

2025 年
4 月号IEVG ニュースレター
Vol.12 No.1NEWS
LETTER

2025年度当初のご挨拶

2025 (令和 7) 年 4 月
研究部門長 石塚 吉浩

新年度の開始にあたり、新部門長としてご挨拶申し上げます。

産総研の第 6 期中長期計画がスタートし、活断層・火山研究部門は社会課題の解決である「レジリエントな社会の実現」にむけ、「強靱な国土と社会の構築に資する地質情報の整備と技術開発」をミッションに掲げて、研究を行っていくことになります。

この中で、当部門が主体となって進めている地震・津波・火山に関する研究は、自然災害に負けない強靱な国づくりに不可欠であり、産業競争力強化の礎です。また、研究開発のもう一つの柱である原子力利用にかかる安全規制の支援研究も、現代社会になくてはならないテーマと考えています。

昨年（2024 年）の正月には、能登半島で数千年の 1 度の規模となる地震（M7.6）が、また本年 3 月 28 日にはミャンマーで地震（M7.7）が起き、どちらも内陸直下型であったことから、甚大な被害が

発生しました。これらの活断層で何が起こったか、能登半島地震では緊急調査を実施して結果を迅速に web 公開し、ミャンマー地震でも関連情報を公開してきました。一方で、なぜこれ程の被害になったのか、減災のためにどのような研究が今後必要か、更に深く考える必要があると感じています。

火山に目を転じれば活火山法の改正により、火山調査研究推進本部が昨年度に発足し、新たな研究が始まり、大きな節目を迎えているところです。火山の調査研究体制は、地震に遅れること 30 年と言われますが、国が一元化して行う調査研究の主翼機関として、貢献できるよう尽力します。



Contents

- 01 2025年度当初のご挨拶 …… 石塚吉浩
- 02 活動紹介 火山本部における産総研の役割 …… 篠原宏志
- 04 プレス発表 構造色がつくる輝く火山噴出物—噴火堆積物から見いだされた「虹色スコリア」の発色原理を解明— …… 松本恵子・川崎誠二
- 08 研究現場紹介 IODP Exp. 405 JTRACK 航海乗船報告 …… 細野日向子
- 11 研究現場紹介 宮崎県における新たな地下水・ひずみ観測点（延岡北方観測点）の完成報告—南海トラフ地震モニタリングのための地下水等総合観測施設整備工事— …… 落 唯史・木口 努・北川有一
- 14 2025年度新人紹介
- 16 外部委員会活動報告 2025 年 2 月～3 月

我が国は地震・火山活動が活発な島弧変動帯に位置し、私たちはその上で高度に発達した社会に生きていることを改めて認識し、当部門は地震や火山噴火が起こった際、あるいはその予兆には、自ら現場に出向いて調査を行い、科学的な知見から、災害の軽減と復旧活動の迅速化に力強く貢献できる研究者集団でありたい、と考えています。

今年度は5名の新人研究職員が当部門に加わりました。成果を社会へ橋渡し、また人材育成を進めることが、安全で安心な社会づくりのために必要であると再認識し、若い力とともにさらに研究を活性化したいと思います。今後とも変わらぬご支援ご指導を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

活動紹介 火山本部における産総研の役割

篠原宏志（活断層・火山研究部門付）

活動火山対策に資する調査観測研究を一元的に推進するための政府の司令塔となる特別な機関として、火山調査研究推進本部（略称：火山本部）が令和6年4月1日に発足しました。産業技術総合研究所（産総研）も火山に関する調査研究を実施する研究機関として、その設置準備の段階から火山本部の活動にさまざまな形で参画しています。

日本は世界有数の火山国であり、これまでもさまざまな規模の火山災害が発生してきました。火山災害を軽減するためには、火山の調査・観測研究に基づき火山活動を適切に評価することが必要です。日本では、火山の調査観測は気象庁や国土地理院などの政府機関のほか大学や研究機関などで実施されています。従来は火山噴火予知連絡会に大学や各機関の研究者がデータや研究成果を持ち寄り火山活動の評価を行ってきました。しかし気象庁長官の私的諮問機関にすぎない火山噴火予知連絡会では、

大学の法人化・経費削減にともなう火山観測施設などの老朽化や研究人材の不足、火山防災のために必要とされている基礎的な火山の観測調査の実施などに対応することができませんでした。火山本部は、従来火山噴火予知連絡会で行ってきた火山活動の評価に加え、調査観測研究を推進するための施策の立案、調査観測計画の策定なども担うことになりました。

火山本部は文部科学大臣を本部長、関係省庁の次官クラスの本部員により構成される本部会議のもとに、政策委員会と火山調査委員会が設置されています（図1）。政策委員会は、国として火山に関する調査、測量、観測及び研究の一元的な推進を図るために、総合基本施策や調査観測計画を策定します。そして、それらに基づき関係行政機関や大学、研究機関が観測、測量、調査及び研究を実施します。昨年度には、政策委員会のもとに設置された総合基

