

火山本部ニュース

The Headquarters for Volcano Research Promotion News

令和8年1月27日発行（年2回発行）第4号

冬
2025



「霧島山」（気象庁ホームページより）



「草津白根山」（気象庁ホームページより）

P2

Conference

新潟で「火山防災の日」啓発イベントが開催されました

P3

Report

火山本部による全国111の活火山の現状評価を実施しました

P4

Report

令和6年度の噴火履歴・火山体構造等の基礎情報調査について報告します

P6

Topics

機動的な調査観測・解析グループの取組を紹介します



新潟で「火山防災の日」啓発イベントが開催されました

「火山防災の日」の啓発イベントとして、「火山と共に生きる未来へ」をキーワードに、関係機関の専門家が集い、火山防災情報の伝え方や、住民意識の変化、今後の課題について議論しました。

「火山防災の日」啓発イベント

令和7年9月7日、朱鷺メッセ（新潟市）で開催された「ぼうさいこくたい2025 in 新潟」にあわせ、「火山防災の日」（毎年8月26日）の啓発イベントが行われました（主催：内閣府（防災担当）、新潟焼山火山防災協議会（新潟県）、共催：火山調査研究推進本部、気象庁、国土地理院）。

イベントでは、火山防災の最前線で活躍する専門家による、地域防災力の向上や住民意識の醸成についての活発な議論が行われました。

基調講演では、新潟焼山火山防災協議会に火山専門家として参画されている京都大学の石原和弘名誉教授が登壇されました。

石原氏からは、日本の火山防災の歩みとして、1972年の桜島噴火を契機とした活火山法の制定、2007年の噴火警報運用開始、2015年の御嶽山噴火後の法改正など制度の変遷が紹介されました。続いて、火山噴火の特性として、噴火はマグマ活動により発生することや、長い休止期間を経て災害が「忘れた頃に」起きること、同一火山でも噴火の場所や規模が異なること等が説明されました。

火山災害は、火山灰・噴石・ガスなどの空からの脅威であるほか、火碎流・溶岩流など斜面を流れる災害でもあり、さらに地震動や地殻変動など多様な様態を取ります。これらに備えるため防災の基盤として、ハザードマップの重要性や、住民や登山者も異常通報や観察を通じて防災に関わる必要性が示されました。

最後に、新潟県の活火山への取組について紹介いただくとともに、火山災害に備え、住民と関係機関が日常的な防災意識の向上や避難訓練を通じて迅速な対応体制を整えることが重要であると述べられました。

トークセッションでは、地域住民の防災意識向上と各機関の取組について議論が行われました。

パネリストとして、文部科学省地震火山防災研究課の久利美和測地学専門官、新潟地方気象台の山崎貴之地震津波防災情報調整官、糸魚川市フォッサマグナミュージアムの竹之内耕館長が登壇し、基調講演から引き続き、石原名誉教授がコーディネーターを務めました。

以下、その議論の概要です。

火山防災の現状と取組

山崎氏：新潟県にある新潟焼山等の火山活動において、気象庁は24時間体制で監視を行っています。噴火警戒レベルに応じた情報発信や、訓練の支援を実施しています。

竹之内氏：糸魚川市においては、博物館・ジオパーク・消防本部が連携した取組を行っています。地域住民の危機意識の低下や高齢化といった課題に対し、展示会、講演会などを通じて解決を図っています。

地域連携と今後の課題

久利氏：火山防災情報の住民への伝達について、意識調査に基づけば、火山研究者や気象庁への信頼が高いことが示されました。一方で、自治体や消防、メディアにも情報発信の責任が期待されています。

山崎氏：噴火は止められないが、日頃の防災対策で被害軽減は可能です。地域住民・自治体・関係機関・気象台の継続的な連携が重要です。

竹之内氏：火山防災力を高めるためには「火山を知ること」が第一歩であり、科学者の知見への信頼と危機意識の維持が必要です。

トークセッションを総括し、石原氏から、過去の災害の教訓を次世代に伝えるために、関係者が連携して取組を進めることが重要であると述べられました。

最後に久利氏から、火山研究の活性化と、研究人材・実務人材の育成を目的として、火山本部事務局を担当する文部科学省では、事業の展開を図っていると述べられました。



写真1 左から石原氏、竹之内氏、山崎氏、久利氏

ブース出展

「ぼうさいこくたい」では、火山調査研究推進本部から、地震調査研究推進本部と合同で、ブース展示も行いました。

火山や地震の調査研究などの取組についてより知っていただくため、両本部の紹介、最新の成果等の説明、岩石サンプルの展示等を実施しました。

来場者の方々からは、「このような組織があることを初めて知った」、「同じ火山の同じ成分の噴出物でも、場所によって岩石の作りが異なり面白い」、「今後の火山学者の育成が重要」など、さまざまご意見をいただきました。こうしたご意見は、今後の本部の取組にも生かしていきたいと思います。



