

グローバルモンスーンの形成 -過去と未来の対比- Formation of the global monsoon - A comparison between the past and future -

植田 宏昭^{1*}
Hiroaki Ueda^{1*}

¹ 筑波大学生命環境系

¹ Faculty of Life and Environmental Science

古来より、モンスーンとは「大陸と海洋の地理的分布に起因する大規模な海陸風循環の一種である」とされてきた。この仮説を提唱した Halley(1686) は、大陸と海洋の比熱の違いに起因する、半球スケールの温度コントラストによって吹く風を、広義のモンスーンと考えていた。この概念は広く受け入れられており、異を唱える人はほとんどいない。一方、気候力学の進展に伴い、温度の時間微分量である「熱」を自在に論じることが可能になったことにより、モンスーンに対する新たな解釈が提案されつつある。

本講演では、モンスーンを温度と熱という二つの変数から説明を試みる際に、モンスーンシステムを構成する、チベット高原を含む大規模山岳の効果、インド洋から西太平洋にかけての大気海洋相互作用とその遠隔影響に焦点を当てて紹介する。さらに、アジアモンスーンが乾燥・半乾燥気候と力学的な関係を有しているとする「グローバルモンスーン」という新たな概念を説明した上で、そのシステムの過去と未来について、気候モデリングと古気候プロキシの対比結果を紹介する。具体的には、PMIP(古気候モデリング相互比較プロジェクト)が重点研究対象とする、鮮新世中期(3Ma)、完新世中期(6k)、最終氷期最盛期(21k)そして最近の1000年間の時間進行(LM)について、内外の研究をレビューする。

このような古気候研究の結果は、近未来の温暖化予測の理解において、様々な知見を与えることが期待されている。とりわけ、過去の温暖期と近未来の地球温暖化との差異や矛盾を抽出することは、不確実性が不可避とされる気候モデルの精度向上のみならず、気候システムに内在する、大気・海洋・陸面間の様々な相互作用の理解を深化させる。温暖化予測を専門に行う気候モデリングのコミュニティーと、古気候プロキシ研究者との接点をいかに創出するか、その課題を念頭に置きなが講演する予定である。

キーワード: グローバルモンスーン, 鮮新世中期, 完新世中期, 最終氷期最盛期, 温暖化予測, ミレニアムラン

Keywords: global monsoon, mid-Pliocene, mid-Holocene, Last Glacial Maximum, Global warming, Millenium experiment