

平成 26 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 26 年度の大学入試センター試験問題「地学 I」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 出題内容について

例年通り、地学 I の全範囲から偏りなく出題されている。しかし、一部には教科書に記載のない内容が含まれていた。地学の学力を問うというよりは、問題文・選択肢の読解力に左右される問題が多く、平均点を下げることが最優先され、問題の質が軽視されたと思われる。

昨年度と比較してみても、7 択以上の問題が 8 問から 14 問に激増し、内容的にも組み合わせで解答する意義を見出せない問題が多かった。敢えて平均点を下げる意図で作成したと思われるものが多く、受験生に注目させるべきポイントが見えにくかった。

もし平均点を下げる意図があったのだとしたら、現行教育課程の最後の試験においてそうにした理由が理解できない。科学普及という観点から受験者平均点が他科目（化学 I）と比較してほぼ 20 点低くなった結果についてどのような意見をお持ちであるか伺いたい。

(2) 問題量について

「固体地球」「岩石・鉱物」「地質・地史」「大気・海洋」「天文」の各分野から、それぞれ大問 1 問ずつ（配点 20 点）の合計 5 問の出題形式は、昨年より変更がなかった。また、すべての大問で A、B 2 つのテーマ構成からなり、全体的に統一された出題形式となった。

一方、文章選択肢の 5 択問題が 2 問、語句と数値や数式が組み合わされた選択肢の問題が 4 問出題された。このように複合問題が多すぎることから、物理のように中間点を取り入れる必要性を感じた。

(3) 難易度について

選択肢数の増加、問題文と選択肢の文章量が昨年より大幅に増加するなど、難易度は格段に上昇した。温度・圧力と深度の関係（解答番号 3）、多形関係変成鉱物のスケッチ（解答番号 8）、天球（解答番号 27）など、最近出題されたことのない内容や、地球内部の熱に「ブルーム」の概念を盛り込む（解答番号 4）など最近の知見を融合した出題が見られ、難易度上昇に拍車をかけた。

今後も、地学 I の受験生の実態を踏まえ、基本事項をしっかりと学習した生徒が、結果を残せる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 3項目組み合わせの問題は、「物理」のように2項目だけ正解でも部分点(2点)がもらえるような配点方式が地学でも望まれる。

問1 リード文が混乱しやすい。3行目「この地表へ・・・」以下を改行して文意の違いを明確にすべき。

問2 ①の文章は不適切である。上部マントル低速度層より下部のアセノスフェアには、プレートより速い部分が含まれる可能性がある。また、「プレート」について述べた文とあるのにアセノスフェアを主語にしている。

問3 温度と圧力は急激な変化をしないという物理的な性質を確認させる主旨は理解できるが、温度のグラフは幅をもたせて表すのが一般的である。

問4 プルームという考え方が定着し、火山活動の要因を考えなければ素直に解答できる。

問5 出題意図は理解できる。しかしエ、オの言葉の選択とカの文字式選択を2問に分けて出題すべき。

問6 基本的な良問である。

第2問 A 変成岩がさらに変成作用を受けるという問題の条件設定が高校生にとってなじみがない。

問1 花こう岩が「島孤」をつくる主要な岩石なのか疑問である。

問2 Al_2SiO_5 鉱物の結晶のみを図にすべきで、図中の周囲の他の鉱物の集合体は紛らわしい。

問3 ③の選択肢は、花こう岩の冷却速度と接触変成作用の進行速度の議論が必要になる。X帯でなくY帯かZ帯なら新旧関係がわかりやすい。

問3 3種類の変成鉱物の温度圧力条件をグラフからの確に読み取ることが求められる良問である。

問5 かんらん岩が「上昇」ではわかりにくい。「浅いところに上昇」と丁寧に表記すべき。「温度が上昇」「融点が増大」と勘違いした可能性もある。

問6 このような広範囲に及ぶ選択肢の内容は、小問に分けて問うべきである。

第3問 問1 柱状図を見ないと傾斜の方向がわかりにくい。東側崖の凝灰岩と道路面(水平面)の凝灰岩が同一のものであるとの説明があればわかりやすかった。問2 地質図中に走向傾斜の記号はあるが、リード文にも傾斜方向の記載が必要であった。

問2 内容に問題はないが、等高線の設定に無理がある。地点Pの南側の190m等高線の西方向への屈曲は、図1との整合性(両側の崖の高さ)から無理に曲げたように思われる。

問3 文章が不適切。⑤は級化層理の中に斜交層理が存在するという無理がある。『級化層理が見られる地層に』の「に」を「や」にすれば両者とも流れによる堆積構造と読み取れる。また、「海底で形成された」という表現は不要。

問4 「凝灰岩」と「級化層理が見られる地層」から続成作用を共通のキーワードと

連想できない。

問5 この問題はパズルの要素が強く、センター試験の問題として出題するならば地学を学習した生徒が解答できる内容にすべきである。t層（凝灰岩）の堆積時代を問うような問題が望ましい。

問6 問題文bの「その地域の気候」が推定できるのではなく、「その生息当時の気候」が推定できるという表記に変える必要がある。

第4問 A 「笠雲」、「レンズ雲」が生じる山岳波の現象は、高校の地学Ⅰと地学Ⅱでは扱わない内容である。出題意図に強く疑問を感じる。

問1 区間ABの断熱減率を問うならば、「風下側」、ではなく「図中の区間AB」と直接的に区間を特定できる表現にすべき。

問2 矢印つき曲線に沿って動く空気塊のふるまいと大気の安定不安定について、選択肢のような単純な関係付けをしてはいけない。山岳波の上昇下降に大気の安定度は関係が薄いため、上昇下降と大気の安定不安定を直接的に関連づけるのは不適切である。したがって問2の正解として④も含めることができる。

問3 フェーン現象で、天気図aの台風には違和感を覚えたと思われる。日本海側が高湿になる場合としては「春一番」の天気図が望ましい。

問4 選択肢④の、太陽起源の赤外線が全く観測されていないか疑問が残る。

問5 エルニーニョ現象について基本的な特徴を文章で説明しているが、表現が回りくどくわかりづらい。図が示されていなかったことにより難易度が上がった。

問6 基本的な知識問題である。

第5問 問1 例年なら外惑星と内惑星のどちらかを題材にしている。両者を一つの図にして出題した詰め込みすぎた感がある。

問2 ケプラーの第二と第三法則を融合させた良問である。

問3 中学校理科2分野で扱われている内容である。地学Ⅰの問題にしていいか疑問が残る。

問4 基本的な知識問題である。天文関連学会の新しい知見により137億年ではなく140億年と記載したと考えられる。

問5 ハッブルの法則と天体の距離と明るさの関係を組み合わせて解答させる必要性はない。問題の難易度を上げるための組み合わせと考えられる。

問6 この問6に問5のハッブルの法則を融合させて出題させてほしかった。宇宙観測は宇宙の歴史を調べることであることを取り上げた出題意図は地学教育に有益である。

平成 27 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 27 年度の大学入試センター試験問題「地学」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 問題構成と出題内容について

7つの大問構成で、第6問「火成活動と火成岩」と第7問「地球の大気」が選択問題として地学の全範囲から出題された。28～29 ページ、大問数7、解答数30、第1問から第5問必答、第6問・第7問から1問選択。大問構成は、第1問（配点20点）「地球の形とプレートテクトニクス」A「地球の形と重力」B「プレートテクトニクス」、第2問（配点10点）「地球の内部構造」、第3問（配点20点）「地質と地表の変化」A「地質図」B「大陸移動」、第4問（配点20点）「大気と海洋」、A「低緯度の大気」B「海洋表層の流れ」、第5問（配点20点）「宇宙」A「恒星」B「銀河系」、第6問（配点10点）「火成活動と火成岩」、第7問（配点10点）「地球の大気」となっている。

地学の全範囲から偏りなく幅広い分野から出題されており、よく配慮されている。個々の問いについてはあまり難しくないが、リード文や選択肢文章の読解に正確な知識と理解が求められている。その結果、解答に時間を要し平均点が大幅に低くなったものと推察する。また、実験観察に基づく問題が少なく、計算を含む問題も3問だけであった。4単位の地学は理系の受験生が、物理・化学・生物と同格にセンター試験理科の1科目として受験していることから計算問題がもう少し多くても妥当と思われる。

(2) 難易度について

今回、初めて部分点が採用された。配点が3点の問題は1～2点、配点が4点の問題は2点の部分点が与えられた。昨年度の検討意見で、地学でも物理のように部分点方式を採用するよう要求したが、早速実施したことを高く評価したい。

選択問題を含めた33問中、選択肢数で分けると4択問題は15問、5択問題は5問、6択問題は3問、7択問題はなし、8択問題は8問、9択問題は2問出題された。選択肢内容で分けると文章選択は14問、3つの正解組み合わせは8問、2つの正解組み合わせは5問、図の選択は2問、グラフの選択は2問、単語の選択は1問、計算問題は1問出題された。

8択問題8問のうち7問は3つの正解の組み合わせ問題で、正答率を下げる要因になったものと推察する。8択問題の残り1問も難易度は低いが走向傾斜の記号(図)を選ぶ問題であった。また9択問題はすべて2つの正解の組み合わせ問題であった。

このように地学の出題形式は、正答率が下がるような設定になっており、難易度はかなり上昇し、物理と比較して平均点は23.4点の大差がついた。しかも受験者数が1万人に満たないため、得点調整の科目からはずされ、受験生は大きなハンディキャップを負うこ

ととなった。

地学は、地学基礎に比べて良問が多く内容も評価できるが、出題形式で正答率を下げるような意図が感じられたのが残念である。次年度は是非とも、地学を丹念に勉強した生徒が、点数を取れる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 問1 回転楕円体の立体的な理解を試す良問である。このような良問を、地学基礎で

A も出題してほしかった。

問2 部分点が与えられたことは評価できる。bの鉛直下向きを「引力」の向きと判断すると中心(重心)は正となり間違える。「重力」の向きと覚えておく必要がある。cの差が何故1kmなのか疑問である。正しくは21kmだが2km以上はすべて許容してしまう。

問3 重力変化に関する基本的な良問である。

B 問4 三角比や単位換算などの計算を盛り込んだ良問である。緯度が 60° という設定でなければ地学基礎の問題としても適切である。しかし場所が南半球で現実的ではない。南緯 60° 付近にこのような動きをしている海洋プレートがあるのだろうか。

問5 2地点の押し引き分布を考察させる良問。右横ずれ断層に設定したことで、E点での初動が単純化された。

問6 3つの選択肢の内容が、それぞれ1つの設問になり得る重要な項目である。3つの正解の組み合わせ問題にする必要があるのか疑問である。aの「磁気異常の縞模様」bの「フリーエア異常」は旧地学Ⅱからの出題で難易度が上がった。

第2問 問1 部分点が与えられたことは評価できる。地殻、マントル、核の3つを当てるという点では少し難しい。

問2 地学基礎でも出題できる基本的な良問。

問3 沈み込み帯に特化した基本的な問題。沈み込み帯の分布、マグマの発生、広域変成作用と内容が多岐にわたり評価できる。

第3問 問1 オーソドックスな地質図であるが、サクラ川の上流下流がわからず、地形として現実的ではない。傾斜が全て 45° であることで簡単になっている。選択肢の数字は走向・傾斜の両方とも無くても解ける。問題の難易度を上げるために、傾斜角を 45° 以外にしてもよい。

問2 地質図の読み取りとしては易しい問題である。

問3 部分点が与えられたことは評価できる。しかし半減期の計算も易しく、平易すぎる問題である。

B 問4 リード文から正解が容易に選べる基本的な知識問題。エベレスト山頂付近で三葉虫が産出するという題材を選んだことは評価できる。

問5 山脈の成因を問う、細かい知識問題。

問6 ウェゲナーの時代に残留磁気は証拠にできないことは明か。ウェゲナーの話は、本県採用の中学校国語の教科書に載っている。

第4問 問1 高校地学のレベルでは、この図は難しすぎる。難問となっている。図1の説明文には載っているが、70°Nを図の右端に入れてほしい。③は、グラフと文章から「相対湿度100%を超えず・・・飽和水蒸気圧1.0hPa」を使って考えるのは非常に難しい。④は、赤道付近は常に上昇気流で絶対不安定と考えてしまう。また、グラフを見る必要がない選択肢の文章となっている。

問2 ①の「上空に重い空気」はいらない。「寒気」だけでよい。

③の「早朝」という表現が曖昧。「早朝」に科学的定義があるのか。しかも「早朝」が誤のキーワードとなっている。

問3 基礎的な理解を問う平易な問題である。「原因に関係していないことがら」を選ぶ形式は珍しい。

問4 この問い以降、文章選択問題で5択が急に現れる。なぜ5択にする必要があるのかかわからない。③の「大気下層」の高度が曖昧。なぜ⑤だけ海洋塩分が問われるのか、他の選択肢の内容と比べて異質である。

