

7 - 3 長基線地電位観測について

On the Observation of Geoelectric Field with a Long Electrode Span

気象研究所

地磁気観測所

Meteorological Research Institute
Kakioka Magnetic Observatory

NTTの好意により、基線長15～45kmの地電位観測を行っている。水戸(MTO)、沼津(NMZ)を基準にして、それぞれ第1図の実線で接続した電話局間の電位を測定している。

従って、それぞれの観測網において、地点相互間の電位変化を計算できる。

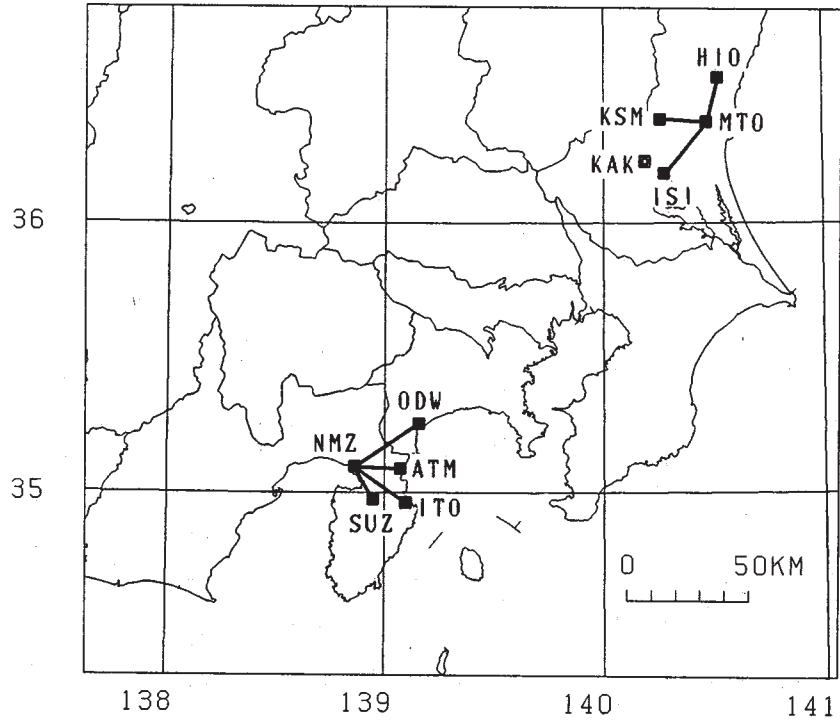
第2図は沼津系統と水戸系統の地電位、柿岡地磁気観測所の地電位、地磁気の日平均値を示す。また、主な出来事も記入した。沼津系統がばらついているのは大部分が人工的ノイズであると思われる^{1), 2), 3)}。

第3図には、統数研・緯度観測所が開発した潮汐精密解析プログラム、BAYTAP-G⁴⁾を利用して、笠間-水戸間の1987年8月、9月の観測値について地電位異常の検出を試みた結果を示した。このプログラムは、観測値の時系列を潮汐波(TIDAL)、トレンド(TREND)、不規則成分(IRREG)、並行観測値との応答(RESP)の4成分に分解するものであるが、ここで並行観測値として、柿岡の地磁気X, Y, Z成分を用いた。従って、RESPは地磁気変化による誘導電位変化と考えてよい。また、TRENDは地殻の自然電位を意味しており、地殻変動によって引き起こされるであろう地電位異常変化はこのTRENDに現れることが期待される。

