

—さあ、Scienceの帆を上げよう！！—は生徒から応募のあったキャッチコピーです。本校校歌にある「徳の帆を上げ知恵の舵」に由来するものです。

宮坂晃先生による2年理数科特別講義 (SS2)

5月24日(月)、2学年理数科の学校設定科目SS2の授業は、宮坂晃先生(蓼科高等学校長)により、「課題研究に取り組む心構え」というテーマで講義が行われました。「科学者は、当たり前とされるような身近な現象も見過ごすことなく、ねばり強くその仕組みの解明に取り組む」と話されました。



平成22年度第1回SSH運営指導委員会

7月1日(木)、平成22年度第1回SSH運営指導委員会が開催されました。新潟市バイオリサーチセンター所長の池川信夫先生に運営指導委員長を、長野県蓼科高等学校長の宮坂晃先生に副委員長を引き受けていただくことになりました。続いて、本校職員から、SSH事業計画及び飯山カリキュラムの概要が説明されました。運営指導委員の先生方からは、「県内のSSH指定高校間の交流」、「理数科課題研究における大学・研究機関との連携の推進」などの計画について補強的な助言をいただきました。副委員長の宮坂先生からは、「学問をする楽しさを、教師自らが体現することで生徒諸君に伝えてほしい」とお話がありました。



SSH運営指導委員会の様子

ご出席いただいた委員の先生方

池川 信夫	東京工業大学名誉教授新潟市バイオリサーチセンター所長
石黒 正路	新潟薬科大学応用生命科学部長
上海 一徳	飯山市商工会議所 常議員
土屋 稔	飯山市教育長
守屋 郁男	長野県教育委員会高校教育課管理係主任指導主事 (課長代理)
岩崎 靖	長野県教育委員会教学指導課高校教育指導係主任指導主事 (課長代理)
野村 貫之	長野県総合教育センター所長
宮坂 晃	長野県蓼科高等学校長 (長野県科学教育振興委員)

1年生教科横断授業 (SS1)

6月28日(月)~7月2日(金)、1学年全生徒を対象とした「教科横断授業」が実施されました。「global&local」「地域に視点を置き、地域から世界を学ぶ。地域の素材をとりあげ、地球規模の視野から地域を見直す。」のテーマに基づき、各教科それぞれに工夫の凝らされた授業が展開されました。

国語：「水の東西」より西洋と日本の文化について
 数学：世界の「九九」（英語圏・フランス・インド）
 英語：“The Man Who Planted Trees”と鍋倉山のブナ林
 生物：タンポポの在来種と外来種
 化学：燃焼実験からエネルギー量の算出
 現代社会：資源エネルギーと私たちの生活
 家庭科：広告に見る外国産食品と食糧自給率



国語の授業風景



英語の授業風景

・普段、英語の授業で自然のことについて考えることがあまりないから楽しかった。
 ・未来の生活について考えるようになった。新しいエネルギーを発見したりなど科学は自分たちの生活に深い関わりがあることがわかった。
 ・教科横断授業は1つのテーマを違う視点から見ることによって理解が深まり楽しかった。またやってほしい。教科は違ってもどこかでつながっていることが分かった。

信大繊維学部キャンパス研修 (SS3)

7月17日(土)、信州大学繊維学部キャンパス研修には、3学年生徒21名が参加しました。午前は、学部説明会、飯山北高校出身生徒からの話、午後は「創造工学系」「応用生物学系」「化学・材料系」の3グループに分かれて見学・体験学習が行われました。



・思っていた以上に広範囲な分野を備えていることが分かり「総合サイエンスの学部」というのを実感した。
 ・理系は女の人の割合が少ないけれど、繊維学部でやっていること(軍手のデザインとか)はもっと女の子がやってほしい分野だと思った。

自然観察フィールドワーク (SS1)

7月20日(火)、1学年全生徒を対象に、「自然観察フィールドワーク講習会」として、信州大学教育学部の井田秀行先生の講演会が開催されました。自然観察の予備知識として、観察の大切さやその方法の他に、地元の問題でもある「ナラ枯れ」の現象を例に取り上げて、人間社会と自然との関わりをテーマに話されました。7月31日(土)と8月18日(水)の2日間に分かれて、飯山市なべくら高原において、1学年生徒を対象とした「自然観察フィールドワーク」が実施されました。生徒は「ブナ林調査」「鳥類調査」「水生昆虫調査」の3グループに分かれ、各分野の専門家であるインストラクターのご指導のもと、体験学習を行いました。日程の最後には代表生徒から、観察における発見等、瑞々しい研究の成果が発表されました。