B 問5 部分点が与えられたことは評価できる。転向力、環流、西岸強化に関する知識問題。北半球の海流の図がほしかった。

問6 西岸強化の原因を問う、基本的な問題。

第5問 問1 図1は、見慣れない「見かけの等級」のHR図である。教科書や図解には載っていない。読み取り箇所が多く、年周視差の計算も必要で、しかも正誤組み合わせ6択問題になっていて難易度が上がった。

A 問2 非常に難易度の高い問題である。多くの受験生は、見慣れた①のHR図を選んでいる。見慣れたHR図での出題方法が、いくらでもあったのではないか。「見かけの等級が3.5等級以上の明るさなので、KやMの主系列星の赤系の星に絶対等級10等級以下の暗い恒星はない」という事は、授業では学習しない。しかし、このことを知らないとこの問題は解けない。

問3 年周視差から絶対等級の明るさを推定し、恒星の質量と進化を組み合わせた良問である。

B 問4 部分点が与えられたことは評価できる。ダークマターの存在が問われたが、内容的に適度なレベルの良問。

問5 銀河系の星間物質の特徴を扱った基本的な問題。消去法で確実に解ける。

問6 正しいグラフは教科書に載っている。グラフの特徴を覚えておかないと解けない問題である。

第6問 問1 偏光顕微鏡の観察体験をしていないと解けない問題であるが、実験観察を扱った点では評価できる。

問2 ケイ長質と苦鉄質のマグマの違いを扱った基本的な知識問題。酸性・塩基性と

いう文言を使わなかった点は評価できる。

問3 なぜ3番目の出来事を問う問題にしたのかわからない。すべての並び順を問う問題にした方が良いのではないか。

第7問 問1 気候変動と天文分野を融合させた良問。ミランコビッチサイクルは旧地学Ⅱの内容で、センター試験では初めて問われた。この地学用語さえ覚えていれば容易に解ける。

問2 地球環境の様々な内容を取り上げており、環境系の問題として良問である。

問3 酸素とオゾンについて細かい知識を問う問題。選択肢①だけ、他に比べてかなり基本的な内容である。

平成 28 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 28 年度の大学入試センター試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 問題構成と出題内容について

3つの大問構成で、地学基礎の全範囲から出題された。教科書の発展や参考からの出題はなかった。昨年の 14 ページから 12 ページに減少した。大問数 3、解答数 15、全問必答は昨年と変わらないが、すべて 4 択の問題となり、平成 25 年度地学 I から毎年出題されていた 8 択の正誤組み合わせ問題が姿を消した。4 択の出題形式に戻ったことは、大変評価できる。受験生も落ち着いて解答に取り組めたことと推察する。また地学と異なり、解答番号が 15 まで通し番号になっている。この形式の方がマークミスを防げるので、今後も継続していただきたい。

問題構成は、第 1 問（配点 27 点）「地球」A「地震と自然災害・プレートの運動」B「地層生命の歴史」C「火山やマグマ・火成岩」、第 2 問（配点 13 点）「地球全体の熱収支」、第 3 問（配点 10 点）「宇宙」A「銀河の分布」B「太陽系の天体」である。配点は昨年と比較すると、第 1 問で 4 点増、第 2 問で 3 点減、第 3 問で 1 点減となり、それを反映するかのように第 1 問で中間 C が設定され、その中で昨年、大問や中間で出題がなかった岩石・鉱物分野が独立して出題された。一方、気象・海洋分野の出題は第 2 問の地球全体の熱収支のみで、中間の設定もなかった。第 3 問は A・B 二つの中間に分かれていたが、A の出題は小問一つのみであった。また環境分野については、独立した中間での出題はなかったが、複数の小問で災害に関する内容が取り上げられた。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、第 1 問中間 C 問 8 で偏光顕微鏡スケッチの形で出題された。しかし、地球の形と大きさ、地球内部の層構造については、昨年に引き続き扱われなかった。第 2 問では図やグラフがまったく掲載されず、本来なら図を用いて出題すべき内容を、文章のみで題意を把握する必要のある問題になってしまった。全体として国語のような読解力を求められる問題になっており、この傾向は地学基礎の他に生物基礎にも見られ、理科の出題としては不適切であり改善を要求する。

(2) 難易度について

文章選択問題が昨年の 8 問から 12 問に増加し、計算問題は 1 問出題された。選択肢数がすべて 4 に統一されて、その結果、文章の正誤を組み合わせで答える問題の文章数は 2 となり、受験生は取り組みやすかったものと思われる。この出題形式は、是非とも続けていただきたい。

難易度は、大問 1 と大問 2 については、やや易化したと思われるが、大問 3 については

標準的なレベルであり、大変評価できる。今後も、地学基礎を熱心に勉強した生徒が、点数を取れる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 問1 基本的事項を確認する良問である。受験生が自信をもって次の問題に取りかかれるので、導入としてもいい問題である。

問2 日本は周囲を海に囲まれているので、出題の意図は評価できる。しかし、①は自然災害に関する記述ではない。

問3 地学を学習していなくても問題文を理解できれば解ける問題である。地点A・Bの生成について、ホットスポットではなく中央海嶺で生じたことを問題文の文頭に入れた方がよりわかり易い。図の中にトランスフォーム断層を盛り込むなど、工夫が望まれる。

問4 断面図の中の火成岩eと断層が接しておらず、間に不整合が入っていることが評価できる。断面図を用いて解く問題を、さらに1問程度出題してほしかった。

問5 絶滅率をグラフにしたことで難化させた、問題のための問題と言える。グラフ中の最大絶滅率は50%と読み取れるが、教科書によっては種の90%が絶滅したと記載しているものもある。問題文2行目から3行目の「絶滅の規模を読み取ることができる。」の説明は、1行目に「海生無脊椎動物の絶滅の変遷」と記載してあるのだから不要である。また、選択肢④の「完全に」の意味が曖昧である。完全でない絶滅というものが存在するのだろうか。誤解を招く表現である。

問6 火山に関する基本的事項を確認する良問である。

問7 最も正答率が高い(92.1%)問題であった。基本的な問題であるが、ここで縞状鉄鉱層を扱う必要があるのか疑問である。すべての選択肢を、火山に関する事象でそろえた方が良かった。

問8 石材Bのスケッチ中の斜長石と輝石の形状が画一的すぎる。パソコンで作成した感じがする。スケッチなら手書きのタッチにしてほしい。aの文章では、岩石の分類を問うのではなく岩石名を問う方が、より実習の実態に即している。また最近では、多くの教科書と図解で、「酸性・塩基性」の用語は「珪長質・苦鉄質」に代わっている。珪長質(酸性)、苦鉄質(塩基性)と記載したほうが良かった。bの文章では、等粒状組織を示す火成岩が全て地下深所で形成されるわけではないのに、断定的な表現になっている。「おもに地下深い場所」と記載すべきである。

第2問 問1 選択肢③と④の「エネルギーの主要部分を占める」の意味が受験生にとって理解しにくい。依然として太陽光エネルギーの主体は紫外線と誤解している受験生が多く、③を選んだ割合が33%と高かった。

問2 選択肢①の「大半」という表現は不適當である。大陸氷河など場所によっては、地表で半分以上反射している場所もある。また、選択肢②を正しいとした受験生は、熱収支に関して収入の方が多いと誤解していたと思われる。

問3 最も正答率が低い(38.0%)時間のかかる計算問題である。発電所としての比

較ではなく、本質的なエネルギー量を直達日射量ではなく大気圏最上端の太陽定数から計算させる方が良かった。計算問題はこの問題だけであったが、理科の問題としてはもう少し計算問題の出題を増やしてもよい。

問4 選択肢の文章は潜熱そのものを述べたものだけではなく、潜熱に関して広範囲に及んだものとなっている。①の打ち水に関する文章は、「水の蒸発に伴って潜熱が吸収され」と追記が必要である。

第3問 問1 ハッブルの法則をきちんと理解していれば解ける良問である。空間認識の力を確かめる意味でも評価できる。ただ銀河の動きは相対的なもので、問題文末尾では「動いている。」と断定しているが、「動いているように見える。」という表現の方が望ましい。

問2 基本的事項を確認する良問である。②の文章は空間認識の力を確かめる意味でも評価できる。

問3 ①で太陽の自転方向を扱ったことは評価できる。太陽観察の重要性を現場に投げかけている。③については、太陽高度が変化することによって季節変化が生じることを再認識させる意味でも重要である。

平成 29 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 29 年度の大学入試センター試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 問題構成と出題内容について

大問数は 4 で昨年より 1 題増加したが解答数は 15 で一昨年から変わらず、第 4 問では天文学分野と固体地球分野についての融合問題が会話形式で出題された。ページ数は大問の増加を反映して、昨年の 12 ページから一昨年と同じ 14 ページに増加した。全問必答は一昨年から変わらないが、最初の小問が 6 択で出題されており、評価の高かった昨年の全問 4 択の出題形式が僅か 1 年で改悪された。選択肢の合計数は一昨年の 88 から昨年は 60 に減り、出題形式が全問 4 択となって落ち着きを取り戻されたが、今回は 62 と微増ではあるが増加に転じた。せっかく落ち着きを取り戻した出題形式を年度ごとに変更する必要はなく、受験生が冷静に解答に取り組むことのできる出題形式の定着に努めていただきたい。

問題構成は、第 1 問（配点 17 点）地球とその構成物質 A「地球の構造と歴史」B「火成岩」、第 2 問（配点 16 点）地球環境と大気・海洋 A「温暖化」B「日本付近の大気・海洋・自然環境」、第 3 問（配点 7 点）天文学「太陽と太陽系の惑星」、第 4 問（配点 10 点）融合問題「宇宙からの光と地球・生命の歴史」である。配点は昨年と比較すると、第 1 問で 10 点減、第 2 問で 3 点増、第 3 問で 3 点減となり、第 1 問で減った 10 点が新たに設定された第 4 問（配点 10 点）に転じた。固体地球分野は第 1 問と第 4 問に分散され、天文学分野も第 3 問と第 4 問に分散されて出題された。昨年の第 2 問で「地球全体の熱収支」のみ 4 問が出題された気象海洋分野は、A・B 二つの中間に分けて 5 問が出題され配点も増加した。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、第 1 問中間 B 問 4 で偏光顕微鏡スケッチと、第 3 問の問 1 で太陽の観測写真の形で出題された。また、すべての大問で図やグラフが掲載され、それを用いて横断的に考察させる良問が多かった。中でも最後の第 4 問解答番号 15 で地質断面図が出題され、意表を突く問題配置であった。今後も、探求活動などで生徒が実際に体験したことのある内容を積極的に出題していただきたい。

(2) 難易度について

用語の組合せ問題が 6 問、文章の正誤組合せ問題が 2 問出題された一方、文章選択問題が昨年の 12 問から 3 問に減少し、第 3 問の問 1 では写真と説明文の組合せで正誤を判断させる、新しい出題形式が登場し工夫されていた。計算問題は昨年の 1 問から 3 問に増加したが、いずれも標準的で、理科の問題としてこの程度の計算問題は妥当である。

難易度は、大問1、大問2、大問3については、計算問題の導入によりやや難化したと思われるが、大問4については標準的なレベルであり、評価できる。今後も、地学基礎を熱心に勉強した生徒が、得点できる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 A 地球の内部構造、地震波速度、隕石や微惑星の衝突が出題されたが、問題間のつながりが感じられず断片的な知識で解ける問題になってしまった。

問1 過去2年間出題されなかった地球内部の層構造が扱われた。構成元素はSiとFeの2種類が適切でMgは不要である。構成元素の選択を2種類からにすれば、選択肢数は4となり全問4択で統一できた。基本的な知識問題であることを理由に、この問題を6択にすることで難易度を意図的に上げたように思われる。まったく無意味な操作である。内容としては、受験生が自信をもって次の問題に進める最初の設問として評価できる。

問2 提示された選択肢の数値だと、 $14\text{km} \div (2.5 + 2)$ 秒の計算をしなくてもS波の性質から経験的に選べてしまう。もっと細かい数値で選択肢を設定した方が計算問題としての意味が出る。計算問題の数値設定に工夫が望まれる。

問3 ②は核とマントルの分離の原因が、微惑星の成分の違いに由来するという面白い発想の選択肢である。しかし、④だけ時代が大きく違っており、内容も①～③の冥王代の地球創生に対して顕生代の大量絶滅となっている。

B 火成岩の組織、名称、構成鉱物などを扱ったが、文章が短すぎて正誤の判断に迷うような選択肢もあった。またスケッチの完成度が低く、オープンニコルなのかクロスニコルなのか判別できない。火山ガラスが黒く表現されていることからクロスニコルと思われるが、輝石の劈開方向や斜長石の双晶が正確に表現されておらず、写真を載せた方がよかったと思う。

問4 組織のでき方aで「岩石ができた後」に結晶が成長するという設定には、間違いの文章ではあるものの無理がある。また、「斑晶」と「石基」という用語は中学校でも学習しているので、積極的に使用した方がよい。

