

令和4年度 重点課題別フォローアップ結果

(個票)

目次

内容

重点課題別個票の記載項目別内容	1
1. 統合領域	2
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	2
重点課題 2 ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発	15
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	31
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	45
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	62
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」）	79
2. 気候変動領域	94
重点課題 7 気候変動の緩和策に係る研究・技術開発	94
重点課題 8 気候変動への適応に係る研究・技術開発	134
重点課題 9 地球温暖化現象の解明・予測・対策評価	148
3. 資源循環領域	162
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	162
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	173
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	186
4. 自然共生領域	196
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	196
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	218
5. 安全領域	235
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	235
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	256

重点課題別個票の記載項目別内容

項目	内容
研究・技術開発のこれまでの採択状況	推進戦略が答申された令和元年度(2019 年度)からの研究・技術開発の採択状況として、重点課題の主たるテーマとしている(ことが把握出来た)採択課題の例を示した(重要な課題、特徴的な課題、予算配分が大きい課題などの視点で具体的に例示)。
環境研究総合推進費における環境省側の行政ニーズに対する採択状況	環境研究・技術開発を推進する上での行政からの新規研究・技術開発課題に対するニーズと、そのニーズに合致したとされる採択課題を記載した。
関連する社会動向等	当該重点課題に関連する社会的動向を環境省に関連する国内動向、国際動向に分けて記載した。また、環境省以外の環境研究・技術開発に係る外部動向についても記載した。重点課題に関する社会的要請や、規制、取組枠組、施策動向などを対象とし、国立環境研究所が運営する環境展望台(http://tenbou.nies.go.jp/)等の WEB 情報を参照して適切なものを選択抽出した。
関連する政府戦略・計画等	主に令和元年度(2019 年度)から現在に至るまでに策定された、研究・技術開発に関わる政府戦略・計画等を重点課題別に記載した。
推進戦略の進捗状況	フォローアップに係る部分として、令和元年度(2019 年度)から現在に至る、研究・技術開発の実施状況、社会実装・国際連携等の状況を記載した。
進捗状況の評価	「推進戦略の進捗状況」等を踏まえ、推進戦略の各重点課題の内容及び研究・技術開発例と照らした進捗状況の評価を記載した。
今後に係る検討要素	推進戦略の「進捗状況の評価」や「関連する社会動向等」、「関連する政府戦略・計画等」を踏まえ、今後、さらに取り組むべき分野(研究・技術開発例等)や、課題・対応の方針について記載した。

1. 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

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、持続可能な社会の実現に向けては、気候変動・資源循環・自然共生・安全確保の各領域における取組の統合が求められる。そうした持続可能な社会の実現の在り方や、そこに至るまでの道筋を、SDGsの内容や環境・経済・社会の動向を踏まえながら不断に追究することは引き続き重要である。その際、環境・経済・社会の統合的向上の具体化の鍵の1つとなる「地域循環共生圏」についても、実現の在り方やそこに至るまでの道筋を検討する必要がある。更に、持続可能な社会や「地域循環共生圏」を実現するためには、国レベルだけでなく、地域レベルでもビジョンを設定し、実現に向けた取組を行う必要があるため、地域レベルのビジョン策定に向けた支援を行っていくことも重要である。加えて、これらの国内のスケールのビジョンと、地球規模の持続可能性のビジョンとの整合性に留意することも重要である。</p> <p>〈環境研究総合推進費の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) 世界全域を対象とした技術・経済・社会的な実現可能性を考慮した脱炭素社会への道筋に関する研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 持続社会における将来世代考慮レジームの構築研究プロジェクト (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) 福島県内市町村の環境計画・環境政策調査分析 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) 環境・まちづくり先進都市に見られる共創的プロセスの記述と後進地域への展開 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) 地域の災害廃棄物処理方針策定に向けた技術課題の検討 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) 資源利用の持続可能性評価と将来ビジョン研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) インクルーシブな将来に向けた移動交通手段とインフラのあり方に関する研究 (2020-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) 		

	<p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当なし) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 温泉地域における超分散型エネルギー社会を実現するためのシナリオ策定 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) ・ 小水力エネルギーを活用した災害復興時における主体形成と持続的むらづくりのシナリオ形成 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) ・ 低消費電力・遠距離通信プラットフォーム構築による安全安心な林業労働環境の創出と地域山林資源活用 の可能性評価 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パブリックガバナンスとプライベートガバナンスの共進化と新機軸の環境ガバナンス論 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 地域振興に資する自然保護区運営のための協働促進の方法論の構築と実践 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 日中間のグリーンサプライチェーンマネジメント(GSCM)実現に向けた実証研究 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 安全かつレジリエントな都市の実現に向けた都市住民の不安要因分析 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 持続可能な次世代分散定住社会のために今必要な森林地域の道路網整備の隘路はどこか? (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ 将来世代の視点取得によるフューチャー・アセスメント手法の基盤構築とその応用 (2021-2024) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ 気候変動認知が小規模漁業の資源管理と平等社会に与える影響—社会協力関係に着目して (2021-2026) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Enclosing Salmon: Social-Ecological Resilience and Salmon Aquaculture in Japan (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 日中比較分析による「低炭素パラダイムシフト論」の創出 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 先進国型commonsにおける過少利用問題に関する国際比較研究 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 「茅」の持続可能な資源利用の再構築を目指す体験プログラムの開発 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - サステイナブルキャンパス・モデルの構築—地域社会のステークホルダーとしての大学 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ▶=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新たな国際的環境規範のあり方等に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 人口減少や高齢化社会を踏まえた AI・IoT 技術の活用による一般廃棄物収集運搬業務の効率化等に関する研究(資源循環領域と関連) <p>※2019年度と2020年度以降での資源循環領域における重点課題は必ずしも一致しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ (採択課題無し) - 人口減少、高齢化などの社会情勢を踏まえた IoT 等の活用も含めた持続可能な浄化槽システム構築に関する研究(資源循環領域と関連) <ul style="list-style-type: none"> ▶ (採択課題無し) - 社会情勢の変化を踏まえた食品ロスの発生量の将来予測の実施及び最新技術を駆使した効果的な食品ロス削減手法の検討(資源循環領域が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ▶ (採択課題無し) - 循環型社会形成に資する環境・経済・社会の統合的取組に関わる新たな評価指標体系及び経済効果等の評価基盤の構築(資源循環領域が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>※重点課題 3 と重複</p> <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「地域循環共生圏」の創造に向けた理論の構築と地域での実証(重点課題②と関連)
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 地域特性に応じた気候変動影響及び適応策に関する研究(重点課題⑧が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域特性に応じた気候変動影響予測及び適応の推進に関する研究(重点課題⑧が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当する新規行政ニーズ無し) <p>■ (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - ビジョン作成や事業創発への科学的根拠・専門的知見の提供等、地域循環共生圏実現に向けた研究者と地域主体の協働 - 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた地域脱炭素のあり方に関する研究(重点課題②が関連) - ウィズコロナ、アフターコロナの世界遺産地域における持続可能な観光管理手法の開発(重点課題⑬が関連)
--	--

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向 〈環境省関連動向〉 「<u>第 22 回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM22)の結果を公表</u>」</p> <ul style="list-style-type: none"> - 環境省は、2021 年 12 月 7 日に韓国主催によりオンライン形式で開催された「第 22 回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM22)」の結果を公表した。同会合は、北東アジアの中核である日本・中国・韓国の三カ国の環境大臣が一堂に会し、本地域及び地球規模の環境問題に関する対話を行い、協力関係を強化することを目的に、1999 年から開催している(2020 年はコロナ禍により延期)。今回、各国の環境政策の進展、地球規模及び地域の環境課題及び環境協力に係る三カ国共同行動計画の進捗状況等について意見交換するとともに、「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画」(2021-2025 年)及び共同コミュニケを採択した。新たな共同行動計画に掲げられた各優先分野の協力活動の主要なものは、1)大気環境改善、2)3R、循環経済、ゼロ・ウェイスト都市、3)海洋・水環境管理、4)気候変動、5)生物多様性、6)化学物質管理と環境緊急対応、7)グリーン経済への移行、8)環境教育・市民啓発及び市民関与となっている。なお、次回の会合(TEMM23)は 2022 年に中国主催により開催される。(2021 年(令和3年)12 月 7 日)
------------------------------	---

「脱炭素経営フォーラム(2021 年度)の開催概要を紹介」

- ・ 環境省は、脱炭素経営フォーラムの開催概要を紹介した(開催日:2021年(令和3年)12月16日、開催方法:オンライン方式(ライブ配信))。同省は、ビジネスにおいても気候変動はリスクであり、また機会でもあるとの認識の下、ESG 金融・脱炭素経営に取り組む企業が増えていると考えている。一方、10 月末から開催された国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議(COP26)における交渉の結果、パリ協定第 6 条(市場メカニズム)の実施指針、第 13 条(透明性枠組み)の報告様式、NDC 実施の共通の期間(共通時間枠)等の重要議題で合意し、パリルールブックが完成している。今回開催する脱炭素経営フォーラムでは、これらの国内外の動向を受け、脱炭素化に向けた世界及び我が国の最新動向について理解を深められる内容となっている。脱炭素経営に関するフロントランナー企業の取組について共有や情報交換を行うことで、脱炭素社会の実現に向けた企業の実践・行動を促すことが期待される。(2021 年(令和3年)11 月 29 日)

「第 14 回アジアEST 地域フォーラムの結果を発表」

- ・ 環境省は、「第 14 回アジア EST 地域フォーラム(Environmentally Sustainable Transport)」の結果を公表した(開催日:2021年(令和3年)10月18日~20日、会場:愛知県国際展示場「Aichi Sky Expo」)。同フォーラムは、アジア地域における環境的に持続可能な交通を目指し、国際連合地域開発センターと連携してハイレベル政策対話を推進するものであり、「第 3 回日 ASEAN スマートシティ・ネットワークハイレベル会合」及び「水と災害に関するハイレベルパネルの専門家会合」と合同で、「持続可能で強靱な都市・交通に関する国際会議 Aichi 2021」として開催された。今次フォーラムでは、「より安全で、より身近で、よりアクセシビリティが高く、より強靱なアジアのための、SDGs とカーボンニュートラルの達成のための次世代交通システム」をテーマに掲げ、アジア地域の各国政府・地方政府や、国際機関からの出席者により議論が行われた。我が国からは、オープニングにおいて、脱炭素社会実現に向けてアジア地域の交通分野における取組の必要性を発信した。また、アジア地域における 2030 年までの EST の目標を掲げた「愛知宣言 2030」が採択された。(2021 年(令和3年)10 月 26 日)

〈外部動向〉

「宇都宮市、LRT を基軸とした「都市部まちづくりビジョン」を公表」

- ・ 栃木県宇都宮市は、都心部まちづくりビジョンを公表した。同市では、各地域のコンパクトな拠点が公共交通でつながることで、持続的に発展することができる「ネットワーク型コンパクトシティ(NCC)」の形成に取り組んでおり、それを土台として、人口減少・超高齢社会においても、誰もが豊かで便利に安心して暮らすことができるまち「スーパースmartシティ」の実現を目指している。今回発表した「都市部まちづくりビジョン」は、2030 年ごろを目標年次として、LRT(ライトレール)を基軸とした公共交通と一体となった都心部の活性化について目標を示している。

具体的には LRT によるまちの将来像を見える化し、エリアごとの特色と、まちづくりの方針を掲げている。(2022 年(令和4年)2 月 22 日)

「経産省、“グリーン”トランスフォーメーションを掲げ「GX リーグ基本構想」を公表

- ・ 経済産業省は、カーボンニュートラルの実現に向けた経済社会システム全体の变革を「グリーントランスフォーメーション(GX)」として、官・学・金が協力して GX に取り組むための「GX リーグ基本構想」を定め、公表した。同省は、GX に積極的に取り組む企業群を募り、経済社会システム全体の变革のための議論と新たな市場創造のための実践を行う場として、「GX リーグ」の準備を進めている。「GX リーグ」の実装に向けた詳細設計の議論と取組の実証を 2022 年度に進めていくために、今回、基本構想を示した。1)自らの排出削減の取組、2)サプライチェーンでの炭素中立に向けた取組、3)製品・サービスを通じた市場での取組の 3 点を参画の要件に、賛同企業を募集していく。同省は、賛同企業と共に 2023 年 4 月以降の GX リーグ本格稼働を目指した準備を進めていく。(2022 年(令和4年)2 月 1 日)

「経産省、トランジション・ファイナンスに関する化学分野の技術ロードマップを発表

- ・ 経済産業省は、脱炭素化への移行に向け、トランジション・ファイナンスに関する化学分野における技術ロードマップをとりまとめた。同省は、環境省・金融庁と共同して、2021 年 5 月に「クライメート・トランジション・ファイナンスに関する基本指針」を策定した。同省では、CO2 多排出産業の 2050 年カーボンニュートラル実現に向けた具体的な移行の方向性を示すため、「経済産業分野におけるトランジション・ファイナンス推進のためのロードマップ策定検討会」を開催し、今回、「トランジション・ファイナンス」に関する化学分野における技術ロードマップをとりまとめた。同ロードマップは、2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、必要と想定される「技術」を示しており、現状利用可能な省エネ・高効率化、燃料転換等の着実な低炭素技術に加え、将来的な革新技術についても、背景や時間軸とともに表している。企業が同ファイナンスを活用した気候変動対策を検討するにあたり、同ロードマップを参照することを想定している。また、金融機関等においては、企業が資金調達を行う際に、脱炭素に向けた企業の戦略・取組が同ファイナンスとして適格かを判断する際の一助になると考えている。同省では、エネルギー、製紙・パルプ、セメントについてもロードマップを策定する予定。(2021 年(令和3年) 12 月 10日)

■国際動向

「国連環境計画、海洋ごみとプラスチック汚染に関する早急な世界規模の対応の必要性を確認」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、世界的な環境汚染の危機に対処するためには、プラスチックを大幅に削減することが不可欠であるという報告書を発表した。水生生態系へのプラスチック汚染は近年急激に増加しており、2030年までに2倍以上に増加すると予測されている。同報告書はプラスチックが気候問題でもあることを強調し、2015年のプラスチックによる温室効果ガスの排出量は、CO₂換算で1.7ギガトンであり、2050年には世界の炭素収支の15%に相当する約6.5ギガトンに増加すると予測されている。化石燃料から再生可能エネルギーへの移行の加速、補助金の廃止、循環型アプローチへの移行などが、必要な規模でのプラスチック廃棄物の削減につながる。同報告書は、2022年に開催される国連環境総会(UNEA 5.2)での議論に反映され、同総会において各国の代表者が、世界的な協力のための今後の方針を決定する。(2021年(令和3年)10月21日)

「韓国環境部、同国河口の未来の姿を世界に向けて発信」

韓国環境部(MOE)は、「国際河口シンポジウム2021」を2021年10月26～28日に釜山で開催することを発表。同シンポジウムには同国の専門家や機関、NGOの関係者に加え、日本、アメリカ、イギリス、オランダ、ポルトガルから国際的な研究者が参加し、河口の生態学的特徴、復元、および将来の河口管理について探求することを目的としている。初日に河口堰が開門される洛東江河口を国内外の専門家が視察し、同河口の状況や独特の生態的価値などについて議論する。最終日には、河口の持続的な復元と管理、統合的な水管理、地域のスマートシティとの連携など、今後の河口管理の方向性についてのシンポジウムを開催。(2021年(令和3年)10月25日)

「世界気象機関、アジア太平洋地域が重複する危機に対処する必要性を強調」

- ・ 世界気象機関(WMO)は、国連アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)の会議において、アジア太平洋地域は、人々と経済の回復力を高めるために、複雑に重なり合う危機に備え対処する必要があると指摘されたことを紹介した。アジア太平洋地域の病気、災害、気候変動という3つの脅威は多大な経済的損失をもたらしているが、これらに適応するための積極的な戦略を選択すれば、はるかに費用対効果が高い。特に、早期警報サービスへの投資を通じて、後発開発途上国(LDC)や小島嶼開発途上国(SIDS)が気候変動に適応し、回復力を構築するための能力を高めることが重要であるが、同地域を含む世界の多くの地域では、観測システムに大きな格差があり、早期警報サービスの質に悪影響を及ぼしている。WMOの新たな融資制度であるSOFF(Systematic Observations Financing Facility)は、こうした格差を解消し、持続可能な資金を活用することを目的としている。(2021年(令和3年)8月26日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>経済財政運営と改革の基本方針 2021(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、グリーン社会の実現に向けて、①脱炭素を軸として成長に資する政策を推進する、 ②再生可能エネルギーの主力電源化を徹底する、③公的部門の先導により必要な財源を確保しながら脱炭素実現を徹底する、という3つの考えの下で推進するとしている。また、脱炭素化に向けたエネルギー・資源政策として、エネルギー政策の原則である3E+S(安全、安定供給、経済効率性、環境適合)の考え方を大前提に、政策連携や取組の強化を図るとし、プラスチック資源循環を始め循環経済への移行を推進するとしている。 - <u>成長戦略実行計画(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、新たな日常に向けた成長戦略の考え方として、潜在可能性のある分野における積極的な成長戦略の強化について、コロナ禍の下でも経済を牽引している、デジタルやグリーンといった成長の潜在可能性のある分野については、将来に向けた積極的な成長戦略を進める。これにより、民間の大胆な投資とイノベーションを促し、ポストコロナの時代に対応した社会経済構造への転換につなげることで、Society 5.0の実現を目指すとしている。 - <u>第6期科学技術・イノベーション基本計画(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)</u>では、国民のライフスタイル、産業構造や経済社会全般の変革及び社会的な課題の解決を目指すための「脱炭素社会」、「循環経済」、「分散型社会」への三つの移行による経済社会の再設計(リデザイン)とともに、非連続なイノベーションが不可欠であり、高い目標とビジョンを掲げ、それに向かって産学官が一体となって、まずは2030年に向けて総力を挙げて幅広く取り組むことが必要であるとしている。 - <u>第五次環境基本計画(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)</u>では、重点戦略の設定の考え方として、持続可能な地域づくり～「地域循環共生圏」の創造～を掲げ、国全体で持続可能な社会を構築するためには、各々の地域が持続可能である必要がある。このため、各地域は、その特性を活かしながら、環境・経済・社会の統合的向上に向けた取組の具体化を自立的に進めていくことが求められるが、広域に渡って経済社会活動が行われている現代においては、各地域で完全に閉じた経済社会活動を行うことは困難であり、各地域間で補完し合うことも重要になってくるとしている。 - <u>循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)</u>では、循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性として、循環型社会を形成するためには、持続可能な社会の実現を見据え、循環型社会に至る中長期的な方向性を各主体が共有した上で、相互に連携・協働しながら自らの役割を果た
----------------------------	--

していくことが必要不可欠となるとしている。

- ・ 持続可能な開発のための 2030 アジェンダでは、として掲げられている 17 のゴール(目標)と 169 のターゲット、及び 232 の指標は、世界全体の経済、社会及び環境の三側面を、不可分のものとして調和させ、誰一人取り残すことなく、貧困・格差の撲滅等、持続可能な世界を実現するための統合的取組であり、先進国と開発途上国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標であるとしている。
- ・ 持続可能な開発目標(SDGs)実施指針改定版(2019年(令和元年)12月20日SDGs推進本部決定)では、ビジョンとして、日本の持続可能性は世界の持続可能性と密接不可分であることを前提として、引き続き、世界のロールモデルとなり、世界に日本の「SDGs モデル」を発信しつつ、国内実施、国際協力の両面において、世界を、誰一人取り残されることのない持続可能なものに変革し、2030年までに、国内外においてSDGsを達成することを目指すとしている。また、優先課題の一つに「省・再生可能エネルギー、防災・気候変動対策、循環型社会」を挙げている。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

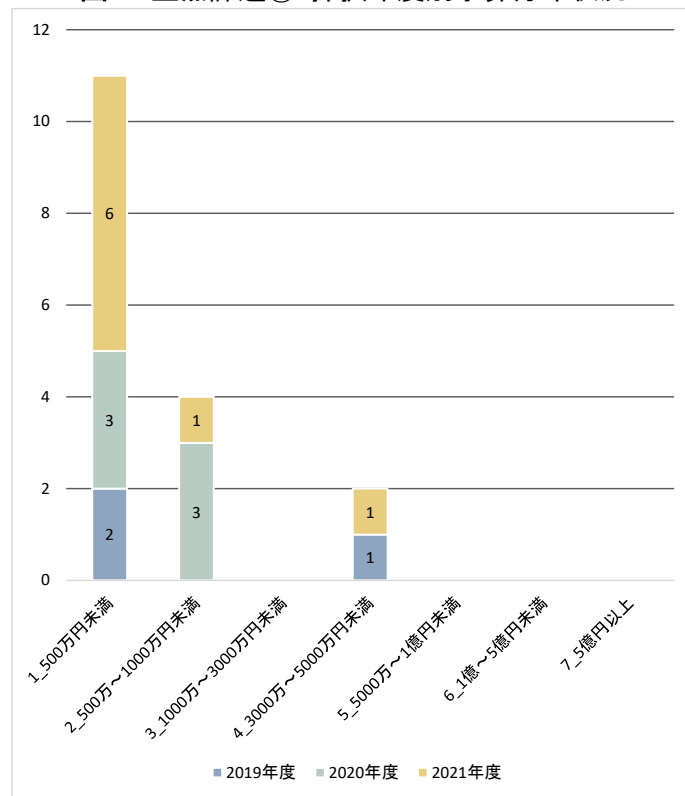
【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 23件であり、うち、予算規模不明件数が6件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁¹による研究課題の採択数が21件であり、本重点課題の約91%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合が高い。また、他省庁では日本学術振興会、国立環境研究所でそれぞれ12件、6件採択されている。

図 1より、本重点課題では予算規模が500万円未満の研究課題が多く、5,000万円を超える予算規模の研究課題がないことが分かる。また、2019年度(令和元年度)から2021年度(令和3年度)にかけて採択件数は増加傾向にあることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円²、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約1,000万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 1 重点課題①: 採択年度別予算分布状況

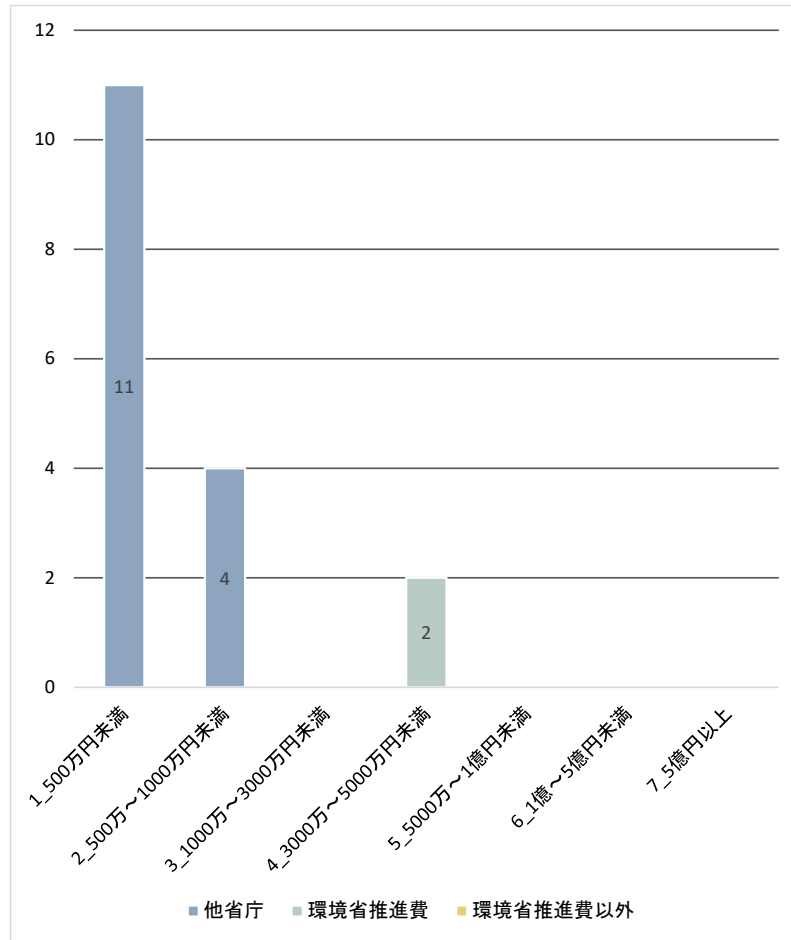


¹ 本整理では環境省が実施している事業以外を「他省庁」としており、国立環境研究所の運営費交付金による件数も「他省庁」として整理している。

² 各予算規模の代表値(500万円未満は500万円、5億円以上は5億円、その他の予算規模では中間値)を各予算規模の件数に乗じて概算し、計算している。なお、予算規模が不明の件数は分母から除外している。

図 2より、他省庁で予算規模が判明しているものでは、500万円未満、500万円未満～1,000万円未満に予算規模が集中していることが分かる。

図 2 重点課題①：省庁別予算規模分布状況



■ 国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題は特に見当たらない。

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、3件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「地域循環共生圏」の創造に向けた理論の構築と地域での実証」で1件採択されており、採択のない行政ニーズはなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 1に示す。

表 1 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	0	0	0
3_1000万～3000万円未満	0	0	0
4_3000万～5000万円未満	4,000	0	4,000
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	0	0	0
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	4,000	0	4,000
領域内合計	38,250	59,500	65,250
領域内割合	10.5%	0.0%	6.1%
全重点課題内割合	0.7%	0.0%	0.7%

上表の予算額は予算規模の代表値を、該当する予算規模の採択件数に乗じた概算値になっている。領域内合計は本重点課題の属する領域での各年での概算の合計値を示しており、領域内割合は、本重点課題の各年の合計値を領域内合計で除した割合である。また、全重点課題内割合は、全重点課題における概算合計値で重点課題内合計を除した割合である。

領域内割合が、領域内平均値より大きい場合は赤、小さい場合は緑で強調表示している。また、全重点課題内割合が、全ての重点課題での全重点課題内割合の中央値よりも大きい場合は赤、小さい場合は緑で強調表示している。(重点課題⑦での予算規模が突出して大きいため、全重点課題内割合では平均値ではなく、中央値と比較している。)

表 1より、本重点課題においては、どの年度も領域内・全重点課題内割合が小さいものになっていることが分かる。

また、表 2より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は4,000万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額も平均より小さく、また、採択課題数も少ないことが分かる。

表 2 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 1	2	80	40
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の90%以上を占めているという状況になっており、全体としては他重点課題と比較して注力の度合いが薄いと想定される。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。

7)
今後に係る
検討要素

本課題で挙げられているテーマについては、概ね採択されている。
推進費以外に、JST の SDGs の達成に向けた共創的研究開発プログラムによる課題や科研費による関連課題が多くみられる。経済財政運営と改革の基本方針 2021 や成長戦略実行計画ではグリーン社会の実現を謳っており、これらのための研究が引き続き、期待される。また、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画では、将来像・将来ビジョンを踏まえた研究開発の展開が期待されていることから、当該課題の推進が期待される。

重点課題2 ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【重点課題2】ビジョン・理念の実現に向けた研究・技術開発		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、国全体で持続可能な社会を構築するためには、環境基本計画で示された「地域循環共生圏」をSociety 5.0 と一体的に創造していくことが求められている。そして、「地域循環共生圏」を具体化していくためには、第一に、地域の現状把握分析を行うとともに、理想のモデルや評価手法・評価指標を確立することが重要である。そして、その結果に基づき、脱炭素で気候変動に柔軟に対応する社会の構築に向けたシナリオづくりや経済社会システムの構築を行っていく必要がある。その際、気候変動への適応など、地域での取組が必要なことも考慮しなければならない。また、個々の地域での地域循環共生圏の実現に向けて、地方公共団体等の各主体とのパートナーシップの充実・強化を図りつつ、地域固有の資源を有効に活用するための核となる技術の開発・実用化を支援していくことも重要である。更に、国内において構築された地域循環共生圏のモデルをパッケージとして海外に展開し、世界における持続可能な地域づくりに貢献していくことが重要である。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) ・ 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 (2020-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) 		

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ バイオガスを含む様々な粗水素からの「直接H2 貯蔵/高純度H2 回収の連続プロセス」を実現する革新的分子触媒の開発 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 廃棄二次電池からのリチウム循環利用を促す酸化物多孔体の開発 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当なし) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域協働による持続可能社会実装研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) ・ 地域との協働による環境効率の高い技術・システムの提案と評価 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) ・ 地域・生活の課題解決と持続可能性目標を同時達成する地域診断ツールの構築 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) ・ 持続可能な地域社会実現に向けた解決方策の構築と地域への制度導入の支援 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) ・ 資源循環の最適化による農地由来の温室効果ガスの排出削減 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大気質研究プログラム) ・ 地球の環境容量と整合する資源フロー・ストック・生産性目標の開発 (2021-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) ・ 消費行動分析・生産性分析・サプライチェーン分析を統合した二酸化炭素排出評価 (2020-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) ・ 地域の社会・空間構造の長期変化に関する低炭素性評価 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) ・ 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) ・ 地域の脱炭素社会の将来目標とソリューション計画システムの開発と自治体との連携を通じた環境イノベーションの社会実装ネットワークの構築 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) ・ 公正な脱炭素化に資する気候市民会議のデザイン (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム)
--	---

	<p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 再生可能エネルギー主力電源化に向けた複数案検討による持続可能性アセスメントの検討 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 風力・太陽光電力の広域送電と電気自動車による2040年の電力需給, 低炭素シナリオ (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 持続可能な社会に向けたトランジション・マネジメントにおけるフロントランナーの役割 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - ゼロエミッション車の普及・ガソリン車の廃止の促進に向けて: 日中韓の戦略の比較分析 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 地域循環型社会に向けた「木の駅」方式の地域通貨による資源管理に関する研究 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 燃料電池自動車・電気自動車の普及と燃料補給利便性の計量分析及び国際比較 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - サステナビリティ・トランジション論に依拠した分散型電力システムの可否規定要因分析 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - サステイナブルな農業・食料システムに資する社会的企業のイノベーションの分析 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 農山村の生物文化多様性を活用した食環境改善モデルの提示 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 気候変動2050年目標に向けたビジネス行動促進のための国際枠組みの設計 (2020-2023) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 製品・製造過程に関わる環境規制・スタンダードと貿易 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次世代型自動車に関する日本と中国における環境評価研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 流域ガバナンスにおける環境再生への政策転換: 政策過程分析による新展開 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ Revitalising/Re-imagining the Commons in an era of social and environmental change: A Next step in Commons Research (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 九州地域における再生可能エネルギーの普及拡大と地域活性化に関する研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 太陽光発電を利用した分散型農村電化事業の将来: バングラデシュ農村部を事例として (2019-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 地域住民の生計維持・権利の保障と森林保全が実現可能な慣習林政策の検討 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) ・ 深層学習とビッグデータを用いた環境価値評価手法の開発 (2019-2022) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ 持続可能な海洋開発のための社会影響評価手法の開発 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ 東アジア各国におけるエネルギー転換が持つ共通課題に関する国際比較研究 (2019-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ <木質バイオマス経済>の日中比較: 空間、地域、政策の視点から (2019-2022) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) ・ 利用手法の構築(PARSEC) (2019-2022) (1000万~3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導によるe-インフラストラクチャーのイノベーション」,)
--	---

	<p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能でレジリエンスな社会インフラの管理システムの構築 (2021-2023) (1000万~3000万円未満) (未来社会創造事業, 「顕在化する社会課題の解決」領域(探索研究),) ・ 持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価 (COAST Card) (2020-2023) (1000万~3000万円未満) (SIGORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「海洋の持続可能性のための超学際研究」,) ・ 自然保護区が社会経済に及ぼす影響の多国融合研究を通じた新たなデータ共有・再利用手法の構築(PARSEC) (2019-2022) (1000万~3000万円未満) (SIGORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導によるe-インフラストラクチャーのイノベーション」,) ・ スマートシティにおける水再利用のための組織的意思決定フレームワーク (SMART-WaterDomain) (2020-2022) (500万~1000万円未満) (SIGORP, EIG-CONCERT-Japan共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」,) <p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流木災害防止・被害軽減技術の開発 (2019-2023) (1000万~3000万円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) ・ 脱炭素型農業実現のためのパイロット研究 プロジェクト (2021-2025) (1億~5億円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) ・ 炭素貯留能力に優れた造林樹種の効率的育種プロジェクト (2021-2025) (5000万~1億円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模災害時の保健医療活動に係る行政体制と情報集約に資する研究(19LA1001) (2021-2023) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成)
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■(ご参考)2019年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当する行政ニーズなし) <p>■2020年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域循環共生圏・Society5.0を踏まえた新たな長期シナリオによる脱炭素社会への道筋の研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) ➤ 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 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠))
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 脱炭素社会に向けた技術予測等の不確実性の評価に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 「地域循環共生圏」の創造に向けた理論の構築と地域での実証(重点課題①が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ モビリティ革命が脱炭素化を実現するための条件 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 持続的な脱炭素社会の実現に必要な革新的技術・社会変革の実現可能性評価に関する研究(重点課題⑦と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 世界全域を対象とした技術・経済・社会的な実現可能性を考慮した脱炭素社会への道筋に関する研究 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2050年カーボンニュートラルの達成のための土地利用分野CO2吸排出量シミュレーターの開発 - アジア途上国における気候中立社会を実現するロードマップ作成とその実装化を支援する枠組の検討 - 地域猫活動がネコの地域個体群及び地域社会にもたらす影響に関する研究 - 大学を核とした地域の実効性あるカーボンニュートラル化に向けた取組を評価する指標策定(重点課題⑦が主対応) - 地域特性に応じた適応の優先度と限界等を考慮した適応策立案手法の開発(重点課題⑨が主対応) <p>■ (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 福島復興・再生を加速させる脱炭素型社会の先行モデル地域・地域循環共生圏の形成に関する研究・技術開発(重点課題⑦が関連) - 炭素循環社会構築やCO2長期固定に向けたCCUの実践方策に関する調査研究(重点課題⑦が関連) - 熱中症の科学的予測・評価に関する研究(重点課題⑧が関連) - 有明海・八代海等における気候変動を踏まえた流入物質の動態把握及び環境・生態系への影響評価(重点課題⑯が関連) - 2050年カーボンニュートラル実現に向けた地域脱炭素のあり方に関する研究(重点課題①が主対応)
--	--

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向 〈環境省関連動向〉 「第2回パリ協定6条国際会議の結果を報告」</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、第2回パリ協定6条国際会議を開催し、成果を報告した(開催日:2022年(令和4年)3月7日、参加国数:91か国、開催方式:オンライン方式)。同会議は、パリ協定6条の市場メカニズムの実施拡大に向けて、各国政府関係者等における体制準備や能力構築のための具体的な検討を進展させることを目的に開催したもの。6条の実施に関する体制準備や能力構築の支援の在り方等について議論した。第1回議論の概要や具体的な検討事項等についての発表の後、温室効果ガスの排出削減プロジェクトについてのホスト国の能力構築プログラムの経験についてのRCC(UNFCCCの地域協力センター)の活動の成果や経験の紹介等があった。この2回の国際会議の結果も踏まえ、6条の市場メカニズムの世界的な実施拡大へ貢献するべく、アジア太平洋地域を対象に、政府職員や事業者の能力構築支援、6条報告に関する相当調整を含めたトレーニング等の展開を行っていく予定。(2022年(令和4年)3月8日) <p>「産学官民で「地域脱炭素」を推進するコンソーシアム設立へ(岡山県)」</p> <ul style="list-style-type: none"> 中国四国地方環境事務所は、「地域脱炭素創生・岡山コンソーシアム」設立のための第1回協議会を2022年(令和4年)3月5日に開催すると発表した。同コンソーシアムは、「晴れの国」と呼ばれる岡山県において、地域資源を活用し、地域ならではの「地方創生」と「脱炭素社会」の実現を目指すため、産学官金が一体となって設立する。県内の国の出先機関、岡山県のほか、(一社)岡山経済同友会や(一社)岡山県商工会議所連合会など経済界、岡山大学、地域金融機関などで構成される。コンソーシアムとして、県内各地域における脱炭素の取組みを連携して支援し、地域課題の解決や地方創生を強力に推し進めていく。(2022年(令和4年)2月25日) <p>「第7回日本・ベトナム環境政策対話の結果を発表」</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、2021年(令和3年)11月24日にオンライン会合で開催された「第7回日本・ベトナム環境政策対話」の結果を公表した。同省とベトナム社会主義共和国天然資源環境省(MONRE)は、COP26でベトナム首相が発表した2050年までのカーボンニュートラル目標の実現のため、「日本国環境大臣及びベトナム天然資源環境大臣間の2050年までのカーボンニュートラルに向けた気候変動に関する共同協力計画」に署名を行い、2050年までのカーボンニュートラルの達成に向け、AIMモデルを活用した長期戦略の策定支援、都市レベルでの脱炭素化として、都市間連携の下での戦略の策定や脱炭素事業の形成、二国間クレジット制度(JCM)を通じた再エネ・省エネ等の事業の促進について合意し、海洋プラスチックごみ対策、その他、水や大気汚染対策、廃棄物管理に関する協力についても継続的に議論することが確認された。なお、同政策対話は、「日本・ベトナム環境ウィーク」の一環として開催されたもので、同政策対話の他に、バーチャル出展・ビジネスマッチ(2021年(令和3年)12月14日～27日)、オンラインセミナー(2021年(令和3年)12月16日～17日)等が開催される。(2021年(令和3年)11月25日)
------------------------------	--

「地域循環共生圏」形成に向けたシンポジウムを開催」

- ・ 環境省は、2019年(平成31年)2月13日に東京都下でシンポジウム「資源循環から考える地域でのSDGsの実現—エコタウンから地域循環共生圏へ—」を開催。このシンポジウムは、第四次循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月閣議決定)の柱をなす「地域循環共生圏」をさまざまな地域で形成し、地域におけるSDGs(持続可能な開発目標)の実現につなげることを目的とするもの。地方公共団体、民間企業、大学、NPO等各種団体を対象に、1)同省、国立環境研究所および学識経験者の講演、2)先進的な取組の紹介(福岡県北九州市、鹿児島県大崎町)、3)講演者らによるパネルディスカッション等を行った。(2019年(平成31年)1月11日)

〈外部動向〉

「洲本市とパナソニック、生ごみ減量化・フードロス削減に向けて公民連携で合意」

兵庫県洲本市とパナソニック(株)は、洲本市が推進している「洲本市25%ごみ減量化作戦」の達成に向けて共同で取り組んでいくことで合意し、協定を締結した。これに基づき同市において、1)家庭から排出される生ごみ削減のために生ごみ処理機を用いた減量化、2)飲食店、小売店等で発生している、本来食べられるにもかかわらず廃棄されている食品の削減を目的としたフードシェアリングサービス、に関する共同実証実験を行う。ごみ処理事業経費は各自治体の大きな負担となっており、加えて、高齢化の加速に伴ってごみ搬出が困難になる家庭の増加も想定されており、ごみの減量化は各自治体において大きな課題となっている。(2022年(令和4年)3月8日)

「経産省、大手コンビニ3社の地方「共同配送」実証実験を実施」

- ・ 経済産業省は、大手コンビニ3社(セブン-イレブン・ジャパン、ファミリーマート、ローソン)と(公財)流通経済研究所が連携し、各社の物流センター・店舗へのチェーン横断的な共同物流の実証実験を実施する。この実証実験は、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「スマート物流サービス」プロジェクトの一環。コンビニは全国で約58,000店舗あり、災害時においても重要な役割を果たす社会インフラとして、安定的に商品を生供給するための物流網の維持・構築が重要と考え、実証実験の実施に至った。今回、北海道の函館エリアにて、1)コンビニの配送センター間の物流の効率化、2)遠隔地店舗(買い物困難地域)の配送の共同化の2つの実証実験を行う(実施期間:2022年(令和4年)2月21日から1週間程度)。物流を効率化することによる買い物困難者対策、フードマイレージの削減、運行トラック数の減少、温室効果ガス排出量の削減等について検証する。(2022年(令和4年)2月16日)

「国環研、日韓中三カ国環境研究機関長会合の概要を報告」

- ・ 国立環境研究所は、第18回「日韓中三カ国環境研究機関長会合(TPM)」の開催

概要と共同声明のポイントを発表した。TPM は、中国環境科学研究院（CRAES）の呼びかけにより、同研究所と韓国の国立環境科学院および CRAES が定期的に開催している会合。今次会合は 2021年（令和3年）11月4日にオンラインで開催された。3 機関の研究者による大気、水、気候変動、環境保健の連携の強化・促進のための話し合い、新しい共同研究のシードを育てることを目的とした3 機関比較発表等が行われ、情報交換、人的交流などの協力をさらに進めることが確認された。（2022年（令和4年）2月1日）

「京都市、自治体初となる SDGs 債を発行」

- ・ 京都市は、2021年（令和3年）12月24日、自治体初となる「SDGs への貢献を目的とした私募債（愛称：京都市 SDGs 債）」を発行する（年限：10年、発行額：11億円、主幹事証券会社：大和証券（株））。同市では、文化を基軸に、京都が培ってきた持続可能な都市を目指す「持続可能な開発目標」の理念と、あらゆる危機にしなやかに対応し、より魅力的な都市となる「レジリエンス」の理念を融合。この理念をすべての施策立案の基礎に据え、「くらしに安心、まちに活力、みらいに責任」のまちづくりを推進し、SDGs 先進度など国内外において高い評価を得ている。同市債は、グリーン、ソーシャル分野等に関する建設事業の財源となるとともに、SDGsの達成に向けた問題意識や目標を、同市と投資家とが共有し、具体的な取組を進めて行くことで、SDGs に貢献することを目的としている。なお、同市債は、公債費の削減につながる条件での発行となっている。同市 SDGs 債により、グリーン事業として、1)水災害に適應するための浸水防除事業、2)緑化推進事業。ソーシャル事業として、3)小中学校、特別支援学校等の整備、小・中体育館の防災機能強化等に充当し、進捗状況等を同市ホームページで公表するとしている。（2021年（令和3年）12月24日）

■国際動向

「国連環境計画、各国の大気質に関する法律が世界基準に満たないことを指摘」

- ・ 国連環境計画（UNEP）は、194か国と欧州連合（EU）における大気汚染対策の法制化の進捗状況を評価し、その結果、世界的に見て、大気質基準に関する共通の法的枠組みが存在しないことが判明した。世界全体で年間700万人以上が死亡している、世界最大の環境衛生リスクである大気汚染の影響を軽減するためには、世界保健機関（WHO）が策定した「大気質ガイドライン」との整合性を図ることを、最終的な目標とするべきである。しかし、大気質に関する法律が制定されている国のほとんどが、WHO が示す基準を満たしておらず、また大気汚染対策の法律や規制は増加しているものの、大気質は悪化し続けている。一部の国では大気汚染に対処するための努力がなされているが、地球規模での取り組みに力を入れる必要がある。現在、大気質基準の導入を各国に義務づけたり、奨励したりする国際条約はなく、補完的な国際条約制定の必要性がある。（2022年（令和4年）1月10日）

「欧州委員会、環境・気候関連のプロジェクトに巨額資金を投入」

- ・ 欧州委員会(EC)は、環境・気候プロジェクトを財政支援する欧州連合(EU)の「LIFE プログラム」の下、新たな大規模プロジェクトに1億1,000万ユーロを超える資金を投入することを発表した。同プロジェクトはチェコ、デンマーク、エストニア、フランスなど EU11か国で行われ、COVID-19 パンデミックからのグリーンリカバリーに貢献するとともに、2050年までに EU を気候中立で汚染のない国にするという欧州グリーンディールの目標を支援するものである。フランスは生物多様性の減少を食い止めるため 3 つのパイロット森林地域を設定、ポーランドは欧州で最も大気汚染が深刻な地域において、固形燃料を使用した家庭用暖房器具を汚染の少ない代替品に置き換えて大気の状態を改善、チェコは特定の地域における気候変動に対する耐性を高め持続可能な開発を支援、ラトビアは廃棄物の分別収集と一般廃棄物の再利用の改善を目指す。(2022 年(令和4年) 2 月 17 日)

「アメリカエネルギー省、建築物のエネルギー効率向上と消費者の光熱費削減に向けた資金投入を発表」

- ・ アメリカエネルギー省(DOE)は、22の州にまたがる 44のプロジェクトに、8,260 万ドルの資金を投入し、建築材料、照明、冷暖房システムの技術革新を推進する。同プロジェクトは、消費者の光熱費を削減し、エネルギー効率が高く新しい建築技術や施工、および建築業界の労働力に投資することにより、2050 年までに二酸化炭素排出実質ゼロとする目標達成に役立つもので、熱エネルギーを効率的に貯蔵する新しい吸収材料の開発、エネルギー消費が従来の空調システムよりも 50~85%少ない空調システムの開発などが計画されている。現在、アメリカにおける毎年の炭素排出量の3分の1以上が居住用および商業用の建築物によるものであり、またこうした建築物は同国のエネルギーの40%および電力の75%を消費している。エネルギー効率の革新を追求することは、社会全体のエネルギー需要が拡大する中、消費者のエネルギー消費が急増するのを防ぐ、最も費用対効果の高い手段の 1 つである。(2021 年(令和3年度)8月 26日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>経済財政運営と改革の基本方針 2021(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、グリーン社会の実現に向けて、①脱炭素を軸として成長に資する政策を推進する、②再生可能エネルギーの主力電源化を徹底する、③公的部門の先導により必要な財源を確保しながら脱炭素実現を徹底する、という3つの考えの下で推進している。 - <u>成長戦略実行計画(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、グリーン分野の成長として、カーボンリサイクルに係る産業・マテリアル産業を取り上げ、カーボンリサイクルは、CO₂を資源として有効活用する技術であり、カーボンニュートラル社会の実現に重要な横断的分野である。日本に競争力があり、コスト低減、社会実装を進めた上で、グローバル展開を目指すとしている。 - <u>第6期科学技術・イノベーション基本計画(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)</u>では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進として、各地域が自然資源や生態系サービス等の地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進している。 - <u>第五次環境基本計画(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)</u>では、重点戦略の設定の考え方として、パートナーシップの充実・強化を掲げ、環境政策の展開に当たっては、社会を構成するあらゆる主体が環境に対する自らの責任を自覚し、また、環境対策に取り組むことで暮らしや地域運営・企業経営などにとって大きなメリットがあること、環境対策を怠ったり先送りしたりすれば大きなリスクとなることを認識するとともに、環境保全に関して担うべき役割と環境保全に参加する意義を理解し、それぞれの立場に応じた公平な役割分担の下で、当事者意識を持って、自主的積極的に環境負荷を可能な限り低減していくことを目指すことが必要であるとしている。
----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成 30 年)6月19日 閣議決定)</u>では、循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性として、持続可能な社会づくりとの統合的取組や、多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化、ライフサイクル全体での徹底的な資源循環、適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進などを指すとしている。 - <u>持続可能な開発目標(SDGs)実施指針改定版(2019年(令和元年)12月20日SDGs推進本部決定)</u>では、実施のための主要原則として「統合性」を挙げ、アジェンダにおいて強調されている。経済・社会・環境の三分野の全てにおける関連課題との相互関連性・相乗効果を重視しつつ、統合的解決の視点を持って取り組む。このため、施策の実施においては、当該施策に直接関連する優先課題以外のいずれの課題との統合的実施が重要であるかを念頭に置きつつ、異なる優先課題を有機的に連動させて実施していくとしている。 - <u>G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組(2019年(令和元年)6月)</u>では、協調行動と行動計画の実施のG20 外への展開として、国際協力の推進を掲げ、国際協力及び地域協力に従事するとともに、関連する取組、イニシアティブ及びプログラムを通じて、ベストプラクティスの共有を行う。必要に応じて、関連する地域海プログラム、地域漁業管理機関や他の地域のイニシアティブとの連携を通じた地域協力に重点を置くとしている。
<p>5) 推進戦略 の進捗状 況</p>	<p>■ 研究・技術開発の実施状況</p> <p>【実施状況の概要】</p> <p>本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 50件であり、うち、予算規模不明件数が13件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均と近い採択数となっている。</p> <p>主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が41件であり、本重点課題の約82%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題においては他省庁の採択が占める割合が高い。また、他省庁は日本学術振興会、国立環境研究所でそれぞれ21件、12件採択されている。</p> <p>図 3より、本重点課題では予算規模は広く分布しているものの、500万円未満に多く分布していることが分かる。また、2021年度(令和3年度)には予算規模が大きい研究課題が採択されていることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約2,300万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。</p>

図3 重点課題②:採択年度別予算分布状況

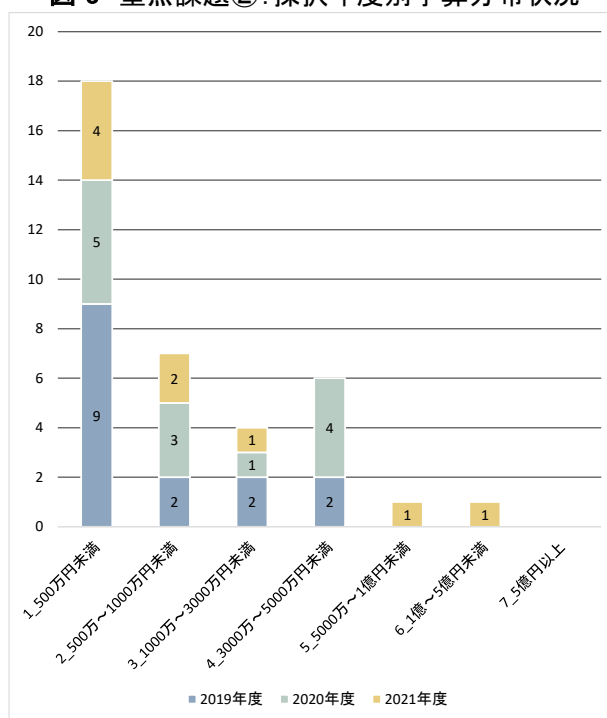
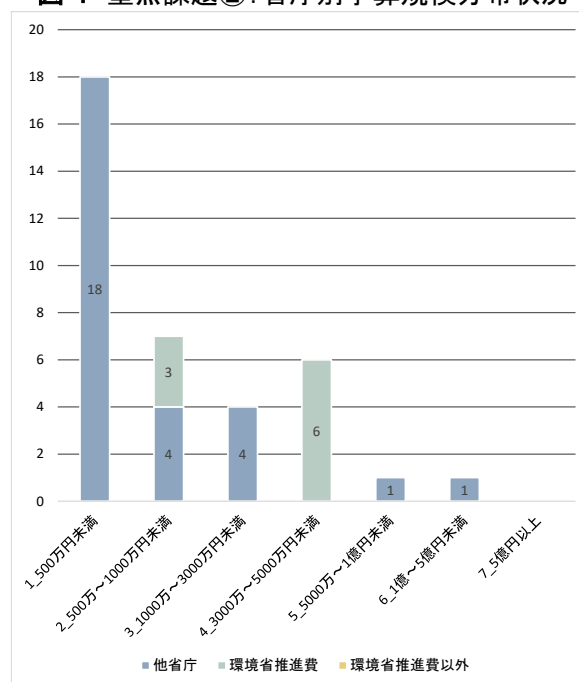


図4より、環境省における予算では、本重点課題においては、環境研究総合推進費以外での採択は確認されなかった。

図4 重点課題②:省庁別予算規模分布状況



	<p>■国際連携</p> <p>国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ベルモント・フォーラム国際共同研究「海洋の持続可能性のための超学際研究」研究課題「持続可能な社会の実現と社会変革のための沿岸海洋の評価 (COAST Card)」、JST SICORP (R2-5) - ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導によるe-インフラストラクチャーのイノベーション」研究課題「自然保護区が社会経済に及ぼす影響の多国融合研究を通じた新たなデータ共有・再利用手法の構築 (PARSEC)」、JST SICORP (R1-4) - EIG-CONCERT-Japan 共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」研究課題「スマートシティにおける水再利用のための組織的意思決定フレームワーク (SMART-WaterDomain)」、JST SICORP (R2-4)
--	--

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ2件、1件、3件、4件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である令和2年度の提示課題「地域循環共生圏・Society5.0を踏まえた新たな長期シナリオによる脱炭素社会への道筋の研究」で2件採択されている。

また、2021年度(令和3年度)の提示課題「持続的な脱炭素社会の実現に必要な革新的技術・社会変革の実現可能性評価に関する研究」で1件採択されており、採択のない行政ニーズはなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 3に示す。

本重点課題においては、2019年度(令和元年度)・2020年度(令和2年度)においては統合領域内において、合計予算規模の比率が高くなっており、2020年度(令和2年度)においては全重点課題内においても相対的に高い割合となっている。

表 3 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	0	750	1,500
3_1000万～3000万円未満	0	0	0
4_3000万～5000万円未満	8,000	16,000	0
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	0	0	0
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	8,000	16,750	1,500
領域内合計	38,250	59,500	65,250
領域内割合	20.9%	28.2%	2.3%
全重点課題内割合	1.3%	3.2%	0.3%

また、表 4より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は2,900万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さく、また、採択課題数も全体平均よりも少ないことが分かる。

表 4 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理			
	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 2	9	263	29
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約82%を占めているという状況であり、2020年度(令和2年度)での統合領域内における注力の度合いは相対的に高いと言えるものの、全体としては他重点課題と比較して注力の度合いが薄いと想定される。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。

7) 今後に係る検討要素

本課題で挙げられているテーマについては、概ね採択されている。推進費以外に、科研費による関連課題が多くみられる。また、国立環境研究所の運営費交付金の戦略的研究プログラムによる研究が開始された。経済財政運営と改革の基本方針 2021 や成長戦略実行計画では、脱炭素実現の徹底やカーボンリサイクルをカーボンニュートラル社会の実現に重要な横断的分野としている。第 6 期科学技術・イノベーション基本計画では、将来像・将来ビジョンを踏まえた研究開発の展開が期待されている。地域の現状把握分析や、理想のモデルや評価手法・評価指標の確立、脱炭素で気候変動に柔軟に対応する社会の構築に向けたシナリオづくりや経済社会システムの構築など、引き続き着実な推進が期待される。

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

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、持続可能な社会の実現に向けては、持続可能な社会に関する国民全体の知識・意識の向上を図り、環境問題の解決に向けた無理のない行動変容に貢献することが重要である。このため、環境教育・ESD、リスクコミュニケーション、合意形成の手法、持続可能な消費と生産について実際の政策展開の現場で実践につなげるための知見の充実が求められる。また、様々な分野での政策立案において持続可能な社会の実現に向けた方向性を主流化するため、豊かな環境の経済的価値や環境悪化による社会的費用損失の評価の充実も求められる。これらの研究の展開に向けて、教育学・心理学・社会学・経済学等の分野の研究コミュニティとの連携が望まれる。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、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や、ローカル SDGs 推進による地域課題の解決に関する研究などが展開されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、持続可能な社会構築に向けた環境社会学的実証研究:変動期における人々の意識と行動や、世界の持続可能な食料生産と消費の実現に向けた政策を支援する環境ホットスポット分析などで関連課題が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ ローカルSDGs 推進による地域課題の解決に関する研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当なし) 		

〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉

- 循環経済へ向けた製品サービスシステム普及の消費者行動・政策介入シミュレーション | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム)
- 資源・炭素フットプリントの把握と行動変容のための消費者向けオンラインツールの概念設計 | (2021-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム)
- 新しい環境経済評価手法に関する研究 | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 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 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム)
- 働き方が社会と環境に与える影響に関する研究 | (2021-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム)
- 脱炭素化技術の日本での開発/普及推進戦略におけるELSIの確立 | (2020-2023) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム)
- 研究者と教育者の協働によるシビック・アクション促進に向けた環境教育プログラム開発 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(1) 地球システム分野)
- 家庭における片づけとその後の意識・行動の変化に関する実証的研究 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野)
- EBPMの批判的検討を通じた高等教育政策・研究の高度化とEIPMへの展開可能性 | (2020-2023) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野)

〈その他の主な採択課題〉

【日本学術振興会】

- 循環経済へ向けた製品サービスシステム普及の消費者行動・政策介入シミュレーション | (2021-2024) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 脱炭素社会に向けた市民の選択変化: 地域エネルギー事業者の役割に関する国際比較研究 | (2021-2024) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 総合的な探究の時間におけるライフサイクル思考型環境教育教材の活用 | (2021-2024) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 環境・まちづくり先進都市に見られる共創的プロセスの記述と後進地域への展開 | (2021-2024) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境

	<p>配慮型社会関連, 基盤研究(C))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 市民参加による沿岸部グリーンインフラ機能の維持と増強のための実証的研究 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 寄付とエシカル消費促進の実証的社会科学研究—チャリティーショップを事例として— (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - DXが可能にする新生活様式による環境負荷低減および生活の質向上とその心理的受容性 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - SDGs時代の環境政策市民対話: 協働と対話文化に関する日台社会調査 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - Environmental Justice and Equity in Community-led Digital Decision-making under Uncertainty (2021-2026) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 持続可能な社会構築に向けた環境社会学的実証研究: 変動期における人々の意識と行動 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 産業連関表を用いたスマート社会の環境家計簿分析 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 環境リスク問題に関する報道が個人のリスク認知およびリスク回避行動に与える影響 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - ゲーミング・シミュレーションに基づく住民参加への「棋譜」の活用可能性 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 電力プロシューマーの消費行動変容による再生可能エネルギー促進に関する実験的研究 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 成長都市の自然災害レジリエンスにおける新しいソーシャル・キャピタルの動的推移 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - One Healthに基づくクロストリディオイデス・ディフィシル伝播様式の解明 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 情報を用いた環境政策と消費者教育に関する研究 (2020-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 環境保全と「経済」の対立・共存の50年の検討—政策提言志向の日本環境政策史研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境
--	---

	<p>配慮型社会関連, 基盤研究(C))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新フェーズにおける環境情報提供戦略の再検討 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 研究者と教育者の協働によるシビック・アクション促進に向けた環境教育プログラム開発 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 公害経験の継承に向けた公害資料館の社会的機能の研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 中国における情報手段の発達と環境政策への市民参加に関する研究 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 湖沼流域の現状に対する住民評価と専門家評価の差異の解明: 評価構造に着目して (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 省エネ行動の促進に向けた異なる情報処理ルートの活用 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 資本基盤と通過資源に関するエコロジカル経済学の理論構築と実践研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 環境都市政策に対する市民の認知度および環境配慮行動の評価と促進 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 河川におけるポイ捨て行動抑制のための介入研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 再エネ大量導入によるプロシューマ行動の創発に関する総合的研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 水道料金に対する支払意思額を増大させるためのコミュニケーション手法の構築 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - エネルギー政策共創のためのゲーミング・ワークショップの提案 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - エネルギー大転換と持続可能な地域形成における合成の誤謬解消の環境ガバナンス研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 世界の持続可能な食料生産と消費の実現に向けた政策を支援する環境ホットスポット分析 (2019-2022) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政
--	--

	<p>策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 持続可能社会に向けた市民参加型政策立案のためのモデルベースフューチャー・デザイン (2019-2022) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 建物エネルギーモデルによる炭素排出量・人工排熱量の簡易推計手法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「人に心地の良い感覚環境」の実証的検証に基づく「より一層望ましいライフスタイル」の構築に向けた研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当する行政ニーズ無し) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当する行政ニーズ無し) <p>■ (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 再生可能エネルギー導入促進等に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題④が関連) - 生物多様性分野における、人々の行動分析と行動変容に関する定量的把握に関する研究(重点課題⑭が関連) - 生物多様性と人間の健康との関係性に着目した都市部における生態系サービスの定量的評価(重点課題⑭が関連) - 自動車の実路走行データの収集及び解析による実路走行ベースの排出ガス原単位策定について(重点課題⑯が主対応)
<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p>〈環境省関連動向〉</p> <p>「2021年度(令和3年度)ローカル SDGs リーダー研修プログラムの開催概要を紹介」</p> <ul style="list-style-type: none"> - 環境省は、「令和3年度ローカル SDGs リーダー研修プログラム」を開催する都市、その概要を紹介した。同省は、国連「持続可能な開発目標(SDGs)」や「パリ協定」といった世界の潮流や複雑化する課題を踏まえ、地域における環境・経済・社会課題の同時解決やパートナーシップ構築によるローカル SDGs の実現を提唱し、地域の脱炭素化を進めている。各地域が地域資源を最大限活用し、脱炭素社会・循環経済・分散型社会を実現し、地域で SDGs を達成することを目指した人材を育成するため、

実践型研修プログラム “migakiba(ミガキバ)”を連続8回シリーズ、計12週間にわたり全国 5 か所で開催する。これにより、地域の持つ独自の環境資源や文化を域内外の視点から探索し“磨き上げ”、地域に持続的な好循環を生み出すローカル SDGs を実践する次世代リーダーを育成していく。(2021 年(令和3年)10月19日)

「2020年度(令和2年度)「体験の機会の場」と連携した環境教育の研修を紹介」

- ・ 環境省は、環境教育の研修「地域・学校・行政と連携した環境教育活動」を開催すると発表した。この研修は、2020年度(令和2年度)教職員等環境教育・学習推進リーダー育成研修の一環として、「体験の機会の場」の充実・拡大に関する協定を踏まえ、「体験の機会の場」研究機構と連携して行うもの。2021年(令和3年)3月5日に広島県府中市で、持続可能な社会づくりや環境教育に関心のある方(企業・団体職員、行政担当者、学校教職員、大学生等)を対象に開催(オンライン・対面の併用)される。研修では、同研究機構加盟事業者である(株)オガワエコノスを訪れ、持続可能な社会の構築に向け、企業や地域の団体が、環境教育やESD(持続可能な開発のための教育)による人づくりに取り組む意義やノウハウ等を学びます。特に、「体験活動」を取り入れた環境教育について、企画や実施のポイントを紹介する。(2021 年(令和3年)2月18日)

