

第2 教育研究団体の意見・評価

○ 日本地学教育学会

(代表者 川村 教一 会員数 約 500 名)

FAX 03-5227-8631

日本地学教育学会では、令和8年度大学入試共通テストにおける問題の出題方法・内容・難易度等を、大学及び高等学校地学担当教員等の意見・評価をもとに検討を行った。本検討は、本学会会長の下で8人の会員が委員となり、東京都理化教育研究会地学専門委員会（幹事；可長清美）、埼玉県高等学校理化研究会地学研究委員会（幹事：富樫民樹）、神奈川県高等学校教科研究会理科部会（部会長：千葉美希子）、茨城県高等学校教育研究会地学部（部長：渡邊聡）などにおける研究協議や関係メーリングリスト等を通じて地学教育関係者の意見を広く集めたものである。

「地学基礎」

1 前文

共通テスト全体として難易度が高く、平均点は昨年度から6.32点下がって28.17点となり、基礎科目内で最低であった。昨年度に引き続き、図・写真・グラフをもとに思考力・判断力・表現力等を問う出題が中心であった。地表面の写真から褶曲を考察させたり、ハドレー循環の概念図から現実との相違を考察させたり、出題方法にはこれまでにない工夫が見られた。また、科目内の複数領域を横断する出題も見られ、分野横断型の傾向が昨年に続いている。語句選択問題は10題と、昨年の5題から倍増し、全体の3分の2を占めた。ただし、図・写真・グラフ等と関連付けた設問であり、語句選択形式でも単純な知識問題としない配慮がなされている。なお、図・写真・グラフが合計9点掲載され、紙面の多くを占めたため、ページ数は昨年同様19ページとなり、最近の10年間で最多となった。一方で、リード文の構成が複雑で、読み取りに注意を要する設問が見られた。さらに、教科書の参考欄や本文外に記載されている方解石やイリジウムなどの細かな知識を必要とする問題が出題された。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等

昨年と同様、大問は四つ、問題数は15題で、配点は3点問題が10題、4点問題が5題であった。問題のページ数も昨年と同じ19ページであり、図やグラフを用いた出題は8題であった。出題範囲は地学基礎の全分野にわたり、おおむね偏りなく構成されていたが、単元内では一部に偏りが見られた。また、地学基礎としては細かな知識を問う設問や、地学基礎の範囲を超える内容からの出題が一部に見られ。図・グラフの選択を求める問題は、昨年の6題から1題（109）に、文章選択問題も昨年の6題から2題（105/112）へと減少した。一方で、昨年度は出題されなかった計算問題が今年は2題（102/114）出題された。また、昨年は8題出題された知識問題が、今年は10題（101/103/105/107/108/110/111/112/113/114）とやや増加した。加えて、地表面写真を用いた褶曲やハドレー循環の概念図に関する問題など、単純な形式にとどまらない出題の工夫が見られ、思考力・判断力・表現力等を問う問題が多く出題された。さらに、リード文の読解に注意を要する設問も含まれており、問題全体を通して受験者には難易度の高い内容であった。

第1問 惑星としての地球，活動する地球，移り変わる地球に関する設問である。三つの領域から，幅広く出題されている。

問1 地球の内部構造に関する基礎的な知識を問う問題である。構成物質や状態を組み合わせる工夫が見られ，特にグーテンベルク面における物質の違いや，レーマン面における状態の違いを確認させる点が評価できる。最初の設問にふさわしく，難易度も適正である。

問2 大森公式に関連した思考力を問う問題である。上下に配置された二つの地震計記録から地震発生時刻を思考させる工夫がみられる。横軸の時刻数値が同じであるため，各地点におけるP波到達時刻どうし，S波到達時刻どうしを直線で結び，その交点から地震発生時刻を求める思考型の計算問題である。大森公式の単なる暗記では対応できない。ただ，距離条件が示されずとも，前述の2本直線の交点を作図で求めることができる紙面構成は評価できる。従来あまり出題されていない形式で，良問である。一方，この作図の解法を示した図が掲載されていない教科書もあり，使用教科書による不利が生じた可能性がある。

