

令和 7 年 12 月 1 日

陸別出張 報告書

氏名：大森涼介

所属：名古屋大学宇宙地球環境研究所/工学部電気電子情報工学科

塩川研究室（学部 4 年）

滞在期間：令和 7 年 11 月 6 日～令和 7 年 11 月 9 日

私は上記の日程で北海道の陸別町を訪れた。

SuperDARN は、高周波レーダーを用いて地球周辺の電離圏中のプラズマの流れを観測する国際的なネットワークである。電離圏の状態を把握することで、オーロラの発生や宇宙環境の変化、通信への影響などを調べることが可能である。陸別町に設置された観測施設は、日本における重要な観測拠点であり、宇宙科学の研究だけでなく、実用的な通信技術の基礎研究としても大きな役割を果たしている。下にある画像のうち左側がアンテナ、右側が中の様子となっていて、観測機の一部が故障していたため、予備機と入れ替えた。



出前授業および驚き！おもしろ科学実験 2025 イベントでは、短波ラジオを使用し、実際に周波数を合わせながら遠方のラジオ放送を受信する体験を行った。

まず、AM 放送・FM 放送・短波放送の違いについて説明を行った。

FM 放送は音質が良いが、電波が直進性を持つため遠くまでは届きにくい。

AM 放送は比較的遠くまで届きやすく、回折する。

短波放送は電離圏で反射するため、外国など非常に離れた地域の放送も受信できる。

次に、短波ラジオのダイヤルを回し、周波数を少しづつ調整しながら海外や遠方の放送局の電波を探した。

実際に「日本以外の放送が聞こえる」体験は児童生徒にとって強い驚きがあったようで、歓声が上がる場面も見られた。

この実習を通して、周波数を合わせることの重要性や、目に見えない電波が世界中を飛び交っていることを体感的に理解してもらうことができた。