2026 年 9 月 8 日

カナダ・カプスケーシング、アサバスカ出張報告書

氏名：土田叡拓
所属：塩川研究室（修士 2 年）
滞在期間：2026 年 8 月 24 日～9 月 3 日
滞在先：カプスケーシング、アサバスカ
滞在国：カナダ

8 月 24 日から 9 月 3 日にかけて、塩川和夫教授、長島汀氏（D1）とともに、カナダのカプスケーシング観測点およびアサバスカ大学観測所において、観測機器の設置、撤去、点検ならびに修理作業を実施した。8 月 24 日から 29 日までカプスケーシング、8 月 30 日から 9 月 3 日までアサバスカに滞在した。

8 月 24 日 23 時頃にティミンズ空港に到着し、翌 8 月 25 日朝にカプスケーシングへ移動した。8 月 25 日は、昨年度故障し、日本で修理した全天カメラ No.17(CG)を再設置した。水準器で垂直を確認し、魚眼レンズを焦点距離∞、F5.6、SL-1B に設定した。夜間の動作試験では自動観測プログラムが正常に動作しなかったが、観測日程を記載したテキストファイルの不具合が原因であることを確認し、正常なファイルに差し替えることで復旧した。

8 月 26 日、27 日には VLF アンテナを撤去した。同アンテナは周辺の電線等によるノイズが課題となっており、今後フィンランドへ移設する予定である。8 月 26 日にアンテナ本体、27 日に総延長約 300 m のアンテナケーブルを撤去した。撤去時には、NS アンテナを保持するステイの複数箇所が切断され、アンテナ面積が半分程度になっていることも確認され、移設時にはステイの交換が必要であることが分かった。このほか、リオメータアンテナや誘導磁力計ケーブルの補修も行った。

8 月 30 日から 9 月 3 日まではアサバスカ大学観測所に滞在した。8 月 31 日には、AUGSO のカラーカメラ 1 を長島氏が開発した SONY　α ZV-E10　II を用いた新しいカメラに交換した。8 月 31 日夜および 9 月 1 日夜に試験観測を行い、両日とも北の地平線付近に出現した緑色のオーロラを撮影することができた。一方、同日に AUGO-1 のカラーカメラ 2 を確認したところ、観測プログラムのエラーにより観測できていないことが判明したため、観測を停止し、予備カメラを含む 3 台のカメラと PC を日本へ持ち帰ることとした。また、9 月 1 日の点検では、リオメータのアンテナポール 2 本の大きな折損を確認し、大型の野生動物による損傷の可能性が考えられた。そのため、現地で鉄製ポールを調達し、修理を行った。

今回の出張では、全天カメラや VLF アンテナ、カラーカメラ、リオメータなど、普段の研究では直接扱う機会の少ない観測機器について、設置から動作確認、撤去、修理まで一連の作業を経験することができた。特に、現場では予定していた作業だけでなく、観測プログラムの不具合や機器の破損など、その場で状況を確認しながら対応する必要があることを学んだ。また、観測所では、機器の老朽化に加えて、周辺環境や野生動物による損傷にも対応する必要があり、現地で観測機器を長期間維持・運用することの難しさを実感した。これまで PC を用いたデータ解析を中心に研究してきたが、今回のフィールドワークを通じて、取得したデータの背景にある観測機器や観測環境を理解することの重要性を改めて認識した。この経験を今後の研究に活かし、データ解析だけでなく、観測機器の特性や観測環境を踏まえた研究を進めていきたい。

最後に、このような貴重な機会を与えていただいた、ISEE および ISEE 国際連携研究センターの学生国際派遣支援プログラム関係者の皆様に心よりお礼申し上げます。



図 1 カプスケーシングでの作業の様子

＜指導教員＞
塩川　和夫