

埼玉の地質 指導資料

1 目的

- ・地質図に示されている基本的な情報を理解し、岩相や地層の新旧関係などが地質図から読み取れるようになる。
- ・埼玉県の地質の概要を学び、地形との関連を理解させる。

2 中学校までの既習事項

地質図については、一切学習していないが、地質時代の区分（古生代、中生代、新生代）は学習している。また、岩石は火成岩と堆積岩、地震との関連で断層についても学習済みである。

3 実習間のつながり

地質とは、分布している地層や岩石のことである。岩石に関しては『演示 これだけは見せたい堆積岩・変成岩』を参考に、成因などを確認しておく。また、地形との関係を考察させるので、本実習を実施する前に『埼玉の地形』で県内の地形区分を確認しておく。

地層の形成年代は地質時代で表されている。地質時代区分は『地球カレンダー』に載っているので参考にする。県内に分布しているのは、中生代ジュラ紀以降の地層や岩石である。

本実習では、地質図からその地域の形成過程を考えることに重点をおいているため、等高線と地層境界線の関係などは取り扱わない。地層の空間的広がりや地層境界線の作図は『地質模型と地質図』で扱う。

4 準備するもの

色鉛筆 8色（黄色、水色、朱色、黄緑色、緑色、紫、茶、白）

5 実習の所要時間

解説（基礎知識の確認）	10分程度
作業（地質図着色）	20分程度
考察・解説	20分程度

6 実習上の留意点

作業する前に、地質図に関する簡単な解説を行う。確認事項のポイントは、「色使いには簡単な決まりがあること」と「地質図に描かれている地層境界線の関係から、地層の新旧関係がわかること」の2点である。

地質図の色使いは、200万分の1地質図と100万分の1地質図では次のような原則となっているが、他の縮尺（5万分の1などの大縮尺）の地質図では必ずしもこの原則があてはまらない。

- ・寒色系の色・・・堆積岩及び堆積岩に関連した変成岩
- ・暖色系の色・・・マグマに関連した火成岩及び変成岩

地層の新旧は、「地層累重の法則」（下ほど古い）と地層境界線が切られているかどうか（切られている方が古い）で判断する。図1（生徒用では図2）の地質断面図と地質図に見立てて黒板に古い地層（パターンあり）を描いておき、その上に紙を重ねるなどして説明を行うと、地層の境界線を切っている方が新しい（切られている方は古い）ことがわかりやすい。

色塗りの作業で指定した色でなく他の色を代用する場合は、なるべく原則にあったものを使用するようにする。

考察では、『埼玉の地形』で作成した地形区分図を見ながら、地形と地質が対応していることに気づかせる。特に、地層2は低地に相当し一番新しい地層であること、低地の中央に取り残されたように位置する地層3（水色）は台地に相当し、河川によって削り残された結果であることに気づかせたい。

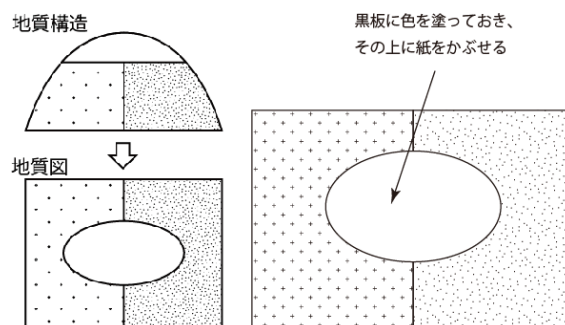
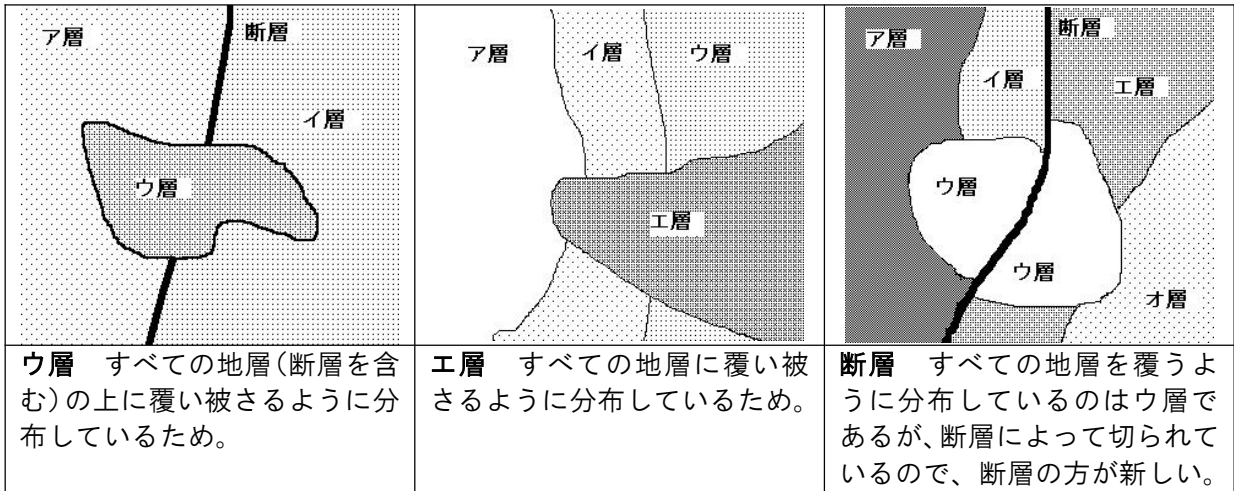


