

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、平成 31 年度に終了した環境研究総合推進費の研究課題、49 課題である。各研究代表者に、令和 4 年 8 月 1 日付で 8 月 31 日を締め切りとして、メールにて調査票を送付した。49 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	1	1	100%
統合	3	3	100%
気候変動	13	13	100%
資源循環	11	11	100%
自然共生	8	8	100%
安全確保	13	13	100%
計	49	49	100%

Ⅰ.2 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 9 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

7 割が「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、「社会情勢、環境に係る情勢に変化があった」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」「政策立案・形成」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」とする回答は全体の半数であった。具体的な状況としてはほとんどが「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、「ほぼ同じ目的の研究」又は「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

7 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。「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」「研究成果の応用面での重要性を改めて考える契機になった」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

「今後も研究の推進に向けて積極的に応募していきたい」とする肯定的な意見がある一方で、中長期的な視点や、動きの速い環境問題に対応する視点からの研究課題の設定に期待する意見もあった。また、若手枠やメディアムファンディング枠などの小額な課題が問題対応型課題と同様に評価される負担への配慮についての意見があった。

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）	1	2	12	4	7	11	37	76%
製品開発・技術開発分野	0	1	0	5	0	0	6	12%
どちらにも当てはまる	0	0	1	2	1	2	6	12%
計	1	3	13	11	8	13	49	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 9 割近くを占めている。また、全体の 24%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	2	1	4	2	2	11	22%
6~10名	0	1	2	6	1	7	17	35%
11~20名	0	0	8	1	3	4	16	33%
21~30名	0	0	1	0	0	0	1	2%
31名~	1	0	1	0	2	0	4	8%
計	1	3	13	11	8	13	49	100%

4割近くの回答者が「6~10名」としている。

表 11-2 研究課題の若手(40歳未満)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
0人	0	0	0	2	1	0	3	6%
1~5名	0	3	7	9	5	11	35	72%
6~10名	0	0	5	0	2	1	8	16%
11~20名	0	0	0	0	0	1	1	2%
21~30名	0	0	1	0	0	0	1	2%
31名~	1	0	0	0	0	0	1	2%
計	1	3	13	11	8	13	49	100%

75%の回答者が「1~5名」としている。

表 11-3 研究課題の博士の学位取得後8年未満の研究者数(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
0人	0	0	0	7	2	4	13	27%
1~5名	0	3	10	4	5	7	29	59%
6~10名	0	0	3	0	1	1	5	10%
11~20名	0	0	0	0	0	1	1	2%
21~30名	0	0	0	0	0	0	0	0%
31名~	1	0	0	0	0	0	1	2%
計	1	3	13	11	8	13	49	100%

約6割の回答者が「1~5名」としている。

表 12-1 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	149	—	—	—	—	—	149
問題対応型	—	1	13	0	5	6	25
若手枠	—	12	190	64	120	117	503
次世代	—	0	0	17	0	0	17
分野計	149	13	203	81	125	123	694

表 12-2 研究課題の若手(40歳未満)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	87	—	—	—	—	—	87
問題対応型	—	1	8	0	5	3	17
若手枠	—	4	80	22	36	45	187
次世代	—	0	0	3	0	0	3
分野計	87	5	88	25	41	48	294

(2) 研究課題の成果の活用状況について

問3:研究成果の環境政策への反映状況

表 13 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	1	1	8	2	4	6	22	50%
反映される見込みである	0	0	2	2	2	3	9	22%
反映の予定・見込みはない	0	0	1	0	1	1	3	7%
反映されているかどうかは不明	0	1	2	1	1	3	8	19%
その他	0	0	0	1	0	0	1	2%
計	1	2	13	6	8	13	43	100%

問1で研究課題分野が「環境研究・調査分野」(37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」(6件)と回答のあった43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、約7割(31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 14 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	0	0	1	0	1	—
	計画・ガイドライン等	1	2	0	2	2	2	9	—
	報告書	1	0	3	1	2	5	12	—
	政策立案・形成	0	0	5	0	1	4	10	—
	行政が直接行う事業	0	0	2	0	7	4	13	—
	その他影響	1	1	0	1	4	3	10	—
都道府県	法令・条例	0	0	0	0	0	0	0	—
	計画・ガイドライン等	0	2	0	0	0	0	2	—
	報告書	0	0	0	0	0	0	0	—
	政策立案・形成	0	0	1	1	0	0	2	—
	行政が直接行う事業	0	0	1	0	0	0	1	—
	その他影響	0	0	0	1	0	0	1	—
市町村	法令・条例	1	0	0	0	0	0	1	—
	計画・ガイドライン等	1	2	2	0	0	0	5	—
	報告書	0	0	0	0	0	0	0	—
	政策立案・形成	0	0	2	0	0	0	2	—
	行政が直接行う事業	0	0	1	1	0	0	2	—
	その他影響	0	0	1	0	0	0	1	—
国際	法令・条例	0	0	0	0	0	0	0	—
	計画・ガイドライン等	0	0	0	0	0	0	0	—
	報告書	7	0	7	0	0	1	15	—
	政策立案・形成	1	0	0	0	0	0	1	—
	行政が直接行う事業	1	0	0	0	0	0	1	—
	その他影響	1	0	0	2	0	0	3	—
全体	法令・条例	1	0	0	0	1	0	2	6%
	計画・ガイドライン等	2	6	2	2	2	2	16	52%
	報告書	8	0	10	1	2	6	27	87%
	政策立案・形成	1	0	8	1	1	4	15	48%
	行政が直接行う事業	1	0	4	1	7	4	17	55%
	その他影響	2	1	1	4	4	3	15	48%
無回答		0	0	0	0	0	0	1	1

<環境政策への反映の例>

- ① 法令・条例に反映
- ② 行政計画・ガイドライン等に反映さ
- 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)

- 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
- 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
- ⑥ その他の環境政策の推進に何らかの影響を与える

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 31 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」（27 件）、「行政が直接行う事業」（17件）、「計画・ガイドライン等」（16件）、「政策立案・形成」（15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 15 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
環境行政に直接反映できるだけの成果に到達していない	0	0	1	0	1	1	3	27%
研究目的が、今後の政策形成に必要な科学的知見の集積を狙ったものである	0	1	0	0	0	2	3	18%
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	0	2	1	1	1	5	46%
その他	0	0	0	0	0	0	0	9%
計	0	1	3	1	2	4	11	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 11 件について、その理由を尋ねたところ、「社会情勢、環境に係る情勢に変化があった」とする回答が最も多かった。

問4:研究課題の成果の実用化状況

表 16 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	1	0	0	1
活用（実用化）される見込みである	0	0	0	3	1	1	5
活用（実用化）の予定・見込みはない	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	1	1	3	0	1	6
計	0	1	1	7	1	2	12

*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」（6 件）とする 12 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」とする回答が半数を占めた。

その他の具体的回答は以下のとおりである。

- 飛灰の固形化方法の一つとして検討される見込。
- 実用化（ガイドライン化）を目指しています。具体的なスケジュールは未定です。
- 現在、実証段階の技術実証型として研究開発を継続しています。
- 現在、社会実装に向けた継続研究プロジェクトに取り組んでいるところである。
- 技術としては確立できているが、実製品への適用には至っていない。顧客要望を踏まえながら技術（製品）提案を実施中である。
- 試作器はできているが、研究が終了し、それ以上の対応が今現在行うことができず、これ以上の進展が読めない。

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 17 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
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	0	1	0	0	1
試作品段階	0	0	0	3	1	1	5
製品化段階	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	0	4	1	1	6

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 6 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 5 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。

- 共同サブテーマのリーダー企業にて開発プロセスが実用化されている。

また、「試作品段階」と回答した課題の具体的成果は以下のとおりである。

- 固化体の安全性
- 樹脂溜まり部つき、押出機
- PV リサイクル処理プロセス
- ヤンバルクイナ飼育用飼料
- ポータブル定量分析法の性能評価

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

問 4 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」とする課題について、今回は 0 件であったため、問 4-2 の該当者はいなかった。

(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
課題研究とほぼ同じ目的、目標に向けて、研究を継続している	0	1	4	4	1	4	14	29%
課題研究から派生・発展した研究を実施している	1	1	9	6	5	5	27	55%
課題研究終了後、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	1	0	0	1	2	4	8%
研究課題終了時に研究は中止・終了した	0	0	0	1	0	0	1	2%
その他	0	0	0	0	1	2	3	6%
計	1	3	13	11	8	13	49	100%

8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	1	1	1	1	1	5	12%
若干の変化があった	1	1	9	6	2	7	26	63%
大きく入れ替わっている	0	0	3	3	3	1	10	24%
計	1	2	13	10	6	9	41	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。

問5-2:継続的な研究資金の確保

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
①環境研究総合推進費から研究資金を得た	4	1	9	6	2	6	28	62%
②文科省の科学研究費補助金から研究資金を得た	3	0	3	1	2	4	13	29%
③文科省のその他の競争的資金を得た	2	0	0	1	1	0	4	9%
④上記以外の公的な競争的資金を得た	1	0	3	3	1	0	8	18%
⑤民間の研究資金を得た	2	1	0	3	0	1	7	16%
⑥所属する機関から研究資金を得た	1	0	4	1	1	5	12	27%
⑦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	0	0	0	0	2	4%
⑧外部からの寄附金を得た	0	0	0	0	0	0	0	0%
⑨その他	0	2	0	0	3	0	5	11%
回答課題数	1	3	13	10	7	11	45	—

「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（28 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」（13 件）、「所属する機関から研究資金を得た」（12 件）と続いた。

「その他」とする回答は、以下のとおりである。

- 大学の運営費を用いて、規模を縮小して研究継続している。
- 予算措置とは関係なく、企業活動評価と政策研究を継続した。
- 環境省の請負事業
- 競争的資金に応募し続けている。その間、所属機関の経常費でつないでいる。
- サブテーマの中には推進費のメンバーにて継続している課題もいくつかある。一方、中にはコロナの影響により行政との連携や現地調査などの次の展開が停止してしまった課題もある。

問5-3:得られた研究資金の内容

主な研究資金名称（供給元）は、以下のとおりである。

- 環境研究総合推進費
- 脱炭素型金属リサイクルシステムの早期社会実装化に向けた実証事業（環境省）
- 脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業委託業務（環境省）
- 科学研究費補助金（文部科学省）

- 北極域研究加速プロジェクト(文部科学省)
- 文部科学省受託研究
- 研究拠点形成事業(文部科学省)
- JSPS-FWO 二国間共同研究(文部科学省)
- スマート農業技術の開発・実証プロジェクト(農林水産省)
- SATREPS(外務省・文部科学省)
- 内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)
- NEDO
- 未来社会創造事業(JST)
- 産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム(JST)
- 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(JST/JICA)
- 公益財団法人地球環境産業技術研究機構(RITE)
- 住友財団
- スズキ財団
- トヨタ自動車
- 日産自動車 J-FAR 寄付
- 前田記念工学振興財団
- Swiss National Science Foundation, Scientific exchange

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	1	0	1	0	1	3
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	1	1
その他	0	0	0	0	1	0	1
計	0	1	0	1	1	2	5

研究を「中止・終了した」理由は「当初の目的、目標を達成した」が最も多かった。

「その他」とする回答は以下のとおりである。

- 継続している課題もあるが、中にはコロナの影響により停止している課題もある。

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	1	1	4	3	1	3	13	27%
役に立った	0	1	6	8	3	6	24	49%
どちらともいえない	0	0	3	0	2	4	9	18%
あまり役に立たなかった	0	0	0	0	2	0	2	4%
全く役に立たなかった	0	1	0	0	0	0	1	2%
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%
無回答	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	1	3	13	11	8	13	49	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 7 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」「研究成果の応用面での重要性を改めて考える契機になった」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。

- 不足していた視点をご指摘いただいたことで、新しい研究課題の提案につながった。
- 学術的成果だけでなく、社会へのインパクトや行政ニーズの考え方についてより正確に理解できた。
- 検討すべき政策オプションに関する示唆、行政計画への反映に関する留意点について改めて考え直し、成果の展開に活かすことができた。
- 高く評価を頂いたことをふまえ、さらに自信を持って、発展的な研究に取り組むことができている。
- 本課題の発展的な研究を開始したところであったため、指摘事項も考慮しながら、新たに開始した研究課題の推進を行うことができている。
- 社会実装への期待を評価して頂き、実証段階に進めた点が大いに役立ちました。
- 社会的ニーズ、研究成果の特徴付け及び残された課題の認識をより明確にすることができた。
- 研究のバックボーンをよく理解して評価してもらったこと。
- 企業との連携時の開発技術の課題を明確化するのに役立った。
- 研究成果をもとにした論文作成時において、指摘事項が参考になった。
- 多角的な観点から様々な有益なご助言を頂けた。
- 社会実装に向けて必要となることを示唆するコメントをいただいた。
- 技術の汎用性を高めるためのポイントを指摘いただけた点。
- 個別の成果だけでなく成果を総合して説明できるようになった。
- シカの生態的特性をより深く考慮するようになった。

- 研究成果を活用して、関連の新たな課題の解決、浄化促進の研究へと発展している。その後の研究計画時に大いに参考にさせていただいている。
- 行政対応など研究成果の応用面での重要性を改めて考える契機になった。
- 次の課題を検討する際に参考にした。
- どの点が評価されるのかを知り、今後の研究方針を決めるのに役立った。
- どのような内容が良い点として評価されているのかなどが、その後の研究を計画する上で、役に立った。
- プロジェクトに対する評価がどのように下されるのか、その過程を知ることができたことは、それ以降のプロジェクト獲得および推進の参考になった。
- 研究の全体概要をどのようにすれば評価者により伝わるか、常に考慮していく必要性を痛感した。また研究成果を評価してもらえることは研究者にとっても大きな励みになる。
- 研究への期待や提示された課題がモチベーションの向上に繋がりました。
- 観測データの学術的価値や、成果発表を契機とした国際的な活動を評価して頂き、その後の研究への弾みとなりました。

「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。

- 当初の研究計画に沿った研究の進行具合に関するコメントはいくつかあったが、今後の研究の展開に役立つような具体的なコメントはなかったように思う。
- 評価委員の意見がまちまちであり、全否定する方から高評価して下さる方までいた。研究論文作成を第一に考える委員から、環境省の行政推進への貢献を大切に考える方まで意見がバラバラであった。したがって「役に立つ」意見から「役に立たない」意見まで混在していた。
- 研究の推進に具体的に役立つアイデアなどの指摘事項はなかったため。
- いただいたコメントは、研究を続ける上での励みにはなったが、具体的でその後の研究に指針となるようなコメントはなかった。

「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。

- 本課題分野をよく知らない審査員からの嗜好的質問・指摘事項しかなく、リスク管理行政の観点からの指摘は皆無。審査員のリテラシーの低さは嘆かわしい。

「全く役に立たなかった」とする回答の内容は以下のとおりである。

- 評価コメントが一方的かつ誤解に基づくものも多く、研究者や担当行政官を落胆させる内容であった。結果として、研究者らの継続研究意欲をそぎ、研究グループとして継続的に研究を推進しにくくなったという意味において役に立たなかった。

(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1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。

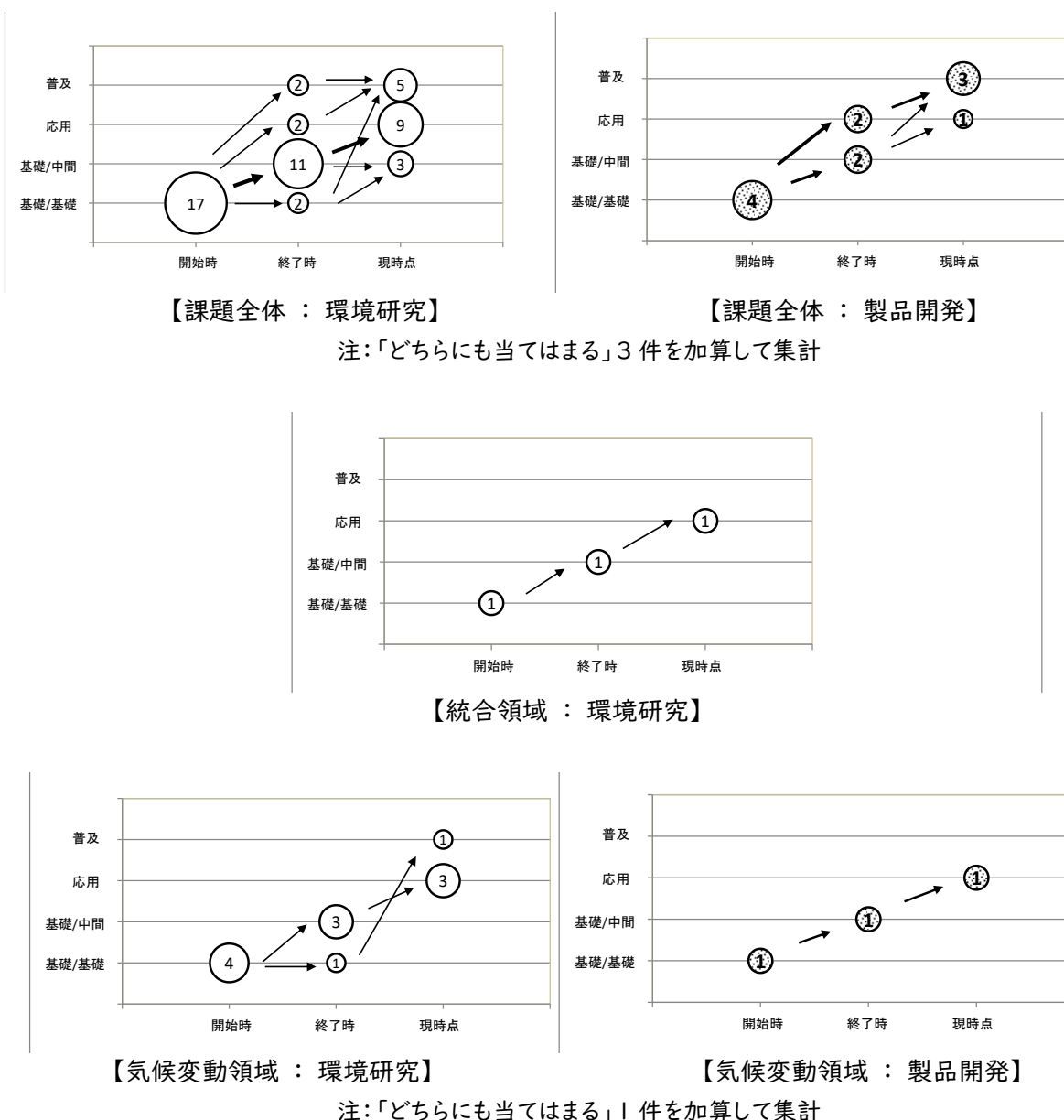
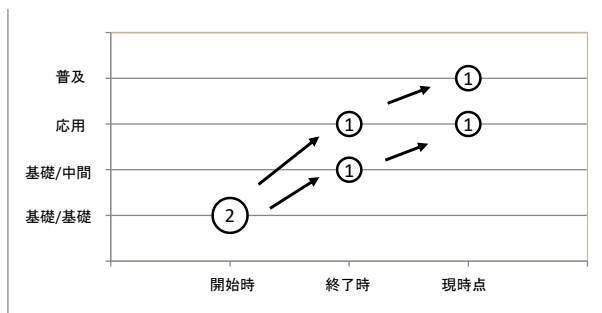
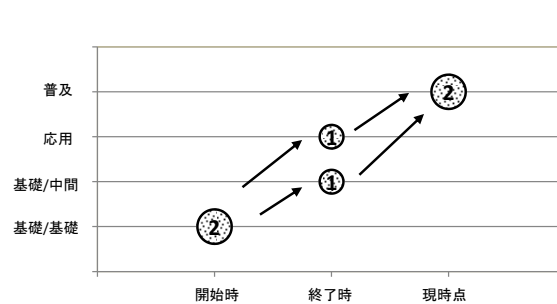


図 2-1 研究課題のステージの推移（開始時:基礎研究/基礎調査段階）

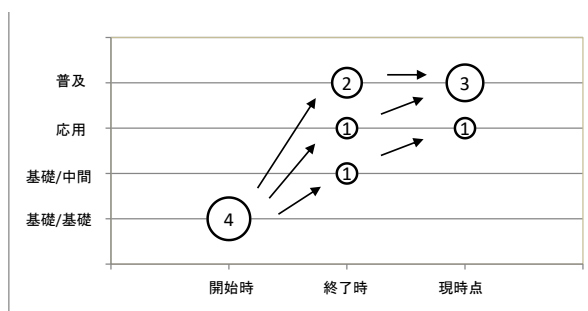


【資源循環領域：環境研究】

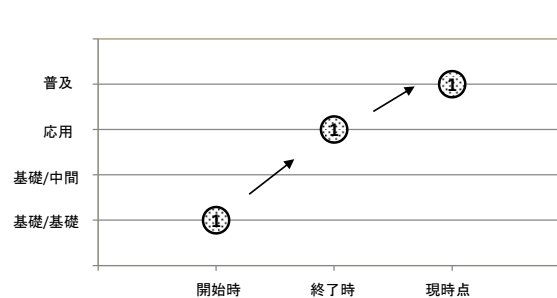


【資源循環領域：製品開発】

注：「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計

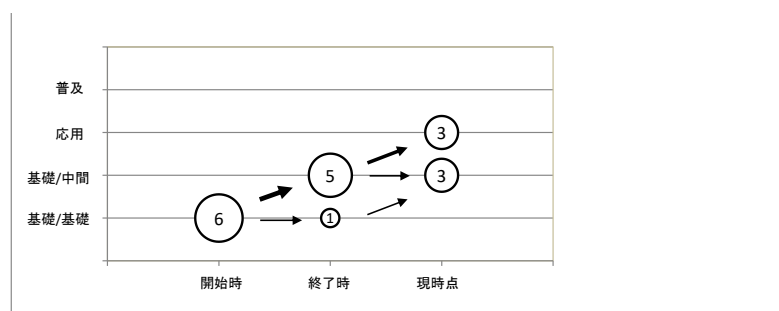


【自然共生領域：環境研究】



【自然共生領域：製品開発】

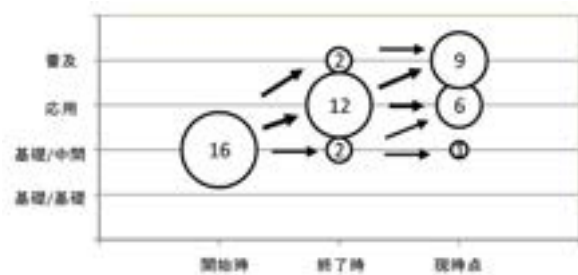
注：「どちらにも当てはまる」1件を加算して集計



【安全確保領域：環境研究】

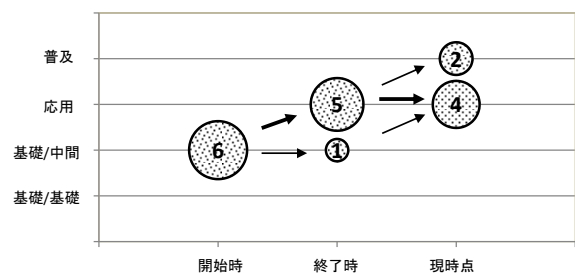
図 2-2 研究課題のステージの推移(開始時:基礎研究/基礎調査段階)

図 2 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。

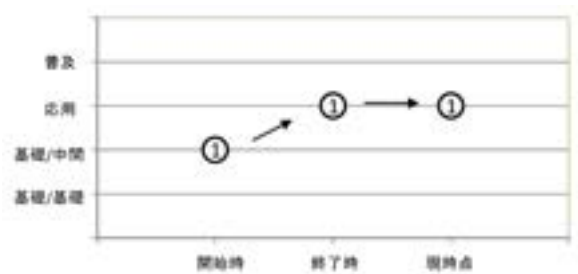


【課題全体：環境研究】

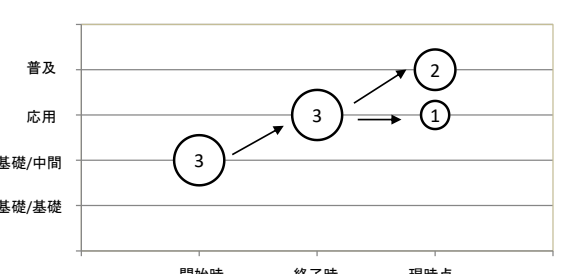
注：「どちらにも当てはまる」3件を加算して集計



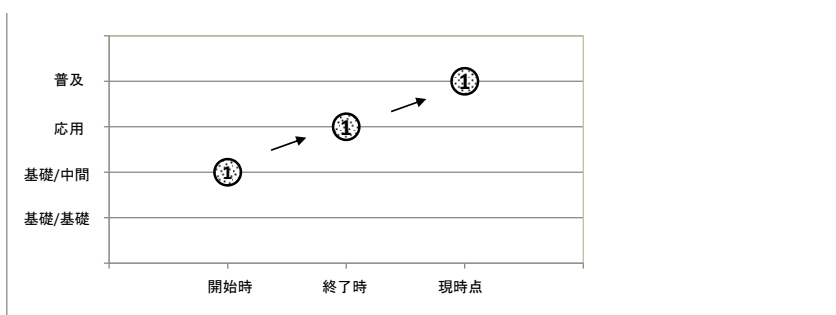
【課題全体：製品開発】



【戦略：環境研究】



【気候変動領域：環境研究】



【統合領域：製品開発】

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）

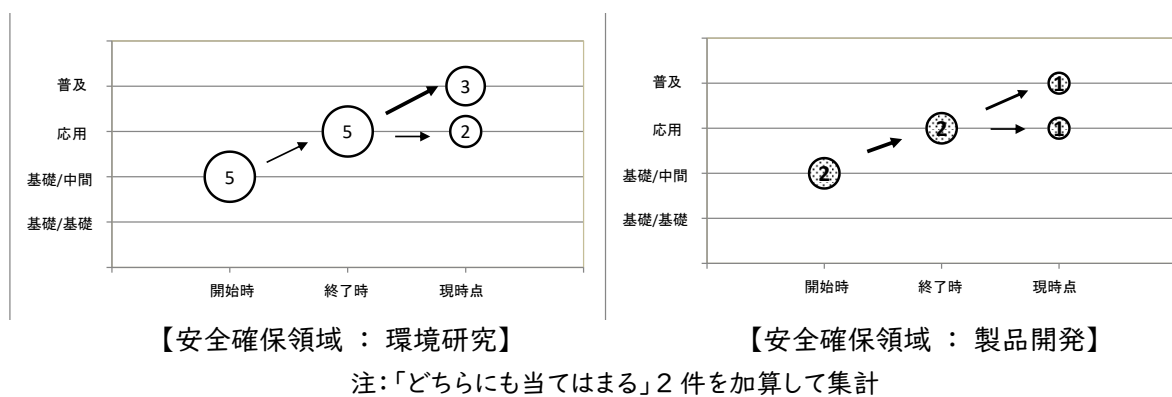
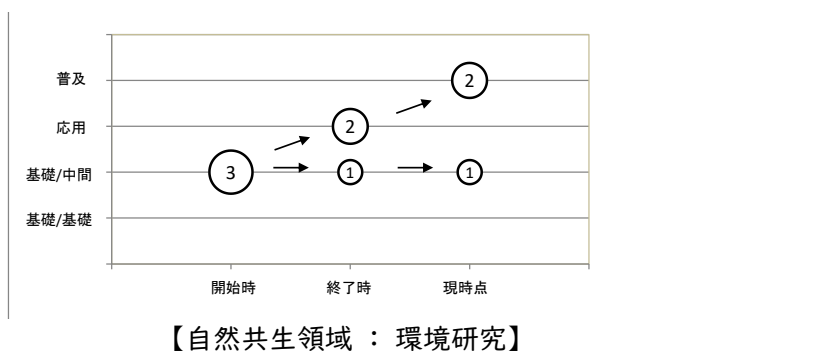
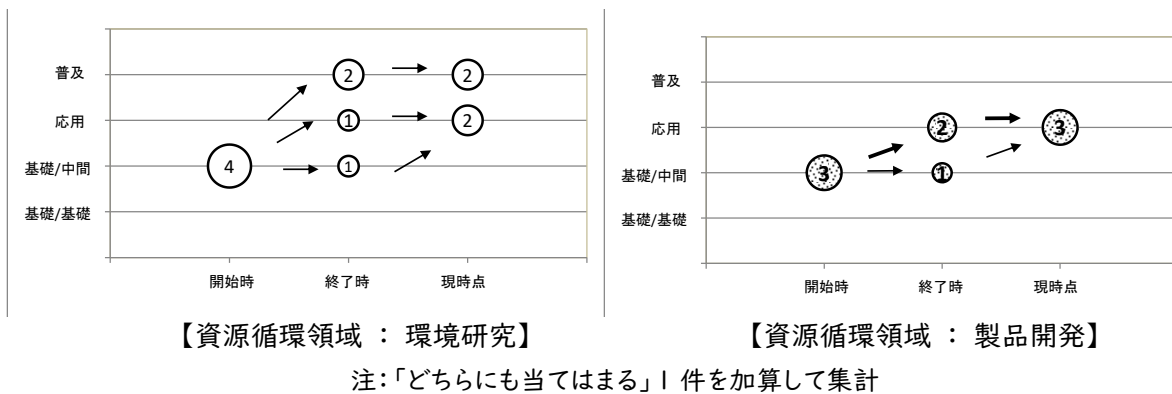


