

**8 資源工学部門【必須科目 I】**

I 次の2問題（I－1，I－2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

I－1 地球温暖化を防ぐには，その要因とされる二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスの排出量を低下させる産業構造や生活の仕組みを持つ社会を実現する必要がある。このような状況の中，資源の開発及び生産や資源循環及び環境浄化の分野においても適切な対応が求められている。

以上の基本的な考えに関して以下の問いに答えよ。

- (1) 低炭素社会を実現するために必要とされる対策について，技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策についてあなたの専門技術を踏まえて考えを述べよ。
- (4) (1)～(3)の業務遂行において必要な要件を技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から述べよ。

I－2 AIやIoT等のデジタル技術の活用は，産業界において新たな付加価値を創出するとともに，生産性向上やコスト削減をもたらし，今後の経済成長の原動力になると期待されている。資源工学部門においても，デジタル技術の活用に向けた取組が始まっている。

- (1) 我が国の資源工学部門におけるデジタル技術の活用に関して，技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し分析せよ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策に共通して新たに生じうるリスクとそれへの対策について述べよ。
- (4) 上記事項を業務として遂行するに当たり，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。

AI：Artificial Intelligence，IoT：Internet of Things