

第 2 7 回環境省国立研究開発法人審議会
会議録
(令和7年7月11日開催)

環境省大臣官房総合政策課

第 2 7 回環境省国立研究開発法人審議会

1. 日 時 令和7年7月11日（金）9：30～11：58

2. 場 所 Web会議

3. 議 題

- (1) 令和6年度及び第5期中長期目標期間見込みに係る業務実績等報告並びに評価（素案）について
- (2) 審議会後の進め方について

4. 配付資料

- 資料 i 国立環境研究所の概要
- 資料 ii 国立環境研究所令和6年度／第5期中長期目標期間見込み 業務実績等報告
- 資料 iii 令和6年度 業務実績等報告書
- 資料 iv 第5期中長期目標期間見込み 業務実績等報告書（令和3年度～令和6年度）
- 資料 v 令和6年度／第5期中長期目標期間見込み 業務実績等報告書 資料編
- 資料 vi 令和6年度 決算関係書類
- 資料 vii 令和6年度 監査報告書
- 資料 viii-① 令和6年度に係る年度評価及び第5期中長期目標期間に係る見込み評価書（素案）項目別評定総括表
- 資料 viii-② 令和6年度に係る年度評価及び第5期中長期目標期間に係る見込み評価書（素案）（抜粋）
- 資料 ix 令和5年度業務実績評価書（令和6年8月29日）における指摘事項への対応状況
- 資料 x 令和6年度に係る年度評価及び第5期中長期目標期間に係る見込み評価書（素案）に対する意見シート
- 資料 xi 今後の予定
- 参考資料 i 環境省国立研究開発法人審議会委員名簿
- 参考資料 ii 環境省国立研究開発法人審議会運営規則
- 参考資料 iii 独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）
- 参考資料 iv 国立研究開発法人国立環境研究所法（平成11年法律第216号）

- 参考資料 v 環境省国立研究開発法人審議会令（平成27年政令第198号）
- 参考資料 vi 独立行政法人の評価に関する指針（平成26年9月2日）
- 参考資料 vii 環境省所管独立行政法人の業務実績評価基準（平成27年7月14日）
- 参考資料 viii 独立行政法人の令和5年度業務の実績に係る評価等の点検結果等について（報告）（令和6年11月21日）
- 参考資料 ix 国立研究開発法人国立環境研究所第5期中長期計画（R3～R7）（中長期目標を含む。令和6年12月27日）
- 参考資料 x 令和6年度国立研究開発法人国立環境研究所年度計画
- 参考資料 xi 令和6年度国立研究開発法人国立環境研究所調達等合理化計画

5. 出席者

委員：	大久保規子会長代理、小野田弘士委員、郡山千早委員、	
	佐藤 薫委員、高橋隆行委員、山室真澄委員	
環境省	大臣官房	飯田政策立案総括審議官
	総合政策課	奥村環境研究技術室長
	国立環境研究所	木本理事長
		三枝理事
		吉川理事
		小田部監事
		矢野監事
		谷本地球システム領域長
		玉置生物多様性領域長
		山本環境リスク・健康領域長
		中島環境リスク・健康領域副領域長
		岩崎連携推進部長
		山崎エコチル調査コアセンター長

6. 議 事

【奥村環境研究技術室長】 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第27回環境省国立研究開発法人審議会を開会させていただきます。

遅れましたが、私、大臣官房総合政策課環境研究技術室長の奥村でございます。本日はよろしくお願いいたします。

初めに、本日、委員7名のうち、現在5名の委員の皆様にご出席をいただいております。これは環境省国立研究開発法人審議会令第5条の規定におきます定足数を満たしております。本審議会は成立していることをご報告申し上げます。

他方で、本日、中村会長におかれましては、所要によりご欠席となっております。このため、環境省国立研究開発法人審議会令第4条3項により、事前に中村会長より大久保委員を代理会長としてご指名いただきましたことをご報告申し上げます。そのため、本日は大久保委員に会長代理としての職務を遂行いただきたいと存じます。よろしくお願いいたします。

また、小野田委員におかれましては、冒頭、多少遅れて入られるというふうにご出席しております。後ほど入られると思いますので、ご了承いただきたいと思います。

それでは、次に、本日の開催方式についてご案内いたします。

本日の審議会は公開で開催しております。傍聴希望の方もWeb会議室にアクセスしてございます。

また、本日は議事録の作成を目的としまして録画をさせていただきますので、ご了承ください。

また、このWeb開催に当たり、何点かご協力のお願いを申し上げます。

環境省側は、回線容量の問題もございまして、説明時の映像はオフにさせていただきます。資料を適宜画面共有させていただきます。

他方で、委員や国立環境研究所の皆様におかれましては、ハウリングや発言者が不明となることを防ぐために、発言者の方のみマイクをオンにさせていただきますようお願い申し上げます。また、ご発言を希望される場合には、ご自身のお名前の右手にある挙手ボタン、こちらでお知らせいただくか、お名前を名乗ってお知らせいただきまして、マイク、カメラをオンにしてご発言いただけますようお願い申し上げます。これらについて、状況に応じ、事務局側で操作させていただく場合もございますので、ご了承ください。

また、7月1日付で環境省の審議会に係る人事異動がございました。総合環境政策統括官の秦の後任で、白石が着任しております。なお、白石におきましては、本日は他の公務により欠席とさせていただきます。

それでは、本日の議事に入ります前に、大臣官房政策立案総括審議官の飯田よりご挨拶を申し上げます。

【飯田大臣官房審議官】 大臣官房総括審議官の飯田でございます。

本日はご多忙の中ご参集いただきまして、誠にありがとうございます。第27回環境省国立研究開発法人審議会の開会に当たり、一言ご挨拶申し上げます。

まず、昨年度の審議会におきまして、令和5年度の実績評価に対する貴重なご意見を賜りましたことを改めて御礼申し上げます。国立環境研究所では、昭和49年国立公害研究所として設立されて以来、我が国の環境研究の中核的機関として幅広く研究活動を推進し、成果の普及、研究者の養成なども含めて、環境研究、技術開発の面からその役割を果たしてこられました。

本日は、国立環境研究所の第5期中長期目標期間の4年度目に当たる令和6年度の業務実績及び第5期中長期目標期間見込み業務実績についてご説明をいたします。委員の皆様には、これに対し、ご意見をいただきたいと思いますと考えております。

加えて、今年度は国立環境研究所の最重要事項であります、令和8年度からの第6期中長期目標の策定を予定しております。10月、11月にはそのためのご審議を賜りたく、よろしくお願いいたします。

現在、我々は、気候変動、生物多様性の損失及び汚染という三つの危機に直面しており、現状の経済社会システムの延長線上での対応では限界がある中、ネイチャーポジティブ、ネットゼロ、サーキュラーエコノミーを統合的に実現し、持続可能な社会の構築に向けて社会変革していくことが必要となっています。このように課題が複雑化・多様化する中で、国立環境研究所の機能を強化し、得られた研究成果を最大限に活用することで環境分野における課題解決に取り組んでまいりたいと考えております。

そのため、国立環境研究所が、独法の業務実績表評価基準に示されているとおり、研究開発成果の最大化に向けて着実に成果を上げられているか、また、適正、効果的かつ効率的な業務運営ができているか、そういった観点でご審議をいただき、忌憚のないご意見を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

【奥村環境研究技術室長】 飯田審議官、ありがとうございました。

なお、飯田は用務のため、途中中座することがございます。ご了承ください。

それでは、続きまして、本日の資料の確認をさせていただきます。

電子媒体で送付させていただいておりますけれども、順に資料0-①議事次第、②今年度の審議事項、③環境省所管独立行政法人の業務実績評価基準抜粋。それから、議事次第にございますとおり、i 番から xi 番までございます。参考資料としても同じく i 番から xi 番まで用意してございます。資料に過不足等がございましたら、事務局にお申しつけいただきたいというふうに思います。急ぎメール等で対応させていただきます。

それでは、議事に入ります前に、本日の審議事項と審議の進め方につきまして、事務局よりご説明させていただきます。

まず、お手元の資料0-②今年度の審議事項の1ページ目、第27回から第30回までの審議会の審議事項という資料をご覧ください。

まず、こちらは審議事項に関する資料となっております。

1ページ目をご覧ください。

本年度は本日、第27回と第28回として、年度評価及び中長期目標期間（見込評価）を行い、第29回と30回として中長期目標の審議会を予定してございます。

本年度は、このスライドの1ページ目のうち、環境省国立研究開発法人審議会と記載しております緑の枠内にございますように、第27回と第28回においては①と②、第29回と30回においては、下の③、④が対象になってございまして、本日は①の評価、研究開発に係る事務及び事業に関する事項について適切なご助言、それから②の、①に関して密接で不可分な事項についてのご検討をいただくこととなっております。

続いて、2ページ目をお願いいたします。

この年度評価及び見込評価でございますけれども、研究開発の最大化等が目的でございまして、国立研究開発法人の自己評価結果、それから外部評価結果等を踏まえまして、中長期計画の実施状況に留意しつつ、業務の実績の全体について総合的な評価を実施することとなります。ここにもありますとおり、「B」を標準として、5段階での評定であります。

3ページ目をお願いいたします。

さて、令和6年度は第5期中長期目標の4年目となっております。ここに示すような構成となっております。枠を囲みました第3から第6の内容が業務の中身に該当することとなっております。こちらの評価を実施することとなります。

順に、第3は、研究開発の成果の最大化と、その他の業務の質の向上に関する事項でして、研究に関する評価等になります。他方、第4から第6というのは、効率化や財務内容の改善、その他ということでございまして、業務のマネジメントに関する内容になってございます。

本日はこの研究に関わる第3の前半の部分、1ポツ目の（1）から（4）までの部分を最初に、それから後半で、第3の残りの2ポツ、3ポツ及びマネジメントに関わる第4から第6の部分、この二つに分けて議論を進めたいというふうに考えてございます。

なお、評価に対しては、難易度と重要度も加味する必要が出てきてございます。難易度を高く設定した目標に関しましては、評点を比較的高くすることによって考慮するというようになっております。また、重要度が高い業務とされた項目につきましては、総合評点をつける際に十分考慮するというふうになってございます。

4ページ目をお願いいたします。

審議の進め方でございますけれども、本日7月11日は、国立環境研究所から業務実績等報告、自己評価の内容のご説明を頂戴しまして、その後、環境省から評価素案をご説明いたします。

この評価素案は、先ほど申し上げました5段階評価で付したものでございまして、その後、監事の方々にもコメントを頂戴して質疑に入りたいというふうに考えてございます。

そして、8月21日の第2回の審議会までに、審議会の先生方と事務局にて意見シート等のやり取りをさせていただきまして、第2回の審議会等で評価素案について審議し、決定していくこととなります。

なお、冒頭に申し上げました資料1ページ目の第29回と30回の審議会の審議事項、それから5ページ目にありますその審議の進め方案につきましては、10月、それから11月の予定の審議に係る内容となりますので、本日、説明は割愛させていただきます。

審議の進め方については以上となります。何かご質問等はございますでしょうか。よろしいですか。

(なし)

【奥村環境研究技術室長】

ご質問等、ないようでございますので、これ以降の進行を大久保会長代理にお願いしたいというふうに思います。大久保会長代理、よろしくお願いいたします。

【大久保会長代理】 おはようございます。本日、議事進行を務めさせていただきます。

大部の資料について、約2時間半の長丁場の審議になりますけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、議事に入ります。

先ほどご説明がありましたとおり、議題は令和6年度及び第5期中長期目標期間見込みに係る業務実績等報告並びに評価素案についてでございます。

初めに、国立環境研究所から、国環研の概要の説明をお願いいたします。

【木本理事長】 大久保先生、ありがとうございます。国環研理事長をさせていただいております、木本でございます。

今年は5年目、今回は4年目の年度と、それから5期全体の見込評価ということで、私の話は、ベテランの先生方には毎回おなじみかと思いますが、国環研の概要についてお話しさせていただきたいと思います。

矢印が見えておりますでしょうか。これは係の者が全力を込めて、先生方に分かりやすいように工夫していただいたものでございます。

研究所は、ご存じのとおり、51年前に公害研究所として発足いたしました。21世紀に入りまして法人化され、第5期、5年目の中長期計画が今実施されているところでございます。

