

1. 課題の概要

本委託業務は、新しい計測技術（位相シフト光パルス干渉法）を応用した火山性地震センサ（以下「光センサシステム」という。）を活火山の観測に実際に投入し、得られた観測データを解析し火山活動の情報を引き出すとともに、光センサシステムを用いた火山観測を総合的に評価するフェージビリティスタディを実施するものである。

本委託業務では秋田大学が課題責任機関として「3.1 位相シフト光パルス干渉法を用いた振動観測システムの総合的評価」を分担し、白山工業株式会社が共同実施機関として「3.2 位相シフト光パルス干渉法を用いた振動観測システムによる火山観測の実施」を分担した。

課題責任機関は位相シフト光パルス干渉法を用いた振動観測システムによる観測の準備、同システムによる人工地震観測、同システム見学会、同システムの運用で得られた観測データの火山学的解析、同システムの評価を行った。

共同実施機関は位相シフト光パルス干渉法を用いた振動観測システムによる観測の準備、同システムによる地震観測運用、同システム見学会、同システムの運用で得られた観測データのシステム性能解析、観測データの整理を行った。

本事業では光システム試作機を桜島の観測坑道内に実際に設置して約1ヶ月間の火山観測運用を実施した。この火山観測の運用を通して70回の地震イベントと14回の人工地震の記録に成功し、さらに火山性地震現象の検知および人工地震による火山体深部情報を引き出すことができ、光システム試作機は火山観測に適用可能であることが示された。さらに運用および見学会を通して実用化に向けての改良点および問題点が指摘され、フェージビリティスタディの目的を達することができた。