

5) 真珠漁場の水質環境調査

森田 尚・里井晋一

〔目的〕 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。

〔方法〕 調査地点は西の湖の母貝組合漁場内の1定点とした。調査期間は平成4年4月から11月までの8ヶ月間とし、毎月下旬に1回の採水調査を実施した。水質項目としてpH、EC、DO、SS、IL、NH₄-N、NO₂-N、NO₃-N、Org-N、PO₄-P、COD、クロロフィル、AGP、植物プランクトン組成の調査をおこなった。また、4月末にイケチョウガイの1+貝50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。

〔結果〕 1. pH: 7.42~8.83の範囲であった。最大値は7月に観測されたが、それ以外の月では8未満の値であった。昨年度よりはやや高めの値で推移していた。

2. DO: 6.82~11.45 mg/lの範囲であった。最小値は8月に観測されたがそれ以外の月では8 mg/l以上の値であった。今年度は昨年度に引き続き、水草の異常繁茂のような状況は認められなかったので、DO低下につながる要因はなかったと考えられる。

3. SS: 5.8~39.6 mg/lの範囲であった。最大値は9月に観測されたがそれ以外の月では15 mg/l以下の値であった。9月のSSが高かったのは、採水日の前、約2日間にわたって強風が続いたため、底泥の巻き上げが生じたためと思われる。SSとして測定される粒子のうち、粒径が20μm以下のものの占める割合は乾燥重量比で61~92%であった。昨年度同様、ほとんど常に70%以上が20μm以下の粒径に属していた。

4. IL: 2.0~5.0 mg/lの範囲であった。最大値は9月に観測されたが、これは風による巻き上げで、SSが増加したことにもなうものであった。それを除くと、季節的な変動はあまり認められなかった。全般的に昨年度と同等かやや低めの値で推移していた。ほとんど常に70~100%が20μm以下の粒径に属していた。

5. クロロフィルa: 5.53~28.83 μg/lの範囲であった。昨年度は単発的なピークがみられたが、今年度はほとんど一定のレベルで推移していた。80~95%が20μm以下の粒径に属していた。顕微鏡観察では小型の鞭毛藻類が大部分を占めていた。

6. 1+貝の成長: 4月末に平均1.13gの貝を垂下したところ、6月末までの2ヶ月間で2.5倍、8月末までの4ヶ月間で3.8倍に成長した。昭和62年度以降の比較では、平成2年度に次ぐ成長量が認められた。

真珠漁場水質調査結果

西の湖母貝組合漁場内

測定項目	調査月日	4/30	5/28	6/29	7/28	8/28	9/28	10/29	11/30
pH		7.75	7.50	7.70	8.83	7.42	7.48	7.54	7.99
EC	μS/cm	150	150	180	180	190	200	200	190
DO	mg/l	8.44	8.06	9.84	8.85	6.82	8.45	9.34	11.45
DO	%	89.7	87.8	122.4	120.6	91.4	90.8	96.1	101.3
COD	mg/l	5.44	6.07	7.2	4.51	4.3	4.72	3.51	2.68
SS	mg/l	13.3	14.8	9.8	8.8	5.8	39.6	11.8	12.6
SS<20μ	mg/l	10.3	10.5	6.0	6.8	4.8	33.7	10.2	11.6
IL	mg/l	3.2	3.0	2.8	3.6	2.0	5.0	2.4	2.6
IL<20μ	mg/l	2.8	2.3	1.8	2.8	1.4	4.3	1.8	2.6
NH4-N	mg/l	0.025	0.048	0.025	0.023	0.169	0.174	0.053	0.035
NO2-N	mg/l	0.016	0.013	0.021	0.018	0.031	0.026	0.007	0.010
NO3-N	mg/l	0.289	0.454	3.107	0.577	0.766	0.851	1.094	0.908
DIN	mg/l	0.329	0.514	3.153	0.618	0.966	1.050	1.154	0.953
Org-N	mg/l	0.573	0.498	0.489	0.477	0.391	0.431	0.375	0.259
T-N	mg/l	0.902	1.012	3.642	1.095	1.357	1.481	1.529	1.212
PO4-P	mg/l	0.004	0.012	0.006	0.034	0.044	0.039	0.019	0.018
T-P	mg/l	0.067	0.073	0.107	0.109	0.075	0.115	0.055	0.103
Chl-a	μg/l	28.83	15.99	20.84	24.84	5.49	7.03	5.53	17.60
Chl-a<20μ	μg/l	27.35	14.32	16.63	21.79	4.83	5.53	5.06	16.33
Chl-b	μg/l	0.39	0.24	1.76	4.09	0.95	1.09	0.60	0.50
Chl-b<20μ	μg/l	0.34	0.24	1.38	3.32	0.84	0.53	0.60	0.00
Chl-c	μg/l	6.65	3.40	1.72	2.08	1.37	2.17	0.58	4.07
Chl-c<20μ	μg/l	6.07	2.92	1.72	1.85	0.92	1.67	0.00	3.45
フイコ	μg/l	7.43	5.61	12.28	2.46	3.90	3.79	2.99	2.83
フイコ<20μ	μg/l	7.43	4.32	10.25	2.46	0.00	3.36	2.24	1.50
SS<20μの%		77.5	70.8	61.2	77.3	82.8	85.0	86.4	92.1
IL<20μの%		89.3	77.7	64.3	77.8	70.0	86.6	75.0	100.0
Chl-a<20μの%		94.9	89.6	79.8	87.7	88.0	78.7	91.5	92.8