

令和5年度 総合型選抜Ⅱ 課題解決型記述問題 出題意図・講評

【注意事項】

総合型選抜Ⅱの「課題解決型記述問題」は事前課題とし、提出した答案そのものの点数化は行わず、答案の内容について個人面接で、口答で試問している。以下に記載する出題の意図は、個人面接における評価のポイントではないことに注意のこと。

九州工業大学の総合型選抜Ⅱにおける「課題解決型記述問題」は、小・中学校で学ぶ理数教科・科目に関するテーマ・課題に対して、これまでに学んだ知識・技能や探究的な学び等の中で身につけたものを組み合わせて応用する力を評価することをめざした問題である。あわせて、問題文の中で求められていることを適切に読み取り、対象者に合わせた形で工夫・表現できる力も評価している。

数学

問題のテーマは「平均」である。中学校においては、代表値の例として「平均」（ほとんどの場合「相加平均」）を扱ったり、平均の概念を応用した標本調査などを学んだりする。また、平均の種類は一般によく目にする「相加平均」だけではない。今回の問題では、対象者となる小学生が「相加平均しか学習していない」ことを踏まえた上で「『平均』の意味を考え、児童主体でその概念を理解することをどのように促すか」が答案作成上のポイントとなる。平均には、相加平均以外にも「調和平均」、「相乗平均」などがある。また、相加平均を基本としたものとして、実社会での利用を踏まえた「移動平均」や「調整平均」、「加重平均」などもある。

企画案においては、日常生活で触れる事象と関連づけながら、単なる演算の仕方の記憶にとどまらない「平均」についての理解を深める工夫が含まれているか、対象者が小学生であることを考慮して理解に向けたイベントを企画する力があるか、グループでの協働作業を促す実現性のある計画を立案する力があるか、そして、それらを論理的かつ適切に説明する表現力があるかなどをポイントとした。

講評

「相加平均」を含む2種類の平均についての実習を提案しているものが多くみられた。単に平均を求めさせるだけで、「平均の概念」を考えさせるところまで至っていない答案も一部にあったが、種類の異なる複数の平均を比較するなどして、平均の概念を深く考えることをうながす工夫を取り入れているものもみられた。また、「加重平均」や「相乗平均」の説明では、実際に使う場面を想定して考えさせたり、ゲーム性を入れたりするなどして、小学生の興味関心や深い思考をうながすよう工夫した答案や、「調整平均」から中学校で学ぶ統計分野への橋渡しとなるような工夫をした答案もみられた。

理科

問題のテーマは「見える」である。「見える」とは、光を用いた人間の視覚による事物の認知であり、物理・化学・生物・地学のいずれの分野においても、実験、観察などの過程では、多くの場合に視覚が利用されている。「見える」という概念を理解・整理した上で実験計画をたてているか、「見える／見えない」という視覚的な現象がどのような原理によって生じているかを、小学生が日常生活で触れることと関連づけながら理解が深まるように説明するか、が答案作成上のポイントとなる。

実験計画においては、小学生のもつ知識や技能を考慮した上で、対象とする現象の理解に向け、実験などを企画する力があるか、また、それらを論理的かつ適切に説明する表現力があるかなどをポイントとした。

講評

光の反射・屈折、物質の状態変化・化学変化、盲斑に関するものなど様々な教科分野からの説明がみられた。また、実験計画などにおける具体的な例として、月の満ち欠け、雲と水蒸気の関係など、多様な答案がみられた。過去に自身が経験した実験・現象だけでなく、創意工夫を加えてより小学生の興味関心をひこうとする工夫のある答案もみられた。一方で、「見えるとはどういうことか」という、本課題の前提になる部分についての記載がないもの、諸現象の原理についての説明が不十分なものなども多くみられた。それに対して、対象が小学生であることを意識して専門用語の説明を入れるなどの配慮がみられた答案もあった。

事前提出であるにも関わらず、用語の誤用や誤字と思われるものが散見されたのは残念であった。

全体講評

おおよそ、対象となる小学生の知識・理解に配慮しつつ、何を考えさせたい（伝えたい）企画なのかをわかりやすく記載した受験生は、面接における試問でも、面接員との質疑を論理的に展開することができた。

総合型選抜Ⅱでは、問題の提示から提出までに時間があるため、調査したり他者に助言を求めたりすることができる。答案を作成にあたり、実際に実験を試みたり、学習指導要領や教科書で小学生の学習範囲を確認したりするなどして対象者に配慮し、興味・関心を引き出して理解を深めさせるために工夫したことがうかがえるものもあった。面接では、記載した現象への理解度、企画の中で特に工夫したところ、情報源・助言者を選んだ根拠などについて、自身の言葉で論理的にしっかりと説明できる受験生もみられた。探究活動などをおして、理解を深めようとする態度や表現のスキルが養われつつあるように感じられた。