問5 ①で化学組成、②で固溶体、③で鉱物組成、④で密度を扱っており、内容が広範囲すぎる。②で斜長石の端成分に触れるなら火成岩名を添えて出題すべきである。

第2問 A 社会的にも関心の高い温暖化をテーマに、各問を関連づけた良問である。図1の「5年間の平均値」は見慣れない物理量で、戸惑った受験生は多かったと思われる。

問1 水蒸気が温室効果ガスであることを認識させる、盲点を突いた良問である。

問2 最も正答率が低い(43.6%)問題であった。aは、地球の熱収支を正しく理解しているかを確認する良問。bは、気温変化と二酸化炭素濃度が関連していると勘違いしやすいが、その盲点を突いた良問。しかし、二酸化炭素濃度が定常的に増加していることを知らないと、自信を持って誤とできない。

問3 細かい変動値の変化率を長い期間で読み取り、さらに将来の気温上昇を予想させるという、地学（気象学）の役割を認識させる良問である。ただし、選択肢数値の刻みが5.5や7.7では大きすぎる。もっと細かくして、0.55や2.2などを入れた方がいい。

B 日本付近の地学現象を広範囲に取り上げて出題された。

問4 正解の③を除く誤答の解答率が均等で、選択肢の内容として適切であった。ただしせっかくオホーツク海という特定の海域を扱ったのだから、天気図を用いるなど出題に工夫がほしかった。

問5 最も正答率が高い（89.3%）問題である。近年多発している気象災害を、正しい文として正解に設定したことは大変評価できる。

第3問 太陽系の中心である太陽の構造と太陽系の大きさを扱った問題。一昨年、昨年に続き天文学分野は、太陽に関する出題が続いている。

問1 写真と説明文の組み合わせが目新しい問題。②の説明文の誤りは明確すぎる。④のコロナは気体ではなくプラズマ（荷電粒子）である。

問2 きちんとした理科らしい計算問題で評価できる。しかし、天文単位の定義を理解していないと解けない。また、雑学として「地球～太陽間が光速で8分」を知っていれば、暗算でも解ける。

第4問 天体の距離を光の到達時間で考え、地球の歴史の年代と比較させる目新しい融合問題で工夫されている。会話文形式の出題に違和感はないが、以前の理科総合Bの問題を思い出させる。

問1 宇宙の空間スケールを確認させる良問。アの選択肢の（ ）内に「星雲」と「銀河」の用語があったので理解できた受験生が多かったと思われる。星雲と銀河の空間的な違いを認識できるかがポイントで、今までにない虚を突かれる問題である。

問2 基本的な古生物と年代を扱った問題。ウのデスモスチルスでは時代が新しすぎるので、フズリナなど古生代の生物でもよかった。また、天体の3C330銀河団は専門的すぎる。

問3 例年とは異なり、地質断面図の問題が最後に出題された。断層の説明について「上下方向にのみ動いたもの」とあるのは評価できる。一方、不整合の形成時期の選択肢に石炭紀とあるのは時代差が違いすぎている。

平成 30 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 30 年度の大学入試センター試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 問題構成と出題内容について

大問数は 3 で昨年より 1 題減少したが、解答数は 15 で地学基礎試験開始時から変わらなかった。第 2 問では、随筆を題材として身近な自然現象と地学の知識を考察させる目新しい問題が出題された。また第 3 問では、宇宙分野について会話形式の問題が昨年に続き出題された。

ページ数は大問の減少を反映して、昨年の 14 ページから一昨年と同じ 12 ページに戻った。しかし問題冊子の 61 ページの後に 2 ページの余裕があることから、第 1 問中間 B 問 4 (53 ページ) と第 1 問中間 C 問 6 (55 ページ) を(下書き用紙)に設定すれば、「図 2 と問 5」及び「図 3 と問 7」が見開きのレイアウトになり、より解答しやすい問題冊子になったものと思われる。

全問必答は地学基礎試験開始時から変わらないが、解答番号 6 と 15 が 6 択で出題されており好評であった一昨年の全問 4 択の出題形式に戻ることはなかった。その結果、選択肢の合計数は昨年の 62 から今回は 64 に増加した。解答番号 6 と 15 の出題形式は、組み合わせを単純に 2 パターン増やし、確率的に正答率を下げる意図は明らかで、このような無意味な操作はやめるべきである。受験生が冷静に解答に取り組むことのできる出題形式の定着に努めていただきたい。

問題構成は、第 1 問 (配点 27 点) 地球 A「地球の構造と地震」B「地質断面図と地史」C「火成岩と造岩鉱物」D「変成作用と変成岩」、第 2 問 (配点 13 点) 熱と対流に関する自然現象、第 3 問 (配点 10 点) 太陽系の誕生である。配点は昨年と比較すると、第 1 問で 10 点増、第 2 問で 3 点減、第 3 問で 3 点増となり、昨年の第 4 問の配点 10 点が第 1 問に加算された。内容では、固体地球分野は第 1 問、気象海洋分野が第 2 問、天文学宇宙分野が第 3 問と、分野別に集中して出題された。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、第 1 問中間 B 問 4 で地質露頭スケッチの形で出題された。一方、第 2 問と第 3 問では図やグラフが掲載されず、文章のみでの出題であった。実験観察や野外実習における器具等の操作を扱った出題が望まれる。今後も、探求活動などで生徒が実際に体験したことのある内容を積極的に出題していただきたい。

(2) 難易度について

用語の組合せ問題が 3 問、文章の組合せ問題が 1 問、文章の正誤組合せ問題が 1 問、図選択問題が 1 問、地学現象順序選択問題が 1 問、数値選択問題が 1 問出題された。一方、

文章選択問題が昨年の3問から6問に倍増した。計算問題は昨年の3問から1問に減少したが、文系の受験生が多い地学基礎の出題として、計算問題は1問で十分である。

また文章選択問題が増加した結果、目立ったのが誤答文の質の低下である。明らかな間違いの文章が多すぎる。間違いの文章だから雑でも良しとせず、内容的には正しいが目的とする用語や現象の説明ではない文章を盛り込むなどの工夫が望まれる。

難易度は、第1問、第2問は標準、第3問についてはやや易と思われるが、思考力の必要な問題が増加したため、全体の難易度は昨年並みで評価できる。今後も、地学基礎を熱心に学習した生徒が、得点できる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 A 地球の内部構造と、地震に関する出題である。

問1 核の大きさを図から選ぶ良問である。受験生は地表からの深度数値は理解しているが割合として覚えていない。断面図に中心線を入れなかった点も評価できる。

問2 a、b両方とも誤という設定が正答率を下げたと思われる。bの「地域」という表記は曖昧であり、「地殻」という表記の方が良い。

問3 2016年追試験に類題が出題されたが、本試験で緊急地震速報が計算問題に扱われるのは初めてである。地学が防災教育に役立っている例として、大変評価できる。しかし防災に関する出題が、この問題だけなのは反省点としていただきたい。内容としては、グラフの読み取りや計算が必要なのに、複数の解法があり解きやすい良問。

B 地質断面図だけではなく、異なる3地点の位置関係を横断的に考察して地史を読み取る出題である。

問4 順序は、切った切られた関係により一目瞭然でわかってしまう。第2問の問1に並び正答率が2番目に高い(90.0%)問題であった。最低でもあと一つ、断層などの地学現象を断面図に入れるか、リード文から読み取る必要がある地学現象を盛り込んでほしかった。

問5 石灰岩の中に三葉虫は含まれにくいので、フズリナの方が適切ではないか。図2と問5の配置がページを跨いでしまったので見づらい。見開きのレイアウトにすべき。

最も正答率が低い(44.4%)問題であった。

C 火成岩と造岩鉱物に関する出題である。

問6 単なる暗記問題になってしまい残念である。

問7 グラフを見てそのまま解ける問題になってしまった。解答率を見ると、そもそも色指数の意味がわからなかったり、有色鉱物の区別ができない受験生がいたと思う。

D 変成岩と変成作用に関する出題である。

問8 変成作用のみの文章選択問題の出題は初めてである。変成作用は、地学基礎でどこまでが出題の許容範囲になるのか曖昧である。

第2問 物理学者の寺田寅彦の随筆「茶碗の湯」を題材に、気象海洋、太陽、地質、自然災害、地球環境に関して出題された。リード文が長く設定され、思考力を問う意図がよくわかる。新テストを先取りした問題で、大変評価できる。今後も、このような問題が増えると予想される。また例年、大気海洋分野は難解な出題が続いていたが、今回は身近な自然現象を扱っており、難易度も標準的で評価できる。

問1 第1問の間4に並び正答率が2番目に高い(90.0%)問題であった。誤答が明らかな間違いなので、地学の知識がなくても解ける問題になってしまった。

問2 最も正答率が高い(94.7%)問題である。他の選択肢が明らかな間違いなので、正答率が高くなったと思われる。冷える直接の原因は潜熱の放出ではなく、蒸発熱として水蒸気が生じるときの潜熱の吸収である。選択肢④の表記は、「潜熱の放出」ではなく「潜熱」だけ、あるいは「潜熱の移動」とすべきである。

問3 選択肢①の海洋の深層循環は、温度差よりも塩分濃度差の方が大きく影響するため「温度差をおもな原因」とすることはできない。問題文の表記を「温度差を原因の一つ」とすべきである。なお選択肢④の続成作用という用語は明らかに異質で、誤答に使いすぎである。もう少し大切に扱っていただきたい。

問4 選択肢①のオゾンホールと選択肢③の火砕流は、明らかに上昇気流や渦では生じない自然現象である。誤答とはいえ、あまりにも酷いので工夫が必要である。

第3問 昨年に引き続き会話形式で出題された。新テストのような出題形式で、思考力を確認するためと思われるが、天文学分野の小問で考察問題がなく、知識のみを問う形式は珍しい。結果的に昨年より難易度が下がった。

問1 基本的で平易な知識問題。ホットスポットは、高温のイメージで出題されたものと思われる。

問2 同じ宇宙の爆発現象として、ビッグバンと超新星爆発を混同した受験生が多かったと思われる。なお、太陽は単独で誕生したイメージが強いが、約3000個の星の集団として誕生している。質量の大きな恒星の超新星爆発で星間物質が生じたと表現する選択肢が必要である。

問3 aの太陽風とdの核融合反応が明らかな間違いで、平易な知識問題になってしまった。

平成 31 年度大学入試センター試験問題

当委員会では、平成 31 年度の大学入試センター試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体についての意見

(1) 問題構成と出題内容について

大問数は昨年同様 3 問で定着した感がある。解答数は 15 で地学基礎試験開始時から変わらなかった。第 1 問では、問題数が昨年より 1 問増加し 9 問となり、難易度の高い問題が集中した。第 2 問では、日本付近の天気図と赤外面像が出題され、問題数が 1 問減少したこともあり、出題内容に偏りが見られた。第 3 問では、天文学分野について 3 年連続で会話形式の問題が出題され、新テストを意識した傾向がみられた。また、環境問題に関する出題がなかった。

ページ数は図表類の増加を反映して、昨年の 12 ページから 13 ページに増えた。図表類は、地震計の記録、火山島配置図、露頭断面図、化石産出図、火山体断面図、深成岩組織(色指数)の図、日本周辺天気図、気象衛星赤外面像の 8 点が出題され、分かりやすく情報を提供できたことは評価できる。

全問必答は地学基礎試験開始時から変わらないが、解答番号 5、6、7、8、13 の 5 問が 6 択で出題され、昨年の 2 問から 2.5 倍増となった。その結果、選択肢の合計数は昨年の 64 から 70 に大幅に増加した。数値選択の解答番号 8 を除き、組み合わせを単純に増やして確率的に正答率を下げる意図は明らかで、このような無意味な操作はやめるべきである。今回は 8 択での出題は無く評価できるが、受験生が落ち着いて解答に取り組むことのできる出題形式の定着に努めていただきたい。

問題構成は、第 1 問(配点 30 点)固体地球 A「地球の形状と活動」B「地球の歴史」C「火山と火成岩」、第 2 問(配点 10 点)日本付近の天気図、第 3 問(配点 10 点)恒星の誕生と宇宙の進化である。配点は昨年と比較すると、問題数を反映して第 1 問で 3 点増、第 2 問で 3 点減となった。内容では、固体地球分野は第 1 問、気象海洋分野が第 2 問、天文学分野が第 3 問と分野別に集中して出題されたが、環境分野の出題がなく出題内容のバランスの検討が望まれる。環境分野(「自然との共生」)は、教科書では部レベルで構成され、内容およびページ数ともに、地学基礎の中において重要な役割を担っている。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、地震計の記録、露頭断面図、深成岩組織(色指数)の図、気象衛星赤外面像で出題され、昨年の 1 問から大幅に増加した。この方針は評価できるもので、今後とも実験観察や野外実習における器具等の操作を扱った出題を期待したい。これからも、探求活動などで生徒が実際に体験したことのある内容を積極的に出題していただきたい。