問3 カルデラや火山活動に関する知識を問う問題である。約9万年前の阿蘇4火砕流噴火の実例を扱い，知識に加えて火山噴出物の分布の違いを思考・判断させた点は評価でき，地学を学ぶ意義を感じる良問である。下線部を表す用語選択の出題形式は新しい。「陥没」「広範囲に分布」の記述からカルデラは容易に選べる。一方，「火山砕屑物」の記載やカルデラ形成と噴出物の関係は教科書によって扱いに差がある。軽石・火山灰・火砕流など具体的な説明や，この噴火がカルデラ形成時の噴火であることを補足することで受験者には分かりやすくなったと思われる。なお，リード文中の情報や図のスケール表示についても配慮に欠けており，教科書を読み込んだ受験者ほど判断に迷ったのではないか。

問4 変成岩に関する基礎的な知識と思考力を問う問題である。これまであまり扱われなかった変成岩の構成鉱物を扱った点は新しい。結晶質石灰岩の構成鉱物，接触変成作用などの基礎的な内容を扱い，顕微鏡写真を用いて変成前後の状態を比較させる問題構成は評価できる。特に岩石Y（石灰岩）の写真に，紡錘虫ではなく有孔虫を用いた点は良い。一方，方解石の写真は教科書に記載はあるが，細かい知識である。偏光顕微鏡写真から方解石を判別するのは難易度が高い。ただ，花こう岩の造岩鉱物やリード文の条件を理解すれば解答可能である。変成岩の岩石薄片の観察もせよという出題者の意図がうかがえる。

問5 K-Pg境界に関する基礎的な知識を問う問題である。地学特有のスケール感を扱った選択肢や，消去法によっても解答可能な問題構成は評価できる。一方で，隕石衝突の証拠のイリジウム境界粘土層は細かい知識であり，多くの教科書で「参考」扱いであり，教科書によっては明確な記述がない。「イリジウム（隕石などに多く含まれる元素）」などの補足説明を付すなど，受験者への配慮を望む。

問6 褶曲構造とその形成メカニズムに関する知識を問う問題である。圧縮の力の向きまで扱った点が評価できる。曲率が緩やかで見慣れない褶曲の写真であったが，リード文や褶曲軸の表示など，向斜を読み取らせる工夫がみられる。そして，地表写真を用いた点は新しい出題方法として意義がある。フィールドワーク及びスケッチを推奨する点では良い問題である。一方で，写真が全体的に分かりにくいので改善を望む。また，教科書によっては向斜・背斜の記載がないので，受験者への公平性の配慮を望む。

第2問 地球の熱収支，大気と海洋に関する設問である。日本の天気，大気の循環，海洋の領域から偏りなく，出題されている。

問1 梅雨に関する基本的な知識を問う問題である。内容は平易でリード文だけでも解答可能だが，天気図を示す丁寧な出題となっている。梅雨前線と秋雨前線の違いを，前線北側を形

成する高気圧（梅雨前線ではオホーツク海高気圧，秋雨前線ではシベリア高気圧）に着目させた点は良い。また，気団の性質そのものを直接問わず，その性質から日本の天気を考察させる設定に工夫が感じられる。しかし，高気圧の名称を問うならば，記号表記などに工夫の余地がある。なお，教科書によっては梅雨期の気圧配置に関する記載がない。

問2 ハドレーの仮説をもとにした思考力を問う会話文形式の問題である。1828年にコリオリが発見した転向力と，その約100年前にハドレーが考えた大気の大循環を題材に，自転の効果を問う良問である。熱輸送と組み合わせ，単純な知識問題としない工夫が見られる。一方で，ハドレーの仮説を図として掲載している教科書は1社のみである。また，教科書には定常風が西寄り（東寄り）の風向きになる理由として自転の影響が記載されているものの，自転の影響によって高緯度まで風が移動しないことは明記されていない。この内容は厳密には「地学」の範囲に属する。しかし実際の受験者には，自転か公転かの判断よりも，温帯低気圧か台風かを見分ける方が難しかったと思われる。