「第 12 回日本版ナッジ・ユニット連絡会議を開催」

- ・ ナッジ(英語 nudge: そつと後押しする)やブースト(英語 boost: ぐつと後押しする)をはじめとする行動科学の知見(行動インサイト)に基づく取組が政策として、また、民間に早期に社会実装され、自立的に普及することを目標に、環境省のイニシアチブの下、2017年(平成29年)4月に日本版ナッジ・ユニット(BEST: Behavioral Sciences Team)が発足。BEST は、関係府省等や地方公共団体、産業界や有識者等から成る産学政官民連携のオールジャパンの取組(事務局: 環境省)。ナッジ等の行動インサイトの活用に関し、検討すべき論点などについて議論するため、第 12 回日本版ナッジ・ユニット連絡会議を行った。(2019 年(令和元年)10月4日)

〈外部動向〉

「消費者庁、サステナブルファッションに関する日仏シンポジウムを開催」

- ・ 消費者庁は、「サステナブルファッションに関する日仏シンポジウム～フランスの取組から学ぶ～」を開催(開催日: 2022年(令和4年)3月10日)。近年、衣服の生産から着用、廃棄に至るプロセスにおいて将来にわたり持続可能であることを目指した「サステナブルファッション」が注目されている。今回のシンポジウムでは、フランスにおける先進的なファッションロス規制の状況や国民の意識の高さの背景、EUにおけるサステナブル消費の重要性の高まり等に関して、海外の有識者・事業者から講演・発表がある。第一部の基調講演では日仏の政府関係者がそれぞれの国におけるサステナブルファッションの現状を講演し、その後のラウンドテーブルでは日本における今後の対応・方向性について議論が行われる。ザ・パシフィックハーバー(徳島県徳島市)で開催され、オンラインにより配信される。(2022年(令和4年)2月24日)

「奈良先端大、ポイ捨てごみと付帯情報の同時収集システムを普及啓発」

- ・ 奈良先端科学技術大学院大学は、ポイ捨てごみを拾いながら、種別や位置情報を自動収集する環境美化活動の体験イベントを開催(清掃実施エリア: 奈良県生駒市・近鉄生駒駅周辺、開催年月日: 2022年(令和4年)3月19日)。奈良県下ではポイ捨てご

み等をめぐる地域課題(例:奈良公園のシカのごみ誤食・致死)が顕在化しており、看板やゴミ箱の重点的な配置が急務となっている。同大学は、看板等の効率的な配置を計画するに当たり、先ずは実態把握が不可欠であると考え、ポイ捨てごみの種別や位置情報を記録するデバイス「センサ装着型トング」を開発し、実環境下における導入可能性を評価している(立花ら, 2021, 2022)。センサ装着型トング(以下「IoTトング」)は、実際にごみを挟むトングと内視鏡カメラ・スマートフォンで構成されており、画像データからごみの種別(缶、ペットボトル等)や位置情報をスマートフォン上で推定する。同大学が提案するシステムは、IoT トングを用いて取得した情報をクラウドに送信することで、網羅的な情報の収集・蓄積とマッピングができるものとなっている。(2022年(令和4年)2月22日)

「国環研など、サーキュラーエコノミー推進政策の成功条件を解明」

- ・ 国立環境研究所と東京大学大学院工学系研究科の研究者チームは、サーキュラーエコノミー(以下「CE」)の政策的な推進方向を明らかにした。モノを所有せずに利用する行動や、従来の3R枠組みを超えたCEの概念が浸透・定着しつつある。こうした流れは新たなビジネスモデルの創出につながっており、CEと緩和策の相乗効果も期待されている。しかし、CE諸施策(シェアリング、レンタル、サブスク、リファービッシュ・リマニュファクチャリング等)の導入効果は十分に検討されていなかった。同チームは、「系統的文献レビュー」という手法を用いて、CEの個別事例分析に係わる査読付き論文等 100 本に基づく約 1,500のシナリオを収集分析することで、CE諸施策(全10種類)の導入によるGHG排出削減効果を横断的に解明した。その結果、「GHG 排出改善スコア」を算定や施策の優先順位付け、シナリオごとの客観的な比較検討が可能となり、いくつかの施策・ビジネスモデルはGHG 排出削減効果の一部が打ち消される「リバウンド効果」や、結果的にGHG排出量が増大する「バックファイア効果」のリスクを有していることが分かった。GHG排出量の増加要因としては、輸送の増大、使用頻度や製品寿命の変化、維持管理、エネルギー源と効率が考えられた。これらの要因について「適切な制御」を行った上で、CE 施策を気候変動対策に活用することが望ましいと結論している。(2021年(令和3年)12月15日)

「我が国における「持続可能な開発のための教育(ESD)」に関する実施計画(第2期ESD国内実施計画)の策定」

- ・ 持続可能な開発のための教育に関する関係省庁連絡会議において、「我が国における「持続可能な開発のための教育(ESD)」に関する実施計画」(第2期ESD国内実施計画)が策定された。持続可能な開発のための教育(ESD: Education for Sustainable Development)については、2020年(令和2年)より、ESDに関する新たな国際枠組みである「持続可能な開発のための教育:SDGs実現に向けて(ESD for2030)」が開始されている。そのような国際的な動向も踏まえ、文部科学省・環境省の両事務次官が共同議長を務める「持続可能な開発のための教育に関する関係省庁連絡会議」において、「我が国における「持続可能な開発のための教育(ESD)」に関する実施計画」(第2期ESD国内実施計画)が策定された。(2021年(令和3年)5月31日)

■国際動向

「世界資源研究所、公共交通機関の再構築を提言」

- ・ 世界資源研究所(WRI)は、気候変動対策や公平性に配慮した公共交通機関の再構築に関し、具体的な提案を行った。世界の公共交通機関の利用者数は、2020年末(令和2年末)時点でコロナウィルスのパンデミック前の20%程度にとどまっている。バスや電車は、1kmあたりの温室効果ガスの排出量が自家用車に比べて約3分の1になる。つまり、公共交通機関は自転車や徒歩と並んで、私たちの身近にある気候変動対策であり、今後10年間に公共交通機関を導入することが、気候変動対策の目標を達成する上で決定的な要因となる。しかし、低・中所得国の都市では公共交通機関への運営支援が少ない傾向があり、同じ国内でも公共交通機関のアクセスに、所得による格差がある。同研究所は、平等なアクセスを重視した都市計画の再考、持続可能な資金提供、公共交通機関とその利用者を支援する制度の再構築などを提案している。世界をグリーンリカバリーへの道に導くため、計画、政策、資金を伴った支援によって、公共交通機関のサービスを安定させることが必要である。(2022年(令和4年)2月3日)

「国連環境計画、家庭でできる食料ロス・廃棄対策としてコンポストの効用を紹介」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、家庭でできる食料ロス・廃棄(food loss and waste: FLW)対策としてコンポストの効用を紹介した。UNEPの食品廃棄指標によると、世界中で毎年13億トンの食料が失われたり、廃棄されたりしている。FLWは食料システム全体で発生している一方で、家庭においても約5億7,000万トンものFLWが発生しており、その対策は極めて重要である。FLWは、世界の温室効果ガス(GHG)排出量の8~10%を占めると言われており、また、土地や水資源の利用は生物多様性への影響を強めている。これに対しUNEPと地球環境戦略研究機関(IGES)が発行したガイドラインによると、コンポストの導入は有機性廃棄物を管理しながら環境への影響を減らす最良の選択肢の1つであることが示されている。さらに、コンポストはFLWを削減することでGHGの排出削減にも役立つ。家庭で発生する有機性廃棄物を適切に堆肥化することで、化学肥料への依存を減らし、土壌肥沃度を回復し、保水性と植物への栄養供給を改善することができる(2021年(令和3年)7月27日)

「欧州環境庁、居住地域の長期的な大気汚染レベルを確認するウェブサイトを開発」

- ・ 欧州環境庁(EEA)は、地上測定値に基づく過去2年間の微小粒子状物質(PM2.5)の平均量によって、都市の大気汚染レベルの順位を格付けするウェブサイトを開発した。同サイトは、欧州委員会(EC)の「都市監査(Urban Audit)」に参加している大都市圏の一部と人口5万人以上の都市に対応し、今回の調査対象となった323都市のうち、127都市の大気質は、世界保健機関(WHO)が定めたPM2.5の長期暴露に対する健康上のガイドライン内に収まる「良好」に分類された。過去数年間で大気質は大幅に改善されたものの、多くの欧州都市では依然として大気汚染が続いている。同サイトによって市民は、都市間の相対的な大気汚

染状況を分かりやすい形で確認できるようになった。具体的で、地域に密着した情報を提供することで、市民が地方自治体に働きかけて問題に対処するきっかけとなり、EU におけるゼロ汚染目標の達成が促進されることが期待される。
(2021年(令和3年度)6月17日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>成長戦略実行計画(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、イノベーションへの投資の強化として、文理融合の推進を掲げ、学部改革等により、理系、文系をはじめとする分野の垣根を乗り越え、研究開発の成果により、社会を変革させるとともに、研究人材育成のための投資を大幅に充実させるとしている。 - 「<u>第6期科学技術・イノベーション基本計画</u>」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進として、各地域が自然資源や生態系サービス等の地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進するとしている。 - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、重点戦略の設定の考え方として、パートナーシップの充実・強化を掲げ、とりわけ求められる取組として、行政、学校、企業、住民、自治会、NPO・NGO、科学者コミュニティ、協同組合等のあらゆる主体とのパートナーシップを通じた、ESDの理念に基づく環境教育の更なる推進や、国、地方公共団体、事業者、民間団体、国民等の様々な主体が相互の信頼を一層深め、協働して環境リスクを低減し持続可能な社会を実現するための対話・共考によるリスクコミュニケーションの推進などを挙げている。 <p><u>循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)</u>では、循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性として、循環分野における基盤整備について、循環分野における人材育成、普及啓発等を掲げ、全ての人が多様な人生を過ごす中で、気軽に、自らのライフスタイルが環境に与える影響に気づいたり学んだりする機会や循環型社会形成に向けた取組に参加する機会をふんだんに持つことができ、日々の生活の中で環境配慮に必要な情報を入手ことができ、自らの意思と価値観の下、自らの生き方にあった多様なやり方で環境に配慮したライフスタイルを気軽に楽しむことができているとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組(2019年(令和元年)6月)</u>では、協調行動と行動計画の実施の G20 外への展開として、多様な関係者の関与及び意識向上を掲げ、分野横断的に取り組むべく、G20以外の各国、地方政府、民間部門、市民社会組織、非政府組織(NGOs)及び学术界と連携、協力するとともに、それらの
----------------------------	--

	<p>主体の能力強化し、また、それらの主体が地球規模の海洋ごみ問題に焦点を当てたパートナーシップやネットワークと連携することを含め、当該枠組に沿った行動を取ることを奨励としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>プラスチック資源循環戦略(2019年(令和元年)5月31日関係府省)</u>では、取組の推進に当たっては国民レベルの分別協力体制や、優れた環境・リサイクル技術など我が国の強みを最大限生かし、伸ばしていくとともに、関係主体の連携協働や技術・システム・消費者のライフスタイルのイノベーションを推進し、我が国経済の成長を実現していくことを基本原則として掲げている。 - <u>今後のプラスチック資源循環施策のあり方について(2021年(令和3年)1月29日中央環境審議会意見具申)</u>では、分野横断的な促進策として、消費者の理解・協力の促進を挙げ、認証等も活用しながら消費者に分かりやすい形で、リサイクルの見える化(分別された資源がどのようにリサイクルされているかを明らかにする等)、代替素材の環境価値等の普及啓発・広報や環境教育をNGO等とも連携しつつ世代を問わず進めるとともに、消費者と接点のある事業者において消費者が環境配慮設計の進んだ製品を積極的に手に取る機会を創出することを通じて消費者の選択を促すなどにより、エシカル消費をはじめとする消費者のライフスタイル変革を促すとしている。 - <u>持続可能な開発目標(SDGs)実施指針改定版(2019年(令和元年)12月20日SDGs推進本部決定)</u>では、実施のための主要原則として「参画型」を挙げ、脆弱な立場におかれた人々を含む一人ひとりが、施策の対象として取り残されないことを確保するのみならず、自らが当事者として主体的に参加し、持続可能な社会の実現に貢献できるよう障壁を取り除き、あらゆるステークホルダーや当事者の参画を重視し、当事者の視点を施策に反映するための手段を講じ、全員参加型で取り組むとしている。
--	--

5)
推進戦略の
進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 45件であり、うち、予算規模不明件数が9件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりもやや採択数が少ない。

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 45件であり、うち、予算規模不明件数が9件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりもやや採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が42件であり、本重点課題の約93%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合が高い。また、他省庁では日本学術振興会、国立環境研究所でそれぞれ33件、9件採択されている。

図 5より、本重点課題では予算規模が500万円未満の研究課題が多く、5,000万円を超える予算規模の研究課題がないことが分かる。また、各年度で一定の件数の採択も確認される。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約800万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 5 重点課題③: 採択年度別予算規模分布状況

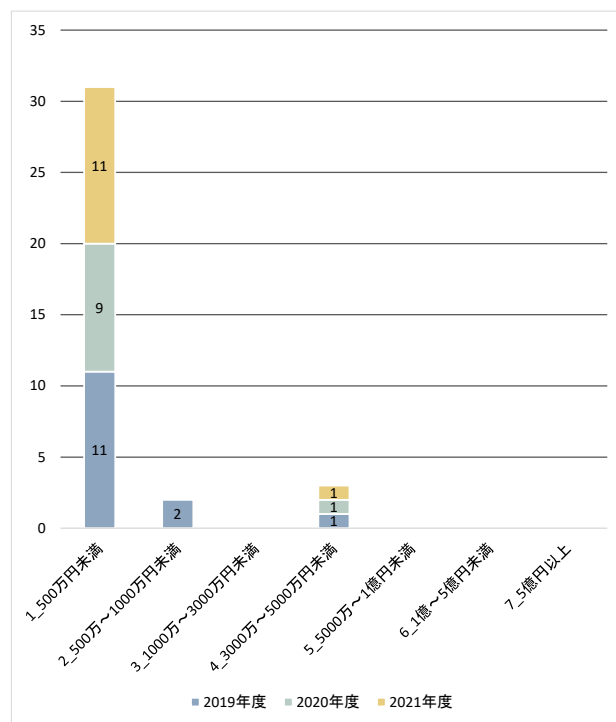
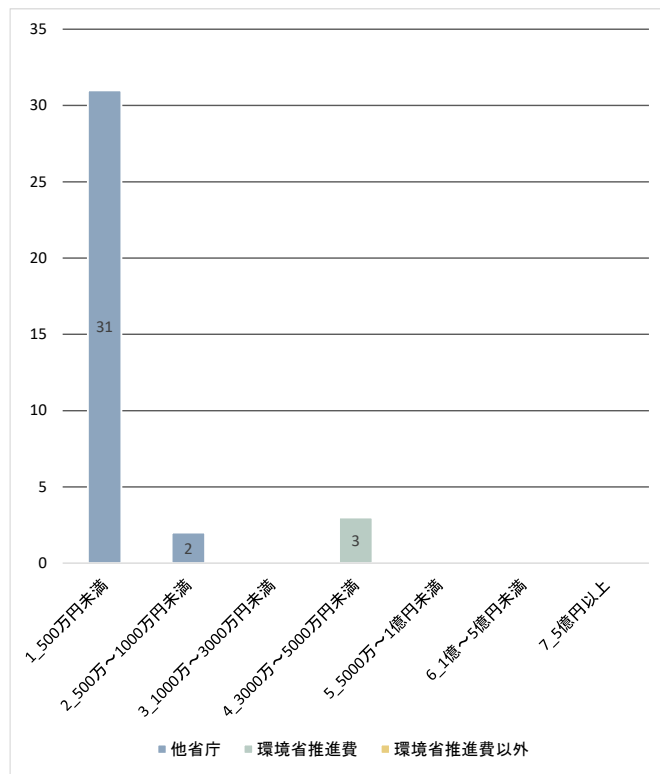


図 6より、他省庁で予算規模が判明しているものでは、500万円未満に予算規模が集中していることが分かる。

图6 重点课题③：省厅别预算规模分布状况



6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、3件の新規公募課題が提示されているが、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「人に心地の良い感覚環境」の実証的検証に基づく「より一層望ましいライフスタイル」の構築に向けた研究」に対して採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表5に示す。

本重点課題においては、どの年度でも、領域内・全重点課題内に対する合計予算規模の比率は低くなっており、また、その値も減少傾向にある。

表5 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	0	0	0
3_1000万～3000万円未満	0	0	0
4_3000万～5000万円未満	4,000	4,000	4,000
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	0	0	0
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	4,000	4,000	4,000
領域内合計	38,250	59,500	65,250
領域内割合	10.5%	6.7%	6.1%
全重点課題内割合	0.7%	0.8%	0.7%

また、表6より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は4,000万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さく、また、採択課題数も全体平均よりも少ないことが分かる。

表6 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題3	3	120	40
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

	<p>環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約93%を占めているという状況であり、全体としては他重点課題と比較して注力の度合いが薄いと想定される。また、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、フォローアップ対象期間に公募のあった2020年度(令和2年度)の行政ニーズに対して採択はなく、より積極的な推進・進捗が期待される。</p>
<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題で挙げられているテーマは、推進費と科研費による関連課題が中心である。成長戦略実行計画において文理融合の推進を掲げ、また、第6期科学技術・イノベーション基本計画では、「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進するとしている。したがって、ライフスタイル、行動変容に係る研究のさらなる推進が期待される。</p>

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

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		

<p>1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況</p>	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、環境・経済・社会の課題が相互に関連・複雑化している現代においては、国内の各地域や途上国等の資源や経済状況、社会情勢に応じた最適な性能・コスト等を有する環境技術の開発と普及が求められている。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、環境配慮型の廃棄物処理システム、バイオ素材、バイオプラスチック等の研究が推進されている。また、環境省以外の研究・技術開発関連では、AI 技術の活用、事業効率化と環境価値創出の両立を目指すシステム、廃棄電池からのリチウム循環利用を促す技術など、新規性があり、環境への負荷が小さい事業性の高い技術・システム等に関する研究などが採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 汚泥濃縮車を活用した浄化槽汚泥の収集・運搬・処理過程における環境負荷削減効果の網羅的解析および最適活用方法の提案 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - セルロースナノファイバー補強によるバイオマスプラスチック用途拡大の推進 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) - グリーン冷媒アンモニア用on-site触媒浄化装置の開発 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - メタンを炭素源とする有価物生産システムの構築に向けた微生物培養と晶析技術の開発 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈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の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - オールバイオマスプラからなる耐衝撃性樹脂の開発と用途展開 (2019-2020) (不明) (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)
---------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 光活性化二酸化塩素を用いた機能改質によるPLAブレンドフィルム¹の製造 (2019-2020) (不明) (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) - 京都プロセスで製造したアセチル化セルロースナノファイバー強化バイオPEの社会実装評価 (2019-2020) (不明) (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) - 植物由来で生分解性を備えた高吸水性ポリマーの製造実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - バイオマスからC4化成品製造に関する実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - プラスチック代替「バイオマス高機能次世代発泡硬化体材料」の開発 (2019-2020) (不明) (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) - バイオポリプロピレン実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - 植物由来ヘミセルロースを活用したバイオマス含有PMMAへの転換及び社会実装化に係る技術実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - バイオマスPE等による食品容器包装のバイオ化に向けた加工技術開発実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - 資源米を原料に含むバイオマスプラスチック樹脂の量産化及びその他未利用バイオマスの樹脂化のための技術実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - イオン液体法によるセルロース不織布製造の実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - 農林業用途におけるポリプロピレン製品から植物由来原料を含有する土壌生分解性製品への素材転換実証 (2020-2021) (不明) (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) - 廃食用油を用いたPHBHの高効率化生産と商業化実証 (2020-2021) (不明) (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) - 自然回帰性原料による合成系微粒子代替に関する実証 (2020-2021) (不明) (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) - 古紙由来バイオエタノールを利用したポリエチレンおよびポリスチレンの製造に関する実証 (2020-2021) (不明) (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) - 独自の発泡技術による軽量でしなやかな発泡PLAシート素材開発に関する実証 (2020-2021) (不明) (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) - 余剰米を原料に含み、バイオマス比率が高いバイオプラスチック樹脂加工品成形のための技術実証事業 (2020-2021) (不明) (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) - 大麦由来ヘミセルロース活用バイオプラスチック樹脂によるタンブラー容器向け化石由来プラスチック代替実証事業 (2020-2021) (不明) (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) - フィルム洗浄装置(脱墨機)によるインキ除去技術実証 (2020-2021) (不明) (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)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - リグニン系未利用植物資源から、石油化学物質を代替する新規機能性バイオプラスチック基幹物質の大量生産創出実証事業 (2021-2022) (不明) (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) - バイオマス原料を用いる多層バリアフィルムの開発実証事業 (2021-2022) (不明) (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) - 循環型食器edishのバリエーション検討・成形技術実証及び堆肥化技術実証事業 (2021-2022) (不明) (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) - “バイオマス資源を用いる脱プラスチック包材開発実証事業 (2021-2022) (不明) (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)” - “バイオマス素材を材料とする農林水産業資材の用途に応じた生分解性評価及び製品化実証事業 (2021-2022) (不明) (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)” - バイオマスを活用した接着剤の開発とグリーン合板への応用に向けた技術実証事業 (2021-2022) (不明) (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) - 透明化インクを活用した「クリアペーパーファイル」の開発実証事業 (2021-2022) (不明) (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) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - GaN技術による脱炭素社会・ライフスタイル先導イノベーション事業 (2021-2021) (5億円以上) (GaN技術による脱炭素社会・ライフスタイル先導イノベーション事業) - セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業) (2019-2019) (5億円以上) (セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業)) - セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業) (2020-2020) (5億円以上) (セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業)) - 革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業 (2021-2021) (5億円以上) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) - 革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業 (2020-2020) (5億円以上) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) - 環境技術実証事業 (2020-2020) (5000万～1億円未満) (環境技術実証事業) - 環境技術実証事業 (2019-2019) (5000万～1億円未満) (環境技術実証事業) - “省CO2を実現する次世代情報通信ネットワークシステム普及推進事業(総務省連携事業) (2019-2019) (不明) (省CO2を実現する次世代情報通信ネットワークシステム普及推進事業(総務省連携事業))” - “省CO2型広域分散エッジネットワークシステム実用化推進事業(総務省連携事業) (2019-2019) (不明) (省CO2型広域分散エッジネットワークシステム実用化推進事業(総務省連携事業))” - 未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業 (2019-2019) (5億円以上) (未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業 (2020-2020) (5億円以上) (未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物循環グリーン経済実現に向けたウキクサホロビオント資源価値の包括的開拓 (2021-2026) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) ・ 地域気象データと先端学術による戦略的社會共創拠点 (2021-2029) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) ・ 水共生学の創生に向けた水とその周辺環境情報の創出と展開 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) ・ 生分解性プラスチックを利用したMn酸化細菌培養・レアメタル回収法の開発 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) ・ リモートセンシングとビッグデータにもとづく熱ストレス分析と都市計画への応用 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野) ・ AI・統計手法を活用した電力消費データ分析手法の開発と実測値を用いた実証 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 産業活動由来の希薄な窒素化合物の循環技術創出—プラネタリーバウンダリー問題の解決に向けて (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ 光スイッチ型海洋分解性の可食プラスチックの開発研究 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ サイバーフィジカルシステムを利用した作物強靱化による食料リスクゼロの実現 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ シロアリの破壊的木材分解能力を用いた未利用木材の飼料化と食料化 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ 先端的な物理手法と未利用の生物機能を駆使した害虫被害ゼロ農業の実現 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ 牛ルーメンマイクロバイーム完全制御によるメタン80%削減に向けた新たな家畜生産システムの実現 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ 地球規模の食料問題の解決と人類の宇宙進出に向けたコオロギが支える循環型食料生産システムの開発 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ フードロス削減と QoL 向上を同時に実現する革新的な食ソリューションの開発 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) ・ フードチェーン全体を通じた食品ロス低減とそれに伴う環境負荷削減に関する研
--	--

	<p>究 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自然資本主義社会を基盤とする次世代型食料供給産業の創出 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - カンボジアにおける大気汚染リスク管理プラットフォームの構築 (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - 天然ゴムを用いるグローバル炭素循環プロセスの科学技術イノベーション (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - 細胞分裂制御技術による物質生産特化型ラン藻の創製と光合成的芳香族生産への応用 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 難接合材料を逆活用した接合／分離統合技術の確立 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 高分子材料におけるベンゼン環からピフラン骨格への転換※ (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 熱化学反応制御によるバイオマスからの高機能素材合成 (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 窒素固定共生のリコンストラクション (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 鉄還元菌窒素固定の増強による低肥料バイオマス生産 (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 熱化学再生型バイオマスガス化の開発と実証 (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 種子の環境記憶制御によるバイオマス生産革新 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - ナノセルロースの界面触媒反応による木質模倣微粒子の創出※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 電気制御発酵による長鎖多価アルコール生産法の開発 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 分子構造に立脚した次世代リグノセルロース素材の創製※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 天然分子リコンストラクトによる分解性ポリマーの高機能化※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - グリーンアンモニアおよび尿素とその誘導体合成のための特異電子系触媒の開発 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 実験自動化技術とデータ科学の連携による海水電解材料のハイスループット探索 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 階層構造規制型触媒電極による革新的水電解プロセスの創出 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 雑種強勢の原理解明によるバイオマス技術革新 (2021-2025) (1億～5億円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域(本格研究)) - 電気自動車への走行中直接給電が拓く未来社会 (2021-2025) (1億～5億円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域(本格研究)) - アジアデルタ地域の持続的な農業を支える機械学習とリモートセンシングを活用した統合水管理プラットフォームの開発 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「イノベーションのための先端融合分野「水資源管理」」) - サトウキビ収穫廃棄物の統合バイオリファイナリー (2019-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「代替エネルギー分野「バイオエネルギー」」) - ASEAN地域の持続可能な発展を目指した藻類からのバイオエネルギー開発 (2019-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「代替エネルギー分野「バイオエネルギー」」) - 膜処理の課題を解決して都市における合理的で高効率な水管理の実現へ(Real Method) (2020-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, EIG-CONCERT-Japan共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」) - セラミック膜ろ過による持続可能な水再生技術(SuWaCer) (2020-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, EIG-CONCERT-Japan共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」) - 集落規模の持続的な水マネジメントを可能にする革新的水処理技術の提案と実証(InLedapp) (2020-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, EIG-CONCERT-Japan共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」)
--	--

	<p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 原子膜技術による革新的蓄電デバイスの創成 (2021-2026) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分D, 基盤研究(S)) - 光応答関数の直接取得に立脚する分光原理が拓く材料評価技術 (2021-2026) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分D, 基盤研究(S)) - スマート社会基盤素子に向けた最軽量原子層材料の開発 (2021-2026) (1000万～3000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分D, 基盤研究(S)) - 環境アセスメント制度への非常時の環境・災害リスクの導入可能性に関する研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) <p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発 (2020-2024) (3000万～5000万円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) - 木質リグニン由来次世代マテリアルの製造・利用技術等の開発 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) - AI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発 (2021-2025) (1000万～3000万円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車交通騒音の改善に向けた新たな自動車騒音対策について(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) ・ 建物エネルギーモデルによる炭素排出量・人工排熱量の簡易推計手法の開発(重点課題⑧と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ➤ グリーン冷媒アンモニア用on-site触媒浄化装置の開発 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 人口減少、高齢化などの社会情勢を踏まえた AI・IoT 等の活用も含めた持続可能な浄化槽システム構築に関する研究(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PM2.5及びOxの総合的な削減シナリオ・技術の特定と対策コストの評価(重点課題⑩が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 汚泥濃縮車を活用した浄化槽汚泥の収集・運搬・処理過程における CO2 削減効果の評価 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 汚泥濃縮車を活用した浄化槽汚泥の収集・運搬・処理過程における環境負荷削減効果の網羅的解析および最適活用方法の提案 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ・ リモートセンシング技術と市民科学によるビッグデータを活用した海洋プラスチックごみの実態把握に係る研究(重点課題⑥と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 生物への曝露量予測のための微細なマイクロプラスチックの実態把握と将来予測(重点課題⑥が主対応) ・ 国際動向を踏まえた我が国における道路交通等騒音と健康影響に係る疫学的解析(重点課題⑩が主対応)
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 車種や音源の分離が可能な高精度の道路交通騒音モニタリングシステムの開発(重点課題⑩が主対応) <p>■(ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 環境インフラによる途上国の脱炭素移行・資源循環に向けた技術導入・制度構築に関する研究(重点課題⑥が関連) - 再生可能エネルギー導入促進等に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題③が主対応) - 福島原発事故について記憶の伝承と風評払拭を両立するための科学コミュニケーション手法の開発(重点課題⑤が主対応) - 漂流・漂着プラスチックごみの実態把握のためのリモートセンシング技術を活用したモニタリング手法・技術の開発(重点課題⑥が主対応) - 車種や音源の分離が可能な高精度の道路交通騒音モニタリングシステムと予測モデルの開発(重点課題⑩が主対応) - 我が国における騒音と人の健康影響に係る疫学的解析(重点課題⑩が主対応) - 良好な環境(水・大気・土壌・音・かおり等)による心身への影響に係る評価指標の確立及びデジタルデバイス等の活用により容易に測定・評価可能な手法の開発(重点課題⑩が主対応)
<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p>〈環境省関連動向〉</p> <p>「2020年度(令和2年度) L2-Tech 認証製品一覧の公表について」</p> <ul style="list-style-type: none"> - 環境省では、エネルギー起源二酸化炭素の排出削減に最大の効果をもたらす先導的(Leading)な低炭素技術(Low-carbon Technology) L2(エルツ)-(一)Tech(テック)の普及促進を進めている。昨年12月に「2020年度(令和2年度) L2-Tech 水準表」を公表するとともに、同水準表に基づいた L2-Tech 認証製品の募集を行った。このたび、メーカーから申請があった製品について、L2-Tech 認証制度において設置する審査・認証検討委員会の審査結果に基づき、環境省が認証した結果を「2020年度(令和2年度) L2-Tech 認証製品一覧」としてまとめたので、公表する(2021年(令和3年)3月19日環境省報道発表)。 <p>「日中韓三カ国環境産業技術フォーラムを開催」</p> <ul style="list-style-type: none"> - 日本・中国・韓国の三カ国では、1999年(平成11年)から毎年三カ国の環境大臣による会合を開催し、東アジア地域における環境保全に関する協力的な取組を進めている。第18回日中韓三カ国環境大臣会合において、環境汚染防止・抑制技術に

関するネットワークの構築に合意し、その一環として、環境汚染の防止や抑制に資する技術の共有・移転・活用促進のため、三カ国持ち回りで、環境産業・技術展等にて、各国企業が参加した環境技術を紹介の共同展示を行うことになった。本年は、11月23日、24日に北九州市で開催される第21回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM21)の取組の一部として、日本・東京ビッグサイトで実施される「エコプロ 2019」において、共同展示を実施予定である。併せて、出展企業による各社のソリューションの紹介を意図した本フォーラムを開催する(2019年(令和元年)11月11日、環境省報道発表)

〈外部動向〉
(該当無し)

■国際動向

「国連環境計画、ビッグデータやデジタル技術が地球環境を守るための役割を紹介」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、デジタルトランスフォーメーション(DX)は、UNEP の新しい中期戦略の中心であるとして、持続可能な未来への移行に向けたビッグデータやデジタル技術の役割についての議論を報告した。第5回国連環境総会(UNEA-5)では、各国やデジタル産業界のリーダーたちが、地球観測、人工知能、機械学習、IoT(モノのインターネット)などの最新技術を活用した環境対策の必要性を議論した。UNEP の調査によると、環境関連の「持続可能な開発目標(SDGs)」指標の68%では、進捗状況を評価するのに十分なデータが欠けているとされている。気候変動対策において、地球観測システムと早期警報サービスは世界の一部では依然として貧弱であり、これらを改善するためには約4億ドルを要する。データの不足は、気候変動への対応能力の妨げになっており、最新のデジタル技術によって得られる知識が環境目標の達成に向けた進捗を加速させる可能性がある。(2021年(令和3年度)2月19日)

「世界気象機関と世界保健機関、ビッグデータがSDGs達成に果たす役割を協議」

- ・ 世界気象機関(WMO)と世界保健機関(WHO)はスイス政府などと共に、2020年(令和2年度)10月の国連世界データフォーラム(スイス・ベルン)の準備として、デジタル協力とビッグデータに関する部門横断的な対話を開催した。同フォーラムに向けてはデータ管理の各フェーズ(収集、共有、利用、保護・プライバシー)について4回の対話が予定されており、今回はその第1回として主にデータの収集について、プライバシー尊重と世界にとっての利益のバランスを取りつつ、ビッグデータを持続可能な開発目標(SDGs)の達成に役立てるための課題と便益を協議した。WMOは、その設立以来、収集した気候と気象のデータをグローバルな公共財として提供しており、温暖化を数値で示すなど大きな役割を果たしてきたと述べた。WHOは、健康関連のSDGsについて多くの低中所得国で必要なデータがないことを指摘し、明確な原則や基準の設定、脆弱な地域社会との関係の強化などの方策を通じてデータの収集を急ぐ必要があると提案した。(2020年(令和2年)2月20日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>成長戦略実行計画(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、革新的環境技術、AI技術、バイオ技術、量子技術、マテリアル技術、宇宙開発利用等の重点分野の研究開発・社会実装・人材育成等を戦略的に推進するとしている。 - 「<u>第6期科学技術・イノベーション基本計画</u>」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、諸外国においては、コロナ禍における緊急対応のみならず、いわゆるグリーンリカバリーなどの未来産業の創出や、安全保障の視点からの研究開発と?規模投資といった、大きな社会変革が進んでいるとし、我が国の研究?やイノベーション、とりわけ先進技術を社会へ実装する推進力は十分ではなく、ビジネス面での国際競争力が大きく低下しているとしている。また、我が国がこれらの複雑で広範な社会的課題に対応するためには、諸外国との戦略的な関係を構築しつつ、国際的な責務を果たしていく必要があり、これまでもデジタル社会や地球環境問題等をめぐる国際的な議論に貢献してきたが、世界の知や社会ニーズをより旺盛に取り込み、我が国を中核とした戦略的な国際ネットワークを構築し、Society 5.0 を広く世界へ発信・普及するには至っていないとしている。今こそ、我が国が持つ強みと弱みや、地政学的な状況や総合的な安全保障上の要請等を的確に分析し、様々な社会課題の解決に向け、重要領域の戦略的な研究開発の推進、知財・標準の戦略的な活用などによる先進技術の着実な社会実装が求められていると指摘している。 - 「<u>2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略</u>」(2021年(令和3年)6月18日関係府省)では、「2050年カーボンニュートラル」の宣言、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標(2013年度(平成25年)から46%削減、さらに50%の高みに向けた挑戦)が示されたことから、成長の機会と捉え、「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策を掲げた。同戦略では、統合領域に係るものとして、次世代再生可能エネルギー、水素・燃料アンモニア、次世代熱エネルギー、住宅・建築物・次世代電力マネジメント(AI・IoT やEV を活用したエネルギーマネジメントを含む)等の実行計画を策定している。 - 「<u>革新的環境イノベーション戦略</u>」(2020年(令和2年)1月21日統合イノベーション戦略推進会議決定)では、最先端の研究開発を担うプレーヤーは、日本国内にとどまらないことから、世界に先駆けて革新的技術を実現していくため、世界の叡智を結集し、G20 の研究者12万人をつなぐプラットフォーム拠点となる「ゼロエミッション国際共同研究センター」、産学が共創する「次世代エネルギー基盤研究拠点」、「カーボンリサイクル実証 研究拠点」を新設し、これらの拠点が連携して技術開発を加速し、有望な若有望な若手研究者の集中支援(ゼロエミクリエーターズ500)や、先導研究やムーンショット型研究開発制度を 活用した技術シーズの発掘・実現も進め、今後生まれてくる技術革新のポテンシャルを増大するとしている。
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、我が国においては、パリ協定の2℃目標の達成や気候変動の影響への適応等の我が国のみならず世界に貢献しうる技術や、世界に先駆けて直面する人口減少・少子高齢化社会、資源・エネルギーの高い海外依存度、地域活性化、災害といった課題に対する技術が求められており、それらの課題の解決にも資するような環境技術の開発・普及を行うことが重要であるとしている。 - 「<u>緑の食料戦略</u>」(2021年(令和3年)9月1日農林水産省)では、「<u>地域・未利用資源の一層の活用に向けた取り組み</u>」として、昆虫の機能を利用した新素材の開発や改質リグニン等を活用した高機能材料の開発等が示されている。また、「<u>高い生産性と両立する持続的生産体制の転換</u>」として、AI等による病害虫発生予測の高度化、天敵などを含む生態系の相互作用の活用技術の開発、従来の殺虫剤を使わなくてもすむような農薬・防除技術の開発等が示されている。 - 「<u>森林・林業基本計画</u>」(2021年(令和3年)6月閣議決定)では、「<u>木質バイオマスの利用</u>」の取組として、木質バイオマス由来のセルロースナノファイバー、改質リグニンなど、化石資源由来の製品の代替に資する新素材の研究・技術開発、用途開発、その普及を推進していくとしている。
<p>5) 推進戦略 の進捗状 況</p>	<p>■ 研究・技術開発の実施状況</p> <p>【実施状況の概要】</p> <p>本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 94件であり、うち、予算規模不明件数が44件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりも採択数が多い。</p> <p>主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が49件であり、本重点課題の約52%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合が低い。環境総合推進費での環境省事業での採択では、「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」で26件と多く採択されている。また、他省庁ではJST、内閣府、国立環境研究所でそれぞれ25件、10件、6件採択されている。</p> <p>図 7より、本重点課題では、各年度で予算規模が幅広く分布していることが分かる。また、2021年度(令和3年度)はそれまでの採択数よりも増加していることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約1億1,500万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的大きいことが推察される。</p>

図 7 重点課題④:採択年度別予算規模分布状況

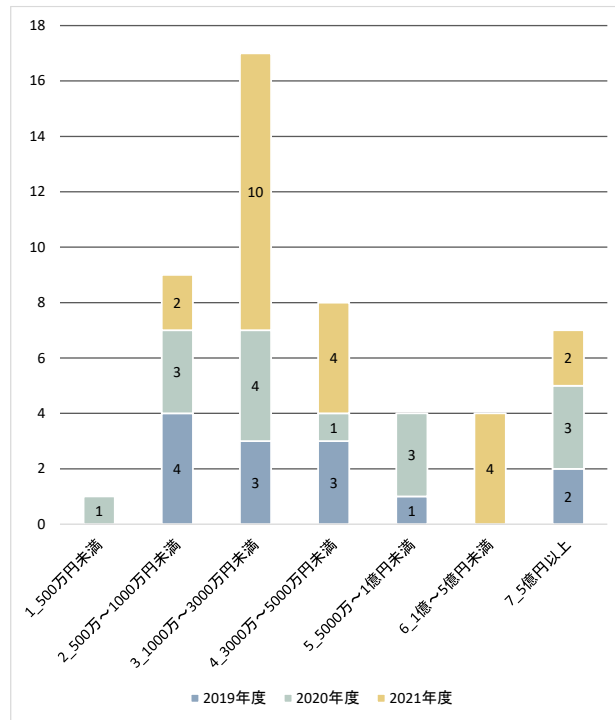
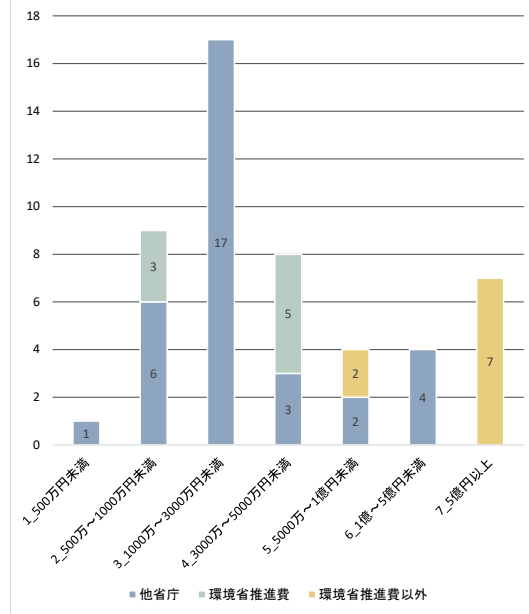


図 8より、他省庁で採択されている研究課題は1,000万～3,000万円未満に多く集中していることが分かる。また、環境総合推進費以外での環境省事業では、5億円以上に多く集中しているが、これは「GaN技術による脱炭素社会・ライフスタイル先導イノベーション事業」「セルロースナノファイバー(CNF)等の次世代素材活用推進事業(経済産業省・農林水産省連携事業)」等の事業としての予算規模の計上を含んでいるため、個別の研究課題よりも予算規模が大きいことに起因している。

図 8 重点課題④:省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記等が挙げられる。

- 「カンボジアにおける大気汚染リスク管理プラットフォームの構築」、科学技術振興機構(JST):地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(R3-7)
- 「天然ゴムを用いるグローバル炭素循環プロセスの科学技術イノベーション」、科学技術振興機構(JST):地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(R3-7)
- 「アジアデルタ地域の持続的な農業を支える機械学習とリモートセンシングを活用した統合水管理プラットフォームの開発」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R3-5)
- 「膜処理の課題を解決して都市における合理的で高効率な水管理の実現へ(Real Method)」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R2-4)
- 「セラミック膜ろ過による持続可能な水再生技術(SuWaCer)」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R2-4)
- 「集落規模の持続的水マネジメントを可能にする革新的水処理技術の提案と実証(InLedapp)」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R2-4)

<p>6) 進捗状況の評価</p>	<p>本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2021年度(令和3年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ2件、1件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「汚泥濃縮車を活用した浄化槽汚泥の収集・運搬・処理過程におけるCO2削減効果の評価」で1件採択されている。</p> <p>また、2021年度(令和3年度)の提示課題「リモートセンシング技術と市民科学によるビッグデータを活用した海洋プラスチックごみの実態把握に係る研究」での採択はなかった。</p> <p>また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 7に示す。</p> <p>本重点課題においては、2019年度(令和元年度)においては統合領域内において、合計予算規模の比率が高く、全重点課題内割合においては中央値となっている。</p> <p>表 7 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について</p> <table border="1" data-bbox="427 929 1173 1478"> <thead> <tr> <th></th> <th>2019年 度</th> <th>2020年 度</th> <th>2021年 度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1_500万円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2_500万～1000万円未満</td> <td>1,500</td> <td>0</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>3_1000万～3000万円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4_3000万～5000万円未満</td> <td>12,000</td> <td>0</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>5_5000万～1億円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6_1億～5億円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7_5億円以上</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8_不明</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>重点課題内合計</td> <td>13,500</td> <td>0</td> <td>8,750</td> </tr> <tr> <td>領域内合計</td> <td>38,250</td> <td>59,500</td> <td>65,250</td> </tr> <tr> <td>領域内割合</td> <td>35.3%</td> <td>0.0%</td> <td>13.4%</td> </tr> <tr> <td>全重点課題内割合</td> <td>2.3%</td> <td>0.0%</td> <td>1.5%</td> </tr> </tbody> </table>		2019年 度	2020年 度	2021年 度	1_500万円未満	0	0	0	2_500万～1000万円未満	1,500	0	750	3_1000万～3000万円未満	0	0	0	4_3000万～5000万円未満	12,000	0	8,000	5_5000万～1億円未満	0	0	0	6_1億～5億円未満	0	0	0	7_5億円以上	0	0	0	8_不明	0	0	0	重点課題内合計	13,500	0	8,750	領域内合計	38,250	59,500	65,250	領域内割合	35.3%	0.0%	13.4%	全重点課題内割合	2.3%	0.0%	1.5%
	2019年 度	2020年 度	2021年 度																																																		
1_500万円未満	0	0	0																																																		
2_500万～1000万円未満	1,500	0	750																																																		
3_1000万～3000万円未満	0	0	0																																																		
4_3000万～5000万円未満	12,000	0	8,000																																																		
5_5000万～1億円未満	0	0	0																																																		
6_1億～5億円未満	0	0	0																																																		
7_5億円以上	0	0	0																																																		
8_不明	0	0	0																																																		
重点課題内合計	13,500	0	8,750																																																		
領域内合計	38,250	59,500	65,250																																																		
領域内割合	35.3%	0.0%	13.4%																																																		
全重点課題内割合	2.3%	0.0%	1.5%																																																		

また、表 8より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は2,800万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さく、また、採択課題数も全体平均よりも少ないことが分かる。

表 8 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 4	8	223	28
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、全体としての採択課題数は94件と多く、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約52%であり、相対的にその割合は低く、環境省研究開発事業以外での環境省事業での研究課題の採択が多いことが推察される。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、フォローアップ対象期間に公募のあった令和3年度の行政ニーズに対して採択はなく、より積極的な推進・進捗が期待される。

7)
今後に係る
検討要素

概ね本課題で挙げられているテーマに関する課題が選定されている。
推進費以外には、環境省の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のほか、JSTの未来社会創造事業やSICORP、内閣府のムーンショット型研究開発事業等の他府省の関連課題が多くみられる。第6期科学技術・イノベーション基本計画では、将来像・将来ビジョンを踏まえた研究開発の展開が期待されていることから、当該課題の更なる推進が期待される。

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

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		

<p>1) 研究・技術 開発のこれ までの採択 状況</p>	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、東日本大震災からの復興のため、放射性物質に汚染された廃棄物等の適切な処理・処分方法、除去土壌等の適切な保管及びこれらの減容・再生利用や、環境中における放射性物質の動態解明・将来予測に向けた研究・技術開発を引き続き推進するとともに、その成果を適切に情報発信していくことが求められている。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、災害・事故に起因する流出化学物質の対応戦略、AI等の活用による災害廃棄物処理最適化、放射線による健康影響評価、除去土壌等の保管・減容化などに関する研究が採択されている。また、環境省以外の研究・技術開発関連では、高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発、CBRNE テロ等重大事案への対応能力向上等、放射能・放射線対策に関する研究が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 脱炭素化を目指した汚染バイオマスの先進的エネルギー変換技術システムの開発と実装シナリオの設計及び評価 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 原発事故地域における森林火災後の放射性物質・再拡散予測システムの開発 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈環境省 放射線の健康影響に係る調査研究事業の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 個人避難行動及び大気拡散シミュレーションに基づく福島第一原発事故における
--	---

	<p>住民の初期内部被ばく線量推定の精緻化に関する研究 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ゲノム変異シグネチャー解析で紐解く低線量放射線の発がん寄与割合とメカニズム (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 浜通り地域を対象とした帰還住民の天然および人工放射性核種からの被ばく線量調査 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 福島県内外での疾病動向の把握に関する調査研究 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 低線量長期被ばくマウスおよび細胞の超高感度変異検出に基づく放射線影響と変異誘発機構の解析 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 被ばくの分子指標を用いた低線量・低線量率放射線によるがんリスクの直接評価 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 放射線による“ゲノム不安定性・がん”のリスク上昇メカニズムと、リスク診断法・制御法の研究 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 複数の生物学的指標を組み合わせた長期放射線影響の予測と社会実装に向けた取り組み (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - 放射線に対する恐怖・不安により生じる行動のメカニズムと心理学・行動経済学的制御に関する研究 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) - セカンドプレイスでの放射線リスクコミュニケーションの実現 (2022-2024) (1000万～3000万円未満) (放射線の健康影響に関する研究調査事業) <p>〈環境省 除去土壌等の減容等技術実証事業の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 次世代を担う人材への除去土壌等の管理・減容化・再生利用等の理解醸成(2019年度) (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 除去土壌の再生利用等に関わる理解醸成のための課題解決型アプローチの実践Ⅱ (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - ばいじん等からのCs分離回収とその安定化技術の実証 (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 汚染土壌分級物から回収されたCsの高減容・安定固定化 (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 除去土壌中の放射性Cs含有粘土の分離性向上を目指した物理的解泥技術の実証 (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 最終処分に向けた高圧脱水ブロックによる焼却灰の減容化と放射性セシウムの安定化 (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 膨潤抑制剤添加処理により除去土壌の再利用を効率化する技術(2019年度) (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 次世代を担う人材への除去土壌等の管理・減容化・再生利用等の理解醸成(2020年度) (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 除去土壌の再生利用等に関わる理解醸成のための課題解決型アプローチの実践Ⅲ (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 膨潤抑制剤添加処理により除去土壌の再利用を効率化する技術(2020年度) (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 熔融スラグの再生利用等技術の実証 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 熔融スラグ及び洗浄飛灰を用いた高圧脱水ブロック製作による再生利用 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 酸化グラフェンを利用した熔融飛灰洗浄水の減容化に関する研究 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 飛灰洗浄水中の放射性Cs安定固化のためのインドラム式ガラス固化技術の開発 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 微粉碎土壌をジオポリマーの固化材料として利用する技術 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - ドローンによる広域多点撮影とAI技術による中間貯蔵施設維持管理業務の高度化・効率化 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 中間貯蔵施設の維持管理におけるUAV(ドローン)を用いた点検・監視の効率化手法実証 (2020-2020) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 中間貯蔵施設の維持管理におけるUAV(ドローン)を用いた点検・監視の効率化手法実証 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 熔融スラグの再生利用等技術の実証 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 除去土壌の20μm程度での物理的分級による減容化の実証 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 熱減容風選別技術および磁力選別技術による除去土壌の乾式分級技術の実証 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 分級処理で発生する濃縮物等に対する減容処理技術 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - ガラス固化技術(GeoMelt®ICVTM熔融技術)による熔融飛灰等の高減容・安定化処理技術の実証 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - プルシアンブルー系Cs吸着材の過熱水蒸気分解に関する試験 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 実飛灰洗浄水を用いたインドラム式ガラス固化技術による放射性Cs固化の実証研究 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業) - 除去土壌と熔融飛灰等をジオポリマーの固型化材料として利用する技術 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (除去土壌等の減容等技術実証事業)
--	---

	<p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当なし) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 住民帰還地域等の復興と環境回復に向けた技術システム研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 被災地域における環境影響評価及び管理研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 地域再生と持続可能な復興まちづくりの評価・解析研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 避難指示解除区域における地域資源・システムの創生研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 広域・巨大災害時に向けた地域の資源循環・廃棄物処理システム強靱化研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 緊急時における化学物質のマネジメント戦略研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 環境疫学に関わる基盤的研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 3 二大事業, 3.(2) エコチル調査に関する事業) ・ 帰還困難区域等での廃棄物・資源循環フローと放射性物質モニタリング (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 将来の原子力災害に環境面から備えるための包括的な環境管理手法の構築 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 多媒体環境における放射性セシウムの動態モニタリング (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム) ・ 災害環境マネジメント戦略推進オフィス (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) ・ 森林バイオエアロゾル放出動態解明と福島事故による放射性セシウム飛散の定量的推定 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【経済産業省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 沿岸部処分システム評価確証技術開発 (2019-2019) (5億円以上) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - TRU廃棄物処理・処分技術高度化開発 (2020-2020) (5億円以上) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - 岩盤中地下水流動評価技術高度化開発 (2020-2020) (1億～5億円未満) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - 地層処分施設閉鎖技術確証試験 (2020-2020) (5億円以上) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - 地質環境長期安定性評価技術高度化開発 (2020-2020) (1億～5億円未満) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - 回収可能性技術高度化開発 (2020-2020) (5億円以上) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - ニアフィールドシステム評価確証技術開発 (2020-2020) (1億～5億円未満) (高レベル放射性廃棄物等の地層処分に関する技術開発事業) - 直接処分等代替処分技術高度化開発 (2020-2022) (不明) (高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する技術開発事業) - 地下空洞型処分調査技術高度化開発 (2020-2020) (1億～5億円未満) (低レベル放射性廃棄物の処分に関する技術開発事業) - 原子力発電所等金属廃棄物利用技術確証試験 (2020-2020) (3000万～5000万円未満) (低レベル放射性廃棄物の処分に関する技術開発事業) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 高レベル放射性廃棄物地層処分施設の立地方策選定過程が社会的受容に与える影響 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 天然資源に含まれる自然放射性核種の簡易測定手法の開発 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 原子力リスク分析に基づいた東アジアの原発安全協働体制構築 (2021-2024) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 可逆性アプローチによる高レベル放射性廃棄物(HLW)管理政策と世代間公平性 (2019-2022) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 放射能汚染地域における自然・社会関係の回復に向けた社会的過程の国際比較研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 放射性廃棄物処分問題に関する社会科学的総合研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 除去土壌の再資源化のための試行的研究:分離・混合技術の適用基準確立に向けて (2019-2021) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 中区分22:土木工学およびその関連分野, 挑戦的研究(萌芽)) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - CBRNE テロリズム等の健康危機事態における対応能力の向上及び人材強化に係る研究 (19LA1101) (2019-2021) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 持続可能な開発のための災害リスク低減とレジリエンスのガバナンス再活性化 (Re-Energize DR3) (2020-2022) (1000万~3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「災害リスク低減とレジリエンス」)
--	---

<p>2)</p> <p>環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ▶=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 災害廃棄物のリサイクルシステムの強靱化に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ▶ 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 (2019-2021) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) ▶ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>■ 2020年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI等のICTを活用した適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理体制の構築に係る研究 災害廃棄物のリサイクルシステムの強靱化に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>■ 2021年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 原子力災害被災地域においてエネルギー・環境・リサイクル分野での復興モデル構築に繋がる研究・技術開発(重点課題②と関連) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 脱炭素化を目指した汚染バイオマスの先進的エネルギー変換技術システムの開発と実装シナリオの設計及び評価 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) <p>■ (ご参考)2022年度(令和4年度)新規課題公募時</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 福島の復興・再生を加速させる脱炭素型社会の先行モデル地域・地域循環共生圏の形成に関する研究・技術開発(重点課題⑦と関連) - 自然資源活用や第一次産業を基盤とする脱炭素社会と原子力災害被災地の再生の両立に関する研究(重点課題⑩と関連) <p>■(ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 福島原発事故について記憶の伝承と風評払拭を両立するための科学コミュニケーション手法の開発(重点課題④と関連) - 平時から災害・事故時までを横断する化学物質およびその環境リスク管理制度並びに関連する情報基盤に関する研究(重点課題⑮と関連) - 水質汚濁事故の迅速な把握を目的とした河川等の水質の自動測定の研究・技術開発(重点課題⑯と関連)
<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向 〈環境省関連動向〉</p> <p><u>「環境省、福島県大玉村の汚染状況重点調査地域の指定を解除」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 環境省は、放射性物質汚染対処特措法に基づき、汚染状況重点調査地域と指定されていた福島県大玉村について、2021年(令和3年)12月27日付けで指定を解除すると発表した。放射性物質汚染対処特措法では、環境大臣は、その地域内の事故由来放射性物質による環境の汚染の状況について重点的に調査測定をすることが必要な地域を汚染状況重点調査地域として指定するものとされている。今回、汚染状況重点調査地域として指定されていた福島県大玉村について、市町全域の平均的な空間線量率が指定解除の要件である毎時0.23マイクロシーベルト未満となっていることから、汚染状況重点調査地域の指定の解除を行うこととなった。これにより、汚染状況重点調査地域として指定されている市町村は、86市町村となる。(2021年(令和3年度)12月27日) <p><u>「環境省、東日本大震災から10年間の「海洋環境モニタリング調査」結果をとりまとめ」</u></p> <p>環境省は、東日本大震災に係る海洋環境モニタリング調査検討会での検討結果を踏まえ、これまでに実施した調査結果を取りまとめ公表した。同省では、東日本大震災を受け、2011年度(平成23年度)から毎年度、被災地における海洋環境モニタリング調査を実施している。この調査は、震災に伴い流出した化学物質及び廃棄物並びに福島第一原子力発電所から放出された放射性物質に起因して海洋環境中で汚染が生じる可能性のある項目について、その現状及び経年変化を把握することを目的としている。原発事故による影響では、事故由来と考えられる放射性物質が検出されたが、経年的に減少する傾向が確認された。火災による影響のダイオキシン類は、2011年度(平成23年度)の調査開始以来継続して環境基準値より1桁以上低い値を示し、検出された濃度はおおむね横ばいか、経年的に減少する傾向が確認された。油の流出による影響として、堆積物</p>

中の多環芳香族炭化水素 (PAH) については、一部の海域では油の流出に由来すると考えられる高い濃度で検出された。そのような海域では経年的に濃度が減少する傾向が確認されたという。同省ではこれらの結果も踏まえ、今後も継続してモニタリングを実施する。(2021年(令和3年度)9月28日)

〈外部動向〉

「外務省など、IAEA による海洋モニタリングの実施概要を公表」

- ・ 外務省と水産庁は、国際原子力機関 (IAEA) による 2021年(令和3年)海洋モニタリングの一環として、IAEA 環境研究所の海洋モニタリングの専門家が、東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所近傍における海水・海底土の採取、福島県での水産物の採取、及び採取した試料の前処理の確認を行うことを発表した。

今回は、IAEA 環境研究所の2名に加え、更なる信頼性の確保のため、フランス、韓国、ドイツの第三国の分析機関から各1名の計5名が参加して行われ、IAEA 及び第国と日本の機関が分析を行い、IAEA で測定結果の信頼性評価を行うという。同事業は、東電福島第一原子力発電所の廃炉について、2013年(平成25年)にIAEA がとりまとめた報告書に記載された海洋モニタリングに関する助言のフォローアップとして実施しているプロジェクトであるという。(2021年(令和3年度)12月5日)

「政府、ALPS 処理水の処分にに関するIAEA の支援について署名」

- ・ 経済産業省は、日本政府が2021年(令和3年)7月8日に、IAEA (国際原子力機関) との間で東京電力福島第一原子力発電所のALPS 処理水の処分にに関するIAEA の支援について、付託事項 (TOR: Terms of Reference) の署名を行った事を公表した。同署名は、2021年(令和3年)4月に経済産業大臣が IAEA 事務局長と行った会談において、レビューミッションの派遣、環境モニタリングの支援、国際社会に対する透明性の確保に関する協力を要請したことを受けて、正式に取り交わされたもの。今後、IAEA は、ALPS 処理水の処分に係る安全性や、海洋モニタリング等について、安全基準に基づくレビューを実施し、その進捗に応じて公表する。この支援活動は、IAEA 事務局内に設置されるタスクフォースを通じて実施されるとともに、IAEA により選定される国際専門家のグループから助言を受けることとなっている。我が国はこうした取組を通じて、今後とも、東京電力福島第一原子力発電所の状況や ALPS 処理水の処分の検討状況について、国際社会に対し、科学的根拠に基づき透明性をもって丁寧に説明していくという。(2021年(令和3年)7月9日)

「東北経済産業局、自然災害由来の産業公害発生事例調査及び産業公害発生 防止リスクアセスメント手法の検討報告書を公表」

- ・ 近年、過去に例を見ない大雨、大型の台風及び大規模地震等の自然現象により、全

国各地で洪水、暴風及び地すべり等の従来の想定を超えた大規模な自然災害が増加している。こうした自然災害の発生に伴い、工場等からの有害物質の流失等が相次ぎ発生している。今後も自然災害由来の環境汚染及び社会に影響を及ぼすような公害の発生が懸念されるところであり、自然災害発生時における有害物質による二次被害を防止するため、産業公害発生の状況を調査し、産業公害発生リスクの評価を行うための手法等について、BCP(事業継続計画)の視点を含めた検討を実施することにより、産業公害防止のより一層の向上を図ることを目的とし、本調査を実施した。本調査の成果は、「産業公害発生防止リスクアセスメント手法」としてとりまとめた。(2021年(令和3年度)3月)

「滋賀県、環境汚染事故未然防止のための水害リスク対策について注意喚起用チラシを作成」

・近年、日本各地で、これまでの想定を超える豪雨に見舞われることが増えている。滋賀県においても、2017年(平成29年)の台風21号に伴う集中的な豪雨により、河川の堤防が決壊し、約150haもの広範囲の土地が浸水被害を受けた。この浸水被害に伴い、油を使用していた工場も水没したため、工場内の油槽の油(約18,000L)が周辺地域一帯(約40ha)に流出し、流出した油が琵琶湖まで到達するという事案が発生した。多量の油が周辺地域に流出した結果、農産物への被害や農地復旧に多額の費用が生じるとともに、油の拡散防止対策が終了するまでには半年以上の時間を要することとなった。こうした事例を教訓として、油や有害物質などの流出による環境汚染事故を未然に防ぐためには、施設の老朽化や機器の操作ミスなどへの対策を講じることに留まらず、浸水等の水害リスクも想定し、計画的に備えておくことが必要である。水害リスクに伴う環境汚染事故未然防止のための計画的な備えについて、資料を作成したのでご利用ください。(2020年(令和2年)9月4日)

「厚生労働省、危機管理対策マニュアル策定指針を改訂」

・「危機管理対策マニュアル策定指針」策定当初から、10年余の歳月が経過し、その間に2011年(平成23年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)や2016年(平成28年)熊本地震、2015年(平成27年)9月関東・東北豪雨、2016年(平成28年)1月の西日本一帯における寒波、2018年(平成30年)7月豪雨などの大規模災害や施設事故を経験しており、今後も上記のような大規模災害等が発生する可能性が高く、水道事業者等は、よりの確に対応することが求められる。今回、上記の大規模災害等発生時の対応から顕在化した課題、知見等を反映することにより、更に実働的な危機管理対策マニュアルを策定するために改訂を行うこととした。(2020年(令和2年)8月6日)

