



# 環境研究総合推進費とは

## ～環境政策への貢献・反映を目的とした競争的研究費です～

環境研究総合推進費（以下「推進費」という。）は、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の確保など、持続可能な社会構築のための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を目的として、環境分野のほぼ全領域にわたる研究開発を実施しています。

研究者より応募された研究課題候補は外部有識者等による審査に付し、①必要性（環境行政上の意義、科学的・技術的意義）、②効率性（研究体制・研究計画の妥当性・研究経費の妥当性）、③有効性（研究目標の達成可能性、環境政策等への貢献度、成果の波及効果）の3つの観点から評価し、競争的に選定・採択しています。

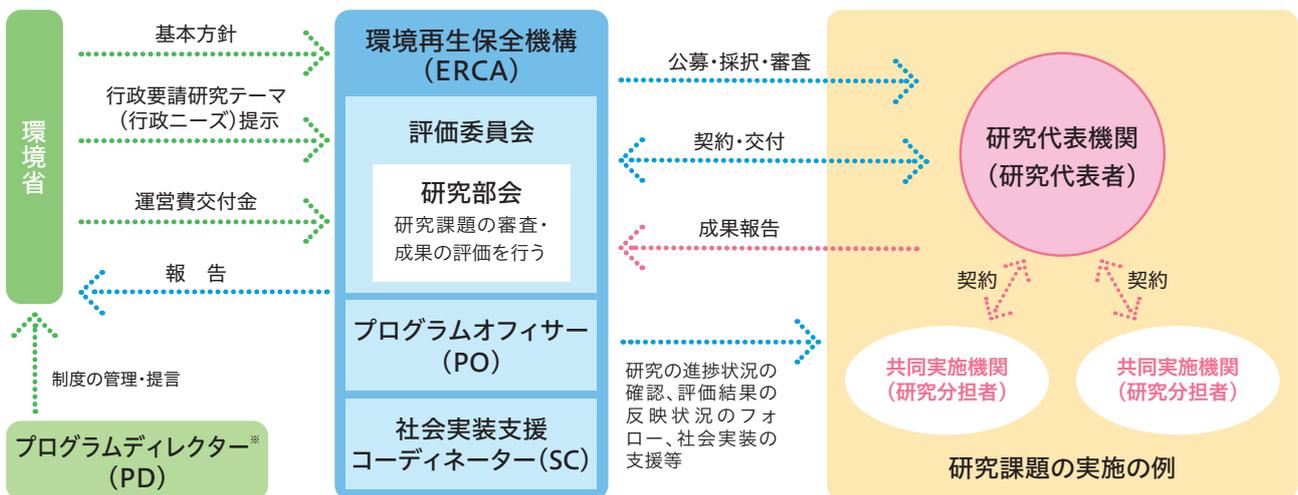
## 研究の実施体制について

ERCAは、推進費の配分機関として、研究費の配分・契約や、外部有識者等による委員会を設置し、新規課題の公募及び審査、中間・事後評価等の業務を行っています。推進費の基本方針の検討・策定、行政要請研究テーマ（行政ニーズ）の策定・提示、環境政策への活用及び推進費制度全体の管理・評価については、環境省で実施しています。

研究期間中は、基本的に各課題に1名のプログラムオフィサー（PO）を配置し、研究の進捗状況の確認や中間評価結果のフォローアップを実施します。

また、社会実装支援コーディネーター（SC）が研究成果の社会実装を支援します。

### ■ 実施体制



※環境省では、豊富な研究経験のあるプログラムディレクターを配置し、制度の適切な運用を行います。

研究課題は、複数の研究者（複数の研究機関を含む）が研究チームを構成して実施することができます。研究代表者は、審査過程での連絡・対応について総括的な責任を有し、採択後は研究計画全体の作成、研究推進に係る連絡調整、全体の進捗管理等を行います。

推進費は、公募区分や研究機関に応じて、委託費または補助金により交付します。委託費の場合、研究代表者が所属する研究代表機関は、ERCAと委託研究契約を締結し、契約に従って研究を実施します。またサブテーマを実施する共同実施機関は、研究代表機関と個別に研究共同実施契約を締結します。

# 研究対象領域及び重点課題

研究対象領域は、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」（令和6年8月環境大臣決定）（以下「推進戦略」という。）に示された5つの研究領域です。

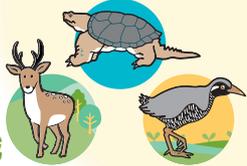
この推進戦略は、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月）を踏まえつつ、「第六次環境基本計画」（令和6年5月）に基づいて、令和6年8月に策定されました。中長期的に目指すべき社会像を描きつつ、今後5年程度の間「重点的に取り組むべき課題（重点課題）」が示されています。

推進費では、重点課題やその解決に資する行政要請研究テーマ（行政ニーズ）を提示し、広く産学民官の研究機関の研究者から提案を募って、研究・技術開発を実施しています。



## 気候変動領域

フロン類排出量の削減技術、エネルギーシステムの移行に関する環境・経済・社会的受容性の向上、適応策と他の政策とのコベネフィットの評価、気候変動の自然災害への影響、熱中症対策、気候変動に関わる物質の地球規模での循環の解明…等に関する研究・技術開発



## 自然共生領域

リモートセンシング、環境DNA解析等の新技術を活用した情報集積、鳥獣の革新的な捕獲・処理・モニタリング技術、人間の福利との関係を含む生態系サービスの解明と地域の合意形成支援ツールの開発…等に関する研究・技術開発



## 統合領域

ライフスタイルのイノベーションの創出、環境・経済・社会を統合的に解決するローカルSDGsの実現（地域循環共生圏）、ネットゼロ・循環経済・ネイチャーポジティブを統合的に達成していく経路の提示及び実現、災害廃棄物の再生利用率の向上、気候変動・生物多様性・汚染（海洋プラスチック汚染を含む）等の環境問題とポストSDGs等を見据えた経済社会問題とのシナジーとトレードオフの課題…等に関する研究・技術開発



## 資源循環領域

地域循環共生圏を見据えたバイオマス等の資源からの効率的な資源やエネルギー回収・利用技術、再生プラスチックの利用拡大を可能とする解体・破碎・選別技術、循環経済への移行の進展状況の把握に資する指標開発・データ整備…等に関する研究・技術開発



## 安全確保領域

化学物質等の複合的なリスクによる生態・健康影響の評価・解明、越境汚染を含む大気汚染現象の解明及び気候変動との相互影響評価、花粉症等の健康影響、PFASに関する環境監視測定に資する精度管理方法の確立と標準化及びリスク評価や対策技術…等に関する研究・技術開発

※研究・技術開発の例は、推進戦略の「別紙1」に多数、示されています。環境省のHPで「環境研究・環境技術開発の推進戦略」をご覧ください。

### 重点課題一覧

統合領域	①：持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示及びその実現	資源循環領域	⑨：地域循環共生圏形成に資する廃棄物処理システムの構築
	②：環境・経済・社会の統合的向上		⑩：ライフサイクル全体での徹底的な資源循環
気候変動領域	③：ネット・ゼロ、循環経済、ネイチャーポジティブの統合的な実現	自然共生領域	⑪：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
	④：災害・事故に伴う環境問題への対応		⑫：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
	⑤：グローバルな課題の解決及び国際協調・国際競争力の強化		⑬：生態系サービスの持続的な利用やシステム解明
気候変動領域	⑥：気候変動緩和策	安全確保領域	⑭：化学物質等の包括的なリスク評価・管理の推進
	⑦：気候変動適応策		⑮：大気等の環境管理・改善のための対策技術の高度化及び評価・解明
	⑧：地球温暖化現象の解明・予測・対策評価		⑯：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

※エネルギー起源 CO<sub>2</sub> の排出抑制を主たる目的とした研究提案は公募対象外とします。

## 行政要請研究テーマ（行政ニーズ）とは

環境省では、研究領域の16の重点課題ごとに、環境省各部署が速やかに環境政策に反映するため、今後2、3年間に必要となる環境研究・技術開発のテーマとして「行政要請研究テーマ（行政ニーズ）」を毎年設定しています。研究課題の採択審査において、行政要請研究テーマに適合する研究・技術開発の提案を重視しますが、行政要請研究テーマへの適合は申請にあたっての必須条件ではありません。

# 研究開発の対象

令和7年度（2025年度）新規課題公募区分は、以下のとおり。

## 令和7年度（2025年度）新規課題公募区分

公募区分	研究開発費の支援規模 <sup>(※)</sup>	研究期間	委託費・補助金の別	概要
<b>環境問題対応型研究</b>				
環境問題対応型研究（一般課題）	4,000万円以内/年	3年以内	委託費	重点課題に提示した個別又は複数の環境問題の解決に資する研究課題。想定される研究成果により環境政策への貢献が期待できる研究課題を広く公募する、推進費における一般的な公募区分。 <b>【メディアムファンディング枠】</b> 環境問題対応型研究のうち、自然科学分野から人文社会科学分野まで多様な分野からの研究提案、若手研究者からの研究提案など、より多くの研究提案に機会を提供するために設置する申請枠。年間支援規模2,000万円以内の研究課題。 <b>【技術実証型】</b> 環境問題対応型研究のうち、基礎・応用研究によって得られた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等を行う研究課題。
環境問題対応型研究（技術実証型）	4,000万円以内/年			
環境問題対応型研究（メディアムファンディング枠）	2,000万円以内/年			
<b>次世代事業（補助率1/2）</b>				
ア.「技術開発実証・実用化事業」	1億円以内/年	3年以内	補助金	次世代事業の対象となる技術開発及び研究領域は以下の2事業。 <b>【ア】</b> 環境問題対応型研究等で得られた技術開発等であって、全ての研究対象領域において、実証・実用化を図ることを目指した事業。 <b>【イ】</b> 資源循環領域において、廃棄物の安全かつ適正な処理、循環型社会の形成推進に関するもので、実現可能性、汎用性及び経済効率性が見込まれる技術を開発する事業。
イ.「次世代循環型社会形成推進技術基盤整備事業」	2億円以内/年			
<b>革新型研究開発（若手枠）</b>				
革新型研究開発（若手枠A）	600万円以内/年	3年以内	委託費	新規性・独創性・革新性に重点を置いた若手研究者向けの申請枠。研究代表者及び研究分担者の全員が令和7年4月1日時点で40歳未満、または博士の学位取得後8年未満であることが要件。年間支援規模600万円以内の若手枠Aに加え、若手研究者への支援をより一層強化するために年間支援規模300万円以内の若手枠Bを設置。
革新型研究開発（若手枠B）	300万円以内/年			
<b>戦略的研究開発</b>				
戦略的研究開発（Ⅰ）	3億円以内/年	5年以内	委託費	環境省がトップダウン的に研究テーマやプロジェクトリーダー等の大枠を決めた上で、各テーマを構成する研究課題（サブテーマ）を競争的に選定。 <b>【Ⅰ】</b> 特に重点化して進めるべき、又は先導的な成果を上げることが期待される大規模研究開発プロジェクト。研究期間は5年以内。 <b>【Ⅱ】</b> 短期間で重点的に進めるべき中規模の研究開発プロジェクト。研究期間は3年以内。
戦略的研究開発（Ⅱ）	1億円以内/年	3年以内		

