

# 西日本におけるネットワークMTについて (1994年度)

山口 覚(神戸大理), 村上英記(高知大理), 大志万直人(京大防災研)  
塩崎一郎(鳥取大教養), 田中良和(京大理),  
笹井洋一・上島 誠・歌田久司(東大地震研), ネットワークMT西日本グループ

## Network MT observation in western Japan (1994)

S. Yamaguchi(Kobe Univ.), H. Murakami(Kochi Univ.), N. Oshiman(Kyoto Univ. DPRI),  
I. Shiozaki(Tottri Univ.), Y. Tanaka(Kyoto Univ.),  
Y. Sasai, M. Uyeshima, H. Utada(Univ. Tokyo), Network MT group in Western Japan

### はじめに

第7次地震予知計画の一環として、全国規模のネットワークMT観測がスタートした。西日本では1994年度に岡山県北部、徳島県及び高知県東部及び滋賀県北西部の3地域で観測を行った。各地域の観測の進捗状況と四国東南部の予察的な解析結果について報告する。

岡山県北部と四国東部地域は、鳥取県倉吉市付近から高知県室戸市付近に抜ける測線(従来の測線の概念とは異なり、その幅は約100km程度の帯である。)の一部をなしている。この測線に沿っては、地殻比抵抗研究グループによる電磁気共同観測が1987年に行われている<sup>1)</sup>(地殻比抵抗研究グループ, 1988)。それに続くいくつかのMT観測がなされており<sup>2)</sup>、ネットワークMTでは決定することが難しい地殻浅部の電気伝導度構造が既に求められている。

滋賀県北西部地域は、近畿地方を縦断する測線の一部をなしている。1991年度の地殻比抵抗研究グループによる電磁気共同観測が行われた地域でもある。ここでも浅部の電気伝導度構造が既に求められている。

既知の地殻浅部の電気伝導度構造に加えて、ネットワークMT法によって地殻下部以深の電気伝導度構造を明らかにすることによって、地殻浅部からマントル上部までの電気伝導度構造を解明できることが期待される。

### 概見 浜川

1994年度には、3つの地域で観測を行った。四国東部地域、滋賀県北西部及び岡山県北部を中心とする地域である。第1図(a)~(c)に観測点の配置を、第1表に観測点の位置と電極の種別などを示す。いずれの観測点でも、電場データは10秒値である。

### 四国東部

四国東南部の5つのネット(大杉・土佐山田・安芸・室戸・牟岐)では、1994年11月1日より12月中旬まで観測を行った。波形データの例を第2図に示す。

このネットの観測に対しては、高知県安芸郡馬路村高知大学地震観測室にポアホール型3成分磁力計(TIEERA TECHNICA, BHF-150)を設置し、磁場3成分変動の10秒値を記録した。

高知市から離れている安芸・室戸・牟岐の3つのネットでは都市ノイズが少ない、極めて良好な電場変動データを得た。高知市に中心局をもつ土佐山田ネットでは、昼間のノイズレベルが高いが、夜間23:00頃から翌朝5:00の間は、ぴたりとそのノイズが収まる。ノイズの大きい時間は高知市内を走る路面電車の運行時間と対応しており、電車からの漏洩電

流がノイズ源と思われる。土佐山田ネットのうち、高知市を南北に横切る方向の電位差を表している赤岡（AKAOKA）－繁藤（SIGETOU）間には路面電車の影響が少ない。この原因として高知市内の路面電車が主として東西方向に走っており、その線路より漏れでる電流が線路の南北でほぼ等しい電位を形成している事が挙げられる。

徳島県に展開されている三本松、徳島、脇町ネットは、1995年1月中旬に観測を開始した。

### 滋賀県北西部

琵琶湖に近い広瀬ネットと朽木村を覆う平良ネットの2つよりなる。平良ネットでは自作電極を使用し、他の観測地域よりも高密度の観測を行っている。波形データの例を第3図に示す。2つのネットの間でノイズレベルが大きく異なる。広瀬ネットでは、特に昼間に、スパイク状のノイズが顕著である。JR湖西線からの漏洩電流が原因と思われる。平良ネットは十分にノイズレベルが小さく、精度の良いMT探査曲線が得られることが期待できる。

この地域及び岡山県北部と後述の四国東部ネットの解析に必要な磁場3成分変動は、京都府竹野郡峰山町にある京都大学峰山観測室で記録している磁場3成分の毎秒値を使用する予定である。

### 岡山県北部

新見、久世、津山、美作の4ネットよりなる。観測されている代表的な波形を第4図に示す。4つの中心局すべてにおいて短周期のノイズがめだつ。その短周期ノイズの振幅は、西から東に向かって小さくなる。特に、新見を中心とするネットではノイズレベルが非常に高く従前の定型的な解析だけでは電気伝導度構造を求めることは難しいであろう。残りの3つのネットでは、ノイズは少なくないものの比較的周期の長い部分については解析が可能であろう。

### 角 析

観測が終了している四国東南部の5つのネット（第5図）のデータを用いて、MT探査曲線とインピーダンステンソルの主軸の方向を算出した。解析手順はUYESHIMA（1990）<sup>31</sup>に従った。解析に使用したデータは、11月1日～30日のうち、地球磁場に擾乱が見られる17日間（11/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 19, 20, 26, 27, 28, 30）のデータ（総時間数408時間）を用いた。ただし、土佐山田ネットについては上記のうち、夜間（23:00～5:00）のデータのみを用いた。

まず区間長5120秒（N=512）を単位として解析を行った。人工的ノイズの少ない牟岐・室戸・安芸及び大杉ネットでは、500～600秒よりも長い周期帯では、見かけ比抵抗・位相差とも推定誤差が小さくまた、周期に対してなめらかにつながっている。しかし、周期が短くなると推定値は周期に対してなめらかにつながりものの推定誤差が大きく解析に耐えないと判断した。そこで、短周期側の見かけ比抵抗・位相差の推定誤差を小さくすることを目的として、区間長を640秒（N=64）と短くして解析を進めた。両解析ともロバスト処理は行っていない。結果を第6図に示す。この図で、640秒を越える周期に対する見かけ比抵抗・位相差・主軸の方向は前者の解析結果を、640秒以下の見かけ比抵抗値他は後者の解析結果を採用している。

### 結 果

主軸の方向に注目する。土佐山田ネット・大杉ネットの短周期帯（200秒以下）をのぞくすべてのネットで、安定した主軸方向を得ている。その方向は、各ネットに最も近い海岸

