

4 - 13 1994年7月伊豆大島南東部の地震活動に伴う地中電界変動

Subsurface Electric Field Changes associated with the seismic activity of July, 1994 at around the east part of Izu - Ohshima Island.

防災科学技術研究所

通信総合研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

Communications Research Laboratory

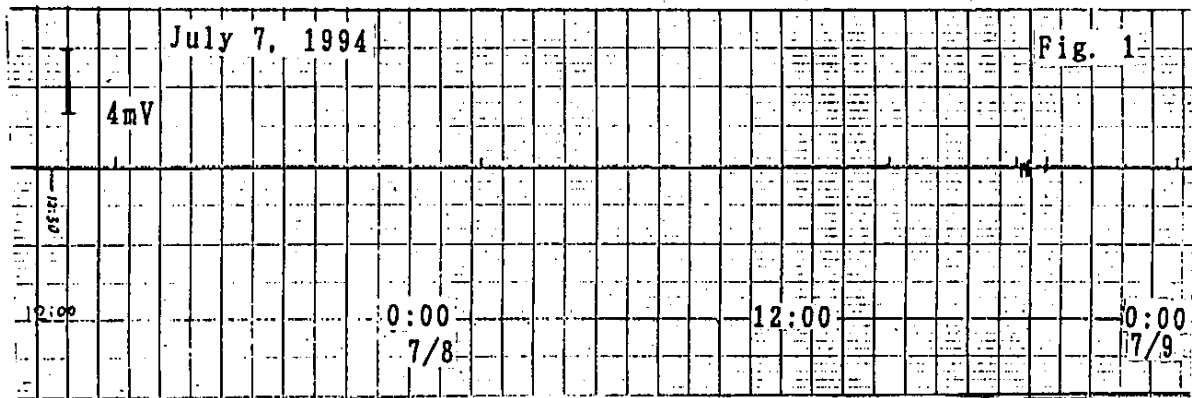
伊豆大島温泉ホテル構内において、ボアホールのケーシングパイプを用いたアンテナによって地中電界の観測を、1900年3月より行っている。平成6年7月17日頃から伊豆大島南東部で群発地震が発生したが、それに関連すると思われる地中電界変動の特徴について報告する。

第1図に約280m離れた100m井と300m井を使ったダイポールによる地電位の、帯域0.01~0.6 Hzの記録の例を示す。設定した記録レンジでは、このように雷の場合を除いて平常時には、殆ど直線しか書かない。

1994年7月11日頃より振幅の大きいパルスの信号が出始めた(例を第2図に示す)。このような大きさのパルス状の変動は、数日に一度位の頻度で単発で記録される例外、顕著な例としては伊豆大島における1900年10月の微少な噴火活動の時と、1993年6月の地震活動の高揚期のみである。ただし、パルスの数は1900年の場合には、今年の場合と比べると数10倍多い。

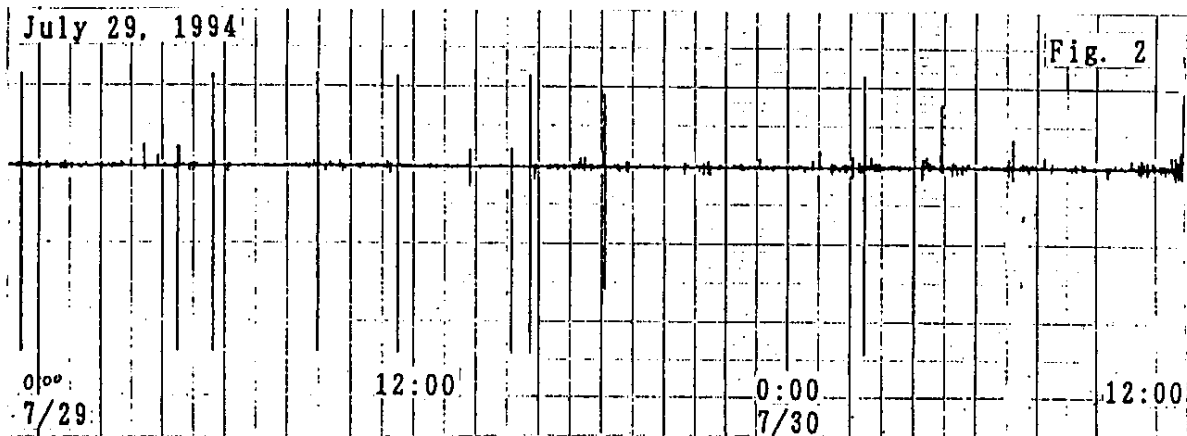
パルス状の信号が記録された直前の1994年7月8日より、10mV_{pp}以上の大きさのものの一日当りの数をPとして、第3図の下段に示す。上段には伊豆大島F点(気象庁)における地震回数を、時間別回数の図から積算して求めた値Nを示す。“異常”電界変動が地震活動の前に発生すること、活動の終わった後もかなりの期間にわたり発生し続けることなどは、マグマの活動に関係したと思われる1989年伊豆半島東方沖の群発地震、1900年10月の伊豆大島の地震活動の高揚の場合とも、同様である。

