

### 第3 問題作成部会の見解

#### 1 出題教科・科目の問題作成の方針（再掲）

- 情報と情報技術についての科学的な探究の過程を重視する。問題の作成に当たっては、専門教育を主とする「農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報及び福祉」に設定されている情報に関する基礎科目を出題範囲としていることを踏まえ、情報及び情報技術の基本的な知識と、考え方、基本的なアルゴリズムの理解とそれを実現する方策、プログラミングやアプリケーションソフトウェアを活用したデータの処理や分析、問題解決の方法の理解を問う問題などを含めて検討する。

#### 2 各問題の出題意図と解答結果

四つの大問で構成し、第1問（配点30点）と第2問（35点）は必答、第3問（35点）と第4問（35点）はそのいずれかを選択、計3問で合計100点とした。解答時間は60分である。難易度は適切であったと考えられる。各大問の平均点は妥当な範囲内に収まっており、第3問と第4問の差異も許容できる範囲である。

##### (1) 第1問（必答問題）

第1問では、情報技術・情報活用に関する基本的な事項を問うた。情報関係基礎で扱える範囲で情報活用能力を問うことを企図した問題となっている。問1は、クラウドサービス利活用に関する基本的な事項を問う問題、Webページを題材にアクセシビリティの理解を問う問題、圧縮技術とデータ量に関する問題、動画視聴とデータ通信量に関する計算問題を配した。問2は、音と画像のデジタル化の基礎や原理を問う問題、情報技術の発展を題材とした説明から適切な情報技術と仕組みを問う問題を配した。問3は、文字や文字コードの基本原理を題材に、進数計算の理解を問う問題、与えられた題材から思考力を問う問題を配した。

##### (2) 第2問（必答問題）

第2問は、情報技術に必要な「ものの考え方」とその応用能力を問うことを目的としている。特に、「情報技術を学ぶ上で必要な論理的で明晰な思考力に関する必答問題」としており、情報の表現やモデル化、論理推論などが出題範囲として想定されている。本年度はネットワーク上の中心性を題材に、学習指導要領で示されている考え方の技法・多面的なものの見方をモデル化の違いによって問う問題を出題した。問1では次数中心性に対する数理的な道具立てを正しく理解できるかを問う問題とした。問2では媒介中心性の性質を与えられた定義から論理的に導くことができるかを問う問題とした。問3ではグラフの連結性が損なわれる頂点に対して、数理的な関係で中心性を把握する理解力を測る問題とした。

##### (3) 第3問（選択問題）

第3問は、プログラミングの基礎能力に関する問題である。本年度は塾講師の担当表の書き換えを題材とした。担当表を書き換えるために与えられた手順を読み取り、手続きを作成する能力を問うことによって、プログラミングを利用したデータ処理方法の理解を問う問題としている。なお、特定のプログラミング言語を用いることによって生じる不公平を避けるため、プログラムの記述にはDNCLを使用した。問1では、講師が2時限連続で担当する場合の担当表を書き換える操作を手続きとして作成する能力を問う問題とした。問2では、担当表の対角要素の一部範囲の最小値を求めることにより、連続して担当できる講師の最大人数を求める手続きを作成する能力を問う問題とした。問3では、出勤する講師の人数をできるだけ少なくした担当表を求める手

続きを作成する能力を問う問題とした。担当表の右上の要素から順に着目して書き換え操作（集約）を繰り返す、という少し複雑な手続きについて、問2で作成した手続きを利用して構成する能力が求められる問題となっている。

#### (4) 第4問（選択問題）

体育祭の得点の処理を題材に、入力処理、集計処理、予測の処理を行うためのシートの作成の問題である。昨年の体育祭のデータをテストデータとして使いつつ、データの入力用シートの作成と、各競技での集計を行うことを想定している。この一連の流れの中で、表計算ソフトウェアを使用してデータを整理する力、総合的な処理方法の理解を問う。問1では、入力のためのシートの作成を題材に、別のシートから適切な値の取得や入力ミス発見のための処理を問うている。問2では、得点の集計を行う処理である。他の表の値を用いた集計の計算方法を問うている。また相対参照や絶対参照を正しく利用できるかについて問うている。問3では、競技での作戦を立てるのに表計算を利用する。判断処理の作成能力などを問うている。また相対参照や絶対参照を正しく利用できるかについて問うている。

解答結果について、第1問（必答問題）の正答率は標準的な数値であり、基礎知識を問う適切な問題であったと考えられる。第2問（必答問題）の正答率は標準的な数値であり、論理的な考え方についての識別力のある適切な問題であったと考えられる。第3問（選択問題）の正答率は標準的な数値であり、手続きを用いた問題解決についての識別力のある適切な問題であったと考えられる。第4問（選択問題）の正答率は標準的な数値であり、データ操作を用いた問題解決についての識別力のある適切な問題であったと考えられる。第3問と第4問の差異も許容できる範囲である。

