

- (5) 藻類増殖におよぼす窒素および燐濃度の影響に関する研究(オ1報)
- (6) 湖沼の水質におよぼす植物プランクトンの影響
- (7) 霞ヶ浦の取水計画と富栄養化(討議)

日本下水道事業団 森 忠洋

(5) および(6)の研究は実験室的な藻類培養試験を通じて種々の環境条件と藻類増殖の関係、または藻類が水質に及ぼす影響などを検討している。これまでにも藻類についての研究は多いが富栄養化の制御を行なわなければならない立場からみた場合、利用できる報告が少ないだけに彼らの研究は富栄養化の防止対策と考える上で基礎的な情報を与えてくれるだろう。

実験室的研究は複雑な相互関係を持つ自然界の二者ないし三者関係を実験室で作り出す。したがってまず目的を明確にし、それに合った実験条件の設定をしなければならぬ。次にその結果は実際の自然環境およびその制御を考える上でどのような意味と持つかを考える必要がある。

このような観点から以下の意向をしたい。

(5) について

1. 目的の1つに“窒素およびリンの許容限界を明らかにする”とあるが許容限界の定義について明確にして欲しい。
2. 細菌・原生動物も含んだ系で藻類の培養を行っているが栄養塩と藻類増殖の二者関係を論ずるためには少なくとも藻類の捕食者たる動物プランクトンを除いた系を作るべきではないだろうか。
3. 栄養塩を添加した場合 pH が 10 以上になっているが(図3および図4)試料中の Ca などによるリンの凝集沈殿が起らないだろうか。
4. 窒素制限の実験ではリン濃度を 1.34 mg/l にしている。藻類の増殖にとって最適リン濃度は 1 mg/l 以下であり、これを越えるとリンによる Inhibition が起る場合がある。この点大丈夫だろうか。
5. 目的の他の1つに“生物学的除去システムの確立とあるが”プランクトンによる栄養塩摂取とのつながりについて意見が聞きたい。

(6) について

1. 藻類中のリンの挙動は複雑で水中リン濃度、照度、DO、増殖 phase、活性度などと相関がある。したがってリンとの関係を論ずる場合実験条件は厳密に定める必要がある。
バッチ実験、連続実験ともに照度の記述がないが光は制限になってないだろうか。また藻類の生理からみて光は明・暗のサイクルで照射すべきであらう。
2. 連続培養において希釈率が $0.2/\text{日}$ の時クロロフィル a /SS が極大になっているがこの理由を聞きたい。
3. 実験室的研究結果は当然ながら実際の自然現象と異なる。したがって論者らも富栄養化の基礎的研究のためにはどのような方法をとるべきか苦慮している。

実験室的研究成果も環境問題の解決のために生かすためには、自然の観察と充分行いそこから問題を発見し、その問題の解明のため実験室の研究が必要な場合に行うべきであると考えている。本研究でもまず霞ヶ浦の富栄養化の問題をクローズアップし、そのための実験室的検討を行えば基礎研究の成果が一段と明確になると考えるがどうであらうか。