

環境研究
綜合推進費
2020



環境研究総合推進費とは

環境研究総合推進費は、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等、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推進しています。

環境政策貢献型の競争的資金です

環境研究総合推進費は、環境政策への貢献・反映を目的とした競争的研究資金制度です。

重点課題やその解決に資するテーマを踏まえ、広く産学民官の研究機関の研究者から提案を募り、外部有識者等による審査を経て採択された課題について、研究開発を実施します。

環境省、プログラムオフィサー(PO)と連携して取り組みます

環境研究総合推進費の効率的・効果的な推進を図るため、平成28年10月から環境再生保全機構において新規課題の公募・採択や配分業務等を実施しています。

行政要請研究テーマ(行政ニーズ)の策定及び研究成果の政策への反映を行う環境省、研究内容・進捗状況の確認、研究部会における評価結果を反映するための助言等を行うプログラムオフィサー(PO)と連携して研究を実施します。

研究開発の対象

環境研究総合推進費には、公募区分があります。

令和3年度新規課題

公募区分		年間の研究開発費の支援規模 ^(※1)	研究期間	委託費・補助金の別
環境問題対応型研究 ^(※2)		4,000万円以内	3年以内	委託費
次世代事業 ^(※3) (補助率1/2)				
ア.「技術開発実証・実用化事業」		ア. 1億円以内	3年以内	補助金
イ.「次世代循環型社会形成推進技術基盤整備事業」		イ. 2億円以内		
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(FS)	1,300万円以内	2年以内	委託費
	戦略的研究開発(I)	3億円以内	5年以内	
	戦略的研究開発(II)	1億円以内	3年以内	

環境問題対応型研究

重点課題に提示した環境問題の解決に資する研究課題を公募

次世代事業

本事業として実施することにより実用化が見込まれ、かつ汎用性及び経済効率性に優れた技術の開発を対象

革新型研究開発(若手枠)

新規性・独自性・革新性に重点を置いた若手研究者(研究代表者及び研究分担者のすべてが令和3年4月1日時点で40歳未満であること)を対象

戦略的研究開発(FS)

戦略的研究開発(I)の研究内容について事前に検討・分析・提案を行うフェーズビリティスタディ

戦略的研究開発(I)

環境省が提示した戦略研究テーマを構成する研究課題を公募、研究期間は5年以内で、先導的に重点化して進めるべき、または先導的な成果を上げることが期待される統合的な大規模研究開発プロジェクト

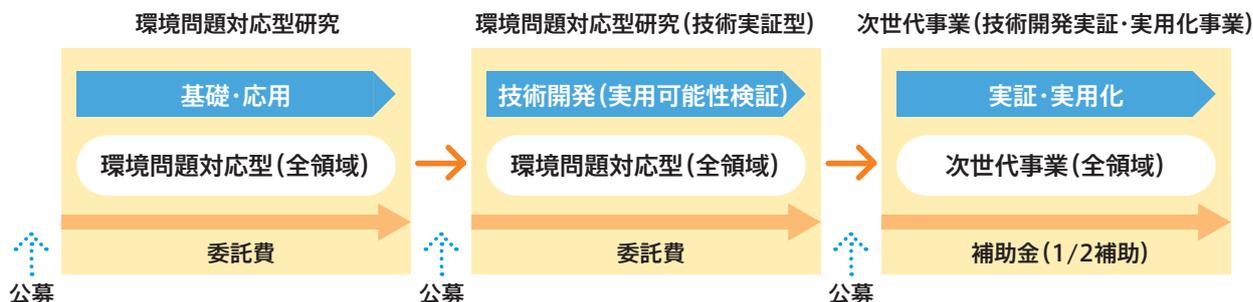
戦略的研究開発(II)

環境省が提示した戦略研究テーマを構成する研究課題を公募、短期間(3年以内)で重点的に進めるべき中規模の研究プロジェクト

※1 間接経費、消費税を含む1年間の上限額。 ※2 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。 ※3 「技術開発実証・実用化事業」は、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。「次世代循環型社会形成推進技術基盤整備事業」は、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となります。

技術開発成果の社会実装推進のイメージ

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。



研究対象領域及び実施課題

研究対象領域は、「環境研究・環境技術開発の推進戦略」(令和元年5月環境大臣決定)で示された5領域です。長期(2050年頃)・中期(2030年頃)で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)が示されています。

また、重点課題に基づき、2~3年程度で短期的・集中的に取り組むべき行政要請研究テーマ(行政ニーズ)が毎年提示されます。



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

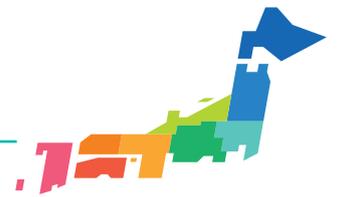


安全確保領域

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

	重点課題一覧	研究・技術開発例
統合領域	<ul style="list-style-type: none"> ①:持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示 ②:ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発 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 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 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 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) 	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ⑦:気候変動の緩和策に係る研究・技術開発* ⑧:気候変動への適応に係る研究・技術開発 ⑨:地球温暖化現象の解明・予測・対策評価 	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> ⑩: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に関する研究・技術開発 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 など
自然共生領域	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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	<ul style="list-style-type: none"> 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> ●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 など

※エネルギー起源CO₂の排出抑制に資する技術開発は推進費の公募対象としていません。



原子力事故データの総合解析による 事故時の有害物質大気中動態評価法の高度化

2018～2020年度(1-1802)
山澤 弘実
名古屋大学

重点課題: ④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
⑮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

「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」
(平成27年8月中央環境審議会答申より)

■ 研究の背景と目的

東電福島原発(1F)事故では、事故初期の放射性物質の大気中濃度、事故施設からの放出量、大気中輸送を決めた気象状況等の基礎情報が限られており、ヨウ素131等の吸入による内部被ばくの評価に課題が残されています。また、これらの情報が得られれば、既存の沈着量分布と組み合わせることで、これまでない点状放出源からの貴重な大気拡散データセットとなります。本研究では、1F事故大気中濃度の新データ及び気象・放出源等の関連データを得るとともに、これらを検証データとして未だに不確かさのある大気拡散モデルの改良・検証による精度向上を進め、大気放出事故での大気拡散予測の利用法を提案することを目的とします。

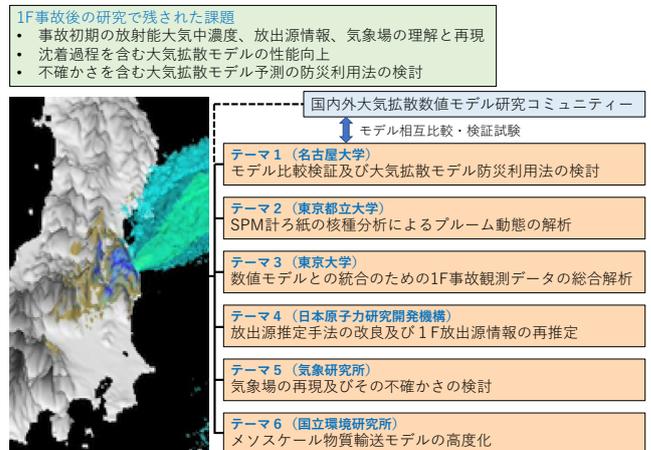
■ 研究の内容

残されている浮遊粒子状物質測定用ろ紙や放射線データからの事故初期大気中濃度の復元と、地表面沈着量等の他の測定データとの総合解析から、放射性物質大気中動態の未解明部分を明らかにするのが柱の一つです。これらの新たな情報を加えた放出率時間変化の詳細な推定と、気象観測データを融合した気象場の詳細な復元を行い、1F事故の大気経由影響評価のための基礎資料を整備します。これらの資料に基づき、国内外の大気拡散モデル開発者の参画を得てモデル相互比較・検証を進め、その結果に基づきモデル改良を行うとともに、これらの複数モデルによる予測計算を利用した事故対応での大気拡散評価方法を開発・提案します。

■ 環境政策等への貢献

複雑な地形・気象場条件下での大気拡散数値モデル性能の高度化により環境影響評価の技術基盤に貢献するとともに、有害物質大気放出時での大気拡散モデル利用法の提案により緊急時対応スキームの構築に貢献します。また、1F事故初期の資料およびモデル計算結果は1F事故内部被ばく評価に貢献するものとなります。

研究概要図



セルロースナノファイバーコンポジットの実用化

2020～2022年度(1J-2001)
徳田 宏
オーミケンシ株式会社

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)

