

海面養殖高度化事業

三戸 芳典・工藤 敏博・小倉大二郎・川村 要

試験目的

近年、陸奥湾におけるホタテガイ養殖は、小型貝生産の養殖形態に変化してきた。これは、生産の回転を早くするためと越夏回数を減らすことによりへい死の危険性を少なくする目的があると思われる。しかし、小型貝生産は、産卵母貝の確保できないことと過密養殖傾向になりやすいなど安定生産に不安を生じることになる。そこで、県が策定し指導の基本としている「ホタテ養殖ごよみ」の養殖方法を基準に、大型貝生産を目的とした実証経験を陸奥湾の東湾と西湾各1か所で行い、その結果をもとに漁業者への適正な養殖技術の啓蒙普及を図ることを目的とした。

材料と方法

実証試験は、図1に示した陸奥湾東湾の野辺地町漁協地先と西湾の蓬田村漁協地先で、県が指導している養殖方法を基準に地先環境を考慮した図2の養殖方法で実施した。

実証試験では、垂下連間隔を1mとしパールネットや丸籠は10段のものを使用した。

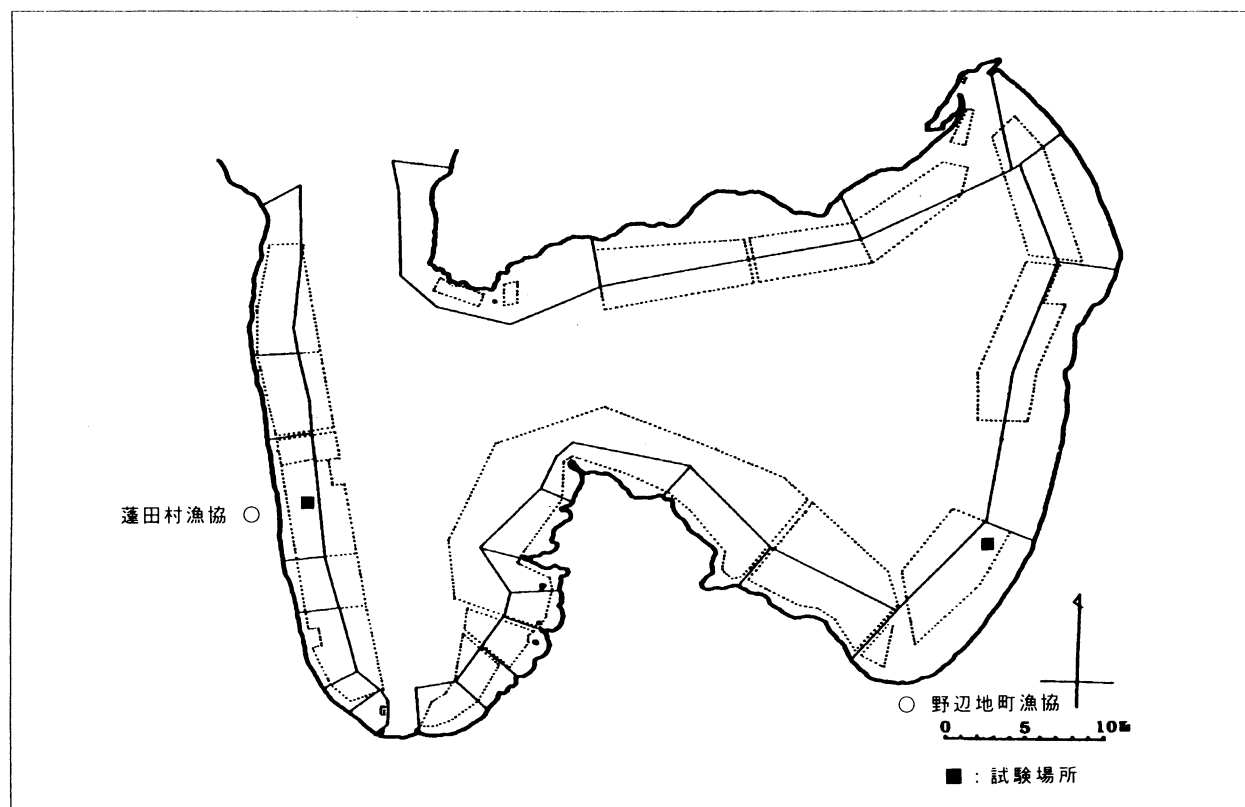
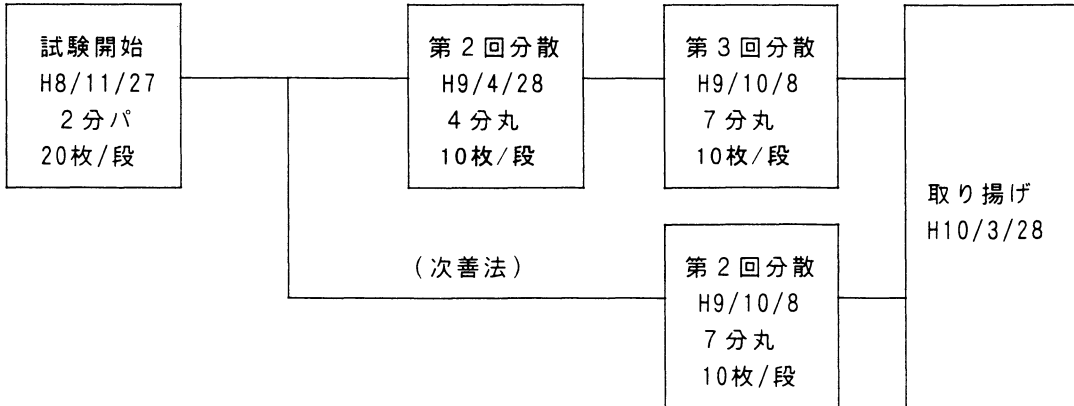


