

測地学分科会における第6期科学技術基本計画に向けた検討結果

○社会課題の解決の視点から求められる研究開発

- ・我が国では、東日本大震災のような巨大な災害をはじめ、平成26年の御嶽山噴火災害、平成30年の大阪府北部の地震や北海道胆振東部地震など、地震や火山噴火による災害が多発、大きな人的・経済的被害が生じている。今後も南海トラフの巨大地震や首都直下地震など、人的・経済的被害をもたらす地震や火山噴火の発生が懸念されており、地震、火山噴火及びこれらによる災害を科学的に解明することにより災害軽減に貢献することが求められている。
- ・地震や火山噴火による災害から国民の生命・財産を守り、安全・安心な社会の実現に貢献するという目的をもって実施・推進されている調査研究（例えば、政府の地震調査研究推進本部により推進されている各種の地震調査研究や、文部科学省の次世代火山研究・人材育成総合プロジェクトなど）と、それらの科学的・技術的な裏付けとなる学術的研究の双方が相互作用しながら進展することが重要である。
- ・また、学術的研究の成果は、政府機関が実施する監視観測業務における活用など、社会に実装されることで国全体の防災対策の高度化に貢献してきており、今後も、観測・予測等に必然的に含まれる不確実性の影響を考慮した上で、社会実装を意識した研究開発を進める必要がある。

○上記の目的を達するための推進方策

- ・地震や火山噴火に関する学術研究は、測地学分科会で議論し科学技術・学術審議会において建議された「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）」（令和元年度～5年度）に基づき、国立大学法人や国立研究開発法人等において実施。
- ・第6期科学技術基本計画の下においても、「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）」に基づく地震及び火山噴火に関する学術研究を、基本計画の趣旨にのっとり実施していく。特に、従来の地震学・火山学の枠に捉われることなく、災害や防災に関連する理学、工学、大規模数値シミュレーションやデータサイエンス、人文・社会科学、歴史学・考古学など幅広い分野の研究者との連携のもと、研究者の内在的動機に基づく先端的

な研究を推し進めるとともに、観測データや研究成果の共有（研究データ基盤の充実）、基礎研究の成果を発展させた応用研究・開発研究の可能性や成果の社会実装についても検討を進めていくことが、災害軽減に着実につなげていくために重要である。

○「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）」の概要

- ・地震や火山現象の解明と予測に関する理学的研究を、地震・火山災害に科学的に対処するための基礎と位置付けて引き続き発展させるとともに、災害の軽減に貢献することを意識した研究を推進するという視点を明確にし、関連研究分野との一層の連携強化や、観測研究の成果を活用して災害軽減に役立てるための方策の研究等を進める。
- ・本計画の推進にあたっては、地震・火山災害軽減のための課題に直面している地震調査研究推進本部や行政機関等との連携をさらに進めて、学術の成果をもって社会に貢献することを目指す。
- ・特に「南海トラフ沿いの巨大地震」「首都直下地震」「千島海溝沿いの巨大地震」「桜島大規模火山噴火」「高リスク小規模火山噴火（火山学的には小規模でも、発生すると大きな被害が生じうる噴火）」については、地震・火山学的な見地のみならず災害科学的な重要性も考慮して、複数の研究分野を横断する「総合的な研究」として実施する。
- ・本計画で実施する観測研究の概要は以下のとおり。

1. 地震・火山現象の解明のための研究

地震・火山現象の根本的な理解を深めるために、低頻度大規模現象を含む多様な地震・火山現象の特性を把握し、それらが発生する仕組みや発生する場を観測・理論・実験に基づいて解明する。

2. 地震・火山噴火の予測のための研究

多様な観測データや、活動履歴、地震・火山噴火の物理・化学過程の数理モデルに基づき、地震・火山噴火の発生予測手法や活動の推移予測手法を開発する。特に、近年進展がみられる「地震発生の新たな長期予測」「地殻活動モニタリングに基づく地震発生予測」「火山活動推移モデルの構築による火山噴

火予測」に関する研究については、将来の社会実装を目指す重点的な研究と位置付けて推進する。

3. 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

地震・火山噴火の解明・予測研究の成果を災害軽減に結びつけるために、震源過程・火山噴火現象の複雑さを考慮し、地震や火山噴火がもたらす災害誘因を事前及び発生後即時的に、高精度に予測する手法の開発を進める。同時に、災害誘因予測を災害情報につなげる研究にも取り組む。

4. 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

地震や火山噴火による災害事例に基づく災害発生機構の解明を行うとともに、地震・火山現象に関する社会の共通理解を促すための効果的な手法の確立を目指す。

5. 研究を推進するための体制の整備

参加機関や研究分野間の連携を強化し、研究を総合的・効率的に推進する体制を整備する。観測網、データ流通網、データベース、解析ソフトウェアなどの研究基盤を整備・拡充するとともに、新たな観測・解析技術の開発、国際共同研究の推進、社会との共通理解の醸成と災害教育、研究者・技術者などの人材の育成を組織的に行う。