

令和3年3月3日（水）
海洋プラスチックごみ学術シンポジウム
ERCA説明資料

環境研究総合推進費について



独立行政法人 環境再生保全機構
Environmental Restoration and Conservation Agency

環境研究総合推進費の目的及び特徴

環境省所管の競争的研究費（配分業務等はERCAが実施）

目的

研究開発により環境政策の推進に寄与

気候変動問題への対応、循環型社会の実現、自然環境との共生、環境リスク管理等による安全確保など、持続可能な社会の実現に向けた環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発の促進

特徴

環境政策貢献型の競争的研究費

- ▶ 「環境研究・環境技術開発の推進戦略」（令和元年5月環境大臣決定）に掲げられた重点課題への貢献を基本とする。
- ▶ 環境省各部局の研究開発ニーズを踏まえ策定する研究テーマを提示し公募

環境研究総合推進費の位置づけ

環境基本法

第5次環境基本計画（2018年4月閣議決定）

『地域循環共生圏』

科学技術基本法

第5期科学技術基本計画(2016年1月閣議決定)

『Society 5.0』

環境研究・環境技術開発の推進戦略

（2019年5月策定（以下「推進戦略」））

『地域循環共生圏 × Society 5.0』

- 地域循環共生圏がビルトインされた社会を目指し、AI・IoT等のICTを最大限に活用し、
 - ・持続可能な社会に向けた価値観、ライフスタイルの変革
 - ・グローバルな課題の解決（海洋プラスチックごみ問題への対応）等を支える研究・技術開発等を推進
- 国環研、競争的資金制度の活用により、研究開発成果の社会実装（環境政策への貢献）や人材育成（若手研究者の支援）を一層促進

統合イノベーション戦略
（2018年6月閣議決定）

『社会実装強化』
『若手支援（人材育成）』

次期統合イノベーション戦略

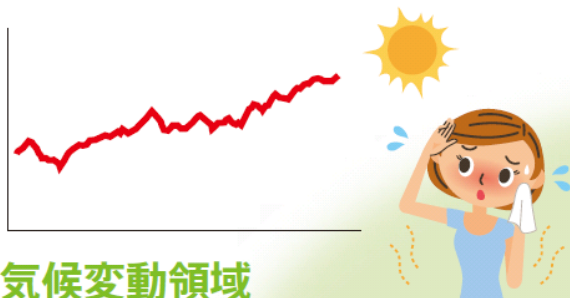
その他環境省の
研究・技術開発施策

国立環境研究所で
の研究・技術開発

環境研究総合推進費による
研究・技術開発

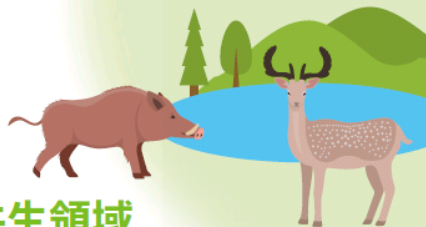
環境研究総合推進費の研究対象領域

- ▶ 研究対象領域は推進戦略※で示された5領域。**環境分野のほぼ全域を網羅**する。
- ▶ 長期（2050年頃）及び中期（2030年頃）を想定して、目指すべき社会像を想定した上で、各領域において、今後5年間で重点的に取り組むべき課題（重点課題）及び研究・技術開発例が示されている。
- ▶ 重点課題に基づき、環境省から環境政策への貢献・反映を目的とした研究テーマが毎年提示される。



気候変動領域

省エネ・再エネ技術の高度化・低コスト化、不確実性を考慮した気候変動及びその影響の評価、気候変動に関わる物質の地球規模での循環の解明に資する総合的観測・予測研究 等



自然共生領域

生物多様性及び生態系サービスに関する情報の集積、集積されたビッグデータを解析するためのICTを活用した評価手法、利活用法の開発、生態系サービスの評価・解明と、これを維持する社会システム等の構築に資する研究・技術開発 等



統合領域

地域循環共生圏の実現に向けたビジョンの提示、地域循環共生圏のモデルづくりや評価手法・評価指標、シナリオづくりに関する研究、環境教育・行動変容に向けた研究、ICTを活用した新たな環境技術の開発、災害・事故に伴う環境問題への対応、廃プラスチック類・海洋プラスチックの再生利用に関する研究・技術開発 等