図1 試験位置図

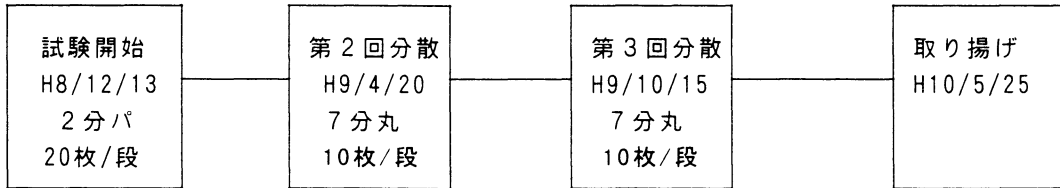
平成8年産貝

蓬田村漁協産貝、センター産貝

(最善法)

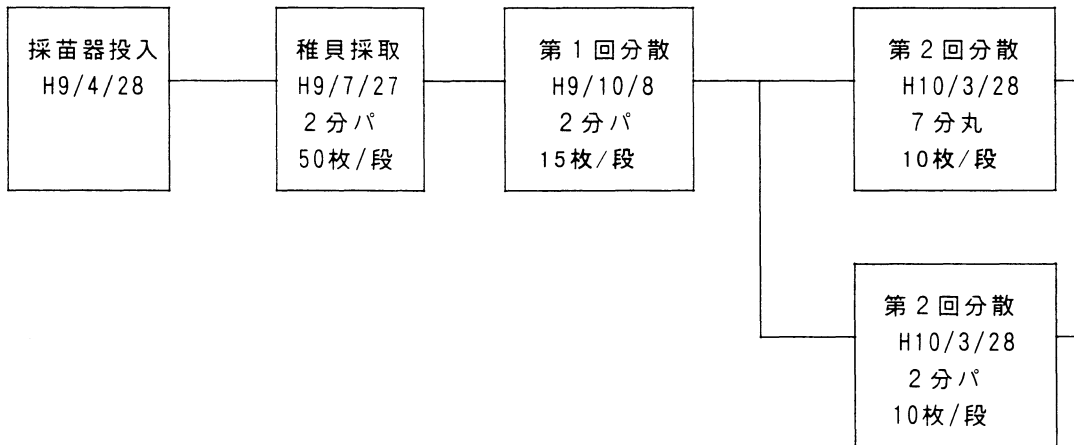


野辺地町漁協産貝、センター産貝



平成9年産貝

蓬田村漁協産貝



野辺地町漁協産貝

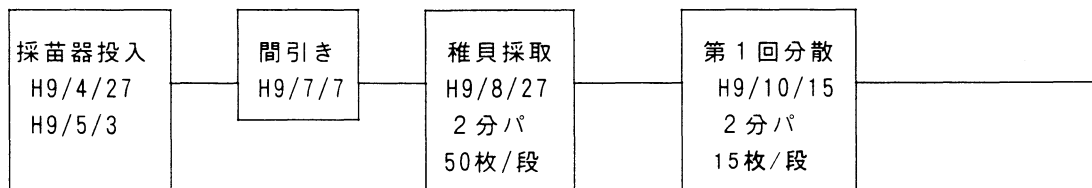


図2 実証試験の養殖方法

結果と考察

(1) 平成8年産貝

平成8年産貝は、事業開始時期が遅れたので第1回分散時（平成8年11月）から各々の地先で地元産貝と水産増殖センター久栗坂実験漁場産貝（以下センター産貝）を使用して開始した。