しかし、現在迄のところ、いずれの観測値についても特別な変化はみられていない。

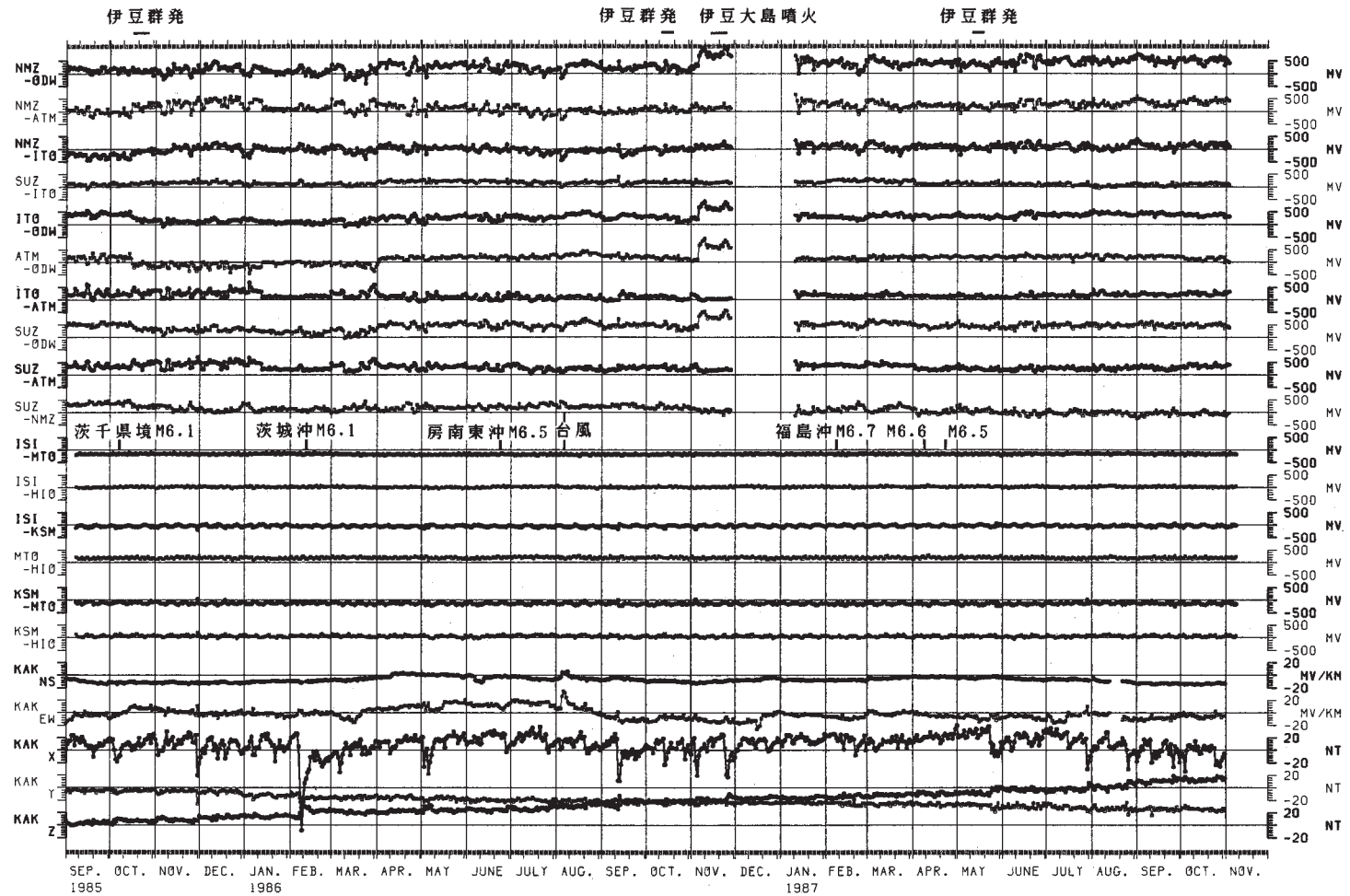
参 考 文 献

- 1) 気象研究所：長基線地電位観測について，連絡会報，**36** (1986)，382 - 384.
- 2) 気象研究所：長基線地電位観測について，連絡会報，**37** (1987)，372 - 377.
- 3) 気象研究所：長基線地電位観測について，連絡会報，**38** (1987)，465 - 466.
- 4) 石黒真木夫他：地球潮汐データ解析 - プログラムBAYTAPの紹介 - ，統計数理研究所彙報，**32** (1984)，71 - 84.



第1図 NTT地電位観測網と柿岡地磁気観測所 (KAK)

Fig.1 Observation networks for geoelectric field and Kakioka magnetic observatory.