問3 酸素飽和度から深層循環の地点を考察させる思考力を問う問題である。酸素飽和度を掲載している教科書は1社もなく，その点では公平性が保たれている。「海底では酸素の供給がない」というリード文中の下線部の情報を読み取れるかどうかポイントである。文章と二つの図を見比べる必要がある工夫された問題であり，難易度は高いが，グラフは丁寧に示され，参考となる情報も与えられているため，知識を組み合わせることで解答可能となる配慮がなされている。ただ，図3の曲線は水深1500m以深で比較しなければ数値の違いを判断しにくいと，図4のX及びZの位置を，より下方の色の濃い部分に配置した方が分かりやすい。さらに，必修事項である海水温グラフの理解が，この問題における思考を妨げる要因となっている点については課題が残る。

第3問 宇宙，太陽系と地球の誕生に関する設問である。宇宙の始まりや太陽系の細かい領域からの偏った出題となった。

問1 宇宙の創成及び宇宙の晴れ上がりに関する知識を問う問題である。「宇宙の晴れ上がり」は，教科書では138億年前のビッグバンから約38万年後と強調されているが，時間スケールの観点からは，ほぼ同時とみなせるかどうかポイントである。リード文中の「億年前」が太字で示されており，受験者への配慮は見られる。なお，「宇宙の晴れ上がり」には，水素原子核（陽子）に加えてヘリウム原子核も含まれる点について，リード文中に明記することが望ましい。ただ，後半に出題された核融合反応による生成物もヘリウムであるため，混乱を避ける意図によるものと推察される。また，電子と陽子から水素原子が生成される内容を記載している教科書は2社のみであり，水素原子の構造を問うこと自体は化学基礎の範囲である。化学基礎を履修した受験者には有利となり，他教科・他科目との関連を意識して学習している受験者にとって有利な点は評価できる。

問2 太陽の誕生時期及び太陽内部における核融合反応の仕組みを問う知識問題である。Ⅰの核融合反応については，反応の前後関係を正確に理解しておく必要がある。基礎的な内容だが，組合せ問題にすることで，単純な設問にならない工夫がなされている。

問3 太陽・地球・月の諸現象に関する知識及び思考力を問う問題である。仮定の状況をもとにした内容で，ややアラカルト的ではあるが，問題設定としては適切である。特に，④は現象発生の理由を判断させる基礎的な設問であり，自転や日食の現象について理解しておく必要がある。ただし，月と太陽の地球から見た見かけの大きさが等しいとの内容については，教科書に記載がない。

第4問 地球環境の科学，日本の自然環境に関する設問である。津波の領域に偏った出題となっ

た。

問1 津波の発生メカニズムに関する知識を問う問題である。波浪との違いを扱うなど、取り上げた内容は災害教育の観点から評価できる。津波によって動く海水量について記載している教科書は多いが、波長とエネルギーの減衰との関係を扱った教科書はない。また、津波の波長の特徴を記載している教科書は、2社のみである。よって、受験者の公平性を期すためにも、リード文に波の減衰要因について説明を加える必要がある。

問2 津波の到達時間を求める計算問題である。津波被害軽減のためのシステムの存在を示している点は評価できる。公式は与えられており、計算及び単位変換は容易である。ただし、A～B間の水深が1000mで一定とされた点には違和感がある。また、地図にスケールを示し、解答に必要な距離を受験者が読み取る出題形式の方が、地図を提示した意義が高まる。なお、津波速度は「地学」の範囲に属する内容である。

問3 土石流災害に関する知識を問う会話文形式の問題である。大雨により生じる風化堆積物と土石流を関連付けた点は評価できる。また、リード文に「粗粒の」鉱物と示すことで、深成岩と判断できる点も工夫がみられる。一方で、リード文中の風化に関する会話は、前半は物理的風化の説明であるのに対し、後半が化学的風化の説明に移行しており、「粘土鉱物」からカリ長石からカオリンが生じる化学反応をイメージした受験者も多数いたであろう。会話を丁寧に読み取る必要がある。なお、物理的風化の記載がない教科書もある。

