

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第22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8月19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



Anabaena minispora
(アナベナ ミニスボラ)
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知られています。

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、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



Anabaena spiroides var. *crassa*
(アナベナ クラッサ)
藍藻綱

細胞は球形で、トリコームは規則正しいらせん状の糸状体を形成します。異質細胞は球形で、アキネートは広楕円形で異質細胞とは離れて発生する点の特徴です。かび臭(ジェオスミン)を産生することが知られています。



Anabaena mucosa
(アナベナ ムコーサ)
藍藻綱

細胞は球形ないし短い樽型で、トリコームは緩く規則的ならせん状の糸状体を形成します。アキネートはほぼ球形で、異質細胞とは離れて形成されます。アナベナ クラッサと比較するとらせんの直径が大きくなります。カビ臭物質であるジェオスミンを産生することが知られています。



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、体積ともに藍藻に属するアナベナ ミニスボラ(*Anabaena minispora* (別名:*Dolichospermum minisporum*))が優占種となりました。網別の体積でも藍藻が約95%と殆どを占めていました。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190,000細胞/mL計数され、輝橙色のものが約92%、深赤色のものは8%でした。

先週に引き続き、異臭味原因プランクトンとされるアナベナ ミニスボラが優占種となった上、群体数が大きく増加しました。そのほかにも異臭味原因とされる種が複数種確認されており、先週よりも広範囲でカビ臭を感じる可能性があります。また、同日に草津市北山田漁港と大津市雄琴港で、琵琶湖沿岸の監視定点において本年初めてのオアコが確認されました。その他の藍藻類も数が増加しているため、琵琶湖沿岸でのオアコ発生に注意が必要です。

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>	140
第 2 優 占 種		(個体/L)
ワムシ類	<i>Trichocerca cylindrica</i>	80

* 個体数は、プランクトンネットNXXX25(目合い41 μm)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22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8月19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>Microcystis wesenbergii</i> *	2			
(藍) <i>Aphanothece clathrata</i> *	60			
(藍) <i>Aphanizomenon</i> sp.*	40			
(藍) <i>Anabaena spiroides</i> var. <i>crassa</i> *★	3			
(藍) <i>Anabaena affinis</i> *	800	○		
(藍) <i>Anabaena flos-aquae</i> *	200			
(藍) <i>Anabaena minispora</i> *★	1600	◎	◎	
(藍) <i>Anabaena mucosa</i> *★	20			
(藍) <i>Anabaena</i> sp.*	100			
(藍) <i>Oscillatoria kawamurae</i> *	1			○
(藍) <i>Phormidium tenue</i> *★	120			
(珪) <i>Fragilaria longifusiformis</i>	2			
(珪) <i>Synedra acus</i>	5			
(珪) <i>Nitzschia acicularis</i>	20			
(珪) <i>Nitzschia</i> sp.	20			
(渦) <i>Glenodinium</i> sp.	20			
(渦) <i>Peridinium</i> sp.	40			
(褐) <i>Cryptomonas</i> sp.	80			
(褐) <i>Rhodomonas</i> sp.	180			
(緑) <i>Chlamydomonas</i> sp.	40			
(緑) <i>Micractinium pusillum</i>	120			
(緑) <i>Tetradron</i> sp.	20			
(緑) <i>Oocystis</i> sp.	80			
(緑) <i>Pediastrum biwae</i>	32			
(緑) <i>Scenedesmus</i> sp.	80			
(緑) <i>Mougeotia</i> sp.	4			
(緑) <i>Staurostrum</i> sp.	21			
(藍) 藍藻綱	2947	79.4	95.4	
(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	47	1.3	0.1	
(渦) 渦鞭毛藻綱	60	1.6	1.0	
(褐) 褐色鞭毛藻綱	260	7.0	0.8	
(み) みどり虫藻綱	0	0.0	0.0	
(緑) 緑藻綱	397	10.7	2.7	
(他) その他のプランクトン	0	0.0	0.0	
総 細 胞 数	3711	総体積 (μm^3)	2.15E+07	
種 類 数	28			

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.	190,000

注1) プランクトンを大きさ別に分類したとき、大きさが $0.2\sim 2\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}$ 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。