

八丈島における地磁気観測－2002年8月の地震活動に関連して－*

Observation of Geomagnetic Total Intensity at Hachijo-jima in relation to Seismic Activities in August, 2002

海上保安庁海洋情報部

Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard

海上保安庁では八丈水路観測所(HA)で地磁気三成分及び同全磁力を1980年から、また、西山(八丈富士)北測点(N、高度650m)、西山南測点(S、同600m)では地磁気全磁力を1999年10月から連続観測している。(位置は第2図参照)

8月13日から始まった地震(火山)活動と各観測点における地磁気変化との関連について検討するため、本年1月からの八丈島観測点と気象庁地磁気観測所(KA)との全磁力値の差、北、南測点間及び両測点と八丈水路観測所との差を算出、潮位とともに図示した(第1図)。結論として、各測点における、今回の地震(火山)活動と関連すると思われる全磁力値差の変化の検出は困難であった。

試みに、測点におけるマグマ等の熱消磁による全磁力値の変化量を見積もってみる。計算結果を解りやすくするため、GPSデータから推定されたダイクモデル¹⁾のスペックを一部変更し、開口幅を100m、位置を西山直下とした。結果を第2図に示す。GPSデータから推定されたモデルの開口幅は1m程度であるが、仮にこれを2mとしても、容積は1/50、すなわち、南測点での変化量は1nT以下となり、検出は難しい。

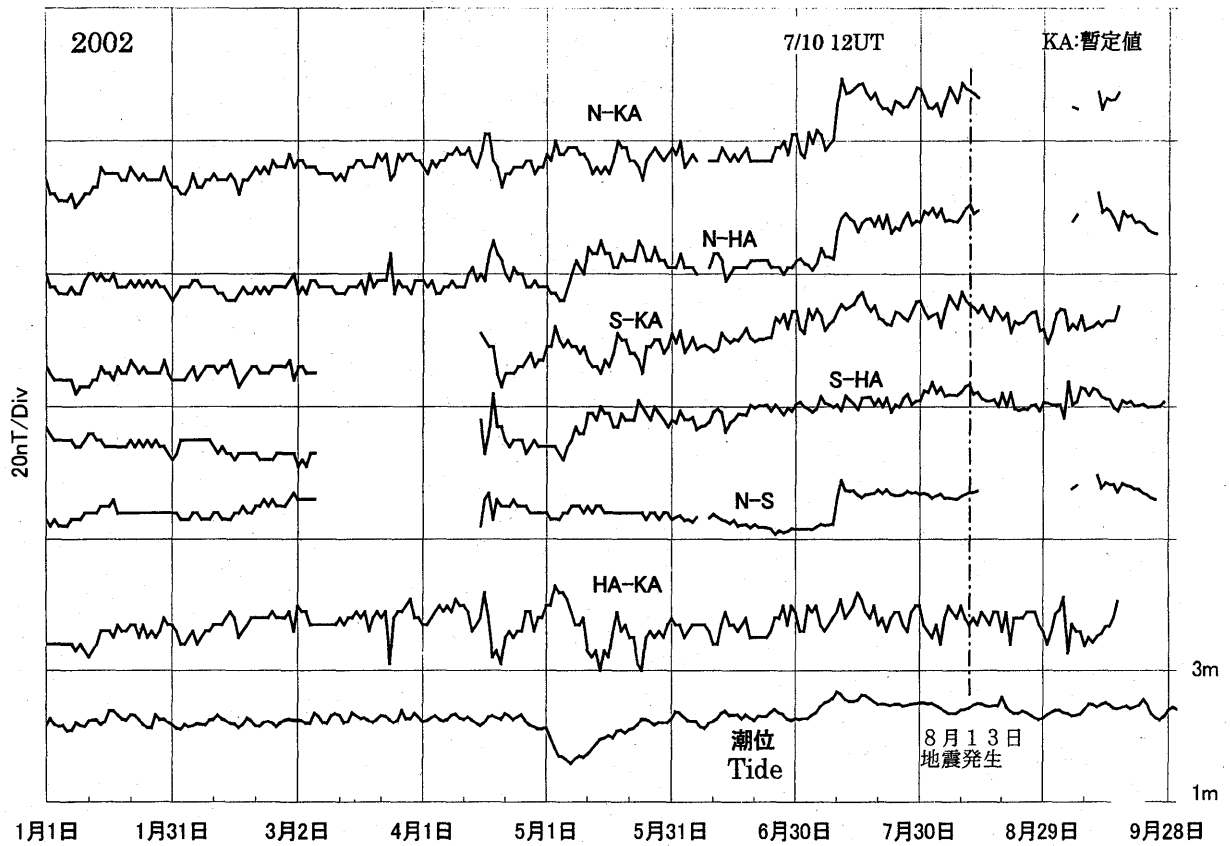
なお、観測点のデータは黒潮による影響の補正が必要である(現在未補正)。ただ、第3図に示す黒潮流軸の概況から8月は大きな変動は無いようにも見える。

