

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

2025年度年次報告書

2026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 2025 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2025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	13
3-3. 大学院生の研究活動報告	25
3-4. 技術職員の業務報告	28
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7年度年次報告	30
4. 教育活動	
4-1. 学部・大学院講義一覧	77
4-2. 学位論文	78
4-3. セミナー	79
5. 御嶽山火山研究施設の活動	83
6. 観測点一覧	87
7. 取得研究費	91
8. 広報活動	
8-1. 新聞記事タイトル	92
8-2. 表彰・評価関連	93

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/>

2026年9月

1. ごあいさつ

今から 60 年前、1965 年に第一次地震予知研究計画が開始され、各地の大学に地震の観測施設が整備されていきました。その第一陣として設置された観測所の 1 つに名古屋大学の犬山地震観測所があります。愛知県犬山市の八曾の山林に位置した観測所は、強固な岩盤と静かな環境という地震観測に好適な場所を選んで設置された観測所でした。翌 1966 年に地殻変動観測所、1967 年に微小地震移動観測班も措置されました。この犬山観測所が現在の地震火山研究センターの発祥です。続いて、1969 年に高山地震観測所、1971 年に三河地殻変動観測所が設置され、中部地域を中心に地震・地殻変動の観測点が整備されていきました。1975 年には東山キャンパスに地震予知観測地域センターが設置され、70 年代後半から観測データのテレメータ化に伴って、徐々に観測所の機能は東山キャンパスのセンターに集約されていきました。1989 年に高山（遅れて 1999 年に統合）を除く各観測所を統合し、新たに火山部門を備えた地震火山観測地域センターは、現在の地震火山研究センターの直接の原型と言えるでしょう。その後、地域防災研究分野の設置や再編、2017 年御嶽山火山研究施設の運用開始などの変遷を経て現在に至っています。

設立以来 60 年、センターでは地震火山に関する地道な観測を続け、南海トラフ、御嶽山火山、中部地域の内陸活断層を主な研究対象として、中部地方の地殻活動に関する基礎的な知見を蓄積してきただけでなく、全国の大学や研究機関と共同して観測研究計画を担い、国内のさまざまなフィールドにおいて観測研究を進めて来ました。そのフィールドは海外にも広がっています。また、地震計の広帯域化やデジタル伝送を全国に先駆けて進めたように、技術開発に強い伝統を活かして独自の研究を進めてきたことは本センターの大きな特長です。

2025 年、奇しくもセンター設立 60 周年の記念すべき年に、発祥の地である犬山の観測所庁舎の解体・撤去が行われました。この 60 年の間に地震火山研究は大きく進展しました。同時に、大学を取り巻く環境の変化により、大学における観測や研究のあり方も変化しています。この機会に現状を再確認した上で将来について考える必要があることを痛感しています。これまでの資産と実績を活かしつつ、研究や構成員の多様性を確保して新しい発想を生み出すことが重要であると考えます。

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。

2026 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 ～2026.3
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	
准教授	田所 敬一	観測地震学・海底観測	
准教授	橋本 千尋	地震物理学	
准教授	伊藤 武男	地殻変動学	
准教授	前田 裕太	地震波解析	2025.8 昇任
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
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	梶山女学園大学
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)

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	

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	
研究員	馮 晨	地殻構造	

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	畠山 加奈美	センター事務一般	

事務補佐員	佐藤 さおり	広報・web	～2026.3
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 ～2025.11

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	白 阿栄 (中国)	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士後期課程 3 年	Aditiya Arif (インドネシア)	地殻変動	伊藤・鷺谷
博士後期課程 2 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
博士後期課程 1 年	黒田 真奈加	地球電磁気学	市原・渡辺・田所
博士後期課程 1 年	陳 立學 (台湾)	地殻変動	鷺谷・伊藤・寺川
博士後期課程 1 年 (社会人)	岩瀬 裕斗	地殻変動	伊藤・鷺谷
博士前期課程 2 年	Navin Jayawant Khunte (インド)	地殻変動	鷺谷・伊藤
博士前期課程 2 年	浅井 岬	地震学	前田・渡辺
博士前期課程 2 年	江尻 智香	地球電磁気学	市原・渡辺
博士前期課程 2 年	田中 瑞己	物理調査	渡辺・前田
博士前期課程 2 年	村岡 宏亮	地震学	寺川・前田
博士前期課程 1 年	井島 愛斗	観測地震学	田所・渡辺
博士前期課程 1 年	丹森 啓介	観測地震学	田所・渡辺
博士前期課程 1 年	中濱 壮大	地球電磁気学	市原・渡辺
博士前期課程 1 年	土方 歳志	地球電磁気学	市原・渡辺
博士前期課程 1 年	Miriam Maggiefwamba Mwawa (マラウイ)	物理探査	渡辺・田所
博士前期課程 1 年	山脇 治華	地震物理学	橋本・渡辺
学部 4 年**	嶋野 有真		田所
学部 4 年**	藤 雄介		市原
学部 4 年**	間瀬 陽菜		伊藤
学部 4 年**	両角 太良		寺川
学部 4 年**	安井 愛莉		渡辺

**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2025年度年次報告会

日時：2026年3月19日（木）10:00-16:40

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：寺川 タイム：丹森 マイク：藤・両角）

10:00 - センター長 渡辺俊樹 挨拶

10:05 - 御嶽山周辺重力観測点に関して ○松廣健二

10:20 - 御嶽山における3次元走時トモグラフィーの試行 ○前田裕太

10:35 - 犬山観測所の取り壊しに係る契約、片付け、工事について ○小池遥之

10:50 - 中央アメリカ海溝に沿う二重弧の形態変化を齎らすフラットスラブの力学
○橋本千尋

11:05 - 超稠密 GNSS 観測による長岡平野周辺の地殻変動 ○鷺谷 威

11:20 - 南西諸島海溝沿いでの海底地殻変動観測
○田所敬一・丹森啓介・松廣健二郎

11:35 - 無人ヘリコプターを用いた西之島火山の磁気測量 ○市原 寛

【昼休み】

13:00-14:00 ポスターセッション

P1 - Advantages of high temporal-resolution seismic velocity monitoring using coda wave interferometry with an accurately controlled seismic source ○馮 晨

P2 - The Anatomy of Inland Deformation in Central Japan based on Time-Dependent GNSS Velocities ○白 阿栄

P3 - Transformer を用いた深層学習ベース Seismic Inversion による CCS モニタリング：SeiFTTransInv の開発と評価 ○李 成龍

P4 - Toward Inter-Epoch Comparison of Surface Deformation in Southwestern Taiwan: GNSS-Calibrated Multi-InSAR Velocity Mapping ○陳 立學

P5 - 北海道幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造 ○江尻智香

P6 - 八丈島における地震波干渉法を用いた表面波の散乱減衰および内部減衰の推定
○田中瑞己

P7 - 西南日本における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧変動の関係 ○村岡宏亮

P8 - 東北日本背弧域における3次元比抵抗構造の推定へ向けた検討 ○中濱壮大

P9 - 3次元バージョンによる2004年新潟県中越地震震源域の比抵抗構造の再解析
○藤 雄介

P10 - 弾性・非弾性歪の割合に着目した測地データに基づく内陸地震発生確率の推定
○間渕陽菜

P11 - 稠密観測網データを活用した波形相関解析による2014年御嶽山噴火前後の火山性地震メカニズム解の再推定 ○両角太

P12 - 微動アレイ探査法を用いた濃尾平野におけるS波速度構造の推定 ○安井愛莉

14:00-14:15 研究成果発表 2 (座長：田所 タイム：中濱 マイク：井島・安井)

14:00 - 登山者アンケートに基づく火山情報と避難行動の実態 ―御嶽山・浅間山火口周辺
における課題― ○金 幸隆

【休憩 5 分】

14:20-14:55 一般向け講演会 1 (座長：田所 タイム：中濱 マイク：井島・安井)

14:20 - 活断層ハザード評価の成果と課題 ○鈴木康弘

【休憩 5 分】

15:00-16:40 一般向け講演会 2 (座長：鷲谷 タイム：山脇 マイク：土方・間渕)

15:00 - 地震火山研究センターの 60 年 ○渡辺俊樹

15:15 - 犬山地震観測所での微小地震の研究 ○山田功夫 (ゲスト)

15:45 - 地震・地殻データの記録と伝送の変遷 ○堀川信一郎

16:00 - 御嶽山の地下を探る：稠密地震観測から見える火山の姿

○寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎

16:15 - 半世紀にわたる地殻変動観測網の変遷 ○伊藤武男

16:30 - 質疑応答

要 旨

■研究成果報告 通常講演

10:05 - 10:20 御嶽山周辺重力観測点に関して

○松廣健二郎

来年度、御嶽山周辺において全国の大学および研究機関による合同観測が実施される予定であり、その一環として山頂域を含む御嶽山周辺での重力観測が計画されている。重力観測を行う上では、絶対重力値が既知の基準点が重要である。そのため昨年度は、東京大学の協力のもと、御嶽ビジターセンター「やまテラス王滝」において絶対重力測定が実施された。さらに、ふもと域での重力観測にアクセスが良い御嶽ビジターセンター「さとテラス三岳」においても、絶対重力観測点の整備準備を進めている。さとテラスはやまテラスとの高度差が 1000 m 以上あるため、検定にも利用できる利点がある。また、これまでに測定された重力観測点の整理を行い、点の記の作成も進めた。本発表では、これらの重力観測点の整備状況について報告する。

10:20 - 10:35 御嶽山における 3 次元走時トモグラフィーの試行

○前田裕太

御嶽山は水蒸気噴火(1979, 1991, 2007, 2014 年)や噴火未遂(2022, 2025 年)を繰り返してきた活火山である。これらの現象のモデル化のために地下浅部における流体の空間分布や流体移

動の具体的な描像が必要であり、そのために地下構造イメージングが有効である。御嶽山周辺では中部地方全体を対象とする広域的な地下構造や火山分布との関係、山麓の地震多発域における地下構造や流体分布の解明が精力的に進められてきた。一方、火山活動の解釈に直結する山頂直下の地下構造モデルは限られており、特に P 波速度の 3 次元分布や、特徴的な地震活動が見られる海水準以浅の S 波速度構造は未だ明らかになっていない。本研究ではこれらの解明を目標に 3 次元走時トモグラフィーを試みた。

名古屋大学が定常処理で決定した 2016 年 4 月～2025 年 6 月の御嶽山山頂域・周辺域の地震の P 波・S 波走時データを使用し、オープンソースの走時トモグラフィーコードである TomoATT (Chen et al., 2025)を用いて解析した。北緯 35.6～36.2 度、東経 137.1～137.9 度、海拔下 10 km 以浅をモデル領域とし、コードの都合でこの領域内に含まれる地震(約 50,000 個)と観測点(68 個)のみを用いた。データ数は P 波・S 波とも約 1,000,000 である。

これまでの試行錯誤により TomoATT をエラー無く動かすことは可能になった。しかし暫定結果の特徴から走時残差の度数分布の尖度が大きい点(異常値の混入を示唆)、多数回の反復を経ても最終解に収束しない点が主な課題であり、メッシュサイズと初期モデルにも改良の余地がある。また TomoATT では P 波と S 波を独立に解析するため速度構造の反復改良に合わせて震源位置の改良ができないという課題もある。本発表ではこれらの暫定結果と課題を紹介し、今後の見通しを述べる。

10:35 - 10:50 犬山観測所の取り壊しに係る契約、片付け、工事について

○小池 遼之

犬山地殻変動観測所(1965 年建設)は、老朽化に伴い 2025 年度の解体が決定した。しかし、残置物撤去にあたり、搬出困難な立地(急階段・狹隘な林道)に加え、予算不足と 3 ヶ月未満という工期切迫の課題に直面した。本報告では、これらの厳しい制約下で実施した「撤去費用の低コスト化」と「学術資料の保全」の取り組みについて述べる。

具体的な対策として、1) 単管パイプを用いた荷物用スライダーを自作し、搬出作業の効率化と安全確保を図った。2) 廃棄物を一括委託せず、徹底した分別と種別ごとの分離発注(有価物・古紙・産廃)を行うことで処分費を圧縮した。3) 専門知識を持つ技術職員自らが学術資料の選別・輸送を内製化した。

これら現場主導の工夫により、最終的な処分費用を当初見積もり比で約 76%削減(約 4 分の 1)することに成功した。特に資料保全においては、実作業によるインデックス化と委託費ゼロを両立させた。本事例は、一括発注への依存から脱却し、現場独自の工夫と緻密な業者選定を徹底することが、悪条件下の撤去作業において最大のコスト削減要因となることを示している。

10:50 - 11:05 中央アメリカ海溝に沿う二重弧の形態変化を齎らすフラットスラブの力学

○橋本千尋

中央アメリカ沈み込み帯に於ける海溝-火山弧間距離は、沈み込み帯の南東セグメントと北西セグメントとで大きく異なる。このバリエーションは、北西部に於けるココスプレート(スラブ)の水平(フラット)な形状が原因であると、広く認識されている。地形及びフリーエア重力異常は、南東セグメントでは二重の正負の帯(海溝-大陸棚端-海盆-火山弧)を形成し、北西セグメントではより幅広い二重の正負の帯を形成している。その特徴的なパターン形成の原因を特定する為に、弾性・粘弾性ディスロケーション理論に基づく Matu'ura-Sato (1989)タイプの 2 次元沈み込みモデルを用いて、地表の長期的隆起レートを計算した。2 次元プレート沈み込みモデルには、震源データから決定したプレート境界面形状を組み込んだ。海溝に直交する方向の断面に於いて、プレート境界面形状は、南東セグメントと北西セグメントとで類似した構成の曲率分布をしている。それらは 4 箇所の深度に対応して、浅い方から、第 1 番目の下方(上に凸)屈曲、第 2 番目の下方屈曲、上方(下に凸)屈曲、第 3 番目の下方屈曲、を反映している。南東セグメント及び北西セグメントに於ける第 1 及び第 2 正曲率(下方屈曲)に沿った定常すべりは、短波長の二重弧形成の力学的ソースになる。北西セグメントに於ける負曲率及び第 3 正曲率(上方屈曲及び第 3 番目の下方屈曲)は、幅の狭い大陸棚、大きい海溝-火山弧間距離、及び、それらに関連する長波長の二重弧の特徴を生じさせる。このことは、フラットな弾性スラブが上盤と直接的に接触していることに起因する。

11:05 - 11:20 超稠密 GNSS 観測による長岡平野周辺の地殻変動

○鷺谷 威

新潟県中越地域に位置する長岡平野周辺は、東西短縮変形が卓越する新潟-神戸ひずみ集中帯の一部である。当地域では、国土地理院の GEONET に加えて名古屋大学は地震予知総合研究振興会と共同で 20 点の GNSS 観測網を運用しており、近年ではソフトバンクの独自基準点も運用されている。これらのデータを Bernese GNSS Software バージョン 5. 4 の精密単独測位法を用いて解析し、2010 年から 2025 年に至る地殻変動を求めた。

得られた日座標値は、(1) 2011 年東北地方太平洋沖地震に伴う地震時変動および余効変動、(2) 2024 年能登半島地震に伴う地震時変動および余効変動、(3) 長岡平野の地下水汲み上げに伴う季節的な上下変動、(4) 長岡平野西縁断層および西山丘陵における局所的な短縮変形、などを反映している。最後の局所的な短縮変形は、大地震の余効変動で当地域が伸長変形場になる時にも持続していることから、広域応力によって駆動される非地震性の断層すべりが生じているものと推定される。

11:20 - 11:35 南西諸島海溝沿いでの海底地殻変動観測

○田所敬一・丹森啓介・松廣健二郎

沖縄本島以南の南西諸島海溝沿いでは歴史的に海溝型巨大地震の発生はあまり知られてい

ない。ところが、Tadokoro et al. [2018]では、沖縄本島南方～南東沖の海溝軸付近における海底地殻変動観測結果から、この海域に Nakamura and Kinjou [2013]が指摘した 1791 年の津波の波源域と一致するプレート間の固着域が存在することを明らかにした。そこで、固着域の海溝軸方向の広がり把握するため、宮古海峡の海溝軸付近に海底地殻変動観測点を 2 ヶ所設置し、観測を行っている。この区間は島が存在しないため、GEONET 等の陸上 GNSS 観測点が無く、その意味からも重要な観測点である。

これらの 2 ヶ所の観測点では、2016 年から 2026 年 1 月までに各 4 回の海底地殻変動観測を実施している。これまでの観測結果からは、沖縄本島～宮古島間のブロックに対する有意な相対変位は観測されていない。また、古堅・中村[2021]によると、この海域では超低周波地震と普通の逆断層型地震が相補的に起こっている。この結果とも合わせて、南西諸島海溝沿いにおける固着/ひずみ解放現象の空間分布が明らかになりつつある。また、リアルタイム・連続観測に向けたシステム開発実験の様子も紹介する。

11:35 - 11:50 無人ヘリコプターを用いた西之島火山の磁気測量

○市原 寛

西之島(小笠原諸島)は 2013 年に約 40 年ぶりに噴火活動を再開して以降、島の形を大きく変えながら成長を続けている(Maeno et al., 2021)。活動中の火山島であるため上陸調査は困難であり、無人航空機(UAV)による遠隔観測が不可欠である。また西之島は最寄りの有人島から遠く、UAV の運用拠点として船舶の利用が前提となる。本発表では、西之島の地質構造および噴火に関与するマグマの分布・移動の解明を目的に実施した空中磁気観測と、得られた成果の概要を報告する。磁気異常は観測磁場と標準地磁気モデルとの差であり、主として地下の磁性岩石の分布に起因する。岩石の磁性は種類により異なり、マグマなど高温物質は磁性を失うため、磁気異常分布から地下の岩石・マグマ分布に関する情報が得られる。近年、UAV を用いた磁気探査の研究例も増加している(e.g. Koyama et al., 2022)。

本研究では 2025 年 3 月に JAMSTEC R/V「かいめい」を運用拠点として観測を実施した。UAV は従来マルチローター機を用いていたが、2025 年には航続距離の延伸を目的としてヤマハ発動機 FAZER R G2(無人ヘリ)を用いた。本観測では衛星通信による目視外運用を導入し、山体背後など従来観測が困難であった領域のデータ取得を可能にした。UAV 運用は J-Drone 社が担い、磁力計には GEM 社 GSMP-35U を使用した。2025 年の観測では、内燃機関機と衛星通信を組み合わせた運用により、従来の観測(Tada et al., 2019)よりも航続距離を拡大し、死角域を解消してより広域の磁気異常分布の取得が可能となった。本データは現在解析を進めており、過去観測結果との比較から、山体内部の時間変化、とくにマグマの移動・冷却過程に関する知見が得られると期待される。

14:00 - 14:15 登山者アンケートに基づく火山情報と避難行動の実態

—御嶽山・浅間山火口周辺における課題—

○金 幸隆

本研究は、活火山における登山者の火山災害リスク認知および防災行動の実態を明らかにすることを目的として、浅間山を対象にアンケート調査を実施し分析したものである。近年、火山観光の拡大に伴い、訪問者が突発的な火山ハザードに曝露される可能性が指摘されており、御嶽山噴火後には登山者のリスク認知や避難行動に関する研究が進められてきた。本研究ではこれら既往研究との比較視点も踏まえ、噴火警戒レベル2以下でも登山が可能な浅間山を対象に、登山者の行動選択とハザード曝露の関係に着目した。火口からの距離に基づく曝露勾配を利用し、客観的なハザード曝露と主観的なリスク認知・防災行動との関係を検討した。

調査は2023年10月25日に実施し、登山者361名を対象に質問紙調査を行った。火口約2km圏に接近または通過した高曝露群(N=146)と、圏外のみを利用した低曝露群(N=215)に分類し、事前情報収集、警戒レベル認知、火山ハザード意識、防護装備、行動意図、情報ニーズ等を比較した。

その結果、高曝露群では警戒レベル認知率が93.8%と高く低曝露群より有意に高かった($p=0.036$)が、噴石リスクを十分に意識していた割合は68.5%にとどまり、ヘルメット携行率も13.7%と低水準であった。また曝露の増加が必ずしもリスク認知の顕著な向上につながらない傾向が確認された。低曝露群では警戒範囲外を安全域とみなす可能性が示唆された。情報源としては登山アプリの利用率が最も高く、スマートフォン通知への需要が大きかった。

以上より、火山環境ではハザード曝露・リスク認知・防災行動の関係は単純ではなく、情報環境や認知要因の影響を受けることが示唆された。空間的規制のみならず、具体的行動判断につながるリスクコミュニケーションが重要である。

■研究成果報告 一般向け講演会

14:20 - 14:55 活断層ハザード評価の成果と課題

○鈴木康弘

1995年阪神・淡路大震災のような災害を軽減するため、活断層のリスクを見極めようと、そのハザードを評価する様々な取り組みがなされてきた。それらは、①活断層を認定してその位置をできるだけ詳細に示す、②活断層の規模や活動度から地震の規模や頻度を評価する、③活動履歴から地震発生確率を見積もる、④耐震強化や土地利用の地域指定を行う、の4つに分けることができる。それぞれについて30年間の到達点と課題を整理したい。また演者はこれまで活断層について多くのデータを引き出し得る変動地形学を追求してきたが、地表における観察結果から地下の断層の地震時挙動とその影響を帰納的・演繹的にどこまで解明し得るかについて批判的考察を加えたい。

15:00 - 15:15 地震火山研究センターの60年

○渡辺俊樹

地震火山研究センターは、1965年に第一次地震予知研究計画の開始によって、愛知県犬山

市に設置された犬山地震観測所(翌年に地殻変動観測所も設置)として誕生した。次いで高山と三河の観測所が設置されて活動域を広げた。後に、観測所の機能は東山キャンパス内に集約されセンター化して現在に至っている。この間、センターでは中部地域を中心に地震・地殻変動・火山の観測点を設けて地道な観測を続け、この地域の地殻活動について基礎的知見を蓄積してきた。また、技術開発に強い伝統を活かして独自の研究を進めてきた。国内・海外の大学や研究機関と連携した研究も展開している。地震火山研究の進展、国の基盤的な観測網の整備の進展、大学を取り巻く環境の変化、いくつかの災害を経た社会の変化や要請などにより、大学の観測や研究も変化している。2025 年で 60 年を迎えたこの機会に、地震・火山観測研究の流れの中でセンターの歴史を概観するとともに、現状を再確認して将来について考えたい。

15:15 - 15:45 犬山地震観測所での微小地震の研究

○山田功夫(元地震火山・防災研究センター長)

名古屋大学理学部附属犬山地震観測所は地震予知計画がスタートした 1965 年に犬山市八曾の国有林の中に建設された。2 年後には地殻変動観測所が併設され、さら移動観測班が設置されて全体で 6 人の職員が微小地震や地殻変動の観測・研究に当たった。1969 年には高山地震観測所(職員 2 人)が、1971 年には三河地殻変動観測所(職員 2 人)が開設された。

当時、微小地震の研究は始まったばかりで、いくつかの大学で試験的な超高感度地震観測が行われた程度であった。超高感度で地震の観測をすると、一日に数個から十数個の地震が観測されるが、観測所の記録だけでは震源の決定もできない。そこで岐阜市北部、岐阜県武儀町、同八百津町で定常的な委託観測を行った。さらに、より広い範囲の微小地震活動を観測するため、年に 2 か月ほどの期間、臨時の観測点を数か所設置して観測を行った。こうした観測を数年繰り返すことによって、中部地域の微小地震活動の特徴を知ることができた。

この地域の微小地震の分布を見ると、根尾断層の西側に震源の浅い微小地震が多く起こっており、東側は少ない。この微小地震活動は根尾断層が活断層であることを意味する。また、木曽川から南の地域では、震源の浅い微小地震はほとんど観測されず、25~40 km の深さに集中している。この微小地震活動が何を意味するものか、当時は理解できなかったが、後にフィリピン海プレートの潜り込みに伴う活動であることが分かった。

1980 年頃になると各観測点での記録はデジタル化され、電話回線を使って大学に集約されるようになった。間もなく各観測所の職員は大学に集まり、観測所は無人化された。今では大学の研究室にしながら、全国に設置されている地震観測点の記録を瞬時に集めることができる。さらに、防災科学研究所の地震観測網(Hi-Net)が整備され、全国一律の高精度高感度地震観測が行われており、大学での観測はより研究色の強いものに移行された。

15:45 - 16:00 地震・地殻データの記録と伝送の変遷

○堀川信一郎

犬山観測所が設立された 1960 年代から現在までの 60 年間における地震火山分野の観測技術の変遷を振り返るには私の知識と年齢は少々不足しているため、着任した 2009 年前後からの観測技術や観測環境の変遷を中心に述べる予定である。この 20 年に限っても見ても観測に関係する技術や観測を取り巻く環境には、いくつかの大きな変化があった。その中でもデータ伝送回線、

伝送経路の変化は近年の重要な変化であった。技術的な進歩があっても、時代の移ろいには観測を後押しする変化もあれば、逆に観測の障害になる変化もある。また大きな災害を経験することで変化した仕組みや体制もある。少し昔を振り返りながら、観測に関わる設備・機器、地震波形データやその流通(共有方法)などの現状を述べる。

