

平成 24 年 12 月 1 日

「第 13 回こどものためのジオカーニバル」参加報告

特定非営利活動法人 地盤・地下水環境 NET 理事 中島載雄

当 NPO は「第 13 回こどものためのジオカーニバル」に参加しました。

場所は大阪市立科学館(地下鉄四つ橋線 肥後橋から徒歩 10 分程度)、日時は平成 24 年 11 月 3 日(土)および 4 日(日)です。

当 NPO は今年で 4 回連続参加しており、多くの子供たちに液状化が「何故おこるのか」、「地下水がどういうふうに溜まるのか」といった疑問を、実験を通じ考えさせるセミナーを開いています。

今年のテーマは「ジオラマでみてみよう。地下水はどこからやってくる」です。参加メンバーは以下の 7 名で、会員の家族の方も一緒に先生役や助手役をこなしました。

中川康一、吉田 光臣、和田昌泰、中島 載雄

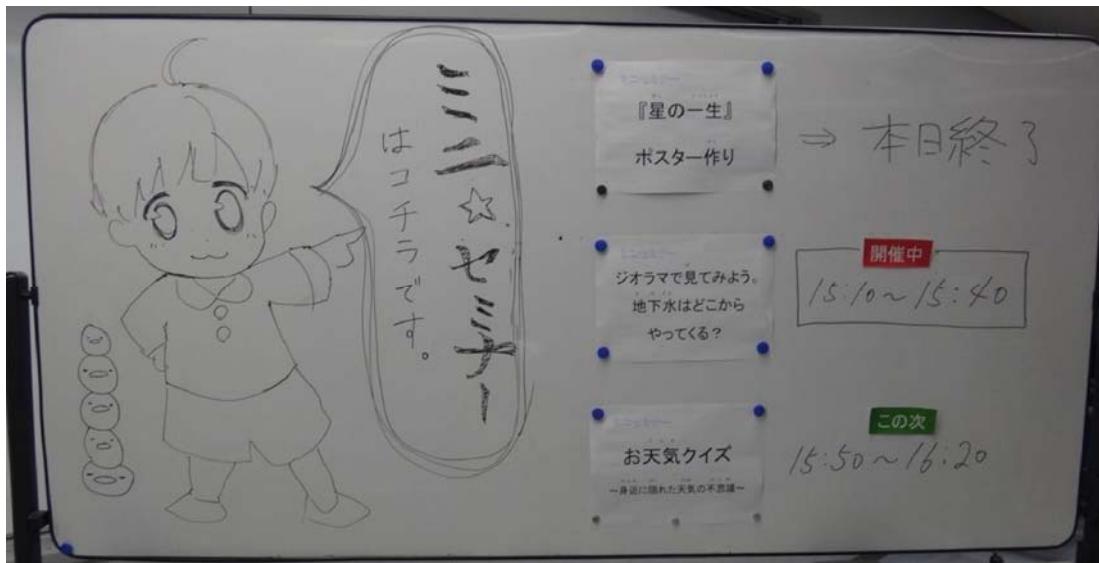
【特別参加】 尹 英麗、中島 祐子、中島 さなえ (以上、敬称略)



☆1 今年はミニセミナーでした

今年はミニセミナーの形式で参加しました。

ミニセミナーは他のグループと交代で、1日3回、30分程度のセミナーを行うものです。今年は当NPOが「ジオラマでみてみよう。地下水はどこからやってくる」、他のグループが「お天気クイズ」・「星の一生 ポスター作り」でした。



☆2 まずは少しお勉強

最初は和田(先生)が「地下水とは何か、地下水の利用の仕方は、地下水の元は」といった疑問を、紙芝居で説明します。小学校の高学年は紙芝居をじっと見るので、低学年や幼稚園生には少し難しかったかようです。



☆3 一番水を通す土は?

