動適応計画の策定及び適応策推進に係る技術的助言その他の技術的援助、地域センターに対する技術的助言・援助、並びに気候変動適応広域協議会からの求めに応じた資料や解説の提供、また意見の表明等を行った。</p>	

【評価軸(評価の視点)②】

○地方自治体等への適応に関する技術的援助が適切になされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体による気候変動適応計画の策定及び推進や地域気候変動適応センターに対する技術的援助の状況</li> </ul>	<p>○国立環境研究所主催の自治体向け研修や意見交換会、地域気候変動適応センターとの個別の意見交換、事業者向けのシンポジウム等を実施し、技術的援助のニーズを把握・整理した上で研究成果に基づく科学的知見を活用して技術的援助の内容を立案・調整し、気候変動適応広域協議会及び分科会の場等も活用し地方公共団体等関係者への情報提供その他技術的援助に努めた。地方公共団体等の技術的援助のニーズを踏まえ、地域ブロック・分野別の気候変動影響情報や経済的な評価に関する研究成果、地域適応計画に記載されている適応策事例の収集・整理、分野別の適応策のインフォグラフィックや新たな普及啓発素材の開発・提供を実施した。</p> <p>○地域の主催する検討会や審議会に委員として参画するとともに、地方公共団体が策定する地域気候変動適応計画やパンフレット等に対し科学的見地から助言や図表の提供を行うなどして、地域の気候変動政策推進に貢献した。また、地方公共団体等の求めに応じ講演会等に講師を派遣し、気候変動適応に関する知見を提供した。加えて、気候変動適応法に基づき環境省が主催する気候変動適応広域協議会及び分科会にアドバイザー等として参画し、地方公共団体等の広域的な連携に貢献した。</p> <p>○「気候変動適応に関する研究機関連絡会議」の構成員（21の国の研究機関）及び地域適応センターの参加を得て、令和5年2月に「気候変動適応の研究会」のシンポジウム及び分科会を開催し、地域のニーズを踏まえた国的研究機関同士の具体的連携（社会実装）の実現可能性について議論した。</p>	<p>○地方公共団体等による地域気候変動適応計画策定等の気候変動適応に向けた取り組みを支援するため、多種多様な技術的援助を実施している。また、気候変動適応広域協議会への参画や研修、意見交換会の実施を通じ、地方公共団体等との連携強化に努めるとともに、ニーズに基づいた支援メニューの拡充を着実に進めている。</p>

【評価軸(評価の視点)②】

○地方自治体等への適応に関する技術的援助が適切になされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>地方公共団体等への技術的援助</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域適応センター等との共同研究を実施</li> <li>・初級・中級研修、意見交換会の開催、講師派遣等を実施し、2022年度はのべ約7,600名の参加者を得た</li> <li>・地域の適応関連の検討会等への参画、地域適応計画策定に係る技術的助言・情報提供</li> <li>・気候変動リスク情報の活用促進をテーマとするシンポジウムや産官学連携ネットワークの活動推進など事業者へ支援</li> </ul> <p><b>適応に関する情報基盤の整備</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・A-PLAT（気候変動適応情報プラットフォーム）：適応に関する情報を総合的に提供。開設以降ページビュー数は増加（2022年度は約162万PV）</li> <li>・AP-PLAT（アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム）：途上国における適応計画の策定・実施を支援。適応関連情報コンテンツの拡充等を行い、アジア太平洋地域の適応策の推進に貢献。COP出席。</li> </ul> <p>2022年度の自治体向け意見交換会の様子</p>  <p>図 6-8 地方公共団体への技術的援助等、協働体制の確立・強化</p>	
・地域気候変動適応センター や地域におけるその他の研究機関との共同研究や、研修等の人材育成に関する取り組みの状況 等	<p><b>【地域との共同研究や人材育成】</b></p> <p>○地域の行政担当者（新任者）を対象に令和4年5月に質問会を開催した。また、地域気候変動適応計画の策定のための基礎知識の習得を目的として、地方公共団体職員向けの研修（初級コース）を令和4年7～8月に2地域（東日本、西日本）で1回ずつ開催し、全2回で延べ約90名の参加を得た。地域の気候変動影響情報の収集・整理や地域気候変動適応計画の策定方法に関する理解を深めていただくことを目的として、地方公共団体職員向けの研修（中級コース）を令和5年1月にオンラインで開催し、約140名の参加を得た。また、地域気候変動適応センターの設立や活動に関する知見の共有を目的として、地方公共団体職員及び地域気候変動適応センター職員を対象とした意見交換会を令和4年10月に開催した。また、全国の地域気候変動適応センターと2か月に1度の定例会を開催するとともに、地域気候変動適応センターとの個別の意見交換等を実施した。加えて、地方公共団体等の求めに応じ講演会等に講師を派遣し令和4年度は延べ約7,622人に対して、気候変動適応に関する知見を提供し、地域の人材育成に貢献した。さらに、環境研究の発展及び地域への技術的援助の一環として、「気候変動適応に関する地域気候変動適応センター等との共同研究」を7つのテーマで実施した。</p>	○地域の適応策推進に向けた知見の提供や地域間での共有を通じて、地域の人材育成に努めた。

【評価軸(評価の視点)②】

○地方自治体等への適応に関する技術的援助が適切になされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
<p>【モニタリング指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体や地域気候変動適応センターへの技術的援助の件数</li> <li>・提供される科学的情報に対するニーズを踏まえた満足度</li> <li>・主催したイベント、講師派遣した講演会等の参加人数</li> </ul>	<p>○令和4年度は、シンポジウムや意見交換会、研修等の実施、講演会への講師派遣、検討会や勉強会、気候変動適応広域協議会への委員やアドバイザーとしての参画、適応に関する科学的知見や情報の個別提供、地方公共団体等が作成した計画やパンフレットに対する助言、研修教材やパンフレット等の提供など、地方公共団体への技術的援助の件数は313件であった。</p> <p>○関係主体のニーズを踏まえた情報提供を行っていくために、主催した研修における受講者の満足度調査やニーズ調査を実施し整理した。令和4年度に実施した地方公共団体及び地域気候変動適応センター職員向けの研修や意見交換会の満足度は、いずれも80%以上であった。</p> <p>○主催した研修や地方公共団体等の求めに応じ講習会等に講師を派遣し、令和4年度は延べ約7,622人に対した人材育成（事業者等を含む。）等を行った。</p>	<p>○地方公共団体のニーズに合わせて、様々な形での技術的援助を進めており、第5期中長期計画の目標100件以上を達成した。</p> <p>○地方公共団体のニーズを踏まえた情報提供を進めており、主催した研修については、受講者の満足度が第5期中長期計画の目標である80%以上を達成した。</p> <p>○研修や講習会等への講師派遣等を通じた人材育成を進め、のべ参加人数は第5期中長期計画の目標1000名以上を達成した。</p>

【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○地方公共団体や地域気候変動適応センター等のニーズの調査ならびに意見交換を適宜行い、必要となっている科学的情報や技術について収集・整理・分析しつつ、統合的に気候変動適応情報プラットフォームを通じた情報提供を行った。情報の提供に当たっては、民間企業や個人を含めた幅広い関係主体のニーズと現状の科学的知見とのギャップを把握しながら、提供情報の</p>	

【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	質の向上や更新に努め、一般にもわかりやすい情報の発信も行った。国際的発信にも寄与した。	
・収集、整理及び分析した気候変動適応情報の分かりやすい方法での提供状況	<p>○気候変動の影響への適応に関する情報を一元的に発信する気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）（図 6-9）について、府省庁や国立研究機関、地方公共団体、地域センター、事業者等の取組や各種イベント情報の発信、気候変動影響の将来予測データ（WebGIS 形式）の追加（10 指標）、第 27 回気候変動枠組条約締約国会議（COP27）や生物季節モニタリングの特集ページの公開等を行い、国内外の適応に関する情報発信を強化した。また、MOOC（大規模オンライン公開講座）形式の適応入門講座の実施、適応に関するよくある質問等に研究者が答える「ココが知りたい地球温暖化-気候変動適応編-」の追加、「気候変動の『適応策』を学べる読み物」のページの公開、子ども向けの A-PLAT Kids の動画版「こんにちは、適応策」の公開等、気候変動の基礎を学びたい人や一般市民への啓蒙にも努めた。さらに、A-PLAT 英語版の情報更新、スマートフォンアプリ「みんなの適応 A-PLAT+」や SNS（Twitter、Facebook、Instagram、LinkedIn）を活用するなど、様々な媒体での情報発信を推進した。</p>	<p>○政府や地方公共団体、研究機関、企業、地域住民といった気候変動適応策を進める上でのステークホルダーにとって有用な情報を提供するために、A-PLAT の掲載情報の拡充やわかりやすさ、利便性の向上を進めている。</p> <p>○A-PLAT のアクセス数は増加を続けている。また、SNS を活用した情報発信も積極的に進めている。</p>

【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価																
	<p>A-PLAT トップページ</p>  <p>年間アクセス数</p>  <table border="1"> <caption>年間アクセス数</caption> <thead> <tr> <th>年</th> <th>アクセス数 (万回)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2016</td><td>約200</td></tr> <tr><td>2017</td><td>約300</td></tr> <tr><td>2018</td><td>約500</td></tr> <tr><td>2019</td><td>約1,000</td></tr> <tr><td>2020</td><td>約900</td></tr> <tr><td>2021</td><td>約1,600</td></tr> <tr><td>2022</td><td>約1,800</td></tr> </tbody> </table> <p>SNS (Instagram)</p>  <p>動画版「こんにちは、適応策」</p>  <p>生物季節モニタリング</p>  <p>COP27 特集</p> 	年	アクセス数 (万回)	2016	約200	2017	約300	2018	約500	2019	約1,000	2020	約900	2021	約1,600	2022	約1,800	
年	アクセス数 (万回)																	
2016	約200																	
2017	約300																	
2018	約500																	
2019	約1,000																	
2020	約900																	
2021	約1,600																	
2022	約1,800																	

図 6-9 A-PLAT 各種コンテンツ

○A-PLAT からの情報発信件数は 1,688 件を数え、アクセス数 (ページビュー数) は約 162 万回 (目標 50 万回以上) と前年度 (約 163 万回) と比較して大幅に増加した。また、SNS (Twitter、Facebook、LinkedIn) の配信回数は計 2,258 回 (目標 100 回以上) であり、いずれも目標値を大幅に上回った。

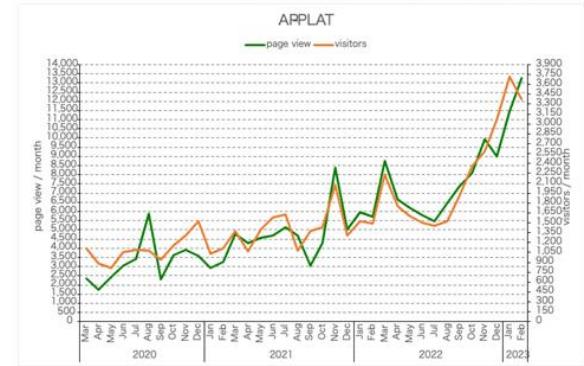
【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
・国民の気候変動適応に関する理解の増進の状況	<p>○気候変動適応に係る国民の理解の増進の状況を把握するため、気候変動影響や適応の認知度、情報提供の充足度、関心分野等について、気候変動適応広域協議会が設置されている7地域ごとに今後の継続的な変化を一定程度検出することを目的にWebアンケート調査を実施した。令和4年度の調査結果では、気候変動の影響について「関心がある」とする回答は各地域いずれも約7割を超える一方、情報が十分提供されている又はある程度提供されているとする回答は各地域5割程度とギャップが見られた。また、気候変動適応について、「言葉も取組も知っていた」と回答した割合は4.1~6.9%と依然として低い水準であった。</p> <p>○気候変動適応に関する国民の理解の増進のため、普及啓発コンテンツの開発及び貸出（ミライ地球ガチャ・すごろく）、「ココが知りたい地球温暖化 気候変動適応編」の拡充、MOOC（大規模オンライン公開講座）形式の適応入門講座の実施、「気候変動の『適応策』を学べる読み物」のページの公開、子ども向けのA-PLAT Kidsの動画版「こんにちは、適応策」の公開、気候変動適応のミステリーを活用したイベントの開催、教育機関向けの広報等を行った。</p>	○中長期計画に即して状況を把握した。調査データを広域協議会や地域気候変動適応センターと共有し、適応に関する国民の理解の増進を図っている。
・アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)の構築状況	<p>○パリ協定を受けて途上国の適応策を支援するための情報基盤として開発している「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)」について、令和4年度はデザイン改修を行うとともに、適応計画のプロセス・情報を整理した「Adaptation Planning」のページを新設した。AP-PLATのさらなる発展のため、環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表した。また、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)のCapacity Development Committeeに委員を派遣し、アジア太平洋地域における地球変動研究の人材育成に貢献したほか、PCCC、ADBなど国内外関係機関と連携を図るとともに、気候変動枠組条約(UNFCCC)第27回締約国会議(COP27)において国家適応計画に関する国際WSを主催、太平洋島嶼国気候変動フォーラム(PICCF)、AOGE0、水安全保障と気候変動会議(WSCC2022)などでAP-PLATに関する発表を実施し、これらの活動を通じて、アジア太平洋地域における適応推進に努めた。AP-PLATの年間更新回数は110回と目標(50回以上)を達</p>	○AP-PLATについて、影響評価データや適応関連情報コンテンツの拡充し、アジア太平洋諸国における適応策の推進への貢献を目的としたプラットフォーム構築支援等の実施を進めている。

### 【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>成した。さらに、AIM や JICA 等の研修プログラムを通じて、適応に係る人材開発を行った。</p>      	
・具体的な研究開発成果	<p>○気候変動適応に関する基礎・基盤的研究を進める気候変動適応分野に加え、気候変動適応に関する研究開発を一体的に進め、政府や地方公共団体等の気候変動適応に関する取り組みを科学的に支援するため、気候変動適応研究プログラムを編成している（詳細は評価軸①参照）。特に個人の気候変動情報の有用性にも配慮し、市民参加による生物季節のモニタリングを実施した。</p>	<p>○気候変動影響や適応に関する研究について、気候変動適応分野の基礎・基盤的な研究、気候変動適応研究プログラムを編成し、各プロジェクトが相互連携しながら、</p>

【評価軸(評価の視点)③】

○適応に関する情報基盤として科学的情報についてニーズを踏まえた収集・整理・分析・提供がされているか。

【主な指標】	業務実績	自己評価
		一體的に研究を進めている。
【モニタリング指標】 ・提供される科学的情報に対するニーズを踏まえた満足度 ・新たに収集・整理し、気候変動適応情報プラットフォーム等に掲載した情報の発信件数（Web 更新回数、SNS 発信数等）  ・気候変動適応情報プラットフォーム等へのアクセス数	○令和4年度は、地方公共団体等のニーズを踏まえつつ、A-PLAT の「地域の適応」ページのコンテンツ等を拡充した。  ○A-PLAT の日本語トップページの更新回数は 513 回であり、また、SNS（Twitter、Facebook、LinkedIn）の配信回数は計 2,258 回であった。  ○A-PLAT のアクセス数（ページビュー数）は約 162 万回であった。	○地方公共団体等のニーズを踏まえた情報発信を行った。  ○新たに収集・整理した情報について、気候変動適応情報プラットフォーム等を活用した情報発信を行い、その件数は第5期中長期計画の目標 100 回以上を達成した。  ○アクセス数は5期中長期計画の目標 50 万回以上を達成した。

自己評価	A
国内外の研究機関・地方公共団体等と連携しつつ研究・協働体制の整備と学際的な研究の推進に取り組み、研究成果を気候変動適応法に基づく地方公共団体等への技術的支援等につなげることにより、特に地域における研究成果の社会実装を進めた。  国内活動では、中央環境審議会地球環境部会気候変動影響評価等小委員会及び分野別ワーキンググループ、気候変動適応策のPDCA手法検討委員会、地域の気候変動適応推進のためのタスクフォース、気候変動による災害激甚化に関する影響評価検討委員会、国民参加による気候変動情報収集・分析委託事業、自然生態系を基盤とする防災・減災の推進に関する検討会等に延べ 93 名の委員派遣を行ったほか毎月又は随時行われる環境省気候変動適応室との意見交換を通じて気候変動リスク・気候変動適応策に関する議論や国の適応関連事業の推進に貢献した。研究機関連携の取組については、「気候変動適応の研究会」においてシンポジウム・分科会を開催し、地域のニーズを踏まえた国の研究機関同士の具体的連携の実現可能性について議論し、「気候変動適応に関する研究機関連絡会議」において今後の連携方策を議論した。また、地域の気候変動政策の推進に貢献するため、全国 7 ブロックの気候変動適応広域協議会・分科会出席、自治体研修、意見交換会の実施を通じての情報提供、委員・講師派遣などの技術的援助を 313 件行った。これにより、のべ約 7,622 人に対して知見を提供し、科	

学的見地からの地域の気候変動政策推進及び人材育成に貢献した。さらに、A-PLAT のアクセス数（ページビュー数）は約 162 万回であり目標の年間 50 万回を大きく上回るとともに、更新回数は 513 回であった。これらの活動は、令和 4 年度末時点で、47 都道府県 153 市区町村が地域適応計画を策定、41 都道府県 15 市区が地域気候変動適応センターを設置したことにより貢献した。これら以外にも、適応ビジネスや適応ファイナンスの議論が社会的に活発になる中、事業者向けシンポジウム及び意見交換会の開催、A-PLAT による事業者向け情報発信の強化、気候変動リスク産官学連携ネットワークの活動推進等により、事業者による取組促進に貢献した。

国際的な活動としては A-PLAT 及び AP-PLAT による情報発信力の強化を進めたほか、気候変動枠組条約（UNFCCC）第 27 回締約国会議（COP27）等の活動に参画し、これらの活動を通じて、アジア太平洋地域における適応推進に係るニーズや課題を整理・分析した。また、AP-PLAT のさらなる発展のため、環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025 年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表した。

