

名古屋大学
大学院環境学研究科
附属地震火山研究センター

2024年度年次報告書

2025年9月

名古屋大学大学院環境学研究科 附属地震火山研究センター 2024年度年次報告書

目次

1. ごあいさつ	1
2. 構成員	2
3. 研究活動	
3-1. 地震火山研究センター2024年度年次報告会	4
3-2. 教員・研究員等の研究教育活動報告	12
3-3. 大学院生の研究活動報告	23
3-4. 技術職員の業務報告	25
3-5. 「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究 計画（第3次）」令和6年度年次報告	26
4. 教育活動	
4-1. 学部・大学院講義一覧	65
4-2. 学位論文	66
4-3. セミナー	67
5. 御嶽山火山研究施設の活動	70
6. 観測点一覧	74
7. 取得研究費	78
8. 広報活動	
8-1. 新聞記事タイトル	79
8-2. 表彰・評価関連	82

名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター
Earthquake and Volcano Research Center
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University
Website: <https://www.seis.nagoya-u.ac.jp/>

2025年9月

1. ごあいさつ

2024年度に特筆すべき地震活動として、南海トラフ地震の想定震源域の西縁での地震活動があげられます。2024年4月17日に豊後水道でM6.6、日向灘では2024年8月8日にM7.1、2025年1月13日にM6.6の地震が発生しました。なお、8月8日の日向灘M7.1の地震を受けて、南海トラフ地震臨時情報が運用開始されて以来初めて、南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）が発表されました。センターでは南海トラフ域を注力して取り組むフィールドの1つに位置づけており、他機関と共同で観測を進めています。御嶽山では、2024年12月中旬以降火山性地震の発生頻度がやや増加し、2025年1月16日に噴火警戒レベルが1から2へと引き上げられました。1月21日16:06には傾斜変動を伴う火山性微動が観測され、火山性地震の発生頻度の増加も認められました。その後活動は落ち着き、5月に噴火警戒がレベル1に引き下げられましたが、センターの観測と解析によって、この一連の活動は、最終的に噴火には至らなかったものの、そこに至るまでの過程をたどった言わば噴火未遂と呼べる活動であったとの見解が得られています。

2024年度はセンターにとって新たな5ヶ年の開始となった年でした。新たに開始する建議に基づく「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）」の5ヶ年計画をセンターの一つの柱にすえ、センターが中心となって名古屋大学の8つの代表課題の研究を進めます。それらの成果はこの報告書にまとめました。また、他大学の代表課題に研究分担として加わって研究を進めています。これまでの観測研究を着実に進展させるとともに、文理融合型の環境学研究科の枠組みを利用して打ち出した研究の方向性を新しい計画でも継続して進めて行きたいと考えています。昨今、大学や研究科を取り巻く状況がさまざまな面で厳しくなっていますが、研究科附属施設であるセンターも、これまでの全国共同で観測網の一端を担い維持するという役割だけでは理解を得ることが難しくなっています。限られた条件の下ではありますが、これまでの資産と実績を活かしつつ、新しい人材を受け入れ、また、新しい発想を生み出していくことが重要な課題となっていると考えます。

地震火山研究センターは、今後も地震や火山災害の軽減に資するため、地震や火山活動のしくみの解明と予測のための研究・教育を推進して参ります。引き続きご支援・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

2025年9月
地震火山研究センター センター長 渡辺俊樹

2. 構成員

1. 教員

職名	氏名	研究分野	備考
教授（兼任）	鈴木 康弘	活断層・変動地形学	減災連携研究センター
教授（兼任）	鷺谷 威	地殻変動学	減災連携研究センター
教授/センター長	渡辺 俊樹	物理探査・地震学	
教授	寺川 寿子	地震学	2024.9 昇任
准教授	田所 敬一	観測地震学・海底観測	
准教授	山中 佳子	地震学	減災連携研究センター協力教員～2025.3
准教授	橋本 千尋	地震物理学	
准教授	伊藤 武男	地殻変動学	
特任准教授	金 幸隆	地形学・第四紀地質学	御嶽山火山防災研究寄附分野 2024.4 昇任
講師	前田 裕太	地震波解析	
講師	市原 寛	地球電磁気学・海底観測	

2. 客員・招聘教員

職名	氏名	研究分野	備考
客員教授	黒田 由彦	社会学	椋山女学園大学
客員教授	田中 重好	地域社会学	尚絅学院大学
客員教授	松多 信尚	変動地形学	岡山大学
客員教授	杉戸 信彦	変動地形学・古地震学	法政大学
客員准教授	生田 領野	地震学	静岡大学
客員准教授	中村 秀規	環境政策	富山県立大学
招へい教員	Sindy Carolina Lizarazo	地殻変動学	マグマ火山研究所 (フランス) 2024.4～

3. 技術職員（全学技術センター，計測・制御技術支援室）

職名	氏名	備考
技師	堀川 信一郎	
技師	松廣 健二郎	
副技師	小池 遥之	2024.4 昇任

4. 研究員

職名	氏名	研究/担当分野（業務内容）	備考
研究員	Agustan	地殻変動	2024.10～

5. 事務補佐員・技術補佐員・研究協力員

職名	氏名	研究/担当分野（業務内容）	備考
事務補佐員	福井 節子	センター事務一般	
事務補佐員	浮邊 絵里	センター事務一般	～2025.1
事務補佐員	畠山 加奈美	センター事務一般	2025.2～
事務補佐員	佐藤 さおり	広報・web	

技術補佐員	住田 順子	地震波形読取	
技術補佐員	日比野 恵里	地震波形読取	
研究協力員	竹脇 聡	火山防災	御嶽山火山防災研究寄附分野

6. 指導学生

学 年	氏 名	研究分野	担当教員
博士後期課程 3 年 (秋入学)	馮 晨 (中国)	地殻構造	渡辺・田所・前田
博士後期課程 3 年	白 阿榮 (中国)	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士後期課程 2 年	Aditiya Arif (インドネシア)	地殻変動	伊藤・鷺谷
博士後期課程 1 年	李 昱辰 (中国)	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士後期課程 1 年 (秋入学)	李 成龍 (韓国)	物理探査	渡辺・前田
博士前期課程 2 年	神谷 猛	地震学	伊藤・鷺谷
博士前期課程 2 年	黒田 真奈加	地球電磁気学	市原・渡辺・田所
博士前期課程 2 年	白山 智之	地殻構造	市原・渡辺・伊藤
博士前期課程 2 年	玉置 あい	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士前期課程 2 年	信川 昂太郎	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士前期課程 1 年	Navin Jayawant Khunte (インド)	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士前期課程 1 年	浅井 岬	地震学	前田・渡辺
博士前期課程 1 年	江尻 智香	地球電磁気学	市原・渡辺
博士前期課程 1 年	田中 瑞己	地震学	渡辺・前田
博士前期課程 1 年	村岡 宏亮	地震学	寺川・前田
学部 4 年**	丹森 啓介	海底観測・地殻変動	田所
学部 4 年**	中濱 壮大	地球電磁気学	市原

**理学部地球惑星学科 地球惑星物理学講座所属

3. 研究活動

3-1. 地震火山研究センター2024年度年次報告会

日時：2025年3月10日（月）10:00-17:00

会場：名古屋大学環境総合館1階レクチャーホール+オンライン（Zoom形式）

10:00-11:50 研究成果発表1 (座長：渡辺 タイム：浅井 マイク：丹森・中濱)

10:00 - センター長 渡辺俊樹 挨拶

10:05 - 黒部ダムのGNSS観測から見る飛騨山脈の隆起運動 ○鷺谷威

10:20 - Monitoring the 2024 Eruption of Mount Ruang Using Open-Source Satellite Data
○Agustan

10:35 - ウランバートル断層の調査結果 ○鈴木康弘

10:50 - 東部アリュेशन沈み込み帯に於ける二重弧形成の力学的要因 ○橋本千尋

11:05 - 小型アクロスの開発と製作 ○小池遥之

11:20 - 海底地殻変動連続観測に向けた技術開発 ○田所敬一

11:35 - 王滝川北岸地震テレメータ観測点の新設について ○堀川信一郎

【昼休み】

13:00-14:30 ポスターセッション

P1 - 南海トラフ熊野灘における海底電磁場データを用いた三次元比抵抗構造モデリング
○黒田真奈加

P2 - 海岸段丘形成シミュレーションに基づく喜界島の地震発生履歴の解明 ○神谷猛

P3 - Volcanic Deformation following 2024 Eruption at Lewotobi Lakilaki, Indonesia
○Aditiya Arif

P4 - Automatic Detection of Tectonic Surface Deformation Using Deep Learning
○Yuchen Li

P5 - Estimation of temporal variation in seismic wave velocity using coda wave
○Feug Chen

P6 - 重力観測に基づく御嶽山における陥没構造の再検討 ○白山智之

14:00-15:15 研究成果発表2 (座長：橋本 タイム：江尻 マイク：Alex・Ariunaa)

14:00 - 出張御嶽山ビジターセンターについて ○竹脇聡

14:15 - Matched Filter法でみた御嶽山の地震活動 ○山中佳子

14:30 - 登山者視点で考える御嶽山の防災と避難訓練の評価 ○金幸隆

14:45 - 御嶽山周辺定常GNSS観測点の現状と稼働状況の可視化 ○松廣健二郎

15:00 - 御嶽山の2024年の地震活動 ○前田裕太

【休憩 15分】

15:30-17:00 一般向け講演会 (座長：田所 タイム：村岡 マイク：神谷・玉置)

15:30 - センター長 渡辺俊樹 挨拶

15:35 - 日向灘における地震活動と地下構造 ○市原 寛

15:55 - 地震と地殻変動の新たな理解：非弾性変形モデルによるアプローチ ○伊藤武男

16:10 - 地震と応力

○寺川寿子

16:30 - 地盤振動計測からわかる名古屋大学東山キャンパスの地下

○渡辺俊樹

16:50 - 質疑応答

要 旨

■研究成果報告 通常講演

10:05 - 10:20 黒部ダムのGNSS観測から見る飛騨山脈の隆起運動

○鷲谷威

日本列島中央部に位置する中部山岳の形成過程は日本列島の成り立ちや地殻変動を理解する上で重要である。3,000m級の山が南北に連なる飛騨山脈は、立山、焼岳、乗鞍岳、御嶽山などの活火山を有し、地震活動も活発で、滝谷や黒部川沿いで算出する花崗閃緑岩は、0.8~1Ma程度と非常に若い年代を示し、急速な隆起が続いている可能性がある。その一方、険しい地形や冬季の積雪といった条件の厳しさにより、飛騨山脈の中軸部における測地観測は困難を極め、GNSS連続観測による信頼性の高い隆起速度が得られていなかった。

関西電力株式会社が運営する黒部ダムにGNSSが設置され、2014年から連続的にデータを取得していることが分かった。本発表では、2014年3月11日から2023年10月31日までのおよそ9年半分のデータこのデータの提供を受けて解析した結果を報告し、その意義について議論する。解析にはBernese version 5.4を使用し、精密単独測位解析を実施した。解析には、CODEによる再解析結果(Repro-3)および最新の衛星軌道、衛星時計誤差、観測量バイアス値を使用し、ITRF2020座標系に準拠した日座標値を得た。

解析により得られた上下成分は明瞭な隆起傾向を示しており、直線トレンドを推定すると 6.4 ± 0.1 mm/年となる。同時に解析した周囲のGEONET観測点(大山、立山A、大町)はF5解と同様な傾向を示し、信頼性は高い。周囲の観測点の上下変動速度はほぼ ± 2 mm/年以内であることから、隆起は局所的に生じていると言える。この隆起速度は、キャンペーンGPS観測による前穂高岳における隆起速度と整合的であり、飛騨山脈中軸部に沿って局所的な隆起域が連なっている可能性が示唆される。

急速な隆起を説明するメカニズムとして、原山(2015)は大規模な逆断層運動を想定したが、GNSSの観測結果では飛騨山脈の西側に位置するGEONET大山(950250)と東に位置する扇沢(00R015)との間の短縮速度が1mm/年以下であり、造構的な短縮が隆起運動を生じているとは考えにくい。飛騨山脈直下には地震波トモグラフィーで低速度域の存在が見つかっており(Matsubara et al., 2000)、高温岩体が浮力によって隆起を生じている可能性が考えられる。

謝辞

本研究では、関西電力株式会社のGNSS観測データおよび国土地理院のGEONET観測データを使用しました。ここに記して感謝します。

10:20 - 10:35 Monitoring the 2024 Eruption of Mount Ruang Using Open-Source Satellite Data

○Agustan

Mount Ruang in Indonesia experienced a significant eruption between April and May 2024. This study investigates the eruption dynamics using data from Sentinel-1 (radar sensors) and Sentinel-2 (optical sensors) satellites. Leveraging the Copernicus Program, which enables Earth observation through the Sentinel satellite series, the study employs cloud-based, on-demand data processing to analyze surface deformation and land cover changes. Time-series Interferometric Synthetic Aperture Radar (InSAR) techniques were applied to Sentinel-1 SAR data processed via HyP3 to monitor surface deformation

before and after the eruption. Additionally, Sentinel-2 imagery was utilized to evaluate land cover changes. The results indicate ground inflation of approximately 15 cm preceding the eruption, followed by deflation of a similar magnitude. Furthermore, volcanic materials reduced vegetated land cover by approximately 866 hectares. This study highlights the value of freely available satellite data and open-source processing tools in enhancing our understanding of volcanic activity and its environmental impacts.

10:35 - 10:50 ウランバートル断層の調査結果

○鈴木康弘

モンゴルの首都ウランバートルにおいて、市街地を横断する長さ50kmに及ぶ可能性のあるウランバートル断層（UFB）を発見した（Suzuki et al., 2020）。従来から諸外国の研究者により注目されていたが確認されていなかった。航空写真、衛星画像、標高データを詳細に観察する日本独自の手法によりマッピングした上で、トレンチ調査を5回にわたり実施し、過去数万年以内にも活動していることが確認された。モンゴルはプレート境界から遠い内陸部に位置しているにもかかわらず、地震活動が活発で、対策の必要性が高まっている。20世紀半ばまで、モンゴル西部ではマグニチュード8の地震が相次ぎ、ウランバートルを含む東部モンゴルで大地震が発生する可能性があるかどうか盛んに議論されていた。UBFの存在はその議論の鍵を握っている。

10:50 - 11:05 東部アリューシャン沈み込み帯に於ける二重弧形成の力学的要因

○橋本千尋

島弧海溝系に於けるフリーエア重力異常は、典型的には、島弧に於ける正、海溝に於ける負、外縁隆起帯に於ける正の値を示す。アリューシャン沈み込み帯に於いては、西部は典型的な島弧の正・海溝の負の帯状パターンを示すが、東部は、上盤プレート内に、二重の正負の帯状パターンを示す。重力的内弧（大陸側の正の帯）は Alaska 半島の地形的高まりと一致する。一方で、重力的外弧（海溝側の正の帯）は Kenai 半島-Kodiak 島軸の地形的高まりではなく、大陸棚端の基盤の高まりと一致する。本研究では、このようなパターンを示す力学的要因を明らかにして、収束型プレート境界域の変形過程との関係を考察した（Hashimoto & Kuroiwa, 2024）。Matu'ura & Sato (1989)の弾性・粘弾性ディスロケーション理論に基づく2次元沈み込みモデルの考え方に依れば、プレート間相互作用は、カーブしたプレート境界面上に於いて一定のレートで増加する変位の食い違い（定常すべり）として表現される。公開されている震源カタログデータから、プレート境界面形状を決定して、2次元沈み込みモデルに適用した結果、以下のことが明らかとなった。東部アリューシャン沈み込み帯に於ける二重の帯状のパターンは、低角のディップアングルと2つの曲率ピークを持つ境界面形状の下での定常沈み込みに伴う隆起沈降パターンとして説明可能である。

11:05 - 11:20 小型アクロスの開発と製作

○小池遥之

物理探査において、人工震源を用いた地下構造探査は重要な手法の一つである。ACROSS（Accurately Controlled Routinely Operated Signal System）は、精密に制御された定常信号を発生させ、地震波の伝播特性を解析するシステムである。しかし、従来の ACROSS 装置は大型で重量が数トンに及ぶため、設置や運用には高いコストと労力を要した。

本発表では、人力で運搬可能な小型 ACROSS の開発について報告する。設計においては、①各部品 20kg 以下の軽量化、②遠心力を考慮した安全設計、③簡易な組み立て構造、④100V 電源での駆動、⑤既存制御システムの適用可能、といった要件を満たすことを目指した。試

作機の性能評価として三河観測所で実験を実施し、最大 18Hz での発振に成功した。その際、一般車一台で現地へ輸送し、人力のみで組み立てたことで、携帯性や組み立ての簡便さを確認した。また、1 時間の発振実験において 200m 離れた地震計で明瞭な信号を観測し、正確な制御による発振が可能であることを実証した。

従来の ACROSS と比較して大幅なコスト削減が可能となり、都市部を含む様々な環境での利用が期待される。今後は、長期運用試験やより高周波での発振の実現に向けた改良を進める予定である

11:20 - 11:35 海底地殻変動連続観測に向けた技術開発

○田所敬一

GNSS 測位と音響測距を組み合わせた海底地殻変動観測は、南海トラフ地震等の海溝型巨大地震にかかる調査・研究に欠かせないツールである。ところが、現状では船舶を用いて観測を行っているため、観測頻度が低いことが課題である。

そこで、洋上プラットフォームを用いて連続して（観測頻度を上げて）海底地殻変動観測を行う際のデータ通信に関する技術開発を行っている。通信に用いる人工衛星は、高専のグループが開発しているキューブサットである。この衛星では IoT で汎用に用いられている LoRa を用いることになっている。LoRa は通信容量が小さいため、データを圧縮して送る必要があり、このためのプログラム作成とその稼働実験を研究室と陸上、そして実際に海底地殻変動観測のための海底局が設置されている洋上にて行った。音響測距波形の収録から走時データの送信まで問題なく行われることが確認されており、今後、GNSS データ等も合わせて送信するシステム一式を完成させる予定である。

11:35 - 11:50 王滝川北岸地震テレメータ観測点の新設について

○堀川信一郎

御岳湖・王滝川両岸の地域は、長野県西部地震(1984)の震源域であり、周辺で発生する群発地震活動の推移や発生メカニズムを詳細に研究するためには重要な地域であるが、電力と通信環境の問題から、これまでテレメータ（オンライン）観測が難しい地域であった。一方、この地域では 1995 年から京都大学による稠密なオフライン観測（満点観測）が継続されていたが、2022 年度末にその観測は終了し、いずれの機関による観測も行われない状態となった。近年、観測機器の小電力化や携帯電話網の発達により、この地域での太陽光独立電源による通年テレメータ観測の可能性を検討できるようになったため、過去の観測データ利用が可能な京都大学旧満点観測点から 5 点を選び、テレメータ観測を試みることを決定した。昨年度は王滝川南岸 3 点の設置とその報告を行ったが、本年度は北岸 2 点の設置と南岸 1 点の移設を行った。以上により、この地域における一連の地震観測網強化を完了したので報告する。

14:00 - 14:15 出張御嶽山ビジターセンターについて

○竹脇聡

御嶽山火山研究施設は、2014 年の御嶽山噴火後、長野県と地元自治体からの要請を受けて、2017 年に名古屋大学が木曾町三岳支所内に設置した施設であるが、その後 2022 年の御嶽山ビジターセンターオープン時より同センター内に移転して業務を行っている。

一方、長野県は 2018 年に御嶽山火山マイスター制度を創設し、認定を受けたマイスターは、火山防災の普及啓発や御嶽山地域の魅力発信を使命とし、御嶽山ビジターセンターを拠点としてその活動を行っている。

御嶽山火山研究施設はこれまでマイスターの活動支援として、ビジターセンター内だけで

なく、長野県内各地や県外においても、出張御嶽山ビジターセンターと銘打った活動をマイスターと共同で行ってきた。

今年度は名古屋大学博物館の特別展「飛驒の自然」の際に一般の方向けのワークショップを、また夏休み期間中には名古屋大学減災館において特別展示やギャラリートーク、さらに子ども向けの減災教室で火山実験なども実施したりした。

この発表では、地域の防災力向上や火山防災人材育成の支援という、研究施設の役割に資する取り組みや今後の展望について紹介する。

14:15 - 14:30 Matched Filter法でみた御嶽山の地震活動

○山中佳子

御嶽山周辺では御嶽山の噴火、規模の大きな地震の発生、群発地震活動、火山性深部低周波地震などさまざまな地震火山活動が起こっている。比較的精度よく求められた227個の地震をプレート地震として、Matched Filter法(MF法)を用いて2006年から最近まで地震活動を調べている。その結果、噴火に至る場合の地震活動の特徴が見えてきた。特に深さ10km付近で発生するやや規模の大きめな地震が御嶽山の地震火山活動に関係している可能性がある。さらに松原湖付近の深さ30kmでは低周波地震が起こる場所がある。深さ30kmの地震活動は2014年の噴火中からその後にかけて活発化している。

今回、2024年12月より山頂直下の地震活動が活発化した。このときも深さ30kmの地震活動が活発化している。ここではMF法でみた直近までの御嶽山の地震活動についても紹介する。

14:30 - 14:45 登山者視点で考える御嶽山の防災と避難訓練の評価

○金幸隆

1. はじめに

御嶽山では、2014年の噴火災害後、避難施設や登山道の整備など防災力強化が行われた。しかし、避難ルート of 明示や行動指針の整備など、ソフト対策は十分ではない。木曾町は防災対策の有効性の周知を図るため2022~2024年に、2014年の噴火を想定した登山者参加型避難訓練を実施した。本研究は、避難行動上の課題を明らかにするとともに、情報提供のあり方を検討することを目的とする。そのため、登山者の行動をビデオ撮影するとともに、この訓練に参加した登山者へのアンケート調査に基づき登山者の避難行動と意識を分析した。また2014年噴火時の映像・記事を分析し、訓練との比較を行った。

2. 避難訓練と調査・分析の方法

避難訓練は、避難者のパフォーマンス評価と避難の改善に資する情報を得る有効な手段とされる。本訓練では、防災無線でサイレンを吹鳴し、噴火発生を想定して登山者に避難行動を促した。なお本訓練は、突発的な噴火を想定しているが、実際の噴火時とは異なり、防災無線による噴火情報の提供を行っている。また事前に登山口で行動指示書を配布している。

3. 結果と考察

(1) 避難行動の分析

訓練開始後1分以内にシェルターや岩陰などへの避難を開始した割合は、剣ヶ峰で100%、登山道では約31%であった。登山道では避難行動の開始にばらつきがあり、1~2分が約25%、2分以上が約25%、避難行動を取れなかった登山者は約19%であった。

避難先の選択に関して、シェルターや建物へ避難した割合は剣ヶ峰100%、登山道約6%であった。登山道では岩陰に避難した割合が約38%、その場に留まった割合が約31%、建物の陰が約13%、その他が約13%であり、行動の多様性と戸惑いが観察された。

(2) 避難時の意識

訓練時のリスク認識について、「安全だと感じた」割合は剣ヶ峰約27%、登山道約13%、「リ

スクを感じたが助かると思った」割合は剣ヶ峰約 67%、登山道約 13%、「リスクが大きく不安を感じた」割合は剣ヶ峰約 7%、登山道約 75%であった。剣ヶ峰では避難施設への安心感が強い一方、登山道では不安を抱く登山者が多かった。

(3) 避難行動の困難さと情報提供のニーズ

「避難ルートが分かりづらかった」と感じた割合は剣ヶ峰約 33%、登山道約 31%、「周囲の状況が把握できなかつた」と感じた割合は剣ヶ峰約 60%、登山道約 44%であった。特に、具体的な指示や選択肢を求めるニーズは剣ヶ峰約 60%、登山道約 63%と非常に高く、情報提供の重要性が示唆された。

(4) 2014 年噴火時の行動と比較

噴火時の映像分析によると、初動の避難行動には個人差があり、避難先の山小屋では当初混乱が見られた。その後、静まりかえり、多くの登山者が動かず待機する状態となった。噴火が収束すると、冷静に状況を判断する者と、混乱して適切な判断ができない者がいた。実際の災害現場では、訓練時のリスク認識とは異なり、緊迫した状況が続いていたと判断される。

4. 結論

避難行動の迅速化には、登山道や剣ヶ峰での明確な情報提供が重要である。特に、適切な避難行動を即時に判断できるよう、避難ルートの明示や行動指針の整備が求められる。また、避難先では冷静な判断を促す情報提供の充実が不可欠である。

14:45 - 15:00 御嶽山周辺定常GNSS観測点の現状と稼働状況の可視化

○松廣健二郎

地震火山研究センターでは、御嶽山の地震や火山活動による地殻変動を捉えるため、山頂に 12 か所、麓に 7 か所の定常 GNSS 観測点を設置している。山頂域ではオンライン化を進めており、本年度、新たに 1 か所を追加し、合計 7 か所となった。また、すべての定常観測点で受信できる信号等で問題のあった ublox 社製 ZED-F9P から mosaic-X5 搭載受信機への移行を完了した。麓の観測点については、三浦を除く 6 か所でオンライン観測を実施している。さらに、従来使用していたトリンプル社の 5700 および NetRS 受信機の更新作業を行った。加えて今年度、オンライン観測点の稼働状況を簡単に把握できるシステムを構築したのでその概要と現在の山頂オンライン観測点の稼働状況について報告する。

15:00 - 15:15 御嶽山の2024年の地震活動

○前田裕太

御嶽山山頂域では 2024 年 12 月から地震活動が活発化し、2025 年 1 月 16 日には噴火警戒レベルが 2 に引き上げられた。名古屋大学では 2 名の非常勤職員により P 波・S 波到着時刻の手動読み取りによる震源決定を行っている。2024 年 7 月には読み取りの対象となる地震の検知方式を改良し、従来見逃していた地震活動を捕捉可能になった。本研究ではこれらの読み取り値を使用し、Maeda and Watanabe (2023)の地震波速度構造モデルを用いて震源再決定を行った。また P 波到着時刻以降で連続して振幅がノイズレベルを上回る時間帯を同定するアルゴリズムを開発し、それを用いて個々の地震の継続時間とピーク周波数を算出した。これらは各観測点毎に算出されるので、山頂から 5 km 以内の観測点での中間値をその地震に対する継続時間とピーク周波数とした。その結果、大多数の地震の継続時間は 20 s 以内であること、ピーク周波数 5-6 Hz と 10 Hz 付近の地震が多いことが明らかになった。活発化前の 2024 年 7-11 月には新期-古期御嶽境界付近に水平に広がる比較的高周波の地震が多く、この特徴は Maeda and Watanabe (2023)によって示されたそれ以前の地震活動と整合的である。一方、活発化初期の 2024 年 12 月には古期御嶽-基盤岩境界付近において低周波寄りの地震が頻発した。2025 年 1 月上旬・中旬にはこれら 2 つの深さの地震が併存し、2025 年 1

月 21 日に発生した微動と傾斜変動を伴う最大地震以降はほぼ浅い地震のみとなった。また、この最大地震前後の地震活動では古期御嶽内で一旦南に向かう震源分布が見られ、これは従来の震源分布と異なるものである。本発表ではこれらの地震活動の特徴を報告する。

■研究成果報告 一般向け講演会

15:35 - 15:55 日向灘における地震活動と地下構造

○市原寛

2024 年 8 月 8 日に発生した日向灘の地震 (M7.1) は、初めて南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震注意) が発表される契機となり、広く注目を集めた。日向灘では近年、有感地震が多発しており、また過去 100 年間に M7 を超える地震が 6 回発生するなど、地震活動が活発な地域である。さらに、この地域はスロー地震と呼ばれる、通常の地震よりもゆっくりとした断層のすべりによる地震が頻発することでも知られている。スロー地震は人が感じるような揺れや津波を発生させることはないが、通常の地震の発生と密接に関わっている可能性が高い。特に日向灘は、この関係を解明するための最適な研究対象地域として、近年、世界的な関心を集めている。

スロー地震と通常の地震は発生する場所が隣接しており、それぞれの発生領域の特徴や違いを明らかにすることが、地震発生の要因や関連性を解明する鍵となる。このため、本研究センターでは、日向灘の海底に海底電磁場磁力計を設置し、地下の物性分布 (電気比抵抗分布) の解明を進めてきた。現時点で、スロー地震が発生する領域は電気を通しやすく、通常の地震が発生する領域は電気を通しにくいことが判明している。地下の電気比抵抗は、岩石の空隙に存在する水 (地下では塩水として存在) の含有量に大きく依存し、水が多いほど電気を通しやすい性質を持つ。このことから、スロー地震の発生領域には間隙水が多く、通常地震の発生領域には水が少ないと解釈される。こうした岩石の状態の違いが、地震の発生メカニズムに影響を及ぼしている可能性がある。

15:55 - 16:10 地震と地殻変動の新たな理解：非弾性変形モデルによるアプローチ

○伊藤武男

日本列島ではプレートの動きによって地震が頻発し、大規模な地殻変動が発生します。従来、これらの現象はプレート間の固着や断層運動によって説明されてきましたが、近年では地殻内部でのゆっくりとした変形 (非弾性変形) の影響も重要であることが示唆されています。本研究では、GNSS 観測データを用いて非弾性変形の 3 次元分布を推定し、その役割を明らかにすることを目的としました。

解析の結果、新潟一神戸歪み集中帯では 30km 以浅、中央構造線沿いでは 20km 以浅に顕著な非弾性変形が確認され、これらの領域が活断層や地震発生地点と密接に関係していることが示されました。これらの結果は、地震発生のメカニズムをより深く理解するための新たな視点を提供し、非弾性変形の一般的なメカニズムの解明につながる可能性があります。

16:10 - 16:30 地震と応力

○寺川寿子

令和 1960 年代にプレートテクトニクスが登場したことで、地震はプレート運動によって地下に蓄積された弾性歪エネルギーを断層運動により一気に解放する物理過程であることが明瞭になった。弾性歪エネルギーは、応力とよばれる力の状態を表す物理量の関数であり、地下の応力状態を把握できれば、地震の発生メカニズムの解明に大きく貢献する。しかし、地震の発生する深さの応力を直接測定することは難しく、現在でも、その実態に関する議論