■国際動向

「国連環境計画、モーリシャスでの油流出事故はサンゴ礁の生態系保護のための努

	<p>力が必要と報告」</p> <p>・国連環境計画(UNEP)は、2020年(令和2年度)7月25日に日本の貨物船がモーリシャス沖で座礁して燃料の重油を流出させた事故に関して、サンゴ礁をはじめとする環境への影響を憂慮する記事を掲載した。モーリシャスは環境緊急事態宣言を出して災害対応を進めているが、マングローブやサンゴなどの海洋生態系や生息地の脆弱性が浮き彫りになった。同事故の2ヶ月前、国際サンゴ礁イニシアティブ(ICRI)は、サンゴ礁を守るための勧告を採択した。この勧告は、2021年(令和3年度)5月に決定される生物多様性条約(CBD)のポスト2020生物多様性枠組の中で、サンゴ礁の生態系の変化を検知して保護するために、明確に定義された指標でモニターすることを目指している。サンゴ礁の保護は、国連の「生態系回復の10年」(2021~2030年)の中心的な役割を果たしており、今こそ世界的なサンゴ礁の危機に対処する時である。(2020年(令和2年度)8月24日)</p>
--	--

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「<u>防災・減災、国土強靱化新時代の実現のための提言(2021年(令和3年)5月25日内閣府)</u>」では、複合災害に対応する取り組みとして、地震後の水害など複合災害シナリオや大規模地震における復旧・復興シナリオの検討(災害がれき)、感染症を考慮した災害対応の強化等が提言されている。 - 「<u>特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律</u>」(令和3年法律第 31号、2021年(令和3年)5月10日公布)では、気候変動の影響による降雨量の増加等に対応するため、流域全体を俯瞰し、国や流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高めることとしている。 - 「<u>5か年加速化対策(2020年(令和2年)12月)</u>」では、2021年度(令和3年度)から2025年度(令和7年度)までの5年間で、重点的かつ集中的に取り組む複合災害に対応する取り組みとして、地震後の水害など複合災害シナリオや大規模地震における復旧・復興シナリオの検討(災害がれき)等が提言されている。今後気候変動により自然災害リスクが高まると予測されており、「気候変動×防災」の視点の下で将来の気候変動を踏まえた防災を図るべく、気候変動による自然災害への影響に関する知見を充実させるとともに、あらゆる主体が、各分野で、気候変動対策と防災・減災対策を包括的に講じていくとしている。頻発・激甚化する自然災害、ライフスタイルの変化などに対応し、持続可能で多様性のある魅力的な社会を実現するため、自然環境が有する多様な機能を活用し、雨水の貯留・浸透等を通じた防災・減災対策、「新しい生活様式」に対応した健康でゆとりあるまちづくり、持続可能な開発目標(SDGs)を実現する環境に優しい地域づくり、生物多様性の確保や生態系ネットワークの形成等に寄与する「グリーンインフラ」の社会実装を推進するとしている。 - 「<u>国土強靱化基本計画(2018年(平成30年)12月14日閣議決定)</u>」では、起きてはならない最悪の事態として、環境問題関連として、汚水処理施設等の長期間にわたる機能停止、大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復興が大幅に遅れる事態等を挙げている。特に、災害廃棄物の処理の問題については、自立稼働が可能なごみ焼却施設の導入等、大規模自然災害発生時においても速やかに災害廃棄物の処理が可能となる施設や体制の整備を進める必要があるとしている。 - 「<u>第3期海洋基本計画</u>」(2018年(平成30年)5月15日閣議決定)では、「海洋調査及び海洋科学技術に関する研究開発の推進等」として、「東日本大震災に伴い発生した津波による廃棄物の海上流出や油汚染、東京電力福島第一原子力発電所からの放射性物質の漏出等による海洋環境への影響を把握するため、引き続き有害物質及び放射性物質に関するモニタリングを実施する。」と記述している。
------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 「<u>循環型社会形成推進基本計画</u>」(2018年(平成30年)6月閣議決定)では、近年、我が国では毎年のように大規模災害が発生し、廃棄物処理施設の被災による生活ごみやし尿の処理の遅れや大量に発生する災害廃棄物の処理が大きな課題の一つとなっていること、また、南海トラフ地震、首都直下地震等が遠くない将来に発生する可能性があることが予測されており、大規模災害時に起きてはならない最悪の事態の一つとして、大量に発生する災害廃棄物の処理の停滞により復旧・復興が大幅に遅れる事態が挙げられていることから、万全な災害廃棄物処理体制の構築が必要であるとし、このために、災害廃棄物の発生量や処理可能量の推計、災害廃棄物の適正保管、処理が困難な災害廃棄物の適正処理、災害廃棄物の再資源化や利活用等を支える研究・技術開発を行うとともに、災害廃棄物処理体制を構築する地方公共団体等に必要な技術的知見を提供し、人材育成等の支援を行うことが期待されると指摘している。 - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、東日本大震災からの復興・創生について、除染やインフラの再構築により一定の復旧・復興は進んでいるものの、除染で発生した土壌等や放射性物質汚染廃棄物への対応を含め、復興はいまだ道半ばであり、引き続き政府一体となって取り組む必要があることに加えて、首都直下型地震や南海トラフ地震などの発生が懸念される大規模自然災害に対する強靱な国づくりは喫緊の課題であるとしている。 - <u>生物多様性国家戦略 2012-2020</u>(2010年(平成24年)9月28日閣議決定)では、福島第一原発の事故に伴い放射性物質が拡散したことによる野生動植物への直接的及び間接的な影響などについて長期的な調査が必要であるとしている。 - 「<u>第6次エネルギー基本計画</u>」(2021年(令和3年)10月閣議決定)では、福島の復興・再生は政府の最重要課題であるとし、福島が復興を成し遂げるその日まで、福島第一原発の廃炉、帰還困難区域の避難指示解除に向けた取組など、更なる難題を一つずつ解決していくとしている。また、万が一の原子力事故のリスクを下げていく一環として、引き続き、放射性廃棄物の有害度低減・減容化に対処するとしている。 - 「<u>森林・林業基本計画</u>」(2021年(令和3年)6月閣議決定)では、東京電力福島第一原子力発電所の事故に起因する放射性物質による森林への影響は、福島県を中心に依然として続いているため、森林・林業再生を図る取組を引き続き行っていくとしている。 - 「<u>『復興・創生期間』における東日本大震災からの復興の基本方針</u>」(2021年(令和3年)3月9日閣議決定)では、「第2期復興・創生間」以降における東日本大震災からの復興の基本方針として、「原子力災害からの復興・再生」を掲げ、その中では、事故収束(廃炉・汚染水対策)に加え、引き続き除染を進め、仮置場の適切な管理を徹底しつつ、安全を確保しながら中間貯蔵施設の整備、継続的な搬入及び適切な
--	---

維持管理を行うとしている。

- ・ 「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針(2016年(平成28年)12月20日では、除染及び中間貯蔵施設の整備並びに放射性物質に汚染された廃棄物の処理は、福島復興にとって極めて重要であり、引き続き政府一丸となって、全力で取り組むべき課題であるとし、福島第一原発の廃炉・汚染水対策の安全かつ着実な実施は、福島再生の大前提である。対策に一部の遅れや課題はあるものの、全体としては進捗してきているが、廃炉に向けた対応をより安定的で持続的に進める必要があるとしている。

5)
推進戦略
の進捗状
況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で72件であり、うち、予算規模不明件数が14件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりも採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が30件であり、本重点課題の約42%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合が低い。また、他省庁では国立環境研究所、経済産業省でそれぞれ12件、10件採択されている。

図9より、予算規模としては1,000万～3,000万円未満に多く集中しているが、他の予算規模にも分布していることが確認できる。また、2021年に予算規模の大きい研究課題の採択が行われていることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約7,200万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題においては比較的小さいものの、領域内においては比較的大きいことが分かる。

図9 重点課題⑤:採択年度別予算規模分布状況

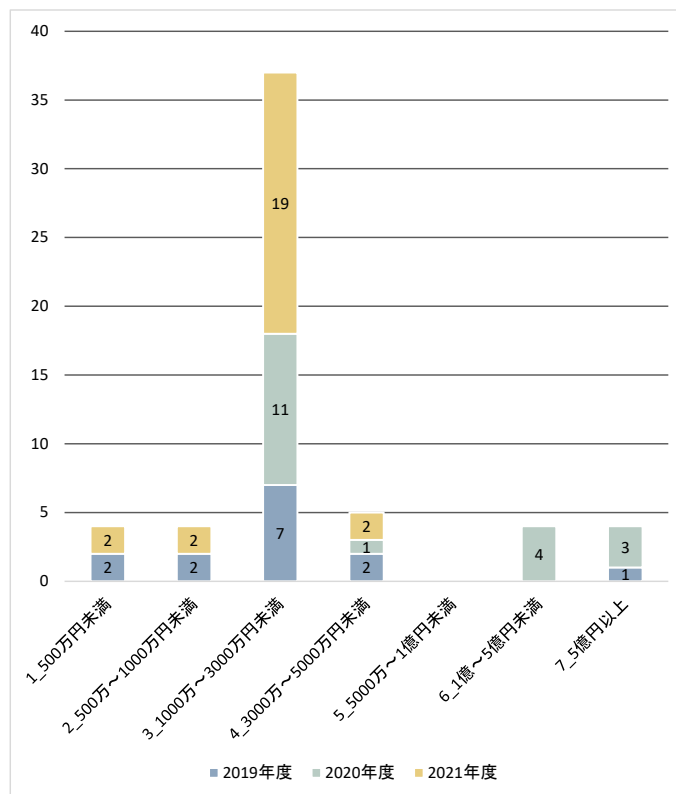
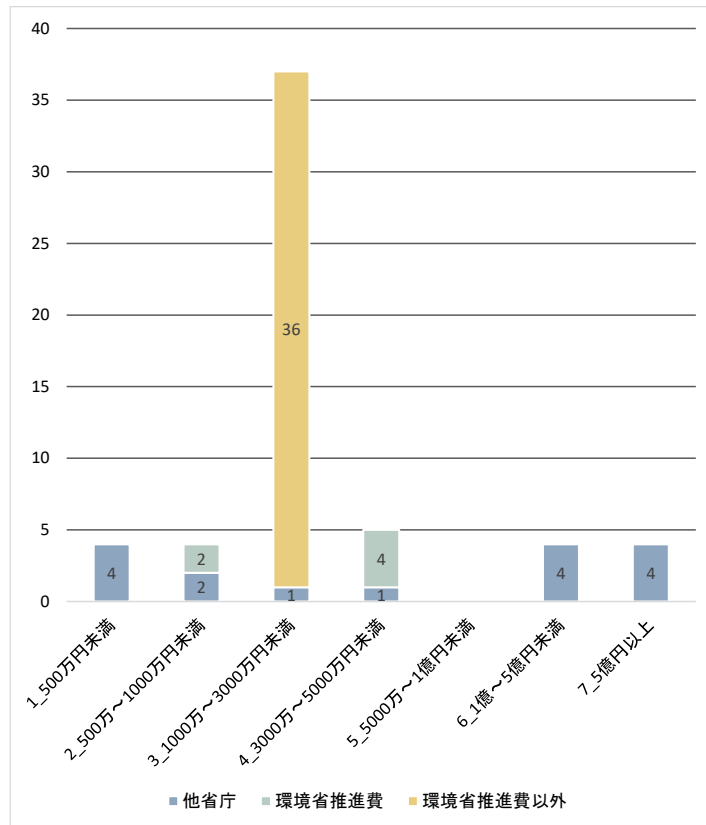


図 10より、1,000万～3,000万円未満の採択のほとんどが環境省の環境総合推進費以外の事業によるものであることが分かる。また、予算規模の大きい採択は他省庁によるものであることもわかる。

図 10 重点課題⑤：省庁別予算規模分布状況



■国際連携

特に、国際的な連携の枠組みで行われている研究課題は認められなかった。

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、1件、2件、3件の新規公募課題が提示されており、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「AI等のICTを活用した適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理体制の構築に係る研究」で1件採択されている。

また、2021年度(令和3年度)の提示課題「原子力災害被災地域においてエネルギー・環境・リサイクル分野での復興モデル構築に繋がる研究・技術開発」でも1件採択されている。環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 9に示す。本重点課題においては、2019年度(令和元年度)においては統合領域内において、合計予算規模の比率が高くなっているが、全重点課題内割合では全体的に低い割合となっている。

表 9 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	750	0	750
3_1000 万～3000 万円未満	0	0	0
4_3000 万～5000 万円未満	8,000	4,000	4,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	0
6_1 億～5 億円未満	0	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	8,750	4,000	4,750
領域内合計	38,250	59,500	65,250
領域内割合	22.9%	6.7%	7.3%
全重点課題内割合	1.5%	0.8%	0.8%

また、表 10より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は2,900万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は全体平均より小さい。また、採択課題数も全体平均よりも少ないことが分かる。

表 10 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 5	6	175	29
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

	<p>5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、環境省による事業と他省庁での全採択課題数は72件と多く、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約52%であり、環境省研究開発事業以外での研究課題の採択が多いことが分かる。</p> <p>環境省研究開発事業において、2019年度(令和元年度)での統合領域内における注力の度合いは相対的に高いと言えるが、他重点課題を含めた全体と比較すると注力の度合いが薄い。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて採択の無いものはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。</p>
<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題で挙げられているテーマの全てで採択課題が見られた。</p> <p>推進費以外には、環境省の他の事業により採択されている課題が多数を占め、国立環境研究所の運営費交付金の戦略的研究プログラムでも、地域復興や環境回復を中心とした災害環境研究が開始されている。今後想定される、災害の特徴や規模を踏まえた、中長期的な研究を推進していくことが期待される。</p>

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」）

領域名	統合領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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」）		

1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>プラスチックの海洋への流出の削減や、海洋中にあるプラスチックごみへの対処など、総合的な対策が必要であり、資源循環・自然共生・安全確保など様々な分野に関する問題であることから、本課題では、領域の壁を超えた統合的アプローチが求められている。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、マイクロプラスチックや海洋プラスチックの動態把握・生態系への影響、バイオマスプラスチックの製造実証、電子機器等製品へのバイオマスプラスチックの適用、バイオマスプラスチック素材の利用等に関する研究が採択されている。また、環境省以外の研究・技術開発関連では、海洋プラスチックの循環・汚染の解明、海洋分解性プラスチック等に関する研究が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2021-2025) (1億～5億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 陸域からの排出インベントリ作成と流出抑制技術開発 (2021-2025) (5000万～1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 顕微ラマン光度計を用いた海洋マイクロプラスチックの連続計測システムの開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 海洋プラスチックの劣化・微細化試験法の作成と、含有化学物質による影響を含めた実態の解明 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - セルロースナノファイバーコンポジットの実用化 (2020-2022) (1億～5億円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 次世代事業) <p>〈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の課題〉</p>
-------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 非可食バイオマスを活用した国産バイオマスプラスチック製造実証事業 (2019-2020) (5000万円～1億円未満) (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) - PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証 (2019-2020) (1億～5億円未満) (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) - セルロースファイバーによる化石資源由来プラスチック使用量の削減 (2019-2020) (5000万円～1億円未満) (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) - パルプ、バイオプラスチックを用いた部品適用検討 (2019-2020) (500万～1000万円未満) (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) - 電子機器および住宅設備(インテリア)製品への多糖類系高性能バイオプラスチックの適用とリサイクルシステムの実証事業 (2019-2020) (5000万円～1億円未満) (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) - バイオ由来素材を複合した再生樹脂の適用技術実証 (2019-2020) (5000万円～1億円未満) (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) - 生分解かつバイオマス由来新規プラスチックの農業用フィルム等開発および実用化実証事業 (2019-2020) (1億～5億円未満) (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) - 紙パウダーと生分解樹脂の混成技術・製品によるコスト競争力のある使い捨てプラスチック製品の代替実証事業 (2019-2020) (不明) (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) - バイオマスプラスチック等代替素材の用途拡大に向けた高品質ボトル開発 (2019-2020) (不明) (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) - セルロース粒子によるマイクロプラスチックビーズの代替 (2019-2020) (5000万円～1億円未満) (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) - 新規連続法による微小セルロース粒子の量産体制確立と、マイクロプラスチックビーズの代替に関する実証 (2020-2021) (不明) (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) - 海洋資材(漁網・ロープ等)のバイオプラスチック化とその商品化・普及に関する実証事業 (2020-2021) (不明) (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) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当なし) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 点源からのマイクロプラスチック排出量の評価と流出抑制技術の開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成 (2019-2023) (1
--	---

	<p>億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題))</p> <ul style="list-style-type: none"> - プラスチック微生物叢構造制御による分解速度制御※ (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 環境別の分解制御が付与されたプラスチックの開発※ (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 配列制御技術に基づく生分解性エラストマーの生合成※ (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 多重刺激による生分解性高分子の分解制御※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 微生物ナノセルロースを用いた高強度環境循環型高分子材料の開発※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - プラスチック汚染研究連携の東南アジアネットワーク(ASEAN-PLASTIC) (2021-2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, SDGs達成に資する多国間研究協力(STAND)「海洋科学及び水問題等 東南アジアにおける持続可能開発」) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 微細マイクロプラスチックの動態を含む海洋プラスチック循環の包括的解明 (2021-2026) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 非可食性バイオマスを原料とした海洋分解可能なマルチロック型バイオポリマーの研究開発 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) - 生分解開始スイッチ機能を有する海洋分解性プラスチックの研究開発 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) <p>【文部科学省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - グリーンランドの氷河フィヨルドにおける海洋プラスチックの地理的・生態的広がり解明 (2021-2022) (500万～1000万円未満) (北極域研究加速プロジェクト, 重点課題「ArCS II北極域研究加速に向けた研究計画」(緊急提案課題))
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p>	<p>■(ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - (重点課題の対象外) <p>■2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自動車から排出されるタイヤ粉塵に対する新たな排出量評価法の研究(重点課題⑩が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) <p>■2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 海洋環境における複合的要因を加味したプラスチック劣化メカニズムの解明と劣化試験方法の開発(重点課題⑪と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 顕微ラマン光度計を用いた海洋マイクロプラスチックの連続計測システムの開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型研究) ➢ 海洋プラスチックの劣化・微細化試験法の作成と、含有化学物質による影響を含めた実態の解明 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 革新型研究開発(若手枠)) - リモートセンシング技術と市民科学によるビッグデータを活用した海洋プラスチックごみの実態把握に係る研究(重点課題④が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ ※重点課題④で記載 - 気候変動や自然生態系などの環境変化等による感染症の発生・伝播とその対策に関する研究(重点課題⑧が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ ※重点課題⑧で記載 <p>■(ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生物への曝露量予測のための微細なマイクロプラスチックの実態把握と将来予測(重点課題④と関連) - マイクロプラスチックの物理化学的特性の違いを考慮した生物影響の研究(重点課題⑮が関連) - 自動車から排出されるタイヤ粉塵等に対する新たな排出量評価法の研究(重点課題⑩が主対応) <p>■(ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 漂流・漂着プラスチックごみの実態把握のためのリモートセンシング技術を活用したモニタリング手法・技術の開発(重点課題④が関連) - 実環境中に存在する多様なマイクロプラスチック(MP)による海洋生物への影響や高感受性種の把握に向けた研究(重点課題⑮が関連) - 環境インフラによる途上国の脱炭素移行・資源循環に向けた技術導入・制度構築に関する研究(重点課題④が主対応)
---	--

3)
関連する
社会動向等

■国内動向

〈環境省関連動向〉

「環境省、第3次G20海洋プラスチックごみ対策報告書を公表」

- ・ 環境省は、G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組に基づく、第3次G20海洋プラスチックごみ対策報告書を公表した。これは、2019年6月のG20大阪サミットで、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が共有され、その実現に向け、「G20持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合」で、各国が対策について情報共有し、相互学習による効果的な対策のため、「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」が採択された。2021年(令和3年)7月に開催されたG20環境大臣会議にあわせ、議長国イタリアのイニシアティブの下、同報告書が取りまとめられた。同報告書は、全42か国が報告(G20:15か国、G20以外:27か国)、13の国際機関・NGOが参加し、26カ国が国家行動計画策定済、19カ国が取組の進捗を測る指標を設定するなど、海洋プラスチックごみに関する国別行動計画の策定や法規制の整備が各国で進んでいることが確認されたほか、直面する課題として、データ収集、リサイクルシステムの改善、廃棄物処理や技術革新への経済的インセンティブの欠如などが挙げられたという。(2021年(令和3年)11月30日)

「海洋プラスチックごみに関する各種調査ガイドライン等を公表」

- ・ 環境省は、海洋プラスチックごみに関する各種調査ガイドライン等を公表した。同省は、海洋ごみ対策については、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境並びに海洋環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律(平成21年法律第82号、海岸漂着物処理推進法)」等に基づき、回収・処理を始め各種対策が進めている。世界の海洋プラスチックごみの約8割は陸域から発生していると言われており、流域圏で内陸から沿岸及び海洋にわたる関係主体が一体となって発生抑制対策等を行うことが不可欠であるため、陸から河川を經由して海洋へ流出するごみの量・組成等を経年的に把握するとともに、地方公共団体や研究機関等で活用のため、調査ガイドラインや事例集等をホームページで公表したという。(2021年(令和3年)6月29日)

「環境省、ローカル・ブルー・オーシャン・ビジョン推進事業を実施」

- ・ 環境省は、2021年度(令和3年度)ローカル・ブルー・オーシャン・ビジョン推進事業を実施すると発表した。同事業は、「美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境並びに海洋環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律(平成21年法律第82号)」等に基づく、海洋ごみ対策をより一層進めていくために、自治体と企業等の連携による海洋ごみ対策に対し、ノウハウを持つ有識者の派遣等を通して事業プランの作成、連携体制の構築、効果・課題の検証等をおこなうもの。今年度の事業は、1)大阪府:ごみ拾い×ストレッチなどの運動メニューの開発・普及など、2)兵庫県:生分解性プラスチックの理

解促進と

代替素材としての活用促進、3)山口県:海洋プラスチックごみを原料に、リサイクル買物かごを製作するアップサイクルを活用した普及啓発、4)和歌山市:ナッジ理論を活用した観光客を巻き込んだ海洋ごみ対策の仕掛けづくり、5)真庭市:ワンウェイプラスチックの使用抑制による、内陸部における海洋プラスチックごみ対策など、5自治体で実施するという。(2021年(令和3年度)5月25日)

「環境省、マイクロプラスチック削減に向けたグッド・プラクティス集を公開」

- ・ 環境省は、マイクロプラスチック削減に向けたグッド・プラクティス集を公表した。2019年6月開催のG20大阪サミットで、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指すという「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が我が国の提案により共有され、このビジョンの実現に向けて、マイクロプラスチックについても取組を進めていく必要があった。実効的に汚染を削減していくには、技術・ノウハウを、マイクロプラスチックの発生抑制・流出抑制・回収の観点から見直すこと、現時点で利用可能な最良の技術・ノウハウを国内外に普及していくことが重要と考え、グッド・プラクティス集のとりまとめに至った。具体的には、「繊維くず流出抑制効果を高めた洗濯ネット((株)アダストリア)」、「船外機のマイクロプラスチック回収装置(スズキ(株))」、「繊維くずを抑制する機能性衣料用繊維構造体(帝人フロンティア(株))」、「樹脂ペレット等の流出抑制活動(日本プラスチック工業連盟)」、「セルロースによるマイクロプラスチックビーズの代替(レンゴー(株))」など12機関の技術・ノウハウが選出された。「マイクロプラスチック削減に向けたグッド・プラクティス集」は同省のホームページで見ることができる。(2021年(令和3年)5月13日)

「環境省、バイオプラスチック導入ロードマップを策定」

- ・ 環境省は、経済産業省、農林水産省、文部科学省と合同で、持続可能なバイオプラスチックの導入を目指した「バイオプラスチック導入ロードマップ」を策定したと発表した。同ロードマップでは、「プラスチック資源循環戦略」(2019年(令和元年)5月)に基づき、バイオプラスチックに関係する幅広い主体(バイオプラスチック製造事業者、製品メーカー・ブランドオーナー等の利用事業者、小売り・サービス事業者等)に向け、持続可能なバイオプラスチックの導入方針と導入に向けた国の施策を示している。同省では、今後、同ロードマップを国内外に発信していくとともに、導入に向けた取組を積極的に展開し、気候変動問題・海洋プラスチックごみ問題の解決や、プラスチック資源循環の実現を目指していくという。(2021年(令和3年)1月26日)

「グローバル海洋プラスチックごみモニタリングネットワークプロジェクト」

- ・ 海洋プラスチックごみモニタリングネットワークプロジェクト(GMMNプロジェクト)は、海洋プラスチックごみの流通に関するモニタリング活動やデータを、既存および将来のイニシアティブと協力して共有し、まとめるためのグローバルネットワークハブを構築することを目的としている。モニタリングの取り組みを調和させ、可視化することで、さらなる価値を生み出すことができる。これにより、SDG14の達成と

ターゲット14.1の実現に貢献する。また、指標14.1.1に有用な基礎データを提供し、「10年」の成果に貢献する。(2020年(令和2年)9月7日)

「ベトナムとの海洋ごみのモニタリングに関する協力について」

- 世界的な課題である海洋ごみ問題に取り組むため、環境省は「ASEAN+3海洋プラスチックごみ協力アクション・イニシアティブ」のもと、中国及び韓国と連携・協力してASEAN諸国の海洋におけるプラスチックごみ削減のための取組を支援してきた。また、昨年のG20で各国と共有した、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を実現するため、「G20海洋プラスチックごみ対策実施枠組」の下、国際的な協力を進めている。これまで、ベトナムに対する本分野の協力として、令和元年度より研究者及び政府担当者の人材育成のための研修を行ってきたところであるが、協力を更に進展させるため、今般、環境省とベトナム天然資源環境省は、海洋ごみモニタリングの分野における協力に関する基本合意書を結んだ。(2020年(令和2年)7月14日環境省報道発表)

「漂流マイクロプラスチックのモニタリング手法調和ガイドライン」を改訂」

- 環境省は、「漂流マイクロプラスチックのモニタリング手法調和ガイドライン」を改訂し、公表した。同ガイドラインは、海洋表層に漂流するマイクロプラスチックについて、モニタリング結果のデータを比較可能にするため、2019年(令和元年)5月に第1版が作成された。今回、比較的手軽にモニタリングが実施できる小型船にもガイドラインを適用できるように改訂した。主な改訂のポイントは、1)小型の調査船や漁船でもモニタリングが実施できるよう留意点を追加、2)魚卵やプランクトンなどの浮遊物が多い海域において、サンプリングを分割して行うことを追記、3)モニタリング結果の比較に必要な記録事項を報告するためのデータ入力フォームを作成等である。同省では、今回の改訂により、東南アジア等でのモニタリングを促進するとともに、データ整備で世界を主導していくという。(2020年(令和2年)6月15日)

「「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」の策定」

- 環境省は、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」を策定した。海洋プラスチックごみ問題については、地球規模での環境汚染が国際的にも懸念されている。2019年6月のG20に向けて、議長国として我が国の率先的な姿勢を示し、G20における議論をリードするため、我が国としての具体的な取組について、本日開催された海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議において、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」として策定した。(2019年(令和元年)5月31日)

〈外部動向〉

「エコマーク事務局、新たな認定基準「海洋プラごみ」再生利用製品を制定」

- ・ (公財)日本環境協会・エコマーク事務局は、新たな認定基準「海洋プラスチックごみ、漁業系プラスチック廃棄物を再生利用した製品 Version1.0」を制定し、2021年2月1日より認定を開始した。同基準では、海洋プラスチックごみを「海岸漂着物、漂流ごみ、海底ごみのうち、プラスチック製のもの」と定義し、それに由来する再生プラスチックの基準配合率をプラスチック中 10%以上としている。2020年12月1日から30日まで、意見募集(パブリックコメント)を行い、今回、制定に至った。海洋プラスチックごみ、漁業系プラスチック廃棄物の再生利用を促進させ、消費者の海洋プラスチックごみ問題への関心の継続的な向上を図ると共に、トレーサビリティの確保・その他海洋ごみの適正処理・有害化学物質・消費者への情報提供などを通じて、当該再生利用製品を安心して使用することができる環境を整備し、ポイ捨てをしないなどの意識向上につなげることを目指して策定されたという。なお、この認定基準の他に、清掃サービス、バイオディーゼル燃料の製造時に発生するグリセリン廃液を有効活用した製品を対象とする認定基準も制定している。(2021年(令和3年)12月1日)

「水産庁、「漁業系廃棄物計画的処理推進指針」の作成」

- ・ 水産庁は、「海洋プラスチックごみ対策アクションプラン」(2019年(令和元年)5月31日関係閣僚会議)実施の一環として、漁業系廃棄物の計画的な処理をより一層図るため、平成3年に作成した「漁業系廃棄物処理計画策定指針」を見直し、新たに「漁業系廃棄物計画的処理推進指針」を作成した。(2020年(令和2年度)5月29日)

「経済産業省、海洋生分解性プラスチック開発・導入普及ロードマップの策定」

- ・ 経済産業省は、「海洋生分解性プラスチック開発・導入普及ロードマップ」を策定した。経済産業省としても、廃棄物の適切な管理が何より重要であることを前提に、3R(リユース、リデュース、リサイクル)の着実な推進を行い、それでもなお廃棄物が海洋流出するリスクに対応していくため、新素材・代替素材の技術開発を促進する等、イノベーションによる解決で世界への貢献を目指すことにしている。今般、具体的な取組として、官民一体で連携し、海洋生分解性プラスチックの開発・導入普及を促進していくため、海洋生分解性機能に係る新技術・素材の開発段階に応じて、技術課題はもとより経済面や制度面も含め、今後の主な課題と対策を取りまとめた「海洋生分解性プラスチック開発・導入普及ロードマップ」を策定しました。(2019年(令和元年)5月7日)

■国際動向

「国連環境計画、決議「プラスチック汚染を終わらせる:法的拘束力のある国際文書(条約)に向けて」

2022年2月から3月にかけて開催された第5回国連環境総会再開セッション(UNEA5.2)において、海洋プラスチック汚染を始めとするプラスチック汚染対策に関する法的拘束力のある国際文書(条約)について議論するための政府間交渉委員会(INC)を立ち上げる決議が採択された。日本はUNEA5.2の開催に先立って、プラスチックの大量消費国・排出国を含む多くの国が交渉に参加するためには、各国の状況を考慮した上で海洋プラスチックごみ対策を推進することが重要という考えの下、

国別行動計画を策定・公表する仕組みを念頭に置いた決議案を提出した。「プラスチック汚染を終わらせる」という表題の決議には日本が提案した内容や考え方が大きく反映されている。日本は2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」の提唱国として、今後のINCにおける国際交渉にも積極的に参加し、世界的な対策の推進に貢献していく。(2022年(令和4年)3月15日)

「国連環境計画、海洋ごみとプラスチック汚染に関する早急な世界規模の対応の必要性を確認」

国連環境計画(UNEP)は、世界的な環境汚染の危機に対処するためには、プラスチックを大幅に削減することが不可欠であるという報告書を発表した。水生生態系へのプラスチック汚染は近年急激に増加しており、2030年までに2倍以上に増加すると予測されている。同報告書はプラスチックが気候問題でもあることを強調し、2015年のプラスチックによる温室効果ガスの排出量は、CO2換算で1.7ギガトンであり、2050年には世界の炭素収支の15%に相当する約6.5ギガトンに増加すると予測されている。化石燃料から再生可能エネルギーへの移行の加速、補助金の廃止、循環型アプローチへの移行などが、必要な規模でのプラスチック廃棄物の削減につながる。同報告書は、2022年に開催される国連環境総会(UNEA 5.2)での議論に反映され、同総会において各国の代表者が、世界的な協力のための今後の方針を決定する。(2021年(令和3年)10月21日)

「国連環境計画、河川のプラスチック汚染対策についてスリランカ政府と新たに連携」

- 国連環境計画(UNEP)は、スリランカ政府が同国内の河川におけるプラスチック廃棄物の発生源と経路を追跡するため、UNEPの「CounterMEASURE」プロジェクトと連携することを発表した。同プロジェクトでは、プラスチック漏出モデルの開発や、GIS、機械学習、ドローンなどの先端技術も導入した効率的かつ拡張可能な方法での地上調査の強化などを実施している。これらによって、消費者が使用した後のプラスチック廃棄物に対する拡大生産者責任(EPR)制度の導入、生態系に有害なプラスチック製品の販売の禁止といった同政府の取り組みを補完する。同プロジェクトはスリランカの川をきれいにするための、「Surakimu Ganga」プログラムを後押しするものである。こうした取り組みは政府だけでなく、強い意識に支えられた官民の積極的な参加が必要不可欠である。(2021年(令和3年度)8月20日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>「持続可能な開発目標(SDGs)実施指針改定版」(2019年(令和元年)12月20日SDGs推進本部決定)</u>では、SDGサミットの成果文書「SDGサミット政治宣言」においても、飢餓、ジェンダー、格差、生物多様性、環境破壊、海洋プラスチックごみ、気候変動、災害リスクへの対応に遅れが見られる」との現状分析がなされていると指摘している。 ・ <u>「第3期海洋基本計画」(2018年(平成30年)5月15日閣議決定)</u>では、「海洋環境の維持・保全」の一環として、海洋ごみ(漂着ごみ、漂流ごみ、海底ごみ)について、実態等が未解明で実質的な回収が困難なマイクロプラスチックへの対応とその削減に向け、実態把握、回収処理や発生抑制対策、国際連携を総合的に推進し、マイクロプラスチックを含む海洋ごみについて、海洋中の分布状況や有害物質の吸着状況、海洋生物や生態系への影響等の調査研究を継続的に実施する等としている。 ・ <u>「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」(2021年(令和3年)2月閣議決定)</u>では、地球規模での資源・廃棄物制約や海洋プラスチックごみ問題への対応等を図ることも喫緊の課題となっているため、地球温暖化対策や資源循環の重要性に鑑み、「地球温暖化対策計画」(2016年(平成28年)5月13日閣議決定)及び「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」(2016年(平成28年)5月13日閣議決定)並びに「循環型社会形成推進基本計画」(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)等の趣旨を踏まえ、国等は環境物品等を率先して調達する必要がある、としている。 ・ <u>海洋プラスチックごみ対策アクションプラン(2019年(令和元年)5月31日関係閣僚会議)</u>では、プラスチックごみの回収・適正処理の徹底や、ポイ捨て・不法投棄されたごみの回収、非意図的な海洋流出の防止、海洋に流出したプラスチックごみの回収、代替素材の開発・転換等のイノベーション、実態把握・科学的知見の集積などの取組を進めていくとしている。 ・ <u>「第五次環境基本計画」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)</u>では、マイクロプラスチックを含む海洋ごみ対策の推進、バイオマスからの高付加価値な化成品の生産、海洋環境に関するモニタリング・調査研究の推進等が示されている。 ・ <u>生物多様性国家戦略 2012-2020(2012年(平成24年)9月28日閣議決定)</u>では、「沿岸・海洋域の保全・再生」の一環として、海洋汚染による生態系への影響や漂流・漂着ごみの誤飲などによる動物への影響を避けることも重要であると、そのため、周辺海域の海洋汚染の状況を継続的に把握し、重金属類、有害な化学物質や赤潮発生の対策を通じて海洋汚染の防止を図り、漂流・漂着ごみに
----------------------------	---

	<p>関しては、状況の把握、国際的な対応を含めた発生源対策、被害が著しい地域への対策を推進することにより沿岸・海洋域における生物多様性の保全に寄与するとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>国土交通省環境行動計画(2021年(令和3年)12月27日国土交通省)</u>では、「気候変動リスク等への対応、生態系保全・活用、循環型社会の形成」の一環として、漂流・漂着ごみ対策等の海岸環境の保全等を含め、海の保全・再生、資源循環を推進する等としている。 - 「<u>2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略</u>」(2021年(令和3年)6月18日閣僚府省策定)では、バイオマス化、再生材利用について更なる再生利用拡大に向けた、バイオマス素材の高機能化や用途の拡大・低コスト化に向けた技術開発・実証、リサイクル技術の開発・高度化、設備の整備、需要創出を進めるとしている。また、CO2を原料とする機能性化学品(ポリカーボネイト等の含酸素化合物)やバイオマス・廃プラスチック由来の化学品等については、2030年に製造技術を確立し、2050年に既存製品と同価格を目指す等としている。 - 「<u>食料・農業・農村基本計画</u>」(2020年(令和2年)3月31日閣議決定)では、食品産業分野におけるプラスチックごみ問題への対応として、「<u>海洋プラスチックごみ対策アクションプラン</u>」(2019年(令和元年)5月海洋プラスチックごみ対策の推進に関する関係閣僚会議決定)等に基づき、新たな汚染を生み出さない世界の実現を目指し、プラスチックごみ対策を強力に推進するとしている。 - 「<u>大阪ブルー・オーシャン・ビジョン</u>」(2019年(令和元年)6月 G20 大阪サミットにて提案)では、「社会にとってのプラスチックの重要な役割を認識しつつ、改善された廃棄物管理及び革新的な解決策によって、管理を誤ったプラスチックごみの流出を減らすことを含む、包括的なライフサイクルアプローチを通じて、2050年までに海洋プラスチックごみによる追加的な汚染をゼロにまで削減することを目指す」ことが提案され、G20 首脳間で共通のグローバルなビジョンとして共有された。 - <u>持続可能な開発のための 2030 アジェンダ</u>(2014年(平成26年)9月25日(第70回国連総会で採択)では、「目標 14 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」において、2025年までに、海洋堆積物や富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減するとしている。
--	---

5)
推進戦略
の進捗状
況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 33件であり、うち、予算規模不明件数が9件であった。統合領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約53件であり、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が14件であり、本重点課題の約42%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、統合領域での他省庁の件数平均割合が約62%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合が低い。また、他省庁ではJST、国立環境研究所でそれぞれ7件、3件採択されている。

図 11より、予算規模は幅広く分布していることが分かる。また、2021年度(令和3年度)に採択件数が増加していることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、統合領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,000万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題と近く、領域内では比較的大きい。

図 11 重点課題⑥: 採択年度別予算規模分布状況

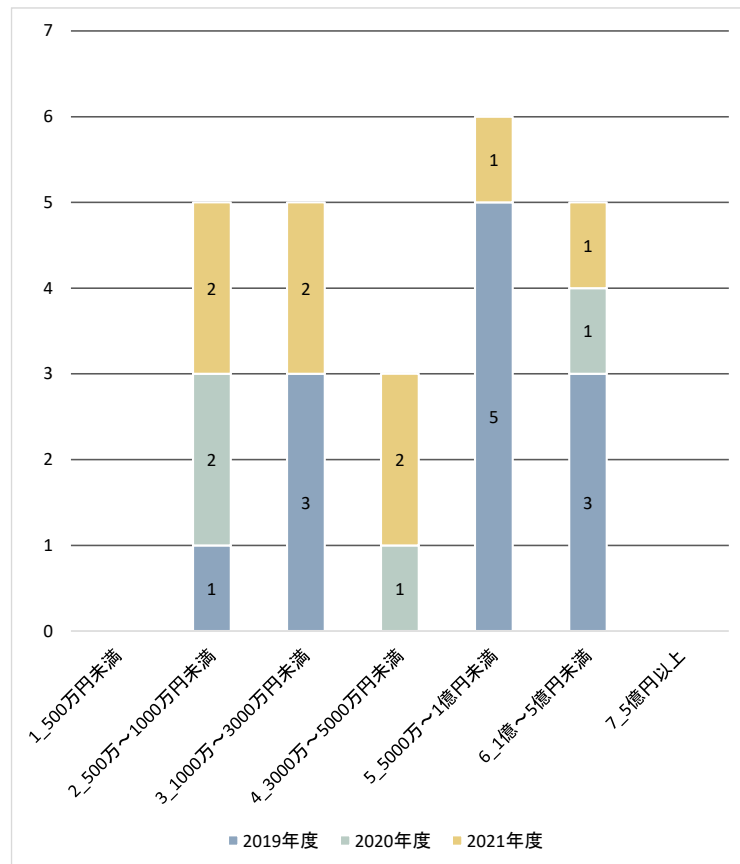
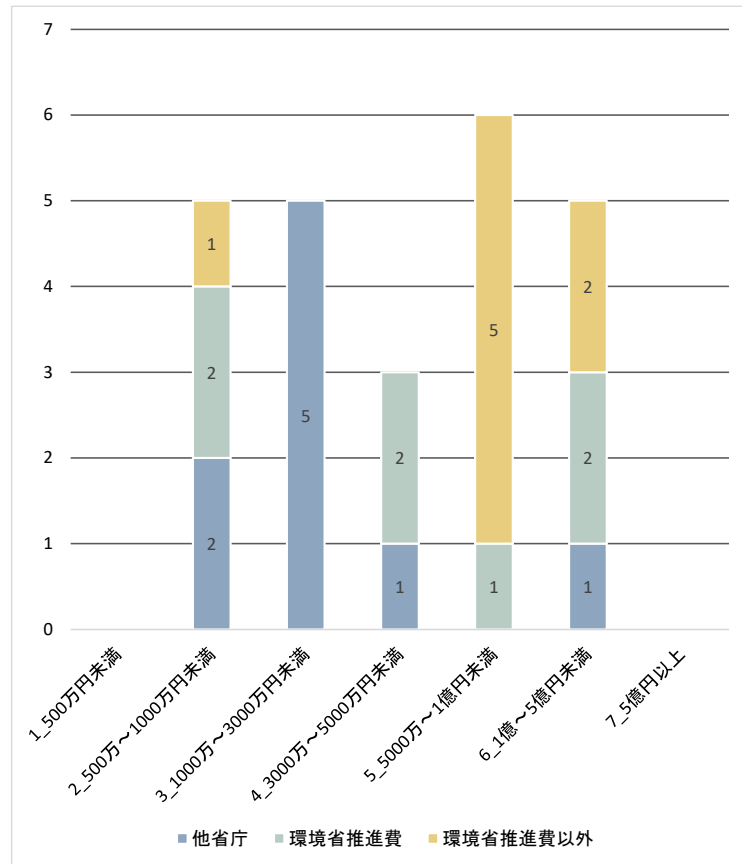


図 12より、他省庁、また環境総合推進費ともに幅広く分布していることが分かる。

図 12 重点課題⑥：省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記等が挙げられる。

- 「グリーンランドの氷河フィヨルドにおける海洋プラスチックの地理的・生態的広がりの解明」、文部科学省：北極域研究加速プロジェクト(R1-2)
- 「東南アジア海域における海洋プラスチック汚染研究の拠点形成」、科学技術振興機構(JST)：地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム(R1-5)
- 「プラスチック汚染研究連携の東南アジアネットワーク(ASEAN-PLASTIC)」、科学技術振興機構(JST)：SICORP(R3-4)

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、1件、2件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2021年度(令和3年度)の提示課題「海洋環境における複合的要因を加味したプラスチック劣化メカニズムの解明と劣化試験方法の開発」で2件採択されている。

環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 11に示す。

表 11 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	0	750	750
3_1000 万～3000 万円未満	0	0	0
4_3000 万～5000 万円未満	0	4,000	4,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	7,500
6_1 億～5 億円未満	0	30,000	30,000
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	0	34,750	42,250
領域内合計	38,250	59,500	65,250
領域内割合	0.0%	58.4%	64.8%
全重点課題内割合	0.0%	6.6%	7.2%

本重点課題においては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)においては統合領域内・全重点課題内割合において、合計予算規模の比率が高くなっている。

表 12より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は1億1,000万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より大きいことが分かる一方、採択課題数は全体平均より少ないことが分かる。

表 12 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 6	7	770	110
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

5) 推進戦略の進捗状況においても見た通り、環境省による事業と他省庁での全採択

	<p>件数は33件と多くないものの、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約42%で、相対的に他省庁の割合は低くなっている。</p> <p>環境省研究開発事業においても、本重点課題が提示された2020年度(令和2年度)以降は、統合領域内・全重点課題内においても比較的注力の度合いが強いと想定され、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。</p>
<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題は、推進費のほか、環境省のバイオプラスチック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で、バイオプラスチックの開発や適用に関する実証が行われている。また、他府省では、JST の未来社会創造事業や科学研究費補助金で、海洋プラスチック対策に関する研究が実施されており、ムーンショット型研究開発事業でもテーマが設定されている。今後、推進費としての課題設定においては、これらの展開状況を加味して検討する必要がある。</p>

2. 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

領域名	気候変動領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【重点課題7】気候変動の緩和策に係る研究・技術開発		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、ストックとしての国土の価値向上やあるべき未来を支える技術として、気候変動の緩和策に係る研究・技術開発が期待されている。環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、温室効果ガス排出削減支援に伴う日本への裨益や、低炭素化政策の推進に向けた支援ツール、制度設計、ロードマップ作成、ライフスタイルの評価等に関する研究が採択されている。革新的な研究開発では、二酸化炭素吸着・固定化、資源化に係る課題が採択されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、次世代型太陽電池、クリーンエネルギーに係る課題が採択されている。</p> <p><環境研究総合推進費等の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 暗示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旨して (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 「2050年実質ゼロカーボン/地域自立エネルギーシステム・ロードマップ」研究 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 国および自治体の民生部門カーボンマネジメントシステムの開発 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 人口流動データと温熱シミュレータによる都市におけるヒートアイランド暑熱リスクに関する研究 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 回収フロン直接的化学変換による再利用法 (2019-2021) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 		

	<p>の検証 (2019-2021) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠))</p> <ul style="list-style-type: none"> - ルイス酸性ゼオライトを用いたCO2高選択吸着剤の開発 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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^①二酸化炭素固定化法 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 超高比表面積スピネルを用いた電磁波化学プロセスによるCO2の高効率資源化 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠))
--	---

	<p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCSによるカーボンマイナス社会推進事業(一部経済産業省連携事業) (2019-2019) (5億円以上) (CCSによるカーボンマイナス社会推進事業(一部経済産業省連携事業))” - CCUS早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業(一部経済産業省連携事業) (2021-2021) (5億円以上) (CCUS早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業(一部経済産業省連携事業)) - CCUS早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業(一部経済産業省連携事業) (2020-2020) (5億円以上) (CCUS早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業(一部経済産業省連携事業)) - コ・イノベーションによる途上国向け低炭素技術創出・普及事業 (2019-2019) (5億円以上) (コ・イノベーションによる途上国向け低炭素技術創出・普及事業) - バッテリー交換式EVとバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭素物流等構築事業(一部 経済産業省 連携事業) (2021-2021) (5億円以上) (バッテリー交換式EVとバッテリーステーション活用による地域貢献型脱炭素物流等構築事業(一部 経済産業省 連携事業))” - ロボティックプロセスオートメーション活用による省CO2化モデル構築事業 (2019-2019) (不明) (ロボティックプロセスオートメーション活用による省CO2化モデル構築事業)” - 革新的な省CO2型感染症対策技術等の実用化加速のための実証事業(一部総務省、文科省連携) (2021-2021) (5億円以上) (革新的な省CO2型感染症対策技術等の実用化加速のための実証事業(一部総務省、文科省連携))” - 資源制約、リユース・リサイクルを見据えた再エネ主力化のための次世代蓄電池実用化事業 (2019-2019) (不明) (資源制約、リユース・リサイクルを見据えた再エネ主力化のための次世代蓄電池実用化事業)” - 水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業 (2019-2019) (5億円以上) (水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業) - 水素を活用した社会基盤構築事業 (2020-2020) (5億円以上) (水素を活用した社会基盤構築事業) - 水素を活用した燃料電池鉄道車両の実用化推進事業 (2019-2019) (不明) (水素を活用した燃料電池鉄道車両の実用化推進事業) - 先進環境発電技術を活用した低炭素自立分散型ネットワークシステム構築推進事業 (2019-2019) (不明) (先進環境発電技術を活用した低炭素自立分散型ネットワークシステム構築推進事業) - 代替燃料活用による船舶からのCO2排出削減対策モデル事業(国土交通省連携事業) (2019-2019) (1億~5億円未満) (代替燃料活用による船舶からのCO2排出削減対策モデル事業(国土交通省連携事業)) - 代替燃料活用による船舶からのCO2排出削減対策モデル事業(国土交通省連携事業) (2020-2020) (1億~5億円未満) (代替燃料活用による船舶からのCO2排出削減対策モデル事業(国土交通省連携事業)) - “大規模潜在エネルギー源を活用した低炭素技術実用化推進事業(一部経済産業省連携事業) (2019-2019) (5億円以上) (大規模潜在エネルギー源を活用した低炭素技術実用化推進事業(一部経済産業省連携事業))” - 熱を活用した次世代型蓄エネルギー技術実用化推進事業 (2019-2019) (5億円以上) (熱を活用した次世代型蓄エネルギー技術実用化推進事業)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 配送拠点等エネルギーステーション化による地域貢献型脱炭素物流等構築事業 (2020-2020) (5億円以上) (配送拠点等エネルギーステーション化による地域貢献型脱炭素物流等構築事業) - 浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業 (2021-2021) (1億~5億円未満) (浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業) - 浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業 (2020-2020) (5億円以上) (浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業) - 木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業(農林水産省連携事業) (2019-2019) (5億円以上) (木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業(農林水産省連携事業)) - 木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業(農林水産省連携事業) (2020-2020) (5億円以上) (木材利用による業務用施設の断熱性能効果検証事業(農林水産省連携事業)) <p><環境省 CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> - EV、FCV駆動モーター用高効率低価格ネオジウム鉄ホウ素積層磁石一体製法の開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 商用電動車向け高効率発電蓄電システムの開発・実証 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 各種産業活動における脱炭素に向けたアンモニアを燃料とする小型内燃機関利用技術開発 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 小規模分散型LNG充填所ネットワーク構築による大型トラック物流の低炭素化手法の実証 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - ガス差圧発電設備のパッケージ化、高効率化および低コスト化に関する開発・実証 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - エネルギー自給自足ユニットの技術開発・実証 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - スパー型浮体式洋上風力発電施設の低コスト低炭素化撤去手法の開発・実証 (2019-2020) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 再エネ普及拡大へ向けた水素／空気二次電池(HAB)および蓄電システムの技術開発・実証 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 燃料電池式可搬形発電装置と電源車の技術開発・実証 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 地下鉄の再エネを最大限活用したゼロエネルギー空調システムの技術開発・実証
--	--

	<p>(2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 工場の未利用エネルギーを活用した小型発電システムの開発実証 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 新国産発電素子を用いた高性能エネルギーリサイクルシステムの技術開発 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 低圧風力発電機に関する技術開発・実証 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - インテリジェント吸波式波力発電による地域経済循環ビジネスモデル実証事業 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 副産物の有効活用によるグリーン水素サプライチェーン構築に向けたシステム開発 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - エッジデータセンター向けのサーキュラー型蓄電システムの技術開発 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 自律分散型エネルギーシステムを支える双方向充電システムに関する技術開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 変動性再生可能エネルギーの活用に向けた仮想同期発電機概念に基づく連系用インバータ制御技術の開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 地域間連携と相互補完による地産地消型エネルギーシステムの強靱化手法の実証 (2020-2021) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - アンモニアマイクロガスタービンのコジェネレーションを活用したゼロエミッション農業の技術実証 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - SaaS型P2P取引プラットフォーム機能を実装した電カトレサビリティシステムの開発・実証 (2021-2023) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - ビール工場排水処理由来高純度バイオメタンガス燃料電池発電システム技術開発実証事業 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 高効率エネルギー利活用に向けた次世代型廃棄物処理システムの開発 (2020-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - 地熱・バイオマス資源を活用する低コスト低炭素化水素製造技術開発・実証事業 (2021-2022) (1億~5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) - コーヒー抽出滓の汎用固形燃料化とグリーン焙煎技術の開発 (2021-2022) (1億
--	--

	<p>～5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 無加温UASB法による厨房排水からのバイオガス回収に関する技術開発 (2021-2022) (1億～5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) ・ 未利用バイオガスを活用した液化バイオメタン地域サプライチェーンモデルの実証事業 (2021-2022) (1億～5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) ・ 食品加工残渣を活用したRE100分散電源に関する技術開発 (2021-2022) (1億～5億円未満) (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業) <p>〈環境省 革新的なCO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ パルス駆動機能搭載の高ビーム品質・高出力青色レーザー加工機の量産開発 (2020-2025) (1億～5億円未満) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) ・ 高効率ユニバーサルパワーコンディショナーを用いた直流グリッドシステムの開発・検証 (2020-2025) (1億～5億円未満) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) ・ GaN 系半導体を適用した船舶用レーダーの開発・検証 (2020-2025) (1億～5億円未満) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) ・ カーボンニュートラル実現に向けたGaNによる高効率ICT装置の開発と実証 (2021-2026) (1億～5億円未満) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) ・ (件名なし(施設導入の補助事業): サンアロー社) (2020-2024) (不明) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) ・ (件名なし(施設導入の補助事業): フィグラ株式会社) (2020-2024) (不明) (革新的な省CO2実現のための部材や素材の社会実装・普及展開加速化事業) <p>〈環境省 安全安心な衛生環境及び省CO2社会創出のための深紫外線LEDの高度化実証事業の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脱炭素社会に貢献する265nm帯高強度深紫外LED開発とウイルス不活性化・CO2排出削減効果実証 (2021-2024) (1億～5億円未満) (安全安心な衛生環境及び省CO2社会創出のための深紫外線LEDの高度化実証事業) ・ 高効率・長寿命深紫外LEDの技術開発と細菌・ウイルス不活化および脱炭素効果の実証 (2021-2024) (1億～5億円未満) (安全安心な衛生環境及び省CO2社会創出のための深紫外線LEDの高度化実証事業) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 地球規模の脱炭素と持続可能性の同時達成に関する研究プロジェクト (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 高分解能な生物圏モデル開発と緩和シナリオの検討 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 気候変動の複合的リスクへの対応に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 電気エネルギーを利用し大気CO2を固定するバイオプロセスの研究開発 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - 大気中からの高効率CO2分離回収・炭素循環技術の開発 (2020-2024) (1億～5億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - 電気化学プロセスを主体とする革新的CO2大量資源化システムの開発 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - C4S*研究開発プロジェクト (2020-2024) (5000万～1億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - 冷熱を利用した大気中二酸化炭素直接回収の研究開発 (2020-2024) (3000万～5000万円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - 大気中CO2を利用可能な統合化固定・反応系(quad-C system)の開発 (2020-2024) (1億～5億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - ビヨンド・ゼロ社会実現に向けたCO2循環システムの研究開発 (2020-2024) (1億～5億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) - 資源循環の最適化による農地由来の温室効果ガスの排出削減 (2020-2024) (1億～5億円未満) (ムーンショット型研究開発事業) <p>【文部科学省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 水素燃料電池バス防災・感染症対策システム開発 (2021-2021) (5億円以上) (戦略的イノベーション創造プログラム(SIP), 「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」) - 地域の脱炭素社会の将来目標とソリューション計画システムの開発と自治体との連携を通じた環境イノベーションの社会実装ネットワークの構築 (2021-2025) (5000万～1億円未満) (大学の力を結集した、地域の脱炭素化加速のための基盤研究開発) <p>【NEDO】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 超軽量太陽電池 R2R 製造技術開発 (2021-2025) (5000万円～1億円未満) (グリーンイノベーション基金事業, 次世代型太陽電池の開発) - フィルム型ペロブスカイト太陽電池実用化技術 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業, 次世代型太陽電池の開発)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 設置自由度の高いペロブスカイト太陽電池の社会実装 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業, 次世代型太陽電池の開発) - 高効率・高耐久モジュールの実用化技術開発 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業, 次世代型太陽電池の開発) - 高性能ペロブスカイト太陽電池技術開発 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業, 次世代型太陽電池の開発) - 次世代型ペロブスカイト太陽電池の実用化に資する共通基盤技術開発 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代型太陽電池の開発, 次世代型太陽電池の開発) - 風車主軸受の滑り軸受化開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 次世代風車技術開発事業) - 15MW 超級増速機ドライブトレインの開発と、コストダウンのための産業集積プロジェクト (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 次世代風車技術開発事業) - 洋上風力発電機用主軸用軸受のコスト競争力アップで軸受ライフサイクルマネジメントを実現 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 次世代風車技術開発事業) - 洋上風車用タワーの高効率生産技術開発・実証事業 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 次世代風車技術開発事業) - セミサブ型ハイブリッド浮体の量産化・低コスト化 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業) - 浮体式洋上風力発電低コスト化技術検証事業 (TLP 浮体) (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業) - 浮体式洋上風力発電の量産化及び低コスト化 (セミサブ型浮体) (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業) - 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業 (大型スパー浮体) (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業) - 15MW 級大型風車に対応した低コスト型ハイブリッドスパー浮体量産システムの開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業) - 早期社会実装に向けたセミサブ型浮体式基礎製造・設置の量産化・低コスト化 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 洋上風力発電の低コスト化)
--	---

	<p>ト化, 浮体式基礎製造・設置低コスト化技術開発事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 低コスト浮体式洋上風力発電システムの共通要素技術開発(ダイナミックケーブル・洋上変電所・変換所) (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力関連電気システム技術開発事業) - 浮体式風車ブレードの革新的点検技術の開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - 海底ケーブル布設専用船(Cable Laying Vessel: CLV)開発プロジェクト (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - 洋上風力運転保守高度化事業(デジタル技術による予防保全・メンテナンス高度化) (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - 風車建設・メンテナンス専用船(Service Operation Vessel: SOV)開発プロジェクト (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - 浮体式風力発電用成長型 O&M Digital Platform の開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - 洋上風力発電用 CMS の高度化開発による軸受ライフサイクルマネジメント実現 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - Digital Twin・AI 技術による生産予防保全技術などの開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／洋上風力発電の低コスト化, 洋上風力運転保守高度化事業) - MCHサプライチェーン実証 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備①水素輸送技術等の大型化・高効率化技術開発・実証) - 液化水素サプライチェーンの商用化実証 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備②液化水素関連材料評価基盤の整備) - 液化水素関連機器の研究開発を支える材料評価基盤の整備 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備③革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発)“
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 直接 MCH 電解合成(Direct MCH)技術開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備③革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発) - 水素液化機向け大型高効率機器の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 国際水素サプライチェーン技術の確立及び液化水素関連機器の評価基盤の整備③革新的な液化、水素化、脱水素技術の開発) - 大規模水素サプライチェーン構築に係る水素混焼発電の技術検証 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 水素発電技術(混焼、専焼)を実現するための技術の確立:水素発電技術(混焼、専焼)の実機実証)“ - 既設火力発電所を活用した水素混焼/専焼発電実証 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 水素発電技術(混焼、専焼)を実現するための技術の確立:水素発電技術(混焼、専焼)の実機実証)“ - CO2 フリー水素発電実証 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／大規模水素サプライチェーンの構築プロジェクト, 水素発電技術(混焼、専焼)を実現するための技術の確立:水素発電技術(混焼、専焼)の実機実証) - 大規模アルカリ水電解水素製造システムの開発およびグリーンケミカルプラントの実証 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造プロジェクト, 水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証)“ - カーボンニュートラル実現へ向けた大規模P2G システムによるエネルギー需要転換・利用技術開発 (2021-2026) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造プロジェクト, 水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証) - 再生可能エネルギーシステム環境下での水電解評価技術基盤構築 (2021-2025) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造プロジェクト, 水電解装置の性能評価技術の確立) - 所内水素を活用した水素還元技術等の開発 (2021-2029) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト, 高炉を用いた水素還元技術の開発) - 外部水素や高炉排ガスに含まれる CO2を活用した低炭素化技術等の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト, 高炉を用いた水素還元技術の開発) - 直接水素還元技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業／製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト, 水素だけで低品位の鉄鉱石を還元
--	--

	<p>する直接水素還元技術の開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 直接還元鉄を活用した電炉の不純物除去技術開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/製鉄プロセスにおける水素活用プロジェクト, 水素だけで低品位の鉄鉱石を還元する直接水素還元技術の開発) - 燃料アンモニアサプライチェーン構築に係るアンモニア製造新触媒の開発・技術実証 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト, アンモニア供給コストの低減) - 常温、常圧下グリーンアンモニア製造技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト, アンモニア供給コストの低減) - 事業用火力発電所におけるアンモニア高混焼化技術確立のための実機実証研究 (2021-2029) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト, アンモニアの発電利用における高混焼化・専焼化) - アンモニア専焼バーナを活用した火力発電所における高混焼実機実証 (2021-2029) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト, アンモニアの発電利用における高混焼化・専焼化) - アンモニア専焼ガスタービンの研究開発 (2021-2029) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/燃料アンモニアサプライチェーンの構築プロジェクト, ガスタービンにおけるアンモニア専焼技術の開発・実証) - アンモニア燃料のナフサ分解炉実用化 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, ナフサ分解炉の高度化技術の開発) - 使用済タイヤ(廃ゴム)からの化学品製造技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, 廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発) - 炭素資源循環型の合成ゴム基幹化学品製造技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, 廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発) - 廃プラスチックを原料とするケミカルリサイクル技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, 廃プラ・廃ゴムからの化学品製造技術の開発) - CO2を原料とする機能性プラスチック材料の製造技術開発 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, CO2からの機能性化学品 製造技術の開発) - 多官能型環状カーボネート化合物の大量生産工程確立および用途開発 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, CO2からの機能性化学品 製造技術の開発)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - グリーン水素(人工光合成)等からの化学原料製造技術の開発・実証 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, アルコール類からの化学品製造技術の開発) - CO2からの基礎化学品製造技術の開発・実証 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, アルコール類からの化学品製造技術の開発) - CO2等を原料とする、アルコール類及びオレフィン類へのケミカルリサイクル技術の開発 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発, アルコール類からの化学品製造技術の開発) - 革新的カーボンネガティブコンクリートの材料・施工技術及び品質評価技術の開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト, CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの開発/CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの品質管理・固定量評価手法に関する技術開発) - CO2を高度利用したCARBON POOLコンクリートの開発と舗装および構造物への実装 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト, CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの開発/CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの品質管理・固定量評価手法に関する技術開発) - コンクリートにおけるCO2固定量評価の標準化に関する研究開発 (2022-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト, CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの開発/CO2排出削減・固定量最大化コンクリートの品質管理・固定量評価手法に関する技術開発) - CO2回収型セメント製造プロセスの開発(太平洋セメント株式会社) (2022-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト, 製造プロセスにおけるCO2回収技術の設計・実証/多様なカルシウム源を用いた炭酸塩化技術の確立) - CO2回収型セメント製造プロセスの開発(住友大阪セメント株式会社) (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/CO2を用いたコンクリート等製造技術開発プロジェクト, 製造プロセスにおけるCO2回収技術の設計・実証/多様なカルシウム源を用いた炭酸塩化技術の確立) - 8インチ次世代SiC MOSFETの開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体デバイス製造技術開発) - 次世代高耐圧電力変換器向けSiCモジュールの開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業/次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体デバイス製造技術開発) - 次世代パワー半導体デバイス製造技術開発(電動車向け)事業 (2021-2030)
--	--

