

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）

- 日常的な事象や社会的な事象などを情報とその結び付きとして捉え、情報と情報技術を活用した問題の発見・解決に向けて探究する活動の過程、及び情報社会と人との関わりを重視する。
問題の作成に当たっては、社会や身近な生活の中の題材、及び受験者にとって既知ではないものも含めた資料等に示された事例や事象について、情報社会と人との関わりや情報の科学的な理解を基に考察する力を問う問題などとともに、問題の発見・解決に向けて考察する力を問う問題も含めて検討する。
- プログラミングに関する問題を出題する際のプログラム表記は、授業で多様なプログラミング言語が利用される可能性があることから、受験者が初見でも理解できる大学入試センター独自のプログラム表記を用いる。

2 各問題の出題意図と解答結果

今年度の共通テストより教科「情報」が追加され、その試験科目として『情報Ⅰ』が実施された。学習指導要領及び教科書の範囲内で、共通テストとして求められる資質・能力を十分に問えるような出題を目指した。

『情報Ⅰ』（追・再試験）は本試験と同程度の難易度に設定しており、概ね難易度は適切であったと考える。

以下、大問ごとに出题意図と解答結果を述べる。

第1問

学習指導要領「情報Ⅰ」の全領域のうち、他の大問とのバランスを考慮しつつ広範な領域から基本的事項の理解を問う問題を、受験者にとって身近な題材を用いて小問形式で出題した。

内容としては、問1 aが日本の著作権について理解しているかを問う問題、問1 bがデジタル画像（ラスタ形式とベクタ形式）を科学的に理解し、その特徴を考察できるかを問う問題、問2が身近なシステムにおける地図データの分割方法を題材にデータ構造やデータ量に関する理解・応用力を問う問題、問3がデータベースの性質を分析させる問題、問4が身近な物品の組合せを表現する場면을題材に符号化の考え方が理解できるかを問う問題とした。

難易度は第1問全体では標準的であり、各問の識別力も概ね十分であったと考える。一方で、問1 bは単なる知識理解だけでなく実習を伴った実質的な理解が必要であり、やや難易度が高かったと考えられる。また、問4の□も符号化の知識を実際の場面に適用する力が必要となり難易度が高かったと思われる。

第2問

第2問Aは、パソコンを使って会員登録をする作業という、受験者にとって身近なものを題材とし、情報セキュリティについて、パスワード、認証、不正防止、個人情報など様々な観点から理解し、それらの特性を考察できるかを問う問題とした。

内容としては、問1がパスワードの強度（パターン数）について理解しているかを問う問題、問2が情報セキュリティに配慮した適切な行動の在り方を考察できるかを問う問題、問3が二要素認証の特性を理解しているかを問う問題、問4が不正な複製による情報の悪用を防止するための具体的な方法について科学的に理解しているかを問う問題、問5が個人情報の扱いについて一般的なプライバシーポリシーと関連付けて理解できているかを問う問題とした。

多くの受験者は日常的な情報セキュリティの基本については理解しているようで、問題全体を通

してやや難易度が低かったと思われる。

第2問Bは、迷路の中でキャラクターを動かすという、受験者にとって興味・関心が高そうな題材を用い、課題のモデル化や計算機処理を念頭に置いたデータ表現の方法について考察できるかを問う問題とした。問1は異なる表現方法の利用の容易さやデータ量などの観点からの得失の理解を問う問題、問2は問題解決に必要なデータ表現の構築方法や更新方法について考察できるかを問う問題とした。

難易度は、具体的なデータ表現の方法を問う問1の前半は高く、一般化した場合の議論を行う問1の後半は標準的であったと考える。問2はデータ表現と処理を組み合わせる問題解決の過程を十分に考察する必要があるため、やや難易度が高かったと思われる。