写真2 展示ブースの様子（左）、伊豆大島1986年噴火時の噴出物（右）。冷却速度の違いにより、岩石の構造の違いが分かります。

火山本部による全国111の活火山の現状評価を実施しました

火山調査研究推進本部

第7回火山調査委員会において、最新の調査観測結果を基に、火山調査研究推進本部として2回目となる、噴火が発生した霧島山（新燃岳）を含む全国111の活火山の現状評価を行いました。

令和7年10月10日に開催した第7回火山調査委員会において、令和7年6月以降断続的に噴火が発生した霧島山（新燃岳）（宮崎県・鹿児島県）を含む全国111の活火山の現状の評価を行いました。

評価にあたっては、まず、気象庁、国土地理院など関係行政機関や、国立研究開発法人、大学による最新の調査観測結果等の資料を活用しました。さらに、霧島山（新燃岳）の噴火については、防災科学技術研究所に設置され大学や研究機関等が参画する「機動的な調査観測・解析グループ」が実施した噴出物調査や火山ガス観測等の結果も活用しています。

今回の評価文は、令和6年度に重点的に現状の評価を行った桜島など8つの火山について、その詳細な評価文の内容を可能な範囲で反映しています。また、全ての活火山を対象として、過去の噴火の特徴や前駆現象等の記述の充実を図りました。

評価の詳細は、評価文
(https://www.mext.go.jp/content/20251010-mxt_jishin01-000045242_21.pdf) をご覧ください。



図1 霧島山（新燃岳）令和7年7月3日の降灰分布（第7回火山調査委員会 機動的な調査観測・解析グループ資料）

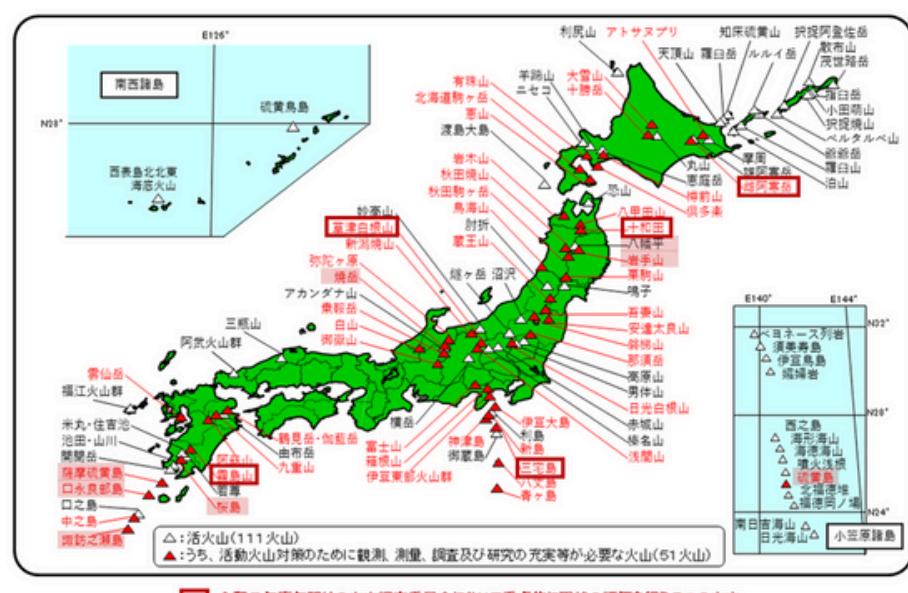


図2 第7回火山調査委員会において現状の評価を行った全国111の活火山

また、全国111の活火山の現状の評価を踏まえ、令和7年度年明けの火山調査委員会において重点的に現状の評価を行う火山（以下「重点評価火山」という。）として、5つの火山*を選定しました。これにあたっては、この1年間に噴火が発生した火山であるかや、火山活動に変化が認められ今後の推移等の評価が必要かなどを選定の考え方としています。