(2) 難易度について

用語の組合せ問題が3問、文章と数値の組合せ問題が1問、用語と文章の組合せ問題が1問、文章の正誤組合せ問題が1問、図選択問題が2問、地学現象順序選択問題が1問、数値選択問題が2問出題された。一方、文章選択問題が昨年の6問から4問に減少した。計算問題は昨年の1問から3問に増加したが、理科の出題としては許容できる範囲である。

また、文章選択問題が減少したことにより、選択肢の誤答文の表現に工夫のあとが見られた。さらに、科学的には正しいが目的とする用語や現象の説明を避けることで誤りとするなどの工夫に心がけてがけてほしい。

難易度は、第1問はやや難、第2問は標準、第3問についてはやや易と思われるが、読解力・観察力・思考力の必要な問題が増加したため、全体の難易度はやや難化したと思われる。今後も、地学基礎を熱心に学習した生徒が、得点できる問題の作成に努めていただきたい。

2 各設問についての意見

第1問 A 地球概観、地震波、プレート運動に関する出題である。

問1 最初の出題であるが、最も正答率が低い(33.7%)問題になってしまった。③が解答率42.7%で、多くの受験生が、北極星の高度変化は球形の経験的事実「ではない」と選択した。③は北極星の光度変化に触れておらず、無限深遠の証拠として「明るさが変わらない」などの説明がないと北極星からの光が平行線と認識できない。恒星までの距離が近い場合、地球が球形でなくても③のような現象は起きてしまう。教科書によっては「南北に移動したときに、光度の変化がないのに星の高度が変化するため」と説明しているものもある。つまり③は、教科書に記載があるので丸暗記していればわかるが、普通の経験だと判断できない。④は生活経験として一般人の常識なので、間違いとは思えなかったのではないだろうか。選択肢は教科書に記載されている内容で作成すべきであり、居住地の違いによってもたされる経験値で左右される内容を、正解とすることは避けるべきである。

問2 地震計の記録から大森公式を利用して震源距離を求める良問。地震波速度の数値もよく出題される組み合わせで評価できる。演習の必要性を再認識できた。

問3 時間の流れを空間の位置関係に置き換えさせる、新しい発想の良問。プレートの移動速度を求めさせる出題でなかった点も良い。仮想地球の問題など、さらに架空的な発想で作問する手がかりに成り得る設問である。

B 地質現象の順序、示準化石、層序対比に関する出題である。

問4 露頭断面図から選択肢文を理解して解答する、原点回帰の良問。リード文が簡潔で、露頭のスケッチも現実的で評価できる。新テストを見据えた感がある。なお褶曲に関しては、背斜や向斜という用語を用いてもよかった。

問5 正答率が2番目に高い(79.8%)問題であった。新テストを見据えて国語力が試され、リード文が長くなっている。ミラーの実験を意識しているものと思われるが、光合成の説明は不要である。化石については動物と植物が混用されており、

三葉虫を避け、陸上生物である植物で統一したほうがよかった。

問6 正答率が最も高い(90.8%)問題であった。問題集で頻出され、知能検査のようなパズル的な問題になってしまった。地学を勉強していなくても解けてしまう。記号ではなく、具体的な示準化石名で出題するなどの工夫が望まれる。

C 火成岩の色指数と化学組成に関する出題である。

問7 教科書通りの典型的な図を用いた問題。誤答として、⑥を選んだ受験生が多かった(16.0%)が、語呂合わせで流紋岩は「流」の文字が入っているので、流れやすいと勘違いした可能性がある。bの成層火山については、様々なマグマから形成されており、「一般的な」マグマの性質という表現でもよかった。

問8 実習体験に裏打ちされた良問である。実際に、深成岩は色指数で分類されている。6択の数値選択であるが、割り切れる計算に設定されていたことから、7割近い正答率となった。

問9 割合の計算ができないので正答率は高くない(52.2%)。濃度割合の計算問題であるが、この程度の計算は出来てほしい。しかし石基の割合が7割なので、石基の含有量65%の影響を受けやすいことがわかれば、計算しなくても二者択一で選択できる。

第2問 近年の国内における気象災害の深刻さを反映してか、日本の天気に関して出題された。身近な自然現象を扱っていることは評価できるが、内容が冬の気象に関するものに集中してしまった。

問1 気圧傾度力については、教科書に用語としての記載はないが、力としての記載はある。③の正解については、気圧傾度力を風速と読み替えれば、中学校の知識でも求められるだろう。

問2 正答率が2番目に低い(34.8%)問題である。①の画像は低気圧がはっきりしているなので、①を選択した受験生が多かった(49.2%)。高気圧=晴れ、低気圧=雲と短絡的に覚えている受験生は間違えてしまったと思われる。また、②の東方海上にある寒冷前線の雲の位置が、写真右側に寄りすぎて明瞭でないことも、間違えた要因と思われる。

問3 この問3が問2の前に出題されれば、問2の正答率は上昇したのではないかと思われる。誤答の選択肢文の表現に無理があり、もっともらしくない。気象学的には正しいが、冬の季節ではない文章を誤答としてもよかった。

第3問 3年連続して、会話形式のリード文を用いて出題された。新テストのような出題形式で、思考力を問うためと思われるが、レベルとしては基本的な知識問題になってしまった。

問1 受験生は、惑星状星雲と星間雲で迷ったようである。さらに太陽の誕生と惑星の誕生を混同している。この分野は、「惑星」が付く用語が多用されている。

問2 aのヘリウムは「ヘリウム原子」か「ヘリウム原子核」か不明、「直後」の時間スケール(数秒~数十万~数億?)が曖昧である。このことを差し引いても、

恒星内部の核融合でできたものがあると考えれば答えは出ると想定したのであるが、そうであれば「すべてのヘリウムはビッグバンの直後につくられ、現在は作られていない。」とすべきだったのではないか。

bの赤色巨星となった「後」という表現が曖昧。1億Kなどの温度データを与えないと、ヘリウムの核融合から炭素がつくられる、という判断ができない。

問3 数値を覚えていれば解ける、単純な知識問題になってしまった。③の恒星の誕生時期は、改訂前の教科書には記載がない。1年次に地学を履修し始めた受験生には不利になってしまった。教科書改訂年度の前後の生徒が受験する際の問題作成には注意していただきたい。

令和2年度大学入試センター試験問題

当委員会では、令和2年度の大学入試センター試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体に関する意見

(1) 問題構成と出題内容について

解答数はこれまで同様15で変わりはないが、大問数が初めて4問構成となった。全問必答は地学基礎の試験開始時から変わっていない。8択問題の出題は昨年に引き続かなかったが、6択問題は、解答番号4、7、11、12の4問で出題された。ページ数は昨年の13ページから、図や表を読み取る問題が例年より多く出題されたことを反映し、今年度は18ページとなり、大幅に増加した。図表類の内容は、露頭スケッチ、地質時代と地球と生物の歴史上のできごとを示す図、火成岩のスケッチ、観測所と台風の進路を示した図、観測所で観測された風向、風力、気圧の時間変化を示す図、温帯低気圧と前線の模式図、およびその断面図、宇宙の誕生から現在までのできごとを示す図、銀河群、星団、惑星状星雲の写真、火山周辺のハザードマップ、降灰分布予測図の11点が出題され、昨年の8点より大きく増加した。

第1問（配点20点）は6問で、地球分野からの出題であり、A地球の活動 B地層と地球の歴史 C火成岩および変成岩であった。第2問（配点10点）は3問で、大気と海洋分野からの出題であり、A熱帯低気圧と温帯低気圧、B海水の密度であった。第3問は（配点10点）は3問で、宇宙分野からの出題であった。第4問（配点10点）は自然災害分野からの出題で、この分野では初めて独立した大問として出題された。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、砂岩泥岩互層の観察、安山岩質溶岩の組織スケッチ、台風の進路と各観測所の観測データ、銀河群、星団、惑星状星雲の写真、火山周辺のハザードマップと計5問出題され、昨年の4問から増加した。その一方で計算を要する問題は1問だけとなり、昨年の3問から減少した。

8択問題が出題されなかったことは評価できるものの、6択問題が4問出題され、また、図や表が、昨年の8点から11点へと大幅に増加したことから、ページ数は昨年より5ページ増加した。

実際の観察事象をもとにした出題や図や表の読み取り問題の増加は、来年度から実施の大学入試共通テストや新教育課程を意識した出題と思われ、実験観察や探究活動を熱心に行った受験生が得点できる問題になっていることは高く評価したい。しかし6択問題の増加や図や表の読み取り数の増加により、解答時間が不足した受験生が多く存在したと思われる。さらに生物基礎においては解答数が23問もあり、生物基礎と地学基礎との組み合わせで受験した者の多くが、時間不足に苦しんだものと思われる。出題形式や科目間の出題数のバランスをもっとよく考慮した問題作成に努めていただき、受験生が落ち着いて解答に取り組むことのできる問題の定着に努めていただきたい。

(2) 難易度について

文章選択問題が4問、図選択問題が3問、用語組み合わせ問題が2問、文章の正誤組み合わせ問題が2問、文章組み合わせ問題が1問、用語と数値組み合わせ問題が1問、地学現象順序選択問題が2問出題された。文章選択問題は昨年とおなじ4問であったが、選択肢の誤答文に受験生が勘違いしやすい表現が見られ(解答番号2、6)、正答率も40%台と低迷した。受験生が違う解釈をすることのないよう、文章選択問題の文章は、文章表現に十分な配慮をした作成に努めていただきたい。図選択問題が昨年の2問から、今年度は3問出題されたが、いずれも正答率は30%台と低迷した。特に解答番号7と11は6択であったことが、正答率の低迷に拍車をかけている。3問のうち2問が中学校で学ぶ内容からの出題であったことや、残りの1問も銀河群の写真がわかりづらかったことなどがその原因と思われる。中学校でなく高等学校の地学基礎の教科書に記載されている内容からの出題を意識していただきたいことと、特定の会社の教科書ではなく、どの会社の教科書にも載っているもっと見やすい写真の使用をお願いしたい。計算を要する問題は昨年の3問から今年度は1問となっているが、図選択問題増加とのバランスの兼ね合いを考えると止むを得ないだろう。

難易度は、第1問は標準、第2問は3問とも正答率が30%台であり難、第3問は3問中2問の正答率が30%台でありやや難、第4問は標準と思われる。図を読み取る問題の増加や、文章選択問題で受験生が迷う問題が見られた。全体的に思考力、読解力、正確な知識理解の必要な問題が多く、やや難化したと思われる。今回の平均点27.03点は、地学基礎の最初のセンター試験であった平成27年の平均点26.99点に次ぐ低さであり、4つの基礎科目の最低平均点であった。地学基礎を熱心に学習した受験生が、確実に得点でき、努力がもっと報われる難易度になることを強く望む。

2 各設問に関する意見

第1問 A 地球の活動に関する出題である。

問1 正答率90.1%となった。地震についての一般的な知識や常識について問う良問。

③の内容に関しては、第4問で災害について独立した大問を設定しているので、そちらの方で聞いてもよかったのではという意見もあった。

問2 正答率は42.8%となってしまった。ホットスポットに関する教科書の記述は、プレートテクトニクスの項目の所で、ハワイ島から西方に連なる海山列と一緒に書かれていることが多い。さらに、ハワイ島の「ような」という記述が、ハワイ島やイエローストーンなど、という解釈にならず、ハワイ島や西方に連なる海山列、という解釈をしてしまった受験生もいたのではないかと勘違いしたものと思われる。④の記述を、プレート運動とは無関係なもっと異なる記述にすれば、正答率も大きく上昇したと思われる。

B 地層と地球の歴史に関する出題である。

問3 年々登場人物のイラストにリアル感が増していると、過去問を解いてきた受験生からも好評であった。手間をかけて図の作成に当たっているのだから、単

問の出題ではもったいない。もう1問この露頭のイラストを見て考えさせる問題があってもよかったのではないか。クロスラミナや級化層理の上下判定に関しては、基本的な内容であり、地学基礎をきちんと勉強をした受験生が確実に得点できる良問である。

問4 これまでのように単にa～cの3つの項目を順番に並び替えるだけでなく、時間軸を示す図から出題されており、工夫が感じられる。受験生は「代」の境界年代は地学を勉強した者の常識として覚えるが、「紀」の境界年代までは通常は覚えられない。しかし今回の出題は、「代」の境界年代がわかっていれば解けることができるように、選択肢が工夫されており、かなり練られた出題になっていると感じる。具体的には、クックソニアの出現の年代だけ聞かれたら③なのか⑥なのか断定できない受験生が大半だろう。しかし、リンボクの繁栄～大気酸素濃度上昇は「古生代末期」ということと、「古生代と中生代の境界の年代」を知っていることは、地学を勉強した受験生にとっては必須の知識なので、③に絞り込むことができるようになっている。今後もこの手の出題の際には、今年と同様に注意深く選択肢を設定していただきたい。