	<p>(不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体デバイス製造技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 次世代高電力密度産業用電源(サーバ・テレコム・FA等)向けGaNパワーデバイスの開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体デバイス製造技術開発) - 超高品質・8インチ・低コストSiCウェハ開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体に用いるウェハ技術開発) - 高品質8インチSiC単結晶 / ウェハの製造技術開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体に用いるウェハ技術開発) - 次世代グリーンパワー半導体に用いるSiCウェハ技術開発 (2021-2030) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代パワー半導体に用いるウェハ技術開発) - 要素デバイス省力化、光配線技術、ディスプレイアグリゲーション技術の開発 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代グリーンデータセンター技術開発) - 光に適したチップ等の高性能化・省エネ化: 不揮発メモリ開発 (2021-2028) (不明) (グリーンイノベーション基金事業 / 次世代デジタルインフラの構築, 次世代グリーンデータセンター技術開発) - 農地発電用途に適した円筒型太陽電池システムの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光分野) - 低照度向けペロブスカイト太陽電池モジュールの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光分野) - 高速演算アルゴリズムによる電源向けリアルタイム・シミュレータの開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光分野) - バイオエタノール濃縮用脱エタノール膜及びその性能を発揮できる高効率システムの開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野) - 新型酵素のパーム産業適合化による環境負荷低減型バイオ燃料製造システムの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野) - エネルギー変換効率向上による染色排水脱色技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野) - 木質バイオマス発電装置に適用する逆ブレイトンサイクル発電システムの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発)
--	--

	<p>事業, バイオマス分野)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 高効率、低価格モーターのためのNdFeB磁石の最新プレスレス法(BNPLP法)の開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力その他未利用エネルギー) - 洋上風車アクセス船の動揺制御及び移乗支援装置の技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力その他未利用エネルギー) - 低落差水力を活用する低コスト・高性能プロペラ水車発電装置の研究開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力その他未利用エネルギー) - 風力発電タワーの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力その他未利用エネルギー) - バッテリー・ライフサイクル・マネージメントの実証実験 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池・蓄電池分野) - グラフェンスーパーキャパシタの工業生産化技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池・蓄電池分野) - 二輪車の燃費改善のためのLiイオン電池の発火防止用安全部品の開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池・蓄電池分野) - 航続距離1,000km級FCトラック・トレーラー用角形軽量液体水素タンクの開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池・蓄電池分野) - レドックスフロー電池用電解液製造プロセスの実証研究開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池・蓄電池分野) - 全固体リチウムイオン電池(電極層ならびに固体電解質)薄膜化成形用精密プレスの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池分野(課題設定)) - 電極活物質への無機材料の薄膜コート技術の実用化研究開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池分野(課題設定)) - 変動再エネの活用に資する、電力需給バランスを制御するための、高耐久性『循環型波力揚水』の発電システムの技術開発 (2019-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 系統対策分野(課題設定)) - エネルギーマッチングAIを用いるノーマリーオフ型ローカル5G基地 (2019-) (不
--	---

	<p>明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 系統対策分野(課題設定))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 太陽熱発電用メンテナンス塗布装置の開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 共晶体構造を有する熱電バルク体の高特性化と量産技術開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 再生可能エネルギー熱利用を推進するための高耐久・高効率樹脂製熱交換ユニットの開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 水素圧変動型疲労試験機の自動化に関する研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池利用促進分野) - 燃料電池基板を低コスト化する連続DLC成膜装置の実証研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池利用促進分野) - 大型輸送機関の電動化促進に寄与する高入出力・大容量リチウムイオン電池の技術開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - ワイヤレス給電機能付き自立型多機能太陽光発電スタンドの開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - 独立型交流電池と付随する電気回路の基礎研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - 次世代蓄電池実用化に資するインライン電流密度分布検査システムの大規模実証研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた分散電源用インバータの試験環境構築 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - LCOEの大幅な低減に資する次世代ソーラーパネル清掃ロボットの開発・大規模実証事業 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - 雲影挙動モニタリングに基づいた太陽光発電量予測システムの開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 再エネ/蓄電池駆動型分散エッジ・コンピューティング管理クラウドの実用化研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野) - 省エネ汚泥乾燥のための汚泥用乾燥促進剤の開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野利用促進分野) - 廃食用油を原料とするバイオジェット燃料製造の事業化プロセス技術開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野利用促進分野) - 廃油専焼型ディーゼル機関用燃料供給システムの開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス分野利用促進分野) - 疲労・損傷モニタリングと耐雷機能をブレードに搭載した停止しない風力発電設備の開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力発電利用促進分野) - フレキシブル熱電発電モジュール搭載チューブ式熱交換器による省エネ用自立電源の開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力発電利用促進分野) - 超小型排熱利用発電と蓄電地で車載の従来型冷凍冷蔵機を駆動するシステムの技術開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 未利用エネルギー促進分野) - 海洋発電促進基盤としての藍色LED光による生物付着防止システムの実用化研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 未利用エネルギー促進分野) - 超臨界地熱発電の実現に貢献する、高温・耐腐食性新合金の開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - PEFCの高酸素拡散MEAに関する研究開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池利用促進分野) - “遊休水田を活用した草本系バイオメタンの地産地消モデル事業の事業性評価 (FS) (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野)” - 洋上風力発電施設の魚礁効果を定量的に予測するシステム開発 (2020-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力発電利用促進分野) - 中小製造業の電力自給率増加のための持続的蓄電池導入型FEMS (Factory Energy Management System)開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事
--	---

	<p>業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野)</p> <ul style="list-style-type: none"> - デマンドレスポンス対応型次世代UPSのためのEMS技術開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野) - 再生可能エネルギー対応直流活用大型発電・給電システム開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野) - 木質チップをバイオマス燃料としたカーボンフリーなアスファルト合材の製造 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野) - 自然乳酸発酵前処理でメタン発酵の日数短縮とメタン収率を向上させる低炭素化技術開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野) - バイオ発電由来のCO₂とグリーン水素によるメタネーション用プレート型触媒の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野) - 小型高精度電流センサを用いた小規模太陽光発電用リアルタイム異常診断システムの開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - 太陽光発電の性能再生を実現するDXシステムの実用化開発及び実証 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - 大型風力発電機のブレードを遠隔操作で補修するロボットの改良と実証 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 風力発電利用促進分野) - 排熱利用発電への応用を目的とした温度差不要熱電変換素子の高温・大面積化技術開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 産業用低温域(100~200°C)の集熱を可能とするSUFAを搭載した平板型太陽光集熱器の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 液体水素貯蔵・運搬向けの格段に低コストで流動的な超微粒子エアロゲル断熱材の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 燃料電池利用促進分野) - 低コスト分散型燃料レドックスフロー電池を用いた定置用電源の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 独自プレードープ法によるシリコン系負極材の基盤研究開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - 連続加圧電解プレードープ技術による大型ドローン用高エネルギー電池の技術開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 蓄電池利用促進分野) - 太陽光発電・蓄電池・EV充放電器・複数EVによる小規模分散型地域共生EMSの開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー利用促進分野) - ペロブスカイト太陽電池の3次元曲面への形成技術の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - 災害時に安全で高効率な太陽光発電パネルの開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 太陽光発電利用促進分野) - 小水力発電所に設置する除塵機の水流を利用した無電力化と塵芥自動除去システムの開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 未利用エネルギー利用促進分野) - 3成分SQUID磁気センサを用いた地熱熱水貯留層の高空間分解能電磁探査技術の開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, 再生可能エネルギー熱利用促進分野) - 竜王町地域循環共生型の肉牛糞用乾式メタン発酵システムの開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野) - 脱二酸化炭素を推進する高エネルギー燃料の技術研究開発 (2021-) (不明) (新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業, バイオマス利用促進分野) - アルカリ浸出法による電炉ダストからの垂鉛りサイクルプロセスの開発 (2021-2022) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, インキュベーション研究開発) - 熱エネルギー循環型ハイブリッドヒートポンプ給湯システムの開発 (2021-2022) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, インキュベーション研究開発) - 空気電池用イオン伝導ポリマー膜の研究開発 (2021-2022) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, インキュベーション研究開発) - 磁歪効果を用いた自動車用可変界磁永久磁石モータの開発 (2021-2022) (不
--	---

	<p>明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, インキュベーション研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ゴム製造プロセスの低エネルギー化に寄与するクリック架橋技術の開発 (2021-2022) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, インキュベーション研究開発) - 航空機向け高効率革新空調システム(AEGS)の開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - EV走行中給電システムを活用した都市とモビリティのエネルギーに関する革新的な技術開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 熱可塑性薄層プリプレグシートを用いた革新的一貫製造プロセスの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 熱可塑性スーパーエンブラ複合材による航空機構造部品の革新的量産化技術の開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 家電用インテリジェントパワーモジュールの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 電動アクスルへの樹脂の適用開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 超高効率用役系駆動システムの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 産業分野から発生する廃棄蒸気回収を目的としたハイアベイラビリティ熱発電システムの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 省エネ型データセンター冷却装置に供する小型ターボ圧縮機装置の開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 革新低コスト塗布型RFIDの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - 建設DX時代の高効率な空調を実現するインテリジェントパイプシステムの開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開発) - アミン-CO2サイクルを使った発電機の開発 (2021-2025) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実用化開
--	---

	<p>発)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ノンフロン冷媒を使用したデータセンター向け高効率冷却システムの開発 (2021-2023) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実証開発) - タイヤコード用CNT複合溶剤法セルロース繊維の開発 (2021-2023) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, 実証開発) - 新規調湿材料を用いた全熱交換器の調査 (2021-2021) (不明) (脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム, FS調査) - コールドチェーン物流システムの革新的省エネルギー化を目指した超高性能断熱冷蔵コンテナの開発 (2019-2020) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 次世代自動車用磁歪式トルクセンサの開発 (2019-2020) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 高効率ディスプレイ用有機蛍光体の開発 (2019-2020) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 機能制御した樹脂材料の革新的連続合成技術の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 次世代高効率ディスプレイの材料およびプロセス開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 新しい低コスト省エネルギー型チタン製造技術の開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 排熱利用によるガスエンジンヒートポンプの高効率化技術の開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 自動車構造を大幅に軽量化できるCNT含有傾斜機能型CFRPプリプレグの開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - ITインフラ向け直接外気空調 新システムの開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 蒸留代替分離膜の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 自動車用モータ可変界磁技術の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 難燃性マグネシウム合金のダイカストによる自動車部材の量産プロセス技術開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 仕切板構造をもつ省エネルギー型MBRによる単槽式硝化脱窒法の実用化開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 次世代パワーデバイス向け酸化ガリウム用の大口径量産型エピ成膜装置の研究開発 (2019-2020) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - オフセット印刷における革新的な省エネルギー・環境配慮型乾燥システムおよび対応インキの開発 (2019-2020) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 高効率・省エネルギーを実現するドライアイス代替蓄冷材料およびコールドサプライチェーンの開発 (2019-2020) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 高断熱性能化のためのナノ中空ポリマー粒子の開発 (2019-2020) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 長距離・広視野角・高解像度・車載用Lidarの開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 高度情報化社会に用いる大画面・低消費電力の車室内情報提供装置の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 立体的金属MEMS製法による、省エネ・省資源な電子部品の革新的製造方法の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 超高効率マイクロLEDディスプレイの開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 土砂等貨物の運搬効率を飛躍的に向上させるフッ素樹脂と金属板の直接接合技術によるダンパー等荷台設置部材の開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - アルミニウムを用いたアスターコイルの製造プロセス及び軽量モータの開発 (2019-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - ヒューマンファクターと人工知能を用いた次世代建物制御システムの開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 高強度超合金の適用を可能とするワイヤ式金属積層造形プロセスの開発 (2019-2021) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - スマート物流を実現する為の物流リアルデータ管理システムの開発 (2019-2023) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - インクジェット印刷と無電解銅めっきによるFPC量産技術開発 (2019-2023) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - モデルベース設計手法による自動運転向けLSIの低電力化技術の開発 (2019-2023) (1億~5億円未満) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - 鉄鉱石の劣質化に向けた高級鋼材料創生のための革新的省エネプロセスの開発
--	---

	<p>(2019-2023) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, テーマ設定型事業者連携スキーム)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 多品種少量生産に適した半導体デバイス製造ファブの実現 (2019-2023) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, テーマ設定型事業者連携スキーム) - 航空機用チタン合金鋳造部材をターゲットとした3Dプリンタによる砂型作製と鋳造技術の開発 (2020-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 新規パワーデバイスの社会実装に資する、革新的な低コスト・大口径 β-Ga₂O₃ 単結晶製造技術の開発 (2020-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - ハイブリッド車向け高効率過給ガソリン用超希薄プレチャンバー燃焼技術の開発 (2020-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - 製紙用蒸解工程からのクラフトリグニンを利用したバイオアスファルト混合物の開発 (2020-2021) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, インキュベーション研究開発) - パワーエレクトロニクス用大口径バルクGa_N基板の実証開発 (2020-2024) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - β-Ga₂O₃ショットキーバリアダイオードの製品化開発 (2020-2024) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - 新規絶縁材料を用いた高効率送配電ケーブルの開発 (2020-2024) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実証開発) - NC平面研削盤における研削加工の自動化技術の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 新しい生活様式に資する高色彩レーザー照明用蛍光体の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 世界最高の発電端効率を実現するマイクロガスエンジンコージェネレーションシステムの開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - スクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格ORC発電システムの開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 高濃度有害物質廃液を含む産業用排水・汚染水の省エネ型高度処理技術の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 熱回収効率の高い独自の水冷2重管熱電発電ユニットによる自立電源の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - パワーモジュールの高密度実装を可能にする高熱伝導・高耐電圧樹脂シートの開発
--	---

	<p> (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> - マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - アフターコロナ時代の感染ハザードマップのための高速人物位置同定AIマイコンを用いた非接触多人数対応AI検温カメラの開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 超高輝度LED路面描画レンズユニットの開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 自動車向け省エネルギー効果を産むワイヤーハーネス代替部品の軽量化技術の開発 (2020-2022) (不明) (戦略的省エネルギー技術革新プログラム, 実用化開発) - 高温・不純物耐久性CO2分離膜及び分離回収技術の研究開発 (2021-2023) (不明) (CCUS研究開発・実証関連事業／CO2分離・回収技術の研究開発／二酸化炭素分離膜システム実用化研究開発) - 革新的CO2分離膜モジュールによる効率的CO2分離回収プロセスの研究開発 (2021-2023) (不明) (CCUS研究開発・実証関連事業／CO2分離・回収技術の研究開発／二酸化炭素分離膜システム実用化研究開発) - 高性能CO2分離膜モジュールを用いたCO2／H2膜分離システムの研究開発 (2021-2023) (不明) (CCUS研究開発・実証関連事業／CO2分離・回収技術の研究開発／二酸化炭素分離膜システム実用化研究開発) - CCUS研究開発・実証関連事業／CO2分離回収技術の研究開発／先進的二酸化炭素固体吸収材の石炭燃焼排ガス適用性研究 (2020-2024) (不明) (CCUS研究開発・実証関連事業／CO2分離回収技術の研究開発／先進的二酸化炭素固体吸収材の石炭燃焼排ガス適用性研究) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発 (2019-2020) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) - 再生可能エネルギー水素を用いた新しいアンモニア合成システムの研究開発 (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会)) - 地中熱・地下水熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築 (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会)) - 脱炭素社会に向けた炭酸塩化を利用したカーボンリサイクルシステムの開発 (2020-2024) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会))
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - タイ国・生物循環グリーン経済実現に向けたウキクサホロビオント資源価値の包括的開拓 (2020-2024) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会)) - パリ協定による2030年目標に向けた高温多湿気候下のインドネシアにおける低炭素アフォーダブル集合住宅の開発 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会)) - 東アフリカ大地溝帯に発達する地熱系の最適開発のための包括的ソリューション (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム, 環境・エネルギー(低炭素社会)) - 低交流損失と高ロバスト性を両立させる高温超伝導技術 (2019-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 液相反応分離プロセスによるフラン誘導体の高効率合成 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 銅損9割低減可能な新パルス駆動永久磁石同期モータ(MRM) (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 革新的有機半導体の開発と有機太陽電池効率20%への挑戦 (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - P2H2P向けケミカルヒートポンプ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 低環境負荷超高効率ペロブスカイト太陽電池の開発 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - ゼロカーボン社会に向けた発電プラント用耐熱金属材料の基盤技術 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 潜熱蓄熱によるパッシブかつ迅速な反応熱制御技術の開発 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - 太陽光エネルギーを利用する自動遮光システムの開発 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「顕在化する社会課題の解決」領域(探索研究),)
--	--

	<p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 再生可能エネルギー時代のエネルギー需給システムのための経済制度の確立 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 洋上風力発電の大規模導入による地域エネルギーシステムの脱炭素化と新たな価値の創出 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 低炭素化・エネルギー転換の包摂性評価: 基本的エネルギーニーズの観点から (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 再生可能エネルギーの市場統合デザイン (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 炭素削減政策と貿易政策の相互支持性と農業部門の役割について (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 公正な脱炭素化に資する気候市民会議のデザイン (2020-2023) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - パリ協定時代の脱炭素・気候変動対策シナリオ研究の新展開 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	---

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニ ーズに 対する採 択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➢=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 冷凍冷蔵及び空調機器等からのフロン類の回収技術高度化に関する研究開発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 回収フロンの直接的化学変換による再利用法 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 土地利用分野の人為活動による土壌炭素の変動量評価と GHG インベントリへの適用に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域循環共生圏・Society5.0 を踏まえた新たな長期シナリオによる脱炭素社会への道筋の研究(重点課題②が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 暗示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旨して (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) ➢ ルイス酸性ゼオライトを用いたCO2高選択吸着剤の開発 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 脱炭素社会に向けた技術予測等の不確実性の評価に関する研究(重点課題②が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 風力発電等の再生可能エネルギー大量導入に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題⑬と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 持続的な脱炭素社会の実現に必要な革新的技術・社会変革の実現可能性評価に関する研究(重点課題②が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「2050年実質ゼロカーボン/地域自立エネルギーシステム・ロードマップ」研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 大学を核とした地域の実効性あるカーボンニュートラル化に向けた取組を評価する指標策定(重点課題②と関連) - 循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行による脱炭素社会の実現に向けたシナリオ分析の高度化(重点課題⑪と関連) - 再生可能エネルギー導入促進等に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題⑬と関連) - 2050年カーボンニュートラルの達成のための土地利用分野CO2吸排出量シミュレータ
--	--

	<p>一の開発(重点課題②が主対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 福島の復興・再生を加速させる脱炭素型社会の先行モデル地域・地域循環共生圏の形成に関する研究・技術開発(重点課題⑤が主対応) - 燃烧起源SLCFの排出量把握と削減効果の評価による気候変動政策手段としての可能性探求(重点課題⑨が主対応) <p>■(ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 福島の復興・再生を加速させる脱炭素型社会の先行モデル地域・地域循環共生圏の形成に関する研究・技術開発(重点課題②が主対応) - 炭素循環社会構築やCO2長期固定に向けたCCUの実践方策に関する調査研究(重点課題②が主対応)
--	--

3)
関連する
社会動向等

■国内動向

〈環境省関連動向〉

「国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議(COP26)、京都議定書第 16 回締約国会合(CMP16)及びパリ協定第 3 回締約国会合(CMA3)の結果について」

- ・ COP 決定(1/CP.26)、CMP(1/CMP.16)及び CMA 決定(1/CMA.3)では、科学的知見、適応、適応資金、緩和、資金支援、技術移転、キャパシティ・ビルディング、ロス&ダメージ(気候変動の影響に伴う損失及び損害)、取組の実施、関連主体等との連携を含む内容が合意された。同決定文書は、最新の科学的知見に依拠しつつ、今世紀半ばでの温室効果ガス実質排出ゼロ及びその経過点である2030年に向けて野心的な緩和策、適応策を締約国に求める内容となっている。決定文書の交渉に当たり、我が国からは、パリ協定の1.5度努力目標の追求は、国際社会が一致団結して取り組まなければならない課題であり、全締約国に取組を求めることが必要であること、今後の2030年までの「勝負の10年」における全締約国のさらなる行動を呼びかける内容とすべきこと、必要に応じて、1.5度努力目標に整合的な強化されたNDC及び長期戦略の提出を求める文言が必要であること等を提案した。(2021年(令和3年)11月15日、環境省報道発表)IPCC第6次評価報告書第3作業部会が発表された初めてのCOPである。

「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画」(2021-2025年)及び共同コミュニケの採択」

- ・ 環境省は、2021年12月7日に韓国主催によりオンライン形式で開催された「第22回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM22)」の結果を公表した。同会合は、北東アジアの中核である日本・中国・韓国の三カ国の環境大臣が一堂に会し、本地域及び地球規模の環境問題に関する対話を行い、協力関係を強化することを目的に、1999年から開催している(2020年はコロナ禍により延期)。今回、各国の環境政策の進展、地球規模及び地域の環境課題及び環境協力に係る三カ国共同行動計画の進捗状況等について意見交換するとともに、「環境協力に係る日中韓三カ国共同行動計画」(2021-2025年)及び共同コミュニケを採択した。新たな共同行動計画に掲げられた各優先分野の協力活動の主要なものは、1)大気環境改善、2)3R、循環経済、ゼロ・ウェイスト都市、3)海洋・水環境管理、4)気候変動、5)生物多様性、6)化学物質管理と環境緊急対応、7)グリーン経済への移行、8)環境教育・市民啓発及び市民関与となっている。(2021年(令和3年)12月7日)

「日本国環境大臣及びベトナム天然資源環境大臣間の 2050 年までのカーボンニュートラルに向けた気候変動に関する共同協力計画」に署名

- ・ 環境省は、2021年(令和3年)11月24日にオンライン会合で開催された「第7回日本・ベトナム環境政策対話」の結果を公表した。同省とベトナム社会主義共和国天然資源環境省(MONRE)は、COP26でベトナム首相が発表した2050年までのカーボンニュートラル目標の実現のため、「日本国環境大臣及びベトナム天然資源環境大臣間の2050年までのカーボンニュートラルに向けた気候変動に関する共

同協力計画」に署名を行い、2050年までのカーボンニュートラルの達成に向け、AIMモデルを活用した長期戦略の策定支援、都市レベルでの脱炭素化として、都市間連携の下での戦略の策定や脱炭素事業の形成、二国間クレジット制度(JCM)を通じた再エネ・省エネ等の事業の促進について合意し、海洋プラスチックごみ対策、その他、水や大気汚染対策、廃棄物管理に関する協力についても継続的に議論することが確認された。(2021年(令和3年)11月25日)

環境省、「太陽電池発電所に係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン」を公表

- ・ 環境省は、「太陽電池発電所に係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン」を公表したと発表した。同ガイドラインは、事業特性・地域特性に応じた、メリハリのある環境影響評価を一層推進するため、造成地やゴルフ場跡地等の既に開発済み土地に関して、環境影響評価の項目の合理的な選定の考え方を示したものの。主な内容としては、ガイドラインの背景と目的・対象・合理化の範囲について総論としてまとめ、太陽電池発電所の環境影響評価の合理化検討として、1)太陽電池発電所に係る環境影響評価、2)開発済みの土地への太陽電池発電所の設置に係る環境影響評価の合理化について示している。(2021年(令和3年)7月1日)

政府、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定

環境省は、地球環境に基づく温室効果ガスの低排出型の発展のための長期的な戦略として、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が2019年(令和元年)6月11日に地球温暖化対策推進本部で了承するとともに、閣議決定されたと発表した。同戦略については、パブリックコメントを行うとともに、中央環境審議会・産業構造審議会合同会合の開催や、意見交換会の実施等を経て、策定されたもの。同戦略では、1)最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、2050年までに80%の削減に大胆に取り組む、2)ビジネス主導の非連続なイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現、取組を今から迅速に実施、世界への貢献、将来に希望の持てる明るい社会を描き行動を起こすと示している。(2019年(令和元年)6月11日)

〈外部動向〉

「第15回日中省エネルギー・環境総合フォーラム」

- ・ 経済産業省は、第15回「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」の開催結果を発表した(開催日:2021年12月26日)。同会合は、東京と北京を繋いだオンラインで開催された。「カーボンニュートラルを目指す多様な道筋と日中の協力」を目指す。日本側からは、日本のカーボンニュートラルの実現に向けた取組について紹介するとともに、円滑なエネルギー・トランジションの推進といった両国共通の課題解決に向けた日中の連携の必要性について述べる。また、省エネ分野と水素分

野での日中協力の具体的進展について紹介し、更なる拡大への期待を表明した。加えて、「エネルギー効率の向上(省エネ)」、「自動車の電動化・スマート化」、「水素・クリーン電力分科会」、「日中長期貿易(水環境対応と汚泥処理)」の4つの分科会を開催し、日中双方の政府部門・主要企業等が意見交換を行った。(2021年(令和3年)12月27日)

「経産省とIPA、未踏ターゲット事業に「カーボンニュートラル部門」を設置」

経済産業省と(独)情報処理推進機構(IPA)は、未踏ターゲット事業に「カーボンニュートラル部門」を設置した。「未踏ターゲット事業」は、革新的な次世代ITを活用して世の中を抜本的に変えていけるような先進分野について、基礎技術や領域横断的技術革新に取り組むIT人材に対し、支援を行う事業。研究開発が進む新たな技術プラットフォームを用いる分野、数学等の専門性を必要とする分野等のなかから、テーマに取り組む人材を募集し、プロジェクトマネージャーや関連する企業・大学等と連携して育成、支援を行う。我が国は「2050年カーボンニュートラル」を目指すと宣言し、カーボンニュートラル実現に向けて、大規模シミュレーションなど複雑・大規模な計算が必要となる場面や、「効率化」「省力化」等、組合せ最適化問題の解決が求められる場面が多いと考えられる。量子コンピューティング技術を活用できる余地が大きいと期待されることから、今回、未踏ターゲット事業に「カーボンニュートラル部門」を設置することで、カーボンニュートラルの実現に貢献を目指すという(公募期間:2021年(令和3年)12月17日～2022年(令和4年)3月7日)。(2021年(令和3年)12月17日)

「経産省、第6次エネルギー基本計画の閣議決定を発表」

- ・ 同基本計画では、1)昨年10月に表明された「2050年カーボンニュートラル」や今年4月に表明された新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すこと、2)気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取組を示すことを重要なテーマとして策定された。(2021年(令和3年)10月22日)

■国際動向

「気候変動に関する政府間パネル、第6次評価報告書の第3作業部会報告書」

- ・ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、IPCC 第6次評価報告書(AR6)第3作業部会報告書「気候変動 2022-緩和」の政策決定者向け要約が、IPCC 加盟国 195 か国政府により 2022年4月4日に承認されたと発表した。人為的な気候変動はリスクを減らす努力にもかかわらず、危険で広範囲な自然の破壊を引き起こし、世界中の何十億もの人々の生活に影響を与えていて、対処手段の乏しい人々や生態系が最も大きな打撃を受けている。世界は今後20年間、1.5°Cの地球温暖化により、避けられない複数の気候変動による危険に直面する。一時的にでもこの温暖化レベルを超えると、さらなる深刻な影響が生じ、その一部は不可逆的なものとなる。同報告書では、現在の気候温暖化レベルでは気候変動に対応した開発はすでに困難で、地域によっては温暖化が 2°Cを超えると不可能になる可能性もある、としている。同報告書はAR6の第3部であり、AR6 統合報告書は2023年3月20日に公表予定である。(2022年(令和4年)2月28日)

「国連気候変動枠組条約、気候変動対策に向けた技術開発支援を開始」

- ・ 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)は、パリ協定に基づいて同協定締結国が提出した「自国が決定する貢献(NDC)」をまとめた報告書を発表した。同報告書では、今世紀末までに世界の平均気温の上昇を 1.5°Cに近づけるという同協定の目標を達成するためには、各国が 2021年に、より強力な国別気候行動計画を提出しなければならないことが示された。NDCの実施に必要な前提条件として、気候変動対策技術にも焦点が当てられている。各国が挙げた技術要求は主にエネルギー、農業、廃棄物、輸送、気候観測、早期警報などの分野に関するものであった。適応・緩和目標を達成するために各国が利用しようとしている具体的な技術については、エネルギー効率の高い機器やプロセス、水力、太陽光、風力、バイオマスなどの再生可能エネルギー技術の利用強化、低排出またはゼロ排出の自動車、混合燃料、廃棄物のエネルギー化技術、気候変動に配慮した農業などが最も多く挙げられた。(2021年(令和3年)11月23日)

「ネットゼロのためのグラスゴー金融同盟(GFANZ)正式発足。マーク・カーニーが議長」

- ・ 2050年までのカーボンニュートラル(二酸化炭素ネット排出量ゼロ)にコミットする金融機関イニシアチブの連合体「ネットゼロのためのグラスゴー金融同盟(GFANZ)」が11月3日、正式に発足した。国連気候アクション・ファイナンス特使を務めるマーク・カーニー元イングランド銀行総裁が、主要メンバーグループ(Principal Group Members)の議長を務めることも発表された。(2021年(令和3年)11月4日)

「気候変動対策に取り組む財務大臣連合による閣僚級会合」

- ・ 気候変動対策のための財務大臣連合は本日、2021年世界銀行グループ・IMF春季会合を前に、共同議長を務めるフィンランドのマッティ・ヴァンハネン財務大

臣、今回までの共同議長であるチリのロドリゴ・セルダ財務大臣、次期共同議長となるインドネシアのスリ・ムルヤニ・インドラワティ財務大臣の下で会合を開催した。会合では、新型コロナウイルス危機による現在の課題に照らし、多くの国の政府が大規模な景気刺激策パッケージを発動したのを機に対策への意欲を高めるなど、気候変動対策への世界的気運が高まっていることが確認された。その上で、低炭素型で気候変動に強いグローバル経済への移行、気候関連の金融リスクの軽減、脱炭素化の促進について意見が交わされた。(2021年(令和3年)4月6日)

「国連環境計画、「排出ギャップ報告書2021(エグゼクティブ・サマリー):今そこにある温暖化危機－気候変動に関する約束がいまだ実現されていない世界今後 10 年間でメタン排出量を削減するための緊急措置を講じる必要性を喚起」

- 国連環境計画(UNEP)が発表した「Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered」では、予想される温室効果ガスの排出量とパリ協定の目標を達成するために削減すべき排出量との差である「排出ギャップ」について分析を行っている。今回の報告書は、最新の国別排出削減目標(NDC)および2030年に向けた緩和策の誓約について、2030年の世界の排出量や排出ギャップに限定的な影響しか与えず、2030年の予測排出量はこれまでの無条件NDCと比較して7.5%しか削減を上積みできないことを明らかにしている。一方で、温暖化を2°Cに抑えるには30%の削減、1.5°Cに抑えるには55%の削減が必要となる。今世紀いっぱいNDCと誓約のレベルでの削減努力が継続した場合、2.7°Cの温暖化をもたらすことになる。ネット・ゼロの誓約が完全に実施されれば温暖化を2.2°Cに抑えることができるが、GHG排出量の約80%を占めるG20メンバーの誓約は、ネット・ゼロに向けた明確な経路に乗っていないと強調している。また、今回の報告書では、排出ギャップを埋めネット・ゼロ達成に向けた機会となるコロナ禍の経済刺激策がグリーンリカバリーの加速にどの程度活用されているかも評価した。さらに、現在2番目に大きな人為的気候強制力を持つメタンの排出削減、およびパリ協定第6条の協力的アプローチと市場メカニズムに関する分析を行っている。(2021年(令和3年)10月26日)

「国連環境計画、地球の危機に対処するためには投資額の増加が必要と報告」

- 国連環境計画(UNEP)は「State of Finance for Nature」報告書にて、気候変動、生物多様性、土地劣化などの危機に対処するためには、現在から2050年までに総額8兆1,000億米ドルの自然への投資が必要であり、年間投資額は2050年までに5,360億米ドルに達する必要があると報告した。同報告書の著者は、自然を活用した解決策への資本流入を急加速する必要性を強調しているが、現状では2050年までの必要額に4兆1,000億米ドルのギャップがあり、構造的な変革が必要である。この対策には、持続可能性を考慮したCOVID-19パンデミックからの復興だけでなく、環境に良くない農業および化石燃料に対する補助金の見

直し、その他経済的・規制的なインセンティブの創出などが挙げられる。自然を活用した解決策への投資は、すべての経済部門における脱炭素化に代替するものではないが、気候変動の緩和と適応に向けて必要な歩調と規模の拡大に貢献することができる。(2021年(令和3年)5月27日)

「国連環境計画、グリーン復興支出の状況を分析した報告書を公開」

- ・ 国連環境計画(UNEP)とオックスフォード大学経済復興プロジェクトが主導した主要国の復興支出を分析した報告書によると、公表されている復興支出のうち「グリーン」と言えるのは 18.0%に過ぎないことが分かった。2020 年における主要経済国 50 か国の COVID 関連支出 14 兆 6,000 億ドルのうち、グリーンな支出は 3,680 億ドル(2.5%)に過ぎず、各国政府に対し、パンデミック後の成長を促進するためには、より持続可能な投資を行い、構造的な不平等に取り組む必要がある。現時点での世界のグリーン復興支出は、環境危機の規模に見合ったものではなく、社会的・長期的な視点での経済的利益が考慮されておらず、同支出の多くは一部の高所得国で占められているなど、グリーン投資の機会を逃している。(2021年(令和3年)3月10日)

「国連環境計画、今後 10 年間でメタン排出量を削減するための緊急措置を講じる必要性を喚起」

- ・ 国連環境計画(UNEP)および気候と大気浄化の国際パートナーシップ(CCAC)が発表した「世界メタン評価」によると、人為的に発生するメタンの排出量は、今後 10 年間で最大 45%削減できることがわかった。これが実現されれば、2045 年までに地球温暖化による気温の上昇を 0.3°C近く緩和することができ、世界の気温上昇を 1.5°Cに抑えるというパリ協定の目標を達成できることになる。メタンは強力な気候変動要因となる気体であり、危険な大気汚染物質である地上オゾン(スモッグ)の形成に重要な役割を果たしているため、45%削減することで、26 万人の早期死亡リスク、77 万 5 千人の喘息関連の病院受診、酷暑による 730 億時間の労働力喪失、年間 2,500 万トンの農作物損失を防ぐことができる。メタンの削減は、今後 25 年間の気候変動抑制の最も強力な手段であり、二酸化炭素の削減を補完するものである。この 10 年間で可能な限りメタン排出量を削減するためには、国際的な協力が必要である。(2021年(令和3年)5月6日)

「国連環境計画、ビッグデータやデジタル技術が地球環境を守るための役割を紹介」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、デジタルトランスフォーメーション(DX)は、UNEP の新しい中期戦略の中心であるとして、持続可能な未来への移行に向けたビッグデータやデジタル技術の役割についての議論を報告した。第 5 回国連環境総会(UNEA-5)では、各国やデジタル産業界のリーダーたちが、地球観測、人工知能、機械学習、IoT(モノのインターネット)などの最新技術を活用した環境対策の必要性を議論した。UNEP の調査によると、環境関連の「持続可能な開発目標(SDGs)」指標の 68%では、進捗状況を評価するのに十分なデータが欠けている

とされている。気候変動対策において、地球観測システムと早期警報サービスは世界の一部では依然として貧弱であり、これらを改善するためには約 4 億ドルを要する。データの不足は、気候変動への対応能力の妨げになっており、最新のデジタル技術によって得られる知識が環境目標の達成に向けた進捗を加速させる可能性がある。(2021年(令和3年)2月19日)

「国連気候変動枠組条約、NDC の統合報告書の一次報告書を発表」

国連気候変動枠組条約(UNFCCC)は、「自国が決定する貢献(NDC)」の統合報告書の一次報告書を発表し、今世紀末までに世界の気温上昇を 2°C(最終的には 1.5°C)に抑えるというパリ協定の目標を達成するには程遠いレベルであるため、各国はより強力で野心的な気候行動計画を 2021 年中に提出する必要があることを明らかにした。気温上昇を 1.5°Cに抑えるには、2030 年までに世界の温室効果ガス(GHG)排出量を 2010 年比で 45%削減しなければならないが、同報告書の集計では 1%未満の削減しか達成できない。(2021年(令和3年)2月6日)

4)
関連する政府戦略・計画等

■ 関連する政府戦略・計画等

- 「成長戦略実行計画」(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)では、2050 年カーボンニュートラルという高い目標の実現に向けて、グリーン成長戦略として、洋上風力・次世代型太陽光・地熱産業、水素・燃料アンモニア産業、自動車・蓄電池産業、カーボンリサイクルに係る産業・マテリアル産業、住宅建築物産業・次世代電力マネジメント産業、次世代熱エネルギー産業、原子力産業、半導体・情報通信産業、船舶産業、物流・人流・土木インフラ産業、食料・農林水産業、航空機産業、資源循環関連産業、ライフスタイル関連産業等の分野における課題と取組みについて示した。また、地域脱炭素ロードマップに基づき、少なくとも100カ所の脱炭素先行地域で2030年までの民生部門の電力消費における脱炭素の実現を目指すとした。
- 「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2021年(令和3年)6月18日関係府省)では、「2050 年カーボンニュートラル」の宣言、2030 年度の新たな温室効果ガス削減目標(2013年度(平成25年)から46%削減、さらに50%の高みに向けた挑戦)が示されたことから、成長の機会と捉え、「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策を掲げた。同戦略では、統合領域に係るものとして、次世代再生可能エネルギー、水素・燃料アンモニア、次世代熱エネルギー、住宅・建築物・次世代電力マネジメント(AI・IoT や EV を活用したエネルギーマネジメントを含む)等の実行計画を策定している。
- 「経済財政運営と改革の基本方針 2021」(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)で

は、2030年度の温室効果ガス排出削減目標(2013年度比 46%減)等の実現に向けて、①脱炭素を軸として成長に資する政策を推進する、②再生可能エネルギーの主力電源化を徹底する、③公的部門の先導により必要な財源を確保しながら脱炭素実現を徹底することを掲げた。グリーン成長戦略による民間投資・イノベーションの喚起では、経済と環境の好循環を生み出す脱炭素化を推進するため、「地球温暖化対策計画」や「エネルギー基本計画」が見直し、グリーン成長戦略に基づき、あらゆる政策を総動員し、洋上風力、水素、蓄電池など重点分野の研究開発、設備投資を進めるとした。

- 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続的なイノベーションの推進に向けて、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050年カーボンニュートラルを実現する。カーボンニュートラルの実現に向けては、グリーンイノベーション戦略推進会議等の議論をもとに、省エネルギーの徹底、電化の促進と電力の脱炭素化(再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用)を進めるとともに、次世代型太陽電池、CCUS/カーボンリサイクル、水素等の革新的イノベーションを強かに推進する。その際、技術導入、社会実装を促すべく、国民のライフスタイルの脱炭素化の促進、ゼロカーボンシティの実現・拡大と国民理解の醸成を図るとともに、必要な制度・基準等の仕組みも検討する。
- 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(2010年(令和3年)10月22日閣議決定)では、2050年カーボンニュートラル実現に向けた「あるべき姿」としての長期的なビジョンを分野別に示した。排出削減対策・施策の方向性については、再生可能エネルギーについては、主力電源として最優先の原則の下で最大限の導入に取り組み、水素・CCUS10 については、社会実装を進めるとともに、原子力については、国民からの信頼確保に努め、安全性の確保を大前提に、必要な規模を持続的に活用していく。こうした取組など、安価で安定したエネルギー供給によって国際競争力の維持や国民負担の抑制を図りつつ 2050年カーボンニュートラルを実現できるよう、あらゆる選択肢を追求する。
- 「地球温暖化対策計画」(2021年(令和3年)10月22日閣議決定)では、日本は、2021年4月に2030 年度において、温室効果ガス 46%削減(2013年度比)を目指すこと、さらに 50%の高みに向けて挑戦を続けることの表明を踏まえ、二酸化炭素以外も含む温室効果ガスの全てを網羅し、新たな2030年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載して新目標実現への道筋を示したものである。地球温暖化対策の推進に当たっては、我が国の経済活性化、雇用創出、地域が抱える問題の解決、そしてSDGs の達成にもつながるよう、地域資源、技術革新、創意工夫をいかし、AI、IoT 等のデジタル技術も活用しながら、環境・経済・社会の統合的な向上に資するような施策の推進を図る。研究開発面では、最先端の技術を創出するイノ

ベーションと併せて、今ある優れた技術の普及も含め、技術の社会実装に向けた「実用化・普及のためのイノベーション」を推進することが不可欠である。その観点から、性能や効率も重要だが、ユーザーに選ばれなければせっかくの性能も発揮できないため、ニーズ側や未来社会像から発想するイノベーションも重要であるとしている。

- 「第五次環境基本計画」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、環境政策の展開として、持続可能な生産と消費のパターンを確保するため、経済社会システムのイノベーションを実現し、資源生産性や炭素生産性の向上(天然資源投入量や温室効果ガス排出量を低減させながら経済成長を実現すること)を目指す。また、徹底した省エネルギーを推進し、我が国に賦存する再生可能エネルギーを最大限活用すること等によって我が国のエネルギー需給構造を転換することは、地球温暖化対策の主要な柱であると同時に、一次エネルギー輸入の減少を通じてエネルギー自給率が拡大し、エネルギー安全保障の実現に寄与するとともに、国際収支の改善、日本の産業競争力強化にも資するものであるとしている。
- 「第6次エネルギー基本計画」(2021年(令和3年)10月22日閣議決定)では、2020年10月に表明された「2050年カーボンニュートラル」や今年4月に表明された新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すこと、気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取組を示すことを重要なテーマとして策定された。
- 国土交通省環境行動計画(2021年(令和3年)12月27日国土交通省)では、「気候変動リスク等への対応、生態系保全・活用、循環型社会の形成」の一環として、漂流・漂着ごみ対策等の海岸環境の保全等を含め、海の保全・再生、資源循環を推進する等としている。
- 農林水産省地球温暖化対策計画(2021年(令和3年)10月農林水産省)では、2017年3月に策定した「農林水産省地球温暖化対策計画」を改定し、政府の「地球温暖化対策計画」を踏まえ、農林水産分野の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、農林水産省が自主的に策定した計画。新たな2030年度温室効果ガス削減目標(2013年度比46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦)や2050年カーボンニュートラルの実現に向け、「みどりの食料システム戦略」等を踏まえ、農林水産分野における地球温暖化対策を最大限推進するとしている。
- 「地域脱炭素ロードマップ～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～」(2021年(令和3年)6月9日国・地方脱炭素実現会議)では、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に資する脱炭素に国全体で取り組み、さらに世界へと広げるために、特に2030年までに集中して行う取組・施策を中心に、地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程と具体策を示すもの。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 314件であり、うち、予算規模不明件数が202件であった。気候変動領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約148件であり、本重点課題は平均よりも採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が243件であり、本重点課題の約77%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、気候変動領域での他省庁の平均割合が約75%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合がやや高い。他省庁ではNEDOで205件採択されているなど、技術開発に焦点が置かれている。また、国立環境研究所では4件が採択されている。

図 13より、本重点課題では1億円以上の採択課題も多く確認される。各年での予算規模の偏りは特に確認されなかった。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、気候変動領域での1件当たりの予算規模平均値は約1億7,200万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約2億3,400万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的大きいことが推察される。

図 13 重点課題⑦: 採択年度別予算規模分布状況

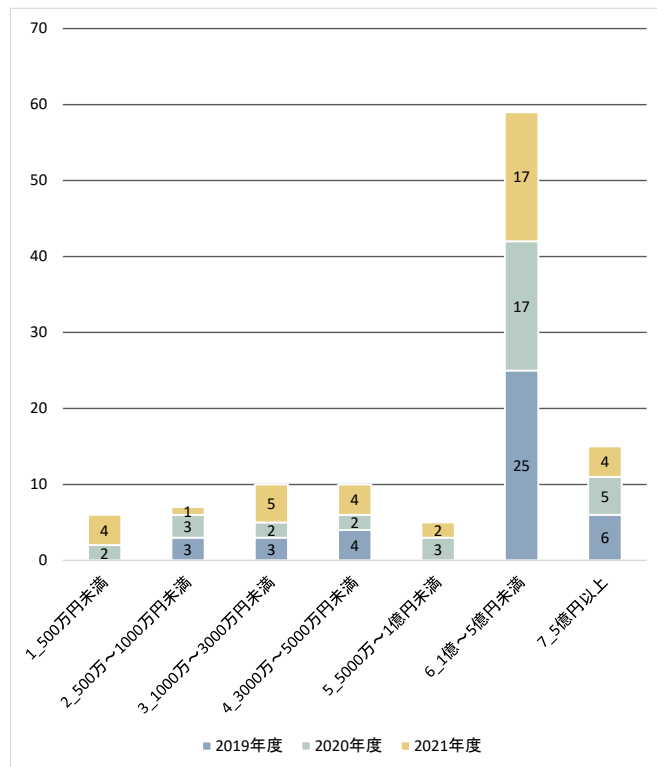
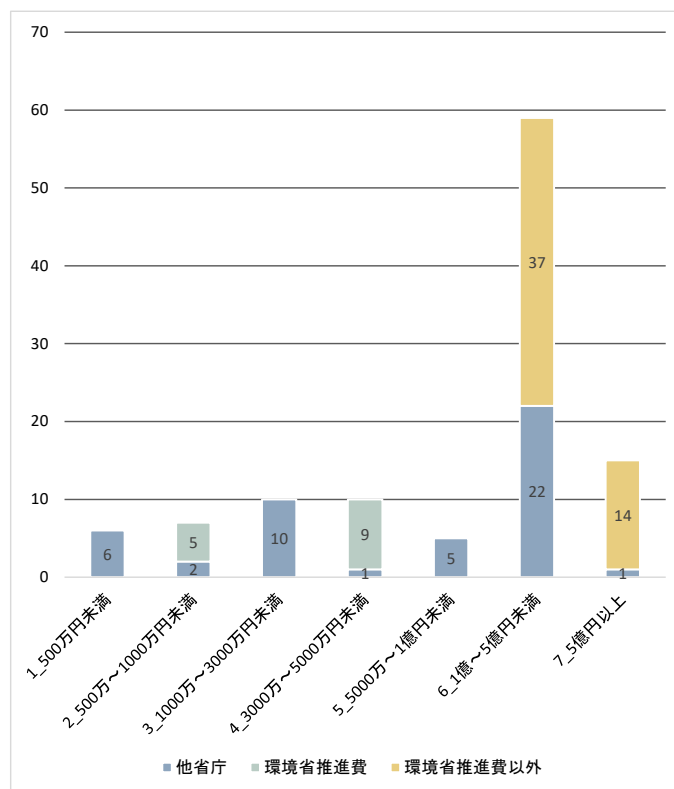


図 14より、環境省の環境総合研究推進費以外で、1億円以上の採択が多く、これは、「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」での規模の大きい研究課題の採択、また、その他の環境省「CCUS早期社会実装のための脱炭素・循環型社会モデル構築事業(一部経済産業省連携事業)」「水素を活用した自立・分散型エネルギーシステム構築事業」等の事業としての予算規模が計上されていることに起因している。

図 14 重点課題⑦：省庁別予算規模分布状況



■ 国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- 再生可能エネルギー水素を用いた新しいアンモニア合成システムの研究開発、JST地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(R3-7)
- 地中熱・地下水熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(R3-7)

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2022年度(令和4年度)でそれぞれ1件、3件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「風力発電等の再生可能エネルギー大量導入に向けた環境影響評価手法の研究・開発」で2件採択されている。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 13に示す。

本重点課題においては、2019年度(令和元年度)から2021年度(令和3年度)においては気候変動領域内・全重点課題内割合において合計予算規模の比率が高くなっている。

表 13 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	1,500	1,500	750
3_1000万～3000万円未満	0	0	0
4_3000万～5000万円未満	16,000	4,000	16,000
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	300,000	210,000	330,000
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	317,500	215,500	346,750
領域内合計	355,500	282,250	384,750
領域内割合	89.3%	76.4%	90.1%
全重点課題内割合	58.3%	45.2%	64.3%

また、表 14より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は2億2,900万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より大きく、また、採択課題数も全体平均よりも多いことが分かる。

表 14 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 7	45	10,298	229
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

	<p>環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、全体としての採択課題数は313件と非常に多く、本重点課題における他省庁での採択が全体の採択課題数の約77%であり、環境省事業、他省庁事業どちらでも多くの研究課題が実施されていることが推察される。</p> <p>環境省事業において、全体としては他重点課題と比較して注力の度合いが高いと想定され、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。</p>
<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題で挙げられているテーマについては、概ね採択されている。</p> <p>推進費以外には、次世代太陽電池等の研究開発に軸足を置いたものから、環境省の社会実証・実装を見据えた研究開発まで、多様な研究開発プログラムも展開されており、本課題全体のポートフォリオを考える必要がある。「地球温暖化対策計画」(2021年(令和3年)10月22日閣議決定)では、最先端の技術を創出するイノベーションと併せて、技術の社会実装に向けた「実用化・普及のためのイノベーション」を推進することが不可欠であるとした。</p> <p>採択課題は、環境省の実証事業のように LED の高度化等、科学技術に係る実証から、住民参画を目指したプロシューマーモデルやクリーンエネルギーに係る運用ルールや住民参画を目指した研究・技術開発まで幅広い。上記計画で示されたとおり、最先端技術に加え、今ある優れた技術の普及も含め、「実用化・普及のためのイノベーション」を推進することが期待される。</p>

重点課題 8 気候変動への適応に係る研究・技術開発

領域名	気候変動領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【重点課題 8】気候変動への適応に係る研究・技術開発		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、安全・安心で持続可能な社会を支える技術として、気候変動のモニタリング、気候及び気候変動の予測、影響評価に係るものと、適応策に係るもので構成される。環境省の研究・技術開発関連では、2020年度(令和2年度)に戦略的研究開発領域として、「気候変動影響予測・適応評価の総合的研究」が採択され、気候変動に対応した流域、農地、都市等の複合的な影響の把握に係る研究等が実施されている。気候変動領域の課題では、水・栄養塩循環、流域の生態系管理、水環境のシナジー等の研究が実施されている。</p>		

	<p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 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 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 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 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 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 (2020-2024) (5000万～1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 気候変動影響及び適応策に関する経済評価手法の開発 (2020-2024) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 気候変動に伴う都市災害への適応 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 気候変動による富山県の水・栄養塩循環への影響評価と適応策検討 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 気候変動の複合的リスクへの対応に関する研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究)
--	--

	<p>〈環境省 地球環境保全試験研究費(地球一括計上)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための観測網・予測手法の構築 (2019-2022) (1000万~3000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当なし) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 気候変動影響の定量評価と影響機構解明に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 気候変動影響評価手法の高度化に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 科学的予測に基づく適応戦略の策定および適応実践に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 気候危機対応研究イニシアティブ (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(9) 気候危機対応研究イニシアティブ) - 日本海の海洋構造及び生態系への温暖化影響把握を目的とする長期観測網の構築 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 生態学的妥当性のある暑熱曝露影響研究のためのフロントエンドシステムの開発とオープンソース化 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 適応策のシナジー・トレードオフを考慮した気候変動適応計画の評価に関する研究 (2020-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 適応計画策定支援のための統合データベース構築と分析ツールの開発 (2020-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 知的研究基盤整備: 気候変動適応分野における体系的モニタリング、影響予測・適応情報整備ならびにツール開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 知的研究基盤整備: 地域適応センターとの気候変動適応に係る共同研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 気候変動に伴う河川生態系のリスク評価: 統計モデルとメソコスム実験の融合 (2019-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野) - 自然と関わる「経験の絶滅」スパイラル: 全国スケールでの実態解明と緩和策の提案 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野) - アーバンフォレストリー概念にもとづく都市緑地の社会的・生態的評価とその国際発信 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 気候変動の適応をめぐる科学と政治の交錯—気候工学と気候移住を事例に (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(6) 社会システム分野) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 気候変動適応へ向けた森林遺伝資源の利用と管理による熱帯林強靱性の創出 (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - アラル海地域における水利用効率と塩害の制御に向けた気候にレジリエントな革新的技術開発 (2020-2024) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - 気象災害に脆弱な人口密集地域のための数値天気予報と防災情報提供システムのプロジェクト (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 防災) - 沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム (2021-2025) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 防災) - 気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 防災) - スリランカにおける降雨による高速長距離土砂流動災害の早期警戒技術の開発 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 防災) - 西アフリカにおける食と生計のレジリエンス向上のための未利用植物種に関する研究 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, 第1回AJ-CORE共同研究課題募集「環境科学」領域) - アフリカの多様な環境における農業気候リスク管理のためのレジリエントeファーマーミングの開発 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, 第1回AJ-CORE共同研究課題募集「環境科学」領域) - 大都市での時間・季節・場所の変化や違いに応じたデータ駆動型災害対応システムの設計と評価 (DUAL) (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「災害リスク低減とレジリエンス」) - アジアにおける気候変動と人間の健康:現在の影響、将来リスク、および緩和政策の健康便益 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」」) - 先住民族社会とそれを取り巻く生態系の気候変動下でのレジリエンスに関する研究 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」」)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 生物生産における伝統的方式と現代的方式の融合により気候・生態系変動への対応をめざす持続可能でレジリエントな未来 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」」) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 多主体による気候変動対策政策体系のグラフデータベースの構築と地域特性影響の評価 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 地方自治体における気候変動適応策の実効性と波及性・受容性の構造分析 (2021-2024) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - Comparative analysis of information, institutional and resource capacity for mainstreaming climate change adaptation into development planning in Japan, Indonesia and the Philippines (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 地盤沈下を考慮した海面上昇への適応費用分析ーベトナムを事例に一 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 気候変動適応を実現するための果樹栽培の環境要因に関するデータ分析 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 気候変動緩和行動に対する心理的障壁軽減方策のための日中比較実験研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 防災・減災を考慮した気候変動適応策の時間的・空間的効果とその帰着構造に関する研究 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 障害者等の要配慮者における熱中症予防の情報発信の効率化に向けた研究 (20LA1001) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 障害者等の要配慮者における熱中症予防の情報発信の効率化に向けた研究 (20LA1101) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成)
2) 環境研究 総合推進費	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地方自治体向けのクラウド型気候変動影響評価ツールの開発(重点課題⑨と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 気候変動に伴う都市災害への適応 (2019-2021) (3000万~5000万円未満)

<p>における 環境省 側の行 政ニー ズに対 する採 択状 況</p>	<p>(環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) <ul style="list-style-type: none"> - 高山生態系における環境負荷が少なく省力的なモニタリング手法の開発(重点課題⑬と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑬に記載 <p>■2020年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - メタンの排出削減による統合的な温暖化抑止効果の評価と対策オプションの検討(重点課題⑨と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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括的観測に基づいた気候変動影響の将来予測 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 地域特性に応じた気候変動影響及び適応策に関する研究(重点課題①と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 浅い水域における水草類の異常繁茂の原因究明及び気候変動の影響を踏まえた適応策の検討(重点課題⑯と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑯に記載 <p>■2021年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 気候変動や自然生態系などの環境変化等による感染症の発生・伝播とその対策に関する研究(重点課題⑥と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 気候変動の複合的リスクへの対応に関する研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 地域特性に応じた気候変動影響予測及び適応の推進に関する研究(重点課題①と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 気候変動による富山県の水・栄養塩循環への影響評価と適応策検討 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) ➤ 人口流動データと温熱シミュレータによる都市におけるヒートアイランド暑熱リスクに関する研究 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) <p>■(ご参考)2022年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 湖沼水環境に係る気候変動適応に関する研究 <p>■(ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 湖沼水環境に係る気候変動適応に関する研究 - 熱中症の科学的予測・評価に関する研究(重点課題②が主対応) - 国際ガイドライン等への反映を見据えた北極気候に関わるエアロゾルの総合評価に関する調査研究(重点課題⑨が主対応)
--	---

・=行政ニーズ
=採択課題

3)

関連する
社会動向等

■国内動向

〈環境省関連動向〉

「環境省、「気候変動適応計画」の変更(閣議決定)」

- ・ 2018年(平成30年)11月に策定した気候変動適応計画について、気候変動適応法第8条に基づき、2021年(令和3年)10月に変更しました。本計画は、2020年(令和2年)12月に公表した気候変動影響評価報告書を勘案し、防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野で適応策を拡充するとともに、1)分野別施策及び基盤的施策に関するKPIの設定による各施策の進捗状況の把握、計画全体を推進する観点からの進捗管理の実施、2)気候変動影響評価報告書で示された最新の科学的知見を踏まえ、「重大性」「緊急性」「確信度」に応じた適応策の特徴を考慮した「適応策の基本的考え方」を追加した。(2021年(令和3年)10月22日) ※環境省公表

「環境省、「気候変動影響評価報告書」を公表」

- ・ 環境省は、「気候変動影響評価報告書」を公表した。気候変動適応法(平成30年法律第50号)では、おおむね5年ごとに、中央環境審議会の意見を聴いて、気候変動影響の総合的な評価についての報告書を作成し、公表することと定めている。同報告書は、気候変動適応法に基づくものとしては初めての気候変動影響の総合的な評価に関する報告書。今回公表した「気候変動影響評価報告書(総説)」では、各分野における気候変動影響の概要に加えて、気温や降水量などの観測結果と将来予測、影響の評価に関する今後の課題や現在の政府の取組をまとめている。今後、同報告書の内容も踏まえ、2021年度(令和3年度)には、気候変動適応法に基づき策定されている気候変動適応計画の見直しが行われる予定である。(2020年(令和2年)12月17日)

「環境省、国民参加による気候変動情報収集・分析事業(令和3年度)を実施」

- ・ 環境省は、国民参加による気候変動情報収集・分析事業を行うと発表した。2018年(平成30年)12月に施行された気候変動適応法に基づいた取組を推進するため、地域の気候変動影響を把握し、影響に応じた適応策を計画、実施が求められているという。地域住民や農業・水産業等の従事者、自然生態系を調査しているNGOなど、日々の生活や活動の中で気候変動影響を実感している人は多く、それらの情報の中には、地方公共団体がこれまで気候変動影響と捉えていなかった重大な影響が含まれる可能性がある。同事業は、気候変動適応法に基づき設置される地域気候変動適応センターが主体となって、ワークショップやホームページ、ヒアリング、アンケート等を通じた住民参加型の情報収集を行うとともに、収集した情報について分析等を実施することで、地域の気候変動影響を把握する。(2021年(令和3年)8月20日)

「環境省、アジア太平洋気候変動適応情報プラットフォーム(AP-PLAT)の立ち上げを宣言」

環境省は、2019年6月16日に長野県において開催された、G20持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合において、インドネシア環境林業大臣、タイ自然資源環境省事務次官や関係機関とともに、アジア太平

洋気候変動適応情報プラットフォーム（AP-PLAT）の立ち上げを宣言した。同省は、2016年に開催された気候変動枠組み条約第22回締約国会議（COP22）において、アジア太平洋地域各国における気候変動適応の推進を支援するため、気候変動影響や適応に関する情報基盤となるAP-PLATを2020年までに創設することを表明している。今回、G20持続可能な成長のためのエネルギー転換と地球環境に関する関係閣僚会合の開催を機に、賛同するインドネシア（G20メンバー）、タイ（招待国）及び関係機関の参加を得て、予定より1年早くAP-PLATの立ち上げを宣言した。今後、同省は、関係国・機関とともに、AP-PLATを通じてアジア太平洋地域の各国・地方政府における気候変動適応策の推進を支援するという。（2019年（令和元年）6月16日）

〈外部動向〉

「国交省、「国土交通グリーンチャレンジ」を公表」

- ・ 国土交通省は、2050年カーボンニュートラルや気候危機への対応など、グリーン社会の実現に向けて戦略的に取り組む同省の重点プロジェクトを「国土交通グリーンチャレンジ」として発表した。同チャレンジは、2050年カーボンニュートラルや気候危機への対応など、グリーン社会の実現に貢献するため、我が国のCO2排出量の約5割を占める運輸、家庭・業務部門の脱炭素化等に向けた地球温暖化緩和策、気候変動適応策等に戦略的に取り組む同省の環境分野でのグリーン技術を含めた施策・プロジェクトについて、社会資本整備審議会・交通政策審議会の環境部会・技術部会に設置された「グリーン社会ワーキンググループ」における調査審議の成果を踏まえ、取りまとめたもの。（2021年（令和3年）7月6日）

「JAXA、国連食糧農業機関との地球観測衛星データ等の利用に関する協定を締結」

- ・ （国研）宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、国連食糧農業機関（FAO）と「地球観測衛星データ利用等にかかる連携協定」を締結したと発表した（2020年1月23日、茨城県つくば市内）。JAXAは、1992年よりSAR（Lバンド合成開口レーダ）衛星を用い、森林観測を行ってきた。今回の協定締結により、JAXAの森林観測データや知見を、FAOの森林・土地利用監視ツール（SEPAL）に提供することで、SARの特長である、昼夜や天候の影響を受けずに観測が可能になり、各国の森林や土地利用管理能力の向上が期待されるという。（2020年（令和2年）1月23日）

