

出前講座を終えて（まとめ）

令和 7 年 9 月

（公社）日本技術士会富山県支部

【タイトル】

地震と火山-防災を考える-

【日時及び場所】

日時：7月29日（火）9:30～11:30

場所：富山大学教育学部付属中学校 理科室

【ねらい】

富山県は地震発生の少ない県です。しかし、先の能登半島地震により、県西部を中心に大きな被害を受けています。今回は、地学教育の一環として、地震や火山の発生メカニズムを考え、身近に起きる地震災害について基礎知識を得ることがねらいです。

本来、地学教育ではフィールドワークが重要ですが、今回は室内で簡易な実験も交え、災害を考えることができればと企画しました。科学技術の奥深さを伝えることで、探究心を醸成する場になることを期待しています。

【内容】

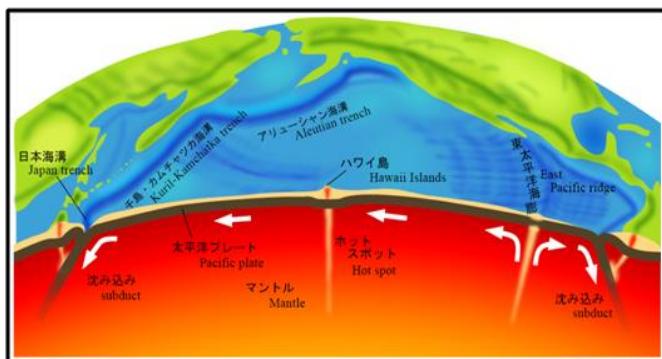
(1) 地学ってどんな学問？

理科の中でも『地学』が扱う分野は、人の生活に直接関係する事象を扱っている大切な分野であることを知ってもらいます。

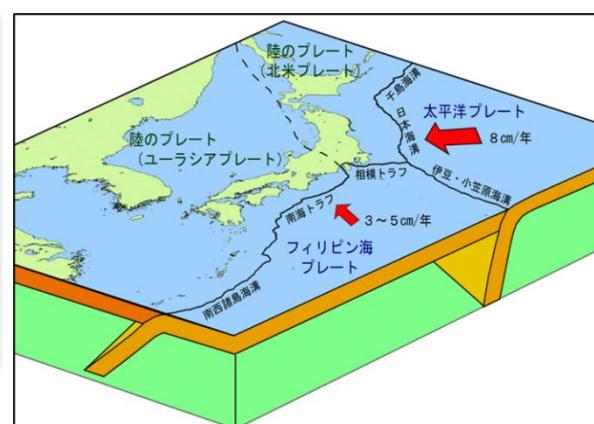
- ① 大地の変化 — 地層の観察。火山や地震のメカニズムとその影響
- ② 天気とその変化 — 気象観測や前線に伴う天気の変化。
- ③ 地球と宇宙 — 天体の動きと地球の自転・公転。太陽系の惑星と観察
- ④ 自然と人間 — 自然からもたらされる恩恵と災害

(2) 地球とプレートテクトニクスのお話

地震や火山の現象を考えるうえでは、地球の構造やプレートテクトニクスの概念を学ぶ必要があります。



太平洋～日本周辺の地球内部の様子の図



日本周辺のプレートの分布と力の方向を示す図

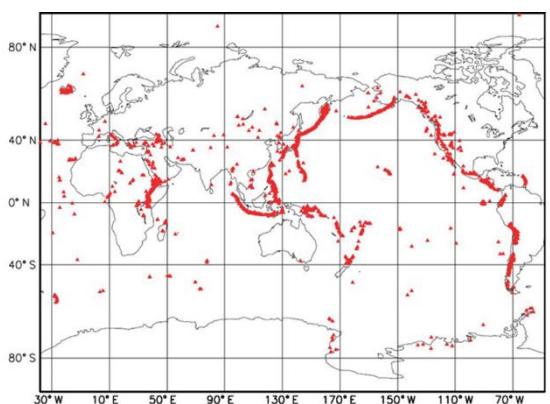
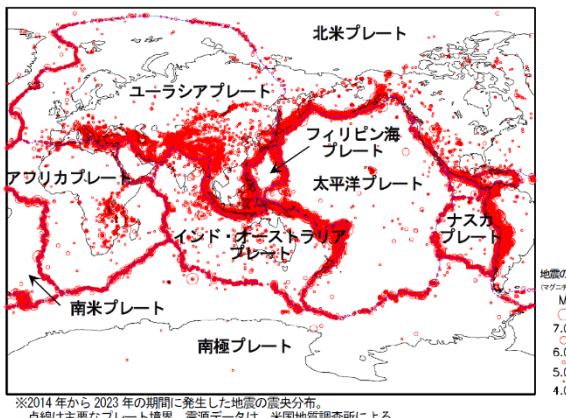
プレートテクトニクスとは、ヴェーゲナーの提唱した「大陸移動説」に端を発する

