

(1) 実施機関名：

気象庁

(2) 研究課題(または観測項目)名：

伊豆半島東部における地磁気全磁力及び自然電位観測

(3) 最も関連の深い建議の項目：

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(3) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程

(3-1) 地震発生先行過程

ア．観測データによる先行現象の評価

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(1) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

イ．地震発生・火山噴火の可能性の高い地域

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

伊東市御石ヶ沢付近における地磁気全磁力観測(連続及び繰り返し)を継続するとともに、データ補正手法について調査研究を進め、全磁力観測データから地殻活動の変動に伴う変化成分を評価することにより、伊豆半島東部の地震活動、地殻変動等と地磁気全磁力変化の関係を調査する。また、地下水の流動等と関係のある自然電位の観測を実施し、火山との関連を調査する。

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

下記(1)～(3)を実施し、伊豆半島東部の地震活動、地殻変動等と地磁気全磁力変化の関係を調査する。

(1) 御石ヶ沢付近における全磁力連続観測、繰り返し観測及び伏角測定の実施

(2) 御石ヶ沢付近における自然電位測定領域の現地調査及び自然電位観測の実施、並びに自然電位連続観測における環境ノイズの影響調査のための観測

(3) 全磁力観測に関する補正手法の調査、適用、評価、並びに傾斜変動に関するピエゾ調査

(7) 平成 22 年度成果の概要：

昨年度は、御石ヶ沢付近での伏角測定の結果、伏角が影響する地点と殆ど影響しない地点があることなどが分り、この付近の磁場変動についてローカルな磁気異常によると思われる影響が確認された。今年度は引き続き、伊東における地磁気異常観測データから地殻変動に関連した磁場変動のみを抽出する目的で、見掛けの地磁気変動成分を除去する研究やローカルな磁気異常により生じる永年変化のシミュレーション研究等について調査した。これらの調査の結果、御石ヶ沢付近では、地殻変動よりもむしろローカルに存在する磁気異常により生じる減少傾向が主として見られることが有力な見解となった。即ち、補正手法により抽出した磁場変動が、実際の地殻変動を反映しているかどうかの判断が困難であることが分かった。折しも平成 21 年 12 月に発生した群発地震の震央は、御石ヶ沢より南

の新井付近に位置していたことから、今後の群発地震に対応するために、連続観測地点を御石ヶ沢から、ローカルな磁気異常の影響を避けて、新井付近に移設することを検討することとなった。

新井に近い市街地での地磁気連続観測が実施可能な場所を求めて、伊東市大字玖須美元和田付近に関して調査を行い、御石ヶ沢から観測機器類を撤収し新候補地での現地調査を8月に実施の上、玖須美元和田へ観測機器類を12月に移設した(図1)。新連続観測地点においては、検出器の高さ地上2mで、中心から東西南北方向1m離れた位置での最大較差は西側の-7nT、上下方向0.5mで2nTであり磁場傾度が小さいことが確認された。また、昼間は観測地点付近の電車等による環境ノイズが見られるが、夜間は柿岡と比較してもノイズが小さく全磁力による監視が実施可能であることが確認された(図2)。

(8)平成22年度の成果に関連の深いもので、平成22年度に公表された主な成果物(論文・報告書等):
なし

(9)平成23年度実施計画の概要:

伊東市大字玖須美元和田付近における全磁力連続観測を実施し、傾斜変動に係るピエゾを調査する。

(10)実施機関の参加者氏名または部署等名:

気象庁地磁気観測所調査課

他機関との共同研究の有無:無

(11)公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名:気象庁地磁気観測所調査課

電話:0299-43-6909

e-mail:kakioka@met.kishou.go.jp

URL:http://www.kakioka-jma.go.jp



図1 玖須美元和田における連続観測点の位置図

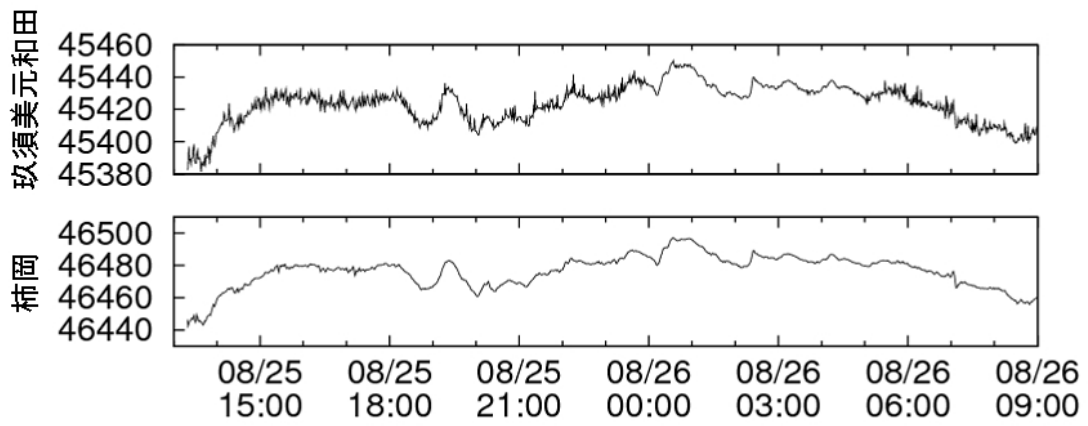


図2 玖須美元和田における全磁力観測例 (2010年8月25日13時-26日9時)