■ 研究の背景と目的

地球規模の海洋プラスチックごみ問題に対する世界的な関心の高まりを背景に、プラスチックの排出削減や代替素材の開発に向けた取り組みが求められています。この対策としてわが国でも海洋生分解性プラスチック等の新素材、代替素材の開発を促進することを掲げています。とりわけ海洋へ流出する可能性の高いワンウェイのプラスチックについて、その代替素材として土壌、河川、海水のいずれの環境でも生分解されるセルロース材料、特に紙に注目しました。しかしながら、紙素材の多くは耐水性やガスバリア性などの機能性を満たす目的で、様々なプラスチックを併用しており、プラスチックの減少にはなりますが根本的な解決には至っていません。本研究では海洋プラスチックごみ問題の根本的な解決のため、プラスチックを全く含まない海洋生分解性セルロースコンポジットの実用化を目指します。

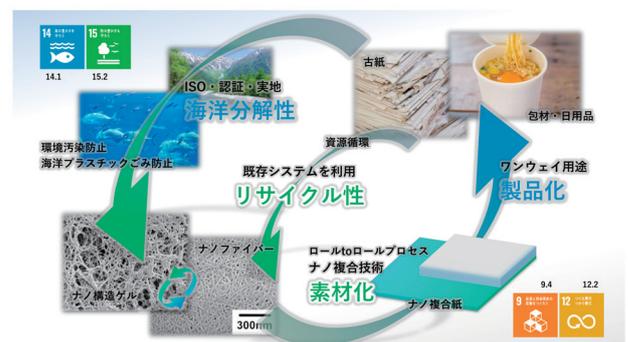
■ 研究の内容

ワンウェイ製品に由来する海洋プラスチックごみ問題の解決を目的として、当社独自の技術、セルロースのアルカリ可溶性・再生技術と先端素材のセルロースナノファイバーの研究成果を融合したナノセルロースを、既存の紙加工技術を応用した製造方法を用いて海洋生分解性、耐水性、ガスバリア性に優れたセルロースナノファイバーコンポジットの実用化を行います。

■ 環境政策等への貢献

海洋プラスチックごみ発生量の約800トン/年のうち約60%が使い捨て(ワンウェイ)プラスチックと推計されます。本研究では特に、このワンウェイ用途のプラスチック類に活用できれば、各省庁が掲げる海洋プラスチックごみ対策への貢献ができるとともに、廃棄プラスチックによる海洋汚染の抑制に繋がります。また、原材料に木質バイオマスやリサイクルパルプが利用可能なため、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミーなどの経済モデルが構築でき国の環境政策に貢献できます。

研究概要図



令和2年度実施課題一覧

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

1-1801	SDGs目標達成に向けた統合的実施方法の包括的検討	藤田 壮	(国研)国立環境研究所	2018	2020
1-1802	原子力事故データの総合解析による 事故時の有害物質大気中動態評価法の高度化	山澤 弘実	名古屋大学	2018	2020
1-1803	災害廃棄物対応力向上のための 中小規模自治体向けマネジメント手法の開発	多島 良	(国研)国立環境研究所	2018	2020
1-1804	放射能汚染地域の生物で利用可能な遺伝的影響評価法の開発	兼子 伸吾	福島大学	2018	2020
1-1805	汚染土壌浄化・再利用と廃棄物高減容化を目指した 垂臨界水処理システムの開発	竹下 健二	東京工業大学	2018	2020
1-1901	世界環境憲章と国際・国内の環境規範のあり方に関する研究	大塚 直	早稲田大学	2019	2021
1-1902	地域循環共生圏による持続可能な発展の分析手法の開発	五味 馨	(国研)国立環境研究所	2019	2021
1-1903	参加型データベースによる持続可能な資源管理と 農村社会形成に関する研究	奥田 敏統	広島大学	2019	2021
1-1904	災害・事故に起因する化学物質流出のシナリオ構築と防災減災戦略	三宅 淳巳	横浜国立大学	2019	2021
1-1905	気候変動の暑熱と高齢化社会の脆弱性に対する 健康と環境の好循環の政策	北詰 恵一	関西大学	2019	2021
1-1906	汚染土壌中のセシウム固定化機構の解明と実用減容化技術の開発	田村 堅志	(国研)物質・材料研究機構	2019	2021
1-1907	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	九州大学	2019	2021
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	2019	2021
1-1909	建物エネルギーモデルとモニタリングによる 炭素排出量・人工排熱量の高精度な推計手法の開発	原 政之	埼玉県環境科学国際センター	2019	2021
1-2001	地域循環共生圏の構築に資する経済的理論及び 定量的評価手法の開発と国内自治体における実証的研究	馬奈木 俊介	九州大学	2020	2022
1-2002	社会と消費行動の変化がわが国の脱炭素社会の実現に及ぼす影響	金森 有子	(国研)国立環境研究所	2020	2022
1-2003	地域資源と地域間連携を活用した地域循環共生圏の計画と その社会・経済効果の統合評価に関する研究	芦名 秀一	(国研)国立環境研究所	2020	2022
1-2004	AI等の活用による災害廃棄物処理プロセスの最適化と 処理計画・処理実行計画の作成支援システムの構築	中野 正樹	名古屋大学	2020	2022
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	2020	2022

環境問題対応型研究(技術実証型)

1G-2001	モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件	加藤 博和	名古屋大学	2020	2022
1G-2002	水蒸気回収膜を用いた新規な環境配慮型廃棄物処理システムの実証	都留 稔了	広島大学	2020	2021

革新型研究開発(若手枠)

1RF-1901	AI技術の活用による除去汚染土壌モニタリングシステムの開発	井上 一雅	東京都立大学	2019	2021
1RF-1902	沿岸堆積物に蓄積した放射性ヨウ素の溶出 及び底生魚への移行過程の把握	佐藤 雄飛	(公財)環境科学技術研究所	2019	2020
1RF-1903	グリーン冷媒アンモニア用on-site触媒浄化装置の開発	日隈 聡士	(国研)産業技術総合研究所	2019	2021
1RF-1904	事業効率化と環境価値創出の両立を目指す 排水処理・汚泥資源化システムの再編	中久保 豊彦	お茶の水女子大学	2019	2021
1RF-2001	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	2020	2021
1RF-2002	リアルタイムAI技術に基づく省エネルギー化に資する 高度自動運転支援技術に関する研究開発	松原 靖子	大阪大学	2020	2022

次世代事業

1J-2001	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	オーミケンシ株式会社	2020	2022
---------	------------------------	------	------------	------	------

戦略的研究開発(FS)

1FS-2001	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	吉岡 敏明	東北大学	2020	2020
----------	--	-------	------	------	------



世界の気候変動影響が日本の社会・経済活動にもたらすリスクに関する研究

2018～2020年度(2-1801)

亀山 康子

(国研) 国立環境研究所

重点課題: ⑦気候変動への適応策に係る研究・技術開発

⑤低炭素で気候変動に柔軟に対応する持続可能なシナリオづくり

『環境研究・環境技術開発の推進戦略について』
(平成27年8月中央環境審議会答申より)

■ 研究の背景と目的

気候変動による異常気象等が顕在化する中、日本の気候変動影響研究の大半は、日本国内で生じる猛暑や集中豪雨等の物理的な影響や被害の大きさに関するものに留まっていた。しかし、欧米を中心として海外では、気候変動影響がさまざまな経路を経て国の社会経済的なリスクとなることに注目した研究が多数あります。そこで、本研究では、日本における気候変動の社会経済的なリスクを同定し、リスクを最小化するための政策や対策を提言することを目的としています。

■ 研究の内容

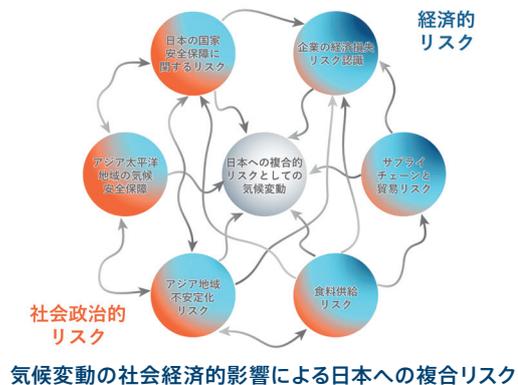
次の6つのサブテーマに分かれて研究を進めています。①企業といても業種ごとに異なるリスクが懸念されるため、業種ごとの特徴を明らかにします。②日本は海外から多様な資源や部品を輸入しています。国外で災害が起きた際に貿易やサプライチェーンを介して日本国内の経済活動に及ぼす影響を推計します。③日本は食料の多くを海外から輸入しています。気候変動による海外での穀物生産量変化が日本の食料供給に及ぼす影響を明らかにします。④アジア地域では、貧困や社会問題の存在が、自然災害時の被害を大きくしています。これらの根源的な要素の強靱化(レジリエンス)を目指した指標を開発します。⑤欧米を中心に「気候安全保障」概念に関する研究が進んでいます。同概念を精査し、日本への適用を試みます。⑥気候変動により世界各地で気候難民等の新たな国際問題が生じています。パリ協

