

5) 西の湖真珠漁場内の水質とプランクトンの推移

森田 尚・太田豊三

【背景・ねらい】真珠漁場の水質をイケチヨウガイの成長時期を通じて定期的に調査することにより、長期的な漁場環境の変動状況を把握し、真珠漁場の環境を評価するためのバックデータを得る。

【成果の内容・特徴】

1. 西の湖内の母貝組合漁場内の1定点において平成6年4月から11月まで毎月下旬に1回、水質およびプランクトン組成について調査を行った。ただし、7月は調査を行わなかった。

2. pHは7.52~9.15の範囲であった。最大値は8月に観測されたが、10月にも9.10の比較的高い値が観測された。

3. SSは4.4mg/l(10月27日)~12.0mg/l(9月30日)の範囲であった。6月以外は粒径20 μ m以下の粒子が全体の75%以上を占めていた。6月は粒径20 μ m以下の粒子の占める割合が48.8%で、大型の懸濁粒子が多いことが示唆された。

4. ILは1.4(5月30日)~4.2mg/l(11月28日)の範囲であった。値の範囲は、ほぼ昨年度並み(1.4~5.4mg/l)であった。6月を除くとILの内、粒径20 μ m以下の粒子が全体の71~100%を占めていた。6月は粒径20 μ m以下の粒子の占める割合が41.2%で、大型の懸濁有機物が多いことが示唆された。

5. クロロフィルaは4.17(8月30日)~28.87 μ g/l(11月28日)の範囲であった。値の範囲は昨年度(6.65~27.98 μ g/l)および一昨年度並み(5.53~28.83 μ g/l)であった。6月を除くと、クロロフィルaの内、粒径20 μ m以下の粒子の分画が全体の68~88%を占めていた。6月は20 μ m以下の粒子の占める割合が48.7%でSSやILの結果と同様、大型の植物プランクトンが多いことが示唆された。顕微鏡観察ではクリプトモナスやロドモナスなどの小型の鞭毛藻類の他に、プランクトスフェリアやペディアスツルムなど、比較的大型の群体を作る緑藻類が観察された。

【成果の活用面・留意点】本年度は、琵琶湖の水位が大幅に低下したため、西の湖の水位を維持するために琵琶湖との間の水門が7月から閉鎖された。また8月以降、沈水植物のフサジュンサイが多量に繁茂している状況が認められた。これらの条件の変化が西の湖の水質やプランクトン組成などの漁場環境にどのような影響を与えるか、今後も調査を継続して見守る必要がある。

表1 平成6年度西の湖水質環境調査結果 西の湖母貝組合漁場内

項目	単位	4/25	5/30	6/27	8/30	9/30	10/27	11/28	
気象	時刻	9:38	10:10	14:55	9:36	14:35	13:58	12:15	
	天候	晴れ	晴れ	曇り	快晴	晴れ	晴れ	曇り	
	雲量	8	3	10	1	7	7	10	
	風向	-	S	N	-	S	-	SSW	
	風力	0	2	2	0	2	0	1	
	気温	°C	21.5	26.6	28.0	31.0	28.0	23.9	12.1
水象	水温	°C	18.9	23.6	27.4	31.6	24.5	19.5	10.5
	水深	m	1.4	1.5	1.1	1.3	1.2	1.3	1.0
	透明度	m	1.0	1.0	B	1.0	0.6	B	B
水質	pH		7.96	8.22	7.80	9.15	7.52	9.10	8.24
	EC	μS/cm	200	220	205	230	215	170	185
	DO	mg/l	8.94	7.11	8.21	8.30	7.99	10.87	11.54
	DO	%	99.0	85.5	105.0	112.8	97.7	121.8	115.4
	NH4-N	mg/l	0.02	0.17	0.12	0.07	0.10	0.03	0.01
	NO2-N	mg/l	0.014	0.025	0.038	0.002	0.025	0.002	0.011
	NO3-N	mg/l	0.50	0.61	0.70	0.02	0.87	0.12	0.47
	DIN	mg/l	0.53	0.81	0.86	0.09	0.99	0.15	0.49
	Org-N	mg/l	0.49	0.56	0.57	0.40	0.32	0.36	0.42
	TN	mg/l	1.02	1.37	1.43	0.49	1.31	0.51	0.91
	PO4-P	mg/l	0.006	0.022	0.008	0.013	0.021	0.028	0.013
	TP	mg/l	0.099	0.046	0.077	0.102	0.048	0.049	0.077
	SS	mg/l	7.8	7.0	8.2	5.0	12.0	4.4	10.4
	SS<20μ	mg/l	7.6	5.4	4.0	4.6	10.0	4.4	7.8
	IL	mg/l	3.2	1.4	3.4	1.8	2.0	1.6	4.2
	IL<20μ	mg/l	3.0	1.0	1.4	1.4	2.0	1.6	3.2
	COD	mg/l	5.32	5.53	19.70	6.76	5.13	5.66	5.96
	クロロフィルa	μg/l	17.22	9.13	20.90	4.17	4.36	7.92	28.87
	クロロフィルa<20μ	μg/l	15.21	7.12	10.17	3.28	3.51	5.49	19.64
	クロロフィルb	μg/l	0.00	0.38	3.21	0.65	0.99	1.12	3.84
クロロフィルb<20μ	μg/l	0.00	0.38	1.10	0.62	0.62	0.95	2.35	
クロロフィルc	μg/l	2.71	1.18	2.59	1.54	1.14	2.52	6.49	
クロロフィルc<20μ	μg/l	2.13	0.60	1.91	1.20	0.00	1.37	5.23	
SS<20μの%		97.4	77.1	48.8	92.0	83.3	100.0	75.0	
IL<20μの%		93.8	71.4	41.2	77.8	100.0	100.0	76.2	
クロロフィルa<20μの%		88.3	78.0	48.7	78.7	80.5	69.3	68.0	
植物プランクトン 細胞数/ml									
<i>Melosira granulata</i>				20		8			
<i>Fragilaria crotonensis</i>							9		
<i>Gyrosigma acuminatum</i>						1			
<i>Navicula sp.</i>							1		
<i>Cryptomonas sp.</i>		2600	5	46	8	24	226	625	
<i>Rhodomonas sp.</i>		5800	580	100	280	820	2400	1240	
<i>Mallomonas sp.</i>				6		1			
<i>Eudorina elegans</i>					32				
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>				100		40			
<i>Pediastrum biwae</i>				213					
<i>Actinastrum hantzschii</i>						8			
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>						3			
<i>Staurastrum dorsidentiferum</i>						2			