

ホッキガイ増殖試験

川村 要・須川 人志・永峰 文洋

昨年度までは主に八戸港周辺でのホッキガイ生息状況調査を実施してきたが、今年度は浮遊幼生時代の様子を把握するため、三沢漁港周辺から八戸港周辺までの沿岸にかけての浮遊幼生調査を実施した。また、三沢漁港周辺での、ホッキガイの潜砂試験ならびに屋外水槽での潜砂深度試験もおこなった。

I 浮遊幼生調査

- 1) 調査場所：三沢市、百石町、八戸市
- 2) 調査時期：昭和57年6月24日、7月14日の2回
- 3) 調査方法

調査点を第1図及び第2図に示したように水深2mからポンプで100ℓの海水を汲み上げ、XX13のプランクトンネットで採集し、検鏡して海水1m³当たりの個体数に換算した。

調査結果

ホッキガイの浮遊幼生調査結果を表1～3に示した。又ホッキガイ浮遊幼生の殻長組成を第3図に示した。ホッキガイ浮遊幼生は140μ～340μのものが出現しており、1地点の最高採集数は五戸川河口及び八戸八太郎地区の190個/m³であった。

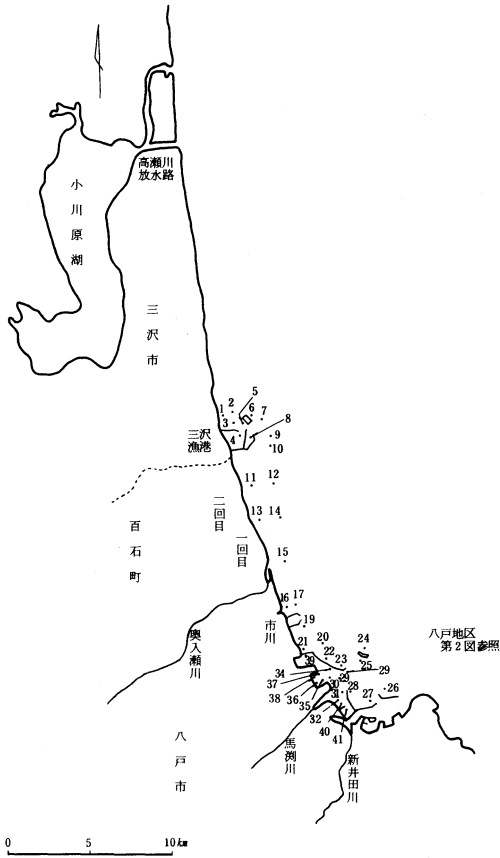
人工採苗によるホッキガイ幼生飼育では、260μ以上の大きさになると足の形成が見られ、底生生活に移行するものと思われる。

6月24日調査の八戸地区における260μ以上の浮遊幼生は全体の5%であり、当該地区におけるホッキガイの産卵は5月下旬～6月上旬が盛期と思われる。

II ホッキガイの潜砂試験

調査場所、調査時期、調査方法等

調査場所	調査時期	調査方法
三沢市	昭和57年8月5日	第4図に示す地点において標識を付けたホッキガイ(7～9cm)及び幼稚貝(2.5～3.5cm)を海底に放流し、スキューバ潜水で潜砂の状況を観察した。同時に底質についても調べた。底質は潜水の際に採集して持ち帰り、乾式篩別法によって粒度組成を求めた。
水産増殖センター	昭和57年5月14日～6月5日	陸上水槽において4～10cmのホッキガイを用い潜砂深度を測定した。

