

課題解決型研究プログラム 低炭素研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 観測研究、リスク研究、政策評価研究は、いずれも年度計画と中長期計画に対して期待以上の成果を上げ、研究の質が高く、環境問題の解決に繋がる成果が得られていると評価する。【年度】【見込み】
- プロジェクト間の連携が進んでいることを評価する。【見込み】
- 炭素循環のみでなく、現在は窒素循環が喫緊の研究課題となっている。窒素循環の炭素循環に与える影響、相互作用というテーマをしっかりと掲げてほしい。【見込み】

今後への期待など

- 異常気象の要因を分析して気候変動の関係を明らかにすることは時宜を得たテーマであり、今後とも実施していくことを期待するのに加えて、その成果が人々にさらに分かりやすく伝わることを期待する。【年度】【見込み】
- 陸域 CO₂フラックスの変化に関して、間伐による効果が示されているが、課題解決につなげる観点から、多様な森林管理手法を含めた定量性がある比較なども期待する。【年度】
- 単なる濃度シナリオによる気温上昇だけではなく、具体的な緩和策に結びつく技術や社会システムとの結合にも期待する。【年度】
- 成果が実際の政策に活かされるように、より一層の環境省(必要に応じて他省庁)との協働を期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 人間活動による窒素循環の変化とその環境影響、さらに窒素管理を進めるための国際プロジェクト(INMS)に参加しています。炭素循環との相互作用を含め、所内連携を促進するため、次期中長期課題には窒素循環を軸とするプロジェクト案を地域センターや社会センターと共同で提出しています。
- ② 異常気象の要因分析は今後も発展させてまいります。メディア等を通じた社会とのコミュニケーションにさらに取り組みます。
- ③ 間伐について、チャンパー観測ネットワークでは、国内外の観測地でも、森林施業とCO₂フラックスの関係性を長期観測しています。その様な他の観測地における観測結果も取り込み、より汎用性の高い成果を出すことを考えております。
- ④ 様々な技術情報を基礎として、どのように新しい技術を導入することが最も効果的かを明らかにするとともに、そうしたことを実現するための障壁とそれを克服するための方策についても検討していきたいと考えています。
- ⑤ 国内政策に関する取り組みについては、これまでも統合プログラムと連携して環境省と意見交換を通じて結果を提供してきました。国環研だけで取り組むことには限界もあり、関連するステークホルダーとも連携して、取り組むことが重要と考えています。

課題解決型研究プログラム 資源循環研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 国際誌への論文発表件数や国外口頭発表が増え、国内外への成果発信が高くなっていることを評価する。【年度】【見込み】
- 研究課題が多岐にわたるので、このプログラムだけですべてをカバーしようとするのではなく、成果が期待できる課題に集中した研究戦略が必要ではないでしょうか？資源循環研究全体の中で、各プロジェクトの具体的課題がどのように位置づけられるかを明示することが重要と考えます。【年度】【見込み】
- 海外の多くの国向けにも、モデルを提供されている事は評価できますが、実際に採用されて実現するめどは立っているのでしょうか。【見込み】

今後への期待など

- マイクロプラスチック問題に対する社会的関心が高まっています。当該問題に対して専門家として一般向けの見解を示していただくことを期待する。【年度】
- メタン発酵の循環利用率の位置づけやエネルギー部分の勘定法の検討に期待する。【年度】
- SDGs 実現にむけたロードマップの中でこの研究プロジェクトが貢献しようとしている課題を体系的に位置づけた上で、社会へのさらなる成果発信と社会実装への貢献を期待する。【見込み】
- 従来の延長線上での視点から距離を置き、俯瞰的な視点による研究の新たな展開を期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 研究課題が多岐にわたる点をご指摘のとおりですが、推進戦略に基づいて、必要性和強みを生かして研究課題を選択して4年間実施してきました。広範な研究全体の中での個別課題の位置づけは、より分かりやすく明示したいと存じます。
- ② プラスチック問題は当初の研究課題ではありませんでしたが、PJ2などで可能な範囲で対応しており、本格的な展開は次期の予定です。一般向けの情報発信は、研究所の公開イベントや各種講演などで実施していますが、その多くはPGではなく基盤研究や一般的な広報活動と位置付けています。
- ③ 海外向けの統合的廃棄物処理システム(モデル)提示について、多くは実現までの道のりの途上にありますが、SRF(固形ごみ燃料)の国際標準化や、分散型生活排水処理(浄化槽)技術の東南アジアへの展開におけるベトナム、ラオス等一部の国々で技術・維持管理システムの計画案への反映を進めています。
- ④ 俯瞰的な視点による資源循環研究へのご期待は重く受け止めます。焼却処理中心の社会では循環利用率目標の達成は短期的に困難という現状も踏まえながら、メタン発酵の指標検討もあわせて長期的な転換方策の視点を含めます。なお、金属を中心とした資源利用の持続可能性はPJ1で検討しております。
- ⑤ SDGsに向けたPGの貢献は2年目にも示しており、日本やアジアでそれぞれ社会的側面を重視しながら社会実装を目指しておりますが、改めて整理致します。