がなされている。特に大きな問題として、断層に働いている応力レベルや、断層で地震が発生し始める強度がわからないことが挙げられる。本講演では、地震のデータから地下の応力状態の推定を試みた一連の研究を紹介したい。

応力は、数学的には2階の実対称テンソルで表現され、6つの独立な成分を持つ。6つの自由度の取り方は一通りではないが、わかりやすい例では、互いに直交する3方向の力の向きとそれらの大きさにより応力を特徴づけることができる。このうち、3つの力の向きと力の大きさの相対比（以後、これを応力の向きと呼ぶ）は、地震時の断層運動様式のデータから推定することができる。これまでに、約10年間の中小の地震のデータから、日本列島周辺域の応力の向きの情報が得られている（Terakawa and Matsu'ura, 2010）。推定された応力場は、日本周辺域のテクトニクスをよく反映しており、このことは応力場が地震の原因であり、地震はテクトニックな運動の結果生じるものであることを示していて興味深い。この応力場は、1997年以降に公開された当時の地震データカタログを余すことなく活用して得られたものであるが、解析のデータ期間後に発生した2011年東北地方太平洋沖地震や2016年熊本地震などの規模の大きなほとんどの地震の断層運動タイプや、時代を遙か遡って第四紀活断層の地質学的調査の結果とも調和的である（Huzita et al., 1980; Ishibe et al., 2024）。

このような地震データから推定される応力の向きを出発点とし、力の大きさの絶対値を推定する研究も進めた。我々は、実効摩擦係数 μ' をパラメータとし、応力の向きを利用した応力6成分のモデリングを通じて、2016年熊本地震（Mw 7.0）による弾性歪エネルギーの変化量と地震前後の応力変化を評価し、熊本地震発生前の応力場の応力レベルを調べた（Terakawa et al., 2025）。従来の研究では、地震の発生する領域の応力レベルは、岩石の摩擦実験による標準的な実効摩擦係数（0.3~0.4程度）から見積もられる値より一桁以上小さいという結果が主流であった。我々の研究では、このような小さな応力レベルでは本震による弾性歪エネルギーと本震すべりの引き起こす応力の向きの時間変化を説明できないことを示すと共に、実効摩擦係数は少なくとも0.15程度はあることがわかった。更に、本震後に発生した大量の余震データの中に、応力の向きの時間変化を過大評価し、応力レベルを過少評価する原因となる地震が数パーセント程度含まれていることもわかった。

16:30 - 16:50 地盤振動計測からわかる名古屋大学東山キャンパスの地下

○渡辺俊樹

地面は、自然現象（風や雨、波浪など）や人間活動（歩行や交通、機械や工事など）などによって、特に地震などがなくても常に振動している。これらの微弱な振動を計測することによって、震動源の特徴だけでなく地盤の揺れやすさや地下構造を推定することができる。私達が普段活動している名古屋大学東山キャンパスは名古屋市東部の丘陵地に位置しているが、そこで地盤振動を計測すると何がわかるか、豊田講堂前芝生広場に多数の地震計を格子状と直線状に配置したアレイ微動観測、および、キャンパス全域での単点3成分微動観測から、地盤浅部（深さ50m程度まで）を対象として解析した結果を紹介する。豊田講堂前芝生広場の直下には名古屋市営地下鉄名城線が通っており、その振動から地下鉄走行振動の特徴が読み取れる。また、豊田講堂前芝生広場の地下の3次元S波速度構造には地下鉄構造物の存在が表れており、また、地質データとよい対応を示すことがわかった。地盤の揺れの特徴を表すH/Vスペクトルの特徴の分布は、キャンパス建設によって整地される以前の山や谷といった微地形とよい対応を示した。

3-2. 教員・研究員等の研究教育活動報告

3-2-1. 学術論文（査読あり）

- (1) Agustan, Ito, T., Kriswati, E., Frederik, M.C.G., Aditiya, A. & Nugroho, D., 2024. Exploring Volcanic Activity Through Open Data in Mount Ruang's 2024 Eruption, 2024 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), DOI : 10.1109/AGERS65212.2024.10932940
- (2) Akamatsu, Y., Suzuki, T., Tada, N., Sawayama, K., Ichihara, H., Katayama, I., Sakamoto, G., Yamamoto, Y., Maeno, F. & Yoshida, K., 2025. Variations in pore structure in subaerial lava flows at Nishinoshima, Japan, inferred from physical properties, Journal of Volcanology and Geothermal Research, 458,108262.
- (3) Azuma, H., Kunimasa, H., Kusumo, A., Oda, Y., Watanabe, T. & Matsuoka, T., 2024. Application of machine learning methods for earthquake detection from high-density temporary observation seismic records on a volcanic island, Journal of Applied Geophysics, 230.
- (4) Feng, C., Yamaoka, K., Ikuta, R., Watanabe, T. & Tsuji, S., 2024. Surface wave monitoring using ambient noise for detecting temporal variations in underground structures in landslide area, Engineering Geology, 341,107706.
- (5) Hashimoto, C., 2024. Flat-slab mechanics transforming double-arc expressions along the Middle America trench, Pure and Applied Geophysics, 181, 3433-3442.
- (6) Hashimoto, C. & Kuroiwa, S., 2024. Mechanical essence of double-arc formation along the eastern Aleutian subduction zone, Pure and Applied Geophysics, 181, 1509-1521.
- (7) 橋富彰吾 & 鷺谷威, 2024. 不確実性を有する活断層情報の提供のあり方に関する研究, 災害情報, 22(2), 207-218.
- (8) Ichihara, H., Kuwatani, T., Tada, N. & Nagata, K., 2025. Probabilistic estimation of model parameters through grid search approaches: applications to geomagnetic anomaly source estimations, Earth, Planets and Space, 77:26.
- (9) 石辺岳男, 寺川寿子, 橋間昭徳, 望月将志 & 松浦律子, 2025. 三次元広域応力場から将来発生する大地震のすべり方向（すべり角）を予測可能か?, 地震ジャーナル, 78, 54-66.
- (10) Ishizu, K., Oda, A., Goto, T., Kasaya, T., Watanabe, T. & Machiyama, H., 2024. Electrical resistivity tomography combined with seismic data estimates heterogeneous distribution of near-seafloor concentrated gas hydrates within gas chimneys, Scientific Reports, 14:15045.
- (11) Ishizu, K., Ogawa, Y., Tseng, K., Kunitomo, T., Kitaoka, N., Caldwell, G., Minami, T., Serita, S., Ichihara, H., Bertrand, E. & Heise, W., 2024. Controlled-source electromagnetic survey in a volcanic area: relationship between stacking time and signal-to-noise ratio and comparison with magnetotelluric data, Geophysical Journal International, 240:1107-1121.
- (12) 伊藤谷生, 狩野謙一, 佐藤剛, 藤原明, 渡辺俊樹, 東中基倫, 阿部進, 阿部信太郎, 津村紀子, 山本玄珠, 佐藤比呂志, 岩崎貴哉, 武田哲也, 石山達也, 小田原啓, 原田昌武 & 小森次郎, 2024. 伊豆衝突帯北西部、富士川河口断層帯東縁、大宮断層・入山瀬断層の3次元地下構造とその形成過程—星山丘陵多測線統合的地震探査の成果—, 地学雑誌, 133(2), 101-128.
- (13) Kendall, J.M., Terakawa, T., Savage, M., Kettlety, T., Minifie, D., Nakamichi, H., Wuestefeld, A., 2025. Changes in seismic anisotropy at Ontake volcano: a tale of two eruptions, Seismica, 4(1), doi:10.26443/seismica.v4i1.1101.
- (14) Lizarazo, S.C., Sagiya, T. & Mora-Páez, H., 2024. Viscoelastic earthquake cycle

model for the Caribbean subduction zone in northwestern Colombia: Implications of coastal subsidence for seismic/tsunami hazards, *Journal of South America Earth Sciences*, 141, 104931

- (15) Maeda, Y., 2024. A numerical model for precursory time sequences of the phreatic eruptions of Mt. Ontake, central Japan, *Earth, Planets and Space*, 76 : 63.
- (16) Magen, Y., Inbal, A., Ziv, A., Baer, G., Bürgmann, R., Periollat, A. & Sagiya, T., 2024. The Elusive Role of Aseismic Slip Along a Seaward Dipping Normal Fault in the Indirect Triggering of a Normal Faulting Earthquake Sequence in Northeast Japan Following the 2011 Tohoku-Oki Megathrust, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 129 : e2024JB028903.
- (17) Narangerel, S., & Suzuki, Y., 2024. Historic Flood Events and Current Flood Hazard in Ulaanbaatar City, Central Mongolia, *Journal of Disaster Research*, 19, 691-703.
- (18) Narangerel, S., Suzuki, Y., Taniguchi, K., Hasegawa, T., Enkhtaivan, D., Narmandakh, B. & Batnyam, T., 2024. Floods and related problems after the 1980s in Khovd, Western Mongolia, *Natural Hazards*, DOI : 10.1007/s11069-024-07033-x.
- (19) Ohta, Y., Mogi, T., Ichihara, H., Yamaoka, K., Adachi, M., Kubo, T. & Natsume, I., 2025. Subsurface resistivity and sulfide filling microfractures: a rock physical analysis at Mt. Ontake volcano's southeast flank, *Geophysical Journal International*, 241, 1448-1465.
- (20) Okazaki, T., Hirahara, K., Ito, T., Kano, M., & Ueda, N., 2025. Physics-Informed Deep Learning for Forward and Inverse Modeling of Inplane Crustal Deformation, *Journal of Geophysical Research: Machine Learning and Computation*, e2024JH000474
- (21) Raharja, R., Ito, T. & Meilano, I., 2024. Evaluation of earthquake potential using a kinematic crustal block motion model in Java, Indonesia, based on GNSS observation, *Journal of Asian Earth Sciences: X*, 11.
- (22) Sato, K. & Watanabe, T., 2024. Shallow S-wave Velocity Estimation using Microtremor Observations for Liquefaction Prediction, 6th Asia Pacific Meeting on Near Surface Geoscience and Engineering: Smart Technologies Kind to the Planet, DOI:10.3997/2214-4609.202471018
- (23) 鈴木康弘, 2024. ハザードマップの課題と地理学, *立命館地理学*, 36, 1-11.
- (24) Tada, N., Nagano, A., Tanaka, S., Ichihara, H., Suetsugu, D., Matsuoka, D., Ito, M., Kuwatani, T. & Honda, M., 2024. Challenge for multifaceted data acquisition around active volcanoes using uncrewed surface vessel, *Frontiers in Marine Science*, 11.
- (25) Terakawa, T., Asano, K. & Urata, Y., 2025. Constraint on the background stress in the source region of the 2016 Kumamoto earthquake sequence based on temporal changes in elastic strain energies and coseismic stress rotation, *Geophysical Journal International*, 240, 174-188.
- (26) Usui, Y., Uyeshima, M., Hase, H., Ichihara, H., Aizawa, K., Koyama, T., Sakanaka, S., Ogawa, T., Yamaya, Y., Nishitani, T., Asamori, K., Ogawa, Y., Yoshimura, R., Takakura, S., Mishina, M. & Morita, Y., 2024. Three-Dimensional Electrical Resistivity Structure Beneath a Strain Concentration Area in the Back-Arc Side of the Northeastern Japan Arc, *Journal of Geophysical Research Solid Earth*, 129(5).

3-2-2. 学術論文（査読なし），報告書等

- (1) 東宏幸, 國政光, Kusumo, A. W., 小田義也, 渡辺俊樹 & 松岡俊文, 2024. 八丈島における臨時地震観測記録を用いた機械学習モデルの地震検出性能の評価, 公益社団法人物理探査学会第 151 回 (2024 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 165-168.
- (2) 馮晨, 渡辺俊樹, 生田領野, 山岡耕春 & 辻修平, 2024. ACROSS を用いたコーダ波干渉法

による時間変化の推定, 公益社団法人物理探査学会第 151 回 (2024 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 204-207.

- (3) 後藤秀昭, 鈴木康弘, 2024.地震後に書き加えられた能登半島北岸沖の海底活断層—反射断面による活断層認定の問題—, 科学, 94, 950-955.
- (4) 鷺谷威, 2024. 地殻変動から見た能登半島地震, 科学.
- (5) 鈴木康弘, 2024. 令和 6 年能登半島地震の特徴と課題, 測量, 4 月号, 1.
- (6) 鈴木康弘, 渡辺満久, 2024.令和 6 年能登半島地震をめぐる予測の課題, 科学, 94, 938-645.
- (7) 鈴木康弘, 2024. 防災と地図:ハザードマップに魂を入れる—地図情報, 44-4, 2.
- (8) 鈴木康弘, 2024. 糸魚川—静岡構造線中北部(松本—諏訪間)の特徴, 地図中心, November, 16-19.
- (9) 鈴木康弘, 2025. 阪神・淡路大震災後の地震本部の取り組みと活断層防災の課題, 科学, 95, 23-27.
- (10) 谷村晃希, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也 & 小田義也, 2024. 深層学習を用いた仮想地震観測網構築のための数値実験による基礎的検討, 公益社団法人物理探査学会第 150 回 (2024 年度春季) 学術講演会講演論文集, 139-142.
- (11) 渡辺俊樹, 佐藤溪一郎, 2024. 名古屋大学東山キャンパスにおける微動探査, 公益社団法人物理探査学会第 150 回 (2024 年度春季) 学術講演会講演論文集, 1-4.
- (12) 渡辺俊樹, 小田義也, 東宏幸, 2024. 八丈島の連続地震観測記録から求めた H/V スペクトル比の空間分布と速度構造, 公益社団法人物理探査学会第 151 回 (2024 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 161-164.

3-2-3. 著書 (共著・翻訳を含む)

- (1) 鈴木康弘, 2025. 活断層防災を問う—阪神・淡路大震災 30 年—, 風媒社.
- (2) 渡辺俊樹, 2024. 物理探査ハンドブック 第三版(担当:分担執筆. 範囲:第 0 編 物理探査とは), 物理探査学会.

3-2-4. 学術研究発表

■JpGU Meeting 2024, Hybrid(in-person & online). 2024.5.26-31

- (1) Aditiya, A. & Ito, T., Surface deformation of the Semeru volcano constrained by InSAR measurements.
- (2) Alif, S.M., Ching, K.E., Sagiya, T., Meilano, I. & Rau, R.J., Evaluation of Earthquake Potential based on Updated Rheology Structure and GNSS Data in Sumatra, Indonesia.
- (3) Alif, S.M., Ching, K.E., Sagiya, T., Meilano, I. & Rau, R.J., Rheology Structure Derived from Multiple Earthquakes and GNSS Data in Sumatra, Indonesia.
- (4) 浅井岬 & 前田裕太, 御嶽山における周波数-ベッセル変換法による分散曲線の推定.
- (5) 江尻智香, 市原寛, 田所敬一, 大田優介, 黒田真奈加, 白山智之 & 渡辺俊樹, 電気探査による猿投山北断層帯の比抵抗構造の推定.
- (6) 藤村遼太郎, 岡田知己, 水田達也, Savage, M., 高木涼太, 吉田圭佑, 酒井慎一, 勝俣啓, 大園真子, 小菅正裕, 前田拓人, 山中佳子, 片尾浩, 松島健, 八木原寛, 木村洲徳, 平原聡, 河野俊夫, 松澤暢 & 田上綾香, 東北地方の上部地殻における S 波偏向異方性の起因推定.
- (7) 本多亮, 今西祐一, 西山竜一, 風間卓仁, 若林環, 名和一成, 堀川卓哉, 後藤宏樹, 市川隆一, 市原寛 & 松廣健二郎, 富士山重力観測網の拡充と 2023 年の観測成果.
- (8) 堀井雅恵, 山岡耕春, 金幸隆, 竹脇聡 & 國友孝洋, 御嶽山地域と他の火山地域における地域住民や観光客・登山客に対する火山防災啓発の取り組みの比較.

- (9) 生田領野, 原田靖, 佐柳敬造, 横田裕介 & 田所敬一, 海底地殻変動観測のための軽量・小型えい航ブイシステム「初号機」: 軽量・低ノイズ化の追求.
- (10) 井上智裕, 相澤広記, 市原寛 & 橋本武志, 阿寒カルデラ周辺で観測された異常位相の解釈.
- (11) 石辺岳男, 寺川寿子, 橋間昭徳, 望月将志 & 松浦律子, Validating the Method of Estimating Rake Angles Using Regional Stress Field with the Wallace-Bott Hypothesis for Focal Mechanism Solutions.
- (12) 岩佐佳哉, 中田高, 熊原康博, 後藤秀昭, 山中蛩, 鈴木康弘 & 楮原京子, 令和6年能登半島地震に伴う能登半島北部における津波浸水と遡上高の分布.
- (13) 勝間田明男, Miyaoka, K., Tsuyuki, T., Itaba, S., Tanaka, M., Ito, T., Takamori, A. & Araya, A., Temporal slip increases during short-term SSE.
- (14) 金幸隆, 山岡耕春, 前田裕太, 大湊隆雄, 寺田暁彦, 室井研二, 高橋誠, 野田智彦, 田ノ上和志 & 竹脇聡, 御嶽山における登山者参加型避難訓練2022・2023: アンケートとビデオ映像に基づく登山者の避難行動と防災対策の評価.
- (15) 久保田藍午, 東宏幸, 小田義也, 渡辺俊樹 & 山田雅行, 稠密地震観測データを用いた二重スペクトル比法による八丈島の地震波減衰構造.
- (16) 黒田真奈加, 後藤忠徳, 市原寛, 松野哲男, 田所敬一 & 笠谷貴史, 熊野灘における海底電磁場観測と海底地形を考慮した三次元抵抗モデリング.
- (17) Kusumo, A.W., Azuma, H., Oda, Y. & Watanabe, T., Imaging Subsurface Structures Beneath Hachijojima Island Using Seismic Tomography with High-Density Observation Data.
- (18) 前田裕太, Classification of tilt changes before volcanic eruptions in Japan.
- (19) 村岡宏亮 & 寺川寿子, 豊後水道におけるスロースリップ震源域直下のスラブ内間隙流体圧の時間変化.
- (20) 小畑拓実, 荒木将允, 廣瀬時, 松野哲男, 南拓人, 白井嘉哉, 大塚宏徳, 市原寛, 巽好幸, 杉岡裕子 & 島伸和, 3-D resistivity structure under the Kikai submarine caldera volcano.
- (21) 岡田知己, Savage, M., 高木涼太, 吉田圭佑, 松本聡, 江本賢太郎, 山中佳子, 勝俣啓, 前田拓人, 石瀬素子, 酒井慎一, 宮澤理稔, 寺川寿子, 大園真子, 八木原寛, 今西和俊, 内田直希, 田上綾香, 藤村遼太郎, 平原聡, 木村洲徳, 澁谷拓郎, 野田博之, 西川友章, 長岡愛理, 船曳祐輝 & 平松良浩, 2024年能登半島地震震源域陸域のS波スプリッティングと地震波速度構造.
- (22) 鷺谷威, Crustal Deformation around the Western Nagaoka Plain Fault Zone based on Densified GNSS Observation Network.
- (23) 鷺谷威, Current Status of Earth, Planets and Space in 2024.
- (24) 鷺谷威, 糸魚川-静岡構造線断層帯の中部および北部の高角横ずれ断層モデル.
- (25) 坂本侑太 & 伊藤武男, InSAR解析を用いた2014年御嶽山噴火後の山体収縮過程の時空間変化.
- (26) 鈴木康弘 & 渡辺満久, 令和6年能登半島地震における富来川南岸断層の活動とその意義.
- (27) 玉置あい & 鷺谷威, 活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定.
- (28) 田中瑞己, 渡辺俊樹, 小田義也 & 東宏幸, 八丈島における雑微動自己相関関数の減衰.
- (29) 寺川寿子, 浅野公之 & 浦田優美, 余震の弾性歪エネルギーの変化に基づく2016年熊本地震震源域の背景応力場の考察.
- (30) 山田直輝 & 鷺谷威, GNSSデータを用いた新潟-神戸ひずみ集中帯の巨視的力学特性に関する考察.
- (31) 山中佳子, GIS (e-コミマップ) を用いた歴史地震史料整理の重要性.

■物理探査学会第150回(2024年度春季)学術講演会, 早稲田大学(ハイブリット). 2024.6.4-6.6

- (1) 李成龍 & 渡辺俊樹, Automating Velocity Analysis of Seismic Reflection Data Using Convolution Neural Network.
- (2) 谷村晃希, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也 & 小田義也, 深層学習を用いた仮想地震観測網構築のための数値実験による基礎的検討.
- (3) 渡辺俊樹 & 佐藤溪一朗, 名古屋大学東山キャンパスにおける微動探査.

■The 26th EM Induction Workshop (EMIW2024), Beppu, Japan. 2024.9.7-13

- (1) Ichihara, H., Nakamura, T., Goto, T., Kuroda, M., Kasaya, M., Matsuno, T., Tada, N. & Baba, K., Electrical resistivity modeling in megathrust earthquake regions of hot and cold subduction margins along Japan Island Arc.
- (2) Inoue, T., Hashimoto, T., Tanaka, R., Yamaya, Y., Ichihara, H. & Aizawa, K., The magma plumbing system of Mt. Meakandake imaged by broadband magnetotelluric survey.
- (3) Ishizu, K., Ogawa, Y., Kitaoka, N., Tseng, K.H., Serita, S., Minami, T., Ichihara, H., Kunitomo, T., Caldwell, G., Bertrand, E.A., Heise, W., Controlled-source electromagnetic survey for investigating Kusatsu-Shirane volcano, Japan.
- (4) Kuroda, M., Ichihara, H., Goto, T., Matsuno, T., Tadokoro, K. & Kasaya, T., 3-D resistivity modeling based on marine magnetotelluric data in the Kumano-nada, southwestern Japan arc.
- (5) Obata, T., Araki, M., Hirose, T., Matsuno, T., Minami, T., Usui, Y., Otsuka, H., Ichihara, H., Tatsumi, Y., Sugioka, H. & Seama, N., Estimation of 3-D resistivity structure under the Kikai submarine caldera volcano.
- (6) Sakurai, M., Goto, T., Sato, S., Ichihara, H., Kasaya, T. & Yamano, M., Resistivity structure and Coast effect of the Pacific plate on the seaward slope of the Japan Trench, off Sanriku.
- (7) Shigematsu, H., Aizawa, K., Inoue, T., Tanabe, H., Matsunaga, K., Kono, T., Nakamura, K., Hirata, I., Matsubara, R., Katsuyama, A., Murofushi, R., Uchida, K., Uyeshima, M., Koyama, T., Hashimoto, T., Nishimoto, T., Akiyama, T., Watanabe, A., Abe, H., Muramatsu, D., Matsunaga, Y., Oishi, T., Yoshimura, R., Komatsu, S., Yoneda, I., Miura, T., Tatsuyama, Y., Nagaoka, A., Nada, A., Nakagawa, J., Tomisaka, K., Yoshikawa, M., Ichihara, H., Masuda, S., Kitaoka, N., Yamashita, N., Onaka, K., Sakurai, M., Yoshizawa, F., Senba, R. & Sasaki, K., Three-Dimensional resistivity structure and its comparison to seismic velocity structure, Hakone volcano, Japan.

■日本火山学会 2024年度秋季大会(口頭・オンライン), 北海道. 2024.10.16-18

- (1) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, Modified Frequency-Bessel Transform Method (MFJ法)を用いた御嶽山の地下速度構造推定.
- (2) 金幸隆, 前田裕太, 高橋誠, 鷺谷威, 大湊隆雄, 寺田暁彦, 山岡耕春 & 野田智彦, 2014年御嶽山噴火時の映像と2022・23・24年の避難訓練に基づく登山者の行動分析および登山者への情報伝達.
- (3) 前田裕太, 連続波形からの噴火前傾斜変動検知に向けた全自動の前処理システムの開発.
- (4) 鷺谷威, 甘佩鑫, Przeor, M., D'Auria, L., Barrancos, J. & Perez, N., ラパルマ島2021年噴火における脈動型ダイク貫入.
- (5) 白山智之, 市原寛, 伊藤武男, 工藤健, 堀川信一郎, 松廣健二郎, 茂木透, 本多亮 & 宮城洋介, 御嶽山周辺におけるブーゲー異常.

■日本地震学会 2024年秋季大会, 新潟市. 2024.10.21-2024.10.23

- (1) 藤村遼太郎, 岡田知己, 水田達也, Savage, M., 高木涼太, 吉田圭佑, 酒井慎一, 勝俣

啓, 大園真子, 小菅正裕, 前田拓人, 山中佳子, 片尾浩, 松島健, 八木原寛, 田上綾香, 木村洲徳, 平原聡, 河野俊夫 & 松澤暢, 東北地方の上部地殻におけるS波偏向異方性の起因推定 (3) .

- (2) 勝間田明男, 宮岡一樹, 露木貴裕, 板場智史, 田中昌之, 伊藤武男, 高森昭光 & 新谷昌人, 短期的スロースリップにおけるひずみ変化と微動活動の相関.
- (3) 岡田知己, Savage, M., 田上綾香, 藤村遼太郎, 高木涼太, 吉田圭佑, 松本聡, 江本賢太郎, 山中佳子, 勝俣啓, 前田拓人, 石瀬素子, 酒井慎一, 宮澤理稔, 八木原寛, 今西和俊, 内田直希, 平原聡, 木村洲徳, 寺川寿子, 大園真子, 澁谷拓郎, 椎名高裕 & 平松良浩, 能登半島地震震源域陸域におけるS波スプリッティングと地震波速度構造.
- (4) 岡崎智久, 平原和朗, 伊藤武男, 加納将行 & 上田修功, Physics-Informed Deep LearningによるInplane地殻変動の順・逆解析.
- (5) 寺川寿子, 浅野公之 & 浦田優美, 弾性歪エネルギーと応力場の時間変化に基づく2016年熊本地震震源域の絶対応力場の考察.

■日本測地学会第142回講演会, 広島県. 2024.10.30-11.1

- (1) 伊藤武男, 西南日本における非弾性変形インバージョンを用いた地殻変形構造の推定.
- (2) 神谷猛 & 伊藤武男, 喜界島の完新世海岸段丘の数値シミュレーション: 地震発生時期と地形変動の相互作用に基づく地殻変動史の解明.
- (3) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 金幸隆, 竹脇聡, 及川純, 手操佳子, 谷田部史堯 & 弘田瑛士, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2023-2024年) .
- (4) 長岡頌悟, 高田陽一郎, 西村卓也, 鷺谷威 & 太田雄策, 2024年能登半島地震に伴う飛騨山脈の局所的変形: 超稠密GNSSの適用.
- (5) 長岡頌悟, 高田陽一郎, 西村卓也, 鷺谷威 & 太田雄策, InSARと超稠密GNSSを用いた地震間歪速度場推定の試み: 中部日本への適用.
- (6) 信川昂太郎 & 鷺谷威, 2016年熊本地震の前後における地殻変動の変化.
- (7) 岡崎智久, 平原和朗, 伊藤武男, 加納将行 & 上田修功, 物理法則を組み込む深層学習PINNによるInplane地殻変動解析.
- (8) 鷺谷威, 黒部ダムのGNSS観測から見る飛騨山脈の隆起運動.
- (9) 玉置あい & 鷺谷威, 活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定.
- (10) Tang, C-H., Hsu, Y-J., Okada, Y., Yusaku, O., Sagiya, T., Tamura, Y. & Jike, T., A mysterious shallow slow slip event beneath the southern Ryukyu forearc.

■日本活断層学会2024年度秋季学術大会, 信州大学. 2024.11.2-4

- (1) 後藤秀昭, 鈴木康弘, 岩佐佳哉 & 中田高, ウランバートル断層の南東部における最近の断層活動.

■物理探査学会第151回(2024年度秋季)学術講演会, 宮崎市. 2024.12.4-6

- (1) 東宏幸, 國政光, Kusumo, A. W., 小田義也, 渡辺俊樹 & 松岡俊文, 八丈島における臨時地震観測記録を用いた機械学習モデルの地震検出性能の評価.
- (2) 馮晨, 渡辺俊樹, 生田領野, 山岡耕春 & 辻修平, ACROSSを用いたコーダ波干渉法による時間変化の推定.
- (3) 渡辺俊樹, 小田義也 & 東宏幸, 八丈島の連続地震観測記録から求めたH/Vスペクトル比の空間分布と速度構造.

■AGU 2024 Fall Meeting, Washington, D.C. 2024.12.9-13

- (1) Bai, A. & Sagiya, T., Isolating Inelastic Deformation in Central Japan through Repetitive Elastic Predictions.
- (2) Sagiya, T. & Yamada, N., Detailed Crustal Deformation around the Nagaoka Plain, Central Japan, Revealed by a Super-Dense GNSS Array and its Seismotectonic Implications.