3 総評・まとめ

地学を専門とする教員は全国的に少なく、専門外の教員が担当する場合も多い科目であることを踏まえ、問題作成方針である「高等学校学習指導要領に準拠する」に沿った出題となっているかについて、改めて検討していただきたい。特に、共通テストの意義である「高等学校段階における基礎的な学習の達成の程度を判定する」ことから逸脱することのないよう、今後の問題作成に取り組んでいただくことを切に願う次第である。

『地学』

1 前文

問題の傾向は昨年度や本試験と大きな変化はなく、基本的な知識問題を中心に、図やグラフを読み取り、思考力・判断力・表現力等を問う出題形式の問題がみられた。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等

大問は5問構成で例年と変化はなく、解答数は28と昨年度より1題増加した。例年通り教科書の全分野から偏りなく出題されている。総ページ数は36ページと昨年度の33ページより増加している。図表を用いる問題は15題あり解答数の半数以上に図表が用いられた。計算問題は4題、会話問題は3題あり、観察、実験や探究活動についての理解力や思考力・判断力・表現力等を問う問題、数学的处理能力を問う問題で活かされていた。

問題の題材としては、タイムマシンやAIを登場させたり、歴史上の天体現象や仮想の惑星を想定させたりする問題を扱い、様々な場面設定がなされており工夫されていた。基本的な知識を問う問題が多く、昨年度よりも解答しやすい内容となっている。また、リード文をよく読まないで解答できない問題は、重要な部分は太文字にするなど解答させやすくする工夫がみられた。一方で、単純な知識を求める問題を組み合わせることで難易度を調整しているものの、一部に教科書の「参考」に記載された細かい知識を要する問題（2/10/24）や、霧の発生などは教科書の内容と異なるもの（19）が出題された。さらに、天体分野では高い思考力と計算を要する問題（26/27）の出題があった。特に26はリード文の意味がつかみにくいため、受験者に配慮した丁寧なリード文の作成を望む。「地学」は平均点も44.29点とほかの理科と比べて高くないことに加え、受験者が少ない（2,701人、次に少ない「生物」でも56,314人）。そのため、得点調整が望めない科目である。丁寧な記述を求め、基礎的な問題の割合を高めるとともに、「参考」にしか記載がないような細かい知識を求める問題の出題は望ましくない。

第1問 例年同様に、一つのテーマに基づいた分野横断型の問題構成で出題されている。今回はタイムマシンで過去や未来に訪れるという興味深い出題であった。

問1 基本的な知識問題である。二酸化炭素の濃度変化の傾向を細かく知らなくても、石炭紀が今と同じ濃度レベルであること、恐竜の時代は温暖であったことから類推すれば解答できる、工夫された設問である。また、疑問、調査、まとめといった探究に似た手法の文章が分かりやすく良い。

問2 年代測定に関する知識問題である。石英が年代測定に適さない鉱物であることと、「黒雲母—ルビジウム」「ジルコン—ウラン」の組合せを理解できていれば解答できる。しかし、珪長質岩中のジルコンの存在については、教科書の「参考」でしか詳細に扱っていない。

問3 アイソスタシーの成立による氷床消失後の隆起量に関する基本的な計算問題である。式のみ解答するので試験時間に余裕が持てる点で工夫されている。

問4 超新星爆発とその原因についての基本的な問題である。歴史的な背景と組み合わせでの出題には工夫を感じる。

問5 定常風と海流、地球の自転の関係を問う問題で、既存の知識を活かし思考力・判断力・表現力等を見る問題になっている。太字部分の条件を正しく読み取ることができれば解答しやすく、また図もポイントが絞ってあり分かりやすく工夫されている。タイムマシンのおかげで自転が反対の惑星を、仮定ではなく実在させている点が新しい。なお、系外惑星の海陸

