

第Ⅱ部 資料編

Ⅰ. 追跡書面調査結果

Ⅰ.Ⅰ 追跡書面調査の実施

追跡書面調査の対象は、令和２年度に終了した環境研究総合推進費の研究課題、35 課題である。

当初、令和２年度終了予定課題は 45 課題あったが、8 課題（戦略2、気候変動1、自然共生5）がコロナ禍の影響により 1 年間の期間延長となった。その他、戦略 FS2課題を除いた35課題について、書面調査を実施した。

各研究代表者に、令和５年 8 月 7 日付で 9 月 7 日を締め切りとして、メールにて調査票を送付した。35 課題全てから回答を得た（回収率 100 %）。

表 9 研究課題の領域及び課題件数

	課題数	回収数	回収率
戦略	3	3	100%
統合	6	6	100%
気候変動	7	7	100%
資源循環	9	9	100%
自然共生	3	3	100%
安全確保	7	7	100%
計	35	35	100%

Ⅰ.Ⅱ 調査結果の概要

① 分野

「環境研究・調査分野」にかかる課題（「環境研究・調査分野」及び「どちらにも当てはまる」）が全体の 8 割近くを占めた。資源循環領域は他領域と比べ「製品開発・技術開発分野」に該当する課題が多い。

② 環境政策への反映

6 割以上が「反映されている」又は「反映される見込みである」と回答している。「反映の予定・見込みはない」、「反映されているかどうか不明」の理由としては、「研究目的が環境政策の推進に不可欠な科学的知見の集積を狙ったものである」が最も多く挙げられた。

③ 環境政策貢献内容

「報告書」が最も多く、次いで「行政が直接行う事業」「計画・ガイドライン等」であった。

④ 活用(実用化)

「製品開発・技術開発分野」にかかる課題（14 課題）のうち、「活用（実用化）されている、活用（実用化）される見込みである」とする回答は 4 課題であった。内、2 課題が「試作品段階」であった。

⑤ 研究の継続状況

ほとんどの回答者が、「派生・発展した研究」を実施している。その資金の確保先は、「環境研究総

合推進費」が最も多く、次いで「所属機関からの研究資金」、「文科省の科学研究費補助金」であった。

⑥ 事後評価時の指摘内容

6 割が「大いに役に立った」又は、「役に立った」との回答であった。「研究の価値を認めていただき励ましになった」「社会実装する上での具体的手続きについて、大いに参考になった」など肯定的な意見が多くあった。

⑦ 現時点での研究段階

多くの課題が開始時、終了時、現時点と進むにつれ、研究段階が応用段階や普及段階に進展した。

⑧ 推進費制度等

「研究予算が使いやすく、ありがたかった」とする肯定的な意見がある一方で、「詳細な成果報告が公開されることが企業の参画への足かせになることがあるので、対策を考えてほしい」との意見があった。

1.3 調査結果

調査項目ごとに原則として表形式で整理するとともに、回答者のコメントについても記載した。（原則として原文のまま記載。）

(1) 研究課題について

問1：研究課題分野

表 10 研究課題の分野（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
環境研究・調査分野 （社会科学分野を含む）	2	5	5	2	2	5	21	60%
製品開発・技術開発分野	0	0	1	4	0	1	6	17%
どちらにも当てはまる	1	1	1	3	1	1	8	23%
計	3	6	7	9	3	7	35	100%

全体としては、「環境研究・調査分野」が最も多く、「どちらにも当てはまる」を含めると 8 割以上を占めている。また、全体の 17%が「製品開発・技術開発分野」に係る課題であるが、資源循環領域は他領域と比べ「製品開発・技術開発分野」に該当する課題が多い。

問1-2:研究課題分野(環境研究・調査分野 詳細)

表 11 研究課題の分野(環境研究・調査分野 詳細)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
自然科学系(理工系)	1	4	4	4	0	4	17	59%
自然科学系(生物系)	1	1	0	0	3	2	7	24%
人文・社会科学系	1	1	2	1	0	0	5	17%
計	3	6	6	5	3	6	29	100%

「環境研究・調査分野」及び「どちらにも当てはまる」課題(29課題)のうち、5 課題が人文・社会科学分野との回答があった。

問2:各研究課題で最大規模となった時の研究者(研究代表者、研究分担者、研究協力者)数

表 11-1 研究課題の研究者数(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
1~5名	0	1	2	4	2	2	11	31%
6~10名	0	3	3	2	0	1	9	26%
11~20名	1	2	2	3	1	3	12	34%
21~30名	0	0	0	0	0	1	1	3%
31名~	2	0	0	0	0	0	2	6%
計	3	6	7	9	3	7	35	100%

9 割以上の回答者が 20 名以下と回答している。

表 11-2 研究課題の研究者数(人)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	公募区分計
戦略的研究課題	191	—	—	—	—	—	191
委託・革新(若手)	—	2	18	11	1	10	42
委託・問題対応	—	62	42	53	14	63	234
分野計	191	64	60	64	15	73	467

(2) 研究課題の成果の活用状況について

問3:研究成果の国や地方自治体等の環境政策への反映状況

表 12 研究課題の成果の国、地方自治体等の環境政策への反映状況（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
反映されている	2	2	5	1	2	4	16	55%
反映される見込みである	1	1	0	0	1	0	3	10%
反映の予定・見込みはない	0	1	0	2	0	2	5	17%
反映されているかどうかは不明	0	2	1	2	0	0	5	17%
その他	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	6	6	5	3	6	29	100%

問1で研究課題分野が「環境研究・調査分野」（21件）及び「環境研究・調査分野」、「製品開発・技術開発分野」の「どちらにも当てはまる」（8件）と回答のあった29件について環境政策への反映状況について質問したところ、6割以上（19件）が「反映されている」又は「反映される見込みである」と回答した。

問3-1:研究成果が環境政策に反映される内容

表 13 研究成果が環境政策に「反映されている」、「反映される見込みである」とする課題(19 課題)の
環境政策に反映される内容(件数、複数回答)

単位	反映先	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
国	法令・条例	0	0	1	0	0	0	1	—
	計画・ガイドライン等	3	1	0	0	1	1	6	—
	報告書	3	0	2	1	1	4	11	—
	政策立案・形成	1	2	0	0	0	0	3	—
	行政が直接行う事業	2	2	2	0	1	2	9	—
	その他影響	1	0	0	0	0	4	5	—
都道府県	法令・条例	0	0	0	0	0	1	1	—
	計画・ガイドライン等	0	0	0	0	0	0	0	—
	報告書	0	0	0	0	1	0	1	—
	政策立案・形成	0	0	2	0	0	0	2	—
	行政が直接行う事業	0	1	0	0	0	0	1	—
	その他影響	0	0	0	0	0	1	1	—
市町村	法令・条例	0	0	0	0	0	1	1	—
	計画・ガイドライン等	2	0	0	4	0	0	6	—
	報告書	0	0	0	2	0	0	2	—
	政策立案・形成	0	0	0	0	0	0	0	—
	行政が直接行う事業	0	0	1	4	1	0	6	—
	その他影響	0	0	0	0	0	0	0	—
国際	法令・条例	0	0	0	0	0	0	0	—
	計画・ガイドライン等	1	0	0	1	0	0	2	—
	報告書	3	0	1	1	0	0	5	—
	政策立案・形成	1	0	0	0	0	0	1	—
	行政が直接行う事業	0	0	0	0	0	0	0	—
	その他影響	0	0	0	0	0	0	0	—
全体	法令・条例	0	0	1	0	0	2	3	16%
	計画・ガイドライン等	6	1	0	5	1	1	14	74%
	報告書	6	0	3	4	2	4	19	100%
	政策立案・形成	2	2	2	0	0	0	6	21%
	行政が直接行う事業	2	3	3	4	2	2	16	84%
	その他影響	1	0	0	0	0	5	6	32%

<環境政策への反映の例>

- ① 法令・条例等に反映されること
- ② 行政計画・ガイドライン等に反映されること
- ③ 審議会・国際的な会議等の審議資料や報告書等に反映(論文等による IPCC 等へのインプットを含む)されること

- ④ 上記のほか、政策の立案・形成に（政策への賛否の社会的議論等も含めて）、科学的判断根拠として活用されること
- ⑤ 環境省や地方自治体が直接行う事業（公園の管理、廃棄物の処理、環境教育等）に、科学的知見として活用されること
- ⑥ その他の環境政策の推進に何らかの影響を与えること

問 3 で研究成果が環境政策に「反映されている」「反映される見込みである」とした回答のあった19 課題について、上記 6 点（①～⑥）への該当の有無を質問したところ、「報告書」（19 件）、「行政が直接行う事業」（16 件）、「計画・ガイドライン等」（14 件）で反映されたとの回答が多く挙げられた。

問3-2:研究成果が環境政策に「反映の予定・見込みがない」「反映は不明」とする理由

表 14 研究成果が環境政策に「反映の予定・見込みがない」「反映は不明」とする理由（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
環境政策に直接反映できるだけの成果に到達していない	0	0	0	1	0	1	2	20%
行政担当者との意思疎通が不十分	0	0	0	0	0	0	0	0%
社会情勢、環境に係る情勢に変化があった	0	1	0	0	0	0	1	10%
研究目的が環境政策の推進に不可欠な科学的知見の集積を狙ったものである	0	2	1	1	0	1	5	50%
その他	0	0	0	2	0	0	2	20%
計	0	3	1	4	0	2	10	100%

問 3 で、研究成果が環境政策に「反映の予定・見込みがない」「反映は不明」と回答のあった 10 件について、その理由を尋ねたところ、「研究目的が環境政策の推進に不可欠な科学的知見の集積を狙ったものである」とする回答が最も多かった。

問4:研究課題(製品開発・技術開発分野等)の成果の実用化状況

表 15 研究課題の成果の国内外での活用(実用化)状況(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
活用(実用化)されている	0	0	0	0	1	0	1
活用(実用化)される見込みである	0	0	2	1	0	0	3
技術として確立したが、活用(実用化)の予定・見込みはない	1	0	0	4	0	0	5
実証段階の技術開発研究を進めている	0	1	0	1	0	1	3
その他	0	0	0	1	0	1	2
計	1	1	2	7	1	2	14

*活用(実用化)の例

- ① 研究開発の成果が製品・サービスとして実用化された
- ② または製品・サービスに組み込まれて実用化(装置、システム、モデル、プログラム等を利用可能な状態となったり、商品として経済価値を有する状態となること)された
- ③ 市場に何らかの影響を与えた

問 1 で「製品開発・技術開発分野」(6 件)及び「どちらにも当てはまる」(8 件)とする 14 件について成果の活用状況について質問したところ、「活用(実用化)されている」、「活用(実用化)される見込みである」とする回答は 4 件であった。

その他の具体的回答は以下のとおりである。

- 実用化に向けた研究を継続して実施している。
- 共同研究者、および共同研究者の協力者との間で連絡を取りつつ、将来的な実用化に向けた実証研究に関する検討を行っている。

問4-1-1:「実用化されている」「実用化される見込みである」とした研究課題の主たる成果の状況

表 16 活用・実用化された成果の現時点の段階(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
製品化段階	0	0	0	0	1	0	1
試作品段階	0	0	1	1	0	0	2
ビジネスパートナー等との対話、ライセンスなどの協議段階	0	0	1	0	0	0	1
その他の段階	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	2	1	1	0	4

問 4 について、「実用化されている」と「実用化される見込みである」と回答した課題 4 件について、どのような状況にあるかを質問したところ、「製品化段階」とする回答が 1 件、「試作品段階」であるとする回

答が 2 件、「ビジネスパートナー等との対話、ライセンスなどの協議段階」であるとする回答が 1 件であった。

「製品化段階」と回答のあった 1 件についての具体的な回答は以下のとおりである。

- ベトナム国カントー市および工業団地における有機性廃棄物減容化実証実験にて活用、現在、ダナン市にも展開。

問4-1-2:研究課題の成果について

問 4 で「活用（実用化）されている」「活用（実用化）される見込みである」とする課題の具体的な成果（製品化、標準化、モデル化など）は以下のとおりである。

- 安価な Mg 系水素貯蔵材料の製造方法
- Water Security Compass
- ロジウム選択回収

問4-2:研究課題の成果の「活用（実用化）の予定・見込みがない」理由

表 17 研究成果について「活用（実用化）の予定・見込みがない」理由（件数:複数回答数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
活用（実用化）に障害があるが、研究課題は継続中	1	0	0	3	0	0	4
技術的問題	0	0	0	0	0	0	0
資金の継続が困難	0	0	0	0	0	0	0
競合技術の出現	0	0	0	1	0	0	1
コストの問題	0	0	0	0	0	0	0
社会情勢等の変化	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	2	0	0	2
計	1	0	0	6	0	0	7

問4で「技術として確立したが、活用（実用化）の予定・見込みはない（5 件）」とした課題のうち、「活用（実用化）に障害があるが、研究課題は継続中」とする回答が 4 件であった。

「その他」とする回答の具体的な内容は以下のとおりである。

- 現状の課題となっていたスケールアップについて、継続課題において検討している。
- 研究開発担当者に異動があった。

(3) 研究課題終了後の展開状況について

問5:研究課題終了後の研究の状況

表 18 研究課題終了後の研究の現状について(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
研究課題とほぼ同じ目的、目標に向けて、研究を継続している	0	0	1	3	0	0	4	11%
研究課題から派生・発展した研究を実施している	3	6	6	5	3	6	29	83%
研究期間終了後、しばらく研究を継続していたが現在は中止・終了している	0	0	0	0	0	1	1	3%
研究課題終了時に研究は中止・終了した	0	0	0	1	0	0	1	3%
その他	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	6	7	9	3	7	35	100%

9 割を超える研究課題が「研究課題とほぼ同じ目的、目標に向けて、研究を継続している」又は「研究課題から派生・発展した研究を実施している」としている。

問5-1:研究グループの構成

表 19 現在の研究グループのメンバー構成(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
推進費の時と同じ	0	2	2	1	0	1	6	18%
若干の変化があった	2	3	2	4	3	3	17	52%
大きく入れ替わっている	1	1	3	3	0	2	10	30%
計	3	6	7	8	3	6	33	100%

推進費研究課題終了後の研究グループのメンバー構成は、「推進費の時から若干の変化があった」とする回答が最も多かった。

「若干の変化があった」とする回答の具体的理由は以下のとおりである。

- 一部のサブグループにて発展研究が進められている。
- 研究が発展し、研究課題を一部変更したため。
- 研究資金がなくなったから。
- 研究テーマは戦略課題に引き継がれ、その各サブテーマに本研究課題のメンバーが振り分けられた。
- 研究所の中期計画の中に位置づけたため、外部の研究者との連携はやや薄まっている。

- 若手研究者・博士課程学生(社会人)を加え、より幅広く、今後につながる研究ができる体制へと発展させた。
- プロジェクトをより進めるため。
- 海外展開に注力したため。
- 調査対象種および調査項目が増えたため。
- 開発技術の事業への導入のため。
- テーマや対象の変更によるもの。
- 現課題を遂行する上での必要な専門性を確保するため、ふさわしい研究者をチームに加えた。
- 研究分担者が企業に移ったり、他の研究者と新たに研究を始めたため。

「大きく入れ替わっている」とする回答の具体的理由は以下のとおりである。

- 戦略研究課題の性格上、多くのグループが参画してダイナミックに連携を行っていたために、グループ毎に異なる体制で継続・発展している。例えば、以下のような理由が挙げられる。若手研究者主体でメンバーを再構成した。国際共同研究対応のための人員を補強した。構成メンバーが他機関に転出した。新しい連携が出来た。連携が継続しなかった。資金が無くなった。
- 新たな視点からの研究となっているため。
- 研究課題の発展・応用だから。
- 企業の出資する大学の寄付講座へと活動グループが変化した。
- 研究手法は同じだが対象が変化したため。
- 企業との共同研究に移行したため。
- スケールアップに必要な技術を有するチームを構成した。
- 人為起源二次有機エアロゾルの新規トレーサ探索に特化した課題であるため。
- 環境 DNA を用いた研究や金属の複合影響予測に取り組んでおり、メンバー構成の追加・変更が必要であったため。
- 文部科学省の基盤研究事業の要件に応じて、発展的に再構築した。

問5-2:継続的な研究の資金確保

表 20 継続的な研究のための資金の確保先（件数、複数回答）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
環境研究総合推進費から研究資金を得た	3	0	3	5	0	3	14	41%
文科省の科学研究費補助金から研究資金を得た	2	0	0	4	0	5	11	32%
文科省のその他の競争的資金を得た	1	1	1	0	0	0	3	9%
上記以外の公的な競争的資金を得た	1	1	1	0	1	0	4	12%
民間の研究資金を得た	2	0	2	0	0	0	4	12%
所属する機関から研究資金を得た	1	4	1	2	1	2	11	32%
他機関との共同研究により研究資金（競争的資金以外）を得た	2	0	1	1	0	1	5	15%
外部からの寄附金を得た	1	1	0	0	0	0	2	6%
その他	0	0	0	0	1	1	2	6%
回答課題数	3		7	8	3	7	34	-

「環境研究総合推進費から研究資金を得た」とする回答が最も多く（14 件）、次いで「文科省の科学研究費補助金から研究資金を得た」（11 件）、「所属する機関から研究資金を得た」（11件）と続いた。

「その他」とする回答は、以下のとおりである。

- 継続的研究を進めているものの、今現在は資金を得ていない。来年度の科学研究費助成事業に申請する予定である。
- 将来的な発展研究のために、既に保有している機材や試薬などを用いたごく基礎的な検討を行った。

問5-3:継続的な研究のため得た研究資金の内容

主な研究資金名称（供給元）は、以下のとおりである。

戦略

- e-Asia（科学技術振興機構）
- Belmont Forum（科学技術振興機構）
- 環境経済の政策研究（環境省）
- 環境研究総合推進費（複数課題）
- 科学研究費・基盤研究（A）（文部科学省）

- 科学研究費・基盤研究(B) (文部科学省)
- 東京大学-メルカリ (社会連携講座)「価値変換工学」
- ベルモントフォーラム助成 (文部科学省)
- 学術研究助成費奨学金 (日本国土開発未来研究財団)
- 慶應義塾大学 SFC 研究コンソーシアム
- 国際交流基金日米センター

統合

- 令和 2 年度除去土壌等の減容等技術実証事業
- 令和 3 年度除去土壌等の減容等技術実証事業

気候変動

- 環境研究総合推進費(複数課題)
- 令和 3 年度水素利活用 CO₂ 排出削減効果等評価・検証委託業務 (環境省・再委託)
- 地熱発電導入拡大研究開発 (NEDO)
- 令和 4 年度カーボンニュートラルに向けた再エネ水素のあり方検討等評価・検証委託業務 (環境省:再委託)
- 令和 5 年度カーボンニュートラルに向けた再エネ水素のあり方検討等評価・検証委託 (環境省:再委託)
- 低炭素社会実現のための社会シナリオ研究事業 (JST)

資源循環

- 環境研究総合推進費(複数課題)
- 科学研究費・基盤研究 (B) (文部科学省) (複数課題)
- 科学研究費・基盤研究 (C) (文部科学省) (複数課題)

自然共生

- 環境研究総合推進費

安全確保

- 環境研究総合推進費(複数課題)
- 科学研究費・基盤研究 (B) (文部科学省) (複数課題)
- 科学研究費・若手研究 (文部科学省)
- 科学研究費・挑戦的研究 (萌芽)
- 国内企業
- 外資系企業

問5-4:研究を「中止・終了した」理由

表 21 研究を「中止・終了した」理由（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
当初の目的、目標を達成した	0	0	0	0	0	0	0
研究資金が続かなかった	0	0	0	0	0	0	0
目標、目的達成の見込みが立たなかった	0	0	0	0	0	0	0
成果の社会実装コストが低減できず、中止・終了した	0	0	0	0	0	0	0
状況の変化により、目的、目標の重要度が低下した	0	0	0	0	0	0	0
他に関心のあるテーマがあった	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	1	0	1	2
計	0	0	0	1	0	1	2

研究を「中止・終了した」2件は、理由を「その他」としている。具体的な内容は以下のとおりである。

- 予算不足などから人手の手当てがつかず、他のエフォートとの兼ね合いの中で検討する余裕がなくなったため。
- 担当者が異動したため。

問6:事後評価時の指摘事項

表 22 事後評価時の指摘事項の有用性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
大いに役に立った	0	1	1	3	1	1	7	20%
役に立った	2	3	3	3	1	2	14	40%
どちらともいえない	1	1	2	3	1	3	11	31%
あまり役に立たなかった	0	1	1	0	0	1	3	9%
全く役に立たなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
事後評価時に特段の指摘事項はなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
研究課題終了時に研究は中止・終了した	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	6	7	9	3	7	35	100%

研究終了後の展開に関して、事後評価時の指摘事項が研究を進めるうえで役に立ったか質問したところ、回答者の 6 割が「大いに役に立った」「役に立った」としている。「新しい研究課題の提案につながった」「今後の研究方針を決めるのに役立った」など肯定的な意見が多くあった。

「大いに役に立った」「役に立った」とする回答の内容は以下のとおりである。

- 分解過程でのマテリアルフローの解明への挑戦を期待するとの指摘はや貴重な指摘に感謝申し上げる。チャレンジングな取り組みに対しては先導性と有用性を評価いただき、研究手法や研究展開力について自信につながった。一方で、至らない点のご指摘については、今後の研究の改善点となった。
- 一定の評価を頂いたことにより、論文発表や市民への説明等の社会還元を進めるうえで、自信につながった。
- Cs の最終処分技術についてアドバイスを受けた。
- 自分たちでは気づけない課題に気づくことができた。
- 肯定的な評価に加えて、批判を生かして次のプロジェクトの内容と構成を考えられた。
- 社会実装を視野に入れる上で、関係研究者、企業、団体とのつながりが重要であることが改めてわかった。
- 研究の価値を認めていただき、励ましになった。
- 次の研究展開を決める上で、いただいた課題が参考になった。
- 基盤技術を実証することができ、これをスケールアップにつなげる新たな課題の採択にもつながりました。
- 研究を高く評価していただき、この方針で進めることについて自信を持つことができたことで、さらに研究が進展したため。
- 肥料等の転用などの観点で、考察が増した。
- 解析手法を改善する上で、また、社会実装する上での具体的手続きについて、大いに参考になる点があった。
- 観測・実験的研究と数値モデル研究の連携や国研と地方環境研の連携の重要性、ロードマップの明確化の必要性など、指摘事項を意識して後継研究を実施している。
- 研究の意義を社会的に（評価者に）どのように伝えるべきかに関し、私たちの報告に対してフィードバックが得られた（ポジティブに評価されたとともに課題が明らかになった）点、また、今後どのような研究展開が求められるか助言が得られた点で役に立った。
- 環境計測で実際に重要視されていることを色々のご指摘頂き、実用化に向けてのビジョンがある程度見えるようになり、企業との研究開始時の話合いにも役立っている。

「どちらともいえない」とする回答の内容は以下のとおりである。

- 評価者が最新の現状を必ずしも理解してしきれていないことからすれば、的確な評価を受けるには十分な説明の時間が必要となる。その基本認識がすり合っていないまま、限りある時間のなかで成果に特化して発表と評価が行われるため、どうしてもすれ違いの意見をいただきやすい。印象評価に陥りがちで、発表としてこうしたら良かったと思う反省点は見つけることができるものの、研究を深めるという点の意見はあまり得られなかった。そのなかでも大きな視点からここが抜けているというコメントは比較的多くいただいております、それらは有用であった。
- 実装について意見をいただき、現在はより社会実装に力を入れているテーマがある。テーマの広さに比べて、人的にも予算的にも制約があるなか研究を実施しているので、対応できないものが多い。

- 研究担当者も認識している困難さについて再確認するコメントであり、解決方針・方法との関連がなかった。
- 国際的水準で論文発表したことに対して、評価があったこと。その後、対外的に研究を説明する際に「S 評価をもらえました」といえたのはありがたかった。
- 期間3年の若手枠に対して過大な成果要求をしており（企業が研究成果を支持していることを証明しろ、何でもかんでも研究対象に入れろ、等）、課題の大きさや困難さを理解していない評価委員には大いに失望した。
- 研究を発展させる上で貴重なご意見をいただきました。いただいた指摘を参考にして論文執筆したり、課題提案に取り組んでいるところで、一部は国際学術誌に掲載されるなどの成果がでましたが、継続した競争的資金の獲得には至っておらず、さらなる努力が必要と考えています。
- サブテーマ間の関係が不明確で全体成果が見えにくいとの指摘をいただいた。その後かわった戦略課題においては、本研究課題のメンバーが複数のサブテーマに振り分けられたが、上記の指摘の反省から、サブテーマ間を横断した議論を意識している。
- 特段の指摘事項が無かったため、どちらともいえない。

「あまり役に立たなかった」とする回答の内容は以下のとおりである。

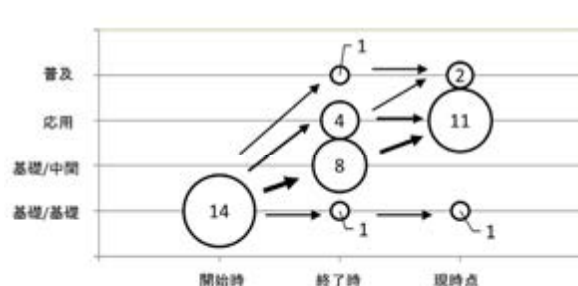
- 指摘いただいた課題は研究代表者として十分認識していた点がほとんどであり、課題解消に向けた具体的な示唆は特にいただいていた。
- 今後の課題としていただいた 3 点ほどのコメントについて、改めて見返しましたが、今のところは自身の研究仲間の内外においてはその妥当性を感じる状況には至っていません。ただし、独特な課題であったため、やむをえないと考えます。

(4) 環境研究総合推進費の果たした役割(定性評価)について

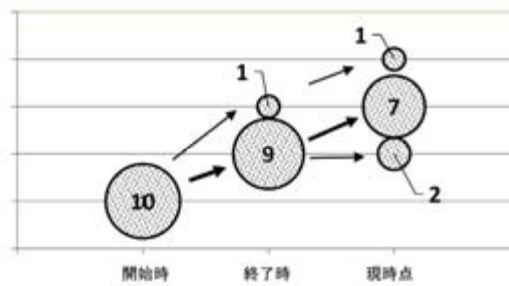
問7:研究のステージ

研究のステージを「基礎研究／基礎調査」「基礎／中間」「応用」「普及」の4段階に分け、「開始時」「終了時」「現時点」においてどの段階に相当するかを質問した。

図2は、開始時に「基礎研究／基礎調査」段階にあったものを整理したものである。
多くの課題が開始時、終了時、現時点と進むにつれ、研究の段階が、応用段階や普及段階に進展した。

