

## 微気圧振動と地磁気脈動の比較観測

# 家森 俊彦 [1]; 松村 充 [2]; 田中 良和 [3]; 齊藤 昭則 [4]; 能勢 正仁 [5]; 大志万 直人 [6]; 小田木 洋子 [7]

[1] 京大・理・地磁気; [2] 京大・理; [3] 京大・理・地球熱学研究施設; [4] 京都大・理・地球物理; [5] 京大・理 地磁気資料解析センター; [6] 京大・防災研; [7] 京大・理・地磁気

### Observation of atmospheric pressure oscillation and its comparison with geomagnetic pulsations

# Toshihiko Iyemori[1]; Mitsuru Matsumura[2]; Yoshikazu Tanaka[3]; Akinori Saito[4]; Masahito Nose[5]; Naoto Oshiman[6]; Yoko Odagi[7]

[1] WDC for Geomag., Kyoto Univ.; [2] Kyoyo Univ; [3] Aso Volcanological Laboratory Kyoto Univ.; [4] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.; [5] DACGSM, Kyoto Univ.; [6] DPRI, Kyoto Univ.; [7] WDC for Geomag, Kyoto

It has been suggested from geomagnetic observation at 2004 Sumatra earthquake or 1992 Mt. Pinatubo eruption that lower atmospheric disturbances propagate to the ionosphere and causes geomagnetic pulsation through dynamo mechanism in the ionosphere. To confirm the generality of such phenomena, we started atmospheric pressure observation in Kyoto and Uji campuses, the distance between them is about 15 km. The resolution of barometer is about 0.01hPa and data sampling is every one second. The cross-correlation function between observed pressure variation shorter than about 10 minute period indicates that the interval with high correlation is not so frequent and local perturbation seems to dominate in general. We report the initial results of comparison among the barometers and geomagnetic observations.

スマトラ沖地震やピナツボ火山噴火により発生した圧力変動が電離層にダイナモ電流を流し、数分周期の地磁気脈動を発生させたことが地磁気観測データから推定されている。このような下層大気擾乱が電離圏・磁気圏に電流を流し、地磁気脈動を生成する現象がどの程度一般的に発生しているかを調べるために、今年7月より気圧計を京都と宇治の大学構内に約15km離して設置し、観測を始めた。この2地点での微気圧振動の相関を調べるとともに、地磁気脈動との比較を行う。気圧計は人の出入りがほとんど無い室内に設置され、分解能は約0.01hPaで、1秒平均値を記録している。

約10分前後のhigh-passフィルターを通した気圧データを1時間毎に区切って相互相関関数を求めたところ、15km離れて高い相関を示す期間はそれほど頻繁にはなく、例えば数十秒の時間差以内で相関関数値が0.6を超える場合は、数日に1度程度しかないことが判った。すなわち、局所的な微気圧変動が常に存在し、10-20km程度の空間スケールで見えた場合、広域的な変動よりも振幅の大きい場合がより一般的であると考えられる。

両地点で比較的相関がよい場合につき数例調べたところ、太陽風速度が300km/s前後の遅くて安定した状態で地磁気静穏時にもかかわらず、数分周期の地磁気脈動が観測された。ただし、遠く離れた鹿屋および女満別でも同時に同位相で観測されているので、これが下層大気擾乱に起源を持つものか、あるいは太陽風や磁気圏起源の脈動であるかどうかは現時点では判定できない。今後、GPS-TECやHF-Doppler観測データとも比較して検討を進める。