

III-6 サイエンスツアー

(1) 研究仮説

課題研究を行う SS クラス全員が地学分野に関する星空観察を行う。恒星の調査・探究を専門的な講義・実習から学ぶことの重要性を認識し、他の分野にも生かすことのできる幅広い視野を備えた科学系人材を育成することが可能となるであろう。また、研究のポイントである「問う力」の育成にも繋がるであろう。

(2) 実践

ア 実施日時

令和 4 年 11 月 25 日 (金) ~ 26 日 (土)

イ 実施場所

茨城県常陸太田市・つくば市

ウ 参加生徒

本校 2 学年 C 組生徒 35 名 (SS クラス)、本校教職員 2 名 計 37 名

エ 行程

1 日目

本校出発→貸切バス→プラトーさとみ天体望遠鏡施設(常陸太田市)→プラトーさとみ泊

2 日目

プラトーさとみ出発→日鉦記念館(日立市)→地質標本館(つくば市)→貸切バス→本校帰着

オ 実施内容

茨城県内の県北地域において施設を借り受け、星空の天体観測を実施。国内でも有数の天文学の専門講師から説明を受けながら自主的な観測を行った。また、地学系の見学施設である日鉦記念館、及び地質標本館にも立ち寄り、鉦山開発や火山・化石・地震等のしくみについてより詳しく学習できた。特に、今回の見学の中心的な施設であるプラトーさとみでの星空観察に対する積極的な見学態度・技術理解がみられた。

(3) 評価

ア 参加生徒の感想 (一部抜粋)

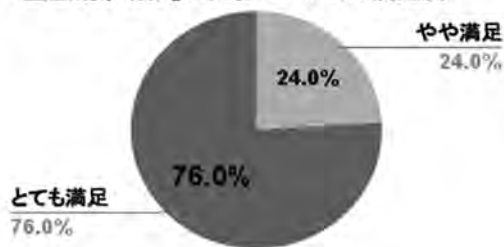
- ・地学をやってみたくと思った。星を見ることが地球や宇宙の誕生の解明につながるなんて考えられなかった。斥力の話に興味湧いた。
- ・地学選択でないため、色々と新鮮だった。星空観察では気象条件が良かったのもあり、私の中では今までで一番きれいな星空が見えた。宇宙に詳しい先生の考えも聞けて良かった。特に、星なら地学だろうけど、光の速さから“時間”の概念に関わると思うと、複雑だけど面白かった。
- ・日鉦記念館では、そもそもそこは銅が採れて発展したということ自体を初めて知った。煙害に対してどれだけ向き合っていたのかよくわかった。
- ・地質標本館では化学の教科書に乗っているような鉱物などが実際に展示されていた。ケースの中の鉱物の一部が研究に利用されていたようで、貴重な標本が見学できてよかった。
- ・宿や資料館も設備が整っていて、過ごしやすかったし、集中して探求活動ができた。また移動もスムーズで、充実した時間を過ごせた。是非また行きたい。
- ・自分の家の近くでは見れないような満点の星空が見れて本当に良かったです。学校の授業にも地学があったらいいなと思いました。
- ・普段触れる機会をなかなか作れない地学のことを学べてとても良かった。星に関わる何光年前とか、どのくらいのエネルギーとか、想像もできないような大規模な話を聞いて、自分の生きている世界と比較して、不思議な感覚になった。あそこまで綺麗な夜空を見ることはそうそうないと思うので、本当に素敵な体験ができた。
- ・とても新鮮な研修だった。星空観察では気象条件に恵まれ、きれいな星空を見て、宇宙に詳しい先生の意見も聞けて面白かった。日鉦記念館では、そもそも日立が銅の鉦山で発展したと知り、

また、煙害にどう対策していったかがよくわかった。地質標本館では研究に使われているという理由で展示されていないものもあり、そういう資料もあるようなところで実際に色々な鉱物を見ることができて良かった。

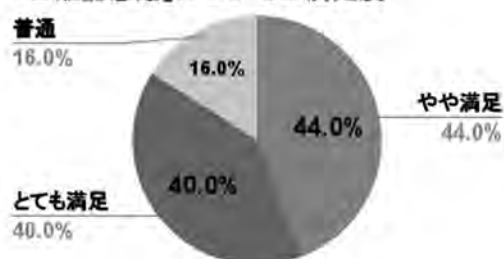
イ 生徒アンケート（グーグルフォーム使用）

今回のサイエンスツアーについて、生徒に対して施設ごとに見学の満足度をアンケートで答えてもらった。

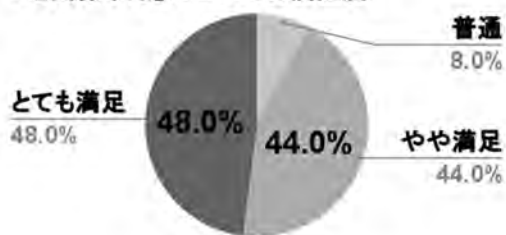
「星空観察研修」の内容についての満足度



「日鉱記念館」についての満足度



「地質標本館」についての満足度



ウ 考察

上記アンケートにおいては全体的に満足できたという結果が出ているので、各自の科学系分野に対する興味がより深まり、その人材を育成するために今回のサイエンスツアーはある一定の効果があったと思われる。

「普段の授業では取り上げられない地学について学ぶことが出来、有意義な時間を過ごすことができた。」と感想に書かれており、来年度以降もこのような研修を企画し生徒の興味・関心を高めたいと考えている。