

# 地球フロンティア研究システムで「生態系変動予測研究領域」が発足

平成11年9月29日  
宇宙開発事業団  
海洋科学技術センター

1. 宇宙開発事業団（理事長 内田勇夫）及び海洋科学技術センター（理事長 平野拓也）は、共同プロジェクトである「地球フロンティア研究システム」（システム長 松野太郎）における研究領域を拡充し、本年10月から「生態系変動予測研究領域」を発足させる。領域長には安岡善文氏（東京大学生産技術研究所教授）が就任する。
2. 新しく発足する「生態系変動予測研究領域」は地球規模での気候・環境変動に係わる生態系の構造と機能の解明およびそのモデル化を目標とし、特に、気候・環境の変動が生態系にどのような影響を及ぼすか、また、生態系の変化が気候・環境にどのような影響を及ぼすか、を明らかにする。
3. 具体的には、アジア・太平洋地域を対象として、陸域においては幅広い気候帯での生物種の分布や生物現存量、一次生産量など生態系の基本的なパラメータの現状を既存のデータ等により把握し、さらに、生態系の動態機構や生態系-大気系における物質の循環機構並びに要素間相互作用等の機構を解明し、そのモデル化を行う。また、海洋においては海洋の物質循環に大きな役割を果たしている海洋表層の生物群集の構造と機能の数年から数十年スケールでの変動と海洋表層の物理的環境場の変動を、既存の海洋データ及び衛星データの複合的な解析からモデル化し、これらの効果を取り入れた地球変動予測モデルの構築を目指す。

---

本件連絡先：  
地球フロンティア研究システム合同推進事務局 担当：井上、赤井、佐藤  
TEL 03-5765-7100（代表）  
ホームページ <http://www.frontier.esto.or.jp>  
宇宙開発事業団  
広報室  
TEL 03-3438-6107~9  
海洋科学技術センター  
普及・広報課 担当：他谷、池川、木村  
TEL 0468-67-3806

