

1. 事業細目：赤潮調査事業

予算額 水産課予算

2. 研究名：ウログレナ群体数の変動と環境要因の関係について

予算区分 国庫補助

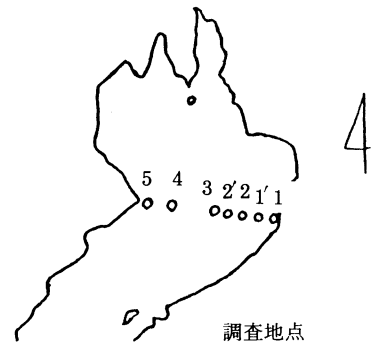
3. 研究期間：昭54年度～ 年度 4. 担当者 森田、前河、吉原

5. 目的

淡水赤潮の原因プランクトン、ウログレナの増殖状況を把握し、同時に理化学的環境要因を調査することにより、赤潮発生の条件を明らかにする。

6. 方法

- (1) 彦根港口から多景島を通り安曇川河口舟木崎に至るライン上に7定点の調査地点を設定し、定期観測を実施。
- (2) 調査期間……昭和63年4月14から7月18日まで9回
- (3) 調査内容……気象、水象、水質、プランクトン
- (4) 過去10ヶ年間の調査結果を比較することにより赤潮予察に重要な項目を整理する。

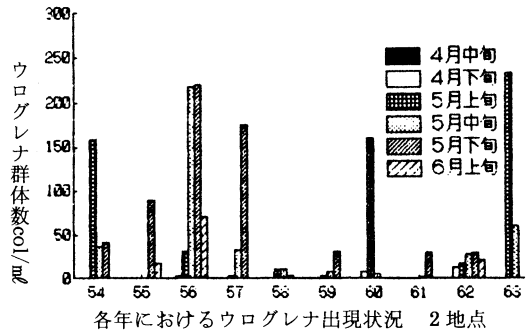
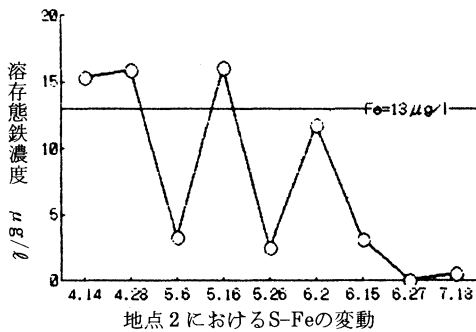
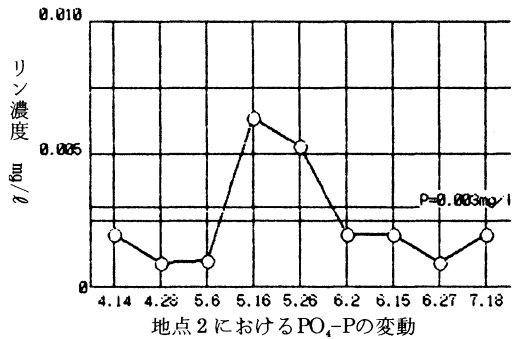
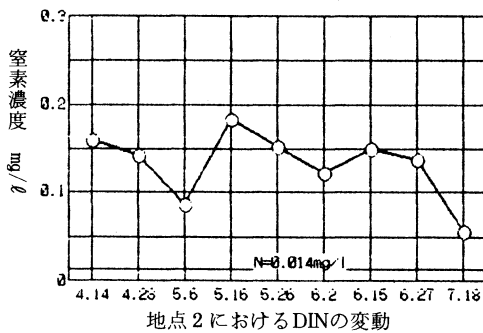
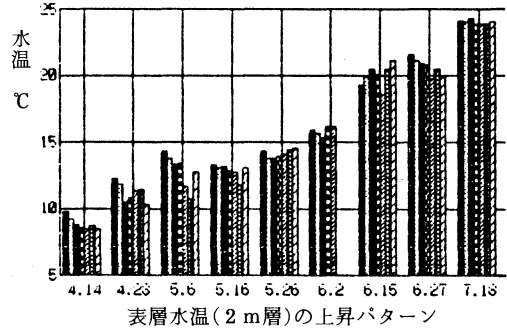
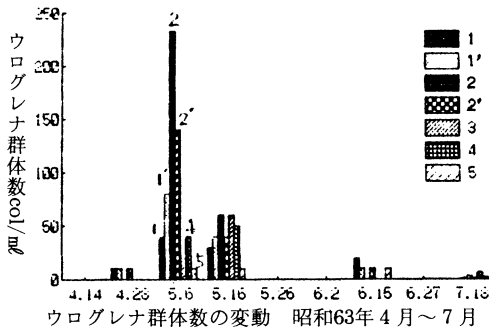


7. 結果の概要

- (1) ウログレナの初認日は4月28日で、10群体/mlを記録した。5月6日には群体数がピーク(233群体/ml)に達し、2地点と2'地点を中心とした約1キロ四方の一带で縞模様状の赤潮を確認した。部分によっては1,000群体/ml以上の規模であった。
- (2) 2地点2m層におけるDIN濃度はウログレナ出現前の4月中旬に0.16mg/lであった。赤潮発生時の5月上旬には0.09mg/lまで低下したが、赤潮終了後の5月中旬には0.18mg/lに増加した。赤潮形成に最低限必要な窒素濃度とされる、0.014mg/lよりは常に1オーダー高い濃度を維持していた。
- (3) 2地点2m層におけるPO₄-P濃度はウログレナ出現前の4月中旬には0.002mg/lであった。赤潮発生時には0.001mg/lの最低値を示したが赤潮終了後、0.006mg/lまで増加した。培養条件下でのウログレナはリン濃度が0.003mg/l以下になると、増殖量が急激に減少するとされている。この値を参考にすると、この時期のウログレナの増殖がリン制限状態におかれていたと推測される。

- (4) 2地点2m層における溶存態鉄(ミリポアフィルターHA濾過)は4月中旬に15μg/lであった。赤潮発生時の5月上旬には3μg/lまで低下したが、赤潮終了時の5月中旬には16μg/lに増加した。培養によるウログレナの赤潮形成に最低限必要な鉄の量はEDTAでキレートした鉄として、13~40μg/lであるとされている。ミリポアフィルターで濾過した試水中の鉄の内、実際にウログレナの増殖に利用できるものがどれだけ含まれているか不明であるが仮に全てが利用可能であったとしても、赤潮形成には辛うじて十分な量であったということになる。
- (5) 各調査地点の2m層に於ける、4月下旬から赤潮発生時の5月上旬にかけての水温上昇パターンを比較すると、62年と同様、多景島を挟んだ東側の各地点で上昇が早く、西側で遅い傾向が認められた。赤潮発生時の2地点の水温は13.3℃であった。

8. 主要成果の具体的な数値



9. 今後の問題点

琵琶湖は南北に長く、北部と南部では水温の上昇パターンもかなり異なる。実際に赤潮の発生予察を行なうためには、4月中旬から下旬にかけてのPO₄やS-Feのデータと共に、水温とウログレナ群体数のデータを面的に収集する必要がある。

10. 次年度の具体的な計画

調査項目を水温とウログレナ群体数に重点を置き4月中旬から5月中旬にかけて、集中的に面的な調査を行う。