

極域・寒冷域研究連絡会のご案内

極域・寒冷域研究連絡会より、2000年春季大会（つくば）での開催内容のご案内を致します。

日 時：2000年5月26日（金）17：15～2時間程度

場 所：つくば国際会議場（大会会場）2階202号室

特別講演：

「海洋一大気結合モデルによる abrupt climate change の研究」

真鍋淑郎（地球フロンティア研究システム）

要旨：

本研究は海洋一大気結合モデルにおいて再現された現在の気候に対して、北大西洋に淡水が供給された場合の応答を調べたもので、2つの実験を行なった。北大西洋の北部高緯度域に500年間に渡って淡水を供給し続ける1つめの実験では、大西洋の熱塩循環は弱くなり、北大西洋北部及びグリーンランドの地上気温は低下する。同様の傾向は弱いながらも、北極海、スカンジナビア半島、更には南半球の南極大陸及び南極環海にも見られる。500年後に淡水供給を停止すると、熱塩循環は再び強化され始め、数百年後には元の強さに戻り、北大西洋とその周辺域の気候も同様に回復する。しかしながら、南半球の南極環海の太平洋セクターでは、初期の冷却と地上気温の回復が数百年遅れる傾向がみられる。加えて、淡水の突然の供給と停止は熱塩循環、対流活動及び北大西洋北部の海面水温と海面塩分に数十年スケールの変動を生み出す。そのような振動は急激な地上気温の上昇や下降を伴う“abrupt climate change”をもたらす。

現実の大西洋にも振幅はずっと小さいものの同様の振動現象が存在するらしい。これは同じ結合モデルによって再現され、低塩分水が北極海から現われ北大西洋北部を循環する“great salinity anomaly”と呼ばれる海面塩分異常現象を伴う。

2つめの実験は同じ量の淡水を500年間、今度は北大西洋の亜熱帯域に供給するもので、熱塩循環の振る舞いや気候の状態は定性的には1つめの実験と同様の結果を示している。しかしながら、熱塩循環の規模は4～5倍も小さい。従って、淡水が北大西洋の高緯度域以外に供給された場合は熱塩循環を弱める効果はぐっと小さくなる。

以前行った数値実験によると、二酸化炭素の増加に伴う水循環の変化の結果として熱塩循環可能性を示している。その結果、二酸化炭素の増加によってもたらされる気温の上昇は北大西洋とその周辺域においては緩和されることが予想される。

世話人より：

当日は、更に氷床コアや深層コアのデータなど極域寒冷域変動に関する話を含めて、参加者の皆様との質疑応答を交えつつお話していただく予定です。

代 表：

木村龍治（東京大学海洋研究所）

世話人：

平沢尚彦（国立極地研究所）

中村 尚（東京大学理学部）

浮田甚郎（米国航空宇宙局）

高田久美子（国立環境研究所）

阿部彩子（東京大学気候システム研究センター）

佐藤 薫（国立極地研究所）

本田明治（地球フロンティア研究システム）

問い合わせ先：

〒105-6791 東京都港区芝浦1-2-1シーパンスN館7階

地球フロンティア研究システム 本田明治

TEL：03-5765-7100（内412）、FAX：03-5232-2440

E-mail：meiji@frontier.esto.or.jp