

地盤の液状化現象（ペットボトルで液状化を再現しよう）

対馬一男

1. 開催日時：平成19年6月13日8：45～10：20
2. 場 所：三里塚小学校 3F会議室
3. シニア参加者：21名
4. 講師：対馬一男、サポーター：伊藤慶司(敬称略)
5. 内容及び感想

授業を始める前に「技術士とは？」をパワーポイントとパンフレットで説明。
理科授業を受け持った8人の講師陣の授業概要を紹介。
(ちなみに中野区長も技術士会のメンバーです)

◆8：45～9：30

白衣に着替えて授業開始。冒頭に科学手品を披露。

<科学手品>

- ① 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。
- ② ペットボトルに覆いをして、手に持ったペンで震動を与える。
- ③ 覆いを取ったら、あら!?不思議。マップピンが現れたよ！



授業の前半はパワーポイントを使い、地質年代や地盤沈下、液状化による被害をイラストや写真で説明した。本で行う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。

<息抜き話>

恐竜映画の「ジュラシックパーク」はジュラ紀を意味すること。岩石のボーリングコアを展示。ボーリングは玉転がしではない！それはボウリングだ。

休憩時間にマップピン（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った。

◆9：35～10：20

後半は実験のやり方を説明し、いよいよ実験開始。実験は数分間の時間を取り、各自の席で行った。その後、液状化のメカニズムを模型とパワーポイントを使い説明した。



更に実験を続行。液状化が終了したあとは、砂の表面が沈下していることや、砂が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姉妹品、考案者を紹介。

RS研究会講演会の案内を配布。植松さんのお話。（広報活動です・・・）

質疑応答では以下の質問が出ました。

<質問内容>

- 家を建てる時、山を掘ったところと、沢を埋めたところではどちらが良いのでしょうか？
- 美しが丘の液状化被害を被った場所が、昔は沢筋だったなんて・・・どうやって調べたらわかるのでしょうか？

◆感想

飽きさせない授業を行うには、自ら手を動かして実験をやらせたり、ボーリングコアのような珍しい現物を見せたりすることがポイントだと思います。また、できるだけイラストや写真を多用するのも眠たくさせないためのテクニックでしょうか。

難しいメカニズムの説明は後回しにして、まずは実験を体感してもらい、「科学手品はおもしろい！」というテンションをいかに持続させるかが重要な点でしょう。最初から難しい話でスタートするのは、むしろ理科離れに拍車をかけるようなものであり逆効果かも・・・

質疑応答では昨年に引き続き、自分の住んでいるところは大丈夫なのか？という質問が出ました。やはり身近な事例を題材とした話に興味を示すようです。

－以上－