

—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。

自然観察フィールドワーク（1年生対象 SS1）

6月27日(月) および30日(木)、SSH事業の柱の一つである自然観察フィールドワークが鍋倉山ほか関田山脈にて実施され、1学年生徒が2日に分かれて参加しました。体験型宿泊施設鍋倉高原「森の家」と信州大学教育学部の井田秀行准教授のご協力を得ての取り組みも2年目。新たに地学分野「飯山の大地」を調査内容に加え、飯山市教育委員会の清水岩夫先生にご指導頂きました。この日までSS1授業に

上から：「飯山の大地」調査班、飯山市教委教育指導主事・清水岩夫先生を囲んでまとめ作業「水生昆虫」調査、「鳥類」調査(写真は保護されているフクロウ)、「ブナ林」調査の様子

において予備知識と関心を深めてきた生徒たちは、付き添うインストラクターの問いかけに一生懸命答え、また質問を投げかけました。直に自然に触れ、協力して調査作業にあたり、データをまとめて考察を話し合い、全体の前で発表と質疑をおこなう。肉体と頭脳の両方にとって刺激的な、実に内容の濃い一日を豊かな自然の中で過ごしました。



～生徒たちの感想～

- ・今住んでいる飯山盆地はいろんな条件が重なって、この形になっているんだと思った。圧力で山ができてしまうとは驚いた。インストラクターの方の説明のおかげもあって、とても充実したものだ。
- ・実際に私が行ったあの森が以前から里山として利用されて、人間の手によって管理されていることが分かりました。これからも森を管理して使っていく良い方法がないか考えることができました。
- ・こんなに身近に自然があり、ブナや鳥についてなど、何か活かせるんじゃないかなあとと思った。
- ・とても事前学習は、研究の下調べとして大切だということが分かった。ないと何をしているのかわからない。事後学習もまとめをする点からはいいものだと思う。

～講師の先生方の感想～

- ・水生昆虫の班はイキイキとしていた。良い意味で、私語もできる自由な雰囲気を感じた。
- ・野鳥に興味を持つ生徒がほとんどで、教え易く質問もあり、好印象を持っています。
- ・飯山の大地では、大地の成り立ちに対する興味、関心が強く、前向きで、充実した調査活動が出来ました。
- ・発表の仕方も堂々として良かった。発表のしかたも充実していた。自分達が調べてきたことを精一杯発表しようとする姿がとても印象的。将来立派な研究者に育っていかれそうで、大いに期待しています。
- ・自然豊かな地域での特色のある自然科学の探求を期待。
- ・数年後、飯山を出たときに飯山の良さを再確認したいと思います。その時に、より深く考えるきっかけになれば。

第1回理数科課題研究ゼミ発表会（2年生理数科対象 SS2）



6月30日(木)、上記発表会が開催されました。2年4組理数科では、年度末の課題研究発表に向けて準備を進めています。研究テーマ毎に15の班に分かれ、ゼミ形式で研究を行っています。この日は同じ系統の班毎に集まり、現在までの研究の成果を発表し合いました。

互いに質疑応答を交わし、発表方法や研究の手法について点検しました。今後も第2回・3回と発表会を重ねていき、年度末に備えます。

上：「軟水硬水」班、指導教諭の弓削弥生先生と相談、
下：「花火」班指導教諭の駒津憲雄先生と相談

～生徒たちの感想～

- ・自分たちの班はまだこれからだと感じた。
- ・かなり進んでいる班があり、この段階でもすごい研究をしているという印象でした。
- ・北高祭までになんとか間に合わせたい！
- ・先生方にもっと相談しながらさらに高度な研究を進める。

1年生教科横断授業（SS1）

7月13日(水)～7月22日(金)、昨年に引き続き1学年生徒を対象とした教科横断授業行われました。「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、さらに今年度は「東日本大震災」を踏まえ、サブタイトルとして「人間と文化」のもと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。

～生徒たちの感想～

- ・自分の身近にある食品などを考える事で、日本が抱えている問題がよりリアルに感じられて、そのことについて考える機会になった。
- ・世界と様々な方法でつながっているんだと思いました。また、世界で取り組まなくてはいけない問題も、たくさんあるんだと思いました。
- ・自分の「地域ではどんな楽器が使われているのか興味があった。社会や理科など様々な教科が関連していることが分かった。
- ・気付いたことは、原子力エネルギーがかなり危険で、どのくらいそのエネルギーに頼っているのか分かった。

