

平成 28 年度霞ヶ浦学講座 第 7 講 実施報告

実施日時：平成 28 年 10 月 16 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：22 名

テーマ：「霞ヶ浦流入河川の特性と水質」（流域からの負荷と課題）

要旨：霞ヶ浦の富栄養化を引き起こす大きな要因は流域から流入する負荷（有機物、窒素、リン）です。霞ヶ浦流域の土地利用の特徴は、農地が全流域面積の 35.2%を占めるのに対して、森林は 18.5%と少ないことです。市街地は 15.5%です。流域では農畜産業が盛んです。流域から霞ヶ浦への排出負荷割合は COD（化学的酸素要求量）、全窒素、全リンによって違いがありますが、概ね、生活排水、畜産、農地、市街地、山林等その他、工場・事業場等の順に多くなっています。それぞれの排出負荷量は、発生源での処理、下水処理場、高度合併処理浄化槽などの諸対策で削減されますが、残りが河川を通じて霞ヶ浦に流入し、流入負荷として富栄養化の要因になっています。湖水の水質改善には、負荷発生源（点源、面源）と流入河川の特性を把握し、排出負荷と流入負荷に分けて考え、それぞれを削減することが基本です。

近年の湖水の COD は長期的には概ね横ばい、全窒素も長期的には横ばい、全リンは長期的には上昇傾向でしたが最近横ばい状況です。流入河川の COD は、西浦流入河川、北浦流入河川ともに長期的には改善傾向です。全窒素は西浦流入河川では改善傾向、北浦流入河川では上昇傾向ですが、近年は高止まり状況です。全リンは西浦・北浦流入河川とも、長期的には改善傾向にあります。流入河川の水質は全体としては下水道の整備、生活排水対策、面源対策等で改善しつつあります。

西浦流入河川中、桜川の水質は長期的には改善傾向にあります。山王川、新川、備前川等の都市型河川の水質も改善されています。北浦流入河川のうち、巴川や鉾田川の COD、全リンは横ばい状況にありますが、全窒素は上昇傾向です。特に鉾田川では全窒素濃度が高いため、重点的に研究されています。鉾田川流域では畜産農家が多くハウス栽培が盛んで、有機厩堆肥の農地還元が長年行われてきましたが、これが土壌の窒素濃度が高くなっている要因の一つと考えられます。鉾田市街地では下水道普及率及び生活雑排水処理率が低いことも特徴です。鉾田川や巴川の水質改善は大きな課題です。他にも恋瀬川、乙戸川（小野川支流）、一ノ瀬川、山王川、新川、新利根川支流の龍ヶ崎市内河川、花室川、高橋川、城下川、梶無川、園部川なども特徴を持った河川です。このように各流入河川の特性（土地利用、点源）を把握し、流域管理によって適切に対応することが必要です。

第 6 期霞ヶ浦湖沼水質保全計画では水質指標を示す項目ごとに目標値を定めて対策を取ってきました。平成 25～26 年度は COD で湖水の年間平均値が計画の目標値を下回りました。梅雨や台風で降水量が多く、湖水の滞留時間が短縮された効果や植物プランクトンの発生状況に影響された面もありますが、排出負荷及び流入負荷削減対策が少しずつ効果を上げつつあります。