

## 7-2 長期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

Meteorological Research Institute

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)および富士宮(FJM)を基準にして、それぞれ、第1図の実線および破線で接続した電話局の電位を測定している。従って、それぞれの観測内において、地点相互間の電位差を計算できる。また、同図には、第1表の地震の震央をプロットした。地震は、観測点に比較的近い顕著なものを対象にした。

第2図は日平均値で、番号は第1表の地震番号を示す。沼津系統は人工的ノイズのため、ばらつきが大きい。地殻活動を反映したと考えられる変化もある。地震との関連では、前回報告した(1)参照)以外のものはない。最近では、1986年11月6日より大きな変化(小田原で約-800mv)が観測されている。11月15日より三原山の噴火が始った(同図▽印)が、これと関連しているかどうかは、現在のところ不明である。

第3図は、柿岡の地磁気X、Y成分と、水戸系統の観測値(OBS)および残差(RES)を1時間平均値で示した。残差は

$$RES = OBS - \left[ \sum_{m=-L}^k \{ a(m) \times (t-m) + b(m) Y(t-m) \} \right]$$

で計算したものである。係数K, L, a(m), b(m)は、1985年4月1日~5月11日までのデータを用いて求めた値を使用した(2)参照)。

第4図は、水戸系統における観測値と残差のスペクトルである。観測値(OBS)で目立っていたS<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>の振幅が小さくなり、残差(RES)では、M<sub>2</sub>, K<sub>1</sub>, O<sub>1</sub>, Q<sub>1</sub>等が目立ってくる。

