

災害の軽減に貢献するための新地震火山観測研究計画(仮称, 平成31年~)の概要

(20180511案)

資料2

科学技術・学術審議会
測地学分科会地震火山部会
次期観測研究計画検討委員会(第6回)
H30. 5. 11

<背景>

東日本大震災を踏まえた今後の科学技術・学術政策の在り方について(平成25年1月建議)

「社会のための, 社会の中の科学技術」等の観点

人文・社会科学も含めた研究体制の構築など総合的かつ学際的な推進

災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(平成26~30年度)(平成25年11月建議)

・長期的視点に立ち災害科学の一部として推進

地震・火山現象の解明のための観測研究

地震・火山噴火の予測のための観測研究

地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

研究を推進するための体制の整備

外部評価報告書(平成29年7月)

- ・本計画で推進された研究の中に世界をリードする成果も含まれることを高く評価
- ・災害科学としての一歩を踏み出したことを評価
- ・改善すべき点として以下を指摘
 - ✓災害の軽減に貢献することを意識した研究の一層の推進
 - ✓理学, 工学, 人文・社会科学の研究者間のより一層の連携強化
 - ✓研究目標と目標に対する達成度の明確化
 - ✓社会や他分野の研究者のニーズの把握とそれに合致した研究の推進
 - ✓火山の観測研究を安定して実施する体制の整備

災害の軽減に貢献するための新地震火山観測研究計画(仮称)

●新計画(平成31年~35年度)のポイント

地震・火山噴火及びこれらによる災害の科学的解明等を通じて**災害軽減に貢献**

- ・地震学・火山学を中核として, **防災に関連する理学, 工学, 人文・社会科学の研究者が連携**して地震・火山現象を解明し, 予測の高度化を推進して災害軽減に繋げる。
- ・**重点的な研究**として, 観測データを利用した**地震発生の新たな長期予測**, 地殻活動モニタリングと物理モデルに基づく**地震発生中短期予測**, 火山活動推移モデルの構築による**火山噴火予測**を推進。
- ・南海トラフ及び千島海溝沿いの巨大地震, 首都直下地震, 桜島火山, 観光地の火山に関して, **分野横断で取り組む総合的な研究**を実施。

①地震・火山現象の解明のための研究

地震や火山噴火の過去の発生事例, 物理・化学過程等の研究を進め, 地震・火山現象の根本的理解を深化。史料, 考古・地質データに基づき低頻度大規模の地震・火山現象の特徴・多様性を把握。

- ・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
- ・低頻度大規模地震・火山噴火現象の解明
- ・地震発生過程の解明とモデル化
- ・火山現象の解明とモデル化
- ・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地震・火山噴火の予測のための研究

地震や火山現象の科学的理解を踏まえ, 地震発生や火山噴火の予測研究を推進。観測とシミュレーションによるプレート境界地震・内陸地震の長期予測手法を開発。地震先行現象を統計的評価。多項目観測に基づき中期的火山活動推移の定量的評価手法を確立。

- ・地震発生の新たな長期予測
- ・中長期的な火山活動の評価
- ・地殻活動モニタリングに基づく地震発生予測
- ・先行現象に基づく大地震発生確率の評価
- ・火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測

③地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

災害誘因の事前予測手法及び大地震による災害リスク評価手法の高度化。地震動, 津波, 火山噴出物の即時的予測手法の高度化。災害誘因情報の受け取り側に配慮した効果的な発信方法に関する研究の推進。

- ・地震・火山噴火の災害誘因の事前評価手法の高度化
- ・地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化
- ・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防災リテラシー向上のための研究

地震・火山災害事例に関して災害発生機構や要因を解明。社会における防災リテラシーの実態調査等に基づき, 災害軽減に対して効果的な知識体系要素を探求。

- ・地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明
- ・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

⑤研究を推進するための体制の整備

推進体制の整備

分野横断で取り組む総合的研究の推進体制

研究基盤の開発・整備

関連研究分野との連携強化

国際共同研究・国際協力

社会との共通理解醸成と災害教育

次世代を担う人材の育成

※計画の実施機関 文部科学省・総務省・経済産業省・国土交通省所管の大学・国立研究開発法人, 都道府県の研究機関等

次期計画策定までの経緯 (20180511案)

地震予知研究計画
S40-H20(複数次)

地震サイクルの全過程の理解、地殻活動のモニタリング、地震発生の物理モデルに基づく地震発生予測を目指す。

火山噴火予知研究計画
S49-H20(複数次)

火山体構造、先行現象、噴火の物理・化学過程の解明により火山噴火の予測を目指す。

統合

地震及び火山噴火予知のための観測研究計画
H21-H25

2011年東北地方太平洋沖地震(H23)



低頻度大規模地震・火山噴火の研究が不十分
地震・火山の現象理解を災害軽減に活用するための研究の重要性

災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画
H26-H30

地震・火山噴火の現象解明と予測のための研究に加え、低頻度大規模地震・火山噴火に関する研究を強化し、自然災害に関して工学、人文・社会科学の研究者との連携を強めた

災害の軽減に貢献するための新地震火山観測研究計画(仮称)
H31-H35

地震・火山噴火の発生予測とともに、災害誘因の発生・推移の予測も目指し、災害の軽減に貢献することを目標とする考え方をさらに推し進める。理学的研究を引き続き発展させるとともに、工学や人文・社会科学の研究者との連携をより一層強め、災害誘因の予測研究について進展させる。

次期計画の構成 (20180511案)

5(2) 分野横断で取り組む総合的研究
 (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, 観光地の火山の噴火)

**2(1) 地震発生の
新たな長期予測**

1(3) 地震発生過程の解明とモデル化

**2(3) 地殻活動モニタリング
に基づく地震発生予測**

2(4) 先行現象に基づく
大地震発生確率の評価

1(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

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

3(1) 地震・火山噴火の災害誘
因の事前評価手法の高度化

3(2) 地震・火山噴火の災害誘因の
即時予測手法の高度化

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

3(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

1(2) 低頻度大規模地
震・火山現象の解明

2(2) 中長期的な
火山活動の評価

1(4) 火山現象の解明と
モデル化

2(5) 火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測

歴史地震・火山噴火

近年の発生事例

中長期予測

中短期予測

**地震・火山噴火発生
災害の発生**

事象発生後の
活動推移予測

地
震

火
山

災
害

体
制
整
備

5(1) 推進体制の整備

5(3) 研究基盤の開発・整備

5(4) 関連研究分野
との連携強化

5(7) 次世代を担う
人材育成

5(5) 国際共同研究・
協力の推進

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

5(6) 社会との共通理解の
醸成と災害教育

社
会
の
共
通
理
解
醸
成