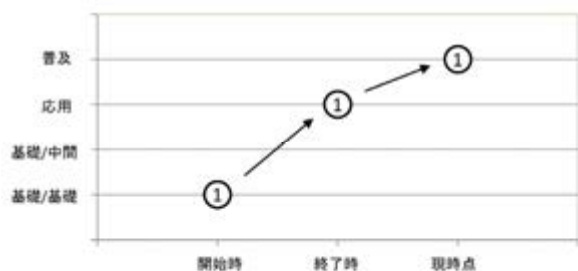


【課題全体：環境研究】

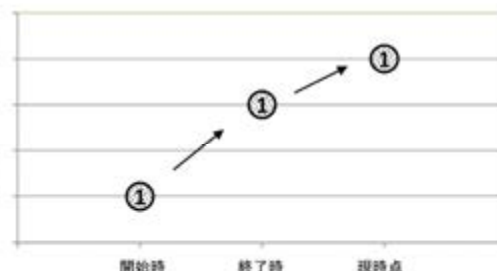


【課題全体：製品開発】

注:「どちらにも当てはまる」5件を加算して集計

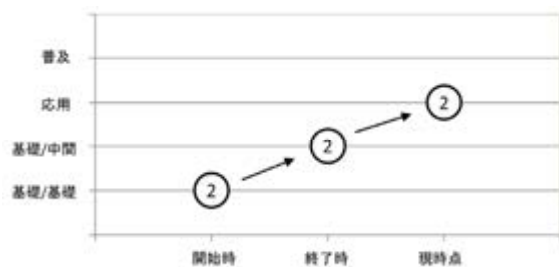


【戦略領域：環境研究】

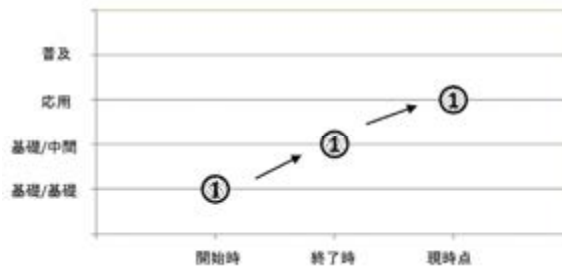


【戦略領域：製品開発】

注:「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計



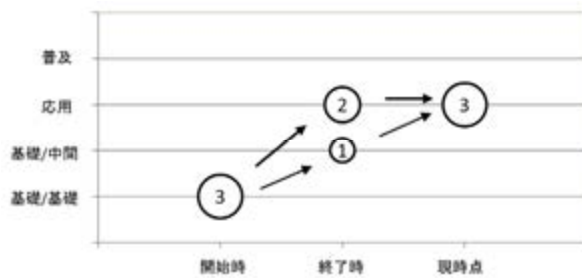
【統合領域：環境研究】



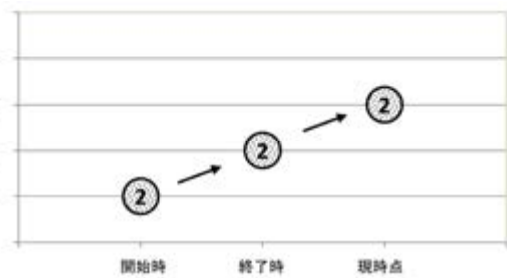
【統合領域：製品開発】

注:「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計

図2(1) 研究課題のステージの推移(開始時:基礎研究/基礎調査段階)

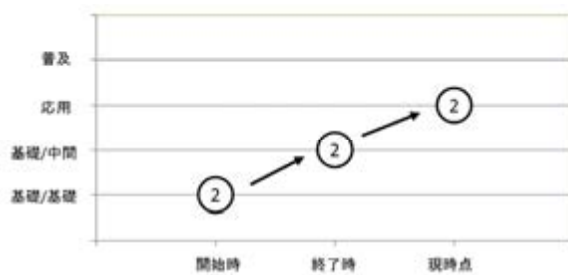


【気候変動領域：環境研究】

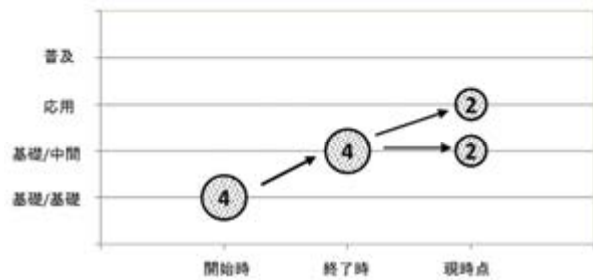


【気候変動領域：製品開発】

注：「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計

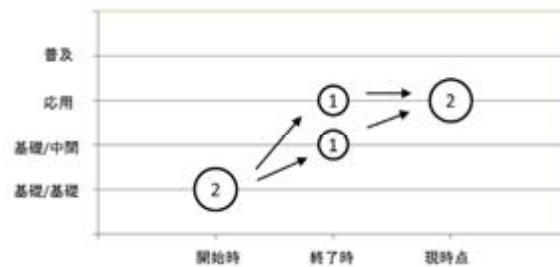


【資源循環領域：環境研究】

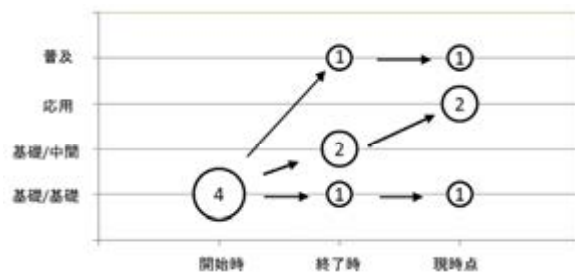


【資源循環領域：製品開発】

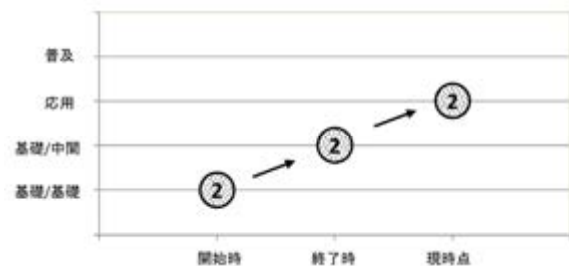
注：「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計



【自然共生領域：環境研究】



【安全確保領域：環境研究】

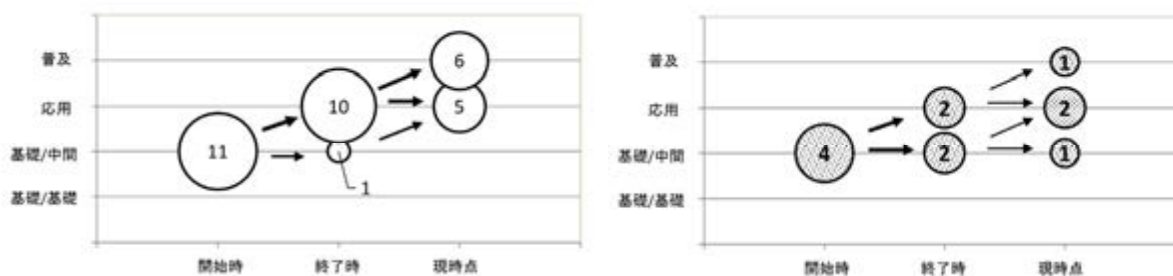


【安全確保領域：製品開発】

注：「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計

図 2(2) 研究課題のステージの推移(開始時:基礎研究/基礎調査段階)

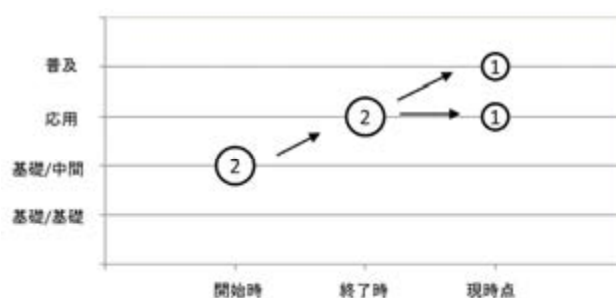
図 3 は、開始時に「基礎/中間」段階にあったものを整理したものである。



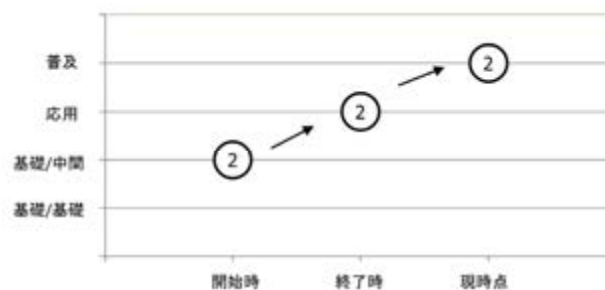
【課題全体：環境研究】

【課題全体：製品開発】

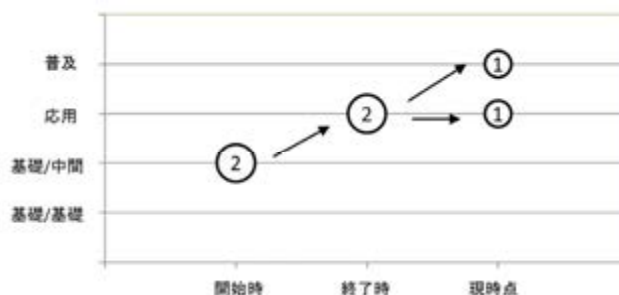
注：「どちらにも当てはまる」3件を加算して集計



【戦略：環境研究】

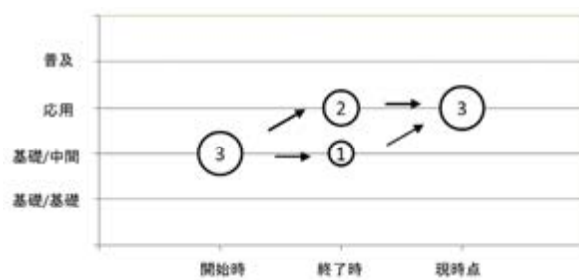


【統合：環境研究】

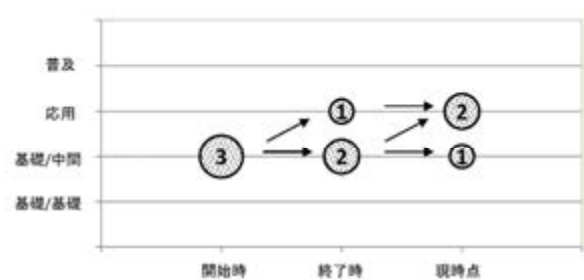


【気候変動領域：環境研究】

図 3 (1) 研究課題のステージの推移 (開始時:基礎研究/中間段階)

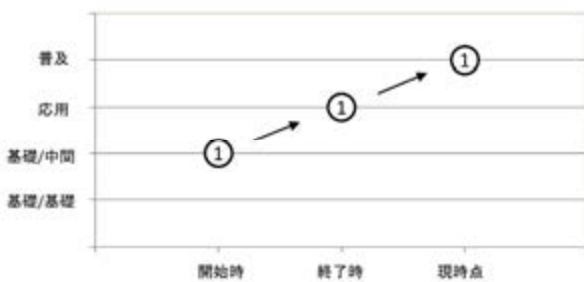


【資源循環領域：環境研究】

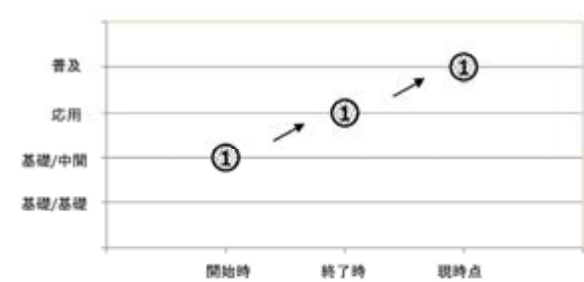


【資源循環領域：製品開発】

注:「どちらにも当てはまる」2件を加算して集計

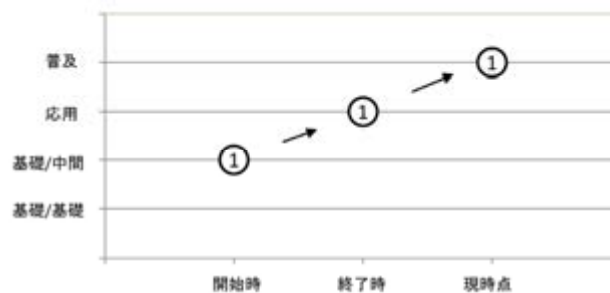


【自然共生領域：環境研究】



【自然共生領域：製品開発】

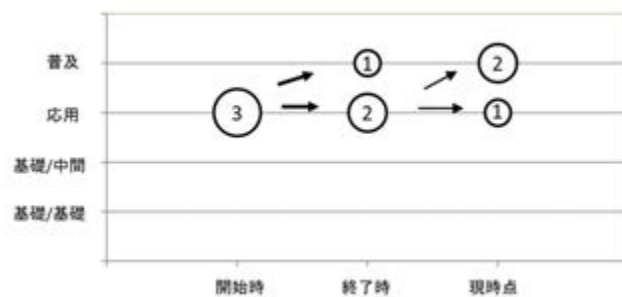
注:「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計



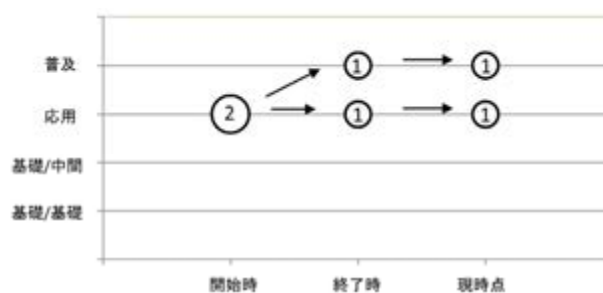
【安全確保領域：環境研究】

図 3 (2) 研究課題のステージの推移(開始時:基礎研究/中間段階)

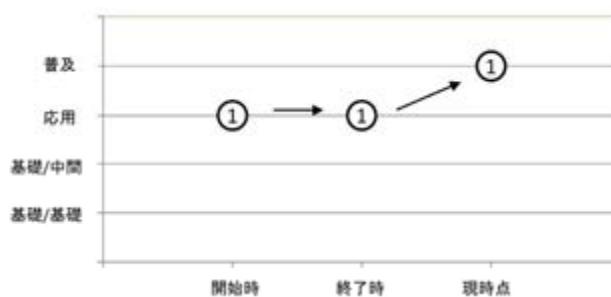
図 4 は、開始時に「応用」段階にあったものを整理したものである。製品開発の分野は開始時に「応用」段階にあったものはなかった。



【課題全体：環境研究】



【統合領域：環境研究】



【安全確保領域：環境研究】

図 4 研究課題のステージの推移（開始時：応用段階）

開始時に「普及・展開」段階にあったものはなかった。

問8:研究課題による副次的効果

表 23 研究課題による副次的効果（件数、複数回答）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率(%)
社会一般への環境意識の高揚に寄与	1	0	2	2	1	1	6	17%
研究コミュニティへの寄与	2	6	5	5	2	3	23	66%
産学連携、産産連携、産学官連携への寄与	2	1	3	4	2	4	16	46%
人材育成への寄与	3	3	2	2	1	3	14	40%
研究活動の国際的な展開への貢献・寄与	3	1	2	2	1	2	11	31%
社会・経済、国民生活の発展に寄与	2	2	1	0	0	1	6	17%
その他	0	0	0	1	1	0	3	9%
回答課題数	3	6	7	9	3	7	35	—

副次的効果については、「研究コミュニティ形成への寄与」とする回答が最も多く(23 件)、次いで「産学連携、産産連携、産学官連携への寄与」(16 件)、「人材育成への寄与」(14 件)と続いた。

「その他」の具体的回答は、以下のとおりである。

- 見過ごされていた課題の存在と研究の必要性を行政と研究コミュニティに知らしめることができた。
- 関係者間での問題(課題)の共有。

(5) 研究課題の実績や波及効果について

問9:研究課題終了後に発表された代表的な論文

表 24 発表された代表的な論文数(件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
論文数	61	15	15	12	6	32	141
被引用件数	327	41	223	18	0	143	752
回答課題数	3	4	5	6	3	7	28

問 10:研究課題終了後に出願された代表的な特許

表 25 特許出願状況(出願件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
出願中	2	0	0	2	0	0	4
公開	0	0	1	2	0	0	3
審査中	0	0	0	0	0	0	0
登録	0	0	0	0	0	1	1
実施許諾	0	0	0	0	0	0	0
海外出願中	0	0	0	0	0	0	0
海外公開	0	0	0	0	0	0	0
海外審査中	0	0	0	0	0	0	0
海外登録	0	0	0	0	0	0	0
海外実施許諾	0	0	0	0	0	0	0

表 18 は、研究課題終了後に出願された代表的な特許として挙げられたものをまとめたものである。

特許に関する個別情報は、以下のとおりである。

- 黄リンの製造方法
- 鉛回収方法及びその装置
- 水素吸蔵材料
- 難溶環境有害金属含有粉末およびその製造方法
- ルテニウム回収剤及びルテニウムの回収方法
- 白金族金属回収剤及び新規白金族金属回収法
- 官能基含有有機分子検出センサ、検出方法、有機分子検出アレイ及び有機分子スクリーニング方法

問 11:研究課題終了後の表彰等の実績

表 26 研究課題終了後の表彰等の実績(件数、複数回答)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	合計数
実績件数	4	1	5	2	1	2	15
表彰等の実績回答のあった課題数	3	1	3	1	1	1	10

回答を得た 33 課題のうち、10 課題に表彰等の実績があった。

問 12:研究成果の評価すべき国際貢献・展開の実績

表 27 研究課題や継続研究で評価すべき主な国際貢献の実績(件数、複数回答)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
規制・標準化・報告書に貢献	3	0	1	1	0	1	6
国際的な学術論文の執筆	2	4	5	1	0	3	15
国際的な共同研究の実施	3	2	1	1	0	2	9
途上国支援への貢献	2	1	1	1	0	0	5
途上国への技術移転	2	0	0	0	1	0	3
その他	0	1	0	2	0	2	5

研究課題や継続研究で評価すべき主な国際貢献については、「国際的な学術論文の執筆(共著を含む)」との回答が15件で最も多かった。

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 重要な論文が続けて国際誌に掲載され、今後、国際的な報告者等に貢献できると期待している。
- 国際会議への招へい
- 国際会議における招待講演(2件)
- 世界的に利用可能な公表データベースへの成果公開

問 13:一般市民への情報提供

表 28 研究課題終了後における研究課題・継続的研究の一般市民への情報提供、啓発活動
(件数、複数回答)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
新聞	12	1	0	1	0	0	14
テレビ・ラジオ	3	3	0	0	0	0	6
雑誌・書籍	2	3	1	0	0	1	7
講演・シンポジウム・ 市民講座	110	1	10	8	0	8	137
その他	2	2	1	0	0	2	7

研究課題終了後、研究課題や継続的研究における、一般市民への情報提供や啓発活動の実績について質問したところ、「講演・シンポジウム・市民講座」との回答が最も多く(137件)、その次が「新聞」(14件)であった。

問 14: 研究成果が公開されているウェブサイト

表 29 研究成果が公開されているウェブサイト

課題番号		言語	URL
戦略	S-15	日本語	https://www.nies.go.jp/pances/
		英語	https://www.nies.go.jp/pances/en/
統合	I-1801	日本語	http://www.urm.t.u-tokyo.ac.jp/member/fujita.html
		英語	—
	I-1805	日本語	http://www.iir.titech.ac.jp/pdf/unit_19.pdf
		英語	http://www.iir.titech.ac.jp/pdf/unit_19_en.pdf
気候変動	2-1805	日本語	https://www.nies.go.jp/social/publications/dp.html
		英語	—
	2RF-1802	日本語	https://h08.nies.go.jp/h08/index_j.html
		英語	https://h08.nies.go.jp/h08/
	2RF-1803	日本語	https://www.pref.nagano.lg.jp/kanken/chosa/kenkyu/larch/index.html
		英語	—
資源循環	3-1805	日本語	http://sdg123.starfree.jp/
		英語	http://sdg123.starfree.jp/
	3RF-1801	日本語	http://www.agr.kyushu-u.ac.jp/lab/fpe/
		英語	http://www.agr.kyushu-u.ac.jp/lab/fpe/en/index.html
安全確保	5-1851	日本語	http://www.med.nagoya-cu.ac.jp/hygiene.dir/img/6-2.pdf
		英語	—
	5RF-1802	日本語	http://web.tuat.ac.jp/~maehashi/
		英語	http://web.tuat.ac.jp/~maehashi/en/index.html

ウェブサイトの公開は 10 課題で日本語版ホームページの開設が 10 件、英語版ホームページが 6 件、日英の両言語で開設されているものが 6 件あった。

(6) その他の意見

問 15: 研究課題に対する社会的ニーズの変化

「研究の開始時と現時点での研究に対する社会的ニーズの変化」及び「社会的ニーズの変化による研究の意味の変化」について自由記述形式で尋ね、回答が寄せられた 26 課題について表 23 に整理した。

表 30 社会的ニーズの変化（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
ニーズが増加	2	2	2	5	1	4	16
ニーズが減少	0	0	0	1	0	0	1
ニーズ内容が変化	1	1	1	0	1	1	5
ニーズに変化なし	0	1	1	1	0	1	4
計	3	4	4	7	2	6	26

研究開発時から現在までの 5～6 年（8 年）の間に、社会的ニーズの変化が認識された課題は、回答を得た 26 課題に対して、22 課題あった。

社会的ニーズが増加した課題は、回答を得た 26 課題中 16 課題であり、半数以上を占めた。

問 15 に対する自由記述の具体的回答は、以下のとおりである。

<ニーズが増加>

戦略領域

- 研究開始時は、持続可能な消費と生産（SCP）といった場合、グリーン購入や省エネ、廃棄物削減などの意識向上や教育、ビジネスとの連携に関するものとの限られたニーズにしかなかったが、本課題の立ち上げから推進中にかけて、パリ協定の合意、2050 年カーボンニュートラル宣言、G20 での海洋プラスチックごみゼロへ向けた大阪ブルーオーシャンビジョン、欧州におけるカーボンニュートラルやサーキュラーエコノミー政策の急速な進展、コロナ禍などを経て、持続可能な産業システム・社会システムへの移行の必要性への認識が高まっており、今こそこの研究成果にニーズがあるように思われる。このような認識にもかかわらず、消費と生産による環境負荷はさらに増大し、複数の環境問題の危機（気候変動、生態系破壊）が生じている点からも本課題の研究成果の重要性は増している。

本研究のような研究プロジェクトは民間企業と連携する形で今後新たな形で発展しうると考える。

一方で、企業にとっては投資家向けのアピールとしての環境対策、さらには気候変動対策だけに重点を置くという側面も強くなり、本研究課題で扱ってきたような社会システム全体や消費者へのアプローチが弱くなっているようにも思われる。国内の経済低迷から、本課題で重点的に実施した途上国向けの研究が国内でも有益になりつつある。

さらに、デジタルプロダクトパスポートを始めとしたデジタル技術の利活用についてさかんに議

論されるようになってきている。

- 残留性有機汚染物質 (POPs) に関する研究として、PFAS (ペル及びポリフルオロアルキル化合物) をはじめとした多様な新規 POPs への早期対応という点へのニーズがより高まっていることと考えられる。本研究でも一部実施した環境中モニタリング濃度からの排出源解析等の発展も不可欠である。特に、リサイクル施設における PFAS の動態はこれまでの POPs と異なることから、しっかりとした実態解明が必要である。

統合領域

- 社会的なニーズについては、一部の県レベルでのニーズの高まりがあるものの、国レベル (規制庁) では変化がない。本課題成果及びその後の進展により県レベルのニーズへの対応可能性が高まったと考える。
- SDGs は 2030 年までの中長期的な取り組みであり、継続的な研究推進によってその環境政策上の意義があると考えます。

気候変動領域

- いくぶんは下火になったようだが「ESG 投資」という言葉の通り、顧客や投資家は社会や環境に対して長期的に真摯に取り組む企業を支持しようとする社会的潮流があり、先端的な企業もそれに必死に応えようとしている。企業が動けば、環境関連のビジネス (環境コンサルティング等) も活性化する。本課題が取り組んだ企業の水リスクの評価や管理の支援はまさにこのダイナミクスの渦中にある。本課題は、最先端企業のニーズに応えること、あるいは興隆するコンサルティングビジネスの核となる基盤・技術をアカデミアから提供することにつながったと自負している。
- 研究開始後に、気候変動適応法が公布・施行され、さらに、政府が 2050 カーボンニュートラルや気候非常事態宣言を表明した。これらのことは、気候変動に対する社会的なニーズや関心を著しく高め、緩和策・適応策への貢献を目指した本研究の意味は非常に重要なものと理解していただけた。

資源循環領域

- 本研究課題を開始した 2018 年は、まさに国内でプラスチック資源循環への関心が高まりつつある時期で、その後も関心は低くなるどころか、ますます高くなっているように思います。一方で、単に「プラスチック問題」と言っても、その内実は様々な異なる問題が入り組んだ複合的な問題です。本研究課題の開始当初には想定していなかったような側面からプラスチック問題が議論されるようになってきているため、研究成果のアップデートの必要性は感じています。
- ニーズの大小は地域性があると感じていますが、元々ニーズの高い地域では、より高まっているように思います。
- 当時は SDG12.3 指標の議論中で、国内の蓄積を国際的にインプットしていくというニーズがあったと考えている。現在では、指標は一応定まり、国内ではこれを踏まえた食品ロス調査のマニュアルを改訂するニーズがある。本研究では両者を見据えた研究を行い、国際的なインプット、マニュアル改訂検討会へのインプット等を行っており、本研究の意義は高まっていると考える。一方、研究開始後に食品ロス削減推進法が制定され、自治体に食品ロス削減計画策定が期待されるようになった。そのための基礎データづくりや、それを踏まえた施策立案のニーズが高まっていると考えられる。現在実施中の、本研究の継続研究では、こうしたニーズを踏まえて、取り組み評価に本研究で開発した食品ロス組成調査手法を用いた研究を行っており、本研究の意義も高まっていると考えている。
- カーボンニュートラルへの期待が高まり、特に産業電化の観点で再生可能エネルギー由来の電

力を用いた化学プロセスに注目が集まっています。マイクロ波を用いたプロセスについても、多くの問い合わせをいただいています。

- 本研究は白金族金属リサイクルに関するものであるが、混迷を極める世界情勢から、戦略物質でもある希少金属のリサイクル技術は益々重要になってきている。

自然共生領域

- 現在、再エネ導入の一層の推進に向けて、洋上風力発電に係る環境アセスメントの制度設計が行われているが、環境に配慮した事業を進める上で、海域の自然情報の整備が急務となっている。より多くの海鳥を網羅したセンシティブティマップの整備が必要となっている。

