

基礎・基盤的取組

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 第4期と比べて、国環研が担っている研究分野が有機的に関連づけられて体系化されていると評価する。特に「基礎・基盤的」研究(研究インフラ(モニタリング、データベースなど)を含む)が適切に位置づけられており、将来にむけた研究の広がりや若手研究者の育成への波及効果が期待できる。
- 基本の6分野の研究テーマは多岐にわたるが、それぞれが、国環研が長く研究活動を続け育ててきた研究を土台として具体的であるためミッションの達成が期待できる。5年ごとにミッションをこのように整理することは重要な取り組みであり、よく考え練られていると評価できる。
- 国内外の研究機関との連携や研究推進の潤滑油としてのRA機能の強化(人材育成も含め)にも積極的に取り組んでいただきたい。外部資金の調達先として、クラウドファンディング受け入れの体制の整備も検討したかどうか。

今後への期待など

- 各分野がこれからの5年間、変わりゆく環境問題を柔軟に対応して取り組んでいただくことを期待する。
- 国際間での取組として、国が掲げる目標の実現のために、国民がなすべき行動変容の内容を示す方法について、国民がわかりやすく取り組めるリスクコミュニケーションをお願いしたい。
- 各研究者の基礎を重視することは研究者の発展だけでなく、組織の多様性にもつながるので、十分配慮したプロジェクト推進が必要である。特に、それぞれのプロジェクトは広い分野の関連性が重要で、深化する必要があるので分野構成がこれまでの研究センターに勝る基礎の重視を基本とする体制であることを期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 第5期においても引き続き若手の育成や活動できる場の整備に努めていきます。同様に、第5期においても様々な技術の開発やシステムの構築が進むと思いますので、各プログラムや分野間での連動について推進できる取り組みについて検討します。
- ② 2021年度からは連携推進部を設置しており、所外との連携や研究推進の支援の強化を進めて参ります。また、外部資金の拡大につきましては、クラウドファンディングも含めた寄附金の受け入れ体制の整備も積極的に進めます。
- ③ 環境問題や社会の変化を良く注視し、必要な研究を適時に実施できるような体制を整えること、およびそうした研究をバックアップしてもらえよう、環境省などとの意思疎通を密に図っていくようにいたします。また、情報発信の方法についてもその重要性が年々増していることから、慎重に検討していきます。
- ④ 今中長期計画においては、より明示的に基礎基盤的研究を重視することが特徴の一つとなっております。プログラム研究を着実に推進するためにも、ご指摘いただいたような基礎の重視を基本とする体制の構築に取り組めます。

戦略的研究プログラム 気候変動・大気質研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 地球規模の温室効果ガス吸収・排出量の定量的評価、気候・大気質変動の再現など、パリ協定に貢献する重要な研究に取り組む計画は適切である。
- 大変重要な課題を3つのプロジェクトに整理して成果を出していく目標はよく整理されている。
- 窒素循環に大きく取り組むのは評価できる。

今後への期待など

- 地球環境問題に対する動向・背景等を適切に捉え、第5期に対して気候変動に関する現象の理解、将来予測、削減量検証を通じて気候安定化のための科学的な条件の明確化に取り組むことが期待される。
- 地域、都市、国における人為起源の SLCF, GHG 排出量を定量化し、最近の総排出量を考慮して、気候・大気質の変動予測を高精度にする取り組みは魅力的であり、今後の発展を期待したい。科学的、学際的な貢献はもとより、国内及び国際的な環境行政に対する貢献が期待される。
- これまで実績を積み重ねてきた GHG 排出・吸収に関する研究に加え、新たに SLCF を加えることにより、より現状に沿った研究が進められることは、大変意欲的であり、成果が期待される。
- 長期モニタリングや気候モデルは当該分野でオリジナルな研究活動を展開するための重要な研究基盤である。これらの基礎的研究を着実に進化させることにも十分配慮していただきたい。
- 窒素循環への取り組みは農業との関りが極めて大きく、人間のアクティビティが与えている影響分を定量的に把握してフィードバックする必要がある。