※重点評価火山として選定した5つの火山

雌阿寒岳（北海道）、十和田（青森県・秋田県）、草津白根山（群馬県）、三宅島（東京都）、霧島山（宮崎県・鹿児島県）

これら5つの重点評価火山については、火山調査委員会において、各火山に詳しい専門家を中心となり、過去の研究成果や関係機関の調査観測結果等を詳細に分析して評価を行うとともに、各火山の評価の精度を向上させる上で必要となる機動的な調査観測の項目を含む調査研究方策を取りまとめる予定です。

重点的に現状の評価を行う火山の選定の考え方など詳しくは (https://www.mext.go.jp/content/20251010-mxt_jishin01-000045242_07.pdf) をご覧ください。

令和6年度の噴火履歴・火山体構造等の基礎情報調査について報告します

火山調査研究推進本部

火山調査研究推進本部は、令和6年度に実施した噴火履歴・火山体構造等の基礎情報調査について、霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）及び傭婦（そうふ）海山周辺域を対象とした調査結果を取りまとめました。

はじめに

火山調査研究推進本部（以下「火山本部」という。）が令和7年3月28日に取りまとめた「火山調査研究の推進について—火山に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策—中間取りまとめ」では、当面10年間に推進する火山に関する総合的な調査観測に関する事項として、基盤的な調査観測の一つに噴火履歴・火山体構造等の基礎情報調査（以下「基礎情報調査」という。）を挙げています。

基礎情報調査は、火山の活動度評価や火山ハザード予測、噴火の時期、場所、規模、様式、推移の推定に資する調査及び研究を推進するために必要な調査であり、具体的な調査内容としては、噴火履歴調査（火山地質図、火山基本図、海底地形図等の作成、トレンチ調査やボーリング調査等）や火山体構造探査（水蒸気噴火の発生場や、マグマ供給系等についての地震探査、比抵抗※構造探査等）があります。

令和6年度は、基礎情報調査を、陸域火山は霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺）（以下「硫黄山」という。）を対象に、海域火山は傭婦海山周辺域を対象に、文部科学省の委託事業として実施しました。実施機関は、それぞれ国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人海洋研究開発機構です。

霧島山（えびの高原（硫黄山）周辺） を対象とした基礎情報調査の結果

硫黄山は、平成30年の噴火前に実施した電磁探査において地表浅部に低比抵抗層が観測され、この層は粘土鉱物（スメクタイト）を主体とする変質層とみなされています。この変質層は透水性が悪く、熱水や火山ガスを閉じ込めることができる地層（以下「キャップロック」という。）の役割をします。水蒸気噴火は、熱水や火山ガスがキャップロック下で加圧され、急激に解放されることで発生するため、変質層の状態変化を把握することは、水蒸気噴火のメカニズムを解明する上で重要です。本調査では、平成30年の噴火に伴うキャップロック構造の変化を検

出すること目的として、噴火前とほぼ同じ条件で電磁探査を行いました（図1）。その結果、噴火後に低比抵抗化したところが見つかり、そこは熱水の流入や熱水変質が進行した部分と解釈されます。また、低比抵抗域の形状も噴火前より「つりがね状」に変化し、熱水を含む流体を貯めこみやすい構造になったと推定されます。

一方、高比抵抗化したところもあり、温度上昇や酸性化により粘土鉱物の状態が変化したと解釈され、そこでは流体を貯めこむ「蓋」の役割が弱くなっている可能性があります。

さらに、推定された硫黄山地下のキャップロック構造を物質科学的に明らかにするため、県道1号線脇のえびの市営露天風呂跡地（標高1200m付近）にて深度275mの試錐（ボーリング調査）を実施し、地質試料を採取しました（図2）。試料は全体に熱水変質を被っており、深さに応じて変質の程度や変質鉱物の種類が変化していることがわかりました。

試料を直接測定した比抵抗値は、上述の電磁探査による比抵抗の値と類似し、試料のX線分析で判別した粘土鉱物（スメクタイト）の分布とも調和的であることから、試錐深部ではキャップロックの上層部を捉えたとみられます。

傭婦海山周辺域を対象とした 基礎情報調査の結果

令和5年10月に鳥島付近に発生した地震によって太平洋沿岸に津波が発生しました。しかし、10月9日に八丈島で観測された最大0.7mもの高さに達する津波について、発生源と思われるマグニチュード4や5程度の地震では、これほどの津波を発生させることができないのではないかという謎に直面しました。これらの地震や津波の観測直後に実施された緊急調査航海では、鳥島近傍の傭婦海山においてカルデラ地形が存在すること、カルデラ内部と中央火口丘と呼ばれる地域に大きな地形の変化があることが