皆さんのおかげをもちまして、昨年、50周年の記念行事をさせていただきました。ちょうど1年ちょっと前ですが、冊子も大変読みやすい、分かりやすいものを作りまして、皆さんのお手元にも届いてはいると思いますが、Webで見ても好きなところに飛んで見られるという工夫をしたものでございますので、ぜひ環境研究50年の歴史を、お暇なときには振り返っていただきたいと思います。

第5期の4年目の評価、見込評価なわけですが、一番下に書いてありますように、今年度

の4月から、国の水道行政の変革に伴いまして、法律、厚生労働省の国立保健医療科学院というところから、一部水道水質に関わる研究者3名を我々の仲間として迎え入れております。残念ながら施設の関係で、まだ和光の保健医療科学院のほうにいらっしゃいますが、いずれこちらに来ていただいて一緒に研究したいと思っております。

研究内容については、既に担当のリ健領域、地域領域の水関係の方々と、次期中長期にも向けて計画を立てていただいております。

次は予算規模についてですが、ありがたいことに170億円を超える運営費交付金を毎年頂いております。これは研究に使えるお金ですが、これとは別に、施設整備補助金というのを頂いております。これは、50年たつて老朽化がかなり進んでおります建物の一部を建て替えていただくということで、環境省からご理解を得まして、数年前からご理解をいただいて、計画を立て、設計をし、いよいよ今年の後半から、用地の整備に入るところでございます。

受託収入についてはおよそ40億円程度ですが、このうち競争資金が17億円ということは、残りの半分以上は、行政機関からお願いされて対応している仕事も結構あるということです。行政機関というのは、環境省がほとんどでございます。

人員は900名を少し超えるぐらいで、そのうちの310名が人件費として正規職員として雇っているので、それから600人を少し超えるところが契約職員として、これは研究費のほうから人件費を捻出して出しております。少し契約職員の数が多いかと思いますが、仕事がとてもたくさんございますので、とても研究者だけで複数の仕事を賄い切れないということで、高度技能専門員及びアシスタントスタッフの方々に助けていただいて、事業を進めているところでございます。

これは組織体制でございます。八つの研究分野、それから福島や琵琶湖に地方組織がございます。和光にも先ほどの水道の方々がいらっしゃいます。今年度の改変ということで言いますと、一昨年度新設いたしましたPMO、通称ポートフォリオマネジメントオフィスや、IT化等、情報管理等をサポートする、支援する部署でございますが、ここの強化に努めております。

例えば、会計システムを刷新して新しいものに入れ替えようと思っており、来年度、その結果についてご報告できる予定ですが、これの入札や仕様設計に当たっては、PMOが大いに貢献してくれているところでございます。

それから、次は研究のほうですが、今ご説明申し上げましたように八つの研究分野があり、ここで基礎基盤的な研究をしながら、それらの領域連携等を含めて、5年間の目標を明確に決めて進める戦略的研究プログラムというの、やはりたまたまですが、八つございます。そのうちの四つは気候変動に関連しておりますので、それをまとめる仕組みというの、もしらえております。

さらにこれら中長期期間の研究体制に加えまして、国からお願いされているというか、

任せていただいている衛星事業及びエコチルに関する事業、それから国内外との連携や社会実装に関わる研究もしておりますし、それから、これら全てを支えるものとして環境情報の収集・整理あるいは、その発信に関わる仕事もしております。

さらに、これはベテランの先生方はよくご存じだと思いますが、2018年に定められました気候変動適応法に関する業務、地方の皆さんの適応計画策定や実施を支援するという業務を、気候変動適応センターを中心にやっておりますし、同じく気候変動適応センターは、気候変動適応に関する研究業務も同時に行っております。

次のスライドは第5期の見込みのほうですが、このスライドは研究業務についてということで、詳しくはこの後、三枝研究担当理事からご報告をいただきますが、外部評価委員会というのを毎年12月にやっており、丁寧に外部評価について資料をそろえ、先生方のご意見の一つ一つに答えております。丁寧さのおかげか、非常に高い評価を、点数をいただいております。この調子で次期も続けたいと思っております。

2大事業については着実に推進し成果を上げているということは、次にご説明されると思います。

それから国内外の機関等も、近隣の防災科研、気象研究所ともMOUを結んで連携を推進しておりますし、先ほど言い忘れましたけど、50周年記念のイベントを去年やった際には、大臣、副大臣、政務官が全員そろわれたということ、環境省の幹部の皆さんにも来ていただいたことは大変印象深かったですが、それ以上に、福島から多数の首長が秘書の方を連れて来ていただいたのに、私は大変感銘を受けました。このように、福島やそれ以外のところでも、地域の皆さんと一緒に環境問題の解決に向けた実装を進めているところでございます。

また、この中長期期間は、ちょっとお忘れの方もいらっしゃると思いますが、コロナが蔓延した期間でございまして、2年、3年近くコミュニケーションが非常に取りにくい状態。その一方で、例えばYouTubeの動画であるとか、インタビュー動画であるとか、そういうものはノウハウがかなり蓄積されてまいりまして、たくさんのコンテンツを出せたことは結構充実した活動だったのかなと思います。

広報関係については、昨年度の審議会だったかと思いますが、少しどこへ行ったら何があるのか分かりにくいというご指摘を受けたかと思いますが、同時に、その行った先のコンテンツについては非常に充実したものがあって、大変興味深いという評価もいただいたところでございます。引き続きまして、次の中長期に向けて、環境省さんからもご理解をいただいております環境研究共創拠点という形で、データ発信、蓄積、それから横方向のデータ連携やデータドリブンの研究の推進を進めていきたいと思っております。

次のページは、企画支援部門と我々が呼んでおります業務面のことについて、この後、吉川企画総務担当理事から詳しい説明を行います。

情報業務については、今も少し言いましたが、新しい成果や既存の成果を積極的に発信しました。気候変動適応業務については、地方の皆さんと連携しつつ、研究成果の社会実装を積極的に進めております。それから、PMOについてご説明したのは先ほどのとおりですが、いろいろな電子支援システムの導入、刷新、セキュリティ強化等も進めております。それから、先ほど申しましたように環境省さんのご理解を得まして、新研究本館建設が本格化する段取りとなっております。

最後に、短くですが、次期中長期について、非常に活発にディスカッションが進んでいるということをご報告させていただきたいと思います。詳しくはまだ全部は決まっておりますが、研究プログラムが八つあって、研究分野が八つあって、全部で16もあると、どこで何をやっているのか分かりにくいという外部評価委員等のご意見も参照いたしまして、プログラムについては非常にエッジの効いた形で数を絞り、それから、そのほかに分野研究を外部の方々にも分かりやすい区分に直し、その中でも目標をはっきり定めた研究、それから長期間にわたって研究基盤を支える研究というように、分かりやすく分けてお届けすることを計画しております。

私の発表は以上でございます。ありがとうございました。

【大久保会長代理】 木本先生、ありがとうございます。

もし、今の概要について、ご質問等がございましたら、この後の質疑応答において、併せてお尋ねいただければと思います。

それでは、これから第5期中長期計画の項目に従い、審議に入ります。

進め方としましては、まず国環研から令和6年度の業務実績等報告及び第5期中長期目標期間の見込み業務実績報告等についてご説明いただいた後に、環境省の事務局からその評価素案についてご説明いただき、その後で質疑応答を行うという流れでまいります。

なお、評価対象が大部にわたりますので、先ほど奥村室長よりご説明がありましたとおり、二つに分けて審議を行います。

初めに、第5期中長期計画の第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について、国環研から年度及び見込み業務実績報告等のご説明をいただいた後、事務局よりこの部分の評価素案等について説明を受けてから審議に入ります。

それでは、三枝研究担当理事、ご説明をよろしく願いいたします。

【三枝理事】 大久保先生、委員の皆様、おはようございます。4月に研究担当理事を拝命しました三枝です。どうぞよろしく願いいたします。

それでは早速ですが、資料 ii に基づき、業務実績等の報告を行います。

こちらのスライドは、研究進捗状況の管理の流れです。具体的な研究成果については、年1回、外部研究評価委員会を行い、詳しい評価と助言をいただいております。評点については、この後、紹介いたします。加えて、所内で進捗確認を行う内部研究評価委員会や

国際的有識者から助言を受ける仕組みを持っております。このような体制で研究を進めております。

こちらに評価項目を示します。各項目は中長期目標に対応した内容としております。私からはこの赤枠の部分、第3の1について説明いたします。その後、後半で第3の2と3及び第4以降については企画総務担当の吉川理事から報告いたします。

このスライドの右側に、令和6年度評価と第5期見込評価の自己評価の総括を併せて示しております。1の（1）から（4）全て自己評価Aといたしました。この根拠について、この後、詳しく説明いたします。

この赤枠の部分をもう少し詳しく示したのがこちらのスライドです。（1）は特に重点的に取り組むべき課題に向けた戦略的研究プログラム。（2）は基礎研究、政策対応研究、知的研究基盤の整備といった幅広い環境研究を担う当研究所の基盤となる研究です。そして（3）、これは国の計画に基づいて中長期目標期間を超えて実施する二つの大きな事業を表します。そして（4）は国内外の連携と政策貢献等となります。この後、令和6年度の成果を抜粋して紹介しますとともに、今回は第5期中長期計画全体の成果見込みについても、概要のみとなりますが、報告いたします。

初めに、（1）について説明いたします。

全体図の中では、上の赤枠の部分です。気候危機対応研究イニシアティブは、気候変動に関わる四つのプログラムの連携を担うと同時に、対外的な発信を促進する取組として位置づけております。

こちらに評価軸を示します。なお、このうち⑧気候変動適応プログラムについては、後半で吉川理事から説明いたします。

では、最初に、気候変動・大気質研究プログラムから紹介いたします。ここでは温室効果ガスGHGとともに、SLCF、気候変動に影響を与える短寿命の気候強制因子を重視し、それぞれの地球規模での動態把握に加え、国及び都市レベルの排出量を評価する研究などに取り組んでいます。

昨年度の主な成果としまして、温暖化を加速する因子の一つであるSLCFであるブラックカーボンに注目し、中国からの排出量を推定した結果を示します。下の赤の太線の部分が本研究の成果で、日本で実施しました長期大気観測と化学輸送モデルに基づき、独自に集計したものです。ブラックカーボンの排出量推計というのは、いまだ難しい課題でして、手法が違うと、この図に示されたように、2倍もの差が生じてしまうのが現実です。本研究の結果は、近年、北極評議会がボトムアップ的に推計した結果、青線の部分と整合的であることが分かりました。このように、複数の異なる手法の結果を相互に比較しまして、差があるのであればその原因を明らかにしていくことで、不確実性の幅を狭めていくことが可能になります。

実際、過去にIPCCの気候変化予測に用いられてきた排出シナリオのデータ、この黒い線

ですが、これはかなりの過大評価でしたが、本研究を含む最新の成果からは、中国による大気汚染物質の削減策の効果が現れているということが明らかになったため、IPCCシナリオデータも、現在はピンクのように修正されています。すなわち、本研究の成果は排出量推定の高度化にとどまらず、気候変化予測の信頼性の向上にも貢献していると言えます。

続きまして、次のプログラム、物質フロー革新研究プログラムについて説明いたします。

このプログラムが目指す社会、目指す目標としまして、物質のライフサイクル、例えば資源の採掘から廃棄に至る全体の過程に関わる、生産者と消費者が健全な地球環境の実現に向けて物質フローをいかに革新すべきかという戦略を持つことを促進するための科学的知見の提供を目標としております。

昨年度の成果としまして、プラスチックごみの削減は深刻な課題であり、この課題に取り組んだ研究を一つ紹介いたします。プラスチックを集めて粉砕しリサイクルするという取組自体は大変重要で不可欠ですが、その工程がマイクロプラスチックの発生源となっているのではないかという仮説の下、現地調査により排出係数の実態を把握し、そのデータを基にマイクロプラスチックの環境への流出量、各グラフの縦軸ですが、環境への流出量を地球規模で明らかにしたのがこの図です。横軸は、2060年までの推計であることを示しています。この結果、中国やインドを含むアジアからの排出量が今後も急速に増えることが予想され、これらを未然に防ぐことが急務の課題であることを強く訴える重要な成果となりました。

続きまして、次のプログラム、包括環境リスク研究プログラムに移ります。こちらは、化学物質が人の健康と生態系に与えるリスクを包括的に捉える指標を開発することにより、国内外の化学物質のリスク評価に具体的に貢献することを目指しております。

次のスライドでは、この中の各プロジェクト、健康有害性、生態系有害性、曝露計測、環境動態解析といったグループが協力して、新たなリスク評価の推定手法を確立した結果を一例示します。