主要意見に対する国環研の考え方

- ①気候変動問題は待ったなしになってきており、その点で、一般社会により強く問題を認識してもらうとともに、正しくかつ最先端の科学的知見を知って頂きたい、と強く思っております。気候危機対応研究イニシアチブとも連携しつつ、取り組みます。
- ②PJ1 及び PJ2 では、グローバルストックテイクに資するべく、科学的に高い水準での GHG・SLCF の収支推定結果を客観的情報として提供することで、日本および世界のゼロエミッション実現に貢献します。
- ③本プログラムは、SLCF が気候へ及ぼす影響を評価することにより、緩和シナリオの構築に貢献することを目指しております。これまでの国環研で実施してきた定常観測を中心とした活動の経験及び培ってきたノウハウをベースにして SLCF の観測研究に取り組みつつ、人為排出量の特定を目指す GHG との相乗効果を得る観測戦略を立てて取り組みます。
- ④研究の基盤となる基礎研究を着実に進化させることは公的研究所の使命として確実に取り組みます。研究プログラムにおいても、長期モニタリングの継続を支えるとともに、強化・補完すべき部分を重点化するなど、戦略的に進めます。
- ⑤窒素が関与する環境問題は幅広く、しかも1つ1つが複雑で相互関連しています。5年間で戦略的に研究を進めるため、前半2年程度で窒素循環モデルと社会経済モデルの開発を進め、フルセクターからの反応性窒素の排出や推計をできるようにして、その目処が立った後半にシナリオベースの研究を進めます。最終目標として、二酸化炭素排出と同時に反応性窒素のフルセクターからの推計、予測を行って、持続可能社会に資する窒素利用に関する分析結果をまとめます。

戦略的研究プログラム 物質フロー革新研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 本プログラムは、ごみ発生を資源からの物質フローとしてとらえ、資源枯渇と有害物質の処理・再利用の問題を統一的に考えるものである。資源枯渇やごみ処理は、別々に考えることが通例で、問題が深刻化してから対処するが、物質フローを一元的に整理することにより、問題発生を事前に予測し、資源利用のあり方を社会の問題として考えることができる。合理的な研究手法であると思う。
- 第4期のプログラムの成果を元に、第5期のプログラムをどのように発展させるか、といった視点が明確ではないように思われた。

今後への期待など

- 国際的には水銀やヒ素などの問題があると思われるが、その他の高懸念物質は何があるのかが分かりにくい。プラスチック問題よりも優先される物質としては、何が考えられるのであろうか？社会的に重要な取り組みであり、大いに期待したい。
- 概念的には理解できるが、対象とする物質ごとに循環のスケールは異なると思われるので、個々の研究成果を物質フローの社会転換にどうつなげていくかを示すことを期待する。
- これまで実施してきた課題がシステム化しており、真の成果を出すためには、研究者各自がこれまでの研究領域を超えて融合する必要があるだろう。今回のプログラムはその意味でも挑戦的だが、基礎重視の研究者養成にも意味があり、配慮した運営を期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 第4期 PJ1 で行った資源利用の持続可能性評価研究により物質のフローとストックの制御がプラネタリーバウンダリーズを超越しない経済社会の要と結論づけました。第5期では、その制御のより具体的な方向性と数値目標の設定、政策的・技術的促進策の開発を主眼として展開する関係にあります。第4期の中心であった資源循環・廃棄物の政策対応型研究は、第5期では資源循環領域の基礎基盤研究として集約的に取り組みます。
- ② 高懸念物質に関して本プログラムでは、PJ2 で物質フローの廃棄循環過程における重金属、POPs(BFRs、PFAS等)等の有機化学物質、海洋プラ・マイクロプラの人工圏内での挙動の分析と管理方策を扱い、PJ3で特に水銀やヒ素等を中心に安全な循環・無害化が困難な物質の長期的な隔離方策を扱う構成としています。プラスチック問題に関しては、資源循環領域の基礎・基盤研究とも連携して重点的に取り組みます。
- ③ プログラムで全ての物質を扱うわけではなく、プラネタリーヘルスに対して寄与の大きい物質を見極めて取り組みます。それを通じて物質フローの転換を社会に喚起する論理を組み立て、研究成果の出口をその論理と照らし合わせることで、社会転換への繋ぎを強く意識して研究を進めます。
- ④ 物質フローの転換の駆動力となる社会のステイクホルダーを同定し、協力体制を取ることでプログラムの参画研究者だけでは包含できない課題を補完します。その過程において、研究者の研究領域の裾野を広げていく挑戦を行ないます。