16:00 - 16:15 御嶽山の地下を探る：稠密地震観測から見える火山の姿

○寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎

御嶽山は国内で2番目に高い活火山である。御嶽山の地下では、東から太平洋プレート、南からフィリピン海プレートが陸のプレートの下へと沈み込んでいる。これらのプレートの沈み込みに伴い、地下深部で含水鉱物の脱水が進み、その際に放出された流体が地表近くまで上昇する。こうした沈み込み帯での流体循環過程の中で、山頂直下では火山活動が生じ、山麓域では1984年長野県西部地震(M 6.8)や微小群発地震活動(1976年～)、深部低周波地震など、多様な地殻活動が観測される。

名古屋大学では、このような多様な地殻活動を理解するために、山麓域で微小群発地震活動が開始した初期のころより、50年間にわたって御嶽山周辺域での地震観測を展開してきた。2014年の御嶽山噴火以降は、観測の難しい山頂域に10点の地震観測点を新設し、2024年7月からはこれらのデータを準リアルタイムで取り入れた震源決定システムの運用も開始した。その5か月後の2024年12月には火山活動の活発化が観測され、噴火への移行が懸念されたが、2025年1月21日に傾斜変動を伴う微動が発生した後は、地震活動は急速に減少した。

本講演では、名古屋大学の稠密地震観測網によってとらえられた地震データに基づき、2024–2025年アンレスト期に御嶽山の地下で生じていた火山活動の様子を紹介したい(Terakawa et al., under review)。震源分布の特徴を調べてみると、2024年12月下旬ごろより、震源は横ずれ型の広域応力場(Terakawa et al., 2016)の最大主応力軸に沿い、最小主応力軸方向の法線ベクトルを持つほぼ鉛直な面上に分布する傾向が強くなることがわかった。これは、御嶽山の火山性地震活動は、広域応力場の下で最も開きやすい面に火山性流体が貫入する過程の中で発生したことを示唆する。

また、地震のメカニズム解(断層運動様式)の特徴を調べると、1月21日の微動発生前後でパターンが大きく変化する。微動前は、広域応力場の下での断層運動では説明できない地震が顕著であるが、微動後は多くの断層運動が広域応力場と調和的になった。このことは、微動前には地下の火山性流体の圧力が増加し、震源域付近の応力場を局所的に乱していた可能性を示す。微動の発生が何らかの減圧プロセスを反映していると考えると、微動後に応力の乱れが解消される。これは、微動後の急激な地震活動の減少や、広域応力場と調和的な地震の増加とも整合的である。

16:15 - 16:30 半世紀にわたる地殻変動観測網の変遷

○伊藤武男

1965年に開始された第1次地震予知計画を契機として、名古屋大学犬山地震観測所が愛知県犬山市に設立されて以来、本学の地殻変動観測網は約半世紀にわたり発展を続けてき

た。発足当初は、微小地震の高感度観測ならびに地殻ひずみ・傾斜の精密観測を柱とし、基礎観測体制の整備が進められた。

1970 年代から 1980 年代にかけては、犬山をはじめとする複数の観測拠点において坑内傾斜計や伸縮計を用いた高精度ひずみ観測が本格化し、最大 14 拠点へと観測網が拡張された。これにより地域地殻変動の長期連続記録が体系的に蓄積され、当時進展していた地震予知研究を支える基盤データが整備された。

2000 年代以降は、観測技術の高度化と運用体制の見直しが並行して進められた。従来のアナログ主体の観測体制はデジタル化が進み、広帯域地震計、超伝導重力計やレーザ伸縮計などを組み合わせた総合的な地球物理観測へと発展した。一方で、機器更新やネットワーク効率化の観点から観測網の統合・再編・廃止も進められ、専用回線から IP ネットワークへの移行、高速サンプリング化などにより観測データの品質と即時性が向上した。

半世紀にわたり蓄積された観測記録は、スロースリップや深部低周波微動など新たな地殻現象の解明に重要な役割を果たしている。また、観測所は低ノイズ環境を活かした機器開発や観測実習の場としても機能し、学生・若手研究者を育成する教育拠点としての役割も担ってきた。本発表では、こうした観測網の歴史的変遷と学術的意義を概観する。

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) Aditiya, A., Syafiudin, M. F., Habibie, M. I., Ito, T., Nugroho, D., Agustan, A., Nurmoko, A., InSAR-Based Monitoring of Ground Deformation at Grasberg Open-Pit Mine, Indonesia (2017-2025), 2025 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), Purwokerto, Indonesia, 570-577, DOI:10.1109/AGERS67633.2025.11446402.
- (2) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A., 2025. Mitigating Phase Jumps in InSAR Due to Large Earthquake Deformation, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), DOI:10.23919/APSAR64635.2025.11392181.
- (3) Chen, L., Chuang, R.Y. & Sagiya, T., 2025. Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan: Insights from InSAR and GNSS Analysis, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), DOI: 10.23919/APSAR64635.2025.11392164.
- (4) Dalimunthe, S.A., Santosa, B.H., Surtiari, G.A.K., Reksa, A.F.A., Ardiyanto, R., Putiaini, S., Agustan, A., Ito, T. & Purwana, R., 2025. Subsiding Cities: A Case Study of Governance and Environmental Drivers in Semarang, Indonesia, Urban Science, 9(7), 266.
- (5) Dionicio, V., Kumagai, H., Bermudez, J.C., Poveda, E., Blanco, F., Yoshimoto, M., Maeda, Y., Chamorro, O., Pedraza, P. & Molina, I., 2025. A simple method to discriminate non-seismic pulses and long-period noise in broadband seismic records and its application to centroid moment tensor inversion of earthquakes in Colombia, Journal of South American Earth Sciences, 157, 105466.
- (6) Goto, H., Yamanaka, T., Makita, T., Iwasa, Y., Ogura, T., Kagohara, K., Kumahara, Y., Suzuki, Y., Matta, N., Aoki, T., Mori, W., Haranishi, K. & Nakata, T., 2026. Coast uplifted by nearby shore-parallel active submarine faults during the 2024 Mw 7.5 Noto Peninsula earthquake, Geomorphology, 493, 110069.
- (7) Hashimoto, C., 2026. Elastic-plate thinness deduced from subtle inner-arc appearance in the Andaman Sea, Marine Geophysical Research, 47:12.
- (8) Iwasaki, K., Kawamura, A., Kim, H., Kawamura, Y., Chang, C.-H. & Mitamura, M., 2025. Holocene Terraces Along the Tsailiao River, Western Foothills, Southwest Taiwan: Lithofacies, Chronology, Fossil Assemblages, and Neotectonic Implications, Island Arc, DOI:10.1111/iar.70016.
- (9) Inoue, T., Hashimoto, T., Aizawa, K., Ichihara, H., Tanaka, R. & Yamaya, Y., 2026. Dense magnetotelluric imaging of the Akan Caldera (Hokkaido, Japan): insights into its magma plumbing system and caldera-forming reservoir, Earth, Planets and Space, 78:79.
- (10) Kuroda, M., Ichihara, H., Goto, T., Kasaya, T., Matsuno, T., Iwamoto, H. & Tadokoro, K., 2025. Three-dimensional resistivity structure in the Nankai Trough off Kumano inferred using marine magnetotelluric investigations, Earth, Planets and Space, 77:197.
- (11) Kusumo, A.W., Azuma, H., Watanabe, T. & Oda, Y., 2025. Seismic tomography for subsurface structures imaging beneath Hachijojima Volcanic Island, Izu-Bonin Arc, Japan, Journal of Seismology, 29, 855-873.
- (12) 黒田真奈加, 後藤忠徳, 市原寛, 松野哲男, 田所敬一 & 笠谷貴史, 2025. 海底電磁場観測における高品質データ部の抽出方法の検討, 海洋理工学会誌, 30(1), 19-32.

- (13) Li, Y. & Sagiya, T., 2025. Automatic Detection of Tectonic Surface Deformation in InSAR Unwrapped Maps Using Deep Learning, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), DOI:10.23919/APSAR64635.2025.11392204.
- (14) Maeda, Y. & Asai, M., 2026. Worldwide detection and classification of pre-eruptive tilt changes for understanding eruption mechanisms of volcanoes, *Earth, Planets and Space*, 78:67.
- (15) Muroi, K., Takahashi, M. & Tadokoro, K., 2026. Depopulated Fishing Village Under the Prediction of a Nankai Trough Earthquake: Social Vulnerability and High Ground Relocation Planning in Taiki-cho, Mie Prefecture, *Journal of Disaster Research*, 21(1), 101-113. DOI:10.20965/jdr.2026.p0101.
- (16) Nakamura, H., Ichihara, H., Goto, T., Matsuno, T., Tada, N., Kuroda, M. & Sato, S., 2025. Geoelectrical evidence of fluid controlling slow and regular earthquakes along a plate interface, *Scientific Reports*, 15:17077.
- (17) Narangerel, S., Suzuki, Y., Hasegawa, T. & Takaichi, Y., 2025. Flood Hazard Mapping and Disaster Prevention Recommendations Based on Detailed Topographical Analysis in Khovd City, Western Mongolia, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 25, 4563–4576.
- (18) Ohta, Y., Mogi, T., Ichihara, H., Yamaoka, K., Adachi, M., Kubo, T., Natsume, I., Subsurface resistivity and sulfide filling microfractures: a rock physical analysis at Mt. Ontake volcano's southeast flank, *Geophysical Journal International*, 241(3), 1448-1465, DOI:10.1093/gji/ggaf111.
- (19) Sagiya, T., Kato, A. & Nosé, M., 2025. Acknowledging the contributions of our expert peer reviewers in 2024, *Earth, Planets and Space*, 77:66.
- (20) Suzuki, Y., Ishii, S., Nara, Y., Inamura, T., Takahashi, H., Battulga, S., Enkhtaivan, D., Narangerel, S.-Y., Narmandakh, B., Ariunaa, C., Serjmyadag, D., Zorig, T., Takaichi, Y., Hasegawa, T., Nergui, G. & Altanbadralt, B., 2026. Transdisciplinary Approach to Enhance Citizens' Disaster Resilience in Khovd, Western Mongolia, *Journal of Disaster Research*, 21(2), 499-513.
- (21) Suzuki, Y., Watanabe, M., Nakata, T., Tanaka, K., Fujiwara, H., Monma, N., Nakamura, H., Naito, S., Iwaki, A. & Senna, S., 2026. Concentration of Structural Damage along Surface Fault Ruptures during the 2016 Kumamoto Earthquake, *Journal of Disaster Science and Management*, DOI:10.1007/s44367-026-00039-1.
- (22) Tang, C.H., Hsu, Y.J., Okada, Y., Ohta, Y., Sagiya, T., Jian, P.R., Tamura, Y. & Jike, T., 2025. Geodetic Evidence of Shallow Slow-Slip Phenomena Beneath the Southern Ryukyu Forearc, *Geophysical Research Letters*, 52:e2025GL114742.

3－2－2．学術論文（査読なし），報告書等

- (1) Agustan, A., Aditiya, A. & Ito, T., 2025. Leveraging Remote Sensing for Climate Change Monitoring and Adaptation, *Proceedings of the 32nd IIS Forum "Earth Observation, Disaster Monitoring and Risk Assessment from Space"*, 32, 79–82.
- (2) Agustan, A., Hatta, M. P., Alimuddin, I. & Ito, T., Re-evaluating Urban Flood Causality: Integrating InSAR Time-Series and Multi-Sensor Satellite Observations for the 2024 Makassar Flood, *Proceedings of the 46th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2025)*, 2025.
- (3) Hiramatsu, Y., Shelly, D.R., Nishimura, T., Nakajima, J., Sekiguchi, H., Morishita, T., Ichihara, H. & Kato, A., 2026. Special issue "The 2024 M7.6 Noto Peninsula Earthquake and Seismic Swarm", *Earth, Planets and Space*, 78:40.

DOI:10.1186/s40623-025-02353-z.

- (4) Obata, T., Matsuno, T., Minami, T., Usui, Y., Ichihara, H., Tatsumi, Y., Sugioka, H., Otsuka, H. & Seama, N., 2025. Resistivity structure beneath the Kikai submarine caldera volcano, Proceedings of the Conductivity Anomaly Workshop 2025, 21–22.
- (5) 青木大地, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也, 小田義也, 2025. 宮城県石巻市桃生町における超高密度地震観測と揺れやすさ評価, 公益社団法人物理探査学会第 152 回 (2025 年度春季) 学術講演会講演論文集, No.13
- (6) 東宏幸, 埜中翔太, 谷村晃希, 渡辺俊樹, 白石和也, 小田義也, 2025. 機械学習を用いた仮想地震観測網の構築—観測点ごとに AI モデルを設定する方法—, 公益社団法人物理探査学会第 152 回 (2025 年度春季) 学術講演会講演論文集, No.42
- (7) 石井祥子, 奈良由美子, 鈴木康弘, 稲村哲也, Narangerel Serdyanjiv, スヘー・バートルガ, ビャンバジャブ・ナルマンダハ, 2025. JICA 草の根技術協力事業「モンゴルにおける防災啓発プロジェクト」の成果と今後の展開, 放送大学研究年報, 42, 23-36.
- (8) 石川直輝, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也, 松岡俊文, 小田義也, 2025. 機械学習を用いた仮想地震観測網の構築—観測点ごとに AI モデルを設定する方法 (その 2) —フィルターの適用と、新しいデータセットに関する検討, 公益社団法人物理探査学会第 153 回 (2025 年度秋季) 学術講演会講演論文集, No.39
- (9) 鷺谷威, 南海トラフ「被害想定」に疑念あり, 選択, 2025 年 6 月号, 3-3, 2025.
- (10) 鷺谷威, 新しい酒は新しい革袋に, 地震ジャーナル, 80, 1-1, 2025.
- (11) 鷺谷威, 数字で膨らむ"南海トラフ地震"のシナリオ, Renaissance, 21, 36-43, 2026.
- (12) 鷺谷威, 巨大地震とその情報, 婦人之友, 2026 年 3 月号, 112-116, 2026.
- (13) 鈴木康弘, 青木賢人, 田中耕市, 佐藤浩, 2025. 緊急シンポジウム「令和 6 年能登半島地震」口頭発表セッション, E-journal GEO, 20, 1–4.
- (14) 田中靖, 八反地剛, 石黒聡士, 鈴木康弘, 2025. 災害地理学の発展をめざして—日本地理学会の災害対応開始から四半世紀の歩みと今後の展望—, E-journal GEO, 20, 13–16.
- (15) 寺川寿子, 2025. 地震の CMT データから推定した日本列島周辺域の応力場, 地震ジャーナル, 79, 13-22.
- (16) 室井研二, 高橋誠, 田所敬一, 2026. 防災の歴史的変容と脆弱性: 三重県漁村地域の南海トラフ地震対策を事例に, 名古屋大学社会学論集, 第 46 巻

3-2-3. 学術研究発表

■JpGU Meeting 2025, Hybrid (in-person & online). 2025.5.25-31

- (1) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A., Decadal Ground Deformation of Ontake Volcano: Insights from InSAR Time-Series Analysis. (SGD03-07)
- (2) Aditiya, A., Ito, T., Agustan, A., Coppola, D. & Kristianto, K., Continuous Activity at Lewotobi Lakilaki Volcano Following the 2024 Eruption: Insights from Remotely Sensed Data. (SVC32-P29)
- (3) Tang, C.-H., Hsu, Y.-J., Okada, Y., Ohta, Y., Sagiya, T., Jian, P.-R., Tamura, Y. & Jike, T., A Long-term Slow Slip Event Beneath the Southern Ryukyu Forearc Revealed by 25 Years of GNSS Observations. (SGD01-07)
- (4) 伊藤武男, GNSS を用いた非弾性変形トモグラフィー手法による変形様式の推定. (SGD03-09)
- (5) 岡崎智久, 伊藤武男, 平原和朗, 縣亮一郎, 加納将行 & 上田修功, 物理情報深層学習による三次元地殻変動解析. (SGD03-01)

- (6) 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, 竹脇聡, 野田智彦 & 田ノ上和志, 突発的な噴火を想定した登山者参加型避難訓練に基づく御嶽山防災対策の評価. (HDS09-03)
- (7) 金幸隆, 前田裕太, 高橋誠, 大湊隆雄, 寺田暁彦, 竹脇聡 & 野田智彦, 火山活動の観測情報に対する御嶽山登山者の知識と意識—アンケート調査に基づく評価—. (HDS09-P08)
- (8) 江尻智香, 市原寛, 松山和樹, 中濱壮大 & 堀川信一郎, 北海道日高変成帯幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造の推定. (SSS08-P02)
- (9) 黒田真奈加, 市原寛, 後藤忠徳, 笠谷貴史, 松野哲男, 田所敬一, 岩本久則, 大田優介, 赤松祐哉, 白石和也 & 三浦亮, 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の推定. (招待) (SCG59-02)
- (10) 鷺谷威, 稠密 GNSS 観測網による長岡平野西縁断層帯周辺の地殻変動: 2024 年能登半島地震の余効変動. (MTT37-05)
- (11) 鷺谷威, 玉置あい & Meneses-Gutierrez Angela, Strain Localization, Inelastic Deformation, and Long-term Strain Rate in Inland Japan and Their Implications for Seismic Hazard. (SGD01-01)
- (12) 寺川寿子, 中小地震の活動度変化と DEFS に基づく絶対応力状態把握の試み. (SSS10-09)
- (13) 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, 小川康雄, 増田章吾, 北岡紀広, 山下風, 櫻井未久, 大中心, 吉澤史尚, 千馬竜太郎, 佐々木康気 & 萬年一剛, Three-dimensional resistivity structure of Hakone volcano, Japan. (SVC32-P19)
- (14) 小池遥之, 山岡耕春, 渡辺俊樹, 生田領野, 岡田宏太 & 田中宏明, 小型震源装置の開発と試運転. (STT41-P07)
- (15) 小畑拓実, 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, 3-D resistivity structure beneath the Kikai submarine caldera volcano. (SVC36-05)
- (16) 神谷猛 & 伊藤武男, 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. (SGD03-06)
- (17) 生田領野, 原田靖, 中畑遼佑, 田所敬一, 中村衛 & 安藤雅孝, GNSS-A により明らかになった琉球海溝南端部のプレート間カップリングの欠如. (SCG50-08)
- (18) 石須慶一, 小川康雄, 北岡紀広, 曾國軒, 芹田創平, 南拓人, 國友孝洋 & 市原寛, Grant Caldwell, 草津白根山での電磁モニタリング調査. (SVC35-04)
- (19) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 火山地域におけるマルチモード表面波分散曲線の抽出: 御嶽山における事例研究. (SVC32-12)
- (20) 前田裕太, 寺川寿子, 山中佳子 & 堀川信一郎, 御嶽山の 2024~2025 年の地震活動. (SVC32-11)
- (21) 前田裕太 & 浅井岬, 世界各地の火山における噴火前傾斜変動の網羅的検知と時間関数による分類. (SVC32-P30)
- (22) 村瀬雅之, 前田裕太, 山中佳子, 松島健, 及川純, 金幸隆, 堀川信一郎, 小池遥之, 竹脇聡, 浅井岬, 松廣健二郎, 内田和也, 吉川慎, 井上寛之, 若林環 & 手操佳子, 精密水準測量によって検出された御嶽山東山麓群発地震域での上下変動とその解釈 (2016 年~2023 年). (SGD03-P11)
- (23) 丹森啓介 & 田所敬一, オープンソースコード GARPOS を用いた南西諸島海溝におけ

る海底地殻変動解析. (SCG55-P27)

- (24) 中川茂樹, 青山裕, 高橋浩晃, 前田拓人, 内田直希, 山本希, 鶴岡弘, 青木陽介, 前田裕太, 大見士朗, 中道治久, 大久保慎人, 松島健, 八木原寛, 汐見勝彦, 植平賢司, 上田英樹, 青木重樹, 大竹和生, 山本剛靖, 本多亮 & 関根秀太郎, マルチプラットフォーム次世代 WIN システムの開発. (STT41-P04)
- (25) 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, 山口雅弘, 宇都智史, 畑岡寛, 重松弘道, 永山勇志, 本田貴之 & 山田朋輝, Three-dimensional resistivity structure in the focal region of the 2000 Western Tottori Earthquake. (SEM15-P13)
- (26) 中濱壮大, 市原寛, 臼井嘉哉 & 多田訓子, 非構造六面体要素を用いたメッシュデザインが海底の MT 応答関数の計算に及ぼす影響. (SEM15-P02)
- (27) 陳 立学, 莊 昀叡 & 鷺谷威, Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan Based on InSAR and GNSS Analysis. (SGD01-03)
- (28) 並木敦子, 瀬瀬佑衣, 國友孝洋, 伊藤武男, 御嶽山 2014 年噴火の噴石の内部構造から水蒸気噴火をおこす破壊現象を考える. (SVC32-P17)
- (29) 片山郁夫, 石丸聡子, 市原寛, 桑谷立, 瀬瀬佑衣, 西山直毅, 諸野祐樹, 道林克禎 & 森下知晃, 幌満かんらん岩体での掘削と炭素注入プロジェクト計画. (MGI28-P05)
- (30) 堀井雅恵, 山岡耕春, 金幸隆, 國友孝洋 & 工藤健, 活火山のない地域における御嶽山の火山防災に関する意識の調査 - 愛知県の大学生を対象とした予備的検討. (HDS09-P09)

■物理探査学会第 152 回 (2025 年度春季) 学術講演会, 早稲田大学. 2025.6.4-6

- (1) 青木大地, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也 & 小田義也, 宮城県石巻市桃生町における超高密度地震観測と揺れやすさ評価. (No.13)
- (2) 東宏幸, 埜中翔太, 谷村晃希, 渡辺俊樹, 白石和也 & 小田義也, 機械学習を用いた仮想地震観測網の構築—観測点ごとに AI モデルを設定する方法—. (No.42)

■IAGA-IASPEI Joint Scientific Assembly 2025, Lisbon, Portugal. 2025.8.31-9.5

- (1) Terakawa, T., Understanding the stress state based on temporal changes in the activity of small to mid-sized earthquakes with DEFS.

■IAG Scientific Assembly 2025, Rimini, Italy, 2025.9.1-5.

- (1) Sagiya, T., Tamaoki, A. & Menese-Gutierrez, A., Strain localization, inelastic deformation in inland Japan and their implications for seismic hazard.

