

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第16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16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4～10μm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 macrospora var. *crassa*
(アナベナ マクロスポーラ)
藍藻綱

トリコーム(糸状の群体)はまっすぐで、単独で浮遊しています。アキネートは長楕円形で異質細胞から離れてできるのが特徴です。かび臭物質(ジェオスミン)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。



Anabaena minisporea
(アナベナ ミニスボラ)
藍藻綱

直径80～100μmの螺旋状の群体を形成します。細胞は球形ないし短い棒型で異質細胞、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1～2μm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、体積では褐色鞭毛藻のクリプトモナス(*Cryptomonas* sp.)が優占種となりました。網別の体積では多いものから緑藻が約36%、珪藻ならびに褐色鞭毛藻が約21%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130,000細胞/mL計数され、輝橙色のものが約95%、深赤色のものが5%でした。ウログレナ(*Uroglena americana*)が、動物プランクトン用検体(1000倍濃縮)に数群体確認されましたが、原水中には確認されませんでした。

今週は、先週に続いて緑藻が藍藻より体積比で優先しています。しかしながら、引き続き異臭味の原因となる藍藻が数種確認されていますので、今後の動向に注目して調査を継続していきます。

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)
太陽虫類	<i>Acanthocystis</i> sp.	140

* 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16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16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> *	1		
(藍) <i>Aphanothece clathrata</i> *	1		
(藍) <i>Aphanizomenon flos-aquae</i> *	1		
(藍) <i>Aphanizomenon</i> sp.*	1		
(藍) <i>Anabaena spiroides</i> *	13		
(藍) <i>Anabaena macrospora</i> var. <i>crassa</i> *★	4		
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	30		
(藍) <i>Anabaena minisporea</i> *★	6		
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	60		
(黄鞭) <i>Chrysamoeba radians</i>	20		
(黄鞭) <i>Mallomonas</i> sp.	2		
(珪) <i>Aulacoseira granulata</i>	4		
(珪) <i>Cyclotella glomerata</i>	520	◎	
(珪) <i>Cyclotella</i> sp.	220	○	
(珪) <i>Acanthoceras zachariasii</i>	20		
(珪) <i>Fragilaria crotonensis</i>	18		
(珪) <i>Cymbella</i> sp.	1		
(珪) <i>Nitzschia acicularis</i>	2		
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	40		
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	140		◎
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	180		
(み) <i>Trachelomonas</i> sp.	1		
(緑) <i>Chlamydomonas</i> sp.	100		
(緑) <i>Chodatella</i> sp.	20		
(緑) <i>Ankistrodesmus falcatus</i> var. <i>mirabile</i>	40		
(緑) <i>Ankistrodesmus</i> sp.	40		
(緑) <i>Schroederia judayi</i>	20		
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	40		
(緑) <i>Mougeotia</i> sp.	92		○
(緑) <i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	1		
(緑) <i>Micrasterias hardyi</i>	1		
(緑) <i>Staurastrum dorsidentiferum</i> var. <i>ornatum</i>	2		
(藍) 藍藻綱	117	7.1	20.1
(黄) 黄緑藻綱	0	0.0	0.0
(黄鞭) 黄色鞭毛藻綱	22	1.3	0.7
(珪) 珪藻綱	825	50.3	21.4
(渦) 渦鞭毛藻綱	0	0.0	0.0
(褐) 褐色鞭毛藻綱	320	19.5	21.4
(み) みどり虫藻綱	1	0.1	0.0
(緑) 緑藻綱	356	21.7	36.4
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0
総 細 胞 数	1641	総体積 (μm^3)	1.25E+06
種 類 数	32		

注1) 細胞数の単位は(細胞/mL)

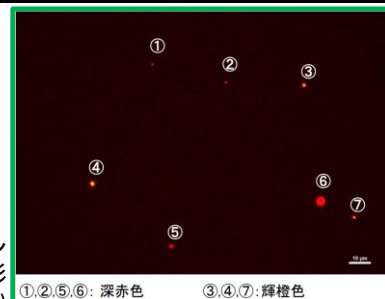
ただし * 印の種は群体数(群体/mL)

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.	130,000

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。