

0006

図書室

開示制限

JNC TJ7440 2005-011

~~PNC ZJ1174-02-003(1)~~

~~PNC ZJ1174-02-003~~

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩 の深部地質環境データ (PLMT法)

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1992年3月

三井金属鉱業株式会社

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課
電話：029-282-1122（代表）
ファックス：029-282-7980
電子メール：jserv@jnc.go.jp

Inquires about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki 319-1184, Japan

○核燃料サイクル開発機構
(Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2005

~~この資料は、動燃事業団の開発業務を進めるため、特に限られた関係者だけに開示するものです。ついては、複製、転載、引用等を行わないよう、また第三者への開示又は内容漏洩がないよう管理して下さい。また今回の開示目的以外のことには使用しないよう特に注意して下さい。~~

~~本資料についての問合せは下記に願います。~~

~~〒107—東京都港区赤坂1—9—13—
—動力炉・核燃料開発事業団—
—技術協力部—技術管理室~~

JNC TJ7440 2005-011

~~PNC ZJ1174 02-003(1)~~
~~PNC ZJ1174 02-003~~

限定資料

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩 の深部地質環境データ (P L M T 法)

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1992年3月

三井金属鉱業株式会社

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の深部地質環境データ (PLMT法)

■■■■■*, ■■■■■*, ■■■■■*,
■■■■■*, ■■■■■*

要 旨

1. 本資料は既存の鉍床探査資料の中から静岡県静岡市井川地区における地表物理探査 (PLMT法) のデータを取りまとめたものである。
2. 対象地域の地質は白亜紀系から古第三系の地層で構成され、北西から南東に向かい犬居層群、三倉層群、瀬戸川層群が分布する。表層は砂岩・頁岩・タービダイト等からなる堆積岩を主とし、蛇紋岩の貫入や堆積岩の下部に玄武岩質溶岩等もみられる。
3. PLMT法データの測定周波数は、60Hz及びその高調波5種(180, 300, 420, 540, 660Hz)の計6種である。
4. 本資料調査地域内で採取した岩石サンプル14個の岩石試料比抵抗は 406~12,700 Ω m の範囲で平均比抵抗約2,130 Ω mである。各岩石試料単位の比抵抗平均値は、頁岩1,160 Ω m, シルト岩 1,540 Ω m, 粘板岩 4,020 Ω m, 砂岩 8,530 Ω m, 蛇紋岩12,700 Ω mを示し、さらに地層単位に区分すると瀬戸川層群 1,950 Ω m, 三倉層群 1,540 Ω m, 犬居層群 7,850 Ω mである。
5. 本地域において測定された見掛比抵抗は数10~数 1,000 Ω mの範囲にあり、地域中央西側の尾根を境に東西で様相が異なる。その東側は 100 Ω m以下の低見掛比抵抗及び 1,000 Ω m以上の高見掛比抵抗、西側は 100~250 Ω mのやや低見掛比抵抗が優勢である。解析結果から、本地域の比抵抗構造は全体に比抵抗上部層(約 160 Ω m)と比抵抗下部層(約 1,000 Ω m以上)の2層構造で構成される。また地質図によって認められた断層付近には、比抵抗構造の不連続部が認められた。
6. 対象地域の古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩(天北地区)の比抵抗を比較した結果、本地域の見掛比抵抗は天北地区の約10倍となり、比抵抗構造の比抵抗上部層・下部層でも約10倍もしくはそれ以上となる。

本報告書は、三井金属鉍業株式会社が動力炉・核燃料開発事業団との契約により実施した業務の成果である。

契約番号：032A1130

事業団担当部課室：環境技術開発推進本部 地層科学研究グループ (■■■■■)

*：三井金属鉍業株式会社 資源開発部

A Study of Deep Palaeogene Sedimentary Rocks of the Outer Zone of
Southwestern Central Japan

██████████ *, ██████████ *, ██████████ *,
██████████ *, ██████████ *

ABSTRACT

1. This paper presents the results of PLMT surveys which have been performed exploring for mineral resources in the Ikawa area near Shizuoka City in Shizuoka prefecture.
2. Rocks which outcrop in the survey area are mostly of the late Cretaceous and Palaeogene. The formation which is present is divided from northwest to southeast into the Inui, Mikura and Setogawa groups. This formation is composed mainly of sandstone, shale, turbidite, serpentinite and basaltic lava.
3. Measurements were made at a primary frequency of 60Hz and at five odd harmonics of 180, 300, 420, 540 and 660Hz.
4. Resistivity measurements which were made upon rock samples from the survey area produced the following results:

sample rock	resistivity (Ω m)
shale	1,160
silt	1,540
slate	4,020
sandstone	8,530
serpentinite	12,700

The average resistivities of the rock groups within this formation were found to be:

group	resistivity (Ω m)
Setogawa	1,950
Mikura	1,540
Inui	7,850

5. The resistivity structure of the area was analyzed as a two layer model and one dimensional inversion of the data yielded resistivities of a few tens of ohm-meters to thousands of ohm-meters. The resistivities of the first and second layers were found to be about 160 and 1,000 ohm-meters respectively. Apparent resistivities were found to vary from east to west and a discontinuity in the resistivity structure was found in the vicinity of a known fault.
6. The apparent resistivities which were measured in this area were found to be about ten times higher than values for Palaeogene and Neogene rocks found in the Tenpoku area.

This work was performed by Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd. under contract with the Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation.

PNC Liaison: Geosciences Research Program, Radioactive Waste Management Project - ██████████

*: Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd. Geology & Exploration Dept.

目 次

1. 総 説	1
1. 1 資料の概要	1
1. 1. 1 目 的	1
1. 1. 2 資料内容	1
1. 1. 3 資料調査実施者	1
1. 2 資料調査地域の概要	1
1. 2. 1 位 置	1
1. 2. 2 地形概要	7
1. 2. 3 地質概要	7
2. 地表物理探査（PLMT法）	11
2. 1 PLMT法の概要	11
2. 1. 1 測定装置	11
2. 1. 2 PLMT法の原理	12
2. 1. 3 データ処理	14
2. 1. 4 解析方法	14
2. 2 資料調査結果	16
2. 2. 1 概 要	16
2. 2. 2 測定結果	16
2. 2. 3 解析結果	23
2. 2. 4 岩石試料物性測定	27
2. 3 考 察	30
2. 3. 1 比抵抗上部層と比抵抗下部層の境界面深度分布	30
2. 3. 2 対象地域の比抵抗	30
2. 3. 3 古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩との比較	32
3. 結 論	35

参考文献

挿入図

表

付 録

【挿入図一覧】

第 1 図	資料調査範囲図	縮尺	1 : 50,000
第 2 図	測点位置図	縮尺	1 : 50,000
第 3 図	資料調査地域地質図	縮尺	1 : 50,000
第 4 図	PLMT法探査装置のブロック図		
第 5 図	データ処理の流れ図		
第 6 図	見掛比抵抗平面図(60Hz)1-2	縮尺	1 : 50,000
第 7 図	見掛比抵抗平面図(300Hz)2-2	縮尺	1 : 50,000
第 8 図	比抵抗断面図(A-A', B-B')	縮尺	1 : 25,000
第 9 図	岩石比抵抗測定システム図		
第 10 図	比抵抗上部層比抵抗下部層境界面深度分布図	縮尺	1 : 50,000

【別添図一覧】

別添 1 図	測点位置図	縮尺	1 : 25,000
別添 2-1 図	見掛比抵抗平面図(60Hz)1-2	縮尺	1 : 25,000
別添 2-2 図	見掛比抵抗平面図(300Hz)2-2	縮尺	1 : 25,000
別添 3 図	比抵抗上部層比抵抗下部層境界面深度分布図	縮尺	1 : 25,000

【表 一 覧】

第 1 表	高調波の周波数及び強度
第 2 表	岩石試料比抵抗測定装置一覧表
第 3 表	岩石試料比抵抗測定結果
第 4 表	古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩との対比

【付 録】

付録 1	各測点の標高及び多層構造解析結果リスト
付録 2	各測点の見掛比抵抗値
付録 3	測定データ
付録 4	各測点の見掛比抵抗・解析比抵抗曲線図

【付 帯 資 料】

フロッピーディスク (報告書)
フロッピーディスク (測定データ)
図 面 原 図
測 定 野 帳 (測定データ)
測 定 野 帳 (見掛比抵抗-周波数曲線図)
現 地 作 業 写 真
岩 石 試 料

1. 総説

1. 1 資料の概要

1. 1. 1 目的

わが国の地層処分に有効な地層と地質構造区を代表する地点の深部地質環境に関するデータを取得し、高レベル放射性廃棄物の地層処分にに関する地質環境等の適性を評価するための調査に資することを目的とする。

1. 1. 2 資料内容

- (1) 資料調査位置 静岡県静岡市井川地区（第1図，第2図）
- (2) 資料調査内容 地表物理探査資料：PLMT法による比抵抗解析結果
測点数：108点，解析点数：92点
岩石試料物性測定（比抵抗）：地表の岩石試料14個
- (3) 測定周波数 60Hz及びその高調波（180, 300, 420, 540, 660Hz）
- (4) 資料調査期間 平成4年2月17日～平成4年3月19日
- (5) 現地調査期間 平成4年1月16日～平成4年2月5日

1. 1. 3 資料調査実施者

技術責任者

調査員

1. 2 資料調査地域の概要

1. 2. 1 位置

資料調査地域（以下，対象地域という）は静岡県北部に位置し，行政区域は静岡県静岡市に含まれる。

対象地域へは，静岡市街から安倍川に沿う県道を利用して入島に至るルート，地域南西部の笠張峠・富士見峠を經由して井川に至るルートがあり，車で約1.5～2時間を要す。なお，地域南部の中河内川沿いの県道は，今年の豪雨により口坂本から大日峠まで

This is a blank page.

4

3

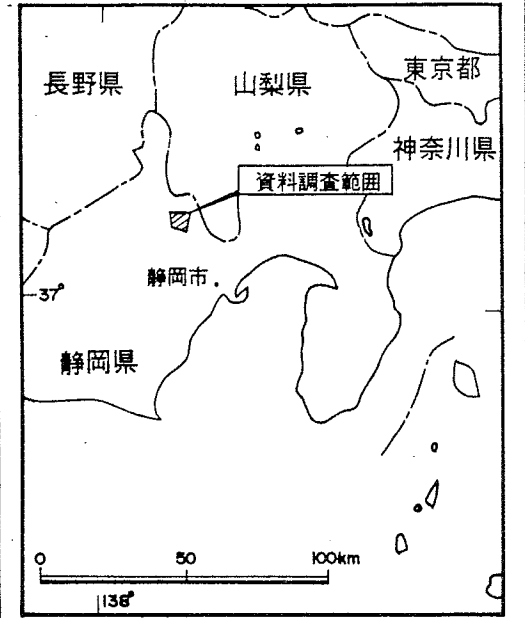
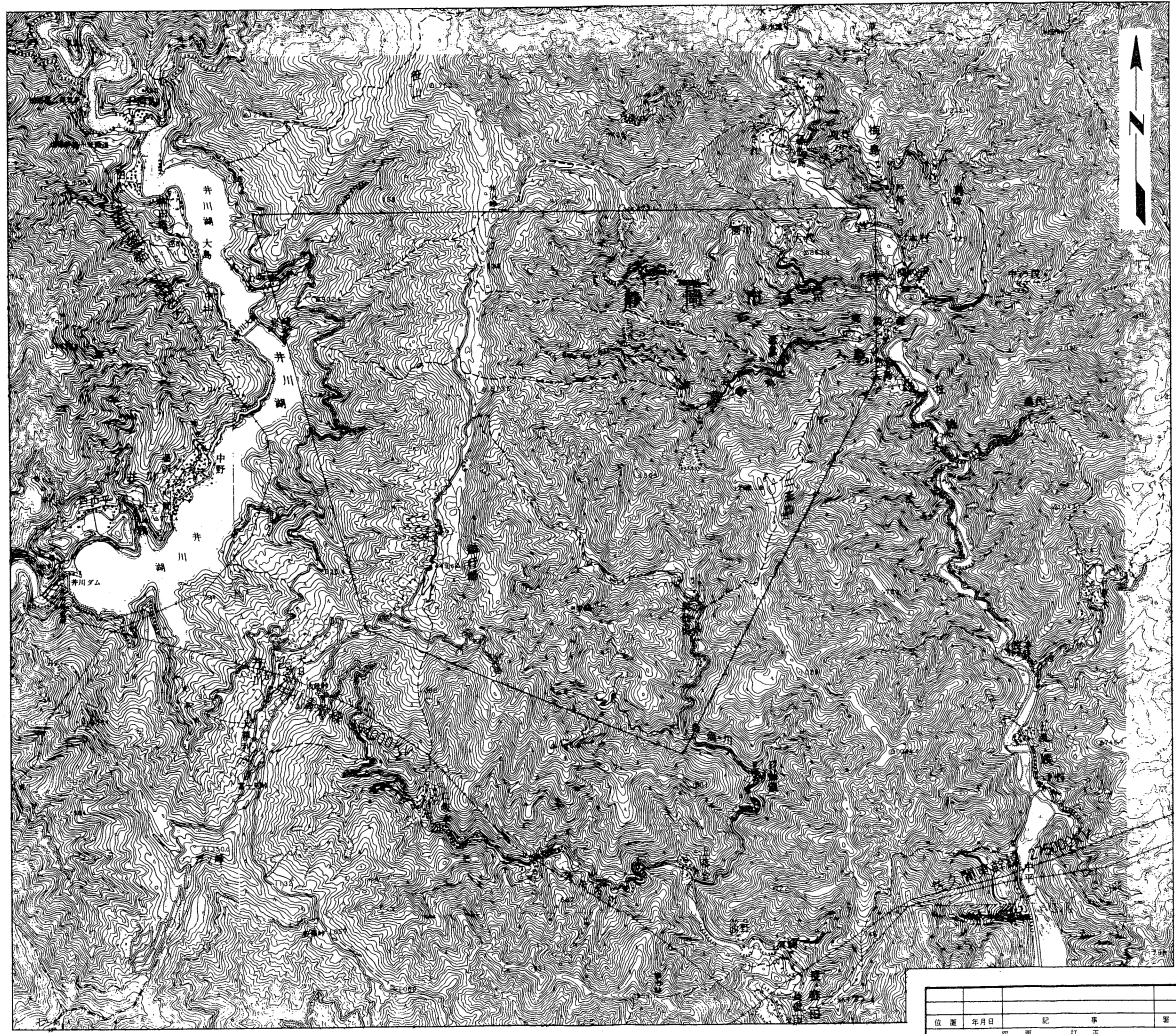
2

D


C

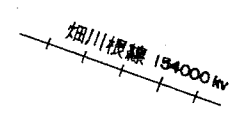
B

A



凡例

 資料調査範囲

 送電線
畑川線 154000kw



動力炉・核燃料開発事業団

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の深部地質環境データ(PLMT法)

資料調査範囲図

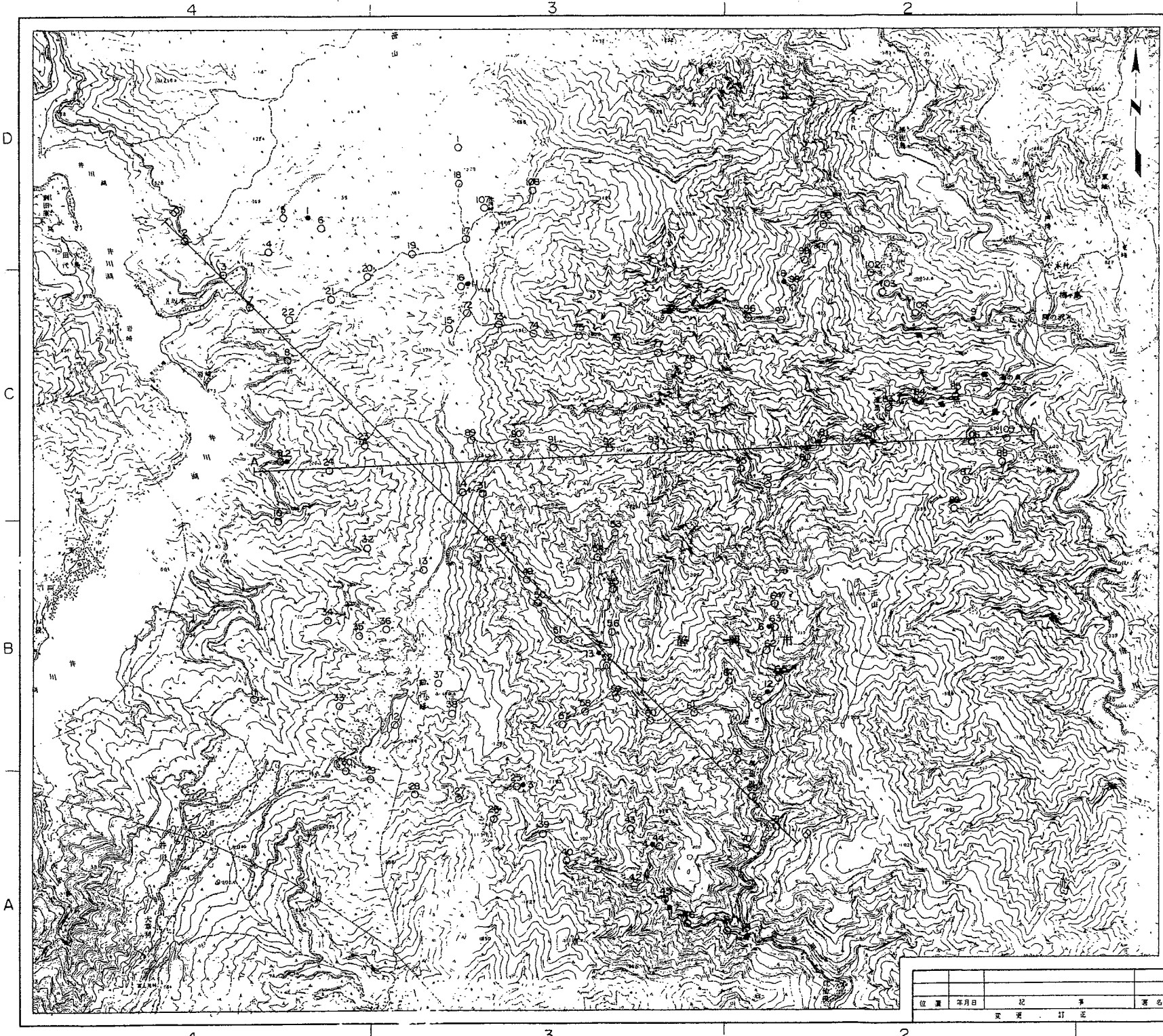
製作：(三井金属鉱業株式会社)

位置	年月日	記	事	署名
		更	訂	
		正		

4

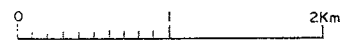
3

2



凡例

- 測点番号
- 測点位置
- 岩石試料番号
- 岩石試料位置
- A—A' 断面位置



動力炉・核燃料開発事業団

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の
深部地質環境データ (PLMT法)

測点位置図

製作: (三井金属鉱業株式会社)

位置	年月日	記	事	署名

挿入図 10枚の内、第 2号図

のいたるところで路面が欠壊しており、現在も車輛通行止めとなっている。

1. 2. 2 地形概要

対象地域は南アルプスと称される赤石山脈の南東部に位置し、起伏に富んだ地形である。標高は地域南西の勘行峰から北方の井川峠へ続く尾根で約 1,450～1,650mと最も高く、その尾根を中心に東側は安倍川方面へ、西側は井川湖方面へそれぞれ急激に高度を減じる。山系の連なる方向性は尾根の主稜から概ね東西系に延び、水系もそれらの支稜の間を縫う形に流下する。それらの水系は尾根の東側に濁川及び三郷川があり東流して安倍川に、仙俣川は南流して中河内川に合流する。一方、尾根の西側は無名の小河川が数多くみられ、それぞれ西流して井川湖に流入する。その井川湖は井川ダムによって形成され、大井川となり駿河湾へ注いでいる。

1. 2. 3 地質概要

本地域の地質概要は、地質調査所発行「清水地域の地質」(1990)、静岡大学地球科学研究報告(1986)及び静岡県発行の「20万分の1地質図」(改訂版、1986)を基に述べる。

対象地域は、北部の中央構造線と東部の糸魚川-静岡構造線の交会部に位置する。地域内には笹山構造線がほぼ南北の走向で存在するほか(第3図)、地域東部の安倍川東岸に十枚山構造線が存在する。また、これらのほぼ南北の走向に西傾斜をもつ衝上断層に代表される覆瓦状構造が発達している。覆瓦状構造をなす衝上体群は、それらを構成する地層の層相・年代及び地質構造の特徴に基づき、笹山構造線以西は四万十帯、笹山構造線と糸魚川-静岡構造線に挟まれた瀬戸川帯の構造区に区分される(清水地域の地質、1990)。

本地域の地質は白亜紀系から古第三系の地層で構成され、北西から南東に向かい新しい地層が分布し、古い順に犬居層群、三倉層群、瀬戸川層群に区分される。このうち犬居層群と三倉層群は四万十帯に、瀬戸川層群は瀬戸川帯に含まれる。表層は全体に砂岩や頁岩、タービダイト等からなる堆積岩を主とした地質であるが、蛇紋岩の貫入や堆積岩の下部に玄武岩質溶岩等もみられる。

(1) 地 質

① 犬居層群

犬居層群は対象地域北西縁の上坂本付近に露出し、走向は概ね北北東-南南西で

ある。本層群は褶曲や逆断層に富む四万十帯に属し、白亜紀末から古第三紀の層から成り、主として黒色泥岩層と泥質基質中にさまざまな大きさの砂岩ブロックを大量に持つ乱雑な地層により構成される。後者はときどき径数mから数100mの緑色岩ブロックが含まれることがあるが、地域内ではみられない。

② 三倉層群

三倉層群は勘行峰西側の斜面から笹山にかけ北東-南西の一般走向を有し、傾斜は北西方向に40~60°程度である。本層群は四万十帯に属する層のうちでもっとも新しく、古第三紀~下部中新統から構成される。本層群は泥岩、砂岩頁岩互層、レンズ状の砂岩層を挟む頁岩、凝灰質頁岩等の堆積岩層からなり、玄武岩、遠洋性石灰岩及びチャートを含まない。

③ 瀬戸川層群

瀬戸川層群は尾根の東側に北東-南西方向の走向で分布し、その傾斜は60~90°程度であるが、本地域では90°近い傾斜を持つ層が多く観察された。本層群は西傾斜の覆瓦状構造に富む瀬戸川帯に属し、古第三紀(中部始新統~中部中新統)の砂岩、泥岩、頁岩、タービダイト及びそれらの下部にみられる玄武岩質溶岩から構成される。また、勘行峰の北東側で蛇紋岩の貫入岩体が確認された。

(2) 地質構造

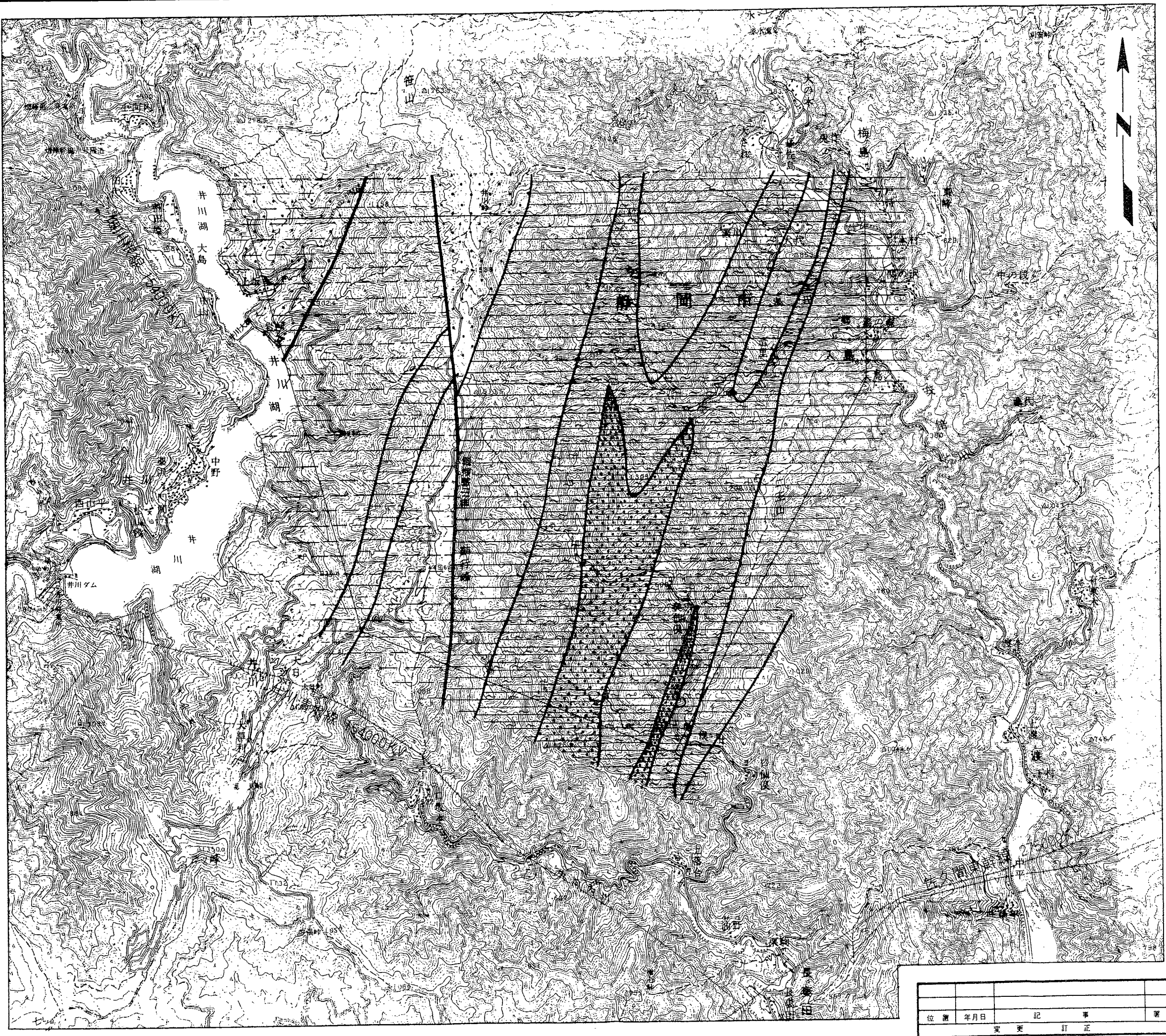
本地域は中央構造線と糸魚川-静岡構造線の交會に位置し、主として南北走向の四万十帯と瀬戸川帯の境界をなす衝上断層の笹山構造線によって特徴づけられる。本構造線は、四万十帯が東側の瀬戸川帯の上に衝上して形成され、その断層面はほぼ南北の走向で西方向に60~90°の傾斜を有する。また、四万十帯、瀬戸川帯とも衝上断層が発達しているが、瀬戸川帯では十枚山構造線、糸魚川-静岡構造線の影響により、90°に近い傾斜を持つ衝上断層が多くみられる。活断層研究会(1991)によれば、これらの断層は活断層として認められていない。

D

C

B

A



凡例

- 漸新世
 - 頁岩, 砂岩・頁岩互層
 - 下部に玄武岩質火砕岩
- 古第三紀
 - タービダイト, 頁岩
 - 下部に玄武岩質溶岩
 - 黒色頁岩
 - 砂岩及び下部に頁岩
 - 砂岩, 泥岩乱雑層
- 始新世
 - 泥岩
- 白亜紀末
 - 泥岩, 砂岩泥岩乱雑層, 砂岩泥岩互層
- 古第三紀
 - 犬居層群
 - 三倉層群

断層

資料調査範囲

畑川横線 154000kv 送電線

出典：静岡県地質図(1986改訂版)



動力炉・核燃料開発事業団

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の深部地質環境データ(PLMT法)

資料調査地域地質図

製作：(三井金属鉱業株式会社)

位置	年月日	記	事	署名
		変更	訂正	

2. 地表物理探査 (PLMT法)

2. 1 PLMT法の概要

2. 1. 1 測定装置

・測定器本体

デジタル部 CPU:V20+8087, AD変換:12ビット, FFTポイント:512

表示器:240×128ドットLCD

記録装置 3.5インチフロッピーディスク

・インダクションコイル

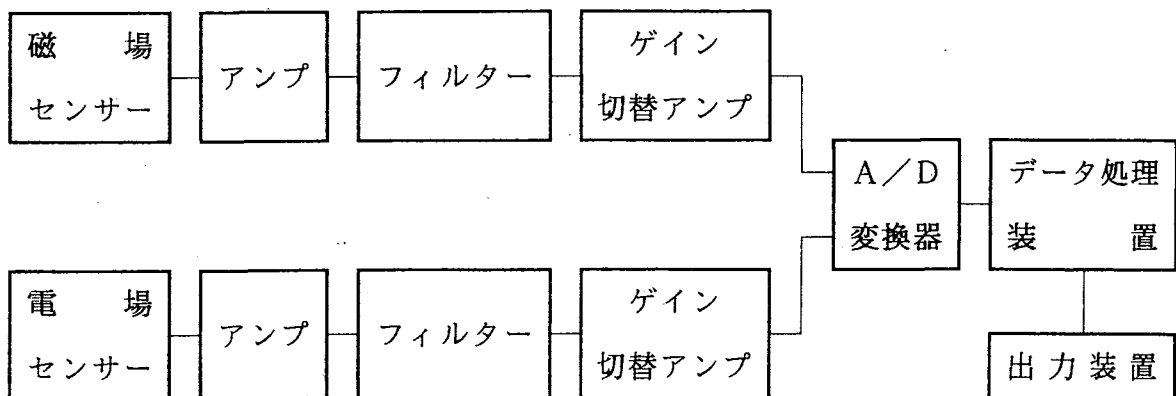
感度 $3.7\mu\text{V}/\text{nT}\cdot\text{Hz}$

増幅率 最大 144dB自動設定

・コンピュータ 東芝J-3100GT

今回使用した機器のブロック図を第4図に示す。誘導コイル及び電位電極によって検出した電磁場はそれぞれデジタル処理可能な電圧レベルまで増幅され、また不要な周波数成分については3次のハイパス及びローパスフィルターで除去される。データ処理装置は16ビットマイクロプロセッサ(V20)をCPUとして、前段のアナログデータを12ビットの分解能でA/D変換を行い、FFT等の演算処理後に結果をLCD表示器に出力する。

誘導コイルはパーマロイコアに直径0.4mmの銅線を16,400回巻いたものである。



第4図 PLMT法探査装置のブロック図

また電界の増幅器は、コモンモード電圧の除去のために入力段は差動増幅器になっている。

2. 1. 2 PLMT法の原理

地下の比抵抗を測定する手段として、地磁気地電流法（MT法）が近年広く用いられている。この方法は、地磁気の変動による誘導電場と磁場の比（電磁波動インピーダンス）の測定によって地下の比抵抗を求めるものである。

一般にMT法は地熱資源や石油鉱床の探査に用いられ、探査深度は数kmと深い。非常に低い周波数まで測定するために長時間を要し、測定装置も大がかりで、コストが極めて高くなる。深度の浅いところを対象として、MT法と同様の原理で探査を行う方法としては、VLF法、ELFMT法等が実用化されている。また人工の電磁場を使用するCSAMT法等も広く用いられている。

VLF法及びELFMT法は、何れも非常に簡便な探査法であるが、前者は使用する周波数が3-30kHzと高く、可探深度が浅い。後者は、シューマン共振周波数帯(3-60Hz)を利用するもので、比較的シグナルが弱く不安定であるため、大きなインダクションコイルや高ゲイン・高安定度の増幅器が必要となり、装置がPLMT法に比べやや大がかりになる。また、CSAMT法は電流電極を設置して人工電磁場を作り出す必要があり装置がかなり大がかりとなる。このため調査費が高価となり、広い範囲を手早く探査する方法としては問題がある。

これら自然電磁場及び人工電磁場を利用する各種のMT法の場合、電力線が作る電磁場は大きなノイズ源と従来考えられてきた。これを避けるために、電力線からある程度以上離れて測定をするとともに、フィルターにより商用周波数及びその高調波を除去している。しかしながら観点を変えると、このノイズと考えられてきた電力線が作る電磁場もMT信号源と考えることができる。これを利用すると、発生している信号のエネルギーも大きいので、信号源を特に設置する必要もなく、簡便な装置を使い見掛比抵抗の測定ができる。

日本では電力線に流れる電流の周波数は地域により異なり、50Hzと60Hzがある。その波形はトランスの特性などにより正弦波から歪み、50Hzまたは60Hzの高調波を含んだものとなっている。この高調波は第3次、第5次、第7次など奇数次のもの強度が強いことが知られている（第1表参照）。最近では整流器負荷の増加により偶数次高調波の強度も増加傾向にある。これらのほかに基本波周波数の1/2, 1/4などの分数調波も見られるが、その強度は小さい。

第1表 高調波の周波数及び強度

高調波次数	60Hz系	相対強度
基本波周波数	60	1.0
第3次高調波	180	0.4 ~ 0.5
第5次高調波	300	0.1 ~ 0.25
第7次高調波	420	0.05 ~ 0.1
第9次高調波	540	0.03 ~ 0.06
第11次高調波	660	0.01 ~ 0.03

また、表皮深度を基準とした探査深度は均質大地（例えば 100 Ω m）のとき60Hzでは約 650mとなり、地下深部地質環境の調査手段として妥当である。

PLMT法ではMT法と同様に電場と磁場を時系列データとして測定した後、FFT等を用いて周波数スペクトルを求め、次式によって各周波数の見掛比抵抗を算出する。

$$\rho_a = \frac{1}{5f} \left| \frac{E_x}{H_y} \right|^2$$

ここで ρ_a : 見掛比抵抗 (Ω m)

f : 周波数 (Hz)

E_x : 電場 (μV/m)

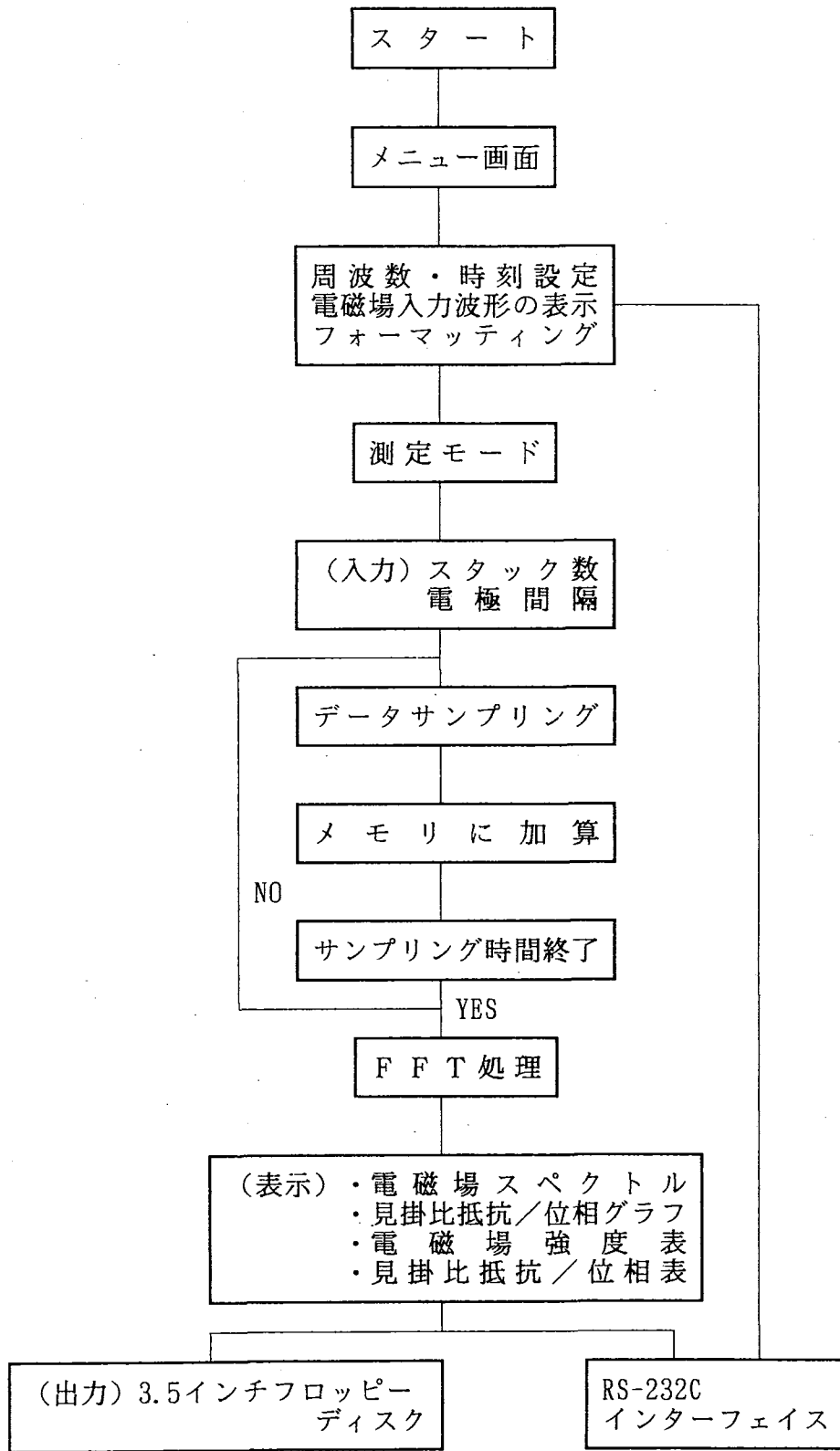
H_y : 磁場 (nT)

