

2019年9月18日

夏季休業中に、いくつかのSSH校外研修プロジェクトが行われました。その様子を報告します。

今回は【東京大学宇宙線観測所見学】と【東北大学研究室見学】についての報告記事です。

【東京大学宇宙線観測所見学】

〔野辺山宇宙電波観測所見学〕

日本初の電波望遠鏡の紹介から始まり、チリ共和国のアタカマ砂漠に設置された「アルマ望遠鏡」の礎となったミリ波干渉、そしてミリ波観測では世界最大級の口径を誇る「45m電波望遠鏡」を見学し、電波天文学の原理と研究の概要について説明を受けた。星間物質として挙げられる200種類以上の分子の中、14個を「45m電波望遠鏡」で確認されたとのことだった。電波天文学で解明使用している内容は、現在も数多くあり、例えば、「小さい星と大きな星の質量の差は1000倍以上あるのはなぜか」「連星の存在する割合と星団の大きさ」「地球上の生命を構成しているアミノ酸は、ほとんどが左型になっているのはなぜか」など、電波天文学が取り組む課題は尽きないとのことだった。



〔地下実験施設（スーパーカミオカンデ・カムランド）見学〕

坑道に入り、初めにスーパーカミオカンデを見学した。水槽の中に並ぶ光電子増倍管は見られないが、自分たちの足元に科学史に名を遺した巨大な実験装置があることについて、多く生徒は感慨深い様子を見せていた。案内と概要の説明を担当した修士の学生に、参加生徒から多くの質問あった。続いて、東北大学の実験装置「KamLAND」を見学した。β線やγ線による液体シンチレータの発光を検出する仕組みやドデカンを中心する液体シンチレータから放射性物質を取り除いて、装置に注入する工夫などについて説明があった。



【東北大研究室見学】

1日目は東北大学の電子光物理学研究センターを見学しました。分野は原子核物理学で、本校OBの須田先生のご講義を受けた後、実際の加速器や検出器を見せていただき、丁寧に解説をいただきました。加速器や検出器は陽子や電子などの目に見えないとても小さな粒子を扱う実験装置で、大学でこれだけの設備環境があることは珍しく、生徒も普段体験できないことを一生懸命理解しようと頑張っていました。

2日目は東北大学の青葉山キャンパスを見学しました。午前中は、本校OBの大学院生の方にキャンパス案内をしていただき、講義棟や学食、図書館など充実した施設の案内をしていただきました。午後は、鉱物学について長瀬先生のご講義を受けた後、そのまま東北大学の博物館の案内をしていただきました。貴重な鉱物や化石が展示しており、長瀬先生の解説に生徒も興味深そうに楽しんで聞いていました。