分布が地球と全く同じという仮想設定に違和感があるので、未来に行ったらシンプルに「地球の自転が逆向きになっていた」という条件で出題しても良かった。

第2問 固体地球に関する設問で、Aでは測量、Bでは長周期振動、Cではホットスポットと地磁気について問われた。

問1 地殻変動量の測定方法について、教科書の記述に沿った基本的な問題である。測量技術の知識を問われることは、これまであまりなかったが技術を扱った問題ということで評価できる。注意すべき点に下線が引いてあり、問題の意図が伝わる工夫がなされている。

問2 長周期地震動に関する知識問題だが、「地学」の教科書には長周期振動に関する記載はなく、知識の不足を推論で補う問題である。長周期振動については、大部分の「地学基礎」の教科書には本文やコラムで扱われており、前提知識として考えられていると思われる。しかし、やはり「地学」の教科書に記載のある事項から出題するべきである。地震が発生すると話題になることが多いため、身近な話題を扱っている点では評価できる。

問3 海山の移動からプレートの移動方向を決定する基本的な計算問題であるが、移動距離について km で与えるのではなく、緯度差から計算させることに工夫が感じられる。

問4 プレート移動によって伏角の残留磁気を考えさせる問題である。五つの海山ができたときに、地磁気の向きが偶然同じということがあり得るかという点は疑問であるが、伏角と残留磁気、プレート移動を組み合わせた良問である。ホットスポットが定点であることを証明する内容であり、表1を示すことでグラフのメモリを相対値にしない工夫がみられる。

第3問 地質と人類に関する設問で、Aでは鉱床の成因とマグマの性質、Bでは地質調査、Cでは火山、Dでは人類の進化について問われた。

問1 正マグマ鉱床とペグマタイト鉱床の晶出鉱物について問う知識問題である。資源の学習は大切であるが、参考でのみ取り扱われている内容で細かい知識が要求されている。

問2 日本列島地下の PT 条件を読み取り、鉱物の安定領域の決定と、沈み込み帯のマグマ発生条件に関する基本的知識を組み合わせた問題である。圧力も図に記載されているので難易度は高くない。マンツルの溶融曲線上での設問となることが多いが、含水鉱物の相図と地下の PT 条件を組み合わせ、マグマ発生の詳細な仕組みを学ばせる機会となっていることが評価できる。リード文と断面図から「水」だけの移動であることに注意しないと、鉱物そのものの上昇に伴う減圧溶融によるマグマ発生と混乱してしまう。

問3 地質図の読図に関する基本的な問題である。露頭Xが谷の南向き斜面であることから、図3に描かれた他の露頭（例えば標高 200m）での二つの地層の境界の描かれ方とは異なることに気付けるかがポイントである。注意深くない受験者は②を選ぶ可能性があり、問題に工夫がみられる。

問4 級化層理に関する基本的な問題である。正誤問題かつ組合せ問題にする工夫がみられる。図は見やすく評価できる。

問5 鉱物のへき開に関する知識、鉱物組成からマグマ組成を推定する問題である。へき開の角度を問うあたり細かい知識が要求されている。現在、実際に AI を使って微化石や火山灰の分析を行う技術が開発されており、最先端の話題といえる。

問6 マグマの揮発性成分と噴火の関係、溶岩ドームの形成についての基本的な問題である。しかし、噴火様式を火山名で分類した名称（プリニー式など）の出題は細かな知識が必要であるため、図や写真などで示すべきである。さらに、プリニー式は噴煙柱崩壊型火砕流を伴う噴火と火山灰をほとんど噴出せず溶岩ドームを形成する静かな噴火があり、極端な違いがあるのでより深い知識を要求している。

問7 化石人類の特徴に関する基本的な問題である。人類進化の出題をホモ・サピエンスだけで展開しており、下線部 a の意義が感じられないのは残念である。

問8 ホモ・サピエンスの出現時期に関する知識と、最近の日本列島の地史や示準化石についての知識を問う、やや判断力は要するものの基本的な問題である。b・c が明らかに間違いのため解答できるが、四国や九州が本州と陸続きになるか否かは、教科書の図を見ていたかどうか問われる。組合せを予め4択にした点に、受験者への配慮が感じられる。