2. 1. 3 データ処理

第5図にデータ処理装置で行う処理の流れを示す。電場及び磁場強度のアナログデータを3.8kHzのサンプリング周波数でデジタル化し、指定した時間（通常2秒）スタックした後にFFTによるスペクトル解析を行う。さらに増幅器のゲインや電位電極間隔（通常20m）を用いて演算処理した後に電場（E）、磁場（H）及びE/Hの値を基本周波数及び各高調波について表示する。

2. 1. 4 解析方法

本データ集に示す解析結果は、各測点ごとにMT法の一次元解析を実施したものである。ここでは測定された見掛比抵抗-周波数曲線と同様の曲線を与えるような水平多層構造を、変型マルカート法によるインバージョン手法によって求めた。インバージョンに必要な初期モデルは、地質や隣接点での解析結果などを考慮して決定した。



第5図 データ処理の流れ図

2. 2 資料調査結果

2. 2. 1 概要

対象地域の送電線は、井川湖付近に沿って走る畑川根線(154,000KV)、地域南縁部及び南東部に走る井川清水線(154,000KV)、佐久間東幹線(275,000KV)である。対象地域内の測点の間隔は200～700m程度にとられている。道路脇に低電圧電力線や電話線が敷設されているため、電磁ノイズの強い場所ではこれらのノイズ源から100m以上離れている場合がある。

PLMT法の測定方向は、電界を測定する方向と送電線の方向が一致(インダクションコイルと送電線が直交する方向)するように取られるが、対象地域には送電線が複数にあり電磁界の測定方向が決められない地点も多かった。本地域では、各測点ごとに電極やインダクションコイルを回転させ、電場と磁場の強度を測定し、それぞれの強度が最大を取ったとき測定したもので、これらのデータを用いて検討を行った。

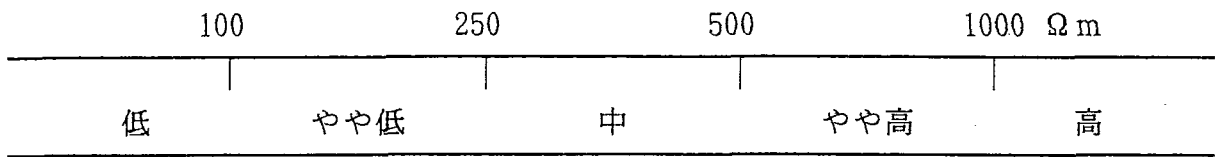
2. 2. 2 測定結果

野外で測定した見掛比抵抗値は、測点周囲の電磁ノイズによる影響を含んでおり、少なくとも3回以上繰返し測定した値が必ずしも一致しない場合もある。したがって各測点にて複数回測定した見掛比抵抗のうち、再現性の良好な測定値を相乗平均し、各測点の値としている。各測点ごとに測定した見掛比抵抗値を対数目盛の縦軸にとり、周波数を対数目盛の横軸にとり図化した。この図を見掛比抵抗-周波数曲線と呼び、付帯資料にまとめた。なお、高周波数域では信号が弱いためデータのバラツキの大きな測点も多く、測定した見掛比抵抗が明らかに大きな電磁ノイズを含んでいると思われるデータについては一次元解析を実施していない。

全測点の見掛比抵抗値は付録2にまとめた。

測定された周波数のうち、測定シグナルが大きく、S/N比の良い2周波数(60Hz, 300Hz)について見掛比抵抗平面図(第6図・第7図, 別添2-1図・別添2-2図)を作成した。なお、ここでは便宜上見掛比抵抗を相対的に次の5段階に区分し、以下に見掛比抵抗分布の特徴を述べる。

見掛比抵抗相対区分



(1) 見掛比抵抗平面図 60Hz (第6図, 別添2-1図)

見掛比抵抗分布は、地下深部の比抵抗構造を反映したものと考えられ、その分布範囲は71～4,110Ω mである。見掛比抵抗は地域中央北側の井川峠付近から南西側の勘行峰付近に続く尾根を境に様相が異なり、東側は中～高見掛比抵抗(250～1,000Ω m以上)が優勢で、西側はやや低見掛比抵抗(100～250Ω m)が優勢となる。

やや低見掛比抵抗域は低見掛比抵抗域をとめない、尾根付近から井川湖方面にかけて分布し、尾根の中央部付近で面積が狭く南北に広がりを示す。中～高見掛比抵抗域はそのやや低見掛比抵抗域を取り囲んで分布し、特に高見掛比抵抗域(1,000Ω m以上)が広く現れているところは地域南東側で、局所的に尾根中央付近の東側、上坂本の北東側及び井川峠の北側にも点在する。

等見掛比抵抗線は全体に南北方向及び北東-南西方向の伸長・方向性が卓越する。

(2) 見掛比抵抗平面図 300Hz (第7図, 別添2-2図)

見掛比抵抗分布は、地下中部の比抵抗構造を反映したものと考えられ、その分布範囲は20～2,530Ω mである。見掛比抵抗の分布は60Hzと類似しているが、全体に低～中見掛比抵抗域の面積が拡大した。

やや低見掛比抵抗域は60Hzの場合とほぼ同じ位置に分布するが、北東～南西方向に面積が拡大した。これは60Hzの中～高見掛比抵抗域の一部がやや低見掛比抵抗域に変わったためである。またやや低見掛比抵抗域は対象地域全域に点在して分布する。

中～高見掛比抵抗域は60Hzと同様にやや低見掛比抵抗域を取り囲んで分布している。これらのうち中～やや高見掛比抵抗域の面積が広がり、高見掛比抵抗域の面積が縮小した。高見掛比抵抗域は上坂本の北東側、勘行峰付近、地域中央南東側に点在するのみとなった。

等見掛比抵抗線は60Hzとほぼ類似するが、北東-南西方向の伸長・方向性が卓越する。

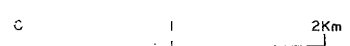
This is a blank page.



凡例

○ 測点番号
○ 測点位置
50 見掛比抵抗値 (Ω·m)

— 50 等見掛比抵抗線 (Ω·m)
— 100
— 250



動力炉・核燃料開発事業団

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の
深部地質環境データ (PLMT法)

見掛比抵抗平面図 (60Hz) 1-2

製作: (三井金属鉱業株式会社)

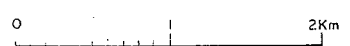
位置	年月日	記	事	署名

挿入図 10枚の内, 第 6号図



凡例

- 測点番号
- 測点位置
- 50 見掛比抵抗値 (Ω·m)
- 50 等見掛比抵抗線 (Ω·m)
- 100 等見掛比抵抗線 (Ω·m)
- 250 等見掛比抵抗線 (Ω·m)



動力炉・核燃料開発事業団

西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の
深部地質環境データ (PLMT法)
見掛比抵抗平面図 (300Hz) 2-2

製作: (三井金属鉱業株式会社)

位置	年月日	記	事	取

挿入図 10枚の内、第 7号図

2. 2. 3 解析結果

測定された見掛比抵抗値をもとに行った一次元解析の結果得られた比抵抗構造を比抵抗断面図（第8図）として表した。断面線は、井川湖中央付近から入島に至るほぼ東西方向を横切るA-A'断面、地域北縁の上坂本から奥仙俣に至る北西-南東方向のB-B'断面の2本を設定した。

本資料の測点数は108点であるが、特にS/N比が悪く解析不能な測点を除いた92点について、一次元解析を実施した(注1)。解析の結果、本地域の比抵抗構造は大局的に2層構造とみなされ、上部層（約160Ωm）と、比抵抗基盤として考えられる下部高比抵抗層（約1,000Ωm以上）とに大別された。

以下の説明では高比抵抗基盤を比抵抗下部層、これより上部をまとめて比抵抗上部層と呼ぶことにする。なお、各測点の見掛比抵抗-解析比抵抗曲線図は付録3にまとめた。

(1) 比抵抗断面図（A-A'）

断面の中央西側及び東側の入島付近と三郷川付近とでは様相が異なっている。比抵抗上部層は中央西側及び入島付近で地表下約20~210mまでに分布し、その下部は比抵抗下部層となる。三郷川付近の測点95から80は約150~430Ωmを示し、比抵抗上部層は地表下約270~430m、それ以深は比抵抗下部層となる。

比抵抗不連続線は、比抵抗の違いから比抵抗下部層で測点89と90、測点91と92及び測点95と79の間に推定される。また、比抵抗下部層の上面深度の落差から測点94と95（落差約610m）、測点79と80（落差約180m）及び測点80と81（落差約190m）の各測点間にそれぞれ推定される。

20万分の1地質図から測点89の西側に笹山構造線に伴う断層が推定されている。この断層付近の比抵抗下部層に比抵抗不連続線が推定され、この不連続線の構造はやや不鮮明であるが、推定断層との位置的な相関関係があるものと考えられる。

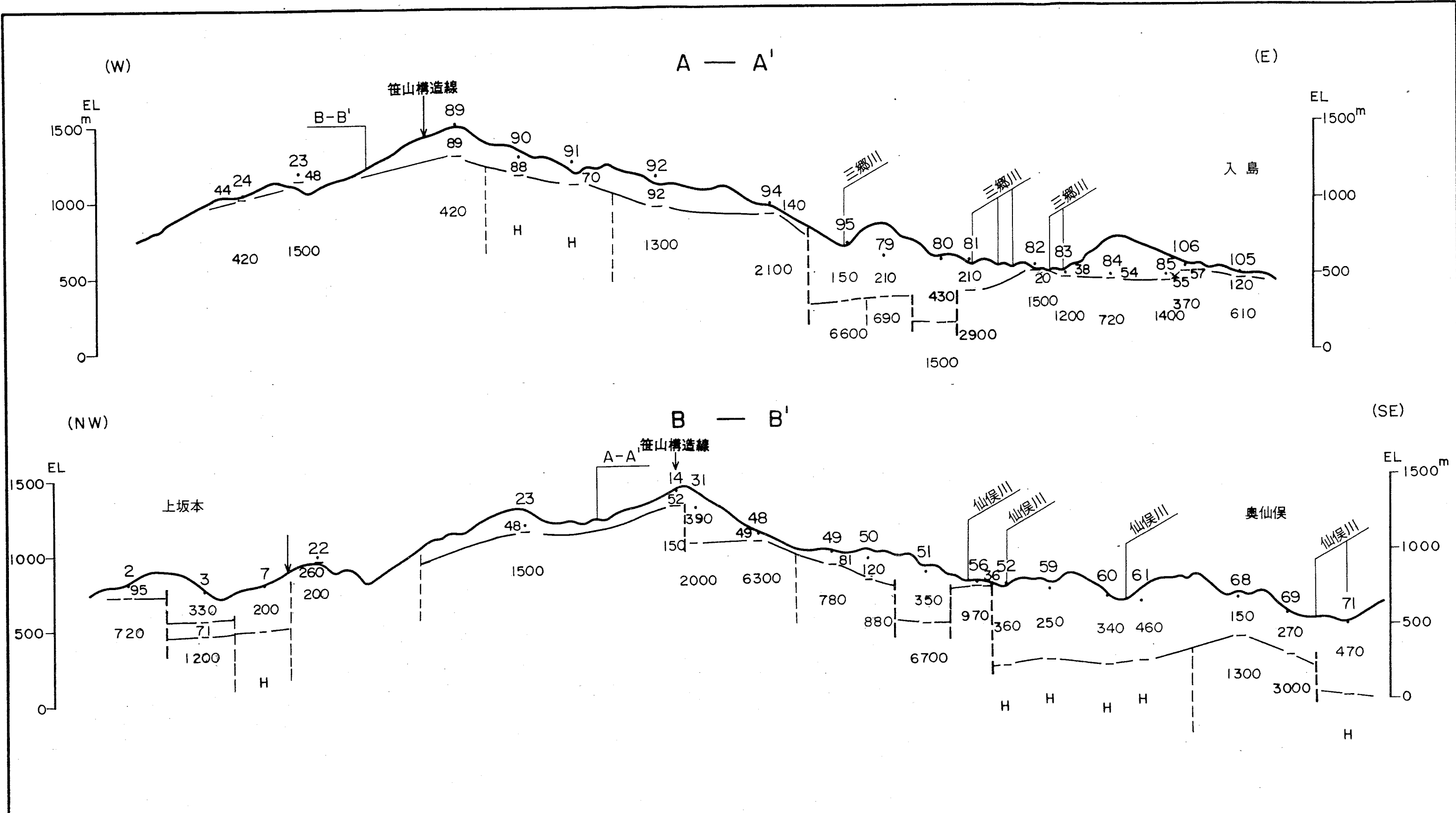
(注1)測点番号75, 77, 78, 101については、見掛比抵抗曲線の形から見て、水平多層構造解析をすることはかなり無理があるが、全体の比抵抗構造・境界面深度分布図に影響を及ぼしていない。

(2) 比抵抗断面図 (B - B')

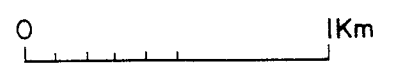
断面の中央と北西側 (上坂本) 及び南東側 (奥仙俣) とでは様相が異なる。中央の測点22から50までの比抵抗上部層は比抵抗約50～390Ω m, 層厚は地表下約40～240mと薄く, 上坂本及び奥仙俣では比抵抗約150～470Ω m, 地表下約270～540mと厚くなる。最下層は全体に比抵抗約1,000Ω m以上の比抵抗下部層となる。

比抵抗不連続線は, 上坂本及び断面中央から奥仙俣にかけて多くみられ, 比抵抗下部層の上面深度の落差から測点2と3 (落差約270m), 測点7と22 (落差約440m), 測点14と31 (落差約150m), 測点50と51 (落差約290m), 測点51と56 (落差約250m), 測点56と52 (落差約540m) 及び測点69と71 (落差約270m) の各測点間にそれぞれ推定される。さらに比抵抗の違いから測点3と7, 測点22と23, 測点48と49及び測点61と68の間にも推定される。

地質図では上坂本付近, 断面中央付近に断層が推定されている。測点7と22の間及び測点14と31の間の比抵抗不連続線はそれぞれの断層位置と概ね一致する。



|----- 測点番号
 100----- 比抵抗値 (Ωm)
 H > 10,000Ωm
 ↓ 地質図からの推定断層位置
 ----- 比抵抗層境界
 ----- 不連続線
 ----- やや顕著な不連続線



位置	年月日	記事	署名
		変更訂正	

動力炉・核燃料開発事業団
 西南・中部日本外帯古第三紀堆積岩の深部地質環境データ (PLMT法)
 比抵抗断面図 (A-A' B-B')
 製作：(三井金属鉱業株式会社)

2. 2. 4 岩石試料物性測定

対象地域内で採取した岩石サンプル14個について比抵抗の室内物性測定を行った。なお、採取位置は第2図に示す。

試料は約3cmの立方体となるよう整形し、整形した試料を水道水中に48時間浸した後、湿潤状態にて測定した。使用した測定装置は第2表に示す通りである。

第2表 岩石試料比抵抗測定装置一覧表

種類	名称	仕様
送信器	東亜電波社製 FS-111A	出力周波数：0.0001～9,999Hz, 5レンジ切替 出力波形：正弦波, 矩形波, 三角波, のこぎり波
ペンレコーダ	東亜電波社製 EPR-100A EPR-121A	感度：±1mV～100V, 入力抵抗：2MΩ 感度：±0.5mV～150V, 入力抵抗：2MΩ
電極	銅板電極	5cm×5cm, 硫酸銅溶液, 口紙

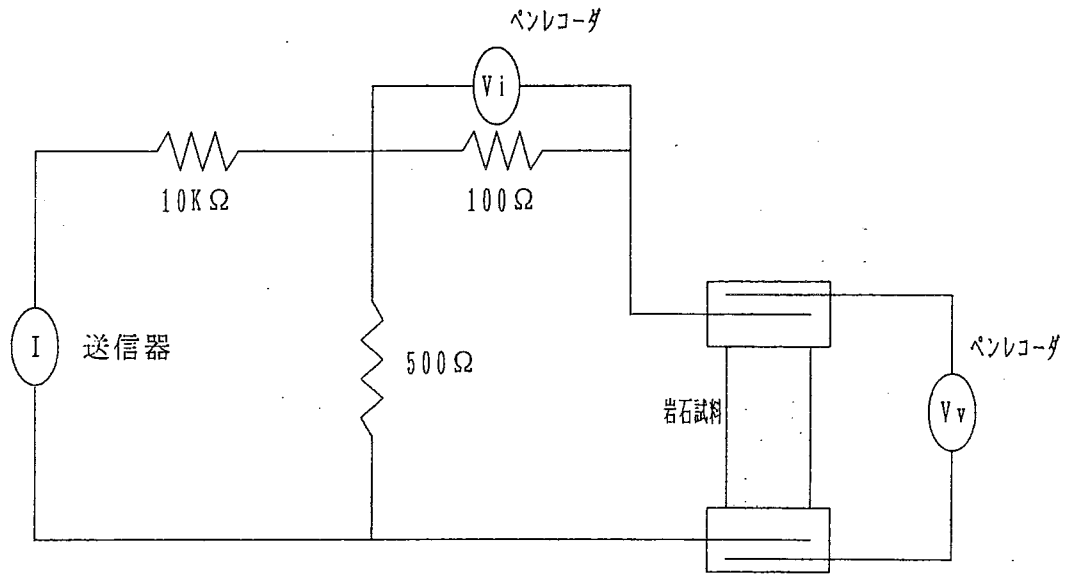
測定システム図を第9図に示す通り、周波数0.1Hzの矩形波交流電流を試料に通電し、通電電流と試料の両端に生ずる電位差を同時に測定する方法を用いた。

岩石の比抵抗 ρ は次式で求められる。

$$\rho = \frac{S}{l} \times \frac{V}{I} \times 10^{-2} (\Omega \text{ m})$$

S : 試料断面積 (cm²)
 l : 試料長 (cm)
 V : 電位差 (mV)
 I : 供給電流 (mA)

湿潤状態での測定結果を地層・岩石名毎に分類すると第3表の通りである。なお、試料No.8は整形中に破断したため、比抵抗測定を実施していない。



第9図 岩石比抵抗測定システム図

第3表 岩石試料比抵抗測定結果

時代	地層名	岩石名	比抵抗 (Ω m)	試料No.	
古 第 三 紀	瀬戸川層群	角礫質蛇紋岩	12,700	5	
		黒色粘板岩	4,020	4	
		中粒砂岩	9,260	13	
		黒色細粒砂岩	—	8	
		黒色頁岩	1,470	3	
		暗灰～黒色頁岩	1,340	6	
		暗灰色珪質頁岩	2,700	7	
		角礫化灰色頁岩	1,280	9	
		灰色珪質頁岩	928	10	
		灰色頁岩	982	11	
		黒色頁岩	1,270	12	
		暗灰色頁岩	406	14	
			三倉層群	灰色シルト岩	1,540
	白亜紀末～古第三紀	犬居層群	灰色中粒砂岩	7,850	1
全試料平均			2,127		

岩石試料の比抵抗は 406～12,700 Ω m の範囲にわたり, その平均比抵抗は約 2,130 Ω m である。

各岩石単位の岩石試料比抵抗平均値は, 次の 5 種に分類できる。

頁岩	1,160 Ω m
シルト岩	1,540 Ω m
粘板岩	4,020 Ω m
砂岩	8,530 Ω m
蛇紋岩	12,700 Ω m

さらに, 各地層単位の比抵抗平均値は, 次の 3 種に区分される。

瀬戸川層群	1,950 Ω m
三倉層群	1,540 Ω m
犬居層群	7,850 Ω m

三倉層群・犬居層群の岩石サンプルはそれぞれ 1 試料のみの測定であったため, 本来の分布する地層群の比抵抗を示すものではない。しかし, 各層群の比抵抗を比較すると, 瀬戸川層群及び三倉層群の比抵抗はほぼ同じ値を示す一方, 犬居層群の比抵抗はそれよりも高い値を示している。

2. 3 考 察

2. 3. 1 比抵抗上部層と比抵抗下部層の境界面深度分布（第10図，別添3図）

解析された比抵抗下部層の上面深度の変化から，比抵抗上部層比抵抗下部層境界面深度分布図を作成した。

境界面深度は100m間隔の海拔標高で示し海拔約20～1,550m（地表下約10～540m）の範囲に分布する。

対象地域中央西側の尾根付近は境界面深度の変化が比較的穏やかで浅く，尾根の東側及び西側で深く複雑に入り組んでいる。本地域のうち境界面深度が海拔1,000mより浅くなる地域は，井川峠付近から勘行峰付近にかけての尾根部で，特に井川峠付近の測点107で海拔約1,550m（地表下約80m）と対象地域の中では最も浅くなっている。これらの境界面深度が浅い地域を取り囲むように深度の深い地域が分布している。特にその深度が海拔500m以深の地域は，上坂本付近，濁川付近，地域中央東側の三郷川付近及び奥仙俣周辺であり，等深度線が密になっている。このような部分では境界面深度が急変するため，この付近に比抵抗構造の不連続部が存在している可能性がある。

2. 3. 2 本対象地域の比抵抗

対象地域の地質は白亜紀系から古第三系の地層で構成され，北西から南東に向かい犬居層群，三倉層群，瀬戸川層群が分布する。表層は全体に砂岩・頁岩・タービダイト等からなる堆積岩を主とし，蛇紋岩の貫入や堆積岩の下部に玄武岩質溶岩等もみられる。

犬居層群は主として黒色泥岩層及び砂岩泥岩乱雑層，三倉層群は泥岩・砂岩頁岩互層・レンズ状の砂岩層を挟む頁岩・凝灰質頁岩等の堆積層，瀬戸川層群は砂岩・泥岩・頁岩・タービダイト及びそれらの下部にみられる玄武岩質溶岩から構成される。

PLMT法により測定された見掛比抵抗値は各測点とも大略周波数が低下するに伴ない高くなる。見掛比抵抗分布をみると，尾根を境にその東西両側で様相が異なり，東側は100Ωm以下の低見掛比抵抗及び1,000Ωm以上の高見掛比抵抗，西側は100～250Ωmのやや低見掛比抵抗が優勢である。また等見掛比抵抗線の配列方向は南北系が卓越する。

対象地域の地質分布とPLMT資料調査結果を比較すると，一般に瀬戸川層群及び犬居層群等の地層の比抵抗は高く，三倉層群の比抵抗は低い。ただし，地表付近は比抵抗の高い地層と低い地層とが混在して比抵抗変化に富むが，地下深部では全体に比抵抗は

増大している。本地域の地質走向は南北系が卓越し、見掛比抵抗分布も地質走向と調和的である。

次に、一次元解析の結果、2層比抵抗構造で解析されたものが多く、まとめると次の通りである。

	比抵抗値 (Ωm)			層 厚 (m)		
	最小	最大	平均	最小	最大	平均
比抵抗上部層	6.1	1,108	163	8.5	538	167
比抵抗下部層	118	10,000以上	1,000以上			

各比抵抗断面図から見て、本地域の比抵抗構造は大局的に2層構造を構成する。上部は、地表付近の不均質な比抵抗変化を含む低比抵抗層（約 $160 \Omega m$ ）で堆積岩に対比される。一方下部は、比較的比抵抗が高く、比抵抗基盤として考えられる高比抵抗層（約 $1,000 \Omega m$ 以上）と思われ、古第三紀の砂岩・泥岩・頁岩及び白亜紀末～古第三紀の泥岩・砂岩等に対比される。なお、尾根南東側から奥仙俣周辺にかけ高比抵抗の勢力が極めて強いことから、比抵抗断面図に図示したように、上部層の下位に高比抵抗な地層が潜在することが予測される。また解析では比抵抗不連続線が数多くみられ、地質で推定されている断層の近傍に位置する。

一方、比抵抗上部層比抵抗下部層境界面深度分布では、等深度線が上坂本付近、濁川付近、三郷川付近及び奥仙俣周辺で密になっている。さらに尾根部でもやや密に並んでいる。この等深度線が密な地点は比抵抗構造の不連続部を示し、断層を始め何らかの地質構造的な不連続線を反映した可能性が高いと判断される。20万分の1地質図によれば、推定断層は尾根付近に南北走向の笹山構造線及び上坂本南東側に北東-南西方向に走る断層で、その断層と比抵抗不連続部との位置が概ね対応している。

2. 3. 3 古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩との比較

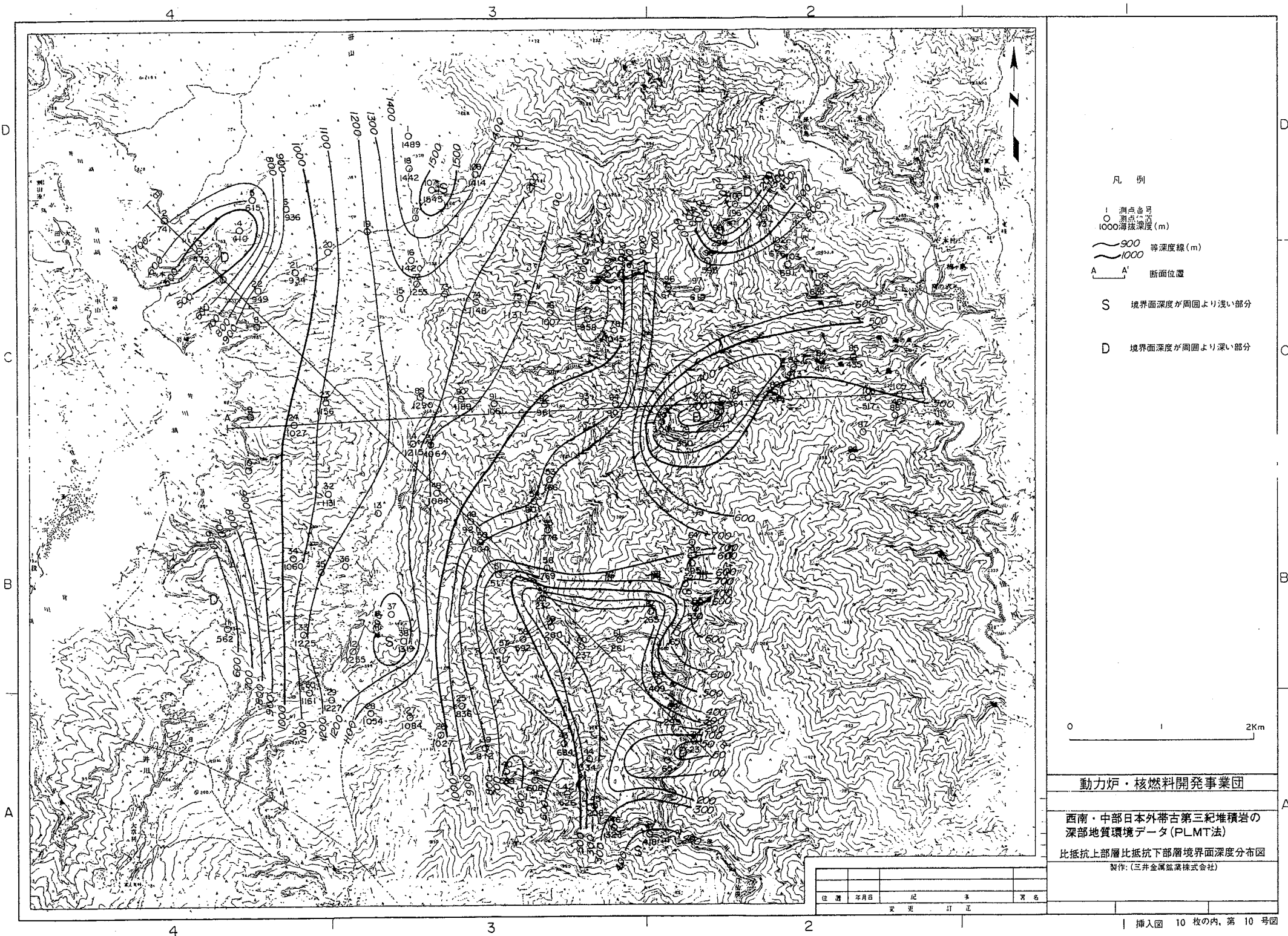
本地域の古第三系と北海道天北地区に分布する新第三系との比抵抗の比較検討を行った。それぞれの資料調査結果の対比は次のようにまとめられる。

第4表 古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩との対比

西南・中部日本外帯 古第三紀堆積岩			北海道天北地区 新第三紀堆積岩		
時代	岩種	見掛比抵抗範囲	時代	岩種	見掛比抵抗範囲
古第三紀	砂岩 泥頁岩	数10～数1,000 Ω m (1,500～9,000 Ω m)	第四紀	礫砂 粘土	数～140 Ω m
白堊末 古第三紀	泥岩 砂岩	100～2,000 Ω m (8,000 Ω m)	新第三紀	砂岩 泥頁岩	数～140 Ω m
比抵抗構造（2層構造） 比抵抗上部層平均値 約 160 Ω m 比抵抗下部層平均値 約1,000 Ω m以上			比抵抗構造（2層構造） 比抵抗上部層平均値 16 Ω m 比抵抗下部層平均値 約 100 Ω m		

() は岩石試料物性測定による比抵抗

対象地域は天北地区と比較して約10倍の見掛比抵抗を示す。また比抵抗構造における上部層・下部層の比抵抗もほぼ同様に、対象地域が約10倍もしくはそれ以上となっている。対象地域における上部層では、下部層よりも風化・水の循環等によって低比抵抗を示すものと思われる。



3. 結 論

本資料調査の結果をまとめると次のようになる。

1. 対象地域の地質は白亜紀系から古第三系の地層で構成され、北西から南東に向かい犬居層群、三倉層群、瀬戸川層群が分布する。表層は全体に砂岩・頁岩・タービダイト等からなる堆積岩を主とし、蛇紋岩の貫入や堆積岩の下部に玄武岩質溶岩等もみられる。犬居層群は主に黒色泥岩層及び砂岩泥岩乱雑層、三倉層群は泥岩・砂岩頁岩互層・レンズ状の砂岩層を挟む頁岩・凝灰質頁岩等の堆積層、瀬戸川層群は砂岩・泥岩・頁岩・タービダイト及びそれらの下部にみられる玄武岩質溶岩から構成される。また地質図から尾根付近に南北走向の笹山構造線及び上坂本南東側に北東-南西走向の断層が推定されている。
2. 本資料調査地域において測定された見掛比抵抗は数10～数 1,000 Ω mの範囲にあり、見掛比抵抗値は各測点とも大略周波数が低下するに伴ない高くなる。見掛比抵抗分布は尾根を境に東西で様相が異なり、東側は 100 Ω m以下の低見掛比抵抗及び 1,000 Ω m以上の高見掛比抵抗、西側は 100～250 Ω mのやや低見掛比抵抗が優勢である。また等見掛比抵抗線の配列方向は概ね南北系が卓越する。
3. 全岩石試料の比抵抗は 406～12,700 Ω mの範囲にあり、平均比抵抗は約 2,130 Ω mである。各岩石試料単位の比抵抗平均値は、頁岩 1,160 Ω m、シルト岩 1,540 Ω m、粘板岩 4,020 Ω m、砂岩 8,530 Ω m、蛇紋岩12,700 Ω mを示し、さらに、各地層単位の比抵抗は瀬戸川層群 1,950 Ω m、三倉層群 1,540 Ω m、犬居層群 7,850 Ω mにまとめられる。
4. 対象地域の見掛比抵抗分布は次の地質に対比できる。一般に瀬戸川層群及び犬居層群等の地層の比抵抗は高く、三倉層群の比抵抗は低い。構造的にみると、地表付近では比抵抗変化に富むが、地下深部では全体に比抵抗は増大する。

三倉層群・瀬戸川層群：数10～数 1,000 Ω m

犬居層群：100～ 2,000 Ω m

5. 本資料調査で、全測点数 108中一次元解析の可能であった92点において、2～3層構造を仮定して解析した結果、2層の比抵抗構造を示すものが多く、本地域の比抵抗構造は基本的に2層構造と考えられる。各層の比抵抗並びに厚さは次のとおりである。

比抵抗上部層：6.1～1,108 Ω m (平均 163 Ω m), 層厚8.5～538m (平均 173m)

比抵抗下部層：118～10,000 Ω m以上 (平均 1,000 Ω m以上)

6. 上記の比抵抗構造から、比抵抗上部層比抵抗下部層境界面深度分布を作成した。境界面深度は、海拔約20~1,550m（地表下約10~540m）の範囲にある。境界面深度が海拔1,000mより浅くなる地域は、井川峠付近から勘行峰付近にかけての尾根部で、特に井川峠付近の測点107で海拔約1,550m（地表下約80m）と対象地域の中では最も浅くなる。一方、尾根部を取り囲むように深い地域が分布し、特に海拔500m以深の地域は、上坂本付近、濁川付近、地域中央東側の三郷川付近及び奥仙俣周辺で、この地域では等深度線が密になっている。この等深度線が密な地点は断層あるいは地質構造的な不連続部を反映した可能性が高いと思われる。これらの等深度線の密な地点のうち、尾根付近及び上坂本付近の等深度線と地質図の推定断層の位置が概ね対応する。
7. 本地域の古第三紀堆積岩と新第三紀堆積岩との比抵抗の比較検討を行った。対象地域の見掛比抵抗は天北地区の約10倍を示し、比抵抗構造の上部層・下部層ともに比抵抗が約10倍もしくはそれ以上を示す。対象地域における下部層では、砂岩・泥岩等極めて空隙率の小さい岩石に近いと考えられる。すなわち本地域の地下深部において、古第三系及び白亜紀末～古第三系の岩類は破碎や変質が生じにくく、このため比抵抗下部層が1,000Ωm以上と極めて高い比抵抗を示すものと解釈される。

参 考 文 献

1. Anderson, H. L: Numerical Integration of Related Hankel Transforms of Order 0 and 1 by Adaptive Digital Filtering. Geophysics, 44, pp.1278(1979)
2. 電気学会
電気工学ハンドブック
: 電気学会, pp.2126(1978)
3. 狩野謙一・村松 武・廣田 豊
四万十累層群の変形様式－赤石山地南部の上部白亜紀に見られる例－
: 静岡大学地球科学研究報告 12, pp.89～114(1986)
4. 活断層研究会(1991): [新編] 日本の活断層－分布図と資料.
東京大学出版会, 東京, pp.206～209
5. McCollor, D. C. et al: An E. M. Method for Earth Resistivity Measurements Using Power Line Harmonic Fields. J. Geomag Geoelectr., 35, pp.221-244(1983)
6. 杉山雄一・下川浩一
清水地域の地質, 5万分の1地質図幅「清水」
: 工業技術院地質調査所(1990)
7. 土 隆一
静岡県地質図, 20万分の1地質図
: 静岡県

付録1 各測点の標高及び
多層構造解析結果リスト

各測点の標高及び多層構造解析結果 (1/3)