■The 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR2025), Matsue, Shimane, Japan. 2025.9.5-9

- (1) Chen, L., Chuang, R.Y. & Sagiya, T., Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan: Insights from InSAR and GNSS Analysis. (WeLe_P08)
- (2) Li, Y. & Sagiya, T., Automatic Detection of Tectonic Surface Deformation in InSAR Unwrapped Maps Using Deep Learning. (WeLe_P85)

■日本火山学会 2025 年度秋季大会, 長野県松本市. 2025.10.1-3

- (1) 伊藤亜妃, 新井隆太, 田中聡, 吉光淳子, 中野優, 中島倫也, 多田訓子, 市原寛, 黒田真奈加, 吉田健太, 中村恭之, 藤江剛, 小野重明, 嬬婦海山における大規模地震探査. (B1-18)
- (2) 及川純, 前田裕太 & 田島靖久, 傾斜変動から推定した新燃岳で 2018 年に発生したブ

ルカノ式噴火における火山灰放出源の深度と噴火発生場の考察. (B3-08)

- (3) 鷺谷威, 飛騨山脈は隆起しているか? (P27)
- (4) 山本淳一, 新倉和毅, 川上明宏, 近藤裕吾, 金幸隆, 竹下欣宏, 道家涼介, 土井恵治, 柴田伊廣, 佐藤明子, 御嶽山火山マイスターネットワーク, 第 24 回地震火山地質こどもサマースクール実行委員会, 第 24 回地震火山地質こどもサマースクール: 御嶽山はなぜ大きいのか? (A2-06)
- (5) 寺川寿子, 前田裕太 & 堀川信一郎, 御嶽山の熱水循環システムにおける火山構造的な地震の役割. (A3-05)
- (6) 重松弘道, 相澤広記, 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, 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, 富阪和秀, 吉川昌宏, 市原寛, 小川康雄, 増田章吾, 北岡紀広, 山下風, 櫻井未久, 大中心, 吉澤史尚, 千馬竜太郎, 佐々木康気 & 萬年一剛, 箱根火山の三次元比抵抗構造推定. (P42)
- (7) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 地震雑微動トモグラフィによる御嶽山の三次元 S 波速度構造推定. (P34)
- (8) 前田裕太, 噴火前傾斜変動の比較研究のための波形逆解析手法の改良と御嶽山でのテスト. (P33)
- (9) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 竹脇聡, 小池遥之, 金幸隆, 松島健, 内田和也, 馬場朱莉, 大川航平, 吉川慎, 井上寛之, 石井杏佳, 及川純, 手操佳子, 栗原佑典 & 谷田部史亮, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2016-2025) . (A3-06)
- (10) 堀井雅恵, 金幸隆, 山岡耕春, 國友孝洋 & 工藤健, 愛知県の大学生を対象とした御嶽山の火山防災に関する意識のアンケート調査. (P36)

■日本地震学会 2025 年秋季大会, 福岡市. 2025.10.20-22

- (1) 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の震源スペクトル. (P08-03)
- (2) 生田領野, 原田靖, 佐柳敬造 & 田所敬一, 駿河湾西部における、えい航ブイシステムを用いた GNSS-A 海底地殻変動観測. (S03-08)
- (3) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 中部日本御嶽山における地震雑微動トモグラフィの適用. (P06-05)
- (4) 村岡宏亮 & 寺川寿子, 豊後水道及び東海地域における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧場の関係. (P08-12)
- (5) 田中瑞己, 渡辺俊樹, 東宏幸 & 小田義也, 地震波干渉法を用いた八丈島の表面波の散乱減衰および内部減衰パラメータ推定. (P16-13)
- (6) 寺川寿子, 前田裕太 & 堀川信一郎, 御嶽山における火山性群発地震活動を駆動する物理メカニズムの考察. (S23-10)
- (7) 馮 晨, 渡辺俊樹, 生田領野, 山岡耕春 & 辻修平, 精密制御定常震源システム ACROSS を用いたコーダ波干渉法による地震波速度の時間変化の推定. (P13-03)

■日本測地学会第 144 回講演会, 北海道. 2025.10.29-31

- (1) 鷺谷威, 竹内章, 堀田耕平 & 安江健一, GNSS 観測から見る飛騨山脈の隆起運動. (No.33)
- (2) 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: 地震後変動と粘性率不均質の検出. (No.31)

■日本活断層学会 2025 年度秋季学術大会, 東京都立大学. 2025.11.15-16

- (1) 岩佐佳哉, 中田高, 鈴木康弘, 後藤秀昭, Bayasgalan Amgalan & Narangerel Serdyanjiv, Ulaanbaatar 断層北西部およびその周辺の変動地形学的調査. (O-3)
- (2) 後藤秀昭, 松多信尚, 熊原康博, 楮原京子, 岩佐佳哉 & 鈴木康弘, 「活断層ハザード評価のための大学連携人材育成プログラム」の創出と意義. (P-1)

■物理探査学会第 153 回(2025 年度秋季)学術講演会, 鳥取県米子市. 2025.11.26-28

- (1) 石川直輝, 東宏幸, 渡辺俊樹, 白石和也, 松岡俊文 & 小田義也, 機械学習を用いた仮想地震観測網の構築—観測点ごとに AI モデルを設定する方法 (その 2) —フィルターの適用と、新しいデータセットに関する検討. (No.39)

■AGU 2025 Fall Meeting, New Orleans, LA. 2025.12.15-19

- (1) Ichihara, H., Nakamura, H., Kuroda, M., Kasaya, T. & Goto, T., Electrical Resistivity Distributions in Megathrust Earthquake Zones of the Japanese Island Arcs. (Invited) (DI11A-05)
- (2) Nagaoka, S., Takada, Y., Nishimura, T., Sagiya, T. & Ohta, Y., Localized Crustal Deformation Along the Hida Mountain Range Following the 2024 Noto Peninsula Earthquake Detected by Dense Geodetic Observations. (G41B-0306)
- (3) Nagaoka, S., Takada, Y., Nishimura, T., Sagiya, T. & Ohta, Y., High-resolution Interseismic Crustal Deformation Mapping in Strain Concentration Zone within the Volcanic Arc Using L-band InSAR and Ultra-dense GNSS Network. (G43C-0333)

■その他国内外学術研究会発表

- (1) Agustan, A., Aditiya, A. & Ito, T., Leveraging Remote Sensing for Climate Change Monitoring and Adaptation. 32nd IIS Forum "Earth Observation, Disaster Monitoring and Risk Assessment from Space", 2025.3.
- (2) Agustan, A., Hatta, M. P., Alimuddin, I. & Ito, T., Re-evaluating Urban Flood Causality: Integrating InSAR Time-Series and Multi-Sensor Satellite Observations for the 2024 Makassar Flood, The 46th Asian Conference on Remote Sensing 2025, 2025.10
- (3) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A., Mitigating Phase Jumps in InSAR Due to Large Earthquake Deformation, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), 2025.10
- (4) Aditiya, A., Ito, T., Agustan, A., Syaifuddin, M. F., Nugroho, D., Nurmoko, A. & Habibie, M. I., InSAR-Based Monitoring of Ground Deformation at Grasberg Open-Pit Mine, Indonesia (2017–2025), 2025 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), 2025.12
- (5) Obata, T., Matsuno, T., Minami, T., Ichihara, H., Usui, Y., Tatsumi, Y., Sugioka, H., Otsuka, H. & Seama, N., Resistivity structure beneath the Kikai submarine caldera volcano and tidally induced EM signals from OBEM observations. SGEPPS 2025 Fall Meeting (R003-P08), 2025.11.
- (6) 市原寛, 黒田真奈加, 中村捷人, 田所敬一, 笠谷貴史, 多田訓子, 大田優介, 後藤忠徳, 岩本久則 & 松野哲男, 海熊野灘・日向灘における比抵抗構造の解明, 海と地球のシンポジウム 2025, 2026.3

- (7) 市原寛, 海底電磁場計測による巨大地震・津波発生メカニズムの解明 (招待), 第 86 回応用物理学会秋季学術講演会シンポジウム, 2025.9
- (8) 市原寛, 海底電位差磁力計が捉えた 2011 年東北沖地震・津波の発生源 (招待), CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (9) 多田訓子, 市原寛, 無人ヘリコプターを用いた西之島の遠隔観測 (招待), 海洋理工学会 2025 年度秋季大会, 2025.10
- (10) 中村謙佑, 相澤広記, 浅森浩, 大志万直人, 塩崎一郎, 井上智裕, 臼井嘉哉, 市原寛, 山口雅弘, 宇都智史, 畑岡寛, 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, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (11) 藤雄介, 市原寛, 江尻智香, 上嶋誠, 小川康雄, 中越地震震源域電気伝導度構造研究グループ, 3 次元インバージョンコードを用いた 2004 年新潟県中越地震震源域の地下比抵抗構造の再解析, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (12) 本田貴之, 相澤広記, 山口雅弘, 中村謙佑, 重松弘道, 三島瀬里香, 今井憲一郎, 大川航平, 馬場朱莉, 吉川伶樹, 山下孟士, 上嶋誠, 臼井嘉哉, 渡部照, 畑真紀, 宮町凜太郎, 吉村令慧, 井上智裕, 畑岡寛, 市原寛 & 黒田真奈加, 1995 年兵庫県南部地震震源域における MT 応答関数の導出, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (13) 櫻井未久, 後藤忠徳, 佐藤真也, 市原寛, 笠谷貴史 & 山野誠, MT データ解析における数値モデルの深度の最適化 - 三陸沖日本海溝海側斜面の場合 -, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (14) 中濱壮太, 市原寛, 多田訓子, 馬場聖至 & 笠谷貴史, 東北日本背弧域における 3 次元比抵抗構造の推定, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (15) 小畑拓実, 松野哲男, 南拓人, 市原寛, 臼井嘉哉, 巽好幸, 杉岡裕子, 大塚宏徳 & 島伸和, 3 次元比抵抗構造からみた鬼界海底カルデラ火山のマグマ供給系, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (16) 黒田真奈加, 市原寛, 後藤忠徳, 笠谷貴史, 岩本久則, 大田優介, 赤松祐哉, 白石和也 & 三浦亮, 新規および既存データを用いた熊野灘海域の海底電磁場解析, CA 研究会 2025 年度研究集会, 2026.3
- (17) Asai, M., Maeda, Y. & Watanabe, T., Extraction of Multimodal Surface Wave Dispersion Curves in Volcanic Area: Case Study on Mt. Ontake, Central Japan, IAVCEI Scientific Assembly, 2025.6
- (18) Maeda, Y. & Asai, M., Detection and classification of pre-eruptive tilt changes for understanding immediate precursory processes of volcanoes, IAVCEI Scientific Assembly 2025, 2025.6
- (19) Sagiya, T., Natural Disasters and Sustainable Society: Lessons from Recent Disasters and Challenges for the Future, Sustainable Energy and Environment (SEE) Symposium 2025, 2025.8
- (20) Sagiya, T., Significance of inelastic crustal deformation for evaluation of long-term seismic potential, The 2026 Annual Scientific Meeting of the Geodetic Society of the Republic of China, 2026.1
- (21) 鷺谷威, 南海トラフ地震に関する情報を読み解く, 第 13 回東海圏減災研究コンソーシアムシンポジウム, 2026.3
- (22) Suzuki, Y., Japan's Official High-Resolution Active Fault Map Based on Tectonic Geomorphology and Its Potential Contribution to Earthquake Risk Reduction, 11th IAG International Conference on Geomorphology, 2026.2
- (23) 鈴木康弘, モンゴルにおけるハザードと防災に関する国際共同研究, 日本地理学会

2026 年春季学術大会, 2026.3

- (24) Kusumo, A. W., Azuma, H., Watanabe, T. & Oda, Y., Imaging the Magmatic Plumbing System Using Seismic Tomography Beneath Hachijojima Volcanic Island, Izu-Bonin Arc, Japan, EGU General Assembly 2025, 2025.5
- (25) 小池遥之, 渡辺俊樹, 山岡耕春, 坂井優斗, カナダ・アクイストアにおける ACROSS 震源の制御系刷新と復旧, 第 5 回東海国立大学機構技術発表会, 2026.3

3-2-4. 社会との連携

- (1) 鷺谷威, 変動する地球を宇宙から見る ―宇宙測地学入門―, 名古屋市立高校教員研修, 2025.6
- (2) 鷺谷威, 動く大地を宇宙から見る, 愛知県立半田高等学校, 2025.7
- (3) 鷺谷威, 防災・減災カレッジ「自然災害概論」, 愛知県ほか「防災・減災カレッジ」, 2025.7
- (4) 鷺谷威, 南海トラフ地震とのその発生確率について (助言・指導), 福岡教育大学附属中学校, 2025.7
- (5) 鷺谷威, 南海トラフ地震の被害想定について, 中部経済同友会「企業の防災力向上委員会」, 2025.9
- (6) 鷺谷威, 自然災害概論, 愛知県ほか「防災・減災カレッジ」, 2025.10
- (7) 鷺谷威, 災と Seeing「近代日本の震災対策、きっかけに 岐阜県岐阜市・本巣市の濃尾地震」, CBC テレビ「チャント!」, 2025.10
- (8) 鷺谷威, 南海トラフ地震論, 愛知県消防学校, 2025.12
- (9) 鷺谷威, フューチャー・アース研究センター 公開シンポジウム 2025「環境と防災」 (コメンテーター・司会・企画), フューチャー・アース研究センター, 2025.12
- (10) 鷺谷威, 必ず起こる大地震、今私たちにできること, 稲沢市「令和 7 年度防災講演会 いなざわ」, 2026.1
- (11) 鷺谷威, 災と Seeing「高台移転、高齢化対策が課題」, CBC テレビ「チャント!」, 2026.2
- (12) 鷺谷威, 南海トラフ巨大地震と富士山噴火に備える, 中部産業連盟「中部産業連盟懇話会」, 2026.2
- (13) 鷺谷威, 最近の日本周辺の地震と南海トラフ地震, 名古屋ひがし防災ボランティアネットワーク「第 13 回東区地震を考える集い」, 2026.2
- (14) 鷺谷威, HeartFM「HeartConnection」, 2026.3
- (15) 鷺谷威, 地震の予測はなぜ外れるのか?, 名古屋大学減災連携研究センター「げんさいカフェ」, 2026.3
- (16) 田所敬一, 音で探る南海トラフ地震 (出演・講師), 2025.8
- (17) 田所敬一, ハザードのメカニズム (地震), 三重県・三重大学「みえ防災塾」, 2025.9
- (18) 田所敬一, 津波ハザードとその対策 (出演・パネリスト), 環境学研究科「第 21 回名古屋大学ホームカミングデイ環境学研究科企画 公開ワークショップ」, 2025.10
- (19) 寺川寿子, 第 24 回地震火山地質こどもサマースクール・講師, 日本地震学会・日本火山学会・日本地質学会, 2025.8
- (20) 前田裕太, 御嶽山の火山防災: 地球物理観測に基づくアプローチの現状と課題, 岐阜県危機管理部防災課「令和 7 年度県・市町村火山防災行政担当職員研修」, 2025.6

3-2-5. 国内外での学術活動

- (1) 市原寛, Earth, Planets and Space, Guest Editor, 2023-2025
- (2) 金幸隆, 日本火山学会秋季大会 LOC, 日本火山学会, 2025.10
- (3) 鷺谷威, Earth, Planets and Space 編集委員, 2025.1-
- (4) 鷺谷威, 日本火山学会秋季大会 LOC, 日本火山学会, 2025.10
- (5) 田所敬一, IAG GGOS Science Panel
- (6) 田所敬一, IUGG, Inter-Commission Committee on Marine Geodesy, JWG M.1
- (7) 寺川寿子, 日本火山学会秋季大会 LOC, 日本火山学会, 2025.10
- (8) 前田裕太, Earth, Planets and Space 編集委員, 2025.1-
- (9) 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
- (10) 前田裕太, 日本火山学会秋季大会 LOC, 日本火山学会, 2025.10

3-2-6. 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, 会誌編集委員会・委員
- (2) 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
- (3) 伊藤武男, 日本地球惑星科学連合, 代議員
- (4) 伊藤武男, 日本測地学会, 企画委員長
- (5) 伊藤武男, 日本測地学会, IAG 委員
- (6) 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
- (7) 鷺谷威, 愛知県防災会議委員
- (8) 鷺谷威, 日本測地学会, 会長
- (9) 鈴木康弘, 文部科学省, 地震調査研究推進本部・専門委員
- (10) 鈴木康弘, 国際地理学連合(IGU) 日本委員会・委員長
- (11) 鈴木康弘, 日本学術会議 IGU 分科会・委員長
- (12) 鈴木康弘, 日本活断層学会, 代表理事
- (13) 鈴木康弘, 日本学術会議, 連携会員
- (14) 鈴木康弘, 日本地理学会, 理事長・代議員
- (15) 鈴木康弘, 日本地理学会, 災害対応委員長
- (16) 鈴木康弘, 日本地球惑星科学連合, 代議員
- (17) 鈴木康弘, 国土地理院活断層図作成検討委員会, 会長
- (18) 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
- (19) 田所敬一, 神奈川県温泉地学研究所, 外部評価委員
- (20) 田所敬一, 日本測地学会, 評議員, -2025.5
- (21) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 学生賞小委員会・委員
- (22) 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
- (23) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 代議員
- (24) 田所敬一, 日本地球惑星科学連合, 海洋底地球科学 FG 執行部（地震火山観測計画担当）
- (25) 田所敬一, 日本地震学会, 代議員
- (26) 田所敬一, 日本地震学会, ジオパーク支援委員会・委員長
- (27) 田所敬一, 日本地震学会, 広報委員会・委員
- (28) 田所敬一, 日本地震学会, 災害調査委員会・委員
- (29) 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
- (30) 田所敬一, 日本地震学会, P 委員, 2025.4-

- (31) 田所敬一，地震火山観測研究推進協議会，企画部・戦略室長，2025.4-
- (32) 田所敬一，地震火山観測研究推進協議会，予算委員会・委員，2025.4-
- (33) 田所敬一，地震火山観測研究推進協議会，委員，2025.4-
- (34) 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
- (35) 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
- (36) 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
- (37) 寺川寿子，内閣府，首都直下地震・被害想定手法検討会・委員
- (38) 寺川寿子，日本地震学会，代議員
- (39) 寺川寿子，日本地震学会，国際委員会・委員，2025.4-
- (40) 寺川寿子，国土交通省，地震予知連絡会・委員，2025.4-2026.03
- (41) 寺川寿子，長野県，長野県防災会議専門委員，2025.4-2026.03
- (42) 前田裕太，日本火山学会大会委員会・委員
- (43) 前田裕太，日本火山学会 70 周年記念事業 WG，副委員長
- (44) 前田裕太，御嶽山火山防災協議会，委員
- (45) 前田裕太，国立研究開発法人防災科学技術研究所，機動的な調査観測・解析グループ運営委員会・委員，2025.4-
- (46) 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
- (47) 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
- (48) 渡辺俊樹，同，異分野融合系専門委員会・委員
- (49) 渡辺俊樹，国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構，宇宙探査イノベーションハブ Moon to Mars Innovation 戦略会議・専門評価員
- (50) 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
- (51) 渡辺俊樹，日本地震学会，代議員

3-2-7. 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，理学部，装置開発技術系ユーザー連絡会・委員
- (10) 田所敬一，環境学研究科・地球惑星科学系，図書委員会・委員
- (11) 寺川寿子，環境学研究科，施設・安全衛生委員会・委員長
- (12) 寺川寿子，環境学研究科・地球惑星科学系，広報委員会・委員
- (13) 寺川寿子，全学蔵書整備アドバイザー
- (14) 寺川寿子，全学人事プロセス委員会・委員
- (15) 橋本千尋，環境学研究科，将来構想委員会・委員

- (16) 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
- (17) 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
- (18) 渡辺俊樹，全学技術センター運営専門委員会・委員
- (19) 渡辺俊樹，全学技術センター人事委員会・委員
- (20) 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
- (21) 渡辺俊樹，環境学研究科・地球惑星科学系，運営委員会・委員
- (22) 渡辺俊樹，減災連携研究センター，運営委員会・委員
- (23) 渡辺俊樹，理学部，将来計画委員会・委員
- (24) 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

3-3-1. 学術論文（査読あり）

- (1) Aditiya, A., M. F. Syafiudin, M. I. Habibie, T. Ito, D. Nugroho, A. Agustan, A. Nurmoko, InSAR-Based Monitoring of Ground Deformation at Grasberg Open-Pit Mine, Indonesia (2017-2025) 2025 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), Purwokerto, Indonesia, 570-577, DOI:10.1109/AGERS67633.2025.11446402.
- (2) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A. Mitigating Phase Jumps in InSAR Due to Large Earthquake Deformation 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), doi:10.23919/APSAR64635.2025.11392181.
- (3) Maeda, Y. & Asai, M., 2026. Worldwide detection and classification of pre-eruptive tilt changes for understanding eruption mechanisms of volcanoes, Earth, Planets and Space, 78:67.
- (4) Chen, L., Chuang, R.Y. & Sagiya, T., 2025. Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan: Insights from InSAR and GNSS Analysis, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), DOI:10.23919/APSAR64635.2025.11392164.
- (5) Kuroda, M., Ichihara, H., Goto, T., Kasaya, T., Matsuno, T., Iwamoto, H. & Tadokoro, K., 2025. Three-dimensional resistivity structure in the Nankai Trough off Kumano inferred using marine magnetotelluric investigations, Earth, Planets and Space, 77:197.
- (6) 黒田真奈加, 後藤忠徳, 市原寛, 松野哲男, 田所敬一 & 笠谷貴史, 2025. 海底電磁場観測における高品質データ部の抽出方法の検討, 海洋理工学会誌, 30(1), 19-32.
- (7) Nakamura, H., Ichihara, H., Goto, T., Matsuno, T., Tada, N., Kuroda, M. & Sato, S., 2025. Geoelectrical evidence of fluid controlling slow and regular earthquakes along a plate interface, Scientific Reports, 15:17077.
- (8) Li, Y. & Sagiya, T., 2025. Automatic Detection of Tectonic Surface Deformation in InSAR Unwrapped Maps Using Deep Learning 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), DOI:10.23919/APSAR64635.2025.11392204.

3-3-2. 学術論文（査読なし）, 報告書等

- (1) Agustan, A., Aditiya, A. & Ito, T., 2025. Leveraging Remote Sensing for Climate Change Monitoring and Adaptation, Proceedings of the 32nd IIS Forum "Earth Observation, Disaster Monitoring and Risk Assessment from Space", 32, 79-82.

3-3-3. 学術研究発表等

■JpGU Meeting 2025, Hybrid (in-person & online), 幕張メッセ. 2025.5.25-31

- (1) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A., Decadal Ground Deformation of Ontake Volcano: Insights from InSAR Time-Series Analysis. (SGD03-07)
- (2) Aditiya, A., Ito, T., Agustan, A., Coppola, D. & Kristianto, K., Continuous Activity at Lewotobi Lakilaki Volcano Following the 2024 Eruption: Insights from Remotely Sensed Data. (SVC32-P29)
- (3) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 火山地域におけるマルチモード表面波分散曲線の抽出: 御嶽山における事例研究. (SVC32-12)
- (4) 陳立学, 莊昀叡 & 鷺谷威, Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in

Southwestern Taiwan Based on InSAR and GNSS Analysis. (SGD01-03)

- (5) 江尻智香, 市原寛, 松山和樹, 中濱壯大 & 堀川信一郎, 北海道日高変成帯幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造の推定. (SSS08-P02)
- (6) 黒田真奈加, 市原寛, 後藤忠徳, 笠谷貴史, 松野哲男, 田所敬一, 岩本久則, 大田優介, 赤松祐哉, 白石和也 & 三浦亮, 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の推定. (招待) (SCG59-02)
- (7) 前田裕太 & 浅井岬, 世界各地の火山における噴火前傾斜変動の網羅的検知と時間関数による分類. (SVC32-P30)
- (8) 村瀬雅之, 前田裕太, 山中佳子, 松島健, 及川純, 金幸隆, 堀川信一郎, 小池遥之, 竹脇聡, 浅井岬, 松廣健二郎, 内田和也, 吉川慎, 井上寛之, 若林環 & 手操佳子, 精密水準測量によって検出された御嶽山東山麓群発地震域での上下変動とその解釈 (2016 年~2023 年). (SGD03-P11)
- (9) 中濱壯大, 市原寛, 臼井嘉哉 & 多田訓子, 非構造六面体要素を用いたメッシュデザインが海底の MT 応答関数の計算に及ぼす影響. (SEM15-P02)
- (10) 丹森啓介 & 田所敬一, オープンソースコード GARPOS を用いた南西諸島海溝における海底地殻変動解析. (SCG55-P27)

■The 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR2025), Matsue, Shimane, Japan. 2025.9.5-9

- (1) Chen, L., Chuang, R.Y. & Sagiya, T., Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan: Insights from InSAR and GNSS Analysis. (WeLe_P08)
- (2) Li, Y. & Sagiya, T., Automatic Detection of Tectonic Surface Deformation in InSAR Unwrapped Maps Using Deep Learning. (WeLe_P85)

■日本火山学会 2025 年度秋季大会, 長野県松本市. 2025.10.1-3

- (1) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 地震雑微動トモグラフィによる御嶽山の三次元 S 波速度構造推定. (P34)
- (2) 伊藤亜妃, 新井隆太, 田中聡, 吉光淳子, 中野優, 中島倫也, 多田訓子, 市原寛, 黒田真奈加, 吉田健太, 中村恭之, 藤江剛, 小野重明, 孀婦海山における大規模地震探査. (B1-18)
- (3) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 竹脇聡, 小池遥之, 金幸隆, 松島健, 内田和也, 馬場朱莉, 大川航平, 吉川慎, 井上寛之, 石井杏佳, 及川純, 手操佳子, 栗原佑典 & 谷田部史堯, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2016-2025). (A3-06)

■日本地震学会 2025 年秋季大会, 福岡市. 2025.10.20-22

- (1) 浅井岬, 前田裕太 & 渡辺俊樹, 中部日本御嶽山における地震雑微動トモグラフィの適用. (P06-05)
- (2) 村岡宏亮 & 寺川寿子, 豊後水道及び東海地域における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧場の関係. (P08-12)
- (3) 田中瑞己, 渡辺俊樹, 東宏幸 & 小田義也, 地震波干渉法を用いた八丈島の表面波の散乱減衰および内部減衰パラメータ推定. (P16-13)

■AGU 2025 Fall Meeting, New Orleans, LA. 2025.12.15-19

- (1) Ichihara, H., Nakamura, H., Kuroda, M., Kasaya, T. & Goto, T., Electrical Resistivity Distributions in Megathrust Earthquake Zones of the Japanese Island Arcs. (Invited) (DI11A-05)

■その他国内外学術研究会発表

- (1) Aditiya, A., Ito, T., Agustan, A., Syaifuddin, M. F., Nugroho, D., Nurmoko, A. & Habibie, M. I., InSAR-Based Monitoring of Ground Deformation at Grasberg Open-Pit Mine, Indonesia (2017–2025), 2025 IEEE Asia-Pacific Conference on Geoscience, Electronics and Remote Sensing Technology (AGERS), 2025.12
- (2) Agustan, A., Aditiya, A. & Ito, T., Leveraging Remote Sensing for Climate Change Monitoring and Adaptation. 32nd IIS Forum "Earth Observation, Disaster Monitoring and Risk Assessment from Space", 2025.3
- (3) Agustan, A., Ito, T. & Aditiya, A., Mitigating Phase Jumps in InSAR Due to Large Earthquake Deformation, 2025 9th Asia-Pacific Conference on Synthetic Aperture Radar (APSAR), 2025.10
- (4) Asai, M., Maeda, Y. & Watanabe, T., Extraction of Multimodal Surface Wave Dispersion Curves in Volcanic Area: Case Study on Mt. Ontake, Central Japan, IAVCEI Scientific Assembly, 2025.6
- (5) Maeda, Y. & Asai, M., Detection and classification of pre-eruptive tilt changes for understanding immediate precursory processes of volcanoes, IAVCEI Scientific Assembly 2025, 2025.6
- (6) 藤雄介, 市原寛, 江尻智香, 上嶋誠, 小川康雄, 中越地震震源域電気伝導度構造研究グループ, 3次元インバージョンコードを用いた2004年新潟県中越地震震源域の地下比抵抗構造の再解析, CA研究会2025年度研究集会, 2026.3
- (7) 本田貴之, 相澤広記, 山口雅弘, 中村謙佑, 重松弘道, 三島瀬里香, 今井憲一郎, 大川航平, 馬場朱莉, 吉川伶樹, 山下孟士, 上嶋誠, 臼井嘉哉, 渡部照, 畑真紀, 宮町凛太郎, 吉村令慧, 井上智裕, 畑岡寛, 市原寛 & 黒田真奈加, 1995年兵庫県南部地震震源域におけるMT応答関数の導出, CA研究会2025年度研究集会, 2026.3
- (8) 市原寛, 黒田真奈加, 中村捷人, 田所敬一, 笠谷貴史, 多田訓子, 大田優介, 後藤忠徳, 岩本久則 & 松野哲男, 海熊野灘・日向灘における比抵抗構造の解明, 海と地球のシンポジウム2025, 2026.3
- (9) 黒田真奈加, 市原寛, 後藤忠徳, 笠谷貴史, 岩本久則, 大田優介, 赤松祐哉, 白石和也 & 三浦亮, 新規および既存データを用いた熊野灘海域の海底電磁場解析, CA研究会2025年度研究集会, 2026.3
- (10) 中濱壮大, 市原寛, 多田訓子, 馬場聖至 & 笠谷貴史, 東北日本背弧域における3次元比抵抗構造の推定, CA研究会2025年度研究集会, 2026.3

