

環境保全工学

注：大きな設問(1~4)ひとつにつき答案用紙1枚(両面使用)を使用し，回答すること。

1. 水環境に関する以下の問いに答えよ。

- (1) DO (溶存酸素) とは何かを説明し，なぜ DO が水域の有機汚染の指標になるかについて述べよ。
- (2) 水質環境基準を説明せよ。

2. 上水道一般に関する以下の問いに答えよ。

- (1) 水道の三要素 (基本的事項) とはなにか，さらにそれらが満たすべき要件を述べよ。
- (2) 塩素消毒の特徴を説明せよ。

3. 図1に示した理想的常流式水平流沈殿池において， w_0 と表面負荷率 (Q/A) の関係式を導け。

ここで， Q : 流量 (m^3/sec)， V : 沈殿部水平流速 (m/sec)， A : 沈殿部の表面積 (m^2)， L : 沈殿部の長さ (m)， w : 粒子の沈降速度 (m/sec)， h : 沈殿部の水深 (m)， B : 沈殿部の幅 (m)， w_0 : 沈殿部の流入上端より流入して，沈殿部の流出下端でちょうど底に到達する粒子沈降速度 (m/sec) とする。

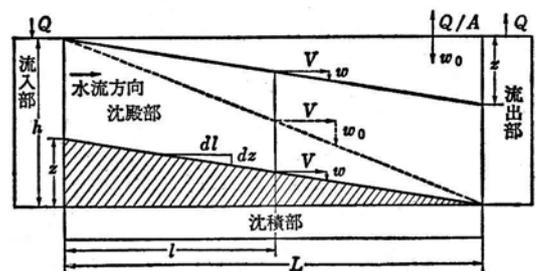


図 1

4. 下水道に関する以下の問いに答えよ。

- (1) CSO (合流式下水道雨天時越流水) の問題について，まず合流式下水道とは何かを説明してから，論ぜよ。
- (2) 脱窒菌の働きを，環境条件をふまえながら，説明せよ。