		比抵抗上部層				比抵抗下部層	
		上 部		下 部			
測点 番号	標高 (m)	層 厚 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)	地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)	地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)
1	1580	91	167			91	1478
2	825	84	95			84	722
3	768	191	325	296	71	296	1210
4	805	395	420			395	91724
5	870	255	136			255	59185
6	980	44	97			44	1947
7	802	296	198			296	15139
11	936	48	351	374	144	374	50678
12	1370	115	53			115	263
14	1410	195	52			195	152
16	1535	115	110			115	273
18	1565	123	114			123	767
21	1120	186	67			186	220
22	990	41	259			41	119
23	1195	39	48			39	1534
24	1050	23	44			23	424
25	1000	164	98			164	7136
26	1055	28	25			28	8626
27	1190	106	52			106	25054
28	1248	194	174			194	62165
29	1255	28	17			28	11080
30	1255	94	70			94	585224
31	1300	236	388			236	1996
32	1184	53	51			53	230
33	1255	30	13			30	354
34	1100	40	36			40	229
38	1370	51	52			51	20753
39	820	8.5	6.1			8.5	192348
40	775	186	185			186	9535
41	650	42	55			42	53339
42	602	76	59			76	9742
43	715	31	25			31	20600
44	650	316	173			316	34908
45	560	352	329			352	51085
46	520	197	114			197	28175

各測点の標高及び多層構造解析結果 (2/3)

		比抵抗上部層				比抵抗下部層	
		上部		下部		地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)
測点 番号	標高 (m)	層厚 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)	地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)		
47	490	72	78			72	8601
48	1130	46	49			46	6280
49	1000	79	81			79	775
50	950	146	116			146	876
51	860	343	348			343	6748
52	770	538	356			538	22816
53	1050	284	394			284	2250
54	925	24	43			24	958
55	840	64	233			64	4338
56	795	26	36			26	970
57	865	348	451			348	29877
58	790	198	452			198	9939
59	735	475	254			475	45964
60	685	448	335			448	35820
61	650	389	458			389	15119
62	750	45	115			45	5163
63	800	205	769			205	6141
64	850	58	208			58	3871
65	690	160	72			160	576
66	695	38	39			38	1750
67	670	407	411			407	128456
68	675	266	147			266	1284
69	575	280	269			280	3027
70	590	525	1108			525	13058
71	520	497	466			497	10593
72	1520	265	61			265	2990
74	1430	282	65			282	118
75	1310	131	280	179	15	179	2421
76	1240	233	67			233	2214
77	1175	186	555	217	26	217	12916
78	1205	116	242	160	12	160	1478
79	620	270	213			270	686
80	600	426	430			426	1481
81	575	211	212			211	2923
82	570	26	20			26	1523

各測点の標高及び多層構造解析結果 (3/3)

測点 番号	標高 (m)	比抵抗上部層				比抵抗下部層	
		上 部		下 部		地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)
		層 厚 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)	地表下 (m)	比抵抗値 ($\Omega \cdot m$)		
83	500	27	38			27	1218
84	480	29	54			29	723
85	470	35	55			35	1423
89	1500	210	89			210	416
90	1310	121	88			121	57754
91	1200	139	70			139	86274
92	1160	199	92			199	1251
94	970	63	137			63	2063
95	690	390	153			390	6591
96	742	65	46			65	30315
97	700	85	76			85	12225
98	650	55	58			55	2554
99	645	355	225			355	40883
100	625	429	275			429	752460
101	658	192	886	221	16	221	53633
102	692	16	38			16	844
103	715	24	17			24	74863
104	660	24	28			24	668
105	495	30	121			30	605
106	540	23	57			23	373
107	1625	80	34			80	46121
108	1500	86	82			86	43566

付録 2 各測点の見掛比抵抗値

各測点の見掛比抵抗値

単位 (Ω m)

(1/3)

No.	60Hz	180Hz	300Hz	420Hz	540Hz	660Hz
1	841	646	391	437	349	359
2	397	273	235	184	171	216
3	301	177	189	199	203	161
4	2000	738	541	400	417	326
5	690	167	225	126	117	102
6	1050	858	705	503	458	413
7	716	348	180	196	183	156
8	180	344	316	330	374	337
9	911	1510	874	304	374	578
10	205	705	913	299	148	109
11	353	158	138	475	144	203
12	122	81.2	22.5	61.0	54.2	52.7
13	286	707	15300	1620	1690	1190
14	71.2	52.0	19.0	90.8	56.0	43.0
15	177	214	793	237	265	147
16	201	96.1	153	130	135	123
17	120	240	268	297	339	275
18	380	237	316	177	159	134
19	88.8	132	141	117	79.7	107
20	129	140	155	143	135	136
21	105	27.7	20.3	63.0	54.5	70.3
22	129	135	127	136	148	149
23	627	130	325	599	191	160
24	306	165	234	271	205	153
25	508	210	147	117	102	89.6
26	944	812	271	240	156	105
27	420	163	92.0	79.2	64.2	56.3
28	1610	443	306	247	195	174
29	638	210	163	173	59.8	56.0
30	1250	331	269	178	132	115
31	1120	650	672	7400	4140	1910
32	147	138	120	140	79.5	27.0
33	89.5	82.6	60.2	15.0	24.3	21.3
34	149	113	105	83.1	72.5	72.7
35	214	906	193	337	274	398
36	119	1860	2530	1960	992	403

各測点の見掛比抵抗値

単位 (Ω m)

(2/3)

N o.	60Hz	180Hz	300Hz	420Hz	540Hz	660Hz
37	163	348	528	164	79.7	66.2
38	1480	696	389	310	170	199
39	1150	554	209	128	96.2	71.8
40	1180	516	373	285	231	214
41	2330	1450	505	462	352	288
42	793	703	202	171	130	108
43	916	577	204	167	130	116
44	572	229	158	148	138	135
45	1700	493	397	366	297	253
46	654	226	124	115	108	95.1
47	1210	608	357	295	224	190
48	1140	163	607	269	169	148
49	348	181	206	170	142	139
50	351	42.9	193	103	128	126
51	1160	350	408	371	358	294
52	803	339	302	334	302	265
53	1030	362	538	494	307	407
54	569	671	406	212	259	189
55	2540	1070	1580	1400	1120	984
56	478	392	283	255	174	172
57	2360	939	734	538	463	425
58	3260	1830	1260	1080	984	756
59	692	192	216	244	181	208
60	1090	342	318	303	280	240
61	1830	829	583	474	483	378
62	2110	1920	1150	799	822	670
63	3530	2760	1950	1780	1670	1460
64	2360	1740	1450	698	785	966
65	177	101	86.5	74.9	64.8	67.1
66	599	513	223	201	184	126
67	2260	573	515	144	136	2130
68	321	297	152	187	131	130
69	844	385	398	317	253	249
70	4110	847	1390	1270	1090	1310
71	1350	2220	438	475	326	434
72	104	54.5	138	51.2	118	79.9

各測点の見掛比抵抗値

単位 (Ω m)

(3/3)

N o.	60Hz	180Hz	300Hz	420Hz	540Hz	660Hz
73	102	127	175	337	347	364
74	71.2	31.2	62.2	92.2	63.3	63.7
75	200	41.7	65.0	88.1	132	281
76	136	31.3	58.5	87.8	51.0	61.7
77	1510	183	164	215	244	329
78	124	36.4	57.5	131	90.8	89.7
79	362	276	379	207	259	206
80	719	515	710	418	416	394
81	809	450	806	271	244	394
82	409	300	167	134	82.7	39.5
83	581	423	603	310	180	113
84	455	373	391	234	236	103
85	668	575	727	282	268	195
86	809	12900	1530	237	426	330
87	773	6240	3140	2540	4990	1280
88	127	12400	16.7	2430	1970	480
89	159	102	59.5	92.5	74.9	82.3
90	1270	302	254	120	128	125
91	705	98.2	100	55.5	70.3	69.9
92	241	77.6	103	83.1	83.6	80.4
93	164	48.7	214	172	137	92.4
94	1160	41.9	286	575	94.3	423
95	281	74.4	123	93.6	138	132
96	1210	393	191	152	118	156
97	1130	435	319	207	82.4	135
98	766	136	280	210	232	109
99	827	267	319	187	182	292
100	1110	232	202	221	231	223
101	537	109	155	205	227	232
102	505	571	481	370	225	102
103	998	308	212	235	98.1	51.0
104	337	282	182	202	118	50.1
105	516	9930	455	398	1950	722
106	303	2510	245	498	1860	197
107	454	102	160	51.6	64.3	41.9
108	1610	401	388	301	183	134

付録 3 測点データ

测点 番号	周 波 数 (Hz)	磁 場 測 定 值 (nT) ²	電 場 測 定 值 (μ Vm) ²	見 掛 比 抵 抗 (Ω m)	位 相 差 (deg)
1	6.000E+01	8.709E-02	2.219E+04	8.494E+02	1.440E+02
	1.200E+02	1.098E-06	3.853E-01	5.847E+02	1.733E+02
	1.800E+02	3.204E-07	3.572E-01	1.239E+03	1.162E+02
	2.400E+02	1.035E-07	9.812E-02	7.900E+02	1.649E+02
	3.000E+02	6.760E-06	3.406E+00	3.359E+02	1.486E+02
	3.600E+02	8.091E-07	1.101E+00	7.559E+02	1.675E+02
	4.200E+02	5.413E-07	5.912E-01	5.201E+02	1.577E+02
	4.800E+02	5.481E-07	8.216E-01	6.246E+02	1.713E+02
	5.400E+02	3.106E-07	2.194E-01	2.616E+02	1.614E+02
	6.000E+02	1.188E-07	1.510E-01	4.236E+02	1.733E+02
	6.600E+02	6.707E-06	6.332E+00	2.861E+02	1.716E+02

测点 番号	周 波 数 (Hz)	見 掛 比 抵 抗 (Ω m)
17	60.00	118.0
	120.0	6270.0
	180.0	291.0
	240.0	164.0
	300.0	305.0
	360.0	1050.0
	420.0	391.0
	480.0	202.0
	540.0	269.0
	600.0	46.70
	660.0	241.0

17

60.00	118.0
120.0	6270.0
180.0	291.0
240.0	164.0
300.0	305.0
360.0	1050.0
420.0	391.0
480.0	202.0
540.0	269.0
600.0	46.70
660.0	241.0
60.00	121.0
120.0	15400.0
180.0	198.0
240.0	429.0
300.0	216.0
360.0	1810.0
420.0	225.0
480.0	154.0
540.0	1450.0
600.0	2250.0
660.0	315.0
60.00	120.0
120.0	8890.0
180.0	384.0
240.0	333.0
300.0	292.0
360.0	1640.0
420.0	1250.0
480.0	107.0
540.0	427.0
600.0	924.0
660.0	273.0

18

6.000E+01	2.718E-03	3.127E+02	3.835E+02	1.368E+02
1.200E+02	2.321E-07	3.004E-01	2.157E+03	2.725E+01
1.800E+02	8.598E-07	2.125E-01	2.747E+02	1.439E+02
2.400E+02	1.447E-07	3.991E-02	2.299E+02	1.746E+02
3.000E+02	2.773E-07	3.353E-01	8.060E+02	1.797E+02
3.600E+02	2.310E-07	4.289E-01	1.032E+03	1.906E+02
4.200E+02	2.078E-07	8.734E-02	2.002E+02	1.996E+02
4.800E+02	4.574E-08	5.659E-02	5.155E+02	1.766E+02
5.400E+02	3.331E-07	1.427E-01	1.586E+02	1.907E+02
6.000E+02	2.002E-07	4.255E-01	7.084E+02	2.369E+02
6.600E+02	2.032E-07	1.948E-01	2.904E+02	1.819E+02
6.000E+01	2.848E-03	3.209E+02	3.756E+02	1.371E+02
1.200E+02	7.184E-08	4.838E-01	1.122E+04	1.932E+02
1.800E+02	1.627E-06	2.117E-01	1.445E+02	1.551E+02
2.400E+02	4.193E-07	9.128E-02	1.814E+02	1.534E+02
3.000E+02	1.696E-06	7.400E-01	2.909E+02	1.714E+02
3.600E+02	1.083E-07	2.396E-01	1.229E+03	9.879E+01
4.200E+02	7.814E-08	5.308E-02	3.235E+02	1.267E+02
4.800E+02	2.163E-07	4.709E-02	9.069E+01	1.903E+02
5.400E+02	1.521E-07	7.004E-02	1.706E+02	2.165E+02
6.000E+02	3.490E-07	2.257E-01	2.155E+02	1.099E+02
6.600E+02	3.278E-07	2.002E-01	1.851E+02	1.892E+02
6.000E+01	2.814E-03	3.197E+02	3.787E+02	1.372E+02
1.200E+02	1.226E-07	5.567E-01	7.570E+03	1.864E+02
1.800E+02	1.690E-06	3.121E-01	2.052E+02	1.494E+02
2.400E+02	3.058E-07	5.260E-02	1.434E+02	1.768E+02
3.000E+02	1.232E-06	6.348E-01	3.434E+02	1.721E+02
3.600E+02	1.720E-07	3.747E-01	1.210E+03	1.362E+02
4.200E+02	7.929E-08	2.594E-02	1.558E+02	2.700E+02
4.800E+02	2.328E-07	5.032E-02	9.008E+01	1.561E+02
5.400E+02	1.156E-07	4.663E-02	1.494E+02	1.726E+02
6.000E+02	3.709E-07	5.535E-01	4.974E+02	2.101E+02
6.600E+02	7.134E-07	2.286E-01	9.708E+01	1.777E+02

19

6.000E+01	9.839E-02	2.619E+03	8.872E+01	1.596E+02
1.200E+02	1.340E-06	1.722E-01	2.141E+02	1.384E+02
1.800E+02	9.071E-07	1.081E-01	1.324E+02	1.389E+02
2.400E+02	5.379E-07	9.614E-02	1.489E+02	1.108E+02
3.000E+02	3.140E-06	6.440E-01	1.367E+02	1.292E+02
3.600E+02	3.561E-08	2.893E-02	4.514E+02	1.183E+02
4.200E+02	4.017E-08	2.355E-02	2.792E+02	1.205E+02
4.800E+02	9.852E-07	4.028E-01	1.704E+02	1.221E+02
5.400E+02	8.760E-08	1.885E-02	7.969E+01	1.559E+02
6.000E+02	3.386E-07	6.408E-02	6.308E+01	9.668E+01
6.600E+02	1.622E-06	5.011E-01	9.359E+01	1.291E+02
6.000E+01	1.021E-01	2.711E+03	8.854E+01	1.593E+02
1.200E+02	1.619E-06	1.637E-01	1.685E+02	1.595E+02
1.800E+02	3.480E-07	1.467E-02	4.685E+01	1.371E+02
2.400E+02	5.725E-07	8.220E-02	1.196E+02	1.022E+02
3.000E+02	4.802E-06	1.081E+00	1.500E+02	1.338E+02
3.600E+02	7.401E-08	5.916E-02	4.441E+02	1.444E+02
4.200E+02	1.102E-07	2.674E-02	1.156E+02	1.342E+02
4.800E+02	1.817E-06	4.121E-01	9.448E+01	1.192E+02
5.400E+02	3.237E-08	1.889E-02	2.161E+02	9.267E+01
6.000E+02	1.758E-07	1.406E-01	2.666E+02	1.396E+02
6.600E+02	7.888E-07	3.255E-01	1.250E+02	1.301E+02
6.000E+01	1.055E-01	2.823E+03	8.920E+01	1.591E+02
1.200E+02	1.622E-06	3.055E-03	3.139E+00	1.421E+02
1.800E+02	4.676E-07	1.362E-02	3.236E+01	1.277E+02
2.400E+02	2.783E-07	7.653E-02	2.261E+02	1.196E+02
3.000E+02	5.926E-06	1.211E+00	1.362E+02	1.341E+02
3.600E+02	5.328E-08	5.597E-02	5.837E+02	1.008E+02
4.200E+02	1.332E-07	3.310E-02	1.184E+02	1.152E+02
4.800E+02	1.940E-06	4.864E-01	1.044E+02	1.265E+02
5.400E+02	3.109E-08	2.776E-02	3.308E+02	1.501E+02
6.000E+02	3.525E-07	5.965E-02	5.641E+01	9.020E+01
6.600E+02	3.432E-06	1.178E+00	1.040E+02	1.228E+02

20

6.000E+01	2.081E-01	8.081E+03	1.294E+02	1.535E+02
1.200E+02	1.667E-06	1.892E-01	1.892E+02	2.320E+02
1.800E+02	1.396E-07	1.393E-02	1.109E+02	1.196E+02
2.400E+02	8.711E-07	2.151E-01	2.058E+02	1.316E+02
3.000E+02	8.345E-06	1.658E+00	1.325E+02	1.329E+02
3.600E+02	2.612E-07	4.913E-01	1.045E+03	3.093E+01
4.200E+02	3.239E-07	9.294E-02	1.366E+02	1.124E+02
4.800E+02	3.573E-06	1.296E+00	1.511E+02	1.319E+02
5.400E+02	3.985E-07	9.999E-02	9.293E+01	1.532E+02
6.000E+02	1.431E-06	1.595E+00	3.716E+02	1.487E+02
6.600E+02	4.457E-06	1.765E+00	1.200E+02	1.325E+02
6.000E+01	1.956E-01	7.543E+03	1.286E+02	1.538E+02
1.200E+02	2.259E-06	1.626E-01	1.200E+02	2.306E+02
1.800E+02	1.362E-07	2.880E-02	2.350E+02	9.493E+01
2.400E+02	7.669E-07	1.620E-01	1.761E+02	1.025E+02
3.000E+02	6.803E-06	1.731E+00	1.696E+02	1.297E+02
3.600E+02	8.439E-08	3.063E-01	2.017E+03	8.285E+01
4.200E+02	1.430E-07	4.274E-02	1.424E+02	1.316E+02
4.800E+02	1.936E-06	7.744E-01	1.667E+02	1.283E+02
5.400E+02	5.868E-08	4.397E-02	2.775E+02	1.504E+02
6.000E+02	4.045E-07	6.428E-03	6.297E+00	2.935E+02
6.600E+02	1.374E-06	7.110E-01	1.568E+02	1.459E+02
6.000E+01	2.059E-01	7.994E+03	1.294E+02	1.535E+02
1.200E+02	1.806E-06	5.403E-01	4.985E+02	8.835E+01
1.800E+02	8.592E-07	1.370E-01	1.771E+02	1.297E+01
2.400E+02	8.606E-07	1.761E-01	1.706E+02	1.156E+02
3.000E+02	7.292E-06	1.813E+00	1.657E+02	1.347E+02
3.600E+02	1.529E-07	3.062E-01	1.112E+03	1.453E+02
4.200E+02	1.778E-07	5.560E-02	1.489E+02	1.345E+02
4.800E+02	3.206E-06	1.195E+00	1.554E+02	1.329E+02
5.400E+02	2.110E-07	1.118E-01	1.962E+02	1.654E+02
6.000E+02	7.334E-07	9.013E-02	4.096E+01	1.708E+02
6.600E+02	4.008E-06	1.772E+00	1.340E+02	1.350E+02

2 1

60.00	103.0
120.0	49600.0
180.0	29.80
240.0	5.40
300.0	21.00
360.0	919.0
420.0	63.00
480.0	26.30
540.0	54.70
600.0	156.0
660.0	19.30
60.00	105.0
120.0	4910.0
180.0	29.00
240.0	5.40
300.0	48.00
360.0	2060.0
420.0	4.32
480.0	267.0
540.0	27.60
600.0	12400.0
660.0	70.30
60.00	107.0
120.0	2460.0
180.0	24.70
240.0	1.94
300.0	19.70
360.0	979.0
420.0	9.10
480.0	23.00
540.0	54.20
600.0	918.0
660.0	134.0

2 2

60.00	129.0
120.0	11900.0
180.0	137.0
240.0	51.60
300.0	122.0
360.0	2370.0
420.0	32.40
480.0	170.0
540.0	69.70
600.0	125.0
660.0	149.0
60.00	130.0
120.0	145000.0
180.0	158.0
240.0	14.40
300.0	68.10
360.0	2810.0
420.0	136.0
480.0	108.0
540.0	316.0
600.0	172.0
660.0	78.20
60.00	128.0
120.0	34400.0
180.0	114.0
240.0	62.30
300.0	133.0
360.0	1770.0
420.0	38.10
480.0	152.0
540.0	525.0
600.0	991.0
660.0	11.50

2 3

6.000E+01	1.356E-02	2.561E+03	6.295E+02	1.346E+02
1.200E+02	2.767E-07	7.367E-01	4.438E+03	3.123E+02
1.800E+02	2.771E-06	3.245E-01	1.301E+02	1.274E+02
2.400E+02	4.481E-07	4.541E-02	8.444E+01	1.674E+02
3.000E+02	3.839E-06	1.856E+00	3.222E+02	1.588E+02
3.600E+02	1.950E-07	3.869E-01	1.102E+03	2.624E+02
4.200E+02	1.416E-06	1.618E+00	5.441E+02	1.853E+02
4.800E+02	2.299E-07	1.332E-01	2.415E+02	1.735E+02
5.400E+02	3.959E-09	2.460E-02	2.302E+03	2.963E+02
6.000E+02	1.434E-07	3.356E-01	7.804E+02	3.117E+02
6.600E+02	3.947E-07	2.046E-01	1.571E+02	7.690E+01
6.000E+01	1.406E-02	2.645E+03	6.269E+02	1.353E+02
1.200E+02	7.452E-08	6.642E-01	1.486E+04	2.653E+02
1.800E+02	1.350E-06	2.618E-02	2.155E+01	1.355E+02
2.400E+02	1.296E-07	4.801E-02	3.086E+02	1.703E+02
3.000E+02	1.142E-06	5.624E-01	3.283E+02	1.454E+02
3.600E+02	1.661E-07	6.894E-01	2.306E+03	1.997E+02
4.200E+02	2.817E-07	3.887E-01	6.572E+02	1.794E+02
4.800E+02	2.762E-07	9.821E-02	1.481E+02	1.673E+02
5.400E+02	6.459E-07	4.063E-01	2.330E+02	1.583E+02
6.000E+02	8.794E-08	6.653E-01	2.522E+03	3.063E+02
6.600E+02	1.384E-06	7.707E-01	1.687E+02	1.565E+02
6.000E+01	1.369E-02	2.573E+03	6.264E+02	1.353E+02
1.200E+02	1.085E-07	7.337E-01	1.127E+04	2.262E+02
1.800E+02	9.505E-07	3.342E-02	3.907E+01	1.204E+02
2.400E+02	3.077E-07	3.846E-02	1.042E+02	1.769E+02
3.000E+02	1.092E-06	3.202E-01	1.955E+02	1.363E+02
3.600E+02	2.818E-07	4.303E-01	8.484E+02	2.474E+02
4.200E+02	6.101E-07	7.686E-01	5.999E+02	1.835E+02
4.800E+02	1.104E-07	8.732E-02	3.296E+02	1.641E+02
5.400E+02	6.240E-07	2.647E-01	1.571E+02	1.669E+02
6.000E+02	7.579E-08	6.251E-01	2.749E+03	1.522E+02
6.600E+02	4.298E-07	2.196E-01	1.548E+02	1.661E+02

2 4

6.000E+01	1.914E-02	1.767E+03	3.078E+02	1.329E+02
1.200E+02	1.087E-07	1.412E-01	2.165E+03	1.906E+02
1.800E+02	2.323E-06	3.913E-01	1.872E+02	1.343E+02
2.400E+02	5.139E-08	2.639E-02	4.280E+02	9.868E+01
3.000E+02	1.631E-06	8.933E-01	3.651E+02	1.439E+02
3.600E+02	1.017E-07	5.255E-02	2.871E+02	2.368E+02
4.200E+02	3.282E-07	2.571E-01	3.731E+02	1.721E+02
4.800E+02	2.083E-07	6.182E-02	1.237E+02	1.723E+02
5.400E+02	3.617E-07	2.240E-01	2.293E+02	1.727E+02
6.000E+02	3.129E-07	1.566E-01	1.669E+02	2.014E+02
6.600E+02	5.518E-08	2.634E-02	1.447E+02	1.688E+02
6.000E+01	1.954E-02	1.789E+03	3.051E+02	1.332E+02
1.200E+02	1.228E-07	6.933E-02	9.410E+02	2.283E+02
1.800E+02	3.333E-06	4.992E-01	1.664E+02	1.279E+02
2.400E+02	2.461E-07	5.019E-02	1.700E+02	1.677E+02
3.000E+02	2.075E-06	7.279E-01	2.339E+02	1.496E+02
3.600E+02	3.963E-07	3.514E-01	4.925E+02	1.507E+02
4.200E+02	1.342E-06	7.877E-01	2.794E+02	1.827E+02
4.800E+02	2.981E-07	8.715E-02	1.218E+02	1.718E+02
5.400E+02	6.111E-08	8.716E-03	5.283E+01	1.897E+02
6.000E+02	1.930E-07	3.274E-01	5.654E+02	1.545E+02
6.600E+02	3.687E-08	1.123E-01	9.227E+02	1.285E+02
6.000E+01	1.906E-02	1.745E+03	3.053E+02	1.334E+02
1.200E+02	1.981E-07	1.743E-01	1.466E+03	1.294E+02
1.800E+02	3.194E-06	4.173E-01	1.452E+02	1.385E+02
2.400E+02	2.409E-07	6.132E-02	2.121E+02	1.482E+02
3.000E+02	7.091E-07	3.742E-01	3.518E+02	1.418E+02
3.600E+02	1.501E-07	9.519E-02	3.524E+02	2.180E+02
4.200E+02	1.560E-06	8.637E-01	2.637E+02	1.800E+02
4.800E+02	3.102E-07	1.104E-01	1.482E+02	1.584E+02
5.400E+02	1.140E-06	5.654E-01	1.837E+02	1.693E+02
6.000E+02	3.905E-07	4.678E-01	3.993E+02	1.673E+02
6.600E+02	6.265E-07	3.348E-01	1.619E+02	1.736E+02

25

6.000E+01 2.773E+00 4.221E+05 5.074E+02 1.595E+02
1.200E+02 5.331E-06 1.265E+00 3.956E+02 2.021E+02
1.800E+02 9.924E-06 2.119E+01 2.372E+02 1.638E+02
2.400E+02 8.022E-05 1.694E+01 1.760E+02 1.683E+02
3.000E+02 6.458E-04 1.392E+02 1.437E+02 1.687E+02
3.600E+02 6.161E-05 1.440E+01 1.298E+02 1.780E+02
4.200E+02 1.703E-05 4.121E+00 1.152E+02 1.700E+02
4.800E+02 2.392E-04 6.205E+01 1.081E+02 1.729E+02
5.400E+02 1.182E-04 3.199E+01 1.003E+02 1.738E+02
6.000E+02 5.172E-06 5.698E-01 3.672E+01 1.651E+02
6.600E+02 1.336E-04 4.193E+01 9.511E+01 1.760E+02

6.000E+01 2.353E+00 3.584E+05 5.076E+02 1.593E+02
1.200E+02 1.406E-05 4.156E+00 4.928E+02 1.632E+02
1.800E+02 1.312E-05 2.233E+00 1.891E+02 1.676E+02
2.400E+02 3.696E-05 8.836E+00 1.992E+02 1.696E+02
3.000E+02 2.783E-04 6.318E+01 1.513E+02 1.703E+02
3.600E+02 2.040E-05 4.318E+00 1.176E+02 1.891E+02
4.200E+02 6.331E-06 1.307E+00 9.829E+01 1.727E+02
4.800E+02 2.157E-05 5.414E+00 1.046E+02 1.701E+02
5.400E+02 2.057E-06 4.605E-01 3.292E+01 1.766E+02
6.000E+02 3.964E-07 9.644E-01 8.110E+02 1.945E+02
6.600E+02 1.001E-05 2.825E+00 8.551E+01 1.690E+02

6.000E+01 3.240E+00 4.941E+05 5.083E+02 1.595E+02
1.200E+02 1.988E-06 1.725E+00 1.448E+03 1.641E+02
1.800E+02 5.545E-04 1.026E+02 2.055E+02 1.656E+02
2.400E+02 8.114E-05 1.756E+01 1.803E+02 1.674E+02
3.000E+02 1.147E-03 2.497E+02 1.450E+02 1.690E+02
3.600E+02 5.910E-05 1.172E+01 1.102E+02 1.781E+02
4.200E+02 2.082E-04 5.258E+01 1.203E+02 1.719E+02
4.800E+02 3.235E-04 8.475E+01 1.092E+02 1.722E+02
5.400E+02 7.313E-05 2.053E+01 1.040E+02 1.738E+02
6.000E+02 1.174E-05 6.080E+00 1.727E+02 1.808E+02
6.600E+02 7.574E-04 2.214E+02 8.860E+01 1.742E+02

26

6.000E+01 4.089E-01 5.368E+03 4.376E+01 1.539E+02
1.200E+02 3.120E-07 4.906E+02 2.620E+06 7.726E+01
1.800E+02 4.690E-08 3.882E-01 9.197E+01 2.708E+02
2.400E+02 1.084E-06 2.431E-02 1.868E+03 1.059E+02
3.000E+02 3.819E-05 1.621E+00 2.830E+01 1.505E+02
3.600E+02 9.941E-07 5.205E+01 2.909E+04 3.409E+02
4.200E+02 5.676E-06 5.358E-01 4.495E+01 1.681E+02
4.800E+02 1.301E-05 2.826E-01 9.054E+00 1.778E+02
5.400E+02 4.160E-05 6.462E-01 5.753E+00 1.996E+02
6.000E+02 7.417E-08 2.508E+01 1.127E+03 2.032E+02
6.600E+02 3.007E-06 1.614E-01 1.626E+01 1.499E+02

6.000E+01 4.085E-01 5.378E+03 4.388E+01 1.499E+02
1.200E+02 3.661E-07 6.426E+02 2.926E+06 9.710E+01
1.800E+02 6.310E-06 4.561E-01 8.032E+01 2.751E+02
2.400E+02 5.623E-08 4.392E-02 6.510E+02 1.772E+02
3.000E+02 3.018E-05 1.280E+00 2.827E+01 1.647E+02
3.600E+02 1.046E-06 6.704E+01 3.561E+04 2.847E+02
4.200E+02 1.512E-05 8.362E-01 2.634E+01 1.748E+02
4.800E+02 1.170E-05 3.794E-01 1.351E+01 1.779E+02
5.400E+02 2.765E-05 2.902E-01 3.886E+00 1.792E+02
6.000E+02 5.677E-06 2.431E+01 1.427E+03 7.096E+01
6.600E+02 2.361E-04 4.624E+00 5.934E+00 1.704E+02

6.000E+01 4.217E-01 1.197E+05 9.462E+02 1.732E+02
1.200E+02 6.366E-07 1.530E-01 4.005E+02 1.451E+02
1.800E+02 1.506E-06 1.100E+00 8.120E+02 1.553E+02
2.400E+02 2.516E-09 4.013E-03 1.329E+03 3.010E+02
3.000E+02 1.104E-05 4.665E+00 2.818E+02 1.689E+02
3.600E+02 6.376E-07 1.882E-01 1.640E+02 1.798E+02
4.200E+02 5.532E-06 2.904E+00 2.500E+02 1.853E+02
4.800E+02 3.911E-06 1.827E+00 1.947E+02 1.842E+02
5.400E+02 8.679E-07 3.439E-01 1.468E+02 1.671E+02
6.000E+02 1.478E-06 5.086E-01 1.147E+02 2.035E+02
6.600E+02 4.362E-06 1.709E+00 1.187E+02 1.705E+02

6.000E+01 4.003E-01 1.132E+05 9.426E+02 1.730E+02
1.200E+02 5.719E-07 1.363E-01 3.973E+02 1.778E+02
1.800E+02 1.245E-07 4.353E-01 3.885E+03 1.802E+02
2.400E+02 2.682E-08 1.078E-02 3.350E+02 1.662E+02
3.000E+02 2.073E-05 8.123E+00 2.612E+02 1.756E+02
3.600E+02 6.748E-07 1.072E-01 8.828E+01 1.447E+02
4.200E+02 1.642E-06 7.921E-01 2.297E+02 1.842E+02
4.800E+02 4.439E-06 1.703E+00 1.599E+02 1.794E+02
5.400E+02 8.233E-06 3.701E+00 1.665E+02 1.819E+02
6.000E+02 7.207E-07 3.198E-01 1.479E+02 1.761E+02
6.600E+02 5.516E-07 1.676E-01 9.205E+01 1.877E+02

27

6.000E+01 2.617E+00 3.298E+05 4.201E+02 1.662E+02
1.200E+02 1.481E-05 2.416E+00 2.719E+02 1.742E+02
1.800E+02 1.379E-05 2.108E+00 1.698E+02 1.517E+02
2.400E+02 2.818E-05 4.563E+00 1.349E+02 1.713E+02
3.000E+02 1.085E-03 1.499E+02 9.208E+01 1.700E+02
3.600E+02 2.832E-05 4.670E+00 9.162E+01 1.698E+02
4.200E+02 1.583E-04 2.644E+01 7.956E+01 1.731E+02
4.800E+02 2.764E-04 4.610E+01 6.949E+01 1.706E+02
5.400E+02 1.960E-04 3.430E+01 6.480E+01 1.700E+02
6.000E+02 2.706E-05 4.078E+00 5.023E+01 1.785E+02
6.600E+02 2.441E-04 4.572E+01 5.675E+01 1.708E+02

6.000E+01 2.588E+00 3.267E+05 4.209E+02 1.662E+02
1.200E+02 1.304E-05 1.706E+00 2.180E+02 1.703E+02
1.800E+02 1.377E-05 1.695E+00 1.368E+02 1.486E+02
2.400E+02 2.186E-05 3.470E+00 1.323E+02 1.702E+02
3.000E+02 8.755E-04 1.260E+02 9.594E+01 1.692E+02
3.600E+02 1.222E-05 1.329E+00 6.042E+01 1.695E+02
4.200E+02 7.622E-05 1.269E+01 7.928E+01 1.706E+02
4.800E+02 1.137E-04 1.847E+01 6.767E+01 1.701E+02
5.400E+02 4.881E-05 8.722E+00 6.618E+01 1.719E+02
6.000E+02 2.794E-06 1.973E-01 2.354E+01 1.704E+02
6.600E+02 1.102E-05 2.032E+00 5.588E+01 1.682E+02

6.000E+01 3.385E+00 4.256E+05 4.190E+02 1.666E+02
1.200E+02 4.223E-06 3.941E-01 1.556E+02 1.700E+02
1.800E+02 1.204E-04 2.005E+01 1.850E+02 1.665E+02
2.400E+02 2.867E-05 4.787E+00 1.392E+02 1.690E+02
3.000E+02 7.993E-04 1.057E+02 8.189E+01 1.700E+02
3.600E+02 3.248E-05 5.322E+00 9.103E+01 1.678E+02
4.200E+02 1.098E-04 1.815E+01 7.868E+01 1.715E+02
4.800E+02 3.178E-04 5.195E+01 6.812E+01 1.707E+02
5.400E+02 1.996E-04 3.322E+01 6.162E+01 1.701E+02
6.000E+02 1.313E-05 2.056E+00 5.219E+01 1.668E+02
6.600E+02 3.862E-04 7.163E+01 5.621E+01 1.730E+02

28

6.000E+01 3.730E+00 1.796E+06 1.605E+03 1.719E+02
1.200E+02 1.844E-05 6.467E+00 5.845E+02 1.988E+02
1.800E+02 8.799E-04 3.603E+02 4.550E+02 1.759E+02
2.400E+02 1.915E-06 1.128E+00 4.908E+02 1.965E+02
3.000E+02 1.799E-03 8.211E+02 3.043E+02 1.757E+02
3.600E+02 4.333E-06 5.689E+00 7.293E+02 1.863E+02
4.200E+02 1.214E-04 6.665E+01 2.615E+02 1.771E+02
4.800E+02 2.121E-05 1.051E+01 2.064E+02 1.780E+02
5.400E+02 9.310E-05 5.066E+01 2.015E+02 1.793E+02
6.000E+02 1.093E-05 8.732E+00 2.662E+02 1.892E+02
6.600E+02 4.473E-04 2.493E+02 1.689E+02 1.765E+02

6.000E+01 3.139E+00 1.512E+06 1.606E+03 1.717E+02
1.200E+02 4.676E-05 1.163E+01 4.146E+02 1.780E+02
1.800E+02 7.027E-04 2.954E+02 4.671E+02 1.751E+02
2.400E+02 1.095E-05 5.432E+00 4.134E+02 1.830E+02
3.000E+02 4.871E-03 2.223E+03 3.043E+02 1.760E+02
3.600E+02 2.678E-05 1.621E+01 3.362E+02 1.660E+02
4.200E+02 2.156E-04 1.111E+02 2.453E+02 1.749E+02
4.800E+02 5.822E-05 2.911E+01 2.083E+02 1.782E+02
5.400E+02 7.128E-05 3.501E+01 1.819E+02 1.789E+02
6.000E+02 1.997E-05 1.317E+01 2.198E+02 1.929E+02
6.600E+02 6.634E-05 4.068E+01 1.858E+02 1.738E+02

6.000E+01 3.785E+00 1.826E+06 1.608E+03 1.719E+02
1.200E+02 1.886E-05 1.172E+01 1.036E+03 2.053E+02
1.800E+02 2.613E-04 9.653E+01 4.105E+02 1.765E+02
2.400E+02 2.158E-06 7.109E-01 2.746E+02 1.933E+02
3.000E+02 1.055E-03 4.885E+02 3.085E+02 1.755E+02
3.600E+02 1.331E-08 6.899E-01 2.879E+04 1.439E+02
4.200E+02 3.726E-05 1.837E+01 2.347E+02 1.711E+02
4.800E+02 1.127E-06 7.576E-01 2.802E+02 1.715E+02
5.400E+02 7.753E-06 4.232E+00 2.022E+02 1.772E+02
6.000E+02 1.212E-06 3.283E+00 9.030E+02 1.941E+02
6.600E+02 3.850E-05 2.134E+01 1.680E+02 1.784E+02

4 1

Table with 5 columns of scientific notation values, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

4 2

Table with 5 columns of scientific notation values, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

4 3

Table with 5 columns of scientific notation values, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02. Includes a small table at the bottom with values 60.00 to 660.0.