課題解決型研究プログラム 自然共生研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 本プログラムには、基盤的研究や社会実装型研究が混在しており、多種多様な研究課題がある。各課題は着実に研究成果を上げていると評価できるが、研究計画全体の年度展開の中で、2019 年度成果の全体計画での位置づけや価値が明確ではなかった。【年度】
- 我が国にとって喫緊の課題である管理放棄による植生変化については森林総研などとも連携して、調査に加えて、モデル地域を設定した対策とその検証などを進めてはどうか。【年度】
- ヒアリや豚コレラなどの新たな社会問題に対して独自の研究成果を活用した対策が迅速に行われたことを高く評価する。【年度】【見込み】

今後への期待など

- 生物多様性に対する気候変動の危機に関する研究は今後優先度が高まると思われるので、研究体制の充実を期待する。【年度】【見込み】
- 生態学的な提案にとどまらず、実装に関係する社会的側面からの検討を加えた、ステークホルダーを含む多様な側面から見た諸課題をクリアするためのアプローチの提案を期待する。【年度】【見込み】
- 共生の課題は多種多様であるが、一つ一つの成果を総合し、共生とは何かが理解できる成果を期待する。【年度】【見込み】
- 豚コレラのサーベイランスシステム構築、愛知目標後のポスト 2020 生物多様性対応の政策枠組みへの貢献に期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 気候変動の危機に関する研究に関しましては、本 PG で生物的側面での影響研究を強化するとともに、気候変動適応研究 PG とも連携して対応して参ります。
- ② 各要因間の関係やその背後にある社会的要因などを整理し、最終年度のとりまとめに向け、他機関との情報交換も進めて検討して参ります。
- ③ 生物多様性条約のポスト 2020 目標に関して、環境省との議論や生物多様性条約関連会議への出席を行っており、目標策定への貢献とともに目標に対応する研究を進めて参ります。
- ④ 豚コレラサーベイランスに関しては要請に対応できる体制が整いつつあり、その他迅速な対応が必要とされる課題にも適切に対応して参ります。

【課題解決型研究プログラム】安全確保研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 多岐にわたる PJs を PJ8 で体系構築した努力を評価する。【年度】
- SDGs への貢献も示されているが、SDGs と各 PJ との関係がややわかりにくい印象を受けた。【年度】【見込み】
- 健康影響評価や化学物質暴露の把握など重要な課題が研究され、期待以上の成果を上げている。また、影響評価の分析手法の開発や解析においても一定の成果が認められる。しかし、これらはリスク管理の措置の一部で、このプログラムが目的としている安全確保のためのリスク管理の体系を示して欲しい。【年度】【見込み】

今後への期待など

- 研究プログラムを総括するPJ8の推進はチャレンジングな課題であるが、社会経済的評価や社会的損失額の検討が含められていくことで政策的な実装に繋がっていくと思いますので、一層の展開を期待する。【年度】【見込み】
- 化学物質のヒトへの健康影響評価研究では、実験動物や細胞を用いた基礎研究だけでなく、疫学研究やフィールドでの実態調査研究も重要であると考えられるが、それらについての研究成果も期待する。【年度】
- ノンターゲット分析法など従来の範囲を超えて提供されるデータ・情報を如何に適切に活用すべきか、社会的な対応やシステム等に関する提案やシステムの姿等についての成果も期待する。【年度】
- 福島沿岸における魚類の経年変化や分布の増減の解析結果は大いに期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 本 PG としては評価手法や影響解析・評価の知見を得つつ、PJ8 でそれらの知見を新たなリスク管理にどう結び付けるかの枠組みを提案したいと考えています。引き続き努力したいと思います。
- ② SDGs との対応はご指摘の通り現時点では特に明確ではないところがありますが、次期中長期に向けては SDGs への貢献がより整理した形でお示しできるよう検討したいと思います。
- ③ 安全確保領域の課題は多数の物質・要因と影響の組み合わせが本質と考えており、本 PG だけではご指摘の通り一部しかカバーすることは出来ませんが、一つずつの方法論を追加し、それらを全体にまとめる枠組みと方法を提示することで体系に貢献したいと考えています。
- ④ PJ8 ではこれまでの過去事例からの分析にとどまらず、他の観点や社会経済的評価なども視野に政策実装に結び付けるべく努力します。
- ⑤ 実験動物、細胞による基礎研究では、例えば分子疫学研究に有用なエピジェネティクス等の分子マーカーの評価や測定法の開発を行っており、今後の疫学研究やフィールド研究に資するとともに研究成果をお示ししたいと考えております。
- ⑥ ノンターゲット分析など新たな分析法が新たなリスク管理やシステムを提起する可能性についても今後検討してまいります。
- ⑦ 福島県沿岸調査に関するご指摘については、底棲魚介類群集の質的及び量的な経年変化と、それをもたらした要因並びにメカニズムをお示すべく、現地調査と解析を継続してまいります。

