

アカガイの増養殖に関する研究

I アカガイ天然採苗試験※ (含保護水面管理事業)

小川 弘毅 ・ 川村 要 ・ 五十嵐照明

序 言

アカガイの産卵時期、浮遊幼生の出現状況、付着稚貝量等を明らかにし、より能率的な天然採苗を行なうためこの試験を行なった。

尚この調査に当り御協力いただいた関係漁業協同組合、工藤豊蔵氏、大室男次氏および水質調査について御教示いただいた青森県水産試験場の長峰良典氏、林義孝氏に深甚の謝意を表する。

調 査 方 法

(1) 浮遊幼生調査

採水、検鏡の方法は昭和45年度と同じで、調査地点は第1図に示した。

(2) 採苗器投入状況および付着稚貝調査

採苗器の投入状況をアンケートおよび聞き取りにより調査した。

付着器の採取は任意の連について奥内、川内、大湊では上、中、下層より、茂浦では上、下層よりそれぞれ1袋そのままを持ち帰り計数、測定した。

(3) 水 質 調 査

水質調査は保護水面管理事業の一環として奥内地先で行なった。



第1図 調査地点図

※ 詳細は青水増資料S46-1610にて発表済み

調査結果および考察

(1) 浮遊幼生調査

昭和46年度の浮遊幼生の調査は8月12日から9月17日までの間に6回実施した。その結果浮遊幼生は第1表のように調査期間中常に出現した。本年度の調査で浮遊幼生が最も多かったのは、9月6日～9日の全湾調査時で平均7.6個/ m^3 であった。中でもSt.6が6.7個/ m^3 と最も多かった。又200 μ 以上の浮遊幼生が82%以上出ており、この頃が付着の盛期と思われた。しかし浮遊幼生の出現量から見るならば、昭和45年度調査で浮遊幼生が最も多かった時の平均値が1.7個/ m^3 であった事を考え、今年度は浮遊幼生の出現状況が非常に悪かったものと想像され、また付着盛期も例年より約10日遅く9月6日～10日頃と推定される。

第1表 アカガイ浮遊幼生調査結果

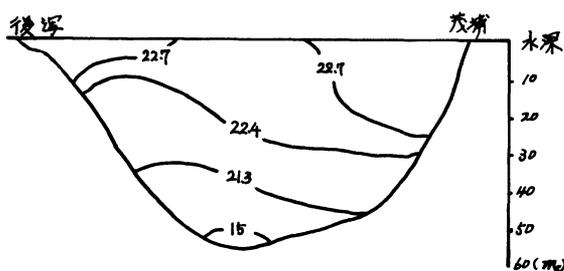
調査 月 日	調査 地 点	水 深 (m)	天 候	透 明 度 (m)	表 層 水 温 ($^{\circ}$ C)	底 層 水 温 ($^{\circ}$ C)	浮遊幼生の出現量 (個体数/ m^3)													
							殻長 (μ)													
							100 ~ 120	121 ~ 140	141 ~ 160	161 ~ 180	181 ~ 200	201 ~ 220	221 ~ 240	241 ~ 260	261 ~ 280	281 ~ 300	301 ~ 320			
8.12	1	48	●	—	24.4			3.3												
8.12	2	55	●	—	24.4			3.3		3.3										
8.12	3	34	●	—	24.4															
8.12	4	33	●	—	24.2			6.7												
8.12	5	45	●	—	24.2															
8.17	1	49	①	10	22.8					3.3										
8.17	2	55	①	10	23.2			6.7	6.7			3.3								
8.17	3	34	①	13	23.5			6.7	3.3											
8.17	4	33	①	11	23.2		3.3			3.3										
8.17	5	45	①	14	23.3			10	10											
8.23	1	48	◎	8	22.8	20.8				3.3		3.3								
8.23	2	55	◎	12	22.4	15.5						6.7	3.3							
8.23	3	35	◎	13	22.6	20.9				3.3	3.3	3.3								
8.23	4	33	◎	9	22.3	21.1				3.3	3.3					6.7				
8.23	5	45	◎	8	22.6	16.8		3.3		3.3					3.3					
8.25	6	52	①	9	23.0	16.5														
8.24	7	40	①	14	22.8	18.1									3.3					
8.24	8	42	①	11	23.2	20.2						6.7				3.3				
8.24	9	34	①	14	23.0	18.6														
8.24	10	38	①	12	23.0	19.5														
8.25	11	40	①	14	20.6	19.8	3.3													
8.25	12	50	①	11	22.7	18.3			3.3						3.3					
8.25	13	36	①	12	22.7	20.7														
9.7	1	48	◎	11	20.6	19.8					13.2		3.3							3.3

