

## 2025 年度(前期)海外渡航旅費助成金 成果報告書

東北大学大学院 理学研究科 博士後期課程 矢武 克啓

この度は、公益社団法人日本地震学会より海外渡航旅費をご助成いただき、2025年8月31日から9月5日にかけてポルトガル・リスボンで開催された“*IAGA / IASPEI Joint Scientific Meeting 2025*”に参加しましたので、その成果を謹んでご報告いたします。

本学会では、“*Frontiers in Fiber-Optics Sensing in Seismology*”セッションにおいて、“*Shallow subsurface imaging along a total of 12 km section of Route 47, Japan, using surface waves and DAS*”というタイトルで口頭発表を行いました。私の研究は、地震ハザード評価の基盤となる浅部 S 波速度構造を、DAS(分布型音響センシング)技術で高解像度に可視化することを目的としています。既存の通信用光ファイバーをセンサーとして利用するこの技術は、一度に数十 km を計測できる大きな可能性を秘める一方、ケーブルの設置状況や周辺の振動環境に計測の成否が大きく左右されるため、その利点を活かすことができず数 km の解析に留まるケースが多くありました。発表では、独自の解析ワークフローを適用し、宮城県の国道 47 号線沿いにおいて合計 12km という陸上 DAS 探査としては最長級の連続的な地下構造断面の構築に成功したこと、そして解析が困難であった区間の要因を丁寧に分析した結果を報告しました。この成果は、国の標準的な地盤モデルでは捉えきれない段丘崖などの微細な地形変化に伴う地盤物性の差異を、稠密な実測によって鮮明に描き出せることを示しています。

拙い発表でしたが、欧州の研究者から手法について質問を頂くことができました。質疑時間では十分に意図を汲み取れず的確に回答できませんでしたが、幸いにも発表後に昼食をご一緒する機会に恵まれ、より深い議論へと発展しました。彼は、私が表面波の抽出に一般的な地震波干渉法とは異なるアプローチを用いている点に強い関心を持っており、その対話を通じて、自身の研究手法の独自性と価値が、私がこれまで考えていた以上に高い可能性に気づかされました。この経験は、博士論文の方向性を定める上で大きな自信となり、研究の軸をより強固にするための重要な示唆を与えてくれました。

また、自身の発表以外にも、関連セッションを精力的に聴講し、欧州の大規模プロジェクトなど、当該分野の最新動向を肌で感じることができました。加えて、学会の合間に設けられた長いコーヒブレイクなどを通じて、多くの研究者とリラックスした雰囲気でお話できたことも、ヨーロッパの学会ならではの貴重な経験でした。こうしたインフォ

一マルな対話から生まれる新たな視点や繋がり、今後の研究活動において大きな財産になると確信しております。

今回の国際学会参加は、自身の研究成果を世界に向けて発信し、その意義を客観的に評価していただく絶好の機会となりました。論文の著者名としてだけ認識していた世界のトップレベルの研究者たちと実際に直接対話し、その研究に触れることで、自身の研究の立ち位置を再認識すると同時に、博士論文を完成させる上での明確な道筋と自信を得ることができました。

末筆ながら、このような実り多い機会をご提供くださいました日本地震学会、ならびに関係者の皆様に心より感謝申し上げます。本助成金によって得られた貴重な経験と知見を糧とし、今後の研究活動に一層邁進する所存です。