

平成21年度技術士第二次試験問題〔上下水道部門〕

選択科目【10-3】水道環境

1時30分～5時

I 次の2問題（I-1，I-2）について解答せよ。

I-1 次の6設問のうち3設問を選んで解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

I-1-1 河川を水源とする浄水場の原水水質の予測方法について述べよ。

I-1-2 水道水におけるウィルス汚染について水循環の視点から述べよ。

I-1-3 原水及び底質中に溶存、残存している金属類の分析方法について述べよ。

I-1-4 給配水管における腐食性改善対策について述べよ。

I-1-5 平成21年度に1,1-ジクロロエチレンが水質管理目標設定項目となった背景を述べよ。

I-1-6 浄水場の排水処理施設を設置する場合に環境影響評価の観点から検討すべき事項を述べよ。

I-2 次の3設問のうち1設問を選んで解答せよ。（答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、3枚以内にまとめよ。）

I-2-1 複数の水道事業者が水源とし、個々に取水をしている大河川の中流部で、通常0～3pptである原水中の臭気物質の2-MIB濃度が50pptに急上昇しており、当面高濃度が継続する可能性があることが水質調査の結果判明した。このような状況下で、水道水の異臭味被害防止のため行うべき対応、対策について具体的に説明せよ。

I-2-2 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素に汚染された地下水の汚染原因を想定し、その対策について具体的に説明せよ。

I-2-3 近年、環境保全の観点から、環境にやさしい水道の構築が強く求められている。この背景を述べるとともに、急速ろ過方式の浄水場に関して環境面での課題、対策について具体的に説明せよ。