

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>第5期のスタートの年であり、それぞれの基礎・基盤的取組みが順調に進められていると評価する。</p> <p>大学研究者による研究では難しい広域・継続的なモニタリング調査など、科学的な知見の基盤をしっかりと整備していることは高く評価される。</p> <p>今後の地球環境問題や地域の環境問題に対応できる、多くの優れた技術・手法・モデルが開発されている。</p> <p>政策対応研究に関し、物質系の研究は、従来から政策との関係や要請が比較的明確であり、着実に成果を挙げていると考える。</p> <p>資源循環分野に関して、標準ナノプラ粒子を作成したことは毒性学的研究分野への貢献が高く評価できる。</p> <p>地球システム分野の IPCC AR6 WG1 への貢献は数・内容ともに大きく、この分野でのリーダーシップを取っている。</p> <p>環境・健康リスクに関する基礎研究、手法・技術の開発、特定の規制に関する応用研究、データベースの開発、多量のアウトプットを高く評価する。</p> <p>気候変動適応分野では、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、気候変動適応法に基づく重要な役割として全国の地方が適応計画を創って行くための重要な基盤的取組みを着々と行っている。</p>	<p>ご評価いただきありがとうございます。今後も環境問題の解決に向けて各分野の研究を進め、政策貢献を進めていきます。</p>
今後への期待など	<p>次のプログラムに育つ新しい研究の芽を積極的に育てる努力を続けてほしい。</p> <p>気候変動適応のあり方を体系化し、「適応学」を開拓するという計画は野心的で、期待している。</p>	<p>今後も新たな研究の芽を育てる場として基礎・基盤的取組を重視いたします。</p> <p>新たな気候フェーズにあわせた知恵の集積としての新たな学としての体系化という大きな目標に向けて、今後の活動を進めたいと</p>

		考えています。
	研究所の職員が国際的なイニシアティブをとっていることに関して、さらに広報してもよいように感じている。	国際活動については、より良く把握し広報するように努めます。
	モデル開発や技術開発等は政策的な利用可能性が高いものもあると考えられ、政策的な展開にも期待したい。	今後も様々な研究成果を政策形成につなげていく取組を進めていく所存です。
	大学等の研究機関でできる研究とそうでない研究を各研究者がしっかり認識して、NIES の力が最も発揮できる分野における研究を中心に活動をすべきである。	先導的・萌芽的研究を行える環境を維持しつつ、長期的・組織的に NIES でこそ継承・発展が可能な調査研究で独自性をより明確にしていくことの意義を所員で共有していきます。
	東日本大震災被災地域における活動では、都市計画やコミュニティ形成の専門家との連携が不可欠である。	東日本大震災被災地における地域づくりにおいては人文社会学分野の研究者を含めた他機関の専門家との連携を進めているところですが、より密接な連携を図るため、所内においても専門人材の採用や育成を進めます。
	生物多様性の分野は、現在科学による政策の基礎付けを特に必要としている分野と思われることから、政策課題になおいっそう対応した研究の展開を期待したい。	生物多様性分野については、「生物多様性研究拠点」及び生物多様性評価連携研究グループを立ち上げて、組織的に政策対応を強化しております。すでに環境省による環境 DNA 手法の標準化検討事業にて開発手法が採用されるなど成果を挙げており、今後も政策課題に対応した研究を推進いたします。
	社会システム分野の地球規模の持続可能な社会の実現に向けた人材育成についてはコロナ禍でも、コロナ後でも、必要に応じて、Online, hybrid での人材育成は効果的でもあると思われる。	人材育成について、2021 年度は比較的入門的なトレーニングの実施にとどまっていたが、2022 年度は本格的なトレーニングがオンラインでできるようにスケジュールの検討をはじめしています。
	基盤計測機器の共同利用・共有の検討を進めることを期待する。	基盤計測機器の所外利用に関しては今後検討いたします。
	気候変動にかかる関連機関や市民を含んだモニタリングを開始したことや、他の項目も含め長期的なモニタリングに期待する。	気候変動に係る新たな項目や手法を用いた長期モニタリングなどに挑戦しつつ、観測結果やそれに基づく情報を整理、分析していきます。