図 3-2 研究課題のステージの推移（開始時：基礎研究/中間段階）

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。

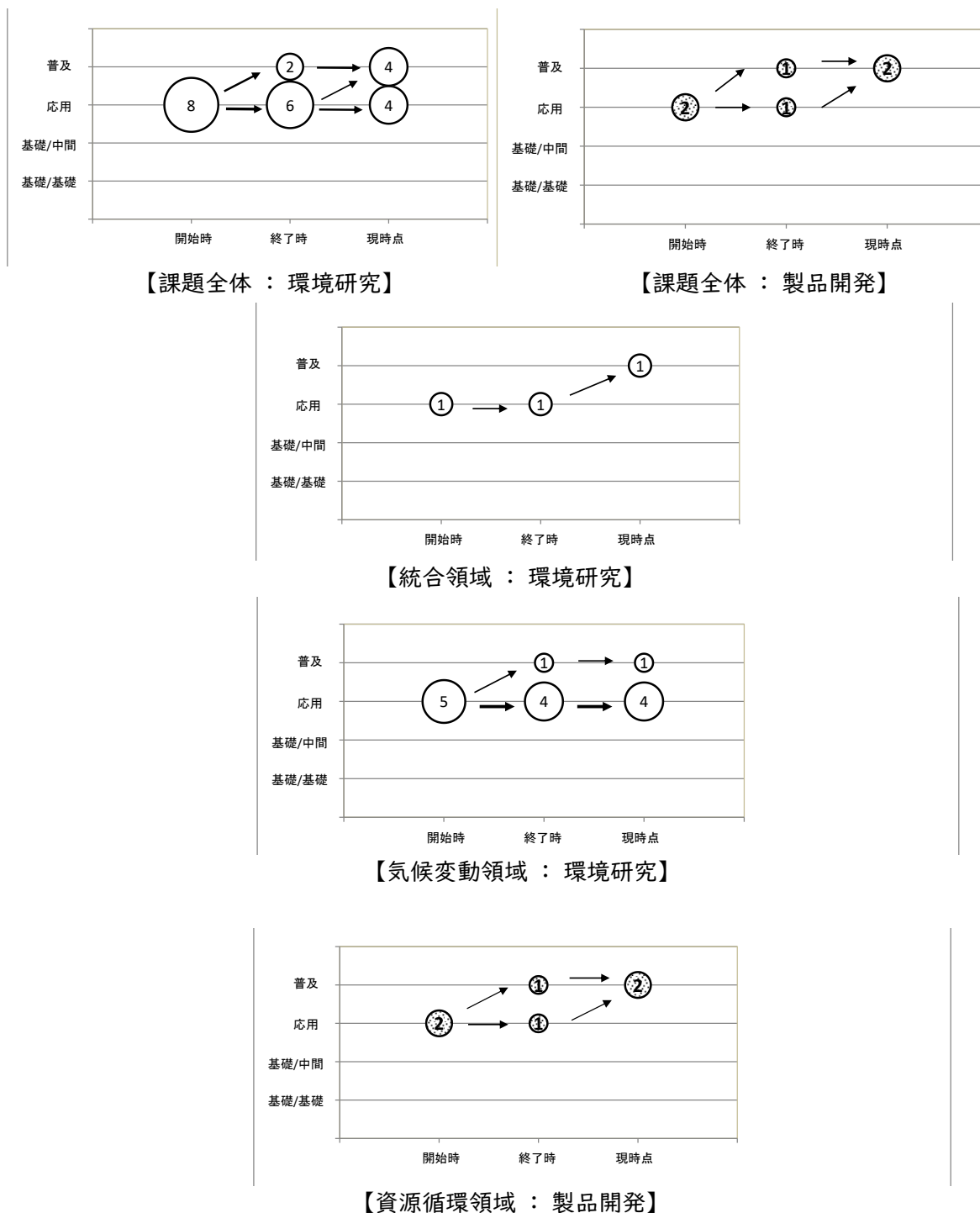


図 4-1 研究課題のステージの推移(開始時:応用段階)

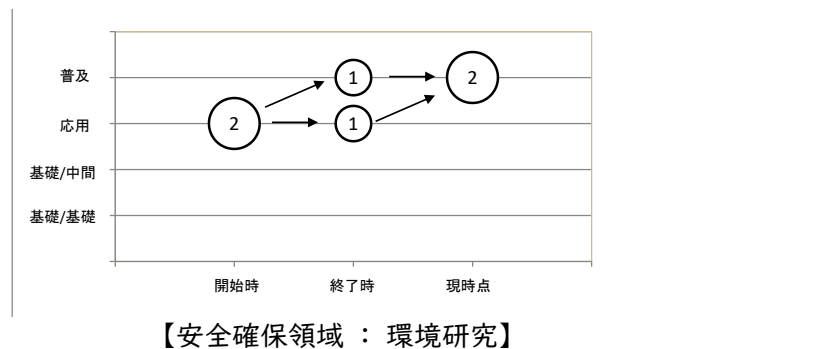


図 4-2 研究課題のステージの推移（開始時：応用段階）

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（%）
研究コミュニティへの寄与	3	2	11	8	6	11	41	84%
産学連携、産産連携、産学官連携への寄与	1	2	3	8	2	5	21	43%
人材育成への寄与	3	3	10	7	4	7	34	69%
研究活動の国際的な展開への貢献・寄与	1	1	11	3	1	3	20	41%
社会・経済、国民生活の発展に寄与	1	1	3	4	4	3	16	33%
その他	1	0	1	1	1	2	6	12%
回答課題数	1	3	13	11	8	13	49	—

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（41 件）、次いで「人材育成への寄与」（34 件）、「産学連携、産産連携、産学官連携への寄与」（21 件）と続いた。

「その他」の具体的回答は、以下のとおりである。

- さまざまな専門を有するメンバーが集まっての研究を行うことができたため、各機関が単独で研究を行うよりも、視野の広い活動が可能となった。
- ポスドクの雇用、学生の卒業研究など人材育成に寄与できた。また国際的に共通な研究課題として取り組むことによって、海外からの注目も受けることができ、取材を複数受けるなど国際社会からの期待感を感じる。
- PM2.5 の影響評価において、理学系（大気物理・化学）と医学系（疫学・臨床）の両者の共同研究の枠組みを継続的に展開できた。
- 現場調査から、新たな研究課題に取り組むことができた。

- 課題で開発した手法が、継続課題の研究に役立った。また、関連して新しい研究テーマの開拓に役立った。
- まだ、水銀廃棄物を最終保管する段階に至っていないので、明確な副次的な効果はみてとることは難しい。

(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

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
論文数	41	3	51	20	21	25	161
被引用件数	1,842	3	952	34	101	68	3,000
回答課題数	1	3	13	11	8	13	49

*被引用件数は記入のあった件数のみ集計

1課題あたり約4件の論文が発表された。

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

	戦略	統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	計
出願中	0	0	0	0	0	0	0
公開	0	0	0	1	0	0	1
審査中	0	0	0	0	0	0	0
登録	0	0	0	4	1	0	5
実施許諾	0	0	0	0	0	0	0
海外出願中	0	0	0	1	0	0	1
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26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。

- バグフィルタ、添着活性炭素繊維ユニットを再生する方法及び排ガス処理システム。

- 浮遊分離装置、改質フライアッシュスラリーの製造方法、および改質フライアッシュを利用した製品の製造方法。
- リサイクルポリオレフィンを含有する熱可塑性樹脂組成物の再生方法。
- 熱可塑性樹脂組成物の成形機および製造方法。
- 樹脂組成物成形機および樹脂組成物の成形方法。
- 生物個体群の縮小方法。

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	6	2	12	5	1	3	29
表彰等の実績 回答のあった 課題数	1	1	5	3	1	3	14

3 割近くの研究課題（49 課題中 14 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	2	0	6	1	1	2	12
国際的な学術論文の執筆	3	2	8	5	4	5	27
国際的な共同研究の実施	3	0	6	3	1	3	16
途上国支援への貢献	1	0	3	2	0	1	7
途上国への技術移転	0	0	3	1	0	2	6

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 27 件でいちばん多かった。

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 目立った国際貢献はない。
- 本研究課題は人口減少・経済成熟時代を迎えた日本国内を対象に行ったので、直接その成果が国外に活用できるものではないが、方法論については活用できると考えており、JICA での途上国都市・交通技術者への研修講義や、学内での留学生向け英語講義で研究成果を話している。
- 外国人博士課程学生の育成や、海外の大学・研究機関との連携。

問 13:一般市民への情報提供

表 28 研究課題終了後の研究課題・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	2	10	22	4	10	0	47
テレビ・ラジオ	1	1	9	2	5	0	18
雑誌・書籍	2	13	23	2	3	1	44
講演・シンポジウム・ 市民講座	7	76	37	12	3	9	144
その他	2	4	4	1	0	2	13

研究課題終了後の課題や継続的研究について、一般市民への情報提供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」との回答が多く(144 件)、その次が「新聞」の(47 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-14	日本語	http://www.tcu.ac.jp/sdgs/
		英語	http://ecorisk.ynu.ac.jp/matsuda/MiLAi.html
統合	1RF-1701	日本語	http://local-sdgs-research.net/ (後継課題)
		英語	
気 候 変 動	2-1701	日本語	http://www.nies.go.jp/sii8_project/ (後継課題)
		英語	http://www.nies.go.jp/sii8_project/en/index.html (後継課題)
	2-1704	日本語	
		英語	http://link.springer.com/journal/11625/topicalCollection/AC_9ad334fd69d8118185398263fbc22961
	2-1706	日本語	https://www.urban.env.nagoya-u.ac.jp/strategy/suishinhi.html
		英語	
	2-1707	日本語	http://https://www.f.waseda.jp/arimura/
		英語	http://https://www.f.waseda.jp/arimura/en/
資 源 循 環	2-1711	日本語	http://energy-sustainability.jp/simulator/
		英語	http://energy-sustainability.jp/simulator/
	3-1705	日本語	http://https://www.cis.fukuoka-u.ac.jp/~shyao/index.html
		英語	
資源 循環	3-1707	日本語	https://www.sanpainet.or.jp/service03.php?id=41
		英語	

自然共生	4-1704	日本語	http://sites.google.com/view/hyogowildlife/suishin2017
		英語	
	4-1705	日本語	https://wetlands.info/
		英語	
	4-1706	日本語	https://park.itc.u-tokyo.ac.jp/iis-okikazuo/index.html
		英語	
安全確保	5-1701	日本語	https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2022/nr20220228/nr20220228.html
		英語	
	5-1753	日本語	https://www.cehs.hokudai.ac.jp/hokkaidostudy/
		英語	https://www.cehs.hokudai.ac.jp/hokkaidostudy/en/
	5RF-1701	日本語	http://www.jsac.jp/wp-content/uploads/topics/69nenkai_topics.pdf
		英語	

ウェブサイトの公開は15課題で日本語版ホームページの開設が15件、英語版ホームページが5件、日英の両言語で開設されているものが4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45課題について表31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	0	1	6	6	2	3	18
ニーズが減少	0	0	0	0	0	2	2
ニーズ内容が変化	0	1	4	1	2	4	12
ニーズに変化なし	0	1	2	3	3	4	13
計	0	3	12	10	7	13	45

研究開発時から現在までの5～6年(8年)の間に、研究ニーズの変化が認識された課題は32課題(全体の32/49)あった。

社会的ニーズが高まっているとした課題が多かった。

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

- 脱炭素社会に加えて、自然資本や生物多様性に注目した情報開示のニーズが増えている。気

候変動を基軸としながらも、土地利用や資源消費の影響を包括した評価の在り方について検討する必要性が高まっている。

- 近年、特に水害が増加し、気候変動のリスクが増加しており、研究の意義が大きくなっている。本研究計画採択時は、パリ協定採択前であり、国際制度設計について、研究のニーズも普及啓発のニーズも高かった。現在では、パリ協定の実施段階に移り、とりわけ菅首相が 2050 年脱炭素を表明して以降は、脱炭素をいかに実現するかに焦点が移っており、特に国内制度設計についての研究ニーズがより高まっている。普及啓発については、国際制度・国内制度両方についてニーズがあると感じる。

国・企業・自治体のネットゼロ目標の宣言が増え、COVID-19 からのグリーンリカバリーの議論が高まり、さらに金融システムの安定化の観点からの気候関連・自然関連リスクに対する意識が国際的にも大きく高まった。持続可能な社会を実現するための経済や金融の観点も含めた社会システム変革が必要とされており、よりシナリオ研究や広い社会科学分野などとの連携が必要になってきている(IPCC 第 6 次評価報告書でもそうであった)。

統合領域

- 除染廃棄物の最終処分期限が近づいてくる中で、よりニーズは高まったと考えている。

気候変動領域

- カーボンニュートラルが世界の主流となり、カーボンプライシングも重要性が格段と増した。
- Global Methane Pledge が提案され日本を含む多数の国で合意されるなど、温暖化対策の中でメタン削減の重要度は課題終了後に増している。本課題を先行実施してメタンの排出・動態に関する知見を集積した意義は大きい。
- ゼロカーボン宣言都市が増え、自治体別の排出量と削減策へのニーズがますます強まり、自治体別のデータや対策効果の定量化など、本研究課題で開発した手法やデータベースの意義は高まったものとする。他方で、本課題では気候変動を主眼としていたことから、脱炭素についてはさらなる研究開発が必要である。
- 研究開始時と比べ、自然を活用した Nature-based Solution, Eco-Disaster Risk Reduction の研究のニーズが急激に増したと感じます。いい時期に推進費による研究がスタートできたのは幸運でした。
- 基本的に社会的なニーズは大きく変化していないと感じるが、台風を始めとする顕著災害の増加がより認知され、研究開始時点以上に社会的なニーズが高まっているように感じる。当該研究がベースとなって台風を再現できるモデルの改良が進められており、その延長として、適応策への利用に十分耐えうるデータベースの構築をより意識するようになった。

資源循環領域

- 本研究の成果を受けて、行政報告の一層の活用と産業廃棄物の輸送(移動)の分析のニーズは高まっている。例えば、これをより迅速かつ包括に把握するための、産業廃棄物管理票(マニフェスト)において処理方法の記入に義務化についての議論が開始されている。
- プラスチックのリサイクルに関する関心が大きく向上した。
- 研究開始時に想定していた開発課題がさらに複雑かつ深くなり、近年の SDGs 関連技術へのニーズと社会的必要性がより高くなっている。
- 2021 年 7 月の熱海での土石流災害等、不適切な埋立に対する懸念が広がっているなかで、本研究は未策定の産業廃棄物安定型処分場の試験・設計方法に関するマニュアル案を提示したものであり、広く関係者に活用されることが期待される。

- カーボンニュートラルへの関心が高まっており、研究成果の社会実装に向けた動きが加速していると思います。
- 当該研究は素材(WPC)の一部の技術であり、それ自体のニーズ(内容)は大きく変化してないが、脱炭素社会に向けた流れから、注目が高まりつつある。

自然共生領域

- 開始時点でネオニコチノイド農薬の昆虫類に対する慢性毒性的影響が注目され、現在は行動異常などの副次的効果、さらに新規骨格薬剤の新たな生態リスクが注目されており、リスク評価手法の高度化ニーズはさらに高まっている。
- 研究終了後、豚熱が発生し、高密度地域での感染拡大が広がるなどの状況が発生したが、密度調査が行政に浸透していなかったため、対応が後手に回った。密度調査の重要性が広く認識されるようになってきたため、本研究でイノシシの密度調査として有効であった REST 法への関心が高まり、問い合わせも増加した。

安全確保領域

- 研究開始時点に比べて、スクリーニング分析についての社会的な理解が深まり、実際に導入する機運が高まっている。
- マイクロプラスチックやプラスチックやビニールゴミによる環境汚染についての社会的な認知が高まった。また、2020 年には日本においてもスーパーの袋が有料化されるなど、プラスチック使用を削減する取り組みも多くなされている。一方、プラスチックやビニール添加剤による健康影響に関する認知は未だ高いとは言えず、また研究もまだ不十分である。
- 現場でのオンサイト計測に対する需要は変わらずに高いと考えられます。引き続き取り組むべき課題であります。

<ニーズが減少>

安全確保領域

- 研究開始時点では不明であった環境実態等を本研究で明らかにしたことによりリスク評価が実施され、結果的にリスク懸念なしとの判定になり、社会的なニーズという意味では低くなった。
- 微小粒子状物質の発生源として懸念されていた石炭火力のフェードアウトが国策として示されたことで、研究の意義・重要度がトーンダウンしたと考える。

<ニーズ内容が変化>

統合領域

- 企業活動と生物多様性保全は、継続的に重要であるが、社会的ニーズがまだ十分ではなく、さらに研究蓄積等が必要である。

気候変動領域

- 研究開始時点では、温室効果ガス(GHG)の観測のデータと大気輸送モデルを組み合わせる手法で人為起源 GHG 吸収排出量の時空間変化の把握までできるかどうか不明だったため、研究開発として当該研究の開始が必要だった。しかし当該研究の終了年にあたる 2019 年に公開された IPCC の GHG インベントリガイドラインには、国別 GHG インベントリを確認し得る独立したデータを作成する手法として有効であるとされた。このため 2017 年時点で当該研究を開始し、その後の社会ニーズに応え得るモデル開発を推進したことはタイムリーであったと考える。
- 2050 年付近での脱炭素社会実現あるいは 80%削減実現を目標として設定することの評価

が当初の社会的ニーズであったが、国内外の現実の動きは極めて速く、研究課題の終了とほぼ時を同じくして、世界的な 1.5℃目標の確認、国内での 2050 年脱炭素目標の設定などが続いた。それらの社会目標への合意がなされたことを受けて、当該課題への社会的ニーズは一旦満たされた形になる。しかし、その後の社会の状況を見ると、合意した目標の実現に向けた具体的な取り組みについて、その実現可能性の精査も含む慎重な評価の必要性が指摘されており、当該研究の知見をベースに、それをより頑健な知見としていくことが今後必要になる。

- 以前の長期目標が 2050 年 80%削減だったのが 100%（正味ゼロ、カーボンニュートラル、脱炭素）になり、また国だけでなく地方やビジネスでも議論が盛んになっている。したがって、シナリオ研究の役割は一層強まっていると考える。
- 終了直前にコロナ禍となったのが大きな痛手だった。まず、自治体や一般市民への普及啓発ができなくなったのが大きい。それとともに、人の移動に対する考え方が大きく変わり、生活・ビジネスにおける移動の必然性が大きく低下したこと、および物流の重要性が増したことで、本研究で前提としていた都市・交通システムの意義が大きく変わってしまった。それに対応して研究内容をアップデートするのを感じている。一方でゼロカーボンに向けての都市・交通システム変化の必要性は変わっておらず、それに対する本研究の貢献は現段階でも十分に可能と考えている。
- 3年であっても、環境研究を巡る社会的ニーズはかなり変化するものと考えます。研究計画を変更するには相当の理由と手続きが必要なため、3年前の研究計画に従って弾力的に研究せざるを得ないところがありますが、より柔軟に変更できるような制度にならないでしょうか。例えば、有識者や環境行政職員の意見などを迅速に反映するようなシステムです。

資源循環領域

- PV リサイクルプロセスは未だに発展途上にあり、研究開始時点と現時点で大きな相違はない。PV パネルの大量廃棄が予想される 2030 年代に向けて、特徴のある各種のプロセス開発が行われている段階である。

自然共生領域

- 尾瀬のシカだけでなく、農地、国立公園内のシカの行動評価手法として期待されている。
- 海洋酸性化の懸念が社会で徐々に共有されるようになってきたと感じています。理由は、テレビや新聞などのメディア媒体で海洋酸性化が取り上げられるようになったことです。本研究実施中および課題終了後に、数件のメディアの取材を受けていますが、さらに 2022 年に入って取材等の依頼が増えています。海洋酸性化の影響で将来何が起こるのかがまだわかっていない現状で、我々が仮想的な未来の生態系を使って解析したことは、この環境問題の認知を高めるという点で大きいと感じています。

安全確保領域

- 臭素系ダイオキシン類の主要な発生源であった工業製剤（デカ BDE）が規制され、上流からの環境排出が減少していることを確認。一方で、含有製品（例えば、再生プラスチック製品）の実態把握は進んでおらず、臭素系ダイオキシン類のリスク管理の観点で調査研究すべき。
- 研究開始時点では日本国内で航空機 UFP に関する研究はほとんどありませんでしたが、本研究の枠組みによって国際的に一定程度認識されるレベルになりました。
- 2020 年以降 COVID-19 の影響で、大気汚染の状況や人々の生活パターンが変化したため、過去の研究との比較が難しくなった。また、国内での PM2.5 やその成分濃度の減少のため（これは良いことだが）、PM2.5 の健康影響を検討するためにはより多くの人の健康状態を知る必要があり、有意な結果を得るための医学データを収集することが徐々に難しくなってきていると

思われる。

- 鉛曝露については依然として重要な課題であり、現在も論文化に向けて作業を行なっている（データ収集という意味では中止した）。また、カドミウム曝露では食事ではなくタバコによる曝露が想定され、新たな研究が必要であろう。

<ニーズに変化なし>

統合領域

- 研究テーマ(SDGs)に対する関心や認識が広がったことは喜ばしいことであるが、安易に取り組む流れが生じてしまったことについては懸念している。本質的な取り組みにつなげるために一層の努力をしていきたい。

気候変動領域

- 環境行政に貢献できる研究は、そもそも学術的に高いレベルの研究を実施する必要がある。短期的には社会的ニーズが変化しているように見えても、長期的な視点から、学術的意義のある研究を推進していくことが必要であると考えます。
- 長期的な視野に立った研究なので、変化はない。

資源循環領域

- 基本的には変わらない。
- 副産物の有効利用に関しての社会的なニーズに変更はありませんが、研究当初は石炭灰を対象にしていたので石炭灰自体の社会の捉え方が異なって来ました。現在も地球の至る所で石炭灰は発生し続けていますが、昨今の石炭火力発電の風当たりの強さから、研究対象として石炭灰を捉えることを難しく感じています。
- 研究を開始した時点と現時点で当該研究に対する社会的なニーズに変化はないと考えている。

自然共生領域

- 現時点でも、外来種問題で解決すべき研究ニーズは変わっていない。むしろ様々な生物種で様々な対策が必要となっている。
- 大きな変化はない。
- 研究課題により見えてきたさらなる課題などについて取り組み始めるタイミングでコロナにより停止してしまったテーマがあることが課題として上げられる。

安全確保領域

- まさに、環境省の委員会での議論と並行して、推進費が動きましたので行政の検討に適宜情報提供を行いました。難しいことですが、もう1年研究のスタートが早ければ、より余裕をもって研究を進めるとともに行政に情報提供できたかとは感じております。早い時期からの行政課題の発信を進めていただくと良いのかもしれませんが。
- ウクライナ情勢による各方面への影響のように、将来の社会ニーズ、ニーズの変化は予測できない。したがって、(分野を)広く、(配分額を)薄く、研究課題を採択したほうが良い。
- 風車騒音の問題解決のニーズは研究開始当初から変わっていないが、風車が出す騒音の特性自体が年々変化しているとの指摘がある。風車に関する環境アセスメント制度が始まってから年数が経過し、製造業者、設置業者側の意識が変わってきた表れでもあると考えられる。

