

5) 平成14年6月下旬に彦根市沖で観察された ペリニディウム属赤潮の急性毒性試験について

孝橋賢一・幡野真隆・太田豊三

【目的】

平成14年6月27～28日にかけて彦根市沖安食川河口から宇曾川舟溜にかけての湖岸が帯状に醬油色に色づく現象が観察された。本現象は渦鞭毛藻の *Perinidium penardii* の赤潮による着色現象であるとされた。渦鞭毛藻綱による赤潮現象は1980、1982年以来20年ぶりであり、また渦鞭毛藻の中には魚類に対する急性毒性を示すものもあることから、今回、赤潮を形成した本種の急性毒性について検討した。

【方法】

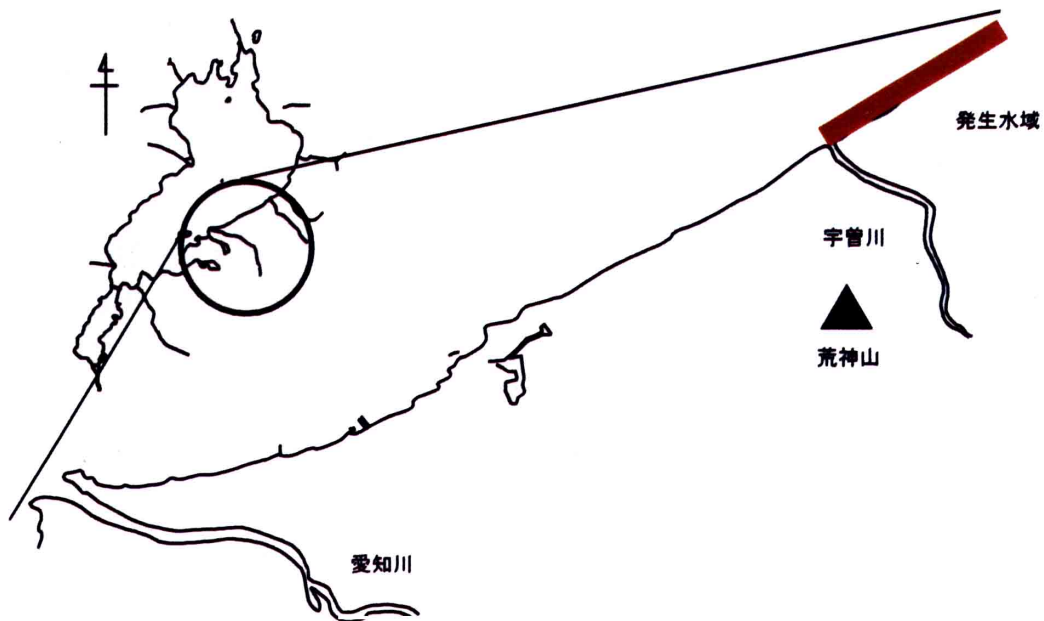
現場水域より、ペリニディウム属赤潮を含む湖岸水を採水し、次の試験区および対照区を設置し、各処理水2リットルを入れた水槽に水試水路より採集したヨシノボリ5尾を暴露してその影響を検討した。なお急激な水温変化がないよう水槽の周りに、地下水(水温約20℃)を流した。

- 1区：無処理水(原水)：ペリニディウム属細胞数 約8,000cells/ml
- 2区：超音波破碎処理水：原水をペリニディウム属細胞を超音波破碎し、0.45 μ m のミロアフィルターでろ過したもの。
- 3区：原水ろ過水：原水を0.45 μ m のミロアフィルターでろ過したもの。
- 4区：ろ過濃縮区：プランクトンネット(NXXX-25)を用いて、ペリニディウム属細胞数約28,000cells/mlに濃縮したもの。
- 5区：対照区(湖水)：水試の用水として常時使用しているもの。

【結果】

全区ともに3日間の試験期間中、ヨシノボリの斃死はなかった。これらのことから、今回確認された渦鞭毛藻ペリニディウム ペナルディによる赤潮は急性毒性を持たないと判断した。

しかし今回の試験には、試験期間中、エアレーションをしていたため酸欠はなかったが、現場水域ではこれら赤潮生物による夜間における呼吸作用、また急激な死滅・分解による酸欠が考えられ、今後も注意深くモニタリングしていく必要がある。



調査日	時刻	天候	臭気	色相	水温(°C)	透明度(m)	pH	DO(mg/l)
6月27日	13:55	曇	なし	茶褐色	21.8	0.55	9.08	10.49
状況	岸から20mまでに特に集積。平均 1,600cells/ml,特に湖岸で集積した部分 58,000cells/ml							
6月28日	13:30	晴	なし	茶褐色	27.4	—	—	—
状況	湖岸から沖合10mまでの間が着色している。平均 26,000cells/ml							

表 ヘリニディウム赤潮水域の状況

表 ヘリニディウム赤潮の急性毒性試験結果

調査日時	6月28日	6月29日	6月30日	7月1日
時刻	18:00	17:00	17:30	17:00
水温(°C)	21.8	20.0	20.0	20.0
斃死尾数	1区	0	0	0
	2区	0	0	0
	3区	0	0	0
	4区	0	0	0
	5区	0	0	0



写真 ヘリニディウム赤潮の色調