

8) エリ付着物から得られた糸状性藍藻について

幡野真隆・孝橋賢一

【目的】

近年北湖のエリ網にカビ臭を呈する多量の付着物が発生し、操業に支障をきたすなど大きな問題となっている。付着物中には粘液を分泌する糸状性藍藻が多数存在し、原因生物とされている。そこで糸状性藍藻の単離を試み、カビ臭の有無やその性質について調査した。

【方法】

単離藍藻株は2002年7月5日、8月1日および9月27日に彦根市須越沖に設置した模擬エリ網の付着物から得た。サンプルは十分に攪拌して均一化した後、滅菌湖水を用いて適宜希釈した。単離方法にはマイクロプレートと寒天培地の2方法を用いた。

マイクロプレート法：24wellマイクロプレートに希釈サンプルを1mlずつ接種し、珪藻の増殖を抑えるために2ppmのGeO₂を添加したC培地を等量加えて培養した。培養後、単一種のみが増殖したwellから単離株を得た。

寒天培地法：希釈したサンプルを添加C培地組成の1.5%寒天培地に塗布して20℃、連続光条件で培養した。生じたコロニーを新しいプレートに植継ぎ、単離株とした。

得られた単離株は顕微鏡観察により形態観察を行ったほか、寒天培地及び液体培地で培養してカビ臭の有無を判定した。

【結果】

エリ付着物からは9単離株を得ることができた(表1)。単離株の光学及び蛍光顕微鏡写真は図1~9に示した。単離株の中には付着性を持つ株が複数得られ、中にはP1株のように強い粘性を持った株も見られ、これらの株が土壌粒子や水中の懸濁物を捕集し付着物マットを形成させる原因生物ではないかと考えられた。また、綿状に増殖する株もあり、これら付着性のない株は直接的な付着物マットの形成原因種ではないと思われた。付着物を蛍光観察した際、糸状藍藻はすべて便宜上*Phormidium* sp.大・小として分類されているが、形態観察の結果からもシースのない株や、シースに粘性がない株がいたことから、*Phormidium*属以外にも様々な属の藍藻が含まれていることが分かった。

また、液体培地及び寒天培地による培養の結果でもカビ臭を持つ単離株は得られなかった。培地のpH及びNP比を変えた液体培地を用いて培養したが、同様にカビ臭を持つ株はなかった。

今回の調査ではエリ付着物中のカビ臭原因生物を単離することはできなかったが、付着物を形成していたと思われる糸状藍藻を多数単離できた。今後はさらに付着物中からカビ臭原因生物の探索をすることと併せて、単離株が培養条件によりカビ臭を発するかどうかを検討していく必要がある。

表1 単離株の性状

株名	属名	単離日時	単離方法*	細胞の色相	G励起光下での色相	細胞の状態	カビ臭	付着物観察時の分類
P1	Phormidium	2002.7.5	MP	オリーブ色	赤色	付着性・粘質	無	Phormidium sp.(大)
P2	Phormidium?	2002.7.5	MP	赤紫色	赤色	付着性	無	Phormidium sp.(小)
P3	Symploca?	2002.7.5	MP	黄土色	赤色	付着性	無	Phormidium sp.(小)
P4	Lyngbya?	2002.8.1	AP	淡黄色	赤色	綿状	無	Phormidium sp.(大)
P5	Phormidium?	2002.8.1	AP	淡褐色	赤色	付着性	無	Phormidium sp.(小)
P6	Phormidium?	2002.9.27	AP	桃色	赤色	浮遊性	無	Phormidium sp.(小)
P7	Oscillatoria?	2002.9.27	AP	青緑色	赤色	付着性	無	Phormidium sp.(大)
P8	Lyngbya?	2002.9.27	AP	青緑色	橙色	綿状	無	Phormidium sp.(大)
P9	Lyngbya?	2002.9.27	AP	淡黄色	赤色	綿状	無	Phormidium sp.(大)

(*MP:マイクロプレート、AP:寒天プレート)

図1 P1



図2 P2

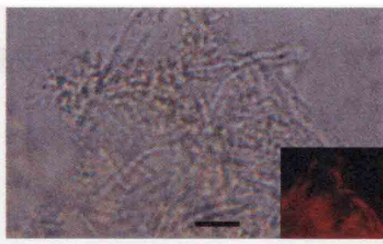


図3 P3

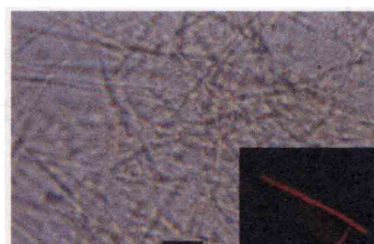


図4 P4

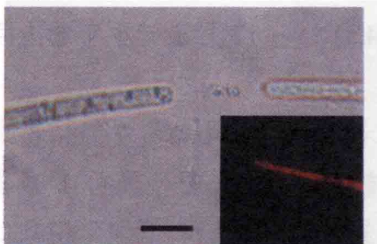


図5 P5

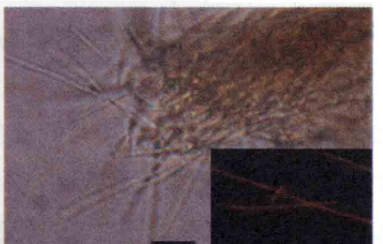


図6 P6

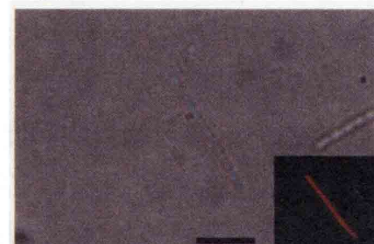


図7 P7

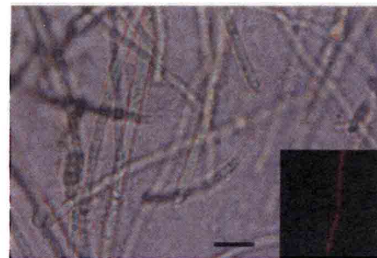


図8 P8

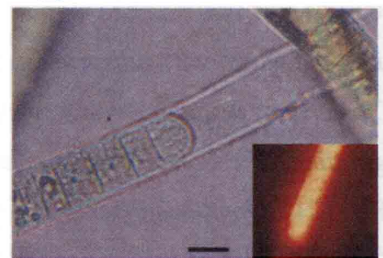
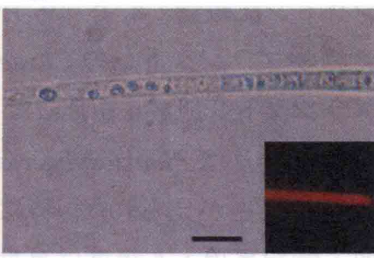


図9 P9



各写真の右下部はG励起光での写真