

## 1. 漁場環境保全技術開発試験費

### 1) 西の湖および流入河川の水質、プランクトンと窒素、リンの浄化

森田 尚・太田豊三

【背景】琵琶湖の富栄養化対策として、河川を通じて流入する窒素やリンを効率良く削減する必要がある、内湖の浄化機能を活用することも重要である。

【目的】内湖における窒素やリンの浄化量を算定するため、浄化モデル作成に必要な現場データを得る。

- 【結果】
1. 流入河川水量は灌漑期の平水時に、全体で  $3\sim 5\text{m}^3/\text{sec}$  であった。灌漑期が終わると  $1.7\text{m}^3/\text{sec}$  に減少した。
  2. SS は農業排水路や、蛇砂川、黒橋川において灌漑期に高い傾向がみられた。
  3. DIN は蛇砂川と山本川では  $\text{NO}_3\text{-N}$  が高く ( $1.3\sim 2.7\text{mg/l}$ )、小中排水と安土川および黒橋川では  $\text{NH}_4\text{-N}$  が比較的高かった。
  4.  $\text{PO}_4\text{-P}$  濃度は大部分の河川で  $0.01\sim 0.03\text{mg/l}$  であった。安土川は  $0.16\sim 0.19\text{mg/l}$  であった。流出河川の長命寺川では、 $0.005\sim 0.008\text{mg/l}$  であった。
  5. 西の湖中央で SS は 7 月まで高く、夏以降減少した。クロロフィル a は 5 月～7 月と 9 月に  $25\sim 38\ \mu\text{g/l}$ 、8 月と 11 月に  $10\sim 15\ \mu\text{g/l}$  であった。DIN の主成分は  $\text{NO}_3\text{-N}$  であった。5 月と 7 月の調査時には  $\text{NH}_4\text{-N}$  も比較的高かった。8 月と 11 月には DIN 濃度は低かった。TP は SS の変動に対応していた。
  6. 植物プランクトンは鞭毛藻類のロードモナスやクリプトモナスが比較的多く ( $20\sim 600\text{細胞/ml}$ )、緑藻類のユードリナや珪藻類のフラジラリア、メロシラなどが少量 ( $0.03\sim 20\text{細胞/ml}$ ) 観察された。
  7. 動物プランクトンはドロワムシが比較的多く (最高  $400\text{個体/ml}$ ) 観察された。
  8. 沈水植物は、西の湖の東部湾入部でハゴロモモが優占し ( $2000\sim 4000\text{g 湿重/m}^2$ )、主湖盆でマツモが優占した ( $900\sim 4000\text{g 湿重/m}^2$ )。
  9. 沈水植物による水環境への影響実験において、マツモを繁茂させた区では、SS と Org-P が急速に減少した。 $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$  も徐々に減少した。
- 【成果の活用】水質浄化と水産増殖の両面から望ましい内湖の環境改善策を検討するための基礎資料とする。

