

ことを明らかにしました。

「斜面安定 (2)」のセッションでは、紺野技師が対策工の効果評価手法として、各種観測結果と安定解析結果を組み合わせた手法について発表を行いました。平成 21 年度に直轄事業化された月山地すべりでは、これまで集水井工や排水トンネルといった地下水排除工が進められています。その対策効果で地下水位が低下しており、それに伴って地すべりの変位量も減少し

ていること、併せて安全率も上昇していることを報告しました。

いずれの発表内容も、当センターが携わる受注業務・研究に活用していく上で重要な検討項目です。今後も引き続き検討した内容を積極的に発表するとともに、今回の発表や聴講で得られた知見・考え方を業務にも反映し、地すべり分野の技術の向上に貢献してまいりたいと思います。

## 「日本火山学会2025年度秋季大会」 参加報告

さとう もとひろ

佐藤 初洋

(一財)砂防・地すべり技術センター  
火山防災部 主任技師



2025年10月1日(水)～3日(金)にかけて、長野県松本市のキッセイ文化ホールを会場に「日本火山学会2025年度秋季大会」が開催された。今年度の大会では口頭発表100件(受賞記念講演6件を含む)、ポスター発表122件が行われた。STCからは4名の職員が参加し、計4件の発表を行った(表-1:写真-1、2)。また、団体展示ブースを出展し、火山砂防事業や業務内容に関する紹介、50周年記念誌『これまでの50年の火山砂防の技術』の配布を行った(写真-3)。いずれの発表でも、関連分野の研究者、技術者、学生から活発な議論がなされ、特に志水主任研究員の日本火山学会研究奨励賞受賞記念講演は、STCの先進的な取り組みとして高く評価されていると感じた。筆者のポスター発表でも、多数の研究者や学生と最新の研究動向について意見交換することができた。

表-1 発表タイトル一覧

	タイトル	発表者	連名者	発表形式
1	二層重力流モデル構築による火砕流のダイナミクスと堆積物に関する理論的研究	志水宏行		口頭
2	火山噴火と火山砂防技術の進展	藤沢康弘		口頭
3	降灰後の土石流の発生特性と火山灰の影響	池田暁彦		口頭
4	蔵王火山歴史時代活動における斜長石滞留時間の時間変化	佐藤初洋	伴雅雄	ポスター

口頭発表は「リモートセンシング」、「マグマの蓄積と移動」、「火山防災」などの大きな研究分野ごとにセッションが開催された。また本大会独自のセッションとして「2025年新燃岳噴火」が設けられ、新燃岳2025年噴火の噴火推移や噴出物の特徴に関して、噴火発生から本大会まで半年程度にも関わらず、多くの研究成果が報

告された。一方、ポスター発表はセッションを分けず、対象火山ごとに緩やかに配置され、手法横断の議論を促す配慮がなされていた。

火山砂防に関連する研究開発として、リモートセンシング技術によるより安全かつ高精度な観測手法の開発と、観測データ解析の自動化が挙げられる。降灰厚や浸透能の無人観測装置の

開発や、降灰分布や噴出量推定の自動化は、降灰後の土石流の発生予測に重要な知見であると考えられる。また、DAS（分散型音響センシング）観測に関して多数の発表があり、土石流観測事例についての講演もあった。DAS観測は既存の通信用光ファイバーケーブルを使用するため、低コストで広範囲かつ稠密なデータ取得が可能なことから、今後の観測事例の蓄積が期待される。降灰厚の推定から降灰後の土石流発生が懸念される流域の抽出、土石流の観測までを一貫して自動化する体制が構築できれば、火山砂防が大きく進展すると考えられる。

火山の噴火履歴についても多数の講演があった。近年の動向として、トレンチ調査やボーリング調査により、従来認められていなかった堆積物が発見されたり、詳細な物質科学的解析によって噴火推移の解釈が変更されたりすることで、噴火履歴の改訂が旺盛に進んでいる。火山砂防計画において、噴火履歴や土砂移動シナリオは対策対象とする現象や規模等の設定の基礎資料となることから、火山学分野での進展を継続して注視し、必要に応じて計画へ反映していくことが重要である。

また、既存データのコンパイルと統計解析により新たな知見を得る研究についてもいくつか発表があった。オープンデータの普及や計算機の高性能・高機能化により、大規模な統計解析が簡便になったことが背景と考えられ、将来的に有望なアプローチになると考えられる。火山

砂防の分野においても、火山地域における土石流の観測事例が蓄積されることで、同様のデータ駆動型研究の展開が期待される。

全体的な傾向として、近年の無人航空機の性能向上やリモートセンシング技術の進展により、火山現象の観測例の蓄積が急速に進み、その成果がモデルの改良を後押しするという好循環が生まれている。それゆえ、これまで考慮されていなかった要因が現象に大きく影響する結果も多数報告されており、地道な現象理解の深化が重要であると痛感した。

一方で、基礎研究の成果を火山砂防事業に取り込む上での課題も存在する。例えばある火山噴出物の火山学的研究から、新たな土砂移動モデルが提案された場合を考える。新モデルを火山砂防における数値計算に取り込むには、モデルがどの程度普遍性のあるものかの精査、モデルの改良で予測精度がどの程度改善するかの検証、実運用で現実的な計算量に落とし込めるかなどの確認が必要である。しかし、現象解明を目的とする火山学分野では、火山砂防事業での実用化については未検討の点も多い。火山学から火山砂防事業へのフィードバックを円滑に進めていくには、火山学の知見をキャッチアップするだけにとどめず、火山学分野と火山砂防分野が協調し、「火山砂防事業のための基礎研究」を積極的に提案・推進することが重要であると考えられる。



写真-1 志水主任研究員による受賞記念講演「二層重力流モデル構築による火砕流のダイナミクスと堆積物に関する理論的研究」発表の様子

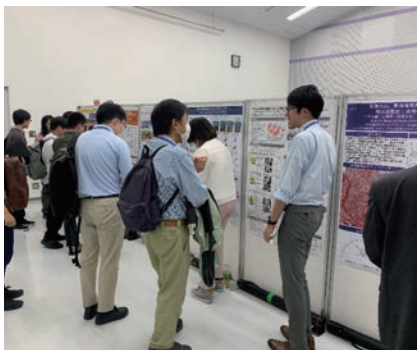


写真-2 筆者による「蔵王火山歴史時代活動における斜長石滞留時間の時間変化」発表の様子



写真-3 団体展示ブースの様子