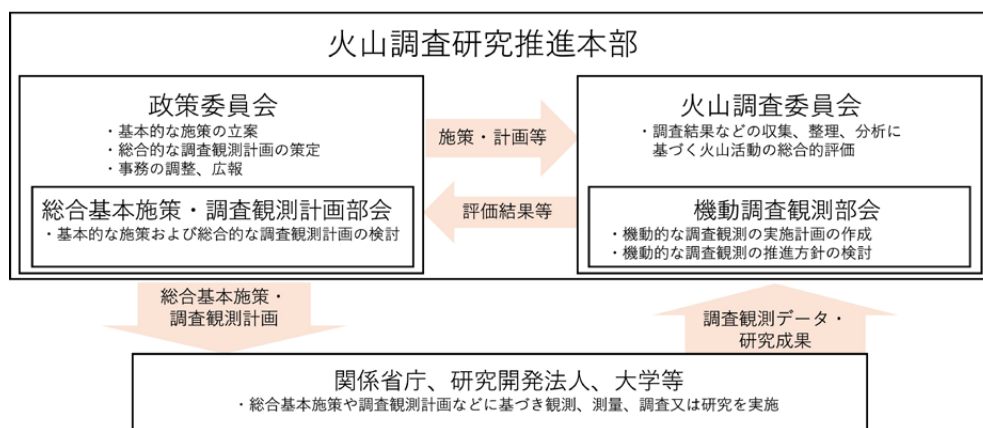


図1 火山調査研究推進本部の体制。

本施策・調査観測計画部会において、当面 10 年間に推進すべき調査・観測・研究や人材育成・確保などの総合基本施策の検討が行われ、中間取りまとめが「火山調査研究の推進について」として公表されました。今後は分科会を設けて、調査観測計画の具体的な内容の検討を行い、それに基づいた計画的な調査観測などが行われます。

火山調査委員会は、関係行政機関や大学、研究機関が実施した観測、測量、調査及び研究の成果を収集、整理、分析して火山活動に関する総合的な評価を行います。昨年度は全国 111 の活火山の現状評価を行った後、その評価を踏まえ岩手山、焼岳などの 8 火山を選定し、重点的に現状評価を実施しました。重点評価では、従来噴火予知連絡会で検討されてきた詳細なデータの分析に基づいた現象解釈を実施するのみならず、想定される火山活動の推移を評価する上での課題やそれに基づく各火山の評価を向上させる上で必要となる調査研究方策を取りまとめました。この調査研究方策に基づき、火山調査委員会のもとに設置された機動調査観測部会において機動的な調査観測の具体的な実施計画が立案されました。今後、この実施計画に基づいて、防災科学技術研究所に設置された、大学や研究機関等が参画する「機動的な調査観測・解析グループ」が、機動的な調査観測を実施する予定です。

産総研は主に下記の形で火山本部に参加・協力しています。1) 研究所独自の調査研究の実施、2) 火山本部の実施する調査研究事業への参加・協力、3) 火山調査委員会へ調査観測結果や研究成果の報告、4) 各種委員会への委員の参加。

1) 産総研では火山の噴火履歴調査に基づき、火山地質図や火山のデータベースを計画的に整備してきました。これらは中間取りまとめ「火山調査研究の推進について」においても整備を推進すべき基礎情報として位置付けられ、国としてこれらの基礎情報調査を計画的かつ持続的に実施することとされております。

2) 火山本部は、火山調査委員会などでの評価に基づき選定した火山における基礎情報調査や緊急

観測などの機動的調査を実施しており、産総研はこれらの事業に適宜参加・協力しています。令和 6 年度には、文部科学省の科学技術基礎調査等委託事業として「火山の総合的な評価に資する火山の地下構造・噴火履歴等の基礎情報調査」が公募され、産総研の提案が採択され「陸域火山の総合的な評価に資する基礎情報調査：霧島硫黄山」を実施しました（詳しくは次号にて報告される予定ですのでそちらをご覧ください）。また、産総研は機動的な調査観測・解析グループには、主に噴出物および火山ガスの調査に関して参加協力しています。

3) 火山調査委員会には、各機関における観測などの結果を報告します。現在、産総研では定常的な火山観測は実施していませんが、火山ガスの繰り返し観測結果や最近の噴火履歴調査の結果を報告しています。また、噴火の可能性が考えられる場合には噴火履歴情報を整理して提供し、噴出物が得られた場合にはその分析・解析結果を取りまとめ報告することにより、火山調査委員会での活動評価に貢献しています。

4) 令和 6 年度には火山本部の設置に向けて、その円滑な実施に必要となる基本的論点を議論するための準備会が開催され、産総研からは 3 名の委員が参加しました。火山本部には令和 7 年 4 月時点で、火山調査委員会に 2 名、総合基本施策・調査観測計画部会に 2 名、機動調査観測部会に 1 名が委員として参加し、それぞれ、火山活動の評価及び火山に関する調査、測量、観測及び研究の推進方策などについての検討を行っています。

火山本部は令和 6 年 4 月に発足しましたが、活動火山対策を強化するための道のりは始まったばかりです。今後、調査観測計画策定・実施を着実に進め、活動評価能力を向上させる必要があります。産総研も、その強みである地質学的・物質科学的な手法を中心とする調査観測研究を推進するとともに、関係機関とも連携協力しながら我が国の火山研究のレベル向上に資する体制や計画の実現に貢献していきます。

2. 研究の社会的背景

火山噴火は地下のマグマが地表に出る現象で、噴火の際には溶岩や火山灰、火山礫（れき）といったさまざまな火山噴出物が地表や大気中に放出されます。火山噴出物はマグマが地表に出る時や噴煙柱内を上昇する時に冷えて固まったり砕けたりして形成されるため、噴火前のマグマの温度や圧力、そして地表に移動して堆積する間のそれらの変化や化学反応の情報を含んでいます。そのため、噴出物やそれに含まれる鉱物などの化学組成、鉱物の形や鉱物どうしの配列といった組織を分析することで、マグマの蓄積条件や噴火の際の上昇過程だけでなく、噴煙柱内部の温度やガス組成など噴火の際の物理化学的変動を調べることができます。

マグマの蓄積、噴出、固化と多くの過程を経て形成される火山噴出物では、黒色や灰色、赤褐色などの色彩が観察されます。このような色彩は、特定の波長の光を噴出物内部のガラスや鉱物を構成する分子が吸収して生じている物質色であり、噴出物の化学組成や鉱物の種類を反映しています。一方、スコリアの中には虹色に輝く光彩を示すものがあります。昆虫や鳥、CDなどの光学ディスクやシャボン玉など、身近なものにも見られる虹色に輝く光彩は、物質表面の微細な構造で光が回折や干渉、散乱して生じる構造色です。これまで火山噴出物に見られる虹色の光彩については、詳細な科学的分析や成因解明は行われていませんでした。

