

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6年7月8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



Cyclotella glomerata
(ヒメマルケイソウ)
珪藻綱

細胞単体の形状は背の低い円筒形で、殻の直径は4～10 μmと小型です。通常は円形の面に対して鎖状に結合して群体を形成していますが、単体で確認されることもあります。

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るほか、前部に2本の触角があるのが特徴です。琵琶湖、瀬田川で見られるワムシの中で、最も多く見られる種類の一つです。

2.計数された異臭味原因プランクトン



Anabaena minispora
(アナベナ ミニスポラ)
藍藻綱

直径80～100 μm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。アキネートは異質細胞から離れた位置にできます。カビ臭物質であるジェオスミンを産生する種として知られています。



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 μm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、細胞数では珪藻に属するヒメマルケイソウ(*Cyclotella glomerata*)が、体積では緑藻のヒザオリ(*Mougeotia* sp.)が優占種となりました。網別の体積では多いものから緑藻が約40%、藍藻が約29%、次いで珪藻が約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200,000細胞/mL計数され、輝橙色のものが約94%、深赤色のものが6%でした。

先週の瀬田川では、今年度初めて網別の体積比で藍藻が最も多くを占めました。今週は緑藻に交代しました。引き続き異臭味の原因となる藍藻が数種確認されているため、今後の動向にも注目して調査を続けていきます。

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>	360
第2優占種		(個体/L)
繊毛虫類	<i>Codonella cratera</i>	260

* 個体数は、プランクトンネットNXXX25(目合い41μm)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6年7月8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>	6		○
(藍) <i>Aphanothece clathrata*</i>	20		
(藍) <i>Anabaena macrospora*</i>	2		
(藍) <i>Anabaena affinis*</i>	4		
(藍) <i>Anabaena minispora*★</i>	2		
(藍) <i>Phormidium tenue*★</i>	20		
(黄鞭) <i>Chrysamoeba radians</i>	20		
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i>	8		
(珪) <i>Cyclotella glomerata</i>	260	◎	
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	120		
(珪) <i>Synedra acus</i>	2		
(珪) <i>Nitzschia acicularis</i>	40		
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	60		
(渦) <i>Ceratium hirundinella</i>	1		
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	40		
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	100		
(緑) <i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	128		
(緑) <i>Pediastrum biwae</i>	64		
(緑) <i>Actinastrum hantzschii</i> var. <i>fluviatile</i>	4		
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	160	○	
(緑) <i>Mougeotia</i> sp.	84		◎
(緑) <i>Closterium aciculare</i> var. <i>subpronum</i>	2		
(緑) <i>Staurastrum dorsidentiferum</i> var. <i>ornatum</i>	1		
(藍) 藍藻綱	54	4.7	28.9
(黄) 黄緑藻綱	0	0.0	0.0
(黄鞭) 黄色鞭毛藻綱	20	1.7	0.8
(珪) 珪藻綱	490	42.7	16.6
(渦) 渦鞭毛藻綱	1	0.1	3.5
(褐) 褐色鞭毛藻綱	140	12.2	9.8
(み) みどり虫藻綱	0	0.0	0.0
(緑) 緑藻綱	443	38.6	40.4
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0
総細胞数	1148	総体積	8.65E+05
種類数	23	(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.	200,000

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。