

2019年度 IASPEI 関連国際学術大会渡航助成金成果報告

東北大学大学院理学研究科
博士後期課程 1年 田中優介

日本地震学会による渡航旅費の助成を受け、2019年7月8日から7月18日にカナダ、モントリオールで開催された 27th IUGG General Assembly に参加しましたので、以下の通り成果報告いたします。

今回私は同大会の開催期間のうち、7月12日から15日の4日間に参加し、13日に”Feasibility of the GNSS carrier phase to fault slip approach for the estimation of slip phenomena in subduction zone”の題目でポスター発表を行いました。本発表はGNSSの一次データである搬送波位相値から変位時系列を経由せずに直接断層すべりを推定する手法を、2011年東北地方太平洋沖地震に適用した結果について紹介するものです。発表では同手法を用いて東北沖地震の本震による断層すべりを一定の精度で推定できることを示し、さらに茨城県沖で発生した最大余震のすべりも連続して検出可能なこと、推定される両者のすべり分布やマグニチュードが既存の測位解析や地震計データによる推定結果と概ね一致することを紹介し、同手法の地震津波規模等即時推定への有用性を示しました。また断層すべりと他の未知パラメータの分離には改善の余地があることも示し、余効変動などのより長時間の現象への適用に向けた課題についても説明しました。コアタイムは90分間と短めでしたが、多くの方に興味を持って聞いていただき、私が注目していなかった部分等を含めて、多くの質問や意見をいただきました。特に同手法によって未知パラメータ間の分離精度を向上させたいという問題意識については、多くの方に理解していただくことができました。このことは私にとって大きな励みとなりました。

私は大会では主に緊急地震速報および地震津波規模等推移予測のセッションや、測地地震学、津波のセッションで多数の発表を聴講しました。例えば地震時永久変位とスケーリング則を用いてマグニチュードを迅速に推定する試みや、冗長性の高い警報システムの実現のためにどのような設計が求められるか、といった話を聞くことが出来ました。測地地震学のセッションでは東北地方太平洋沖地震前後の、新潟神戸ひずみ集中帯における地殻変動場の変化についての発表などがありました。このほか南海トラフにおける地震間の期間のプレート間固着と地殻変動のモデルの改良に関する話など、地震発生サイクルやその周辺地域との相互作用の物理に関して勉強することができました。最後に津波のセッションでは昨年インドネシアのスラウェシ島で発生した大地震の震源モデルを津波波形から推定した結果や、1960年チリ地震津波のデータの再解析についての話などがありました。

同大会は地球物理に限定されているためか、セッションもより細分化されており内容が濃い印象でした。加えて単に専門性が高いだけでなく領域を跨ぐユニークな内容も多くありました。例えばGNSSを気候変動や陸水の収支の把握に活用する話題など、地震学以外のユニークな研究を多数知ることができました。これは私自身の視野を広げる意味できわめて貴重な経験でした。こうした、王道から新展開に至るまでの多彩な内容を知ること、研究の奥深さを改めて認識しました。

今回は私にとって初めての海外での学会参加かつ発表として、記念すべき経験となりました。手厚い支援をいただいた日本地震学会に改めて厚く御礼申し上げます。誠にありがとうございました。