3. 研究の経緯

産総研では、これまで火山噴出物やそれに含まれる鉱物の化学組成の分析から、噴火前のマグマだまりの温度、圧力、揮発性成分（火山ガス）組成といった物理化学条件を推定したり、火山灰の化学組成分析や組織解析を噴火時系列に沿って行い、噴火様式の変遷を引き起こすマグマの上昇過程を明らかにしたりする研究を行ってきました。今回、時系列が詳しく判明しており、かつ堆積物が保存されている1986年伊豆大島のB火口の噴火の火山堆積物に見られる虹色に輝く光彩に着目し、その光彩が生じる原因を検討しました。

4. 研究の内容

今回の研究では、「火山噴出物のよくある見た目の一つ」と見過ごされ、詳細な科学的分析や成因解明が行われていなかった虹色光彩が、極めて特殊な特徴ではないかと考えました。スコリアに形成された構造色の物質的な成因を解明するだけでなく、その特徴が火山噴火ダイナミクスの理解につながることを示しました。

伊豆大島は、1986年、三原山山頂のA火口と、側方のB・C火口とよばれる割れ目火口から噴火しました。特にB火口の噴火は規模が大きく、噴煙高度は最高で16000 mに達しました。本研究の虹色スコリアは、B火口噴火の最初期の堆積物に見られます。観察には、肉眼で光彩が見られるものを選択しました。なお、伊豆大島はそのほとんどの地域が環境省の国立公園に指定されており、サンプル採取には環境省の許可が必要です。

スコリアの虹色光彩は、スコリア粒子の外側から内側にかけて、青色で透明な領域から黄～赤色で不透明（金属光沢）な領域に遷移していました（図2）。この光彩は観察角度によらず、同じ領域で同じ色を示します。スコリア表面の電子顕微鏡による観察では、それぞれの領域の表面に金平糖のような細粒の結晶（球晶）が群れのように密に分布していました（図3左上、電子顕微鏡写真）。球晶のサイズは可視光の波長よりやや短い程度で、青色領域で小さく、黄色、赤色領域へと色変化するとともに、サイズも大きいものに変化していました（図3左下）。スコリア表面および断面の観察とX線元素マッピングから、個々の球晶は多角形の鉄酸化物とそこから伸長した鉄を含むケイ酸塩の樹枝状結晶から構成されることが判明しました（図3右）。また、この球晶のほかに、マグネシウムやカルシウムを含む鉱物が結晶化していた可能性があることがわかり、スコリア表面付近のガラスにナトリウム、マグネシウム、カルシウムなどの元素がより多く濃集している様子も観察できました。

図3に見られるような複雑な組織について、本研究では、先行研究による玄武岩質ガラスの加熱酸化実験を参考に組織形成メカニズムを推定しました。

スコリア表面の鉱物種の組み合わせ・鉱物の形状・ガラス内部の元素分布は、ナトリウムを比較的多く含むスコリアが、硫酸ガスを含んだ酸化的高温のガスと化学反応することで生じます。スコリアに含まれる鉄が酸化された結果、ガラスをつくる分子のネットワークが組み替わり、ガラスに含まれていたほかの元素が拡散できるようになったことで、スコリアの表面付近に特定の元素が濃集するとともに、複数の鉱物が結晶化したと推定されます。多角形の結晶はこの時に生じたと考えられます。その直後に

急速に冷却されたため、さらに樹枝状の結晶が生じたと説明できます。

このような特殊な高温ガス環境と冷却過程を噴出物が経験できるのは、噴火の“瞬間”に火山噴煙が立ち上る領域（噴煙柱）内部であると考えられます。本研究の虹色スコリアは、伊豆大島 B 火口の爆発的な噴火のうち、最初期にのみ観察され、一連の B 火口噴火の最盛期に見られる赤褐色のスコリアとは明確に異なります。すなわち、1986 年噴火の場合、虹色スコリアは特殊な高温ガス環境の指標