■その他国内外学術研究会発表

- (1) Agustan, Kriswati, E., Frederik, M.C.G., Alimuddin, I., & Ito, T., Ground Deformation Monitoring of Lewotobi Volcano Based on Time Series InSAR Method. Asian Conference on Remote Sensing 2024, 2024.11
- (2) Agustan. & Ito, T., Remote sensing, geology, and geophysics. Disaster and Climate - Tech Showcase and Conference, GVG, 2024, 2024.12
- (3) Agustan, Ito, T., Kriswati, E., Frederik, M., Aditiya, A. & Nugroho, D., Exploring Volcanic Activity Through Open Data in Mount Ruang's 2024 Eruption. 7th 2024 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology, 2024.12
- (4) 畑拓実, 松野哲男, 南拓人, 臼井嘉哉, 市原寛, 巽好幸, 杉岡裕子, 大塚宏徳 & 島伸和. 鬼界カルデラ火山海域での地下比抵抗構造. CA 研究会, 2025.3
- (5) Ito, T., Estimation of Crustal Deformation Structure in Southwest Japan Using Inelastic Deformation Inversion. Monitoring Earth's surface deformation: InSAR, GNSS, and Beyond, 2025.2
- (6) Ito, T., Insights from AGNeSS (Aceh GNSS Network for the Sumatran Fault System) :Advancing our understanding of crustal deformation and Tectonic Processes. Disaster and Climate - Tech Showcase and Conference, GVG, 2024, 2024.12
- (7) 伊藤武男, 市原寛 & 白山智之. 御嶽山における重力観測. 2024 年度重力研究集会「重力観測の高度化に基づく固体地球ダイナミクス研究の新展開」, 情報通信研究機構・東京大学地震研究所 特定共同研究(B) 2022-B-04, 2025.3
- (8) 中濱壮大, 市原寛, 多田訓子 & 臼井嘉哉. メッシュデザインが海底での MT レスポンスに及ぼす影響 一非構造六面体要素を用いた検証一. CA 研究会, 2025.3
- (9) 中村謙佑, 相澤広記, 浅森浩一, 塩崎一郎, 大志万直人, 井上智裕, 臼井嘉哉, 市原寛, 宇都智史, 畑岡寛, 山口雅弘, 重松弘道, 永山勇志, 本田貴之 & 山田朋輝. 2000 年鳥取県西部地震震源域における 3 次元比抵抗構造推定. CA 研究会, 2025.3
- (10) Sagiya, T., Detailed Crustal Deformation around the Nagaoka Plain, Central Japan, Revealed by a Super-dense GNSS Array and its Seismotectonic Significance. The 7th Japan-Taiwan Workshop on Crustal Dynamics, Taiwan, 2025.2
- (11) 重松弘道, 相澤広記, 井上智裕, 田辺暖柊, 松永佳大, 河野太紀, 中村謙佑, 平田一聖, 松原鈴, 勝山あすみ, 室伏龍真, 内田和也, 上嶋誠, 小山崇夫, 橋本匡, 西本太郎, 秋山峻寛, 渡邊篤志, 阿部英二, 村松弾, 松永康生, 大石健登, 吉村令慧, 小松信太郎, 米田格, 三浦勉, 達山康人, 長岡愛理, 名田彩乃, 中川潤, 富坂和秀, 吉川昌宏, 市原寛, 増田章吾, 北岡紀広, 山下風, 大中心, 櫻井未久, 吉澤史尚, 千馬竜太郎 & 佐々木康気. 箱根火山の深部比抵抗構造推定. CA 研究会, 2025.3
- (12) 鈴木康弘, 日本地理学会理事会主催公開シンポジウム「日本地理学会百年の歩みとこれから」: 趣旨説明, 日本地理学会春季大会, 2025.3
- (13) Terakawa, T., Constraint on the background stress field in the source region of the 2016 Kumamoto earthquake based on temporal changes in elastic strain energies and stress orientations. The 7th Japan-Taiwan Workshop on Crustal Dynamics, Taiwan, 2025.2
- (14) 徳光政弘, 平社信人, 今井一雅, 中谷淳, 田所敬一, 北村健太郎, 今井雅文, 高田拓,

- 村上幸一, 辻正敏 & 西尾正則. 高専連携技術実証衛星 3 号機「KOSEN-2R」の軌道上実証と宇宙工学技術者育成(2). 第 68 回宇宙科学技術連合講演会, 2024.11
- (15) 徳光政弘, 今井一雅, 平社信人, 中谷淳, 田所敬一, 北村健太郎, 村上幸一, 今井雅文, 高田拓, 辻正敏, 西尾正則 & KOSEN-2R チーム. キューブサット「KOSEN-2R」による海洋観測データ収集技術実証と高専における宇宙工学人材育成. 「超小型衛星を利用した超高層大気研究の将来ミッションの検討」研究集会, 2024.9
- (16) 山中佳子, 歴史史料の可視化で南海トラフ地震を検討する. 関西歴史災害懇談会, 2024.8
- (17) 山中佳子, 史料の見える化で明らかになった過去・将来の南海トラフ地震. 気象庁防災講演会, 2024.12
- (18) 山中佳子, 歴史史料の可視化で見えてきた宝永・安政・昭和南海トラフ地震. 世界防災フォーラム, 2025.2

3-2-5. 社会との連携

- (1) 鷺谷威, 災と Seeing「昭和東南海地震(三重県大紀町錦)」, CBC テレビ「チャント!」, 2024.4
- (2) 鷺谷威, 防災・減災カレッジ「自然災害概論」, あいち防災協働社会推進協議会、あいち・なごや強靱化共創センター, 2024.7
- (3) 鷺谷威, 地震学の「常識」と非常識, 名古屋大学減災連携研究センター 第 200 回名古屋大学防災アカデミー, 2024.7
- (4) 鷺谷威, 地震研究の現状と課題 ー予知は可能か? 防災に役立つのか?ー, 日本表面真空学会中部 市民講座 やさしい表面と真空の科学「地震と防災の科学」, 2024.7
- (5) 鷺谷威, 堀潤モーニング FLAG, TOKYO MX テレビ, 2024.8
- (6) 鷺谷威, 地震研究・地震防災の現状と未来, 中京大学 中京大学ソフトサイエンスシリーズ公開講座, 2024.10
- (7) 鷺谷威, 防災・減災カレッジ「自然災害論」, あいち防災協働社会推進協議会、あいち・なごや強靱化共創センター, 2024.10
- (8) 鷺谷威, 宇宙測地技術が描く動的な地球の姿, 名古屋大学総長がナビゲートする科学最前線「知の地平線 未来への挑戦」, 中日文化センター, 2024.11
- (9) 鷺谷威, 東南海地震と南海トラフ地震対策, 第 1 回特別シンポジウム「東南海地震では何が起き、何をもちたのか」, 名古屋大学減災連携研究センター, 2024.12
- (10) 鷺谷威, 愛知県消防学校「南海トラフ地震論」, 愛知県消防学校, 愛知県消防学校消防職員教育, 2024.12
- (11) 鷺谷威, 災と Seeing「昭和東南海地震から 80 年(三重県熊野市新鹿)」, CBC テレビ, 2024.12
- (12) 鷺谷威, 英雄たちの選択「隠された南海トラフ地震～学者・今村明恒の挑戦～」, NHK, 2024.12
- (13) 鷺谷威, 災と Seeing「三河地震から 80 年(愛知県蒲郡市)」, CBC テレビ, 2025.2
- (14) 鷺谷威, 「世界の何だコレ!? ミステリー」, フジテレビ, 2025.2
- (15) 鈴木康弘, 能登半島地震をめぐる予測と想定, 減災カフェ, 2024.4.10
- (16) 鈴木康弘, 熊本地震の真実—8 年間にわかったこととこれから—K I O K U から伝える「ぼうさい」南阿蘇村, 2024.4.14
- (17) 鈴木康弘, 「地震予測」の観点からの問題提起, 第 12 回減災連携研究センターシンポジウム「能登半島地震をどう見るか」, 2024.6.21
- (18) 鈴木康弘, 能登半島地震と活断層—「地震予測」の問題—, 日本測量協会中部支部講演会, 2024.7.1
- (19) 鈴木康弘, 1:25,000 活断層図「大阪西北部 改訂版」の解説, 国土地理院地理院説明会, 2024.9.3
- (20) 鈴木康弘, 熊本地震と活断層—わかったこと、わからないこと—, ぼうさいこくたい, 2024.10.20

- (21) 鈴木康弘, 阪神・淡路大震災と活断層の課題. 防災学術連携体シンポジウム「阪神・淡路大震災30年」, 2025.1.7
- (22) 鈴木康弘, 阪神・淡路大震災から30年間の活断層評価の課題. 減災連携研究センターシンポジウム, 2025.1.14
- (23) 鈴木康弘, 地震本部の取り組みと活断層地震防災, 日本学術会議シンポジウム, 阪神・淡路大震災30年—その後の日本社会をいかに変えたか—, 2025.1.15
- (24) 鈴木康弘, 地震本部の取り組みと活断層地震防災, 活断層自治体連携会議, 2025.2.12
- (25) 鈴木康弘, モンゴルにおけるウランバートル断層の発見と地震リスク軽減への貢献, 地震火山研究センター年次報告会, 2025.3.10
- (26) 鈴木康弘, 放送大学「レジリエンスの科学」主任講師, 第1回, 第7回, 第8回, 第14回, 第15回
- (27) 前田裕太, 寺川寿子, 「地震が減ってから噴火することも…」噴火警戒レベル2に引き上げ…専門家に聞いた御嶽山の現状 地殻変動ない一方「2014年の噴火時とは違うタイプの地震を観測」, SBC信越放送, 2025.1
- (28) 山中佳子, 巨大地震発生!～メカニズムを知って防災～, 名古屋市中学生涯学習 公開講座, 2024.5
- (29) 山中佳子, 愛知県防災カレッジ, 愛知県, 2024.7
- (30) 山中佳子, 高大連携高校生防災教育推進事業「高校生防災セミナー」, 愛知県教育委員会, 2024.7
- (31) 山中佳子, 愛知県防災カレッジ, 愛知県, 2024.10
- (32) 山中佳子, 地震を知って備える, 愛知県社会福祉協議会あいちシルバーカレッジ, 2024.7 - 2024.12
- (33) 山中佳子, 史料の見える化で明らかになった過去・将来の南海トラフ地震, 気象庁防災講演会, 2024.12
- (34) 山中佳子, 歴史史料の可視化で見えてきた宝永・安政・昭和南海トラフ地震, World Bosai Forum Online, 2025.02

3-2-6. 国内外での学術活動

- (1) 市原寛, 22th EM Induction workshop, LOC and Convener, 2024.9
- (2) 市原寛, Earth, Planets and Space, Guest Editor
- (3) 鷲谷威, Earth, Planets and Space 編集委員長, -2024.12
- (4) 鷲谷威, Earth, Planets and Space 編集委員, 2025.1-
- (5) 鈴木康弘, JICA 草の根技術協力プロジェクト「モンゴル・ホブド県における地球環境変動に伴う大規模自然災害への防災啓発プロジェクト」
- (6) 田所敬一, IUGG, Inter-Commission Committee on Marine Geodesy, JSJ 5.4 (marine positioning and undersea navigation)
- (7) 田所敬一, IAG GGOS Science Panel
- (8) 前田裕太, 日本地球惑星科学連合大会「活動的火山」セッション代表コンビーナ
- (9) 前田裕太, Earth, Planets and Space 編集委員会・委員, 2025.1-

3-2-7. 学外での委員会活動(学会, 行政, その他)

- (1) 市原寛, 物理探査学会, 業績表彰委員会・委員
- (2) 市原寛, 物理探査学会, 会誌編集委員会・委員
- (3) 市原寛, 地球電磁気・地球惑星圏学会, アウトリーチ部会員
- (4) 市原寛, 地球電磁気・地球惑星圏学会, 将来構想ワーキンググループ
- (5) 市原寛, The 26th EM Induction Workshop, Beppu, Japan, 2024, Local Organizing Committee
- (6) 伊藤武男, 日本地球惑星科学連合, 代議員

- (7) 伊藤武男, 日本測地学会, 評議員
- (8) 伊藤武男, 日本測地学会, 企画委員長
- (9) 伊藤武男, 日本学術会議, 地球惑星科学委員会 IUGG 分科会・IAG 小委員
- (10) 鷺谷威, 愛知県防災会議委員, 2024.6-
- (11) 鷺谷威, 日本地球惑星科学連合, 代議員, -2024.5
- (12) 鷺谷威, 日本測地学会, 会長
- (13) 鈴木康弘, 文部科学省, 地震調査研究推進本部・専門委員
- (14) 鈴木康弘, 国際地理学連合 (IGU) 日本委員会・委員長
- (15) 鈴木康弘, 日本学術会議 IGU 分科会・委員長
- (16) 鈴木康弘, 日本活断層学会, 会長, -2024.5
- (17) 鈴木康弘, 日本活断層学会, 代表理事
- (18) 鈴木康弘, 日本学術会議, 連携会員
- (19) 鈴木康弘, 日本地理学会, 理事長・代議員, 2024.6-
- (20) 鈴木康弘, 日本地球惑星科学連合, 代議員
- (21) 鈴木康弘, 日本地理学会, 災害対応委員長
- (22) 鈴木康弘, 国土地理院活断層図作成検討委員会, 会長
- (23) 田所敬一, 三浦半島断層群(主部/武山断層帯)における重点的な調査観測外部評価・委員
- (24) 田所敬一, 地震予知連絡会・委員, -2025.3
- (25) 田所敬一, 東京大学地震研究所, 地震火山観測研究推進協議会, 企画部, 戦略室員, -2025.3
- (26) 田所敬一, 文部科学省, 地震調査研究推進本部政策委員会, 海域観測に関する検討ワーキンググループ・委員
- (27) 田所敬一, 神奈川県温泉地学研究所, 外部評価委員, 2024.10-
- (28) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 固体地球科学セクションボードメンバー
- (29) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 代議員
- (30) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 学生賞小委員会・委員
- (31) 田所敬一, 日本測地学会, 評議員
- (32) 田所敬一, 日本地震学会, 広報委員会・委員
- (33) 田所敬一, 日本地震学会, 災害調査委員会・委員
- (34) 田所敬一, 日本地震学会, 代議員
- (35) 田所敬一, 日本地震学会, ジオパーク支援委員会・委員長, 2024.4-
- (36) 田所敬一, 日本地震学会, 地震学を社会に伝える連絡会議委員, 2024.4-
- (37) 寺川寿子, 文部科学省, 科学技術学術審議会測地学分科会・臨時委員
- (38) 寺川寿子, 内閣府, 南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会・委員
- (39) 寺川寿子, 内閣府, 首都直下地震・被害想定手法検討会・委員
- (40) 寺川寿子, 日本地震学会, 代議員
- (41) 寺川寿子, 日本地震学会, IASPEI 委員会・委員, -2025.3
- (42) 寺川寿子, 長野県, 長野県防災会議専門委員, 2025.2-
- (43) 前田裕太, 日本火山学会大会委員会・委員
- (44) 前田裕太, 日本地球惑星科学連合プログラム委員会・委員, -2024.6
- (45) 前田裕太, 日本火山学会 70 周年記念事業 WG, 副委員長
- (46) 前田裕太, 御嶽山火山防災協議会, 委員
- (47) 山中佳子, 文部科学省, 地震調査研究推進本部地震調査委員会・委員
- (48) 山中佳子, 文部科学省, 火山調査研究推進本部火山調査委員会・委員, 2024.4-
- (49) 山中佳子, 内閣府, 中部圏・近畿圏直下地震モデル検討会・委員

- (50) 山中佳子, 気象庁, 火山噴火予知連絡会・専門委員
- (51) 山中佳子, 南海トラフ～琉球海溝の地震・津波に係る研究会・委員
- (52) 山中佳子, 日本地震学会, 代議員
- (53) 山中佳子, 土木学会, 津波評価委員会・委員
- (54) 山中佳子, 愛知県防災対策有識者懇談会・委員
- (55) 渡辺俊樹, 東京大学地震研究所, 地震火山観測研究推進協議会, 委員
- (56) 渡辺俊樹, 科学技術・学術審議会, 学術分科会, 研究環境基盤部会, 共同利用・共同研究拠点及び国際共同利用・共同研究拠点に関する作業部会, 理工学系(共同研究型)専門委員会・委員, 2024.4-
- (57) 渡辺俊樹, 同, 異分野融合系専門委員会・委員, 2024.4-
- (58) 渡辺俊樹, 独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構, 業務評価委員会, 石油・天然ガス技術評価部会・委員
- (59) 渡辺俊樹, 日本地震学会, 代議員, 2024.6-
- (60) 渡辺俊樹, 一般財団法人地球システム総合研究所, 評議員, -2025.3

3-2-8. 学内での委員会活動

- (1) 市原寛, 環境学研究科・地球惑星科学系, 教育委員会・委員
- (2) 伊藤武男, 環境学研究科, 組織運営委員会・委員
- (3) 伊藤武男, 理学部, 建築委員会・委員
- (4) 伊藤武男, 環境学研究科・地球惑星科学系, 研究委員会・委員
- (5) 鷺谷威, 環境学研究科・地球惑星科学系, 研究委員会・委員
- (6) 田所敬一, 全学技術センター設備・機器共用推進委員会・委員
- (7) 田所敬一, 理学部, 技術連絡・人事選考委員会・委員
- (8) 田所敬一, 理学部, 計測制御系連絡委員会・委員
- (9) 田所敬一, 環境学研究科・地球惑星科学系, 図書委員会・委員
- (10) 寺川寿子, 環境学研究科, 施設・安全衛生委員会・委員
- (11) 寺川寿子, 環境学研究科・地球惑星科学系, 広報委員会・委員
- (12) 寺川寿子, 全学蔵書整備アドバイザー
- (13) 橋本千尋, 環境学研究科, 将来構想委員会・委員
- (14) 前田裕太, 環境学研究科・地球惑星科学系, ネットワーク委員会・委員
- (15) 山中佳子, 理学部, 装置開発技術系ユーザー連絡会・委員
- (16) 渡辺俊樹, 全学技術センター技術支援室委員会(計測・制御技術支援室委員会)・委員
- (17) 渡辺俊樹, 全学技術センター運営専門委員会・委員
- (18) 渡辺俊樹, 全学技術センター人事委員会・委員
- (19) 渡辺俊樹, 環境学研究科・附属地震火山研究センター, センター長
- (20) 渡辺俊樹, 環境学研究科・地球惑星科学系, 運営委員会・委員
- (21) 渡辺俊樹, 減災連携研究センター, 運営委員会・委員
- (22) 渡辺俊樹, 理学部, 将来計画委員会・委員
- (23) 渡辺俊樹, 理学部, 技術連絡委員会人事検討委員会・委員

3-3. 大学院生の研究活動報告

3-2-1. 学術論文 (査読あり)

- (1) Agustan, Ito, T., Kriswati, E., Frederik, M.C.G., Aditya, A. & Nugroho, D., 2024. Exploring Volcanic Activity Through Open Data in Mount Ruang's 2024 Eruption, 2024 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), DOI : 10.1109/AGERS65212.2024.10932940
- (2) Feng, C., Yamaoka, K., Ikuta, R., Watanabe, T. & Tsuji, S., 2024. Surface wave monitoring using ambient noise for detecting temporal variations in underground structures in landslide area, Engineering Geology, 341,107706.

3-2-2. 学術論文 (査読なし), 報告書等

- (1) 馮晨, 渡辺俊樹, 生田領野, 山岡耕春 & 辻修平, 2024. ACROSS を用いたコーダ波干渉法による時間変化の推定, 公益社団法人物理探査学会第 151 回 (2024 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 204-207.

3-3-3. 学術研究発表等

■JpGU Meeting 2024, Hybrid(in-person & online). 2024.5.26-31

- (1) Aditya, A. & Ito, T., Surface deformation of the Semeru volcano constrained by InSAR measurements.
- (2) 浅井岬 & 前田裕太, 御嶽山における周波数-ベッセル変換法による分散曲線の推定.
- (3) 江尻智香, 市原寛, 田所敬一, 大田優介, 黒田真奈加, 白山智之 & 渡辺俊樹, 電気探査による猿投山北断層帯の比抵抗構造の推定.
- (4) 黒田真奈加, 後藤忠徳, 市原寛, 松野哲男, 田所敬一 & 笠谷貴史, 熊野灘における海底電磁場観測と海底地形を考慮した三次元比抵抗モデリング.
- (5) 村岡宏亮 & 寺川寿子, 豊後水道におけるスロースリップ震源域直下のスラブ内間隙流体圧の時間変化.
- (6) 田中瑞己, 渡辺俊樹, 小田義也 & 東宏幸, 八丈島における雑微動自己相関関数の減衰.
- (7) 玉置あい & 鷲谷威, 活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定.

■物理探査学会第 150 回(2024 年度春季)学術講演会, 早稲田大学 (ハイブリット). 2024.6.4-6.6

- (1) 李成龍 & 渡辺俊樹, Automating Velocity Analysis of Seismic Reflection Data Using Convolution Neural Network.

■The 26th EM Induction Workshop (EMIW2024), Beppu, Japan. 2024.9.7-13

- (1) Ichihara, H., Nakamura, T., Goto, T., Kuroda, M., Kasaya, M. Matsuno, T. Tada, N. & Baba, K., Electrical resistivity modeling in megathrust earthquake regions of hot and cold subduction margins along Japan Island Arc.
- (2) Kuroda, M., Ichihara, H., Goto, T., Matsuno, T., Tadokoro, K. & Kasaya, T., 3-D resistivity modeling based on marine magnetotelluric data in the Kumano-nada, southwestern Japan arc.

■日本火山学会 2024 年度秋季大会 (口頭・オンライン), 北海道. 2024.10.16-18

- (1) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, Modified Frequency-Bessel Transform Method (MFJ 法) を用いた御嶽山の地下速度構造推定.
- (2) 白山智之, 市原寛, 伊藤武男, 工藤健, 堀川信一郎, 松廣健二郎, 茂木透, 本多亮 & 宮城

洋介, 御嶽山周辺におけるブーゲー異常.

■日本測地学会第 142 回講演会, 広島県. 2024.10.30-11.1

- (1) 信川昂太郎 & 鷺谷威, 2016 年熊本地震の前後における地殻変動の変化.
- (2) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 金幸隆, 竹脇聡, 及川純, 手操佳子, 谷田部史堯 & 弘田瑛士, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2023-2024年).
- (3) 玉置あい & 鷺谷威, 活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定.

■物理探査学会第 151 回(2024 年度秋季)学術講演会, 宮崎市. 2024.12.4-6

- (1) 馮晨, 渡辺俊樹, 生田領野, 山岡耕春 & 辻修平, ACROSSを用いたコーダ波干渉法による時間変化の推定.

■AGU 2024 Fall Meeting, Washington,D.C. 2024.12.9-13

- (1) Bai, A. & Sagiya, T., Isolating Inelastic Deformation in Central Japan through Repetitive Elastic Predictions.

■その他国内外学術研究会発表

- (1) Agustan, Ito, T., Kriswati, E., Frederik, M., Aditiya, A. & Nugroho, D., Exploring Volcanic Activity Through Open Data in Mount Ruang's 2024 Eruption. 7th 2024 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology, 2024.12
- (2) 伊藤武男, 市原寛 & 白山智之, 御嶽山における重力観測, 2024 年度重力研究集会「重力観測の高度化に基づく固体地球ダイナミクス研究の新展開」, 情報通信研究機構・東京大学地震研究所 特定共同研究(B) 2022-B-04, 2025.3
- (3) 中濱壮大, 市原寛, 多田訓子 & 臼井嘉哉, メッシュデザインが海底での MT レスポンスに及ぼす影響 —非構造六面体要素を用いた検証—, CA 研究会, 2025.3

3-4. 技術職員の業務報告

3-4-1. 業務内容

- ・定常・臨時で行う地震および地殻変動（GNSS 観測・水準測量）観測に関わる業務
- ・テレメータ室計算機およびデータ流通に関わる業務
- ・三河・高山・犬山観測所の管理・保守業務
- ・御嶽山及びその周辺域，その他の地域で行う電磁気観測に関わる業務
- ・海底地殻変動観測に関わる観測・開発業務
- ・精密人工震源の運用・開発に関わる業務
- ・センターあるいは所属教員が主催するイベント・アウトリーチ活動等への支援業務
- ・安全衛生管理等に関する業務
- ・名古屋大学技術職員研修会（計測・制御コース）「遠隔地観測における取得データの伝送と電源確保」の実施

3-4-2. 学術研究発表等

■JpGU Meeting 2024, Hybrid(in-person & online). 2024.5.26-31

- (1) 本多亮, 今西祐一, 西山竜一, 風間卓仁, 若林環, 名和一成, 堀川卓哉, 後藤宏樹, 市川隆一, 市原寛 & 松廣健二郎, 富士山重力観測網の拡充と2023年の観測成果.

■日本火山学会 2024 年度秋季大会（口頭・オンライン）, 北海道. 2024.10.16-18

- (1) 白山智之, 市原寛, 伊藤武男, 工藤健, 堀川信一郎, 松廣健二郎, 茂木透, 本多亮 & 宮城洋介, 御嶽山周辺におけるブーゲー異常.

■日本測地学会第 142 回講演会, 広島県. 2024.10.30-11.1

- (1) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 金幸隆, 竹脇聡, 及川純, 手操佳子, 谷田部史堯 & 弘田瑛士, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動（2023-2024 年）.

3-4-3. 技術報告等

- (1) 堀川信一郎, 第二種電気工事士, 2024.9
- (2) 堀川信一郎, 低圧電気取扱特別教育, 2024.12
- (3) 堀川信一郎, 御嶽山南麓の地震観測網強化について＝満点観測点を利用した通年テレメータ観測＝(3-03), 東京大学地震研究所職員研修会, 2025.1
- (4) 松廣健二郎, 御嶽山山頂域定常 GNSS 観測点のオンライン化(P01), 東京大学地震研究所職員研修会, 2025.1

3-4-4. 学内の委員会活動

- (1) 堀川信一郎, 全学技術センター実務委員会・広報係
- (2) 堀川信一郎, 理学部建築委員会委員（理学系技術組織代表）
- (3) 堀川信一郎, 理学部技術連絡委員会, 幹事（安全衛生費担当）
- (4) 堀川信一郎, 理学部自衛消防隊建物隊（避難誘導班）
- (5) 堀川信一郎, 名古屋大学廃棄物処理取扱者
- (6) 松廣健二郎, 名古屋大学廃棄物処理取扱者
- (7) 小池遥之, 理学部・理学研究科, 安全衛生委員会
- (8) 小池遥之, 名古屋大学廃棄物処理取扱者
- (9) 小池遥之, 理学ブロック消防隊危険物班
- (10) 小池遥之, 名古屋大学化学物質取扱者
- (11) 小池遥之, 名古屋大学高圧ガス取扱者

3-5. 「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画 (第3次)」

令和6年度年次報告

■名古屋大学が取りまとめている課題

課題番号	研究課題	研究課題担当者
NGY_01	史料の可視化から解明する南海トラフ巨大歴史地震像	山中佳子
NGY_02	地震の発生における応力と間隙流体圧の役割	寺川寿子
NGY_03	南海トラフ・南西諸島海溝域における海溝型地震発生場の解明	田所敬一
NGY_04	地震波を用いた地盤強度と地下水のモニタリング手法の開発	渡辺俊樹
NGY_05	南海トラフ地震対策の地域的最適解に関する文理融合型研究	室井研二（環境学研究科准教授） 分担担当者：田所敬一
NGY_06	地表地震断層の特性を考慮した断層近傍の強震動ハザード評価	鈴木康弘
NGY_07	アンケート調査に基づいた登山者が求める火山情報と登山者に役立つ火山情報の解明	金幸隆
NGY_08	4G/LTEを用いた小電力・軽量小型テレメータ地震観測装置の改良開発	山中佳子

■他機関が取りまとめている課題

課題番号	研究課題	研究課題担当者	分担担当者
ERI_07	電磁気観測による活動的火山マグマ供給系・熱水系の解明	東京大学地震研究所 准教授 小山崇夫	市原寛
DPRI03	測地・地震観測データに基づく地殻内地震長期予測手法の高度化	京都大学防災研究所地震災害研究センター 教授 西村卓也	伊藤武男
DPRI11	桜島火山における火山活動推移モデルの構築による火山噴火予測のための総合的観測研究	京都大学防災研究所 教授 中道治久	前田裕太
HKD_03	熱水系が発達した火山における火山活動活性化事象のモデル化と活動度評価	北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター 教授 青山裕	前田裕太
KUS_02	既存データに基づく噴火発生予測及び活動推移評価の試み	京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設 准教授 宇津木充	前田裕太
KYU_02	内陸地震域の比抵抗構造再調査と地震発生ポテンシャル評価の有効性検証	九州大学地震火山観測研究センター 教授 相澤広記	市原寛
THK_11	東北地方をはじめとした沈み込み帯で発生する内陸地震の総合的研究	東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター 教授 岡田知己	山中佳子

※分担担当者は主担当のみ掲載しています。

※報告書は名古屋大学が取りまとめている課題のみ掲載しています。

※本報告書では図を白黒にて掲載しています。

カラーの図は東京大学地震研究所 地震火山観測研究推進協議会のホームページ
<https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/>
より入手できます。

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）史料の可視化から解明する南海トラフ巨大歴史地震像

（英文）Rupture processes of historical great earthquakes along the Nankai Trough elucidated from visualization of historical documents

(3) 関連の深い建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

- (1) 史料・考古・地形・地質データ等の収集と解析・統合
ア. 史料の収集・分析とデータベース化

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

- (1) 史料・考古・地形・地質データ等の収集と解析・統合
イ. 考古データの収集・集成と分析
ウ. 地形・地質データの収集・集成と文理融合による解釈
(2) 低頻度かつ大規模な地震・火山噴火現象の解明
地震
(3) 地震発生過程の解明とモデル化
(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化
ア. プレート境界地震と海洋プレート内部の地震

2 地震・火山噴火の予測のための研究

- (1) 地震発生の新たな長期予測（重点研究）
ア. プレート境界巨大地震の長期予測

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

- (1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

- (1) 南海トラフ沿いの巨大地震

6 観測基盤と研究推進体制の整備

- (3) 関連研究分野の連携強化

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本計画では前計画で有効性が確認されたGISを用いた史料の見える化を南海トラフ全域に広げていく。具体的には三重県、愛知県、静岡県、和歌山県、高知県、大分県、宮崎県などについてもできる限り地方史などを中心に入力を行う。史料だけでなく津波堆積物の情報など南海トラフ地震を考える上で必要な情報についても追加していく。その上で可視化された史料からこれまでに南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化し、南海トラフ巨大歴史地震の地震像解明を目指す。

また、各地にはまだ翻刻されていない史料もたくさんあることから南海トラフ巨大地震に関する古文書調査、翻刻も並行して行う。またどの史料にどの地震の情報があるのか、すでに出版された史料集を元に検索ができるシステムを前計画で構築したが、その後収集された史料についても追加し検索できるようDBの更新も行う。

兵庫県立大学を中心とした史料調査チームでは、歴史地震に関する史料の収集と解読のための人材育成を通じて、住民が主体的に地域の地震災害の履歴を学び防災意識を高めることのできる方途を検討・

実行することで効果的な防災意識啓発の手法を明らかにする。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

令和6年度：三重県、愛知県、静岡県、和歌山県を中心に地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。史料調査チームでは有志の参加を募って1854年安政東海・南海地震の記録である「大沢家本願寺関係文書」の解説と未発見史料の探索を行う。