定や国連安全保障理事会等、国際制度・国際組織による対応を研究します。

■ 環境政策等への貢献

これらの研究成果は、国の気候変動による影響評価の検討に役立っています。また、TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)をはじめとする企業の気候変動に対するリスク認識を高めます。

研究概要図



水防災・農地・河川生態系・産業への複合的な気候変動影響と適応策の研究

2020～2022年度(2-2004)

原田 守啓

岐阜大学

重点課題: ⑧気候変動への適応に係る研究・技術開発

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

■ 研究の背景と目的

気候変動への適応の取り組みを、地方自治体の施策立案や地域コミュニティ・産業における意思決定の材料としていくためには、自然災害、農林水産業、自然生態系といった、分野毎に独立した形ではなく、“地域側の視点からみた総合的な影響評価”が必要であると考えられます。本研究は、これまでの関連研究プロジェクトによる気候変動予測・影響評価に加え、大学などの研究機関が保有する研究手法と、地方自治体が保有する実務的知見の統合を図りながら、水防災・農地・河川生態系・産業文化に及ぶ複合的な気候変動影響を地域視点で総合評価する手法を構築するとともに、適応策の立案までを地域の様々なステークホルダーとの協働により実現します。

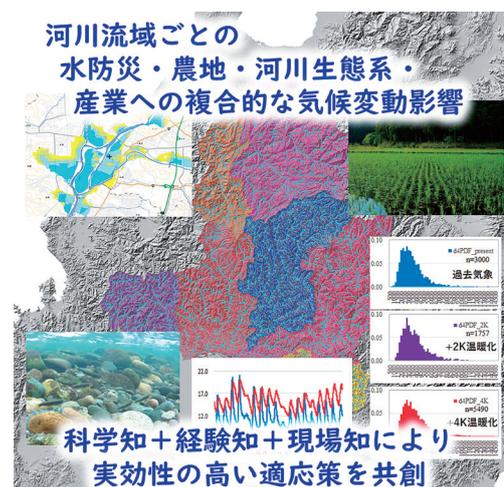
■ 研究の内容

本研究は2つのサブテーマからなり、サブテーマ1では、河川氾濫原の水害リスク、水田農業、河川と農地が支える生物多様性の総合評価により、気候変動を背景として増加する洪水・渇水、コメの高温障害などに対する適応オプションの実効性を評価しながら、生物多様性保全などのコベネフィットを産み出す適応シナリオの創出を目指します。サブテーマ2では、世界農業遺産「清流長良川の鮎」として認定され、地域循環共生圏のモデルとされる長良川流域を対象とし、河川生態系と地域の産業・文化活動に気候変動が及ぼす影響評価手法の開発から主なステークホルダーの適応策の創出までを目指します。とくに、流域全体の河川水温の時空間変動モデルと温暖化影響の評価手法の構築、社会経済への影響評価が研究の中心的な課題となります。

■ 環境政策等への貢献

地域における適応の推進の取り組みはまだ始まったばかりであり、効果的な推進体制の構築が課題となっています。本研究を通じて、地方大学と地方自治体、ステークホルダーの協働によって適応を推進するモデルを提示してまいります。

研究概要図



令和2年度実施課題一覧

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					
2-1801	世界の気候変動影響が日本の社会・経済活動にもたらすリスクに関する研究	亀山 康子	(国研) 国立環境研究所	2018	2020
2-1802	GOSAT-2 と地上観測による全球のメタン放出量推定と評価手法の包括的研究	齋藤 尚子	千葉大学	2018	2020
2-1803	ブラックカーボンおよびメタンの人為起源排出量推計の精緻化と削減感度に関する研究	谷本 浩志	(国研) 国立環境研究所	2018	2020
2-1804	2050年の社会像を見据えた再生可能エネルギー利用拡大への道筋	本藤 祐樹	横浜国立大学	2018	2020
2-1805	気候変動影響・適応評価のための日本版社会経済シナリオの構築	松橋 啓介	(国研) 国立環境研究所	2018	2020
2-1901	国際観測網への発展を可能とするGOSAT-2の微小粒子状物質及び黒色炭素量推定データの評価手法の開発	入江 仁士	千葉大学	2019	2021
2-1902	環境中に放流された排水由来GHGs排出メカニズムの解明と排出量算定方法の検討	山崎 宏史	東洋大学	2019	2021
2-1903	GOSAT-2による太陽光誘起クロロフィル蛍光を利用した生態系光合成量推定の高精度化	加藤 知道	北海道大学	2019	2021
2-1904	気候変動影響評価のための日本域の異常天候ストーリーラインの構築	高数 縁	東京大学	2019	2021
2-1905	気候変動に伴う都市災害への適応	稲津 将	北海道大学	2019	2021
2-1906	木質材料における接着剤由来温室効果ガス排出量の推定および削減対策に関する研究	平井 康宏	京都大学	2019	2021
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	長野県環境保全研究所	2019	2021
2-1908	アジアにおける温室効果ガス排出削減の深掘りとその支援による日本への裨益に関する研究	増井 利彦	(国研) 国立環境研究所	2019	2021
2-1909	土地利用変化による土壌炭素の変動量評価と国家インベントリへの適用に関する研究	石塚 成宏	(国研) 森林研究・整備機構	2019	2021
2-1910	基礎自治体レベルでの低炭素化政策検討支援ツールの開発と社会実装に関する研究	倉阪 秀史	千葉大学	2019	2021
2-2001	気候変動に対応した持続的な流域生態系管理に関する研究	西廣 淳	(国研) 国立環境研究所	2020	2022
2-2002	世界を対象としたネットゼロ排出達成のための気候緩和策及び持続可能な開発	高橋 潔	(国研) 国立環境研究所	2020	2022
2-2003	地球温暖化に関わる北極エアロゾルの動態解明と放射影響評価	小池 真	東京大学	2020	2022
2-2004	水防災・農地・河川生態系・産業への複合的な気候変動影響と適応策の研究	原田 守啓	岐阜大学	2020	2022
2-2005	気候政策とSDGsの同時達成における水環境のシナジーとトレードオフ	平林 由希子	芝浦工業大学	2020	2022
2-2006	メタン吸収能を含めたアジア域の森林における土壌炭素動態の統一的観測に基づいた気候変動影響の将来予測	梁 乃申	(国研) 国立環境研究所	2020	2022
2-2007	海洋酸性化と貧酸素化の複合影響の総合評価	小埜 恒夫	(国研) 水産研究・教育機構	2020	2022
2-2008	暗黙的炭素価格を踏まえたカーボンプライシングの制度設計：効率性と地域経済間の公平性を目指して	有村 俊秀	早稲田大学	2020	2022
2-2009	積雪寒冷地における気候変動の影響評価と適応策に関する研究	野口 泉	(地独) 北海道立総合研究機構	2020	2022

革新型研究開発(若手枠)

2RF-1801	中規模輸送・長期保存用水素貯蔵材料の開発	近藤 亮太	関西大学	2018	2020
2RF-1802	企業の温暖化適応策検討支援を目的とした公開型世界水リスク評価ツールの開発	花崎 直太	(国研) 国立環境研究所	2018	2020
2RF-1803	超高解像度気候予測値を用いた森林生態系の炭素収支の将来予測と森林管理の効果の評価	栗林 正俊	長野県環境保全研究所	2018	2020
2RF-1901	回収フロン直接的化学変換による再利用法	藤田 健志	筑波大学	2019	2021
2RF-1902	海拔以下の砂漠での太陽光を利用して安価で恒久的に電力・水・肥料を生産するシステムの検証	小川 敬也	京都大学	2019	2021
2RF-2001	ルイス酸性ゼオライトを用いたCO ₂ 高選択吸着剤の開発	伊與木 健太	東京大学	2020	2022
2RF-2002	複合プレンステッド塩基を活用した有機分子への実践的二酸化炭素固定化法	重野 真徳	東北大学	2020	2022
2RF-2003	地球温暖化予測のための時空間シームレスな降雨・降雪スキームの開発	道端 拓朗	九州大学	2020	2021

戦略的研究開発(FS)

2FS-2001	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適応・緩和策推進のための調査研究	竹村 俊彦	九州大学	2020	2020
----------	--	-------	------	------	------



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

2018～2020年度(3RF-1803)

田村 正純

公立大学法人大阪 大阪市立大学

重点課題: ⑨ 3Rを推進する技術・社会システムの構築

③ 環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用

「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」
(平成27年8月中央環境審議会答申より)

■ 研究の背景と目的

廃プラスチックごみは世界的問題であり、海洋汚染や生態系の破壊といった様々な問題を引き起こしています。低炭素社会並びに循環型社会の実現のためには、革新的な廃プラスチックリサイクル技術の開発が必要不可欠です。ケミカルリサイクルは低炭素化、廃棄物削減、製品原料の安定的確保の観点から高いポテンシャルを有していますが、有効な技術は確立されていません。本研究では、既存の石油化学プロセスとは異なり、高分子から分子量を選択的に減少させることに着目し、廃プラスチックから有用化学品を温和な条件下で高選択的かつ高効率に合成できる固体触媒プロセスを構築することで、廃プラスチックのアップグレードを目指します。

