

地形からわかる地球の変動

1 目的

埼玉県内の地形がどのように形成されたのか、地殻変動と気候変動との観点から考える。

2 準備するもの

色鉛筆

3 実習

A 地殻変動

(1) 埼玉県の北東部からは、6世紀頃に造営された古墳が数多く見つかっている。行田市の埼玉古墳群は、公園としても整備されているので有名であるが、行田市の東にある羽生市でも地下に埋没した古墳が発見されている。行田市と羽生市の位置は図1に示したとおりである。



図1 行田市と羽生市の位置

図2は、これらの地域の現在の地表面を示している。古墳が造営された6世紀頃の地表面は、現在どのようになっていると考えられるか。当時の地表面を図の中に描き入れなさい。

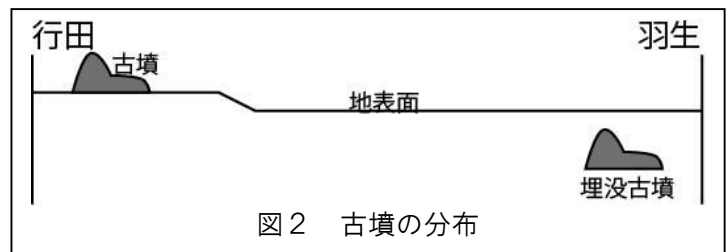


図2 古墳の分布

(2) 図3は、過去200万年間の日本列島の地殻変動量を示している。実線で囲まれた部分は1000[m]以上隆起している地域、破線で囲まれた部分は沈降している地域を表している。1000[m]隆起している地域を赤で、沈降している地域を青で塗りなさい。

