

じっけん ～実験の手引き～

えきじょう か じっけん ペットボトルで液状化実験をやってみよう！

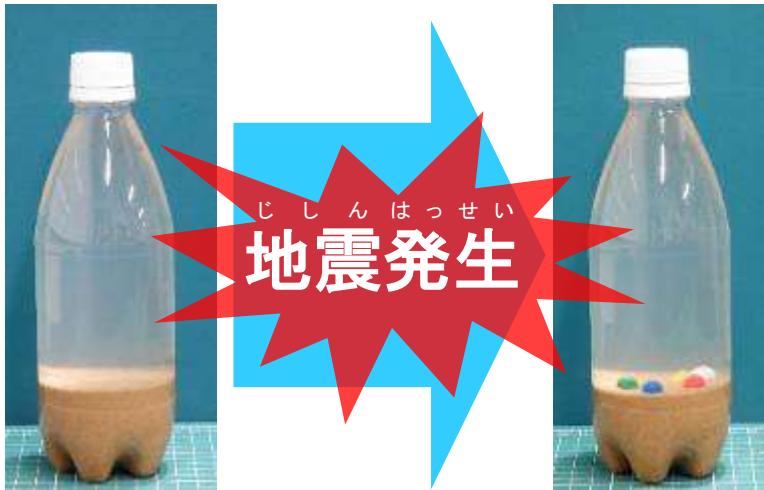
教育研究支援課（二系）土質実験室

じっけん 実験のポイント

えきじょうかげんしょう
液状化現象とは、大きな地震によって起こる、地面がドロドロの液体状に変化すること
です。2024 年元旦に発生した能登半島地震においても、液状化現象による大きな被害が
かくち
各地でありました。今回は次の実験により液状化現象の起こる瞬間や被害の様子を再現・
かんさつ
観察してみましょう。

- だんち
・ 団地やマンホールのミニチュア模型を使った模擬実験
- じばんえきじょうかじっけんそうち
・ 地盤液状化実験装置「エッキー※」を自分で作る実験

※ Dr.ナダレンジャー(防災科研 納口恭明先生)が発明した実験装置



つち なか う
土の中に埋まっていたマップ
ピンが、ポコポコっと浮きあ
がる！

も もの 持ち物

特になし

ふくそう 服装

うご
動きやすく、よごれてもよい服装（サンダルは禁止）。 すな つか
砂を使うので、

にがて ひと
ホコリが苦手な人は、マスク着用をおすすめします。

じっけん ～実験の手引き～

じっけん 実験メニュー

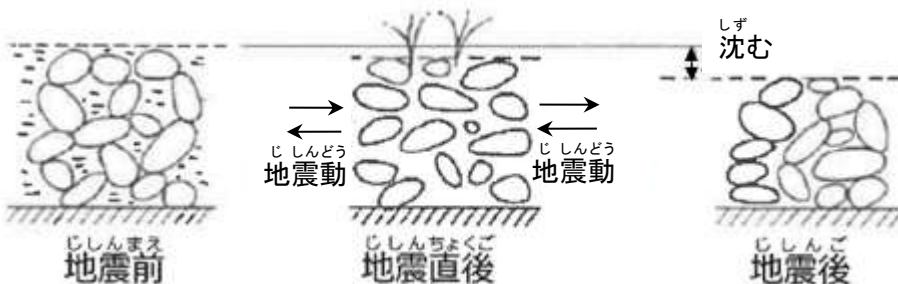
1. 液状化現象の起こる仕組みを知ろう！
2. 液状化現象の模擬実験を観察しよう！
3. 「エッキー」を作ろう！
4. 東京都の液状化予測マップを調べてみよう！

かんが 考えてみよう

- 土は何からできている？
- 液状化現象が起こりやすい土は？
- どのようなときに液状化するか考えてみよう！

じっけん げんり 実験の原理

液状化はゆるい砂地盤で砂と砂の隙間が水でいっぱいになったときに起こりやすくなります。このような地盤に地震のような大きな振動（揺れ）をあたえると、砂の粒と粒の支え合いがくずれてしまい、砂の粒は水の中に沈んでしまいます。このことによって、上から見てみると砂が液体に変わったように見えます。



えきじょうかげんしょう もぎじっけん
液状化現象の模擬実験

みなさんにひとこと

地震による液状化や大雨による土砂崩れなどの自然災害はとても怖いものです。しかし、怖がるだけではなく、自然のしくみを学び、災害への備え、緊急時にどう行動するかを考えることが大切です。今回の実験が防災について考えるきっかけになればと思います。