

ま え が き

日本列島の電磁気構造の研究は、このところ着実に進んでいます。1987-1988年(昭和62-63年)文部省科学研究費補助金総合研究(A)の助成を受け、「日本列島の電磁氣的構造に関する研究」という研究課題で実施した中国・四国地方での共同観測の成果もつぎつぎとまとまってきました。わたくしたちの研究活動範囲は、ただたんに日本列島とその周辺域にとどまらず、フアンデフカ海嶺やトルコ、アフリカなど海外に出かけて行って観測する機会も多くなりました。研究の厚みが増したという感じを深くします。

いっぽうで、地震の予知や火山噴火の予知は、わたくしたち電磁気学の研究に携わる者にとっても重要な課題であります。電磁気観測は都市雑音や人工擾乱にはきわめて弱いのですが、このような社会的要請の強い問題にあっては、観測環境の悪さを云々できない情勢があります。S/N比をあげるために、人工的に制御された信号を用いてはどうか、という議論があります。あらためて見直されてきた問題です。

例年開いているCA(Conductivity Anomaly)研究会を今年は力武先生はじめ日本大学の方々のお世話で2月1日と2日の二日間、市ヶ谷の日本大学会館で開催することができました。上に述べたようなことが今回の研究会の主要なテーマとなりました。全部で36篇の論文が発表され、熱心な討論が繰り広げられました。この論文集はそのとき発表された論文を中心に編集したものです。この分野の研究がますます発展することを期待します。

1989年2月

行 武 毅

目次

1. 電磁気探査

- C S A M T法の基礎と適用…………… 1
内田利弘（地質調査所）
- 広域帯・実時間処理M T法とそれを用いた磐梯山周辺の地殻構造調査… 18
小川康雄・高倉伸一・村田泰章・内田利弘（地質調査所）、
J. L. オービニャ（東大海洋研）
- M T法で得られる比抵抗構造の有限要素法による3次元モデリング… 25
茂木透・梶原竜哉（九大工）
- 地中レーダーによる山崎断層安富観測坑内の浅部構造調査…………… 35
渡辺邦彦（京大防災研）

2. 中国・四国地方の電磁気構造

- 中国・四国地方の電磁気共同観測
地殻比抵抗研究グループ…………… 41
塩崎一郎（神戸大自然科学）、大久保晃（神戸大理）、
山口覚（帝国女子短大）、一北岳夫・藤田清士・安川克己（神戸大理）、
藤原智（京大理）、住友則彦（京大教養）
- 中国地方の地殻比抵抗構造（予報）
地殻比抵抗研究グループ…………… 49
塩崎一郎（神戸大自然科学）、藤原智（京大理）、大久保晃（神戸大理）、
一北岳夫・藤田清士・西岡浩・安川克己（神戸大理）、
住友則彦（京大教養）
- 四国地方の地殻比抵抗構造（I）
地殻比抵抗研究グループ…………… 55
大久保晃（神戸大理）、小川康雄（地質調）、塩崎一郎（神戸大自然科学）、
山口覚（帝国女子短大）、一北岳夫・藤田清士・安川克己（神戸大理）、
藤原智（京大理）、住友則彦（京大教養）
- 四国地方のV L F・E L F - M T観測（III）…………… 73
一北岳夫（神戸大理）、塩崎一郎（神戸大自然科学）、
藤田清士・安川克己（神戸大理）、藤原智（京大理）、
住友則彦（京大教養）

| | |
|---|-----|
| 黒瀬川構造帯における全磁力測定 | 80 |
| 村上英記・吉倉紳一・岡崎倫博 (高知大理) | |
| 3. 火山地帯の電磁気観測 | |
| 東アフリカ地溝帯・ビルンガ火山地域でのCA観測 | 85 |
| 瀬戸正弘 (東北工大)、田中和夫 (弘前大理) | |
| 雌阿寒岳の地球電磁氣的火山観測 - 1977~1988 - | 91 |
| 長谷川一美・福井史雄・室松富二男・峯野秀美・小野裕次・ 高田麻美 (気象庁地磁気観測所) | |
| 伊豆大島における地磁気 (ULF) 観測 | 106 |
| 山本哲也・桑島正幸・橋本雅彦・熊坂信之 (気象庁地磁気観測所) | |
| 4. 磁場変動 | |
| 球関数展開法による1911-1983の地磁気永年変化モデル | 115 |
| 横山由紀子・行武毅 (東大地震研) | |
| 全磁力の短周期変動と全磁力差 - 金華山の例について - | 124 |
| 三品正明 (東北大理) | |
| 偏角・伏角測定器の試作、試験観測 | 132 |
| 上井哲也 (気象庁地磁気観測所) | |
| 昭和基地におけるCA係数について | 135 |
| 角村悟 (気象庁地磁気観測所) | |
| 5. 磁気異常 | |
| 日本列島とその周辺海域の航空地磁気異常の特徴と地殻の磁氣的構造 : 東北日本周辺の磁気構造モデル | 141 |
| 植田義夫 (水路部) | |
| 深海曳航式プロトン磁力計 (ORI/DTP I) の開発 | 163 |
| 佐柳敬造・玉木賢策 (東大海洋研) | |

6.

西日

NT

差異

茂木

7.

The

Pla

海底

A Pr

the

| | | |
|-----|--|-----------|
| 80 | 6. 地殻活動に伴う電磁場変動 | |
| | 西日本地殻活動域における地電位差の連続観測 | |
| | - 兵庫県山崎断層及び鳥取県三朝の場合 - | 177 |
| | 宮腰潤一郎・西田良平 (鳥取大教養) | |
| 85 | NTT通信用アースを用いた地電位差同時連続観測について | - 弟子屈の地電位 |
| | 差異変化と釧路沖の地震との対応 - | 186 |
| | 上嶋誠・木下正高 (東大地震研)、飯野英明 (琉球大理)、 | |
| 91 | 上田誠也 (東大地震研) | |
| | 茂木モデルに伴うピエゾ磁気変化の再計算 | |
| | - Davis model と Sasai model の比較 - | 211 |
| | 鈴木淑子 (日大文理) | |
| 106 | 7. 海底電磁気観測 | |
| | The Preliminary Result on Conductivity Structure of the Juan de Fuca | |
| | Plate by Magnetotelluric Method | 221 |
| | Zhao, G.Z., Yukutake, T., Hamano, Y., Utada, H., Segawa, J., | |
| 115 | Filloux, J. H., Law, L. K., White, T., Chave, A. D., and Tarits, P. | |
| | 海底電位磁力計 | 235 |
| 124 | 浜野洋三・歌田久司 (東大地震研)、瀬川爾朗 (東大海洋研)、 | |
| | 行武毅 (東大地震研) | |
| 132 | A Preliminary Result of Transient Electric Dipole-dipole experiment in | |
| | the Strait of Georgia, British Columbia | 241 |
| | Utada, H., Edwards, R.N., Ferguson, I.J., Everett, M.E., | |
| 135 | Law, L.K. and Auld, D. | |

141

163