※間接経費（30%）、消費税を含む1年間の上限額。

## [ 技術開発成果の社会実装推進のモデル例 ]

推進費では、環境研究のフェーズや特徴に合わせた複数の公募区分があります。基礎・応用研究によって得られた技術開発成果の社会実装を進めるため、それらの実用可能性の検証を行う課題（環境問題対応型研究（技術実証型））や、実証・実用化を図る事業（次世代事業）を設けています。

なお、推進費に限らず、他の研究費制度等での成果を踏まえた研究課題も広く公募しています。

## 技術開発課題の社会実装推進のイメージ



# 公募・研究実施スケジュール



## 令和6年度(2024年度)新規採択課題の課題数概要

令和6年度(2024年度)新規課題の公募は、推進戦略で示された5つの研究領域とそれらに対応する重点課題を対象に行い、外部有識者等からなる環境研究推進委員会による書面審査及びヒアリング審査を経て、以下の通り採択課題を決定しました。

### 令和6年度(2024年度)新規課題の採択課題数(研究領域別)

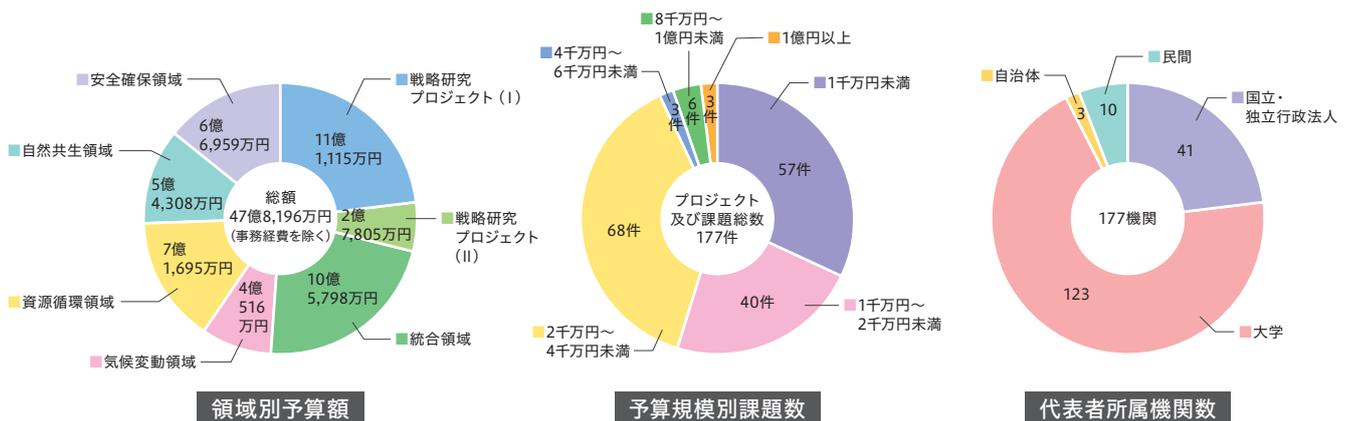
研究領域名		統合	気候変動	資源循環	自然共生	安全確保	採択課題数(申請課題数)	
採択課題数		16	8	11	10	11	56(332)	
内訳	環境問題対応型研究	一般課題、技術実証型	6	3	5	4	5	36(278)
		メディアムファンディング枠	4	2	2	2	3	
	次世代事業		-	-	-	-	-	0(2)
	革新型研究開発(若手枠)		6	3	4	4	3	20(52)

### 令和6年度(2024年度)新規課題の採択課題数(戦略的研究開発)

公募区分	プロジェクト名	採択課題数
戦略的研究開発(I)	S-22「気候変動緩和に向けた温室効果ガスおよび大気質関連物質の監視に関する総合的研究」	10
	S-23「沿岸環境・生態系の統合的管理のためのデジタルツインプラットフォームの構築」	13

※戦略的研究開発はサブテーマ単位で採択

## 令和6年度(2024年度)課題実施状況



# 2024年度 新規採択課題の紹介

## 統合領域【1MF-2401】

### 再生可能エネルギー導入に向けたオンライン・オフライン熟議による重層型(マルチレベル)合意形成・コミュニケーション手法の開発

環境問題対応型研究(ミディアムファンディング枠)

2024～2026年度

馬場 健司 (ばば けんじ)

東京都市大学

#### ■ 研究の背景と目的

再生可能エネルギー導入を巡る環境アセスメント制度については、風力発電の制度対象化以降、種々の進展がありますが、ステークホルダー等との対立は発生し続けています。本研究は、各種再生可能エネルギー立地プロセスにおける合意形成・コミュニケーション手法をガイドラインとして取りまとめることを目的としています。

#### ■ 研究の内容

対立の背景としては、地域社会において生命、財産や生業へのリスクを巡ってステークホルダーが利害調整を求めるケースや、自らの主張を声高に掲げる一部の団体が、SNS等によりファクトとフェイクの境界領域を創出してサイレントマジョリティを巻き込み、世論に影響を及ぼそうとするケースなど様々です。

本研究では、全国と地域、サイバー空間と現実空間にて重層的(マルチレベル)に合意を形成する方法を明らかにするため、次の3つで得られる知見を統合化します。

- 1) 全国における各種再生可能エネルギー立地に伴う対立発生事例の対立構造の可視化、および立地地域住民のリスク認知や受容性等の態度行動の分析といった全国的な傾向を明らかにします。
- 2) 地域における個別事例の対立構造を詳細に分析し、現在進行中の事例においてトランジション・マネジメント手法等を適用した地域の将来社会像を模索します。
- 3) 地域社会の将来像や対立構造をオンライン上で図表とテキストで提示しながら熟議を行うシステムを開発した上で、各種再生可能

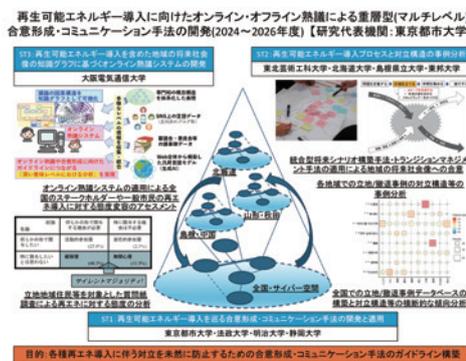
エネルギー導入に係わる各地域や全国のステークホルダーを招集して熟議を行い、各論点についての合意を形成するための知見を得ます。

#### ■ 環境政策等への貢献

まず、再生可能エネルギー立地における効果的な環境アセスメントの実施や自治体の条例等による対応への貢献、また、COP28での再生可能エネルギー導入3倍増目標や脱炭素ドミノ実現への貢献が期待されます。

さらに、オンライン熟議システムの開発と実装化を図ることで、Society5.0が描くサイバー空間と現実空間を高度に融合させたシステムによる人間中心の社会の実現や、EBPM(証拠に基づく政策立案)への貢献も期待されます。

#### 研究概要図



## 資源循環領域【3G-2401】

### 廃棄物由来等の未利用熱の蓄熱輸送による蒸気回生システムの開発

環境問題対応型研究(技術実証型)

2024～2025年度

藤井 祥万 (ふじい しょうま)

東京大学

#### ■ 研究の背景と目的

廃棄物処理施設は地域に常に存在するため、その未利用熱は地域の脱炭素、資源循環の観点から利用すべきです。未利用熱と熱需要の間には時空間的なギャップがあり、蓄熱輸送技術は解決策の1つとなりますが、200℃以下の低温未利用熱から産業用途に耐える加圧蒸気を連続的に回生する装置は、これまで例がありませんでした。

本研究では、蓄熱材であるゼオライトを用いた蒸気発生装置 Zeolite eco-Boiler を考案し、運転制御システムの開発と実証試験を実施することで、商用レベルに限りなく近づけることを目的としています。併せて国内での水平展開のポテンシャルを示し、廃棄物処理施設由来の未利用熱の蒸気回生が可能なオフライン熱融通システム普及に繋げることを目指します。

#### ■ 研究の内容

ゼオライトは乾燥剤であり、水分を吸着する際に熱を放出します。逆に熱で乾燥させ、吸着した水分を飛ばせば、蓄熱されたことになり、再び放熱できる状態に戻ります。この現象を繰り返せば、未利用熱の時空を超えた循環が可能となります。

本研究では、ゼオライトを用いた蒸気発生装置として Zeolite eco-Boiler を開発します。蓄熱したゼオライトを上部から投入し、既設ボイラから蒸気を噴射し、発熱させます。発生した熱を熱交換器内部の給水に伝熱することで、噴射した蒸気よりも多い蒸気を送出するため、既設ボイラの燃料の削減が可能です。

本研究では実験機から商用機へのレベルアップとして、ゼオライト流量 100kg/h 以上の規模で実証試験を実施します。さらにライフサイク

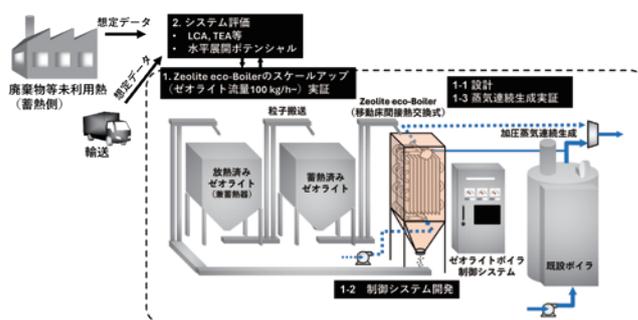
ルでの環境負荷や経済性評価等のシステム評価、水平展開ポテンシャルの定量化も実施します。