問 16: 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。

<若手研究者からの意見>

- 私自身、若手研究枠によって育てていただいたので、この部分への支援強化の動きがあることは大変嬉しく思います。この分野の研究者が全然足りませんので是非引き続き前向きにご検討いただきたいです。ただし、研究費用については(財源の関係もあるので難しい部分もあろうかと思いますが)200万円では科研費や民間研究費との差別化が難しく、もう少しまとまった金額(500万円程度)だと使いやすく、大きなことにもチャレンジしやすくなると思いました。
- 独創性や発想力を引き出すためには、研究計画の柔軟な変更を認めた方がよい。また、予算規模に対して手続きが多すぎるので、例えば中間評価は廃して事後評価のみとする、アドバイザーは2名ではなく1名以上、といった簡素化を期待する。
- 少額課題を設けてすそ野を広げる取り組みは賛成しますが、その場合に採択された研究者に課される業務は簡素化すべきだと思います。アドバイザー会合の開催や、中間・最終評価の実施などは、科研費などには無い業務です。金額が大きければ、これらの業務を課されることも仕方ないと理解しますが、少額の支援に対してはできる限り簡素化して研究に集中できる環境を整えることが第一かと思います。
- 比較的少額な課題を一定数採択するという考えには大いに同意致します。若手枠以外の一般の方でも同じ考え方があってよいと思います。

<その他の研究者からの意見>

- よい方向だと思います。
- 記載されている提案は良いと考える。
- 若手枠の設定は有用であると思われる。
- 若手枠に対して大変意味のある仕組みであると思います。もう少し地域の環境研究にも力を入れて、研究成果によりどう改善されるかを評価することが重要かと思います。
- 比較的自由な研究に対して、少額でもよいので、3年程度支援するのがよいと思います。
- 若手研究者の育成のために比較的少額であっても採択数を多くすることは大変有意義であると考えます。
- 少額予算の研究であっても優れた成果が出る可能性はあるので、少額の申請枠は確保していただきたいです。
- 文部科研費と同じように認知度が高まると応募も活性化すると思います。
- 成績の良かった若手研究者の課題に対して表彰を行っては如何でしょうか。
- 若手を育成することは非常に重要なのでぜひ推進していただきたいが、200万円では科研費とあまり変わらない規模であるように思う。1件当たりの支援額を少なくとも数百万円程度にしてサブテーマを束ねることができる規模にしたり、研究補助員を雇用してチームを編成しリーダーシップを発揮できるような規模であればさらに良いと思う。
- 若手枠の仕組みは若手研究者の経験値とモチベーションを同時に高めることが期待でき、その支援強化は望ましい。一方で、対象となる若手研究者は、特にアクティブな人であるほど、従来

からの問題対応型課題の推進にあたっては主力の分担者として貢献することが期待されている場合が多い。問題対応型課題を運営するシニア層が当該若手研究者の若手枠での活躍を応援しやすいよう、また若手枠で実施する研究課題が既存の問題対応型課題での取り組みから遊離して断片化しないよう、例えば若手枠課題の提案時に関連の問題対応型課題があればそれを登録でき、また登録された問題対応型課題では当該若手枠課題の実施にあたって技術的支援等を行った場合にはそれを推進費制度への追加貢献としてアピールできるような仕組みがあると良いかもしれない。

- 政策につながるような環境研究については科研費で採択されにくいと感じており、特に若手育成を考えると、少額での申請を可能とするのは有効と考える。ただ、若手の場合は政策へアウトプットする機会を得ることが難しいので、例えば環境省担当者などと研究について意見交換できるような場を設けることが必要ではないか。
- これは若手に資金が欠けているというような局所的な問題ではなく、環境研究人材の育成全体、大学学部生・大学院生・PD に対して欠けているところから来ていると考えます。「若い」＝「新規性がある」という単純な発想ではなく、より柔軟に向学心・研究意欲のある院生や PD などに研究投資できる態勢が望まれます。そのためには良き環境研究指導者・研究チーム・学会の役割がますます重くなると考えます。
- 総じて博士課程進学者が減少しているなか、研究費だけではなく MBO による若手研究者自身の給与化などの推進も望まれるところ。
- 大学の助手ポストが激減し、日本人博士が減少しているため、若手そのものが非常に減少しています。博士課程在学中に申請をして、その後の数年間を自身の研究テーマで研究推進ができるとともに、若手が自身の人件費も捻出できるような若手枠という考えもあるように思います。
- 若手研究者は小額なプロジェクトを立ち上げ、成果報告に追われるよりも、大型プロジェクトの中で伸び伸び研究を進めるほうが時間にも余裕が出て良いと思います。
- 環境研究は、持続的・社会的構築に必要な研究であり、基礎重視の研究では無いと考えられる。若手には、社会実装を見据え、企業連携なども課題遂行では必須要件とすることも必要。
- 基礎研究に関しては、予算は少額であっても中長期（5～10 年）にわたる継続的な研究が必要である。もちろん 2・3 年おきの中間評価は必要である。
- 大きな金額のプロジェクトが、実績の多い研究者の傾向が強いと感じますが、将来的な研究社育成を考えるのであれば、有望なテーマであれば若手の段階から金額の大きなプロジェクトを任せの方が、飛躍的な成長を遂げるのではないかと思います。
- 評価サイドの構成員にもう少し、現状の環境問題に対して最新の技術・知見を駆使できる現役研究者による評価が求められる。できれば審査員は全員、Nature、Science レベルの業績保持者に限って欲しい。
- 良いと思います。ただし、若手研究者（とくに理系）は査読付き論文（できれば IF が高い著名な国際誌）に掲載されることを重要視しているために、本当に「環境問題に貢献」することを念頭に置いた研究に専念するかは難しい。学術論文書きを主目的にするならば、それは文科省の科研費で行われるべきで、環境行政に貢献しない成果を良しとすることは良くないと考える。
- おそらく少人数で実施する課題となるため、どうしても規模的に限定的な研究になってしまう傾向があろう。解決すべき大きなテーマを設定し、その達成に寄与するであろう萌芽的な研究をまとめて募集してはどうか。その後、次の段階として、萌芽的な研究成果のマッチングによって、より大きな展開につないでいく応募課題設定はどうか。課題審査が困難か。

- AI やクラウドシステム、GPS 機器類など高額な機器類を活用できると研究が飛躍的に進むことも増えているが、資金面で若手が着手できない場合もあるため、金額だけでなく内容評価を進めてほしい。
- 若手に少額での配分をするのではなく、1000 万円など大きな額を配分できる体制を維持していくことが重要と思う。一方で一般公募の採択件数が減少することは環境政策の失速を招くので、この点にも十分に注意する必要があると感じる。
- FS 的な開始して、2 年目以降に予算を増額するような仕組みがあっても良い。挑戦的な課題を積極的に採択して、芽が出たものは育ててみるといったスタンス。
- 既に可能かもしれませんが、複数年度での予算執行計画が可能にするのが良いと思います。比較的高額な装置を1年目に購入し、2 年目はそれを利用するというように 1 年目のみ予算額が高く、2 年目以降低くなるようなことができれば自由度が大きく向上すると思います。
- 現在の仕組みをよく理解していないが、採択委員のさじ加減（気分）で若手研究者の芽を摘んでしまうことがないよう、採択委員の先生を介さず、ERCA の方々が直接採択の判断をできる枠があっても良い気がします。
- 重要な問題であると認識していますが、具体的なアイディアは今のところありません。
- 若手の研究は自由な発想で行うことが重要なので、環境政策に役立つ研究を謳う環境研究推進費はなじまないのではないかと考える。少額を配って発想力を鍛えるような研究者の育成は、むしろ文科省科研費に委ね、資金に限りがある環境研究推進費は Q17 にあるようなすそ野の拡大に注力する方が重要ではないかと考える。若手は現行の大きな枠の中で組織の中で役割を果たせる環境研究者を育成する方が良いと思うので、現行の大きな枠で若手を登用することを奨励してはどうだろうか。
- 比較的大型の研究に積極的に若手や大学院生を参加させるとともに、その研究の一部を若手がさらに発展させる、例えばスピンオフのような研究費制度があってもよいのではないかと考える。
- 博士後期課程学生やポスドク研究員の経済的支援に加えて、留学生や海外研究員派遣制度の充実化が求められる。
- 若手枠だと、科研費も存在するので、果たして必要かどうか分からない。研究能力の高い人が応募すればよいがそうでなければ、研究費が無駄になる。それよりも、現行のプロジェクトの中に、博士学生や若手を一定数入れることを推進したほうが良いのではないかと考える。その中でいろいろ経験を積む方がより良いと思われる。
- 現行の推進費は若手枠であっても評価やアドバイザリーボード会合の義務が重く、科研費に比べて気軽に応募できるとは言いがたい。革新型の若手枠では義務的負担の軽減が求められる。
- これまでの常識を覆すような発想を助けるような工夫が必要。審査のやり方を工夫すべき。
- 必ずしも、期待通りの成果が得られないような挑戦的な課題の採択枠も検討しても良いかもしれない。環境研究総合推進費は科研費ではないので、実現が難しいかもしれないが。
- 若手研究者の独創力や発想力を期待するなら、若手枠として少額な課題を設定することに違和感があります。同じ金額として研究内容で評価すべきかと思います。

問17:推進費の公募区分の細分化に関する意見

以下の回答が寄せられている。

<肯定的意見>

- 必ずしも従来の予算枠の限界ギリギリまで使用する研究ばかりではないと思いますので、選択肢が増えることについては研究者としてはありがたいことだと思っております。
- 研究分野によっては必ずしも大規模予算を必須とするものばかりではないと思うので、2000万円規模の採択を増やすのは費用対効果の面から良いと思う。
- 研究分野や種類によって必要研究経費には幅があることから、少額申請枠を設定するような公募区分細分化は適切な工夫と考える。
- 2000万円枠は基本的には良いと考えるが、5年後くらいに再評価が必要に思われる。
- 規模はある程度細分化した方が申請しやすいと思われる。領域は今のままでよいと考える。
- 少額の申請枠の設定は、大きな研究事業以外に比較的少人数の独創的研究を支援することにもつながり、いいことだと思う。
- 少人数で具体的テーマに焦点を当てる少額枠の設置には意義があると考ええる。一方、若手枠同様に評価やアドバイザリーボード会合等の負担軽減が幅広い応募を集めるには必要であろう。
- チャレンジングな取組を支援する観点でよい試みと考えるが、あまりにも細分化されると応募側がどの制度を選択すべきか混乱する可能性があるため、あまり多くならないほうが望ましい。
- プロジェクトに応じて予算規模が異なりますので、予算枠を多く設定することは重要かと思います。
- 研究規模を多様化し、適正な予算規模での審査を行っていくことは適当と考える。
- 私自身、少額の申請枠での応募にチャレンジしたいと考えている。理由は、どんな研究にも、研究の進展に伴い想定外の障害が生じるが、その場合どうしても研究の再構築が必要となる。その場合、当初の研究目標自体が否定され、多くは研究中止を余儀なくされるが、様々な研究継続の道を構築しておくことで、困難な研究の深化と発展に寄与できるのではないかと。
- 少額の申請枠の設定は、環境研究にかかわる研究者の増加に効果的であると考えられる。
- 文科省の科研等の競争的と差別化ができていながら賛成です。
- 有用な取り組みと思っております。今後、重要な環境問題となり得る事案について、早期から取り組める公募区分は重要と思っております。
- 中規模の研究については、研究対象が近いものは統合して、課題として予算規模を増やすなどしても良い。2000万円以上の研究についても、研究対象が近いようであれば、ERCAが仲介となり、合同報告会等を実施すると、その後の交流や新たな研究発展に繋がるのが期待できる。
- すそ野の拡大という意味では賛成だが、公募区分が細分化することによって、ある区分は同じような研究グループが毎年採択されるというような事態は避けるように工夫して欲しい。
- 公募区分の細分化は良い流れだと思います。少額の件数を増やして採択件数を増加し、評価ランクが一定以上の研究には自動的に次年度増額されるようなボーナス制度を設ければ、研究者のモチベーションも上がるのではないかと思います。
- 環境学は非常に幅広いので、流行りの分野でお金の集まりやすい課題だけでなく、もっと地味な

分野にも幅広く研究資金がいきわたるような施策を推進すべきである。その意味で、比較的少額の申請枠を大きく増やすことには賛成である。

- 疫学調査には少額申請枠は適しているので申請しやすいと考えられる。
- 研究する立場として、非常にありがたい動きと感謝致します。
- 博士課程学生やポスドク研究員が自らの発想に基づくテーマを 3 年程度の期間で支援を行うのは有効だろう。
- 少額予算の研究であっても優れた成果が出る可能性はあるので、少額の申請枠は確保していただきたいです。
- 環境政策研究の実装化を進めるためには、より広く社会科学分野の研究を進めていく必要がある。社会科学の場合、年 100 万程度でも研究が進められる分野があるので、より少額な研究費の枠の設定も検討して頂けたらと思う。

<否定的意見>

- 政策に直結する大型研究が行えるのが推進費の特徴であるとも思います。金額に合わせて評価点を若干調整するような仕組みを導入しつつ、区分はあまり細分化し過ぎない方がよいと思われます。
- 公募内容の細分化については、良い取り組みだと感じますが、採択率の向上という効果は少ないように感じます。
- 目的によるかと思う。質問文にもあるが「採択率の向上」が目的であれば、それもしかたなしと思うが、推進費のいいところとして、一定額の大型予算を通じて展開できる行政政策への貢献という面が損なわれないかが心配である。
- すそ野を広げることは賛成ですが、研究に専念できる時間の確保は極めて重要だと思います。金額が大きいことは、任される責任も大きいこととイコールなので、付帯する業務が増えることは理解できますが、金額が小さい課題に同様の負担がかかることは得策ではないと感じます。

<その他の意見>

- これからの試みなので注視したいと思います。
- 課題設定の自由度が必要。
- 4000 万円以内／年×3 年＝12000 万円、という総額は変えず、研究期間を最大 5 年まで認める枠があってもよい。成果が出るまでより長い期間が必要な研究課題もあると思う。
- 横の連携や横断的テーマの区分への応募を推奨することも必要では。
- 推進費については文科省・科研費などの規模・目的では対応できない、環境問題直球の大型プロジェクトを支える研究資金であってほしい。
- 環境省の行政推進に役立つならばそうするのがよい。この点については、研究者や ERCA が決めることではなく、環境省が決めることだと考える。
- サブテーマの設定を研究機関で組むのではなく、研究者ごとに組めるとより柔軟な研究が可能だと思う。
- 採択件数を増加させることも重要であるが、長期的な研究や継続研究を積極的に採択するような取り組みも必要ではないか。3 年間である程度の成果が求められることは理解する一方、コホート研究の場合は研究期間内で検体サンプルを収集した後、ようやくその分析実験に進むことができる。継続的に研究を採択していただけると大きな成果につながると考える。

問18:研究成果を踏まえた具体的な政策に関する意見

研究成果を踏まえた具体的な政策に関する意見について以下のように多数の意見が寄せられた。

戦略領域

- 気候変動による被害額はどの程度かについて LCA の研究成果を基に算定したが、米国政府の推定額よりもかなり大きくなった。カーボンプライシングの議論が国内では進まないが、科学的なアプローチのもとで SCC(Social Cost of Carbon)を算定することは極めて重要ではないか。環境影響の経済評価は ISO14007 や 14008 においても規格化され、企業でも利用が進むと思われるが、SCC の信頼性が低いとカーボンプライシングの議論が深まらない。

統合領域

- 企業活動と ESG 投資に利用可能な生物多様性情報の整備。
- 地域循環共生圏づくり、ローカル SDGs 推進の模範的事例を年に若干数選んで表彰する仕組みがあっても良いかと思いました。既にその一部の理念は Good Life Award で実現されていますので、場合によっては官民連携によるまちづくり賞などを新設する形でも良いかもしれません。

気候変動領域

- 1) 大気観測とモデルを組み合わせ、天気予報のように世界中の国や地域からの温室効果ガスの人為起源排出量を日々把握できるようにし、企業や自治体をはじめとするあらゆる主体に対しさらなる削減策の加速を促す政策。
- 2) 2050 年カーボンニュートラルの目標達成に向けて、どうしても削減しきれない人為排出量を相殺するための「人為吸収源」の把握がこののち重要になることから、上記と同じ手法で世界の吸収源を見える化し吸収源拡大を促す政策。
- 終了成果報告書(政策決定者向け要約)で政策提言を行っており、それに追加しての政策提言はない。
- 政策に貢献できるような提言などは、3 年間の中で、行ってまいりました。
- 不確実性(電源構成、コスト)を踏まえて、頑健な政策(電源の脱炭素化、電化、省エネ)などを進めていくべきである。カーボンプライシング以外にも柔軟性を考慮した制度設計は可能であり、そのような政策手段を検討していくべきである。
- ここまでではうまく書き込むことができなかったが、研究代表は国土交通省交通政策審議会委員や環境省中央環境審議会臨時委員として、交通・都市・環境政策に対して直接発言できる機会があり、その場にて本研究の成果を含む知見を紹介し、政策への反映を絶えず行っている。その中では、本研究で示すことができた「都市空間構造配慮による脱炭素化と QOL 向上の両立のための施策」を国の諸計画に盛り込むことを働きかけており、国土交通省の環境行動計画改定にも反映することができた。さらに、自治体が策定する立地適正化計画や、温対計画区域施策編における配慮が必要であり、その方法について各方面と連絡して詰めているところである。他のメンバーも、徳島県・徳島市や西宮市などの環境・都市計画に関する審議会・委員会等で本研究の成果を踏まえて発言し、計画策定に影響を与えている。
- 別に試みていますので、ここでは控えます。
- メタン排出源モニタリングを広域的に実施し、アジア諸国に情報提供によって貢献する。農業起源を含む排出削減に向けた研究開発を進め普及開発を政策的に支援する。

- 脱炭素先行地域の取組など、国全体として自治体の脱炭素化を後押ししているが、全ての自治体が独自に関連するデータを整備し、対策効果を評価することには困難が多い。本研究及び終了後に新たに提案した課題で開発・整備したエネルギー消費量や再生可能エネルギーポテンシャルデータなどを活用することにより、自治体担当者の負担軽減にもつながるものと考えられる。

資源循環領域

- 環境省とは打合せています。
- 公共建設事業等の使用材料として改質処理した副産物の有効利用を積極的に進めて欲しいです。
- 事業所コードの統一など、各部署が行っている行政調査データのリンケージを進めて、行政情報をより広範かつ有効に利用できるビッグデータを構築すること。民間によるリサイクルも含め（今後プラ新法による民間回収も見込まれる）、一廃のリサイクルの状況をより適切に把握できるように、データの収集方法を継続的に改善すること。
- 何が本当に必要な研究テーマなのかに対する見極めをきっちり行うことが大切。マスコミで受けの悪いテーマが本当に環境に良いのかの正確な吟味とその情報発信が重要。ミスリードにならないことが求められる。
- 環境配慮製品を推奨する更なる取り組み。
- 後継となる推進費の課題を頂いており、その中で政策提言を行っていきたいと思います。
- 現時点では政策提言できる段階ではなく、今後の市場需要の広がりが見えた段階で提言できればとは考えます。

自然共生領域

- 農業リスク管理においては画一的・白豪主義的・旧態依然的な OECD テストガイドラインの呪縛から離れて、地域固有性（せめて日本固有性）を重視したシステムを構築すべきであり、固有性ベースの評価システムを国際的にアピール・牽引する立場に日本国は立つべき。その上で国産優良農業開発の土壌も醸成すべき。いつまでもバイエル・モンサントの傘下ではいけない。
- 生物多様性情報の取得～登録の手順の標準化。
- 本研究成果は、日本の多くの地域で役立つと考えている。積極的に実証エリアの紹介や支援をして頂けましたら大変助かります。
- 海洋酸性化で予想されるインパクトの大きさに対して、まだ市民の認知はかなり低いと感じています。例えば、マイクロプラスチックなどはここ数年で指摘され始めたばかりなのに、海洋酸性化よりも認知は高いと思われます。海洋酸性化の進行に対して生態系はかなり危機的状況に近づいていると思われますが、政策に反映させるうえで市民の認知を増大させる取り組みが重要だと強く感じています。

安全確保領域

- 今回、新たに規制に加わった分解生成物が問題となりましたが、土壌汚染は基準値が決まってから、過去の汚染行為の責任が問われてしまい、土地所有者・汚染原因者にとっては大きな問題となります。今後土壌汚染の可能性のある物質の早期の検討・把握など、社会への早期の情報発信が有用と思っています。
- 気候変動課題は予測精度の向上を追求しているのみと見える。もはや不要ではないかと思える。
- 報告書やサマリーに記載済み。
- 航空機排ガスはどうしても欧米主導になる傾向がありますが、日本としても ICAO 会合などで

積極的に情報発信をすることが望まれます。

- PM2.5 の成分と健康影響についてまだまだ基礎的知見が不足し未知の部分が多いので、ある程度全体像が見えるまでは（PM2.5 濃度が国内では低くなってきたとはいえ）継続的な支援を希望する。それがひいては国内だけではなく、グローバルな PM2.5 の健康影響の評価に役立つと考えられる。
- フタル酸エステル類や難燃剤とアレルギーとの関連を報告している。使用量をゼロにはできなくても、消費者が選択できるように何が添加されているのかの表示を義務化するという政策は有用ではないか。また、事後評価でも政策提言に活かすようにとのアドバイスがあり、研究者側としても是非そのようにしたい。終了成果報告書にも政策提言に向けた資料を提出している。では実際にそれらの資料がどう政策提言に活かされるのかはわからない。研究者側としても具体的にはどのような取り組みをすれば成果が政策提言に活かされるのかを知りたい。政策提言に活かすために、行政と研究者を介しての発表会や討論の場があるとよいのではないか。

問 19: 環境研究総合推進費制度、追跡評価等についての意見

<推進費制度への意見>

- 貴重な研究費です。有り難うございます。
- 環境研究総合推進費は、環境政策へのインプットにつながる研究ができ、サポートも手厚く、私にとってはありがたい制度である。もっと多くの方がこの趣旨を理解して活用されることで環境問題の解決につながればと願っている。
- ここ数年で非常に使いやすくなり、大学の先生方にもお勧めできるような制度になったと思います。流れの速い環境問題に即応できるシステム作りを今後とも期待しています。
- 頂いた研究費や助言は、研究の発展（特に社会実装の推進に向けた体制整備）に大変役立ちました。有難うございました。
- 環境問題の解決に貢献したい研究者にとって貴重な制度です。継続・拡大を期待します。
- 本研究を通して、新たな社会に貢献できるシステムを構築できたと考えており、大変感謝しています。
- 少額の申請枠に大いに同意します。こうした枠組みで再度チャンスをいただけるよう尽力して参りたいと考えております。
- 競争的資金では、現時点で見えている社会的ニーズに直結する研究テーマの推進が重視されやすいが、応用研究だけでは次の展開を図る素地が育たない。近い将来必要となり得る社会的ニーズを予測し、それに応える上で必要となる研究を支援する姿勢をぜひ持ち続けていただくことを期待する。
- 行政ニーズを提示して頂くことは、環境政策に役立つ研究という推進費制度の位置づけや意味を理解することに役立つので大変にありがたい。望むらくは、研究期間内（直近 3 年程度）に求められるニーズだけではなく、10 年後など中長期的な視野で必要とされる研究成果についても提示頂くと、チャレンジングな課題提案を通じた新たな環境研究の広がりも指向できるものと思料。
- 台風将来変化予測に対する社会的ニーズの高さに対して、日本における研究体制は脆弱であると感じる。次期 IPCC 報告書では台風を含む極端現象の気候予測がますます注目されると考えられるとともに、欧米を中心に "digital earth" の文脈で km スケール全球気候モデルの開発

に対して莫大な研究予算が投下されている。これに限らず、DX 関連は早い動きが続いているので、対応した適切な課題設定を期待したい。

- 単年度あたりの予算が、間接経費を含めて 4000 万円となっているが、以前は直接経費のみで 5000 万円あった。すなわち、現状は、以前に比べて 40%の削減である。ある程度まとまった研究を実施する上では、不足する。そのため、内容を分けて、Q17 の少額予算も併せて取るなどを考えざるを得なくなっている。件数は少なくとも良いので、上限額を上げて欲しい。
- 環境研究総合推進費制度は、若手枠によって直接的に人材育成に貢献しているとともに、研究課題における博士課程大学院生やポスドク研究員の雇用によって間接的にも人材育成に貢献しています。採択後に研究代表者等が若手を広く公募し、研究開始までに研究機関における入学・雇用手続を行うことができれば、スムーズに研究を開始できるため、間接的な人材育成に貢献するとともに、より質の高い研究成果の得られることが期待されます。この実現には、採択と研究開始のあいだに十分な時間が必要です。例えば、審査の時期を早める、研究開始を遅らせる選択肢を与える、などが制度の改善に繋がると考えます。
- 公募時期を科研費とずらすことができないのかと思っています。現在の秋の公募だと、科研費の公募とさほど時期に違いが無く、科研費の採否がわからない状況での申請となります。もちろん、科研費とは目的の異なる予算であることは理解していますが、研究者側からするとラボ全体の予算計画が見えている(科研費の結果が判明している)ほうが、迷いなく応募することができません。
- 推進費制度については、科研費との仕分けの関係から行政ニーズ課題の採択の拡充(ただし、1~2 年程度の短期かつ研究資金の自由裁量(委託ではなく請負契約))が望まれる。
- 3 年間の研究期間は短すぎると思われ、せめて 5 年間は欲しい。とくに最近の環境省(とくに本省)の要請として、「地域住民や NPO との連携」が挙げられる。しかし 3 年間で研究が切られてしまうと、信頼関係を失わないためには自己負担が必要になってしまう。
- 戦略課題以外にも研究期間 5 年以上の申請枠が設けられても良いと考える。気候変動研究など多くの環境問題は短期間で解決できる訳ではなく、研究開発の継続的实施を支援することが環境研究総合推進費の意義を高めることにつながる。
- 他省庁の事業との連携を推進するような取り組みにより、技術の普及と高度化を進める取り組みも必要では。
- 「若手枠に関して、科研費のように育児休業等による研究中断期間を考慮に入れた応募条件にしていただけると、女性研究者も多く応募・参画でき、研究に多様性がでるのではないかと思います。」という意見がありました。
- 原材料や資源を輸入し、最終製品を輸出する日本にとって海外や途上国における環境影響は日本にとって極めて重要な視点だが、総じて国内のみに注目するプロジェクトが多い。地球規模の問題を地球規模で捉え、世界に向けて提言するための根拠資料を得ることをより優先すべきではないか。
- 推進費の研究は環境省や日本の国の政策ニーズに沿ったものが求められるが、日本の環境政策の議論が国際的に見て進んでいるわけではないので、それに沿った研究を求めると自ずと研究も国際的なレベルから遅れてしまう。IPCC や IPBES でも特に日本での社会科学の研究の遅れが顕著である。社会科学も含めて国際的な水準で研究をする上では、若手の社会科学の研究者だけで行うのも困難であり、シナリオ研究との組み合わせや、他の自然科学の研究との連携など、若手の学際的な研究を促進する方法も検討してほしい。

