

SSH通信 らしんばん

平成28(2016)年 3月発行

Vol.3 No.1

奈良学園中学校・高等学校

奈良学SSH活動の記録



速報

1月31日(日)に、(公財)日本生態系協会主催の「全国学校・園庭ビオトープコンクール2015」で、本校が「ドイツ大使館賞」を受賞し、東京大学伊藤謝恩ホールで行われた受賞発表会で本校の取り組みを発表しました。発表者は高校 1年C組の蕪木史弦君と卒業生2名で、秋篠宮殿下、並びに眞子内親王殿下のご臨席のもとでの発表でした。

1. 高校1年生学外サイエンス学習

本年度はこんな所へ行きました！

- ・大阪府水生生物センター研修...10/8(木)
- ・神戸大学理学部研修...10/22(木),26(月)
- ・神戸大学海事科学部研修...9/29(火)
- ・大阪教育大学モダン物性研究室研修...11/16(月)
- ・奈良教育大学考古学研修...2/18(木)
- ・京都大学工学研究科研修...9/8(火),10/5(月)
- ・大阪府水産技術センター研修...9/10(木)
- ・京都大学斑鳩フィールドワーク研修...11/24(火)
- ・神戸大学素粒子物理研修...6/23(火),9/14(月),11/10(火),12(木),19(木)
- ・京都府立大学精華町農場研修...11/26(木)
- ・近畿大学理工学部原子力研究所研修...1/21(木)
- ・奈良県立橿原考古学研究所...9/8(火),17(木)

2. 高校1年生 環境実習

6月18日(木)の午後、高校1年生2クラスが校内の棚田で田植えを行いました。

放棄されていた棚田跡を再生させ、田植えを始めて5年目になります。生徒達は、泥の中に素足で入ることに初めは抵抗があった

ものの、慣れてくるとヌルヌルする感覚を楽しんだり、場所によって水温が違うことを感じたりしていました。

10月29日(木)の午後には高校1年生1クラスが稲刈りを、さらに12月3日(木)には別の1クラスが脱穀を行いました。普段あまり手にすることのない鎌を使った作業で、生徒たちは大喜びで刈り取っていました。刈り取る人、束を作る人など、役割を



を分担し、皆で協力して作業を終えることができました。最後は脱穀です。足踏み脱穀機を使用して脱穀を行いました。踏み板を踏むと針金のついた胴が回転し、そこに稲の穂を押しつけることで実をこそぎ落とします。生徒たちはタイミングを合わすのに苦戦しながらも楽しんでいました。

3. 高校2年生 SS国内研修

今年度も高校2年生を対象に、長期休み等を利用して、全国6カ所でSS国内研修が行われ、生徒たちは全国各地で学びを深めてきました。

(1)「コウノトリとの共生」研修

高校2年生男子2名、女子2名の計4名が参加して、7月13日(月)～7月16日(木)の3泊4日で、兵庫県豊岡市で研修を実施しました。現地では、豊岡市のNPO法人「コウノトリ湿地ネット」とコウノトリの郷公園にお世話になり、園長の山岸 哲先生からコウノトリと人間との共生を目指す取り組みについて、お話を拝聴しました。



(2)「八重山諸島のサンゴの現状と未来」研修

高校2年生男子4名、女子2名の計6名が参加して、7月13日(月)～17日(金)の4泊5日で八重山諸島で研修を実施しました。初日の研修は、石垣島の環境省サンゴモニタリングセンターで、自然保護官 齋藤倫実先生の講義と、八重山漁業協同組合サンゴ研究班の小林様によるサンゴ増殖実習がありました。2日目からは、昼間はスキューバダイビングの潜水実習とサンゴの観察、夜はサンゴに関する講義と、サンゴづくめの5日間でした。



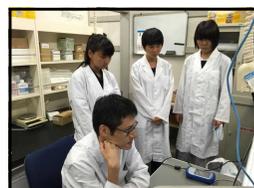
(3)「東京海洋大学&葛西臨海水族園 海洋学まるごとゲット」研修

高校2年生男子3名、女子2名の計5名が参加して、7月30日(木)～8月2日(日)の3泊4日で東京海洋大学品川キャンパスおよび葛西臨海水族園で研修を実施しました。初日と2日目は、高大連携公開講座「海の科学」で、様々な専門領域の先生方から計7つ、10時間以上に及ぶ講義を拝聴しました。3日目は、葛西臨海水族園と、東京海洋大学のオープンキャンパスに参加しました。4日目最終日は、海洋科学技術研究科の河野博先生のご指導により、魚類の透明標本を用いた解剖実習を行いました。稚魚の透明標本観察や、軟骨魚から硬骨魚への骨格の進化の過程について学習したり、直腸内のプランクトンの同定など、専門的な実習も行いました。