4 4

Table with 5 columns of scientific notation values, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

4 5

6.000E+01	1.199E+00	5.936E+05	1.651E+03	1.636E+02	60.00	675.0
1.200E+02	8.785E-07	6.994E-01	1.327E+03	1.580E+02	120.0	571.0
1.800E+02	2.359E-06	1.111E+00	5.233E+02	1.422E+02	180.0	226.0
2.400E+02	3.554E-06	3.322E+00	7.789E+02	1.529E+02	240.0	316.0
3.000E+02	3.444E-05	2.021E+01	3.911E+02	1.701E+02	300.0	126.0
3.600E+02	9.749E-07	3.817E-01	2.175E+02	1.562E+02	360.0	403.0
4.200E+02	1.100E-06	7.870E-01	3.408E+02	1.789E+02	420.0	110.0
4.800E+02	2.945E-05	2.239E+01	3.168E+02	1.669E+02	480.0	71.30
5.400E+02	8.210E-05	6.756E+01	3.048E+02	1.696E+02	540.0	116.0
6.000E+02	2.793E-06	2.421E+00	2.890E+02	1.686E+02	600.0	217.0
6.800E+02	2.086E-05	1.751E+01	2.544E+02	1.714E+02	660.0	99.70
6.000E+01	1.123E+00	5.797E+05	1.721E+03	1.648E+02	60.00	652.0
1.200E+02	5.552E-07	1.552E-01	4.658E+02	1.382E+02	120.0	993.0
1.800E+02	7.282E-07	9.934E-01	1.516E+03	1.744E+02	180.0	273.0
2.400E+02	3.550E-06	2.751E+00	6.457E+02	1.566E+02	240.0	95.30
3.000E+02	1.897E-05	1.406E+01	4.940E+02	1.749E+02	300.0	126.0
3.600E+02	9.230E-07	6.056E-01	3.645E+02	1.708E+02	360.0	79.80
4.200E+02	4.880E-07	2.824E-01	2.756E+02	1.924E+02	420.0	123.0
4.800E+02	3.117E-05	2.139E+01	2.860E+02	1.691E+02	480.0	91.90
5.400E+02	2.817E-05	2.219E+01	2.917E+02	1.687E+02	540.0	104.0
6.000E+02	2.598E-06	1.783E+00	2.288E+02	1.774E+02	600.0	145.0
6.600E+02	3.243E-05	2.560E+01	2.392E+02	1.701E+02	660.0	96.90
6.000E+01	1.122E+00	5.793E+05	1.722E+03	1.647E+02	60.00	640.0
1.200E+02	8.680E-07	5.111E-01	1.275E+03	1.442E+02	120.0	5420.0
1.800E+02	1.861E-05	7.777E+00	4.644E+02	1.665E+02	180.0	187.0
2.400E+02	2.581E-06	3.035E+00	9.798E+02	1.583E+02	240.0	857.0
3.000E+02	3.461E-05	2.095E+01	4.035E+02	1.701E+02	300.0	120.0
3.600E+02	5.559E-07	5.684E-01	5.680E+02	1.731E+02	360.0	1390.0
4.200E+02	2.951E-06	2.429E+00	3.918E+02	1.744E+02	420.0	97.00
4.800E+02	2.651E-05	1.717E+01	2.805E+02	1.690E+02	480.0	116.0
5.400E+02	9.284E-05	7.338E+01	2.927E+02	1.705E+02	540.0	69.70
6.000E+02	9.181E-07	5.412E-01	1.965E+02	1.752E+02	600.0	10.20
6.600E+02	2.298E-05	2.031E+01	2.678E+02	1.717E+02	660.0	92.00

4 6

4 7

6.000E+01	9.266E-01	3.349E+05	1.205E+03	1.673E+02	6.000E+01	1.216E-01	4.176E+04	1.144E+03	1.448E+02
1.200E+02	1.835E-06	1.131E+00	1.027E+03	1.506E+02	1.200E+02	1.080E-06	3.454E+00	5.329E+03	3.272E+02
1.800E+02	1.071E-06	1.956E+00	2.029E+03	1.759E+02	1.800E+02	6.451E-06	9.056E-01	1.560E+02	1.753E+02
2.400E+02	4.961E-06	3.511E+00	5.897E+02	1.492E+02	2.400E+02	5.116E-06	7.963E-01	1.297E+02	2.086E+02
3.000E+02	1.189E-05	3.924E+00	2.200E+02	1.575E+02	3.000E+02	1.299E-05	1.305E+01	6.697E+02	1.822E+02
3.600E+02	4.533E-07	1.170E-01	1.434E+02	1.910E+02	3.600E+02	2.902E-06	8.977E+00	1.719E+03	2.104E+02
4.200E+02	1.109E-07	2.276E-02	9.775E+01	1.789E+02	4.200E+02	4.139E-05	2.323E+01	2.673E+02	2.086E+02
4.800E+02	4.541E-06	2.079E+00	1.908E+02	1.633E+02	4.800E+02	3.627E-05	1.615E+01	1.856E+02	2.033E+02
5.400E+02	2.051E-05	1.238E+01	2.236E+02	1.692E+02	5.400E+02	8.701E-06	3.979E+00	1.693E+02	1.990E+02
6.000E+02	4.797E-08	1.743E-01	1.211E+03	2.122E+02	6.000E+02	3.636E-06	3.529E+00	3.235E+02	2.691E+02
6.600E+02	1.616E-06	1.007E+00	1.888E+02	1.757E+02	6.600E+02	3.717E-05	1.441E+01	1.175E+02	2.150E+02
6.000E+01	9.636E-01	3.489E+05	1.207E+03	1.673E+02	6.000E+01	1.229E-01	4.212E+04	1.142E+03	1.448E+02
1.200E+02	8.154E-07	1.745E-01	3.567E+02	1.302E+02	1.200E+02	3.256E-06	3.339E+00	1.710E+03	2.570E+02
1.800E+02	1.803E-05	9.175E+00	5.653E+02	1.690E+02	1.800E+02	2.880E-06	4.937E-01	1.905E+02	1.908E+02
2.400E+02	7.478E-06	5.632E+00	6.276E+02	1.519E+02	2.400E+02	3.960E-06	4.901E-01	1.031E+02	2.234E+02
3.000E+02	1.196E-05	6.521E+00	3.636E+02	1.689E+02	3.000E+02	1.799E-05	1.350E+01	5.004E+02	1.867E+02
3.600E+02	7.436E-07	3.247E-01	2.426E+02	1.507E+02	3.600E+02	2.368E-06	1.860E+00	4.363E+02	1.066E+02
4.200E+02	5.374E-07	6.046E-01	5.357E+02	1.524E+02	4.200E+02	5.106E-05	2.731E+01	2.547E+02	2.074E+02
4.800E+02	1.539E-05	7.538E+00	2.041E+02	1.656E+02	4.800E+02	3.878E-05	1.982E+01	2.129E+02	2.003E+02
5.400E+02	1.934E-05	1.133E+01	2.169E+02	1.669E+02	5.400E+02	2.922E-06	7.952E-01	1.008E+02	1.757E+02
6.000E+02	3.596E-07	1.918E-01	1.778E+02	1.812E+02	6.000E+02	5.971E-06	1.235E+00	6.894E+01	1.111E+02
6.600E+02	4.910E-08	7.296E-02	4.503E+02	1.445E+02	6.600E+02	5.532E-05	2.046E+01	1.120E+02	2.126E+02
6.000E+01	9.592E-01	3.469E+05	1.206E+03	1.673E+02	6.000E+01	1.214E-01	4.164E+04	1.144E+03	1.447E+02
1.200E+02	1.057E-06	2.109E-01	3.324E+02	1.370E+02	1.200E+02	1.173E-06	3.373E+00	4.793E+03	2.790E+02
1.800E+02	1.115E-05	6.571E+00	6.549E+02	1.735E+02	1.800E+02	5.853E-06	7.721E-01	1.466E+02	1.702E+02
2.400E+02	6.259E-06	5.902E+00	7.859E+02	1.572E+02	2.400E+02	4.493E-06	6.327E-01	1.173E+02	2.081E+02
3.000E+02	2.908E-05	1.526E+01	3.497E+02	1.661E+02	3.000E+02	5.659E-06	5.659E+00	6.667E+02	1.778E+02
3.600E+02	5.502E-07	1.683E-01	1.699E+02	1.717E+02	3.600E+02	1.352E-06	3.634E+00	1.494E+03	1.458E+02
4.200E+02	1.077E-06	1.067E+00	4.720E+02	1.691E+02	4.200E+02	5.279E-05	3.168E+01	2.858E+02	2.063E+02
4.800E+02	1.469E-05	7.259E+00	2.059E+02	1.704E+02	4.800E+02	1.898E-05	9.169E+00	2.013E+02	2.028E+02
5.400E+02	1.574E-05	9.834E+00	2.314E+02	1.673E+02	5.400E+02	1.224E-05	8.964E+00	2.712E+02	2.106E+02
6.000E+02	6.943E-07	4.801E-01	2.305E+02	1.824E+02	6.000E+02	3.650E-07	2.850E+00	2.603E+03	9.874E+01
6.600E+02	8.823E-08	5.601E-02	1.924E+02	1.669E+02	6.600E+02	4.963E-06	1.905E+00	1.163E+02	1.986E+02

4 8

5 3

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

5 4

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

5 5

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

5 6

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation, ranging from 6.000E+01 to 6.600E+02.

6 1

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation for section 6 1.

6 2

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation for section 6 2.

6 3

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation for section 6 3.

6 4

Table with 5 columns of numerical data in scientific notation for section 6 4.

6 5

6.000E+01	1.758E-01	9.347E+03	1.772E+02	1.517E+02
1.200E+02	8.857E-08	6.692E-02	1.259E+03	1.475E+02
1.800E+02	9.798E-07	9.896E-02	1.122E+03	1.785E+02
2.400E+02	5.076E-08	5.245E-03	8.612E+01	1.733E+02
3.000E+02	3.196E-05	4.008E+00	8.360E+01	1.592E+02
3.600E+02	2.432E-07	3.064E-02	6.999E+01	1.328E+02
4.200E+02	2.660E-06	3.858E-01	6.907E+01	1.645E+02
4.800E+02	6.658E-08	8.234E-03	5.153E+01	1.590E+02
5.400E+02	1.092E-06	2.120E-01	7.192E+01	1.676E+02
6.000E+02	9.928E-08	1.540E-02	5.172E+01	1.069E+02
6.600E+02	2.937E-06	5.934E-01	6.121E+01	1.826E+02
6.000E+01	1.751E-01	9.303E+03	1.771E+02	1.516E+02
1.200E+02	7.937E-08	4.190E-04	8.797E+00	1.232E+02
1.800E+02	4.922E-06	4.022E-01	9.080E+01	1.612E+02
2.400E+02	2.621E-10	2.380E-03	7.568E+03	8.141E+01
3.000E+02	3.401E-05	4.311E+00	8.451E+01	1.571E+02
3.600E+02	5.238E-08	3.765E-03	3.993E+01	2.976E+02
4.200E+02	7.179E-07	1.487E-01	9.865E+01	1.810E+02
4.800E+02	2.308E-08	7.277E-04	1.314E+01	2.048E+02
5.400E+02	1.365E-06	2.151E-01	5.838E+01	1.664E+02
6.000E+02	5.732E-08	1.811E-03	1.053E+01	1.451E+00
6.600E+02	1.725E-06	4.184E-01	7.350E+01	1.838E+02
6.000E+01	1.440E-01	7.665E+03	1.774E+02	1.516E+02
1.200E+02	1.204E-08	4.600E-02	6.370E+03	1.343E+02
1.800E+02	1.385E-05	9.571E-01	7.679E+01	1.542E+02
2.400E+02	7.902E-08	1.338E-03	1.411E+01	1.793E+02
3.000E+02	2.734E-05	3.761E+00	9.172E+01	1.563E+02
3.600E+02	6.471E-08	2.122E-02	1.821E+02	2.455E+02
4.200E+02	1.201E-06	2.049E-01	8.122E+01	1.712E+02
4.800E+02	1.916E-08	7.086E-05	1.541E+00	1.842E+02
5.400E+02	2.047E-08	1.967E-03	3.558E+01	1.734E+02
6.000E+02	2.853E-08	2.080E-02	2.430E+02	6.453E+01
6.600E+02	1.965E-06	2.580E-01	3.979E+01	1.789E+02

6 6

6.000E+01	2.653E-01	4.748E+04	5.966E+02	1.508E+02
1.200E+02	1.166E-07	2.342E-01	3.348E+03	2.190E+02
1.800E+02	1.603E-06	1.669E+00	1.157E+03	1.098E+02
2.400E+02	8.993E-09	6.907E-03	6.400E+02	3.206E+02
3.000E+02	2.674E-05	9.022E+00	2.249E+02	1.533E+02
3.600E+02	6.778E-09	2.300E-01	1.885E+04	1.723E+02
4.200E+02	1.944E-06	8.118E-01	1.989E+02	1.501E+02
4.800E+02	6.434E-08	2.377E-03	1.540E+01	1.236E+00
5.400E+02	2.414E-06	1.271E+00	1.950E+02	1.736E+02
6.000E+02	1.073E-08	2.509E-01	7.799E+03	1.433E+02
6.600E+02	3.826E-05	1.541E+01	1.220E+02	1.768E+02
6.000E+01	2.653E-01	4.783E+04	6.010E+02	1.507E+02
1.200E+02	5.583E-08	5.268E-01	1.573E+04	1.541E+02
1.800E+02	5.485E-07	1.341E+00	2.717E+03	8.462E+01
2.400E+02	5.768E-08	7.992E-03	1.155E+02	3.022E+02
3.000E+02	3.653E-05	1.286E+01	2.347E+02	1.557E+02
3.600E+02	2.349E-09	1.722E-01	4.071E+04	6.190E+01
4.200E+02	1.538E-06	6.547E-01	2.027E+02	1.587E+02
4.800E+02	1.152E-07	1.115E-03	4.032E+00	5.312E+01
5.400E+02	2.561E-06	1.213E+00	1.755E+02	1.784E+02
6.000E+02	1.605E-07	2.834E-01	5.886E+02	1.550E+02
6.600E+02	2.375E-05	1.022E+01	1.304E+02	1.780E+02
6.000E+01	2.873E-01	5.157E+04	5.982E+02	1.509E+02
1.200E+02	8.437E-08	4.925E-01	9.729E+03	1.717E+02
1.800E+02	4.571E-06	2.111E+00	5.131E+02	1.945E+02
2.400E+02	2.371E-08	1.562E-02	5.490E+02	3.034E+02
3.000E+02	5.572E-05	1.745E+01	2.088E+02	1.600E+02
3.600E+02	2.701E-08	2.025E-01	4.166E+03	1.422E+02
4.200E+02	1.290E-06	7.041E-01	2.600E+02	1.721E+02
4.800E+02	1.562E-08	2.928E-03	7.809E+01	1.381E+02
5.400E+02	1.269E-07	1.068E-01	3.118E+02	1.810E+02
6.000E+02	1.536E-08	1.048E-01	2.274E+03	2.428E+02
6.600E+02	1.447E-06	6.131E-01	1.284E+02	1.690E+02

6 7

6.000E+01	2.475E-01	1.591E+05	2.143E+03	1.499E+02
1.200E+02	7.465E-07	2.221E+00	4.959E+03	1.515E+02
1.800E+02	6.726E-05	1.515E+01	2.503E+02	7.739E+01
2.400E+02	9.881E-07	4.106E-02	3.463E+01	5.827E+01
3.000E+02	3.129E-05	2.632E+01	5.611E+02	2.195E+02
3.600E+02	2.101E-06	4.453E-01	1.177E+02	8.100E+01
4.200E+02	1.076E-05	4.083E-01	1.808E+01	6.729E+01
4.800E+02	1.001E-06	1.202E-01	5.001E+01	3.490E+02
5.400E+02	9.543E-06	2.105E+00	8.171E+01	1.385E+02
6.000E+02	1.982E-06	4.650E-01	7.821E+01	1.145E+02
6.600E+02	3.942E-06	2.117E+01	1.627E+03	1.550E+02
6.000E+01	1.664E-01	1.159E+05	2.322E+03	1.497E+02
1.200E+02	7.175E-07	9.104E-01	2.115E+03	1.498E+02
1.800E+02	4.072E-05	1.291E+01	3.523E+02	5.236E+01
2.400E+02	1.528E-06	8.159E-02	4.449E+01	8.242E+01
3.000E+02	3.926E-05	2.464E+01	4.185E+02	2.149E+02
3.600E+02	1.500E-06	2.331E-01	8.631E+01	2.114E+01
4.200E+02	1.760E-05	5.969E+00	1.615E+02	1.127E+02
4.800E+02	1.436E-06	6.118E-02	1.774E+01	3.558E+02
5.400E+02	1.223E-05	2.270E+00	6.873E+01	1.442E+02
6.000E+02	2.968E-06	1.680E+00	1.886E+02	1.060E+02
6.600E+02	2.682E-06	2.789E+01	3.152E+03	1.522E+02
6.000E+01	1.699E-01	1.210E+05	2.375E+03	1.497E+02
1.200E+02	4.443E-07	6.603E-01	2.477E+03	1.218E+02
1.800E+02	2.752E-05	1.419E+01	5.729E+02	4.187E+01
2.400E+02	1.168E-06	1.675E-01	1.195E+02	5.905E+01
3.000E+02	2.189E-05	1.913E+01	5.827E+02	2.191E+02
3.600E+02	8.750E-07	2.881E-02	1.829E+01	2.085E+01
4.200E+02	9.771E-06	2.635E+00	1.284E+02	1.299E+02
4.800E+02	1.160E-06	1.009E-01	3.623E+01	5.460E+01
5.400E+02	2.420E-06	8.887E-01	1.360E+02	1.191E+02
6.000E+02	8.774E-07	2.505E-01	9.517E+01	1.179E+02
6.600E+02	6.982E-07	4.318E+00	1.874E+03	1.538E+02

6 8

60.00	320.0
120.0	299.0
180.0	48.00
240.0	1740.0
300.0	155.0
360.0	2450.0
420.0	184.0
480.0	6.73
540.0	125.0
600.0	604.0
660.0	127.0
60.00	322.0
120.0	824.0
180.0	297.0
240.0	150.0
300.0	157.0
360.0	16200.0
420.0	184.0
480.0	154.0
540.0	133.0
600.0	555.0
660.0	164.0
60.00	321.0
120.0	2200.0
180.0	503.0
240.0	25000.0
300.0	144.0
360.0	192.0
420.0	194.0
480.0	11.10
540.0	135.0
600.0	707.0
660.0	133.0

6 9

60.00	844.0
120.0	373.0
180.0	293.0
240.0	761.0
300.0	401.0
360.0	1740.0
420.0	301.0
480.0	507.0
540.0	503.0
600.0	399.0
660.0	246.0
60.00	843.0
120.0	541.0
180.0	505.0
240.0	990.0
300.0	402.0
360.0	1170.0
420.0	334.0
480.0	305.0
540.0	334.0
600.0	209.0
660.0	239.0
60.00	845.0
120.0	909.0
180.0	186.0
240.0	851.0
300.0	390.0
360.0	979.0
420.0	223.0
480.0	298.0
540.0	192.0
600.0	37.60
660.0	265.0

7 0

60.00	4110.0
120.0	10100.0
180.0	161.0
240.0	24300.0
300.0	1480.0
360.0	72900.0
420.0	1140.0
480.0	1260.0
540.0	1070.0
600.0	3440.0
660.0	1180.0
60.00	4120.0
120.0	2220.0
180.0	847.0
240.0	25800.0
300.0	1420.0
360.0	1490.0
420.0	1270.0
480.0	2180.0
540.0	1220.0
600.0	235.0
660.0	1340.0
60.00	4110.0
120.0	5910.0
180.0	2420.0
240.0	24000.0
300.0	1290.0
360.0	117.0
420.0	1430.0
480.0	207.0
540.0	995.0
600.0	614.0
660.0	1420.0

7 1

60.00	1360.0
120.0	53300.0
180.0	2330.0
240.0	37500.0
300.0	476.0
360.0	42600.0
420.0	516.0
480.0	129000.0
540.0	326.0
600.0	282.0
660.0	367.0
60.00	1350.0
120.0	6590.0
180.0	3150.0
240.0	30500.0
300.0	414.0
360.0	3800.0
420.0	437.0
480.0	188.0
540.0	264.0
600.0	723.0
660.0	487.0
60.00	1340.0
120.0	42900.0
180.0	2110.0
240.0	69000.0
300.0	427.0
360.0	407.0
420.0	1670.0
480.0	215.0
540.0	261.0
600.0	602.0
660.0	458.0

7 2

60.00	107.0
120.0	2130.0
180.0	54.50
240.0	2140.0
300.0	193.0
360.0	536.0
420.0	51.20
480.0	234.0
540.0	118.0
600.0	740.0
660.0	79.90
60.00	97.90
120.0	3590.0
180.0	2340.0
240.0	2840.0
300.0	372.0
360.0	1040.0
420.0	8920.0
480.0	81.20
540.0	176.0
600.0	5860.0
660.0	3760.0
60.00	107.0
120.0	606.0
180.0	2590.0
240.0	4030.0
300.0	138.0
360.0	1040.0
420.0	1750.0
480.0	130.0
540.0	218.0
600.0	244.0
660.0	875.0

7 3

6.000E+01	1.007E-01	3.334E+03	1.103E+02	3.102E+02
1.200E+02	1.507E-06	4.809E-01	5.320E+02	6.199E+01
1.800E+02	1.376E-06	1.447E-01	1.169E+02	2.623E+02
2.400E+02	3.491E-07	5.412E-01	1.292E+03	9.157E+01
3.000E+02	5.188E-06	1.236E+00	1.588E+02	3.163E+02
3.600E+02	1.283E-06	9.747E-01	4.219E+02	3.296E+02
4.200E+02	1.187E-06	9.553E-01	3.833E+02	3.542E+02
4.800E+02	2.802E-06	5.487E-01	8.159E+01	3.478E+02
5.400E+02	7.444E-07	9.756E-01	4.854E+02	3.427E+02
6.000E+02	1.292E-07	5.983E-01	1.544E+03	3.680E+02
6.600E+02	1.303E-06	1.566E+00	3.642E+02	3.780E+02
6.000E+01	9.708E-02	2.961E+03	1.017E+02	3.158E+02
1.200E+02	2.128E-06	1.651E-01	1.293E+02	3.129E+02
1.800E+02	4.945E-07	1.045E-01	2.347E+02	2.509E+02
2.400E+02	5.406E-07	5.950E-01	9.171E+02	8.225E+01
3.000E+02	7.516E-06	1.949E+00	1.729E+02	3.329E+02
3.600E+02	1.127E-06	1.401E+00	6.908E+02	3.325E+02
4.200E+02	2.224E-06	1.570E+00	3.362E+02	3.567E+02
4.800E+02	1.930E-06	3.985E-01	8.602E+01	3.441E+02
5.400E+02	1.118E-06	1.047E+00	3.468E+02	3.557E+02
6.000E+02	3.083E-07	5.172E-01	5.592E+02	3.442E+02
6.600E+02	2.280E-06	1.451E+00	1.928E+02	3.660E+02
6.000E+01	8.994E-02	2.646E+03	9.808E+01	3.177E+02
1.200E+02	1.654E-06	9.219E-01	9.292E+02	4.451E+01
1.800E+02	6.291E-07	7.833E-02	1.383E+02	2.308E+02
2.400E+02	2.783E-07	3.704E-01	1.109E+03	4.340E+02
3.000E+02	3.786E-06	9.980E-01	1.757E+02	3.340E+02
3.600E+02	5.405E-07	5.779E-01	5.940E+02	3.720E+02
4.200E+02	2.998E-07	3.762E-01	5.976E+02	3.494E+02
4.800E+02	7.777E-08	6.716E-02	3.598E+02	3.407E+02
5.400E+02	2.103E-08	2.401E-02	4.228E+02	5.566E+01
6.000E+02	9.397E-08	2.108E-01	7.478E+02	6.705E+01
6.600E+02	8.174E-08	5.085E-05	1.885E-01	2.214E+02
6.000E+01	9.305E-02	2.766E+03	9.908E+01	3.150E+02
1.200E+02	1.451E-06	5.876E-01	6.750E+02	3.458E+02
1.800E+02	3.623E-06	1.187E+00	3.639E+02	2.617E+02
2.400E+02	3.599E-07	5.208E-01	1.206E+03	8.733E+01
3.000E+02	9.563E-06	2.750E+00	1.917E+02	3.338E+02
3.600E+02	1.095E-06	2.394E-01	1.215E+02	3.223E+02
4.200E+02	2.131E-06	1.510E+00	3.374E+02	3.439E+02
4.800E+02	3.182E-06	6.432E-01	8.423E+01	3.576E+02
5.400E+02	3.004E-07	4.432E-01	5.464E+02	3.585E+02
6.000E+02	2.323E-07	5.346E-01	7.671E+02	3.422E+02
6.600E+02	9.212E-08	2.581E-02	8.492E+01	3.660E+02

7 4

60.00	71.00
120.0	319.0
180.0	3.02
240.0	206.0
300.0	39.40
360.0	4.14
420.0	89.20
480.0	2.66
540.0	13.80
600.0	473.0
660.0	18.60
60.00	82.10
120.0	33.20
180.0	202.0
240.0	56.90
300.0	98.80
360.0	62.70
420.0	95.40
480.0	24.00
540.0	187.0
600.0	226.0
660.0	80.30
60.00	61.90
120.0	312.0
180.0	31.20
240.0	179.0
300.0	618.0
360.0	112.0
420.0	18.30
480.0	67.60
540.0	21.40
600.0	179.0
660.0	50.60

7 5

60.00	194.0
120.0	1520.0
180.0	36.30
240.0	117.0
300.0	107.0
360.0	94.90
420.0	115.0
480.0	67.10
540.0	144.0
600.0	120.0
660.0	281.0
60.00	205.0
120.0	247.0
180.0	111.0
240.0	207.0
300.0	104.0
360.0	87.40
420.0	130.0
480.0	116.0
540.0	44.70
600.0	108.0
660.0	36.90
60.00	200.0
120.0	1750.0
180.0	47.90
240.0	36.20
300.0	65.00
360.0	274.0
420.0	88.10
480.0	10.20
540.0	121.0
600.0	20.50
660.0	3560.0

7 6

60.00	133.0
120.0	6280.0
180.0	106.0
240.0	22.10
300.0	91.40
360.0	32.80
420.0	83.80
480.0	725.0
540.0	53.20
600.0	679.0
660.0	89.80
60.00	140.0
120.0	1310.0
180.0	31.50
240.0	53.90
300.0	37.40
360.0	618.0
420.0	150.0
480.0	25.60
540.0	48.80
600.0	284.0
660.0	28.90
60.00	136.0
120.0	131.0
180.0	31.20
240.0	197.0
300.0	58.70
360.0	583.0
420.0	276.0
480.0	60.80
540.0	259.0
600.0	228.0
660.0	61.70

77

60.00	1370.0
120.0	144000.0
180.0	20.80
240.0	897.0
300.0	438.0
360.0	106.0
420.0	471.0
480.0	33.10
540.0	234.0
600.0	198.0
660.0	332.0
60.00	1620.0
120.0	37800.0
180.0	16.30
240.0	8100.0
300.0	164.0
360.0	192.0
420.0	215.0
480.0	65.80
540.0	255.0
600.0	209.0
660.0	326.0
60.00	1550.0
120.0	27700.0
180.0	183.0
240.0	1490.0
300.0	454.0
360.0	405.0
420.0	279.0
480.0	10.80
540.0	362.0
600.0	693.0
660.0	485.0

78

60.00	258.0
120.0	24000.0
180.0	36.20
240.0	579.0
300.0	92.50
360.0	963.0
420.0	123.0
480.0	39.00
540.0	297.0
600.0	318.0
660.0	151.0
60.00	123.0
120.0	5060.0
180.0	36.60
240.0	198.0
300.0	35.70
360.0	217.0
420.0	51.20
480.0	56.90
540.0	90.80
600.0	174.0
660.0	88.50
60.00	126.0
120.0	307.0
180.0	78.20
240.0	417.0
300.0	9.57
360.0	102.0
420.0	139.0
480.0	57.20
540.0	950.0
600.0	342.0
660.0	90.90

79

60.00	371.0
120.0	1830.0
180.0	432.0
240.0	144.0
300.0	374.0
360.0	2010.0
420.0	212.0
480.0	352.0
540.0	124.0
600.0	3440.0
660.0	215.0
60.00	359.0
120.0	226.0
180.0	258.0
240.0	1040.0
300.0	418.0
360.0	5490.0
420.0	202.0
480.0	136.0
540.0	541.0
600.0	2830.0
660.0	198.0
60.00	352.0
120.0	1900.0
180.0	222.0
240.0	114.0
300.0	214.0
360.0	853.0
420.0	1290.0
480.0	93.30
540.0	235000.0
600.0	2840.0
660.0	16.00
60.00	366.0
120.0	203.0
180.0	333.0
240.0	944.0
300.0	348.0
360.0	4820.0
420.0	76.30
480.0	89.30
540.0	973.0
600.0	769.0
660.0	114.0

80

60.00	727.0
120.0	418.0
180.0	512.0
240.0	789.0
300.0	820.0
360.0	195.0
420.0	434.0
480.0	131.0
540.0	753.0
600.0	697.0
660.0	448.0
60.00	714.0
120.0	997.0
180.0	552.0
240.0	83.80
300.0	486.0
360.0	580.0
420.0	380.0
480.0	607.0
540.0	510.0
600.0	3660.0
660.0	347.0
60.00	714.0
120.0	646.0
180.0	526.0
240.0	411.0
300.0	681.0
360.0	17700.0
420.0	441.0
480.0	232.0
540.0	339.0
600.0	1230.0
660.0	77.30
60.00	724.0
120.0	1370.0
180.0	473.0
240.0	73.50
300.0	936.0
360.0	200.0
420.0	312.0
480.0	73.00
540.0	10.30
600.0	89.50
660.0	296.0

8 1

60.00	822.0
120.0	2140.0
180.0	424.0
240.0	820000.0
300.0	914.0
360.0	15500.0
420.0	924.0
480.0	581.0
540.0	262.0
600.0	29700.0
660.0	81.80
60.00	817.0
120.0	1290.0
180.0	456.0
240.0	16300.0
300.0	1110.0
360.0	4400.0
420.0	656.0
480.0	235.0
540.0	449.0
600.0	7370.0
660.0	687.0
60.00	802.0
120.0	3280.0
180.0	652.0
240.0	7260.0
300.0	649.0
360.0	19900.0
420.0	271.0
480.0	251.0
540.0	725.0
600.0	48100.0
660.0	394.0
60.00	810.0
120.0	644.0
180.0	471.0
240.0	5770.0
300.0	884.0
360.0	4180.0
420.0	959.0
480.0	444.0
540.0	227.0
600.0	7120.0
660.0	44.20

8 2

60.00	417.0
120.0	818.0
180.0	324.0
240.0	153.0
300.0	295.0
360.0	5040.0
420.0	94.20
480.0	224.0
540.0	82.70
600.0	1190.0
660.0	14.20
60.00	427.0
120.0	1100.0
180.0	344.0
240.0	480.0
300.0	114.0
360.0	1210.0
420.0	112.0
480.0	166.0
540.0	312.0
600.0	6040.0
660.0	115.0
60.00	401.0
120.0	1470.0
180.0	258.0
240.0	49.20
300.0	463.0
360.0	3820.0
420.0	150.0
480.0	64.40
540.0	261.0
600.0	1650.0
660.0	487.0
60.00	391.0
120.0	1130.0
180.0	283.0
240.0	793.0
300.0	139.0
360.0	6750.0
420.0	203.0
480.0	193.0
540.0	427.0
600.0	2630.0
660.0	39.50

8 3

60.00	574.0
120.0	806.0
180.0	395.0
240.0	453.0
300.0	595.0
360.0	1280.0
420.0	309.0
480.0	230.0
540.0	180.0
600.0	189.0
660.0	267.0
60.00	582.0
120.0	1020.0
180.0	447.0
240.0	662.0
300.0	236.0
360.0	11.30
420.0	329.0
480.0	118.0
540.0	509.0
600.0	124.0
660.0	113.0
60.00	581.0
120.0	766.0
180.0	429.0
240.0	2290.0
300.0	628.0
360.0	1230.0
420.0	292.0
480.0	10.50
540.0	726.0
600.0	769.0
660.0	43.10
60.00	588.0
120.0	828.0
180.0	421.0
240.0	451.0
300.0	586.0
360.0	551.0
420.0	163.0
480.0	78.10
540.0	92.60
600.0	833.0
660.0	1000.0

8 4

60.00	424.0			
120.0	460.0			
180.0	356.0			
240.0	134.0			
300.0	431.0			
360.0	159.0			
420.0	254.0			
480.0	200.0			
540.0	3190.0			
600.0	17000.0			
660.0	261.0			
6.000E+01	5.947E-03	8.339E+02	4.674E+02	1.206E+02
1.200E+02	1.101E-05	2.991E+00	4.529E+02	1.600E+02
1.800E+02	1.331E-04	4.442E+01	3.708E+02	1.572E+02
2.400E+02	1.633E-07	1.770E-02	9.033E+01	1.615E+02
3.000E+02	9.970E-06	4.674E+00	3.125E+02	1.638E+02
3.600E+02	1.150E-07	2.300E-02	1.111E+02	2.155E+02
4.200E+02	2.389E-06	1.050E+00	2.092E+02	1.711E+02
4.800E+02	4.828E-07	1.162E-01	1.003E+02	1.345E+02
5.400E+02	7.245E-07	4.692E-01	2.399E+02	1.717E+02
6.000E+02	3.504E-08	1.205E-02	1.146E+02	2.403E+02
6.600E+02	9.185E-08	1.204E-01	3.972E+02	1.849E+02
6.000E+01	6.041E-03	8.674E+02	4.786E+02	1.209E+02
1.200E+02	1.118E-05	2.907E+00	4.335E+02	1.436E+02
1.800E+02	1.272E-04	4.354E+01	3.804E+02	1.585E+02
2.400E+02	3.954E-08	9.522E-03	2.007E+02	1.701E+02
3.000E+02	4.258E-06	2.331E+00	3.651E+02	1.593E+02
3.600E+02	5.880E-08	7.222E-02	6.824E+02	8.680E+01
4.200E+02	1.165E-06	6.231E-01	2.547E+02	1.655E+02
4.800E+02	1.837E-07	3.761E-02	8.532E+01	1.747E+02
5.400E+02	1.566E-07	2.824E-01	6.879E+02	1.392E+02
6.000E+02	3.103E-08	7.134E-02	7.662E+02	2.060E+02
6.600E+02	9.412E-08	3.159E-02	1.017E+02	1.921E+02
6.000E+01	6.029E-03	8.576E+02	4.742E+02	1.209E+02
1.200E+02	1.135E-05	3.764E+00	5.525E+02	1.592E+02
1.800E+02	1.454E-04	5.025E+01	3.840E+02	1.573E+02
2.400E+02	2.379E-07	7.238E-02	2.535E+02	1.205E+02
3.000E+02	6.922E-06	4.906E+00	4.726E+02	1.577E+02
3.600E+02	8.147E-08	1.661E-01	1.133E+03	1.604E+02
4.200E+02	2.349E-06	1.096E+00	2.221E+02	1.789E+02
4.800E+02	3.021E-07	2.202E-01	3.037E+02	1.817E+02
5.400E+02	9.467E-07	5.925E-01	2.318E+02	1.740E+02
6.000E+02	9.761E-09	6.601E-02	2.254E+03	2.672E+01
6.600E+02	4.913E-07	1.699E-01	1.048E+02	1.733E+02

105

Table with 10 columns and 25 rows of scientific notation values for section 105.

