

探究通信

2018 (第4号)

富山県立高岡高等学校

2018年10月発行
編集 探究科学委員

2018 課題研究中間発表会

探究科学科1年生から 観覧レポート

国語1班:「日常に笑いを～ボケ・ツツコミのすゝめ～」

研究内容 「笑い」にはいろいろな効用があるといわれています。その笑いの原因を分析して法則を探り、日常生活で意図的に笑いを生み出す方法を提示することが研究の目的です。

M-1の歴代優勝者の100ネタを5テクニック27項目に分類して特徴を分析した結果、笑いには“意外性”が大きく関係しているということがわかりました。今後は「ボケ・ツツコミ」の分析も行い、さらに研究を深める予定です。

感想 笑いという身近なテーマに、とても親しみがわきました。明るく笑顔で、はきはきと発表していて、とても聞きやすかったです。また、ポスターをもとに発表しながら、別紙でより詳しい補足説明があり、とても理解が深まりました。



国語1班の発表の様子

化学2班:「プラ消しへの挑戦～天然ゴムから作ってみた～」

研究内容 現在一般的に使用されているプラスチック消しゴムは、燃やすと毒性のあるダイオキシンが発生するため、環境負荷の少ない天然ゴムを用いて消しゴムを作成しようと考えました。プラスチック消しゴムの性能を超える天然ゴムの消しゴムを作ることが目標です。原材料は、天然ゴム、硫黄(S)、炭酸カルシウム(CaCO_3)、植物油です。天然ゴム10gに対して、硫黄や炭酸カルシウム、植物油の量を変化させて、実験を繰り返しました。硫黄や炭酸カルシウムは消しゴムの硬度に影響しやすく、性能の向上には植物油の量が大きく関係していることがわかりました。硬度や消しゴムの性能の評価方法を確定し、さらに精度を高めた実験を重ね、目標とする消しゴムを完成させたいと考えています。

感想 実際に試作した消しゴムが並べてあり、固さや消しやすさを比較することができました。現段階ではプラ消しを超える天然ゴムの消しゴムはできていないようですが、完成が楽しみです。また、質問に丁寧に答えてくださり、疑問を解決することが出来ました。



化学2班の発表の様子(上)
と試作した消しゴム(下)

【1年生の感想】「わからない点を積極的に質問し課題発見力を鍛える」というテーマを持って、発表会に臨みました。様々なテーマの発表から刺激を受けるとともに、研究の進め方や発表の仕方、ポスターの作り方などを学ぶことができ、来年の課題研究に向けてとても参考になりました。

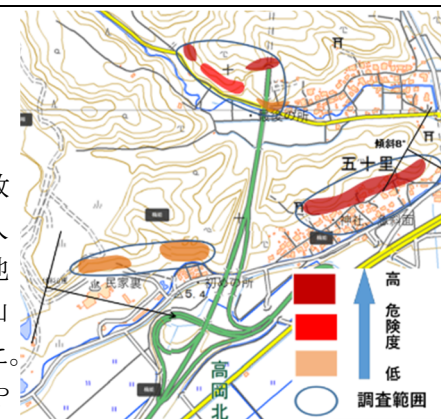
探究科学科2年生から 研究内容の紹介

地学班:「斜面崩壊」

◇研究の動機 日本では今年も、大雨や地震による土砂災害が多数発生しました。山地が国土の6割を占める日本では、山や斜面は人の生活圏に隣接しており、県内でも二上山や呉羽山などが市街地や住宅地のすぐそばまで迫っています。そこで私たちは、身近な山や斜面について、その危険度を認知したいと思い研究を始めました。

◇研究方法 まず、斜面崩壊が起きやすいと思われる斜面の角度や地層の構造について実験を行いました。次に、高岡市内の既に土砂災害の危険が示されている二つの地域に赴き、現地調査を行いました。その結果をもとに、この二地域の斜面について、土砂崩れの危険度を段階的に示した地図を作り、それを今回の中間発表で発表しました(上図はそのうちの一つ)。

◇今後の方針 まず、斜面を構成する土の成分や地層の重なり方などの違いによる崩れ方の違いを、実験によって検証・考察したいと考えています。また、中間発表で発表したものよりも広範囲な地域の、斜面崩壊危険レベルを記した、より正確な地図を作成したいと考えています。さらに、現地調査の際に見つけた土砂崩れの明らかな兆候のある斜面について、より詳しく調査し危険性を明らかにしたいと考えています。



作成した危険度マップ
(板屋地区 高岡北 IC 付近)

創立120周年記念講演

10月1日(月)、本校の創立120周年記念式典が行われ、2015年にノーベル物理学賞を受賞された梶田隆章先生より、『神岡での研究を通して思うこと』と題して、記念講演をしていただきました。

梶田先生は、神岡でのニュートリノの研究を、とても分かりやすく、苦労話も交えて話してくださいました。そして、高岡高校生に次のようなメッセージを贈ってくださいました。

▶高校生の皆さんにも一度くらいは、時間を気にせず何かを調べるような経験をしてほしい

▶高校でも、チームワークで何かを成し遂げるものの経験を積んでほしい

▶自分の思うことをやり抜く力、また、その一方で、大切なものに出会ったときにそれを見抜く力を身に付けてほしい

▶世の中には時間がかかる仕事がある(多い)ということを知ってもらい、一刻を争って答を早く見つけるのとは違うことが求められるということを知ってもらいたい

【2年生の感想】課題研究にかけられる時間には限りがありますが、密度を濃くして、とことん自分たちの研究を突き詰めたいと思いました。

～編集後記～ 探究委員の仕事は大変だったけどやりがいがありました。(S) 記事を作るのは大変でしたがやりがいがありました。後期も頑張りたいです。(F) やっと終わった!(T) 探究委員は思ったより大変でした...(N) 後は任せた。(I) 探究の歴史はまだ浅い。(N) 祝!探究7周年(T) 後期も頑張ります。(I)