(4)「環境指標計測」研修

高校2年生女子3名が参加して、8月4日(火)～8月6日(木)の2泊3日で神戸大学海事科学部海事環境研究室で研修を実施しました。「富栄養化した内湾の環境をリン酸イオン、溶存酸素濃度の定量、プランクトンの顕微鏡観察から明らかにする」というテーマで3日間研修を受けました。海水の採取から分析まで、実に盛りだくさんの3日間でした。



(5)「電気電子情報工学実習」研修

高校1年生男子2名と女子2名の計4名が参加して、8月7日(金)、8月18日(火)、8月19日(水)の三日間、大阪大学工学研究科にて研修を行いました。今研修では、電気電子について、大阪大学の教授をはじめ、院生の方々にレクチャーしていただきました。大学生とともに電気電子に関する基礎講座の授業を受けたり、実際に電子回路を作成したりと、参加した生徒たちは多くのことを学ぶことができました。

(6)「植物育種をまるごとゲット」研修(予報)

高校1年生男子1名と2年生男子3名、そして2年生女子1名の計5名が参加して、3月15日(火)~17日(木)まで、大阪府立花の文化園で研修を行います。植物の品種改良の基礎になる植物遺伝育種講義と、実際に多様な植物を使って育種実習を行う予定で、ガーデニングやフラワーアレンジメントの基礎と展示実習も行うことになっています。

4. SS出前講義 とSS公開講座

者の皆様にも参加していただけます。本年度は6つのSS出前講義と3つの公開講座が行われました。

(1) 第1回SS出前講義「走査型トンネル顕微鏡(STM)でみるナノの世界とその応用」

6月17日(水)大阪教育大学 川越 毅 先生
走査型トンネル顕微鏡(STM)のメカニズムの解説と、ナノサイエンスの進展に伴い、現代の科学技術に不可欠な装置として評価されたお話でした。



(2) 第2回SS出前講義「地層に残る流れの情報を読む」

7月30日(木)大阪工業大学 横川 美和 先生
地層に見られる堆積構造の解説と、実験水路を用いて、川底にベッドフォームが形成される様子と、それに伴って生じる堆積構造の観察実習でした。



(3) 第3回SS出前講義「光触媒性能を有するチタンアパタイト粒子の調製と応用」

10月2日(金)大阪教育大学 神鳥 和彦 先生
紫外線を受けた光触媒が細菌などの有機物を分解する仕組みの解説と、「チタンアパタイト」の合成法とその応用について紹介いただきました。



(4) 第4回SS出前講義「絶滅危惧植物を育む里草地；大阪で再発見された植物アイナエ(マチン科)」

11月20日(金)大阪教育大学 岡崎 純子 先生

大阪で再発見されたマチン科のアイナエという植物について、里草地の大切さを語られ、「大阪の自然，里山の環境はどうなっているのか」，「近畿圏での山草地，カヤ草地，里草地の環境はどうなっているのか」などについて解説いただきました。



(5) 第5回SS出前講義「電気で実現！豊かな省エネ社会」

12月15日(火)大阪大学 井瀨 貴章 先生

日常のあらゆるところで使用され必要不可欠である電気について，そのエネルギーの発生・変換・利用における電気の役割と，未来の豊かな社会づくりに電気がどのように貢献できるのかについてお話しいただきました。



(6) 第6回SS出前講義「冬の星空で探る星の一生」

2月13日(土)大阪教育大学 松本 桂 先生

前半は，先生から，恒星がたどる誕生から消滅までの過程についてご講義をいただき，後半は，天文台の施設見学と，宇宙空間を立体的に見ることができるシミュレーター「MITAKA」の体験をさせていただきました。



(1) 第1回SS公開講座「沿岸浅海域の環境と生物多様性 - 今，世界中のサンゴ礁が危ない - 」

10月31日(土)東京大学 佐野 光彦 先生

現代が生物にとって危機的状況にあること，さらに人口が集中する沿岸浅海域の生物への影響がひどいことを解説され，絶滅に瀕する生物には「守るべき」「守れる」「守りたい」の3基準から具体的な保護策を講じる必要性を説かれました。



(2) 第2回SS公開講座「Science of Music～人はなぜ音楽に感動するのか～」

11月14日(土)作曲家・編曲家 上柴 はじめ 先生

ファミリーソングシンガー 山野 さと子 先生

上柴先生の伴奏で本校の校歌を山野先生が独唱される形で始まり，同じ音でも『ハーモニー＝和音』を変えることで全く印象が異なる作品になることを紹介されました。後半は，山野先生の「手遊び歌」のご講義が行われ，みんなが参加して，脳の活性化を体験しました。



最後は全員でミニミニ・ミュージカルに挑戦し，会場が一つになりました。

(3) 第3回SS公開講座「深海底の科学

～未知の世界への挑戦と生物・資源の不思議～」

2月20日(土)京都大学 後藤 忠徳 先生

本校のSSH研究発表会の基調講演として，有人潜水調査船「しんかい6500」による海底資源探査や母船「よこすか」のお話をはじめ，深海生物や熱水鉱床など，さまざまな可能性を秘めた深海について，先生の直接のご体験に基づいた興味深いお話をうかがいました。

