

6) イケチヨウガイ飼育試験水域の水質

森田 尚・鈴木隆夫

【目的】 イケチヨウガイ飼育試験水域の水質を調査することにより、イケチヨウガイの生育に適した水質環境条件を検討するための基礎的知見を得る。

【方法】

1996年4月から1997年1月の間に、西の湖母貝組合漁場内定点(st.2)において15回、1996年9月から1997年1月の間に西の湖西部定点(st.1)と水産試験場10-3号池において4~5回、定期的に水質調査を実施した。調査は透明度、水温、pH、DO、SS、IL、COD、PO₄-P、TP、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、Org-N、クロロフィルについて実施した。

【結果】 表1に各地点における水質調査結果を示した。4月からほぼ年間を通して調査を実施した、西の湖母貝組合漁場内定点ではpHが7.44~9.72の間で観測され、最大値は11月の調査時に観測された。特に8月、10月、11月にpH9以上の高い値が観測された時には、DOも高い値が観測されており、植物の光合成活動が活発に行われていたことが示唆される。しかし、同じ時のクロロフィル濃度は4.36~5.80 μ g/lの範囲で、観測期間全体からみると低いほうであった。8月以降、同定点周辺の水域では沈水植物のマツモの現存量が急激に増加しており、マツモの光合成活動の影響でpHが高くなったものと推察される。SSは2.2~9.6mg/lの範囲で変動し、4月から7月まで高く、8月以降低くなる傾向が見られた。SSのうち、粒径20 μ m以下の分画の占める割合は5月21日の48%を除くと、ほぼ年間を通して70%以上であった。ILについても同様の傾向がみられ、粒径20 μ m以下の分画の占める割合が年間を通して60~100%であった。クロロフィルaは4.36~30.27 μ g/lの範囲で変動した。クロロフィルaのうち、粒径20 μ m以下の分画が占める割合は9月まで約70%以上であったが10~1月には45~66%に下がった。西の湖西部の定点では粒径20 μ m以下の粒子の占める割合は、SSで50~79%、ILで67~100%、クロロフィルaで45~78%であった。水産試験場10-3号池では同じ時期の西の湖の2定点と比較してSS、IL、クロロフィルaともに高く、20 μ m以下の分画の占める割合は30~50%で低い傾向を示した。

表1 イケチヨウガイ飼育試験水域の水質調査結果 平成8年度

地点名	調査日	母貝組合漁場内 (st. 2)														
		4/24	5/21	5/27	5/30	6/3	6/10	7/2	7/24	8/21	9/3	9/30	10/29	11/26	12/24	1/28
水深	m	1.46	1.47	1.40	1.33	1.25		1.11	1.10	1.29	1.08	0.95	1.00	0.95	1.31	1.30
透明度	m	1.20	1.25	1.25		1.10		1.02	B	B	B	B	B	B	B	B
水温	°C	17.6	20.3	24.0	25.0			26.5	30.5	29.8	26.3	18.9	16.3	10.1	6.9	4.6
pH		9.03	7.56	8.68	8.34	7.46		7.44	9.13	9.34	8.85	8.25	9.37	9.72	8.83	7.88
DO	mg/l	9.7	9.5	9.9	9.1	7.2		6.8	9.1	13.3	9.6	8.1	11.7	14.2	13.4	
SS	mg/l	9.6	9.6	5.8	8.4	6.6	9.0	8.0	5.4	2.8	4.0	5.8	3.4	2.2	5.4	6.6
SS<20μ	mg/l	6.8	4.6	5.6			7.0	6.2	4.0		2.6	4.2	2.4	1.7	4.2	5.0
IL	mg/l	3.4	4.2	3.6	3.0	1.4	2.0	2.6	1.0	2.0	2.4	1.8	1.2	1.0	1.6	1.8
IL<20μ	mg/l	2.6	2.4	3.6			1.8	1.8	1.0		2.0	1.6	1.2	0.6	1.0	1.4
IL	%	35.4	43.8	62.1	35.7	21.2	22.2	32.5	18.5	71.4	60.0	31.0	35.3	45.5	29.6	27.3
COD	mg/l	4.76	5.71	4.26	6.07			4.99	4.41	4.59	3.95	3.62	3.48	3.72	3.88	3.33
PO ₄ -P	mg/l	0.002	0.004	0.004	0.002	0.018	0.029	0.010	0.005	0.023	0.014	0.018	0.014	0.017	0.009	0.009
TP	mg/l	0.064	0.050	0.067	0.069	0.057	0.135	0.078	0.046	0.099	0.053	0.044	0.029	0.033	0.038	0.044
NH ₄ -N	mg/l	0.02	0.03	0.04	0.03	0.16	0.39	0.05	0.03	0.01	0.00	0.04	0.03	0.02	0.02	0.07
NO ₂ -N	mg/l	0.014	0.035	0.044	0.040	0.046	0.071	0.001	0.035	0.000	0.024	0.022	0.009	0.004	0.007	0.009
NO ₃ -N	mg/l	1.03	0.71	0.57	0.44	0.45	0.55	0.90	0.93	0.04	0.93	0.96	0.89	0.50	0.96	1.45
DIN	mg/l	1.06	0.78	0.65	0.52	0.65	1.01	0.95	0.99	0.05	0.95	1.02	0.93	0.52	0.98	1.52
Org-N	mg/l	0.37	0.54	0.50	0.65	0.49	0.49	0.38	0.24	0.31	0.18	0.28	0.25	0.22	0.17	0.19
TN	mg/l	1.43	1.32	1.15	1.17	1.14	1.50	1.33	1.23	0.36	1.13	1.30	1.18	0.74	1.15	1.71
chl. a	μg/l	9.03	23.49	28.26	30.27	5.23	7.07	20.95	10.51	5.80	10.78	10.55	4.36	4.73	7.35	8.47
chl. a<20μ		6.24	22.18	24.70	28.49		6.42	18.28	8.15		7.50	8.16	2.82	3.13	3.33	4.26
chl. b	μg/l	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	2.79	2.12	0.17	1.55	1.70	1.07	0.00	0.32	0.19
chl. c	μg/l	3.80	4.35	5.47	6.05	0.00	1.39	2.89	1.88	0.00	3.15	2.18	0.05	1.91	0.49	1.81
フココイソ	μg/l	1.34	9.67	1.34	3.79	5.87	3.79	4.65	1.76	1.55	2.88	7.96	7.48	1.87	5.07	5.13

