

## 事前評価 結果個票

課題番号	環2【採択予定】
課題名	シベリアのタワー観測ネットワークを用いた極域環境変化に伴う温室効果ガスの長期変動解析
実施期間(年度)	2022~2026
研究実施府省庁名	環境省
研究機関名	(国研) 国立環境研究所
研究代表者名	笹川 基樹

## 1. 研究の概要

日本とロシアで共同運用してきた西シベリアのタワー観測ネットワーク(JR-STATION: Japan-Russia Siberian Tall Tower Inland Observation Network)を利用して、温室効果ガスの連続観測を長期化する。さらに観測の空白域となっている東シベリアのヤクーツクで、フラスコサンプリングによる温室効果ガス観測を開始する。観測値を用い、インバースモデルによりシベリアを中心とした全球のCO<sub>2</sub>放出・吸収量とCH<sub>4</sub>放出量の分布とその年々変動および長期トレンドを明らかにし、地球温暖化に伴う極域の環境変化との関連性を探る。得られたデータは、国立環境研究所独自のデータベースにより国内外のコミュニティに広く提供し、この分野の研究を活性化させる。

## 2. 評点

総合評点：5.00 (5点満点)

## 事前評価 結果個票

課題番号	環 1 【採択予定】
課題名	海洋 CO2 吸収量評価の精緻化を目指した低次生態系・炭酸系の広域観測
実施期間（年度）	2022～2026
研究実施府省庁名	環境省、農林水産省
研究機関名	（国研）国立環境研究所、水産研究・教育機構
研究代表者名	中岡 慎一郎

## 1. 研究の概要

海洋炭素循環は人為起源二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）吸収による変化だけでなく、物理変化や生態系変化の影響も受けている。本課題提案では国立環境研究所と水産研究・教育機構がこれまで沿岸域から太平洋域で実施してきた表層物理化学観測に加えて、生物センサーを用いた植物プランクトンの群集組成観測を実施することにより、低次生態系の変動を考慮した海洋表層CO<sub>2</sub>分圧推定手法を確立して大気海洋間CO<sub>2</sub>交換量の不確実性低減を図り、炭酸系分布変動を明らかにすることを狙いとしている。海洋生態系は温暖化だけでなく酸性化や貧酸素化のストレスに晒されており、本課題遂行によりこれらの要因による海洋炭素循環変化について明らかにすることも期待できる。

## 2. 評点

総合評点：4.75（5点満点）

## 事前評価 結果個票

課題番号	農2【採択予定】
課題名	気候変動がもたらす生態系攪乱が森林の炭素吸収量に与える影響の長期広域観測とリスクマップの構築
実施期間(年度)	2022~2026
研究実施府省庁名	農林水産省、環境省、経済産業省
研究機関名	(国研)森林研究・整備機構 森林総合研究所、国立環境研究所、産業技術総合研究所
研究代表者名	小南 裕志

## 1. 研究の概要

地球規模の気候変動に起因する極端な気象現象の多発は、森林では台風害や乾燥害などの攪乱による枯死の増大を通じ、炭素吸収量に大きな影響を与える。このような、攪乱に伴う森林炭素吸収量の変化とその機序および影響の評価は、今後の日本の森林管理における気候変動適応策の実施に不可欠である。そこで、既存のタワーフラックス観測網の強化に加え、可搬型観測システムを開発し機動的な観測を行い、さらに攪乱リスク評価モデルを結合することにより、攪乱-炭素吸収影響評価の一元化を行う。得られた攪乱リスク情報と高精度メッシュ森林情報をリンクさせることによって森林攪乱による炭素吸収変動マップの構築を行う。

## 2. 評点

総合評点：4.25 (5点満点)

## 事前評価 結果個票

課題番号	国 1 【採択予定】
課題名	日本域に沈着する光吸収性不純物に起因する雪氷面放射強制力の時空間変動監視と気候システムへの影響解明
実施期間（年度）	2022～2026
研究実施府省庁名	国土交通省
研究機関名	気象庁気象研究所
研究代表者名	庭野 匡思