- PD・PO によっては、研究担当者の足を引っ張っている。それでいて肝心の事務的困りごとに関しては相談にも何もならず、マニュアル通りのことしか言わない。彼らの人件費を削って研究費に回すべき。
- 多数の若手有識者による審査を実施していただきたいです。現状では少数の大御所の先生の声が強く反映されてしまっているような印象があり、本当に公平に審査されたのか不明に感じます。むしろ科研費審査と類似システムだと公平性が担保されるのではないのでしょうか。

<追跡評価への意見>

- このような追跡調査をしていること、常に新たな申請枠を検討、新設されることに敬意を払います。
- 研究成果を論文にまとめて採択されるのは研究期間終了後のほうが多い。こういった追跡によって研究発展を報告できる機会があるのはとても良いと思う。
- 追跡評価はより正確な研究成果を示すことができ、素晴らしいです。でも、求められる量が多いようにも思います。
- どのような質問項目があるのか、研究実施中にわかっていれば、研究者へのヒアリングなどの手間が省けたと思う（学位をとってから何年目かは、本人に確認しないとわからない、すでに 3 年経過していると連絡が難しい場合がある）。
- 研究には基礎的調査と応用的調査があるので、それを踏まえて Q7（研究のステージ）のような設問を設定してほしい。すべての研究が応用でき発展普及するわけではない。課題終了から比較的時間が経つと、研究に参加した人数などはよくわからなくなるため、報告書とあいまいな記憶に頼らざるを得ない。論文の被引用件数を調べる時間は無いので事務局で調べてください。
- 行政担当者らとの連携において、担当者が変わると方針が変わり、研究の本来の目的から乖離し、当初の目的を遂行しにくくなる点がある。また、行政が提案した課題を無理に引き受けさせられた当課題のような研究については、学術的成果が出しにくく、研究成果の出口について、評価者らに共通の理解が必要である。
- 行政ニーズを提示して頂くことは、環境政策に役立つ研究という推進費制度の位置づけや意味を理解することに役立つので大変にありがたい。望むらくは、研究期間内（直近 3 年程度）に求められるニーズだけではなく、10 年後など中長期的な視野で必要とされる研究成果についても提示頂くと、チャレンジングな課題提案を通じた新たな環境研究の広がりも指向できるものと思料。

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3年度に終了した環境研究総合推進費の研究課題、70 課題である。

各研究代表者に、令和4年8月1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70 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	4	4	100%
統合	14	14	100%
気候変動	14	14	100%
資源循環	10	10	100%
自然共生	13	13	100%
安全確保	15	15	100%
計	70	70	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、予算額については、ともに 8 割程度の回答者が妥当としているものの、予算減額への対応が困難であるとの意見もあった。
- 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、9 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、約 8 割の回答者が「情報交換、意思疎通が確保され、研究遂行上役立った」、「最低限の意見交換は確保できた」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。中間評価における指摘事項については 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。また、事後評価における指摘事項についても、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。
- 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。

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	3	6	7	5	5	4	30	43%
どちらかといえばわかりやすかった	0	7	6	5	8	11	37	53%
どちらかといえばわかりにくかった	1	0	1	0	0	0	2	3%
分かりにくかった	0	1	0	0	0	0	1	1%
計	4	14	14	10	13	15	70	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。

- 研究の構成が複雑でわかりにくい。
- カーボンニュートラル枠が新設されたが、どちらに応募したらよいかがわかりにくかった。
- 予算額が単年度なのか通算なのか分かり難かった。本研究課題では、通算での予算と勘違いした結果、2年間での申請を行った。後でよく読むと、単年度での予算が提示されていたのは明らかでした。科研費では総額が提示されるので勘違いしたと思うので、併記すると良いと思います。

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	4	9	10	6	8	8	45	64%
どちらかといえば理解できた	0	4	4	3	4	5	20	29%
どちらかといえばわかりにくかった	0	1	0	1	1	2	5	7%
分かりにくかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	4	14	14	10	13	15	70	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5件あり、その理由として以下が挙げられている。

- 初めて応募したからだと思いますが、そもそもの位置づけが分かり難かったです。
- 表現が抽象的で、行政ニーズが求める具体的な範囲がイメージできなかった。
- 同一の行政ニーズで複数課題が採択されることもあるのか?といった点が気になった。
- 子どもの化学物質ばく露に関する行政ニーズとして3テーマがあげられていたが、その違いがよく理解できませんでした。また、重点課題④として多くの研究・技術開発例が記載されていたが、行政ニーズは子どもに限定したものが多く気になりました。

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 34 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	14	13	10	13	14	67	96%
適切ではなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
その他	1	0	1	0	0	2	3	4%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

9割以上の回答者が「適切だった」としている。

(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 35 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	4	11	11	9	12	12	59	85%
遅かった	0	3	3	1	1	2	10	14%
その他	0	0	0	0	0	1	1	1%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

8割以上の回答者が「妥当だった」としている。

「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。

- 3月末までの決定は、次年度の研究計画が急遽変更になるケースもあると思われます。1-2か月前倒しでの採否の決定をお願いしたいです。
- 研究補助を4月から雇用できず、研究に支障があった。
- 本予算で研究員等を公募する・雇用する場合は、もう少し（半月程度）早いタイミングで採択や中

間評価後の研究資金の通知があれば有難いと思います。

- 博士研究員採用を円滑に行うために、1 月前半あたりに交付決定時期があるとなお良いと思います。
- 2 月上旬であれば、4 月から事務補佐等の新規雇用が可能であり、所内での事務作業がさらに楽になる。
- 本学では、契約書類がある程度確定しないと実質的に人件費等の予算執行が出来ないため、契約事務の時間も含め、4 月から予算執行ができるよう早めてほしい。
- 2 月上旬が良い。
- ポスドクの雇用が間に合わない。公募が必要な場合、1 月中旬には公募をしないと 4/1 雇用ができない。日本の会計年度や学事暦の都合上、4/1 雇用でないと事実上初年度は雇用できる人材は期待できない。中間評価は事実上初年度の成果に基づくので、この違いは甚大だと思う。
- 採択時の 4 月から人件費を使用できるようにしてほしい。

「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。

- 他の公的研究資金（科研費など）も同じような時期に決定するため、年度末だけではなく、例えば別の時期にも公募して 9 月から交付するなど（年に二回公募制度がある）、研究のアイデアを思いついてから公募まで比較的スピーディーにできると思いました。

問5. 研究課題の研究期間の妥当性

表 36 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	3	10	9	9	6	7	44	63%
短かった	1	3	5	1	5	4	19	27%
その他	0	1	0	0	2	4	7	10%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

6 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年間という期間は妥当であった。その一方で、新型コロナウイルス感染症流行の影響により緊急事態宣言が発出されるなど、研究計画にも少なからず影響がある出来事が起こったため、当初計画していた海外研究者との意見の交換などについてはオンラインで行うなど変更が必要となることもあった。
- コロナ禍の影響で 1 年延長し 4 年間実施させていただきました。島嶼地域での野外調査や対面での講演会実施等に支障が出ることもありましたが、結果としてとりまとめの時間に余裕ができ、成果を上げることができたと考えています。
- 追加調査として計画したため、検査実施期間に合わせて 4 年間としていただきましたかった。
- コロナの影響を大きく受け、可能であれば延長措置を認めて欲しかった。
- コロナの問題が発生したので、もう少し柔軟に変更できればありがたいと思った。

- コロナ禍の中で制約があり、期間延長の可能性があるありがたい。
- 研究期間は妥当であるが、コロナ禍で実施できなかった項目もある。このような状況では、1 年の延期等の措置も検討されても良かったと感じました。

問6. 研究課題の予算額の妥当性

表 37 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	4	11	11	10	11	9	56	80%
不十分だった	0	0	1	0	0	3	4	6%
使い切れなかった	0	1	1	0	1	2	5	7%
その他	0	2	1	0	1	1	5	7%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

8 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。

- 研究課題の予算額は、当初計画とほぼ変わらない額を委託費としていただくことができ、妥当であった。その一方で、予算の年度繰り越しについては ERCA 側では可能となったが、受託側で対応ができなかったため、繰り越しを行うことはできなかった。
- 前提として、予算額は妥当でした。新型コロナウイルスに対する感染症対策のため、予算執行が計画通りに進まない点がありました（特に、旅費として計画していた経費を他の経費に流用する必要が生じました）。経費区分を変更する流用制限が過度に厳しくない点は、研究環境として大変有難いものでした。
- 従来であれば不十分な予算額であったが、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、妥当な金額となった。
- コロナ禍で外国出張調査旅費が執行できない問題が生じたが、コロナがなければ予算額は妥当であったと思われる。
- 予算額は妥当であるが、研究課題によっては参画者・参画機関が多くなる場合がある。その場合、1 機関への配分が減ることから、研究規模に合わせて総額に幅を持たせるといった措置があってもよいと感じました。特に、研究者や研究補助員を雇う場合など、十分な研究費を確保できなくなることがあります。

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。

- 急遽新しい機器類等の整備が必要になったため予算が不足した。しかし、内訳を大幅に変更することで、当初の予定通り研究を行うことができた。柔軟な対応に感謝しています。

- 申請した予算から、多少削られて年度予算が交付された影響で、購入しようと考えていた分析装置をリースに切り替えざるを得ませんでした。研究成果の上では大きな影響ありませんでしたが、装置を一括購入できていれば全体としての金額は低く抑えられたなと思いました。
- コロナ禍のため、海外への出張、海外からの有識者の受け入れができなくなったため。
- 新型コロナウイルス感染症のため、国内外の学会参加、研究打ち合わせがほとんどオンライン開催となり、旅費の使用ができなかったため。

問7. 配分業務の移管による研究経費の使用ルールに関する要望

表 38 研究経費の使用ルールに関する要望（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
問題は特になかった、おおむね妥当なルールだった	1	4	4	2	5	2	18	41%
以前は不都合を感じていたが、移管され改善された	2	2	7	3	4	6	24	54%
依然として不都合を感じており、改善した方がよい	0	1	0	0	0	1	2	5%
計	3	7	11	5	9	9	44	100%

環境再生保全機構への移管前から推進費の使用経験がある回答者（44名）の9割以上が、「問題は特になかった、おおむね妥当なルールだった」「以前は不都合を感じていたが、移管され改善された」としている。一方、「依然として不都合を感じており、改善した方がよい」とする回答も2件あった。

問7-1 効果的であった改善事項

問7で改善されたとした回答者に効果的であった改善事項について回答を求めた。「費用間の流用の枠が広がったことで、研究計画の変更など運用が楽になった」とする回答が88%と最も多かった。次いで、「研究機器を購入しやすくなった」、「購入した研究機器の有効活用が可能になった」とする回答が多かった。

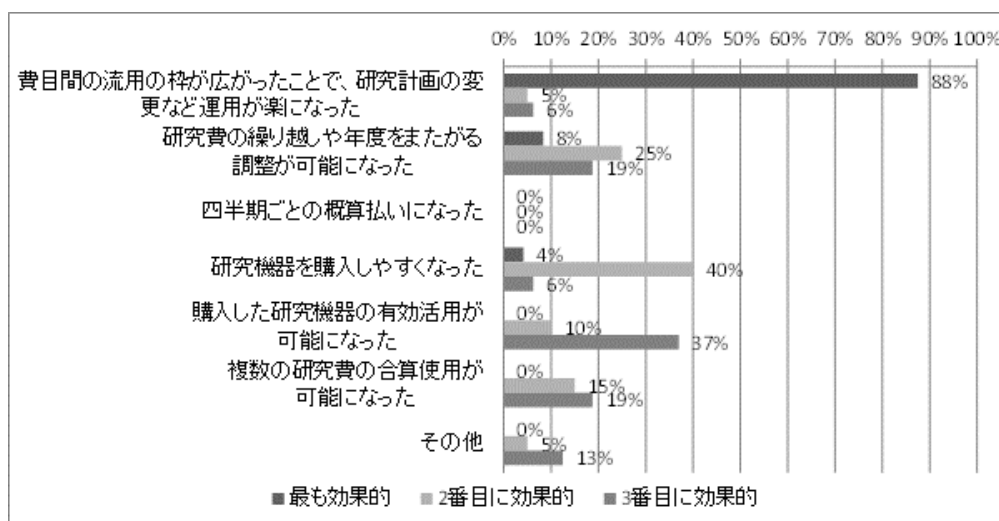


図 5 研究経費の使用ルールについて改善されたとする内容（複数回答）

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 三者間契約など、契約方法に幅が出た。
- 契約時の積算の厳密さが緩和された。
- 事務手続き関係が全体的に簡略化され、研究業務への負担が軽減されたと感じた。

問7-2 依然として不都合と感じている点

研究経費の使用ルールで依然として不都合と感じている点として、以下が挙げられている。

- 事務手続きについては、環境省（財務省）から ERCA に移管されて書類等の準備が簡略化されたことで業務の負担が軽減した。研究については、中間報告や最終報告で求められる書類（分量や種類）が他の提案公募課題と比較して突出して多く、ご検討頂きたい。
- 研究費の費目間の流用や繰越などが可能となり、非常に使いやすくなりました。しかし、今回は新型コロナウイルス感染拡大などに伴って研究を予定通りに進めることができませんでした。こうしたやむを得ない事情の場合は、研究期間の延長を認めていただきたかったです。

問8. 研究課題実施中の PO からのサポートの適切性

表 39 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	13	14	9	12	13	64	91%
あまり適切でなかった	0	1	0	1	1	1	4	6%
どちらともいえない	1	0	0	0	0	1	2	3%
計	4	14	14	10	13	15	70	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、9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。

- こちらからの問い合わせ等に、いつも迅速かつ的確なアドバイスをいただいた。
 - 当研究課題の PO から、時宜に応じた適切なコメントとサポートを頂いた。
 - 若手研究者の良きメンターとして、丁寧でいつも前向きなコメントをして頂き大変助かった。
 - アドバイザリーボード会合等での助言に加え、研究計画の変更時などにどのように対応すべきかについて適切な指示をいただいた。
 - 研究者としては、国などが実際に直面している問題に疎いため、そのような問題について AD 会合、半期報、メールで PO が分かり易く示してくださり、研究の方針が明確になっていった。
 - 要所要所でのアドバイスや、学会発表の知らせをくれるなど、予算期間内にうまく進捗できるように適切にアドバイスをくれていた。非常にありがたいサポートでした。
 - PO からの適切な研究方針に関する助言や研究管理により、予想以上の成果が得られた。担当いただいた PO の先生方には心から感謝を申し上げます。
 - 研究内容はもちろんのこと、研究環境や実施状況を含めて、親身に相談にのっていただける点は研究者にとって非常に有難かったです。
 - 適切なコメントをいただけ、ありがたかった。
- 研究を遂行する上で、事務手続きや研究内容のみならず、研究課題終了後の研究の進め方など多岐にわたり適切なアドバイスをいただいた。研究内容にも大変興味をもっていただき、研究をすすめる上でも励みになった。

「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。

- PO の方がそもそも内容をちゃんと理解していないように感じました。
 - 途中で PO の契約期間が終了したために交代がありましたが、うまく引き継がれていないように感じました。
- PO と研究代表者との研究分野のミスマッチが大きいことが要因と想像しますが、開発した材料と実環境を想定した評価とをスムーズに繋げられるようにもっとアシストしてほしいと思いました。

「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 に総合研究の経験が少ないと思います。
- 専門性が必ずしも一致していなかった。研究期間中、交代が多かった。

問 9. 研究課題実施中の事務局の対応への意見

表 40 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	4	14	13	10	12	15	68	97%
あまり適切ではなかった	0	0	1	0	1	0	2	3%
どちらともいえない	0	0	0	0	0	0	0	0%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

9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。

- こちらの問い合わせ等に、いつも迅速かつ的確に対応していただいたため。
- 日程的にはある程度の余裕をもって連絡を頂きました。また、適切な時期にリマインダーを頂いたのは助かりました。
- 各種の書類の提出時やこちらの質問に対して適切に対応して下さいました。
- 困った点があれば迅速かつ丁寧にご回答いただきました。
- いつも迅速かつ分かり易くご対応していただきました。
- 不明な点等について質問した際にはいつも迅速にご対応いただき感謝している。
- 個々のケースについての問い合わせに、適切かつ迅速にご回答いただきました。
- いつまでに何を提出しなければならない、というスケジュールについて、都度、連絡を頂いた。研究課題実施中、目標管理をするような制度上の変更もあったが、事前に連絡を頂けたので、対応可能であった。
- 事務局の方には多くのご尽力を賜りました。感謝しています。
- 研究参画者の異動の際など丁寧にサポートしていただいた。
- 概ねよかったと思う。ただし、報告書提出の催促メールが数ヶ月前に来るなどして後日、探すのに苦労した。こちらの問題であるが、適切なタイミングで送ることも検討して欲しい。
- 研究実施中の関連事務手続きに関し、特に滞りなく応じてくれた。
- 会合の際に常に同席していただき、また不明な点などについて随時、親身に迅速に対応していただきました。非常に心強かったです。
- ERCA の運営、サポート体制が充実している。
- メールを数回、頂くなど、書類の提出物の期限を周知して下さる制度は、他の機関にはない仕組みだと感心しています。
- こちらの質問や、研究期間中の変更手続きなど親身に対応いただきました。ただ、所属が変わった参画者に対する新たな所属機関との契約には、思ったより時間がかかってしまいました。契約等に関する手続き短縮などが進めば、より良いと思います。
- 研究体制の変更や契約手続きの際にも、速やかで正確なご対応をいただきました。
- 適宜、適切にご連絡をいただくことができました。

「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。

- 概ね適切だったが、担当者の交代が頻繁に行われたので事務手続きに少し不安が生じた。
- コロナ対応で仕方なかったと思うが、担当者が在宅勤務だったり、情報共有もされていなかった。

問 10. 研究課題実施中の政策担当課室の対応への意見

表 41 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、意思疎通が確保され、研究遂行上役だった	3(3)	4(1)	5(3)	2(2)	7(7)	8(7)	29	41%
最低限の意見交換はできた	1(1)	6(2)	8(7)	4(3)	4(4)	3(3)	26	37%
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)	0	0	1(1)	0	2	3%
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	3	1	4	1	4	13	19%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

約 8 割の回答者が「情報交換、意思疎通が確保され、研究遂行上役だった」、「最低限の意見交換は確保できた」としている。

「十分な情報交換はできなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 初年度は情報交換会を開催したり、AD 会合で意見を頂いたりすることができたが、2 年目に人事異動があり、それ以降は AD 会合でほとんど発言も無く、情報交換にならなかった。
- 新型コロナウイルス感染症のため、直接環境省に出向いて説明することができなかったことから、主にメールによってコンタクトをとった。

「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」の具体的回答は以下のとおりである。

- 行政課題研究ではなかったため、コンタクトしませんでした。
- 行政推薦課題ではなかったため、特にコンタクトは行いませんでした。もっとも、本研究の基盤となる調査の実施に際しては常にコンタクトを行っています。
- 行政推薦課題ではなかったため。
- コンタクトを試みようと考えましたが、どのようにすればよいのかが分かりませんでした。
- 相談できることを把握できていませんでした。
- 意見交換をするという考えに至りませんでした。
- 必要性を感じなかった訳ではないが、コンタクトを取る機会をどのように見つければ良いか分からなかった。今後は情報交換等を通じて、研究課題を効果的に進めていきたい。

- 政策担当課室からの積極的なコンタクトがないと必要性を感じない。環境政策に照らし合わせた提案がもらえると助かる。
- 研究の性格上、環境政策よりは環境研究とのつながりが強かったため、環境省の政策担当の方とはほとんどコンタクトを取りませんでした。一方、PO とは研究実施中に頻繁にコンタクトを取り、環境研究とのつながりを強く持つように心がけました。
文献等より知ることができる政策情報に基づき、研究課題を実施した。
- コロナウイルスの影響により、当初の予定通り研究が進行しなかったため。
- 基礎研究の側面が大きく、また PO やアドバイザーからの助言を基に、環境政策への貢献を意識して研究が実施できたため。

(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 42 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	3	3	5	6	25	36%
どちらかといえば妥当だった	1	4	5	4	5	2	21	30%
どちらかといえば妥当ではなかった	0	1	5	2	2	5	15	21%
妥当ではなかった	1	0	0	0	1	0	2	3%
中間評価を受けていない	0	1	1	1	0	2	5	7%
無回答	0	2	0	0	0	0	2	3%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

全体としては、7 割程度の回答者が「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」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も寄せられている。

- 研究期間が短いため、研究が始まったばかりで中間評価となる。
- プロジェクトが実質的にスタートしてほぼ1年で評価というのは、研究評価には短すぎる。ただし、その後の最終評価までに評価コメントを活かすことはできる。
- 3 年計画の研究の 2 年目の早い時期に中間評価が実施され、実質的に 1 年間しか研究期間がなく、成果を出すことが難しい。
- 実質的に 1 年目の研究評価になっていると思います。2 年目前半までの成果を報告できるようなタイミングにいただけると、より良い内容を報告できると思いました。
- 1年少しではなかなか成果を出すことが難しい。中間評価そのものが必要か疑問に感じました。

- 予算をもらいはじめて 1 年 2 か月程度で報告書をまとめるのは早いと感じた。論文等を通すことも難しい。1.5 年経過してからが妥当と考える。
- 1 年目終了後すぐの評価であり、非常に慌ただしい印象だった。中間評価の時期としては、2 年目の 1 月～3 月頃が良いのでは無いかと感じた。
- 中間評価までの期間が短く感じました（実質 1 年間の成果をもって評価を受けるので）。
- 採択から中間評価までの時間があまりにも短すぎる。採択されてからポスドクの人選をして、採用するまでに半年かかり、その半年後には中間評価の報告書を提出しなければならないスケジュールは予想外であった。初年度の研究成果で中間評価に臨むことになる。特に、我々の研究では中間評価を受ける時期が 2 年目の夏の実験期間と重なるため、2 つの準備を同時に進めるのは大変であった。
- コロナの混乱で方針の決定が遅かった。
- 報告書の準備期間も考慮に入れると、実質 1 年程度で行ってきた内容で中間報告を行わざるを得ない点は、改善の余地があると考えます。
- 実質 1 年間の研究なので、時期が早いと思われた。
- 契約時期から考えて早すぎる。そもそも 3 年間の課題であれば中間評価は不要ではないか。中間評価で落とさなければいけない課題が出ないように PO が適切な指導をすれば済むのではないかと思う。
- 実施時期が早いと 3 年の研究期間のうち最初の約 1 年の勝負になってしまうため。
- 時期が早すぎる。2 年目の終わりにして欲しい。また、研究期間を少なくとも 1 年延ばしてほしい。
- 実質、最初の 1 年間の成果だけで報告書を作成することになりました。他の研究も該当すると思うが、最初の 1 年は予備検討の段階のため、できれば 1 年半分ぐらいの成果を報告できた方が有難く思えます。

問 12. 中間評価の指摘事項についての意見

表 43 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	1	3	2	2	4	4	16	23%
役に立った	2	8	9	7	5	7	38	54%
どちらともいえない	0	1	2	0	4	2	9	13%
あまり役に立たなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
全く役に立たなかった	1	0	0	0	0	0	1	1%
特段の指摘事項はなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
無回答	0	2	1	1	0	2	6	9%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

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。

- 中間評価で各テーマおよびサブテーマの役割分担を的確にアドバイスいただき、それを受けて研究体制を再編成できた。
- 各原則について各国の状況（相違）をわかりやすく示してほしいとのこと指摘を受け、対応した。
- 研究の方向性や進め方について確認やアドバイスをいただき、有意義だった。
- 3年間という研究期間の間に、当初の研究企画と少し異なる内容へとシフトした方がよいと感じられる場合に、中間評価にて後押ししていただけた。
- 環境政策の方針、情勢など踏まえ、適切なコメントを頂いた。
- どの点が評価されているのか、逆にどの点が不足しているのか、強化すべきなのかについて、客観的かつ適切なコメントが得られ、その後の研究遂行にあたり参考になりました。
- それまでの進捗についての評価者視点からのコメントをいただき（外部からの理解しやすさの度合、サブプログラム間のリンクの仕方についての意見など）、最終評価までに方向性の微調整をすることができた。
- 研究を推進する上での留意点をご指摘いただいた。
- 今後の方向性への指針となりました。
- こちらが考えている内容と概ね同じ方向性のコメントを頂き、自信を持って研究を進めることができたため。
- 学術論文による成果発表を要請され、良いプレッシャーになった。内容については良い評価をいただいたので、自信になった。
- どういった結果が評価されるかが明確になったため、役にたった。
- 専門的な観点からの助言を得ることができた。評価者の視点を把握して研究を進めることができた。
- 評価委員の先生方からのコメントをベースに追加検討もでき、より社会実装をイメージしやすい検討が実施できた。
- 将来的な実用的視点のための意見が多く、研究の方向性を再認識または見直すために有効でした。
- サブ課題間で課題を共有し、連携を強化することができた。特に保全と利用の調整を行うサブテーマについて指摘をいただいたことで、課題を共有でき、とりまとめに役立った。
- 研究の目的達成のための課題とヒントを得ることができた。
- 中間評価をもとにサブグループ間の連携協議を強化し、最終成果につながった。
- 指摘内容は一つ一つうなずけるもので、良い視点を頂いたように思う。
- 今後の研究実施の上で重視すべき点を再確認できた。
- 特に、環境研究総合推進費としてどのように結果を示すべきか、といった点に関する助言は、非常に有益でした。
- 研究成果の具体的なインプット、アウトプット、また、研究内容の妥当性等について有益なコメントをいただきました。それらを参考にして、その後の研究を進めることができました。また終了報告書のまとめにも非常に役立ちました。
- 中間評価では、疫学の規模だけではなく、質的な問題にもご指導を頂き、後の解析に大いに役立ちました。