戦略的研究プログラム 包括環境リスク研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 第5期の包括環境リスク研究プログラムは、第4期に比べて内容がスリム化され、達成目標が明確になったと評価できる。
- 全懸念化学物質、さらにはそれらの環境動態をも扱うとのことだが、現段階で人の健康に関わる重要物質に絞り込むなど、特定化学物質を扱われる方がプログラムを現実的に進めるためには良いかもしれない。
- 全懸念化学物質の動態理解は計測が基本になり、それだけでも大変な作業になるが、暴露計測を行い、健康影響・生態影響を解明することは大変重要で、社会的にも大きな貢献ができるものと評価する。包括環境リスク研究プログラムとして全体を包括しており、研究体制としても評価できる。複合的な研究なのでPJごとの進行目標だけでなく、目的達成のためのプログラム全体の年度ごとの研究進行管理を意識することをご検討いただきたい。

今後への期待など

- 人間の健康と生態系劣化に影響があると推測される人間活動に起因する全懸念化学物質を対象を広げて包括的リスク指標の確立をめざすという目標は挑戦的であるが、第4期の研究成果を基礎に着実に推進されることを期待する。
- 全懸念化学物質による多重・複合曝露影響(将来的には、有機化合物と金属類との多重・複合影響についても)の解明はチャレンジングなテーマであるが、本プログラムにより大きく進展することを期待したい。
- 本プログラムにより、ヒトへのPM2.5の有害性評価や海洋におけるマイクロプラスチックの生態毒性評価等の解明が大きく進展することを期待したい。
- 定量的評価が容易ではない生体影響について把握するための包括健康リスク指標の開発は、容易ではないと思うが、他の研究者の研究にも目を向け、連携できるところは連携して進めるように、リーダーシップを発揮していただきたい。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 第4期までは健康および生態影響は評価系の確立や影響の検出に重点が置かれ、曝露計測や環境動態は計測ないし推定が容易な物質に限って実施してきました。これらの手法はそのまま活用しつつ、さらに健康・生態系影響では脆弱性と実環境レベルの低濃度に着目した評価を、曝露計測や環境動態では計測困難ないし予測困難な物質に取り組んで、懸念されるもののカバーできていない大部分の物質の評価をおこなうとともに、これらを統合して国際的な枠組みでリスク指標の考えを発展しようと考えています。また、研究成果の発信についても、HPや一般公開、講演会シンポジウムなどで積極的に行っていきます。
- ② 当PGは複合的な研究であり、PJごとだけでなく、目的達成のためにはプログラム全体での年度ごとの目標が大事とのご指摘はその通りであり、検討します。
- ③ すべての物質群に取り組むのは難しいので、それを目指して重要な物質群(たとえばプラスチック添加剤など)に絞り込んで実施することを想定しております。
- ④ PM2.5および海洋プラスチックの影響も未知・未解明ないし未規制の物質に相当しており、このプログラムの中でも成果を一部出していければと考えています。
- ⑤ 健康リスク指標開発では他の機関の研究者も含めた幅広い連携が重要ですので、是非とも進めたいと思います。

