

手賀沼の最近の水質（２）

平間幸雄 岩山朱美

１ はじめに

前報¹⁾では、手賀沼の第４期湖沼水質保全計画の評価などのため、北千葉導水事業開始前の 1998 年度から開始後の 2005 年度までの水質について検討を行った。本報告では、その後（2006～2008 年度）の手賀沼の水質測定結果などを追加・整理し、手賀沼の水質に大きな影響を与えられとされる手賀沼への浄化用水注水量と関連づけて検討した。

２ 使用したデータ

- ・ 公共用水域水質測定結果（1998～2008 年度）
- ・ 北千葉導水事業による手賀沼への浄化用水注水量（国土交通省利根川下流河川事務所資料、1999～2008 年度）

３ 結果と考察

３・１ 手賀沼への浄化用水注水の状況

手賀沼への注水量は、1999年度の試験通水開始以降、試行錯誤の結果、2005～2007年度には、通常約 $6\text{m}^3/\text{s}$ 、臭気物質の発生が懸念される時には約 $8\text{m}^3/\text{s}$ に増やしている^{2),3)}。2008年度からは、水質を悪化させない範囲で（COD濃度 9mg/L 以下を目安としている）、できるだけ導水量を減らす運用方法が試みられており、水質が比較的良好な10月から12月は $3\text{m}^3/\text{s}$ 、1月は $4\text{m}^3/\text{s}$ を標準注水量としている⁴⁾。なお、手賀沼への流域からの流入水量は、平均 $2\text{m}^3/\text{s}$ 程度と見積もられている²⁾。

３・２ 手賀沼の水質と浄化用水注水量

手賀沼（手賀沼中央地点）の水質と浄化用水注水量を図１に示す。

本報告でデータを追加した 2006～2008 年度においては、それ以前の注水が行われていた期間と比べて、水質の特徴に大きな変化は見られなかった。

手賀沼では、北千葉導水事業による浄化用水の注水が本格的に行われるようになった 2000 年度以降、懸

濁態 COD、クロロフィル a、有機態窒素、有機態りんなどの、有機物、植物プランクトン量の指標となる項目の濃度が低下しており、これは、浄化用水の注水による希釈及び滞留時間の短縮による植物プランクトンの増殖抑制の結果と考えられる。手賀沼への浄化用水がある程度確保されている時には、手賀沼中央の COD は $5\sim 10\text{mg/L}$ 程度まで低下しているが、一時的に注水が停止した時には、注水開始以前の濃度 20mg/L 程度に達することもあった。

無機態の栄養塩、特に硝酸性窒素は、浄化用水である利根川の水の濃度もかなり高いこと、また、植物プランクトンの増殖が抑制されているため、取り込み量が減少していることにより、冬季を中心に過剰に存在しており、滞留時間が植物プランクトン増殖の制限因子になっている時が多いと考えられる。

文献

- 1)平間幸雄，小倉久子，飯村 晃：印旛沼・手賀沼に関する情報の整理と解析（２）手賀沼の最近の水質，千葉県環境研究センター年報（平成 18 年度）（2006）
- 2)国土交通省関東地方整備局 利根川下流河川事務所・江戸川河川事務所：第 5 回北千葉導水事業モニタリング委員会配付資料（平成16年12月21日）（2004）
- 3)入澤 實，三宅康裕，大本家正：北千葉導水事業の運用に伴うモニタリング調査結果について，平成16年度ダム水源地環境技術研究所所報（2005）
- 4)国土交通省関東地方整備局：第 18 回関東地方ダム等管理フォローアップ委員会 北千葉導水路定期報告書（案）（平成 21 年 12 月 8 日）（2009）

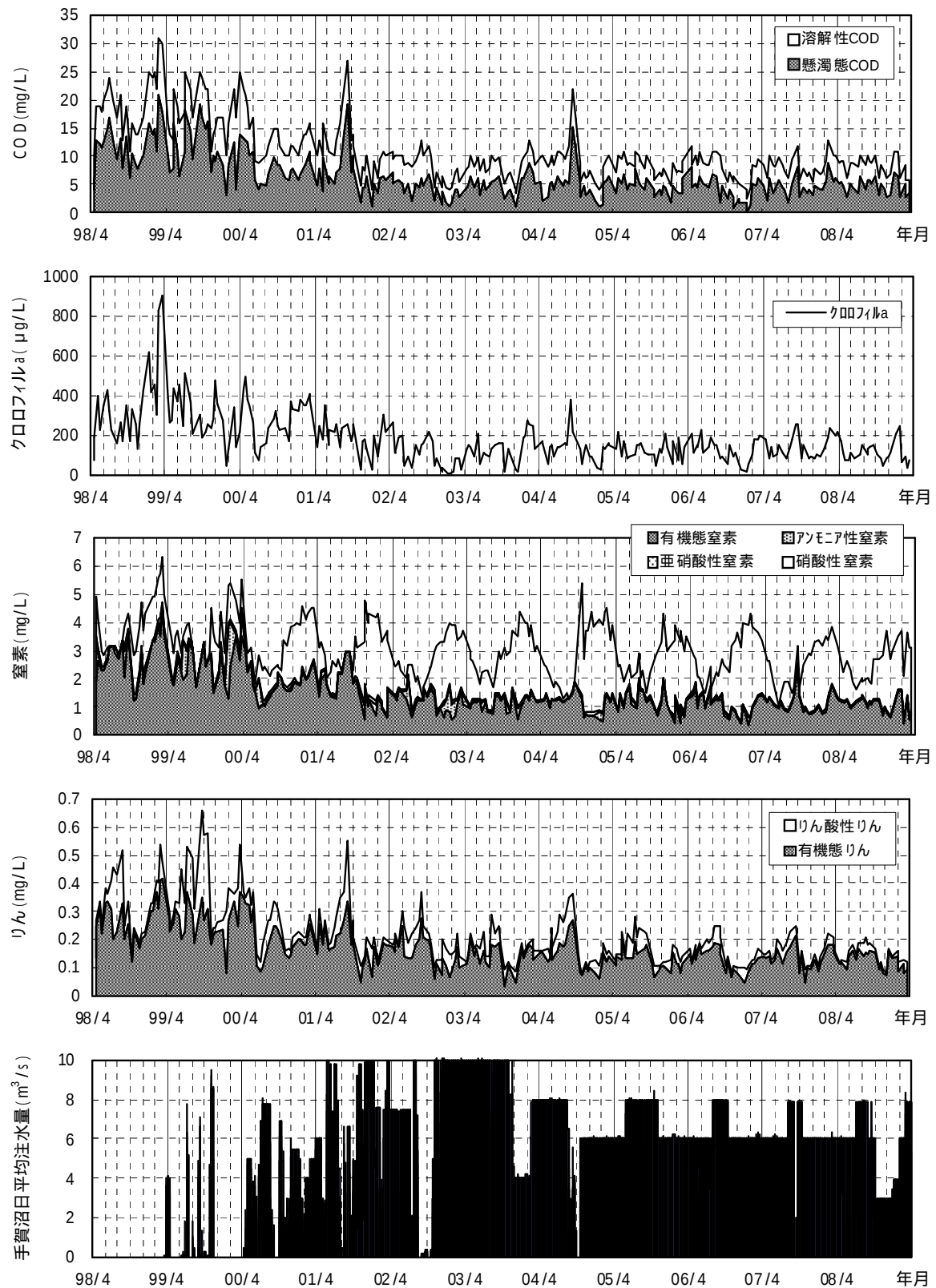


図1 手賀沼中央の水質と浄化用水注水量
(公共用水域水質測定結果及び利根川下流河川事務所資料による)