106

Table with 10 columns and 25 rows of scientific notation values for section 106.

107

Table with 10 columns and 25 rows of scientific notation values for section 107.

108

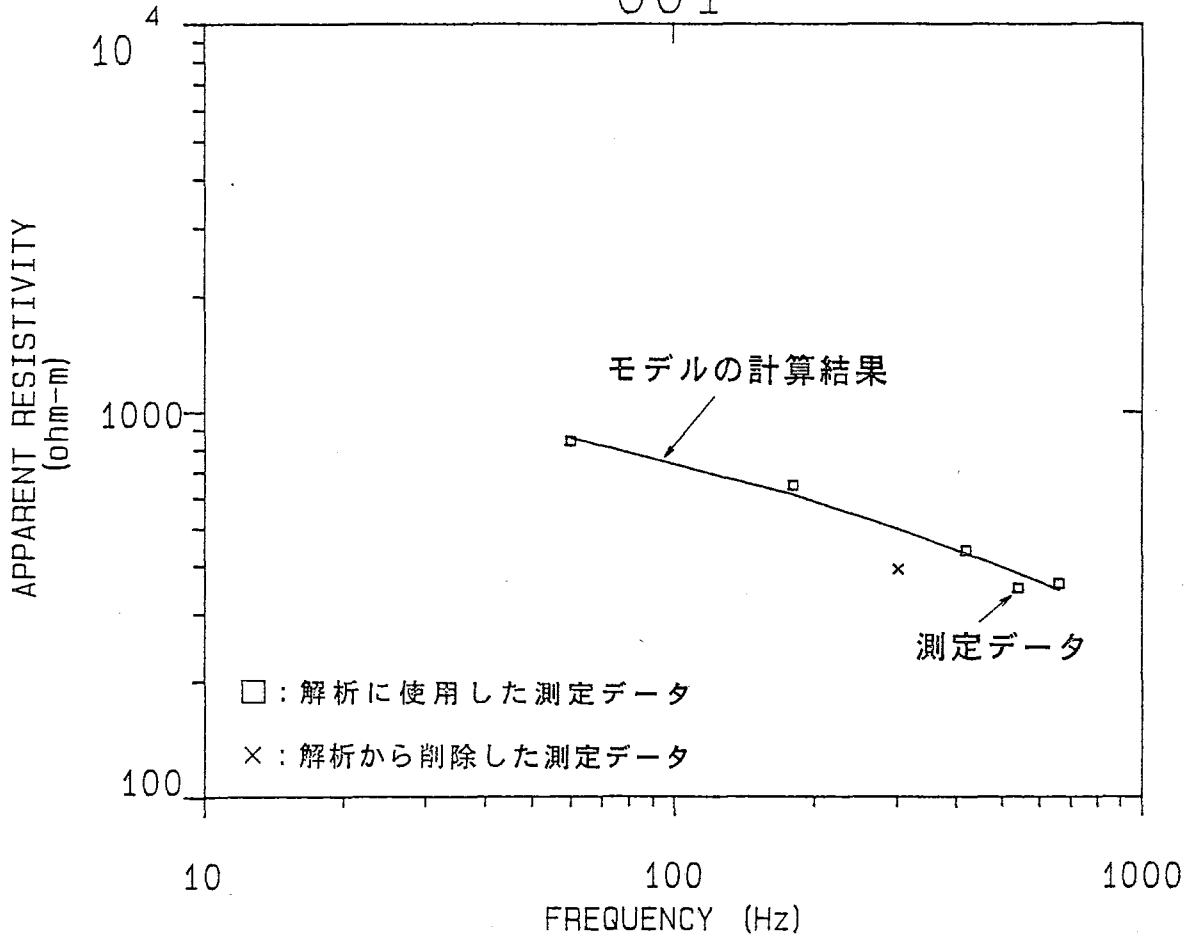
Table with 10 columns and 25 rows of scientific notation values for section 108.

付録 4 各測点の見掛比抵抗

解析比抵抗曲線図

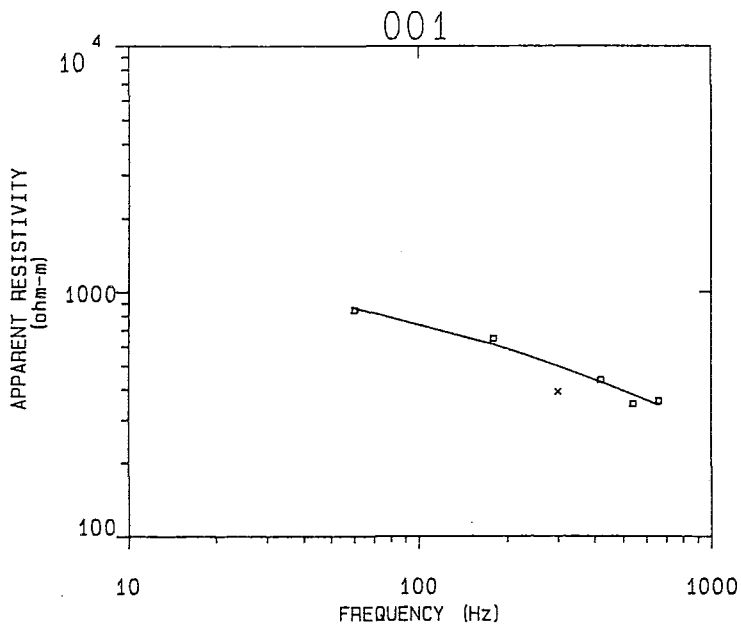
測点番号

001

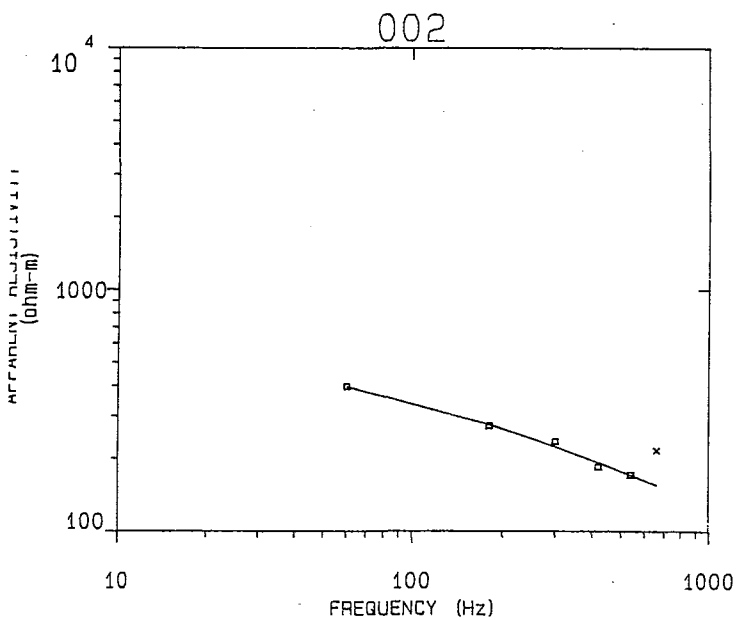


比 抵 抗 構 造

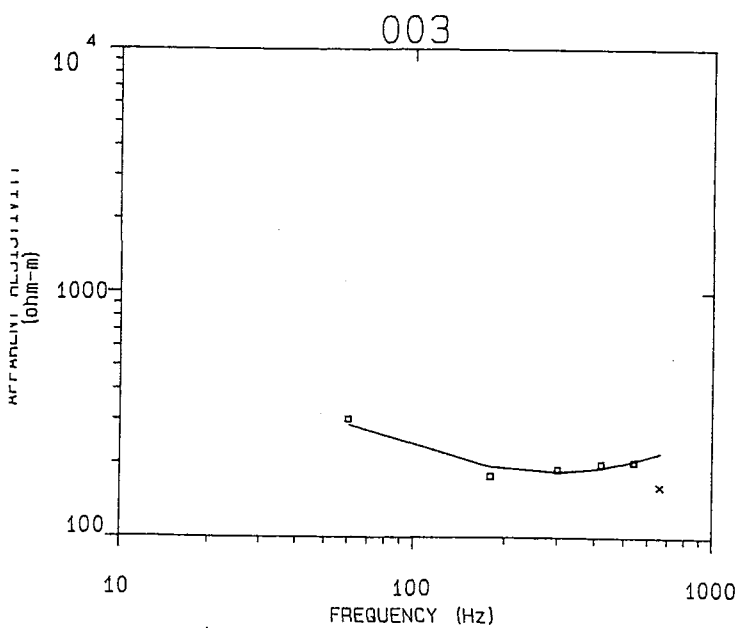
	深度 (m)
第1層比抵抗 ($\Omega \cdot m$)	170
第2層比抵抗 ($\Omega \cdot m$)	91



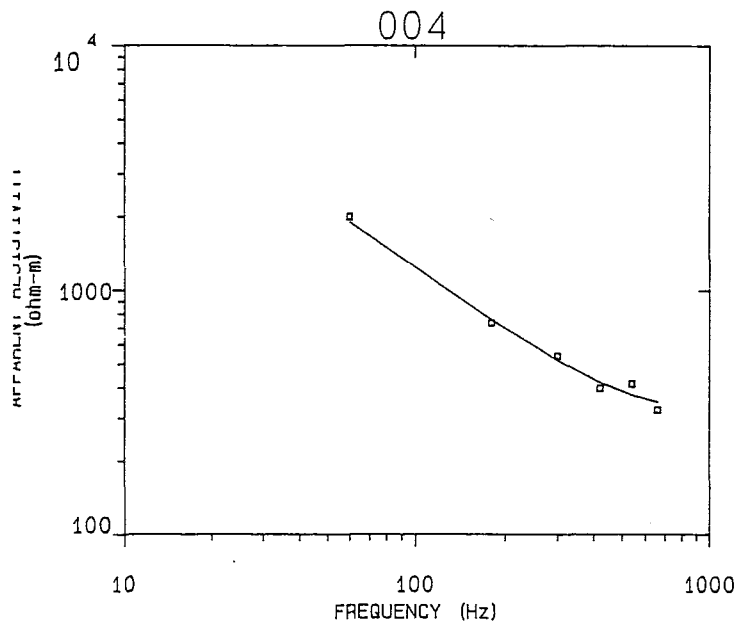
170
1500 91



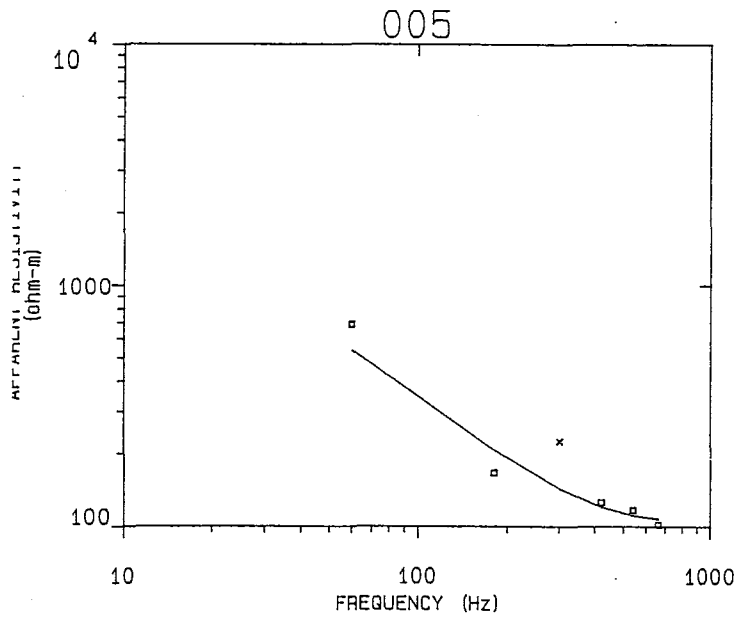
95
720 84



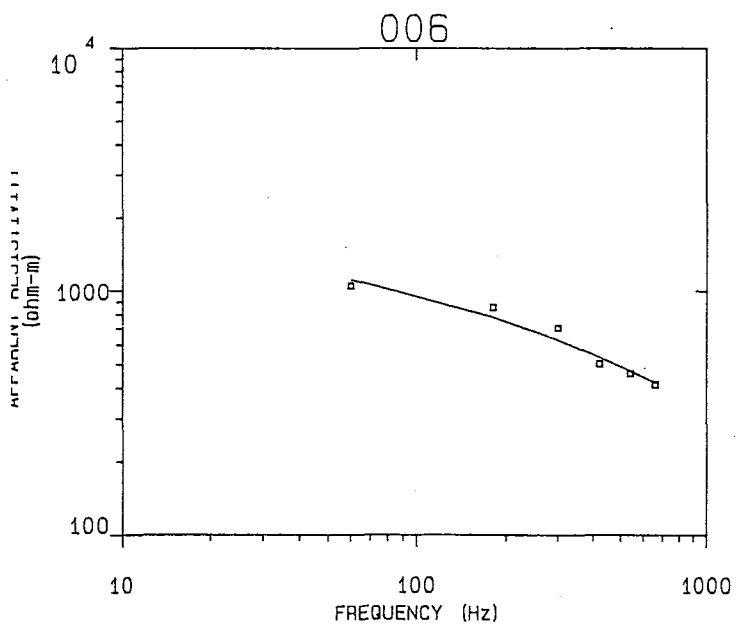
330
190
71
1200 300



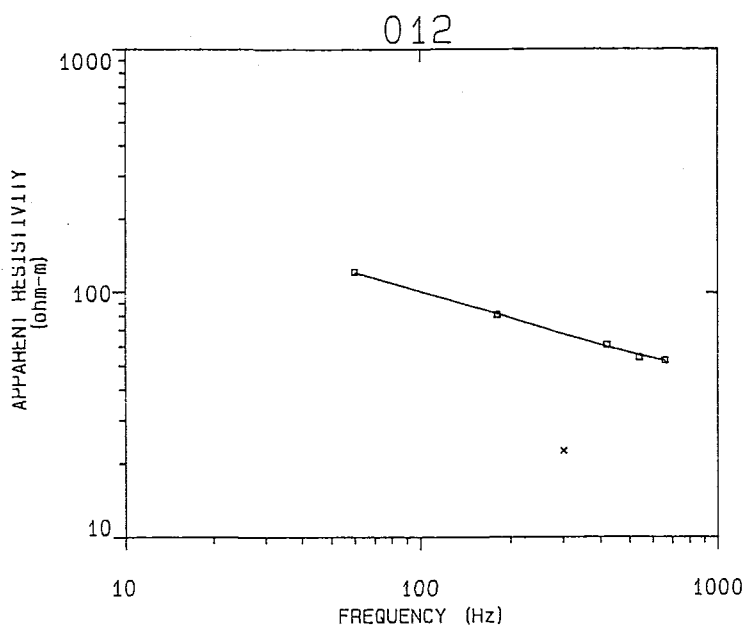
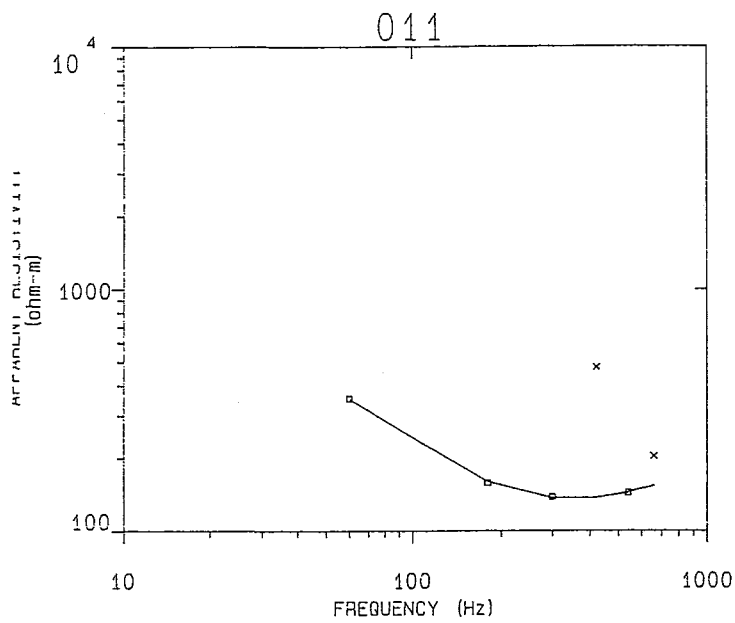
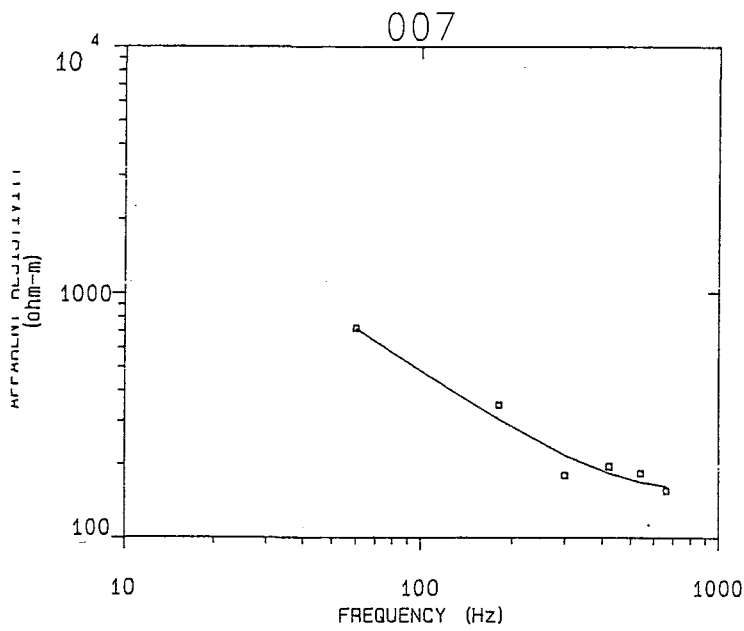
420
400
92000