#### ■ 環境政策等への貢献

一般にエネルギーの半分を電気、半分を熱として使っています。廃棄物処理施設の未利用熱を活用できるのであれば、地域資源を用いて脱炭素化・地域経済の自立を目指す地域循環共生圏の推進が可能となります。

本研究は技術開発段階にある蓄熱輸送技術を実証試験と数値解析を組み合わせるライフサイクル(LC)への評価へ発展させる「先制的LC設計評価手法」を実践するものです。他の廃棄物リサイクル技術と規模感を併せての比較や組み合わせの検討を可能とし、社会全体での資源循環設計に寄与します。

#### 研究概要図



## 自然共生領域【4-2401】

# 絶滅に瀕する島嶼陸産貝類の保全に向けた貝食性外来種防除技術の開発

環境問題対応型研究（一般課題）

2024～2026年度

千葉 聡（ちば さとし）

東北大学

### ■ 研究の背景と目的

過去百年間に地球上で最も多くの種が絶滅し、最も危機的な動物群は陸産貝類です。その最大の脅威は無脊椎動物の外来捕食者ですが、効果的な防除手段は存在せず、その開発が世界的に強く期待されています。

小笠原諸島と沖縄でも、これらが固有陸産貝類の絶滅や激減を引き起こし、世界自然遺産の重要な保全対象である陸産貝類の絶滅や激減を引き起こしています。危機的な陸産貝類は、環境省事業で飼育下繁殖が行われていますが、外来捕食者に対する効果的かつ低環境負荷な防除技術はなく、残存する陸産貝類の野生絶滅の回避と飼育集団の野生復帰のめどは立っていません。そこで特に脅威が深刻な、陸産プランナリア、外来ホタル（ヤエヤマドボタル）、アジアベッコウの防除技術を開発します。

### ■ 研究の内容

防除に用いる手法として、殺虫剤・忌避剤による低密度化と、フェロモン等を用いた誘引による防除技術、性フェロモンの化学分析などに基づく誘引防除や移動阻害技術に加え、RNA 農薬とホルモン剤等による防除という革新的な技術を開発します。

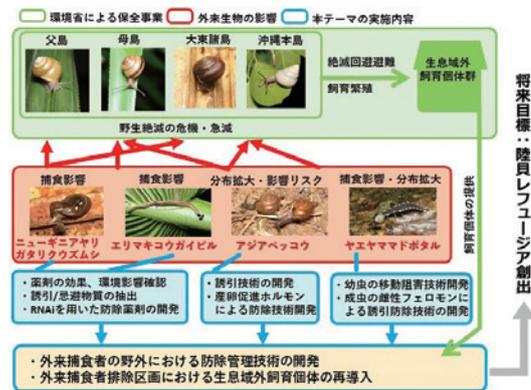
これらの技術を用いた野外試験施設での外来捕食者の防除試験と、それによる陸産貝類への影響緩和の実証試験を行い、これらの技術を用いた外来種の低密度化ないし駆除と、事業化を想定した一定期間の野外試験施設での陸産貝類の維持を実現します。

### ■ 環境政策等への貢献

この成果により現行の環境省事業の行き詰まりを打破するブレークスルーを導くことができます。難航を極める絶滅危惧陸産貝類の保全政策を一気に好転させられると期待できます。

貝類を捕食する外来種の防除は、世界的に未成功であるため、本研究により防除手法が確立できれば、ハワイ、タヒチを始め世界の島嶼域を中心に進む陸産貝類保全にも大きく貢献する画期的な成果となり得ます。特に革新的技術である RNA 農薬とホルモン剤による防除は、他の一般的な外来種防除への応用が期待でき、種特異的で環境負荷の少ない理想的な防除技術として今後の発展普及の一里塚となりうるものです。

### 研究概要図



## 安全確保領域【5RB-2401】

# 水の微生物汚染源の網羅的な特定手法としてのメタバーコーディングの活用

革新型研究開発（若手枠B）

2024～2026年度

端 昭彦（はた あきひこ）

富山県立大学

### ■ 研究の背景と目的

水環境には動物の糞便に由来する病原微生物が混入することがあり、このような病原微生物に由来する感染症がたびたび発生しています。感染リスク管理を行う上では水の糞便汚染に寄与する動物種を特定することが重要となります。しかしながら、これまでに検討されてきた汚染源特定手法は、特に不特定多量の動物による汚染が生じる環境での適用に課題があります。

本研究では従来手法の課題を克服可能な新規の手法として、腸内細菌および動物 DNA を対象としたメタバーコーディング法に着目し、その有効性を検証します。腸内細菌の存在は水の糞便汚染を強く示唆します。また、動物種ごとに固有の細菌種が存在すると考えられています。

ただし、保有する腸内細菌種に関する知見が乏しい動物種も多いです。動物糞便にはその動物の DNA も含まれるので、糞便汚染下にある水中には汚染源となる動物 DNA も含まれると期待できます。しかし、糞便以外に由来する DNA も水環境には混入するはずなので、動物 DNA が検出されたとしても、それは必ずしも糞便汚染とは結びつきません。これらの腸内細菌と動物 DNA の特徴を踏まえ、本研究では両者が互いに短所を補い合う形で機能することを期待しています。

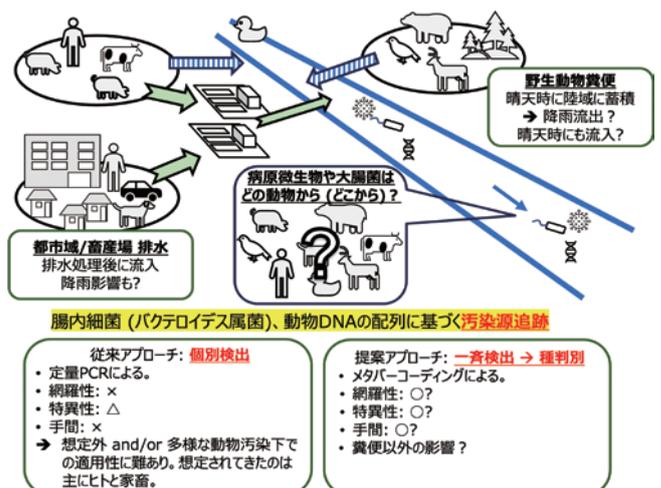
### ■ 研究の内容

採水地点（都市排水、畜産排水、都市河川、河川上流部など）や採水時期（晴天時、降雨時、季節）の観点で多様な水試料を採取し、新規手法による汚染源推定を試みます。従来手法による汚染源推定や、水質指標の測定も併せて実施することで、新規手法がどんなケースにおいて、どんな点において、どの程度有効かを明らかにしていきます。

### ■ 環境政策等への貢献

水の微生物汚染に関連した水質基準として大腸菌が採用されています。大腸菌は汚染の総量を評価する指標として優れている一方で、その測定値から汚染の起源を推定するのは困難です。汚染源を網羅的に特定可能な手法を確立することで、効率的な水質改善方策の実施や、より安全かつ効率的な水利用の実現に貢献できると考えています。

### 研究概要図



# 研究成果紹介

環境研究総合推進費の研究成果について、各研究機関から2023年度に出されたプレスリリースを紹介します。

2023年7月5日リリース

<https://www.nies.go.jp/whatsnew/2023/20230705/20230705-2.html>

## 気候変動下での数十年にわたる長期的な暑熱適応を考慮した熱中症搬送数の予測手法の開発

【1-2307】2023～2025年度  
岡 和孝（おか かずたか）  
（国研）国立環境研究所

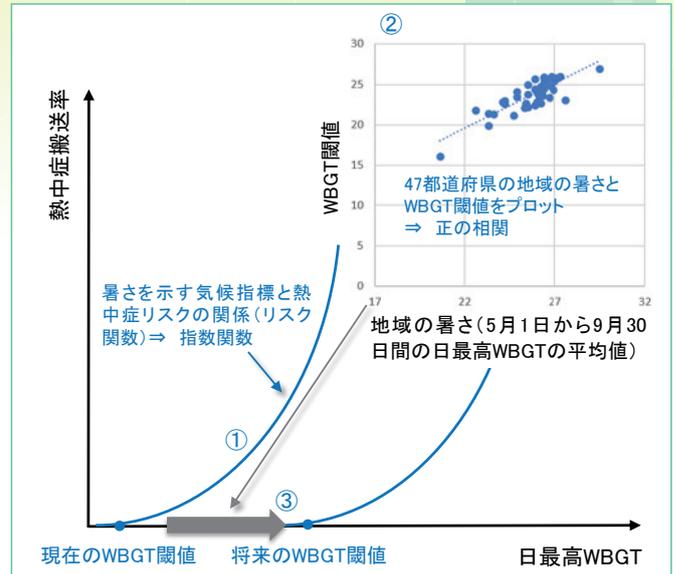


気候変動による気温上昇の影響のうち、熱中症は深刻な課題の一つです。気候変動が進行すれば、熱中症がさらに深刻になる懸念がありますが、一方で、生理学的及び非生理学的な要因（行動変容、技術対策の導入、規制の導入など）で、数十年という長期にわたって人々の暑熱耐性が高まることも予想されます。

国立環境研究所の岡 和孝室長らは、この「長期的な暑熱適応」を考慮して、熱中症搬送数を予測することが可能な手法を開発し、47都道府県の将来予測に取り組みました。

その結果、熱中症搬送率<sup>\*</sup>は、長期的な暑熱適応を考慮しない場合、基準期間（1981年から2000年）と比べて21世紀半ばには、7歳から17歳で1.78倍、18歳から64歳で1.99倍、65歳以上で1.88倍に増加すると予測されました。一方、考慮した場合、それぞれ1.30倍、1.39倍、1.35倍の増加になると予測され、長期的な暑熱適応による熱中症搬送率の低減が予測されました。それでも、今後、熱中症搬送率が高まると予測され、さらなる熱中症対策の必要性が示唆されました。

