

#### 4) 西の湖真珠漁場内の水質、プランクトンの推移とイケチョウガイの成育

森田 尚

【背景・ねらい】真珠漁場の水質をイケチョ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】西の湖内の母貝組合漁場内の1定点において平成5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。また4月末にイケチョウガイの1+貝54個体をバットに収容して調査定点に垂下し、2ヶ月毎に引き上げてその成長量を調査した。

pHは6.38~8.91の範囲であった。最大値は10月に観測されたが、8月にも8.65の比較的高い値が観測された。最低値は6月30日に観測されたが、この時を除くと昨年度(7.42~8.83)並みの値であった。

SSは2.4mg/ℓ(8月26日)~50.8mg/ℓ(6月30日)の範囲であった。最大値と最低値を除くと約10~20mg/ℓの範囲で推移しており、昨年度並み(8.8~39.6mg/ℓ)であった。6月のSSが高かったのは採水日の前々日から当日にかけて大雨が降ったために、河川からの出水があったことによる。8月と10月を除くとSS粒子の内、粒径20μm以下の粒子が全体の70%以上を占めていた。

ILは1.4(4月26日)~5.4mg/ℓ(6月30日)の範囲であった。最大値は6月の出水時に観測されたが、この時のIL%は10.6%と低く、シルト分が主体であったことがわかる。値の範囲は、ほぼ昨年度並み(2.0~5.0mg/ℓ)であった。ILの内、粒径20μm以下の粒子が全体の75~88%を占めており、昨年度と同様の傾向を示していた。

クロロフィルaは6.65(10月26日)~27.98μg/ℓ(5月25日)の範囲であった。値の範囲は昨年度並み(5.53~28.83μg/ℓ)であった。6月を除くと、ILの内、粒径20μm以下の粒子が全体の70~93%を占めていた。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や、小型の緑藻類が優占していた。

4月26日に漁場内に垂下したイケチョウガイの1+貝(平均体重0.28g)は6月30日には生残率20.3%となり、8月26日には生残率13.0%に減少した。平均体重は6月30日に0.89g、8月2日には4.50gに増加した。これは比較的大型の個体が生き残ったことによる。全体として今年度はイケチョウガイの生残、成長ともに芳しくない状況であった。