令和7年度：三重県、愛知県、静岡県、和歌山県に加え、新たに高知県の情報についても地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。史料調査チームでは令和6年度に引き続き、「大沢家本願寺関係文書」の解説と未発見史料の探索を行うとともに、調査した情報の要約方法について検討を行う。

令和8年度：三重県、愛知県、静岡県、和歌山県、高知県に加え、新たに宮崎県の情報についても地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。史料調査チームでは「大沢家本願寺関係文書」の調査結果を取りまとめるとともに、歴史地震資料調査を通じた防災教材の作成について検討を開始する。

令和9年度：三重県、愛知県、静岡県、和歌山県、高知県、宮崎県に加え、新たに大分県の情報についても地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。史料調査チームでは歴史地震資料調査を通じた防災教材を作成し、各種防災イベント等においてワークショップを実施することで効果を測定する。

令和10年度：三重県、愛知県、静岡県、和歌山県、高知県、宮崎県、大分県に加え、新たに愛媛県、徳島県の情報についても地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。最終年度はこれまでに得られた情報から南海トラフ巨大歴史地震の地震像を考える。史料調査チームでは令和9年度までに作成した防災教材を展開し、地域住民が主体的に地域の歴史地震の調査に参加できる住民参加型の教材を設計する。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

三重県、愛知県、静岡県、和歌山県を中心に地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行った。その中で昭和南海地震での紀伊半島南部の揺れが小さいことに気がついた。昭和南海地震の時に紀伊半島南部で隆起していることから断層が紀伊半島南部の下にまで達していることは明白である。しかし震源域に近いにもかかわらず当時の体験談等を読むと軟弱地盤地域を除いて家屋倒壊もなく、家の中も大した被害になっていないことがわかった。紀伊半島南部の被害はほとんどが津波によるもので揺れによる被害はほとんどない。安政南海地震でも同じようなことが言えることがわかった。これは東南海地震での被害の状況とは大きく異なる。確かに気象庁、宇佐美による震度分布を見ても昭和、安政南海地震の紀伊半島南部は震度4～5であることからすでにわかっていたはずのことであるが、なぜ揺れが小さく津波が大きいのか、今後検討が必要である。内閣府の予測震度分布をみても和歌山県南部は震度6強～7が想定されているが、もしかしたら南海地震での和歌山県南部では揺れによる被害よりも津波による被害が重要になるかもしれない。

史料調査チームにおいては、兵庫県立大学・名古屋大学・他のメンバー共同による「減災古文書研究会」を組織して令和6年度の研究活動を実施した。主な活動内容は、史料解説・史料収集・防災教育の実践・広報である。

史料解説については、令和5年度以前から実施している『大沢家本願寺関係文書』（安政東海・南海地震に関する西本願寺関係者の記録）と『違変記』（1790-1855年の地震、火山噴火、気象災害、異常現象、事件の記録の集成。福岡藩士の編纂物）の解説を継続した。また、新たに『鳥羽御城石垣惣躰高サ式尺築足一件他』（令和5年度に解説した鳥羽御城石垣御修復一件（安政東海地震・津波による鳥羽城の被害と石垣修復に関する記録）の続報）の解説を開始した。

史料収集については、新出史料『三戸御与力石井綱盈要録』（1843-1868年の南部家の代官所与力を務めた石井綱盈の公私留書。1856年安政十勝沖地震の記録を含む）を入手した。

防災教育の実践については、防災関係行事における出展・ワークショップ3件（名古屋大学減災連携研究センター夏休みスペシャル減災教室（名古屋市）・ぼうさいこくたい2024（熊本市）・あまおだ減災フェス（兵庫県尼崎市））においてかわら版『諸国大地震大津波末代噺』を利用したすごろくゲームを実施した。その際、ワークショップ実施の前後で質問紙調査を行うことにより学習効果を測定し、統合指標「災害に対する興味関心と知識」が向上したことが明らかになった。

広報活動については、減災古文書研究会のInstagramを新たに開設し、研究成果の社会還元を推進した。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

なぜ南海地震で紀伊半島南部の揺れが小さいのか？その割に津波は大きいのか？これらの解明には南海トラフで起こっている様々な現象の理解が重要である。またこの原因が解明できれば南海地震での災害対応、災害軽減に大いに貢献できると考える。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

柳井七海, 福島栄寿, 北村昌卓, 平井敬, 2025, 新聞の比較から見る報道管制 — 東南海地震の報道を例に —, 中部「歴史地震」研究年報, Vol. 13., 査読無

北村昌卓, 弘田尚也, 浦川豪, 平井敬, 2025, 劣化した石碑の簡易な判読技術の開発と市民参加型石碑データベースの構築に向けた検討, 中部「歴史地震」研究年報, Vol.13., 査読無

・学会・シンポジウム等での発表

山中佳子, 2024, GIS (e-コミマップ) を用いた歴史地震史料整理の重要性、日本地球惑星科学連合大会, MIS17-06.

森脇美沙 (平井敬), 2024, 歴史フェスにおける減災古文書研究会の活動報告, 第24回中部「歴史地震」研究懇談会.

柳井七海, 福島栄寿, 北村昌卓, 平井敬, 2024, 戦時下の新聞は昭和東南海地震をいかに伝えたか, 第41回歴史地震研究会 (木曾御嶽大会) .

山中佳子, 2024, 歴史史料の可視化で南海トラフ地震を検討する, 第5回関西歴史災害研究懇談会

北村昌卓 (平井敬), 2024, 減災古文書研究会の活動報告, 第5回関西歴史災害研究懇談会

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

令和6年度に引き続き、三重県、愛知県、静岡県、和歌山県に加え、新たに高知県の情報についても地方史・郷土史等の史料収集を行うとともにそれらの情報についてGISに入力を行う。地震毎の比較が行える地域についてはその比較を行い、南海トラフで発生したそれぞれの巨大地震の相違点を明確化する。また南海地震の震源過程についても検討する。

史料調査チームの5か年の到達目標としては、歴史地震に関する史料の収集と解読のための人材育成を通じて、住民が主体的に地域の地震災害の履歴を学び防災意識を高めることのできる方途を検討・実行することで効果的な防災意識啓発の手法を明らかにすることとしている。

令和7年度においては、令和6年度に引き続き、『大沢家本願寺関係文書』・『違変記』・『鳥羽御城石垣惣躰高サ式尺築足一件他』の解読と未発見史料の探索を行うとともに、調査した情報の要約方法について検討を行う。また、防災教育の実践の場における質問紙調査の項目の再構成と事例蓄積を継

続する。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

山中佳子（東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科）,都築充雄（東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター）,石川寛（東海国立大学機構名古屋大学大学院人文学研究科）,幸山寛和（東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター）,武村雅之（東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター）

他機関との共同研究の有無：有

平井敬（兵庫県立大学 大学院減災復興政策研究科）

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科地震火山研究センター

電話：052-789-3046

e-mail：

URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：山中佳子

所属：東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）地震の発生における応力と間隙流体圧の役割

（英文）Roles of stress and pore-fluid pressure in earthquake generation

(3) 関連の深い建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化

イ. 内陸地震

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(3) 地震発生過程の解明とモデル化

(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化

ア. プレート境界地震と海洋プレート内部の地震

2 地震・火山噴火の予測のための研究

(1) 地震発生の新たな長期予測（重点研究）

ア. プレート境界巨大地震の長期予測

イ. 内陸地震の長期予測

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本研究では、御嶽山のテクトニック環境と名古屋大学の地震観測成果を活かし、地震の発生における応力と流体の役割を理解することを目的とする。個々の地震の発生において、応力と流体の役割は多様性を示す可能性が高い。本研究では、クラスター解析により、地震活動を単独地震と前震・本震・余震型や群発地震型などのクラスター地震に分類し、応力の指標となる地震と間隙流体圧等の影響を受ける地震に分け、地震の発生における応力と間隙流体圧の役割を定量的に評価することを目指す。

また、過去に繰り返し巨大地震の震源域となってきた南海トラフ周辺域等の応力場についても、長期間の地震データから、安定的にテクトニック応力場とその時空間変化を推定することも検討する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

R6年度においては、CAMPスタンダードモデル（Hashimoto et al., 2004）による2つのプレート上面の情報を用いて、御嶽山周辺域の地震を（名大カタログ及び気象庁の一元化震源カタログ）、太平洋プレート内地震、フィリピン海プレート内地震、（それ以外の）陸のプレート内地震に分類する。特に陸のプレート内地震について、クラスター解析を用いて、単独地震とクラスター地震に分類する。

この結果を受けて、R7年度においては、単独地震と本震をデータとし、御嶽山周辺域の応力場の推定を行うとともに、2017年の中規模地震（M5クラス）前後の応力変化を評価する。

R8年度においては、R7の結果を直接的先験情報とし、余震のデータから応力場を推定する。この解析により、本震・単独地震と余震のメカニズム解の系統的な違いを調べる。

R9年度においては、R7年度の応力場の向きの情報から、実効摩擦係数をパラメータとして絶対応力場をモデル化し、弾性歪エネルギーに基づく地震破壊規準DEFSにより、余震活動の発生予測と実際の地震活動を比較し、地域の絶対応力レベルを考察する。

R10年度には、群発地震型のクラスターについて、発生場所、継続時間、規模等の情報を整理する。

また、群発地震型から本震・余震型へと発展したクラスターがあるかどうかを調べる。更に、御嶽山周辺域の応力場や間隙流体圧場との比較を通じ、断層の強度低下と応力集中に着目しながら、群発地震の発生メカニズムを考察する。能登半島の群発地震活動との比較研究も行う予定である。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

御嶽山は太平洋プレートとフィリピン海プレートが沈み込む複雑なテクトニック環境にあり、火山活動をはじめ、内陸大地震、微小群発地震、深部低周波地震など、多様な地殻活動が観測される。御嶽山周辺域の多様な地殻活動を理解するために、名古屋大学を含む諸機関の定常地震観測で得られた連続地震波形データに対し、WINシステムのイベント自動検出機能を利用した手動波形読み取り処理を行い、震源分布を把握すると共にデータを蓄積してきた。今年度7月からは、名古屋大学独自の御嶽山山頂連続地震観測網でとらえられた地震データを本システムに取り入れることを始め、特に、御嶽山直下で発生する火山性地震の活動を従来よりも5倍程度多く検出できるようになった。更に、山麓域で発生する深部低周波地震等の検出精度を高めるために、山麓域の観測網の強化も行った。

御嶽山周辺域の地震活動のクラスター解析

これらの観測網及び観測システムの整備の下、2024年1月～2024年12月において、6135個（暫定）の地震の震源を決定することができた（図1）。本研究計画初年度のR6年度は、これまで名古屋大学が求めてきた御嶽山周辺域の約71000個の地震（2012年5月～2025年1月処理分まで）を、CAMPスタンダードモデル（Hashimoto et al., 2004）によるプレート形状を参考に、ユーラシアプレート（EU）の上部地殻の地震、下部地殻の地震、太平洋プレート（PA）内の地震、フィリピン海プレート（PHS）内の地震に分類した。地殻内の地震に関しては、深さ15 kmより浅いものを上部地殻、深いものを下部地殻の地震と簡易的分类した。この結果、解析したデータセットの99%がEUの上部地殻の地震であり、下部地殻の地震が0.5%、PHS内の地震が0.3%、PA内の地震が0.1%となった。下部地殻に分類された地震の中には、震源決定精度の精査が必要なものや、上部地殻の厚さの不均質などの影響を受けているもの等もあると考えられる。また、PHS内の地震の深さは60 kmよりも浅いものがほとんどであり、御嶽山直下には分布していない。一方、PA内の地震は、御嶽山直下の深さ250～300 kmのところで発生しており、スラブからの脱水と火山活動の形成メカニズムの関係や、御嶽火山活動におけるPHSの役割の解明など、興味深い課題が見えている。

次に、EUの上部地殻内の地震を対象に、クラスター解析（Zaliapin & Ben-Zion, 2013）を実施し、地震を単独地震とクラスター地震に分類した。クラスター地震については、1つのクラスターの中で最も規模の大きいものを本震とし、それより前に発生した地震を前震、後に発生した地震を余震とした。また、最大余震の規模は本震のマグニチュード-1.2となること、これは本震の規模に依らないことが経験的に知られている（Bath, 1965）。これを参考に、クラスターのタイプを（前震・）本震・余震型と群発地震型に分類した。具体的には、本震と最大余震の規模が1以上のときは（前震・）本震・余震型、1より小さいときは群発地震型とした。

この地域の M_c が0～1程度であることを考慮すると、 M 2.5以上の規模の地震は、概ね正しく分類できていると考えられる。 M 2.5以上の地震594個のタイプを調べてみると、単独地震は36個、本震は310個、前震は33個、余震は215個となった。本震の規模が2.5以上となる310個のクラスターは、本震・余震型が134個、前震・本震・余震型が68個、群発型が108個となった。これらのクラスタータイプの空間分布を調べると、御嶽山の北麓～東麓にかけて群発型の地震活動が集中する領域があることがわかった（図2）。詳しく見ると、この領域は北麓域（緯度36.05度付近）と東麓域（緯度35.90度付近）の2つに分けられる。この期間の最大地震は、2017年6月25日に発生した長野県南部の地震（ M 5.4）である。この地震と一連の地震活動は、本震・余震型ではなく群発型のクラスターをなしており、東麓域にある群発地震発生領域の南西端で発生した。一方、近代的な地震観測網が整備された1980年以降、この地域で発生した最大地震は1984年長野県西部地震である。この地震の震源域は、群発地震発生域からはずれたところに位置しており、2017年長野県南部の地震は、1984年長野県西部地震の震源域の東端にあたることがわかった。

2024年12月以降の御嶽山の火山活動

御嶽山直下の火山性地震活動は、2014年噴火以降減少傾向にある中、2024年12月9日ごろより活発

化した。2025年1月16日には、御嶽山噴火警戒レベルが1から2へと引き上げられ、1月21日には傾斜変動を伴う火山性微動が観測された。名古屋大学では、2024年7月より独自の山頂連続地震観測網のデータを取り入れた準リアルタイム震源決定システムを整備したところで、この成果として、2024年1月～2025年1月において、（2025年2月4日処理分まで）1376個の火山性地震の震源を決定することができた（図3、地震数は赤い点線の範囲内で数えた）。このうち、2024年12以降の地震数は1069個である。

2024年1月～11月までの火山性地震は、古期・新規御嶽の構造境界（海拔2000 m付近）より浅部で発生していたが、2024年12月以降の活動はこの浅部の領域に加え、よりも深い、海拔0 m 付近で活発化したところが特徴的であった。これらの震源分布は2つのクラスターをなしているように見え、深部での活動は1月21日の火山性微動発生前まで維持された（図4）。火山性微動発生当日とその翌日には地震活動度が一時的に大きく上昇したが、その後地震活動は一気に低下すると共に、震源が浅部に移動する様子も捉えられた（図5）。

また、御嶽山では、2014年噴火前後で、火山性地震のメカニズム解が東西伸長の正断層・横ずれ断層型から東西圧縮の逆断層に正反対に変化したことがわかっている（Terakawa et al., 2016）。2024年の活動でも、火山性微動の発生を境に地震活動の様子が大きく変化したことから、メカニズム解のタイプの時間変化がみられる可能性がある。このことを確かめるため、2024年11月以降の火山性地震のメカニズム解の推定を進めており、これまでに154個のメカニズム解が得られている。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

プレート境界から離れた内陸域にありながら活発な地震活動が継続している御嶽山をフィールドに、地震データを単なる震源の集合ではなく、地震間の因果関係を定量的に測ることによりクラスターに分類することを試みた。これにより、一連の地震活動（1つのクラスター）内の地震の発生の時間発展やクラスターそのものの時空間分布を議論することができるようになり、これは大地震発生を支配する場の解明に貢献するものと考えられる。また、この解析は、山麓の地震活動と御嶽山の火山性地震の関連を議論するためにも役立ち、火山活動の理解にも貢献する。将来的には、観測データを説明するモデルを組み合わせることで、災害の軽減にも結び付けてゆきたい。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

Terakawa, T., K. Asano and Y. Urata, 2025, Constraint on the background stress in the source region of the 2016 Kumamoto earthquake sequence based on temporal changes in elastic strain energies and coseismic stress rotation, *Geophys. J. Int.* 240, 174–188., 査読有, 謝辞有

・学会・シンポジウム等での発表

村岡宏亮・寺川寿子, 豊後水道におけるスロースリップ震源域直下のスラブ内間隙流体圧の時間変化, 日本地球惑星連合大会, 千葉, 2024.5.26.

寺川寿子・浅野公之・浦田優美, 余震の弾性歪エネルギーの変化に基づく2016年熊本地震震源域の背景応力場の考察, 日本地球惑星連合大会, 千葉, 2024.5.26.

寺川寿子・浅野公之・浦田優美, 弾性歪エネルギーと応力場の時間変化に基づく2016年熊本地震震源域の絶対応力場の考察, 日本地震学会秋季大会, 新潟, 2024.10.23.

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

名古屋大学を含む諸機関の定常地震観測で得られた連続地震波形データを活用し、御嶽山周辺域の地震の震源決定とメカニズム解の推定解析を実施し、データの蓄積を進める。R6年度に実施した地震のクラスター解析の結果に基づき、応力場の情報を持っていると考えられる単独イベントと本震のメ

カニズム解から、CMTデータインバージョン法 (Terakawa and Matsu'ura,2023) により御嶽山周辺域の応力場を推定する。この地域では、2017年6月25日長野県南部の地震 (M 5.4) が発生している。この地震を境に応力場が時間変化したかどうかについて、この手法の特徴を活かし、過去の観測データを用いた解析結果を直接的先験情報として取り入れた解析を実施し、定量的に応力場の時間変化を調べる。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名 :

寺川寿子 (名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター), 山中佳子 (名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター), 前田裕太 (名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター), 堀川信一郎 (名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター)
他機関との共同研究の有無 : 無

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等 : 名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター
電話 : 052-789-3046
e-mail : terakawa@seis.nagoya-u.ac.jp
URL :

(13) この研究課題 (または観測項目) の連絡担当者

氏名 : 寺川寿子
所属 : 名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター

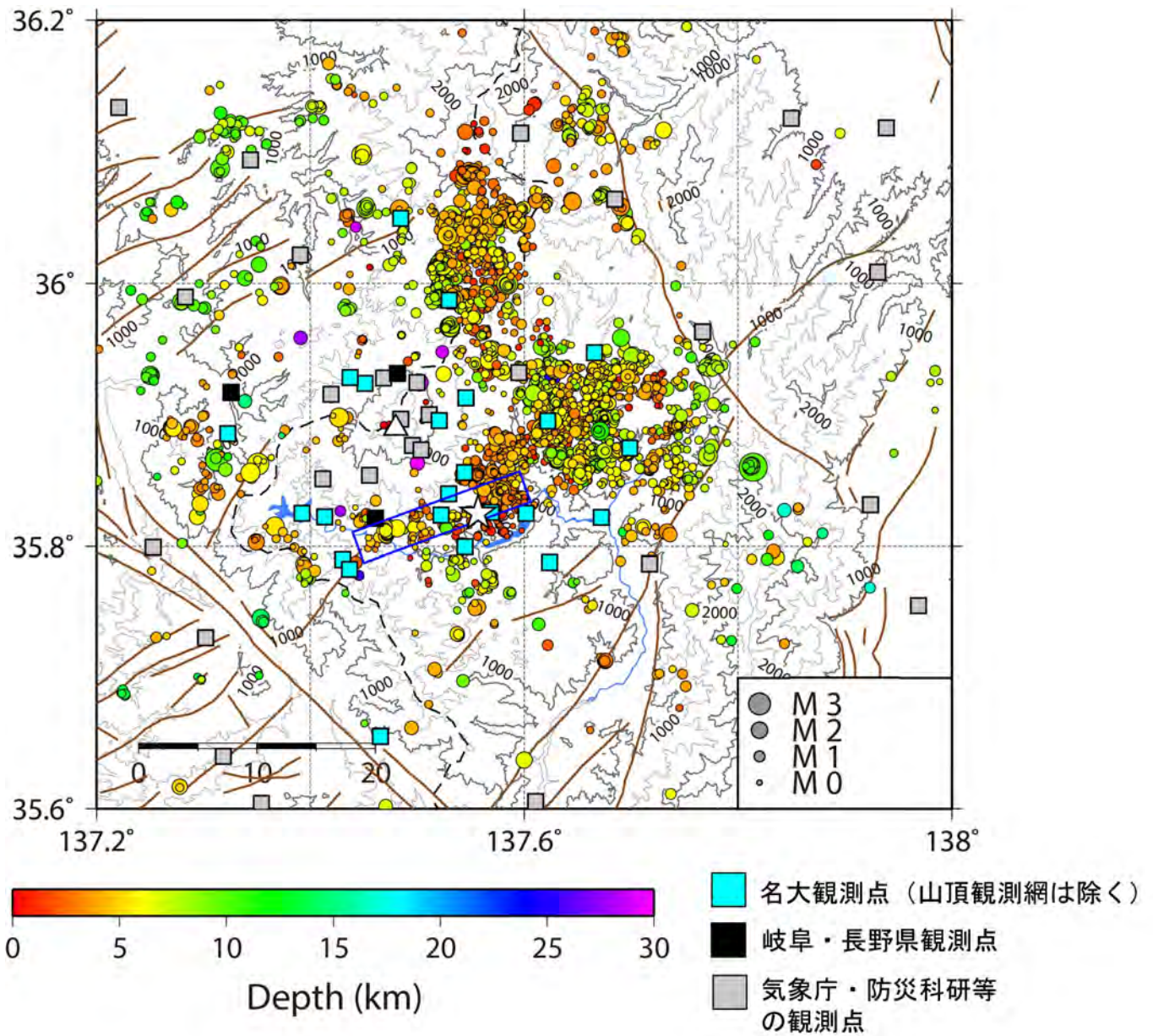


図1：御嶽山周辺域の地震活動（2024.1-2024.12）と観測点分布。
 △は御嶽山，☆と青線の矩形は1984年長野県西部地震の震源と震源断層。

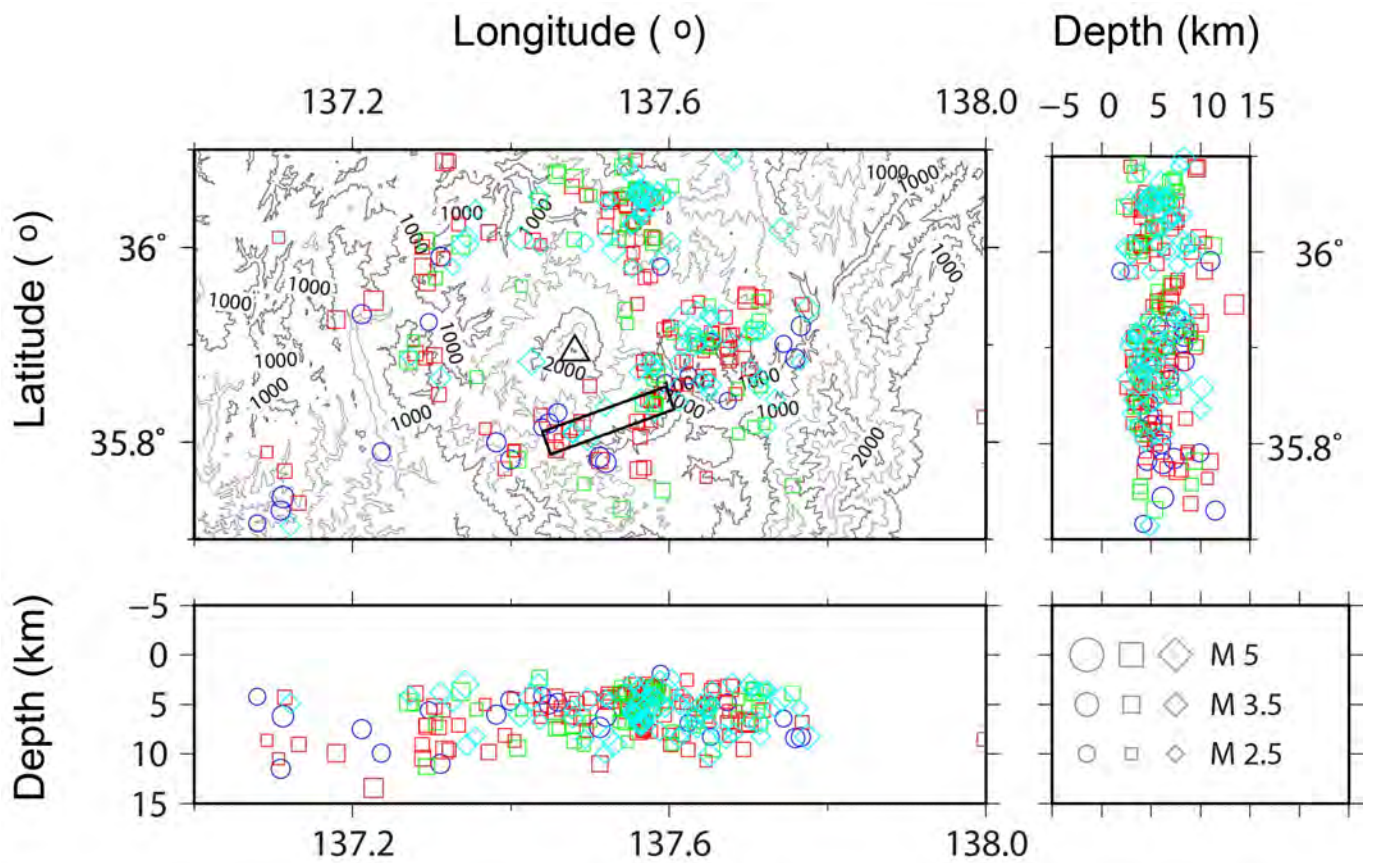


図2：御嶽山周辺域で発生した地震のクラスター解析。

図は、本震・単独地震の規模が2.5以上のものを示している。△は御嶽山、矩形は1984年長野県西部地震。青い○は単独地震、赤い□は本震・余震型の本震、緑の□は前震・本震・余震型の本震、水色の◇は群発地震の中で最も規模の大きい地震を示す。

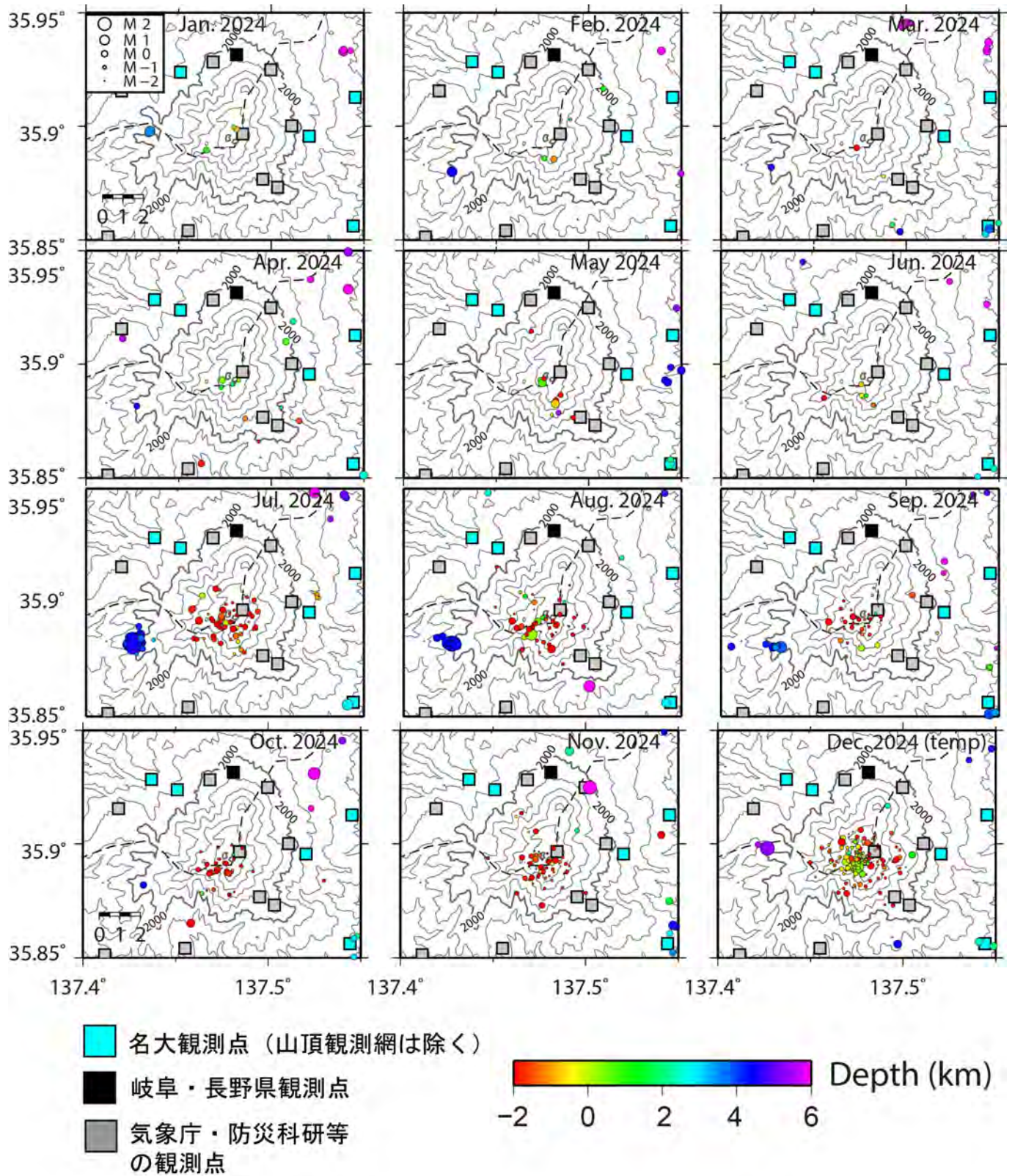


図3：御嶽山直下で発生した火山性地震の震源分布（2024年1月～12月）。観測点の記号は図1と同様。

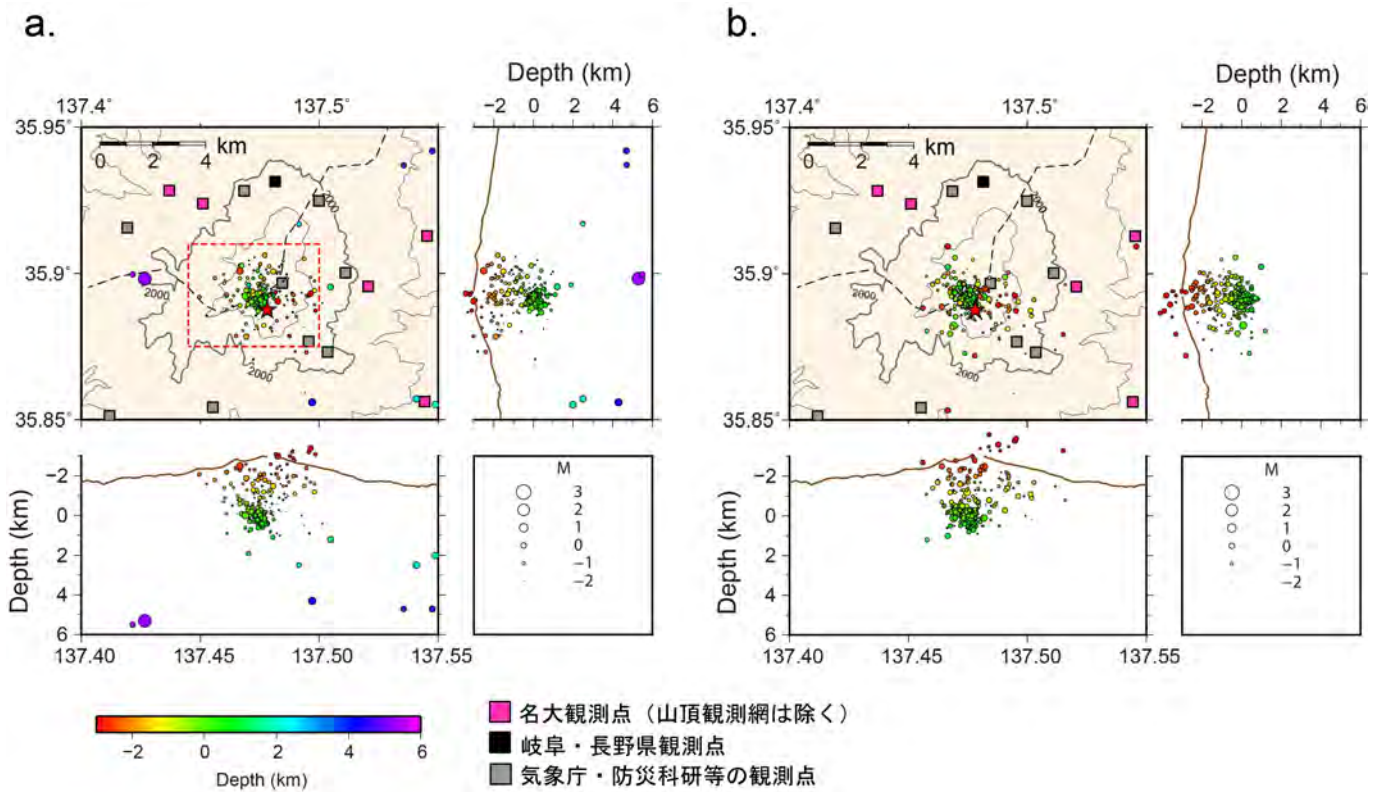


図4：御嶽山山頂付近の3次元震源分布．a. 2024年12月の地震．b. 2025年1月1日～21日12:00までの地震．火山性地震の発生している領域をaの赤い点線の口で示している．☆の位置は，1月21日の火山性微動発生後に噴気活動が再開した場所．