<sup>\*</sup>人口あたりの熱中症搬送数



気候変動により地域の暑さが増した場合の長期的な暑熱適応を考慮する方法。日最高 WBGT と熱中症搬送率の関係を指数関数で示すことができる (①)。地域の暑さと WBGT 閾値には正の相関がある (②)。気候変動により地域の暑さが増した際に、この相関を用い、WBGT 閾値とリスク関数を平行に日最高 WBGT 側にシフトさせることで、長期的な暑熱適応を考慮することができる (③)。

2023年7月27日リリース

<https://www.ccs.tsukuba.ac.jp/release230723/>

## 佐渡島が新潟の降雪量を減らす「佐渡ブロック」のメカニズムを解明

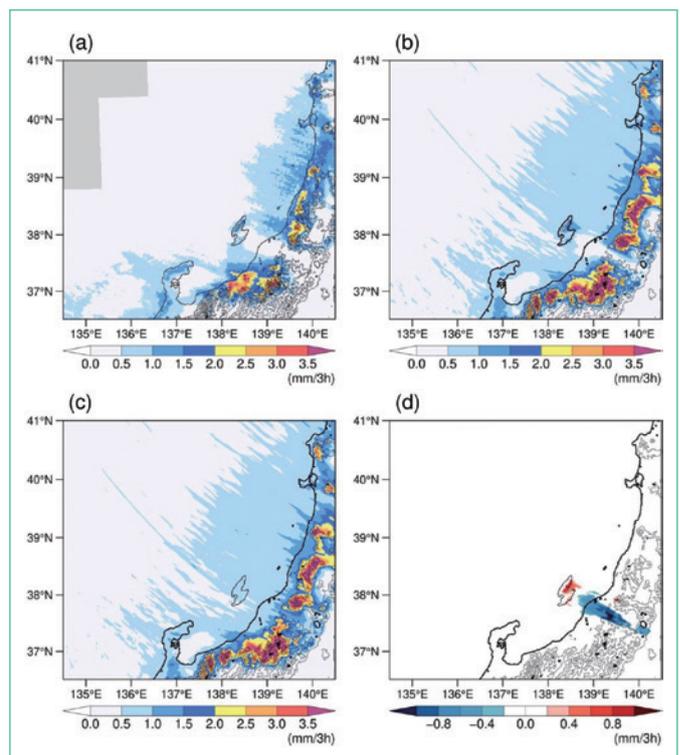
【2-2303】2023～2025年度  
稲津 将（いなつ まさる）  
北海道大学



一般的に、北陸地方は豪雪地帯ながら、日本海側最大の都市、新潟市は、近隣の都市に比べて降雪量が少なくなっています。その理由の一つとして、「佐渡ブロック」が考えられます。これは、新潟市の風上に位置する佐渡島が降雪量を減らす雪陰効果のことであり、気象予報士や住民の間で広く信じられてきました。ただ、その真偽やメカニズムは十分に調査されていなかったところ、筑波大学の日下 博幸教授らは雪陰効果の存在とメカニズムを明らかにしました。

本研究では、長期間のレーダーデータの統計解析と典型12事例を対象とした数値実験により、新潟市の降雪に対する佐渡島の雪陰効果を確認しました。佐渡ブロックのメカニズムは、(1) 佐渡島が降雪をもたらすことで、その風下海上の水蒸気・雲水などを減少させる、(2) 佐渡島が風下の風速を弱めることで、風下海上から大気への熱と水蒸気の輸送量を減少させる、というものでした。

(a) 観測された降水量、(b) 佐渡島がある場合の計算結果、(c) 佐渡島がない場合の計算結果、(d) 佐渡島の雪陰効果（佐渡ブロックの効果 図c-d）。いずれも典型12事例の平均値。



## サーキュラーエコノミー(循環経済)の取り組みを事前評価する消費者行動シミュレーションモデルを開発

[3-2201] 2022～2024年度  
南 齋 規介 (なんさい けいすけ)  
(国研) 国立環境研究所

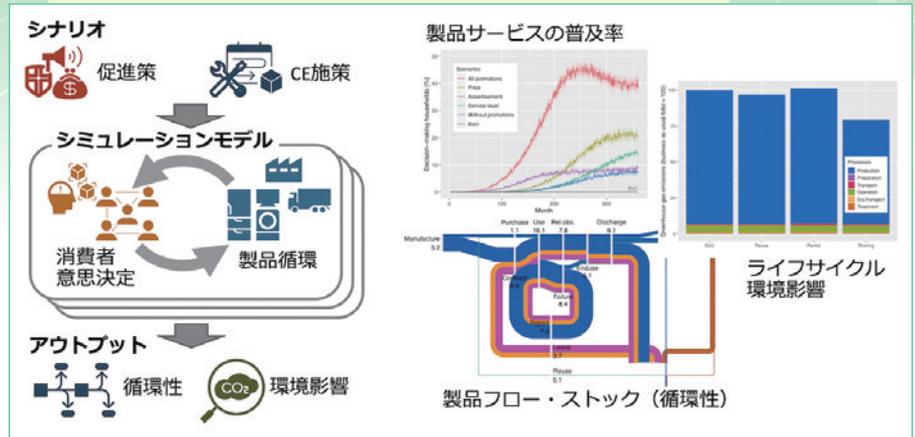


サーキュラーエコノミー（CE= 循環経済）の取り組みが拡大していますが、クチコミなどの影響を受け、必ずしも経済合理性に従わない消費者の多様な行動パターンを織り込まなくては、CE 施策を実行前に正確に評価することはできません。

国立環境研究所の小出 瑠主任研究員らは、「エージェントベースシミュレーション<sup>\*</sup>」の手法を初めて適用することで、リユース、リペア、シェアリングなどのCE 施策の将来の普及可能性や、取り組みに伴うCO<sub>2</sub> 排出量、廃棄物発生量などを高い精度で事前評価する消費者行動シミュレーションモデルを開発しました。

これは、脱炭素・循環型かつ消費者にも受け入れられる製品やサービスの設計と、これを後押しする政策の立案に役立てることができるものとなっています。コンピューター上のシミュレーション実験によって、CE の促進策やボトルネックとなる事項などを、定量的に推計・検討できるようになりました。

※システムをマイクロな行動ルールに基づいて相互作用するエージェント（消費者や企業など）の集合としてモデル化し、施策導入などの介入による帰結を動的にシミュレーションする手法



シミュレーションモデル活用の流れと評価結果の例

## 甲状腺ホルモンアナログ TRIAC に注意 —新たな機序を介した内分泌かく乱作用を発見—

[5-2303] 2023～2025年度  
久保 拓也 (くぼ たくや)  
京都府立大学



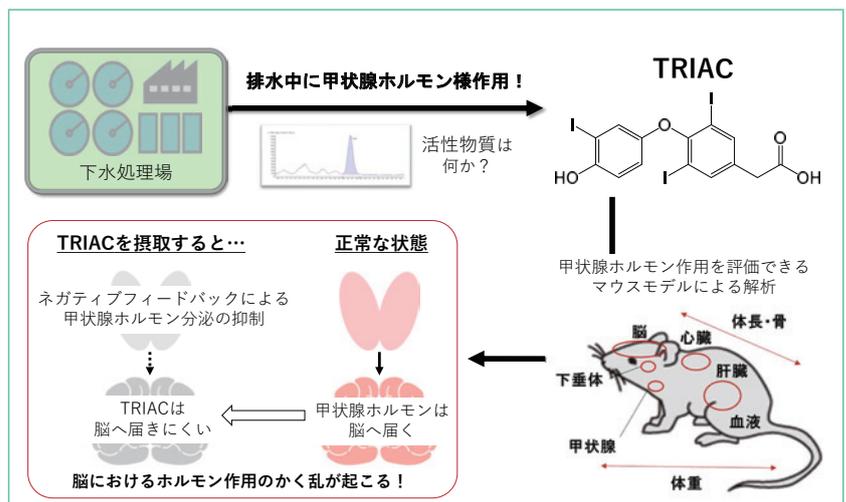
京都大学の山内 一郎助教らの研究グループは、甲状腺ホルモンアナログ<sup>※1</sup>である TRIAC<sup>※2</sup> が内分泌かく乱作用を有することを解明しました。

先立って、研究グループは、一部の下水処理場排水中に TRIAC が含まれることを発見しました。TRIAC は試験管内では主要な甲状腺ホルモンである T3（トリヨードサイロニン）と同等に作用を発揮しますが、体内に摂取した際の影響は分かっていませんでした。今回、甲状腺ホルモン作用を評価できる新たなマウスモデルを開発し、TRIAC は脳に移行し難い点で T3 と異なることを突き止めました。さらに、TRIAC を多く摂取すると、ネガティブフィードバックにより甲状腺からのホルモン分泌が抑制されることも相まって、脳におけるホルモン作用が低下することを明らかにしました。

今回の発見により、TRIAC に着目した環境研究の進展が期待されるだけでなく、甲状腺疾患の治療へ TRIAC を用いることへの警鐘となると考えられます。

※1 甲状腺ホルモンに似た構造をした物質のこと。

※2 TRIAC は甲状腺ホルモンアナログの一つで、試験管内では T3 と同程度に甲状腺ホルモンとしての作用を発揮するが、体内動態に違いがあり、例えば TRIAC はα型よりβ型甲状腺ホルモン受容体に強く作用する。そのためβ型甲状腺ホルモン受容体が異常を起こす甲状腺ホルモン不応症の診療に使われることがある。また、MCT8 異常症の診療にも使われている。



# 戦略的研究開発プロジェクト①

## 【S-18】「気候変動影響予測・適応評価の総合的研究」

【プロジェクトリーダー】三村 信男 / 茨城大学 【研究実施期間】2020～2024年度

本プロジェクトでは、「我が国の気候変動適応の取り組みを支援する総合的な科学的情報の創出」を目的として、最新の科学的知見に基づいて影響予測・適応評価に関する研究を行います。

テーマ1は、S-18研究の共通の土台となる気候シナリオと社会経済シナリオを整備し、同時に統計的な影響予測手法、適応評価手法の開発などを行います。テーマ2～4は、それぞれ農林水産業分野、自然災害・水資源分野、国民生活とその基盤となるインフラ・地域産業分野を対象に影響予測と適応策の評価に関する多面的な研究を行います。

テーマ5は、影響及び適応策に関する経済評価手法の開発を担当しています。これらの研究を通じて、脱炭素の取り組みレベルによる気候変動影響の違いや適応策の効果、さらに気候変動に対してレジリエント（強靱）な社会の在り方に関する情報を生み出します。