課題解決型研究プログラム 統合研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 世界全体からアジア、そして我が国の市町村までを対象として、持続可能な社会実現のための研究に取り組み、その統合を目指されているという多面的なプログラムだと評価する。【年度】
- 土地利用および温室効果ガスや大気汚染物質排出量などの空間詳細情報、CO₂増加に伴う作物中の含有成分変化など新たな成果が期待以上に挙げられている。しかし、統合プログラムとして、どのようにこれらの成果を4つの統合に結び付けるのかが見えてこない。【年度】
- 途上国での研究やモデル化に関して、政策の立案とその実装のための Framework 作成などの具体的な対策の策定に向けて、如何に研究成果を Breakdown して活用していくのかなど、実装において実際に求められる要求・期待などへの対応について、ゴールとそれを達成するためのシナリオ、ロードマップなどが明確になると良いのではないか。【見込み】

今後への期待など

- シナリオを明確にして、その環境などへの影響を明確にして欲しい。意識調査などの結果をもとに、環境政策への提言を期待する。【年度】【見込み】
- SDGs への対応は SDG13 を基本に関係付けているのは良い。ただ、Future Earth や Society 5.0 との連動や社会実装について示されておらず、お互いの関係や連携が明確になることを期待する。特に企業との連携について進展することを期待する。【見込み】
- 統合プログラムの重要な観点は、社会実装できるように統合することで、積極的に研究成果を統合し、持続可能な社会実現に向けた政策への貢献を期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① これまでは、PJ1 と PJ2 におけるモデル研究による成果と、PJ3 による制度、社会研究の成果を個別に提示してきましたが、PJ1、PJ2 と PJ3 のそれぞれの出力の関連を明示して説明するようにいたします。
- ② 途上国を対象とした研究では、現地の研究者との連携を通じて政策決定者に働きかけていき、ご指摘のようなロードマップへと発展させたいと考えています。
- ③ 将来像・シナリオの明確化については、社会経済の状況から環境負荷まで一貫したシナリオを明確にしていきたいと考えています。なお、意識調査の結果も踏まえ、どのようにコミュニケーションをとるかも示していきたいと思えます。
- ④ 社会との連携については、成果を発信するだけでなく、企業や学生など様々なステークホルダーの意見も反映できるようなシナリオの作成を検討しています。成果が複雑にならないように留意しつつ分析を進めてまいります。
- ⑤ 上記を踏まえ、研究成果を統合し、持続可能な社会の実現に向けた政策や取り組みに貢献できるように努力してまいります。

災害環境研究プログラム 環境回復研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 放射性廃棄物処理に関する研究が順調に進められている。避難した住民の帰還に向けて、行政や社会に向けて正確な情報発信がなされていることを評価する。【年度】【見込み】
- 基礎研究としてのレベルは高いと評価するが、行政ニーズを考慮すると社会実装にむけた研究（費用対効果の評価も含め）のペースを上げるべきではないか。【年度】【見込み】