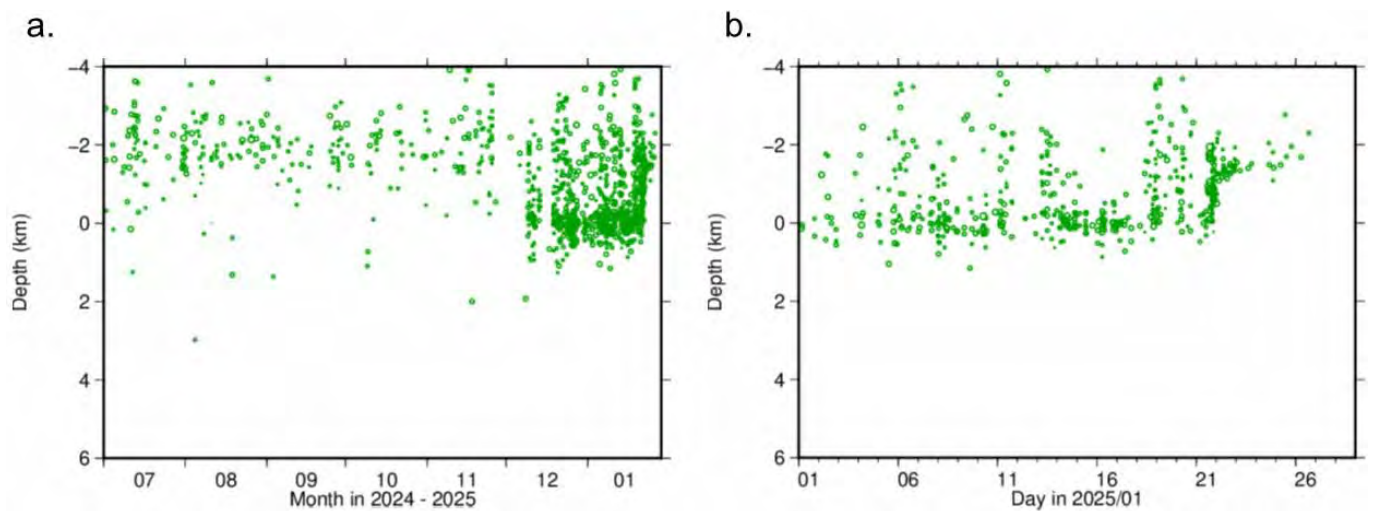


図5：震源深さの時間変化（暫定）．a. 2024年7月～2025年1月の地震．b. 2025年1月の地震．データは，図4aの赤点線内のものをまとめた．

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）南海トラフ・南西諸島海溝域における海溝型地震発生場の解明

（英文）Assessment of interplate earthquake along the Nankai Trough and the Nansei-shoto Trench

(3) 関連の深い建議の項目：

2 地震・火山噴火の予測のための研究

(1) 地震発生 of 新たな長期予測（重点研究）

ア. プレート境界巨大地震の長期予測

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(3) 地震発生過程の解明とモデル化

(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化

ア. プレート境界地震と海洋プレート内部の地震

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(1) 南海トラフ沿いの巨大地震

6 観測基盤と研究推進体制の整備

(1) 観測研究基盤の開発・整備

ア. 観測基盤の整備

イ. 観測・解析技術の開発

(5) 本課題の5か年の到達目標：

南海トラフ域については、現計画において沈み込む伊豆マイクロプレートとフィリピン海プレートの境界とともに、トラフ軸近傍でのすべり欠損分布が海底地殻変動観測から徐々に明らかになってきた。特に伊豆マイクロプレートが沈み込んでいると考えられる潮岬より東側でのプレート間固着状態を明らかにするためには、沈み込むプレートの運動も実測により明らかにする必要がある。また、南海トラフ地震の破壊の開始やすべりを理解するためには、想定震源域全体の物性分布を明らかにすることが不可欠であり、特に比抵抗構造から推定される間隙流体分布の解明が重要である。そこで、海底地殻変動観測と海底電磁気観測の結果から、南海トラフ地震の震源域における場の理解をすすめる。本課題では潮岬より東側の海域（熊野灘およびその沖合）を対象とする。

また、南西諸島海溝周辺については、地震調査研究推進本部による「日向灘及び南西諸島海溝周辺の地震活動の長期評価(第二版)」(令和4年3月25日)では、(海溝型)巨大地震の発生確率は未だ不明となっており、「プレート間固着の現状把握の高度化を図ることが重要」とされている。沖縄本島南東沖におけるプレート間固着状態はTadokoro et al. (2018)で報告しているが、同海域での地震発生予測に資するためには、より広範囲にわたってのプレート間固着状態を明らかにする必要がある。そこで、上記の沖縄本島南東沖に隣接する海域での海底地殻変動観測結果から、南西諸島海溝沿いのより広域にわたるプレート間固着状態の有無を明らかにし、当該海域における海溝型地震の長期評価に資する成果を提供する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

南海トラフ域では、フィリピン海プレート上の1カ所とトラフ軸近傍の1カ所の計2カ所において、各点につき期間中に2回の海底地殻変動観測を実施する。得られた結果とこれまでの観測結果をもとに、沈み込む海洋プレートの運動とともにトラフ軸近傍でのすべり欠損レートを明らかにし、トラフ軸近傍でのプレート間固着の現状把握に努める。また、南海トラフ地震の破壊開始点付近および1944年の東南海地震のすべり域において、各2ヶ所にOBEMを設置して海底電磁気探査を実施する。得られたデータに熊野灘中央海域で取得済みのデータも加えて、潮岬沖から熊野灘にかけての南海トラフ地震の破壊開始点近傍や破壊域において走向方向の比抵抗構造の空間変化を把握するとともに、同海域の想定震源域の浅部から深部までの広範囲にわたる三次元比抵抗構造を最新の解析手法（たとえば、黒田ほか、2023）を用いて明らかにする。

南西諸島海溝では、宮古海峡の2カ所において、各点につき期間中に1回の海底地殻変動観測を実施する。得られた結果をもとに、対象海域の北東側ですで見ついている固着域（Tadokoro et al., 2018）の南西側の広がりをもとに、すべり欠損レートからは地震モーメントの平均蓄積レートが得られる。さらに、固着域の広がり（断層面積）が明らかになれば、断層面積と地震モーメントのスケーリングから、発生しうる海溝型地震の大凡の規模を決めることができる。両者をふまえて当該海域の平均的な地震発生間隔の推定を行う。

令和6年度は南海トラフへのOBEMの設置を行う。

令和7年度はOBEMの回収を行うとともに、南海トラフでの海底地殻変動観測を実施する。

令和8年度は海底電磁気探査の解析を行い、三次元比抵抗構造を明らかにする。

令和9年度は南西諸島海溝において海底地殻変動観測を実施する。

令和10年度は南海トラフでの海底地殻変動観測を実施するとともに、南海トラフ、南西諸島海溝沿いの両海域におけるプレート間固着状態を明らかにする。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本年度は熊野灘の5観測点においてOBEMの設置（6月）および回収（10月）を実施した。

回収したOBEMは地磁気嵐を含む期間に電磁場データを取得しており、高精度な地下の比抵抗分布が得られると期待される。さらに、既存のOBEM観測データを用いて、熊野海盆付近の三次元比抵抗構造の解析を実施した。具体的には、高品質MTデータの選択手法（黒田ほか、印刷中）を用いて高精度なMTレスポンスを推定し、最新のインバージョン手法（Usui et al., 2024）を適用することで、本地域の三次元比抵抗構造を解明した（図1）。得られた比抵抗構造は掘削によって実測された比抵抗

（Wu et al., 2019; Saffer et al., 2009）とも高い整合性を示し、信頼性が高いと考えられる。また、解明された比抵抗構造と、先行研究による地震波反射断面（Moore et al., 2014）および地震発生域（Nakano et al., 2018など）との比較により、デコルマ面（プレート境界面）上における通常の地震の発生域、スロー地震発生域、定常滑り域の間で比抵抗に有意な差があることを明らかにした。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

南海トラフ地震の破壊の開始やすべりを理解するためには、想定震源域全体の物性分布を明らかにすることが不可欠であり、特に比抵抗構造から推定される間隙流体分布の解明が重要である。今年度の成果として明らかになった熊野灘における比抵抗構造は、プレート境界地震／すべりと間隙流体分布との間に関係があることを示しており、将来的な南海トラフ地震の想定の高高度化にも役立てられると考えられる。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

Yoshiya Usui, Makoto Uyeshima, Hideaki Hase, Hiroshi Ichihara, Koki Aizawa, Takao Koyama, Shin'ya Sakanaka, Tsutomu Ogawa, Yusuke Yamaya, Tadashi Nishitani, Koichi Asamori, Yasuo Ogawa, Ryohei Yoshimura, Shinichi Takakura, Masaaki Mishina, Yuichi Morita, Three-dimensional electrical resistivity structure beneath a strain concentration area in the back-arc side of the northeastern Japan Arc, *J. Geophys. Res – Solid earth*, 129, doi:

・学会・シンポジウム等での発表

黒田 真奈加, 後藤 忠徳, 市原 寛, 松野 哲男, 田所 敬一, 笠谷 貴史, 熊野灘における海底電磁場観測と海底地形を考慮した三次元比抵抗モデリング, JpGU Meeting 2024, 千葉市, May 2024

Kuroda, M., Ichihara, H., Goto, T., Matsuno, T., Tadokoro, K., Kasaya, T., 3-D resistivity modeling based on marine magnetotelluric data in the Kumano-nada, southwestern Japan arc, The 26th EM Induction Workshop (EMIW2024), Beppu, Japan, 7-13 September 2024

Ichihara, H., Nakamura, T., Goto, T., Kuroda, M., Kasaya, M., Matsuno, T., Tada, N., Baba, K., Electrical resistivity modeling in megathrust earthquake regions of hot and cold subduction margins along Japan Island Arc, The 26th EM Induction Workshop (EMIW2024), Beppu, Japan, 7-13 September 2024

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

比抵抗探査については、南海トラフにおける走向方向の構造の空間変化を明らかにするため、熊野灘の西側一潮岬の海域の8点にてOBEMの設置および回収を行う計画である。また、2024年度に取得したOBEMデータの解析を進める予定である。

海底地殻変動観測については、南海トラフ軸の両側で各1日程度の観測を行い、過去のデータを含めて再解析し、沈み込むプレートと海溝軸近傍の陸側プレートの運動を明らかにする。これまでITRF2005準拠で解析を行っていたが、GEONETのF5解と合わせるためにITRF2014準拠で解析を行う。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

田所敬一（名古屋大学環境学研究科地震火山研究センター）, 市原 寛（名古屋大学環境学研究科地震火山研究センター）

他機関との共同研究の有無：無

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：名古屋大学環境学研究科地震火山研究センター

電話：052-789-3042

e-mail：tad@seis.nagoya-u.ac.jp

URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：田所敬一

所属：名古屋大学環境学研究科地震火山研究センター

鉛直断面

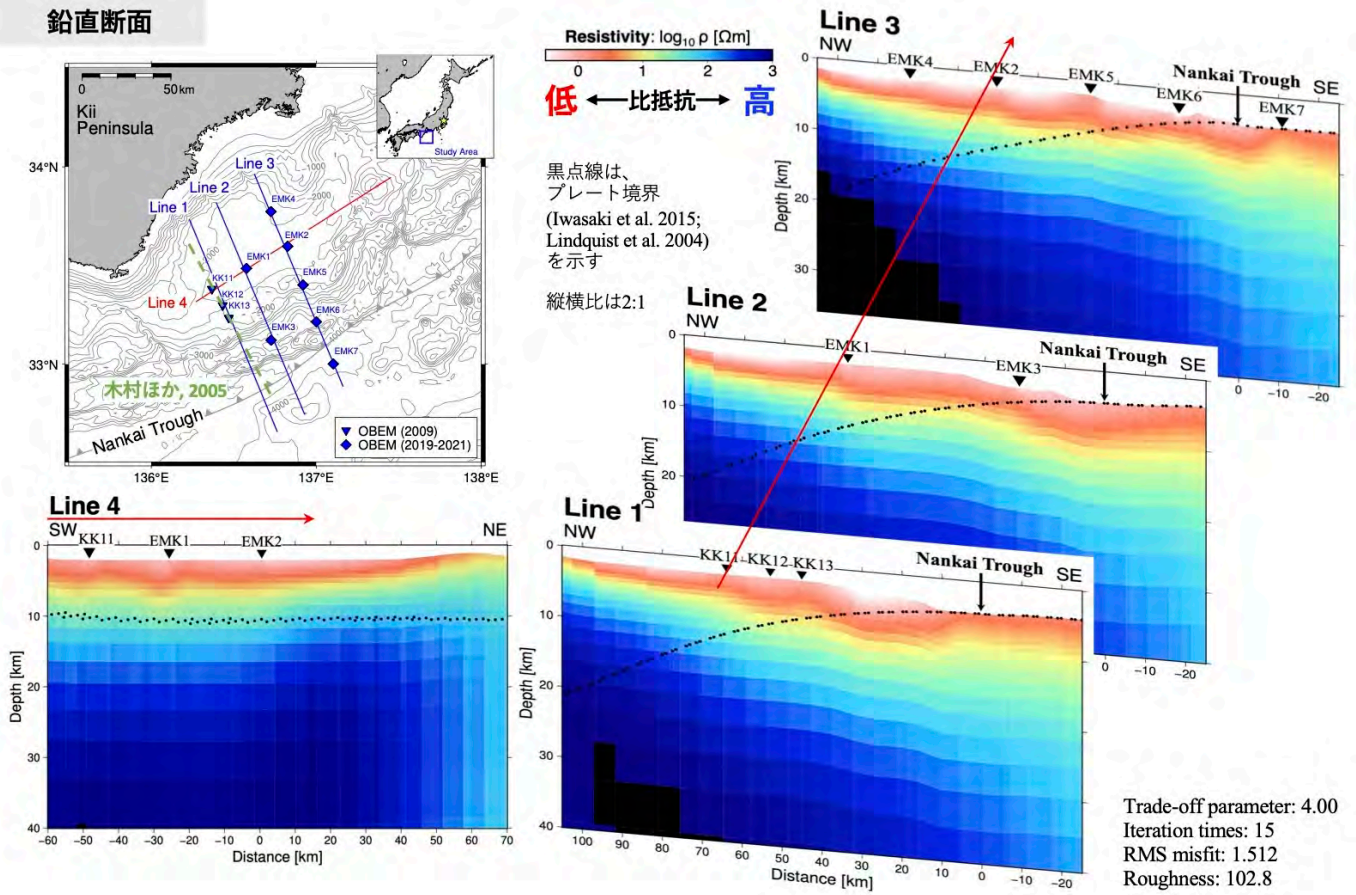


図1 熊野灘における比抵抗断面

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）地震波を用いた地盤強度と地下水のモニタリング手法の開発

（英文）Development of ground strength and groundwater monitoring method using seismic waves

(3) 関連の深い建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(1) 地震の災害誘因の事前評価手法の高度化

ウ. 地震動に起因する斜面変動・地盤変状の事前評価手法

(4) その他関連する建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(1) 南海トラフ沿いの巨大地震

(4) 内陸で発生する被害地震

(5) 本課題の5か年の到達目標：

本研究では地震波伝播特性の斜面崩壊・地盤変状に繋がる地下水位や地盤強度の変化を捉える手法の開発を目指す。この5か年で、地震波伝播特性の変化を説明可能な地下水-地盤強度モデルを構築し、検証する。このために様々な地形、地質条件下における地下水の移動および地盤強度の変化と、これに対する地震波の応答を観察し、モデルの適用可能性を検証する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

R6, 7年度には、愛知県豊橋市に設置された人工震源装置を用い、周囲の地すべり地形地、平坦地、また、地下水位の高低の異なる複数地点に地震計を設置し臨時観測を行う。臨時観測においては、まず地震計アレイを構成し、伝播速度から波群を同定する。その後、1ないし2台の地震計を用いて1年以上にわたる連続観測を実施し、降雨、地下水位と地震波伝播特性の変化の比較を行う。人工震源装置周辺には古生代チャート層傾斜地、砂岩層傾斜地、沖積層平坦地があり、様々な岩相や条件に対する応答の違いを得られる。得られた応答を分類整理し、地下水位と地盤強度の変化を反映する地震波伝播特性のパラメータの探索とモデル化を行う。人工震源装置を用いた観測に加え環境震動を用いた観測も行い、環境震動からの検討も行う。新たな観測データにこれまでに静岡県森町で得られた地震波伝播特性の変化と降雨・地下水位のデータも加えて解析を行う。合わせて、開発中である可搬型の震源装置の整備を行う。

R8-10年度には、前半で様々な場所での地震波伝播特性の変化のメカニズムを押さえた上で、可能ならば、地震計および可搬型の震源装置を地すべり地形地などの斜面崩壊危険地周辺に持ち込み、これらの地震波伝播特性を長期モニタリングする。降雨や地盤変形を同時にモニタリングし、地震波伝播特性のパラメータがどのように応答するか検討する。強震動の入力があれば強震動による擾乱も検討する。諸般の事情により地すべり危険地周辺に地震計を設置できない場合も考えられるが、少なくとも緩傾斜地や弱い地盤において、地盤強度の時間変化を、地震波伝播特性を用いて可視化することを目指す。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本研究課題には前計画で直接対応する課題はなく新規の課題である。ただし、前計画の「南海トラフ域におけるプレート間固着・滑りの時空間変化の把握」(NGY_04)において弾性波動学的アプローチとして精密制御震源ACROSSによる長期モニタリングを実施しており、そこで得られた地震波速度変化と環境変動要因に関する検討の知見を踏まえている。

今年度は、静岡県森町における地すべり地域において2020年10月から2022年5月まで実施した地震計アレイによる観測記録の解析を行った。

常時微動を用いたSPAC法による地すべり地域の地下構造変化モニタリングについて検討した。地震計アレイで記録した常時微動データに対し、前処理を適用した後、各地震計間のSPAC係数を算出し、高次モードを考慮したマルチモードSPAC法(MMSPAC法)により基準となる一次元地震波速度構造モデルを構築した。次に、観測期間全体の平均に対する日々のSPAC係数の時間変化を算出した(図1)、クラスター分析によって人間活動による週周期の変動やサイトに隣接する沢起源の影響を同定し、これらの非構造的要因による変動を除去した。また、SPAC係数の変動の速度構造の感度解析から速度構造変化の推定手法を開発した。その結果、極浅部(深度約5m)および深部(深度約20m)に環境要因に敏感な速度構造を検出した(図2)。この構造の変化は降雨に伴う地下水面の変動との関連が示唆され、潜在的なすべり面の位置と対応する可能性を示した。

ACROSSを用いた降雨に対する地震波速度変化のモニタリングについて検討した。アレイ観測サイトは静岡県森町のACROSS震源から約3 kmに位置しており、このACROSS震源からの信号を用いた解析を行った。ACROSSの伝達関数を算出し、アレイ解析およびパーティクルモーション解析によって、P波、S波、表面波(Rayleigh波とLove波)の時間窓を決定し、それぞれの波群の日々の走時変化を求めた。Rayleigh波とLove波の走時変化を降雨の日変化の時系列でデコンボリューションすることで降雨に対する各波群の走時の応答関数を求めた(図3)。その結果、降雨の影響は10日から20日程度持続するという結果を得た。同様に、近隣の河川水位とサイトの地下水位の応答の降雨に対する応答を求めた。河川水位の応答の時定数は降雨後5~10日、地下水位は20日から50日程度であった。降雨に対して、地震波速度はそれぞれ地下水位より速い応答、河川水位より遅い応答を示すことが明らかとなった。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本研究は地震波を用いて地盤特性の変化を検出する手法の開発を目的としており、建議の「3-(1)-エ:地震動に起因する斜面崩壊・地盤変状の事前評価手法」の目的達成に向けて、その基礎的な科学的知見を与えるものである。地震波伝播特性から地盤強度や地下水位に関する情報の検出とモデル化に成功すれば、将来的に地滑り危険度の閾値などの定量的な評価を経て、地震波を用いた地滑り危険度の時間変化のモニタリングの実装につながり得る。また、地震波を用いた地震時地すべりに特徴的な地質構造の抽出、より危険な斜面の特定手法の開発といった、地すべりや地盤崩壊そのものの研究にも発展可能である。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

・論文・報告書等

C. Feng, K. Yamaoka, R. Ikuta, T. Watanabe, and S. Tsuji, 2024, Surface wave monitoring using ambient noise for detecting temporal variations in underground structures in landslide area, *Engineering Geology*, 341, 107706, doi:10.1016/j.enggeo.2024.107706, 査読有, 謝辞無

馮 晨・渡辺俊樹・生田領野・山岡耕春・辻 修平, 2024, ACROSSを用いたコーダ波干渉法による時間変化の推定, 公益社団法人物理探査学会第151回(2024年度秋季)学術講演会講演論文集, 204-207, 査読無, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

R7年度には、引き続き、静岡県森町で得られた長期地震計アレイ観測地震波伝播特性の変化と降雨・地下水位の解析を継続しモデル化を行う。愛知県豊橋市、あるいは他の地すべり危険地域において、地すべり地形地、平坦地、また、地下水位の高低の異なる複数地点に地震計を設置し臨時観測を行う。人工震源装置を用いた観測および環境震動を用いた観測を行う。臨時観測においてはまず地震計アレイを構成し、伝播速度から波群を同定する。その後1ないし2台の地震計を用いて1年以上にわたる連続観測を実施し、降雨、地下水位と地震波伝播特性の変化の比較を行う。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

渡辺俊樹（名古屋大学大学院環境学研究科）

他機関との共同研究の有無：有

生田領野（静岡大学理学部）

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター

電話：052-789-3046

e-mail：

URL：<https://www.seis.nagoya-u.ac.jp/>

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：渡辺俊樹

所属：名古屋大学大学院環境学研究科

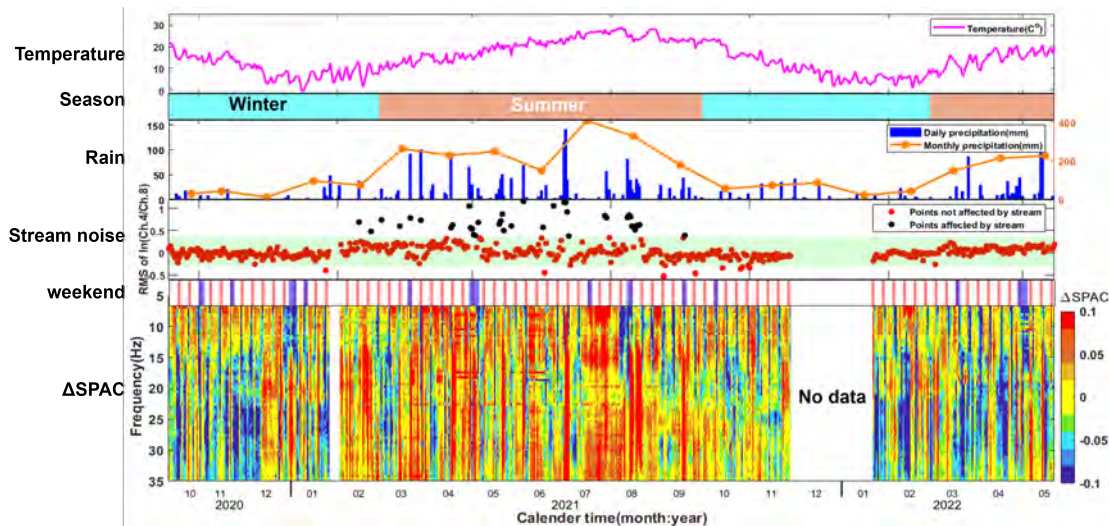


図1 観測期間全体の平均に対する日々のSPAC係数の時間変化と環境変動との比較

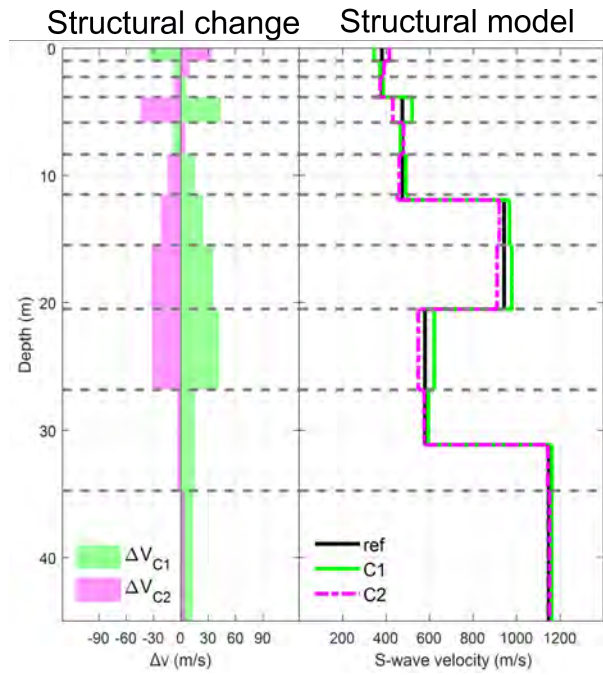


図2 SPAC係数の変化から求められた地震波速度構造の変化

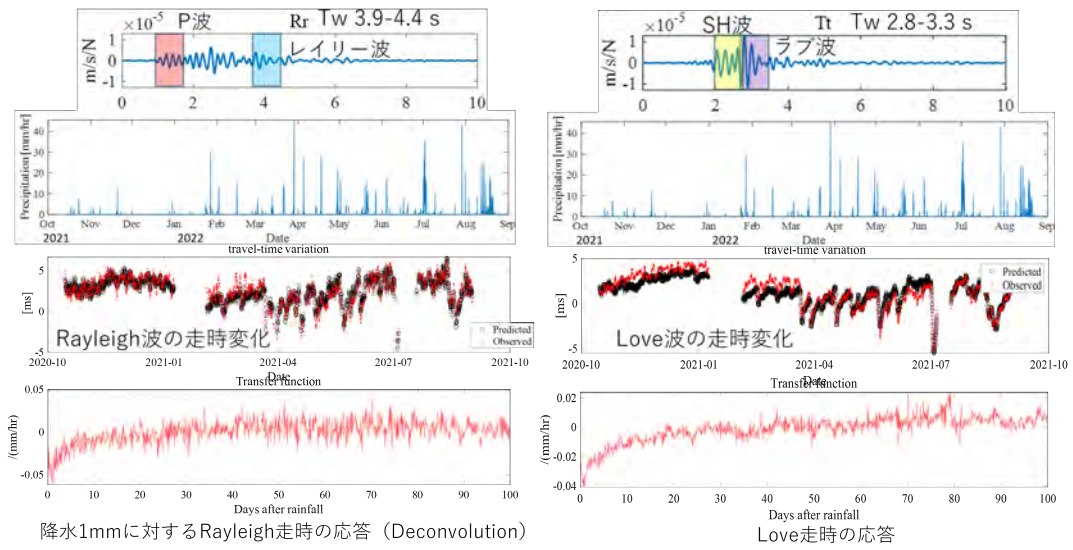


図3 ACROSS伝達関数から求めたRayleigh波およびLove波の走時変化と、それらの降雨に対する応答

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）南海トラフ地震対策の地域的最適解に関する文理融合型研究