C 火成岩および変成岩に関する出題である。

問5 教科書の火成岩分類の表を見ると、安山岩を構成する造岩鉱物に石英が含まれることがあるように記載されている。実際には安山岩を観察して石英が含まれることは稀なので、問題文中にもあるように「最も適当」ではない。しかし受験生は教科書の表から火成岩名を決定するしかない。また、鉱物Aの形状から斜長石なのは明らかなのだが、鉱物の結晶構造の詳細は地学基礎では扱わない。よって鉱物Aの選択肢に石英を入れるのは妥当なのだろうか。また鉱物Bと線で示してあるスケッチ右下の部分は、等粒状組織でよくみられる自形・他形の関係のように見え、違和感を覚える。また、あえて鉱物Bが鉱物Aよりも先に晶出したように見せることで、鉱物Bをかんらん石と間違えさせようとしているのでは、という指摘もあった。詳しく勉強した受験生ほど迷うような出題にならぬよう、スケッチや選択肢の設定を注意深く検討して出題していただきたい。

問6 問題そのものは変成岩や変成作用に関する基本的な知識問題である。しかし、原岩、変成作用の種類、変成岩の名称など、複数の知識の組み合わせを短文中に盛り込んだ結果、わかりにくい文になってしまっている。特に誤答の文が勘違いしやすい。もっとわかりやすい文にするべきである。

第2問 A 熱帯低気圧と温帯低気圧に関する出題である。

低気圧周辺の風向きや鉛直構造は中学校の学習内容である。15問前後しか出題できない地学基礎であえて出題する必然性はあるのだろうか。高等学校の地学基礎で学習した内容を出題することで、高等学校で熱心に勉強した受験生が確実に得点できる出題を心がけていただきたい。

問1 台風周辺の風の吹き方、台風の進路の東側の風が強くなること、中心の気圧が低くなることなど、台風に関する基本的な知識をもとに、各地点の風向風力を考

察させる問題である。しかし風向きの記号は中学校の学習内容であり、高等学校では改めて授業で触れない。よって忘れてしまっている受験生が多かったと思われる、正答率は35.0%と低かった。陸と海の境界線が直線1本で表現されていることから、わかりづらいという指摘や、仮に超大型の台風なら、3地点すべて同じ風向きになるかもしれないという指摘があった。陸と海の境界が一目ではっきりとわかるような図の工夫や、台風の大きさと3地点間の距離の関係がわかる情報が欲しい。

問2 この設問も中学校の学習内容からの出題であり、あえて高等学校の地学基礎の問題として、しかも北側から見た構造として出題する意図が不明である。受験生の解答状況を見ると、②と④の解答率がほぼ同じであった。受験生の多くは南側から見た構造との区別がついていなかったようである。また寒冷前線面の角度が小さいのではという指摘があった。

B 海水の密度に関する出題である

問3 表層で密度の大きい海水が形成される理由を問う、基本的な問題である。しかし正答率は38.6%と低かった。誤答で多かったのは、aの記述を誤とする③であった。答えが正・正や誤・誤のパターンが正解だと、受験生はどちらかが誤なのでは、あるいは正なのではと考えすぎてしまうようである。問題内容自体は基本的なので、出題形式を変えればもっと正答率が上昇したのではないかと思われる。

第3問 宇宙に関する出題である。

問1 宇宙の誕生からの時間の流れを、時間軸上に示したもので、第1問の問4と同様の出題形式である。単に宇宙の進化の順を並び替えるだけではなく、自分で時間軸に目盛りを入れて考察させる、思考力を試す良問である。しかし正答率は39.9%と低かった。このような形式の問題が増えると平均点が下がってしまうので、出題形式に十分配慮していただきたい。

問2 銀河群、星団、惑星状星雲の大きさの概念を問う問題である。銀河群の写真がわかりにくく、星雲なのか銀河なのかの判別がしづらい。銀河群の写真にあえてする必要はなく、1つの銀河（例えばアンドロメダ銀河）の写真を使用すれば、正答率が34.4%と低くなることもなかったのではないか。

問3 太陽系の各惑星における質量や密度に関する基本的な問題。基本的な知識を再確認する問題は、地学を勉強した受験生の努力が報われ、評価できる良問である。今後もこのような出題を続けていただきたい。

第4問 自然災害に関する出題である。自然災害に関する問いを大問として独立させ、3問出題したことは、高く評価したい。

問1 災害に関しての設問は、命に関わることなので、正誤問題として出題するのは教育的ではない。別な出題方法での出題が望ましい。bの内容は、一部の教科書会社には記述がない。災害に関することなので、全部の教科書会社に記述されている内容からの出題をお願いしたい。

問2 ハザードマップに関する出題は、初めてであった。地図の読み取り以外にも、火砕流の速度に関する理解も問われており、よく練られている良問である。ハザードマップに関する知識は防災対策として極めて重要であるので、今後もこのような出題を続けていただきたい。

問3 計算問題はこの1問だけであった。計算問題は1題程度で十分と考える。問題内容は基本的な出題であった。

令和3年度大学入学共通テスト問題

当委員会では、令和3年度の大学入学共通テスト試験問題「地学基礎」第1日程の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体に関する意見

(1) 問題構成と出題内容について

解答数はこれまで同様15で変わりはないが、大問数は3問構成に戻った。全問必答はセンター試験時代の地学基礎の試験開始時から変わっていない。6択問題は、解答番号5、9の2問で出題されたが、昨年の4問に比べて半減した。ページ数は昨年の18ページから、今年度は15ページとなり、やや減少した。図表類の内容は、侵食・運搬・堆積作用と碎屑物の粒径および流速との関係を示す図、時間の経過に伴う蛇行河川の移動と地点Xの堆積環境の変化を示す図、4種の岩石標本の特定の手順を示す図、枕状溶岩の断面が見える露頭とその一部を拡大した図、溶岩X～Yの性質を表した図、台風接近時の地上天気図、海面の高さの平常時からの変化を読み取る表、渦巻銀河の写真と恒星の分布図、恒星の分布図の時間変化を表した図、天体像の面積と見かけの等級の関係を表したグラフの計10点が出題され、昨年の11点よりやや減少した。

第1問（配点24点）は7問で、惑星としての地球、活動する地球、移り変わる地球からの出題であり、A 地球の活動 B 碎屑物の挙動 C 火成岩および堆積岩であった。第2問（配点13点）は4問で、大気と海洋、地球の環境からの出題であり、A 台風と高潮 B 地球温暖化であった。第3問は（配点13点）は4問で、宇宙の構成からの出題であり、A 太陽と宇宙の進化 B 天体の観測であった。今回は地史や古生物に関する出題がなかった。また第3問の宇宙の構成の分野に基本的な知識問題が集中していた。限られた設問数ではあるが、可能な限り出題範囲や出題形式は幅広く網羅的になることを望む。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、4種の岩石標本を特定する課題、枕状溶岩の観察スケッチ、台風時の天気図の読み取りと各観測所の潮位のデータ、渦巻銀河の写真と、天体像の時間変化と計5問出題された。また計算を要する問題は2問であった。

前年度4問あった6択問題は2問に減少し、全体のページ数も減少したことから、昨年のように解答時間が不足した受験生はいなかったと思われる。受験生が落ち着いて解答に取り組むことのできる出題数や形式になっていた。

観察の過程を問うことで科学的思考能力を見る問題、仮説を立てそれを検証するための条件設定を問うことで思考力判断力を見る問題、複数の単元にわたる知識を問うことで分野横断型の知識を見る問題等、限られた設問数の中でも出題に工夫が見られた。思考力・判断力・表現力を重視するという、大学入学共通テストの目的や新教育課程を意識した出題になっていた。しかし思考力を要する問題になかに、文章や図のデータをきちんと読みとれば、地学基礎の知識を必要としない問題（例えば、解答番号3、10、15）があった。

試行テストに見られた、実験やレポートなど生徒が主体的に活動している様子をもとにした出題形式がもっと増えると、地学基礎の授業において実験観察や探究活動を熱心に行った生徒がより報われる試験になると思われる。

(2) 難易度について

文章選択問題が5問、用語選択問題が2問、図選択問題が1問、用語組み合わせ問題が2問、文章組み合わせ問題が2問、数値組み合わせ問題が1問、数値選択問題が2問出題された。昨年度は3問出題されていた図選択問題が1問に減少したことや、このところ毎年出題されていた文章の正誤組み合わせ問題が出題されず、代わりに用語選択問題が2問出題されたことが特筆される。文章の正誤組み合わせ問題に関しては、短文中に正文か誤文を盛り込む出題形式にはそもそも無理があり、受験生が勘違いしやすい表現が含まれやすくなる。また、正答が正・正や誤・誤の組み合わせになると、受験生がどちらかが誤なのでは、あるいは正なのではと考えすぎてしまう恐れがある。今後なるべくこの形式の出題は避けていただきたい。文章選択問題は昨年の4問から1問増加したが、昨年度までに見られた、選択肢の誤答文中の勘違いしやすい表現がなくなり、出題に配慮が見られたのは高く評価したい。

難易度は、第1問は標準、第2問は標準、第3問はやや易と思われる。受験生が迷う正誤組み合わせ問題が出題されず、また昨年正答率がいずれも30%台と低迷した図選択問題が減り、逆に取り組みやすい用語選択問題が2問出題されたことから、全体の難易度は低下した。今回の平均点(中間集計)34.71点は、センター試験時代の地学基礎の中で最も平均点が高かった平成30年度の34.13点よりも高く、受験生にとっては取り組みやすかった問題であると言える。

思考力・判断力・表現力を重視するという大学入学共通テストの目的や新教育課程を意識した設問を織り交ぜながらも、適切な難易度の出題になっていたことに、作問者の苦勞が伺え、敬意を表したい。

2 各設問に関する意見

第1問 A 地球の活動に関する出題である。

問1 地震についての一般的な知識や常識について問う良問。選択肢の文章内容もよく練られている。

問2 正答率は6割弱だが、緯度ごとの弧の長さの大小関係は生徒が混乱しやすく、きちんと学んだ生徒が正解できる良問。これまでの出題では問う観点が2つの場合、対立する2文章を観点別にa,bとc,dで示し、a,b,c,dの組み合わせで答えさせる出題形式が多かったが、この問題のように表の中に文章を直接記載する方がわかりやすい。

B 碎屑物の挙動に関する出題である。

問3 ユールストローム図の読み取りに関する基本的な問題である。この図を見たことがなくても、グラフが読み取れば正解できてしまう。2通りの解釈が生じる「運搬され続ける領域」についての選択肢が複数ある問題にすれば、地学基礎の

授業でユールストローム図についてきちんと学習した受験生のみが正解できる問題になるとと思われる。

問4 同一地点で流速が変化することで、堆積物の種類が漸移することを題材とする問題である。文章中の記述から、地点Xの堆積環境が後背湿地に近づいていくことから、地点Xの流速が徐々に遅くなると判断し、流速と堆積する碎屑物の粒径の関係をユールストローム図に当てはめて考察する問題。これまでにない形式で、出題に工夫が見られた。思考力・判断力を必要とする問題であったが、正答率は8割弱となり高かった。しかし蛇行河川の湾曲部における流速の違いや、後背湿地の堆積環境については、小学校の理科の流水のはたらきの単元の内容と思われる。高等学校の地学基礎の教科書中には、後背湿地という語は図の中には出てくるものの、具体的な形成過程や堆積環境の記述がない。小学校で学習している内容なので、既習事項として出題は可能であるという解釈なのかもしれない。しかし高等学校の地学基礎の教科書には具体的な記述が見られないことから、設問中に後背湿地の堆積環境の記述や、水深と流速との関係を示すグラフが必要である。また図2のA・B・Cの各図中の地点Xの位置がそれぞれ1mm程度ではあるがずれている。地点Xの位置がA・B・Cの各図でそれぞれ固定されているということが、確実にわかるような配慮があった方がよい。さらに、図2の河川下の部分の様子は、受験生の誤解を避けるためにも、選択肢の模式柱状図の基盤岩の凡例の様とは異なるものにすべきである。

C 岩石に関する出題である。

問5 岩石の分類に関する基本的な知識を活用し、岩石標本の識別方法を問う問題であり、観察や実験を重視する意図が読み取れる。火成岩と堆積岩それぞれについての、分野をまたがった知識を土台として、問題解決能力や思考力・判断力を必要とする出題である。しかし、分類の方法には問題がある。方法aの内容は中学校の学習内容であり、高等学校の地学基礎の教科書には記載がない。方法bの内容に関しては、「長石」ではなく「斜長石」と記載すべきである。方法cの花こう岩と斑れい岩の区別に関しては、密度の大きさの比較ではなく、色指数で判断するのが一般的である。特に⑥を選択している受験生が多くいる（⑥の解答率は41%であり、正解である④の解答率41%と同じである。）ことから、方法cを密度の大きさの比較ではなく、より一般的な色指数による判断にしておくことで、正答率は上昇したと思われる。

