

## 第8回 地層のできかた（地震と液状化のしくみを知ろう！）

はじめに 5分	<p>配布物：ミッションシート、ハザードマップ、アンケート用紙（大人用、子ども用）  <b>GEO in AKAIWA（あかいはの大地）2種</b>                  準備：砂入り試験管（人数分）、クーラーポット・砂3種・さじ3・紙・混ぜ棒（4班分）、                  エッキー作成用グッズ（机ごと）、液ジョッカー、地震の説明実験機、                  堆積岩かご石3種入り（7セット）                  挨拶・諸連絡など</p> <p>・本日の流れ      ・トイレ、水分補給等について      ・質問等</p>
1部 地層って どんなもの？ どうやって できる？ 25分 13:35~14:00  れき岩、 砂岩、泥岩 5分 14:00~14:05	<p>地層とはどのようなものか</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地層は崖や地面に見える”しましま模様”であることを写真で知らせる なぜしましまもようが見えるのか？</li> <li>・砂入り試験管でしましまを何回もつくってみる →3色カラーサンドが水に沈む様子を観察する（一人に一本）</li> <li>・しましまができる理由を考えて言葉にする</li> <li>・クーラーポットを使って、各列ごとにミニ地層をつくる 横の並びで（2机または3机）4人~6人を一班とする 砂3種をそれぞれさじ1杯ずつ取って紙の上で混ぜ、順番に容器の中に投入する 地層がしま模様に見えるのは、層ごとに粒の種類が違うからだということを確認し、粒 の大きさによって、れき岩、砂岩、泥岩になることを説明する</li> <li>・れき岩、砂岩、泥岩を見せる れき岩、砂岩、泥岩をかごに入れ机ごとに配る</li> </ul>
5分間休憩 準備：机にエッキー作成用グッズかごと水を配り、バケツを配置する	
2部 地震のゆれ と耐震化 10分 14:10~14:20  液状化とは・ えっきーを つくろう 30分 14:20~14:50	<p>地震を起こしてゆれ方の違いを観察させる（グラリン2号による演示と説明）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゆれの速さとゆれやすい建物の高さの関係</li> <li>・耐震化（すじかい）によるゆれの軽減</li> <li>・耐震化（免震構造）によるゆれの軽減</li> </ul> <p>※それぞれ順番に子どもたちに実験をさせる</p> <p>液状化について（配布した資料を使って説明）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・液状化とはどのようなことか</li> <li>・液状化が起こる仕組み</li> </ul> <p>液状化モデル(エッキー)をつくる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・つくりかたを実際にやって見せながら説明した後につくらせる</li> <li>・エッキーであそぼう</li> </ul> <p>※出来た人からエッキーであそぶ</p>
3部 ハザードマップ! 5分 14:50~14:55	<p>ハザードマップで自分の家の周りを確認する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・親子で一緒に調べてもらう</li> <li>・災害への備えについて助言する（災害対策グッズを展示）</li> </ul> <p>ミッションシートの説明をする</p>
終わりに 5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次回持参物等について</li> <li>・石談議について</li> <li>・質問、掲示物見学等可 15：30</li> <li>・欠席するばあいの連絡方法・挨拶・アンケート筆記</li> </ul> <p style="text-align: right;">（駐車券配布）</p>

**子ども用**

- ・砂がしずむから、水がうき出て、マンホールが上に上がっている。じしんのゆれで、マンホールの上がる高さがちがうことが分かった。すじかいがあると、じしんのゆれが弱くなることが分かって、びっくりしました。じっけんする道具を作るのが、楽しかった。
- ・じっけんをするのがすきなので、じっけんがおもしろかったです。えきじょうかのことがわかりました。じしんがあったら、とてもつよいじしんはひくいたてものがゆれて、つよいじしんは3かいから6かいぐらいのたてものがゆれて、よわいじしんはたかいたてものがゆれることなどがわかりました。わたしはじしんのことなどをしらべたりすることがすきなので、じしんのことだったのでおもしろかったです。
- ・じしんがあったらマンホールが上に上がるのをはじめてしたので、こんどともだちにおしえてみたいと思ったし、こうさくも楽しかったです。
- ・きょうは、じしんのことをしれたし、地層はおもい石だから下にいくとわかりました。じしんがおきたらマンホールがきゅうに出てきておもしろかったです。
- ・今回は、マンホールがうくことや、電柱がしずむのがしらなかったの、こん後きをつけようと思いました。
- ・えきじょうかの実験がとてもおもしろかったです。家でもつくってみたいです。
- ・はじいたりして大きいびんが出てきてびっくりした。
- ・きょう、きたなかでいちばんたのしかったよ。
- ・エッキーを作るのが楽しかったです。
- ・たのしかった。
- ・たのしかったです。
- ・宝石や、きょうやったエッキーのことをたくさんおしえてくれて、ありがとうございます。
- ・すなのじっけん、本とうはなんこかしたかったけど、テニススクールに岡山にいかなきゃいけないのがまんする。

**大人用**

- ・地震のゆれの速度で建物のゆれ方の違いがあるなんてびっくりしました。地震によって液状化すると怖いなと思いました。家の周りが液状化する危険度が高めだったので防災グッズを準備しないと・・・と改めて実感しました。
- ・液状化現象について、テレビなどで聞くことはありましたが、具体的な仕組みは知りませんでした。今日は、実験(エッキー)を通して、とても分かりやすく理解できました。ありがとうございます。我が家もハザードマップでみると、危険度が高かったようなので、日頃から意識を高めていきたいと思いました。
- ・今日は地震や液状化についてということで、実は本人はあまり興味を持っておらず、行かないと言っておりましたが、いざ来てみると、とても楽しく過ごしておりました！今日もありがとうございます(^)
- ・身近に起きうることをわかりやすく教えて下さり、子どもも興味深そうに実験に取り組むことができました。ありがとうございました。
- ・大人も子どもも、エッキーで楽しくあそぶことが出来ました。グラリンの実験では、初めて知ることも有り、親子で学びの時間となりました。
- ・液状化について、分かりやすく、又楽しい実験で大人も楽しめました。地層についても、子どもが砂や小石を入れることで、つまかさなっていく様子が目に見えて分かり、大変分かりやすかったです。普段のたてものについても、耐震についての目線でみる事ができるきっかけになりよかったです。
- ・”地層”について、初めて見て、聞いたようでしたが、3種類の砂をまぜて水に入れ、実際にまのあたりに出来、とても分かりやすく学ぶことができました♥また、ゆれる様子も、模型を使って実験でき、地震について、より体感度アップ出来たようです！！”エッキー”メカニズムがおもしろく、しばらく家で楽しめそうです(^)ハザードマップも、いつも勉強を親子でさせて頂け感謝です。ありがとうございます。
- ・実験がとても楽しかったです。子供も来年から理科がはじまるので、興味をもって理科にとりくめるきっかけになったと思います。ありがとうございました。
- ・どんどん、なぜそうなるんだろう？が知りたくなっていくことが、楽しいです。次回も楽しみです。
- ・いつもいろいろな体験ができて勉強になります。予想と違ったときの「なんで」と考える顔がかわいかったです。
- ・途中からの参加ですみませんでした。お話も聞きたかったのですが、実験には間に合ってよかったです。楽しい実験でした。