蓬田村漁協での成長の推移を図3から5に示した。試験開始当初は、センター産貝が殻長で1cm、全重量で約8g大きかったものの、その後の成長は地元産貝とはっきりした差が見られなかった。軟体部重量は平成9年9月の測定時に地元産が軽い傾向にあった。なお、平成10年3月28日の取り揚げ作業が地元漁船で一斉に行い、産地別養殖方法別に測定できなかったため、センター産と思われる貝を測定して代表値とした。

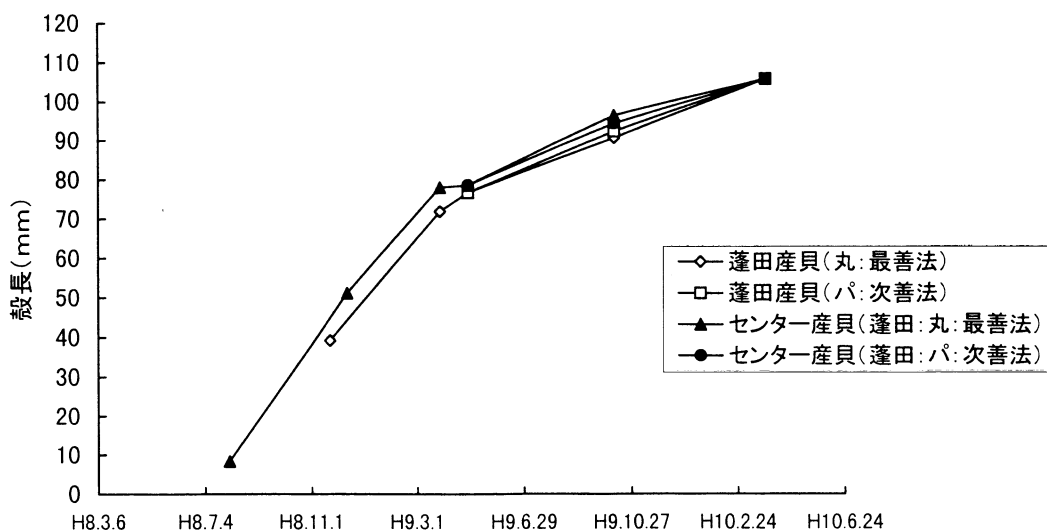


図3 蓬田村漁協の殻長の推移

