

地層や化石からわかること

_____年 _____組 _____番 氏名_____

課題： アンモナイトの化石が堆積した環境や生息していた時代について考えよう。

①アンモナイトについて知っていることから皆で考えよう。

ヒント：ア 生息している環境は？（場所や気候） イ 現在生存しているか？

【自分の考え】

海を泳いでいたと聞いたことがあるので、
水中の生物だと思う。
今は絶物している。

【他の人の意見】

カタツムリみたいな殻をもっているから、
無脊椎動物なのではないか。
陸上に住んでいるのではないか。

②日本とA大陸、B大陸の、アンモナイトが出てきた地層で見つかった他の生物化石から、
考えられることをまとめよう。

【自分の考え】

魚がいたということは、海の中で生息し
ていた生き物だと考えられる。
恐竜の化石が見つかったから、恐竜と同
じ時代に生きていたと考えられる。

【他の人の意見】

【考察】 アンモナイトが住んでいた環境や時代について考えられることをまとめよう。

- ・ 魚や貝殻の化石⇒水の中で生きていたのではないか。
- ・ 恐竜の化石が見つかったことから恐竜が生息していた時代に生きていたのではないか。

【まとめ】 地層と化石からわかることをまとめよう。

- 地層は下から上に降り積もるので、一番下が一番古い地層となる。
- 化石は地層が堆積した当時の環境や時代を知る手掛かりとなる。

大地の変動

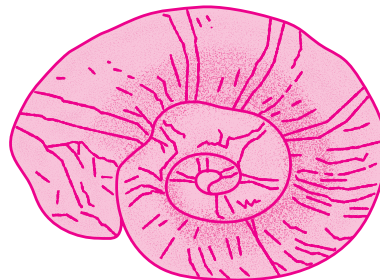
____年 ____組 ____番 氏名_____

課題： ヒマラヤ山脈から見つかる化石からわかることについて考えよう。

ヒマラヤ山脈
イエローバンド



アンモナイト



①世界最高峰のエベレスト山の写真を見て何か気付くことを書こう。

【自分の考え】

山の頂上なのに、地層がある。
石灰石と思われる層がある。
海の生物の化石がある。

【他の人の意見】

②石灰岩の地層やアンモナイトの化石が見つかるのだろうか。

【自分の考え】

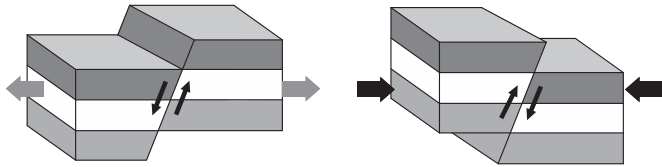
海水面が上昇して昔は海だったのではないだろうか。
海底に堆積した地層がもち上がったのだと考えられる。

【他の人の意見】

③次の山に見られる褶曲やずれた地層はどのように形成されたのだろうか。

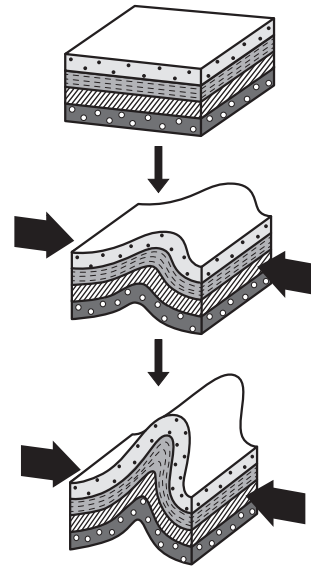
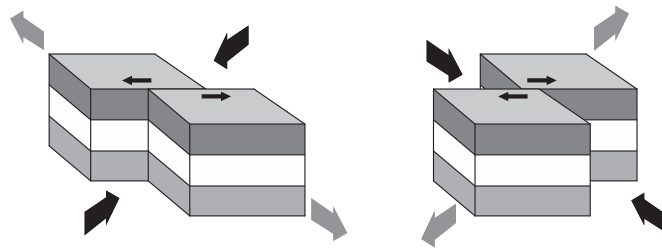
← 圧縮の力 ← 伸長の力

縦ずれ断層 正断層 縦ずれ断層 逆断層



左横ずれ断層

右横ずれ断層



太い矢印は力のはたらいた方向を示す。

【自分の考え】

地層が曲がったと考えられる。
地層が地下から力が加わってずれてしまったのかな。

【他の人の意見】

地震などでずれたのではないか。

【まとめ】 大地の変動と地層の変化についてまとめよう。

折れ曲がった地層を褶曲、地層がずれたものを断層という。
インド大陸がユーラシア大陸と衝突してヒマラヤ山脈ができたと考えられている。
⇒8000 mも海水面が上昇したとは考えられない。地層が見られるので断層ができた考える。

