

12月17日、1学年の学術研究基礎の災害研究ポスター発表会が行われました。生物実習に続き2回目となった今回は、部門ごとに調査や実験など通して準備を進めてきました。その成果を他の生徒や講師の先生にも発表で見ていただき、学校公開に向けたアドバイスなどをいただくことができました。研究テーマの決定からこの発表まで長い時間がかかりましたが、とても良い経験になりました。

この号では、各部門の研究内容と講師の先生方からの講評を紹介します。

【各部門の研究内容】

A部門「災害記録研究～災害と記録～」

災害教訓を語り継ぎ、大震災の記録を国内外で活用することで、地域の歴史や文化を災害から守り、次の世代に受け渡していくための方法論を探求する。文献調査を中心に研究を進めた。



▲A部門

B部門「災害に対する人間と社会の対応研究～人と災害～」

歴史的視点での災害サイクル・復興の再評価を行い、災害をあらかじめ織り込んだ社会を考える。被災地のニーズに応える被災地支援や災害対応型救急医療などを研究する。また、国内外の災害の歴史や文化の違いを踏まえ、人間の災害認知と行動を研究する。アンケートなどを行いながら文献調査をし、研究を進めた。



▲B部門

C部門「防災・減災・復興のための科学技術研究～技術と災害～」

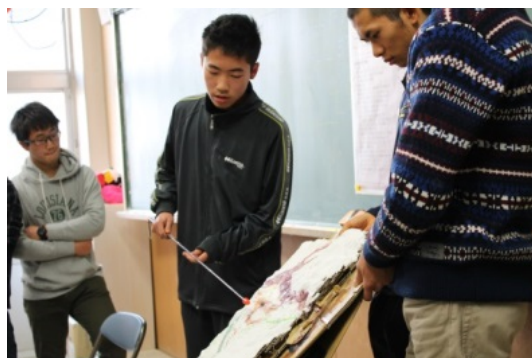
東日本大震災の教訓と被災メカニズムの解明に基づき、防災・減災のための技術の再構築を考える。地震や津波の変形過程および地域の被災過程を明らかにし、災害リスクの軽減や防災・減災技術などを研究する。また、歴史・文化、環境、産業に配慮した復興計画を研究する。実験・観察を中心に研究を進めた。

D部門「災害心理学研究～災害と減少～」

自然災害は、太陽からのエネルギーと地下のエネルギーにより活動している地球の変動現象である。地震やそれによる津波をはじめ、火山噴火、気候変動などの自然災害の発生メカニズム解明に取り組む。また、震災後の被災地の環境や生態変化について実験を中心に行うことで調査・観察し、災害が環境や生態へ与えた影響を研究する。



▲C部門



▲D部門

【講師の先生からの講評】

A部門（東北大学大学院文学研究科修士課程1年 鈴木 遼先生）

A部門では新聞記事や官公庁のデータを用いた研究が多く見られた。多くの班で、集めたデータを図や表を用いてまとめ、結果をわかりやすく伝えるための工夫が出来ていた。しかし、一方で改善すべき問題もある。まず、大半の発表者が原稿を読むのに夢中で、聴衆の方を見ずに下を向いていた。また、立てた仮説について言及せずに発表を終える班も見られた。これらの問題を解決したうえで、次回の発表に臨んでほしい。

B部門（東北大学大学院医学系研究科博士課程2年 小暮 真奈先生）

短い期間の中で研究テーマを決定し、方法・結果・考察・結論までまとめるのは大変だったと思うが、どの班も頑張っていたように感じた。またポスターでは誤字脱字も少なく良かったと思う。ただどの班にも共通していることは調査方法をもう少し詳しく明確に示してほしいかという点である。（例えば質問票の内容など）誰が見ても出来るように調査方法は記載すべきである。

C部門（東北大学災害科学国際研究所/東北大学大学院工学研究科修士課程1年 平川 雄太先生）

今回、「災害研究」を進める中で、生徒1人1人の知識量が多く、日頃からニュースなどに積極的に関心を寄せていることを感じました。しかし、いざ「研究」をするとなった際に、与えた仮説に対して、きちんと検証できているかどうか、発表を行うことで明らかになったと思います。自分たちが行ったこと1つ1つに明確な意思・理由を持っている班とそうでない班に分かれてしまったのは残念でした。

D部門（HOLITON 波力研究所 所長 掘込 智之先生）

今年の災害研究の特徴は、定量実験を通して規則性を見出し、実験結果を元に考える傾向が強まったことである。土砂崩れや液状化、堤防決壊を扱った班は、土の水分量や粒度、粘性を変えて、現象の起きやすさを探り、その傾向を確認することに成功した。津波を扱った班は、防波堤の形状や配置の違いによる波の減衰効果の差が、防波堤を波が越流するとほとんど無くなることを確認した。堤防の開口率と波の減衰率の関係や波の破壊力について調べた。

実験を何度もやり直して、改良を加えた班があった。

実験を何度も繰り返して、精度を高めた班があった。

精度の高い実験をするために努力を惜しまない人たちを見て、微笑ましく、力強く思えた。

実験を元に考えること、それは防災に対するイメージを正確に描くことに繋がります。そして、それは有効な防災対策を創り出すことに繋がっていきます。

これまで見えなかった世界が少し見えたのではないのでしょうか。

【編集後記】

今回の災害研究は前回の生物実習に比べ、選択できるテーマの範囲が広がったと思います。そのため、研究したい分野が同じ仲間と協力し合い、研究を深めていったのではないのでしょうか。また、発表会では他の班の発表を聞き、災害に対する意識も高まったことでしょうか。今回は、1学年にとっては、生物実習に続く2回目の発表会となり、プレゼンテーション能力のほかに、質疑応答を通じたサイエンスコミュニケーション能力も向上したと思います。発表会では、鋭い質問が寄せられていました。今回の発表会で学んだことを来年度の発表会に生かしましょう。