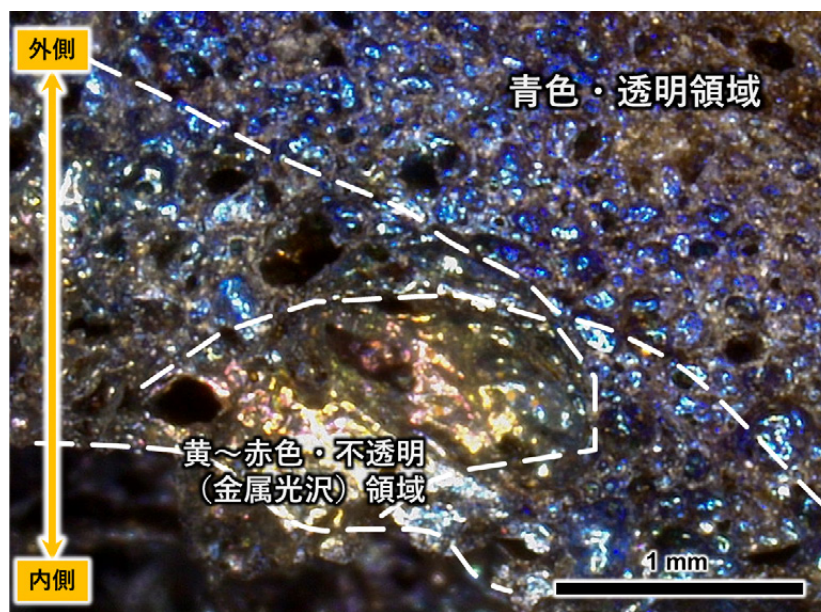


図2 伊豆大島 1986 年噴火のスコリアの虹色光彩部分の拡大図。

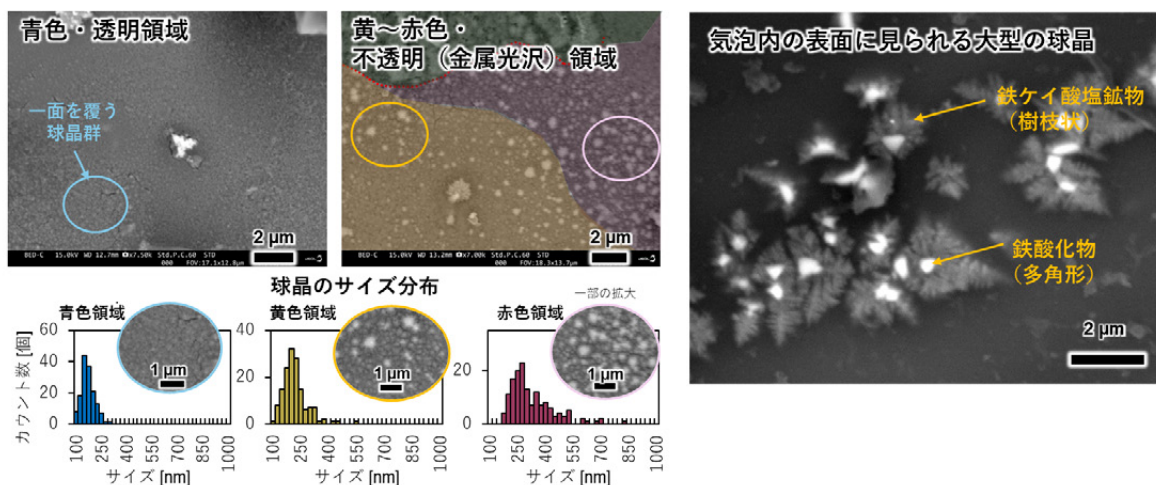


図3 （左）虹色光彩が見られる各領域の表面の電子顕微鏡像とその球晶サイズ分布。
（右）スコリアの気泡表面に分布する多角形の鉄酸化物と樹枝状の鉄ケイ酸塩鉱物。

であるといえます。この結果は、野外での噴出物観察により、観測例のない噴火における噴煙柱内部の温度・ガス環境の推移を追えるようになる可能性を示しており、いまだ挙動が解明されていない火山噴煙のダイナミクスの理解につながる成果です。

さらに、スコリア表面の複雑な組織が虹色光彩を発現するメカニズムについても考察しました（図4）。まず、観察した青色・透明領域と黄～赤色・不透明（金属光沢）領域に鉱物やガラスなど構成物質の違いがなかったことから、虹色光彩は物質色ではなく構造色といえます。虹色光彩のうち、透明か不透明（金属光沢）かは、球晶を構成する鉄酸化物のサイズや数の違いを反映していると考えられます。また、観察角度によらず同じ領域で同じ色を呈することは、“要素”がランダムに配列して生じる単色の構造色であることを示します。虹色スコリアにおいてこの特徴を生じる“要素”は球晶群の分布だと考えられ、色の違いは、個々の球晶サイズや球晶どうしの間隔などを反映したものと推測されます。スコリアの外側から内側にかけて青、黄、赤へと移り変わるのは球晶サイズの増大を反映しており、大きいほど結晶の成長時間が長かったと考えられることから、スコリア粒子の外側からの冷却を反映していることを示しています。

本研究により、虹色スコリアの構造色を発現する微細組織の様相と、形成メカニズムが明らかになりました。さらに、虹色スコリアは噴火という極限環境での特殊な過程で初めて形成されることがわかり、無機物質の新しい発色技術の開発につながる可能性があります。

5. 今後の予定

伊豆大島 1986 年噴火のスコリアの詳細な鉱物分析、噴火の推移に沿ったスコリアの特徴の変化、および他の火山・他の噴火様式で生じた虹色スコリアとの比較から、計測機器で直接測定できない噴煙柱内部の物理化学的条件の差異や変動を明らかにしていきます。火山噴火という極限環境を経験した岩石の動的な形成プロセスを解明していくことで、過去の噴火のダイナミクスの解明を進めます。また、より高分解能な顕微鏡などを用いて構造色が生じる微細組織の光学的仕組みを理解し、新たな機能性材料開発に役立つ知見を提供します。

参考文献

松本恵子・川崎誠二（2025）虹色スコリアの構造色を生む微細組織：伊豆大島 1986 年噴火における成因。岩石鉱物科学，54(1)，gkk.240806。
<https://doi.org/10.2465/gkk.240806>