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

3-4-2. 学術研究発表等

■JpGU Meeting 2025, Hybrid (in-person & online), 幕張メッセ. 2025.5.25-31

- (1) 江尻智香, 市原寛, 松山和樹, 中濱壮大 & 堀川信一郎, 北海道日高変成帯幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造の推定. (SSS08-P02)
- (2) 小池遙之, 山岡耕春, 渡辺俊樹, 生田領野, 岡田宏太 & 田中宏明, 小型震源装置の開発と試運転. (STT41-P07)
- (3) 前田裕太, 寺川寿子, 山中佳子 & 堀川信一郎, 御嶽山の 2024~2025 年の地震活動. (SVC32-11)
- (4) 村瀬雅之, 前田裕太, 山中佳子, 松島健, 及川純, 金幸隆, 堀川信一郎, 小池遙之, 竹脇聡, 浅井岬, 松廣健二郎, 内田和也, 吉川慎, 井上寛之, 若林環 & 手操佳子, 精密水準測量によって検出された御嶽山東山麓群発地震域での上下変動とその解釈 (2016 年~2023 年). (SGD03-P11)

■日本火山学会 2025 年度秋季大会, 長野県松本市. 2025.10.1-3

- (1) 村瀬雅之, 前田裕太, 堀川信一郎, 浅井岬, 竹脇聡, 小池遙之, 金幸隆, 松島健, 内田和也, 馬場朱莉, 大川航平, 吉川慎, 井上寛之, 石井杏佳, 及川純, 手操佳子, 栗原佑典 & 谷田部史堯, 精密水準測量によって検出された御嶽山の上下変動 (2016-2025). (A3-06)
- (2) 寺川寿子, 前田裕太 & 堀川信一郎, 御嶽山の熱水循環システムにおける火山構造成性地震の役割. (A3-05)

■日本地震学会 2025 年秋季大会, 福岡市. 2025.10.20-22

- (1) 寺川寿子, 前田裕太 & 堀川信一郎, 御嶽山における火山性群発地震活動を駆動する物理メカニズムの考察. (S23-10)

3-4-3. 技術報告等

■令和 7 年度地震研究所職員研修会 2026.1.21-23

- (1) 小池遙之, 犬山地殻変動観測所の取り壊しについて. (P04)
- (2) 堀川信一郎, LT-7700 を利用した間欠伝送・省電力観測試験について. (P08)
- (3) 松廣健二郎, 名古屋大学における重力観測に関して (3-04)

■第5回東海国立大学機構技術発表会 2026.3.10

- (1) 小池遥之，渡辺俊樹，山岡耕春，坂井優斗，カナダ・アクイストアにおける
ACROSS 震源の制御系刷新と復旧。（O7）

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7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	鷲谷威
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 生田領野（静岡大学理学部）
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	前田裕太
KOBO_18	日高衝突帯付近の内陸地震発生域における比抵抗構造の解明	市原寛

■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	火山噴出物による災害の軽減のための総合的研究	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	前田裕太他
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 准教授 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	寺川寿子
--------	---------------------------------	--	------

※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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

当初の計画どおり、三重県、愛知県、静岡県、和歌山県、高知県の地方史・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。昨年度南海地震で紀伊半島南部では揺れが小さいにもかかわらず大きな津波が比較的早くにやってきて津波による大きな被害が出ている事を指摘した。今年度はその原因を収集史料および最近の観測研究成果と合わせて検討した。昭和南海地震のすべり分布と海底地殻変動データから推定された固着状態とを比較すると、紀伊半島に近いアスベリティは固着が弱い場所にあたり、両側に固着の強いところが存在する。そのことから固着が強いところがすべったことにより固着が弱い場所も道連れにゆっくり滑ったのではないかと考えると紀伊半島南部の被害について説明ができそうである。

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」の活動を通して令和7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6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『遼変記』（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、『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）の解説を終え、新たに『嘉永六癸丑年相州小田原之城下二月二日・三日兩度之大地震二而潰家破損等書立之写』および『信州浅間嶽大異変御代官注進状』の解説を開始した。

史料調査については、研究会メンバーによる査読付き論文「戦時下の新聞は昭和東南海地震をいか

に伝えたか」を歴史地震研究会の論文誌『歴史地震』へ投稿し、掲載された。

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5件（技科大・高専カンファレンス in 豊橋（愛知県豊橋市）・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2025（新潟市）・あまおだ減災の日（兵庫県尼崎市）・JMoF 2026（愛知県豊橋市））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、総務省近畿総合通信局の関西官学連携推進ポータルにおいて活動が紹介されたほか、第22回全国大学コンソーシアム研究交流フォーラム（神戸市中央区）と歴史フェス2025（京都市）にてブース展示を行い、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

本研究では史料を読み解くことから、安政、昭和の南海地震の紀伊半島南部での特徴（揺れが小さいが、比較的すぐに規模の大きな津波がやってくる）を見つけた。このことはこれまで明確には指摘されていない。この現象の解明は南海トラフ地震の発生機構の解明やモデル化に大きく貢献する。またこの現象が過去の地震でも同様であれば、紀伊半島南部の南海トラフ地震の災害対応は大きく変わってることになり、災害軽減に大いに貢献できると考える。

また歴史地震に関する新たな史料の収集と解説は歴史地震の新たな情報源になると共に、今後の人材育成にもなっている。さらにこれまでに作成したかわら版『諸国大地震大津波末代噺』を利用したすごろくゲームを様々な場で活用することで、参加者の防災意識の向上にも役立っている。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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, 戦時下の新聞は昭和東南海地震をいかに伝えたか, 歴史地震, Vol. 40, pp. 65-79., 査読有, 謝辞有

内村優太, 北村昌卓, 平井敬, 2026, 1944年12月10日の滋賀県北部の地震(M5.3)における観測震度の再評価, 減災復興学研究, Vol. 3, 査読無, 謝辞有

三村暉, 弘田尚也, 北村昌卓, 平井敬, 2026, かわら版史料による防災教育の実践と効果 ―歴史に触れる防災教育―, 中部「歴史地震」研究年報, Vol. 14., 査読無, 謝辞無

居樹幸太郎, 2026, 減災古文書研究会の活動紹介, 中部「歴史地震」研究年報, Vol. 14., 査読無, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

山中佳子, 2025, 南海地震は何か変?, 日本地球惑星科学連合2025年大会, SSS11-P26

山中佳子, 2025, 南海地震の震度から推測される破壊過程, 第42回歴史地震研究会, O-23

山中佳子, 2025, なぜ南海地震時、紀伊半島南部で揺れの被害が少なかったのか?, 日本地震学会2025年度秋季大会, S08-31

山中佳子, 2025, なぜ南海地震時、紀伊半島南部で揺れの被害が少なかったのか?, 日本地震学会2025年度秋季大会, S08-31.

内村優太, 北村昌卓, 平井敬, 2025, 1944年12月10日の滋賀県北部の地震(M5.3)における観測震度の妥当性に関する研究, 第56回地域安全学会研究発表会（春季）

内村優太, 北村昌卓, 平井敬, 2025, 1944年12月10日の滋賀県北部の地震(M5.3)における観測震度の妥当性に関する研究, 第26回中部「歴史地震」研究懇談会.

弘田尚也, 2025, 南海地震アーカイブ, 第26回中部「歴史地震」研究懇談会.

三村暉, 弘田尚也, 北村昌卓, 平井敬, 2025, かわら版史料による防災教育の実践と効果 ―歴史に触れ

る防災教育一, 第26回中部「歴史地震」研究懇談会.

居樹幸太郎, 2025, 減災古文書研究会の活動紹介, 第26回中部「歴史地震」研究懇談会.

三村暉, 弘田尚也, 北村昌卓, 平井敬, 2025, かわら版史料「諸国大地震大津波末代嘯」を用いた防災教育の実践, 第42回歴史地震研究会(豊岡大会), O-04.

(9) 令和7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8年度実施計画の概要:

令和7年度に引き続き, 三重県, 愛知県, 静岡県, 和歌山県, 高知県に加え, 新たに徳島県, 岐阜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.

史料調査チームでは, 令和7年度に引き続き, 『大沢家本願寺関係文書』・『違変記』・『信州浅間嶽大異変御代官注進状』の解読と未発見史料の探索を行う. そ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した防災教材の作成について検討を開始する.

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名:

鷺谷威(東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科), 山中佳子(東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター), 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: 鷺谷威

所属: 東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科



ブース展示による活動紹介（ぼうさいこくたい2025）



かわら版資料を活用した歴史災害に関するワークショップ（あまおだ減災の日）

(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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

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。2024年7月からは、定常地震観測のデータに加え、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の運用を開始した。その約5か月後の2024年12月9日ごろより御嶽山の活動が活発化し、2025年1月16日には気象庁が火山噴火警戒レベルを1から2へと引き上げた。その後、1月21日には傾斜変動を伴う微動が発生し、火山活動の活発化は急速に収まり、2025年5月には気象庁により火山噴火警戒レベルを1に引き下げた。

この御嶽山のアンレストな活動や山麓での複数回のM3-4クラスの地震が発生した影響で、R7年度の震源決定処理は膨大なものとなった。2025年1月～2025年12月に発生した地震について、震源決定数は7582個に達した(図1)。御嶽山山麓では活発な群発地震活動があり、長期間のデータの蓄積や詳細なクラスター解析の成果として、これらの活動は御嶽山の北東麓、東麓および南東麓の3つのクラスターに分けられることが明瞭になってきた。南東麓のクラスターは1984年長野県西部地震の震源域の東端部にあたる。このほかに、R7年度には、御嶽山から数km離れたところで深さ30 kmを超える地震が例年より多く発生した(図1)。

震源決定された地震の中には、3122個の火山性地震が含まれている(図2の赤点線の枠の中)。1月の微動発生後に地震活動は急激に減少したが、5月から6月にかけては再び活動が活発化する傾向が見られた。その後は全体として活動は低調にあるものの、小幅な増減を繰り返しているようである。これらを踏まえて、R7年度は予定を変更し、アンレストに関連する火山性群発地震活動の分析を中心に研究を進めた。

2024年12月～2025年1月のアンレスト：地震活動と地震のメカニズム解

2024年12月から2025年1月に発生したアンレストに関連する地震のうち、名古屋大学で震源決定した地震は2771個にも及んだ。本研究では、火山性地震の震源分布の形状を調べるために、この期間に発生した地震群の重心と、震源の分散・共分散行列の3つの固有値と固有ベクトルについて、14日ごとのデータを7日間ずつずらしながら移動平均を計算した(図3)。この結果、地震群の重心の水平位置は、期間全体を通してほとんど変化しなかった。深さについては、活動が活発化した2024年12月ごろに、それまでの活動よりも1-2 km深い場所(海拔0.5 km)へと変化する様子が捉えられた。この深さは古期御嶽と基盤岩の境界付近に相当し(Maeda and Watanabe, 2023)、この領域での活動は2014年噴火前、2022年アンレストでも活発化していることがわかっている

(Maeda et al., under review)。今後、この深さでの活動が活発化したときには、噴火につながる可能性があるとして注視すべきである。また、期間全体を通じて、最大固有値(最大分散)に対応する固有ベクトルは鉛直方向であったが、中間及び最小固有値に対応する固有ベクトルは、それぞれ、2024年12月下旬ごろより横ずれ型広域応力場の最大主応力軸(S_{1R})及び最小主応力軸(S_{3R})の向きに平行になる傾向がみられた。このことは、一連の地震活動が流体の最も入りやすい最小主応力軸に直交する面(最小抵抗面)に沿うように分布することを示しており、地震活動が火山性流体の活動に関連する可能性があることを示唆する。

また、この期間に発生した地震のうち316個の地震については、P波初動の押し引きとS:P振幅比をデータとして、メカニズム解が推定された(Terakawa et al., under review)。このうち、2025年1月21日の傾斜変動を伴う微動の前の期間のものは196個、微動後のものは120個であった。この316個という推定数は、2014年噴火前後の2か月間(2014年8月31～10月31日)の推定数(47個)を大きく上回り、これは噴火後に整備された稠密地震観測網の効果である。これらの地震のメカニズム解について、この地域の広域応力場から予想されるすべりベクトルと実際のすべりベクトルの差(ミスフィット角 ϕ)を評価した。メカニズム解の誤差と応力場の誤差を考慮して、 $\phi < 65^\circ$ 及び $\phi > 65^\circ$ ならば、それぞれ応力場に調和的、非調和的であるとして地震を分類した(図4)。この結果、微動前には、123個(微動前の地震の63%)の地震が応力場に非調和的な地震であった。一方、微動後の期

間では、状況が一転し、89個（微動後の地震の74%）が応力場と調和的であった。このような地震のメカニズム解の変化のパターンは、2014年噴火前後にとらえられた傾向とよく似ていた

（Terakawa et al., 2016）。ミスフィット角は、地震による剪断歪エネルギーの解放率と深くかわる物理量であり、90°を超えると、理論的には地震後に剪断歪エネルギーが上昇するという物理的矛盾が生じる。したがって、2014年の噴火前や今回のアンレスト時の微動前に広域応力場に非調和的な地震が顕著になることは、この期間に火山活動により応力場が広域応力場から有意にずれていた可能性を示す（Terakawa et al, 2025, under review）。

更に、メカニズム解のT軸の分布を調べると、微動前には二峰性を示すことがわかった（図5）。2つのピークのうち1つは最小主応力方向に、もう一つは最大主応力方向に一致し、それぞれ応力場に調和的及び非調和的地震に対応した。一方、微動後には、ほとんどのT軸は最小主応力方向に一致するように変化した。これに伴い、P軸の分布も、二峰性から単峰性へと変化した。このような微動前のT軸及びP軸の分布の二峰性は、2014年噴火前のデータにも認められる。しかし、当時はメカニズム解の数が少なく、二峰性として明確に認識されるには至っていなかった。

以上を踏まえると、微動前の時期に、この地域の水平最小主応力及び最大主応力方向が、微動前の期間には平常時のNNE-SSW及びWNW-SESから90°回転していた可能性を示唆する。有力なメカニズムとして、火山性流体の高まりによる周辺弾性領域への応力変動が考えられる。また、微動後にこのような応力場の乱れが減少したことは、今回のアンレストは噴火に至ってはいないものの、何らかの減圧プロセスが働いたことを示唆する。これは、微動後に急速に地震活動が減少することとも調和的である。

応力場の時間変化と熱水循環システムの発達

本研究では、前節でとらえられた地震のメカニズム解の特徴を境界条件とし、これを説明する熱水循環発達の概念モデルを提案した（Terakawa et al., under review）（図6）。このモデルでは、まず、横ずれ型広域応力場の下での（鉛直型の）最小抵抗面へ火山性流体が貫入し、そこで間隙流体圧が上昇することにより、そのクラック先端や面の側方の弾性体内に応力変動を引き起こす。この過程において、クラック側方での応力場が横ずれ型から逆断層型に変化し、そこでは最小抵抗面の向きが水平面へと変化する。この面の周辺でも流体の貫入や間隙流体圧の上昇により新たな応力変動が形成される。このモデルにより、御嶽山で観測される複雑なメカニズム解を統一的に説明できることを示した。

更に、このモデルを基に、流体活動の引き起こす応力変化による剪断歪エネルギーの増加が火山性群発地震の駆動力になっていることを説明した。また、間隙流体の上昇により体積ひずみエネルギーが増大するが、これはDC型の地震活動では解消されない。従って、体積ひずみエネルギーが限界になると火山噴火やVLP地震といった体積変化を伴うイベントが必然的に発生するという考え方を示した。応力は、地震の発生だけでなく、火山噴火の発生にも重要な役割を果たすと考えられる。

・「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

R7年度は、前年度に発生した御嶽山のアンレストのデータ分析を精力的に進めた。これまで準備してきた稠密地震観測網の効果により、ごく微小な火山性地震の震源及びメカニズム解を大量に推定することができるようになり、弾性歪エネルギーに基づいて火山性群発地震や火山噴火の発生メカニズムを解明する研究を進めることができた。本研究で捉えられたメカニズム解のT及びP軸の二峰性は、世界の多くの火山でも報告されており、火山地域に共通なメカニズムを反映した観測結果であることを示唆する。しかしながら、これまでに、微動前後・噴火前後に二峰性から単峰性へと時間変化するという報告はなく、本研究によるこの現象の指摘は大変重要である。これは、御嶽山での稠密観測でとらえられた良質なデータを活かし、大量のデータから広域応力場を基にした地震メカニズム解の分類を行ったことが新しい知見へとつながったものである。この結果を踏まえて、御嶽山地下の熱水循環システムの概念モデルを提示し、これが作り出す応力変動をモデル化し、御嶽山で観測される複雑な地震活動を説明するとともに、群発地震や火山噴火のメカニズム解明へとつなげる道を提示した。これは、今後、地震学・火山学において、新たな展開をもたらす可能性があり、将来的には、災害の軽減にも結び付けてゆきたい。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

寺川寿子, 中小地震の活動度変化と ΔEFS に基づく絶対応力状態把握の試み, 日本地球惑星連合大会, 千葉, 2025.5.30

Terakawa, T., Understanding the stress state based on temporal changes in the activity of small to mid-sized earthquakes, IASPEI, Lisbon, 2025.9.2

村岡宏亮・寺川寿子, 豊後水道及び東海地域における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧の関係, 日本地震学会秋季大会, 新潟, 2025.10.20

寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎, 御嶽山の熱水循環システムにおける火山構造成地震の役割, 日本火山学会, 松本, 2025.10.3

寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎, 御嶽山における火山性群発地震を駆動する物理メカニズムの考察, 日本地震学会秋季大会, 新潟, 2025.10.21

前田裕太・寺川寿子・山中佳子・堀川 一郎, 2025, 御嶽山の2024~2025年の地震活動, 日本地球惑星科学連合大会, SVC32-11

(9) 令和7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8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. また, 本年度実施したアンレストに関連する地震のメカニズム解を拘束条件に, 地下の流体圧場の時間発展を推定することも目指してゆきたい.

(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), 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), 山中佳子(名古屋大学減災連携研究センター), 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

