

II 特別シリーズII

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117回

早稲田大学本庄高等学院の活動報告



半田 亨
(早稲田大学本庄
高等学院教諭)

タイの高校生ら11名を招へい、
交流テーマ「絹文化と科学技術」

1. 送り出し機関の紹介

2017年12月16日〜22日の日程で、タイの Satit Prasarnmit Demonstration School (SPDS) を招聘した(生徒9名、教員2名、Aコース)。この学校はバンコクにある Srinakharinwirot University の附属高校である。Demonstration Schoolとは聞き慣れない表現だが、タイで大学の教育学部に附属し、カリキュラム開発や教材研究、教師育成を目的とする学校のことである。

2. プログラムの概要と成果

タイとの複数年度交流申請に際し、3年間を通じての交流テーマを「絹」とした。両国では古くから絹文化が継承されているが、一方で絹に代わる化学繊維技術の発展・廉価な絹の普及・服飾の流行の変化により、伝統としてきたクオリティの高い高価な絹は岐路に立たされている。そのような現状を踏まえ、両国が長い時間をかけて継承してきた絹文化



開会式での本庄学院生徒のパフォーマンス
と科学技術を再認識し、高校生
の斬新な目で新
しいアイデアを
考えることは、
伝統技術を継承
発展させる科学
技術者を生み出
すきっかけにつ
ながり、日本の
技術に興味を持
った生徒の中か
ら留学生となり
再来日する者が
出てくるかもしれ
ない。そのよ

プログラム	
1日目	成田空港到着 ホテル到着後オリエンテーション
2日目	日本絹の里見学 富岡製糸場(世界遺産)見学
3日目	開会式(教員生徒代表双方スピーチ、双方の学校紹介、文化交流) 共同研究 ヤマキ醸造でワークショップ
4日目	赤城乳業見学 サンデンフォレスト見学
5日目	JAXA見学 日本科学未来館見学
6日目	早稲田大学(西早稲田キャンパス)施設見学 共同研究成果まとめ・発表、講評、Certificate 羽田空港から出国
7日目	到着

うな視点から、さくらサイエンスの趣旨に鑑みて妥当なテーマではないかと考えた。

プログラムを大きく3つのカテゴリーに分け、効果的な交流を目指しているところが特徴である。1つは、テーマである「絹文化と科学技術」を学習・体験できる内容を盛り込んだ点である。2つ目は日本の先進的な科学技術や教育体制を見学するプログラム、3つ目はテーマについて両国の生徒たちでディスカッションし成果としてまとめ、発表する内容である。

以下に、簡単に実施したプログラムを紹介する。

(ア) 12月17日(日)

この日は絹の伝統文化・技術と現代技術の勉強を目的とした内容に特化し、日本絹の里、世界遺産である富岡製糸場を見学した。日本絹の里は、日本、特に群馬の絹産業、絹という素材、現代の絹技術がわかりやすいように展示されている施設である。富岡製糸場では近代化の中でどう日本で絹産業界を位置づけ発展させてきたかを見学した。

(イ) 12月18日(月)

午前中、開会式、共同研究を行った。共同研究では、最初に本校のスーパーサイエンス部員から、日本の伝統的手織座繰り機で破損したギアとカムを3Dプリンターで再生し、伝統技術の継承を目指している研究が紹介された。その後、両国の絹文化・技術の歴史、現代の問題点を踏まえ、今後の方向性を検討



JAXA見学



ヤマキ醸造で醤油づくりワークショップ



共同研究成果の発表



早稲田大学(西早稲田)キャンパス)施設見学

いずれにしても、今回の交流により双方の参加生徒には多大な教育効果があったことを実感しており、JSTには心から感謝申し上げたい。これに満足せず、より教育効果を深めるとともに広げる努力をしたいと考えている。

現実化するのではないかと考えている。

2つ目は送り出し機関の引率に日本の先進的な科学技術に興味をもってもらうには企業や研究施設と連携しより良いプログラムを工夫することが必要であるが、伝えられる生徒は高々10名しかない。参加者以外の生徒にも日本の先進的な科学技術を伝えると同時に共同研究成果の深化を目指すためには、引率教員との連携方策を工夫することが必要である。事前の教員間のメールによる意見・情報交換をみつにするとともに、可能であれば訪日中に教員対象のプログラムを別に検討することが、よりさくさくサイエンスの目的を現実化するのではないかと考えている。

この日はJAXA、日本科学未来館を見学した。JAXAでは、特に衛星からの画像解析技術見学が興味深かった。未来館は、最終日に取ったアンケートでは「行ってよかった場所」ダントツでナンバー1であった。(オ) 12月21日(木)

早稲田大学西早稲田施設見学。2班に分かれ、教室、研究室、作業場などを見学した。最後に、大学側から入学に関しての説明がなされた。午後は、共同研究のまとめ作業と発表を行った。費やした時間が少なかった割には、3チームとも大変クオリティの高いもの

であった。午後、ヤマキ醸造で醸造技術の紹介の後、醤油づくりのワークショップを行った。(ウ) 12月19日(火)

この日は、赤城乳業とサンデンフォレストを見学した。赤城乳業はアイスクリーム「ガリガリ君」で有名な企業であるが、その衛生管理、アイスクリームを作る過程の様々なアイデアは大変興味深いものであった。サンデンは世界的な冷却器用コンプレッサのメーカーで、フォレストは企業が森林・水環境保護に取り組んでいる例として有名である。

(エ) 12月20日(水)

であり驚いた。Certificate、教員からの講評の後、参加生徒全員にこの間の感想を語ってもらった。次は1人のアンケート回答の抜粋である。〃(前略) Being here for 1 week, I've learned a lot in the aspect of science, culture, technology and Japanese people. (中略) Everything was so nice. This program inspire me to go abroad in the future. (後略) この交流プログラムの目的が達成されているのかな?と感じ、嬉しく思った。

3. 将来の課題と展望

このようなプログラムでは、相手に対し研究施設や企業見学の機会を提供するだけであればそれは簡単であるが、それでは面白くない。せっかくの機会であり予算もかけているのであるから、送り出し機関のみならず受入機関、さらに日本にとっても利益のあるプログラムでなくてはならない。

そのような視点から今回及び今後2回の交流を考えると、まずは効果的なテーマ深化の仕掛け作りが求められる。今回は泰日両国の絹文化・伝統技術と現代の課題を洗い出した。今回の成果を踏まえ、次年度以降は訪日以前にテレビ会議で議論を深めるなどして共同研究の密度を上げながら、3年目には高校生ながら何かしら社会に役立てられそうなアイデアが生まれることを期待したい。