

## 2024 年度外部評価委員会における主要意見及び国環研の考え方 (2024 年度評価)

### 基礎・基盤的取組

	委員会の主要意見	主要意見に対する国環研の考え方
現状 について の評価・ 質問など	<p>大変多くの取組みを多面的に行い、それぞれ成果が出ている。また、他の組織では行えないような環境に関わる調査が多く、地球環境のモニタリングや、データベース化、化学物質に関する研究など、重要な知見が多く見出されている。環境政策に関わる研究も数多く行われており、それぞれ重要な提言に繋がっている。</p>	<p>多面的な取組み、とくに他の組織では行いにくい、国立研究開発法人でこそ可能な取組みを高く評価下することは、担当者の励みになる。環境政策提言そのものに踏み込むことへの期待が寄せられることも多いが、政策提言に繋がる知見を提供できる基礎・基盤的な研究力は今後とも重視したいと考えている。</p>
	<p>政策対応の面では、IPCC の報告書作成に重要な役割を果たしているのははじめ、報告書の批判的検討など、環境政策に大きく貢献している。なお、政策対応研究としての体系や手法といった視点からのさらなる高度化が図られると、より政策対応研究としての位置づけが明確になると思われる。</p>	<p>IPCC については単なる批判に止まることなく研究を推進していく。政策対応研究については、政策「対応」という表題の適否や、計画としてこの区分を設けるのか、成果の出口として政策「貢献」と整理するのかなど議論を行っており、次期に向けてこの区分の位置付けをより明確にしていく。</p>
	<p>長期にわたるグローバルな大気中のメタン濃度観測から詳細な緯度別年増加率の解明や、インバースモデル（観測結果からの原因の逆推定）から求めたメタン放出源の経年変動と結びつけた研究が印象深い。メタンの長期観測データは学術的に非常に貴重な基盤である。解析をより深め、新たな指標の追加によりさらに発展できると期待する。</p>	<p>各種観測プラットフォームでのメタン観測データを用いた統合解析について高評価をいただきありがたい。引き続き、気候変動・大気質プログラムと連携して変動メカニズムの解析等を進めていく。</p>
	<p>特にナノプラスチック標準粒子の製作と応用については、現在地球規模での汚染が問題となっているホットなテーマであることから、大変興味深く感じた。</p>	<p>ナノプラスチック (NPs) に関する研究は世界的に進められている段階にあるが、適当な標準物質がないために信頼性が低いものが多い状況である。標準粒子と応用技術を基盤として、NPs の環境動態や毒性について信頼性の高い知見の取得を可能とすることで、正確な生態リスク評価へ貢献したい。</p>
	<p>空気中 NP の種類別濃度時系列を計測することに初めて成功したのは著しい成果と思う。経済協力開発機構 (OECD) 文書は大事な貢献と思われる。</p>	<p>成果を高く評価いただきありがたい。今後の研究に繋げていきたい。国際的な化学物質のリスク評価や管理での世界のリードは重要であり、引き続き推進していく。</p>

	福島における環境政策の利害関係者のネットワーク分析の成果は、福島における政策展開はもとより、一般化することで他の地域・状況における分析においても有用となるだろう。	本調査研究では福島イノベ構想という個別の政策事例を対象とした分析としたが、福島復興政策に留まらず他の地域の環境政策にも適用できるよう一般化を目指したい。
	マングース防除事業のように実際の意思決定支援に貢献する成果を出すなど、高く評価できる。	今後も現場へのフィードバックを意識しつつ研究を進めていく。
	藻類・シアノバクテリア株の無菌化とその維持は、大変な労力がかかる。貴事業に敬意を表する。	労力がかかる研究だが、今後も分譲株の価値向上を目指して地道に無菌化を進めていく。
	地域環境保全分野では、大気・水・土壌という媒体ごとに、観測、モニタリング、指標開発等に関する基礎・基盤的成果が着実に蓄積・発信されている。	大気・水・土壌各分野の成果を評価して頂きありがたい。
今後への期待など	国立環境研究所ならではの、広い領域での基礎的研究、政策対応研究が展開され、そして知的データベース等の蓄積がされている。各プロジェクトに各分野の研究成果を利用し、より実践的な社会実装できる技術開発につながることを期待する。	ご評価いただきありがたい。今後も基礎研究、知的基盤の拡充や政策・社会実装へと貢献する研究を推進していく。
	「基礎・基盤的取組」は、若手研究者のモチベーションアップだけでなく、将来の研究課題・未踏研究課題のシーズであるため、成果や実用面を厳しく問うのではなく、サポートしつつ見守る度量が必要である。博士課程進学者が大きく減少しており、若手が研究に夢を持ち楽しく成長できる環境を醸成する必要がある。	基礎・基盤的取組、とくに今期の区分アについては、いただいたご意見に特に留意すべきと考えている。連携大学院制度の活用など、大学とも協力しながら、次世代が研究を志す環境の醸成に努めていく。
	気候変動適応学の立ち上げと教科書作成は、将来に繋がる顕著な成果である。	ご期待を頂きありがたい。成果をしっかりと公表すべく努力する。
	気候変動適応情報プラットフォーム A-PLAT とデータ統合・解析システム DIAS は相補的な関係にある。DIAS のデータを見やすくし A-PLAT に供給される流れや、A-PLAT のデータで対応しきれない問題に関して DIAS のデータを解析しに行く、といった良い関係性が構築できるとよい。	貴重なアドバイスを頂きありがたい。次期中長期における課題の一つとして検討していきたい。

