



2019年9月27日発行

立山の自然を探索 —立山自然観察実習—

- ◇期 日 令和元年7月20日(土)～21日(日)
- ◇場 所 立山カルデラ砂防博物館
美女平、弥陀ヶ原、天狗平、室堂
- ◇参加者 第1学年探究科学科生徒40名
- ◇指導者 富山県ナチュラリスト協会会員3名
富山県天文学会会員2名、本校の先生方5名

7月20日から21日の2日間、立山自然観察実習を行った。天候が心配されたが、大雨が降ることもなく調査に適した気温の中で多くの自然と触れ合うことができた。



最初に訪れた立山カルデラ砂防博物館では、立山カルデラの歴史や、富山の治水対策について学び、理解を深めることができた。その後、美女平に向かいタテヤマスギの樹形から積雪深を推定したり、植物群落の調査によって群落内の被度や優占度を求めたりした。足元の悪い中、班員と協力し合いながら積極的に調査に励んだ。

弥陀ヶ原では、植生や池塘の調査、立山カルデラの観察などを行った。また、事前に許可を得て、代表者のみではあったが、普段は入ることのできない池塘のすぐ近くまで行き、池塘のpHの測定などすることができた。



夜はあいにく曇っていて天体観測はできなかったが、富山県天文学会の先生方による講話を聴くことができた。先生方の講話はとても興味深く、短い時間ではあったが本当に多くの知識を得ることができた。これからはまた違った角度や視点で星空を見られそうだ。



翌日は天狗平から室堂に生息する高山植物の観察を行った。富山県ナチュラリスト協会の先生方の説明を受けながら、高山植物の色や形や生息環境を観察しながら散策した。室堂では、60年に一度しか咲かないといわれているチシマザサの花やライチョウを見ることができた班があり、感動の声があがった。



2日間を通して、立山の自然について理解を深めることができた。ただ「見る」だけでなく「観察する」ことの大切さを学ぶことができた。ただ「見る」のとは、見えるものが違うことを実感した。この実習を通して、今まで気がつかなかった道端の植物にも注意深く目を向けることができるようになった。この実習で学んだことを、今後の探究活動で活かしていきたい。(16H 中村 記)

2日間を通して、立山の自然について理解を深めることができた。ただ「見る」だけでなく「観察する」ことの大切さを学ぶことができた。ただ「見る」のとは、見えるものが違うことを実感した。この実習を通して、今まで気がつかなかった道端の植物にも注意深く目を向けることができるようになった。この実習で学んだことを、今後の探究活動で活かしていきたい。(16H 中村 記)

海洋生物を観察研究 —能登臨海実習—

- ◇期 日 令和元年7月23日(火)～25日(木)
- ◇場 所 金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設
のと海洋ふれあいセンター(石川県鳳珠郡能登町)
- ◇参加者 第1学年探究科学科生徒40名
- ◇指導者 金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設
鈴木信雄先生・小木曾正造先生・岡村隆行先生
能登里海教育研究所 浦田慎先生 本校の先生方5名

能登臨海実習では、自然の豊かさや厳しさを感じながら、採集した生物の分類・解剖実習等を通して課題を発見し、解決のための観察研究を行い、発表するという、一連の流れを3日間で経験した。



1日目の磯採集では、のと海洋ふれあいセンターの海岸から海に入り、ウニやヒトデなどの様々な海洋生物を採集した。棘のあるものや毒を持つものもいるので初めは恐る恐る行っていたが、次第に慣れて、生物に触れた時の反応を観察しながら採集することができた。初めて見たアオウミウシは鮮やかな色で形状もかわいらしい生物だが、海水から取り出すとつぶれてしまい、再び海水に戻すと元通りになるという動きにたいへん驚いた。水から出すと浮力がなくなり、身体にかかる重力を支えきれないということだった。海岸から近いところでも多種



多様で魅力的な生物が生息しており、海の自然の豊かさを実感した。その後、臨海実習施設に移動し、採集した生物の分類と同定をした。生物の行動などをよく観察し、疑問に思ったことをテーマに発表の準備を進めた。なかなか思い通りにいかず、試行錯誤を繰り返し、研究の難しさを実感したが、今後の課題研究に活かすことのできる良い経験になった。

2日目には、九十九湾の透明度を測定したりプランクトンを採ったりする乗船実習や、サメとエイの解剖実習を行った。思った以上に大きなサメに驚いたが、解剖は興味深く、サメの体の構造を知ることができた。



3日目には、各班の課題研究について、生徒や先生方の前で発表を行った。また鈴木先生に「生物の分類について」と「動物の不思議」について講義してもらい、生物の多様性やおもしろさを学んだ。2泊3日の限られた時間であったが、理科の原点である自然観察を存分に行うことができ、観察力や思考力、探究力、表現力の必要性を学んだ有意義な実習になった。(16H 廣田 記)

生物学はおもしろい —高校生バイオサミット in 鶴岡—

◇期 日 令和元年7月29日(月)～31日(水)

