

日本の地質学発祥の地を訪れての授業

Class of earth science visiting the cradle of geology in Japan

荒井 賢一[1]

Ken'ichi Arai[1]

[1] 栄東高等学校

[1] Sakae-Higashi High School

<http://www.epsu.jp/jmoo2002/>

本校で毎週土曜日におこなわれている選択演習授業「地学」の一環として、校外における活動を計画、10月上旬に実施した。受講者は、9人(1年生2人、2年生6人、3年生1人)である。「日本の地質学発祥の地」といわれている長瀨(埼玉県秩父郡)を訪れ、地層や岩石、化石を観察し触れることによって、地質学的な歴史についての理解を深めることが目的である。目的地は長瀨の埼玉県立自然史博物館、および博物館周辺の(荒川上流の)川原である。博物館内での学習と川原での観察、実習をおこなった。

事前の学習では、すでに中学校で学んでいる「火成岩」と「堆積岩」について復習をするとともに、「変成岩」の出来方について図表を用いて学習し、3種類の岩石の相互関係にも触れた。また、「長瀨付近の荒川上流の川原ではどんな種類の岩石が発見される可能性があるか？」を予測した。

当日は、学校から電車で2時間ほどかけて埼玉県立自然史博物館に到着した。副館長兼学芸部長の本間岳史氏に支援を頂いた。はじめに、長瀨の地質とその研究史、岩石の分類、川原での見学ポイントについて講義をして頂いた。続いて、館内の展示物を、説明を受けながら鑑賞した。埼玉県の地質学的な歴史(カルカロドン・メガロドン(400万年~2500万年前のサメ)の歯やパレオパラドキシア(1500万年前の哺乳類)の復元、埼玉の変成岩、歴史時代に秩父地方を含む埼玉県が海に覆われていたことを示す化石)に興味が集まった。また、開催中の特別展「未来に残したい大地の神秘」も印象に残った。

次に、実際に博物館周辺の荒川上流の川原において、変成岩(結晶片岩)を観察した。地下深部で圧力の影響を受けた結晶片岩の露頭が地表面で広範囲に見られ、この付近が「地球の窓」とも呼ばれている所以を実感できた。また、荒川に沿って、断層や甌穴(ポットホール)も観察された。甌穴の存在から、過去の荒川の流れについての検証をできた。

それから、川原において各自がいろいろな種類の岩石をサンプル袋に収集した。ここでは、上流から流されてきた岩石が豊富に(火成岩、堆積岩、変成岩のすべてが)収集できた。火成岩ではカコウ岩からハンレイ岩まで、堆積岩では石灰岩、チャートから凝灰岩、礫岩、砂岩まで、変成岩では広域変成岩だけでなく接触変成岩まで、地学の教科書で分類されている種はほとんどすべて見ることができる。「名勝・天然記念物」に指定されているため、ハンマー等で採取することは厳禁であるが、ころがっている岩石などを収集することは可能である。色や結晶構造、硬さから岩石を分類した。最後に、予め準備をして持参した板に、3つの種類に区分けして速乾性の接着剤で固定をし、各自の岩石標本を完成させた。