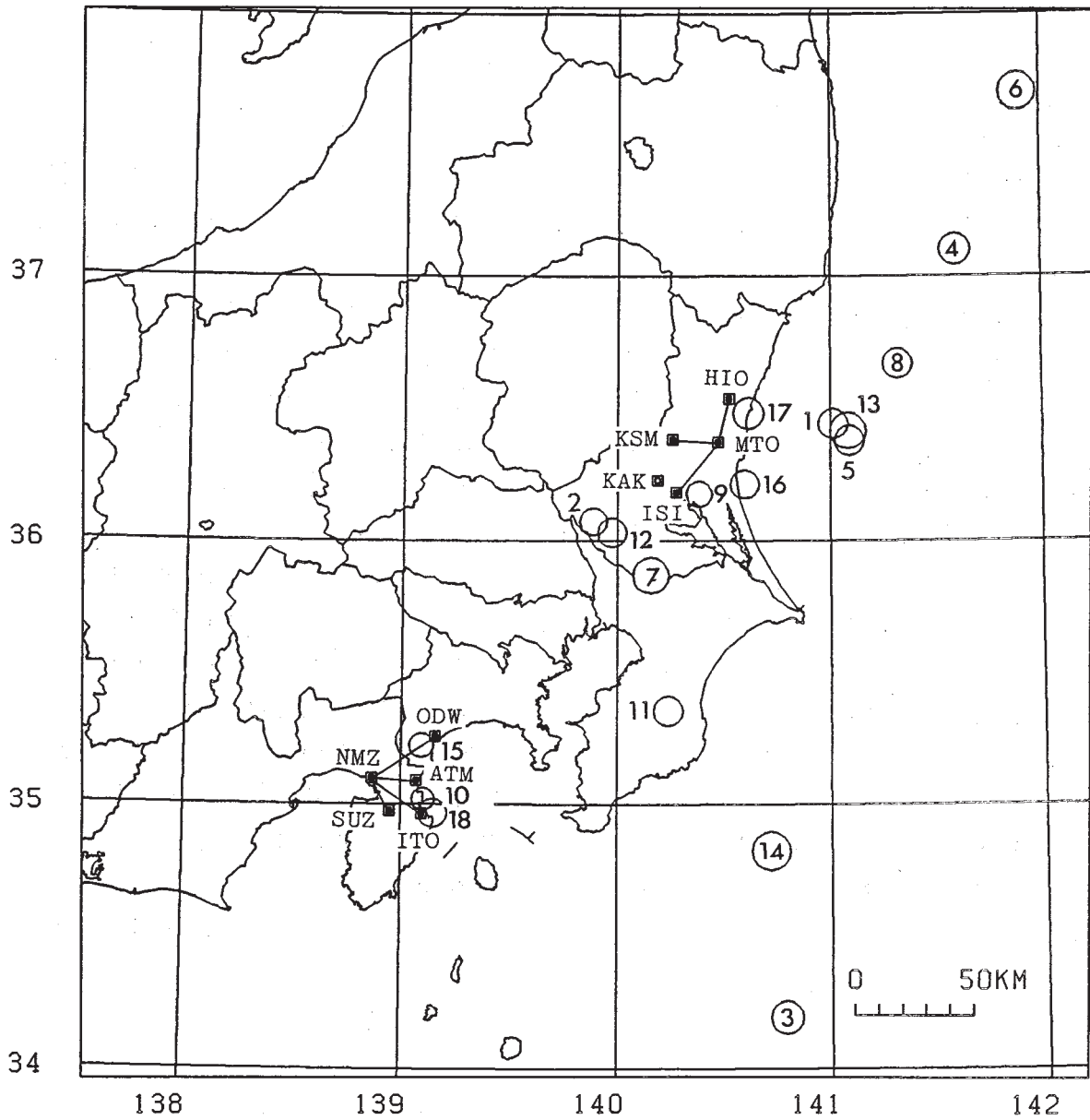
#### 参 考 文 献

- 1) 気象研究所: 長期線地電位観測について, 連絡会報, 36 (1986), 382-384
- 2) 気象研究所: 長期線地電位観測について (2), 連絡会報, 35 (1986), 417-421  
(森 俊雄, 高山寛美, 吉川澄夫, 小泉岳司)

第1表 地震のリスト

Table 1 List of earthquakes.

No	年	月	日	時	分	Mag	H	震央
1.	1985	3	11	12	01	5.0	47	茨城県沖 $\Delta M(\text{from MT0})=50\text{km}$
2.	1985	3	20	14	53	4.6	54	茨城県南西部 $\Delta M=60\text{km}$
3.	1985	4	9	14	15	5.5	30	房総半島南東沖 $\Delta M=240\text{km}$
4.	1985	5	11	19	40	5.3	45	福島県沖 $\Delta M=130\text{km}$
5.	1985	8	6	14	58	5.0	43	茨城県沖 $\Delta M=50\text{km}$
6.	1985	8	12	12	49	6.4	52	福島県沖 $\Delta M=190\text{km}$
7.	1985	10	4	21	25	6.1	78	茨城千葉県境 $\Delta M=60\text{km}$
8.	1985	10	13	2	21	5.0	44	茨城県沖 $\Delta M=80\text{km}$
9.	1985	10	26	15	14	4.3	69	茨城県南部 $\Delta M=20\text{km}$
10.	1985	10	29	21	23	3.8	5	伊豆半島東方沖 (群発10.15-)
11.	1985	11	6	0	30	5.0	63	千葉県中部 $\Delta M=110\text{km}$
12.	1985	11	22	13	17	4.9	52	茨城県南西部 $\Delta M=60\text{km}$
13.	1986	2	12	11	59	6.1	44	茨城県沖 $\Delta M=60\text{km}$
14.	1986	6	24	11	53	6.5	73	房総半島南東沖 $\Delta M=170\text{km}$
15.	1986	7	9	1	17	4.1	15	神奈川県西部 (小田原)
16.	1986	7	10	11	10	4.8	81	茨城県中部沿岸 $\Delta M=20\text{km}$
17.	1986	9	20	12	5	5.2	54	茨城県中部沿岸 $\Delta M=20\text{km}$
18.	1986	10	13	19	23	4.8	7	伊豆半島東方沖 (群発10.10-)



