

令和6年11月13日

アサバスカ・アラスカ出張報告書

氏名：柳澤 球大朗

所属：東京大学理学系研究科地球惑星科学専攻

滞在期間：令和6年8月28日～9月5日

私は上記の日程のうち、8月28日～9月1日でカナダのアサバスカを訪れ、片岡龍峰准教授（国立極地研究所）とともに、アサバスカの二地点に観測装置を設置し、観測を行った。設置したカメラは波長 427.8nm の同一の ZWO カメラで発光高度を推定するために、立体視アプローチが行われる。オーロラの発光高度は、降下する電子やプロトンのエネルギーに依存するため、REP 現象を引き起こす可能性のある波源の特定にも貢献する。

観測装置は約 25km 離れたアサバスカ大学地球物理天文台（AUGO1）とアサバスカ大学地球宇宙天文台（AUGSO）で設置された。天井にカメラを設置するのに、ケーブルの配線が困難であったり、現地の有線ネットワークを使用できなかったり、現地に訪れて自分で観測装置を設置しないと体感できない課題にぶつかり、それを乗り越えることにやりがいを感じた。また、カメラが壊れたり、用意していたプログラムが作動しなくなったりなど、予測していなかった事態にも陥ったが、それも解決し、観測を続けられる状態にしてアサバスカを後にすることができたので非常に達成感を感じた。

8月31日には磁気嵐のメインフェーズによってオーロラ・ブレイクアップや高速に脈動するバルセーティング・オーロラを肉眼で観測し、感動と恐怖を体感できた。



図 1 AUGO1 にて設置した ZWO カメラ



図 2 配線の様子

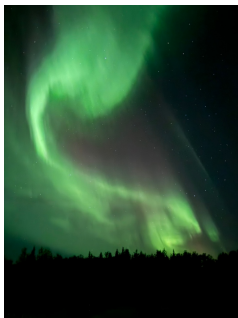


図 4 磁気嵐のブレイクアップ (2024/08/31)

また9月1日～9月5日でアラスカのフェアバンクスに訪れ、片岡龍峰准教授（国立極地研究所）とともに、NASA の共同宇宙観測施設ボーカーフラットにて片岡准教授の観測装置の設置に携わった。アサバスカで実際に観測装置の設置を遂行した経験が活き、ここでは片岡准教授のサポートを積極的に行うことができた。また、アラスカ大学と大学内の博物館の見学や、日本にはない大自然に囲まれた観測施設に魅了された。



図 5 観測と宿泊をした AUGSO



図 6 ボーカーフラットのドームと大自然

今回のカメラ装置設置および観測を経て、観測機器の理解が深まるだけでなく、観測地に訪れることでしか得られない経験を得ることができた。予測不能な事態に対する問題解決能力も向上し、その経験をサポートという形で活かすこともできた。また、自身が研究する自然現象を間近で感じ、研究に対するモチベーションも上がり、かけがえのない、とても貴重な経験となった。この経験を活かし、アサバスカでの観測のデータ解析も進めて研究を進めていきたいと考えている。