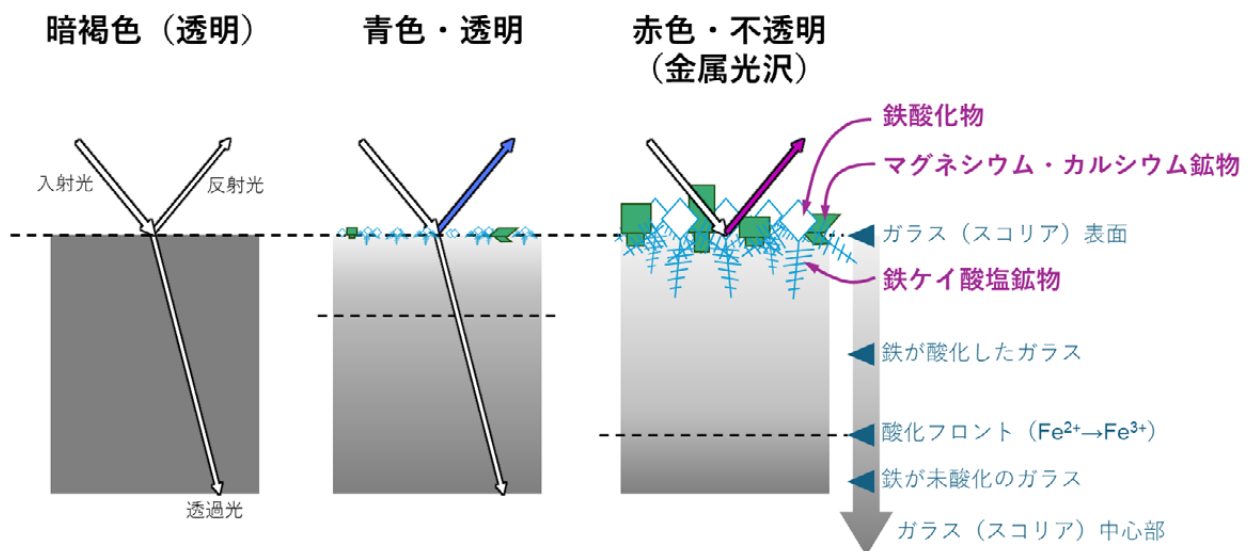


図4 スコリア表面の微細組織と構造色の原因の模式図。

用語解説

構造色

物質内部での光の吸収などの結果生じる物質の固有色ではなく、物質の成す構造や微細組織に基づく光の物理的作用による発色をいう。構造色を引き起こす主な微細組織には、薄膜（シャボン玉など）、厚さ方向（多層膜、真珠層など）や水平面（回折格子、CDの光学ディスクなど）の2次元周期構造、3次元周期構造（オパール、フォトニック結晶など）などがある。

噴煙柱

マグマの破片（火砕物）を多量に噴出する爆発的な噴火で、火砕物と火山ガスに地表の大気が混合して形成する、火口から立ち上る噴煙部分。噴火の際の推進力を維持しており、火砕物と火山ガスは比較的高温を保っている領域であると考えられている。噴煙柱が成層圏まで達すると、噴煙は成層圏と平行に拡散して傘型噴煙領域を形成する。この領域では、噴煙内部の火砕物の温度は周囲とほとんど同じ程度まで低下していると考えられている。

球晶

結晶核を中心に結晶が放射状に伸長し球状に発達した多結晶の集合体。

研究現場紹介 IODP Exp. 405 JTRACK 航海乗船報告

細野日向子（地質変動研究グループ）

2024年9月6日から12月20日までの約4ヶ月間、日本海溝にて地球深部探査船「ちきゅう」による国際深海科学掘削計画（IODP）第405次研究航海JTRACK（Tracking Tsunamigenic Slip Across the Japan Trench）航海が実施されました。本航海では、2011年の東北地方太平洋沖地震が発生した日本海溝にて、巨大地震と津波発生過程の時空間理解を目的とし、地震発生から13年が経過した浅部プレート境界断層と、沈み込む前の太平洋プレート側を掘削しました。当地域では、2012年にもIODPによるJFAST（Japan Trench Fast Drilling Project）航海が行われています。

航海の間は以下の4つの工程が行われました。まずObservatoryと呼ばれる温度計測装置の設置です。ここでは、断層周辺の水理特性を調べるためにJFAST孔に温度計が設置されました。次にLWD（Logging While Drilling）と呼ばれる掘削同時検層が

実施されました。掘削と同時に孔壁に沿って電気比抵抗、ガンマ線、などの物理特性を連続的に測定します。三つ目はコアリングです。浅部プレート境界断層側と太平洋プレート側をそれぞれ海底下約950 m、450 m掘削しました（図1）。ここでのコア



図1 掘削に使用したコアビット。チャート層の掘削によりダイヤモンドでできた歯が欠損している。

リング深度はLWDで得られた岩相の情報からも調整されています。最後に、再度 Observatory 用の温度計が JTRACK 孔に設置されました（図2）。航海全体を通して、以下のような成果が得られました。まず、LWD からプレート境界周辺の力のかかり方や強度変化の検出を可能にするデータを取得することに成功しました。また、浅部プレート境界側でチャート層下の太平洋プレート玄武岩層の試料採取に成功したほか、表層から堆積層底部までの未変形の地質試料採取に成功しました。さらに、温度計の設置により、今後地震活動に伴うプレート境界近傍の水の流れの観測が可能となりました。

乗船している間、研究者は主に回収された物理検層データの解析やコア試料の記載、分析を行います。コアは9.5 m ずつ掘削され、コアカッティングエリアで1.5 m の長さに切断されます（図3）。この過程で、化学分析のために空隙中のガスや水を採取します。1.5 m に切断されたコアはまず x 線 CT



図2 温度計を設置する様子。

画像を撮影して、主要な構造を避けて微生物を分析するためのサンプルを採取し、残りを半割します。半割されたコアは分析に使用するワーキングハーフと分析せずに保管するアーカイブハーフに分けられ、テーブルに並べられます。私は構造地質チームとして乗船し、ワーキングハーフのコア観察やCT画像を用いて層理面や断層、亀裂を記載しました（図4）。他にも、堆積チームによって構成鉱物や粒径などが丁寧に記載されます。記載が完了したコアから物性や古地磁気、年代が測定されます。その他にも場所決めや深度決めに必要な検層データや地震探査データの解析が行われました。これら船上研究とされる分析が一通り完了すると、下船後の



図3 コアを切断する箇所を相談している様子。掘削直後のコアを懐中電灯で観察し、重要な構造を避けながら手動でコアを切断する。



図4 構造記載の結果をウィークリーミーティングで発表する様子。

個人研究のためにサンプリングパーティーが行われます（図5）。

私は10月29日から約2ヶ月間参加させていただきました。乗船初日から本航海のメインともいえる断層本体を観察・議論していました。シフト時間はコアの分析・記載、シフト外はサンプリングパーティーとハードな作業が続きましたが、乗船中は温