今後への期待など

- 人間も含む生物にとって環境中で低線量放射能の影響が極めて低いと言えるかが一般国民の安心への関心事ではないでしょうか。今後の長期にわたる研究成果を期待する。【年度】
- 必ずしも論文＝社会貢献ではないので、蓄積された成果について、広く活用してもらうための整理や広報、連携した研究など、多様な取り組みを期待する。【年度】
- 福島事故後の放射性物質の動態は今福島でしか得られない貴重な記録です。将来起こらないとは言えない事故に備えて整理に工夫を凝らし記録を残していただきたい。政策的課題も多く残されており、今後とも積極的な情報発信を期待する。【見込み】
- これらの成果をまとめて一般環境中の放射性物質の動態評価ができるように完成させることを期待する。これだけ積極的に被災地に寄り添った研究が実施されているので、安心・安全を伝えるためにも広報体制の強化も期待する。【年度】【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 汚染廃棄物処理研究を中心に研究成果やその発信について高く評価頂き有難うございます。今後もより一層の研究の充実化を図り、ご期待に沿えるよう鋭意努めます。
- ② 社会実装に向けた研究のペースを上げるべきとのご指摘につきましては、その時々々のニーズに答えられるように行政ニーズを先取りした研究を心がけるとともに、将来の県外処分や本格的な地域復興に向けた少し先の未来を見据えた研究も進めてまいります。
- ③ アカネズミのメスに繁殖影響が見られたのは2012年のみの一時的なものであると解釈していますが、人間とアカネズミの生活史の違いなどをしっかりと解釈しつつ、人を含む生物への低線量放射線影響の長期モニタリング体制を構築してまいります。
- ④ 将来の備えとしての取組については、今回の事故対応で生じた課題を出来るだけ抽出し、その解決策を示す形で整理していきたいと考えております。また、研究成果等の情報発信については、多様な媒体を活用し取り組んでいく所存です。
- ⑤ 本取組のみならず他機関の成果も反映しつつ、環境中の放射性物質の動態について包括的評価を行い得るよう努めます。また、戦略の見直し含め、広報体制についても強化を図っていく所存です。

災害環境研究プログラム 環境創生研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 住民との対話を活発に行っている点を評価する。AIを導入した最適化を行っているが、いかに検証するかについても計画してほしい。【年度】
- 福島復興を目指した実証的な研究プロジェクトであるが、低炭素化を目指した今後の日本社会のありかたを考える上で政策的な重要性が極めて高い成果が得られている点で評価する。【見込み】
- 各 PJ 研究は順調に進捗しており、終了時には当初計画を達成することが見込まれる。被災地域において、それらの研究成果を社会実装に繋げていくとともに、研究成果を広く発信し、PR していただきたい。【年度】【見込み】

今後への期待など

- 福島 AIM モデルの高度化と社会実装にむけたさらなる研究の進展に期待する。【年度】
- 具体的に創生した環境を見るためには、まだまだ時間を要するものと思いますが、是非、見える成果を期待する。なお、そのためにも地域統合評価モデルなどは、行政者レベルで利用できるような工夫する必要がある。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 新地町では社会実装に至ったため実運用レベルの継続的なエネルギー需給データが得られております。このため AI を導入した最適化に関しては、事前予測に基づく最適化の結果を事後のデータと比較することを継続的に行い、検証と精度向上を行っていく予定です。
- ② 社会全体の低炭素・脱炭素は当研究プログラムの問題意識とよく合致しており、今後の国内外において CO₂削減を推進する上で福島復興は極めて重要な示唆を持っていると考えております。それらに貢献できるような研究・政策支援を推進してまいります。
- ③ 環境創生研究では当初の計画を推進するとともに、今後さらに研究を進展させ、成果の社会実装と国内外へのさらなる情報発信に結びつくよう取り組んでいきたいと考えています。
- ④ 福島 AIM は自治体職員を含めたワークショップや計画づくり等などの場ですでに社会実装レベルで活用しており、今後こうした地域研究において得られた成果を一般化することを通じて、市民参加型のモデルとして社会へのアウトリーチにも努めていきたいと考えております。
- ⑤ 福島の被災地は地震・津波や放射性物質汚染などの被害の状況により復興のステージがまちまちですが、復興段階的に捉えて環境創生の知見を他の地域へ波及させる方針で実質的な成果を目指しております。モデル開発と平行して、ワークショップのプログラム検討等の社会実装のための手法についても、自治体職員の皆様と協働で開発を進めております。

災害環境研究プログラム 災害環境マネジメント研究プログラム

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 今年度、情報基盤と人材育成システムの開発を行ったことは長期的に災害に備えるために評価できる。特に、参加型研修手法への NIES の貢献は大きい。【年度】
- 様々な種類の災害に対するアクションを過去の災害に基づいた知見も含め解析し、様々な成果を出して社会と相互作用しながら役立てる方針を立てる努力をしている。【年度】
- 台風 19 号水害や常総火災など突発的災害に対する緊急対応の解析が進んだようですが、災害ごみなどへの対応など、実際に被災地に対してどのような貢献があったのでしょうか。この被災地での活動は研究事業の災害環境マネジメント活動の一環であるという理解で良いのでしょうか。【年度】

