

「サイエンス夏の学校」参加報告

2年C組 清水 悠平

指導教諭 矢野 幸洋

1. 要約

1, 2年生 33名が和歌山県白浜町の京都大学瀬戸臨界実験所およびその周辺で、専門の先生から磯の生物や地質について講義を受け、数学を学んだ。これらにより自然科学の研究方法を学ぶことができた。

キーワード 磯の生物、地質、数学、協同、交流

2. 研究の背景と目的

私は去年「サイエンス夏の学校」に参加し、そのときに海の生物、地質などを間近で見てすごいと思った。そして友達と一緒に寝泊りできたことが楽しかった。そのため今年も参加しようと決めた。

今年度も夏の学校に参加して、たくさんの生物や特色ある地層などを見学した。これらを見学するのも「サイエンス夏の学校」の目的だと思うが、もう1つ大きな目的があると思う。それは1, 2年生が交流することだ。

ほかにウニ、ナマコなどについて調べた。現地では磯に行きたくさんの生物を捕まえ、観察した。

さらに、実験室へ採集物を持ち帰り、詳しく観察・実験した。



図1 磯での観察と採集

3. 研究内容

(1) 磯の生物観察と水族館見学

僕たちの班は海藻について調べました。海藻は根、茎、葉の区別がなく、多くの胞子で増える「植物」の仲間である。海産の種子植物も少ないながら存在するが、それは「海草（うみくさ）」とよばれ、生息場所なども海藻とは異なる。海藻は、体の色が緑色の「緑藻」、茶色の「褐藻」、赤色の「紅藻」の3種類に分けられ「緑藻」は浅いところに、「紅藻」が最も深いところまで生息するといわれている。



図2 実験室での調査

(2) 地質観察

地質観察では実際に白浜の海岸に露出している地層に行き、地層のスケッチをした。

1枚の地層がどこまでつながっているか追いかけたり、泥岩岩脈や小断層を見つけてスケッチした。

また、千畳敷にいき立体的に地層を観察したり、連痕・葉理・級化成層の見られる地層を観察した。



図3 地層の観察

(3) 数学実習

数学実習では数字2つとその間の数字を掛け合わせた数を2つ用意し、それらの和を求める活動をした。(たとえば1, 5と2, 5の数字があると $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5$ と $2 \times 3 \times 4 \times 5$ の和を求める。この場合答えは240となる。)この答えをいかに簡単に求めるかを考える活動だった。この授業は普段学校でやっているような代数などとは違い、発想力が必要な問題だった。だが、あきらめることなく自力で問題を解くことができ、自分なりの解き方を導き出すことができた。



図4 数学実習

4. 考察 一何を学んだかー

普段あまり接することがない他学年との交流が印象的だった。ともに研究をし、話し合うことで先輩後輩の関係ができ、信頼関係もできると思う。この関係は社会人になっても必要だろう。

また夏の学校は、普段学校では習べないような内容を、恵まれた環境で身近に学ぶ場でもある。また一方では、先輩後輩がともに生活をする場でもあった。

5. 今後の課題

今年の夏の学校でのスケジュールは結構窮屈だったと思う。窮屈にするのではなく、間に自習の時間を作り、実際に研究にし、疑問に思ったことや、興味深かったことを各自で調べ、より理解ができるような時間がほしかった。来年はぜひ実現してほしい。

6. 謝辞

実験所で主に磯の生物の指導していただいた宮崎先生および、地質の説明に来てくださった本校の元教諭屋鋪先生には深く感謝します。