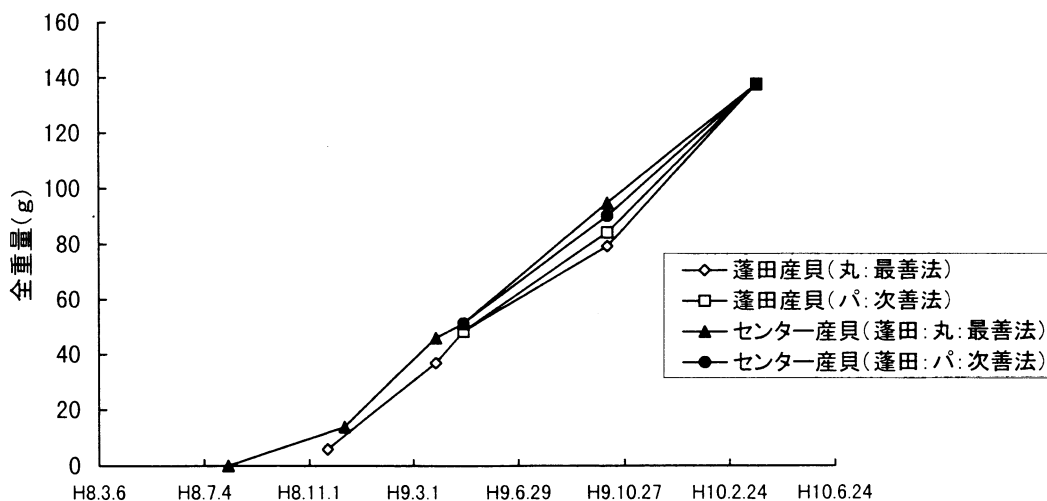


図4 蓬田村漁協の全重量の推移

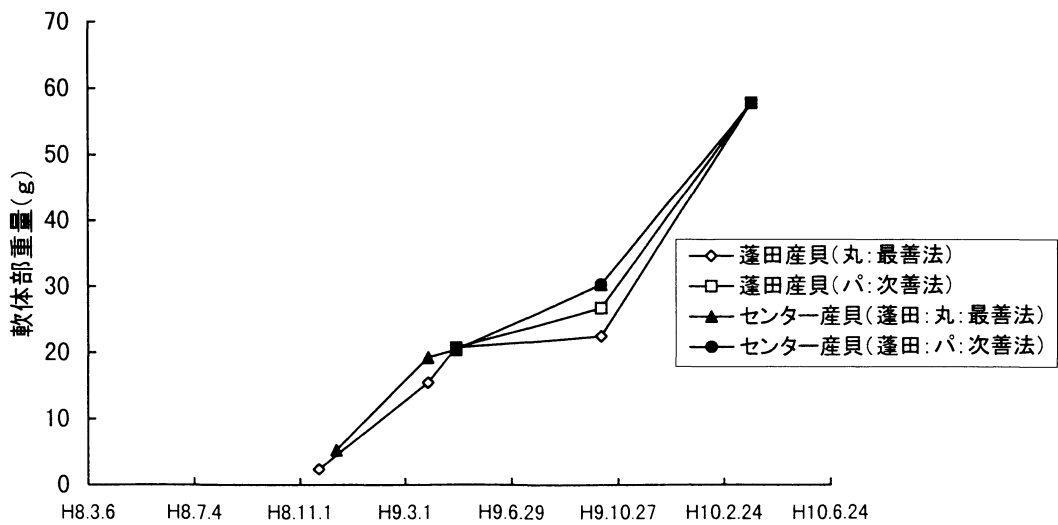


図5 蓬田村漁協の軟体部重量の推移

野辺地町漁協での成長の推移を図6から8に示した。ここでは、蓬田村漁協と異なり試験開始当初は両者に差が見られなかったが、平成9年10月15日測定時には地元産貝が殻長で6mm、全重量で17g、軟体部重量で8g大きい結果であった。しかし、平成10年5月25日の取り揚げ時にはほとんど差が見られなかった。

