

Mount Fuji Research Institute
Yamanashi Prefectural Government

March.2024

トピックス 令和5年度Y-CROST研究員表彰をダブル受賞

環境情報センター便り

研究紹介 ● いのち・家族を守るための防災訓練

久保 智弘（富士山火山防災研究センター）

マツボックリ通信 U-15 理科研究部

News Letter

opics トピックス

令和5年度Y-CROST研究員表彰をダブル受賞

Y-CROST研究員表彰（山梨県試験研究機関研究員表彰）は、山梨県総合理工学研究機構（総理研）が県内の公設試験研究機関において優れた研究業績を挙げた研究員を表彰する制度です。この制度の目的は研究員の育成と資質向上および試験研究のさらなる発展を図るもので、毎年1回、研究奨励賞とポスター賞が表彰されます。

研究奨励賞は、総理研の設立目的の一つである「人材育成」を強化するために、若手・中堅研究員（48歳以下）を対象に平成30年度より実施されています。第6回目となる令和5年度は、当研究所の本多亮主任研究員が受賞しました。当研究所からの同賞受賞は通算4人目となります。

受賞研究テーマは「富士山火山の観測体制高度化のための重力観測導入と通信課題への取り組み」です。富士山の火山活動観測体制に重力観測を取り入れ、観測データの可視化にも寄与していること、富士山北麓を中心とした重力観測網の構築により火山の地下の把握から火山防災対策の推進に貢献していること、県民や行政に対する火山防災知識の普及啓発にも尽力していることなどが評価されました。

ポスター賞は、研究成果の普及・実用化、県民への還元を促進するため、発表技術の向上を図り、成果をわかりやすく効果的に公表できる研究員を育成することを目的として、今年度新たに創設されました。令和5年度は、当研究所の中村圭太研究員がポスター賞の最優秀賞を受賞しました。

研究テーマ「富士山の野生動物管理に向けた生態観測ネットワークの開発」についての成果を優れた表現技術でポスターにまとめたことが認められました。写真や図表を有効に活用し、一度見

ただで内容を理解しやすいこと、主題となる二ホンジカに対する課題がわかりやすい構成となっていて、全体としてバランスの良い優れたポスターであることが高く評価されました。

授賞式は令和6年2月13日（火）に行われ、総理研総長より賞状が授与され、研究奨励賞受賞者には記念品も贈呈されました。今回の受賞を糧として、今後も、県民をはじめ様々なニーズに適合した研究を推進するとともに、成果をわかりやすく情報発信することに努めてまいります。

内田総理研総長より賞状授与される
本多亮主任研究員

受賞ポスターを説明する中村圭太研究員

環境情報センター便り

恐竜研究の今昔 ～4月17日「恐竜の日」～

一年365(6)日、全て何らかの記念日が制定されています。4月17日は「恐竜の日」。1920年代、アメリカ自然史博物館の調査隊がゴビ砂漠の探検中に世界で初めて恐竜の卵の化石を発見しました。4月17日はこの探検隊の出発日です。ということで、今回のテーマは恐竜です。

まずは『ドラゴンハンター ロイ・チャップマン・アンドリュースの恐竜発掘記』（チャールズ・ガレンカンプ／技術評論社）。恐竜の日の由来となった調査探検を指揮した、アンドリュースの伝記です。波乱万丈の調査探検の様子を詳しく知ることができます。インディ・ジョーンズさながらのアンドリュースの人生に引き込まれてしまう1冊です。『アメリカ自然史博物館 恐竜大図鑑』（マーク・A・ノレル／化学同人）と併せて読むと当時の恐竜研究の様子が分かって、より楽しめるかもしれません。

続いて『きみも恐竜博士だ！ 真鍋先生の恐竜教室』（真鍋 真／岩波書店）。現役の研究者が授業形式で恐竜研究を紹介する児童書です。化石からどのように恐竜を研究しているのか、本をとおして学んでみましょう。手羽先で標本を作って学ぶページもあり、読み終わる頃には、博物館に行きたくなったり、チキンを分解したくなったりしますよ。



いのち・家族を守るための防災訓練

—あの時を思い出して、訓練にとりくもう—

久保 智弘（富士山火山防災研究センター）

はじめに

皆さんも一度は学校や職場で行われている避難訓練や防災訓練に参加した経験があると思います。避難訓練は火災などの時に建物から逃げることを目的とした訓練で建物内が危険な時に、身を守るために外に避難します。防災訓練は災害が発生したときに身を守るとともにその後の応急救護、避難後の対応などを確認する訓練です。似たような言葉でも違いがあります。

