

瀬田川プランクトン調査結果速報

～第39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12月25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

細胞の形状は、横から見ると長方形ですが、真上から見ると円形に見えます。殻の直径は4～10μmと小さいです。単体で確認されることがありますが、通常は円形の面に対して鎖状に結合して群体をなしています。

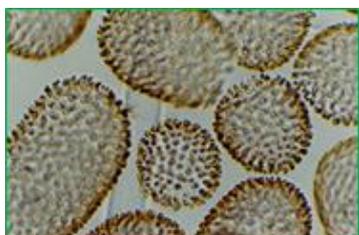
動物プランクトン第1優占種



Raphidiophrys sp.
(ラフィディオフリス)
太陽虫類

体は球形で放射状に有軸仮足を出します。有軸仮足の根元は粘液と多数の骨片におおわれています。

2.計数された異臭味原因プランクトン



Uroglena americana
(ウログレナ)
黄色鞭毛藻類

楕円形または倒卵形の細胞が寒天質の表層に規則正しく配列し、球状の群体を形成します。各細胞は不等長の2本の鞭毛を有しています。生ぐさ臭を発生し、水道水の異臭味の原因となる藻類です。

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*)、体積では褐色鞭毛藻に属するクリプトモナス(*Cryptomonas* sp.)が優占種となりました。網別の体積では褐色鞭毛藻が約38%、黄色鞭毛藻が約33%、次いで珪藻が約23%でした。動物プランクトンは、太陽虫類のラフィディオフリス(*Raphidiophrys* sp.)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、今週は輝橙色のものが4,600細胞/mL計数され、輝橙色のものが67%、深赤色のものは33%でした。

先週に引き続きウログレナの細胞数は減少し、第1優占種ではなくなりました。網別の体積は先週と比較して大きく変化しませんでした。黄色鞭毛藻が減少し褐色鞭毛藻が増加した結果、体積比率が大きく変化しました。気温が低下傾向にあり、今後も琵琶湖のプランクトン組成に影響を及ぼす可能性があるため、引き続き注意深く調査を進めていきます。

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) |
|-------|----------------------------|--------|
| 太陽虫類 | <i>Raphidiophrys</i> sp. | 560 |
| 第2優占種 | | (個体/L) |
| ワムシ類 | <i>Polyarthra vulgaris</i> | 360 |

* 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39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

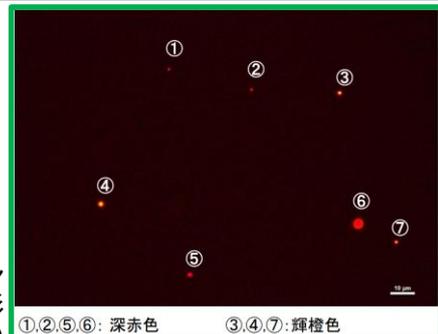
2023/12/25

(2) 植物プランクトン

| (綱) 種 名 | 細胞数 (群体数) | | |
|---|--------------|--------------------|----------|
| | | 数 | 体積 |
| (黄鞭) <i>Chrysoamoeba radians</i> | 180 | | |
| (黄鞭) <i>Mallomonas fastigata</i> | 1 | | |
| (黄鞭) <i>Uroglena americana</i> ★ | 540 | ○ | |
| (黄鞭) <i>Dinobryon divergens</i> | 24 | | |
| (黄鞭) <i>Dinobryon bavaricum</i> | 72 | | ○ |
| (珪) <i>Aulacoseira granulata</i> | 8 | | |
| (珪) <i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i> | 10 | | |
| (珪) <i>Cyclotella glomerata</i> | 680 | ◎ | |
| (珪) <i>Cyclotella</i> sp. | 260 | | |
| (珪) <i>Skeletonema potamos</i> | 80 | | |
| (珪) <i>Fragilaria crotonensis</i> | 40 | | |
| (珪) <i>Asterionella formosa</i> | 20 | | |
| (珪) <i>Asterionella gracillima</i> | 4 | | |
| (珪) <i>Nitzschia acicularis</i> | 40 | | |
| (渦) <i>Gymnodinium</i> sp. | 60 | | |
| (褐) <i>Cryptomonas</i> sp. | 280 | | ◎ |
| (褐) <i>Rhodomonas</i> sp. | 320 | | |
| (緑) <i>Mougeotia</i> sp. | 4 | | |
| (藍) 藍藻綱 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| (黄) 黄緑藻綱 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| (黄鞭) 黄色鞭毛藻綱 | 817 | 31.1 | 32.9 |
| (珪) 珪藻綱 | 1142 | 43.5 | 22.7 |
| (渦) 渦鞭毛藻綱 | 60 | 2.3 | 5.6 |
| (褐) 褐色鞭毛藻綱 | 600 | 22.9 | 38.1 |
| (み) みどり虫藻綱 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| (緑) 緑藻綱 | 4 | 0.2 | 0.7 |
| (他) その他のプランクトン | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 総 細 胞 数 | 2623 | 総体積 | 1.39E+06 |
| 種 類 数 | 18 | (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. | 4,600 |

注1) プランクトンを大きさ別に分類したとき、大きさが0.2~2μm(1μm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。