

地盤の液状化をエッキー(ペットボトル)で再現しよう

対馬一男

1. 開催日時：平成20年9月5日10:35～12:10
2. 場 所：寿都小学校 6年生教室
3. シニア参加者：23名
4. 講師：対馬一男、サポーター：北越正生(敬称略)
5. 内容及び感想

10:35～11:20

- ・自己紹介・白衣に着替えて科学手品ショー

<科学手品ショー>

エッキーを取り出し、砂と水しか入っていないことを見せる。

ペットボトルにハンカチを被せ、ペンで震動を与える。

ハンカチを取ったら・・・あら!? 不思議! マップピンが現れたよ!

驚きの歓声とともに、パワーポイントで授業開始。

- ・地質調査やマンホール、液状化被害をイラストや写真で説明。
- ・アンモナイトの化石や岩石のボーリングコアを観察。
- ・ペットボトル実験は地震によるマンホールの浮き上がりを再現することを説明。



化石やボーリングコアを手にとって観察

<息抜き話>

地質調査はボーリング、玉転がしゲームはボウリング。

アンモナイトはイカ・タコの仲間。1mの長さの決め方と地球の周長。

休憩時間

マップピン(ひとり4個)を配り、用意してもらったペットボトル(砂はあらかじめ自宅で洗浄してきてもらった)にマップピンと水を入れてもらう。

11:25~12:10

エッキーのやり方を説明し、いよいよ実験開始。実験は本授業のメインなので15分間の時間を取り、各自の席で行った。遊び感覚で楽しんだあとは、模型を使って液状化のメカニズムを説明した。



自作エッキーで実験中

オマケ実験として、液状化が起こると砂の表面が沈下し硬くしまることを確認。最後にエッキーの取り扱い上の注意と考案者を紹介して終了。



模型で液状化のメカニズムを学んでいます

感想

今回のサポートは“講義”ではなく“授業”ということ意識して準備を進めた。事前に授業プログラムの時間配分や発問個所を綿密に計画し、さらに児童が理解できるように内容を減らし、授業ペースをゆっくりと進めたつもりである。授業は自分のペースで進めるのではなく、児童の反応を見ながらの対応が重要であると感じているが、これを実践するだけの余裕を持つことは結構難しいものである。また、今回はパワーポイントのみではなく、テキストも作成して児童に配布し、黒板も使って授業を行ったのが特徴である。次ページに終了後に提出したアンケートを掲載する。

平成20年度 特別授業 講師用アンケート

北海道立理科教育センター SCOT事務局

特別講師氏名 対馬一男

*今日の特別授業について、講義の内容だけでなく、運営全体を含めてお答えください。

*特になければ、「なし」とご回答ください。

配置小学校 寿都町立寿都小学校

テーマ 地盤の液状化をエッキーで再現しよう

1. どのような場面で、児童の反応、興味・関心を高めることができましたか。

授業の冒頭でエッキーを使った手品ショーを行ったときに歓声があがった。

ボーリングで採取した岩石コアとアンモナイトの化石を手にとらせるときは興味を示した。

児童が作ったエッキーで、各自が液状化実験を行ったとき。

授業中に多くの質問が出された。

2. 改善が期待されることは何ですか。

なし。

3. 学校の受け入れ体制について、何かあれば、書いてください。

教頭や担任に親切な対応をしていただき、児童にも教室までの教材運びをお手伝いいただき、気持ち良く授業を行うことができた。

給食を一緒に食べながら、児童と会話できたことも楽しかった。

4. SCOTのシステムについて、または事務局体制について何かあれば、ご記入ください。

なし。

*メール添付でSCOT事務局までお送りください。