

平成 25 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：神岡鉱山における歪・傾斜・地震計測

英文：Strain, tilt, seismic measurement in Kamioka-mine

研究代表者 荒木英一郎（海洋研究開発機構 地震津波防災研究プロジェクト）

参加研究者 荒木英一郎、北田数也、木村俊則（海洋研究開発機構 地震津波防災研究プロジェクト）

研究成果概要

100 年から 150 年の間隔で大地震を起こしている南海トラフの東南海地震での震源域の地震発生のメカニズムを調査するために、我々は、震源域の直近に地球深部探査船「ちきゅう」を用いて掘削した孔内に高感度な地殻変動観測システムを設置する計画で、これまで、孔内の設置手法・観測システムの計画と構築・観測センサーの開発などを行ってきた。

開発の一環で、陸上に海底孔内に設置する観測システムとほぼ同等の観測システムを設置して機器の動作試験を行う必要があった。このため、神岡鉱山内に海底のシステムと同等の孔内観測システムを構築し、機器の動作試験を行うとともに、神岡の地殻変動計測を実際に行って、開発した観測センサーの性能を確認することとし、神岡鉱山内-500m 準 石灰向に約 22m 長直径約 20cm の掘削孔を掘削し、開発した孔内体積歪計、傾斜計および間隙水圧観測ポート 2 点、水晶温度計 2 点、サーミスター温度計 2 点を設置し 2010 年 12 月より観測を継続している。データは、宇宙線研 LAN へ光ファイバーで接続することにより、収録を行っているが、壕内の地下水位の変動に関連すると考えられる、地下の年周温度変化が明瞭に計測されている。

2013 年度には、既設センサーによる観測の継続と並行して実施されている孔内傾斜計・地震計等の開発にあたり、開発センサーの観測品質の確認を行えるように神岡壕内の試験環境の改善をはかった。具体的には 20m, 3m, 1.5m 試験孔および地震計台の設置、壕内機器の時刻同期のための GPS アンテナ設置である。壕内では、2014 年度当初から、広帯域地震計・傾斜計等の試験を開始する予定である。

整理番号 B02

