

**桜島爆発対策特別委員会行政調査報告から**

**【山梨県】**

**山梨県富士山科学研究所について**

1. 研究所について

(1) 研究所の概要

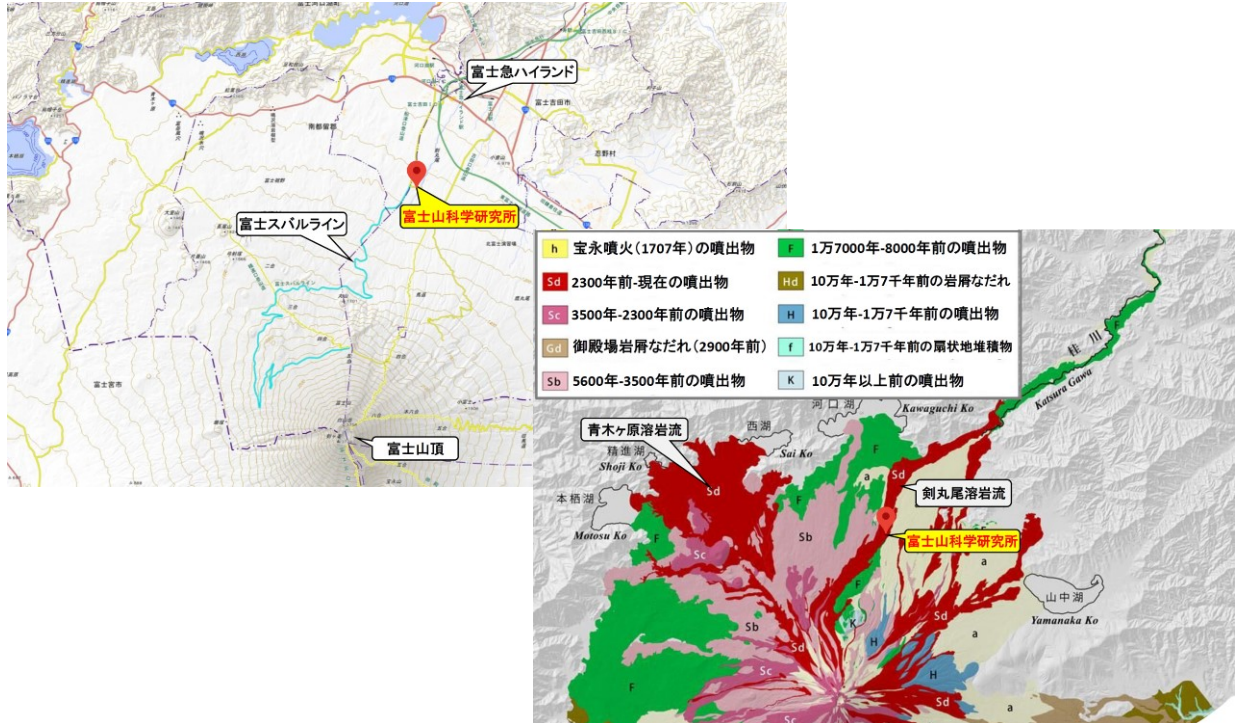
富士山の自然、文化、火山防災を研究する機関として、1997年に山梨県環境科学研究所を設立した。その後、富士山の世界遺産登録を機に、2014年に山梨県富士山科学研究所に改称した。富士山は非常に活発な火山である一方、夏場はたくさんの方が登山を行うことから、安全対策に少し不備があるのではないかという指摘を踏まえて、富士山を重点的に研究する機関となり、富士山の顕著な普遍的価値を保存・管理し、活用していくとともに、富士山火山防災対策に取り組むために、富士山の自然環境をさらに深く研究する必要があることが認識された。

研究所では、富士山を中心とした研究に加えて、水資源の保全、外来種・有害鳥獣対策等、全県的に対応が必要な環境課題を研究する「研究」機能、県民や来訪者に対して富士山及び地域環境に関する知識の普及、啓発や各種資料情報の収集・提供を行う「教育・情報」機能、さらに研究成果等の発信や研究機関・研究者との連携を推進するための「広報・交流」機能の3つが相互に連携しながら、研究成果の見える、県民に開かれた研究所を目指すとともに、県民のニーズに適合した研究や各種事業をより効率的、効果的に進め、充実した研究機関として富士山の環境保全の支援に努めている。



(2) 研究所の設置場所

富士山北麓・富士スバルライン料金所のすぐそばに設置しているほか、約 1 千年前に流れ出した溶岩流の真上に立地していることから、溶岩流が森に流れて樹木を巻き込み、焼けた樹木が穴となって残っている箇所を敷地内で見学することができる。

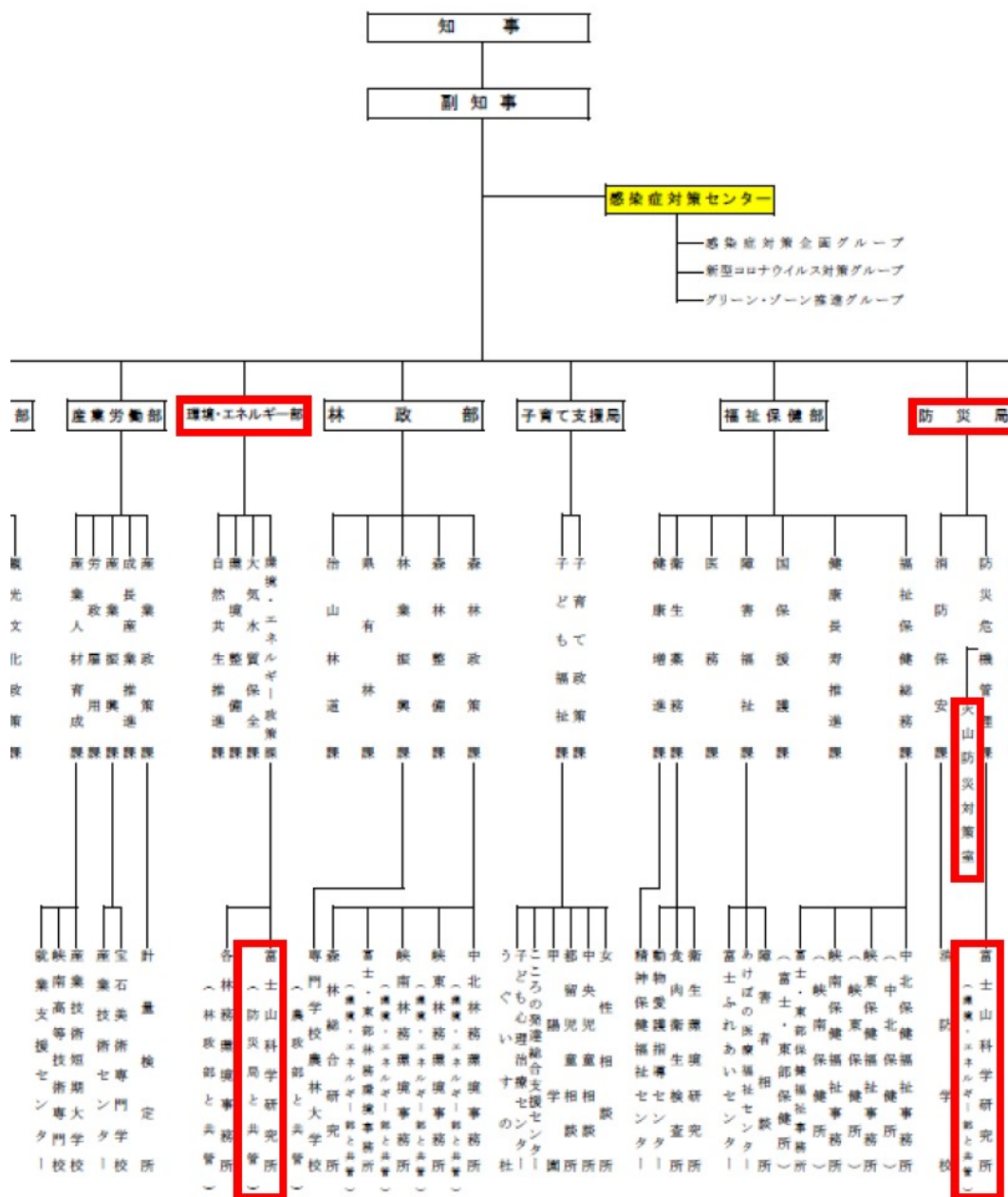


また、ふだんは水が流れていないものの、水はけのよい地形なので、雨のときに土石流が流れる川があり、研究所の端には砂防施設、砂防堰堤がある。



(3) 機構図

山梨県環境・エネルギー部と防災局の共管組織。研究所でも県職員という立場の職務を行っている。



2. 富士山火山防災研究センターの取組について

(1) 研究センターとは

富士山科学研究所の附属組織として、2019年度まで研究部火山防災科として活動しており、2020年度に「火山防災研究センター」に改称した。火山防災に特化した組織として、火山の専門家が多数（フルタイムの研究員だけで12人）いるとともに、国内では数少ない火山研究に特化した組織であり、令和になってから研究員を急速に増やして火山の研究に力を入れている。

また、山梨県防災局に所属する県直轄の組織で、災害発生時には、県職員として災害対応に当たる責務を負っている。

(2) センターにおける主な研究活動

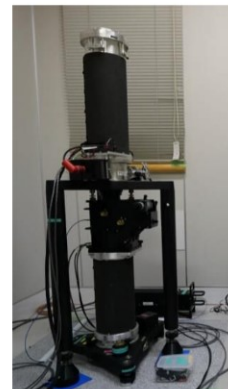
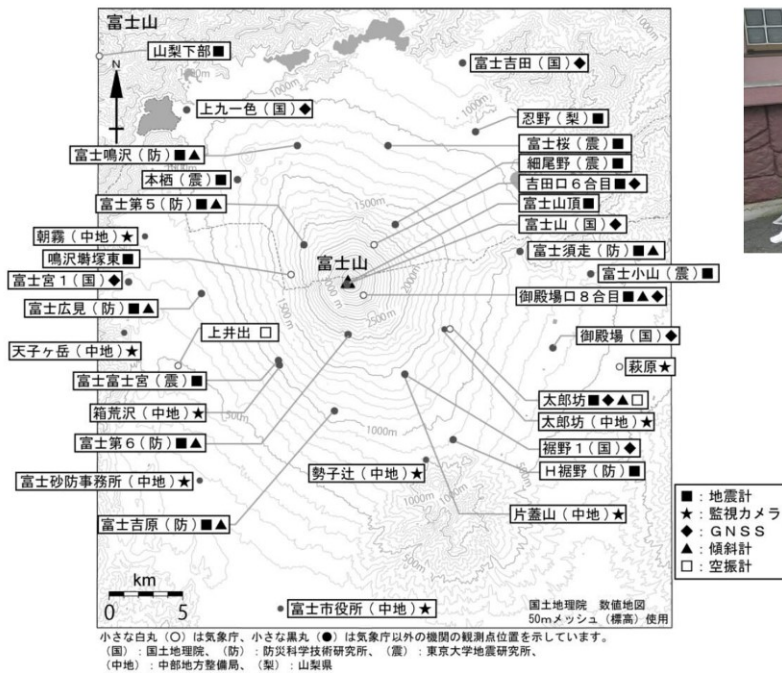
① 野外における地質調査

今後の噴火で起き得る事象を具体的に想定するため、溶岩の壁に張り付いて調査を行うとともに、溶岩を採取して分析を行っている。また、ショベルカーを使って地質調査を実施し、詳細な噴火履歴を解明する業務に取り組んでいるほか、火山の下で地震がどれくらい起きているか、地殻変動がどれくらい起きているかを観測している。



② 関係機関と連携した地球物理観測

関係諸機関が設置した地震計・傾斜計・衛星測位システム等の観測機器で取得したデータを解析して、地下における火山活動の状況を監視している。



③ 噴火が発生した火山での現地被害調査

富士山は、300年間、噴火していないことから、実際に噴火したときに、どういった状況が発生するかを調査するため、各地の火山で噴火が発生した際に、現地に赴き被害調査を実施し、今後の被害想定に活用している。



2014年御嶽山噴火における噴石被害



2016年阿蘇山噴火における噴石被害



2018年草津白根山噴火における噴石被害



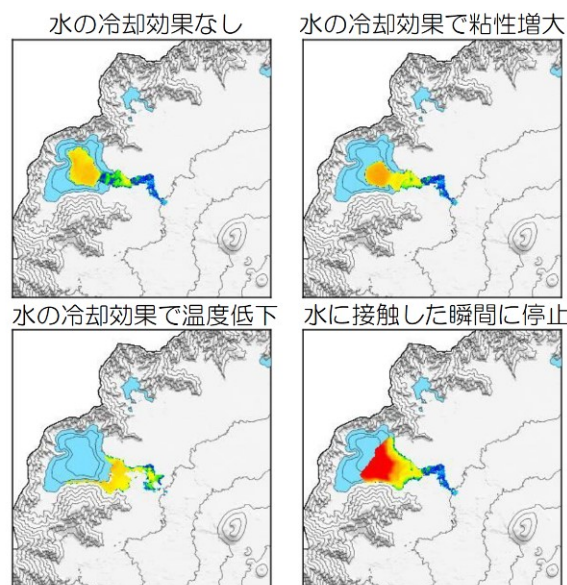
2021年福徳岡ノ場海底火山噴火による漂着軽石被害



2022年トンガ噴火による降灰

④ コンピューターによる解析

可能な限り、現実的な想定に基づいて噴火対策ができるよう、ハザードマップで利用するシミュレーションの計算手法の改良に取り組んでいる。



⑤ 火山灰堆積時の車両走行実験（令和 3 年実施）

平成30年度に鹿児島市が実施した試みを参考に、令和 3 年11月に富士吉田市で車両走行体験事業を実施。

行政、消防、警察、自衛隊、DMATなどの約60機関が参加し、一般市民に試乗・体験してもらった。計測機を装備した車両での走行実験も実施。

この実験において、チェーンをつけて走行したところ、チェーンが灰を掘ってしまい、進まなくなったことから、大量の降灰時にはチェーンを装着しても走行できないことが分かった。



(3) センターにおける主な行政支援活動

主な活動	概要
県防災局の火山対策への助言	山梨県防災局の火山防災対策室と連携して、富士山の火山噴火対策を主体的に推進。
火山防災対策協議会における図上訓練の企画・運営	富士山の火山防災対策協議会に名誉顧問・所長、部長が火山専門家（活火山法の7号要件）として参画しているほか、センターの正規職員も全員、協議会に毎回参加。
避難促進施設に対する避難確保計画作成支援	避難対象地域に含まれる学校、病院、高齢者施設等を対象に避難確保計画作成支援のための説明会・図上演習を実施。
地元小中学校における避難訓練への助言・支援	富士北麓地域の公立小中学校を中心に火山噴火等を想定した実践的な避難訓練を立案・支援。出張授業も実施。
地元の看護協会等の防災講習会での講演	地域の看護協会等における防災講習会で講演。地域のケーブルテレビ等の防災啓発番組の作成にも協力。

(4) 各種計画の改定

令和 3 年にハザードマップを改定したことから、避難計画も 5 年に改定した。それに伴い、避難対象エリアを 1 万 5 千世帯から 11 万世帯へ見直しを行ったことから、そのエリアにある病院、学校、高齢者施設を新たに避難促進施設に加えた避難確保計画の作成を支援した。

富士山周辺の市町村は、多くにまたがっていることから、市町村が各自で作成するとバラバラになる可能性も考慮し、研究所が中心となって支援に取り組んだ。

3. 研究所の環境教育・交流について

(1) 目的

富士山の自然と人との関わりについて、環境教育プログラムや展示を通して学習の機会を提供するとともに、富士山や地域の環境に関する各種資料や情報を収集し、県民や来訪者に対する知識の普及と啓発を図る。

また、研究機能、教育・情報機能、広報・交流機能の 3 つが相互に連携しながら、研究成果の見える、県民に開かれた研究所を目指している。

(2) 体制と人員

スタッフは総勢 11 人で、その中には退職した研究員を専門員として再任用で 2 人雇用しており、一般の方とやり取りをする際に、最初から専門的な話ができるメリットがある。

また、県教育委員会から教員が 2 人来ており、地域の教育委員会や学校とやり取りをする際に、教員同士が話を進めることで、学校の意向に沿った教育活動を実施している。

(3) 利用者数

新型コロナの発生前は 3 万人から 4 万人の利用があったが、新型コロナ発生後は利用者数はかなり減少した。令和 5 年は 2 万 5, 860 人まで回復してきたところであるが、利用者数を増やすことより、施設の展示物や事業の内容を質の高いプログラムに見直したことにより、利用者からは好評を得ている。

(4) 教育事業

<p>① ふじさん自然教室</p> <p>学校等の団体を対象にした富士山や自然についての学習を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ネイチャーゲーム</li> <li>・自然観察教室</li> <li>・映像で学ぶ富士山</li> <li>・展示見学・調べ学習</li> <li>・工作「ネタの模型づくり」</li> <li>・DVD上映</li> </ul>	<p>② 富士山学習支援</p> <p>学校を訪問し、富士山に関する学習に対して授業を行うほか、富士山学習を進めるに当たっての学校、教員への支援に取り組む。</p> 
<p>③ 森のガイドウォーク事業</p> <p>研究所周辺の森を自然解説員のガイドの案内で散策する。</p> 	<p>④ 人材育成事業</p> <p>富士山及び地域の環境保全に興味・関心を持つ人材を育成することを目的に履修制度を設けている。3年間の履修により、ガイドを行う自然解説員を育成し、登録者は森のガイドウォーク事業を実施している。</p>
<p>⑤ 体験事業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火山観察会</li> </ul> <p><b>富士山火山観察会</b> 富士山で一番新しい噴火口「宝永火口」を見にいこう！</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・植物観察会</li> </ul>	<p>⑥ 常設・企画展示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・常設展示：富士山サイエンスラボ</li> <li>・R6企画展：富士山をはぎ取る</li> </ul> <p>—地層が語る3000年の物語—</p> 

(5) 情報事業

① 図書館の運営

- ・約 2 万 5 千冊の図書、約 1, 200 点の映像資料を所蔵。
- ・科学の良書を紹介する「科学道 100 冊傑作選」を開催
- ・企画展に合わせた書籍の紹介



② メールマガジン「けんまるび」

- ・研究所の予定についてお知らせ
- ・新着図書の紹介
- ・各種イベントの案内

③ Web サービスでの情報発信

- ・ホームページでの情報発信
- ・研究課題、研究者の紹介
- ・リポジトリなどの発刊物の提供



(6) 交流事業

① 出張講座

高校生以上の一般の方々を対象に研究成果や個々の研究員の知見・経験を生かしたテーマについて、研究員が分かりやすく講義している。

研究員における富士山の専門的な話を聞けるということで、好評である。

研究員：18人、出張講義回数：185件、9,822人



② 公開講座

ア 富士山科学講座

研究員が富士山に関する新しい知見や研究成果を紹介。

イ 富士山自然ガイド・スキルアップセミナー

外部から専門家を招き、自然ガイドに役立つ知見を紹介。

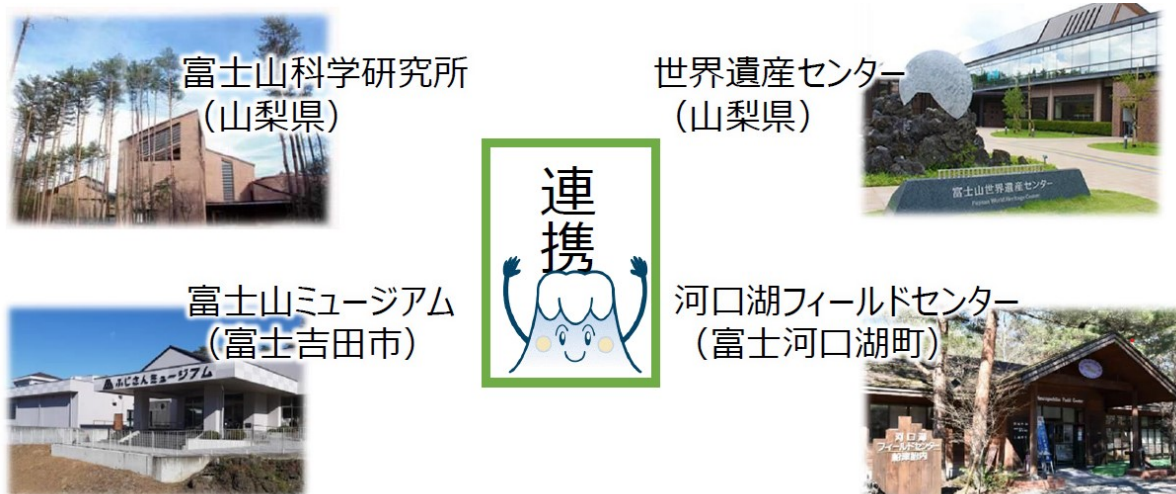
ウ 国際シンポジウム・ワークショップの開催



③ 地域交流事業

各施設のガイドとスタッフのスキルアップの場として、4施設が研修の場を提供し、研修を実施している。

また、県・市・町の施設はそれぞれの特色があり、事業内容は異なるが、目指す方向は同じであることから、4施設が連携した取組を推進している。



(7) 広報事業について

① 広報による情報発信

ア 定期刊行物

年1回発行している年報で研究所の情報を積極的に発信しているほか、ニューズレターという情報誌を年4回発行しており、親しみやすい内容で広報している。

イ Webサービスによる広報

ホームページやSNSを工夫して活用しているものの、なかなか浸透していないところが課題である。

ウ 報道対応

令和5年度の報道対応は43件と年々増えており、メディアを通して研究所の取組を紹介している。

4. 今後の取組について

様々な溶岩シミュレーションを行っているが、溶岩流が海・湖に入った後のシミュレーションは行っていないところである。溶岩流は水に触れ、急に冷やされると流れが止まるが、富士山の場合、富士五湖に溶岩流が流れてしまうと、湖を満タンにした後、どこからあふれ出すかのリアリティのある想定ができないことから、水による冷却効果の検証に取り組んでいる。