

RAMS を用いた SACZ の形成要因に関する研究（その2）

佐川 智孝¹・児玉 安正¹・吉兼 隆生²

(1. 弘前大学理工学部、2.JAMSTEC/FRCGC)

1. はじめに

SACZ（南大西洋降水帯）の形成に及ぼすブラジル高原の影響について調べている。前回（2006 年秋季大会）は、TERC-RAMS を用いてブラジル高原の標高を変化させる感度実験を行った。その結果、ブラジル高原の標高を高くした場合には CNTL-run の時に比べて高原上の水蒸気収束が強められ、SACZ が強化されることが示された。また、ブラジル高原の降水の強化に伴い、高原上で下層の低圧部ができていることがわかった。ブラジル高原上で低圧部が形成されることで水蒸気流の収束が強まり、SACZ が強化されるのではないかと推定した。今回は長期間のデータを用いて、ブラジル高原上の降水と気圧場、SACZ の活動の関係を調べた。

2. 使用データ

CMAP(CPC Merged Analysis of Precipitation) 5 日間平均降水データと、NCEP/NCAR 再解析データ（日平均：ジオポテンシャル高度）を用いた。データの期間をそろえるため、再解析データも 5 日間平均データに変換した。解析期間は 1979 年 1 月～2005 年 2 月まで、南半球夏季の 12、1、2 月について調べた。

3. 解析方法

CMAP の降水量とジオポテンシャル高度 (850hPa) の再解析データから要素間の関係を調べるために、緯度・経度 $7.5^{\circ} \times 7.5^{\circ}$ の領域を基準域とし、基準域をブラジル高原やその北東・南西方向に移動させながら基準域と他地点の相関係数を求めた。

4. 結果

CMAP の降水量を調べると、リオデジャネイロの南東沖の SACZ の降水はブラジル高原上の降水と相関があることが示された（図 1）。ブラジル高原から基準域を離していくにしたがって相関係数は小さくなった（図 2）。

高度場の基準域をブラジル高原上にとり、その基準域と各格子の降水量との相関係数を計算したものを図 3 に示す。高原上から南東方向に負相関のエリアが広がっており、ブラジル高原上の気圧場が低いとき、SACZ の降水が強まるということがわかった。また、基準域を図 2 のように離していくと、高原上の高度場と SACZ の降水との相関係数は小さくなった。

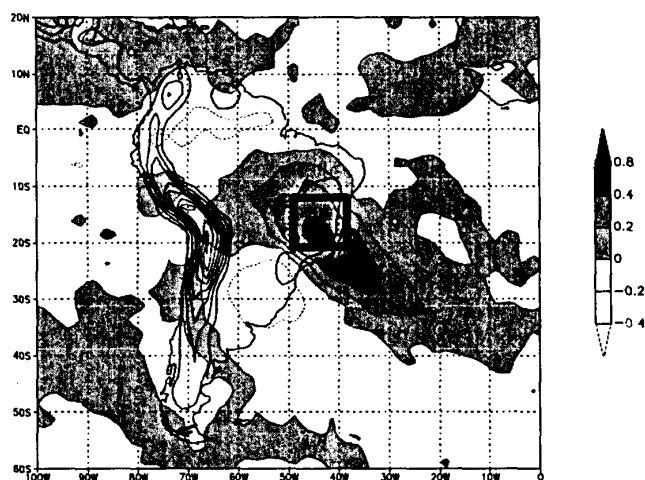


図 1 CMAP の 5 日間平均降水場データによるブラジル高原上空と周囲の降水との相関係数（太線のコンターは標高を示し、間隔は 500m）

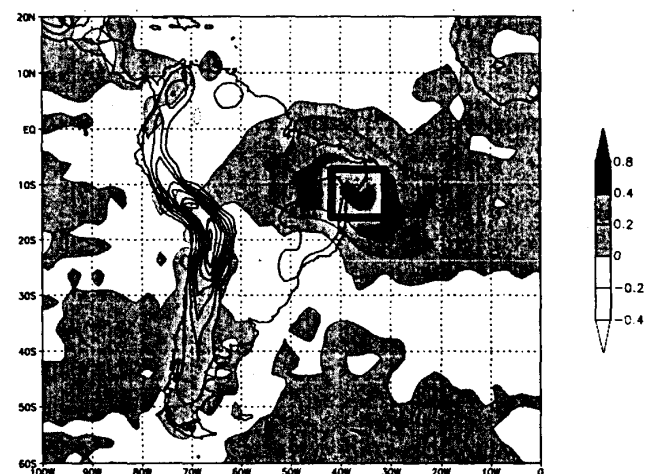


図 2 図 1 と同じ、但し、基準域をブラジル東北地方においた



図 3 ブラジル高原上の 850hPa の高度場と降水との相関係数