

この研究は、一種の microcosmo 実験として、有機物や栄養塩の存在形態の分布変化をかなりの長期間にわたって追跡したものであるが、さらに測定項目を精選して定量的に相互チェックができるようにすれば、物質収支に支えられた評価法となったのではないと思われる。例えば、植物プランクトンの遺骸分はフェオ色素の測定値も参考にできるし、CODに関しては重クロム酸カリウム法が better ではないかと考えられる。また、この模型槽実験での SS/Chl.a, PCOD/Chl.a および P-P/Chl.a の値は、洞沢の霞ヶ浦の調査報告書に基づいた計算値⁽¹⁾や、筆者らの琵琶湖南湖 22 地点 12 カ月観測平均値⁽²⁾の自然水域での値と比較すると、1 オーダー程度は異なっていたものであることに留意して考察する必要があると思われる。

さらに、実験結果の内容について以下の諸点についてコメントを頂ければ幸いである。

- (1) この報告では記述されていないが、断熱材の壁面を有する実験槽といっても、建屋の屋上に open で設置されていれば、好天の続いた 7 月後半などは気温の上昇に伴って、水温が昼間に 30℃を超えることはなかったかどうか。また、環境条件として照度に関する測定記録も必要であろう。
- (2) 約 80 cm 水深での 3 箇所のコンポジットサンプルの分析結果であるが、目視による観察では水深方向での植物プランクトンの個体数あるいは Chl.a の濃度差は見られなかったか。
- (3) 実験槽の底面への SS の沈殿量は、観察ではどの程度のものであったか。実験の初めから終わりまでの間に、降雨による負荷分を含めて栄養塩のかかなりの量が間接的に添加されているのに対して、実験槽内水体中の栄養塩濃度の上昇は少いように思われる。したがって、栄養塩のかかなりの部分が沈殿した SS 中に貯えられていると考えられるが、その点はどうか。
- (4) 実験開始後の硫酸バンドや栄養塩の添加は攪拌を伴ったものかどうか。
- (5) 植物プランクトン同定結果より 6 月末から 7 月初めまでに珪藻類が消滅するが、原因は水温や照度の他には？

参考文献 (1) 洞沢勇：PPM, Vol. 1, No. 6 (1977) (2) 荒井・宗宮・海老瀬：土木学会第 32 回年次講演会 (1977)

国立公衆衛生院衛生工学部 国 包 章 一

本研究では、実験結果より藻類の SS/Chl.a および PCOD/Chl.a の値が一定であるとしており、この点为本論文の key になっていることから、ここではこの問題だけにしほって議論したい。

湖沼水中の懸濁物質の中味の内分けを知ることができれば、湖沼の水質についてもっと正確な検討が可能になるので、討議者自身も何が適当な方法がないものかと考えている。本論文で提案されたような考え方はこの問題に対する一つの解決法で、例えばシミュレーション計算で C/Chl.a = 50 という値を用いたものもある。

たしかに、本研究で行なわれているようなバッチ増殖型の実験を行えば、Chl.a のピークが SS などのそれよりも少し早い時点で現われるようで、討議者も単一種で同様の結果をえている。しかし、このとき Chl.a がピークに達したのち減少することに関して、次のような 2 通りの解釈が可能である。

- 1) 藻類の Chl.a 含有率は常にはほぼ一定であり、Chl.a の減少は藻類の死滅を意味するものである。
- 2) 藻類の Chl.a 含有率はかなり変化するものであり、Chl.a の減少は Chl.a 含有率の低下を意味するものである。

これらの解釈のうちいずれが正しいかということに関して、結論を出すための根拠となるデータを討議者は持ちあわせていないし、また、このような問題を主題として扱ったような文献も少ない。本論文では藻類の Chl.a 含有率が一定であるとされているが、このような考え方の根拠となるものがあればお示しいただきたい。討議者自身はむしろ逆の見方をしており、Chl.a の機能から考えても、藻類の Chl.a 含有率はその増殖速度と密接な関係があるのではないかと推測している。

なお、藻類の Chl.a 含有率に関しては、筆者らも留意されているように種による差違と、増殖 phase による変化を区別して議論すべきであることを付け加えておく。