昨年度の例ですけれども、日本・米国・欧州で製造・輸入されている化成品、すなわち化学的に合成された約4万5,000もの物質について、特に水域生態系へのリスクを表す指標の推定手法を確立しました。その結果、これまで推計が困難であった環境への排出量や毒性などの情報がない化学物質群においても、その集合全体の動態把握やリスクの評価を行うという、これまで非常に困難であったことを実現可能としました。

続きまして、次のプログラム、自然共生研究プログラムに移ります。こちらは生態系の保全と生態系を利用した問題解決の両面から研究に取り組んでいます。

こちらの図はミツバチの個体群に与える農薬の影響に注目し、周辺の土地利用との関係を明らかにした結果です。全国175か所というこれまでにない規模で、ニホンミツバチのコロニーからサンプルを収集し、超微量農薬分析を行うことで、ミツバチへの農薬曝露量

を低レベルまで明らかにしました。その結果、農薬の曝露は周辺が農地である場所で高く、森林で低いことが分かり、ここまでは予想される結果でしたが、都市部でも、殺虫剤や除草剤の使用による曝露頻度が予想外に高いことが分かりました。この結果は、都市部でもミツバチへの農薬曝露の対策が必要であることを訴えました。

続いては、脱炭素・持続社会研究プログラムに移ります。このプログラムは、脱炭素で持続可能な社会へのロードマップを作成することを目標としております。

この図は、アジアの主要国であるタイにおいて、公共交通へのモーダルシフト政策の効果を評価した結果を示しています。例えば、EV化や燃費向上を最大限に推進したシナリオ、TDシナリオでも排出削減は52%にとどまることが分かり、脱炭素化の実現にはさらに厳しい対策が必要であることを訴えました。

なお、この研究の共同研究者はタイにおける排出削減目標の検討委員であることから、この成果は今後タイにおける政策立案に生かされていくことが期待できます。

続きまして、持続可能地域共創プログラムに移ります。こちらは地域や自治体における課題解決を主眼としております。

スライドの右側部分ですが、こちらは、地方自治体の廃棄物を広域から集めて焼却し、その熱を使って蒸気を作り、それを大規模に利用することにより、二酸化炭素の排出削減を効果的に進めるシステムを提案した研究の内容を示します。本研究で提案したシステムを実現するため、国内複数の地域で、蒸気買取価格の条件などを検討する段階まで進んでいます。

この研究については、この後、研究の社会実装の箇所でも説明いたします。

さて、続きまして、災害環境研究プログラムですけれども、こちらは東日本大震災からの環境回復に始まり、現在では将来の災害に備えたレジリエンスの向上に貢献することを目標としております。

この図は、福島県飯舘村の里地里山における放射線被ばくに関する研究を示した結果です。右の図は、地域住民25名への聞き取り調査に基づき、山菜中の放射性セシウムの濃度と山菜の摂取量から、山菜利用による被ばくの線量を推定した結果です。このグラフの横軸は左から右へ、被ばくの少ないケースから多いケースまで、25並べています。結果として、被ばく線量は食品の摂取上限とされている年間1mSvに比べれば6%以下と、十分に小さいことが分かりました。この結果は地域住民の安心材料となるとともに、現在、食品の種類によらず一律に設定されている食品出荷の基準値等の見直しを進める上で重要な科学的知見となると期待されます。

戦略的研究プログラムの本年度成果の最後に、気候危機イニシアティブの取組を紹介いたします。

昨年度は地球規模の温暖化影響評価に関する国際プロジェクト、ISIMIPという重要なプロジェクトの内容を解説する専門家向けウェビナーを開催し、気候変動研究の最前線を多

くの方へ伝えました。ウェビナーでは、実際に国際プロジェクトに参加した研究者らが、各分野の最新の研究を紹介すると同時に、温暖化影響の予測にはまだ不確実性が大きいことから、モデル比較研究などを積み重ね、予測の信頼性を上げていく取組が重要であることなどを説明しました。

以上が令和6年度成果であり、ここからは戦略的研究プログラムにおける第5期成果見込みの概略をまとめて示します。

まず、気候変動・大気質研究プログラムでは、パリ協定の進捗確認、特に排出削減効果の検証に係る研究では世界最高水準に達しております。

次に、物質フロー革新研究プログラムでは、個別の技術開発を進めると同時に、物質フローの長期的革新戦略の道筋を明確化する研究として大きな進展がありました。

包括環境リスク研究プログラムでは、化学物質のリスクを包括的に捉える指標の確立を通して、社会的価値を創出する成果をまとめることができる見込みです。

そして、自然共生研究プログラムでは、本日紹介したような研究に加え、鳥獣個体密度に関係する全国規模でのデータベースの構築や、カメラトラップネットワークを用いた野生動物のモニタリングが大きな進展を示しました。

そして、脱炭素・持続社会研究プログラムでは、特に各国の脱炭素化に向けた目標設定の支援という、各国の環境行政への貢献度の高い成果を創出しております。

さらに、持続可能地域共創プログラム、災害環境研究プログラムでは、地域の課題解決や環境復興に向けて、社会実装に結びつく研究をそれぞれ創出しております。

以上の成果に基づき、第5期中長期計画当初の目標を十分に達成する形で第5期期間を締めくくることができる見込みであります。

こちらは外部評価の結果を示します。特に第5期の見込みにおいて、5点満点のうち全て4点以上という高い評価をいただくと同時に、各プログラムでは極めて高いレベルの成果を発信していると同時に、さらに成果の蓄積と環境行政への貢献を期待するとの意見をいただきました。

以上に基づきまして、令和6年度、第5期見込評価両方について、自己評価をAといたしました。

続きまして、(2) 各分野における科学的知見の創出等に移ります。

全体図ではこの赤枠の部分です。

(ア)、(イ)、(ウ)それぞれの役割に応じた評価軸を設定しております。

ここから紹介します昨年度の特筆すべき成果ですが、これは本中長期計画において設定しました八つの研究分野と、そして研究活動全般に貢献する基盤計測分野、環境研究の基礎となる計測の精度管理などを行っている業務を併せてこれらの成果の中から抜粋して説明いたします。

初めに、(ア) 先見的・先端的な基礎研究ですけれども、特に近年、マイクロプラスチ

ック、ナノプラスチックと呼ばれる極めて小さいプラスチックによる環境汚染が懸念されておりますけれども、特にナノプラスチックについては、環境中に存在する量を精度よく測定する方法がありません。その理由の一つは、分析するためにろ過したナノプラスチックが、もともとの試料からどれだけ回収できているのかを測定することが困難だったからです。

そこで、資源循環分野では、実際のナノプラスチックと同等のサイズと物理化学的性質を持つ、ラベル化された標準粒子を開発しました。この成果は、ナノプラスチックの分析精度を高めるだけでなく、毒性試験をはじめとする各種リスク評価などに今後広く利用できます。

ほかにも、閉鎖性海域での栄養塩類管理に関する研究ですとか、気候変動に影響を及ぼすエアロゾルと雲の識別を良好に行う研究などにおいて、各種の成果が創出されました。

次に、（イ）政策対応研究に移ります。

初めは、検査手法の国際標準化に関する成果です。環境リスク・健康分野では、ミジンコを用いた内分泌攪乱作用検出のための試験法を開発し、経済協力開発機構OECDのテストガイドラインに世界で初めてその試験法が採択されました。この試験法は、これまで21日間かかっていた試験を7日以下という短期間で実施できる点が特に優れています。この成果は、今後、工業化学物質や農薬などの化学製品の安全性評価等に広く利活用することができます。

このほか、健康影響が懸念されているPFASを除去することのできる植栽ユニットの開発ですとか、特定外来生物であるマングースの根絶確率を算出するモデルの開発が進みました。この研究は、奄美大島でマングースが増え過ぎて被害が拡大したため防除が必要になりましたが、どこまで防除すれば根絶したと宣言できるかを客観的に示す必要性に迫られ、根絶確率を算出する緻密なモデルを開発し、環境省が昨年行いました根絶宣言に活用されました。

少し先に行きますと、（ウ）知的研究基盤の整備に関しましては、こちらは環境研が担っております各種の長期環境モニタリングやデータベースの運用、試料の保存・提供など、国立研究機関で行うべき、担うべき重要な取組であります。

この中で、地球システム分野では、民間船舶の協力により海洋上で温室効果ガスの長期モニタリングを実施しておりますけど、その20年以上に及ぶメタンの濃度のデータを基に、メタンの経年変動を緯度別に明らかにしました。その結果、メタン濃度は2020年以降に世界規模で急速に増加しており、2020年には北半球、特に中高緯度で、2021年以降はより南方で、低緯度地帯で増加率が高いことを示しました。このデータは、気候変動・大気質研究プログラムにおいて、地上船舶、航空機、人工衛星のデータとともに、それらを総動員した解析に利用され、いまだ謎の多い世界のメタン発生消滅の動態解明に向けて、最終年度の研究を加速しているところです。

このほか、生物多様性分野では、藻類の遺伝資源を保存し、研究や産業への利用を支援しておりますけれども、昨年度は藻類の株を効果的に無菌化して保存する手法を開発しました。この成果は、藻類株のより安定した長期保存と、今後ますます利用拡大する、藻類株の利用拡大に貢献できます。

ほかにも、資源循環分野では、金属資源のフローを可視化するツールを公開しました。ここでは製品中に含まれる金属の移動量が地球規模で見える化され、金属資源への非意図的な利用を含め、物質フローの革新戦略の策定に貢献することが可能となります。

そのほかにも、標準試料物質の新規開発と分譲に着実に取り組んでおり、ここまでの令和6年度の基礎研究の成果となります。

ここから、第5期の成果見込みを簡単にまとめて紹介いたします。

(ア) 先見的・先端的な基礎研究としましては、社会の新たなニーズに応えるべく、マイクロプラスチック・ナノプラスチックの分析技術や毒性評価の開発・改良が著しく進展しました。ほかにも、音声を使った生態系モニタリングなど、生物多様性の広域把握に向けて特筆すべき成果が創出されております。

(イ) 政策対応研究としましては、有害化学物質の除去ですとか、焼却残渣の資源価値向上、それから外来種防除、福島県浜通りの産業復興などの、政策上重要な成果を着実に上げております。

そして、(ウ) 知的研究基盤の整備については、大規模長期モニタリングや、微細藻類の長期保存に加えまして、タイムカプセル凍結保存試料を用いた鉛や化学物質汚染の状況解明、そして、標準物質の開発、多様なデータベース運用など、第5期中長期計画においても国環研が担うべき役割を十分に果たす形で完了できる見込みであります。

外部評価ではいずれも4点以上の高い評価とともに、今後もプロジェクト研究との強い連携を一層進め、今後の実際の政策ニーズに応えられる研究や、国際的プレゼンス向上につながる成果を上げるようにとの期待をいただきました。

以上の根拠に基づき、(2) についても令和6年度、第5期見込自己評定をAといたしました。

続きまして、(3) に移ります。

こちらは、全体図の中で赤枠の中に位置しておりまして、内容としては、衛星観測に関する事業とエコチル調査に関する事業としております。

これらにはそれぞれ独自の計画が定められており、その計画に従って主導的に実施されているかを評価軸としています。

それでは一つ目、衛星観測に関する事業に移ります。

こちらは、環境省・JAXA・国環研の三者協働の事業として開始しましたGOSATプロジェクト、これは2009年以降、その第1号機が設計寿命を大きく超えて観測を続けており、2018年に打ち上げられた第2号機も定常運用中、そして第3号機、温室効果ガス・水循環観

測技術衛星GOSAT-GWは、今年6月29日に無事打ち上げられ、現在は機能の確認が進められております。

昨年度の主な成果を紹介しますと、GOSATシリーズはそれぞれ一つのセンサーで地表から大気上端に至る地球全大気の平均の二酸化炭素とメタンの濃度の算出ができることが特徴です。上の図は、気候の将来予測を行う際に用いられるシナリオごとの二酸化炭素とメタンの濃度に重ねて、GOSATによる観測データ、黒線を重ねたものです。排出削減を進めて、青い線のように今後濃度を安定化できれば、パリ協定の1.5度目標を実現できる見込みがありますが、観測された濃度、特にメタンにおいては、1.5度目標を実現するシナリオから既に乖離し始めていることが分かり、より強い削減策が必要であることを訴えました。