■国際動向

「気候変動に関する政府間パネル、第6次評価報告書の第2作業部会報告書」

- ・ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、IPCC 第6次評価報告書(AR6)第2作業部会報告書「気候変動 2022-影響・適応・脆弱性」の政策決定者向け要約が、IPCC 加盟国 195 か国政府により 2022 年 2 月 27 日に承認されたと発表した。人為的な気候変動はリスクを減らす努力にもかかわらず、危険で広範囲な自然の破壊を引き起こし、世界中の何十億もの人々の生活に影響を与えていて、対処手段の乏しい人々や生態系が最も大きな打撃を受けている。世界は今後20年間、1.5°Cの地球温暖化により、避けられない複数の気候変動による危険に直面する。一時的にでもこの温暖化レベルを超えると、さらなる深刻な影響が生じ、その一部は不可逆的なものとなる。同報告書では、現在の気候温暖化レベルでは気候変動に対応した開発はすでに困難で、地域によっては温暖化が 2°Cを超えると不可能になる可能性もある、としている。同報告書はAR6 の第2部であり、AR6 統合報告書は 2023 年3月20日に公表予定である。(2022 年(令和4年)2月28日)

「国連環境計画、地球の危機に対処するためには投資額の増加が必要と報告」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は「State of Finance for Nature」報告書にて、気候変動、生物多様性、土地劣化などの危機に対処するためには、現在から2050 年までに総額 8 兆 1,000 億米ドルの自然への投資が必要であり、年間投資額は 2050 年までに 5,360 億米ドルに達する必要があると報告した。同報告書の著者は、自然を活用した解決策への資本流入を急加速する必要性を強調しているが、現状では 2050 年までの必要額に 4 兆 1,000 億米ドルのギャップがあり、構造的な変革が必要である。この対策には、持続可能性を考慮した COVID-19 パンデミックからの復興だけでなく、環境に良くない農業および化石燃料に対する補助金の見直し、その他経済的・規制的なインセンティブの創出などが挙げられる。自然を活用した解決策への投資は、すべての経済部門における脱炭素化に代替するものではないが、気候変動の緩和と適応に向けて必要な歩調と規模の拡大に貢献することができる。(2021年(令和3年)5月27日)

「国連環境計画、2020年版適応ギャップ報告書を公開」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、「2020年版適応ギャップ報告書」を公開し、各国は気候変動の新たな現実に適応するための行動を早急に開始しなければ、深刻な費用問題や、損害、損失に直面することになると報告した。影響を軽減する能力を高めることで、国や地域社会の気候変動に対する脆弱性を減らす「適応(adaptation)」は、気候変動に関するパリ協定の重要な柱であり、パリ協定は締約国に対し、国家計画、気候情報システム、早期警報、防護措置、グリーンな未来への投資を通じた適応策の実施を求めている。同報告書は 72%の国が何らかの適応計画を策定し、適応計画に必要な資金は増えているが、急速に増加している適応コストに資金調達が追いつかない状況が続いていると指摘した。また同報告書では、気候リスクを軽減し、生物多様性を回復・保護し、地域社会や経済

に利益をもたらす低コストの選択肢として、「自然を活用した解決策(nature-based solutions)」に焦点を当てている。(2021年(令和3年)1月14日)

4)
関連する政府戦略・計画等

■関連する政府戦略・計画等

- ・ 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、レジリエントで安全・安心な社会の構築に向けて、頻発化・激甚化する自然災害に対し、先端ICTに加え、人文・社会科学の知見も活用した総合的な防災力の発揮により、適切な避難行動等による逃げ遅れ被害の最小化、市民生活や経済の早期の復旧・復興が図られるレジリエントな社会を構築する。自然災害に対する予防、観測・予測、応急対応、復旧・復興の各プロセスにおいて、気候変動も考慮した対策水準の高度化に向けた研究開発や、それに必要な観測体制の強化や研究施設の整備等を進め、特に先端ICT等を活用したレジリエンスの強化を重点的に実施する。
- ・ 「気候変動適応計画」(2021年(令和3年)10月22日閣議決定)では、科学的知見の充実・活用及び気候変動影響の評価について、国は、気候変動及び多様な分野における気候変動影響の観測、監視、予測及び評価、並びにこれらの調査研究や気候変動適応に関する技術開発を推進し、科学的知見の充実を図り、気候変動等に関する情報基盤を強化するとともに、科学的知見を気候変動適応に関する施策に活用する。また、これらの最新の科学的知見を踏まえ、中央環境審議会の意見を聴いて、気候変動影響の総合的な評価を行うとした。気候変動等に関する科学的知見の充実及びその活用に関する基盤的施策として、観測・監視、予測技術、調査・研究、影響評価、技術開発に係る施策を示した。
- ・ 「第五次環境基本計画」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、「気候変動の影響への適応計画」(2015年(平成27年)11月27日閣議決定)に基づき、気候変動に対し強靱で持続可能な社会づくりに貢献するため、気候変動への適応に関する情報基盤を強化し、国内各地域での農業や防災などの適応策を促進する。また、地方公共団体や民間企業を含むあらゆる主体の適応の取組を後押しし、農林水産物のブランド化や自然災害に対するインフラ技術など国内外での適応ビジネスの発展にもつなげるとしている。持続可能な社会の実現を支える最先端技術の開発では、気候変動の影響への適応に資するため、気候変動及びその影響に関する予測・評価技術や、地球環境の観測・予測データ等を統合して気候変動に起因する経済・社会的課題の解決に貢献する技術開発を推進するとした。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 51件であり、うち、予算規模不明件数が17件であった。気候変動領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約148件であり、重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が36件であり、本重点課題の約71%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、気候変動領域での他省庁の平均割合が約75%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は全重点課題内ではやや高い。また、他省庁では国立環境研究所、JSTでそれぞれ15件、12件採択されている。

図 15より、予算規模は幅広く分布していることが分かる。また、2019年度(令和元年度)に比べて2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)での採択数が多いこともわかる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、気候変動領域での1件当たりの予算規模平均値は約1億7,200万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約7,700万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 15 重点課題⑧:採択年度別予算規模分布状況

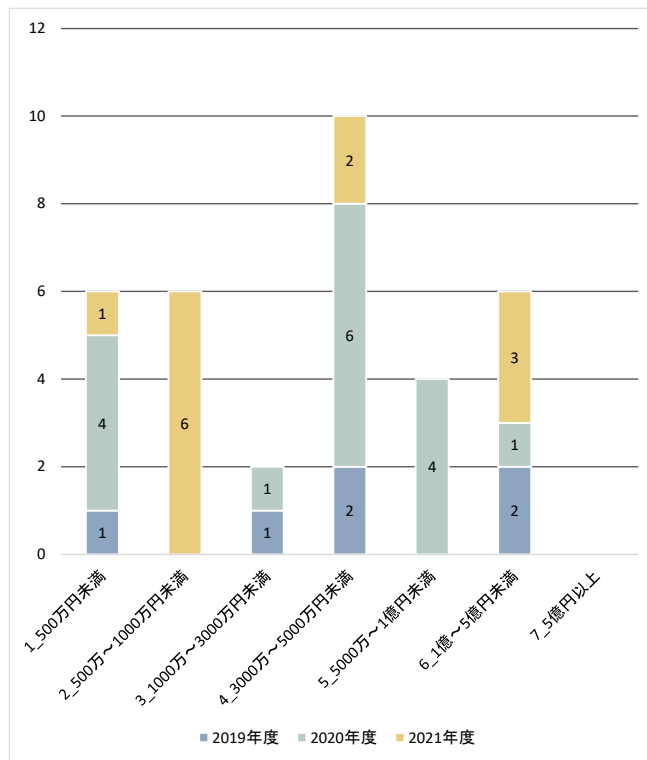
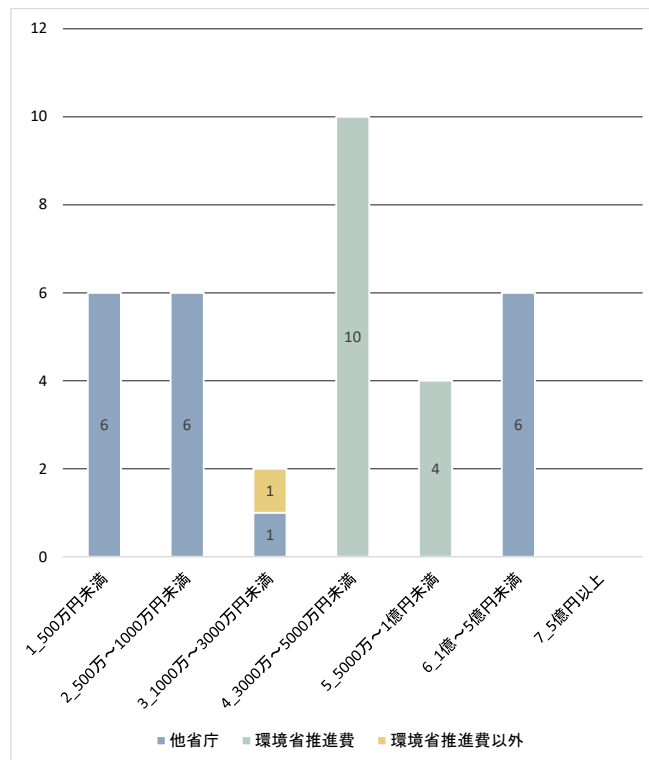


図 16より、環境研究総合推進費の予算規模が3,000万～5,000万円に集中していることが分かる。

図 16 省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- 気候変動適応へ向けた森林遺伝資源の利用と管理による熱帯林強靱性の創出、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R3-7)
- 気象災害に脆弱な人口密集地域のための数値天気予報と防災情報提供システムのプロジェクト、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R3-7)
- 沿岸でのレジリエント社会構築のための新しい持続性システム、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R3-7)
- 気候変動下での持続的な地域経済発展への政策立案のためのハイブリッド型水災害リスク評価の活用、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R1-5)
- 大都市での時間・季節・場所の変化や違いに応じたデータ駆動型災害対応システムの設計と評価 (DUAL)、ベルモント・フォーラム国際共同研究「災害リスク低減とレジリエンス」(R2-4)
- アジアにおける気候変動と人間の健康：現在の影響、将来リスク、および緩和政策の健康便益、e-ASIA 共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」」(R3-5)
- 先住民族社会とそれを取り巻く生態系の気候変動下でのレジリエンスに関する研究、e-ASIA 共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変

	<p>動の影響と解決策」(R3-5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物生産における伝統的方式と現代的方式の融合により気候・生態系変動への対応をめざす持続可能でレジリエントな未来、e-ASIA 共同研究プログラム「環境分野「自然と人間のシステムに関する気候変動の影響と解決策」(R3-5) 																																																				
<p>6) 進捗状況の評価</p>	<p>本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ2件、2件、1件、1件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「メタンの排出削減による統合的な温暖化抑止効果の評価と対策オプションの検討」「地域特性に応じた気候変動影響及び適応策に関する研究」でそれぞれ1件されている。</p> <p>また、2021年度(令和3年度)の提示課題「気候変動や自然生態系などの環境変化等による感染症の発生・伝播とその対策に関する研究」「地域特性に応じた気候変動影響予測及び適応の推進に関する研究」でそれぞれ1件、2件採択されている。</p> <p>また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 15に示す。</p> <p>本重点課題においては、2020年度(令和2年度)においては全重点課題内割合において、合計予算規模の比率が高くなっているが、他年度では気候変動領域内・全重点課題内割合においても比率が低くなっている。</p> <p>表 15 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について</p> <table border="1" data-bbox="373 1391 1257 1906"> <thead> <tr> <th></th> <th>2019年度</th> <th>2020年度</th> <th>2021年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1_500万円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2_500万～1000万円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3_1000万～3000万円未満</td> <td>2,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4_3000万～5000万円未満</td> <td>8,000</td> <td>24,000</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>5_5000万～1億円未満</td> <td>0</td> <td>30,000</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6_1億～5億円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7_5億円以上</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8_不明</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>重点課題内合計</td> <td>10,000</td> <td>54,000</td> <td>8,000</td> </tr> <tr> <td>領域内合計</td> <td>355,500</td> <td>282,250</td> <td>384,750</td> </tr> <tr> <td>領域内割合</td> <td>2.8%</td> <td>19.1%</td> <td>2.1%</td> </tr> <tr> <td>全重点課題内割合</td> <td>1.8%</td> <td>11.3%</td> <td>1.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、表 16より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金</p>		2019年度	2020年度	2021年度	1_500万円未満	0	0	0	2_500万～1000万円未満	0	0	0	3_1000万～3000万円未満	2,000	0	0	4_3000万～5000万円未満	8,000	24,000	8,000	5_5000万～1億円未満	0	30,000	0	6_1億～5億円未満	0	0	0	7_5億円以上	0	0	0	8_不明	0	0	0	重点課題内合計	10,000	54,000	8,000	領域内合計	355,500	282,250	384,750	領域内割合	2.8%	19.1%	2.1%	全重点課題内割合	1.8%	11.3%	1.5%
	2019年度	2020年度	2021年度																																																		
1_500万円未満	0	0	0																																																		
2_500万～1000万円未満	0	0	0																																																		
3_1000万～3000万円未満	2,000	0	0																																																		
4_3000万～5000万円未満	8,000	24,000	8,000																																																		
5_5000万～1億円未満	0	30,000	0																																																		
6_1億～5億円未満	0	0	0																																																		
7_5億円以上	0	0	0																																																		
8_不明	0	0	0																																																		
重点課題内合計	10,000	54,000	8,000																																																		
領域内合計	355,500	282,250	384,750																																																		
領域内割合	2.8%	19.1%	2.1%																																																		
全重点課題内割合	1.8%	11.3%	1.5%																																																		

額は4,800万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均と近いことが分かる。

表 16 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 8	15	720	48
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、全体としての採択課題数は51件と全体平均よりやや少なく、気候変動領域内でも少ない採択数となっている。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。

7)
今後に係る
検討要素

本課題で挙げているテーマは、概ね採択されている。特に、本課題の研究は、推進費による研究課題が中心であり、2020年度(令和2年度)から推進費の戦略的研究開発領域の研究も開始しており、これら成果の蓄積が期待される。

「気候変動適応計画」では、気候変動適応に関する技術開発を推進し、科学的知見の充実を図り、気候変動等に関する情報基盤の強化と、科学的知見を気候変動適応に関する施策に活用することを挙げている。他の省庁における関連研究は十分でない。推進費による多様な研究・技術開発が期待される場所である。

一方で、アジア・アフリカ地域との国際共同研究も複数の課題の採択が見られることから、気候変動への適応を軸に、地球変動への適応に係る研究・技術開発の総合的な展開(国際科学技術協力を含む)が期待される。

重点課題9 地球温暖化現象の解明・予測・対策評価

領域名	気候変動領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【重点課題9】地球温暖化現象の解明・予測・対策評価		

1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、経済・社会に大きな影響を与える「大雨や高温などの極端減少」と「地球温暖化」の関連性等の科学的知見を蓄積することが求められ、併せて、国際的な環境協力等に資する地球温暖化現象の「解明」、「予測」、「対策評価」に焦点を当てた研究が期待されている。環境省の研究・技術開発関連では、2021年度(令和3年度)には、戦略的研究開発領域(Ⅰ)として、「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、戦略的研究開発領域」を、戦略的研究開発領域として「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、戦略的研究開発領域」を開始した。それ以外にも、北極域を含めた地球温暖化に係る地球観測・予測等の研究課題が採択された。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 短寿命気候強制因子による地域規模の気候変動評価 (2021-2025) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅰ)) - 短寿命気候強制因子による地域規模の環境影響評価 (2021-2025) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅰ)) - 短寿命気候強制因子による環境影響の緩和シナリオの定量化 (2021-2025) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅰ)) - 大気観測に基づくマルチスケールのGHG収支評価 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 排出削減策の実効性評価のためのGHG推定と地球システムモデル検証 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 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 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動
-------------------------	---

	<p>領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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括的観測に基づいた気候変動影響の将来予測 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 海洋酸性化と貧酸素化の複合影響の総合評価 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2021) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈環境省 地球環境保全試験研究費(地球一括計上)〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地球表層環境への温暖化影響の監視を目指した酸素・二酸化炭素同位体の長期広域観測(2019年度~23年度) (2019-2023) (3000万~5000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 大気成分の長期観測による海洋貯熱量および生態系への気候変動影響のモニタリング(2019年度~23年度) (2019-2023) (3000万~5000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 民間航空機による大都市から全球までの温室効果ガス監視体制の構築(R3年度~R7年度) (2021-2025) (3000万~5000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 日本海の海洋構造及び生態系への温暖化影響把握を目的とする長期観測網の構築 (2021-2025) (3000万~5000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 地球表層環境への温暖化影響の監視を目指した酸素・二酸化炭素同位体の長期広域観測 (2019-2023) (1000万~3000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 大気成分の長期観測による海洋貯熱量および生態系への気候変動影響のモニタリング (2019-2023) (1000万~3000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上))
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 民間航空機による大都市から全球までの温室効果ガス監視体制の構築 (2021-2025) (1000万~3000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) - 日本海の海洋構造及び生態系への温暖化影響把握を目的とする長期観測網の構築 (2021-2025) (1000万~3000万円未満) (地球環境保全試験研究費(地球一括計上)) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「いぶき」(GOSAT)シリーズによる排出量検証に向けた技術高度化事業 (2019-2019) (5億円以上) (「いぶき」(GOSAT)シリーズによる排出量検証に向けた技術高度化事業) - 遠隔モニタリングシステム活用による効果的なCO2削減対策モデル事業 (2019-2019) (不明) (遠隔モニタリングシステム活用による効果的なCO2削減対策モデル事業) - 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)シリーズによる排出量検証に向けた技術高度化事業 (2020-2020) (5億円以上) (温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)シリーズによる排出量検証に向けた技術高度化事業) - 温室効果ガス観測技術衛星等による排出量検証に向けた技術高度化事業 (2021-2021) (5億円以上) (温室効果ガス観測技術衛星等による排出量検証に向けた技術高度化事業) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地球規模における自然起源及び人為起源GHG吸収・排出量の定量的評価 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 地域・国・都市規模における人為起源SLCF及びGHG排出量の定量的評価 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 最新の排出量評価等を考慮した気候・大気質変動の再現及び将来予測の高精度化 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 国を対象とした脱炭素・持続社会シナリオの定量化研究プロジェクト (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1. (5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 炭素循環トレーサーとしての活用に向けた大気中硫化カルボニルの標準ガスの新たな高精度調整方法の確立 (2019-2020) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1. (1) 低炭素研究プログラム) - 高時空間分解能観測データの同化による全球大気汚染予測手法の構築 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1. (1) 低炭素研究プログラム) - 航空機多成分観測によるアジア域のGHG複合トップダウン解析 (2020-2021) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1. (1) 低炭素研究プログラム) - 南アジア・東南アジア域のメタン排出源の起源別安定炭素同位体調査 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研
--	---

	<p>究プログラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 食物網構造とCO2ガス交換のカップリングによる浅海域における炭素循環の統一的理解 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 地上観測・航空機による大気中のGHG動態の把握 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 土壌炭素のターンオーバー速度に関する陸域モデルの改良 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 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 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 大気モデルを用いた観測体制検討とGHG収支評価 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 短寿命気候強制因子による環境影響の緩和シナリオの定量化 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 民間航空機を利用した大都市から全球までの温室効果ガス監視体制の構築 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 東アジアにおけるブラックカーボン排出インベントリの総合的検証と高精度化 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 階層的数値モデル群による短寿命気候強制因子の組成別・地域別定量的気候影響評価 (2019-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 高分解能気候モデルを用いた短寿命気候強制因子による気候変動の定量的評価 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 短寿命微量気体による気候変動の定量的評価 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 降水量の将来変化予測の不確実性低減に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 気候モデルにおける対流表現と雲フィードバック・気候感度の関係 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 気候モデルにおける熱帯の雲降水過程とエルニーニョ南方振動の系統誤差の理解と改善 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 世界全域を対象とした技術・経済・社会的な実現可能性を考慮した脱炭素社会への道筋に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 国境炭素価格の制度設計とCO2排出削減効果:各国政府・経済に与える効果の研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (5) 脱炭素・持続社会研究プログラム) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (6) 持続可能地域共創研究プログラム)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - アジアにおける気候変動と人間の健康:現在の影響, 将来リスク, および緩和政策の健康便益 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1. (8) 気候変動適応研究プログラム) - 加速器質量分析計を用いた環境分析に関する技術開発研究 (2021-2026) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 北極海大西洋起源中層水の水温上昇はハイドレートメタン放出のトリガーとなりうるか (2021-2024) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 北極アラスカツンドラ火災の歴史的変遷の実態把握ならびに気候変動との関連性解明 (2020-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 永久凍土融解に伴うGHGsガス放出動態の定量化と生物地球化学メカニズムの解明 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 大気中で起こる界面反応の本質的理解に向けた実験的研究 (2019-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 地上・衛星観測網による東アジアのエアロゾルの半世紀の変動とコロナ禍の影響の解明 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 大気・海洋モニタリングに関わる基礎研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 黄砂ホットスポットの気象学的研究-ひまわり8号ダストRGBとライダー観測網の活用 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - SYKEとの研究協力協定に基づく北極域研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - グローバル・カーボン・プロジェクト事業支援 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 大気・海洋モニタリング (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (1) 地球システム分野) - 東アジア領域における大気環境変動の長期モニタリング (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2. (4) 地域環境保全分野) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【文部科学省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業 (2021-2030) (1億~5億円未満) (地球環境データ統合・解析プラットフォーム事業) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - シベリアの極地および山岳地域において増加する水文、気象の極端現象が炭素および水循環に及ぼす影響に関する比較研究 (2019-2021) (500万~1000万円未満) (SICORP, 日本-ロシア共同研究「北極観測および北極域における自然利用とエネルギー資源開発のための科学技術」)
--	---

	<p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 衛星地球観測による新たな全球陸域水動態研究 (2021-2026) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分C, 基盤研究(S)) - 環境インパクト低減に向けたハロゲン制御技術の体系化 (2020-2025) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 海氷が導く熱・塩・物質のグローバル輸送 (2020-2025) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 水田土壌の窒素供給力を支える鉄還元菌窒素固定の学術的基盤解明と低窒素農業への応用 (2020-2025) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分F, 基盤研究(S)) - 地球環境変動・資源生成の真に革新的な統合理論の創成 (2020-2025) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分D, 基盤研究(S)) - 階層的数値モデル群による短寿命気候強制因子の組成別・地域別定量的気候影響評価 (2019-2024) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 北極海－大気－植生－凍土－河川系における水・物質循環の時空間変動 (2019-2024) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 凝集体生命圏: 海洋炭素循環の未知制御機構の解明 (2019-2024) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 熱帯泥炭林のオイルパーム農園への転換による生態系機能の変化と大気環境への影響 (2019-2024) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S)) - 過去600万年間にわたる大気中二酸化炭素濃度と気候の相互作用の解明 (2019-2024) (3000万～5000万円未満) (科学研究費補助金, 大区分B, 基盤研究(S))
--	---

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築等用途の廃木質材料に含まれる石油成分由来の CO2 排出削減対策に関する研究(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) ・ 河川等に放流された有機性汚濁負荷を起源とする CH4・N2O 発生メカニズムの解明及び排出削減方策の研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) ・ 衛星観測データを用いた微小粒子状物質及び黒色炭素量推定結果の評価手法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 気候変動領域, 環境問題対応型研究) ・ 地方自治体向けのクラウド型気候変動影響評価ツールの開発(重点課題⑧と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑧で記載 <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気候変動に関わる北極域におけるブラックカーボンエアロゾルの動態解明と影響評価 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) ・ メタンの排出削減による統合的な温暖化抑止効果の評価と対策オプションの検討(重点課題⑨と関連)※重点課題⑧で記載 <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (該当する行政ニーズ無し) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域特性に応じた適応の優先度と限界等を考慮した適応策立案手法の開発(重点課題②が関連) ・ 燃焼起源SLCFの排出量把握と削減効果の評価による気候変動政策手段としての可能性探求(重点課題⑦が関連) ・ 植物の二酸化炭素(CO2)吸収能力等に対するオゾンの影響の定量的把握(重点課題⑯が関連) <p>■ (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際ガイドライン等への反映を見据えた北極気候に関わるエアロゾルの総合評価に関する調査研究(重点課題⑧と関連) ・ 植物の二酸化炭素(CO2)吸収能力等に対するオゾンの影響の定量的把握(重点課題⑯が主対応)
---	---

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p>〈環境省関連動向〉</p> <p><u>「環境省、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第 54 回総会bis の結果を発表」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、2021年(令和3年)12月14日から20 日に書面開催された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第 54 回総会 bis(「第 2 部」の意)」の結果を公表した。日本は、IPCC の運営及び IPCC 内に設置されているインベントリ・タスクフォースの運営に係る資金を拠出しており、インベントリ・タスクフォースの事務局運営も担っている。同総会は、2021年(令和3年)8月にIPCC 第54 回総会がオンライン開催され、IPCC第 6 次評価報告書第 1作業部会(科学的根拠)報告書の承認・受諾が行われたが、来年以降の予算については扱われず、IPCC 事務局から第 54 回総会 bis という形式での総会開催が提案され、書面開催されることになっていた。(2021年(令和3年)12月21日) <p>〈外部動向〉</p> <p><u>「JAXA、国連食糧農業機関との地球観測衛星データ等の利用に関する協定を締結」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> (国研)宇宙航空研究開発機構(JAXA)は、国連食糧農業機関(FAO)と「地球観測衛星データ利用等にかかる連携協定」を締結したと発表した(2020 年 1 月 23 日、茨城県つくば市内)。JAXA は、1992 年より SAR(L バンド合成開口レーダ)衛星を用い、森林観測を行ってきた。今回の協定締結により、JAXA の森林観測データや知見を、FAO の森林・土地利用監視ツール(SEPAL)に提供することで、SAR の特長である、昼夜や天候の影響を受けずに観測が可能になり、各国の森林や土地利用管理能力の向上が期待されるという。(2020年(令和2年)1月23日) <hr/> <p>■国際動向</p> <p><u>「気候変動に関する政府間パネル、第 1 作業部会報告書を公表」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、第 1 作業部会の報告書「気候変動 2021-自然科学的根拠」を公表した。同報告書は、2022 年に完成予定のIPCC 第 6 次評価報告書(AR6)の第 1 編にあたる。同報告書では、人間の影響により大気、海洋および陸域が温暖化したことは疑う余地がなく、温暖化は従来の想定よりも早く進行し、あらゆる地域において増大する変化に直面する一方、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量を強力かつ持続的に削減すれば気候変動を抑えることができるとしている。地球の気候が変化していることは何十年も前から明らかであったが、同報告書は、極端な熱波や豪雨などの気象・気候現象の激化における気候変動の役割を理解することにおいて、科学の大きな進歩を反映している。(2021年(令和3年)8月9日) <p><u>「国連環境計画、ビッグデータやデジタル技術が地球環境を守るための役割を紹介」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 国連環境計画(UNEP)は、デジタルトランスフォーメーション(DX)は、UNEP の新しい中期戦略の中心であるとして、持続可能な未来への移行に向けたビッグデータやデジタル技術の役割についての議論を報告した。第 5 回国連環境総会
------------------------------	---

(UNEA-5)では、各国やデジタル産業界のリーダーたちが、地球観測、人工知能、機械学習、IoT(モノのインターネット)などの最新技術を活用した環境対策の必要性を議論した。UNEP の調査によると、環境関連の「持続可能な開発目標(SDGs)」指標の 68%では、進捗状況を評価するのに十分なデータが欠けているとされている。気候変動対策において、地球観測システムと早期警報サービスは世界の一部では依然として貧弱であり、これらを改善するためには約 4 億ドルを要する。データの不足は、気候変動への対応能力の妨げになっており、最新のデジタル技術によって得られる知識が環境目標の達成に向けた進捗を加速させる可能性がある。(2021年(令和3年)2月19日)

「気候変動に関する政府間パネル、海洋・雪氷圏特別報告書の承認」

- ・ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は 2019年 9 月 20～23 日、モナコ政府とモナコ財団のアルベール 2 世の主催により第 51 回総会をモナコで開会し、海洋・雪氷圏(地球の凍結部分)特別報告書の承認に向けた検討を行うと報じた。IPCC は気候変動に関連する科学的評価を行う国際機関で、第 6 次評価報告書の作成に向け 2018年10月に特別報告書「1.5°Cの地球温暖化」、2019年8月に同「気候変動と土地」を公表し、3 番目となる「変動する気候下での海洋・雪氷圏に関する特別報告書」(SROCC)は海洋・沿岸域・極域・山岳生態系への気候変動の影響、生態系に依存する人間社会の行く末、気候変動への適応・回復力強化策等を評価し、3つの特別報告書を合わせ気候変動に関する最新の科学的知見となるという。2019年5月には方法論報告書「2006年IPCC 国別温室効果ガスインベントリガイドラインの 2019年改良」が完成した。(2019年(令和元年)9月20日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「<u>第6期科学技術・イノベーション基本計画</u>」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続的なイノベーションの推進に向けて、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、2050年カーボンニュートラルを実現する。あるべき姿に向けた具体的な取組みの一つに、高精度な気候変動予測情報の創出や、気候変動課題の解決に貢献するため温室効果ガス等の観測データや予測情報などの地球環境ビッグデータの蓄積・利活用の推進を挙げている。また、レジリエントで安全・安心な社会の構築において、データ統合・解析システム(DIAS103)を活用した地球環境ビッグデータの利用による災害対応に関する様々な場面での意思決定の支援や、地理空間情報を高度に活用した取組を関係府省間で連携させる統合型 G 空間防災・減災システムの構築を推進することを挙げている。 - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、国際的なルール作りの議論への積極的な関与として、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)シリーズによる全球規模での継続的な観測やICTを活用したモニタリング手法の開発・普及等を通じ、各国の排出量の把握及び削減取組の透明性向上に貢献するとした。 - 「<u>宇宙基本計画</u>」(2020年(令和2年)6月30日閣議決定)では、災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献として、測位、通信・放送、気象、環境観測、地球観測等のための宇宙システムを利用ニーズに基づいて着実に整備・活用し、災害予防と災害発生後の対応能力を向上させるとともに、国際社会との協力の下、積極的なデータ提供等を通じて、地球規模課題の解決や SDGs の達成に貢献することを挙げている。主な取組みには、気象衛星、温室効果ガス観測技術衛星、地球観測衛星・センサ、準天頂衛星システム、情報収集衛星、災害対策・国土強靱化への衛星データの活用、資源探査センサ(ハイパースペクトルセンサ)としている。
----------------------------	---

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で79件であり、うち、予算規模不明件数が40件であった。気候変動領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約148件であり、重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は全重点課題内ではやや採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が53件であり、本重点課題の約67%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、気候変動領域での他省庁の平均割合が約75%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は平均的である。また、他省庁では国立環境研究所で39件採択されており、本重点課題の約50%を占める。

図 17より、2019年度(令和元年度)に採択数が多く、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)は採択課題数がやや減少していることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、気候変動領域での1件当たりの予算規模平均値は約1億7,200万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約7,500万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 17 重点課題⑨: 採択年度別予算規模分布状況

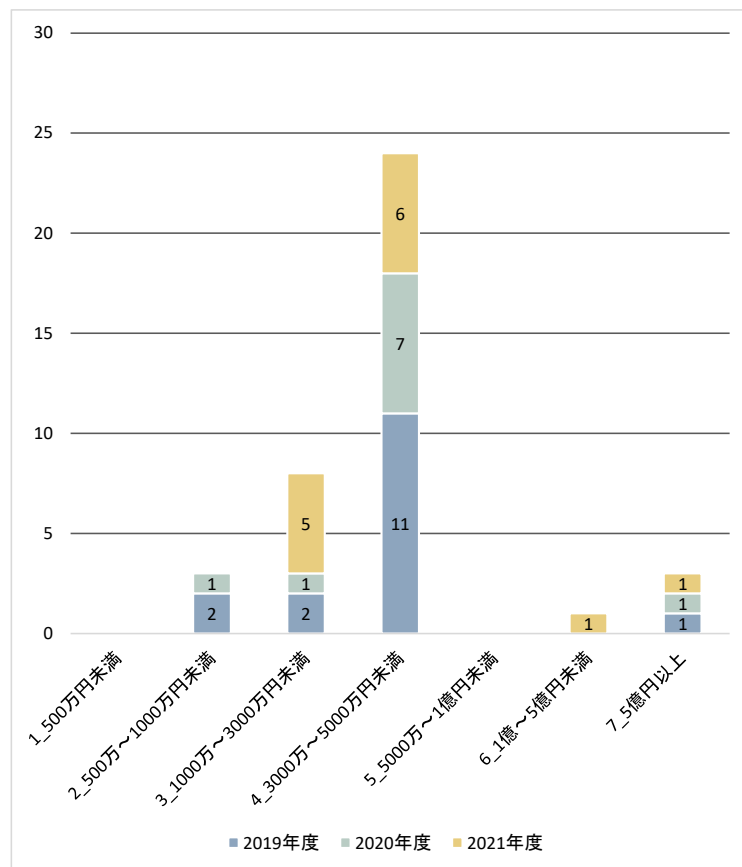
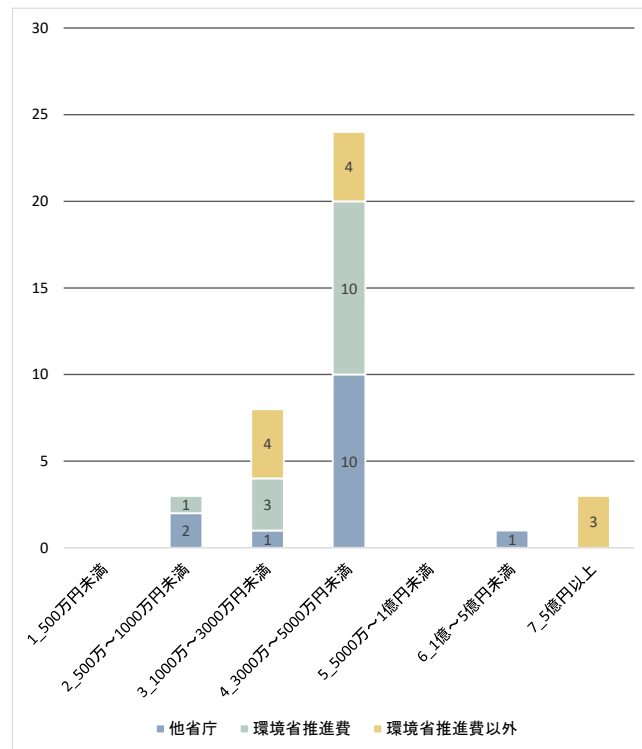


図 18より、各主管において3,000万～5,000万円未満に多く予算規模が集中していることが分かる。また、「「いぶき」(GOSAT)シリーズによる排出量検証に向けた技術高度化事業」等の衛星技術による事業が含まれていることが、5億円以上の採択数に反映されている。

図 18 重点課題⑨：省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- シベリアの極地および山岳地域において増加する水文、気象の極端現象が炭素および水循環に及ぼす影響に関する比較研究、JST 日本-ロシア共同研究「北極観測および北極域における自然利用とエネルギー資源開発のための科学技術」(R1-3)
- 北極水循環変化：環境の持続可能性と自然資源へのインパクト、JST 日本-ロシア共同研究「北極観測および北極域における自然利用とエネルギー資源開発のための科学技術」(R1-3)
- 東部ロシア北極・環北極域の凍土水文とレジリエンス (HYPE-ERAS)、JST ベルモント・フォーラム国際共同研究「急速に変貌する北極システムにおけるレジリエンス」(R2-4)

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、3件、1件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「気候変動に関わる北極域におけるブラックカーボンエアロゾルの動態解明と影響評価」に対して採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 17に示す。

本重点課題においては、どの年度でも気候変動領域内において合計予算規模の比率が低くなっているが、全重点課題内割合では高い割合となっている。

表 17 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	0	750	0
3_1000 万～3000 万円未満	4,000	0	10,000
4_3000 万～5000 万円未満	24,000	12,000	20,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	0
6_1 億～5 億円未満	0	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	28,000	12,750	30,000
領域内合計	355,500	282,250	384,750
領域内割合	7.9%	4.5%	7.8%
全重点課題内割合	5.1%	2.7%	5.6%

また、表 18より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は3,200万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。ただし、採択課題数は全体平均よりも多いことが分かる。

表 18 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
重点課題 9	22	708	32
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

	<p>環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、全体としての採択課題数は80件と全体平均よりやや多く、環境省研究開発事業においては、一定以上の予算規模が投入されており、全体として注力の度合いは平均以上であると想定される。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて採択の無い行政ニーズもあり、今後の進捗・推進が期待される。</p>
<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題で挙げているテーマは、概ね採択されており、2021年度(令和3年度)から推進費の戦略的研究開発領域の研究も開始し、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の推進のための研究を展開している。</p> <p>本課題は、推進費と他の府省による研究費にて推進するとともに、基盤的な研究は、国立環境研究所でも戦略的研究プログラムとして展開されている。</p> <p>当該課題は、地球温暖化現象の解明・予測・対策評価に係る研究を推進することで、国際的にも地球温暖化現象に係る知見の提供が期待されることから、さらなる国際共同研究の展開が期待される。</p>

3. 資源循環領域

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

領域名	資源循環領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■ 2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、「地域循環共生圏」を形成するためには、循環資源や再生可能資源などの地域資源を持続可能な形で最大限活用していくことが重要である。廃棄物処理施設で回収したエネルギーの活用による地域産業の振興、廃棄物発電施設等のネットワーク化による廃棄物エネルギーの安定供給及び高付加価値化などにより、地域の課題解決や地域活性化に貢献する廃棄物処理システムの構築が求められる。そのためには、地域特性に応じたバイオマスや他の様々な資源を有効活用するシステムの構築や、自律・分散型エネルギー源として廃棄物エネルギーの地域での利活用等の社会実装を見据えたシステム研究が必要となる。更に、多様なバイオマスの混合消化・利用によるエネルギー回収の安定化・効率向上に向けた研究・技術開発が求められる。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に、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、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、自律分散型のバイオガス高効率エネルギーシステムの構築などが採択されている。</p> <p>また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、日 EU 共同研究による革新的水素化技術を基盤にした二酸化炭素と再生可能水素からのグリーンメタノール合成、空気中炭素の循環利用による航空用燃料合成などが、またJST未来社会創造事業による化石資源由来ゴム廃棄物を原料とした生分解性プラスチック生産などが採択されている。</p> <p>〈環境省研究総合推進費の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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物燃料電池の開発 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究)
-------------------------	---

- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型))
- 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 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型))
- 廃棄物処理における未利用熱を近隣産業で回生する蓄熱輸送技術の出熱過程実証 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 油脂産業で大量発生するフーツの完全循環を目指すコルベ電解システムの開発 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠))
- リチウムイオン電池等の循環・廃棄過程における火災事故実態の解明と適正管理対策提案 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究)
- 非接触型ごみ収集システムの開発と社会実装に向けたシナリオ構築 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型))

〈環境省CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業の課題〉

- AI・IoTを活用した地域循環共生圏を実現するダイナミックカーボンマネジメント実証事業 | (2019-2021) | (1億～5億円未満) | (CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)

〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉

- (該当なし)

〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉

- 脂肪酸結晶と生物膜の複合凝集物を利用した廃油脂混合オンサイトメタン化システム改善 (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム)
- 脱炭素化を目指した汚染バイオマスの先進的エネルギー変換技術システムの開発と実装シナリオの設計及び評価 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム)

〈その他の主な採択課題〉

【JST】

- ゴム廃棄物を原料とした生分解性プラスチック生産※ | (2019-2021) | (1000万～3000万円未満) | (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究)
- 革新的水素化技術を基盤にした二酸化炭素と再生可能水素からのグリーンメタノール合成 | (2021-2023) | (1000万～3000万円未満) | (SICORP, 日EU共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」)

	<ul style="list-style-type: none"> - 空気中炭素の循環利用による航空用燃料合成 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (SICORP, 日EU共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」) - 代替再生可能燃料としてのアンモニアの新合成ルートと新触媒 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (SICORP, 日EU共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農村と漁場の相互補完関係を利用した新たな有機液肥の需給システムの構築条件の解明 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 中国における都市生活廃棄物の分別と政策の実効性に関する研究 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - タイ国・都市ゴミ処理施設の成功・失敗事例分析による適正化策の研究 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➢=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当する行政ニーズ無し) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域循環共生圏の形成に向けたバイオマス廃棄物等を対象とした処理プロセスのより一層の高度化に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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物燃料電池の開発 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ➢ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ➢ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型)) - 温室効果ガスに配慮した管理型埋立処分場の浸出水処理に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 一般廃棄物の質の変化に対応した一般廃棄物エネルギーの安定的な回収及び有効活用に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - ボイラー設備に関する条件の向上を目指した廃棄物エネルギー利用技術開発に関する研究(重点課題⑫が関連)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 一般廃棄物処理施設の社会的受容向上に関する研究(重点課題⑫が主対応) ➤ (採択課題無し) - 廃棄物収集の安全性確保のための AI・IoT による自動ごみ収集技術の高度化・効率化に関する研究(重点課題⑫が主対応) - 自治体の廃棄物処理における運営課題の指標化及び将来予測手法等に関する研究(重点課題⑫が主対応) ➤ (採択課題無し) <p>■(ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域特性に合わせた廃棄物分別・回収システム構築及びモデル化 - 地域の有機性廃棄物を活用した脱炭素化に資する自立分散型エネルギーシステム構築(重点課題⑪が関連) - 2050年カーボンニュートラルに向けた浄化槽システムの転換方策の検討(重点課題⑫が主対応) - 感染症対策を踏まえた地域における持続可能な資源循環・廃棄物処理システム構築に関する研究(重点課題⑫が主対応) <p>■(ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 脱炭素化に資する地域特性に合わせた廃棄物分別・回収システム構築及びモデル化 - 地域特性を考慮した有機性廃棄物処理施設に係る普及啓発方策と脱炭素化に資する地域循環共生圏モデルの構築(重点課題⑪が関連) - 複合建設資材に関するリサイクル性能の評価(重点課題⑪が主対応) - 排出由来の異なるガラスの横断的な拠点回収システム構築及び再生利用促進に関する研究(重点課題⑪が主対応) - 2050年カーボンニュートラルに向けた浄化槽システムの転換方策の検討(重点課題⑫が主対応)
3) 関連する 社会動向等	<p>■国内動向 〈環境省関連動向〉 <u>中央環境審議会循環型社会部会(第39回)の開催</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2021年(令和3年)12月9日に開催された中央環境審議会純型社会部会(第39回)において、「第四次循環基本計画の第2回点検及び循環経済工程表の策定について」が提示され、現行の循環基本計画に基づく施策について、2050 年カーボンニュートラルへの取組の観点から評価・点検が必要な状況。『2050 年 CN に向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方』を整理した中長期シナリオ案を出発点に、製造、流通、販売、消費・使用、廃棄等のライフサイクル全般での資源循環に

基づく脱炭素化の可能性について、各分野と意見交換を進めることが重要」としたことを踏まえ、今般実施する第2回の点検では、「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」を重点点検分野と設定するとともに、これと密接に関連する分野（①持続可能な社会づくりとの統合的取組、②多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化、④適正処理の更なる推進と環境再生、⑥適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進 など）についても評価・点検を行うものとし、評価・点検結果については、温対計画の記載も踏まえ、循環経済工程表として取りまとめ、ライフサイクル全般での資源循環に基づく脱炭素化の取組の推進を図ることとなった。（2021年（令和3年）12月9日）

中央環境審議会循環型社会部会（第38回）の開催

- ・ 2021年（令和3年）8月5日に開催された中央環境審議会純型社会部会（第38回）において、「廃棄物・資源循環分野における2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」が提示され、このなかで、廃棄物・資源循環分野の2050年CN達成のために必要な技術要素として、メタン発酵、大規模熱利用、循環型ケミカルリサイクル、CCUSが挙げられている。（2021年（令和3年）8月5日）

「農林水産省×環境省」連携合意

- ・ 農林水産省と環境省は、農林水産業における2050年CO₂ゼロエミッション達成など14の項目について、両大臣間で連携を強化していくことで合意した。農林水産省では、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の確保をイノベーションで実現するため、「みどりの食料システム戦略」（仮称）を策定することとしていおり、環境省は、地域資源を活かした自立・分散型社会である「地域循環共生圏」の創造に取り組んでいる。これらを更に発展させるため、両大臣間で連携の強化について合意した。（2020年（令和2年）10月23日）

二国間クレジット制度日本基金を活用した「マレ広域区廃棄物発電プロジェクト」（モルディブ）の承認

- ・ アジア開発銀行（ADB）ハレイワ2年8月12日、二国間クレジット制度（JCM）日本基金を活用した代6号案件として、モルディブのマレ広域区の環境改善及び廃棄物管理のためティラフシ島に廃棄物発電を導入するプロジェクトを承認した。環境省は先進的な脱炭素・低炭素技術のアジア途上国への普及を促すため、平成26年度からADBにJCM日本基金を設置し、JCMプロジェクト形成を進めており、今後、環境省とADBは、モルディブ政府と連携し、本プロジェクトのJCMプロジェクト登録に向けた手続を進めていく予定である。プロジェクトは、モルディブのマレ広域区にて実施され、500t/日の廃棄物発電所を導入する。想定される排出削減量は、約40,417 tCO₂/年。（2020年（令和2年）8月20日）

〈外部動向〉

令和3年度廃棄物処理システムにおける脱炭素化に向けた普及促進方策に係るシンポジウムの開催

(一社)廃棄物資源循環学会では、令和3年度廃棄物処理システムにおける脱炭素化に向けた普及促進方策に係る第2回シンポジウムを2022年(令和4年)1月20日に開催している。廃棄物管理分野における地域循環共生圏形成と脱炭素化に向けた挑戦において、バイオマス資源循環とプラスチック資源循環は両輪として機能することを踏まえ、このうちプラスチック資源循環を中心に3R+Renewable と処理脱炭素化への方策について、法制度面・技術面の両面からトピック的話題を取り上げ、広く関係者への情報共有を図ることを目的としている。(2022年(令和4年)1月20日)

■国際動向

「国連環境計画、未利用資源である排水・排泄物の活用を提唱する報告書を発表」

- 国連環境計画(UNEP)はストックホルム環境研究所(SEI)と共同で、「世界水の日」(3月22日)に「Sanitation, Wastewater Management and Sustainability」の第2版を発行した。世界人口の50%の排泄物が処理されずに廃棄されており、公衆衛生と環境の両方に大きなリスクをもたらしているが、この廃棄物を活用すれば現在の世界需要の25%に相当する5,000万トン以上の肥料の栄養素を供給することができる。1990年には世界人口の約半数が基本的な衛生施設を利用できなかったが、2017年には世界人口の26%(約20億人)にまで減少して大きく改善した。しかし、そのうち6億7,000万人はいまだに屋外で排泄を行っている。同報告書では、人々の健康、海洋環境の保護、排泄物からの資源回収に加えて、持続可能な下水処理システムが、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の社会的、環境的、経済的目標の達成に貢献できることを示している。(2021年(令和3年)3月22日)

4)
関連する政府戦略・計画等

■関連する政府戦略・計画等

- 成長戦略実行計画(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)では、グリーン分野の成長として、カーボンリサイクルに係る産業・マテリアル産業を取り上げた。カーボンリサイクルは、CO₂を資源として有効活用する技術であり、カーボンニュートラル社会の実現に重要な横断的分野である。日本に競争力があり、コスト低減、社会実装を進めた上でグローバル展開を目指すとしている。加えて、資源循環関連産業も取り上げ、廃棄物発電・熱利用、バイオガス利用といった技術は既に商用フェーズに入り、普及や高度化が進んでおり、今後、これらの取組について、技術の高度化、設備の整備、低コスト化等により更なる推進を図る。循環経済への移行も進めつつ、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにするとしている。

- 第6期科学技術・イノベーション基本計画(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進として、循環経済の実現に向けて、廃棄物の処理・適正管理に加え、代替素材の開発などのイノベーションを促進していくべく、製品の長寿命化や資源の長期的保全・維持、廃棄物の発生の最小化などを進めるとしている。また、各地域が自然資源や生態系サービス等の地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進するとしている。
- 第五次環境基本計画(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、「地域循環共生圏」の創造を掲げ、例として、地域におけるバイオマスを活用した発電・熱利用は、化石資源代替と長距離輸送削減により低炭素・省資源を実現し、地域雇用の創出、災害時のエネルギー確保によるレジリエンスの強化といった経済・社会的な効用をも生み出すとしている。
- 海洋プラスチックごみ対策アクションプラン(2019年(令和元年)5月31日関係閣僚会議)では、プラスチックごみの回収・適正処理の徹底や、ポイ捨て・不法投棄されたごみの回収、非意図的な海洋流出の防止、海洋に流出したプラスチックごみの回収、代替素材の開発・転換等のイノベーション、実態把握・科学的知見の集積などの取組を進めていくとしている。
- 循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)では、地域循環共生圏形成による地域活性化の将来像の具体例として、リサイクル困難な可燃性の廃棄物については焼却施設等においてエネルギー活用が徹底的に行われるとともに、さらに残さを再生利用するなど、多段階での循環利用が効率的に行われている等が挙げられている

5)
推進戦略
の進捗状
況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で19件であり、うち、予算規模不明件数が2件であった。資源循環領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約28件であり、重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が10件であり、本重点課題の約47%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、資源循環領域での他省庁の平均割合が約40%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は全重点課題内では低めである。また、他省庁では国立環境研究所、JSTでそれぞれ4件、4件採択されている。

図 19より、2021年度(令和3年度)での採択数が増加していることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、資源循環領域での1件当たりの予算規模平均値は約5,600万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約4,100万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 19 重点課題⑩: 採択年度別予算規模分布状況

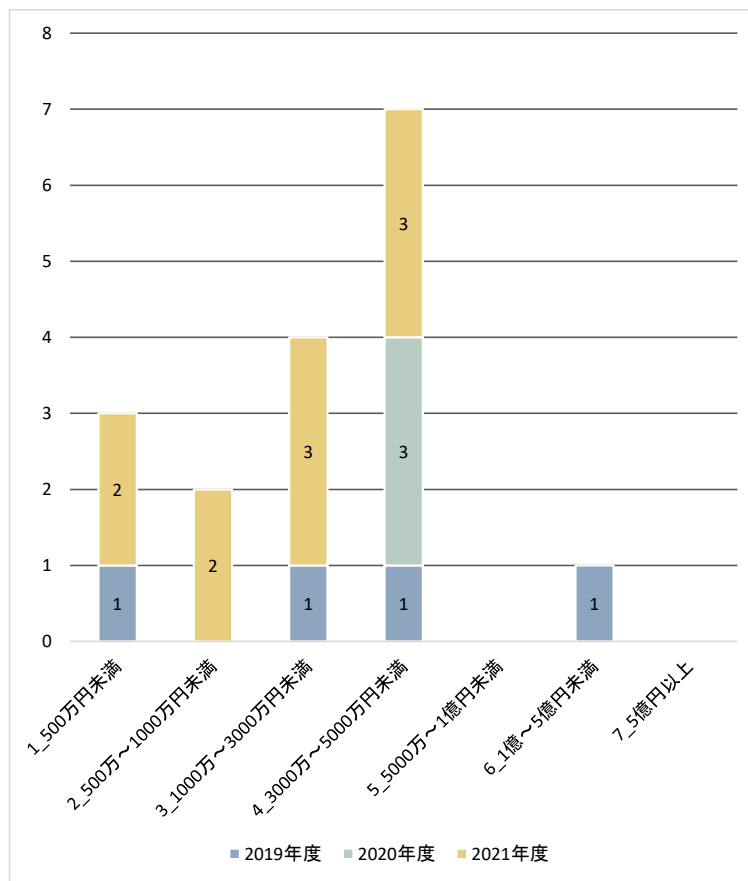
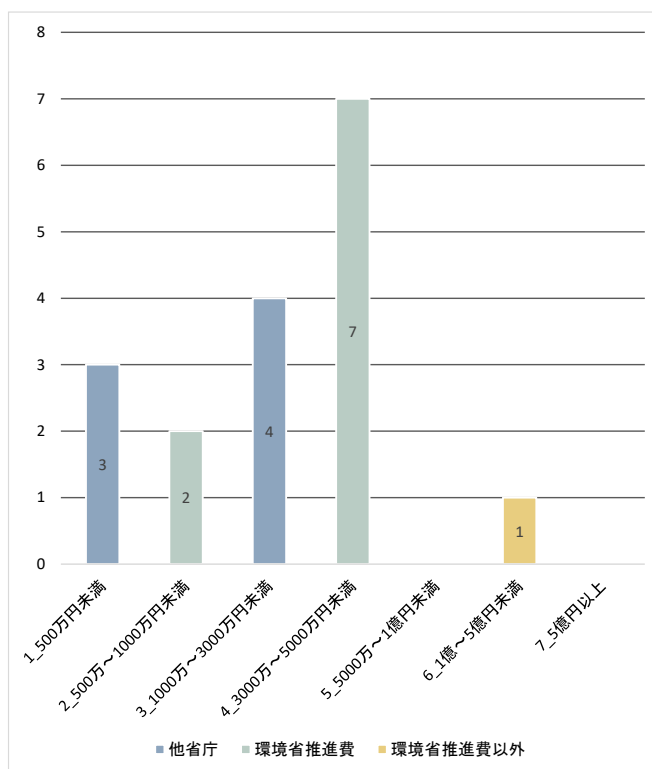


図 20より、環境研究総合推進費は3,000万～5,000万円未満に多く集中している。また、1億～5億円未満で計上されているのは環境省の研究開発事業である「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」での採択が反映されている。

図 20 重点課題⑩: 省庁別予算規模分布状況



■ 国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- 日 EU 共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」研究課題「革新的水素化技術を基盤にした二酸化炭素と再生可能水素からのグリーンメタノール合成」、JST SICORP(R3-5)
- 日 EU 共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」研究課題「空气中炭素の循環利用による航空用燃料合成」、JST SICORP(R3-5)
- 日 EU 共同研究「高度バイオ燃料と代替再生可能燃料」研究課題「代替再生可能燃料としてのアンモニアの新合成ルートと新触媒」、JST SICORP(R3-5)

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ3件、1件、2件、2件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「一般廃棄物の質の変化に対応した一般廃棄物エネルギーの安定的な回収及び有効活用に関する研究」「温室効果ガスに配慮した管理型埋立処分場の浸出水処理に関する研究」での採択はなかった一方、同年度の提示課題「地域循環共生圏の形成に向けたバイオマス廃棄物等を対象とした処理プロセスのより一層の高度化に関する研究」で3件採択されている。

また、2021年度(令和3年度)の提示課題「ボイラー設備に関する条件の向上を目指した廃棄物エネルギー利用技術開発に関する研究」に対して採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業（環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業）における、本重点課題の予算配分状況について、表 19に示す。

本重点課題においては、どの年度でも全重点課題内割合が高い割合となっていることが分かる。

表 19 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	0	0	1,500
3_1000 万～3000 万円未満	0	0	0
4_3000 万～5000 万円未満	4,000	12,000	12,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	0
6_1 億～5 億円未満	30,000	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	34,000	12,000	13,500
領域内合計	59,500	55,500	33,000
領域内割合	57.1%	21.6%	40.9%
全重点課題内割合	5.7%	2.3%	2.3%

また表 20より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は6,000万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりもやや少ないことが分かる。

表 20 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
10	10	595	60
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は20件であり、他省庁含めた採択数は少ないが、環境省研究開発事業においては、一定以上の予算規模が投入されており、本重点課題はに対する注力の度合いは高かったものと想定される。ただし、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、一つの行政ニーズに対応した研究課題が複数採択されている一方で、採択の無い行政ニーズも存在し、今後の進捗・推進が期待される。

<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題の行政ニーズのうち、エネルギー回収や廃棄物処理施設の社会的受容等の研究課題の採択は見られる。推進費が本課題の研究をリードしており、継続的に研究の推進が期待される。成長戦略実行計画では、資源循環関連産業も取り上げるフェーズに入り、普及や高度化が進んでおり、今後、これらの取組について、技術の高度化、設備の整備、低コスト化等により更なる推進を図るとしている。また、第6期科学技術・イノベーション基本計画では、循環経済の実現に向けて、廃棄物の処理・適正管理に加え、代替素材の開発などのイノベーションを促進していくべく、製品の長寿命化や資源の長期的保全・維持、廃棄物の発生を最小化などを進めるとしている。したがって、循環資源や再生可能資源などの地域資源を持続可能な形で最大限活用していくべく、地域の課題解決や地域活性化に貢献する廃棄物処理システムの構築など、引き続き着実な推進が期待される。</p>
------------------------------	---

重点課題 1 1 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

領域名	資源循環領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>- 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、現在の経済社会の物質フローを、製品のサプライチェーンから循環利用までを含んだライフサイクル全体で徹底的な資源循環を行うフローに最適化する必要がある。そのためには、資源確保段階から、生産段階、流通段階、使用段階、廃棄段階の各段階が最適化されている必要があり、それに向けた研究・技術開発が求められている(個人・企業の行動変容に関するものを含む。)</p> <p>環境省の研究・技術開発関連で2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、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、プラスチック資源循環・排出抑制のための社会システム・経済学的研究が採択されたほか、環境調和型抽出剤による高効率レアメタルリサイクル技術の構築や、使用済みワイヤーハーネスから高品位の銅・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などが展開されている。</p> <p>また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、廃棄の構造変化および市場安定化に関する経済学的研究、利用者・提供者からみた静脈系インフラサービスの計画手法と途上国での展開などが採択されている。</p> <p><環境研究総合推進費等の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> - プラスチック資源循環・排出抑制のための社会システム・経済学的研究 (2021-2025) (5000万~1億円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(I)) - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型)) 		

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 工程内廃材使用による廉価高強度チタン合金開発と応用 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型)) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - バイオポリエチレン家具3Dプリント製造実証事業 (2019-2020) (不明) (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,) - PHA系バイオプラスチックのライフサイクル実証に向けた設備補助事業 (2019-2020) (不明) (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,) - 古紙粉・PLAカウンタープレッシャー射出成形システム及びリサイクル実証事業 (2019-2020) (不明) (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,) - プラスチック製被せ蓋の紙化によるCO2削減実証事業 (2019-2020) (不明) (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,) - 各種廃プラスチック油化によるケミカルリサイクル実証事業 (2019-2020) (不明) (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,) - 小型家電等リサイクル工程で発生する混合プラスチックの効率的選別とバリューチェーン構築・商品化の実証 (2019-2020) (不明) (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,) - 樹脂判別ハンディーセンサーの創製及びこれを用いた樹脂リサイクル促進事業 (2019-2020) (不明) (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,) - 宅配弁当容器の自主回収リサイクルシステム並びに再生品活用プロセスの構築事業 (2019-2020) (不明) (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,) - 使用済みプラスチック製品のリサイクルバリューチェーン構築実証事業 (2020-2021) (不明) (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,) - 難処理プラスチック複合材(工場端材等)のケミカルリサイクルシステム構築実証事業 (2021-2022) (不明) (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,) - リサイクル困難プラスチックと木質廃材を利用したマテリアルリサイクル技術実証事業 (2021-2022) (不明) (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,) - リサイクル困難なPETトレイ等のリサイクル実証事業 (2021-2022) (不明) (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,)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - “使用済み廃カーペットタイルリサイクルによる養生シート開発及びそのリユースプロセス構築によるCO2削減実証事業 (2021-2022) (不明) (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,)” - 使用済紙おむつ由来プラスチックのリサイクルプロセス実証事業 (2021-2022) (不明) (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,) - 複写機用サプライであるトナーカートリッジの再生実証事業 (2021-2022) (不明) (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,) - PMMA(アクリル樹脂)のケミカルリサイクル実証事業 (2021-2022) (不明) (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,) - 新規触媒プロセスによるバイオ由来樹脂原料の効率的な工業生産技術の実証事業 (2021-2021) (不明) (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,) - 海洋生分解性プラスチックによる水耕栽培用ウレタン培地代替事業 (2020-2021) (不明) (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,) - 人工タンパク質を用いたマイクロビーズおよび繊維の開発事業 (2020-2021) (不明) (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,) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 物質フローの重要転換経路の探究と社会的順応策の設計 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 物質フローの転換に順応可能な循環・隔離技術システムの開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - リソースロジスティクス解析システムの構築 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 資源循環型社会構築に向けたアルミニウム資源のアップグレードリサイクル技術開発 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 資源循環領域におけるデータベースの更新・拡張及び国際連携 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発 (2020-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) 【タイトルから内容不明】 <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 植物をきれいに分けて使って還す～植物循環型利用※ (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究) - オンデマンド分解性架橋剤によるリサイクラブルな天然ゴム材料の開発※ (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (未来社会創造事業, 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域, 探索研究)
--	---

	<p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 高齢化社会における「ごみ分別・収集制度」の在り方に関する社会学的実証研究 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 廃棄の構造変化に関する経済学的研究 (2020-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 家庭における片づけとその後の意識・行動の変化に関する実証的研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - ごみ分別行動変容に関わる要因分析と国際比較研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 利用者および提供者の両面からみた静脈系インフラサービスの計画手法と途上国での展開 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 窒素資源循環社会を実現するための希薄反応性窒素の回収・除去技術開発 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業)
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・ =行政ニーズ ➤ =採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 社会情勢の変化を踏まえた食品ロスの発生量の将来予測の実施及び最新技術を駆使した効果的な食品ロス削減手法の検討 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 循環型社会形成に資する環境・経済・社会の統合的取組に関わる新たな評価指標体系及び経済効果等の評価基盤の構築 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 持続可能な資源生産性の長期目標の設定と達成シナリオの開発に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 海洋環境における複合的要因を加味したプラスチック劣化メカニズムの解明と劣化試験方法の開発(重点課題⑥が主対応)
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ （採択課題無し） - リチウムイオン電池等の循環・廃棄過程における事故発生実態とその制御策立案に向けた研究(重点課題⑫が主対応) ➤ （採択課題無し） ■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時 <ul style="list-style-type: none"> - 循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行による脱炭素社会の実現に向けたシナリオ分析の高度化(重点課題⑦が主対応) - 地域の有機性廃棄物を活用した脱炭素化に資する自立分散型エネルギーシステム構築(重点課題⑩が主対応) - アスファルトやコンクリート等の建設資材やガラス・アルミ等のプラスチック以外の素材の水平リサイクル実現に向けたリサイクルの質向上に関する研究開発(重点課題⑫が主対応) ■ 2023年度(令和5年度)新規課題公募時 <ul style="list-style-type: none"> - 地域特性を考慮した有機性廃棄物処理施設に係る普及啓発方策と脱炭素化に資する地域循環共生圏モデルの構築(重点課題⑩が主対応) - 複合建設資材に関するリサイクル性能の評価 - 排出由来の異なるガラスの横断的な拠点回収システム構築及び再生利用促進に関する研究
--	--