第4問 大気と海洋に関する設問で、Aでは大気、Bでは海流と海面高度について問われた。

問1 熱圏の特徴に関する基本的な問題である。気温の極大と極小の高度や電離層の役割に触れており評価できる。

問2 霧日数の増減に関する発生メカニズムを扱ったフローチャート形式の問題である。難易度は高くない思考問題である。しかし、教科書には都市気候において霧の発生の増加が書かれているので、それを知っていた受験者は戸惑ったかもしれない。

問3 台風の対流圏上層での風の吹き出しについての知識問題である。南半球かつ対流圏上層の大気の流れを問うことで、高い思考力・判断力・表現力等を要する問題になっている。

問4 海陸風と季節風の仕組みに関する基本的な問題である。会話文の良さを生かし、海陸風の仕組みが順を追って丁寧に説明されている。選択肢は4択に抑える配慮が感じられるとともに、同じ原理の現象を並べて扱うことに工夫が感じられる。

問5 ジオイドと地衡流を組み合わせて問う基本的な問題で分野横断型の出題になっている。海水面の上昇の基準がジオイドからの差であることを示し、ジオイドの活用の実際を示したところが良い。

問6 黒潮の流れる向きから圧力傾度力の方向を判断し、海面高度の分布を考察させる、思考力を要する基本的な問題である。

第5問 宇宙に関する設問であり、Aではセイファート銀河とその赤外線観測、Bでは星団と恒星に関して問われた。

問1 セイファート銀河の特徴に関する問題である。セイファート銀河の形を問う意義があまり感じられない。詳細な知識であるためセイファート銀河の写真や図の掲載があると良かった。**ア**については重力によって物質が中心に落ち込む際のイメージを、浴槽の栓を抜いた時の渦巻の様子を見立てて思い付いたかどうかであるが、このような応用性は大切にしたい。

問2 固溶体であるかんらん石の端成分である元素とその存在比をグラフから読み取る基本的な問題である。宇宙分野と造岩鉱物の結びつきを扱っている点は非常に評価できる。

問3 天体の等級差と明るさの関係を問う問題である。10分の1の明るさが等級差で2.5等級増えるのは難しくない。しかし、可視光線での等級の差が、波長10マイクロでの等級差の20倍になるという表現が分かりづらい。例えば、「観測された波長10 μ mの等級と、破線で示した放射強度(明るさ)の波長10 μ mの等級の差」などと丁寧に書く必要がある。等級差と明るさの関係を問うのであれば、もっと分かりやすい設問にするべきであった。さらに、**オ**の選択に2.5しかないとはいえ、**オ**で求めた「2.5」を用いないと、**カ**が解答できない問題構成は改善を望む。

問4 HR図による恒星の判別と、恒星の寿命を恒星の質量と光度から求める思考力を問う問題である。リード文から恒星の寿命を考える工夫された設問であるが、恒星の明るさについての出題が前問に続いた点は残念である。また、主系列星の質量光度関係のグラフを載せるか、せめて「光度(明るさ)は質量の4乗に比例する」などのヒントがあると解答しやすかったと思われる。

問5 恒星の進化に関する知識と、HR図のスペクトル型から白色矮星になると判断する基本的な問題である。組合せにしていることで単純な設問とならない工夫がみられる。

3 総評・まとめ

今年度の「地学」の平均点は、昨年度と同様に40点台であり、決して高い水準とはいえない。また、受験者数は2,701人と1万人に達しておらず、その結果、得点調整がほぼ期待できない科目となっている。こうした状況を踏まえ、共通テストの意義である「高等学校段階における基礎的な学習の達成の程度を判定する」ことに沿った出題を心掛けていただきたい。特に、「参考」や「コラム」などに記載された細かな知識を問う出題の是非については、改めて検討していただく必要があると考える。今後も、問題の難易度設定に十分留意した問題作成を切にお願いしたい。