そして、GOSAT2号機ですが、こちらは1号機よりも格段に多くの観測データで地球をカバーできることが特徴であり、北京や東京といった大都市からの一酸化炭素や、メタンの排出量を推計できるという特筆すべき研究成果を発表しております。

加えまして、世界に向けたアウトリーチにも積極的に取り組み、昨年のCOP29では、環境省と協力して現地でセミナーを行い、GOSATシリーズによる観測と、そのデータ利活用に対して、世界の主要宇宙機関や企業から、熱い期待と応援をいただいたところです。

続きまして、もう一つの大型事業であるエコチル調査に移ります。

エコチル調査のロードマップをこちらに示します。これは世界的にも例の少ない大規模なコホート調査であり、着手から既に2025年で14年、当初13歳までとして計画されましたが、さらに長期にわたる追跡の準備を進めているところです。

調査結果の主要な、事業の主要項目はこちらに示すとおりで、昨年は特にその全体調査においては学童期調査の実施ですとか、詳細調査においては10歳詳細調査などを進めました。

調査データに基づく研究結果の例を1例紹介いたしますと、妊娠中の母親の血中PFAS濃度と、子の染色体異常との関連について、約2万5,000組の分析を行い、研究の限界はあるものの、それらが関連している可能性を示すという重要な成果を得ております。

これらの事業には、それぞれモニタリング指標が設定されております。GOSATプロダクト配付についてはユーザー数が引き続き増加しておりまして、エコチル調査においてもその追跡率を高い水準で維持しております。

第5期成果の見込みをまとめて紹介しますと、GOSATシリーズにおいては、衛星による温室効果ガスの長期連続観測という点においては他の追従を許さない観測事業に発展しておりまして、エコチル調査においては、全国のユニットセンターとともに大規模長期の調査を順調に継続しました。

最後に追加しましたのは、今年度推計した結果なので、参考程度に示しておりますけれども、英文原著論文の発表数は順調に伸びておりまして、過去4年間の発表数361は、前中

長期計画5年の2倍を超えているという状態です。

外部研究評価においては二つの事業いずれも4点以上という高い評点と、今後の継続への期待をいただきました。

以上、(1) から (3) が終わりました、申し遅れましたけれども、(3) についても令和6年度と第5期見込自己評価をAといたしました。

ここまでで (3) を終わりました、最後に (4) 国内外機関との連携及び社会実装について、簡単に紹介いたします。

全体図ではこの赤枠の部分です。

評価軸と評価指標をこちらに示します。具体的な数値については、後で一部抜粋して説明いたします。

昨年度の主な成果といたしまして、災害・復興への対応としまして、国内6機関との連携活動の推進及び福島拠点における新たなパートナーシップ協定の締結、そして気象庁気象研究所との気候変動をはじめとする基本協定の締結、さらには左下、国環研ベンチャー第1号としまして、鳥インフルエンザウイルスをはじめとする野生動物の疾病に関する検査を専門とする企業を認定いたしました。

また、研究成果として紹介いたしましたけれども、ごみ焼却の仕組みを転換することで、地域のカーボンニュートラルを目指す自治体企業、産廃事業者、研究機関などが参加するライフサイクルカーボンニュートラル推進研究会の発足、さらには、地方環境研究所との連携協働等の活動を継続いたしました。

また、国際連携・人材育成に関しましては、JSPSの事業の一環としまして、研究所の所外観測施設を活用した国際的な次世代育成活動や、当研究所がリードしますアジア太平洋統合評価モデルAIMの国際ワークショップ開催等の活動を推進したところです。

昨年度の主な政策貢献としましては、IPCCのSLCFs、方法論報告書の編さんへの参画や、化学物質管理に関する国際ガイドライン策定への貢献、そして温室効果ガスインベントリ策定への日本及びアジアのインベントリ向上への取組に加えまして、各国排出削減量の目標見直しへの貢献、そして福島におけるゼロカーボン推進による復興まちづくりへの貢献などが特筆すべき成果として挙げられます。

モニタリング指標参考値、これは第4期の平均ですけれども、ともにまとめたのがこの表です。例えば昨年度増えたのが、共同研究の機関数、国内協力協定数などが、昨年度、多く行われました。また、海外からの研究者、研修生の受入数も、コロナからの復活に伴い増加したところです。

学術論文や口頭発表の件数、共著率等の指標もこちらにまとめております。職員1人当たりの誌上発表数は、年々変動もあるので様子を見ているところですが、これとは別に過去の誌上発表を行った論文の他機関との共著率や国際共著率が約50%と非常に高いレベルであることを確認しております。また、論文の質を表す相対比引用度の平均値は、

世界1.0に対して1.39と高いレベルであることを確認しているところです。

また、論文以外のアウトプットもこちらにまとめております。私どもの研究所の研究実施部門の研究者の人数が約230名であることを考えますと、この表においては各種審議会への委員等の貢献が600を超えるというのはかなり大きいと考えております。職務発明や知的財産の保有も増えたところです。

連携活動と政策貢献について、第5期成果の見込みをまとめました。ここに示すとおり、十分な成果が上がったと考えられており、令和6年度、第5期見込評価をAといたしました。

以上、これにおいて（1）から（4）までの概要を説明いたしましたが、環境研究に関する業務（1）から（4）の総合的な自己評価もいずれもAといたしました。

以上で、私からの説明を終わりたいと思います。ありがとうございました。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。多岐にわたる先端的または長期的な研究成果について、分かりやすくご説明をいただいたかと思います。

次に、事務局から評価素案について、ご説明をお願いします。

【奥村環境研究技術室長】 環境省、事務局でございます。聞こえていますでしょうか。

それでは、評価素案の説明の前に、評点の考え方、まずこちらをご説明したいというふうに思います。

資料0-③をご覧ください。

1ページ目、先ほど三枝理事より研究に関する業務・実績等のご説明を頂戴しました。これと少し順番が前後して大変恐縮でございますけれども、先に研究でない部分、事務及び業務というふうに書かせていただいておりますけれども、こちらの評定区分からご説明いたします。

1ページ、スライドの中段ございますけれども、評定Bというのが目標水準を満たしているものになりまして、これが標準となります。難易度を高く設定しました目標、もしくは成果水準が120%を超えると評定が一つ高くなり、これをA。さらに質的に顕著な成果が見られる場合はさらに評定が一つ高くなり、最高評定Sというふうになります。一方で、目標水準を満たしていないとCやDといったところの評定になります。

続いて、2ページ目をお願いいたします。

こちらは研究開発に係る評点でございます。基本的には先ほどと同様ですけれども、数字で表現するところが難しいところがございまして、数字を明示したものではなく、成果の創出ですとか、将来的な成果の創出の機会等が認められるものをBとしまして、これに加え、顕著な成果の創出、それから将来的な成果の創出の機会が認められる場合に評定をAとし、さらに特に顕著な成果の創出ですとか、将来的に特別な成果と創出の期待等が認められるものが最高評点Sというふうになってございます。

また、ここにはCとDといったところは記載してございませんけれども、改善が期待される場合はC、抜本的な見直しを含め特段の工夫・改善等を求める場合をDとしております。

なお、本日の最初にご説明しましたけれども、評価に関しては難易度と重要度も考慮する必要があります。こちらを踏まえまして、資料Ⅷ-①、②のご説明をさせていただきます。

まず、資料Ⅷ-①になります。お待たせいたしました。

こちらは令和6年度に係る年度評価及び第5期中長期目標期間に係る見込み評価書の素案の項目別評定総括表になります。

左の表がこちらに該当しまして、右半分は参考として、5年前に実施しました令和2年度から第4期中長期目標期間に係る業務実績評価項目別評定総括表になりますけれども、令和3年度からの現第5期の中期目標期間とは、評価項目の内容が多少変わっていることがございますので、ご注意ください。

今回、この左の表の中で、第3の部分の両（1）から（4）までのところが、先ほど三枝理事よりご説明を頂戴しました部分に該当しまして、（1）の一つ目のように重点的に取り組むべき課題や統合的な研究の推進、それから（4）の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まで、これらの四つにつきまして、素案をお示したところでございます。

結論を申し上げますと、国立環境研究所の自己評価と環境省の評価素案は同様となっております。

次に、資料Ⅷ-②になります。今、資料Ⅷ-①で申し上げました部分の論拠を示したものになります。

こちらの資料、資料自体がかなりのページ数ですので、資料の中身ではなく、資料の見方そのものをご説明することとさせていただきます。

1ページ目、こちらは先ほどの総括表の左側の項目が並んでございまして、このような項目の評定をつけることになります。

2ページ目をお願いします。

重点的に取り組むべき課題への統合的な研究の推進に関して記載でございますけれども、上段に中長期目標・計画が何なのか、こちらを記載し、続いて、その下段に我々の評価軸、評価ごとの指標を記載してございます。

続いて、3ページ目でございます。

こちらはそれぞれの項目の説明になりますけれども、年度評価のポイント等、項目別評定の判断根拠となる重要な事項として我々が考えたものを記載するというような構成になってございます。こちらの項目では、年度評価、右上に示しておりますけれども、に係る重要な事項が3ページ目と4ページ目。それから5ページ目以降、7ページ目までが、見込評価、こちら、右上にありますように記載しておりますけれども、かかる評価の形となっております。

8ページ目から先ですけれども、こちらに関しましては、各項目、その他の項目を同様

に整理していったものでございます。今回、こちらの資料に示しましたような論拠をもちまして、先ほど資料Ⅷ-①で示した総括表としてまとめてございます。

環境省からの説明、簡単ですが、以上となります。

【大久保会長代理】 はい、ありがとうございます。

それでは、かなりたくさんの資料でございますけれども、今までの説明に関しまして、ご意見、ご質問をいただきたいと思います。ご意見、ご質問のある方は手挙げ機能でお知らせいただくか、またはカメラをオンにしてお知らせいただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、山室委員、お願いいたします。

【山室委員】 カメラもオンにするのでしたっけ。いいですか、マイクだけで。

【大久保会長代理】 はい。マイクだけでも結構です。

【山室委員】 はい、分かりました。

まず、スライドの12番でしたっけね。これで幾つか、例えば上のほうのPJ5の包括リスク指標とか、あと、それから右下のPJ4の環境動態で、世界の陸水域における包括的生態リスクということで、水汚染というのが結構このスライドでは言われているんですね。

それで、私は水汚染が専門なので、ちょっと気になったんですけども、後のほうの説明で出てくるのが、化粧品、PFAS、ビスフェノールといった、水汚染に広く入ってくる物質ではないような気がします。

具体的に申しますと、経産省のほうで、どういう化学物質がどれくらい移動するか把握する制度があって、名称を度忘れしたんですけど、そこから除外されたのが農地で、ただしその化学物質の対象は農薬が非常に多いんですね。

15番のスライドで、後で成果としても動画がすごく人気になったという、ミツバチの報告が15番のスライドにあったと思うんですが、これでも、やはり除草剤とか殺虫剤の影響が都市部でもあると書いてありまして、ここでの説明はなかったんですけど、近年の除草剤とか殺虫剤というのは、生物濃縮を避けるために脂溶性でなくて水溶性が高い傾向にあるんですね。そのことも水域への化学物質として農薬が非常に多く出ているという背景にあるんですけども、そういうことが、さっきお示しした12番に書いてあるようなことを主張するのでしたら、農薬についても調べた上ではないと、十分ではないと思います。特に、化粧品が流入する化学物質の主流であるとはちょっと考えられないので、どうかなというのが1点です。

23番にもやっぱりまとめのところで、健康リスク、生態リスクの指標を確立して、化学物質による汚染の総合的な管理手法の策定を可能にする、包括的リスク指標の提案をすることができたとあるんですけども、具体的な物質として、化粧品、PFAS、ビスフェノールぐらいしか出てこなかったと思うので、量的に多くを占める農薬系の化学物質抜きでそれができると言えるのか、A評価につながっていいのかなと思いました。

それと、全く別の観点から、非常に広報が充実しているということは分かったんですが、私が認識不足なのかもしれないんですが、インスタグラム、もしくはXなどについての取組はいかがでしょうかというのが2点です。

以上、よろしくお願いいたします。

【大久保会長代理】 ご質問、ありがとうございます。

すみません、それでは国環研から回答をお願いいたします。

【三枝理事】 大変失礼いたしました。

最後にいただきましたご質問、広報、インスタ、Xについては、後半の吉川理事のところでより詳しい説明がある予定なので、そちらでもよろしいでしょうか。今お答えすると二重になってしまうので……。

