

- 問1 新潟県糸魚川市から静岡県静岡市付近を結ぶ境界線の東側に位置し、日本列島を大きく東西に分ける溝状の地帯を何と呼びますか。この地帯の南端には富士山が位置しており、この付近を境に山脈の連なる方向が東側では南北、西側では東西に変化するという特徴があります。 (2024年 佐賀県公立入試 類似)
1. 中央構造線 2. 日本海溝 3. フォッサマグナ 4. 火山フロント
- 問2 日本の自然環境を活かした発電方法の一つに地熱発電があります。この発電方法が持つ特徴と、普及している背景についての説明として正しいものはどれですか。 (2018年 和歌山県公立入試 類似)
1. 火山灰が降り積もった広大な土地を再利用するために開発された手法であり、主に九州地方や東北地方の平野部で盛んに行われている。 2. 季節風の影響を強く受ける火山の斜面に設置された風車を回転させて発電するため、冬の日本海側を中心に導入が進んでいる。 3. 噴火によって形成されたカルデラ湖の急激な標高差を利用して水を落とすことで、短時間に大量の電力を供給できる。 4. マグマの熱による蒸気を利用して発電するため、天候に左右されず安定した電力供給が可能であり、二酸化炭素の排出も抑制できる。
- 問3 日本の気候において、冬に日本海側の地域で雪が多く降る要因を、海流と季節風の性質から説明したものとして最も適切なものを選択してください。 (2016年 鹿児島県公立入試 類似)
1. 北から南下する親潮と、南から北上する対馬海流が日本海でぶつかり、その衝撃で海面から大量の雪が舞い上がるため。 2. 大陸から吹く冷たく乾燥した季節風が、暖流である対馬海流の上を通る際に水蒸気を蓄え、雲が発達するため。 3. 大陸から吹く冷たく乾燥した季節風が、寒流であるリマン海流によって急激に冷やされ、空気中の水分が凍るため。 4. 太平洋側から吹く湿った季節風が、暖流である黒潮の影響で上昇気流となり、奥羽山脈を越えて雪を降らせるため。
- 問4 日本列島の各地に点在する火山の熱エネルギーを有効活用する「地熱発電」の仕組みや特徴について述べた文として、正しいものはどれですか。 (2017年 香川県公立入試 類似)
1. 地下深くから取り出した高温の水蒸気を利用して発電するため、天候に左右されず安定した電力供給が可能である。 2. 太陽光発電や風力発電と比べて発電コストが極めて高いため、火山が多い地域であっても実用化は進んでいない。 3. 発電の過程で大量の化石燃料を燃焼させる必要があるが、火山の熱を補助的に使うことで二酸化炭素の排出を抑えている。 4. 日本は世界有数の火山国であるが、地熱発電に適した場所がすべて平野部に集中しているため、山間部では建設できない。
- 問5 日本列島が環太平洋造山帯に属していることによって生じている、地形や自然環境の特徴を説明したものとして最も適切なものを選んでください。 (2019年 大阪府公立入試 類似)
1. プレートの沈み込みなどの地殻変動が活発なため、山地や山脈が険しく、火山や温泉が多く見られる。 2. 地殻が非常に安定しており、大規模な地震の発生がほとんどなく、鉄鉱石などの鉱物資源の産出が多い。 3. 石炭の埋蔵量が豊富であり、なだらかな丘陵地帯を利用した大規模な機械化農業が発達している。 4. 長期間の浸食作用を受けたことにより、全体的に標高が低く、なだらかな山地と広大な平原が広がっている。
- 問6 扇状地における「水はけ」と「土地利用」の関係について、正しい説明を選びなさい。 (2024年 岩手県公立入試 類似)
1. 常に水が溜まりやすい性質があるため、果樹園としても水田としても利用できない。 2. 水が地表にとどまりやすく水持ちが良いため、果樹園よりも水田に適している。 3. 小石が少なく水はけが悪いため、果樹園としての利用には向かない。 4. 水が地中にしみ込みやすく水はけが良いため、水田よりも果樹園に適している。
- 問7 近年、日本の都市部において、地表面がアスファルトやコンクリートで覆われたり、エアコンの室外機や自動車からの排熱が増加したりしたことで、都市中心部の気温が周辺部よりも高くなる現象が見られます。この現象の名称として適切なものはどれですか。 (2023年 千葉県公立入試 類似)
1. 地球温暖化 2. ヒートアイランド現象 3. 酸性雨 4. エルニーニョ現象