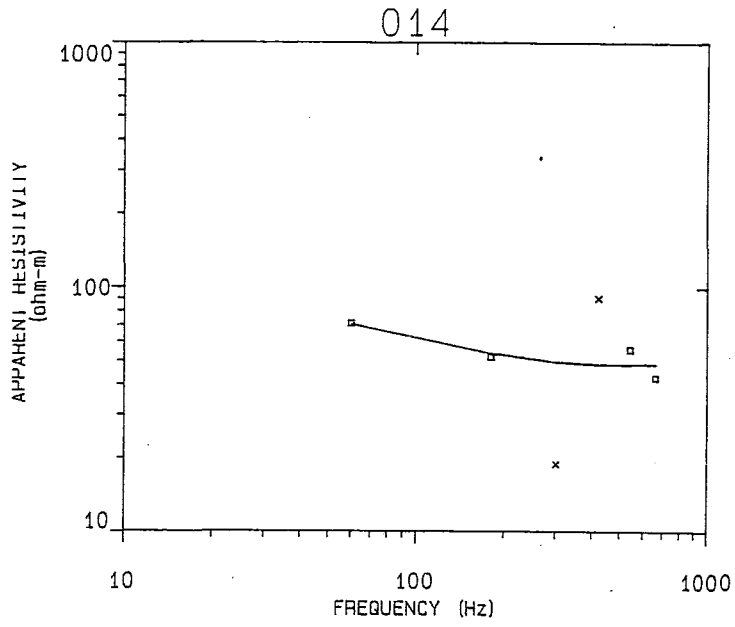


140
260
59000

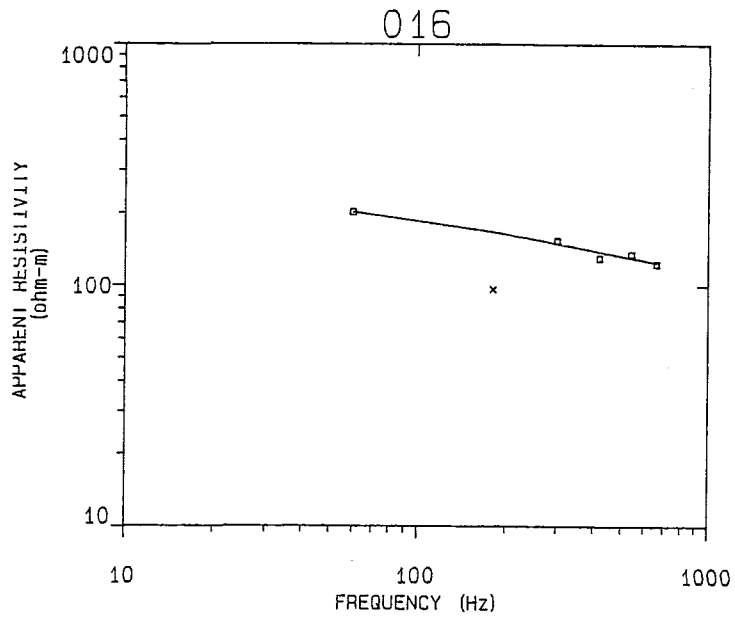


97
44
1900

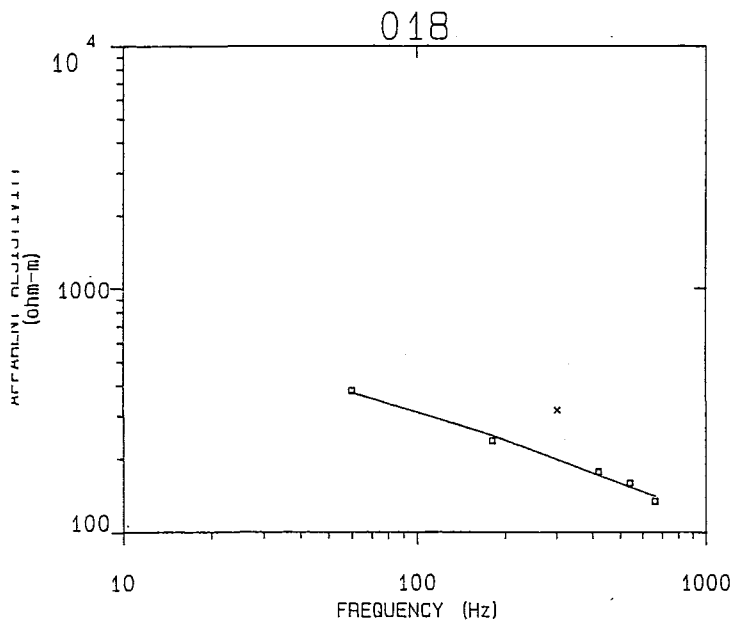




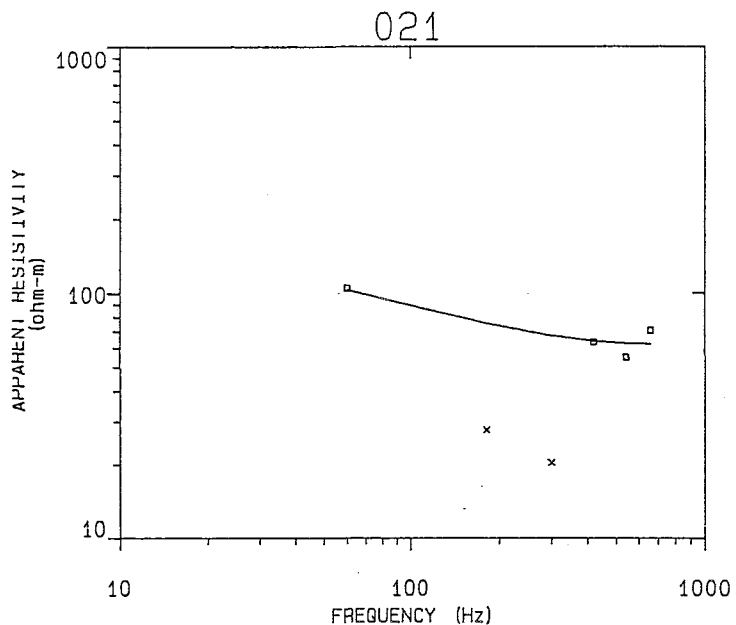
52
150
200



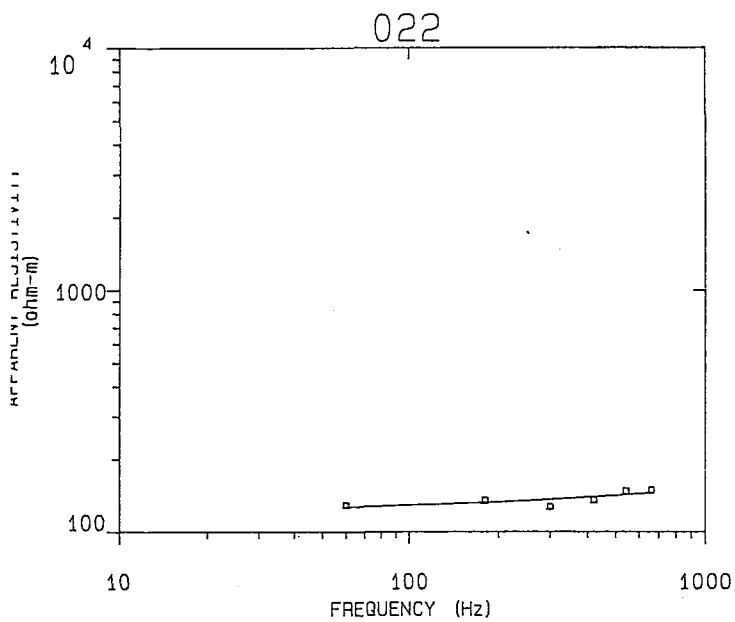
110
270
120



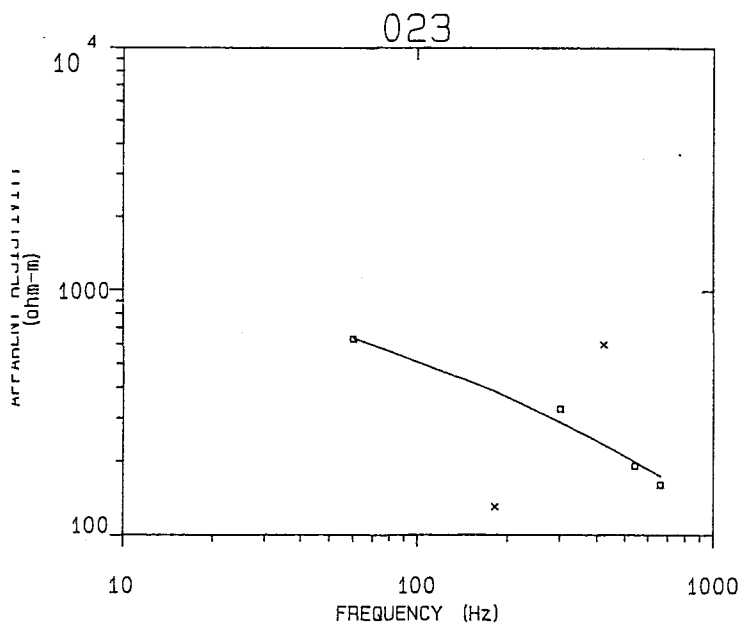
110
770
120



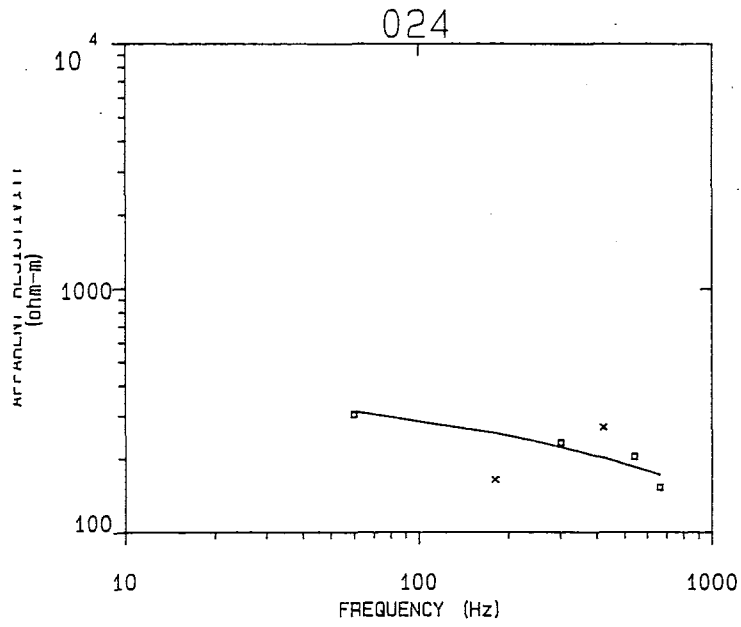
67
190
220



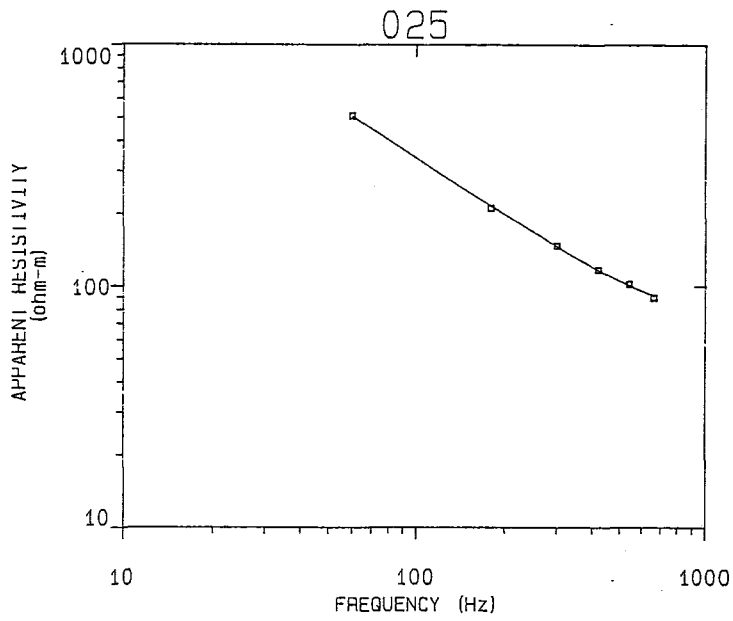
260
41
119



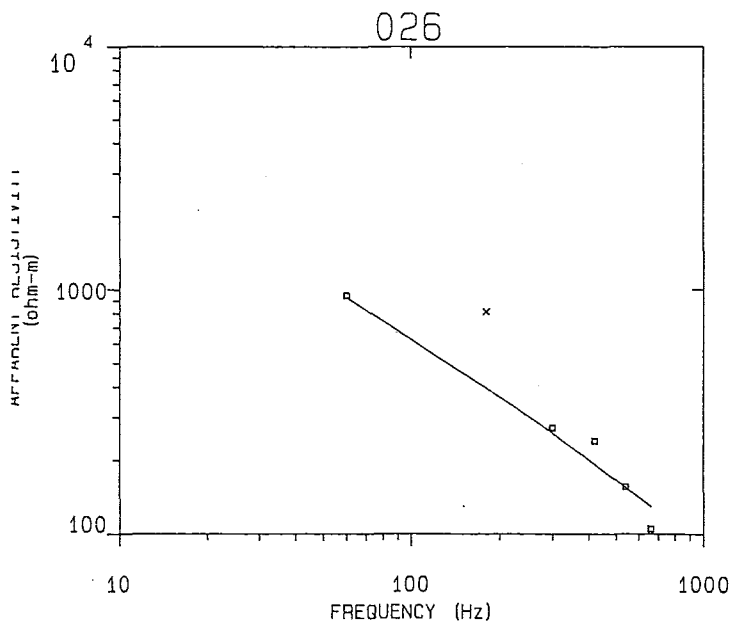
48
39
1500



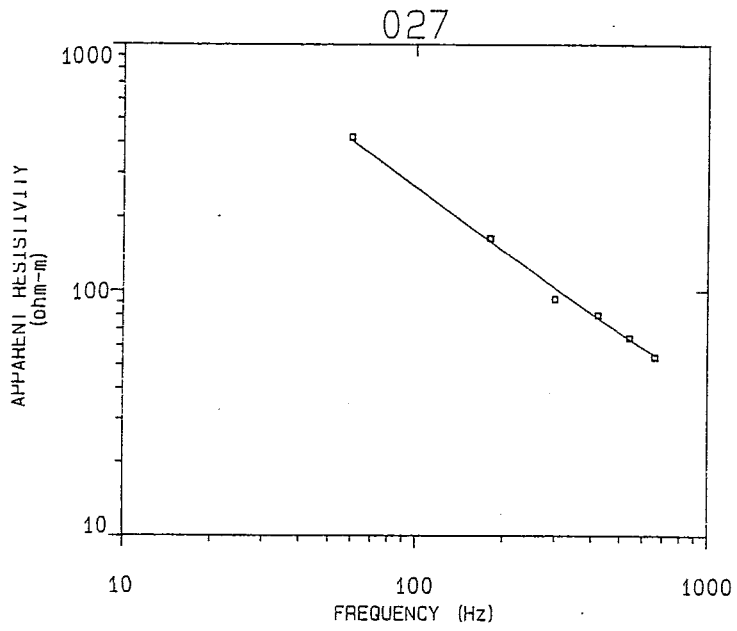
44
 420
 23



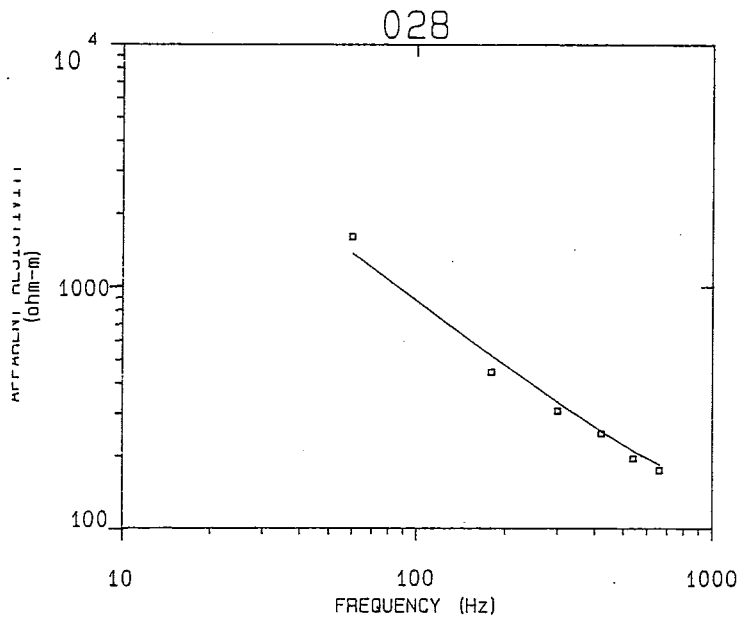
98
 7100
 160



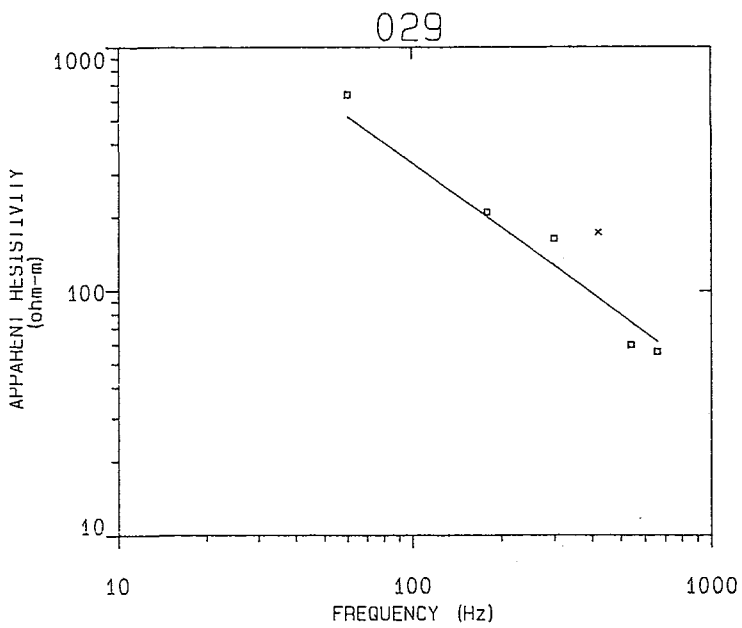
25
 8600
 28



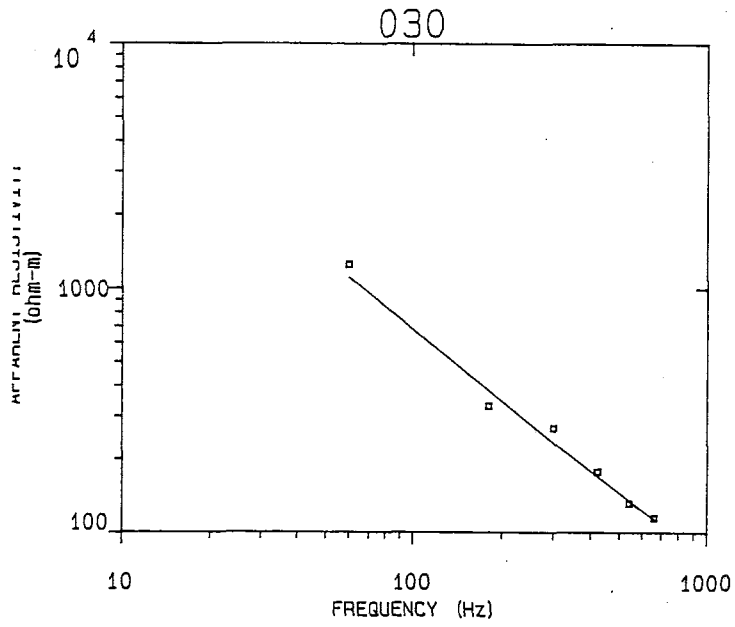
52
110
25000



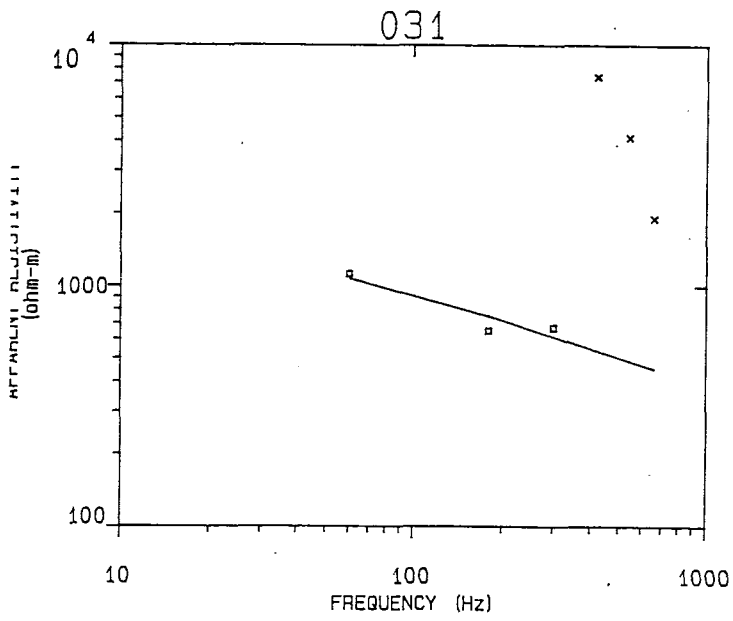
170
190
62000



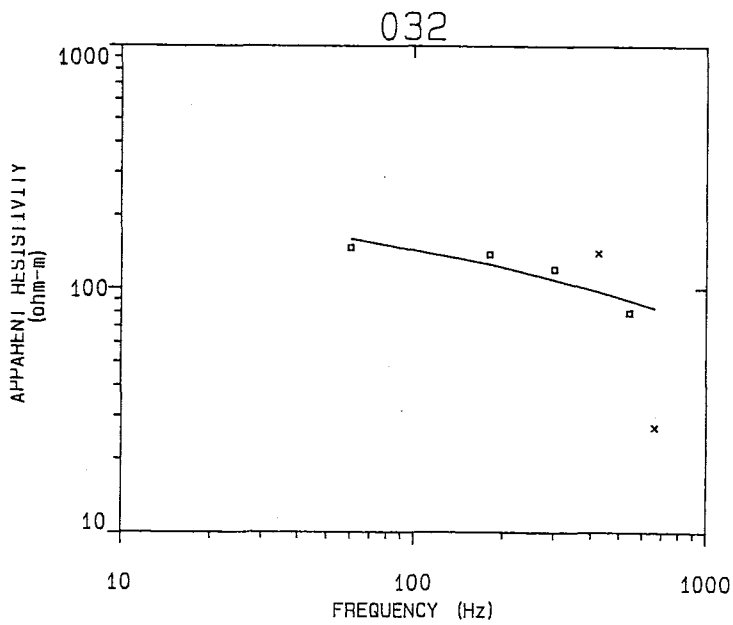
17
28
11000



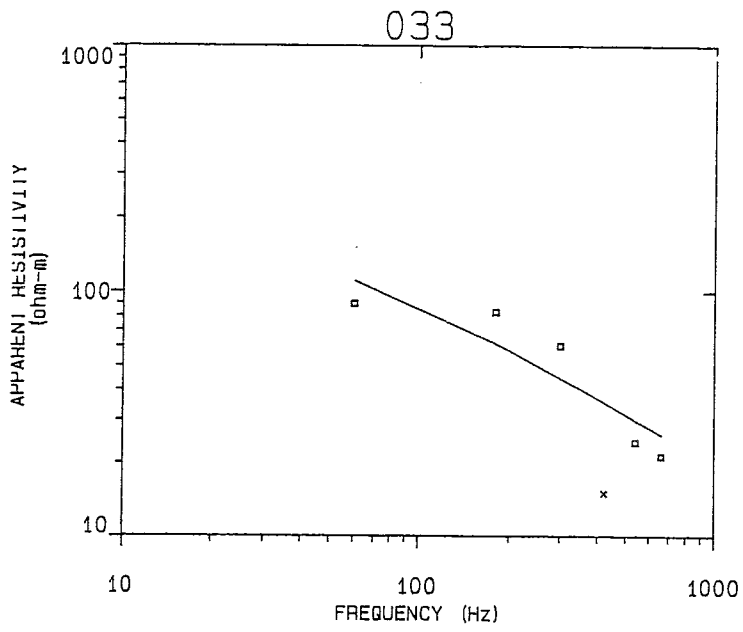
70
 590000 94



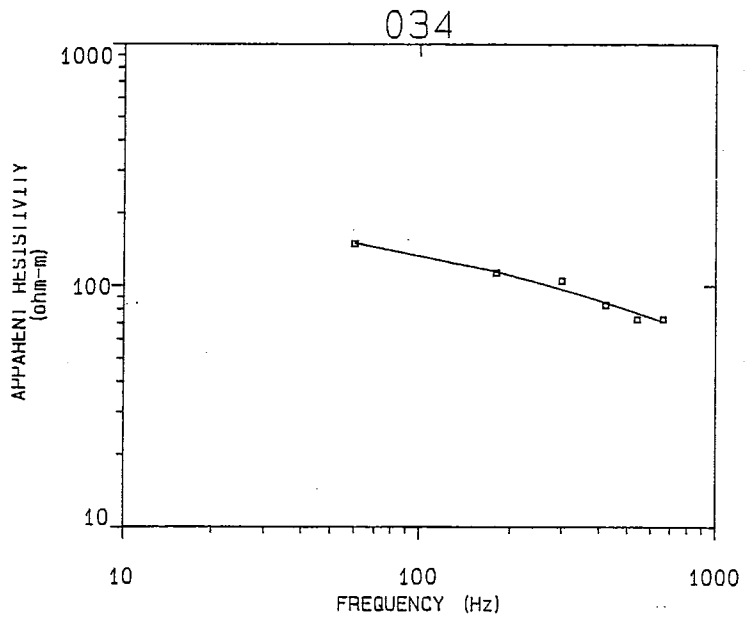
390
 240
 2000



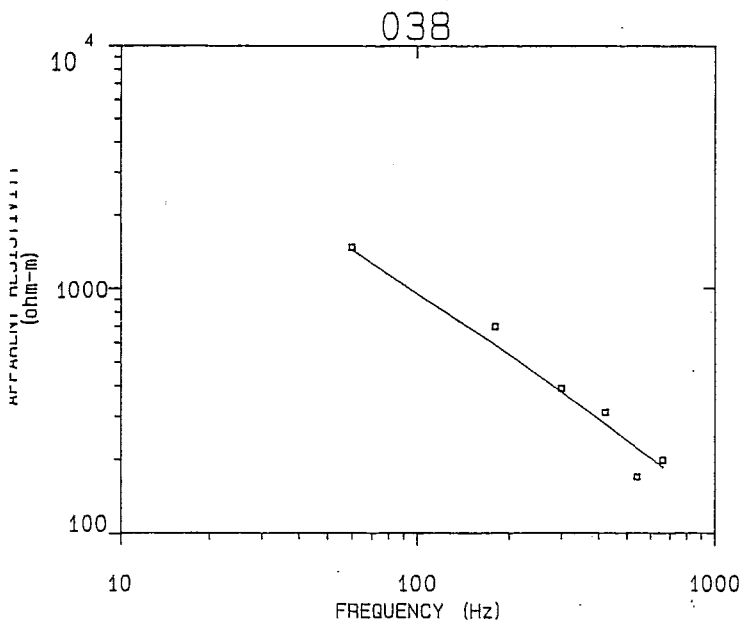
51
 230 53



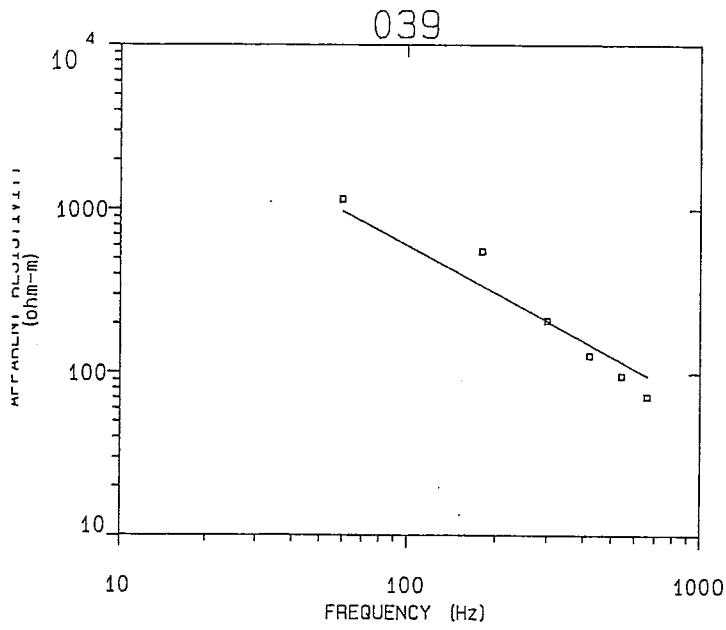
13
350
30



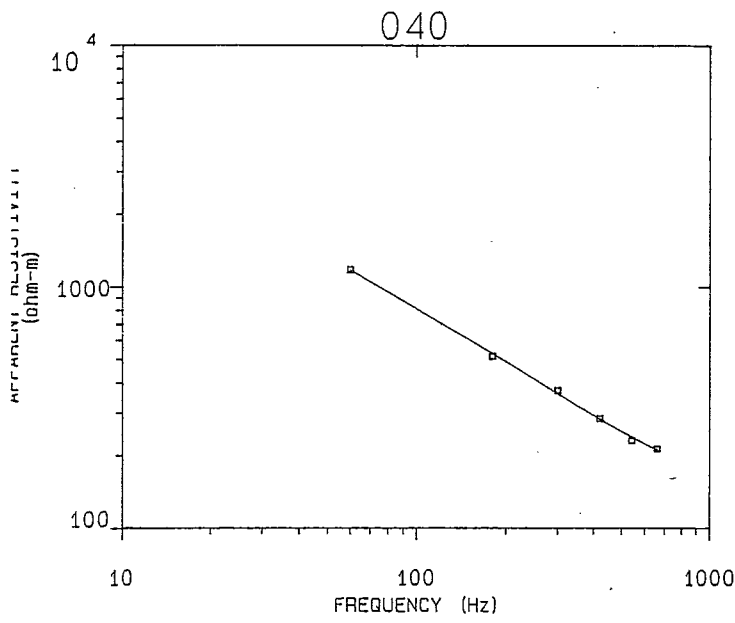
36
230
40



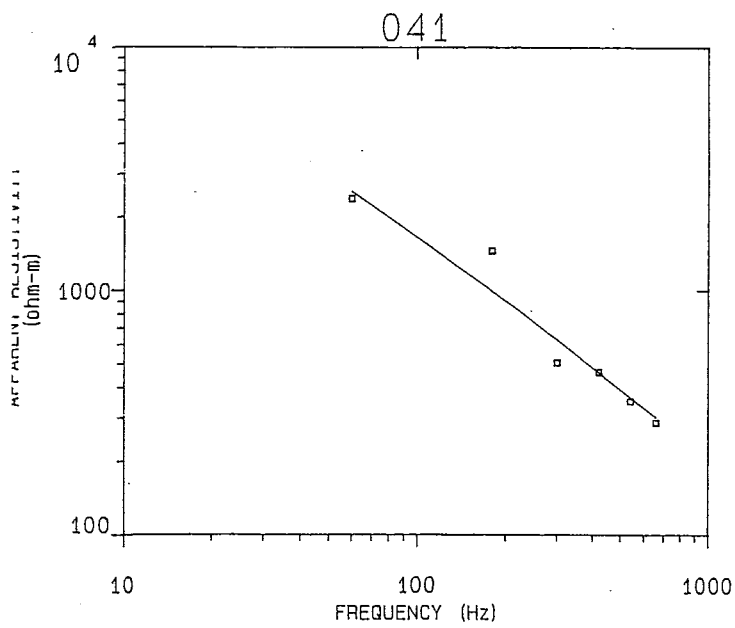
52
21000
51



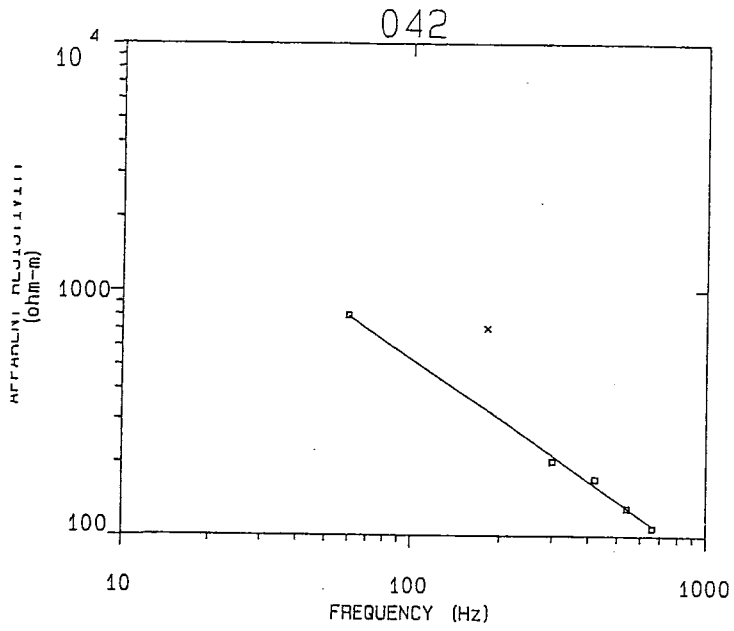
6.1
190000
8.5



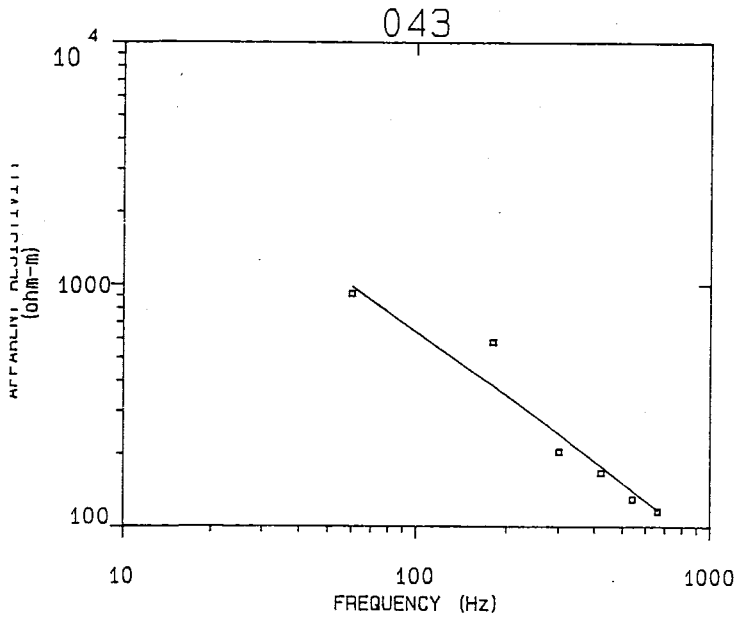
190
9500
190



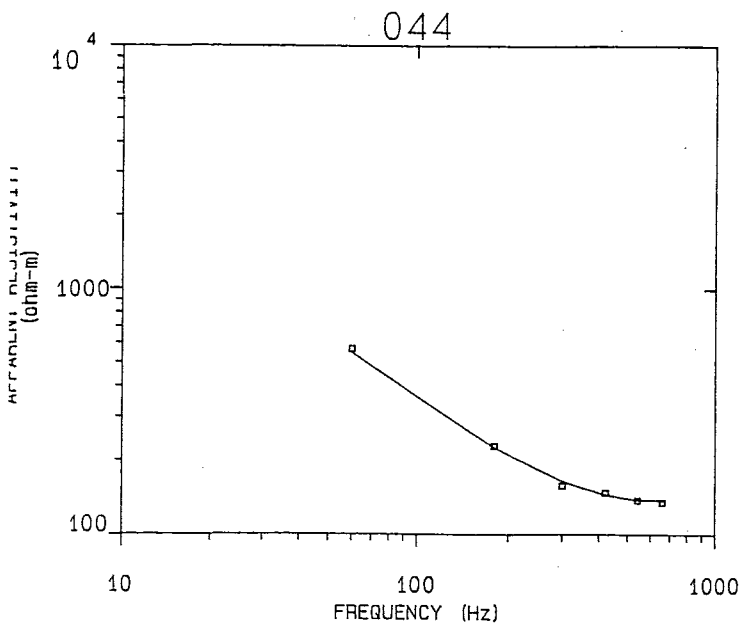
55
53000
42



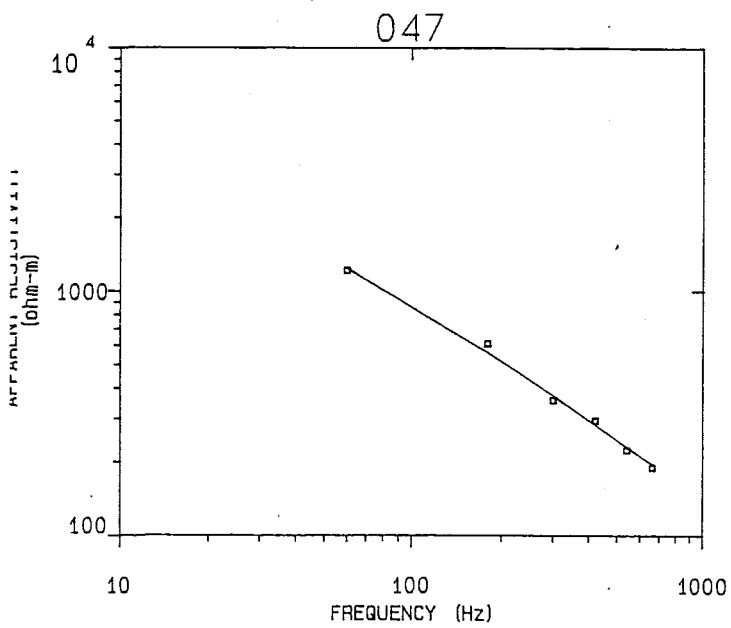
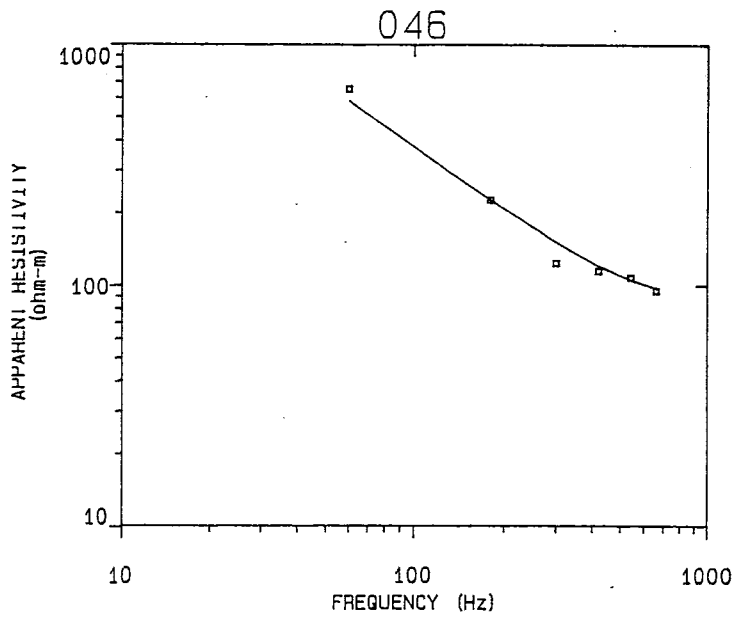
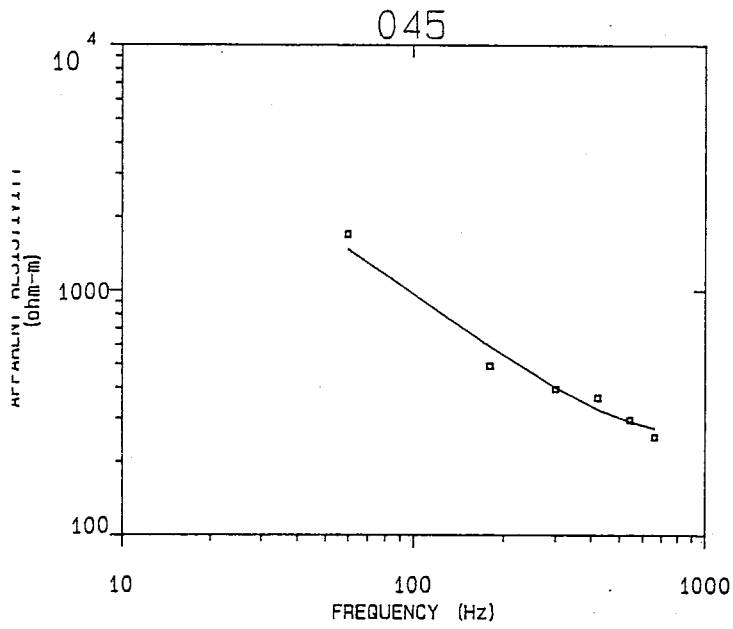
59
 9700 76