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	これまでの研究の土台に立脚した興味深い研究成果が多数得られている。	ご理解、ご評価いただきありがとうございました。
	炭素収支の正確な評価につながりそうな成果が得られている。	
	第 5 期事前評価で受けた指摘に対しても適切に取り組まれている。	
	それぞれの研究で、さらなる精度向上について指摘された、あるいは、考えられた課題があるか？	各プラットフォームでの観測データ充実化が課題です。特に陸域観測ではコロナ禍による海外渡航制限の影響で観測データの欠測が生じ始めており、渡航制限が解除され次第すぐに対応する必要があります。また逆解析手法で使用するモデルを高解像度化し CONTRAIL 航空機観測や定期貨物船による高空間分解能な観測データをモデルに反映させることで、排出量評価の推定誤差を減らすことに取り組んでいきます。
	多岐にわたる貴重なデータをどのように蓄積し公開していくかについての方針は？	データベースは地球システム領域・CGER 事業の一つの柱で、CGER がインフラ整備を担い、PG/PJ はコンテンツ提供を意識しています。データベース担当者が本 PG/PJ に参加していることもあり、連携はスムーズです。今後、PG/PJ からはどんどんコンテンツを出していき、プログラムと基礎・基盤の間の血流を増やしていく予定です。
今後への期待など	今期のプロジェクトで新しい項目（SLCF）への取組も始められており成果を期待する。	近年、船舶自動識別装置(AIS)から得られた船舶位置のビッグデータとモデルを組み合わせることで商用船からの CO2 排出量推定を行った論文が出版されており、本 PG でも船舶からの GHG や SLCF の排出について議論します。
	全球を対象にした船舶自動識別装置(AIS)を海洋データの補完に利用できないか？	

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	<p>プラネタリーヘルスに物質ライフサイクルから迫るという明確な目標のもと、よく考えられた研究計画と研究内容で、成果の発表や還元についてもよくなされている。</p>	<p>本プログラムは、システム解析、リスク分析、技術開発の3側面から学術的成果はもとより、実社会にどれだけ響く仕掛けができるかに注力しています。その点をご評価いただき大変嬉しく思います。今後も、研究成果の学術的発信だけでなく、それを社会にどのように作用させるかを意識して研究を展開します。</p>
	<p>技術やモデルの開発が、現代的な社会問題の解決に結びつこうとしているのが実感できる、大変優れたプログラムである。</p>	
	<p>我々が、何をどれだけ削減しなければならないか、具体的かつ定量的に示したことは高く評価したい。また、G20国によるPM2.5の排出は、子供を含む年間200万人の早期死亡を導くとの結果は、マスコミにも取り上げられた。</p>	
今後への期待など	<p>金属資源リサイクルの徹底を早期に達成できるよう、世界各国への啓発を希望する。</p>	<p>金属資源の目標については科学アニメーションという形で発信し、世界の広い世代の目に留まる試みをしましたが、今後も類似の取り組みを続けます。</p>
	<p>各プロジェクト同士の関連があまり明確ではないと思われるが、今後、連携して進められることを期待する。</p>	<p>プログラムの目標達成に真に必要なプロジェクト間の連携点を見出して、「有機的」と言われる体制を検討します。</p>
	<p>農林水産セクターも含めて、さらに広域でのシナリオ分析なども、来年度以降は進めてほしい。</p>	<p>物質フローの転換を考える上で無数にある農業や食料の先行研究（特に窒素・リン負荷）の単なる後追いではなく、農学を専門とする参画研究者はおりませんが、別分野の視点から農業林業にとって決定的に重要となる課題を探ります。</p>
	<p>撥水撥油加工に使われるポリフルオロアルキル化合物(PFAS)の含有実態や処理による周辺環境への排出実態を調査することが望ましい。</p>	<p>PFASを含有する撥水撥油加工製品の特定は容易ではないですが、廃棄物等の処理・資源化施設における調査を通じ、その含有実態や処理による周辺環境への排出実態を明らかにできるよう努力します。</p>