理論で、「地球は10数枚のプレートと呼ばれる固い岩板で覆われており、プレートが独立して動くことにより、様々な地質現象が起こる」とされる理論です。

この理論は、1950年代から認められ始めた新しい理論で、判っていないことや説明がつかないことが、まだまだ多いのも事実です。

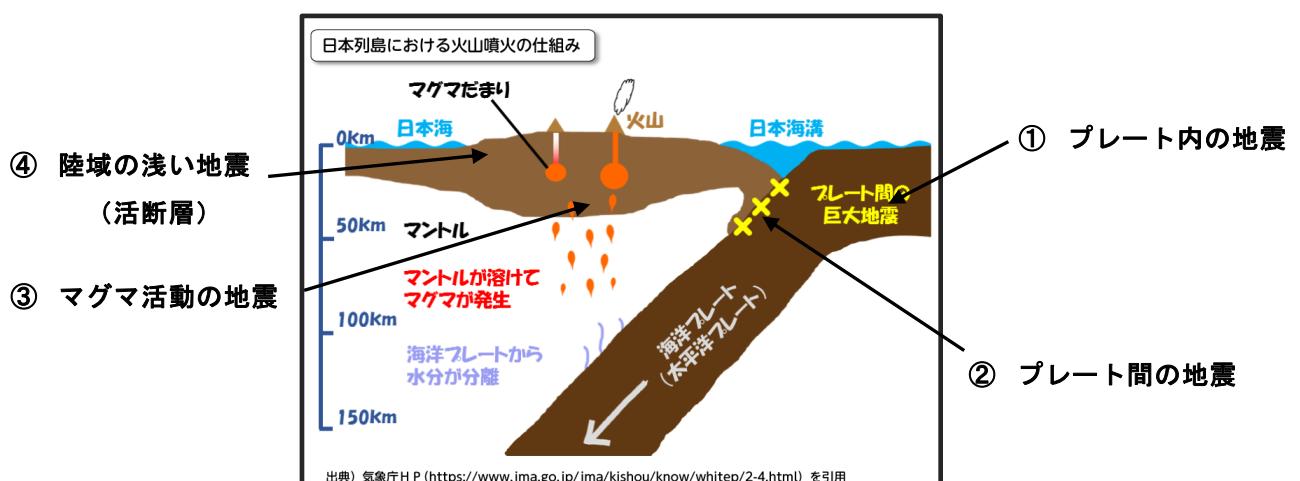
(3) 地震と火山のお話

地震と火山の分布が似ている。何故だろう？

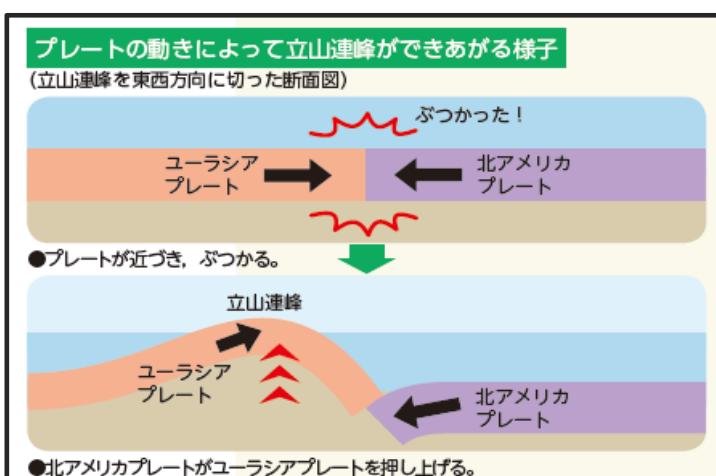


地震の分布図

火山の分布図



日本列島における火山と地震の仕組み、地震の種類を説明



立山の生い立ちとプレートとの関係

(4) 地震災害と地震時の心得

地震の伝わり方と地震被害について。

P波、S波の発生の伝わり方の違いを知ることで、地震速報の仕組みを理解する。

地震発生確率ってよく聞くよね。どんな方法で予測しているの？

また、富山県で起きた地震被害の内、液状化 現象を実験で体験する。



新潟地震 1964 のアパートの倒壊現象

新潟地震をきっかけに、液状化が広く知られるようになった



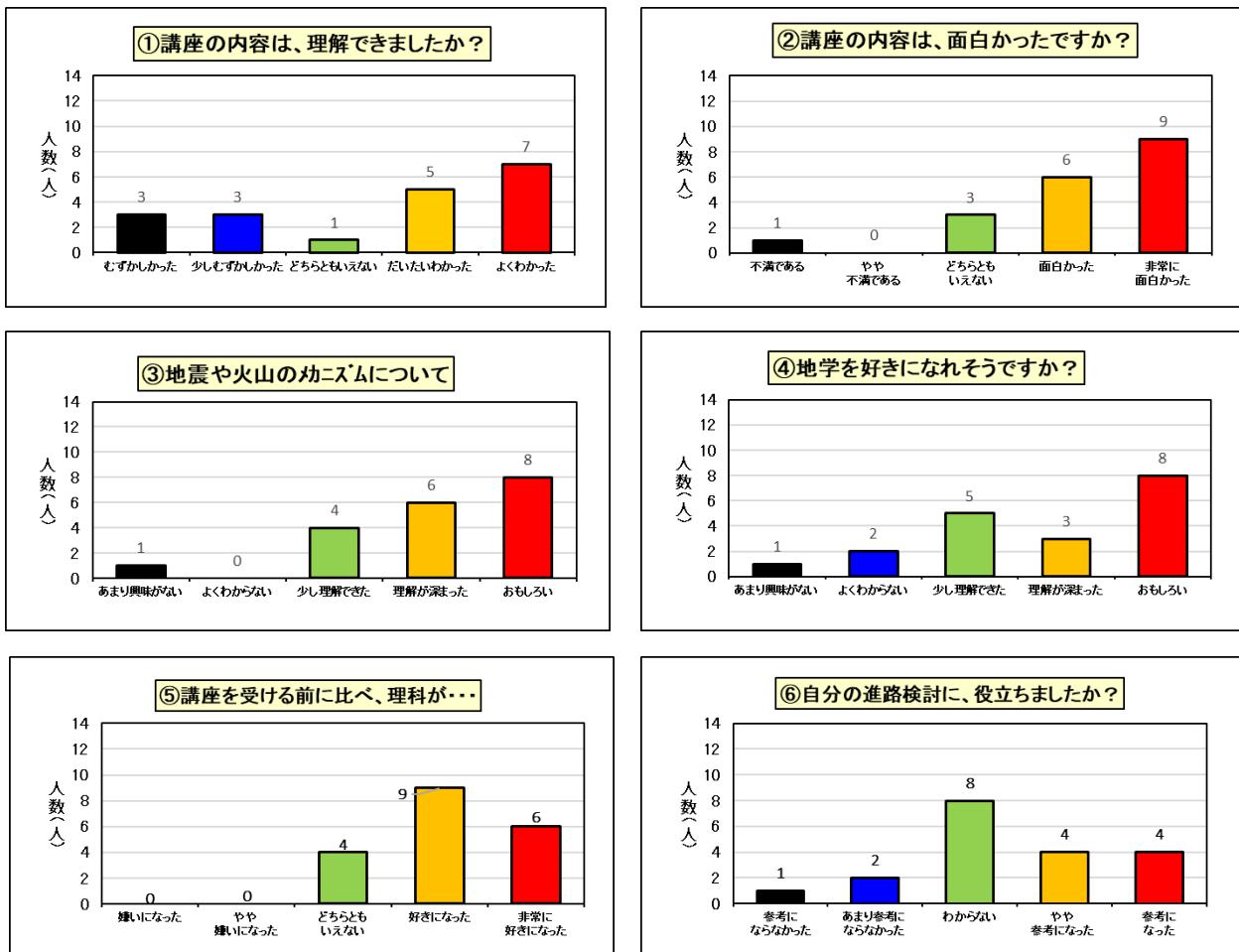
液状化の実験模様