皆さんは防災訓練に参加するとき、決められた日時で決められた内容で行っていませんか？

このニューズレターが発行される3月は東日本大震災から13年目を迎えますが、その時を思い出してみましょう。誰もが思いもよらないときに発生しました（2024年元日に発生した能登半島地震もそうでした）。対応が訓練通りにできたかという、おそらく皆さん「No」でしょう。これまでの訓練が実際の災害を想定していなかったからです。

東日本大震災から13年が経ちましたが、その訓練は変わっているのでしょうか？ 私は、これまで実際の災害を想定した訓練について研究してきましたので、ここではその一部についてお話しします。今一度、訓練の意味を見直すきっかけにしたいだけだと思います。

東日本大震災での気づき

2020年と2021年に北麓地域と国中地域の小中学校の教職員を対象に、東日本大震災での課題についてアンケート調査を行いました（図1）。図1から引渡し方法や保護者への連絡について課題であったことが分かります。当時は寒かったこともあり、屋外で保護者が来るまで避難を続けたという回答がありました。また、児童の集団下校に付き添ったが、保護者がいない自宅に児童生徒を帰すことに不安を感じたといった回答もみられました。一方、地震が起こったらすぐ外に避難すると習ったかもしれませんが、建物の耐震性については、ほとんど課題ではなかったことがわかります。これは、県内は震度5強から震度4程度だったため、建物構造には影響がなかったのこういった回答になったと思われます。そのため、早めに建物被害を確認できれば、寒いなか屋外に避難し続ける必要はなかったかもしれません。また、この時、雨や雪だったら屋外に避難し続けることは良かったのでしょうかという課題も挙げられます。最近ではほとんどの小中学校が耐震補強をされており、すぐに建物が崩れることはありません。そのため「一刻も早く外へ」と焦らず、校内の被害やけが人を確認したうえで落ち着いて避難することや、新しい校舎

などでは建物内に居続けることも可能です。

このように東日本大震災で課題に感じたことがありましたが、学校で行われている訓練を改めて確認してみると避難訓練が中心であり、避難時の流れは10年以上たっても変わっていないことが分かります（図2）。

発災対応型防災訓練

防災訓練には、前述の避難訓練以外にも机の上で状況を想像しながら行う図上演習と、実際の災害対応のようにその都度状況に応じた対応をする発災対応型訓練があります。この発災対応型訓練は対応を行うプレイヤーと、シナリオを作成しプレイヤーに状況を与えるコントローラーがいます。この発災対応型訓練を2021年10月に富士河口湖町の小学校で行いました。小学校の教職員と児童がプレイヤーです。コントローラーを研究所職員が行い、負傷者役を町のジュニア防災士講座に参加した児童に演じてもらいました。また校内の複数個所に被害状況を知らせる表示をしました。地震発生後、担任以外の先生はいったん職員室に集合し、校長先生・教頭先生の指示を受けて、児童の安否を確認し負傷者を搬送するとともに、建物被害を確認しました（図3）。

これまでのように地震が起こったらすぐに外に避難、そして避難したら

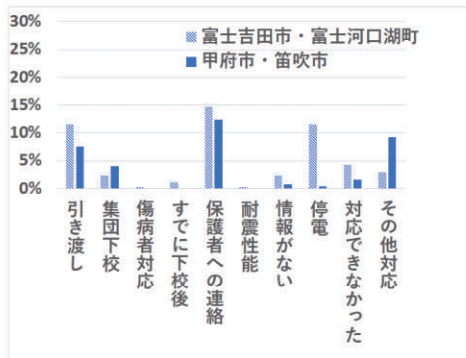


図1 東日本大震災での対応で苦労したこと



図2 2021年小学校での防災訓練(左:引渡し訓練 右:地震避難訓練での避難の様子)



図3 地震防災訓練の様子(a:児童による負傷者搬送
b:教職員による被害調査 c:教職員による負傷者搬送
d:保健室での対応)

終わりという訓練ではなく、実際の状況を想定した訓練を行うことで、負傷者対応や搬送方法、建物被害の確認方法などの課題を改めて確認することができました。また、良かった点として、負傷者を見つけた高学年の児童が率先して保健室に運んだ事が挙げられます。

このように実践的な訓練を行うことで、改めて災害対応時に必要なことや知っておかなくてはならないことなどが見えてきます。また、児童の自主性を養うこともでき、防災教育の一環としてもとても重要な機会となります。

中学校区での引渡し訓練

災害は学校に対してではなく、地域一帯に発生します。そのため、保護者に児童生徒を引渡す訓練も町全体や地域全体で行う必要があります。しかし、それだけ大規模になると関係者も多くなり準備が大変になります。そこで、中学校区を単位として、2022年5月に富士河口湖町勝山中学校区で引渡し訓練を行いました。訓練の想定は富士山噴火の警戒レベルがレベル3に引き上げられた状況としました。レベル3は噴火前のため、電気や道路、校舎などはいつも通りに使うことができます。