今後への期待など

- 中小自治体の災害廃棄物処理計画策定が、未策定自治体の背景や構造分析や今後の PDCA サイクルに資する分析を期待する。期待(理想)と現実の乖離に関する分析評価を期待したい。【年度】【見込み】
- 将来災害にそなえた環境マネジメントについて、地域自治体のまとめる災害マップなどとのマッチングを行う必要があると思います。地域の大学や研究機関との協働も必要と考えられる。【年度】【見込み】
- 多様な災害対応の違いを踏まえて研究成果を普遍化、体系化し、気候変化等に伴い頻繁化する災害に対する防災、減災に役立たれることを期待する。様々な災害に対して、どのような準備、対応をするのかのマニュアルの整備を期待する。【年度】【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 災害廃棄物対策に係る人材育成システムについては、自治体職員向けの参加型図上演習手法などの研究プログラムを開発し、都道府県と連携したプログラム試行、改善、成果を踏まえたガイドブックの作成により、全国多数の自治体での人材育成事業や環境省のモデル事業で活用されています。
- ② 成果還元を社会との相互作用を通して行うことは、新たな研究課題の探索や事象を多面的に洞察する良い機会になっていると感じています。
- ③ 実際の被災地での活動は、災害環境マネジメント戦略推進オフィスで行っていますが、本プログラムの成果が生かされています。災害廃棄物関連では、発生原単位の検討成果が計画策定の基礎となるなど活用されました。
- ④ 激甚化、日常化する災害に対する中小自治体の対応が課題であると考えています。対応力向上の課題を整理し、自助のみでなく様々な主体間連携による共助の枠組みを含めて今後のあり方を検討してまいります。また、成果をもとにした指針やマニュアルの形式知だけでなく、人材や組織、コミュニティ、それらの各主体ネットワークなどの社会の強靱化が根本的に必要であり、そこへの方法論を探索していくことにより理想と現実の乖離を埋めてまいります。
- ⑤ 災害時の環境マネジメントに活用可能な情報基盤を災害マップ等のレイヤーに蓄積していくことは、重要な視点であると考えており、事前計画や災害時対策立案等に活用可能と考えています。
- ⑥ 様々な災害の検証による知見と一般化、体系化して、環境省や自治体とも連携し、実用的観点から研究成果をマニュアル等への形式知として反映させていきたいと考えています。

災害環境研究プログラム 全体

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 地域に根ざした研究として、地元への貢献は高く評価する。一方、他地域への波及効果がやや限定的な印象を受ける。一般論と各論を整理して研究体制を構築するとよいのではないか。【年度】
- 本研究プログラムを構成する各 PG 研究において、行政・社会的ニーズの高い研究および社会実装型研究が大きく進展したと評価する。【年度】
- 新しい研究分野を立ち上げそれを有効に運営されていることを高く評価する。【見込み】

今後への期待など

- 全体としてのまとまった成果が示せれば、もっとわかりやすいように感じる。【年度】
- 自然災害や多様な産業災害などに迅速かつ効果的に対応するための環境側面からの方法論・手法として確立し、他所へ容易に移転実装できる状態まで持っていけることを期待する。【見込み】
- 福島研究の一般化が可能な知見と困難な事例を切り分け、それぞれの災害環境研究戦略を考える時期にきているように思いました。【年度】
- 地域住民だけではなく、一般国民、さらに国際社会においてこれらの成果がどれだけ認知されているのか、さらに理解を深める努力を検討されてはいかがでしょうか。国際的にも現状の取組や将来への構想を積極的に発信して、風評被害などが収まることも期待します。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 全体として高い評価をいただきありがとうございます。
- ② 福島での環境回復・創生研究、並びに全国を対象とした災害環境マネジメント研究において得られた知見を一般化(一般化できない部分と切り分けた上で)して、今後の災害に環境面から備える方法論・手法・ツール等を確立し、更には、持続可能な地域づくりのための社会実装を目指した研究を、次期中長期研究計画で実施したいと考えております。
- ③ 福島での研究は、当地での復興を環境研究面から支援することに止まらず、現在進めている環境回復研究や環境創生研究を今後の災害に活かす研究へと展開する予定であり、現在、次期中長期計画における研究計画の検討を進めているところです。
- ④ 研究成果の発信については更に創意工夫して、発信先を意識した取組を進めていきたいと考えております。御提案頂いた一般啓蒙書もしくは書籍の刊行につきまして、その可能性を検討したいと考えております。また、次期中長期計画に向けて、福島支部の広報戦略を検討していく予定です。

