

第2 教育研究団体の意見・評価

① 日本生物教育学会

(代表者 渡邊 重義 会員数 約800人)

T E L 03-3816-0738

生 物 基 礎

1 前 文

日本生物教育学会では、全国の会員の中から大学入学共通テスト試験問題検討ワーキンググループ委員 36 名を選出し、令和6年度共通テストについて検討を依頼した。ワーキンググループの委員は、高等学校や博物館などにおいて生物教育に携わっている会員で構成されている。各委員は以下の観点を重視して検討を行った。

- (1) 学習指導要領における「生物基礎」の内容とその扱いを踏まえた出題となっているか。
- (2) 出題の内容が、高等学校における「生物基礎」の学習の到達度を見るものとして妥当であるか。
- (3) 知識を問う問題と、科学的な思考力を問う問題（知識を活用する問題・考察する力を問う問題）とのバランスが取れているか。
- (4) 高等学校「生物基礎」の各単元からバランス良く出題されているか。
- (5) 用語の使い方や表現に関して、教科書の記載と異なっていたり、誤解を与えたりするものがないか。

この他に、問題数、配点の妥当性、問題の難易度などについても検討を行った。集約された意見の中から、多くの委員に共通する意見及び特記すべき意見をまとめ、以下に報告する。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

共通テスト本試験「生物基礎」では、学習指導要領における「生物基礎」の内容に基づき、「生物基礎」の三つの大項目が三つの大問に配置されていた。昨年度には出題された二つの分野が融合した問題は出題されなかった。分野が融合した問題は共通テストの問題作成の基本的な考え方に記されている「高等学校教育の成果として身に付けた、大学教育の基礎力となる知識・技能や思考力、判断力、表現力等を問う問題」に該当するものであり、「生物基礎」で出題があっても良いと考えている。

問題のページ数は 20 ページであったが、冊子の構成上必要となる空白ページが 2 ページ含まれていたため実質 18 ページであり昨年度の 14 ページから微増した。昨年度は、問題の文章量が他の基礎科目と比較して多い傾向が見られたが、今年度は解消され、読みやすくなった。図は 8 個、表は 1 個であり、いずれも見やすく整っていた。選択肢は 4 個のものが 5 問、5 個のものが 5 問、6 個のものが 4 問、7 個のものが 2 問であり、選択肢の数は昨年度、一昨年度から引き続き減少したことは、受験者の負担を軽減するという観点で望ましいと考える。また、昨年まで多かった、組合せを選ぶ問題、正答を過不足なく含むものを選ぶ問題が減少した。「過不足なく」選ぶ形式の出題は解答に時間を要し、解答に確証が持てないという精神的な負担も大きいためできるだけ避けていただきたいと考えているが、今回その形式で出題された第 1 問の間 3、第 3 問の間 2 についてはいずれも解答が平易であったことから許容範囲と思われる。大問ごとの配点は、第 1 問が 17 点、第 2 問が 18 点、第 3 問が 15 点と適切で、個々の設問についての配点も適切であった。昨年度は 3 問

設けられていた部分正答が廃止されたが，部分正答は受験者の思考の段階を適切に識別するために有効であると考えられるため，必要に応じて導入することが望ましい。

出題された内容は，おおむね適切であった。また，知識を問う問題が6割強，知識を活用する問題・考察する力を問う問題が4割弱であった。昨年度と比べて知識を問う問題が大幅に増え，出題比率が逆転した。特に考察する力を問う問題がほとんど見られず，思考力を重視してきたこれまでの共通テストからの急な方針転換には戸惑いを感じるという意見があった。一方で平均点は31.57点となり，昨年度より約7点上昇したことは歓迎される。基礎を付した他の科目の平均点は「物理基礎」28.72点，「化学基礎」27.31点，「地学基礎」35.56点であり，科目間で難易度の差が見られ，科目の選択により受験者の間で公平を欠くことは好ましくないため，科目間で調整を図りながら，全科目が全体の6割程度の正答率となるように引き続き留意していただきたい。

第1問 生物の特徴及び遺伝子とその働きに関して，知識を活用する問題を中心に出题された。

Aは細胞とDNAの構造について知識を問う問題を中心に出题された。Bは細胞周期に関する知識を活用する問題が出题された。

問1 細胞の特徴について知識を問う問題である。

問2 ゲノムと遺伝子について知識を問う問題である。「遺伝子の種類が半分」という表現について違和感があるという意見があった。

問3 肺炎双球菌についての知識を活用する問題として適切である。知識を基盤にリード文の情報をういて解答する問題となるが，内容を知っていれば知識を問う問題となる。DNAが遺伝物質の本体であることを確かめた歴史上重要な実験であるが，その内容を記憶することを誘導するような出題ともとれるため，本質が問える別の問題設定が良いという意見もあった。

問4 細胞周期についてのグラフを読み取り知識を活用する問題として適切である。

問5 DNA量の変化についての知識を活用する問題として適切である。難易度や分量，知識と考察のバランスなどが良い問題であるとの意見があった。

第2問 生物の体内環境の維持に関して，知識を問う問題が中心に出题された。Aは血液について知識を問う問題のみの出題となった。Bは人体模型を題材に腎臓の働きと構造に関する知識問題と知識を活用する問題であった。

問1 血液の組成や血球の働きについて知識を問う問題である。血球や無機塩類の量的関係など細か過ぎる知識を問う問題であるという意見があった一方，バランスに注意をしながら単純な知識を問う問題の出題も必要であるという意見もあった。

問2 血液凝固について知識を問う問題である。

問3 生体防御について知識を問う問題である。

問4 腎臓に出入りする血管と腎臓の位置について知識を問う問題である。

問5 腎臓における尿の生成について知識を問う問題である。「㊸アミノ酸」の再吸収については教科書によって取り扱いにばらつきがあるため，選択肢を「タンパク質」とした方が良かったという意見があった。

問6 腎臓の構造についての知識を活用する問題である。実験の経験の有無が解答のしやすさにつながったと考えられる。実験を題材にすることは授業改善につながるメッセージになるため歓迎される一方，問題の文脈を生徒の仮説の検証とするなど，より探究的な場面を想定した設問の方が望まれるという意見もあった。