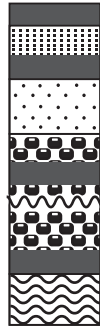
大地の歴史




年 組 番 氏名

課題： 地層を観察し、今まで学習したことを基に大地の歴史について考えよう。

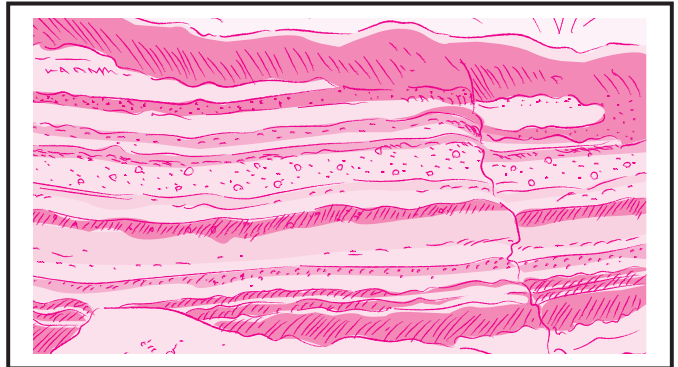
①写真の地層をスケッチして、この地層について皆で考えよう。

露頭の写真と柱状図



 小石の層  砂の層
 泥の層  火山灰の層

【スケッチ】



【気付いたこと】

地層は水平になっている。
色が異なっていてたくさんの層ができている。

②層の厚さ、色、含まれる粒の大きさなど特徴を記録しましょう。

【れきの層】

一番厚い。
白っぽい。
粒が大きい。(5 mm
くらいのものが多い)

【泥の層】

茶色っぽい。
粒がわからない。(細
かい)

【砂の層】

灰色っぽい。
粒が小さい。(1 mm
くらい)

【火山灰の層】

一番薄い。
白っぽい。
粒が角ばっている。
光っている粒がある。

③火山灰の層では、他の地層の構成している粒との違いについて考えてみよう。

【自分の考え】

他の層では粒には丸みがあったが、火山
灰の層は角ばっている。
光っている粒が多くみられる。

【他の人の意見】

④地層からわかることをまとめましょう。

【まとめ】

火山灰の層が2つあったことから、過去に近くの火山が2回噴火したと考えられる。
下の層かられき、砂、泥の層になっていた。だんだん深い海になっていたと考えられる。

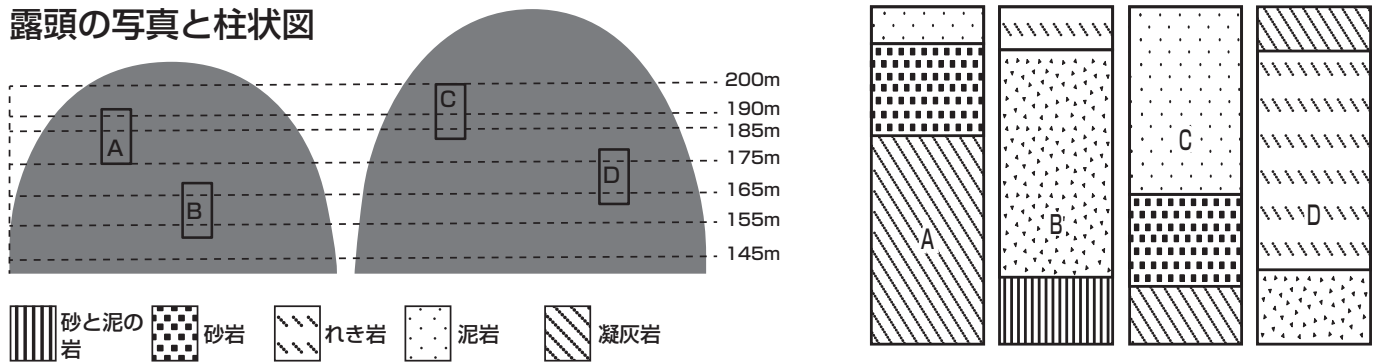
地層の広がり

年 組 番 氏名

課題： はなれた場所にある地層が堆積した環境からわかることは何だろうか。

①地層の柱状図を見て、どんな特徴があるか考えよう。

露頭の写真と柱状図



【Aの柱状図】

全て水平になっている。
火山が噴火したと考えられる。

【Bの柱状図】

全て水平になっている。
だんだん水深が浅くなった。

【Cの柱状図】

全て水平になっている。
火山が噴火したと考えられる。

【Dの柱状図】

全て水平になっている。
火山が噴火したと考えられる。
れき岩の層が厚い。

②A～Dのそれぞれの柱状図を見比べることでわかることについて考えよう。

【自分の考え】

A と C のがけから同じ厚さの砂岩の層が見られる。
A・C・D の 185～175m の共通した標高からは火山灰の層が見られる。

【他の人の意見】

③柱状図と地層からこの2つの山について考えられることは何だろうか。

【自分の考え】

X山とY山の同じ標高からは同じ地層が見られる。X山とY山の間に川が流れているのは、侵食したと考えられる。これらの根拠からX山とY山は昔ひとつの山だったといえる。

【他の人の意見】

④地層の重なりからわかることをまとめましょう。

【まとめ】

地層をつくる堆積物の粒の大きさや重なりかた、地層にふくまれる化石などを調べて、時間の順に並べたり、流水のはたらきを意識して地形の成因を理解したりすることで、その地域の大地の歴史を理解できる。