

Ⅱ 特別シリーズⅡ

※現在、さくらサイエンスプランは新型コロナウイルスの感染防止のため、今年度のプログラムの実施を延期しています。

科学技術  
振興機構

『さくらサイエンスプラン』友情と感激

第18回

立命館慶祥高校の活動報告



福田貴之  
(立命館慶祥高校理科教諭・SSH推進機構副機構長)

● プログラムに至るまで

慶祥高校と2017年より連携し、ともに国際共同課題研究プログラムを作り上げてきたタイのプリンセス・チュラポーン・サイエンス・ハイスクール・パトゥムターニー校(PCSSHP)との交流が2019年も実施された。今回のプログラムには慶祥のみならず、札幌開成・札幌南・札幌藻岩・ICU高校からの賛同があり、5校・15人の日本人生徒が参集した。一方、タイ側でも、複数校合同というスタイルに触発され、PCSSHP10人に加えてテプシリ・パトゥムターニー高校から2名が合同で参加している。参加生徒達は夏頃からLINEで連絡を取り合い、それぞれが興味を持つ研究テーマを提案し合いながら、5つの研究グループを決め、自身のディスカッションを進めてきた。

本研修の1、2日目は東京での研修となり、東京大学大学院総合文化研究科での研修、ICU高校のメンバートともに本郷キャンパスの見学などを実施したほか、これからの科学技術の「ミライ」を考える日本科学未来館で、大いに刺激を受けてきた。

● 札幌で共同研究・実習活動



東京大学研修にて

プログラム	
1日目	東京へ到着 ICU高校との交流 東京大学研修
2日目	日本科学未来館研修、札幌へ移動
3日目	長沼中央農業試験場研修 市立札幌開成中等教育学校での研修と共同研究
4日目	慶祥高校での特別授業、共同研究活動
5日目	慶祥高校での特別授業、共同研究活動 日本文化体験
6日目	北海道大学研修 (総合博物館、低温科学研究所)
7日目	慶祥高校にて成果発表会 帰国

3～5日目のメインプログラムの軸は、テーマ毎に集まったタイ人・日本人混合でグループでの共同研究である。各グループとも中間発表までを目指してのデータの収集や、今後の展望のディスカッションに没頭した。(なお、最終発表は翌年2月のタイ訪問プログラムにて行った。)

今回揃った研究テーマは、「Comparison of Properties between Thai and Japan Nephritis」「The Study of Burned Scallop Shell Properties to Cure the Mosquito Bite in Human」「CEFR Word Games」「Medical Hydrogel」「Study of Sound Quality from Bamboo Instrument」の5つである。

研究活動の他にも、長沼中央農業試験場で農薬や品種改良についての講義を受け、特に植物関係の研究を進める生徒達に刺激になった。また、タイ・日本教員合同での原子に関する特別授業や、慶祥のネイティブ英語教員(元は筋金入りのエンジニア)による地震と構造設計の講義など、参加校それぞれの教論陣の専門性を生かした、充実したレクチャーが用意された。

6、7日目は、北海道大学における研修、そして共同研究の中間発表と続いた。北海道大学では、晴れ空の下、広大なキャンパスを散策し、総合博物館で貴重な資料や最先端の



実験機器について勉強中



共同研究活動



修了式を終えて記念撮影



ネイティブ教員による授業(地震・揺れと構造設計)

と磐石なプログラムへと深化させたい。

1、国際性を高める教育実践としてより生徒の科学リテラシ

明確化しつつ、参加

能力の向上」等の評価

生徒の「英語の運用

されている。今後は、

継続的な交流が期待

果発表に赴くなど、

フェアへ再び合同成

現地でのサイエンス

予定しているほか、

科学雑誌への寄稿を

した。また、あるグル

ープはタイの高校生

間プログラムの後、

コロナ禍に見舞われ

ながらも、各グルー

プの生徒達は研究ジ

ヤナルを完成させ

た点が功を奏した。

翌年2月のタイ訪

問プログラムの後、

高めた点や、両国教

員が合同で英語の授

業を開講することで

英語の運用を奨励し

た。

工夫としては、研究

テーマに即したフィ

ールドワークや特別

授業を設定すること

で参加生徒の研究へ

のモチベーションを

高めた点や、両国教

員が合同で英語の授

業を開講することで

英語の運用を奨励し

た。

研究展示に目を輝かせた。そして、充実の体制で迎えてくださった低温科学研究所では、水河と海水についての講義と、低温科学の意義について説明を聞き、この研究がいかにかにダイナミックで地球規模の学問であるかを知った。さすが理数の基礎がしっかりしている生徒達だけあって、講師の先生の問いかけにもしっかりと答えて答えていたのが印象的だった。南極やグリーンランドでの氷河観測の装備の紹介、マイナス15度、そしてマイナス50度の冷凍室で保存されている南極の水を目の前で見るなど、初めてだらけの体験だったことだろう。普段の課題研究で、その研究がどのように役に立つか、また応用できるかということを重視しているタイ生徒達の目には、地球上の真水の分布や球温暖化の問題などに直結する本研究の取り組みは、興味深く新鮮に映ったに違いない。

最終日も、息つく間もなく各研究グループの発表に向けて、さらなるデータ収集とプレゼンテーションの準備を行った。各グループ

の発表後には先生方からの掘り下げた質問が飛び交い、生徒からの疑問提起やディスカッションも続いた。この点こそが本プログラムで身につけたいスキルであり、「英語で、サイエンスする力」を磨くことで、生徒達の活躍の舞台はグローバルたりえるのだ。

●プログラム成果と今後の展望

今回の出会いによって、慶祥のサイエンス教育はさらに大きな可能性を広げ、また生徒達の豊かな人生へと大きく寄与することができたと考える。半年をかけ、遠隔地での議論および協働と、単発の実習ではない共同研究活動を具現化した冥利は、生徒にとっても学校にとっても大きい。中間発表では日本生徒からの質疑応答は稀であったが、最終発表ではタイ生徒・日本生徒ともに議論への参加度合いが増した。これは、テクニカルタムを学ぶことで英語での議論への抵抗が下がったという効果も示唆している。プログラム中の