問6 マグマの冷却速度と結晶の大きさとの関係を問う問題である。正答率は52%であり高い。①を選択している受験生が43%いることから、冷却速度と結晶の大きさの関係についての理解が不十分な受験生が多かったようである。また教科書によっては枕状溶岩についての記述がなく、露頭の写真は掲載されていない。よって枕状溶岩の露頭を見たことのない受験生は、図4のスケッチが何を表しているのかが全く理解できなかった可能性がある。スケッチだけでなく実際の露頭の写真も掲載した上で、枕状溶岩について詳しく説明する必要がある。

問7 マグマ中のSiO₂含有量と粘性の知識を基にして、観察の条件設定を

考察する、思考力を必要とする問題。対照実験の考え方を問う問題は目新しい。実験や観察をより重視する新教育課程や、受験生の思考力や判断力を測る共通テストの出題の意図にも沿った出題である。しかし、デイサイト質の1000℃や玄武岩質の1000℃はあまり一般的ではないのではないのか。教科書中の溶岩の性質を示した図には、デイサイト質は900℃、玄武岩質は1200℃の記載がある。

第2問 A 台風と高潮に関する出題である。

問1 等圧線の気圧差を読み取らせ、台風の高潮時の海面の高さを計算させる問題である。これまで等圧線の気圧差を用いた出題は、風の強さを問うものが多かったが、高潮という気象災害を扱った点は評価できる。しかし、等圧線の読み取りができ、文章読解力があれば、簡単に解答でき、特に地学基礎の知識を必要としない。思考力・判断力を要する出題においても、地学基礎の知識を用いて解答する問題が望ましい。また、天気図の読み取りは高等学校の地学基礎の学習範囲ではない。昨年度の大学入試センター試験においても、気象分野の出題において中学校の学習内容（風向きの記号）の知識を必要とした出題がされている。中学校で学習している内容なので、既習事項として出題は可能であるという解釈なのだろうか。

問2 台風時の風による吹き寄せ効果について、観測地点の風向きの変化と地形と絡めて考察する難問。正答率は25%と極めて低かった。吹き寄せ効果については十分に記述されていない教科書もあることから、問題文中に書かれた内容だけでは、何を基準にして考察してよいのかわからない受験生が多かったと推察する。風向きと地形から考察するよう誘導する文を入れることや、例えば室戸岬における18時と21時の海面の高さの変動を例として載せる等の工夫が必要である。

海岸線の形や湾の形により、吹き寄せ効果の影響が変わってくることから、海岸線の形や湾の形は、各観測地点における重要な情報のはずである。特に地学基礎の学習では傾度風は範囲外であることから、受験生は中学校時に学習した、「低気圧の周りの風は反時計回りに吹き込む」程度の知識しか持ち合わせていないのでなおさらである。しかし地図が小さく、等圧線が混み入っており、さらに等圧線と海岸線がかさなってしまっていることから、海岸線の形や湾の形、各観測地点の位置（特に名古屋港の位置）がわかりづらい。地図をもっと大きな見やすいものにする必要があったのではないのか。

B 地球温暖化に関する出題である

問3 太陽放射、地球放射のゆくえと地球温暖化によるフィードバックを扱った点は評価できる。しかし、「抑制」や「促進」といった単語から推測するだけで解答が可能である。思考力・判断力を要する出題においても、地学基礎の知識を用いて解答できる問題が望ましい。

問4 温室効果にまつわる出題だが、地球以外の惑星の温室効果や温室効果ガスの種類、エルニーニョ現象の原因等、宇宙、環境、気象の各分野にまたがる出題となっている。地学基礎が分野横断型の学問であり、それぞれの分野の知識が様々なと

ころでつながっているという意識づけがなされた出題である。地学基礎をきちんと学んだ生徒が確実に正答できる設問である。

第3問 A 太陽と宇宙の進化に関する出題である。

問1 太陽の進化段階を問う、かなり基本的な知識問題。正答率は9割を超えている。今回の試験のように思考問題が多数出題される中、やや浮いている感じもする。しかしこのような基本的な知識問題を数問設定することで、教科書の内容をきちんと学習してきた受験生が報われる。ただし配点が4点では高いので、今後は配点が2点の基本的な知識問題の出題があってもよい。

問2 宇宙の進化の時間スケールを問う、基本的な知識問題。しかし①の選択肢のような、138億年の宇宙の歴史の中の、3秒と3分の違いを問うことに意味があるのかが疑問である。また、④の選択肢の318億年も誤答を誘導しているように感じる。この内容の知識を問うのなら、進化の順序の並び替えが望ましい。

B 天体の観測に関する出題である

問3 天体写真を基にした、基本的な知識問題。正解以外の選択肢にも、〇〇銀河という用語があってもいい。問題文に関して、「図1の左図」というあいまいな表現は避けるべきである。「図1-1」のような明確な表現を望む。さらに図に関して、図1の左図の四角で囲まれた領域が広すぎるのではないか。銀河と恒星のスケール感に違和感を覚える受験生がいたかもしれない。また、基本的な地学用語を問う知識問題を、同じ大問に2問出題するのはいかがなものか。基本的な知識を聞く問題も必要ではあるが、出題分野は分散させるべきである。

問4 複数の図とグラフを見比べ、計算を交えた、思考力や判断力を必要とする問題。問題への工夫は評価したい。しかし、問題自体は解答番号8や10と同様に、地学基礎の知識がなくても解答可能である。

今回の出題は思考力や判断力を必要とする問題が多く出題されたが、この問題や解答番号8や10のように、地学基礎の知識がなくても解答できてしまう問題が見られた。次年度以降は、地学基礎の知識を土台にしたうえで、思考力や判断力を見る問題になるよう、さらなる出題の工夫をしていただきたい。

令和4年度大学入学共通テスト問題

当委員会では、令和4年度の大学入学共通テスト試験問題「地学基礎」本試験の出題内容を学習指導要領や教科書に照らし合わせ、学校現場での学習内容の観点から検討した。その結果は次のとおりである。

1 問題全体に関する意見

(1) 問題構成について

解答数はこれまで同様15で変わりはないが、大問数は昨年より1つ増加して4問構成となった。全問必答はセンター試験時代の地学基礎の試験開始時から変わっていない。6択問題は、解答番号4の1問だけ出題され、昨年の2問に比べて半減した。ページ数は昨年の15ページから、今年度は17ページとなり、やや増加した。図表類の内容は、断層の模式図、地球の表面から深さ数百kmまでの内部の区分を表す図、ある地域の地質を模式的に示した断面図、チャートと石灰岩の共通点・相違点を示した図、花こう岩と流紋岩の共通点・相違点を示した図、梅雨期のある日の日本付近の地上天気図、津波を想定する海域の鉛直断面図、水深と距離50kmおよび100kmを津波が伝わるのに要する時間との関係を表したグラフ、観察した黒点の移動を示した図の計9点が出題され、昨年の10点よりやや減少した。

第1問(配点20点)は6問で、惑星としての地球、活動する地球、移り変わる地球からの出題であり、A 固体地球 B 地層と化石 C 鉱物と岩石であった。第2問(配点10点)は3問で、大気と海洋、地球の環境からの出題であり、A 梅雨期の天気 B 津波であった。第3問は(配点10点)は3問で、宇宙の構成からの出題であり、A 太陽 B 太陽系であった。第4問は(配点10点)3問で、地球の環境からの出題であった。

文章選択問題が4問、用語や短文の組み合わせ問題が8問、数値組み合わせ問題が2問、文章の正誤組み合わせ問題が1問出題された。組み合わせ問題が昨年度に比べ大きく増加した半面、図選択問題や数値選択問題、用語選択問題が1問も出題されなかった。15問中14問が4択問題であり、6択問題は1問のみであった。

地学基礎で重要視されている実際の観察事象をもとにした出題は、地質の模式断面図から地史を推定する問題、梅雨期の天気図の読み取り、水深と津波が伝わるのに要する時間との関係、黒点移動の観察、ハザードマップの作成上の注意点と計5問出題され、昨年度と同じであった。また計算を要する問題は1問であり、昨年の2問から減少した。

6択問題が1問のみだったことや、計算を要する問題も1問のみの出題であり、その1問も計算せずに解答可能であったことから、全体のページ数はやや増加はしたものの、解答時間が不足するということはなく、受験生が落ち着いて解答に取り組むことのできる出題数や形式になっていた。

(2) 出題内容について

図やグラフを用いる問題が設問全体の約半数を占め、実験・観察の目的や結果から科学

的思考能力を見る問題や、分野や教科横断型の知識を見る問題等、限られた設問数の中でも思考力・判断力・表現力を重視した、大学入学共通テストの目的や新教育課程を意識した出題になっていた。ただし唯一の計算問題が、計算をしなくても解答できる出題形式になってしまっていたことから、思考力を要する計算問題の出題を今後は検討していただきたい。

昨年は出題が無かった地史や古生物に関する出題が今年は出題された。その一方で、地球のエネルギー収支や大気の大循環に関する出題がなかった。また、災害に関する出題が第4問で3問あったほか、第2問でも梅雨期の天気図や津波に関する出題が3問あった。小問数15問中の6問が自然災害絡みの出題というのは多く、出題分野に偏りがあった。もちろん自然災害や環境問題に関する設問は、地学基礎の学習目標を実現するために必要である。しかし限られた設問数であるので、可能な限り出題範囲や出題形式は幅広く網羅的になることを望む。また自然災害や環境問題は、地学基礎で学習した知識がなくても、一般常識で解答できてしまう内容が多い。地学基礎を学習した生徒の努力が報われるよう、地学基礎で学習する知識を土台にした上での、思考力や判断力を見る問題になるよう、今後もさらなる出題の工夫をしていただきたい。

(3) 難易度について

第1問は標準、第2問は標準、第3問は標準、第4問はやや易と思われる。受験生が迷いや正しい誤組み合わせ問題が1問だけだったことや、文系の受験生が苦手とする計算問題が1問だけであり、しかも計算せずに解答可能であったこと、例年正答率が低くなる傾向がある図選択問題も出題されず、6択問題も1問のみであったことから、全体の難易度は昨年度よりも低下した。今回の平均点35.47点は、センター試験時代の地学基礎まで遡っても最も高く、受験生にとっては取り組みやすかった問題であると言える。

思考力・判断力・表現力を重視するという大学入学共通テストの目的や新教育課程を意識した設問を織り交ぜながらも、適切な難易度の出題になっていたことに、作問者の苦勞が伺え、敬意を表したい。

2 各設問に関する意見

第1問 A 固体地球に関する出題である。

問1 断層の種類と加わる力についての一般的な知識について問う問題。方角の把握もしやすく南北方向のずれがないことも明瞭でわかりやすい。第1問目の問題として適切な問題である。

問2 地球表層の区分に関する基本的な問題。教科書の図をきちんと理解している生徒が報われる問題である。左側の力学的区分の表現を、「かたさの違い」でなく、「流動のしやすさの違い」とした点が評価できる。ただしaとcの厚さの比率がやや不自然である。aをもっと厚く、cをもっと薄くすべきである。

B 地層と化石に関する出題である。

問3 層序に関する基本的な問題。不整合や貫入、基底礫岩、断層などもりだくさんであるが、模式図は簡潔でわかりやすくなっており評価できる。

問4 2年ぶりの古生物に関する出題は評価できる。しかし今年度最も正答率の低かった問題（正答率49.7%）となってしまった。6択にすることで難易度を調整するのは好ましくない。地学基礎の知識を踏まえた上での、思考力・判断力を要する問題を出題することで、難易度が調整されることを望む。また、石炭層からの産出という設定にしたことで、選択肢が植物化石に限定されてしまい、ややマイナーな示準化石の選択肢となってしまったのが残念である。メタセコイアは教科書によっては時代がはっきりと記載されていないものや、トピックとしてのみしか扱われていないものがある。またフウインボクはリンボクに比べると、やや地味な感がある。あえてフウインボクにせず、リンボクでよかったのではないか。

C 鉱物と岩石に関する出題である。

問5 火成岩を構成する鉱物の種類に関する基本的な知識問題である。しかし教科書によってはかんらん岩を構成する鉱物や含まれる金属元素について、火成岩の単元で詳しく扱っていないものがある。どの教科書を使用していても解答できる出題を望む。

問6 図は目新しいが、花こう岩と流紋岩の組織や構成鉱物を問う基本問題。チャートと石灰岩の比較例が載せてあるので、見慣れない図でも違和感なく解答できるようになっている。火成岩に関する基本的な知識問題を、ベン図を用いることで一工夫しようとしている試みは評価したい。

第2問 A 梅雨期の天気に関する出題である。

問1 梅雨前線を挟んだ南北の高気圧の乾燥・湿潤の性質について問う基本問題。気団の温度の性質も併せて質問してもよかったのではないか。高校入試レベルであるが、梅雨前線のでき方についての正確な理解が必要であり、正答率は高くなかった（正答率56.0%）。しかし、梅雨末期の集中豪雨災害が近年頻発していることから、出題内容については評価したい。