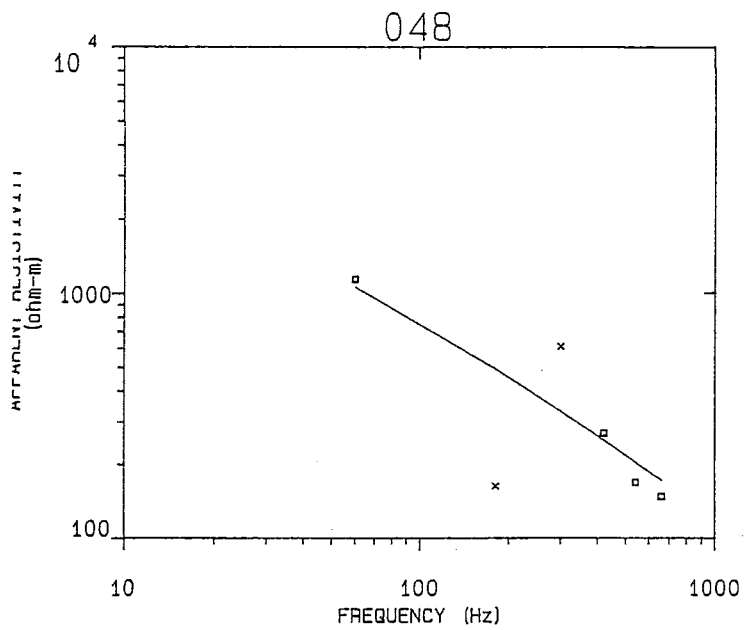


25
 21000 31

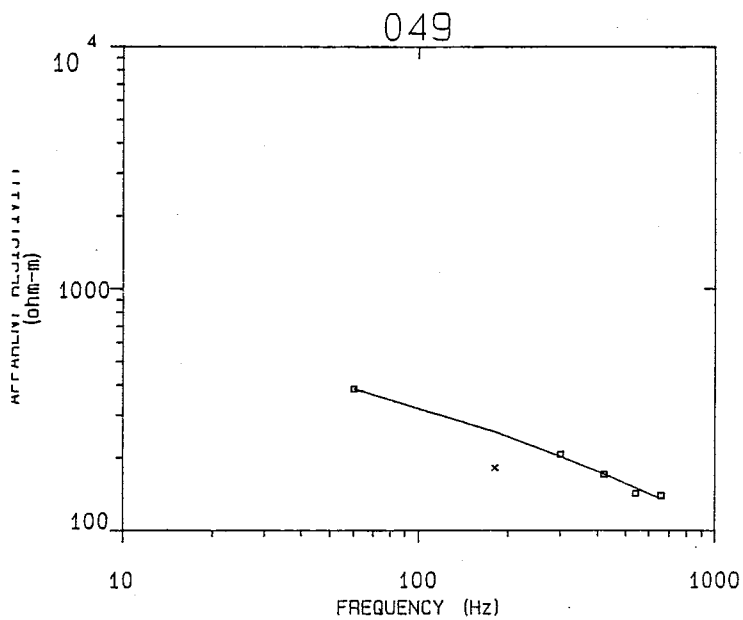


170
 35000 320

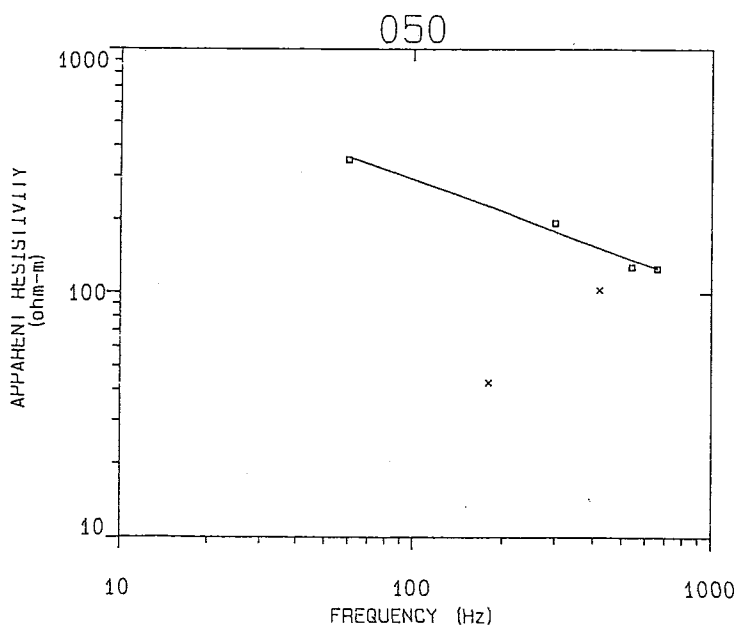




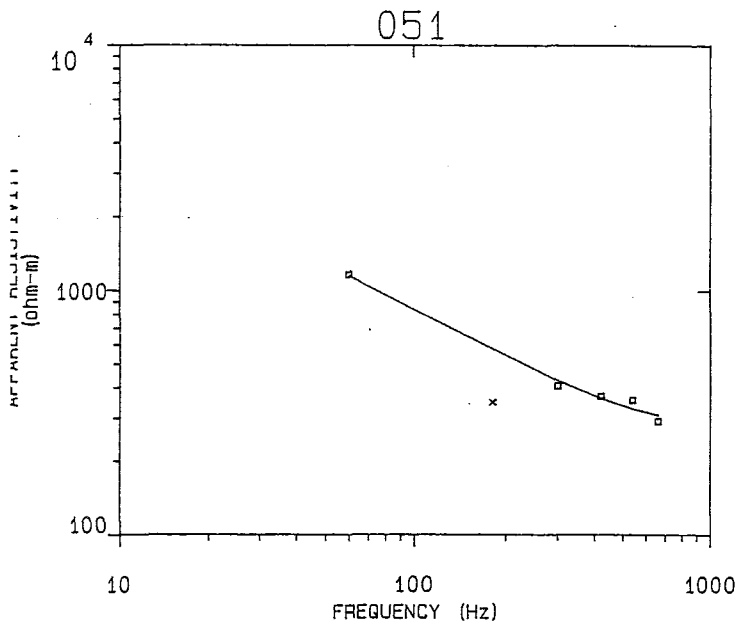
49
6300 46



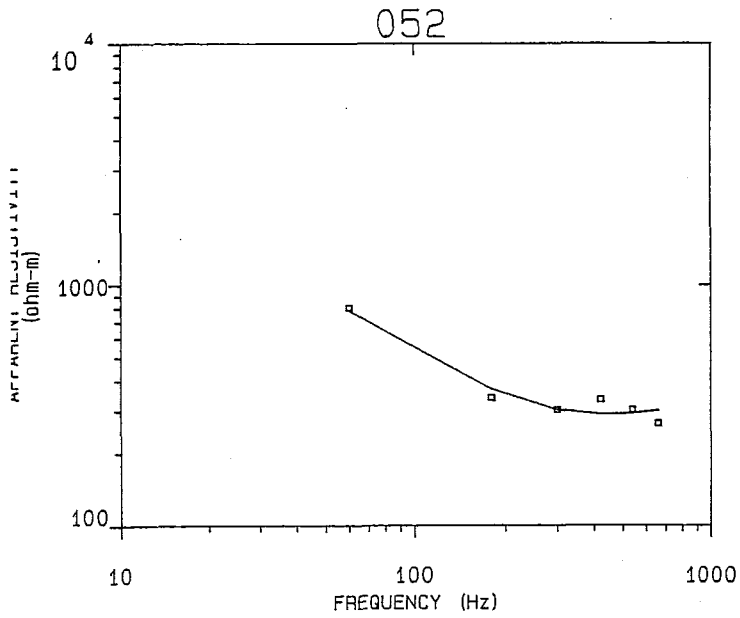
81
780 79



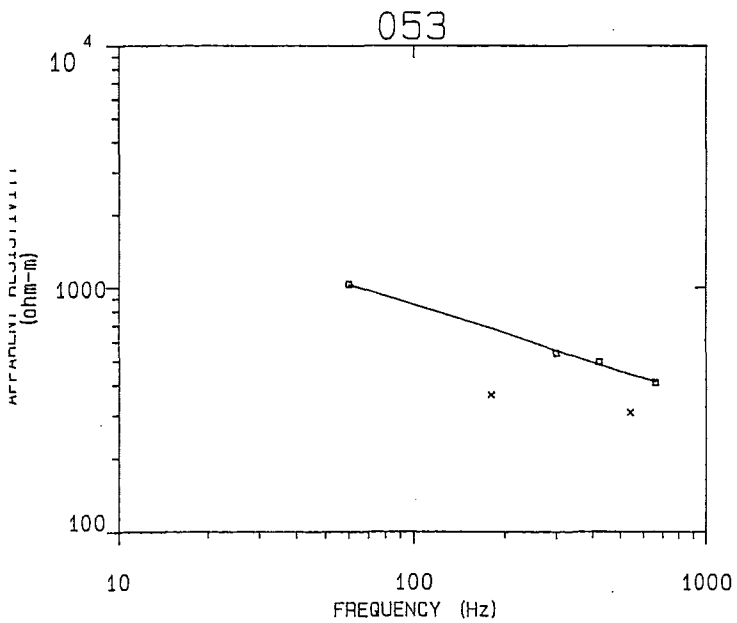
120
880 150



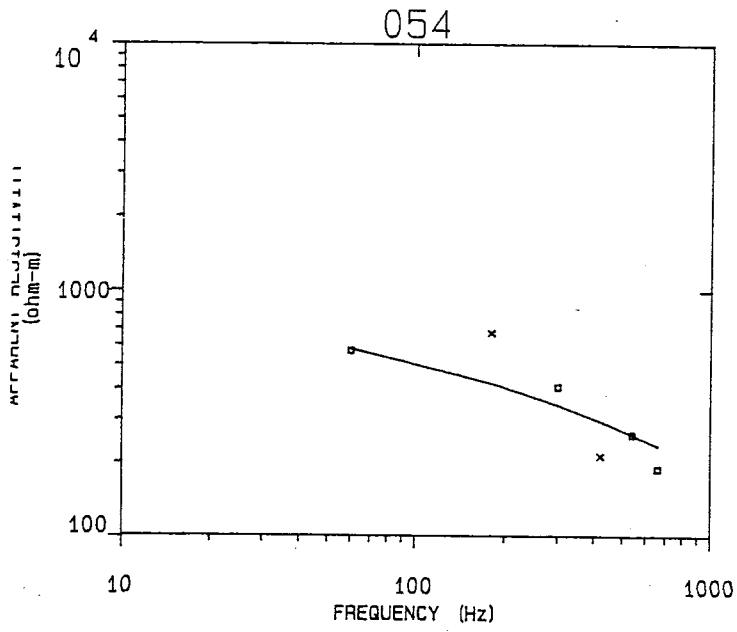
350
 6700
 340



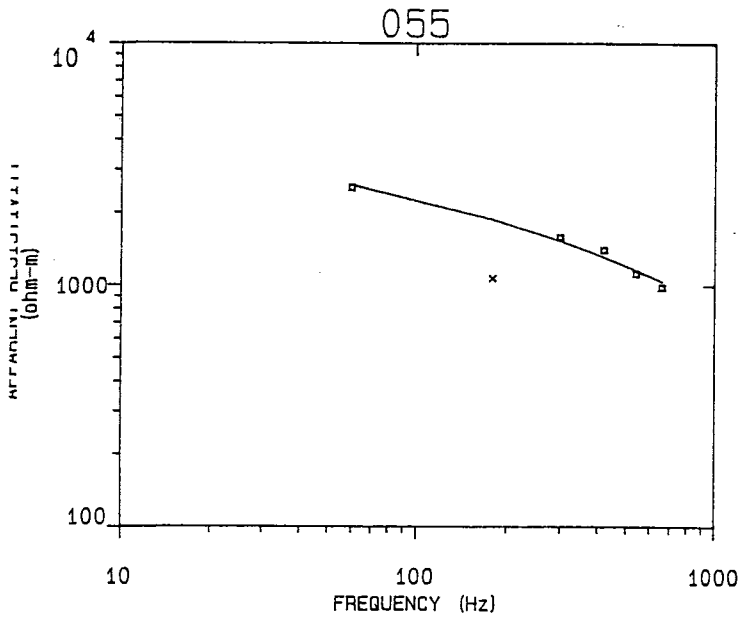
360
 23000
 540



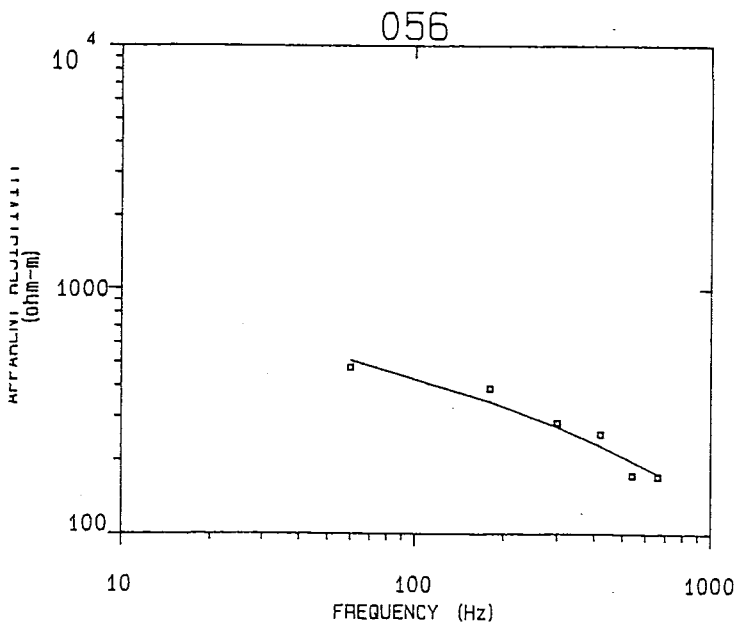
390
 2300
 280



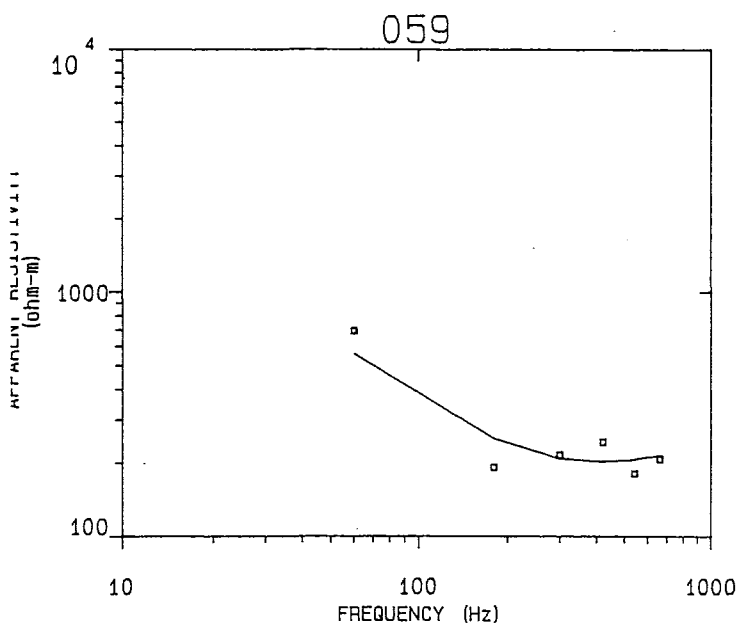
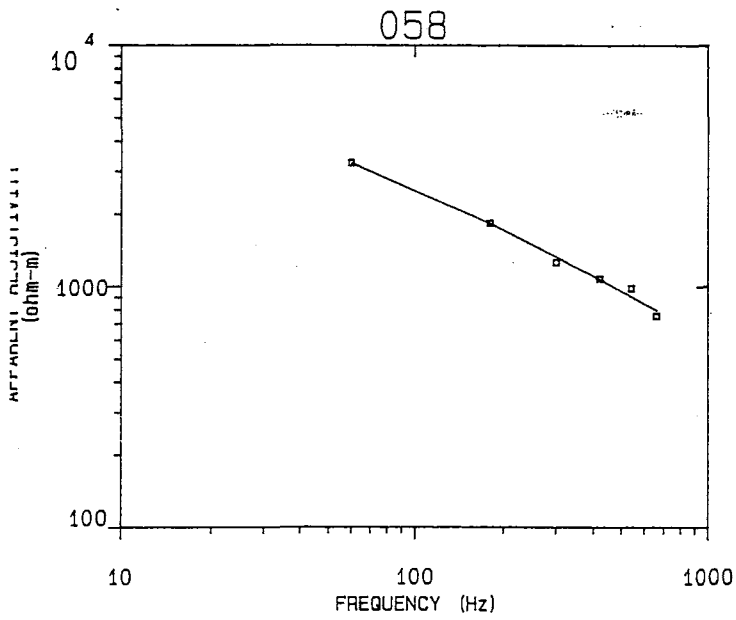
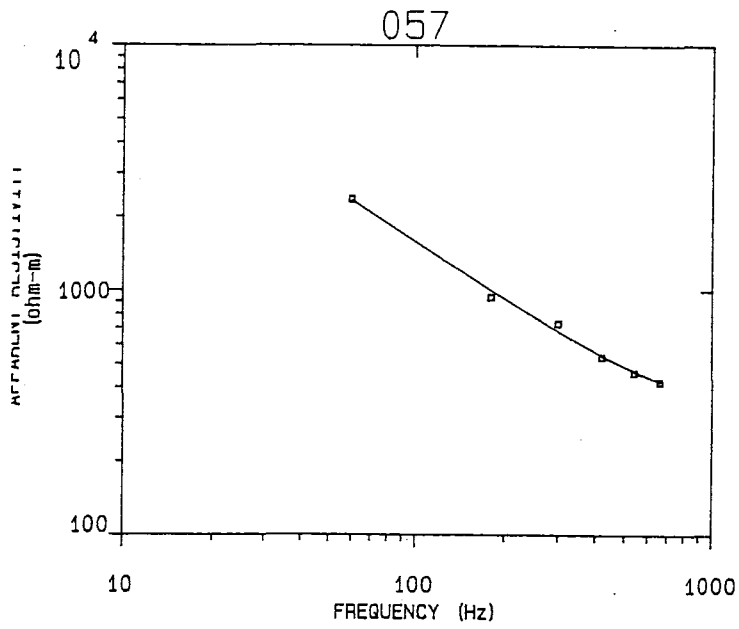
43
960 24