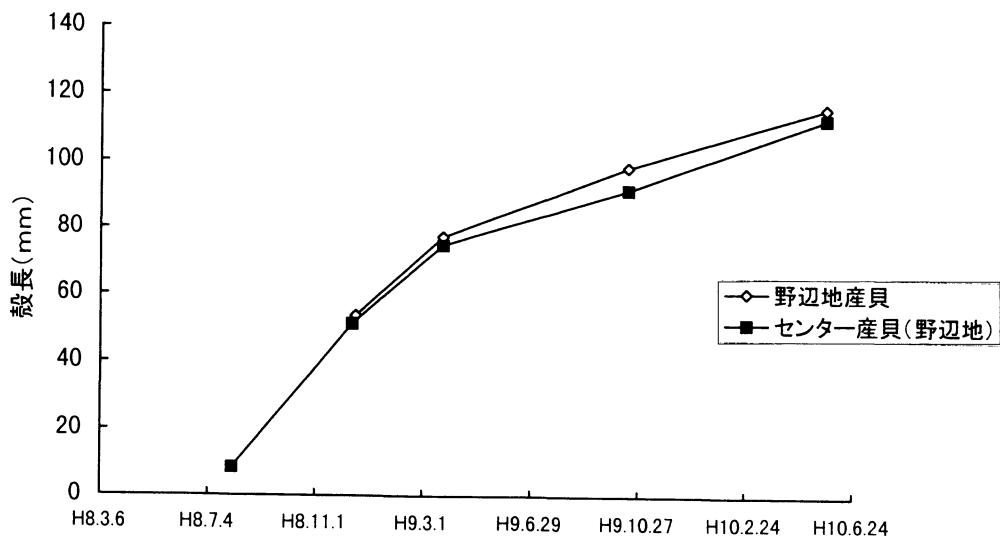


図6 野辺地町漁協の殻長の推移

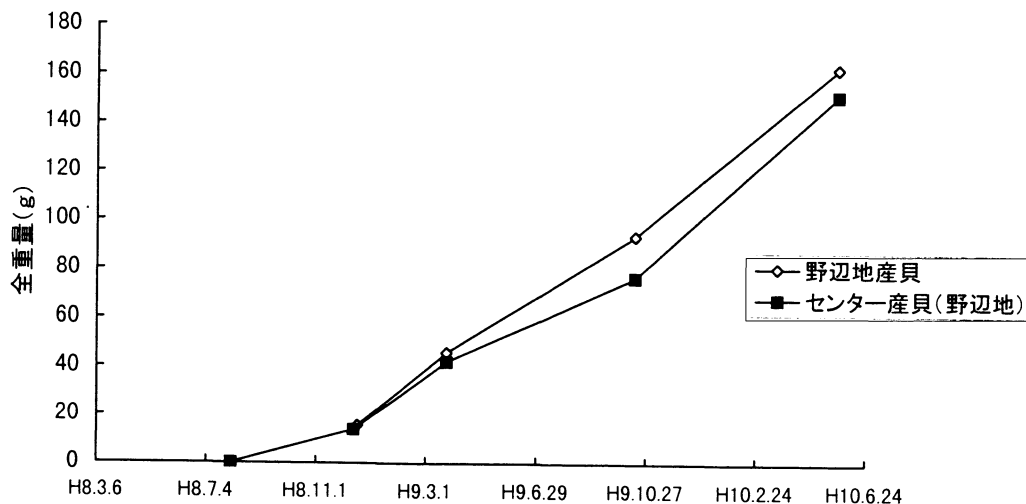


図7 野辺地町漁協の全重量の推移

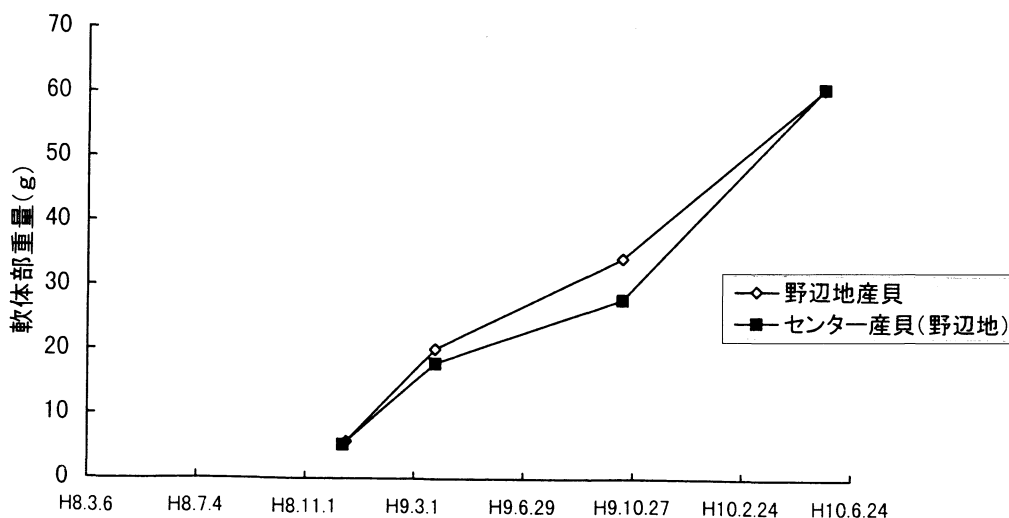


図8 野辺地町漁協の軟体部重量の推移

平成8年11月から平成10年の取り揚げ時までの累積生残率を、蓬田村漁協は図9に野辺地町漁協は図10に示した。蓬田村漁協では地元産貝の最善法が83.5%、次善法89.4%、センター産貝の最善法が84.6%、次善法が85.0%であった。また、野辺地町漁協ではすべて最善法で養殖したが、地元産貝で82.0%、センター産貝で82.6%であった。蓬田村漁協よりも若干劣るものの成長などを考えると十分な生残率だといえる。野辺地町漁協では、ほとんどの漁業者が丸籠ではなく耳づり養殖を行っており、その理由として丸籠では2年目の夏にへい死するためだとしている。しかし、今回の結果では丸籠でも夏季のへい死は見られておらず、養殖方法や管理を適切に行えば2年目も越夏できることがわかった。