地点名	調査日	西の湖西部 (st. 1)					水試10-3号池			
		9/30	10/29	11/26	12/24	1/28	9/30	10/29	12/25	1/28
水深	m	2.50	3.90	1.70	2.27	2.55				
透明度	m	2.25	2.20	B	1.85	1.12				
水温	°C	19.2	16.3	11.3	7.3	3.9	20.7	17.9	6.2	5.5
pH		7.48	7.45	7.54	8.03	7.25	8.86	9.27	7.34	8.16
DO	mg/l	8.1	8.8	10.1	12.3		8.9	10.2	11.6	11.5
SS	mg/l	4.0	4.0	5.3	4.8	9.4	16.6	12.4	14.2	9.4
SS<20μ		2.0	2.8	4.2	3.8	6.4	6.2	5.4	5.4	5
IL	mg/l	1.4	1.4	0.9	1.8	2.6	6.8	7.6	5.6	4.2
IL<20μ		1.0	1.4	0.9	1.2	1.8	3.2	3.4	2.4	1.6
IL	%	35.0	35.0	17.0	37.5	27.7	40.96	61.3	39.44	44.68
COD	mg/l	2.97	3.40	2.81	3.48	3.86	6.06	7.1	5.63	4.41
PO ₄ -P	mg/l	0.014	0.013	0.014	0.006	0.012	0.009	0.008	0.006	0.009
TP	mg/l	0.037	0.030	0.033	0.034	0.054	0.084	0.098	0.087	0.053
NH ₄ -N	mg/l	0.07	0.06	0.05	0.04	0.07	0.03	0.02	0.01	0.03
NO ₂ -N	mg/l	0.014	0.011	0.015	0.017	0.009	0.001	0.001	0.000	0.002
NO ₃ -N	mg/l	1.31	1.51	1.36	1.14	1.47	0.02	0.07	0.02	0.18
DIN	mg/l	1.39	1.58	1.43	1.19	1.54	0.05	0.09	0.04	0.21
Org-N	mg/l	0.15	0.23	0.14	0.15	0.21	0.29	0.60	0.34	0.27
TN	mg/l	1.54	1.81	1.57	1.34	1.75	0.34	0.69	0.38	0.48
chl. a	μg/l	6.33	3.51	2.29	11.84	11.38	43.65	40.71	21.79	34.04
chl. a<20μ		4.40	2.67	1.78	5.34	5.57	21.09	13.64	8.20	9.74
chl. b	μg/l	1.40	0.60	0.00	0.12	0.20	8.01	8.30	3.24	1.54
chl. c	μg/l	1.42	0.00	0.77	1.43	2.73	5.66	6.61	2.94	6.52
フココイソ	μg/l	3.60	1.40	3.20	6.19	5.80	23.55	20.50	10.68	9.45

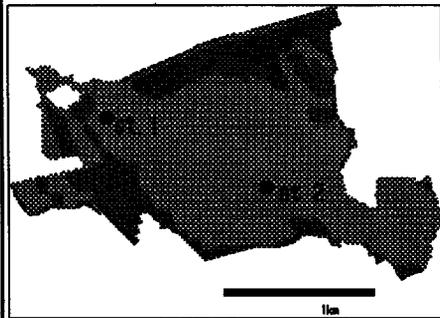


図1 西の湖の調査地点位置