



この石ころ どこから来たの？

河原や海岸に転がっている石ころは、どこから来たのでしょうか？ 川の上流の方向には山はありますか？ その山は火山でしょうか？ 地図を広げて、手の中の石ころのルーツに想いをはせてみてください。



もくだいくにやす
目代邦康

自然保護助成基金 主任研究員

河原や海岸に堆積している石ころは、いろいろな模様や形をしています。その場所にある石ころの種類は、その川が流れている範囲に分布する岩盤の種類を反映しています。石ころの種類を判別する時には、石ころをつくっている粒（鉱物）がどのような種類のものか、そしてそれがどう組み合わさっているのかということに着目します。さらに、重さ（比重）や、硬さなども重要な手がかりになります。

石ころの種類を見分けるときに気をつけなければならないのは、石ころの表面は、雨風にさらされて元々の色や模様が分かれにくくなっています。もし、石ころの種類を正確に知りたかったら、岩石専用のハンマーで石を割って※1、新鮮な部分を出して見る必要があります。鉱物の粒は小さいため、屋外用のル

石ころが生まれる場所は、川の上流の山地です。山崩れによつて、崩れた岩が長い時間をかけて下流に流れています。途中、お互いにぶつかり合いながら、角が取れ、小さくなつていきます。そして、川岸や海岸にたまります（この石ころや砂がたまたまことを堆積たくせきといいます）。石ころが丸いのは、水の働きで動かされてきた証拠です。

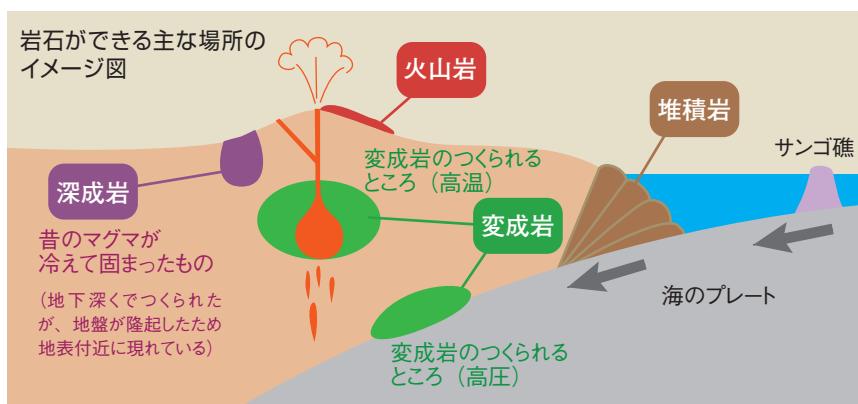
いろいろな種類の石ころがあるのは、日本列島が地球の表面を覆うブレーントが沈み込む場所にあるためです。日本列島近くの海溝では、ブレートの沈み込みによって、陸地から海底に流れ込んだ砂や泥が押し固められ堆積岩がつくられます。またサンゴ礁がブレートの沈み込みによって地層になると石灰岩になります。

ブレーントの沈み込みによって、地下深くに運ばれた岩石は、溶けてマグマになります。そのマグマが、地上にまで上がつてくれば火山の噴火という現象になり、火成岩のひとつ、火成岩をつくります。地下深いところでマグマがそのまま固まってしまふと、もう一種類の火成岩である深成岩になります。深成岩は地下でゆっくりと固まつてできます。そのため鉱物の結晶が大きく成長し、鉱

石ころは、泥や砂が固まつてできました積岩、マグマが冷えて固まつた火成岩、それらの岩石が地下で高い温度や圧力を受けて変質した変成岩などに分類できます。このほか、石英（無色透明なものは水晶として知られています）のような結晶もあります。

ペ（拡大鏡）を使って観察します。

物の大きさがそろっています。これらの堆積岩や火成岩が、地下で熱や圧力を受けると、岩石が溶けずに鉱物の性質や並び方が変化して別の岩石になります。これを変成岩といいます。地下深いところでは高い圧力を受け、マグマの周りでは高い温度を受けて変質します。



※1 大工道具のかなづちを使うと、石ころをたたいたときにかなづちが割れてしまい危険です。

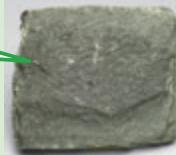
石ころ検索表

写真は代表的な石ころの例 (写真: 青木正博)

一定方向に
伸びた鉱物粒子が
並ぶ

YES → **变成岩**

うすくはがれた
痕跡



結晶片岩 (变成岩)

岩石が、比較的低い温度で強い圧力を受けて、再結晶してできたもの。一定の方向にはがれやすい。模様が美しいため庭石などによく用いられる。

大きな岩石 or 化石
or 多量の丸い粒子が
含まれている

YES → **堆積岩**

こんな特徴がある場合も…
●有色と無色の結晶が交互に並ぶ
●結晶が湾曲している
●薄くはがれる

片麻岩 (变成岩)

岩石が、高い温度を受けて、再結晶してできたもの。粗いしま模様が特徴的。結晶片岩のようには薄くはがれない。写真は花崗岩が変質してできたもの。



泥、砂、礫(れき)、火
山灰などが固まっ
てできている感じ

YES → **堆積岩**

こんな特徴がある場合も…
●粒子がちみつで一様
●しま模様がある



化石の入った石 (堆積岩)
化石は、生物の遺骸が泥や砂などに覆われてできる。その砂や泥は水によって運ばれたものため、岩石をつくる粒は丸い。

砂岩 (堆積岩)
砂が集まってできた石。雨風にさらされてぼろぼろになった部分を指でこすると、砂の粒が取れる。

チャート (堆積岩)
二酸化ケイ素の殻を持つ海の生きものの遺骸が海底にたまつて岩石になつたもの。とても固く、石ころの形が角張っている。

似たような大きさの
結晶が互いに
かみ合っている

YES → **深成岩**

ゆっくりした温度変化によ
り、大きな粒の結晶ができ、
互いにかみ合っている

斑れい岩 (深成岩)

暗色の鉱物を
多く含む岩石
なので、黒っぽい。石材店
では黒御影石と
呼ばれる。



花崗岩 (深成岩)

白地に黒い粒がまばらに
入ったごま塩のような岩石。
墓石にも使われ、石材店
では御影石と呼ばれる。

火山岩

●大きな結晶とその間を埋める
物質(石基)ができる
こんな特徴がある場合も…

●たくさん穴が空いている
●ガラス質



安山岩 (火山岩)

灰色をしたものが多
いが、いろいろな
見かけのものがある。黒っぽい安山岩
は磁石につきやすい性質がある。

黒曜石 (火山岩)

ガラスのような性質を持ち、
旧石器時代、縄文時代には
やじりやナイフなどとして
使われていた。

クイズ この石ころは
变成岩、堆積岩、火山岩、深成岩の
どれでしょう？

大きさ(長辺)は約1m



答えは35ページ

日本自然保護協会会員募集中！

お問い合わせはTEL: 03-3553-4101 Eメール: nature@nacsj.or.jp
このページは、筆者の方に教育用のコピー配布をご了解いただいております
(商用利用不可)。http://www.nacsj.or.jp/katsudo/kansatsu/からPDFファイルがダウンロードできます。自然観察会などでご活用ください。

EPSON
EXCEED YOUR VISION

本コーナーは、エプソン純正カートリッジ引取回収サービスを利用されたお客様のポイント寄付によるご支援をいただいております。