勝山中学校は隣の勝山小学校と、

少し離れた西浜小学校、そして中学校から車で30分以上かかる富士豊茂小学校が学区のため、中学生と小学生をきょうだいにもつ保護者は引取りに時間がかかる場合があることを考えなくてはなりません。また、両親共働きの場合、職場から学校に向かうためにかかる時間や職場から近い学校から引き取るといったことを考える必要があります。そういった状況を家族で考えてもらうきっかけにしたいと思い、実施しました。しかし、事前通知の訓練のため、これまでの訓練がそうであったように多くの方が休みを取って、自宅から引取りに行く結果となり(図4)、訓練の意義や目的を伝えることの難しさが確認できました。一方、休みを取ったとしても家族で災害対応について話し合いがされており(図5)、

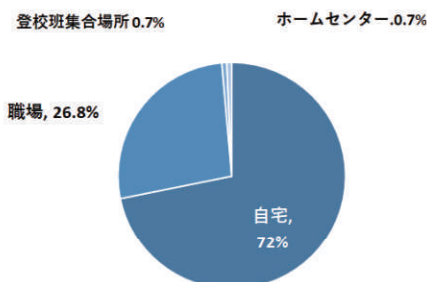


図4 引取りに向かう際に最初にいた場所(142件回答)

分担して引取りに行ったという回答も見られるなど、一定の効果が見られました。また、一部の保護者の方から、事前通知なく行ってみてはと提案もいただきました。

学校としては引渡しの手順やかかる時間の確認、学校に備えてあるデジタル行政無線の使い方の確認を目的に実施しました。

おわりに

私は防災に関する講演会で、災害対応を部活に例えてお話ししています。部活でも練習でできないことは本番でもできませんよね。そのため、練習では本番を想定して課題に取り組みますよね。災害対応も同じで、訓練でできないことは本番でもできません。うまくいくことが訓練の目的ではなく、課題を洗い出すことが目的です。訓練に対するマインドセットを変えることが求められていると思います。

年に1、2回の訓練だからこそ実際の災害を想像して取り組む必要があります。私たちはあの東日本大震災を経験して、その時気づいたことがあります。その気づきはとても大切なものですので、もう一度思い出して、その気づきや課題を克服するための防災訓練を行ってみましょう。また、元日に発生した能登半島地震について報道などで見聞きした内容を基にもう一度身の回りの備えを確認してみましょう。

現在は課題を洗い出す訓練をどうしたら継続的にやっていけるか、また広めていくことができるかについて研究しています。なお、本内容の詳細は研究報告書「富士山にかかわる自然災害の防災教育支援システムの開発」をご覧ください。

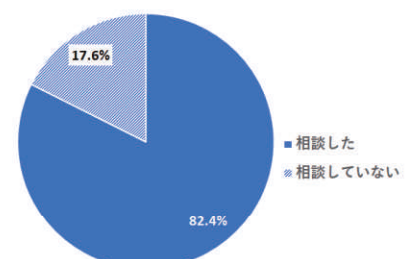


図5 引取りに行く人を家族内で相談した割合(216件回答)

U-15理科研究部

「U-15理科研究部」は小学校4年生から中学3年生を対象に開催している教育プログラムです。参加者が研究者から研究のプロセスを直接学ぶことで、富士山周辺の自然への興味・関心を高め、今後の学習につなげられるようにと実施しています。

今年度は、講師に中村圭太研究員をむかえ、11月18日(土)に「どうぶつ探偵団〜残された痕跡を追いかけよう!〜」というテーマで行いました。哺乳類の「調査・観察」を題材に、研究所周辺で暮らしている哺乳類の生態を学び、哺乳類の保全についても考察しました。

参加した子どもたちは、研究所敷地内に設置されたトラップにかかったアカネズミやヒメネズミを実際に確認したり、シカやリスが残したフィールドサインを見つけてその生態について考えたりするなど、自然の中でたくさんの学びや出会いを経験しました。



また、調査後には研究所内でセンサーカメラのチェックを行いました。そして、最後には自分自身で調査ノートにまとめ、意見交換を行い、学びを深めました。参加者からは「トラップやカメラをしかけたり、本格的に楽しかった」「森に生きる生きものについてもっと知りたくなった」などの感想が聞かれ、今後につながる有意義な時間とすることができました。

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

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 fujisanken@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



発行・令和6年3月

イベント情報

ふじさん自然教室

富士山の自然に関する学習プログラムを教育スタッフが提供します。

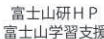
■対象…小学生から大人までの団体
■時間…午前の部 9:30から
午後部 13:15から
※1メニュー45分
■内容…スライド学習、ネイチャーゲーム、富士山HP
自然観察学習、工作 など
その他、各種プログラムがあります。
■申込み…事業実施日の6ヶ月前の月の1日より受付
(県内の団体は1年前の月の1日より受付)
研究所ホームページ「教育 TOP」をご覧ください。