線の方向と直交または平行している。これは電気伝導度の大きな境界である海陸境界を反映しているものであろう。ここ以降電場が海岸線に平行に近い成分をTEモード、直交する成分をTMモードと呼ぶ。

次に、どの探査曲線でも周期731秒の見かけ比抵抗値・位相差は、他の周期帯の変化とずれている。これは、2段階に分けた解析のつなぎ目に当たり、解析方法に起因するズレと考えている。

各ネットの見かけ比抵抗・位相差曲線及び主軸方向の特徴を以下に述べる。

#### 牟岐ネット

3つの三角地域とも位相差及び主軸方向は、すべての周期に対してほぼ同じ値を示している。位相差の変化に注目する。TMモードでは、50秒から100秒にかけて、 $45^\circ$  付近から $20^\circ$  付近まで減少する。その後徐々に増加し1700秒付近では再び $30^\circ$  に達する。TEモードの位相は、TMモードの値より大きく50秒付近で $60^\circ$  程度であるが、周期が長くなるにつれて減少し、周期640秒付近で約 $40^\circ$  と最も小さくなる。その後再び増加し、周期1700秒付近では、 $50^\circ$  程度になる。見かけ比抵抗の変化に注目する。3つの三角地域に共通して、TMモードでは周期50秒から100秒付近にかけてほぼ等しいか、ごくわずかの減少がみられる。それより長い周期にかけて周期1700秒まで徐々に増加している。一方、TEモードでは、TMモードの変化と良く似た変化をしている。しかし、それより長い周期ではTMモードと異なり、ほぼ等しい値を示している。また、すべての周期にわたって、TMモードの値がTEモードの値よりも大きい。3つの三角地域では、TMモードの見かけ比抵抗値が異なり、 $\langle \text{SSK-MGI-KWK} \rangle \rightarrow \langle \text{KWK-MGI-AKM} \rangle \rightarrow \langle \text{AKM-MGI-YKI} \rangle$  と北ほど大きな値を示している。

#### 大杉ネット

全般的にまだ推定誤差が大きい。全周期にわたって、TMモードの見かけ比抵抗値の方がTEモードよりも大きい。両者の差は牟岐ネットよりも少ない。周期に対する見かけ比抵抗の変化の特徴は、牟岐ネットとほぼ同じである。位相差はまだ推定誤差が大きいので、詳しい変化の様子はわからないが、50秒～100秒にかけて減少し、その後は $30^\circ$  程度のほぼ同じ値を示している。3つの三角地域間の差は少ないが、主軸の方向は西から東に向かって  $-15^\circ \rightarrow -10^\circ \rightarrow 0^\circ$  と変化している。

#### 安芸ネット

周期に対する見かけ比抵抗値の変化の様子は、牟岐ネットのTEモードの変化と良くにている。ただし、周期600秒付近より長い周期では見かけ比抵抗値が減少していることが特徴的である。TEモードの位相差は $-135^\circ$  付近と他のネットの位相差に比べて $180^\circ$  反転した値を示している。これが、機器の接続誤りによるものか、エリアが海岸線に沿うように平べったい形をしていることによるものかは調査中である。

#### 室戸ネット

周期に対する見かけ比抵抗・位相差の変化の様子は、牟岐ネットのTMモードの特徴と似ている。牟岐ネットに比べて、周期50秒から100秒の間の見かけ比抵抗が上に凸の変化をしていることおよび、 $\langle \text{HNE-MRT-SKH} \rangle$  のTEモードの見かけ比抵抗値が $1 \Omega \text{ m}$  付近と小さく、 $\langle \text{TUY-MRT-SKH} \rangle$  のTMモードの見かけ比抵抗値が $100000 \Omega \text{ m}$  程度と大きいことが特徴的である。また、 $\langle \text{TUY-MRT-SKH} \rangle$  のTEモードの位相差は、安芸ネットと同じく $-135^\circ$  付近を示している。この原因も調査中である。

#### 土佐山田ネット

まだまだ推定誤差が大きいので、詳しい議論はできない。しかし、見かけ比抵抗値の中心値の変化は牟岐ネットのところで述べた特徴と矛盾しないように見える。

## 考 察

牟岐ネット・大杉ネット・室戸ネットでは、インピーダンスの主軸がすべての周期にわたってほぼ同じ方向をしめしており、同時にいずれも最も近い海岸線に直交している。さらに、見かけ比抵抗値がTMモードの方がTEモードよりも大きく、位相差はTEモードの方がTMモードのよりも大きい。このような特徴は、地下電気伝導度構造が2次元的であり、観測点が電気伝導度の小さい領域に位置している場合の特徴と一致している。

四国東南部全域にわたって、見かけ比抵抗曲線の特徴が似ており、位相差変化はその値もたいへん良くにていることは興味深い。これらの特徴が地下どの深さに対応しているのだろうか？表層付近の電気伝導度を $2 \times 10^{-2} \text{ S/m}$ と仮定するとスケールは周期100秒で約35km、周期1000秒で約110kmとなり、上記の特徴は地殻下部から上部マントル付近の電気伝導度構造を反映したものと推定できる。東北日本・中部日本の電気伝導度断面<sup>31</sup> (UTADA, 1987) では、東北日本では厚さ約100kmで $500 \Omega \text{ m}$  ( $2 \times 10^{-3} \text{ S/m}$ ) のスラブの上に、 $12 \Omega \text{ m}$  ( $8.5 \times 10^{-2} \text{ S/m}$ ) の、中部日本では厚さ約40kmで $500 \Omega \text{ m}$  のスラブの上に約 $6 \Omega \text{ m}$  の顕著な薄く電気伝導度高い層が現れている。四国地方の震源分布<sup>41</sup> (木村, 1989) からみると馬路の下のプレート上面の深さは約25kmである。両者の結果から、すべてのネットで見られた周期100秒付近で見かけ比抵抗が下がるもしくは増加の割合が減少すること及び、それより長い周期では見かけ比抵抗が増加する様子はプレートの電気伝導度構造を反映していると考えられる。