第3問 生物の多様性と生態系の保全に関して知識を問う問題・知識を活用する問題・考察する力を問う問題がバランス良く出題された。Aはバイオームと遷移に関して知識と問う問題と考

察する力を問う問題であった。Bでは外来生物と生物多様性に関する知識を活用する問題であった。

問1 日本のバイオームの水平分布と垂直分布について知識を問う問題である。

問2 湖沼の植生や生態系について知識を問う問題である。教科書によっては参考等で扱われているため細か過ぎる知識であるという意見があった。

問3 人為的な植生の焼き払いについて考察する力を問う問題として適切である。「生物基礎」全体を通して唯一の考察する力を問う問題であり、日常生活や社会との関連を考慮するという問題作成方針とも合致するものであった。

問4 外来生物についての知識を活用する問題である。

問5 外来生物の管理についての知識を活用する問題として適切である。外来生物に関する概念的な知識を活用して解答する問題であり、授業でのディスカッションを想定した良問という意見があった。

3 総評・まとめ

一昨年度、昨年度と平均点が低かったが、分量・難易度・出題数等の緻密な調整によって今年度は6割を超えたことは大いに歓迎される。これまでの問題作成部会の真摯な取り組みに感謝申し上げる。

「生物基礎」の知識や概念を活用して考察させる問題が多く見られた昨年度と変わり、知識を問う問題が多く見られた。分量や難易度は適切であり多くの受験者にとって時間内に無理なく解けたと考えられる一方で、単純な知識を問う問題が多く、昨年度までとの急な方針転換に戸惑う意見もあった。大学教育の基礎力としては、知識・技能のみならず思考力、判断力、表現力等も重要であるため、知識を問う問題と、科学的な思考力を問う問題（知識を活用する問題・考察する力を問う問題）とのバランスを意識した出題が望まれる。

4 今後の共通テストへの要望

昨年度までの共通テスト本試験「生物基礎」では、「知識を活用する問題」「考察する力を問う問題」の割合が高く、このことは学習指導要領で示されている「探究の過程」を重要視する観点に対応しており望ましい状況にあると考えていた。しかし、今年度は「知識を問う問題」の割合が高く、これまでの共通テスト問題作成方針や学習指導要領の方向性と異なるのではないかという意見が複数あった。

昨年度までの共通テストで平均点が低かったのは、情報量が多く解答に至るまでに何段階も思考しなければいけない高難度の問題が複数あったためである。「知識を活用する問題」や「考察する力を問う問題」を減らすのではなく、情報を文章だけでなく図を用いて視覚的に表したり、理解や思考の段階を見取るための部分正答を設けたりすることで、受験者の負担を軽減しつつも適切に思考力・判断力・表現力等を問える問題を作成していただきたい。今年度のように知識を重視する問題が続けばそれが誤ったメッセージとなり、暗記重視型の学習へ回帰することも懸念される。令和4年度共通テスト本試験「生物基礎」第1問の間3のように情報量や難易度を抑えつつ探究の過程を重視した問題や、令和6年度共通テスト追・再試験「生物基礎」第3問の間4のように平易な条件ながらも知識を活用して考察することで更に学習が深まるような問題の出題が強く望まれる。

次年度以降の問題作成に当たっては、学習指導要領の意図を踏まえて思考力・判断力等を求める方向性を改めて打ち出しつつ、個々の問題の解答時間を十分に確保できるよう、問題数及び難易度の調整、与える情報や選択肢の精選、部分正答の再導入などをお願いしたい。

生 物

1 前 文

日本生物教育学会では、全国の会員の中から大学入学共通テスト試験問題検討ワーキンググループ委員 36 名を選出し、令和 6 年度共通テストについて検討を依頼した。ワーキンググループの委員は、高等学校や博物館などにおいて生物教育に携わっている会員で構成されている。各委員は以下の観点を重視して検討を行った。

- (1) 学習指導要領における「生物」の内容とその扱いを踏まえた出題となっているか。
- (2) 出題の内容が、高等学校における「生物」の学習の到達度を見るものとして妥当であるか。
- (3) 知識を問う問題と、科学的な思考力を問う問題（知識を活用する問題・考察する力を問う問題）とのバランスが取れているか。
- (4) 高等学校「生物」の各単元からバランス良く出題されているか。
- (5) 用語の使い方や表現に関して、教科書の記載と異なっていたり、誤解を与えたりするものがないか。

この他に、問題数、配点の妥当性、問題の難易度などについても検討を行った。集約された意見の中から、多くの委員に共通する意見及び特記すべき意見をまとめ、以下に報告する。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

共通テスト本試験「生物」では、学習指導要領における「生物」の五つの大項目から六つの大問が配置された。問題のページ数は 30 ページであったが、冊子の構成上必要となる空白ページが 2 ページ含まれていたため実質 28 ページであり、昨年度より 1 ページ減った。レイアウトがよく工夫されており、複数ページにわたる問題についてもページを戻って資料を参照するなどの負担が最小限に抑えられていた。

図は 14 個、表は 2 個であり、いずれも見やすく整っていた。昨年度に比べて説明文が短く文章量が減ったことや、図は 2 個多かったものの表が 2 個少なかったことで、ページ減少につながった。設問数は 20 と三つ減り、マーク数も 26 と昨年度から二つ減った。配点に関しては、第 1 問で 14 点、第 2 問は 17 点、第 3 問で 16 点、第 4 問で 19 点、第 5 問で 14 点、第 6 問で 20 点と調整されており適切であった。個々の設問についての配点は 5 点が最も多く 10 個あったが、そのうち 5 個に部分正答が設けられていた。部分正答は、受験者の思考や理解の状況を把握するために適切な方法であると考えられるため、今後も望まれる。「過不足なく」選ぶ形式の問題は一つ設けられていたが最小限に抑えられており妥当な出題であったと考える。ただし、この形式の問題は解答に時間を要し、解答に確証が持てないという精神的な負担も大きいことから、出題には最大限の注意を払っていただきたい。