基盤的調査・研究

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 全体として、当初計画どおり、あるいは当初計画を超えた研究成果があがっていると評価する。基盤的調査・研究のレベルを高く維持することは、NIESの研究プログラムの基盤として、また新たな環境問題に挑戦する研究シーズの開発に、きわめて重要である。【年度】【見込み】
- 自己評価の一つとして、環境行政、政策への貢献も挙げてもよいのではないのでしょうか。【見込み】
- 各分野(センター)において、それぞれの第4期全体計画が示されており、それぞれでの研究計画像が分かりやすくなっている。研究の要素や基礎、アプローチ等に関しては共通性があり共有できる部分もあろうと判断される。各分野(センター)の研究計画を俯瞰するなどによって、効果的・効率的に調査・研究を推進する(している)などの説明も期待する。【見込み】

今後への期待など

- 高い水準の先端的な研究を精力的に行っていることを評価する。この中から将来の重要な研究基盤が形成されることを期待する。【年度】
- 今後とも、将来の研究基盤構築のために、大学等でなかなかやれない息の長い研究の継続と自由な発想に基づく新しいチャレンジの両方をバランスよく展開することを期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 運営費交付金は毎年度減額されて、原資の確保は非常に厳しい状況ではありますが、競争的外部資金の獲得等によって、将来の研究プログラムとなるような研究活動と自由な発想に基づく研究活動を継続していきたいと考えております。
- ② 行政・政策貢献は、「基盤的調査・研究」の評価軸の1つとしていますので、来年度以降の自己評価には、そうした貢献を含める発表にしたいと思っております。
- ③ 「基盤的調査・研究」の中には、複数のセンターで実施している所内公募型研究課題も含まれています。こうした課題の多くは、複数の研究分野の要素や手法を共有して実施している課題があります。限られた発表時間の中で、「基盤的調査・研究」全体についての説明や、こうした分野横断的な基盤的研究課題について十分に説明が出来ていない点については、発表方法の見直し等を検討していきたいと思っております。

環境研究の基盤整備

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 国環研でなければ取り組めない長期展望のもと、基盤整備が進められていることに高く評価す。またこれらのデータが国際データベースを通して公開し、アジア地域でのデータをまとめ、国際的な機関へ提供するなど、それぞれの研究分野での貢献が認められる。【年度】
- 日本の環境研究の中心である国環研と数多くの地環研との研究協力体制について触れられることは少ないように感じた。地域環境研究も都道府縣市町村でその規模や取組に大きな差異があると思いますが、その中核的立場として地域での現状や将来の活動を掌握しておくべきではないでしょうか。【見込み】
- これまでに NIES が整備してきたインフラの中で、いくつかのケースで横のつながりが出てきたことを評価する。【見込み】

今後への期待など

- 重要な試料が保存され研究に活用されていることは、国内外の研究者にとっても重要である。その点で、今後巨大災害が起きた際の試料保管に対するリスク分散を考える必要があると思う。【見込み】
- 4期全体でもデータベースの構築・充実・公開を通して、環境研究の基盤整備が継続的に進められており、国立環境研でしかできない独自の活動でもある。今後も継続した活動ができる財政的、人的整備の充実を期待したい。【年度】【見込み】
- 次世代の研究基盤として何が重要なのか考え、必要であれば組み替えて欲しい。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 基盤整備については、モニタリング、データベース、環境標準物質、遺伝子資源、藻類株など、大学では体制や継続性などの面に対応できない活動であり、国環研独自の活動です。今後も長期的に継続するための組織や研究費の在り方について検討するのに加えて、アジア地域に留まらず、世界的にも各基盤整備が貢献出来るように推進してまいります。
- ② 「基盤的調査・研究」の中で、地方環境環境研究所との共同研究を推進しています。平成 28 年度以降、毎年およそ、のべ 145 の地方環境研究所と 18 の共同研究課題を実施して、地域・全国の環境問題の解決に貢献しています。
- ③ 2011 年の東日本大震災時でも、いずれの設備も保存試料を失うことなく、試料保管を継続することができました。それ以降、福島支部と琵琶湖分室が設立され、保存試料の分散については、こうした支部と分室を活用できないか検討したいと思います。
- ④ 長期的に取組む必要のある研究基盤については、予算を確保しつつ、継続的に実施できる体制構築を図っていきたいと考えております。

研究事業

- ・ 災害環境マネジメントに関する研究事業（災害環境マネジメント戦略推進オフィス）
- ・ 社会対話に関する事業（社会対話・協働推進オフィス）
- ・ 気候変動に関する研究事業（気候変動戦略連携オフィス）
- ・ リスク評価に関する研究事業（リスク評価科学事業連携オフィス）