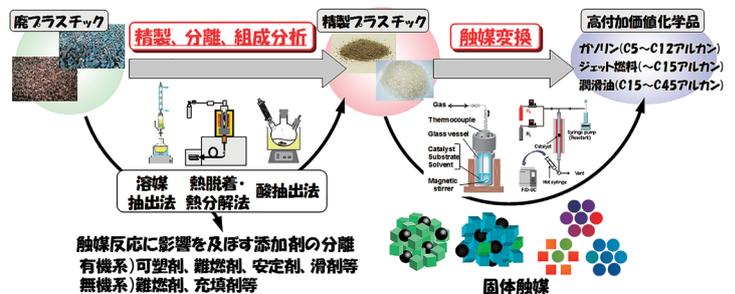
■ 研究の内容

プラスチック鎖の位置及び官能基の認識によるC-C結合の選択的切断を可能にする固体触媒技術開発により、これまでに無い新規固体触媒プロセスの構築を目指します(大阪市立大学、田村)。さらに、プラスチックのポリマー組成や不純物量のコントロールを可能にする実廃プラスチックの精製・分離手法の開発により、廃プラスチックに関する基本的データの獲得とプラスチック処理の基本的技術の確立を目指します(東北大学、熊谷)。これらの技術を組み合わせることで、廃プラスチックから有用化学品を高選択的に合成できる新規プラスチックリサイクル技術の構築を目指します。

■ 環境政策等への貢献

本研究は、プラスチックの削減・再利用並びに再利用による廃棄物の発生削減に寄与する技術です。高耐久性・高機能触媒の構築並びにプラスチック組成の詳細解析手法の確立により、レアメタル金属使用量の低減や、海洋プラスチック問題にも貢献できる技術や情報を提供します。これらの技術の実用を通して、持続可能な生産と消費を実現するグリーンな経済システムを構築し、資源循環社会及び低炭素社会の実現に貢献します。

研究概要図



地域産業と連携した下水污泥肥料の事業採算性の高い循環システムの構築

2020～2022年度(3G-2001)

山内 正仁

鹿児島工業高等専門学校

重点課題: ⑩ 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に関する研究・技術開発

① 持続可能な社会の実現に向けたビジョン・理念の提示

■ 研究の背景と目的

下水污泥肥料は高窒素・低カリウムの特性を有しますが、重金属含有量が牛糞堆肥、化成肥料等と比較して格段に高く、地域農業への利用は低迷している状況にあります。本研究では、地域バイオマスの利用を通して、利用者にとって使い勝手の良い、重金属含有量を低減した新規下水污泥肥料の開発を遂行し、地域の茶産業と連携して事業採算性の高い循環システムを構築することを最終目的としています。

■ 研究の内容

本研究は、1) 新規下水污泥肥料量産化技術の開発、2) 新規下水污泥肥料を用いた茶栽培試験の二つのサブテーマから構成されています。1) では、既存の有機質肥料や配合肥料と同程度の重金属量(低濃度)で、肥料効果が非常に高く、かつ施肥のし易さを備えた新規下水污泥肥料の量産化技術の開発を行います。2) では、1) で調製した新規下水污泥肥料を安価な高窒素・低カリウム肥料が求められている茶栽培へ適用し、既存の有機質資材の代替として茶栽培に利用することが可能か、収量性、茶葉品質の面から最適施肥割合(量)を明らかにします。加えて茶樹は永年作物であり、酸性土壌を好むため、土壌中の重金属が茶葉、茶樹に与える影響及び土壌中の重金属量の動態を明らかにします。最後に肥料化コストと事業採算性を検討し、地域の一次・二次産業の連携による地域廃棄物の地産地消循環システムを構築します。

■ 環境政策等への貢献

新規下水污泥肥料は、地域の焼酎産業界や林業等から排出される焼酎粕や竹廃材といった鹿児島県特有のバイオマスを活用しています。

これらの地域バイオマスで調製された新規下水污泥肥料を鹿児島県の特産であるお茶へ利用することは、地域の農業振興につながり、環境政策として取り組みの一つである、「バイオマスの再資源化による地域循環共生圏の促進」、「地域資源を活用した持続可能な地域づくり」にも大いに貢献します。

研究概要図



令和2年度実施課題一覧

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					
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	2018	2020
3-1802	遮断型最終処分場の長期的な環境安全性の評価に関する研究	山田 正人	(国研)国立環境研究所	2018	2020
3-1803	指定廃棄物熱処理残渣中セシウムアルミニウム珪酸塩による捕捉・難溶性態化技術の確立	東條 安匡	北海道大学	2018	2020
3-1804	物理選別とエージングを組み合わせた「焼却主灰グリーン改質技術」の確立	肴倉 宏史	(国研)国立環境研究所	2018	2020
3-1805	SDGs12.3指標の提案に向けた食品ロスの実態の解明	山川 肇	京都府立大学	2018	2020
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	2019	2021
3-1902	循環型社会形成のための指標開発と環境・経済・社会の統合的評価	橋本 征二	立命館大学	2019	2021
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	東京工業大学	2019	2021
3-1904	最終処分場からのPOPs及びその候補物質の浸出実態の把握手法及び長期的な溶出予測手法の開発に関する研究	矢吹 芳教	(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所	2019	2021
3-1905	静脈系サプライチェーンマネジメントのための情報通信技術の導入可能性と効果分析	松本 亨	北九州市立大学	2019	2021
3-1906	廃棄物最終処分場の長寿命化に伴う機能検査と気候変動適応策	石井 一英	北海道大学	2019	2021
3-1907	人口減少・高齢化地域における一般廃棄物の持続可能な処理システムの提案	河井 紘輔	(国研)国立環境研究所	2019	2021
3-2001	畜産廃棄物由来アンモニアによる大幅な発電効率向上を基盤とする地域循環畜産システム	松村 幸彦	広島大学	2020	2022
3-2002	高電圧パルス破碎を利用したアモルファスタイプ太陽光発電パネルの効率的処理	飯塚 淳	東北大学	2020	2021
3-2003	バイオガスを燃料とする自律分散型高効率電源の実現に向けた固体酸化燃料電池の開発	亀島 欣一	岡山大学	2020	2022
3-2004	環境調和型抽出剤の創製と高効率レアメタルリサイクル技術の構築	後藤 雅宏	九州大学	2020	2022

環境問題対応型研究(技術実証型)

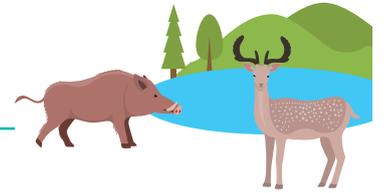
3G-2001	地域産業と連携した下水汚泥肥料の事業採算性の高い循環システムの構築	山内 正仁	鹿児島工業高等専門学校	2020	2022
3G-2002	リサイクル炭素繊維を原料とした連続繊維強化複合材料部材の開発	仲井 朝美	岐阜大学	2020	2022

革新型研究開発(若手枠)

3RF-1801	マイクロ波加熱を利用した未利用バイオマス的高速炭化システムの開発	椿 俊太郎	東京工業大学	2018	2020
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	2018	2020
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	大阪市立大学	2018	2020
3RF-1901	使用済みワイヤーハーネスから高品位の銅および被覆樹脂を回収する高効率湿式ボールミル剥離法の開発	熊谷 将吾	東北大学	2019	2021
3RF-1902	特異的イオン対形成を利用した白金族金属リサイクル技術の開発	松本 和也	秋田大学	2019	2020
3RF-1903	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	関西大学	2019	2021
3RF-2001	高防汚性と易原料化とを兼備する双性イオン型PETの開発	河村 暁文	関西大学	2020	2022
3RF-2002	アルミニウムドrossを利用した悪臭物質の分離除去技術	平木 岳人	東北大学	2020	2022

次世代事業

3J-2001	廃棄物処理システムの強靱化に貢献する固化式処分システムの社会実装研究	島岡 隆行	九州大学	2020	2022
---------	------------------------------------	-------	------	------	------



環境変動に対する生物多様性と生態系サービスの 応答を考慮した国土の適応的保全計画

2018～2020年度(4-1802)

久保田 康裕

琉球大学

重点課題: ⑫生物多様性の保全とそれに資する科学的知見の充実にに向けた研究・技術開発

⑬森・里・川・海のつながりの保全・再生と生態系サービスの持続的な利用に向けた研究・技術開発

「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」
(平成27年8月中央環境審議会答申より)