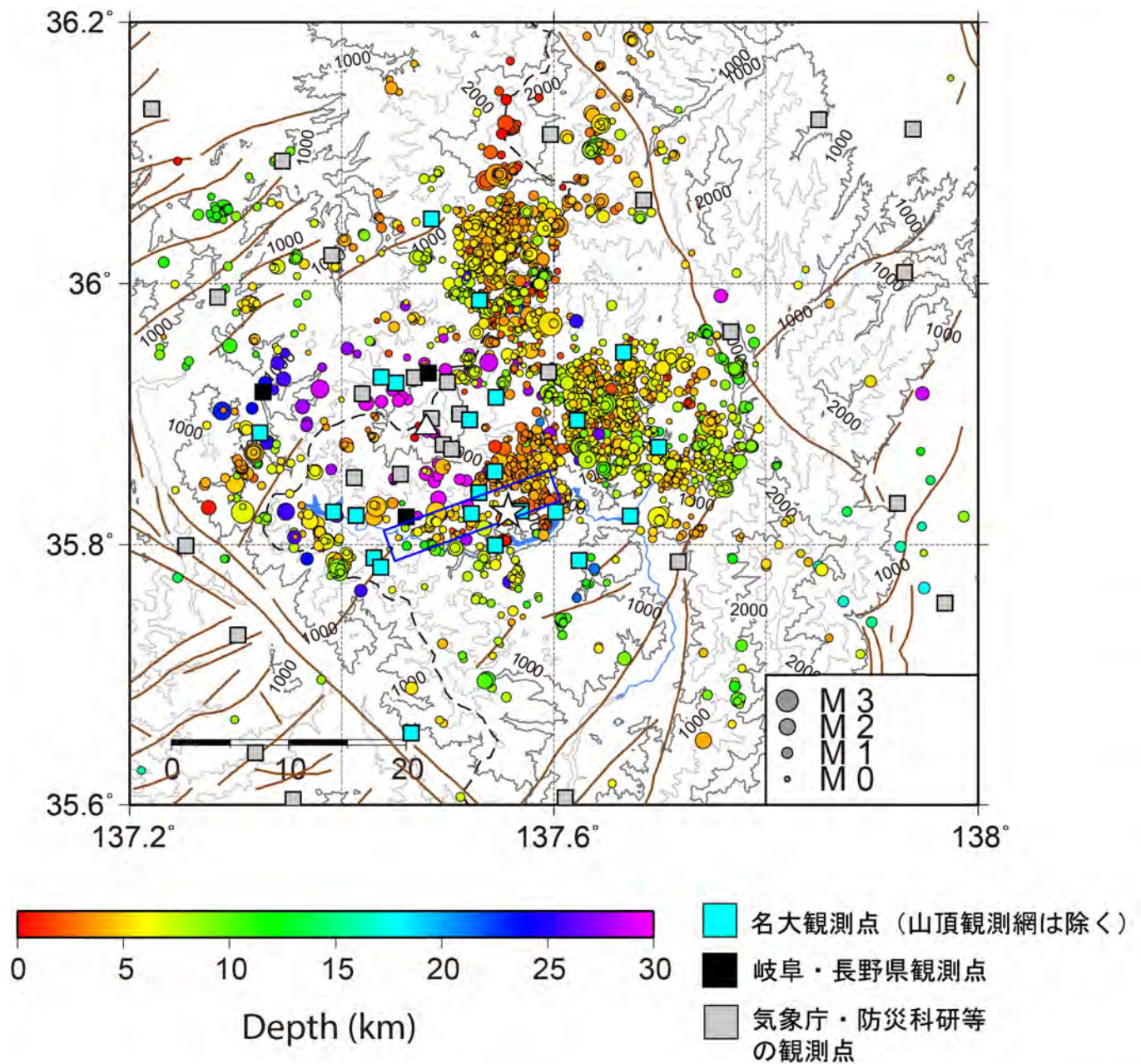


図1：御嶽山周辺域の地震活動（2025.1-2025.12）と観測点分布。
 △は御嶽山，☆と青線の矩形は1984年長野県西部地震の震源と震源断層。

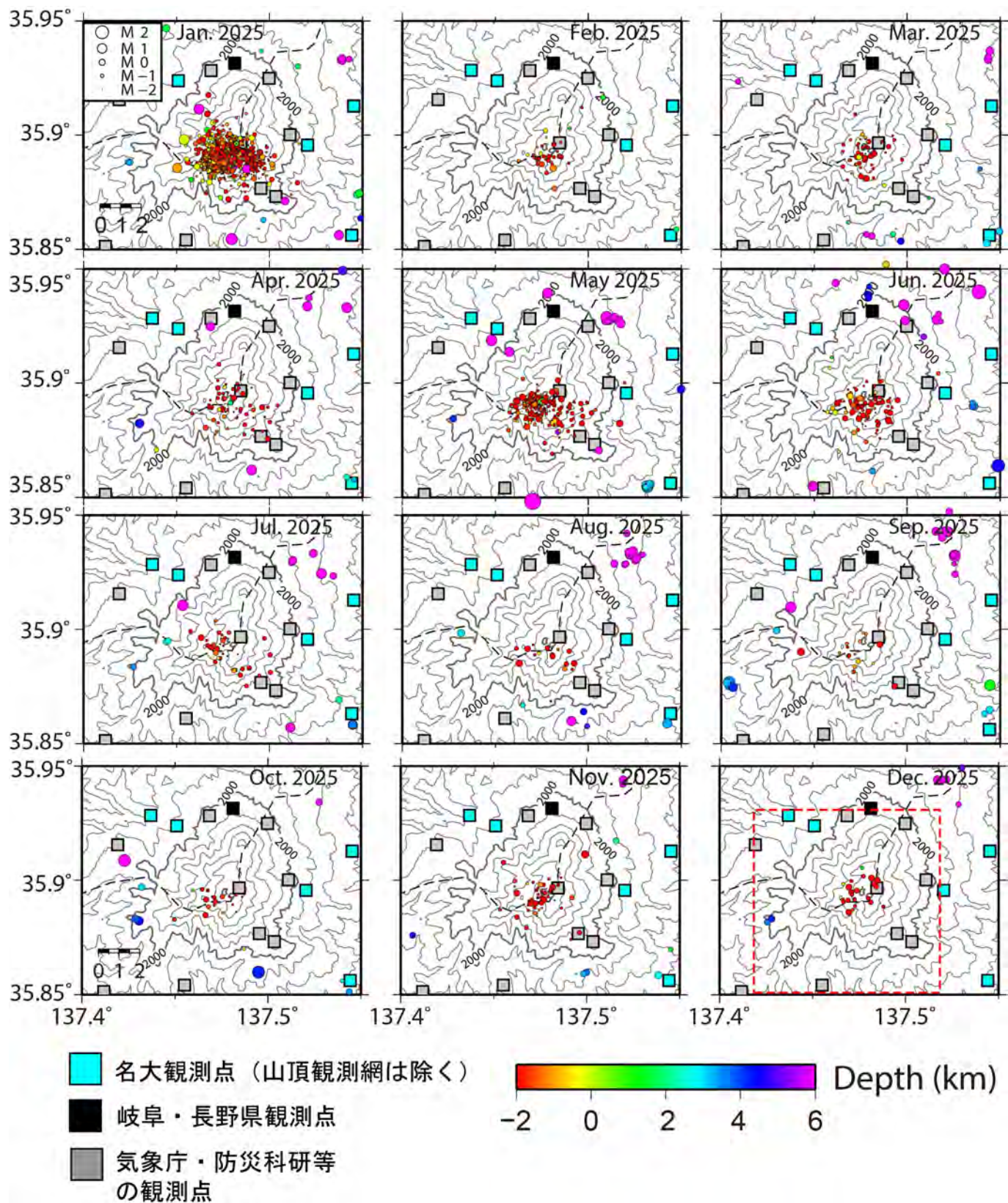


図2：御嶽山直下で発生した火山性地震の震源分布（2025年1月～12月）
観測点の記号は図1と同様。

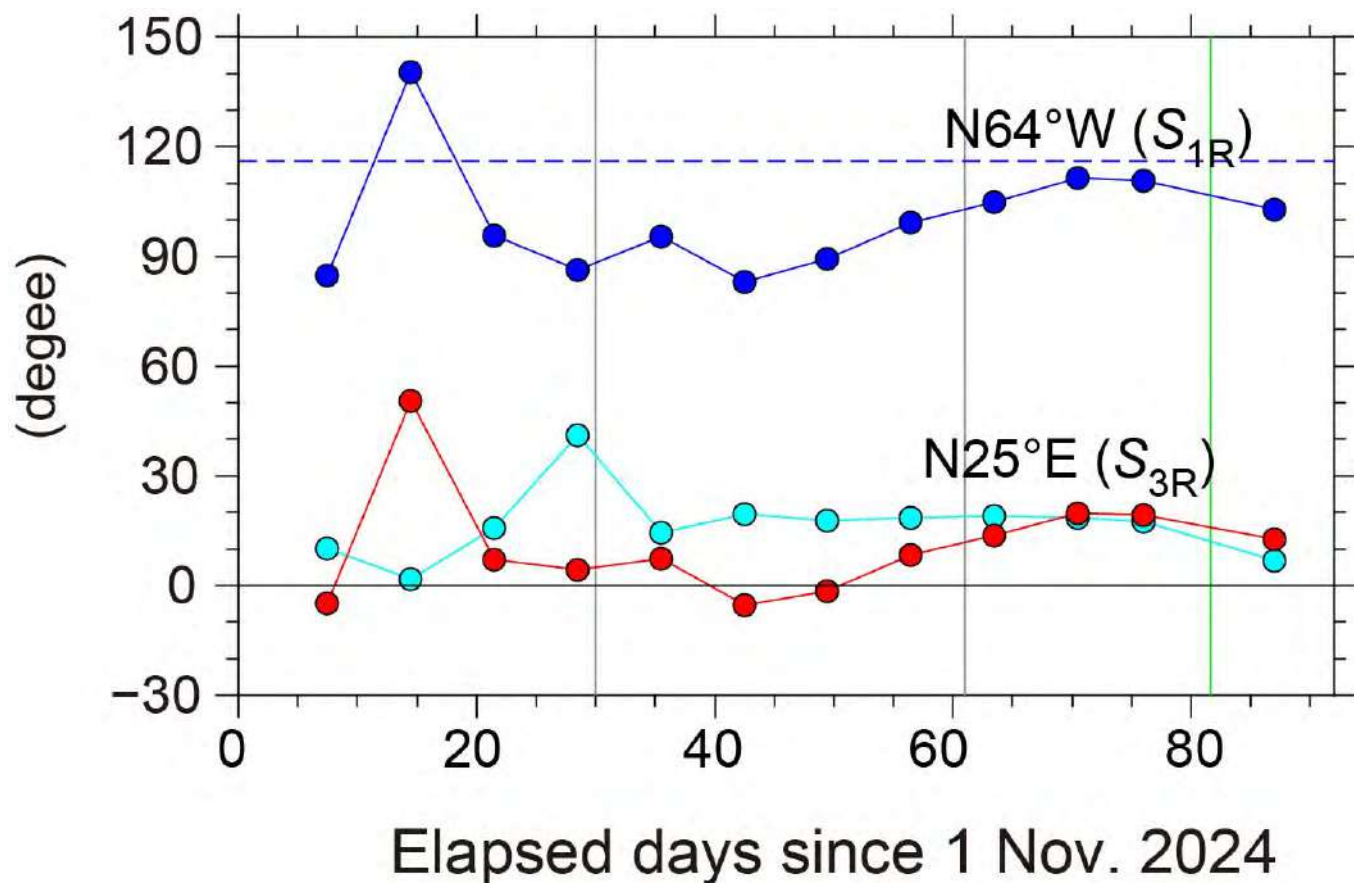


図3：火山性地震震源の分散共分散行列の固有ベクトルの向きの時間変化。

水色，青，赤は，それぞれ最大，中間，最小固有値（分散の最大，中間，最小値）に属する固有ベクトルの方向を表す．最大固有値に対応する固有ベクトルの向きは，鉛直方向からのずれを，中間及び最小固有値に対応する固有ベクトルの向きは水平面内の方向を表す（Terakawa et al, under review）．

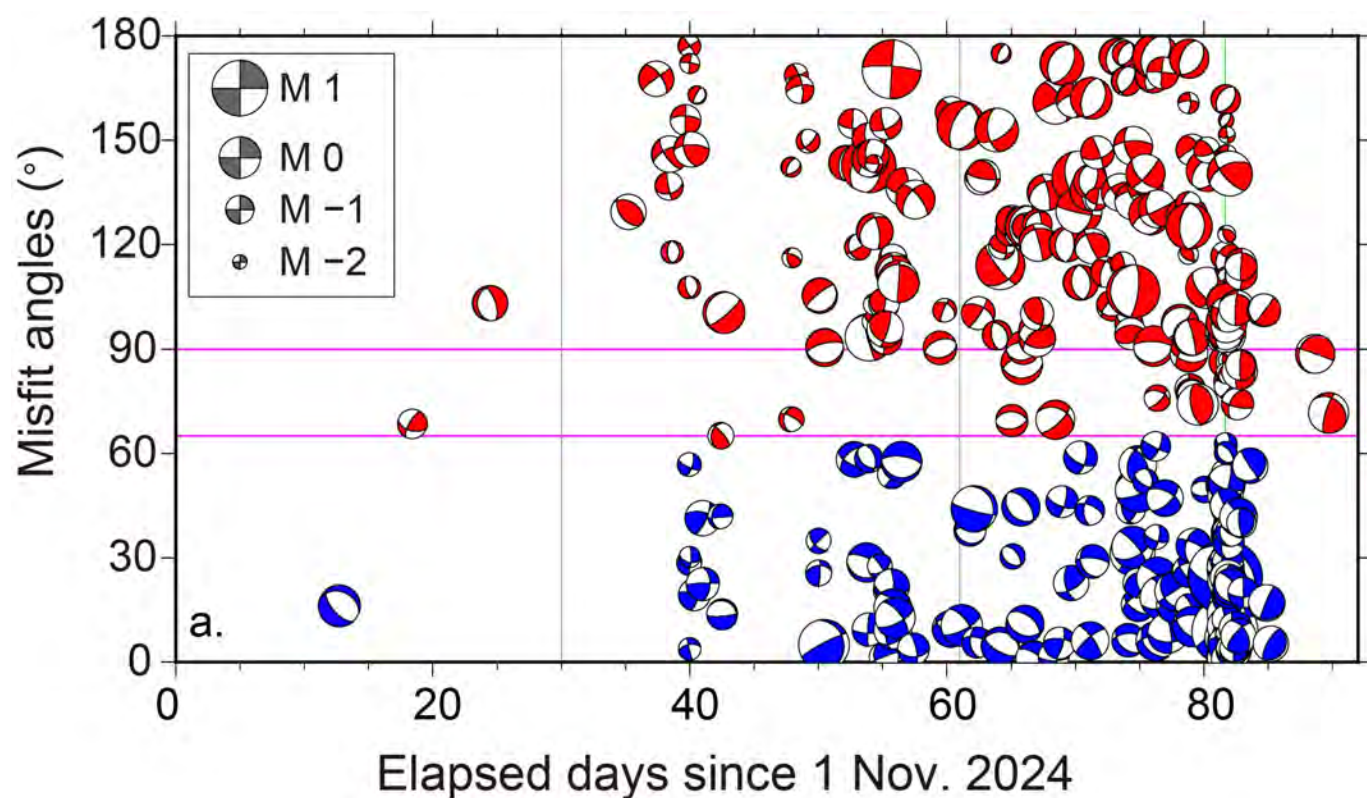


図4：火山性地震のメカニズム解とミスフィット角。

横軸は2024年11月1日からの経過日数，縦軸は広域応力場に基づくミスフィット角 ϕ を表す（Terakawa et al, under review）．青，赤の震源球は， $\phi \leq 65^\circ$ ， $\phi > 65^\circ$ のイベントを表し，それぞれ広域応力場に調和的，非調和的な地震であることを示している．緑の縦線は2025年1月21日の微動発生時を示す．

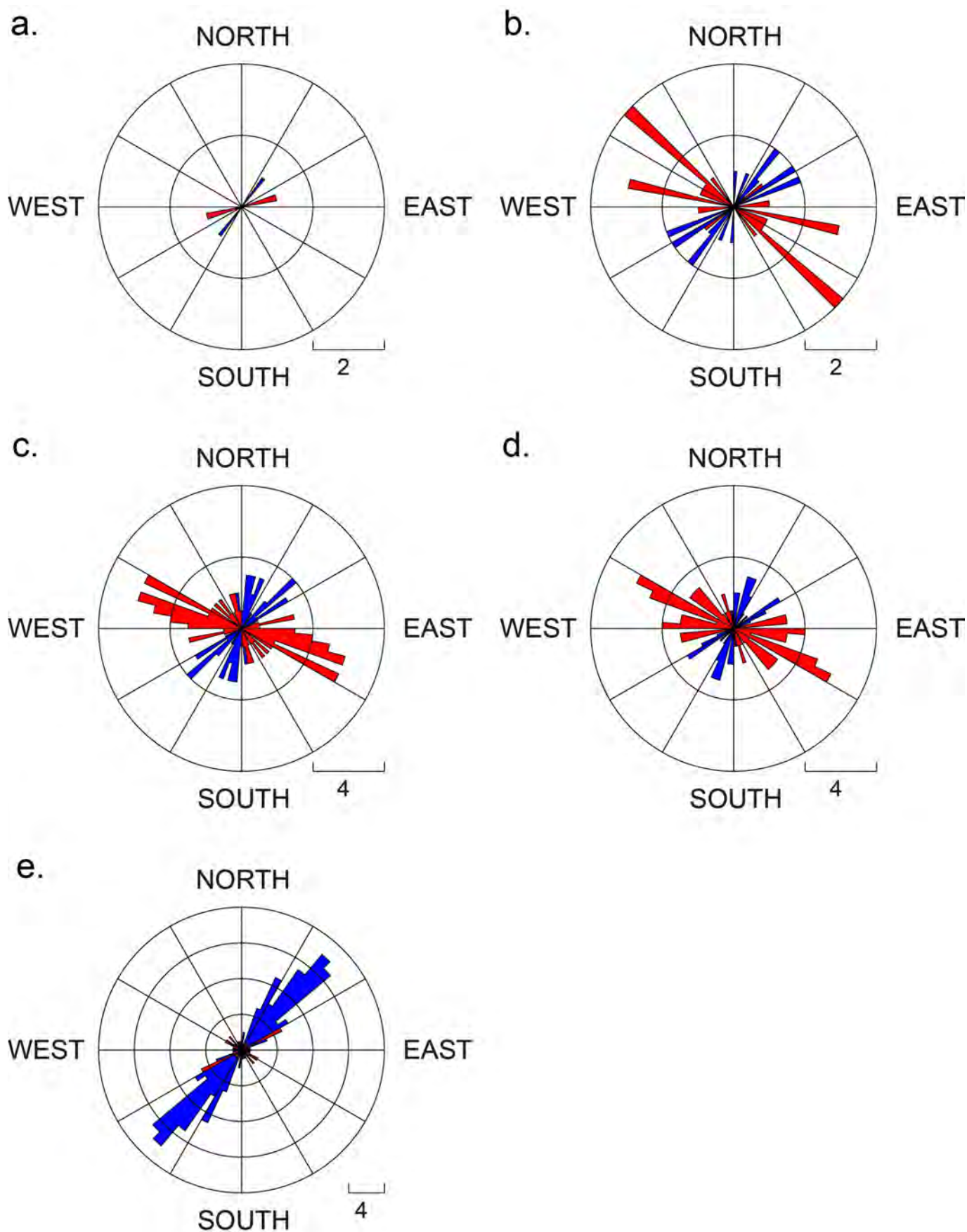


図5:地震メカニズム解のT軸の分布 (Terakawa et al, under review) .

a. 2024年11月1日～12月5日, b. 12月6日～19日, c. 12月20日～2025年1月9日, d. 1月10日～20日, e. 1月21日～31日.

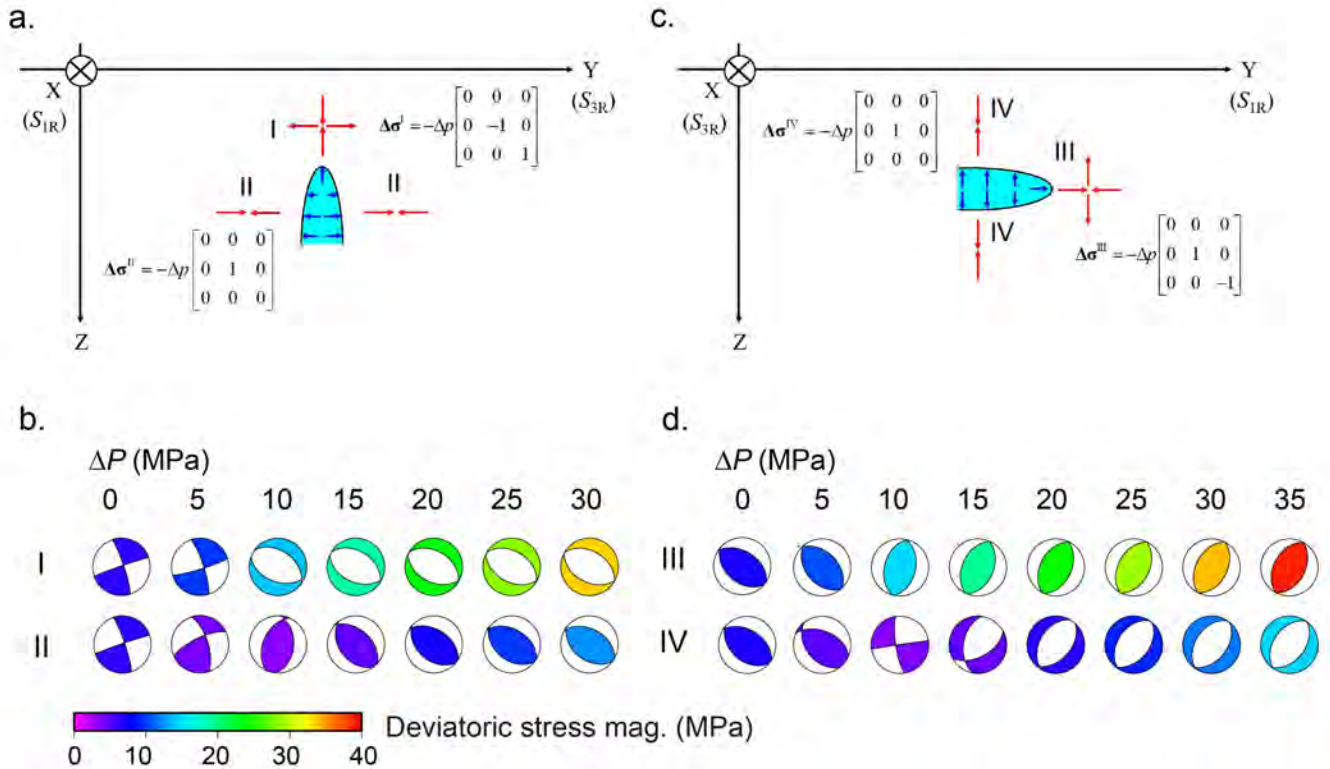


図6：流体活動による応力変動の概念モデル (Terakawa et al, under review) .

a. 広域応力場の鉛直型最小抵抗面への間隙流体の貫入と圧力上昇に伴う応力変動. Area I は下部からの間隙流体の貫入による応力変化 ($\Delta\sigma^I$), Area II は間隙流体圧の上昇による亀裂側面での応力変化 ($\Delta\sigma^{II}$) を受ける. b. aのモデルによる間隙流体圧の上昇に伴う応力変動. I及びIIは, それぞれaのArea I及びIIでの応力変動を表す. 間隙流体圧上昇に伴い, Area IIで応力場が逆断層型に変化し, ここでの最小抵抗面が水平面へと変化する. c. 水平型最小抵抗面への間隙流体の貫入と圧力上昇に伴う応力変動. Area III及びIVは, 水平方向の間隙流体の貫入による応力変化 ($\Delta\sigma^{III}$) と圧力上昇をによる亀裂側面での応力変化 ($\Delta\sigma^{IV}$) を受ける. d. cのモデルによる間隙流体圧の上昇に伴う応力変動. III及びIVは, それぞれcのArea III及びIVでの応力変動を表す.

(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）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 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) 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ヵ所とトラフ軸近傍の1ヵ所の計2ヵ所において、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ヵ所において、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）の南西側の広がり进行を明確にする。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ルから、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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

比抵抗探査については、潮岬沖の7観測点においてOBEM観測を実施した。OBEMの投入および回収は、いずれも東京大学大気海洋研究所の研究船共同利用枠を活用して実施した。観測期間は2ヶ月と比較的短期間であったものの、期間中に地磁気嵐が発生したことにより良好なデータを取得することができた。さらに宇宙天気専門家と連携することで、地磁気嵐発生時を高サンプリングレート観測の実施期間に含めることに成功した。これにより、短周期までのMTレスポンスを推定できると期待される。また、既存データの解析により解明した日向灘および熊野灘下の比抵抗構造について、論文を出版した[Nakamura et al., 2025; Kuroda et al., 2025]。加えて、2002年に熊野灘で取得した過去の仕様の異なるOBEMデータ[Kasaya et al., 2005ほか]についても検討を進め、一部データの再活用を実現した。これにKuroda et al.(2025)によるデータおよび2024年に取得したOBEM観測データを統合し、三次元比抵抗構造モデルを更新した。その結果、1944年東南海地震の破壊開始点の浅部において、熊野酸性岩体との関連を示唆する比抵抗構造境界が推定された。

海底地殻変動観測については、船舶の運航状況の都合で南西諸島海溝での観測を行うこととした。観測点は図のRKDおよびRKBの2ヵ所である。実施日は、RKDが2025年12月11～12日、RKBが2026年1月13～15日である。当初はRKCでも観測を行う予定であったが、海況悪化のためやむを得ず中止した。また、昨年度までに実施した観測（RKB：2011～2024年、計12回；RKC：2016～2023年、計4回；RKD：2016～2022年、計4回）で取得したデータの再解析を行った。なお、船のGNSS測位はRTKLIB 2.4.3[Takasu, 2020]を用いてPPP解析を行っているが、その際の搬送波位相誤差に関するパラメータを見直した。具体的には、得られた測位解の上下成分の時系列をNAO.99b[Matsumoto et al., 2000]による理論潮汐と比較することで最適なパラメータを設定した。ただし、設定後のパラメータを用いた解析は一部のエポックのみに適用した段階である。また、これまでITRF2005準拠で行っていたが、GEONETのF5解と合わせるためにITRF2014準拠で再解析した。再解析の結果による変位速度は、沖縄本島～宮古島間に対してRKBが北西に0.4 cm/年、RKCが西に1.8 cm/年、RKDが南東に2.3 cm/年であった(図)。ただし、これらの結果は暫定的なものである。今後、前述のPPP解析の際のパラメータ設定を全てのエポックに対して適用し、海底局位置も再決定する計画である。

・「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

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的高度化にも役立てられると考えられる。

南西諸島海溝においては、2022年に地震調査研究推進本部から長期評価が示されたが、当該海域における海溝型地震の発生確率は不明であり、GNSS-A等の観測が重要であるとされている。したがって、南西諸島海溝における海底地殻変動観測結果は、当該海域における海溝型地震のポテンシャルを明らかにするとともに、長期評価の高度化に資する。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

Kuroda, M., H. Ichihara, T. Goto, T. Kasaya, T. Matsuno, H. Iwamoto, and K. Tadokoro, Three-dimensional resistivity structure in the Nankai Trough off Kumano inferred using marine magnetotelluric investigations, Earth Planet Space, 77:197, doi:10.1186/s40623-025-02296-5, 2025., 査読有, 謝辞無

Nakamura, H., H. Ichihara, T. Goto, T. Matsuno, N. Tada, M. Kuroda, and S. Sato, Geoelectrical evidence of fluid controlling slow and regular earthquakes along a plate interface. Sci Rep, 15, 17077, doi: 10.1038/s41598-025-01440-1, 2025, 査読有, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

黒田真奈加・市原 寛・後藤忠徳・笠谷貴史・松野哲男・田所敬一・岩本久則・大田優介・赤松祐哉・白石和也・三浦 亮, 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の推定, 地球惑星科学連合大会, 幕張, 2025年5月。

丹森啓介・田所敬一, オープンソースコードGARPOSを用いた南西諸島海溝における海底地殻変動解析, 地球惑星科学連合大会, 幕張, 2025年5月。

市原 寛・黒田真奈加・中村捷人・田所敬一・笠谷貴史・多田訓子・大田優介・後藤忠徳・岩本久則・松野哲男, 熊野灘・日向灘における比抵抗構造の解明, 海と地球のシンポジウム2025, 2026年3月, 東京。

(9) 令和7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8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間隙流体分布をさらに高密度に明らかにするため、熊野灘の西側一潮岬の海域のうち観測の空白域となっている領域で5地点程度においてOBEMの設置および回収を行う。観測期間は3ヵ月程度を見込んでいる。OBEMによって2025年度までに取得したデータも含めて比抵抗構造の解析を行う予定である。

海底地殻変動観測については、令和7年度に実施できなかった南海トラフ軸における観測を実施する。トラフ軸を挟んだ2ヵ所で各1日程度の観測を行う。このうち1ヵ所については、OBEMの回収と同じ航海で実施する予定である。過去のデータに対するクオリティチェックも含め再解析を行い、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より高精度で明らかにする。

(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

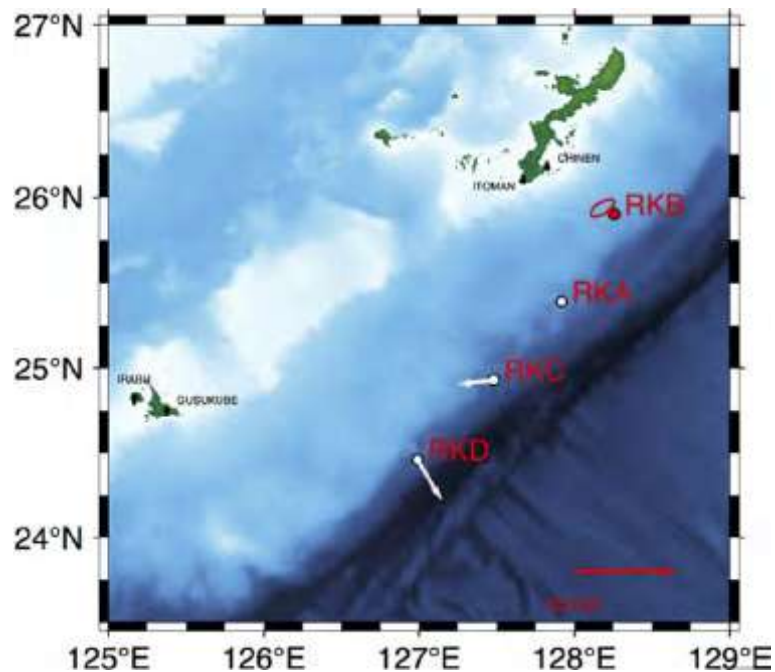
e-mail：tad@seis.nagoya-u.ac.jp

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



図：南西諸島海溝沿いの海底地殻変動観測結果（暫定）

宮古海峡ブロック（沖縄本島－宮古島間のブロック）を固定した時の変位速度ベクトルを示す。

(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）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滑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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

R6年度に引き続き、静岡県森町で得られた人工震源システムACROSSによる地震波速度の変化と降雨・地下水位の関係のモデル化を行った。また、愛知県豊橋市において、ACROSSの近傍に新規に地震計の設置を行い、降雨との関係の調査を開始した。土石流発生地のモニタリングのための小型ACROSS震源装置の開発を行い、土石流多発地帯での地震波速度モニタリングに導入する準備を整えた。

1. 降雨・地下水位の関係のモデル化

静岡県森町に設置した定常人工震源システムACROSSと約3 km離れた地点に設置した14個の地震計の地震計アレイによって観測した約10ヶ月にわたる観測記録を使用した。まず、観測記録を既知の震源関数でデコンボリューションすることにより、帯域制限されたグリーン関数に対応する伝達関数を得た。この伝達関数の後続波（コーダ波）部分に対してコーダ波干渉法を適用し、時間変化を求めた。 dv/v の時間的変動は長期的変動と短期的変動の両方を示した。一方、雑微動干渉法やP波・S波の走時解析によって検出した dv/v の時間変化では、長期的変動は検出できるものの短期的変化の検出能力が劣ることが明らかになった。これらの2つの時間スケールの速度変化は、降水量を入力とする多孔質弾性モデルを用いて表現でき、距離と拡散係数で表されるパラメータで統一的に説明できることが明らかとなった。短期的変動は降雨とよく対応することが確認された。短期的変動は降雨による応答であり、長期的な変動は、地下水位の変動によって生じる亀裂密度や流体飽和度の変化を反映している可能性がある（図1）。

2. 豊橋市における降雨・地下水位のモニタリング

愛知県豊橋市に設置した定常人工震源システムACROSSと約800 m離れた地点に設置した地震計によって地震波モニタリングを開始した（2025年10月～）（図2）。震源方向と直交方向の震動成分毎の走時変化をモニタリングし、上記の森町での10ヶ月の速度変化観測で得られた降雨・地下水位の関係モデルを下敷きとして、多孔質弾性モデルによる表現を適用することで、モデルの妥当性と汎用性を検証する。

3. 小型ACROSS震源装置の開発と試験観測

土石流や地すべり地形地をターゲットにした機動観測に適した小型ACROSS震源装置を開発し、1ヶ月間の連続運用を行なって基本データを取得した。震源装置はAC 100 Vで運転でき、総重量は約100 kgであるが、分解すると各パーツ重量20 kg以下で、人力で充分安全に設置・運搬できる。偏心錘の回転による遠心力で地震波を発生し、出力は20 Hzで約200 kgfである。本震源装置を静岡大学内の観測井（深さ18 m）に設置し、およそ1 kmの範囲の地表に地震計を設置して波形を取得した（図3）。その結果、震源距離1 kmでも1時間程度のデータスタックで信号が検出できた（図4）。また約1ヶ月間の運転期間中、震源装置は位相ずれゼロ(1/1000回転未満)で、メンテナンスフリーで安定して運転でき、商用電源が確保できれば遠隔地でも安定して運用可能であることが示された。

・「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)-ウ: 地震動に起因する斜面崩壊・地盤変状の事前評価手法」に対し、その目的達成に向けて、基礎的な科学的知見を得るために実施している。地震波の伝播特性からの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他研究からの定量的な評価を加えることにより、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、より潜在的危険度の高い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7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

小池遙之・山岡耕春・渡辺俊樹・生田領野・岡田宏太・田中宏明,2025,小型震源装置の開発と試運転, JpGU Meeting 2025, STT41-P07.

