

1. 事業細目：淡水真珠実用化促進研究 予算額 4,500千円
 2. 研究名：真珠漁場の水質環境調査 予算区分 県単
 3. 研究期間：昭和62年度～平成3年度 4. 担当者：森田、二宮、里井

5. 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調査することにより、イケチョウガイの成育条件を水質面から評価するためのバックデータを得る。

6. 方法

(1) 水質調査

調査水域：西の湖（母貝組合漁場内及び母貝組合艇庫横）、西の湖への流入河川

調査期間：平成3年4月～11月

調査回数：母貝組合漁場内13回、母貝組合艇庫横15回、流入河川は月1回計8回

調査項目および測定方法

河川流量……………電磁流速計

水素イオン濃度……………pH電極

電気伝導度……………EC電極

浮遊懸濁物質質量及び灼熱減量…JIS法

クロロフィル（湖内のみ）……ユネスコ法

粒状有機態炭素及び窒素……CHNコーダー
 （以上3項目は20μステンレス標準ふるいをもちいて濾過前後両方について測定）

(2) 浮遊堆積物調査

母貝組合漁場内定点の湖底に内径3.5cm、高さ25cmの硝子製円筒を設置。半月ないし、1ヵ月毎に回収し、中の堆積物について乾燥重量、灼熱減量、炭素量、窒素量を測定。

7. 結果の概要

(1) 水質調査

西の湖への総流入河川水量は平均4.02トン/秒、最小0.85トン/秒、最大7.83トン/秒で最小値は11月26日、最大値は4月30日の代かき時期に観測された。特に小中排水路からの流入は4月30日に最高の3.05トン/秒であったが、5月以降は1トン/秒以下に低下した。蛇砂川北流と本流は、4月から8月まで1トン/秒以上の流量を安定して維持しており、平均流量はそれぞれ、1.98トン/秒と2.14トン/秒であった。しかし9月以降は流量が急減した。

水素イオン濃度（pH）は母貝組合漁場内定点で平均7.33、最小6.98、最大7.66、母貝組合艇庫横定点では平均7.06、最小6.77、最大7.79であった。

浮遊懸濁物質質量（SS）は漁場内定点で平均16.2mg/l、最小5.7mg/l、最大25.4mg/lであった。ほとんど常に20μ以下の分画が全体の70%以上を占めていた（6月25日の53%を除く）。

灼熱減量（IL）は漁場内定点で平均4.0mg/l、最小2.0mg/l、最大7.0mg/lであった。ほとん

ど常に20μ以下の分画が70%以上を占めていた（5月13日64%、6月25日48%、10月28日65%を除く）。

クロロフィルa量は漁場内定点で平均23.9μg/l、最小9.4μg/l、最大67.1μg/lであった。ほとんど常に20μ以下の分画が80%以上を占めていた（6月25日42%、8月27日52%、11月26日63%を除く）。

粒状有機態炭素量は漁場内定点で平均1.48mg/l、最小0.86mg/l、最大2.59mg/lであった。ほとんど常に20μ以下の分画が70%以上を占めていた（6月25日42%を除く）。

(2) 浮遊堆積物調査

乾燥重量でみると5月の前半では1日当たり平均19mg/cm²の堆積量であったが、5月後半では1日当たり平均45mg/cm²に増加し、以後9月末まで1日当たり平均39mg/cm²から51mg/cm²の堆積速度を保っていた。灼熱減量は乾燥重量の9%から13%を占めており、乾燥重量の変動に対応した変化を示した。また、有機炭素量は灼熱減量の31%から40%であった。

