

地球観測に関する取組状況（主な取組）

○環境研究総合推進費

【実施期間】FYH12－現在、【FYR1予算】58億3600万円の内数

【概要】地球温暖化の防止や自然環境との共生等、持続可能な社会構築のための環境政策の推進にとって不可欠な科学的知見の集積及び技術開発の促進を図る。33件の研究課題を実施終了し、現在5件の課題を実施中。

- e. g. ◆温室効果ガスの吸排出量監視に向けた統合型観測解析システムの確立
◆メタンの合理的排出削減に資する東アジアの起源別収支監視と評価システムの構築

○地球環境保全等試験研究費（地球一括計上）

【実施期間】FYH13－現在、【FYR1予算】2億1435万円

【概要】国の研究機関（所管の研究機関を含む）を対象に地球温暖化問題の解決に資する科学的知見の集積を通じ、行政問題の解決を科学的側面から支援する。

- e. g. ◆民間航空機による温室効果ガスの三次元的長期観測とデータ提供システムの構築
◆西シベリア雪氷圏におけるタワー観測ネットワークを用いた温室効果ガス収支の長期変動解析

○温室効果ガス観測技術衛星GOSATシリーズ

【実施期間】FYH16－現在、【FYR1予算】計19億7500万円

【概要】温室効果ガス観測技術衛星GOSAT及びGOSAT-2の観測データを解析することにより、CO₂やCH₄の全球分布や経年変化を明らかにする。ミッションを発展的に継承した後継機（3号機）の開発に取り組む。

○地球規模生物多様性モニタリング推進事業

【実施期間】FYH15－現在、【FYR1予算】3億2206万円

【概要】国内の生態系調査サイト（約1000か所）において、継続的に動植物やその生息環境の観測調査を実施し、その変化を把握して、生物多様性保全や地球温暖化等に関する基礎資料を提供する。アジア域において、生物多様性情報の収集・整備・提供を行う。観測データは生物多様性分野のみならず、特に土地利用変化や炭素循環の分野で気候変動分野の観測・研究の成果等にも活用されている。

○地球環境モニタリング事業（国立環境研究所）

【実施期間】FYH16－現在、【FYR1予算】計3億7333万円

【概要】観測技術の高度化を図り、航空機・船舶・地上ステーション等を利用したアジア太平洋、シベリアを含む広域的温室効果ガス及びその収支の観測や、温暖化影響指標としてのサンゴの北上や高山帯植生へのフェノロジー影響観測を含む戦略的かつ先端的な地球環境モニタリング事業を長期的に実施する。収集される観測データやイベントリデータ等の地球環境情報を国際データベース等に提供すると共に、地球環境研究に係わるデータベースとして整備・発信する。

国立環境研究所の地球環境モニタリング事業とその先の構想

地球環境の戦略的モニタリング、衛星観測に関する研究事業

統合的地球観測による温室効果ガスインベントリの高度化（構想）



大気観測からGHG収支を逆推定

海・陸の現場観測からGHG収支を広域推定



- 効果的な温室効果ガス観測の拡充とその維持（左図）
- 統合的解析手法の確立（2023年まで）（右図）
- パリ協定に基づくグローバル・ストックテイク等への貢献に資する取組の推進

（統合イノベーション戦略 2019）

課題と今後の方向性

[統合イノベーション戦略2019(令和元年6月閣議決定)において]

効果的な温室効果ガス観測の拡充とその維持を図り、2023年までに、温室効果ガス観測データを可能な限り迅速に収集し、適正な品質管理を実施する。あわせて、高度な分析システムと統合する手法を開発することにより、温室効果ガス観測データ等を用いたパリ協定に基づくグローバル・ストックテイク等へ貢献する取組を推進する。【文、環】

今後解決すべき課題

- (1) 国内外の環境政策立案・実施に資する科学的知見の提供
- (2) 長期的な観測の継続的な実施（老朽化への対応・機器の更新を含む）
- (3) 途上国の科学者や研究機関に対する能力開発

今後重視する取組

- (1) 衛星観測と地上観測を統合した長期的な温室効果ガスモニタリングの推進（特に、西アジア、東南アジア、東アジア、シベリア、オセアニア、太平洋域）
 - ①統合的観測解析システムの構築による全球・アジア・大都市等の人為・自然起源温室効果ガス収支の定量化
 - ②地上観測、船舶、航空機、衛星を用いた大気中温室効果ガス濃度の時系列変動の観測
 - ③温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT, GOSAT-2）のデータ利用の促進及び後継機開発
- (2) 地球環境保全試験等研究費による継続的な監視の実施
- (3) 気候変動による影響監視のための地球観測
 - ①各種温暖化影響モニタリング
 - ②珊瑚、高山植生モニタリング
- (4) パリ協定への貢献（緩和・適応策含む）
- (5) 温室効果ガスインベントリの（特に途上国の）精度向上（2019ガイドライン改訂も踏まえ）
- (6) グローバル・ストックテイクへの貢献
- (7) 気候変動対策・大気や水質汚染対策・生態系保全・食料安全保障等の複数のSDGsへの対策のコベネフィットとトレードオフ（GHGと大気汚染の同時削減含む）
- (8) 地球規模生物多様性モニタリング
- (9) 国際的な水銀測定・濃度予測の推進
- (10) APN等を通じた国際的な取組