馮晨・渡辺俊樹・生田領野・山岡耕春・辻修平,2025,精密制御定常震源システムACROSSを用いたコーダ波干渉法による地震波速度の時間変化の推定, 日本地震学会2025年度秋季大会, P13-03.

(9) 令和7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8年度実施計画の概要：

R8年度には、愛知県豊橋市で実施している連続地震波信号の観測、降雨や地下水位の観測を継続し、地震波伝播特性の変化の検出とモデル化を行う。可搬型の震源装置と地震計を地すべりや土石流などの斜面崩壊が懸念される地域周辺に持ち込んで設置し、地震波伝播特性を長期モニタリングする観測を実施する。まず地震計アレイを構成し波群を同定したのち、1年以上にわたる長期観測を実施したい。技術面以外の諸般の事情により計画している土石流発生危険地周辺に震源装置や地震計を設置できない場合は、改めて他の緩傾斜地や軟弱地盤における観測を目指す。

(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

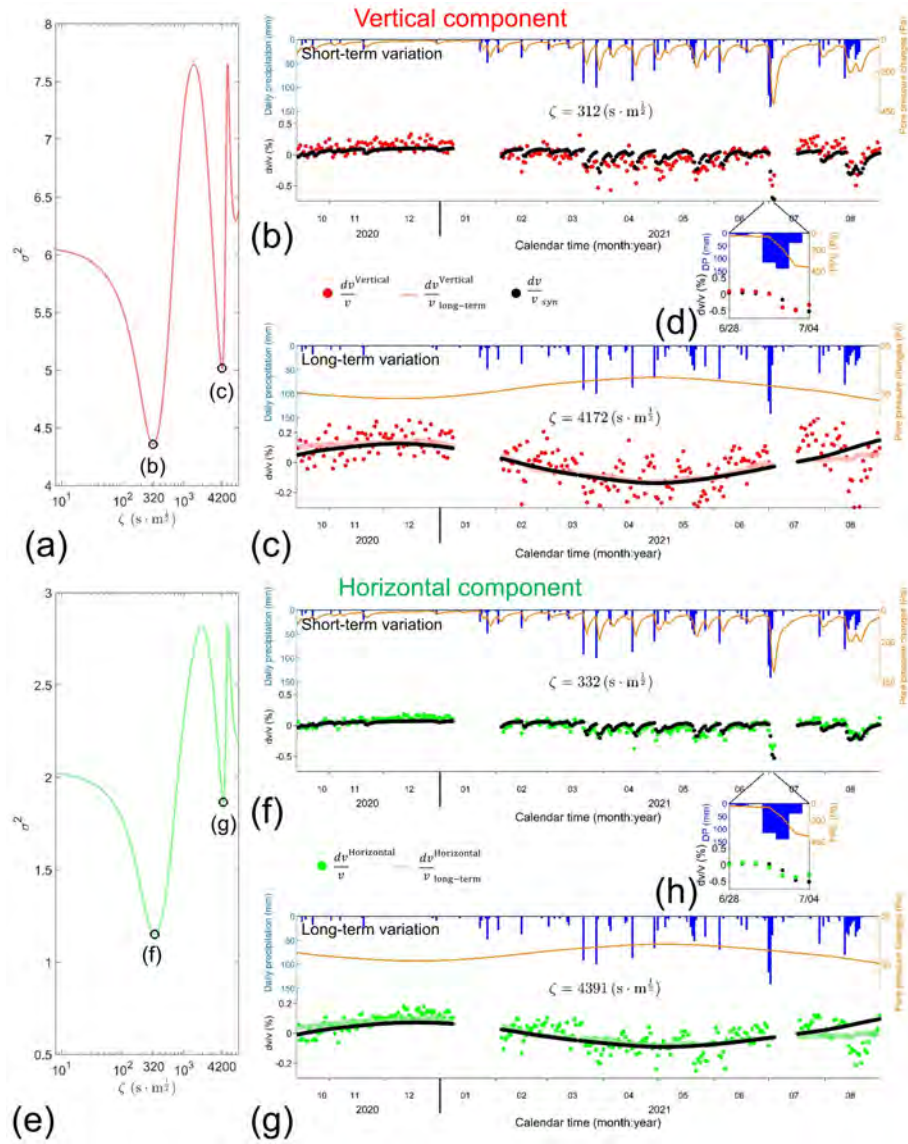


図1：地震速度変化の多孔質弾性モデルによる最適化。
(a), (e)の極小値を与える2つの ζ 値（距離と拡散係数で表される）がそれぞれ短期的変動(b), (f) と長期的変動(c), (g)をよく説明する。



図2：豊橋市国有林内に設置した地震計と雨量計。

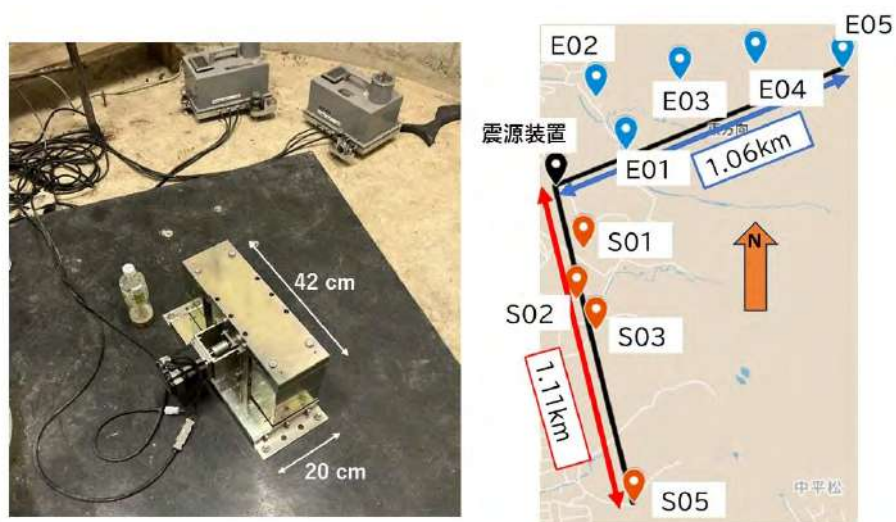


図3：静岡大学に設置した震源装置と地震計配置。

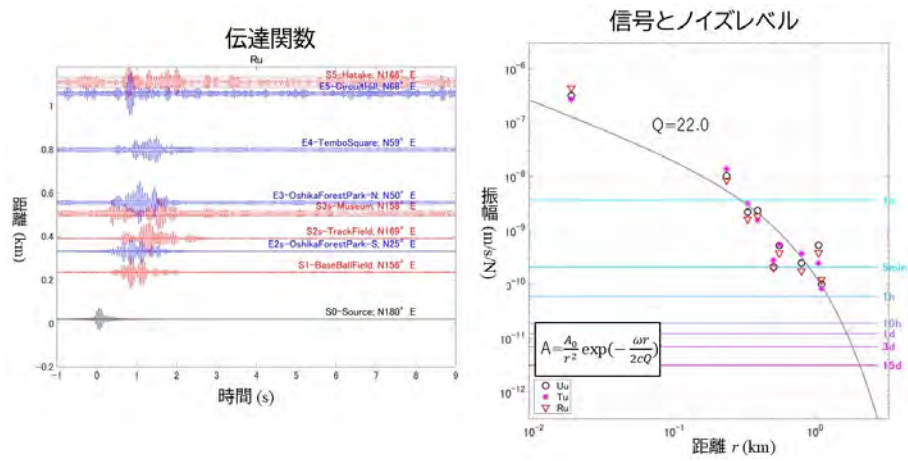


図4：観測された信号の距離減衰。
内部減衰と1/(距離二乗)の幾何減衰を仮定するとQ値=22でよくフィットする。

(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 optimal 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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

昨年度に引き続き、三重県大紀町錦地区を事例に漁村型防災に関するフィールド調査を実施し、得られた知見について学際的な検討を加え、以下の知見を得た。

(1) ハザードの影響・対策の地震学的検証

大紀町はこれまでに繰り返し地震津波に襲われており、次の南海トラフ地震でも甚大な津波被害が予測されている。そこでまず、過去の南海地震（安政の地震や昭和の東南海地震）において錦地区のどの場所でもどのような津波被害が発生したのかを歴史資料に依拠して分析し、ハザードリスクの空間的分布を明らかにした。次に、同町における現在の津波避難計画の有効性を検証した。錦地区内には30カ所の避難所が徒歩5分圏内に配置されている。これらのすべての避難所が、最大規模の地震が発生した場合も、揺れが収まった後すぐに避難を開始すれば、津波浸水深（30cm）と津波の到達時間（20分）の両面において安全であることを明らかにした。

(2) 防災と生業・生活の分離

第2に、錦における地域防災を歴史的な観点から分析した。漁村地域である錦では生業組織と生活組織が一体化し、漁業収益が住民自治の資金源としても活用されるなど、地域が組織的、財政的に高度の自律性を有していた。地域の防災もそうした仕組みの中で成立していた。それに対し、90年代以降に行政主導で推進された現行の震災対策はハザード対策に特化し、防災と生業・生活との結びつきが欠如していること、またそうした変化が生み出された構造的要因として高度成長期以降の一連の開発（芦浜原発立地計画、中部国際空港建設事業）が大きな重要性をもつことを、現地での聞き取り調査や資料分析で明らかにした。その結果として、錦の現行の地域防災は、津波避難対策に関して先進性をもつ一方で、地域の中長期的な持続可能性という点では脆弱な状態に置かれていることを指摘した。

(3) 事前高台移転計画の検証

現行の津波避難計画が有効であることも、「自力で迅速な避難ができる健常者であれば」を前提とするものであった。しかし極度の過疎高齢化を背景にそうした前提が成り立たなくなったため、数年前から町は希望する要支援高齢者を事前に高台に移転させる取組みを検討、推進している。この事前高台移転計画を高齢者や住民はどのように受け止めているのかを町が実施した意向調査の結果や現地で実施した聞き取り調査を通して検証し、同計画の津波対策としての合理性と高齢者（住民）の居住地選択の合理性には様々な齟齬があることを明らかにした。

以上のような学際的な研究成果を理学系の学会や名古屋大学内のシンポジウムで発表し、学会誌への投稿論文や紀要論文としてまとめた。

・「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

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。本研究は今年度、三重県の過疎漁村における震災対策の実効性やガバナンスの解明に学際的（地震学、地理学、社会学）に取組み、そうした研究課題に一定の貢献ができたと考えている。三重県の漁村防災に関する調査は一段落着い

たので、次年度以降は調査対象地を変更して同様の分析を行い、巨大地震対策に対する地域社会の脆弱性とレジリエンスの地域特性について理解を深めたい。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

Muroi Kenji, Takahashi Makoto and Tadokoro Keiichi (2026) Depopulated Fishing Village under the Prediction of Nankai Trough Earthquake: Social Vulnerability and High Ground Relocation Planning in Taiki-cho, Mie Prefecture, Journal of Disaster Research, Vol.21, 査読有, 謝辞有

室井研二・高橋誠・田所敬一（2026）防災の歴史的変容と脆弱性—三重県漁村地域の南海トラフ地震対策を事例に一、『名古屋大学社会学論集46』., 査読無, 謝辞無

室井研二（2025）東日本大震災後に防災は強化されたのか,『月刊 地球/ Vol.47, No.5』, 270-279., 査読無, 謝辞無

高橋 誠・木村玲欧（2025）総論：特集「防災リテラシー」,『月刊 地球/ Vol.47, No.5』, 237-243, 査読無, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

室井研二, 過疎漁村の南海トラフ地震対策と地域の持続可能性 三重県大紀町の事例, 令和7年度（第13回）名古屋大学減災連携研究センターシンポジウムこれからの防災：都市・地方・ネットワーク

室井研二・高橋誠・中世古二生, 2025, 過疎高齢漁村の津波防災と持続可能性—三重県大紀町錦の事例一, 日本地球惑星科学連合2025年大会

高橋誠・室井研二・中世古二生, 2025, 三重県大紀町錦におけるコミュニティベースの津波避難計画の可能性と限界性, 日本地球惑星科学連合2025年大会

室井研二・田所敬一, 2025, 地域から考える《南海トラフ地震》—紀伊半島の漁村をめぐる, 第21回名古屋大学ホームカミングデイ環境学研究科企画公開ワークショップ

(9) 令和7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8年度実施計画の概要：

能登半島地震の防災、復興課題に関する学際的研究

2年間経っても放置されたままの現状をどう理解するか。地震と豪雨の複合災害に対する防災をどう構想するか。南海トラフ地震対策に関してどのような示唆が汲み取れるか。以上のような問題関心に依拠して、来年度からは能登半島の津波・水害被災地を対象に、以下の点に関する調査計画を設計し、学際的な実地調査を開始する。

- ・被災地全域の地震リスク分布、被害や復興の地域差を把握するための現地視察
- ・生活の現状、ハザード認知、地域の将来展望に関するサーベイ
- ・複数の地区を対象とした、ハザードリスクや脆弱性に関するフィールド調査

(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：

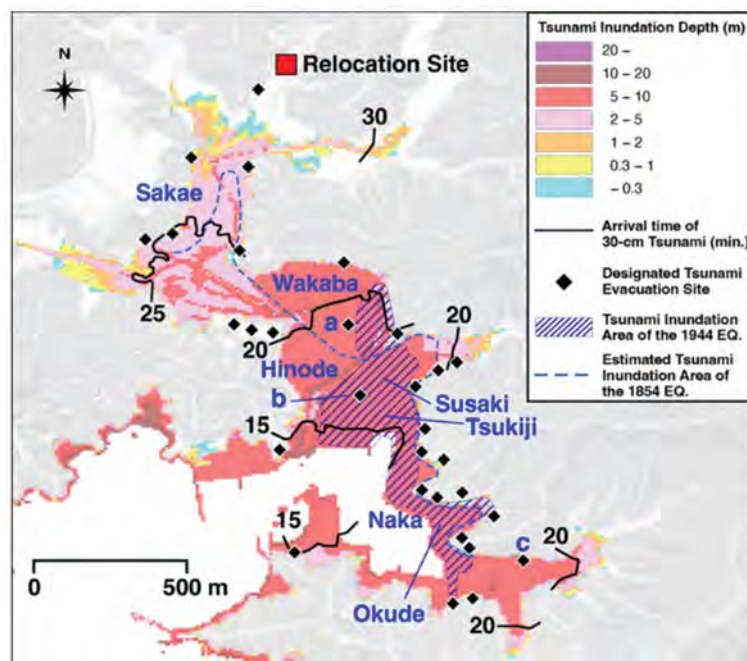
(13) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：室井研二

所属：名古屋大学環境学研究科



図1 三重県大紀町錦地区

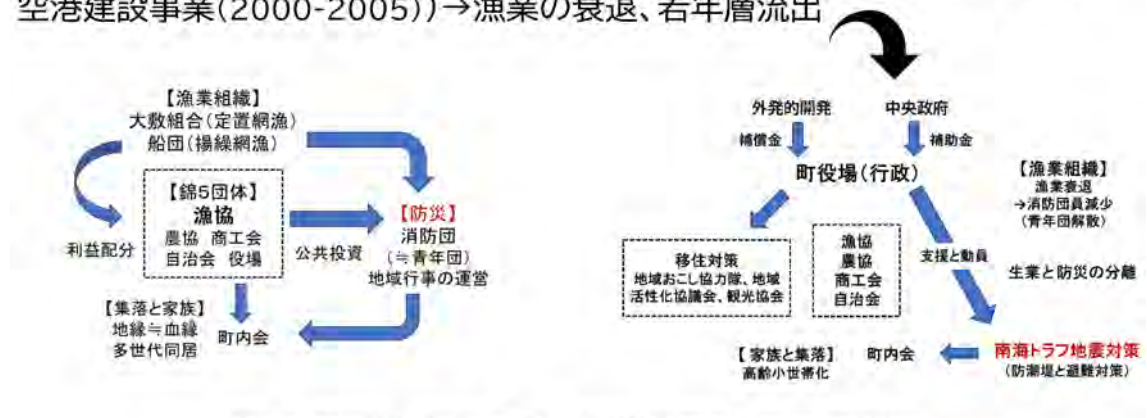


Note: a: Nishiki Tower, b: 2nd Nishiki Tower, c: Former Nishiki Junior High School.

注:国土交通省「国土数値情報(津波浸水想定データ)」、国土地理院「指定緊急避難場所データ」、大紀町錦地区津波ハザードマップをもとにQGISにて作成。

図2 最大クラスの南海トラフ地震による津波浸水想定と津波の指定緊急避難場所

高度成長期以降の外発的開発(芦浜原発立地計画(1963-2000)、中部国際空港建設事業(2000-2005))→漁業の衰退、若年層流出



組織・集団構造の変動→防災と生業・生活の分離

図3 脆弱性の歴史的形成

(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計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。R 6～8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、R 9～10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。R 6～8年度は、弾塑性計算による各種地表地震断層形態の再現、R 9～10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、R 6～7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、R 8～10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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

令和7年度は定期的に6回の研究会と、現地検討会を開催し、研究グループ間の知見の共有と議論を深めた。活断層研究グループは、令和7年度は昨年度に引き続き、能登半島地震の地震被害と活断層の関係を検討した。国土地理院1:25,000活断層図作成において、富来周辺や輪島周辺などで、従来確認されていなかった活断層の存在を明らかにし、そのうち数地点においては既存の活断層が地震時に再活動したことを確認した。また断層トレースの直近において局所的に甚大な被害が発生していることを確認した。強震動グループは、詳細な地表地震断層を強震動計算用の断層モデルに効率的に組み込むためのツールを開発し、主要な断層帯に適用して強震動計算を行った。また、活断層グループと合同でモンゴルにおける微動観測と強震動予測に取り組んだ。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、地盤の破壊に伴う震動発生を検討した。地震防災研究グループはミャンマー中部マンダレーを震源として発生した地震の際の被害映像を分析した。地震防災検討グループは、2025年ミャンマー地震の際の現地映像を分析して、活断層の断層運動および断層近傍における地震動が周辺の被害に及ぼす影響について検討した。各グループの検討内容は以下の通り。

- 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、複雑な断層形状や不均質媒質を断層モデルに効率的に反映させる断層モデル構築ツールを開発するとともに、昨年度に引き続いて2016年熊本地震の地震断層や、主要活断層帯である三浦半島断層群、中央構造線断層帯について、詳細な地表断層形状を反映させた強震動の試算を行った。また、まだ調査が十分に行われていない地域における断層周辺強震動ハザード評価手法の高度化に資するため、活断層グループと合同でモンゴル・ウランバートル市内の断層調査地点周辺において微動観測を実施した。観測データの解析により推定される断層をまたぐ範囲の地盤モデル推定を行い、日本の強震動予測手法「レシピ」に従う震源モデルと経験的地震動予測モデル(Ground-Motion Model; GMM)を用いて面的地震動分布を試算した。なお、GMMについては、強震観測記録をフルに活用することによりモデル高度化と確率論的ハザード評価等における利活用を促進する取り組みに着手しており、断層近傍強震動ハザード評価高度化にも資することが期待される。
- 2) 活断層研究グループ：国土地理院の1:25,000活断層整備の一環として「富来」図幅、「輪島図幅」の作成に携わった。従来確認されていなかった活断層の存在が明らかとなり、数地点において既存の活断層がこの地震時に再活動したことを現地調査により確認した。その活動は活断層の固有な活動に比べると小規模で、ズレのセンスも異なることがあったが、断層トレースの直近において局所的に甚大な被害が発生していることが確認された。こうした事実は能登半島の北方沖合に位置する海底活断層（逆断層）の上盤側において最大20km近く離れた場所の活断層が付随的な活動を起こし得ること、その活動は固有規模の活動より遙かに小さいものであっても局所的な強震動を発生させうることを明らかにした点で、地震防災上の重要性は高い。なお、能登半島の東方海域においては従来確認されていない、沿岸近くの海底活断層の存在も確認された。

3) 地盤力学グループ：2016年熊本地震の際に地表地震断層の極近傍で発生した建物被害は、浅部地盤の変形に伴って発生する特異な加速度に起因するのではないかとという仮説に対する力学的正当性を数値解析により検証した。深度50 mまでのごく浅部地盤領域を対象とし、領域底面に 1 m/s の一定横ずれ相対変位速度を与える三次元動的弾塑性解析を実施した。地盤は全体を弱く固結した軟岩相当の仮想材料として一様に設定した。この結果、地盤の変形から脆性破壊に至る過程で波動が生成され、断層直上の地表面では最大 2000~3000 gal 程度の水平加速度が発生する様子が再現された。入力した断層変位速度は一定、すなわち“静的”であるため、この応答加速度はもっぱら浅部地盤体積領域の変形により発生したものと言える。このことは、従来「地表地震断層」は地震動を生じないと考えられてきたが、その形成過程において、断層線直上のごく狭い範囲に限定されるものの、強震動を生じ得る可能性が数値解析的に裏付けられたことを示す。また、断層直上領域では地盤の体積領域の変形に伴い、水平加速度と同程度の鉛直加速度も発生した。鉛直方向に突き上げるような加速度が水平加速度と重ね合わさることで、断層直上の建物被害の甚大化に寄与した可能性が示唆される。

4) 地震防災検討グループ：本年度は当初の計画を変更して、活断層の断層運動および断層近傍における地震動の評価が周辺の被害に及ぼす影響について検討することとした。2025年3月28日に発生したミャンマー地震においては、ザガイン断層の断層運動や、周辺での揺れの様子、送電鉄塔の倒壊などの被害を記録した映像がSNSに投稿されており、岐阜大学が中心となって動画解析を行った。まずピクセルトラッキングを適用し、フリングステップの動的変位とそれに伴う振動変位、強震動による振動変位の3成分を分離して評価するとともに、現地での入力加速度波形を推定した。さらに、送電鉄塔の倒壊などの時系列とフリングステップおよび入力地震動の時系列を比較することで、被害発生過程について考察を行った。我が国では、津波や土砂崩れなどによらない地震による送電鉄塔の倒壊事例はほとんどほとんどなく、平成以降で発生したものは阪神・淡路大震災で倒壊したものだけであり、貴重な成果が得られた。

・「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

内陸地震の被害軽減において、地表地震断層近傍における強震動発生メカニズムを解明し、予測可能にすることは極めて重要である。従来から地表地震断層近傍における甚大な被害は確認されてきたが、強震動学においては断層浅部2km程度は強震動を発生させないと見なされてきた。一方、地盤工学においては近年地盤破壊に伴う震動発生の予測が可能になりつつある。活断層研究においては地表地震断層沿いの被害の地域差と断層の性状との関連が示唆されている。地震防災の観点からは断層近傍の被害発生メカニズムの研究が進んでいる。本研究はこうした分野間連携により、新たな視点から課題解決を図る。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

鈴木康弘・後藤秀昭・松多信尚・渡辺満久（2025）1:25,000活断層図「富来」. 国土地理院技術資料, D1-No.1133., 査読無, 謝辞無

松多信尚・鈴木康弘・後藤秀昭・渡辺満久（2025）1:25,000活断層図「門前」. 国土地理院技術資料, D1-No.1132., 査読無, 謝辞無

・学会・シンポジウム等での発表

森川信之・岩城麻子・松本雄馬・今井隆太・秋山伸一・前田宜浩・鈴木亘・久保久彦・先名重樹・河合伸一・中村洋光・藤原広行 (2025) 地震動予測モデルのための強震動情報共通基盤の構築(GMM Project in Japan; GMM-PJ), 日本地震工学会・大会—2025, E-7-4.

