

<http://www.tochigi-edu.ed.jp/ashikaga/nc2>

SSH講演会「Wonderful life ～生命38億年の旅～」

①ねらい 科学者の講演を通して、自然科学、地球科学に対する興味・関心をさらに高め、生徒自らの進路について深く考える契機とする。

②実施概要 平成28年12月13日(火) (15:15～16:05) 本校視聴覚室にて2年生地学選択者67名を対象に、栃木県立博物館 柏村勇二 先生 に「Wonderful life ～生命38億年の旅～」という演題で講演をして頂きました。最初にヒトの形をした謎の生物



(ディノサウロイド)の写真を見るところから話が始まりました。生物の生きるためのキーワードは①栄養の獲得、②捕食されない、③子孫を残す、の3つです。これらを達成するために生物はどのように進化してきたのかをお話し頂きました。例えば石炭紀のシダ植物は高さが30mにもなりました。背が高ければ光合成を遮るものが無くなるだけでなく、捕食もされにくくなります。また、恐竜の仲間のディメトロドンは背中に非常に大きな帆があります。帆に太陽光を当てることで他の生物より早く活動できるため、餌を捕らえやすく(又は捕食されにくく)なります。子孫を残すためには単純な卵生から卵から生まれた子を育てる進化が起き、さらにはより確実に育てるための胎生への進化が起きました。植物も種子を遠くに運ぶために風や他の生物等様々な戦略を持ちました。最後にディノサウロイドの正体が、恐竜が絶滅しなかった場合に起きた進化の形(恐竜から人類への進化)であることを教えて頂きました。そして人類がなぜ繁栄しているか(高い知能、理性や社会性)を学び講義が終了しました。講義中には様々な化石やそのレプリカも見せて頂き、非常に興味深い1時間でした。

③生徒の感想

- ・ イチョウが生きた化石であることを初めて知った。
- ・ いろいろな化石を見ることができた。
- ・ 授業で分からなかったことも講義で分かった。
- ・ 恐竜人間についてもっと知りたいと思った。
- ・ もう少し時間がほしかった
- ・ 普通の授業では詳しく習わない恐竜について詳しく聞けてよかった。



④成果と課題 地学基礎の授業の延長として位置づけた内容で行った。生徒の感想からも授業の内容と講義の内容をうまく繋げて捉えることができていたようである。生徒の感想にもあったが設定時間が1時間だったため少し余裕が無くなってしまった。次年度は講義時間も再検討していきたい。

SSH講演会「ノーベル賞は夢じゃない ～成功は成功を呼ぶ～」

①ねらい 科学者の講演を通して、自然科学、応用化学に対する興味・関心をさらに高め、生徒自らの進路について深く考える契機とする。

②実施概要 平成28年12月15日(木) (14:30～16:00) 本校第一体育館にて1年生177名を対象に、山形大学 大学院 教授 城戸淳二先生 に「ノーベル賞は夢じゃない ～成功は成功を呼ぶ～」という演題で講演をして頂きました。まず始めに先生の研究分野である有機ELディスプレイについて説明をして下さいました。自



分たちの身近にある、スマホ・カメラ・タブレット・テレビ等に使われていることに生徒達は驚いた様子でした。今後は「ディスプレイ」「照明」「電話」単体の進化ではなく、それらが融合した、壁ディスプレイで等身大で会話ができるテレビ電話や、照明が風景に変わる技術が実用化されていくと語って下さいました。また、2030年には、自宅に居ながら病院や仕事や海外旅行をすることができる生活の様子を動画で見ました。「逆どこでもドア」がある生活がやってくるという先生の言葉が印象に残りました。講演会の後半は、先生の人生から学んだことを伝えて頂きました。大学の研究室で最先端の化学の面白さを知り、新しい物質を作り出し素材で世界が変えられることに感動をしたこと。留学したアメリカの大学で猛勉強をし、自分の苦手を克服するために入念に準備をし、成功体験をしたことで自信をもつことができたこと等、貴重な経験を話していただきました。成功に必要な3つのものとして、好奇心、創造力、やる気、(+独創性)が重要であることを自身の体験を交えて話をして頂きました。講演の最後には、生徒達に「何かを成し遂げようと思い、自分を信じること」と激励して頂きました。

③生徒の感想

- ・自信をつけるために先生は大変な努力をしていた。自分も高校生活で努力して、希望の大学に行けるよう頑張りたい。
- ・有機ELの開発によって生活がどんどん便利になっていることがわかった。
- ・とても良い講演会だった。やはり勉強するしかないなと思った。
- ・テレビにも出演したことがあり、とてもすごいと思って見ていた人の話を聞くことができよかった。自分も一生懸命できることがたくさんあると思うので頑張りたいと思いました。
- ・印象に残っている言葉は「You must believe」です。私もあまり自分に自信をもていないため、講演を参考に何事にも頑張っていきたいです。
- ・最初からできる人だったのではなく、何か変わるきっかけを自分で作っていて素晴らしいと思った。
- ・ノーベル賞候補になる人は、生き方や考え方が普通の人と少し違っているように見えた。何十年後にはテレビが壁紙になるというのを聞き、数年後の未来が楽しみになった。

④成果と課題 生徒の感想からも、今回の講演会のねらいが達成できたと考えられる。課題としては、化学をまだ学んでいないため内容が理解できない部分があったように思える。生徒自身が有機ELに関する知識を自ら調べる働きかけが必要である。