これらの行政支援活動を拡大する一方で、気候変動適応に関する研究も進めており、気候変動影響の検出、評価、及び適応戦略についても着実な進展が得られた。

#### 主務大臣による評価

評定	A
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国の審議会等へ延べ 93 名の委員派遣し、気候変動適応計画の策定やマニュアルの改訂等気候変動リスク・気候変動適応策に関する議論に貢献。</li> <li>・地方公共団体等による地域気候変動適応計画策定等の取り組みを支援するため、協議会への参画や研修等を通じ、地方公共団体等との広域的な連携強化等に貢献。延べ約 7,622 人に知見を提供。</li> <li>・21 の国の研究機関と地域適応センターの参加を得てシンポジウム等を開催し、地域のニーズを踏まえた国の研究機関同士の具体的連携（社会実装）の実現可能性について議論。</li> <li>・地域の行政担当者研修等による地域の人材育成に貢献し、地域気候変動適応センターとの共同研究を立ち上げ、地域センターの地域密着した適応研究の活性化や継続に寄与。</li> <li>・シンポジウム、研修等の実施、委員・講師派遣など、地方公共団体への技術的援助について第 5 期目標 100 件を上回る 313 件実施。研修や意見交換会の満足度はいずれも 80% 以上（90～97%）。</li> <li>・地域適応計画は 47 都道府県 153 市町村で策定済み、地域気候変動適応センターの設置は 41 都道府県 15 市区の設置に貢献。</li> <li>・気候変動の影響への適応に関する情報を一元的に発信するためのポータルサイト「気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）」を運営し、アクセス数（ページビュー数）は目標（50 万）を上回る約 162 万回。英語版の情報更新、スマホアプリ、SNS の活用など様々な媒体での情報発信を推進。</li> <li>・パリ協定を受けて途上国の適応策を支援するため、「アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）」を運営。適応企画のプロセス・情報を整理したページの新設、影響評価データや適応関連情報コンテンツの拡充し、アジア太平洋諸国における適応策の推進への貢献を目的としたプラットフォーム構築支援等の実施。</li> </ul>	

- 外部研究評価委員の評点は 4.27。気候変動適応に関する幅広い研究を進められているとともに、気候変動様々なテーマで着実に成果を挙げており、気候変動影響の地域性分析、クラスター化については、今後の適応策のベースになる重要な成果として評価された。

<項目別評定 A の判断根拠となる主要な事例>

- アジア太平洋適応ネットワーク (APN) に委員を派遣し、人材育成に貢献したほか、国内外関係機関と連携を強化するとともに、気候変動枠組条約(UNFCCC) 第 27 回締約国会議(COP27)等の活動に参画し、これらの活動を通じて、アジア太平洋地域における適応推進に係るニーズや課題を整理・分析。
- 環境省及び公益財団法人地球環境戦略研究機関と協働し、2023-2025 年の活動の指針となる枠組文書を策定・公表
- 瀬戸内海における行政レベルでの長期的に観測されてきたデータを系統的に気候変動影響に関するデータとして取りまとめてレポートとして公表。瀬戸内海の環境の将来予測に関して情報が充実。
- 地域気候変動適応計画の作成を支援するために A-PLAT に格納されている各種データ群や e-Stat 等を活用した「地域気候変動適応計画作成支援ツール」を開発し A-PLAT で公開。
- 準絶滅危惧種であるウミニアの北限生息地（陸奥湾）において、小学校と連携した市民科学としてサイズ変化を観測し、年間成長量に対する夏季水温の重要性を解明。
- 森林の高木になる樹木種を対象に、日本全国で、多種を対象に樹木の分布移動を評価すべく、新しい手法を用いて評価し、稚樹が母樹よりも寒い場所に分布している傾向が全国的に見られ、温暖化の影響が示唆され、そのメカニズムの推定を行った。
- 7 項目の気候変動影響予測結果の類似性に基づいて日本の地域を 8 つの均質影響領域 (HIZ) と 5 つの独立したクラスターに分類。構築された HIZ には、単独の影響項目で特徴づけられるものや、複数の影響項目で特徴づけられるものが見られるなどを解明。地域での適応策の優先順位付けやコベネフィットの検討に利用可能。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- 地域計画の策定数が伸びていることは評価されると思います。
- 気候変動適応センターの活動を通じ、専門性を生かした国策への貢献が行われている。国内の情報基盤である A-PLAT の活用実績が伸びており、アジア太平洋向け AP-PLAT の充実による途上国の適応計画の策定・実施の支援など積極的な活動が行われている。高く評価できる。

#### 4 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報								
項目別調書 No. 7	第4 1. 業務改善の取組に関する事項							
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)							
2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
運営費交付金に係る業務費のうち、業務経費の削減率（対前年度比）	1%以上	—	1%	1%				
運営費交付金に係る業務費のうち、一般管理費の削減率（対前年度比）	3%以上	—	3%	3%				
総人件費（百万円）	—	2,535	2,683	2,632				参考値は第4期中長期目標期間の平均値
研究系職員の給与水準（ラスパイレス指数）	—	103.94	103.5	103.3				参考値は第4期中長期目標期間の平均値
事務系職員の給与水準（ラスパイレス指数）	—	107.82	109.0	108.0				参考値は第4期中長期目標期間の平均値
内部監査・契約監視委員会等の点検・見直しの状況	—	—	—	—				
関連公益法人等との契約件数	—	—	31	33				
関連公益法人等との契約金額(百万円)	—	—	176	147				

### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

#### 年度計画

##### 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人件費を除く業務費（「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、国立研究開発法人特例随意契約による契約手続きを行う等、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、更なる合理化を図るため、調達手続き等の電子化の検討を進める。

#### 【評価軸（評価の視点）】

##### (1) 経費の合理化・効率化

###### ○経費節減に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・業務経費及び一般管理費の削減状況等	○運営費交付金は、業務経費（「衛星による地球環境観測経費」、「子どもの健康と環境に関する全国調査経費」、国環研が新たに注力する研究として新規拡充が予算計上されたもの（以下「対象外経費」という。）を除く。）については、対前年度1%減、一般管理費については、対前年度3%減を基本とする独立行政法人共通の算定ルールにより予算化されており、これに基づいて執行した。 一方で、外部資金等の自己収入によって得られる間接経費分については、効率化係数の対象外となるため、自己収入の獲得に取り組んだ。	○運営費交付金算定ルールに従い、中長期目標で定められた効率化係数（業務経費の対前年度1%削減、一般管理費の対前年度3%削減）により予算措置されており、これに基づいて、経費の節減に努めるとともに、効率的な執行を図ることで租税

**【評価軸（評価の視点）】**

**(1) 経費の合理化・効率化**

○経費節減に適切に取り組んでいるか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>国環研では経費削減と効果的な執行に向け、以下の取組を行っている。</p> <p>○所内予算の配分に当たっては、全体の配分枠を見積もった上で、前年度からの増減要因などをユニットからヒアリングし詳細に査定を行った。また、共同研究など外部研究機関と連携して実施し効率化を図るとともに、定型的作業などのアウトソーシングの活用を行った。</p> <p>国環研の節電アクションプランを策定し、エネルギー使用状況の分析と対策を進め、ピーク電力の低減を図ることにより契約電力を抑制するとともに、電気使用量の削減に努めた結果、電気使用量は前年度より 5.3% 減少した。</p>	公課及び外部資金の間接経費分の執行額を除くと達成している。

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 人件費管理の適正化**

○給与水準の適正化等は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・給与水準の適正化のための取組状況 ・国家公務員と比較した給与水準の状況（ラスパイレス指数）等	<p>令和4年度の人件費（退職手当、法定福利費を除く。）の執行額は2,632百万円であった。</p> <p>○国環研の令和4年度の給与水準（ラスパイレス指数）は、国家公務員を100として研究系職員が103.3、事務系職員が108.0であった。</p> <p>なお、ラスパイレス指数は、計算対象が年度を通じて給与が満額支給されている職員に限定されるなどの諸要件があるため、他機関との人事異動による影響を受けやすく、国との人事交流者が多い事務系職員は、年度ごとの変動が大きいという特性がある。特に、年齢の高い区分においては、管理職として国から出向している職員が半数以上を占めているため、対国家公務員指数を引き上げている。また、国との人事交流者のほとんどは地域手当上位級地からの転入者であること、地方の研究拠点である福島拠点が地域手当非支給地にあることから、地域手当の経過措置等が給与水準を高める要因の一部となっている。</p>	<p>○国家公務員に準拠した給与規定の改正に適切に対応している。</p> <p>○ラスパイレス指数が100を越えているものの国家公務員準拠の給与体系をベースとしており、研究系職員の大半が博士号取得者であること、事務系職員においては国との人事交流の影響を考慮すれば、適正な給与水準となっている。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 調達等の合理化**

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>調達等合理化計画の実施</p> <p>（1）契約の状況</p> <p>令和4年度の契約状況は契約件数584件、契約金額142.8億円に対し、競争性のある契約は386件（66.1%）、93.8億円（65.7%）となった。</p> <p>一方、競争性のない随意契約については198件（33.9%）、49億円（34.3%）となり、前年度と比較して、件数、件数の割合ともに増加した。また、令和4年度の競争性のある契約における一者応札・応募の状況は、契約件数166件、契約金額43.4億円であった。</p> <p>一者応札・応募の低減に向けた取組として、事業者の履行準備期間の確保や履行が見込まれ</p>	<p>○調達等合理化計画に基づき、随意契約の適正化に関する取組、一者応札調達の低減に向けた取組、調達に関するガバナンスの徹底について、適切に実施した。</p> <p>○一者応札改善に向けた様々な取組を確実に実施し、一者応札改善に寄与</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 調達等の合理化**

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>る者への公告情報の案内等を行うことにより、一者応札・応募の低減に寄与した。</p> <p>(2) 隨意契約の適正化に関する取組</p> <p>競争性のない随意契約については、契約審査委員会が定める「随意契約の基準」に合致しているか、公平性・透明性を確保しつつ、適正に審査した。</p> <p>また、随意契約を行った案件について、監事及び外部有識者によって構成される契約監視委員会において事後点検を行うとともに、その透明性を確保するため契約の相手方の名称、契約金額、随意契約によることとした理由等をホームページで公表するなど、より一層の適正化に努めた。</p> <p>なお、国立研究開発法人特例随意契約については、契約監視委員会において事前の包括的承認を行うとともに、公開見積競争を原則とするなど適正な運用を図り、競争性及び透明性を確保した。</p>	<p>した。</p> <p>○「随意契約の基準」により、引き続き公平性・透明性を確保した適正な審査を実施することができた。</p> <p>競争性のない随意契約の件数は増加したが、その主な要因の一つとして、国からの受託契約において、予め契約相手方が指定された随意契約（当所の研究代表者から他機関の研究分担者へ等）の件数が増加したことが考えられる。</p> <p>また、特例随意契約の件数の増加により、競争性及び透明性を確保するとともに、昨年度以上に研究開発の促進や所内全体の事務効率化にも寄与した。</p>
	<p>(3) 一者応札・応募の低減に向けた取組</p> <p>①応札機会の拡大</p> <p>入札等参加者の拡大に向け、全ての対象案件について、公告から提案書等の受領期限まで 20 日以上※1 の十分な周知・準備期間を確保（実施件数：225 件、全対象件数に対する比率：100%）するとともに、全ての入札案件に対する電子入札システムの適用比率を 73.8% に向上させた（前年度：全入札件数に対する比率：49.6%）。</p>	<p>○左記の取組により、応札・応募機会の拡大を図ることができた。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 調達等の合理化**

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>※1 規程上、入札前日から起算して最低 10 日前に公告することとなっている。</p> <p>また、次の取組により、応札・応募者の拡大に努めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調達情報サイトの関係団体との相互リンク（令和 4 年度から実施）</li> <li>・より明確な仕様書の作成</li> <li>・適正な履行期間の設定（事業者の履行準備期間確保を含む）           <ul style="list-style-type: none"> <li>・履行が見込まれる者への公告情報の案内</li> </ul> </li> </ul> <p>②公募（入札可能性調査）の実施</p> <p>調達事務コストを含む全体コストの改善及び事務処理効率化等を図る観点から公募（入札可能性調査）を 14 件実施した。</p> <p>公募した結果、複数の応募がなかった 14 件全てについて契約金額の適正性を確認の上、随意契約を行った。</p> <p>③情報収集</p> <p>一者応札・応募案件において、応札・応募を辞退した事業者に対し、その理由を確認するためアンケート調査を実施したところ、該当事業者延べ 103 者のうち 23 者からの回答を得た。</p> <p>令和 3 年度の当該アンケート結果をとりまとめ、業務担当者に対して、より明確な仕様書の作成や適切な履行期間の設定等、一者応札・応募改善のポイントを随時フィードバックした。</p>	<p>○公募（入札可能性調査）の実施により、通常の競争入札を実施した場合と比較し、入札説明書等資料の作成、研究部門との入札日程調整、開札執行事務等を省略でき、所内全体の事務効率化に寄与した。</p> <p>○アンケート調査により、一者応札・応募の主な要因等の参考情報を収集することができた。</p> <p>当該アンケート結果を今後の取組検討の参考にするとともに、業務担当者にフィードバックし、更なる改善を図る。</p>

【評価軸（評価の視点）】

(3) 調達等の合理化

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価															
	<p>(4) 複数年度契約の積極的活用</p> <p>契約締結事務の効率化・合理化を図るため、役務を中心に複数年度契約を締結した（31件（令和3年度：59件）の実施）。</p>	○複数年度契約を活用することにより、事務処理の効率化・合理化を図ることができた。															
	<p>(5) 総合評価落札方式の積極的活用</p> <p>役務契約について質の向上を図るため、総合評価落札方式を可能な限り積極的に活用した（41件（前年度：28件）の実施）。</p>	○役務契約について、総合評価落札方式の活用により、価格だけでなく品質の更なる向上を図ることができた。															
	<p>(6) 一括調達や電子化による事務合理化</p> <p>年間を通して調達する事務用品、研究用消耗品・試薬類及び速記業務について、前年度に引き続き、単価契約による一括調達を行った。なお、事務用品は176品目、研究用消耗品・試薬類は123品目を対象とした（前年度：それぞれ160品目、1640品目）。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 33.33%;"></th> <th style="text-align: center; width: 33.33%;"><b>R4 発注回数(R3 発注回数)</b></th> <th style="text-align: center; width: 33.33%;"><b>R4 実績額(R3 実績額)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">事務用品</td> <td style="text-align: center;">11回（11回）</td> <td style="text-align: center;">3,983,677円（4,431,733円）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">研究用消耗品・試薬類</td> <td style="text-align: center;">72回（710回）</td> <td style="text-align: center;">33,147,240円（45,347,294円）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">速記業務</td> <td style="text-align: center;">120回（97回）</td> <td style="text-align: center;">5,741,273円（4,757,640円）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">計</td> <td style="text-align: center;">203回（818回）</td> <td style="text-align: center;">42,872,190円（54,536,667円）</td> </tr> </tbody> </table>		<b>R4 発注回数(R3 発注回数)</b>	<b>R4 実績額(R3 実績額)</b>	事務用品	11回（11回）	3,983,677円（4,431,733円）	研究用消耗品・試薬類	72回（710回）	33,147,240円（45,347,294円）	速記業務	120回（97回）	5,741,273円（4,757,640円）	計	203回（818回）	42,872,190円（54,536,667円）	○昨年度の調達実績を基に対象品目を精査した上で、一括調達を実施することにより、研究用消耗品・試薬類の発注回数が減少するなど、更なる契約手続きや物品検収等の事務処理の効率化・合理化を図ることができた。 引き続き、一括調達について、更なる効率化・合理化を図るために検討していく。
	<b>R4 発注回数(R3 発注回数)</b>	<b>R4 実績額(R3 実績額)</b>															
事務用品	11回（11回）	3,983,677円（4,431,733円）															
研究用消耗品・試薬類	72回（710回）	33,147,240円（45,347,294円）															
速記業務	120回（97回）	5,741,273円（4,757,640円）															
計	203回（818回）	42,872,190円（54,536,667円）															

【評価軸（評価の視点）】

(3) 調達等の合理化

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>(7) 調達に関するガバナンスの徹底</p> <p>①随意契約に関する内部統制の確立</p> <p>契約は原則として一般競争によっているが、随意契約を必要とする案件については、契約審査委員会における審査（令和4年度契約審査委員会の開催数：13回、審査件数：78件）を行った。</p> <p>また、外部評価として契約監視委員会を年度内に2回開催し、監事及び外部有識者による審査・点検や、特例随意契約について事前の包括承認及び事後確認を受けた。</p> <p>②研究者、調達担当職員等に対する調達に関する不祥事事案等の研修の実施</p> <p>研究活動における不祥事発生の未然防止等のための取組として、会計業務に従事する全ての職員等（研究者、事務職員等972名）に対してコンプライアンス研修を実施した。併せて、インターネット上の調達事務マニュアルやガイドブック等を適宜更新するとともに、調達事務担当者に対して手続きの基本的な事項等に関する説明会等（年度当初の全体事務説明会や月例会議、メールでの周知）を実施し、所全体における調達等の更なる適正化を図った。</p> <p>③発注者以外の職員の立会いによる検収の徹底</p> <p>調達担当職員等（会計課に所属する職員（会計事務処理員、福島地域協働研究拠点総務企画課契約係含む）、委託により検査を命じられた当研究所の職員以外の者）が当研究所に納入された全ての物品（遠隔地含む7,372件）について検収を実施した。</p>	<p>○契約審査委員会では随意契約等の可否について厳格な審査が実施され、適正な内部統制の確保の下、契約の透明性・適正性を確保することができた。</p> <p>また、契約監視委員会では、随意契約及び一者応札・応募となった契約の点検・見直し並びに特例随意契約の事後確認等を行い、その改善状況等についてのフォローアップを適切に実施することができた。</p> <p>○コンプライアンス研修や事務説明会等を適切に実施し、不祥事の発生の未然防止、調達等の更なる適正化に寄与することができた。</p> <p>○調達担当職員等による調達物品の全品検収を確實に行い、発注データと納入された現物を照合するなど実効性のある検収を実施することができた。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 調達等の合理化**

