

大阪湾の植物プランクトン

福原心那

(兵庫県立尼崎小田高等学校 科学研究部 生物班)

はじめに

本校の生物班によって月に一度程度プランクトンネット(NXX13:目合 100 μm)で神戸港、須磨、尼崎運河の3海域で採集が行われていた。神戸港や須磨と異なり、尼崎運河では植物プランクトンが確認できなかった。そこで3海域においてプランクトンネットの目合いを小さくして(15 μm)、植物プランクトンが観察されるかどうか確かめた。

方法

神戸港、須磨、尼崎運河の3海域で採集し(図1)、プランクトンネット(NXX13:目合い 100 μm)でろ過したろ液を1%ホルマリンで固定した。このろ液をさらにプランクトンネット(ニッパ HC-15:目合い 15 μm)でろ過・水洗したものを光学顕微鏡・電子顕微鏡を用いて観察・同定した(図3, 4, 5)。走査型電子顕微鏡で観察を行う場合は、ろ液を75%エタノール、100%エタノール、 t -ブタノールでそれぞれ2回ずつ置換を行った。置換したものをガラスシャーレにいれ、冷凍庫で2時間冷凍したのち凍結乾燥装置で昇華。昇華したサンプルを走査型電子顕微鏡で観察・同定した(図2)。

結果と考察

尼崎運河では海洋プランクトンに加えて、多数の淡水プランクトンが観察された(図3)。これに対して神戸港および須磨では海洋プランクトンのみが観察された(図4, 5)。

尼崎運河は閘門でせき止められた閉鎖性水域である。尼崎運河の生態系を支える淡水産植物プランクトンは尼崎運河にそそぐ蓬川や庄下川から流入したものが繁殖したと考えられた。尼崎運河では、海産性の植物プランクトンに加え、淡水性の植物プランクトンが生態系を支えている可能性が示された。



図1 採集地点 aは須磨海岸、bは神戸港奥部、cは尼崎運河

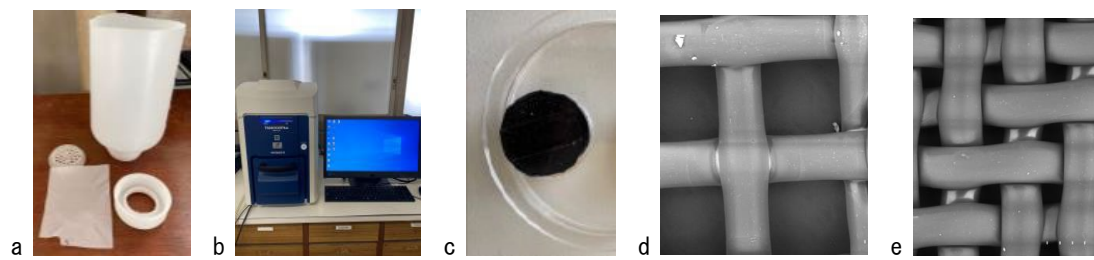


図2 実験器具 aろ過装置(目合い15 μm) b TM4000PlusII(株式会社日立ハイテクより貸与)
c 観察資料 d プランクトンネット NXX138(目合い100 μm)
e プランクトンネットニッタルHC-15(目合い15 μm)

