

18

3 地層から読みとる大地の変化(1)

地層のつくりとはたらき 堆積岩

月 日

1 地層のつくりとはたらき ⇨①

(1) 岩石の変化 →長い年月の間に、風雨や流水のはたらきで変化していく。

- ① 風化 岩石が、気温の変化や風雨のはたらきなどにより、もろくなっていくこと。→岩石がぐだかれたり、とかされたりする。
- ② 侵食 岩石が流水などによりけずられること。
- ③ 運搬 土砂が流水によって運ばれること。
- ④ 堆積 海底や湖底などに、土砂が積もること。

(2) 地層 れき、砂、泥などが積み重なってできる。

→れき、砂、泥は粒の大きさ(直径)で区別する。
れき：2mm以上 砂：2mm~0.06mm 泥：0.06mm以下
・露頭 地層や岩石が地表に現れているところ。

(3) 流れる水のはたらきでできる地形

- ① 扇状地 川が山地から平野に出たところで、土砂が扇を広げたような形に堆積してできる。
- ② 三角州 下流で、土砂が平らに堆積してできる。
→川の上流では流れが速く、侵食がさかんなので、深くけずられた谷のような地形ができることがある。

(4) 地層のでき方 土砂は、粒の大きなものほどはやくしずむ。⇨② →れき、砂、泥を同時に水に入れたら、れき→砂→泥の順に堆積する。

- ① 海岸の近くには、粒の大きいれきなどが堆積し、海岸から離れたところには、細かい砂や泥などが堆積する。→長い年月の間に、大地の変動や気候の変化、海面の変動などで、同じ場所に堆積するものが変化する。
- ② 同じ場所に堆積するものが変わって地層ができる。

2 堆積岩 ⇨③

(1) 堆積岩 海底に積もった堆積物が、長い年月の間に押し固められてできた岩石。

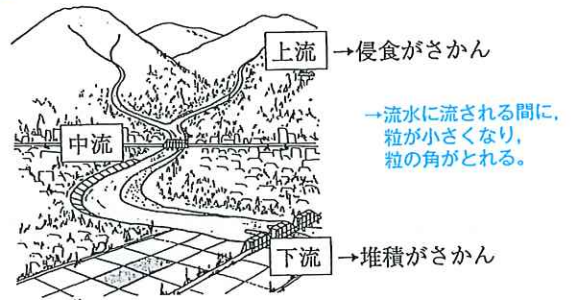
(2) れき岩・砂岩・泥岩 れき、砂、泥がそれぞれ押し固められてできた岩石。→粒の大きさ：れき岩 > 砂岩 > 泥岩

・れき岩や砂岩は、粒の角がとれているものが多い。
(3) 石灰岩 貝殻やサンゴなど、炭酸カルシウムを多くふくむ生物の死がいや、海水中の物質が固まってできた岩石。→サンゴが生息している、大きな海洋のあたたくて浅いところであることが多い。
・うすい塩酸をかけると、とけて二酸化炭素が発生する。
・鉄くぎでひっかくと、簡単に傷がつく。

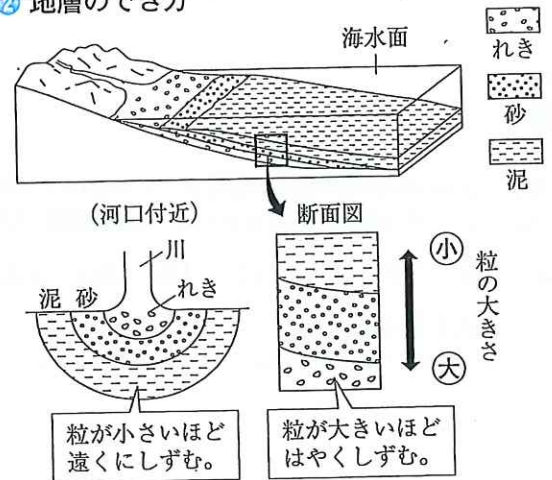
(4) チャート 二酸化ケイ素を多くふくむ生物の死がいや、海水中の物質が固まってできた岩石。
・うすい塩酸をかけても、変化しない。
・鉄くぎでひっかいても、傷がつかないぐらいかたい。
→陸から遠く離れた海でできることが多い。砂や泥をほとんどふくんでいない。