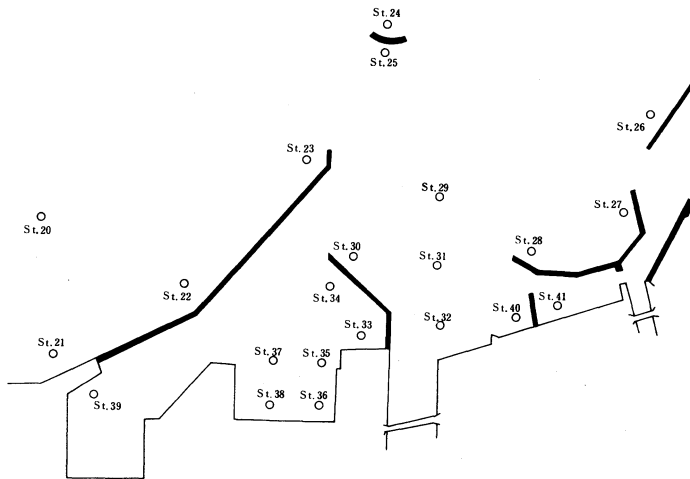


第1図 ホッキガイ浮遊幼生調査地点

調査結果

一般漁場（水深5m）、および防波堤で波浪から保護された区域（水深3m）において、ホッキガイ放流後、2時間の潜砂状況及び残留率を調査した。結果は表-4に示すとおりであり、保護区では60分以内にほとんどの個体が降り、底層流によって移動する個体はなかったが、一般漁場では大半の個体が放流地点から流失した。また海底耕耘区では2時間後の残留率が10%であり、効果があった。

水槽実験によるホッキガイの潜砂深度は、幼稚貝では浅く、成貝では13~15cm程度であった。また各試験区での粒度分析結果を表-5に示した。分析結果からわかるように、B区ではほとんどが粗粒砂、微粒砂でA区にくらべて粒子が比較的そろっていて、強熱減量も最も低い。港内のC区ではシルト分が多く、強熱減量も高かった。



第2図 ホッキガイ浮遊幼生調査地点（八戸地区）

表-1 ホッキガイ浮遊幼生調査 (57.6.24) (上段2m 下段5m)

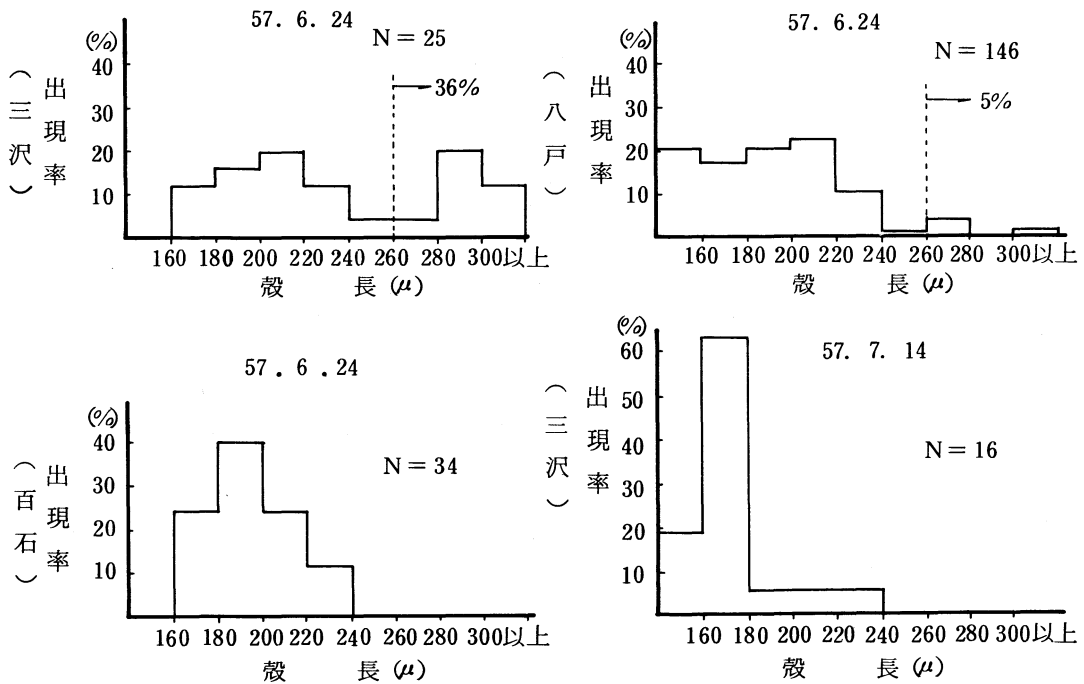
地区名	調査点	水深 (m)	水温 (°C)	塩分量 (%)	ホッキガイ 幼生数 (個/トン)	ホッキガイ浮遊幼生の殻長組成 (単位μ)									備考
						160未満	160	180	200	220	240	260	280	300以上	
						~180	~200	~220	~240	~260	~280	~300			
三沢	1	3.5	13.8	33.664	80	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	
	2	4	13.9	33.649											
	3	3	14.3	33.575											砂多い
	4	3	14.8	33.412	40							10	10	20	
	5	5	14.1	33.354											砂多い
	6	12	13.8 13.0	33.465 33.863	10 90			10 10	30	20					
	7	6.5	13.9	33.406											砂多い
	8	5	14.2	33.549											
	9	5.5	14.4	33.332	20								20		
	10	4.5	14.5	33.287	10					10					
百石	11	3.5	14.3	32.667	130		30	30	40	30					
	12	6.5	14.4	32.382	30			20		10					
	13	4	14.1	32.995	110		30	60	20						
	14	4.5	14.4	32.880	50		10	20	20						
	15	4.5	14.6	33.293	20		10	10							
八戸	16	5.5	14.2	33.513	20			10	10						
	17	5.5	14.3	33.362	190	40	30	80	30	10					
	18	Cut									10				
	19	4	14.7	32.979	10										
	20	9	13.8	33.547											
	21	4	14.3	33.564	30	30									