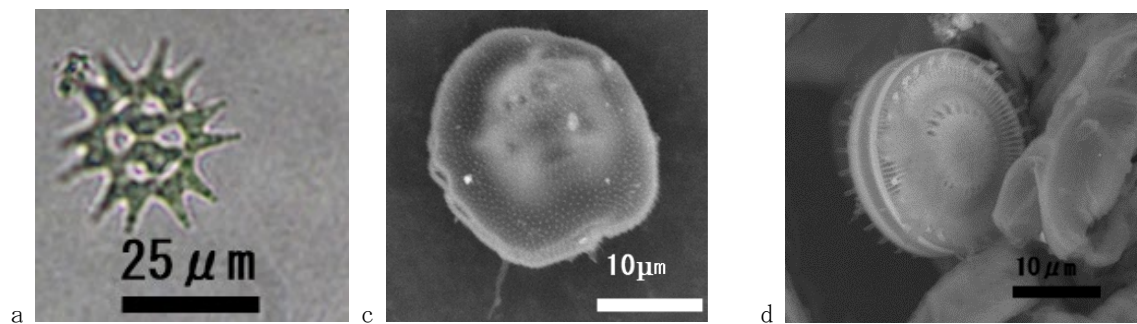


図3 尼崎運河産サンプル aはPediastrum、bはProrocentrum、cはCyclotella

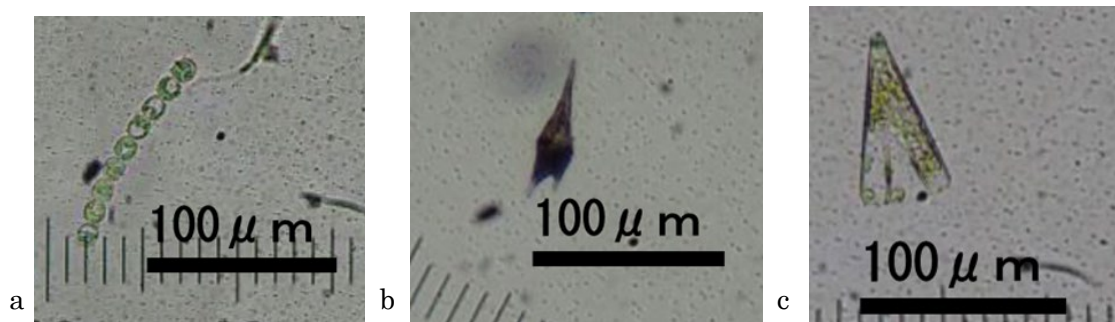


図4 須磨海岸サンプル aはMelosira、bはTripos furca、cはLicmophora sp.

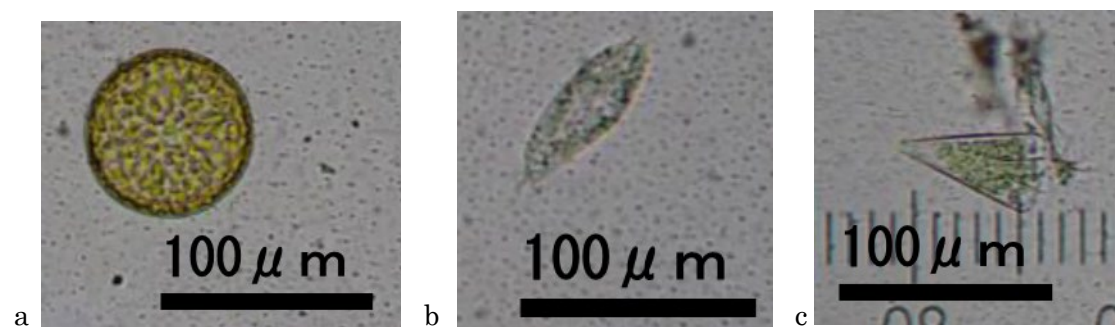


図5 神戸港サンプル aはThalassiosira sp.、bはprorocentrum、cはLicmophora sp.

謝辞

お世話になりました神戸大学講師 大沼亮先生、徳島大学准教授 山中亮一先生、ご指導くださった上田拓史先生、電子顕微鏡を貸与くださいました株式会社日立ハイテク様に感謝いたします。

参考文献

- 末友 靖隆. 2013. 日本の海産プランクトン図鑑第2版. 共立出版, 東京.
- 山路勇著. 1984. 日本海洋プランクトン図鑑. 保育社, 大阪.
- 中山剛志・山口晴代. プランクトンハンドブック淡水編. 文一総合出版, 2018, 144p.
- 清水洋美. 見ながら学習調べてなっとくずかんプランクトン. 技術評論社, 2011, 135p.
- 滋賀県立衛生環境センター・一頼諭・若林徹哉. やさしい日本の淡水プランクトン図解ハンドブック. 共同出版, 2005, 150p. ,