図5 下船後の個人研究のためのサンプリングパーティー。サンプルが欲しい領域にそれぞれのイニシャルの旗を指して相談しながらサンプルをとる。



図6 船内の和室でお茶をふるまってくださった宮川さん。

かく美味しい食事をいただき、清潔な居室で休むことができ、万全の状態で作業に集中することができました。また、ジムでの運動や、卓球大会、映画鑑賞会、お誕生日会、夕日（朝日）鑑賞などで息抜きをする機会もありました。物性チームと検層物理探査チームを兼任して乗船された地質情報研究部門の宮川歩夢さんは、お茶会を開催し、おいしいお茶と落雁をふるまってくださいました（図6）。

下船した今、私は浅部プレート境界の水理構造理解を目指して船上で得られたデータの解析を進めています。Expedition 405 とナンバリングされた本航海は、IODP を締めるプロジェクトであり、このような節目の航海に乗船できたことを大変光栄に思います（図7）。次回からはIODP3が始まりますが、機会があればぜひまた乗船参加したいと考えています。最後になりますが、乗船に際してお世話になった乗船研究者の皆様をはじめ、MarE3、J-DESC、日本マントル・クエスト株式会社、株式会社マリン・ワーク・ジャパン等の関係者の皆様に心より感謝申し上げます。

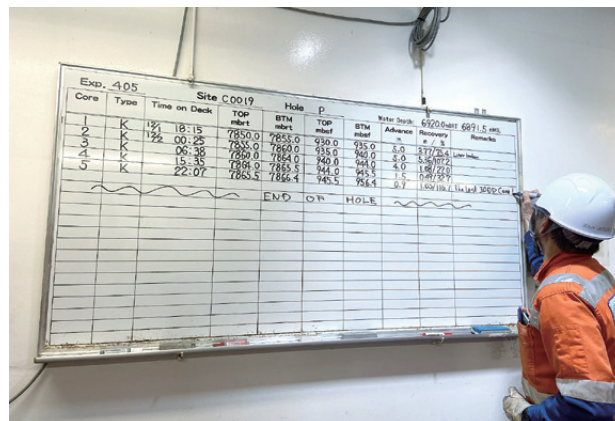


図7 IODP 最後のコア深度を記載したホワイトボード。備考欄に "The last IODP Core!" と書いている様子。

を埋設し（写真2），また同12日に孔2の孔底付近に地震計を設置しました（写真3）．回収したコアや物理検層の結果から，ひずみ計を埋設した深度付近の岩盤は割れ目が少なく十分な強度を持つと推定しています．観測点整備に対する地元の注目は高

く，ひずみ計埋設当日には9社の報道機関から取材があり，多数の報道が行われました．また，ひずみ計埋設前日には地元の北方学園の小中学生向けの見学会を実施し，実際に埋設するひずみ計を前に観測の目的などを説明する機会を設けました（写真4）．



写真1 延岡北方観測点の外観.



写真3 孔2の地震計の埋設作業.



写真2 孔1のボアホールひずみ計の埋設作業.



写真4 ひずみ計埋設日の前日に実施した見学会の様子.

その後同 22 日に孔 1・2・3 に水温計と水位計を設置し（写真 5）、3 月末にすべての工事を完了しました。設置した観測装置によって得られるデータは観測建屋内の通信サーバを経由し、LTE 回線を利用して茨城県つくば市の産総研に送られています。今後はこれらの観測データを活用し、研究成果を出せるように取り組んでまいります。

謝辞 今回の一連の整備工事では、延岡市のご理解・ご協力を賜りました。また、現地作業につきましては、地元住民のご理解を得て、住鉱資源開発株式会社をはじめとする関係者の皆様にご尽力いただきました。ここに記して感謝申し上げます。

参考文献

木口 努・板場智史・松本則夫，2023，香川県における新規観測点（綾川千疋観測点）の完成報告－南海トラフ地震モニタリングのための地下水等総合観測施設整備工事－，活断層・火山研究部門ニュースレター，10，No.2，1-4。
気象庁・産業技術総合研究所，2020，南海トラフ沿いにおける地殻変動監視の強化について，気象庁・産総研プレスリリース，https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2020/pr20200623/pr20200623.html，2025 年 4 月 21 日閲覧。



写真 5 孔 3 の水位計の設置作業。

北川有一・木口努・板場智史・松本則夫，2022，和歌山県における新規観測点（日高川和佐観測点）の完成報告－南海トラフ地震モニタリングのための地下水等総合観測施設整備工事－，活断層・火山研究部門ニュースレター，9，No.4，7-8。

北川有一・落唯史・松本則夫，2024，大分県における新規観測点（佐伯蒲江観測点）の完成報告－南海トラフ地震モニタリングのための地下水等総合観測施設整備工事－，活断層・火山研究部門ニュースレター，11，No.1，2-4。

地震調査研究推進本部・地震調査委員会，2025，長期評価による地震発生確率値の更新について，地震調査研究推進本部・地震調査委員会報道発表資料，https://www.static.jishin.go.jp/resource/evaluation/long_term_evaluation/updates/prob2025.pdf，2025 年 4 月 21 日閲覧。

内閣府・南海トラフの巨大地震モデル検討会，2012，記者発表資料（2）南海トラフの巨大地震の新たな想定震源断層域，https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/model/15/pdf/kisya_2.pdf，2025 年 4 月 21 日閲覧。

内閣府・南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ，2025，南海トラフ巨大地震最大クラス地震における被害想定について【定量的な被害量】，https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg_02/pdf/saidai_01.pdf，2025 年 4 月 21 日閲覧。