資源循環領域

バイオマス等の様々な資源からの効率的なエネルギー回収・利用技術の開発、資源循環におけるライフサイクル全体の最適化に関する研究、処理システムや不法投棄対策、収集運搬システムの高度化・効率化に関する研究・技術開発 等



安全確保領域

多種・新規化学物質の環境動態の把握・管理、水銀の長期的動態・ばく露メカニズムの解明、健全な水循環に向けた研究、PM2.5や光化学オキシダント等の大気汚染対策の評価・検証 等

※「環境研究・環境技術開発の推進戦略」（2019年5月策定）

今後5年間で重点的に取り組むべき環境分野の研究・技術開発の課題

重点課題一覧

研究・技術開発例

<統合領域>

- 重点課題①：持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示
- 重点課題②：ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発
- 重点課題③：持続可能な社会の実現に向けた価値観・ライフスタイルの変革
- 重点課題④：環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用
- 重点課題⑤：災害・事故に伴う環境問題への対応に貢献する研究・技術開発
- 重点課題⑥：グローバルな課題の解決に貢献する研究・技術開発（海洋プラスチックごみ問題への対応）**

- 地域循環共生圏の実現に向けたビジョンの提示
- 地域循環共生圏のモデルづくりや評価手法・評価指標、シナリオづくりに関する研究
- 環境教育・行動変容に向けた研究
- ICTを活用した新たな環境技術の開発
- 災害・事故に伴う環境問題への対応
- 廃プラスチック類・海洋プラスチックの再生利用に関する研究・技術開発 など**

<気候変動領域>

- 重点課題⑦：気候変動の緩和策に係る研究・技術開発
- 重点課題⑧：気候変動への適応に係る研究・技術開発
- 重点課題⑨：地球温暖化現象の解明・予測・対策評価

- 省エネ・再エネ技術の高度化・低コスト化
- 不確実性を考慮した気候変動及びその影響の評価
- 気候変動に関わる物質の地球規模での循環の解明に資する総合的観測・予測研究 など

<資源循環領域>

- 重点課題⑩：地域循環共生圏に資する廃棄物処理システムの構築に関する研究・技術開発
- 重点課題⑪：ライフサイクル全体での徹底的な資源循環に関する研究・技術開発
- 重点課題⑫：社会構造の変化に対応した持続可能な廃棄物の適正処理の確保に関する研究・技術開発

- バイオマス等の様々な資源からの効率的なエネルギー回収・利用技術の開発
- 資源循環におけるライフサイクル全体の最適化に関する研究
- 処理システムや不法投棄対策、収集運搬システムの高度化・効率化に関する研究・技術開発

<自然共生領域>

- 重点課題⑬：生物多様性の保全に資する科学的知見の充実や対策手法の技術開発に向けた研究
- 重点課題⑭：生態系サービスの持続的な利用やシステム解明に関する研究・技術開発

- 生物多様性及び生態系サービスに関する情報の集積、集積されたビッグデータを解析するためのICTを活用した評価手法、利活用法の開発
- 生態系サービスの評価・解明と、これを維持する社会システム等の構築に資する研究・技術開発 など

<安全確保領域>

- 重点課題⑮：化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進に係る研究
- 重点課題⑯：大気・水・土壌等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明に関する研究

- 多種・新規化学物質の環境動態の把握・管理
- 水銀の長期的動態・ばく露メカニズムの解明
- 健全な水環境に向けた研究
- PM2.5や光化学オキシダント等の大気汚染対策の評価・検証 など

環境研究総合推進費の研究区分（令和3年度新規課題）

研究区分	年間の研究開発費の支援規模	研究期間	委託費・補助金
環境問題対応型研究（※1）	4,000万円以内	3年以内	委託費
次世代事業（補助率1/2） ア．「技術開発実証・実用化事業」 イ．「次世代循環型社会形成推進技術 基盤整備事業」	ア．1億円以内 イ．2億円以内	3年以内	補助金
革新型研究開発（若手枠）	600万円以内	3年以内	委託費
戦略的研究開発			
戦略的研究開発（Ⅰ）：S-19、S-20	3億円以内	5年以内	委託費
戦略的研究開発（Ⅱ）：SⅡ-8	1億円以内	3年以内	