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」の各法人等において講すべき措置の実施状況</li> </ul>	<p>○共同調達や間接業務の共同実施の状況 共同調達については、他の法人に対してヒアリングを行ったものの、現時点では実施していないが、消耗品や役務の一括調達・単価契約の対象拡大など、所内で実施可能な取組を進めることにより契約・関連公益法人等との契約状況（件数・金額）等事務の効率化及び調達費用の低減を図った。（措置状況：「措置済み」）</p> <p>○「業務フロー・コスト分析に係る手引き」（平成25年8月1日官民競争入札等監理委員会改訂）による自らの事務・事業の見直しの状況 必要に応じて公募（入札可能性調査）を実施するとともに、当該手引きによるコスト分析等の下、清掃、警備、所用車運行、緑地管理等の業務を民間委託し、効率的な業務運営を図った。（措置状況：「措置済み」）</p>	<p>○一括調達・単価契約の実施により、事務処理の効率化等を更に進めることができた。他法人の状況も参考にしながら、今後も引き続き、事務の効率化や調達費用の低減に努める。</p> <p>○業務フロー・コストの分析結果に基づいた、民間委託等を含めた自主的な業務改善を継続することができた。引き続き当該手引きを受け、委託業務の拡充等について検討を行う。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・内部監査・契約監視委員会等の点検・見直しの状況</li> </ul>	<p>○内部監査・契約監視委員会等の点検・見直しの状況 内部監査については、毎年度の内部監査計画に基づき、所内業務の実施状況等に係る監査を実施することにより、指摘事項に係る対応状況の確認等のフォローアップを実施し、物品の調達等の適正性などの確認を行った。また、外部評価として、契約監視委員会を2回開催して、随意契約や一者応札などの点検・見直しを行い、その改善状況についてフォローアップを行った。 また、会計検査院からの指摘を踏まえ、請負業務における対価の支払が業務に即した経済的で適正な契約手続きが行われるよう、契約変更を行う場合の基準等の策定とともに、研修実施のための計画を定めた。</p>	<p>○契約審査委員会、内部監査及び外部有識者等による契約監視委員会において点検・見直しを着実に進め、また、会計検査院からの指摘に対しても改善の処置を進めており、契約の適正化は着実に実施されている。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 調達等の合理化**

○調達等の合理化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・関連公益法人等との契約状況（件数・金額）	<p>○関係公益法人等との契約状況</p> <p>一般財団法人地球・人間環境フォーラムについては、事業収入に占める国環研との取引に係る額の割合が3分の1以上であるため、独立行政法人会計基準で定める「関連公益法人等」に該当している（なお、資金拠出や人事等の要件には該当していない。）。</p> <p>令和4年度の当該法人との契約は全て一般競争入札によるものであり（少額随意契約を除く。）、各種の研究支援業務を中心とした計9件・139百万円（支払金額）であった。</p>	<p>○「関連公益法人等」に該当している法人との契約は全て一般競争入札によるものであり（少額随意契約を除く。）、これらについて適切に契約が実施されている。</p>

自己評価	B
運営費交付金算定ルールに基づく予算の範囲内において、効率的な執行を図り、経費節減に努めるとともに、国家公務員に準拠した給与水準で適切な人件費の管理を行っている。また調達に関して、公正性・透明性を確保しつつ調達等合理化計画に基づく取組を着実に実施している。	
主務大臣による評価	
評定	B
<評定に至った理由>	
① 経費の合理化・効率化	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営費交付金の算定ルールに従い、効率化係数（業務費の対前年度1%削減、一般管理費の対前年度3%削減）の範囲内での効率的な予算執行、経費節減に努めている。</li> <li>エネルギー使用状況の分析と対策を進め、ピーク電力の低減を図ることにより契約電力を抑制するとともに、電気使用量の削減に努めた結果、電気使用量は前年度より5.3%減少。</li> </ul>
② 人件費管理の適正化	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家公務員に準拠し、適切に給与規定を改正。</li> <li>ラスパイレス指数（研究系職員103.3、事務系職員108.0）が基準値（100）を上回ったものの、研究系職員の大半が博士号取得者であることや、事務系職員は管理職として国から出向している職員が大半を占めていること、人事交流の影響等を考慮すれば妥当な水準と考えられる。</li> </ul>

### ③ 調達等の合理化

- ・契約審査委員会、内部監査、及び外部有識者による契約監視委員会において点検・見直しを行い、調達に関するガバナンスを徹底。会計検査院からの指摘を踏まえ、契約変更を行う場合の基準等の策定と、研修計画を策定。
- ・一者応札・応募の低減に向けた取組として入札等参加者の拡大に向け、全ての対象案件について、十分な周知・準備期間を確保、電子入札の適用拡大等に取り組み、一者応札事例が減少。
- ・公募（入札可能性調査）の実施により、通常の競争入札を実施した場合と比較し、入札説明書等資料の作成、研究部門との入札日程調整、開札執行事務等を省略でき、所内全体の事務効率化に寄与。
- ・消耗品や役務の一括調達・単価契約の実施、「業務フロー・コスト分析に係る手引き」によるコスト分析等を行い、清掃等の民間委託を行い、効率的な運営を図った。
- ・関連公益法人との契約は全て一般競争入札 9 件 139 百万円。

### 4. その他参考情報

#### <審議会の意見等>

- ・調達の合理化に関し、契約変更に係る基準の策定を行うなど、生じた課題に適切に対応している。
- ・概ね適切な業務改善の取り組みが行われている。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No.8	<b>業務の電子化に関する事項</b>
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

###### 年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

##### 2. 業務の電子化に関する事項

「国の行政の業務改善に関する取組方針」（平成 28 年 8 月 2 日総務大臣決定）や「政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針」（令和 3 年 9 月 10 日、デジタル社会推進会議幹事会決定）等を踏まえ、デジタル技術等を活用した業務の効率化のため以下の取組を行う。その際、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定）に則り、令和 4 年度中に PMO（Portfolio Management Office）のを設置等の体制整備を行うとともに、情報システムの適切な整備及び管理を行う。

- (1) 企画・支援部門（管理部門）が運用し、全所的に利用されている「基幹情報システム」について、適切な管理・運用を行うとともに、見直しが必要な場合には横断的な連携による情報の利活用を推進しつつ、クラウド利用を含めた検討を行う。令和 3 年度においては、人事給与システムの更新及び文書管理システムの導入にかかる検討を進める。
- (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や情報共有ツールについて、隨時必要な見直しを行いつつ、適切に運用する。
- (3) デジタル技術を活用した電子決裁やペーパーレス会議、Web 会議を推進し、業務の効率化をはじめ、経費の節減やテレワークによる働き方改革及び感染

症影響下等においての業務継続に資するため、所内外を問わず安全に利用できる業務環境を提供する。令和3年度においては、クラウドストレージによる文書等のバックアップに関する運用検討を進めるとともに、リモート会議の高品質化を図る予定である。

#### 【評価軸（評価の視点）】

○PMO の設置及び支援は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・ PMO の設置状況	○研究所の情報システムに係る基本方針の企画及び立案並びに総合調整を担当する PMO の機能を環境情報部情報管理室に持たせ、情報システムの適切な整備及び管理を行う体制整備を図った。	○PMO を設置し環境情報部体制の整備について検討を行った。
・ PMO による支援実績	○情報システムの適切な整備及び管理の方策の支援体制について検討した。	○研究所の基幹システムの適切な整備に資する支援体制整備の必要性を共通認識として共有した。

#### 【評価軸（評価の視点）】

○情報技術等を活用した各種業務（研究業務除く）の効率化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・ イントラネット等、所内ネットワークシステムの管理・運用状況	○令和2年3月に更新したコンピュータシステムについては、引き続き安定運用を行った。  ○ネットワークシステムは、令和3年3月に基幹ネットワーク機器を更新し、通信の高速化や無線 LAN の利用可能エリアの拡充など高い利便性によって研究業務の推進に寄与しており、また、端末認証及びユーザ認証といった政府統一基準に準拠した認証機能の導入により、登録外端末による不正接続を防止するなど、セキュリティ強化も図っている。	○重大な障害はなく、安定運用により研究計算基盤として利用環境を提供している。  ○ネットワークシステムは、所内利用時の安定・安全な運用のみならず、SSL-VPN の適切な管理運用により、自宅終業時においても所内と同様に業務が遂行できる環境を提供している。

【評価軸（評価の視点）】

○情報技術等を活用した各種業務（研究業務除く）の効率化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○新型コロナウイルス感染症対策として、引き続き「自宅就業」が推奨されたことから、所外から研究所ネットワークに安全にアクセスできるよう SSL-VPN を適切に管理運用し、所内と同様に業務を遂行できる環境を提供した。</p> <p>○外部ネットワーク回線については、令和4年4月から学術情報ネットワーク（SINET6）の更新を行い、遠隔拠点に対しても SINET6 の VPN（バーチャルプライベートネットワーク）サービスを用いることでネットワーク出口を1本に集約し、セキュリティ対策を考慮した運用を行った。</p> <p>○企画・支援部門用のシンクライアントシステムについては、自宅就業時におけるリモート会議での利用も考慮し性能を向上させた新システムに更新した。</p> <p>○会議のペーパーレス化や効率化を推進するため、引き続きタブレット端末の提供を行った。</p>	<p>○外部ネットワーク回線は、遠隔拠点においてもインターネット出口を一本化すると共に、全所無線 LAN 導入、認証ネットワークなどセキュリティ対策強化を実施した上で安定運用を行っている。</p> <p>○業務用 PC 一括管理システム（シンクライアント環境）を提供し、一括管理した運用環境の元、さらにリモート会議での利用も考慮し、性能向上を図った新システムに更新したことにより業務効率化に資する。</p> <p>○会議のペーパーレス化推進に資する、タブレット端末貸出体制により、提供を行った。</p>
・人事・給与システム、会計システム等の業務システムの管理・運用状況	○企画・支援部門が運用する人事・給与システム及び財務会計システム等の「基幹情報システム」については、安定的な運用ができるよう設定等の見直しを適宜行うことにより、業務の効率化・最適化を図った。	○「基幹情報システム」については、システムを適正かつ安定的に稼働させ、業務の効率化・最適化を図った。令和4年度

### 【評価軸（評価の視点）】

○情報技術等を活用した各種業務（研究業務除く）の効率化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>令和4年度において人事関連システムについては、アウトソーシングやクラウドサービスも含め、業務効率化に資するシステムとなるようシステム更新を行った。また、法人文書の起案から決裁・保管・廃棄までの一連のフローを電子化した文書管理システムを新たに導入した。</p> <p>これらの検討に当たっては、新たに運営戦略会議の下に情報システム戦略WGを設置し、担当部署と情報担当部署が協力して仕様検討等を行った。</p> <p>○大規模災害発生時における研究データや法人文書データの消失リスクを軽減し、業務継続性を確保するため、遠隔地バックアップ機能を備えたクラウドストレージサービス（BOX）の利用説明会を開催し、更なる利用促進を図った。</p>	<p>においては、新たに運営戦略会議の下に設置された情報システム戦略WGの協力のもと、人事関連システムの更新及び文書管理システムの導入を行い業務効率化に貢献した。</p> <p>○クラウドストレージサービス（BOX）の利用説明会を開催し、更なる利用促進を図ることで大規模災害発生時における各種データの消失リスクを軽減し、業務継続性を確保した。</p>

### 【評価軸（評価の視点）】

○情報技術等を活用した研究業務の効率化は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・研究関連データベースの運用状況	○主として企画部及び総務部等の企画・支援部門を対象として、情報技術を活用した業務の効率化を図るための支援を実施した。また、研究系のデータベースについても適切な運用に努めるとともに、研究所としての活用方針について検討した。	○研究関連情報データベースを適切に運用したほか、研究系データベースのあり方を検討した。
・電子ジャーナルシステムの利用促進状況 等	○自機関で契約している電子ジャーナル等を研究者が円滑に検索・利用出来るだけでなく、オープンアクセスも含めた膨大な学術情報の発見性向上のため、「ジ	○外部のデータベースとの連携を行うことにより、より幅広く、効率的に学術情報検

	ヤーナルポータル」や「ディスカバリーサービス」を適正に運用するとともに、外部データベースサービスとの連携などにより、利便性の高い利用環境の構築を行った。また、非購読ジャーナルについても論文単位で入手できるように整備する等、サービス向上と事務の効率化を図った。	素が行えるようサービスの向上を図った。
--	---	---------------------

### 【評価軸（評価の視点）】

○WEB会議システム等の導入により業務の効率化は図れたか

【主な指標】	業務実績	自己評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子決裁の導入・管理・運用状況</li> <li>・WEB会議システムの導入・運用状況 等</li> </ul>	<p>○本部と遠隔拠点等との所内打合せをはじめ、所外との打合せや所外セミナー等についても自席や自宅等からの参加が可能な Web 会議サービスを引き続き活用し、リモートワークが常態化した新しい生活様式におけるコミュニケーションの円滑化に貢献した。これにより、会議参加時の移動にかかる時間や経費の節減及び業務の効率化を図った。</p> <p>○従来、文書の接受・起案等が基本的に紙媒体であったため、遠隔拠点も含めた決裁に時間を要し、自宅就業の妨げにもなっていたことから、これらの課題を解決・改善するため、電子決裁機能を有する文書管理システムを新たに導入した。</p>	<p>○所内だけでなく、所外との打合せ等にも引き続き Web 会議サービスを活用し、コミュニケーションの更なる円滑化に貢献しつつ、経費の節減及び業務の効率化を図った。</p> <p>○文書決裁の時間短縮や自宅就業時の対応を可能とするよう、電子決裁機能を有する文書管理システムを導入した。</p>

自己評価	B
研究所の情報システムに係る基本方針の企画及び立案並びに総合調整を担当する PMO を新たに設置し、情報技術等を活用した各種業務の効率化や研究業務の効率化等を推進した。基幹ネットワーク機器の更新によって利便性とセキュリティレベルを向上させたほか、SSL-VPN による自宅就業の推進、クラウドストレージサービスによる大規模災害発生時の業務継続性の確保、次期人事関連システムのアウトソーシングやクラウドサービスも含めた業務効率化、会議のペーパーレス化への対応、国立環境研究所ジャーナルポータルの運用や、論文単位でのジャーナル講読の手配に加え、ディスカバリーサービスの運用を開始するなどの電子ジャーナル等の利便性の向上、Web 会議システムによる所内・所外とのコミュニケーションの円滑化や業務効率化など、研究成果の創出等において貢献している。また、電子決裁機能を有する文書管理システムを導入した。	
主務大臣による評価	
評定	B
<評定に至った理由>	

- PMO の設置及び支援は適切に実施されているか
  - ・情報システムに係る基本方針の企画及び立案並びに総合調整を担当する PMO を設置し、情報システムの適切な整備及び管理を行う体制整備を図った。
- 環境技術等を活用した各種業務（研究業務除く）の効率化は適切に実施されているか
  - ・ネットワークシステムを安定運用の実施し、端末認証及びユーザ認証といった政府統一基準に準拠した認証機能の導入により、登録外端末による不正接続を防止するなど、セキュリティ強化も図った。
  - ・新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、自宅就業に対応するため、SSL-VPN 適切に管理運用した。
  - ・外部ネットワーク回線は、学術情報ネットワーク（SINET6）の更新を行い、遠隔拠点に対してもネットワーク出口を 1 本に集約し、セキュリティ対策を考慮した運用を行った。
  - ・人事・給与システム及び会計システムを安定的な運用ができるよう見直し、業務の効率化・最適化を実施。令和 4 年度にアウトソーシングやクラウドサービスも含め、システム更新を行うとともに、法人文書の起案から決裁・保管・廃棄までの一連のフローを電子化した文書管理システムを新たに導入した。
- 環境情報技術等を活用した研究業務の効率化は適切に実施されているか
  - ・情報技術を活用した管理部門等の業務の効率化を図るための支援として、研究関連情報データベースの運用を行った。
  - ・自機関で契約している電子ジャーナル等を研究者が円滑に検索・利用出来るだけでなく、オープンアクセスも含めた膨大な学術情報の発見性向上のため、「国立環境研究所ジャーナルポータル」「ディスカバリー・サービス」を適切に運用し、サービス向上と事務の効率化、外部データベースサービスとの連携などにより、利便性の高い利用環境の構築を行った。
- Web 会議システム導入により業務の効率化は図れたか
  - ・所内・所外との打ち合わせ等にも引き続き Web 会議サービスを活用。会議参加の移動に係る時間や経費の節減及び業務効率化を図った。

#### 4. その他参考情報

##### <審議会の意見等>

- ・電子決裁機能を有する文書管理システムの導入、テレワークの支援等、電子化を活用して業務方法の効率化を促進している。
- ・PMO の設置、電子決済機能を有する文書管理システムの導入などの電子技術を用いた各種業務の効率化が進められている。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 9	財務内容の改善に関する事項
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
自己収入全体の獲得額（百万円）	3,351	3,353	4,441	4,094				達成目標は第4期中長期目標期間の年平均額。参考値は第五期の状況を踏まえ第四期の数字を再計算したもの。
競争的外部資金等の獲得額（百万円）	—	1,374	1,309	1,503				参考値は第4期中長期目標期間の年平均額。 ※競争的外部資金等の「等」とは、科学研究費等補助金の間接経費を指す。
競争的外部資金を除く受託収入の獲得額（百万円）	—	1,918	3,059	2,513				参考値は第4期中長期目標期間の年平均額。
研究者数（常勤職員）	—	—	224	225				常勤職員にはパーマネント研究員と任期付研究員が含まれる。

### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

#### 年度計画

##### 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30年9月3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ていることを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を適切に管理するとともに、一定の事業等のまとまりごとに設定しているセグメント情報を引き続き開示する。

##### (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、全体として第4期中長期目標期間中と同程度の水準を目安として、引き続き質も考慮したバランスの取れた確保に一層努める。

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
2. 収支計画
3. 資金計画

**【評価軸（評価の視点）】**

**(1) バランスの取れた収入の確保**

○自己収入は質も考慮した適切なバランスで確保されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・自己収入全体の獲得額	<p>○自己収入全体の獲得額については 4,094 百万円で、第 4 期中長期目標期間の年平均額（3,351 百万円）を上回った。</p> <p>○研究所の予算・財源状況を整理して広く所内に共有し、新たな研究課題の掘り起こしにつなげる取り組みを行った。</p> <p>○企業との連携強化を目指し、受託研究又は資金提供型共同研究において、研究所からの技術提供等の対価（技術料）の受入れを可能とするため、受託業務規程及び共同研究実施規程を改訂（改訂日：令和 4 年 12 月 1 日）し、令和 4 年度は技術料が内訳に含まれる契約を受託研究で 1 件、共同研究で 1 件締結して実施している。また、募集特定寄附金の一形態として、研究所初のクラウドファンディング（インターネットを通して不特定多数の方から資金を募る仕組み）による資金調達を行い、119 名の支援者から合計 128.4 万円の寄附を受け入れた。このほか、令和 3 年度から制度化した資金提供型共同研究について、令和 4 年度は 13 件の契約を締結した。</p>	○令和 4 年度の自己収入全体の獲得額は第 4 期中長期目標期間の年平均額の 122% であり、第 4 期中長期目標期間より高い水準を確保したと評価する。
・競争的外部資金等の獲得額	<p>○自己収入の一部である競争的外部資金等については 1,503 百万円で、令和 3 年度（1,309 百万円）及び第 4 期中長期目標期間の年平均額（1,374 百万円）を上回った。</p> <p>○競争的外部資金等の大半を占める環境研究総合推進費獲得額は 1,324 百万円であり、令和 3 年度の 1,196 百万円及び第 4 期中長期目標期間の年平均額（1,204 百万円）を上回った。戦略的研究開発領域（S 課題）において、国環研が研究代表者となっている課題は 3 件あり、また、戦略的研究開発領域（S 課題）全体に対する参画率は 37.5% と、令和 3 年度（25%）と比べて高い割合となっている。</p>	

【評価軸（評価の視点）】

(1) バランスの取れた収入の確保

○自己収入は質も考慮した適切なバランスで確保されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>なお、科学研究費助成事業の交付件数は、資料 39 に示すとおり、平成 30 年度 178 件、令和元年度 192 件、令和 2 年度 193 件、令和 3 年度 198 件、令和 4 年度 217 件と推移しており、令和 4 年度は過去 5 年間の中で最多となった。交付額は、令和 4 年度は 317 百万円で、令和 3 年度の 282 百万円から増加している（交付額のうち、競争的外部資金等には間接経費のみ計上している）。</p>	
・受託収入の獲得額	<p>○競争的外部資金を除く受託収入の獲得額は 2,513 百万円で、令和 3 年度（3,059 百万円）よりやや減少したが、第 4 期中長期目標期間の年平均額（1,918 百万円）を上回った。受託収入のうち国からの受託については、2,365 百万円であり、令和 3 年度（2,852 百万円）よりやや減少したが、第 4 期中長期目標期間の年平均額（1,608 百万円）を上回っている。文部科学省一般会計、環境省一般会計、環境省エネルギー対策特別会計予算による研究業務分は合計して 2,237 百万円であり、令和 3 年度の 2,732 百万円からやや減少した。</p>	
・競争的外部資金、受託収入の獲得額の所属研究者数に対する割合 ・競争的外部資金、受託収入の獲得件数の所属研究者数に対する割合	<p>○競争的外部資金の獲得額（1,503 百万円）（科学研究費等補助金の間接経費を含まない）、競争的外部資金を除く受託収入の獲得額（2,513 百万円）の所属研究者数（常勤職員）（225 人）に対する割合はそれぞれ 6.7 百万円及び 11.2 百万円であり、令和 3 年度（5.5 百万円及び 13.7 百万円）より競争的外部資金では増加したが、受託収入ではやや減少した。</p> <p>○競争的外部資金の獲得件数（86 件）（科学研究費等補助金の獲得件数は含まない）、競争的外部資金を除く受託収入の獲得件数（76 件）の所属研究者数（常勤職員）（225 人）に対する割合はそれぞれ 0.38 件及び 0.34 件であり、令和 3 年度（0.38 件及び 0.34 件）と同水準であった</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(1) バランスの取れた収入の確保**

○自己収入は質も考慮した適切なバランスで確保されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 37) 令和 4 年度自己収入の確保状況</p> <p>(資料 38) 令和 4 年度受託一覧</p> <p>(資料 39) 研究補助金の交付決定状況</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 保有財産の処分等**

○保有資産について継続的に自主的な見直しを行っているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・研究所における大型研究施設や高額な研究機器に係る現状把握及び見直し等の状況	<p>○研究所における大型研究施設や高額な研究機器に係る現状把握及び見直し等の状況</p> <p>平成 28 年度に設置された「運営戦略会議」において研究施設や高額な研究機器について計画的・効率的な利活用を図るための議論を行った。同会議下「施設ワーキンググループ」においてはキャンパスのグランドデザインを見据え、まずは新本館建築の基本計画書の策定を完了した。一方、同会議の議論を経て環境管理委員会の下に設置されることとなった「省エネルギー小委員会」において、研究施設毎に測定した電力需要モニタリングデータなどを元に議論を進めた。また、「大型施設検討委員会」において今後の長期的な大型研究施設の在り方・将来計画策定を見据えた所内調査を行った。</p> <p>なお、独立行政法人会計基準に照らし、減損の兆候がないかを確認するなどした結果、令和 4 年度において、処分の対象とした固定資産はなかった。</p>	<p>○運営戦略会議で研究所の運営方針を考慮しつつ大型研究施設の計画的・効率的な利活用に向けた議論を進めた。</p>

#### 第4 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

【主な指標】	業務実績					自己評価																																																														
予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画	<p>○運営費交付金の会計処理が原則業務達成基準による収益化を行うこととされたことに伴い、「研究業務（業務達成基準）」、「情報業務（業務達成基準）」、「適応業務（業務達成基準）」及び「法人共通（期間進行基準）」に分類し、20の収益化単位（中長期計画上の業務単位）毎に適切に予算の執行・管理を行った。</p> <p>なお、企画・支援部門の活動等に対応する法人共通（期間進行基準）の経費については、予算額1,137百万円に対して執行額1,127百万円であり、残額は10百万円となった。</p>																																																																			
過去5年間の執行状況は、次のとおりである。 (単位：百万円)																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区分</th><th>H30年度</th><th>R元年度</th><th>R2年度</th><th>R3年度</th><th>R4年度</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>運営費交付金</td><td>12,502 (13,370)</td><td>15,865 (16,659)</td><td>21,248 (16,307)</td><td>14,540 (16,514)</td><td>16,253 (16,387)</td><td></td></tr> <tr> <td>業務経費</td><td>8,898 (9,568)</td><td>12,007 (12,839)</td><td>17,256 (12,486)</td><td>10,513 (12,649)</td><td>12,638 (12,581)</td><td></td></tr> <tr> <td>人件費</td><td>2,987 (3,316)</td><td>3,117 (3,337)</td><td>3,228 (3,353)</td><td>3,280 (3,411)</td><td>3,175 (3,365)</td><td></td></tr> <tr> <td>一般管理費</td><td>617 (487)</td><td>741 (483)</td><td>764 (469)</td><td>747 (455)</td><td>440 (441)</td><td></td></tr> <tr> <td>受託経費等</td><td>3,476 (3,655)</td><td>3,440 (3,259)</td><td>3,578 (3,749)</td><td>3,845 (4,110)</td><td>3,930 (4,135)</td><td></td></tr> <tr> <td>施設整備費</td><td>109</td><td>380</td><td>322</td><td>285</td><td>1,210</td><td></td></tr> <tr> <td>補助金</td><td>(370)</td><td>(328)</td><td>(328)</td><td>(318)</td><td>(727)</td><td></td></tr> <tr> <td>合計</td><td>16,087 (17,395)</td><td>19,685 (20,246)</td><td>25,148 (20,384)</td><td>18,670 (20,942)</td><td>21,393 (21,249)</td><td></td></tr> </tbody> </table>						区分	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度		運営費交付金	12,502 (13,370)	15,865 (16,659)	21,248 (16,307)	14,540 (16,514)	16,253 (16,387)		業務経費	8,898 (9,568)	12,007 (12,839)	17,256 (12,486)	10,513 (12,649)	12,638 (12,581)		人件費	2,987 (3,316)	3,117 (3,337)	3,228 (3,353)	3,280 (3,411)	3,175 (3,365)		一般管理費	617 (487)	741 (483)	764 (469)	747 (455)	440 (441)		受託経費等	3,476 (3,655)	3,440 (3,259)	3,578 (3,749)	3,845 (4,110)	3,930 (4,135)		施設整備費	109	380	322	285	1,210		補助金	(370)	(328)	(328)	(318)	(727)		合計	16,087 (17,395)	19,685 (20,246)	25,148 (20,384)	18,670 (20,942)	21,393 (21,249)	
区分	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度																																																															
運営費交付金	12,502 (13,370)	15,865 (16,659)	21,248 (16,307)	14,540 (16,514)	16,253 (16,387)																																																															
業務経費	8,898 (9,568)	12,007 (12,839)	17,256 (12,486)	10,513 (12,649)	12,638 (12,581)																																																															
人件費	2,987 (3,316)	3,117 (3,337)	3,228 (3,353)	3,280 (3,411)	3,175 (3,365)																																																															
一般管理費	617 (487)	741 (483)	764 (469)	747 (455)	440 (441)																																																															
受託経費等	3,476 (3,655)	3,440 (3,259)	3,578 (3,749)	3,845 (4,110)	3,930 (4,135)																																																															
施設整備費	109	380	322	285	1,210																																																															
補助金	(370)	(328)	(328)	(318)	(727)																																																															
合計	16,087 (17,395)	19,685 (20,246)	25,148 (20,384)	18,670 (20,942)	21,393 (21,249)																																																															

#### 第4 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

【主な指標】	業務実績	自己評価																																																
	<p>注 1) 上段が、決算報告書に基づく執行額であり、下段括弧書きが年度計画に基づく予算額である。(なお、受託経費等の下段括弧書きは予算額ではなく収入額である。)</p> <p>注 2) 業務経費については「衛星による地球環境観測経費」、「子どもの健康と環境に関する全国調査経費」を含む。</p> <p>注 3) 施設整備費補助金については、繰越が執行額の一部に含まれている。</p> <p>その他の状況は、財務諸表に示す。</p> <p>○当期総利益について</p> <p>令和4年度の当期総利益は506百万円である。その主な発生要因は、受託収入を財源として固定資産を取得したことによるものである。</p> <p>なお、令和4年度の利益剰余金は581百万円であり、内訳は次のとおりである。</p> <p>前中期目標期間繰越積立金： 49百万円      積 立 金： 26百万円      当 期 未 処 分 利 益： 506百万円</p> <p>&lt;参考&gt; 目的積立金等の状況 (単位：百万円、%)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R3 年度 (初年度)</th> <th>R4 年度</th> <th>R5 年度</th> <th>R6 年度</th> <th>R7 年度 (最終年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前期中長期目標期間繰越積立金</td> <td>76</td> <td>49</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>目的積立金</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>積立金</td> <td>—</td> <td>26</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>うち経営努力認定相当額</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他の積立金等</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>運営費交付金債務</td> <td>3,548</td> <td>4,221</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>当期の運営費交付金交付額 (a)</td> <td>18,132</td> <td>16,987</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		R3 年度 (初年度)	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度 (最終年度)	前期中長期目標期間繰越積立金	76	49				目的積立金	—	—				積立金	—	26				うち経営努力認定相当額	—	—				その他の積立金等	—	—				運営費交付金債務	3,548	4,221				当期の運営費交付金交付額 (a)	18,132	16,987				
	R3 年度 (初年度)	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度 (最終年度)																																													
前期中長期目標期間繰越積立金	76	49																																																
目的積立金	—	—																																																
積立金	—	26																																																
うち経営努力認定相当額	—	—																																																
その他の積立金等	—	—																																																
運営費交付金債務	3,548	4,221																																																
当期の運営費交付金交付額 (a)	18,132	16,987																																																

#### 第4 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画

【主な指標】	業務実績						自己評価
		うち年度末残高 (b)	3,548	4,221			
		当期運営費交付金残存率 (b÷a)	20%	25%			
<関連する資料編>							
(資料 37) 令和4年度自己収入の確保状況							
(資料 38) 令和4年度受託一覧							

自己評価	B
自己収入は第4期中長期目標期間を上回る金額を確保し、保有資産については今後の大型研究施設等の計画的・効率的な利活用に向けた議論を進めており、財務内容の改善について適切な取り組みが行われている。	
主務大臣による評価	
評定	B
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>① バランスのとれた自己収入の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己収入の獲得額は4,482百万円であり、達成目標3,351百万円を上回った。</li> <li>・企業との連携強化を目指し、受託研究又は資金提供型共同研究において、研究所からの技術提供等の対価（技術料）の受入れを可能とするため、受託業務規程及び共同研究実施規程を改訂。技術料が内訳に含まれる契約を受託研究で1件、共同研究で1件締結。</li> <li>・クラウドファンディングによる資金調達を行い、119名の支援者から合計128.4万円の寄附を受けた。</li> <li>・資金提供型共同研究について、13件の契約を締結した。</li> <li>・自己収入のうち、競争的資金の獲得額は1,530百万円であり、第4期平均1,374百万円を上回った。</li> <li>・競争的資金を除く受託収入の獲得額は2,921百万円で、第4期平均1,918百万円を上回った。</li> <li>・研究者数225人に対する、競争的外部資金の獲得額(1,503百万円)の割合は6.7百万円であり、競争的外部資金を除く受託収入の獲得額(2,513百万円)の割合は11.2百万円となっている。</li> <li>・研究者数225人に対する、競争的外部資金の獲得件数は86件の割合は0.38件であり、競争的外部資金を除く受託収入の獲得件数76件の割合は0.34件となっている。</li> </ul>	

② 保有財産の処分等

- ・「運営戦略会議」にて、研究施設や高額な研究機器についての計画的・効率的な利活用や、今後の長期的な大型研究施設の在り方などについて議論を実施。

4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・第4期の平均を上回る自己資金を獲得していることは評価できる。
- ・受託経費を含めバランスの取れた収入確保が継続されている。

#### 4 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 10	内部統制の推進
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

##### 1. 内部統制の推進

###### (1) 内部統制に係る体制の整備・運用

理事長のリーダーシップの下、幹部クラスで構成する会議を定期的に開催し中長期的視点を含めた運営のあり方や課題・対応について検討するとともに、研究所のミッションの浸透、モチベーション・使命感の向上を図る。

「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、「国立研究開発法人国立環境研究所における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、内部統制委員会を中心に、モニタリング体制など内部統制システムの運用を推進する。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。このため、基本方針の定めに基づき設置しているコンプライアンス委員会において、コンプライアンスの実践の推進や取組状況のフォローアップを着実に行うとともに、コンプライアンス研修を実施し、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グラムを含め、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。

### （4）リスク対応のための体制整備

リスク管理基本方針及び関係規程等に基づきリスク管理委員会を開催するなど、国環研が抱える多様なリスクを的確に把握し、リスクの発生の防止、発生の可能性の低減、発生した場合の被害の最小化、早期復旧及び再発防止に努める。

#### 【評価軸（評価の視点）】

##### （1）内部統制に係る体制の整備

○内部統制システムは適切に整備・運用されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・法人の長のトップマネジメントによる法人の改善状況	<p>○国環研のミッション、運営上の課題等を共有するとともに、それらの対応を検討する体制として、理事会に加えて、理事長をトップとした幹部会、運営戦略会議等を定期的（原則毎月）に開催した。</p> <p>運営戦略会議に設置した業務改善プロジェクトチームでは、具体的な提案を受け付け速やかに検討に着手する活動を引き続き進めた。</p> <p>規程類の改正など会議の結果については、室長クラスをはじめ誰もが傍聴できる運営協議会（原則毎月開催）において周知し質疑にも役員が直接答える等、所内各層への浸透とモチベーション向上に努めた。このほか、理事長のマネジメントを支援する体制として、理事長、理事による三役会議を原則毎週開催するほか、ユニット長等との意見交換を随時実施し、理事長のリーダーシップの下、その時々の課題やリスク等について、対応の方向性を検討した。</p>	<p>○理事会、幹部会、運営戦略会議等を定期的に開催し、研究所のミッション、課題等の所内各層での共有を図るとともに、対応の検討を進めた。</p> <p>運営戦略会議の下では業務改善プロジェクト等の活動を進めた。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(1) 内部統制に係る体制の整備**