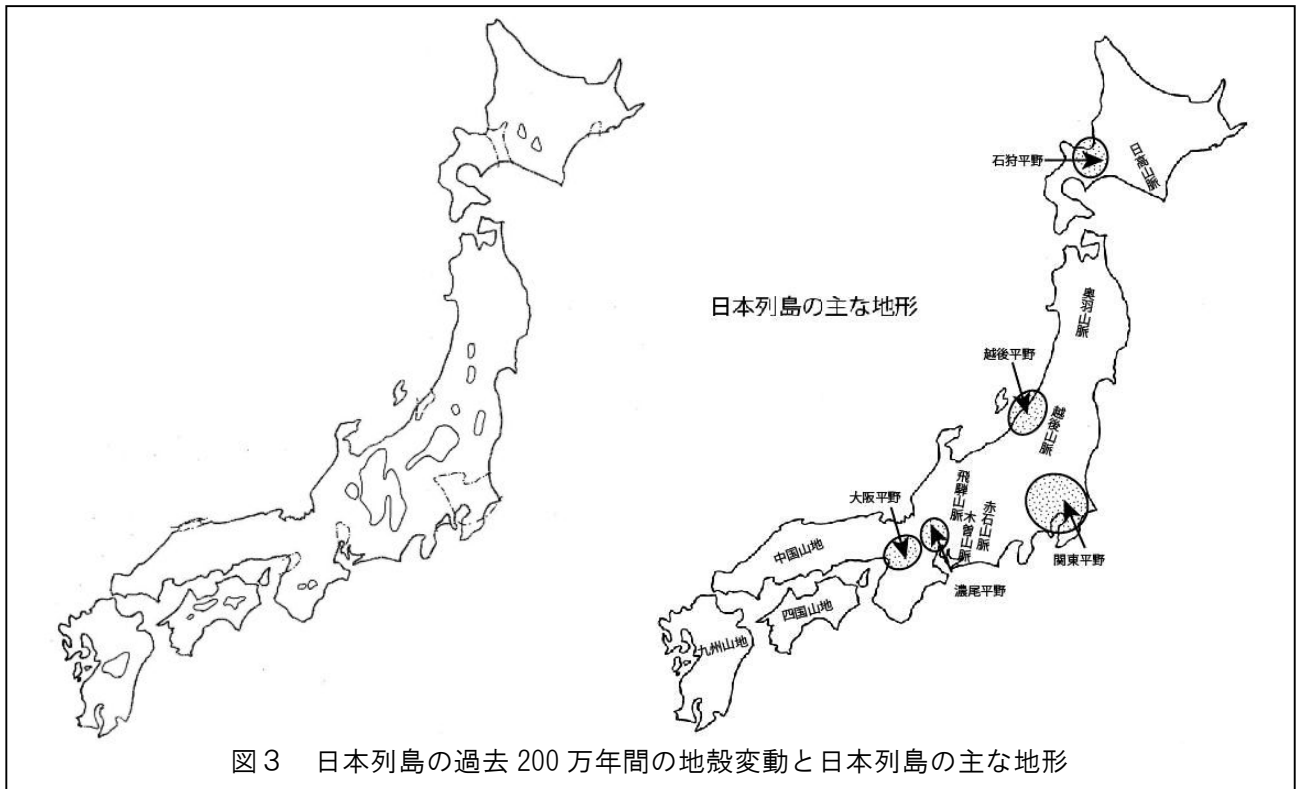


図3 日本列島の過去200万年間の地殻変動と日本列島の主な地形

(3) 最も隆起している地域は200万年間に1500[m]以上の隆起量がある。1年間あたりの隆起量は何[mm]になるか計算しなさい。

B 海水準変動

- (1) 図4は、過去12万年間の関東地方の海陸分布の移り変わりを示している。海の部分に水色を塗って、海岸線の変化をたどりなさい。また、図のⅢに矢印で示した部分は、現在の地形区分では「山地」・「丘陵」・「台地」・「低地」のどれにあたるか答えなさい。

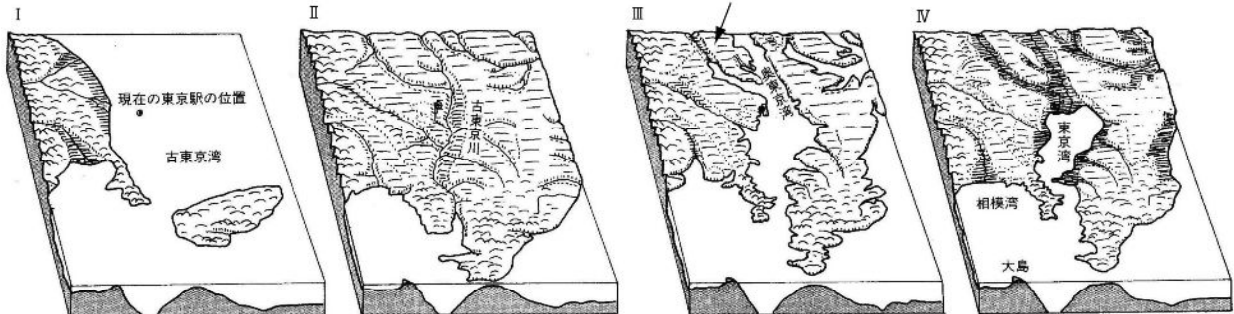


図4 関東南部の地形の変遷（貝塚（1992）より）

- (2) 右のグラフは、様々な指標をもとに推定された過去14万年間の海水準、気温、二酸化炭素濃度の変化を示している。図中に示した矢印Ⅰ、Ⅳは、それぞれ図4のⅠ、Ⅳの時期に対応している。図4のⅡ、Ⅲは右のグラフではどこになるか。矢印で示しなさい。

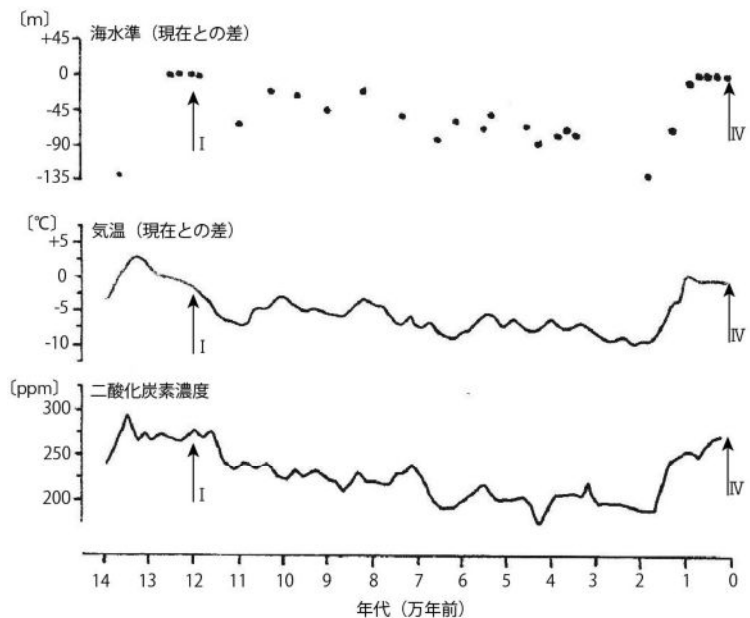


図5 過去14万年間の古環境

- (3) 右のグラフより、12万年前から2万年前までの10万年間に、海水準はおよそ135[m]低下したことが推定される。1年間あたりの海水準の低下量は何[mm]になるか計算しなさい。

4 考察

- (1) 山地や平野は、どのような地殻変動が起きている地域にあたるか。
- (2) 台地や低地は、どのようにして形成されたと考えられるか。
- (3) 海水準変動は、どのような仕組みでおこると考えられるか。

5 感想