

**19 環境部門【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 環境課題への取組がイノベーションを誘発する過去の好例がある。例えば，自動車排ガス対策として三元触媒を利用するために導入されたエンジンの燃焼電子コントロール技術を燃費向上等のより広範な制御に用いることにより，我が国の自動車の燃費が飛躍的に向上した事例など，環境保全が進んだ事例がある。このような取組を契機として我が国のイノベーションを活発化するという観点から，持続可能な社会・経済システムへの転換に必要な従来の枠を超えたイノベーションの社会実装について問うものである。

- (1) 持続可能な社会への転換のためにイノベーションが必要となる複数の課題を技術者としての立場で抽出し，多面的な観点から分析せよ。
- (2) そのうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その解決策を複数示せ。
- (3) その上で，解決策に新たに生じ得るリスクとそれへの対策について述べよ。
- (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 SDGsを中核とする2030アジェンダは，2015年9月にニューヨーク国連本部で開催された持続可能な開発のための首脳会議国連総会で採択された。SDGsは，17のゴールとゴールごとに設定された合計169のターゲットから構成されている。17のゴールの中では「ゴール6（水）」，「ゴール12（持続可能な生産・消費）」，「ゴール13（気候変動）」，「ゴール14（海洋）」，「ゴール15（生態系・森林）」の5つのゴールは，特に環境と関わりが深くなっている。

- (1) これら5つのゴールの目標を明確にした上で，現状・課題をそれぞれ述べよ。
- (2) これら5つのゴールのうちあなたが最も重要と考えるゴールを1つ挙げ，その選定理由と複数の解決策を述べよ。
- (3) 解決策の実施に際して，新たに生じ得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) 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及び経済・社会・環境の三側面統合の観点から必要となる要件・留意点を述べよ。