

## 水保全工学

1. 水環境や水質に関する以下の問いに答えよ.

- (A) 溶存酸素は有機汚染の指標となるが, その理由を「水域に無害で生物分解可能な有機物が流入した場合, 溶存酸素はどう変化するか」より説明せよ.
- (B) 富栄養化とはどのような水域になにが流入するとおこる現象か. また富栄養化進行の過程で生じる有機性汚濁物質とはなにかを説明せよ.
- (C) 多くの農薬やPCBは生物濃縮されるが, 生物濃縮とはどのような現象であるか説明せよ. またこれら物質の生物濃縮につながる共通した性質はなにか.
- (D) 化学物質の安全性に関し, 閾値がある有害性物質とない有害性物質がある. ここで閾値を持たない物質はどのような有害性をもつ物質か.

2. 水の環境政策に関する以下の問いに答えよ.

- (E) 水質環境基準を構成する大項目や達成の義務について述べよ.
- (F) 排水基準のうち, 排水量に関わらずすべての特定事業場に適用される大項目は何か.
- (G) 排水基準の強化である「上乘せ排水基準」とはどのようなものか.
- (H) 排水基準のような直接規制には確実性があるが, その理由を述べよ. またより確実性を上げるため, 必要なことはなにか.
- (I) 排水課徴金のような経済的手法が直接規制に比較して優れた点はなにか, 費用最小効果以外のものをあげよ.

3. 排水処理に関する以下の問いに答えよ.

- (J) 下水とはなにとなにから構成されるか. また下水道とはそれらをどう扱うシステムかを説明せよ.
- (K) 生活排水処理には下水道システムに代表される集合処理と合併浄化槽に代表される個別(戸別)処理がある. 集合処理するか個別処理するかを決定する際のコスト比較は, なにとなにに関する費用でおこなうかを説明せよ.
- (L) 下水処理水の利用のうち, 農林水産業での例をひとつあげよ(利用される下水中の成分についてもふれること).