

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第17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24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 μ 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
(ハネウデワムシ)
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1～2 μ 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、体積では同じく褐色鞭毛藻に属するクリプトモナス(*Cryptomonas* sp.)が優占種となりました。網別の体積では褐色鞭毛藻が約38%、渦鞭毛藻が約27%、次いで藍藻が約17%でした。動物プランクトンは、ワムシ類のハネウデワムシ(*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430,000細胞/mL計数され輝橙色のものが約93%、深赤色のものが約7%でした。先週より更に大きく数を増やしており、注意が必要です。

梅雨明けが気象庁から発表された後の瀬田川調査でしたが、今週はアオコや異臭味原因プランクトンである藍藻類の細胞数は大きく変化しませんでした。

大型緑藻の減少により、瀬田川の組成が大きく変化しています。本格的な気温の上昇や日照時間の増加によって今後も影響を受けると予想されるため、引き続き調査・解析を進めていきます。

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>	120
第 2 優 占 種		(個体/L)
繊毛虫類	<i>Codonella cratera</i>	100

* 個体数は、プランクトンネットNXXX25(目合い41 μ 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17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

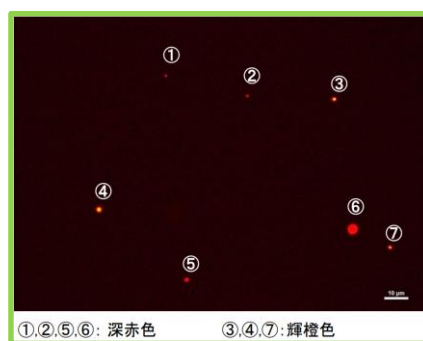
令和5年7月24日

(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>Gomphosphaeria lacustris</i> *	1		
(藍) <i>Aphanizomenon</i> sp.*	1		
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	15		
(藍) <i>Anabaena flos-aquae</i> *	3		
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	20		
(珪) <i>Cyclotella glomerata</i>	20		
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	40		
(珪) <i>Synedra acus</i>	2		
(珪) <i>Navicula</i> sp.	20		
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	20		
(渦) <i>Gymnodinium</i> sp.	20		
(渦) <i>Peridinium</i> sp.	20		○
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	80	○	◎
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	200	◎	
(み) <i>Trachelomonas</i> sp.	20		
(緑) <i>Chlamydomonas</i> sp.	20		
(緑) <i>Monoraphidium</i> sp.	20		
(緑) <i>Pediastrum biwae</i>	32		
(緑) <i>Actinastrum hantzschii</i> var. <i>fluvatile</i>	16		
(藍) 藍藻綱	80	13.1	18.0
(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	102	16.7	6.3
(渦) 渦鞭毛藻綱	40	6.6	26.6
(褐) 褐色鞭毛藻綱	280	45.9	37.7
(み) みどり虫藻綱	20	3.3	1.0
(緑) 緑藻綱	88	14.4	10.3
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0
総 細 胞 数	610	総体積	4.50E+05
種 類 数	20	(μm^3)	

- 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
(倍率: 10 × 20倍)



①,②,⑤,⑥: 深赤色 ③,④,⑦: 輝橙色

(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.	430,000

注1) プランクトンを大きさ別に分類したとき、大きさが0.2～2 μm (1 μm 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。