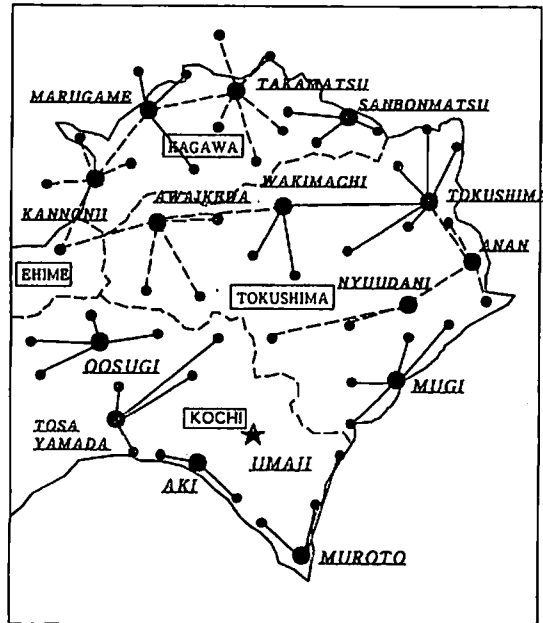
より正確な地下電気伝導度構造を知るためには、少なくとも2次元のモデル解析が必要である。現在観測中の四国東部及び香川県付近のネットワークMTの結果を加え、モデル解析を行う予定である。

## 謝 辞

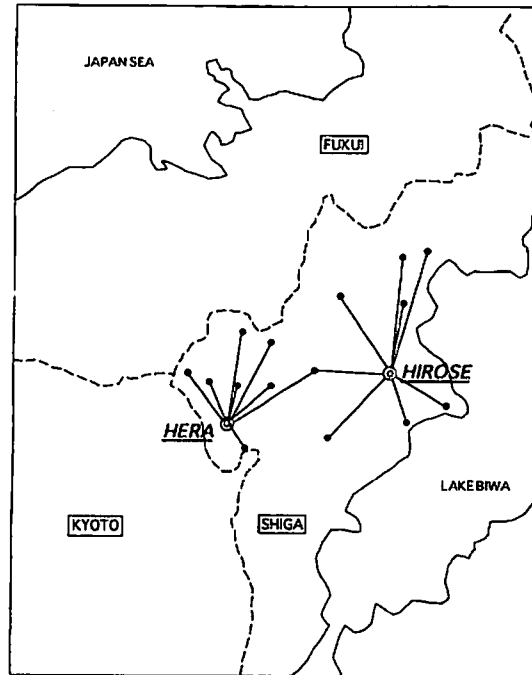
磁力計の設置を快く了解いただいた高知大学地震観測所の木村昌三先生を始め、電極の設置を許可していただいた滋賀県高島郡朽木村の白木彪氏、平楽孫之丞氏、岡本要吉氏、田中喜千蔵氏、今井新栄氏、榎本政雄氏、清水幸太郎氏及び山本茂夫氏に感謝いたします。また、データ解析に際しては神戸大学理学部小林慶昭、谷元健剛両君に協力いただいた。記して感謝いたします。

## 参 考 文 献

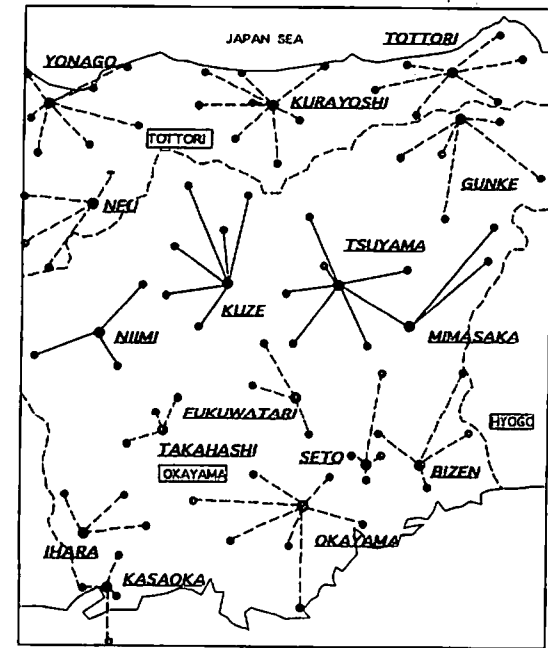
- 1]地殻比抵抗研究グループ・塩崎一郎・安川克己・住友則彦,  
中国・四国地方の電磁気共同観測(予報), Conductivity Anomaly研究会論文集,  
P. 105-112, 1988
- 2]塩崎一郎, 中国・四国地方の電気比抵抗構造に関する研究, 神戸大学博士論文, 1993
- 3]上島誠・仲山洋・西田泰典・歌田久司, ネットワークMT法による地下電気伝導度探査,  
月刊地球, 14, p. 551-558, 1992
- 4]木村昌三, 四国付近の速度構造と震源分布, 月刊地球, vol. 12, p. 739-743, 1989
- 5]UTADA. H., A direct inversion method for 2 dimensional modeling in the geo-  
magnetic induction problem, (Diss), Earthquake Research institute,  
the University of Tokyo, 1987



第1図 (a) 四国東部の観測点分布図



(b) 滋賀県北西部の観測点分布図



(c) 中国地方中央部の観測点分布図

観測点間を実線で結んでいるネット：現在観測中または観測が終了したネットである。  
" 破線 " : 観測が予定されているネットである。

**(a) 四国東部****中心局：土佐山田**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
土佐山田	TOSAYAMADA	YMD	33° 36' 03.24"	133° 41' 16.45"	50	NTT7-ス電極
繁 籐	SHIGETOU	SGT	33° 40' 25.62"	133° 40' 53.81"	340	NTT7-ス電極
赤 岡	AKAOKA	AKO	33° 32' 16.22"	133° 43' 34.45"	10	NTT7-ス電極
別 府	BEFU	BFU	33° 45' 32.43"	134° 02' 17.42"	520	NTT7-ス電極
大 橋	ODOCHI	ODC	33° 41' 32.43"	133° 52' 37.16"	200	NTT7-ス電極

**中心局：大杉**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
大 杉	OOSUGI	OSG	33° 45' 02.59"	133° 40' 00.00"	250	NTT7-ス電極
立 川	TACHIKAWA	TCK	33° 49' 53.51"	133° 39' 40.65"	350	NTT7-ス電極
大 川	OOKAWA	OKW	33° 46' 52.70"	133° 28' 04.26"	440	NTT7-ス電極
地 蔵 寺	JIZOUJI	JZU	33° 42' 16.05"	133° 30' 30.58"	300	NTT7-ス電極
東 豊 永	HIGASHITOYONAGA	TYN	33° 46' 28.38"	133° 46' 34.45"	520	NTT7-ス電極