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
現状についての評価・質問など	分かりやすい構成となっており、各プロジェクト間の連携もすっきりとした構成になっている。	プログラムの構成や成果について評価いただきありがとうございます。社会的な要請も強いため、国内外で重要な成果が出せるよう頑張ります。
	NIES のこれまでの研究の財産を発展させた包括的な成果を挙げている。	
	大学などの他機関ではできないチャレンジングなテーマに取り組んでいると評価する。	
今後への期待など	環境汚染物質には同じ生体・環境影響を起こすものが多くあることから、複合汚染を想定した複合的な影響を検出できるようにスクリーニングしていくことが求められている。	環境汚染物質が類似した作用を引き起こすことが多いことから、複合影響評価における Component-Based Approach が重要になっています。複数のパラメータを作成して環境のスクリーニングを進めます。
	化学物質排出移動量届出制度(PRTR)の情報を加味した地域レベルの包括環境リスク評価が実施可能ではないか？	河川における流域事業所の PRTR 情報を参考にして包括的な毒性影響から個別の化学物質を推定することや、PRTR の各指定化学物質のモニタリング結果を照合するような取り組みを合わせて進めます。
	分子鋳型 (MIP) を用いて類似構造の懸念物質群を選択的に捕集精製法は発展性があり、成果を期待する。	本プログラムでは、MIP を用いる選択捕集等の試料側からのアプローチと、ノンターゲット分析データから類似構造物質を包括的に選択するアプローチの両面から研究に取り組みます。

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	厳選された研究テーマにじっくり取り組みながら、社会経済要因も考慮した社会変革が求められるという新しい視点を取り入れられている。	研究テーマや成果についてご評価いただきありがとうございます。野生生物感染症の研究拠点構築や鳥獣管理の評価手法の開発などを引き続き進めます。
	野生生物感染症に関する研究拠点を立ち上げようとしていることは、高く評価できる。	
	鳥獣の数や行動に関する科学的データや方法論が蓄積・開発されつつあるのは、鳥獣管理の政策・計画の根拠として重要であり、社会的課題に応えるものである。	
	太陽光パネルの導入拡大により絶滅危惧植物のリスクが一貫して高まるという結論を得たことは重要。	
今後への期待など	生物多様性や生態系機能を活用しての問題解決への取り組みは、今後の展開が期待される。	感染症問題や生態系機能の活用はこれからますます重要になると考えており、迅速かつ着実に対応します。
	生態系機能を活用した都市計画や流域・地域管理がますます重要になっており、本研究成果が大いに期待される。	生態系機能の活用は地域資源の活用、防災減災にこれからますます重要になると考えており、迅速かつ着実に対応します。
	行政レベルの広がりに応じて、生物多様性の保全に活用できる、評価・管理の手法の開発が進むことを期待します。	市町村・都道府県・国の異なる行政レベルを超えてデータを集約し、定量的な評価に基づいて管理計画を策定できるような仕組みづくりを目指して研究を進めます。
	まだ全体像が見えていない印象もありますが、最終的にどのように統合していくのか、アウトプット、アウトカムについてとても期待している。	複数のPJにまたがる課題への取組を積極的に進めるとともに、社会的課題の解決に他プログラムと連携しながら取り組みます。