内容としては、知識を問う問題が 7 問、知識を活用する問題が 4 問、考察する力を問う問題が 9 問出題されていた。前年度よりも知識を問う問題の出題数が 2 問増加し、考察する力を問う問題の出題数が 5 問減少した。前年度に 1 問出題された実験の計画や仮説設定に関する問題は 2 問あった。このような問題は問題作成方針である「自然の事物・現象の中から本質的な情報を見だし、課題の解決に向けて主体的に考察・推論したりするなど、科学的に探究する過程を重視する」という部分に沿った出題である。選択肢の数は、4 個のものが 3 問、5 個のものが 9 問、6 個以上のものが 14 問であった。選択肢が 6 個以上のものが減少し、5 個のものが増加したことから、受験者の負担は一定程度軽減されたと考えられる。

「生物」の大項目からそれぞれ出題されたが、これまでと同様に大項目の分野融合問題が出題されていた。このような出題の在り方は、受験者が生物の各単元についてつながりをもって捉える学習を促すことから歓迎されるものであり、今後も出題が望まれる。

平均点は54.82であり、得点調整後の昨年度平均点から6.36点上がり、難易度は易化した。他の科目の平均点は「化学」54.77、「物理」62.97、「地学」56.62であり、「物理」の平均点がやや高いが科目間で十分調整されていた。今後も各科目の難易度については、科目間に差が生じないように留意していただきたい。

第1問 代謝と遺伝子の発現調節について、知識を問う問題と考察する力を問う問題が出題された。

問1 呼吸と発酵について知識を問う問題である。

問2 細菌の代謝に関する実験について考察する力を問う問題として適切である。アとイでは知識を活用する力、ウでは考察する力を問う部分が一つの設問の中に入っているため、部分正答を設けているのは適切だった。

問3 遺伝子の発現調節に関する実験について考察する力を問う問題として適切である。仮説を証明するために必要な対照実験に関する問いであり、科学的に探究する過程を意識した良問であるという意見も多かった。一方、培地に関する前提条件の記載がなく、糖が含まれない環境で細菌Nが繁殖することは読み取れないため「◎グルコースとキシロースのどちらも含まない」を選ぶことができないのではないかという意見もあった。

第2問 生体膜に関して、知識を問う問題と考察する問題が出題された。「生命現象と物質」からだけでなく「生物の環境応答」の刺激の受容と反応からも出題があり、生体膜について分野を横断しての出題となった。

問1 生体膜の物質輸送について知識を問う問題である。アミノ酸の透過性は、輸送タンパク質の知識としてやや細かいという意見があった。

問2 孔辺細胞と気孔の開口について考察する力を問う問題として適切である。

問3 静止電位と活動電位に関する知識を問う問題として適切である。

問4 興奮の伝導と伝達について知識を問う問題である。

第3問 骨格筋に関して、知識を問う問題と考察する力を問う問題が出題された。「生物の環境応答」だけでなく「生殖と発生」からも出題があり、骨格筋について分野を横断しての出題となった。

問1 骨格筋の収縮について知識を問う問題である。しかし、トロポニンとカルシウムイオンの結合について問うのは細か過ぎるという意見もあった。

問2 グリセリン筋とスキンド筋を用いた実験について考察する力を問う問題として適切である。「グリセリン筋」という名称を用いない（「A筋」と「B筋」のようにする）方が、受験者は筋細胞の構造に着目して考えることができ、良かったのではないかという意見があった。

問3 胚の一部を移植する実験について考察する力を問う問題として適切である。

第4問 植物の生殖と環境応答に関して、知識を問う問題、知識の活用を問う問題、考察する力を問う問題が1問ずつ出題された。「生物の環境応答」「生殖と発生」「生態と環境」からの出題であり、植物について分野を横断しての出題となった。

問1 植物の有性生殖と無性生殖について知識を問う問題として適切である。

問2 探究の場面を想定し、光受容体についての知識を活用する問題として適切である。実験を行った1班が有している前提知識が示されていないため、正確な予想をするのが難しいこ

ともあるので，出題の際には注意をして欲しいという意見もあった。

問3 探究の場面を想定し，植物の炭酸同化について考察する力を問う問題として適切である。

「計算式」が一つ一つどのようなことを意味しているかを考えて検討していく必要があり処理すべき情報が多いため，スモールステップの出題にすると受験者には考えやすくなるのではないかという意見もあった。

第5問 陸上生態系に関して，知識を活用する問題と表の情報を基に考察する力を問う問題が出題された。

問1 草本層が発達した森林と牧草地についての知識を活用する問題として適切である。

問2 現存量，土壌有機物量，純生産量を示した表を基に森林と農耕地の特性について考察する力を問う問題として適切である。データの読み取りと概念的な理解から考察する問題として難易度も含めて適切であるという意見があった。

問3 農耕地の利用と炭素の循環についての知識を活用する問題として適切である。学習した内容を活用して社会課題の理解につなげる良問であり，難易度も適切であるという意見があった。

第6問 生物の分類と進化に関して，知識を問う問題，知識を活用する問題，考察する力がバランス良く出題された。AとB共に会話文形式を取っていた。Bではシミュレーションを用いて探究的に思考する場面での出題となった。

問1 動物の分類について知識を問う問題である。「生物学における『動物』」という表現は教科書等で用いられている表現ではないので問2の後の出題が望まれるという意見や，受験者を混乱させる出題だったという意見，細か過ぎる知識を問うているという意見があった。

問2 動物の分類についての知識を活用する問題として適切である。図1と図2で，各生物の特徴や系統関係を示した図で，様々な情報が与えられており，生徒にとっては考えやすい問題であったという意見がある一方，2点ずつ計6点という配点は全体のバランスから見て大き過ぎて不適切だという意見もあった。

問3 遺伝情報の伝達についてシミュレーションを基に考察する力を問う問題として適切である。扱っている素材が非常に面白く，問題としても考察する力を問っていたという意見があった。一方で，時間の限られた共通テストで出題するにはもう少し単純なルールのものにする必要があるという意見もあった。

問4 シミュレーションの結果を用いながら遺伝子頻度の変動について考察する力を問う問題として適切である。シミュレーション結果から考えることができる良問であるという意見があった。