戦略的研究プログラム 自然共生研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 各プロジェクトとも、第4期までの研究成果をふまえ、さらに今後の課題を明示したうえで明確な研究背景と目的をもって研究計画が作られており、5年間で十分な成果が期待できる。この分野は一般の方々も大いに関心を持っていると思われるので、研究成果をいかに速やかに分かりやすく発信するのもかも明示してほしい。
- このプログラムでは多様性保全のための社会変革を促すことも目指しており、その意義も大きい。こうした総合的目標の達成度は大変重要で、年度ごとに明確化することでプログラムの進捗管理も可能になる。例えば、社会変革への貢献度などを指標にすることで各PJの評価だけでなく、プログラム全体の評価も可能になり、プログラムで目指す総合化の成果を検証することができる。
- 自然資本や生態系機能の研究に加え、希少動植物絶滅危惧動植物といった生物多様性の質的な価値の保全に貢献する研究にも力を注いでほしい。野生生物感染症や新たな外来種への対策研究は、対症療法研究になりすぎないようにメリハリをつけて取り組んでほしい。

今後への期待など

- 生物多様性・生態系は、SDGs ウエディングケーキの基盤であり、持続可能な自然共生社会の実現に直接貢献すべき研究領域でもある。第5期は、生物多様性の主流化と社会変革を成功させるためにきわめて重要な時期であり、新PJの成果におおいに期待する。また、基盤的研究とのシナジー効果にも期待する。
- 自然資本の定量化、モニタリング手法を、是非、確立していただきたい。

主要意見に対する国環研の考え方

- ①研究成果については、定期的に行っている環境省や NGO/NPO との意見交換会において科学的知見に基づく政策立案や保全活動への貢献を行うとともに、ウェブサイト等も活用した迅速な発信を行います。
- ②ご指摘の通り社会変革に関する指標は必要と考えており、資金メカニズムの検討や行動の分析に取り組みます。
- ③外来種対策については特にヒアリなどの非意図的外来生物の侵入プロセスにグローバル・サプライチェーンが大きく関与していることや、新興感染症発生の背景には野生動物生息域に対する人間活動の過剰な侵食およびグローバル経済が関わっていること、さらにいずれの問題も生態系における共進化のバランスの崩壊が引き金になっていること、など社会・経済的要因および進化生物学的メカニズムについて科学的にデータ分析を行い、これらの問題解決にあたっての社会システム変容の重要性についても研究及び普及啓発を進めていきます。
- ④生態系サービスは、受け手によって変化するので、受益者を考慮した解析が不可欠と考えています。霞ヶ浦では流域から全国を対象とし、それぞれの結果が得られました(流域にとっても全国にとっても価値はほぼ変わらないという結果でした)が、他の生態系は異なる可能性もありますし、またとらえ方によって活用方法も変わってくる可能性がありますので、霞ヶ浦の事例を一つの試金石として考えていきます。

戦略的研究プログラム 脱炭素・持続社会研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- アジア主要国の脱炭素を継続するための主導をお願いしたい。重要な国際貢献になると思われる。
- 第4期の低炭素プログラムから脱炭素・持続社会への研究プログラムとして研究を進めることに、大きな進歩があった。
- 社会実装のためのドライビングフォースをどう設計するのか、各ステークホルダーの役割や変化を構造化する展開があってもいいと思われる。
- 後発発展途上国への対応よりさらに難しい、次世代・将来世代の意見を反映させるという困難な課題に取り組むことを評価する。概念整理と意見を取りまとめる体制の整備の段階である、2021～2022年までが勝負時であると思われる。国際的なプラットフォームで進めるとともに、国民向けの啓発についても鋭意努力されたい。