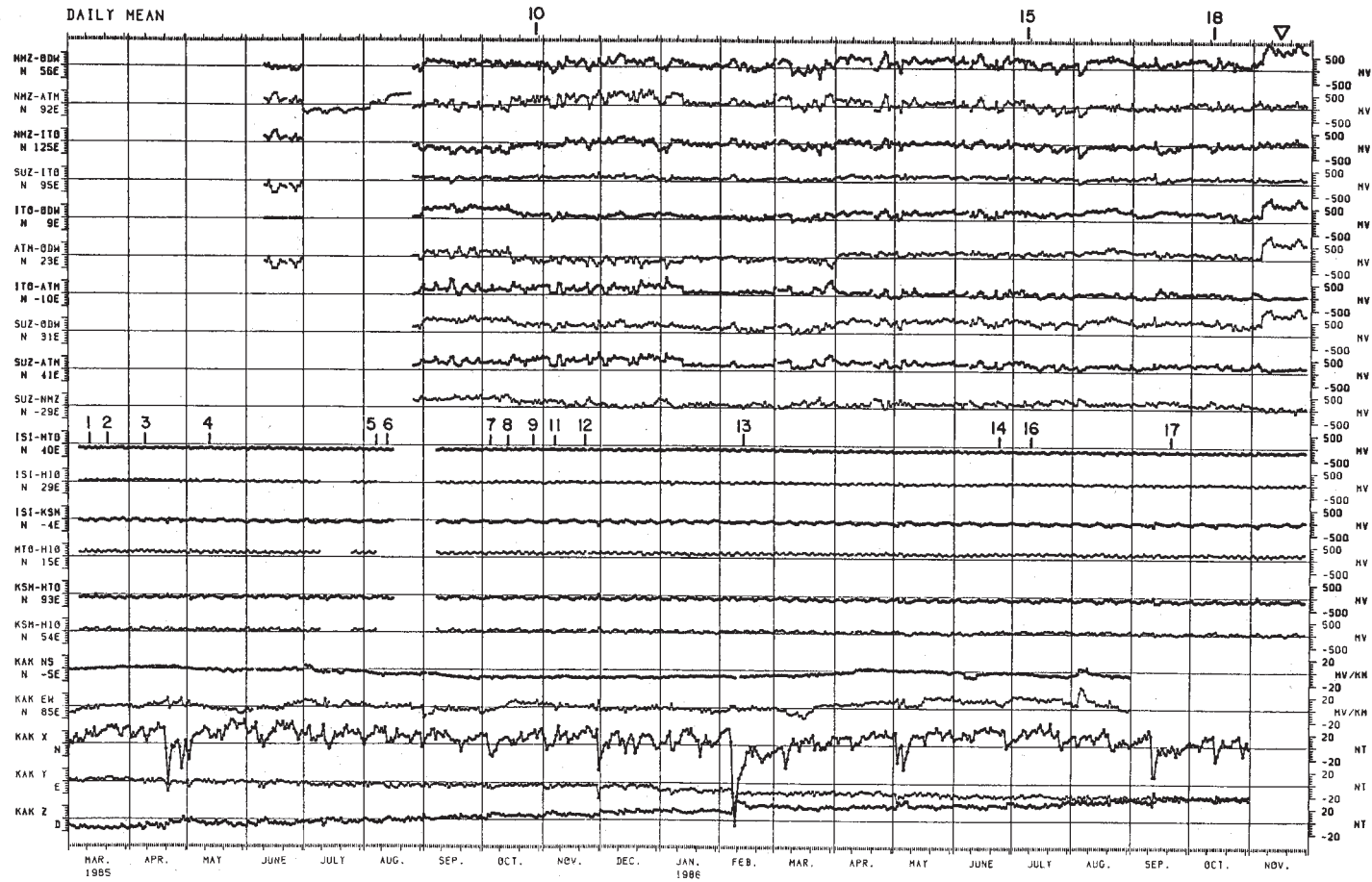
第1図 NTT地電位観測地点と震央

KAK: 柿岡地磁気観測所

Fig. 1 Observation networks for geoelectric field and epicenters.

KAK: Kakioka Magnetic Observatory.

Others: NTT repeater stations.



第2図 地電位, 地磁気の日平均値変動

NMZ-ODW ~ SUZ-NMZ: 沼津系統 FJI-KOF ~ MNB-KOF: 富士宮系統

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.

