

地学(1) 2011 前期末試験問題

(萩谷問題) または (大島問題) の問題群の中から自由に4問を選んで解答しなさい。問題番号を明記し、特に指示のない限り、各問3行程度を目安として解答用紙に記入すること。必要があれば裏面に記入しても構わない。問題用紙の提出は不要である。

(萩谷問題)

- ハ-1. a) 形成初期の地球はどのような点で現在の地球と異なっていたのか、3つ以上挙げて説明せよ。
b) アポロ計画における斜長岩発見の重要性と、斜長岩が月面で発見されにくい理由を説明せよ。
- ハ-2. a) 世界的に見て、海岸の砂を構成する粒子にはどのようなものがあるか、5つ以上説明せよ。
b) 地域によって砂に違いが生じるのはなぜか、理由を3つ挙げて説明せよ。
- ハ-3. 中生代の地球の活動は現在の地球にどのような影響を及ぼしているのか説明せよ。
- ハ-4. 日本でかつて採掘されていた地下資源について、2つ例を挙げて、濃集・形成のしくみを説明せよ。
- ハ-5. ある地域で起きる地震に再来周期があるのはなぜか。またその周期は何によって決まるか、説明せよ。
- ハ-6. 東京と横浜の地形の共通点と相違点について、それぞれの成因をふまえて説明せよ。

(大島問題)

オー1. 次の(ア)～(ト)に適当な用語を入れて文章を完成させなさい。
地球内部は大きく3層構造をしていると見ることができ、外から中に向けて(ア)(イ)(ウ)である。これらは化学組成上にも違いがあり、(ア)の主成分は(エ)(オ)、(イ)のそれは(カ)(キ)、(ウ)は(ク)(ケ)である。(ア)の構成物には3つの岩石が区別され、マグマが固結した(コ)、地表物質が機械的にあるいは生物的・化学的に再移動し固結した(サ)、一旦生成されたものが新たな条件下で安定化した(シ)である。(コ)は地表あるいは地表付近で生じた(ス)と、地下深くで生じた(セ)に分けることができ、(ソ)の違いによって肉眼的にも顕微鏡的にも組織は大いに異なる。(ス)は主に化学組成の違いによって(タ)(チ)(ツ)(テ)のように区別することができ、一般に後者ほど低温産物であり、色は明るい。(コ)のうち日本列島や環太平洋地域の火山を特徴づけるのは(チ)であるが、大陸に特徴的なのは(ト)である。

オー2. 次の(1)～(10)に適当な語を入れて文章を完成させなさい。
日本列島周辺は4枚のプレート(以下PLと略す)が会合する場である。日本列島はほぼ中央の(1)を境に、東半分は(2)PL上に、西半分は(3)PL上に乗る、東方には(4)PLが、南方には(5)PLがひろがっている。(4)PLが(2)PLの下に沈み込む境界は(6)であり、(5)PLが(3)PLの下に沈み込む境界は(7)である。また(5)PLは(8)を境に(4)PLに沈み込まれている。このようなPLの沈み込み境界では顕著な地学現象が2つ起きる。(9)と(10)である。日本列島周辺だけでなく、環太平洋地域その他各地に一般的に認められる現象である。

オー3. 日本列島で起きる地震は、発生のメカニズムから大きく2つのタイプに分けられる。それぞれについて説明しなさい。各々の具体例も記しなさい。

オー4. 地球上の火山は3つの場に生ずることが知られている。どのような場か、具体的な場(または地名)をあげて説明しなさい。

オー5. 火山噴出物に関する説明文を、以下のすべての語を一度は使って、つくりなさい。行数にこだわらない。

(使用語: 火山ガス・火砕岩・溶岩・本質・類質・異質・火山弾・軽石・スコリア・火山岩塊・火山礫・火山灰・降下堆積物・火砕流・パホエホエ(パホイホイ)・アア)

オー6. 次の語句から2つを選び、説明しなさい。

1. 地震空白域
2. 逆断層
3. 成層火山
4. マグマ水蒸気爆発
5. 天皇海山列