

## 2025 年度（前期）海外渡航旅費助成金成果報告書

金沢大学大学院 自然科学研究科 地球社会基盤学専攻  
博士後期課程 2 年 杉井天音

日本地震学会より海外渡航旅費の助成を賜り、2025 年 7 月 27 日から 8 月 1 日にかけてシンガポールで開催された Asia Oceania Geoscience Society (AOGS) 22nd Annual Meeting に参加し、ポスター発表を行いました。その成果について以下の通りご報告いたします。

今年の会場は、マリーナベイサンズ（いわゆる「船に乗った建物」）の近くにあるコンベンションセンターでした。会場へは地下鉄を利用しましたが、初めに驚いたのは地下鉄駅構内のエスカレーターの速度です。特に地下鉄内のエスカレーターは日本より速く、初めて乗ったときは思わず転びそうになりました。また、車内では座って眠っている人の姿も見られ、シンガポールの治安の良さを感じました。会場に到着すると、会場内は多くの参加者であふれ、その人数の多さと、一つのフロア内に口頭発表会場とポスター発表会場が併設された広大な会場の規模に圧倒されました。

初日のセッションでは、私が参加する「Machine Learning in Solid Earth Geophysics: Challenges and Opportunities」の口頭発表が行われました。ここでは、地震波形から P 波・S 波の初動を深層学習モデルで検出する研究が多く発表されていました。これらのモデルは多くの研究で成功事例が示されており、その有効性が確認されています。しかし、発表を聞く中で、他地域への適用には依然としてファインチューニングが必要であることがわかりました。深層学習モデルは成功例こそ多いものの、地域的な汎用性はまだ低く、これは今後の課題であると感じました。

私は 3 日目のポスターセッションにて、「Deep Learning-based Epicenter Estimation of Tectonic Tremors in the Nankai Subduction Zone from Integrated Single-station Predictions」というタイトルで発表を行いました。本研究では、単一観測点の波形から微動の震央を推定する深層学習モデルを用い、複数観測点の推定結果を統合することで高精度に震央を推定する手法を提案しました。ポスターセッション開始と同時に、興味を持ってくださった参加者へ説明を行いました。半年間、日本で英語発表の練習を重ねてきた成果もあり、発表そのものは円滑に行うことができました。ただし、当初は質問を聞き取ることに苦労しましたが、繰り返し尋ねたり、キーワードから意味を推測して応答するうちに徐々に慣れ、後半には質問の意図を理解し、自分の考えを的確に伝えられるようになりました。その結果、「単純に確率分布を掛け合わせる方法が本当に最適なのか」という点をめぐって、活発な意見交換が行われました。これにより、現在採用している手法の長所と限界を改めて認識することができ、今後の改良や新たなアプローチの検討につながる重要な示唆を得ました。

最後になりましたが、このような貴重な機会を与えてくださいました日本地震学会および関係者の皆様に、心より御礼申し上げます。