○内部統制システムは適切に整備・運用されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・内部統制委員会の設置等内部統制システムの整備・運用状況	<p>○「国立研究開発法人国立環境研究所内部統制推進規程」(平成 28 年 4 月 1 日規程第 1 号)に基づく「国立研究開発法人国立環境研究所法令等の違反事案及び重大なリスクの発生時における対応方針マニュアル」(平成 29 年 4 月 1 日策定)を改正するとともに、内部統制委員会や内部統制に資するリスク管理委員会等を開催するほか、監事による監査及び内部監査体制における継続的な評価や、会計検査院等による外部の検査など、内部統制が有効に機能していることを確認するプロセスに適切に対応した。また、内部統制の実効性を確認すること目的としたチェックリストを作成し、これに基づくチェックを実施した。</p>	<p>○関連するマニュアルを改正するとともに、内部統制委員会をはじめとした委員会を開催するほか、監査等の対応など、国環研における内部統制システムを適切に整備・運用した。</p>
・内部統制に関する研修等の実施状況（受講率）等	<p>○「国立研究開発法人国立環境研究所内部統制推進規程」に基づき、全職員を対象に内部統制に関する研修（ユニット長及び企画・支援部門の課室長は必須）を実施（必須受講者受講率 100%）するなど、職員の教育及び意識向上を積極的に進めた。</p> <p>○国環研の業務の有効性、効率性、適正性やガバナンスを確保するために監事監査及び内部監査を計画的に実施し、円滑な業務執行の確保を図った。</p> <p>〈関連する資料編〉 (資料 40) 内部統制の推進に関する組織体制</p>	<p>○全職員を対象に内部統制に関する研修を実施し、職員に対して内部統制についての理解を深め、意識の向上を図った。</p> <p>○重大な法令違反等の事実は認められず、円滑な業務執行が行われたものと考える。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) コンプライアンスの推進**

○コンプライアンスは確実に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・コンプライアンス委員会の取組状況	<p>○外部有識者を含む委員で構成するコンプライアンス委員会において、各種法令等の手続きが適正に行われているか確認した。また、コンプライアンスの確実な実践に資するため、研究業務等の遂行上関係する法令等に基づく許可・届出・報告状況を一覧表に整理した上で所内に周知した。</p>	<p>○手続きの確認や所内への周知により、コンプライアンスの適正な履行の徹底に努めた。</p>
・研究不正・研究費不正使用防止のための取組状況（研修受講率）等	<p>○文部科学省が定めるガイドラインを踏まえ、「研究上の不正行為の防止等に関する規程」の改正を行い（令和4年9月）、不正防止の取組強化等を実施した。また、コンプライアンスの確実な実践に資するため、研究業務等の遂行上関係する法令等に基づく許可・届出・報告状況を一覧表に整理した上で所内に周知し、適正な履行の徹底を図るとともに、所員を対象としたコンプライアンス研修（令和4年度は①研究費の不正防止に関する研修、②研究活動における不正行為等への対応等に関する研修）と合わせて、外部機関が提供する研究倫理に関する研修もe-ラーニングで受講を推奨するなど、さらに効果的な研修を実施した。なお、令和4年度の受講対象者は、①については職員（306人）、契約職員等（629人）及びその他希望者（35人）、②については職員（274人）、契約職員等（594人）及びその他希望者（29人）で、合計935人（重複除く）、うち、受講者は935人（受講率100%）であった（資料41）。</p> <p>〈関連する資料編〉            (資料41) 研修の実施状況</p>	<p>○不正防止の取組強化等を図った。また、平成30年度よりコンプライアンス研修にe-ラーニングを導入し、令和4年度においても対象者の受講率100%を達成した。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) P D C Aサイクルの徹底**

○ P D C Aサイクルを徹底し、業務の進行管理を適切に実施しているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・階層的な所内会議等を活用した進行管理や評価、フォローアップ等の実施状況	<p>○全所的には、役員及び各ユニット長等の参画する研究所の運営に関わる事項を論じる幹部会（原則毎月開催）において、ユニットごとの業務進捗状況等の定期報告を行った。ユニット内では、ユニット内会議を定期的に開催するなど業務の進捗状況のモニタリング及び管理を行った。ユニットのモニタリング結果は毎年度の職務業績評価の実施及び監事による監査等を通じて各ユニットの業務の進捗管理に活用されている。</p> <p>また、業務実績評価における主務大臣指摘事項は各ユニットへ還元し、年度計画へ反映させるなど対応方針を定め、所内へのP D C Aサイクルの実施に活用した。</p>	<p>○法人全体や所内のユニット単位ごと等、階層的に業務の進捗管理やフォローアップ等の適切な実施に努めた。</p>
・研究業務に対する研究責任者の研究内容の調整・進行管理の実施状況	<p>○各ユニットにおける職務業績評価の実施等を通して、室長、ユニット長等研究責任者が各研究者の研究業務の進行状況、成果の詳細を把握するとともに、研究内容の調整や指導を実施した。また、戦略的研究プログラム及び二大研究事業については各プログラム総括、代表がそれぞれの研究内容を総括して進めており、その実施体制については変更の度に幹部会で報告した。</p>	<p>○研究業務に対する室長、ユニット長あるいはプログラム総括、代表による研究内容の調整・進行管理の適切な実施に努めた。</p>
・研究評価や助言会合の実施状況	<p>○研究評価は「国立研究開発法人国立環境研究所研究評価実施要領」（平成18年4月1日制定、令和3年6月1日一部改正。以下「評価要領」という。（資料5）及び「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成28年12月21日内閣総理大臣決定）を踏まえ、役員及び各ユニット長等の参画する「研究評価委員会」（原則毎月開催）において、国環研の研究の評価等を適切に実施した。また、所内公募型研究、基礎・基盤的取組、二大研究事業については内部研究評価委員会による研究評価を実施、戦略的研究プログラムについては個別にリフレクションを実施し、それらの結果を所内で共有するとともに次年度の研究計画にフィードバックすることを求めた。</p>	<p>○評価に掛けるエフォートの軽減を図りつつ、所内横断的に意見を取りめるような内部研究評価となるよう工夫した。結果として研究プログラム間の連携に関する具体的な議論が促進されるなどの成果が得られた。</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>外部の専門家による研究評価・助言を受けた対応状況 等</li> </ul>	<p>○評価要領に基づき、外部専門家を評価者とする外部研究評価委員会（資料6）を令和4年12月13日に開催（オンライン）して、基礎・基盤的取組、戦略的研究プログラム、二大研究事業に関して令和4年度の年度評価を受けた（資料7）。本評価においては、外部研究評価委員から、事前配付した資料に基づく事前コメントをいただいて外部評価委員会当日の資料作成に反映するなど、評価の双方向性を高めるための工夫を実践した。併せて第4期中期計画期間の課題解決型研究プログラム、災害環境研究プログラムに関して追跡評価も実施した。外部研究評価の内容は、内部研究評価やリフレクションを通して所内に共有されたのち、指摘された事項への対応を「国環研の考え方」としてとりまとめて公表するとともに、令和4年度の年度計画・研究計画に反映させた。</p> <pre> graph TD     A[外部研究評価委員会] --&gt; B[内部研究評価]     A --&gt; C[各種の実績データ]     B --&gt; D[業務実績等報告書 （自己評価を含む）]     C --&gt; D     D --&gt; E[環境大臣が評価]     E --&gt; F[審議会の助言を踏まえ 環境大臣が評価]     F --&gt; G[内部研究評価]     F --&gt; H[各種の実績データ] </pre> <p>環境省国立研究開発法人審議会 1. 中長期目標の策定、2. 業務実績の評価、3.組織・業務全般の見直しに当たって、科学的情見等に即して主務大臣に助言。</p> <p>国立環境研究所の研究評価体制（資料4）</p> <p>〈関連する資料編〉      (資料4) 国立環境研究所の研究評価体制について      (資料5) 国立環境研究所研究評価実施要領      (資料6) 国立環境研究所外部研究評価委員会委員      (資料7) 外部研究評価結果総括表</p>	<p>○外部研究評価における双方向性を高める工夫は、外部研究評価委員からは概ね好意的に受け止められ、研究成果の深い理解にもとづいた有意義な議論を通じて、より適切な評価結果が得られたと考えている。</p>
--	--	---

**【評価軸（評価の視点）】**

**(4) リスク対応のための体制整備**

○業務実施の障害となる要因の把握と対応体制等の整備は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
【主な指標】 ・リスク管理体制の整備・運用 状況 等	<主要な業務実績> ○「国立研究開発法人国立環境研究所リスク管理規程」（平成28年4月1日平28規程第2号）に基づき研究所のリスクを適時的確に把握するとともに、リスク管理委員会を開催し、「国立研究開発法人国立環境研究所法令等の違反事案及び重大なリスクの発生時における対応方針マニュアル」（平成29年4月1日）に規定する「国立環境研究所の重大なリスク一覧」の見直しを行い、所内に周知した。	○「国立研究開発法人国立環境研究所リスク管理規程」に基づき、「国立環境研究所における重大なリスク一覧」の見直しを行うなど、国環研におけるリスクに対する整備・運用を適切に進めた。

自己評価	B
理事長のリーダーシップの下、国環研のミッション、運営上の課題等を共有しそれらの対応を検討する体制として、幹部会、運営戦略会議等を定期的に開催するとともに、運営戦略会議の下では業務改善プロジェクト等の活動を進めた。研究業務のP D C Aサイクルとして外部研究評価委員会、内部研究評価委員会を開催し、結果を研究計画にフィードバックした。コンプライアンスの推進、リスクの管理等についてはそれぞれの委員会等において、P D C Aサイクルを徹底しつつ取り組みを進めた。また、これらの会議資料や議事録を運営協議会の場やインターネットを用いて職員等に周知するとともに、全職員等を対象に関連する研修を実施し、職員等の理解を深め、意識向上を図った。	
主務大臣による評価	
評定	B
<評定に至った理由> ① 内部統制に係る体制の整備 ・理事長をトップとした幹部会、運営戦略会議等を定例的（原則毎月）に開催。運営戦略会議に業務改善プロジェクトチームを設置し、業務改善体制を継続。理事長、理事による三役会議を毎週開催するほか、ユニット長等との意見交換を隨時実施し、日々の課題やリスク等について検討した。 ・内部統制委員会、内部統制に資するリスク管理委員会等の開催、監事による監査、内部監査等への対応などを通じ、内部統制システムを適切に整備・運用。 ・全職員を対象に内部統制に関する研修を開催し、職員の教育及び意識向上を着実に実施。 ・業務の有効性、効率性、適正性やガバナンス確保のため監事監査及び内部監査を実施。	

② コンプライアンスの推進

- ・外部有識者を含むコンプライアンス委員会で、各種法手続が適正に行われているかの確認を実施。
- ・研究費の不正利用防止等をテーマとしたコンプライアンス研修をe-ラーニングを導入して実施し、対象者の受講率100%を継続して達成。

③ PDCAサイクルの推進

- ・「幹部会」においてユニットごとの業務進捗状況等を定期報告し、ユニット内では業務の進捗状況のモニタリング及び管理を行う等など、階層的に業務の進捗管理やフォローアップを実施。
- ・各ユニットにおける職務業績評価の実施等を通じて、室長、ユニット長等研究責任者やプログラム総括、代表による、研究内容の調整・進行管理を適切に実施。
- ・役員及び各ユニット長等の参画する研究評価委員会を原則毎月開催。
- ・内部研究評価及び外部研究評価とともに、評価結果を公表するとともに、各人の研究活動や研究計画、年度計画に反映。

④ リスク対応のためのコンプライアンスの推進

- ・「国立環境研究所における重大なリスク一覧」の見直しを行うなど、国環研におけるリスクに対する整備・運用を適切に推進。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・規程の改正を含め、適切な推進が行われている。
- ・全職員との意見交換の場となる運営協議会を定期的に開催するなど、新たな取り組みが行われている。
- ・業務改善の提案の受付、コンプライアンス研修の実施（e-ラーニング受講率100%）など、内部統制に関する活動を適切に進めている。項目別自己評価Bを支持する。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報								
項目別調書 No. 11	<b>人事の最適化</b>							
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)							
2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)
客員研究員の委嘱・招聘人数	—	216	203	206				参考値は第4期中長期目標期間の平均値
共同研究員の受入人数	—	73.2	69	85				同上
研究生の受入人数	—	42.4	39	37				同上
インターンシップ生の受入人数	—	7.5	11	10				受入規程 R1.7.5 より制定
管理部門における高度技能専門職の人数	—	26.4	35	35				参考値は第4期中長期目標期間の平均値
若手研究者の採用者数	—	7.4	4	5				同上
女性研究者の採用者数	—	3	2	3				同上
3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価								
年度計画（該当箇所を抜粋して記載）								
<p><b>2. 人事の最適化</b></p> <p><b>(1) 優れた人材の確保</b></p> <p>科技イノベ活性化法第15条等を踏まえ、クロスマポイント制度や年俸制を積極的に活用し、国立研究開発法人及び大学等との連携強化やRAを含めた優れた人材の確保に努め、研究の活性化の促進を図る。</p> <p><b>(2) 若手研究者等の能力の活用</b></p> <p>科技イノベ活性化法第24条に基づく「人材活用等に関する方針」（平成23年2月3日国環研決定）等に基づき、若手研究者、女性研究者、外国人研究者及び</p>								

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) 企画・支援部門（管理部門）の能力向上

「事務系職員採用・育成に関する基本方針」（平成 31 年 4 月 1 日国環研決定）に基づき、主体性、協調性及び専門性を備えた人材を育成するために、長期的な研修体系や支援態勢を整備し、能力及び士気の向上を図る。また、個人の資質、能力及び適性を考慮した配置を行い、多様な業務経験を通じて研究者の研究活動を支援するとともに、組織の適正な運営に努める。さらに、深刻化する施設の老朽化等に対応するため、施設整備、施設保守・管理を担当する技術系職員を確保し体制の整備を図る。

### (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。

#### 【評価軸（評価の視点）】

##### (1) 優れた人材の確保

○クロスアポイントメント制度や年俸制の導入への取り組みが適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・クロスアポイントメント制度の導入・運用状況 ・年俸制の導入・運用状況 等	<主要な業務実績>  ○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、令和 4 年度は研究系常勤職員 5 名がクロスアポイントメント制度を活用し、大学と連携して研究を推進している。また、高度で専門的な知識・経験を有し、特に優れた研究者として認められる特任フェロー（管理職相当）1 名に対して年俸制を適用している。さらに、優れた人材を確保するため、年俸制や裁量労働制の適用範囲を特別研究員（ポスドク）まで拡大した。職員を含め、令和 4 年度における年俸制は 76 名に、裁量労働制は 299 名に対して適用している。なお、クロスアポイントメント制度や年俸制を適用することで、学際的な研究者ネットワークの構築や地球システム領域等において、持続可能な地球社会実現のための総合的国際研究プラットフォーム（Future Earth）と一層緊密に連携した業務遂行が可能な研究者を採用することができた。	○クロスアポイントメント制度や年俸制、裁量労働制を活用し、研究者の円滑な人事交流による研究の活性化を促進するとともに、優れた人材の確保のための取組を着実に進めた。 引き続き、各種制度の適切な運用を図るなど、優秀な人材の確保のための取組を進めていく。

【評価軸（評価の視点）】

(1) 優れた人材の確保

○研究実施部門における人材の採用・活用は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価																																																																
・研究系常勤職員の採用・活用状況	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>○研究部門における人材活用</p> <p>第5期中長期計画に基づく研究計画を踏まえ、8つの研究分野を担当する6研究領域、1センター、1拠点等の構成に対応する研究者を配置した。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>令和4年度末の研究部門の人員構成 (単位:人)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">常勤職員</th> <th colspan="2">契約職員</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>研究系</th> <th>事務系</th> <th>研究系</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地球システム領域</td> <td>49</td> <td>1</td> <td>28</td> <td>90</td> <td>168</td> </tr> <tr> <td>資源循環領域</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>33</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>環境リスク・健康領域</td> <td>45</td> <td>4</td> <td>18</td> <td>109</td> <td>176</td> </tr> <tr> <td>地域環境保全領域</td> <td>28</td> <td>-</td> <td>6</td> <td>32</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>生物多様性領域</td> <td>28</td> <td>-</td> <td>22</td> <td>55</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>社会システム領域</td> <td>21</td> <td>-</td> <td>21</td> <td>16</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>気候変動適応センター</td> <td>13</td> <td>3</td> <td>26</td> <td>36</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>福島地域協働研究拠点</td> <td>13</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>23</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>222</td> <td>12</td> <td>137</td> <td>394</td> <td>765</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 研究系常勤職員の採用・転出の状況（人事交流を除く。）</p> <p>令和4年度においても、女性の採用に努め、研究系常勤職員15名（パートナント研究員7名、任期付研究員8名）を採用した。大学等への転出等は5名であった。令和4年度末の研究系常勤職員の人数は225名（うち、任期付研究員は48名）(*) であった。</p> <p>(*) 企画・支援部門に配置している研究系職員3人を含む。</p>		常勤職員		契約職員		合計	研究系	事務系	研究系	その他	地球システム領域	49	1	28	90	168	資源循環領域	25	-	12	33	70	環境リスク・健康領域	45	4	18	109	176	地域環境保全領域	28	-	6	32	66	生物多様性領域	28	-	22	55	105	社会システム領域	21	-	21	16	58	気候変動適応センター	13	3	26	36	78	福島地域協働研究拠点	13	4	4	23	44	合計	222	12	137	394	765	<p>○研究実施部門における人材活用を適切に実施した。</p> <p>○人的資源を最適配置し、優秀な研究者の登用を行ったほか、研究系定年退職者を積極的に活用した。</p> <p>○連携研究グループ長制度、客員研究員制度等を活用し、外部研究者との円滑な交流を推進した。</p>
	常勤職員		契約職員		合計																																																													
	研究系	事務系	研究系	その他																																																														
地球システム領域	49	1	28	90	168																																																													
資源循環領域	25	-	12	33	70																																																													
環境リスク・健康領域	45	4	18	109	176																																																													
地域環境保全領域	28	-	6	32	66																																																													
生物多様性領域	28	-	22	55	105																																																													
社会システム領域	21	-	21	16	58																																																													
気候変動適応センター	13	3	26	36	78																																																													
福島地域協働研究拠点	13	4	4	23	44																																																													
合計	222	12	137	394	765																																																													