## 気候変動・大気質研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状についての評価・質問など	<p>世界各国の研究所が集う国際会議等での資料の提出など優れた取り組みをされていることが評価できる。大気と海洋間での O<sub>2</sub> の交換は、海洋植物相での CO<sub>2</sub> 吸収と合わせて重要な成果である。また温室効果ガス (GHG) について、CO<sub>2</sub> の吸収排出、メタン (CH<sub>4</sub>)、亜酸化窒素 (N<sub>2</sub>O) の濃度増加と発生源特定など精力的に研究が進められている。コメの作付け回数が大きい地域で、メタン、N<sub>2</sub>O を低める提言はできそうか。</p>	<p>既存インベントリ (ある期間内に特定の物質がどこからどれくらい排出されたかを示す目録) では把握できなかった、多期作地域からの CH<sub>4</sub> 排出の定量に成功した。水田の GHG 放出の緩和策については、多期作の地域は、東南～南アジアの発展途上地域が多く、先進国のような中干し等の水管理がうまく導入できない地域も多いことがわかった。ほ場整備を必要としない低メタン稲などの品種の導入など、地域、国の実情に応じた緩和策の導入を求める必要があると考えている。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋炭素吸収量に多くの指標で近年、若干の増加傾向が見られた原因は何か。また、陸域炭素吸収量が熱帯・亜熱帯域で減少傾向にある原因は主として熱帯雨林の減少か。</li> <li>・「排出」を共通項にしたプロジェクト間連携が進んでいるのは良いことで、排出の特定を削減・緩和への道筋につなげていくことを期待する。</li> </ul>	<p>13C データ以外で、近年、海洋吸収量の低下が見られるのは、この時期に生じたラニーニャの影響が考えられる。陸域吸収量の低下の原因は、熱帯雨林の減少も考えうる要因だが、他にも高温や少雨、森林火災で生じる放出量の増加も考えられ、現時点では要因は解明できていない。</p>
今後への期待など	<p>Coupled Model Inter-comparison Project: CMIP6 で広く国際コミュニティで使われたデータについて、改善すべき点を具体的に示せた成果は印象的。今後、改善されたデータの整備にも貢献できるとよい。</p>	<p>CMIP7 の動向を注視し、気候モデルのチームとも連絡を密に取り、貢献したい。</p>
	<p>GHG の動態をできるだけ正確に知ることに寄与する成果として、大変大きな成果と考えられる。特に中国の排出量の変化や、CO<sub>2</sub> 吸収量の減少が見られるアマゾンの状況など、大規模な現象であり社会学的にも重要である。将来の気候変動のシミュレーションの不確実性の減少は国際的に極めて大きな国際的意義がある。今後の研究の方向性や成果の活かし方、他省との連携が期待される。</p>	<p>高く評価いただきありがたい。今後も引き続き連携による成果を挙げられるよう努力する。</p>