◇場 所 鶴岡市先端研究産業支援センター

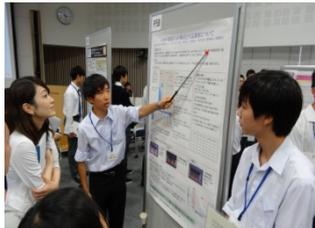
(鶴岡メタボロームキャンパス 山形県鶴岡市)

◇参加者 中村太海(36H)・深美陽大(37H)

◇指導者 SS 生物部顧問 真野佳余先生

7月29日(月)～31日(水)の3日間、慶応義塾大学先端生命科学研究所のある鶴岡市で、第9回高校生バイオサミット in 鶴岡が開催され、全国から1次審査を突破した75の研究グループが、慶応義塾大学先端生命科学研究所のある鶴岡市に集結した。

初日には研究発表が行われ、本校 SS 生物部の2名が環境DNAという最先端の技術を用いて行ったトミヨの生息調査について発表した。県内では絶滅危惧Ⅱ類に指定される希少な魚類・トミヨの分布を解明することを目的とした研究だったが、環境DNAの検出が困難であり、思うような結果が出せず苦労した。残念ながら賞は得られなかったが、高度な研究発表会に参加して、全国レベルの発表を聞くことができ、非常に有意義であった。また、研究者や大学院生の方々から研究に関する指摘やアドバイスをもらい、よい経験となった。



2日目には慶応義塾大学教授の富田勝氏による講演を聞いた。富田氏はコンピュータプログラミングが専門であったが、研究途中で限界を感じたため生物学に身を転じた研究者で、「わからないことの方が多からこそ生物学は面白い」という言葉には大いに首肯するばかりであった。未知なる事象の多い生物学にさらなる魅力を感じたとともに、生涯生物学の研究に携わりたいと感じた。また、クモの糸を人工合成して作られたジャケットの開発で話題になった Spiber 社を見学した。将来的には彼らのようにグローバルに活躍し、科学の世界を牽引するような研究者になりたいと思った。



富田氏はコンピュータプログラミングが専門であったが、研究途中で限界を感じたため生物学に身を転じた研究者で、「わからないことの方が多からこそ生物学は面白い」という言葉には大いに首肯するばかりであった。



3日目は、表彰式・閉会式の後、クラゲの飼育で世界的に有名な鶴岡市立加茂水族館でのクラゲの学習会に参加した。特別にミスクラゲを素手で触らせてもらい、その感触に感動した。また、ノーベル化学賞を受賞された下村脩博士が発見されたGFPをもつオワンクラゲをはじめ、多種類のクラゲの、それぞれの特徴を活かした美しい展示に魅了された。

高校生活という限られた時間の中で、まとまった研究結果を出すのは困難である。また、1人で研究していくのは時間的に制約があることに加え、偏った見方に陥りやすく危険である。そのような中で、今回の研究では信頼のおけるパートナーがいて、研究をするのにすばらしい環境に身を置くことができ、本当に恵まれていたと思う。今回の発表会での学びを活かし、将来も研究に取り組み、成果をあげていきたい。(37H 深美 記)

小中学生をサポート

—サイエンスアカデミー 科学オリンピック講座—

◇日 時 令和元年7月31日(水) 13:00～16:30

◇場 所 富山中部高校 各教室・化学実験室

◇参加者 富山県内の小学生70名、中学生71名

◇講 師 富山県内の小学校の先生方3名、中学校の先生方3名

◇T A SS物理部・SS化学部・SS生物部・SS数学部の部員27名

7月31日の午後、今年度のとやま科学オリンピックに出場する小・中学生を対象に、「サイエンスアカデミー 科学オリンピック講座」が開催された。このセミナーでは、とやま科学オリンピックの過去問題を解くことで、小・中学生に科学的・論理的思考力を身につけてもらうことや、TAとして参加する高校生が、講師をサポートしながら科学的思考力などを伸ばすことを目的としている。



参加した小・中学生は、人文・社会、算数(数学)、理科の3科目から2科目を選んで、それぞれ80分ずつの講座に取り組み、TAとして参加する高校生が、参加者の活動を支援した。参加者は、小学校や中学校の先生に問題の考え方を解説してもらい、その問題を実際に解いてみたり簡単な実験などを行った。理科の講座では、身の回り



のものを用いて、力点、支点、作用点の位置や、各点どうしの間隔の大きさによる力の働き方を説明していた。小・中学生は、最初は、四苦八苦して考えていたが、実験から得られた結果を考察し、講師の先生からアドバイスをもらいながら、徐々に「てこ」の原理を理解していった。実験を繰り返し、得られた結果から一つの原理を導き出す姿勢は、我々高校生も見習うべき点があった。



参加者は意欲的に問題に取り組み、TAの私たちと一緒に問題の解法を考えていった。小・中学生は、普段とは一風変わった問題に苦戦し、最初はうまく協力できない様子だったが、実験をしていくうちに次第に意見が飛び交うようになり、授業の終盤では、学年を超えた活発な話し合いが行われた。最後には「みんなで協力して問題を解くことができました。」という喜びの声が上がっていた。小・中学生と一緒に活動するという貴重な体験から、自分たちの力も伸ばすことができた。(21H 草野 記)



記事の詳細は、本校ホームページを御覧下さい。

<http://www.chubu-h.tym.ed.jp/>