**【評価軸（評価の視点）】**

**(1) 優れた人材の確保**

○研究実施部門における人材の採用・活用は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・研究系契約職員の採用・活用	<p>(2) 研究系契約職員の状況</p> <p>研究業績等により当該分野において優れた研究者として認められており、国環研の目的を達成するためには必要な者を採用するフェロー制度において、専門的・技術的能力の維持・継承に努めている。令和4年度においては4名を雇用した。また、国環研を定年退職した者が、その能力及び経験を活かし研究業務に従事するシニア研究員制度を平成28年度に創設し、令和4年度において5名を採用した。</p> <p>研究系契約職員として、特任フェロー・フェローのほか、高度な研究能力を有する研究者や独創性に富む若手研究者等を、特別研究員、准特別研究員、リサーチアシスタントとして採用し、令和4年度末の人員は142名(*)であった。</p> <p>(*) 企画・支援部門に配置している研究系契約職員5名を含む。</p>	
・客員研究員等、外部の研究者の活用状況等	<p>(3) 客員研究員等、外部の研究者の状況</p> <p>外部の研究者と連携して研究を推進するための連携研究グループ長制度において、令和4年度は大学及び研究機関の優れた研究者6名を連携研究グループ長として委嘱した。</p> <p>また、外部の研究者と連携し、国環研においてもその能力を発揮してもらうため、国内外の大学、研究機関等の優れた研究者等206名を客員研究員として委嘱・招へいした。加えて、大学等からの受入申請に基づき、共同研究員85名、研究生37名、インターンシップ生10名を受け入れた。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料19) 客員研究員等の受入状況</p> <p>(資料42) 職員・契約職員採用実績の状況及び人員の構成</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 若手研究者等の能力の活用**

○所内人材の職場環境整備は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・外国人研究者に係る職場環境整備の状況	<p>○外国人研究者が生活する上で生じる様々な問題について相談、解決を図ることができるよう、引き続き企画部国際室に担当スタッフを置くとともに、公益社団法人科学技術国際交流センターと契約して生活支援を実施した。この生活支援制度については、これまで対象外であった来日2年目以降の外国人研究者を対象に加えるとともに、通院時の随行や幼稚園・学校との連絡時の通訳などの日々の生活に必要となる幅広いサービスに対応するなど、継続的な改善を行っている。また、外国人研究者向けにイントラ掲載情報を英語で提供したほか、所内の様々な状況や制度等を周知した。</p>	<p>○担当スタッフの継続的な配置、外国人研究者生活立ち上げ支援制度の改善・実施等を通じて、外国人研究者に対する職場環境の整備を適切に進めた。また、外国人研究者の受入等の国際的な業務に従事するスタッフのネットワーク化に向けた検討を行い、人選など具体的な取組を開始した。</p>
・男女共同参画等に係る職場環境整備の状況 等	<p>○女性研究者等の研究参画推進も含め、男女共同参画等を図るための職場環境整備の一環として、妊娠婦が搾乳や休憩ができる休憩スペースを運用しており、順調に利用されている。また、一時預かり保育室についても、新型コロナウイルスの影響で保育園のクラス閉鎖があった際などにも利用されるなど、効果的に活用されている。</p> <p>女性の職業生活における活躍の推進に関する法律（平成27年法律第64号）に基づき策定した一般事業主行動計画により所内に設置した「ダイバーシティ推進プロジェクトチーム」は、国環研で働く全ての人が、年齢・性・人種・国籍・言語・宗教・障がいの有無・ライフステージ等に関わらず、もてる能力を最大限に發揮できる職場環境の実現を目指しており、ダイバーシティに関する諸課題や今後の活動方針について、意見交換を行った。</p>	<p>○男女共同参画等を図るため、休憩スペースや一時預かり保育室を適切に運営した。</p> <p>○ダイバーシティの推進のため、プロジェクトチームメンバーと課題認識を共有した。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>「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</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 若手研究者等の能力の活用**

○所内人材の職場環境整備は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
		<p>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。</p> <p>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、シニア研究員制度の活用、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とともに、「次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画」及び「国立研究開発法人 国立環境研究所行動計画」に基づき、より働きやすい職場環境の整備に努める。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 若手研究者等の能力の活用**

○所内人材の研究能力開発は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・人材活用方針に基づく取組の実施状況等	<p>○「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 日作成。以下「人材活用方針」という。）」に基づき、研究系常勤職員として、若手研究者（令和 4 年度末において 37 歳以下の研究者）を 5 名（パーマネント研究員 0 名、任期付研究員 5 名）採用する等、研究開発力の強化等を図った。</p>	<p>○人材活用方針に基づき、研究系常勤職員において、テニュアトラック制を活用し、研究活動等の基盤強化を図った。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

**(2) 若手研究者等の能力の活用**

○所内人材の研究能力開発は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>人材活用方針に基づき、若年者、外国人の一層の能力活用等を図るため、以下の取組を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 若手研究者等の自立と活躍の機会を与えるため、外部競争的資金の応募に際し適切な指導助言を与えるとともに、所内公募型研究制度を活用して、新しい発想とアイデアに基づく研究の奨励を図った。</li> <li>・ 海外の研究機関と連携して共同研究を行うため、1名の研究員の在籍出向を継続した。</li> </ul> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 42) 職員・契約職員採用実績の状況及び人員の構成            (資料 43) 職員（契約職員を除く）の年齢別構成</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

**(3) 管理部門の能力向上**

○管理部門における事務処理能力の向上等は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・研修等の実施状況 (受講率)	企画・支援部門における事務処理等に関する知識及び事務管理能力の向上を図るため、事務系職員研修（係長級）（受講率 100%）、キャリアアップ研修（若手事務職員向け）（受講率 100%）を実施するとともに、各種研修を企画、実施し、対象職員を参加させた。	○対象職員を各種研修に参加させることで、事務処理等に関する知識及び事務管理能力の向上に寄与することができた。

<p>・管理部門における高度技能専門員等の活用状況（人数） 等</p>	<p>IT の専門家や翻訳能力に優れた者など、高度な技術又は専門的な能力を有する人材として、高度技能専門員（契約職員）を、企画部 9 人、連携推進部 5 人、総務部 11 人、環境情報部 10 人を適材適所に配置した。</p> <p>また、男性職員の育児参加のための休暇制度の導入等における働き方改革が進められていることや、新たな組織等への職員出向の求めに応じることとなったこと、更には、施設の老朽化対策等に応ずる専門的職員の確保が急務となっていたことから、事務系常勤職員としての新規採用 7 名（4 月 1 日採用）及び人事労務、経理、施設管理・整備（建築・機械）の経験を有する者として中途採用 5 名（1 名は 4 月 1 日採用）の手続きを進めたことで、管理部門（企画・支援部門）の体制強化を図った。</p> <p>＜関連する資料編＞</p> <p>（資料 41）研修の実施状況（R4）</p> <p>（資料 42）職員・契約職員採用実績の状況及び人員の構成</p>	<p>○高度な技術又は専門的な能力を有する高度技能専門員を適材適所に配置し、有効に活用した。</p> <p>○働き方改革や公的資金の運用の厳格化等における社会的要請への対応や所内研究実施部門等からの多様な対応が求められる中において、管理部門としての企画・支援部門の体制強化に向けて寄与することができた。引き続き、企画・支援部門の体制強化に努める。</p> <p>＜課題と対応＞</p> <p>引き続き、より効率的・効果的に知識及び能力の向上を図るために、既存研修内容の見直し及び新たな研修の検討が必要。を図るなど、職員の事務処理等に関する知識及び事務管理能力の向上を図るとともに、IT の専門家や翻訳能力に優れた者など、また、より一層、高度な技術又は専門的な能力を有する高度技能専門員（契約職員）の適材適所での活用を図るために、個々が有する技術及び能力の把握が必要。</p>
-------------------------------------	--	---

【評価軸（評価の視点）】

（4）適切な職務業績評価の実施

○職務業績評価等能力向上のための取組は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・職務業績評価の実施状況 等	<p><b>【職務業績評価等能力向上のための取組】</b></p> <p>職員の職務活動について、面接を交えた目標設定と業績評価を行い、職務上の課題に対する指導や助言を行う職務業績評価を実施した。研究系職員の評価においては、学術面のみならず、環境政策対応を含めた社会貢献状況についても評価の対象としている。令和3年度職務業績評価の結果については、令和4年度の6月期業績手当及び昇給・昇格に反映させた（資料44）。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>（資料44）職務業績評価の実施状況</p>	<p>○研究系職員の評価においては、学術面のみならず、環境政策対応を含めた社会貢献状況についても、評価の対象としたことで、より適正に業績評価を実施することができた。</p> <p>引き続き、職務業績評価等能力向上のための取組の適切な実施に努める。</p>

自己評価	B
テニュアトラック制の活用、適切な職務業績評価の実施等により目標を達成していると認められ、順調に業務を遂行している。また、クロスアポイントメント制度や年俸制を積極的に活用するなど、研究者の円滑な人事交流による研究の活性化の促進を着実に進めるとともに、優秀な人材が集まりやすい環境の整備を進めている。加えて、研究の下支えをする管理部門の体制強化を行うことで、より良い研究環境の整備を目指した取り組みに着手できた。	
主務大臣による評価	
評定	B
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>① 優れた人材の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究系常勤職員5名にクロスアポイントメント制度を、特任フェロー1名に対し年俸制を適用。</li> <li>・研究系常勤職員15名（パートマネント7名、任期付8名）を採用。</li> <li>・研究系契約職員として、フェロー制度により、引き続き4名を雇用。シニア研究員制度により、研究系の国環研定年退職者5名を採用。</li> <li>・外部の研究者を連携研究グループ長として6名を委嘱。客員研究員206名、共同研究員85名、研究生37名、インターンシップ制10名の受入を実施。</li> </ul>	

## ② 若手研究者等の能力の活用

- ・外国人研究者向けの生活支援として、企画部国際室に担当スタッフを置くとともに、公益社団法人科学技術国際交流センターと契約して生活支援を実施。
- ・ダイバーシティ推進プロジェクトチームにおいて、所内で働く全ての人がその能力を最大限発揮できるようダイバーシティに関するイントラ相談窓口による対応や諸課題を解決するための具体策を検討。
- ・テニュアトラックを活用しつつ37歳以下の若手研究者5人（任期付き研究員）を採用し研究開発力の強化等を図るとともに、人材活用方針に基づき若年者、女性、外国人の能力活用を図った。

## ③ 管理部門の能力向上

- ・全所員対象の研修を11件、計6,798人が参加、特定者を対象とした研修を29件、計3,460人が参加。
- ・高度な技術（IT専門家）又は専門的な能力（翻訳）を有する高度技能専門員（契約職員）を35人配置。

## ④ 適切な職務業績評価の実施

- ・面接を交えた目標設定と業績評価を行い、職務上の課題に対する指導や助言を行う職務業績評価を実施。研究系職員は、環境政策対応を含めた社会貢献状況も評価の対象とし、賞与・昇給へ反映。

## 4. その他参考情報

### <審議会の意見等>

- ・外部の研究者を連携研究グループ長として委嘱するなどの積極的な取組みが行われている。
- ・特別研究員に年俸制や裁量労働制の適用を行うなど、若手待遇の改善が見られる。多くのライフィベントを経験する世代であり、国全体の人口減少が予想される中、重要な戦力となりうる若手研究者を大切に育成するため、任期付き特別研究員を減らしテニュアポストを増やす取り組みが今後も一層求められる。また、優秀な人材確保および適切な評価のため、引用数や共著者数の数字を強調すべきではないと考える。研究評価に関するサンフランシスコ宣言（DORA）を参考にしていただきたい。
- ・クロスアポイントメントや年俸制の導入などを適切に活用し、研究力や連携力の向上を推進していることは評価できる。項目別自己評価Bを支持する。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 12	情報セキュリティ対策等の推進
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

##### 3. セキュリティ対策等の推進

「サイバーセキュリティ戦略」（平成 30 年 7 月 27 日閣議決定）等を踏まえ、以下の取組を行う。

##### **(1) 情報セキュリティ対策の推進**

複雑化・巧妙化しているサイバー攻撃に対して、情報システムにおけるゼロトラストを適用した不正通信の監視強化等に取り組む。令和 4 年度においては、従来からの通信ログ監視の対象として、出張や自宅就業等の所外からの利用など多様な利用形態に対応するセキュリティ対策として活用中のエンドポイントセキュリティ対策ソフトを追加し、所内外を問わず被害の未然防止及び拡大防止対策を強化するとともに、認証基盤強化によるセキュリティ対策強化と利便性向上の両立が図れるよう検討を進める。また、e-ラーニングや体験型講習等を活用した教育や訓練の徹底による所員の情報リテラシー向上を継続的に図るとともに、IT 資産管理の徹底を図る。さらに、クラウドを活用したデータ保全等、震災等の非常時対策を確実に行うことにより、業務の安全性、継続性を確保する。

##### **(2) 個人情報等の管理**

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、当該情報等を取り扱う職員等及びその役割を指定するとともに、個人情報保護研修や管理状況の点検の実施などを行うことにより、安全で適切な管理を確保する。

**【評価軸(評価の視点)】**

**(1) 情報セキュリティ対策の推進**

○情報セキュリティ対策は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・情報セキュリティ研修、自己点検の実施状況 等	<p>国立研究開発法人国立環境研究所情報セキュリティポリシー（資料 45）に基づき、情報セキュリティ対策を総合的に推進するための計画を毎年度策定し、これに基づく教育、自己点検、脆弱性診断、情報セキュリティ監査を実施するとともに、監査の指摘事項等への対応等、PDCA による情報セキュリティ対策を以下のとおり実施した。</p> <p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>○情報セキュリティ対策を適切に実施し、より浸透させるため、情報セキュリティポリシー及び実施手順書等に基づく情報セキュリティ教育として、国環研メールアドレスを利用する全所員（客員研究員、共同研究員、常駐業者等を含む）を対象に、e-ラーニングによる「情報セキュリティ研修」を実施し、受講率は 100%を達成した。</p> <p>○新規採用者に対して配属直後に研修を受講するよう促すなど、網羅的な教育とともに、役職に応じた 2 種類の日本語コース、外国人研究者及びスタッフ向けに英語コースも実施した。</p> <p>○各所員がそれぞれの立場に応じて、実施すべき情報セキュリティ対策を実際に実施しているかどうかを確認するため、「情報セキュリティ対策の自己点検」を実施し、実施率は 100%を達成した。情報セキュリティ研修と同様に、日本語版だけでなく外国人研究者及びスタッフ向けの英語版でも実施しており、情報セキュリティ対策の重要性が全所員により一層浸透するよう努めた。</p> <p>○誤って不審なメールを開いてしまった場合にもその被害を最小化する行動を身に付けるための「標的型攻撃メール攻撃訓練」を昨年度に引き続き、全所員に対して実施した。</p>	<p>○情報セキュリティ教育として、全所員を対象に情報セキュリティ研修を実施し、受講率 100%を達成した。通年利用が可能な e-ラーニングにより、新規採用者に対して配属直後に研修を受講するよう促し、網羅的な研修とした。</p> <p>情報セキュリティ対策の自己点検についても、実施率 100%を達成した。また、情報セキュリティ研修、自己点検とともに、英語版でも実施しており、情報セキュリティ対策の重要性が全所員により一層浸透するよう努めた。</p> <p>○不審メールによる際被害を最小化する行動を身に付けるため、標的型攻撃メール訓練を実施した。</p>

## 【評価軸(評価の視点)】

### (1) 情報セキュリティ対策の推進

#### ○情報セキュリティ対策は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○情報セキュリティに関する理解を深めることを目的に、最高情報セキュリティアドバイザー（CISO 補佐）による「情報セキュリティ講話」を昨年度に引き続き開催し、組織に対する攻撃が増加しているランサムウェアについて解説した。</p> <p>○情報セキュリティインシデント発生時の対処方法を習得するため、CSIRT 要員（Computer Security Incident Response Team、インシデント発生時の緊急対応体制）を対象として、実際のインシデント発生を想定した模擬訓練を昨年度に引き続き実施したほか、NISC（内閣サイバーセキュリティセンター）が主催する所外研修等にもオンライン参加するなどした。</p>	<p>○「情報セキュリティ講話」を開催し、最新の話題をもとに情報セキュリティに関する理解の浸透に努めた。</p> <p>○CSIRT 要員を対象として、実際のインシデント発生を想定した模擬訓練を昨年度に引き続き実施したほか、所外研修に参加し、情報セキュリティインシデント発生時における具体的な対処手順の習得を行った。模擬訓練に係部から参加したことによりインシデント発生の際のフローを浸透させることができた。</p>
・情報システム脆弱性診断及び情報セキュリティ監査実施状況	<p>○マルウェアの高度化により、未知のマルウェアに対する検知強化が必要となっていることから、端末（エンドポイント）でのセキュリティ強化策として、政府統一基準に基づき次世代セキュリティ対策ソフトを運用しており、自宅就業時など端末の利用場所を問わず、各端末の不審な挙動を可視化して脅威を検知するとともに、マルウェアに感染した端末を隔離するなど、一層のセキュリティ強化を図った。</p> <p>○従来より実施している研究所の各種外部公開サーバに対する脆弱性診断として、脆弱性診断ツールによる診断回数をさらに増やすなどセキュリティ強化を図った。また、情報セキュリティポリシーに基づき、独立性を有する者（監査室長、外部専門業者）による情報セキュリティ監査を実施しており、監査で指摘を受けた項目については適切に対応した。</p>	<p>○次世代セキュリティ対策ソフトを運用し、端末の利用場所を問わず脅威を検知することが可能となり、インシデントに繋がる挙動を未然に防ぐことが可能となった。</p> <p>○脆弱性診断回数を増加することにより、新たに公表された脆弱性対策を早期に実施できている。情報セキュリティ監査及び「2020NISC マネジメ</p>