9. 9	2	55	①	10	21.0	18.2					6.7		13.2	13.2	3.3
9. 9	3	35	①	11	20.8	18.7							6.7	3.3	
9. 9	4	33	①	10	21.3	20.6			3.3		3.3				
9. 9	5	45	①	9	20.7	19.7			3.3	3.3	3.3		6.7	10	
9. 7	6	52	◎	10	20.7	19.8				13.2	13.2	33.3	6.7		
9. 6	7	40	①	10	20.4	16.5				6.7	6.7				3.3
9. 6	8	42	◎	9	20.4	17.3						3.3	6.7		
9. 6	9	34	◎	8	20.4	16.5				6.7	3.3				
9. 6	10	38	◎	8.5	21.0	17.4				3.3	6.7	16.5			
9. 6	11	40	◎	10	20.6	18.2				6.7		3.3	10	3.3	
9. 7	12	50	◎	12	20.8	17.7			3.3	3.3	6.7		3.3	20	
9. 7	13	36	◎	11	21.0	19.0					3.3				3.3
9. 17	1	48	◎	9	21.8	18.5									
9. 17	2	55	◎	10	21.7										
9. 17	3	34	◎	14.5	21.6	20.0									3.3
9. 17	4	33	◎	15	21.5	21.3							3.3	6.7	3.3
9. 17	5	45	◎	11	21.7	19.9									3.3
9. 16	6	52	①	13	20.6	20.2									3.3
9. 15	7	40	①	11.5	20.5	18.6							3.3	6.7	
9. 15	8	42	①	11	20.4	17.6							10	6.7	10
9. 15	9	34	①	13	20.5	18.2							3.3	10	
9. 16	10	38	①	14	20.7	18.1									
9. 16	11	40	①	12	20.4	18.3									
9. 16	12	50	①	15	20.6	18.6						3.3	3.3	3.3	3.3
9. 16	13	36	①	12	20.5	18.9						3.3			

(2) 水温について

茂浦地先表層水温の年変化を昭和43、44、45年の平均と昭和46年とを比較した場合、昭和46年度の水温が8月下旬から10月中旬にかけて平均2℃近い低温が続いた事が今年の大きな特徴であった。これは当然付着稚貝の成長にも影響を及ぼしたものと思われる。

また8月23日に浮遊幼生を調査したS七.1、2、3における水温の断面図を書くと第2図のようになり、水深50m付近では15℃という低温層があり、こういう場所に生息しているアカガイは8月23日においてもまだ産卵に関与していないものと思われる。



第2図 S七.1、2、3の水温の断面図

(3) 採苗器設置状況

第2表に昭和46年度の採苗器設置状況を示した。これによると今年度の採苗器設置統数は組合自営が1ケ統、個人経営が1ケ統、増殖センターが3ケ統の合計5ケ統と非常に少なかった。

採苗器の設置数量は昭和44年度に161ケ統であったのが昭和45年度は22ケ統、昭和46年度は2ケ統と大幅に減少しているが、これはホタテガイ養殖が軌道に乗り、アカガイ養殖よりもメリットが大きくなった事も一つの要因と考えられるであろう。

