



理数科講演会

1年次

「地震と噴火 —なぜ、どのようにして起こるのか—」

東北大学大学院理学研究科・理学部附属 地震・噴火予知研究観測センター
教授 松澤 暢 先生

平成29年12月4日(月) 5・6校時

社会的にも大きな関心を集めている地震・噴火のメカニズムについて東北大学の松澤暢先生をお招きし、わかりやすく講義をしていただきました。地震とは何か？から、2011年の「東北地方太平洋沖地震」と2016年の熊本地震について、また利府-長町断層帯や蔵王での火山活動などについても科学的な観点から分析・解説していただきました。私達の身近な自然に関わる最先端の研究について理解することができた興味深い講義でした。生徒からの質問も活発に出され、講義後も個別にお話を聞きにくる様子が見られました。



東北大学 松澤暢先生

【生徒の感想より】

○地震予知に関しては以前から興味があったが、今回の講演を聴いて予知の難しさを知ると同時に様々な分析の仕方があり、それらを組み合わせられることで何か新しいことが見えてくるかもしれないと思い、とても興味深くなった。

○今まで考えていた地震と今日教えていただいた地震には違うところが多くあつて、知っているつもりでもまだまだだと思った。東北地方にはなぜ地震が多いのかずっと疑問に思っていたが、活断層がいくつもあるからだということが分かった。また断層のずれによる地震だけでなく、火山性地震についても教えていただいた。普通の地震よりは大きいものではないが噴火によって起こるので沢山の人の生活に影響が出るのだと分かった。

2年次課題研究 ガイダンス

講師：東北大学大学院生命科学研究所 准教授 酒井 聡樹 先生

「これから論文を書く高校生のために」

12月12日(火)7校時に講義をして下さいました。内容は

1. 論文を書くときに心がけること
2. 論文の構成
3. タイトルの付け方
4. 序論の書き方
5. 結論を明確に についてです。

4月から進めてきた課題研究もいよいよまとめの時期となり、大変参考となる講義でした。

「これから研究発表をする高校生のために」

1月16日(火)7校時に2回目の講義をして下さいました。

1. わかって貰おうという意識を持つ
2. ポスター・プレゼンに共通するプレゼン技術
3. わかりやすいスライドの作り方
4. わかりやすいポスターの作り方

目前となった口頭発表やポスター発表についての見やすく分かりやすいスライドでの講義を、皆真剣に聴いていました。

理数科講演会

2年次 「なぜコンピュータは速いのか？」

～数学が支えるアルゴリズムのパワー～

東北大学大学院情報科学研究科

准教授 伊藤 健洋 先生

平成29年12月6日(水) 5・6校時

コンピュータの動作を決定する「アルゴリズム」は、計算機システムが正しくかつ高速に動作するための重要な鍵を握っています。今回の講義では、数学を道具として使うアルゴリズム開発の基礎理論から最先端の研究開発をわかりやすく紹介して下さいました。講義の中では社会の様々な場で活用されているAI研究の状況やビッグデータの活用など現代における多彩な問題についても詳しく説明して下さいました。また「安定マッチング」を求める演習など実際に自分で考えてみる時間もあり、楽しくも奥深い数学の世界に触れることができました。



東北大学 伊藤健洋先生

【生徒の感想より】

- 人工知能の“常識がない”ことのメリット・デメリットは非常に興味深かった。人工知能に常識を持たせたときにそのデメリットを埋めることができるのかが気になった。また正しいアルゴリズムは美しいものだと感じ、数学の楽しさの一部を確認することができた。ほとんど同じアルゴリズムで出される結果が、相反するものになることがあるというのは面白いし、目的に対する適切な手段を選択することを考えるきっかけになった。
- 数学を道具として使い身近なところで役に立つことが分かりました。説明を聴いているととても難しいと感じますが、答えや規則性がわかってきたときはすっきりでき、面白いと思いました。普段の数学の授業では身近さを感じることは少ないのですが、今回学んだことのように違う視点から数学に近づくと、新たな考え方が見えてきて面白いと思いました。
- 数学の研究は何をしているのか想像できなかつたけれど、実用的で面白いものもあることを知ることができました。また正しさの証明など、高校でやっている数学は役に立つ部分があることを知ることができて良かったです。

2年次生の理数科行事は課題研究発表会を残すのみとなりました。2年間で振り返って、これまでの行事についての感想を書いてもらいました。ほんの一部の紹介ですが、1年次生は参考にしてこれからの理数科行事に取り組んでいきましょう。

- * 普通科では体験できなかった貴重な行事に参加できてよかった。様々な分野の先生から話を聞くことができ、今まで興味のなかった分野にも興味を持つことができた。また、色々な分野に触れることで将来の職業や進路選択に役立った。
- * 自分の知らない世界に触れ興味を持たせたことが沢山ありました。特に施設見学会のような校外での学習は、実際に目で見ることができて大きな刺激を受けました。理数科の企画は自分で興味を持てるものを見つけ出すチャンスになると思います。

入賞おめでとう!

- ・宮城県高文連生徒理科研究発表会化学部門
最優秀賞「カレーからケーキを」
理化部(理数科2年 6名)
→実質 県1位・2018 信州総文祭 出場!
- ・宮城県高文連生徒理科研究発表会地学部門
最優秀賞「赤外線放射温度計による空の測定温度と大気の状態の関係」
地学部(理数科2年3名・普通科2名)
- ・サイエンスキャスル2017東北大会
最優秀ポスター賞
「雷銀ができない銀鏡反応」
理数科2年 高澤瑞希