

身近な砂を調べてみよう

静岡サイエンスミュージアム研究会 森竹高裕

日時 7月24日(日) 10:00 静岡科学館

分野 地学(石、砂、鉱物)

1 静岡県内にある砂を観察する

伊豆白浜 千本松原(富士川) 三保海岸(安倍川) 磐田市鮫島海岸(天竜川)

2 砂の色わけをする

伊豆白浜(白) 千本松原(黒) 三保海岸(黒) 鮫島海岸(赤黒)

3 磁石に着くか調べる

伊豆白浜(×) 千本松原(○) 三保海岸(×) 鮫島海岸(○)

4 双眼実体顕微鏡で観察する

伊豆白浜(石英) 千本松原(○) 三保海岸(泥岩) 鮫島海岸(ガーネット)

5 砂のもとになった上流の石は何か考えてみよう

伊豆白浜: 石英?、凝灰岩、サンゴ、貝殻

千本松原: 富士山溶岩

三保海岸: 頁岩や粘板岩、蛇紋岩

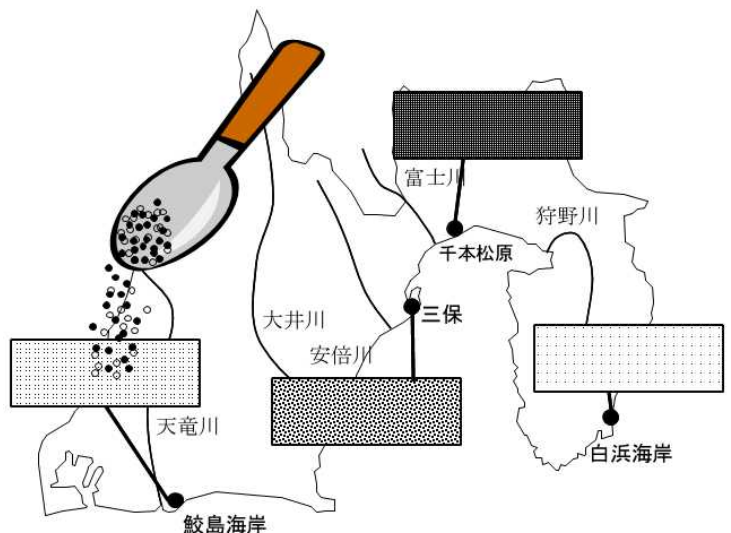
鮫島海岸: 花崗岩質ペグマタイトや
結晶片岩?