(5) 凝灰岩 火山灰などの火山噴出物が固まってできた岩石。粒は角ばっているものが多い。→火山の噴火があったことがわかる。

① 流水のはたらき

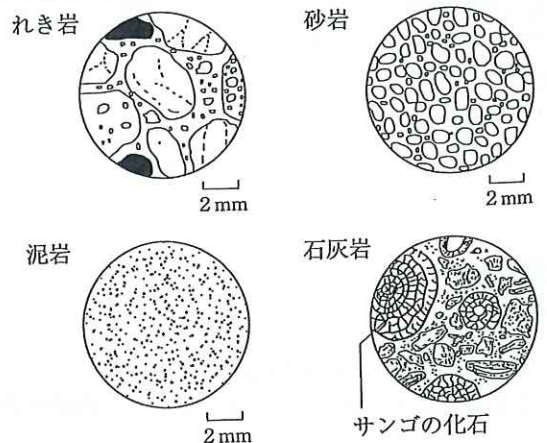


② 地層のでき方



③ 堆積岩

堆積岩	堆積物	特徴
れき岩	れき	れき：2mm以上 砂：2mm~0.06mm 泥：0.06mm以下 粒の角がとれている。
砂岩	砂	
泥岩	泥	
凝灰岩	火山灰など	粒は角ばっている。
石灰岩	生物の死がいなど(炭酸カルシウム)	うすい塩酸をかけると、二酸化炭素が発生する。
チャート	生物の死がいなど(二酸化ケイ素)	うすい塩酸をかけても、変化しない。非常にかたい。



→凝灰岩に化石がふくまれていることはない。

19



3. 地層から読みとる大地の変化(2)

地層や化石からわかること 大地の変動 身近な大地の歴史

月 日

1 地層や化石からわかること

(1) 化石 地層ができたとき、当時そこに住んでいた生物の死がいや巣穴・足跡などが地層の中に残ってできたもの。→①

① 示相化石 地層が堆積した当時の環境を知ることができる化石。限られた環境にしかすめない生物の化石が適している。

例 サンゴ…あたたかくて浅い海。

シジミのなかま…河口や湖。

ブナ…やや寒冷な地域。

② 示準化石 地層が堆積した年代を知ることができる化石。広い範囲に生息し、ある時期にだけ栄えていた生物の化石が適している。

・地質年代 地層をもとにした年代の区切り。

(2) 示準化石と地質年代

① 古生代 …フズリナ(原生動物)、サンヨウチュウ(節足動物)、リンボク(シダ植物)など。

② 中生代 …ティラノサウルス、アンモナイト(軟体動物)、ザミテス(裸子植物)など。→多くの恐竜

③ 新生代 …ビカリア(巻貝)、ナウマンゾウ、メタセコイア(裸子植物)など。

2 大地の変動 →②

(1) しゅう曲 地層の曲がり。地層をおし縮める力がはたらいてできた。→地層の上下が逆転することもある。

(2) 断層 地層が切れてずれることでできたくいちがい。

3 身近な大地の歴史

(1) 柱状図 ある地点での地層の重なり方を、柱状に表したもの。

(2) 地層の広がり 柱状図やボーリング試料を用いて調べると、地層は連続して広がっていることがわかる。火山灰の層や化石をふくむ層は、地層の広がりを手がかりとなる。→③

(3) 地層の観察

① 地層のスケッチ 地層の厚さ、広がり、境目、色などをスケッチする。地層の傾きや断層のようすも記録する。

② 柱状図の作成 地層をつくる粒の大きさ、形、色、重なりを調べる。記録をもとに柱状図をつくる。

① 化石

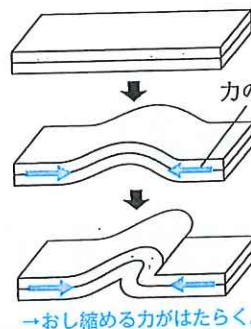
示相化石	環境
サンゴ	あたたかくて浅い海
シジミ	河口や湖など
ブナ	やや寒冷な地域の陸地

示準化石	地質年代
フズリナ, サンヨウチュウ	古生代
アンモナイト, ティラノサウルス	中生代
ビカリア, メタセコイア, ナウマンゾウ	新生代

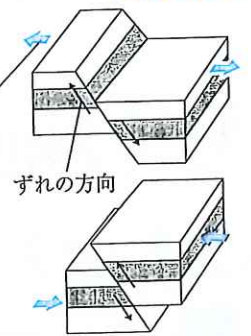


② 大地の変動

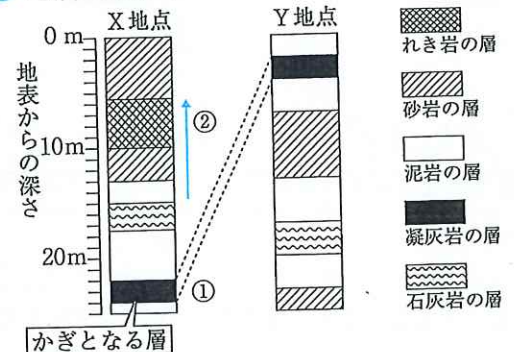
【しゅう曲】



【断層】 →力の方向で、ずれ方がちがう。



③ 地層の広がり



かぎとなる層

地層からわかることの例

① 凝灰岩(火山灰)の層があった。
→火山の噴火があった。

② 下から順に泥、砂、れきと堆積した。
(上下の逆転はない)
→海岸からの距離が小さくなった。