**【評価軸(評価の視点)】**

**(1) 情報セキュリティ対策の推進**

○情報セキュリティ対策は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>さらに、「2020NISC マネジメント監査」のフォローアップ監査において指摘された項目について、すべて適正に対応した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○クラウドサービスに対する不正ログイン対策として、新たに条件付きアクセス機能を有する認証基盤の導入を進めている。</li> <li>○従前より実施しているセキュリティログ監視について、ログの相関分析システムである SIEM を引き続き活用し、各監視対象サーバの相関分析を行いながら、不審な動作を監視しているが、新たにエンドポイント監視用サーバを監視対象に組み込むなど、さらなるセキュリティ対策強化を図っている。</li> <li>○IT 資産運用管理ソフトウェアを「セキュリティ対策ソフトのインストール状況の確認」や「各端末 OS のバージョン・アップデート状況の確認」に活用した。 また、外部電磁的記録媒体に起因する情報セキュリティインシデントを未然に防止するため、台帳登録された USB デバイスの棚卸しを実施したほか、オフライン端末の利用状況調査を実施するなど適正に管理した。</li> <li>○「基幹ネットワーク機器」の更新にあたり、端末認証及びユーザ認証といった政府統一基準に準拠した認証機能を導入し、登録外端末による不正接続を防止するなど、セキュリティ強化を図っているが、福島地域協働研究拠点や琵琶湖分室などの遠隔拠点においても新たに認証機能を導入し、研究所全体のセキュリティレベルを向上させている。</li> </ul>	<p>ント監査」のフォローアップ監査において指摘された事項についても適正に対応しセキュリティ対策を行っていることにより安定運用体制が確立できている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○新たな認証基盤の導入を進めることにより、さらなるセキュリティ対策強化に資することが期待される。</li> <li>○セキュリティログ監視について、新たにエンドポイント監視用サーバを SIEM の監視対象に組み入れ、不審な動作を監視している。</li> <li>○IT 資産運用管理ソフトウェアを所内端末のアップデート状況確認等に活用した。また、USB 接続デバイスの棚卸のほか、オフライン端末の利用状況調査を実施し、適正管理に努めた。</li> <li>○「基幹ネットワーク機器」の更新にあたり、つくば本構のみならず遠隔拠点においても認証強化を図り、登録外端末による不正接続を防止する</li> </ul>

**【評価軸(評価の視点)】**

**(1) 情報セキュリティ対策の推進**

○情報セキュリティ対策は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 45) 国立環境研究所情報セキュリティポリシーの概要</p>	などセキュリティレベルを向上させている。

**【評価軸(評価の視点)】**

**(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を含む保有個人情報等を安全で適切に管理しているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・個人番号及び特定個人情報を含む保有個人情報等管理の取組状況 等	<p>個人情報保護管理について、「行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律(平成 25 年法律第 27 号)」及び「特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン(平成 26 年特定個人情報保護委員会)」に従い、管理体制の構築、安全管理措置など国環研における個人番号の適正な取扱いを確保するため、以下のとおり関係諸規程に基づき体制構築を図った。</p> <p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>○個人番号及び特定個人情報を含む保有個人情報等については、個人情報等保護規程、個人番号関係事務における特定個人情報等取扱要領等に基づき、個人番号を取り扱う職員の指定や体制の整備を行うことにより、安全で適切な管理に努めた。なお、個人情報等保護規程等については、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律(平成 15 年法律第 59 号)」の廃止及びそれに伴い改正された「個人情報の保護に関する法律(平成 15 年法律第 57 号)」への適合のため、適切に改正を行った。また、保有個人情報等の取扱いについて理解を深め、個人情報及び特定個人情報等の保護に関する意識の高揚を図ることを目的に、規程に基づき保有個人情報等の取扱いに従事する職員等に対し個人情報等保護研修を実施した。令和 4 年度においても、e-ラーニング研修をすべての職員等を対象に実施す</p>	○個人番号及び特定個人情報を含む保有個人情報等の管理、利用について、体制の整備を進めた。また、令和 4 年度においても、e-ラーニング研修を実施し、保有個人情報の取扱いに関する周知を行っており、保有個人情報の管理を適切に行うとともに、改正個人情報保護法への対応を行った。

【評価軸(評価の視点)】

(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を含む保有個人情報等を安全で適切に管理しているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>るとともに、保護管理者（ユニット長）による管理状況の点検を行った結果、適正に取り扱っていることを確認した。なお、研修受講対象者は1,130人（受講率100%）であった。（資料41）</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>（資料41）研修の実施状況（R4）</p>	

自己評価	B
情報セキュリティ対策等を適切に実施した。特に、情報セキュリティ対策の一環として実施している情報セキュリティ研修及び自己点検については、e-ラーニングによりオンラインで実施するなど、引き続き効率的かつ効果的な実施に努めた。情報セキュリティ研修受講率及び自己点検実施率ともに100%を達成した。また、昨年度に引き続き、CSIRT要員を対象に実際のインシデント発生を想定した模擬訓練を実施したほか、所外研修等にもオンライン参加し、実践的な対処方法の知見を集積した。さらに誤って不審メールを開いてしまった場合の被害を最小化する行動を身に付けるために、標的型攻撃メール訓練を引き続き実施した。エンドポイント対策として、次世代セキュリティ対策ソフトを運用し、端末の利用場所を問わずセキュリティ対策強化を図っている。クラウドサービスに対する不正ログイン対策として、新たな認証基盤の導入を進めたほか、セキュリティログ監視の対象にエンドポイントセキュリティ対策ソフト監視用サービスを新たに組み入れ、不審な動作を監視している。セキュリティ対策にあたっては、ログ監視などのアウトソーシングを活用しながらも、有資格者専門人材が在籍しており適切な対策を実施している。IT資産運用管理ソフトウェアを活用して各端末のアップデート状況の確認等を行ったほか、外部電磁的記録媒体に起因するインシデントを未然に防止するため、USBデバイスの棚卸しやオフライン端末の利用状況調査を実施したほか、「基幹ネットワーク機器」の更新にあたり、不正接続防止のために認証強化を図るなど、一層のセキュリティ強化を進めた。	
主務大臣による評価	
評定	B

<評定に至った理由>

① 情報セキュリティ対策の推進

- ・全職員を対象に「情報セキュリティ研修」、「情報セキュリティ対策の自己点検」を実施。いずれも受講率は100%。外国人研究者、スタッフ向けに英語版でも実施。

- ・「標的型攻撃メール訓練」、最高情報セキュリティアドバイザー(CISO 補佐)による「情報セキュリティ講話」を引き続き実施。
- ・CSIRT 要員を対象として、実際のインシデント発生を想定した模擬訓練を実施。所外研修等にも参加し、実践的な対処方法の知見を集積。
- ・未知のマルウェアに対する検知強化のため、端末でのセキュリティ強化策として、次世代セキュリティ対策ソフトを運用し、利用場所を問わず脅威を検知するなどセキュリティ強化を図った。
- ・各種外部公開サーバに対し、脆弱性診断ツールによる脆弱性診断を実施。情報セキュリティ監査を実施、指摘項目について適切に対応。
- ・セキュリティログ監視について、新たにエンドポイント監視用サーバを SIEM の監視対象に組み入れ、不審な動作を監視。
- ・U S B 接続ディバイスの棚卸しを行い適正に管理。
- ・基幹ネットワーク機器の更新にあたり端末認証及びユーザ認証といった政府統一基準に準拠した認証機能を導入し、遠隔拠点においても認証強化を図り、不正接続防止などセキュリティレベルを向上。

## ② 個人情報等の管理体制の強化

- ・保有個人情報等を取り扱う職員の指定や体制整備を進めた。
- ・保有個人情報等の取扱いに従事する職員等（対象 1,130 人）に対し、保有個人情報等保護研修を実施（受講率 100%）。

## 4. その他参考情報

### <審議会の意見等>

- ・政府統一基準への適合が適切に進められている。
- ・業務を適切に推進している。項目別自己評価 B を支持する。・

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 13	<b>施設・設備の整備及び管理運用</b>
当該項目の重要度、難易度	(重要度及び難易度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

##### 4. 施設・設備の整備及び管理運用

(1) 良好的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・改修・保守管理に努める。このほか、新たに発生した課題に対応した施設整備を行う。また、業務の実施状況の緊急性、重要性及び老朽度合の進捗度等を勘案して、施設・設備の整備等をすることとする。

(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の他、平成30年度に策定したつくば本構キャンパスマスター・プランの全体に効率的・効果的な運営を図るという理念を元に、外部施設の利用可能性も考慮しつつ、整備のあり方について検討を進め、研究施設の効率的な利用の一層の推進を図る。

【評価軸（評価の視点）】

○施設・設備の整備及び維持管理は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・施設・設備の維持管理の状況	<p>○所内各施設の日常的な運転・監視・保守・点検等を行うとともに、経年劣化等により故障した各所設備類の修繕等を実施した。</p> <p>なお対象施設については、つくば本構内及びその他施設（水環境保全再生研究ステーション等）であり、福島地域協働研究拠点、琵琶湖分室については、それぞれ福島県、滋賀県が所有する施設の一部を借用して活動しているため、施設・整備の維持管理の対象施設としていない。</p>	<p>○関連予算を活用し、施設・設備の維持管理を適切に行った。</p>
・施設・設備に関する計画的な整備・改修・保守管理状況	<p>○施設・設備に関する整備・改修・保守管理について、計画に基づき実施した。</p>	<p>○研究施設の保守管理については、空調設備の更新等を計画的に進めることができた。</p>
・中長期計画の施設・設備に関する計画とおりに進捗しているか 等	<p>○中長期計画の施設・設備に関する計画に基づき、国の施設整備費補助金によって、計画的に施設・設備の整備等を進めており、令和4年度は動物実験2棟老朽化施設他更新工事、特別高圧受変電施設老朽化緊急対策整備工事に着工した。また、令和4年度補正予算による中央監視制御システム刷新省エネ化整備工事の設計業務を行い、令和5年度に工事を発注する計画。</p> <p>○入札不調を回避するため、他法人（独立行政法人研究機関）の状況を確認しつつ、実勢価格を反映出来る見積活用方式を、積算方式に取り入れた。</p> <p>○老朽化対策をはじめとした各種施設の整備工事等の増加やマスタープランの理念に資するべく、必要な技術者の確保に向け取り組み、令和4年度に1名を採用するとともに、令和5年度からの採用予定者1名を確保することができた。</p>	<p>○昭和49年の国立公害研究所が発足以来、順次施設を増築してきたもので、当初の建物は、既に47年が経過し、法定耐用年数と同程度の状況であることから、中長期計画に基づく、老朽化対策としての改修・更新工事を適切に実施することができた。</p> <p>○施設整備が着実に進められるよう、入札不調を回避するための対応を図るとともに、必要とする体制整備に努めた。</p> <p>○つくば本講マスタープランの理念を基に、ZEB化を踏まえた検討を進めた。</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

- 施設・設備の整備及び維持管理は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○平成 30 年度に作成したつくば本構マスタープランの理念の下、段階的な施設整備の第一段階として、老朽化の著しい研究本館 I・II を中心に執務室等の機能を集約した研究本館の新築計画を進めた。令和 4 年度は、新研究本館建設の基本方針・立地条件・規模などを規定する「基本計画」を取りまとめた。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 47) 完了した主要工事等</p> <p>(資料 48) 新研究本館建設基本計画書</p>	

**【評価軸（評価の視点）】**

- 研究施設の効率的な利用の推進等は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	
・スペースの効率的な利用に向けた取組状況 等	<p>○「スペース課金制度実施規程」に基づき、各ユニット長が業務方針・計画に照らして真に必要なスペースの規模、利用頻度の少ない機器・物件の整理・効率化の可能性を毎年度検討し、スペースの有効利用を進めた（資料 49）。</p> <p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 49) スペース課金制度の概要と実施状況</p>	<p>○スペースの効率的な利用を推進し、着実な実施が図れた。</p>

自己評価

B

施設及び設備の老朽化対策を行うとともに、スペース課金制度を活用したスペースの効率的な利用を行う等、良好な研究環境の維持等を推進した。また、つくば本構マスタープランの理念を基に、ZEB 化を考慮した研究本館新築へ向けた基本計画書の策定を完了した。

主務大臣による評価

評定

B

<評定に至った理由>

- ① 施設・設備の整備及び維持管理は適切に実施されているのか
- ・動物実験 2 棟老朽化施設他更新工事、特別高圧受変電施設老朽化緊急対策整備工事に着工。
  - ・令和 4 年度補正予算による中央監視制御システム刷新省エネ化整備工事の設計を実施。
  - ・入札不調回避のため、他の国立研究開発法人の状況を確認し見積活用方式等を引き続き実施。
  - ・平成 30 年度に策定した「つくば本構キャンパスマスター プラン」の理念の下、段階的な施設整備の第一段階として、老朽化の著しい研究本館 I・II を中心に執務室等の機能を集約した研究本館の新築計画を進め、新研究本館建設の基本方針・立地条件・規模などを規定する「基本計画」を取りまとめた。
- ② 研究施設の効率的な利用の推進等は適切に実施されているか
- ・スペース課金制度により真に必要なスペースの規模、利用頻度の少ない機器・物件の整理・効率化の可能性を検討し、スペースの有効利用を促進。

#### 4. その他参考情報

##### <審議会の意見等>

- ・ZEB 化を考慮した研究本館新築へ向けた基本計画書を策定しており、新本館の建設が、研究成果を活用した率先行動につながることが期待される。
- ・老朽化した施設の ZEB 化に関しては、モデルとなる取り組みを期待する。建設・資材調達コストの増加により、どのような取り組みができるか、LCC (Life Cycle Costing) の観点での評価を取り込んでほしい。
- ・環境研究の中核的機関としては、ZEB 化は重要な観点であると考えらえる。積極的に推進していただきたい。項目別自己評価 B を支持する。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 14	安全衛生管理の充実
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

##### 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、カウンセリングを隨時行う。また、メンタルヘルスセミナーやストレスチェックの実施等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、放射線や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実施など、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、地震・火災総合訓練など各種安全・衛生教育訓練の推進等危機管理体制の一層の充実を図る。

【評価軸（評価の視点）】

○健康管理は適切に実施されているのか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・カウンセリングの実施状況	<p>○所員のメンタルヘルス対策として、専門医療機関における相談や臨床心理士・看護職による相談を行うことが可能な環境を整備するなど、隨時カウンセリングが受けやすい体制としている。また、精神科の産業医により、メンタル不調となった当該所員だけでなく、上司や人事担当者を含めて相談・指導等を実施した。</p> <p>また、ストレスチェックを全所員が Web 上で受検できるように受検環境を整え（受検率は 96.7%）受検後の結果通知や高ストレスと評価された者からの申し出があった際の面接指導等も滞りなく実施した。なお、ストレスチェック集団分析の結果は、全国平均と比べても健康リスクが小さく良い状況にある。集団集計・分析結果に職場環境改善のための提案書を添えて各ユニット長にフィードバックした。</p>	<p>○ストレスチェックについては、受検率が低下しないよう適切な受検案内を心掛け、良好な受検率を維持できた。受検後の結果通知及び高ストレスと評価された者からの申し出があった際の面接指導等も滞りなく実施できた。さらに、努力義務とされている集団集計・分析まで実施し、その結果のフィードバックも適切に実施した。</p>
・健康診断の実施状況（受診率）	<p>○労働安全衛生法に基づく一般健康診断、特殊健康診断等を、新型コロナウィルス感染症対策を徹底したうえで実施した（受診率 100%）。</p>	<p>○新型コロナウイルス感染症対策（三密回避のための受診日時の指定等）を徹底した上で、受診率 100%を達成した。</p>
・保健指導の実施状況等	<p>○健診結果については産業医の意見を聴き、特に健康リスクがハイリスクである者については、産業医と看護職が面談等により個別に保健指導を実施した。さらに、二次検査が必要な者へは受診勧奨を行い、結果の報告がない者へは再度二次検査を受診するよう通知する等、健診後のフォローアップを適宜行っているが、定期健康診断の有所見率が増加傾向であることを踏まえ、生活習慣病改善のための健康情報の周知や特定保健指導実施率向上に向けての案内を行った。</p> <p>その他、希望者に対し、歯科健診・胃がん検診を実施した。</p>	<p>○労働安全衛生法で定められた健康診断のほか、行政による指導勧奨に基づく健康診断等の実施とともに、同法で努力義務とされている二次検査の受診勧奨も行った。さらに、産業医と看護職による保健指導も実施し、特に健康リスクがハイリスクである者については、適切に医療機関を受診させることができた。</p>

	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 49) 安全衛生管理の状況</p>	
--	---	--

### 【評価軸（評価の視点）】

#### ○作業環境は適切に確保されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・労働安全衛生法に基づく作業環境測定の実施状況	○適切な作業環境を確保し所員の健康を保持するため、労働安全衛生法に基づき作業環境測定を実施した。	○労働安全衛生法に基づく作業環境測定を実施し、適切な作業環境の確保に努めた。
・作業環境における放射線量の測定状況 等	○電離放射線障害防止規則に基づき、放射線管理区域における作業環境測定を実施した。また、震災放射線研究の実施に伴い、構内の空間放射線量の定期的な測定及び研究エリアの作業環境測定を実施した。	○放射線管理区域の作業環境測定の実施のほか、震災放射線研究エリアについても作業環境測定及び空間放射線量を測定し、所員の安全な環境の確保に努めた。

### 【評価軸（評価の視点）】

#### ○所内教育は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・健康管理に関するセミナーの実施状況（参加率）	<p>○コロナ禍におけるラインケア・セルフケア等をテーマに e-ラーニングによるメンタルヘルスセミナー（受講率：管理職向け 70.7%、全所員向け 36.1%）を実施した。</p> <p>○がん予防啓発のため、がん対策推進セミナーを e-ラーニングで実施した。（受講率 16.9%）。</p>	○コロナ禍におけるメンタルヘルスケアの重要性に鑑み、管理職向けのラインケアセミナーを受講必須にするなど、各種セミナーや教育訓練等を適切に実施し、職場における事故発生の防止、健康障害の防止等に努めた。