異常貝出現率は蓬田村漁協の平成9年10月8日測定時の丸籠で地元産が14.0%、センター産が22.9%と高い数値であったが、取り揚げ時にへい死等は見られなかった。

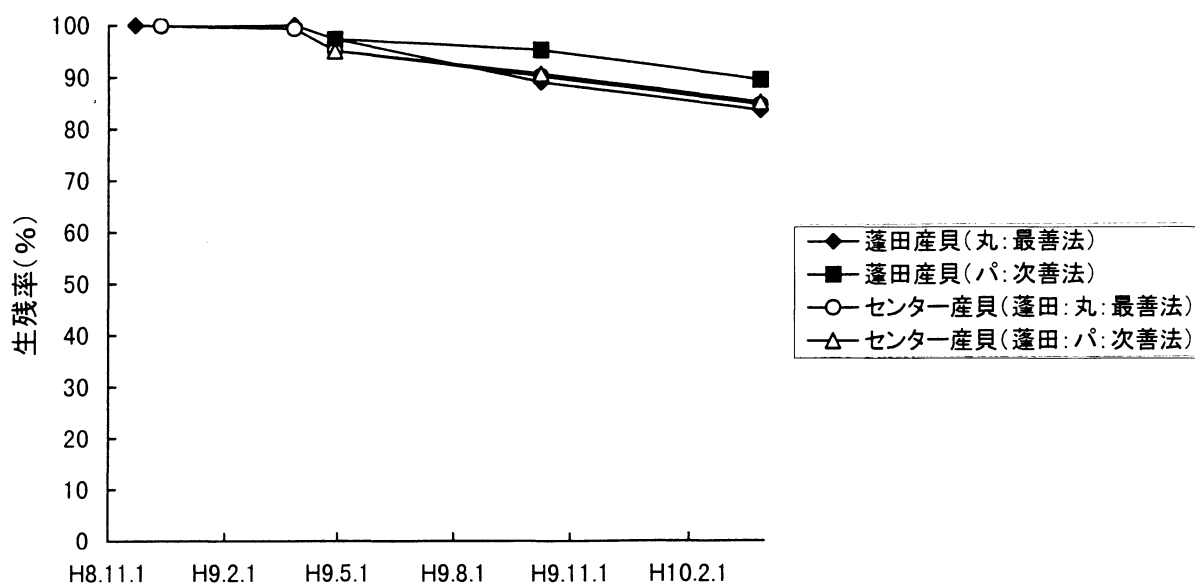


図9 蓬田漁協の生存率

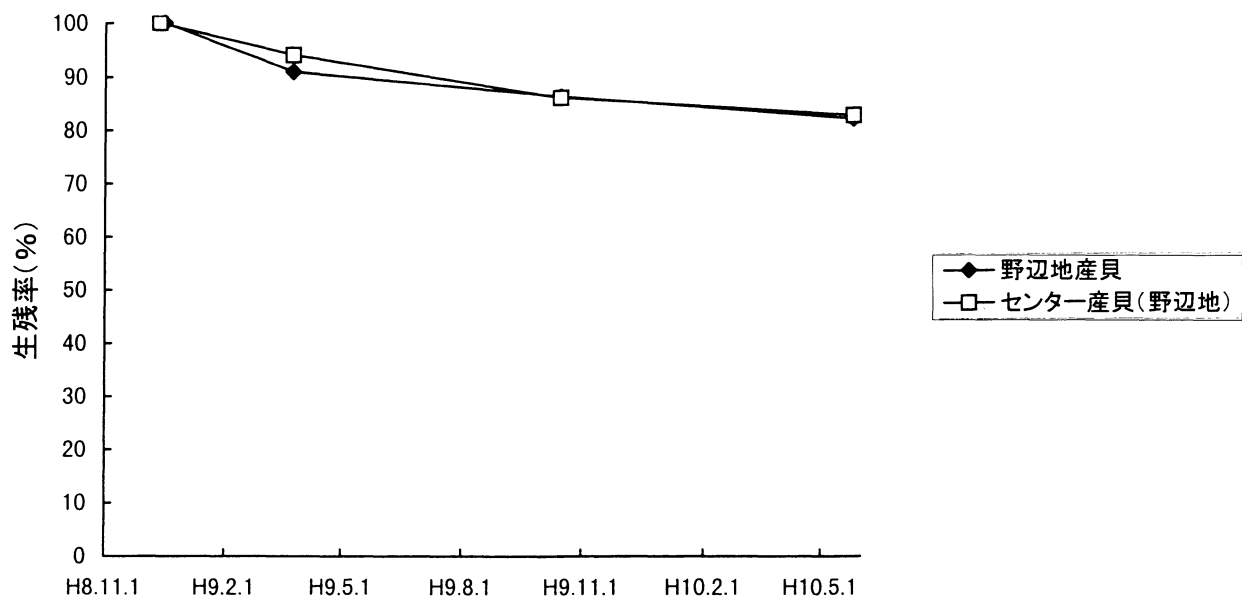


図10 野辺地町漁協の生存率

(2) 平成9年産貝（蓬田村漁協）

蓬田村漁協では平成9年4月28日に採苗器を投入し、7月27日に稚貝採取を行った。この時の採苗器に付着していた稚貝の殻長組成を図11に示した。4mmと6mm台にモードがあり、その平均殻長は6.0mmであった。稚貝採取で目合い2.3分（7.0mm）のふるいを使用したところ、ふるった後の稚貝の測定結果は表1に示すとおり平均殻長が9.3mmで平均重量が0.084gであった。