- 問8 2万5千分の1地形図において、高知県の阿蔵駅から土佐一宮駅方面へ向かう鉄道の進行方向右側に、歯車のような形をした地図記号で示される施設があります。また、その周辺には、丸の中に点が1つ入った記号で示される土地利用が広がっています。これらの記号が表す対象の組み合わせとして正しいものを選びなさい。 (2019年 埼玉県公立入試 類似)
1. 老人ホームと茶畑 2. 工場と茶畑 3. 工場と果樹園 4. 発電所と果樹園
- 問9 日本の気候区分のうち、標高が高いために夏でも平均気温が20度程度と涼しく、冬の寒さは厳しい一方で、山々に囲まれているため年間降水量が2000mmを下回るとい特徴を持つ区分を何と呼びますか。 (2024年 佐賀県公立入試 類似)
1. 瀬戸内の気候 2. 太平洋側の気候 3. 中央高地の気候 4. 日本海側の気候
- 問10 大規模なスポーツ施設や公園の地下に設置される、洪水対策を目的とした施設について、その設置が必要とされる背景と仕組みを説明した文として最も適切なものはどれですか。 (2017年 広島県公立入試 類似)
1. 地表の多くが舗装されたことで雨水が地中に浸透しにくくなり、短時間で大量の雨水が流出して洪水を引き起こす恐れがあるため、一時的に水を貯める必要がある。 2. 都市部では人口が密集し水源となる河川が不足しているため、降った雨を飲料水や生活用水として再利用するために、地下に大規模な貯水槽を設けている。 3. ヒートアイランド現象によって都市部の降水量が増加傾向にあるため、地下に冷たい雨水を蓄えて地表の温度を上昇させないように工夫している。 4. 地震などの災害時に発生する火災に備え、消火活動に必要な水を確保すると同時に、地盤沈下を防ぐために地下水を補充する役割を担っている。
- 問11 自治体が作成するハザードマップにおいて、等高線の間隔が非常に狭く、さらに針葉樹林の植生記号が記されている地域は、豪雨の際に特に注意が必要とされます。このような場所で発生する可能性が最も高い災害と、その背景について説明したものとして適切なものはどれですか。 (2022年 兵庫県公立入試 類似)
1. 針葉樹林は保水力が極めて高いため、蓄えられた水分が地層の重みを増し、地震の際に液状化現象を引き起こす危険性が高いため。 2. 密集した針葉樹が強風によって倒れ、急斜面にある送電線や住宅を破壊する風水害の危険性が高いため。 3. 針葉樹の葉は水を弾きやすいため、急斜面を流れる雨水が短時間で地に集まり、大規模な洪水を引き起こす危険性が高いため。 4. 急斜面において針葉樹が広がる場所では、豪雨によって地盤が緩み、がけ崩れなどの土砂災害が発生する危険性が高いため。
- 問12 三重県の志摩半島や三陸海岸の南部、大分県南東部などに見られる、もともと山地の谷であった部分に海水が入り込んでできた、複雑に入り組んだ海岸線の名称として正しいものを選びなさい。 (2019年 山形県公立入試 類似)
1. リアス海岸 2. 干拓地 3. 砂州 4. 海岸段丘

答え合わせ・解説

問1	答え 3 フォッサマグナ	ラテン語で「大きな溝」を意味するこの地帯は、日本列島が大陸から離れて形成される過程で生じた巨大な地質学的な溝です。新潟県から静岡県に至る糸魚川・静岡構造線を西側の端としており、地形の成り立ちや山脈の方向性を分ける重要な境界となっています。混同しやすい中央構造線は、関東から九州までを貫く日本最大級の断層を指します。
問2	答え 4 マグマの熱による蒸気を利用して発電するため、天候に左右されず安定した電力供給が可能であり、二酸化炭素の排出も抑制できる。	地熱発電は、火山地帯の地下深くにある高温の蒸気や熱水を取り出してタービンを回す発電方式です。太陽光発電や風力発電とは異なり、昼夜や天候を問わず安定して発電できる点が大きな利点です。日本は世界有数の火山国であるため、潜在的なエネルギー源として期待されており、地球温暖化対策の観点からも重要視されています。
問3	答え 2 大陸から吹く冷たく乾燥した季節風が、暖流である対馬海流の上を通る際に水蒸気を蓄え、雲が発達するため。	冬にユーラシア大陸から吹く冷たく乾燥した北西の季節風は、暖かい対馬海流が流れる日本海を渡る際、海面から蒸発する大量の水蒸気を吸収します。湿った空気となった季節風が日本の山脈にぶつかって上昇することで雲霧が発生し、日本海側に大雪をもたらす仕組みになっています。
