

コラム 8

生活排水のアンモニア性窒素とアユの生態について

水質の環境基準の中には硝酸性・亜硝酸性窒素の項目がありますが、それらが生成される前段階の姿であるアンモニア性窒素も重要な要素であり、生きものの生息・生育と関係が深いと言われています(資料10関連基礎用語解説“水質調査”と“窒素関係”を参照)。

生活排水は下水道への接続が向上して、アンモニア性窒素値は下水道処理場から河川への排出される水は高度処理により低下しています。東久留米の黒目川・落合川にはアユが毎年夏になると見られています。アユは秋に黒目川の下流域で産卵し、孵化した仔アユはエサのプランクトンを求めて新河岸川・隅田川・荒川の汽水・河口域の東京湾まで流下して、冬に河口域・東京湾等で成長。春に隅田川・荒川から綺麗な黒目川・落合川を目指して遡上します。しかし、アユはアンモニア性窒素濃度が3mg/L以上あると回避行動を取り、濃度が高いほど魚類種類数が減少する傾向が見られ、アユの選好性により「アユはアンモニア性窒素の濃度が高い河川には遡上しない」とされています。

アユが遡上してくる東久留米のアンモニア性窒素値は神宝大橋の落合川は0.01～0.02mg/L、黒目川も0.01～0.02mg/Lの値です。春にアユが遡上する黒目川の下流の汽水域のアンモニア性窒素値は新河岸川・隅田川は0.01～7.60mg/L、荒川の秋ヶ瀬堰上から下流葛西橋(江戸川区) 0.01～7.80mg/Lと変動しています。下図表を参照して下さい。

アンモニア性窒素値(NH₄-N) 単位: mg/L

黒目川・落合川 (神宝大橋)	新河岸川			隅田川		荒川			
	いろは橋	芝宮橋	笹目橋	小台橋	両国橋	秋ヶ瀬堰上	笹目橋	堀切橋	葛西橋
0.01～0.02	0.10～0.40	0.17～7.05	0.10～7.60	0.44～3.08	0.23～2.20	0.01～0.25	1.30～7.80	0.28～4.80	0.27～2.60

データ: 公共用水域水質データ・埼玉県(2019年度～2020年度)及び東京都(2019年度～2020年度)より

秋ヶ瀬堰下と笹目橋の間にある水再生センターの高度処理は2020年度末に完成しましたので、アンモニア性窒素が低下しています。今後は、もっと数多くのアユが東久留米の黒目川に遡上してくることが期待できます。

