

平成21年度技術士第二次試験問題〔衛生工学部門〕

選択科目【11-2】水質管理

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5設問のうち，I-1-1を必ず含めて3設問を選び，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 水質試験結果の正確性と信頼性の確保に関して，試料の採取・保存の際に留意すべき事項を説明するとともに，精度管理の方法について記述せよ。

I-1-2 浄水処理で多用される急速ろ過池について，濁質の捕捉機構及びろ床の再生方法について記述せよ。

I-1-3 浄水場から送り出される浄水の水質は，給水栓に到達するまでの間に変化を生じるが，その要因と変化を抑制するための対策について記述せよ。

I-1-4 し尿及び生活雑排水の処理の必要性，意義を歴史的な観点を踏まえて論ぜよ。

I-1-5 リン鉱石の高騰に伴いリンの回収が重要視されている。水処理系及び汚泥処理系からの回収方法及び課題について記述せよ。

I-2 次の2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 近年、高度浄水処理の導入が進められているが、高度浄水処理が必要とされる背景について説明せよ。次に、高度浄水処理のうちから代表的な2例を挙げ、その処理方法と適用性について記述し、それぞれの技術における今後の課題についてあなたの考え方を述べよ。

I-2-2 A, B, Cの3施設からの排水に含まれる粒子群の沈降速度分布を下図に示した。それぞれの粒子群の特性を述べよ。各施設からの排水を処理するために、調査が必要な項目を列挙するとともに、適切な処理技術を選定するにあたって留意すべき事項を論ぜよ。