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p>〈環境省関連動向〉</p> <p>「循環経済パートナーシップ(J4CE)の設立」</p> <ul style="list-style-type: none"> 2021年1月20日に、(当時の)小泉環境大臣、笹川環境副大臣、堀内環境副大臣、宮崎環境大臣政務官、神谷環境大臣政務官は、(一社)日本経済団体連合会と意見交換を行い、循環経済の一層の取組加速化に向けて官民連携による「循環経済パートナーシップ」の立ち上げについて合意した。2021年3月2日、環境省は、経済産業省及び経団連とともに、「循環経済パートナーシップ(J4CE)」を立ち上げた。また、同日、世界経済フォーラム(World Economic Forum: WEF)と共催で開催した「循環経済ラウンドテーブル会合」の場で、官民連携で循環経済を推進していくことを発信した。(2021年(令和3年)3月2日) <p>「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の公布」</p> <ul style="list-style-type: none"> プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律は、2021年(令和3年)6月11日に公布、2022年(令和4年)4月1日に施行され、5つの事項に関する具体的な措置が盛り込まれている:環境配慮設計指針の策定、特定プラスチック使用製品(使い捨てプラスチック)の使用合理化、市区町村の分別収集・再商品化の促進、製造業・販売事業者などによる自主回収の促進、排出事業者の排出抑制・再資源化の促進。特定プラスチック製品には、フォーク、スプーン、カミソリ、衣類用ハンガーなど12製品が指定されている。(2022年(令和4年)1月19日) <p>〈外部動向〉</p> <p>「国立環境研究所における物質フロー革新研究プログラム始動」</p> <ul style="list-style-type: none"> 国立環境研究所では、物質フロー革新研究プログラムを実施している。資源の持続的利用に向けたライフサイクル全体を通じた評価と改善に係る研究であり、多様な経済主体間の連鎖的な物質利用を経済社会の物質フローとして観察し、資源採掘から再生・廃棄に至る物質のライフサイクル全体を通じた社会蓄積と環境排出に着目して地球環境と人類社会の健全化の実現に向けた物質フローの重要な変革要素を解明し、その対策評価を行っている。これらの取組により、物質フローの転換経路を解明する科学的知見を総合的に集積し、資源生産性の向上に貢献するとともに、物質ライフサイクルに関わる多様な経済主体が物質フローの長期革新戦略を講じることを支援している。(2022年(令和4年)1月11日) <p>「経済産業省:循環経済ビジョン 2020のとりまとめ」</p> <ul style="list-style-type: none"> 経済産業省は、2020年5月に『循環経済ビジョン 2020』を公表し、中長期的視点から、我が国産業の競争力を強化し、環境と成長の好循環を実現するための方向性を提示した。従来の3Rにとどまらない多様な取組としての循環性の高いビジネスモデルへの転換や、レジリエントな循環システムの早期構築としての国内循環システムの最適化とそのためのリサイクル先の質的・量的確保、国際資源循環・国際展開などを挙げている。(2020年(令和2年)5月22日)
------------------------------	--

■国際動向

「日本と中国の循環産業の国際展開状況:タイとベトナムを中心に」

中国の循環産業の国外での事業化が増えており、一帯一路戦略の中で今後中国の循環産業の国際展開が更に増加すると予想できる。特に廃棄物発電分野では、焼却炉の国際競争力は既に日本企業よりも中国企業が優位にある。東南アジア各国の循環産業における PPP (Public Private Partnership) 事業の国際競争入札において、特別目的会社 (Special Purpose Company: SPC) による投資案件が増加している。この影響で日本の循環産業が得意としてきた「設計・調達・建設 (Engineering, Procurement and Construction: EPC)」での契約では受注どころか応札すら出来ていないケースがタイやベトナムで散見されるようになってきている。(2021年(令和3年)11月5日)

「廃棄物資源循環学会、取組報告 廃棄物資源循環分野における国際協力の近年の動向」

- ・ 廃棄物資源循環学会では、学会誌(2020年(令和2年)1月 第 31 巻 第 1 号)にて、「廃棄物資源循環分野における国際協力の近年の動向(その 1) 循環産業の海外展開」をテーマにし、中国での既存セメントキルンを活用した廃棄物処理システムの展開や、ミャンマー・ヤンゴン市の廃棄物焼却発電、東南アジアにおける廃棄物処理事業の取り組みなどが報告されている。(2020年(令和2年)1月31日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>経済財政運営と改革の基本方針 2021(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)</u>では、グリーン社会の実現に向けて、①脱炭素を軸として成長に資する政策を推進する、②再生可能エネルギーの主力電源化を徹底する、③公的部門の先導により必要な財源を確保しながら脱炭素実現を徹底する、という3つの考えの下で推進するとしている。また、脱炭素化に向けたエネルギー・資源政策として、エネルギー政策の原則である3E+S(安全、安定供給、経済効率性、環境適合)の考え方を大前提に、政策連携や取組の強化を図るとし、プラスチック資源循環を始め循環経済への移行を推進するとしている。 - <u>第五次環境基本計画(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)</u>では、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の構築として、「必要なモノ・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供する」ことで、現在の経済社会の物質フローをライフサイクル全体で環境負荷の低減と徹底的な資源循環を行うフローに最適化していくとしている。 - <u>循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)</u>では、今後懸念される課題として資源循環及び適正処理の担い手の確保を挙げるとともに、取組の中長期的な方向性として、現在の経済社会の物質フローを、環境保全上の支障が生じないことを前提にライフサイクル全体で徹底的な資源循環を行うフローに最適化(流通段階や生産段階、資源確保段階、廃棄段階など)していくことを目指すとしている。 - <u>プラスチック資源循環戦略(2019年(令和元年)5月31日関係府省)</u>では、これまでの取組をベースにプラスチックの3R(リデュース、リユース、リサイクル)を一層推進することが不可欠との認識のもと、リデュースについては2030年までに、ワンウェイのプラスチック(容器包装等)を25%排出抑制するよう目指すとともに、リユース・リサイクルについては2025年までに、プラスチック製容器包装・製品のデザインを、容器包装・製品の機能を確保することとの両立を図りつつ、技術的に分別容易かつリユース可能又はリサイクル可能なものとすることを目指す(それが難しい場合にも、熱回収可能性を確実に担保することを目指す)等としている。再生利用・バイオマスプラスチックについては、適用可能性を勘案した上で、政府、地方自治体はじめ国民各界各層の理解と連携協働の促進により、2030年までに、プラスチックの再生利用(再生素材の利用)を倍増するよう目指す等としている。
----------------------------	--

- バイオプラスチック導入ロードマップ(2021年(令和3年)1月関係府省)では、「プラスチック資源循環戦略」に基づき、バイオプラスチックに関係する幅広い主体(バイオプラスチック製造事業者、製品メーカー・ブランドオーナー等の利用事業者、小売り・サービス事業者等)に向け、持続可能なバイオプラスチックの導入方針と導入に向けた国の施策を示したものである。バイオプラスチックの導入を図る上で、学術・研究機関には、i)バイオプラスチック原料の拡大及び用途の多様化、使用後のフローにおけるリサイクル性の向上等に資する研究、ii)個別のバイオプラスチックの技術開発、iii)プラスチックの用途別の流出実態に関する科学的知見の集積が期待される。また、バイオプラスチック製造等事業者に対しては、バイオプラスチックの物性、用途に応じた生分解性の付与、環境負荷低減等に関する研究開発・事業化が期待される。他方、国の研究開発等の施策では、バイオプラスチックの高機能化、低コスト化、原料の多様化、リサイクル技術の高度化、リサイクル体制の整備、海洋環境含む自然環境等での生分解機能の向上・評価等に係る研究・開発・実証事業を強力に支援するとしている。
- 今後のプラスチック資源循環施策のあり方について(2021年(令和3年)1月29日中央環境審議会意見具申)では、主な施策として、リデュースの徹底、効果的・効率的で持続可能なリサイクル(リユース・リサイクル可能な製品設計、プラスチック資源の回収・リサイクルの拡大と高度化)、再生素材やバイオプラスチックなど代替素材の利用促進(再生素材の利用促進、バイオプラスチックへの代替促進)を挙げている。

G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組(2019年(令和元年)6月)では、行動の実施として、環境上適正な廃棄物管理、海洋プラスチックごみの環境上適正な回収、革新的な解決方策の展開、各国の能力強化のための国際協力、プラスチック廃棄物の発生及び投棄の抑制及び削減、以下を含むがそれに限定されない持続可能な消費と生産の推進を挙げている。資源効率性、循環経済、持続可能な物質管理、廃棄物の価値化アプローチ、海域を発生源とするプラスチックごみへの対策。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 44件であり、うち、予算規模不明件数が26件であった。資源循環領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約28件であり、重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は資源循環領域においては採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が14件であり、本重点課題の約32%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%、資源循環領域での他省庁の平均割合が約40%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は低い。また、他省庁では国立環境研究所、日本学術振興会でそれぞれ6件,5件採択されている。

図 21より、年度によって予算規模には偏りがあることが分かる。また、2021年度(令和3年度)は2019年度(令和元年度)、2020年度(令和2年度)に比べて採択が少ないことが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、資源循環領域での1件当たりの予算規模平均値は約5,600万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約2,500万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的小さいことが推察される。

図 21 重点課題⑪: 採択年度別予算規模分布状況

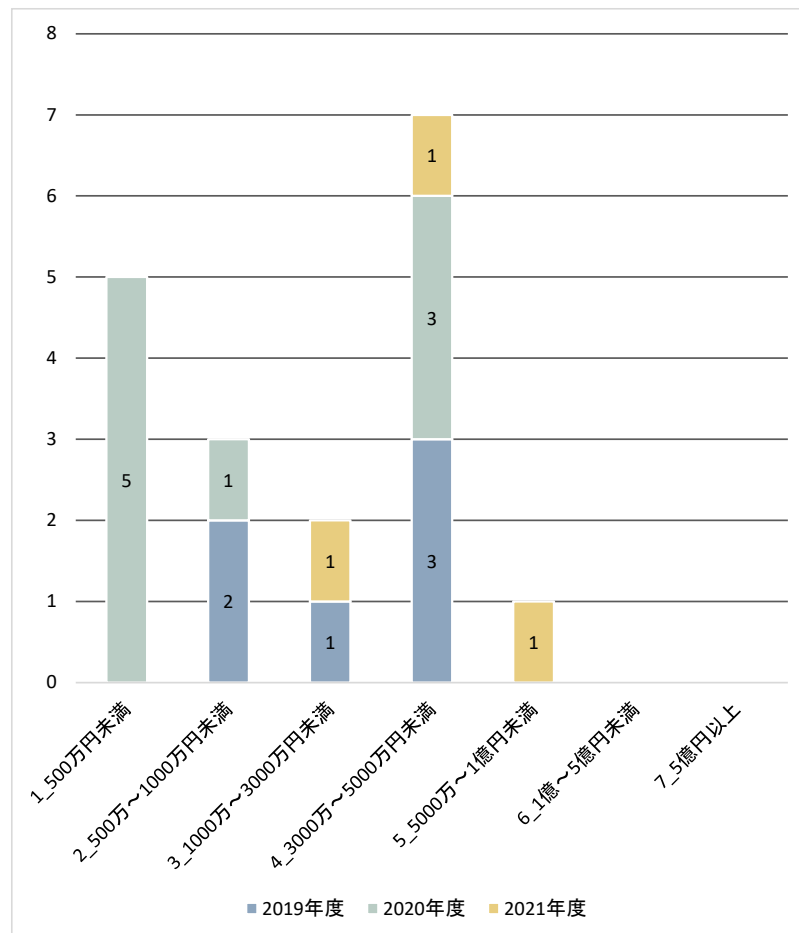
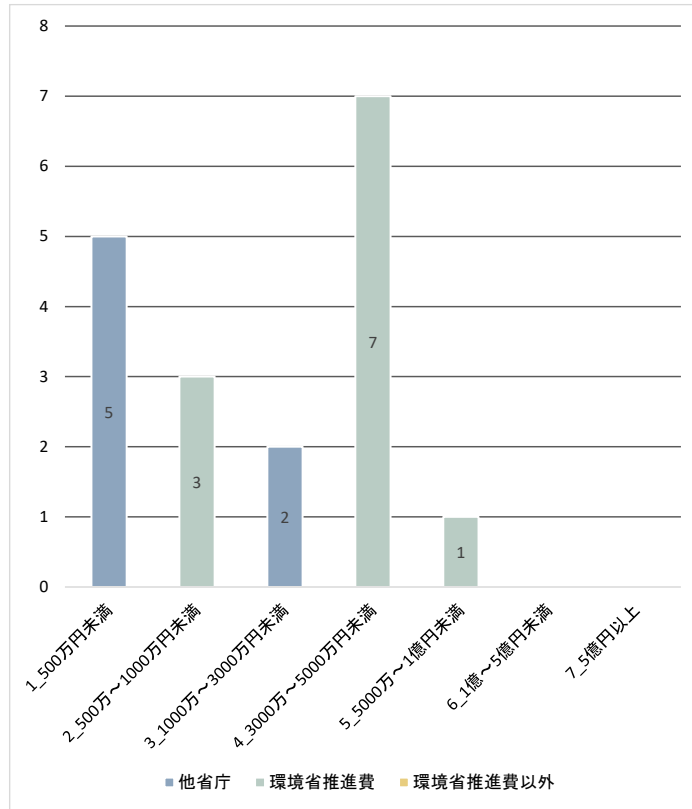


図 22より、他省庁の採択課題に比べて環境研究総合推進費による採択課題の方が、予算規模が大きいことが分かる。

図 22 重点課題①：省庁別予算規模分布状況



6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ1件、1件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「持続可能な資源生産性の長期目標の設定と達成シナリオの開発に関する研究」で1件採択されている。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 21に示す。

本重点課題においては、全重点課題内割合では中央値に近い値を推移していることが分かる。

表 21 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	1,500	750	0
3_1000 万～3000 万円未満	0	0	0
4_3000 万～5000 万円未満	12,000	12,000	4,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	7,500
6_1 億～5 億円未満	0	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	13,500	12,750	11,500
領域内合計	59,500	55,500	33,000
領域内割合	22.7%	23.0%	34.8%
全重点課題内割合	2.3%	2.4%	2.0%

また、表 22より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は3,400万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりもやや少ないことが分かる。

表 22 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
11	11	378	34
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は41件であり、他省庁含めた採択数はやや少ないが、他省庁の採択課題が占める割合は34%と低い割合であり、環境省による採択課題が多いことが推察される。また、本重点課題が主となる行政ニーズに採択の無い行政ニーズはなく、一定の進捗は評価できるものと考えられる。

<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題の行政ニーズのうち、持続的な脱炭素社会の実現に必要な革新的技術・社会変革の実現可能性評価に関する研究や、持続可能な資源生産性の長期目標の設定と達成シナリオの開発に関する研究等の研究課題の採択は見られる。重点課題⑥と同様に、推進費のほか、環境省の事業で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が展開されている。経済財政運営と改革の基本方針2021では、政策連携や取組の強化を図るとし、プラスチック資源循環を始め循環経済への移行を推進するとしており、今後の推進費の課題設定においては、ライフサイクル全体で徹底的な資源循環を行うフローを最適化する必要性に鑑み、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や経済財政運営と改革の基本方針2021を踏まえた研究開発の展開状況を加味する必要がある。</p>
------------------------------	---

重点課題 1 2 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

領域名	資源循環領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>- 2019 年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>循環基本計画における中長期的な方向性に基づき、今後の人口減少・少子高齢化社会の課題にも対応しつつ、廃棄物を適正に処理する体制の整備を目指した研究・技術開発が求められる。具体的には、少子高齢化やそれに伴うコミュニティ劣化、外国人労働者・観光客の増加等の社会構造の変化への対応も含めたIoTやAI等のICTの活用等による処理システムや不法投棄対策、収集運搬システムの更なる高度化・効率化に関する研究などが必要とされる。また、気候変動の影響によるごみ質の変化や災害の頻発化・激甚化に対応する廃棄物処理施設の長寿命化・強靱化に資する研究・技術開発も重要である。更に、国際条約等で求められるPOPs等を含む有害廃棄物や使用済み製品等の適正管理・処理技術の高度化及びプラスチック等の循環資源中に含有され、資源循環の阻害要因となる化学物質の適正管理に係る研究・技術の開発も求められる。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連で2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、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、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や、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などが展開されている。</p> <p>また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、ムーンショット型研究開発事業(窒素資源循環社会を実現するための希薄反応性窒素の回収・除去技術開発)や、農村と漁場の相互補完関係を利用した新たな有機液肥の需給システムの構築条件の解明が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - 新規・次期フッ素化合物POPsの適正管理を目的とした廃棄物発生実態と処理分解挙動の解明 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 		

	<p>環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 先が読めない廃止期間を、半物理・半統計的に評価するための最終処分場エミッションモデルの構築 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) - アルミニウムドロスを利用した悪臭物質の分離除去技術 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 (2020-2022) (1億~5億円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 次世代事業) <p><国立環境研究所運営費交付金の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> - ICTを活用した廃棄物最終処分場の将来予測計算に係る予備調査研究 (2020-2020) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(2) 資源循環研究プログラム) - 新規・次期フッ素化合物POPsの適正管理を目的とした廃棄物発生実態と処理分解挙動の解明 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - ごみ組成の変化に対応した焼却施設の安定運用、焼却残渣の有効利用に関する研究 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 持続可能な資源循環を支える先導的基盤技術の開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) 【タイトルから内容不明】 - 放射性物質をトレーサーとして用いた多孔質媒体中の水みち形成過程の解明 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 資源循環分野における社会システムと政策の分析 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 資源循環過程における有害物質等の計測・試験・評価研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 浮遊型人工湿地の現場適用性評価とフッ素化合物POPsの除去に向けた検討 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 廃棄物の不適正管理に起因する環境影響の未然防止に係る迅速対応調査手法の構築 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 液状廃棄物の適正処理技術に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) <p><その他の環境省実証・研究に係る事業></p> <ul style="list-style-type: none"> - PCB廃棄物適正処理対策推進事業 (2021-2021) (1億~5億円未満) (PCB廃棄物適正処理対策推進事業,) - PCB廃棄物適正処理対策推進事業 (2020-2020) (1億~5億円未満) (PCB廃棄物適正処理対策推進事業,) - PCB廃棄物適正処理対策推進事業 (2019-2019) (1億~5億円未満) (PCB廃棄物適正処理対策推進事業,)
--	---

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ</p>	<p>■(ご参考)2019年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最終処分場における 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 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) <p>■2020年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現行の一般廃棄物処理システムにおける運営課題の将来予測及びその指標化に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) ・ AI・IoT技術による自動ごみ収集を視野に入れた一般廃棄物の自動収集要素の高度化・効率化に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) <p>■2021年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体の廃棄物処理における運営課題の指標化及び将来予測手法等に関する研究(重点課題⑩が関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 先が読めない廃止期間を、半物理・半統計的に評価するための最終処分場エミッションモデルの構築 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ・ 廃棄物収集の安全性確保のためのAI・IoTによる自動ごみ収集技術の高度化・効率化に関する研究(重点課題⑩が関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 非接触型ごみ収集システムの開発と社会実装に向けたシナリオ構築 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型(技術実証型)) ・ 一般廃棄物処理施設の社会的受容向上に関する研究(重点課題⑩が関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) ・ リチウムイオン電池等の循環・廃棄過程における事故発生実態とその制御策立案に向けた研究(重点課題⑪が関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ リチウムイオン電池等の循環・廃棄過程における火災事故実態の解明と適正管理対策提案 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ・ フッ素化合物 POPs を含む廃棄物の適正処理を目的とした物質等の特定、分析方法の整備及び処理要件等の確立に関する研究(重点課題⑮が関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 新規・次期フッ素化合物POPsの適正管理を目的とした廃棄物発生実態と処理分解挙動の解明 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 資源循環領域, 環境問題対応型研究) ・ ボイラー設備に関する条件の向上を目指した廃棄物エネルギー利用技術開発に関する研究(重点課題⑩が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時 - 2050年カーボンニュートラルに向けた浄化槽システムの転換方策の検討(重点課題⑩が関連) - 感染症対策を踏まえた地域における持続可能な資源循環・廃棄物処理システム構築に関する研究(重点課題⑩が関連) - アスファルトやコンクリート等の建設資材やガラス・アルミ等のプラスチック以外の素材の水平リサイクル実現に向けたリサイクルの質向上に関する研究開発(重点課題⑪が関連) - 廃棄物に由来して排出されるPOPs等のリスク評価及び低減手法の開発(重点課題⑮が関連) - (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時 - 2050年カーボンニュートラルに向けた浄化槽システムの転換方策の検討 - 廃棄物に由来して排出されるPOPs等のリスク評価及び低減手法の開発
--	--

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p>〈環境省関連動向〉</p> <p><u>「PCB 廃棄物の適正処理に向けた課題への対応方針を発表」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 2016年(平成28年)改正法にもとづいて過去5年の取り組みを点検し、高濃度PCBの一日も早い処理完了に向けた課題を整理した。徹底したPCB廃棄物の掘り起こしの徹底、現在も使用中の高濃度PCB使用製品の廃止を促進、高濃度PCB廃棄物の処理完了後の各処理施設を解体・撤去のための指針等の策定・更新、低濃度PCB廃棄物の全体像およびその処理状況の把握などが挙げられた。(2021年(令和3年)11月9日) <p><u>「無害化処理認定施設等の処理対象となる PCB 廃棄物の拡大に係る関係法令等の改正」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> PCB廃棄物のうち0.5%を超えるものは高濃度PCB廃棄物としては中間貯蔵・環境安全事業株式会社で、0.5%以下のものは低濃度PCB廃棄物として無害化処理施設で処理することとしていた。しかし塗膜量増加の可能性が示され、また、PCB使用の複写紙や汚泥の存在が発覚したことから、環境大臣の無害化処理認定施設等の処理対象を拡大して可燃性PCB汚染物のうち0.5%～10%のものを処理できることとした。(2019年(令和元年)12月20日) <p>〈外部動向〉</p> <p><u>「公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団、全国担当者会議の報告」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 公益財団法人 産業廃棄物処理事業振興財団では、令和3年10月7日(木)、WEB(リモート)方式により「令和3年度(第27回)廃棄物処理センター等全国担当者会議」を開催。産業廃棄物処理の行政の現状や事例の共有、産業廃棄物処理事業振興財団の今後の廃棄物資源化推進への取組案の報告等が行われた。(2022年(令和4年)2月5日) -
	<p>■国際動向</p> <p><u>「環境省と国際連合工業開発機関(UNIDO)の環境協力に関する共同宣言に署名」</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省と国際連合工業開発機関(UNIDO)は、持続可能な開発目標(SDGs)の達成という共通の目標に向け、環境分野における緊密な協力を進めていくために、2020年(令和2年)11月9日に共同宣言を署名した。主な協力分野は、パリ協定や気候変動に関する分野、循環経済に関する分野、フロンライフサイクルマネジメントに関する分野、残留性有機汚染物質の削減に関する分野、水銀のライフサイクルマネジメントに関する分野、その他、相互に連携可能な分野(2020年(令和2年度)11月10日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>第6期科学技術・イノベーション基本計画(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)</u>では、地球規模課題の克服に向けた社会変革と非連続なイノベーションの推進として、循環経済の実現に向けて、廃棄物の処理・適正管理に加え、代替素材の開発などのイノベーションを促進していくべく、製品の長寿命化や資源の長期的保全・維持、廃棄物の発生を最小化などを進めるとしている。また、各地域が自然資源や生態系サービス等の地域資源を生かして自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」を創造しつつ、持続可能な地域づくりや国民のライフスタイルの転換を促進するとしている。 - <u>循環型社会形成推進基本計画(2018年(平成30年)6月19日閣議決定)</u>では、適正処理の更なる推進の将来像として、高齢化世帯の増加にも対応した廃棄物収集運搬システムの設計及び実装の促進や地方公共団体における他分野との協力、IoT 及び AI の活用による適正処理工程の監視の高度化及び省力化等、社会構造の変化に応じた処理システムの構築が進んでいる等としている。 - <u>G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組(2019年(令和元年)6月)</u>では、行動の実施として、環境上適正な廃棄物管理、海洋プラスチックごみの環境上適正な回収、革新的な解決方策の展開、各国の能力強化のための国際協力、プラスチック廃棄物の発生及び投棄の抑制及び削減、以下を含むがそれに限定されない持続可能な消費と生産の推進を挙げている。資源効率性、循環経済、持続可能な物質管理、廃棄物の価値化アプローチ、海域を発生源とするプラスチックごみへの対策。 - <u>海洋プラスチックごみ対策アクションプラン(2019年(令和元年)5月31日関係閣僚会議)</u>では、プラスチックごみの回収・適正処理 の徹底や、ポイ捨て・不法投棄されたごみの回収、非意図的な海洋流出の防止、海洋に流出したプラスチックごみの回収、代替素材の開発・転換等のイノベーション、実態把握・科学的知見の集積などの取組を進めていくとしている。 - <u>ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画(2019年(令和元年)12月20日環境省)</u>では、低濃度ポリ塩化ビフェニル廃棄物については、民間事業者による廃棄物処理法に基づく環境大臣の無害化処理認定制度又は都道府県市の特別管理産業廃棄物処分業者の許可制度を活用した処理施設立地の取組が進んできているところであり、こうした民間事業者による処理体制の充実・多様化を図り、低濃度ポリ塩化ビフェニル廃棄物の処理を推進していくこととしている。 - <u>持続可能な開発のための 2030 アジェンダ(2014年(平成26年)9月25日(第 70 回国連総会で採択)</u>では、化学物質の環境上適正な管理と安全な使用、廃棄物の
------------------------	---

削減と再生利用、水とエネルギーのより有効な活用等を通じ、都市活動や人の健康と環境に有害な化学物質の負のインパクトを減らすとしている。

5)
推進戦略の
進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 21件であり、うち、予算規模不明件数が11件であった。資源循環領域に含まれる重点課題での平均採択研究課題数は約28件であり、重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が11件であり、本重点課題の約52%を占めている。全重点課題での他省庁の平均割合が約67%、資源循環領域での他省庁の平均割合が約40%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は資源循環領域ではやや高いが、全重点課題内ではやや低い。また、他省庁では国立環境研究所が11件採択されている。

図 23より、年度によって予算規模にはばらつきがあることが確認された。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、資源循環領域での1件当たりの予算規模平均値は約5,600万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約1億4,100万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題・領域内において比較的大きいことが推察される。ただし、本重点課題において予算規模が判明している研究課題数が少ないこと、また、後述のように「PCB廃棄物適正処理対策推進事業」の計上による影響も大きいと考えられ、解釈には注意が必要と考えられる。

図 23 重点課題⑫:採択年度別予算規模分布状況

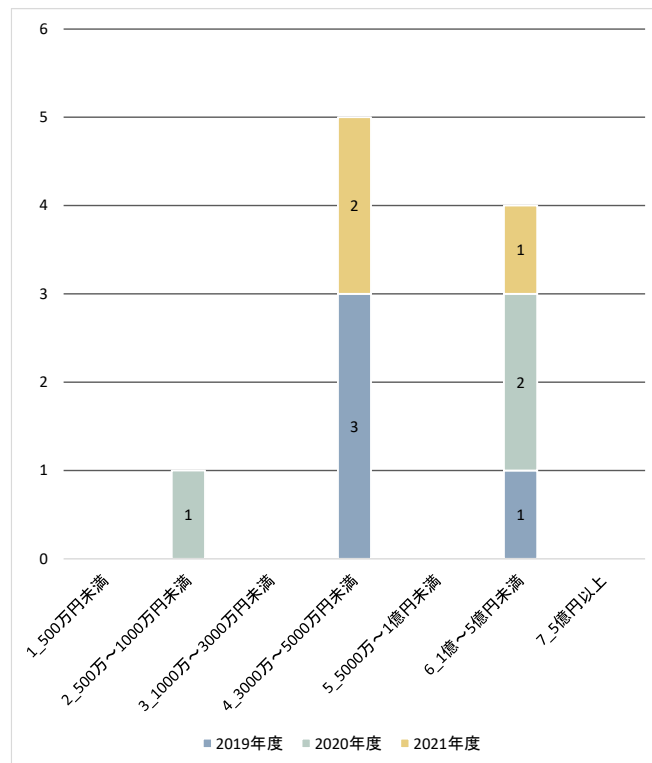
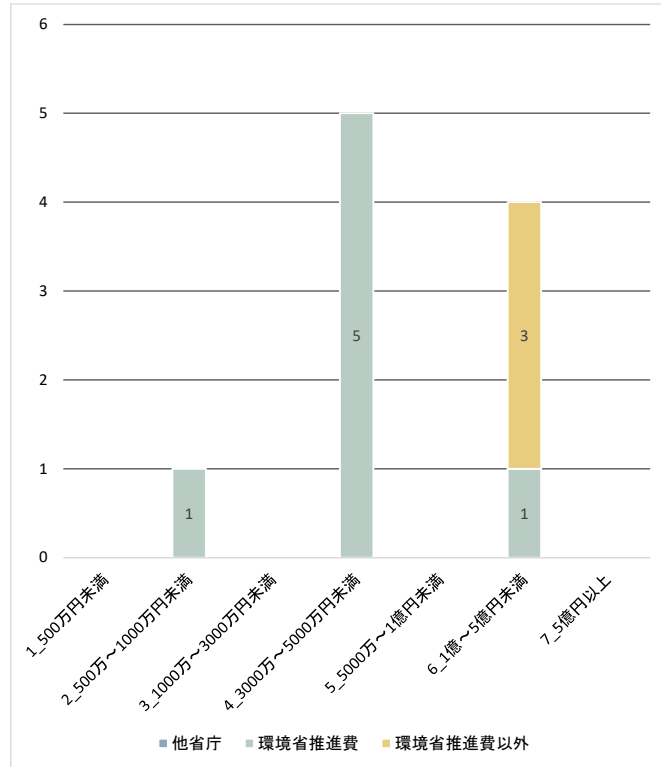


図 24において、環境研究総合推進費以外の環境省事業では、「PCB廃棄物適正処理対策推進事業」が1億～5億円未満の計上に反映されている。

図 24 重点課題⑫：省庁別予算規模分布状況



6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度（令和2年度）、2021年度（令和3年度）、2022年度（令和4年度）、2023年度（令和5年度）でそれぞれ2件、5件、4件、2件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度（令和2年度）の提示課題「現行の一般廃棄物処理システムにおける運営課題の将来予測及びその指標化に関する研究」「AI・IoT技術による自動ごみ収集を視野に入れた一般廃棄物の自動収集要素の高度化・効率化に関する研究」での採択はなかった。

また、2021年度（令和3年度）の提示課題「フッ素化合物POPsを含む廃棄物の適正処理を目的とした物質等の特定、分析方法の整備及び処理要件等の確立に関する研究」「自治体の廃棄物処理における運営課題の指標化及び将来予測手法等に関する研究」に対してそれぞれ1件ずつ採択されている一方、同年度の提示課題「一般廃棄物処理施設の社会的受容向上に関する研究」「リチウムイオン電池等の循環・廃棄過程における事故発生実態とその制御策立案に向けた研究」「廃棄物収集の安全性確保のためのAI・IoTによる自動ごみ収集技術の高度化・効率化に関する研究」に対する採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業（環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究

費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 23に示す。

本重点課題においては、2020年度(令和2年度)においては領域内・全重点課題内割合において高い比率となっている。

表 23 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	0	750	0
3_1000万～3000万円未満	0	0	0
4_3000万～5000万円未満	12,000	0	8,000
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	0	30,000	0
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	12,000	30,750	8,000
領域内合計	59,500	55,500	33,000
領域内割合	20.2%	55.4%	24.2%
全重点課題内割合	2.0%	5.8%	1.4%

また、表 24より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は7,300万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均よりやや小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりも少ないことが分かる。

表 24 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

重点課題	採択件数	採択金額(百万円)	1件当たり採択金額(百万円)
12	7	508	73
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は21件であり、他省庁を含めた採択数は少ないが、他省庁が占める割合も約52%と高くなく、環境省による推進が行われてきたことが想定される。ただし、本重点課題が主となる複数の行政ニーズにおいて、採択の無いものが存在し、今後も積極的な進捗・推進が期待される。

<p>7) 今後に係 る検討要素</p>	<p>推進費が本課題の研究をリードしており、継続的な推進が期待される。また、窒素資源循環においては、ムーンショット型研究開発事業も行われている。第6期科学技術・イノベーション基本計画では、廃棄物の処理・適正管理に加え、代替素材の開発などのイノベーションを促進していくべく、製品の長寿命化や資源の長期的保全・維持、廃棄物の発生の最小化などを進めるとしており、行政ニーズとして、フッ素化合物 POPs を含む廃棄物の適正処理を目的とした物質等の特定、分析方法の整備及び処理要件等の確立に関する研究や、自治体の廃棄物処理における運営課題の指標化及び将来予測手法等に関する研究などを推進しているが、引き続き、廃棄物を適正に処理する体制の整備を目指した研究・技術開発が求められる。</p>
------------------------------	---

4. 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

領域名	自然共生領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、生物多様性国家戦略 2012-2020 が策定され、当該戦略に資する研究・技術開発課題の展開が期待される。特に、鳥獣保護管理、外来種の防除や水際対策、絶滅危惧種の保全、遺伝資源の保全、沖合海底域の生物多様性の保全など、これらを効果的に進めるための科学的知見の充実や野生生物管理に関するICT 等の新たな観測・分析手法を活用した技術開発が求められる。環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、戦略的研究開発領域として新たな海洋保護区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の技術開発が採択されたほか、自然共生領域の課題として、ゲノム情報や環境 DNA を用いた研究開発が展開されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、海洋生態系の影響解明や、土壌環境変動に係る影響解明に係る研究が採択されている。植物の病害管理等の国際共同研究も展開されている(推進戦略の進捗状況を参照)。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) ・ 深海大型生物相の環境 DNA によるモニタリング法 の開発 (2020-2022) (1000万~3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) ・ 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 (2020-2022) (1000万~3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) ・ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ・ ゲノム情報に基づくテラメド生物多様性保全策の構築と検証 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ・ 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 (2019-2021) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研 		

究)

- 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 | (2019-2021) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2019-2021) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 高CO2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 | (2019-2021) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 生殖細胞を活用した絶滅危惧野生動物の生息域外保全 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 世界自然遺産・知床をはじめとするオホーツク海南部海域の海氷・海洋変動予測と海洋生態系への気候変動リスク評価 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 高度画像解析技術を用いたプランクトンモニタリング手法に基づく湖沼生態系監視技術の開発 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)
- 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) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型(技術実証型))

- マイクロカプセル化わさび成分によるヒアリのコンテナ貨物侵入阻止とシリコン樹脂充填によるコンテナヤードでのヒアリ営巣阻止技術の確立と応用 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型(技術実証型))
- 環境アセスメントへの活用を目指した鳥類およびコウモリ類の飛翔を識別するレーダ画像解析システムの開発 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型(技術実証型))
- 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 | (2019-2021) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 海産環形動物絶滅危惧種のための網羅的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 | (2020-2022) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠))
- オガサワラシジミの再生を目指した凍結卵巣移植法の研究 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 野生動物への環境汚染物質の影響評価を実現する培養細胞を用いた新規評価技術の構築 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠))

＜その他の環境省実証・研究に係る事業＞

- (該当なし)

＜国立環境研究所運営費交付金の課題＞

- 環境変動に対する生物・生態系の応答・順化・適応とレジリエンスに関する研究 | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 気候変動影響検出を目的としたモニタリング体制の構築 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 4 気候変動適応に関する支援, 4.(1) 気候変動適応に関する支援)
- マーケティング理論を用いた農地生態系の保全: 食料生産とのトレードオフ解消に向けて | (2019-2024) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- 人間行動に立脚した生物多様性保全の促進: フィールド実験による施策評価 | (2019-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)

- 情報の価値分析に基づく大型哺乳類の最適管理戦略の構築 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- ランダム行列を用いた生物人口学研究——個体群行列ビッグデータとの比較解析—— | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- 地域協働型の環境評価・管理基盤となる生態系モニタリング(リ健) | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- 生態系影響評価に関する基礎基盤研究 | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- 外来種管理における実現可能性と侵入段階を考慮した指標開発 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
- 自然共生型過疎地景観の寝かせ方: マルチデータソースによる検証と評価システム開発 | (2021-2024) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 地域協働型の環境評価・管理基盤となる生態系モニタリング(福島) | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 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) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 環境ストレスによる植物影響評価およびモニタリングに関する研究 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 大量絶滅イベントにおける一次生産量停止が生態系に与える影響の解明 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 個体群の再導入を科学的に実現する完全に遺伝管理したダイウコノハズクの保全生態学 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 環境DNA分析による検出誤差を踏まえた種多様性評価手法の開発と検証 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 中部山岳域における気候変動影響評価の分野横断的定量データの構築 | (2021-2025) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)
- 種内の遺伝的変異の考慮による気候変動影響予測の改良 | (2021-2023) | (不明)

|(運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム)

- 衛星・地上波・水中通信式テレメトリ手法の統合による琵琶湖在来コイの広域季節回遊の周年追跡 | (2021-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム)
- 火山灰による森林生態系へのカルシウム供給—その重要性と普遍性の評価— | (2019-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(7) 災害環境研究プログラム)
- 宿主巻き貝—吸虫類寄生虫系に注目した干潟生態系への気候変動影響の評価 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム)
- ホタルとサンバを呼び戻す！ 谷津の湿地再生 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム)
- 自然共生社会の構築を目指した時空間的社会生態学アプローチの理論的開発と実証 | (2019-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム)
- 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 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム)
- 近隣に活火山のない地域に分布する黒ボク土の成因解明 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野)
- 水位操作による湖沼生態系レジーム管理にむけた研究 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野)
- ウロコの同位体比を利用した、魚類の生活史推定手法の開発とその応用 | (2020-2023) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)
- 幹細胞を用いた猛禽類・オン・チップの開発と汚染物質影響評価の実現 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)
- 野生動物への環境汚染物質の影響評価を実現する培養細胞を用いた新規評価技術の構築 | (2021-2023) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)
- 人工多能性幹細胞とオルガノイド作成技術を組み合わせた鳥類の新規感染症評価基盤の開発 | (2021-2022) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)
- ゲノム・細胞情報に基づく国内希少動物の繁殖促進戦略 | (2020-2022) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)
- 河川水生昆虫の高信頼性DNAリファレンス整備による環境DNAを用いた金属影響評価 | (2021-2024) | (不明) | (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野)

〈その他の主な採択課題〉

【日本学術振興会】

- ウイルス駆動の海洋低次生態系の時計仕掛けと海洋への影響解明 | (2021-2026) | (3000万～5000万円未満) | (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S))
- 海洋コンベアベルト終焉部における鉄とケイ素を含めた栄養物質プロパティの形成過程 | (2021-2026) | (3000万～5000万円未満) | (科学研究費補助金, 大区分K, 基盤研究(S))
- 土壌環境変動に応答する植物のミネラル輸送システムの可塑性の解明 | (2021-2026) | (3000万～5000万円未満) | (科学研究費補助金, 大区分F, 基盤研究(S))
- 沿岸生態系における構造転換: 高度観測と非線形力学系理論に基づく実証アプローチ | (2019-2024) | (3000万～5000万円未満) | (科学研究費補助金, 大区分G, 基盤研究(S))
- 森林生態系機能を考慮した多階層ネットワーク・空間構造最適化モデルの開発 | (2021-2026) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 『連携の効率性』に影響を与える要因の構造分析-水環境保全のための連携を対象に- | (2021-2024) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- エジプト・ダハラオアシスの塩害に関する事例研究-地下水資源論の構築に向けて | (2021-2024) | (500万～1000万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
- 外来種管理における実現可能性と侵入段階を考慮した指標開発 | (2020-2023) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 侵略的外来生物管理制度における「迅速な対応」成立の社会的条件に関する国際比較研究 | (2019-2022) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
- 全国スケールにおける熱帯林保全政策の評価: ミャンマー・カンボジアを対象として | (2019-2023) | (500万円未満) | (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))

【文部科学省】

- カナダ高緯度北極・エルズミア島氷河後退による菌類の多様性の変化とこれらの菌類の微生物資源としての基盤形成に向けた取り組み | (2021-2022) | (500万円未満) | (北極域研究加速プロジェクト, 重点課題「ArCS II北極域研究加速に向けた研究計画」(挑戦的・萌芽的課題))
- 夏期のカナック村周辺海域における3種のアザラシの生息地利用の解明 | (2021-2022) | (500万円未満) | (北極域研究加速プロジェクト, 重点課題「ArCS II北極域研究加速に向けた研究計画」(挑戦的・萌芽的課題))
- データベースを活用した北極域における植物の多様性形成メカニズムの解明 | (2021-2022) | (500万円未満) | (北極域研究加速プロジェクト, 重点課題「ArCS II北

極域研究加速に向けた研究計画」(挑戦的・萌芽的課題))

【JST】

- デジタル基盤上のウシ体内フローラと草地管理の最適化による地域バリューチェーン創出プロジェクト | (2021-2025) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- バングラデシュ稲の安全性と高栄養価に貢献する育種および水管理法の確立と普及 | (2021-2025) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- 生物的硝化抑制(BNI)技術を用いたヒンドウスタン平原における窒素利用効率に優れた小麦栽培体系の確立 | (2021-2025) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- ナイルの源流エチオピア・タナ湖で過剰繁茂する水草バイオマスの管理手法と有効利用プロセスの確立 | (2020-2024) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- ゴムノキ葉枯れ病防除のための複合的技術開発 | (2020-2024) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- 難防除病害管理技術の創出によるバナナ・カカオの持続的生産体制の確立 | (2020-2024) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)
- 高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及 | (2019-2023) | (1億～5億円未満) | (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源)

【農林水産省】

- 直播栽培拡大のための雑草イネ等難防除雑草の省力的防除技術の開発 | (2019-2023) | (1000万～3000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 畑作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発 | (2019-2023) | (1000万～3000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 農業被害をもたらす侵略的外来種の管理技術の開発 | (2019-2023) | (3000万～5000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- ゲノム編集技術を活用した農作物 品種・育 種素材の開発 (包括) | (2019-2023) | (1億～5億円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- ゲノム編集技術を活用した農作物 品種・育種素材の開発 (花持ちが良く、省力栽培に適した花き) | (2019-2023) | (1億～5億円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 育種を加速するパスウェイ型シミュレータの開発とバイオデータ連携基盤構築 | (2019-2019) | (5億円以上) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- センシング技術を駆使した畑作物品種の早期普及と効率的生産システムの確立 | (2020-2024) | (1000万～3000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 省力的かつ経済的効果の高い野生鳥獣侵入防止技術の開発 | (2020-2024) | (1000万～3000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- ゲノム編集技術を活用した農作物 品種・育種素材の開発 (国民理解促進のための科学的 知見の集積) | (2020-2024) | (5000万～1億円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 品種識別技術の開発 | (2020-2024) | (3000万～5000万円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))
- 植物遺伝資源の収集・保存・提供の促進 | (2021-2025) | (5000万～1億円未満) | (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究))

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p>	<p>■(ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - サンゴ礁生態系への陸源負荷の複合的な影響メカニズムの解明及び包括的な対策手法の提案(重点課題⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ ゲノム情報に基づくテラメイド生物多様性保全策の構築と検証 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ➢ 高CO2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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - 自然環境情報を活用した気候変動の影響把握や地域気候変動適応計画の策定・見直しに向けた政策分析手法の開発(重点課題⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 国立公園における管理運営の改善に資する我が国独自の管理有効性評価手法の新規開発(重点課題⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - 自然資源を活用した観光を持続的に推進するための影響評価・資源管理・地域づくり計画手法等の開発(重点課題⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 指定管理鳥獣における化学的捕獲手法等の技術開発に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 国内希少野生動植物種の生息個体数や生息適地の推定手法の確立に向けた研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - 新たに侵入する外来種に対する早期発見・早期防除技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ➢ 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) ➢ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - 高山生態系における環境負荷が少なく省力的なモニタリング手法の開発(重点課題⑧と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) <p>■2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 特定鳥獣の生態特性に応じた効果的・効率的な管理手法に係る技術開発に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➢ (採択課題無し) - 侵略的外来種の早期発見・早期防除技術等の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 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 (2020-
---	---

	<p>2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) <ul style="list-style-type: none"> - 絶滅危惧種の新種記載及び国内希少野生動物植物の同定の簡便化に対応するDNAバーコード・ライブラリの充実促進等に向けた研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - ニホンライチョウの生息・繁殖状況把握における低環境負荷及び省力的モニタリング手法の開発(重点課題⑧と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 風力発電等の再生可能エネルギー大量導入に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題⑦が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 国立公園における利用と保護の両立を図る公園計画策定手法の開発(重点課題⑭が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 人口縮小社会における新たな野生鳥獣管理技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 絶滅危惧野生動物の生息域外保全における飼育下保護増殖戦略策定のための分野横断的研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 生殖細胞を活用した絶滅危惧野生動物の生息域外保全 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 環境問題対応型研究) - 侵略的外来種の早期発見・早期防除技術の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 重要な島嶼生態系の生物多様性を統合的に評価するためのモニタリング技術の開発(重点課題⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し)
--	--

	<p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 野生動物の忌避行動等を活用した保全策の開発 - 侵略的外来種の早期侵入把握・革新的な防除技術の開発 - 市街地出没に対応できる新たな野生鳥獣管理技術の開発 - 再生可能エネルギー導入促進等に向けた環境影響評価手法の研究・開発(重点課題⑦が主対応) - 企業の技術・製品・サービスにおける生物多様性への貢献に関する定量的評価手法の研究開発(重点課題⑭が主対応) - 国立公園等における利用者負担の導入に関する影響予測・評価手法の開発(重点課題⑭が主対応) - 瀬戸内海における順応的プロセスによる栄養塩類の管理に向けた評価手法の提案(重点課題⑯が主対応) <p>■ (ご参考)2023 年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 小笠原諸島の効果的な保全管理に向けた大陸地殻の形成過程に関する研究 - 最新技術による野生動物の忌避行動等を活用した保全策の開発 - 島嶼における貝食性外来プラナリア類等の防除技術開発 - 市街地出没に対応できる新たな野生鳥獣管理技術の開発 - 水域生態系における分類群横断的な生物相情報の網羅的把握技術の開発 - 分布拡大先端地域・水際における外来種対策推進のための被害予測ツール+効果的な防除手法の開発(重点課題⑭が関連) - ウィズコロナ、アフターコロナの世界遺産地域における持続可能な観光管理手法の開発(重点課題①が主対応) - モンゴル国における砂漠化対処及び生物多様性保全、気候変動適応のシナジー効果に資する研究(重点課題⑭が主対応) - 我が国における生態系サービスの経済的価値の評価と国家勘定・企業目標等への組み込みに向けた検討(重点課題⑭が主対応) - 「企業活動が生物多様性へ与える負荷を削減するための自然資本の可視化・見える化ツール」の検討・開発(重点課題⑭が主対応)
--	---

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向</p> <p><u>環境省、2030 生物多様性枠組実現日本会議の設立を発表</u>(2021年(令和3年)11月5日)</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、「2030 生物多様性枠組実現日本会議(J-GBF)」が2021年(令和3年)11月1日に設立されたと発表した。本会議では、30by30をはじめとする「ポスト2020生物多様性枠組」や関連する国内戦略等の達成に向け、企業や国民の具体的な行動変容を促す取組強化、様々なステークホルダー間の連携を促すための枠組み構築等に取り組めます。具体的には、ビジネスフォーラムや地域連携フォーラム、行動変容ワーキンググループといった下部組織を設け、生物多様性における国際動向や国内取組の共有、企業や国民の具体的な行動変容を促す取組について議論・検討を進めていく予定。(重点課題⑭にも関係) <p><u>環境省、生物多様性条約第 15 回締約国会議他の結果を発表</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、生物多様性条約第 15 回締約国会議、カルタヘナ議定書第 10 回締約
------------------------------	--

国会合及び名古屋議定書第4回締約国会合第一部の結果を発表した。日本は今回のハイレベルセグメントで、ポスト2020生物多様性枠組への期待として、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せるため、同枠組の採択が必要。同枠組に含めるべき要素として、2030年までに陸域と海域の30%を保全・保護するという目標(30 by 30)、自然を活用した解決策(Nature-based Solutions)、PDCAサイクルの重要性を指摘。また、同枠組の採択後、速やかに行動に移すため、次期生物多様性国家戦略の検討を既に開始。さらに、「生物多様性日本基金(Japan Biodiversity Fund:JBF)」の第2期(JBF2)として総額1,700万米ドル規模での国際支援により、同枠組を踏まえた途上国支援を予定しているとコミットメントした。同会議では「昆明宣言」が採択され、来年春のCOP15第二部での「ポスト2020生物多様性枠組」の採択に向けた決意等が記載された。(2021年(令和3年)10月19日)

環境省、第7回IUCN世界自然保護会議の結果概要を発表

- 環境省は、2021年(令和3年)9月3日から11日にフランス・マルセイユで開催された、国際自然保護連合(IUCN)主催の第7回世界自然保護会議(WCC7)の結果概要を公表した。同会議は、IUCNの4年に1度の会員総会と、それに併せて行われる「世界自然保護フォーラム」で構成されたもの。承認された主な動議は、1)IUCNの内部での気候変動への対応を調整するための気候変動専門委員会の創設、2)新たな生物多様性の世界目標である「ポスト2020生物多様性枠組」の策定と実施に向けて、陸と海の30%を保護・保全、生産・消費フットプリントの半減などの目標等の提案、3)水、大気、森林、土壌、生物資源などの自然資本の定義や価値、管理のあり方等を踏まえ「自然資本に関するIUCNポリシー」を策定すること、4)陸域、内陸水域及び海域それぞれの少なくとも30%を保護・保全する目標設定の支持等をIUCN会員等に呼びかけること、などである。また、同総会において、「マルセイユ・マニフェスト」を発売したほか、役員選挙も実施された。(2021年(令和3年)9月14日)

環境省、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化等の基本的な指針」に関する中央環境審議会答申を公表

- 環境省は、2021年(令和3年)8月27日に開催された中央環境審議会自然環境部会(第44回)で、環境大臣から諮問された「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化につき講ずべき措置」及び「鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するための基本的な指針について」等が審議され、諮問のとおりとして差し支えない旨、2021年(令和3年)9月2日に答申されたと発表した。ニホンジカ及びイノシシは半減目標の達成には至らないが、個体数は、2014年度(平成26年度)をピークとして減少傾向にある。本州以南では鳥類の鉛中毒及び鉛汚染に関する科学的知見の蓄積が必要。狩猟免許所持者は増加傾向だが、捕獲活動は引き続き高齢の熟練狩猟者によって支えられている。鳥獣の保感染症への対応は、高病原性鳥インフルエンザや豚熱といった特定の感染症への対応が中心である等の

現状をふまえ、第二種特定鳥獣管理計画の確実な執行管理の推進。管理の強化に伴い生じる錯誤捕獲の増加の懸念等、鳥獣の保護上の課題解決のための取組。鳥獣の保護及び管理を担う人材の育成・確保。鳥獣の保護及び管理における感染症の情報収集、鳥獣保護管理の取組への反映等の課外が掲げられている。(2021年(令和3年)9月7)

環境省、「外来生物対策の今後のあり方に関する提言」を公表

- ・ 環境省は、「外来生物対策の今後のあり方に関する提言」を取りまとめ公表した。「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」は2005年(平成17年)に成立し、2013年(平成25年)に改正法が成立(2014年(平成26年)施行)している。改正法施行後5年が経過したため、改正外来生物法附則第5条に基づき、令和2年2月から10月にかけて「外来生物法施行状況評価検討会」において法施行状況の点検・評価、課題整理を行った。提言では、外来生物法の改正事項や対策の現状等の近年の動向を踏まえ、1)特定外来生物の効果的な選定、2)飼養等許可の適切な執行管理、3)水際における意図的及び非意図的な導入対策の推進、4)国内に定着している特定外来生物の防除対策の推進、5)特定外来生物以外の外来種対策の推進など7項目について、今後講ずべき必要な措置が取りまとめられた。(2021年(令和3年度)8月6日)

〈外部動向〉

環境省と水産庁、ワシントン条約第18回締約国会議の結果を公表

- ・ 環境省と水産庁は、2019年(令和元年)8月17日から8月28日まで、スイス連邦・ジュネーブで開催された「ワシントン条約(CITES)第18回締約国会議」の結果を公表した。ワシントン条約は、野生動植物の国際取引を規制し、絶滅のおそれのある野生動植物の保護を図ることを目的としている。今回の会議では、国際取引が規制される種を定めている附属書の改正が審議されたほか、条約の運営事項や種の取引と保全に関する決議の採択が検討された。(2019年(令和元年)8月29日)

■国際動向

国連環境計画、「国連生態系回復の10年」について紹介

- 国連環境計画(UNEP)は、2021年6月5日の「世界環境デー」を皮切りに開始した「国連生態系回復の10年」の取り組みについて、詳細を紹介した。気候変動、自然の喪失や汚染などは自然を破壊し、100万もの種が消滅する恐れがあるが、人類には今すぐ行動すれば自然破壊を食い止め、陸と海を回復させる力と知識がある。同取り組みは国連機関、政府、企業、開発銀行、非政府組織、市民社会グループなど90以上のパートナーが署名しており、森林や農地、河川や湖沼だけでなく、泥炭地、山岳地帯、放牧地、海洋などについても認識を高め、行動を起こしている。活動例としては、アマゾンに水を供給する100万ヘクタールの高地熱帯林の保護と回復、エジプトとヨルダンの土壌浸食の回復と在来植物の再生などがある。同取り組みには何百万人もの人々が参加し、強力なフレームワークが構築されているが、十分な資金が投入され、効果的に実施された場合にのみ、生態系回復の大きな可能性を実現することができる。(2021年(令和元年)12月23日)(重点課題⑭にも関係)

G7 コーンウォールサミットの開催

- G7コーンウォール・サミットは、2021年6月11日から13日にかけて英国・コーンウォールにて開催された。生物多様性に関する議論の結果、2030年までに生物多様性の損失を止めて反転させるという世界的な任務を支える「G7 2030年自然協約」をG7として採択した。この自然協約においてG7各国は、上記の目的のための行動として、国内の状況に応じて2030年までにG7各国の陸地及び海洋の少なくとも30%を保全又は保護すること、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を基礎として、プラスチックによる海洋汚染の深刻化に対処するための行動の加速化等にコミットしている。(2021年(令和元年)6月18日)(重点課題⑭にも関係)

国連環境計画、世界の森を守るための取り組みを発表

- 国連環境計画(UNEP)は、過去30年間で4億2,000万ヘクタールの森林が他の土地利用に転換されて失われており、さらにインドの面積よりも大きい1億ヘクタールが危機に瀕しているという報告書を発表した。国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)において、世界のリーダーが、2030年までに森林破壊を終わらせ、回復させることを約束した。毎年、ポルトガルほどの大きさの森林が消失し、気候変動をはじめ、山火事、種の絶滅、食糧不足など、さまざまな環境危機を引き起こしている。森林は地球を温暖化させる二酸化炭素の重要な貯蔵庫であり、化石燃料や産業界からの全排出量の30%を吸収している。森林減少と森林劣化は憂慮すべき速度で起こり続けており、生物多様性の継続的な損失に大きく寄与していて、ビジネスや農業の各分野で劇的な変化が起こらない限り、2030年までに持続可能な開発目標を達成することはできない。(2021年(令和元年)11月2日)

国連環境計画、アジア太平洋地域の環境大臣らが SDGs の実現に向けた自然保護活動の強化を約束したと発表

- ・ 国連環境計画 (UNEP) は、「第 4 回アジア太平洋地域大臣及び環境当局フォーラム」において、アジア太平洋地域 32 か国の環境大臣および当局者が、持続可能な開発経路に移行するために、自然を解決策の中核に据えることに合意したことを発表した。生態系の劣化と生物多様性の損失が危機的状況にある同地域では過去数年間で、サンゴ礁の 40%以上、マングローブ林の 60%が失われており、世界の温室効果ガス排出量の半分以上を占めている。同フォーラムの参加者は COVID-19 のパンデミックがアジア諸国の危機への対応能力を阻害した一方で、より良いものを作り直すための前例のない機会を提供していることに留意し、パンデミック後の発展途上国が、より持続可能な開発経路に移行するための支援が必要であることを強調した。(2021年(令和3年)10月7日)

国連環境計画、森林破壊の阻止を要請する共同声明を発表

- ・ 国連環境計画 (UNEP) を含む国際機関で構成する「森林に関する協調パートナーシップ (CPF)」は、第 16 回国連森林フォーラムに合わせて発表した共同声明の中で、森林破壊の影響と、それを食い止めるために必要な機会や行動について概説した。また、CPF は、森林破壊に対する官民のコミットメントが達成されている一方で、行動自体が遅れており、目標を達成するためには加速が必要であると説明した。森林破壊と森林劣化は憂慮すべき速度で続いており、森林破壊や関連する土地利用活動は、世界の温室効果ガス排出量の 11%を占めるため、森林破壊を食い止めることは、気候、自然、不平等、健康といった 4 つの世界的な危機に立ち向かうために不可欠である。(2021年(令和3年)4月27日)

国連環境計画、生物多様性の保全と気候変動緩和に向けた統合的なアプローチの効果を報告

- ・ 国連環境計画 (UNEP) は、新たな報告書「2020 年以降の世界の生物多様性保全目標を達成するための行動が気候変動の緩和にどのように貢献できるか」を公開し、戦略的な地域で30%の土地を保全すれば、世界の陸域での炭素貯留量の約半分に相当する 500 ギガトンの炭素を植生と土壌に蓄えた状態で守ることができ、絶滅の危機に瀕している陸域生物の絶滅リスクを軽減できると報告した。保全地域に優先順位を付け、生物多様性と炭素貯留量の両方の保全を進めることで、どちらか一方だけを優先させた場合に得られる生物多様性の 95%、炭素貯留量の約 80%を確保できる。(2020年(令和2年)11月13日)

<p>4) 関連する政府 戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <p><u>IPBES-IPCC 合同ワークショップ報告書(2021年(令和3年)6月10日公表)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム(IPBES)は、生物多様性と気候変動の科学間の相互連携を促進するために、2020年12月14～17日にIPCCと合同でオンラインでのワークショップを開催した。報告書はIPBES-IPCC 合同ワークショップの概要の報告。1)陸地と海洋の利用、2)生物の利用、3)気候変動、4)汚染、5)侵略的外来種をあげ、分野横断的で根底的な取組が急務であると強調している。(2021年(令和3年)6月10日公表)(重点課題⑧⑭にも関係) <p><u>IPBES、生物多様性の地球規模アセスメントで地球上の生物種は空前のペースで減少していると警告</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 生物多様性および生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム(IPBES)は、第7回総会で、生物多様性と生態系サービスの地球規模評価報告書の要約を承認、公表した。生物の約100万種が存続を脅かされており、その多くは今後数十年内に絶滅する可能性があるという。脊椎動物では16世紀以降、すでに680種が絶滅した。現在、両性類の40%、造礁サンゴの33%、昆虫の10%、海洋哺乳類も3分の1が絶滅の危機にある。一方、陸地の3分の1、淡水の4分の3は食料等の生産に使用されており、1970年以降作物生産額は3倍、1980年以降材木伐採量は倍増、1992年以降市街地も倍増するなど人間活動は拡大を続けている。報告書は自然環境が変化した主要な原因は人間活動にあるとして、影響の大きい順に1)陸地と海洋の利用、2)生物の利用、3)気候変動、4)汚染、5)侵略的外来種をあげ、分野横断的で根底的な取組が急務であると強調している。(2019年(令和元年)5月6日) 「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けて、ムーンショット型研究開発制度の2050年目標(「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」及び「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」)の達成に向け、必要な研究開発を加速し社会実装に向けた道筋を明確化すると掲げている。また、本領域との関連では、気候変動は生物多様性劣化の要因である一方、生物多様性の基盤となる森林生態系等はCO₂吸収源となるなど、相互に緊密に関係・関連していることから、生物多様性保全と気候変動対策のシナジーに係る研究開発により、吸収源や気候変動への適応における生態系機能の活用等を図ることを挙げている。また、分散型社会に向けて、絶滅危惧種の保護、侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングや維持・回復技術、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術、持続可能な管理・利用技術等の研究開発を推進し、「自然との共生」を実現するとした。また、レジリエントで安全・安心な社会の構築に向けては、新たな生物学的な脅威に対して、発生の早期探知、流行状況の把握と予測、予防・制御や国民とのリスクコミュニケーション等に係る研究開発を推進する。
---------------------------------	--

