

「第 12 回こどものためのジオ カーニバル」参加報告

平成 23 年 11 月 5 日(土)6 日(日)に、大阪市立科学館で開催された「第 12 回こどものためのジオ・カーニバル」に参加しました。第 10 回より参加し今年で 3 回目となります。

今回は、前回好評だった“ジオラマによる地下水形成過程の観察実験”を中心に「地下水と地盤」と題してセミナーを行いました。



【スライドによる説明】

ジオラマ実験の前に、地下水がどのような場所に、どうやって形成されるかを説明し、実験の観察ポイントを確認します。

また地下水利用の観点からだけでなく、水の力がどのような自然災害をもたらすかを、9月に発生した奈良県南部から和歌山県にかけての豪雨災害を事例として話題としました。こちらは保護者の方の関心も高く、セミナー後に個別の質問もありました。

【透水実験】

“礫、砂、粘土。いちばん水を通しやすいのはどれでしょうか？”

ペットボトルにそれぞれ「礫」「砂」「粘土」を詰め、水を入れる前に質問しました。挙手で答えてもらったのですが、「礫」と「砂」に分かれたようです。答えは実際に水を入れてみて納得です。

「粘土」の水の通しにくさも見てもらい、地下水の形成される地層組み合わせのイメージを持つもらえたと思います。

また「コンクリート」「アスファルト」「透水性アスファルト」も併せて実験し、都市部における地下水涵養にどのような視点が必要かも見てもらいました。



【ジオラマ実験】

ジオラマは前回と同じ材料を使い、大きめのプラスティックケースに、不透水層を表すゴム板と透水層を表す砂で、山から海までの地形を再現し、ペットボトルとストロー、空気ポンプで作った降雨装置で雨を降らせました。

禿山と植生のある山での浸食程度の違いや、扇状地や三角州形成の様子、不透水層のある平野部と山間部での井戸水の出来方の違いなどを観察しました。

また今回は、禿山の一部に法面工を模したビニールシートを貼りつけたり、都市部を表すラミネート板の一部に堤防あるいは擁壁を模した L 字アングルを追加したりと改良を加え、観察ポイントを増やしました。

とはいっても、子どもたちはいかに雨を降らせて山を崩すかに夢中になってしまふようです。今回も降雨装置の加圧過剰で水が吹き出すアクシデントもあり、楽しく、笑いのおこる実験となりました。



【まとめ】

実験後、地下水は雨水が地下に貯まったもの。地下水は水道水源などに利用される貴重なもの。地下水保全の涵養源として、また防災の面からも山地の森林が重要であること。地下水汚染防止の重要性などをまとめとして、セミナーを終了しました。

普段、地学を通じて子どもたちと接するという機会はほとんどないため、貴重な体験です。なにより、一緒に実験するということが、とても楽しいものでした。理科離れといわれるなか、ジオ・カーニバルも盛況に見え、今後が楽しみです。

【参加者】

主に小学生と、その保護者が参加されました。6日は満席の約30名、7日は午後の最終回だったためか15名程の参加となりました。そのほかボランティアの高校生や大学生も楽しんでもらえたようです。

[NPO参加者：中川康一、中島載雄、中島祐子、吉田光臣、藤尾智則、和田昌泰]

平成 23 年 11 月 12 日

地下水と地盤 -ジオラマ実験に参加して -

奈良市立 富雄南中学校

中島 なえ

今回、私は手伝いをしながら実験を観察しました。

ジオラマを作りながら、ビニールの切れはしがコンクリート、海藻が森林、ラミネートされた写真が都会であるという説明を聞き、身近なものでモデル実験ができるのだなあと思いました。

しみこみやすさの実験では、地下水の溜まりやすい所などの説明がわかりやすかったです。

また、実際にポンプで雨を降らせてみると、どんな所で災害が起こりやすいのか、その災害を最小限に食い止めるにはどのような事が必要なのか、実験することでより理解が深まりました。

今回の実験は、子どもも大人も楽しめる実験だったと思います。

また機会があれば参加したいと思います。