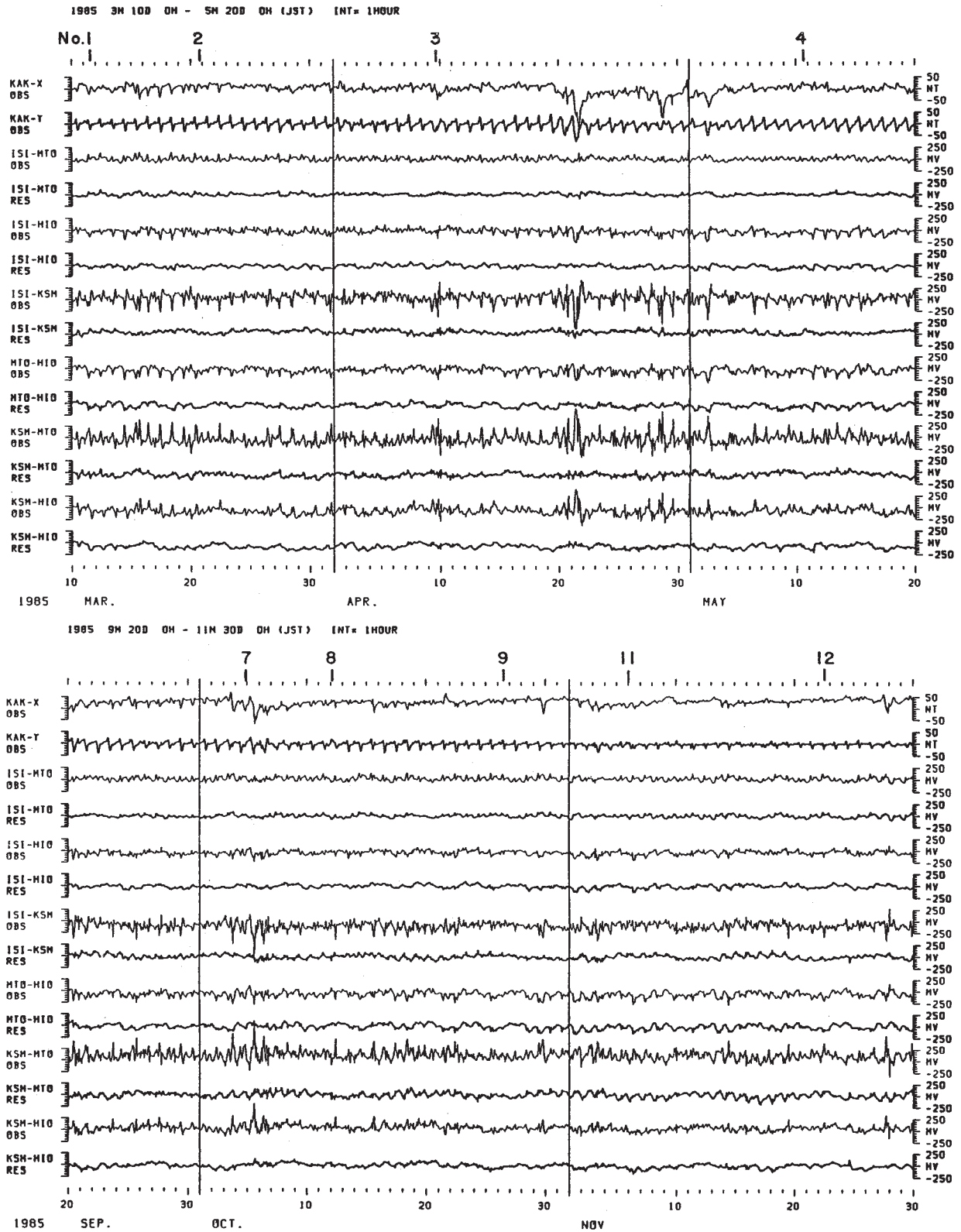
NMZ-ODW ~ SUZ-NMZ : Geoelectric variations at Numazu-group.

FJI-KOF ~ MNB-KOF : Geoelectric variations at Fujinomiya-group.