■ 研究の背景と目的

地球温暖化や土地改変に伴う環境変動は、生物多様性と生態系サービスを脅かしつつあり、それらの損失に歯止めをかけることが急務の課題です。生物多様性条約では、実効性のある保全計画を推進するため、戦略目標(愛知目標)を設定しています。例えば、生態系、種、遺伝子の多様性を保全するために、陸海域の保護区を拡大することが、愛知目標の一つになっています。生物多様性国家戦略や地域戦略を駆動させて保全目標を達成するには、科学的情報基盤が不可欠です。日本全土を網羅した生物種や絶滅危惧種の分布、それらを包含した生物多様性や生態系サービスの分布を可視化することで、効果的かつ社会的に実行可能な保全計画を具体化できます。このような観点から、本研究では、様々な時空間スケールで発生する環境変動が、生物多様性や生態系機能の時空間パターンに波及するプロセスを分析して、適応的な国土利用のあり方を明らかにしています。

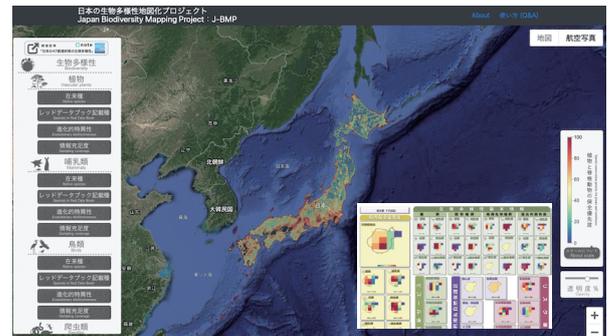
■ 研究の内容

本研究では、生物多様性ビッグデータを整備しました。ビッグデータ分析に基づいて複数の課題に取り組んでいます:(1)自然林・里山管理などに関係した土地利用及び気候変動を考慮した保護区の空間デザイン、(2)シカ個体群の重点管理地域の特定、(3)外来植物の重点管理地域の特定、(4)希少種メタ個体群構造の網羅的定量とレッドデータブック事業の検証など。

■ 環境政策等への貢献

本研究はシステム化保全計画の概念や分析枠組みに基づいて、社会的コストも考慮して生物多様性の保全計画のオプションを明らかにしました。これにより保全行政ニーズを体系的に支援することが可能になりました。一連の分析結果は「日本の生物多様性地図化プロジェクト」としてウェブ上で公開しており、国家戦略や地域戦略に関する保全のアクションプランの推進に貢献しています。

研究概要図



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

2020～2022年度(4G-2001)

横山 真弓

兵庫県立大学

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

■ 研究の背景と目的

イノシシは近年個体数が急増、農業被害や都市出没の問題に加えて、豚への感染が問題となっているCSF(豚熱)も発生し、個体数管理が急務です。しかし、イノシシの生息状況や感染症の有無を調査するにはコストと労力がかかるため、広域的に把握されていません。そのため、対策優先地の選定や対策効果も不明な状況です。本研究では、イノシシの生息状況とCSFの発生状況の新たな簡易モニタリング調査手法を開発することを第一の目的としました。さらに、簡易手法をCSF発生地域と新規分布地域に実装し、生息状況から判断されるイノシシの効果的な個体数管理手法、CSF拡散防止手法の開発を第二の目的としました。

■ 研究の内容

本研究では、簡易手法の開発とその実装研究を行うため、4つのサブテーマを設定しました。サブ1では、イノシシの密度指標として開発された痕跡調査を簡便化・低コスト化する手法を開発します。サブ2では、CSFウイルスを環境DNA技術により、河川水や糞から発見する方法を開発します。サブ3では、CSFが発生した地域で、イノシシの行動等から効果的な対策地域の抽出や具体的手法を開発し、サブ1、2の簡易手法を実装しながら、効果を検証する方法論を構築します。サブ4では、イノシシ対策の経験がない新規分布拡大地で、効果的な対策手法を浸透させるための社会実装を行います。

■ 環境政策等への貢献

簡易手法の開発により、これまで不明だった生息密度やCSFの広がりや低コスト・広域・リアルタイムに明らかにすることが可能になります。また、対策優先地、リスク管理が必要な地域などの抽出に貢献します。これまでイノシシ管理では、防護柵の設置など被害管理に限られていましたが、状況を広域でリアルタイムに把握することで、人間社会の状況を踏まえた管理手法の選択肢を増やすことに貢献します。

研究概要図



令和2年度実施課題一覧

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					
4-1801	特定外来種オオバナミズキンバイの拡大防止策と効果的防除手法の開発	田中 周平	京都大学	2018	2020
4-1802	環境変動に対する生物多様性と生態系サービスの応答を考慮した国土の適応的保全計画	久保田 康裕	琉球大学	2018	2020
4-1803	洋上風力発電所の建設から主要な海鳥繁殖地を守るセンシティビティマップの開発	関島 恒夫	新潟大学	2018	2020
4-1804	世界自然遺産のための沖縄・奄美における森林生態系管理手法の開発	小高 信彦	(国研)森林研究・整備機構	2018	2020
4-1805	グリーンインフラと既存インフラの相補的役割－防災・環境・社会経済面からの評価	中村 太士	北海道大学	2018	2020
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	琉球大学	2018	2020
4-1901	危機的状況にある奄美・琉球の里地棲希少水生昆虫類に関する実効的な保全・生息地再生技術の開発	荒谷 邦雄	九州大学	2019	2021
4-1902	ゲノム情報に基づくテラメイト生物多様性保全策の構築と検証	井鷲 裕司	京都大学	2019	2021
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	大阪府立大学	2019	2021
4-1904	外来アリ類をモデルとした侵略的外来生物管理体系の構築	辻 瑞樹	琉球大学	2019	2021
4-1905	遺産価値向上に向けた知床半島における大型哺乳類の保全管理手法の開発	宇野 裕之	(地独)北海道立総合研究機構	2019	2021
4-1906	共創時代における地域資源としての国立公園の保全管理モデルの構築	山本 清龍	東京大学	2019	2021
4-1907	高CO ₂ 時代に対応したサンゴ礁保全に資するローカルな環境負荷の閾値設定に向けた技術開発と適応策の提案	井口 亮	(国研)産業技術総合研究所	2019	2021
4-2001	次世代DNAバーコードによる絶滅危惧植物の種同定技術の開発と分類学的改訂	矢原 徹一	(一社)九州オープンユニバーシティ	2020	2022
4-2002	両生爬虫類をモデルとした希少種選定の基礎資料整備と保全対象種の簡易同定法の確立およびそれらのワークフローの提案	戸田 守	琉球大学	2020	2022
4-2003	植物相の定量的解析による世界自然遺産候補地西表島の管理基盤情報の確立	内貴 章世	琉球大学	2020	2022
4-2004	環境DNAに基づく希少種・外来種の分布動態評価技術の開発と実践	荒木 仁志	北海道大学	2020	2022
4-2005	SFTSに代表される人獣共通感染症対策における生態学的アプローチ	岡部 貴美子	(国研)森林研究・整備機構	2020	2022
4-2006	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	城ヶ原 貴通	沖縄大学	2020	2022
環境問題対応型研究(技術実証型)					
4G-2001	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	横山 真弓	兵庫県立大学	2020	2022
革新型研究開発(若手枠)					
4RF-1801	小笠原諸島の植生回復を目指した絶滅危惧種オガサワラグワのEx situ 保存技術の開発	遠藤 圭太	(国研)森林研究・整備機構	2018	2020
4RF-1802	小笠原諸島における殺鼠剤散布が野生動物に及ぼす影響の解明	中山 翔太	北海道大学	2018	2020
4RF-1901	特定外来生物グリーンアノールの誘引・忌避に有効な音声の解明	岩井 紀子	東京農工大学	2019	2021
4RF-1902	森・里・川・海連関の評価手法構築に向けた小型通し回遊魚の生態解明	満尾 世志人	新潟大学	2019	2021
4RF-2001	海産環形動物絶滅危惧種の特定のための網羅的DNAバーコーディング:希少種の探索,新種記載と分類の整理,および分布情報の集積の促進	阿部 博和	岩手医科大学	2020	2022
4RF-2002	ビッグデータと機械学習を用いた国立公園の文化的サービス評価	小黑 芳生	(国研)森林研究・整備機構	2020	2022



5

安全確保領域の紹介

2020年船舶燃料油硫黄分規制強化による大気質改善効果の評価

2018～2020年度(5-1802)

櫻井 達也

明星大学

重点課題: ⑤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

「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」(平成27年8月中央環境審議会答申より)