3 総評・まとめ

共通テストの問題作成方針にある「科学の基本的な概念や原理・法則に関する深い理解を基に，基礎を付した科目との関連を考慮しながら，自然の事物・現象の中から本質的な情報を見いだし，課題の解決に向けて主体的に考察・推論したりするなど，科学的に探究する過程を重視する」が問題にもよく表れていた。また，昨年度の指摘事項（「文章量の削減」「文章内容の精選」「リード文及び選択肢の文章表現を平易なものにする」「選択肢の数を減らす」「大問の最初の設問には比較的平易な問題を設定する」「各設問の難易度のバランスに配慮する」「部分正答を積極的に取り入れる」など）に対しての工夫が随所に見られた。これまでの問題作成部会の真摯な取り組みに感謝申し上げる。

「知識を問う問題」の割合が昨年度の22%から大きく増え35%（配点では32点分）となった。

また、「考察する力を問う問題」も設定が複雑過ぎることはなく、情報量や情報の見せ方にも配慮が行き届いていた。問題数が少なくなった点も含め、昨年度より受験者が取り組みやすくなった結果として平均点が大きく向上したことは歓迎される。ただし、第2問の間1、第3問の間1のように、問われる知識がやや細かい問題も散見された。「知識を問う問題」が増えたことと、細かい知識が問われたことについては、暗記重視型の学習からの脱却を図るという問題作成の方針から外れているのではないかという意見もあり、負担軽減のために事実的知識を問う問題のみを増やすことは望まない。第2問の間4のように、概念的知識の理解の深さを段階的に見取ることができるような出題を期待している。

4 今後の共通テストへの要望

共通テスト本試験「生物」では、これまでの試験に続き、第1問、第2問、第3問、第4間で複数の分野を関連付ける問題が出題された。これらは受験者に考察を促し生物に関する学習を総合的に捉えることにつながると考えられ、今後も同様の出題が望まれる。特に第3問のような、一つの構造に対して生物の反応と分化という異なる視点からアプローチする問題は、概念的な理解を重視するというメッセージになる。第3問の間2では、そのような概念的知識を基盤に、実験結果を解釈させるとともに追加実験の結果を推測させており、求められる知識と思考力のバランスが良い。

平均点がなお6割に届かなかったことについて、設問一つ一つの配点が大きく、僅かなミスが大きな失点につながったことが一因と考えられる。今回も随所に見られた部分正答は、問題数を増やすことなく大きな失点を防ぎ、理解の深さ・思考の段階を適切に識別できる方法であるため、今後も積極的に取り入れる方向性を維持していただきたい。

全体的に「知識を活用する問題」と「考察する力を問う問題」の出題割合が多く、「探究の過程」を意識した出題が増えていることが今回のテストでも維持されており、この方向性を支持したい。ただし、昨年度と比べて「知識を問う問題」が増加傾向にあることには懸念がある。「知識を問う問題」が増え過ぎないように留意するとともに、出題に当たっては概念的知識の理解を問うことを中心とし、事実的知識の有無を問う場合にも細か過ぎる知識にならないように注意を払っていただきたい。

取り上げられた題材はいずれも適切であり、第5問の間3のように社会問題の理解につないだり、第6問Bのように実際の授業を想定した場面設定をしていたりと、解答することが受験者の学習を深めると考えられるものもあった。また、第4問の間3のように計算式の判断は考察する力を問う問題として良いが、難易度が高いので問題全体として1問程度に留めて欲しいという意見があった。

第6問の間1の「生物学における『動物』・・・」のように、教科書や授業で用いられないため誤解を招く可能性のある表現も一部に見られた。第4問の間2と同様に、問題で用いる用語、表現については、引き続き慎重に検討されたい。

次年度以降の共通テストにおいても、科学的な思考力を測る出題の内容、難易度と配点、分量について適切なバランスに十分に配慮しながら、各科目の平均点の設定をそろえた上で、科目間で平均点に差が出ないように作問に当たっていただきたい。

② 日本生物教育会

(代表者 鈴木 宏治 会員数 約10,000人)

TEL 03-3354-7411

生物基礎

1 前 文

日本生物教育会は、全国の国公立の主に高等学校の理科（生物）を担当する教員の研修の目的で、昭和 21 年に設立された教育研究団体である。意見評価をまとめるに当たり、全国の各都道府県支部（加盟 46 支部）に検討を依頼し、次の(1)～(9)の観点から意見を集約した。

- (1) 教育課程の趣旨に沿った内容となっているか。
 - (2) 受験者が使用している教科書によって不利益が生じないように、共通した内容から出題されているか。
 - (3) 全領域からバランス良く出題されているか。
 - (4) 生命現象の理解，そのための基礎的知識の習得を見る問題が出題されているか。
 - (5) 探究の過程を重視し，科学的思考力を問う問題が出題されているか。
 - (6) 扱われる生物の種類・地域性に偏りがいないか。
 - (7) 出題内容・難易度・表現・表記などは適切か。
 - (8) 設問数・配点・設問形式は適切か。
 - (9) 上記(1)～(8)について，本試験と追・再試験でバランスは取れているか。
- 以下にその結果をまとめたものを記す。

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

試験問題の程度や形式等に関する特筆すべき意見は以下の 4 点である。

- (1) 昨年度と比較して平均点は大幅に上昇したが，「地学基礎」との差は依然として大きかった。
- (2) 設問数，マーク数は昨年並みであった。「生物基礎」の選択肢の多さについてはやや改善されたが，「地学基礎」との差はあった。
- (3) おおむね 30 分という解答時間で十分解答できる問題となっていた。
- (4) 昨年度と比較して，知識を問う設問が多く，知識を活用した思考問題がやや少なかった。

上記(1)に関して，今年度の「生物基礎」の平均点は 31.57 点で，昨年度の 24.66 点より 6.91 点高く，大幅に上昇した。他の科目は，「物理基礎」(28.72 点)，「化学基礎」(27.31 点)，「地学基礎」(35.56 点)であり，基礎を付した科目の中で 2 番目に高い点数であった。しかし，「地学基礎」との点数の差は 3.99 点あった。

昨年度の平均点はそれぞれ「生物基礎」(24.66 点)，「物理基礎」(28.19 点)，「化学基礎」(29.42 点)，「地学基礎」(35.03 点)であり，基礎を付した科目の中で「生物基礎」が最も低く，最も高い「地学基礎」とは 10.37 点の差があったことを踏まえると，難易度の差は大きく改善されたと考えられる。

