

いぶき（GOSAT）観測体制強化及びいぶき後継機開発体制整備

【26年度補正】 400百万円

地球環境局総務課研究調査室

1. 事業の必要性・概要

○ 事業の概要

温室効果ガス専用の観測衛星である「いぶき」（GOSAT）は、環境省、宇宙航空研究開発機構（JAXA）及び国立環境研究所（NIES）により共同で開発され、2009（平成 21）年の打ち上げ以降、順調に観測を続けている。GOSAT は温室効果ガスの全球データを観測することにより、気候変動の科学的知見を世界に提供し、各国の気候変動政策への貢献が期待されている。環境省では、今後も科学的知見の集積及び国際貢献を継続するため、文部科学省と協力し、2017（平成 29）年度打ち上げを目標として 2012（平成 24）年度より GOSAT 後継機の開発に着手している。

○ 事業の必要性

①気候変動の科学に対する貢献

二酸化炭素及びメタンの大気への排出・蓄積による温暖化等の地球システムへの影響の科学的評価のためには、全球において、森林等の陸面、海面におけるこれら温室効果ガスの吸収・排出の地域的な収支や、温暖化によってその収支がどのように変化するか等の炭素循環の解明が極めて重要である。このためには二酸化炭素及びメタンの全球的・継続的な観測が必要であるが、地上における観測点は世界に約 300 か所程度に過ぎず、地球上の広大な観測の空白域を埋めるには衛星観測が必須である。このため、「いぶき」及び観測精度と密度を飛躍的に向上した後継機により、継続的・体系的に衛星観測を行う。

②全球的な気候変動政策への貢献

気候変動リスクの一つとして熱帯林や永久凍土等における炭素循環の大規模な変化が懸念され、地球環境の変動の監視による早期検出が極めて重要である。また、2050 年の世界温室効果ガス排出量半減の促進の観点から、地域別の二酸化炭素の吸収排出量推定（REDD+（途上国における森林減少・劣化の回避による排出の削減）の効果、主要排出国の削減行動の評価）を精度良く行う必要性が高まっている。このため、「いぶき」及び後継機により、継続的・体系的な観測体制を確立する。

③地球観測における国際責任

全球地球観測システム（GEOSS）や全球気候観測システム（GCOS）を担う「い

ぶき」による観測連携を後継機によって継続することが宇宙・科学技術先進国の責任である。このため、後継機を開発し、現行の国際協力を継続し、2014(平成26)年7月に二酸化炭素の観測衛星 OCO-II の打ち上げを行った米国等各国との連携強化を目指す。

④JCM 対象事業の推進

「いぶき」後継機では衛星データ等を利用して二酸化炭素等の排出を大都市単位、大規模排出源単位で把握し、二国間クレジット制度(JCM)等のマクロな効果を検証し、JCM 対象事業の実施を後押しする。

2. 事業計画(業務内容)

(1) 観測・データ処理過程の統合的高度化

地上観測・データ処理過程の統合的高度化のためにスパコンの導入を行う。また、REDD+の測定・報告・検証(MRV)のためのシステム開発を行う。さらに、補完用の地上観測データの取得と検証体制の強化を行う。

3. 施策の効果

- 全球炭素循環の解明による気候変動予測の精緻化、大規模な地球システムの変動の監視及び地域別吸収・排出量推定の精緻化による国際的削減努力のモニタリングに貢献する。
- 米国の OCO-II 等の面観測と後継機の点観測の連携、共同検証体制づくりに取り組み、全球地球観測の国際的な体制強化に貢献する。
- 大都市単位あるいは大規模排出源単位での二酸化炭素等の排出把握を行い、アジア諸国等における JCM 実施の効果検証に資する。
- 二酸化炭素等の排出削減に加え、ブラックカーボン(BC)の都市単位の総合的な測定等を行い、気候変動対策を含む総合的な環境対策の進展を図る。
- 国別、準国別のエネルギー起源二酸化炭素の排出状況及びその削減ポテンシャルを把握し、途上国を中心に低炭素化に向けた施策立案等につなげる。
- REDD+活動の温室効果ガス削減・吸収効果を定量的・客観的に把握し、世界の森林の減少・劣化に伴う温室効果ガスの排出の削減に貢献する。

いぶき（GOSAT）観測体制強化及びいぶき後継機開発体制整備

平成26年度補正予算額：400百万円

支出予定先：民間団体等

温室効果ガス観測技術衛星・いぶきの使命

平成21年に打ち上げられた「いぶき」は、平成26年1月に設計寿命を迎えているものの、後期運用段階として観測を続けている。世界をリードする温室効果ガスの多点観測データを提供することにより、気候変動の科学、地球環境の監視、気候変動関連等施策に対し貢献する我が国の国際社会における貢献を継続的に果たすため、平成29年度打ち上げを目標として平成24年度より「いぶき」後継機の開発に着手。



補正予算では、後継機打上後に精度の高い観測データを公表するために必要不可欠な観測・データ処理過程の統合的高度化、REDD+のMRVシステムの開発、地上・航空機観測による後継機開発のための観測体制強化を、平成29年度の打ち上げに間に合うように前倒して実施する。

期待される効果

- 大都市単位あるいは大規模排出源単位での二酸化炭素等の排出把握を行い、アジア諸国等におけるJCM実施の効果検証に資する。
- 二酸化炭素等の排出削減に加え、ブラックカーボン（BC）の都市単位の総合的な測定等を行い、気候変動対策を含む総合的な環境対策の進展を図る。
- 国別、準国別のエネルギー起源二酸化炭素の排出状況及びその削減ポテンシャルを把握し、途上国を中心に低炭素化に向けた施策立案等につなげる。
- REDD+活動の温室効果ガス削減・吸収効果を定量的・客観的に把握し、世界の森林の減少・劣化に伴う温室効果ガスの排出の削減に貢献する。

事業スキーム

環境省

民間団体等

REDD+のMRVシステムの開発等の請負

後継機開発・年次計画（予定）

年度	H25	H26	H27	～	H29	H30～
※エネルギー対策特別会計で要求						
・バス開発						
・ロケット開発						
・搭載センサ開発						
・地上システム整備						
・後継機の運用						
・観測・データ処理過程の統合的高度化						
・REDD+のMRVシステムの開発						
・地上・航空機観測による後継機開発のための観測体制強化						

打ち上げ