

#### 4. まとめ

「災害軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」の2年度目となる令和2年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、国内外での人流に大きな制限が課せられる中で、観測研究を中心とした本研究計画にも少なからず影響があった。しかし、テレワークやオンライン会議を取り入れた新しい生活スタイルが浸透し、逆に研究者間の距離が縮まった側面も見られ、これまでの観測データの蓄積と広い分野の研究者の連携により、5つの大項目・3つの重点研究・5つの総合研究で多くの成果が得られた。

最近の海域での地震・地殻変動観測技術の向上と体制強化の成果は大きく、沈み込み帯で発生する多様な地震現象の解明が進んだ。とくに、微弱なシグナルから多くのスロー地震や繰り返し地震が精度良く検出されるようになり、プレート境界面の摩擦特性分布やテクトニクスとの関係、海溝型巨大地震の発生との関係などが様々な角度から議論できるようになった。内陸域には多項目の稠密観測網が整備され、内陸地震の発生に間隙流体が重要な役割を果たすことを示す研究成果が多く上げられた。一方、プレート境界やスラブ内の巨大地震の発生にも間隙流体の関与が報告されており、大変興味深い。これらの研究成果を背景に、震源モデルの高度化は現実味を帯び始め、その成果に基づく強震動・津波災害の事前評価や誘因予測は確実に前進しているといえよう。

重点研究の1つである「地震発生の新たな長期予測」については、新しく設置されたワーキンググループの下で、測地・地震活動データを活用して、地震発生の長期予測に役立つ新たな手法の試行が始まった。また、「火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測」においては、火山における多項目観測データの解析結果や物質科学的データの分析結果の整理がさらに進むとともに、噴火事象の分岐点遷移を表すパラメータ間の相互関係が徐々に明らかにされるなど、着実な進展がみられている。

防災リテラシー向上を目指した研究では、近年の災害を事例にした、災害復興、防災対策、防災教育などの社会対応に関する分析が行なわれ、今後に向けた課題が検討され始めている。また、社会における防災リテラシーの実態やニーズに関する調査に基づいてリテラシー向上のために必要とされる知識要素を探り、防災減災でのキーパーソンとなる実務者や有志市民を対象とした教材や研修プログラムの開発に繋げるような取組も進展している。一方、直接的な研修とは異なり、オープンサイエンスの手法なども活用した、市民が地震・火山・津波災害に関する研究に参加・参画するという取組も進められている。

5つの総合研究の1つである「千島海溝沿いの巨大地震」は、本研究計画から新たにスタートしたものであるが、観測に基づく震源モデルの提示から即時災害予測、地域防災までの道筋が見え始め、理学・工学・人文・社会科学等の関連研究分野の連携が功を奏している。

「南海トラフ沿いの巨大地震」では、地殻変動観測に基づく震源モデルを作成し、エネルギーバランスを制約条件に現実的なシナリオを提示する新たな研究が進み、過去の観測記録・歴史記録に頼っていた地震シナリオの構築から前進した。今後大規模噴火の発生が予想さ

れる桜島を対象にした「桜島大規模火山噴火」では、近世末の遺構発掘調査の結果から今後のハザード評価を深化させる必要性が指摘されるなど、多分野間の連携がさらに推進されている。

令和2年度は、2011年東北沖地震の発生から十年目の節目でもあった。年度末には、福島県沖と宮城県沖でM7クラスの地震が発生し、これらは超巨大地震による応力変化を反映したものであると考えられる。大規模地震・火山噴火は、ひとたび発生すれば、我々の生活に甚大な被害を及ぼす。長い時間スケールでの地球の応答を踏まえて、現象の解明から発生予測、そして災害軽減に貢献する観測研究を継続することの意義は確かに大きい。