

MIS013-08

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月28日15:45-16:00

## 北極振動と近年の温暖化パターンの関係について

### Relationship between the Arctic Oscillation and Recent Global Warming Pattern

田中 博<sup>1\*</sup>, 大橋正宏<sup>1</sup>

Hiroshi Tanaka<sup>1\*</sup>, Ohashi, Masahiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学計算科学研究センター, <sup>2</sup>筑波大学生命環境科学研究科

<sup>1</sup>CCS, University of Tsukuba, <sup>2</sup>CCS, University of Tsukuba

本研究では近年の温暖化パターンと北極振動との関係を解析的に調べた。北極振動(AO)に伴う20世紀後半の地上気温の温暖化パターンは、シベリアと北米で昇温、グリーンランドで降温という分布で特徴づけられる。これを北極振動指数(AOI)プラスのAOパターンとすると、20世紀後半の観測によるトレンドはAOIプラスのパターンで分散の約半分が説明される。詳しく見ると、AOIの変動に対応して1949-1969年はAOIマイナス、1969-1989年はAOIプラス、1989-2009年はAOIマイナスの分布が解析される。一方、IPCC-AR4のモデル群のトレンドはアイス・アルベドフィードバック(IAF)により北極海周辺の温暖化が顕著なパターン(IAFパターン)となり、AOパターンと食い違う。IPCCモデル群と観測の両者の地上気温のEOF解析の結果、IPCCモデル群のEOF-1にはIAFパターン、EOF-2にはAOパターンが現れるが、観測のEOF-1にはAOパターンが現れ、IAFパターンは見られない。つまり、モデル群は観測では極めて弱いIAFパターンで昇温したことになる。ただし、IAFパターンは21世紀以降の秋に見え始めた。よって、20世紀後半の温暖化はAOと関係しており、AOは自然変動なので、温暖化の約半分は自然変動と推測される。

キーワード:北極振動,温暖化,自然変動,アイス・アルベドフィードバック

Keywords: Arctic Oscillation, Global warming, Natural variability, ice-albedo feedback