■ 研究の背景と目的

MARPOL条約の改正により、2020年1月1日から船舶燃料油中硫黄分濃度の規制上限値が、これまでの3.5%から0.5%に強化されました。本研究では、同規制強化の前後に、船舶排ガスの影響が強いと予想される瀬戸内地域をモデル地域として気象や大気質を観測し、シミュレーション解析と併せて、船舶排出物質が蓄積・変質して瀬戸内海沿岸部のPM_{2.5}に影響する過程を解明します。更には、同規制強化によるPM_{2.5}汚染の改善程度を定量的に評価したうえで、同規制強化後の発生源寄与と評価に基づき、2020年以降のPM_{2.5}対策の方向性を示すことを目指します。

■ 研究の内容

研究を遂行するため、図に示す3つのサブテーマを設定しました。サブテーマ1では、サブテーマ3で実施する大気質モデル解析のための船舶排出量データを構築するとともに、その構築手法の妥当性を、サブテーマ2で実施する短期集中観測のデータから検証します。サブテーマ2では、瀬戸内地域でのPM_{2.5}等長期観測と関門海峡での一次物質の高時間分解観測(短期集中観測)を行い、規制強化の効果を観測結果から評価します。サブテーマ3では、大気質モデルにより規制強化の効果と規制強化後の発生源寄与を評価するとともに、瀬戸内海の船舶排出物質が沿岸のPM_{2.5}に影響する過程を解析します。

■ 環境政策等への貢献

本研究で作成する船舶排出量データは一般に公開するため、今後の国等で実施されるPM_{2.5}対策や排出規制海域の設定に係る検討等に貢献します。また、長期観測や大気質モデルによる発生源感度解析から、今回の規制強化によるPM_{2.5}汚染の改善効果を定量化し、次の対策の方向性(すなわち、更なる対策が必要なのか。その場合その対策は船舶なのか、他発生源なのか。)を見極め、施策を効率的・効果的に進めることに大きく貢献します。

研究概要図



環境化学物質の複合曝露による思春期の健康影響評価と曝露源の検討

2020～2022年度(5-2002)

荒木 敦子

北海道大学

重点課題: ⑤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

■ 研究の背景と目的

有機フッ素化合物、フタル酸エステル類、リン酸トリエステル類、ビスフェノール類は日用品に含有され、人が恒常的に曝露されている環境化学物質です。本研究では、これらの環境化学物質に着目し、学童の曝露実態を明らかにするとともに、これらの複合曝露による第二性徴発来など、思春期の健康へ及ぼす影響を検討します。また、日用品に含まれる化学物質の含有濃度、使用頻度および個人曝露濃度から、どのような生活要因が曝露の寄与となり得るかを明らかにします。

■ 研究の内容

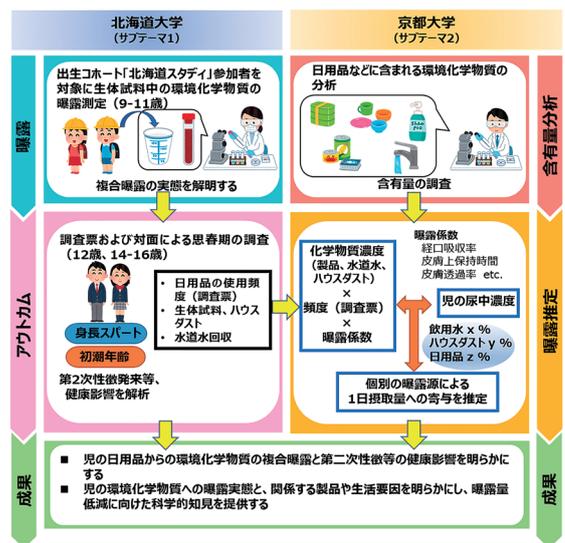
本研究では2つのサブテーマが協力します。テーマ1では、出生コホート「北海道スタディ」で収集済みの前思春期(9-11歳)の児約430名の尿および血液検体を用い、対象物質およびそれらの代替化合物の曝露評価を行います。また、思春期(12、14-16歳)の児を対象に第二性徴に関する質問紙調査、および対面による、医師の診察や生体試料採取と曝露源に関する質問紙調査を実施します。テーマ2では、飲用水、市場の食品容器や包装、パーソナルケア製品等に含まれる対象物質の濃度を測定します。テーマ1の対面調査で収集した曝露源調査票および尿・ハウスダスト中の化学物質濃度、市場調査の情報を合わせ、曝露源と曝露経路となり得る生活習慣要因を明らかにします。

■ 環境政策等への貢献

人びとが複合的に曝露している環境化学物質について、我が国の前思春期の児の曝露レベルを示します。胎児期および学童期の複合曝

露による思春期の健康影響評価により、今後の環境省「子どもの環境と健康に関する全国調査」の計画・実施に活用可能な科学的知見を提供します。最終的に、曝露源と曝露経路となり得る生活習慣要因の成果を合わせ、健康影響や曝露の削減にむけた世界的な環境政策に貢献できると考えています。

研究概要図



令和2年度実施課題一覧

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					
5-1801	革新的モデルと観測・室内実験による有機エアロゾルの生成機構と起源の解明	森野 悠	(国研)国立環境研究所	2018	2020
5-1802	2020年船舶燃料油硫黄分規制強化による大気質改善効果の評価	櫻井 達也	明星大学	2018	2020
5-1803	海産・汽水生物を用いた慢性毒性短期試験法の開発	山本 裕史	(国研)国立環境研究所	2018	2020
5-1851	有機リン化合物曝露評価指標としての尿中ジアルキルリン酸の有効性の検証	上島 通浩	名古屋市立大学	2018	2020
5-1901	蛍光顕微鏡法による大気アスベスト連続自動計測装置の開発と解体現場におけるアスベスト飛散状況の解明	黒田 章夫	広島大学	2019	2021
5-1902	底生生物に対する曝露経路と生物利用性を考慮した包括的な底質リスク評価手法の構築	中島 典之	東京大学	2019	2021
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	(国研)国立環境研究所	2019	2021
5-1904	ディーゼル車排出ガス後処理装置の耐久性評価手法及び機能回復手法の研究	内澤 潤子	(国研)産業技術総合研究所	2019	2021
5-1905	汚染土壌からの揮発量ポテンシャルの予測手法と揮発による摂取リスクの評価	駒井 武	東北大学	2019	2021
5-1951	多環芳香族炭化水素類を含む粒子状物質が関与する新しい慢性咳嗽疾患に関する環境疫学的研究	中村 裕之	金沢大学	2019	2021
5-1952	環境医薬品の魚類次世代生産への影響解析	征矢野 清	長崎大学	2019	2021
5-1953	甲状腺ホルモン受容体結合化学物質の簡便スクリーニングと新規バイオマーカー探索	久保 拓也	京都大学	2019	2021
5-1954	国内における生活由来化学物質による環境リスク解明と処理技術の開発	西野 貴裕	(公財)東京都環境公社 東京都環境科学研究所	2019	2021
5-1955	大気粒子中化学成分が小児のアレルギー及び生活習慣病の発症に及ぼす影響の解明	島 正之	兵庫医科大学	2019	2021
5-2001	気候変動に伴う黄砂の発生・輸送に関する変動予測とその検出手法に関する研究	清水 厚	(国研)国立環境研究所	2020	2022
5-2002	環境化学物質の複合曝露による思春期の健康影響評価と曝露源の検討	荒木 敦子	北海道大学	2020	2022
5-2003	化学物質体内動態モデル及び曝露逆推計モデル構築システムの開発	磯部 友彦	(国研)国立環境研究所	2020	2022
5-2004	国際民間航空機関の規制に対応した航空機排出粒子状物質の健康リスク評価と対策提案	竹川 暢之	東京都立大学	2020	2022
5-2005	播磨灘を例とした瀬戸内海の栄養塩管理のための物理-底質-低次生態系モデルの開発	森本 昭彦	愛媛大学	2020	2022
5-2006	水環境における新興・再興微生物リスク管理に向けた微生物起源解析の活用に関する研究	片山 浩之	東京大学	2020	2022
5-2007	PM2.5の脳循環および脳梗塞予後に及ぼす影響の解析	石原 康宏	広島大学	2020	2022
革新型研究開発(若手枠)					
5RF-1801	化学物質の複合曝露による野外生態リスク評価方法の開発:水質及び底生動物調査と環境水を用いた生物応答試験の活用	岩崎 雄一	(国研)産業技術総合研究所	2018	2020
5RF-1802	超分子修飾グラフェンを用いた有害物質の可搬型迅速モニタリング手法の開発	生田 昂	東京農工大学	2018	2020
5RF-1901	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	九州大学	2019	2021
5RF-1902	硝酸イオンの効率的除去に向けた超高選択性無機アニオン交換体の開発	簾 智仁	信州大学	2019	2021
5RF-1951	化学物質の内分泌かく乱作用を予測・検出する新たなスクリーニング法の開発	堀江 好文	秋田県立大学	2019	2021
5RF-1952	途上国での水銀使用抑制へ向けた環境調和型金精錬プロセスの適用と水銀排出の削減ポテンシャルの評価	吉村 彰大	千葉大学	2019	2020
5RF-2001	大気モニタリングネットワーク用低コスト高スペクトル分解ライダーの開発	神 慶孝	(国研)国立環境研究所	2020	2022
5RF-2002	機械学習を用いた大気汚染予測システムへのガイダンス手法の開発と予測精度向上	弓本 桂也	九州大学	2020	2021
5RF-2003	小規模金採掘による水銀汚染評価とその包括的リスク評価手法の構築	中澤 暦	福岡工業大学	2020	2022
5RF-2004	燃焼における官能基を有した多環芳香族炭化水素の生成機構解明とモデル構築	鈴木 俊介	(国研)産業技術総合研究所	2020	2021
5RF-2005	環境中における薬剤耐性遺伝子の伝播ポテンシャルと伝達機構の解明	西山 正晃	山形大学	2020	2022
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	2020	2022

