

まず、長期間にわたる連続実験に敬意を表する。

一般に、温度の変化は生物活動、化学反応および物理的性質に影響を及ぼし、現象の理解を妨げるものとなる。しかし、個々の生物活動や化学反応の温度への依存性が異なることから、温度の制御は、現象の機構を解明するための有力な実験的手法ともなる。

本論文は、散水汙床の生物膜の増殖特性を解明するために生物膜増殖に対する温度変化の影響を調べたものであり、さらに、実際上の季節変動に対する考察も加えられている。増殖速度式、自己酸化係数の変化など有用なる知見が得られているが、より理解を深めるために若干の討議をさせていただく。

(1) 生物膜量の深さ方向の分布について

生物膜増殖に関する式 (1) は、30 個の球よりなる汙床全体を均一の系とみなした式である。汙床全体を均一とみなすのは、実際の現象が均一であるからなのか、あるいは、定量的取り扱い上の仮定であるのか。すなわち、一般に、生物膜の量は汙床深さにより異なり、特に低温時（冬）には垂直分布が顕著になるという報告もあり^{*)}、著者の実験において、a) 汙床深さ方向の増殖量分布はどのような状態であったか、b) 温度によってその分布に変化がなかったか、c) 剪断脱離量は深さ方向で一様であったか、についてお教え願いたい。

(2) ラグ期について

生物膜の増殖においてラグ期を定義し、5℃において52日としておられる。1日当りBOD除去量（図3）から判断すると、5℃において生物活動のラグ期は10日目から20日目の間に終了しているように見うけられる。ラグ期の取り扱い方によっては、増殖速度の大きさが変化すると思われるが、ラグ期の定義をご説明願いたい。

(3) 支持限界量について

本論文のみからは、著者の他の論文^{**)}に示されている支持限界量と本実験結果との関係が明らかとならない。20℃、30℃の実験において、それぞれ60日、30日で終了しているが、この時点で支持限界量に達したということかどうかご説明願いたい。

(4) 実験手法について

本実験のような開放系は、温度制御が困難であるが具体的にどのような方法が採られたのか。また、grazersの活動を除くため、汙床ばえの幼虫等の発生を防いだとしているがその方法はどのようなものか。

*) 長谷川信夫、松本順一郎；総説－散水汙床の機能について、水処理技術、7, 4, 1966.

**) 本田善則；散水汙床生物膜の脱落に関する一考察、第33回土木学会年次学術講演会講演概要集、II-108, 1978.