

地球環境の将来予測のための古環境研究の役割 過去 1000 年間からの教訓

The role of paleoenvironmental studies for the global change prediction - Lessons from last 1000 years

中塚 武 [1]

Takeshi Nakatsuka[1]

[1] 名大・院環境

[1] Grad. Sch. Env., Nagoya Univ.

<http://isotope.hyarc.nagoya-u.ac.jp/>

地球温暖化などの近年の地球環境変化が、今後どのように推移するか、また、それが社会にどのような影響を与え、我々はその影響にどのように対処できるかは、人類の最大の関心事の一つであり、現在、IPCC や IGBP を初めとする科学者の国際的な協力の下で、その予測が進められている。地球環境の将来予測のためには、全球気候モデルなどを用いたシミュレーションを行う必要があるが、モデルによる将来予測の精度は、どのように保証することができるだろうか。現在進行中の気候・環境変動についてのプロセス研究を進め、モデルの内容を向上させていく必要があるのはもちろんであるが、地球環境の将来予測には、天気予報とは違う本質的な難しさがある。それは、日々の天気予報が、失敗を重ねる中で試行錯誤を通じて精度を向上させてきたのに対し、50年100年先の地球環境の将来予測は、一発勝負で失敗（試行錯誤）が許されないからである。しかし、古気候・古環境の研究は、モデリング研究に対して、天気予報における試行錯誤と同等のチャンスを与えることができる。樹木やサンゴ、氷床コア、海底・湖沼・泥炭堆積物、鍾乳石、文書記録等々のさまざまなプロキシーから復元される気候・環境の歴史的変動を、外部強制力の変動と組み合わせ、全球気候モデルに与えることで、モデルによる長期的な地球環境の予報能力を検証することが可能になる。そのためには、もちろん、気候・環境と外部強制力の変化についての精度の高いプロキシーの開発が必要であり、日々、古気候・古環境学者による研究が進められている。本講演では、過去 1000 年間を例に取り、気候・環境変動研究の到達点と課題について、レビューする。