**中心局：安芸**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
安 芸	AKI	AKI	33° 29' 45.08"	133° 55' 23.23"	10	NTT7-ス電極
芸 西	GEISEI	GEI	33° 30' 53.51"	133° 49' 00.00"	10	NTT7-ス電極
田 野	TANO	TNO	33° 25' 21.08"	134° 00' 34.84"	6	NTT7-ス電極

**中心局：室戸**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
室 戸	MUROTO	MRT	33° 17' 18.49"	134° 09' 19.35"	10	NTT7-ス電極
羽 根	HANE	HNE	33° 22' 09.30"	134° 03' 29.03"	7	NTT7-ス電極
佐 喜 浜	SAKIHAMA	SKH	33° 23' 28.37"	134° 12' 28.13"	10	NTT7-ス電極
東 洋	TOUYOU	TUY	33° 32' 33.24"	134° 17' 48.39"	4	NTT7-ス電極

**中心局：牟岐**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
牟 岐	MUGI	MGI	33° 40' 08.11"	134° 25' 17.42"	5	NTT7-ス電極
川 上	KAWAKAMI	KWK	33° 39' 23.03"	134° 18' 34.45"	30	NTT7-ス電極
穴 喰	SHISHIKUI	SSK	33° 33' 55.14"	134° 18' 07.74"	4	NTT7-ス電極
赤 松	AKAMATU	AKM	33° 46' 11.35"	134° 30' 03.87"	240	NTT7-ス電極
由 岐	YUKI	YKI	33° 46' 17.51"	134° 35' 34.84"	20	NTT7-ス電極

**磁場観測点**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	磁力計
馬 路	UMAJI	UMJ	33° 32' 46"	134° 02' 49"	340	borehole型

**中心局：脇町**

観測点名	station	略号	緯度	経度	高度	電極
脇 町	WAKIMACHI	WKM	34° 03' 48.6"	134° 09' 53.8"	44	NTT7-ス電極
一 宇	ICCHU	ICU	33° 57' 07.5"	134° 04' 52.2"	250	NTT7-ス電極
阿波池田	AWAIKEDA	AIK	34° 01' 35.7"	134° 48' 48.0"	100	NTT7-ス電極
鴨 島	KAMOJIMA	KMJ	34° 03' 55.1"	134° 21' 39.4"	14	NTT7-ス電極

第1表 観測点の位置・高度・電極

中心局： 徳島

観測点名	station	略号	緯 度	経 度	高度	電 極
徳 島	TOKUSHIMA	TKS	34° 04' 09.6"	134° 32' 52.6"	2	NTT7-ス電極
小 松 島	KOMATSUSHIMA	KMS	34° 00' 07.3"	134° 35' 13.8"	16	NTT7-ス電極
鴨 島	KAMOJIMA	KMJ	34° 03' 55.1"	134° 21' 39.4"	14	NTT7-ス電極
鳴 門	NARUTO	NRT	34° 10' 19.2"	134° 36' 32.9"	2	NTT7-ス電極
北 灘	KITANADA	KTN	34° 13' 14.6"	134° 31' 10.7"	20	NTT7-ス電極
板 野	ITANO	ITN	34° 08' 26.8"	134° 28' 02.9"	10	NTT7-ス電極
佐那河内	SANAKAWACHI	SNK	34° 59' 24.3"	134° 27' 45.8"	70	NTT7-ス電極
今 井	IMAI	IMI	33° 57' 17.1"	134° 18' 23.0"	170	NTT7-ス電極

中心局： 三本松

観測点名	station	略号	緯 度	経 度	高度	電 極
三 本 松	SANBONMATSU	SBM	34° 14' 51.6"	134° 20' 26.9"	5	NTT7-ス電極
長 尾	NAGAO	NGO	34° 15' 42.2"	134° 10' 35.5"	31	NTT7-ス電極
五 名	GOMYOU	GMY	34° 11' 15.9"	134° 15' 05.5"	250	NTT7-ス電極
引 田	HIKETA	HKT	34° 13' 20.4"	134° 24' 06.7"	3	NTT7-ス電極

磁場観測点

一 字	ICCHU	ICU	緯 度	経 度	高度	磁力計
			33° 55' 55.1"	134° 03' 13.2"	340	U30型

(b) 滋賀県北西部

中心局： 広 瀬

日本語	ローマ字	略号	緯 度	経 度	高度	電 極
広 瀬	HIROSE	HRS	35° 21' 07.0"	135° 59' 30.1"	125	NTT7-ス電極
西 高 島	NISHITAKASHIMA	NST	35° 18' 35.0"	135° .58' 06.5"	16	NTT7-ス電極
船 木	FUNAKI	FNK	35° 19' 11.0"	136° .04' 06.9"	80	NTT7-ス電極
高 島	TAKASHIMA	TKS	35° 17' 39.4"	136° .01' 01.7"	86	NTT7-ス電極
今 津	IMAZU	IMZ	35° 23' 52.2"	136° .02' 03.5"	280	NTT7-ス電極
朽 木	KUTSUKI	KTK	35° 20' 55.6"	135° .55' 01.3"	220	NTT7-ス電極
今 津 西	IMAZUNISHI	IMN	35° 24' 34.7"	135° .57' 08.0"	220	NTT7-ス電極
マキノ沢	MAKINOSAWA	MKS	35° 27' 45.9"	136° .02' 39.3"	100	NTT7-ス電極
マ キ ノ	MAKINO	MKN	35° 27' 52.5"	136° .04' 51.1"	100	NTT7-ス電極

中心局： 平 良

日本語	ローマ字	略号	緯 度	経 度	高度	電 極
平 良	HERA	HRA	35° 18' 48.1"	135° 50' 00.7"	400	自作塩化鉛電極
横 谷	YOKOTANI	YKT	35° 22' 40.2"	135° 52' 53.9"	280	自作塩化鉛電極
中 小 屋	NAKAGOYA	NKG	35° 23' 21.1"	135° 50' 40.5"	300	自作塩化鉛電極
雲 洞 谷	UTOUDANI	UTU	35° 20' 50.7"	135° 52' 32.0"	260	自作塩化鉛電極
能 家	NOGE	NGE	35° 20' 33.2"	135° 50' 28.5"	360	自作塩化鉛電極
小 入 谷	ONYUDANI	OND	35° 21' 33.2"	135° 48' 09.2"	400	自作塩化鉛電極
生 杉	OISUGI	OIS	35° 21' 05.4"	135° 47' 09.4"	470	自作塩化鉛電極
古 屋	FURUYA	FRY	35° 20' 29.4"	135° 48' 37.0"	530	自作塩化鉛電極
小 川	OGAWA	OGW	35° 16' 52.0"	135° 50' 44.5"	350	自作塩化鉛電極
朽 木	KUTSUKI	KTK	35° 20' 55.6"	135° 55' 01.3"	280	NTT7-ス電極

