

1. 事業細目：漁場環境保全技術開発総合試験  
 2. 研究名：湖沼沿岸帯浄化機能改善技術開発  
 3. 研究期間：平成元年度～平成6年度

予算額 4,102千円  
 予算区分 国委

4. 担当者：前河、森田、岡本、的場

5. 目的

湖沼沿岸帯の浄化機能を性状類型別に総合的に定量し、浄化機能に係わる諸要素の役割を評価す

ると共に、湖岸形状を含めた沿岸帯の漁場環境改善技術を開発する。

6. 方法

試験水域

近江八幡市牧地先のヨシ地帯および隣接する石垣湖岸、砂浜を対象。

調査地点

ヨシ地帯に2地点、石垣、砂浜に各1地点、河川2地点、その他沖合等に8地点の計14地点を設定。

調査項目

水の動態、ヨシの現存量、水質、沈殿物、付着物、細菌数等。

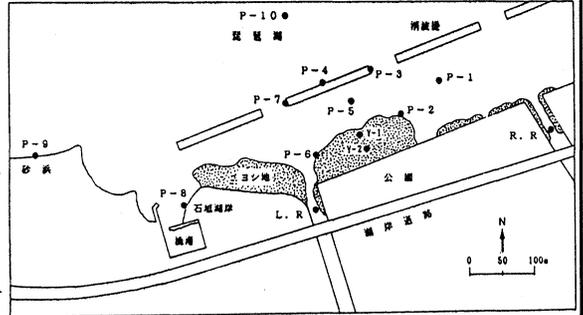


図1 調査地点

7. 結果の概要

水の動態

ヨシ地帯を中心とする水の流動は、沖合では北北西の風(2~3 m/sec)の影響を受けヨシ地帯の南東方向へ10~15cm/sec、石垣湖岸周辺は南西方向へ15~20cm/sec、砂浜は東方向へ20~25cm/secの流動がみられた。一方、ヨシ地帯外縁は西方向へ0.5cm/sec、ヨシ地帯内部へ5 m入った地点は南東方向へ0.75cm/sec、10mの地点では表層は東南東へ0.46cm/sec、底層は西北西へ0.4cm/secへ流れ、表層と底層との反転流がみられた。

ヨシの現存量

ヨシの植生面積は7,366㎡、植生本数は812千本であった。又、付着基質として浄化に関与する浸水部分の表面積は7,298㎡であった。この値はヨシの植生面積に相当する。

水質

沖合や石垣湖岸、砂浜等の外部水域はDO、pH、BOD、クロロフィルa等が高く、河川や河川水が及ぶ水域ではCOD、SS、粒子数、窒素、りん、炭水化物等が高い値を示した。総体的にみて6月>7月>10月の順であった。

河川からの負荷量は窒素が458kg/day、りんが24kg/day、SSが3,895kg/dayであった。

沈殿物

水の動態と深く係わり、河川水が流入する時期は河川やその周辺水域で窒素やりん等が高く、河川水が滞留する時期は、ヨシ地帯周辺でこれらの値が高い値を示した。6月12日の最大値は沈殿物量が60dry.mg/cm<sup>2</sup>/day、窒素が0.26mg/cm<sup>2</sup>/day、りん0.11μg/cm<sup>2</sup>/day、炭素2.98mg/cm<sup>2</sup>/dayであった。

付着物

付着板による付着速度は付着物量が0.18dry.mg/cm<sup>2</sup>/day、窒素3.4μg/cm<sup>2</sup>/day、りん0.1μg/cm<sup>2</sup>/day、炭素15μg/cm<sup>2</sup>/day、クロロフィルa0.5μg/cm<sup>2</sup>/dayであった。

ヨシの付着物は古いもので高く、新しいもので低い値であった。単位面積当りの付着量は石垣>ヨシであった。又、砂浜は水際>沖合>傾斜地の順であった。

細菌

水、付着物共6月>7月>10月に変動したが、地点間においては大差はみられなかった。

8. 主要成果の具体的数値

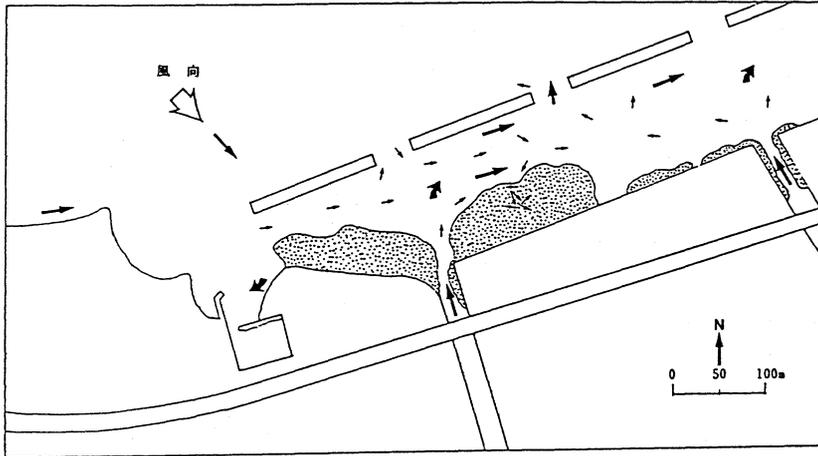


図2 ヨシ地帯を中心とした水の流動（'89.6.5）

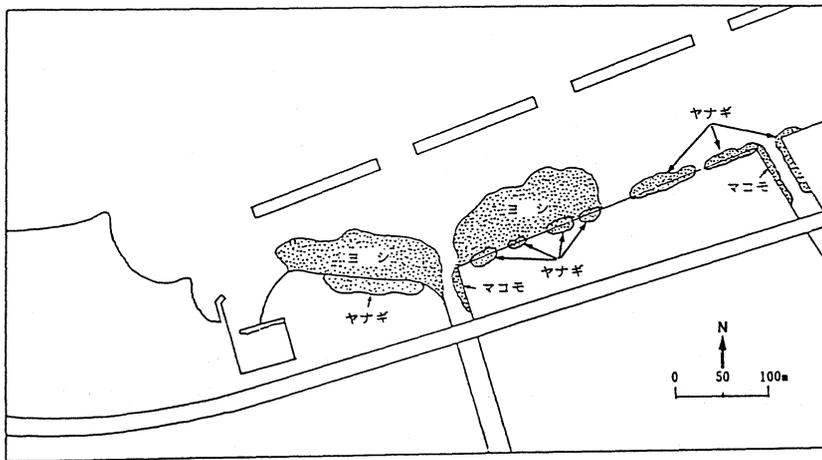


図3 ヨシ等の植生（'89.6.5）

9. 今後の問題点

ヨシ地帯内部の水の流動は微動であり、流入、流出量を定量するためには長期間流動を把握すること、又、水の流動は風波や河川からの流入水以

外に水位変動が大きく関与し、その確認の必要性が示唆された。

10. 次年度の具体的計画

前年度に引き続き、ヨシ地帯を中心とした水の動態と諸要素の現存量を把握し、総合的な浄化機能の定量とその役割を評価する。又、調査結果を

基に水質浄化のモデリングについて検討を行う。