

東南アジアにおける秋季降水量の長期変化傾向

*井上知栄¹・松本 淳^{1,2}・遠藤伸彦¹

(1: JAMSTEC/RIGC, 2: 首都大院都市環境)

1. はじめに

ベトナム中部東岸地域では9~12月の秋季から初冬季にかけて降水量が多い季節となる。この地域における秋季降水量の年々変動について、1979年以降のデータの解析結果から ENSO との高い相関関係が知られている (Yen et al. 2011, *JMSJ*; Chen et al. 2012, *J. Clim.*)。一方、インドシナ半島における降水量の長期的変化傾向については、20世紀後半におけるタイの9月の降水量に有意な減少傾向が指摘されており、その要因には土地利用変化 (Kanae et al. 2001, *J. Hydrometeor.*) や熱帯低気圧経路の経年変化 (Takahashi and Yasunari 2008, *JMSJ*) が考えられている。本研究では9~12月における降水量の長期変化傾向に焦点を当て、ベトナムを中心とした東南アジアにおける過去50年間の変動傾向を調べた。

2. データ

東南アジア各国 (ベトナム・ラオス・タイ・マレーシア) の気象局やGHCN などより入手した月・日降水量を使用した。期間については、多くの地点で利用可能となる 1961~2010年の50年間に主に対象とした。

3. 結果

9~12月総降水量の過去50年におけるトレンドには、ベトナム東岸の17°Nを境に、北で減少、南で増加する明瞭なコントラストがみられる (図1)。20°N以北の紅河デルタ地域 (A地域) では有意に減少する地点が多い。秋季に降水のピークを迎える中部ベトナムの東岸域のうち、9~10月が降水ピークとなる17~20°Nの地点 (B地域) では減少、10~11月が降水ピークとなる12~17°Nの地点 (C地域) では増加傾向を示す。3地域における9~12月総降水量の経年変化を調べた結果、A地域では1980年代後半以降の減少、B地域では1990年代後半以降の減少、C地域では1990年代後半以降の増加傾向が確認された。

各地域における1961~85年の25年平均と1996~2010年の15年平均降水量の季節変化を比較した結果、A地域では8~10月の降水量の減少が顕著で、夏の雨季の終了が近年早まる傾向にある (図2a)。B地域では、降水ピークの時期を含む9~11月に降水量が減少している (図略)。一方、C地域においては、8~12月の期間を通して降水量が増加している (図2b)。

当日は、大気循環場や周辺海域における海面水温について、季節変化も含めた長期的な変化傾向と、上記の降水量変化傾向との関係などについても報告する予定である。

謝辞

本研究は、文部科学省 GRENE 事業の支援により実施された。

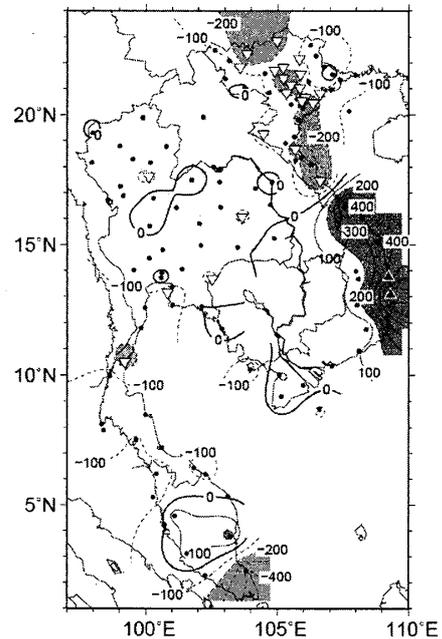


図1 9~12月総降水量の過去50年間 (1961~2010年) におけるトレンド。単位は $\text{mm}\cdot(50 \text{ Yr}^{-1})$ 、 $\pm 200 \text{ mm}\cdot(50 \text{ Yr}^{-1})$ 以上の領域に陰影。▲ (▼) は Man-Kendall 検定において有意水準 10% で有意に降水量が増加 (減少) した地点を示す。

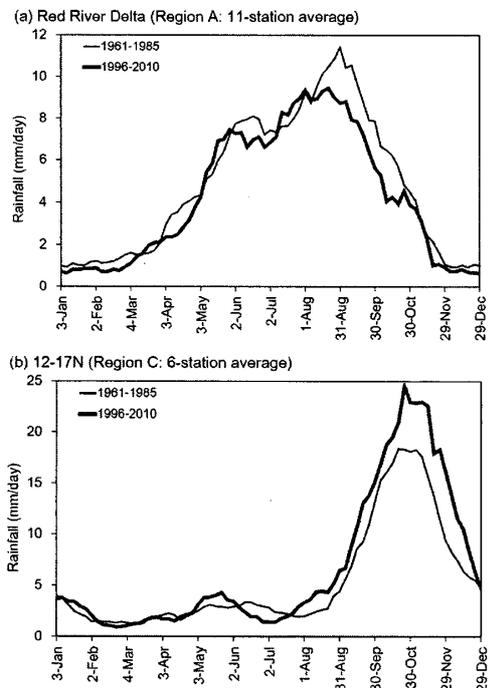


図2 (a) 紅河デルタ (A地域: 11地点平均) および (b) 12~17°Nのベトナム東岸 (C地域: 6地点平均) における、半旬降水量の季節変化の比較。細線が1961~85年の25年平均、太線が1996~2010年の15年平均で、それぞれ5半旬移動平均の値を示す。