

「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
実施状況等のレビュー報告書

令和4年2月

科学技術・学術審議会
測地学分科会

目次

I.	はじめに	1
1.	背景	1
2.	本レビューの目的	1
II.	「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）」の基本的な考え方	1
1.	地震火山観測研究計画のこれまでの経緯	1
2.	現行計画の基本的な考え方	3
III.	重要な地震及び火山現象に関する観測研究の成果	4
1.	主な地震	4
2.	主な火山噴火	9
IV.	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）の実施状況と今後への課題	1 1
1.	地震・火山現象の解明のための研究	1 1
(1)	地震・火山現象に関する史料・考古データ、地質データ等の収集と解析	1 1
(2)	低頻度大規模地震・火山噴火現象の解明	1 4
(3)	地震発生過程の解明とモデル化	1 6
(4)	火山現象の解明とモデル化	1 9
(5)	地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化	2 1
2.	地震・火山噴火の予測のための研究	2 5
(1)	地震発生の新たな長期予測	2 5
(2)	地殻活動モニタリングに基づく地震発生予測	2 8
(3)	先行現象に基づく地震発生の確率予測	3 1
(4)	中長期的な火山活動の評価	3 2
(5)	火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測	3 4
3.	地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究	3 6
(1)	地震・火山噴火の災害誘因の事前評価手法の高度化	3 6
(2)	地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化	4 0
(3)	地震・火山噴火の災害誘因予測を災害情報につなげる研究	4 3
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	4 4
(1)	地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明	4 4
(2)	地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究	4 5
5.	研究を推進するための体制の整備	4 7
(1)	推進体制の整備	4 7
(2)	分野横断で取り組む総合的研究を推進する体制	4 9
(3)	研究基盤の開発・整備	5 2
(4)	関連研究分野との連携強化	5 7
(5)	国際共同研究・国際協力	5 7
(6)	社会との共通理解の醸成と災害教育	5 8
(7)	次世代を担う研究者、技術者、防災業務・防災対応に携わる人材の育成	5 9
V.	総括的評価	6 0
1.	現行計画策定までの経過	6 0
2.	現行計画の成果と課題	6 1
2. 1	地震・火山現象の解明のための研究	6 1
2. 2	地震・火山噴火の予測のための研究	6 3
2. 3	地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究	6 4
2. 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	6 5

2. 5	分野横断で取り組む総合的研究	6 5
3.	計画推進体制の評価と課題	6 6
4.	現行計画の総括的評価と今後の展望	7 0
4. 1	第1次計画に対する外部評価への対応	7 0
4. 2	現行計画で強化あるいは新たに開始した研究	7 2
4. 3	中長期的展望に挙げられた項目の現行計画での進捗	7 3
4. 4	観測研究計画の今後の方向性	7 4
5.	まとめ	7 6

[用語解説]	7 7
--------	-----

[参考資料]	1 0 7
--------	-------

1.	地震関係観測点数一覧	
2.	全国の活火山(111 火山)	
3.	火山噴火予知観測網	
4.	火山関係観測点数一覧	
5.	国立大学法人の常時観測項目と観測点数(火山)	
6.	気象庁の常時及び定期観測項目と観測点数(火山)	
7.	国土地理院の常時観測項目と観測点数(火山)	
8.	海上保安庁における海域火山の監視・観測状況	
9.	山梨県富士山科学研究所の常時観測項目と観測点数(火山)	
10.	防災科学技術研究所の常時観測項目と観測点数(火山)	
11.	産業技術総合研究所の常時観測項目と観測点数(火山)	
12.	北海道立総合研究機構の常時観測項目と観測点数(火山)	
13.	気象庁の火山機動観測実施状況	
14.	草津白根山(本白根山)に関する火山噴火予知連絡会の活動経過	
15.	西之島に関する火山噴火予知連絡会の活動経過	
16.	霧島山(新燃岳・硫黄山)に関する火山噴火予知連絡会の活動経過	
17.	桜島に関する火山噴火予知連絡会の活動経過	
18.	「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)」の個別課題一覧(機関順)	
19.	「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)」の個別課題一覧(項目順)	
20.	東京大学地震研究所(共同利用・共同研究拠点)の地震・火山噴火の解明と予測に関する公募研究実施課題一覧	
21.	東京大学地震研究所・京都大学防災研究所拠点間連携共同研究実施課題一覧	
22.	国際共同研究一覧	
23.	予算及び機構定員整備状況	
24.	地震火山観測研究計画に関する論文及び報告書	
25.	地震火山観測研究計画に関連した主なシンポジウム, セミナー等の開催状況	
26.	地震火山観測研究計画に関連したアウトリーチ活動	
27.	「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)」実施機関	
28.	第11期科学技術・学術審議会測地学分科会委員名簿	
29.	第11期科学技術・学術審議会測地学分科会地震火山観測研究計画部会委員名簿	
30.	「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)」の実施状況等のレビューに関する審議状況	

[概要・要旨・付属資料]

概要	2 2 7
要旨	2 2 9
付属資料	2 4 0
図 1. 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）	
図 2. 地震・火山研究に関する建議一覧	
図 3. 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）の実施体制	
図 4. 現行計画で強化,あるいは新たに開始した研究（1）	
図 5. 現行計画で強化,あるいは新たに開始した研究（2）	
図 6. 東北地方太平洋沖地震の震源域周辺の地震活動	
図 7. 2016 年熊本地震に伴う複雑な断層運動	
図 8. 草津白根山（本白根山）の噴火前後の傾斜変動	
図 9. 安政東海・南海地震後の有感地震の発生状況	
図 10. 1454 年享徳地震の復元	
図 11. 南海地震の固着域周辺のスロースリップ活動	
図 12. 南海トラフ沿いで検出された浅部 SSE	
図 13. 南海トラフ沿いプレート境界の滑りと固着	
図 14. プレート境界の滑り速度変化と地震発生との比較	
図 15. 東北地方太平洋沿岸域の沈降メカニズム	
図 16. 「階層的地震破壊」の実例検討	
図 17. 応力場と大地震の滑り	
図 18. 地震活動度の変化と応力・間隙流体圧	
図 19. マグマの組成と噴火規模の関係を解明	
図 20. 草津白根山の熱水系の解明	
図 21. 基本構造モデルの構築	
図 22. 南海トラフ沿いの地震の発生予測研究	
図 23. 測地観測データに基づく内陸地震長期評価手法の開発	
図 24. 多項目観測による火山噴火予測	
図 25. 火山活発化指数（VUI）と観測量の対応付け	
図 26. 活動的火山における噴火事象系統樹の試作	
図 27. 桜島のマグマ供給系解明と噴火分岐条件の定量化	
図 28. 2003 年と 1952 年の十勝沖地震の震源過程の違い	
図 29. 地震動即時予測の精度向上	
図 30. 長周期地震動の即時予測実験	
図 31. 津波即時予測の高度化	
図 32. 研究分野横断型のリスク評価	
図 33. 桜島における避難シミュレーション	
図 34. 複合災害を想定して避難行動実験	
図 35. 災害に対する社会的脆弱性克服のための研究	
図 36. 日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の整備	