安全確保領域

- 2021 年 10 月、日本政府及び日本の海運業界は 2050 年までに国際海運からの GHG 排出ネットゼロを目指すことを発表しました。また、今後はアンモニアを燃料とするゼロエミッション船が多く新造されることが見込まれています。2020 船舶燃料油規制とカーボンニュートラルを背景に、船舶で使用される燃料はこの数年のうちに大きく変化することが見込まれるため、従来の排ガス算定手法に代わる新たな取り組みが必要位なると考えます。
- 本課題の研究開始時は、排水の生物応答による評価が主眼であったが、その後海洋プラスチック汚染の生態影響に関するニーズが高まり、そちらへの利用への期待が高まっている。また、海洋鉱物資源開発の安全性評価としてのニーズも増えてきている。
- 本研究課題およびその着想および本研究で開発した技術を発展させた課題は、「令和4年度環境研究・技術開発の推進戦略に係るフォローアップ調査等委託業務検討会」報告書 p255 に記されている、「…化学物質の複合影響評価などの課題は戦略的に研究課題の実施体制を確保し、…候補となる化学物質や評価方法の検討を一層推進することが望ましいと考えられる。」に沿っている。国際環境曝露学会 (ISES)での発表状況をみても、本研究は顕在化しつつある社会的ニーズを先取りしていると考えている。
- 経済産業省の生態影響評価ガイダンスの作成にあたり、本研究課題の成果が参照され、活用された。今後は、休廃止鉱山における生態影響評価が個別の鉱山で行われる上で、ガイダンスに基づく事例的な研究が求められている。

<ニーズ内容が変化>

戦略領域

- コロナとウクライナ危機による社会経済の変動への対応がより強く求められるようになっている。

統合領域

- 研究開始当初に比べ、放射線影響についての話題は取り上げられることが減った。コロナや時間の経過によるものと思われる。しかし、被災者の遺伝的影響に関するアンケートの誤答率の高さや処理水の放出に関する感情的な反応を見る限り、科学的知見を正しく伝えていく必要は依然として高いと考えられる。

気候変動領域

- 研究開始時点では政策の基盤となることを目指していたが、実施中から終了時点にかけては、研究コミュニティ向けの基礎データの提供にとどまると判断していた。しかし、現時点では地方の適応センターでのデータ活用がされるなど、当初の目的を達しており、適切な目標であった。

自然共生領域

- 地球レベル、国レベルの大スケールの研究だけでなく、地域レベルの研究も必要と考えています。

安全確保領域

- 2021 年に PM2.5 の環境基準が全地点で達成されたことにより、大気環境行政における PM2.5 の発生源対策やその基礎研究のニーズが減少した。一方で、米国の PM2.5 環境基準や WHO ガイドラインなどの数値はまだ達成できていないことから、引き続きに PM2.5 の健康影響や更なる低減に向けた対策などについての研究が必要である。

<ニーズに変化なし>

統合領域

- 本研究では、土壌からの Cs 回収技術と回収された Cs の安定固化技術の両方が検討された。今後、環境省・技術 WG で汚染土壌の処理法が議論されていくことになるが、土壌から回収した Cs の安定固化技術は土壌処理法がどのような方法であれ、最終処分を向けて必要になる技術である。この技術を使えば放射性 Cs を高濃縮してガラスのような無水物に安定固化できることから、これまで検討されてきたセメント固化やジオポリマー固化とは違った特徴を有する第 3 の固化法として、技術 WG で本格的に議論されることを大いに期待している。

気候変動領域

- 研究を開始した時点で将来的な社会実装を考えていましたが、もう少し近い未来の研究内容を考えなければ、10 年後への社会実装は難しいことがわかりました。相当近い将来の実装を視野にいった研究を進めるには、若手には厳しいハードルかと思います。基礎研究+ α で社会実装を念頭に入れるぐらいの立ち位置でなければ、一から構築する研究は難しいかと感じました。

資源循環領域

- 未解決の課題の認知には貢献したが、ニーズを大いに喚起させるまでには至らなかった。
- 除染廃棄物の減容化熱処理から発生する Cs 濃縮飛灰を安全なものとするため、Cs の難溶性態化を行ったが、他の減容化効率が高い技術が実証技術となり、本研究成果は採用されなかった。

安全確保領域

- 化学物質の小型センサの実現を目指すという形で我々の研究はスタートしたが、展示会等に出展し民間企業のニーズを聞いていると、これに関するニーズは開始当初から変わっていないように感じる。そのため、化学物質に対する小型センサの需要は潜在的に多く、今後も社会実装に向けて取り組んでいこうと思う。

問 16:研究成果を踏まえた具体的な政策への意見

研究成果を踏まえた具体的な政策提言については、以下のように多数の意見が寄せられた。

- 新規材料開発を求めるとなかなか社会実装に向けての成果は難しいかと思います。材料の適材適所を踏まえて、開発研究できる研究機関に打診する形の課題があればと思いました。
- 水リスク評価には習慣や価値観が入り込む。欧米が中近東・アフリカを念頭においた水資源評価の体系を打ち出す中、日本やアジアを念頭においた対抗軸を出す必要がある。それには欧米の研究者を納得させる学術的根拠も必要である。気候変動や生物多様性など、昨今、環境評価の国際枠組みが乱立する傾向にあり、我が国も包括的な対処が必要である。
- 2050 カーボンニュートラルを念頭に置いて森林吸収源対策を効果的に進めていくためには、今の段階から計画的に森林管理・整備を進めていくことが重要である。また、植林する樹種は気

候変動への適応という観点も含めて検討することを勧める。

- 産業電化による再エネを利用した化学プロセス。
- 白金族金属のリサイクルは重要な技術であるものの、技術開発の支援が少ないと思いますので、新技術開発に対する支援を充実させていただきたい。
- 水質環境基準などの予防的に決定される値を多少超過しても生物群集に大きな影響を及ぼさないという事例を示すことができた。そのうえで、環境基準のあり方や排水規制との連携の仕方を改めて考える時期に来ていると思う。
- 化学物質の高感度センサは環境分野にとどまらず潜在的な需要は大きいと感じている。本研究では、環境に特化したセンサ開発という位置づけで出発しているが、広く研究課題を募るのであれば必ずしも環境計測のみに用途を限定しなくてもいいのではないかとも思う。もちろん、医療応用への厚労省系の研究費があるため、ある程度方向性は絞ってもいいとは思いますが、絞りすぎるのは良くないと感じる。
- 貴金属に限らず資源消費量の多い先進国のひとつとして、途上国からの資源輸入に際して採掘や精錬時など、製造工程における遵法性、環境性について何らかの責任を負う(ただし事業者にとって大きな負担とならず、実効性のある形で)仕組みづくりが重要。
- エビデンスに基づいた政策決定・評価が必要となる一方で、本課題の重要な研究成果である「エンビジョニングベースド政策立案」(EnBPM)の政策プロセスへの組み込み)のような長期的視点ならびにシステム転換の視点をもった政策を実施することが一層期待される。ただし、未来志向の様々な施策やモデルプロジェクトの試行錯誤によるエビデンスの積み上げとなる点でより難易度が高いものとなる。このためには、将来的なシナリオ分析を行うことと政策研究の連携が必要である。

先進国と途上国の関係では、脱炭素・循環経済への道筋を模索する中で、技術移転よりも、取組同士が学びあい、助け合い、合意形成を促進できる「場」の役割とプロジェクトを通じた新たな実験を行っていくという姿勢が大事になっており、発展段階に応じた総合的視点からの政策の実施が必要である。

公共政策に限らず、ビジネス向けの提言なども含めて幅広く提言を行う必要があるように思う。特に、認証制度についてはその後関心の高まりもあり、また、国際標準化や金融分野での投資基準の動きとも関連し、本研究の検討成果を生かし、認証制度の活用を検討すべきと思う。

ポスト COVID-19 時代の中長期的な社会システムの転換と政策デザインには、環境と経済以外の評価軸が必要となる。

- 新規 POPs への早期対応という観点から、寄与の大きい排出源や排出経路等の特定へ繋がる情報・知見の充実が必須である。候補物質を含めた新規 POPs 等の広範囲での継続的なモニタリング調査も有用である。
- 規制庁が先端的大気拡散モデルの積極的利用の姿勢となれば、本研究の成果は大きく生かすことができる。
- 本研究の結果、土壌から回収した放射性 Cs を高濃縮し、ガラスに安定固化できることが明らかになった。固化体の放射線量は高くなるが、物量は小さくなること(数万分の1に高減容化)から、ピット処分や中深度処分を想定すれば、小型の処分サイトで最終処分を十分実現できる。そうなれば、現行の法律では難しいことは十分に承知しているが、IF の廃炉で発生する高放射線量の廃棄物と一緒にこのガラス固化体を IF 敷地内に最終処分することも一つの選択肢として検討対象になり得ないだろうか。

- 適応策と緩和策の双方に共通する全国地域別の基盤データを国が整備提供すること。
- 定量的な数値に基づいた、根拠のある政策目標を出してほしいと思っています。プラスチック資源循環戦略に掲げられたマイルストーンも、根拠や達成可能性の不透明な打ち上げ花火的なものもあります。本研究課題で公表した物質フロー分析の成果など、そうした政策目標の達成度などの根拠として使っていただきたいと思っています。
- 遮断型最終処分場はそもそも施設数が少ないので法制度化とまでは言わないが、稼働している施設に対する国からの個別のケアが必要と考える。
- 研究成果を踏まえて、食品廃棄物組成調査の標準的な手法として国が公表している「家庭系食品ロスの発生状況の把握のためのごみ袋開袋調査手順書」に対して、過剰除去の扱い、分類項目の細分化の程度の異なるレベルシステムの導入、「直接廃棄」と「食べ残し」の分け方、分類の名称等、見直すべき事項を提案しているが、これは環境省の「家庭系食品ロスの実態調査および推計手法に関する検討会」にて検討されている。
- 風力事業者がセンシティビティマップを有効に活用し、生物多様性保全と脱炭素をとともに進めることができるような意識形成と制度を考えて頂きたい。そのためにも、現行の環境アセスメントを速やかに SEA に転換できるよう、海域の空間利用計画を定めていただきたい。
- 今後の PM2.5 低減に向けて、後継課題として続けている人為起源二次有機エアロゾルの発生源寄与推計や、国際的に基礎研究が必要とされている凝縮性粒子の測定法・大気中の動態把握が必要である。
- 現在、環境省が算定・公表している大気汚染物質の排出インベントリには、船舶起源のものが含まれておりません。今後、船舶排ガスの排出構造が大きく変わることが見込まれているため、周辺海域における大気汚染物質・GHGs の排出量を国として算定する仕組みを構築すべきと考えます。
- 水質環境基準の種の感受性分布に基づく見直しや検討に利用してほしい。排水の生物応答を用いた評価については、自主管理となったが、化審法や農取法などを含めた化学物質管理全体を考えて、検討した試験法の利用を進めてほしい。
- ヒトにおける化学物質曝露量を個人レベルで明らかにするためには、本研究課題で取り組んだ代謝物と親物質の関係解明が必須です。現在実施中の課題にかけての 6 年間でようやく実用化への展望が開けつつあります。環境研究総合推進費は、文部科学省の科学研究費補助金とは異なる強みを有します。成果の実用化に向けての困難さは課題により異なる中で、我が国の環境研究におけるオリジナリティを育てる視点を引き続きお願いしたいと思います。もちろん、論文としての成果発信と社会への還元は研究者の重要な責務であることを自覚しています。

問 17:環境研究総合推進制度、本追跡評価に関する意見

<推進費制度への意見>

- 環境研究総合推進費を企業と共に実施する際、詳細な成果報告が公開されることが企業の参画の足かせになることがありますので、何か対策を考えていただきたいです。
- 環境分野を中心としたサステナビリティへの関心が高まる中、推進費も、より広範なサステナビリティの文脈の中で環境政策を検討するような視点があっても良いように思う。
- テーマ・サブテーマごとの縦割りでの評価を行う傾向が強いため、「サブテーマ、テーマを超えた連携を行って大規模にメンバーを集めている戦略課題を活かす」ことをしにくくさせている構造

的な不具合がある。

- 長期の研究プロジェクトの後半においては、あるサブテーマの収束から新サブテーマの始動など、予算を含む資源配分についてリーダーの采配がしやすいようにした方がより効果的に研究成果を創出できると思われる。
- 行政との継続的連携が困難である。実施側が努力するには当然であるが、行政側も継続的に連携する工夫が求められ、配分機関やアドバイザーもその点に留意したマネジメントを希望する。
- 推進費の安全確保領域は行政ニーズと採択数、ならびに審査員の志向とにやや乖離がある点が課題である。行政研究費であるからには、少なくとも審査では科研費的なシーズ研究よりも、行政ニーズに近い研究をより重視すべきではないか。
- 若手枠の採用で、キックオフミーティングなどの会合の開催が煩わしい側面があったが、研究予算自体はとても使いやすく、大変有り難かった。
- 推進費で一番感じるのは、採択研究機関に著しい偏りがあることだと思う。新規研究提案が阻害されていると感じる。時限的に、研究機関からの研究提案数を増やすなどして、新規の研究者を増やす必要があると感じる。もしくは、新規と複数回提案で審査を分ける等をしなければ新規者は増えないのではないか。
- アドバイザーを研究者が招へいするのも負担に感じる若手研究者は多いと思う。若手の場合、目上の方がアドバイザーになることが多いと思うが、そもそも目上の人に頼むことが負担になっていた。ERCA 側でアドバイザーを招へいして頂いた方が、中間審査や最終審査での研究内容のミスマッチが少なくできるのではないか。
- アドバイザー等のコメントに従うと、本来の目的とは研究の方向性が解離していくことを研究中は感じた。
- 確立されていないテーマを高く評価してもらうことは意外に難しい。
- 萌芽的な若手の提案をご採用いただき、POC を実証することができました。実用的な技術まで持っていけるよう、引き続き頑張ります。

<追跡評価への意見>

- 本追跡評価は、推進費、特に戦略研究課題で実施している広範な研究課題の特徴の多様性を十分にとらえたものにはなっておらず、回答しにくい部分が含まれている。「その他」の選択肢を用意すること、自由記述を増やすことは、最低限のこととして改良した方がよい。
- 研究課題の本当の成果がでるのは、課題終了後のこともあるので、このような追跡調査により成果の正しい把握とアピールに努めて頂ければと思います。
- 質問事項が、終了研究成果報告書及びその発表スライドの内容とも重なる内容が多いので、事務局の方で拾える内容も多いと思います。また、エクセルのシートは記入しづらいので、オンラインのフォームだと回答者の利便性が上がります。改善していただけると良いと思います。
- 定期的な追跡評価は、自身の研究進捗をもう一度見直す機会になるので、定期的に続けてもらえると多くの人の助けになるかと思います。
- 論文発表は本追跡評価の時点後にも行われる場合があるので、推進費制度の果たした役割をさらに長期的なスパンで評価していただく(課題番号が入った論文発表の報告を研究者にお願い・リマインドするなど)とありがたいと思います。また、推進費が継続して採択されている場合は、前課題での成果発表に委託費を使えるようにしていただくことを希望します(発表財源がないということが生じますので)。

2. 制度書面調査結果

2.1 制度書面調査の実施

制度書面調査の対象は、令和4年度に終了した環境研究総合推進費の研究課題、52課題である。

各研究代表者に、令和5年8月7日付で8月31日を締め切りとし、メールにて調査票を送付した。全52課題（回収率100%）を回収した。

表 31 研究課題の領域及び課題件数

	課題数	回収数	回収率
戦略	3	3	100%
統合	8	8	100%
気候変動	12	12	100%
資源循環	8	8	100%
自然共生	10	10	100%
安全確保	11	11	100%
計	52	52	100%

2.2 調査結果の概要

調査結果の概要は以下のとおりである。

- ① 公募要領、行政ニーズの記述のわかりやすさについては、おおむね好意的に受け止められている。
- ② 交付決定時期については9割程度、予算額については8割程度の回答者が妥当としている。研究員の採用や分担する研究期間との契約時期との関係から交付決定時期を早めてほしいとの意見もあった。
- ③ 機構への業務一部移管後の研究経費の使用ルールの改善等については、おおむね好意的に受け止められている。
- ④ POによるサポート及び事務局の対応は、8割を超える回答者から好意的に受け止められている。
- ⑤ 政策担当課室の対応については、6割を超える回答者（行政推薦課題については7割を超える回答者）が「情報交換、意思疎通が確保され、研究遂行上役立った」としている。
- ⑥ 中間評価の実施時期については、7割程度の回答者が「妥当だった」または「どちらかといえば妥当だった」としている。指摘事項についても8割程度の回答者が「大いに役に立った」、「役に立った」として、好意的に受け止めている。
- ⑦ 事後評価の実施時期については、9割を超える回答者が「妥当だった」、「どちらかといえば妥当だった」としている。書面審査をヒアリング審査としたことについては好意的に受け止められている。
- ⑧ コロナ禍の影響によりオンラインを活用した研究成果報告等に関しては、多くの回答者が好意的に受け止めているが、「表情が読めないため、質疑応答に対して意図を汲んだ回答ができたか不安である」という理由から対面のほうが良いという意見もあった。

2.3 調査結果

調査項目ごとに原則として表形式で整理するとともに、回答者の個別コメントについても記載した。(原則として原文のまま記載)

(1) 公募について

問1. 公募要領のわかりやすさ

表 32 公募要領のわかりやすさ(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
わかりやすかった	2	6	10	3	6	7	34	65%
どちらかといえばわかりやすかった	1	1	2	4	3	4	15	29%
どちらかといえばわかりにくかった	0	0	0	0	1	0	1	2%
分かりにくかった	0	1	0	1	0	0	2	4%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

9 割以上の回答者が「わかりやすかった」「どちらかといえばわかりやすかった」としており、概ね分かりやすかったといえる。「どちらかといえばわかりにくかった」「分かりにくかった」とする回答が3件あり、その理由として以下が挙げられている。

- 面接のときに公募要領を理解していなかったために、この研究内容は ERCA の本制度とあっていないというコメントが与えられました。つまり、公募要領以外の環境省の政策に関する分厚い書類も読まなくては行けない状況であり、流石にそれは出来ていなかった。そういう意味では公募要領だけですべてが理解できるようになっていたほうが良いと思います。
- 量が多くて大変でしたが、しっかり読めば理解できました。
- 環境省の政策に沿って提案をすることになっているが、肝心の政策がホームページで簡単に見つかる状況になく、また、更新されていて、どれが最新版かもわからない。他の事業と比較して、申請書に URL などを示すなど、わかりやすさが必要と感じた。

問2. 公募要領に提示された行政ニーズの理解

表 33 公募要領に提示された行政ニーズの理解（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
十分理解できた	2	8	6	2	6	9	33	63%
どちらかといえば理解できた	0	0	5	5	4	2	16	31%
どちらかといえばわかりにくかった	1	0	1	0	0	0	2	4%
分かりにくかった	0	0	0	1	0	0	1	2%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

9割以上の回答者が「十分理解できた」「どちらかといえば理解できた」としている。「どちらかといえばわかりにくかった」とする回答が2件、「分かりにくかった」とする回答が1件あった。

「どちらかといえばわかりにくかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 戦略課題に対する行政ニーズにたどり着きやすくしていただけるとありがたいです。
- 自分の学問分野との連携が分かりにくかった。

「分かりにくかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 行政ニーズもかなり細かく、なぜこのように考えるのか、という説明が十分になくて、理解できない点が多かった。

問3. 研究課題の公募から採択までの事務処理の妥当性

表 33 公募から採択までの事務処理の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
適切だった	3	8	12	8	10	11	52	100%
適切ではなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
その他	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

全ての回答者が「適切だった」としている。研究課題の公募から採択までの事務処理は適切であったといえる。

(2) 研究課題の実施について

問4. 研究資金の交付決定時期の妥当性

表 34 研究資金の交付決定時期の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
妥当だった	3	8	10	8	9	10	48	92%
遅かった	0	0	2	0	1	0	3	6%
その他	0	0	0	0	0	1	1	2%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

9割以上の回答者が「妥当だった」としている。また、「遅かった」とする回答の具体的な内容は以下のとおりである。

- ポスドク研究員の雇用を計画していたが、採択決定が3月中旬であったことから学内での雇用手続きにおいて事務方との調整にかなり手間取った。また、ポスドク雇用予定者本人にも心労がかかった。二次審査で落選する可能性も十分にある予算であることから、2月中には交付決定がなされるようなスケジュールで進めていただきたい。
- 所属機関の手続き上の問題で年度当初から予算が使えず、1年目の研究開始が遅れた。
- 4月から使用可能にしてほしい。

「その他」とする回答の具体的な内容は以下のとおりである。

- 代表機関への配分は妥当な時期だった印象だが、分担機関への配分（機関間での契約）に時間を要したため、分担機関の担当サブテーマの開始時期を後ろ倒しにせざるを得なかった。

問5. 研究課題の研究期間の妥当性

表 35 研究期間の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
妥当だった	2	6	7	6	4	4	29	55%
短かった	1	2	5	2	5	3	18	35%
その他	0	0	0	0	1	4	5	10%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

5割の回答者が「妥当だった」としている。

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 3年間の計画で実施しているので計画完了には十分だったが、これまでに例を見ないテーマだったので、4～5年実施すればさらに大きな成果を得られたものと感じた。

- 採択直後にコロナによるロックダウン等の予想外の遅延が発生し、その影響で準備、立ち上げ、感染症対策など対応が必要となり、結果として実施期間が短くなってしまった。当初計画通り立ち上がっていれば、もう少し進捗したと考えている。
- 通常であれば妥当な研究期間だったと思いますが、今回の課題に関しては新型コロナの影響が大きく、当初計画からの遅れあるいは当初計画と順番を変えざるを得ない部分が少なからずあったので、結果的にはかなり短く感じました。
- 2020 年度開始課題ではコロナ禍により現地調査が行えない等の影響があったため、総額を維持した上で期間の延長を可能とするオプションがあってもよかった。
- コロナ禍真ただ中でしたので、研究期間の延長を検討してほしかったです。渡航や調査の制限が大きく予定通りにいかないことが多々ありました。

問6. 研究課題の予算額の妥当性

表 36 研究予算額の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
妥当だった	2	5	9	6	8	10	40	77%
不十分だった	1	1	2	2	2	1	9	17%
使い切れなかった	0	0	1	0	0	0	1	2%
その他	0	2	0	0	0	0	2	4%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

7 割以上の回答者が「妥当だった」としている。

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 外注費は直接経費の半分未満の縛りを、もう少し緩める方（最大7割程度未満）が良いと感じている。実際に、システムを作成する際に外注したが、IT 関連の外注は想像以上に高価である。今後 AI などでのような外注の案件も増えることが予想されるため、改善して頂けると有難い。
- 応募時研究計画と比べて、採択時に約半分となり、実証設備の設計の大幅な見直しを図った。そのため、実証設備の導入時期が研究計画より7カ月遅れたが、なんとか研究目標を達成できた。実証設備の導入を伴う技術開発の場合、予算額または審査結果通知（採択）の時期について、もう少し余裕があるとありがたい。

問6-1 「予算が不十分」、「使い切れなかった」理由

予算が不十分であった理由としては、予算額の制度、コロナ禍の影響とする意見もある。

具体的回答は以下のとおりである。

- コロナ禍で、Zoom の使用頻度が増え、アドバイザーの旅費、ヒアリング調査の旅費などが使いきれなかった。
- 深海調査などを実施する場合、大型船舶を使用せざるを得ないわけですが、航海経費だけでも

高額な費用が生じます。そのため、大型ファシリティを使用しない研究課題に比べ実質的な研究に配分できる予算は極めて少なくなってしまう。大型ファシリティを使用するような研究に関しては配慮が必要かと思います。

- 当初は潜水艇を活用した研究を想定していましたが、それを補うには一桁小さい予算となりました。かわりにラボで行える研究計画へと変更しました。
- 本課題では、国内外の多地点での観測に基づいた研究であるため、観測機器の購入（修理）および出張費（メンテナンス）には不足でした。
- 実験が主体の本研究開発において、大学における学生の力は、研究開発を進める極めて重要な要素であった。しかしながら、担当 PO から「学生の教育のための費用ではない」とのお叱りを受けた。学生の力をアテにせずに年間直接経費 400 万円ほどでは、エフォートを考慮すると実験を伴う研究開発を進めることは非常に困難（間接経費は大学が天引きする）。
- 3 年目はまとめの時期なので調査旅費が 2 年目と同額なのはおかしいという理由で減額された。しかし実際には、3 年目のほうが北海道などの遠距離地での調査が増えたため、調査旅費が不足した。このため、所属機関の予算で補填して調査を実施した。中間評価の時点で減額予算の復活を要望できる制度があると良い。
- 2 年目以降は 1 割減額されたが、研究計画は提案したものを実施する想定だったため変更が難しく、やや資金繰りが苦しくなった。また、最終年度はコロナが明けつつある状況で成果を海外学会等で発表したかったが、円安と物価高の影響で国際線運賃がコロナ前よりも大幅に値上がりしており、これもやや不足した要因と考えている。
- 各分野野専門家を集めての提案であったが、ポスドクを 4 人雇用するには十分な予算ではなかった。また、研究代表者であったが、研究分担者と意見の違いがあった時に、代表者の権限が弱く、十分に成果を出すことが難しかった。備品を研究代表者に付ける、研究代表者が、分担者の交替を指示できるなどの権限がほしい。
- 応募時研究計画と比較して不十分なのではなく、そもそもの予算が不十分。以前は直接経費だけで年間 5000 万円が使用できたが、現在は間接経費込みで年間 4000 万円となっている。新しい研究組織を作って研究を発展させることが困難。
- 以前は直接経費のみで最大 4000 万円／年であったが、今は間接経費込みの額になっている。以前のように大きな取り組みは難しくなっている。

問7. 配分業務の移管後の研究経費の使用ルールについて

表 37 研究経費の使用ルールについて（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
おおむね妥当なルールだった	2	8	12	8	10	10	50	96%
改善の必要を感じている	1	0	0	0	0	1	2	4%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

回答者の 9 割以上が、「おおむね妥当なルールだった」としている。一方、「改善の必要を感じている」とする回答も 2 件あった。

「おおむね妥当なルールだった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 以前に比べて使い方がかなり自由になり、非常に助かった。
- 特にわかりにくい点はありませんでした。
- 科研費の使用ルールと類似しており、特にわかりにくさを感じなかった。
- 比較的自由にかつ柔軟に研究費を執行することができました。
- 企業への再委託の難しさはあったが、使用ルールについて混乱することはなかった。
- 研究を推進するにあたり必要な経費は問題なく執行することができ、マニュアル等も充実していた。不明な点についても、事務担当者を通して補足説明を問い合わせると、迅速に明確に教えて頂けた。
- 7～8 年前にも環境研究総合推進費で採択されたが、その時と比較して使用ルールがより良くなったと感じた。ただし、外注費の縛りの緩和など、必要に応じて変化させられるように出来たら良い。
- 例えば委託費の割合など、原則としての目安はあったが、理由などが明確であれば PO と相談した上で、若干の融通は認められるなどの配慮があるため。
- 学内の備品購入や機器のレンタルの方が煩雑な手続きであり、手間がかかったため。

