

(1) 実施機関名：

(独) 産業技術総合研究所

(2) 研究課題(または観測項目)名：

火山地質図整備及び噴火シナリオの作成・高度化

(3) 最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(3) 地震・火山現象に関するデータベースの構築

イ. 地震・火山現象に関する情報の統合化

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

(2) 地震・火山現象に関する予測システムの構築

(2-2) 火山噴火予測システム

ア. 噴火シナリオの作成

(3) 地震・火山現象に関するデータベースの構築

ア. 地震・火山現象の基礎データベース

2. 地震・火山現象解明のための観測研究の推進

(2) 地震・火山噴火に至る準備過程

(2-2) 火山噴火準備過程

イ. 噴火履歴とマグマの発達過程

(3) 地震発生先行・破壊過程と火山噴火過程

(3-3) 火山噴火過程

イ. 噴火の推移と多様性の把握

(5) 本課題の 5 か年の到達目標：

将来噴火の可能性の高い活動的な火山である十勝岳，樽前山，諏訪之瀬島，九重山などの噴火履歴調査を実施し，これらの火山の形成史や噴火履歴などの地質情報を記載した火山地質図及び火山地質データベース(CD-ROM)として整備する．

また，伊豆大島火山などについて，新たな地質調査やマグマ組成の解析などに基づき，噴火シナリオを作成，高度化を図る．

(6) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21 年度においては十勝岳及び樽前山の火山地質図を印刷刊行する．また，九重山，諏訪之瀬島の噴火履歴調査を引き続き実施し，形成史を解明するとともに，定量的な噴出物量，化学分析，年代測定等の基礎データを得る．平成 22 年度以降，これらの火山に加え，優先して最新の噴火履歴情報を整備すべき火山について噴火履歴調査を実施し，火山地質図の整備を目指す．

伊豆大島については、近海の側火山噴出物の調査のほか、地表調査、ボーリング・トレンチ調査に基づき、過去の噴火様式、マグマ組成の空間時間変化などを解明し、噴火シナリオを作成、高度化する。また、ほかのいくつかの火山についても噴火シナリオの作成を試みる。

(7) 平成 24 年度成果の概要：

噴火履歴調査及び火山地質図整備では、諏訪之瀬島と桜島において火山地質図を印刷した。また、九重山及び蔵王山において、引き続き野外調査を実施し、火山地質図作成のための研究を行った。

日本列島における長期的火山活動変遷を示す基礎情報の整備として、第四紀における火山活動の分布、年代を網羅した「日本の火山(第3版)」について原稿を完成した。これは日本列島における過去260万年間の火山発生位置を示した現在における最高精度の分布図であり、長期的火山活動場の変遷に関する評価等への貢献が期待できる。

伊豆大島では、北西部の沿岸域で高精度海底地形調査を実施し、沿岸域での側火口とその噴出物の分布、断層系の分布・変位、及び溶岩流の流下状況を明らかにした。また三宅島において、過去のカルデラ形成噴火以降の噴火活動を対象に噴出物層序及び分布調査を行い、9～19世紀の噴火堆積物についてその分布・層序・年代を明らかにした。これらは噴火シナリオの再検討及び高度化に役立てることができる。

活発に噴火活動が継続中の桜島においては、ブルカノ式噴火の噴出物に関する調査手法確立のために降下した火山灰の噴出量調査と噴出物解析を行い、あわせて噴火活動推移の重要な変化を迅速に把握するため、噴出物の構成物記載と画像情報を共有する体制を気象庁と協力して構築した。また噴火により大気中に放出される細粒な火山灰粒子の特性を理解するため、桜島の火山灰を直接採取・解析することで、大気中における数ミクロンサイズの細粒火山灰粒子の浮遊形状についての直接的な知見を得た。

噴火シナリオ作成に必要な噴火推移データの収集では、整備すべき方向性を検討し、伊豆大島、霧島山及び雲仙岳の代表的な噴火に関するデータを整理し、必要データの抽出を行った。

(8) 平成 24 年度の成果に関連の深いもので、平成 24 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

Geshi, N., V. Acocella, and J. Ruch, 2012, From structure- to gravity-controlled subsiding calderas: evidences, thresholds and mechanics. *Bulletin of Volcanology*, 74, 1553-1567.

小林哲夫・味喜大介・佐々木 寿・井口正人・山元孝広・宇都浩三, 2013, 桜島火山地質図(第2版), 火山地質図 no.1, 産業技術総合研究所 地質調査総合センター, 印刷中.

嶋野岳人・下司信夫・小林哲夫, 2013, 諏訪之瀬島火山地質図, 火山地質図 no.17, 産業技術総合研究所 地質調査総合センター, 印刷中.

(9) 平成 25 年度実施計画の概要：

噴火履歴調査及び火山地質図整備においては、九重山及び蔵王山で引き続き調査研究を実施し、八丈島で火山地質図作成調査を開始する。また、日本列島における長期的火山活動変遷を示す基礎情報の整備である「日本の火山(第3版)」を印刷・刊行する。

長距離マグマ移動の検証、マグマ供給系と噴火プロセス、噴火推移及びその規制要因に関する理解のために、伊豆大島の北西部及び南東部(波浮港沖合)の海底地形取得域において、ROVを用いた海底観察、小型ドレッジによる火山噴出物採取、サイドスキャンソナーによる微地形観測を実施し、あわせて関連する陸上側火口の調査を行う。

三宅島では、9世紀以前～八丁平カルデラ噴火までの期間を対象に地質調査を行い、噴火年代未詳噴出物の年代決定を試みる。また、マグマ組成の時間変化を解明するため、詳細に時間軸が入っている2500年前以降の噴出物の側火口噴出物を採取・分析する。これらにより、三宅島の噴火推移及びマグマ供給系の更なる解明を目指す。

噴火継続中の桜島において、噴火活動推移の重要な変化を迅速に把握するため、噴出物の構成物記

載と画像情報を気象庁と協力して迅速に解析する。また、大気中に放出される細粒火山灰粒子の浮遊形状を理解するため、火山灰を直接採取し、解析する。

噴火シナリオ作成に必要な噴火推移データの収集では、最近数百年間のプリニー式及び準プリニー式噴火を対象として、噴火開始から終了期間、噴火場所・内容などについての必要情報を、活火山データベースの噴火IDと関連させて得る。

(10) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

地質調査総合センター

他機関との共同研究の有無 : 有

北海道大学, 鹿児島大学, 富士常葉大学など

(11) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名 : 地質情報研究部門火山活動研究グループ

電話 :

e-mail :

URL : <http://unit.aist.go.jp/igg/actvolcano-rg/>

(12) この研究課題 (または観測項目) の連絡担当者

氏名 : 石塚吉浩

所属 : 地質情報研究部門火山活動研究グループ