

山崎断層電磁気綜合実験について

秋田大学鉱山学部 乗 富 一 雄

自然災害科学特別研究費の助成を受け、山崎断層およびその周辺地区で実験を開始してから8年を経過した。この研究の目的は、地震発生源とされている活断層の挙動に関する電磁気現象の特徴を知り、ついで、地震活動域における電磁氣的異常現象を把握するための基礎的研究を行なうことにあった。

この目的に沿って、各年度毎に提案された課題が討議され、選択されたものが実施されて来た。昭和50年度および昭和51年度の実験課題を大別したものは、次の如くである。

昭和50年度

- 1) 地磁気三成分連続観測
- 2) 地磁気短周期観測
- 3) 磁気測量(永年変化観測)
- 4) 比抵抗探査
- 5) 人工電流による電位分布
- 6) 自然電位連続観測
- 7) 比抵抗連続観測

昭和51年度

- 1) 比抵抗探査
- 2) 人工電流による電位分布
- 3) 磁気測量(永年変化観測)
- 4) 誘導磁力計による測定
- 5) 自然電位連続観測

これらの課題から分る通り、初年度は広域にわたる概査的な性格を帯びている。次年度からは断層及びその周辺地区の電磁気構造を明確にするような課題へ縮られて来た。この2年間の共同実験によって、断層に沿って周辺の高比抵抗域とは顕著に異なった低比抵抗帯が存在することが明確になって来た。

これらの成果を踏まえ、かつ従来の実験結果の追跡も兼ねて、52年度においては、断層破碎

帯の幅及び深度の確認，及び基盤岩の比抵抗を知るための実験に主眼を置き，下記のような実験課題が選ばれた。

昭和52年度

- 1) 断層比抵抗構造探査
- 2) 基盤の比抵抗測定
- 3) 誘導磁力計による地磁気短周期変動測定
- 4) 人工電流による磁場測定
- 5) MT法測定
- 6) 磁気測量(永年変化観測)
- 7) 自然電位連続観測

この実験に参加した研究メンバーは下記の通りである。

弘前大, 理	鍋谷 祐夫	亀谷 悟
秋田大, 鉦	乗富 一雄	高橋 利昌
東北大, 理	三品 正明	
東京大, 震研	吉野 登志男	本蔵 義守
	歌田 久司	
東京大, 理	河野 長	浜野 洋三
	柳沢 正久	
地質調査所	小野 吉彦	村上 裕
	佐藤 功	駒井 二郎
	田中 信一	
京都大, 教養	住友 則彦	水内 俊雄
	横井 悟	
京都大, 理	鈴木 亮	服部 保彦
鳥取大, 教養	宮腰 潤一郎	

従来の実験と同様，本年度においても，実験参加者は，実験日程に応じて，それぞれ分担し合い，相互に協力し合って課題の遂行に努めて来た。データの整理は，この研究班から委嘱された委員(又は機関)によって行なわれた。本報告書に発表された論文は，このようなシステムにおける整理委員によるものである。

これまでの3ヶ年，前述の科研費の下に実施されたものは，山崎断層周辺の野外実験だけでな

く、基礎的な室内実験及び理論研究もある。岩石比抵抗の圧力による変化、テクトノマグネティズムに関する、実験的及び理論的研究などがその例である。これらの事柄に対して、詳しく述べる紙面がないが、見るべき成果が挙げられていることを一言述べておきたい。これらの事を含め過去3ヶ年間に計画された研究内容は、与えられた予算の枠を遙かに越えるものであった。ともかく、このように一応の区切りまで、かつ、当初の予定以上の課題を遂行することが出来た。これは、参加された機関及び研究者の犠牲的な協力によるものである。勿論、これまでの実験で目的とするものが達成され、解決して了ったものでもなく、むしろ新しい問題点の発見が多い位かも知れない。この点に関しては、引き続き新しい研究課題の下に発足するものの中で解決が計られている。このように、新しい課題へと発展の段階を辿ることが出来たのも、この総合実験に参加して頂いた研究者による成果への報いかと信じている。これまでの研究の世話をさせて頂いた者として深く感謝している次第である。

一方、これらの野外実験を遂行するに当たり、山崎町はもとより、安富町、夢前町など、山崎断層周辺各町村から多大の協力を得た。ここに、これら関連町村に対して謝意を表したい。