

## 柿岡・女満別・鹿屋の K-index の比較

### Comparison of the K-index observed at Kakioka, Memambetsu and Kanoya

# 上杉 忠孝[1]; 岩瀬 由紀[2]; 小池 捷春[1]; 吉田 明夫[3]

# Tadayuki Uesugi[1]; Yuki Iwase[2]; Kathuharu Koike[1]; Akio Yoshida[3]

[1] 地磁気観測所; [2] 地磁気観測所; [3] 地磁気観測所

[1] Kakioka Magnetic Observatory; [2] Kakioka Magnetic Observatory

; [3] Magnetic Observatory

K-index は地磁気擾乱に関する一つの指標で、3 時間毎の磁場の変化量を基に 0 から 9 の 10 段階に分けて表示される。本来、汎世界的に磁気擾乱の強さを表すために設定されたものであるから、どここの地点でも同じ値をとることが理想であるが、それは不可能であるので、適当な一定期間における観測データを使って、どこか基準に定めた観測点でのその期間の K-index の頻度分布と平均的に一致するように、それぞれの観測点での K-index スケールが定められた。そして適当な期間として 1938 年 1 月、4 月、6 月、10 月の 4 ヶ月間、また、基準となる観測点はドイツの Niemeck が選定された。柿岡における K-index は、同じ期間のデータを用いて、Niemeck の観測結果に合うように湯村 (1951) により設定されている。また、女満別については 1938 年のデータは存在しないので、1953 年 1-12 月のデータを使って 7 種類の標準的なスケールの中から選ばれた (今, 1957)。鹿屋は柿岡と同じスケールである。なお、Mayaud による指摘と提言によって、1978 年にわずかに修正され、それが現在も使われている。

女満別の K-index は北半球地磁気活動度  $K_n$  を算出する 12 観測所の中に入っており、また、柿岡の K-index は通信総合研究所を通じて速報値が発表され、活用されている。地磁気擾乱の強さを表す指標としての K-index の汎用性と、それらの算出スケールを決めた際の使用データの限定性を鑑みると、長期間データを用いてスケールの安定性を調べ、観測所間の K-index の相互比較を行うことは意味があると考えられる。そうした趣旨の調査は小池 (1991) により 1959 年から 1989 年までのデータを基に行われているが、ここではやや観点を変えて、1983 年以降の 20 年間のデータを用いて、柿岡、女満別、鹿屋における K-index の頻度分布の経年的な変化と季節によるその差異、観測所相互間の頻度分布の比較を行ってみたので、その結果を報告する。要約は以下の通りである。

- 1 . 20 年間の各観測所における頻度分布は全体として良く似ている。
- 2 . 柿岡の K-index は他の 2 観測所に比べてやや小さめに評価されている傾向が見られる。
- 3 . 大き目の K-index について見た時の出現頻度の季節変化は明瞭で、その頻度分布パターンは 3 観測所によく似ている。
- 4 . K-index の年間の総和の経年的な変化も 3 観測所で似ている。
- 5 . K-index の頻度分布を見ても 3 観測所の経年的変化に一定の類似性が見られる。