上記(2)に関して，まず，今年度の設問数は 16 問(マーク数は 16)であった。昨年度は 15 問(マーク数は 18)であり，設問数は昨年度とほぼ同様であった。次に問題冊子のページ数は 18 ページであった。昨年度は 14 ページであり，増加していた。選択肢数に関しては平均 5.2 個で，昨年度の平均

6.7 個から大きく減った。他の科目の平均選択肢数は「物理基礎」7.5 個、「化学基礎」4.8 個、「地学基礎」4.1 個であった。「物理基礎」のマーク数の多さは、計算結果を数値で答えるために選択肢が整数の 1～0 まで用意されていたことが影響している。昨年度は、マーク数 15 個のうち 14 個が 4 択の「地学基礎」に対して、「生物基礎」は 10 択が 3 箇所、8 択が 4 箇所、7 択が 1 箇所も存在しており、科目間で明らかに選択肢の数に差があった。今年度の「生物基礎」では 8 択以上の選択肢の設問がなく、科目間の選択肢の数の差はある程度改善されたと考えられる。しかし、今年度も「地学基礎」はマーク数 15 個のうち 14 個が 4 択に対して、「生物基礎」は 7 択、6 択の問題が全体の 1/3 以上を占めている。

上記(3)(4)に関して、昨年度や一昨年度とは異なり、知識を問う設問が多く、複数のデータを基に考察するような思考力が問われる設問が少なかった。今まで出題されていた日常生活で見られる題材を扱う設問、生徒の会話を取り入れる設問などの出題はなかったが、知識を問う設問に関しては、単に暗記した知識を問うような出題にならないように工夫されていた。このような出題傾向の変化によっておおむね 30 分という解答時間内で解くことのできる問題になったと思われる。

以下に個々の問題の分析結果を報告する。

第 1 問 「生物と遺伝子」の単元からの出題で、A 問題は「遺伝情報と DNA」と「生物の共通性と多様性」、B 問題は「遺伝情報の分配」に関する問題であった。A 問題は主に知識を問う問題、B 問題は思考力を問う問題となっており、バランスの取れた出題となっていた。難易度も適切であり、大問全体として共通テストにふさわしい問題であったと考えられる。

問 1 「原核細胞と真核細胞に共通の特徴」に関する知識問題。原核細胞と真核細胞についての基本的な知識を問う適切な難易度の設問であった。

問 2 「ゲノムと遺伝情報」に関する知識問題。DNA、遺伝子、ゲノムについての基本的な知識を問う問題であり、それぞれについての用語の理解を問う設問であった。

問 3 「肺炎双球菌の形質転換」に関する問題。遺伝子の本体が DNA であることを知識として活用する思考問題となっているが、エイブリーの形質転換の実験を知っていれば知識問題として解答することもできる。過不足なく選ぶ形式の出題については、これまで何度も指摘してきたとおり、いたずらに難易度を高めることになるので控えていただきたい。

問 4 「紫外線照射による細胞周期の停止」に関する考察問題。細胞周期についての知識を前提として、グラフのデータを読み取りながら、その知識を活用した設問となっていた。

問 5 「染色体の分配に影響を与える化合物 Z の作用」に関する考察問題。問 4 と同様、知識を活用しながらグラフや図の情報を読み取り、思考する設問であり、難易度は適切であった。

第 2 問 「生物の体内環境の維持」の単元からの出題で、A 問題は「血液の特徴」と「生体防御」、B 問題は「腎臓の構造とはたらき」に関する問題であった。知識問題の割合が多かったが、単に用語を暗記しただけでは解けないよう出題に工夫が見られたところは評価できる。一方、実験結果を基に考えさせるような出題が見られなかったため、時間内で無理なく解答できる適切な難易度の考察問題もあると良かったという意見が複数あった。

問 1 「血液の成分」に関する知識問題。血液に関する様々な知識が問われた。適切な難易度の設問であった。

問 2 「血液凝固の進行順序」に関する知識問題。単に暗記した知識を問うような問題にならないように工夫されており、難易度は適切であった。

問 3 「傷口付近で起こる生体防御反応」に関する知識問題。免疫に関する幅広い知識と理解が問われた。適切な難易度の設問であった。

問 4 「腎臓の所在と他臓器との接続」に関する知識問題。腎臓の構造と機能についての知識

を人体模型と関連付けて問う形になっていた。

問5 「尿の成分」に関する知識問題。管Cが輸尿管であることと管Cに流れている液体が尿であることに気付き，更に腎臓でろ過される物質を理解している必要があった。図と絡めた出題にもなっており，単純に知識だけを問う問題にならないように工夫されていた。難易度は適切であったが，㊸アミノ酸の再吸収については扱われていない教科書が複数あるという指摘もあり，知識問題を出題する場合は，多くの受験者にとって不利にならないような配慮を願いたい。

問6 「糸球体の分布」に関する知識問題。図を選択する形式であり，出題に工夫が見られた。同様の実験をしたことのある生徒とそうではない生徒で正答率に差が出たのではないかと推測される。日頃からの観察・実験を通じた授業をして欲しいという現場へのメッセージとして評価する意見があったが，腎臓の購入には費用がかかるのでどの学校でも観察・実験できるわけではないのが現状である。実験をしていない生徒にとっては糸球体の位置を覚えていなければならず，腎臓の構造の中では詳細な知識が問われているため，知識の教え込みにつながる出題の工夫が必要であるという意見もあった。実験を行ったことがある生徒と行ったことがない生徒で差が出ないような出題の工夫が見られると良かった。

第3問 「生物の多様性と生態系」の単元からの出題で，A問題は「日本のバイオーム」と「人為的攪乱による植生管理」，B問題は「外来生物」に関する問題であった。どちらも基本的な知識を問う問題が多かったが，B問題については，「生物基礎」の知識を活用して解答させる作問上の工夫が欲しかったとする意見が複数あった。

問1 「気候とバイオーム」に関する知識問題。標準的な難易度であった。

問2 「湖沼生態系の特徴と湿性遷移」に関する知識問題。湖沼の植生や湿性遷移については，教科書によって扱いの差が大きく，知識として問われている内容が細かいという意見が複数あった。前述したように，知識問題を出題する場合は，多くの受験者にとって不利にならないような配慮を求めたい。

