

小笠原高気圧の変動特性に対する独立成分分析の適用

Application of independent component analysis to the variability of the Bonin High in summer

森 厚[1]

Atsushi Mori[1]

[1] 学芸大・地学

[1] Astronomy and Earth Sci., Tokyo Gakugei Univ.

<http://buran.u-gakugei.ac.jp/>

独立成分分析(ICA: independent component analysis)は、近年、統計学の分野で注目を集めている。そして、様々な成功例が報告されている。本研究は、北極振動に対する適用に引続き、独立成分分析を気象学的なデータに対して適用する試みの一環として行ったものである。

地球科学の各種データを、様々な現象の重ね合わせであると見なしたとき、どのように元の現象の信号を抽出したらよいであろうか。従来から用いられている主成分分析(PCA: principal component analysis)では、データ相互が無相関であることと振幅の情報を用いてデータを分離している。ところが独立成分分析では、分離されたデータ相互が無相関であることと、互いに統計的に独立であることを仮定している。

北太平洋の年々変動の原因は、近年注目を集めている。そこで、この解析方法をこの問題に適用した。その結果、PCA では得られなかったような結果を ICA で得ることができた。ICA の結果は、大気の擾乱をもたらす熱源の分布に対応しているように見える。