※ 比抵抗：単位断面積・単位長さ当たりの電気抵抗値のこと。マグマの周辺では高温や流体の存在によって低い比抵抗値を示すことが多いため、地中の比抵抗の分布（比抵抗構造）を調べることで火山噴火の発生ポテンシャルや地下のマグマの状態を把握する研究が進められている。

確認され、この海底地形の変化は火山活動により生じ、かつ先の津波はその活動に伴うものであつた可能性が指摘されました。

本調査では、孀婦海山周辺域における海底面及び海底下の地下構造を捉えることを目的に、研究船でエアガン（圧縮した空気を瞬時に開放して音波信号を発生させる装置）とハイドロフォン・ストリーマーケーブル（多数の水中マイクを繋げたケーブル）を孀婦海山周辺域で曳航し、発生させた音波信号が海底面や地層の境界に当たってかえってきた反射波を受け、それを解析することで地下構造を解明する反射法探査を実施しました（図3の左上）。

結果を図3に示します。図3は、孀婦海山の中央火口丘からカルデラを北東から南西に横切る断面の地下構造を示しており、カルデラの底の下50～60mの付近に、ほぼ水平に走る顕著な線（反射面）が存在することが確認できます。このことから、カルデラ内部で観測された地形の変化は、カルデラ底が盛り上がったのではなく、噴出物もしくは土砂崩れが堆積した可能性が高いことが示唆されます。



図1 硫黄山での電磁探査の観測風景

● おわりに

これらの基礎情報調査の結果については、令和7年10月10日に開催した第7回火山調査委員会において審議した「111の活火山の現状の評価」に活用されています。また、火山本部のホームページ（https://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/jishin/mext_00212.html）には成果報告書が掲載されるとともに、その元となった調査観測のデータは提供できる形となっており、火山に関する調査及び研究の推進に資することが期待されます。

最後に、今回の基礎情報調査の実施にあたり対応いただいた地方公共団体、火山防災協議会の方々、事業内容について評価いただいた外部評価委員会の方々に御礼申し上げます。



図2 硫黄山での掘削現場（24時間連続稼働）の様子

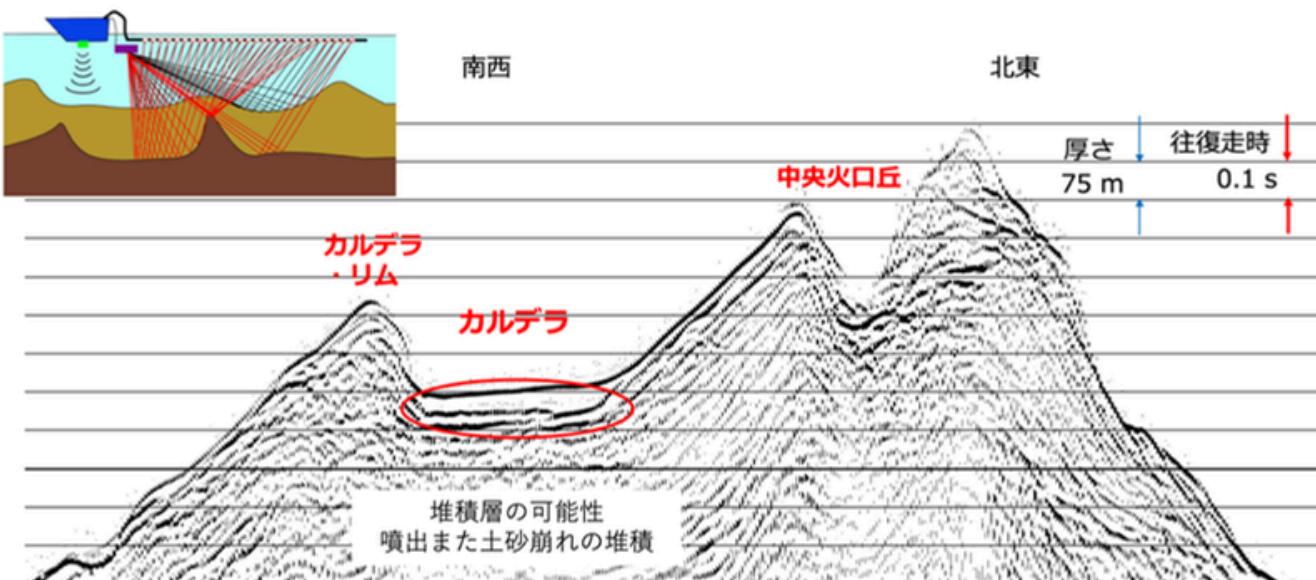


図3 反射法探査によって得られた孀婦海山の海底面ならびに海底下の地下構造。左上は反射法探査の概念図

Topics



機動的な調査観測・解析グループの取組を紹介します

火山調査研究推進本部の方針の下、令和6年度に設置された「機動的な調査観測・解析グループ」（以下「機動グループ」）は、平時・緊急時を問わず火山の機動的な調査観測を一元的に担う体制です。本稿では、機動グループの設置の背景と役割、ならびに令和7年度に実施している主な取組を紹介します。