（英文）Interdisciplinary research on the Nankai Trough earthquake countermeasures:
searching for optical local solutions

(3) 関連の深い建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(1) 地震・火山噴火の災害事例による災害発生機構の解明

(4) その他関連する建議の項目：

4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究

(2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

(5) 本課題の5か年の到達目標：

ハザードに関する理学的知識は減災対策に必須であるが、ハザードの災害としての立ち現れ方は地域の社会的文脈に規定され、多様な形態をとる。本研究は災害の発生に影響を及ぼす社会的要因も視野に入れ、ハザードが災害に転化するメカニズムを学際的な観点から解明し、防災の地域的最適解を導くことを目的とする。

具体的には、南海トラフ地震・津波対策地域を対象に、地震学、社会学、地理学の研究者が都市や漁村など性格の異なるいくつかの共通の調査地に対して各々の専門分野の観点からアプローチし、ハザード、社会構造、土地利用に関する調査知見を共有し、地域性に即した防災の最適解を導出する。また、そうした事例調査を踏まえて地域防災を類型論的に把握し、地域類型に即した防災リテラシーの条件や課題を明らかにする。さらに、コミュニティや自治体と連携して防災力向上のための実践的な働きかけを行う。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

地域防災の類型として、現時点では、事業所が集積する大都市型防災と、過疎高齢化が進む漁村型防災の2つの類型を想定している。

大都市型防災に関する研究課題として重視したいのが、第1に、コミュニティと事業所の防災連携を規定する条件の解明である。昼夜間人口比の大きさや近隣関係の希薄さといった大都市の地域特性を考慮するなら、災害（特に日中の）に対するコミュニティの対応において事業所との協力は重要な課題となる。地域防災協力事業所制度の活用状況等を手がかりに、協定を締結しているコミュニティや事業所、同制度を所管する行政機関に聞き取りを行い、この課題にアプローチする。研究課題の2つ目は、ハザードや防災に関する科学知を受容するための条件の解明である。大都市は人口の流動性が高いため、過去の災害経験の地域的な継承が困難である。また、居住地の地形や生態学的条件に関する知識も乏しいと予想される。そのような地域的文脈においてハザードや災害に関する科学知を実効性のある防災につなげるための社会的条件を解明する。事例調査の対象地は、名古屋市南区の低地部と高知市中心市街地の沿岸地域を予定している。本研究課題では東海地域の防災を主眼としているため、名古屋市南区のほうがメインの研究対象となるが、高知と比較することで名古屋の防災の地域特性をより明確に把握することを目指す。なお、名古屋と高知のハザード（地震と津波）や地形条件などに関する地域特性については、地震学や地形学といった自然科学の研究者をメンバーに加え、それを踏

まえて予想される被害について具体的なシミュレーションを行う。

漁村型防災に関しては、生業と結びついた資源管理の仕組みがある種の防災機能を兼ねていることが予想される。その実態把握を通して、地域に特有の防災知がもつ可能性や限界を解明する。また、漁村は過去の災害経験の継承や地域の自然条件に関する知識という点では大都市よりも有利な立場にあるが、高齢化が進んだ地域であるため、科学的リテラシーに関しては不利な立場にあると想定される。そこで、漁業関係者や自主防災組織のリーダー、行政機関にヒアリング調査を行い、それを踏まえて生業（漁業）とリンクした防災知・災害文化と、ハザードに関する科学的知識や防災対策の関係（連動と齟齬）について分析する。事例調査の対象地は、三重県南部沿岸地域と岩手・宮城県三陸地域の漁村被災地を予定している。大都市の場合と同様、東海圏である三重県南部のほうをメインの研究対象とするが、三陸漁村と比較することで三重漁村の防災の特徴を明確化することを目指す。また、ハザードや自然条件等の地域的特性に関しては、大都市の場合と同様の被害シミュレーションを行う。

基本的な調査デザインは以上の通りであるが、突発的に発生する地震・津波災害にも対応して調査を行い、南海トラフ地震対策にフィードバックすることを心がける。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

三重県度会郡大紀町錦地区で行政や住民を対象に地域の歴史的沿革や地域防災の現状に関するヒアリング調査を行った。また、町が2023年に錦地区の後期高齢者を対象に実施した高齢者高台移転事業に関するアンケート調査のデータを入手し、その分析を行った。以上の調査から以下のような知見を得た。

(1) 防災と生活・生業の分離

錦地区では基幹産業である沿岸漁業が高度成長期に発達した。若手漁師は漁業の担い手であるだけでなく、青年団や消防団の担い手でもあり、防災は生業・生活システムの内部に組み込まれていた。しかし、1980年代以降、漁業は衰退の一途を辿り、それに伴って人口の減少と高齢化が顕著になった。大紀町では1990年代以降、町主導で先進的な防災対策（徒歩5分圏内に1次避難場所設置、津波避難タワーや独自の緊急警報システムの整備）を推進し、2004年の紀伊半島沖地震の際には迅速な緊急避難を実現したが、防災は津波避難に特化したものとなり、生活・生業との結びつきは希薄化した。東日本大震災後、大紀町では津波に対する構造物対策がさらに強化され、最近では高齢者の事前高台避難が計画されているが、防災は強化される一方で、地域の持続可能性が危機に瀕するというジレンマに直面している（図1、図2）。

(2) 事前高台移転計画

町は高齢化が極度に進んだ現状ではもはや高齢者の避難誘導は困難との判断から、80代以上の希望する高齢者を事前に内陸の高台に移転させる事業を計画にしている。町は錦在住の高齢者を対象とした意向調査で約5割の高齢者が賛意を示したことで高台移転事業に一定の支持が得られたと解しているが、データを分析した結果以下のことが明らかになった。まず、自力避難困難者や津波リスクが高い地区の住民が必ずしも高台移転を希望しているわけではない。むしろ、高台移転の希望率が最も高かったのは海から最も離れた新興開発地の住民であった（図3、図4）。また、自由記述回答の内容を分析した結果、高台移転を希望する場合も、「場所がよければ」、「集落の住民が一緒なら」、「いずれ身体が不自由になったら」、「津波で家が流された場合は」等、条件付きの利用希望である場合が少なくなかった。以上のように、高台移転事業は避難困難者を救出することを目的に計画されたものであるが、町のそうした防災認識と高齢住民の意向の間には少なからぬ乖離がある。しかし、現状では高齢者のこうした多様な意向は十分には顧慮されず、高台移転を実現するための補助金対策が先行している。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

次期研究計画における「地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究」では、地震現象に関する自然科学的理解を共有し、かつ「災害の発生に深く関係する人間の自然認識や行動と社会構造を理解する」ことで防災力を向上させることが目標とされているが、本研究はそうした目標を文理協働型の事例研究によって端的に実践するものである。特に、「防災」を避難対策に限定せず、災害の社会的発生源も視野に入れた予防対策も視野に入れている点に特徴をもつものである。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

- ・論文・報告書等

室井研二, 2024, 地域と「自然」—環境変動への適応, 地域社会学会ジャーナル18, 4-11, 査読無, 謝辞無

- ・学会・シンポジウム等での発表

金幸隆・前田裕太・高橋誠・鷺谷威・大湊隆雄・寺田暁彦・山岡耕春・野田智彦, 2024, 2014年御嶽山噴火時の映像と2022・23・24年の避難訓練に基づく登山者の行動分析および登山者への情報伝達, 日本火山学会2024年秋季大会

横山俊輔・高橋誠, 2024, 愛知県岡崎市における令和5年6月大雨災害への対応とその課題, 日本地球惑星科学連合2024年大会

金幸隆・山岡耕春・前田裕太・大湊隆雄・寺田暁彦・室井研二・高橋誠・野田智彦・田ノ上和志・竹脇聡, 2024, 御嶽山における登山者参加型避難訓練2022・2023：アンケートとビデオ映像に基づく登山者の避難行動と防災対策の評価, 日本地球惑星科学連合2024年大会

室井研二, 2024, 東日本大震災後に防災は強化されたのか—宮城県女川町の事例—, 日本地球惑星科学連合2024年大会

室井研二, 2024, 地域と「自然」—環境変動への適応, 地域社会学会研究例会

室井研二, 2024, ハザードの科学的制御とリスク配分の不均衡—南海トラフ地震想定下の高知市を事例に—, 地域社会学会第49回大会

室井研二, 2024, 伊勢湾台風の被災地から考える防災—企業、福祉、コミュニティ, 伊勢湾台風65周年市民防災の集い（伊勢湾台風65周年市民防災の集い実行委員会主催）

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

- ・高台移転事業に関する課題の抽出

高台移転事業に対する高齢者の意向をより深く把握するため、錦地区内を集落の来歴や地形的特質、津波危険度に依拠して幾つかのエリアに区分し、ヒアリング調査を実施する。またその結果を踏まえ、同事業の課題や改善策について役場と協議する。

- ・地域の持続可能性と防災

錦地区は津波からの緊急避難対策だけでなく、地域の中長期的な見通しが問われている地域である。そのため、震災が起こった後の土地利用計画や復興まちづくりの課題、防災事業の費用便益効果等に関する検討を行う。

- ・県南漁村地区全域の災害リスク、防災

三重県南部沿岸地域における錦地区の事例的位置づけを明確化するため、県南漁村地区の全域的な人口・産業の動態、ハザードのリスク分布、災害履歴等を主に数量的なデータを用いて分析する。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

室井研二（名古屋大学環境学研究科）、高橋誠（名古屋大学環境学研究科）、田所敬一（名古屋大学環境学研究科）、田中重好（尚絅学院大学）、黒田由彦（椋山女学園大学）

他機関との共同研究の有無：無

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：
 電話：
 e-mail：
 URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：室井研二
 所属：名古屋大学環境学研究科

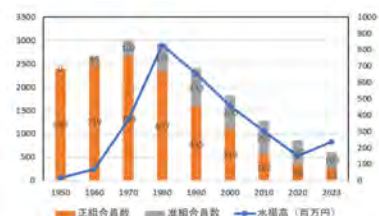


図1 水揚高・組合員数の推移(錦漁協)

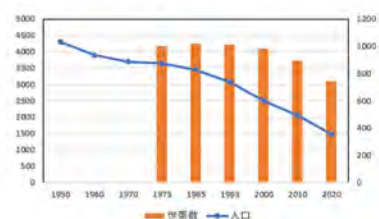


図2 人口と世帯数の推移(錦地区)

	漁業・家族・コミュニティ	災害・防災
戦前	1936 プリの水揚げ高全国第1位 1938 錦村漁港修築	1944 東南海地震 死者64名、家屋全壊447戸、半壊235戸、 船舶被害101隻
戦後復興期	1950 人口ピーク(4309人) 1955 錦町と柏崎村合併	
高度成長期	昭和40年代 漁業最盛期 (巻網漁、ハマチ養殖。水揚高30億円) 多世代同居世帯の多さ、各種インフラ の整備、拡充	消防団活動の隆盛 担い手としての若手漁師(団員400名)。 青年団活動や地域の住民組織との一体 性。住民主導型地域運営
1980～2000年代	漁業衰退 →若年層の流出に伴う人口減少、高 齢化、小世帯化	行政主導の津波避難対策の進展 津波タワー、錦地区内に30か所の1次避 難所、独自の警報システム →2004年紀伊半島地震で80%の住民が 自主避難
2010年～	青年団解散、自治会の形骸化 地域活性化協議会結成 移住支援、民泊	津波避難訓練参加率低下 高齢者の高台移転計画浮上

漁業の盛衰と防災の変容

極度の高齢化に伴う緊急避難対策の限界。海拔20mの高台に公営住宅を整備し、80代以上の高齢者を事前に移転させる。ヘルパー、配食サービス、簡易店舗、バス停等を設置し、コミュニティとして生きがいのある生活の確保を図る。

2023年9-10月、錦地区在住75歳以上の213世帯(298人)を対象とした意向調査。

【調査結果の概要】

ほぼ全世帯が戸建持家の高齢小世帯(独居60.6%、二人世帯39.0%)。耐震工事実施率8.5%。「災害発生時に近所に援助者がいる」54.5%。福祉サービス利用者率32%。「自力で避難所まで避難できる」81.7%。「高台に高齢者の専用住宅ができれば利用したい」50.7%。

・・・移転事業に対する住民の支持は得られた？

高齢者の高台移転事業

- ・避難困難者が高台移転を希望しているわけではない
- ・津波リスクが高い地区で高台移転の希望率が高いわけではない(むしろ逆?)
- ・「移転」に対する高齢者の意向の多様性(自由記述回答より)

【条件付きの利用希望】

「場所による」(場所の選定)、「みんなが行くなら」(集落の人間関係)、「いずれは」(身体条件)、「安ければ」(経済条件)、「津波で家が流されたら」(被災後)

【利用したくない】

「安全なので」(不要)、「家財や土地の処分が大変」(資産)、「高齢なので移りたくない」(場所への愛着)、「子どもの世話になる」(家族関係)

避難が困難だから高台移転という町の防災観と、住民の意向は必ずしも一致していない

アンケート調査の分析結果 1

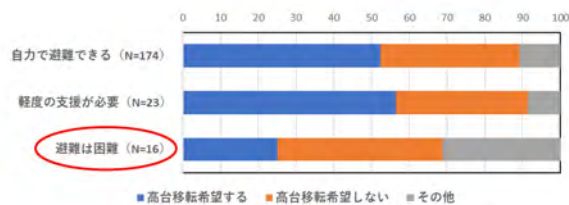


図3 避難の困難度と移転希望の関係

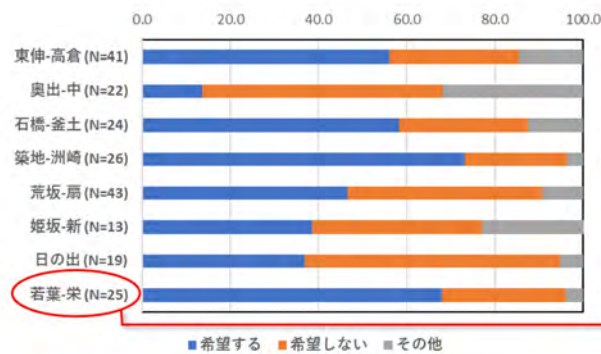


図4 移転希望(集落別)



アンケート調査の分析結果 2

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）地表地震断層の特性を考慮した断層近傍の強震動ハザード評価

（英文）Strong ground motion prediction considering characteristics of surface earthquake faults

(3) 関連の深い建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(4) 内陸で発生する被害地震

(4) その他関連する建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(1) 地震の災害誘因の事前評価手法の高度化

ア. 強震動の事前評価手法

(5) 本課題の5か年の到達目標：

内陸地震の被害軽減にとっては、震度6強や7の強震動発生を高精度で予測し、不確実性も含めて住民に説明することが求められる。本研究は、地表地震断層や震源断層浅部の断層運動と、強震動および建物被害との関係を分析することにより、地震断層近傍の強震動予測手法の確立を目指す。近年の地震本部の活断層重点調査においても強震動の試算が始まっているため、当初は屏風山・恵那山断層帯を事例として取り扱い、徐々に他の重点調査の結果に基づく取り組みにも拡大させる。

当研究グループは、これまでの実績に基づき、大学の変動地形学研究チームと防災科研の強震動研究チームが連携して強震動評価手法の改良に着手する。その際には、1)活断層と地表地震断層の関連、2)断層の破壊の不均質性（特に断層浅部での滑り速度時間関数の形状）、3)破壊開始点と破壊伝播の予測、が重要な鍵を握る。また新たに、断層破壊のシミュレーションを進める大学の地盤力学研究グループとも議論を深める。

今期の5年間で、近年地震断層が出現した事例において断層近傍の変形を再検討する。また、地表まで達する断層面全体をモデル化し、断層変位および地盤変形と断層ごく近傍域での強震動を同時に説明可能なモデルを提案し、その妥当性について検証する。さらにその防災活用についてワークショップを開催してリスクコミュニケーションを重視した検討を行う。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

従来接点の少なかった活断層研究グループと強震動研究グループと地震防災研究グループの連携を強化して、課題解決を目指す。

活断層研究グループは、現地調査および既存資料から、地震時の断層変位および地盤変形データを解析するとともに、建物被害や墓石倒壊の空間分布を明らかにする。とくに断層線上の短波長変形のみでなく、LiDAR差分やSAR画像解析により断層近傍に現れる長波長変形にも注目する。これにより地震時の断層変位を含む地盤変動像を解明し、被害分布との関係を議論する。R6～7年度は熊本地震の地震断層近傍の長波長変形調査、R8～9年度は糸静線等における調査、R10年度は長波長変形の強震動に与える影響を検討したい。

強震動計算グループは、断層ごく近傍強震動の事前評価の高度化のため、活断層情報や変動地形学の知見を取り入れた強震動生成モデルに関する研究を実施する。まず、地表地震断層形状と変位量等

の情報を断層モデルに反映可能な形式にデータ変換する方法を検討する。また、最新の地震学的知見を取り入れつつ活断層情報を反映させるのに適した強震動計算方法を検討する。それらを踏まえ、過去の複数の被害地震を対象として、整備された活断層データおよび活断層周辺の浅部地盤構造を強震動計算用断層モデルに反映させ、強震動予測結果と地球物理学的観測記録や建物被害分布との整合性を高める事例を増やすことで、断層近傍強震動予測に関する課題を抽出する。R6～8年度は強震動予測のための地表付近の詳細なモデル化手法検討、R9～10年度は強震動の試算とモデル改良を行う予定である。

地盤力学グループは、弾塑性地盤力学による地表地震断層の再現、弾塑性地盤力学による断層破壊に伴う波動発生に関する検討を進める。R6～8年度は、弾塑性計算による各種地表地震断層形態の再現、R9～10年度：地盤条件に応じた生成波動の特徴の理解断層破壊モデル計算による地表地震断層の再現を検討する。

また、地震防災検討グループは本研究の成果を地震防災に役立てる方策を検討する。検討地域のコミュニティに対して情報を発信し、双方向のリスクコミュニケーションを行い、不確実性の高い予測結果の扱いを議論する。これまでの取り組みをベースに、R6～7年度は屏風山・恵那山断層の新たな強震動予測結果に関するリスクコミュニケーションを試行し、R8～10年度は不確実性を含む断層近傍の強震動計算結果の伝達手法の体系化を検討する。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

令和6年度は、2024年1月に能登半島地震により震源断層に近い能登半島北部で強い揺れが発生したことから、強震動発生の複雑な要因を検討する重要性を再確認した。断層線は海域にあったため、直近の現象を確認することはできなかつたため、活断層グループの調査は断層からやや離れた地域を検討することになった。強震動計算はこの地震と必ずしも関係せず、一般的な考察を行ったが、科研費プロジェクトで活断層グループと一緒にモンゴルにおける強震動予測に取り組むことも行った。以前に実施した文科省の屏風山・恵那山断層に関する重点的調査において活断層グループおよび地震防災研究グループと共同で実施した検討を継続した。地盤力学グループは独立にモデル計算により深部断層と地表断層の形成メカニズムを検討し、次年度以降の共同検討の準備を整えた。

1) 強震動グループ：変動学的知見等を踏まえた詳細な地表地震断層の属性を組み入れたモデルに基づく強震動計算の高度化に資するため、今年度は地震調査委員会「2016年熊本地震の観測記録に基づく強震動評価手法の検討について（中間報告）」で検討された断層モデルに対して、断層浅部に詳細な地表断層形状を反映させ、強震動の試算を行った。さらに、断層モデルのパラメータの不確実性が断層近傍強震動に与える影響を見積もるため、断層パラメータ（断層面積、地震モーメント、アスペリティ面積比）を確率変数として確率密度関数によって表現した断層パラメータの設定方法を検討した。単純なケースについての強震動試算によりパラメータの分布が強震動のばらつきに与える影響を調べた。

2) 活断層研究グループ：令和5年度に実施した熊本地震の地表変位の再検討の結果、地震後に現地調査により確認された地震断層変位量は、周辺数百メートルの変形を捉えておらず、過小評価になっていたことを再確認した。その割合は最大2倍に及ぶ可能性があることは重要である。このことを念頭に、能登半島地震の際の地表地震断層を考察した。能登半島北岸沖断層は海底にあるため地形調査をすることができないが、20km程度南方の志賀町の、富来川南岸断層に沿って地震断層が現れたことを確認した。地震直後に変位が確認された場所は限定的で、盛土の変形を地震断層と誤認しているとの批判もあったが、5月までの再調査により、3km以上の範囲に南方隆起で左横ずれを伴う変形が生じたことが確実であることが判明した（鈴木・渡辺,2024）。ずれの量は縦ずれ・横ずれとも見かけ最大30～40cmである。また注目に値することは、この断層線近傍の建物被害が激しいことであり、この程度の地震断層でも何らかの強震動発生に寄与した可能性がある。富来川南岸断層はこれまで北陸電力による反射法地震探査で南方へ45度程度で傾下する逆断層であることが判明している。またその後の写真判読調査により、その北東方では従来富来川断層と呼ばれていた断層に続くことがわかり、総延長は10kmを超える可能性が高いことが判明した。なおこの断層の地震時の活動は、活断層固有の変位ではない。断層面に沿う余震活動は乏しく、本震時のみの付随的な活動であったと考えられる。

3) 地盤力学グループ：

接触面の凝着状態を表す「構造」発展則パラメータを変化させることで「安定すべり」から「stick-slip」までを表現できる上下負荷面摩擦モデルを、接触力境界条件として導入した動的・一相系微小変形

弾性解析法を開発した。これを単純せん断場に適用した結果、法線応力の非一様化に伴う局所的すべりの促進/抑制により、すべり伝播過程が現れ波動が生成されること、初期値境界値問題の帰結として局所的な摩擦力変動/応力再配置が評価可能であることなどを示した。

4) 地震防災検討グループ：

屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯（恵那山－猿投山北断層帯）が活動した場合に被害が発生し得ると考えられる東濃地域および尾張・西三河地域を対象に実施した不確実性を有する活断層情報の提供のあり方を検討するためのアンケート調査結果を解析し論文化した。また、同断層帯が活動した場合の震度予測をもとに、電力と石油燃料の供給について検討した。電力については、当該地域に立地する基幹送電網（公称電圧500kVおよび275kV）を構成する鉄塔の位置データ（別プロジェクトで作成）をもとに震度別曝露基数を既存の地震シナリオ別に明らかにした。また、石油燃料については、住民拠点SSの震度別曝露数を確認した。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本研究は、建議項目のうち、5. 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究のうち(4) 内陸で発生する被害地震、にあたる。地震断層近傍の強震動は内陸地震の被害原因として重要であり、そのメカニズムを解明して事前予測可能にすることは被害軽減に大きく貢献するものである。予測の不確実性に関する検討やその防災への反映方法も含め、分野連携で取り組む。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

橋富彰吾・鷺谷威（2024）不確実性を有する活断層情報の提供のあり方に関する研究，災害情報 No.22-2, pp.207-218.,査読有,謝辞無

橋富彰吾・千葉啓広・小沢裕治・都築充雄・鷺谷威・鈴木康弘（2023）屏風山・恵那山断層帯及び猿投山北断層帯が活動した場合のエネルギー供給支障についての検討，エネルギー・資源学会研究発表会講演論文集 42, pp.205-210.,査読無,謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

鈴木康弘・渡辺満久, 2024, 令和6年能登半島地震における富来川南岸断層の活動とその意義, 日本惑星科学連合, HDS09-10.

安池 亮・豊田智大・野田利弘, 2024, 上下負荷面摩擦モデルによるstick-slip 現象および非一様なすべり伝播過程の数値解析, 第36回中部地盤工学シンポジウム, 87-94.

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

被害地震の発生は新たな重要な知見を与える。引き続き能登半島の活断層および2024年能登半島地震における地震断層の性状と周辺建物被害を調査する。また強震動発生メカニズムについては地表地震断層形状を詳細に反映させたモデル構築に向けた検討を進める。現時点で表層地盤の破壊に伴う影響に注目しているため、地盤力学的視点から力学的挙動に関する検討を加える。さらに防災研究の視点から、屏風山断層をはじめ、近年得られた強震動予測データの不確実性を考慮し、住民への伝達方法のもつ問題点を整理する。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

鈴木康弘（減災連携研究センター）,野田利弘（工学研究科）,豊田智大（工学研究科）,橋富彰吾（減災連携研究センター）,平井 敬（減災連携研究センター（客員））

他機関との共同研究の有無：有

藤原広行（防災科学研究所）,先名重樹（防災科学研究所）,岩城麻子（防災科学研究所）,隈元 崇（岡山大学）,能島暢呂（岐阜大学）,石黒聡士（愛媛大学）,平井 敬（兵庫県立大学）

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：名古屋大学減災連携研究センター

電話：

e-mail：resilience.nagoya@gmail.com

URL：https://www.gensai.nagoya-u.ac.jp/

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：鈴木康弘

所属：名古屋大学減災連携研究センター

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）アンケート調査に基づいた登山者が求める火山情報と登山者に役立つ火山情報の解明
 （英文）Elucidation of volcano information sought by climbers and useful volcano information for climbers based on a questionnaire survey

(3) 関連の深い建議の項目：

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究
 (6) 高リスク小規模火山噴火

(4) その他関連する建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究
 (4) 地震・火山噴火の災害誘因予測・リスク評価を防災情報につなげる研究
 火山
 4 地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究
 (2) 地震・火山噴火災害に関する社会の共通理解醸成のための研究

(5) 本課題の5か年の到達目標：

御嶽山2014年噴火や草津白根山2018年噴火のように、噴火の可能性が判別・伝達される前に、噴火が発生し、火口周辺にいた登山者やスキーヤーが噴石や火砕流に巻き込まれた災害が発生している。これらの噴火災害を契機に、高リスク小規模噴火の対策の重要性が広く認識された。本課題研究では、非噴火時における火山活動に変化があれば、その情報を一早く火山の利用者に見てもらえる観測モニターが必要であると考えた。しかし、火山活動の情報および観測データに関する一般の方々の知見度や、どのようなモニターがいつ、どこで必要であるのか、我々は十分な知見を有していない。

これまで気象庁は、観測、評価、伝達の技法を向上させ、噴火警戒レベルのシステムを運用してきた。火山の地元の自治体は、この気象庁の噴火警戒レベルに基づいた避難対策を行っている。噴火警戒レベルの運用は、成功例も多く、このような公的システムは頼りになる。その一方で、防災上の課題が残る。例えば、火山の観測、評価、通信、情報伝達には時間がかかることや、警戒レベルが引き上げられる前に噴火が発生する可能性がありうる。また噴火警戒レベルが引き上げた場合でも、噴火に至らずに火山活動が終息する事例もある。近年では、北海道などの火山において、非噴火時の活動不安定（unrest）の評価を試みる研究もなされている（橋本、2021）。

こうした火山学の動向があるなかで、登山や地元の関係者などからは、一般の人々が観測データにアクセスできる状況が望まれるとの意見や、火山のちょっとした変化でも情報が欲しいとの要望が名古屋大学御嶽山火山研究施設に寄せられている。一般の登山者や火山の地元の関係者が、どのような情報を求め、どのような情報が役に立つのか、主に御嶽山、浅間山、焼岳を対象としたアンケート調査に基づき明らかにする。

アンケート調査では、噴火警戒レベルなど火山活動の公的情報（言わば、解釈された情報）と観測データ（言わば、解釈されていないデータ）に関する一般の登山者や地元の関係者の知識、意識、理解度を定量的に評価する。過去に火山活動が活発化した際の観測データを使用し、それらのデータを見た一般の登山者や行政職員などが火山活動の活発化を認識できるかどうかを評価した上で、どのように観測データを表示・表現すれば、リスクの理解度の向上に効果があるのかを検討する。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

研究計画5ヶ年の前半の3年間では、火山活動の情報（噴火警戒レベルと情報入手方法、および観測データ）に関する登山者の知識、意識、理解度の実態を御嶽山、浅間山、焼岳の3火山において評価する。一般の登山者が求める火山活動に関する情報と登山者自身の知識、意識、理解度との関係性を検討する。なお本研究は登山口でアンケート調査を行うことを考えているため、計画期間中に火山の噴火警戒レベルが上がり、登山者がいないと判断された際には、調査年度の順番を入れ替える可能性がありうる。

後半の2年間では、前半の3火山のアンケート調査の分析結果を踏まえて、一般の登山者や火山の地元の関係者にとって役立つ情報を検討する。例えば、火口周辺や登山口に滞留する登山者が下山の判断に役立てられる情報や、登山者や関係者が火山活動のリスクに対する意識の向上に役立てられる情報とその情報の出し方である。準リアルタイム観測モニターの表示の方法および火口周辺や登山口や関係機関に設置する場所に関するアンケート調査を考える。

2024年度：御嶽山の登山口（候補地：黒沢口と玉滝口）で、下山者を対象にアンケート調査する。

2025年度：浅間山の登山口（候補地：浅間山荘口と車坂峠口）で、下山者を対象にアンケート調査する。

2026年度：焼岳の登山口（候補地：上高地口と中の湯口および新穂高温泉口）で、アンケート調査する。

2027年度：3年間の調査結果を踏まえて、登山者や関係者に役立つ準リアルタイム火山観測モニターの見せ方をデザインする。全国または御嶽山等の登山者および自治体等の関係者へのアンケートに基づき、役に立つ準リアルタイム火山観測モニターを評価する。また全国の平均的な登山者を対象として、登山者の求める情報と登山者に伝える有効な火山情報に関するインターネットアンケート調査を実施する。

2028年度：引き続き、登山者に伝えるための有効な火山情報を考慮した上で、アンケート調査を実施する。5年間で現地調査を行ったアンケート結果と2027年度に実施したインターネットアンケート結果を比較して、アンケート調査を総括する。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本研究は、1. 御嶽山2014年噴火を想定した登山者参加型避難訓練のアンケート調査（8月9日）『登山者の避難行動と意識に基づく防災対策の評価』および2. 『火山活動の情報に対する御嶽山登山者の知識・意識の評価』に関するアンケート調査（9月28日）を行った。以下、1と2について調査結果を記す。