安池亮・豊田智大・野田利弘, 2025, 接触面における固着状態の時間発展を記述する上下負荷面摩擦構成式を用いた単純せん断場でのすべり伝播解析, 日本地球惑星科学連合, SCG46-P13.

安池亮・豊田智大・野田利弘, 2025, 非一様な法線応力分布が作用する単純せん断場におけるすべり伝播解析, 23-7-2-06.

焦禹禹・能島暢呂（2025）2025年ミャンマー地震における断層変位映像を用いた地震動推定、日

(9) 令和7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8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2024年能登半島地震や2025年ミャンマー地震などにおける地震断層の性状と周辺建物被害発生過程について調査する。地震断層近傍における強震動発生メカニズムについて、従来の理論的思考方にとらわれず、現実を説明し得るモデルの構築を目指す。従来の強震動モデル計算手法の改良のほか、地盤工学的手法による新たな震動発生モデルも導入できるようにすることを目指す。なお、地震断層沿いでは必ず強震動が発生するわけではなく、熊本地震においては地表地震断層近傍でもほとんど揺れなかった場所もあった。こうした地域差をどのように説明できるか、地震防災上どのような扱いが重要になるかについて様々な観点からアプローチしたい。

強震動関係：令和7年度に引き続き、複雑な断層形状を反映した強震動計算の事例を増やし、地盤構造モデルの影響と合わせて活断層情報が断層近傍強震動に与える影響を分析する。また、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、断層パラメータのうち影響の強いもの（破壊伝播速度、応力降下量、破壊開始点位置）の取りうる幅を観測記録や物理的妥当性に基づいて拘束することを試みる。

活断層関係：地震断層近傍において強震動が発生した事例と、発生しなかった事例を整理する。過去の例としてはこれまでに検討した2016年熊本地震、2024年能登半島地震のほか、2014年長野県神城断層地震、2011年福島県浜通り地震、2008年岩手・宮城内陸地震、1995年兵庫県南部地震が挙げられる。とくに強震動が発生しなかった事例についての共通点の整理が重要な検討課題である。こうした情報を他の研究チームと共有することを目指す。

地盤工学関係：次年度は、熊本地震における実際の地層構成を考慮したパラメータ設定に加え、非一様な堆積構造、地盤の不均質性の影響を考慮することで、より現実的な条件下での数値解析を実施してゆく。また、強震動計算グループのモデル改良に資するため、地盤破壊に伴う領域内での要素挙動（応力降下量の分布など）を精査してゆく。また、令和9年度以降の展開を見据え、弾塑性摩擦構成則の初期値境界値問題への実装ならびに断層面における状態パラメータの設定方法についても併せて検討してゆく。

地震防災関係：令和8年度は、第1に、今年度明らかにしたフリングステップや地震動の評価結果や、送電鉄塔倒壊などの被害発生過程について、さらに詳細な検討を進める。また、得られた知見の国内への適用可能性について検証するため、2024年能登半島地震で得られた映像記録についても分析を行う。さらに、他プロジェクトで既に作成済みの60Hz地域の500kV送電鉄塔立地データと活断層データを用いていくつかの断層について活動時の広域送電網への影響を検討する。第2に、情報提供のあり方については、これまでのマップ表現にとどまらず、映像記録とその解説による可視化表現について検討を進める。また、活断層にあるような不確実性を孕む他の事象での情報提供がどのようになされているか、その手法が活断層に対しても有効か、という点について文献調査を中心に進めていく。

(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：黒沢口と王滝口）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7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

近年、火山地域におけるレクリエーション訪問者の安全は国際的な関心を集めている。2014年御嶽山噴火では63名の登山者が犠牲となり、2018年草津白根山噴火では火口周辺のシーズン中のスキー場が弾道噴石により被災した。また2019年ニュージーランド・ホワイト島噴火では観光客が多数犠牲となり、火山観光におけるリスク管理の困難さが改めて示された。これらの事例は、訪問者が火山ハザードに曝露される状況が必ずしも適切に管理されていない可能性を示している。

浅間山では2019年8月7日に噴火警戒レベル引き上げ前に噴火が発生しており、噴火予測の不確実性の中で訪問者が突発的に火山ハザードへ曝露される可能性がある。過去の活動履歴およびハザード評価では、弾道噴石の主な到達範囲は火口から概ね2km以内とされ、この範囲は相対的に高い危険度を持つ領域として位置付けられている。しかし、噴火警戒レベル2の状態では、この範囲に近接または一部侵入可能な登山ルートが存在し、訪問者の行動選択が曝露リスクに直接影響する。

自然環境におけるレクリエーション研究では、参加者が一定の危険性を認識しながら活動を選択する「voluntary risk exposure」の概念が提唱されている。しかし火山環境では、この前提が必ずしも成立するとは限らない。火山ハザードは低頻度で発生する一方で影響が甚大な low-frequency high-consequence hazard とされ、日常的に危険が可視化されにくいことから、訪問者が客観的危険度を過小評価する可能性が指摘されている（Haynes et al., 2008; Bird et al., 2011）。また、火山観光研究では、警戒情報が提供されていても訪問者がその意味を十分に理解・内在化していない場合があることが報告されている（Potter et al., 2015）。

浅間山においても、登山者の多くは火山活動の存在自体は認識しているものの、防護装備の携帯率が低いことが報告されており（小諸市防災課, 2023）、知識と意識の間に乖離が存在する可能性がある。したがって、どのような属性の登山者が「危険を理解した上でリスクを選択している」のか、それとも「危険認識が不十分な状態で登山をしている」のかは、実証的に検討される必要がある。

本研究は、自然災害研究における hazard-exposure-perception フレームワークに基づく。hazard

は火山噴火に伴う物理的危険（弾道噴石など）を指し、exposureは訪問者がその危険にどの程度接近しているかを示す。risk perceptionは、訪問者が危険をどのように理解し評価しているかを表し、避難行動や準備行動に影響を与える重要な要因とされる。

KAPモデル（Knowledge-Attitude-Practice model）は、個人の行動変容を、知識（Knowledge）の獲得、態度・認識（Attitude）の形成、そして実践的行動（Practice）の採択という段階的過程として理解する枠組みであり、公衆衛生や防災研究において広く用いられてきた（Launiala, 2009）。本モデルは知識から行動への連続的関係を想定するが、近年では知識のみでは行動を十分に説明できないことが指摘されており、意思決定過程における認知的・心理的要因の重要性が強調されている。本研究は机上の議論を超えて、現地の登山者が求める情報および実際に現地で役立つ情報を究明する。

本研究では、Protection Motivation Theory（Rogers, 1975）および状況認識理論

（Endsley, 1995）を踏まえ、本研究では、防災準備を知識、リスク意識、状況認識、判断、行動的準備の5段階として整理する。登山者の予備知識、装備意識および情報収集意識、発災認知力、防災準備判断、防災行動、情報ニーズを段階的な準備過程として捉える階層的準備モデルが、各段階が次段階の必要条件であるが十分条件ではないのか、具体的に何と何が関係しているのかアンケート調査に基づき検証する。

浅間山は、弾道噴石到達想定域（火口約2km圏）を登山ルートが通過可能であるという特徴を持ち、火口への接近度によって火山ハザードへの曝露勾配（exposure gradient）が形成される。この特性は、hazardが存在する環境下でexposureの異なる訪問者群を比較できる自然実験的条件を提供する。本研究の目的は、位置による火山ハザードへの曝露の違いが登山者のリスク認知および防災行動に与える影響を明らかにし、客観的ハザードと主観的認知の間に生じる可能性のある risk perception gap を検証するとともに、防災情報伝達上の課題を明らかにすることである。

浅間山は、弾道噴石到達想定域（火口約2km圏）を登山ルートが通過可能であるという特徴を持ち、火口への接近度によって火山ハザードへの曝露勾配（exposure gradient）が形成される。この特性は、hazardが存在する環境下でexposureの異なる訪問者群を比較できる自然実験的条件を提供する。本研究の目的は、位置による火山ハザードへの曝露の違いが登山者のリスク認知および防災行動に与える影響を明らかにし、客観的ハザードと主観的認知の間に生じる可能性のある risk perception gap を検証するとともに、防災情報伝達上の課題を明らかにすることである。

以上の研究目的に基づき、研究対象である浅間山の自然条件および登山環境を考慮して、調査地点を設定し、アンケート調査を行い、分析を行った。

①浅間山の自然条件と火山ハザード：

浅間山（標高2,568m）は長野県と群馬県の県境に位置する活火山であり、中央火口丘である前掛山を中心に、黒斑山および蛇骨岳などの外輪山が取り囲む複合火山体である。現在の地形は古期の黒斑火山の山体崩壊により形成された馬蹄形崩壊地形を基盤としており、外輪山稜線から火口近傍に接近可能な地形構造を有する。

気象庁は過去の噴火履歴および火山学的知見に基づき、弾道噴石の警戒範囲を火口から概ね2kmとして設定している。2019年8月7日には噴火警戒レベル引き上げ前に小規模噴火が発生し、噴火予測の不確実性および突発的噴火リスクが確認された。このため、レベル2においても登山者は潜在的に火山ハザードに曝露される可能性がある。

②登山ルートと曝露勾配（exposure gradient）と調査地点：

浅間山では、登山ルートにより火口への接近度が異なり、火山ハザードへの曝露条件が段階的に変化する。本研究では、この曝露勾配を中心概念として分析を行った。車坂峠口から黒斑山を経て蛇骨岳へ至る黒斑コースでは、外輪山稜線を進む過程で火口約2kmまで接近する区間（Jバンド付近）が存在する。一方、浅間山荘口から火山館を経て湯の平に至る火山館コースでは、火口から約3.5km離れており、比較的低曝露環境に位置する。

したがって本研究では、火口への接近度に基づき以下の2群を設定した。高曝露群：火口約2km圏に接近または通過する登山者、低曝露群：2km圏外のみを利用する登山者。当初、高曝露群の調査地点としてJバンド（火口約2km）を予定していた。Jバンドは外輪山の内側崩壊壁であり、火山性堆積物が露出する。浅間火口からも近く、曝露勾配上の代表的地点である。しかし調査当日は濃霧により火口方面の視界が制限され、安全確保の観点から火口約2.2kmに位置する蛇骨岳へ変更した。

蛇骨岳に到達する登山者はJバンドを含む高曝露区間を通過しているため、本研究では曝露評価を特定地点ではなく登山行動に基づく曝露経験として定義した。この変更により、曝露程度の異なる登山者群を比較するという研究設計の本質は維持されていると考え、調査地点は蛇骨岳（高曝露群）、車

坂峠口（低曝露群）、浅間山荘口（低曝露群）の3地点とした。

③調査した内容とデータ分析

調査は2023年10月25日に実施し、各地点を通過する登山者を対象に自記式アンケートを行った。当日、小諸市や気象庁の浅間山火山防災連絡事務所によるジオツアーが行われていたが、ジオツアーを除き361名から回答を得た。浅間調査票は階層的準備モデルに基づき、属性情報（居住都道府県、年齢層、登山経験、登山目的）を基軸とし、事前情報取得（火山情報確認状況・情報源）、装備・準備（ヘルメット等）、知識（警戒レベル理解）、意識（火山ハザード認識）、認知（兆候検知能力）、判断（避難判断）、行動（初動行動：高曝露群のみ）、情報ニーズを段階的に評価した。

今後、アンケートデータの分析では、調査地点（曝露条件）を主要独立変数とし、属性および各準備段階との関連を統計的に検証する。曝露勾配に沿ったリスク認知、防災判断および行動的準備の差異を分析し、客観的ハザードと主観的認知の間に生じる risk perception gap の有無を明らかにする。

・「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7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

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・竹脇 聡・野田智彦・田ノ上和志，2025，突発的な噴火を想定した登山者参加型避難訓練に基づく御嶽山防災対策の評価，日本地球惑星科学連合2025年大会，HDS09-03

金 幸隆・前田裕太・高橋 誠・鷺谷 威・大湊隆雄・寺田暁彦・野田智彦，2025，火山活動の観測情報に対する御嶽山登山者の知識と意識 ―アンケート調査に基づく評価―，日本地球惑星科学連合2025年大会，HDS09-P08

堀井雅恵・山岡耕春・金 幸隆・國友孝洋・工藤 健，活火山のない地域における御嶽山の火山防災に関する意識の調査-愛知県の大学生を対象とした予備的検討，日本地球惑星科学連合2025年大会，HDS09-P0

堀井雅恵・山岡耕春・金 幸隆・國友孝洋・工藤 健，愛知県の大学生を対象とした御嶽山の火山防災に関する意識のアンケート調査，日本火山学会2025年度秋季大会，P36

金幸隆，2025，御嶽山はどんなところ？，第24回地震火山地質こどもサマースクール：こどもフォーラム（基調講演）

金 幸隆，2026，登山者が求める火山に関する情報と実際に役立つ情報：浅間山と御嶽山のアンケート調査から，長野県小諸市令和7年度浅間山火山防災講演会

(9) 令和7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8年度実施計画の概要：

御嶽山の登山口（黒沢口）と火口周辺の登山道（王滝頂上と黒沢十字路で、下山者を対象にアンケート調査結果を論文とする。

浅間山の登山口（浅間山荘口と車坂峠口）および外輪山で実施したアンケート調査の分析を進めた上で公表する。

焼岳の火口周辺の安全な場所（中尾峠付近）で、アンケート調査を行う。

調査地の要望に応じて講演を行う。

以上の3火山の事例研究を踏まえて、令和9年度・10年度の研究戦略を再構築する。

(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」という問題がつきまとう。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、現用機的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、改良を行っている。

(7) 令和7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

本年度末の3G携帯網のサービス終了に伴い、御嶽山の試験観測地で使用している観測装置のデータ伝送が停止するため、冬までに一部の観測地での置き換えをすることを目標に開発を進めた。開発のベースとなる5台のアディコ製ロガーQR-001に対して、充放電モジュールの実装、防水筐体収納のための改装と収納、データ受信側となる計算機には受信プログラム群のインストール、およびその改良修正、ウェブ監視ツールの開発などを行い、観測データの取得から、送信、受信とその監視までの一通りの試験を開始した。電源管理設定や充放電モジュール動作等についての問題点・改良点の洗い出しを行い、条件つきではあるが試験地での運用は可能と判断し、予定通り、初冬までに2機を御嶽山山頂、1機を山麓の観測地に導入し、実地試験運用を開始している。来年度以降、環境の異なる試験地での多点実地試験を行うため、その拡充に必要な機材を追加発注し（アディコ製QR-001ロガー、充放電モジュールとその組み込み）、本年度末に納品予定となっている。

・「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

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る。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。試験を兼ねた御嶽山火口域地震観測で得られるデータはすでに火山研究、火山活動のモニタリングに欠かせないものとなっている。これは、(5)「その他関連する建議の項目」に挙げた各項目の課題や、項目5(6)高リスク小規模火山噴火におけるモニタリング、活動評価、噴火メカニズムの解明等の研究推進に貢献するものである。

(8) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎,2025,御嶽山における火山性群発地震活動を駆動する物理メカニズムの考察,日本地震学会2025年度秋季大会,S23-10

浅井岬・前田裕太・渡辺俊樹,2025,中部日本御嶽山における地震雑微動トモグラフィの適用,日本地震学会2025年度秋季大会,P06-05

寺川寿子・前田裕太・堀川信一郎,2025,御嶽山の熱水循環システムにおける火山構造成地震の役割,日本火山学会2025年度秋季大会,A3-05

浅井岬・前田裕太・渡辺俊樹,2025,地震雑微動トモグラフィによる御嶽山の三次元S波速度構造推定,日本火山学会2025年度秋季大会,P34

前田裕太・寺川寿子・山中佳子・堀川信一郎,2025,御嶽山の2024~2025年の地震活動,日本地球惑星科学連合2025年大会,SVC32-11

浅井岬・前田裕太・渡辺俊樹,2026,火山地域におけるマルチモード表面波分散曲線の抽出：御嶽山における事例研究,日本地球惑星科学連合2025年大会,SVC32-12

Misaki Asai,Yuta Maeda,Toshiki Watanabe,2025,Extraction of Multimodal Surface Wave Dispersion Curves in Volcanic Area: Case Study on Mt. Ontake, Central Japan,IAVCEI

(9) 令和7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8年度実施計画の概要：

本課題における試験観測は御嶽山の研究・活動のモニタリングに欠かせないものともなっているため、まずは御嶽山山頂の試験観測に使用するための機材を整え、本格的な登山シーズンに入る前の全試験地における運用開始を急ぐ。次に現時点で把握している、あるいは今後の試験で得られる機器・システムの問題点・改善点を整理し、その改良の可否や優先度、その方法を検討を行う。ソフトウェア・ハードウェアにおける比較的簡単に行える改良については順次行い、大幅な設計・仕様の再策定の必要性についても検討する。

(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）、山中佳子（東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター）、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：前田裕太
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：

公募研究

(2) 研究課題（または観測項目）名：

（和文）日高衝突帯付近の内陸地震発生域における比抵抗構造の解明

（英文）Resistivity imaging of inland seismogenic zones around the Hidaka collision zone

(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：

(5) 令和7年度の計画の概要：

北海道の日高地方では、千島弧の前弧部が東北日本弧に衝突して日高衝突帯が形成され、活発な内陸地震の発生場となっている。日高衝突帯では過去100年間にM6.5以上の内陸地震が3回発生しており、その中には被害地震である1970年日高地震（M7.0）も含まれる。また、甚大な被害を及ぼした2019年胆振支庁東部地震（M6.7）や1982年浦河沖地震（M7.1）についても、この衝突運動の影響が指摘されている。このように、日高衝突帯周辺域は、日本における主要な内陸地震発生帯の一つとみなすことができる。加えて、当地域の内陸地震は、(1) 発生深度が30～50 kmと一般的な内陸地震に比べて深いこと、(2) 大規模な地質境界において発生すること、という特徴を有する。これらの地震発生場を地下構造探査により解明することは、内陸地震発生の一般性の理解にもつながる。しかしながら、該当地域は重要性が高いにもかかわらず、本建議においては研究対象となっていない。

そこで本課題では、日高衝突帯南部において電磁気（MT）探査を概ね12地点で実施し、既存のMT観測データと統合して対象領域の精密な三次元比抵抗構造を解明する。得られた比抵抗構造を将来の総合研究に向けた基盤データとして整備する。

(6) 令和7年度の成果の概要：

・今年度の成果の概要

2025年9～10月にかけて計10日間、日高衝突帯南部において広帯域MT観測を実施した。当初は12地点での観測を計画していたが、ヒグマの出没状況を踏まえた安全確保の観点から一部測点での観測を断念し、観測点数を合計10地点に調整して実施した。取得した電磁場時系列データから、BIRRPコード（Chave and Thomson, 2004）を用いてMTインピーダンス（応答関数）を推定し、FEMTICコード（Usui, 2015; Usui et al., 2024）により三次元インバージョン解析を行った。解析に際しては、既往研究（Ichihara et al., 2016）で課題となっていた海底地形および海岸線の影響を詳細にモデルへ取り込み、比抵抗構造推定における不確定性の低減を図った。

得られた三次元比抵抗構造では、日高主衝上断層を境として下盤側に分布する低比抵抗域が、従来より明瞭に抽出された。また、日高変成帯南部の幌満橄欖岩体付近において、千島弧に属すると考えられる岩体が局所的に薄くなっていることが示唆された。これらは、日高主衝上断層が浅部で低角化している可能性を示すものであり、従来の単純な高角衝上断層モデルのみでは東北日本弧―千島弧の衝突過程を十分に説明できない可能性が示された。

地震活動との対応関係として、内陸地震は主として高比抵抗域に分布し、低比抵抗域ではほとんど確認されない傾向が認められた。日高地域は地殻熱流量が低いとされ（西田・橋本, 2007）、低温域が深部まで分布すると考えられるが、これらの高比抵抗域は低温条件と整合的である。したがって、

地殻温度の低さが脆性破壊の深部化、すなわち地震の深部発生に関与している可能性が示唆される。

一方、低比抵抗域は沈み込み太平洋プレートから上昇する間隙流体に対応する可能性が議論されている（Ichihara et al., 2016）。これらの比抵抗境界は日高主衝上断層を反映している可能性があるが、本研究によりその分布がより明確となった。さらに、この比抵抗境界に沿って地震クラスターが分布しており、既往研究（Ichihara et al., 2016）で指摘された「構造境界と地震活動の関連」について、本研究で比抵抗構造推定の精度を向上させたことにより、より明瞭に検討可能となった。

・「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

地震火山災害軽減研究の「1. (5) イ. 内陸地震」では、「大学は、断層帯強度不均質の実態を把握し、大地震の空間的な発生ポテンシャル評価を目指すために、稠密な地震・電磁気・GNSS観測を行う。また、比抵抗や地震波速度等の地下構造と、すべり分布や震源分布等との比較により、過去に発生した大規模な内陸地震について、地下構造と破壊との関係を明らかにする」と記載されている。さらに、「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」では、「大学は、内陸地震について、活断層や過去の大地震震源域周辺で、地震・測地観測、電磁気探査、地盤構造探査、変動地形学的調査、被害調査を実施し・・・」とされており、大規模内陸地震発生帯における地下構造の解明が重要課題である。

本研究は、重要地域である一方で本建議にて研究対象とされてこなかった日高地域において、比抵抗構造を従来研究より高精度に推定した。その結果、(1) 地震クラスターがテクトニックな大断層（日高主衝上断層）沿いに分布する可能性を示唆したこと、(2) 他の深部内陸地震が高比抵抗域で発生していることを明らかにした。これらは、「大地震の空間的な発生ポテンシャル評価」、すなわち地下構造（比抵抗等）と震源分布、破壊過程との比較により、地下構造と破壊の関係を明らかにするという建議の目標に直接資する成果である。加えて、従来の単純な高角衝上断層モデルのみでは東北日本弧―千島弧の衝突過程を十分に説明できない可能性を示した点は、地質学的意義にとどまらず、現在の被害地震をもたらすアクティブテクトニクス理解にも重要である。

さらに本研究では、従来解析の不確定性要因であった海域効果を適切に扱うことで、比抵抗構造の高精度推定を実現した。内陸地震の重要地域の多くは海岸近傍に分布し（例：2024年能登半島沖地震、2007年中越沖地震）、同様の課題を抱える地域は少なくない。本研究で確立した手法的枠組みは、対象地域に限定されず、今後の内陸地震発生域における比抵抗構造解明の高度化に波及し得る。以上より、本成果は、地下構造と地震発生場の関連を検証するための基盤情報を提供し、建議の目的達成に対して具体的に貢献するものである。

今後は、(i) 国際誌での成果公表による本年度成果の共有、(ii) 観測点の追加および既存データの再解析による対象範囲の拡張（2018年胆振東部地震発生域を含む）と空間分解能の向上、(iii) 地震活動（震源分布、応力場）や地震波速度構造、地表地質、変動地形、測地データ等との統合解析の推進により、地下構造と破壊、地震活動の関係を一層明確化する計画である。これらを通じて、日高衝突帯周辺における内陸被害地震の発生条件および発生ポテンシャル評価の精度向上に資する知見を蓄積し、長期的観点から「災害の軽減に貢献する」という目標へ接続していく。

(7) 令和7年度の成果に関連の深いもので、令和7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

江尻智香・市原寛・松山和樹・中濱壮太・堀川 信一郎, 2025, 北海道日高変成帯幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造の推定, 日本地球惑星科学連合2025年大会, SSS08-P02

(8) 令和7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：

(9) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

市原 寛（名古屋大学大学院環境学研究科）、堀川 信一郎（名古屋大学全学技術センター）、江尻

智香（名古屋大学大学院環境学研究科），中濱 壮大（名古屋大学大学院環境学研究科），土方 歳志（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