「改善の必要を感じている」の具体的回答は以下のとおりである。

- 研究開始時は 1 サブテーマを複数機関で担当することが出来ず研究構成にいくらか影響しました。途中で可能になったようで今は解決されていますが、共同研究ではよくある構成なので今後ともお願いします。
- 直接経費の使用ルールそのものは、独特のものが含まれているにせよ、それなりに妥当と思う。ただし、代表機関が分担機関と委託契約を結んだ上で分担額を配分する形式になっているため、分担機関での研究開始が想定以上に遅れることとなり、進捗にかなり支障があった。

問8. 研究課題実施中の PO からのサポートの適切性

表 38 PO からのサポートの適切性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
適切だった	3	8	11	7	8	8	45	86%
あまり適切でなかった	0	0	0	1	2	0	3	6%
どちらともいえない	0	0	1	0	0	3	4	8%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

回答者の側に立ったアドバイスや科学的知見の提供など、8割以上の回答者が、「適切だった」と回答している。

「適切だった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 要所で適した親身になってアドバイス頂いた。

- 助言があったため。
- 適切な助言を頂いた。ただし、我々の方がもう少し頻繁に連絡を取るべきと反省している。
- PO からいただくコメントにかなり助けていただきました。
- しくみを理解するのが難しかったため、POの存在は心強かった。
- PO のサポートのおかげで3年間無事に遂行できたと考えている。
- 研究の進め方や環境再生保全機構との橋渡しで適切にサポートいただき、大変ありがたかった。
- メンバー会合や評価・報告書作成等でいろいろなアドバイスを客観的な視点でかつ親身にいただき、研究がより有用なものとなることに役立った。
- 個別の研究内容について深く理解いただき、適切な助言をいただくと同時に、研究課題の最終的なゴールに向けて前向きなご意見を多数いただいた。
- AD ボードミーティング等でも適切な指示を頂き、各時期におけるアナウンスなどもしっかりしていた。
- キックオフ会合・アドバイザリーボード会合における助言の他にも個別にサポートを頂けたので大変ありがたかった。
- 環境行政に役立つ研究の指針を示していただき、アドバイザリーボード会合や半期報等で定期的に軌道修正して頂いた。
- 年に 2 回のペースで PO を含めたアドバイザリーボード会合を実施した。研究の細かい内容に関してはアドバイザリーボードの先生方にお任せしており、環境再生保全機構からの研究費であることを踏まえた研究の進め方について、丁寧なアドバイスをいただきました。

「あまり適切でなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 相談はしたが、こちらが期待するような建設的な対応はなされなかった。
- POは事務報告や事務手続きの補助のみで、参考になるコメントもなく、ERCA 事務担当者とは違う。さらに、契約変更の申請書をメールしていたにも関わらず、後日突然変更申請がされていないというメールが ERCA 担当者よりあり、変更が遅れた理由をあたかもこちらに非があるような表記方法に記載するよう求められた。
- 制度的に問題ない事案に対して、PO から過剰に説明を求められた。問題点などを相談すると問題が複雑化する可能性を感じサポートを依頼しにくかった。

「どちらともいえない」の具体的回答は以下のとおりである。

- PO には研究進行上の支援だけでなく内容への助言もいただくことができた。しかし研究は PO がおられなくても実施できたと思う。助言を求めたい場合はアドバイザーになっていただければよいので、PO という役職の必要性には疑問を感じた。
- PO に相談してもルールや期限をそのまま繰り返されるだけ、環境省への連絡は独自ルートで直接行なったので、適切かどうかは別としてサポート役としては正直なところ物足りなかった。
- PO を介した環境省とのやりとりをした覚えはない。研究を進めるにあたって、PO からの助言はあった。

問 9. 研究課題実施中の事務局の対応への意見

表 39 事務局の対応（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
適切だった	3	7	10	7	9	10	46	88%
あまり適切ではなかった	0	0	0	0	1	0	1	2%
どちらともいえない	0	1	2	1	0	1	5	10%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

8 割以上の回答者が「適切だった」としている。

「適切だった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 丁寧に対応していただいた。
- 特に不便は感じませんでした。
- 特に問題もなかったため。
- こまめなサポートがあり、問題ありませんでした。
- 特に不合理と感じた点はなかった。
- 問題が生じることがなく遂行できた。
- 課題実施中に生じた不明点の問い合わせに対し、毎度丁寧に対応頂いた。
- 質問事項やアップロードの不具合などにも、常に迅速に御対応頂いた。
- PO のサポートもあり、事務局との連携や手続きはスムーズにご対応いただきました。
- 課題の実施中に研究実施項目の変更や展示会の参加など、さまざまな事務手続きをさせていただきましたが、いずれも迅速に対応いただきました。一方で、展示会については参加経験がなく、内容や形式についてのイメージがなかったため、事務局からの情報ではどのような展示をするのかのイメージがわきにくく、少し苦勞しました。
- 適宜、質問を行い、指示に従って対応した。特にファイルのアップロードシステムが良くわからず、手間をおかけした。

「あまり適切ではなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- PO に提出済みであった研究計画の変更申請が遅れたことについて、あたかもこちらに非があるような不適切な理由を明記するよう求められた。

「どちらともいえない」の具体的回答は以下のとおりである。

- 概ね適切にして頂いたと感じる。ただし、少し連絡が遅いと感じたときもあった。
- 他大学に配分する際に手続きに時間がかかり、不都合でした。
- 事務担当者によって提出書類に対する見解が異なり、2年目に入ってから書類の出し直しが発

生した。

- 担当によって、研究計画書の改訂の基準が違って、簡単な誤字脱字の修正は版の変更を求めない方と、一字一句仔細に至るまで版の変更を求める方がいて、対応が年度ごとに異なり戸惑うことが多かった。当然ながら契約の一部なので後者であるべきということは理解しているが、句読点の修正で版を変更する場合は、こちらに作業を求めずにERCA側で修正した上で改訂版を共有していただくなど、研究者にやらせるべき作業かどうか検討していただきたい。
- 事務局の役割が不明で何を期待してよいかわからない。

問 10. 研究課題実施中の政策担当課室の対応への意見

表 40 政策担当課室の対応（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
十分に情報交換、意思疎通ができた	3(3)	6(4)	8(5)	4(1)	7(7)	5(5)	33(25)	64%
コンタクトはとれたが、十分な情報交換はできなかった	0	1(1)	3(3)	0	2(1)	3(3)	9(8)	17%
コンタクトを試みたが、ほとんどコンタクトがとれなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
コンタクトを試みなかった。コンタクトの必要を感じなかった	0	1	1	4	1(1)	2	9(1)	17%
無回答	0	0	0	0	0	1	1	2%
計	3(3)	8(5)	12(8)	8(1)	10(9)	11(8)	52(34)	100%

＊（ ）内は行政推薦課題の数

6割以上の回答者が「十分に情報交換、意思疎通ができた」としている。

「コンタクトはとれたが、十分な情報交換はできなかった」の具体的な回答は以下のとおりである。

- 研究期間の間に3回担当者が代わり、研究の踏み込んだ内容まで伝えることが難しかった。
- 計画立案時以降、二度に渡り主たる担当者の交代があり課題の背景等について十分な説明を行うことは難しい。
- コロナ禍の中であること、担当者の異動などもあり、アドバイザリーボード会合や公開シンポジウムでのコミュニケーションにとどまった。もう少しこちらからコンタクトの機会を増やせばよかったと反省している。
- 制度の仕組みをきちんと理解していなかった。もう少し積極的にコンタクトを取ってもよかったかもしれない。
- 節目ごとの会議や成果発表などでの参画を頂き、ご意見も頂いたが、さらに情報交換や意思疎通ができたのではないかと考えている。
- プロジェクトの性質上、最後にならないと相談すべき状況にならなかったため、最終年度に報告書をまとめる段階になってようやく具体的な相談を始めた。そのため、課題実施中に十分コンタ

クトが取れたとは言えず、提案段階から少しずつ成果が出るような構造にすべきだったと反省している。

- 研究課題実施の途中で環境省の担当者に異動があるため、成果については説明しやすかったが、継続部分の実施意図や困難さ、担当室側からの要望などの議論が不十分な印象が残った。
- 中間報告書および終了時報告書の作成の際に政策決定者向けサマリーを提出させていただき、環境省担当者にご意見を仰いだが、殆ど応答していただけなかった。このため、我々の進めている研究の方向性が環境省的にも適切となっているか否かについて、課題実施中に判断する材料が極めて少なかった。
- 実施期間が新型コロナが深刻だった期間と重なってしまい、会合が全てオンラインで深いレベルでの情報交換が難しかったため。

「コンタクトを試みなかった。コンタクトの必要を感じなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 行政推薦ではなかったため。
- 自分のテーマは行政推薦ではなかったので、誰にどのようにして、コンタクトをとっていいかわからなかった。
- 行政推薦課題では無いため、コンタクトを試みなかった。行政推薦課題以外でも定期的にコンタクトをした方が良い場合は、業務実施要領に明記し、可能であれば PO を通じてコンタクトが取れると有り難いと思う。
- あまりその発想がありませんでした。コンタクトすればよかったと思います。
- そのような取り組みがあることを知らなかった。PO や事務局から提案されることはなかった。
- 若手枠で申請しており、基礎的な研究をさせていただいていた関係から、環境省の政策に貢献できるまでの実用的な成果には至っていなかった。
- 政策担当に挙げる程の成果が得られていなかった。
- 会議ではコンタクトをとり情報交換をしたが、それ以外において特に必要性を感じなかった。現場の環境省の担当者の方がやり取りは多かった。

(3) 評価の実施方法について

問 11. 中間評価の実施時期の妥当性

表 41 中間評価の実施時期の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
妥当だった	2	6	6	4	2	3	23	44%
どちらかといえば妥当だった	0	2	3	2	4	2	13	25%
どちらかといえば妥当ではなかった	0	0	3	2	3	4	12	23%
妥当ではなかった	1	0	0	0	1	2	4	8%
中間評価を受けていない	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

全体としては、6割以上の回答者が「妥当だった」又は「どちらかといえば妥当だった」としている。

問 11-1 妥当ではなかった理由

中間評価の実施時期が「どちらかといえば妥当ではなかった」「妥当ではなかった」とする具体的回答は以下のとおりである。実施時期が早いとする意見が多く寄せられている。

なお、令和4年度から事後評価と中間評価時期を入れ替えるなど、中間評価までの期間を若干長くする工夫を行っている。制度書面調査対象課題（令和4年度終了課題）の中間評価は令和3年度に実施された。

- 少し早いように思います。
- 開始して1年で、状況がわからないままであった。
- 初年度のみ成果で評価を受けても事前評価と大きな差はないのではないか。せめて2年度目後半に実施してはどうか。
- 評価時期はちょうど研究期間の半分でしたが、評価に用いる資料の提出は研究開始から1年での成果しか記載できず、「中間」というには少し早いかと思います。できれば、資料の提出時期を後ろ倒しにしていただけると、名実ともに「中間」評価となるかと思います。
- 中間評価の書類が5月頃提出であり、8月にヒアリングということで、実質1年しか行えていない状況で挑まざるを得ない。さらに、5月提出のスライドで8月にヒアリングというのかなり時間が空く。中間評価の実施について検討が必要と思われる。
- 3年間の実施期間に対して2年目の初めに実施され、課題の性質上倫理審査に数ヶ月を要したことから、実質的な研究期間は半年程度しか確保できず、進捗状況が未達の項目がどうしても多くなってしまった。2～3年のプロジェクトに対して現状のスケジュールで中間評価を実施するのは非現実的であり、もし実施するのであれば2年目の年末あたりが妥当と考える。
- 3年の研究期間で2年目の途中での評価になるが、資料の準備を踏まえると実質的に最初の1年目の評価になってしまう。また、中間評価にエフォートをとられ、課題の推進に大きな影響がある。現状のような3年課題の中間評価を行う必要性を検討していただけると嬉しい。やるとしても実施者が、その時点で抱えている問題点について書面ベースで助言を行うようにしていただくほうがありがたい。
- 1年目終了時点で中間評価があることを念頭にプロジェクトを進めるため、こじんまりとした結果にとどまらざるを得ない。最終年度にやっと答えがでるような計画を立てづらい。
- 中間評価報告書の提出が2年目の5月頃であるため、実質的に1年目の成果しか中間評価に使えない。1年目に確実に成果を出せるかわからない挑戦的な課題は本制度に申請しにくいのではないかと感じた。
- 中間評価報告書の執筆開始が2年目の開始早々であるため、実質的に初年度の成果のみで評価を受ける必要があった。我々の課題は初年度全てを技術開発にあてており、開発された技術を使ってメインの研究を2年目に実施するという当初計画のサブテーマが多く、これらのサブテーマについては中間評価段階で提出できる実質的な成果が非常に限られることとなり、とりまとめに苦労した。

研究期間を4年にしていただき、2年度目の後半に中間評価を実施していただければ、どのような研究計画のものでも相応の成果を提出できるようになっていると思う。

- 3年の研究期間の場合には2年目の夏の時点で中間評価を行うことはやむを得ないと思うが、1年半（実質的には約1年）の研究期間で達成できる成果はかなり予備的なものとならざるを得ない。中間評価の時点で論文がアクセプトされるように計画し、実際に論文がアクセプトされたが、その内容はその後の研究で大きな展開を遂げた。本来ならより充実したデータをもとに論文文化するほうが、科学研究のあり方としては望ましかった。研究期間の標準を4年または5年とし、2年目の年度が終了する時点で中間評価を行う制度が望ましい。
- 3年の研究なのでスケジュールとしてしかたないと思うが、報告書の提出時期からすると中間評価まで実質1年しかなく、採択後に一から始めた研究の場合十分な成果を示すことが難しい。特に新しいモデルを作ることを目的とした研究だったので、1年は短すぎると感じた。
- 3年だったこともあり、年度末報告と中間評価の間隔が短く、内容の重複が多くならざるを得なかった。
- 新型コロナの影響で研究の順番を変えざるを得なかったため、今回に限ってはもう少し遅い方がより良い成果が出せたかもしれません。
- 研究を開始して1年後に中間評価書類の提出があり、研究期間が短いと感じます。研究期間5年、中間審査は2年半くらいが妥当ではないでしょうか。予算規模を変える必要はないと思います。
- コロナ禍だったこともあり、早いと感じた。このような状況でなければ妥当だったのではないかと。

問12. 中間評価の指摘事項についての意見

表42 中間評価の指摘事項についての意見（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
大いに役に立った	0	2	5	2	1	0	10	19%
役に立った	3	6	5	3	5	8	30	58%
どちらともいえない	0	0	1	2	3	1	7	13%
あまり役に立たなかった	0	0	0	1	1	2	4	8%
全く役に立たなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
特段の指摘事項はなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
無回答	0	0	1	0	0	0	1	2%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

7割以上の回答者が、「大いに役に立った」、「役に立った」としている。

「大いに役に立った」「役に立った」の具体的回答は以下のとおりである。研究の方向性や優先順位などに対する指摘が役に立ったとする意見が多く見られた。

- 課題対応という目標が明らかになった。
- 今後の研究課題が明確になった。
- 研究の意義を客観的に認識することができた。追加で取り組むべき課題を認識することができ

た。

- 迷っていた研究の方向性についてご意見いただけたのが良かった。
- 評価者の立場からのご意見として、中間評価以降の研究の進め方において意識することが出来た。
- 少し幅広い視点からの指摘事項が、研究遂行に有用であった。
- 進捗に対する研究者側の意識と異なる観点からの意見は貴重。
- 評価された点や、今後解決すべき課題点がクリアになった。
- 評価されているポイント、評価されていないポイントが明確になり、今後の研究のカバーする範囲などに役に立った。
- 審査員から、研究の不足しているところ、わかりにくいところを指摘頂き、今後の研究の進め方に役立った。
- 最終成果に向けて、足りない部分を指摘し研究計画を再考するきっかけとなった。
- 分野外からの質問、コメントもあり、行政面も含めて考えさせられる部分は多かったと思います。
- 研究チームが小規模で視野が狭くなりがちでしたので、その後の研究を進める上で委員の先生方からの様々なコメントが新たな視点を与えてくださいました。
- 大所高所のご意見があり、現場の研究に取り入れにくいこともありました。研究分野が近い方の意見は参考になりました。
- 同じ専門分野が集まる学会等とは異なり、多様な研究分野の専門家からご助言をいただけて、研究課題をとらえなおす良い機会となりました。
- 実用化に向けて行うべきことを肯定的に意見いただいたので高いモチベーションを維持しつつ適切に研究遂行が行えました。
- 妥当な評価だと感じる内容であり、その後の研究推進において意識できるよう努めることができた。
- まず、進捗について確認ができ、そして何よりどこまでが求められているのかを確認することができた。
- 特に、大学での研究では関わりが浅い「開発研究」としての進め方に関して大きなご助力をいただきました。
- プロジェクトの全体像を客観的に眺めた際に説得力の弱い点をご指摘いただいたことはありがたい。また、中間評価の指摘を受けてアドバイザーらとともに対応を検討したことは、プロジェクトの一体性やゴールを明確にする上で重要な転機となった。
- 統合的な解説やメカニズムの分析などについて助言をいただき、成果をまとめた論文を執筆する際に参考にさせていただけた。
- 当初の計画にはなかった事項について中間評価で言及したところ、審査委員に強い関心を示していただき、追加の計画として推進し、成果として公表することができたことが役に立った。
- 中間評価段階で新たに受けたリクエストに沿って、当初の研究計画から実施内容を拡充することにより、より社会的に価値のある方向へ研究を進めることができた。ただし、そもそも中間評価時点ではまだ技術開発が終わっただけというサブテーマもあり、このようなサブテーマについては、当然ながら研究方向の修正や拡充につながるようなご指摘を頂くこと自体が難しかったため、この点がもったいなかったと思う。
- 幸いにして高い評価をいただいたので、励みになった。
- 高い評価をいただき、関係者のモチベーション維持に役立った。

「どちらともいえない」の具体的回答は以下のとおりである。

- 論文数が少ないとの厳しい指摘があった。特許申請を行っていたことや１年半の試験結果で多くの論文を書くことは物理的に不可能である。このことは理解してほしかった。また、学術的な取り組みも薄いと指摘も受けた。本研究課題は実用可能性の検証等を行うことを目的とした研究であったことから、中間評価内容に疑問を持った。
- 目標に対してうまくいっているかどうかの進捗は短い時間で共有して評価されるが、研究を進めるうえでの本質的な難しさ（マンパワー、体制、社会情勢、利害関係、利権問題、社会実装、経済と環境の両立）を共有して評価されることはない。成果報告書にも書きにくい。
- 計画書に記述した計画の大きな軸をブレさせることはできないので、こんなのもいいのでは、あんなのもいいのでは、といった「計画書」以外の点を指摘されても対応はできなかった。一方で、最終報告を見据えての気を付けるべき点についての指摘は役立った。
- 取り入れられるコメントもあったが、現実的・技術的に対応できないコメントも多かった。

「あまり役に立たなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 審査委員が研究計画や審査時のプレゼン／コメントを読んでいないため、そもそもの課題背景や学術的意義などを理解しておらず、質問も筋違いなものが多かった。継続してチェックしていただいている委員もいたため、全く役に立たなかったわけではないが、審査時のコメントと真逆の発言をされる方もいらして、一貫性が感じられなかった。
- 指示に従って用意をしたが、通常は付録として実験結果を多く付けるものだと言われた。予め、付録を沢山つけてデータを示すべきと指示しておいてもらえば対応したのに。また、申請書に書いて理解をいただいていると考えていた部分が、理解されておらず、十分に申請書を読み返していただいていないと感じる質問もあった。

問 13. 事後評価の令和 4 年度の実施時期の妥当性（昨年度は 9 月実施）

表 43 事後評価の今年度の実施時期の妥当性（課題件数）

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
妥当だった	3	6	11	6	6	8	40	77%
どちらかといえば妥当だった	0	1	1	2	4	2	10	19%
どちらかといえば妥当ではなかった	0	1	0	0	0	1	2	4%
妥当ではなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

9 割以上の回答者が「妥当だった」、「どちらかといえば妥当だった」としている。

問 13-1 妥当ではなかった理由

「どちらかといえば妥当ではなかった」とする回答の内容は以下のとおりである。

- 次の課題を確保していると、新しい課題の立ち上げと終了課題の報告書のとりまとめがかぶってしまい、それなりに大変さを感じた。とはいえこの時期にずらすことが適切かはよくわからない。
- コロナ禍があり、年度末までギリギリまで調査や分析を行っており、とりまとめの時間が十分とれなかった。

問 14. 事後評価をヒアリング審査としたことについてのコメント

書面審査をヒアリング審査としたことについては、好意的にとらえられている。

- 戦略課題規模の課題であればヒアリングで実施することが適当と思います。
- クローズドのヒアリングもありとは思いますが、公開シンポジウムで成果発表する形式でもよいかもしれません。
- ヒアリングと組み合わせていただくことで、説明や議論を通じて成果をより伝えられるようになるのでありがたい。
- 直接ご意見をいただき、雰囲気もわかるので、いい機会だと考えている。
- 事前に報告書を読んでいただいた上でのヒアリングだったため、研究内容を良くご理解いただいており、質疑応答でも的を射たご意見をいただけた。効率的で良かった。
- 評価委員の先生方から直接ご意見をいただき、議論できるのは、今後の研究の展開に非常に重要であり、重要なプロセスであると思っています。
- 参加者の皆様との議論を通じ、研究成果と課題を振り返る良い機会となりました。
- ヒアリング形式で全く違和感はなかった。
- その場で直接コメントが聞けるのでこの方式が適切と考える。
- ヒアリング形式で良いと思う。
- ヒアリング形式で実施されること自体は問題ない。
- 初めてだったということもあり、特に気づいたことはありません。
- ヒアリングが良いと思いますが、対面のほうが良いと思います。
- 事後評価のヒアリングは web 形式で行っていただいたが、やはり対面での説明の方が説明者・質問者とも細かいニュアンスまで伝えることができたように思う。
- 特にありませんが、オンラインより対面の方が質疑応答はしやすいと思います。
- まだコロナの影響があるのかもしれないが、オンラインでは審査員の先生方の反応を把握することができないので、対面でのヒアリングがよい感じた。
- 事後評価時に頂いた質問等も、本研究の今後の発展に活かせる内容が多く有り難かった。
- 審査員の方々と直接対話できることは今後のやりがいにもつながることから良いと思いました。質疑の時間がもう少し長くても良いかもしれません。
- 評価委員の質問内容に関して、事前に質問内容を文書で頂きたい。→10分間の質疑応答ではしっかり回答できないため。→例：事後評価の審査員が採択前の二次ヒアリング、中間評価時

の評価委員と異なった。このため、十分にこれまでの研究成果を理解されずに質問され、回答に困った。

- 研究目標を多く設定したこともあり、3年間の研究成果を発表時間15分にまとめるのは難しかったですが、生の声を聞いてくださるのは、書面審査よりもありがたいと思います。
- 発表時間に対して、機構からのスライドに記載する内容指示が多く、発表が中途半端になったと感じた。
- 報告書との一体としてのヒアリングと理解していたが、細かい結果を載せていないことを指摘された。報告書の総まとめとして大枠だけ説明するのでよいのか、細かい結果まで発表すべきなのか事前に統一見解が欲しかった。
- 膨大な成果が得られたので15分での説明は概略にとどまり、審査委員がどこまで報告書を読み込んでいただけているかなどがわからず、ヒアリングだけで判定されることに少し不安がありました。
- 形式はともかく、どの程度が評価委員に伝わっているのかよくわからない。
- 報告書に書いたことをなぞるようなプレゼンテーション内容を求められ、意義が不明だった。一般公開する報告書では伝えにくいことや、特段の努力を説明するなど、より意義深いものにしたい。
- ヒアリングでも構いませんし、書面を提出していますので、書面審査でも問題ないかと思います。
- ヒアリング審査の有効性は理解できるものの、同じ内容のものであるにもかかわらず、報告書の作成とヒアリング用の資料の作成や準備の2重の負担があり、若干のストレスを感じました。同じ内容であるので、どちらか一方に絞れると良いのではないかと思います。
- 研究に対する意見・質問をもらえるのはうれしいが、評価に関わるのでスライド作成・発表練習など、準備には時間がかかった。総合的にはヒアリングなしでの評価の方が望ましいと思う。
- ヒアリングそのものは結構だが、発表用資料の締め切りが終了成果報告書と同時で2か月ほど経ってから発表というのは間が開きすぎだと思う。

問15. オンラインによる中間評価・事後評価について、評価委員とのコミュニケーション促進や事務手続きについてのその他のコメント

コロナ禍の影響でオンラインでの成果発表となり、評価委員とのコミュニケーションの促進や事務手続きの軽減などの観点から気づいた点について具体的回答は以下のとおりである。

(良い点)

- オンライン方式を経験して、音声・画像のトラブルがなければ、特に問題ない。いい方式だと感じた。
- 接続などに問題が無く、スムーズな進行であり、遠方の参画者に出張等をお願いしなくて済んだので非常に効率的で良かった。ぜひこの方法を続けていただければと思います。
- ネットワークに確実につながっているかどうかはオンラインでの心配の要素であるが、多くの評価委員の方々を対面で前にするよりは、プレッシャーが少なく、その点ではオンラインの方が良いように感じた。オンラインでもコミュニケーションは問題なかったように思われる。事務軽減の観点からは、研究実施者と評価委員の日程もオンラインの方が調整しやすいことから推奨される。
- オンラインでも十分に意思疎通ができていたと思われますので、今後もオンラインでの評価でも

良いと思いました。

- オンラインでのプレゼンテーションは接続の安定性などに一定のリスクはあるものの、評価される側としては現地にわざわざ出向かなくて良いこと、ギリギリまで準備できることなど、メリットのほうが大きいと考える。また、審査委員は対面で審査会場にいらしたようですが、これについてもオンライン参加でも良いように思った。
- 講義や実習、研究室の学生指導などの日常的な業務がある中で、東京まで出張する必要がなかったことは大変助かりました。中間評価や事後評価の日程が一方的に決まる印象がありましたので、出張を要する場合はかなり無理があったかもしれないと思いました。
- 出張をしなくてよいので、オンライン評価は楽だと感じた。授業が多い分担者も参加しやすかった。評価委員とのコミュニケーションには大きな問題を感じなかった。
出張にまる一日を必要とする対面形式よりも、オンラインによるヒアリングのほうがありがたい。
- 日時調整が容易なので、オンラインの方がありがたい。
- 円滑でスムーズになって評価できる。
- 研究実施者側からの問題は感じられなかった。
- オンラインでも十分審査していただけたと感じました。
- オンラインの方がメリハリが付き、時間の有効活用もできてよいと思う。

(改善点)