第 1 表 観測点の位置・高度・電極

(c) 岡山県北部

中心局：新見

日本語	ローマ字	略号	緯度	経度	高度	電極
新見	NIIMI	NIM	34° 59' 08"	133° 27' 48"	---	NTT7-ス電極
大佐	OOSA	OSA	35° 03' 58"	133° 33' 44"	---	NTT7-ス電極
井倉	IKURA	IKR	34° 55' 41"	133° 31' 26"	---	NTT7-ス電極
哲西	TESSEI	TES	34° 54' 54"	133° 19' 34"	---	NTT7-ス電極

中心局：久世

日本語	ローマ字	略号	緯度	経度	高度	電極
久世	KUSE	KUS	35° 04' 29"	133° 44' 58"	---	NTT7-ス電極
美川	MIKAWA	MKW	34° 58' 58"	133° 42' 16"	---	NTT7-ス電極
中和	CHUUKA	CHK	35° 15' 51"	133° 46' 56"	---	NTT7-ス電極
若代	WAKASHIRO	WKS	35° 03' 25"	133° 36' 40"	---	NTT7-ス電極
蒜山	HIRUZEN	HRZ	35° 16' 35"	133° 40' 06"	---	NTT7-ス電極
湯原	YUBARA	YBR	35° 11' 06"	133° 44' 10"	---	NTT7-ス電極
美新	BISHIN	BSN	35° 09' 38"	133° 35' 56"	---	NTT7-ス電極

中心局：津山

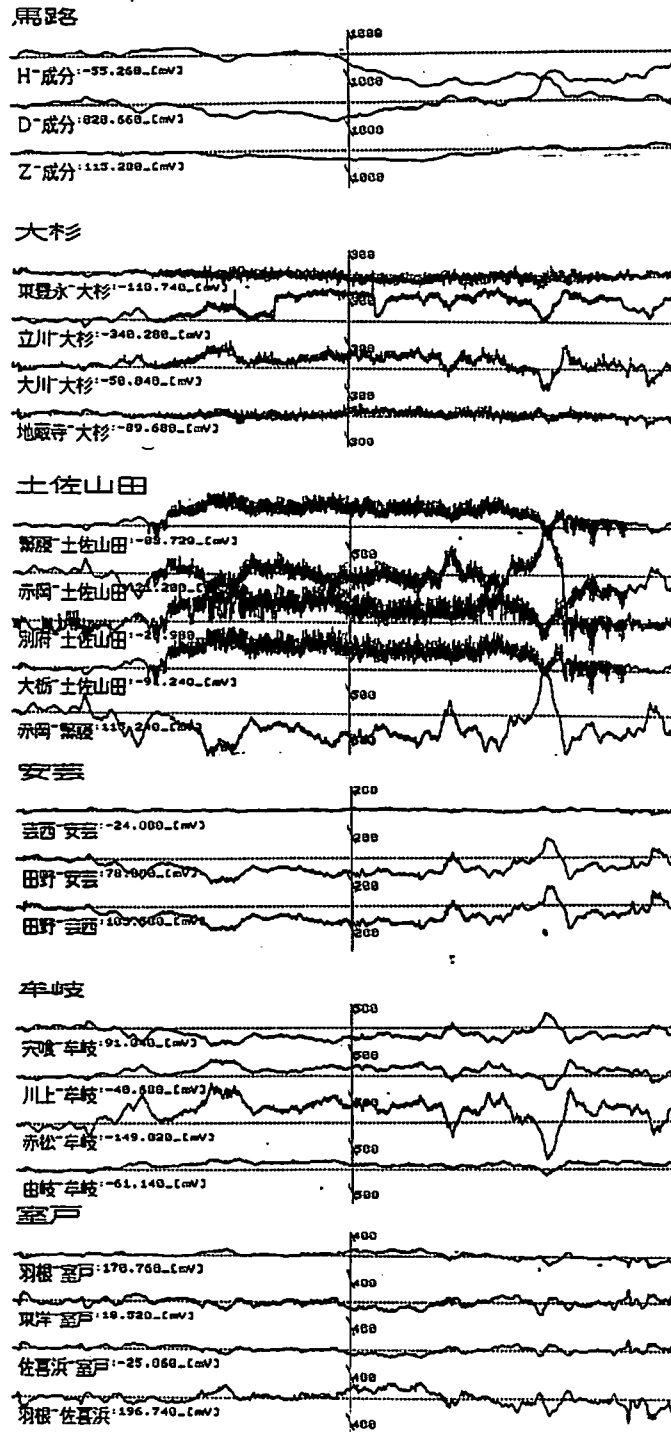
日本語	ローマ字	略号	緯度	経度	高度	電極
津山	TSUYAMA	TYM	35° 04' 02"	134° 00' 44"	---	NTT7-ス電極
美作	MIMASAKA	MMS	35° 00' 18"	134° 09' 01"	---	NTT7-ス電極
日本原	NIHONBARA	NHB	35° 06' 50"	134° 09' 20"	---	NTT7-ス電極
奥津	OKUTSU	OKT	35° 13' 04"	133° 55' 20"	---	NTT7-ス電極
久米	KUME	KUM	35° 02' 32"	133° 54' 25"	---	NTT7-ス電極
大は和	OOHAGA	OHG	34° 57' 30"	133° 53' 44"	---	NTT7-ス電極
柵原	YANAHARA	YNH	34° 56' 50"	134° 03' 33"	---	NTT7-ス電極
香々美	KAGAMI	KGM	35° 09' 03"	133° 57' 22"	---	NTT7-ス電極

中心局：美作

日本語	ローマ字	略号	緯度	経度	高度	電極
美作	MIMASAKA	MMS	35° 00' 18"	134° 09' 01"	---	NTT7-ス電極
大原	OOHARA	OHR	35° 05' 56"	134° 19' 38"	---	NTT7-ス電極
影石	KAGEISHI	KGI	35° 10' 35"	134° 20' 20"	---	NTT7-ス電極