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	本プログラムは日本を含むアジアを中心とした国レベルで必要となる取り組みや制度を、モデル等を用いて具体的に検討するものであり、大変重要な研究プログラムである。	ご意見ありがとうございます。ご期待に添えるように取り組んでいきます。
	短寿命気候強制因子の削減対策を網羅的に評価するために、メタンと HFCs に着目する部門の拡充を進めるという方針を評価する。	
	2050 年に GHGs 実質ゼロ排出を達成するためのロードマップはどのように策定するのか？	
今後への 期待など	他分野との連携を強化し、また所外の研究者との連携もより一層強化して進めていくことが重要である。	有効な連携につなげるには時間が必要ですが、今年度は所外の研究者との情報交換などを進めてきましたので、こうした取り組みをさらに進めていきます。
	中途中途で成果を発信するような構成にすることが望ましい。	世の中の動きにあわせて、計画期間の間でも必要な情報を発信して行く予定です。
	「持続可能な社会」はより多様な理解・姿がありうるため、持続可能とは何をいうのか自体に切り込むような研究を期待する。	「持続可能とは何をいうのか」については、研究を超えた基盤でもありますので、プログラムのメンバーに関わらず議論していきます。
	世代間衡平性は大変重要であるため、今後もこのような難しい問題に精力的に取り組んでいくことが望ましい。	世代間衡平性に関する研究には多くの困難がありますが、取り組みを続けていきます。

持続可能地域共創プログラム

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	複数の地域において研究を同時進行させ、それらの成果を随時比較検討することにより、個別の地域への対応とより広い範囲の地域への適用を両立するアプローチは興味深い。	地域共創 PG の研究をご理解いただきありがとうございます。
	今後の日本社会にとって大変重要な研究であるが、4つのプロジェクトの連関が見えづらかった。	地域共創プログラムの目標とそれに至る道筋や、各プロジェクトがどのように寄与するかについて、機会あるごとに再検討し、わかりやすくなるようにいたします。
	今年からスタートなので、地域の持続性について包括的という点では、まだ予察的な成果の印象。	初年度であり十分な成果を紹介するまでには至っていませんが、次年度以降、年度計画と成果がわかりやすく紹介できるよう努力します。
今後への期待など	大学等と連携して地域の人材開発も同時に行うと、よりインパクトが高い。	各地域における大学や人文社会系の大学学部などと連携し、学生の方にも参加していただこうと努力しています。
	今後、プログラムが発展していく上での重要なポイントは、(1)各構成部分の内容的・運用的な統合、(2)各フィールドにおける独特な作業とより一般的な目標との関連性、であると考えます。	各構成部分の統合は各 PJ のみならず PJ4 でも行い、各地域の特殊性と一般化を意識して進めます。
	今後激甚化する災害に対応して、「地域の防災やレジリエンス」の課題も同時に解決できる方策に取り組むべきである。	「地域の防災やレジリエンス」の課題については、関連する戦略的研究プログラム・分野と共に取り組み方を検討いたします。
	ケーススタディの集積に留まらず、理論化・モデル化を目指すことを期待する。	具体的な場所で情報を集め、これをどのように展開し、実装までもっていき、地域に受容してもらえるかの手法開発や、どのように課題や解決の方策を一般化、理論化するかもこの地域共創プログラムの目標の一つと認識しています。

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
現状についての評価・質問など	資源循環・廃棄物処理、放射性物質の動態という危機管理、サステイナブルな復興にとって極めて重要な基礎技術開発を着実に進めている。	プログラムにおける取組について評価いただき有難うございます。ご期待に沿えるよう、開発する技術やシステムを地域関係者のニーズを踏まえ如何に実装の道筋を作っていくかという取組にも今後注力していく予定です。
	発電施設の設計についての具体的な研究結果の提供、ネットワーク新技術を用いた情報解析システムの構築、地域のスマート化など、具体的に社会貢献できるプロジェクトを幅広く進めている。	
今後への期待など	今後、災害が激甚化していく中で、本研究プログラムの重要性はますます高まる。災害環境学という新分野の早期の確立が期待される。	災害環境学の確立に向けてご期待に沿えるよう鋭意取り組みます。
	災害環境研究プログラムと基礎・基盤的取組の災害環境分野との切り分けについて整理の必要性を感じた。	基礎・基盤的取組との切り分けについては、互いの違いと関係性をより分かり易く示す等、一層工夫いたします。
	将来に向けての環境創生に関する研究では、ポテンシャルの研究とともに、社会実装するうえでの課題や障害を抽出して織り込んでいってはどうか。	環境創生ではポテンシャル評価と平行して、国内の先行事例調査より地域づくりの中で技術を導入するプロセスに関する情報を収集してきました。次年度からは、それらを統合して浜通り地域において社会実装する上での課題や障害を抽出して、具体の施策提案を検討します。
	福島の被災地域の復興を念頭に置いた研究とより一般的な災害対応の研究の連携がより見えやすくなるとよい。	緊急時の化学物質の管理等について、福島での知見も反映させてその後の安全な暮らしの確保・予防的な観点に基づいた被災地での継続的な調査体制のあり方を検討する等、福島の研究とより一般的な災害対応の研究の連携を一層深めるとともに、その見せ方についても出来るだけ工夫します。
	様々な環境技術や再生可能エネルギーの研究の社会実装という点を考慮するならば、早い段階での、被災地や住民との丁寧な意見交換が必要である。	ステークホルダーの洗い出しやニーズの分析等を基に、出来るだけ早く研究成果の社会実装に係る対話の場を創出いたします。