また、7月10日の北測点における正の変位は今回の活動とは直接関連しないと考えているが、測定環境の変化、落雷、黒潮の位置(潮位)との関連等、現在原因の特定はまだできていない。

参 考 文 献

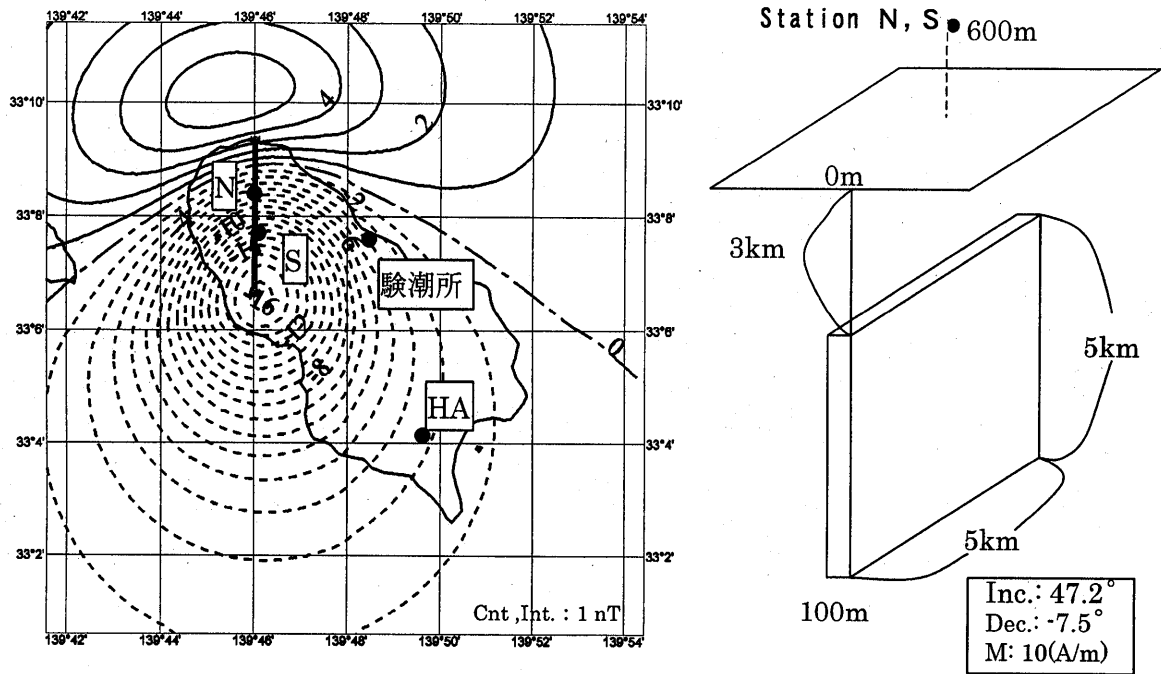
- 1) 名古屋大学大学院環境学研究科・海上保安庁海洋情報部・国土地理院(2002): GPSにより観測された八丈島における地殻変動とそのダイク貫入モデルの推定、第93回火山噴火予知連絡会資料, 40.