第3問

ごみ拾い活動を題材に問題解決の過程の中でプログラミングを行うという設定において、必要な手順を読み解く能力、読み解いた手順に基づいて論理的な思考で処理の流れやデータの構造を考え、配列や制御文を用いた手順を思考しプログラムで表現できる力を問う問題とした。問1はプログラムに必要な配列構造を理解し、基礎的なプログラムを記述できる力を問う問題、問2は集計に必要な条件や計算式を考え、配列や制御文を用いて手順を思考しプログラムで表現できる力を問う問題、問3は入力されるデータと配列に関わる対応を新たに考え、問1・問2を基に発展的な手順を思考しプログラムで表現できる力を問う問題とした。いずれも、問題文中に正解を導き出すために必要な情報が含まれており、与えられた情報を読み解いてプログラミングを活用した問題解決を実現するための思考力・判断力・表現力等を問う問題となっている。

難易度は、問1から問3まで基礎的な問題から発展的な思考が求められる問題へと難易度が高くなっている。

第4問

各都道府県の年齢別人口と病院数のデータを基にした探究活動を通して、データの分析に関する知識と思考力・判断力・表現力等を問う問題とした。問1は、相関係数の性質と相関行列の意味を問う問題、問2は、変数変換を行った散布図行列と相関係数の意味を問う問題、問3は、相関係数の正負から立てられる仮説について考える問題、問4は、2群に分けたデータの散布図からその傾向や各統計量の大小を読み取る問題、問5は、回帰直線からその予測値を計算する問題とした。

難易度は、問1は標準的であり、それ以外についてはやや低めであったと思われる。

3 自己評価及び出題に対する反響・意見等についての見解

高等学校教科担当教員（以下、「高校評価」という）、情報処理学会及び日本情報科教育学会（以下、「高等学校及び学会」という）から意見を頂いた。

『情報Ⅰ』（追・再試験）は、本試験と同程度の難易度であったと考えられる。しかし、本試験と比べ少し難易度が高いと考えられる（日本情報科教育学会）という意見もあった。

出題範囲については、学習指導要領及び教科書の範囲全体からバランスよく出題できたと考える。本試験と比べると四つの学習内容のうち「コンピュータとプログラミング」の内容が少し多くなっている（日本情報科教育学会）、といった意見があったが、全体的には概ね高く評価されたと考えられる。

問うている資質・能力については、共通テストとして求められる資質・能力を十分に問うことができたと考える。高等学校及び学会からも十分に高い評価を頂いた。

分量・程度についても、試験時間内に受験者が全体を解くことのできるような適切なものであったと考える。高等学校及び学会からは、本試験と比較しマーク数がやや減り、単一マークの問題が増えたように思われる（高校評価）、問題解決を意識した問題が多く場面設定などの文章量が多い割には設

問がやや少ない印象がある（高校評価）、本試験に比べて全般に文章量が多い（情報処理学会）、といった意見があったが、全体的には概ね高く評価されたと考えられる。

表現・形式についても全体的に適切なものであったと考える。高等学校及び学会からも十分に高い評価を頂いた。

以下に、個々の具体的な問題に関する自己評価及び出題に対する反響・意見等についての見解を述べる。

第1問

具体的な場面で情報や情報技術を活用するうえで探究する活動の過程を重視されていた（高校評価）との評価や、小問が見開き2ページで構成されており解きやすい配慮がなされていた（日本情報科教育学会）との評価があった。問1bにおいて既有知識を活用して思考・判断させる選択肢が用意されていた点や、問3において「情報Ⅰ」の学習範囲の制約内でデータベース問題を出題した点については好意的な評価が得られた。問2において、2⁰は「数学Ⅱ」の学習内容である（高校評価）との指摘があったが、「情報Ⅰ」においては2進法の変換などで0乗を扱っており、共通テストで扱うことに問題はなかったと考える。

第1問全体に対して、説明文がやや長いとの指摘があった一方で、適切な説明であったとの評価もあった。今後も引き続き、受験者の負担を最小限としつつも、問題を正しく把握できる程度の記述量に調整していきたい。