研究成果は、2025年の気候変動影響評価とそれに基づく適応計画の見直し及び自治体における適応計画の立案・実施や、IPCC第7次評価報告書やパリ協定などの国際的取り組みに貢献することが期待されます。

## 【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」

【プロジェクトリーダー】吉岡 敏明 / 東北大学 【研究実施期間】2021～2025年度

プラスチックは、短期間で社会に浸透し、我々に利便性と恩恵をもたらした素材です。我が国では、循環型社会形成推進基本法に規定する基本原則を踏まえ、これまで以上に国内資源循環が求められています。

本プロジェクトでは、プラスチックの資源循環体制を構築するとともに、海洋プラスチックごみによる汚染防止を実効的に進めるための科学的な情報と政策パッケージを提示することを目的とします。

テーマ1では、主にプラスチックの原料を確保し、経済的に生産するための基盤整備とバイオプラスチック利用促進のためのキーテクノロジーの絞り込みを行います。テーマ2では、プラスチック資源循環に係る持続可能な技術や社会シナリオの社会システム学的評価基盤を構

築し、環境制約を満たす総合的シナリオを提示します。テーマ3では、プラスチックごみの排出インベントリを作成・評価する手法を確立するとともに、プラスチックごみの海洋流出防止に向けて、既存污水处理技術の改善技術及び対策を提案します。テーマ横断のタスクフォースでは、環境・経済が両立するプラスチック政策について、技術・社会・経済の視点から展望します。

本プロジェクトの実施により、科学的・技術的知見を基礎とした新しい循環モデルを提案でき、プラスチック資源循環戦略に資する具体的な情報の提供が期待されます。

## 【S-20】「短寿命気候強制因子による気候変動・環境影響に対応する緩和策推進のための研究」

【プロジェクトリーダー】竹村 俊彦 / 九州大学 【研究実施期間】2021～2025年度

パリ協定の下で様々な気候変動に関する施策が進められていますが、パリ協定の目標と各国の排出量削減目標との間に大きな隔りがあり、長寿命温室効果気体のみでの緩和策だけでは、不十分であることが指摘されています。

本プロジェクトでは、排出源および大気中の時空間分布が偏在している短寿命気候強制因子（SLCFs）の地域ごと、組成ごとの気候変動および環境影響を定量的に評価し、影響緩和へ向けた排出削減シナリオを策定するための研究を推進します。

研究参画者らが開発してきたエアロゾルモデルおよび大気化学モデ

ルを融合する気候モデル、健康・農作物・洪水渇水への影響を推計する環境影響評価モデル、技術的な潜在削減量や経済影響などを考慮できる統合評価モデルを利用して、SLCFs関連排出量の削減による気候・環境変化を算出し、その結果に基づいた最適緩和シナリオを作成します。そのシナリオに沿った気候・環境変化シミュレーションも行います。

SLCFs関連の政策決定者と科学者が協業する国際的な活動（UNEP、IPCCなど）を通じて、本プロジェクトの研究成果が気候変動政策に活用されることを目指しています。

## 【S-21】「生物多様性と社会経済的要因の統合評価モデルの構築と社会適用に関する研究」

【プロジェクトリーダー】齊藤 修 / (公財)地球環境戦略研究機関 【研究実施期間】2023～2027年度

生物多様性の損失は、主に自然資源の直接的な利用、生息地改変、気候変動といった直接要因によって引き起こされますが、その背後にある人間の価値観・行動や社会経済活動といった間接要因にまで踏み込み、社会変革を図る必要があります。また、気候変動対策と生物多様性の保全・再生を同時に推進していくことが求められています。そこで本研究は、生物多様性、気候変動及び他の社会経済的要因を統合的に扱い、対策の効果を定量的に評価するための統合評価モデルを構築することを目的とします。

本プロジェクトでは、生物多様性の4つの危機を考慮して、国土利用

(第1、2の危機に関連)、栄養塩(第3の危機に関連)、気候変動(第4の危機に関連)を直接要因として設定し、それらを駆動する社会経済的要因(間接要因)と合わせて、それらによる生物多様性・生態系サービスへの影響を評価する統合評価モデルを構築(テーマ1から3)、それを全国(テーマ4)と地域サイト(テーマ5)に適用します。

研究成果は国及び地域の生物多様性戦略・関連政策、環境基本計画、国土利用計画等の見直しとともに、生物多様性と気候変動に関する国際的な科学的アセスメントと国際政策に活用されます。

## 【S-22】「気候変動緩和に向けた温室効果ガスおよび大気質関連物質の監視に関する総合的研究」

【プロジェクトリーダー】伊藤 昭彦 / 東京大学 【研究実施期間】2024～2028年度

パリ協定の温度目標を実現するには温室効果ガス(GHG:CO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O)の排出量を大幅に削減する必要があり、かつ、短寿命気候強制因子(SLCF:NO<sub>x</sub>、BC、HFCなど)と呼ばれる関連物質の同時削減が必要かつ効果的です。しかし、どのガスが、どこから排出されたかを示す人為起源排出インベントリには精度に課題があり、気候変動対策における大きな問題となっています。

本課題では、アジア太平洋地域を中心として大気観測を実施し、各物質の排出・吸収量を推定する各種の高精度モデルを開発して、排出インベントリを精緻化します。また、大気中のGHGおよびSLCFの濃度変動と国・地域スケールでの排出・吸収を明らかにし、その成果を政策決定者からステークホルダーが利用しやすい形で提供します。

パリ協定の「グローバルストックテイク」、IPCCの各種報告書、さらに世界気象機関が進める「グローバルGHG監視」などへの、日本の研究活動からの貢献が加速化することが期待されます。



## 【S-23】「沿岸環境・生態系の統合的管理のためのデジタルツインプラットフォームの構築」

【プロジェクトリーダー】東 博紀 / (国研) 国立環境研究所 【研究実施期間】2024～2028年度

我が国の沿岸域は、水質改善は進んだものの、生態系の回復には至らず、低迷が続いています。今後の環境保全は生物多様性・生産性の保全・再生が重要となります。「自然共生サイト」の認定が始まり、市民・民間等による藻場・干潟の保全・再生への取り組みが高まっていますが、それらを湾全体の保全・再生に繋げるには、個々の取り組みの効果や価値を評価し、分かりやすく伝えることが必要です。

本プロジェクトでは、様々な人間活動や自然変動が沿岸環境・生態系に及ぼす影響を予測し、その結果をバーチャル空間上で可視化するデジタルツインを開発します。テーマ1は統合評価モデルと「見える化」技術の開発を、テーマ2～4は自然共生サイト（藻場や干潟等）における「場の保全・再生」の取り組みの評価とモデル開発を担当し、特に知見が不足している「場と湾の繋がり」の研究を推進します。

デジタルツインは、豊かな海の方策検討ツールとして環境政策に貢献し、市民・企業・行政等が立場を超えて理解や議論を深めるコミュニケーションツールとして保全・再生活動の促進に役立つことが期待されます。



# 戦略的研究開発プロジェクトII

## 【S II -9】「中間貯蔵施設周辺復興地域の統合的な環境再生・環境創生に向けた研究」

【プロジェクトリーダー】遠藤和人 / (国研) 国立環境研究所 【研究実施期間】2022～2024年度

除染土壌や減容化に伴う副産物の有効利用および汚染廃棄物等の県外最終処分を着実に実現することにより、中間貯蔵施設周辺復興地域の環境回復が求められています。本プロジェクトでは、減容化技術の組合せシステムのシナリオを効率性やコストの観点を加味して提案し、地域復興の具体的な将来デザイン、県外最終処分シナリオの社会受容性や望ましい合意形成プロセスを提案します。テーマ1では県外最終処分に向け、県外処分施設の構造、安定化体の長期安定性、吸着濃縮手法などを一体的に考慮した技術システムの考え方を提案します。テーマ2では地域資源・環境を活用した周辺地域の将来デザイン構築に関し、定量的なシナリオ構築と復興地域の生態系モニタリングを活用した試算を行います。テーマ3では県外最終処分・周辺地域の将来デザイン利用に向けた研究に関し、社会受容性の評価や合意形成フレームワークに関する多面的評価法の開発および多面的な公正をめざす実験的評価を行います。

以上の結果から、中間貯蔵施設周辺復興地域ステークホルダーの多様性・多面性を考慮し、手続きの公正性や負担の分かち合い等に配慮した多面的公正にもとづく望ましい合意形成プロセスのあり方を提案します。



## 【S II -10】「海底プラスチックごみの実態把握及び回収支援に向けた手法・技術の開発」

【プロジェクトリーダー】東海 正 / 東京海洋大学 【研究実施期間】2023～2025年度

海岸や海表面のみならず、海底にもプラスチックごみ（以下「プラごみ」という。）が存在することが分かっています。しかしその密度や蓄積量、海底での微細化の実態は明らかではありません。また漁業者の協力による回収活動も進んでおらず、その促進には海底プラごみの実態把握と回収支援の方法を開発、整備する必要があります。

本プロジェクトでは①海底のマクロなプラごみについて、底曳網による採集効率と密度の推定手法及び水中カメラ映像から分布量を定量化する技術を開発します。また②回収支援に向けて、プラごみによる漁場環境等への影響や船上での労働負荷を評価する手法と、漁業者による回収の動機づけを分析する手法を整備します。さらに③流動や生物の摂食・付着による海底プラごみの劣化や微細化を解明する手法を構築します。

社会に対して、海底プラごみの実態を知らせて、その発生抑制の必要性並びに漁業者による回収活動の意義を伝えます。また漁業者に海底プラごみ回収を促す方策を提案します。海底プラごみの微細化等の評価手法を世界に向けて情報発信していきます。



## 【S II -11】「世界の主要都市に関する気候安全保障リスクの評価」

【プロジェクトリーダー】沖 大幹 / 東京大学 【研究実施期間】2023～2025年度

過去にない極端気象現象による社会経済被害が、特にアジアの沿岸大都市やその周囲の農村地域で深刻化し、気候の急激な変化がティッピング・ポイント（転換点）を迎えて海洋や雪氷圏、気候システム全体に新たな状態をもたらす可能性が警告されています。その結果として都市の気候変動リスクが更に高まり、そのリスクは気候難民などの人道危機を通じて深刻な気候安全保障リスクを引き起こします。