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

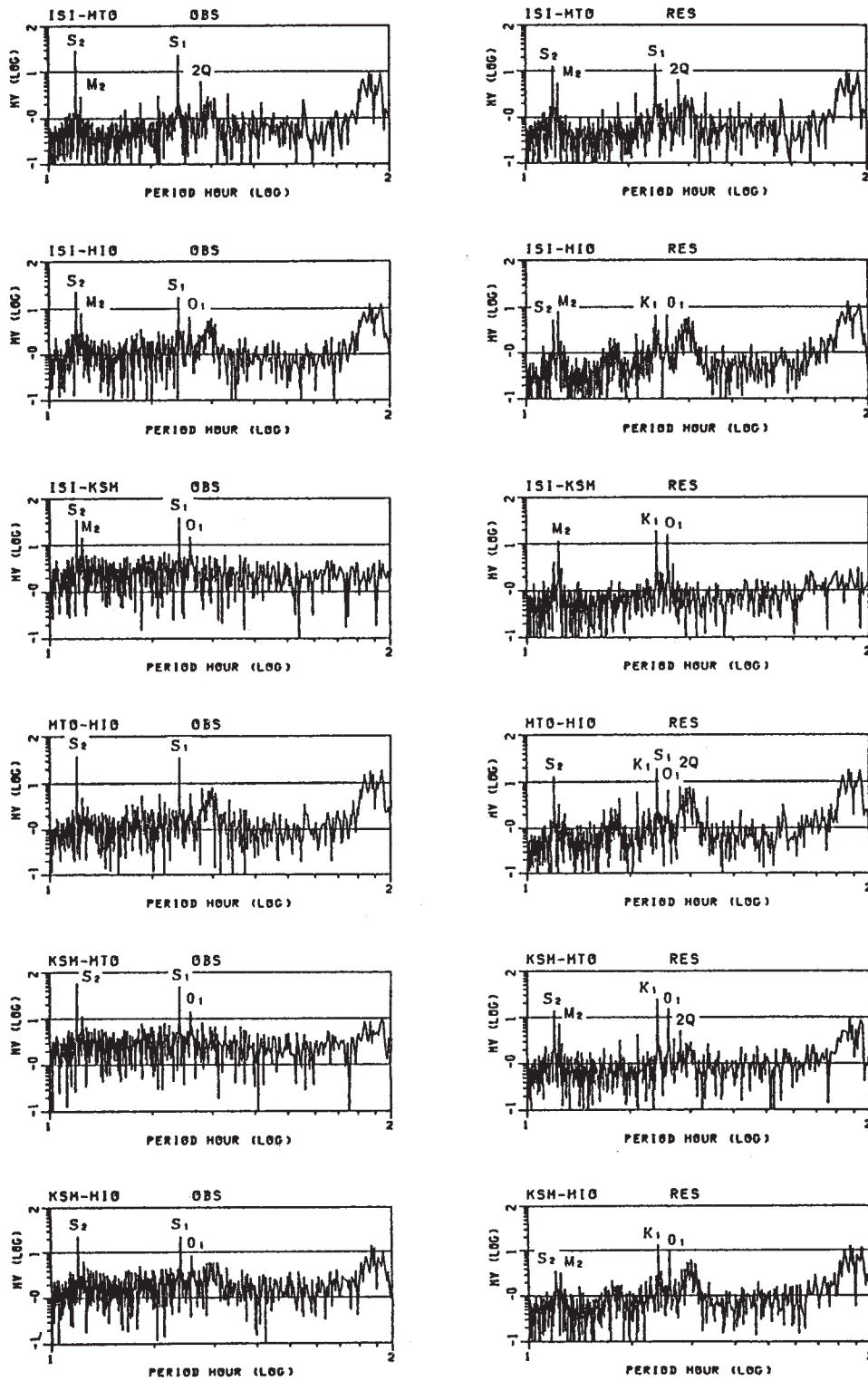
KAK EW, KAK NS : Eastward and northward components of geoelectric variation at Kakioka.

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



第3図 水戸系統の地電位観測値 (OBS) と残差 (RES)

Fig. 3 Variations in the geomagnetic field at Kakioka and the observed (OBS) and residual (RES) electric fields at Mito-group.



第 4 図 水戸系統の地電位観測値 (OBS) と残差 (RES) のスペクトル

Fig. 4 Amplitude spectra of the observed (OBS) and the residual (RES) electric fields at Mito-group.