和田(先生)が子供たちに質問します。

「礫・砂・粘土の中で、最も水を通しやすいのは何だと思う?」

子供達は、「自分が正しい」と思うものに手を挙げます。

「では実験で確かめましょう」と和田(先生)が言い、下の実験装置に順番に水をいれていきます。実験装置は礫・砂・粘土が入ったペットボトルで、水を通しやすいものは下の飲み口から水がすぐ出てきます。

結果は多くの子供が手を挙げた礫、次が砂、そして粘土は水をほとんど通しませんでした。和田(先生)からは、「地下水ができるには、水を通す層(=礫や砂)の下に水を通さない層(=粘土)があることが必要です」と説明が続けます。

今回はアスファルト、礫材が入った透水性の高いアスファルトも同様に実験を行い、雨を川にすぐ排水するのではなく、地下に浸透させる方法そしてその重要性についても説明しています。



☆4 ジオラマ実験

ジオラマは、「地下水はどのように形成されるのか?」、「雨によってどのような地形ができるのか?」を考えさせる砂で作った山や平地で、ストローからは雨に模した噴水が出ます。主な構成は次のようになっています。

①砂： 山・川・町の地盤です。砂の下にはゴム板(遮水層)が有る場所と無い場所があり、水が溜まり易い場所と溜まりにくい場所を考えさ

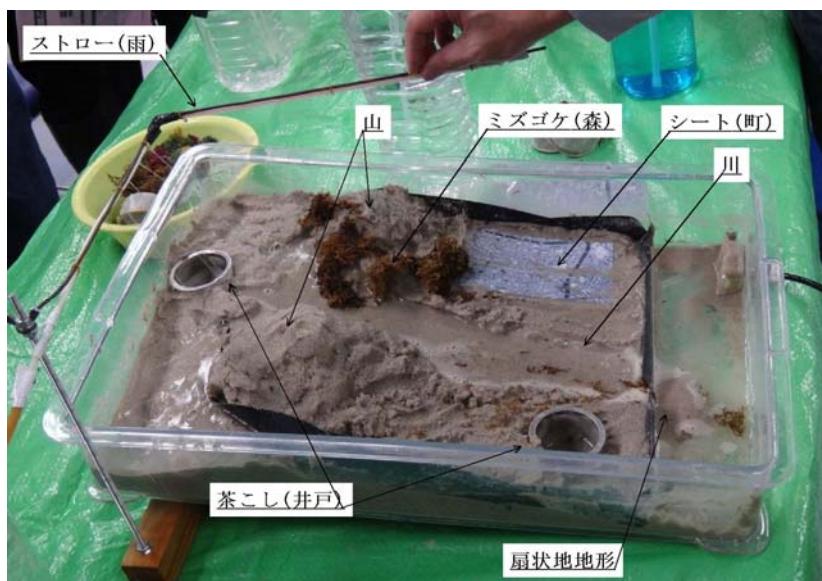
せるようにしています。

②ストロー： ジオラマ上部に細かい穴を開けたストローを設置し、ペットボトルと空気入れで作ったポンプで水を送ります。ストローからはシャワーのように水が出て、雨の影響が実験できます。

③茶こし； 井戸をイメージし、2か所に埋めます。雨が降ると、ゴム板（＝遮水層）上の茶こしには水が溜まりますが、ゴム板が無い茶こしは溜まりません。

④ミズゴケ； 森林をイメージし、2つ作った山の一方のみに付けます。雨を降らせると、砂のみの山はすぐに崩れますが、ミズゴケを付けた山は中々崩れません。緑化による防災をイメージしています。

⑤都市の写真が入ったプラスティック板：アスファルト等で覆われた都市部をイメージし、雨が地下に浸み込まない状況を見てもらいます。



実験は山や森を作ることから始めます。地形ができれば、いよいよ子供たちが空気ポンプを押して雨を降らせます。子供達は自分がポンプを押して雨を降らせることに夢中です。

NPO メンバーは時々子供のポンプ押しを止め、砂山の崩落、井戸の貯水状況、扇状地状の地形の形成などを説明しました。

水と砂を使う実験ですので、水の噴出等がありましたが、大阪市立科学館スタッフの協力もあり、楽しく実験を終えることができました。



(以上)