- 評価委員からいただいた意見は、研究すべき点の絞り込みなどに役立ちました。ただ、研究体制や経費等に関する苦勞をあまり理解されていない方もおり、若干戸惑いも感じました。
- 方向性を決めることができた。
- 厳しいご意見もいただきましたが、しっかり課題に向き合い、最終的にはしっかり成果を出せたと考えています。
- 中間評価段階では十分な結果を提示できませんでしたが、その後の研究を進める上で参考となる適切なコメントをいただきました。
- 得られた途中経過に対しフィードバックを得られるため、今後取り組む内容が明確になる点。
(例、〇〇の実験については再実験が必要、〇〇を把握するための現場調査も追加してみても、〇〇も分析項目に加えては、など)。
- 今後の研究の方向性を決めることができた。

「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。

- 中間評価において、研究に対するアドバイスを頂けたことで、その後の研究に活かすことができた。その一方、申請時とは異なるアドバイスがあったことで、研究計画の一部変更、一部追加も検討する必要があり、時間的費用的な面から苦慮した。全体としては大いに役に立った。

「全く役に立たなかった」の具体的回答は以下のとおりである。

- 採択時の委員とメンバーが大幅に変わり、研究の流れ、研究の内容を十分に理解されていないなかでの指摘となり、的外れの指摘が多かった。

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 44 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	4	9	9	6	9	11	48	69%
どちらかといえば妥当だった	0	5	5	3	2	2	17	24%
どちらかといえば妥当ではなかった	0	0	0	1	1	2	4	6%
妥当ではなかった	0	0	0	0	0	0	0	0%
無回答	0	0	0	0	1	0	1	1%
計	4	14	14	10	13	15	70	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 (4 件) の内容は以下のとおりである。

- ヒアリングの時期はもっと早い方が良いと感じた。報告書を提出する5～6月頃にヒアリングがあると良いのではと思いました。
- やや遅い感じがする。年度明け5月くらいまでに終わられた方が良い。
- 事後評価の開催時期自体は妥当であるが、そのためのプレゼン資料提出が2か月半前に設定されているのは疑問がある。
- 7月に事後評価ヒアリングを行うことは妥当と思いますが、報告書を提出してから2か月以上経っていました。報告書提出時期をもう少し遅くしていただきたいと思います。

問14. 事後評価をヒアリング審査としたことの妥当性

表 45 ヒアリング審査の妥当性（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	10	10	7	10	12	51	73%
どちらかといえば妥当だった	1	4	4	3	2	3	18	26%
どちらかといえば妥当ではなかった	0	0	0	0	1	0	0	0%
妥当ではなかった	1	0	0	0	0	0	1	1%
計	4	14	14	10	13	15	70	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14-1 妥当ではなかった理由

「妥当ではなかった」とする回答（1件）の内容は以下のとおりである。

- 採択時の委員、中間評価時の委員、事後評価時の委員が大幅に変わるため、前の指摘事項に対する継続性がなく、新たな指摘が多く戸惑う。また、環境総合推進費が政策研究であるということを理解していない委員が多いように感じた。評価の継続性がなく、適切な評価ができていのかどうか疑問。また、委員の専門分野についても偏っていて、適切な評価が行えるとは思えない。

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>

- オンラインでも対面と遜色なくコミュニケーションはできたと思う（コロナも3年目でWeb会議に慣れてきたという事情もあるかもしれませんが）。
- 特に問題は感じられず、オンラインの方が移動の手間なども省かれるのでよかった。

- 特に問題はなかったと思っている。
- オンラインは仕方がなかったと思います。我々のところでは通信上のトラブルもなく、スタッフの方の準備は完璧であったと感じています。
- コミュニケーションの質が下がるという印象はありませんでした。オンラインで実施できるものは、以降も継続された方が良く考えます。
- オンラインによる審査会は地方の研究者にはありがたかった。評価委員とのコミュニケーションもとれていたと考えている。
- オンラインによる評価で、評価委員との質疑応答において特に問題と思うことはありませんでした。オンラインでの実施で、スケジュール調整などがやりやすかったという利点は感じました。
- 今後もオンラインまたはハイブリッドでの評価を続けていきたいと思っています。現所属のある地方から、ヒアリングのために東京に出張するのは色々消耗が激しいからです。確か旅費の支給もされなかったと思いますし、事情もあり日帰りでも出張はできるだけ避けたいと考えています。
- オンラインによる評価は、問題なく進められたと思う。
- 東京に出張しての実施に比べると非常に効率的に感じました。中間評価のときは初めてで戸惑いでしたが、事後評価では慣れてきて、便利さを享受できたと思います。
- 移動にかかる時間や費用の観点からは、対面開催よりもオンライン開催の方が良いと考えます。
- 時間をかけて評価会場にまで出張する必要がないのは大きなメリットといえます。また、web 会議は意外に顔が近く感じられ、評価委員とのコミュニケーションも、広い会場で対面で行うよりも密接に行えた印象があります。
- 移動の費用や時間の軽減となるため、良かったと思います。また、対面での実施より、質問者の顔がよくわかり、コミュニケーションはしやすかったと思います。
- 事務手続きなど非常にスムーズに進めて頂き、不安なく取り組むことが出来ました。
- 特段の問題はない。誰が出席しているのかが分かるため、より透明性があるように感じた。移動による時間的・経済的負担や環境負荷が小さく、今後もこの方法が望ましいと思われる。
- 特に不都合な点はありませんでした。合理的であり、今後も同じような形式で運用されるのが良いと思いました。

<改善点>

- できれば対面で直接ご指摘やアドバイスをいただければなおよかった。
- 中間評価は事前録画による発表であったが、自ら録画を行うことに慣れておらず、やりにくかった。事後評価のようなオンラインでのリアルタイムでの口頭発表のほうが、発表しやすい。
- 質疑応答中の評価委員や共同研究者の顔等々のアクションは、回答の正確さや先方への理解度等を図る上で、重要な要素と考えている。オンラインでの実施自体は構わないが、発言者や共同研究者の画像は常にオンでも良いのではないか。
- オンラインによる評価は実質的には効率が良いと思いますが、評価委員の方々の顔が見えない（反応が伝わりにくい）ため、発表内容を理解いただけているかどうかの判断がしづらい面がありました。
- 事後評価や中間評価そのものの時間が限られており、評価委員に誤解もあるのではないかとと思われるコメントもある。そうした状況を放置するのはよくないので、審査コメントに対する書面によるフィードバックの機会があってもいいと思う。
- 事前にコメントがいただけると、評価当日のコミュニケーションがより有意義になると思います。

- 評価委員とのコミュニケーションの観点からは、対面での評価が望ましいと感じました。
- オンラインによるプレゼン時の接続不良等のトラブルを低減するため、ヒアリングのプレゼンテーションは事前録音したものを準備し、評価委員と共有する、という方法もご検討いただけたらと感じました。質疑応答は今回の通りライブで実施する必要があると思います。
- 結果的に、対面よりも委員の発言が統制できず、時間がかかり、スケジュールが乱れた。
- オンラインでは質疑応答が1対1になるため、質疑中にその他の委員の反応がみられないなど、制約が多いと感じた。
- オンラインは致し方ないが、中間評価はその後の配分額等に影響があるため本来ならば対面によるプレゼンテーション及び質疑があった方が良かった。
- やはり評価委員の先生方の表情を見ながら話したい。
- オンラインでも特段の問題は感じなかったが、質問に対する回答時に質問者以外の評価委員の反応も感じとれる対面の方がやや有難いと感じた。
- 経費節約と日程調整の点からオンラインによる評価は有効であると感じます。その一方で、評価委員との一歩踏み込んだ情報共有が難しいと感じました。事後評価はオンラインで良いと思いますが、中間評価は対面で行うのが良いと感じています。
- 出来れば対面で行うことが好ましいと思う。
- 事前に接続テストを実施する手間や評価委員とのコミュニケーション、補足説明者との意思疎通を円滑に行う上では、対面式の方が望ましいと考えています。
- オンラインによって移動の負担が軽減されるのは非常に嬉しいことですが、様々な評価委員の前で発表しているといういい意味での緊張感はありません。中間評価か事後評価の発表のどちらかは対面で実施してもいいのではと感じました。

<その他>

- コロナの影響により研究は大きな影響を受けているが、事後評価委員からはそのことに対する質問もなく、配慮に欠けるように思う。
- コロナの影響が無くなれば、対面での実施がよいと思う。
- 評価に使用する資料スライドの提出期限および接続テストの日程が早すぎるように感じる。
- 事後評価は約 30 分でしたが、出張すると一日かかります。地域に依らず参加できる点では、オンラインは極めて合理的と思っています。一方で、採択に関わる場合は本人の意欲をより表現あるいは評価できるため、まだオンサイトで言いことが望ましいようにも思っています。
- オンライン化による問題は特に感じなかった。
- オンラインであったが非常にスムーズでした。できれば対面で報告し、評価委員の先生方の表情や声の印象など、肌で感じられるとよかったと感じた。
- コロナ禍だけでなく、オンラインでのヒアリングは脱炭素化にとって大変重要であり、続けるべきである。
- 国内外でのオンライン会議に十分な経験があるため、特に不都合はなかったです。
- オンラインで十分だと思う。
- 特に問題は感じませんでした。ヒアリング審査はオンラインで十分であると考えます。

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な回答は以下のとおりである。

<評価について>

- 採択、中間評価、事後評価は評価委員を同じにすることを考えてほしい。研究が文理融合し、総合化する中で、評価委員の分野が偏っており、適切な評価がなされているとは思えない。政策研究であるということを十分に理解し、研究の 3 年間の流れを十分に理解できる体制を作る必要がある。評価体制に関しては課題が大きい。
- 事後評価は中間評価の時よりも、審査員が様々な分野の専門家であったような印象でした。我々の課題は汚染土壌の減容化に関するものですが、より専門的な審査員を入れていただいた方が、深い議論とそれに基づく評価もしてもらえないかと思いました。
- 貴重なご意見を多くいただける（書面でもコメントをいただける）点は、研究者にとって非常に有難い点であると思います。しかし、ヒアリング審査の際は、評価委員の方のこれまでのご経験と思考に基づいた肯定的または否定的な意見があった場合、それがそのまま評価に反映されているように感じます。時間的に難しいことかとは思いますが、ヒアリングの際には、評価委員の方のご質問・ご意見と研究者の回答に対して、他の評価委員や PO の方々とその場で議論ができる時間があっても良いと感じました。
- 事後評価において、基本的に審査員の方々からは有益なコメントを多くいただきましたが、採択された研究目的の範囲を超える課題について不足部分として言及されることも多くあり、やや戸惑いました。
- 異分野の専門家へわかりやすく成果を発表することが求められ、たいへん良い経験になった。
- 法学的問題を、法律専門外の関係者に分かりやすく伝えることの必要性を痛感した。
- 2 年課題だったので論文業績になるまでの時間が十分に無い中で、その他の面で研究成果が適切に評価されているかやや不安に感じました。
- まだ事後評価の結果が判明していないこのタイミングで事後評価ヒアリング審査の妥当性を判断するのは難しい。自身が受ける評価の良し悪しの判明前なので、そこに左右されないという意味では良いが、一方で、どのようなコメントが付されているかの情報はヒアリングの妥当性を判断するのに必要だと思う。
- 研究の進捗状況をまとめる良い機会となったとともに、研究計画の範囲に留まらない有用なご意見ご要望も頂くことができ、今後の参考となった。
- 評価委員の先生方のコメントはいずれも非常に有益であり、とてもありがたかったです。
- よい評価をいただけるように全力で取り組みました。研究代表としては、ただそれだけです。

<評価の時期、発表時間等について>

- 事後評価について、以前は終了研究成果報告書の提出前に実施していたと思いますが、現在の実施スケジュール（終了研究成果報告書と合わせて発表資料を提出、7 月にヒアリングを実施）の方が好ましいと考えます。
- 日程的に難しいですが、中間評価の時間はもう少し長く（5 分程度）ても良いと思います。評価委員の方に背景や社会的問題を含め十分に理解いただくには、プレゼンの時間が短く感じました。

- 質疑の時間がもう少し長いとよいと感じました。質疑の後、ご質問いただいた先生と、必要に応じて改めて議論できる場があるといいと感じました。（発表者のリクエストがあった場合、質問者や連絡先などの情報を事務局からご提供いただける、というような仕組み）。
- 課題代表者として課題全体及びテーマ2の委員間意見交換の時間にも参加したが、ほぼプレゼンに対する代表者への追加質問の時間となり（環境省担当官の発言もなかった）、委員間意見交換の時間の趣旨がわからなかった。最終成果報告のヒアリングは、課題代表の立場からすると、発表時間、質疑時間ともに、やや不足しているように感じました。
- ヒアリング審査の時間はもう少し長い方がよいのではと感じた（評価委員とのコミュニケーション時間の確保）
- 3年間の研究成果を伝えるには、発表時間が短いように感じます。
- 発表時間、質疑応答時間、共に適切であると思いました。
- タイミング、回数について適切であり、じっくりと研究に取り組めたと思います。

<報告書、発表資料の提出について>

- 事後評価に使用する資料の提出締切りが最終報告書の締切りと同日なのは本当に大変だった。
- 最終成果報告書と事後評価発表のレコーディングデータを同時に提出するのは、非常に無理があり、体調を崩しそうになった。
- プレゼン資料の提出が非常に早く、報告書と一緒に作成するにはかなり負担であった。プレゼン資料の提出を発表に近い日付にさせていただいた方がありがたかった。
- サブテーマが1つの研究体制だったため、終了研究成果報告書の注意事項で推奨されているページ数を満たすのが少し大変であった。「成果の概要」と「成果の詳細」で記述にどれだけ差をつけるべきかが分かり難かった。

<評価の形式について>

- 現在の中間評価のような審査会的なものではなく、評価委員の先生方や行政担当者のストレートなご意見をいただけるような対面式のポスターセッション的な進捗報告の場の方が生産的ではないかと思う。
- 中間評価ヒアリングは事前に録画する形式でしたが、今回の事後評価のようにリアルタイムで発表するほうがよいと思います。
- オンラインでの意思疎通にはやはり限界があり、一部対面を検討してほしかった。
- Zoomを用いた評価は、効率性および経済性の観点からよいと考えます。
- オンラインですと、天候などによって通常問題ないネット環境であっても、不安定になることがあります。中間評価は対面を望みます。

(4) 今後の意向について

問 17. 令和 3 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 46 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
競争的資金を得ていない	1	6	4	7	7	7	32	46%
公的な競争的資金あるいは民間の競争的資金を得ている	3	4	10	2	4	6	29	41%
所属する機関から研究資金を得ている	0	2	0	1	0	1	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)を得ている	0	0	0	0	1	0	1	1%
その他	0	1	0	0	0	1	2	3%
無回答	0	1	0	0	1	0	2	3%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

「公的な競争的資金あるいは民間の競争的資金を得ている」とする回答が 4 割ある一方で、「競争的資金を得ていない」とする回答も 4 割を超えている。

「その他」の具体的回答は以下のとおりである。

- 科学研究費の申請に加わる予定である。
- 本研究での成果をもとに他機関の競争的資金へ応募を予定している。

問 17-1 今後の競争的資金の獲得の予定・意向

表 47 今後の競争的資金獲得の予定・意向(件)(n=17)

	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	3	2	3	2	2	12	38%
獲得意向	1	3	1	2	4	3	14	43%
予定・意向なし	0	0	1	2	1	2	6	19%
計	1	6	4	7	7	7	32	100%

競争的資金を獲得していない回答者 32 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。8 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(複数課題)
- 環境研究総合推進費、科学研究費補助金(複数課題)

- 研究の発展のために競争的資金を継続して獲得したい意向はあるが、現時点で具体的な競争的資金制度は考えていない。研究課題を整理し研究構想を発展させ、その性質にあった競争的資金制度に申請していきたい。
- 競争的資金を獲得する意向はありますが、具体的ではありません。
- 環境研究総合推進費（ミディアムファンド）もしくは民間の研究助成金
- 環境研究総合推進費・環境問題対応型研究

問 17-2 現在獲得している競争的資金

表 48 現在獲得している競争的資金

具体的な制度名称等	件数
環境省環境研究総合推進費	13
文科省科学研究費補助金	11
NEDO	0
所属研究機関研究資金	1
その他	11
計	36

寄せられた 36 件の内容は、環境省環境研究総合推進費及び文科省科学研究費補助金が最も多く、その他の具体的な回答は、戦略領域で SATREPS、JST 地域共創の場支援プログラム（COI-NEXT）、統合領域で消防防災科学技術研究推進制度、JESCO 令和4年度除去土壌等の減容等技術実証事業、研究機関内で公募された環境系の研究グラント（くまだい SDGs 研究推進事業）、NEDO グリーンイノベーション基金事業、気候変動領域で宇宙航空研究開発機構（JAXA）・第3回地球観測研究公募（RA）、JST 創発的研究支援事業、東レ科学技術研究助成、安全確保領域で、文部科学省「挑戦的研究（萌芽）」、一般社団法人九州地方計画協会令和4年度公益支援事業が挙げられている。

問 18. 今後の環境研究総合推進費への応募の可能性

表 49 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	1	8	11	8	6	11	45	65%
どちらともいえない	2	4	2	2	5	4	19	27%
応募しようと思わない	1	2	1	0	1	0	5	7%
無回答	0	0	0	0	1	0	1	1%
計	4	14	14	10	13	15	70	100%

6割の回答者が「応募しようと思う」としている。

「応募しようと思わない」とする具体的回答は以下のとおりである。

- 退職したため。
- 転職して、競争的資金を主体的に応募する立場ではなくなったため。
- 現在進めている推進費課題の終了と共に定年退職となるため。
- 期間が短い、研究計画構築に手間がかかる、自由度が低い、評価システムに一貫性がない
- 個人の状況によると思うが、私の場合は推進費を獲得したことで大学の授業や業務が減るわけでもなく、多忙極まりなかった。意図的ではないにせよ、推進費は普段の業務の中で研究への比重が高い国環研や産総研のような国の研究機関に所属している研究者にとって有利なようにできていると感じた。

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>

- 若手研究者が応募しやすくなることが想定でき、よいアイデアかと思います。
- 若手枠の拡大は賛同しますが、AD 会合、報告書、報告会などの業務の軽減を希望します。
- 中間評価・事後評価に対する負担は、若手枠であっても同様に課せられます。特に、中間評価が行われる以上は、実質 1 年目で、一定の成果を上げておくことが求められます。若手枠で独創力や発想力をより重視頂けるのであれば、中間評価の仕組みを検討頂ければ幸いです。
- 若手支援は賛成である。ただ、若手からの意見としては、少額ではなく 1000 万円の枠を作り、推進費だからこそでできるプロジェクト研究を自由な発想で進めさせてほしい。200 万円程度では科研費や民間の財団とあまり変わらない。それに関わらず、科研費や民間の財団ほど研究費を自由に使えないとなると、正直なところ応募したいと思わない。
- 分野によって必要な研究費のスケールは異なるので、少額の申請枠によって全体の採択数や採択率が増加するのは、研究費の選択と集中が問題になっている昨今では非常に好ましいことだと思う。
- 若手に対して比較的少額な課題を一定数採択する仕組みには賛成ですが、若手枠の中でも通常枠と萌芽枠のように、応募種目（審査）を分けた方が良いと感じました。申請書の書き方も変わってくるだけでなく、必要な額や研究実施期間も異なると思うので、目的に応じた募集を設けるよう工夫が必要のように思います。また、研究力向上・研究環境の改善のため、PI 人件費の拡充にも期待します。
- 200万円程度の研究費であると、JSPS 科研費との差別化が必要だと感じます。科研費でも若手は年間200万円程度の研究費は獲得可能であり、ERCA 推進費への応募を後押しする魅力をアピールすることが重要かと思います。
- 少額で長期間（10 年未満程度）の実施が可能な予算システムがあっても良いと感じます。
- 少額で期間が長い（5～7年くらい）制度があると良いかと思います。
- 新しい若手枠に関しては事後評価の一般公開をしない方針がよいと感じました。どうしても一般公開となると、容易に結果が出る無難な試験を取り入れ、最低限の成果を確保したくなると思います。中間発表、PO に対する報告などの機会は引き続きとても重要だと思います。
- 将来の研究の種となるので、少額でもよいので幅広く採択すべきだと考える。

- 制度的に可能であればという前提条件付きですが、中間評価もなして長期(5 年以上など)の支援があってもいいのではと感じます。1 年や 2 年ごとに評価があると、どうしても成果として表れやすい研究に安易に流れてしまい、真に革新的な研究で、かつすぐに成果にならないような研究を敬遠してしまうからです。

<若手研究者以外からの意見>

- 100 万円でも良いので、なるべく多くの若者に支援をお願いいたします。審査も書類選考のみにしても良いのではないかと思います。
- 手続き関係や研究評価に要する時間や労力を必要最低限とし、なるべく多くの時間を研究に割けるようにする配慮が必要(回答者は若手枠の研究費を獲得しているわけではないので一般論としての意見)。
- 研究代表だけでなく研究分担に若手が入ることは重要と考えますが、同時に膨大な書類に苛まれることのないように、研究事務補助を手厚くすることが肝要です。
- 採択する側のメンバーの分野を広くし、柔軟な採択委員をそろえること。
- 若手枠については、研究の採用審査から終了時の評価に関する評価委員を、若手～中堅(50 歳程度を上限に)の研究者で行うのも良いと感じました。
- 審査員の方のほとんどが、年配の方のように思います。この場合、若手研究者の独創力や発想力に共感できないことも多いのではないのでしょうか。
- 初期段階(2～3 年)では研究費は少額であっても多様な研究課題を採択し、進捗や社会的影響を考慮したステージゲートをクリアした課題のみが更新できるようにして長期的視野に立った研究の遂行を可能とする制度。
- 研究は持続性が重要なので、比較的少額予算課題をできるだけ増やす方向で検討し、審査の後、継続して数年伸ばせるような仕組みが作れるとよいと思う。
- 若手研究者の独創力や発想力を削がないよう、キャリア形成に役立つような支援も必要だと思われる。年間の額は比較的少額だが研究期間を5年間まで計画できる課題なども望まれているのではないのでしょうか。
- 若手に限らず少額予算の種目を増やすと良いと思います。若手でなくても、萌芽的な研究などの多様な種目が必要だと思います。2000 万円は科研費では基盤 B(単年度ではなく、総額で 2000 万円(通常 3-4 年で)です。)となり、若手限定にするには高額すぎると考えます。
- 同じく少額の科研費の若手枠(あるいは基盤 C や萌芽研究)との差別化という点で、革新性や新規性だけではなく真に環境行政に重要な研究を行う若手も評価すべきかと思います。
- あまり予算額を小粒にしてしまうと、他の財団や科研費とのすみ分けが難しくなる。若手に対して、ある程度、まとまった額を維持するのが良いと思う。
- 科研費との棲み分けを明確にした若手向け予算とするか、科研費との違いに拘らず若手支援(による推進費への将来的誘引)を主目的にした予算とするか、中途半端にならないようにして頂きたい。
- 若手に対する革新的研究、邦画的研究に関する経費の整備は必要です。多くの若手がその後の研究を発展させるきっかけとなる経費を持ち合わせていません。また、これらの経費は、科研の萌芽研究と並行して採択できる制度とすべきです。
- 良い検討だと思います。ぜひ、進めて頂きたいです。
- 私が考える推進費の良いところは、金額の大きさで、若手枠は基盤 B クラス、通常枠は基盤 S ク

ラスを 30 代-40 代前半でも使えるところだと思っています。少額にして採択件数を増やすのも案としてはありだと思いますが、科研費や民間助成金との違いがなくなり、推進費ならではの成果はでないと思われます。特に次世代研究者の養成という点では、推進費によるポスドク雇用が非常に重要だと感じておりまして、私が若手枠で採択された 30 代後半で初めてポスドクを雇った経験や成果はその後の発展に非常に役に立ちました。

- 女性・マイノリティ枠の設定、産休・育休からの U-ターン枠また、若手や女性・マイノリティに有効と思われるのは、大きな研究費のサブ課題枠への公募で、ひとりではできない課題に参加してチームに加わるかと思います。
- 独創力や発想力を誘発する 1 つの方法として、異分野の研究者と交流することが有効と考えます。環境研究総合推進費は、環境問題に関連する幅広い分野をカバーしているため、推進費での研究成果を交流する機会があると良いのではないかと思います。
- PO 以外に、研究に相談に乗ることができるメンターのようなシニアの研究者や、研究だけでなく実装を見据えて企業や行政などの実務経験者をつけて、議論する機会を設けることで、幅広い議論が期待できると思う。
- フィージビリティスタディの導入があると良い。すなわち、いったん 3 年間の計画を申請させておいて、1 年目の成果で 2 年目以降の継続が可能になる、あるいは計画が変更できる制度があると良い。
- 中間評価までの時間が短いと、成果の出やすいテーマを設定することになると懸念されます。革新的、萌芽的な研究のためには、中間評価をなくす、あるいは簡潔にするなどの工夫が必要と考えます。
- 広く、薄く、長く配分することが基盤を作るために大事と思う。またあまり短期的な評価をしない方がいい。
- 現行の若手枠の拡大は有効と考えます。
- 少額であっても、少しでも若手にチャンスを与える機会は多い方が良いと思います。
- その路線で、若手枠は額が少ない代わりに採択率をあげるのがいいかと思います。
- 若手研究者の育成は重要であり、若手枠の継続・拡充をお願いしたい。
- 若手が応募できる少額の課題があるのは良いと思う。
- 環境研究に係る新規技術開発にチャレンジできる比較的少額な課題設定は望ましいと考える。
- 若手であっても雑用が多く自らの手で実験ができなかったりすることも多いと思われる。少額では人件費を捻出できず成果をあげにくいと考える。例えば(若手枠に限らず)院生を RA として雇用する場合は別枠でその経費を支援するなど、次世代を積極的に環境研究に関与させるような仕組みがあるとよいのではないかと。
- 少額でもよいので採択件数を増やし、推進費研究実施の機会をより多くの若手研究者に与えるのが良いと思います。
- 若手研究者の育成は重要であり、採択件数を増やしてほしい。
- 研究機関、研究者にさらに周知することによって、認知度が高まり、研究の質の向上につながると思います。
- あまりに低額の予算だと、大きな成果は見込めないと思う。
- 環境研究を発展させるために若手研究者の育成は非常に重要であると考えますので、推進費の若手枠の拡充を期待します。ただし、研究費を受給した若手研究者がその後も環境研究を継続できるような仕組みを検討する必要があると思います。