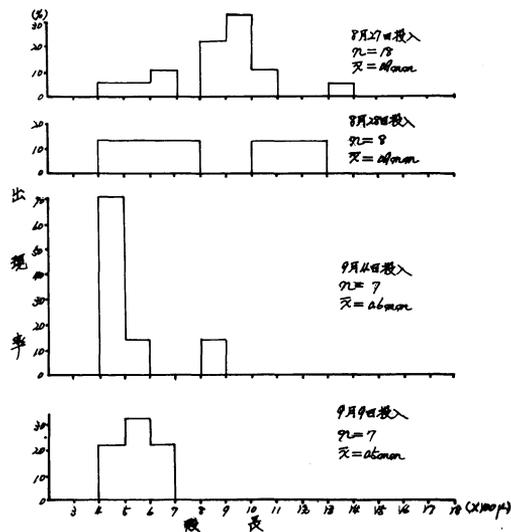
第2表 昭和46年度アカガイ採苗器設置状況および推定付着量

地先名 調査事項	川内	大湊	茂浦	油川	奥内	合計
経営別	組合	県センター	県センター	個人	県センター	
設置場所	川内沖	大湊沖	茂浦島沖	油川沖	前田沖	
水深	30m	20m	45m	20m	29m	
設置月日	9月7日	9月7日	8月27,28日 9月4,9日	10月3日	9月3日	
採苗器の規模 (房数×連数× 統数×統長m)	14×100× 1×200	10×100× 1×100	10×64×1 ×100	10×10×1 ×30	10×20×1 ×25	2,240房 5ケ統 総延長355m
調査月日	11月19日	11月26日	9/22 10/11 11/12	12月26日	9/29 11/6	
付着器の種類	ネトロン ネット	ネトロン ネット	ネトロン ネット	古網	ネトロン ネット	
一房当り付着数	116.0	87.3	6.7 39 26.7	3	11.3 40.0	
一連当り付着数	1,624	873	267	30	400	
一ケ統当り付着数	162,400	87,300	17,088	300	8,000	
推定付着総数	162,400	87,300	17,088	300	8,000	275,088個

(4) 付着時期について

今年のアカガイの付着稚貝の殻長組成を第3図、第5図に示した。また周縁殻の追跡により付着時の殻長を推定すると第4図のように平均291μであった。

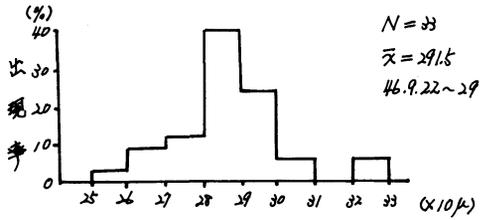
8月27日付着器投入のものは殻長範囲が400~1,600μとなっており3つの山が見られるが、この時期の付着稚貝の成長は1日50μ程度と推定されるので、これより逆算すると付着期間は8月27日から9月20日頃まで続き、付着盛期は9月8日頃と推定される。



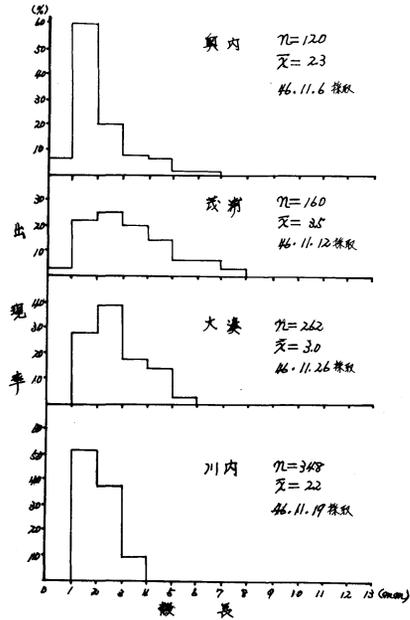
第3図 付着器投入時期別付着状況 (46.9.22調査) (茂浦)

(5) 付着稚貝の数量について

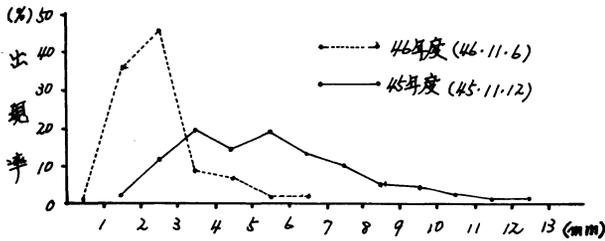
奥内地先における年度別アカガイ付着数量



第4図 周縁殻の追跡により得た付着時の殻長 (茂浦、奥内)