第1表 観測点の位置・高度・電極

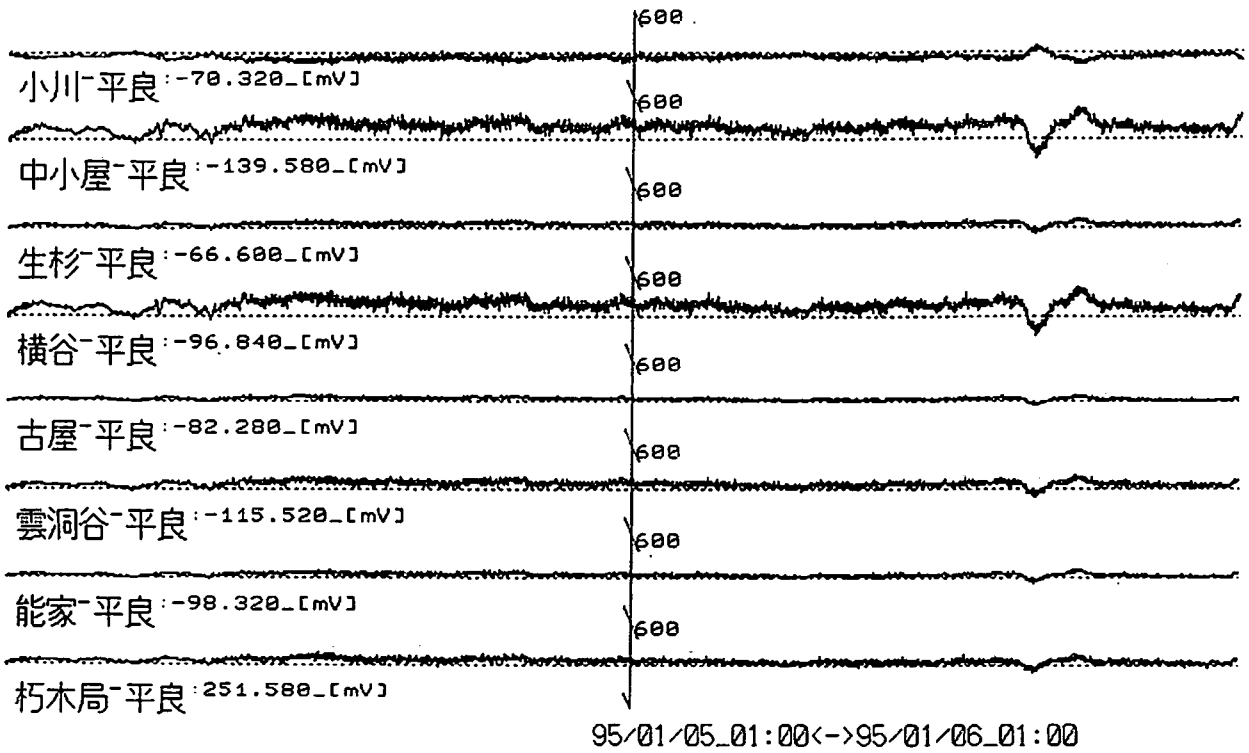




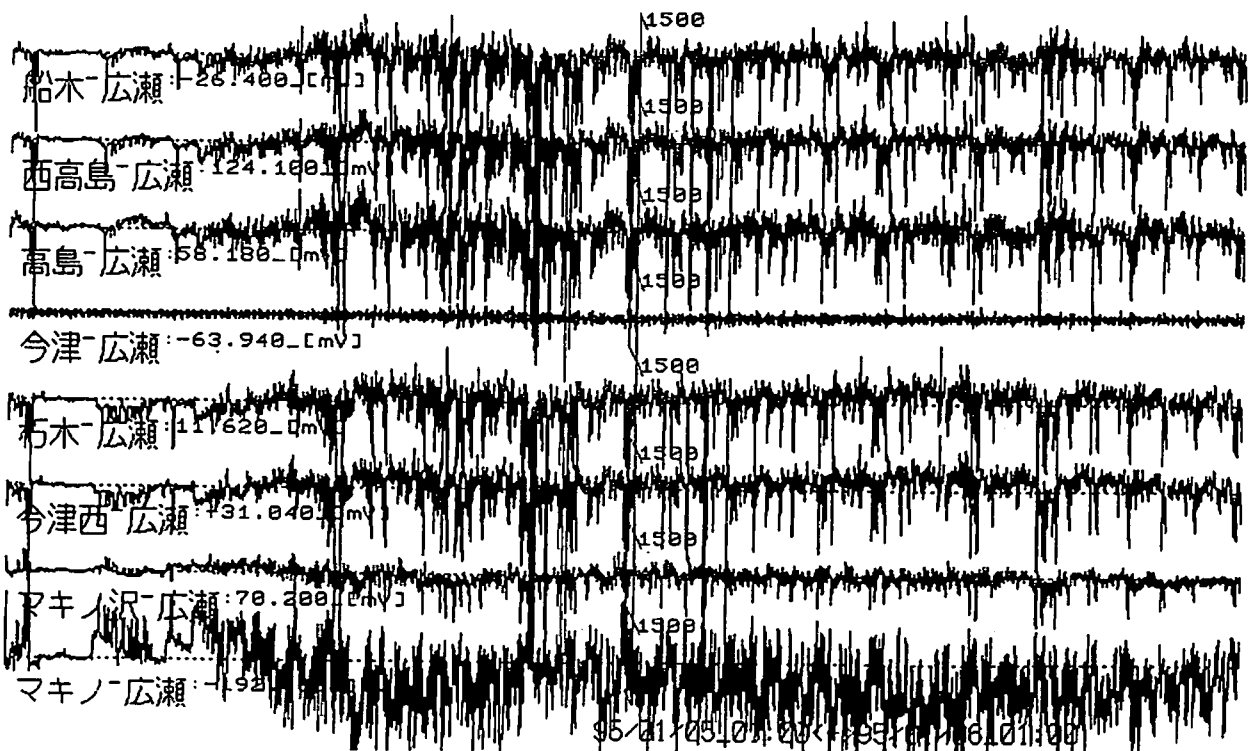
第2図 四国東南部ネットで観測された波形例

1994年11月6日1:00~11月7日1:00の記録。上から磁場3成分変動記録、大杉、土佐山田、安芸、牟岐、室戸ネットで観測された電場変動記録。磁場変動記録の縦軸の単位は $0.1$  [nT]、電場変動記録の単位は [mV]、縦軸のスケールはネットによって異なる。

