

高大連携で学問の世界へー学校設定科目「自然科学概論」

学校設定科目「自然科学概論」は、平成13年度から実施されている高大連携授業で、平成20年度は7月19日から20日、26日から28日の合計5日間の日程で行われました。自然科学の分野に幅広く触れてもらうために、本年度は地学・生物・化学の3領域から4つの講座を開講しました。講座の構成は、今年度から、フィールドワーク(全ての講座で導入)、実験・実習、そしてグループによるまとめ・発表の時間、からなる講座編成に改め直し、実施しました。

生徒たちは、最新のサイエンストピックや高校の授業ではできない実験を通じて、楽しく有意義な時間を過ごすことができたようです。また、大学の先生や大学生、大学院生と交流できることも、生徒にとっては魅力のひとつのようです。

なお、本講座は、本年度も、科学技術振興機構(JST)のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)の支援を受けて実施されました。

それでは、各講座の内容を簡単に紹介します。

「アカオニガゼ！ とったどー！！！」

▶▶生物分野『横浪半島の自然 ～潮間帯の過酷な環境に生きる動物たち～』

この講座では、町田吉彦先生を講師としてお迎えし、岩礁の潮間帯で生活している動物の生活様式を探りました。1日目は、フィールドワークとして横浪半島の高知大学総合研究センター海洋生物研究教育施設へ出向き、近くの岩礁でいろいろな生物を採集し、同定作業等を行いました。写真にもあるように深海性の珍しいアカオニガゼというウニやかわいらしいウミウシの仲間のカラスキセワタを捕まえた受講生もいました。2日目は、1日目に採集したウニやカメノテ、色々な二枚貝を試料として解剖等を通して詳しく調べ、その生物が潮間帯という過酷な環境に適応できている理由を考えました。



「とったどー！！！」※



深海性ウニ・アカオニガゼ※



ウミウシの仲間・カラスキセワタ※



「何ウニ」 ???

※印の写真は『土佐の自然』ギャラリーより転載

「ライントランセクト法！習得！」

▶▶生物分野・『横浪半島の自然 ～植物とその生育環境～』

この講座では、岡本達哉先生を講師としてお迎えし、様々な環境に生育する植物の戦略を探りました。1日目は、フィールドワークとして横浪半島に出向き、青龍寺近くの蟹ヶ池周辺や宇佐の海岸等で、植物の採集や観察を行いました。夏の太陽の下、汗だくになりながら実施した「ライントランセクト法」という植物調査は、学校では習えない、また、できない貴重な体験となりました。2日目は、光学顕微鏡による植物の内部構造の観察やスケッチ等を通して、植物の生育環境への適応について皆で考えました。



木陰で涼しい蟹ヶ池



太陽と海の教室・土佐バージョン



じっくり見すぎて目が痛い！？



考え中、考え中、考え中

1億年前の世界へ！？

▶▶地学分野『石灰岩 ～太古のサンゴ礁を探る～』

この講座では、近藤康生先生を講師としてお迎えし、石灰岩に残された記録から太古のサンゴ礁を探りました。1日目は、フィールドワークとして佐川地域に出向き、石灰石の採石場跡地で、石灰岩を含む周りの地層の観察を行いました。ここでは、冷風が噴出す洞窟を発見し、天然のクーラーを堪能しました。また、午後は佐川地質館でクリーニングされた石灰岩をじっくりと観察しました。2日目は、現生および化石のサンゴ・二枚貝・有孔虫など、石灰岩を構成する礁性生物の遺骸の観察等を通して、1億年前の海の様子を探りました



化石発掘中



洞窟、発見しました！！



観察ポイントをまずチェック



じっくりと観察中

土佐の伝統、土佐しっくいの世界！！

化学分野『石灰岩 ～採掘された石灰岩が製品になるまで～』

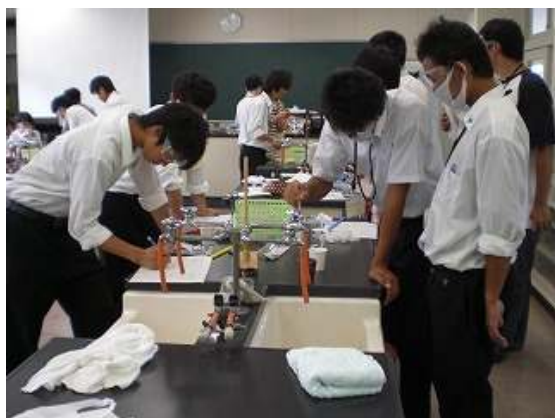
この講座では、米村俊昭先生を講師としてお迎えし、石灰岩を化学的な視点で探りました。1日目は、地学分野の班と共に、フィールドワークとして佐川地域に出向き、高知県の自然と産業についての理解を深めました。佐川地質館では、学芸員さんの好意で、恐竜の糞の化石やティラノザウルスの爪を実際に触ることもできました。2日目は、石灰岩から生石灰、消石灰、炭酸カルシウムへの変化や小型ブロック等の作成を通して、石灰岩が身近で重要な材料であることへの理解を深めました。



恐竜の爪はどんな味？



セメントと漆喰は粘度が違う！？



マスクとメガネで完全防護



火を使わずにゆで卵ができました

【報告】高知西高等学校 教諭 木伏克実