1. 登山者の避難行動と意識に基づく防災対策の評価

1.1. はじめに

木曾町は2022～2024年に、2014年御嶽山噴火を想定した登山者参加型避難訓練を実施した。本研究は、この訓練の企画作成と実施に協力し、訓練参加者へのアンケート調査を実施した。本訓練では、突発的な噴火を想定しているが、実際の噴火時とは異なり、防災無線による噴火情報の提供を行っている。そこで、登山者の避難行動と意識を分析し、避難行動上の課題を明らかにするとともに、情報提供のあり方を検討した。

1.2. 避難訓練と調査・分析の方法

避難訓練は、避難者のパフォーマンス評価と避難の改善に資する情報を得る有効な手段とされる。本訓練では、防災無線でサイレンを吹鳴し、噴火発生を想定して登山者に避難行動を促した。事前に登山口で行動指示書を配布し、登山者の行動をビデオ撮影するとともに、アンケート調査を実施した。さらに、2014年噴火時の映像・記事を分析し、訓練との比較を行った。

1.3. 結果と考察

避難訓練の分析は2024年度の結果を(1)(2)(3)に記載し、噴火時映像の分析を(4)に示す。なお、アンケート回収枚数は87であった。

(1) 避難訓練時の行動

訓練開始後1分未満で避難行動を始めた割合は剣ヶ峰：100%，登山道：約31%であった。登山道では避難行動の遅れが目立つ。登山道では避難行動の開始にばらつきがあり、1～2分が約25%、2分以上

は約25%、避難行動をとれなかったが約19%であった。

避難先に関しては、シェルターや建物の中へ避難した割合が剣ヶ峰：100%、登山道：約6%であった。剣ヶ峰では避難施設への避難が多いのに対し、登山道では隠れる場所が限られ、岩陰が約38%、その場に留まったが約31%、建物の陰が約13%で、その他が約13%であった。登山道では行動が多様であり、登山者の行動と反応に戸惑いが観察された。

(2) 避難訓練時の意識

訓練時のリスク認識について、「安全だと感じ、助かると思った」割合はシェルターのある剣ヶ峰で：約27%、隠れる場所の少ない火口周辺の登山道で：約13%、「リスクを感じたが助かると思った」割合は剣ヶ峰で：約67%、登山道では：約13%、「リスクが大きく、不安を覚えた」割合が剣ヶ峰で：約7%、登山道では：約75%であった。以上、剣ヶ峰では避難に対して安心感を抱く傾向が強い一方、登山道ではリスクを大きく感じ、不安を抱く登山者が多かった。

(3) 避難行動の困難さと情報提供のニーズ

「避難ルートが分かりづらかった」と感じた割合は剣ヶ峰：約33%、登山道：約31%、また「周囲の状況が把握できなかつた」は剣ヶ峰：約60%、登山道：約44%であった。両エリアともに避難行動の困難さが顕著であった。具体的な指示や選択肢を求めるニーズは剣ヶ峰：約60%、登山道：約63%と非常に高く、情報提供が重要であることが共通していた。

(4) 2014年噴火時の行動との比較

映像と記事によると、噴火時の初動には個人差が見られた。避難先の山小屋では、悲鳴と混乱が生じ、その後、悲鳴が減り、静かにし始め、次第に黙り込み、無駄な動きを止め、じっと待機の状態が続いた。噴火が過ぎると、山小屋の中は静寂に包まれたが、暫くすると状況を冷静に受け止める人とそうでない人が現れ、下山の判断が冷静にできない人もいた。実際の災害現場は、訓練時のリスク認識とは異なり、緊迫した状況であったと判断される。

1. 4. 結論

避難行動の迅速化には、登山道や剣ヶ峰での明確な情報提供が重要である。特に、適切な避難行動を即時に判断できるよう、避難ルートの明示や行動指針の整備が求められる。また、避難先では冷静な判断を促す情報提供の充実が不可欠である。

2. 登山者の避難行動と意識に基づく防災対策の評価

2.1. はじめに

登山者がどの程度火山情報を理解し、活用しているかについての実態は十分に把握されていない。本研究では、火山活動の情報に対する一般登山者の知識と意識を明らかにすることを目的とし、アンケート調査を実施した。

2.2. 調査方法

本調査は、2024年9月28日に御嶽山頂上の剣ヶ峰から下山したばかりの登山者を対象に、火口周辺の剣ヶ峰および登山道に近い王滝頂上と黒沢十字路の2か所において、アンケート調査を実施した。調査項目は、火山の認知度、火山活動に関する情報収集の状況、噴火警戒レベルの認知度、想定火口位置の認知度、観測データの理解度について評価した。

2.3. 結果と考察

(1) 火山の認知度と噴火リスク意識

調査の結果、「御嶽山が火山である」と認識していた登山者は大半を占めたが、噴火の可能性を意識していた割合は剣ヶ峰で約86%、登山道で約81%にとどまった。さらに、登山道では「常に考えていた」と回答した割合が約5%減少し、継続的な警戒意識を持つ登山者は限られることが示唆された。

(2) 火山活動情報の収集状況

登山前に火山活動の情報を調べた登山者は約73.4%であったが、登山中に継続して情報を得た登山者は約52.9%に減少した。一方、登山前に情報を調べなかった者は約16.6%だったのに対し、登山中には約47.2%まで増加した。登山者は出発前には火山情報を確認するものの、登山中の情報取得が著しく減少する傾向があることが分かった。

(3) 噴火警戒レベルおよび想定火口域の認知度

気象庁の噴火警戒レベルを「よく知っている」「やや知っている」と回答した登山者は約80.3%であったが、「あまり知らない」「まったく知らない」と回答した登山者も約19.8%存在していた。一方、想定火口域の位置を正しく把握していた登山者は35%にとどまった。噴火警戒レベルの認知度はあるものの、想定火口の位置など、火山のリスクに関する理解が十分ではないことを示している。

(4) 火山観測データの理解度

「気象庁の火山情報が発表されたら知りたい」と回答した登山者は約25%に過ぎなかったが、「気象庁の情報に限らず、火山性地震の発生数などのリアルタイム情報を知りたい」と回答した者は約71%に達した。これは、登山者が公式な警報だけでなく、火山活動の兆候を示すリアルタイムデータへの関心が高いことを示していると考えられる。

そこで、一般の登山者が火山の観測データをどの程度理解できるのかテストを行った。2022年2月23日に噴火警戒レベル2に引き上げられた際の地震波形・傾斜計データについて、正しい画像を選択できた登山者の割合は約19%にとどまった。一方で、火山性地震の日別発生数の推移をグラフで示した場合、登山者の火山活動状況や登山道での防災への意識が向上する可能性が見えてきた。

2.4. まとめ

本調査の結果、登山者の多くは火山情報に関心を持ち、噴火警戒レベルの存在を認識しているものの、登山中の情報取得の減少、具体的な火口位置の認識不足、リアルタイム情報提供への高いニーズが課題として明らかになった。特に、火山性地震の発生状況をグラフで提示することで、登山者のリスク意識が向上する可能性が示唆された。今後、分かりやすい情報伝達の仕組みを構築することが求められる。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

Horii, M., Yamaoka, K., Kim, H., Takewaki, S., Kunitomo, T., 2024, Comparative Study on Literacy Enhancement on Volcanic Disaster Reduction for the Residents and Visitors in Mt. Ontakesan and Other Volcanic Areas, Journal of Disaster Research, 19, 159-172., 査読有, 謝辞無

寺田暁彦・小川康雄・金 幸隆・萬年一剛・石坂恒久・萬代洋信・石崎泰男・亀谷伸子・阪本真由美, 2024, 火山噴火と防災および観光シンポジウム2023ー草津白根山、御嶽山、箱根山ー：火山危機におけるコミュニケーションの改善へ向けて, 火山, 69, 87-98., 査読有, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

金 幸隆・前田裕太・高橋 誠・鷺谷 威・大湊隆雄・寺田暁彦・山岡耕春・野田智彦, 2024, 2014年御嶽山噴火時の映像と2022・23・24年の避難訓練に基づく登山者の行動分析および登山者への情報伝達, 日本火山学会2024年度秋季大会, A3-13.

金 幸隆・山岡耕春・前田裕太・大湊隆雄・寺田暁彦・室井研二・高橋 誠・野田智彦・田ノ上和志・竹脇 聡, 2024, 御嶽山における登山者参加型避難訓練2022・2023：アンケートとビデオ映像に基づく登山者の避難行動と防災対策の評価, 日本地球惑星連合2024年大会, HDS10-P03.

堀井雅恵・山岡耕春・金 幸隆・竹脇 聡・國友孝洋, 2024, 御嶽山地域と他の火山地域における地域住民や観光客・登山客に対する火山防災啓発の取り組みの比較, 日本地球惑星連合2024年大会, HDS10-P02.

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

御嶽山および浅間山を対象に登山者が求めている火山に関する情報および登山中のリスクについて地元の関係機関にヒアリングを行う。登山者などを対象としたアンケートを行い、火山に関する必要な情報を明らかにする。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

金 幸隆（名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター）, 前田裕太（名古屋大学大学院

環境学研究科附属地震火山研究センター),高橋 誠(名古屋大学大学院環境学研究科社会環境学専攻)
他機関との共同研究の有無:有
大湊隆雄(東京大学地震研究所),寺田暁彦(東京科学大学総合研究院多元レジリエンス研究センター)

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等:名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター
電話:0264-24-0131
e-mail:kimu@seis.nagoya-u.ac.jp
URL:<https://www.seis.nagoya-u.ac.jp/center/kovo/>

(13) この研究課題(または観測項目)の連絡担当者

氏名:金幸隆
所属:名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター

(1) 実施機関名：

名古屋大学

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）4G/LTEを用いた小電力・軽量小型テレメータ地震観測装置の改良開発

（英文）Development of low-power, lightweight, compact telemetered seismic observation system using 4G/LTE

(3) 関連の深い建議の項目：

6 観測基盤と研究推進体制の整備

(1) 観測研究基盤の開発・整備

イ. 観測・解析技術の開発

(4) その他関連する建議の項目：

1 地震・火山現象の解明のための研究

(4) 火山活動・噴火機構の解明とモデル化

(5) 地震発生及び火山活動を支配する場の解明とモデル化

イ. 内陸地震

2 地震・火山噴火の予測のための研究

(3) 火山の噴火発生・活動推移に関する定量的な評価と予測の試行（重点研究）

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(5) 大規模火山噴火

(5) 本課題の5か年の到達目標：

地震観測は静穏環境で行うことから、しばしば「電力・通信環境が整備されていない場所での運用」という問題が付きまとう。さらに、火山の直近や大地震後の余震活動が活発な地域での地震観測では、迅速なデータ取得開始はもちろん、作業者の安全を確保するためにも高い機動性・操作性が観測装置に求められる。このような場所では特に電源確保が難しい状況が想定され、オフライン観測となることが多いが、即時性が必要な研究や防災情報の発信に生かすことができず、保守・解析処理の負担も大きくなる。

これまでに我々が開発してきた現用機は、機動地震観測に求められる小型化・軽量化・小電力化・使いやすさ（汎用性、現場作業の簡略化）を追求した地震テレメータ観測装置であり、御嶽山山頂での通年観測などを通して、以上のような問題や要求に答えてきた実績がある。

本課題では、現用機の最終的な仕様に現用機ではハード的に対応が難しかった以下の問題

1) 電源喪失後、復電した際の自動起動機能、2) LTE/4G対応マルチキャリア対応、3) マルチキャリア対応

を加えた後継機を開発し、御嶽山山頂10箇所において運用中の現用機と順次置き換えを進め、実地でのテスト運用開始・評価を目指す。

(6) 本課題の5か年計画の概要：

2026年末でdocomoの3Gサービスが終了するため、御嶽山山頂で行なっている通年テレメータ試験観測に極力空白期間を作らないように計画を進める方針である。

令和6年度：充放電モジュール動作の継続検証、防水筐体への組み込み、電源・通信仕様についての詳細検査・検証を行い、試作機を作成する。

令和7年度：本年で3Gサービスが終了するため、試作機を作成し試験運用開始する。試験運用を行い

つつ、充放電モジュール動作等について問題点・改良点の洗い出しを行いながら後継機の最終仕様決定を行う。また受信・監視サーバについても改良を行い整備する。

令和8-10年度：後継機を追加作成し、御嶽山試験地での試験観測を行う。その中で問題点・改良点を洗い出し、それらについて検討・改修を行う。受信・監視サーバについても修正、改良を行っていく。

(7) 令和6年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本年度は開発に必要な充放電モジュールの追加作成、開発ベース機材としているアディコ製QR-001ロガーの購入、受信サーバプログラムの購入に資源を割いた。充放電モジュールを搭載した開発機（試作機）の継続・仕様検証、防水筐体への組み込み方法の検討を行い、開発機の実地運用に向けて準備を開始した。

・「関連の深い建議の項目」の目的達成への貢献の状況と、「災害の軽減に貢献する」という目標に対する当該研究成果の位置づけと今後の展望

本課題で開発を行っている軽量装置は、建議項目6(1)イにおける「連続多点地震観測手法の高度化」に位置付けられる装置であり、被害地震直後の余震観測や火口域での観測など危険が伴うような場所でのすばやい観測に適した装置であり、この開発により観測基盤を整え、研究を加速することができる。

(8) 令和6年度の成果に関連の深いもので、令和6年度に公表された主な成果物（論文・報告書等）：

・論文・報告書等

・学会・シンポジウム等での発表

(9) 令和6年度に実施した調査・観測や開発したソフトウェア等のメタ情報：

(10) 令和7年度実施計画の概要：

令和7年度末で3Gサービスが終了する。山頂でのテレメータ試験観測を継続するためにも、実験室での開発機運用試験が完了次第、実地による試験運用を開始する予定である。実験室・観測地点での試験運用を行いつつ、充放電モジュール動作等について問題点・改良点の洗い出しを行いながら開発機（後継機）の最終仕様決定を行う。また受信・監視サーバについても運用試験を行い、改修・整備を進める。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

寺川寿子（東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科）、前田裕太（東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科）、堀川信一郎（東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科）

他機関との共同研究の有無：無

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科地震火山研究センター

電話：052-789-3046

e-mail：

URL：

(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：山中佳子

所属：東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科

4. 教育活動

4-1. 学部・大学院講義一覧

前期		後期	
講義名	担当教員	講義名	担当教員
学部 [全学共通教育]			
基礎セミナー	田所敬一	地球惑星科学入門	山中佳子
		防災減災学	鈴木康弘, 鷺谷威ほか
学部 [理学部地球惑星科学科] (1年生)			
地球惑星科学の最前線	伊藤武男, 渡邊誠一郎, 藤原慎一, 高橋聡, 高野雅夫, 南雅代, 瀬瀬佑衣, 後藤佑介, 藤田耕史, 日高洋, 植村立		
学部 [理学部地球惑星科学科] (2年生)			
地球惑星物理学基礎	橋本千尋	地球惑星物理学実験法及び実験 I	須藤健悟, 並木敦子, 山中佳子, 市原寛, 前田裕太, 寺川寿子, 田所敬一, 相木秀則, 鷺谷威, 伊藤武男, 渡辺俊樹
		地球ダイナミクス	道林克禎, 寺川寿子
学部 [理学部地球惑星科学科] (3年生)			
現代測地学	伊藤武男	地球計測学演習	渡辺俊樹
		地球惑星観測論	田所敬一
		地球惑星科学セミナーI	門脇誠二, 鷺谷威, 橋口未奈子, 藤原慎一, 山崎敦子, 北川浩之, 日高洋, 西田佐知子, 城野信一, 南雅代, 田所敬一, 伊藤武男
学部 [理学部地球惑星科学科] (4年生)			
地球惑星物理学演習 I	橋本千尋, 城野信一		
地球惑星科学特別研究	各講座教員	地球惑星科学特別研究	各講座教員
大学院 [環境学研究科地球環境科学専攻]			
総合防災論 1A (自然編)	鈴木康弘, 飛田潤, 中村晋一郎, 坪木和久, 熊谷博之, 田所敬一, 鷺谷威, 水谷法美, 野田利弘, 田代喬, 齋藤仁, 藤田耕史, 護雅史	地震活動論	前田裕太, 市原寛
地球惑星科学概論	林誠司, 寺川寿子, 道林克禎, 平原靖大, 三村耕一, 城野信一	地殻構造探査学	渡辺俊樹
地殻活動論	鷺谷威	地殻マントル変動論	橋本千尋
地震観測論	田所敬一	Earth dynamics	瀬瀬佑衣, 鷺谷威
# 変動地形学	鈴木康弘		
Geophysics	寺川寿子, 城野信一, 渡邊誠一郎, 熊谷博之		
Geophysics Field Seminar	鷺谷威		

※太字は地震火山研究センターの教員 # 社会環境学専攻講義

4-2. 学位論文

[博士論文]

発表者	タイトル	主査
馮 晨	Monitoring temporal variations of seismic velocity in a landslide area by using ambient noise and an accurately controlled seismic source 常時微動と精密制御震源を用いた地すべり地域の地震波速度の時間変化のモニタリングに関する研究	渡辺 俊樹

[修士論文]

発表者	タイトル	主査
李 成龍	Automatizing Velocity Analysis of Seismic Reflection Data Using Deep Learning 深層学習を用いた反射法地震探査データの速度解析の自動化	渡辺 俊樹
神谷 猛	Revealing the Earthquake History of Kikai-jima Based on Numerical Simulation of Marine Terrace Formation 海岸段丘形成シミュレーションに基づく喜界島の地震発生履歴の解明	伊藤 武男
黒田 真奈加	Three-dimensional resistivity modeling in the Kumano-nada area, Nankai Trough, using marine magnetotelluric data 南海トラフ熊野灘における海底電磁場データを用いた三次元比抵抗構造モデリング	市原 寛
白山 智之	Examination of the depression structure in Mt. Ontake based on gravity observations 重力観測に基づく御嶽山の陥没構造の再検討	市原 寛
玉置 あい	Long-term deformation in Japan based on active faults data 活断層データに基づく日本列島の長期変形分布	鷺谷 威
信川 昂太郎	Crustal deformation pattern change associated with the 2016 Kumamoto Earthquake and its tectonic significance 2016年熊本地震に伴う地殻変動の変化とその地学的意義	鷺谷 威

[卒業論文]

発表者	タイトル	担当教員
丹森 啓介	Measurement of Ocean Floor Crustal Movements in the Nansei-Shoto (Ryukyu) Trench 御嶽山における周波数-ベッセル変換法による分散曲線の推定	田所 敬一
中濱 壮大	Effect of mesh design with unstructured hexahedral elements on calculations of MT response functions at seafloor sites 六面体要素を用いたメッシュ分割方法が海底でのMagnetotelluric 応答関数の計算に及ぼす影響	市原 寛

4-3. セミナー

地震学・測地学・火山学といった地球物理学的研究を行うグループによるジオダイナミクスセミナーでは、各人の研究を1時間程度で報告する。具体的には、地震活動解析、地震発生サイクルのコンピュータ上での再現、地球内部・地下構造、地殻変動観測によるプレート間カップリングや火山噴火過程の解明、新しい観測技術の開発といった内容が報告されている。また、月に1回程度、地球惑星物理学講座と合同でセミナーを行っている。

ジオダイナミクスセミナー

前期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第1回	4/11(木)		研究倫理講習安全・衛生講習
第2回	4/18(木)	白	Estimating inelastic crustal deformation in Central Japan
第3回	4/25(木)	Arif	Spatio-temporal deformation variations of volcanic unrest at Mt. Semeru
第4回	5/9(木)	Satrio Muhamm ad Alif	Earthquake Potential Estimation in Sumatra Based on the Rheology Structure Derived from the Multiple Earthquakes
第5回	5/23(木)	黒田	南海トラフ熊野灘における三次元比抵抗構造モデリング 1.初期構造の検討 3-D resistivity modeling at the Kumano-nada area in the Nankai Trough 1.Consideration of the initial models
第6回	6/13(木)	玉置	活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定 Estimation of long-term deformation in Japan using active faults data
第7回	6/20(木)	Feng	Using seismic interferometry with Artificial Seismic Source to estimate the temporal changes in landslide areas
第8回	6/27(木)	神谷	喜界島の完新世海岸段丘の数値シミュレーション：地震発生時期と地形変動の相互作用に基づく地殻変動史の解明 Numerical simulation of marine terrace at Kikai-jima: clarifying uplift history based on the interaction of EQ timing and geomorphic change
第9回	7/4(木)	信川	2016年熊本地震余効変動の研究 The research about the postseismic deformation of 2016 Kumamoto earthquake
第10回	7/18(木)	白山	御嶽山周辺におけるブーゲー異常 Bouguer anomaly around Mt. Ontake
第11回	7/25(木)	李(昱)	Deep learning-based separation of tectonic surface deformation in InSAR analysis
		李(成)	Automatizing Velocity Analysis of Seismic Reflection Data Using Deep Learning

後期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第1回	10/3(木)	浅井	Modified Frequency-Bessel Transform Method (MFJ法)を用いた御嶽山の地下速度構造推定 Estimation of Subsurface Velocity Structure of Mt. Ontake, Central Japan, by Modified Frequency-Bessel Transform Method

第2回	10/10(木)	田中	八丈島における雑微動自己相関関数の減衰率の推定 Estimation of attenuation of ambient noise autocorrelation function in Hachijojima Island
第3回	10/24(木)	村岡	長期的スロースリップとスラブ内間隙流体 The long-term slow slip events and pore-fluid pressures in intra-slab
第4回	11/7(木)	Feng	活断層データを用いた日本列島の長期変形分布の推定 Estimation of temporal variation in seismic wave velocity using coda wave interferometry with an accurately controlled seismic source
第5回	11/14(木)	江尻	北海道日高山脈南端部に露出する幌満橄欖岩体の深部構造の推定に向けて Toward Estimation of the Deep Structure of the Horoman Peridotite Complex Exposed in the Southern Part of the Hidaka Mountains, Hokkaido
第6回	11/7(木)	白	Isolating Inelastic Crustal Deformation in Central Japan with Repetitive Elastic Predictions
第7回	11/28(木)	Arif	Spatio-temporal deformation variations during the 2024 Eruption of Mt. Lewotobi
第8回	12/12(木)	丹森	南西諸島(琉球)海溝における海底地殻変動測定 Measurement of ocean floor crustal movements in the Nansei-Shoto (Ryukyu) Trench
		中濱	六面体メッシュを用いた海底地形の表現がMT応答関数に与える影響の検討 Investigation of the effect of representing seafloor topography using a hexahedral mesh on MT response functions
第9回	12/19(木)	玉置	活断層データを用いた日本列島の長期変形分布 Long-term deformation in Japan based on active faults data
		Navin	Coseismic Slip Resolution Along a Plate Boundary Megathrust: The Nankai Trough, Southwest Japan
第10回	1/16(木)	黒田	南海トラフ熊野灘における海底電磁場データを用いた三次元比抵抗構造モデリング Three-dimensional resistivity modeling in the Kumano-nada area, Nankai Trough, using marine magnetotelluric data
		神谷	Revealing the Earthquake History of Kikai-jima Based on Numerical Simulation of Marine Terrace Formation
第11回	1/23(木)	白山	重力観測に基づく御嶽山における陥没構造の再検討 Examination of the depression structure in Mt. Ontake based on gravity observations
		信川	2016年熊本地震に伴う地殻変動の変化とその地学的意義 Crustal deformation pattern change associated with the 2016 Kumamoto Earthquake and its tectonic significance

合同セミナー

前期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第1回	5/16(木)	並木	In situ observation of glass-like fragmentation of high-temperature silicate melts generating fine ashes
		山中	歴史史料の可視化で南海トラフ地震を検討する
第2回	6/11(火)	城野	Do icy dust aggregates break up when they pass the snow line? 氷ダストアグリゲイトはスノーライン通過時に分裂するか?

		伊藤	Toward estimating Inelastic Deformation from Block Motion Models ブロック運動モデルから非弾性変形の推定に向けて
第3回	7/11(木)	市原	Ocean bottom, air-borne, and sea-surface geophysical surveys around Nishinoshima volcano island and results from magnetic data
		金	アンケートとビデオ撮影に基づく御嶽山噴火災害後の防災減災対策の評価

後期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第1回	11/8(金)	熊谷	Magmatic processes associated with the 2020 Taal eruption in Philippines 2020年フィリピン・タール火山噴火に伴うマグマの移動過程
		Agustan	Ground Deformation in Indonesia: An InSAR Analysis of Co-Seismic and Long-Term Changes InSAR解析によるインドネシアの地震時および長期的な地殻変動
第2回	12/6(金)	渡邊	はやぶさ2が明らかにした太陽系形成過程
		寺川	Constraint on the background stress in the source region of the 2016 Kumamoto earthquake based on temporal changes in elastic strain energies and coseismic stress rotation 弾性歪エネルギーと応力場の時間変化に基づく2016年熊本地震震源域の絶対応力場の考察

5. 御嶽山火山研究施設の活動

5-1. 活動概要

御嶽山火山研究施設では、2024年3月31日付で山岡耕春教授が退任し、2024年9月1日付で寺川寿子教授が新たな施設担当となり、以後、金幸隆特任准教授と竹脇聡研究協力員の3人体制で業務を行った。今年の9月14日は1984年の長野県西部地震から40年、また9月27日は2014年の御嶽山噴火から10年の節目であった。

御嶽山では、2024年12月中旬以降、山頂直下を震源とする火山性地震が増加し、2025年1月21日には傾斜変動を伴う火山性微動も観測された。2014年9月の水蒸気噴火後、2017年8月に噴火警戒レベルは「1（活火山に留意）」に引き下げられていたが、2022年2月には活動の高まりを受けて「2（火山周辺規制）」に再び引き上げられ、同年6月には再び「1」へと戻されていた。ところが、2024年12月中旬から再び火山活動が高まったことを受け、2025年1月16日に噴火警戒レベルが「1」から「2」に引き上げられた。

1月21日には、地獄谷火口とその周囲の地震回数が309回／10日間に達し、同日16時06分以降、火山性微動を伴う、山頂方向が隆起する地殻変動が発生した。しかし、地殻変動はすぐに収束し、地震活動も減少傾向を示した。2月以降、地震活動は著しく減少した。この間、当御嶽山火山研究施設では関係機関と火山活動に関する情報交換を継続的に行った。

当施設の本部にあたる地震火山研究センターでは、2024年度までに御嶽山の山頂域に地震およびGNSSに関する観測点を多数整備し、火山活動の観測を行ってきた。その結果、従来の観測網では捉えられなかった山頂直下の微小地震の検出が可能となり、活動評価の精度向上が図られている。御嶽山火山研究施設では、地震火山研究センターと連携し、地元の自治体へ対応した。

御嶽山火山研究施設では、長野県、木曾町、王滝村の職員や住民と「顔の見える関係」を築きながら、火山に関する知識の普及、人材育成、地域主体の防災力向上に向けた多面的な活動を行ってきた。その一環として、当研究施設では「持続可能な地域防災のあり方」をテーマに、木曾地域の自然・社会的特性を活かした減災活動と学術振興を柱とした伴走型の取り組みを推進している。

地域の担い手となる「御嶽山火山マイスター」については、これまで課題とされていた若年層と中高年層からの志願が増加しており、2024年1月に実施された志願者等に対する事前講習会には例年の約4倍にあたる約40名の登録があった。さらに、マイスターへの支援として、同ネットワークの総務委員会および運営委員会にそれぞれ毎月出席し、地元主体の活動を継続的に支援した。特に、御嶽山出張ビジターセンターの活動の幅を広げ、名古屋大学博物館企画展「飛騨の自然」での御嶽山ブースの設置し、企画展後、2014年噴火災害時に噴石で破壊された「祈禱所の壁」を常設展示として公開を行った。加えて、名古屋大学減災館の「夏休みスペシャル減災教室」にマイスターが初めて企画に参加し、また別日に火山防災に関するギャリートークを2回実施した。以上、火山防災および普及活動の幅を県外へ広げている。

また、御嶽山火山防災協議会や王滝村の情報伝達訓練への参加を通じて現状を共有し、木曾町が実施した登山者参加型避難訓練では、登山者の行動や意識に関する定量的な分析を進めた。その成果は、名古屋大学御嶽山火山研究施設懇談会や木曾町御嶽山安全対策連絡会議において首長を交えて共有され、「噴火の認識」、「逃げる判断」、「適切な行動」の重要性が確認された。こうした取組を通じて、防災行政の成長と地域活性化の好循環が生まれつつある。

火山防災人材育成の支援としては、木曾青峰高校の依頼を受けて、高校2年生を対象に「三ノ池溶岩の地形分類を通じた溶岩流の流れ方」をテーマにした探究学習を1年間伴走した。生徒2名と教員1名に対して、月1回のゼミ形式の指導および探求登山（7月）を行った。また、地元の自治体職員やマイスターが行う火山防災授業についても、題材や実施方法に関する助言を行ってきた。

火山防災に関する普及啓発活動としては、2024年に発生した能登半島地震および南海トラフ臨時情報の発令を受け、地震防災への関心が高まったことから、木曾町からの依頼により職員向け

木曾山脈西縁断層帯の現地案内を実施し、「木曾町だより」2月号においては住民向けに地震対策の記事（見開き2ページ）を執筆・掲載を行った。また木曾町中学校では、生徒約100名を対象に「地震災害と防災」の授業を行った。王滝村では、歴史地震研究会との共催により「長野県西部地震から40年」を記念した講演会および地域交流会を9月に開催し、研究者40名と村民約60名が参加した。木曾町では、2日間にわたり歴史地震研究会の研究集会を開催し、毎日約100名の研究者が参加した。南木曾町では「自然災害と防災-地震災害の特異性-」と題した講演を行い、町民約200名が出席した。

火山防災の全国的議論の場としては、箱根山水蒸気噴火10年を契機に開催された神奈川県温泉地学研究所主催のシンポジウムに共催として参画し、長野県からは2024年に焼岳で噴火警戒レベルが引き上げられた対応を松本市に報告いただくなど、御嶽山火山防災協議会や行政関係者の知見共有にも貢献した。さらに、国土交通省中部地方整備局「令和6年度 大規模土砂災害対応研修」では、講師として火山防災に関する3時間の授業も担当した。

