

東地中海地域の近年の降水変動傾向

谷田貝亜紀代・宮崎千尋（総合地球環境学研究所）

1. はじめに

東地中海地域の一部では、過去に降水量が減少する一方で強い降水が増加していることが報告されている (Alpert et al., 2002)。興味深いことに、気象研究所のモデルによる温暖化実験結果からも、東地中海地域は温暖化に伴い降水量が減少するが強い雨が増加すると見通されている (Kitoh et al., 2005)。また東地中海から中近東地域では、複数の温暖化実験結果により降水量が減少すること、それと関連してチグリス・ユーフラテス川の水量も減少すると見通されている (Nohara et al., 2006)。このため当該乾燥・半乾燥地域の水資源として大変重要な山岳地域の降水量変動の定量化と、近年の降水量・降雨特性の変化の把握が重要な課題となっている。

2. 使用データ

ここでは、次の三種類の降水データを使用した。

1. トルコ: Turkish State Meteorological Service
月降水量、日降水量
2. イスラエル: Israel Met Service の月降水量
3. イラン: I. R of Iran Meteorological Organization
月降水量 (詳しくは宮崎・谷田貝、本大会予稿)。

データの得られる期間は地点によりまちまちであるため、ここでは比較的安定した 1975 年から 2000 年までのデータを用いる。

3. 解析結果

現在のイスラエル、シリア、トルコ南東部、ザクロス山脈の西側は、遺跡が多く肥沃な三日月地帯とよばれる。この地域は、地中海東側の沿岸や、山岳により効果による降水が得られる地域であるが、既存の GPCP, CMAP や雨量計に基づくデータセットからは、イランのデータが少ないため三日月状の降雨帯は現れなかった。これに対して近年の高分解能の気候モデルはその特徴を示す降雨分布を再現している (Yatagai, 2005)。

本研究で収集したイラン、トルコなどのデータにより、より適切な降水分布、降水量の見積もりを現在行っているところであるが、当該地域の古環境の理解や、温暖化影響評価には、長期変化が重要と考えられるため、ここでは、雨季である 1 月の降水量のトレンドを図 1 に示す。

トルコとイスラエルでは顕著な減少傾向をしめしており、これは Turkes (2001), Yatagai (2005)らと対象期間は若干異なるものの傾向は一致する。イランは増加傾向を示す地点がおおいが、減少傾向を示す地点が、北西—南東の筋上にならんでおり、地形 (ザクロス山脈) の影響をうけた、降水量変動の支配要因が存在すると考えられる。今後詳細に解析する予定である。

トルコでは、年降水量も減少傾向であるが、12, 2 月は地域により増加傾向を示すところもあり、今後は降水量変動の支配要因、水蒸気輸送などに対応させ、日単位の解析を行う予定である。

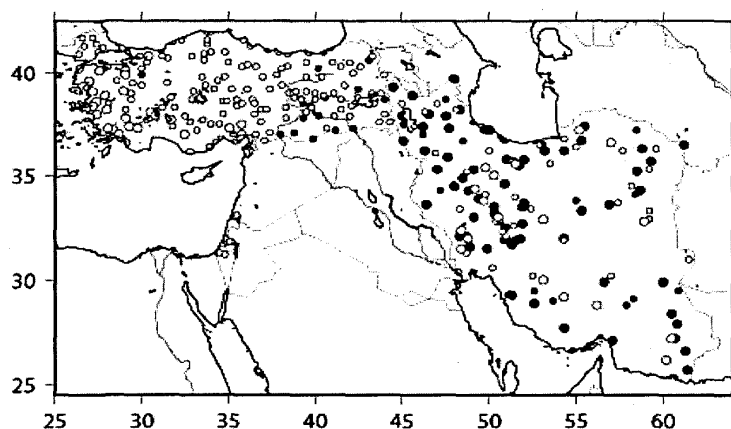


図 1 1975 年から 2000 年の 1 月降水量のトレンド。黒丸が増加傾向、白丸が減少傾向。

相対的に大きい○●は± 3 mm/year 以上のトレンドがみられる地点。