

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第21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8月21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

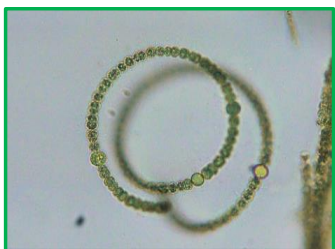
体は四角く、4カ所に3本ずつ鳥の羽状の付属物を有しています。前部に2本の触角があります。琵琶湖、瀬田川で見られるワムシのなかまの中で最も多く見られる種類です。

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、褐色鞭毛藻に属するロドモナス(*Rhodomonas* sp.)が、体積では藍藻に属するミクロキスティス(*Microcystis aeruginosa*)が優占種となりました。綱別の体積では藍藻が約50%、緑藻が約26%、次いで渦鞭毛藻が約11%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210,000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。

先週に引き続き、異臭味原因プランクトンとして、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ています。8月14(月)～16日(水)にかけて近畿圏を縦断した台風の後、瀬田川洗堰の放流が行われており、その影響もありプランクトンの総数は減少し、中でも特に藍藻は大きく数を減らしました。

瀬田川洗堰の放流が一段落すれば、また藍藻が増加する可能性が高いため、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>Polyarthra vulgaris</i>	160
第 2 優 占 種		(個体/L)
ワムシ類	<i>Trichocerca similis</i>	140

* 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21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8月21日

(2) 植物プランクトン

(綱) 種 名	細胞数 (群体数)		
		数	体積
(藍) <i>Microcystis aeruginosa</i> *	7		◎
(藍) <i>Aphanothece clathrata</i> *	60		
(藍) <i>Anabaena spiroides</i> *	2		
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	51		
(藍) <i>Anabaena flos-aquae</i> *	12		
(藍) <i>Anabaena minispora</i> *★	6		
(藍) <i>Anabaena smithii</i> *	1		
(藍) <i>Oscillatoria</i> sp.*	1		
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	20		
(黄) <i>Botryococcus braunii</i>	1		
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i>	10		
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	80	○	
(珪) <i>Fragilaria capucina</i>	4		
(珪) <i>Synedra ulna</i>	1		
(珪) <i>Synedra acus</i>	1		
(渦) <i>Gymnodinium</i> sp.	20		
(渦) <i>Peridinium</i> sp.	20		
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	40		
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	140	◎	
(み) <i>Trachelomonas</i> sp.	20		
(緑) <i>Chlamydomonas</i> sp.	20		
(緑) <i>Tetraspora lacustris</i>	8		
(緑) <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	8		
(緑) <i>Oocystis</i> sp.	40		
(緑) <i>Ankistrodesmus</i> sp.	20		
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	80	○	
(緑) <i>Oedogonium</i> sp.	8		○
(藍) 藍藻綱	160	23.5	49.6
(黄) 黄緑藻綱	1	0.1	0.0
(黄鞭) 黄色鞭毛藻綱	0	0.0	0.0
(珪) 珪藻綱	96	14.1	3.7
(渦) 渦鞭毛藻綱	40	5.9	11.4
(褐) 褐色鞭毛藻綱	180	26.4	8.7
(み) みどり虫藻綱	20	2.9	0.4
(緑) 緑藻綱	184	27.0	26.1
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0
総 細胞 数	681	総体積	1.05E+06
種 類 数	27	(μm^3)	

注1) 細胞数の単位は(細胞/mL)

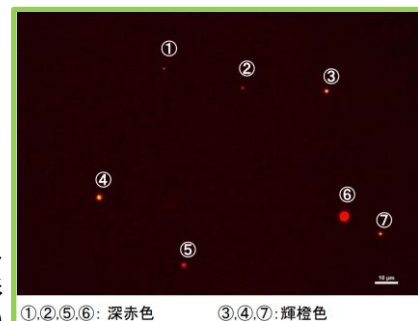
ただし*印の種は群体数(群体/mL)

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.	210,000

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。