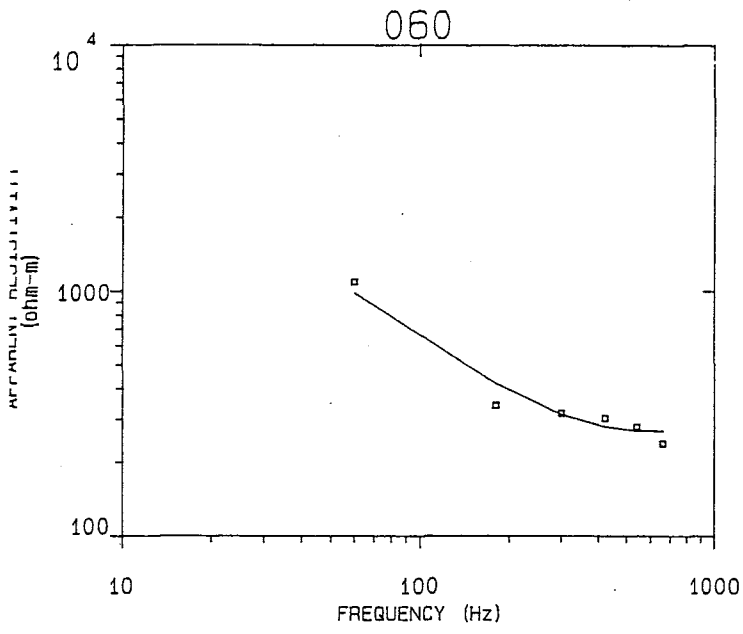


230
4300 64

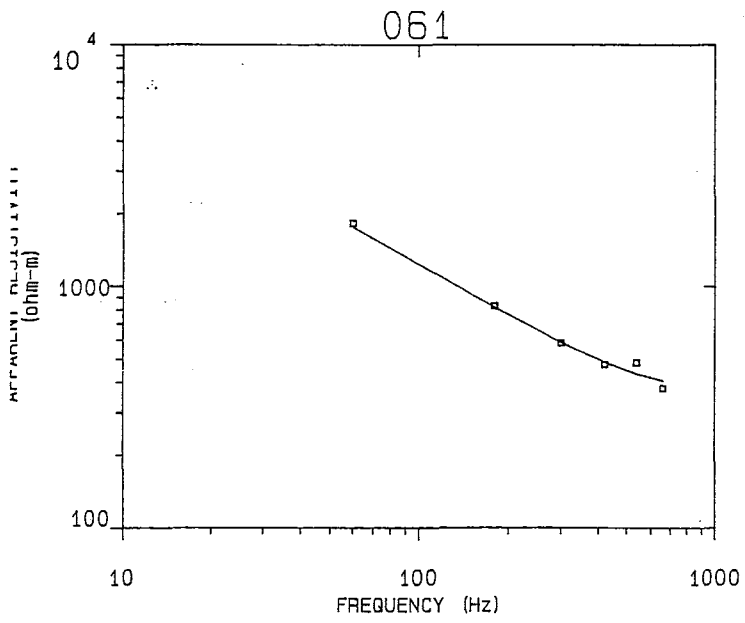


36
970 26

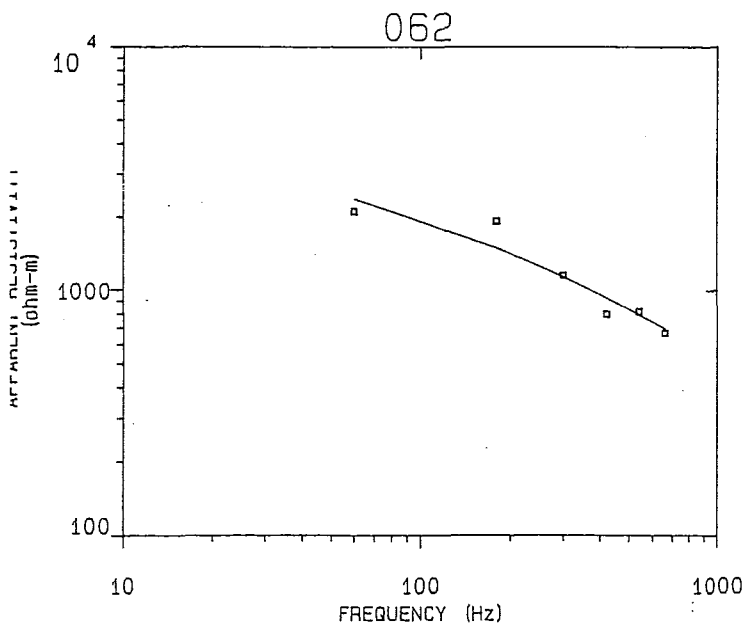




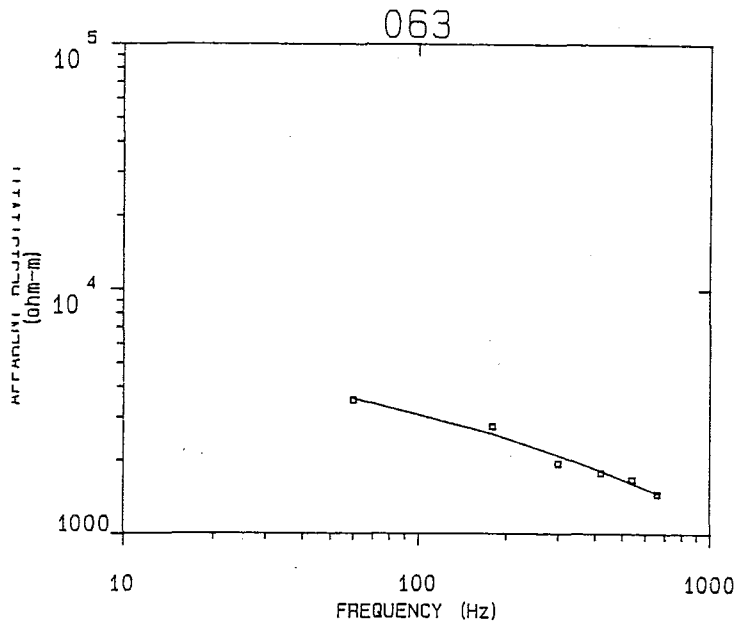
340
 450
 36000



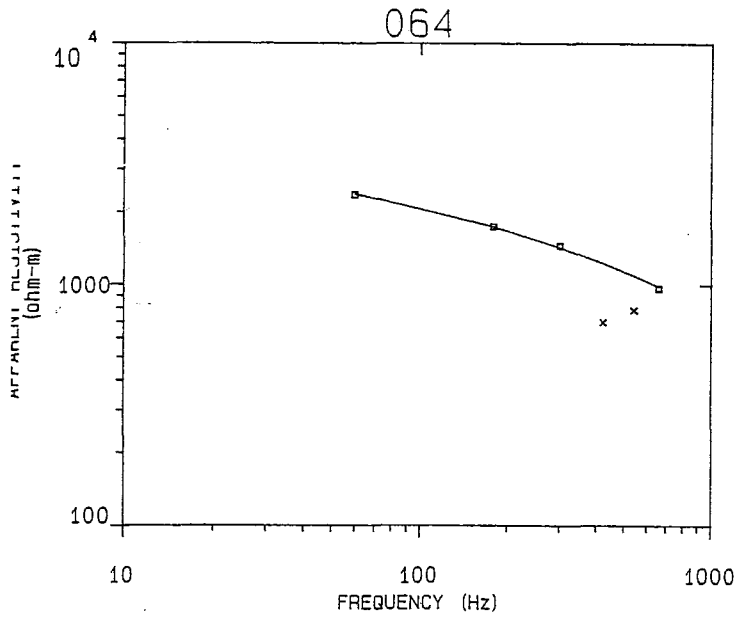
460
 390
 15000



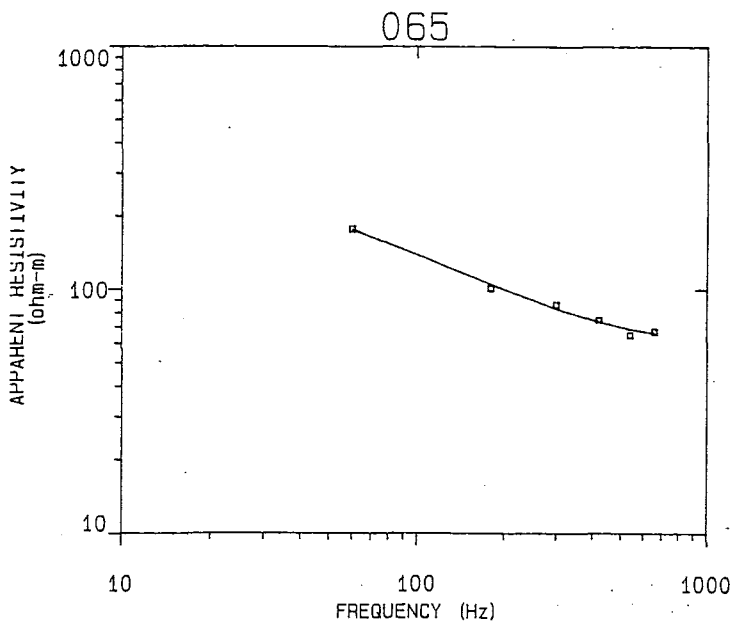
120
 45
 5200



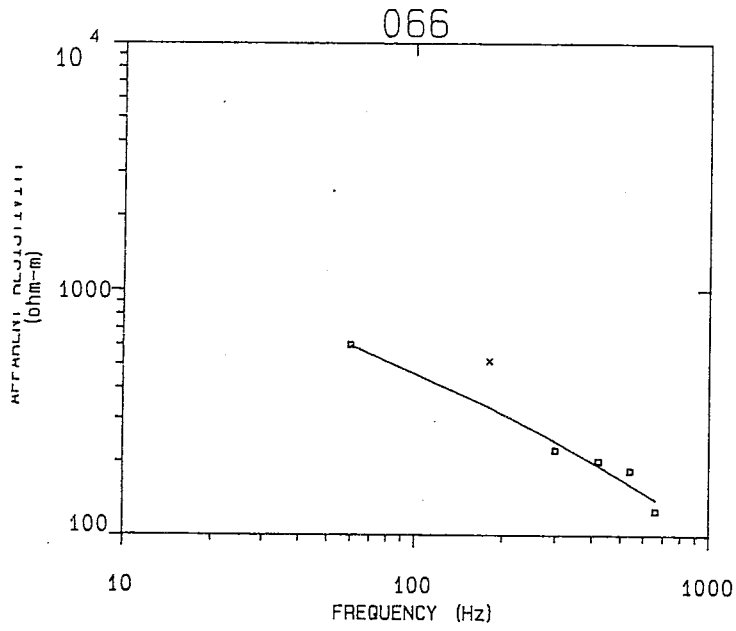
770
 210
 6100



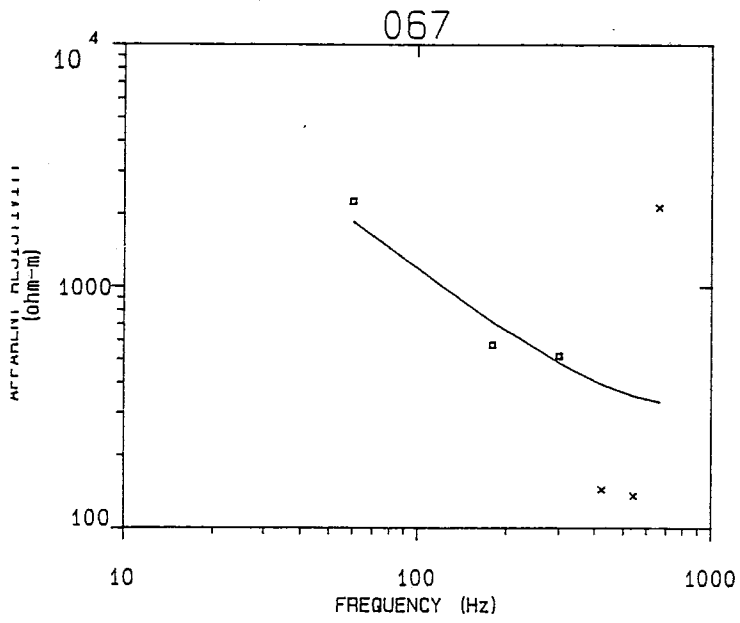
210
 58
 3900



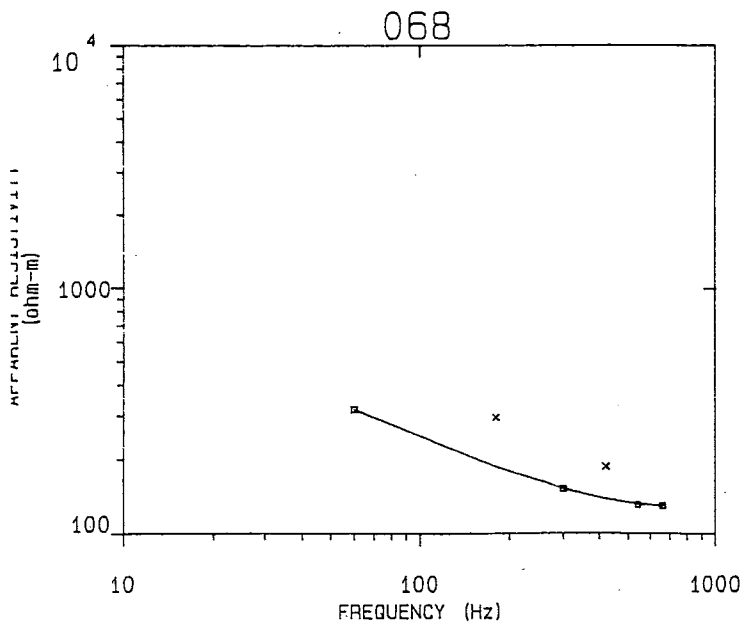
72
 160
 580



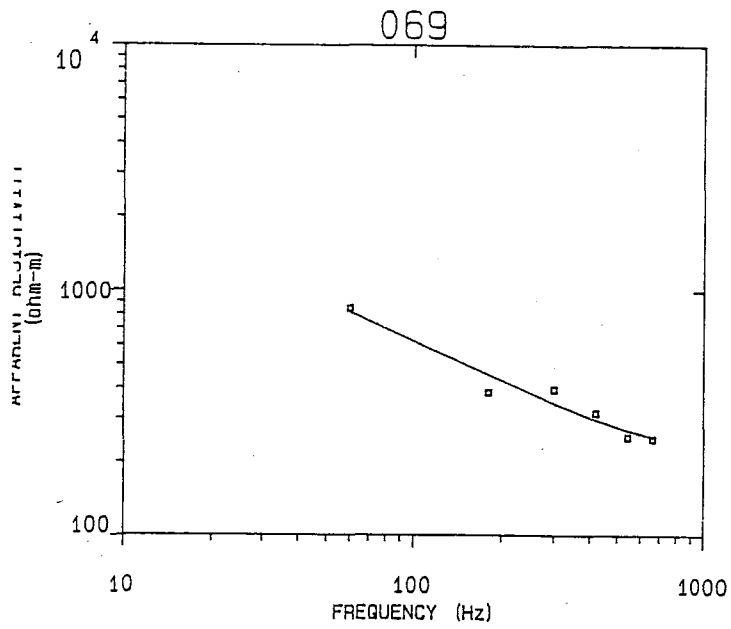
39
1800
38



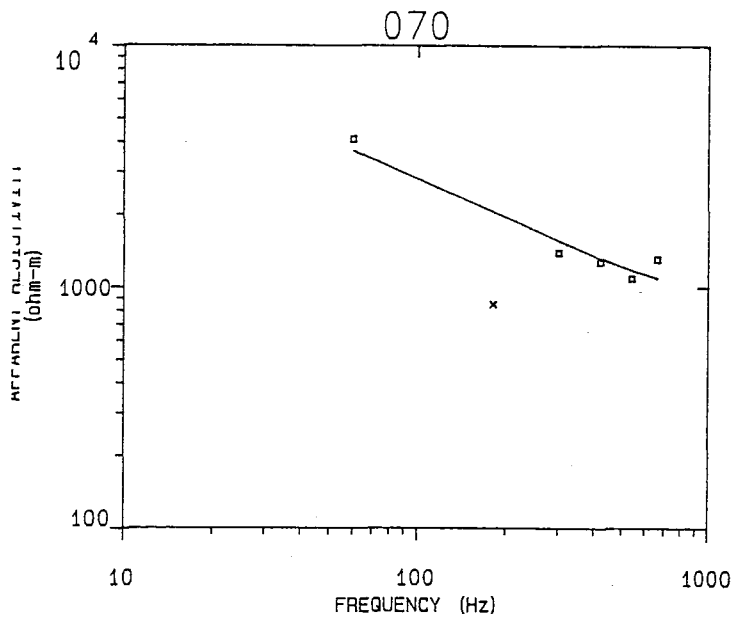
410
130000
410



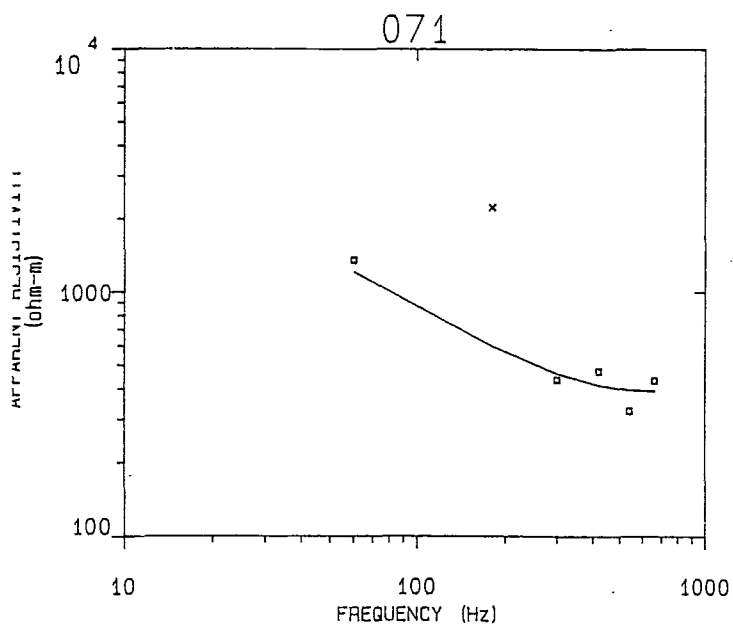
150
1300
270



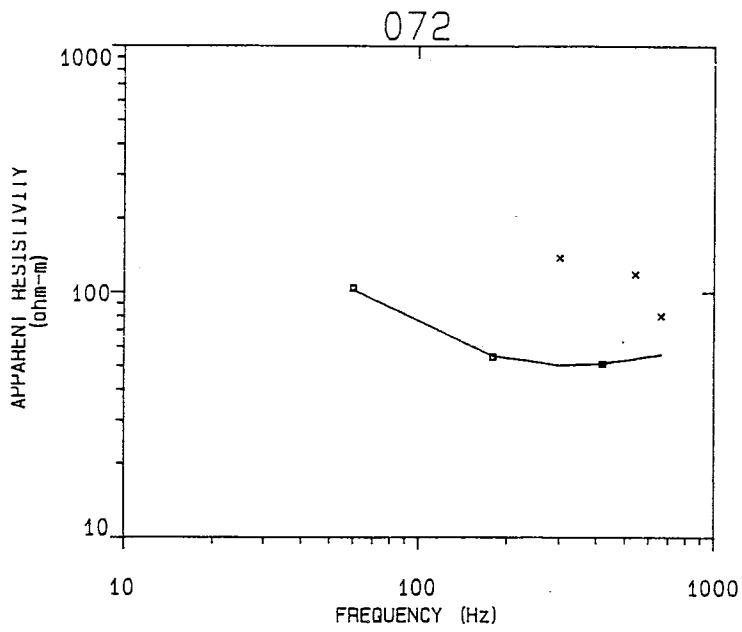
270
280
3000



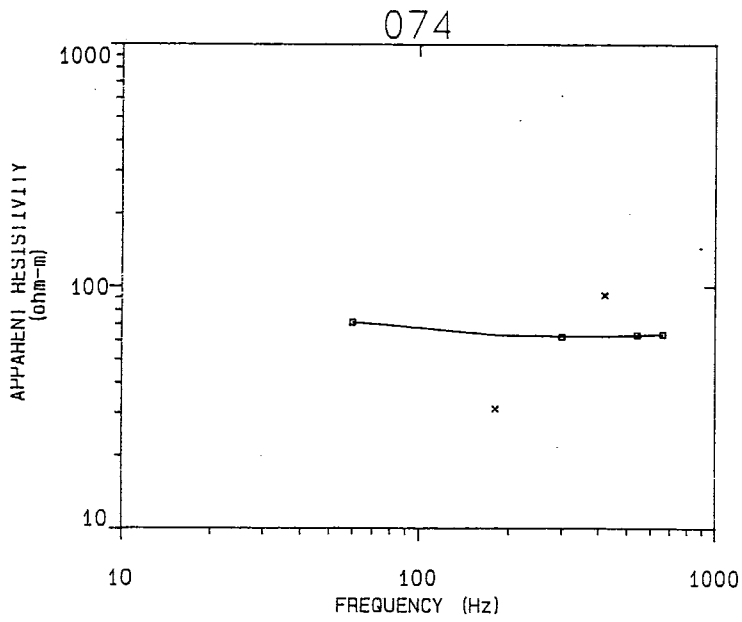
1100
530
13000



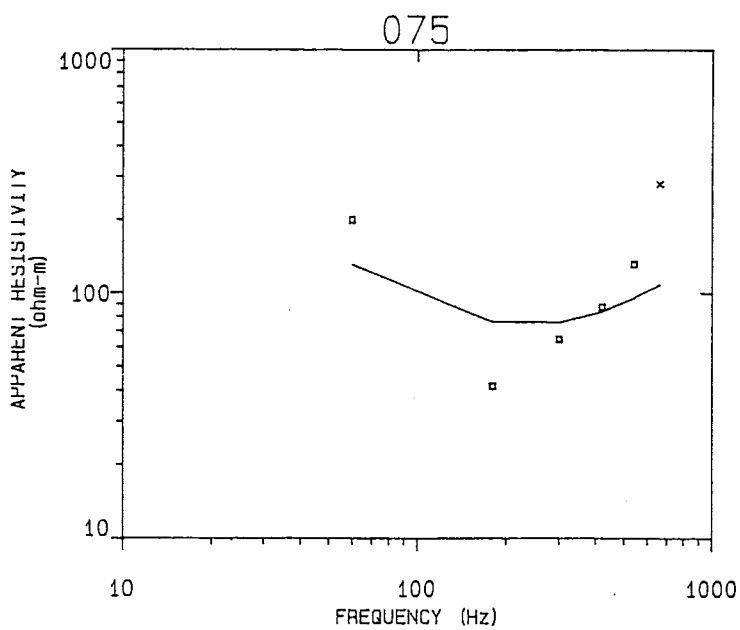
470
500
11000



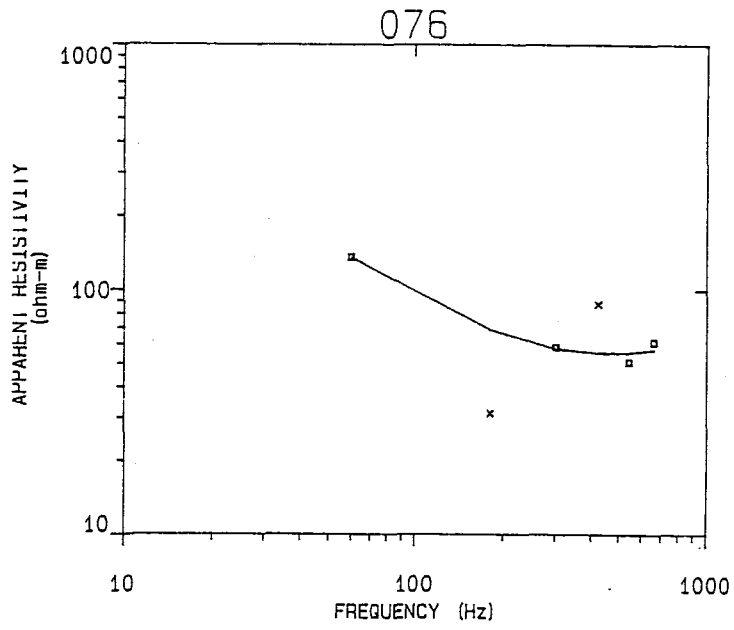
61
270
3000



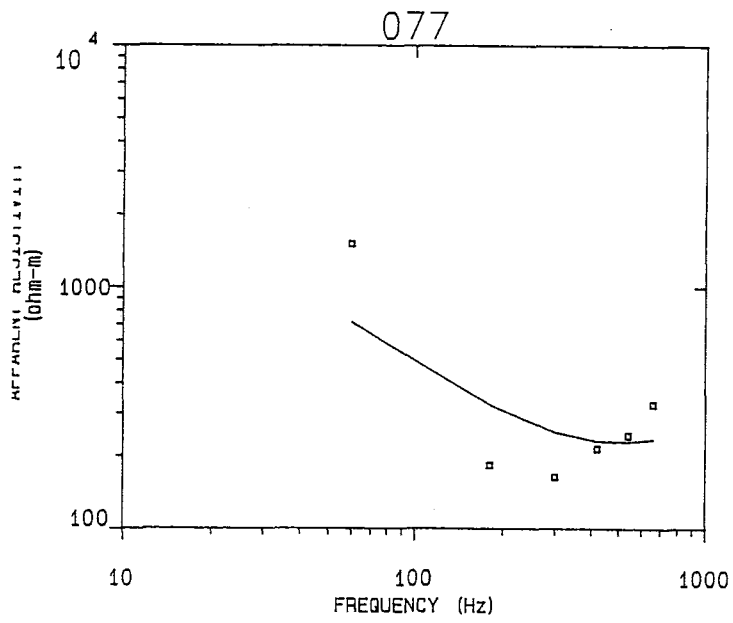
65
280
120



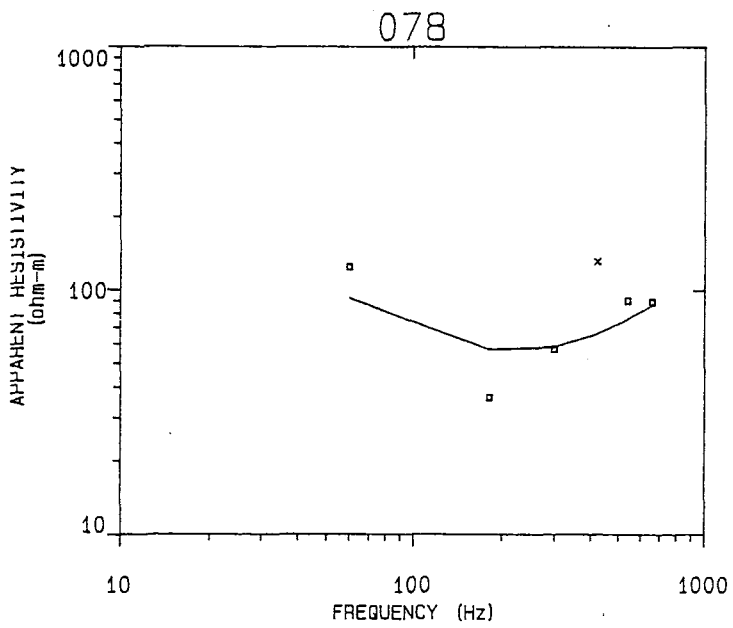
280
130
15
180
2400



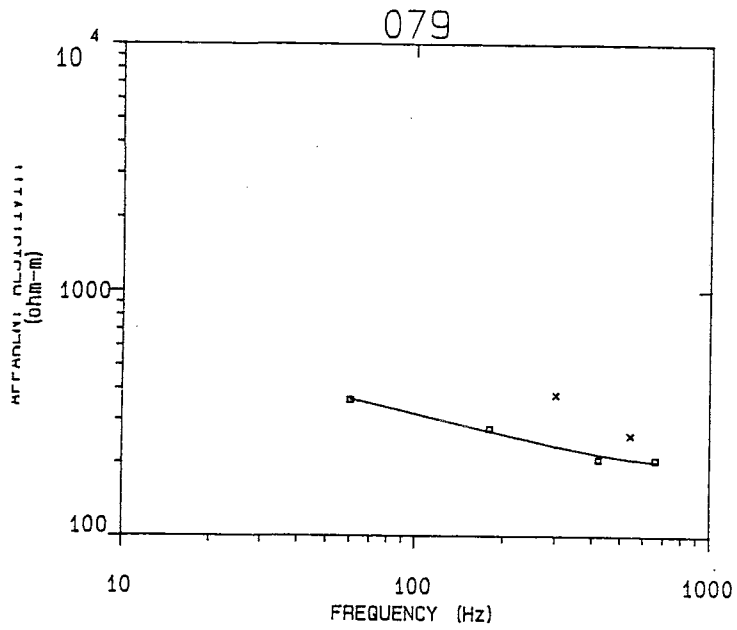
67
230
2200



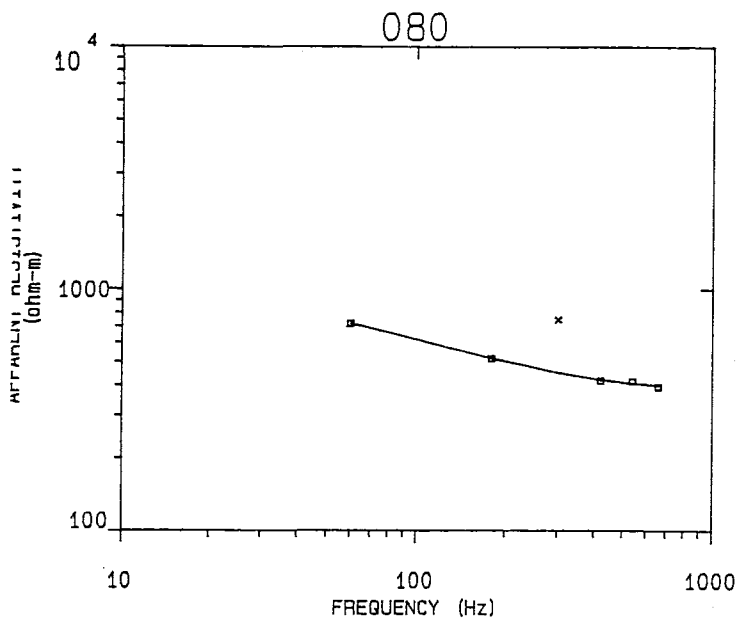
560
190
26
220
13000



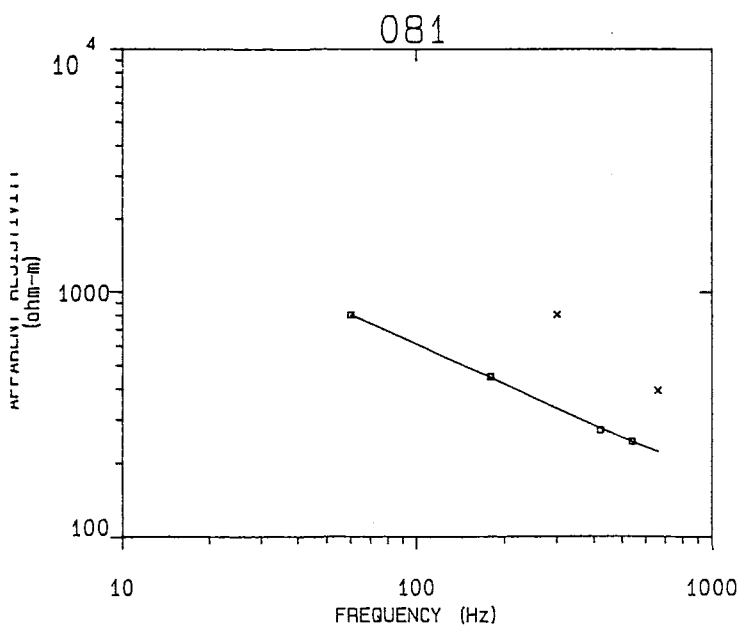
240
120
12
160
1500



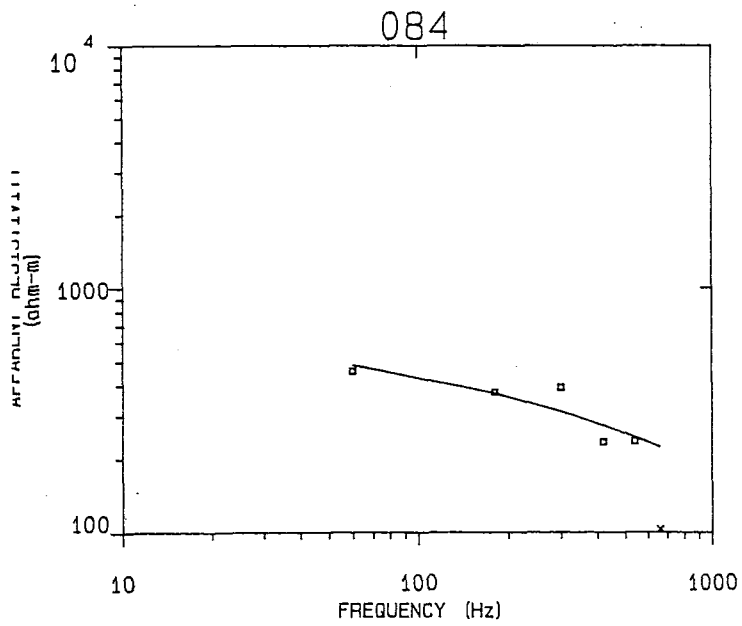
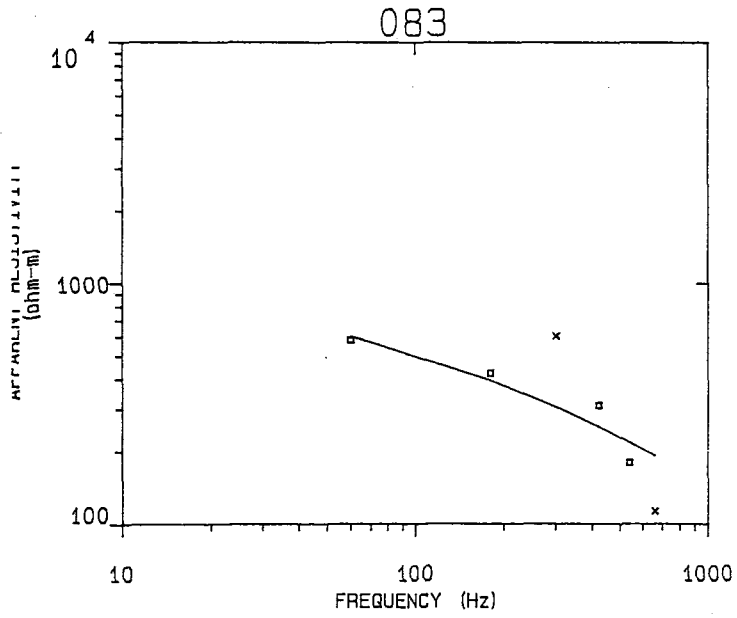
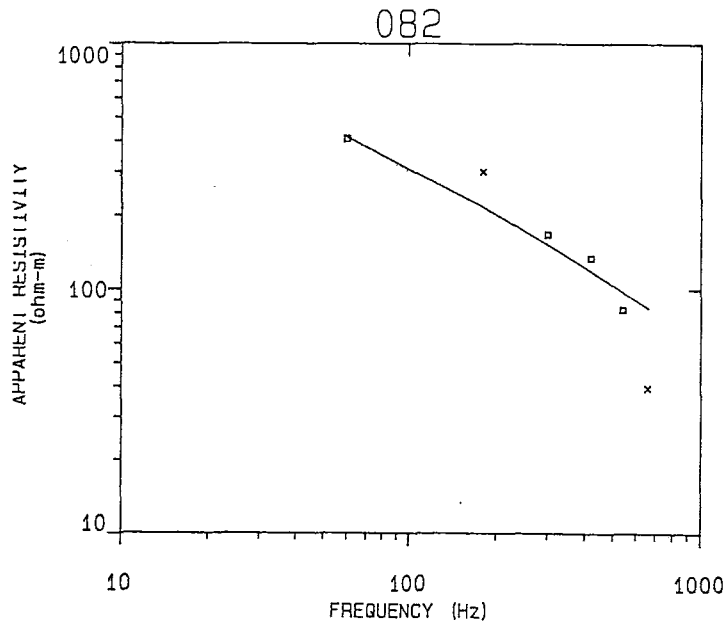
210
270
690

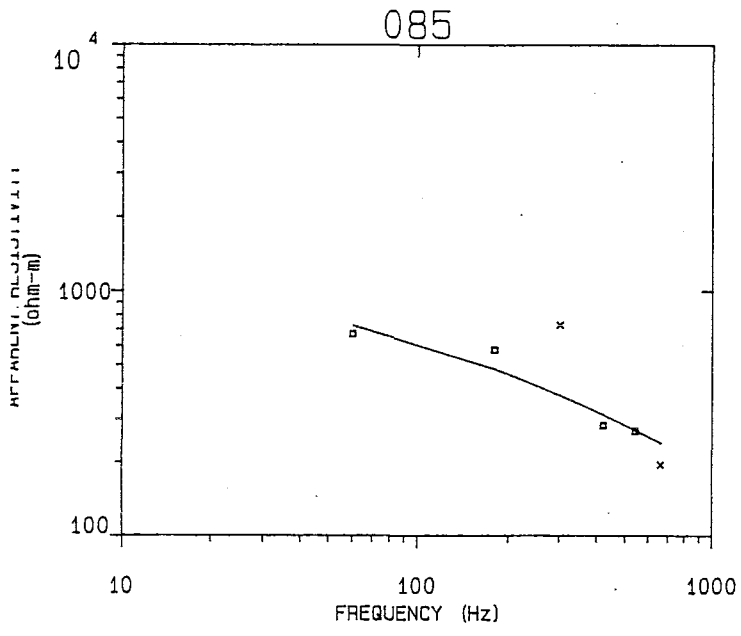


430
430
1500

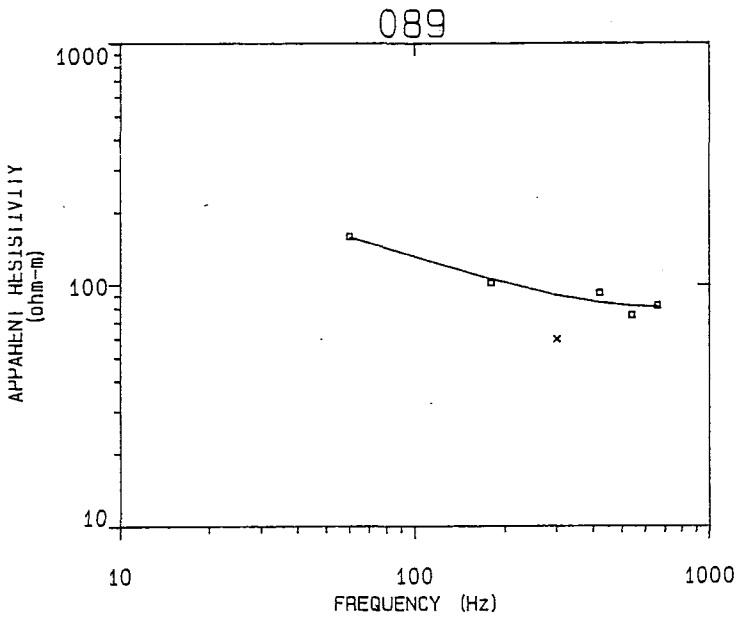


210
210
2900

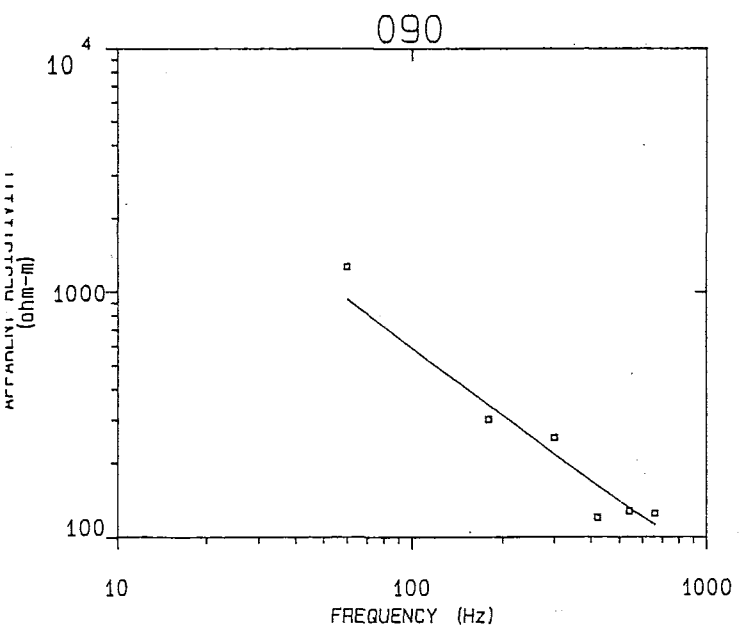




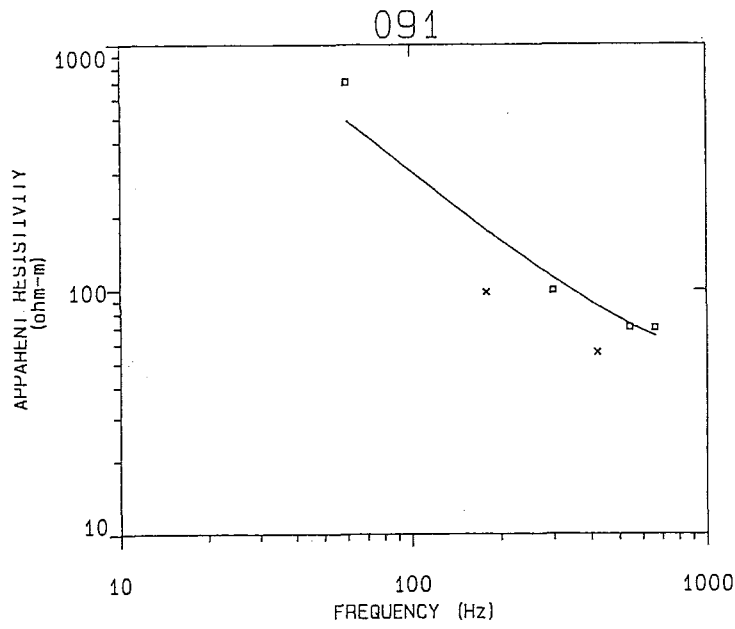
55
 1400
 35



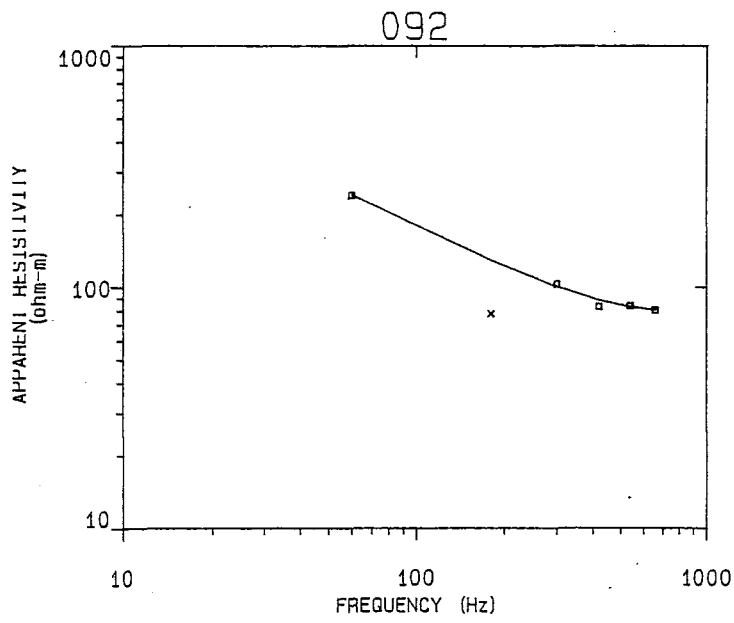
89
 420
 210



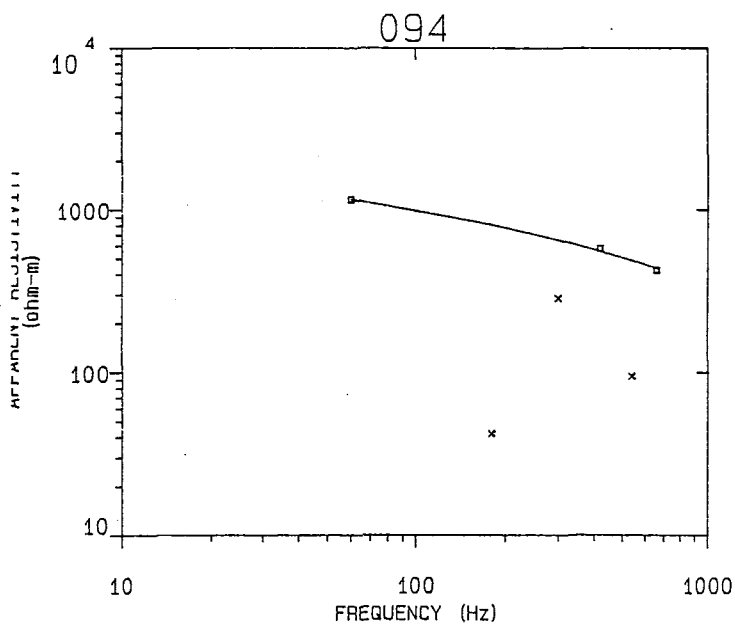
88
 58000
 120



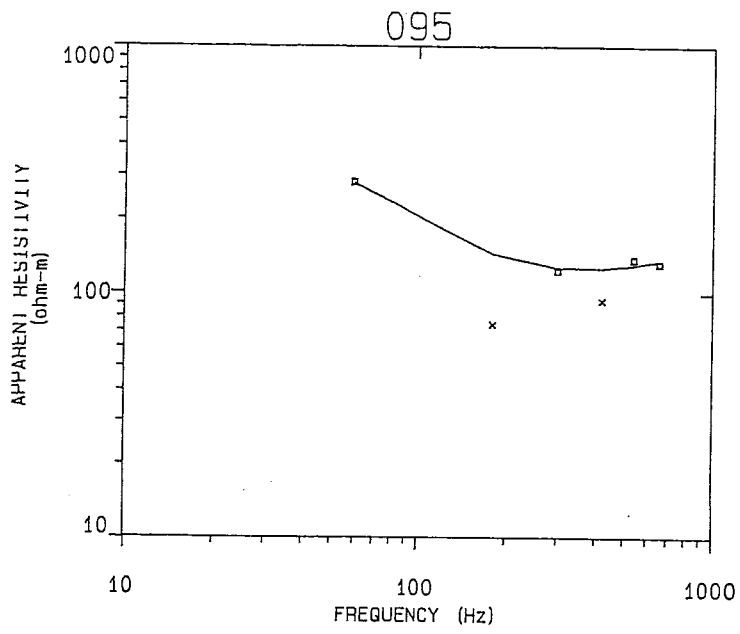
70
140
86000



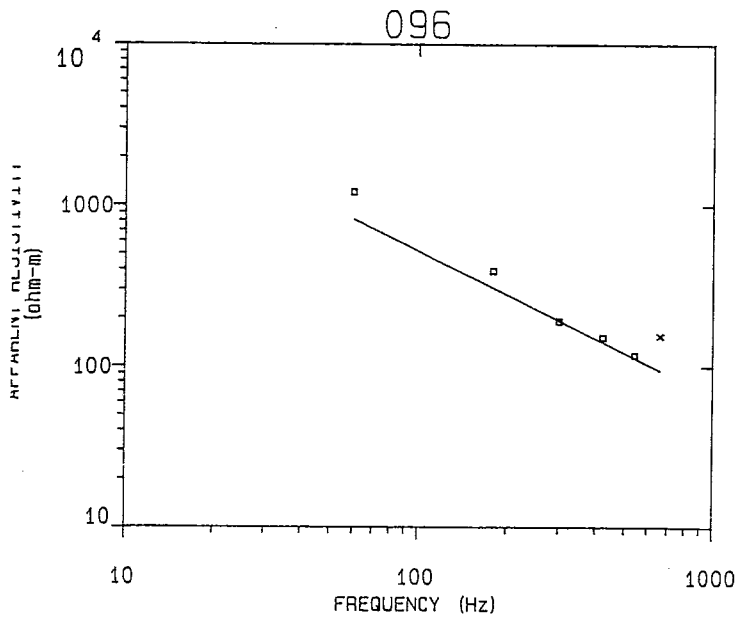
92
200
1300



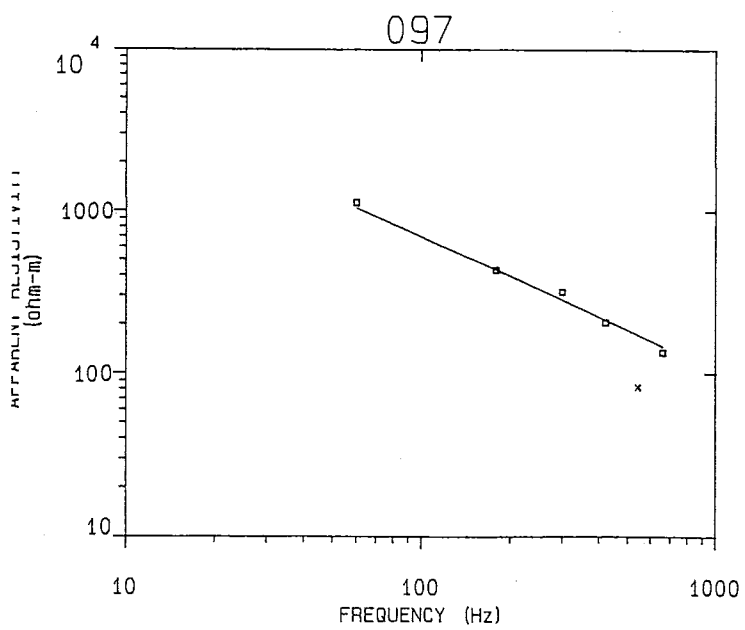
140
63
2100



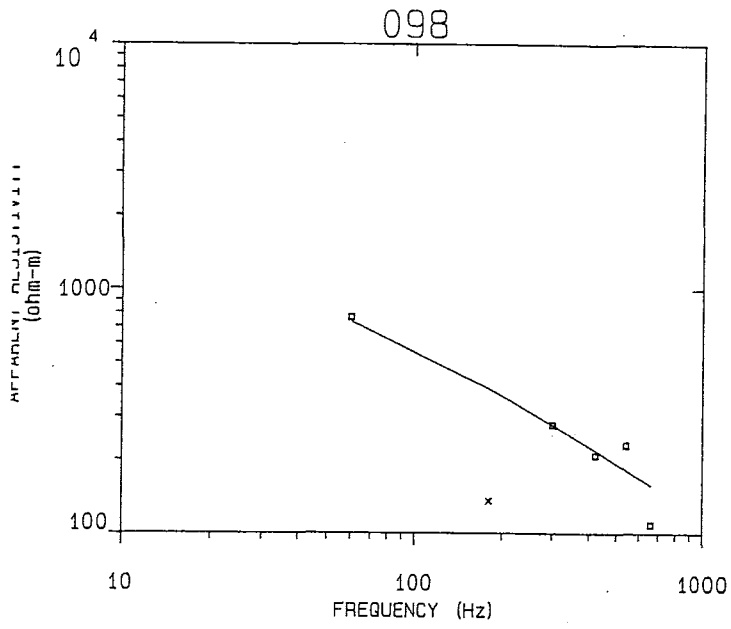
150
390
6600



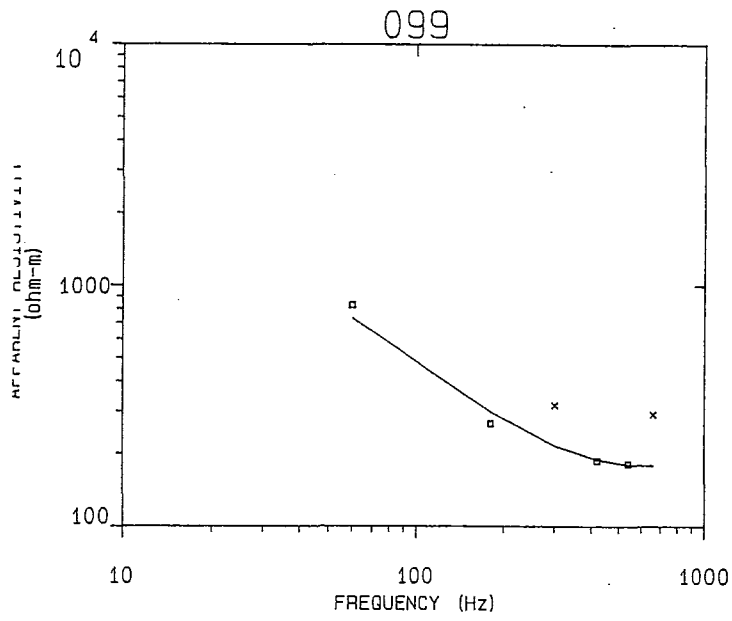
46
65
30000



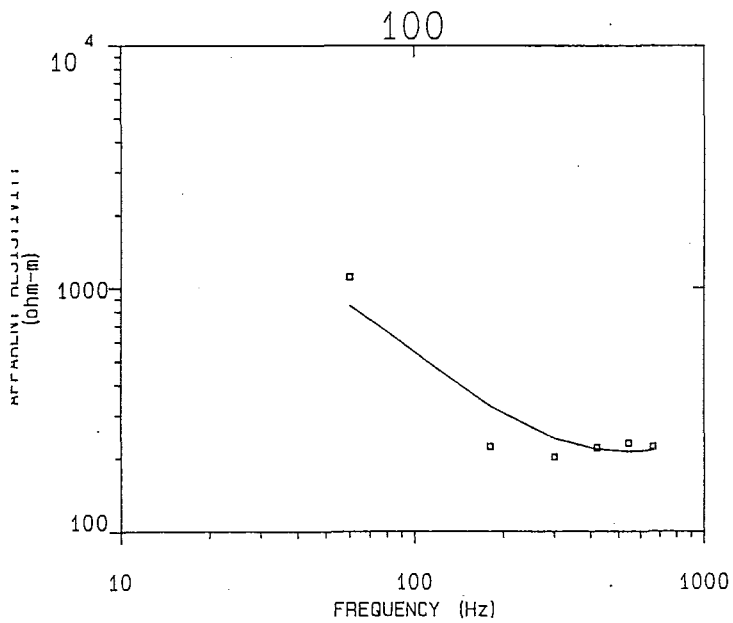
76
85
12000



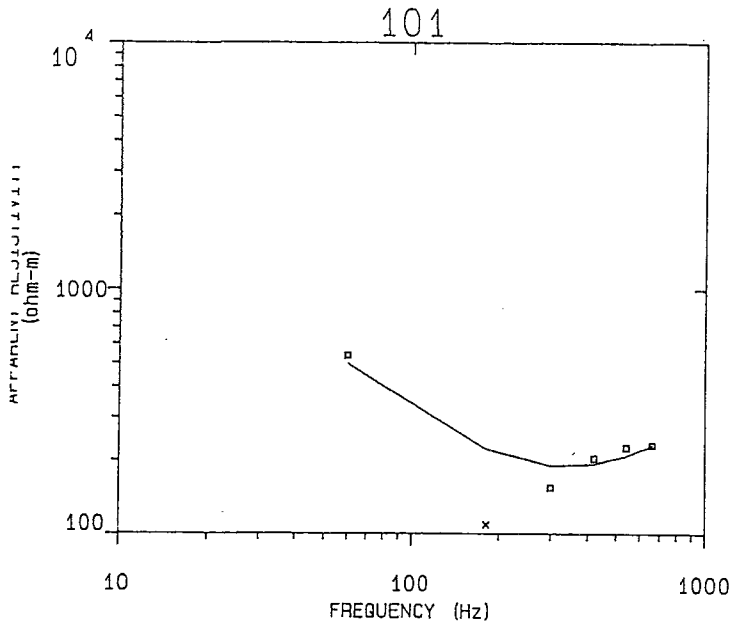
58
2600
55



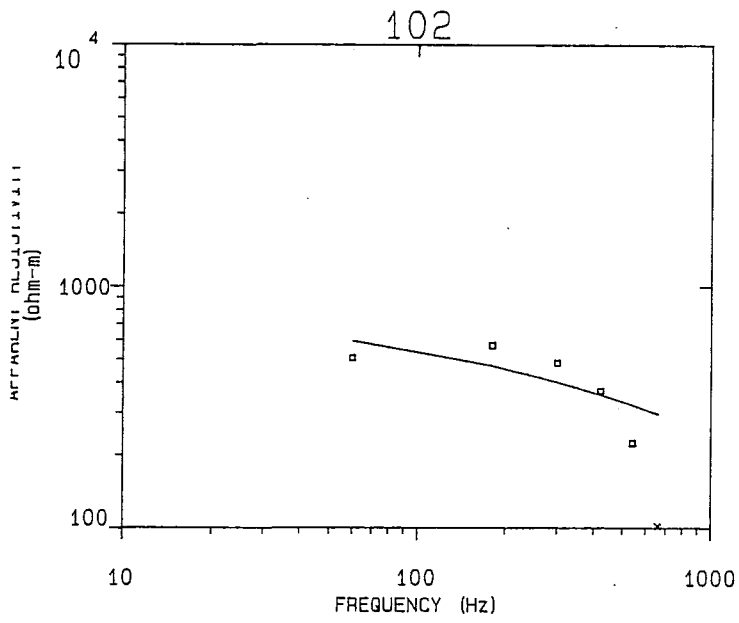
230
41000
360



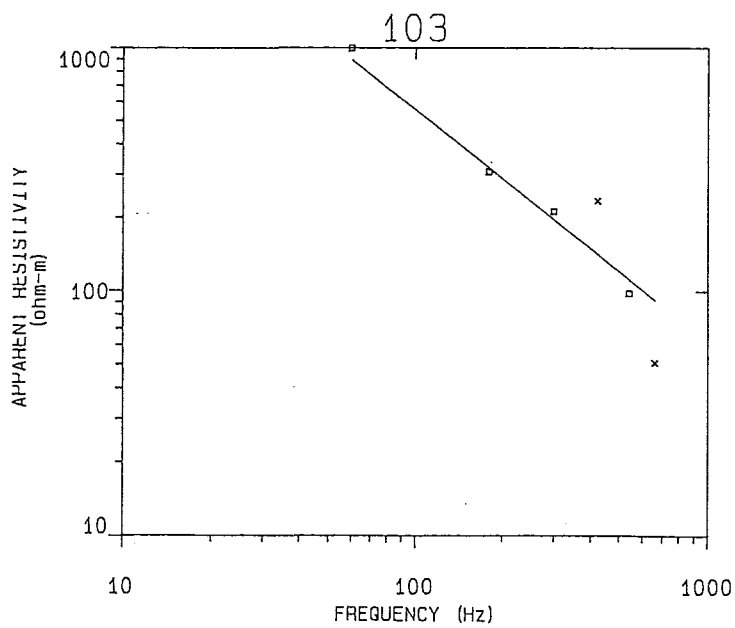
280
750000
430



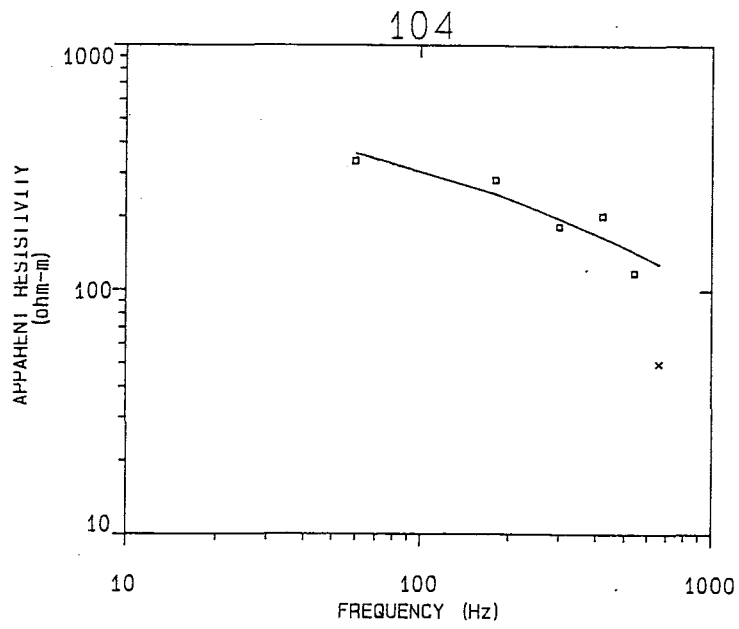
890
 190
 16
 220
 54000



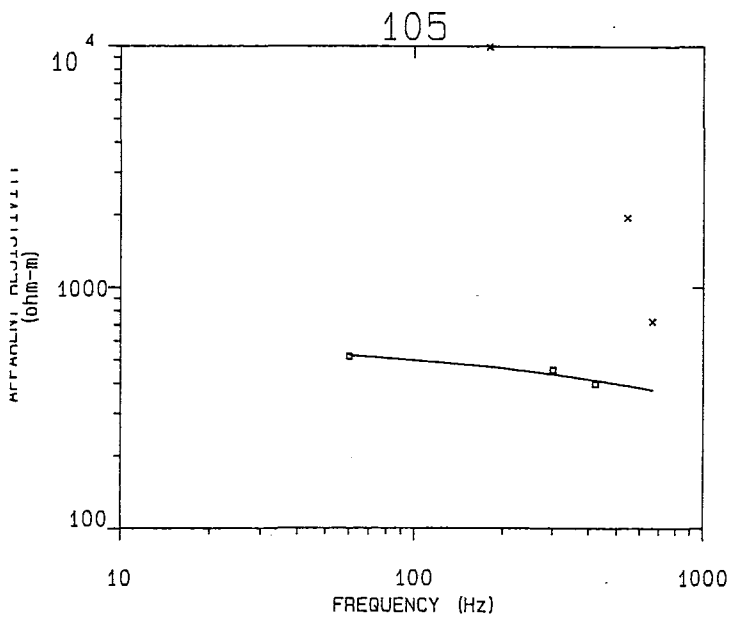
38
 16
 840



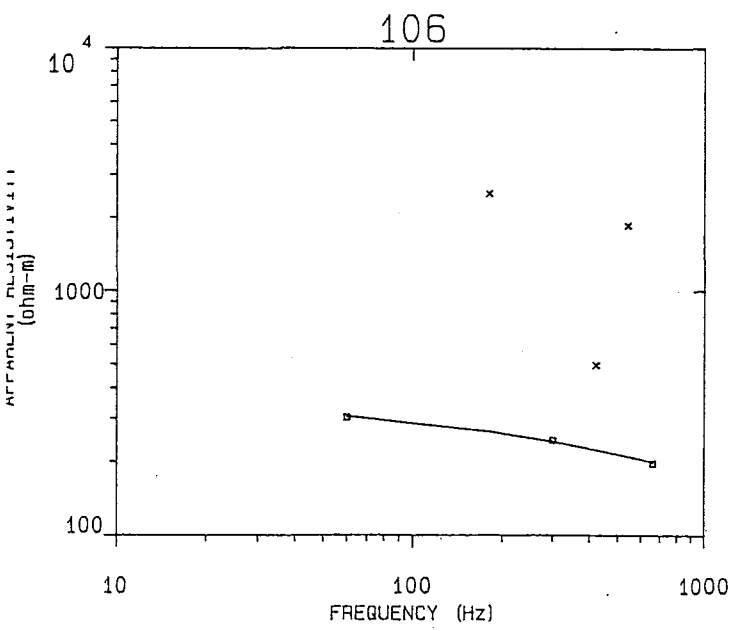
17
 24
 75000



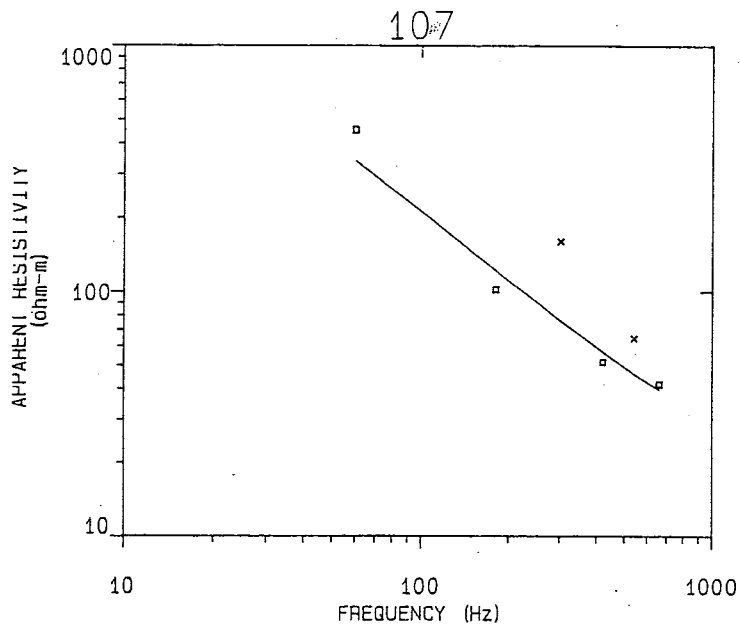
28
670 24



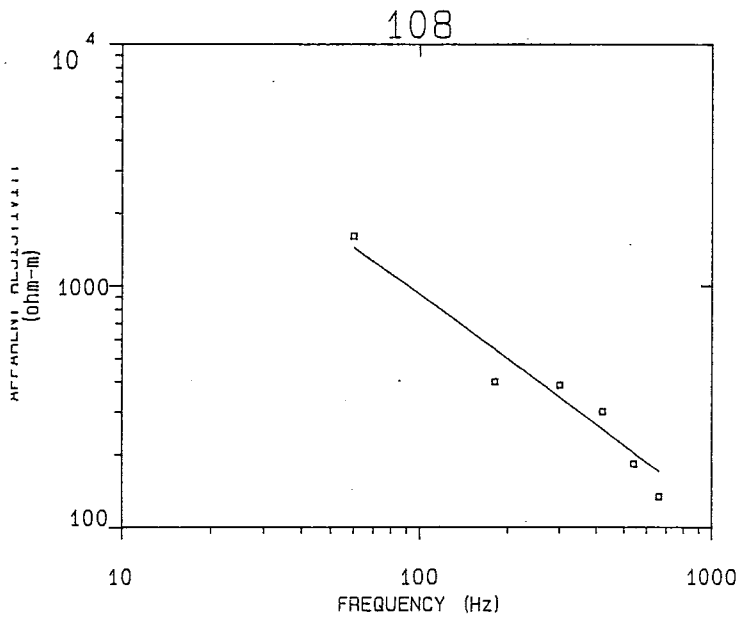
120
610 30



57
370 23



34
 80
 46000



82
 86
 44000