- 中間評価ではオンラインでの録画プレゼンになり、非常に正確なプレゼン時間を求められたことはやや負担に感じた。正確な時間内で行うべきという意見もあると思うが、もう少し対面発表に近い、事後評価のようなスタイルの方が対応しやすい。
- オンラインを活用する(=場所の制約を受けない)のであれば、発表は録画機能を使用して事前配布として、質疑応答(コミュニケーション)の時間に注力する(時間の制約を軽減させる)方法もいいのではないかと考えます。
- 事後評価では最初の発表者であったが、開始時間が10分程度遅れた。遅れることについては特に問題ないが、その旨をメールやWebex上で一言伝えていただきたかった。発表15分前から接続したものの、開始時間になっても始まらず、事務局から連絡も無いので少々不安になった。
- オンラインで実施すること自体は良いと思う。ただ、事後評価については、オンラインのテストの案内が結局届かなかった(ERCAから届いたメールによると、後で案内すると書いてあったが、その後テストメールが来なかった)。
- 形式はともかく、どの程度が評価委員に伝わっているのかよくわからない。
- オンラインでの実施は、出張する時間の短縮と費用の削減につながる一方で、審査される立場からは、発表中に審査員の先生方のお顔が拝見できず、説明に対してご理解いただけているかわからないために、「やりにくい」というのが率直な感想です。コミュニケーションの促進にはつながっていないかと思います。
- この事後評価に限られたことではありませんが、やはりオンラインだと表情や声のトーンが分かりにくく、十分に意図を組んだ回答ができたか不安でした。
- オンラインのため、評価委員の顔が見えづらく、誰がいるのかも把握しにくい。評価者一覧等を確認できるようにしてほしい。

(その他)

- できれば対面の方が良いと感じた。
- オンラインより対面の方が質疑応答はしやすいと思います。
- 大型の研究成果を評価して頂くので、オンラインではなく対面での評価がよいと思う。
- 対面式のほうが意思疎通は良いと思います。また評価委員とざっくばらんに会話できる機会があるとより良いかと思います(懇親会が必要といっているわけではありません)。
- 評価委員とのコミュニケーションを図る場を設定してほしい(できれば現場視察など)。
- 支障はないものの、やはり対面の方が雰囲気が分かって有効であると感じる。
- 出来れば対面の方が良かったと思います。資料の可読性という点では、オンラインの利点があったかもしれません。
- 事後評価のヒアリングは web 形式で行っていただいたが、やはり対面での説明の方が説明者・質問者とも細かいニュアンスまで伝えることができたように思う。
- 費用などの面からはオンラインの方がやりやすいとは思いますが、評価委員の方と対面での評価が良いと思った。
- いずれもオンラインであったため、遠方の参画機関からの出席が容易となった一方、報告や議論においては評価委員の先生方と対面で話ができたほうが、より高いコミュニケーションができて良いのではないかと考える。
- 移動の負担がないメリットはあるが、全体の雰囲気が理解できない問題はあった。
- 今後は慣れていく必要があるのだとは思いますが、反応が見えない状況での説明は、難しいと思いました。
- 対面で実施する方が密な議論もできますし、そのついでに分担研究者とも顔を合わせて話ができます。一方、オンラインですと質疑応答に係る瞬発力は無くなりますが、移動にかかる時間は節約できます。要は使い分けと思いますが、例えば中間審査は今後の研究の方向性に関わってくるものですので対面で、事後評価については終了した課題の点数ということですのでオンラインでいいかもしれません。
- 発表者・評価者とも負担が少ないのは確かだが、その場の雰囲気等の付加的情報もその後の研究の参考になる場合もあるので対面とどちらがよいか一概には言えない。

問 16. 中間評価及び事後評価についてのその他のコメント

中間評価及び事後評価について気づいた点の具体的回答は以下のとおりである。

(評価について)

- 中間評価は 1 年間の成果を取りまとめたものになってしまうため、あまり必要性が感じられない。評価というより、報告と進捗確認にしていかがいかと感じる。
- 特に事後評価において、報告を必須する事項がやや多いように感じられ、限られた 15 分の時間に収めようとする、報告すべき成果をかなり制限する必要があった。さまざま事情はあると思うが、例えば成果報告書の概要版は既に目を通して頂いていることを前提に、それでも報告を必須とする事項にとどめるなど、工夫の余地はあるのではないかと考える。
- オンラインで開催するにあたって準備等非常に大変だったと思われるが、メリットが大きかったと思う。評価される側としては、誰に何を言われたかという情報が重要なので発言者の氏名が明

瞭に聞き取れるようにしていただきかったことと、いつも発言される声の大きな委員だけでなく多くの委員のご意見やコメントをうかがいたかったことについて、改善を希望したい。

- 事後評価ではメンバーが入れ替わっていたように思う。専門家がいないので、質疑が低調であった。
- パソコンの操作（切り替え）などにより、評価委員からの質問やコメントの受ける時間が足りなかったように感じます。
- 事務局には事前のご案内やリハーサルなど、懇切丁寧に対応していただきました。

（報告書、発表資料の提出について）

- 資料提出時期が、ヒアリング実施日よりかなり早めになっているので、せめてプレゼン資料はヒアリング当日の一週間前くらいの締切にしていただけるとうれしいです。
- 報告書作成の際に指定される研究成果の作成（査読付き論文や口頭発表など）の書き方について、かなり癖のある記載ルールを要求される。成果が多いと、指定されたフォーマットに直すだけで時間がとられて本質的でないと感じる。報告書内で統一されていればいいなどの多少寛容な取りまとめを認めていただけると大変助かる。
- 報告書の執筆が大きな負担になっている。多くの時間をとられるため、研究時間の減少につながるか懸念。
- 報告書の要求文量が多く、小規模課題では作成が大変だった。
- サブテーマが1つしかない課題でも課題全体とサブテーマの報告書を作成する必要があり、かつ同一内容を記載できないとの要求に応えるため、同一内容を別の言葉遣いで書き直す必要があった。サブテーマが1つの場合の報告書を簡略化してほしい。
- 事前に以前の例を示すなどしていただけると助かります。環境省事業は初めてで、かなり、独特の流儀があると感じました。

（評価の形式について）

- 早急に対応すべきことではないが、webex ではなく、一般的に良く使われている Zoom や Teams の方を使う方が良いのではと感じた。
- 予備用 PC の準備等を考えると WebEx よりも Zoom や Teams の方がありがたい。
- 課題終了後の事後評価では、オンラインでのヒアリングは費用が掛からずに済むため、有難い。
- ヒアリング内容を記憶にもとづいてメモにして研究分担者と共有したが、一部に記憶があいまいな部分が残った。いまはオンライン録画された音声からテキスト原稿を作ることは容易なので、テキスト原稿をすみやかに共有していただければありがたい。専門用語の部分のテキスト化は間違いが多いが、そのチェックは研究代表者に依頼すれば良いと思う。

（評価結果について）

- 中間評価、事後評価に関して、反論する場を設けてほしい。ネット上で、中間評価、事後評価は公開されることから、慎重を期すため、お願いしたい。
- 中間評価や事後評価がその後に ERCA によってどのように活かされているのか知りたい。
- 事後評価のヒアリングと結果公表の間の期間がやや長いと思われる。
- 評価結果がもう少し早く返ってくるとありがたいと思いました。

(4) 今後の意向について

問 17. 令和 4 年度の研究終了以降の類似・継続・発展研究に係る競争的資金獲得状況

表 44 研究終了以降の競争的資金獲得の状況(件)(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
外部資金を得ていない	0	4	4	4	7	7	26	42%
環境総合推進費から研究資金を得た	1	2	4	1	1	0	9	15%
文部科学省の科学研究費助成事業から研究資金を得た	1	0	2	0	2	2	7	12%
文部科学省のその他の競争資金を得た	0	2	1	0	0	0	3	5%
上記以外の公的な競争資金を得た	0	2	1	1	0	0	4	6%
民間の競争資金を得た	0	1	2	1	0	0	4	6%
所属する機関から研究資金を得た	0	0	1	0	0	3	4	6%
他機関との共同研究により研究資金(競争的資金以外)を得た	0	0	1	0	0	0	1	2%
外部からの寄附金を得た	0	0	1	0	0	1	2	3%
その他	1	0	1	0	0	0	2	3%
計	3	11	18	7	10	13	62	100%

「競争的資金を得ているとする回答が4割ある一方で、「外部資金を得ていない」とする回答も 4 割を超えている。

「その他」とする具体的回答は以下のとおりである。

- ①成果の普及に重点を置き、対応中、また②内部の研究資金で追加課題を検討中。

問 17-1 今後の競争的資金の獲得の予定・意向

表 45 今後の競争的資金獲得の予定・意向(件)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
獲得予定	0	1	1	1	2	1	6	23%
獲得意向	0	2	1	1	3	6	13	50%
予定・意向なし	0	1	2	2	2	0	7	27%
計	0	4	4	4	7	7	26	100%

外部資金を獲得していない回答者 26 名を対象に、今後の競争的資金の獲得の予定・意向について尋ねた。7 割以上の回答者が、「獲得予定」もしくは「獲得意向」を示した。また、どのような資金を獲得す

る予定か具体的な回答は以下のとおりである。

- 環境研究総合推進費を考えている。(複数課題)
- 終了年度後に技術実証型に移行したく応募したが不採択であった。再度応募予定。
- 2023 年度環境研究総合推進費に申請したが、不採択となった。今年度も申請を検討している。
- 合致する行政ニーズができれば再び総合推進費に申請したい。
- NEDO への申請を検討している。
- 科学研究費(複数課題)
- 環境研究総合推進費、科学研究費助成事業、民間の研究資金
- 環境研究総合推進費、科学研究費、創発的研究支援事業
- 環境研究総合推進費、科学研究費、地球環境保全試験研究費
- 環境研究総合推進費、科学研究費補助金
- 環境研究総合推進費または科学研究費助成事業を検討中
- 社会実装に向けた、特に実用設備に関する競争的資金があるか調査の段階です。

問 18. 今後の環境研究総合推進費への応募の可能性

表 46 今後の環境研究総合推進費への応募の可能性(課題件数)

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計	比率
応募しようと思う	2	5	9	5	8	10	39	75%
どちらともいえない	1	1	2	2	0	1	7	13%
応募しようと思わない	0	0	1	0	2	0	3	6%
無回答	0	2	0	1	0	0	3	6%
計	3	8	12	8	10	11	52	100%

7 割以上の回答者が「応募しようと思う」としている。

「応募しようと思わない」とする具体的な回答は以下のとおりである。

- 定年～再任用となったため。
- 計画通りの履行を求められ、「研究」を行うには不適な資金であるから。
- 大学での業務が年々増えていく中で研究のための時間を捻出することも困難な状況であり、AD 会合や中間評価、事後評価など負担の大きい環境研究推進費の中で研究課題を遂行することは非常に困難な状況になってきているため。

問 19. 若手研究者の独創力や発想力がより環境研究につながる仕組み・工夫に関する意見

若手研究者の持つ独創力や発想力がより環境研究につながるような仕組み・工夫について以下のように多数の意見が寄せられた。

(若手枠研究者からの意見)

- 少額のを多数にするのはよいことだと思います。
- 材料系の若手研究者は、環境研究に対するシーズを持っている方が多いかと思います。一方で、環境研究を主として実施していない若手研究者は、環境研究への参入について不透明なところが多いかと思います。若手枠の拡大に加え、説明会の回数を増やしてはいかがでしょうか？
- 環境政策への直接の貢献を求めすぎると挑戦的な課題が応募しにくくなると思います。研究計画通りに研究を進めなくてはならない点が独創力・発想力との相性が悪いと思います。研究計画をより柔軟に変更可能にするとよいと思います(PO が過剰に計画の遵守を求めるのは予定調和のような研究しか産まないと思います)。

(その他、研究者からの意見)

- 現行の制度をしばらく継続されるのがよいのではないかと思います。
- 一般論だが、アイデアの革新性があり、アイデアと目標に対して有効で実行可能な計画を提案できることは重要。研究結果は計画通りならよいが、失敗でも一定の評価は与えるような支援が良いと思う。
- イノベーションを目指す研究は、成功と失敗が表裏一体です。若手枠 B が、失敗も恐れずに研究できるという主旨であるなら賛成です。
- 若手に対しては、書類作業や評価対応にあまりエフォートを割かず、研究推進にエフォートが充てられるようにすることが肝要かと思います。
- 科研費の若手研究との違いがあまりわからないため、公募スケジュールの関係でどうしてもメ切が先の科研費が優先されるように思われる。スケジュールの見直し(前倒し)や、推進費ならではの意義を持たせるなど、科研費よりもこちらを選択するような工夫が必要ではないか。
- 科研費の若手枠との対比、差別化を意識されると良いと思います。科研費は学術的な面での新規性が審査において重要視されますが、研究期間中のサポートや研究内容に対するディスカッションをする機会は全くありません。総合推進費では、研究計画遂行にあたってのサポートや助言や、採択者同士の交流の機会なども設けてはいかがでしょうか。
- 若手の場合員は特に国際交流推進をさせるような事業が重要と思います。
- 年 300 万円以内の研究費は若手にとってはとてもありがたく、良い制度である。
- 環境研究に取り組もうとする研究者は足りていない状況であり、エンカレッジする意味で必要な制度だと考える。この程度の額がやりやすいのではないか。
- 特に 30 代前半までの若手時期では、研究の実施環境(≒職位・研究費)確保のための活動時間が必要なうえ、競争的資金の応募=研究のスタートの両立は困難でないかと推察します。研究期間の短縮(3 カ月など)や実施・目標のハードル(ちょっとやってみたいけど資金がない)を下げると、より研究をスタートさせやすいのではと考えます。
- 大変素晴らしい試みだと思います。博士取得後 8 年未満または 40 歳未満という制限について、育児や介護等で研究に専念できない期間があった研究者については、2~3 年の追加期間があると良いと思います。
- 若手枠に関しては、研究の実現可能性に関する審査基準をメイン枠よりも若干緩めて審査していただければと思います。真に革新的な技術開発や研究は得てして「類似の前例」がないため、リスク回避に重きを置いた審査だと通すべきものも通らなくなるように思います。
- 萌芽的研究の評価は難しい。評価を緩やかにし、年間 50 万くらいの予備研究レベルも用意し

てみてはいかがが。

- 具体的な成果を得るためには若手枠ももう少し高額(800万円ぐらい)が良いと思います。
- 短期間、細切れの研究費をばら撒くことは、人材育成にも斬新な発想にもつながりません。少額しか枠を作れないのであれば、少し長期間の提案枠を設定すべきです。斬新な発想を期待するのであれば、学術的な意義や社会的な貢献などをアウトプットとして求めて直接評価するのは方向性として間違っています。
- 非常に難しい点だと思います。若手を支援する場合、業績よりも伸びしろを評価する必要があり、発想力があるだけではダメで、発想をいずれは具現化させる方に支援する必要もあります。このような若手を選ぶことができる審査制度をどうするか、という問題があると思います。JSTでも創発的研究支援事業が開始され、700万円/年で若手を支援していますが、この審査が妥当であったかどうかはこれから見てくると考えています。
- 若手だから独創的で発想力があるという考えは避けた方がよい。近年の若手研究者、学生は、褒めて育てる教育を受けているために、周りから学ぶよりも自分が思いつけばそれが正しく、評価されるべきという意識を持つ傾向が強い。単にアイデアで評価するのではなく、それをどのように実現するかという計画を評価することが重要。

問 20. 推進費の公募区分の細分化に関する意見

推進費の公募区分の細分化について以下のように多数の意見が寄せられた。

(肯定的)

- ミディアムファンディング枠の設置は素晴らしい方針と感じております。
- ミディアムファンディング枠に採択いただきました。ミディアムといっても科研費基盤 A から B に相当する規模であり、魅力的であると感じます。
- ミディアムファンディング枠は若手枠の次のステージとして良い枠だと思う。
- 予算や研究グループの規模に応じた応募ができる分かりやすい細分化なので良いと思いました。
- よい動きと評価できる。
- すそ野の拡大、規模の多様化は望ましい。
- 細分化したとしても、その細分化された枠内での採択件数を固定するのではなく、あくまで、研究内容重視で課題を採択していくのであれば、よいと思います。
- ミディアム枠の設定は有効だったと思う。これ以上細分化する必要はないかも知れない。
- 公募区分の細分化が、研究機会と成果の還元に寄与するのであれば、ぜひ進めていただきたく考えます。
- 人文社会科学系など大規模な予算よりも少額で継続的な研究費を必要とする分野の研究者にとって非常に良いと思います。審査や事務手続きが増えて大変かと存じますが、素晴らしい試みだと思います。
- 課題によって必要経費の額も異なる(たとえばフィールドや実験系は予算が多く必要)ので、複数規模の区分があるのはよいと思います。
- アカデミアでの研究では、学生さんに手を動かしてもらって研究を進めているのが実情です。一方で、就職活動の超早期化や学生数の減少など、研究を進めるマンパワーが減ってきている傾

向にあります。ミディアムファンディング枠では、1~2 名程度の人件費が支出でき、かつ消耗品なども支出できる程度の規模であるので、良いかと思います。なるべく 1 名以上の人件費が出せる程度の規模が好ましいかと思います。

- 推進費の研究期間は3年間と短いため、ミディアム枠を設けることで少し規模の小さい研究を行い、その結果をもとに通常の申請をするというのがより多くの成果につながると思う。
- 期間を細分化すると研究が進むかなと思います。3 年に加えて5 年はあっても良いかなという感覚でいます。動物実験を遂行する場合、3 年は短く、新たにヒト疫学を実施する場合においても同様かなと考えています。

(否定的)

- この制度そのものは良いのかもしれませんが、年間の研究費が足りない状況です。戦略課題への申請も考えましたが、研究組織を大きくする必要があり、難しいと感じました。
- 自然科学分野では、分析等に必要な研究費は高額になりつつある現状から、少額の研究費がたくさんあっても、小さな目的に対応する小型の成果しか創出できなくなることを懸念する。
- ミディアムファンディング枠を別途公募せずとも、想定される成果が希望額と見合っているかを正しく事前評価できれば少額の課題を採択できると思う。
- 細分化はしすぎない方がよい。結局、その分野の専門家と呼ばれる人ばかりが応募する形になり、広がりやが阻害される。多くの分野を呼び込むのであれば、むしろ大まかな枠のみで募集するべき。
- 短期間、細切れの研究費をばら撒くことに賛成できません。少額の枠を設けても、小さくまとまった提案が増えるだけで、すそ野の拡大にも多様な規模の課題にもつながりません。すそ野の拡大や多様な規模の研究提案を期待するのであれば、年度あたりの金額ではなく研究課題全体の総額を枠として募集し、期間も 2~5 年など希望に応じて設定可能にするのが良いと思います。例えば、ポスドク等の雇用は多くの機関で最長 5 年のため、5 年単位のプロジェクトを認めることで若手研究者の受け皿を提供し、研究者を目指す優秀な若手人材の取りこぼしを防ぐことにつながりますし、2 年など短期集中で緊急対応を要する規模の大きな提案なども期待できます。

(その他)

- これ以上細分化されると、例えば人件費が少し動くだけで対象枠が変わりうるなど、事務的な手間が増えるような気がするため、現在程度の区分でよいのではないかと考える。
- 詳しくは理解できていませんが、今までの 4000 万円以内でも 2000 万円以内の研究を申請してもいいと思います。設置した意図がつかめませんでした。
- 参画するチーム数に比例して増減できるようが良いです。
- 評価者の評価基準が区別できていないのではないかと。若手枠も含め、同じ評価基準になりがちではないか。
- ファンドの種類を拡充することは、研究ニーズに応じて意義があると思う。ただし、全体の予算枠は変わっておらず、結果として大型の研究が採択されにくくなっているのではないだろうかという印象がある。機構もしくは環境省として予算確保について積極的に取り組まなければ、環境研究が衰退していくことが危惧される。

問 21. その他の意見

本研究資金制度の良い点、改善点について以下のように多数の意見が寄せられた。

(制度に関するもの)

<良い点>

- 「若手研究者の自発的な研究活動等への支援」の制度は若手の支援にとって大変重要で素晴らしい制度だと思いました。
- 環境研究分野での競争的資金として重要であるのでぜひ今後とも発展を望みます。
- 政策に近い研究ができるので、大変ありがたい。
- 常に行政貢献を意識して外部資金を執行するというのは貴重な体験であるので存在価値があると思う。
- 環境省の担当官にはメンバー会合への参加や、政策への貢献についてご意見をいただく機会を適宜いただくことができ、ご意見が非常に参考になった。
- 「環境」にフォーカスされた資金獲得の間口として素晴らしいと思います。
- アドバイザー、PO、環境省から定期的にご助言を頂ける仕組みは大変良いと思います。
- 環境省担当者と連絡を密にし、行政的な問題点が見えてくる点においては、非常に勉強になりました。一方で、科学的な目新しさと行政的な重要性をどのように混ぜ合わせるかについては苦労しましたが、実学を進める上ではいい経験だったと思っています。
- 行政ニーズを明確にし、環境省の部局とのやり取りができるのは、研究の社会実装には良い仕組みだと思います。
- 環境保全等のためには重要であるにもかかわらず科研費では採択されにくいタイプの基礎的研究にも十分な資金を配分してくださる制度で大変ありがたく思いました。
- ERCA のご担当者の対応が素晴らしく、担当 PO も親身になって研究課題と一緒に取り組んでいただけてとても良い経験になりました。
- PO の先生や機構の方がいつも迅速に対応いただき、大変助かりました。
- 研究費使用の自由度が高い点がよいと思います。申請書が科研費よりも文量が少ない点も応募しやすいと思います。
- 予算額が大きく、潤沢な予算の中でこれまで考えてきた研究を実行できたことが良かった。
- 科研費と比較して金額が多いので、新規装置を導入する研究がしやすい。公募テーマが明示してあるので、採用可能性の可否の判断しやすく、無駄な応募が少なくなるように思うのでぜひ継続していただきたい。
- 年々改善されてきており、使いやすくなっている。研究成果の社会還元、社会実装を促進するさらなる制度や取り組みを期待する。
- 比較的自由に研究費を執行できる点が良かったかと思っています。
- ERCAがしっかりと運営している点は評価できる。
- ヒアリングの際は多様な研究分野の専門家から助言をいただけ、研究課題をとらえなおす良い機会となりました。研究資金制度としては柔軟性が高く、今後もぜひ活用させていただきたいと願います。

<改善点>

- 研究代表機関から分担機関への再委託に関する業務は煩雑なので簡易な手法があるとあり

がたい。

- 社会実装にむけた取り組み、特に国内において、環境性能はコストアップを許容しない市場原理となっています。研究成果がよりスムーズに社会実装されるような仕組みがあれば大変ありがたいと思います。
- 環境省の担当の方が研究期間内に代わってしまい、引き継ぎが十分でない時がある。
- 応募時と採択後の研究開始時の計画書で、研究計画や最終目標がほぼ変更できない点については、もう少し柔軟に対応していただけるとありがたいと思いました。
- 初期の頃はかなり戸惑いました。省庁でやりかたを変えるのではなく、統一していただいたほうが、こちらとしてはやりやすいですし、間違いも起こりにくいと思います。
- PO とアドバイザーの役割分担がより明確になると良いと思います。アドバイザーはプロジェクトチームが助言を得たい方に依頼するものですが、PO にどのような点で頼って良いのかがよく理解できておりません。
- 半期報はあまり意味がないように感じた。それほど労力がかからないので、有益になった例があるのであれば残ってもよいが、それ以外であれば特に必要はないと思う。
- 最終報告書の負担が重いように思います。簡素化を希望します。
- 小さい規模の課題では AD 会合などは必須とはせず課題のみを進めて報告する運用でも良いような気がします。
- 3 年間の研究期間は、野外調査を対象とする研究では短すぎる。ぜひ4～5年の研究期間の設定を検討していただきたい。
- 予算額に対し研究期間が3年と短いので、科研費などと同じように3～5年で選択できるようにして頂けると助かります。
- 疫学研究の推進においては、検体や情報の収集に時間がかかるため、3 年間の研究期間では分析を行う十分な時間的余裕がない。従って、もう少し長期の研究費があると、より良い成果が得られると考えます。
- 一番の問題点は研究期間であり、研究期間を申請時に選ぶ形で制度化できないかと思います。
- 環境省との担当者との連絡について、ERCA 側からのサポートもあるとありがたい。
- 研究代表者の権限で、分担者が十分に成果を出せない場合にも、基本的に何もできないのは問題と思う。分担者を交替させる権限もなく、両手を縛られた形で研究を推進せざるを得ない。
- 戦略研究課題において、それまで戦略研究課題に参画したことがない研究者が課題代表になるとき、準備段階において戸惑うことがあるように思われます。準備段階から戦略研究課題に精通した研究者を紹介し助言をいただけると良いと思います。実際、本課題では戦略研究課題に精通した研究者からの助言は大変有益でした。
- 行政推薦課題でなくても、環境省の関係者と意見交換をする機会があると良いと感じた。環境行政で活用されるために必要なことが明確になり、課題終了後の後継の検討にも繋がると思う。

<その他>

- 今回はコロナ禍の中での研究であったので、そちらへの対応などが研究推進での大きな課題でした。次の機会はその様な制限のない条件で研究したいと思います。
- 環境政策への貢献を意識した研究ができるのは、研究側、政策側のいずれにとっても有効であるが、私自身は考えているが、研究者一般がそう考えているとは思えない。そう考えて練り上げられた研究が採択されることが重要だと考えている。採択の基準あるいは実際の結果と、本制度の目指すところの間の齟齬はなくなりつつあるが、依然残っていると感じる。

- PO は事務的な対応がメインである。制度説明などは事務担当者のみでも十分に対応可能である。また、昨年度受けた以前の研究課題の追跡調査のヒアリングに元研究者レベルの人材は不要である。事務担当者が事務的に聞くだけで十分である。環境研究総合推進費に関わる複数の部分で、研究者の無用な再就職先を提供しているような状況が見て取れる。
- PO の先生、審査委員の先生方、また、事務局の皆様、環境省の皆様、ERCA 関係者の皆様からは、資金的な支援のみならず、環境政策等を含め、様々な観点から重要な事項をご指導いただきました。本プロジェクトは、研究者としての私自身の大きな成長に繋がりました。今回のプロジェクトにおいて開発しました技術成果につきましても、社会実装に向けて、今後より一層研究開発の活動に励んでいきたいと考えております。
- 薬剤耐性やウイルス、大腸菌関連など、微生物リスクは水環境の大きな問題である。諸外国に比べて、日本の環境問題における病原微生物の扱いが非常に小さい。国立環境研究所に病原微生物関連の研究者が少ないからこそ、病原微生物の研究を推進費等でカバーすることを考えてほしい