図1 地質図の簡単な説明

7 解答・解説



●考察

(1) ジュラ紀 *凡例に示された地質時代名より判断する。

【補足】堆積した時代はジュラ紀だが、付加体が形成された際に、すでに存在していた古い地層(石炭紀)の巨大なブロックが取り込まれており、最も古い岩石は石炭紀とする見方もできる。

(2)

形成年代	地層の分布する地域	対応する地形区分
新生代	東部	平野
中生代	西部	山地

※ 東→右、西→左は不可
(方角はきちんと答えさせる)
※ 平野→低地や台地でも可

(3) 拡大図は、荒川が山地から低地へと流れ出る場所(地質図の枠で囲まれた部分)のものである。1~3以外は中生代の地質である。2と3では、3と中生代の地層との境界が2によって切られている(図2右の下側の円)ので2の方が新しい。また1と3では、1と中生代の地層の境界が3によって切られている(図2右の上側の円)ので、3の方が新しい。

	形成年代	地層
新生代	第四紀後期	2
	第四紀前期	3
	新第三紀	1

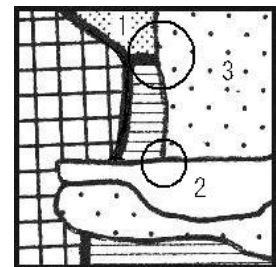
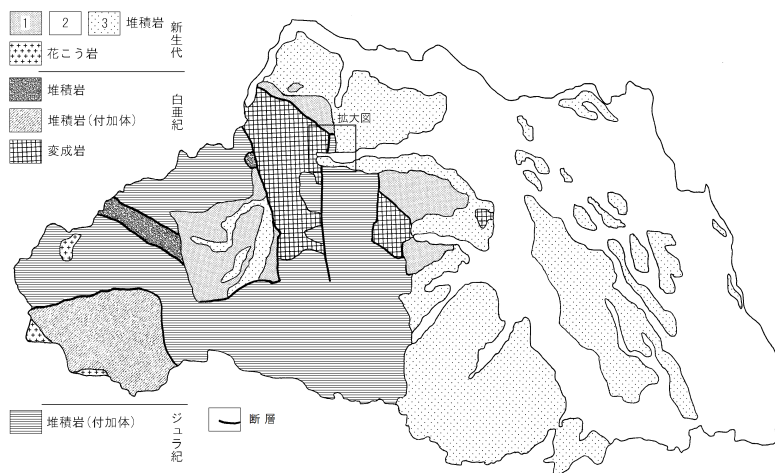


図2 拡大図の位置と拡大図

(4) 最も新しい地層は低地に対応している。低地は河川が流れている周囲に分布しているので、低地の地層は、河川が運搬してきた堆積物によって形成していると考えられる。

※ 地形区分図と対応させて考察させる。

8 補足

地質図 Navi <https://gbank.gsj.jp/geonavi/#top>

全国の各種地質図がシームレスで閲覧できる大変便利で専門的なサイト。