問3 「人為的攪乱による植生管理と生物多様性」に関する考察問題。図表のデータを読み取り，考えさせる設問で良問であった。

問4 「外来生物の影響」に関する知識問題。問題文中に外来生物についての定義が書かれていることから，生物の知識を必要としない読み取り問題になっているという意見があった。

問5 「外来生物の管理」に関する知識活用問題。基本的な知識・理解が問われているが，選択肢の文章の表現に「生物基礎」で学んだ知識を活用するような工夫が必要であるという意見があった。

3 総評・まとめ

今年度の共通テスト「生物基礎」の問題は，受験者にとって難易度が高かったと思われる昨年度や一昨年度の試験と比較すると，おおむね30分という解答時間に対して，問題全体としては，適切な難易度になっていたと考えられる。昨年度，本会として受験者がおおむね30分で解答できるような問題に調整して欲しいと要望したが，その内容が反映されたものと受け止めている。

問題の内容について，今まで出題されていた日常生活で見られる題材を扱う問題などの出題はなかった。知識を問う設問に関しては，単に暗記した知識を問うようにならないように工夫されている設問があり，加えて，複数のデータを基に考察する思考力が問われる設問も含まれていた。

平均点については，同じ基礎を付した科目の中で調整ができていないという意見が多かった昨年と比較して改善された。以前より本会では，受験者がどの科目を選択したかで，有利・不利の差が

出ないような難易度の設定を強く求めてきた。そのことが反映されたと評価できる。

最後に、工夫の見られる良問が出題されており、多くの制約がある中での問題作成には多大な労力と時間を費やしていただいたものと推察できる。問題作成を担当された方々に敬意を表するとともに、深謝する。

4 今後の共通テストへの要望

前述の通り、今年度の共通テストでは同じ基礎を付した科目の中での難易度の格差はある程度改善されたと考えている。共通テストになってからの4年間の「生物基礎」の平均点は2021年(29.17点)、2022年(23.90点)、2023年(24.66点)、2024年(31.57点)であり、標準偏差は7.33である。他の科目の標準偏差がそれぞれ「物理基礎」(4.84)、「化学基礎」(3.95)、「地学基礎」(1.89)であるので、「生物基礎」が最も安定していない科目と言える。来年度以降も引き続き、受験者がどの科目を選択したかで、有利・不利の差が出ないような難易度の調整をお願いしたい。

今回の「生物基礎」の本試験は、難易度は適切であったが、学習指導要領に書かれている「生物学的に探究する能力と態度を育てる」という目標に照らし合わせると、やや知識問題が多いという意見があった。難易度が上がることは望まないが、問題数を変えずに第1問の問4、問5のような、適度な実験考察問題、もしくは探究的な設問をもう1題程度追加できれば思考力を適切に測る上で更にバランスの取れた試験に近づくと考える。そのような知識問題と考察問題のバランスの取れた作問をお願いしたい。

また、本会では、以前より、過不足なく選ぶ形式の出題についてはやめていただくよう要望してきた。この形式の出題は、選択肢の吟味に時間がかかり過ぎて過度に難易度を上げることにつながるため、廃止の方向で御検討いただくことを改めて要望する。

結びに、本会として、改めて、問題作成に関わる全ての方々に敬意と感謝を申し上げるとともに、本意見についての真摯な検討及び次年度以降の共通テストへの反映を是非ともお願いしたい。

生 物

1 前 文

日本生物教育会は、全国の国公私立の主に高等学校の理科（生物）を担当する教員の研修の目的で、昭和 21 年に設立された教育研究団体である。意見評価をまとめるに当たり、全国の各都道府県支部（加盟 46 支部）に検討を依頼し、その意見を集約した。（なお、評価の観点は「生物基礎」と同じものである）

2 試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

主に以下のような意見があった。

- (1) 過去最低の平均点を 2 年連続で更新していたが、ようやく平均点が 50 点台まで回復した。しかし、「物理」との平均点の差は依然として大きく、共通テストとして公平性を欠く出題であった。
- (2) 与えられる情報量、判断すべき選択肢数が多く、高い文章読解力が要求されていた。本会が繰り返し廃止を求めている「過不足なく含むもの」を選ぶ設問など、複雑な出題形式の設問が複数出題された。理科の他の 4 単位科目（以下、他科目）よりも受験者の負担の大きい試験であった。
- (3) 配点に関して、問題数の減少に伴って 1 問の配点が大きくなった。10 問ある 5 点問題の半数に部分点が設定されたことは歓迎するが、部分点を設定する根拠や、加点対象の選択肢を選定する根拠が不十分と思われる問題が複数あった。
- (4) 各単元の知識を詰め込むのではなく、科学的思考力の涵養が重要とのメッセージは継続しつつ、教科書の内容に関する知識・理解に関して問う問題が増えたことで、おおむねバランスの取れた出題となった。
- (5) 教科書等に記載のない、初見の題材に関して実験データから思考させる問題と、教科書の学習内容を活用する問題とがおおむね半々であった。第 3 問の難易度が高く時間を要するため、特に後半部分については十分に思考する時間が取れなかった受験者が多いものと思われるが、おおむね 60 分の試験時間で解答可能な試験になった。

上記(1)に関して、昨年度は平均点が過去最低の 39.74(得点調整後 48.46)点、マーク数 28 のうち正答率が 50%を超えたものは僅か 4 問であり、最終的に得点調整が措置されるという共通テストとして不適切とも言える難易度であったが、今年度はマーク数 26 のうち 17 問が正答率 50%を超え、辛うじて許容できる難易度の試験となったことを評価したい。

しかし、今年度の平均点も 54.82 点と依然として低く、平均点が 62.97 点の「物理」とは 8.15 点もの差がついた。「物理」との格差が解消されたとは言えず、3 年連続で「生物」の受験者に不利な試験となったことは指摘しておきたい。一昨年度の問題評価・分析委員会報告書（以下、報告書）において、「生物」は 48.81 点をもって「平均点は目標値にほぼ該当するものとなった」と自己評価したのに対し、「物理」では 60.72 点をもって「ほぼ設定どおりの結果となった」とされていた。今回の「物理」との差が目標設定の差によるものであるすれば、「生物」の選択者は受験前から 10 点近いハンディを強いられていることになり、依然として看過できない問題であることは指摘しておきたい。