表-2 ホッキガイ浮遊幼生調査 (57.6.24) (上段2m 下段5m)

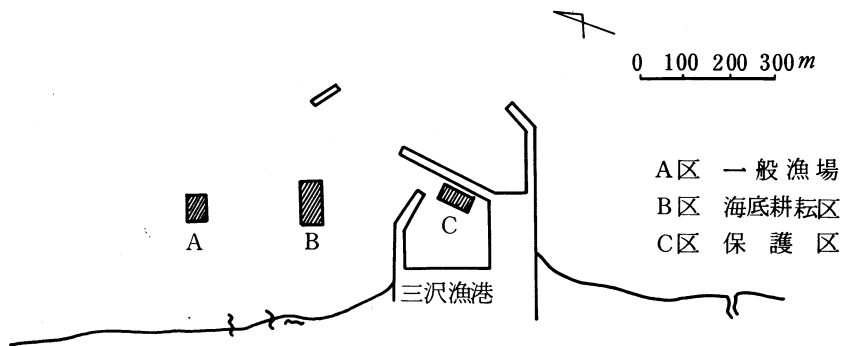
地区名	調査点	水深 (m)	水温 (°C)	塩分量 (%)	ホッキガイ 幼生数 (個/トン)	ホッキガイ浮遊幼生の殻長組成 (単位μ)									備考	
						160未満	160 ~180	180 ~200	200 ~220	220 ~240	240 ~260	260 ~280	280 ~300	300以上		
八	22	10	13.7	33.699	50	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	
	23	11	14.0	33.694	90				50	20		20				
	24	14.5	14.0	33.497	30		20	10								
	25	13	13.9	33.531	30		10		20							
	26	10	13.8 13.6	33.668	10 50		10	20	10	10						10
	27	8	14.4	33.355	130	10	100	10	10							
	28	9	15.3	32.678	50		10	20	20							
	29	11.5	14.3 14.3	33.371	10 60	40		10 20								
	30	9.5	15.6 15.0	31.633	70	20	20	20		10						
	31	8.5	16.6	34.427	80	40	10	10	10	10						
	32	7	16.5	30.328	80			10	30	10		30				
	33	7	15.2	28.787	90			20	30	40						
	34	7	14.5		190	110	20	20	20	10	10					
	戸	35	8	16.0	31.515											砂多い
36		7.5	16.1	30.990												
37		10	16.0 15.7	30.271	10 60		20		10 40							
38		5	15.9	30.511												
39		3.5	16.4	33.890												
40		6	16.5	30.819	60			20	20			10		10		
41		7.5	16.1	30.842	60	10	10	10	20	10						