今後への期待など

- 地球規模、アジアを中心とした国レベルでの取り組みは不可欠であり、将来を見据えた世代間衡平性への検討も期待する。
- 社会変革をうながす梃子の支点を具体的に提示できると期待される。特に、世代間平衡性を組み入れた持続可能性指標の開発は重要な課題である。地球システムモデルに人間活動のモデルを結合させた地球システム総合モデルは複雑であるため政策決定者に理解される工夫が必要ではないか(「梃子の支点」がどこにあるかを示す根拠に使えるように思う)。各国の多様性を考慮した国別シナリオとのギャップを埋める、対策・施策、制度のロードマップの提言にも期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 現時点では「社会実装のためのドライビングフォース」は特定できていません、国だけでなく自治体や民間企業など様々なステークホルダーに対して分析結果を提示し、そのフィードバックを得たり、議論を行うことで特定化していきます。また、学理と社会実装を同時に進めることは困難な課題ではありますが、こうした課題を克服してこそ脱炭素で持続可能な社会が実現できると考えていますので、二兎を追います。
- ② 世代間衡平性はPJ3にて理論的な分析に取り組めますが、その成果はPJ1、PJ2でも共有します。ご指摘の通り、ここ数年の取り組みが脱炭素社会の実現を左右すると認識していますので、できる限り前倒しで結果を出せるように取り組みます。
- ③ モデルについて政策決定者を含めたステークホルダーに理解してもらうための取り組みを、地球システム統合モデルだけでなく、各国の分析についても行います。こうした取り組みを通じて、モデルの結果を正しく活用していただくとともに、ステークホルダーが必要としている情報を適切に提供します。
- ④ 各国のGHG削減については、カーボンバジェットの観点から検討を進めています。中国だけでなくインドの排出も大きく影響するとみています。

戦略的研究プログラム 持続可能地域共創研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 地域住民等地域と協働して地域の課題を特定し、人文・社会・自然科学の知見に基づき共創的で持続可能な社会実現の方策を構築することは、環境問題の解決のみならず、地域住民への大きな貢献ができるものと評価する。ただ、社会実装研究では、環境負荷の大きい都市が対象にはなっておらず、具体的な社会実現にはフィールドの代表制を考慮した研究も必要だと思われる。また、持続的な地域社会実現には単にエネルギーや水環境だけではなく、その地域の価値観等(たとえば故郷感)心理的な課題も大きな影響を与えるものと思われるので、解決方策の構築と制度導入への支援策までを検討する時には、こうした因子が組み込めるよう検討して欲しい。
- 地域における持続可能社会の実現を目指して、三モデル地域(琵琶湖、奥会津、長崎五島市)を対象にそのための方策を構築し、支援のあり方を検討する本プログラムの意義は高く評価できる。しかし、各地域には多岐にわたる多くの課題があり、各ステークホルダーで利害が対立することも予想されることから、優先的な課題をある程度絞って実施する方が効率的であると思われる。

今後への期待など

- 対象とする地域は、琵琶湖、奥会津、福江島と多様であるが、どの地域においても、まずは地域との信頼関係の確立が前提になると思う。将来、他の地域でも地域診断ツールが活用されることを念頭に開発をすすめてほしい。また、持続可能な共生社会の基盤である生物多様性保全の面も意識して研究が推進されることを希望する。
- 3か所の地域と共働して、地域の特性別に廃棄物や処理などに関して、診断ツールを開発されたら、都市域にも応用できるように発展させていただきたい。国内の環境問題の低減のモデル化が期待できる。アジア地域への応用も視野に入れて進めていただくことを期待したい。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 地域の選定においては、持続可能性で重要な要素となる人口減少を考え PJ1 では地方を主な対象としていますが、PJ2、PJ3 では都市域も検討対象として含めています。同時に本 PG ではステークホルダー(SH)に意見を聞いて共創的に解決策を考えるという点も重要なので、すでに一定程度関係性を構築できているところを対象にしました。
- ② 診断ツールの因子には、脱炭素に関わるものだけではなく、森林資源、水・流域、資源循環廃棄物、交通システムなどの因子を用います。地域の価値観については、SH に意見を聞いた結果を反映させるなどのほか、いくつかの因子については選択肢として地域の SH 等の選択に基づいて診断する機能を盛り込むなど、検討を進めます。
- ③ 地域によって共通の課題と異なる課題があります。地方自治体などの SH から各地域の課題を聞き出し、課題を抽出・類型化し、共通する課題と異なる課題に俯瞰的な視点で分類します。そのうえで優先すべき課題があれば優先します。ただし、国環研としては扱える対象は限られている場合もあり、例えば医療、福祉、教育なども重要な要素ですが、これらは対象外となります。
- ④ 診断ツールについては、本 PG で対象とした以外の地域でも活用頂けることを念頭に置いて、使いやすいものを作成します。
- ⑤ 今期開始の PG ですので、主には国内の自治体を対象としますが、アジア域を排除しているわけではなく、アジア域も視野に入れています。