液状化の再現状況を、興味深く見守っている

最後に、地震が発生した時の心得を、東京消防庁の資料を用いて皆で考える。

【出前講座終了後のアンケート結果】

終了時に行ったアンケート結果を、以下に示す。



今回の受講者が、科学クラブ員であり、基本的に理科好きな生徒であることから、概して興味や理解が得られる結果となった。一方で、約 30%が「難しかった」、約 16%が「地学にあまり興味がない」など反省すべき意見が見受けられた。

今後出前講座を実施するにあたり、1. わかりやすい説明、2. 興味を抱いてもらうテーマの選定、などの課題が見えてきたことが有意義であった。

以下に、生徒さんの感想の一部を紹介します。

- ① わかりやすく面白かった。でも、もう少し周りの人などと話し合って、疑問や意見を深められる時間があったらいいと思った。
- ② 地震や災害について、もう一度家族と話そうと思うきっかけになった。
- ③ 図や実験を使っていて、わかりやすく地震や火山のことを学ばせていただけたと思いました。
- ④ 今まで地学にあまり興味がなかったので、少し難しかったです。でも、学校で習ったことと繋げられる部分もあって、勉強になりました。出前講座をしてください、ありがとうございました。
- ⑤ 今日は、今まで興味関心があったもので理解などが深まって楽しく学べる講座でした。