## 1. 研究の概要

大気中から雪氷面に沈着するブラックカーボンやダスト等の光吸収性不純物（LAP）は、雪氷面における短波放射加熱を助長することから、雪氷融解の強力なトリガーとなり得る。しかし、特に観測の難しさから、その定量的・定性的挙動については依然として不明な点が多い。本研究では、我々がこれまでに確立してきた現地観測、衛星リモートセンシング、及び数値モデリングの技術と知見を総結集し、国内の積雪中LAPに起因する放射強制力の詳細な時空間変動監視結果を初めて提示し、従来よりも多角的かつ広領域での気候影響評価を実施する。本研究の成果は、国内外のブラックカーボン排出規制検討の基礎資料になると同時に、過去～現在における気候変動評価と将来気候予測高度化に資する科学的知見をIPCCなどに提供する。

## 2. 評点

総合評点： 4. 25 （5点満点）

## 事前評価 結果個票

課題番号	農 1
課題名	緩和と適応の両立のためのアジア・アフリカの水田のメタン排出と生産応答モニタリング
実施期間（年度）	2022～2026
研究実施府省庁名	農林水産省
研究機関名	（国研）農業・食品産業技術総合研究機構
研究代表者名	吉本 真由美

## 1. 研究の概要

世界のコメ生産地において、気候変動下の緩和と適応のシナジーやトレードオフのプロセスを評価するために、国際的な耕地環境観測ネットワークを活用した広域連携試験を行う。間断灌漑等の水管理、バイオ炭施用による農地炭素貯留、局所施肥による土壌酸化層への根系誘導、高温耐性をもつ遺伝資源の活用により、水田からのメタン排出量の削減と生産の維持・向上の両立が可能かどうかを明らかにするとともに、これまで実測データのないサブサハラ地域を含めた水田からのメタン排出量や関連する環境データを収集する。これらのデータは、農業分野における気候変動に対する緩和と適応の両立に向けた検証データとなり、プロセスの理解を通じて施策下の生産性と温室効果ガス排出量削減の予測精度の向上に貢献する。

## 2. 評点

総合評点：3.67 （5点満点）

## 事前評価 結果個票

課題番号	文1
課題名	地球観測衛星データを利用した広域森林バイオマスマップ作成に関する研究
実施期間(年度)	2022~2026
研究実施府省庁名	文部科学省
研究機関名	(国研)宇宙航空研究開発機構
研究代表者名	落合 治

## 1. 研究の概要

森林の炭素蓄積量の空間分布と時間変化は、温室効果ガスの吸収排出を通じて地球の気候変動に大きな影響を与えている。森林の面的、継続的な観測にはリモートセンシングが適しており、特に全球スケールの観測には地球観測衛星の利用が不可欠である。宇宙航空研究開発機構(JAXA)の衛星搭載の合成開口レーダ(SAR)は1990年代より継続性があり、広域での森林バイオマスマップ作成への有効性が示されている。本研究では、衛星データを用いて全球スケールで森林バイオマスマップを作成し、パリ協定に定められたグローバル・ストックテイクにおける森林からの炭素吸排出量評価作業を通じて、気候変動対策に資することを目的とする。

## 2. 評点

総合評点：3.67 (5点満点)

## 事前評価 結果個票

課題番号	国 2
課題名	船舶動静データに基づく温室効果ガス等の排出量推計の高度化
実施期間（年度）	2022～2026
研究実施府省庁名	国土交通省
研究機関名	（国研）海上・港湾・航空技術研究所
研究代表者名	浅見 光史

## 1. 研究の概要

船舶から排出される温室効果ガスおよび大気汚染物質の排出量を、任意に設定した海域内の総排出量として高精度に推計し、可視化するシステムの構築を目指す。従来、海上放出源の総排出量は船舶活動量のみから推計してきたが、その精度は陸上放出源の予測量に比べて十分ではなかった。このため、本研究では船舶活動量をベースとした広域輸送モデルシミュレーションに加え、陸上測定局の観測データと比較して高精度な総排出量を推計する。開発された推計システムの検証には、陸上測定局だけでなく、船上に設置する計測器のデータも利用する。得られた排出量推計値は、気候変動予測の高精度化、大気環境政策策定・評価に資するデータとして提供する。

## 2. 評点

総合評点：3.00（5点満点）