本プロジェクトは、人間居住への気候安全保障リスクの定量評価と、都市に着目した気候変動に強靱な社会の実現への政策的洞察を目的とします。

気候変動リスクを加味した人口モデルと、極端で不可逆的な気候変動が生じるシナリオも検討した影響評価を行います。さらに、アジアの沿岸都市での人口動態への影響や都市の気候安全保障リスクを定量的に評価し、これらの結果をAP-PLAT上に政策ツールとして実装します。

その政策ツールは、COPやG7/20などの国際場裏での適応の議論に貢献し、パリ協定適応世界目標、仙台防災枠組み、SDGsの三位一体の達成を目指す適応国際協力の推進に、日本国環境省や国際援助機関等により幅広く活用されることを想定しています。



令和6年度（2024年度）実施課題一覧 統合領域 52 課題

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
------	-----	-------	------	------	------

**環境問題対応型研究（一般課題）**

1-2201	長期時系列試料解析に基づく海洋マイクロプラスチック微細化・表層除去過程の解明	高橋 一生	東京大学	2022	2024
1-2202	アジア途上国における気候中立社会の実現に向けたロードマップの定量化に関する研究	増井 利彦	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
1-2203	トッパダウンによる生態系機能を活用した新たな干潟管理手法の提案：水産資源回復と生物多様性保全の両立を目指して	山口 敦子	長崎大学	2022	2024
1-2204	海洋流出マイクロプラスチックの物理・化学的特性に基づく汚染実態把握と生物影響評価	鈴木 剛	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
1-2205	廃棄プラスチックのバイオリサイクル技術の開発	杉森 大助	福島大学	2022	2024
1-2301	マイクロプラスチックの水及び底質経由の曝露による海洋生物への影響評価	大嶋 雄治	九州大学	2023	2025
1-2302	わが国の脱炭素社会実現に向けた都道府県の脱炭素計画に係る課題の統合的分析	金森 有子	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
1-2303	自然外力の増加に適応する水環境保全に向けた有明海・八代海等の気候変動影響評価	矢野 真一郎	九州大学	2023	2025
1-2304	AIとリモートセンシングがつかなく街から海岸までの包括的プラスチックごみ観測網の構築	加古 真一郎	鹿児島大学	2023	2025
1-2305	ICTを用いた地域のCO <sub>2</sub> の見える化システムと、それを用いた脱炭素事業拠点事業・脱炭素政策の評価プロセスの開発	藤田 壮	東京大学	2023	2025
1-2306	連続監視と網羅分析による水質事故の検知・対策手法の開発と流域モニタリングの最適化	小坂 浩司	国立保健医療科学院	2023	2025
1-2307	極端高温等が暑熱健康に及ぼす影響と適応策に関する研究	岡 和孝	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
1-2401	世界を対象とした1.5°C気候安定化目標下の二酸化炭素除去の選択肢とその含意	藤森 真一郎	京都大学	2024	2026
1-2402	徹底的な資源循環の先にある循環型社会像と実現可能な到達経路の探索	村上 進亮	東京大学	2024	2026
1-2403	環境中マイクロ・ナノプラスチックの標準品ライブラリ整備とリスク解析に資する安全性情報の集積	堤 康央	大阪大学	2024	2026
1-2404	地域を主体とするサステナブル社会への移行方法論の構築：地域循環共生圏事業の発展的な拡大にむけて	赤尾 健一	早稲田大学	2024	2026
1-2405	SDGs達成への変革のためのシナジー強化とトレードオフ解消に関する研究	蟹江 憲史	慶應義塾大学	2024	2026
1-2406	生物多様性と子どもの健康の関連解析と健康に直結する自然再興指標の提案	中山 祥嗣	(国研) 国立環境研究所	2024	2026

**環境問題対応型研究（ミディアムファンディング枠）**

1MF-2201	廃棄建材表面の石綿の可視化による迅速検出・画像解析法の開発と災害現場実証	田端 正明	佐賀大学	2022	2024
1MF-2202	遮熱制御のための近赤外エレクトロクロミック材料の開発	樋口 昌芳	(国研) 物質・材料研究機構	2022	2024
1MF-2203	SDGs実現に向けたフォローアップ・レビューのガバナンスに関する比較研究	天沼 伸恵	(公財) 地球環境戦略研究機関	2022	2024
1MF-2204	マイクロ・ナノプラスチックが海洋生物に与える影響：生態学的適切性に基づく評価	金 福珍	長崎大学	2022	2024
1MF-2301	法学および工学的アプローチの連携による災害・事故時における化学物質と環境リスク管理制度並びに情報基盤に関する研究	鈴木 規之	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
1MF-2302	農用地における被覆肥料由来マイクロプラスチックの排出実態の全容解明	勝見 尚也	石川県立大学	2023	2025
1MF-2303	平時から災害事故時を対象とした化学物質リスクガバナンスに向けた基盤的手法の提案	東海 明宏	大阪大学	2023	2024
1MF-2304	災害・事故に伴う迅速な化学物質曝露・リスク判断のための現地対応型評価デバイスの開発	三宅 祐一	横浜国立大学	2023	2025
1MF-2305	地域脱炭素に向けたリベラルアーツ環境教育の展開と検証手法の構築	木原 久美子	熊本高等専門学校	2023	2025
1MF-2401	再生可能エネルギー導入に向けたオンライン・オフライン熟議による重層型（マルチレベル）合意形成・コミュニケーション手法の開発	馬場 健司	東京都市大学	2024	2026
1MF-2402	環境適合型ケミカルサイクルを実現するソフトブレイク法開発	西形 孝司	山口大学	2024	2026
1MF-2403	ネイチャーテクノロジーを活かした「負から正への転換」のための社会科学技術論と自然の模倣を通じた発想転換型イノベーションのための政策研究	香坂 玲	東京大学	2024	2026
1MF-2404	下水汚泥を原料及びバイオ触媒として利用したバイオプラスチック生産システムの開発	井上 大介	大阪大学	2024	2026

**環境問題対応型研究（カーボンニュートラル枠）**

1CN-2201	バイオミネラリゼーションを模した海水からの炭酸カルシウム合成による大気中の二酸化炭素固定技術の研究開発	鈴木 道生	東京大学	2022	2024
1CN-2203	セルロース誘導体を助剤とするバイオマス粉末押出成形・耐水化システムの確立	野中 寛	三重大学	2022	2024
1CN-2206	アジア途上国・準地域における気候中立かつレジリエントな社会実現に向けた緩和・適応の移行戦略の工程表作成および実装化支援に関する研究	有野 洋輔	(公財) 地球環境戦略研究機関 慶應義塾大学	2022	2024
1CN-2207	林地へのバイオ炭施用によるCO <sub>2</sub> 放出の削減と生態系サービスの強化に関する研究	吉竹 晋平	早稲田大学	2022	2024

**環境問題対応型研究（技術実証型）**

1G-2201	省エネ・低環境負荷を実現する次世代船底塗膜ならびに塗工プロセスの開発	辻井 敬亘	京都大学	2022	2024
1G-2202	パネの隙間を利用した超高速ホウ素除去技術の開発	保科 宏行	(国研) 量子科学技術研究開発機構	2022	2024

**革新型研究開発（若手枠）**

1RF-2201	閉鎖性水域における水環境デジタルツインの実現：生態系モデルのデータ同化手法の確立と水質長期再解析データベースの開発	松崎 義孝	(国研) 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所	2022	2024
1RF-2202	環境にやさしい材料設計に向けた高分子及び分解産物の生物影響の解析	宮川 一志	宇都宮大学	2022	2024
1RF-2203	環境調和型糖鎖高分子微粒子材料の合成技術開拓	北山 雄己哉	大阪公立大学	2022	2024
1RF-2204	マイクロ/ナノプラスチックの吸入ばく露試験による肺有害性評価と表面官能基の違いが与える肺有害性の解明	友永 泰介	産業医科大学	2022	2024
1RF-2301	高速で駆動するグリーン水素とアジピン酸の同時合成プロセスの開発	小畑 圭亮	東京大学	2023	2025
1RF-2302	環境調和型重水素化プロセスの開拓	矢崎 亮	九州大学	2023	2025
1RF-2303	マイクロプラスチックと吸着物質の相互作用による海洋汚染促進効果の解明	野呂 和嗣	静岡県立大学	2023	2025
1RF-2304	未利用熱を利用した大気中CO <sub>2</sub> の直接・高効率化学転換システム	岸本 史直	東京大学	2023	2025

令和6年度（2024年度）実施課題一覧 **統合領域** 続き

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>革新型研究開発（若手枠）</b>					
1RL-2301	バイオ触媒による革新的CO <sub>2</sub> 資源化	草野 修平	(国研) 理化学研究所	2023	2025
1RA-2401	微生物による分解を必要としない海洋分解性高分子の開発とマテリアルリサイクル可能なセルロースナノファイバー複合材料への展開	内藤 瑞	東京大学	2024	2026
1RA-2402	ダウンスケールリングによる建物・街区レベルの社会経済・環境シナリオの構築	村上 大輔	統計数理研究所	2024	2026
1RA-2403	濃厚水溶液によるめっきのデトックス	北田 敦	東京大学	2024	2026
1RA-2404	環境適合な有機ハイドライドの創出とグリーン水素の製造・貯蔵法の構築	岡 弘樹	東北大学	2024	2026
1RB-2401	長鎖モノマーを含むバイオポリエステル海洋生分解性評価	蜂須賀 真一	北海道大学	2024	2026
1RB-2402	木質系バイオマス資源から低級炭化水素への触媒的化学変換	大須賀 遼太	北海道大学	2024	2026

令和6年度（2024年度）実施課題一覧 **気候変動領域** 20 課題

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>環境問題対応型研究（一般課題）</b>					
2-2201	燃焼起源SLCFの東アジア国別排出量の迅速把握と方法論構築	谷本 浩志	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
2-2301	北極気候に関わるエアロゾルの長期的変化の把握と放射・気候影響評価	松井 仁志	名古屋大学	2023	2025
2-2302	気候変動適応と緩和に貢献するNbS - 流域スケールでの研究 -	西廣 淳	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
2-2303	全国主要都市に対する暑熱・強風・雪の気候変動脆弱性アトラスの作成	福津 将	北海道大学	2023	2025
2-2401	日本・アジア太平洋地域の将来変化に関わる複合的な極端気象・気候現象の定量化と理解	堀之内 武	北海道大学	2024	2026
2-2402	太平洋環礁国における気候変動に強靱な社会のためのNbS研究	茅根 創	東京大学	2024	2026
2-2403	衛星観測データによる大規模排出源からの二酸化炭素排出量推定モデルの開発と定量的精度評価	今須 良一	東京大学	2024	2026