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 限られた人員を活用して優れた研究事業を推進していると評価する。【年度】【見込み】
- 研究事業の外部評価の枠組みに関しては、若干の微修正があつていいように思う。性格の異なる研究事業を連携部門として一括の評価点で表すには、少々無理がある。【見込み】

今後への期待など

- 環境生態影響試験を中心として各種毒性試験について検討する事は、多岐にわたる事から大きな負担ではないでしょうか。他の国立研究機関（厚労省関連など）との棲み分けをするなど負担軽減を図る事も必要。【年度】【見込み】
- 成果が多方面で広く活用されることを期待した効果的情報発信を如何すべきかの検討も欠かせないであろう。【年度】
- 災害環境研究でも触れたポイントですが、同時多発・連続的な災害発生への事業としての災害環境マネジメント体制について、構想と方針を考えるべき時期にあるのでしょうか。経験知としての見解を活かした提案を期待する。【年度】
- 環境問題を双方向に議論する社会対話は新しい勇気ある実験だと感じました。今後の成果に期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 国立環境研究所が推進している研究活動と関係があり、国内外での中核的役割を担いながら継続的に実施することが必要な事業でありますので、外部研究評価委員会で適切に評価が受けられるように、その評価の枠組みに関しては見直すことも検討したいと思います。
- ② 現在、厚労省関連の国立研究機関ではヒト健康影響に関する各種毒性試験についての検討に限られており、環境生態影響試験を検討しているのは残念ながら国内では国立環境研究所が唯一の機関です。研究活動との両立および負担軽減には留意しながら、今後もミッションの遂行に努めてまいります。
- ③ 民間企業や他研究所等の広報に関する情報の集約と分析を図り、ソーシャルメディア等の活用も含めた独自の広報戦略を検討して参りたいと思います。
- ④ 災害廃棄物対策における現地支援は、D.Waste-Net がシステム化され、実務的経験知が蓄積されつつあります。そのような中で、広域的な同時多発・連続的災害事象に対応できる研究所としての支援体制強化には限界があり、支援を行う主体の取組みの効率化につながる技術支援などに重点を移すことも必要であると考えております。また、平時からの対応力向上に向けた取組みでは、これまでの自治体行政支援から一般住民や地域コミュニティへのアプローチを自治体に促す取組みも必要と考えています。
- ⑤ 引き続き環境研究・問題に関して研究所と社会の対話等を継続し、その経験と分析によってガイドライン等の共有資料の作成等を進めてまいります。

研究事業 衛星観測に関する研究事業(衛星観測センター)

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

○GOSAT-2 のデータ公開や GOSAT-GW の準備などを通して、国際的なアウトリーチ活動が推進されていることを評価する。【年度】

○衛星の打ち上げからデータ処理、その公開まで重要な課題が予定通り推進されている。こうした事業は国立研究所ならではの事業であり、継続的な事業継続をお願いしたい。【見込み】

今後への期待など

○GOSAT の並行運用に、継続している地上での観測データも加えて、Comprehensive な観測データ活用が実現していると判断する。精度の向上なども期待する。【年度】

○GOSAT の並行活用による観測データが得られており、並行活用によるメリットを最大限享受した運用を期待する。並行運用期間に、次の研究の展開に繋ぐデータ・知見等が集積されること期待する。【見込み】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 衛星事業の国際的なアウトリーチ活動については今中長期において戦略的に進めているところでもあり、評価いただきありがとうございます。
- ② 事業継続については、今後も所内／関係機関と調整を進めて参ります。今後数年間は3衛星プロジェクト同時進行になることも踏まえ、さらなる事業継続体制の強化に取り組む必要があると認識しています。
- ③ 「Comprehensive な観測データ活用」については今までも取り組みを進めてきたところですが、来年度からは GOSAT、GOSAT-2 の2衛星のデータ統合について、実データを使って試行することを予定しています。
- ④ 2023年度の GOSAT-GW 打上げと GW による新たな研究の展開を見据え、GOSAT/GOSAT-2 データを活用した研究を着実かつ戦略的に進めていきたいと考えています。

**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)**

委員会の主要意見

現状についての評価・質問等

- 大規模な健康モニタリング調査で、8年後に80%の回収率を維持できている実績は、諸外国の調査に比べて高いとのこと、2019年度の実績の一つとして高く評価する。【年度】【見込み】
- 効率的なサンプル確保、分析・解析方法の開発など、技術の向上も目指して欲しい。【年度】【見込み】
- 化学物質量が多い個人について、その原因などを解析することが可能なスキームとなっているのか。対策という観点で提案が可能であれば示して欲しい。【見込み】