8. 主要成果の具体的数値

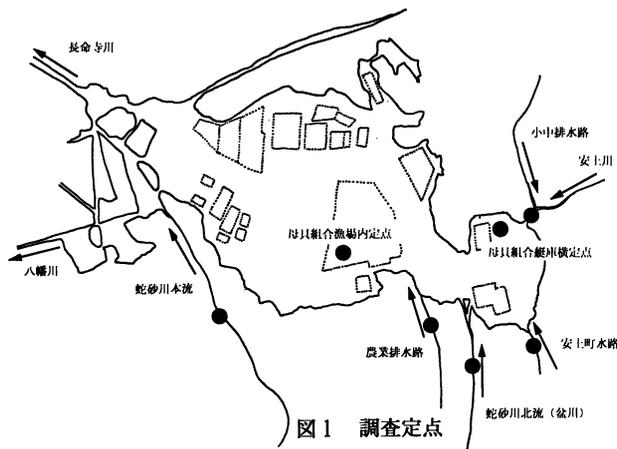


図1 調査定地点

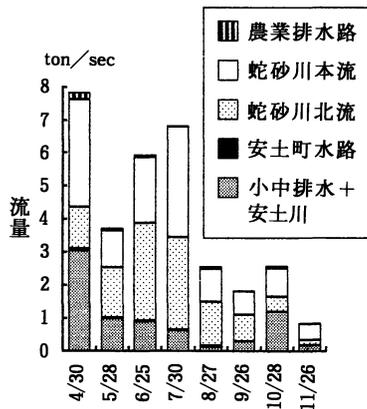


図2 西の湖流入河川水量の推移

表1 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	4/22	5/1	5/13	5/28	6/25	7/29	7/30	8/26	8/27	9/25	9/26	10/28	11/26
pH		7.58	7.45	7.34	7.24	7.10	7.02	6.98	7.21	7.66	7.21	7.30	7.61	7.64
EC	μS/cm	150	150	160	180	160	140	138	190	170	190	190	160	190
SS	mg/l	9.8	18.2	15.7	17.3	14.2	5.7	14.2	24.8	25.4	13.0	11.4	17.4	23.0
SS<20μ	mg/l	8.0	13.9	12.3	12.3	7.6	5.7	13.2	18.2	21.8	11.4	10.8	13.4	19.8
IL	mg/l	3.0	4.4	4.7	4.3	5.8	2.0	2.0	5.0	7.0	2.6	2.8	4.0	5.0
IL<20μ	mg/l	2.2	3.5	3.0	3.0	2.8	2.0	2.0	4.0	6.2	2.6	2.0	2.6	4.2
chl-a	μg/l	15.2	22.3	20.0	21.8	67.1	12.9	15.0	28.1	41.5	9.4	15.6	14.7	27.6
chl-a<20μ	μg/l	12.8	18.1	19.6	18.0	28.5	12.1	14.2	26.8	21.4	9.4	13.6	11.8	17.3
POC	mg/l	1.32	1.49	1.33	1.32	2.23	0.86	1.19	2.28	2.59	0.91	1.13	1.13	
POC<20μ	mg/l	1.10	1.06	1.03	0.92	1.02	0.72	0.99	1.80	2.24	0.81	0.90	0.89	
PON	mg/l	0.26	0.33		0.23	0.38	0.15	0.19	0.43	0.53	0.19	0.21	0.17	
PON<20μ	mg/l	0.19	0.28		0.17	0.18	0.14	0.16	0.38	0.47	0.12	0.15	0.13	

表2 西の湖新生堆積物量 母貝組合漁場内定地点 (単位: mg/cm²・day)

	5/1-5/13	5/13-5/27	5/27-6/25	6/25-7/29	7/29-8/26	8/26-9/25	9/25-10/28	10/28-11/26
乾重	19.44	45.48	47.58	51.02	49.84	38.99	25.10	16.94
IL	1.95	4.60	4.15	4.95	6.43	4.60	2.41	1.53
TOC	0.62	1.84	1.55		2.29	1.50	0.75	
TON	0.08	0.22	0.43		0.34	0.18	0.08	

9. 今後の問題点

10. 次年度の具体的計画

本事業は今年度で終了する。