（評価に関するもの）

- 評価者が増えると準備は大変だが、若手枠はより若い評価者で評価するなど、枠に応じた評価者を用意出来たらと考える。
- 中間評価の成績によって、最終年度の研究費の増減があってもいいのではないのでしょうか。
- こちらの経験不足によるところもありますが、計画に書いたことを全て達成しなければならない点がとても大きな負担でした。計画に書いたことをやらないのは問題ですが、研究なので、やってもうまくいかないこともあります。その点をもう少し寛容に捉えてもらえると、より挑戦的なことができるのではないかと思います。
- 良い点:政策に対して科学的なエビデンスを提供できること。学術的なテーマや成果を理解する審査委員が含まれていること。
改善すべき点:審査委員のコメントに応募者に対する個人的な意見が書かれていたり、中央環境審議会の議論を理解していない、国際情勢の情報が不十分などが見受けられ、資質に欠けることを懸念する。行政要望として、長期的な視点から必要なテーマを選ぶ必要がある。
- 若手枠で挑戦的な研究をすすめるという枠組みで採択されていたかと思いますが、実用化という現実的な観点が非常に重視されているような印象を受けるところが改善すべき点かと思いました。ただし、アカデミアでの研究においても現実的な観点を考える必要があるという意味では、勉強になりました。

（会計に関するもの）

- 助成金が以前よりも使いやすくなったと思います。今後も研究者目線で、改善を進めて頂ければと思います。
- 項目間の流用制限も昔に比べるとやりやすくなったと思っています。

（行政に関するもの）

- そもそも、行政側が求める調査研究に対して提案し、委託業務として実施するというデザインの研究資金なので、もっとそちら寄りの課題を採択すべきで、学術的意義や科学的先端性などは評価軸としては優先順位を下げるべきと考えます。独創性や挑戦性などは、JSPS や JST が公

募している研究費でカバーされていると認識しています。この予算をもっと有効に使って環境行政の推進に努めて欲しいです。

2.4 制度評価結果の経年比較

制度評価調査結果について、過去の調査結果との比較は下記のとおりである。

- (1) 研究課題の公募から採択までの事務処理の適切さ(平成30～令和4年度終了課題:問3)
大半の回答が「適切だった」としており、特段の傾向はみられない。

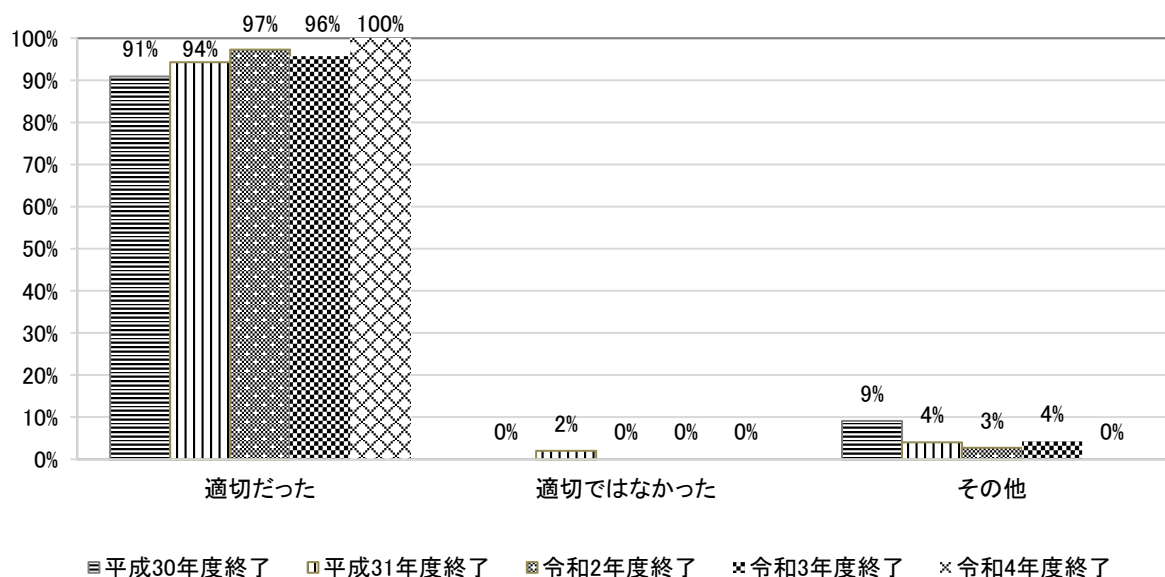


図 5 事務処理の適切さ

- (2) 研究資金の交付決定時期の妥当性(平成30～令和4年度終了課題:問4)
「妥当だった」とする回答は、平成31年度からは8割～9割で推移している。

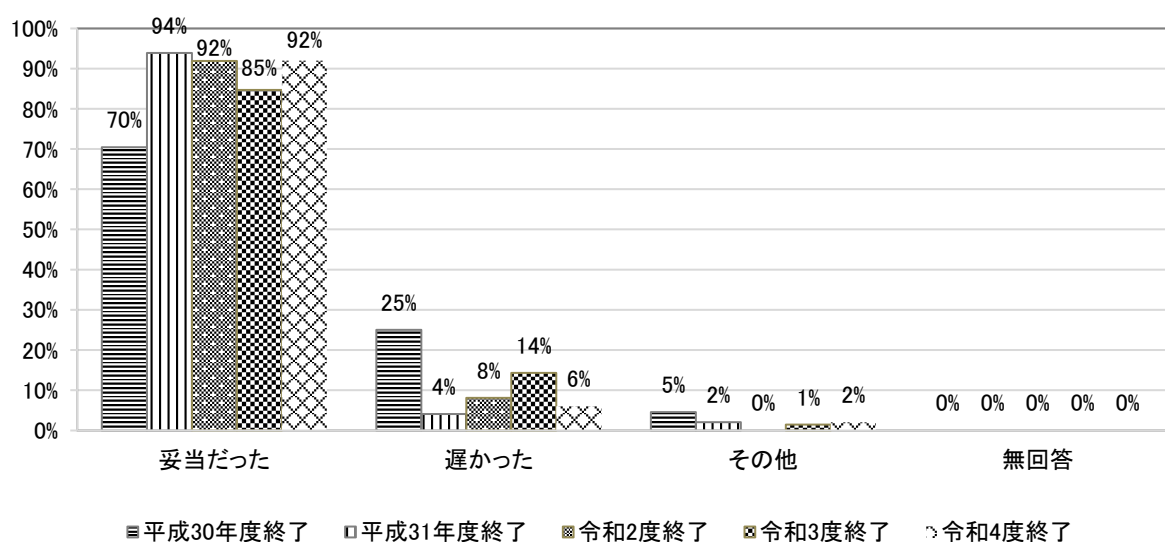


図 6 研究資金の交付時期の妥当性

(3) 研究課題の研究期間の妥当性(平成 30～令和 4 年度終了課題:問 5)

回答者の半数が妥当と回答しているものの、研究期間が短かったとする回答も令和 3 年度から増加傾向にある。コロナ禍の影響も考えられる。

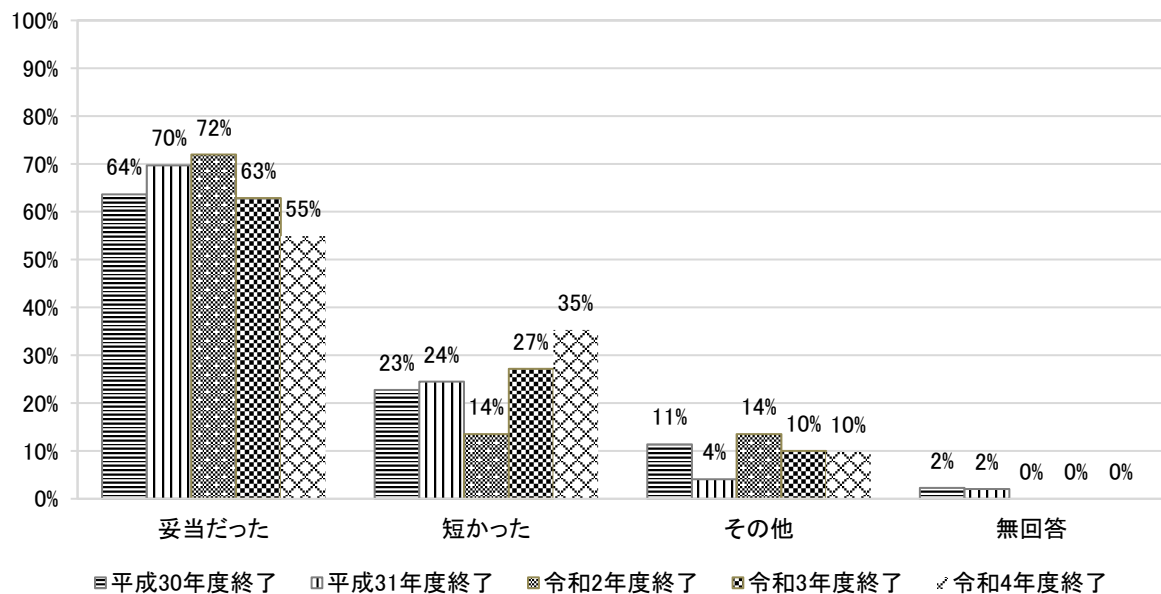


図 7 研究期間の妥当性

(4) 研究課題の予算額の妥当性(平成 30～令和 4 年度終了課題:問 6)

平成 31 年度は 9 割の回答者が「妥当だった」としているが、平成 30 年度、令和 2 年度から令和 4 年度は 7～8 割程度で推移している。

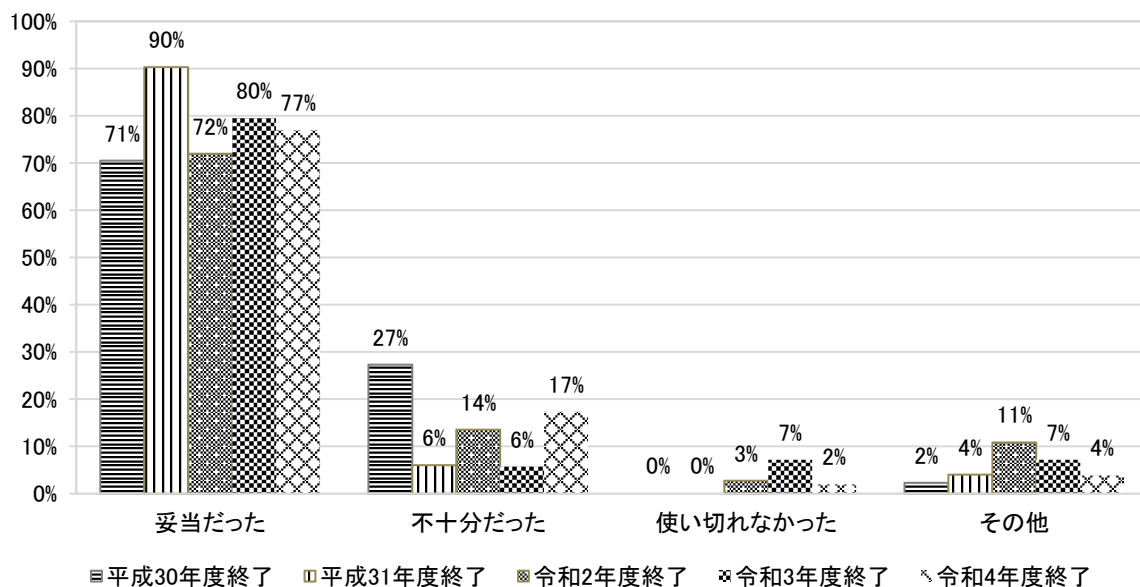


図 8 研究予算額の妥当性

(5) 研究課題に対するサポート(平成 31 年度:問 9、11、12、平成 30 年度、令和 2 年度、令和 3 年度:問 9、10、11、令和 4 年度:問 8、9、10)

PO、事務局、政策担当課のサポートについて平成 30 年度終了課題、平成 31 年度終了課題、令和 2 年度終了課題、令和 3 年度終了課題、令和 4 年度終了課題の 5 か年についてとりまとめた。

ア) PO のサポートの適切性

3 か年で約 9 割の回答者が「適切だった」としている。

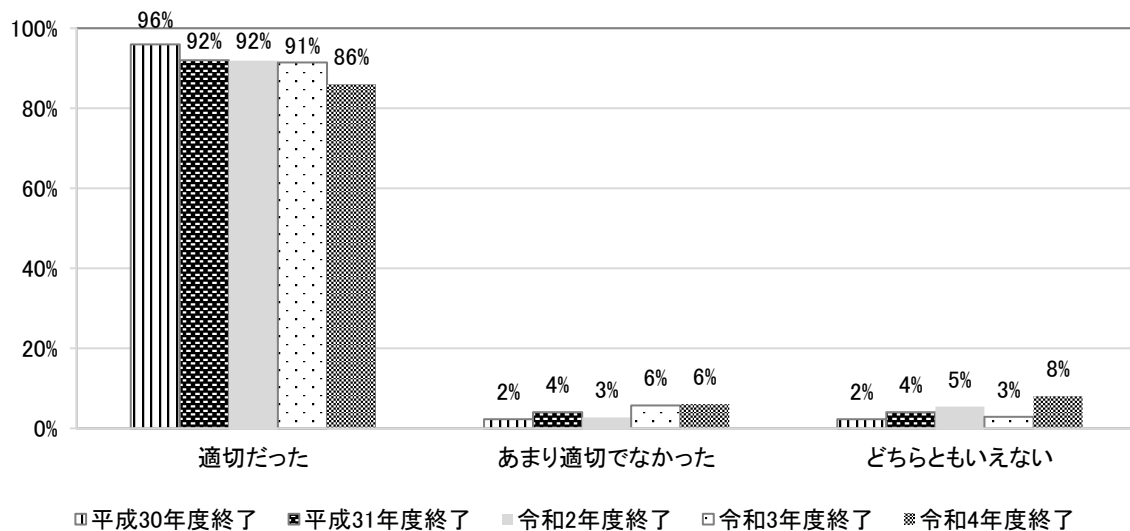


図 9 PO のサポートの適切性

イ) 事務局のサポートの適切性

3 か年で約 9 割の回答者が「適切だった」としている。なお、事務局業務は平成 29 年度から独立行政法人環境再生保全機構に移管されている。

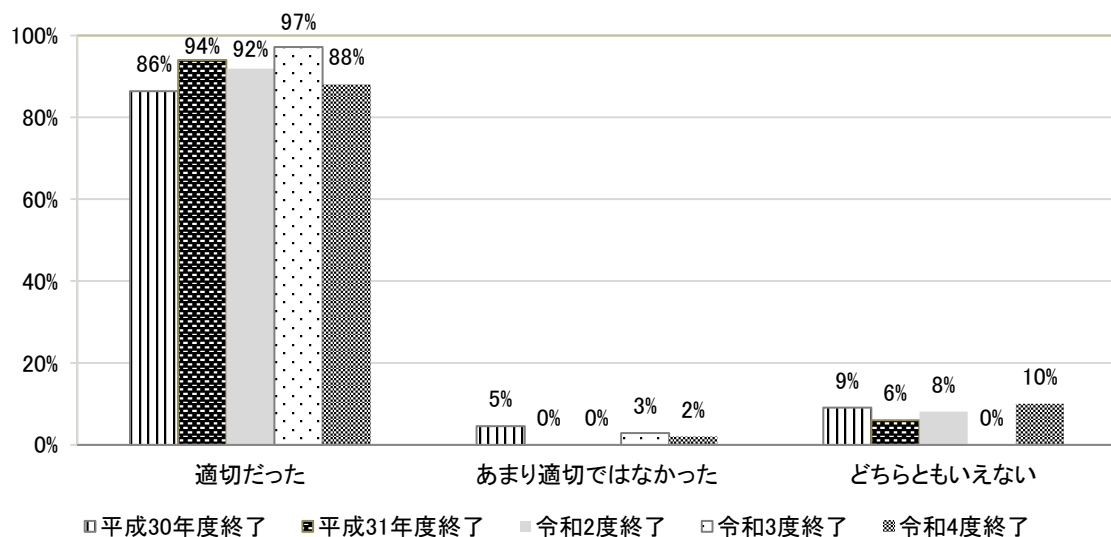


図 10 事務局のサポートの適切性

ウ) 政策担当課室のサポートの適切性

「情報交換、意思疎通が確保された」とする回答は令和2年度以降、増加傾向である。

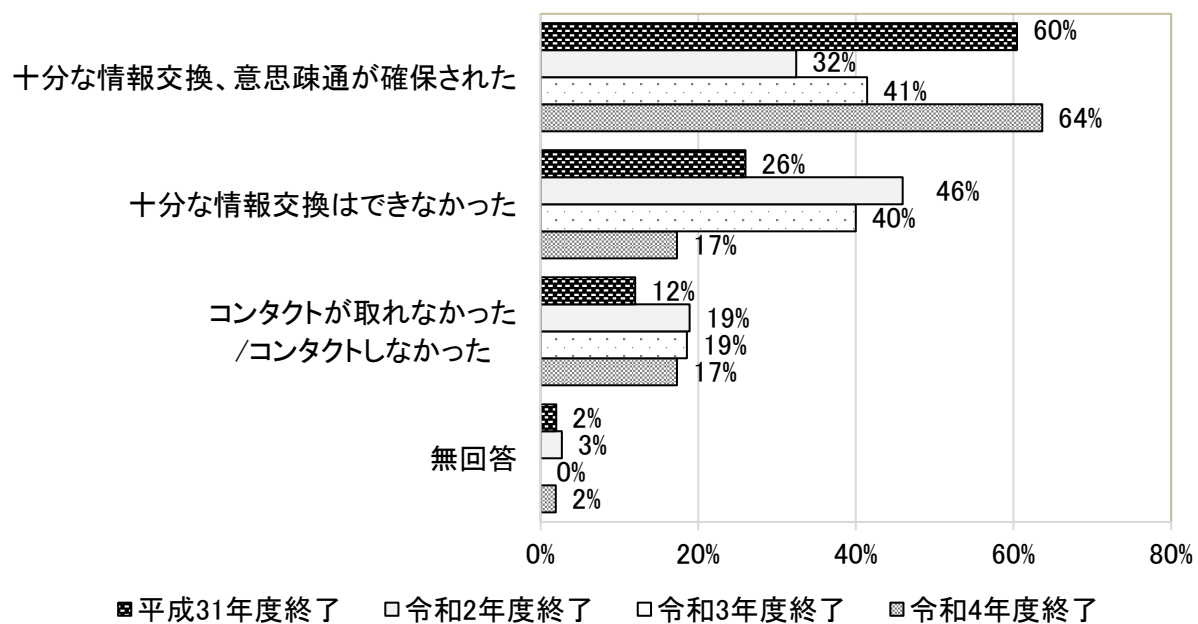


図 11 政策担当課室のサポートの適切性

3. 追跡・制度個別調査結果

3.1 追跡・制度個別調査課題の選定

追跡個別調査対象課題の選定にあたっては、令和 5 年度の調査対象である 35 課題について、領域や若手枠、技術開発課題等の採択枠のバランス、また、それぞれの評価結果等を含めた検討を行った。

その結果、戦略研究課題を含む下記の 12 課題を選定し、追跡個別調査を行うこととした。

なお、規模の大きい戦略研究課題は例年すべて個別調査の対象としているが、制度評価フォローアップ検討において実施した類似する内容のヒアリング調査結果を活用することとした。

表 47 追跡個別調査対象課題

	領域 *1	課題番号	課題	研究代表者	研究費 (千円)	中間 評価	事後 評価	研究 の分野 *2	行政貢 献 *3	行政 推薦 の有無
1	戦略	S-15	社会・生態システムの統合化による自然資本・生態系サービスの予測評価	武内 和彦	940,471	A	S	環境研究	【国/行政の計画やガイドライン等】 【国/報告書等】 【国際/報告書等】	○
2	戦略	S-16	アジア地域における持続可能な消費・生産パターン定着のための政策デザインと評価	平尾 雅彦	799,351	A	S	両方	【国/報告書等】 【国際/報告書等】 【国際/政策の立案・形成】	○
3	戦略	SII-3	PCB を含む残留性有機汚染物質 (POPs) の循環・廃棄過程の管理方策に関する統合的研究	酒井 伸一	290,000	A	S	環境研究	—	○

	領域 *1	課題番号	課題	研究代表者	研究費 (千円)	中間 評価	事後 評価	研究 の分野 *2	行政貢 献 *3	行政 推薦 の有無
4	統合	1-1801	SDGs 目標達成に向けた統合的実施方法の包括的検討	藤田 壮	69,600	A	A	環境研究	【国/政策の立案・形成】	○
5	統合	1-1805	汚染土壌浄化・再利用と廃棄物高減容化を目指した垂臨界水処理システムの開発	竹下 健二	81,027	B	A	両方	【国/行政が直接行う事業】	○
6	気候変動	2-1805	気候変動影響・適応評価のための日本版社会経済シナリオの構築	松橋 啓介	95,307	A	A	環境研究	【市町村/行政が直接行う事業】	○
7	気候変動	2RF-1801 (若手)	中規模輸送・長期保存用水素貯蔵材料の開発	近藤 亮太	17,400	A	S	技術開発	—	
8	資源循環	3-1802	遮断型最終処分場の長期的な環境安全性の評価に関する研究	山田 正人	78,576	A	A	両方	—	
9	資源循環	3RF-1803 (若手)	廃プラスチックからの選択的有用化学品合成を可能にする固体触媒プロセスの開発	田村 正純	17,400	A	A	技術開発	—	○
10	自然共生	4RF-1801 (若手)	小笠原諸島の植生回復を目指した絶滅危惧種オガサワラグワの Ex situ 保存技術の開発	遠藤 圭太	4,974	A	A	環境研究	【国/行政が直接行う事業】 【市町村/行政が直接行う事業】	
11	安全確保	5-1802	2020 年船舶燃料油硫黄分規制強化による大気質改善効果の評価	櫻井 達也	77,046	A	A	環境研究	【国/報告書等】	○

	領域 *1	課題番号	課題	研究代表者	研究費 (千円)	中間 評価	事後 評価	研究 の分野 *2	行政貢 献 *3	行政 推薦 の有無
12	安全確保	5RF-1952 (若手)	途上国での水銀使用抑制へ 向けた環境調和型金精錬プロ セスの適用と水銀排出の削減 ポテンシャルの評価	吉村 彰大	11,855	—	A	両方	—	

*1 領域名は研究終了(H31)年度のもの

*2 課題研究の分野:技術開発=製品・技術開発分野、研究=研究・調査分野、両方=左記の両方

*3 行政貢献:市町村=市町村への貢献、都道府県=都道府県への貢献、国=日本国への貢献、
国際=国際的な貢献

制度個別調査の対象課題は領域や若手枠、技術開発課題等の採択枠のバランス、また、それぞれの評価結果等を含めた検討を行い、以下の13課題を選定し、個別調査を行うこととした。

なお、戦略研究課題については制度評価フォローアップ検討において実施した類似する内容のヒアリング調査結果を活用することとした。

表 48 制度個別調査対象課題

	領域 *1	課題番号	課題	研究代表者	研究費 (千円)	中間 評価	事後 評価	行政 推薦 の有無
1	戦略	S-17	災害・事故に起因する化学物質リスク の評価・管理手法の体系的構築に関 する研究	鈴木 規之	1,138,803	A	S	○
2	戦略	SII-6	水俣条約の有効性評価に資するグロ ーバル水銀挙動のモデル化及び介入 シナリオ策定	高岡 昌輝	291,365	A	S	○
3	戦略	SII-7	新たな海洋保護区(沖合海底自然環 境保全地域)管理のための深海を対 象とした生物多様性モニタリング技術 開発	藤倉 克則	299,914	A	S	○
4	統合	I-2001	地域循環共生圏の構築に資する経済 的理論及び定量的評価手法の開発 と国内自治体における実証的研究	馬奈木 俊介	33,597	A	S	○

	領域 *1	課題番号	課題	研究代表者	研究費 (千円)	中間 評価	事後 評価	行政 推薦 の有無
5	統合	IJ-2001 (次世代)	セルロースナノファイバーコンポジット の実用化への構築	徳田 宏	166,330	A	S	—
6	気候変動	2-2005	気候政策と SDGs の同時達成における 水環境のシナジーとトレードオフ	平林 由希子	111,987	S	S	○
7	気候変動	2-2103	「2050 年実質ゼロカーボン/地域自 立エネルギーシステム・ロードマップ」 研究	高野 雅夫	54,945	—	B	○
8	資源循環	3-2001	畜産廃棄物由来アンモニアによる大 幅な発電効率向上を基盤とする地域 循環畜産システム	松村 幸彦	87,336	A	B	○
9	資源循環	3RF- 2001 (若手)	高防汚性と易原料化とを兼備する双 性イオン型 PET の開発	河村 暁文	14,580	A	S	—
10	自然共生	4-2004	環境 DNA に基づく希少種・外来種の 分布動態評価技術の開発と実践	荒木 仁志	112,000	S	S	○
11	自然共生	4RF- 2002 (若手)	ビッグデータと機械学習を用いた国 立公園の文化的サービス評価	小黒 芳生	18,000	S	A	○
12	安全確保	5-2007	PM2.5 の脳循環および脳梗塞予後 に及ぼす影響の解析	石原 康宏	84,035	A	A	○
13	安全確保	5RF- 2003 (若手)	小規模金採掘による水銀汚染評価と その包括的リスク評価手法の構築	中澤 暦	15,530	B	A	—

*1 領域名は研究終了(R4)年度のもの

3.2 追跡・制度個別調査の結果

個別調査結果の概要

調査項目ごとに結果概要をとりまとめた。具体的提案等様々なものが含まれており、有益な示唆を得ることが出来た。

(ア) 新規公募・審査について

1) 公募要領における行政ニーズに係る記述

行政ニーズの記述について多くの研究者から「特に問題ない」「理解できた」という回答が得られたが、行政ニーズを研究に反映させる程度などに苦慮している様子がうかがえる。

研究領域によっては行政ニーズと採択課題数と釣り合っていないという意見や初めて推進費に応募する研究者には具体的に行政ニーズが求めるものがわかりにくいとする意見もあった。

【行政ニーズの内容】

- 行政ニーズの記載については、特に問題はない。
- 公募要領をしっかり読み込んでいくと、行政が求めることのキーワードが見えてくるので、環境政策で必要とされている研究がどのようなものかは理解できた。
- 行政ニーズがどの程度環境政策に役立てばよいのか、相場観はわからない。情報提供でいいのか、政策に反映されなくてはならないのか、示された行政ニーズをどこまで深掘りすればいいのか不明だ。
- 短い文で簡潔に書かれていて分かりやすい。逆に詳細に書かれると応募できる人が限定されてしまう。
- 提案した研究者が思い浮かぶような書きぶりだと感じることもある。
- 安全確保領域の行政ニーズが多く、採択課題数と釣り合っていない。