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	ネイチャーへの論文など、大変大きな成果が出ている。	ご評価いただきありがとうございます。継続して研究成果を創出していけるように努力します。
	農業影響として食料栽培における収量への気候変動影響を発信していただくことで、各自の意識改革などを進めることにつながるのではないか。	支援業務も活用して、適応の重要性を継続してアピールしていきます。
	23件のサブPJは5年間継続するものか？	23件のサブPJは基本5年間継続を予定しています。年複数回のPJ・全体会合において研究進捗を確認し問題等が生じた場合には統廃合も検討します。
	適応に係る技術開発に取り組む際の「技術」とはどのようなものか？	適応プログラムという技術開発は、気候シナリオ高度化、影響予測手法開発、関連モデルなど予測技術を主に指しています。
今後への期待など	気候変動適応に関する研究はまだ成熟した学問分野ではないため、新たな研究としてやりがいのあるプログラムであり、国内外のお手本となることを望む。	ご評価いただきありがとうございます。ご期待に添えるよう精一杯努力します。
	研究成果は上がってきているが、実際の適応策への反映に向け、引き続いての取り組みを期待している。	実際の適応策への反映に向けては支援業務を通じて実施しており、継続して取り組みます。
	日本国内のリーダーとして、シナリオ分析、社会学や心理学の専門家との連携、コンフリクトを認識した問題解決のトレーニングなど意味のある研究活動・啓蒙活動を展開してほしい。	シナリオ分析の適用や社会学や社会科学、心理学等の専門家との連携などを検討します。また、コンフリクトの理解と認識に基づく問題解決は、適応PGのみならず支援業務も通じて取り組むことで、実践的トレーニングを積むことができないか検討します。
	PJ2では空間スケールを意識した構成がなされていることは重要であり、所内や大型研究プロジェクトとの連携・展開などが期待できる	PJ2は国内を扱うものから、分野によりアジア太平洋、さらにはグローバルといった領域が対象となりますので、今後各種連携を通して研究展開を検討します。

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	4つの戦略的研究プログラムをコーディネートし、国環研ならではの連携研究を進めることや、その成果を社会発信することは大変重要な役割である。	イニシアティブの趣旨についてご理解いただきまして、ありがとうございます。ご期待に添えるように取り組んでいきます。
	国内の再生可能エネルギー生産適地の検討や、IPBES, IPCC, FEへの対応など、各P Gで得られた成果を相互に連携・連関させる重要な役割を担う。金融分野との対話も大変興味深い。	
今後への期待など	本イニシアティブがプロジェクト間の連携・交流にどのような貢献をしたかを把握できるよう、アンケートなど定性的評価も含めた評価体制を検討することが望ましい。	今後、プロジェクト間の風通しや交流等についての進展をご報告できるように、評価の方法を検討します。
	実際に適応策のオプションを政策として実施するためには、研究所外の社会学や心理学の専門家などとも、広く交流するのも有効かもしれない。	適応策の検討にあたり、人文社会科学との連携が日本では遅れているという認識を持っており、今後検討します。
	ESG 投資/ESG 金融については日本が取り残されている状況があり、ワークショップ等を通じて企業との危機感の共有を進めてほしい。	ワークショップの結果、国内のメガバンク等主要な金融関係者の意識は国際レベルに追いついている一方で、中小企業や地方に拠点を持つ企業はこの急速な動きについていけないことが今後の課題であることが分かりました。緩和策と適応策両方を自分事として受け止めていただく情報の出し方を検討します。
	資源・廃棄物分野の脱炭素に向けて、資源・廃棄物分野を含めたより広い枠組みでの取り組みが必要。	資源・廃棄物分野の脱炭素に関しては、本イニシアティブでも物質フロー革新研究プログラムのメンバーも加えた幅の広い議論を行います。