【山室委員】 大丈夫です。動画があったので、それでちょっと聞いただけなので。

【三枝理事】 なるほど。それでは広報については、後半の吉川理事の説明のところでより詳しくご紹介しますので、そちらをご参照いただければと思います。

もう一つの、最初の質問の、化学物質の多くを占める農薬についての考慮が、この包括環境リスク研究プログラム全体において十分な考慮がなされているかということについては、リーダーである山本領域長は、別の発表中ですので、中島副領域長、お願いいたします。

【中島副領域長】 中島です。聞こえますでしょうか。

【大久保会長代理】 聞こえています。

【中島副領域長】 ご指摘ありがとうございます。このスライドに書いてあるとおり、このプログラムではPJ1 で人の健康有害性、PJ2 で生態系への影響をやっておりまして、スライド12にお示ししたのは健康有害性のほうでのビスフェノールA等をお示ししたものです。先生のおっしゃった通り、農薬の影響、環境動態の評価などは別途主に生態影響の方で重点的に行っておりまして、PJ5のところでは、包括健康リスクと生態リスク評価を結果的には、それぞれ分けて出してあるというふうに考えるところであります。健康影響では大気からの吸収、経皮吸収がありますのでこのような物質の寄与が大きい一方、生態系については環境水がやはり中心になります。こちらではPJ3やPJ4でももちろん対応しています。

【三枝理事】 すみません、中島さん、少し声が途切れ途切れなので、後半もう一回説明をお願いできますか。

【中島副領域長】 すみませんでした。もちろん農薬についても別途行っております。今回お示したのは人・健康リスクということで、推計にあるものがメインではなかったということですが、もちろん対応しているという状況です。

【大久保会長代理】 山室委員、いかがでしょうか。

【山室委員】 対応しているということは、農薬は非常に多様な摂取があつて、例えば空

中散布されるので、気相曝露、それからもちろん水道水にも入っていますし、それから農薬を撒いた対象のその農産物にも入っているわけですね。

そういうことをもう既にやっていて、もうリスク評価はしているという今のご回答ですか。

【中島副領域長】　そこまで至っておりません。特に食品については、このプロジェクトのところでは弱いところがございます。

【山室委員】　ということは、水についてはやったということですか。

【中島副領域長】　水については、分析法などの検討もしております。

【山室委員】　ですから、包括健康リスクとして、水道水からのそのリスク評価をしているということですね。

【中島副領域長】　今、成果としてお示しできるものは、今のところないですけれども、検討は進めております。

【山室委員】　じゃあ、この今回評価する内容の中には成果はないという考えでいいんですね。

【中島副領域長】　今回お出ししている資料の中にはありません。

【山室委員】　分かりました。ありがとうございました。

【大久保会長代理】　ありがとうございます。

それでは、ほかの委員、いかがでしょうか。

佐藤委員、お願いいたします。

【佐藤委員】　東京大学の佐藤です。

大変詳細なご報告をどうもありがとうございました。多くの研究で優れた成果がどんどん上がっているというのが分かり、大変印象深く拝聴いたしました。

質問が全部で3点ありまして、それぞれ教えていただければと思います。

一つは、三枝理事の資料の9ページにありました、中国からのブラックカーボンの推定研究に関連しての質問です。中国が改善に向けて対応していることが明確となり、IPCCのシナリオの修正にも大きく寄与しているという結果で印象深かったです。昨今の米国の大きな政策転換も、環境へのインパクトが高まる可能性があり、これを評価する研究が必要であり、環境研での実施が期待されます。これに関して、何か見通しがあれば教えて下さい。

それから、2点目についてです。木本理事長から第5期はプログラム、課題、目標などが多過ぎたので第6期からは少し絞り込むというようなお話だったかと思います。質問は、これに伴って組織を変えるということも行われるのかということです。今回はそれを議論する場ではないとのことですが、簡単に教えていただければと思います。

3点目についてです。最後に三枝理事から、研究のアchievementのエビデンスとして、招待講演の数とか、それから論文数、国際共著数などをお示しいただきました。最近は論

文も多く、著者で書かれますので、論文数はもちろん評価の対象でしょうが、数よりも第1著者や責任著者の論文が何篇あるかも非常に重要なのではないかと思います。そういった数字も併せて挙げていただけるとありがたいと思います。

以上、3点です。よろしくお願いいたします。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは、1点目はブラックカーボン系との関わりで、コメントが含まれていたかと思いますが、ご質問。それから、3点目がエビデンスの話ですので、1点目、3点目について、まずお答えいただけますでしょうか。2点目は次回以降の審議とも関わりますので、別途この2点についてお答えいただいた後、簡単に木本理事長からご発言があればお願いしたいと思います。

【佐藤委員】 恐れ入ります。

【三枝理事】 分かりました。1点目、米国の政策とブラックカーボンについては、谷本領域長からお願いいたします。

【谷本領域長】 地球システム領域、谷本でございます。

お答えする前に少し確認なんですけれども、アメリカの環境政策の転換の影響ということで、アメリカからのブラックカーボンということだけではなくて……。

【佐藤委員】 すみません、ブラックカーボンだけではなくて、環境影響が非常に大きくなるのではないかと予想されるので、ブラックカーボンに限らずモニタリングしていく必要があるのではないかとというのが私のコメントです。最近のことですので、まだこれから検討するということなのかもしれませんが、対応を考えておられれば教えて下さい。

【谷本領域長】 そういう広い意味で、ということによろしいですね。

【佐藤委員】 はい。

【谷本領域長】 環境政策の転換により、今後、温室効果ガス、大気汚染物質ともにアメリカの排出が増えるのではないかと、という懸念はあると思っております。

日本は中国と近いので、お示ししたような地上観測から逆推計する解析ができるわけですが、アメリカについては、その地理的關係からこうした地上観測からの排出量推計というのはできません。そこで、衛星観測を使う解析はあると考えています。特に、GOSATシリーズでは二酸化炭素、メタン等の観測を行ってきましたし、今度のGOSAT-GWではNO₂の観測も始まりますので、これらの衛星観測データを使いうとともに、日米連携を維持して、アメリカの衛星データも使って取り組むことは、スコープの中にございます。

この観点で少し懸念されるのが、アメリカの研究能力への影響ということで、これまで日米連携でやってきたものは粛々と続けまして、アメリカが新規にはできなくなるような研究観測を日本として支援できるように、国環研として取り組みをしていけるように、と今、議論をしているところです。

【佐藤委員】 分かりました。どうもありがとうございます。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは、3点目について、ファーストオーサーの数、そういうものも持っておられるかどうか、いかがでしょうか。

【三枝理事】 はい、分かりました。ファーストオーサーの数と、責任筆頭論文数についても、今回の資料には入れていないと思いますけれども、別途調査をしております。

一言で申しますと、過去に比べて、論文の数が最近、少し減っています。その前までは少し伸びていましたけれども、筆頭論文数は微小に減少しています。

この原因としまして、各分野とも、国際共同研究など、大規模なプロジェクトが増えまして、そうしますと、共著論文は増えますが、研究者とポスドクの人数もそう増えておりませんので、筆頭論文の数はそう増えてはいかないというふうに解釈しておりまして、いずれもモニタリングしているところです。

【佐藤委員】 分かりました。ありがとうございました。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは、第6期の組織改編につきまして、頭出しでもし何かありましたら、木本理事長からよろしくお願いいたします。

【木本理事長】 理事長の木本でございます。

次期、研究者が所属する、研究領域と呼んでいますが、組織構造的に大胆な変化は、今のところ予定しておりません。例えば環境共創拠点とか、広報の体制とか、細かい調整はありますが、研究者が所属する組織を大きく変えて、八つあったのを五つにするとか、そういうことは考えておりません。ほぼ今と同じです。

ただし、外部の先生方が話を聞くときに聞きやすい形を実現しようということで、プログラムについては少し数を絞り、それから、例えば気候変動については、もちろん地球システム領域もやっておりますが、気候変動適応センターも気候変動関係をやっている。あるいは、社会領域の方もその関係の研究をしている。これは聞く側からすれば、気候変動とまとめて発表していただいたほうが聞きやすいだろうと、そういうことで、分野研究というのをそのように大きくくりにして、外部の皆さんにはそういうふうにお届けしようと考えております。

ただし、研究するときには、やはり社会領域の方々のバックグラウンドと地球領域の方々の所属する学会と、バックグラウンドも違いますので、それは日常的な研究においては近いところの人たちが緻密にコミュニケーションが取れるように、そういうふうを考えております。よろしいでしょうか。

【佐藤委員】 はい、分かりました。ただ……。どうぞ。

【木本理事長】 ちなみに……。何かおありでしたらどうぞ。

【佐藤委員】 ありがとうございます。どういう意図でまとめられたかというのはよく分かりました。

一方で、分野を減らすにしても、やはり、一つの分野について幾つかのテーマがあるわけなので、一緒に集まってお互いの研究成果を理解し、情報共有し合うというような場を頻度は高くなくても良いので設けられたらいいのかなと思いました。そういうことはされていらっしゃるのでしょうか。現在においても同じことかと思いますが。

【木本理事長】 佐藤先生、今日は、次期中長期の内容について詳しく議論する余裕がございませんので、また、たしか10月頃にその説明をする会が予定されています。そのときに少し詳しくやりたいと思いますが、当然のことながら分野連携とか、領域間連携とか、外部との連携とか、そういうのも加味した上で、自分たちもやりやすいし、外部の先生方が聞いたときも大変理解がしやすい、そういう形を目指しておりますので、ぜひそのときの議論でクリアにさせていただきたいと思っております。ありがとうございます。

【佐藤委員】 承知いたしました。どうもありがとうございます。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。次回以降の審議に向けて、大変重要なトピックのご指摘をいただいたかと思えます。

それでは引き続きまして、小野田委員、お願いいたします。

【小野田委員】 早稲田大学の小野田です。ちょっと入室が遅れて失礼しました。

内容は非常にすばらしい成果が出ておりますので、大変興味深く拝聴させていただきました。

質問、資料 ii の53スライド目になりますかね。国環研ベンチャー第1号の認定ですとか、その辺の話なんですけれども、ちょっと関連の質問がここで2点あるんですが、大変すばらしいことだと思うんですけれども、ここの認定の考え方というか、どういうものをどういう考え方で認定しているのかというところが、ちょっとこれは単純な質問ですが、1点です。

あと、2点目は、その右のLCCAの推進研究会もそうなんですけれども、そういう国環研の枠を飛び出して、何か展開されようというときの考え方というか、それは支援策もそうだと思うんですが、あるいは制約要因みたいなところも当然あると思うんですけれども、ちょっとその辺の考え方について少し何かあればコメントをいただければというふうに思っております。

私からは以上です。お願いします。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。53ページについて、2点、ご回答をお願いいたします。

【三枝理事】 ありがとうございます。まずベンチャーを認定するときの基準について、連携推進部の岩崎部長、一言お願いできますでしょうか。

【岩崎部長】 ご質問ありがとうございます。連携推進部の岩崎でございます。

ベンチャーの認定に関しましては、まず、ベンチャーとしての技術が国環研の業務から出てきているものなのかどうかということを一つの基準として考えております。また、当

然でございますけれども、国環研としてお金もうけをするためだけでベンチャーをつくるということではないので、この技術が公共のために役立つのかどうか。また、今回のケースもそうなんですけれども、これをベンチャーとして設立するということによって、国環研としても利することがあるのかと、そういうようなことを総合的に判断して認定ということを第1号ではしております。これがこれからの基準にもなると考えて進めているということでございます。

簡単ですけれども、以上になります。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。2点目のほうはいかがでしょうか。

【木本理事長】 理事長の木本でございますが、ご質問の意図は、必ずしも国環研の業務の範疇ではないが、外部のコミュニティーの方々といろんな事業をやっていくときの支援の仕方みたいなことでしょうか。

【小野田委員】 おっしゃるとおりですね。

【木本理事長】 基本的に、国立環境研究所はいろんな分野の仕事を持っております。ですが、人数は限られております。したがって、どの分野におきましても、国環研だけで閉じて目標達成できると思っておりますので、外部のコミュニティーの方々と一緒にやっていくということが非常に重要だと思っております。

したがって、このライフサイクルカーボンニュートラル推進研究会なんかもそうですが、外部で意思を同じくする方々と一緒に組んで、より国環研だけではできないスケールで物事を先に進めたいというふうに思っておりますので、それは我々の本懐であると思っておりますので、所としてもそういう活動については全面的にバックアップ、できる限りの支援をしたいというふうに考えて進めさせていただいております。お答えになっておりますでしょうか。