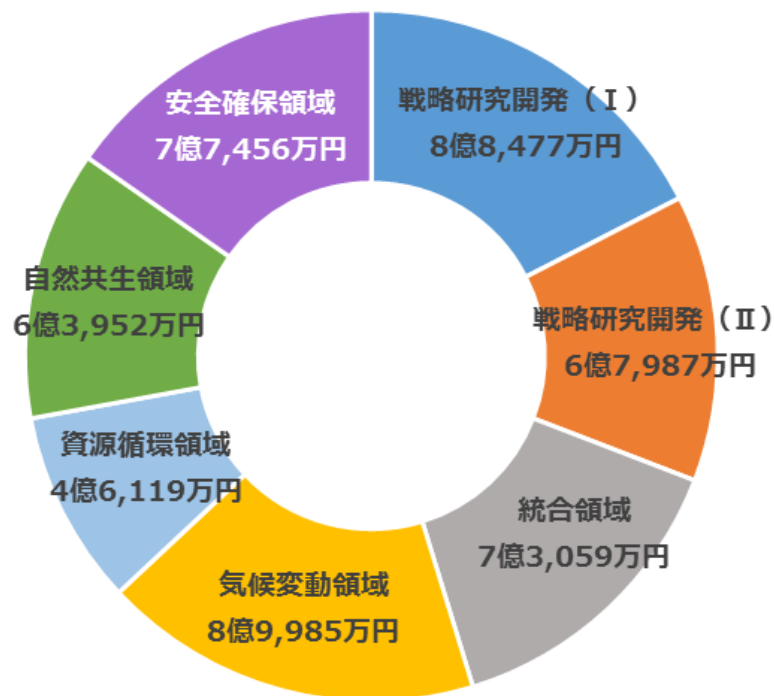
※1 環境問題対応型研究区分の中に、技術開発成果の社会実装を進めるため、当該技術の実用可能性の検証を行う課題として環境問題対応型（技術実証型）があります。

