

地学基礎

第4問 問3

自然環境と災害に関する問題

地学基礎

第4問 自然環境と災害に関する次の問い(問1～3)に答えよ。(配点 10)

問3 気象災害や環境問題に関する文について、下線部に注意して、誤っているものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 15

- ① フロンガスによって成層圏のオゾンが増加すると、地表面まで到達する紫外線の量が増加し、地上の生物に悪影響を及ぼすことがある。
- ② 人間活動で放出された硫酸酸化物・窒素酸化物が雨水に溶け込んで、強い酸性を示す雨が降り、生態系に影響を及ぼしたり、建築物などに被害をもたらすことがある。
- ③ 前線や台風の周辺で次々に積乱雲が発生することで、局地的に激しい降雨(集中豪雨)がもたらされ、水害や土砂災害が発生することがある。
- ④ 春季を中心として、黄砂が偏西風に乗って中国北部や日本に飛来し、健康障害や視界不良による交通障害など人間活動に大きな影響を与えることがある。

出題の特徴

人間の活動や自然現象が引き起こす環境問題や災害に関する知識をもとに、記述の正誤を考察する問題でした。環境問題や災害は、教科書ではいろいろな章や節に分散していることがあり、各章や節において、関心をもって学習することができているかがポイントとなりました。

指導のご提案

2022年度共通テストでは、大問数が4大問に増え、第4問では自然環境と災害に関する出題がなされました。自然災害の原因としては、地震、火山、風水害、豪雪などが考えられ、対策としてハザードマップ、アラートシステムなどが用意されています。探究活動などを通して、日ごろから災害や環境問題に関して関心を持たせるとともに、問題演習で実践力をつけさせましょう。

2022年度大学入学共通テスト

「地学基礎」

受験者数:	43,943人
平均点:	35.47点
標準偏差:	10.46

教材のご紹介

教材のご紹介…「2023共通テスト対策【実力完成】直前演習 地学基礎」

日本の自然災害に関する幅広い理解を問う問題

第4回第2問B問5

B 日本の自然災害に関する次の問い(問5)に答えよ。

問5 日本は四季があり自然に恵まれた国である。その一方で地震や火山活動、台風や津波などによる災害も数多く起こっている。日本の自然災害について述べた次の文a～cのうち、正しいものの組合せとして最も適当なものを、下の①～⑥のうちから一つ選べ。 [12]

- a 津波は浅い海岸に近づくと波高が高くなるため、奥ほど幅が狭くなる入江では、地形の効果も加わって波高が増加し、大きな被害が発生することがある。
- b 火砕流は、火山噴火に伴って発生する高温の溶岩が山腹を流れ下る現象である。
- c 液状化現象は、河川沿いや埋め立て地など、地盤が砂地のところで、地震動によって砂層が一時的に地下水とともに液体のようにふるまう現象である。

- ① aのみ ② bのみ ③ cのみ
④ aとb ⑤ aとc ⑥ bとc

自然災害として、津波、火砕流、液状化現象をピックアップ

各災害について、間違えやすい点を明示しつつ、丁寧に解説

何が問われているかを明示

解答解説

B 問5 [12] ⑥

日本の自然災害と防災について、理解できているかを問う。

a 正しい。津波は長波の性質をもち、波の進む速さ v は、海の深さを h 、重力加速度を g とすると $v = \sqrt{gh}$ で表され、深さ 4000m の海洋では、約 200m/s である。入江やリアス式海岸などでは、水深の効果に地形の効果も加わって津波の波高が増し、大きな被害を起こすことがある。

b 誤り。火砕流は、流紋岩質やデイサイト質などの、 SiO_2 の量が多く比較的低温で粘性の大きいマグマの活動による火山噴火に伴って起こる、溶岩ドームの崩落などに伴って高温の火山ガスと火山灰や軽石などの火山砕屑物が高速で山腹を流れ下る現象である。1991年に長崎県雲仙普賢岳で発生した火砕流では大きな被害が発生した。

c 正しい。液状化現象は、河川沿いや埋め立て地など、地盤が砂地などの場所で起こる、地震動によって砂層が一時的に地下水とともに液体のようにふるまう現象である。液状化現象が発生すると、地盤の強度が失われ、建物が沈降したり、下水管が浮き上がったりする。

共通テスト対策 実力完成 | 直前演習

※ 本書は実力完成シリーズの1冊です。

2023
共通テスト
30分×10問
地学基礎



2023版は6月発刊予定で、4月から見本請求の受け付けを開始します。

定価880円(税込み)