【初めての応募者】

- 推進費の経験者に教えてもらいながら提案書を作成した。サポートがなければ大変だったかもしれない。
- 行政ニーズはわかりにくかった。はじめは、具体的に求められているものがわからなかった。資料として何を見てよいのかわからなかった。環境研究をしてきた研究者にはわかるのかもしれないが、他分野からの応募者は、理解が難しいのではないかと。

【行政ニーズを理解するために】

- ERCA が実施した公募説明会に参加した。大変参考になった。
- 環境省の考えを知る機会を設けてほしい。公募説明会は大勢に向けた広範囲の説明であるので、個々のニーズについてなど、深掘りできるような場があるとよい。

2) 採択審査における環境政策貢献に関するプレゼンテーション・質疑

多くの研究者は、推進費制度の目的を踏まえ、環境政策貢献と科学的意義のバランスを強く意識して準備し採択審査に臨んでいる。審査においても政策貢献と科学的意義の両方の側面から質疑がなされている。審査において建設的な議論や実施可能なコメントを求める意見のほか、以下のような意見があった。

【政策貢献と科学的意義のバランス】

- 政策貢献・科学的意義の両方について、明確な方針を示すことが必要であることは理解している。政策貢献については意識して説明した。
- プレゼンテーションの仕方も良くわからなかったので、ほぼ学術面を中心に説明した。
- 二次ヒアリングでは、「環境政策貢献」「科学的意義」の両方から評価されることが必要だ。環境政策に偏ると耳障りは良いが学術的な要素の低いものになる恐れがある。
- 推進費は行政研究であることを念頭に申請するが、ヒアリングでは科学的な新規性について追及されるので、行政面と科学面のバランスが難しかった。

【審査における質疑】

- 政策貢献及び科学的意義のバランスを意識してプレゼンをした。
- プレゼンでは学術的なところから始め、その先に社会実装を目指すという話をした。企業との共同研究や連携などが質疑応答の中心で、社会実装に重きを置いた質問が多かった。
- 政策貢献を具体的にどのようにするか、社会連携研究として実際どのように実装するのかを中心に説明資料を作った。ヒアリングでは理解いただけたと思う。
- 審査員から両方について聞かれたが、学術的な内容についての質問が多かった。
- 政策貢献よりは学術的な新規性をアピールした。質疑自体も学術面の問いが多かった。
- これまでの採否経験から、プレゼンでは科学的意義を重点にしないと採択されないという印象がある。
- 申請書に書いていることを質問され、申請書を読んでいないと感じた。

【その他】

- あれもこれも実施してはどうかという意見を頂いたが、その後の評価等を考えるとそれらを仕様書に入れ込む際に対応に苦慮した。
- 審査員が自らの専門分野の立場から意見をされる方もいた。無理を言われるのは気にしないが、理想を言われるだけの場合は建設的な議論とならず、役立たない。

(イ) 事業管理について

「書類作成・提出の負担はあまり感じなかった。」、「研究費としての使い勝手は悪くなかった」など好評価のコメントが多くみられたが、経費の使用時期や採択時の減額査定、研究計画の変更等について改善要望もあった。

【好評価】

- 研究報告は、最終報告だけであったので、書類作成・提出の負担はあまり感じなかった。
- 研究費としての使い勝手は悪くなかった。研究費は自由に柔軟に執行できた。
- 事務手続き等は特に気にならなかった。目標変更（書類提出）の際にも迅速な対応を頂いた。
- ERCA に移管される以前と比べ、大変スムーズになり、負担が軽減された。費目間流用も可能になったので、予算の使い方については特に問題はない。

【改善要望】

<経費の使用時期>

- 初年時は年度の最初から使えなかったため、この費用で研究員を雇用できなかった。終了後に事後評価があるため、実際はポスドクを3月末で放すことができなかった。
- 研究期間前後のフレキシビリティが不足していると感じる。

<採択時の減額査定>

- 採択の際に3割ほど減額された。一般的な課題に比べ、人件費の比率は高かったかもしれないが、単純に定率で減額されてしまうのは困る。
- 個別の項目についての減額ではなく、総額でバツサリ切られた。背に腹は代えられなかったので何とか調整した。

<計画変更・予算組み替え>

- 推進費は当初計画に対する変更が難しい。研究内容は刻々と変化するので、研究費もそれに合わせないと適切な使い方ができない。
- 予算変更のための手続きが煩雑だ。柔軟な対応をしてもらえるとありがたい。

<経理処理>

- 計算機を他の研究資金と合算して購入した際に、その配分率に関するマニュアルがなく、苦勞した。
- 2年間の課題であったが、2年目の夏から入ってもらった新しい分担者が予算を使えるようになったのは12月頃であった。書類提出後、何度も手直しがあり時間がかかった。手続きマニュアルは読んだものの、手続きを理解するのに時間がかかってしまった。
- 経費の費目分けや旅費の扱いについて、実施検査で指摘を受けた。他の予算事業との切り分けや学生引率に係る経費の支出が認められなかった理屈がよくわからなかった。

<その他>

- 研究期間にゆとりがあればプラスαの研究ができたと思う。テーマによっては、研究費の額よりも研究期間の確保が大事になるものもある。
- 公募申請の様式が公開されてから応募締め切りまで、1か月程度しかない。所属組織の承認に1～2週間程度要するため、要領や様式をもう少し早めに公開してもらいたい。

(ウ) 中間評価・事後評価について

1) 中間評価の時期・方法について

実施時期については、概ね受容できるという意見が大部分であった。また、審査・発表の時期に対し評価用書類の提出時期が早いことから、資料提出時期について改善を求める意見があった。

R5年度からヒアリングが書面審査となることについて、質疑でコミュニケーションのとりやすいヒアリングの方が良いとの意見もあった。

【中間評価時期等】

- 予め知らされた時期に合わせて準備するだけなので、審査まで1年以上あれば時期はいつでも問題ないし、個人的にはヒアリングでも書面でも構わないと思っている。
- 時期が1～2ヶ月遅いだけで、夏の観測結果も盛り込めるので、かなり違う。
- 実施時期としては早い。春と夏は観測を行う適期であるが、1年目の春は観測できないので、翌年の春に観測するが、その分が時期的に含められるか否かであった。
- 年次報告書を提出してすぐに中間評価の資料を作成することになった。特に、1年目はその間にアップデートできることが少ない中で、これをやることの意義があるのかよくわからない。短期間に複数回同じような資料を提出することに重複感がある。

【中間評価資料提出時期等】

- 評価用書類の提出時期と審査・発表の時期が離れていて早すぎると感じる。
- 中間評価で良い評価を貰う事に焦点を置くのであれば、少しでも成果をよく見せたいので、時期は

ちょっと遅めの方がやり易い。その後の研究を良くするためのディスカッションの場という視点で見ると、6月までに報告書等を全部出して～というのは妥当と思う。実施者が中間評価の重みをどこに置くかで変わってくるのではないかと。

【審査方法】

- R5 年度から書面審査になるが、金額(3 年間で 1.2 億円)から見て当然ヒアリングであるべきだと思う。
- 書面よりヒアリングの方が良い。評価委員の反応をみて、この研究の評価がわかるし、質疑でコミュニケーションをとることで課題が見えてくることもある。
- 対面の方が厳しい意見も言われるが、今後の方向性についてアドバイスも頂けるので有り難い。オンラインでは会話のキャッチボールが上手くできない。
- 審査委員は書面審査の方がやり易いのではないかと感じた。例えば分野違いの課題の評価になっても解らないところは集中的に読んでいただけるし、調べたり確認したりする時間も取れるので、誤解が生まれにくいように思う。

2) 中間評価審査について

評価委員の指摘については、有益であったとの肯定的な意見がある一方で、質問内容が的を射ていないなど、研究者と評価委員との意思の疎通が十分でないのではないかと意見もあった。

- 評価委員(特に専門外の委員)からの想定外の質問は、ある意味参考にもなった。
- 質疑で「私は専門ではないのですが」という枕詞を聞くと、きちんと評価してもらえるのか不安になる。
- 中間評価ではどういった視点で評価がされるのか等について、事務局との意思疎通が十分でなかったように感じる。5つあるテーマのうち終了した2つまでを報告したところ、研究が進んでいないと判断されてしまった。
- 連続して似たようなテーマで取っている場合は、論文での成果が出しやすい仕組みになってしまっている。
- 事前に知らされていた評価基準に対して、視点が異なる印象を受けた。
- 対応しづらいコメントをもらい、対応しきれなかった。
- 推進費は上限枠を設定し、「ここまでできるでしょ」的な「ありがた迷惑な追い詰め」の圧があるので、もう少し「ゆるくかるく」にしても良いのではないかと。

3) 事後評価の時期・方法について

事後評価の実施時期について、肯定的な意見が多く聞かれた。評価資料の提出時期、簡素化について意見があった。

【実施時期・方法・審査】

- 事後評価のタイミングは、このタイミングしかないと思う。
- 実施時期は妥当であると思う。3月に最終報告書を提出し、6月に事業評価ヒアリングであり十分な準備期間があった。
- 事後評価は基本的にはそれで終わりなので、書面でも良いと思う。
- 課題終了直後にできないものか。タイミングがずれると、その間に担当研究者が異動により対応

が難しくなる。

- 事後評価発表資料と終了報告書の提出期限が同じだった。結局発表資料に修正等が生じたため差し替えをしたが、提出期限が早すぎると感じた。

【評価資料】

- 中間評価までにしっかりやってしまうと、逆に事後評価までの間に上積みができない。中間評価以降の差分を発表するのか全体を示すべきなのか悩ましい。
- 報告書のページ数(10 ページ以上)が多いことにビックリした。成果報告書がサブテーマ 1 つでも全体と書き分けなければならない。書きぶりや図表などを変えて対応した。
- サブテーマ1つの課題でも、概要版と詳細版で文章等が同一ではいけないという決まりになっている。研究としては1つなので、書くことは限られる。結果を分割して書くわけにもいかず随分悩んだ。概要版。詳細版をどう書くのか等具体的な指針があると良い。

4) 事後評価の指摘について

「役に立った」、「有益だった」という意見が多くある一方、指摘内容に対し納得がいかないとする意見もあった。

- 事後評価では研究の中身を理解いただけて、ディスカッションができたように思う。審査委員とうまくコミュニケーションできたという印象だ。
- 本研究費において受けた評価で、社会実装に向けて大きく背中を押してもらった感はある。
- 委員コメントは、次の課題に繋がるようなアイデアやヒントがあり、とても役立った。
- こちらが気づかなかった視点から指摘してもらえて有意義であった。
- 専門外の委員からのコメントは、違った視点からのものもあり、新鮮だった。
- 自分たちではアカデミックな研究に偏りがちなところに対して、ジェネラルな視点の委員コメントは有難い。的確なコメントを頂けたと思っている。
- 指摘はかなり役立っている。「それは無理」というコメントもあるが、指摘はなるべく反映する形で進める、もしくは次の課題を考える際の参考になっている。
- 個別コメントを見直すと前向きな意見もあるが、全体のコメント概要はあまり納得できていない。研究していないことや、計画されていない、またはできないものであった。
- 審査領域が縦割りにならないような評価をお願いしたい。
- コメントには、できることとできないこと様々あり、対応が悩ましい。
- 研究期間直後の事後評価において、開発した技術が社会実装されていない点や査読付き論文がないことを指摘された点については違和感がある。忙しく、せっかちな評価だと思う。
- 自分の意見を押し付けるような審査者は向いていないと思う。

(エ) 研究管理・支援について

1) 環境省担当官による支援

ヒアリングを行った 19 課題の中で、行政推薦を受けた課題(10 課題)では、環境省担当官と定期的または頻繁に行った意見(情報)交換が有意義であったとしている。推薦を受けなかった課題(9 課題)においても担当官の支援に対して肯定的な意見があった。

<行政推薦課題代表者からの意見>

【肯定的意見】

- 以前から環境省との連携はあったが、本課題では行政の視点からのアドバイスをもらい、報告書にも盛り込むことができた。
- 担当官から照会やざっくばらんに話す場があった。行政の難しさについても理解できた。
- AD 会合以外にも研究会合にも出席してくれて、新しい情報なども提供してくれた。
- 最終年度にはプレゼンの機会を得て、行政的な観点からのコメントももらい、終了報告書に反映させることができた。
- AD 会合の前に資料を渡し、行政の観点からの意見を頂くなど、大変お世話になった。

【その他】

- 担当官の異動が多いのは困る。
- 現役の行政官は忙しいことがわかっているのに、若干、忬度に近い遠慮をしてしまったところがあって、もう少し積極的に働きかけた方が良かったかと反省している。
- 環境省の委員会や分科会などと連携すべきと思うが、研究者側からの情報発信だけでは、実体としての協力関係は難しい。
- 担当官が異動した、メールアドレスが変更になったというような場合は、PO が間に入ってくれると大変助かる。
- 直接のミーティングは全くできなかった。初対面の環境省の方とオンラインで、というのはなかなか難しい。

<行政推薦のない課題代表者からの意見>

- 行政推薦課題ではなかったのでコンタクトは取らなかった。
- 行政官との接点はなかった。行政（環境省）の求めているものがよくわからなかったのも、具体的にどのようなニーズがあるかわかる機会があれば、研究の視点も違ったものになったかもしれない。
- 行政推薦課題ではなかったが、こちらから働きかけたところ、担当官には興味を持っていただいて、会議にも出てくれるようになり、また調査にも一緒に来て下さった。

2) PO による研究管理・支援

PO による研究管理・支援に対して、丁寧なサポート、親身なアドバイス等に感謝の言葉が寄せられた。他方で、その業務内容についての疑義の表明もあった。

【肯定的意見】

- 丁寧に対応いただいた。感謝している。
- 様々な事項に対応いただき感謝したい。議事録の取り方など細かなことを御指導いただいた。
- PO には親身になっていただいた。事務処理の方まで相談させていただいた。
- 2年目から替わったPOにはいろいろ紹介いただいたり、研究の方向性や中間発表等へのアドバイスをいただいたりと話もできて、丁寧にサポートしていただいたと感じる。
- アド会合で出てきたアドバイザーの意見をまとめていただいたり、開催時期等のアドバイスをいただいたり、必要なサポートをしていただいた。
- 具体的なコメントをいただいた。その内容もポジティブに受け止められるものであった。

- 環境省との繋がり機会を設けてくれた。

【PO 業務への疑義】

- 若手枠であったためか、PO は教育的姿勢だった。建設的な意見はほとんどなく、指示の内容も一貫性がなく否定的だった。
- 予算のことで相談したところ、制度上問題無いに関わらず、追加の説明等を求められ大変だった。何度かあると、何か相談するとかえって大事になると感じて相談しにくくなった。
- 特に初めて採択された時は、PO に何を期待して良いのか分からなかった。

3) アドバイザリーボード会合及びアドバイザーによる助言

第三者の意見を得られるアドバイザリーボード会合は貴重な機会であり、得られるものが多く必要であるとのコメントが多い。アドバイザーの選定にあたっては、専門の近い研究者か研究を俯瞰できる研究者が悩む様子が見られた。

【肯定的意見】

- AD 会合の開催ロジは大変だったが、新しい視点からの指摘もあり、得られるものが大きかった。
- AD 会合は、研究進捗のペースメーカーとなった。アドバイザーから様々な知見、情報をいただいた。
- 有用な意見をたくさんいただいた。

【アドバイザーに関する意見】

- 専門が近い面識のある人にアドバイザーを依頼した。
- 研究メンバーの専門分野外から2名に依頼した。
- 分野の専門性をもつ方にお願いするのか、俯瞰的にみて頂けるような方にお願いするのか迷った。後者については、なかなかすっと思ひ浮かぶ方がいない。
- 事情の分かっている方にお願いした。そのため、どうしても外からの意見、全体を俯瞰的にしたとき、こういった方向性が良いかという指摘は出にくい。

(オ) 事後評価以降の成果・政策貢献・社会実装について

研究終了後、特許取得や研究成果の発信、社会実装に努力している様子が見える。

- 社会実装に向け、順調に進んでいる。
- 現在は県や大学周辺の自治体と本件で作った SDGs 指標を使つての地域診断等、地域連携を進めている。また、2021年から5か年の新事業「脱炭素大学等コアリション基盤研究事業」(文部省)の地域診断の部分で本成果を使っている。
- 成果としては、特許が2件ある。社会実装に向けた成果には5年くらいは必要かと思う。民間企業との開発は順調に進めている。あと1~2年で製品化される。
- 基礎的なプロセスを作る段階であり、実施中の研究でブレイクスルーすると、かなり実用化に近くなっている。
- 事業化(商品化)に向けた量産機を導入するためのフィージビリティスタディーを行っている。具体的な取引先とともに、供給量やコストについての市場調査を進めている。計画通り、順調に行っている。

(カ) 推進費による環境研究者間の連携

推進費での研究課題がきっかけとなり、新たな研究者、企業、行政とのつながりが活動の幅を広げたなど、肯定的な意見が多くあった。研究コミュニティの形成、拡大、維持に推進費制度が役立っていることがうかがわれる。

- 所属学会や発表論文を介して声かけがあり、研究コミュニティが広がっている。
- 本課題時は大学の3チームだったが、今は、大学4チーム、企業4社及び行政（自治体）とのコンソーシアムで進めている。
- 推進費の課題実施中は、これまでの研究者グループであったが、様々な場面で成果を発表する場があり、他分野の研究者と広く交流できた。
- 研究ネットワークを維持・形成する上で推進費は大変役立ったし、そうしたネットワーク作りが、我々が学術分野として生き残っていけるかどうかの瀬戸際だ。
- 分担者も含めチームワークが強化された。今も一緒に活動している。

(キ) 公募枠の多様化について

公募枠の多様化について、「多様性が広がる」「大型、少額枠など兼ね備えているのが望ましい」「申請のハードルを下げる」など肯定的な意見が多くあった。一方、研究期間について課題により柔軟な期間設定を望む意見もあった。

【肯定的意見】

- 同僚は若手枠に応募している。MF 枠も含め、多様性が広がるのは有難い。
- 細分化はいいことだと思う。コンパクトなサイズの環境研究ができる。大型研究は、研究者間の意思の疎通が不十分になるし研究の視点がぼけてしまう例がよく見られる。
- 額が小さいほうが自分で対応できるという点でよいと思う。
- キャリアパスを考えた場合は段々と予算規模を大きくして、というステップが見えるのは良いことかもしれない。
- 少額枠を用意することで、申請のハードルを下げるができる。推進費は科研費と同様に大型の研究費と少額枠、両方兼ね備えているのが望ましい。
- ポスドクを雇えるくらいの研究費があると活性化に繋がるのではないか。
- 大学の基準でポスドクが470万円/年程度なのでMF 枠2000万円は丁度良い。
- ステップアップするための土台と考えれば、若手枠(300万円)の新設は意義がある。

【研究期間】

- 基礎研究については、金額は少額でも構わないが、研究期間が5年など長い方が良い。
- 3年間という研究期間は、当初の目標を達成するだけで精一杯。新しい分野の研究者と新しいことにチャレンジするには、5年は必要。
- 新しいことを始めようと思うと、3年間は短い。1年目で見通しが立たなければ中間評価が下がるかもしれないと思うと挑戦しにくい。同じ金額でも期間が5年まで選べるというような制度があれば使う方としてはやりやすい。

【その他】

- 枠を作って募集はしても、採択枠で何本取るかを決めるのではなく、中身を見て配分を決めるのがよい。そういうことがないと、どちらの枠があたりやすいとか、しょうもない感じで決めるようにな

る。

- 少額枠の方が通りやすいということであればあまり意味がないかなと思う。
- 人文社会系はもともと研究費が掛からない(旅費と図書費くらい)ので、研究提案者として応募はしない。人文社会系の研究者を増やしたいのなら、戦略プロジェクトのテーマの一つを人文社会系にして、文理融合型で組み立てるのが良いかと思う。

(ク) 若手研究者の独創力や発想力が環境研究につながる仕組みについて

若手枠は研究経験の浅い若手研究者にとって有用な制度であると好意的に捉えた意見が多くある。ポストドクを含めた若手研究者の確保が厳しい状況であること踏まえ、若手研究者を推進費の取り込むための方策についての提案があった。

【肯定的評価】

- 研究予算を与えてもらうことで若手が活躍する場も用意できるので、一番はこうした研究費をなくさないでほしい。
- 我われ大学人は、若手や研究者を育てるということは普通にやっている。いただく研究費はその原資となっているので、有難く使わせて貰っている。

【若手研究者の減少】

- 学位をとる人が少なくなっているので、若手は減っている。
- かつてポストドクは、大型プロジェクト(3年間だと難しいので、5年間)に参画することでステップアップしてきたが、ここ5年ぐらいは、ポストドクのなり手がいなくなり、状況が変わってしまった。
- 日本人のポストドクがいらないため、留学生(特に日本で学位を取得した場合)のポストドクは取り合いになっている。

【その他の改善要望】

- 自由に研究をさせるような若手研究者向けのプログラムがあれば良い。
- 応募申請や審査、報告など手続きをシンプルにし、自由度を上げる工夫がいると思う。
- 文科省の研究資金の中に、35歳以下の若手研究者を必ず研究グループに入れて、シニア研究者と組ませる枠がある。シニア研究者の側で研究コーディネートやグループ作りなどを観察できる良い機会だと思う。
- 直接環境省とやり取りするのはハードルが高い。ERCAが環境省との取り次ぎも担ってくれると有り難い。
- 若手研究者にとって、目上の専門家にアドバイザーを依頼し、AD会合に出席してもらうのは、ハードルが高い。専門家を紹介してもらえるような仕組みがあると助かる。

(ケ) 推進費申請者のすそ野拡大について

申請者のすそ野拡大に向けて、様々な提案があった。

【研究領域】

- カーボンニュートラルや脱炭素はここ数年で急速に経済産業省や国土交通省系のファンディングが増えた。推進費は社会イノベーション研究、実装研究ができるので、そういうところをもっと打ち出して NEDO や JST との差別化を図る必要がある。
- 地域連携や社会実装という部分では環境省・推進費研究が先行していると思うので、そうした

ところを発信し続けてはどうか。

- 守りに入ると、新しいところが入ってこれない。本当に海のものとも山のものとも、という部分を一定量採択する必要があるかもしれない。
- もっとチャレンジングなテーマにお金を付けてほしい。いろいろな分野の人が環境問題に関わっていかないといけない。新しいアプローチも寛容に受け止めて貰えるといい。
- 環境研究の分野にシフトしている研究者は結構いると思う。材料工学を専門としている研究者にマイクロプラスチック関係の分野に関心がある研究者が多い。

【制度のイメージ】

- 評価委員に少し若い人に入ってもらおうというのはどうか。
- 昔の出身学部のような縛りは強いし、評価委員もそうした中において、環境科学として分野を切り替えるのは難しいのではないか。
- 環境省と関係のあるところが通しやすいというのが推進費のイメージかと思うので、そうでもないということをもっと示すことができれば応募も増えると思う。
- 推進費は行政ニーズに関わっていない研究者は応募しにくいのではないか。推進費研究者や審査委員の周辺の限られた研究者、例えば弟子の研究者など、推進費応募に慣れた研究者が申し込んでいるのではないか。
- 推進費は、「一見さんお断り」というイメージがあり、誰でも申請してもよい制度ではない感じだ。

(コ) その他

1) 新型コロナウイルス感染症の影響

課題の実施にあたり、施設への立ち入りができなくなる、部材の納品が遅れるなどの影響が出た課題もあったが、研究期間の延長や研究内容の変更等により対応がなされた。リモートによる情報交換が定着し、時間や場所の自由度が増したとの意見もあった。

- コロナ禍当初、2 月程度大学の研究棟が閉鎖になったが、いろいろなことがオンラインでできるようになって、出張等の移動時間が短縮されたのは良かった。
- 物流がストップしたため、装置の納期が遅れ、値段も高くなった。
- 最後のところで実験ができなくなり、取りまとめが遅れた。研究期間を半年延長してもらい、最後の実験と評価を行うことができた。
- オンラインでできた部分もあるが、コロナ禍ではフィールドワークがやりにくかった。
- 大学は約 2 ヶ月間、閉鎖され、実験ができなかった。研究期間を 2 ヶ月延長されたが、あまり変わらなかった。
- 海外でのフィールドワークがコロナの影響の対応が厳しくなったので相談した。研究計画の変更は認められたが、研究期間の延長については認められなかった。

2) 地方の環境研究所について

環境研究を一緒に進めるという場面が少ない状況である。以下のような意見があった。

- 地域の環境や産業など現場に近いところで研究されているため、大学ではとらえることのできない現場の研究ニーズを詳細にとらえられており有益な情報等頂けている。研究ニーズを知るうえで連携していくことが有効だ。

- 貴重なローカルモニタリングデータを保存している。
- 地環研の力は確かに弱まっているように見えるが、仕事はまだたくさんあるし、やる人もいる。ただ、担当者が必ずしも研究者ではないという状態だと思う。
- 職員が行政スタッフ化している。調査が主体であり、研究的なことはしていない。
- 大気汚染や水質汚濁関連について地環研の役割は大きいですが、縮小されていっている。地方（東北、中部など）のレベル感で役割分担していけるといいのだと思う。
- 地環研と共同研究するような公募枠があると良いかも知れない。

3) その他

- 環境問題がこれだけ世の中に影響を与えている状況の中で、一層役割を意識して、我々の周りにも推進費のコミュニティを広げなくてはならないと改めて思った。
- 国際対応について進めたほうが良い。海外の大学から申請が出せるということもありかと思う。
- ライフイベント（出産）とヒアリングの日程が重なったとき、欠席は困ると言われた。
- 研究費は総額を年間均等割するのではなく、年度ごとに変動があっても良いと思う。
- 推進費に採択された研究者を見ると国立大学の人が多い様に思える。フィルターがかかっているのではと思ってしまう。
- 3,000 万円以上の研究費について、「国民との科学・技術対話」が求められているが、何を以て情報提供というのかが分からない。特に「国民との科学・技術対話」を目的としていないプラスアルファのような催し、例えば大学のオープンキャンパスでの発表は、これに該当するのかが不明。

4. 書面調査票

4.1 追跡書面調査票

令和5年度 環境研究総合推進費 追跡書面調査票

1. 本調査は、環境研究総合推進費について、今後の制度の改善を検討するための基礎資料を得ることを目的として、環境省が制度を利用された方々を対象に、研究課題の終了後の状況等についてお伺いするものです。事前評価・中間評価・事後評価とは異なり、個別の課題についてA, B, C等のランク付けを行うものではありません。
なお、本調査は、研究課題募集時の「新規課題募集要領」に記載されていた、研究終了後の協力依頼の一部と位置付けられるものですので、ご記入、ご回答方よろしくをお願いします。
2. 本調査は、環境省の環境研究総合推進費により実施され令和2年度に終了した研究課題（以下、研究課題と表記）の代表者に回答をお願いしております。
3. 分担課題がある場合には、分担研究者と情報交換を図るなどして、**研究課題全体としての意見**をとりまとめて回答のご記入をお願いします。
4. 集計結果は追跡調査報告書等の一部として公開されますが、回答者が特定されないように配慮いたします。また、回答者の方々の個人情報には厳重に管理し、本調査の目的以外に使用することはありません。
5. 下表に研究課題の情報を事務局で一部入力してありますが、空欄の情報がわかりでしたらご記入を、また、記載内容に間違いがありましたら赤字で訂正をお願いいたします。
6. 過去に複数の研究課題を実施されたことがある場合、回答いただく研究課題をお間違えにならぬよう、下表の実施期間・課題名をよくご確認くださいませようをお願いいたします。
7. 後日事務局より、実績に関連する論文、雑誌記事、新聞等のコピーをお送りいただく依頼を差し上げる場合がございますのでよろしくお願い致します。
8. お忙しいところ恐縮ですが、**令和5（2023）年8月31日（木）**までに、電子ファイルを電子メールに添付し、担当者メールアドレス宛にご送信ください。