はじめに

令和6年度、機動グループが、国立研究開発法人防災科学技術研究所に設置されました。機動グループは、火山調査研究推進本部の方針の下、大学、研究機関、関係行政機関が連携し、平時・緊急時を問わず、火山の機動的な調査観測を一元的に実施する体制です。

機動的な調査観測では、火山灰、火山ガス等の常時観測がしにくい調査観測項目の観測や、地震計や空振計等の集中的な配置による観測等を実施します。これにより火山活動の状態や火山ハザードの把握、噴火と火山ハザード予測の精度向上に大きく貢献します。

機動グループの設置以前は、火山活動の活発化時等に各機関が個別に対応しつつ、状況に応じて一時に協力する体制でしたが、火山に関する総合的な評価には不十分でした。しかし、機動グループが設置されたことで、新たな一元的な体制により、平時から連携し、より効果的な調査観測が可能となります。

令和7年度には主な取組として、令和6年度の火山調査委員会により重点評価火山に選定された八幡平、岩手山、焼岳、硫黄島、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島の8火山において、機動的な調査観測を実施中です。

令和7年度の取組

八幡平及び岩手山では、衛星SARやGNSS解析により山体の膨張変動が明瞭に確認されたことから、過去の噴火口が分布する変動域の地震活動を把握するための臨時地震観測網を構築しました。観測データは令和8年春に回収し、詳細な震源分布の解析を進める予定です。なお、八幡平及び岩手山には、機動性と電源供給機能、高い設置安定性を備え、地震、GNSS等の多項目の観測装置を一体化した観測ユニットを設置しました。

諏訪之瀬島では、西方沖に推定されるマグマだまりの挙動を評価するため、さらに西方の平島にGNSSと地震観測点を設置しました。また、口永良部島では、噴火時に重要となる傾斜変動の把握に向け、古岳火口近傍へ傾斜計を設置しました。これらの観測は、3年間を目途に継続する予定です。

焼岳及び口永良部島の山頂付近では、衛星SARやGNSS解析から局所的な膨張変動が確認され、また磁気測量から消磁

変化が見られることから、その詳細を把握するため、ドローンを用いた空中磁気測量を実施しました（写真）。特に焼岳では、標高が2000mを超え、地形が急峻な領域での観測が必要であり、山頂付近に複数のドローン発着地点を設定しながら入念な準備を行って、観測を実施しました。このような厳しい環境下でドローン観測を実施し、有効なデータを取得できたことは、火山域におけるドローン活用の可能性を大きく広げる貴重な成果と考えられます。来年度も測量を継続することで、時系列変化から浅部の熱的変化の検出を試みる予定です。なお、口永良部島では火山ガス調査にもドローンを活用し、古岳、新岳の噴気を明瞭に捉えることに成功しています。

このほか、8火山すべてに関して、衛星データやドローン、ヘリコプターからの観測による、地表面の熱的活動の把握に向けた観測・解析も進めています。



写真 焼岳で実施したドローンを用いた空中磁気測量の様子

おわりに

機動グループでは、上記のほか、霧島山（新燃岳）及び雌阿寒岳の噴火に関し、噴出物や火山ガスの調査を実施し、活動評価に必要なデータを収集しています。これらの機動グループによる調査観測結果は火山調査委員会に報告され、今後の火山に関する総合的な評価に活用されます。



編集・発行

火山調査研究推進本部事務局（文部科学省研究開発局地震火山防災研究課）
東京都千代田区霞が関 3-2-2

※本誌を無断で転載することを禁じます。

※本誌で掲載した論文等で、意見にわたる部分は、筆者の個人的意見であることをお断りします。

火山本部のホームページはこちら▶

火山本部



火山調査研究推進本部が
公表した資料の詳細は、
火山本部のホームページ
で見ることができます。

https://www.mext.go.jp/a_menu/kaihatu/jishin/1285728_00005.html