戦略的研究プログラム 災害環境研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 発災後から更なる被害拡大を制御すること、環境影響の把握・評価、環境回復・環境創生等に繋がる実践的かつ機動的な研究が精力的に推進されて来ており、多くの成果を上げてきたものと高く評価される。発災後10年が経過したことを区切りとして、振り返りを兼ねた災害環境学への昇華は、学術に裏打ちされた知見、経験、方策等の将来への移転・活用に大きな意味を持つと思われる。
- 本プログラムで目指す災害環境学の確立は、災害を長期間伝承する唯一の手段であると思われる。東日本大震災では地震、津波、原発事故と3つの複合的な災害が同時に発生したが、これらの災害による環境破壊・環境汚染の事実を科学的に残し、復旧・復興までの道筋を科学的に示すこと、その結果として社会リスクをどのように共有し、安全な社会を創造するかをきちんと伝えられる学問としていただきたい。課題の解決のみならず、安全な社会構築に大きく貢献できるプログラムで、学術的にも新分野として重要な課題である。
- 第5期は骨格づくりのどこまでを目指しているのか。

今後への期待など

- 福島県内の避難指示解除区域での環境復興に貢献すべく、これまで構築してきた地域の自治体やステークホルダーとの信頼関係のもと、スピード感をもって研究を推進してほしい。持続可能な環境創生には、被災地の里地・里山の適切な管理が基盤として不可欠と思う。一方、国内の大規模災害時における非常時対応システムの構築(廃棄物処理システムの強靱化と化学物質の適切なリスク管理)にむけた研究は、「災害環境学」の確立と表裏一体のものとして、基礎基盤研究にも取り組んでほしい。災害による沿岸生態系への影響についても災害環境学の中に位置づけられることを希望する。
- 福島研究や災害環境学とともに、今後の広域・巨大災害時のシステム強靱化研究を着実に進めてもらえることを期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 本プログラムにおいて将来の持続可能社会構築にも貢献し得る災害環境学の確立に繋がるような取組を着実に進めるとともに、多様な媒体を活用して国内外への積極的な研究成果の情報発信も進めます。
- ② 第5期では、平時、復旧、復興それぞれの段階を対象に、本研究プログラムの実施によるアウトプットや他機関の取組みのレビューを通じて、グッドプラクティスとなる事例の収集と整理、体系化を図るとともに、国内で発生する主要ないくつかの災害に絞り、上記の3つの段階をつなぐストーリーを実証的に確認することを目指します。
- ③ 避難指示区域の里地里山の再生含めた包括的な環境復興への研究支援について、より具体的なロードマップを定めつつスピード感を持って取り組みます。また、非常時対応システムの構築に係る取組については関連する他の研究領域とも連携しつつ基礎基盤的研究への取り組みも検討いたします。災害による、沿岸域を含めた自然生態系への影響についても、生物多様性や生態系機能の面から検討します。
- ④ 今後の広域・巨大災害時のシステム強靱化研究は、災害環境学の体系化に当たって重要な要素の一つでもあることから、その着実な進展が図られるよう鋭意取り組みます。

