

1. (1), (13), (17), (19)式の関係は次のように整理する方がわかりよいといえる。

すなわち, (1)式は $\frac{1}{A_w} \cdot \frac{d(VC)}{dt} = \frac{QC_0}{A_w} - \frac{QC_b}{A_w} - \frac{D}{\delta}(C_b - C_s)$ (1') と定式化されるべきであり, 定常状態では $d(VC)/dt = 0$ より,

(13)式は, $\frac{QC_0}{A_w} - \frac{QC_b}{A_w} = \frac{D}{\delta}(C_b - C_s)$ (13') となり, (15)式を (13') 式に代入すれば(19)式が得られることになる。こうしておかないと非定常な場合に相当する(20)式との関係において矛盾が生じてしまう ((1') 式で $Q = 0$ と置けばバッチの場合の非定常過程になる)。

2. (3), (10), (11)式の関係において, 0 次反応を仮定して出発した反応が見掛け上一次反応になってしまう考え方には飛躍がありすぎよう。基質濃度が変わっても生物量(酵素量)は変わらないということが生物反応における定常性の基本的仮定であるはずと思われる。

3. 有効な円板面積をどのように取るかは水量負荷を求める際などにも問題となる。ここでは A_w を基準にしているが, 生物膜は A_w 上にだけ増殖するものではないから A_w だけの評価では不十分ではないだろうか。

4. 拡散が律速になるのは静止水膜内だけではなくて生物膜内においても同様と思われる。(6)式で示される場合はまさに拡散律速になっているのではないだろうか。 D と D_e の大きさの関係はどうであろうか。ここで分離された K_d , K_r の意味内容さらにはパラメーター α の意味については不明な点が残されているのだろう。