この稚貝の殻長組成を図12に示したが、稚貝採取では採苗器に付着した稚貝の内8mm以上の14.7%を採取した。この稚貝を目合い2分のパールネットに1段当たり50枚見当で収容した。

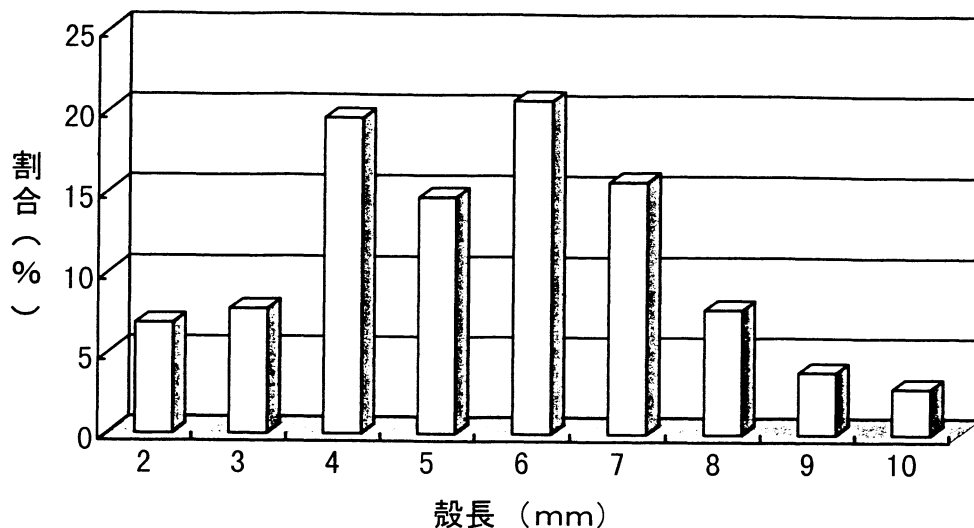


図11 蓬田村漁協での採苗器内殻長組成

表1 平成9年度産貝の成長

測定月日	種苗由来	殻長 (mm)	全重量 (g)	軟体部重量 (g)	へい死率 (%)	異常貝出現率 (%)
H9. 7. 27	蓬田村漁協産	9. 3	0. 084			
H9. 8. 21	野辺地町漁協産	9. 3	0. 086			
H9. 10. 8	蓬田村漁協産	25. 6	1. 8		7. 5	
H9. 10. 15	野辺地町漁協産	22. 8	1. 2		4. 3	
H10. 3. 28	蓬田村漁協産	76. 5	46. 5	18. 9	2. 2	12. 0