# 平良



# 広瀬



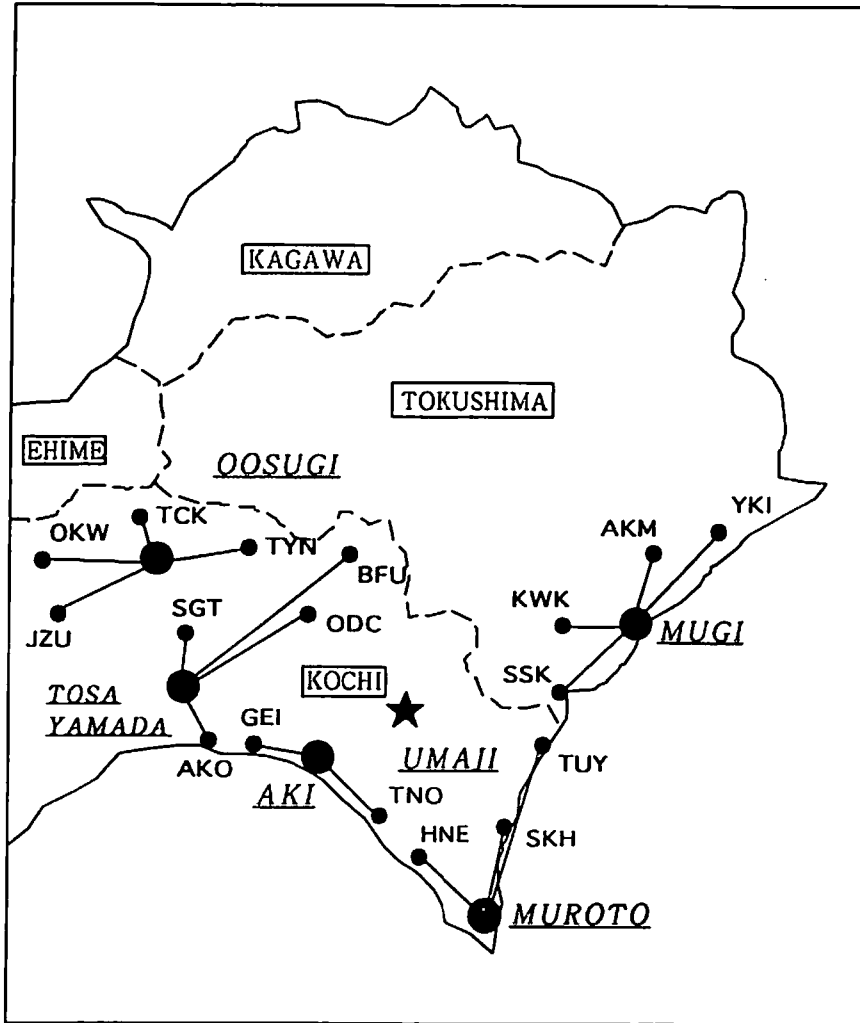
第3図 滋賀県北西部ネットで観測された波形例

1995年1月5日1:00～1月6日1:00の記録。

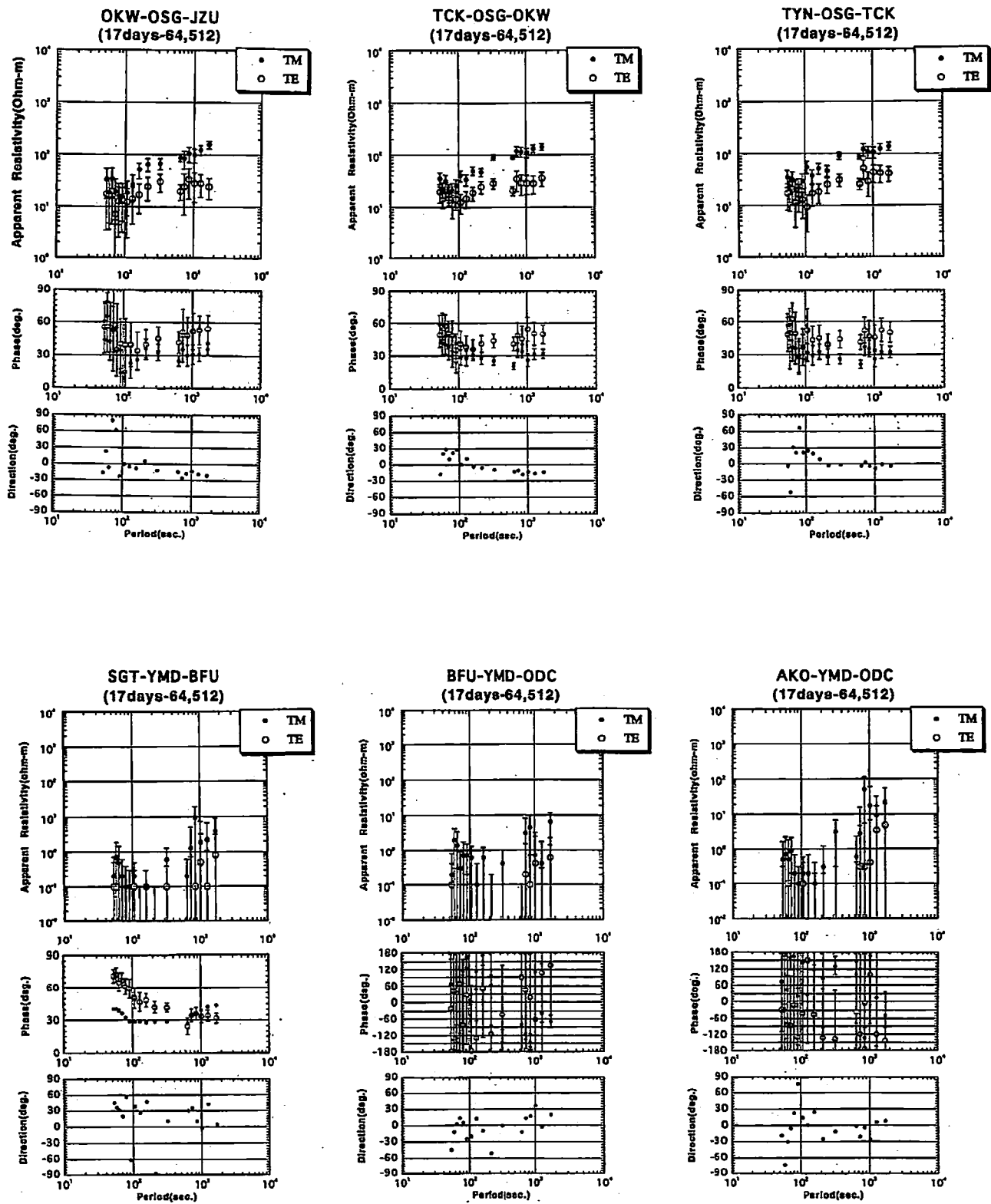
上段は平良ネットの電場変動記録、下段は広瀬ネットの電場変動記録。

電場変動記録の単位は [mV]、縦軸のスケールはネットによって異なる。

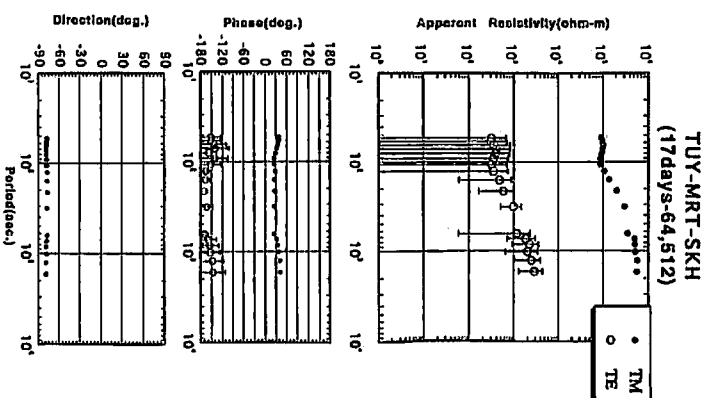