**【評価軸（評価の視点）】**

○所内教育は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>○安全衛生管理に関する関係法令の周知等を図り、実験等に伴う災害の発生を防止するため、放射線業務従事者教育訓練（受講率 100%）、労働安全衛生セミナー（受講率 100%）を e-ラーニングで実施した。</p>	
・実験に伴う事故・災害の発生を予防する教育訓練等の実施状況 (参加率) 等	<p>○前年度改定した消防計画及び地震初動対応マニュアルに基づき地震・火災総合訓練を実施し、一部シークレットシナリオによる、より実践的な訓練を行った。また、各研究棟管理委員会の活用など危機管理体制の充実に努めるとともに、実践で役立つよう救急救命講習会や分散型屋外避難訓練/地区隊訓練等の個別訓練も開催した。</p> <p>○新型コロナウイルス感染症について、理事長を本部長とする感染症対策本部を中心に、基本的な感染対策の徹底のほか、国や茨城県の要請等を踏まえた出張・外勤の一部禁止や自宅就業の推奨など感染拡大防止対策を講じた。具体的には、感染者発生時における濃厚接触者の把握調査を速やかに進め、濃厚接触者に特定された者に対する自宅就業等の徹底に加え、濃厚接触者とまでには至らなかつた場合であっても積極的な自宅就業を推奨するなど、個々の状況に応じた適切な対応を図った。また、休日・夜間を通じた相談窓口体制による感染者や濃厚接触者の発生状況の迅速な把握や個別対応の実施、執務場所の消毒対応、食堂等の共有スペースの席数削減・配置変更、外国人職員等への英語でのアナウンスを含む所内周知等をきめ細かく行うことにより、集団感染の防止を図った。</p>	<p>○自衛消防隊再編を行うとともに地震・火災総合訓練等を実施し、危機管理体制の一層の充実に努めた。</p> <p>○新型コロナウイルス感染症対策については、感染症対策本部を中心に社会状況に応じた感染拡大防止対策を講じたことなどにより、集団感染が発生することを防いだ。</p>

自己評価	B
<p>健康診断の健診結果を踏まえて、産業医と看護職において適切に保健指導を行った。またストレスチェックの受検率は96.7%と高く、申し出のあった高ストレス者への面接指導も滞りなく行った。また、特にコロナ禍におけるメンタルヘルスケアの重要性に鑑み、管理職向けのラインケアセミナーを受講必須にするなど、各種セミナーや教育訓練等を適切に実施し、職場における事故発生の防止、健康障害の防止等に努めた。</p> <p>新型コロナウイルス感染症については、感染症対策本部を中心に各種の感染拡大防止対策を講じた。具体的には、感染者発生時の濃厚接触者の把握調査を速やかに進め、濃厚接触者に特定された者に対する自宅就業等の徹底に加え、濃厚接触者とまでには至らなかつた場合であっても積極的な自宅就業を推奨するなど、個々の状況に応じた適切な対応を図った。また、休日・夜間を通じた相談窓口体制による感染者や濃厚接触者の発生状況の迅速な把握や個別対応の実施、消毒対応や周知等を迅速に行うことにより、個々の現場の状況に応じた感染拡大防止と業務継続の両立を図った。これらの状況把握や積極的な自宅就業の指示・推奨、外国人職員等への英語でのアナウンスを含む周知等を行うことにより、随時変化する状況に応じたきめ細やかで適切な対応に最大限努め、これにより集団感染の防止に寄与することができた。</p>	
主務大臣による評価	
評定	B
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>① 健康管理は適切に実施されているのか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メンタルヘルス対策は、専門医療機関等によるカウンセリング及び臨床心理士による相談等の体制を整備。</li> <li>・労働安全衛生法に基づき、ストレスチェックを全所員に実施（受検率97.2%）し、受検後の結果通知や高ストレスと評価された者から申し出があった際の面接指導等を実施。</li> <li>・労働安全衛生法で定められた定期健康診断等の実施（受診率100%）。</li> <li>・診断結果について産業医の意見を聴き、健康ハイリスク者に対する個別の保健指導等を実施。</li> </ul> <p>② 作業環境の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・労働安全衛生法に基づき、作業環境測定を実施。</li> <li>・電離放射線防止法規則に基づき、放射線管理区域の作業環境測定を実施したほか、震災放射線研究エリアについても作業環境測定及び空間放射線量測定を実施。</li> </ul> <p>③ 所内教育は適切に実施されているか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メンタルヘルスセミナーを実施（受講率：管理職向け70.7%、全所員向け36.1%）。管理職向けラインケアセミナーの受講は必須とするなど適切に実施。</li> <li>・職場における事故発生や健康障害の防止等のため各種セミナー、教育訓練を適切に実施。</li> </ul>	

- ・消防計画及び地震初動対策マニュアルに基づき、地震・火災総合訓練を実施。
- ・新型コロナウイルス感染症について、理事長を本部長とする感染症対策本部を中心に、感染対策の徹底のほか、国や茨城県の要請等を踏まえた感染拡大防止対策を講じた。速やかな状況把握や個々の状況に応じた対応や、外国人職員等への英語でのアナウンスを含む周知等、きめ細やかに対応し、集団感染の防止を図った。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・感染症対策も含め、とくに問題は認められない。

#### 4 年度評価 項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項）

##### 1. 当事務及び事業に関する基本情報

項目別調書 No. 15	<b>業務における環境配慮等</b>
当該項目の重要度、困難度	(重要度及び困難度は未設定のため記載しない)

##### 2. 主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	参考値等	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	(参考情報)

##### 3. 年度計画、業務実績、年度評価に係る自己評価

###### 年度計画（該当箇所を抜粋して記載）

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」（平成 19 年 4 月 1 日国環研決定）や「国及び独立行政法人等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する基本方針」（平成 31 年 2 月 8 日変更閣議決定）等に基づき、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、所内の給水装置を調査し、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、その成果を毎年度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義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。

#### 【評価軸（評価の視点）】

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
・環境配慮の徹底による環境負荷の低減等の状況（環境報告書の作成・公表、環境マネジメントシステムの運用状況、環境負荷の低減状況）等	<p>国環研が定めた環境配慮憲章（資料 50）に基づき、環境管理委員会及び安全管理委員会等の所内管理体制を活かして、環境配慮の着実な実施を図った。</p> <p>＜主要な業務実績＞</p> <p><b>【グリーン調達の実施】</b></p> <p>国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づき、国環研として策定した「環境物品等の調達の推進を図るための方針」により、環境に配慮した物品及び役務の調達を行った（資料 51）。</p> <p><b>【省エネルギー等の取り組み】</b></p> <p>（1）省エネルギーの計画的推進のため、環境配慮に関する基本方針（資料 52）における「省エネルギーに関する基本方針」に基づき、研究計画との調整を図りつつ、エネルギー管理のきめ細かな対応等に取り組んだ。また、夏季冷房の室温設定を 28℃程度、冬季暖房の室温設定を 19℃程度に維持するよう努めた。</p>	<p>○「環境物品等の調達の推進を図るための方針」に基づき適切に環境負荷の低減に取り組んだ。</p> <p>○節電アクションプランに基づく夏季の節電をはじめとした通年での取り組みにより、光熱水量の削減など省エネルギーに取り組んだ。</p> <p>また、CO<sub>2</sub>排出量を削減する RE100 達成に向けて再生可能エネルギー由来のグリ</p>

【評価軸（評価の視点）】

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>(2) 国環研の節電アクションプランを策定し、夏季（7月～9月）のピークカットとともに通年での節電に取り組んだ。その結果、夏季の電力消費量は東日本大震災発生前の平成22年度に比べて69.5%に、また、ピーク電力は69.1%に抑制することができた。なお、夏季のみならず冬季においても職員に対し節電の取り組みについて呼びかけた結果、年間を通した電力消費量は平成22年度に比べて74.9%に抑制することができた。</p> <p>(3) 令和4年度の電気・ガスの使用量から換算したCO<sub>2</sub>総排出量は、RE100達成に向けて再生可能エネルギー由来のグリーン電力を調達したことに加え、省エネ対策の推進により、平成25年度<sup>(*1)</sup>比で大幅に削減することができた。</p> <p>【電気の二酸化炭素の量を<u>基礎排出係数</u><sup>(*2)</sup>で算出した場合】</p> <p>令和4年度 CO<sub>2</sub>総排出量 13,199t 31.7%の削減(前年度比 3.5%の削減)  平成25年度 CO<sub>2</sub>総排出量 19,324t <sup>(*1)</sup></p> <p>【電気の二酸化炭素の量を<u>調整後排出係数</u><sup>(*2)</sup>で算出した場合】</p> <p>令和4年度 CO<sub>2</sub>総排出量 4,319t 73.4%の削減(前年度比 14.3%の削減)  平成25年度 CO<sub>2</sub>総排出量 16,210t <sup>(*1)</sup></p> <p>※調達したグリーン電力のCO<sub>2</sub>排出量は0t-CO<sub>2</sub>/kWhとなるため、ガス使用量のみの換算となる。(資料53)</p> <p>(*1)「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」(令和3年10月22日閣議決定)で定めた基準年度。(以下「政府計画の基準年度」という。)</p>	ーン電力を検討し調達した。

【評価軸（評価の視点）】

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>(*2) 「電気事業者ごとの基礎排出係数及び調整後排出係数の算出及び公表について」（毎年、経済産業大臣及び環境大臣が公表する係数）</p> <p><b>【参考】</b></p> <p><b>基礎排出係数</b>は、電気事業者が小売りした電気の発電に伴い排出した二酸化炭素排出量（実排出量）を販売した電力量で除した数値。</p> <p><b>調整後排出係数</b>は、実排出量から京都メカニズムクレジット・国内認証排出削減量等を差し引いた調整後排出量を販売した電力量で除した数値。</p> <p>(4) 令和4年度における床面積当たりの上水使用量は、節水対策の推進に加え、前年度に引き続きコロナ禍での自宅就業等の取り組みもあり、平成25年度<sup>(*1)</sup>比で大幅な削減となった。</p> <p>令和4年度 0.90 m<sup>3</sup>／m<sup>2</sup> 13.5%の削減（前年度比 1.9%の増） 平成25年度 1.04 m<sup>3</sup>／m<sup>2</sup> <sup>(*1)</sup></p> <p>(*1) 政府計画の基準年度</p> <p><b>【廃棄物・リサイクルの取り組み】</b></p> <p>(1) 環境配慮に関する基本方針（資料52）における「廃棄物・リサイクルに関する基本方針」に基づき、廃棄物の分別収集を徹底するとともに、広報活動等による周知・啓発を図り、廃棄物の減量化及びリサイクルに努めた。また、廃棄物等の発生量を日々計測し、集計整理した（資料54）。</p>	<p>○ホームページ等の広報活動等を通じて一般市民に対しても廃棄物の減量化及びリサイクルを働きかけた。</p> <p>処理・処分の対象となる廃棄物の発生量については引き続き削減に努めたほか、</p>

**【評価軸（評価の視点）】**

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>(2) 廃棄物の排出抑制・減量化については、分別の徹底や、会議のペーパーレス化によるコピー用紙の削減等を着実に実施した。</p> <p><b>【化学物質等の適正管理】</b></p> <p>(1) 環境配慮に関する基本方針（資料 52）における「化学物質のリスク管理に関する基本方針」に基づき、インターネットを用いた化学物質管理システムの運用により薬品の貯蔵・使用の正確な実態を把握し、棚卸を実施した上で不要となった化学物質等の一斉廃棄を行った。また、「有機則・特化則・危険物・高圧ガス・化学物質リスクアセスメントについて」をテーマとした労働安全衛生セミナーを実施し、効率的な管理や取扱いに関する教育を実施した。</p> <p>(2) 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(PRTR 法)に基づき、ダイオキシン類の環境排出量の届出を行うとともに、同法に基づく届出対象の基準に達しなかった化学物質についても、使用状況に関する所内調査により排出・移動量の見積りを自主的に行った。</p> <p><b>【アスベスト対策の実施】</b></p> <p>対策が必要とされた 16 棟のうち、これまでに工事可能な 15 棟のアスベスト除去を実施した。未実施の 1 棟については、アスベストの飛散状況の測定を年 3 回行った。</p>	<p>分別により、循環利用の用途に供される廃棄物等についても削減を図った。また、産業廃棄物について、廃プラスチック、金属くず及びガラスは再生利用を図り、リサイクル率を高めることにより環境負荷への軽減に努めた。</p> <p>○化学物質管理システムを活用した適切な管理（棚卸等）を行うなど、化学物質管理を適正に行った。また、「有機則・特化則・危険物・高圧ガス・化学物質リスクアセスメントについて」をテーマとする労働安全衛生セミナーを実施し、化学物質等の効果的管理、取扱いに関する教育を継続的に実施し、関係者の理解が深まった。</p> <p>○職員の安全対策のための定期的な濃度調査を行った結果、アスベストの飛散は確認されず、問題なく管理されていること</p>

【評価軸（評価の視点）】

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p><b>【構内の緑地の管理】</b></p> <p>環境配慮に関する基本方針（資料 52）における「生物多様性の保全に関する基本方針」に基づき策定した、緑地等の保全区域や緑地等の改変を伴う事業を実施するに際してのルールに基づき、所内関係部署で協議・連携して、生物多様性に配慮した管理を行った。</p> <p>30by30（2030 年までに陸域・海域の 30%以上を健全な生態系として保全）目標達成を図ることとして、環境省が設定した自然共生サイトの認定を受けるため、つくば本構内におけるエリアに関し、構内の緑地等管理計画等の改正を行った。</p> <p><b>【環境配慮の取り組み状況の公表】</b></p> <p>(1) 令和 3 年度に実施した環境配慮の取り組みについて取りまとめるため、「環境報告書 2022」を作成し、ホームページ等で公表した。</p> <p>(2) 令和 4 年度に実施した環境配慮の取り組みについても、「環境報告書 2023」として取りまとめる作業を進めた（令和 5 年 9 月に公表予定）。</p> <p><b>【環境マネジメントシステムの運用】</b></p> <p>環境に配慮した取り組みの一層の充実を図るため、つくば本構、福島地域協働研究拠点及び琵琶湖分室を対象として環境マネジメントシステムを運用した（資料 56）。</p>	<p>が確認された。</p> <p>○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った。また、OECM 登録に向けた取り組みを進めた。</p> <p>○業務における環境配慮の取り組み・成果についても積極的な発信を行った。令和 4 年度の環境報告書については、令和 5 年 9 月に公表予定である。</p> <p>○平成 19 年度に開始した環境マネジメントシステムは、令和 4 年度も順調に運用できた。引き続き、その着実な運用に努めるとともに、より国環研の実態に即したシステムとなるよう検討を進めいく。</p>

【評価軸（評価の視点）】

○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているか

【主な指標】	業務実績	自己評価
	<p>&lt;関連する資料編&gt;</p> <p>(資料 50) 国立環境研究所環境配慮憲章</p> <p>(資料 51) 環境に配慮した物品・役務の調達実績（令和 4 年度）</p> <p>(資料 52) 環境配慮に関する基本方針</p> <p>(資料 53) 所内エネルギー使用量・CO<sub>2</sub>排出量・上水使用量の状況</p> <p>(資料 54) 廃棄物等の発生量</p> <p>(資料 55) 排出・移動された化学物質量</p> <p>(資料 56) 環境マネジメントシステムの実施概要</p>	

自己評価	B
国環研が独自に定めた環境配慮憲章に基づき、グリーン調達、省エネルギー、CO <sub>2</sub> 排出削減、リサイクル等の取り組みや化学物質の管理等を適切に行い、環境マネジメントシステムについても着実に運用した。これらの取り組みについて、毎年度の環境報告書において公表している。	
主務大臣による評価	
評定	B
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>○業務における環境配慮の徹底・環境負荷の低減は適切に実施されているのか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グリーン調達を実施する他、節電アクションプランに基づき、研究計画との調整を図りつつ、夏期のピークカットとともに通年での節電に取り組んだ結果、平成 22 年度比で夏期の電力消費量は 69.5%、ピーク電力は 69.1%に抑制し、通年での電力量も 74.9%に抑制。電力・ガスのエネルギー消費量は、平成 25 年度比で 83.1%にまで削減。再生可能エネルギー由来のグリーン電力を調達したことに加え省エネ対策の推進により CO<sub>2</sub> 排出量は平成 25 年度比 26.6%と大幅に削減。</li> <li>・環境配慮に関する基本方針における各種基本方針に基づき、電気・ガス・上水の節約、廃棄物等の排出抑制・減量化のための会議のペーパーレス化、化学物質管理システムを活用した適切な管理や、労働安全衛生セミナーを行うことにより職員教育を着実に実施。</li> <li>・「生物多様性の保全に関する基本方針」に基づき策定した、緑地等の保全区域や緑地等の改変を伴う事業を実施するに際してのルールに基づき、所内関係部署で協議・連携して、生物多様性に配慮した管理を行った。30by30（2030 年までに陸域・海域の 30%以上を健全な生態系として保全）目標達成を図ることとして、環境省が設定した自然共生サイトの認定を受けるため、つくば本構内におけるエリアに関し、構内の緑地等管理計画等を改正。</li> </ul>	

- ・「環境報告書」を作成・公表し、業務における環境配慮の取組・成果について積極的に発信。

#### 4. その他参考情報

<審議会の意見等>

- ・この2年で省エネの取組みが顕著な成果を挙げており、グリーン電力調達、構内緑地の環境省自然共生サイト登録に向けた取組み等、研究成果の実践への活用に大きな前進が認められる。
- ・エネルギー消費の削減や、グリーン電力の調達に寄るCO<sub>2</sub>排出量の削減など適切な環境負荷の低減に努めている。