- ・ 「第五次環境基本計画」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、国土のストックとしての価値の向上を目指す上で、自然環境を保全することは、生態系サービスの持続可能な利用や我が国の産業・生活を支えることにもつながるとともに、付加価値の高い財・サービスを生み出す源泉となる。自然との共生を軸とした国土の多様性の維持では、自然資本の維持・充実・活用、森林の整備・保全、生態系ネットワークの構築、海洋環境の保全、健全な水循環の維持又は回復、人口減少下における土地の適切な管理と自然環境を保全・再生・活用する国土利用、外来生物対策等が挙げられた。持続可能性を支える技術の開発・普及では、生物多様性の保全・回復に係る研究・技術開発として、生物多様性の損失の防止や国土の価値の向上に資するため、絶滅危惧の保護に関する技術、侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングと保全・回復技術等の研究開発を推進する。
- ・ 「みどりの食料システム戦略」(2021年(令和3年)5月農林水産省)では、気候変動による大規模災害の頻発や、生物多様性の急速かつ大規模な損失、地域によっては病害虫のまん延や地力の低下等の生産現場への影響が深刻化している。自然や生態系の持つ力を巧みに引き出して行われる食料生産・農林水産業においては、次世代に向けて国際社会が取り組まなければならない重要かつ緊急の課題と位置付けている。
- ・ 「第3期海洋基本計画」(2018年(平成30年)5月閣議決定)では、海洋は、大気と相互に影響を及ぼしあうなど気候に大きな影響を与えており、また、気候変動の要因である二酸化炭素を吸収する機能がある一方で、気候変動に伴う海水温上昇や、海洋酸性化等の影響を受けている。海洋環境は、海洋のみならず陸域における社会経済活動の拡大により、沿岸域のみならず海洋全体において様々な影響を受けており、一旦海洋汚染等により海洋環境が損なわれるとその回復を図ることが非常に困難である。このため、研究・技術開発には、海洋科学技術に関する研究開発の推進、海洋調査・観測・モニタリング等の維持・強化、Society 5.0の実現に向けた研究開発(ネットワーク技術、人工知能、ビッグデータ解析技術等)を推進するとした。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 89件であり、うち、予算規模不明件数(32件)は国立環境研究所運営交付金による採択課題であった。重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が63件であり、本重点課題の約71%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合はやや高めである。

図 25より、各年の予算規模は幅広く分布しており、特に3,000万～5,000万円未満に多く集中している。また、年度ごとでの大きな差異は確認されなかった。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、自然共生領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,600万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約8,000万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題においては比較的小さいものの、領域内、すなわち重点課題⑭と比較すると大きいことが分かる。

図 25 重点課題⑬: 採択年度別予算規模分布状況

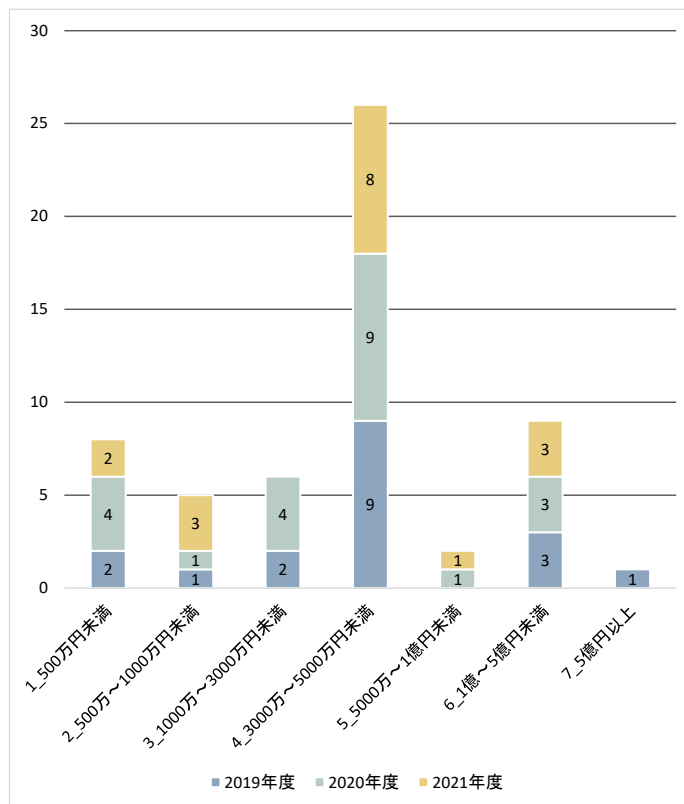
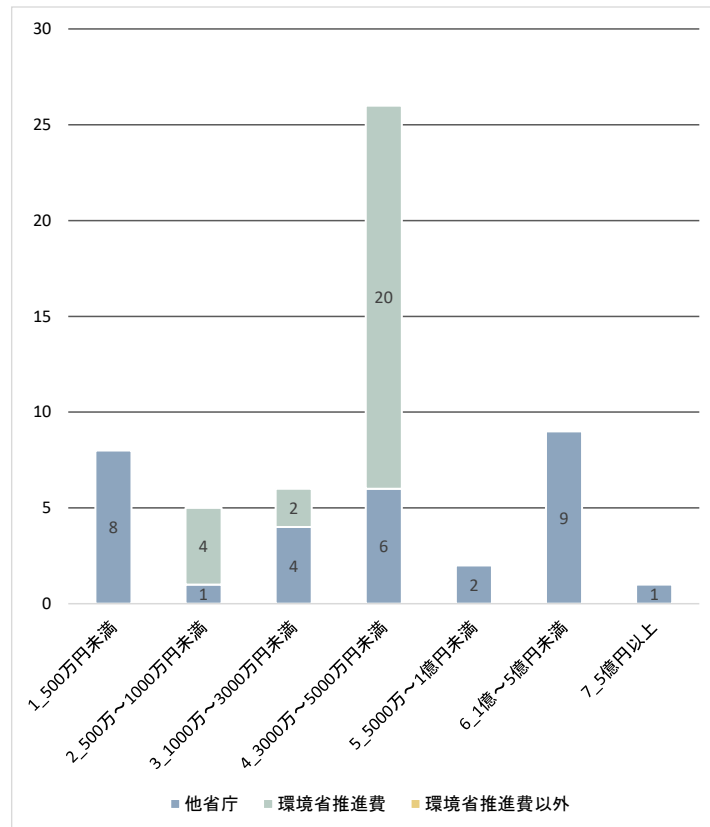


図 26より、環境研究総合推進費における3,000万～5,000万円未満の採択のほとんどを占めることが分かる。また、他省庁における1億～5億円未満のうち、6件はJSTの「地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム」での採択が反映されている。

図 26 重点課題⑬: 省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- ・ 沿岸生態系における構造転換: 高度観測と非線形力学系理論に基づく実証アプローチデジタル基盤上のウシ体内フローラと草地管理の最適化による地域バリューチェーン創出プロジェクト、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R3-7)
- ・ バングラデシュ稲の安全性と高栄養価に貢献する育種および水管理法の確立と普及、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R3-7)
- ・ 生物的硝化抑制 (BNI) 技術を用いたヒンドウスタン平原における窒素利用効率に優れた小麦栽培体系の確立、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R3-7)
- ・ ナイルの源流エチオピア・タナ湖で過剰繁茂する水草バイオマスの管理手法と有効利用プロセスの確立、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R2-6)

	<ul style="list-style-type: none">- ゴムノキ葉枯れ病防除のための複合的技術開発、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R2-6)- 難防除病害管理技術の創出によるバナナ・カカオの持続的生産体制の確立、JST 地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (R1-5)- 高栄養価作物キヌアのレジリエンス強化生産技術の開発と普及、ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導による e-インフラストラクチャーのイノベーション」(R1-4)
--	---

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ4件、4件、3件、6件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「侵略的外来種の早期発見・早期防除技術等の開発」「絶滅危惧種の新種記載及び国内希少野生動植物の同定の簡便化に対応するDNAバーコード・ライブラリの充実促進等に向けた研究」でそれぞれ3件の採択があった一方、同年度の提示課題「特定鳥獣の生態特性に応じた効果的・効率的な管理手法に係る技術開発に関する研究」「ニホンライチョウの生息・繁殖状況把握における低環境負荷及び省力的モニタリング手法の開発」での採択はなかった。

また、2021年度(令和3年度)の提示課題「絶滅危惧野生動物の生息域外保全における飼育下保護増殖戦略策定のための分野横断的研究」に対して1件採択されている一方、同年度の提示課題「人口縮小社会における新たな野生鳥獣管理技術の開発」「侵略的外来種の早期発見・早期防除技術の開発」「重要な島嶼生態系の生物多様性を統合的に評価するためのモニタリング技術の開発」に対する採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 25に示す。

本重点課題においては、どの年度でも全重点課題内割合は均一に採択がある場合よりも高くなっている。また、領域内割合もどの年度も50%を超えており、重点課題⑭よりも多くの予算が投入されていることが分かる。

表 25 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019年度	2020年度	2021年度
1_500万円未満	0	0	0
2_500万～1000万円未満	750	750	1,500
3_1000万～3000万円未満	0	4,000	0
4_3000万～5000万円未満	28,000	32,000	20,000
5_5000万～1億円未満	0	0	0
6_1億～5億円未満	0	0	0
7_5億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	28,750	36,750	21,500
領域内合計	37,500	37,500	22,250
領域内割合	76.7%	98.0%	96.6%
全重点課題内割合	4.8%	7.0%	3.6%

また、表 26より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は3,300万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりも多いことが分かる。

表 26 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理			
重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
13	26	870	33
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は89件であり、採択課題数は平均よりもやや多い。

環境省研究開発事業において、一定以上の予算規模の投入が行われており、その注力の度合いは他重点課題と比べて高いことが想定される。一方で、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、一つの行政ニーズで複数の採択が見られるが、採択の無い行政ニーズも複数存在し、今後も積極的な進捗・推進が期待される。

7) 今後に係る検討要素

本課題で挙げているテーマは、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検討にある。推進費の研究課題が研究をリードしており、2020年度(令和2年度)から、戦略的研究開発領域「新たな海洋保護区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」を開始している。また、第6期科学技術・イノベーション基本計画では、生物多様性保全と気候変動対策のシナジーに係る研究開発により、吸収源や気候変動への適応における生態系機能の活用等を図ることを挙げている。

科研費では大型の基盤研究が展開している。また、国際科学技術協力による国際共同研究も活発に展開している。他方、気候変動対策とのシナジーに係る研究は十分でなく、今後の気候変動対策とのシナジーに係る研究の展開が期待される。

重点課題 1 4 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

領域名	自然共生領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、健康で心豊かな暮らしの実現やストックとしての国土の価値向上に資するため、森・里・川・海といった地域資源を保全し、持続的に利用していくための社会システム構築に向けた研究・技術開発が期待されている。環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、戦略的研究開発領域として、自然災害を踏まえ、地域循環共生圏の構築と復興に関する研究が採択されている。自然共生領域の課題では、国立公園の保全管理、森・里・川・海関連の評価手法の構築等の研究が実施されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、地域ガバナンスに基づく生態系の適応管理のほか、自然環境管理の地域開発モデルに係る国際共同研究(推進戦略の進捗状況を参照)が実施されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 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 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 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 (2019-2021) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) - 森・里・川・海関連の評価手法構築に向けた小型通し回遊魚の生態解明 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 都市化による昆虫への遺伝的・エピ遺伝的影響と汚染的遺伝子流動の評価 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - 人口減少社会における持続可能な生態系管理戦略に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - 生物多様性および人間社会を脅かす生態学的リスク要因の管理に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - 生態系の機能を活用した問題解決に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - 生物多様性の保全と利用の両立および行動変容に向けた統合的研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - 自然共生に関する社会対話手法と科学コミュニケーションツールの開発 (2019-2019) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(3) 自然共生研究プログラム) - 霞ヶ浦の生態系サービスの経済評価と保全対策に関する研究 (2019-2019) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(3) 自然共生研究プログラム) - 熱帯地域における生態・社会ネットワーク解析による生態系サービスの持続性の評価 (2019-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - 里海里湖(さとうみ)流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(4) 自然共生研究プログラム) - マレーシア国サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発 (2020-2024) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当なし) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 土壌微生物叢アトラスに基づいた環境制御による循環型共生農業プラットフォーム構築 (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) - 藻類と動植物細胞を用いたサーキュラーセルカルチャーによるバイオエコノミカルな培養食料生産システム (2020-2024) (不明) (ムーンショット型研究開発事業) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 科学と実践が駆動する「地域ガバナンス」に基づく、未来志向型の森林生態系の適応的管理に関するシナリオ開発 (2021-2022) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) - 水力発電事業の好適地である神通川水系における流域治水に資する動的運用ルールの共創手法の構築 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (SDGsの達成に
--	---

	<p>に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 小さな水サービスの導入を軸とした互助ネットワークの形成による、社会的効用創出モデルの開発と展開 (2021-2021) (1000万～3000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, ソリューション創出フェーズ) - 亜熱帯島嶼の持続可能な水資源利用に向けた参画・合意に基づく流域ガバナンスの構築 (2019-2019) (1000万～3000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, ソリューション創出フェーズ) - アンデス-アマゾンにおける山地森林生態系保全のための統合型森林管理システムモデルの構築 (2020-2024) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - マラウイ湖国立公園における統合自然資源管理に基づく持続可能な地域開発モデル構築 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 環境・エネルギー(地球規模の環境課題)) - 遊牧民伝承に基づくモンゴル草原植物資源の有効活用による草地回復 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源) - 世界の台所を目指すタイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進 (2019-2023) (1億～5億円未満) (地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム, 生物資源) - 地球システムモデルにおける生態系と土地利用の地下水及び土壌との相互作用 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「Towards Sustainability of Soils & Groundwater for Society(土壌と地下水の持続可能な社会利用をめざして)」) - ランドスケープ・土地利用変化、放棄と回復をもたらす社会的要因の国際比較 (2021-2023) (1000万～3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「Towards Sustainability of Soils & Groundwater for Society(土壌と地下水の持続可能な社会利用をめざして)」) - 海洋生態系に対する海洋酸性化の影響評価・緩和・適応 (OA-ME) (2020-2023) (1000万～3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「海洋の持続可能性のための超学際研究」) - ワールドワイドウェブ型浮遊生物画像解析ポータル(WWW.PIC) (2019-2022) (1000万～3000万円未満) (SICORP, ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導によるe-インフラストラクチャーのイノベーション」) - SEA沿岸域における統合型ネットワークベース管理プロジェクト(InMSEA) (2021-
--	--

	<p>2022) (500万～1000万円未満) (SICORP, SDGs達成に資する多国間研究協力 (STAND)「海洋科学及び水問題等 東南アジアにおける持続可能開発」)</p> <p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> 管理優先度の高い森林の抽出と管理技術の開発 (2021-2025) (3000万～5000万円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> スマートメーターを活用した水使用の実態把握及び水道事業運営の向上に資する研究(20LA0601) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) 水道の基盤強化に資する技術の水道システムへの実装に向けた研究(20LA0401) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本・タイを主とした漁業者主導クラブバンクの水産資源管理に関する実態と評価 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) 森林計画の分析を通じた実効的な行政計画のあり方の提示 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) 森林を対象とした環境サービスへの支払い制度導入に向けた検討 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) 自然公園の適正利用を支援するリアルタイム情報システムの開発と導入実験 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) SDGs時代に順応する森林減少・劣化対策を目的とした森林ガバナンスの成立条件 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) 絶滅危惧種の「利用と保全」の順応的ガバナンス構築に向けた学際的研究 (2021-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) 温泉事業と共生する地熱資源利用の手続統合型持続可能性アセスメントの実装展開研究 (2020-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) 複合的土地利用の概念とジオデザインを用いた流域空間計画手法の開発 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C))
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 海のコモンズ自主管理における地域ルールの越境と相互補完の研究 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 森林生態系サービスへの支払(PES)政策の改善に資するニーズ調査手法の開発 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 日本型地下水ガバナンスの特徴と動態に関する理論・実証研究 (2020-2023) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 都市生態系における生物種間ネットワークを考慮した緑化計画 (2020-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 持続可能な開発目標達成のための科学・政策インターフェースの構築: 森林分野を事例に (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 潜在能力アプローチを用いた「生態系サービスの享受」プロセスの解明 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - アメリカにおける森林の多面的利用の制度的基盤の解明 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 里山的入会のガバナンス再構築のための立法提案に向けた日英実態調査研究 (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 自然保護地域における地域資源管理の実態把握と来訪者の貢献を含めた協働の再構築 (2019-2022) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 世代間継承を折り込んだ地域森林管理方策の解明 – ライフコース分析の応用 – (2019-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 途上国住民の栄養改善に森林保全は寄与するか? (2019-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 森林開発がもたらす新たな貧困リスク: インドネシアにおける持続可能な森林政策 (2019-2022) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	---

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 就労環境における心身の健康等に対する生態系サービスの研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 該当なし - 河川環境の長期的変遷の把握に向けた生息水生生物に基づく評価法の開発(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 希少野生動植物種の保全のための二次的自然の維持管理手法の検討 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 都市化による昆虫への遺伝的・エピ遺伝的影響と汚染的遺伝子流動の評価 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 自然共生領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 国立公園等の豊かな自然環境から供給される生態系サービスがもたらす、健康に与える影響・効果に関する評価 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 国立公園における利用と保護の両立を図る公園計画策定手法の開発(重点課題⑬と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 複数の水質項目間の関係性を踏まえた総合的な湖沼環境評価手法に関する研究(重点課題⑯が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 流入負荷量と有機汚濁指標(COD等)との関連性の解明に関する研究(重点課題⑯が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 重要な島嶼生態系の生物多様性を統合的に評価するためのモニタリング技術の開発(重点課題⑬が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域猫活動がネコの地域個体群及び地域社会にもたらす影響に関する研究(重点課題②が主対応) - 企業の技術・製品・サービスにおける生物多様性への貢献に関する定量的評価手法の研究開発 - 国立公園等における利用者負担の導入に関する影響予測・評価手法の開発 - 水環境改善に向けた底層溶存酸素量の効果的な運用に関する基礎研究(重点課題⑯が主対応)
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 栄養塩類管理計画の適切な実施に向けた海域における栄養塩類循環機能の解明と効果的な栄養塩類供給方法の探索(重点課題⑩が主対応) <p>■(ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生物多様性分野における、人々の行動分析と行動変容に関する定量的把握に関する研究(重点課題③が主対応) - 生物多様性と人間の健康との関係性に着目した都市部における生態系サービスの定量的評価(重点課題③が主対応) - 分布拡大先端地域・水際における外来種対策推進のための被害予測ツール+効果的な防除手法の開発(重点課題⑬が主対応) - 生物多様性の定量的可視化及び保全対策の汎用技術化のためのツール・モデル開発 - モンゴル国における砂漠化対処及び生物多様性保全、気候変動適応のシナジー効果に資する研究 - 我が国における生態系サービスの経済的価値の評価と国家勘定・企業目標等への組み込みに向けた検討 - 「企業活動が生物多様性へ与える負荷を削減するための自然資本の可視化・見える化ツール」の検討・開発 - 瀬戸内海の貧栄養化対策として栄養塩類の挙動把握と効果的な栄養塩類供給方策の検討について
--	--

<p>3) 関連する 社会動向等</p>	<p>■国内動向 〈環境省関連動向〉</p> <p><u>環境省、自然関連財務情報開示タスクフォースフォーラムへの参画を発表</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、自然関連財務情報開示タスクフォース(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: TNFD)への参画を発表した。同タスクフォースは 2021 年 6 月、民間企業や金融機関が、自然資本及び生物多様性に関するリスクや機会を適切に評価し、開示するための枠組みを構築する国際的な組織として立ち上がったもの。TNFD は、2019 年世界経済フォーラム年次総会(ダボス会議)で着想され、資金の流れをネイチャーポジティブに移行させるという観点で、自然関連リスクに関する情報開示フレームワークを構築することを目指している。令和 4 年春に開催予定の生物多様性条約第 15 回締約国会議(COP15)に向けて、生物多様性に係る新たな世界目標の議論が進められる一方、TNFD や民間企業に科学に基づく定量的な目標設定を促す組織(SBTs for Nature)等の民間レベルの枠組を通じて、企業に自社の事業活動が自然環境に及ぼす影響や依存度に関して情報開示や定量評価を求める動きが加速している。同省は、TNFD の枠組みに関する議論に積極的に貢献することや、自然資本や生物多様性に関する企業経営や健全な財政におけるリスクと機会の観点で、日本の企業や金融機関の意識を高めることを目的として、NFD と日本の企業や金融機関の間で橋渡しの役割を果たす。(2021年(令和3年)12月21日) <p><u>自然公園法施行令の一部を改正する政令等の閣議決定について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 第 204 回通常国会において成立した自然公園法の一部を改正する法律(2021年(令和3年)法律第 29 号。以下「改正法」という。)において、利用に関する規制対象行為に、野生動物(鳥類又は哺乳類に属するものに限る。)に餌を与えることその他の野生動物の生態に影響を及ぼす行為で政令で定めるものであって、国立公園及び国定公園(以下「国立公園等」という。)の利用に支障を及ぼすおそれのあるものを行うことが追加されたことを受け、所要の規定を整備しました。また、これに合わせ、自然公園制度を取り巻く状況の変化等を踏まえ、自然公園法施行令(昭和 32 年政令第 298 号。以下「令」という。)に委任されている事項に関し、所要の改正を行うこととしました。(2021年(令和3年)9月14日環境省報道発表資料) <p><u>環境省、地球規模生物多様性概況第 5 版(GBO5)日本語版を公表</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 環境省は、「地球規模生物多様性概況第 5 版(GBO5)」の日本語版を作成したと発表した。GBO5 は、各国から提出された国別報告書、生物多様性国家戦略、既存の生物多様性に関する研究やデータを分析し、生物多様性戦略計画 2011-2020 及び愛知目標の達成状況及び今後の達成見込みについて分析した報告書。ほとんどの愛知目標の要素について達成に向けた進捗が見られたものの、20 の個別目標で完全に達成できたものはない。同省では、GBO5 日本語版が、地方公共団体が策定する「生物多様性地域戦略」の策定、これに基づく施策の進捗状況や、目標の達成状況を点検・評価する際の参考として活用される等、生
------------------------------	--

物多様性の保全と持続的な活用に関する施策推進の一助となることを期待している。(2021年(令和3年)4月8日)

〈外部動向〉

林野庁、新たな「森林・林業基本計画」を公表

- ・ 林野庁は、新たな「森林・林業基本計画」が、2021年(令和3年)6月15日に閣議決定されたことを発表した。森林・林業基本計画は、森林・林業基本法に基づき、森林及び林業に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定める計画。新たな基本計画では、森林・林業・木材産業による「グリーン成長」を掲げ、森林を適正に管理し、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させることで、2050カーボンニュートラルも見据えた豊かな社会経済を実現していくとしている。「グリーン成長」実現の柱として、1)森林資源の適正な管理・利用、2)「新しい林業」に向けた取組の展開、3)木材産業の競争力の強化、4)都市等における「第2の森林」づくり、5)新たな山村価値の創造に取り組む。(2021年(令和3年)6月15日)

環境省と農水省、国立公園と国有林の保護・利用で連携

- ・ 環境省と農林水産省は、国立公園と国有林が重なる地域において、優れた自然の保護と利用の両立を目指し「国立公園と国有林における世界水準を目指した連携の推進について」として方針をとりまとめ公表した。両省は、2020年(令和2年)10月23日に国立公園と国有林が重なる地域における優れた自然の保護と利用について、重点事業や地域を特定し取組を推進する、コロナ後の経済社会の再設計(Redesign)に向けた連携強化合意を行っていた。同合意に基づき、国立公園と国有林が重なる地域のうち、知床、日光、屋久島など世界遺産クラスの大自然または誘客ポテンシャルのある地域を中心に、両省が組織的に連携して、保全・利用・管理を実施する。大自然を厳格に保護しつつ、雄大な自然体験フィールドやガイドの提供など感動を与える体験機会を提供等を重点事業とし、今後、現場レベルのニーズに応じて更に具体化させる。(2021年(令和3年)4月28日)

■国際動向

「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」発表

- ・ 2021年(令和3年)10月31日から11月13日まで英国グラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)において、「森林・土地利用イベント」が開催された。同イベントにおいて、2030年までに森林の消失と土地の劣化を食い止め、さらにその状況を好転させるため、森林保全とその回復促進などの取組を強化する「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」が発表された。(2021年(令和3年)11月1日)

生物多様性条約、世界の植物保全のための世界戦略は行動を一致させることには成功と発表

- ・ 生物多様性条約(CBD)事務局は、世界植物保全戦略(GSPC)に関する新しい報告を行い、世界の植物を保護するための16の目標すべてが達成される可能性は低いと、各国は目標達成に向けてかなりの進歩を遂げていることを示した。また、原則と目標を共有することで、世界の植物学者と植物保護コミュニティの行動を一致させることに成功した。同戦略の活動の成功例としては、「世界植物種オンライン」と「世界樹木アセスメント」の設立が挙げられる。世界植物種オンラインは、世界の35万種の維管束植物と苔に関するウェブベースの抄録を作成するもので、世界樹木アセスメントは、2020年までに世界の樹木種のレッドリスト評価を完了させるものである。(2020年(令和2年)9月23日)

国連気候変動枠組条約、自然を活用した解決策で回復力を高める重要性を紹介

- ・ 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)は、気候変動の影響に脆弱な地域社会を守ると同時に、きれいな水や食料など、人間の生活に欠かせない様々な生態学的利益を提供するとして、「生態系を活用した適応策(EbA)」の重要性を紹介した。国連環境計画(UNEP)によると、森林伐採の中止や生息地の回復といった気候変動に対するEbAは、8,000万人の雇用を創出し、10億人の人々を貧困から救い出すことができると想定されている。UNEPが世界で実施しているEbAの例を紹介した。(2020年(令和2年)7月1日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「<u>第6期科学技術・イノベーション基本計画</u>」(2021年(令和3年)3月26日閣議決定)では、地球規模課題の克服に向けて、ムーンショット型研究開発制度の2050年目標(「地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」及び「未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」)の達成に向け、必要な研究開発を加速し社会実装に向けた道筋を明確化すると掲げている。また、本領域との関連では、気候変動は生物多様性劣化の要因である一方、生物多様性の基盤となる森林生態系等はCO₂吸収源となるなど、相互に緊密に関係・関連していることから、生物多様性保全と気候変動対策のシナジーに係る研究開発により、吸収源や気候変動への適応における生態系機能の活用等を図ることを挙げている。また、分散型社会に向けて、絶滅危惧種の保護、侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングや維持・回復技術、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術、持続可能な管理・利用技術等の研究開発を推進し、「自然との共生」を実現するとした。また、レジリエントで安全・安心な社会の構築に向けては、新たな生物学的な脅威に対して、発生の早期探知、流行状況の把握と予測、予防・制御や国民とのリスクコミュニケーション等に係る研究開発を推進する。 - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、国土のストックとしての価値の向上を目指す上で、原生的な自然だけでなく、里地里山や都市部における田畑、公園、緑地等の身近な自然環境も、健康を含む様々な生活の質(QOL)の向上につながる。また、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術及び持続可能な管理・利用技術、気候変動の影響への適応等の分野における生態系機能の活用技術の研究開発を推進するとした。また、生態系を活用した防災・減災等の研究・技術開発として、森林の土砂崩壊防止機能、サンゴ礁の波浪防止機能等の生態系を活用した防災・減災や適応策等を挙げた。当該研究・技術開発の展開にあたっては、地域との合意形成、現場条件への順応(災害履歴や防災・災害に係る伝統的知識の収集・活用)が重要とした。また、生態系と人工構造物を融合させる複合技術についても開発を進めるとした。 - 「<u>森林・林業基本計画</u>」(2021年(令和3年)6月閣議決定)では、森林及び林業をめぐる情勢変化等を踏まえた対応方向性として、国土と自然環境の根幹で森林の適正な管理と、森林資源の持続的な利用を一層推進するとともに、全ての森林は、豊かな生物多様性を支える重要な構成要素であるとの認識に立ち、森林が多様な生物の生育・生息の場として機能し、持続的な林業生産活動を通じて、空間的にも時間的にも多様な森林が形成されるよう施策を展開するとした。また、新たな山村価値の創造として、基幹産業たる林業・木材産業のみならず、森林空
----------------------------	---

間を総合的に活用する「森林サービス産業」等の新たな産業を育成することなどで、山村の内発的な発展を図る。また、新型コロナウイルス感染症の流行等を契機として新たなライフスタイルを求める人々に対し、山村地域の魅力を発信することなどを通じて、山村地域と継続的に関わる「関係人口」の拡大を目指すとした。

5) 推進戦略の進捗状況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 54件であり、うち、予算規模不明件数が13件であった。重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が48件であり、本重点課題の約89%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合は高い。また、他省庁では日本学術振興会、JST、国立環境研究所でそれぞれ20件、14件、9件採択されている。

図 27より、予算規模が500万円未満での採択が比較的多いことが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、自然共生領域での1件当たりの予算規模平均値は約6,600万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約4,600万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題、また、領域内、すなわち重点課題⑬と比較すると小さいことが分かる。

図 27 重点課題⑭: 採択年度別予算規模分布状況

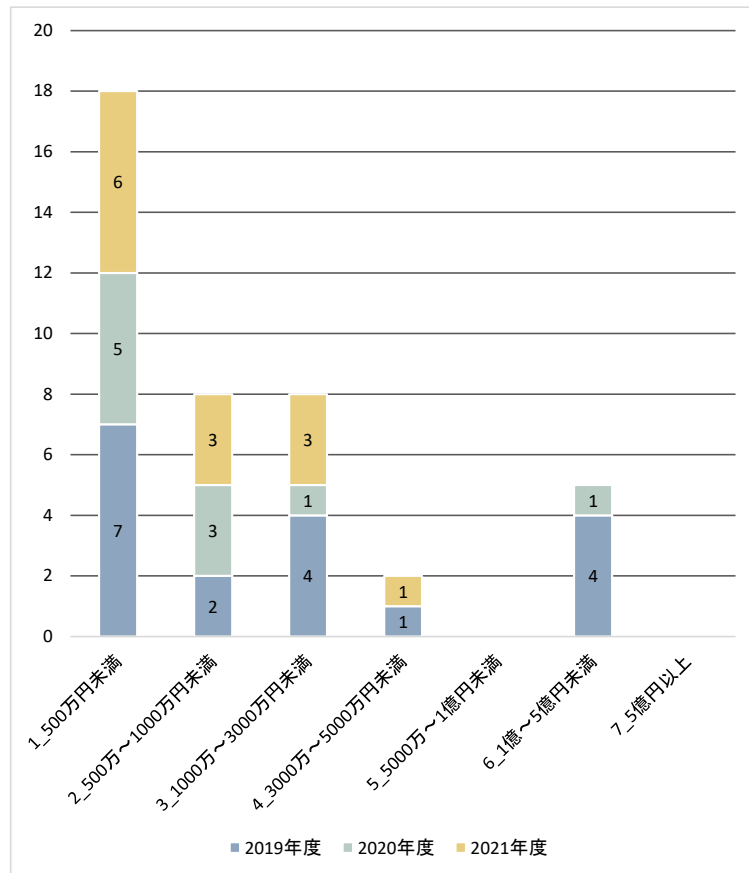
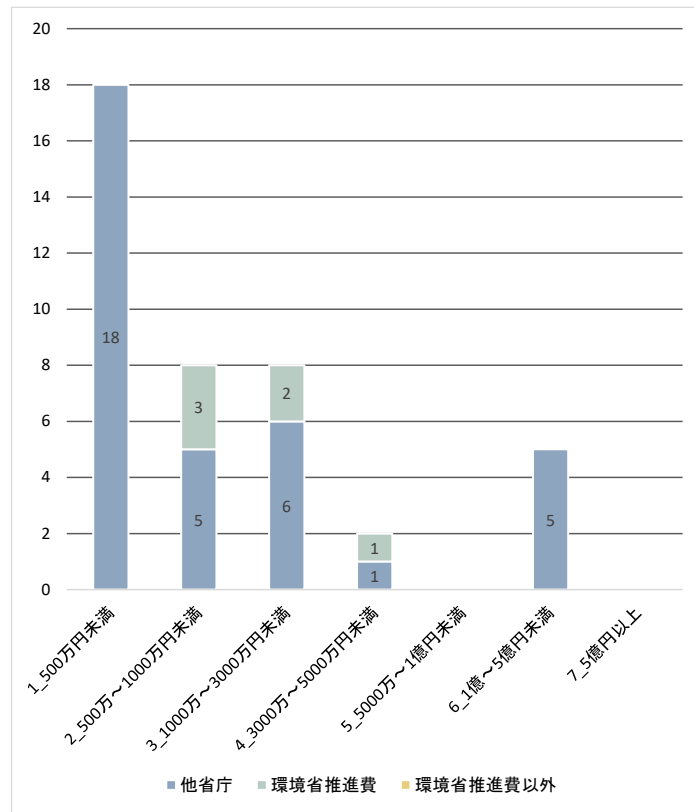


図 28より、他省庁での採択は予算規模が幅広く分布していることが分かり、特に500万円未満での採択が多いことが分かる。

図 28 重点課題⑭: 省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。

- アンデス-アマゾンにおける山地森林生態系保全のための統合型森林管理システムモデルの構築、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R2-6)
- サラワク州の保護区における熱帯雨林の生物多様性多目的利用のための活用システム開発、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R1-5)
- マラウイ湖国立公園における統合自然資源管理に基づく持続可能な地域開発モデル構築、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R1-5)
- 遊牧民伝承に基づくモンゴル草原植物資源の有効活用による草地回復、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R1-5)
- 世界の台所を目指すタイにおける家畜生産と食品安全に関する新技術導入による畜産革命の推進、JST 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム (R1-5)
- 地球システムモデルにおける生態系と土地利用の地下水及び土壌との相互作用、JST ベルモント・フォーラム国際共同研究「Towards Sustainability of Soils & Groundwater for Society」(R3-5)

	<ul style="list-style-type: none"> - ランドスケープ・土地利用変化、放棄と回復をもたらす社会的要因の国際比較、JST ベルモント・フォーラム国際共同研究「Towards Sustainability of Soils & Groundwater for Society」(R3-5) - 自然保護区が社会経済に及ぼす影響の多国融合研究を通じた新たなデータ共有・再利用手法の構築(PARSEC)、JST ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導による e-インフラストラクチャーのイノベーション」(R1-4) - ワールドワイドウェブ型浮遊生物画像解析ポータル(WWW.PIC)、JST ベルモント・フォーラム国際共同研究「科学主導による e-インフラストラクチャーのイノベーション」(R1-4)
--	--

<p>6) 進捗状況の評価</p>	<p>本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ3件、1件、2件、4件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「希少野生動植物種の保全のための二次的自然の維持管理手法の検討」で1件の採択があった一方、同年度の提示課題「国立公園等の豊かな自然環境から供給される生態系サービスがもたらす、健康に与える影響・効果に関する評価」「国立公園における利用と保護の両立を図る公園計画策定手法の開発」での採択はなかった。</p> <p>また、2021年度(令和3年度)の提示課題「流入負荷量と有機汚濁指標(COD等)との関連性の解明に関する研究」での採択はなかった。</p> <p>また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 27に示す。</p> <p>本重点課題においては、どの年度でも領域内・全重点課題内割合は低い割合となっている。</p> <p>表 27 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について</p> <table border="1" data-bbox="375 1064 1292 1579"> <thead> <tr> <th></th> <th>2019年度</th> <th>2020年度</th> <th>2021年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1_500万円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2_500万～1000万円未満</td> <td>750</td> <td>750</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>3_1000万～3000万円未満</td> <td>4,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4_3000万～5000万円未満</td> <td>4,000</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5_5000万～1億円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6_1億～5億円未満</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7_5億円以上</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8_不明</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>重点課題内合計</td> <td>8,750</td> <td>750</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>領域内合計</td> <td>37,500</td> <td>37,500</td> <td>22,250</td> </tr> <tr> <td>領域内割合</td> <td>23.3%</td> <td>2.0%</td> <td>3.4%</td> </tr> <tr> <td>全重点課題内割合</td> <td>1.5%</td> <td>0.1%</td> <td>0.1%</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、表 28より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は1,700万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数も全体平均より少ないことが分かる。</p>		2019年度	2020年度	2021年度	1_500万円未満	0	0	0	2_500万～1000万円未満	750	750	750	3_1000万～3000万円未満	4,000	0	0	4_3000万～5000万円未満	4,000	0	0	5_5000万～1億円未満	0	0	0	6_1億～5億円未満	0	0	0	7_5億円以上	0	0	0	8_不明	0	0	0	重点課題内合計	8,750	750	750	領域内合計	37,500	37,500	22,250	領域内割合	23.3%	2.0%	3.4%	全重点課題内割合	1.5%	0.1%	0.1%
	2019年度	2020年度	2021年度																																																		
1_500万円未満	0	0	0																																																		
2_500万～1000万円未満	750	750	750																																																		
3_1000万～3000万円未満	4,000	0	0																																																		
4_3000万～5000万円未満	4,000	0	0																																																		
5_5000万～1億円未満	0	0	0																																																		
6_1億～5億円未満	0	0	0																																																		
7_5億円以上	0	0	0																																																		
8_不明	0	0	0																																																		
重点課題内合計	8,750	750	750																																																		
領域内合計	37,500	37,500	22,250																																																		
領域内割合	23.3%	2.0%	3.4%																																																		
全重点課題内割合	1.5%	0.1%	0.1%																																																		

表 28 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理			
重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
14	6	103	17
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は54件であり、採択課題数は平均よりも少ない。また、他省庁の占める割合も89%と高い割合になっている。

環境省研究開発事業において、全体としての採択数が少ないので、投入されている予算規模の割合は小さい。また、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、採択の無い行政ニーズも複数存在し、今後も積極的な進捗・推進が期待される。

7) 今後に係る 検討要素	<p>本課題は、他府省の研究費が中心であり、科研費のようなボトムアップ型の研究資金による研究が展開されている。2019年度(令和元年度)からは、推進費の戦略的研究開発領域の研究課題を展開している(自然災害と生態系サービス、熊本地震の水循環への影響、地域循環共生圏の重層性の構築等)。</p> <p>第6期科学技術・イノベーション基本計画では、分散型社会に向けて、絶滅危惧種の保護、侵略的外来種の防除に関する技術、二次的自然を含む生態系のモニタリングや維持・回復技術、遺伝資源を含む生態系サービスと自然資本の経済・社会的価値の評価技術、持続可能な管理・利用技術等の研究開発を推進するとしている。</p> <p>今後、推進費による関連課題の推進が期待される。</p>
---------------------	---

5. 安全領域

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

領域名	安全確保領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		
1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、中長期的な社会像に基づき、人々の健康及び環境・生態系への影響、災害・事故への対応等、化学物質等のリスク評価・管理手法の確立に関する研究課題が想定されている。人々の健康面の生体高次機能や多世代影響へのリスク評価・管理に導入するため、メカニズム解明、影響予測等の手法確立に資する研究の重点的推進、生態系の視点に基づく生態毒性の評価手法、複合曝露への評価手法の確立が期待されている。また、国際的な調和・連携を図りつつ、研究・技術開発の推進によって、多種多様な化学物質等の網羅的な環境中での把握・予測・管理や全球的課題への対応、化学物質のぜい弱な集団への影響及び複合的な影響などの評価・管理手法を確立するための研究が期待されている。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、PRTRデータの活用方策、環境化学物質の複合曝露による健康影響評価、化学物質体内動態モデル、環境疫学的研究などが採択されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、ナノマテリアルの有害性・健康影響評価手法、シックハウス症候群への影響評価、室内空気中化学物質の実態把握等に関する研究が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> PRTRデータを活用した化学物質の排出管理手法の構築 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) 有効性評価に資するシナリオ分析モデルの開発 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) 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 (2020-2022) (1000万～3000万円未満) (環境研究総合推進費, 戦略的研究開発領域(Ⅱ)) 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) 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 (2019- 		

	<p>2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 環境医薬品の魚類次世代生産への影響解析 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - PM2.5の脳循環および脳梗塞予後に及ぼす影響の解析 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 土壌・水系における有機フッ素化合物類に関する挙動予測手法と効率的除去技術の開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 網羅的なヒトバイオモニタリングによる化学物質の複合曝露評価手法の提案 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 小規模金探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 (2020-2022)
--	--

	<p>(500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p>〈その他の環境省実証・研究に係る事業〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - (2019-) (5億円以上) (子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)) - (2020-) (5億円以上) (子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)) - (2021-) (5億円以上) (子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)) <p>〈国立環境研究所運営費交付金の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - 物質フローの転換と調和する化学物質・環境汚染物管理手法の開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 実環境および脆弱性を考慮した健康影響の有害性評価に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 脆弱性を考慮した生態系影響の有害性評価と要因解析に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 全懸念化学物質の多重・複合曝露の把握を目指した包括的計測手法の開発に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 全懸念化学物質の環境動態の把握を目指した数理モデル的手法の開発に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 包括健康リスク指標と包括生態リスク指標の開発に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 残留性有機汚染物質の包括網羅分析に基づくマスバランス解析と生態リスクの時系列評価 (2020-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 環境化学物質による眼免疫活性化を介した新規アレルギー性炎症発症機構の解析 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 環境要因が疾患発症・病態進展に与える影響に関する基礎研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - ヒ素曝露による肝細胞の細胞老化を介した肝発癌機序の解明 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - ヒ素による代謝性疾患発症機構の解明を目指すフィールド・基礎融合研究 (2021-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 妊娠期ヒ素曝露による次世代精子ゲノムにおけるメチル化変化誘導メカニズムの解析 (2021-2024) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 妊娠期PM2.5曝露により子に継承されるエピゲノム異常の解析:ミャンマー調査研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - リスク管理戦略に関する基礎基盤研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 環境リスク評価に関する基礎基盤研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 生態毒性標準に関する基礎基盤研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 新規生態毒性試験法の開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 分子レベルから個体・個体群レベルでの生態毒性を評価する基礎的研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 令和3年度及び令和4年度化学物質の内分泌かく乱作用に関する第二段階生物試験(17β-エストラジオール)実施等業務 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 2次元GC計測とLFER理論を利用した混合物の物性・毒性推定手法開発 (2019-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 底生食物連鎖におけるパーフルオロアルキル酸化合物の生物蓄積動態 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - イオン性化学物質の生物濃縮特性の解明と予測手法の開発 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 水銀研究運営経費 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 化学物質データベース運営経費 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - ヒトへの水銀曝露リスク及びその推移の予測 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 統合化健康リスクのための基盤的研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 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 (2020-
--	--

	<p>2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 小型霊長類における自閉スペクトラム症モデル評価系の確立 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 高磁場MRI/NMRIによる非侵襲ヒト健康影響評価法の開発と応用 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 高磁場MRIを用いたヒト脳内の代謝物絶対定量化法の開発 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - JST COI-NEXTつくば型デジタルバイオエコノミー社会形成の国際拠点: バイオリソース情報の人工知能解析に関する研究開発 (2021-2024) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 化学物質の曝露・影響実態の把握及び予測手法に関する基盤研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 環境化学計測の標準化に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 環境リスク評価チーム (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 環境標準物質の開発と応用に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - オキシダント生成に関連する水素酸化物ラジカルの多相反応に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - オゾン生成機構の再評価と地域特性に基づくオキシダント制御に向けた科学的基礎の提案 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - 大気中過酸化ラジカルの化学ダイナミクスに関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - ヒト脳内定量化を目指した高磁場MRIの高度化 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(9) 基盤計測研究・業務) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【内閣府】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 体内移行に着目した食品添加物のリスク評価手法に関する研究 (2019-2019) (500万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - アクリルアミドばく露による発がんリスク評価～大規模コホート研究保存検体を用いたコホート内症例対照研究による検討 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - メチル水銀の脱メチル化機構における食品中の水銀／セレンのバイオジェニックナノ粒子形成 (2019-2020) (1000万～3000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 国際動向に立脚した農薬代謝物の新たなリスク評価手法に関する研究 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - アニサキス汚染実態調査およびリスク低減策の評価に関する研究 (2019-2021)
--	---

	<p>(500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 家畜由来薬剤耐性菌の水圏・土壌環境を介した野菜汚染の定量評価及びヒトへの伝播に関する研究 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 新生児期から乳幼児期におけるメチル水銀の暴露評価 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 乾燥・貧栄養ストレス下で生残する食中毒細菌の動態解明と食中毒リスク予測手法の開発 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 食肉由来耐性菌の全ゲノムシーケンスを用いた薬剤耐性特性解析に関する研究 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - In silico手法の導入による食品関連化学物質の肝毒性予測の精緻化に関する事例研究 (2020-2021) (1000万～3000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 食品用器具・容器包装に用いられるビスフェノールAのリスク評価に資する科学的知見の検討に関する研究 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 無機ヒ素のヒト体内での健康影響発現メカニズムに関する研究 (2021-2022) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) - 食品中の汚染物質のリスク評価手法に関する研究 (2021-2022) (500万～1000万円未満) (食品健康影響評価技術研究) <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> - アフリカにおけるフィールド及びメカニズムベースの農薬の毒性学的研究 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (SICORP, 第1回AJ-CORE共同研究課題募集「環境科学」領域) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> - ナノマテリアルの短期吸入曝露等による健康影響評価手法の開発のための研究(20KD0201) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 化学物質の毒性予測評価手法の開発研究(19KD0201) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 化審法における監視化学物質・優先評価化学物質の長期毒性評価スキームの創出に資する研究(20KD0101) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 架橋型アクリル酸系水溶性高分子化合物の粉体を取り扱う労働者に発生した呼吸器疾患に関する研究(19O301) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 架橋型アクリル酸系水溶性高分子化合物の粉体を取り扱う労働者に発生した呼吸器疾患に関する研究(一般公募型)(20O101) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 金属酸化物の二次発じんに関する調査(19O602) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 甲状腺に対する化学物質の影響を評価する手法の研究(21KD0201) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) - 自然毒等のリスク管理のための研究(21KA0601) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 食品や環境からの農薬等の摂取量の推計と国際標準を導入するための研究(19KA0301) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 特定建築物における室内空气中化学物質の実態把握のための研究(20LA0901) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 毒性発現メカニズムを考慮した、生殖発生への影響を評価する手法の高度化に向けた研究(21KDO101) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 毒物又は劇物の指定等にかかる判定基準の策定に資する研究(19KDO101) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 半揮発性有機化合物(SVOC)によるシックハウス症候群への影響評価及び工学的対策検証研究(19LA0701) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 労働者に健康障害を生じさせるおそれのある化学物質の測定方法確立のための調査(19JA0501) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) - 労働者に健康障害を生じさせるおそれのある化学物質の測定方法確立のための調査研究(19JA0801) (-) (不明) (厚生労働科学研究費,研究助成) <p>【日本学術振興会】</p> <ul style="list-style-type: none"> - 化学物質のリスク比較と費用効果分析に資する用量反応曲線の導出 (2020-2023) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 毒性化学物質の排出変化要因を考慮した経済効率性への影響分析 (2020-2025) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - リスク・マネジメントを軸としたアスベスト災害予防の公共政策研究 (2020-2023) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 東南アジアにおける水銀使用時による持続的環境汚染修復と健康被害回避に関する研究 (2019-2022) (500万～1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	--

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤ =採択課題</p>	<p>■(ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 汚染土壌から揮発した有害物質を吸入するリスクに係る調査・評価手法に関する研究(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 脱落乳菌を用いた子どもへの化学物質のばく露評価に係る先進的研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 子どもへの新規化学物質に関する分析方法等の健康影響検出に係る先進的研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 子どもの化学物質ばく露低減策に活用可能なばく露シナリオの解明 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 水域生態系に及ぼす医薬品由来化学物質及び内分泌かく乱化学物質の複合影響評価(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 環境医薬品の魚類次世代生産への影響解析 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 実験水域による内分泌かく乱化学物質の生態系に及ぼす影響の解明 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 国際展開・貢献を意識した廃棄物に含有される有害化学物質の分析方法に関する研究(重点課題⑫に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑫で記載。 - 最終処分場における 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(重点課題⑫に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑫で記載。 - 気候変動の複合的影響を考慮した水俣条約の有効性評価のための全球規模での水銀動態の長期予測に関する研究(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑩で記載。 <p>■ 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 成分組成の差異を踏まえた微小粒子状物質(PM2.5)等大気汚染物質の循環器系への健康影響に関する毒性学的研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ PM2.5の脳循環および脳梗塞予後に及ぼす影響の解析 (2020-2022) (3000万～
--	--

	<p>5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 子どもの化学物質ばく露低減策に活用可能なばく露シナリオの解明 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ➤ 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 (2020-2022) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 底層溶存酸素量が生物種の個体群の維持に与える影響とその評価手法の開発(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 大腸菌等に関する起源解析手法の開発及びその活用に関する研究開発(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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(R2-4) - 複合的な騒音による人への影響に着目した騒音曝露の推計手法の確立用(重点課題⑩と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 実環境における高騒音車両を自動で特定するシステムの開発及び活用(重点課題⑩が主対応) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑩で記載。 <p>■ 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - フッ素化合物 POPs を含む廃棄物の適正処理を目的とした物質等の特定、分析方法の整備及び処理要件等の確立に関する研究(重点課題⑫に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑫で記載。 - 農薬の鳥類慢性影響評価に係るスクリーニング試験方法の開発(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 船舶排出ガスの化学組成等の評価・分析及び大気環境等への影響評価(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (採択課題無し) - 土壌・水系における有機フッ素化合物に関する挙動予測手法の開発と除去技術に関する研究(重点課題⑩に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ペルフルオロアルキル化合物「群」のマルチメディア迅速計測技術と環境修復材料の開発 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) ➤ 土壌・水系における有機フッ素化合物類に関する挙動予測手法と効率的除去技術の開発 (2021-2023) (3000万~5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 化学物質の複合影響評価に関する研究(重点課題⑩に関連)
--	--

➤ (採択課題無し)

- 環境測定分析技術の保全・向上及びITの活用によるマネジメント改善を通じた地方自治体における環境管理の支援・改善に関する研究(重点課題⑩に関連)
 - ※重点課題⑩で記載。
- (ご参考)2022年度(令和4年度)新規課題公募時
- PM2.5成分濃度と循環器系疾患(心筋梗塞・脳卒中)等の発症との関連性の解明に係る研究(重点課題⑩と関連)
 - 多環芳香族炭化水素(PAHs)の個別物質に係る毒性強度の把握手法の開発と把握(重点課題⑩と関連)
 - PM2.5等の年平均濃度分布を把握するための長期曝露評価手法の確立に係る研究(重点課題⑩が主対応)
 - 船舶排出ガスの化学組成等の評価・分析及び大気環境等への影響評価(重点課題⑩と関連)
 - 情報技術(IT)の活用による地方自治体における環境測定分析技術の保全・向上及び環境管理の支援・改善に関する研究(重点課題⑩が主対応)
 - 水生生物に対する影響指向型解析を用いた化学物質による環境リスクの評価とその原因推定に関する研究(重点課題⑩と関連)
 - 化学物質に対する鳥類繁殖毒性評価のための新規試験法に関する研究
 - 環境中の医薬品が魚類の行動、繁殖等に及ぼす影響の評価手法に関する研究(重点課題⑩と関連)
 - 作用、構造等が類似する複数物質の生態リスク評価に関する実践的研究(重点課題⑩と関連)
 - 環境中における化学物質の生涯総ばく露(エクスポソーム)の測定・評価に関する研究
 - マイクロプラスチックの物理化学的特性の違いを考慮した生物影響の研究(重点課題⑥が主対応)
 - 廃棄物に由来して排出されるPOPs等のリスク評価及び低減手法の開発(重点課題⑫が主対応)
- (ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時
- 平時から災害・事故時までを横断する化学物質およびその環境リスク管理制度並びに関連する情報基盤に関する研究(重点課題⑤が主対応)
 - 実環境中に存在する多様なマイクロプラスチック(MP)による海洋生物への影響や高感受性種の把握に向けた研究(重点課題⑥が主対応)
 - 廃棄物に由来して排出されるPOPs等のリスク評価及び低減手法の開発(重点課題⑪が主対応)
 - 動物福祉に配慮した新たな魚類試験法の検討及び国内法への導入に向けた適用可能性の検証
 - 国内におけるPM2.5成分濃度と神経系疾患等との関連性の解明に係る研究
 - 作用、構造等が類似する複数物質の健康リスク評価に関する実践的研究
 - 環境中の水銀動態把握やモデル化を通じた水俣条約有効性評価に資する研究開発の推進
 - 航空機排出ガスの大気環境等への影響評価(重点課題⑩が主対応)
 - 窒素に関する大気・水・土壌の包括的な管理手法の開発(重点課題⑩が主対応)

3)

関連する
社会動向等

■国内動向

〈環境省関連動向〉

「環境省、化学物質の環境リスク初期評価(第20次取りまとめ)の結果を公表」

- ・ 環境省は、化学物質の環境リスク初期評価(第20次取りまとめ)の結果を公表した。同省は、化学物質による環境汚染を通じて、人の健康や生態系に好ましくない影響が発生することを未然に防止するため、中央環境審議会環境保健部会化学物質評価専門委員会の審議を踏まえ取りまとめた結果、健康リスク初期評価で「N-ニトロソジメチルアミン」について詳細な評価を行う候補とし、関係部局の連携のもと対応を図るとしている。化学物質の中には、人の健康及び生態系に対する有害性を持つものがあるため、化学物質が、大気、水、土壌等の環境媒体を経由して環境の保全上の支障について、科学的な観点から検討と評価を行い、環境リスクを低減させるための対策を進めていく必要がある。今後の評価対象物質は、同省内の関係部局等からのニーズや、環境モニタリングにおける検出状況等を踏まえ、優先度が高いものを選定していくとしており、環境中に存在する医薬品等、非意図的に生成される物質、天然物がそのまま抽出されて利用される物質といった化学物質審査規制法によるリスク評価の対象となっていない物質や、用途が多岐にわたるため、用途毎の規制法では環境リスクの全体像の把握が困難と考えられる物質に、特に留意する必要があるとしている。(2021年(令和3年)12月21日)

「環境省、令和2年度化学物質環境実態調査結果(概要)を公表」

- ・ 環境省は、令和2年度化学物質環境実態調査結果(概要)を公表した。同調査は、一般環境中における化学物質の残留状況を継続的に把握するために実施されているもの。調査内容は、1)化管法の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際の基礎資料等とすることを目的とする「初期環境調査」、2)化審法の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的とする「詳細環境調査」、3)化審法の特定化学物質等について一般環境中の残留状況を監視すること及びPOPs条約に対応するため条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握することを目的とする「モニタリング調査」から構成される。今回、1)では水質で4物質(群)、大気で2物質(群)が検出され、2)では水質で6物質(群)、底質で2物質(群)が検出された。3)における水質及び底質中のPOPs濃度レベルは、総じて横ばい又は漸減傾向にあったという。(2021年(令和3年)12月21日)

「環境省、令和2年度 大気中水銀バックグラウンド濃度等のモニタリング調査結果を公表」

- ・ 環境省は、令和2年度大気中水銀バックグラウンド濃度等のモニタリング調査結果を公表した。同省では、国内外の水銀対策に資するため、国内の発生源による

影響を直接受けないバックグラウンド地点である沖縄県の辺戸岬および秋田県の男鹿半島において、水銀の大気中濃度等のモニタリングを実施している。対象物質は、大気中にガス状で存在する金属水銀、酸化態水銀、及び粒子状水銀の濃度と、降水中の総水銀濃度で、辺戸岬では、水銀の発生源・挙動等を解析するため、大気中粒子状物質中の水銀以外の金属類等の濃度の測定も行っている。2020年度(令和2年度)、大気中水銀濃度の年平均値は、辺戸岬において 1.7 ng/m³、男鹿半島において 1.6 ng/m³ であり、環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針値(年平均値 40 ngHg/m³)を十分下回る値であった。降水中の水銀濃度の年平均値は辺戸岬において 5.0 ng/L、男鹿半島において 7.9 ng/L で、男鹿半島は過年度と比較して若干高い値となった。大気中粒子状物質における水銀以外の金属元素の濃度は、ヒ素、カドミウム及び鉛については測定開始以来の最低値となったが、クロムについては測定開始以来の最高値となった。モニタリング調査のデータは、アジア太平洋地域における基礎資料として国際的に重要であり、水銀に関する水俣条約の有効性評価にも資するため、今後も継続的に実施し、広く国内外へのデータの提供や結果の発信を行うという。(2021年(令和3年)9月28日)

「環境省と経産省、バーゼル法の施行状況(令和2年)を公表」

- ・ 環境省と経済産業省は、「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」(バーゼル法)に規定する、特定有害廃棄物等の2020年(令和2年)における輸出及び輸入の実績をとりまとめて公表した。これによると、2020年(令和2年)1月から12月までの間に、バーゼル法に規定する手続を経て、実際に日本から輸出された特定有害廃棄物等の量は146,089トン(前年:103,528トン)であり、日本に輸入された特定有害廃棄物等の量は1,601トン(前年:6,685トン)であった。また、輸出された主な品目は、石炭灰・錫鉛くずで、相手国・地域は、韓国・ベルギー等であり、いずれも金属回収など再生利用を目的とするものであった。一方、主な輸入品目は、電子部品スクラップ・電池スクラップ(ニッケルカドミウム、ニッケル水素、リチウムイオン等)・金属含有スラッジ等で、相手国・地域は、インドネシア・フィリピン・タイ等であり、金属回収など再生利用を目的とするものであったという。(2021年(令和3年)6月9日)

「環境省と経産省、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令の一部を改正する政令」の閣議決定を公表」

- ・ 環境省と経済産業省は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令の一部を改正する政令」が、2021年(令和3年)4月16日に閣議決定したと発表した。これは、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約第9回締約国会合(2019年(平成31年)4月から2019年(令和元年)5月)における、新たな廃絶対象物質が決定されたことを踏まえ、国内において製造等を規制するため、この化学物質を「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(昭和48年法律第117号)」の第一種特定化学物質に追加指定する等について、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令(昭和49年政令第202号)」の改正を行うもの。1)トリクロロ、クロロフェニル、クロロフェニルエタノール及びPFOA又はその

塩について第一種特定化学物質に追加指定、2)「PFOA 又はその塩」が使われている場合に輸入ができない製品として撥水剤等の13種類の製品を指定、3)取り扱い時に国が定める技術上の基準に従わなければならない製品として「PFOA又はその塩」が使用されている消火器、消火器用消火薬剤及び泡消火薬剤を定めている。(2021年(令和3年)4月16日)

「令和元年度 PRTR データの概要等について－化学物質の排出量・移動量の集計結果等－」

- 環境省は、経済産業省と共同で、化学物質排出・移動量届出 (PRTR) 制度に基づく化学物質の2019年度(令和元年度)の排出量・移動量等のデータの集計等を行い、その結果を取りまとめた。2019年度(令和元年度)の届出排出量は 140 千トン(前年度比 5.7%の減少)、届出移動量は244 千トン(同0.7%の減少)、その合計は384 千トン(同 2.6%の減少)となった。排出量・移動量等の集計結果は、事業者から届出された事業所ごとの届出排出量・移動量とともに、環境省のウェブサイトで公表する。(2021年(令和3年)3月19日)

「経産省と環境省、残留性有機汚染物質検討委員会第 16 回会合(POPRC16)の結果を公表」

経済産業省と環境省は、2021年(令和3年)1月11日から16日まで、オンラインで開催された「ストックホルム条約 (POPs 条約) 残留性有機汚染物質検討委員会第16回会合 (POPRC16)」の結果を公表した。POPRC では、POPs 条約対象物質に提案された規制候補物質について、1)スクリーニング、2)危険性の概要(リスクプロファイル)、3)リスク管理に関する評価の検討プロセスを経て、締約国会議 (COP) への勧告を行っている。今回の会合では、デクロランプラス並びにその syn-異性体及び anti-異性体について、更なる情報収集を行い、引き続き検討することが決定された。また、メキシシクロルについては、リスク管理に関する評価を検討する段階に進めることが決定された。さらに、新たに提案された UV-328 については、リスクプロファイル案を作成する段階に進めることが決定された。なお、POPRC 次回会合は令和3年9月末から10月初めにかけてローマで、COP10 は2021年(令和3年)7月にジュネーブで開催される予定という。(2021年(令和3年)1月22日)

「中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会(第83回)」

- 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定については、アフィドピロペンについて審議が行われ、いずれの農薬についても、評価書の記述を一部修正の上、事務局案の通り基準を設定することとされた。水質汚濁に係る農薬登録基準の設定については、アフィドピロペン及びシペルメトリンについて審議が行われ、アフィドピロペンについては、事務局案のとおり基準を設定することとされた。シペルメトリンについては、評価書の記述を一部修正の上、事務局案のとおり基準を設定することとされた。(2022年(令和4年)3月3日)

「中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会(第82回)」

- 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定については、フラザスルフロン及びホスチアゼートについて審議が行われ、いずれの農薬につ

いても、評価書の記述を一部修正の上、事務局案の通り基準を設定することとされた。(2021年(令和3年)12月21日)

「中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会(第81回)」

- 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準の設定については、発芽スイートルーピン抽出たんぱく質及びフェニトロチオン(MEP)について審議が行われ、いずれの農薬についても、評価書の記述を一部修正の上、事務局案の通り基準を設定することとされた。水質汚濁に係る農薬登録基準については、MCPBエチルについて審議が行われ、事務局案のとおり基準を設定することとされた。農薬登録基準の設定を不要とする農薬については、水域の生活環境動植物の被害防止及び水質汚濁に係る農薬登録基準の設定を不要とする農薬として、アブシシン酸及びシンナムアルデヒドについて審議が行われ、いずれの農薬についても「河川等の水系に流出するおそれが極めて少ない」と認められることから、当該基準の設定を行う必要がないとされた。(2021年(令和3年)9月16日)

「中央環境審議会 水環境・土壌農薬部会農薬小委員会(第80回)」

- 水域の生活環境動植物の被害防止に係る農薬登録基準については、クロフェンレジンについて審議が行われ、評価書の記述を一部修正の上、事務局案の通り基準を設定することとされた。水質汚濁に係る農薬登録基準については、バリダマイシンA(バリダマイシン)について審議が行われ、評価書の記述を一部修正の上、事務局案のとおり基準を設定することとされた。(2021年(令和3年)6月17日)

