

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第23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9月4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



Cymbella sp.
(クチビルケイソウ)
珪藻綱

細胞の形は左右不相称で、片側が大きく膨らんだ唇のような形をしています。大きさは30 μ m程で、石などに附着している種類や、鞘状の寒天質内で群体を形成する種類があります。単体では滑るように移動する様子が見られることもあります。

動物プランクトン第1優占種



Hexarthra mira
(ミジンコワムシ)
ワムシ類

逆三角形の体に太い腕のような突起を長短合わせて6本有しています。これらの腕を活発に動かして跳躍するように水中を移動します。琵琶湖、瀬田川では夏季に多く見られます。

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、細胞間の連結部で僅かにくびれています。細胞の幅は1~2 μ mと小さく薄い鞘に包まれています。かび臭物質2-メチルイソボルネオール(2-MIB)を産生することが知られています。



Anabaena minispora
(アナベナ ミニスポラ)
藍藻綱

直径80~100 μ mの螺旋状の群体を形成します。細胞は球形ないし短い樽型で、異質細胞、アキネートは球形です。またアキネートは異質細胞から離れた位置にできます。

コメント

植物プランクトンは、細胞数では珪藻に属するクチビルケイソウ(*Cymbella* sp.)、体積では珪藻に属するアウラコセイラ(*Aulacoseira granulata*)が優占種となりました。綱別の体積では珪藻が約57%、藍藻が約20%、次いで褐色鞭毛藻が約14%でした。動物プランクトンはワムシ類のミジンコワムシ(*Hexarthra mira*)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160,000細胞/mL計数され、輝橙色のものが約92%、深赤色のものが約8%でした。

今週は異臭味原因プランクトンのフォルミディウム テヌエとアナベナ ミニスポラが確認されたうえ、その他数は少ないですがアオコ原因の藍藻類も数種類確認されています。8月中旬から続いていた瀬田川洗堰の放流が一段落したことにより、藍藻類の組成がまた変化する可能性があるため引き続き注意が必要です。

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>Hexarthra mira</i>	60
第 2 優 占 種		(個体/L)
ワムシ類	<i>Polyarthra vulgaris</i>	20

* 個体数は、プランクトンネットNXX25(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23報～

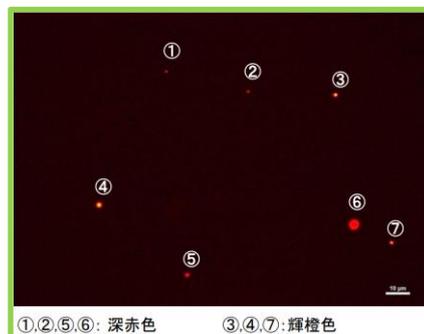
滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
環境監視部門 生物圏係
令和5年9月4日

(2) 植物プランクトン

(綱) 種 名	細胞数 (群体数)	数		体積
		数	体積	
(藍) <i>Microcystis aeruginosa</i> *	1			
(藍) <i>Aphanothece clathrata</i> *	1			
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	4			
(藍) <i>Anabaena flos-aquae</i> *	3			
(藍) <i>Anabaena minispora</i> *★	6			
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	20			
(黄鞭) <i>Chromulina</i> sp.	20			
(黄鞭) <i>Chrysoamoeba radians</i>	20			
(黄鞭) <i>Mallomonas</i> sp.	20			
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i>	67		◎	
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	8			
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	20			
(珪) <i>Acanthoceras zachariasii</i>	1			
(珪) <i>Synedra</i> sp.	2			
(珪) <i>Cocconeis placentula</i>	20		○	
(珪) <i>Cymbella</i> sp.	100	◎		
(珪) <i>Navicula</i> sp.	20			
(珪) <i>Gomphonema</i> sp.	20			
(珪) <i>Nitzschia acicularis</i>	20			
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	60			
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	40			
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	60			
(緑) <i>Chlamydomonas</i> sp.	20			
(緑) <i>Monoraphidium</i> sp.	20			
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	80	○		
(藍) 藍藻綱	35	5.4	19.7	
(黄) 黄緑藻綱	0	0.0	0.0	
(黄鞭) 黄色鞭毛藻綱	60	9.2	5.7	
(珪) 珪藻綱	338	51.8	57.0	
(渦) 渦鞭毛藻綱	0	0.0	0.0	
(褐) 褐色鞭毛藻綱	100	15.3	13.9	
(み) みどり虫藻綱	0	0.0	0.0	
(緑) 緑藻綱	120	18.4	3.7	
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0	
総細胞数	653	総体積	5.61E+05	
種類数	25	(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)



(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.	160,000

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。