

エルニーニョに及ぼす太陽磁気活動の影響

Influence of solar magnetic activity on El Nino

芹澤 浩^{1*}, 笠井卓也¹, 雨宮隆¹, 伊藤 公紀¹

Hiroshi Serizawa^{1*}, Takuya Kasai¹, Takashi Amemiya¹, Kiminori Itoh¹

¹横浜国立大学工学研究院

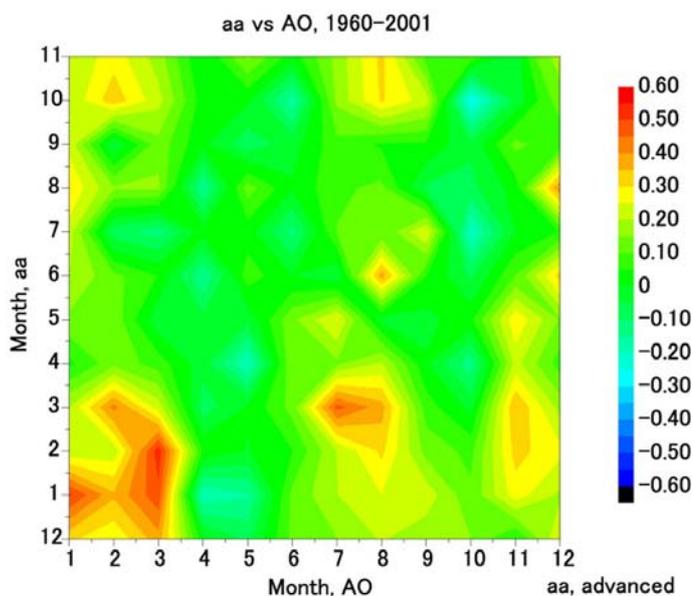
¹Yokohama National University

太陽磁気活動は、北極振動を通じて地表気温に影響している[1, 2]。我々の検討によれば、冬のaaインデックスと春の地表気温の相関が高い。また北極振動(AO)については、冬のAO指数と冬の地表気温の相関が強い。これは、太陽磁気活動の気候影響の機構が複雑であることを示唆している。

右図のように、aaインデックスと北極振動の相関係数は、特定の月の間で正の高い値を示す。特に、1月のaaインデックスと1月のAO指数、2月のaaインデックスと3月のAO指数の相関が強い。この理由はまだ明らかではないが、以下に示すように、この事実は有用である。

熱帯海洋の振動であるエルニーニョは、インドモンスーン等に大きな影響を与えるが、その立ち上がりに北極振動が影響しているという指摘がある[3]。春のAO指数とエルニーニョの立ち上がりに弱いながらも相関が認められている。上述のように、3月のAO指数と1月のaaインデックスは相関が強い。従って、エルニーニョの立ち上がりに、北極振動を通じて、冬の太陽磁気活動が間接的に影響していると結論できる。

このように、太陽磁気活動は、地球上の広い範囲の地域の気候に対して影響を及ぼしていると考えられる。



1)伊藤公紀「太陽磁気活動の地球気候影響(1)―局地地表気温と北極振動に着目して」地球惑星科学連合大会2008年

2)伊藤公紀「太陽磁気活動の気候影響(2)―地表気温および北極振動との相関」地球惑星科学連合大会2009年

3)中村哲、立花義裕、本田明治、山根省三、「西風バーストを介した、AOによるENSOへの影響、日本気象学会大会講演予稿集89 (2006) 316.

キーワード:太陽磁気活動,エルニーニョ,北極振動

Keywords: solar magnetic activity, El Nino, Arctic oscillation