

外海域におけるホタテガイ中間育成試験

(階 上 海 域)

兜森 良則

は じ め に

外海域においてホタテガイの増養殖をするとき、最大の障壁は地先海域での採苗が安定しない点にある。種苗の入手については従来から3つの方法(1.放流サイズの種苗を陸奥湾から購入する。2.採苗器段階の稚貝を搬入して放流サイズまで中間育成する。3.地元で採苗と中間育成をする。)が考えられているが、現状から将来へかけて陸奥湾の状況を見据えた時、あるいは種苗の質的リスクとその費用を考えた時、最も効果的な方法として、早期種苗を陸奥湾から持出す方法が選択される。しかしながら一方では、外海に面する各地域においては各地域毎に、既存の各種漁業との関連や種苗生産(中間育成)技術の稚拙さ、あるいはホタテガイという生物自体への理解不足等の問題が提起されている。

階上海域においては既に、59年産貝を使用してこの海域では始めて、放流用種苗の中間育成を試み放流にいたった。しかし、中間育成法にはまだ改善されるべき点があったし、放流については、放流区画の明示がなされなかったことによる追跡調査の不充分さなど課題が残った。

本報告では、60年産貝・61年産貝を使った試験調査の結果について述べる。

報告に先立ち、本試験の遂行にご協力をいただいた県水産事務所の長谷川幸雄、島脇芳雄両氏ならびに、階上漁業協同組合の日蔭岩男氏に深謝する。

試 験 方 法

(1) 60年産貝について

供試貝は、水産増殖センターが川内沖の実験漁場で採苗したものを、採苗器ごと階上に運搬したものである。運搬した昭和60年7月10日は陸奥湾ではホタテガイラーバの付着終了期にあたる。採苗器1袋当りの付着稚貝数は約30~40万枚と多く、稚貝採取時には過密になるため、仮採取(採苗器を分割してパールネットに収容する)作業を行った。

稚貝採取(8月5日)ではパールネット1段当りの収容数を50枚とし、以後放流(12月2日)まで分散は行わなかった。

放流にあたっては放流区画(200×200m)の四隅に目印となる標識を設置した。放流枚数は約20万枚で、その放流漁場は図1に示した。

(2) 61年産貝について

供試貝は前年と同様に川内沖の水産増殖センター実験漁場で採苗したもので、採苗器を運搬した昭和61年8月20日は稚貝採取の直前期にあたる。前年において年内放流に必要な成長が当海域においても充分得られることがわかったため、この際の方法に準じて、第1回分散時にはパールネット1段当りの収容数を50枚として中間育成し、約6万枚を12月12日に放流した。放流漁場は、小舟渡定置網のすぐ沖(図1参照)というだけで、標識等による明示ができなかった。

結 果

(1) 60年産貝について

60年産貝の採苗からの経過と測定値を表1に示した。放流時における稚貝の平均殻長は38.1 mmで、放流に必要とされる殻長3 cmを上回ったものは92%であった(図2)。昭和61年7月11日に行った潜水による追跡調査結果を表2と図3に示した。計10ヶ所における潜水の結果、調査点2で㎡当たり2.4枚と最も高い生息密度であった。放流区画に限ってみれば、その平均生息密度は㎡当たり0.6枚なので、放流数に対する生残率は約12%ということになる。

(2) 61年産貝について

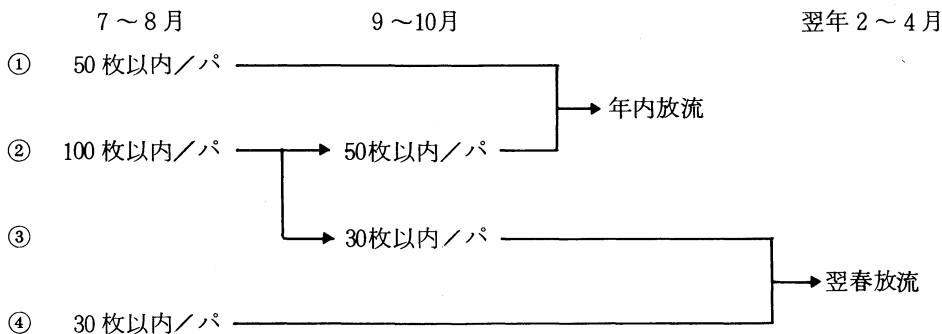
採苗以後の経過と測定値を表3に示した。稚貝採取時(8月26日)に見かけ上5割が死んでいたが、それは低温に保った運搬器から海水に漬ける際、海水温への馴致を欠いたためと思われる。放流時における稚貝の平均殻長は43.0 mmで、当海域で行われた3ヶ年の試験では最大のものを得ることができた。(図4)