【成果の活用面・留意点】今後も調査を継続し、淡水真珠漁場管理のための基礎資料を得る。

平成5年度西の湖水環境調査結果 西の湖母貝組合漁場内

項目	単位	4/26	5/25	6/30	7/30	8/26	9/21	10/26	11/29	
気象	時刻	10:47	9:27	9:50	13:49	15:07	11:02	10:06	10:00	
	天候	快晴	快晴	雨	曇り	曇り	曇り	晴れ	晴れ	
	雲量	1	0	10	10	9	10	7	7	
	風向	-	-	-	S	-	-	NW	SE	
	気温	°C	16.4	21.8	20.8	28.4	27.8	22.4	16.4	9.8
水象	水温	°C	14.4	20.4	21.6	27.2	31.8	22.3	14.6	8.6
	水深	m	1.3	1.4	1.5	1.1	1.1	1.0	0.9	1.0
	透明度	m	0.9	1.0	0.3	0.9	Bottom	0.6	Bottom	0.6
水質	pH		7.78	7.69	6.38	7.10	8.65	7.71	8.91	7.87
	EC	μS/cm	190	180	96	200	160	160	190	170
	DO	mg/l	9.25	9.26	6.48	7.57	10.83	8.26	11.16	10.77
	DO	%	99.5	105.5	75.4	96.6	147.6	97.2	113.3	95.3
	NH4-N	mg/l	0.02	0.05	0.14	0.05	0.02	0.03	0.03	0.07
	NO2-N	mg/l	0.011	0.020	0.017	0.021	0.012	0.014	0.008	0.017
	NO3-N	mg/l	0.85	0.87	0.81	1.41	0.54	1.21	1.41	0.87
	DIN	mg/l	0.87	0.94	0.96	1.49	0.57	1.25	1.45	0.95
	Org-N	mg/l	0.30	0.46	0.43	0.33	0.17	0.42	0.20	0.41
	TN	mg/l	1.17	1.40	1.39	1.82	0.74	1.67	1.65	1.36
	PO4-P	mg/l	0.013	0.004	0.066	0.021	0.006	0.020	0.017	0.016
	TP	mg/l	0.060	0.077	0.243	0.066	0.057	0.095	0.049	0.107
	SS	mg/l	9.5	9.2	50.8	12.1	2.4	16.2	15.6	19.9
	SS<20μ	mg/l	8.7	8.1	41.4	9.4	1.2	12.1	8.0	16.5
	IL	mg/l	1.4	3.2	5.4	4.2	1.6	3.4	2.2	4.0
	IL<20μ	mg/l	1.2	2.8	4.4	3.6	1.2	3.0	1.9	3.2
	COD	mg/l	3.64	4.99	6.11	3.53	3.64	4.68	3.10	5.97
	γP71Na	μg/l	9.32	27.98	8.66	23.69	15.27	25.84	6.65	25.39
	γP71Na<20μ	μg/l	8.31	25.50	3.09	21.11	14.19	21.01	4.64	20.33
	γP71Nb	μg/l	0.57	0.00	0.68	2.41	1.51	5.23	0.48	3.02
γP71Nb<20μ	μg/l	0.29	0.00	0.35	1.48	1.06	4.32	0.50	2.16	
γP71Nc	μg/l	2.94	4.20	0.00	0.00	1.92	2.51	1.90	3.53	
γP71Nc<20μ	μg/l	-	2.76	-	-	-	-	-	-	
AGP	mg/l	1.4	0.5	-	6.9	5.1	7.6	4.3	9.9	
SS<20μの%		91.6	88.0	81.5	77.7	50.0	74.6	51.3	82.9	
IL<20μの%		85.7	87.5	81.5	85.7	75.0	88.2	86.4	80.0	
γP71Na<20μの%		89.2	91.1	35.7	89.1	92.9	81.3	69.8	80.1	

西の湖の植物プランクトン検鏡結果 (平成5年度)

	4/26	5/25	6/30	7/30	8/26	9/21	10/26	11/29
<i>Phormidium tenue</i> 細胞/ml					440			
<i>Uroglena americana</i> 群体/ml			3					
<i>Dinobryon divergens</i> 細胞/ml	9							
<i>Dinobryon bavaricum</i> 細胞/ml								11
<i>Mallomonas sp.</i> 細胞/ml				1		1		
<i>Melosira granulata</i> 細胞/ml			19	21				
<i>Stephanodiscus carconensis</i> 細胞/ml					20			
<i>Fragilaria crotonensis</i> 細胞/ml					2			
<i>Fragilaria sp.</i> 細胞/ml					40			
<i>Asterionella formosa</i> 細胞/ml			4					
<i>Synedra ulna</i> 細胞/ml					1			
<i>Nitzschia acicularis</i> 細胞/ml	10			1		20		
<i>Nitzschia obtusa</i> 細胞/ml							2	
<i>Nitzschia sp.</i> 細胞/ml		1	4		1			
<i>Navicula sp.</i> 細胞/ml					60	40	47	140
<i>Gyrosigma distortum</i> 細胞/ml						20	7	
<i>Cryptomonas sp.</i> 細胞/ml	522	1233	8		2	80	53	340
<i>Rhodomonas sp.</i> 細胞/ml		130	2		100	120	447	520
<i>Surirella robusta</i> 細胞/ml							2	
<i>Euglena proxima</i> 細胞/ml						1		
<i>Euglena oxyuris</i> 細胞/ml						1		
<i>Actinastrum hantzschii</i> 細胞/ml			8					
<i>Ankistrodesmus falcatus</i> 細胞/ml						1		
<i>Schroederia setigera</i> 細胞/ml					320			
<i>Closterium aciculare</i> 細胞/ml					20			