

10 上下水道部門【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枚を用いてまとめよ。）

I-1 我が国では、水循環基本計画に基づき水循環に関する施策を着実に実施してきたところであるが、健全な水循環の維持又は回復に当たっては、依然として多くの課題が残されている。今後の持続可能な社会の実現には、健全な水循環が不可欠であり、様々な分野での取組が求められている。上記のような状況を踏まえ、以下の問いに答えよ。

- (1) 上下水道事業においても、健全な水循環構築のための取組が求められている。これについて、技術者としての立場で多面的な観点から、健全な水循環の構築に関して上下水道事業に共通する技術面の課題を3つ抽出し、それぞれの観点を明記したうえで、その課題の内容を示せ。
- (2) 前問（1）で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、上下水道の専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問（2）で示したすべての解決策を実行したうえで生じる波及効果と専門技術を踏まえた懸念事項への対応策を示せ。
- (4) 前問（1）～（3）の業務遂行に当たり、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・留意事項を題意に即して述べよ。

I-2 我が国においては、上下水道の普及が進むなかで、平成23年の東日本大震災、平成28年熊本地震、令和6年能登半島地震などで浄水場や下水処理施設の被災事例が見られ、上下水道施設の耐震化の加速化が重要な課題である。こうした状況の下で、以下の問いに答えよ。

- (1) 上下水道施設（特に、浄水場、下水処理施設）の耐震化を加速化するうえで、技術者としての立場で多面的な観点から上下水道施設に共通する技術面の課題を3つ抽出し、その内容を観点とともに示せ。
- (2) 前問（1）で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、上下水道の専門技術用語を交えて示せ。
- (3) 前問（2）で示した解決策をすべて実施しても残るリスクとそれへの対応策について、専門技術を踏まえた考えを示せ。
- (4) 業務遂行に当たり必要な要件を、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。