



泉丘SSHだより



第11号 H22.11.17
編集：SSH推進室
発行責任者：浅田秀雄

石川県立金沢泉丘高等学校



10月21日～23日に理数科1年生を対象につくばサイエンスツアーに行きました。今回の研修では、ノーベル科学賞の話や宿からはスカイツリーも望むことができ例年以上に有意義なものとなりました。

1日目は「気象研究所」および「高エネルギー加速器研究機構」の施設研修を行いました。

2日目は以下のようにA～Eグループに分かれてそれぞれの研修を行いました。

| | Aグループ | Bグループ | Cグループ | Dグループ | Eグループ |
|----|---------------|---------------|-------|---------|-------------------|
| 午前 | 筑波宇宙センター | | | 動物衛生研究所 | 筑波大学 遺伝子実験センター |
| 午後 | 物質・材料 研究機構 | 防災科学 技術研究所 | 土木研究所 | | |

3日目は「日本科学未来館」で研修を行いました。



気象研究所

－40度・－90度 低温実験室がある。ここで雲の発生の仕組みや人工降雨・降雪について研究をしています。

- ・特別な実験室や観測装置を見学することができ大変よかったです。(A)
- ・毎日何気なく見ている細かい天気予報に、実は大変な労力と技術が費やされていることを知りとても感動した。一生体験できないようなことばかり体験させていただきました。(K)
- ・雲の動き方や気圧配置などから予報することが天気予報だと思っていました。実際は雲のでき方を調べることにより天気予報が成り立っていることがわかりました。(T)
- ・施設には寝泊まりできる場所もあり、研究者たちは熱心に研究を進めていることがよくわかりました。(N)

高エネルギー 加速器研究機構

加速器で加速させた電子が曲がる際に発生する放射光を用いて研究を行う放射光科学研究施設とBelle測定器の実験を見学しました。

- ・今まで知らなかった粒子の反粒子の存在、性質について学ぶことができました。(S)
- ・加速器を使った研究は物理分野だけでなく化学や生物でも役に立つ事が分かり、驚きました。また、事前研修での疑問「陽電子と電子をぶつけることで生み出した物質の研究結果から宇宙誕生についての謎が何故解けるのか」を解決することができよかったです。物事について証明や新しい発見をする研究者の道も知りました。(K)
- ・放射光の管理や廃棄物の処理などもしっかりと行われていることも分かった。研究者の方々は大変そうな反面、楽しそうで大変格好良かった。素粒子についてもっと掘り下げて学びたいと思った。(S)

筑波宇宙センター



- ・現在分かっている宇宙の仕組みや理論について少し理解することができた。宇宙飛行士に必要な協力性やコミュニケーション能力、英語力は大人になったときだれもが必要なことだと思う。これから私もこれらを身につけていきたいと思う。(T)
- ・実物大の人工衛星・宇宙飛行士の訓練施設などを直接見ることができ、よい経験だった。普段の学校の理科授業では習えない宇宙の専門的で最新の分野まで、実際に日々宇宙のことを研究している方に講義していた。知識が増えたとともに天文学に興味を持ってよかった。私は将来、人間が作業困難な宇宙で働くロボットを作りたいと思った。また、特に印象に残ったのは、もうすでにいくつもの地球以外の惑星が発見されていて、第二の地球もここ5年ほどで発見されるだろうということである。(Y)
- ・北村先生は私と同じ白山市の出身であり、そこから泉丘高等学校の理数科に進学されたと聞き、私はとても親近感がわきました。先生の話は分かりやすかったので、事前の調べ学習でインターネット情報では困難な点も理解できました。(Y)
- ・北村先生により宇宙の誕生の謎や、宇宙の広大さ、そして人間では到底感じるできない年月をかけて宇宙で物事が進む様子を分かりやすく説明され、私は宇宙の凄さに圧倒された。この驚き覚めぬまま次は展示館で、その広大な宇宙に挑む人間の最新技術の集大成である地球外活動を行う機械の実物やレプリカを見て、宇宙というものが容易に研究できるものではないことを再確認させられた。(Y)



物質・材料研究機構

- ・自分が今まで一体どんな研究をしているのか想像もつかなかった研究を見学することができ、改めて科学の世界の面白さを知る事ができる良い機会となった。超電導や金属疲労など、どれもあまり聞かない研究が多く驚きの連続だった。自分が興味を持った実験を行い、物質一つ一つの性質を利用し社会に役立たせる。もし、このような職業に関わる事ができるなら、きっと嬉しいだろうと思う。(K)

・超電導物質が本当にすごいと思った。理由はS F映画顔負けの能力があったからです。磁石を逆さまにしても浮いたりしていました。「進んだ科学技術は魔法に間違えられる」という言葉を実感しました。ターミネーター2ででてきたT - 1000 型のような液体金属も融点を下げれば可能になると聞きました。しかし強度に問題があるということで、まだまだ現実には先が長いと思いました。いつかは自分が開発に携わりたいと思います。(M)



防災科学技術研究所

・自然災害の恐ろしさと、研究者が災害による被害を抑えるために様々な研究を行っていることが分かった。私も防災に対する意識はしておかなければと思った。(A)
・自分の知らない災害のことまでよく理解することができた。これほど災害や防災のことについて真剣に考えたのは初めてである。(I)

土木研究所

・高度経済成長期にはたくさんの道路や橋梁が作られて、人々の生活は大変便利になりましたが、安全面において考慮がなされていなかったために震災で多くの被害を出してしまいました。このことから、後先を考えずに物事を行う事は本当に愚かなことであるとの研修で思い知りました。この研究所の人々の生活安全に貢献しようとする姿には感銘を受けましたし、この名誉ある研究所を見学させて頂いたことに感謝します。(I)
・今回の研修で土木というものがどのようなものを理解することができた。私たちの生活は土木によって成り立っているといっても過言ではないと思った。(K)
・一言で土木研究所と言うが、道路建設・ダム水利などひとまとめにはできないと思った。3次元振動台の仕組みを観察するため、装置の地下に入った。詳しく観察し、実験の裏側を見学することができた。土木の実験装置等に興味が湧いた。(S)



動物衛生研究所

・滅多に体験することができない牛の臨床実験等の体験をさせて頂き、牛についてはもちろん、動物とヒトとの関係について理解を深めることができました。私たちは動物に感謝して生きていくことが大切だと実感しました。この貴重な体験は今後の自分の将来に必ず役に立つと思います。(K)
・牛に触れ、牛の体調を調査することを通して、自分の体の仕組みについて深く考える良いきっかけになりました。動物が様々な感染症や病気にかかると、私たち人間の食料となる動物が減ってしまうので、人間の生活の為にも、もちろん動物自身の為にも、この研究所は必要不可欠な施設だと思いました。(Y)
・牛の体温を測ったりする実習を行うことにより、内容を細かく理解することができ、興味や関心を今まで以上に深めることができた。使った経験のない実験器具で実験することでさらに興味が深まった。その中でも遠心分離機は、1分間で最高一万回転まで上げることが出来ると聞き驚いた。(K)
・動物の健康がどれほどヒトに大きな影響を与えるかを理解することができた。ヒトの健康の重要さと同じだけ動物の健康も重要だと感じた。この研修で牛と触れ合うことができ、貴重



な体験になった。牛の舌の長さやザラザラ感には、とても驚いた。また、牛の体に胃が 4 つあることが、あまり想像し難い。(H)



研修の様子