問2 天気図から風向きを読み取る問題。図が大きく、高気圧・低気圧の位置関係も見やすいので風向きは判別しやすい。高校入試レベルである。しかし受験生の多くは、「○寄りの風」という風向きの表現に慣れておらず、正答率は58.8%に留まった。ただし「○寄りの風」という表現は、気象学では日常的に使われている表現である。よって、地学基礎を学習しているからには知っておくべき知識であるので、出題内容については評価したい。

B 津波に関する出題である

問3 2つの図から津波の到達時間を読み取る問題。津波に関する知識は特に必要なく、また計算も必要ない。単なるグラフの読み取り問題となってしまっているのが残念である。グラフそのものは補助線が入っており見やすい工夫がされている。正答率は92.8%で、今年度最も正答率が高い設問であった。リード文に水深と津波の速度に関する公式を載せてそこから計算させるとか、所要時間から速度や到達時刻を求めさせるなどの出題の工夫が欲しい。また第4問でも災害について出題しているので、ここでは大気と海洋の分野の、地球のエネルギー収支や大気の

大循環、海水の循環からの出題にすべきではないか。

第3問 A 太陽と太陽系に関する出題である。

問1 太陽の大気組成とその起源に関する知識問題である。「元素名」が「原子」を指しているのか、「原子核」を指しているのかがはっきりしない。そのため受験生が「ビッグバンのときにできた」の表現が、ビッグバンと「ほぼ同時」を聞いているのか、ビッグバンの「38 万年後」を聞いているのか混乱した可能性がある。昨年度の地学基礎第一日程の同じ単元からの出題が、3 分か3 秒かの細かい違いを聞いていたことから、より違和感がある。受験生が混乱しない、より正確な表記を望む。

問2 太陽の黒点の大きさと自転周期に関する問題である。観察を基にした設問形式は評価したい。出題者は計算を要する問題として作問したと推察する。しかし受験生の多くは、太陽の自転周期は1 か月弱であり、なおかつ黒点1 個が地球よりも大きいということを知識として持っている。2015 年の本試にも同様の出題があることから、計算せずに解答している受験生が多数と思われる。太陽は地球の約 100 倍の大きさという知識を用いて、計算が必ず必要な問いになるような工夫が必要である。

B 太陽系に関する出題である

問3 太陽系の天体に関する基本的な知識問題。しかし正答率は 67.5%と決して高くない。3 番を選んだ受験生が多く (24.7%)、質量と密度の関係があやふやな受験生が多かったと推察する。金星の大気圧や太陽系外縁天体が扱われたのが目新しい。グラフや表を用いて、単なる知識問題にしないようにする工夫があるとよい。

第4問

問1 地震と火山噴火の予測・予報に関する基本的な知識問題である。地学基礎で学習した知識がなくても解答可能である。

問2 ハザードマップの作成に関する問題。ハザードマップ作成の際の必要な調査項目を考察させる出題になっている。しかし災害に関する出題では正誤の組み合わせ形式はふさわしくない。

問3 気象災害や環境問題に関する基本的な知識問題。下線部があることでわかりやすい問題設定になっており、出題形式については評価したい。しかし問1と同様に、地学基礎で学習した知識がなくても一般常識で解答可能である。地学基礎で学習した知識を土台にした出題を強く望む。

地学の大学入試センター試験問題検討委員会をふりかえって

水戸桜ノ牧高等学校 横手 利雄

1979年度入試より、共通一次試験が始まった。資料によると、高教研地学部共通一次試験問題検討委員会は1983年から始まっている。水戸二高の松田先生が音頭を取って、高校教員の立場から試験問題を検討し、その結果を入試センターに送付する、というものであった。この趣旨は現在でも変わってはいない。その後、まとめ役が下妻一高の大久保先生になり、共通一次からセンター試験に名称が変わったあとの1991年から私、当時並木高校の横手が代表となった。

この頃は、センター試験終了後2回の集まりを持っていた。まず、10日後を目安に各学校での正答率を持ち寄り話し合いを持った。特に正答率の悪かった問題については、我々の指導の反省も含め、出題の妥当性などを話し合った。2回目の集まりで、センターに送付する文書について細かく推敲し、地学部長の名で、センターに送付した。平均点が低かった時は、難しくしすぎないように特に強くお願いした。その後、多忙な時期であるセンター終了後に2回集まらなくても、ということとなり、1回目を11月に実施、各自が予想問題を持ち寄りその年の傾向を分析、試験直前の授業に役立てよう、ということを数年間実施した。私は1998年から2000年の間地学部の事務局を担当したので手元に資料があるが、その頃のセンター試験検討委員会のメンバーは、以下のものであった。須藤(水二)、大川(水三)、村田(銚一)、青木(並木)、松本(竜一)、石塚(海一)、尾見(栄進)、横手(館一)。

その頃のカリキュラムは、もちろん高校によって異なるが、文系は概ね1年で化学、2年で生物、地学から選択、3年で2年の継続というところが多かった印象である。始まった当時は2科目選択だった理科も1科目選択となり、地学の教員がいる学校でも生物選択者が多く、地学の受験生は非常に少なかった。上記8校の合計で150人程度だったと記憶している。新聞でも地学の問題は掲載されなくなり、翌日に生徒(それも書き込みがないものをと地学を受験しなかった生徒)から問題を借りてコピーして問題をやっと入手する、などネット社会の今では考えられないようなことをしていた。地学部50周年記念での座談会が行われたが、地学選択者をいかに増やすか、が話のメインになっていた。

私はその後、受験とは関係ない学校へ異動したこともあり、代表を大野先生へお願いした。現在では文系の理科は基礎科目2科目となり、30分50点満点ではあるが、地学基礎の受験者は非常に増えている。一昨年、再任用で一年間だけ受験生を担当したが、地学選択者が100人程いて驚いた。一方で4単位地学は県全体でも選択者がほとんどおらず、地学の将来に不安を感じるものである。

平成 24 年度（作業開始は前年の 23 年度）より前任の大野雅彦先生から引継ぎ、令和 2 年度の「最後のセンター試験」まで 9 年間、まとめ役を務め、第 6 代委員長の菊地信吾先生にバトンタッチいたしました。水戸一高に赴任して 5 年目の平成 23 年（2011 年）は、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）が発生し、3 学年担任で多忙でしたが、登山の全国委員長も降り、地学教育学会でも同様な評価意見のまとめ役をしていたことから、お引き受けしました。この間、「理科総合 B」「地学 I」「地学基礎」「地学」へと科目名や配点が変わり、選択問題が設定された時期もあり作業が複雑でした。しかし扱う事象は、永遠不変の地球と宇宙なので落ち着いて取り組みました。ただ、環境や災害に関する出題は時代を反映し、東日本大震災の後には地震や津波に関する出題が多かった思い出があります。受験者数の多い高校にいますので、今後も応答データの提供に努めて参ります。

6 代目の検討委員長の菊地です。都内の私立高校から教員生活を始め、2005 年に茨城県の高校地学教諭として採用されました。この地学の検討委員会に入ったのは 2009 年頃からです。その後 2019 年より青木先生から委員長を引き継ぎ、今年が 3 年目になります。ちょうどセンター試験から共通テストへの過渡期にあたる重要な時期に委員長を引き継ぐことになり、重責におしつぶされそうになりながらのスタートでした。

我々地学の教員は 1 校に 1 人しかいない場合がほとんどです。従って他の地学の先生の授業を拝見する機会になかなか恵まれません。よって日頃の自分の授業を客観的に振り返る機会があまりないことが個人的な悩みでした。しかし、この委員会に所属し、センター試験や共通テストの問題分析をすることで、自分自身のこれまでの授業を客観的に振り返ることができました。例えば、他の学校との解答状況を比較することで、自分の授業に足りなかったことが何かがよくわかりました。また逆に、うまく生徒に伝わって、高い正答率をあげることができた問題もあり、自分自身の教授法の自信になることもありました。委員の先生方と意見を交わすことで、授業を進める際のコツみたいなことがわかり、大変勉強になることが多いです。

私が教員になった 2000 年頃と比べると、センター試験（共通テスト）の地学の問題は細かい知識を駆使するような問題から、思考力判断力表現力を重視する試験にシフトし、確実に難易度は上がっています。時代と共に入試問題も年々変化するものなのだと、実感しています。世の中の入試のトレンドに取り残されないためにも、他の学校の地学の先生方と意見や情報が交換できるこの委員会はとても貴重な場と考えております。高教研地学部の皆様の意見・情報交換の場でありつづけられるよう、微力ではありますが頑張っていきたいと思っております。今後どうぞよろしくお願いいたします。

高等学校における各教科・科目及び単位数等の変遷

【昭和23年度実施】

教科	科 目	単 位 数	すべての生徒に 履修させる科目
国	語	9	○
書	道	2～6	
漢	文	2～6	
社	社 会	5	○
	東 洋 史	5	□
	西 洋 史	5	□
	人文地理	5	□
会	時事問題	5	□
数	解析学(1)	5	□
	幾 何	5	□
学	解析学(2)	5	□
理	物 理	5	□
	化 学	5	□
	生 物	5	□
科	地 学	5	□
体	育	9	○
音	楽	2～6	
図	画	2～6	
工	作	2～6	
外	国 語	5～15	
実	業		
	農, 工, 商, 水, 家		
普通科必修：6科目（38単位）			
実業学科必修			
普通教科：3科目（23単位）			
各学科ごとに実習及び職業の関係教科 が必修教科として掲げられている。			
卒業単位数 85単位以上			

【昭和26年度実施】

教科	科 目	単 位 数	すべての生徒に 履修させる科目
国	国語(甲)	9	○
	国語(乙)	2～6	
語	漢 文	2～6	
社	一般社会	5	○
	日 本 史	5	□
	世 界 史	5	□
	人文地理	5	□
会	時事問題	5	□
数	一般数学	5	□
	解析(1)	5	□
	幾 何	5	□
学	解析(2)	5	□
理	物 理	5	□
	化 学	5	□
	生 物	5	□
科	地 学	5	□
保体	体 育	9～11	○
健育	保 健		
芸	音 楽	2～6	
	図 画	2～6	
	書 道	2～6	
能	工 作	2～6	
家	一般家庭	7～14	
	家 族	2	
	保 育	2～4	
	家庭経理	2～4	
	食 物	5～10	
庭	被 服	5～10	
外	国 語	5～15	
	農, 工, 商, 水 等		
普通課程必修：6科目（38単位）			
職業課程必修			
普通教科・科目：6科目（38単位）			
職業教科・科目：30単位以上			
(商業学科は、外国語を10単位含めて可)			
卒業単位数 85単位以上			

【昭和31年度実施】

教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目
国 語	国語(甲)	9~10	○
	国語(乙)	2~6	
	漢文	2~6	
社 会	社会	3~5	○
	日本史	3~5	□ うち2科目
	世界史	3~5	
	人文地理	3~5	
数 学	数学Ⅰ	6・9	○
	数学Ⅱ	3	
	数学Ⅲ	3・5	
	応用数学	3・5	
理 科	物理	3・5	□ うち2科目
	化学	3・5	
	生物学	3・5	
	地学	3・5	
保体 健育	体育	7~9	○
	保健	2	○
芸 術	音楽	2・4・6	□ うち1科目
	美術	2・4・6	
	工芸	2・4・6	
	書道	2・4・6	
外国 語	第一外国語	3~15	
	第二外国語	2~4	
家庭	家庭一般	4	○
農, 工, 商, 水			○
※			
普通課程必修: 10~12科目(45単位~61単位)			
職業課程必修			
普通教科・科目: 9科目(39単位~55単位)			
職業教科・科目: 30単位以上			
(商業学科は, 外国語10単位を含めても可)			
卒業単位数 85単位以上			

※全日制普通科においては、「芸術科」
「家庭科」「農業科」「工業科」「商業科」
「水産科」のうちから6単位以上。

【昭和38年度実施】(昭和35年告示)

教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目
国 語	現代国語	7	○
	古典甲	2	□ うち1科目
	古典乙Ⅰ	5	
	古典乙Ⅱ	3	
社 会	倫理・社会	2	○
	政治・経済	2	○
	日本史	3	○
	世界史A	3	□ うち1科目
	世界史B	4	
	地理A	3	□ うち1科目
	地理B	4	
	数学Ⅰ	5	○
数 学	数学ⅡA	4	□ うち1科目
	数学ⅡB	5	
	数学Ⅲ	5	
	応用数学	6	
理 科	物理A	3	□ うち1科目
	物理B	5	
	化学A	3	□ うち1科目
	化学B	4	
	生物学	4	○
	地学	2	○
保体 健育	体育	男9女7	○(定男7)
	保健	2	○
芸 術	音楽Ⅰ	2	□ 1の科目から1科目
	音楽Ⅱ	4	
	美術Ⅰ	2	
	美術Ⅱ	4	
	工芸Ⅰ	2	
	工芸Ⅱ	4	
	書道Ⅰ	2	
	書道Ⅱ	4	
外 国 語	英語A	9	□ うち1科目
	英語B	15	
	ドイツ語	15	
	フランス語 外国語に関するその他の科目	15	
家庭	家庭一般	4	○(女)
家, 農, 工, 商, 水, 音, 美			
普通科必修: 男 17科目 68単位(定66)~74 女 18科目 70~76			
職業学科必修			
普通教科・科目: 14科目(47~58単位)			
職業教科・科目: 35単位以上			
(商業学科は, 外国語10単位を含めても可)			
卒業単位数 85単位以上			