## 物質フロー革新研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状についての評価・質問など	物質循環に関わる多様な研究により、将来における選択肢が増えると評価できる。物質循環という観点で環境を考えることの重要性を考えさせられる。またその技術開発についても効率を含めた可能性を示している。有機環境汚染物質である PFAS など物質循環と安全性に関する提言は近年注目されており、社会的に重要性が上がっているため成果の発信について検討いただきたい。	地球的危機としてのトリプルクライシスに直面しているなか、その一因である物資フローの管理は、プラネタリーヘルスの実現に不可欠と考える。ご期待に応えると共に、社会転換の一助となるよう精進していきたい。PFAS やプラスチック添加剤の研究についても、物質循環と安全を両立する政策への移行に向けて、成果のさらなる発信と研究展開に努めたい。
	戦略的に研究プロジェクトが設定されており、それぞれに特筆すべき成果をはじめとした有用な研究成果が得られている。特に、バイオメタンのポテンシャルの定量化、地理的分布は興味深い。本プロジェクトは、今後のプラネタリーヘルスへの大きな貢献に期待できる。	技術開発については、既に複数の企業と共同で取り組んでいるが、地域におけるバイオマス利用価値を評価するシステム設計の研究に関しても、脱炭素化対応技術の実装に取り組む企業と連携の方向性で合意している。今後は、システム研究の分野でも連携強化を図り、バイオマスの利用効果を最大化すべく取り組む。
	「物質バジェット」概念の提示は画期的な成果と思う。また PFAS の成果も印象深く、社会的意義も高いと思う。	「物質バジェット」の概念を、自然共生を含む他の社会像との整合性の議論などに展開していきたい。PFAS の成果もさらなる成果発信と研究展開に努めたい。
今後への期待など	技術解決要素が強い日本なので、政策（規制や経済的手法を含む）をより積極的に活用することが重要であり、そのような政策研究も進めていただきたい。そのためにも、市民社会、NPO との対話を通じて、どのような選択を望んでいるかを訊くことも重要と考える。	循環型の製品を供給・利用するビジネスモデルと消費パターンの転換とこれを促進する政策に着目した分析を行っている。またカーボンフットプリント可視化アプリとデータの公開を通し、自治体や市民との協働を継続すると共に、選択や意向に関するデータ収集と分析を行っていく。
	「革新的な素材脱炭素技術に傾注するか、脱物質化に軸足を置いた技術や政策を優先するか」は、とても印象に残る言葉。本プログラムは、科学的基礎情報収集・解析と技術開発というよりは、我々人間のライフスタイルの変革を目指すものかもしれない。	ライフスタイルの変革を含む「物質効率化戦略」を脱炭素化の重要な柱と位置付けることの喚起を行った。今後は、物質効率化に必要な技術や政策を具体的に検討し、導入に向けた数値目標を設定することで、それらの技術や政策の実現、さらにはライフスタイル変革の可能性を高めていく。

## 包括環境リスク研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について	<p>複数の懸念物質の評価など、包括的なアプローチを行っており評価する。環境中のリスクの数値化することで、そのリスクの範囲や、メカニズムについても明らかになっているなど注目される。包括リスク指標については、リスクの重みづけが難しいとも感じた。</p>	<p>包括的な健康リスクや生態リスクを見出す取り組みは国連や OECD などでも議論が進んでおり、国内外の化学物質政策の推進に重要なことを理解いただいた。リスクの重みづけについては、障害調整生存年 (DALY) や影響を受ける種数などの様々な物質や病態・影響を統合した指標を考えているが、多くの物質の加算や複数の指標の組み合わせが重要。</p>
の評価・質問など	<p>各プロジェクトにおいて重要な成果が着実に発信されていることが理解できた。とくに PFAS やナノプラスチックに関する研究の進展は高く評価できる。</p>	<p>PFAS やナノプラスチックおよび関連化学物質を対象とした研究を他の関連研究課題とも連携して推進する。PFAS については簡易測定法等の開発に続き、環境中や製品、廃棄物など多媒体における汚染実態の把握に繋げたい。</p>
	<p>in vitro 評価系の位置づけについて、開発後どのように活用されるのか見えにくかった。メカニズムベースに留まるのではなく公的評価や毒性評価システム (AOP) などに結びつけられるとよい。</p>	<p>in vitro 評価系は、病態進展等への影響の早期検出やスクリーニングを目的としており、本プログラム終了までに公的評価への提案までを行うことは困難だが、今後の展開としては in vitro 評価系の開発を進めていきたい。</p>
今後への期待など	<p>現在、社会的に注目される有機環境汚染物質である PFAS、PFOA などのフッ素化合物の研究も担うプログラム。PFAS は、分析手法そのものが未開発とのことで、本プログラムの成果に期待する。PFAS 問題は我が国にはまだ研究者も少なく、科学的情報が限られ社会的混乱となっている。</p>	<p>PFAS の健康影響については実環境を反映した曝露条件の設定など、信頼性の高いデータを提供できるよう研究を進めていく。現状で測定可能な PFAS は 200 種程度であり、未だ未同定の PFAS が多く存在する。所外研究者とも連携しつつ効率的に測定法の開発を進めたい。</p>
	<p>急性毒性が強くない化学物質等による、慢性毒性、遅発性毒性は解明に時間がかかるので、そうした生体影響に事前に動く可能性のある生体反応や発現因子なども考慮しつつ研究を進めてほしい。</p>	<p>毒性発現や病態進展の早期検出を目指した影響マーカーの探索や in vitro 評価系の開発も進めているので、ご指摘いただいた点を考慮し研究を進めていく。</p>