「生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について(第二次答申)(案)」

- 「生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について(第一次答申)」を踏まえ、引き続き、農業小委員会において、野生のハチ類の取扱いについて審議を進め、第二次答申としてとりまとめ、土壌農薬部会として了承し、中央環境審議会会長へ報告の運びとなった。(2020年(令和2年)6月15日)

「生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について(第一次答申)(案)」

- 2018年(平成30年)6月15日に農薬取締法の一部を改正する法律(平成30年法律第53号)が公布され、農薬の動植物に対する影響評価の対象が、従来の水産動植物から、陸域を含む生活動植物に拡大された。この規定は2020年(令和2年)4月1日に施行された。このため、これまでの水産動植物に係る農薬登録保留基準(2018年(平成30年)12月1日からは農薬登録基準)に代わり、生活環境動植物に係る農薬登録基準を定める必要があり、中央環境審議会土壌農薬部会(第36回)において、生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について(第一次答申)(案)を土壌農薬部会農業小委員会において審議を行い、2019年(平成31年)2月7日に、環境大臣に対し、「生活環境動植物に係る農薬登録基準の設定について(第一次答申)」として答申した。(2019年(平成31年)2月7日)

〈外部動向〉

「千葉大など、室内のVOC 濃度低減がリラックス効果向上につながることを実証」

- 千葉大学を中心とする研究グループは、化学物質濃度が極めて低い室内環境がリラックス効果の向上につながることを実証した。シックハウス症候群が問題視されて久しいが、主因と考えられている規制対象物質「揮発性有機化合物 (VOC)」の間接的・心理的な影響を定量化することは困難であった。同研究グループは、住環境と居住者のリラクゼーションに焦点を当て、内外装の見た目や環境が同等で化学物質濃度だけが異なる2棟の実験住宅棟を築造し、様々な年齢や性別の計 169 名を対象とした 90 分間の滞在実験(計算や暗記作業:20 分間、休息・安静および脳波測定:10 分間、寛ぎながらのアンケート回答:60 分間)を実施した。滞在実験は盲検法(ブラインドテスト)で行われ、事前に被験者の体温、血圧、アレルギー反応、ストレス状況なども確認している。アンケートを集計分析した結果、「化学物質濃度が極めて低い」実験棟を選好した被験者は、滞在中の室内臭気・空気環境・リラックス状態を高く評価していることが明らかになった(一般的な住環境比)。また、休息時に α 波が増加する者の割合が増えることも分かった。住宅における VOC 濃度の低減は、シックハウス症候群の予防策として有効であるとともに、リラックス効果を高めることが裏付けられたという。(2021年(令和3年)11月9日)

「農工大など、海鳥におけるプラスチック添加剤蓄積の拡散規模を解明」

- 東京農工大学など本邦の 8 大学・研究機関、海外 10 大学・研究機関からなる研究グループは、世界の海鳥の約 50%が直接的または間接的にプラスチック添加剤の影響を受けていることを明らかにした。プラスチックごみによる海洋汚染や海洋生物に対する影響が懸念されている。同大学は、プラスチックの摂食率が高く、プラスチックに由来する化学物質の組織蓄積性が指摘されている「海鳥」について、in vivo でのプラスチック供給実験を実施し、プラスチック製品の耐久性や各種物性を向上させるために使用されている添加剤が脂肪、肝臓、尾腺(びせん)ワックスに蓄積することを解明している(Tanaka, K. et al., 2020)。今回、両極域、赤道域を含む世界 16 箇所に生息する海鳥 32 種・145 個体の「尾腺ワックス」を採取し、添加剤(臭素系難燃剤と紫外線吸収剤)の分析を行った結果、半数以上(76 個体、52%)の個体から添加剤が検出された。また、胃の内容物からプラスチック破片が検出された個体やプラスチック摂食の実態が報告されている種では、添加剤の蓄積濃度が高いことが判明した。餌生物を介した蓄積の可能性を取り除く解析を行い、摂食した海洋プラスチックから直接、添加剤を蓄積・濃縮している個体の割合は 10~30%であったと試算している。(2021年(令和3年)10月11日)

■国際動向

「国連環境計画、水俣条約締約国による水銀汚染防止における取り組みの強化を紹介」

- ・ 国連環境計画(UNEP)は、2021年11月に開催された水銀に関する水俣条約第4回締約国会議(COP4)について、情報を公開した。同会議はオンライン形式で実施され、各国政府や団体から1,000人以上が集まり、同条約の進捗状況について交渉し、2022年度の作業プログラムと予算を承認した。また、円滑な交渉プロセスのために参加を促進することを目的として、2022年3月にインドネシアで対面形式での会議を再開することに合意した。同会議の開催期間中、サイドイベントとして映画「水俣」の監督と主演俳優との対談などが行われたほか、カナダとその先住民民族における水銀モニタリングなど、さまざまなトピックが取り上げられた。同条約は、2013年に採択された国際協定で、20世紀半ばに水銀を含んだ工業廃水によって数千人が汚染され、「水俣病」として知られるようになった日本の湾にちなんで名付けられた。2017年8月に発効して以来、135の締約国が、水銀の供給と取引の規制、水銀の使用・排出・放出の削減、国民の意識向上、必要な制度の構築に向けて協力している。(2021年(令和3年)11月5日)

<p>4) 関連する政府戦略・計画等</p>	<p>■関連する政府戦略・計画等</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「<u>ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画</u>」(2019年(令和元年)12月20日改訂)では、国及び地方公共団体は、国民、保管事業者、所有事業者、製造者及び処分業者等の全ての関係者が、ポリ塩化ビフェニルによる環境リスクに関する科学的な情報を共有できるよう努めるものとしている。 - 「<u>第五次環境基本計画</u>」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、地球温暖化による環境への影響、化学物質による健康や生態系への影響など、環境問題の多くは科学的な不確実性を伴っており、このような場合には、その時点で利用可能な科学的知見に基づいて、問題となる事象が環境や健康に与える影響の大きさと、その事象が発現する可能性に基づいて環境リスクを評価した上で、あらかじめ設定されたリスク許容量を踏まえて対策実施の必要性や緊急性を判断し、優先順位を設定して対策を講じるという考え方が重要であるとしている。有害化学物質の管理については、国民の健康や環境を守るという視点に立ち、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」(昭和 48年法律第 117 号)、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(平成 11 年法律第 86 号)等関連法令の着実な実施を含め、包括的な化学物質対策を実施するとしている。 - <u>生物多様性国家戦略 2012-2020</u>(2012年(平成24年)9月28日閣議決定)では、外来種等の生態系を攪乱する要因への対応として、化学物質や人工光などの非生物的要因も生態系に影響を与える可能性があることから、化学物質による動植物への毒性や内分泌かく乱作用などを含め、生態系に対する影響の適切な調査・評価と管理を視野に入れた対策を進めることが重要であるとしている。 - 「<u>緑の食料戦略</u>」(2021年(令和3年)9月1日農林水産省)では、今後重要性が増す地球環境問題と SDGs への対応として、化学農薬・化学肥料の低減等の環境軽減に取り組みなどが示されている。 - <u>持続可能な開発のための 2030 アジェンダ</u>(2014年(平成 26年)9月25日(第 70 回国連 総会で採択))では、「目標 3.あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し 福祉を促進する」において、2030 年までに、有害化学物質ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させると宣言している。
----------------------------	---

5)
推進戦略
の進捗状
況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 97件であり、うち、予算規模不明件数が54件であった。重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数が多い。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が72件であり、本重点課題の約74%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合はやや高めである。また、他省庁では国立環境研究所、厚生労働省がそれぞれ39件、15件採択されている。

図 29より、500万～1,000万円未満と3,000万～5,000万円未満の予算規模に多く分布していることが分かる。また、2019年度(令和元年度)、2020年度(令和2年度)に比べて2021年度(令和3年度)の採択が少ないことが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、安全確保領域での1件当たりの予算規模平均値は約4,100万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約5,500万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題においては比較的小さいものの、領域内、すなわち重点課題⑩と比較すると大きいことが分かる。

図 29 重点課題⑮: 採択年度別予算規模分布状況

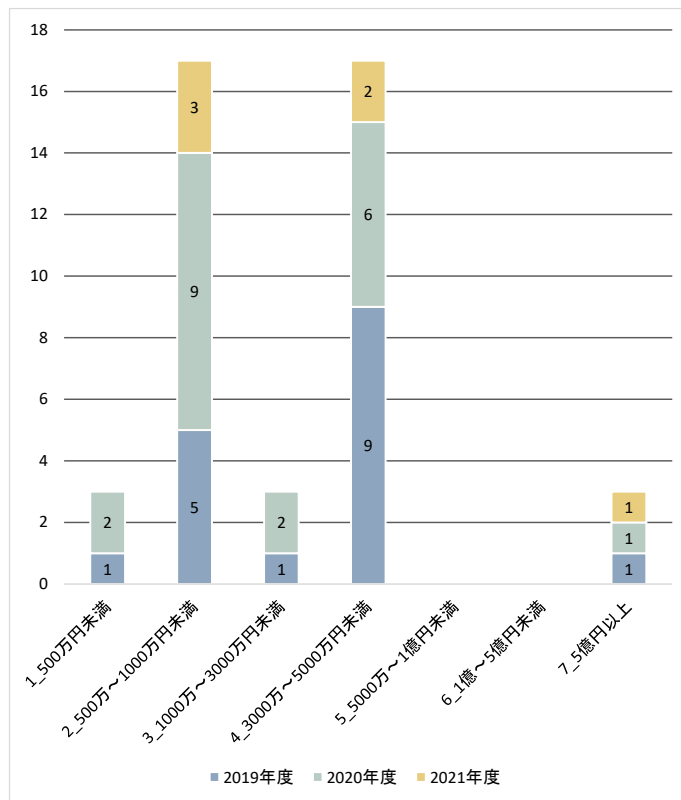
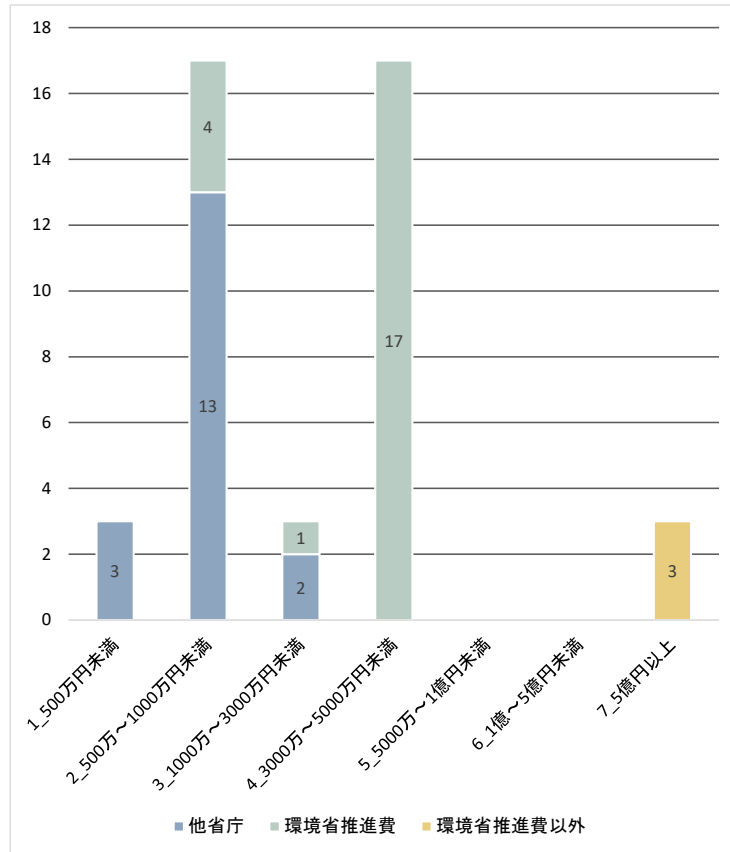


図 30より、3,000万～5,000万円未満は環境研究総合推進費によるもの、また、500万～1,000万円未満は他省庁によるものが多いことが分かる。また、環境研究総合推進費以外の環境省事業「子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)」における事業としての予算規模において、5億円以上の計上結果に反映されている。

図 30 重点課題⑮: 省庁別予算規模分布状況



■ 国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記が挙げられる。
「アフリカにおけるフィールド及びメカニズムベースの農薬の毒性学的研究」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R3-5)

6) 進捗状況の評価

本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ5件、4件、8件、4件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「子どもの化学物質ばく露低減策に活用可能なばく露シナリオの解明」「大腸菌等に関する起源解析手法の開発及びその活用に関する研究」「成分組成の差異を踏まえた微小粒子状物質(PM2.5)等大気汚染物質の循環器系への健康影響に関する毒性学的研究」でそれぞれ2件、1件、1件の採択があった一方、同年度の提示課題「底層溶存酸素量が生物種の個体群の維持に与える影響とその評価手法

の開発」複合的な騒音による人への影響に着目した騒音曝露の推計手法の確立」での採択はなかった。

また、2021年度(令和3年度)の提示課題「土壌・水系における有機フッ素化合物に関する挙動予測手法の開発と除去技術に関する研究」に対して2件採択されている一方、同年度の提示課題「農薬の鳥類慢性影響評価に係るスクリーニング試験方法の開発」「船舶排出ガスの化学組成等の評価・分析及び大気環境等への影響評価」「化学物質の複合影響評価に関する研究」に対する採択はなかった。

また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 29に示す。

本重点課題においては、2019年度(令和元年度)・2020年度(令和2年度)においては、領域内・全重点課題内割合が高い割合になっているが、2021年度(令和3年度)では低い割合になっている。

表 29 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	750	2,250	0
3_1000 万～3000 万円未満	0	2,000	0
4_3000 万～5000 万円未満	36,000	24,000	8,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	0
6_1 億～5 億円未満	0	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	36,750	28,250	8,000
領域内合計	53,500	42,500	34,250
領域内割合	68.7%	66.5%	23.4%
全重点課題内割合	6.2%	5.4%	1.4%

また、表 30より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は3,300万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりも多いことが分かる。

表 30 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1件当たり 採択金額 (百万円)
15	22	730	33
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は94件であり、採択課題数は平均よりも多いが、他省庁の占める割合も74%とやや高い割合になっている。

環境省研究開発事業において、2019年度(令和元年度)・2020年度(令和2年度)に投入されている予算規模の割合は大きく、一定以上の注力がされていたことが想定される。また、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、他領域より提示されている課題が多くなっていると同時に、採択のある行政ニーズ・採択の無い行政ニーズがどちらも複数存在していることから、一定の進捗は評価できるものと考えられると同時に今後も積極的な進捗・推進が期待される。

7)
今後に係る
検討要素

本課題においては、年度により、行政ニーズに対応した課題の採択の状況が大きく異なる。いくつかの課題については複数の研究課題が採択される一方、行政ニーズがあるが採択される課題がないものが散見された。特に生物多様性を確保するための生態系管理に関する対策、化学物質の複合影響評価などの課題は戦略的に研究課題の実施体制を確保し、残留性有機汚染物質管理に関する国際的動向や生物多様性国家戦略に先んじて、候補となる化学物質や評価方法の検討を一層推進することが望ましいと考えられる。

推進費以外には、環境省の子どもの健康と環境に関する全国調査に加え、内閣府の食品健康影響評価技術研究、厚生労働科学研究費等、研究対象に応じた研究資金プログラムが数多く展開されている。今後の課題の検討では、これらの研究資金プログラムとの関係も考慮する必要がある。

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

領域名	安全確保領域	評価年	令和4年度
重点課題名	【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		

1) 研究・技術開発のこれまでの採択状況	<p>■2019年度(令和元年度)以降の採択状況</p> <p>本課題では、中長期的な社会像に基づき、大気汚染対策、健全な水循環の維持・回復、流域全体を視野に入れた生態系の保全と再生、騒音・振動対策、新興国への大気・水・土壌等の環境管理技術の展開に関する研究課題が想定されている。</p> <p>環境省の研究・技術開発関連では、2019年度(令和元年度)以降に採択された研究では、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、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、グローバル水銀挙動のモデル化、二枚貝殻を用いた沿岸環境モニタリングと底生生物への影響評価等を含め、広範囲にわたる研究が採択されている。また、環境省以外のその他の研究・技術開発関連では、湖集水環境の評価や攪乱生態系の保水力を回復させる土壌エコテクノロジー等に代表される SICORP による国際共同研究等が採択されている。</p> <p>〈環境研究総合推進費等の課題〉</p> <ul style="list-style-type: none"> - ペルフルオロアルキル化合物「群」のマルチメディア迅速計測技術と環境修復材料の開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 統合領域, 環境問題対応型(技術実証型)) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - ディーゼル車排出ガス後処理装置の耐久性能評価手法及び機能回復手法の研究 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (2020-2022) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ・ オゾン生成機構の再評価と地域特性に基づくオキシダント制御に向けた科学的基礎の提案 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ・ 大気中マイクロプラスチックの実態解明と健康影響評価 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ・ 対策によるオゾン濃度低減効果の裏付けと標準的な将来予測手法の開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ・ 光化学オキシダント生成に関わる反応性窒素酸化物の動態と化学過程の総合的解明 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) ・ 水環境中の要調査項目調査へのターゲットスクリーニング分析の実装 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型(技術実証型)) ・ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 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 (2019-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 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 (2020-2021) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 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 (2020-2022) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 温暖化・貧酸素化の適応策に資する二枚貝殻を用いた沿岸環境モニタリングと底生生物への影響評価 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) ・ 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 (2021-2023) (500万～1000万円未満) (環
--	--

	<p>境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新規水相パッシブサンプラーを用いた底泥リン溶出速度推定法の開発 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) <p><その他の環境省実証・研究に係る事業></p> <ul style="list-style-type: none"> - (該当なし) <p><国立環境研究所運営費交付金の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> - 新型光学リモートセンシングに関する研究開発 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 3 二大事業, 3.(1) 衛星観測に関する事業) - 大気分光法に関する基盤的研究 (2019-2023) (不明) (運営費交付金, 3 二大事業, 3.(1) 衛星観測に関する事業) - 曝露動態研究のための基盤研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 3 二大事業, 3.(2) エコチル調査に関する事業) - ハイブリッドフローティング技術における水質浄化能力向上のための根圏効果メカニズムの解明 (2019-2020) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(2) 資源循環研究プログラム) - 航空機ジェットエンジンからのオイルナノ粒子の排出実態の解明 (2020-2021) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - 生物応答を用いた各種水環境調査方法の比較検討 (2019-2021) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - メチルシロキサンの環境中存在実態及び多媒体挙動に関する研究 (2020-2021) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - 多角的アプローチによる堆積物微生物燃料電池による底質からのリン溶出抑制メカニズムの解析 (2019-2020) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - 沿岸海域における新水質環境基準としての底層溶存酸素(貧酸素水塊)と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - 気候変動と都市化による河川の水質・水温への影 (2020-2020) (不明) (運営費交付金, 課題解決型研究プログラム, 1.(4) 安全確保研究プログラム) - 光化学オキシダント生成に関わる反応性窒素酸化物の動態と化学過程の総合的解明 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 赤外分光法による大気中イソプレンの動態と大気質への影響の長期変動に関する研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大気質研究プログラム) - 国際連携による航空機ジェットエンジン排ガス測定と粒子生成メカニズムの解明 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(1) 気候変動・大
--	--

	<p>気質研究プログラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 小規模金採掘(ASGM)実施国への不適切な水銀貿易の検出法の開発 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(2) 物質フロー革新研究プログラム) - 東京湾における底棲魚介類群集の資源変動に関与する要因の解明 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(3) 包括環境リスク研究プログラム) - 琵琶湖の水環境の保全及び再生に関する政策対応研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 琵琶湖の水・湖底環境の健全性評価に関する調査研究 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 霞ヶ浦や琵琶湖を対象とした湖沼長期モニタリング (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 衛生リスク低減を見据えた病原細菌の消長の評価と適地型排水処理技術の開発と実装支援 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(6) 持続可能地域共創研究プログラム) - 衛星地球観測による新たな全球陸域水動態研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 1 戦略的研究プログラム, 1.(8) 気候変動適応研究プログラム) - 気液界面曝露法による培養細胞を用いたPM毒性評価研究の新たな展開 (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(2) 資源循環分野) - 環境研究推進のための基盤計測機器による分析・計測業務 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 環境化学計測の高度化に関する研究 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 環境試料の長期保存(スペシメンバンキング) (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(3) 環境リスク・健康分野) - 嫌気性細菌群の高度利用による有害化学物質を含有する電子産業廃水のグリーン処理 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - 対策によるオゾン濃度低減効果の裏付けと標準的な将来予測手法の開発 (2021-2023) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - 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 (2020-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野) - 大気汚染予測に係る地方公共団体等への情報発信と数値シミュレーション支援 (2021-2025) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(4) 地域環境保全分野)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 霞ヶ浦におけるカビ臭原因物質産生シアノバクテリアの実体解明とその遺伝子モニタリング (2021-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(5) 生物多様性分野) ・ 水銀同位体分析法を用いた大気中水銀の沈着メカニズム調査 (2019-2022) (不明) (運営費交付金, 2 基礎基盤的取り組み, 2.(9) 基盤計測研究・業務) <p>〈その他の主な採択課題〉</p> <p>【JST】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 誰一人として水に困らない社会へ: 小規模分散型の水供給・処理サービスの開発・可能性検証 (2019-2020) (500万~1000万円未満) (SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム, シナリオ創出フェーズ) ・ 地表面水文量予測情報を利用した流域治水の先進的な実践 (2021-2023) (1000万~3000万円未満) (未来社会創造事業, 「顕在化する社会課題の解決」領域(探索研究)) ・ 持続可能な水、エネルギー、生活、生態系保全のためのカリバ湖集水環境の評価 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (SICORP, 第1回AJ-CORE共同研究課題募集「環境科学」領域) ・ ダム貯水池の動的運用による統合水資源管理 (2021-2023) (500万~1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「イノベーションのための先端融合分野「水資源管理」」) ・ COVID-19および疾病Xの被害最小化に向けた下水情報に基づく早期警報システムの構築 (2020-2022) (500万~1000万円未満) (SICORP, e-ASIA共同研究プログラム「イノベーションのための先端融合分野「水資源管理」」) ・ 攪乱生態系の保水力を回復させる土壌エコテクノロジー (Soil Water) (2020-2022) (500万~1000万円未満) (SICORP, EIG-CONCERT-Japan共同研究「持続可能な社会のためのスマートな水管理」) <p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ AI等の活用による利水と治水に対応した農業水利施設の遠隔監視・自動制御システムの開発 (2021-2025) (1000万~3000万円未満) (農林水産研究の推進(委託プロジェクト研究)) <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気候変動に伴う水道システムの生物障害等リスク評価とその適応性の強化に向けた研究(21LA0401) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成) ・ 近年の化学物質等の検出状況を踏まえた水道水質管理のための総合研究(19LA0501) (-) (不明) (厚生労働科学研究費, 研究助成、共同研究、委託研究、実証事業(フィールドテスト)、設備導入補助、普及啓発事業、調査等、SBIR、その他) <p>【日本学術振興会】</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 石綿健康被害救済制度の改正に向けた制度設計に関する包括的研究 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - 空間ビッグデータを活用した将来の汚水処理システムの持続可能性に関する研究 (2021-2024) (500万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(C)) - オンサイト型し尿処理設備の持続的衛生管理に向けた地域密着型ハイブリッド研究 (2020-2023) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B)) - 乾燥地での薬草を利用した持続可能な節水型高付加価値農業による塩害防止 (2020-2023) (500万~1000万円未満) (科学研究費補助金, 小区分64060:環境政策および環境配慮型社会関連, 基盤研究(B))
--	---

<p>2) 環境研究 総合推進費 における 環境省側の 行政ニーズ に対する 採択状況</p> <p>・=行政ニーズ ➤=採択課題</p>	<p>■ (ご参考)2019 年度(令和元年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自動車交通騒音の改善に向けた新たな自動車騒音対策について(重点課題④に関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題④で記載。 - 人口減少、高齢化などの社会情勢を踏まえた IoT 等の活用も含めた持続可能な浄化槽システム構築に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題④で記載。 - 河川環境の長期的変遷の把握に向けた生息水生生物に基づく評価法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題④で記載。 - 自動車排出ガス後処理装置の耐久性向上及び性能劣化の評価手法の研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ ディーゼル車排出ガス後処理装置の耐久性能評価手法及び機能回復手法の研究 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 地域における大気汚染対策効果評価のためのインベントリと統合システムの開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 石綿が使用された建築物等の解体等工事における石綿の飛散状況の解明 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 湖沼における生態系保全を考慮した健全度を示す指標や調査研究手法の開発(重点領域⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ・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 (2019-2021) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠)) - 有明海・八代海等の底層環境等の動態の解明と生物・生態系に及ぼす影響の解明 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 汚染土壌から揮発した有害物質を吸入するリスクに係る調査・評価手法に関する研究(重点領域⑮と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点課題⑮で記載。 - 健全な水循環の推進に資する地下水涵養効果の評価手法構築に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 衛星データと地質・地下水情報を駆使した新しい地盤沈下監視手法の研究(重点領域⑭と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 気候変動の複合的影響を考慮した水俣条約の有効性評価のための全球規模での水銀動態の長期予測に関する研究(重点領域⑮と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし)
---	---

- 水域生態系に及ぼす医薬品由来化学物質及び内分泌かく乱化学物質の複合影響評価(重点領域⑮と関連)
 - ※重点課題⑮で記載。

- 2020 年度(令和2年度)新規課題公募時
- 健全な水循環を可能とする持続可能な地下水の保全・利用等に関する評価技術の構築に関する研究
 - (該当なし)
- PM2.5 及び Ox の総合的な削減シナリオ・技術の特定と対策コストの評価(重点課題④と関連)
 - 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)
 - 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 | (2020-2021) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 自動車から排出されるタイヤ粉塵に対する新たな排出量評価法の研究(重点課題⑥と関連)
 - 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 | (2020-2022) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 将来の気候変動が黄砂に与える影響の評価に関する研究(重点課題⑧と関連)
 - 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 | (2020-2022) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)
- 浅い水域における水草類の異常繁茂の原因究明及び気候変動の影響を踏まえた適応策の検討(重点領域⑧と関連)
 - (採択課題無し)
- 複数の水質項目間の関係性を踏まえた総合的な湖沼環境評価手法に関する研究(重点領域⑭と関連)
 - (採択課題無し)
- 実環境における高騒音車両を自動で特定するシステムの開発及び活用(重点領域⑮と関連)
 - (採択課題無し)
- 底層溶存酸素量が生物種の個体群の維持に与える影響とその評価手法の開発(重点領域⑮が主対応)
 - ※重点領域⑮で記載。
- 大腸菌等に関する起源解析手法の開発及びその活用に関する研究(重点領域⑮が主対応)
 - ※重点領域⑮で記載。

- 複合的な騒音による人への影響に着目した騒音曝露の推計手法の確立(重点領域⑮が主対応)
 - ※重点領域⑮で記載。
- 2021 年度(令和3年度)新規課題公募時
- 流入負荷量と有機汚濁指標(COD等)との関連性の解明に関する研究(重点領域⑭と関連)
 - (採択課題無し)※重点領域⑭で記載。
- 海域における底層環境に着目した新たな総合的な評価手法の開発及びそれに伴うモニタリング手法の開発

温暖化・貧酸素化の適応策に資する二枚貝殻を用いた沿岸環境モニタリングと底生生物への影響評価 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 農薬の鳥類慢性影響評価に係るスクリーニング試験方法の開発(重点領域⑮と関連)
 - ※重点領域⑮で記載。
- 我が国における道路交通からの騒音曝露量の推計手法の確立及び健康影響に係る疫学的解析
 - (該当なし)
- 新幹線鉄道騒音等の面的評価システムとまちづくり・コミュニケーションツールの開発(重点領域③と関連)
 - (該当なし)
- 船舶排出ガスの化学組成等の評価・分析及び大気環境等への影響評価(重点領域⑮と関連)
 - ※重点領域⑮で記載。
- 植物保護のための光化学オキシダントの環境基準の設定に関する研究
 - (該当なし)
- パーオキシアセチルナイトレート等の大気環境動態の解明
 - 光化学オキシダント生成に関わる反応性窒素酸化物の動態と化学過程の総合的解明 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)
 - 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 | (2021-2023) | (500万～1000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 革新型研究開発(若手枠))
- 大気中に存在するマイクロプラスチックの呼吸器系への曝露による人健康影響に係る研究
 - 大気中マイクロプラスチックの実態解明と健康影響評価 | (2021-2023) | (3000万～5000万円未満) | (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)
- 大気汚染物質の個人曝露量の直接測定に係る曝露評価手法の確立に係る研究

網羅的なヒトバイオモニタリングによる化学物質の複合曝露評価手法の提案 | (2021-

	<p>2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 土壌・水系における有機フッ素化合物に関する挙動予測手法の開発と除去技術に関する研究(重点領域⑮と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点領域⑮で記載。 - 光化学オキシダント等の削減対策による大気環境改善の効果評価 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 対策によるオゾン濃度低減効果の裏付けと標準的な将来予測手法の開発 (2021-2023) (3000万～5000万円未満) (環境研究総合推進費, 安全確保領域, 環境問題対応型研究) - 大気濃度測定に基づく、石綿の除去現場における実用的な漏えい確認手法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 石綿残存状況の把握のための推計方法の開発に関する研究 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 栄養塩類と低次生態系等の関係性の解明を通じた閉鎖性海域における水質浄化・生物生産性・生物多様性をより向上させる対策技術及び評価手法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 環境測定分析技術の保全・向上及びITの活用によるマネジメント改善を通じた地方自治体における環境管理の支援・改善に関する研究(重点領域⑮と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ (該当なし) - 化学物質の複合影響評価に関する研究(重点領域⑮と関連) <ul style="list-style-type: none"> ➤ ※重点領域⑮で記載。 <p>■ (ご参考)2022 年度(令和4年度)新規課題公募時</p> <ul style="list-style-type: none"> - 大気濃度測定に基づく、石綿の除去現場における実用的な漏えい確認手法の開発 - 石綿残存状況の把握のための推計方法の開発に関する研究 - 干潟生態系機能の把握と活用:閉鎖性海域の新たな管理手法の開発 - 瀬戸内海における順応的プロセスによる栄養塩類の管理に向けた数理モデルの開発と実証 - 車種や音源の分離が可能な高精度の道路交通騒音モニタリングシステムの開発(重点課題④が関連) - 国際動向を踏まえた我が国における道路交通等騒音と健康影響に係る疫学的解析(重点課題⑤が関連) - 自動車から排出されるタイヤ粉塵等に対する新たな排出量評価法の研究(重点課題⑥が関連) - 瀬戸内海における順応的プロセスによる栄養塩類の管理に向けた評価手法の提案(重点課題⑬が関連) - 栄養塩類管理計画の適切な実施に向けた海域における栄養塩類循環機能の解明と効果的な栄養塩類供給方法の探索(重点課題⑭が関連)
--	--

- 水環境改善に向けた底層溶存酸素量の効果的な運用に関する基礎研究(重点課題⑭が関連)
 - PM2.5等の年平均濃度分布を把握するための長期曝露評価手法の確立に係る研究(重点課題⑮が関連)
 - 情報技術(IT)の活用による地方自治体における環境測定分析技術の保全・向上及び環境管理の支援・改善に関する研究(重点課題⑮が関連)
 - 自然資源活用や第一次産業を基盤とする脱炭素社会と原子力災害被災地の再生の両立に関する研究(重点課題⑤が主対応)
 - 湖沼水環境に係る気候変動適応に関する研究(重点課題⑧が主対応)
 - 植物の二酸化炭素(CO₂)吸収能力等に対するオゾンの影響の定量的把握(重点課題⑨が主対応)
 - PM2.5成分濃度と循環器系疾患(心筋梗塞・脳卒中)等の発症との関連性の解明に係る研究(重点課題⑮が主対応)
 - 多環芳香族炭化水素(PAHs)の個別物質に係る毒性強度の把握手法の開発と把握(重点課題⑮が主対応)
 - 船舶排出ガスの化学組成等の評価・分析及び大気環境等への影響評価(重点課題⑮が主対応)
 - 水生生物に対する影響指向型解析を用いた化学物質による環境リスクの評価とその原因推定に関する研究(重点課題⑮が主対応)
 - 環境中の医薬品が魚類の行動・繁殖等に及ぼす影響の評価手法に関する研究(重点課題⑮が主対応)
 - 作用・構造等が類似する複数物質の生態リスク評価に関する実践的研究(重点課題⑮が主対応)
- (ご参考)2023年度(令和5年度)新規課題公募時
- 人工知能等を活用した大気汚染物質による健康影響等に係る科学的知見の収集・整理・評価手法の開発
 - 大気濃度測定に基づく、石綿の除去現場における実用的な漏えい確認手法の開発
 - 沿岸海域での炭素吸収・固定に関する炭素収支・動態の把握
 - 自動車の実路走行データの収集及び解析による実路走行ベースの排出ガス原単位策定について(重点課題③が関連)
 - 車種や音源の分離が可能な高精度の道路交通騒音モニタリングシステムと予測モデルの開発(重点課題④が関連)
 - 我が国における騒音と人の健康影響に係る疫学的解析(重点課題④が関連)
 - 良好な環境(水・大気・土壌・音・かおり等)による心身への影響に係る評価指標の確立及びデジタルデバイス等の活用により容易に測定・評価可能な手法の開発(重点

課題④が関連)

- 植物の二酸化炭素(CO₂)吸収能力等に対するオゾンの影響の定量的把握(重点課題⑨が関連)
- 瀬戸内海の貧栄養化対策として栄養塩類の挙動把握と効果的な栄養塩類供給方策の検討について(重点課題⑭が関連)
- 航空機排出ガスの大気環境等への影響評価(重点課題⑮が関連)
- 窒素に関する大気・水・土壌の包括的な管理手法の開発(重点課題⑮が関連)
- 有明海・八代海等における気候変動を踏まえた流入物質の動態把握及び環境・生態系への影響評価(重点課題②が主対応)
- 水質汚濁事故の迅速な把握を目的とした河川等の水質の自動測定の研究・技術開発(重点課題⑤が主対応)
- 湖沼水環境に係る気候変動適応に関する研究(重点課題⑧が主対応)
- 国内におけるPM_{2.5}成分濃度と神経系疾患等との関連性の解明に係る研究(重点課題⑮が主対応)
- 作用、構造等が類似する複数物質の健康リスク評価に関する実践的研究(重点課題⑮が主対応)
- 環境中の水銀動態把握やモデル化を通じた水俣条約有効性評価に資する研究開発の推進(重点課題⑮が主対応)

3)

関連する
社会動向等

■国内動向

〈環境省関連動向〉

「環境省、琵琶湖と東京湾の底層溶存酸素量に係る水質環境基準の水域類型を指定」

- ・ 環境省は、環境基本法第16条に基づき、琵琶湖・東京湾における底層溶存酸素量に係る水質環境基準の水域類型の指定を行うため、関係する告示を改正すると発表した。底層溶存酸素量は、魚介類等の生息や藻場等の生育に対する直接的な影響を判断できる指標で、底層を利用する生物の生息・再生産にとって特に重要な要素の一つであり、底層溶存酸素量に係る水域類型の指定は全国初である。改正の概要は、底層溶存酸素量について、2016年(平成28年)3月、底層を利用する水生生物の個体群が維持できる場を保全・再生することを目的に、維持することが望ましい環境上の条件として、生活環境項目環境基準として設定され、その後、公共用水域(河川、湖沼及び海域)毎に水生生物の生息状況の適応性に応じた水域類型に係る検討が随時行われている。今回、国が直接類型指定を行う水域のうち琵琶湖と東京湾について、2021年(令和3年)7月30日付けで中央環境審議会会長から環境大臣へ答申がなされたことを踏まえ、琵琶湖と東京湾について底層溶存酸素量に係る水質環境基準の水域類型の指定を行った。詳細は、同省のホームページで閲覧できる。(2021年(令和3年)12月28日)

「環境省、令和2年度農用地土壌汚染防止法の施行状況を発表」

- ・ 環境省は、令和2年度農用地土壌汚染防止法(農用地の土壌の汚染防止等に関する法律)の施行状況を公表した。同省では、農用地土壌汚染防止法に基づき、農林水産省とともに農用地の土壌汚染対策を進めており、2020年度(令和2年度)における結果は以下の通りであった。1)常時監視の結果、農用地土壌汚染対策地域の指定要件に係る基準値を超過したカドミウムが3地域で検出された。2)新たに農用地土壌汚染対策地域に指定された地域、農用地土壌汚染対策計画が策定又は変更された地域はなかった。2020年度(令和2年度)末までに農用地土壌汚染対策地域として指定された地域は累計で73地域、うち既に指定解除された地域は57地域、現在も農用地土壌汚染対策地域として指定されている地域は16地域(部分解除された地域を含む)となっている。3)2020年度(令和2年度)末時点の農用地土壌汚染対策事業等完了面積は7,144 haであり、指定要件基準値を超過、又は超過するおそれが著しい地域の面積の94.1%で農用地土壌汚染対策事業等を完了している。(2021年(令和3年)12月24日)

「環境省、令和2年度アスベスト大気濃度調査結果を公表」

- ・ 環境省は、令和2年度アスベスト大気濃度調査結果を公表した。同調査は、2005年(平成17年)12月の「アスベスト問題に係る総合対策」に基づき、アスベストによる大気汚染の状況を把握し、今後のアスベスト飛散防止対策の検討に当たっての基礎資料とするとともに、国民に対し情報提供するために、2005年度(平成17年度)より毎年度実施しているもの。2020年度(令和2年度)は、継続調査地点34地点、自治体から推薦のあった2020年度(令和2年度)調査地点11地点の合計45地点で、大気中のアスベスト及びその他の繊維を含む総繊維数濃度を測定した。そ

の結果、多くの地点において、アスベスト以外の繊維を含む総繊維数濃度について特に高い濃度は見られなかった。一方、一部の解体現場等においてアスベスト繊維数濃度について比較的高い濃度が見られたため、事業者への指導等を行うとともに、2021年度(令和3年度)も継続して大気中のアスベスト濃度調査を行う予定という。(2021年(令和3年)10月22日)

「環境省、第8回大気汚染に関する日中韓三カ国政策対話の結果を公表」

- ・ 環境省は、2021年(令和3年)9月16日にオンラインで開催された「第8回大気汚染に関する日中韓三カ国政策対話」の結果を公表した。同会合は、平成25年の第15回日中韓三カ国環境大臣会合(TEMM15)の合意に基づき、毎年開催しているもの。今回の三カ国の政策に関する情報共有・意見交換では、引き続き三カ国が連携した取組を進めていくことで意見が一致した。また、大気汚染対策に係る第2期日中韓アクションプラン案の協議では、2021年から2025年までの5年間を計画期間とする「大気汚染対策に係る第2期日中韓アクションプラン」(政策対話及びワーキンググループの開催計画等)の案について、日中韓だけでなく広範な地域における持続可能な開発を促進するための「3+X」形態を念頭とした活動として、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク(EANET)や北東アジアクリーン・エア・パートナーシップ(NEACAP)等における成果の共有を行うこと、オゾンやPM2.5について引き続き情報共有していくこと等を確認し、合意した。なお、次回の政策対話は2022年に日本で開催される予定という。(2021年(令和3年)9月24日)

「環境省、令和元年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果を公表」

- ・ 環境省は、令和元年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果を公表した。同省では、毎年度、都道府県及び政令市を対象に、土壌汚染対策法の施行状況(都道府県・政令市が把握している土壌汚染の調査・対策事例等)について調査を行っている。今回、全国の47都道府県及び111政令市を対象に実施した結果、令和元年度に法に基づく土壌汚染状況調査結果が報告されたのは1,257件(累計9,627件)で、要措置区域等に指定された件数は491件(累計4,712件)となり、前年度より増加した。また、指定区域で基準を超過した特定有害物質は、揮発性有機化合物(VOC)では「トリクロロエチレン」、「テトラクロロエチレン」、「クロロエチレン」の順に多く、重金属等では「鉛及びその化合物」、「ふっ素及びその化合物」、「砒素及びその化合物」の順に多かった。さらに、法の対象外を含め都道府県及び土壌汚染対策法の政令市が把握した土壌汚染調査事例は2,505件(うち不適合事例936件)であったという。(2021年(令和3年)6月25日)

「環境省、令和元年度「自動車交通騒音の状況」を公表」

環境省は、自動車騒音常時監視の報告に基づき、全国の自動車交通騒音の状況について取りまとめた結果を公表した。自動車騒音常時監視は、騒音規制法に規定に基づき、都道府県及び市(特別区を含む)により自動車騒音の状況が

監視されるもの。令和元年度は、全国 845 地方公共団体において評価対象となった延長 66,536km の道路に面する地域の約 911 万 3,400 戸のうち、昼間(6 時～22 時)・夜間(22 時～6 時)のいずれか又は両方で環境基準を超過していたのは約 52 万 6,500 戸(5.8%)であり、そのうち昼夜間とも環境基準を超過していたのは約 24 万 1,300 戸(2.6%)であった。また、幹線交通を担う道路に近接する約 390 万 300 戸のうち、昼間・夜間いずれか又は両方で環境基準を超過していたのは約 38 万 3,900 戸(9.8%)であり、そのうち昼夜間とも環境基準を超過していたのは約 17 万 3,400 戸(4.4%)であった。個別地域の状況については当サイト(環境展望台)の環境GIS「自動車騒音の常時監視結果」で見ることができる。(2021年(令和3年)3月26日)

「環境省、令和元年度「大気汚染防止法」の施行状況を公表」

- 環境省は、大気汚染防止法に基づく届出及び規制事務の件数などの施行状況について公表した。これは、ばい煙発生施設等の届出状況及び規制事務実施状況を把握するため、都道府県等を対象に調査を実施しているもの。令和元年度は、ばい煙発生施設数は 217,170 施設(前年度末:217,091 件)、揮発性有機化合物(VOC)排出施設数は 3,504 施設(同:3,476 件)、一般粉じん発生施設数は 70,061 施設(同:70,399 件)、水銀排出施設は 4,588 施設(同:4,529 件)となった。また、吹付け石綿等が使用されている建築物の解体等の作業(特定粉じん排出等作業)は 18,618 件(同:20,177 件)で、前年度より減少した。一方、立入検査は 43,745 件実施され、行政指導が 12,277 件であり、特定粉じん排出等作業において作業の一時停止命令を行った2件の行政処分が行われたという。(2021年(令和3年)3月19日)

「環境省、水質汚濁防止法等の施行状況(令和元年度)を公表」

- 環境省は、令和元年度「水質汚濁防止法等の施行状況」を公表した。環境省(環境庁)は水質保全行政の円滑な推進に資するため、水質汚濁防止法(水濁法)、瀬戸内海環境保全特別措置法(瀬戸内海法)および湖沼水質保全特別措置法(湖沼法)の各規定について、前年度の施行状況を取りまとめ、公表している(調査開始年度:1996年度(平成8年度)。2019年度(令和元年度)、1)水濁法等に基づく特定施設を設置する工場または事業場(特定事業場)の数は約 261,000(前年度比:約 1,000 減)、2)業種別に見ると、旅館業、自動式車両洗浄施設、畜産農業が多く、3)有害物質使用特定事業場の数は約 18,000、有害物質貯蔵指定事業場の数は約 3,900 であった。また、約 35,000 件の工場等に対し、水濁法に基づく「立入検査」を実施した結果、4)都道府県知事より改善(18 件)、一時停止(0 件)が命令され、指導・勧告・助言等(約 8,500 件)が行われた。なお、排水基準違反が確認された工場、事業場の数は 1 件であった。5)このほか、水濁法の水質総量削減の状況や、瀬戸内海法及び湖沼法の施行状況等についても取りまとめたという。(2021年(令和3年)1月28日)

■国際動向

「国連環境計画、農業用プラスチックによる土壌汚染の問題を指摘」

- 国連環境計画(UNEP)は、農地の土壌には、海よりも大量のマイクロプラスチックが混入している可能性があるという研究結果を発表した。温室用のパネルなど、あらゆるものが徐々に劣化していく過程で生じるこのプラスチックは、世界中の土壌に溶け込み、土壌の質を低下させ、食物連鎖にも影響を与えている。農業用プラスチックは生育期間の延長や、悪天候からの植物の保護などの効果があり、収穫量を最大 60%まで高めることができる一方、プラスチックの一部が最終的にはナノ粒子にまで分解され、土壌や地下水に浸出する可能性がある。分解されたプラスチックが食物連鎖の中に蓄積されることを示唆する研究もあり、人間の臓器、最近では脳にマイクロプラスチックが存在することが確認されている。土壌中のマイクロプラスチックを検出する標準的な方法の開発や、生分解性プラスチックのような素材開発などにより、農業用プラスチックを減少させる必要がある。(2021年(令和3年)12月3日)

「世界気象機関、アジア河川流域における「地球規模水文状態・予報システム」に関するWSを開催」

- 世界気象機関(WMO)は、2021年11月22日と23日の2日間、インド気象局(IMD)と、ガンジス・ブラマプトラ・メグナ(GBM)川流域における HydroSOS(地球規模水文状態・予報システム)に関するワークショップを開催した。同河川流域はブータン、バングラデシュ、インド、ネパールの4か国にまたがっており、広さ170万平方キロメートル、人口は5億人を超え、世界で最も人口の多い河川流域の一つである。しかし、同河川流域は多くの課題に直面しており水資源管理が不十分で、洪水や干ばつが頻発し、環境、社会、経済に甚大な影響を及ぼしている。HydroSOSは、地表水・地下水の水文学システムの現状と予測を評価できるシステムとして、同機関とパートナー企業によって開発されている。同ワークショップでは、提案されたプロジェクトの実施戦略や目的などについて共通の理解を得るために同河川流域諸国の利害関係者が協議し、関与する国の役割と責任が明確にされた。(2021年(令和3年)11月26日)

「国連環境計画、水質に関するデータ不足で多くの人々が健康被害を受けていると報告」

- 国連環境計画(UNEP)は、30億人以上の人々が河川や湖沼、地下水の水質が分からないため、病気のリスクにさらされていると報告した。世界では水の利用環境が劇的に変化しており、水質が「危機的」な地域に居住している人口は7億2,100万人におよぶ。これまで淡水域における生態系に関する世界的なデータはほとんどなかったため、UNEPは地球観測技術を用いて89か国、75,000以上の淡水域における生態系の変化を長期的に追跡した。その結果、40%以上が深刻に汚染されていることが分かった。世界では2030年までに持続可能な水の管理

を達成する目処が立っておらず、「持続可能な開発目標(SDGs)」6の目標である「すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する」を達成するには、今後9年間で努力を倍増しなければならない。水に関する各国の行動を加速させるために、2020年には「SDG 6 グローバル・アクセラレーション・フレームワーク」を発足させた。(2021年(令和3年)3月19日)

4)
関連する政府戦略・計画等

■関連する政府戦略・計画等

- 経済財政運営と改革の基本方針 2021(2021年(令和3年)6月18日閣議決定)では、気候変動の影響により激甚化・頻発化する水害・土砂災害や高潮・高波への対策として、堤防・ダム・砂防堰堤・下水道・ため池の整備、森林整備・治山対策、ダムの事前放流・堆砂対策、線状降水帯等の予測精度向上、グリーンインフラの活用、災害リスクも勘案した土地利用規制等を含むまちづくりとの連携など、流域全体を俯瞰した流域治水を推進するとしている。
- 「水循環基本計画」(2020年(令和2年)6月16日閣議決定)では、我が国は、かつての著しい水質汚濁と広域かつ深刻な地盤沈下を克服して得た技術や経験、水に関連する優れた制度を有しており、アジア太平洋地域をはじめ、世界各地における開発途上国が抱える水問題の解決に貢献することが期待されている一方、地下水を含む水循環の挙動解析や実態解明、水災害リスクの影響予測等の水循環に関する科学技術については、産学官が連携して調査研究、技術開発を行い、その成果を健全な水循環の維持又は回復に生かすことが重要としており、重点的に取り組む主な内容として、流域マネジメントによる水循環イノベーション、健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現及び次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承が挙げられている。
- 「第五次環境基本計画」(2018年(平成30年)4月17日閣議決定)では、マイクロプラスチックを含む海洋ごみによる海洋汚染、人為的な水銀排出や難分解・高蓄積性の有害化学物質によるグローバルな汚染が深刻化しており、水、大気、食物連鎖等を通じた健康影響や生態系への影響が懸念されているとし、G7等における海洋ごみ問題への取組や、2017年8月に発効した水銀に関する水俣条約の下での取組など、国際的な対応は緒に就いたばかりであるとしている。また、重金属等による土壌汚染や建築物中のアスベスト、無害化処理が完了していないポリ塩化ビフェニル(PCB)といった負の遺産が未だ横たわり、微小粒子状物質(P M2.5)や光化学オキシダントへの対応など大気環境の課題、閉鎖性水域の富栄養化等の水質環境の課題も未だ残るとしている。こうした汚染への対応は、新たな産業発展に伴う多様な化学物質の管理も含め、国民の健康や生活環境を守る上で、引き続き重要な課題であると述べている。
- 生物多様性国家戦略 2012-2020(2012年(平成24年)9月28日閣議決定)では、森林や緑地などのネットワークに加えて、氾濫原を含む河川、湖沼、湿原、地下水、湧水、水田などの水系や沿岸域にわたる水循環に着目したネットワークが重

	<p>要であり、こうした流域全体の生態系の保全とネットワークの形成を効果的に進めるための方策を検討する等としている。</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>国土交通省環境行動計画(2021年(令和3年)12月27日国土交通省)</u>では、水資源・水環境分野において、水循環基本法に基づく「水循環基本計画」(2020年6月閣議決定)に基づき、流域マネジメントによる水循環イノベーション、健全な水循環への取組を通じた安全・安心な社会の実現、次世代への健全な水循環による豊かな社会の継承といった方針に即した健全な水循環への取組を強化していく必要があるとしている。 - <u>第5次社会資本整備重点計画(2021年(令和3年)5月28日閣議決定)</u>では、水循環・生態系分野においては、都市部への人口集中や気候変動等により、湯水、生態系への影響等の問題が顕著となっており、健全な水循環の維持、回復及び藻場・干潟等のブルーカーボン生態系の造成・保全・再生に向けた取組が必要であるとしている。 - 「<u>第5次国土利用計画(全国計画)</u>」(2015年(平成27年)8月14日閣議決定)では、国土利用の基本方針として、地球温暖化への対応や水環境の改善等の観点から健全な水循環を維持し、又は回復するための取組、国民の健康の保護及び生活環境の保全のため、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、悪臭等に対して引き続き対策等を進めるとしている。 - <u>持続可能な開発のための2030アジェンダ(2014年(平成26年)9月25日(第70回国連総会で採択))</u>では、「目標3 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し 福祉を促進する」において、2030年までに、有害化学物質ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させると宣言している。
--	--

5)
推進戦略
の進捗状
況

■ 研究・技術開発の実施状況

【実施状況の概要】

本重点課題における採択課題の件数は、2019年度(令和元年度)以降で 64件であり、うち、予算規模不明件数が33件であった。重点課題全体での平均は約72件であるため、本重点課題は平均よりも採択数はやや少ない。

主管別で見ると、他省庁の研究課題の採択数が44件であり、本重点課題の約69%を占めている。全重点課題での他省庁の件数での平均割合が約69%であるため、本重点課題は他省庁の採択が占める割合はやや高めである。また、他省庁では国立環境研究所が31件採択されている。

図 31より、2019年度(令和元年度)に比べて、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)での採択数が増えていることが分かる。また、全重点課題での1件当たりの予算規模平均値は約9,200万円、安全確保領域での1件当たりの予算規模平均値は約4,100万円、本重点課題の1件当たりの予算規模平均値は約2,200万円となっており、本重点課題の予算規模は全重点課題、また、領域内、すなわち重点課題⑬と比較すると小さいことが分かる。

図 31 重点課題⑬: 採択年度別予算規模分布状況

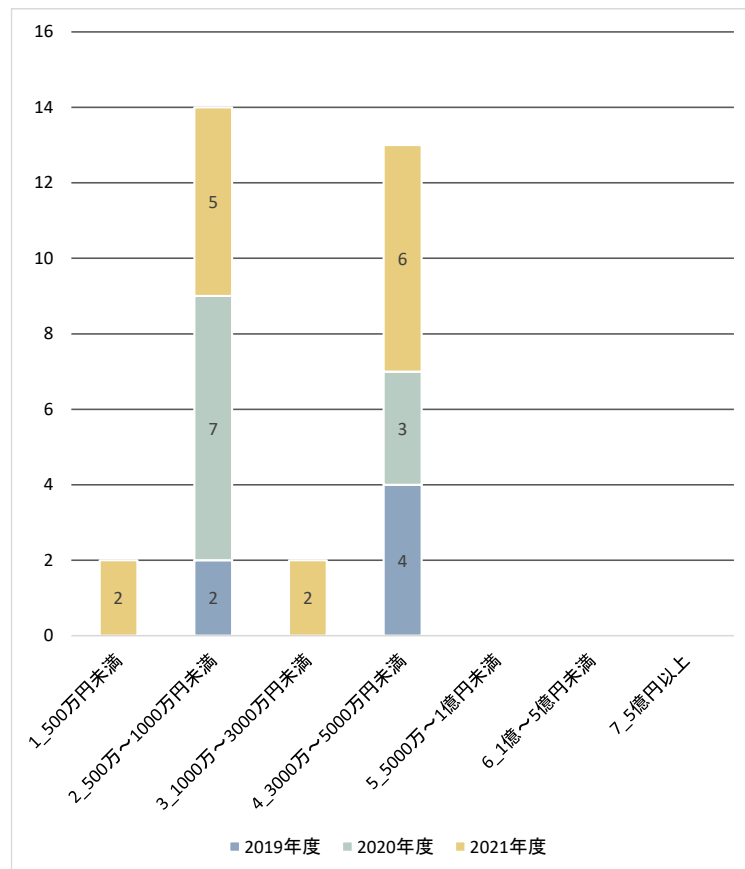
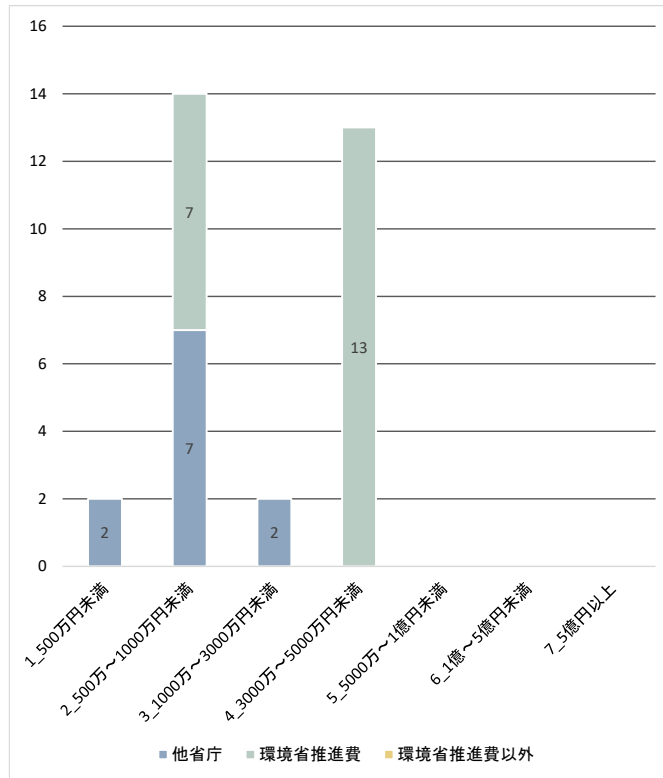


図 32より、3,000万～5,000万円の予算規模は環境研究総合推進費によるものであることが分かる。また、環境研究総合推進費は500万～1,000万円未満にも分布していることが分かる。

図 32 重点課題⑩：省庁別予算規模分布状況



■国際連携

国際的な連携の枠組みで行われている研究課題として、下記等が挙げられる。

- 「持続可能な水、エネルギー、生活、生態系保全のためのカリバ湖集水環境の評価」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R3-5)
- 「COVID-19および疾病Xの被害最小化に向けた下水情報に基づく早期警報システムの構築」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R2-4)
- 「攪乱生態系の保水力を回復させる土壌エコテクノロジー(Soil Water)」、科学技術振興機構(JST):SICORP(R3-4)

<p>6) 進捗状況の評価</p>	<p>本重点課題が主となる行政ニーズにおいては、2020年度(令和2年度)、2021年度(令和3年度)、2022年度(令和4年度)、2023年度(令和5年度)でそれぞれ7件、12件、12件、11件の新規公募課題が提示され、フォローアップ対象である2020年度(令和2年度)の提示課題「PM2.5及びOxの総合的な削減シナリオ・技術の特定と対策コストの評価」「将来の気候変動が黄砂に与える影響の評価に関する研究」「自動車から排出されるタイヤ粉塵に対する新たな排出量評価法の研究」でそれぞれ2件、1件、1件の採択があった一方、同年度の提示課題「健全な水循環を可能とする持続可能な地下水の保全・利用等に関する評価技術の構築に関する研究」「実環境における高騒音車両を自動で特定するシステムの開発及び活用」「浅い水域における水草類の異常繁茂の原因究明及び気候変動の影響を踏まえた適応策の検討」「複数の水質項目間の関係性を踏まえた総合的な湖沼環境評価手法に関する研究」での採択はなかった。</p> <p>また、2021年度(令和3年度)の提示課題「パーオキシアセチルナイトレート等の大気環境動態の解明」に対して2件、「海域における底層環境に着目した新たな総合的な評価手法の開発及びそれに伴うモニタリング手法の開発」「大気中に存在するマイクロプラスチックの呼吸器系への曝露による人健康影響に係る研究」「大気汚染物質の個人曝露量の直接測定に係る曝露評価手法の確立に係る研究」「光化学オキシダント等の削減対策による大気環境改善の効果評価」に対して1件採択されている一方、同年度の提示課題「我が国における道路交通からの騒音曝露量の推計手法の確立及び健康影響に係る疫学的解析」「新幹線鉄道騒音等の面的評価システムとまちづくり・コミュニケーションツールの開発」「植物保護のための光化学オキシダントの環境基準の設定に関する研究」「大気濃度測定に基づく、石綿の除去現場における実用的な漏えい確認手法の開発」「石綿残存状況の把握のための推計方法の開発に関する研究」「栄養塩類と低次生態系等の関係性の解明を通じた閉鎖性海域における水質浄化・生物生産性・生物多様性をより向上させる対策技術及び評価手法の開発」「環境測定分析技術の保全・向上及びITの活用によるマネジメント改善を通じた地方自治体における環境管理の支援・改善に関する研究」に対する採択はなかった。</p> <p>また、環境省の主な研究開発事業(環境研究総合推進費・地球環境保全試験研究費・CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業)における、本重点課題の予算配分状況について、表 31に示す。本重点課題においては、どの年度でも全重点課題内割合が高い割合になっており、一定以上の予算規模の投入がなされている。</p>
-------------------	---

表 31 本重点課題における環境省研究開発事業における予算配分割合について

	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1_500 万円未満	0	0	0
2_500 万～1000 万円未満	750	2,250	2,250
3_1000 万～3000 万円未満	0	0	0
4_3000 万～5000 万円未満	16,000	12,000	24,000
5_5000 万～1 億円未満	0	0	0
6_1 億～5 億円未満	0	0	0
7_5 億円以上	0	0	0
8_不明	0	0	0
重点課題内合計	16,750	14,250	26,250
領域内合計	53,500	42,500	34,250
領域内割合	31.3%	33.5%	76.6%
全重点課題内割合	2.8%	2.7%	4.5%

また、表 32より、環境省研究開発事業において、本重点課題での1件当たりの採択金額は2,900万円、全重点課題で平均した1件当たりの採択金額は約7,800万円であり、1件当たりの採択金額は平均より小さいことが分かる。また、採択課題数は全体平均よりも多いことが分かる。

表 32 本重点課題における環境省研究開発事業の積み上げ値の整理

重点課題	採択件数	採択金額 (百万円)	1 件当たり 採択金額 (百万円)
16	20	573	29
全体平均	14	1,069	78
合計	219	17,110	78

環境省の他事業・他省庁の採択課題も含めた5)推進戦略の進捗状況においても見た通り、本重点課題の全体での採択数は64件であり、採択課題数は平均よりも多いが、他省庁の占める割合も69%となっており、平均的な件数・他省庁割合となっている。

環境省研究開発事業において、2019年度(令和元年度)・2020年度(令和2年度)に投入されている予算規模の割合は大きく、一定以上の注力がされていたことが想定される。また、本重点課題が主となる行政ニーズにおいて、他領域より提示されている課題が多くなっていると同時に、採択のある行政ニーズ・採択の無い行政ニーズがどちらも複数存在していることから、一定の進捗は評価できるものと考えられると同時に今後も積極的な進捗・推進が期待される。

<p>7) 今後に係る 検討要素</p>	<p>本課題は、大気・水・土壌等の管理・改善に係るものであることから、対象となる研究領域が幅広く、行政ニーズも多い。したがって、推進費は、行政ニーズにより課題の採択状況が大きく異なるが、研究費額の面で他の事業を大きくリードしている。</p> <p>また、国立環境研究所の運営費交付金の研究も数多く実施されていることから、この課題を本質的な問題として長期的に取り組んでいくことが重要であると考えられる。今後も推進費による本課題の更なる推進が期待される。</p> <p>いくつかの先端的な課題については複数の研究課題が採択される一方、行政ニーズがあると考えられる課題に採択される課題がないものが散見された。特に、地下水、湖沼、異常繁茂等の総合評価・対策、騒音、コミュニケーションツール等の対策、光化学オキシダント、石綿などの課題は、大学の経常的な研究や科研費等他省庁の課題としては実施されにくいと考えられ、戦略的に研究課題の実施体制を確保し、一層推進することが望ましいと考えられる。</p>
------------------------------	---