表-3 ホッキガイ浮遊幼生調査 (57.7.14) 2m水深帯

地区名	調査点	水深 (m)	水温 (°C)	塩分量 (‰)	ホッキガイ幼生数 (個/トン)	ホッキガイ浮遊幼生の殻長組成 (単位μ)									備考	
						160未満	160~180	180~200	200~220	220~240	240~260	260~280	280~300	300以上		
三沢	1		19.0		20	コ	コ 10	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	コ	砂多い
	2		18.2													砂多く ダメ
	3		18.4													砂多く ダメ
	4		18.0		10		10									
	5		18.4													
	6		18.2		60	10	40	10								
	7		18.6		20		10		10							
	8		18.3		20		10	10								
	9		19.1		30	10	20									



第3図 ホッキガイ浮遊幼生の殻長組成



第4図 潜砂試験地点

表-4 放流漁場別のホッキガイ残留率

	一般漁場	海底耕耘区	保護区
水深	5.0m	5.0m	3.0m
標識放流数	250個	677個	700個
観察結果	底質の砂が硬く潜砂する以前に底層流およびうねり等により流失する個体が多い。	噴流式ホッキガイ採取器で耕耘した場所は周囲に比べ10cm程度低くなっており、上層は貝殻破片等のまじった軽くやわらかい砂で構成される。底層の流れ及びうねりにより流失する個体が多いが、放流地点より約20m離れた流れの淀みに集まる傾向がある。	防波堤により外部の波浪から保護された場所であるが、底層流のため海底の表砂が若干移動する。標識を付したホッキガイを海底に設置した2m×2mの枠内に放流したが、すべての個体が放流地点に留まった。
1時間後の残留率	6%	30%	100%
2時間後の残留率	0%	10%	100%

保護区におけるホッキガイが潜砂に要した時間

表面水温 (20℃)

サイズ \ 経過時間	15分	30分	60分	320分	実験に使用した個数
成貝 (殻長7 ~ 9cm)	60%	74%	90%	98%	100コ
幼稚貝 (殻長2.5~3.5cm)	60	97	98	100	600コ

※ %は潜砂完了した割合を示す

水槽実験によるホッキガイの潜砂深度

表面水温 (13.2℃)

殻長 (cm)	4	5	6	7	8	9	10	12
深さ (cm)	5.7	10.8	13.6	13.4	13.1	14.1	14.4	14.6

※ ここで云う潜砂深度はホッキガイの足の長さを除いた数値である。

表-5 粒度分析結果

地区名	調査点	強熱減量	中礫以上 ≥4 mm	細礫 4~ 2mm	極粗 粒砂 2~ 1mm	粗粒砂 1~1/2 mm	中粒砂 1/2~ 1/4mm	細粒砂 1/4~ 1/8mm	微粒砂 1/8~ 1/16mm	シルト 1/16 mm以下
三 沢	A	(%) 1.45	(%) 0.00	(%) 0.16	(%) 0.76	(%) 1.54	(%) 2.57	(%) 72.22	(%) 21.93	(%) 0.82
	B	0.97	0.00	0.00	0.13	0.20	1.06	61.87	35.46	1.29
	C	2.30	0.00	0.00	0.03	1.21	10.15	68.15	11.86	8.60

参 考 文 献

植木 龍夫・他(1976) 八戸工業港およびその周辺におけるホッキガイ浮遊幼生調査 本誌第7号