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>

- サブテーマの数を絞れることで、推進費初心者が取り組みやすくなるというメリットがあると思います。
- 良い改善であると思う。ただし、研究費が少額であることから、従来の問題対応型区分と同様の研究評価プロセスを取ると、相対的に研究評価への対応の負荷が高くなることから、研究評価プロセスの簡素化を検討頂けると良いと思う。
- 社会科学、文科系を中心とする研究はそれほどお金がかからないため、細分化の意義がある。
- 細分化は賛成である。運営上困難が伴うかもしれないが、科研費の様な制度に育てる上で重要と思う。
- 少額の申請枠を設定することで、予算をそれほど必要としない研究課題を申請することができるようになったことは良いことだと思います。一方で、戦略的研究開発（Ⅰ）以外の研究期間は3年間に設定されており、研究内容によっては短いと感じられます。早くアウトプットが見込める課題には良いですが、より長い研究期間を設定できる枠があってもよいのではないかと思います。
- 研究の規模に応じた区分が設定されていると、それに応じた妥当な研究計画を無理なく立案することができると、よいアイデアかと思います。
- 少額の申請枠の設定は賛同致しますが、AD 会合、報告書、報告会などの業務の軽減を希望します。
- Ⅰ 課題の中に多くのサブテーマを設けても、サブテーマ間の連携には限界あるため、申請にあたり、ミディウム枠があることは大変有難いです。
- 採択数を確保することは重要と考えます。公募区分の細分化にあたっては、区分によって採択率が大きく異ならないようにした方が良くもかもしれません。
- 適切な予算規模での研究を促進する上で適当だと思います。
- MF 枠で今年度採択されており、大変ありがたい区分であると感じています。革新型からのステップアップが問題対応（4000 万）となるのは、金額的に違いも大きく、革新型終了後にコンソーシアム的な組織編成もなかなか難しいので、革新→MF→問題対応（4000 万）、という流れでチームを拡張しつつ挑戦できると非常に良いと思います。
- 公募区分は、行政ニーズに合わせた柔軟な区分があると良いと思います。
- 公募区分の細分化は良いことであると思う。
- 推進費においても萌芽的な研究に投資する側面も見えるとニーズが広がると考える。
- 採択率を上げることは重要だと思う。申請額に対して、部分配分可能であればさらに良いのではないかと思います。
- R4の少額申請枠で一部の（優秀な）課題のヒアリング審査が省かれたと聞いており、良い傾向だと思いました。ただ、全体としての応募区分の細分化についての是非はここ数年の結果を見守って判断すべきだと思う。
- 少額でも採択件数を増やし、推進費研究実施の機会をより多くの研究者に与えるのが良いと思います。

- 少額枠の設定は良いと思います。年間 500 万円、3 年間で 1500 万円程度とし、件数を増やしても良いのではないのでしょうか。
- この制度は活用しやすいと思う。
- 応募する研究内容によって必要な金額にはバラツキがあるので、小規模枠を設けることにより採択件数の増加につながるのであれば、良い提案と考えています。
- 通常の推進費(4000 万円／年)は予算規模が大きく(科研費基盤 A 以上)、研究チームの組織が求められ、数居も高かったので、MF 枠の創設は中堅の研究者の参加を促し、大変良かったと考える。
- 科研費ほど細かく分ける必要はないと思いますが、予算額によって松竹梅のように三段階くらいの細分化であれば研究者としては応募しやすいです。

<否定的>

- ポスドク雇用を前提とした計画を常に考えている私としては、年 2000 万円に充足率や間接経費を差し引くと年 1300 万円程度では 1 名雇用しか見込めず、これで通常枠とそれほど差のない成果を出すのは厳しいと感じております。
- 予算額の少額化はあまり良いとは思えない。まとまった予算を獲得でき、ポスドクも雇いながら環境研究が実施できるのが推進費の魅力と思われる。
- 複雑な制度設計は通常、研究者にわかりにくくなるだけです。現行を継続するか、むしろより平素簡明な方向へしていただければ幸いです。
- 区分細分化により科研費化が進むことを懸念します。本当は大きな予算にしたいが、採択されない可能性を考えて少額に申請するという流れが進むと、こぢんまりとした研究にとどまっています。また、良い課題が大小どちらかに集まってしまった結果、採択されるべき課題が採択されないこともあると思います。予算金額に多様性を持たせるのであれば、少額(500 万円／年)と通常(4000 万円／年)のように大きな変化をつけるほうが良いと思いました。申請段階から区分を設定せず、評価結果が出てから予算額の範囲内で調整して、できる限り多くの課題を採択するほうが、良い研究につながると思います。
- 環境研究の発展のために多様な研究課題を採択することは大切ですが、学術振興会の科研費など多くの競争的資金がありますので、推進費は公募区分の細分化を進めるよりも、大型研究費としての特徴を明確にした方がよいと思います。

<その他>

- 若手の分野横断型研究を推進するような申請枠があるとよい。
- 審査の枠は、ある程度細分化するほうが良いように思います。つまり、研究段階(基礎的、応用的、実用的)と研究分野(環境基礎、環境応用など)です。
- チームを組んで実施する研究が 3 年間というのは短いため(かつ実質一年で中間評価になるため)、あと 1 年でも研究期間が長くなればよいと思います。逆に個人もしくは同じ組織の数人で実施する小規模な研究は 2 年くらいの短期でもいいかも知れません。複数の研究期間が選択できると思います。
- 昨今の多様な社会課題に対し、細分化の議論と同時に、学際や他分野連携といった自由枠などもあって良い気がします。
- 公募区分の細分化はニーズが明確となっていと思うが、そうした区分毎に予算をあらかじめ

配分することは制度の硬直化を招くので、意義のある研究から採択していただけるようにしてほしい。

- 若手向けの萌芽研究と重複するかもしれませんが、環境行政貢献への具体性が乏しいものの、環境研究としての新規性や独創性が高い研究を支援する応募区分があるといいと思います。

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>

- JSTのように、大きなテーマで長期(7~10年程度)にわたり五月雨式にプロジェクトを採択し、専門家のネットワークを築く制度があったら良いと思います。
- 研究費の額も大きく、研究者にとってはありがたい制度であることは間違いありません。ただ、全体的に研究評価対応を含むマネジメントに費やす労力が大きいと感じます。政策対応型の研究費であることからその必要性は理解しますが、中間評価や事後評価に加え、キックオフ会合や毎年のアドバイザリーボード会合等もあり、特に研究代表者は研究期間の半分以上をマネジメントに使っていたような印象があります。評価関係の提出資料も数が多くやや負担が大きいと感じます。また、7月末の事後評価の資料提出メ切は5月上旬ではなくもう少し遅くして頂けると良いと思います。
- AD会合、報告書、報告会などの業務の軽減により、研究業務への集中を希望します。
- 環境研究を遂行する上で、本研究資金制度は非常に有効であり、研究者として有難い制度です。しかし、文科省経費と比べ手続きが煩雑であり、研究の経費への縛りが多くあります。たとえば事前に登録している学生しか調査に同行できないなどです。急な調査などの場合、手続きが間に合いません。また、不正防止の観点からやむを得ない点がありますが、申請書類も多いこと、ファイルにしばしばバグあること、なども気になります。申請書や報告書の提出ですが、EESへの送付ではなく、オンラインでの申請ができると助かります。
- 費目間の流用や繰り越しが楽になったことにより、新型コロナウイルスの流行に伴う学会の中止やオンライン開催など不測の事態への対応も円滑に行えました。改善いただけると有難い点としましては、最終報告書の提出期限がGW直後のため、実質4月末という感覚になっています。年度末まで研究活動を行った成果をしっかりと記載するという主旨を考慮しますと、提出期限を5月末にしていただけると非常に有難く考えています。
- 多様な研究者・研究課題を発掘するため、同一グループによる類似課題の再度の申請に制限を設けてはどうか。
- 様々なサポートがあり、とても助かりました。研究内容の公開の機会を増やせるように、さらなるご支援をお願いいたします。
- 資金の使い勝手は、NEDOなどと比べて大変良かった。環境問題を踏まえ、申請枠に長期のテーマ化できる仕組みもあればよいと思った。
- 基本的にとても良い制度だと思います。1点、難しいとは思いますが、審査員の方は現役かつ全国の様々の地域で活躍している若い方を入れていただけると良いように思います。
- 予算が比較的フレキシブルに使える点、POやADの位置づけが明確でアドバイスをもらいやすい点などが良いと思います。

- 良い点：問題解決に向け異分野の研究者とチームを作って研究できる点。
改善点：報告書。若手枠は大きな研究でないため、要約版と詳細版の 2 つに分ける必要は無い。
問題点：環境省の担当課室との連携。
- 研究費の規模については妥当だと思いますが、研究期間が短いため短期的な成果を求められる傾向にあるように思います。目に見える成果が出やすいというよい点にもつながっており一概に悪いとは言えませんが、もう少し長い視点で環境研究に取り組める工夫（新たな公募区分を設けるなど）があってもよいかなと思います。
- 公募から申請書提出締め切りまでの期間や書面審査採択通知からヒアリングまでの期間が短く、研究計画を醸成する時間が短いと感じている。それぞれあと 2 週間程度期間を伸ばせないか。
- 社会との繋がりを重視した研究チームが組めることはよい点と思いますが、期間が短いため、広報などへの ERCA からのご協力が得られたら大変助かると思います。
- 提出する書類の量が非常に多く、その点は難儀しました。同様書類の概要などはなるべく省略をできるとありがたいところです。
- 海外機関との直接的な連携は、分野によっては必須などので、柔軟に対応できるようにしてほしい。
- 若手にまとまった額の支援があり、研究力向上に大変役立てられました。若手の中でも、交付額に差をつけた公募区分を用意したり、比較的長期間の研究実施期間を支援する制度を設けることで、より効率的な研究支援ができると思いますので、今後ご検討いただければと思う。
- 採択後の契約事務の迅速化、もしくは、契約事務の時間を想定した採択時期の早期化ができるとよいと思います。
- 環境政策に貢献すべく研究に専念でき、非常に良い制度だと思っています。今後どうぞよろしくお願い致します。
- 推進費ではないと実施できない、多様な参画者による大規模なプロジェクトを実施させていただき、感謝しています。環境研究の課題は益々多様になるので、全体の枠がさらに増額されると良いと思います。
- 行政ニーズに応える（施策に結び付く）良い資金制度だと思う。特に移管後の事務手続きの労力が軽減したこと、PO やアドバイザーからの助言が得られ良い研究成果が得られたことから、この制度をぜひ拡充していただきたい。
- 環境関連のベンチャー枠などがあれば、我が国の環境ビジネスの向上につながるのではないかなと思う。
- 環境総合推進費研究に携わらせていただき、大変感謝しています。有意義な成果を得ることができましたし、また研究者としてよい経験を積むことができました。本研究で得た知見を活かし、今後に向けてより貢献していくことができるよう頑張ります。
- 環境政策と密接に関係しているので、アウトプットイメージが明確である。予算の執行も科研費と同様にスムーズであった。
- 応募書類にポンチ図を使用することができるスペースがあれば、さらに充実した応募書類が仕上がると感じました。
- 環境再生保全機構に移管されたことにより、従来に比べて非常に使いやすい研究資金となり、研究計画の変更なども柔軟に行うことができるようになりました。先の質問への回答でも記載したとおり、やむを得ない理由がある場合には研究期間の延長を認めていただけることを期待い

たします。

- 行政ニーズそのものが、環境行政が注目している対象を知ることができてとても参考になる。AD 会合の日程調整を、もし事務局にご担当いただければ大変ありがたい。

<評価に関するもの>

- 良い点は行政と密接な関係をもって、かなり大型の総合的な研究ができること、悪い点は総合的な政策研究という枠組みは素晴らしいものの、政策研究というものの意味、方法が十分に評価や最終報告書の様式などに反映されていないこと。報告書はページ数の制限を持たせず、研究したことをすべて記入できるようにすべきである。また審査員をころころ変えるなど研究の一貫性を保つことが難しいので、採択時から評価時まで研究に伴奏できるようなシステムを構築すべきである。
- 成果に向けて効率的効果的に研究を進めることができたことに感謝します。
- 報告書の分量および種類について、他の提案公募と比較して負担に感じました。是非ご検討頂ければと思います。
- PO によるアドバイスが得られる点は良いと思います。
- 科研費と同じぐらい予算執行における柔軟性が高く、ストレスなく研究を遂行することができた。AD 会合、半期報、メールで PO と実りある議論ができるため、研究方針が明確になった。終了研究成果報告書に書くべき文章量が少し多いように感じた。
- 事後評価の報告書もプレゼンもより簡素化してはどうでしょう。予め項目があげられていますが、否応無く記述が重複してしまう冗長な作文をたくさん書かねばなりません。社会実装例、論文化やアウトリーチのリストなどを評価の中心に据えるなど。
- 審査を担当する方々の領域のバランスについては常に検討を重ねてバランスをとって欲しいです。

<会計に関するもの>

- 当研究所は文部科学省の科学研究費を申請できません。推進費はそのような機関においても申請ができるという点で非常に助かっています。一方で地方の公立研究所が研究代表者になる場合、事務的な負担が非常に増えることが大きなネックです。特に、研究チームへ再委託となる仕組みは改善していただきたいと思います（機構から直接契約のほうが事務的な負担軽減および予算の確保の観点から）。
- 最終年（3 年目）の途中において、1 年間のライセンスがあるソフトウェアを購入しようとしたのですが、3 月末までの残りの期間分のみの費用しか推進費からは支払うことができないと事務局の方から説明を受けました。残りの期間の費用が支払えないため、購入を取りやめたことがありました。
- まとまった予算を獲得でき、ポスドクも雇いながら環境研究が実施できるのが推進費の魅力と思われる。
- 環境研究を実施する上で、ある程度大きめの金額でサポート頂ける点。
- 若手枠の予算に非常に自由度があるのは継続してほしい点です。研究をしていると、どうしても予期せぬ必要予算（装置の故障など）が生じたりするためです。

<行政に関するもの>

- 推進費は他省庁予算と比べサイエンスを尊重し、また資金の利用にも自由度が高く非常に良い制度だと感じています。しかし、NEDO、AMED、CREST と比べ、採択の総件数や最高金額が小さく、国際・国内社会で期待されているような環境問題の解決まで至るのは困難と考えます。また、金額の割に評価は厳しいということも感じます。菅前首相が国際社会に約束した実質カーボンニュートラルを達成するためには、ものづくり等の既存分野にばかり投資する旧来の省庁ではなく、環境省が所管する環境科学分野への莫大な予算の投下があって然るべきではないでしょうか。
- 少なくとも行政ニーズの数に相当する課題が採択される仕組みだとよいと思う。
- 行政ニーズを、可能ならばもっと早く公表していただきたいと思います。
- 政策担当課室との意見交換は必須としても良いかと思いました。
- 環境行政を強く意識させる本研究資金制度はユニークであり意義深い。忙しい中で恐縮ではあるが、行政官とよりざっくばらんな議論ができるような仕組み（本音が聞けるようなインフォーマルな場面）が作れるとより良いと思う。
- ここ約 10 年間お世話になっていますが、評価における環境省の担当部署の影響力が（ERCA 移行とは関係なく）下がってきているように感じます。研究資金としては健全だと思う一方で、資金の性質上、環境省担当部署の考えを一応理解した上で評価が行われるべきとも思います。適度な関与に落ち着くことを期待します。

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

(設問番号の補足:29 年度終了課題を対象にした過去の調査では「問1」として、平成 30～令和 3 年度終了課題を対象にした調査では「問 3」としている。)

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。

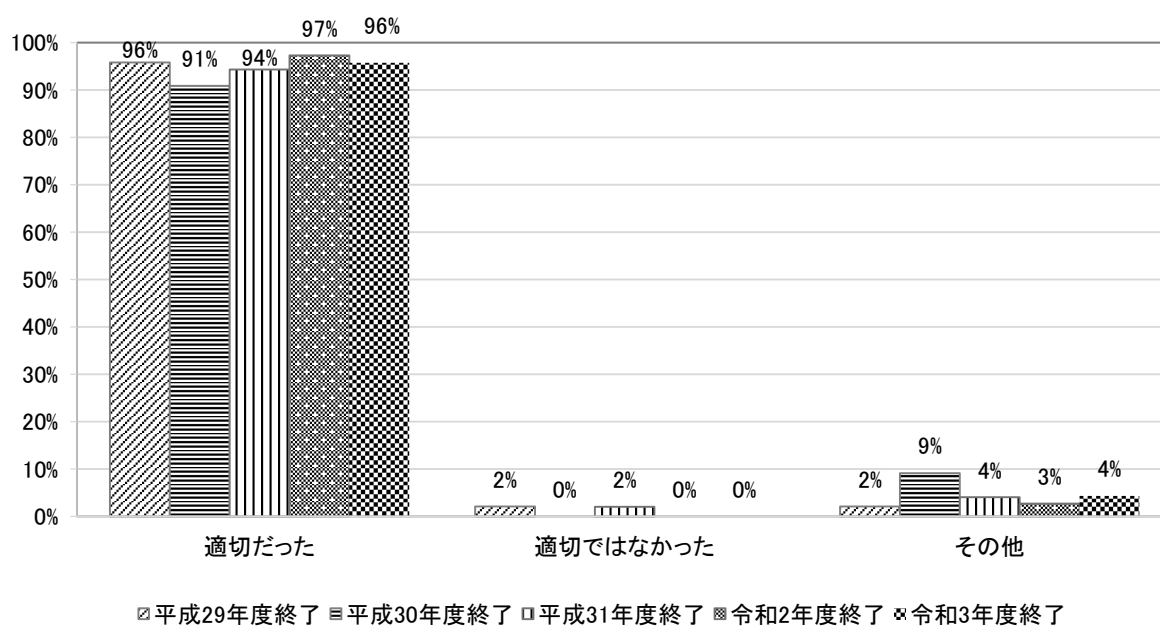


図 6 事務処理の適切さ

(2) 研究資金の交付決定時期の妥当性(29 年度終了課題:問 3、30～令和 3 年度終了課題:問 4)

「妥当だった」とする回答は、平成 29 年度から 30 年度では低下したものの平成 31 年度からは 8 割～9 割で推移している。

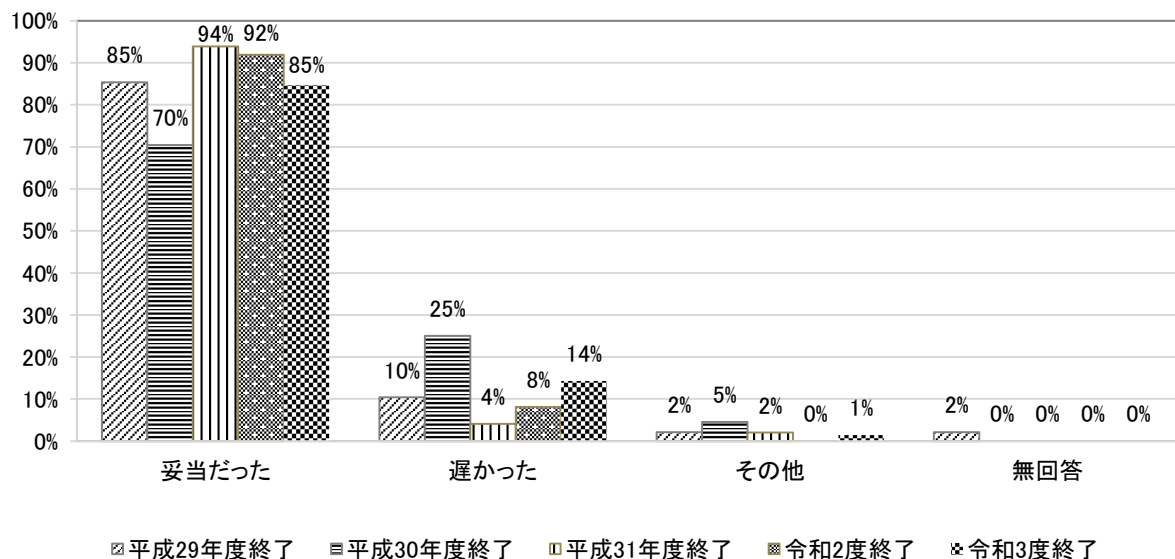


図 7 研究資金の交付時期の妥当性

(3) 研究課題の研究期間の妥当性(29 年度終了課題:問 4、30～令和 3 年度終了課題:問 5)
6～7割が妥当としており、特段の傾向はみられない。

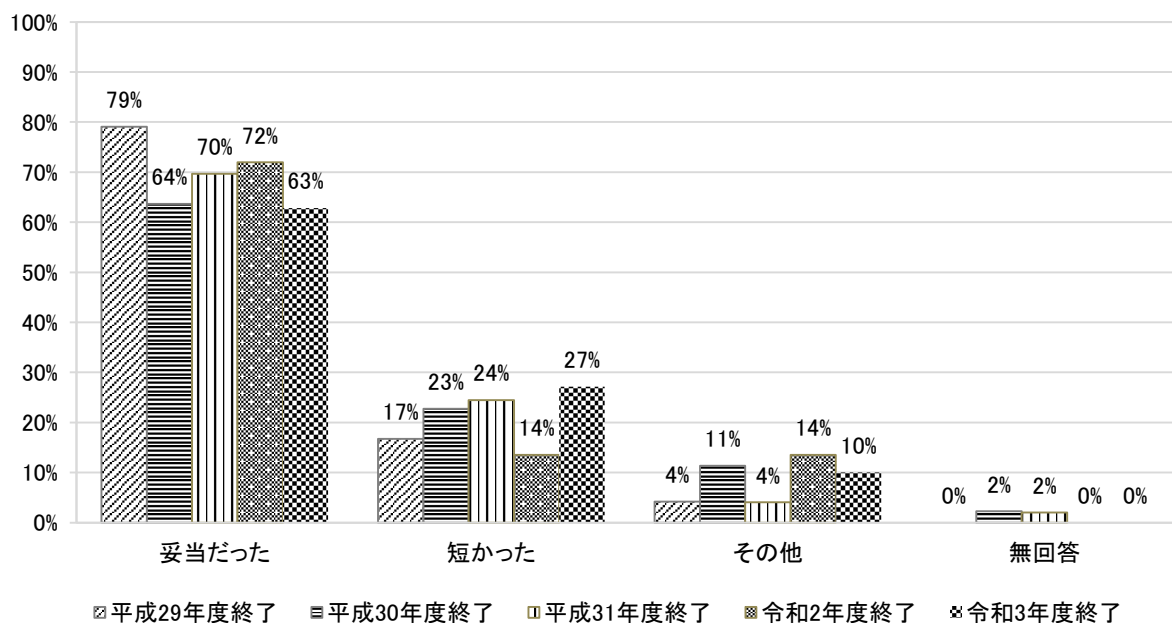


図 8 研究期間の妥当性

(4) 研究課題の予算額の妥当性(29年度終了課題:問5、30～令和3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29年度から30年度、令和2年度から令和3年度は7～8割程度で推移している。

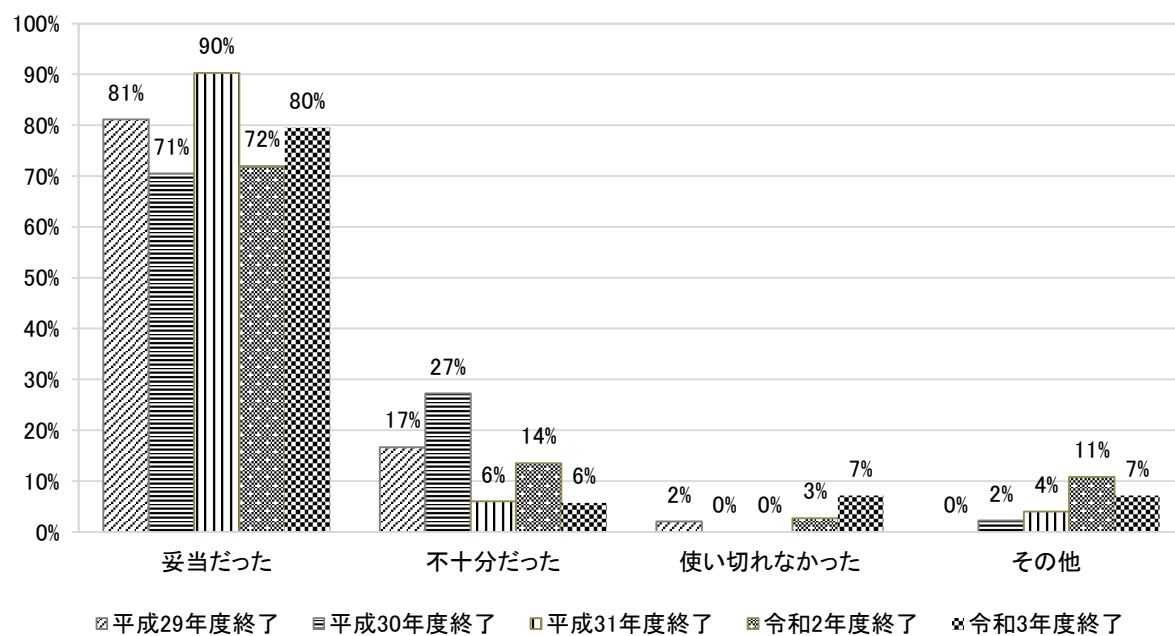


図9 研究予算額の妥当性

(5) 研究課題に対するサポート(31年度:問9、11、12 令和2年度:問9、10、11 令和3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28年度から令和3年度終了課題までの5か年についてとりまとめた。

