

## 2023 年度（後期）海外渡航旅費助成金成果報告書

岡山大学大学院自然科学研究科 博士後期課程 2 年

渡邊禎貢

現地時間の 2023 年 10 月 10 日から 10 月 13 日にかけてカナダのバンクーバーで開催されたアメリカ地震学会と日本地震学会共催の国際カンファレンス「Future Directions: Physics-based ground motion modeling」に参加させて頂きました。会場はスタンレーパークに隣接したホテル「The Westin Bayshore」の一角であり、百人規模のカンファレンスであったため場所の移動等はなく濃密な時間を過ごすことができました。周辺にはオリンピックの聖火台もあり、海に囲まれた自然豊かな環境で観光においても非常に恵まれた場所でしたが、残念ながら観光する時間はありませんでした。

私は「Empirical Modeling of Site Effects」のセッションで、「Estimation of subsurface wavefields from surface ground motion records: a method without conventional assumption of plane-wave incidence」というタイトルでポスター発表を行いました。この研究では、地表の地震動記録から地中の地震動（あるいは入射波）を推定するとき、従来の方法である平面波入射を仮定しない新しい方法の提案をしています。ポスター発表は、朝食、昼食、レセプション、コーヒブレイク等の休憩時間中にあり、夕方からはお酒を飲みながら議論することができたため、会場全体は終始和やかな雰囲気でした。発表者としても聴講者としても何人かの研究者の方と議論する機会があり、私の不慣れた英語にもかかわらず、丁寧に対応していただきとても有意義な時間を過ごすことができました。ただ、研究の細かい話になると私は断片的にしか聞き取ることができず、より深い議論があまりできなかったことを後悔しています。日本だけでなく、国際的に情報を発信できるように英語能力を向上させたいと強く思うようになりました。

私の研究は、1 次元地下構造から reflectivity 法により計算した理論波形と地表の強震記録だけを用いるシンプルかつ局所的な地点を対象としています。しかし、自分の発表したセッションの他の研究者の方の発表では、 $V_{s30}$  や震源の分布等を用いた、より地域的で経験的な式に基づいて地震を考える（empirical ground motion model）研究が見られました。他のセッションにおいても、マグニチュードと比較して相対的に大きな津波を引き起こす津波地震を断層破壊に基づいた理論波形を用いて考察したものや、地震速報のためのスマートフォンアプリによる地震計記録が実際の観測記録とよく似ているなど興味深い研究が数多くありました。また、韓国における微動観測や、カスカディアにおける 3 次元地盤構造の改良等、海外の地下構造の情報をすることもできました。他にも、日本の強震動予測手法（レシピ）の特性化震源モデルと SCEC broadband platform の不均質震源モデルにより計算した時刻歴波形が整合する結果があり、違うアプローチにもかかわらず似た結果が出てくるという地震の複雑さを再確認しました。これらの発表を聞き、自分の研究の立ち位置につい

てより視野を広げる良い機会になったと思います。私にとっては、初の海外渡航、初の海外発表となりましたが、充実した日々を送ることができました。最後になりますが、今回の渡航にあたり、参加費と宿泊費の一部及び日当は日本地震学会により助成していただき、交通費については岡山大学の「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業」により助成していただきました。誠にありがとうございました。



会場内の様子.