

令和8年度 総合型選抜（総合Ⅰ） 課題解決型記述問題 出題意図・講評

出題意図

九州工業大学の総合Ⅰにおける「課題解決型記述問題」は、高等学校までに学ぶ教科・科目に関する知識・技能や探究的な学び等の中で身につけたスキルを組み合わせながら、実生活や工学・情報工学に関連する総合的な課題に対して、その解決に向けた応用力を評価する問題である。さらに、問題文の中で求められていることを適切に読み取り、提案する計画等への参加者や対象者に合わせた工夫を考察しながら、他者が読むことを意識した表現力も評価している。

今回は「福岡県の産業構造の変遷」を導入として、高校までに学習した物理・化学、探究活動で身につけたスキル、さらに工学的な視点に立った考察にまたがる複合的な題材を設定した。近代化から、公害問題の克服、新産業への転換という一連の流れを通して、地歴公民の文脈から産業と科学技術のつながりを考えることは、社会の問題を解決する上で重要な要素である。また、本問全体を通じて、単なる知識の再現にとどまらず、学習した知識を状況に応じた文脈に応用し、他者に説明・提案する能力を評価することも重視した。

問1 リード文を参考にカルスト地形の形成と化学平衡および反応速度の観点から考察できるか、それを科学的な表現を用いて適切に説明できるかを評価ポイントとした。さらに、それを化学の未修者に理解できるように図表を用いて説明できるかを評価した。

問2 リード文中の写真および化学（物質の状態）に関する情報と、数学（図形）・物理（圧力）の観点、さらに工学的視点（安全性や経済性）を組み合わせ、2つの貯蔵施設における構造の利点を考察しつつ、科学的な表現を用いて適切に説明できるかを評価ポイントとした。さらに、考察を基にした仮説を設定し、検証のための具体的な実験計画を立案できているかを評価のポイントとした。また、それらを論理的かつ適切に表現できているかを評価した。

問3 工学への適性を評価するために、チームでプロジェクトを進める際の、特に企画立案に関わる能力を問う内容とした。リード文などを参考にしながら、指定された「既存のものに工学的視点から付加価値」をどのように捉えているか、また自身で設定した付加価値をどう評価するかをポイントとした。また、他者の協力を得ながらプロジェクトを進行する力と、身近な工業製品を工学的視点で捉えられるかなども評価した。

※以上のことから募集要項で公開している5つの観点ごとに総合的に評価した。面接では問題文や答案の内容をもとにした質疑応答を行い、適性・リテラシー・主体性・協働性の4観点で評価した。

講評

- ・問1において、「化学平衡」と「反応速度」の理解とその表現が評価の差になった。一方で、問題文にある情報を適切に読み取れていないものや、中学レベルでの科学用語の誤用や基礎的な知識が不足していると思われる答案も散見された。
- ・問2において、物質の状態に注目して2つの貯蔵施設の構造的利点を理解できていると思われる答案は多かったが、その理由について科学的表現を用いて適切に説明できているか、その説明を確認する実験が的確に比較できるものとなっているかが評価の差になった。また、気体の拡散についての理解が不十分と思われる答案も散見された。
- ・問3において、多くの答案がシャープペンシルや消しゴムなどの身近な文房具に工学的視点から付加価値を与えていたが、その付加価値は非常に多様であった。そのため「プロトタイプを用いてその付加価値をどう評価するか」「プロジェクトの進行における自身の役割」をしっかりと表現できているかが評価の差になった。
- ・全体を通して、事象について一定以上の理解がある答案は結果的に「課題の指示を適切に理解しているか」、「科学的かつ読み手を意識した論理的な文章表現となっているか」という2点で大きく差がついた。課題解決型記述問題においては、問題文にある複数の条件や指示が求めていることを適切に理解し、題意に沿って答えられているかを評価の前提としている。探究的な学びの広がりに加え、理解を深めようとする態度が養われつつある様子がうかがえた一方で、「課題で示された事象を正しく理解し、それを表現できているか」「課題で示された事象を科学的に説明できているか」「読み手を意識した論理的な文章表現となっているか」の3つの観点で大きな差がみられた。