落唯史・木口 努・北川有一，2024，宮崎県において新規観測点のボーリング孔の掘削を開始－南海トラフ地震モニタリングのための地下水等総合観測施設整備工事－，活断層・火山研究部門ニュースレター，11，No. 4，1-3。

2025年度 新人紹介

活断層評価研究グループ

太田 耕輔 Ota Kosuke

4月から活断層評価研究グループに着任しました太田耕輔です。東京大学で学位取得後、産総研特別研究員として地震災害予測研究グループで約2年間勤務していたので、新鮮さに欠ける「新入職員」ですが、どうぞよろしくお願いいたします。



私は、放射性炭素年代測定の高度化（手法開発）と野外調査への応用（フィールドワーク）を通じて、過去の自然災害現象の発生時期を高精度に解明する研究に一貫して取り組んでいます。大学在籍時には、本栖湖（旧千円札の裏面に描かれた湖）を対象に、湖底堆積物中の花粉化石や湖水に含まれる放射性炭素同位体の分析を行い、富士山の噴火イベントの正確な年代を求めました。産総研では、防災・減災に資する地質情報を整備するため、熊本・福岡・瀬戸内海を対象に、陸域および沿岸海域の活断層調査に参加し、ボーリング調査で採取した堆積物コア試料やトレンチ壁面から採取した試料の分析を実施して、断層近傍の堆積環境等の検討を進めています。

今後はこれらの調査研究を発展させて過去の断層活動を正確に解明する等、活断層調査手法の高度化に取り組んでいきます。また、それらの成果を積極的に発信し、国（地震本部）の活断層評価への貢献等を通じて、地震災害の低減およびレジリエントな社会の構築に尽力していききたいと思います。

マグマ活動研究グループ

新谷 直己 Araya Naoki

マグマ活動研究グループに配属されました、新谷直己と申します。2020年3月に東北大学大学院理学研究科で学位を取得しました。その後は、引き続き東北大学にて、教員として大学院の教育プログラムに従事し、博士人材の育成に携わってきました。この間、活断層・火山研究部門の方々に協力していただいて所内で火山や地震に関する実習を行うなど、部門の皆様には入所前から大変お世話になりました。



これまでの研究内容は、軽石や溶岩と言った火山噴出物の化学分析に基づいた噴火の発生メカニズムの解明です。主に鹿児島県の桜島火山で有史に発生した大規模な噴火を対象としてきました。火山噴出物に含まれる鉱物や火山ガラスには、火山の地下でこういった現象が起きていたかが、その化学組成に記録されています。元素濃度や化学組成の細かな不均質を局所分析装置を用いて調べたり、また、元素拡散モデリングといった数値シミュレーションも組み合わせて、噴火に至る過程を幅広い時間スケールで明らかにすることで、噴火の発生メカニズムについて調べてきました。

産総研では、これまでのスキル・経験を発展させて、火山の活動予測に関する研究に取り組んでいきたいと思っています。また、それらの成果を利用して、防災対応の意思決定に資する情報の提供を行うなど、レジリエントな社会の構築に貢献していく所存です。どうぞよろしくお願い申し上げます。

マグマ活動研究グループ

木尾 竜也 Konoo Tatsuya

2025 年 4 月よりマグマ活動研究グループに着任いたしました木尾竜也と申します。昨年度までは、熊本大学大学院修士課程に在籍しながら、本部門の大規模噴火研究グループにてリサーチアシスタントとして南九州の大規模噴火を対象とした火山地質学的研究に従事しておりました。そして、本年度から修士型パーマネント研究員として赴任いたしました。



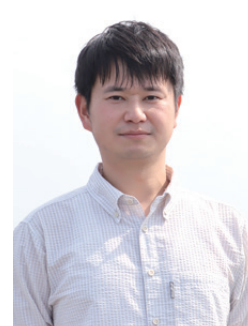
火山研究には、地質学的手法や物質科学的手法、地球物理学的手法、地球化学的手法など様々な切り口が存在し、また研究者によって興味関心の的も様々です。私の場合、それは複雑な推移を辿る噴火の発生過程で、それらに対して火山地質学的・物質科学的手法からメスを入れたいと考えています。火山噴火は非常に複雑な物理現象であり、各火山や一つの火山でも噴火ごとに異なる性質を示すため、火山の活動推移を予測するためには、過去の火山活動から活動推移の特徴を十分に把握し、噴火発生機構をモデル化することが重要です。私はこれまで、桜島火山や霧島火山の大規模軽石噴火に着目し、野外における綿密な地質調査を主体とした火山層序学的研究および噴火推移等の研究を行ってきました。

産総研での研究は3年目となりますが、引き続きこれまでの研究成果と経験を十分に発揮して、火山噴火の迅速な推移予測と火山活動評価に資する研究を行っていきたいと考えております。私は研究者でいる以上、無知を自覚することが大事だと考えています。物事を安易に「理解した」と思うことなく、常に疑問のまなざしを向け、今後も火山を探求していききたいと思います。産総研におられる多種多様な研究者とともに協力して研究に取り組めることを楽しみにしています。どうかよろしく願いいたします。

大規模噴火研究グループ

池永 有弥 Ikenaga Yuuya

4 月より大規模噴火研究グループに着任しました池永有弥と申します。専門は火山の地質学や物質科学で、東京大学大学院理学系研究科で学位を取得後、同大学地震研究所で2か月、同大学理学系研究科で1年、それぞれポスドクとして在籍していました。



地震研究所でのポスドク時代までは伊豆大島火山を対象として研究を行い、玄武岩質マグマにより引き起こされる爆発的噴火の推移やメカニズムを調べてきました。一方で理学系研究科に移った昨年度は、津波研究をテーマとしている研究室にて火山性津波の履歴調査や LiDAR ドローンを用いた地形地質調査に取り組んでいました。

