

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第15報～

滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門 生物圏係
令和5年7月10日

1.最も数が多かった種類(優占種)

植物プランクトン第1優占種



Rhodomonas sp.
(ロドモナス)
褐色鞭毛藻綱

細胞は、長楕円形で長さが約 $10\mu\text{m}$ と小型であり、葉緑体は少し赤みを帯びています。2本の鞭毛を有しており、回転して遊泳します。

動物プランクトン第1優占種



Polyarthra vulgaris
(ハネウデムシ)
ワムシ類

体は四角く、4カ所に3本ずつ鳥の羽状の付属物を有しています。前部に2本の触角があります。琵琶湖、瀬田川で見られるワムシのなかまの中で最も多く見られる種類です。

2.計数された異臭味原因プランクトン



Phormidium tenue
(フォルミディウム テヌエ)
藍藻綱

糸状体はまっすぐまたは僅かに湾曲し、細胞間の連結部でわずかにくびれています。細胞の幅は $1\sim 2\mu\text{m}$ と小さく、薄い鞘につつまれています。かび臭物質2-メチルイソボルネオール(2-MIB)を産生するため、大量に増殖した場合は水自体からカビ臭を感じることがあります。

コメント

植物プランクトンは、細胞数では褐色鞭毛藻に属するロドモナス(*Rhodomonas* sp.)が、体積では緑藻に属するスタウラストルム(*Staurastrum dorsidentiferum* var. *ornatum*)が優占種となりました。網別の体積では緑藻が約44%、藍藻が約26%、次いで珪藻が約23%でした。動物プランクトンは、ワムシ類のハネウデムシ(*Polyarthra vulgaris*)が優占種となりました。ピコ植物プランクトンについては、今週は230,000細胞/mL計数され輝橙色のものが約90%、深赤色のものが約10%でした。ここ数週間大きく数を増やしており、注意が必要です。

先週は雨が降った日が多く、その影響を受けてか、植物プランクトンの総体積は減少しました。そのような状況下で逆に藍藻は数および割合ともに増加しています。異臭味原因プランクトンのフォルミディウムテヌエ(*Phormidium tenue*)も計数されており、今後気温の上昇に伴い藍藻類が爆発的に増加する可能性があるため、今後の動向について引き続き調査を進めていきます。

3.計数された主なプランクトンとその数(個体数)

(1) 動物プランクトン

第 1 優 占 種		(個体/L)
ワムシ類	<i>Polyarthra vulgaris</i>	180
第 2 優 占 種		(個体/L)
太陽虫類	<i>Raphidiophrys</i> sp.	100

* 個体数は、プランクトンネットNXXX25(目合い $41\mu\text{m}$)で1000倍濃縮したものを直接検鏡して計測しました。

瀬田川植物プランクトン調査結果速報

～第15報～

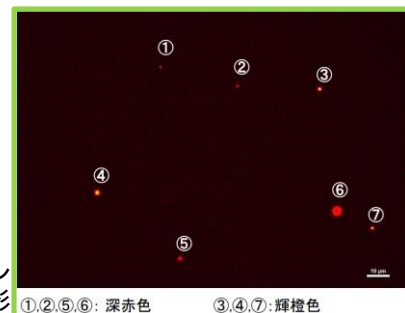
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門 生物圏係
令和5年7月10日

(2) 植物プランクトン

(綱) 種 名	細胞数 (群体数)		
		数	体積
(藍) <i>Aphanothece clathrata</i> *	40		
(藍) <i>Aphanizomenon</i> sp.*	20		○
(藍) <i>Anabaena spiroides</i> *	2		
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	14		
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	60		
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i>	8		
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	4		
(珪) <i>Aulacoseira ambigua</i>	56		
(珪) <i>Cyclotella glomerata</i>	40		
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	60		
(珪) <i>Skeletonema potamos</i>	40		
(珪) <i>Synedra acus</i>	5		
(珪) <i>Synedra</i> sp.	20		
(珪) <i>Nitzschia acicularis</i>	40		
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	20		
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	20		
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	100	◎	
(緑) <i>Ankistrodesmus</i> sp.	20		
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	80	○	
(緑) <i>Mougeotia</i> sp.	4		
(緑) <i>Closterium aciculare</i> var. <i>subprorum</i>	1		
(緑) <i>Micrasterias hardyi</i>	1		
(緑) <i>Staurastrum dorsidentiferum</i> var. <i>ornatum</i>	6		◎
(藍) 藍藻綱	136	20.6	25.6
(黄) 黄緑藻綱	0	0.0	0.0
(黄鞭) 黄色鞭毛藻綱	0	0.0	0.0
(珪) 珪藻綱	293	44.3	23.0
(渦) 渦鞭毛藻綱	0	0.0	0.0
(褐) 褐色鞭毛藻綱	120	18.2	7.7
(み) みどり虫藻綱	0	0.0	0.0
(緑) 緑藻綱	112	16.9	43.7
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0
総 細 胞 数	661	総体積 (μm^3)	6.65E+05
種 類 数	23		

- 注1) 細胞数の単位は(細胞/mL)
ただし * 印の種は群体数(群体/mL)
注2) 優占種は◎が第1優占種、○が第2優占種
数字は各綱ごとの占有率(単位: %)
注3) ★: 異臭味原因プランクトン
注4) 細胞体積は、顕微鏡観察による画像から
試験的に推定した概算値です。

ピコ植物プランクトン
1,000倍G励起で撮影



(3) 見つかったピコ植物プランクトンとその数(細胞数)

ピコ植物プランクトン数	細胞数/mL
(藍) <i>Synechococcus</i> sp.	230,000

注1) プランクトンを大きさ別に分類したとき、大きさが $0.2\sim 2\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}$ は 1mm の $1,000$ 分の 1)の最も小さなランクのものをピコプランクトンと呼んでいます。この中で光合成色素を持つものをピコ植物プランクトンと呼んでいます。ピコ植物プランクトンは細菌と同じくらい小さいので、落射蛍光顕微鏡を用いて観察し計数します。G励起(緑色光照射)で輝橙色に輝く種類と深赤色に見える種類があります。