橋本 武志（北海道大学大学院理学院）

（10）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

電話：052-789-3040

e-mail：ichihara.hiroshi.i9@f.mail.nagoya-u.ac.jp

URL：

（11）この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：市原 寛

所属：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	防災減災学	鷲谷威
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	額田佑衣, 渡邊誠一郎, 高橋聡, 藤原慎一, 高野雅夫, 加藤丈典, 藤田耕史, 伊藤武男, 日高洋, 植村立, 庄子晶子		
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	伊藤武男, 並木敦子, 市原寛, 前田裕太, 寺川寿子, 田所敬一, 相木秀則, 鷲谷威, 須藤健悟, 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	宮坂隆文, 庄子晶子, 三村耕一, 平原靖大, 林誠司, 道林克禎, 並木敦子, 橋本千尋, 伊藤武男, 吉田英一, 角皆潤, 阿部理
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)	鷲谷威, 飛田潤, 中村晋一郎, 坪木和久, 熊谷博之, 田所敬一, 鈴木康弘, 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
地殻活動論	鷲谷威	地殻構造探査学	渡辺俊樹
地震観測論	田所敬一	地殻マントル変動論	橋本千尋
Geophysics	寺川寿子, 城野信一, 渡邊誠一郎, 熊谷博之	Earth dynamics	額田佑衣, 鷲谷威
Geophysics Field Seminar	鷲谷威		

※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

[修士論文]

発表者	タイトル	主査
浅井 岬	Estimation of 3-D S-wave Velocity Structure of Mt. Ontake, Central Japan, from Seismic Ambient Noise Tomography 地震雑微動トモグラフィによる御嶽山（中部日本）の三次元 S 波速度構造推定	前田 裕太
江尻 智香	Resistivity Structure around the Horoman Peridotite Complex, Hokkaido 北海道幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造	市原 寛
KHUNTE Navin Jayawant	A revised geodetic fault model for the 1944/46 Nankai Trough Earthquakes with GEONET enhanced Interseismic corrections GEONET による地震間地殻変動補正を用いた 1944/46 年南海トラフ地震の測地学的断層モデルの改訂	鷺谷 威
田中 瑞己	Estimation of surface wave scattering and intrinsic attenuation using seismic interferometry in Hachijojima 八丈島における地震波干渉法を用いた表面波の散乱減衰および内部減衰の推定	渡辺 俊樹
村岡 宏亮	Temporal changes in pore-fluid pressure beneath the source region of long-term slow slip events in Southwest Japan 西南日本における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧変動の関係	寺川 寿子

[卒業論文]

発表者	タイトル	担当教員
安井 愛莉	The estimation of S-wave velocity in Nobi Plain by microtremor array method 微動アレイ探査法を用いた濃尾平野における S 波速度構造の推定	渡辺 俊樹
嶋野 有真	Observation of seafloor crustal deformation Along the Nankai Trough 南海トラフにおける海底地殻変動観測	田所 敬一
藤 雄介	Reanalysis of the resistivity structure in the source of the 2004 Mid-Niigata Earthquake area based on 3D Inversion 3 次元インバージョンによる新潟県中越地震震源域の比抵抗構造の再解析	市原 寛
間渕 陽菜	Estimation of Inland Seismic Potential from Geodetic Data Considering the Proportion of Elastic and Inelastic Strain 弾性・非弾性歪の割合に着目した測地データに基づく内陸地震発生確率の推定	伊藤 武男

両角 太良	Re-estimation of focal mechanisms of volcanic earthquakes associated with the 2014 Mt. Ontake eruption using waveform correlation analysis and dense seismic network data 稠密観測網データを活用した波形相関解析による 2014 年御嶽山噴火前後の火山性地震メカニズム解の再推定	寺川 寿子
-------	---	-------

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	4/10(木)		研究倫理講習, 安全・衛生講習
第2回	4/24(木)	李 昱辰	Automatic Detection Of Tectonic Surface Deformation In InSAR Unwrapped Maps Using Deep Learning
第3回	5/1(木)	Aditiya Arif	Observing deformation variations during the 2024-2025 Eruption of Mt. Lewotobi
第4回	5/8(木)	李 成龍	Deep Learning-Based Seismic Full Waveform Inversion for Carbon Capture and Storage Monitoring
第5回	5/15(木)	田中	八丈島における表面波散乱減衰率および内部減衰率の推定 Estimation of Surface Wave Scattering Attenuation and Intrinsic Attenuation in Hachijojima Island
第6回	5/22(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7回	6/12(木)	Navin	Improving Slip Resolution for the 1944/46 Nankai Earthquakes : A GEONET-Enhanced Interseismic Correction of Historical Triangulation data
第8回	6/19(木)	浅井	火山地域におけるマルチモード表面波分散曲線の抽出:御嶽山における事例研究 Extraction of Multimodal Surface Wave Dispersion curves in Volcanic Area: Case Study on Mt. Ontake, Central Japan
第9回	6/26(木)	江尻	北海道日高変成帯幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造の推定 Estimation of Resistivity Structure around the Horoman Peridotite Complex in the Hidaka Metamorphic Belt, Hokkaido
第10回	7/3(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の推定 Estimating three-dimensional resistivity structure in the Nankai Trough off Kumano, using marine magnetotelluric data

第 11 回	7/17(木)	陳 立學	Creep Rate Changes of Shallow Active Faults in Southwestern Taiwan Based on InSAR and GNSS Analysis
第 12 回	7/24(木)	Agustan	From Space to Society: InSAR Time-Series Insights into Urban Subsidence in Semarang, Indonesia

後期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第 1 回	10/9(木)	Feng	精密制御定常震源システム ACROSS を用いたコーダ波干渉法による地震波速度の時間変化の推定 Estimation of temporal changes in seismic wave velocity using coda wave interferometry with an accurately controlled seismic source ACROSS
第 2 回	10/16(木)	Miriam	Joint Inversion of Seismic Refraction and Electrical Resistivity Tomography to Improve Near-Surface Characterization
		山脇	琉球–マニラ–フィリピン海溝に沿ったプレート沈み込み極性の反転 Reversal of plate subduction polarity along the Ryukyu–Manila–Philippine Trench
第 3 回	10/23(木)	丹森	南西諸島海溝における海底地殻変動観測 Measurement of Seafloor Crustal Deformation in the Nansei Islands (Ryukyu) Trench
		土方	Toured understanding deep subsurface resistivity structure of Ontake volcano
第 4 回	10/30(木)	井島	能登半島における断層破碎帯の地震学的特性 Seismological Characteristics of Fault Damage Zones in the Noto Peninsula
		中濱	東北日本背弧域における海陸データを統合した MT 解析に向けた地形の影響評価 Evaluation of Topographic Effects for Magnetotelluric Analysis in the Back-Arc Region of Northeastern Japan using Onshore and Offshore data
第 5 回	11/6(木)	李 昱辰	DEEP LEARNING BASED MITIGATION OF ATMOSPHERIC NOISE IN INSAR UNWRAPPED PHASE MAPS
第 6 回	11/13(木)	李 成龍	Deep Learning-Based Seismic Full Waveform Inversion for Carbon Capture and Storage Monitoring: Research Progress in the 1st Year Ph.D
第 7 回	11/20(木)	Arif	Volcanic Deformation at Mt. Lewotobi revealed by Geodetic Imaging
第 8 回	12/4(木)	白	Annulus-Constrained Determination of Inelastic Deformation Sources from GNSS Velocities: Application to Central Japan
第 9 回	12/11(木)	安井	微動アレイ探査を用いた地下構造推定について Underground structure estimation using microtremor survey method

		両角	御嶽山周辺で2014年に発生した火山構造性地震の波形相互相関を用いたメカニズム解推定 Estimating focal mechanisms of 2014 VT events around Mt.Ontake using waveform correlation method
第10回	12/18(木)	嶋野	海底地殻変動観測における海中音速構造の推定 Sound speed structure estimation in measurement of seafloor crustal deformation
		間渕	測地データを用いた内陸地震の長期確率 Long-term probability of Inland earthquakes using geodetic data
第11回	12/25(木)	藤	3次元インバージョンコードを用いた2004年新潟県中越地震震源域の地下比抵抗構造の再解析 Analysis of the Subsurface Resistivity Structure in the Mid-Niigata Earthquake Epicenter area Using a 3D Inversion Code
		田中	地震波干渉法を用いた八丈島における散乱減衰および内部減衰の推定 Estimation of surface wave scattering and intrinsic attenuation using seismic interferometry in Hachijojima
第12回	1/15(木)	浅井	地震雑微動トモグラフィによる御嶽山（中部日本）の三次元S波速度構造推定 Estimation of 3-D S-wave Velocity Structure of Mt. Ontake, Central Japan, from Seismic Ambient Noise Tomography
		村岡	西南日本における長期的スロースリップとスラブ内間隙流体圧変動の関係 Temporal changes in pore-fluid pressure beneath the source region of long-term slow slip events in Southwest Japan
第13回	1/22(木)	Navin	A revised geodetic fault model for the 1944/46 Nankai Trough Earthquakes with GEONET enhanced interseismic corrections
		江尻	北海道幌満橄欖岩体周辺の比抵抗構造 Resistivity Structure around the Horoman Peridotite Complex, Hokkaido

合同セミナー

前期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第1回	04/17(木)	並木	Crystal-Rich Magma Is Solid-Like and Liquefies When Deformed
		前田	御嶽山の2024～2025年の地震活動 Seismicity of Mt. Ontake in 2024-2025
第2回	06/10(火)	城野	Growth of amorphous ice grains by sintering in a protoplanetary disk アモルファス氷の焼結による氷微粒子の成長
		田所	Technological Development for Advanced System of Seafloor Crustal Deformation Observation 海底地殻変動観測システムの高度化に向けた技術開発

第 3 回	07/10(木)	鷺谷	Assuming the Nankai Trough earthquake (南海トラフ地震を想定する)
		橋本	Flat-slab mechanics transforming double-arc expressions along the Middle America trench (中央アメリカ海溝に沿う二重弧の形態変化を齎らすフラットスラブの力学)

後期	開催日	発表者 (敬称略)	タイトル
第 1 回	10/10(金)	熊谷	Seismic tremors related to SO2 emissions at Taal Volcano, Philippines 2020 年タール火山 (フィリピン) 噴火後に発生した SO2 放出と火山性微動との関係
		渡辺	Seismic observation and velocity structure of Hachijojima Island 八丈島における地震観測と速度構造
第 2 回	11/14(金)	渡邊	A Planet Formation Theory That Explains the Isotopic Distribution in the Solar System
		伊藤	Three-Dimensional Visualization of Inelastic Deformation Based on InSAR and GNSS Data InSAR と GNSS データに基づく非弾性変形の 3 次元可視化

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、地震火山研究センターと緊密に連携し、火山活動の把握と情報共有、登山者を対象とする火山防災研究、次世代教育、地域防災人材の育成および研究成果の社会還元を一体的に推進し、当施設に求められる使命を果たした。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16日に噴火警戒レベルが1から2へ引き上げられた。1月21日16時06分頃には、傾斜変動を伴う火山性微動が発生し、その活動中に御嶽山山頂域としては規模の大きなマグニチュード2.3の地震と空振が観測された。名古屋大学は、山頂観測網を含む大学・関係機関の地震波形を統合して微小地震を検出するシステムを運用し、従来より高い検出能力で活動推移を把握した。震源は深さ方向に二つの領域を形成し、微動発生後に浅部へ移る傾向が認められたほか、山頂域では噴気活動の再開も確認された。その後、傾斜変動と空振は速やかに収束し、2月以降は地震活動が著しく減少した。観測成果を踏まえながら、長野県、木曽町、王滝村をはじめとする関係自治体への情報提供と専門的支援を行った。

御嶽山の火山防災調査では、2025年10月に黒沢口の登山者105名を対象として、装備と想定火口域の認知状況を調べた。ヘルメット持参率は76.2%となり、2022年度の56.1%から約20ポイント上昇した。一方、地獄谷想定火口域の位置を正しく選べた登山者は40.0%にとどまり、約6割は誤答または「わからない」と回答した。装備面の改善に加え、登山者が火口位置と避難方向を地理的に理解できる案内表示・情報提供の充実が、今後のソフト対策上の課題として明らかになった。

浅間山では、東京大学地震研究所と共同し、2025年10月25日に車坂峠口、蛇骨岳および浅間山荘口で登山者アンケートを実施し、361名の回答を得た。調査では、登山者による火山情報の確認方法を、公式情報源を用いる能動的確認層、登山アプリを用いる半能動的確認層、社会的媒体を用いる受動的確認層、未確認層の4層に整理した。多変量解析の結果、情報源の質が高いほど噴火警戒レベルの内容理解が高く、能動的情報確認と警戒レベルの内容理解は、いずれもヘルメット持参と独立に関連した。しかし、ヘルメットの必要性を認識した登山者のうち実際に持参したのは47.8%であり、「知識・認識」と「装備行動」の間に大きな隔たりが確認された。また、回答者の過半を占める関東圏登山者は、他地域より装備行動に結び付きにくい傾向を示した。公式情報への導線、登山アプリとの連携、ヘルメット貸出等により、理解を具体的な安全行動へ橋渡しする仕組みの必要性を示した。

第24回地震火山地質こどもサマースクールは、8月5～6日に王滝村・木曽町で1泊2日の日程により開催した。地元の要望を受け、当施設、御嶽山火山マイスターネットワーク、おんたけ観光局が実行委員会を構成し、休眠預金等活用事業と日本地震学会・日本火山学会・日本地質学会の助成を受けた。「探究フィールドとしての御嶽山」をテーマに学習し、おとなフォーラムでは学校登山について地元の学校長、行政・教育関係者、教員が意見交換

した。

日本火山学会 2025 年度秋季大会は、9 月 30 日～10 月 4 日に松本市で開催した。研究発表会には 3 日間で 488 名が参加し、21 団体が展示を行った。10 月 4 日には一般普及講演会「長野県の火山～研究・魅力・防災～」(来場 164 名)と親子火山実験教室(9 家族 25 名)を実施し、研究成果と地域の火山防災を広く発信した。

さらに、国土交通省、長野県、木曽町、王滝村、御嶽山火山防災協議会および御嶽山火山マイスターネットワークと連携し、安全登山の啓発、火山防災教育、研修・講演、県内外での普及活動を進めた。マイスターの自主的活動、認定制度、ビジターセンター運営を継続的に支援し、地域主体の持続可能な火山防災体制の強化に貢献した。以上、御嶽山火山研究施設に求められる使命を果たした。施設の運営体制では、2025年11月30日付で竹脇聡研究協力員が退任し、12月1日付で小野田憲研究協力員(非常勤)が着任した。

5-2. 活動業務一覧

開催日	内容	出席者・応対者	場所
4/16 (水)	長野県議会議員および長野県選出国会議員 後援会事務所関係者 来館対応	金	さとテラス
4/22 (火)	多治見砂防国道事務所 来館対応	竹脇・金	さとテラス
4/22 (火)	気象庁・名古屋大学 御嶽山の火山活動に関する 情報交換会	寺川・伊藤・前 田・山中・金	web
4/22 (火)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委 員会	竹脇・金	さとテラス
4/24 (木)	御嶽山火山マイスター認定書交付式	山岡・竹脇・金	木曽合同庁舎
5/28 (水)	木曽町御嶽山安全対策連絡会議	金	木曽町役場
5/30 (金)	木曽町友好親善都市(松浦市・福島町) 関係者対応	金	さとテラス
6/18 (水)	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委 員会	竹脇・金	
6/21 (土)	名古屋大学教育学部附属高等学校生徒 40 名 来館学習(名古屋大学博物館引率)	金	さとテラス
6/24 (火)	木曽地域振興局主催 御嶽山ビジターセンタ ー懇談会	金	web
7/14 (月)	長野県・木曽町・王滝村との来学打合せ	寺川・渡辺・金	名古屋大学
7/27 (日)	地震火山地質こどもサマースクール参加者 WEB オリエンテーション	金	WEB
8/1 (金)	木曽警察署 来館対応・講義	金	さとテラス
8/4 (月)	長野県知事・岐阜県知事 来館対応	金	さとテラス
8/5 (火) ～6 (水)	地震火山地質こどもサマースクール 8/6 おとなフォーラム「御嶽山からのおく りもの：学校登山」土井・金・野田(木曽 町)	寺川(6日)・ 竹脇・金 (5～6日)	御嶽山

開催日	内容	出席者・応対者	場所
8/12（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	竹脇・金	さとテラス
8/30（土）	木曽青峰高校 講義「活断層と地震：地形学への招待」	金	木曽青峰高校
9/17（水）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	竹脇・金	さとテラス
9/19（金）	環境省 御嶽山国定公園化に関する関係者対応	金	木曽合同庁舎
9/27（土）	御嶽山噴火災害追悼式	金・竹脇	王滝
9/30（火） ～10/4（土）	日本火山学会 2025 年度秋季大会 10/4：一般普及講演会「長野県の火山」 鷺谷、前田、金、竹下（信大）、入江（松本大）	鷺谷・寺川・ 前田・金	松本市ほか
10/12（日） ～13（月）	御嶽山写真測量	金	御嶽山
10/13（月）	御嶽山登山者アンケート調査	金	御嶽山
10/15（水）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	竹脇・金	
10/17（金） ～18（土）	名古屋大学減災連携研究センター来訪対応	金・竹脇	さとテラス
10/25（土）	浅間山登山者アンケート調査	金	浅間山
11/4（火）	長野県警察本部長 視察対応	金	さとテラス
11/13（木）	木曽町立福島小学校 来館対応	金	さとテラス
11/20（木）	長野県紅葉会（県内神社関係者）来館対応	金	さとテラス
11/21（金）	木曽町御嶽山安全連絡会議	金	木曽町役場
11/22（土）	フォーラム「御嶽山の文化とくらし」出席	金	公民館
11/27（木）	全国火山防災協議会（木曽町職員による御嶽山の取組紹介）	金	WEB
12/4（木） ～6（土）	2015 年箱根火山噴火 10 年国際シンポジウム	角階・並木・ 金・マイスター 4 名	神奈川県温泉 地学研究所
12/13（土）	三岳地区講座（木曽町教育委員会・三岳公民館主催）	金	公民館
12/16（火）	御嶽山火山マイスターネットワーク総務委員会	小野田・金	さとテラス
1/10（土）	御嶽山火山マイスター認定審査事前講習会（受講者 31 名）	金	さとテラス・ WEB
1/30（金）	木曽青峰高校 理数科探究発表会	金	木曽青峰高校
2/10（火）	御嶽山火山防災協議会	金	木曽合同庁舎
2/21（土） ～22（日）	有珠・雲仙火山地域関係者来館 （マイスター制度に関する意見交換）	金・小野田	さとテラス

開催日	内容	出席者・応対者	場所
3/14（金）	令和7年度浅間山火山防災講演会（小諸市）	金	小諸市役所
3/22（日）	まちの防災イベント 2026	金・小野田・マスター	イオンモール土岐
3/24（火）	第9回 名古屋大学御嶽山火山研究施設懇談会	渡辺ほか11名	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	携帯網	
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	携帯網	
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 (長野県木曽郡木曽町)	NU.KIDb	35.9128	137.5453	1240	定常	光ネクスト	2015 borehole化
牧尾 (長野県木曽郡木曽町)	NU.MKO1	35.8250	137.6018	885	定常	携帯網	
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 (長野県木曽郡王滝村)	NU.MUR	35.8251	137.3923	1310	定常	VSAT	
一ノ瀬 (長野県木曽郡王滝村)	NU.ICS	35.82236	137.41348	1130	定常	VSAT	2016/3 -
王滝の湯 (長野県木曽郡王滝村)	NU.OTY	35.83993	137.52941	1232	定常	地域光網	2016/3 -
中の湯 (長野県木曽郡木曽町)	NU.NKY	35.89558	137.52047	1810	定常	携帯網	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 -
若桁 (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 (長野県木曽郡木曽町)	NU.KMD	35.89552	137.62214	1102	準定常	携帯網	2008 -
折橋 (長野県木曽郡木曽町)	NU.ORH	35.94743	137.66553	1320	準定常	携帯網	2008 -
松原 (長野県木曽郡王滝村)	NU.MTB	35.79953	137.54461	903	準定常	携帯網	2008 -
川合トンネル (長野県木曽郡木曽町)	NU.KWTN	35.82207	137.67205	780	準定常	光ネクスト	2014/10 -
幸沢川浄水場 (長野県木曽郡木曽町)	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 (長野県木曽郡王滝村)	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 (長野県木曽郡木曽町・ 王滝村、岐阜県下呂市)	(略)	(略)	(略)	(略)	準定常	携帯網	2017/10-
才見 (長野県木曽郡王滝村)	NU.SAI	35.78797	137.6236	1032	準定常	携帯網	2023/10-
崩沢 (長野県木曽郡王滝村)	NU.KUZ	35.77037	137.52603	1409	準定常	携帯網	2023/11-
滝越南 (長野県木曽郡王滝村)	NU.TKM	35.78990	137.43013	1280	準定常	携帯網	2024/6-
鈴が沢2 (長野県木曽郡王滝村)	NU.SUZ	35.82362	137.52216	1098	準定常	携帯網	2024/6-
樽沢 (長野県木曽郡王滝村)	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	2024/3-2025/10
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 (長野県木曽郡王滝村)	TKGS	35.82125	137.46089	1358	定常	専用線	(長野県所属)
御岳ロープウェイ (長野県木曽郡木曽町)	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	携帯網	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 (長野県木曽郡木曽町)	NU.NKY	35.89558	137.52047	1810	縦	携帯網	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 (長野県木曽郡)	IIMR	35.9000	137.5119	2 周波連続	常時接続	2014新設
休暇村 (長野県木曽郡王滝村)	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
東大木曽観測所 (長野県木曽郡木曽町)	KSAO	35.7984	137.6261	2 周波連続	常時接続	2015新設

マイアスキー場 (長野県木曽郡木曽町)	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 (長野県木曽郡王滝村)	MTBR	35.7981	137.5412	2 周波連続	常時接続	2015新設
三浦国有林 (長野県木曽郡王滝村)	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	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	KMC	33.642	136.558	定常		
熊野灘	KMS	33.577	136.612	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)	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
		25K01092	電磁気探査による南海トラフの流体分布の解明：南海・東南海地震の連動性に迫る	市原寛	
	基盤研究(C)	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	
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	寺川寿子, 伊藤武男, 金幸隆, 市原寛
	総務省 持続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業 (FORWARD)		伸展型八木アンテナ搭載超小型衛星による広大な海域を網羅する海底地殻変動観測データ収集プラットフォームの構築と実証(JPMI250820001)	米子高専 徳光政弘	田所敬一
	愛知県		2025 年愛知県震度観測・調査研究	渡辺俊樹	
受託事業	モンゴル JICA 草の根技術協力事業		モンゴルの災害リスク軽減に資する市民活動と防災教育の持続活性化プロジェクト (草の根パートナー型)	鈴木康弘	
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	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		

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
2025. 4. 25	産経新聞 (名古屋大学 プレスリリース)	衛星通信を用いた無人ヘリコプターの船上運用による 遠隔火山島の観測に成功 (速報)	市原 寛
2025. 5. 3	産経新聞	絶海の孤島・西之島で、福島県からの火山観測に初 成功 衛星通信で無人ヘリ操縦	市原 寛
2025. 5. 21	市民タイムス	御嶽噴火警戒レベル下げ/山小屋・観光関係者安堵/ 「活火山であることには変わらない」と警鐘を鳴ら す。「御嶽に登る際には装備を調べ、情報収集を」 としている。	金 幸隆
2025. 5. 21	信濃毎日	御嶽山レベル1に/気象庁 噴火警戒レベル引き下げ/ 火山性地震や山体膨張が落ち着いており、レベル引 き下げは「当然」と指摘。新たに火山性質地震の累 積回数が引き揚げの基準に加わったことについては 「設けられるべき基準だ」とした。	金 幸隆
2025. 8. 8	朝日新聞	南海トラフ臨時情報 初発表1年/社会経済活動 継続 を重視/内閣府が指針改定/自治体や観光協会 試行錯 誤/「イベント主催者などが備えを確認するきっかけ になったのはプラスの効果」	鷺谷 威
2025. 9. 27	産経新聞ほか	南海トラフ 発生確率見直し	田所 敬一
2025. 9. 29	静岡新聞	南海トラフ地震の確率見直し/科学の限界示す二つの 評価/...地震本部が公表した報告書は「疑わしいとき は行動せよ」との行動原理に基づき、高い方の確率 を使用するよう推奨している。科学的な評価と、そ れを政策において使用することを区別したと言え る。	鷺谷 威
2025. 10. 5	共同通信	「南海トラフ巨大地震の確率見直し」/不確かさと誠 実に向き合え	鷺谷 威
2025. 10. 6	中日新聞	災と Seeing/濃尾地震 (岐阜県岐阜市・本巣市) 「地震対策が進むきっかけとなった濃尾地震と同じ 活断層型の地震は、いつどこで起こるか分からな い」	鷺谷 威

8－2. 表彰・評価関連

■Earth, Planets and Space Excellent Reviewer 2025 (2026.3)

[受賞者]

鷺谷 威（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 教授）

地震火山研究センター 2025 年度年次報告書
(2026 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
