

水沢高校第3期 SSH 4年間の成果 SSH 成果発表会を実施

水沢高校は平成15年度から、「生徒の科学的能力や科学的思考力を培い、将来の国際的な科学技術関係人材を育成するために、先進的な理数系教育を実施する高等学校」として、文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール事業に取り組んできました。現在は、平成24年度からの再指定を受けた第3期の4年目になります。この第3期4年間のSSH研究成果を、地域の中学校や保護者そして県内の高等学校、全国のSSH校に成果普及し、水沢高校のSSHについて理解を深めてもらう目的で、平成28年2月24日にSSH成果発表会を実施しました。

SSH成果発表会では、学校設定科目を中心に授業参観を実施しました。サイエンス・イングリッシュでは化学実験の「炎色反応」の実験を1年3組が行いました。すべて英語で説明・実験・発表する先進的な授業に、大勢の参観者が注目しました。ベーシック・ラボラトリーでは物理実験の「光通信装置の製作」に1年4組が挑みました。サイエンス・プロジェクトでは「光と種子発芽に関する研究 第6報 - レタス種子の発芽における光質の影響 - 」、「パラシュートの安定性に関する研究」、「月の満ち欠けによる表面下温度の変化」の3つの課題研究班が代表して発表しました。課題研究の発表会では、2年6組の参加者から多くの質問が出され、大変活発な発表会となりました。

全体会では水沢高校SSHの成果について報告後、岩手大学農学部教授 上村松生先生と教育学部教授 山崎友子先生から講評をいただきました。現在の第3期SSHは、来年度が最終年度となります。今後は第4期SSHの申請に向けて、準備を進めていきます。



全体会で課題研究を発表するグループ

参加した先生や保護者の方々のアンケートより

- SEは英語のみの授業でも、生徒が内容を理解して積極的に授業に参加している様子が素晴らしかった。実験内容は基本的なものであったが、丁寧な指導で進められていたと感じた。英語環境は聞いているうちに慣れてくるとも感じた。
- SEは、英語と理科が見事に融合していて素晴らしいと思いました。これだけの教材を準備するのは大変だと思います。
- BLでは難しい事柄でも「よし覚えよう」と思わせる楽しい工夫や、先生自身の好奇心を素直に伝えていて、生徒が学ぶ姿勢になっていたのが素晴らしかったです。
- 課題研究の発表までの取り組みは、とても力を入れていると感じました。聞いている生徒も、より高めるための意見や気になった点を自然に質問していた。普段から話し合いが活発に行われ、人間関係もいいのだと感じました。
- 課題研究の少ない時間の中でデータ収集は困難な作業である。少ない時間の中でよくまとめられていた。
- 課題研究発表で、自分から進んで質問できるのは素晴らしいことだと思いました。他のグループの発表をよく理解して臨んでいるのが分かりました。科学研究に対して深く思考することができており、SSHの効果の一つと思われます。

全体会研究協議の講評の概要

岩手大学農学部 教授 上村松生 先生の講評

水沢高校のSSHの特徴は、理系の生徒だけでなく文系の生徒も巻き込み、また理数以外の先生方も一緒に取り組んで成果を上げているところである。課題研究では中間発表から課題研究発表会、英語発表会と短い期間に大きく伸びている。欲を言えば、英語の発表会で生徒同志の活発な質疑応答ができるようになれば良いが、これは大学生でも難しいことである。発表の仕方も堂々としており、全国のSSHの高校と比較して、引けを取るものではない。

課題研究について、独創性、オリジナリティーにやや欠けるところもある。そこを追究すれば、もっと良くなるはずである。考察も何がいえるのかという、より突っ込んだ議論により、さらに良いものになるはずだ。そして、上級生から下級生へのつながりを大切にし、研究とは何ぞや、自分のデータから何がいえるのかということ深く追究してほしい。

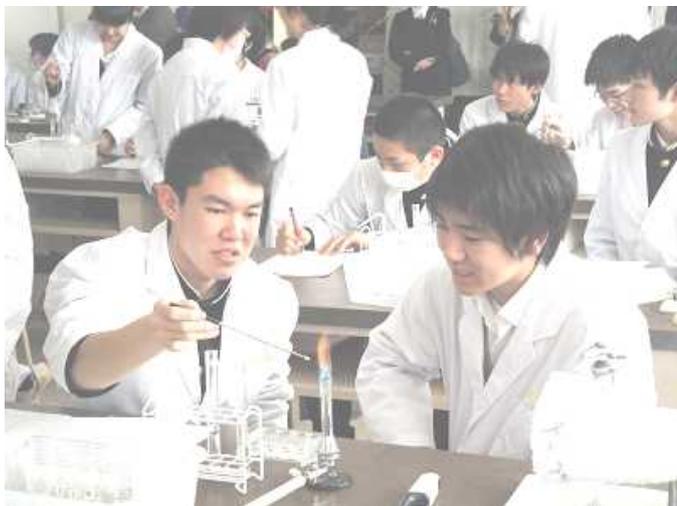
SSHの学校が培ってきたノウハウを水平方向だけでなく、小学校、中学校そして大学の垂直方向につなげていくことで、理科への好奇心・探究心がより成長していくと考える。

岩手大学教育学部 教授 山崎友子 先生の講評

SSHで英語教育の関わり方は大きく3つある。1つは英語の先生が外国語の通訳の役割をする。2つ目は英語の先生が海外研修を受け持つ。3つ目は英語のカリキュラムそのものを変える取組み。水沢高校では3つ目を行っている。この事例はあまり多くない先進的なものである。SSHという仕掛けにより英語教育も変わっている。サイエンス・イングリッシュの授業は、そのモデルとなっている。そのような新しい試みを取り入れていることが評価できる。今年度の企業研修英語ポスター発表会でも、“Show & Tell”の対面コミュニケーションを取り入れた工夫がされていた。

話すことには2つのタイプがある。話し言葉(ラポートトーク)と書き言葉(レポートトーク)である。科学的な表現は、レポートトークである。はじめから書くことのスキルである論理的な表現のレポートトークを求めることは、無理がある。そこで、ロールプレイなどの対面的な表現を取り入れたコミュニケーションから始めることは、レポートトークにつなげるために有効な手段であるといえる。

津波や火山噴火は、災害ではなく異常な自然現象である。人がいない場所で起こっても災害にはならない。異常な自然現象に人間が関わり、そのかかわり方で災害になる。現代社会が抱える問題について考えたサイエンスアクセスは重要な意味を持つ。そのレポートを課題研究に今後どうつなげていくことが課題である。科学技術は課題を解決するため、より良い社会をつくるため、人を幸せにするために重要な意味を持つ。自分の課題をどのように研究するか、わくわくしながら取り組んでほしい。



サイエンス・イングリッシュ の授業の様子



ベーシック・ラボラトリの授業の様子