(ア) POのサポートの適切性

4か年で9割以上の回答者が「適切だった」としている。

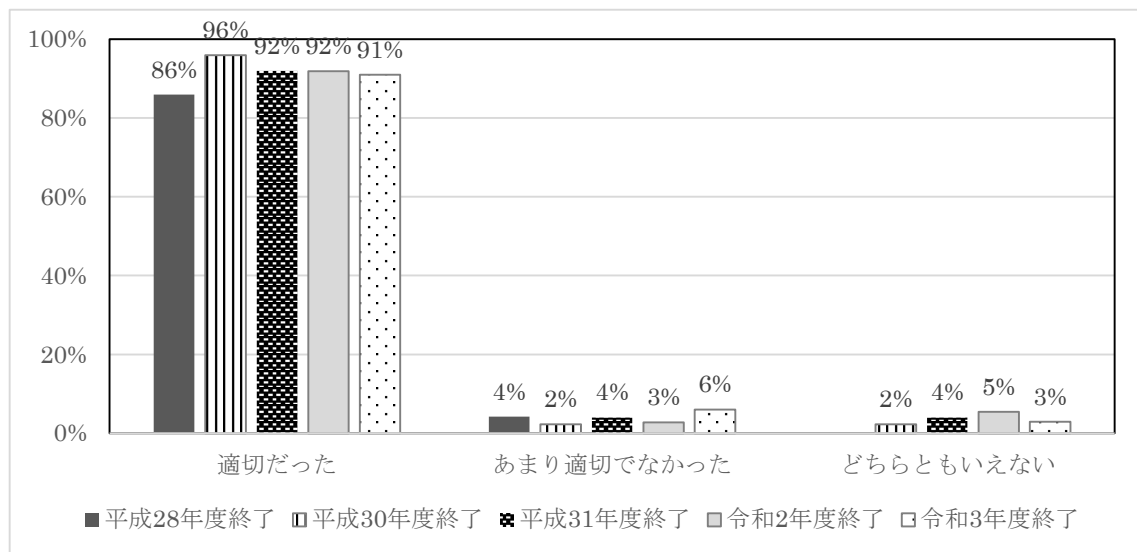


図10 POのサポートの適切性

(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。

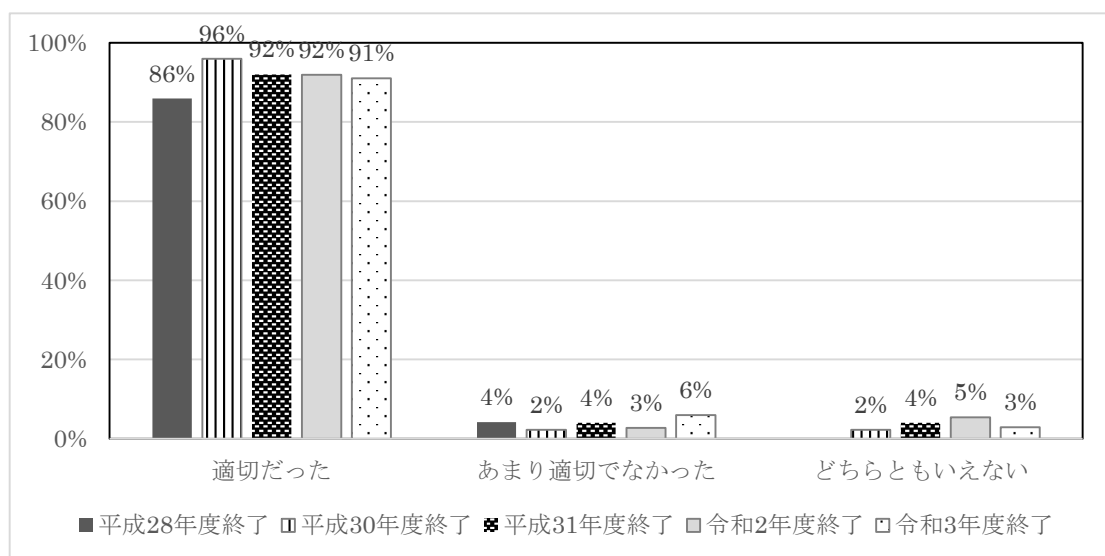


図11 事務局のサポートの適切性

(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」とする回答は平成 31 年度から令和 2 年度の 2 年で減少傾向にあり、「最低限の意見交換は確保された」とする回答が増加傾向であったが、令和 3 年度では「最低限の意見交換は確保された」とする回答よりも「情報交換、意思疎通が確保された」とする回答が増加した。

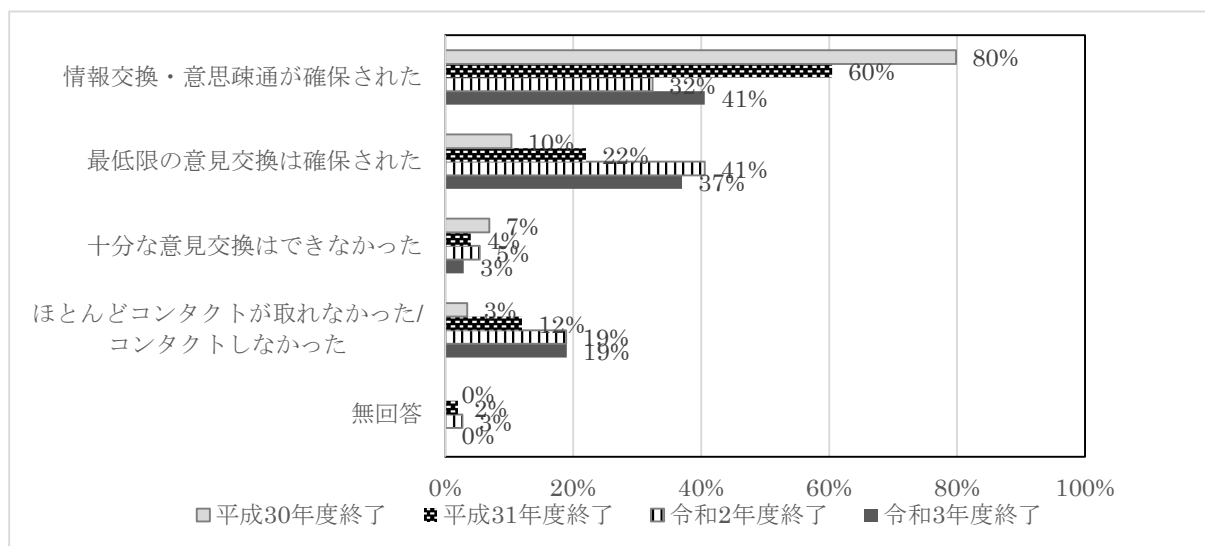


図12 政策担当課室のサポートの適切性

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４年度の調査対象である４９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１１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 50 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-14	気候変動の緩和策と適応策 の統合的戦略研究	沖 大幹	275,148	A	A	研究	【国・市 町村/行 政の計 画やガイ ドライン 等】【国・ 市町村/ 法令・条 例等】 【国際/ 報告書 等】	○
2	統合	I-1703	企業活動による生物多様性の 影響評価のための指標と経済 評価手法、及びモデルの開発 に関する研究	吉田 謙太郎	49,085	B	B	研究	—	○
3	統合	IRF-1701 (若手)	ポスト 2015 年開発アジェン ダの地域実装に関する研究	川久保 俊	17,709	S	A	研究	【国・都 道府県・ 市町村/ 行政の 計画やガイ ドライン 等】 【国際/ 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
4	気候変動	2-1701	温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立	三枝 信子	126,081	A	S	研究	【国/行政が直接行う事業】 【国際/報告書等】	○
5	気候変動	2-1704	日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析	杉山 昌広	117,990	A	A	研究	【国際/報告書等】	○
6	資源循環	3-1703	セメントフリーコンクリートを実現するフライアッシュの高度資源化技術の開発	高巢 幸二	102,911	A	A	技術開発	その他→後継課題で継続中	
7	資源循環	3J173002 (次世代)	容器リサイクル樹脂を利用した WPC 用表面処理木粉の開発	大峠 慎二	15,750	A	A	技術開発	その他→製品提案を実施中	
8	自然共生	4-1704	異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発	横山 真弓	125,606	A	A	研究	【国/行政の計画やガイドライン】	○
9	自然共生	4-1707	奄美・琉球における遺産価値の高い森林棲絶滅危惧種に対応する保全技術開発	城ヶ原 貴通	132,033	A	A	研究	【国/行政が直接行う事業】	○
10	安全確保	5-1704	水銀を利用する環境とその周辺における水銀ばく露測定システムの開発	野田 和俊	59,929	A	A	両方	—	
11	安全確保	5RF-1701 (若手)	水質保全を目指す革新的濃縮・スマートデバイス融合型コントロールシステムの開発	加藤 健	5,473	A	S	両方	【国/行政が直接行う事業】 【国/その他の影響】	

*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14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 51 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	SII-1	希少鳥類保全のためのサーベイランスシステムの手法の開発及び鳥インフルエンザ等による希少鳥類の減少リスクの評価並びにその対策に関する研究	羽山 伸一	291,629	A	S	○
2	戦略	SII-2	海洋プラスチックごみに係る動態・環境影響の体系的解明と計測手法の高度化に係る研究	磯辺 篤彦	289,975	A	S	○
3	戦略	SII-4	ライフサイクル全体での化学物質管理に資するPRTR データの活用方策に関する研究	小口 正弘	277,898	A	S	○
4	戦略	SII-5	阿蘇をモデル地域とした地域循環共生圏の構築と創造的復興に関する研究	島谷 幸宏	281,622	A	A	○
5	統合	I-1907	排熱で運用可能な高効率連続再生式 PM2.5 除去装置の開発	山本 剛	52,000	A	B	○
6	統合	IRF-2001 (若手枠)	農耕地におけるマイクロプラスチックの発生と海域への移行に関する研究	勝見 尚也	10,122	—	S	○
7	気候変動	2-1907	気候変動適応を推進するための情報デザインに関する研究	浜田 崇	90,953	A	A	○

	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
8	気候変動	2RF- 1901 (若手枠)	回収フロンの直接的化学変換による 再利用法	藤田 健志	6,000	A	S	—
9	資源循環	3-1903	我が国の食品ロス削減による環境・ 経済・社会への影響評価に関する研 究	棟居 洋介	4,688	S	S	○
10	資源循環	3RF- 1903 (若手枠)	難分解性化合物の高度分解処理が 可能な再生型不均一系フェントン触 媒システムの開発	福 康二郎	6,000	S	A	—
11	自然共生	4-1806	サンゴの白化現象メカニズム究明と 大規模白化に対する生物化学的防 止・救済策の確立	藤村 弘行	92,603	B	B	○
12	自然共生	4-1903	ライチョウの再導入に必要な腸内環 境整備に関わる技術開発	松林 誠	43,953	A	S	○
13	安全確保	5-1903	大気汚染対策効果評価のためのシミ ュレーション支援システムの研究開発	菅田 誠治	94,017	A	S	○
14	安全確保	5RF- 1901 (若手枠)	ワカサギを指標とした富栄養化湖沼 の生態系の健全性評価手法の提案	藤林 恵	13,736	A	A	○

*1 領域名は研究終了(R3)年度のもの

3.2 追跡個別調査の結果

追跡個別調査を実施した 10 課題について、各研究成果の要約（研究代表者作成）と研究の流れについて以下に示す。

(1) 気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究

- ・ 研究代表者：沖 大幹（東京大学）
- ・ 研究期間：平成 27 年度から平成 31 年度まで（5 年間）
- ・ 研究費総額：275,148 千円

【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	環境研究総合推進費(H26) 「気候変動の緩和策と適応策の統合的実施研究に関する検討」	環境研究総合推進費(H27-31) 「気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究」	
（主な行政反映含む）	・ 気候変動適応策（CCA）と自然災害リスクマネジメントとの親和性や枠組みについて、実現可能な研究計画を策定した。 ・ 国際政治や現実的な資金メカニズムを検討し、日本および国際的な政策決定に直接有用な科学的知見の提供を可能にした。	・ 最先端の研究を組み込んだ主要9分野について、21世紀末の世界全体での温暖化による経済的影響を推計。 ・ 日本が年間排出している約10億tのCO2削減の効果を推計。 ・ 生態系サービスの一つである浅海生態系の炭素収支の定量化 ・ 都市域の気候変動に伴う健康影響を評価。	
主な成果	・ 気候変動の緩和策と適応策の統合的実施を検討する際、多様なステークホルダーとの協働が必要であることが予備調査を通じて明らかになった。 ・ 物理プロセスモデルの結果を応用一般均衡モデルに取り入れる手法を開発した。	・ 世界、各国、日本、地方自治体、個人としてどのように緩和策と適応策のバランスをとりつつ気候変動対策に取り組むのが効果的、効率的であるか、多面的に評価した。 ・ 気候・社会経済シナリオに対応した、主要セクターのグローバルな気候変動の影響（金銭換算）と適応費用の推計を行った。 ・ 今後の生態系サービス変化の将来予測、全球的及び局所的な緩和策と適応策の両得及び得失相反の関係を明らかにした。 ・ アジアのメガシティにおいて緩和を考慮した適応策の事例研究を実施した。	

(2) ポスト2015年開発アジェンダの地域実装に関する研究

- ・ 研究代表者：川久保 俊（法政大学）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：17,709 千円

【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金		環境研究総合推進費(H29-31) 「ポスト2015年開発アジェンダの地域実装に関する研究」	環境研究総合推進費(R3-5) 「ローカル SDGs 推進による地域課題の解決に関する研究」
主な取り組み		・ 日本固有の事情に即したSDGsローカル指標を開発した。 ・ 自治体におけるSDGs達成に向けた取組や成功事例を登録・検索・共有することを可能とする「ローカルSDGsプラットフォーム」を開発した。	・ 全国 47 都道府県、1740 の市区町村における SDGs 取組状況を可視化するシステムを構築し、情報を登録・発信するためのプラットフォームを開発する。 ・ SDGs 未来都市をはじめとした全国自治体を対象に定量データおよび定性データを収集・分析し、ローカル SDGs に関する取組の評価手法を検討する。 ・ Society5.0 for ローカル SDGs のためのデータ駆動科学の展開と知能情報システムの開発を行う。
主な成果		・ 内閣府の「地方創生SDGsローカル指標リスト」として公表された。（2019） ・ 本研究で構築したデータが大阪府のSDGsビジョンの策定に活用された。（2020） ・ 本研究で構築したデータが沖縄県のSDGsアクションプランの策定に活用された。（2022）	

(3) 温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立

- ・ 研究代表者：三枝 信子（国立研究開発法人国立環境研究所）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：126,081 千円

【研究成果要約】

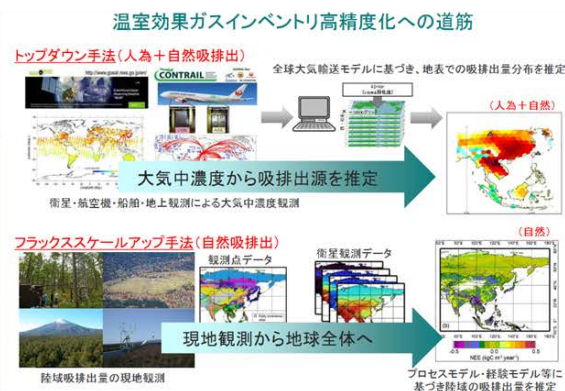
課題名

温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立

研究代表者：三枝 信子
実施期間：平成29～31年度

成果

これまで温室効果ガスの高精度長期観測が極めて限られていた東南アジアにおいて、二酸化炭素、メタン、一酸化炭素濃度の緯度及び鉛直分布の観測をほぼ月1回の頻度で強化することに成功し、緯度別・高度別の濃度変動や経年増加、不規則に発生する高濃度の要因等を明らかにした。各国の温室効果ガス人為発生量については、ボトムアップとトップダウンの推計値に乖離があることまではわかっていたが、その原因は解明されていなかった。本研究でボトムアップ・トップダウンの専門家が乖離の原因について精査することにより、特にメタンにおいて実際にボトムアップインベントリデータの問題点を見出せたことは、今後の排出量の検証の先駆的な例として科学的意義が大きい。



【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	環境研究総合推進費(H26-28) 「統合的観測解析システムの構築による全球・アジア太平洋の炭素循環の変化の早期検出」	環境研究総合推進費(H29-31) 「温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立」	環境研究総合推進費(R3-5) 「温室効果ガス収支のマルチスケール監視とモデル高度化に関する統合的研究」のテーマ(3) 「排出インベントリと観測データ及び物質循環モデル推定に基づくGHG収支評価」
主な取り組み	CO₂を対象とした観測・評価システムの開発と、それを活用したCO₂収支の変化検出を行った。	- 観測値が少ないアジア域において、航空機によるCO₂観測データを強化した。 - データ同化技術を用いて、CO₂とCH₄の複合的な解析を行う高解像度逆解析システムを開発した。 - 国際共同研究の一環として複数のトップダウン手法とボトムアップ手法の間で詳細な比較を行い、陸域CO₂収支の不確実性を明らかにすると同時に、陸域CO₂収支の経年変動の要因解析を行った。	- 推進費2-1701が2019年度末に終了したのち、1年間の準備期間を経て推進費SII-8を開始した(2021-2023年度) - 衛星データを含む各種温室効果ガス観測データをモデルに融合し、地表収支を求める手法を高度化している。 - パリ協定のグローバルストックテイクの進捗を把握しつつ、英文報告書の出版やCOPでの研究成果公表に取り組んでいる。
主な成果	- 文科省第6期地球観測推進部会(第8回)にて、本研究の成果である地上・航空機・衛星観測等に基づく温室効果ガス観測・解析の取組について説明し、地球観測に関する各省庁の取組に関する資料作成に貢献した(平成28年12月8日)。 - GEO(地球観測に関する政府間会合)活動の一環として、会議のまとめであるTokyo Statement 2017の策定に貢献した(UNFCCCやIPCC国別温室効果ガスインベントリ報告の枠組において、現場観測と衛星観測による炭素循環と温室効果ガスに関連した観測の使用を提唱するとの内容が盛り込まれた)。	- 地球観測に関する政府間会合(GEO)における議論とりにとめ貢献した。(2017～2019) - IPBES生物多様性及び生態系サービスに関する地球規模評価報告書(2019)第2章にサブテーマリーダーが統括執筆責任者(CLA)として参加した。 - IPCC土地関係特別報告書(2019)第6章に代表者が主執筆者(LA)として参加した。 - IPCC AR6 WG1報告書の編纂にサブテーマリーダーが主著者(第5章 LA)として貢献した。 - 本課題で開発した逆解析システムNICAM-TM 4D-Varが、GOSAT-2プロジェクトにおいてCO₂やCH₄の地表面フラックスプロダクト(L4)を作成するシステムとして採用された。	- IPCC AR6 報告書への貢献に向けて実施された国際共同研究による統合解析及び第2回地域炭素収支評価に本研究の成果が多数提供された。その結果、WG1報告書に対しSII-8メンバー(2-1701メンバーの多くを引き継ぐ)から責任執筆者2名と80本以上の論文引用、WG2報告書には17本以上の論文が引用された。 - 本課題の研究成果を英文報告書にとりまとめ、国立環境研究所が代表を代表機関として国連気候変動枠組条約(UNFCCC)事務局に提出した。報告書はパリ協定の第1回グローバルストックテイクに向けた情報サイトに公開されている。

(4) 日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析

- ・ 研究代表者：杉山 昌広（東京大学）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：117,990 千円

【研究成果要約】

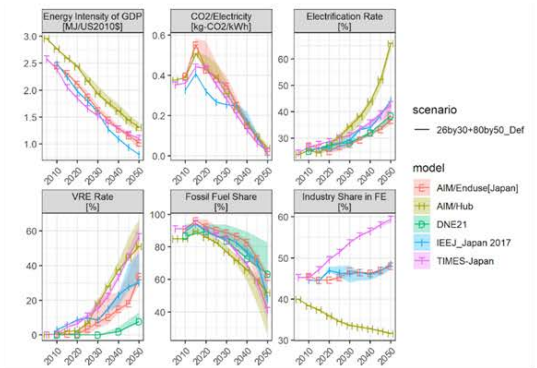
課題名

日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析

研究代表者： 杉山 昌広
実施期間： 平成29～31年度

成果

5つの日本の代表的な統合評価モデルやエネルギー・システム・モデルを用いて長期緩和策について様々な技術や社会経済的な仮定の下、シナリオ分析を行い、シナリオ・データベースを構築した。このシナリオ・データベースに基づき、不確実性の下で、頑健な政策及び技術の導入（再エネ、二酸化炭素除去（CDR）、原子力）など重要な個別課題について分析を行った。これにより、省エネ、電力の脱炭素、電化といった不確実性に対して頑健な政策を同定した。再エネ高解像度分析による「無風期間」のリスクへの対応や経済的に最適な再エネの空間配置を明らかにした。また正味ゼロ排出のためのCDRの必要性についても示した。成果はIPCC第6次評価報告書で公表され、日経新聞の経済教室などでも公表され、シナリオ・データベースはオンライン・レポジトリで公開されている。



日本の頑健な緩和策を示す指標

【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	二十一世紀文化学術財団 学術奨励金(H28-29) 「日本における長期エネルギー政策の経路と不確実性の定量評価」	環境研究総合推進費（H29-31） 「日本における長期地球温暖化対策経路の複数モデルを用いた評価と不確実性の分析」	環境研究総合推進費（R3-5） 「脱炭素トランジション：イノベーションとライフスタイル変容の複数モデル評価」
主な取り組み		・ 複数の統合評価モデルを比較し、長期の地球温暖化対策を評価した。 ・ 再生可能エネルギー大量導入分析が可能な電力需給モデルとエネルギー技術選択モデルを開発した。 ・ エネルギー技術イノベーションのモデリング手法を検討した。 ・ 長期の気候政策における原子力シナリオを分析・評価した。	・ イノベーションやライフスタイル変容を分析するトランジション研究とモデルによるシナリオ研究の接合の方法について検討（実施中） ・ 複数モデルによる評価により望ましい政策ミックスの方向性について検討（実施中）
主な成果	・ 日本の長期的な緩和策政策についての評価を行い、限界削減費用や部門別の削減量などを定量化した。	・ IPCC第6次評価報告書第3作業部会の貢献の第4章の国別シナリオとして反映、また複数の論文が複数の章に引用された。	

(5) セメントフリーコンクリートを実現するフライアッシュの高度資源化技術の開発

- ・ 研究代表者: 高巢 幸二 (北九州市立大学)
- ・ 研究期間: 平成 29 年度から平成 31 年度まで (3 年間)
- ・ 研究費総額: 102,911 千円

【研究成果要約】

課題名
セメントフリーコンクリートを実現するフライアッシュの高度資源化技術の開発

研究代表者: 高巢 幸二
実施期間: 平成29～31年度

成果

建設業の基幹材料であるコンクリートのCO₂排出量は、その90%以上がセメント由来により、我が国のセメントのCO₂排出量は約5.4%(2008年ベース)を占めている。近年オーストラリアやドイツにおいてセメントに代わる結合材としてジオポリマーが注目されている。ジオポリマーのCO₂排出量はセメントの約20%程度しかなく、セメントに比べて極めて環境負荷の小さな新しい建設材料である。ジオポリマーの材料には、珪酸錯体の縮重合により硬化する無機高分子で、縮重合を起こすには発電由来燃焼灰や高炉スラグ微粉末のような活性フィラーが必要である。発電由来燃焼灰を活性フィラーとして使用するには、コンクリートの流動性に悪影響を及ぼすので未燃炭素を3%以下にする必要がある。この問題を解決するために、独自の浮遊選鉱技術を利用して発電自然由来燃焼灰から効果的に未燃炭素を除去する改質技術および装置を研究開発し、テストレベルでの燃焼灰の改質に成功した。成果は「令和2年度気候変動アクション環境大臣表彰」および「第13回エンジニアリング奨励特別賞」の受賞に至った。

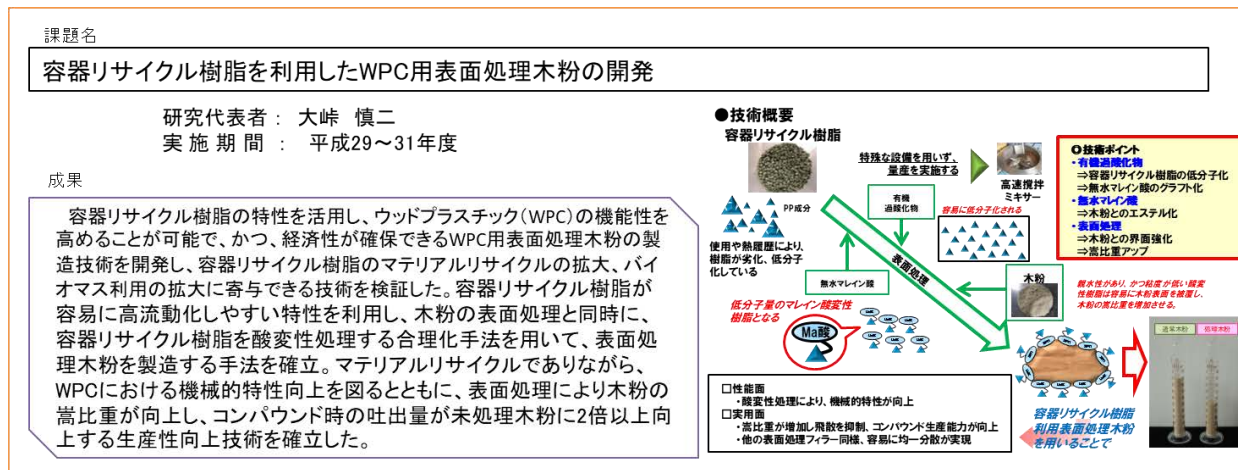
【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	科学研究費補助金・基盤研究(C) (H20-22) 「フロス制御によるフライアッシュの品質管理とこれを使用したコンクリートの特性」 A-STEP/起業挑戦タイプ (H21-25) 「改質フライアッシュコンクリートの製造システム」	環境研究総合推進費(H29-31) 「セメントフリーコンクリートを実現するフライアッシュの高度資源化技術の開発」	環境研究総合推進費(R3~5) 「ジオポリマーコンクリートに資する木質バイオマス燃焼灰の資源化技術の実証開発」 科学研究費補助金・国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) (R4~8) 「改質した木質バイオマス燃焼灰による自己治癒型低炭素ジオポリマーコンクリートの開発」
主な取り組み(行)		北九州市フライアッシュ利活用研究会を組織して北九州市内企業との連携を相互に構築し、本技術開発により低炭素コンクリートを北九州市内公共工事への適用を目指した。	「北九州市における産業副産物の利活用に関する研究会」と名称を変更して継続して活動している。 - 本技術に対して青島理工大学を中心に中国・青島での社会実装に向けてFAを50t/day処理できるパイロットプラントの設計を開始している。
主な成果	- 浮遊選鉱法によるマイクロバブルを使用した循環式未燃炭素除去装置を小型機から中型機まで段階的に開発し、その装置の性能を評価した。本技術基盤をラボ上で実現した。 - 上記の基盤研究を受け、フライアッシュ中の未燃炭素除去装置の実機化を実施し、スケールアップしてもフライアッシュの未燃炭素除去効果はラボ装置と同等であることを確認した。 - 特許管理と開発支援コンサルタント業務を主とするベンチャー企業を設立した。	- 低品位フライアッシュの改質リサイクルシステムをラボ装置で構築した。 - 改質フライアッシュ(MFAS)を使用した常温硬化型ジオポリマーコンクリートについて開発可能性を示唆することができた。 - 生コンクリートタイプのジオポリマーコンクリートの実現に向けて、基礎データを収集した。ケーキ状の - MFASを用いたジオポリマーコンクリートの製造設備に関する貴重なデータを得、製造設備のシステムフロー案を提示した。	2025年には71万トンの木質バイオマス燃焼灰が発生することを推計した。得られたデータを基に統計的解析を進め類型化を行った。 - 連続式浮遊選鉱を実施する容量約3Lのプロトタイプ装置の試作が完了し、その処理能力を検証すると共に知財化にも取り組んだ。ZLDのための排水の濃縮法としてFO膜法を検討した。パイロットプラント計画では、全体フローが完成した。 - 木質バイオマス燃焼灰(混焼灰)を使用して普通コンに対して二酸化炭素排出量60%削減し、フレッシュ・強度・耐久性能について目標を満足するジオポリマーコンクリートを開発した。

