

## 平成29年度霞ヶ浦学講座 第12講 実施報告

実施日時：平成29年12月17日（日）13:30-15:30

場所：霞ヶ浦環境科学センター多目的ホール

講師：沼澤篤（霞ヶ浦環境科学センター嘱託） 参加者数：29名

**テーマ：「霞ヶ浦のプランクトン」（物質循環を担う小さな主役）（プランクトンと水質・漁業）**

**要旨：**プランクトンは美しく、おもしろい形をしているものが多く、ミクロの世界の主役です。プランクトンとは浮遊生物を意味し、湖沼生態系の中で大きな役割を担っています。その種類や数はとても多く、季節変動し、水質を反映し、魚類や二枚貝の食物資源として重要です。プランクトンは自分の体を通じて食物連鎖の環の一部になり、湖沼の生物多様性、生態系の安定性を支えています。同時に窒素、リン、炭素などの物質が湖沼生態系の中で循環する経路（エネルギーフロー）の重要な部分を構成しています。

植物プランクトンは、藍藻、珪藻、緑藻、鞭毛藻などに分類されます。それらは太陽光をエネルギー源にして光合成を行い、二酸化炭素を吸収して有機物を合成し、生産者の役割を果たします。また水中に酸素を供給します。植物プランクトンの分布や数量は、水温、光条件、栄養塩濃度、捕食者（消費者）である動物プランクトンの発生に大きく影響されます。

植物プランクトンの種類や発生量を継続的に調査すると、水質の変化が分かることがあります。湖水中のリン酸態リン濃度と植物プランクトンの数量に相関性が高いことが知られています。植物プランクトンが増殖する時期はリン酸態リン等無機栄養塩類を吸収します。しかし枯死すると、栄養塩が湖水に回帰し、それらの濃度が上昇するため、解析が難しくなります。霞ヶ浦では、2003年ごろを中心に数年間、白濁が生じ、湖水の透明度が低下し、植物プランクトンが減少し、動物プランクトン量やワカサギ漁に影響しました。

動物プランクトンは、ワムシ類、ミジンコ類が主なものです。動物プランクトンは植物プランクトンを捕食することで、その数量を調節し、湖水の透明度や水質にも影響します。ケンミジンコ類はカイアシ類（コペポーダ）とも呼ばれ、他のミジンコ類とは分類が異なり、肉食で、他の小型動物プランクトンを捕食します。水産上、動物プランクトンはワカサギやシラウオなど魚類の成長に欠かせない餌資源です。ワムシ類やミジンコ類の出現時期は、植物プランクトンの発生時期やワカサギやシラウオ稚魚の成長段階に連動しています。

アオコは、ミクロキスティスなどの水面浮上性の藍藻類が大発生する現象です。霞ヶ浦では昭和48年夏に全面がアオコで覆われ、養殖コイが大量死するなど大きな被害を受けました。近年では水質改善の兆しが見え、白濁現象の影響もあり、アオコ発生は少なかったのですが、2011年に土浦港などでアオコがかなり発生しました。アオコの発生は悪臭被害だけでなく、水道原水の水質悪化など深刻な影響をもたらします。アオコが生産する毒は、野生生物だけでなく、畜産業や人間の健康にいろいろな被害を与えていることが世界各地で報告されています。霞ヶ浦では様々なアオコ対策が実施されています。