以上、名古屋大学御嶽山火山研究施設では、御嶽山火山活動評価力の向上、地域主体の防災力向上に対する支援、火山防災人材育成の支援と火山に関する知見の普及を着実に進めている。

5-2. 活動業務一覧

5-2-1. 自治体（長野県、木曾町、王滝村）関係

開催日	内容	出席者・応対者	場所
4/14（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
4/22（月）	御嶽山火山マイスター7期認定式	山岡・金・竹脇	木曾合庁
5/14（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
5/24（金）	御嶽山火山マイスターネットワーク総会	山岡・金・竹脇	三岳支所
6/3（月）	御嶽山安全対策連絡会議	金・竹脇	三岳支所
6/13（木）	御嶽山自然公園保護利用協議会	金・堀川	木曾合庁
6/18（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
6/19（水）	御嶽山火山防災協議会防災訓練	金・竹脇	WEB
6/25（木）	王滝村御嶽山情報伝達訓練	土井・金	王滝村
8/10（土） ～11（日）	御嶽山登山者参加型避難訓練 （アンケート調査）	金・竹脇	おんたけロープウェイ
8/20（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会		
9/17（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会		
9/27（金）	御嶽山噴火慰霊祭	金・竹脇	王滝村
10/11（金）	木曾町町長、担当者打ち合わせ	渡辺・大久保・寺川・金・竹脇	木曾町役場
10/11（金）	県危機管理防災課打ち合わせ	渡辺・大久保・寺川・金	長野県庁
10/22（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会		
11/6（水）	御嶽山国定公園園化計画ヒアリング（県自然保護課）	金・堀川・竹脇	さとテラス
11/13（水）	木曾町活断案内対応	金	
11/12（火）	中部法整備局講義	金	
11/19（火）	御嶽山安全対策連絡会議	金・竹脇	三岳支所
11/19（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
11/21（木）	木曾山脈西縁断層帯北部セグメント案内（木曾町木管理室）	金	
11/21（木）	御嶽山地域自然公園連絡会議	金	木曾合庁
11/30（土）	御嶽山噴火10年シンポジウム	鷺谷・寺川・金・竹脇	木曾文化公園

12/3 (火)	御嶽山調査案内 (多治見砂防国道事務所)	金	
12/12 (木)	火山学会大会委員会	前田・金	
12/17 (火)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会		さとテラス
1/11 (土)	御嶽山火山マイスター認定審査事前講習	金	さとテラス
1/17 (火)	御嶽山火山防災協議会	金・竹脇	WEB
1/17 (火)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
1/31 (金)	御嶽山自然保護協議会	金・竹脇	木曾合庁
2/9 (日)	南木曾町講演 (自然災害と防災・地震災害について)	金	南木曾町
2/18 (火)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス
3/18 (火)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	金・竹脇	さとテラス

5-2-2. 木曾地域の教育関係

開催日	内容	出席者・応対者	場所
5/1 (木)	地震火山地質こどもサマースクール打ち合わせ	金・竹脇	WEB
5/26 (日)	地震火山地質こどもサマースクール打ち合わせ	金	幕張 JPGU 会場
6/12 (水)	地震火山地質こどもサマースクール打ち合わせ	金・竹脇	さとテラス
7/12 (金)	木曾青峰高校探求研究授業	金	WEB
7/17 (水) ~18 (木)	御嶽山調査登山	金・堀川	御嶽山
8/26 (月)	木曾青峰高校探求研究授業	金	研究施設
10/1 (火)	木曾町中学校 地震災害講義	金	さとテラス
10/26 (土) ~27 (日)	地震火山地質こどもサマースクール下見	竹脇	木曾郡内
11/16 (土)	前橋市消防団研修	金	
2/9 (日)	出張御嶽山ビジターセンター	竹脇	いなっせ
3/20 (木)	多治見砂防土岐防災イベント	金・竹脇	イオンモール土岐

5-2-3. 大学等の教育・研究の支援・普及

開催日	内容	出席者・応対者	場所
4/24 (水) ~5/2 (木)	水準測量ベンチマーク確認	竹脇・堀川	木曾町内
4/4 (木)	名古屋大学博物館特別展打ち合わせ	東田・宇治原 (博物館) 金・ 竹脇	さとテラス
5/7 (火) ~13 (月)	水準測量	金・竹脇	木曾町内
6/2 (日)	松本大学アウトキャンパスセミナー	竹脇	御嶽山、さ とテラス
6/8 (金)	出張御嶽山ビジターセンター	金・竹脇・堀川	名大博物館
6/22 (土)	松本大学アウトキャンパスセミナー	竹脇	御嶽山、さ とテラス
7/18 (金)	出張御嶽山ビジターセンター展示	竹脇	減災館
7/19 (金)	出張御嶽山ビジターセンター ギャラリートーク	竹脇	減災館
8/3 (土)	夏休みスペシャル減災教室	金・竹脇	減災館

9/4 (水)	火山学会松本大会打ち合わせ	鷺谷・前田・金	
9/13 (金) ~15 (日)	歴史地震研究会	鷺谷・寺川・武 村・金・竹脇	木曾町文化 交流センター、王滝公 民館
9/19 (木)	多治見砂防国道事務所砂防教室	金	
9/28 (土)	御嶽山登山者アンケート	金・竹脇	御嶽山
10/15 (火) ~19 (土)	日本火山学会 (松本大会打ち合わせ)	金	
10/31 (木)	箱根山噴火研究集会打ち合わせ	金	
12/12 (木)	箱根山噴火研究集会実行委員会	金	WEB
12/14 (土)	地震計設置研修	寺川・堀川・竹 脇	王滝村、さ とテラス
1/14 (火) ~15 (水)	箱根山噴火研究集会	金	
2/18 (火) ~19 (水)	高リスク小規模火山噴火総合的研究グループ研究集 会	金	
3/5 (水) ~7 (金)	地震火山観測研究計画成果報告シンポジウム	金	
3/24 (月)	御嶽山火山研究施設懇談会		三岳支所

6. 観測点一覧

地震観測点

観測点名称 (所在地)	略称	緯度	経度	標高	設置 方式	データ回収 方式	備考
犬山 (愛知県犬山市)	NU.INU1	35.3532	137.0253	130	定常	ISDN	
宇賀溪 (三重県いなべ市)	NU.UGKC	35.10839	136.46922	301	定常	携帯網	
三河 (愛知県豊橋市)	NU.MIK	34.7659	137.4670	76	定常	光ネクスト	
新豊根 (愛知県北設楽郡豊根村)	NU.STN	35.1387	137.7413	485	定常	携帯網	
付知 (岐阜県中津川市)	NU.TKC2	35.6553	137.4653	645	定常	VSAT	
豊田 (愛知県豊田市)	NU.TYD	35.1163	137.2457	110	定常	携帯網	
清見 (岐阜県高山市清見町)	NU.KYM2	36.11557	137.16908	569	定常	携帯網	
高根 (岐阜県高山市高根町)	NU.TKN1	35.9872	137.5297	1260	定常	地域光網	
開田 (長野県木曾郡木曾町)	NU.KIDb	35.9128	137.5453	1240	定常	光ネクスト	2015 borehole化
牧尾 (長野県木曾郡木曾町)	NU.MKO1	35.8250	137.6018	885	定常	VSAT	
濁河 (岐阜県下呂市小坂町)	NU.NGR1	35.92385	137.45101	1797	定常	携帯網	
三浦ダム (長野県木曾郡王滝村)	NU.MUR	35.8251	137.3923	1310	定常	VSAT	
一ノ瀬 (長野県木曾郡王滝村)	NU.ICS	35.82236	137.41348	1130	定常	VSAT	2016/3 -
王滝の湯 (長野県木曾郡王滝村)	NU.OTY	35.83993	137.52941	1232	定常	地域光網	2016/3 -
中の湯 (長野県木曾郡木曾町)	NU.NKY	35.89558	137.52047	1810	定常	VSAT	2016/3 -
濁河SRC (岐阜県下呂市小坂町)	NU.NSRC	35.92833	137.437	1676	定常	地域光網	2016/3 -
若栃 (岐阜県下呂市小坂町)	NU.WTC	35.88576	137.32287	747	定常	地域光網	2016/3 -
上垂 (長野県木曾郡木曾町)	NU.KMD	35.89552	137.62214	1102	準定常	VSAT	2008 -
折橋 (長野県木曾郡木曾町)	NU.ORH	35.94743	137.66553	1320	準定常	VSAT	2008 -
松原 (長野県木曾郡王滝村)	NU.MTB	35.79953	137.54461	903	準定常	VSAT	2008 -
川合トンネル (長野県木曾郡木曾町)	NU.KWTN	35.82207	137.67205	780	準定常	光ネクスト	2014/10 -
幸沢川浄水場 (長野県木曾郡木曾町)	NU.KSJJ	35.87464	137.69869	880	準定常	光ネクスト	2014/10 -
塩沢温泉 (岐阜県高山市高根町)	NU.SZON	36.0497	137.4845	1070	準定常	地域光網	2015/12 -
休暇村 (長野県木曾郡王滝村)	NU.KKM	35.85624	137.54423	1430	準定常	携帯網	2022/6 -
御嶽山火口域試験地11点 (長野県木曾郡木曾町・ 王滝村、岐阜県下呂市)	(略)	(略)	(略)	(略)	試験	携帯網	2017/10-

才児 (長野県木曾郡王滝村)	NU.SAI	35.78797	137.6236	1032	準定常	携帯網	2023/10-
崩沢 (長野県木曾郡王滝村)	NU.KUZ	35.77037	137.52603	1409	準定常	携帯網	2023/11-
氷ヶ瀬 (長野県木曾郡王滝村)	NU.KOR	35.78277	137.43658	1332	準定常	現地収録	2023/11- 2024/10 終了
滝越南 (長野県木曾郡王滝村)	NU.TKM	35.78990	137.43013	1280	準定常	携帯網	2024/6-
鈴が沢2 (長野県木曾郡王滝村)	NU.SUZ	35.82362	137.52216	1098	準定常	携帯網	2024/6-
樽沢 (長野県木曾郡王滝村)	NU.TAR	35.82589	137.56901	1284	準定常	携帯網	2024/12-
穴水上中 (石川県鳳珠郡穴水町)	NU.AMKN	37.24015	136.81786	185	臨時	携帯網	2024/3-
稲武アレイ (愛知県豊田市稲武)	INB	35.23945	137.4823	632	臨時	現地集録	2012/8-
滝越 (長野県木曾郡王滝村)	TKGS	35.82125	137.46089	1358	定常	専用線	(長野県所属)
御岳ロープウェイ (長野県木曾郡木曾町)	ROPW	35.89765	137.50912	2140	定常	無線&専用線	(長野県所属) 休止
巖立 (岐阜県下呂市小坂町)	GNDT	35.91705	137.32588	690	定常	専用線	(岐阜県所属)
チャオスキー場 (岐阜県高山市高根町)	CHAO	35.93145	137.48137	2190	定常	専用線	(岐阜県所属) 休止

地殻変動観測点

観測点名称	略称	緯度	経度	標高	設置方式	データ回収方式	観測項目
犬山 (愛知県犬山市)	NAIN	35.35270	137.02600	129	横	ISDN	伸縮計
旭 (愛知県豊田市小渡町)	NAAS	35.22300	137.36100	200	横	携帯網	伸縮計
稲武 (愛知県豊田市稲武町)	NAIB	35.20200	137.53300	700	横	携帯網	伸縮計
豊橋 (愛知県豊田市)	NATY	34.76450	137.46700	77	横	フレッツ光	伸縮計
菊川 (静岡県菊川市)	NAKI	34.72720	138.07290	160	縦		休止
中の湯 (長野県木曾郡木曾町)	NU.NKY	35.89558	137.52047	1810	縦	VSAT	傾斜計

G P S 観測点

観測点名称	略称	緯度	経度	設置方式	データ回収方式	備考
東谷 (富山県富山市)	HGSD	36.42180	137.44280	2周波連続	現地収録	
大無雁 (岐阜県飛騨市)	OMKR	36.29690	137.11980	2周波連続	現地収録	
国府 (岐阜県高山市)	KOKU	36.21605	137.21410	休止中		
万波 (岐阜県飛騨市)	MNNM	36.38402	137.11618	2周波連続	現地収録	
高瀬溪谷 (長野県大町市)	ROO1	36.51726	137.78153	2周波連続	常時接続	国土地理院観測点
宇留賀 (長野県東筑摩郡生坂村)	ROO3	36.47048	137.94096	2周波連続	常時接続	国土地理院観測点

竹場 (長野県東筑摩郡筑北村)	ROO5	36.44241	138.00618	2周波連続	常時接続	国土地理院観測点
浜島 (三重県志摩市)	HAMA	34.29400	136.76400	2周波連続	常時接続	海底観測基準局
尾鷲 (三重県尾鷲市)	OWAS	34.05800	136.21500	2周波連続	常時接続	海底観測基準局
宇久井 (和歌山県東牟婁郡那智勝浦町)	UGUI	33.65900	135.97100	2周波連続	常時接続	海底観測基準局
蛭川小学校 (岐阜県中津川市)	HRKW	35.5239	137.3808	2周波連続	現地収録	2013新設, 2024.3廃止
高山小学校 (岐阜県中津川市)	TAKA	35.5367	137.4403	2周波連続	現地収録	2013新設, 2023.3廃止
福岡小学校 (岐阜県中津川市)	FUKS	35.5609	137.4536	2周波連続	現地収録	2013新設, 2023.3廃止
福岡中学校 (岐阜県中津川市)	FUKJ	35.5739	137.4526	2周波連続	現地収録	2013新設, 2024.3廃止
下野小学校 (岐阜県中津川市)	SMNO	35.5861	137.4666	2周波連続	現地収録	2013新設, 2023.3廃止
田瀬小学校 (岐阜県中津川市)	TASE	35.6210	137.4651	2周波連続	現地収録	2013新設, 2023.3廃止
川上小学校 (岐阜県中津川市)	KWUE	35.6186	137.4985	2周波連続	現地収録	2013新設, 2024.3廃止
高綱中学校 (長野県松本市)	TKTN	36.2160	137.9250	2周波連続	現地収録	2013新設, 2024廃止予定
田川小学校 (長野県松本市)	TAGW	36.2345	137.9575	2周波連続	現地収録	2013新設
五常 (長野県松本市)	GOJO	36.3510	137.9711	2周波連続	現地収録	2013新設
中川 (長野県松本市)	NKGW	36.3540	138.0160	2周波連続	現地収録	2013新設
明科中学校 (長野県安曇野市)	AKSN	36.3473	137.9263	2周波連続	現地収録	2013新設
穂高北小学校 (長野県安曇野市)	HTKN	36.3662	137.8650	2周波連続	現地収録	2013新設
東員町役場 (三重県員弁郡)	TOIN	35.0743	136.5835	2周波連続	常時接続	2025/1休止
有松小学校 (愛知県名古屋市)	ARMT	35.0657	136.9708	2周波連続	常時接続	2023/8休止
一色南部小学校 (愛知県西尾市)	1SKN	34.8101	137.0173	2周波連続	常時接続	2014新設
飯森高原 (長野県木曾郡)	IIMR	35.9000	137.5119	2周波連続	常時接続	2014新設
休暇村 (長野県木曾郡王滝村)	KYKM	35.85624	137.54423	2周波連続	常時接続	2022/6 運用開始
永源寺中学校 (滋賀県東近江市)	EIGN	35.0800	136.2835	2周波連続	常時接続	2025/1廃止
元城小学校 (愛知県豊田市)	MTSR	35.0797	137.1639	2周波連続	常時接続	2023/8休止
蒲郡北部小学校 (愛知県蒲郡市)	GMGR	34.8428	137.2319	2周波連続	常時接続	2015新設
いこいの村愛知 (愛知県豊田市)	IKOI	35.1643	137.4335	2周波連続	現地収録	2015新設
東大木曾観測所 (長野県木曾郡木曾町)	KSAO	35.7984	137.6261	2周波連続	常時接続	2015新設
マイアスキー場 (長野県木曾郡木曾町)	MIAS	35.9248	137.5003	2周波連続	常時接続	2015新設
松原スポーツ公園 (長野県木曾郡王滝村)	MTBR	35.7981	137.5412	2周波連続	常時接続	2015新設

三浦国有林 (長野県木曾郡王滝村)	MIUR	35.8576	137.4014	2周波連続	現地収録	2015新設
三輪崎小学校 (和歌山県新宮市)	MWSK	33.6853	135.9809	2周波連続	常時接続	2016新設
鬼無里の湯 (長野市)	KNSY	36.6836	137.9387	2周波連続	常時接続	2015新設
鬼無里中学校 (長野市)	KNSJ	36.6820	138.0019	2周波連続	常時接続	2015新設
信州大学 (長野市)	SHNU	36.6570	138.1829	2周波連続	常時接続	2015新設
美ヶ原少年自然の家 (長野県松本市)	UTKS	36.2111	138.0980	2周波連続	現地収録	2015新設
山辺小学校 (長野県松本市)	YMBS	36.2315	138.0079	2周波連続	現地収録	2013新設
安曇支所 (長野県松本市)	AZMI	36.1832	137.7848	2周波連続	常時接続	2015新設

海底地殻変動

観測点名称	略称	緯度	経度	設置方式	データ回収方式	備考
駿河湾	SNW2	34.934	138.592	定常		
駿河湾	SNE2	34.935	138.681	定常		
駿河湾	SSW	34.600	138.540	定常		
駿河湾	SSE	34.653	138.632	定常		
熊野灘	KMN	33.726	136.508	定常		
熊野灘	KMC	33.642	136.558	定常		
熊野灘	KMS	33.577	136.612	定常		
熊野灘	KME	33.885	137.117	定常		
南海トラフ	TCA	33.219	137.001	定常		
南海トラフ	TOA	32.829	137.174	定常		
南西諸島海溝	RKC	24.930	127.480	定常		
南西諸島海溝	RKD	24.460	126.990	定常		

7. 取得研究費

研究費種別	項目	課題番号	課題名	代表者	分担(連携)者
科学研究費	基盤研究(A)	21H04374	ウランバートルの総合的地震危険度評価とモンゴルの広域活断層図作成	鈴木康弘	
		23H00138	海洋アセノスフェアの粘性率を制約するための海底物理観測・モデリング国際協働研究	東京大学 馬場聖至	市原 寛
		24H00120	ウランバートル断層の地震ハザード評価と首都の被害軽減に資する防災啓発	鈴木康弘	
	基盤研究(B)	23H01270	島弧地殻の変形特性解明によるテクトニクスの総理解	鷺谷 威	寺川寿子
		24K00314	ポスト災害復興期の開発と環境変動適応に関する国際比較研究	名古屋大学 室井 研二	田所敬一
	基盤研究(C)	21K03719	歪エネルギーの蓄積と解放の収支解析に基づく地震発生ポテンシャル評価	伊藤武男	
		22K03776	地下水が地震波速度に与える影響を制御震源と地震計アレイ観測を組み合わせる	静岡大学 生田領野	渡辺俊樹
		23K04331	過去の被害地震を高密度で観測する仮想地震観測網の開発	東京都立大学 小田義也	渡辺俊樹
		24K07173	地震活動の統計解析に基づく絶対応力場の推定	寺川寿子	
	学術変革領域研究(A)	21H05203	世界の沈み込み帯から:Slow と Fast の破壊現象の実像	京都大学 伊藤喜宏	前田裕太
	挑戦的研究(開拓)	21K18122	遊牧・山岳・先住民地域におけるリモート教育のモデル構築に関する実践的研究	放送大学 稲村哲也	鈴木康弘
	国際共同研究加速基金	19KK0084	フィリピン・タール火山におけるその場観測に基づくマグマシステムの発達過程の研究	名古屋大学 熊谷博之	市原 寛
	特別研究促進費	23K17482	2023年5月5日の地震を含む能登半島北東部陸海域で継続する地震と災害の総合調査	金沢大学 平松良浩	山中佳子
受託研究費	東京大学地震研究所		先端的な火山観測技術の開発「火山内部構造・状態把握技術の開発」	前田裕太	
	愛知県		2024年愛知県震度観測・調査研究	渡辺俊樹	
環境研究総合推進費	独立行政法人観環境再生保全機構 4-2402		小笠原諸島・西之島が現在進行形で見せる『大陸生成現象』の再評価へむけた海域火山の海空総合的調査研究	海洋研究開発機構 吉田 健太	市原 寛
共同研究	地震予知総合研究振興会		長岡平野西縁断層帯周辺のGPS観測・解析	鷺谷 威	
	独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構		ACROSSの長期運用並びに改良に関する検討	渡辺俊樹	
	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構		将来測位衛星搭載に向けた光周波数基準システムのヨウ素ガラスセルの国産化に関する研究	伊藤武男	
寄付金	財団法人東京海上各務記念財団		長期間地震データによる日本列島域のテクトニック応力場の推定	寺川寿子	

8. 広報活動

8-1. 新聞記事タイトル

掲載日	掲載新聞	タイトル	掲載者名
2024. 4. 8	中日新聞	災と Seeing/㊸昭和東南海地震（三重県大紀町錦）80年前の津波 タワーが伝える/昭和東南海地震（1944年）で津波に襲われ、64人が犠牲となった三重県大紀町の錦地区。津波の高さは6.5メートルともいわれ、当時9歳だった吉田定士さん（89）は「生きているか死んでいるかもわからない状態で流された」と…	鷺谷 威
2024. 4. 19	日本経済新聞	愛媛・高知で震度6弱 プレート内断層ずれ原因/愛媛・高知両県で17日に震度6弱を観測した地震について、政府の地震調査委員会は18日、南海トラフ巨大地震が起きる岩板（プレート）の境界ではなく、海側のプレート内部で断層がずれたとする評価をまとめた。南海トラフ地震の発生可能性は「高まったとは言えない」とした。	鷺谷 威
2024. 4. 19	中日新聞	巨大地震 備えの契機に/南海トラフ「メカニズム異なる」/愛媛・高知で震度6弱/今回はプレート境界よりも深い、フィリピン海プレートの内部で発生した。…	田所敬一
2024. 4. 22	静岡新聞	伊豆半島沖地震 来年50年/慰霊祭区切りも記憶継承に課題/活断層「調査必要」/1974年に南伊豆町の石廊崎沖でM6.9の規模で発生し、同町で30人が犠牲となった伊豆半島沖地震から5月9日で50年を迎える…「海上保安庁や国土地理院などが連携し、調査を進めるべきだ」	鈴木康弘
2024. 6. 6	信濃タイムス	御嶽山の登山者調査 メット持参率 愛知県低く 専門家「噴火思い出して」	竹脇 聡
2024. 6. 9	信濃毎日新聞	名古屋で御嶽山の体験型講座 多い愛知県民の登山者…ヘルメット着用率は低く 着用の大切さ伝える火山マイスター	竹脇 聡
2024. 6. 24	中日新聞	日本の将来のため、いま防災を考える 名古屋で能登地震を受けたシンポジウム/能登半島地震を通して防災を考えるシンポジウムが21日、名古屋市千種区の名古屋大減災館で開かれた。液状化被害や少子高齢化社会、地震予測など、さまざまな視点から能登半島地震を振り返り、将来の地震対策に生かそうと、大学教授ら5人が研究成果を報告した。	鷺谷 威
2024. 7. 9	中日新聞	御嶽山噴火 犠牲最多の愛知/ヘルメット自賛率 依然低く/気象庁「しおり」で備え発信/「ヘルメットの持参は登山者の安全意識の象徴。愛知県民の持参率が低いのは、日常的に御嶽山の噴火災害の情報や報道に振れる機会が少ないからではないか」	金 幸隆
2024. 7. 11	中日新聞	噴火の教訓ヘルメット不可欠/御嶽山 愛知の登山者着用率低く/県が啓発、県内は最高率	金 幸隆

2024. 7. 23	朝日新聞	御嶽山噴火 10 年 教訓学んで/防災へ 被害伝える展示、名古屋で/火山マイスター「登山時はヘルメット着用を」	金 幸隆 竹脇 聡
2024. 8. 2	中日新聞	噴火の仕組みや身の守り方など紹介/御嶽山 知りつくし安全登山/名大減災館で展示/名古屋大減災館（名古屋市千種区）で、10 年前の御嶽山噴火災害の被害や噴火の仕組みを伝える展示が始まった。同山の麓自治体で安全啓発や魅力発信をしている長野県認定の「御嶽山火山マイスター」によるトークイベントもある。…	竹脇 聡
2024. 8. 4	信濃毎日新聞	名古屋大減災館で 10 年前の噴火語る	竹脇 聡
2024. 8. 8	毎日新聞	「日向灘で M7～7・5 程度の地震が過去 100 年間で 5 回ほど起きている。今回のような規模の地震が発生するのは不思議ではない」と指摘。南海トラフとの関連はまだ分からないとした上で「日向灘は南海トラフの最大クラスの想定震源域の端に位置している。2000 年ごろから、日向灘のような震源域の端で M6 以上の地震が増えている。南海トラフの発生に向けてプレートが押し、力がかかっているためだ。今後このような地震は増えるだろう。家族や地域で対策をその都度見直してほしい」と警戒を呼びかけた。	田所敬一
2024. 8. 17	市民タイムス	県西部地震語り継ごう/王滝で来月公開講演会	金 幸隆
2024. 8	共同通信	日向灘に「震源域の割れ残り」 南海トラフ、監視継続を	田所敬一
2024. 9	西日本新聞	南海トラフ巨大地震注意 1 ヶ月	田所敬一
2024. 9. 13	信濃毎日新聞	専門家「経験共有し次の災害の備えに」/県西部地震について、ほぼ鉛直方向の断層が横方向にずれ、解析に基づくと地下では最大 1 メートルほど動いて発生したと説明。	金 幸隆
2024. 9. 22	信濃毎日新聞	避難初動/登山道で戸惑い/木曾町の訓練参加者アンケート/見隠す先 見える山頂より遅く/「戸惑っている間に被災する恐れがある」と指摘。	金 幸隆
2024. 9. 25	朝日新聞	御嶽山噴火 10 年 登山者を守れ/風化懸念 居合わせた人で避難訓練/火山の監視強化 予知に高い壁/絶対安全はない事前の情報収集を	金 幸隆
2024. 9. 25	朝日新聞	「巨大地震注意」を考える/情報曖昧、備え見直す機会に/警戒のオンオフ示唆危機感奪う/学術的な議論が不十分な前提から出た情報で、危うさがあります。	鷺谷 威
2024. 9. 26	市民タイムス	御嶽山噴火災害あす 10 年/進んだ復興 教訓を胸に	竹脇 聡
2024. 9. 26	信濃毎日新聞	麓から広める火山の知見/名大の研究施設 進める調査・教育	金 幸隆
2024. 9. 26	中日新聞	御嶽山噴火 あす 10 年/安全な山 模索続く/避難 整う設備 誘導が課題/死者 58 人、行方不明者 5 人の被害を出した 2014 年の御嶽山（長野、岐阜県境、3067 メートル）の噴火から 27 日で 10 年となる。	金 幸隆 竹脇 聡
2024. 9. 26	読売新聞	名大研究拠点 地元と連携/防災担う「マイスター」養成/火山を理解 登山安全に	金 幸隆 竹脇 聡

2024. 9. 27	読売新聞	火山観測 全国で強化/噴火予測 依然難しく	金 幸隆
2024. 9. 29	日経新聞	国内に 111 活火山 富士山なら損失 2.5 兆円/大噴火予兆つかめ 「山のクセ」研究 足りぬ人材	金 幸隆
2024. 12. 3	中日新聞	昭和東南海地震の教訓は 発生 80 年を前に名大でシンポ/「現在も経済優先で軟弱地盤の地域に住宅をたくさん建てている。	鷺谷 威
2024. 12. 6	中日新聞	三たび被災 現地に記録/1944 年の昭和東南海地震、1854 年の安政東海地震、1707 年の宝永地震。三重県南部の熊野市新鹿（あたしか）町には、三つの南海トラフ地震による津波の被害をそれぞれ示す碑が存在する。「同じ地域に三つの津波被害を示す碑があるのは珍しい。この地に住むのに危険があると後世の人に伝えるために建てたんですね…」	鷺谷 威
2025. 1. 15	共同通信	日向灘、M7 級珍しくなく	田所敬一
2025. 1. 18	信濃毎日	御嶽山基準未満でもレベル 2 に/ただし書き初適用/火山性地震の増加傾向受け/「この状態がしばらく続くのではないかとみる。	金 幸隆
2025. 1. 24	市民タイムス	御嶽の怖さと恵み伝える/御嶽山の火山活動の現状を、データを示しながら解説した。	金 幸隆
2025. 1. 24	信濃毎日	御嶽山 恵みも火山活動も知る/警戒レベル引き上げ受け/三岳小児 研究者や強力から講義	金 幸隆
2025. 1. 17	中日新聞	「神話」再び生まれぬために/阪神大震災から 30 年/「もともと日本は世界の中でも地震リスクの非常に高い場所。そのハイリスクな場所をさらに細かく色分けしている。これでは色の薄い地域が安全であるかのように受け取られかねない」	鷺谷 威
2025. 3. 2	中日新聞	名大減災館 来館 10 万人/記念式典 防災意識向上 これからも/「それだけの方が来て学び、防災の知識を広げてもらっている証し」	鷺谷 威

8-2. 表彰・評価関連

■地球電磁気・地球惑星圏学会 SGEPS 論文賞 (2024.11)

[受賞者]

市原 寛 (名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター 講師)

[受賞題目]

2D resistivity model around the rupture area of the 2011 Tohoku-oki earthquake (Mw 9.0)

■令和 6 年度地震火山災害予防賞 (2025.1)

[受賞者]

堀川信一郎 (東海国立大学機構名古屋大学 全学技術センター 技師)

[受賞業績]

名古屋大学の地震・火山観測、特に御嶽山での地震観測網の構築に関する功績

地震火山研究センター 2024年度年次報告書
(2025年9月発行)

名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター
<https://www.seis.nagoya-u.ac.jp/>

〒464-8601 名古屋市千種区不老町
TEL (052)789-3046, FAX (052)789-3047
