

## 気候モデルによるミレニアムランについて

○大城萌美(筑波大学大学院生命環境科学研究科)・植田宏昭(筑波大学生命環境系)

古気候(Paleoclimate)は、気候変動に関する政府間パネルの第4次評価報告書(IPCC-AR4)において初めて章が設けられ、近年関心が高まってきている。古気候研究は、プロキシによる研究、観測データを用いた解析研究、気候モデルを用いた研究など、さまざまな分野から行われている。その中でも気候モデルを用いた研究は、ミランコビッチ・サイクルといったような仮説の検証、モデルの性能評価、そしてプロキシの気候学的解釈において重要な役割を果たすといえる。

本研究の対象としている過去1000年間は、半球的な平均気温変動の復元から11世紀に温暖であったとされる中世温暖期や、17～19世紀に小氷期と呼ばれる寒冷期があることが知られている(図1)。そしてモデルの結果から、これら産業革命以前の気候変動を規定してきたのは、主に太陽活動の変化と火山活動によってもたられ、20世紀後半の気温上昇は温室効果ガスの増加によって説明できると考えられている(Crowley, 2000; Crowley et al., 2003)。このように全球・半球規模での気候シミュレーションは行われているものの、日本周辺といったような、ある地域に限定した研究は行われておらず、過去1000年間の地域的な変動メカニズムを知るためには地域をしばってシミュレーションを行うことが重要であると考えられる。そこで、本研究はまずモデルの解析データを用いて、日本周辺での過去1000年間における平均気温を復元することを目的とする。

使用するデータは、第5次気候モデル相互比較プロジェクト(CMIP5)に参加している、BCC-CSM1.1、CCSM4、CSIRO-MK3L-1-2、FGOALS-g1、GISS-E2-R、IPSL-CM5A-LR、MIROC-ESM、MPI-ESM-Pの8つのモデルの解析データを用いる。対象領域は中部山岳域を中心とした129°～146°E、26°～46°Nの範囲となっている。当日はこれら8つのモデルの解析データから、850～1850年の1000年間における対象領域の平均気温の時系列を作成し、比較を行った結果を紹介する予定である。

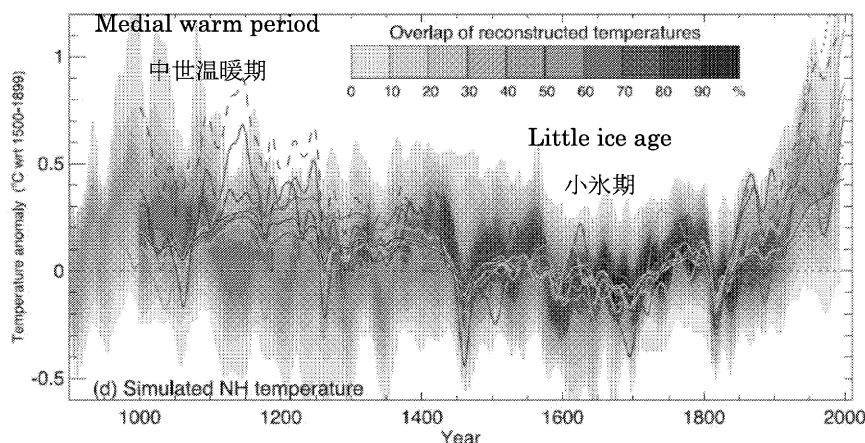


図1: 過去1300年間における、モデルによって計算された北半球の平均気温の変化(IPCC, 2007)。実線および点線はモデルごとの平均気温の時系列を表し、陰影は標準誤差が±1以内に入る割合を示す。