### 3 出題に対する反響・意見についての見解

全体の難易度について、「例年同様に適切な難易度であった」という評価をいただいた。全体の内容については、「ただ知識を問うだけでなく、問題文から場面を読み解き、必要な知識を活用し、適切に思考、判断して問題解決を図るための力を問う問題が多数見られた。これは、情報化が高度に進んだ現代で求められる情報に関する資質・能力を評価・判定する上で重要である」という評価をいただいた。引き続き、いただいた意見を参考に問題作成を行いたい。

第1問については、総じて内容・範囲とも「適切」との評価をいただいた。問1は、「生活との関連が深い題材」と評され、導入として適切な問題であったと考えられる。問2は、「情報技術に関する基礎的な内容」とであると評されたが、設問の題材については高校生の身近なものにするべきとの指摘もあった。問3は、「知識だけでなく論理的思考を問う問題」とであると評されたが、一部の選択肢に改善の余地があるとの指摘もあった。第1問を取り巻く条件や制約は厳しいが、いただいた意見を参考に今後も新鮮味ある問題作成が継続されることを申し送りたい。

第2問については、「思考力・判断力・表現力等を問う問題で、特定の学科や知識に偏ることのない内容・範囲となっており、必答問題として良問である。」との評価をいただいた。一方で「題材が友達関係であるため、その関係性を表現する記述については、受験者の誤解がないように配慮をお願いしたい。」との指摘もいただいた。今後も、理解しやすく、解答しやすい作問を心掛けるとともに、表現・形式に配慮しつつ、特定の学科の知識や思考力に偏らない内容・範囲を続けるようにしていきたい。

第3問については、「塾講師の割り当て担当表を題材にしたプログラミングの問題であり、最小値を求める基本的なアルゴリズムから、二重ループを用いて二次元配列を操作する発展的な問題までバランス良く出題されていた。」との評価をいただいた。今後の作問に当たっても、基本的な内容か

ら発展的な問題までを段階的に考えさせる構成は継続していきたい。

第4問は、「体育祭の競技ごとの得点を集計・分析し、最終競技で逆転するための作戦をシミュレーションするという受験者にとって大変身近な題材であった。表計算ソフトウェアの基礎から応用まで幅広い知識の理解と、問題解決に向けた活用方法を考えさせることで思考力・判断力・表現力等を問う問題がバランス良く出題されていた。」という評価をいただいた。また、「問題の場面に合わせて強調表示されたシートが提示されているなど、問題自体はやや複雑だが、受験者が解答しやすい構成となっている。」という評価もいただいている。今後も、思考力・判断力・表現力等を問う問題を作成し、見やすさ・読みやすさに配慮した出題を継続する必要がある。

#### 4 今後の問題作成に当たっての留意点

「情報関係基礎」の問題作成に当たっては、第1問で情報及び情報技術の基本的な知識と理解を問い、第2問で情報技術に必要な「ものの考え方」と応用能力を問い、第3問で基本的なアルゴリズムの理解とそれをプログラムで実現する能力を問い、第4問でアプリケーションソフトウェアを使った統合的な問題解決の方法の理解を問う作題方針とした。第1問と第2問が必答問題で、第3問と第4問を選択問題とした。しかし、情報の問題作成において受験者を取り巻く状況変化が目まぐるしく、「常識的な知識の範囲」の確定が難しい場合が多々あり、特に第1問の問題作成には多くの試行錯誤を要している。情報の分野で使われている用語が示す内容が抽象的かつ本来的に複雑なものであるが故に、比喻や擬人化された言葉でその用法の観点から説明されることが多く、それが曖昧性につながるといった現実がある。一方で正確な用語の用い方をしようとすると、高等学校での教育を超えた科学技術的な内容に踏み込まざるを得ないというジレンマがある。したがって、適切な抽象レベルでの科学的技術的な説明や理解が重要である。そのレベルをどこに置くかは、高等学校での教育内容の問題であると同時に、部会での作題を通じて高等学校教育界に提示すべきことであろう。

「情報関係基礎」は、専門教育を主とする高等学校における様々な情報に関する基礎的科目がその出題範囲として定められているが、これまでも共通教科「情報」を履修した生徒も少なからず受験しており、そのことにも配慮した出題を行ってきた。特に本年度の受験者は416人（追・再試験6人を含む）で、全体の受験者数は減少しているにもかかわらず、昨年度に比べて52人増加している。これは、情報という技術・学問が専門性を超えて広く社会全般において有用なものであり、また、情報そのものが持つ応用分野非依存性（汎用性・普遍性）から、基礎的な知識に基づいて情報の問題として表現した上で解く態度が重要であり、またその立場をとる限り、多様な情報に関する教科の違いを克服し広く高校生に受験のチャンスを与えることができると考えてきた結果であろう。

平成9年から実施されてきた情報関係基礎では、情報に関わる資質・能力を幅広く評価・判定できるような問題の作成を積み重ねてきた。令和7年度より共通テストにおいて新設される「情報Ⅰ」においても、情報関係基礎での積み重ねを引き継いでいただきたい。