

様式 6

平成 16 年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 特定共同研究(A) 2. 課題番号 2004-A-05

3. 研究課題(集会)名 和文：ネットワークMT観測
英文：Network-MT observation

4. 研究期間 平成 16 年 4 月 1 日 ~ 平成 17 年 3 月 31 日

5. 研究場所 紀伊半島，新潟 - 神戸歪集中帯各地

6. 研究代表者所属・氏名 地震研究所・上嶋 誠
(地震研究所担当教官名) 同上

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
	別紙参照	

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約 1,000 字 A4 版(縦長)横書)(別紙に作成)

10. 成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

・新しい形のネットワークMT法観測と紀伊半島における観測の概要，上嶋誠，山口覚・谷川大致，小河勉・小山茂，村上英記，大志万直人・吉村令慧・藤田安良，塩崎一郎，2004年6月25日地震研究所談話会。

・ネットワークMT法観測から推定された紀伊半島西部における2次元比抵抗構造 - 非火山性深部低周波地震域に対応した低比抵抗帯 - ，山口 覚，上嶋誠，谷川大致，小河勉，小山茂，村上英記，大志万直人，吉村令慧，藤田安良，塩崎一郎，2004年6月25日地震研究所談話会。

研究実績報告

「ネットワークMT観測」

・概要

ネットワークMT (NMT) 観測においては、NTT通信用回線を用いて面的な長基線地電位差観測を行い、数100から 10^5 秒の帯域で固定点磁場変動に対する各地電位差変動の応答関数を決定し、その応答関数から列島スケールの上部マントルに至る大局的な比抵抗構造を推定する。長基線で地電位差観測を行うため、小スケールの複雑な表層不均質の影響を無視し得る、S/N比が増大する、効率的に面的な観測が行える、などの特長を有する。

・本年度における観測研究

紀伊半島におけるネットワークMT観測は2004年3月で終了し、2004年9月に、ULF帯3成分磁力計を用いた、長周期の磁場変換関数分布を求めるための短期観測を実施した。

近年、局間中継線の光ファイバー化に伴い、ネットワークMT法の観測形態が局間中継線を用いた数10kmスパンのものから、市内線を用いた数~10kmスパンのものに変化している。その形態に対応して、数秒程度までの短周期のデータを得られるようにするため、測定器の改良を行い、伊豆大島でのネットワークMT連続観測の機器更新を図り、順調に10Hzサンプリングのデータが得られることを確認した。

また、三宅島、四国や紀伊半島におけるデータの解析から、観測域内にリファレンス3成分磁場データを設置することの必要性が明らかとなったため、既存の3成分磁力計を改造して、衛星通信によって安定して10Hzデータを取得するための観測システムを開発し、八ヶ岳地球電磁気観測所で新システムによるテスト観測を行った。

さらに、来年度から開始する予定の新潟-神戸歪集中帯におけるネットワークMT観測に備え、NTTとの交渉(つくばのアクセスシステムサービス研究所、石川、富山、岐阜、長野各県のNTT)を開始した。

・従来のデータの解析

紀伊半島全域の観測データについて解析を進め、電磁場間応答関数(インピーダンス)を求めた。また、いくつかの測線を設定し、2次元インヴァージョンによる構造解析を行った。一方、昨年度に完成したネットワークMT応答関数を直接逆解析するコードを用いて、北海道中東部で行われていたネットワークMT観測データから3次元構造推定を試みた。

ネットワークMT観測 研究組織

共同研究者名	所属・職名	備考
西田泰典	北海道大学大学院理学研究科・ 研究員	
茂木 透	同研究科・ 助教授	
谷元健剛	同研究科・ 大学院生	
佐藤秀幸	建設省国土地理院・ 研究員	
西谷忠師	秋田大学工学資源学科・ 教授	
坂中伸也	同学科・ 助手	
三品正明	東北大学大学院理学研究科・ 助教授	
内田利弘	産業技術総合研究所・ 研究員	
高倉伸一	同上	
小川康雄	東京工業大学火山流体研究センター・ 教授	
山本哲也	気象庁気象研究所・ 研究員	
藤井郁子	気象庁地磁気観測所・ 研究員	
本蔵義守	東京工業大学理学部・ 教授	
濱野洋三	東京大学大学院理学系研究科・ 教授	
藤 浩明	富山大学理学部・ 助教授	
島 伸和	神戸大学内海域機能教育研究センター ・助教授	
住友則彦	神戸学院大学人文学部・ 教授	
大志万直人	京都大学防災研究所・ 教授	
柳谷 俊	同研究所・ 助教授	

神田 径	同研究所・ 助手	
田中良和	京都大学理学系研究科・ 教授	
橋本武志	同研究科・ 助手	
長尾年恭	東海大学地震予知研究センター・ 教授	
塩崎一郎	鳥取大学工学部・ 助教授	
村上英記	高知大学理学部・ 助教授	
山口 覚	神戸大学理学部・ 講師	
湯元清文	九州大学大学院理学研究科・ 教授	
後藤忠徳	海洋科学技術センター・ 研究員	
半田 駿	佐賀大学農学部・ 教授	
歌田久司	東京大学地震研究所・ 教授	
上嶋 誠	同研究所・ 助教授	
清水久芳	同研究所・ 助手	
市來雅啓	海洋科学技術センター・ IFREE 研究員	