また、一昨年度以来、他科目と比べ「生物」の難易度が不安定であると指摘し続けている。具体的には、「生物」本試験の平均点の変動は理科の中で最も大きく、各年度の標準偏差は小さいことが挙げられる。受験者は過去の試験の難易度を参考にしにくく、過去問に基づく学習の努力が報われない可能性がある科目という印象が定着することが危惧される。難易度が安定せず学習への取り組

みにくさが生まれれば、「生物」選択者を減少させていくことにつながりかねず、本会として深刻な懸念があることを再度指摘しておきたい。

上記(2)に関して、今年度の設問数は20問(マーク数26)で、昨年度の23問(マーク数28)と比べ若干減少した。問題のページ数は28ページ(白紙除く)で、昨年度の29ページ(同)とほぼ同等であった。選択肢数は平均5.9個で、「物理」の6.9個より少なく、「化学」の5.2個に近いように見えるが、この2科目では0又は1から9までの自然数を用いて解答する計算問題を含むのに対して、「生物」では全てが内容を検討すべき選択肢であった。

昨年度の試験では、設問の内容以上に、判断に時間を要する選択肢の設定、複雑な出題形式、文章量・情報量の多さ等により、全体として著しく難易度が高くなったことを指摘した。今年度は、文章の選択肢を判断する設問が10問から5問に減少し、図や数式、語句を判断する設問が増加したこと、全ての大問に図版が示されたことを評価したい。しかし、再三にわたり廃止を求めている「過不足なく含むもの」を選ぶ設問は今年度も複数出題された。

試験全体の文字数は理科の中で最も多かった。今年度は段落分けなしに10行以上続く文章はなくなったが、5行以上にわたって段落分けのない文章は14箇所あり、昨年度よりも多かった。簡潔で読みやすい表現となるよう、引き続き要望する。

上記(3)に関して、部分点の設定については、受験者の学力を丁寧に評価するために設定されるものとして評価したいが、第4問の間1では「過不足なく含むもの」を選ぶ形式で出題しておきながら部分点を与えられており、更に第2問の間4では、機械的に部分点を設定していたため、論理的に矛盾ある思考をしても部分点が与えられることとなった。部分点は、設定基準が論理的に説明でき、知識・理解の程度に応じて与えられるものであるよう、配慮すべきである。今年度の部分点の設定とその対象についての根拠を報告書の自己評価において具体的に示すよう求める。

上記(4)(5)に関して、まず、今年度は本会が要望してきた「生物学的に重要な知識を確認する設問と探究的な資質・能力の育成につながる設問の均衡を図る作問」に近づいたものと評価したい。

6問という大問数は今年度も理科で最多であったが、10分以内に解答できない可能性が高い大問は第3問のみと思われる。問題全体として、おおむね60分で解答できる試験であった。

以下に個々の問題の分析結果を報告する。

第1問 「糖代謝」に関して、「代謝とエネルギー」と「遺伝子の発現調節」の分野からの分野横断的な出題。「生命現象と物質」に関する知識・理解と思考力をバランス良く問う構成であるが、問3の問い方については意見が分かれた。

問1 「エネルギー代謝」に関する標準的な難易度の知識問題。下線部を「糖を分解することで」以降に限定すれば、納豆菌を主語として選択肢を検討する必要があるとの誤解を防げた。

問2 「キシロースオペロンの変異と増殖速度」に関する標準的な難易度の知識活用問題。オペロン説の理解を確認し、代謝特性の違いを競争に結び付けて思考させる流れになっており、望ましい出題であった。部分点の設定も理解できる。

問3 「キシロースオペロンの制御機構を検討する実験」を設定する考察問題。設問文の表現が分かりにくく、難易度が高かった。②の組合せはいずれもオペロンが発現せず、比較になるのかという疑問が呈され、④には部分点を設定すべきであるとの意見が多かった。

第2問 「生体膜」に関して「タンパク質の機能」、「植物の環境応答」、「動物の環境応答」の分野からの出題。知識を問う設問が多く、それぞれが異なる分野に関するものだったため、小問集合のような印象がある。しかし、教科書の全範囲から万遍なく出題されており、試験全体のバランスを取ることを考えればこのような大問も必要であろう。

問1 「輸送タンパク質」に関する知識問題。標準的な難易度であった。

問2 「気孔の開口における K^+ チャネルのはたらき」に関する知識活用問題。植物細胞の浸透現象と気孔の開閉についての知識に基づいて文章を読み解くことで正答できる適切な出題であった。

問3 「膜電位の変化と細胞の興奮」に関する知識問題。活動電位の発生に関する学習内容を直接活用して判断できるが、誤答選択であるため難易度が高くなったと思われる。

問4 「興奮の伝導と伝達」に関する知識問題。不応期に関する内容を含む。5点中2点が与えられた①、⑥、⑦のうち、①は、不応期を理解していなくても「伝導は一方方向」、「シナプス末端に興奮が到達すると神経伝達物質が放出される」という知識に対する部分点、⑥は、伝達のしくみを理解していなくても、「不応期を理解している」ことに対する部分点と解釈できるが、⑦は、「一度興奮した部位が不応期になることで興奮が増幅される」という論理的に破綻した内容であり、部分点を与えるべきではなかったと思われる。本会のこの指摘に対して、自己評価での説明を求めたい。

第3問 「骨格筋」に関して「動物の環境応答」と「動物の発生のしくみ」の分野からの出題。最もページ数の多い大問で、長い文章の選択肢の判断、多数の実験内容の理解と整理、初見の実験に関する図の読み取りと各設問の負担が大きく、難易度も高い時間を費やす大問であった。また、問3の思考に必要な図2の配置には改善の余地があるという指摘もあった。

問1 「骨格筋の収縮のしくみ」に関する知識問題。正答数が限定されていることで難易度がある程度は抑えられているが、 Ca^{2+} が結合するタンパク質がトロポニンであってトロポミオシンではないという知識は、やや詳細な内容ではないかとの指摘があった。