## 自然共生研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評価・質問など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・限られたリソースの中で、生物多様性の保全、利用、主流化に関する広範な課題がバランスよく実施されている。</li> <li>・農業農村生態系や都市空間における課題解決に向け、他省庁（農水省や国交省）との連携や調整も積極的に進められている点は高く評価。</li> <li>・個々の研究では学術的レベルの非常に高い成果を上げているが、例えば「精緻化」、「高度化」といった成果がプログラム全体の目標達成にどの程度貢献しているのか示されていると良い。</li> <li>・エコチル調査との連携による生物多様性と健康の関係解析は、本プログラムと関連領域が今後強化すべき課題として大いに期待している。</li> </ul>	<p>高い評価を下さり感謝する。精緻化あるいは高度化に関しては、具体的な現場への応用を行うために必要だと考えている。例えば、鳥獣データベース構築による鳥獣管理の具体化、外来種防除の実装、生物プロセスを考慮した将来予測（予測自体のブレイクスルー）、自然共生サイトの評価などが挙げられる。最終年度に向けて、精緻化、高度化を行ったことにより達成できたことを整理したい。</p>
	<p>特に、自治体・省庁の膨大な鳥獣データを統一的にデータベース化できたことは、鳥獣管理や捕獲指針の策定に大きな貢献であり、高く評価する。</p>	<p>鳥獣管理への展開をさらに推進していきたい。</p>
今後への期待など	<p>生物多様性の保全やその利活用、鳥獣個体数推定高度化とデータベース化や、感染症対策など、生物と人間が共生していくために大変重要な課題に取り組んでいる。市民参加型調査は、市民が自然と共生する仕組みを作る取り組みとしても重要である。都市におけるミツバチと、各種農薬との関係については、特に国民にとって関心が高い生物と環境との問題であると考えられ、今後の農業や関係産業に影響する調査であり、注目される。</p> <p>生物と人間との共生は気候変動や都市化、少子化などの人間生活の変化に伴い、課題も変化することが予想されるため、そのような社会的な変化と合わせた研究が必要と考えられる。今後もより社会実装に繋がる成果が得られると期待。</p>	<p>高い評価を下さりありがたい。いただいたご助言を考慮して進めていく。</p>
	<p>昨今、野生動物との関係や自然資本の話は一般的にも関心が高まっているので、さらに今後の成果が期待される。</p>	<p>高い評価を下さりありがたい。鳥獣管理への展開をさらに推進していく。</p>
	<p>OECM（保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）認定最優先候補地については、一般を含めて公開されれば、認定に向けたインセンティブになりうるように思う。</p>	<p>いただいたご助言を考慮して進めていきたい。</p>

