

印旛沼・手賀沼に関する情報の整理と解析

(1) 印旛沼の最近の水質

平間幸雄 小倉久子 飯村晃

1 はじめに

印旛沼・手賀沼の水質調査結果は、主に水質汚濁の状況を把握するために利用されているが、その他の流域情報も含め、貴重な情報資源であり、それらを解析することにより、水質改善対策につながるような汚濁機構についての知見を導き出すことも可能と思われる。また、市民活動等の支援のため、流域情報をわかりやすく提供することも必要である。

本課題は、印旛沼・手賀沼に関する調査研究事業の支援及び県民への情報提供並びに水質汚濁機構の解明を目的として、両沼の水質調査結果、流域のフレームデータ、関係機関による調査結果などの情報を必要に応じて活用できるように整理し、また、これらのデータを用いて、両沼の水環境の変遷を把握し、今後の改善対策について検討しようとするものである。

これまでに、2005年度までの公共用水域水質調査結果等のデータを収集し、第4期湖沼水質保全計画の評価などのため、同計画の基準年度及び期間内(2000～2005年度)の水質を中心に検討を行った。

本報告では、印旛沼の水質について、次報では手賀沼の水質についての概要を報告する。

2. 方法

2000年4月から2006年3月までの公共用水域水質調査結果、気象データ(アメダスの佐倉におけるデータ)を収集し、各地点における水質の経時変化などについて検討した。

3. 結果と考察

印旛沼(上水道取水口下地点)の水質とアメダスの佐倉における降水量を図1に示す。

印旛沼のCOD濃度は、夏季を中心に植物プラン

クトンの増殖により高くなり、冬季に低くなるという傾向が見られる。

栄養塩濃度については、りん酸性りんが低く、硝酸性窒素が高い時が多く、印旛沼における植物プランクトン増殖の制限栄養塩は、りんである時季が多いと推測されるが、藍藻類が優占する夏季には、無機態の窒素がほとんど消失している時がしばしば見られ、この時には窒素制限になっている可能性がある。

2003年度以降、冬季を中心に窒素濃度が上昇傾向にあるが、これは、流入河川の窒素濃度が上昇していること、また、この時季は植物プランクトンがあまり増殖しないため、植物プランクトンの栄養塩摂取・沈降による除去量が減少し、過剰な無機態の窒素が水中にかなり残存していることによると考えられる。

春から夏にかけて、硝酸性窒素濃度が低く、その結果、全窒素濃度が低くなっている理由としては、植物プランクトンによる摂取、及び水田による脱窒作用を受けたかんがい用水の戻り水による希釈が考えられる。

降雨の影響については、生活排水の影響が大きい流入河川では、降雨時の表面流出を主体とした流出水は希釈効果があると考えられるが、畑地からの浸透排水は、窒素濃度が高く、河川水中の窒素濃度を高めると考えられる。2003年度、2004年度は、秋の降水量が多く、冬季は無降雨日数が比較的多かったことから、秋の降水量の増加に伴い、畑地からの浸透排水量が増加し、河川水中の窒素濃度を高めたこと、冬季は、降雨時の表面流出を主体とした流出水による希釈効果が小さかったため、同様に河川水中の窒素濃度を高めたことが考えられる。

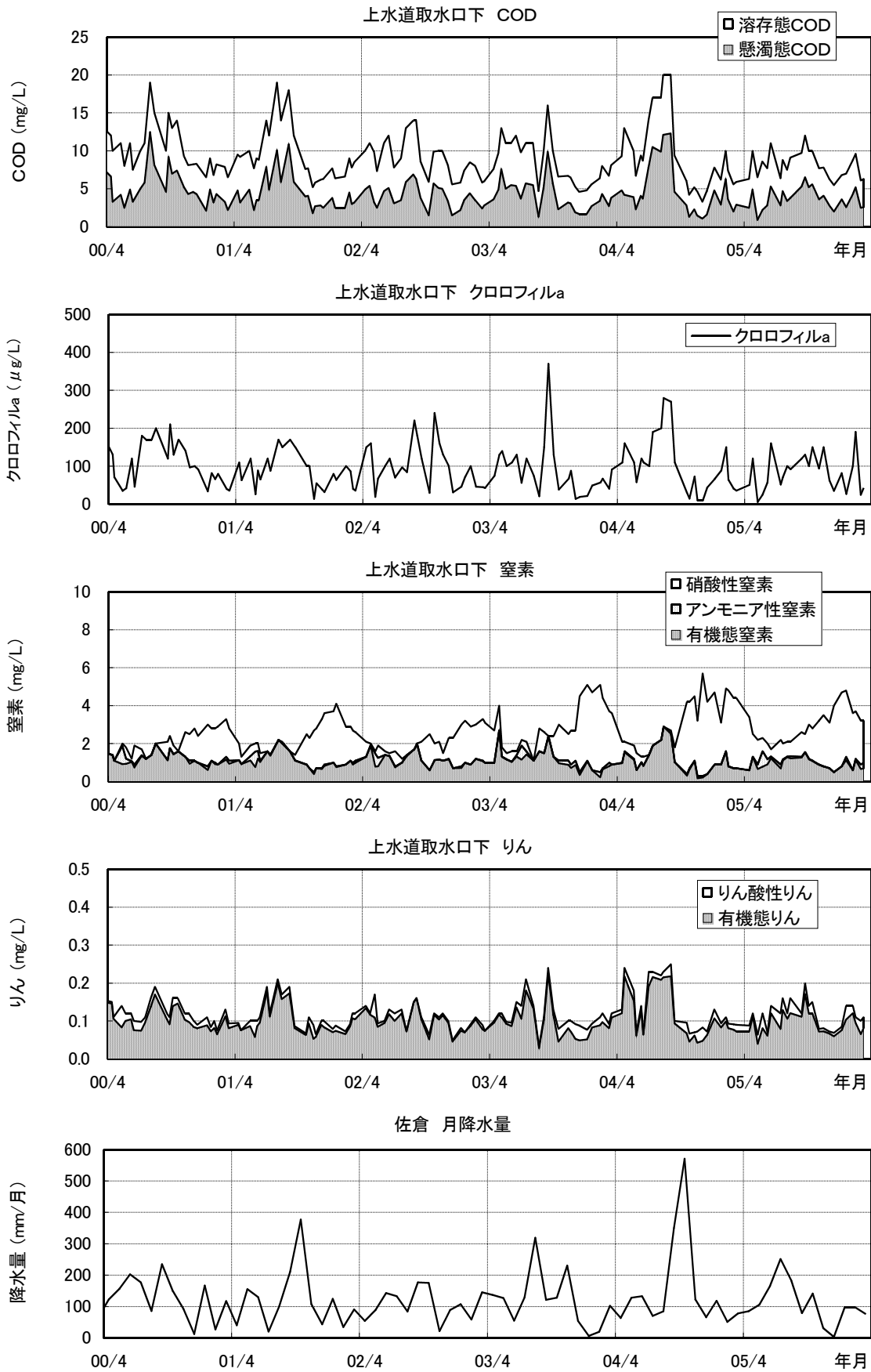


図1 印旛沼（上水道取水口下地点）の水質と佐倉降水量