戦略的研究プログラム 気候変動適応研究プログラム

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 適応計画で考えるメニューの一覧を示して欲しい。適応策の検討で、何を判断基準とするのか、案があれば示して欲しい。
- 気候変動影響を重点対象地域での観測データ等を用いて解明することは基本であり、重要だと思われる。全球やアジアといった広域スケールから地方公共団体スケールまでを対象とする場合、国際的な連携が不可欠であろう。他の国々からの観測データは公開されているか。
- A-PLAT や AP-PLAT のような情報発信を行なっている国はあるか。
- 特に地球温暖化の中でイネをはじめとする農作物は実態把握だけではなく、品種改良など適応策などについても示されると、A-PLAT や AP-PLAT を通して、人々の関心がより高まるのではないか。

今後への期待など

- 気候変動適応策を実装するためには、温暖化影響の実況監視と気候変動予測の精度評価が必要である。温暖化影響プロセスを詳細に検証する手法の確立を検討していただきたい。

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 適応計画で考慮すべき事項に関しては、環境省提供のマニュアルや気候変動適応センターの職員が主導して開発したISO14092 などがあります。また、適応策の検討に必要な事項については、IPCC の報告書等でまとめられているものもありますので、このような情報を気候変動適応情報プラットフォーム(A-PLAT)から適切に公表するようにいたします。
- ②すでに中心的に参画している「地球規模の温暖化の影響評価に関する国際プロジェクト Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project (ISI-MIP)」に加えて、アジアの研究者とのネットワーク構築にも努め、NIES がすでに保有している観測データの拡充に努めます。
- ③A-PLAT や AP-PLAT のような情報発信を行なっている国は多数あります。現在、気候変動適応センターでは、10 か国を超える気候変動適応プラットフォーム実務者とネットワークを構築し、年一回の会合や情報交換を実施しています。今後はこのネットワークの強化に努めます。
- ④ご指摘いただいたように、適応策の例示にも努めるため、Infographic の技法を用いて適応策の解説書を作成しており、令和三年度から順次公開を予定しております。
- ⑤温暖化影響プロセスを詳細に検証する手法を確立し、適応策実装に資する科学的知見の創出に努めます。

戦略的研究 PG 気候危機対応研究イニシアティブ

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 4つの気候変動関連研究プログラムの成果を出し合って統合し、社会で話題となっている、または取り組むべき課題について、発信するという国環研の気候危機に対する代表窓口のように理解した。不可欠なイニシアティブであろう。この4つに限らず、他のプログラムとの関係も保たれると理解している。
- このイニシアティブの果たす役割がわかりにくい、グローバルなPGという考え方で宜しいか。

今後への期待など

- この気候危機対応研究イニシアティブの任務が、全体のシンクタンクの役割であるなら、それで面白い役割を果たせると期待する。このチームは無理にテーマ設定し、解決する型でなくともよいように思う。新しいタイプの研究チームだとすれば納得でき、期待できるチームである。
- 研究所のまとめという視点で、国環研の4つのプログラムをどのように包括していくのか、プロセスと成果を考慮して計画されることを期待する。

主要意見に対する国環研の考え方

- ①ご指摘の通り、4つの気候変動関連研究プログラム以外のプログラムとの関係も視野に入れて活動します。
- ②本イニシアティブは科学的基礎、適応、緩和をすべて含む大きな傘のような役割を果たすものであり、スケールは全球に限らず、地域も対象にします。
- ③本イニシアティブでは、社会の状況を見て、事前に想定していなかった研究テーマをプログラムに提案することがありますし、社会に向けたメッセージを発信する役割は政策提言を含みうるものです。また、プログラム横断の新たな研究テーマをフレキシブルに提案する機能もここで担います。

研究事業 衛星観測に関する研究事業(衛星観測センター)