富士山学習支援

「ふじさん自然教室」の一部プログラムを研究所外へ出張して提供します。

■対象…県内の小中学生の団体
■時間…9:30〜15:30
1プログラム45〜50分程度
※学校や学年に合わせ柔軟に対応します。
研究所ホームページ「富士山学習支援」をご覧ください。



出張講義

富士山の自然、富士山火山防災、自然と人の関わりについて、研究員が知見と研究成果を分かりやすく講義します。

■対象…高校生以上の団体
■内容…研究所ホームページ「出張講義」をご覧ください。

富士山HP 出張講義

人材育成

◆富士山科学カレッジ
富士山科学講座や研究所のイベントへの参加をとおして、富士山に関する基礎的な知見を学びます。(全8講座)

■対象…県内に在住・在勤・在学している15歳以上の方
(R6.4.1現在)※定員15名

◆富士山科学カレッジ大学院
富士山科学講座や研究成果発表会などへの参加をとおして、富士山の保全のあり方について考えます。(全10講座)

■対象…富士山科学カレッジ修了者
◆自然解説員養成研修
研究所周辺の森を案内するための解説プログラムを作成し、自然解説員に必要なことを学びます。(全10講座)

■対象…富士山科学カレッジ大学院修了者

- 日時・内容などを予告なく変更することがあります。
- 事業・イベントの詳細は、ホームページをご確認ください。
- 事業・イベントは、見学地の入場料等をのぞき無料です。

自然体験イベント

◆森のガイドウォーク
研究所周辺の森を歩きながら、溶岩の上のできた森の成り立ちや動植物の特徴などを当研究所の自然解説員がご案内します。

■期間…春期:4/27〜29、5/3〜6
夏期:7/13〜15、7/20、7/27、7/28、8/3、8/4、8/10〜18、8/24、8/25、8/31
秋期:9/1、9/7、9/8、9/15、9/16、9/21〜23、9/29、10/6、10/12〜14
■時間…①10:00〜②11:00〜③13:00〜
④14:00〜⑤15:00〜(各約45分)
予約優先で行いますので、研究所
(0555-72-6203)に問い合わせください。

観察会

富士山の自然、自然と人の関わりについて、当研究所の研究員等と一緒に歩きながら体感し学びます。

◆富士山五合目植物観察会
■開催日…7/21(日)開催予定
◆富士山火山観察会
■開催日…9/28(土)開催予定

交流イベント

◆富士山まつり(研究所公開)
当研究所の研究活動について、実験・体験をとおして分かりやすくご紹介いたします。

■開催日…8/3(土)開催予定
◆U-12理科研究部
当研究所の研究員がどんな研究をどんなふうに進めているのか、研究員とともに体験し、学びます。
■対象…県内の小学4年生〜小学6年生
(定員10名程度)
■開催日…調整中

公開講座

富士山や自然に関する講義を、会場参加と動画配信で行う予定です。

◆富士山科学講座
富士山の自然、自然と人の関わりについて、当研究所の研究員が研究成果を交えてお伝えします。

■開催日…6月8日(土)、9月14日(土)、11月9日(土)
13:15〜15:45 各2講座 3日間計6講座

◆富士山自然ガイド・スキルアップセミナー
自然をさらに深く学びたい方を対象に、研究所外部の方をお招きして、講座を4回実施予定です。

■開催日…12月14日(土)、1月11日(土)、2月15日(土)、3月8日(土) 13:15〜15:30

企画展

研究員が取り組んでいる研究内容について、写真や実物、解説パネルで紹介いたします。

◆「富士山をはき取る 一地面が語る3000年の物語〜」
■開催日…4月27日(土)〜12月22日(日)

スタッフボイス mini staff voice mini

この原稿は、1月中旬に執筆しています。本年元日、能登半島で大きな地震がありました。皆様も新聞やニュースなどでご存知のとおり、建造物の倒壊、火災、津波などにより大きな被害がありました。このたびの能登半島地震により犠牲となられました方々に謹んで哀悼の意を表しますとともに、被災されました皆様に心よりお見舞い申し上げます。皆様、一日でも早く安全・安心な生活を取り戻されますことを祈念いたしております。

富士山科学研究所では、富士山の自然特性の解明・保全・活用に関する研究、富士山の火山活動の解明と富士山噴火に際しての防災・減災に関する研究などを行っています。私たち研究所の研究成果が、富士山の自然の保全や活用、および火山噴火だけでなく自然災害発生時に役立つよう今後も研究を進めてまいります。また、研究成果が多くの方に活用していただくよう、このニュースレターを含め様々な手段で広く発信してまいります。