

**参加会議・コース名称**

1<sup>st</sup> Southern Hemisphere Conference on Permafrost; Post-Conference Field Trip

**■ 派遣中の活動と成果**

永久凍土に関する国際会議（SouthCOP2019）に出席し発表を行った。また、会議後のField Tripに参加し開催地であるニュージーランドに特徴的な地形や周氷河地形を巡検した。永久凍土についての国際会議は、4年に1度開催されるInternational Conference on Permafrost (ICOP)が代表的である。2000年代以降からICOPの非開催年に世界各地で国際会議が開かれるようになり、今年は1<sup>st</sup> Southern Hemisphere Conferenceと冠し、ニュージーランドのクイーンズタウンにて開催された。会議と会議前後のField Tripを含めた開催期間は2019年12月4日～14日であった。派遣者が参加した①Conferenceと②Post-Conference Field Tripの2つの活動の詳細について報告する。

**① Conference**

会場はクイーンズタウンの中心部から約500m離れたミレニアムホテルで、口頭発表会場は2部屋に分かれており各々のセッションが同時進行された。派遣者の研究手段である合成開口レーダ干渉法を使用した研究に注目し、会議1日目はリモートセンシング技術と岩石氷河のセッションに参加した。同様の手法と現地調査を組み合わせ、岩石氷河の流動速度検出を試みた複数の研究が発表されていた。一方で、オスロ大学の研究チームは同じ手法で検出したノルウェー全域の地盤変動量を時系列解析し、変動速度マップのデータベースを構築していた。手法上の制限から結果が得られない地点があり、個々の衛星画像の解析条件に注意する必要があるが、公開されているデータ量の膨大さが印象的だった。

2日目以降は、永久凍土と気候変動の関連、高山地域の永久凍土についてのセッションに参加した。いくつかの研究で使用されていたデータサイトのCALMは、現地調査で観測した地温や活動層厚が集約されており、自身の研究にも利用できる可能性を感じた。自身の研究地域であるロシアに関連した話題については、永久凍土分布域で土壌汚染がどのように拡散するかという研究や、ヤマル半島におけるクレーターの生成過程についての研究が印象的であった。南米の永久凍土に関する研究も目立った。チリ・アンデス山脈において永久凍土が果たす役割についての研究は、得られた知見を社会へ還元するアウトリーチの試みも紹介していた。

全体を通して、永久凍土の研究に集中した濃密な時間を過ごし、自身の専門領域以外においても最新の知見を得ることができた。



図1 展望台から見たクイーンズタウンとワカティブ湖



図2 派遣者の発表風景

## ② Post-Conference Field Trip

会議終了後の12-14日の3日間で学会主催の野外巡検に参加した。当初の目的地はアルパイン断層帯やフォックス氷河などのニュージーランド南半島に特有な地球科学的・周氷河的地形であった。しかし、学会前の大雨と洪水の影響により一部の道路が通行止めとなり、目的地の1つであるフォックス氷河には残念ながら行けなかった。また、今回の渡航に直接影響はなかったが、渡航中に発生したホワイト島の噴火は多くの被害をもたらした大変痛ましい災害として記憶に残っている。

巡検には2名の現地研究者がガイドを勤めてくださり、各国から約20人の研究者が参加した。1日目はウエストランド地区・ハースト周辺に向けて会場前からバスで出発した。この地域では地震時にアルパイン断層帯の断層運動が河川をせき止め、氾濫した河川の流出物が周囲に堆積することが知られている。氾濫による堆積層の年代を調べることで地震が発生した年を推定する研究が紹介され、実際に露頭を掘削し見学した。堆積層の色の違いは明瞭で、さらに簡単なpH試験器も使用し土壌成分の違いを調べた(図3)。2日目は当初の予定を変更し、オタゴ地方・Old Man Rangeにて特徴的な周氷河地形を巡検した。バスで標高約1600mの地点まで登ると、頂上付近に高さ5m以上の岩塔が点在していた(図4)。最近の研究で、この地形は間氷期の化学的風化と氷期の凍結破碎作用によって形成されたと考えられており、周氷河環境で生成されるダイナミックな地形に感動した。3日目は最終到着地のクライストチャーチに向けて移動をしつつ、途中の旧鉦山の露頭にて赤鉄鉦の地層を掘削し、オマル海岸にてMoeraki Bouldersという珍しい球状の炭酸塩岩について学んだ(図5)。

全体を通して、初めて目にする現地の地形や周氷河地形について学び、とても充実した3日間を過ごすことができた。また、巡検中には各国の研究者やガイドの先生方ともコミュニケーションを取ることができ、今後も海外における研究活動に積極的に参加したいと感じた。



図3 ハーストにて土壌のpHを測るガイドのEger博士



図4 Old Man Rangeで見学した岩塔と実際に上る参加者



図5 オマル海岸で見られる Moeraki Boulders

### ■ 派遣支援期間中の研究発表・受賞・アウトリーチ活動

学会名 : 1<sup>st</sup> Southern Hemisphere Conference on Permafrost

セッション : Analogy between terrestrial Martian and remote-sensed data

発表タイトル : Post-wildfire surface deformation at Batagay, Eastern Siberia, detected by L-band and C-band InSAR