【大久保会長代理】 いかがでしょうか。小野田委員からは、何らかの制約要因があるかといったような課題のこともご質問があったかと思いますが。

【小野田委員】 そうですね。多分推進はどんどん積極的にやっていただけたらと思うんですけども、例えば大学なんかでも、スタートアップを立ち上げるときに、代表権を持つことができないとかそういう中で、そうすると外部から社長を引っ張ってこなさやいけないとか、それで実態として動いていかないみたいな実態もあつたりするんですよ。ですので、ちょっと、その辺でやはり研究所としての、例えばその研究者の方の本部とのエフォートとの関係だとか、そういったところの何かきめ細かいルールの下でやっているのか、あるいはケース・バイ・ケースで判断されているのかという、ちょっとその辺のところをちょっとお伺いできればという趣旨でございました。

【大久保会長代理】 いかがでしょうか。

【岩崎部長】 どうもありがとうございます。非常に重要なポイントと考えております。今回ベンチャー認定するに当たって、当然内部の人間だけではなくて、外部の専門家、あ

るいは弁護士なども一緒に委員として入っていただいて、いろいろ議論させていただいて
いる中でもそういった議論がありました。

今回のケース、第1号なんですけれども、代表者が国環研の職員ということで、先生が
おっしゃるように、非常にそういうのにたけた人間を外部から引っ張ってきて、そこで社
長になってもらう、代表になってもらうということも考えなかったわけではないんですけ
れども、今回の場合は自らが研究をしながら、技術を開発しながら、ベンチャーを引っ張
っていくんだという強い意志がございましたので、このような形になっております。

結論としては、外部の専門家等とも議論しながら、第2号、第3号について、最後、先生
も言われているんですけれども、ケース・バイ・ケースというのが非常に今の時点では正
しいところです。どのぐらいエフォートでやるのかという議論はしたんですけれども、細
かい制度まであえて落とし込まずに、そのケース・バイ・ケースで今のところは考えてお
ります。

ベンチャーがこの後どんどん増えてくれば、細かい制度というか、そこら辺の制度設計
をしっかりとやっていく必要があるのかもしれないですけど、今のところはまだケース・バ
イ・ケースで考えていきたいということで、運営していくということでございます。

【大久保会長代理】 小野田委員、よろしいでしょうか。

【小野田委員】 ありがとうございます。一言だけ。

よく分かりましたということと、あとはちょっとここからはコメントなんですけれども、
やっぱり扱っておられる分野の特性だとか、先ほどあった公共性だとかということで、ち
よっと世の中で議論されているようなスタートアップと全く同じ絵姿である必要はないと
いうのは個人的には思っていて、ですので、そこら辺でどういうものをスタートアップと
して起業していくのかみたいなところも、何かそこも新しいコンセプトを提示いただける
ような形で取り組んでいただけるといいのかなというふうに思いました。

ちょっとエフォートとかその辺のルールのところは、恐らくのどの研究機関も抱えてい
るところだなというところがちょっとよく理解できましたので、コメントは以上でござい
ます。ありがとうございました。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは、続きまして、高橋委員、お願いいたします。

【高橋委員】 福島大学の高橋と申します。音声は届いていますでしょうか。

【大久保会長代理】 大丈夫です。

【高橋委員】 まず最初に、全体として大変すばらしい成果がたくさん出ていて、評価も
含めてほぼ同意できるなというふうに感じました。

先ほどベンチャーの話が出ていました。私自身が工学系の研究者ということもありまし
て、その技術開発という観点で今回ちょっとご質問とコメントさせていただこうと思いま
す。

ベンチャー第1号の認定があったということで、大変すばらしいことかなというふうに思っておりますが、先ほども、国環研さんのほうから、2号、3号というお話がございました。こういう、これまで国環研さんの業務の主体としては、やはり調査とか分析ということが主になる、これはもう業務の中身としてそういう特性を持っているものだと思うんですけれども、そういった成果がいわゆる技術開発につながるというのは大変すばらしいことじゃないかなと思ってしまして、ぜひそういうことにも積極的に取り組んでいただくといいんじゃないかなというふうには、実は思っておりました。それがこういうベンチャー第1号というような形で成果につながったというのは、大変すばらしいことじゃないかなと思います。

1点目はそういった、いわゆる成果の技術開発への発展といいますか、そういう方向への展開というか、そういったことに対して、国環研さんの今後の考え方みたいなものはどんなものをお持ちなのかというのが1点、これは質問でございます。

もう一点は、それに関連して、資料の34ページですけれども、ここの先見的・先端的な基礎研究の成果の一つとして、今日は時間の関係で多分省略されたんだと思うんですが、二つ目の生態系音声モニタリング手法というのが出ていまして、これは実は、私はロボットの研究者なんですけど、非常に関連している部分があって、非常に興味を持ちました。この手法について、もし差し支えなければ、時間があまりかからないようであれば、ちょっとご紹介いただけるとありがたいなと思いました。

以上、2点でございます。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。1点目は先ほどの小野田委員のご質問とも関わるかと思いますが、2点、簡潔にお答えいただければと思います。

【木本理事長】 理事長の木本でございます。

1点目の技術開発にも頑張れという励ましの言葉はどんと受け止めたいと思いますが、ただ、先ほども申しましたように、国環研は環境という分野で非常に広い範囲をカバーしている。そして環境省さんとも近いし、例えば近くの研究所、物質・材料研究所とか、産総研さんみたいに、技術に特化して、次から次と新しい技術をトライして開発するというタイプの研究所ではないために、技術開発の比率としてはそれほど大きくできない事情がございます。

ですが、今回のベンチャーは、これは鳥インフルエンザの検査方法の技術開発、それから例えば廃棄物処理の新しいアイデアを企業さんが使うとか、そういう形で、技術開発部分で社会・産業に貢献できている部分は多々ございますので、これは連携推進部なんかで特許や新規アイデアの整理をして、業務発明を登録して、それで企業と連携できるものは進めている。かつ、ベンチャーにまで行ける可能性があるものはそちらから進めていただいてという形で、必ずしも技術開発にかじを切って、技術開発の研究所になるということはお約束できないんですが、しっかりとした基盤を持っている分野もございますので、そ

こは先生のおっしゃるとおり、着実に進めていきたいというふうに考えております。

【大久保会長代理】 2点目についてはいかがでしょうか。

【三枝理事】 2点目は、生態系モニタリングについては、玉置領域長、お願いできますでしょうか。

【玉置領域長】 生態系領域の玉置です。

生態系の音声モニタリングに関して、簡単に説明させていただきますと、まず、生態系の把握、管理や保護をするためには個体数の把握が大事なんですけども、獣類ですとカメラを使ったモニタリングというのが可能なんですけど、例えば目に見えないような昆虫ですとか、あるいは鳥類であるとか、こういうものに関しては、カメラによる調査が使えないということで、音声モニタリングをやっております。

具体的には、ある一定の時間、音声を録音しまして、この音声の中にいる鳥とか昆虫の鳴き声を、AI学習にかけたものと照合をかけまして、どういう鳥がどれくらいの頻度で鳴いているかということから、どのくらいの個体数がいるかというのを知るような方法になっております。

以上になります。

【高橋委員】 ありがとうございます。後半のモニタリングの話に関しては、そういう手法を開発されたということだと思いますけれども、新しい調査法に展開する技術ということで、素晴らしいことかなと思います。

前半のほうの木本理事長からお話、全くそのとおりでございまして、国環研が技術開発組織になるとは私も思っておりませんので、そういった意味で申し上げたわけじゃなくて、この様々な調査結果とか、こういったものがアイデアとなって事業につながるという可能性がやっぱり多々あるかなと思っておりまして、その辺は、やはりそういうのにたけた人とのコラボレーションというのが結局大事なのかなと思います。

先ほどからずっと理事長も外部との連携ということを強調しておられましたけれども、まさにそういう観点で、これまでの国環研さんの成果というのをそういう方面に展開できるようなコラボレーションというのも、ぜひ積極的に考えていただければいいかなという、そういうコメントでございます。ありがとうございました。

【大久保会長代理】 コメントをありがとうございます。

それでは、郡山委員、お願いいたします。

【郡山委員】 ありがとうございます。鹿児島大学の郡山です。聞こえていますでしょうか。大丈夫ですか。

【大久保会長代理】 大丈夫です。

【郡山委員】 ありがとうございます。

ご説明、本当にありがとうございました。私のほうからは、エコチルの研究について少し2点お伺いしたいと思います。スライドの44番目でしょうか。

こちらの表の中に、下から2番目ですけれども、国際連携というのがございます。ご説明の中でも、この出生コホートは世界的に見ても非常に貴重な、大規模な出生コホートなんですけれども、こういう国際連携という形で本当に国際的な貢献をするということとはとても重要だと思っております。

私自身、すみません、この国際作業グループというグループの目的が何かをよく把握していないのですが、例えば国際的な何らかの政策とかガイドラインの作成を目的としているのか、それとも国際共同研究を目的としているのか、ちょっとどちらなのか分からないんですが、こういう国際連携に参加することで何らかの成果というものが、今はなくても見込みというものがもしありましたら、それをちょっと教えていただきたいというのがまず1点目です。

それから、2点目はスライドの46になりますけれども、ありがとうございます。こちらのモニタリング指標ですけれども、非常に高い追跡率を維持していらっしゃるのですが、実際にはこれは、多分登録者の中における現地参加率とか、それからその後の脱落率などを加味して90%以上を維持しているということだと思います。現在、お子さんのほうの追跡調査がもう既に始まっていて、小学校6年生とか中学生になるくらいだと思うのですが、これを18歳まで延長するという計画であると承知しております。

そうすると、結局、フォローアップというのは、そのお子さん方の参加率というか、質問票の回収率などが、結局実質的には影響を受けてくると思います。そうすると、現在、エコチルの外部評価の中で、昨年度も成果報告書がありましたけれども、やはり回収率が少し落ちてきていると。今後、思春期に入ってくるお子さんが対象になりますので、さらなる回収率の低下というものが予想されるわけですが、今後、このモニタリング指標として、この追跡率でよしと考えるのか、結局実態としては、回収率がデータとなりますので、ちょっとその辺りをどのように考えていらっしゃるのかという、この2点についてお答えいただければと思います。

【大久保会長代理】 エコチル2点について、ご回答をお願いします。

【山崎センター長】 エコチル調査コアセンターの山崎でございます。

まず、2点目のほうの子の回収率というか、指標の件でございますけれども、まず、委員ご指摘のとおり、こちらの指標は、脱落、完全にもうエコチル調査をやめたいという方を除いた形での指標としておりまして、実際の回収率は小学校6年生の時点でおおよそ65%くらい。その以降の、今中学校への勧奨を始めたところでございますけれども、今、アプリでの継続が大体5割ぐらいになっているという状況でございます。

ただ、この65%あるいは50%という状況につきましては、そういった母集団の中での勧奨によって、全て毎回回答してくれる方がいれば、直近、去年は休んだけれども今年度は回答しようかなという、いろいろと入りくりがあつてのことでございますので、まずは母集団をしっかりと把握していくと、勧奨していくという、そういった指標ということで、

これは一定の意義があるものというように考えているところでございます。

1点目の国際連携のほうでございますけれども、国際連携を行うことによって、共同で行っているところは、まずエコチル調査は環境化学物質の影響を見ていくというものでございますので、国際的にその環境化学物質の測定方法が違っていると、いずれ、そういったデータをリンケージさせて解析していくときに、指標の測定の仕方が違っているとこれはまずいだろうということで、その辺りのハーモナイゼーションから、研究の面としてはそういったところから始めようということで、意見交換等を行っているということでございます。

政策面につきましては、環境省のリスク室のほうで調整をしながら進めているというような、そういった状況でございます。

以上でございます。

【大久保会長代理】 郡山委員、よろしいでしょうか。

【郡山委員】 ご回答、ありがとうございます。

私もコホート研究に携わっておりますので、この長期間にわたるフォローアップがいかに大変かというのも重々承知しております。五、六十%というのも非常に高い水準を維持していると思いますので、ぜひ今後とも継続のほうをよろしくお願いいたします。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

