滝高フロンティアサイエンス通信

H26.6.5　SSH・理数科
第　3　号

ＦＳⅡ地学巡検　事前講義

今年度、2学年理数科対象のSSH学校設定科目「フロンティアサイエンスⅡ（FSⅡ）」では、地学分野の校外研修を２回実施します。1 回目は、6 月 23 日（月）に「神居古潭峡谷に見られる変成帯」および「旭川市台場付近に見られる火砕流堆積物の観察」を行います。2 回目は、7 月 1 日（火）に遠軽町白滝ジオパークにて「白滝黒曜石流紋岩群の観察」および「白滝遺跡群展示の見学」を行います。いずれの研修も、北海道教育大学旭川校の教授 和田 恵治 先生 に案内していただきます。

5 月 27 日（火）、和田先生に『今、地球に生きること』と題して校外研修の事前出前授業を行っていただきました。和田先生は地球と生命が互いに影響を及ぼしながら進化をとげてきた『地球と生命の共進化』の歴史の話を通して「今の地球と過去の地球を学び、未来のことを考えることが地学を学ぶ意義であり、自然災害への対応には、自然を知って予測することが大切である」と説明してくださいました。

続いて、今回の訪問地に見られる地学的な特徴について、約 1 億年前のプレート衝突によって形成された神居古潭峡谷、約 170 万年前の火砕流堆積物で厚く覆われた旭川市台場の地層、約 220 万年に 10 回の噴火で形成された日本最大の黒曜石産地である白滝黒曜石流紋岩群など、地球のダイナミックな姿を実際に観察できることをお話いただきました。

今回の出前授業では、黒曜石と軽石と溶岩を加熱する実験をしてくださいました。黒曜石とはどんな岩石か、見た目ではわからない特徴について、実験を通して理解するためです。

約 1000℃に熱した炉の中で 30 分ほど加熱しました。実験の結果は、軽石と溶岩には何の変化もありませんでしたが、黒曜石は発泡して大きく膨張した様子が観察されました。黒曜石の中には、マグマの揮発性成分である水が、火山噴火の際の急激な冷却によって残っているため、それが加熱により発泡したとのことでした。初めは黒いガラスであった黒曜石が、大きな灰色の塊に変化した様子に、生徒は大きく驚いていました。

ＦＳⅡ課題研究始まる

5月末から、FSⅡの課題研究が始まりました。2学年理数科が「物理・化学・生物・地学・数学・保健・家庭」の7分野 10 班に分かれ、各班で課題研究テーマを設定して研究を行います。5月中は、テーマの設定や実験・調査の方法について話し合いました。本格的な研究は、来週からになります。

この研究の成果は、12月に行われる「課題研究発表会」で発表する予定です。今後の研究の様子は、FS通信でお知らせします。