

事前評価 結果個票

課題番号	環 1 【採択予定】
課題名	全球炭素収支の監視のための二酸化炭素同位体と酸素の長期広域モニタリング
実施期間（年度）	2024～2028
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	寺尾 有希夫

1. 研究の概要

炭素循環の現状把握は、将来の気候変動予測と地球温暖化の緩和策・適応策を実施する上で重要となる。本研究では、国立環境研究所が1990年代からアジア太平洋域に展開してきた地上ステーションや定期貨物船を利用して、二酸化炭素（CO₂）の循環を把握するためのトレーサーである大気中CO₂の炭素同位体（¹³Cと¹⁴C）、大気中酸素濃度、ならびに海洋表層溶存CO₂の¹⁴Cの広域観測を継続して行い、全球炭素収支変動の監視を行う。アジア太平洋域における温室効果ガス濃度と大気・海洋の炭素循環トレーサーの高精度で包括的な長期モニタリングデータを提供することで、大気・海洋・陸域生物圏の間での炭素循環の長期変化傾向や気候変動との関係の理解向上へ貢献する。

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 2 【採択予定】
課題名	日本を中心とするモンスーンアジアの森林土壌 CO ₂ 放出と CH ₄ 吸収の気候変動影響評価に関する長期観測
実施期間（年度）	2024～2028
研究実施府省庁名	環境省、農林水産省、文部科学省
研究機関名	（国研）国立環境研究所、国際農林水産業研究センター、日本原子力研究開発機構
研究代表者名	高橋 善幸

1. 研究の概要

モンスーンアジアの代表的な森林生態系に展開した「世界最大規模のチャンパー観測ネットワーク」を活用し、森林土壌からの膨大な量の CO₂ 放出と森林土壌における CH₄ 吸収、およびその気候変動応答を評価する。具体的には、(1) 日本を中心としたモンスーンアジアの既存観測サイトにおける CO₂/CH₄ フラックス連続観測の継続、(2) 温暖化操作実験による気候変動に対する応答特性の評価、(3) 森林土壌の物理・化学・生物特性の分析による土壌 CO₂/CH₄ フラックスの地域差・空間変動要因ならびに気候変動応答メカニズムの解明、および(4) 調査プロトコルの標準化および各種観測データの構造化・体系化によるデータベースの構築とこれによる利用研究の推進を行う。

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 1
課題名	地域循環共生圏のビルトインに向けた水・物質循環モニタリングと変動予測手法の開発
実施期間（年度）	2024～2028
研究実施府省庁名	農林水産省、文部科学省
研究機関名	(国研)森林研究・整備機構、防災科学技術研究所、農業・食品産業技術総合研究機構
研究代表者名	久保田 多余子

1. 研究の概要

「地域循環共生圏」のビルトインのためには、森林を循環利用し脱炭素化に取り組むことと、森林が持つ防災・減災および水源涵養機能を地域ごとに最大限に発揮させていくことの両立が必要となる。本研究では、北海道から九州まで広域に渡る森林試験地で降水量、水流出量、日射・赤外放射量と水質を観測する。高標高の山岳地では積雪量の観測をもとに面的に降水量分布を推定する手法を確立する。そして、これらの観測データをデータベース化した上で、上流域から下流域まで適応可能な水・物質循環モデルを開発し、気候変動下における土地利用変化が水・物質循環に及ぼす影響を上流から下流まで一体的に評価する。このことにより、環境政策に対する科学的根拠の提示に貢献する。

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	農 2
課題名	日本沿岸における温暖化以前からの植物プランクトン群集、および環境復元と地球温暖化による影響予測
実施期間（年度）	2024～2028
研究実施府省庁名	農林水産省、環境省
研究機関名	(国研)水産研究・教育機構、国立環境研究所
研究代表者名	奥村 裕

1. 研究の概要

日本沿岸において地球温暖化以前から現在までの水温変動や富栄養化や貧栄養化などの環境変動、植物プランクトン群集の組成に関するデータを取得し、種々の環境変動が植物プランクトンの群集組成に及ぼした影響を把握する。また、温暖化が更に進行したときの植物プランクトン群集に及ぼす影響評価を行う。方法として、北海道噴火湾、東京湾、大阪湾、広島湾、博多湾などで採取された柱状コア(長さ数 m、最長数千年間と予想)について、堆積年代、アルケノンによる水温履歴、栄養環境を把握するため CNS や P などの環境分析、示相化石の観察、遺伝子解析による植物プランクトン群集の同定などを行い、特に、データ数が圧倒的に少ない温暖化以前から、現在までの測定データを海域ごとにマッピングする。温暖化が進行した場合に想定される植物プランクトンの分布や種の遷移について将来予測を行い、水産養殖物の餌料環境の観点から影響を提言する。

2. 評点

総合評点：2. 75 （5点満点）

事前評価 結果個票

課題番号	経 1
課題名	全球及び局所におけるネガティブエミッション技術導入効果検証に向けた大気成分の高精度複合観測
実施期間（年度）	2024～2028
研究実施府省庁名	経済産業省、国土交通省
研究機関名	(国研)産業技術総合研究所、気象庁気象研究所
研究代表者名	石戸谷 重之

1. 研究の概要

大気中酸素及びアルゴン濃度観測・標準ガス調製、窒素酸化物の濃度・同位体比の高精度観測という世界有数の技術の融合により、全球及び局所での酸素・CO₂収支解析を精緻化することで、カーボンニュートラル実現に必須となるネガティブエミッション技術（NETs）の導入時の効果を評価するための手法を開発する。バックグラウンド大気観測が可能な南鳥島と、特徴的な自然・人為のCO₂発生・吸収源の影響を受ける三陸沿岸の綾里及びつくば市郊外において観測を実施し、局所大気輸送モデルとの比較解析も行うことで、NETs導入等によるCO₂収支の変調を検出可能な高精度モニタリング手法を確立し効果的な緩和・適応策の策定に貢献する。

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	国 1
課題名	地上放射観測による東アジア域のエアロゾル組成モニタリングと地表面放射収支に与える影響監視に関する研究
実施期間（年度）	2024～2028
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	山崎 明宏

1. 研究の概要

東アジアは世界的にも主要なエアロゾルの排出源であるが、地表面放射収支に影響を与えるエアロゾルの組成分布は把握されていない。地表面放射収支は気候変動に大きく影響を与えるため、気候変動監視のためにエアロゾルの組成分布の把握が必要不可欠である。本課題では東アジア域で分光日射計による精密な日射量測定及び分光放射計による昼夜連続観測を実施し、観測データからエアロゾルの組成を推定してエアロゾルの地上放射への影響を評価する。更にエアロゾルの組成データの輸送モデルへの同化技術を開発することにより、東アジア域における放射収支を組成別に評価する技術を確立（世界初）して広域な面的データを作成、上記の観測データと共に公開する。

2. 評点

総合評点：4.00（5点満点）