**環境問題対応型研究（ミディアムファンディング枠）**

2MF-2201	気候変動の暑熱リスクに対する学校建築の緩和と適応のシナジー	中谷 岳史	信州大学	2022	2024
2MF-2301	長良川流域における森・里・川の気候変動適応が中山間地域の生業の持続性とウェルビーイングに与える影響の研究	原田 守啓	岐阜大学	2023	2025
2MF-2302	水質・底質の健全化に資する底生動物の機能評価と彼らの減少がもたらすリスクの推定	永田 貴丸	滋賀県琵琶湖環境科学センター	2023	2025
2MF-2401	ゼオライトを用いた大気からのCO <sub>2</sub> 直接除去システムの構築と評価	伊與木 健太	東京大学	2024	2026
2MF-2402	サステナブルファイナンスの拡大とインパクトに関する研究：気候変動と生物多様性に焦点をあてて	森田 香菜子	慶應義塾大学	2024	2026

**環境問題対応型研究（技術実証型）**

2G-2201	適応の効果と限界を考慮した地域別気候変動適応策立案支援システムの開発	脇岡 靖明	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
---------	------------------------------------	-------	--------------	------	------

**革新型研究開発（若手枠）**

2RF-2201	梨の温暖化適地を活用した耕作放棄地削減マップの作成	竹村 圭弘	鳥取大学	2022	2024
2RF-2202	グリーンタフ地域におけるCO <sub>2</sub> 地中貯留候補地の選定に向けた実践的研究	高谷 雄太郎	東京大学	2022	2024
2RF-2301	常温常圧中性におけるCO <sub>2</sub> からギ酸へのバイオ資源化	宋和 慶盛	京都大学	2023	2025
2RL-2301	閉鎖性水域の貧酸素化の予防改善方法の提案	公江 仁一	神戸大学	2023	2025
2RA-2401	気候変動下で激甚化する都市型水害の低減に向けた都市型豪雨のモデル精緻化と不確実性の低い予測技術の開発	河野 なつ美	埼玉県環境科学国際センター	2024	2026
2RB-2401	気候変動と高齢化に伴う熱中症死亡リスクの時空間評価と将来推計	井上 希	国立社会保障・人口問題研究所	2024	2026
2RB-2402	エネルギーキャリアとしてのアンモニアの利用を志向したPt-Mo系直接アンモニア燃料電池アノードの開発	高橋 弘樹	秋田大学	2024	2026

令和6年度（2024年度）実施課題一覧 **資源循環領域** 38 課題

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>環境問題対応型研究（一般課題）</b>					
3-2201	カーボンニュートラル目標と調和する日本の物質フロー構造の解明	南齋 規介	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
3-2202	ポリオレフィン系プラスチックのケミカルアップサイクル技術の開発	田村 正純	大阪公立大学	2022	2024
3-2301	プラスチック循環の推進と調和する化学物質管理に向けた樹脂添加剤の循環実態の解明	梶原 夏子	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
3-2302	無機酸と有機溶媒を代替可能な環境調和型レオメタルリサイクル溶媒の開発	後藤 雅宏	九州大学	2023	2025
3-2303	最終処分場浸出水等に含まれるPOPs等の排出機構の解明とリスク低減技術の開発	矢吹 芳教	(地独) 大阪府立環境農林水産総合研究所	2023	2025
3-2304	浄化槽システムの脱炭素化に向けた維持管理・転換方策の提案とシナリオ設計	中久保 豊彦	大阪大学	2023	2025
3-2305	下水道資源等を利用した良質な飼料作物栽培を目指す地域循環共生圏	渡部 徹	山形大学	2023	2025
3-2401	秘匿性と公開検証性を両立させたブロックチェーン技術によるプラスチック循環のマスマネジメント方式等評価手法確立と消費者行動への影響分析	松本 亨	北九州市立大学	2024	2026
3-2402	リチウムイオン電池のさらなる普及を見据えた資源循環システムの安全性と資源回収性の確保	寺園 淳	(国研) 国立環境研究所	2024	2026
3-2403	廃棄物の処理・処分・再資源化の段階におけるPFASの包括的な評価・管理のためのモニタリング/モデリング手法の開発と応用	松神 秀徳	(国研) 国立環境研究所	2024	2026
3-2404	プラスチックに対するマスマネジメント方式の適用方法に関する研究	橋本 征二	立命館大学	2024	2026

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>環境問題対応型研究（ミディウムファンディング枠）</b>					
3MF-2201	循環経済・脱炭素社会シナリオのSEEA/SDGsによる物的・貨幣的な定量的評価	氏川 恵次	横浜国立大学	2022	2024
3MF-2202	ワイヤーハーネス廃線の塩ビ被覆材及び銅線の高度湿式剥離及びリサイクルの社会実装に向けたパイロットスケールプロセス設計	熊谷 将吾	東北大学	2022	2024
3MF-2203	ICT等を活用した家庭系食品ロス削減施策の発生抑制効果に関する研究	山川 肇	京都府立大学	2022	2024
3MF-2204	海面処分場安定化と残留キレート分解に関する研究	樋口 壯太郎	(特非) 環境技術支援ネットワーク	2022	2024
3MF-2301	高電圧パルス破砕を利用した複合材料の効率的処理と樹脂の回収	飯塚 淳	東北大学	2023	2024
3MF-2302	空間電力合成マイクロ波加熱を利用した有機廃棄物の高速炭化システムの開発	椿 俊太郎	九州大学	2023	2025
3MF-2401	植物油工場で大量発生する油滓を再資源化可能なエネルギー自立型プロセスの開発	廣森 浩祐	東北大学	2024	2026
3MF-2402	繊維廃棄物のガス化リサイクルと水素利用を核とした地域循環シナリオの構築	中谷 隼	東京大学	2024	2026

<b>環境問題対応型研究（カーボンニュートラル枠）</b>					
3CN-2202	プラスチック等脱炭素広域循環経済と食品廃棄物地域循環による環境・経済効果の最大化	藤井 実	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
3CN-2204	地域企業を中核としたLMO系リチウムイオン電池域内循環システムの提案	渡邊 賢	東北大学	2022	2024
3CN-2205	微細藻類からの油脂抽出におけるポリマー系凝集剤の影響の解明	神田 英輝	名古屋大学	2022	2024

<b>環境問題対応型研究（技術実証型）</b>					
3G-2201	ごみの排出・収集時における感染防止対策に関する研究	山田 正人	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
3G-2202	地域特性によるプラスチック回収資源化システムのモデル・シナリオ形成	鈴木 慎也	福岡大学	2022	2024
3G-2401	廃棄物由来等の未利用熱の蓄熱輸送による蒸気回生システムの開発	藤井 祥万	東京大学	2024	2025

<b>革新型研究開発（若手枠）</b>					
3RF-2201	セルロース系廃棄物転換に向けた低温・低環境負荷プラズマ反応場を用いた高効率触媒合成技術の開発	竹内 希	東京工業大学	2022	2024
3RF-2202	有機性廃棄物資源循環に資する木質由来炭素を活用したエネルギー変換システム	中安 祐太	東北大学	2022	2024
3RF-2203	炭素資源循環を可能にする精密分子変換のための革新的分子触媒技術	楠本 周平	東京都市大学	2022	2024
3RF-2204	サービ志向型サーキュラーエコノミービジネスの環境負荷削減ポテンシャル評価に関する研究	木下 裕介	東京大学	2022	2024
3RF-2301	ナノ空間制御による有害フッ素化合物の回収・分解に係る革新的技術の創出	滝本 大裕	琉球大学	2023	2025
3RF-2302	ポリエステル繊維の低エネルギーケミカルリサイクル技術の開発	田中 真司	(国研) 産業技術総合研究所	2023	2025
3RF-2303	有機廃棄物の持続可能な高度分解処理を実現する光自己再生型不均一系フェントン触媒の開発	福 康二郎	関西大学	2023	2025
3RF-2304	社会的受容性に着目したバイオマス資源循環利用促進のためのライフサイクル思考	兵法 彩	東京都市大学	2023	2025
3RL-2301	バイオエタノールで動作するポータブル固体酸化物燃料電池	山田 哲也	東京工業大学	2023	2025
3RA-2401	海洋環境と調和した電気化学的水素製造法の開発	片山 祐	大阪大学	2024	2026
3RA-2402	シリコン太陽電池を用いた中小規模廃棄物焼却炉における熱発電技術	清水 信	東北大学	2024	2024
3RA-2403	多機能性触媒を用いたバイオガスからの含酸素化合物合成	多田 昌平	北海道大学	2024	2026
3RB-2401	セルロースの水素への効率的な光転換に向けた反応環境の設計	齊藤 寛治	秋田大学	2024	2026

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>環境問題対応型研究（一般課題）</b>					
4-2201	小笠原諸島における植物-昆虫相互作用網の保全に向けた情報基盤の確立と情報取得技術の開発	川北 篤	東京大学	2022	2024
4-2202	希少植物の発芽実生が自生地に定着するために必要な生理生態解析とリアルタイムモニタリング技術の開発研究	瀬戸口 浩彰	京都大学	2022	2024
4-2203	国立公園の環境価値と利用者負担政策の評価手法開発に関する研究	栗山 浩一	京都大学	2022	2024
4-2301	ゲノム情報と正確な同定にもとづく維管束植物の統合データベース構築と多様性指標・保全優先度の地図化技術の開発	矢原 徹一	(一社) 九州オープンユニバーシティ	2023	2025
4-2302	生物多様性の時間変化をとらえるデータ統合と指標開発	角谷 拓	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
4-2303	生物多様性保全・気候変動対策・地域振興を最適化させる自然公園設計：北海道東部・根釧地方における学際的研究と実践	仲岡 雅裕	北海道大学	2023	2025
4-2304	TNFDに向けた生物多様性評価指標の開発とサプライチェーン分析ツールの開発	金本 圭一郎	東北大学	2023	2025
4-2305	歴史が生み出す二次的自然のホットスポット：環境価値と保全効果の「見える化」	田中 健太	筑波大学	2023	2025
4-2401	絶滅に瀕する島嶼陸産貝類の保全に向けた貝食性外来種防除技術の開発	千葉 聡	東北大学	2024	2026
4-2402	小笠原諸島・西之島が現在進行形で見せる『大陸生成現象』の再評価へむけた海域火山の海空総合的調査研究	吉田 健太	(国研) 海洋研究開発機構	2024	2026
4-2403	海草藻場生態系とアオウミガメの共存を図る環境政策に向けた科学的基盤の確立	奥山 圭一	(国研) 水産研究・教育機構	2024	2026