(6) 容器リサイクル樹脂を利用した WPC 用表面処理木粉の開発

- ・ 研究代表者：大峠 慎二（トクラス株式会社）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：15,750 千円（1/2 補助）

【研究成果要約】



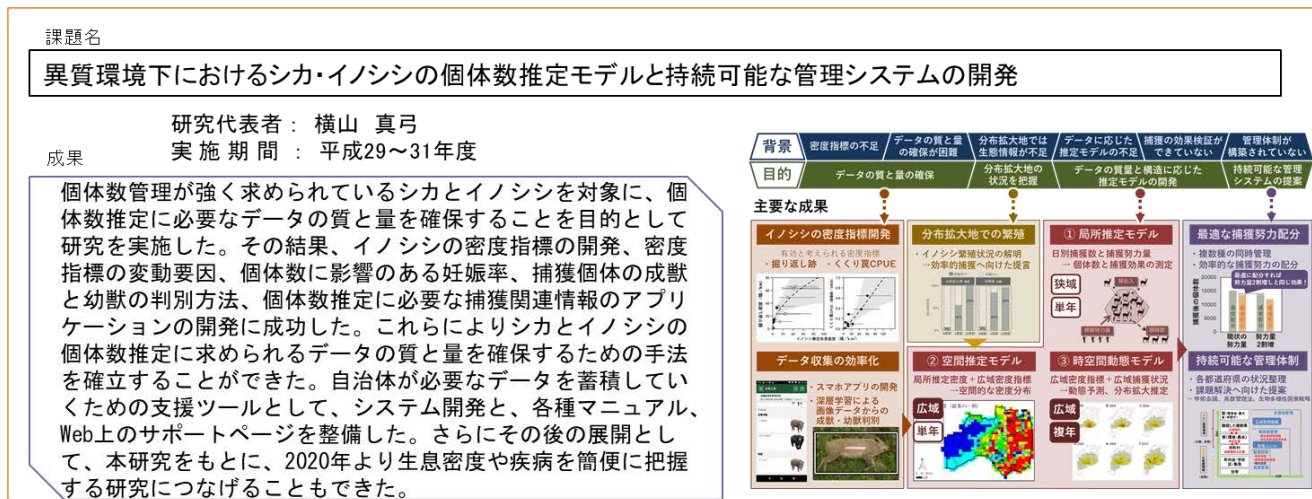
【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	環境研究総合推進費（H27-29:研究分担） 「容器リサイクル樹脂特性を利用した酸変性樹脂の開発」	環境研究総合推進費（H29-31） 「容器リサイクル樹脂を利用したWPC用表面処理木粉の開発」	脱炭素社会を支えるプラスチック等資源循環システム構築実証事業（環境省：R1-R3） 「セルロースフィラーによる化石資源由来プラスチック使用量の削減」
主な取り組み	容器リサイクル（容リ）樹脂を親水性フィラー（木粉等）に適した相容化剤へ変換する技術（アップグレードリサイクル）として、以下の技術課題に取り組んだ。 ・容リ樹脂の酸変性プロセスを構築とキャラクター化を調査した。 ・酸変性容リ樹脂を用いた複合材製造プロセスの構築と複合材のキャラクター化を調査した。	容器リサイクル樹脂の特性を活用し木粉の表面処理と同時に、容器リサイクル樹脂を酸変性処理する合理化技術として、以下の課題に取り組んだ。 ・使用する容器リサイクル樹脂のバラつきを調査した。 ・容器リサイクル樹脂を用い、樹脂の酸変性処理配合による木粉の表面処理性能を検討した。 ・上記、表面処理木粉の実用性を評価した。	化石資源由来プラスチックの一部をCF（木粉等）に置き換え、化石資源の使用量を削減を促す技術として、以下の課題に取り組んだ。 ・流動性改善に寄与するセルロースフィラー（CF）処理技術を開発した。 ・CF添加PPの難燃性を有する複合化技術を開発した。 ・CF添加PPの耐衝撃性能の改善手法を開発した。 ・各種CF添加量別機械特性評価を実施した。 ・LCAの検証、評価を実施した。
主な成果	・ポリオレフィン樹脂の有機過酸化剤と無水マレイン酸による酸変性挙動を明確化した。 ・熱分析でセルロースと酸変性樹脂の相互作用の程度を評価する手法を確立した。 ・セルロース系フィラーと酸変性樹脂の結合を分光学的に初めて検出した。 ・酸変性容リ樹脂の量産試作に成功し、かつ酸変性容リ樹脂を使ったコンパウンドの量産にも成功した。	・容器リサイクル樹脂の性能値とバラつきの範囲を確認し、工業利用可能なバラつきであると判断した。 ・高嵩な木粉の容器リサイクル樹脂による表面処理方法として、高速攪拌ミキサーを採用した。 ・表面処理に無水マレイン酸と有機過酸化剤を用いることで、容器リサイクル樹脂中のPP成分が低分子化し、木粉を均一にコーティングし、嵩比重の増加と同時に酸変性処理する手法を開発した。 ・木粉の種類や木粉の嵩比重による機械的特性の性能差を見出した。	・木粉の嵩比重という因子が流動性に寄与していることを解明し、圧縮処理によるCF処理技術を開発した。 ・ポリリン酸アンモニウム（APP）とCFの相乗効果を利用し難燃化技術を開発した。 ・αオレフィンポリマーを添加する耐衝撃処方を開発した。 ・CF性状とその添加量（20%～50%）別の機械特性をデータベース化し、CF品質の簡易評価項目として嵩比重と近赤外分光分析の有効性を見出した。 ・PP製品と比べて、CF添加量が増加するにつれてCO2排出量の削減量が増加することが示された。

(7) 異質環境下におけるシカ・イノシシの個体数推定モデルと持続可能な管理システムの開発

- ・ 研究代表者：横山 真弓（兵庫県立大学）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：125,606 千円

【研究成果要約】



【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	科学研究費補助金 基盤研究(C) (H25-27) 「都市環境に侵入するイノシシ のリスク分析とリスク回避手法 の検討」	環境研究総合推進費(H29-31) 「異質環境下におけるシカ・イノシシ の個体数推定モデルと持続可能な管理 システムの開発」	環境研究総合推進費(R2-4) 「イノシシの個体数密度および CSF感染状況の簡易モニタリング 手法の開発」
主な取り組み	・ 市街地出没するイノシシの生息地である六甲山におけるイノシシの生息調査手法を検討した。 ・ 市街地に出没する要因を明らかにした。 ・ 出没個体の体格や食性、疾病等について明らかにし、大型獣が市街地に出没するリスクを評価した。	・ イノシシ密度指標およびリアルタイムデータのクラウド管理システムの開発 ・ 空間構造を考慮した個体数推定と最適管理モデルの開発 ・ 効率的な捕獲のための事業効果測定モデルの開発 ・ 分布拡大地におけるイノシシの生態特性の解明 ・ 人口減少による野生動物の分布拡大地（福島県）への応用	・ イノシシの痕跡調査を簡便化・低コスト化する手法を開発 ・ 環境DNAによるCSF（豚熱）ウイルスの検出手法を開発 ・ CSF発生地における効果的な対策手法の開発 ・ 地域主体型のモニタリングと効率的な捕獲を社会実装するための方法論の構築
主な成果	・ 餌付けによって、イノシシの出没行動が大きく歪められていることが明らかとなった。 ・ 市街地で捕獲された個体78個体からロタウイルスの検出は1頭のみで、人への感染影響は低いと判断された。	・ 都道府県単位で実行可能な密度指標開発と個体数推定モデルの開発に成功した。 ・ イノシシにおいて「くくり罠CPUE」「掘り返し痕跡」が適切な密度指標であることを明らかにした。 ・ リアルタイムデータ取得のシステム開発を行い、シカとイノシシの科学的な管理を推進する基盤の整備に貢献した。 ・ 環境省のイノシシガイドラインで調査手法が紹介された。（2021） ・ シカとイノシシへの適応を行ったRESTモデルの成果が福島県、岐阜県、兵庫県の令和元年、令和2年度の県事業として採用され、調査が実施または計画された。	・ 簡易密度指標の開発に成功 ・ 環境DNAによる豚熱ウイルス検出手法の開発に成功 ・ イノシシの行動特性から防護柵の設置やワクチン散布の重点地区を明らかにした。 ・ 捕獲手法に限られる養豚場周辺における誘引狙撃手法の実装 ・ 地域社会で科学的で効率的なイノシシ対策を実施するためのスキームをアクションリサーチにより実施しマニュアル化した。

(8) 奄美・琉球における遺産価値の高い森林棲絶滅危惧種に対応する保全技術開発

- ・ 研究代表者：城ヶ原 貴通（沖縄大学）
- ・ 研究期間：平成 29 年度から平成 31 年度まで（3 年間）
- ・ 研究費総額：132,033 千円

【研究成果要約】

課題名

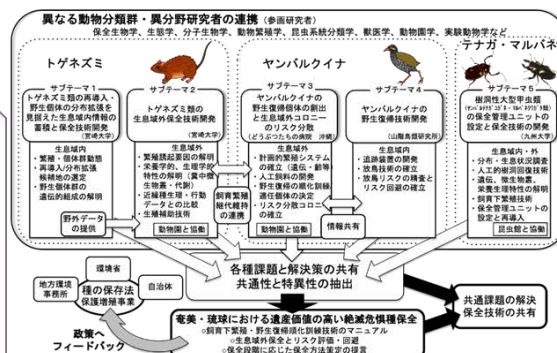
奄美・琉球における遺産価値の高い森林棲絶滅危惧種に対応する保全技術開発

研究代表者： 城ヶ原 貴通

実 施 期 間： 平成29～31年度

成果

本課題では、奄美・琉球に生息し、保全対策が急務であるトゲネズミ類、ヤンバルクイナ、樹洞性大型甲虫類を対象とし、生息域内保全に必要な調査研究と並行して動物園や昆虫館とも連携し、人工繁殖を含む生息域外保全技術の開発を進め、絶滅リスクを回避し、それぞれの個体群回復への貢献を目指した。その結果、トゲネズミ類では繁殖期や餌資源利用性などの基礎的生態を明らかにするとともに、動物園での飼育下繁殖を成功し、生息域外保全への道筋を立てた。ヤンバルクイナでは飼育繁殖マニュアルの作成、人工飼料の開発ならびに野生復帰技術を確立した。樹洞性大型甲虫類では、遺伝的特性を考慮した保護管理ユニットの設定、樹洞修復技術の確立ならびに飼育下繁殖マニュアルを作成した。これらについて環境省などの各種保全事業へ技術提供を行い、実用化をはかった。



【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	(公財)自然保護助成基金 プロ・ナトゥーラ・ファンド助成(H25-26) 「沖縄島やんばるにおける絶滅危惧種オキナワトゲネズミ保全調査」 (公財)イオン環境財団(H25-26) 「沖縄島やんばるにおける絶滅危惧種オキナワトゲネズミ保全調査」	環境研究総合推進費(H29-31) 「奄美・琉球における遺産価値の高い森林棲絶滅危惧種に対応する保全技術開発」	環境研究総合推進費(R2-4) 「侵略的外来哺乳類の防除政策決定プロセスのための対策技術の高度化」
主な取り組み	・ 分布、集団遺伝的解析を中心として行った。	・ トゲネズミ類（アマミトゲネズミ、オキナワトゲネズミ、トクノシマトゲネズミ）、ヤンバルクイナ、樹洞性大型甲虫類（ヤンバルテナゴコガネ、マルバネクワガタ類）を対象に、それぞれの保全状況に応じた技術開発を実施。	・ マングースの根絶確認ならびにノネコ防除に関する研究を行い、生息域内保全を推進。
主な成果	・ トゲネズミ類の生息状況調査を中心として実施し、生息状況が危機的であることを明確にした。	・ 世界自然遺産IUCN視察に協力したほか、環境省の各種検討会等へ提言を行った。 ・ 環境省が実施するトゲネズミ類等生息域外保全の飼育繁殖マニュアルとして実装された。(2020) ・ 環境省が実施するヤンバルクイナ生息域外保全の飼育や野生復帰個体の基準として実装された。(2020) ・ 環境省が実施するヤンバルクイナ野生復帰の基準として実装された。(2020) ・ 環境省が実施するマルバネクワガタ類生息域外保全の飼育マニュアルとして実装された。(2020)	

(9) 水銀を利用する環境とその周辺における水銀ばく露測定システムの開発

- ・ 研究代表者: 野田 和俊 (国立研究開発法人産業技術総合研究所)
- ・ 研究期間: 平成 29 年度から平成 31 年度まで (3 年間)
- ・ 研究費総額: 59,929 千円

【研究成果要約】

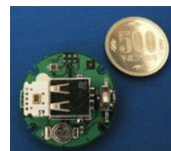
課題名

水銀を利用する環境とその周辺における水銀ばく露測定システムの開発

研究代表者: 野田 和俊
実施期間: 平成29～31年度

成果

誰にでも容易に活用できる小型・高感度の水銀ばく露測定システムを開発し、水銀のばく露評価システムの作成・推計を行った。水銀計測システム開発では、水晶振動子 (QCM) センサとして小型化し、 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 測定可能な 100g 以下のシステムを開発した。作業環境等の水銀蒸気の個人ばく露評価では、開発した QCM センサを活用してラットによるばく露評価を行い、実際の金採掘現場 (ASGM) での観測や分析などからばく露実態を明らかにした。ASGM 地域の住民の水銀蒸気ばく露評価では、活動地域で既存測定器と QCM センサとの比較を行い、作業過程・場所・地域における大気中濃度との関係を明らかにした。対象地域におけるばく露環境モデリングでは、水銀のばく露シナリオの設定を行い、水銀に特化したばく露評価システム作成して推計を行った。これらの成果は水俣条約の一部に資するものである。



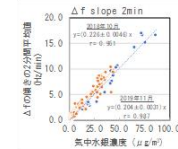
試作の測定ロガー例



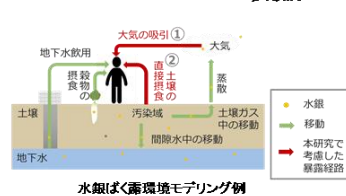
個人ばく露測定システム例



実験動物での試験例



QCM-Hg 振動数変動量の傾きと従来法 (原子吸光法) による空気中水銀濃度との関係



水銀ばく露環境モデリング例

【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金	(公財) 鉄鋼環境基金 (H26-28) 「現場環境下で容易に測定できる水銀検知手法の開発」	環境研究総合推進費 (H29-31) 「水銀を利用する環境とその周辺における水銀ばく露測定システムの開発」	
主な取り組み	- 水晶振動子 (QCM法) による水銀検知メカニズムの解明 - QCM法の基本特性の解明 - QCM法の基本システム化の検討	- 水銀計測システム ($1\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WHO作業環境基準値) が測定可能な 100g 以下) の開発 - 作業環境における水銀蒸気のリアルタイム濃度モニター (個人ばく露モニター) としての水晶振動子センサ (QCM-Hgセンサ) の有効性を確認するため、ばく露評価方法を検討 - 住民の水銀蒸気ばく露評価として、実際の現場 (インドネシア・クワンタン川) の河川域で周辺大気中の水銀濃度の測定を実施 - 対象地域におけるばく露環境モデリングを確立	分担各機関の内部予算による課題調査ならびに関連研究調査の実施
主な成果		- ASGM現場における検知手法の紹介 - 論文3件 (英2、和1) による研究成果公開 - 海外研究機関との情報交換 (ブラジル・エバンドロ・シャーガス研究所)	論文2報 (英1、和1) による研究成果公開

(10) 水質保全を目指す革新的濃縮・スマートデバイス融合型コントロールシステムの開発

- ・ 研究代表者: 加藤 健 (茨城県産業技術イノベーションセンター)
- ・ 研究期間: 平成 29 年度から平成 31 年度まで (3 年間)
- ・ 研究費総額: 5,473 千円

【研究成果要約】

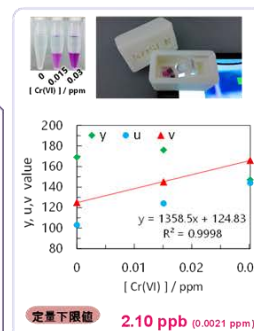
課題名

水質保全を目指す革新的濃縮・スマートデバイス融合型コントロールシステムの開発

研究代表者: 加藤 健
実施期間: 平成29~31年度

成果

- ・ 均一液抽出で濃縮した重金属(6価クロム等)を含む微小体積の析出相が入ったマイクロチューブをホルダにセットしてスマートデバイスにより瞬時に色情報を解析可能であった。
- ・ $\text{mgL}^{-1}(\text{ppm})$ を超えた $\mu\text{gL}^{-1}(\text{ppb})$ での計測が実現され、環境試料・工業系試料といった実試料への実用性が示された。
- ・ 6価クロム以外の重金属への応用展開、マイクロチューブ内でのワンステップ計測を行い、オンサイト計測法として適用範囲を広げた。
- ・ 本研究の成果は、日本分析化学会第69年会 展望とトピックス等で紹介されている。



Cr(VI) added / ppm	[上段] UV-vis / (下段) スマートデバイスによる測定		
	Cr(VI) found / ppm	%RSD (n=5)	Recovery / %
0.019	0.019	1.20	97
0.02	0.020	2.99	100
0.01	0.010	1.17	100
0.011	0.011	6.18	109
0.0022	0.0022	3.20	108
0.002	0.0019	10.9	95

※ 試料: 富山高専門学校の水道水

環境試料(水道水), 工業系試料から実用性評価を確認!

【研究の流れ】

	研究実施前	研究実施中	研究実施後
研究資金		環境研究総合推進費 (H29-31) 「水質保全を目指す革新的濃縮・スマートデバイス融合型コントロールシステムの開発」	
主な取り組み		・ 均一液抽出による高倍率濃縮 水域や公共用水の監視のため、簡便かつ高感度な重金属分析法が期待されているものの、水質基準値付近の測定は判別が困難である。そこで、シンプルな操作手順で高倍率濃縮が可能となる均一液抽出法を検討した。 ・ スマートデバイスによる簡易計測 簡易であるため検討され始めているスマートデバイス計測は、別途に光源等を要することが多い。そこで本系は光源等を使用せず、前段に濃縮することで簡易かつ高感度に計測することを検討した。	
主な成果		・ シンプルな操作手順で6価クロムの高効率・高倍率濃縮を実現し、環境試料・工業系試料への実用性を確認した。6価クロム以外の重金属への展開をはじめ濃縮の可能性は大きく広がった。 ・ スマートデバイスに基づく色情報から、濃縮した試料液に対してppmを超えたppbにおける計測が実現された。濃縮と組み合わせたオンサイト計測法として適用の可能性が示された。 ・ 国際会議発表(7件), 論文発表(2件)実施。	・ 日本分析化学会第69年会(2020), 口頭発表が『展望とトピックス』に選出された。 ・ エコプロonline(2020)で成果を展示した。 ・ 学術論文として、分析化学誌(2021), Analytical Sciences誌(2021)に掲載された。

4. 書面調査票

4.1 追跡書面調査票

令和4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（平成31年4月以降）の状況等についてお伺いするものです。個別の課題については、事前評価・中間評価・事後評価とは異なり、A、B、C等のランク付けは行わないものとさせていただきます。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、ご回答方よろしくお願い申し上げます。
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平成31年度（令和元年度）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. 過去に複数の課題を実施されたことがある場合、回答いただく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申し上げます。
8. お忙しいところ恐縮ですが、**令和4（2022）年8月31日（水）**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	
FAX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げ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) →Q1_SQ1へ
- ☐ 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 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	内、研究課題開始時点で40歳未満の研究者		名
※若手枠の検討のため伺います。(ポスドク及び学生を含めます。)				
		内、博士の学位取得後8年未満の研究者		名
※若手枠の検討のため伺います。				

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 →Q3_SQ1へ
- ☐ 反映される見込みである →Q3_SQ1へ
- ☐ 反映の予定・見込みはない →Q3_SQ2へ
- ☐ 反映されているかどうかは不明 →Q3_SQ2へ
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

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	2020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.xxxxxxx
例	3	2020年	〇〇〇〇検討会の報告書への記載 (URL) http://www.xxxxxxx
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、将来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 →Q4_SQ1(1-1、1-2)へ
- ☐ 活用(実用化)される見込みである →Q4_SQ1(1-1、1-2)へ
- ☐ 活用(実用化)の予定・見込みはない →Q4_SQ2へ
- ☐ その他(実証段階であるが活用(実用化)の見込みが不明の場合などは、下の枠内にご記入下さい)

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(⇒製品はどの段階ですか) →

☐ 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_
SQ1-2 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	2019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	2020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_
SQ2 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、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？

- ☐ 研究課題とほぼ同じ目的、目標に向けて、研究を継続している →Q5_SQ1、SQ2へ
- ☐ 研究課題から派生・発展した研究を実施している →Q5_SQ1、SQ2へ
- ☐ 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 →Q5_SQ2、SQ4へ
- ☐ 研究課題終了時に研究は中止・終了した →Q5_SQ4へ
- ☐ その他(下の枠内にご記入下さい)

→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補助金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	科研費特定領域(文部科学省)	〇〇の観測による分布測定	H31-R3	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)

→Q6へ

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・評価にならない			

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)

- ☐ 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後、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.実施許諾 6.海外出願中 7.海外公開
8.海外審査中 9.海外登録 10.海外実施許諾 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終了後、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	2020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 現行の若手枠は、人材育成や斬新な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(例えば200万円程度)を一定数採択する仕組みの検討が進められています。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。

Q17

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、採択率の向上、少額研究の適正な審査等を目的として、令和4年度新規課題公募(令和3年度実施)において問題対応型区分の中に少額の申請枠(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。

--

Q18

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。

--

Q19

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)

--

以上で終わりです。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4年度 環境研究総合推進費 制度書面調査票

1. 本調査は令和4年度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3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思**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、空欄の情報がわかりましたらご記入を、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4（2022）年8月31日（水）**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	
FAX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げることができますが、行数の増減はできません。

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？

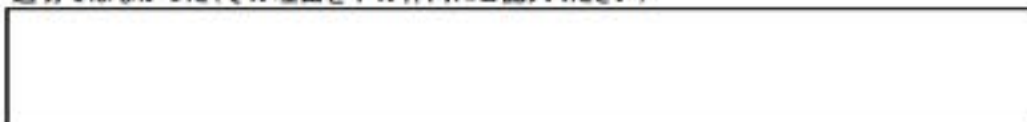
- ☐ 十分理解できた
- ☐ どちらかといえば理解できた
- ☐ どちらかといえばわかりにくかった
- ☐ わかりにくかった

(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(S I 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。研究計画の予算額を遂行する上で、制度上で制約・影響となった理由をお答えください。(自由回答)

Q7

移管前に環境研究総合推進費の使用経験がある方のみご回答ください。
平成29年4月に環境研究総合推進費の配分業務が独立行政法人環境再生保全機構に移管されましたが、研究費の使用ルールについて、移管前に当研究費の使用経験があればそれと比較して、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？

- 移管前から問題は特になかった。おおむね妥当なルールだった
- 移管以前は不都合を感じていたが、移管されたことに伴い改善された
→Q7_SQ1へ
- 依然として不都合を感じており、改善したほうがよい

→97 \$91~

→Q7_SQ2へ

Q7_SQ1

上記で、改善されたと回答された方にお伺いいたします。
改善されたのは、主にどのような点でしょうか。下記の表から、効果的であった順に該当する項目をお選びください。

- ① 費目間の流用の枠が広がったことで、経費の運用が楽になった
- ② 研究費の繰り越しや年度をまたがる調達が可能になった
- ③ 四半期ごとの概算払いになった
- ④ 研究機器を購入しやすくなった
- ⑤ 購入した研究機器の有効活用が可能になった
- ⑥ 複数の研究費の合算使用が可能になった
- ⑦ その他

最も効果的だった改善事項

2番目に効果的だった改善事項
▼

3番目に効果的だった 改善事項	
--------------------	--

※上記事項にて、「その他」とされた事項について、具体的にお聞かせください。

Q7 SQ2

依然として不都合を感じている点について、具体的にお聞かせください。

--

Q8 各研究課題には、研究進捗状況の確認や連絡体制の確保等、研究者を支援するため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(平成28年以前は環境省環境研究技術室、平成29年度からは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、意思疎通が確保され、研究遂行上役だった
☐ 最低限の意見交換は確保できた
☐ 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 事後評価の今年度の実施時期は妥当でしたか？（昨年度は9月に実施された。）

- ☐ 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。ヒアリング審査は妥当でしたか？

- ☐ 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

→Q14_SQ1へ

→Q14_SQ1へ

Q14_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、

Q15 コロナ禍の影響により、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3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。

- ☐ 競争的資金を得ていない
- ☐ 公的な競争的資金あるいは民間の競争的資金を得ている
- ☐ 所属する機関から研究資金を得ている
- ☐ 他機関との共同研究により研究資金（競争的資金以外）を得ている
- ☐ その他（下の枠内にご記入ください）

→Q17_SQ1へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

→Q17_SQ2へ

Q17 SQ1

今後、継続研究等について、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、どのような競争的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4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** 現行の若手枠は、人材育成や斬新な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(例えば200万円程度)を一定数採択する仕組みの検討が進められています。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。

- 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、採択率の向上、少額研究の適正な審査等を目的として、令和4年度新規課題公募(令和3年度実施)において問題対応型区分の中に少額の申請枠(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。

- 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)。

以上で終わりです。お忙しい中、御協力ありがとうございました。