第2図 地電位，地磁気の日平均値変動

NMZ-ODW~SUZ-NMZ : 沼津系統 ISI-MTO~KSM-HIO : 水戸系統

KAK NS, EW : 柿岡地電位 KAK X, Y, Z : 柿岡地磁気

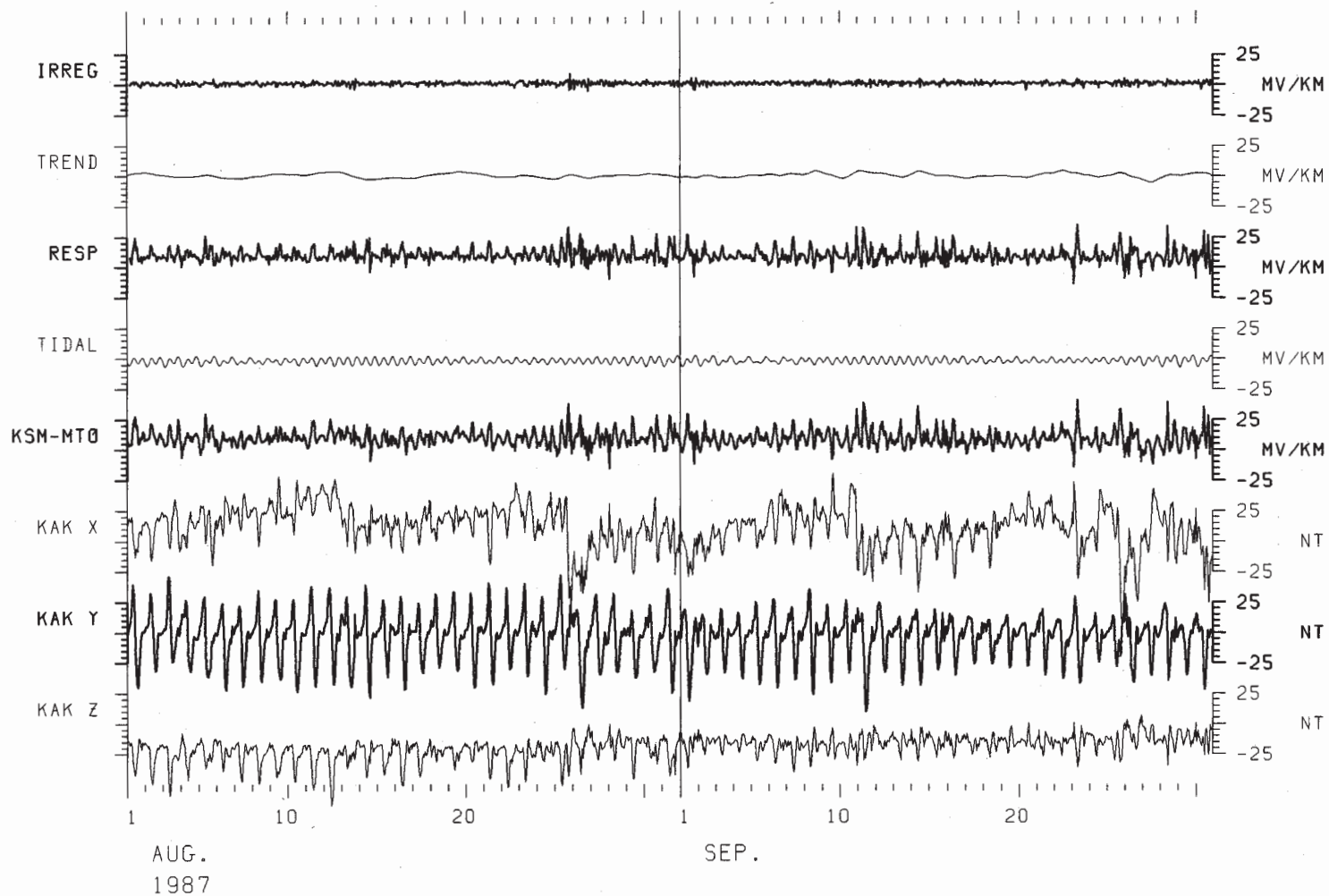
Fig. 2 Geoelectric and geomagnetic variations in daily means.

NMZ-ODW SUZ-NMZ : Geoelectric variations at Numazu-group.

ISI-MTO KSM-HIO : Geoelectric variations at Mito-group.

KAK NS, EW : Northward and eastward components of geoelectric variation at Kakioka.

KAK X, Y, Z : Northward, eastward and downward components of geomagnetic variations at Kakioka.



第3図 BAYTAP - Gの利用による地電位異常現象検出方法の例。観測された地電位 (KSM - MTO) 変化を、潮汐成分 (TIDAL)、地磁気変化 (X, Y, Z) による誘導電位変化 (RESP)、トレンド (TREND)、および不規則成分 (IRREG) に分解。

Fig. 3 The result of the analysis by the use of 'BAYTAP-G', the original data (KSM-MTO), and the associated data (KAK X, Y, Z) for the period of Aug. 1 to Oct. 1, 1987.