<b>環境問題対応型研究（ミディウムファンディング枠）</b>					
4MF-2201	沿岸海洋生態系の保全・再生における緩衝植生帯の役割の評価と活用技術の開拓：サンゴ礁の再建に向けた事例研究	宮島 利宏	東京大学	2022	2024
4MF-2202	保全ゲノミクスによる保護増殖事業対象種の存続可能性評価	井鷲 裕司	京都大学	2022	2024
4MF-2401	生殖細胞保存による希少猛禽類の域外保全の推進	村山 美穂	京都大学	2024	2026
4MF-2402	小笠原諸島西之島における大陸地殻の形成過程：プレート沈み込みの開始から衝突帯における大陸生成までのシナリオ	田村 芳彦	(国研) 海洋研究開発機構	2024	2026

令和6年度（2024年度）実施課題一覧 **自然共生領域** 続き

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
<b>環境問題対応型研究（技術実証型）</b>					
4G-2301	ヒアリなどの侵略的外来生物の被害予測にもとづく効率的かつ確実な防除対策の研究開発	辻 瑞樹	琉球大学	2023	2025
4G-2401	プランクトンAI画像判別計数システムによる湖沼・ダム湖生態系監視手法の確立と展開	占部 城太郎	東北大学	2024	2026

**革新型研究開発（若手枠）**

4RF-2201	沿岸生態系の高次捕食動物スナメリ（絶滅危惧種）の生態解明	岩田 高志	神戸大学	2022	2024
4RF-2202	特定外来生物クビアカツヤカミキリの新たな定着地の早期発見・早期駆除システムの開発	田村 繁明	(国研) 森林研究・整備機構	2022	2024
4RF-2203	気候変動の影響評価に向けた地球規模の海洋性動物プランクトン多様性解析	平井 博也	東京大学	2022	2024
4RF-2301	生物多様性ビッグデータの持続的創出に資する環境DNA分析手法の高度化	中壺 亮介	横浜国立大学	2023	2025
4RF-2302	有用天敵昆虫の保護に向けた、植物用殺菌剤散布による寄生バチ類の“見えざる死”の実態解明	藏満 司夢	筑波大学	2023	2025
4RA-2401	絶滅危惧種への応用を目指した鱗翅目昆虫の精子凍結保存と人工生殖技術の研究	小長谷 達郎	奈良教育大学	2024	2026
4RB-2401	希少ヤマメコの糞由来DNAにもとづく高効率・高精度な遺伝的モニタリング手法の確立	松本 悠貴	アニコム先進医療研究所株式会社	2024	2026
4RB-2402	海鳥類の高密度繁殖地における個体数推定法の革新：ドローン・バイオロギング・深層学習の統合研究	井上 激太	名古屋大学	2024	2026
4RB-2403	「減る固有種」と「減らない固有種」の遺伝的多様性ホットスポットと生態情報の比較による重点保全地域の提案	相馬 純	弘前大学	2024	2026

令和6年度（2024年度）実施課題一覧 **安全確保領域** 32 課題

課題番号	課題名	研究代表者	所属機関	開始年度	終了年度
------	-----	-------	------	------	------

**環境問題対応型研究（一般課題）**

5-2201	化学物質の鳥類卵内投与による性分化異常評価手法の開発とテストガイドライン化に向けた提案	川崎 貴治	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
5-2202	特定海域の栄養塩類管理に向けた評価手法開発	西嶋 渉	広島大学	2022	2024
5-2203	タイヤ摩耗粉塵を含む非排気由来の粒子排出実態に関する研究	伊藤 晃佳	(一財) 日本自動車研究所	2022	2024
5-2204	魚類に対する環境医薬品の影響評価法開発に関する研究 ～環境分析・分子応答・行動/繁殖解析による融合評価基盤の構築～	征矢野 清	長崎大学	2022	2024
5-2205	作用・構造や曝露プロファイルの類似性に基づく複数化学物質の生態リスク評価手法の開発	山本 裕史	(国研) 国立環境研究所	2022	2024
5-2301	廃棄物削減に向けた統合的窒素管理に関する研究	仁科 一哉	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
5-2302	データ非依存型取得法による環境汚染物質の定量デジタルアーカイブ手法の開発	中島 大介	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
5-2303	実環境試料に基づく甲状腺ホルモン作用かく乱化学物質の同定・分級と複合的健康影響の評価法開発	久保 拓也	京都府立大学	2023	2025
5-2304	魚類急性毒性試験の動物福祉に配慮した試験への転換に向けた研究	山岸 隆博	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
5-2401	環境中PFASの包括的評価を目指した総PFASスクリーニング測定技術の開発	谷保 佐知	(国研) 産業技術総合研究所	2024	2026
5-2402	血中有機フッ素化合物（PFAS）とがん、代謝性疾患、死亡との関連を明らかにする前向きコホート研究	澤田 典絵	(国研) 国立がん研究センター	2024	2026
5-2403	PFASによる発達神経毒性スクリーニングと作用機構の解析	鯉淵 典之	群馬大学	2024	2026
5-2404	大気中マイクロ/ナノプラスチックの海洋・陸域相互作用と劣化機構	大河内 博	早稲田大学	2024	2026
5-2405	持続可能な航空燃料によるCO <sub>2</sub> 削減と健康リスク低減の共便益性評価に資する航空機排出インベントリの構築	竹川 暢之	東京都立大学	2024	2026

**環境問題対応型研究（ミディアムファンディング枠）**

5MF-2202	PM2.5成分の短期変動による健康影響を定量化する全国規模の環境疫学研究	道川 武敏	東邦大学	2022	2024
5MF-2203	バックグラウンド濃度の把握によるVOC等大気汚染物質予測精度の向上と地域排出源による健康リスク評価の高精度化	星 純也	(公財) 東京都環境公社 東京都環境科学研究所	2022	2024
5MF-2301	2050カーボンニュートラル環境での国内地表オゾンの予測と低オゾン・脱炭素コベネフィット戦略の提示	永島 達也	(国研) 国立環境研究所	2023	2024
5MF-2302	自発性摂餌開始前メダカ仔魚を用いた甲状腺ホルモン系内分泌攪乱作用の新規In vivoスクリーニングと有害性評価法の検討：生態リスク評価のための両生類試験との相関性	小林 亨	静岡県立大学	2023	2025
5MF-2401	生体・環境試料の網羅分析に基づく作用・構造類似化学物質の複合曝露影響解析	江口 哲史	千葉大学	2024	2026
5MF-2402	環境・野生動物間のファンヘルズに向けた新興感染微生物の発生動向とその評価手法の提案	西山 正晃	山形大学	2024	2026
5MF-2403	窒素安定同位体比を用いたアンモニアガス、PM2.5のアンモニウムの発生源解析	川島 洋人	芝浦工業大学	2024	2026

**環境問題対応型研究（技術実証型）**

5G-2301	大気に浮遊するアスベストの自動計測装置の技術実証	黒田 章夫	広島大学	2023	2025
---------	--------------------------	-------	------	------	------

**革新型研究開発（若手枠）** ※研究期間が延長された課題

※5RF-2102	熱分解法による大気中総窒素酸化物の個別成分濃度測定法の確立と、関東多地点における通年連続観測による挙動解明	鶴丸 央	(公財) 東京都環境公社 東京都環境科学研究所	2021	2024
5RF-2202	国内河川における陽イオン界面活性剤の濃度予測手法の構築	花本 征也	金沢大学	2022	2024
5RF-2301	環境水中の薬剤耐性菌の網羅的ゲノム解析	五味 良太	京都大学	2023	2025
5RF-2302	ドローン計測とシームレス領域モデルに基づく越境する光化学オキシダントの立体構造の解明	板橋 秀一	九州大学	2023	2025
5RF-2303	メダカを用いた甲状腺ホルモンかく乱物質の検出試験法の開発	堀江 好文	神戸大学	2023	2025
5RL-2301	日本人成人および小児の曝露係数データベースの構築に関する研究	高木 麻衣	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
5RL-2302	LEDの光制御による睡眠および寿命に及ぼす影響に関する実験的研究	岡村 和幸	(国研) 国立環境研究所	2023	2025
5RA-2401	農業類の同時曝露が中枢神経系に及ぼす複合リスクに関する実践的評価法の開発	平野 哲史	富山大学	2024	2026
5RA-2402	藍藻が持つ代謝物産生能力に対する環境条件の影響評価に向けた無菌株作製方法の構築	浅田 安廣	京都大学	2024	2026
5RB-2401	水の微生物汚染源の網羅的な特定手法としてのメタバーコーディングの活用	端 昭彦	富山県立大学	2024	2026



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

信頼を礎に、より誠実に



## 環境研究総合推進部

〒212-8554

神奈川県川崎市幸区大宮町1310番 ミューザ川崎セントラルタワー 9階

TEL: 044-520-9509 FAX: 044-520-9660

E-mail: erca-suishinhi@erca.go.jp



## 最新情報はこちら

HP

<https://www.erca.go.jp/suishinhi/>

● 公募の申請は、「府省共通研究開発管理システム(e-Rad)」にて受け付けます。



X(旧Twitter)

[https://x.com/ERCA\\_suishinhi](https://x.com/ERCA_suishinhi)



環境問題を考慮して非石油系のベジタブルインクを使用しています。



この印刷物は、E3PAのゴールドプラス基準に適合した地球環境にやさしい印刷方法で作成されています  
E3PA:環境保護印刷推進協議会  
<http://www.e3pa.com>

この印刷物は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。