

四日市大学 生物学研究所

プランクトン通信

No. 7 2015年12月発行

調査者：四日市大学 環境情報学部 丸井・鹿嶋・笠松（協創ラボ）

河川調査報告 — 海蔵川（三重県）

海蔵川は四日市市の中央部を流れる二級河川で、鈴鹿山脈山麓部の音羽台地から始まり、三滝川とほぼ平行に流れて伊勢湾に注いでいます。全体的に流れの緩やかな河川で、河川延長は18.7 km、流域面積は43.82 km²です。

今回は海蔵川の珪藻類と化学的酸素要求量（COD）、溶存酸素（DO）、塩素イオン（Cl⁻）濃度などの水質について調査した結果を報告します。調査は4つの橋の近くで行いました（図1）。上流から順に代官橋（地点1）、四ッ谷橋（地点2）、新海蔵橋（地点3）、末広橋（地点4）です。調査日は2015年4月28日と5月8日です。

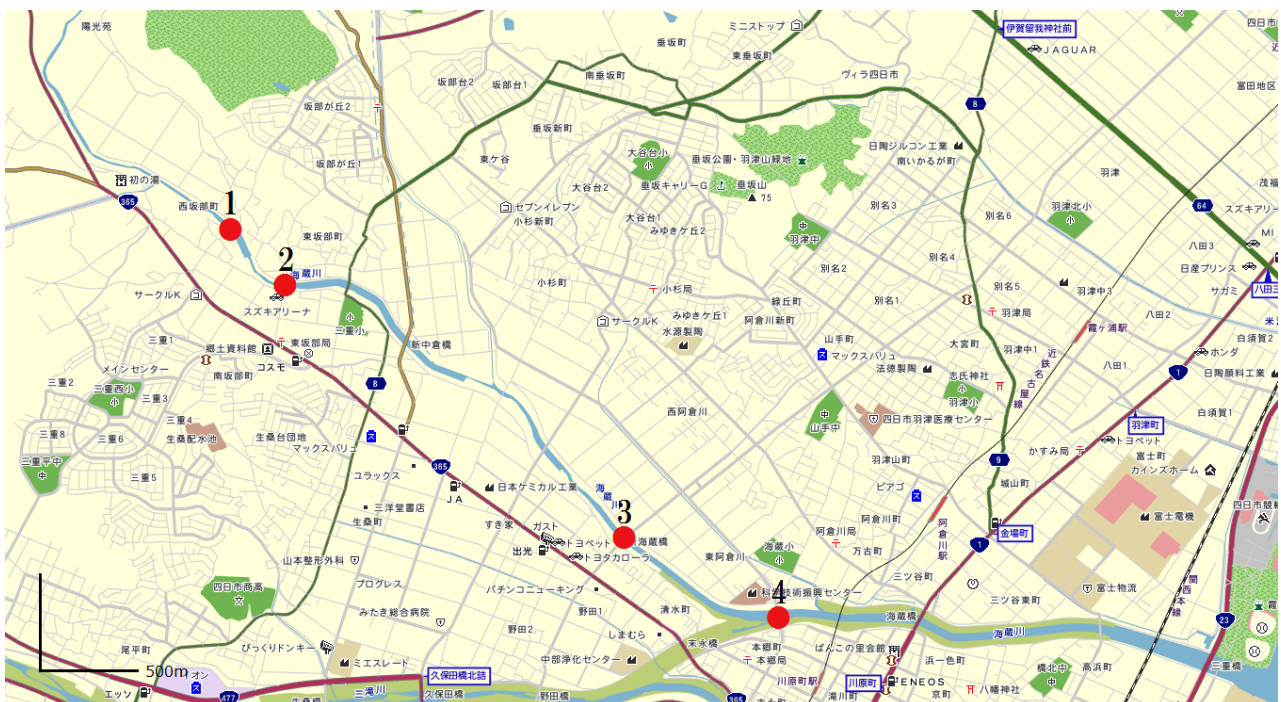


図1 海蔵川流域の地図と調査地点

今回の調査では4地点の合計で25属73種の珪藻類が確認されました。そのうち、比較的大きくて見つけやすい珪藻や、数が多く見つかった珪藻について、写真を添えて紹介します。

