

4. まとめ

「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」は平成30年度までの5年間に進められてきた第1次計画の基本方針を踏襲しつつ、関連研究分野間のさらなる連携強化を図ることで、観測研究の成果を活用して災害軽減に役立てる方策の研究を推進するものとなっている。地震発生と火山噴火の予測に関する3つの重点課題は、幅広く展開されている観測研究の成果を予測情報の高度化という具体的な目標に集約することを意識して新たに設定された。一方、観測研究の成果を災害軽減に効果的に活用することを目指し、知識や情報の受け手となる人々の地震・噴火災害に関する理解（防災リテラシー）の向上のための研究を本格的に始動した。そして、本研究を構成する様々な研究分野の連携を促進するしくみとして、大地震や火山噴火を意識した5つの総合研究グループが設けられた。

地震発生の長期予測は、これまで地震発生履歴に強く依存してきた。とりわけ、発生頻度が低く活動履歴に関する情報に乏しい内陸の活断層の活動予測の定量化は重要な課題であった。内陸地震発生の新たな長期予測の手段として、測地観測から得られるひずみ速度場をもとに、特定の地域において大地震が発生する確率を計算する試みが始められた。地殻活動のモニタリングにより、南海トラフにおけるスロースリップの長距離移動が発見されたことで、プレート境界での滑りの時空間変化を検知した新たな事例が蓄積された。これを海溝型地震の予測性能向上にどのようにつなげるかが、今後の重要な課題であろう。地震発生場の地下構造や応力状態と多様な断層滑り現象とその分布を記述するモデルの構築・提案が本計画の課題の中でも進められており、それらを活用することで、地殻活動の現況に基づく地震発生予測の性能向上が図られると期待される。

近年、噴火事象系統樹が多くの火山で作成されるにつれ、過去に起こった噴火事象の種類や発生頻度を把握するだけでなく、予測にも役立てようとする機運が高まってきた。こうした背景を受けて新たな重点課題に設定した「火山活動推移モデルの構築」は、最終的には、これまで蓄積されてきた多様な観測データを様々なアプローチで援用しつつ、事象間の連関や各種観測量の関係にも目を向けることで、一連の火山活動の予測に有用な準拠モデルの提案を目指している。各地での継続的な多項目観測はその基盤をなす。今年度はとりわけ、噴出物の含水率・温度・微結晶量等の変遷と噴火様式の対応、火山ガスの継続的サンプリング・化学分析や、二酸化硫黄放出率の自動観測など、物質科学分野での成果が多数上がっている。測定技術の開発が進んだことで、これらの一部は地震観測等と同様、もはや火山のモニタリング項目として不可欠な存在となりつつある。

防災リテラシー向上を目指した研究では、社会における防災リテラシーの実態や、地震火山に関連して発信される情報に対するニーズの把握は重要である。地震火山災害に関する理解や情報活用可能性には個人差が大きいと考えられるが、認知科学などによりこれを理解する研究が始まっており、リテラシー向上に向けた重要な基礎情報が得られると期待

される。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研修プログラムの開発や市民ボランティア参加型の研究も進められている。こうした取組は、社会全体の防災リテラシー向上に有効と期待される。

総合研究グループのうち、「千島海溝沿いの巨大地震」と「高リスク小規模噴火」は、本計画から活動を開始したものである。前者では、地震発生の長期予測から地震発生後の津波ハザード即時予測といった複数の時間スケールでの予測手法の研究に加え、長期予測と即時予測がどのように住民の避難行動を変容させるか、という観点での社会科学的な研究が展開されている。今年度、千島海溝近くでのプレート間固着状態を推定するための海底地殻変動観測が開始され、データの蓄積によって、ここで発生する巨大地震に関する長期評価の精度向上が期待される。一方、後者は、観光客や登山者の火山災害リスクを念頭に置いたもので、今年度はまず、5年間の目標設定、課題の洗い出し、とるべきアプローチの検討が行われた。現象解明に軸足を置いた研究方法のみではなく、社会科学的アプローチの必要性が認識されている。また今後、このグループに関連する既存課題を中心に部会横断型の研究集会を開き、各課題の成果を集約・活用する方法も探る。