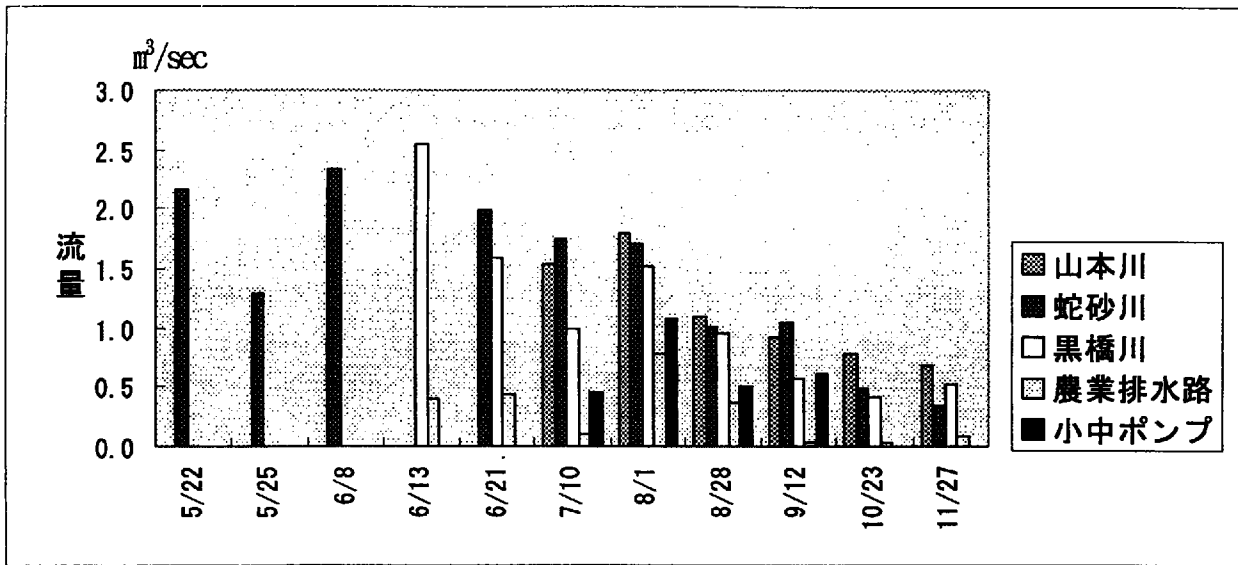


図1 流入河川水量の変化（5、6月は一部の流入河川のみ調査）

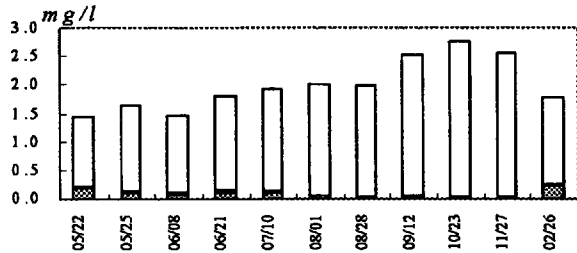


図2 蛇砂川における無機態窒素の変化

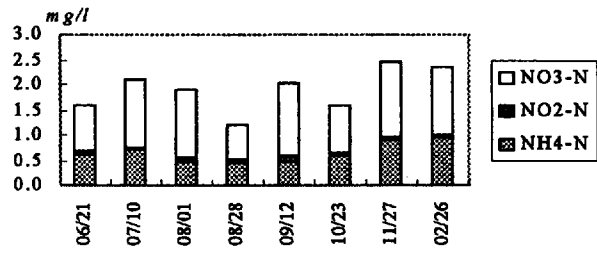


図3 黒橋川における無機態窒素の変化

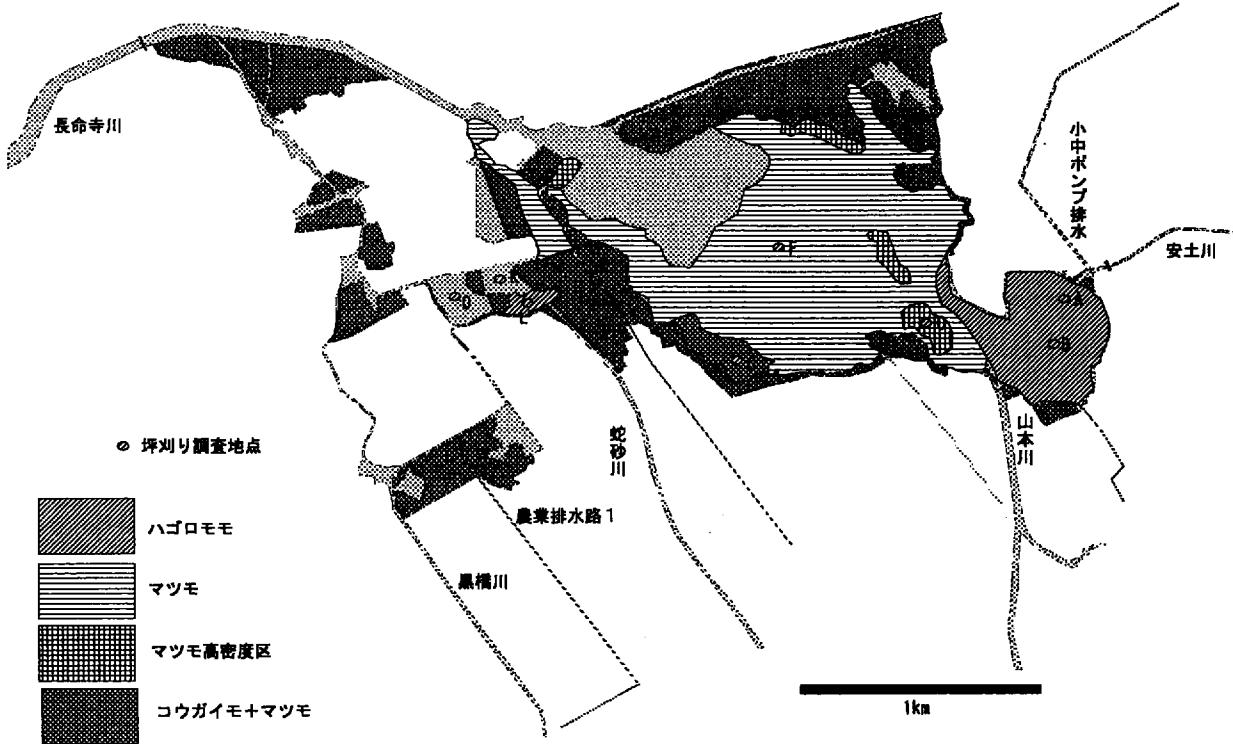


図4 沈水植物の分布（1995/10/3）