グループ(属)として多くの種類が出現したのは、^{スリレラ}*Surirella* 属(9種類)、^{ピンヌラリア}*Pinnularia* 属(7種類)、^{キンペラ}*Cymbella* 属(7種類)でした。これらのグループは全ての調査地点で見つかりました。*Cymbella* 属は、上流の代官橋で全ての種類(7種類)が確認されましたが、その他の地点では1種類ずつ確認されたただけでした。*Cymbella* 属は石などに付着して生活する珪藻であるため、石の多い上流で多く見られたと考えられます。^{メロシラ}*Melosira* 属や^{コッコネイス}*Cocconeis* 属は数多くで見つけやすい珪藻です。^{スタウロネイス}*Stauroneis* 属は大型のものが見つかりました。写真はありませんが、他にも^{フラギラリア}*Fragilaria* 属、^{シネドラ}*Synedra* 属、^{ナビキュラ}*Navicula* 属が全ての地点で確認されました。

★ ^{スリレラ}*Surirella* 属 (コバンケイソウ属)

一般に湖沼、河川および腐植性^{ふしょくせい}、酸性の水域に生息しています。

比較的大型が目立つ珪藻です。



★ ^{ピンヌラリア}*Pinnularia* 属 (ハネケイソウ属)

浅い池沼^{ちしやう}および湿地で多く確認されます。強酸性水域で確認される種もあります。



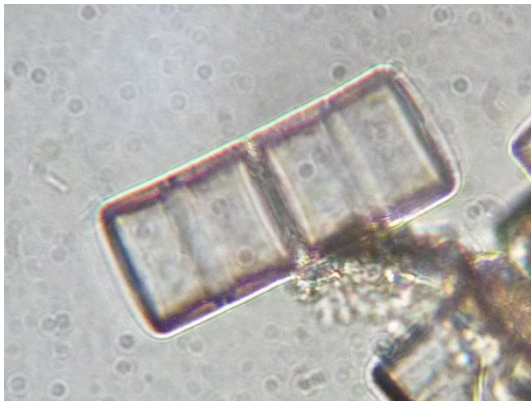
★ ^{キンペラ}*Cymbella* 属 (クチビルケイソウ属)

分布は広く、河川および池沼に生息しています。貧栄養水域でも見られます。



★ ^{メロシラ}*Melosira* 属 (チャツツケイソウ属)

河川で多く確認される珪藻で、
^{おだく}汚濁水域や河口にも多く生息しています。出現する時に数多く出る種として知られています。主に石などに付着して生活しています。



★ ^{スタウロネイス}*Stauroneis* 属 (フナガタケイソウ属)

湖沼や河川上流でよく見つかります。



★ ^{コッコネイス}*Cocconeis* 属 (コメツブケイソウ属)

特に河川の石に付着する代表的な種で、清水種として知られています。



水質調査の結果を表1にまとめました。

■ 化学的酸素要求量 (COD)

CODは、水中の酸化されやすい物質（主に有機物）の量を化学反応を用いて調べ、酸化に必要な酸素量で表したものです。値が高いほど有機物が多く、汚染した水であると言えます。

海蔵川では、CODはどの地点もやや高い値になりました。田植えが始まる頃で、川の堰で止められて、流れが緩やかになっていました。そして、田んぼからの水が流れ込む時期でもあるので、その影響が出ていると思われます。

■ 溶存酸素量 (DO) と酸素飽和度

DOは、水中に溶けている酸素量のことです。酸素の溶け込み量と消費量によって決まります。DOは数値が高いほど水質が良く、酸素の消費量が増えて（CODの値が高い状態）DOが低くなると、水質が悪いこととなります。

酸素飽和度は、各水温での飽和溶存酸素量とDOの値から計算します。飽和溶存酸素量は、水温や気圧、塩類濃度によって変化するので、溶存酸素量を温度に関係なく比較しやすいようにするために求めます。

海蔵川では、酸素飽和度がほぼ100%以上であり、良好な結果でした。

■ 塩素イオン濃度 (Cl⁻濃度)

Cl⁻濃度は、海水中では約19 g/L、河川の表面を流れる水（表流水）では一般に数 mg/L程度です。下流では、海水の影響で表流水中のCl⁻濃度が高くなることもあります。水道水質基準では、「200 mg/L以下」と定められています。

海蔵川では、下流の2地点でCl⁻濃度の値が高くなりました。海水の影響があるのかもしれませんが。

表1 各調査地点での結果（平均値）

	地点 No.		水温 (°C)	COD (mg/L)	DO (mg/L)	酸素飽和度 (%)	Cl ⁻ 濃度 (mg/L)
上流 ↓ 下流	1	代官橋	19.8	6.03	8.80	99.62	11.98
	2	四ッ谷橋	19.5	5.87	10.25	115.98	13.11
	3	新海蔵橋	22.0	10.27	6.71	104.81	157.89
	4	末広橋	22.5	8.39	9.50	111.48	131.39