

大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

Outcome report

計画名 Plan	スヴァールバル大学での1ヶ月集中プログラムへの参加
氏名 Name	八島和輝
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	理学研究科・地球惑星科学専攻・D1
渡航国 Country	ノルウェー
渡航日程 Travel schedule	2023年10月27日～2023年12月9日

- ・ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
- ・写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
- ・各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
- ・日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

渡航計画の概要 Outline of the travel plan

世界最北の大学であるスヴァールバル大学にて10/30～12/6に開講された1ヶ月集中プログラム「Polar Magnetospheric Substorms」に参加した。地球磁気圏で起こるサブストームについての講義を受け、その内容をもとに、現地の山岳部に設置された地上全天カメラと非干渉散乱レーダーを用いた観測の実習を行い、得られたデータを解析した。

成果 Outcome

集中プログラムは、サブストームに関する最新の理論とレーダーの観測手法に関連した講義、問題演習、観測実習、実習でのデータを解析するプロジェクトワーク、最後の口頭試験で構成されたものであった。

その中の問題演習は、他の受講生との議論を前提としたものになっており、また、プロジェクトワークでもチームを組んで共同作業を行う必要があった。世界のいろいろな国（ノルウェー、スウェーデン、デンマーク、フィンランド、ドイツ、スイス、アメリカ）から来ている、自分と同じ博士課程の学生と共に、高いレベルでの議論や作業を行うことができた。受講した講義は、自身の研究に密接に関係する内容であり、短期間で効率的に学び直しができ、自らのこれまでのサブストームに対する理解に磨きをかけられたと感じている。学生がそれぞれの自分の大学で取り組んでいる研究内容を口頭発表する機会も設けられ、自分が取り組んでいるオーロラの研究の魅力を伝えることができた。当然ながら、講義、議論、プロジェクトワーク、口頭試験すべてが英語で行われるため、自身の英語力が足りないことに悔しい思いをすることもあったが、最後の口頭試験では良い評価が得られ、今後研究を進めていく上で大きな自信になった。

観測実習では、観測手法について学んだのち、通常限られた研究者や技術スタッフのみが行っている実際のレーダー観測のオペレーションを体験した。オーロラを観測する全天カメラは、市街地から車で20分ほど移動したレーダーの設置場所から、さらに雪上車で移動しなくてはならない山岳部に設置されていた（図1参照）。これまで自身の研究で、オーロラのデータを解析してきたが、実際に現地でのどのようにオーロラカメラが運用されているのかを知ることができた貴重な機会となった。また、綺麗なオーロラを見ることもできた（図2参照）

少人数の集中プログラムのため、他の参加者の院生とは密接に交流することができた。それぞれの出身国の文化や大学院の制度、将来のキャリア形成など有意義な情報交換ができた。海外の同年代の院生の話を聞くことで、ポスドクとして将来海外の研究組織で研究するイメージが具体的になった。また、院生は全員、共通の学生寮に滞在したため、授業外の時間でも一緒にハイキングやホームパーティーなどのアクティビティを行い、良い時間を過ごせた。



図1 オーロラの観測所のある山岳部に移動するための雪上車

今後の展望 Prospects for the future

サブストーム現象に対する自らの理解に磨きをかけられたため、現在得られている研究結果を論文にまとめる際に、より質の高い議論を展開したい。また、今回の観測実習での経験を踏まえて、自身の研究内容に非干渉散乱レーダーのデータを加えられるかどうか検討したい。また、近い将来、海外の研究組織でポスドクとして研究することができるよう、研究スキルを一層磨き、英語力をブラッシュアップしていきたいと思う。



図 2 滞在期間中に自らが撮影したオーロラ