多様な観点からご質問いただきまして、一通り全ての委員にご発言いただきました。まだ追加のご質問等があるかもしれませんが、時間の関係上、次に進みたいと思います。

【三枝理事】 大久保先生、大変申し訳ございません。国立環境研究所、三枝です。

最初にご質問いただきました山室先生への回答の中で、中島副領域長から一部訂正したい件があるのですけれども、少しお時間いただくことはできますでしょうか。

【大久保会長代理】 どうぞ。お願いします。

【三枝理事】 ありがとうございます。

中島副領域長、お願いします。

【中島副領域長】 すみません、中島です。先ほどは失礼しました。

スライドをちょっと見間違えておりまして、スライド13のところで、今回お示ししている化成品の水域排出の生態リスクの計算のところですが、この化成品というものについては農薬が含まれております。

ですので、先ほど農薬関係について評価すべきものはないとご回答しましたけれども、この中にありますということをお伝えしたかったということと、業務実績報告書の本文のほうにも、生態毒性の寄与率みたいなものを化学物質の実測をやっております、数百物質の農薬も測定した上で評価しているものがございます。

よろしければ、山本領域長、お戻りだと思いますので、何か補足があればと思いますが、お願いできますでしょうか。

【山本領域長】 すみません。山本です。

少しだけ補足させていただきます。

山室先生、ご質問、ありがとうございます。すみません、大変申し訳ありませんでした。

ここの世界の化成品というのは、中島副領域長というからありましたけれども、農薬が一部入っているというのが正確かなと思います。これは化成品なので、基本的には製造とか使用時、実際の環境中での使用時はあまり考えていなくて、なので、農薬の環境中には散布の際の影響というのは、実はここの中に入っていないんですね。ですが、この目的は、あくまでも化成品で、今登録されているものを全部把握して、今情報があるものだけだと、25%ぐらいしか見えないと、4倍ぐらいは今の情報があるものだけでは評価できないと、そこが目的だったので、農薬の実際の農地への散布からのリスクというのは、別の検討をやっているとして、環境中では川の水を取ってきて、それも農地の流量が非常に大きいところも含めて評価をいたしまして、農薬もそれも何百物質というデータベースの中で、農薬の寄与が高いものはこれぐらいだというようなことは検討させていただいています。ですので、ここの中で言うと、環境中への農地に直接まかれる農薬の評価というのは入っていないというのが多分正確な答えになるかなと思います。

すみません、私が不在で申し訳ありませんでした。

以上です。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

山室委員、何かございますでしょうか。

【山室委員】 そうしますと、私が最初にご質問した12番目のスライド、この包括リスク指標ですとか、環境動態というところは、農薬の影響は入っているということなのか、今のご説明では入っていないということになるのでしょうか。

【山本領域長】 すみません、そこところが正しく説明できていなかったと思うんですが、私たちが考えている包括生態リスク指標というのは一つじゃないんです。先ほどは化成品に対してのものであって、例えば環境中の水そのもののそうしたリスク手法を考えると、やはりそれは全体を見てリスクベースで考えないといけないので、そういうものとやっぱり組み合わせてやっていかないといけないですねといったものであったりだとか、足し合わせをやっていかないといけないねというようなものを、幾つかのものを今、組み合わせてやらせていただいているので、先ほどの化成品の指標の中には農薬は入っていないですけども、ほかの指標と組み合わせることで、包括的に生態リスクを捉えようと考えているとご理解いただいたらいいかなというふうに思いました。

これでよろしいでしょうか。

【山室委員】 分かりました。さっきちょっと度忘れして言葉が出てこなかったのがPRTRなんですけれども、PRTRができたときに、たしか3分の1というか、対象の大部分が農薬だったんですが、農地が対象にならなかったのが、実態が分かっていないというところがあ

と思うんですね。

そういう、一体どれぐらい環境中にまかれているのか分からない状態の、かなりの環境中に出ていく化学物質を占める農薬について、こういう包括リスクをしていますよというようなことが言えるだけの研究の裏づけがあるのかということが聞きたかったことなんです。

【山本領域長】 ありがとうございます。それについては、先ほどもお話ししたように、農薬については、先生ご存じのとおり、非常にサンプルの状態を把握するのは非常に難しいです。

ですので、やはり現地でのサンプル自体の全体のリスクと、それに対しての農薬の寄与を見るというようなアプローチの仕方をさせていただいて、かなりそのケース、その場所ですね、場所特異的な、剤特異的な状況になりますので、そのところは化学分析と生態毒性試験を組み合わせながら、農地から出てくる農薬のリスクを全体として捉えるということを別途やらせていただいているとご理解いただいたらいいかなというふうに思います。

それでよろしいでしょうか。

【山室委員】 分かりました。物質として出てきているのがPFASとか化粧品とかビスフェノールというのがわざわざスライドを使って説明しているんですけども、今ご説明のあったようなことが、まだ終わっていないからなのかもしれませんが、今回のスライドにありませんでした。化学物質の評価としては、農薬はかなり重要なので、スライドを1枚入れて、ここまでやりましたなり、ここまでできました、それから今後こうなりますぐらいなことはご説明があったほうが分かりやすかったなと思います。

ありがとうございました。

【山本領域長】 ありがとうございます。恐らく環境中の川の水の中のリスクは、先ほど先生がおっしゃったように、農薬とか、重金属とか、結構クラシックな物質がリスクの大半を占めることが結構多いんですね。そういうものは先ほどお話ししたようなもので、実は外部研究評価のほうではそちらのほうは使わせていただきましたが、今回、もう少し包括的に今まで分かっていないものを何とか分かりましょうということで、指標的なものを出させていただきましたが、やはり指標は一つではなかなか難しいので、紙面の制限があったので1枚で示させていただきましたが、今後はそういうものも併せてお示しできればと思いますので、ありがとうございます。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。詳細な内容になっている別途報告書のほうにも、ひょっとしたら追加の記載が、補足的な記載があるかもしれませんが、ちょっと大部なので、なかなか全部を今日議論することは難しいかもしれませんが、また、別途ご質問、ご意見が追加でございましたら、後ほどいただければと思います。

それでは、恐縮ですが、時間の関係上、次に進めさせていただきます。

引き続き、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2、環境情報の収集、整理及び提供等に関する業務、3、気候変動適応に関する業務及び第4、業務運営の効率化に関する事項、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と、決算に関する報告並びに監査報告書について、国環研から説明をお願いいたします。

【吉川理事】 理事の吉川から、以下、説明をさせていただきます。

まず、今映っております資料 ii の冒頭、第3-2、環境情報の収集、整理提供に関する業務についてです。

ちょっと割愛しまして、国立環境研究所では、環境展望台というWebサイトを通じまして、様々な環境情報を提供すること、これを国環研が始まって以来、主要な業務の一つとして維持しております。国環研の設置法にも記載されている業務でございます。

ただ、50年の間に時代のトレンドも変わっておりまして、それに応じて、重点を置く場所を変えて、新しい見せ方、新しい情報を出すようにしております。

まず一つのメインとしまして、環境に関する様々なデータを視覚的に分かりやすくして外に出すことをしております。もともとは環境省、旧環境庁が自治体に測ってもらっている大気の水のデータ等々をこのサイトで出すところから始まったのですが、今は行政、環境省に限らず、様々な環境情報が世に出ておりますので、それらの環境情報を集約して、重ね合わせるような形で閲覧、分析できるように、新しいGISのアプリケーションを用いた改修を順次進めております。

それと併せて、様々な環境情報、それにはテキストの情報もありますし、こういった今見ていただいているような映像、画像の情報もありますが、見たい方がスムーズにそれらの情報にたどり着けるよう、国環研において情報源情報、メタデータを付与する作業をしております。これは中長期計画で目標を年間2,600件というふうに出してございまして、毎年それを十分超過するペースで進んでいるところです。

69ページです。

国環研の、この環境展望台のサイトのページビューは、年間で大体580万ないし1,070万件くらいです。ページビューは多ければそれにこしたことはないわけですが、そのために怪しい不十分な情報を出すのは問題ですので、我々としては、ちゃんと情報の質を充実し、見やすくして、アクセスしやすいサイトにしていくという方向で、工夫をしているところです。

それから、研究成果の普及につきましては、我々もSNSやWebマガジン、動画等々、様々な手法で発信をしております。先ほどSNSについてご質問がございました。広報室が発信している国環研公式アカウントにはXやFacebook、YouTube、LinkedInがございまして、ほかにも分野領域ごとに独自に発信しているSNSもございます。インスタグラムについては、衛星観測センター、適応センター、微生物系統保存施設の3か所がそれぞれアカウントを

つくっています。所全体ではXが7アカウント、Facebookが4アカウント、インスタが3アカウント、LinkedInが2アカウントを現在運用しております。

先ほど挙げたようなインスタを使っている分野領域は、写真で訴求できるコンテンツが多いので、それをうまく活用しているものと理解しています。

今画面に出っていますが、ニホンミツバチの防衛行動というYouTube動画については、1万7,000回の再生をされて海外メディアでも取り上げられています。YouTubeの登録者数が、さっき確認したら1.96万人ですので、それとほぼ同数くらいの再生がされたということです。

あと、公式のXアカウントのフォロワー数をさっき確認したら、7,236人でした。必ずしも多いとは言えないかもしれませんが、ぜひ今回の会議が終わった後にもうちょっと増えていることも期待しております。

去年は国環研創出50周年でございましたので、そのための特設サイトや冊子を作成しました。その中では、各研究分野の概要を紹介するような漫画ページなどもつくりまして、分かりやすい、親しみやすいものにしています。

この辺はモニタリング指標です。プレスリリースの数や、ホームページのアクセス数などです。年ごとに上がり下がりはあるのですが、表の一番左にある参考値、これが第4期における年間平均値ですので、それと比較すれば少しずつ今期は上がっていると考えております。

続いて、モニタリング指標のうち、イベントや視察についてです。令和3年度と令和4年度にはコロナで一般公開ができないということがございまして、その後再開してもなかなか入場者数は持ち直していないところです。また、一般公開を夏休みにやるのは、熱中症等の問題があるので、昨年度からは秋に開催することにいたしました。ということで、見たところ数字が下がっているところもございしますが、来る方々についてはじっくり見られるということで、満足度も高いように伺っております。

そのほかに講師派遣ですね。地元つくばのイベントや学校等々に研究者を派遣するアウトリーチ活動も盛んにやっております。

続きまして、Webサイトについては、少しずつリニューアルをしております。一昨年から、新しくWebマガジンの国環研Viewを冒頭に置くようにしました。LITEとDEEPという二つがありまして、最初に来た、本当に一般の方はLITEで、短い1分ぐらいの動画で、ぱっと、ああ、こんな感じかという印象を持っていただく。それから、DEEPのほうではもっと詳しい内容をじっくり読みたい、研究者の活動が知りたいみたいな、そういった両方のニーズに対応できるように入り口を設けております。

情報業務については、自己評価を、A評価とさせていただいております。

気候変動適応業務についてでございます。2018年の気候変動適応法に基づきまして、ナショナルセンターとして気候変動適応センターが国環研に設置されております。業務とし

ては、自治体、事業者、個人等に対する技術的援助、情報提供でございます。この絵にありますように、真ん中にあるナショナルセンターである国環研の適応センターから、地方自治体、地域の大学、企業、それから左側ではつくばをはじめとした様々な国の調査研究機関との連携を行う機関として機能しております。

適応センターの活動、昨年度の状況ですが、三つに大きく活動分野が分かれます。まず左上のこの技術的援助、自治体に対する援助、これは様々な研修ですとか意見交換会等を開きまして、年間1,000人、5年間で5,000人の参加を目標としていますが、既に延べ1万人を超える方の参加を得ております。同じように、自治体に対する検討会に参加するなど、技術的助言についても年間100件の目標に対し、昨年度で389件ですから、はるかに超過する実績を上げています。

右側、これらの直接的な技術的援助と併せまして、WebサイトにA-PLAT、AP-PLATという国内版、アジア太平洋地域版の情報を提供する場所を設けておりまして、これに対するページビューも大きく目標を超えております。

それから下の部分、研究機関連携の推進、これについても、つくばを中心とした21の研究機関が参加する気候変動適応の連絡会議というのがありまして、各機関の取組を情報共有する、連携の在り方について議論するという活動を、国環研適応センターが主導してやっております。

80ページですね。民間企業等へのアプローチとしまして、ここにあるようなネットワーキング等を進めております。例えば気候変動リスク、産学官連携ネットワークというのがございますが、こういったものですとか、金融機関への直接アプローチなどを通じまして、地域の金融機関ですとか経済団体にアプローチし、より広い事業種や中小企業を巻き込んでいくことに力を入れているところです。