6

戦略的研究開発（Ⅰ）の紹介

国際的に先駆けて、または国際的な情勢を踏まえて、特に先導的に重点化して進めるべき大規模研究開発プロジェクト、または個別研究の統合化・シナリオ化を行うことによって先導的な成果を上げることが期待される統合的な大規模研究開発プロジェクトで、研究期間は5年以内です。

環境省がプロジェクトを構成する戦略研究テーマを提示し、その戦略研究テーマに属する研究課題(サブテーマ)を公募します。

気候変動影響予測・適応評価の総合的研究

2020~2024年度(S-18)
三村 信男
茨城大学

■ 研究の背景と目的

世界的な気候変動の影響の顕在化や我が国における悪影響への対処の必要性を背景にして、2018年に「気候変動適応法」が成立しました。2025年には次の全国的な影響評価とそれに基づく適応計画の見直しが行われます。同時に、2019年の台風19号災害など気象災害の激化などに対応して、自治体や企業でも適応策の立案・実施が必要とされています。国際的にはパリ協定の実施に向けた科学的貢献も求められており、こうした国内外の課題に応えるため、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。

■ 研究の内容

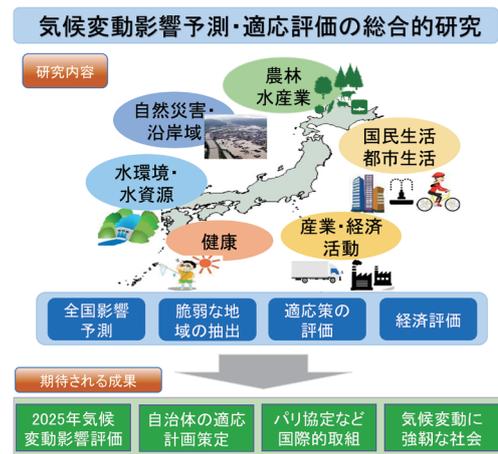
本プロジェクトでは、統一的な全国規模の影響予測・適応評価をめざして、次の5つのテーマが密接に連携・協働して研究を推進します。
【テーマ1】共通シナリオ(気候シナリオ及び社会経済・適応シナリオ)の整備や成果を取り纏める統合データベース構築、統計的な影響予測・適応評価手法の開発、適応計画の評価・分析手法の開発などを行います。
【テーマ2】農作物、畜産、林業、水産業において重要度の高い品目を対象に、気候変動影響予測と適応策の評価を行います。
【テーマ3】流域および沿岸域における気候変動による水災害の影響予測と将来の社会動態の変化を含めた総合的な予測手法の開発や高度化と適応評価を行います。
【テーマ4】「国民の生活の質(QoL)」を対象に、国民生活とその基盤となる社会基盤インフラ・地域産業への気候変動の影響予測と適応策の評価を行います。

【テーマ5】農業や健康部門における影響と適応策を対象に経済評価手法を開発します。また、台風や水害などによる災害の経済評価手法を開発することで気候変動の社会経済影響を評価します。

■ 環境政策等への貢献

本研究の成果は、2025年の気候変動影響評価と適応計画の見直しと自治体における適応計画の立案・実施への貢献、また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。さらに、気候変動に対してresilient(強靱)な新しい社会のあり方を示すことをめざします。

研究概要図



令和2年度実施プロジェクト一覧

プロジェクト番号	プロジェクト名	プロジェクトリーダー	所属機関	開始年度	終了年度
S-15	社会・生態システムの統合化による自然資本・生態系サービスの予測評価 社会・生態システムの統合モデルの構築と科学-政策インターフェースの強化 陸域における自然資本・生態系サービスがもたらす自然的価値の予測評価 海域における自然資本・生態系サービスがもたらす自然的価値の予測評価 自然資本・生態系サービスの社会経済的価値の予測評価と自然資本の重層的ガバナンス	武内 和彦 武内 和彦 浅野(中静) 透 白山 義久 浅野 耕太	東京大学 東京大学 (国研)森林研究・整備機構 (国研)海洋研究開発機構 京都大学	2016	2020
S-16	アジア地域における持続可能な消費・生産パターン定着のための政策デザインと評価 全体の統括と消費と生産の関連性を強化した政策デザインによる温室効果ガス排出抑制と資源循環方策 多様なステークホルダーの活動・原動力に根ざしたアジアの消費・生産パターンの転換方策 アジアにおける資源環境制約下のニーズ充足を目指す充足性アプローチへの政策転換 持続可能な開発目標(SDGs)からみた持続可能な消費と生産のガバナンス	平尾 雅彦 平尾 雅彦 田崎 智宏 堀田 康彦 蟹江 憲史	東京大学 東京大学 (国研)国立環境研究所 (公財)地球環境戦略研究機関 慶応義塾大学	2016	2020
S-17	災害・事故に起因する化学物質リスクの評価・管理手法の体系的構築に関する研究 災害・事故に対する化学物質リスク管理基盤の構築 災害・事故における異常検知と影響予測手法の開発 速やかかつ網羅的な化学物質把握のための分析手法の開発 災害・事故への対応力強化に関する研究	鈴木 規之 鈴木 規之 浅見 真理 井ノ上 哲志 中村 智	(国研)国立環境研究所 (国研)国立環境研究所 国立保健医療科学院 (株)堀場製作所 (地独)大阪府立環境農林水産総合研究所	2018	2022
S-18	気候変動影響予測・適応評価の総合的研究 総合的な気候変動影響予測・適応評価フレームワークの開発 農林水産業分野を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価 自然災害・水資源分野を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価 国民の生活の質(QoL)とその基盤となるインフラ・地域産業への気候変動影響予測と適応策の検討と評価 気候変動影響及び適応策に関する経済評価手法の開発	三村 信男 三村 信男 白戸 康人 横木 裕宗 栗栖 聖 日引 聡	茨城大学 茨城大学 (国研)農業・食品産業技術総合研究機構 茨城大学 茨城大学 東京大学 東北大学	2020	2024

戦略的研究開発（II）の紹介



国際的に先駆けて、または国内外の情勢を踏まえて、特に短期間（3年以内）で重点的に進めるべき中規模の研究開発プロジェクトです。環境省がプロジェクトを構成する戦略研究テーマを提示し、その戦略研究テーマに属する研究課題（サブテーマ）を公募します。

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

2019～2021年度（SII-5）
島谷 幸宏
九州大学

■ 研究の背景と目的

私たちの暮らしや産業は、地域の自然から得られる生態系サービスに支えられています。また、平常時の自然の管理状態や土地利用が自然災害の発生や被害の大きさを左右する可能性も指摘されています。本研究では、2012年7月北部九州豪雨と2016年4月熊本地震で大きな被害を受けた阿蘇をモデル地域として、自然災害と生態系の構造および生態系サービスの相互の関係を明らかにします。また、地域の自然資源を活用した暮らしと産業の振興、災害リスクの低減を含む「地域循環共生圏」の視点からの創造的復興のあり方の検討と、その実践にむけた具体的手法の開発を行うことを目的とします。

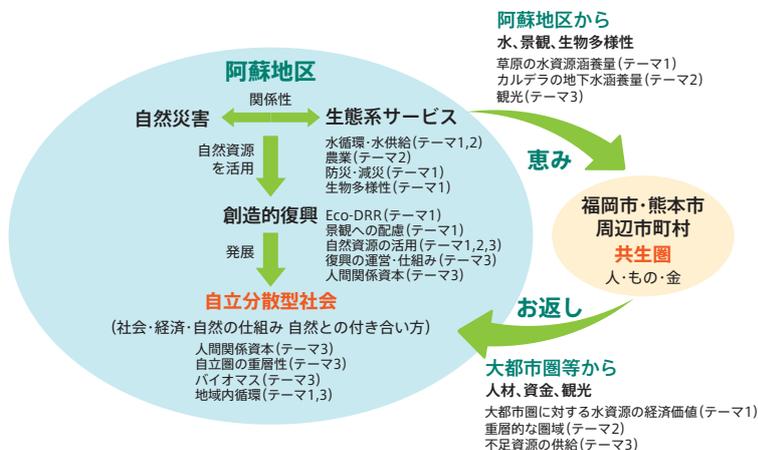
■ 研究の内容

自然災害と生態系の構造、生態系サービスとの関係に基づいた創造的復興手法を開発します。また、熊本地震において大きな変動を受けた地下水の動的変動メカニズムの解明と今後の回復の見込み、地下水の変動が農業に与える影響を再評価し、その資本を維持・活用することによって地域のレジリエンスを高め、大都市圏との共生を図る「地域循環共生圏」の構築手法を開発します。これらを統合し、阿蘇における地域循環共生圏の構築と創造的復興の統合提案を行います。