【お問い合わせ先】

一般社団法人 国際環境研究協会

担当（ ）

110-0005 東京都台東区上野1-4-4 藤井ビル

TEL 03-5812-2105 FAX 03-5812-2106

【e-mail】 followup@airies.or.jp

ご回答者

所属機関	
所属部署	
役職	
氏名	
電話番号	
e-mail アドレス	

研究課題の情報

ID	
課題番号	
研究課題名	
代表者氏名	
実施時所属	
研究期間(年)	
研究総額(千円)	
行政推薦の有無	



2枚目のシート「調査票」にお進みください。

ご回答上の注意

- ・択一式の選択肢は○、複数選択が可能な選択肢は□が文頭に付いています。それぞれマウスでクリックしてください。
- ・該当しないと思われる設問には、回答を空欄のまま、次の設問にお進みください。
- ・網掛け表示の設問は、回答の必要のない部分となります。
- ・回答欄のExcelの行(セル)の高さ(縦方向)は、ご回答しやすいように拡張することができますが、行数の増減できません。

1 研究課題について

Q1 研究課題は以下のどの分野に属しますか？

- ☐ 環境研究・調査分野(人文・社会科学分野を含む)
- ☐ 製品開発・技術開発分野
- ☐ どちらにも当てはまる

→Q1_SQ1へ

→Q1_SQ1へ

Q1_SQ1 環境研究・調査分野(人文・社会科学分野を含む)又はどちらにも当てはまるとした方に伺います。研究課題は、次のどの分野に属しますか

- ☐ 自然科学系(理工系)
- ☐ 自然科学系(生物系)
- ☐ 人文・社会科学系

Q2 研究課題の研究者数(研究代表者、研究分担者、研究協力者)が、最大規模になったときの人数を以下にご記入ください(サブテーマを含む)。

名

2 研究課題の成果の活用状況について

研究課題の成果の環境政策への反映について
(Q1にて環境研究・調査分野の方、どちらにも当てはまると回答した方にお尋ねします)

Q3 研究課題の成果は国、地方自治体等の環境政策に反映されていますか？あるいは反映される見込みですか？

ここで用いる「環境政策への反映」とは、例えば、
①法令・条例等に反映されること
②行政の計画やガイドライン等に反映されること
③審議会・国際的な会議等の審議資料や報告書等に反映(論文等によるIPCC等へのインプットを含む)されること
④上記のほか、政策の立案・形成に(政策への賛否の社会的議論も含めて)、科学的判断根拠として活用されること
⑤環境省や地方自治体が直接行う事業(公園の管理、廃棄物の処理、環境教育等)に、科学的知見として活用されること
⑥その他の環境政策の推進に何らかの影響を与えること
などが該当します。

- ☐ 反映されている
- ☐ 反映される見込みである
- ☐ 反映の予定・見込みはない
- ☐ 反映されているかどうかは不明
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

→Q3_SQ1へ

→Q3_SQ1へ

→Q3_SQ2へ

→Q3_SQ2へ

Q3_ SQ1 研究課題の研究成果が環境政策に「反映されている」「反映される見込みである」と回答された方は、以下にその項目と具体的な内容をご記入ください。また、下表の環境政策に反映されたことを裏付ける資料（HP、記事など）を可能な範囲で記入してください。

*記入欄にある「反映の種類」については、該当する項目番号を下表を参考に記述してください。

行政単位／反映の対象(Q3の例示参照)	①法令・条例・	②行政の計画やガイドライン等	③報告書等	④政策の立案・形成	⑤行政が直接行う事業	⑥その他の影響
国	1	2	3	4	5	6
都道府県	7	8	9	10	11	12
市町村	13	14	15	16	17	18
国際	19	20	21	22	23	24

	反映の種類	反映時期	具体的内容(裏付け資料)
例	1	2021年	河川行政分野において、〇〇が環境モニタリング項目として採りあげられ、条例化された (URL) http://www.xxxxxx
例	3	2021年	〇〇〇〇検討会の報告書への記載 (URL) http://www.xxxxxx
1			
2			
3			
4			
5			

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

Q3_ SQ2 Q3で研究成果が環境政策に「反映の予定・見込みはない」、「反映されているかどうかは不明」と回答された理由は次のどれに該当しますか。

- ☐ 環境政策に直接反映できるだけの成果に到達していない
- ☐ 行政担当者との意思疎通が不十分
- ☐ 社会情勢、環境に係わる情勢に変化があった
- ☐ 研究目的が、長期的視点での環境政策の推進に不可欠な科学的知見の集積を狙ったものである
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

実用化および市場等への波及
(Q1にて「製品開発・技術開発分野」「どちらにも当てはまる」と回答した方にお尋ねします)

Q4 研究課題の成果は国内外で活用(実用化)されましたか？ 活用される見込みですか？

ここで用いる「活用(実用化)」とは、
①研究開発の成果が製品・サービスとして実用化された場合、
②または製品・サービスに組み込まれて実用化(装置、システム、モデル、プログラム等を利用可能な状態となったり、商品として経済価値を有する状態となること)された場合、
③市場に何らかの影響を与えた場合、
が該当します。

- ☐ 活用(実用化)されている
☐ 活用(実用化)される見込みである
☐ 技術として確立したが、活用(実用化)の予定・見込みはない
☐ 実証段階の技術開発研究を進めている
☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

→Q4_SQ1(1-1、1-2)へ

→Q4_SQ1(1-1、1-2)へ

→Q4_SQ2へ

Q4_SQ1-1 Q4で研究課題の成果について「活用(実用化)されている」、「活用(実用化)される見込みである」と回答された方に伺います。環境研究総合推進費を活用し技術開発して得られた主たる成果は、現時点でどのような状況にありますか？

- ☐ 製品化段階(⇒活用(実用化)の状況) → ☐ 国内で広く普及
☐ 海外で広く普及
☐ 国内外で広く普及
- ☐ 試作品段階
- ☐ ビジネスパートナー等との対話、ライセンス等の協議段階
- ☐ その他の段階(ビジネスパートナー等が見つからないなど、現時点での状況等について下の枠内にご記入下さい)

※該当がある場合には、以下にもチェックをお願いします。

- ☐ ISOやIEC等の規格の原案作成時に参考とされた。
☐ 法令・ガイドラインなどで公定法ないしその等価法に指定された。

Q4_ Q4で研究課題の成果について「活用(実用化)されている」「活用(実用化)される見込み
8Q1-2 である」と回答された方は、その成果(製品化、標準化、モデル化など)を以下に記入してください。また、活用(実用化)を裏付ける資料を可能な範囲で記入してください。成果には他分野への波及や転用等も含めます。

	成果	活用(実用化) (見込み)時期	概要(裏付け資料)
例	〇〇処理装置	2021年	汚泥や土壌等の無害化処理装置を実用化した(製品カタログ)
例	〇〇評価モデル	2022年	研究課題で開発された〇〇評価モデルは△△による環境影響を評価・検討する分野に利用されている(〇〇新聞〇月〇日掲載)
1			
2			
3			
4			
5			

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。
(同様の情報が含まれていれば、既存のファイルを添付していただいても構いません。)

Q4_ Q4で研究課題の成果について「活用(実用化)の予定・見込みがない」と回答された方は、
8Q2 その理由として相応しいものをお選びください(複数選択可)。

- ☐ 活用(実用化)に障害があるが、研究課題は継続中
- ☐ 技術的問題が生じ、活用(実用化)の予定・見込みがない
- ☐ 研究開発資金の継続が困難
- ☐ 競合技術の出現
- ☐ コストが低くならなかった
- ☐ 社会情勢、環境に係わる情勢に変化があった
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

3 研究課題の研究期間終了後の展開状況について

終了後の展開とは、研究課題の研究期間終了後に実施した研究課題に関連する継続的な研究の実施状況のことを指します。

Q5 研究課題の研究期間終了後、その研究は現在、どのような状況ですか？

- ☐ 研究課題とはほぼ同じ目的、目標に向けて、研究を継続している
- ☐ 研究課題から派生・発展した研究を実施している
- ☐ 研究課題の研究期間終了後、しばらくは研究を継続していたが、現在は中止・終了している
- ☐ 研究課題終了時に研究は中止・終了した
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

→Q5_SQ1、SQ2へ

→Q5_SQ1、SQ2へ

→Q5_SQ2、SQ4へ

→Q5_SQ4へ

→Q6へ

Q5_SQ1 研究を継続し実施していると回答された方にお伺いします。現在の研究グループはどのようなメンバーで構成されていますか。

- ☐ 現在の研究グループは、推進費の時と同じである
- ☐ 現在の研究グループは、推進費の時から若干の変化があった
グループ構成が変化しました理由

- ☐ 現在の研究グループは、推進費の時から大きくメンバーが入れ替わっている
グループ構成が変化しました理由

研究資金の確保

Q5_SQ2 Q5で研究課題の研究期間終了後に関連する継続的な研究を実施されている方(その後中止・終了した方を含みます)にお伺いします。継続的な研究のための資金はどのようにして得られましたか?(複数選択可)

- ☐ 環境研究総合推進費から研究資金を得た
- ☐ 文科省の科学研究費助成事業から研究資金を得た
- ☐ 文科省のその他の競争的資金を得た
- ☐ 上記以外の公的な競争的資金を得た
- ☐ 民間の研究資金を得た
- ☐ 所属する機関から研究資金を得た
- ☐ 他機関との共同研究により研究資金(競争的資金以外)を得た
- ☐ 外部からの寄附金を得た
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

→Q5_SQ3へ

→Q5_SQ3へ

→Q5_SQ3へ

→Q5_SQ3へ

Q5, SQ3 得られた研究資金の内容を可能な範囲で記入してください。

資金の種類(1.公的(国内)な競争的資金 2.公的(海外)な競争的資金 3.民間(国内)の研究資金 4.民間(海外)の研究資金 5.その他)

	資金の種類	研究資金名称 (提供元)	研究課題名	研究期間	金額(千円)	内訳 ^{※※}
例	1	科研費新学術領域研究(文部科学省)	〇〇に関する総合評価モデルの構築	R3-R5	90,000	☐ 直接のみ ☒ 間接含む
1						☐ 直接のみ ☐ 間接含む
2						☐ 直接のみ ☐ 間接含む
3						☐ 直接のみ ☐ 間接含む
4						☐ 直接のみ ☐ 間接含む
5						☐ 直接のみ ☐ 間接含む

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

※※直接経費のみの場合は「直接のみ」に、間接経費込の場合は「間接含む」を選択してください。

中止終了の主な理由

Q5, SQ4 Q5で研究を「中止・終了した」と回答された方は、その主な理由を一つ下記から選んでください。

- ☐ 当初の目的、目標を達成した
- ☐ 研究資金が続かなかった
- ☐ 目標、目的達成の見込みが立たなかった
- ☐ 成果の社会実装コストが低減できず、中止・終了した
- ☐ 状況の変化により、目的、目標の重要度が低下した
- ☐ 他に関心のあるテーマがあった
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

事後評価時の指摘事項

Q6 研究終了後の展開に際して、事後評価時の指摘事項は研究を進める上で、役に立ちましたか。

- ☐ 大いに役に立った
- ☐ 役に立った
- ☐ どちらとも言えない
- ☐ あまり役に立たなかった
- ☐ 全く役に立たなかった
- ☐ 事後評価時に特段の指摘事項がなかった
- ☐ 研究課題終了時に研究は中止・終了した

どのような点で役に立ちましたか／役に立ちませんでしたか。ご記入ください。

4 環境研究総合推進費の果たした役割(定性評価)について

研究のステージ

Q7 研究課題に関連する継続的な研究について、研究課題開始時、研究課題終了時、現時点のそれぞれの研究のステージは下記のどの段階に該当しますか？(すでに中止・終了している方は中止・終了時のステージをお答えください。終了時と現在が同じステージでも結構です。)

	基礎		応用	普及・展開
	基礎研究 / 基礎調査等の段階	(目的基礎研究等 中間段階)	(応用 / 実用化等の 中間段階)	行政・報告書等への貢献 / モデル・技術・社会システム等の普及 / 製品開発の段階
研究課題開始時	☐	☐	☐	☐
研究課題終了時	☐	☐	☐	☐
現時点	☐	☐	☐	☐
その他	☐ 研究内容からこのような分析・評価になじまない			

副次的効果

Q8 課題が終了して一定期間を経た現在から振り返ってみて、環境研究総合推進費による研究でどのような副次的効果(研究成果の展開や研究活動の過程を通して出てきた効果)があったと考えられますか。(複数選択可)

- ☐ 社会一般への環境意識の高揚に寄与
☐ 研究コミュニティ形成への寄与
☐ 産学連携、産産連携、産学官連携への寄与
☐ 人材育成への寄与
☐ 研究活動の国際的な展開への貢献・寄与(途上国における貢献も含む)
☐ 社会、経済、国民生活の発展に寄与
☐ その他(下の枠内にご記入ください)

5 研究課題の実績や波及効果について

論文

Q9 研究課題の研究期間終了(最終報告書提出)後に発表された代表的な論文、顕著な論文(科学的観点、政策的貢献の観点、いずれも可)があれば下表に記入してください。

	代表的な論文	被引用 件数
例	環境太郎, ○○システムの開発, 2021, 環境工学会誌, Vol.167 p.200-210	10
1		
2		
3		
4		
5		

※被引用件数: 回答時の件数、使用するデータベースは任意です。

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

(同様の情報が含まれていれば、既存のファイルを添付していただいても構いません。)

特許出願

Q10 研究課題の研究期間終了後、研究課題や継続的研究の成果から出願された特許とその状況について、代表的なものについて、記入してください。

状況(1.出願中 2.公開 3.審査中 4.登録 5.実施特許 6.海外出願中 7.海外公開
8.海外審査中 9.海外登録 10.海外実施特許 11.その他)

	出願番号	出願人	発明の名称	状況
例	2021-○○○○	○○株式会社	○○を用いた測定装置	2
1				
2				
3				
4				
5				

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

表彰等

Q11 研究課題の研究期間終了後、研究課題や継続的研究の成果による表彰等の実績がある場合、代表的な表彰実績(ポスター発表や学生発表を対象とした表彰は除く)とその内容を記入してください。

	受賞者	賞名／受賞機関	受賞理由(業績)	受賞年
例	〇〇〇〇	〇〇学会賞 ■■■■学会	気候変動メカニズムの解明	2021年
1				
2				
3				
4				
5				

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

(同様の情報が含まれていれば、既存のファイルを添付していただいても構いません。)

研究成果の評価すべき国際貢献・展開の実績

Q12 研究課題の研究期間終了後、研究課題や継続的研究で評価すべき主な国際貢献・展開の実績とはどのようなものがありますか？(複数選択可)

- ☐ 国際的な規制・標準化・報告書に貢献
- ☐ 国際的な学術論文の執筆(共著を含む)
- ☐ 国際的な共同研究の実施
- ☐ 途上国支援への貢献
- ☐ 途上国への技術移転
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

一般市民への情報提供

Q13 研究課題の研究期間以降、研究課題や継続的研究について、下記のような媒体による一般市民への情報提供、啓発活動の実績がありますか？

媒体

(1.新聞 2.テレビ・ラジオ 3.雑誌・書籍 4.講演・シンポジウム・市民講座 5.その他)

	媒体	時期	具体的内容、件数など
例	1	2022年	〇〇の影響について取材を受け、新聞に掲載された(〇〇新聞 〇月〇日)
1			
2			
3			
4			
5			

※6件以上ある場合は、追加回答シートにご回答ください。

Q14 研究成果が公開されているホームページがあれば、そのURLをご記入ください。

日本語版

http://

英語版

http://

6 その他のご意見

Q15 研究を開始した時点と現時点の当該研究に対する社会的なニーズ変化、ニーズの変化による当該研究の意味の変化についてどのようにお考えでしょうか？ 自由にご記入ください。

Q16 研究成果を踏まえて、具体的な政策提言がありましたら自由にご記入ください。

Q17 その他、環境研究総合推進費制度、本追跡評価等について、お気づきの点があれば、自由にご記入ください。(できるだけ具体的にご記載下さい)

以上で終わります。お忙しい中、御協力ありがとうございました。

4.2 制度書面調査票

令和5年度 環境研究総合推進費 制度書面調査票

1. 本調査は、環境研究総合推進費について、今後の制度の改善を検討するための基礎資料を得ることを目的として、環境省が制度を利用された方々を対象にご意見・ご感想をお伺いするものです。
なお、本調査は研究課題募集時の「新規課題公募要領」に記載されていた、研究終了後のご協力依頼の一部と位置付けられるものですので、ご記入、ご回答方よろしくお願いします。
2. 本調査は、環境研究総合推進費により実施され、令和4年度に終了した研究課題（以下、研究課題と表記）の代表者に回答をお願いしています。
3. 分担課題がある場合には、分担研究者と情報交換を図るなどして、研究課題全体としての意見をとりまとめて回答のご記入をお願いします。
4. 集計結果は業務報告書の一部として公開されますが、回答者が特定されないように配慮いたします。また、回答者の方々の個人情報は厳重に管理し、本調査の目的以外に使用することはありません。
5. 下表に研究課題の情報を事務局で一部入力してありますが、空欄の情報がおわかりでしたらご記入を、また、記載内容に間違いがありましたら赤字で訂正をお願いいたします。
6. お忙しいところ恐縮ですが、**令和5（2023）年8月31日（木）**までに、電子ファイルを電子メールに添付し、下記担当者メールアドレス宛にご送信ください。

【お問い合わせ先】

一般社団法人 国際環境研究協会

担当（ ）

110-0005 東京都台東区上野1-4-4 藤井ビル

TEL 03-5812-2105 FAX 03-5812-2106 【e-mail】 seido@airies.or.jp

ご回答者

所属機関	
所属部署	
役職	
氏名	
電話番号	
e-mail アドレス	

研究課題の情報

ID	
課題番号	
研究課題名	
代表者氏名	
実施時所属	
研究期間(年)	
研究費総額	
行政推薦の有無	



2枚目のシート「調査票」にお進みください。

ご回答上の注意

※統一式の選択肢は○が文頭に付いています。それぞれマウスでクリックしてください。

※該当しないと思われる設問には、回答を空欄のまま、次の設問にお進みください。

※網掛け表示の設問は、回答の必要のない部分となります。

※回答欄のExcelの行(セル)の高さ(縦方向)は、ご回答しやすいように拡張することができますが、行数は増減できません。

公募について

応募されたことを思い出して回答してください。

Q1 公募要領はわかりやすかったですか？

- ☐ わかりやすかった
☐ どちらかといえばわかりやすかった
☐ どちらかといえばわかりにくかった
☐ わかりにくかった

(理由その他ご感想があれば下の枠内にご記入ください)

Q2 公募要領に合わせて提示された行政ニーズは理解できましたか？

- ☐ 十分理解できた
☐ どちらかといえば理解できた
☐ どちらかといえばわかりにくかった
☐ わかりにくかった

(理由その他ご感想があれば下の枠内にご記入ください)

Q3 研究課題の公募から採択までの事務処理は適切でしたか？

- ☐ 適切だった
☐ 適切ではなかった(その理由を下の枠内にご記入ください)

- ☐ その他(下の枠内にご記入ください)

研究課題の実施について

Q4 研究資金の交付決定時期は妥当でしたか？

- ☐ 妥当だった
☐ 遅かった(具体的に希望する時期があれば理由とともに下の枠内にご記入ください)

- ☐ その他(下の枠内にご記入ください)

Q5 3年間若しくは2年間の研究計画(SI 課題は5年間の研究計画)として実施されましたが、研究課題の研究期間は妥当でしたか？

- ☐ 妥当だった
☐ 短かった
☐ その他(下の枠内にご記入ください)

Q6 研究課題の予算額は妥当でしたか？

- ☐ 妥当だった
☐ 不十分だった
☐ 使い切れなかった
☐ その他(下の枠内にご記入ください)

→Q6_SQ1へ

→Q6_SQ1へ

Q6_SQ1 応募時研究計画と比べ、不十分／使い切れなかった結果に至った理由として、どのようなものがあげられますか。また、研究計画の予算を執行する上で、制度上の制約となったことについてもお答えください。(自由回答)

Q7 研究費の使用ルールについて、わかりにくさや改善の必要性を感じたことがありましたか？

- ☐ おおむね妥当なルールだった
☐ 改善の必要を感じている

(上記を選択した理由等を枠内にご記入ください)

Q8 各研究課題には、研究進捗状況や研究代表者の相談窓口、環境省との連携など、研究実施のサポートや研究管理の窓口としてPOが配置されていますが、研究課題を実施中、POからのサポートは適切でしたか？

- ☐ 適切だった
☐ あまり適切ではなかった
☐ どちらともいえない

(上記を選択した理由等を下の枠内にご記入ください)

Q9 研究課題を実施中、事務局(独立行政法人環境再生保全機構)の事務手続きなど対応は適切でしたか？

- ☐ 適切だった
☐ 適切ではなかった
☐ どちらともいえない

(上記を選択した理由等を下の枠内にご記入ください)

Q10 研究課題を実施中、環境省の政策担当課室と十分にコンタクトを取れましたか？

- ☐ 十分に情報交換、意思疎通ができた。
☐ コンタクトはとれたが、十分な情報交換はできなかった
☐ コンタクトを試みたが、ほとんどコンタクトがとれなかった
☐ コンタクトを試みなかった。コンタクトの必要を感じなかった

(その理由を下の枠内にご記入ください)

中間評価及び事後評価について

Q11 中間評価の実施時期は妥当でしたか？

- ☐ 妥当だった
- ☐ どちらかといえば妥当だった
- ☐ どちらかといえば妥当ではなかった
- ☐ 妥当ではなかった
- ☐ 中間評価を受けていない

→Q11_SQ1へ

→Q11_SQ1へ

Q11_SQ1 中間評価の実施時期が「どちらかといえば妥当ではなかった」「妥当ではなかった」と答えた方は、その理由を以下にご記入ください。

Q12 中間評価の評価内容、指摘事項は、その後研究を進める上で役に立ちましたか？

- ☐ 大いに役に立った
- ☐ 役に立った
- ☐ どちらともいえない
- ☐ あまり役に立たなかった
- ☐ 全く役に立たなかった
- ☐ 中間評価時に特段の指摘事項がなかった

どのような点で役に立ちましたか/役に立ちませんでしたか。ご記入ください。

Q13 事後評価の実施時期は妥当でしたか？

- ☐ 妥当だった
- ☐ どちらかといえば妥当だった
- ☐ どちらかといえば妥当ではなかった
- ☐ 妥当ではなかった

→Q13_SQ1へ

→Q13_SQ1へ

Q13_SQ1 事後評価の実施時期が「どちらかといえば妥当ではなかった」「妥当ではなかった」と答えた方は、

Q14 今年度の事後評価はヒアリング審査で実施されました。ヒアリング形式で実施することについてお気づきの点があればご記入ください。

Q15

オンラインによる中間評価・事後評価となりました。評価委員とのコミュニケーションの促進や事務手続きの軽減などの観点からお気づきの点があれば以下にご記入ください。

Q16

中間評価及び事後評価について、その他にお気づきの点があれば以下にご記入ください。

今後の研究資金について

Q17

令和4年度に当該研究課題を終了したのち、その類似・継続・発展研究（以後、継続研究等と表記）について、新たに競争的資金等の外部資金を獲得していますか。（複数回答可）

- ☐ 外部資金を得ていない
- ☐ 環境研究総合推進費から研究資金を得た
- ☐ 文科省の科学研究費助成事業から研究資金を得た
- ☐ 文科省のその他の競争的資金を得た
- ☐ 上記以外の公的な競争的資金を得た
- ☐ 民間の研究資金を得た
- ☐ 所属する機関から研究資金を得た
- ☐ 他機関との共同研究により研究資金（競争的資金以外）を得た
- ☐ 外部からの寄附金を得た
- ☐ その他（下の枠内にご記入下さい）

→Q17_SQ1へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

Q17_SQ1

今後、継続研究等について、外部資金、とりわけ競争的資金を獲得する予定・意向はありますか。また、どのような資金を獲得する予定ですか、具体的に記述ください。

- ☐ 競争的資金を獲得する予定はある
- ☐ 競争的資金を獲得する意向はある
- ☐ 競争的資金を獲得する予定・意向はない

【具体的な資金名等】

Q17_SQ2 現在、どのような外部資金を獲得していますか。具体的な競争的資金制度名を記入ください。

【具体的な制度名等】

--

Q18 今後も、環境研究総合推進費に応募しようと思いますか？

- ☐ 今後も応募しようと思う（既に令和5年度の公募に応募した）
☐ どちらともいえない
☐ 応募しようとは思わない（その理由を下の枠内にご記入ください）

--

その他のご意見

Q19 若手枠については、人材育成や新発想への期待などの観点から評価する意見が多く寄せられています。環境研究の次世代を担う若手研究者の育成を継続しつつ、少額であっても革新的、萌芽的な環境研究を行うことができる若手研究者への支援を強化するため、現行の革新型研究開発（若手枠）において比較的少額な課題（年間支援規模300万円以内/年）を一定数採択する仕組みがスタートしています。若手研究者の持つ独創力や発想力がより環境研究につながるような仕組み・工夫等について、ご提案がありましたらご記入下さい。

（参考）新規課題の公募について（令和6年度）
https://www.erca.go.jp/suishinhi/koubo/r06_koubo_1.html

--

Q20 推進費における環境研究者のすそ野の拡大、多様な規模の研究課題の採択等を目的として、令和4年度新規課題公募（令和3年度実施）から環境問題対応型区分の中にミディアムファンディング枠（年間支援規模が全研究期間2,000万円以内/年であることが条件）が設定されています。推進費の公募区分の細分化についてお考えがありましたらご記入下さい。

（参考）新規課題の公募について（令和6年度）
https://www.erca.go.jp/suishinhi/koubo/r06_koubo_1.html

--

Q21 本研究資金制度のよい点、改善すべき点、問題点などを以下にご記入ください（これまでの質問への回答と内容が重複しても結構です）。

--

以上で終わります。お忙しい中、御協力ありがとうございました。