ブナの円周を測り、直径を計算する

水生昆虫の採取調査

- ・自然には、私たちの知らないことが沢山あった。
- ・身近に科学があるんだと感じた。こんなに素晴らしい自然や生き物がある事を改めて感じました。
- ・人間がいなければ森を守れると思ってきたけれど、里山は人間と森の共存ができていてびっくりしました。これからもそんなふうに共存できたらいいと思いました。
- ・とにかく気持ちよかった。病気の人がそこへ行って改善が見られたという話も聞いたので、もっと多くの人に森のよさを知ってほしい。地元の森が誇らしくなった。
- ・今まで、「人間の環境を守るために自然を壊す」のはダメだと思っていたけど「切る量を考慮すれば木を切っても大丈夫」という話を聞いて自分の考えを改めさせられた。
- ・鳥って会おうと思って会えるもんじゃないんだと思った。鳥とかは鳥のエサになる虫のためにも木なども枯らしたくないと思った。
- ・フィールドワークをきっかけに普段何気なく聞いている(見ている)鳥の声も森もなくしてはいけなく大切なものだと思えるようになった。



絶滅危惧種の「イヌワシ」に遭遇
(坂東和彦先生撮影)

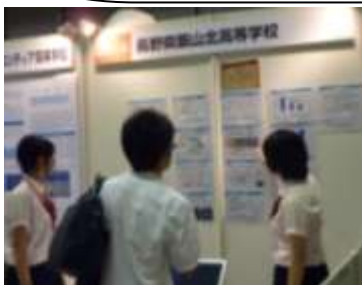
SSH 全国生徒研究発表会 (SS3)

全国のSSH校が集まって開催される「平成22年度スーパーサイエンスハイスクール(SSH)生徒研究発表会」が8月3日(火)、4日(水)の日程で、パシフィコ横浜において開催されました。校内SSH委員長大熊文久教諭、林新教諭、平塚和行教諭の引率のもと、飯山北高理数科の生徒8名(3年生2人、2年生6人)が参加しました。

2008年度ノーベル物理学賞受賞者である益川敏英京都産業大学教授の講演、平成20年度指定校13校中の代表校による高度な内容の発表を目の当たりにして、本校生徒も今後の研究への意欲をかき立てられました。

ポスター発表では各校毎にブースが設けられ、北高生徒の研究発表「シロアリの軌跡～ヤマトシロアリの道しるべフェロモン生産について～」(3年小林杏奈さん、江口七星さん)に、大勢の方々が足を止め、熱心に耳を傾けていました。

初めての参加ということで緊張や未知の部分が多く、4時間という長丁場に予想以上に多くの質問を受けました。また、自分たちの発表だけでなく、全国のSSH校の生徒たちと交流できたり、研究に触れたことで「高校生とは思えないすごい生徒がいる」「自分たちにもそれなりの研究が出来るかもしれない、同じ高校生が研究をやっているんだ」といった感想を持ち、とてもよい経験になりました。



ポスター発表の様子



自校のブース前で記念撮影

星の教室 (SS2)

2年4組(理数科)の生徒38名が9月16日(木)、17日(金)の日程で東京大学基礎観測所「星の教室」に参加しました。

実験実習で得た手法を利用して、過去の銀河観測データから宇宙の年齢を求めるプログラムを行いました。4人～5人のグループに分かれ、ディスカッションを行い、まとめた結果を発表する過程を通じてチーム研究の方法を学ぶだけでなく、学問に対する探究心を高める機会となりました。何より多くのスタッフと先端に行く研究機材に囲まれアカデミックな時間を過ごしたことが大きな刺激になったようです。

夜になると昼間の雨が嘘のように空が晴れ渡り、天体観測では「天の川」「木星の縞」「ガリレオ衛星」だけでなく流れ星にも出会えました。心に残る素晴らしい体験ができました。



- ・科学を考える時はけっこう大胆な仮説をたてるんだということが分かった。
- ・筋道を立てて物事を考えていくことの大切さ、しっかり計算して正確なデータを出すことの大切さ及び辛さを学びました。
- ・計算で星の年齢や距離が求められることを知り数学が生活の中で使われていることがわかった。
- ・普段の授業では学べないことが学べた。
- ・科学には本当の答えがあるものが少ないことを知って不思議に思った。

ご意見・ご要望はこちらへ・・・

〒389-2253 長野県飯山市大字飯山 2610 番地
TEL 0269(62)4175
FAX 0269(81)1072
URL <http://www.nagano-c.ed.jp/iikita/>
E-mail iikita@nagano-c.ed.jp