

Ⅲ－５ サイエンスツアー

(1) 研究仮説

課題研究を行う SS クラス全員が科学の街つくばで行われている様々な研究開発に触れることにより、幅広い視野を備えた科学系人材を育成できるであろう。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 3 年 12 月 7 日 (火)

イ 実施場所

茨城県つくば市 筑波研究学園都市

ウ 参加生徒

本校 2 学年 C 組生徒 33 名 (SS クラス)、本校教職員 2 名 計 35 名

エ 行程

本校出発→貸切バス→筑波研究学園都市 (防災科学技術研究所・物質材料研究機構・サイエンススクエア・地質標本館)→貸切バス→本校帰着

オ 実施内容

筑波研究学園都市の研究施設を巡り、専門家からの説明を受けながら自主的な見学を行う。特に、今回の見学の中心施設である物質材料研究機構での金属・光・セラミックス等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)

1、防災科学技術研究所について

- ・地震や降雨などの自然災害の対策・研究を進めるために、できるだけ実際のものに近づけ、とても大きなスケールでの実験を行っていて施設を見るだけで迫力を感じ取ることができた。
- ・パフォーマンスを取り入れた実験では、難しい液状化現象などを身近なペットボトルを使用して説明してくれたのでとても分かりやすかった。また、免震では揺れの周期を長く、耐震は短く、制震は減衰させることが分かった。
- ・今後の地球環境の変化によって災害の規模が大きくなり得るだろう。その時どれぐらいの被害が生じるかの予測が難しい中で、実際の状況により近づけての実験が行われていると安心して生活することができる。

2、物質材料研究機構について

- ・計算による耐久性だけに頼らず、実際にはどのような耐久性能をもっているか具体的に調べている。しかも長期的に行っていて未然に事故を防いでいて素晴らしいと思った。
- ・同じ物質でも製造会社が違えば性質が異なることがあり、また研究結果からのデータ予測が実際とは異なってくることもあるので、長期間に渡る研究が必要だと思った。
- ・航空機の事故は、ほとんどがヒューマンエラーによるものだと思っていたので、金属疲労によって事故は起こりやすい事を知った時は驚いた。
- ・説明の中で、物理や生物などの分野を飛び越えて研究をしている人もいると知り、企業の研究職よりもある程度自由に研究できるのが NIMS の良い点だと思った。

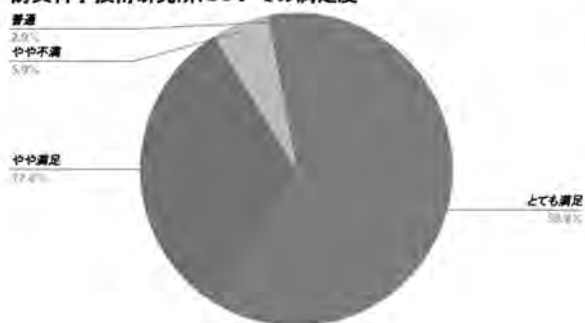
3、サイエンススクエア、地質標本館について

- ・私は人間工学のような人々の暮らしを豊かにすることに興味がある。この分野は高齢者に注目するものだと思っていたけれど、子供に注目するという新しい視点を得た。
- ・地球の歴史や様々な生物の化石を見ることができて面白かった。特に、足跡や化石の成分だけでその生物がどのような生活をしていたかを特定できることに感心した。

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。

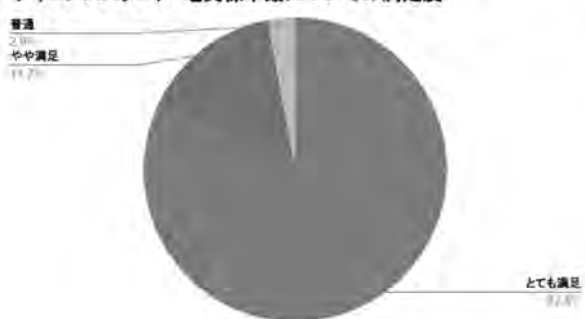
防災科学技術研究所についての満足度



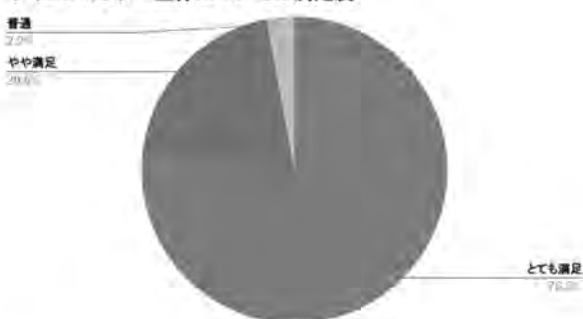
物質材料研究機構についての満足度



サイエンススクエア・地質標本館についての満足度



サイエンスツアー全体についての満足度



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効果があったと思われる。

エ サイエンスツアーの様子