【昭和48年度実施】（昭和45年告示）

教科	科目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目
国語	現代国語	7	○
	古典Ⅰ甲	2	□ うち1科目
	古典Ⅰ乙	5	□
	古典Ⅱ	3	□
語社	倫理・社会 政治・経済	2	○
	日本歴史	2	○
	世界史	3	□ うち2科目
	地理A	3	□
会数	地理B	3	□
	数学一般	6	□ うち1科目
	数学Ⅰ	6	□
	数学ⅡA	4	□
学理	数学ⅡB	5	□
	数学Ⅲ	5	□
	数学Ⅳ	6	□
	応用数学	6	□
物理	基礎理科Ⅰ	6	○
	物理Ⅰ	3	□ 又はⅠの科目から 2科目
	物理Ⅱ	3	□
	化学Ⅰ	3	□
化学	化学Ⅱ	3	□
	生物Ⅰ	3	□
	生物Ⅱ	3	□
	地学Ⅰ	3	□
地学	地学Ⅱ	3	□
	地学Ⅲ	3	□
	地学Ⅳ	3	□
	地学Ⅴ	3	□
保健	体育	7～9	○（全男11）
	保健	2	○
	音楽Ⅰ	2	□
	音楽Ⅱ	2	□
芸	音楽Ⅲ	2	□
	美術Ⅰ	2	□
	美術Ⅱ	2	□
	美術Ⅲ	2	□
美術	美術Ⅳ	2	□
	工芸Ⅰ	2	□
	工芸Ⅱ	2	□
	工芸Ⅲ	2	□
術外	工芸Ⅳ	2	□
	書道Ⅰ	2	□
	書道Ⅱ	2	□
	書道Ⅲ	2	□
外国語	初級英語A	6	□
	英語Ⅰ	9	□
	英語Ⅱ	15	□
	英語Ⅲ	3	□
家庭	ドイツ語	15	□
	フランス語	15	□
	外国語に関する その他の科目	15	□
	家庭一般	4	○（女）
家、農、工、商、水、音、理、数、音、美、英			
普通科必修 男 11～12科目（47単位）、女 12～13科目（47単位）			
専門学科必修 普通教科・科目：男 11～12科目（42単位） 女 12～13科目（46単位） 専門教科・科目：35単位 （商業学科は外国語10単位を含めても可）			
卒業単位数 85単位以上			

【昭和57年度実施】（昭和53年告示）

教科	科目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目
国語	国語Ⅰ	4	○
	国語Ⅱ	4	○
	国語表現	2	○
	国語現代文	3	○
語社	国語古典	4	○
	現代社会	4	○
	世界史	4	○
	地理	4	○
会数	倫理	2	○
	政治・経済	2	○
	数学Ⅰ	4	○
	数学Ⅱ	3	○
学理	代数学	3	○
	幾何	3	○
	解析	3	○
	基礎統計	3	○
物理	微分・積分	3	○
	確率・統計	3	○
	理科Ⅰ	4	○
	理科Ⅱ	2	○
化学	物理学	4	○
	化学	4	○
	生物学	4	○
	地学	4	○
保健	体育	7～9	○（全男11）
	保健	2	○
芸	音楽Ⅰ	2	□
	音楽Ⅱ	2	□
	音楽Ⅲ	2	□
	美術Ⅰ	2	□
美術	美術Ⅱ	2	□
	美術Ⅲ	2	□
	工芸Ⅰ	2	□
	工芸Ⅱ	2	□
術外	工芸Ⅲ	2	□
	書道Ⅰ	2	□
	書道Ⅱ	2	□
	書道Ⅲ	2	□
外国語	英語Ⅰ	4	□
	英語Ⅱ	5	□
	英語Ⅲ	3	□
	英語Ⅳ	3	□
家庭	ドイツ語	3	□
	フランス語	3	□
	外国語に関する その他の科目	3	□
	家庭一般	4	○（女）
家、農、工、商、水、音、理、数、音、美、英			
普通科必修 男 7科目（32単位） 女 8科目（32単位）			
専門学科必修 普通教科・科目：男 7科目（27単位）、女 8科目（31単位） 専門教科・科目：30単位 （商業学科は、外国語10単位、他は、専門教科・科目と同様の成果が期待 できる場合には、普通教科・科目5単位を含めても可）			
卒業単位数 80単位以上			

【平成6年度実施】（平成元年告示）

教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目	教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目		
国 語	国 語 I	4	○	外 国 語	英 語 I	4			
	国 語 II	4			英 語 II	4			
	国語表現	2			オーラル・コミュ ニケーションA	2			
	現代文	4			オーラル・コミュ ニケーションB	2			
	現代語	2			オーラル・コミュ ニケーションC	2			
	古典 I	3			リーディング	4			
	古典 II	3			ライディング	4			
	古典講読	2			ドイツ語 フランス語				
地 理 歴 史	世界史A	2	☐ うち1科目	家 庭	家庭一般	4	☐ うち1科目		
	世界史B	4			生活技術	4			
	日本史A	2			生活一般	4			
	日本史B	4							
	地理A	2							
公 民 数	地理B	4							
	現代社会	4	「現代社会」又は 「倫理」・「政治経済」	普通科必修					
	倫理	2		11～12科目（38単位）					
政治・経済	2	専門学科必修							
学 理	数 学 I	4	○	11～12科目（35単位）					
	数 学 II	3		専門教科・科目：30単位					
	数 学 III	3		(商業学科は、外国語10単位、他は、専門教科・科目と同様の成果が期待できる 場合には、普通教科・科目5単位を含めても可)					
	数 学 A	2		卒業単位数80単位以上					
	数 学 B	2							
	数 学 C	2							
	総合理科	4							
科	物理 I A	2	☐ 5区分から2区分 にわたって2科目						
	物理 I B	4							
	物 理 II	2							
	化学 I A	2							
	化学 I B	4							
	化 学 II	2							
	生物 I A	2							
	生物 I B	4							
	生 物 II	2							
	地学 I A	2							
	地学 I B	4							
	地 学 II	2							
	保 健 育	体 育		7～9	○(全習9) ○				
		保 健		2					
	芸 術	音 楽 I		2	☐ Iの科目から1科目 (書3)				
音 楽 II		2							
音 楽 III		2							
音 楽 I		2							
音 楽 II		2							
音 楽 III		2							
工 芸 I		2							
工 芸 II		2							
工 芸 III		2							
書 道 I		2							
書 道 II		2							
書 道 III		2							

【平成15年度実施】（平成11年告示）

教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目	教科	科 目	標準 単位数	すべての生徒に 履修させる科目	
国 語	国語表現Ⅰ	2	うち1科目	外 国 語	オーラル・コミュ ニケーションⅠ	2	うち1科目	
	国語表現Ⅱ	2			うち1科目	オーラル・コミュ ニケーションⅡ		4
	国語総合	4				英語Ⅰ		3
	現代文	4				英語Ⅱ		4
	古典講読	2				リーディング ライディング		4
地 理 歴 史	世界史A	2	うち1科目	家 庭 情 報	家庭基礎	2	うち1科目	
	世界史B	4			家庭総合	4		
	日本史A	2	うち1科目		生活技術	4		
	日本史B	4		報	情報A	2	うち1科目	
	地理A	2			情報B	2		
地理B	4	情報C	2					
公 民 数	現代社会	2	「現代社会」又は 「倫理」・「政治経済」	農、工、商、水、家、畜、情報、 福祉、理数、体、音、美、英				
	倫理	2		普通科必修				
	政治・経済	2		13～14科目（31単位）				
	学 理 科	数学基礎	2	うち1科目	専門学科必修			
		数学Ⅰ	3		13～14科目（31単位）			
数学Ⅱ		4	専門教科・科目：25単位					
数学Ⅲ		3	（商業学科は、外国語5単位、他は、専門教科・科目と同様の成果が期待できる 場合には、普通教科・科目5単位を含めても可）					
数学A		2	卒業単位数74単位以上					
数 学	数学B	2	うち2科目 （「理科基礎」「理 科総合A」又は「理 科総合B」を少なく とも1科目含む）					
	数学C	2						
	理科基礎	2						
	理科総合A	2						
	理科総合B	2						
理 科	物理Ⅰ	3	うち2科目 （「理科基礎」「理 科総合A」又は「理 科総合B」を少なく とも1科目含む）					
	物理Ⅱ	3						
	化学Ⅰ	3						
	化学Ⅱ	3						
	生物Ⅰ	3						
地 理	生物Ⅱ	3	うち2科目 （「理科基礎」「理 科総合A」又は「理 科総合B」を少なく とも1科目含む）					
	地学Ⅰ	3						
	地学Ⅱ	3						
	体育	7～8						
	保健	2						
保 体 育	音楽Ⅰ	2	うち1科目					
	音楽Ⅱ	2						
	音楽Ⅲ	2						
	美術Ⅰ	2						
	美術Ⅱ	2						
芸 術	美術Ⅲ	2	うち1科目					
	工芸Ⅰ	2						
	工芸Ⅱ	2						
	工芸Ⅲ	2						
	書道Ⅰ	2						
術	書道Ⅱ	2	うち1科目					
	書道Ⅲ	2						
	音楽Ⅰ	2						
	音楽Ⅱ	2						
	音楽Ⅲ	2						

教科	科目	標準 単位数	必修 科目
保健 体育	体育	7~8	○
	保健	2	○
芸術	音楽Ⅰ	2	┌───┐ │ │ └───┘
	音楽Ⅱ	2	
	音楽Ⅲ	2	
	美術Ⅰ	2	
	美術Ⅱ	2	
	美術Ⅲ	2	
	工芸Ⅰ	2	
	工芸Ⅱ	2	
	工芸Ⅲ	2	
	書道Ⅰ	2	
	書道Ⅱ	2	
	書道Ⅲ	2	
外国語	コミュニケーション英語基礎	2	○2単位で納
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	
	コミュニケーション英語Ⅱ	4	
	コミュニケーション英語Ⅲ	4	
	英語表現Ⅰ	2	
	英語表現Ⅱ	4	
家庭	英語会話	2	┌───┐ │ │ └───┘
	家庭基礎	2	
	家庭総合	4	
	生活デザイン	4	
情報	社会と情報	2	┌───┐ │ │ └───┘
	情報の科学	2	
総合的な学習の時間			○

編集後記

大学入試センター試験問題検討委員会は昭和 58 年（1983 年）に発足し、令和 4 年（2022 年）で 40 年が経ちました。地学部の内外から、「長く続いている研究委員会なので一度活字にまとめたほうがいい」とアドバイスをいただき、この度の発刊となりました。今般、歴代委員長や事務局のご協力により、半分に及ぶ 20 年間の検討内容を載せることができました。しかしデータ収集期間が短かった点と、古い検討内容がデジタル化されて保存できていなかったことから、前半の 20 年間については掲載することができませんでした。お詫び申し上げます。今後は、地学部 OB から紙媒体の検討内容をご提供いただくなど、根気よく資料の収集を続けて行きたいと思えます。

編集を進めるにあたり、第 3 代委員長の横手利雄先生、第 4 代委員長の犬野雅彦先生、第 6 代委員長の菊地信吾先生から資料のご提供をいただきました。また、全員ではありませんが歴代委員長から、ふりかえりのご寄稿をいただきました。重ねて御礼申し上げます。最後になりましたが、2 年前に退職し講師の立場にある自分に、70 数ページに及ぶ地学研究シリーズの編集をお任せいただいた高教研地学部の皆様に厚く御礼申し上げます。

2022 年 3 月

第 5 代委員長 青木秀則

大学入試センター試験問題検討委員会

日立第一	古澤 亜紀	日立北	澤畠 博之
大田第一	梶山 良久	水戸第一	青木 秀則
水戸第二	廣澤 潤一	水戸第三	岡部 将弥
緑 岡	名和 俊之	那珂湊	山田 大地
茨城東	谷井優理恵	茨城東	海老澤なつみ
水 城	比企 祐介	鉾田第一	吾妻 智子
鉾田第一	植松 直之	土浦第三	岡村 典夫
土浦第三	松本 現	牛 久	木村 正和
牛久栄進	濱田 元	並木中等	野村 知世
愛国学園	藤代 洋子	茗溪学園	穂本 貴通
つく秀英	石田 千佳	下妻第一	新井 裕明
下妻第二	菊地 信吾	結城第一	藤平秀一郎
水海道一	高橋 淳	水海道一	飯泉 圭示
境	佐藤麻奈美		(計 27 名)

