

高解像度日平均データから求めた夏季降水の季節進行と長期変化

安富奈津子(総合地球環境学研究所)

1. 研究の動機

近年、今年の夏のような長梅雨の年が増えており、地球温暖化の影響ではないかといわれている。

Kusunoki *et al.*(2006)ではGCMの温暖化実験から温暖化時には梅雨期の降水が増加し、梅雨明けが遅れる傾向があることを指摘した。

大循環モデルによる温暖化実験結果を評価するためには現在気候の再現性が十分である必要がある。モデルの高解像度化が進み、既存のデータでは降水量を比較検討するには解像度がやや不十分である。

Asian Precipitation - Highly-Resolved Observational Data Integration Towards Evaluation (APHRODITE's) Water Resourcesは雨量計観測による日降水量データを収集し、アジア地域における高空間分解能(0.25度および0.5度)の日降水量グリッドデータを作成することを目的としている。ほぼユーラシア大陸全域をカバーし、1961年から2004年までの長期間にわたる日平均データである。本研究ではこのデータを用いて夏季の日本の降水の日平均気候値を計算し、その季節進行とその長期変化を調べた。

2. 用いたデータと解析結果

本研究で用いたのは、グリッドデータ作成時の初期プロダクトである0.05度格子のデータセットである。1961-80年、1981-2000年の2期間に分けて日平均気候値を求めた。表1のように地域を区分して、領域平均を行った。5地域のうち西日本(太平洋側)と東日本の2地域について、4/15から10/15までの期間の日平均降水量の気候値(5日移動平均)を図1に示した。

東日本・西日本(太平洋側)ともに、前半(1961-80年)は次のような季節進行が見られた。6月下旬に梅雨入り、7月中旬に梅雨明け、以降8月半ばまで降水量の少ない時期が続く。東日本では7月初頭に梅雨の中休みがみられる。8月後半は台風の襲来に起因すると考えられる降水のピークがあり、9月も秋雨で降水量が多い。時間空間方向に解像度の高いデータを用いることで、平均的な「これまでの」梅雨期の季節進行が表現できている。

後半(1981-2000年)の季節進行は様子が異なる。梅雨入りが5日程度早まり、梅雨明けは5日程度遅れる。梅雨明け後も降水量が多い。ピーク時の最大降水量が東日本では前半よりも少なく、9月の降水量が大幅に増加している。西日本では梅雨明けも早まるが、7月8月と戻り梅雨のような降水増がみられる。図は省略したが西日本(日本海側)は太平洋側と似た変化傾向がみられた。東北は梅雨明け後も降水が続き、特に8月末から9月の降水が増加してい

る。九州では梅雨入り・明けに明瞭な変化は見られなかった。

3. まとめ

40年分の高解像度の日平均データを使うことで、日本の夏季降水の季節進行を明瞭にしめすことができた。20世紀末には温暖化による夏季降水の長期変化と指摘されている梅雨入りの早まり、明けの遅れがみられた。これらの変化は西日本太平洋側・東日本で大きい。また、9月の降水が著しく増加する傾向が各地域共通してみられた。

謝辞: 本研究は、環境省地球環境総合推進費(B062, Aphrodite project)により実施された。

地域	東西範囲	南北範囲
東北	138.5E-142E	36.5N-41.5N
東日本	136.5E-141E	34.3N-36.5N
西日本(太平洋側)	132.5E-137E	32.8N-34.5N
西日本(日本海側)	131E-136.5E	34.2N-35.7N
九州	129.6E-132E	31N-34N

表1: 領域平均する日本の各地域の緯度経度範囲。

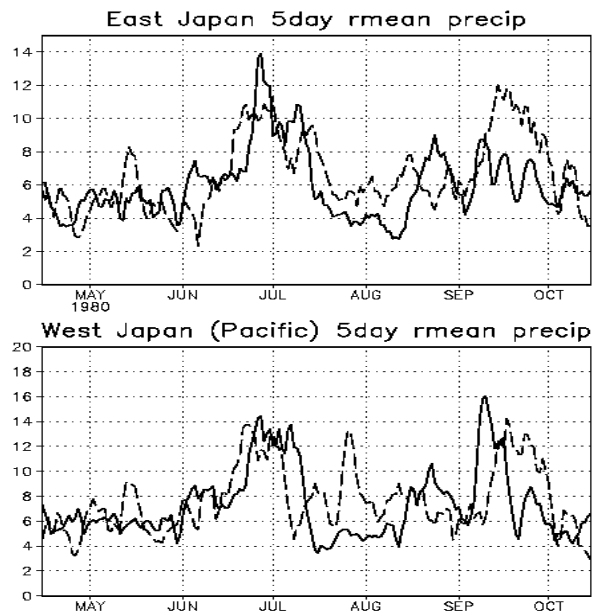


図1: (上)東日本(下)西日本太平洋側で領域平均した日気候平均降水量(mm/day)。実線は1961年から1980年、破線は1981年から2000年の5日間移動平均。