■ 環境政策等への貢献

熊本県では熊本地震からの復興にあたり、単純な原状復旧ではなく、将来の発展につながる創造的な復興を目指す方針を表明しています。環境省では、第5次環境基本計画で示された地域循環共生圏をコンセプトを盛り込んだ創造的復興を阿蘇地域で進めています。生態系サービスと自然災害の相互作用を明らかにし、生態系サービスを地域の活性化や減災などに活用する復興策を示すことは、創造的復興に貢献するものです。

研究概要図



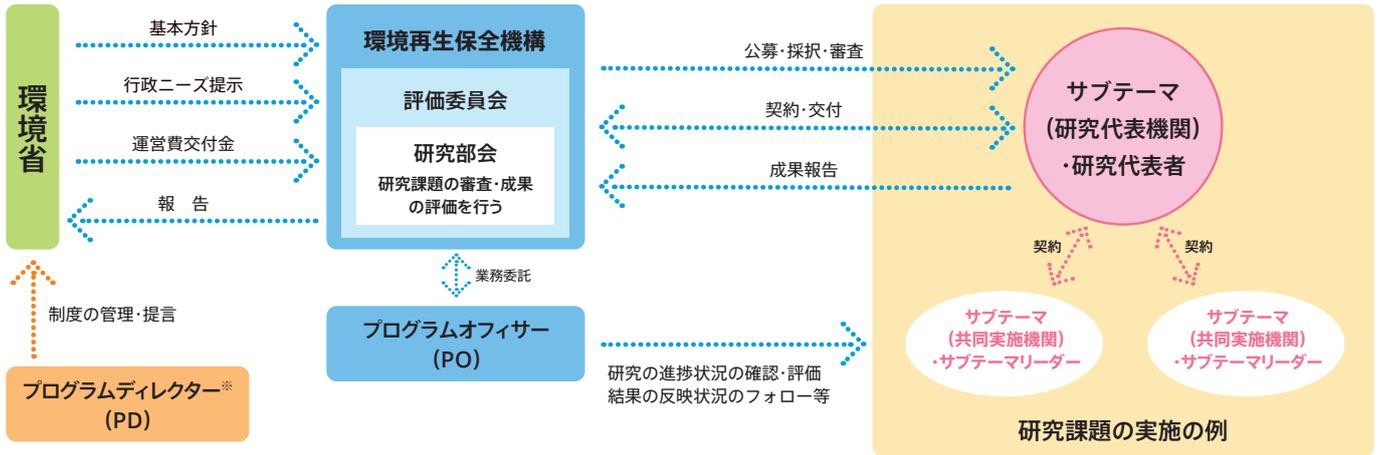
令和2年度実施プロジェクト一覧

プロジェクト番号	プロジェクト名	プロジェクトリーダー	所属機関	開始年度	終了年度
SII-1	希少鳥類保全のためのサーベイランスシステム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 希少鳥類の保全のための総合的リスク評価手法の開発と社会実装 希少鳥類における鳥インフルエンザウイルス感染対策の確立 希少鳥類に免疫抑制を引き起こす鉛汚染の実態把握及び鳥インフルエンザ発生との関連性解明	羽山 伸一	日本獣医生命科学大学	2018	2020
		羽山 伸一 山口 剛士 大沼 学	日本獣医生命科学大学 鳥取大学 (国研)国立環境研究所		
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 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 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 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	磯辺 篤彦 磯辺 篤彦 高田 秀重 東海 正	九州大学 九州大学 東京農工大学 東京海洋大学	2018	2020
SII-3	PCBを含む残留性有機汚染物質（POPs）の循環・廃棄過程の管理方策に関する統合的研究 新規POPsの物理化学特性把握に関わる基礎および応用研究 PCB・POPsに関する時系列評価と環境管理方策に資する分析化学的研究 PCB・POPsの処理の効果推定・環境管理に関するシステム研究	酒井 伸一 倉持 秀敏 高橋 真 酒井 伸一	京都大学 (国研)国立環境研究所 愛媛大学 京都大学	2018	2020
SII-4	ライフサイクル全体での化学物質管理に資するPRTRの活用方策に関する研究 PRTRデータを活用した化学物質の排出管理手法の構築 PRTR制度における排出源管理及び環境改善把握の支援ツールの開発	小口 正弘 小口 正弘 亀屋 隆志	(国研)国立環境研究所 (国研)国立環境研究所 横浜国立大学	2019	2021
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 自然災害と生態系サービスの関係性に基づいた創造的復興に関する研究 熊本地震による阿蘇カルデラから熊本地域の地下水を中心とした水循環への影響の評価に関する研究 自然資本と社会関係資本に着目した地域循環共生圏の重層性構築に関する研究	島谷 幸宏 島谷 幸宏 市川 勉 一ノ瀬 友博	九州大学 九州大学 東海大学 慶應義塾大学	2019	2021
SII-6	水俣条約の有効性評価に資するグローバル水銀挙動のモデル化及び介入シナリオ策定 人為的活動下での水銀制御・管理技術と健康リスク予測に関する研究 有効性評価に資するシナリオ分析モデルの開発 全球モデルを利用した水銀の生物蓄積及び生物曝露評価手法に関する研究	高岡 昌輝 高岡 昌輝 中島 謙一 武内 章記	京都大学 京都大学 (国研)国立環境研究所 (国研)国立環境研究所	2020	2022
SII-7	新たな海洋保護区（沖合海底自然環境保全地域）管理のための深海を対象とした生物多様性モニタリング技術開発 深海生物相の画像解析によるモニタリング法及びサンプリング法の開発 深海大型生物相の環境DNAによるモニタリング法の開発 深海微小生物相のメタゲノム解析によるモニタリング法の開発	藤倉 克則	(国研)海洋研究開発機構	2020	2022
		藤倉 克則 宮 正樹 浜崎 恒二	(国研)海洋研究開発機構 千葉県立中央博物館 東京大学		

■ スケジュール

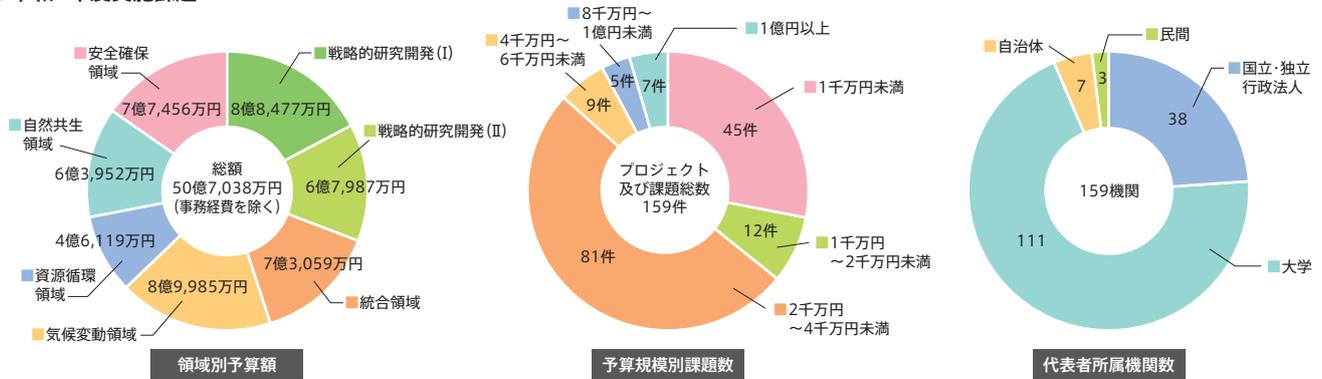


■ 実施体制



※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。

■ 令和2年度実施課題



最新情報は環境再生保全機構のホームページにてお知らせします。

<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。

● お問い合わせ

独立行政法人 環境再生保全機構 環境研究総合推進部

〒102-0083 東京都千代田区麹町5-7-2 MFPR麹町ビル3階
TEL:03-3237-6600 FAX:03-3237-6610
URL: <https://www.erca.go.jp/suishinhi/> E-mail: erca-suishinhi@erca.go.jp
法人番号 8020005008491