今後は様々な火山での野外調査や噴出物の分析、また津波研究で経験した手法の火山への応用に取り組み、噴火の履歴や推移、マグマシステムや噴火メカニズムの解明を通じて火山災害の軽減に貢献していきたいと思います。

これまでは爆発的とはいえカルデラ噴火などに比べると規模の小さい噴火をメインに研究してきたため、大規模噴火研究については1から知識や経験を積んでいかなければと気を引き締めております。一方でこれまで扱ってきた噴火と手法などが重なる点多々ありますので、自身のバックグラウンドを生かしつつ研究に取り組んでいきたいと思ひます。

火山研究者になるという小さい頃からの夢が叶い、産総研で研究を行っていくのがとても楽しみです。どうぞよろしくお願いいたします。

地質変動研究グループ

雨澤 勇太 Amezawa Yuuta

今年度より、地質変動研究グループに着任しました雨澤勇太と申します。専門は地震学です。2022 年 3 月に弘前大学大学院理工学研究科で学位を取得したのち、地震テクトニクス研究グループで産総研特別研究員（STAR-E project 研究員）



として 1 年半のあいだ勤務いたしました。その後、東京科学大学（旧東京工業大学）理学院地球惑星科学系で助教として 1 年半勤務しておりました。

私の主たる研究興味は「地殻内における流体と地震・火山活動との関係」です。これに迫るべく、流体などの強烈な地震波速度コントラストで P 波や S 波が強く反射・散乱されて生じる地震後続波の解析を基軸とした地殻内不均質構造の研究や、流体と密接に関係した地震活動である群発地震の研究を行っています。また、機械学習を活用して多量の地震波形データを解析するための仕組みづくりに注力しています。

今後は、長期的な地質変動と火山性流体の評価に関する研究に取り組みます。これまで相手にしてきた「地震・流体」に「火山」を加え、観測データの解析に基づき地球内部のより詳しい描像を明らかにしていきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

外部委員会等 活動報告（2025年2月～3月）

2024 年 12 月 -2025 年 1 月追加分

2024 年 12 月 6 日

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会（北川出席／web 会議）

2025 年 1 月 10 日

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会（北川・板場出席／web 会議）

2025 年 1 月 13 日

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会（臨時）（北川・板場出席／web 会議）

2025 年 2 月 -3 月

2025 年 2 月 3 日

地震調査研究推進本部 強震動評価部会 強震動予測手法検討分科会（堀川出席／文科省・web 会議）

2025 年 2 月 5 日

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 宇宙開発利用部会（第 94 回）（田中出席／web 会議）

2025 年 2 月 5 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会（岡村・穴倉出席／web 会議）

2025 年 2 月 7 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会海域活断層評価手法等検討分科会（岡村出席／文科省）

2025 年 2 月 7 日

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会（北川・板場出席／web 会議）

2025 年 2 月 10 日

地震調査研究推進本部第 13 回予算調整部会・第 91 回調査観測計画部会（藤原出席／web 会議）

2025 年 2 月 12 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会（今西・宮下出席／web 会議）

2025 年 2 月 14 日

火山調査研究推進本部政策委員会 第 7 回総合基本
施策・調査観測計画部会（石塚吉・篠原出席／文科
省）

2025 年 2 月 14 日

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 宇宙
開発利用部会（第 95 回）（田中出席／書面審議）

2025 年 2 月 17 日

火山調査研究推進本部 第 4 回火山調査委員会（石
塚吉・篠原出席／文科省）

2025 年 2 月 27 日

地震調査研究推進本部 地震調査委員会 強震動評価
部会 地下構造モデル検討分科会（第 125 回）（吉
見出席／文科省）

2025 年 2 月 27 日

第 246 回地震予知連絡会（北川出席／web 会議）

2025 年 2 月 27 日

令和 6 年度第 10 回東京都環境影響評価審議会総会
（宮越出席／東京都庁）

2025 年 2 月 28 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会第 110 回地
震動予測地図高度化ワーキンググループ（近藤出席
／文科省）

2025 年 3 月 3 日

火山調査研究推進本部火山調査委員会 第 2 回機動
調査観測部会（田中出席／文科省）

2025 年 3 月 7 日

南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防
災対策強化地域判定会（北川・板場出席／web 会議）

2025 年 3 月 10 日

気象庁火山情報アドバイザー会議（石塚吉浩出席
／気象庁）

2025 年 3 月 11 日

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 宇宙
開発利用部会（第 96 回）（田中出席／web 会議）

2025 年 3 月 11 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会（今西・宮下
出席／文科省）

2025 年 3 月 17 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部
会海域活断層評価手法等検討分科会（岡村出席／
web 会議）

2025 年 3 月 18 日

内閣府第 19 回火山防災会議（石塚吉浩出席／web
会議）

2025 年 3 月 18 日

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部
会（岡村・穴倉出席／web 会議）

2025 年 3 月 19 日

令和 6 年度第 5 回東京都環境影響評価審議会第二
部会（宮越出席／東京都庁）

2025 年 3 月 24 日

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会（第
96 回）（田中出席／web 会議）

2025 年 3 月 27 日

科学技術・学術審議会総会（第 76 回）（田中出席
／文科省）

2025 年 3 月 27 日

令和 6 年度第 10 回東京都環境影響評価審議会総会
（宮越出席／東京都庁）

IEVG ニュースレター Vol.12 No.1（通巻 67 号）

2025 年 4 月 発行

発行・編集 国立研究開発法人 産業技術総合研究所

活断層・火山研究部門

編集担当 今西和俊・東宮昭彦・伊藤一充・黒坂朗子

問い合わせ 〒305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央事業所 7 群

E-mail : ievg-news-ml@aist.go.jpURL <https://unit.aist.go.jp/ievg/index.html>