* Received 8 Jan., 2003

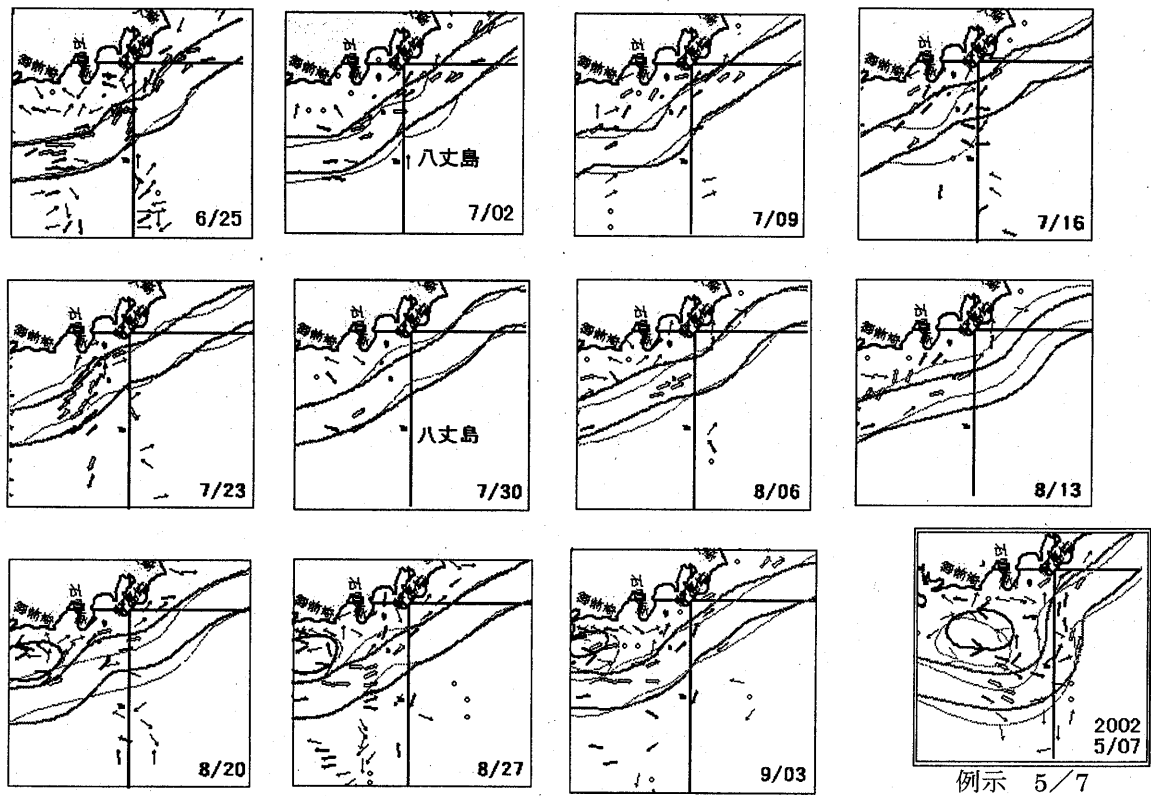


第1図 八丈島各測点における地磁気全磁力値差の変化

Fig.1 Changes of each differences of geomagnetic total intensity at station N (N), station S (S), Hachijo Hydrographic Observatory (HA) and Kakioka Magnetic Observatory (KA).



第2図 ダイクの熱消磁による地磁気全磁力変化量(左)及び仮定ダイクモデル(右)
 Fig.2 An amount of demagnetization estimated from a dyke model (Left) and assumed Dyke model (Right).



第3図 黒潮概況、2002年6月25日～9月3日(海洋情報部海洋速報)
 Fig.3 Location of Kuroshio current from July 25 to Sept. 3, 2002 (after Quick Bulletin of Ocean Conditions, Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard).