



Mount Fuji Research Institute
Yamanashi Prefectural Government

June.2022

トピックス 「オンラインによる令和3年度研究成果発表会」を行いました。

環境情報センター便り

研究紹介 ● 積み重なった地層から噴火の歴史を読みとる
亀谷 伸子 (富士山火山防災研究センター)

マツホックリ通信 生態観察園オープン

News Letter

opics 「オンラインによる令和3年度研究成果発表会」 トピックス を行いました。

令和3年度も新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて、研究所の複数のイベントが中止となり、当初山梨県立図書館で実施を予定していた令和3年度研究成果発表会も急遽オンラインによる開催となりました。

「研究成果発表会」は、これまで富士山科学研究所の研究成果を県民の皆様へ広く知っていただくために甲府市の県立図書館で実施してきましたが、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて、富士山科学研究所がある富士吉田市で実施しました。令和3年度はこれま

で通り県立図書館での実施を目指し、30名の事前申込がありました。それがかなっていませんでした。

オンラインでの開催は令和元年度に続いて2回目となりましたが、2月26日から3月31日まで研究所のホームページに掲載しました。令和3年度の研究成果発表会では、初めての試みとして1テーマ20分の口頭発表を事前収録した動画をホームページに掲載しました。これにより、会場に足を運ぶことが難しい皆様や当日の予定が合わない方など多くの方に視聴いただく機会とすることができ、600名以上の方に研

究成果発表会の特設サイトを訪れていただくことができました。

しかし、ポスター発表はポスターデータを掲載するだけとなってしまいました。これまではポスターを通じて県民の皆様と研究員とが直接意見交換や質問などができましたが、そういった機会が減ってしまったのも事実です。そのため、今後はオンラインのポスター発表でも県民の皆様と意見交換やお話ができる場を作れるような工夫ができればと思います。またオンラインと同時に会場での実施も行い、コロナ禍以降に急速に進んだデジタル技術を活用して多くの方に富士山科学研究所の研究成果を知っていただくとともに県民の皆様のご要望やご意見をいただく機会にできればと思います。



活用して多くの方に富士山科学研究所の研究成果を知っていただくとともに県民の皆様のご要望やご意見をいただく機会にできればと思います。

環境情報センター便り

記念日にちなんだ本 ～6月10日「時の記念日」～

一年365(6)日、全て何らかの記念日が制定されています。6月10日には「時の記念日」があります。日本に初めて「漏刻(ろうこく)」という水時計が設置されたのが、西暦671年6月10日であったことが由来だそうです。今回は「時」にまつわる本をご紹介します。

まず「時間とは何か」を知る入り口として、絵本「じかんとんとん」(ジェームズ・ダンバー/評論社)をおすすめします。中高生からは「1秒って誰が決めるの?日時計から光格子時計まで」(安田正美/筑摩書房)を読んでみてください。「時間」の概念から最新の研究までを分かりやすく説明しています。「時計の科学」(織田一郎/講談社)は、より時計に注目した内容で、様々な時計のしくみを知ることができます。

調べ物におすすめの本もあります。「時間大図鑑」(原田知広・田中真樹/ニュートンプレス)は図が豊富なオールカラー図鑑で、タイムトラベルなども取り上げています。時間に関する言葉をまとめた辞典「時の名前」(三枝克之/角川書店)は、美しい写真とともに言葉の意味を楽しめる一冊です。これら5冊は環境情報センターで借りることができます。読書をととして「時」に思いをはせてみませんか?



積み重なった地層から噴火の歴史を読みとる

亀谷 伸子（富士山火山防災研究センター）

はじめに

令和3年3月に富士山のハザードマップが改定されてから1年ほど経ちました。皆さんご覧になりましたでしょうか。富士山では近代的な火山観測が始まって以来、まだ一度も噴火が起きていません。ですから、ハザードマップなどの火山防災対策では、過去に起きた噴火の実績（噴火史）を知ることが重要となります。では、私たちはどのようにして過去の噴火について知ることができるのでしょうか？その方法は2つあり、1つ目は、噴火当時の人々が記した古文書などの歴史資料を調べるという方法です。例えば、今から約300年前、1707年に発生した富士山の宝永噴火では、噴火を目の当たりにした人々が絵や文章で噴火の様子を書き残しています。このような資料は、噴火の様子だけでなく、噴火が周辺地域や人々に与えた影響についても教えてくれるのでとても貴重です。もう1つは、地形や堆

積物として残っている噴出物を調べる方法です。歴史資料がないような大昔の噴火について知るには、これが唯一の方法といってもいいかもしれません。今回は、2つ目の方法として私たちが取り組んでいるテフラ層序研究を紹介します。

降下テフラとは？

火山噴火によって火口から放出される火山灰や火山礫のことを、まとめて「テフラ」または「火砕物」と呼びます。マグマが穏やかに流れ出ると溶岩流となりますが、爆発的な噴火になるとマグマが細かく破碎されて大量のテフラが放出されます。テフラはマグマが冷え固まったガラスあるいは既存の山体の破片ですが、その粒の大きさによって、火山灰（<2mm）、火山礫（2～64mm）、火山岩塊（>64mm）と区分されています。特に、噴火によって火口から立ち昇った噴煙から降り注ぐものを「降下テフラ」と呼びます。噴煙は風に流されて、風

下の広い範囲にテフラを堆積させます。一方、火山が噴火していない静穏期には、地表面が風化したり風成塵が堆積したりして土壌層が形成されます。このようにして、何千年～何万年という長い時間をかけて、火山の麓ではテフラ層と土壌層が交互に積み重なった地層が作られていきます（図1）。こうしてできた地層は下ほど古く上ほど新しいという特徴をもち、噴火の前後関係がわかりやすいという利点があるため、世界中の火山でテフラ層序（テフラ層の積み重なり）を用いた噴火史研究がおこなわれています。

富士山の降下テフラ

富士山は約10万年前から活動を始め、これまでに何度も噴火を起こして溶岩流やテフラを噴出してきました。富士山のテフラは、黒色や赤褐色をしていて多孔質であるという特徴をもち、「スコリア」と呼ばれます。富士山周辺には、スコリアからなる降

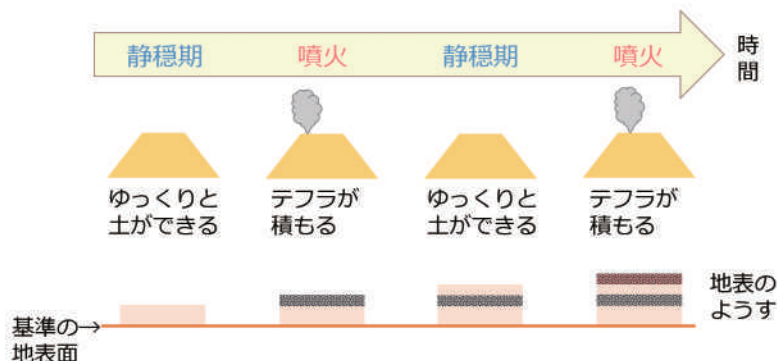


図1 地層のでき方のイメージ



図2 トレンチ調査地点の位置

下テフラ層が何枚も積み重なった地層がしばしば見られます。多くの研究者たちの調査・研究により、富士山の噴火史の全体像が明らかになってきましたが、正確な噴火の回数やそれぞれの噴火の規模など、まだよくわかっていないこともあります。降下テフラは、噴出量や噴出率の違いだけでなく、火口上空の風向や風速が変わると堆積する方向や分布範囲が変わるため、山麓の広い範囲かつ多くの地点で調査する必要があります。調査の際には、露頭とよばれる地層が露出した崖を探しますが、年代が古い噴火になるほど、観察できる露頭は少なくなってしまいます。これまでの報告例では、山梨県と静岡県県境付近には露頭が少なく、東麓と北麓のテフラの層序関係がよく分からないという問題がありました。そこで、私たちは県境付近にあたる山中湖周辺において、重機を使って地面に穴を掘るトレンチ調査を実施することにしました。

山中湖南方で トレンチ調査

トレンチ調査で地面を掘る際には、「どこを掘るか?」ということが重要です。斜面上では堆積したテフラが移動してしまい、正確な層厚や堆積構造が失われやすいため、テフラが整然と堆積するような平らな場所が調査には適しています。今回は、山中湖南方にある東京大学演習林(富士癒しの森研究所)の協力を得て、演習林内で掘削をさせてもらうことができました(図2)。掘削が始まると、まず宝永噴火のテフラ層が見えはじ

め、その後も、土壌層、テフラ層、土壌層、テフラ層、・・・と何層もきれいに積み重なった地層が現れました(図3)。最終的に6mほど掘削したトレンチの断面には、明瞭なものだけでも16枚の降下テフラ層(降下スコリア層)が確認できました。それぞれのスコリア層の層厚は数cm~70cm程度で、スコリアの粒径は2~5cmでした。下部の土壌層の放射性炭素年代測定をしたところ(東京大学大気海洋研究所に委託)、約4,100年前という年代値が得られました(図4)。このことから、過去約4,100年の間に山中湖周辺にテフラを堆積させた噴火が少なくとも16回あったことが

わかりました。

おわりに

今回のトレンチ調査で、東麓と北麓のテフラ層序をつなぎ合わせるための手がかりを得ることができました。今後はそれぞれのテフラ層がどこまで分布しているのかを広い範囲で調べることで、テフラがどの火口から放出されたのか、噴火の規模はどれくらいだったのか、といったことがわかるようになって考えています。これからも調査を続けて、富士山の噴火史についての理解を深め、火山防災に役立つような研究を進めていきたいです。



図3

図3 トレンチ調査の様子(左が筆者)

一番上の黒灰色の層が1707年宝永噴火のテフラ層です。調査時には、自分たちがわかりやすいように各層にラベルを付けて観察やサンプリングをしました。調査が終わると、この大きな穴は元通りに埋め戻しました。

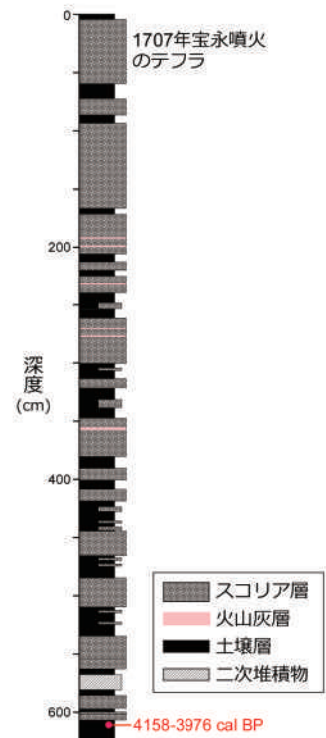


図4

図4 トレンチ調査で観察された地層の柱状図

cal BP: 1950年を起点に何年前かを表す年代値の単位。土壌の放射性炭素年代測定は東京大学大気海洋研究所に委託しました。



生態観察園オープン



経年劣化に加え、雨の影響で大変滑りやすくなってしまい閉鎖していた生態観察園が、改修工事を終え4月より新しくオープンしました。木材には県産の杉が使用されています。1周300mほどの歩道を歩くと、富士北麓の貴重な自然に触れたり、観察したりすることができます。また新しい木材の香りが濃い、清々しい気持ちになります。歩道は車いすなどで通ることも可能です。これからは新芽が芽吹き、動物たちも活動し始める季節になります。木道を歩くと、「森のエビフライ」がたくさん落ちていました。これは、リスがマツボックリの中にある種を食べたあとの食痕です。木道の縁にちょこんとそれが置いてある様子を見ると、リスが食べている姿も想像できます。またバードウォッチングコーナーもあり、水辺に野鳥が集まる様子を観察できます。

春から秋にかけて、自然解説員が案内する「森のガ

イドウォーク」が開催されます。自然解説員の事前学習会では、新しい生態観察園を歩きながら、火山や植物についての学習を行いました。解説員の方々の研究熱心なお姿に心酔するばかりです。「森のガイドウォーク」は解説員による時季に合った解説のほか、麓の移り変わりや、動物と植物とのかかわりを森の中を歩きながら聞けるイベントです。ぜひ御参加ください。



access map



- アクセス ● 富士急行線河口湖駅より
富士急行バス富士山五合目行き(季節運転)
● 中央自動車道河口湖ICより5Km

■ 開館時間 午前9時～午後5時

■ 休館日 年末年始、館内点検日

イベント情報

自然体験イベント

◆ 森のガイドウォーク

研究所敷地内の森の中を歩き、溶岩の上にてできた森の成り立ちや動植物の特徴等についてガイドの説明を聞きながら観察します。体験を通して学ぶことができる大人気イベントです。

■ 期 間…7/23、7/24、7/30、7/31、8/7、8/11～8/21、8/27、8/28

■ 時 間…1日5回 (各約40分)

①10:00～ ②11:00～ ③13:00～
④14:00～ ⑤15:00～

■ 申込み…予約優先
(空きがあれば当日参加可)

■ 参 加…無料
予約・連絡先 0555-72-6203

企画展

◆ 富士山ハザードマップ これまで -過去～現在～未来- これから
2021年に17年ぶりに改訂された「富士山火山ハザードマップ」について、研究所の調査や研究員が取り組んでいる研究の成果をまじえて紹介します。

■ 期 間…12/11(日)まで
9:00～17:00
(最終入場16:30)

公開講座

◆ 富士山科学講座

富士山の自然、自然と人との関わりについて、研究成果をまじえてわかりやすくお伝えする全6回の講座です。6月、9月、11月の第2土曜日に開催します。

■ 開 催…6/11(土)13:30～16:00

「富士登山で発生する転倒の実態」
「行動をおこす要因を探る～外来植物の防除策を例に～」

■ 申込み…当日の会場参加、動画視聴(6/12～19)ともに事前申込が必要です(申込6/8まで)。

交流イベント

◆ 富士山世界遺産登録記念の日 クイズラリー

2013年6月22日に富士山が世界遺産に登録されたことを記念し、富士山世界遺産センターと連携してクイズラリーを開催します。クイズに答えてオリジナルグッズを手に入れよう。

■ 対 象…中学生以下

■ 期 間…6月22日(水)～26日(日) 5日間

◆ 富士山研まつり

親子で楽しめる活動をととして、当研究所の研究活動をわかりやすく紹介します。

■ 開催日…8月6日(土)開催予定

- 各イベント・事業は、基本無料です。
- 日時や内容などを予告なく変更することがあります。
- 休館日以外は、富士山サイエンスラボ(常設展)、企画展、環境情報センターをご利用いただけます。

- 2022年4月末時点の情報です。新型コロナウイルス感染拡大防止のため、イベントの中止・延期がございますので、適宜、当研究所のホームページ、フェイスブックで最新の情報をご確認ください。

山梨県富士山科学研究所

富士山火山防災研究センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田字剣丸尾 5597-1

- 代表 0555-72-6211
- 教育 0555-72-6203 (環境教育プログラム受付)
- 情報 0555-72-6202 (図書貸出等)
- 広報・交流 0555-72-6206
(出張講義・富士山相談総合窓口)
- FAX 0555-72-6204
0555-72-6183 (環境教育プログラム等申し込み)

URL <https://www.mfri.pref.yamanashi.jp/>
Facebook Mt.FUJI.research.institute
YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCnoUD6i4QIQdXy2IVRyCr2Q> (山梨県富士山科学研究所広報)
E-mail www-admin@mfri.pref.yamanashi.jp



※ニュースレターのバックナンバーはホームページでご覧になれます

スタッフボイス staffvoicemini

このボイスミニを執筆している4月には1日と3日から4日にかけて雪が降り、研究所の周りがまた雪景色に戻りました。しかし、4月半ばを過ぎて雪も融け、研究所の水辺に設置したカメラには研究所周辺に住んでいるいろいろな鳥やタヌキなどが写り始めました。また、研究所周辺のミツバツツジや桜も咲き始め、色鮮やかになり、春の訪れを感じる季節になりました。今年も研究所では感染症対策をとった上で、様々なイベントを予定しており、昨年度のように中止にならないことを祈りながら、皆様とお会いできることを楽しみにしております。