衛星観測事業

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	マンパワー的にも予算的にも決して十分とは言えない状況にもかかわらず、関係者の努力により成果が上がっている。	事業の継続や成果について評価いただきありがとうございます。
	重要なデータを継続的に取得できる体制を整備している。	
	本事業構成者が筆頭著者である査読付き論文も質が高く、関連する英語の原著論文数も順調に伸びていることも評価できる。	
	GOSAT2号機が不安定なことや、1号機からの移行作業が遅れ気味なことが気になる。GOSAT2号機の装置特性が短期的に変動する原因はどこにあるのか？	
今後への期待など	データ公開は外との連携の重要部分で表立って評価されるべき点であるため、十分強調するとよい。	データ公開について引き続きアピールするようにいたします。
	基礎的で価値の高いデータであることは理解するが、データは使うためがあるので、使う側の意見やアイデアを常時吸収するためにも、兼業やクロアポ制度を活用して、他機関の人材を活用すべきである。	他機関の人材活用については、機関間協定と研究公募による共同研究、委託業務、委員委嘱を実施中です。GOSATに関わる論文出版／学会発表の調査なども定期的に行い、データ利用などに関する新たなアイデアを見落とさないようにしているところです。クロアポなど NIES 職員身分の付与を伴う連携については今後検討いたします。
	新しい衛星には最新の機器をぜひ載せてほしい。	GOSAT-GW 搭載センサも広観測幅（広画角）と高波長分解能の両立という点で世界最先端です。このようなセンサの特徴を最大限に生かしたデータ処理と研究を行えるよう、「衛星観測に関する事業」として戦略的に取り組んでいきます。

エコチル調査事業

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	<p>国が主導しなければ達成が難しい事業であり、国立環境研究所の本領発揮の場として大変重要である。</p> <p>10万人規模の事業が計画どおり推進され、貴重な研究成果を数多く生み出しつつあることは、高く評価される。</p> <p>外部研究者へのデータや試料の提供により、様々な研究者を取り込んで、この分野の発展に大きく寄与できると考える。</p>	<p>事業の必要性や成果についてご評価いただきありがとうございます。引き続き尽力いたします。</p>
今後への期待など	<p>研究成果の一般への発表に際して、国民に心配だけが広まることの無いように、見いだされる課題について健康リスクを回避するための行政的方策のほか、一般の方々における対処法などのリスクコミュニケーションを並行して進めることを期待する。</p> <p>ちょうど中間地点を過ぎた時期でもあり、一度総括的なまとめをするのが望ましい。</p> <p>まだ継続的なデータ収集が必要であり、本事業は基本的に継続すべきと考える。</p>	<p>成果の発表方法・リスクコミュニケーションのあり方につきましては、環境省に設置されたエコチル調査戦略広報委員会とともに、検討いたします。</p> <p>現在までの事業展開の状況については、本年度に環境省「健康と環境に関する疫学調査検討会」において総括的にとりまとめられる予定です。</p> <p>本事業の13歳以降の継続につきましては、本年度に環境省「健康と環境に関する疫学調査検討会」において検討されております。</p>