委員会からの主要意見
現状についての評価・質問等
○この事業は、人員も予算も増える予定であり、着実に推進されている。1号機、2号機も定常処理を継続され、3号機も打ち上げに対しての準備も順調であることを高く評価する。 ○地球温暖化に対する対策立案に資する、一連の重要な成果が上げられたことは評価できる。
今後への期待など
○第5期中長期計画期間に、水循環衛星との相乗りとなるGOSAT-GWが打ち上げられる。主たるセンサーがFTS(フーリエ変換分光計)から回折格子型に変わるそうで、その成果を期待したい。また、その先の4号機についても、JAXAや海外機関とも積極的に連携しながら優れた衛星計画を策定していただきたい。 ○環境研究分野における衛星観測事業は、日本や世界の環境研究全体の中で国環研がその責任をはたすことが期待されており、着実に事業をすすめてほしい。ルーチン的な業務の効率化をはかりつつ、独創的・先進的な課題にも果敢に取り組むことを期待する。気象庁をはじめ国の内外の研究機関・大学との連携や協働がさらに活発になることを希望する。国内だけでなく海外へのアウトリーチにも一定の-effortを振り向けてほしい。

主要意見に対する国環研の考え方
① GOSAT-GWにおけるセンサー方式の変更については今までにないデータが得られる期待とともに、今まで経験したことのないトラブルに直面するリスクもありますので、十分な準備を心がけたいと思います。また4号機についても環境省の方針に従って考えていきます。 ② GOSATの成果は国環研だけでなく、宇宙機関のJAXA、行政官庁の環境省との役割分担や国内研究者によるサイエンスチーム等の助言、世界各国から応募のあった研究公募による共同研究、さらには米中欧・民間の同種衛星との協力／競争の賜物です。今後もこのような様々なレベルのネットワークを維持しつつ本分野の発展に貢献します。 ③「当所に対する期待」に応えるべく、「ルーチン的な業務」の着実な推進と、「先進的な研究」に対する果敢な取り組みを両立できるよう頑張ります。国内外の機関との連携／協働については限られたリソースでより大きな成果をあげられるよう戦略を練ります。またコロナ禍ではありますが、海外へのアウトリーチにも取り組みます。

**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)に関する研究事業
(エコチル調査コアセンター)**

委員会からの主要意見

現状についての評価・質問等

- 国際的にも大きなコホート研究であり、世界でも今までに類のない重要な調査である。
- 過去 10 年調査を続けてきており、これからその成果が解析されて、子供の健康に関する環境の提言ができるものと期待する。この成果は環境問題の解決にもつながり、環境行政にも大きく貢献できるものと思われる。

今後への期待など

- 4 期、5 期を越えて長期的な調査は国立環境研究所でしかできない事業であり、5 期の目標、計画を着実に実施されるようお願いしたい。
- この研究は、年代を重ねながら繰り返すべきである。可能であれば調査を現状の 13 歳を超えて成人まで継続することで、さらなる成果が得られるものと期待できる。
- 第 4 期までの実績と反省(もしあれば)の上に、第 5 期計画としての位置づけをしていただきたい。
- コアセンターで蓄積したデータを精査し、どのような研究が必要であるかの提言、もしくはコアセンターとしての研究も、可能であれば考えていただきたい。

主要意見に対する国環研の考え方

- ①13 歳以降の計画につきましては、環境省と連携して検討して参ります。高追跡率を確保するための参加者とのコミュニケーション方法の検討を含め、調査対象者の確実な追跡を実施するための手段を検討し、実施します。
- ②エコチル調査の評価につきましては、環境省が設置する企画評価委員会で進めております。平成 26 年度に第二次中間報告書が報告され、平成 30 年度に第三次中間評価書が報告されております(<https://www.env.go.jp/chemi/ceh/3rd-interim-report.pdf>)。エコチル調査で収集したデータについては、第 5 期から外部研究者に共有し、さらに成果を拡大します。それらの成果の活用については、環境省をサポートいたします。
- ③コアセンターでは、外部研究機関・研究者と共同した先端的な研究(乳歯分析、オミックス、体内動態など)や、独自の研究(イメージング質量分析など)を実施しております。AI を用いたデータ解析なども順次提案していきます。