〔令和3年(2021年)度開始〕公募期間：2020年9月25日（金）～10月28日（水）⇒終了しました

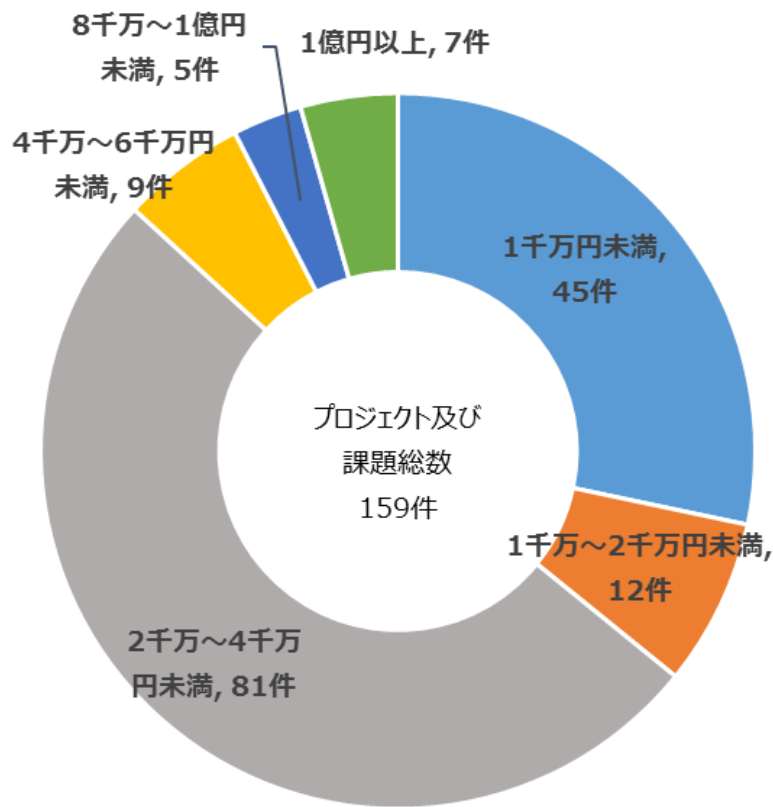
環境研究総合推進費の実施状況

令和2年度実施課題に係る領域別予算額、予算規模別課題数など

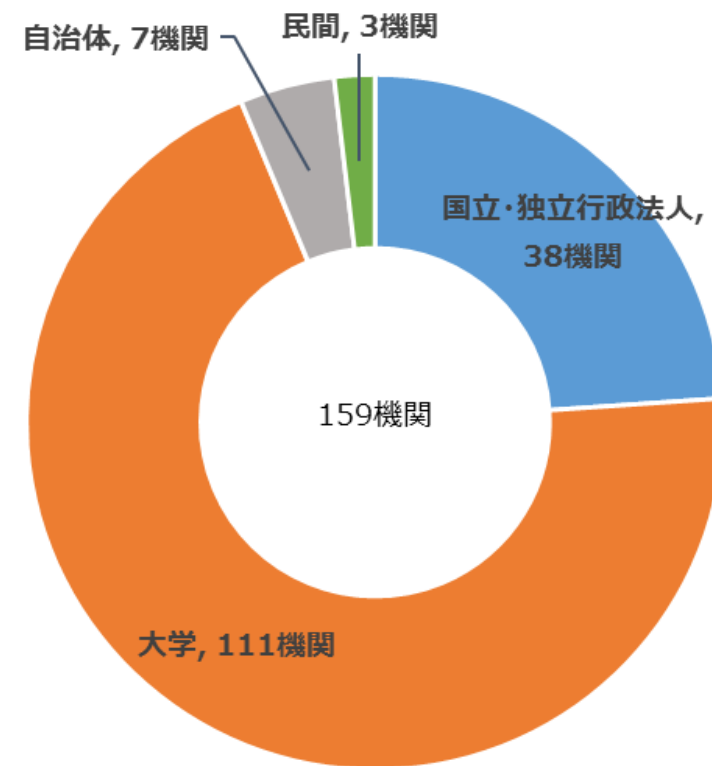
領域別予算額



予算規模別課題数



研究代表者所属機関数



環境研究総合推進費の実施状況（令和2年度）

実施課題全体： 148課題、11戦略研究プロジェクト

①研究領域別

統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保
29課題	33課題	27課題	26課題	33課題

（注）戦略的研究開発プロジェクト11課題は上記領域には含まれていない。

②研究区分別

環境問題 対応型研究	革新型研究開発 （若手枠）	次世代 事業	戦略的研究開発 プロジェクト I・II	戦略的研究開発 （FS）※2
104課題※1	40課題	2課題	11プロジェクト	2課題

※1 うち環境問題対応型研究（技術実証型）は5課題

※2 戦略的研究開発（I）の研究内容について事前に検討・分析・提案を行うフェジビリティ・スタディー（FS）研究として実施する課題

③継続・新規

継続課題	新規課題（2020～）	計
93課題 8プロジェクト（戦略）	55課題 3プロジェクト（戦略）	148課題 11プロジェクト（戦略）

環境研究総合推進費研究の紹介①

「海洋プラスチック」に関連する課題

課題番号	課題名	研究代表者／所属機関
戦略的研究開発Ⅱ (SⅡ-2) (H30～R2)	<p>「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」 (プロジェクトリーダー 磯部 篤彦 (九州大学))</p> <p>テーマ1 海洋プラスチックごみの沿岸～地球規模での海洋中の分布状況及び動態に関する実態把握及びモデル化 (磯辺 篤彦／九州大学)</p> <p>テーマ2 海洋プラスチックごみ及びその含有化学物質による生態影響評価 (高田 秀重／東京農工大学)</p> <p>テーマ3 海洋プラスチックごみのモニタリング・計測手法等の高度化 (東海 正／東京海洋大学)</p>	
戦略FS (R2)	<p>「海洋プラスチック問題解決に資するプラスチック資源循環システム構築調査研究」 ⇒令和3年度から戦略I型研究S-19 (R3～R7)に移行</p>	吉岡 敏明／東北大学
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／石川県立大学