第5図 付着稚貝の殻長組成 (地域別)



第6図 アカガイ稚貝の殻長別出現率 (奥内)

第4表 年度別アカガイ付着数量

年 度	付着器の種類	1房当たり付着数	1連当たり付着数	投 入 月 日	調査月日	場 所
昭和29	葉	— (個)	23 m 394 (個)	8. 2 1	11. 10	油 川
30	"	—	14 m 44	9. 6	10. 13	大 湊
31	流 失	—	—	9. 20	10. 20	"
32	杉 葉	300	9,000	8, 30	12. 4	奥 内
33	"	170	5,100	9. 5	10. 28	"
34	"	42	1,260	8. 下~9. 上	12. 21	"
35	"	5	150	8. 下	12. 中	"
36	"	23	690	8. 2 5	12. 下	"
37	"	53	1,590	8. 2 6	11. 2 6	"
38	"	10	300	8. 2 6	11. 20	"
39	"	40	1,200	8. 2 9	11. 21	"
40	"	14	420	9. 1	11. 17	"
41	ハイゼックスフィルム	343.2	3,432	8. 2 4	11. 7	"
42	杉 葉	220.5	2,205	8. 2 2	11. 7	"
43	"	181.3	1,813	8. 下~9. 上	11. 7	"
44	"	175.3	1,753	9. 1	10. 23	"
45	ネットロンネット	186.7	1,867	8. 30	11. 12	"
46	"	40.4	400	9. 3	11. 6	"

を第3表に、殻長別出現率を第6図に示したが、今年は近年にない不漁年であったといえる。原因についてはいろいろ推定されるが、現在解っているのは浮遊幼生の出現状況が少なかった事、付着時期が遅く8月下旬から10月下旬の平均水温が平年より2℃近い低温が続いた事などがあげられる。

(6) アカザラガイについて

アカザラガイの付着調査を昨年、今年と行なったが第5表、第6表のように毎年かなりの量のアカザラガイがアカガイ採苗器に付着しており、アカガイ稚貝採取の際はこれを捨てないで石場、岩場等の適地へ放流するか、さらに余裕があれば中間育成をした後放流すればさらに効果が出るものと思われる。

第5表 アカザラガイの付着状況 (茂浦)

調査月日	付着器投入月日	層別1袋当りの付着数 (個)	平均殻長 (mm)	
9月22日	8月27日 ~28日	上	9.0	0.9
		下	10.0	1.0
	9月4日	上	0	
		下	0	
	9月9日	上	0	
		下	0	
10月11日	8月27日 ~28日	上	73	2.6
		下	64	2.8
	9月4日	上	21	1.5
		下	16	1.4
	9月9日	上	46	1.3
		下	20	1.4
11月12日	8月27日 ~28日	上	88	5.8
		下	58	6.5
	9月4日	上	15	5.0
		下	16	4.7
	9月9日	上	34	4.0
		下	16	4.1

第6表 アカザラガイの付着状況 (地先別)

調査場所	測定月日	層別1袋当りの付着数 (個)	平均殻長 (mm)	
奥内	9月29日	上	30	0.9
		中	23	0.8
		下	17	1.1
内	11月6日	上	70	4.2
		中	85	3.5
		下	10	3.3
大湊川	11月26日	上	269	4.4
		中	338	3.6
		下	165	4.3
内	11月19日	上	167	3.1
		中	307	3.1
		下	326	2.9

第7表 水質調査結果 (奥内)

年月日	層別	水温 (°C)	D O (PPm)	S S (PPm)	C O D (PPm)
昭和46年	表層1m	15.0	12.90	13.97	0.70
10月30日	底上1m	14.8	10.37	14.01	0.71
昭和47年	表層1m	6.0	9.74	3.48	0.79
2月9日	底上1m	7.0	9.76	2.26	1.15
昭和47年	表層1m	4.5	12.45	2.09	1.29
3月6日	底上1m	4.8	11.00	2.33	1.28

(7) 水質調査結果

奥内地先における水質調査結果は第7表のとおりで、一般的に良好な水質状態といえる。