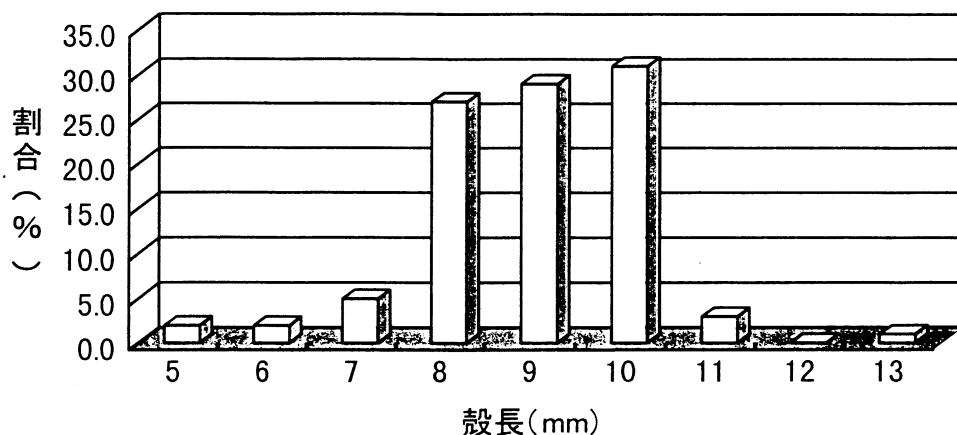


図12 蓬田村漁協での稚貝採取後の殻長組成

平成9年10月8日に第1回分散を行い、目合い2分のパールネットに1段当たり15枚を計数して収容した。成長は平成8年産貝と同程度であったが、へい死率は7.5%であった。

平成10年3月28日に第2回の分散を行った。最善法は目合い7分の丸籠に1段当たり10枚を計数して収容した。また、次善法は平成10年秋まで垂下する方法であるが、夏場に付着物が多いということで同日に目合い3分のパールネットに1段当たり10枚を計数して収容した。この時の殻長は平成9年産貝よりも大きかったが、異常貝出現率は12.0%と高かった。

(3) 平成9年産貝（野辺地町漁協）

野辺地町漁協では、採苗器の投入を蓬田村漁協と同時期の4月27日と5月3日の2回に分けて行ったが、稚貝採取は蓬田村漁協より1か月遅れの8月21日に行った。稚貝採取はラーバの出現状況から西湾の蓬田村漁協に較べ10～15日の遅れと思われたが、付着後の成長が遅れたため約1か月の遅れとなった。また、付着稚貝調査結果から採苗器の付着稚貝数が多いことがわかったため、7月7日に採苗器の中の付着基質を別の袋に入れ換える作業を行った。この作業により、1袋あたりの付着数は176,000個から1/10の16,000個になった。稚貝採取時に採苗器内に付着していた稚貝の殻長組成を図13に示した。5mm台と7mm台にモードがあり、平均殻長は7.1mmであった。稚貝採取では蓬田村漁協と同じ目合いの2.3分のふるいを使用した。ふるった後の測定値は表1に示したとおり、蓬田村漁協とほぼ同様で、平均殻長9.3mmで平均重量は0.086gであった。この稚貝の殻長組成を図14に示したが、稚貝採取では採苗器に付着した稚貝の内8mm以上の35.0%を採取した。蓬田村漁協より2倍以上の利用率であったが、これは稚貝採取が遅れた事により成長したものと思われる。この稚貝を目合い2分のパールネットに1段当たり50枚見当で収容した。

平成9年10月15日に第1回の分散を行い、目合い2分のパールネットに1段当たり15枚を計数して収容した。殻長は蓬田村漁協よりも3mm程小さかったが、へい死率は低かった。

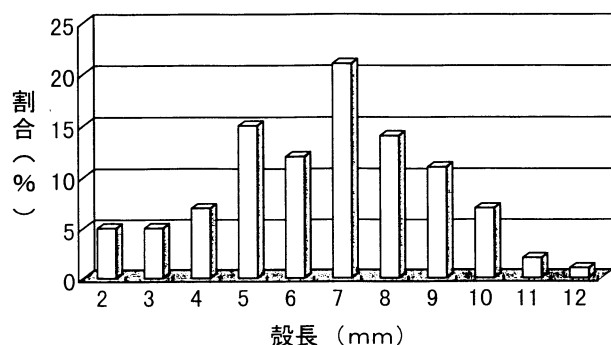


図13 野辺地町漁協の採苗器内殻長組成

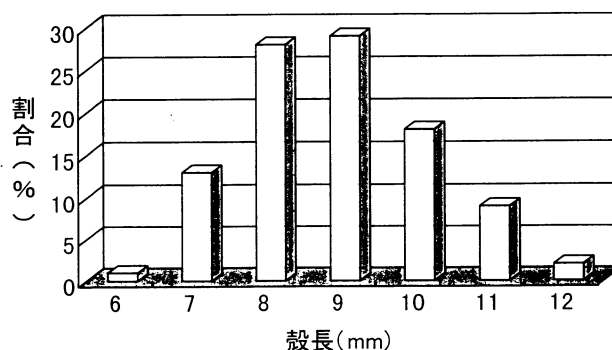


図14 野辺地町漁協の稚貝採取後の殻長組成