(藤縄幸雄, 高橋耕三)



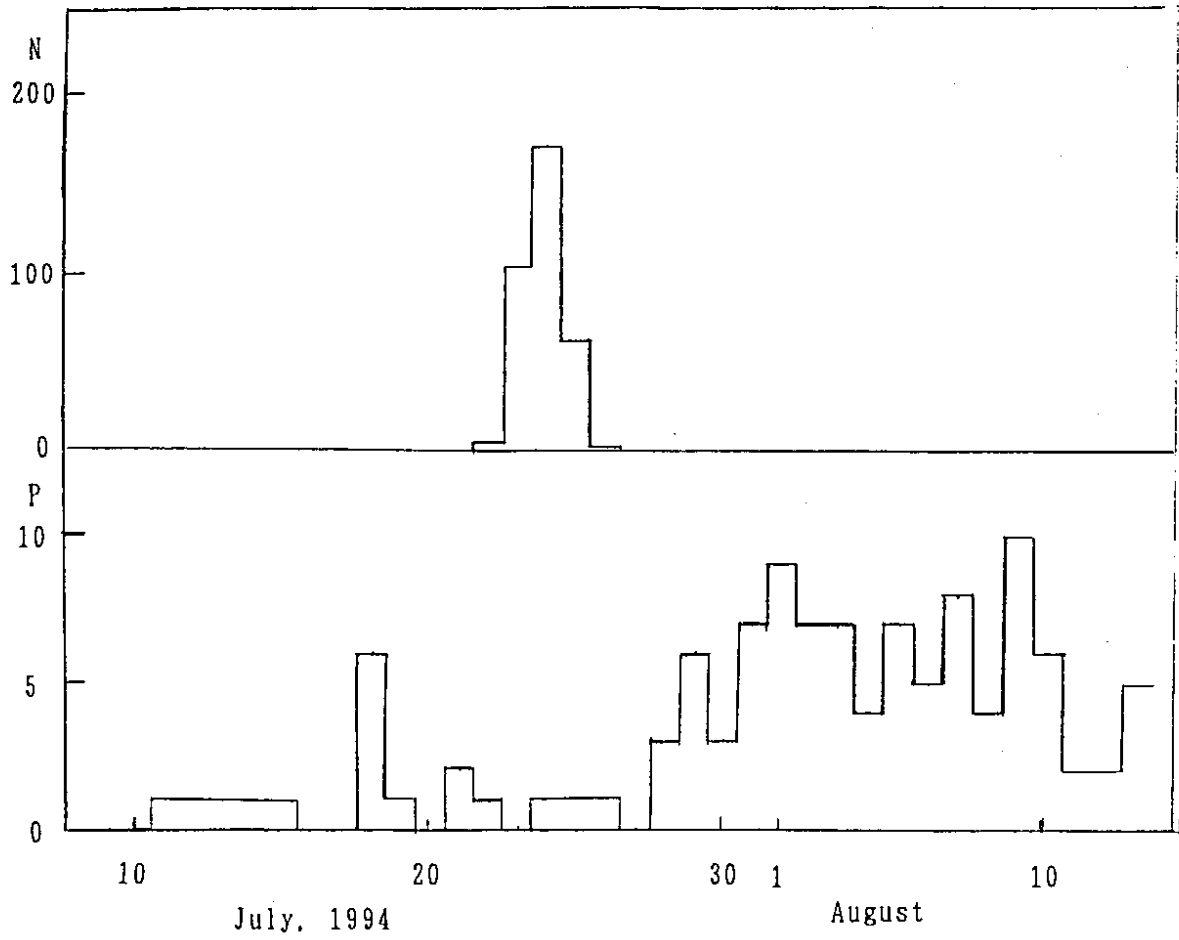
第1図 平常時の記録の例，殆ど直線しか書かない

Fig. 1 Examples of normal state of reacquing showing almost straight line in the frequency band of 0.01–0.6Hz observed by the borehole antenna.



第2図 振幅の大きい異常なパルスのある記録の例

Fig. 2 Anomalous pulse-like changes started to occur from July, 11, 1994.



第3図 地震活動（上段）と異常パルスの数（下段）の時間的変化の対応

Fig. 3 Comparison of the seismicity at Izu-Ohshima island (upper) and the number of pulse of the electric field changes with amplitude larger than 10mVpp (lower).