## 脱炭素・持続社会研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評価・ 質問など	<p>アマゾンの熱帯雨林の成果について、一部温暖化を過大評価するモデルについては注意が必要というメッセージは受け入れられやすい。この基準で「はじかれる」モデルは、所謂ホットモデルに限定されるのか、限定されるとすれば、そうしたモデル結果も昇温量でノーマライズすれば炭素循環の結果自体は使えるものなのか、示唆がほしい。</p>	<p>信頼性の高いモデルの外にあるモデルは、過去再現実験において気温上昇が過大評価されるホットモデルである。気温上昇あたりの炭素循環の変化に関しては、過去再現実験における気温上昇とは良い相関がなく、予測不確実性に制約を与えることができない。つまり、ご指摘の通り、ホットモデルの信頼性が低いとは言い切れないので「はじかれる」ことはない。</p>
	<p>世界各国、とくにアジア諸国の温室効果ガス削減についてのモデルの結果から、より大きな削減努力が必要との結論を得、さらにはアジア各国政府にも科学的根拠が提供され、大変重要かつ優れた成果。</p>	<p>評価して頂きありがたい。研究成果を実効性のあるものに高めていきたい。</p>
	<p>PJ3 では各種政策が与える波及効果を、被影響集団の特性ごとに評価する枠組みを開発し、現世代内のコンフリクトのみならず、将来世代とのコンフリクトも包摂して可視化されており、大変興味深い。</p>	<p>評価して頂き、ありがたい。最終年度に向けてさらなる成果が得られるように取り組んでいく。</p>
今後への期待 など	<p>今後の脱炭素社会シナリオの構築に向け、地球規模から国スケールといった空間・時間の視点から重要な研究に体系的に取り組む、特筆すべき成果も多い。今後、グリーン水素（再生可能エネルギーにより生成される水素）を組み込んだシナリオの研究成果の発信も期待する。</p>	<p>評価して頂きありがたい。 水素については、電化とあわせて様々なシナリオの検討が可能となるので、水素の導入に向けて判断材料となる定量的な結果を提示していきたい。</p>
	<p>脱炭素や持続的社會を考へる際の様子な角度から研究を行い、今後の進め方に関して重要な知見が得られている。特に、農業部門からの排出対策に関する知見、タイの研究結果など注目されるが、今後のアジアの脱炭素社会の確立に生かしていくために、関係機関との連携が見えるような取り組みに繋がることを期待したい。風力発電の可能性など、まだ利用しきれていない技術があることを示すことは大変重要。</p>	<p>ご指摘いただきありがたい。関係機関との連携の見える化や資源のポテンシャルの評価は、研究連携の枠組みや対策の可能性を広げることにもつながると考えているので、今後もさらに取り組んでいきたい。</p>

## 持続可能地域共創研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評価・質問など	現在の自治体のニーズや愛着の観点を示されるなど興味深く重要な成果である。全国展開の実態や統合的ビジョンを考えるための知見が得られつつある。支援ツールが有効利用され、さらに広がるとよい。	成果が上がっていることの評価、及び、プログラムの全体像をご理解いただきありがたい。ほかの地区にも展開できるよう地域性と一般性の両方のバランスに配慮しつつ研究を進める。
	横展開について例えば脱炭素支援ツールの普及については、今後の課題と捉えていると理解したが、縦割り問題で統合的ビジョンが欠けがちな自治体や、気候市民会議等をする余力のない自治体に適用可能な方策も今後検討すると、より横展開の可能性が見えてくるように思う。	統合ビジョンについては気候市民会議が有効と考えるが、余力のない小規模自治体では市民や市役所職員へのアンケートや市民への聞き取り調査などを通じて両者の将来像を近づける試みや、社会的インパクト評価の方法を用いて例えば市民の森林に対する考えを収斂する取り組みを行うことで、小規模自治体でのビジョン作成の方法論を提案していきたい。
	カーボンニュートラル、ゴミ問題などについて、実際に提案・提言・アドバイスも行っておられる点が良い。五島市が脱炭素先進地域に選ばれたことは、本プログラムの支援が大きかったと評価できる。論文発表が難しい研究だが、論文成果も挙げている。	これからも地方自治体と協力し、地域の特性を生かした持続可能な社会構築に向けて取り組んでいきたい。学術的な成果を挙げるとともに、自治体と協力して社会実装も進めていく。プログラムの全体像をご理解いただきありがたい。
今後への期待など	CO2 削減ツールの開発・普及は、多くの自治体等が恩恵を受け得る。また、LCCN (Life Cycle Carbon Neutral) については、脱炭素 (CN) だけでなく循環経済 (CE) の観点から、長期的かつ全体的な環境負荷を考慮しつつ検討を進めることを期待する。来年度、課題への新たな対処方法や、持続可能な社会づくりに特有の課題とその解法について具体的提案があると有用。	CN 支援ツールや LCCN (リサイクル困難な低品位廃棄物も含めて CN を達成する仕組み) の取り組みなど自治体と協力し CN、CE の社会実装が進むよう研究を進めていく。人材不足などは小規模自治体の共通の課題であるので、CN だけではなく、人口減少下での環境インフラ整備などについて、自治体と協力し具体的な提案もしつつ研究を進めていきたい。
	地域自治体向けの、脱炭素：CN 支援、CN 支援ツールなどの提供は、実務につながるが、予算立ての厳しい自治体も多い中、どれだけ国全体で効果があげられるかが今後、課題となるだろう。人口減少下での環境への配慮をしながらのインフラ整備は現実問題として重要な課題である。地域の現状に合ったシナリオの作成を期待する。	小規模自治体では人材不足とともに予算の制約もある。CN など環境問題のほかにも医療や介護、教育、都市域までの交通など市民の要望の高い事項もある。国境離島法や脱炭素先行地域など国・環境省からの補助金も活用しつつ、また、環境省の地方事務所、脱炭素プログラム、適応プログラム等とも協力し全体として効果を挙げたい。

## 災害環境研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状に	<p>災害対応という社会に直接成果を反映する必要がある課題に迅速に取り組んでいる。昨年度までに主要な開発を達成した技術・システムを今年度は精緻化して地域実装支援を進められ、これまでの国環研の地方自治体との繋がりを生かした効果的な取り組みと思う。さらに学術論文数を高いレベルで維持していることを評価する。</p>	<p>実務的貢献が特に求められるテーマであり、手法・システムの実装についても研究してきた。社会全体として、災害事故時の化学物質のリスク管理の重要性、衛生面での大きな課題の認識はまだ希薄な段階と思われる。自治体との演習を通じたシステムの実装・対応力強化に取り組み、今後も成果の共有と発信に努める。学術論文としての成果発信にも一層力を注ぐ。</p>
ついで の評価・ 質問など	<p>原子力災害という特質からして、十分なリスクマネジメントとしては、より広範な意見への配慮、とくに女性、子ども、避難中の方など、声をあげにくい人の意見がより含まれるよう工夫が必要。バイオ炭のコンポストとしての利用は植物への吸収に繋がりが得る。建築建材など別の使い方も模索してはどうか。</p>	<p>様々な属性を持つ住民の皆様から意見を伺う機会を企画していきたい。ご指摘のように、声を上げにくい方々の意見を積極的に取り入れられる工夫を重ねる。また、連携自治体とも復興政策に市民の意見を反映させる重要性や価値の共有を進めたい。バイオ炭のコンポスト以外の用途への検討も進めたい。</p>
	<p>災害多発国の日本として、海外から注目され期待されている分野なので、多く情報収集されることを希望する。災害時の化学物質の流出対応などの机上演習は、蓄積された上で他に基づく対策法として良いものに改良後、早急な全国に展開を期待する。</p>	<p>プログラムの取り組みについてご希望、ご期待をお寄せいただきありがたい。成果の国際発信を念頭に置いて取り組んでいく。また、災害時の化学物質の流出対応などの机上演習については、改良を重ねつつより広く展開できるよう努める。</p>
今後への 期待 など	<p>地域と協働した環境復興を実現するための多岐にわたる取り組みを積極的に実施している。提示された4つのシナリオからどのように復興の方向性を見出していくのか難しいが、地域住民が主体的に取り組むことの必要性も理解できる。これらの成果をどのように生かしていくか今後の課題とを感じる。</p>	<p>PJ2の成果をはじめとして、本プログラムの取り組みについて高く評価いただきありがたい。4つのシナリオについて、これまでに構築した住民・行政との接点を活用し、どのような方向性・地域の機能が望ましいかを議論する切掛けとなるよう利用し、またシナリオを修正していく。</p>
	<p>体系的な整理を進めながら、基礎研究と現場に即した社会実装の地域研究を遂行している取組みは大変意義がある。災害環境学の確立はぜひとも成し遂げていただきたい取組みである。</p>	<p>本プログラムの取り組みについて高く評価いただきありがたい。最終年度に向けて災害環境学の確立を含め研究の深化を図りたい。</p>

## 気候変動適応研究プログラム

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評価・ 質問など	<p>魚類の鉛直分布に対する気温上昇の影響は、今後の生態系に大きな影響が出る可能性を示しており、重要な成果である。国際連携や国内の詳細な生態系の変化に関する研究も重要な取り組みであると考えられる。政策研究に関しても農村社会に関する報告など大変重要な成果であり、関係する機関と連携した取り組みに繋がることを期待する。</p> <p>地球温暖化の影響が湖水の深深度での貧酸素を引き起こし魚類等にも影響するとの知見、気温上昇に伴う蜂の活動範囲の低下やマングローブの生息範囲の減少は、温暖化防止をさらにアピールするうえで有意義。温暖化による熱中症対策に気候経験データを加えることは、より実生活に合った地域毎の適応策の提案に繋がる優れた社会実装である。</p>	<p>ご期待及び貴重なアドバイスを感謝する。最終年もより成果を創出すべく努力したい。</p> <p>評価いただきありがたい。引き続き成果を創出できるように努力するようにしたい。</p>
今後への期待 など	<p>今後、メカニズム解明→影響評価→適応策の提案と実践、という一連の流れを促進する事例が多く生み出されることを期待する。市民参加型調査による影響予測評価は、市民科学の先導的な事例として高く評価でき、適応策の検討においても市民参加型のアプローチが適用できると大変面白い。</p> <p>洪水や熱中症など、また山林の後退など被害が増大する中で、ますます重要性の高まっているトピックである。緩和と適応の両方に資するような都市部のNbS (Nature-based Solutions : 生態系を活用した社会問題解決) 関連の政策遅れに鑑み、樹幹被覆率のデータ整備や、自治体等における活用の可能性を広げることにも今後期待する。</p> <p>気候変動適応の分野は多岐にわたるので、国環研で取り組めることは限られている。環境省の推進費などに係わることもひとつの方向だが、A-PLAT はかなり学術的な内容も入っていると思うので、進化させた学術版 A-PLAT は検討できないか。</p>	<p>評価いただきありがたい。適応策の検討における市民参加型アプローチは次期中長期で検討させていただきたい。</p> <p>貴重なアドバイスを頂きありがたい。次期中長期では緩和も視野に入れた適応研究を発展させるべく計画していきたい。</p> <p>貴重なアドバイスを頂きありがたい。いただいたアドバイスは欠けていた視点なので、次期中長期に向けて検討させていただきたい。</p>

## 気候危機対応研究イニシアティブ

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状についての評価・質問など	<p>本件、分野横断的に取り組まれており、また推進計画も立てることができており素晴らしい。若手による自由討論の場というようなものは、大学においても実施しなければならないと認識している。</p> <p>プログラム間連携を円滑かつ効率的に行うための大変重要な組織であり、1 + 1 = 2 以上の効果が期待できる。数々の取り組みによる連携の強化だけでなく、科研費申請アドバイスなど大変良い活動を行っている。</p>	<p>評価いただきありがたい。これからも期待に添えるよう取り組んでいく。若手研究者による自由討論の機会については、また報告させていただきたい。</p> <p>これからもご期待に添えるよう取り組んでいく。 外部資金研究課題の俯瞰図については、年次更新を継続するとともに、その使い方についても事例と経験を積み重ねたい。</p>
今後への期待など	<p>研究の連携促進は大変重要であり、このような形でまとめることは大きな意義がある。また、若手中堅による提案も、よい取り組みと考えられ、広い分野を網羅した先端的な研究を行う研究所だからこそその取り組みである。金融界とのワークショップなどのように活かすのか注目される。その他、環境に関わる多くの企業と連携していただくのもよいだろう。</p> <p>人の健康政策に密接につながる領域であり、国環研の総合的な力を発揮し進めていただきたい。分野横断的な研究・情報交換は効率的な研究推進のために必要であり強力に推進してほしい。成果自体も、研究所全体の今後の研究活動方針決定に役立つ。</p> <p>包括的に俯瞰をされているが、政策手段や消費者への視点、ジェンダー、ガバナンス、住民などへの社会正義に関連した内容が手薄である。幅広い参加や社会正義も同等に重要とされる。さらに、自然由来の解決法への言及も弱い。NbS の指標となるデータを、自治体や研究者、市民など幅広い人たちがアクセスし活用可能であるように、わかりやすく整備していく必要がある。</p>	<p>今期初年度に行った金融界とのワークショップについては報告書を作成、公表し、国際会議にもインプットした。その報告書を読んだ外部金融関係者とディスカッションに繋がったケースもある。引き続き対話の場を確保しつつ、将来の方向性の検討を継続したい。他の業界企業との連携については、本年度作成の企業連携リストも活用し、効果的な連携の模索を引き続き検討する。</p> <p>今後も、分野横断的な研究・情報交換の促進の機能を維持できるように努める。また次期中長期の計画検討にもそれを活かすように取り組む。</p> <p>研究俯瞰をふまえた手薄な課題について、具体的なご指摘を頂きありがたい。全てを国環研のみでカバーすることは難しいことから、所外との連携の可能性なども含め、今後の研究取組の検討に際して参考にさせていただきたい。また、データの外部からのアクセスについては、環境情報部や気候変動適応センター等による既存の取組みもふまえつつ、全所的な課題として認識している。</p>

## 衛星観測に関する事業

委員会の主要意見		主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評価・質問など	温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT が運用され、CO <sub>2</sub> やメタンなどのガスの分布の詳細な計測は大変貴重な成果であり、インパクトの高い論文も発表している。特に推定値と乖離したガスの濃度など、地球規模のリスクの理解や社会の変革にも繋がる成果である。	高く評価いただき、ありがたい。インパクトの高い成果を今後も出し続け、社会変革にも繋げられるよう、努力する。
	計画に沿って適切に、他機関と連携しながら事業が進められている。現状のモニタリングで重要な役割を果たすなど、国内外の研究に貢献し、国際的貢献も行っている。	ご評価いただきありがたい。今後も国内外の研究に貢献していく。
今後への期待など	インドにおいては、エアロゾル（大気中を浮遊する粒子状物質）についても地上検証に関する動きがあり、環境省や JICA などとも良く情報交換をして、調和的に、かつ結果として、基地設置や両国間の関係を向上させる形で進められることを期待する。他の国、地域についても同様である。	国際展開に関するご助言、ありがたい。環境省他と調整する。
	衛星観測の継続、地上検証データの取得、データの整備と発信等、非常に大変な仕事を継続している。国際的にも重要な貢献である。日本がこの課題でリードする衛星をひとつ維持することは大変重要である。	今後も「日本がこの課題でリードする衛星を維持」できるよう、GOSAT シリーズ 4 号機に向けて努力する。
	広くデータが利用される取り組みを進めてほしい。また、使用済みの衛星は宇宙デブリとなる場合、様々な世界的な影響を及ぼす可能性があり、その回収などについても次の計画に入れてはどうか。	「データ利用の拡大」については、日本版 GHG センターや国内企業による衛星データプラットフォームなどとも連携して検討する。GOSAT を打ち上げたロケットの残骸を使ったデブリ接近・撮影衛星の実験を民間企業が実施中であり、このノウハウの将来衛星への反映が期待される。

## エコチル調査に関する事業

	委員会の主要意見	主要意見に対する国環研の考え方
現状について の評 価・質 問など	被験者が 40 歳程度になるまでの調査期間の延長は日本のコホート研究（居住地域や生まれ年など共通の特性を持つ集団であるコホートを一定期間追跡し、健康状態の変化や疾病の発生と各種要因との関連を調べる研究）の発展にとって大変良いが、そのための体制は現行のまま継続されるのか。調査疲れが起こらないか、多少懸念がある。	新たな体制構築は課題となっている。2028 年度の基本計画改定に合わせ新体制の構築を検討している。
	本事業は、国環研の他のプログラムとの連携や協力体制が続々と出てきている。本事業は必ず継続されるべきであり、かつ他プログラムとの連携により、かなり大きくかつ重要な成果が大いに期待できる。	国環研内外との連携・協力が一層図られるよう努力していく。
	まだ PFAS の健康影響の知見が少ないが、昨年度は喘息、川崎病との相関、今年度は、対象数が限られているとはいえ、染色体異常との相関を解析し始めたことは大変評価する。	PFAS 等の注目の高い課題について引き続き積極的に対応していく。
今後への期待 など	大規模疫学調査の着実な推進は、大変重要で貴重である。他の国々の大規模疫学調査と目的などの違いを整理する等、位置づけをまとめていることも重要である。	大規模疫学調査としての本調査の位置づけに留意して、引き続き研究を推進していく。
	今年度から始まった「生物多様性と子どもの健康の関連解析」では生物多様性 GIS データを用いた追加調査を行うとのことで、非常に興味深い取り組みであり今後の発展を期待する。	今後とも追加調査を取り入れるなどによって、研究成果の創出に努力していく。
	PFAS と染色体異常との関連については大きな関心を呼んでいると思う。今後の研究の方向性を示されており、その成果を期待したい。	PFAS 等の注目の高い課題について引き続き積極的に対応していく。