---

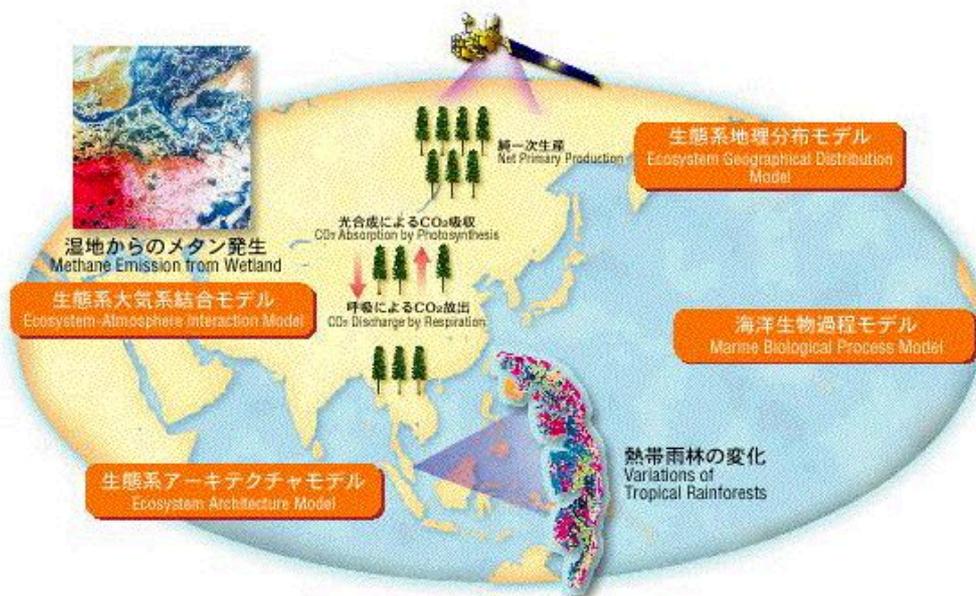
## <参考情報>

- (1) 地球温暖化、異常気象等の地球変動現象は、自然の生態系や人類の将来に深刻な影響を与える重要な問題であり、自然と調和した豊かな社会を築くためにはこの地球変動現象の解明と予測を行うことが重要である。このような背景の下、科学技術庁の航空・電子等技術審議会地球科学技術部会報告「地球変動予測の実現に向けて」（平成8年7月）において地球変動の解明と予測を実現するために、研究、観測、シミュレーションの3つの機能が一体となった研究開発の必要性が提言された。
- (2) 地球フロンティア研究システムは「地球変動予測の実現に向けて」において提言された研究を具体的に推進するための仕組みとして、流動研究員方式を積極的に活用した体制を整備したものであり、地球を1つのシステムとして捉えその変動と予測に関する研究を実施している。当該研究システムは、平成9年10月に気候変動予測、水循環予測、地球温暖化予測、モデル統合化の4領域について研究を開始し、昨年10月には大気組成変動予測研究領域を立ち上げ、大気と海洋の相互作用に焦点を置き、個別過程の基礎的な現象の解明とこれを統合化するモデル研究を行っている。
- (3) 地球フロンティア研究システムは、東京の地球変動研究所、防災科学技術研究所内に設けられた地球フロンティア共同研究サテライトに加え、日米の協力により設立された国際北極圏研究センター（アラスカ）及び国際太平洋研究センター（ハワイ）を研究拠点として、現在約150名の研究者で研究活動を実施中である。
- (4) 宇宙開発事業団及び海洋科学技術センターは、航空・電子等技術審議会地球科学技術部会において提言されている他の2つの機能すなわち観測システム（地球観測衛星「TRMM」、海洋地球研究船「みらい」など）及びシミュレーション（「地球シミュレータ」の開発など）と一体となって地球変動予測の実現を目指した活動を展開中である。さらに本年8月にはモデリング研究に必要な観測データの取得を目的とし、関係省庁・大学等の持つ観測船、民間のポラリア船を活用するなど、大学・省庁を越えて広範な協力を行う「地球観測フロンティア研究システム」が発足し、地球フロンティアと綿密に連携した観測研究が開始された。

- (5) 生態系変動予測研究領域で行われる研究及び地球観測フロンティア研究システムについて理解を深めていただくために、下記の日程でシンポジウムを開催する。詳細については、ホームページ (<http://www.frontier.esto.or.jp/jp/sympo/99/start/>) 参照。  
 日時：平成11年10月8日(金) 10:00~17:00  
 場所：TEPIAホール(東京都港区北青山2-8-44)

# 生態系変動予測研究領域

## Ecosystem Change Research Program



陸域・海洋の生態系は、地球の炭素循環・水 Terrestrial and ocean ecosystems play  
 循環に重要な 役割を果たしています。このた important roles in the carbon and water  
 め、大気組成や気候システム といった物理的 cycles on the earth. Thus, ecosystems  
 環境の変化は、陸域生態系に直接・間接の影 will not only be affected by physical  
 響を及ぼすだけでなく、生態系の変容が地球 changes in climate and envi-ronment  
 の物理的な気候 システムにフィードバックす but will also feedback on climate and  
 ることにもなります。陸域・海 洋の生態系の environmental changes directly and  
 変化を予測することは、われわれ人類が急速 indirectly. Predicting changes in terres-  
 な気候変化に対処し、 対策を立てていくうえ trial and ocean ecosystems is,  
 で最も重要な課題 の一つであることは間違い therefore, a most crucial and urgent  
 ありません。本研究領域では、気候・環境の task in countering undesirable global  
 変動が生態系にどのような影響を及ぼすか、 climate change for human beings. This  
 また、生態系の変化が気候・環境にどのよ research program aims to increase our  
 うな影響を及ぼすか、 その変動機構を明らかに understanding of the mechanisms of  
 します。具体 的には、陸域においては幅広い how climate change affects ecosystems  
 気候帯での生物種の分布や生物現存量、一次 and how ecosystems respond to climate  
 生産量など生態系の基本的なパラメータの現 change. In the terres-trial ecosystem  
 状を把握し、さらに、生態系の動態機構、ま research component land-surface

た、生態系—大気系における物質の循環機構や要素間相互作用等の機構を解明し、そのモデル化を行います。また、海洋においては海洋の物質循環に大きな役割を果たしている海洋表層の生物群集の構造と機能の数年から数十年スケールでの変動と海洋表層の物理的環境の変動を、既存の海洋データ及び衛星データの複合的な解析からモデル化します。

parameters including the spatial distribution of vegetation species, biomass or primary production will be observed on a global scale, and the ecosystem dynamics as well as the material flows and the interactions between land and atmosphere will be modeled. And in the ocean ecosystem research component, dynamics in the structure and the function of ocean surface biota from years to decades will be modeled together with the physical environment at ocean surface layer based on the analysis of in-situ data and remote sensing data from satellites.