今後への期待など

- 成果を専門誌への投稿はもちろん、このプロジェクトに協力参加している15箇所のみなさんだけではなく、一般国民にも伝わるようなセミナーや啓蒙書の刊行を期待する。【年度】
- エコチル調査の成果が徐々に出てきており、化学物質が子どもの健康に影響を及ぼすのかどうかを解明する上で有用な知見が得られることを期待する。【年度】【見込み】
- 遺伝的要因や暴露評価だけではなく、年齢や成長段階での特徴や地域的な特徴などについても研究成果が出されることを期待する。【年度】

主要意見に対する国環研の考え方

- ① 引き続き質問票の回収率の維持に努めます。
- ② 効率的な化学物質測定方法の開発についても引き続き努めます。
- ③ 化学物質の曝露経路の分析については、食事に関わる質問項目や生活習慣に関わる質問項目などから検討してまいります。
- ④ 環境省が設置する戦略広報委員会とともに一般国民に対する啓蒙活動について進めてまいります。
- ⑤ 測定結果の精度管理やデータクリーニングを経た解析用データセットの作成を着実に進め、研究成果の発表に努めてまいります。
- ⑥ 年齢や成長段階での特徴や地域的な特徴などについても研究成果の発信に努めてまいります。

気候変動適応に関する業務

委員会の主要意見
現状についての評価・質問等
<p>○短期間で、当センターを日本における気候変動適応に関する中核機関として立ち上げ、地方自治体との連携強化や情報提供、科学的知見の収集等で期待以上の成果を上げたと評価する。【年度】【見込み】</p> <p>○地方公共団体や事業者等に情報を提供するための A-PLAT を全面的に改修し、サイト全体の利便性を向上させたこと、それによりページ訪問者数が大きく伸びたことは高く評価できる。【年度】</p> <p>○影響観測、影響予測、対策評価と明確な研究課題を掲げ、順調に取り組まれていることを評価します。【見込み】</p> <p>○自治体が温暖化のように長期の問題に関して、時間スケールなどを踏まえて計画策定を実施する際にどのように取り組めば良いのかを示すことが重要ではないか。【見込み】</p> <p>○地球温暖化対策と言う枠組みでは緩和も含めて考えるべきではないか。【見込み】</p>
今後への期待など
<p>○A-PLAT の Web の魅力あるわかりやすい図やビデオなどのコンテンツなどにも期待する。【年度】</p> <p>○地域での動きはまだ始まったばかりであり、今後の地域適応センターの設立と活動に対して当センターが適格な情報を提供し、支援していくことを期待する。【年度、見込み】</p> <p>○今後、地方の適応策を助けるだけでなく地方からの協力を得ていく体制をとることによって、より効果的な成果が期待されると思う。【見込み】</p> <p>○国立研究機関等の外部機関に対してコントロールタワーとして機能できるようなネットワークおよび連携を実現するためのビジョンと戦略を期待する。【見込み】</p>

主要意見に対する国環研の考え方
<p>① 時間スケールを考慮した適応計画策定支援やその実行に関しては、今後 PDCA のサイクルに即した指針の提示(具体的には当センターが主導して開発した ISO14092 等の活用)に努めてまいります。</p> <p>② 気候変動の緩和も含めて考えるべきとのご指摘のとおり、影響・適応と緩和には密接な関係があることを踏まえた取り組みが重要と考えております。緩和策の研究は低炭素社会 PG、統合 PG で取り組まれておりますので、今後ともしっかり連携して取り組んでいきます。</p> <p>③ A-PLAT については、引き続き気候変動適応に関する科学的知見や情報の充実に努めていくとともに、魅力的な Web コンテンツも継続して作成・発信してまいります。</p> <p>④ 地域適応センターのニーズをしっかりと踏まえ、海外の活動支援も学びながら、支援メニューの充実に努めてまいります。</p> <p>⑤ 「地方からの協力を得ていく体制」を構築できるような仕組み(例えば地方環境研究所と従前より進めてきたⅠ型・Ⅱ型共同研究をもとにした新たな適応の共同研究など)も検討していきたいと考えております。</p> <p>⑥ 国環研の他センターの協力や国立研究機関間連携の推進、環境研究総合推進費 S-18 への貢献などを通じて、気候変動適応研究に関するネットワーク及び連携の実現を目指します。</p>