その成果として、地方適応計画の策定数、それから地方の地域適応センターの設置数ですが、まず適応計画については、これまでに47都道府県20政令市全てで策定がなされております。それから地域センターについても68で、県で言うと佐賀県が今準備中ですが、それ以外の全ての都道府県で設置が完了しました。これについては自治体の取組であります。適応センターが技術面など様々な面でサポートしております。

それから、協働体制の確立でございます。先ほど、理事長の説明で、気象研との包括連携協定の話がありましたが、特に適応を念頭に置いて、防災科研、これもつくばにございます文科省の研究機関ですが、との連携を2023年に協定を結んで開始しております。気候変動適応の一つの要素、大きな課題が防災・減災でございますので、この分野で両機関、協力を緊密にしていく取組を進めています。

適応センターは、先ほど申したように法律でつくられたナショナルセンターであり自治体への支援等が一つの大きな活動要素ですが、国環研にあるという特徴としまして、研究をしっかりとやっていき、その研究の内容と、事業とか、社会への還元、社会実装というの

を一緒にやると。そこをちゃんとリンクさせるというところかと存じます。

適応については、気候変動適応研究プログラムというのをこの中長期で進めておりまして、三つのプロジェクトを立てて実施をしております。これらの成果につきましては、先ほどのA-PLAT、AP-PLAT等を通じまして、日本全体、あるいは世界に発信をしております。

その研究成果の主なものを二つほどここに用意しております。平成6年度の成果としまして、これは将来の熱中症リスクがどうなるかという予測を行ったものです。ちょっと絵が小さくて恐縮ですが、これは2030年ないし2059年ですから、21世紀中盤頃に、国内全国でどのくらいまで熱中症リスク、いわゆるWBGTで見ているのですが、がどこまで上がるかを予測してプロットしたものです。これは4月から10月、6か月の平均の数字ですが、高いところではWBGTが24を超えます。ご存じのように25から28は警戒レベルです。それは例えば今日ですと、西日本中心に警戒ないし厳重警戒、あるいは危険といったレベルになる見込みなのですが、それが将来的には4月から10月という幅広い季節範囲で、その入り口の値になるということで、かなりリスクが上がってしまうと。

対策としては、野外活動の頻度を減らすとか早朝に切り替えるといった対策をしていくことが効果的であるということを示しております。

【大久保会長代理】 すみません、吉川理事、申し訳ありません。大変重要なご説明をいただいているんですけど、あと5分くらいで持ち時間が終わりますので、全体、あと5分くらいでお願いします。

【吉川理事】 分かりました。早くやります。

それでは二つ目、これはサンゴの白化と大型海藻の枯死について、2013年にそれぞれ同時に枯死や白化が起こっております。将来の海水温の上昇の程度によっては、ほぼ毎年、これらのサンゴと海藻のダメージが発生し得ると。ただ、CO₂の低排出シナリオに従って、今後世界が推移していけば、この頻度は10年に1回くらいまで抑えられるんじゃないかという予測結果を公表しております。

これは割愛しまして、まとめです。今、説明させていただいたことが書いてございます。項目別評価につきましては、適応については重要度、難易度、それぞれ高いということにしております。目標として、中長期目標も超過達成をしているということもあり、我々の評価はAとさせていただいております。

続きまして、業務改善の取組に関する事項です。

経費の合理化等は不断の努力をしていくわけですが、特に昨年度は電気料金について、節電の取組などを進めまして、電気料金を昨対前年比1.9%減少させることができました。人件費については、ラスパイレス指数を見ますと100をちょっと超えておりますが、研究者中心の機関であり、博士号取得者が多いこと、それから事務職員については、環境省から出向している高年齢の管理職が結構いることを考えると、この程度でずっと推

移しているのは仕方ないと考えています。

それから、業務の電子化です。先ほど理事長の説明にもございましたが、PMOという、単にITを下請する部門でなくて、所として何年頃にどういうシステムを入れればセキュリティ上も、業務上も、あるいはコスト上も最適かということを、企画できる部署を置きまして、そこを中心にシステムの更新等を進めているところです。

それから、財務内容です。財務内容については、これは理事長の説明がございましたので割愛しますが、自己収入、それから外部資金の獲得等、順調にしているところでございます。

それから、その他業務運営に関する重要事項です。

内部統制につきましては、理事長をトップとした様々な会議体を定期的に開いて、所内の意見をちゃんと集約し、それをフィードバックするという体制を設けております。コンプライアンスに対する研修等もやっておりまして、100%の受講率を取っております。

それから、人事の最適化、クロスアポイント制度ですとか、あるいは、60歳を超えた研究者に対して特命研究員制度という仕組みを設けたりして、人材の有効な活用、獲得に力を入れております。

情報セキュリティ対策、これについては、セキュリティ教育ですとか、様々な対策ソフトの導入等により、不断の対策を講じているところです。

それから、設備の更新につきまして、理事長からお話がありまして、施設の、特に居住棟の改築を、今年度から実施設計を行いまして、本格的に行うということで進めているところです。

それと併せまして、空きスペースをできるだけつくって欲しい人に渡すということで、スペース課金制度というのを運用しているところです。

それから、安全衛生管理につきまして、これについてはストレスチェックをやって、それをフィードバックするということで、全国平均よりも低い健康リスクを維持しているところです。

それから、業務に関する環境配慮、先ほど電気代の話もありましたが、できるだけ環境負荷を低減する取組。それから自然共生サイトの30by30の認定を受けておりますので、生物多様性に配慮した管理を進めております。

総括としましては、環境情報の収集、それから気候変動適応の部分は自己評価A、それから4番目から6番目、マネジメント部分については自己評価Bとしております。

以上です。

【大久保会長代理】 急がせて申し訳ありませんでした。

それでは引き続きまして、事務局から簡潔にご説明をお願いします。

【奥村環境研究技術室長】 環境省、事務局でございます。

それでは説明いたしますが、資料Ⅷ-①、Ⅷ-②については、時間の都合もありますので、

説明は割愛させていただきます。特に資料Ⅶの吉川理事に説明を頂戴したところは、資料Ⅶ-②の26ページ目以降が論拠を示してございます。加えまして、全体の評定については資料の67ページ目及び68ページ目にございますので、別途ご確認いただければというふうに思います。

それでは、資料Ⅸについてご説明さしあげます。

内容に入ります前に概括的なところでございますけれども、資料Ⅸは、令和5年度の業務実績評価書におけます指摘事項への対応状況というところになってございます。

こちら、昨年度の実績評価書に対しまして、環境大臣からの指摘を頂戴し、これに対して国立環境研究所で講じた内容を記載して整理したものでございます。

特段の詳細な説明は割愛しますが、例えば1ページ目の第2の総合評定ですが、研究開発成果の最大化が図れるようにといったところに対してのご指摘、期待についてのコメントがございます。

また最後、5ページ目、6ページ目にわたってのところにある第6、その他の事業運営に関する重要事項等では、若手研究者の定義について柔軟性のある上限設定が望ましいといったような各項目に対する指摘がございます。

これらの指摘に対しまして、それぞれ国立環境研究所において適切な措置が講じられているというふうに理解してございます。

環境省からの説明は以上になります。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは、引き続きまして、法人の運営状況全体について、国環研監事からコメントをお願いいたします。

【小田部監事】 監事の小田部です。カメラがオンにならないので、このままご説明します。

我々、非常勤監事2名で月次の理事会に出席すること、それから年度末に各ユニット長からの年次活動報告をいただいて、質疑を通して国環研の活動を見せていただいています。

チェックのポイントとしては、年度の重点施策、組織ガバナンス、コンプライアンス、人事管理、予算の執行状況、資産の管理、情報セキュリティ、業務効率化等をチェックしておりますけれども、概ねよく実施されていると思っています。

研究分野においては、当初の計画を上方修正しての活動も見られております。我々からの指摘についても真摯に受け止めていただいて対応していただいていると感じています。

特に常に申し上げているのは、企画支援ユニットの方は、研究所のアウトプットを高めるために存在すること、それを意識した活動をすることで、企画支援部門の方々のモチベーションアップにもつながりますよということをお伝えしております。これに対しても、人事交流や制度の見直しなどにより、いい方向に向けて動いていただいていると感じています。

財務面のほうは矢野監事をお願いします。

【矢野監事】 監事の矢野でございます。

私のほうからは主にマネジメント面について確認というか、ご報告させていただきたいと思います。

監事監査報告書にありますとおり、内部統制システムに関する整備と運用状況、あと役員の職務の執行について、特に不正行為や法令等に違反するような重大な事実は認められませんでした。また、会計監査人の監査の手続及び結果についても相当と認められます。その他、業務執行の観点からも指摘すべき重大な事項はございません。

あえてマネジメント面から1点申し上げますと、今年度につきましては、中長期の資材方針の計画と資金計画について確認したところで、大規模機材の購入をある1年に実施してしまいますと、他の予算を圧迫する等がありますので、できれば高額な機材やシステムなどについては、いつ頃更新が必要なのか、それが幾らぐらいかかるのかということを所全体で取りまとめて、複数年にわたる計画と、あと必要な資金計画を策定してローリングしながら予算確認をしていただければなというようなコメントをしております。

その他、幾つかコメントもしておりますが、あくまでも経営改善に資するということで我々のほうから提示させていただいており、先ほど小田部監事のほうからもご発言ありましたとおり、真摯に対応していただいているものと考えております。

私のほうからは以上です。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

それでは時間が押しておりますけれども、後半の部分に関しまして、ご意見、ご質問をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。手挙げ機能でお知らせいただければと思いますが、いかがでしょうか。

後半部分、情報発信関係も前半で少しお話がありましたが、その点も含めまして、何かありましたらお願いしたいと思います。

時間が押しているのでお気遣いをいただいているのかもしれませんが、よろしいでしょうか。今、私のほうからはどなたもお手が挙がっていないように見受けられますが。

(なし)

【大久保会長代理】 それでは、ありがとうございます。まだ追加のご質問等があるかもしれませんが、本日、委員よりいただいたご意見、また後日提出いただいた意見シートのご意見については、事務局において整理し、それらを踏まえた評価素案を作成し、次の審議会で審議させていただきます。

意見シートの記載方法等について、事務局より説明をお願いします。

【事務局】 事務局でございます。

資料の中に意見シートをご用意しておりまして、こちらのほうに、今回ご質問いただけなかったことですか、こういった部分についてはこのように書いたほうがいいのではな

いかという、こういったご意見を自由にご記載いただければというふうに思います。

また、今回の評価は、年度評価及び見込評価がございますので、資料の2ページ目の記載例のように、記入いただくご意見が年度評価であるのか、それとも見込評価であるのかが分かるように、冒頭に年度評価、見込評価の別を記載いただけるようお願いいたします。

なお、こちらの意見シートを各委員の皆様よりご提出いただき、事務局のほうで取りまとめの上、国立環境研究所や環境省内の関係部署と確認いたしまして、評価書の文案のほうに反映させてまいりたいと思いますので、送付期限としております7月31日までに事務局までご返送いただきますよう、ご協力お願い申し上げます。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

ただいまのご説明に関しまして、ご質問がありましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

【高橋委員】 福島大学の高橋ですが、よろしいですか。

【大久保会長代理】 お願いします。

【高橋委員】 意見シートなのですが、お配りいただいたのはPDFになっておりますけれども、ワードとかエクセルとか、そういうファイルはご提供いただけますか。

【事務局】 後ほどワードのほうで提供させていただきます。

【高橋委員】 ありがとうございます。

【大久保会長代理】 郡山委員も同じご趣旨のご質問でしたでしょうか。

【郡山委員】 そうです、はい。結構です。

【大久保会長代理】 ありがとうございます。

ここからの作業がたくさんあって、先生方には大変な作業をお願いすることになりますけれども、特にそのほかにご質問がなければ、最後にその他について、事務局から説明をお願いします。

【事務局】 次回、第28回審議会は8月21日木曜日、9時半から2時間半程度の予定をしており、今回同様、Web開催とさせていただければと考えております。ご多忙の中、大変恐縮ございますが、何とぞご出席いただきますようよろしくお願いいたします。

【大久保会長代理】 この点については、特に質問等はございますでしょうか。

(なし)

【大久保会長代理】 スケジュールですので、大丈夫かと思えます。

それでは、本日の議題は全て終了いたしましたので、以上をもって、第27回環境省国立研究開発法人審議会を閉会いたします。

時間が押して恐縮でしたが、ご協力をいただきまして、どうもありがとうございます。本日はありがとうございます。