研究プロジェクトの総体的なアウトカム

各々が体系的な構造を持つ各テーマの組み合わせで、海洋プラスチックごみに由来する化学汚染物質の海域各セクターへの蓄積量、輸送量、海洋生態系への移行量、そして生態系への影響（リスク）を、体系的に検証・予測することができる。

推進費4-1502や環境省調査による浮遊マイクロプラスチックのデータセット・他海域における既存データ

モデル構成の基本設計・精度検証、影響評価実験に必要な浮遊密度データを提供

テーマ1 モデリング 磯辺篤彦 (九州大学)

- 海洋プラスチック循環モデルによる地球規模での多様な輸送過程のモデル化
 - 海流や波浪による輸送(大規模物理環境)
 - +海岸-砕波帯-海洋輸送(局所的物理環境)
 - +sink項(沈降や生態系への取り込み等)
 - +source項(廃プラスチックの流出とマクロからマイクロプラスチックの生成過程)
- 海洋プラスチック循環に関する過去や現況から将来に至る経年変化のモデリング

モデル構成(サイズ組成、計算領域等)や再現性検証データを提供・更新

テーマ2 生物/生態影響評価

高田秀重 (東京農工大学)

- 様々なサイズ・種類の海洋プラスチックごみが含有する、吸着物から添加剤に至る多様な有害化学物質(残留性有機汚染物質(POPs)等)の定量、吸脱着・溶出特性の評価
- 低次栄養段階(プランクトン・稚仔魚等)から高次栄養段階(二枚貝・海鳥等)に至る多様な海洋生態系への影響評価

影響評価実験に適正な、現況のマイクロプラスチック浮遊情報(密度、サイズ等)を提供・更新

影響評価実験に適正な、現況と将来のマイクロプラスチック浮遊情報(密度、サイズ等)を提供・更新

テーマ3 モニタリングの高度化

東海 正 (東京海洋大学)

- 大型漂着ごみ(マクロプラスチック)から数百 μm の漂流マイクロプラスチック、さらにはこれまで検出が困難であった数十 μm のマイクロプラスチックを含めた、多段階サイズの分布のモニタリング
- 海岸・海表面から海中や海底質に至る、海洋の各セクターにおける分布のモニタリング

S-19 「プラスチックの持続可能な資源循環と海洋流出制御に向けたシステム構築に関する総合的研究」 (令和3年度～令和7年度) プロジェクトリーダー吉岡 敏明 (東北大学)

【全体目標】 プラスチックの3Rに加えバイオプラスチックの導入を基軸としたプラスチックの持続可能な資源循環とプラスチックの実効的な海洋流出制御を両立する新たな社会システムと、その裏付けとなるバイオプラスチックの導入促進に向けた技術やプラスチックの海洋流出実態等の科学的情報から構成される新たな政策パッケージを構築する。

【テーマ1】 プラスチック資源循環の展開とバイオ素材導入のための技術開発・政策研究

テーマリーダー候補：吉岡 敏明 (東北大学)

サブテーマ1-(1)
バイオ素材と再生材の
利用技術開発にかかる
技術的政策研究

サブテーマ1-(3)
産業間融合によるプラ
スチック循環システム
の政策的研究

サブテーマ1-(2)
バイオプラスチック社
会普及性を支えるバイ
オマスの変換技術開発

プラスチック循環シナリオの共有化

【テーマ2】 プラスチック資源循環・排出抑制のための社会システム学的研究

テーマリーダー候補：大迫 政浩 (国立環境研究所)

サブテーマ2-(3)
持続可能なプラ
スチック管理に向
けた政策研究

サブテーマ2-(2)
持続可能なプラ
スチック活用社会
への移行に向けた
将来デザイン研究

サブテーマ2-(1)
3Rプラスと海洋
プラスチック排出
抑制対策に係る
評価システムの
構築

【テーマ3】 陸域からの排出インベントリ作成と流出制御技術開発

テーマリーダー候補：藤原 拓 (高知大学)

サブテーマ3-(1)
点源からのマイクロ
プラスチック排出量
の評価と排出制
御技術の開発

サブテーマ3-(2)
面源からのプラ
スチックごみ排
出量の評価

サブテーマ3-(3)
河川および海岸
からのプラ
スチックごみ
流出量の
評価

生分解機能の検討に
向けた点源・面源データ

インベントリと評価システムに基づく海洋プラスチック流出抑制提案

環境研究総合推進費研究の紹介②

「プラスチック」に関連する課題（終了課題を含む）

	課題番号	課題名	研究代表者／所属機関
資源循環領域	3-1705	廃プラスチックの高付加価値化リサイクル技術創製および実用化研究	八尾 滋／福岡大学
	3-1706	ナノセルロース系廃材を利用したリサイクル樹脂の改質	遠藤 貴士／（国研）産業技術総合研究所
	3RF-1701	塩ビ被覆銅線から銅および塩ビを高度に回収する新規塩ビ剥離技術の開発	熊谷 将吾／東北大学
	3J173002	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／トクラス(株)
	3-1801	先端的な再生技術の導入と動脈産業との融合に向けたプラスチック循環の評価基盤の構築	中谷 隼／東京大学
	3RF-1802	セルロース繊維強化バイオマスプラスチックの開発	麻生 隆彬／大阪大学
	3RF-1803	廃プラスチックからの選択的有用化学品合成を可能にする固体触媒プロセスの開発	田村 正純／東北大学
	3-1901	新規POPs含有プラスチック廃棄物の環境上適正な管理に向けた国際的な分析技術基盤の整備	梶原 夏子／（国研）国立環境研究所
統合領域	1-2005	バイオマス廃棄物由来イタコン酸からの海洋分解性バイオナイロンの開発	金子 達雄／北陸先端科学技術大学院大学
	1-1908	研究用マイクロプラスチックの調整とBio-MEMS技術による免疫学的検証	中西 義孝／熊本大学
安全確保領域	5RF-2006	タイヤ粉塵由来マイクロプラスチックの時空間分布特性及び交通流の影響解明	酒井 宏治／東京都立大学
次世代事業		セルロースナノファイバーコンポジットの実用化	徳田 宏／オーミケンシ(株)

環境研究総合推進費の募集・研究実施フロー

公募要領公表

新規公募 (10～11月)

府省共通研究
開発管理システ
ム (e-Rad)
で応募受付

一次審査【書面】 (11～12月)

有識者等で構
成する研究部
会毎に、書面審
査を実施

二次審査【ヒアリング】 (翌1～2月)

- ▶ 書面審査を通
過した課題に対
して、研究部会毎に
ヒアリング審査を実
施
- ▶ 環境研究推進
委員会で、採択課
題を決定

契約の締結・交付の決定

中間評価 【ヒアリング】

- ▶ 研究期間3年
以上の課題を対
象として中間年
度を実施
- ▶ 評価結果に基
づき、研究計画・
体制の見直しを
実施

事後評価 【ヒアリング】

- ▶ 全課題を対象とし、研究
終了翌年度に実施
- ▶ 研究計画達成状況等の
評価を行う
- ▶ 研究成果の普及広報及
び推進費の運用改善等に
活用

- ▶ 新規公募課題の申請は「府省共通研究開発管理システム (e-Rad)」で受付。
- ▶ 有識者等で構成する研究部会毎に一次審査（書面）、二次審査（ヒアリング）を実施。
- ▶ 採択後、研究の実施は4月1日から可能。
- ▶ 研究期間が3年以上の研究課題については、中間年度（3年間の研究であれば2年目）に環境研究推進委員会（研究部会）による中間評価を実施。なお、中間評価において評価が低かった課題・サブテーマについては、必要に応じて、研究計画の修正、見直し等を実施
- ▶ 全ての課題について、研究終了翌年度に事後評価を実施。

ご清聴ありがとうございました。

環境研究総合推進費 全般についてのお問い合わせは…

(独) 環境再生保全機構 環境研究総合推進部
メールアドレス (代表) : erca-suishinhi@erca.go.jp
までお願いいたします。