【「教科横断授業」今年度の授業内容一覧】

- 国語：「水の東西」より西洋と日本の文化について
- 数学：人間と文明生活との橋渡しとしての数学の有用性
- 現代社会：資源エネルギー問題について考える
- 世界史A：エネルギー変遷史
- 化学I：クレオパトラが飲んだ
1杯のワインに含まれていた水分子
- 生物：カエルの発生～神経胚から尾芽胚まで～
- 英語：The Man Who Planted Trees と鍋倉山のブナ林
- 家庭科：広告に見る外国産食品と食糧自給率
- 音楽：飯山の伝統音楽のルーツを探る
- 美術：木版画摺り紙について～飯山伝統産業内山和紙～

平成23年度 第1回 SSH 運営指導委員会



左：本年度も引き続き委員長をお願いすることとなった池川信夫先生 (写真一番右) 右：副委員長の宮坂晃先生 (写真左)

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
清野 竜太郎	信州大学工学部物質工学科 准教授
上海 一徳	飯山市商工会議所 常議員
森 勝	飯山市役所 教育部長
本郷 幸博	長野県教育委員会教学指導課 主任主事
田中 一彦	長野県総合教育センター 専門主事
宮坂 晃	長野県薬科高等学校長 (長野県科学教育振興委員)

7月20日(水)、平成23年度第1回SSH運営指導委員会が開催されました。今年度も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、長野県薬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、PPTによるSSH事業計画が説明されました。運営指導委員の先生方からは、「レポートを書くことによる、書くことの大切をまなばせてほしい」、「地域への還元を」「体験を英語で表現することの重要性」などの助言をいただきました。副委員長の宮坂先生からは、「3月11日の震災を機に、専門家の意見を鵜呑みにするのではなく、生徒の科学的な知識と思考の育成が重要という思いが強まった。『科学の功罪』も伝えるべき、課題研究をやると生徒の力量は向上します、ぜひ先生方もテーマを持ち、教科書にないことを発見できる力を生徒につけていってほしい」とお話がありました。



SSH運営指導委員会の様子

新潟薬科大学と連携協定！……専門性の高い理数教育を目指します

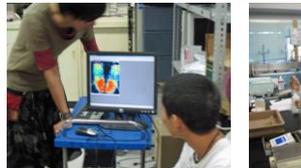
7月20日(水)、本校において新潟薬科大学(新潟市)と専門性の高い理数教育を推進していくため、学習指導などで連携する協定の締結式が行われました。新潟薬科大学より石黒正路応用生命科学部学部長が出席され、またこの締結以前より同大学との交流にご尽力していただいた元大学長で本校のOBでもある池川信夫先生も同席していただきました。また、8月21日(日)には、同大学で調印式が行われ、今後は実験施設をお借りした研究活動や出張講義などとしていただけるようになります。



左右…新潟薬科大学での調印式
本校での締結式

信大繊維学部キャンパス研修 (SS3)

7月21日(木)、SSH事業のひとつとして、三年生の13名が、信州大学繊維学部へキャンパス研修に出かけてきました。全体説明では本校OBの石澤健さんによる繊維学部紹介を受けました。その後三つの分野に分かれて研修しました。繊維感性工学系(吉田宏昭先生)では、新幹線シートの座り心地の研究などを。化学材料系(本吉谷二郎先生)では、ルミノール反応など。応用生物系(金勝廉介先生)では、蚕の糸を溶かす実験などを実習することができました。高校では見慣れない機器・器具が並ぶ中で、専門的な実験をしている彼ら13名の姿は、まるでプロフェッショナル。将来活躍する雄姿を彷彿とさせるものでした。



～生徒たちの感想～

- ・一般企業と合同で研究する棟があってすごいと思いました。
- ・繊維の活躍の場が、衣服以外にもたくさんあることがわかりました。
- ・これまで繊維学部が何なのかよくわからない部分があったのが、この研修を通して自分の選択肢の一つとして考えるようになった。

左：繊維感性・工学系 実験実習
中：化学材料系実験実習
右：応用生物系の実験実習



各種研究会・発表会の成果！

○平成23年度「科学の甲子園全国大会」 (8月7日諏訪東京理科大学)

- ・長野県予選第3位(参加9校中)：石川史也君・岡本優希君
・金井舞さん・岸沙弥香さん・高橋いぶきさん・竹節直也君

○マifesta全国数学生徒研究発表会 (8月27日 ドーンセンター(大阪))

- ・口頭発表、ポスターセッション：上倉昇悟君・小林彩美さん・竹之内礼さん
『和算・算額の研究』

○平成23年度 SSH生徒研究発表会 (8月11日～12日神戸国際展展示場)

- ・口頭発表：遠藤 拓也君
『夢のスキーワックス ～安価、高性能を目指して～』
- ・ポスター発表：斉藤友大君・下田伸彦君・滝澤清十郎君・宮本一也君
『抗生物質がシロアリ腸内微生物に与える影響』



右上：科学の甲子園全国大会長野県予選第3位！本校での表彰式
右下：マifesta、ポスターセッションの様子 左：SSH生徒研究発表会参加の5名の生徒

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