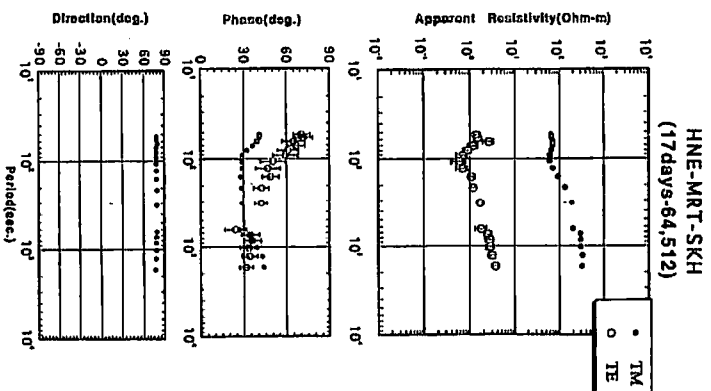
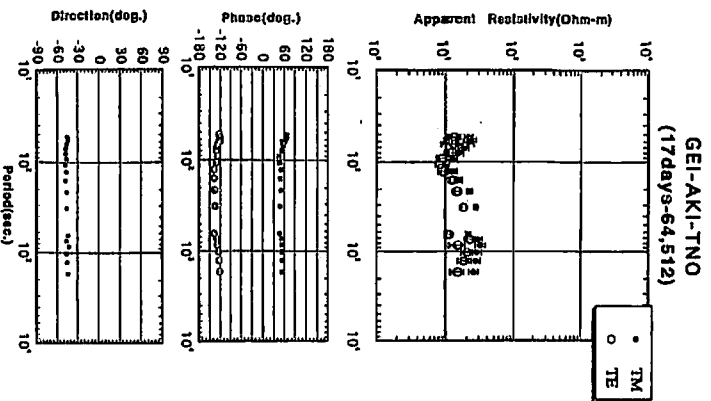
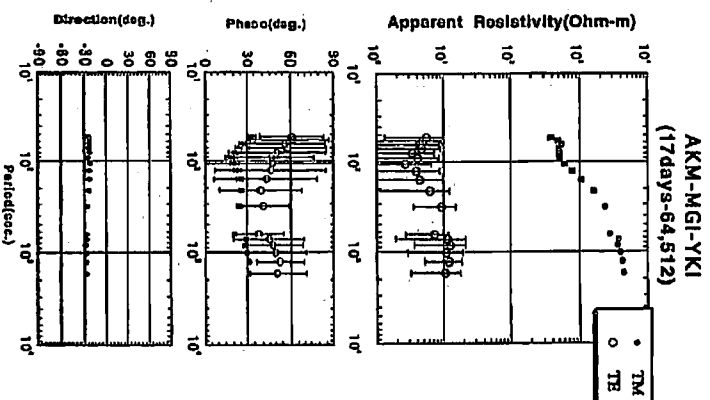
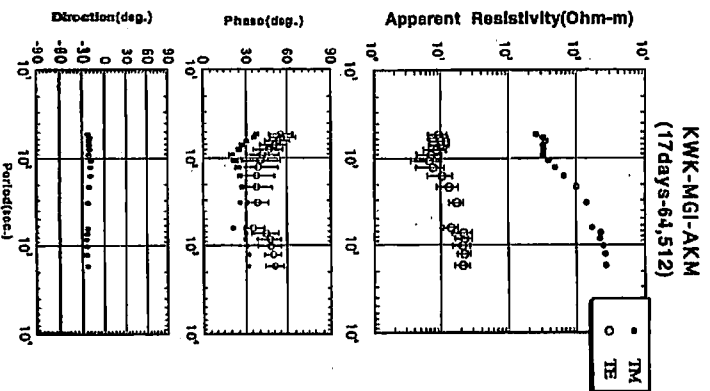
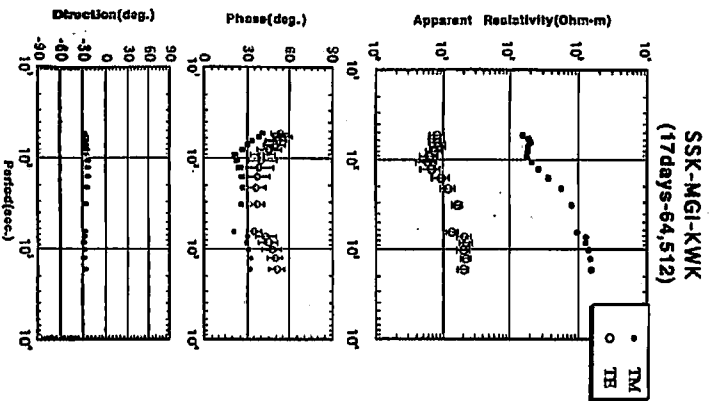




第5図 解析を行った四国東南部ネットの観測点



第6図 四国東南部の見かけ比抵抗・位相差曲線と主軸の方向



第 6 図 続 ぎ