第2問

第2問Aは、日常生活に即している良問であり、適切な分量であったとの評価であった。一方で、受験者の生活体験によって解答できる設問も多く、選択肢の工夫などが望まれるとの意見があった。問題形式や選択肢については本部会としても検討を重ねて問題を構成したが、受験者の生活体験を考慮して適切な難易度の問題を出題できるよう、今後も引き続き検討していきたい。題材については、問1でパスワードの安全性を意識できる出題であった点や、問5で普段見逃しがちなプライバシーポリシーに着目した点などについて好意的な評価があった。

第2問Bは、データ構造とアルゴリズム、モデル化に関する問いであり、同じ事項に対する表現方法によりデータ量が変わるという点を取り上げたことへの好意的な反応があるなど、理解力や思考力を必要とする適切な内容であったとの評価であった。問題文の長さや難易度がやや高い点を指摘する意見もあったが、丁寧に説明をすべきであるという意見もあり、今後も引き続き適切な分量・難易度となるよう検討していきたい。

第3問

第3問は現実活動を題材とする中で、出題意図に基づいて、配列へのデータの入力とその柔軟な利用につながる状況や制約を説明文から把握できるよう留意した。これに対し、「情報Ⅰ」で扱う繰り返し、条件分岐、配列の応用を一連の集計処理という形で総合的に取り入れている面で、授業での学びができているのかを問う良問である（日本情報科教育学会）との評価や、プログラミングだけでなく「モデル化とシミュレーション」や「データの活用」に関連する内容も含む面で情報の試験問題として推奨すべき題材の取扱い方である（情報処理学会）との評価を頂いた。発展的なプログラムを記述する問3では、丁寧に図やプログラムを読み解かなくてはならないやや難しい問題である（日本情報科教育学会）や受験者が正確にプログラムを読み解くには、プログラムに使用する変数や配列が多かった（高校評価）との意見を頂いた。引き続き、場面設定や必要な手順の中で、受験者が変数や配列の役割が照らし合わせやすい出題に留意していく必要がある。

第4問

第4問全体に関しては、多面的にデータを分析するような問題になっており、内容・範囲ともに

適切である（日本情報科教育学会）、「高齢化」といった高等学校等の探究学習でも取り扱われるような題材を扱っていることは適切だと考える（情報処理学会）との評価があった。また一方では、平易な問題であるとの意見もあった。

問1では、相関係数の意味と散布図との関係について、正確な知識が求められる適切な問題である（日本情報科教育学会）との評価があった。問2では、提示された説明により、初めて散布図行列に触れる受験者でも解答を導きやすい工夫がなされていた（高校評価）との評価があった。問3では、各変数間の関係を言語で適切に表現する力が求められる問題である（高校評価）との意見があった。問4では、グループ分けした散布図を読み解く問題として、やや時間を要した（高校評価）との意見があった。また、グループ分けした基準値を考えさせる問題などの工夫があるとよい（日本情報科教育学会）との意見もあった。問5では、回帰直線の式に数値を代入するだけの問題になっているという意見もあり、これに関しては今後、出題方法について検討したい。

4 ま と め

追・再試験の受験者数は「情報」全体で594人であった。『情報Ⅰ』（追・再試験）は本試験と同程度の難易度に設定しており、追・再試験と本試験の関係として適切であったと考える。

出題範囲については、本試験と同様、学習指導要領及び教科書の範囲全体からバランスよく出題できたと考える。問うている資質・能力についても、共通テストとして求められる資質・能力を十分に問うことができたと考える。分量・程度についても、試験時間内に受験者が全体を解くことのできるような適切なものであったと考える。高等学校及び学会からも十分に高い評価を頂いた。

表現・形式についても全体的には適切なものであったと考える。高等学校及び学会からも、概ね高い評価を頂いた。