



SSH韓国海外研修 レポート (1月23日~27日)

1月23日~27日の4泊5日の日程で、SSH海外研修として韓国の安養外国語高等学校を訪問しました。

安養外国語高校は、慶祥とはかねてから国際交流で相互に訪問しています。2月(10~14日)には安養の生徒14名が慶祥に来ました。3月(15~19日)は、ちょうど今日まで慶祥の生徒15名が安養を訪問しています。

親密な交流が続いている安養外国語高校には理系クラスがあり、SSH海外研修として3回目の理系交流訪問です。研修のメインは慶祥の訪問生徒5名と安養の生徒15名が理系の合同授業です。1日8時間!の授業を1/24(土)と26(月)の2日間、びっしり受けました。

<研修日程> 詳しくは→

月日(曜)	実施内容
1/23(金)	新千歳空港に集合、出国、安養外国語高校にて歓迎会
1/24(土)	合同授業(魔方陣、パズルと数学、ビタミンCの分析滴定)
1/25(日)	国立果川科学館(自然史、科学技術)
1/26(月)	合同授業(フラクタル、ニワトリの解剖)、 慶祥教員の授業(スターリングエンジン、課題解決型ワークショップ)
1/27(火)	安養外国語高校にて文化交流・修了式、帰国、新千歳空港にて解散



<参加者> 2年 梨木柚里さん、大野弥子さん、山崎静香さん、岡内淳輝君、1年 久蔵理希君 引率石川真尚 2-E 梨木 柚里

私がこのプログラムに応募した動機は、将来”理系”として仕事をする、とはどういうことなのかを知るためです。同時にグローバル化する社会に私自身がどう貢献できるか、その答えを知るためでもありました。

韓国での授業は難易度が高く、問題解決に苦労しましたが数列や整数論を図式化することで新しい法則が生まれたり、逆に魔方陣をルール化し公式を見つけたり。ですが、醍醐味とも言えたものはやはり海外生徒との共同実験です。ビタミンC滴定やニワトリの解剖はどちらも人生で初めての経験でした。ビタミンC滴定では、英語でのコミュニケーションを通してどの班よりも正確な値を導くことに成功し、プレゼンテーションも協力してきちんと終わらせることができ満足しました。ニワトリの解剖はとても刺激的でしたが生命の大切さに触れ、命を身近に感じるとても貴重な体験になりました。石川先生の出前授業ではビー玉を用いる実験で、より深く韓国の生徒と触れ合うことができました。

5日間という短い研修でしたが、今思えば全ての一瞬がとても貴重な時でした。辛い食事や、買い物で訪れた場所が懐かしく思えます。今回触れ合った方々と、何年か先に学生ではなく、国際的な社会人として出逢えることを望んでいます。

私の中にある日韓の小さな外交が何年先も継続してほしいです。

SSH課題研究発表会 報告

(2月5日)

SSH課題研究発表会、第1部「SS課題研究発表」と第2部「ポスター発表」を行いました。12月18日に予定していたSS DayⅢの主要行事でしたが、荒天による臨時休校のため延期になり、この日の実施となりました。

高3学年SSコースの26名が1年間行ってきたSS課題研究と、高校自然科学部による研究の発表です。助言者に慶祥のSSH運営指導委員長の鈴木久男教授(北大)をはじめ、鈴木孝紀教授(北大)、鈴木誠教授(北大)、植松努氏(植松電機、専務)を、また、SSH校など他高校の先生3名(旭川西高、札幌大通高、札日大高)を迎えて行われました。

生徒は 高3学年でSS26名、立命館大学理系進学3名、高2学年でSS希望者16名、ほかに高校自然科学部10名を加え55名の参加がありました。



第1部「SS課題研究発表」 (口頭発表です)

質疑応答では、聴講する生徒から

- ・エゾアカガエルとエゾサンショウウオの給餌状況の差異はあるのか?
- ・スクロース溶液の赤色色素の溶解状況の確認や凝固時の断熱処理は何のためか?
- ・スクロースを使用したのはなぜなのか?
- ・ミュウオンの確定的な選別方法はどのように考えているか?

などの質問が出て、活発なやりとりとなりました。

大学の先生からは、

「両生類の幼生期から成体における四肢の骨形成の変化」(鈴木誠先生から)

- ・カエルとサンショウウオの前肢の骨格で、その相違の意味を深く検討するべき
- ・なぜこの研究をしたかったのか—研究の動機—をもっと前面に出すべき

「個体再生~ガザニアとCAM植物における組織培養~」(鈴木誠先生から)

- ・組織培養を行う際に利用すべき部位の選定は研究の効率を向上させる上で大切なこと
- ・研究発表する上では学名を用いるべきこと

「断熱による溶液の凝固の変化」(鈴木孝紀先生から)

- ・凝固するときに観察される夾雑物による不透明な領域は、数値化して比較すること
- ・凝固するときと融解するときの差異を検討すると、さらに深い知見が得られること

「宇宙線ミュウオンの観測」(鈴木久男先生から)

- ・難しいミュウオンの判定は、ミュウオンがどのように発見されたのか、がヒントになること
- ・消去法による選別は、科学的な研究を進める上で注意深く扱う必要があること

などの助言をいただきました。

《口頭発表》(3年SS)

「両生類の幼生期から成体における四肢の骨形成の変化」 安藤葉生・磯部太志

「断熱による溶液の凝固の変化」 白川侑依・平尾莉那

「個体再生~ガザニアとCAM植物における組織培養~」 斉藤 萌・櫻井里菜

「宇宙線ミュウオンの観測」 木本颯太郎・高橋遼

第2部「ポスター発表」

今回のSS課題研究発表会は、もう一つの行事「SS学年間交流説明会」を兼ねています。

もともとこの日に予定していた「SS学年間交流説明会」は、4月からSS課題研究を行う高校2学年のSS志望者と、卒業を間近に控えた高3学年SSの先輩との、SS課題研究に関する情報交換の場です。