問4	答え 1 地下深くから取り出した高温の水蒸気を利用して発電するため、天候に左右されず安定した電力供給が可能である。	地熱発電は、火山の地下にあるマグマの熱を利用して高温の水蒸気を取り出し、その力で発電機を回す仕組みです。天候によって発電量が変動する太陽光や風力とは異なり、年間を通じて安定した発電ができる「ベースロード電源」としての役割が期待されています。日本は世界第3位の地熱資源量を持つと言われていますが、適地の多くが国立公園内にあるなどの制約により、開発には課題も残されています。
問5	答え 1 プレートの沈み込みなどの地殻変動が活発なため、山地や山脈が険しく、火山や温泉が多く見られる。	環太平洋造山帯は「新期造山帯」に分類され、プレートの運動による地殻変動が現在進行形で続いています。そのため、日本列島では急峻な山脈が形成され、プレートの沈み込みに伴う火山活動も活発です。こうした背景から、火山の恩恵である温泉が全国各地に存在する一方で、大規模な地震の被害も受けやすいという特徴があります。他の選択肢にある「なだらかな地形」や「安定した地殻」は、古期造山帯や安定陸塊の特徴です。
問6	答え 4 水が地中にしみ込みやすく水はけが良いため、水田よりも果樹園に適している。	扇状地は山地から流れてきた小石や砂が積もってできているため、水が地中にしみ込みやすい構造になっています。この「水はけが良い」という特性は、果樹栽培において根腐れを防ぐなどの利点がある一方、水田のように水を張る農業には適さないため、扇状地では果樹園が発達しやすくなります。
問7	答え 2 ヒートアイランド現象	都市部では緑地が減少し、建物や道路などの人工構造物が熱を蓄えやすくなっています。これに加えて、人間活動に伴う人工排熱が加わることで、等温線を描いた際に都市部が島（アイランド）のように周囲より気温が高くなる特徴があります。地球規模の気温上昇である地球温暖化とは、その要因や規模の面で区別されます。
問8	答え 3 工場と果樹園	歯車の形をデザインした記号は「工場」を表します。また、丸の中に点が1つ描かれた記号は、リンゴやミカンなどの「果樹園」を示します。これに対し、点が3つ並んだ記号は「茶畑」であり、歯車の中に雷のような線が入った記号は「発電所」です。よく似た記号である「老人ホーム」は、家の中に杖が描かれたような別のデザインであるため、正確な判読が求められます。
問9	答え 3 中央高地の気候	長野県の野辺山などに代表されるこの気候は、標高の高さが気温に大きな影響を与えています。内陸部で周囲を山々に囲まれているため、海からの湿った空気が入りにくく、年間を通じて降水量が比較的に少ないという特徴があります。対照的に、高知県などの太平洋側の気候では、夏は高温で降水量も非常に多くなります。
問10	答え 1 地表の多くが舗装されたことで雨水が地中に浸透しにくくなり、短時間で大量の雨水が流出して洪水を引き起こす恐れがあるため、一時的に水を貯める必要がある。	都市部では建物や道路によって地面が覆われているため、雨水が自然に地下へしみ込むことができません。そのため、激しい雨が降ると排水が追いつかず「都市型洪水」が発生しやすくなります。この対策として、地下の広大な空間を利用して雨水を一時的に貯留し、天候が回復した後に少しずつ放流することで、河川や下水道への負担を軽減する仕組みがとられています。
問11	答え 4 急斜面において針葉樹が広がる場所では、豪雨によって地盤が緩み、がけ崩れなどの土砂災害が発生する危険性が高いため。	地形図上で等高線が密集している場所は傾斜が急であることを示します。針葉樹林は広葉樹林に比べて根が浅く地盤を保持する力が弱い傾向にあるため、急斜面と組み合わせることで、豪雨時に地盤が緩み「がけ崩れ」などの土砂災害を招くリスクが高まります。こうした危険箇所は、災害時の被害想定を地図化したハザードマップにおいて「土砂災害警戒区域」などに指定され、周囲の住民に注意を促しています。
問12	答え 1 リアス海岸	山地の谷が、土地の沈降や海面の上昇によって海水に浸されることで形成されました。小さな岬と湾が連続する入り組んだ形が特徴で、波が穏やかなため真珠や魚介類の養殖業、天然の良港として利用されています。一方で、津波が発生した際には湾の奥で波が高くなりやすく、大きな被害が出やすいという側面もあります。