問2 「筋収縮における Ca^{2+} とATPのはたらき」に関する実験考察問題。正答は⑦だが、③、⑤、⑧を選択した場合に5点中2点が与えられた。今年度の試験の中で、最も正答率の低い設問となった背景として、数社の図説に「グリセリン筋ではトロポミオシン（トロポニン）がなくなっている」との誤った記載があること、また、実際にグリセリン筋の実験を行うと、 Ca^{2+} を投与しなくてもATPを投与すれば収縮が起こることから、使用教材や実験の経験によって、⑤を誤答と判断できない受験者が多くいたことが考えられる。

問3 「皮筋節の分化のしくみ」に関する考察問題。形成体と誘導に関する理解に基づく思考力を問う出題で、適切な図が与えられていることを評価する声も多かった。ただし、このような設問が増えると受験者の負担が大きくなり過ぎるため、今年度程度の出題数に留めていただきたい。

第4問 「ジャガイモの栄養生殖」に関して「生物の有性生殖」と「植物の環境応答」の分野からの分野横断的な出題。設問小問ごとの結び付きがなく、生徒の探究活動としての出題に違和感があるという意見もあった。

問1 「有性生殖の特徴」に関する知識問題。「過不足なく含むもの」を選択する形式であるため、正確な絞り込みに時間を費やす必要があったにもかかわらず、①、③を選択した場合に5点中2点が与えられた。始めから正答数を指定した出題形式にすべきであった。

問2 「塊茎形成におけるフィトクロムの性質」に関する知識問題。④、⑤の両方正解の場合に5点、いずれか一方のみ正解の場合は2点が与えられた。

問3 「同化産物の分配率の変化」に関する探究活動を題材とした問題。測定項目やデータの処理方法に関する思考力を問い、探究的に学ぶ力を測ろうとする出題を高く評価する声が多かった。しかし、植物の生活史と分配率の変化は多くの受験者にとって初見のテーマであり、難易度はかなり高いことから、このレベルや内容の出題は試験全体で1問に留めていただきたい。また、小中学校で光合成の同化産物はデンプンであると繰り返し学んできているため、

④の選択肢を否定するのは難しかったものと思われる。

第5問 「生態と環境」の単元から「陸上生態系の物質生産とエネルギーの流れ」に関する出題。大問全体としては、おおむね標準的な難易度であった。

問1 「森林の生産構造図」に関する問題。イネ科型草本の生産構造図の形と森林内の相対照度の変化を暗記していれば消去法で正答できたであろう。しかし、木本群落の生産構造図を扱った教科書は一社のみで、林床の草本層が発達した森林という条件はやや特殊なものであるため、判断できる受験者が少なかったものと思われる。

問2 「陸上生態系の現存量と純生産量および土壌有機物量」に関するデータ読み取り問題。誤答選択であるが、標準的な難易度であった。

問3 「焼き畑農業が炭素循環に与える影響」に関する知識活用問題。空欄アとウは、生物学の知識・理解がなくとも「土壌有機物量は次第に減少していく」との記述から導くことができる。

第6問 「生命の系統と進化」の単元から、A問題は「動物の系統」、B問題は「進化のしくみ」に関する出題。今年度の試験で唯一会話文が用いられているが、A問題については状況が把握できる説明が与えられれば考えることができる。思考に不要な文章を読ませることは、受験者の負担増になるだけであり、再考を願いたい。

問1 「動物の定義」に関する知識問題。基本的で重要な知識を問うている。「過不足なく含むもの」を選ぶ形式であったため、正答率が下がったものと思われる。

問2 「無脊椎動物の系統分類」に関する知識問題。知識と図を結び付けて思考させる出題であり、基本的な知識の活用を重視するメッセージが伝わった。

問3 「集団における遺伝情報の伝達」に関する問題。「同じものを繰り返し選んでもよい。」との補足説明が出された。一見興味深いだが、シミュレーションの手順を把握すれば解答でき、生物学の知識・理解を必要としない問題であった。

問4 「遺伝子頻度の変動」に関する知識活用問題。「過不足なく含むもの」を問う形式にしなかった点は評価できる。「問3のシミュレーション」を参照しなくとも知識・理解のみで解答できた。

3 総評・まとめ

今年度の共通テスト「生物」は、昨年度の問題から大きく改善され、本会が要望した生物学的に重要な知識を確認する設問と探究的な資質・能力の育成につながる設問の均衡を図る作問に近づいた。また、多くの受験者にとって60分の試験時間内で思考できる難易度と問題量であった。しかし、「物理」との平均点の差は看過できない課題として残っている。生物の学習に関心と意欲を持つ生徒を育てるためにも、受験科目としての「生物」が進路実現に支障をきたすものであってはならない。

最後に、出題に当たり、題材の選定だけでなく、出題形式や図版作成の工夫など問題作成に多大な労力をかけてくださっていることに、本会も深く感謝している。

4 今後の共通テストへの要望

共通テスト「生物」は難易度の変動が大きい。高等学校での学習到達度を正確に把握し、今年度を難易度の上限として安定した難易度の試験となるよう、作問過程における難易度の確認と調整を徹底していただきたい。また、平均点が「物理」を始めとする他科目との間で大きく異なることのないよう、連絡会議の設定などのチェック体制の構築を引き続き強く要望する。

難易度の調整に当たっては，思考・考察問題と知識問題をバランス良く出題すること，文章の絶対量を減らし簡潔明瞭な表現にすること，理解を助ける図を使用することなどの工夫により，試験時間に配慮した出題となることを引き続き要望する。また，いたずらに難易度を上げることのないよう，「過不足なく含むもの」を答えさせる出題形式は廃止することを是非検討していただきたい。

問題数が抑えられたことは歓迎しており，そのために1問当たりの配点が大きくなる設問に対して部分点が設定されること自体は否定するものではない。しかし，部分点についてはその設定基準が論理的に説明でき，知識・理解の程度に応じて与えられるものであるよう，配慮すべきである。自己評価の際，なぜその選択肢に部分点を与えることができるのか，そのように設定した根拠を具体的に説明していただくことを強く要望する。