SS課題研究の授業は4月から開始されますが、例年、2月のこの時期から研究テーマ選びが始まります。先輩のテーマを引き継いだり、新たなテーマを設定して取り組んだり、どちらアですが、いずれにしても先輩のアドバイスが1年間の研究を進める上でとても大切です。

予定より少し遅れた17:15から17:55までの40分間、すべてのポスター発表を聞く時間はありませんが、2年生は4月から自分が取り組む研究テーマを決めるうえで参考になる先輩方のSS課題研究の取り組みを熱心に訊ねていました。

《ポスター発表》

SS課題研究（3年SS）

「スターリングエンジン」 常川洋暉、道垣内公介、村上颯

「偏析」 糀田利貴

「電池の工夫」 瀬戸宗之助、郷原遼、田邊海斗

「糖度に隠された秘密」 石川美帆、板谷颯人、坂上裕介

「不凍タンパク質の抽出とその応用」 大野明日香、長谷川舞

「ハムスターの体内時計 ～サーカディアンリズムとは何か～」 齊藤綜太、横川舜

「個体再生 ～ガザニアとCAM植物における組織培養～」 齊藤萌、櫻井里菜

「河川実験」 池田悠一郎、土田孔明、森谷公輔

「陸上競技と科学」 小山内綾

自然科学部（高校）

「缶サットにおける慶祥チームの技術開発」 卜部太一、大塚玄人、宮腰勇太、柿崎菜祐、久蔵理希

「月周回衛星“かぐや”の一般公開データの活用」 実松夏菜子、掛川翔太、高橋一翔

「無葉緑植物ギンリョウソウと外生菌根菌の共生関係」 越智匠海、佐藤直、菅原麻由、関口かな

「Aiming at a Victory in the Rocket Koshien The Model Rocket Contest in Japan」

長尾亮虎、柿崎菜祐

《全体講評》

「ポスター発表では、外生菌根菌の研究は3年積み重ねているとのこと、不凍タンパク質の研究は1年前からとのこと、研究を蓄積していくとより深い事が見えてきます。時間がなくて、すべての発表を見ることができなかったのですが、知的好奇心は人間固有のもので、皆さんの研究テーマにも）将来、人間社会に必要なものや、高尚なテーマなものがあります。研究は常識を疑ってかかることが大切です。研究の先端に来て、私たちの上を行く研究者や、その他の分野での活躍する人材になることを楽しみにしています」 SSH運営指導委員長 鈴木久男教授（北大）



英語フェスティバル報告

（2月18日）

「英語フェスティバル（高校）」の第3部、第4部を「SSH 国際コミュニケーション成果発表会」と位置づけて、外部の方にもご案内し、他高校の先生（滝川高、札幌聖心高）も2名いらっしゃいました。Science English I

第3部は「Science English I」1年間の集大成といえる、科学的なテーマをプレゼンするものです。代表3グループが発表しました。優秀発表にはベストグループ賞が贈られました。

第4部はSSHの二つの海外研修（ハワイ、オーストラリア）と高2海外研修（タイ）の参加者からの報告がありました。

第3部 「高2 Science English I プレゼンテーション・コンテスト」

- ・(BG賞) What Is Unusual Weather? (異常気象と防災について) 2B 笹川力、澤本和磨、円谷圭吾、舟橋隆一
- ・Global Warming (地球温暖化を防ぐには) 2E 卜部太一、森谷将憲、弓狩和太、渡辺善友
- ・Medical technology of cells (iPS細胞と医療) 2G 石黒美月、塩谷泉空、中川原木桜、堀尾るな

第4部「特別プレゼンテーション」

- ・SSHアメリカ合衆国ハワイ海外研修 (2014 PAESに参加して) 2年 越智匠海
- ・SSHオーストラリア海外研修 (ASMS体験と豪州の自然) 3年 阿部真子、島田彩美、清水咲希、山森琴未、長谷川舞 1年 梶賀ひなた
- ・高2海外研修 タイコース (タイの社会で見たもの) 2年 加藤菜奈美、山本越、熊谷歩南、相馬健人

3年D組 長谷川 舞

オーストラリアでの10日間で私はたくさんのことを学びました。

まず、(交流校の)ASMSには個別の教室というものがなく、ソファのようなところに座り授業を受けます。ですから隣の授業との間に壁はなく、授業を行っているすぐ横で休憩したりしている人もいます。とても開放的で日本にはない方法なので驚きました。

次の日からは特別なプログラムで私たちのために用意された授業を受けました。その中でも特に楽しかったのはフィールドワークです。一回目は学校の敷地内の森へ、二回目は学校外の公園に行きました。外へ観察や調査に行くとは日本との違いを知るだけでなく、覚えやすく身に付きやすい勉強だと感じました。日本でも行われるといいと思います。

またカンガルー島で過ごした一泊二日もとても楽しかったです。日本にはないような広大な自然と、動物を見ることができ感動しました。

今回の研修で私が一番自分のためになったと思ったのはホームステイでの生活です。最初は久しぶりのホームステイで緊張していましたがとてもよくなって、安心しました。あちらの学校の先生とコミュニケーションをとる機会があったのもよかったです。

そして日本に帰ってきてからは英語フェスティバルに向けての準備がありました。私たちの担当した地層はわかりづらく調べてもあまり出ななかったので、大変でしたがなんとかパワーポイントを完成させることができました。発表の緊張はしましたが、成功してよかったです。今回の研修で学んだことを生かして大学でも生活していきたいと思っています。