6 静岡県の砂マップを作る

(1) 県内地図に砂を両面テープで貼る

(2) 砂の上から透明テープを貼り固定

作業イメージ→



7 お土産のクリップ作り

(1) 木製クリップに、ガーネット・蛇紋岩
水晶(石英)・磁鉄鉱をボンドで貼る

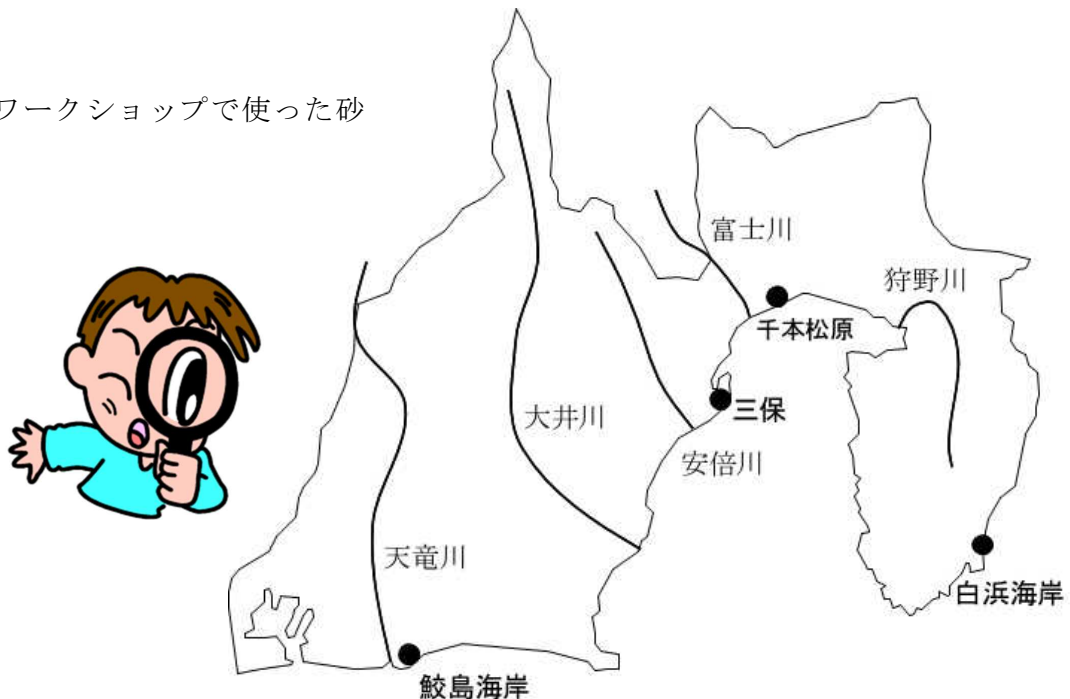
(2) 天然石(半貴石)で、好きなものを一つ
選びクリップに貼る。



自由研究をするように、砂のワークショップを進めています。自分で自由研究をするときには、1.～8.の順番で進めていくとよいでしょう。

砂のワークショップ	自由研究の進めかた
身近な砂を調べてみよう 砂なら、どこの砂も同じなのでしょうか。 ・同じ ・ちがいがあ	1. テーマを決める 2. 仮説（予想）を立てる ・こうすれば、こうなるのではないか
いろいろな方法で調べてみよう ・色を比べる ・磁石につくか ・顕微鏡 <small>けんびきょう</small> で詳しく見る	3. 砂を調べる方法を決める 4. 砂を集める ・家の人といっしょに取りに行く 5. 砂を調べる ・写真を撮る、数値で表す
・場所によって砂には違いがあった。 砂と石の関係を考えてみよう。 ・砂のもとになっている石は何だろう	6. 結論を考察する ・仮説と合っていたか、違った理由など
他の場所の砂を見てみよう ・琴引浜（京都府）・安倍川（静岡市） ・ジャービス・ベイ（オーストラリア）	7. 記録や写真を整理する 8. レポートを書く ・A4サイズの紙に書く。感想もあるとよい

今回のワークショップで使った砂



- 鮫島海岸（天竜川河口）…赤色のガーネットを含む砂浜。ざくろ石が砕けた。
- 三保海岸（羽衣の松）…安倍川から流れ出した砂が集まった砂浜。
- 千本松原（沼津市）…磁鉄鉱を多く含む玄武岩が砕けて砂になった。
- 白浜海岸（下田市）…火山活動によってできた石（花こう岩）

石や砂などを使った自由研究のアイデア

1 川原の石を観察しよう

川原には、どんな石があるか拾う。拾った石の大きさや色、手ざわりなどを調べて、分ける。また、川の上流、中流、下流ではどちらがうか調べる。観察した石を、大きさ、形、色、もよう、手ざわりなどで分けてスケッチし、その特徴をまとめる。

2 海岸の砂を比べてみよう

いろいろな場所の海岸の砂を集めて、砂の色や砂粒の大きさなどを、比べてみる。どうして色が違うのかは、本などを使って調べる。

3 川原と海辺の石を調べてみよう

近くにある川の上流・中流・下流・海岸で、それぞれ石や砂を拾って、粒の大きさや形、色を比較してみる。上流から下流、海までの地図を書いて、石を貼りつける。石の大きさや形と場所の関係について、関係がないか考える。

4 水のろ過を試みよう

ペットボトルに3～4種類の砂利や砂を入れて、濁った水を通すとろ過されて、きれいになる。どんな砂や土の組み合わせが、よりきれいになるのか調べる。

5 土の種類と川のでき方

ゆるやかな斜面（プランターの水受け皿）に砂を入れて水を流す。水を流して、土の崩れ方を比べる。どんなところが崩れやすいか、水の流れと崩れ方について調べる。

6 温度の違いを調べる

数種類の砂を集めて、同じ条件で陽に当てて、温度上昇の比較する。温度の上がり方の順に砂を並べて、違いや特徴がないか調べる。

7 砂山の高さ

どのくらいの高さや角度の砂山を作ることができるか調べる。山の高さと水に、関係があるか、砂粒の大きさによる違いがあるかなど条件を変えて調べてみる。

8 ホームセンターの石材を調べる

ホームセンターの石材売場にある石や砂、砂利は、どんなものかを調べる。日本地図にその場所を記して、どんな特徴がある石かを調べる。

9 削れやすい石、削れにくい石を調べる

ペットボトルに同じ種類の小石を入れて振り、どれくらい削れるか調べる。