

事前評価 結果個票

課題番号	環 1 【採択予定】
課題名	日本海を対象とした気候変動に対する海洋応答の検出
実施期間（年度）	2027～2031
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	荒巻 能史

1. 研究の概要

全球海洋の中でも温暖化に対して鋭敏な応答を示すとされる日本海を対象として、気候変動に伴う海洋環境への影響を把握する。大学練習船の協力による日本海の広域観測網を活用して、深海における流向流速の Revisit 観測や化学トレーサーの分析によって熱塩循環などの海洋構造の変化を把握するとともに、それに伴う海洋環境への影響、すなわち水柱溶存酸素濃度の経時変化、栄養塩循環や炭素循環の季節的・経年的変化などを明らかにする。新たな観測データと過去に得られたアーカイブ・データを統合解析することで、我が国周辺海域における気候変動に対する海洋応答の早期検出を行うとともに、全球海洋への影響予測に資する知見を得る。

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	環 2 【採択予定】
課題名	統合的な海洋炭素循環解明に資する太平洋域の海洋表層観測
実施期間（年度）	2027～2031
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	中岡 慎一郎

1. 研究の概要

海洋炭素循環の変動把握に向け、本課題では協力貨物船や実習船による海洋表層 CO₂ 分圧（pCO₂）および協力貨物船による生物センサー等の観測を継続・強化することで、観測空白の発生回避と長期データの一貫性を維持する。国立環境研究所（以下、国環研）は国際的な海洋表層観測ネットワークに参画して太平洋域の高品質 pCO₂ 観測を主導しており、海洋表層 CO₂ データベース SOCAT の北太平洋責任機関としてデータ提供と他機関の品質管理を担っている。さらに、海洋表層 CO₂ 分布推定プロジェクトに参画し、Global Carbon Budget における海洋 CO₂ 吸収量評価の精度向上に直接貢献する。これにより、観測から統合解析、国際貢献までの一連のサイクルを確立し、気候変動対策の科学的基盤の強化に資する活動を本課題で実施する。

2. 評点

総合評点：4. 00 （5 点満点）

事前評価 結果個票

課題番号	環 3 【採択予定】
課題名	極域環境変動に対するシベリア温室効果ガスの応答解析：自然変動と人間活動の長期的影響評価
実施期間（年度）	2027～2029
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

2002 年から約 20 年間にわたりシベリアで運用したタワー観測ネットワーク（JR-STATION）の膨大な連続データ（CO₂・CH₄ 濃度）と、航空機の蓄積データ、最新の衛星データを統合解析する。現在は国際情勢により現地データの取得が困難な状況にあるが、蓄積された貴重な地上データと衛星データの重複期間を用いて衛星データの検証の一助とし、高緯度域で雲や悪天候のため衛星データが欠落する冬季を含めた通年での温室効果ガス変動を推定する。データ取得が困難となった期間についても、検証済みの衛星データとシベリア周辺域の観測データを統合することで、シベリア域のフラックス推定精度を維持し、極域のフィードバック効果を評価する。未公開データの公開とともに、若手研究者の育成を図る。

2. 評点

総合評点：4. 0 0 （5 点満点）

事前評価 結果個票

課題番号	農 1 【採択予定】
課題名	国土強靱化に資する森林炭素・水涵養機能の気候変動・攪乱リスクの長期広域統合観測と高解像度リスクマップ構築に関する研究
実施期間（年度）	2027～2031
研究実施府省庁名	農林水産省、経済産業省、環境省
研究機関名	(国研) 森林研究・整備機構、(国研) 産業技術総合研究所、(国研) 国立環境研究所
研究代表者名	小南 裕志

1. 研究の概要

地球環境変動に起因する極端な気象現象の多発は、台風害や林野火災害などの攪乱による森林の樹木枯死増大を通じて、炭素吸収量だけでなく水循環や水資源量にも大きな影響を及ぼしている。これら攪乱を伴う森林生態系における炭素吸収量および水資源動態の変動と、その要因・影響の定量的評価は、日本の地球温暖化対策計画の進展や、第一次国土強靱化中期計画が掲げる国土強靱化の理念に基づく持続可能でレジリエントな森林・流域管理を推進する上で不可欠である。そこで、本研究では既存のタワーフラックス観測網を強化し、炭素・水フラックスを統合的に捉えた攪乱リスク評価モデルの高度化および攪乱－炭素・水循環影響評価の一元化を目指す。さらに、可搬型観測システムを高度化することで、これまでデータが限定されていた攪乱森林における炭素資源・吸収量および利用可能水資源量のモニタリング体制を構築し、攪乱発生に応じて動的に変動する森林の炭素吸収・水資源涵養機能を総合的に評価する。

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 2
課題名	玄武岩風化を活用した熱帯農地の炭素除去・温室効果ガスモニタリングを通じた MRV 基盤整備に関する研究
実施期間（年度）	2027～2031
研究実施府省庁名	農林水産省
研究機関名	(国研)国際農林水産業研究センター
研究代表者名	岩崎 真也

1. 研究の概要

本研究では、タイの熱帯強風化土壌において、玄武岩等のケイ酸塩岩石施用が炭素・窒素循環、温室効果ガス収支および作物生産性に及ぼす影響を定量的に解明する。静置チャンバー・フラックスタワーによる CO_2 ・ N_2O 観測、ポーラスカップによる土壌水採取、土壌・作物分析を組み合わせ、 CO_2 除去量、 N_2O 削減効果、溶存炭素・主要イオン移動を物質収支に基づき統合評価する。国内研究で蓄積した岩石風化促進の知見を熱帯農地に展開することで、農地炭素除去技術の MRV 高度化と、アジア・モンスーン地域における気候変動緩和策の科学的基盤形成に資する。

2. 評点

総合評点：3. 7 5 （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	温暖化に伴う積雪変質・降雨及び光吸収性エアロゾルによる雪氷面暗色化メカニズムの解明と放射強制力の見積
実施期間（年度）	2027～2031
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	谷川 朋範

1. 研究の概要

近年、温暖化に伴う地表面アルベドの低下（暗色化）が顕在化している。その要因として雪氷面積の減少に加え、積雪アルベド自体の低下が指摘されている。特に後者には、ブラックカーボン等の大気中の光吸収性エアロゾルに由来する積雪不純物、温暖化に伴う積雪粒径の増大（積雪変質）、さらに近年頻発する冬季降雨事象の 3 要因が複合的に関与している。しかし、これらの物理プロセスと相互作用の理解は、観測・モデルの両面において未だ不十分である。本研究では、国内拠点を中心とした地上観測、リモートセンシング、および数値モデルを統合し、各要因が積雪アルベドに及ぼす物理プロセスを定量的に解明する。さらに、その結果に基づき雪氷面暗色化に伴う放射強制力を見積もるとともに、地球システムモデルへの実装を通じて、雪氷面暗色化の包括的な理解と将来の気候変動予測の精度向上に貢献する。

2. 評点

総合評点：4. 25 （5 点満点）