61年産貝については桁網による追跡調査を予定していたが、放流漁場に刺網・籠等があってできなかった。

考 察

陸奥湾における地まき種苗用の中間育成方法として、水産増殖センターは下記のように4つの基本型を提唱している。

地まき用中間育成方法の基本型



60年産貝の試験ではこの中の①の方法を、61年産貝は②に準じた方法を適用して、階上海域においても、年内放流用の稚貝を殻長約4 cmという十分な大きさと、しかも種苗性が備ったものを生産できることを立証した。更に、陸奥湾内のラーバ付着終了期と稚貝採取直前期の二期について、稚貝の移出はどちらでも良い事も併せて立証した。但し同一年でどちらがより優れているのかについては今後検討の必要がある。放流時期は年末から翌春にかけて、時化による分散・食害・付着物等を考慮して当海域になじむ時期に決めなければならないが、翌春放流になった場合は新たにその中間育成法を実証する必要が生じよう。しかし今試験の成果からすれば、階上海域の増殖にとってこれらの問題は二次的なものと考えてよいであろう。放流後およそ半年を経た時点での成長は順調であると言ってよく、従ってこの海域での今後の課題は、潜水調査で明確にできなかった放流後

の貝の移動・分散・生残の状態を把握することにしぼられる。

補 足

60年産貝については、地まき増殖用の種苗生産のために中間育成試験を行ったが、これとは別に養殖も試みられたので述べておく。その採苗からの経過と測定値を表4に示す。稚貝採取までの経過は放流用と同じであるが、その後2回の分散をおこない、パールネット1段当りの収容数は20枚→10枚と減らした。稚貝採取から約14ヶ月を経た時点やその途中において、成長や生残率等は陸奥湾のそれに比べ遜色ないものであった。

追： 61年産貝の放流は、本試験の6万枚とは別に、昭和61年12月18日に約6万枚が同一漁場に放流された。これら12万枚の放流貝について、昭和62年6月12日に階上漁協が潜水調査を行い、3枚が再捕された。その平均殻長は約74.3mm、平均重量45.3gであった。

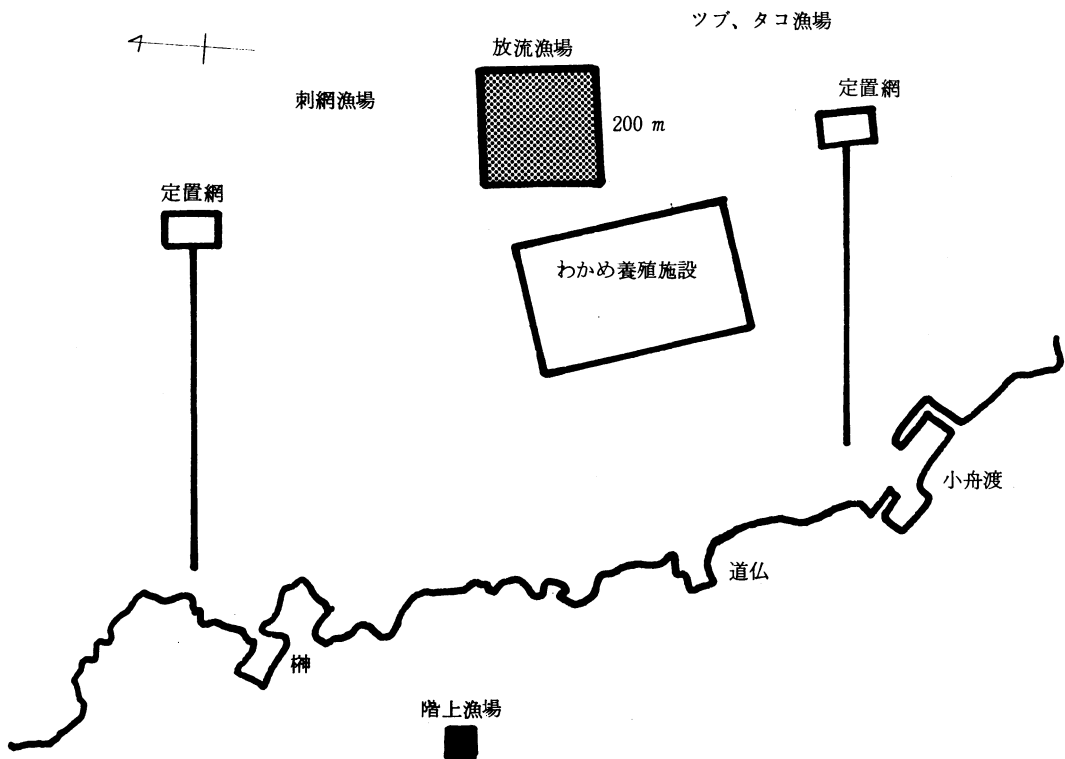


図1 60年産貝放流漁場

表1 60年産貝の経過と測定値

年月日	作業名	作業内容	平均殻長 mm	平均重量 g	生残率 %	異常貝率 %
60 7 12	陸奥湾から採苗器を運搬し仮採取	採苗器1袋を1/3~1/6に切断し、パールネットに収容	2.4			
60 8 5	稚貝採取	2分目の篩で選別後1.5分目のパールネットに約50枚を収容	8.9			
60 10 4	測定	稚貝の途中経過を調査	22.9		98.6	0
60 11 27	測定	稚貝の途中経過を調査	38.1		99.8	0
60 12 2	放流	設置した区画内に放流				
61 7 11	放流貝の追跡	潜水調査	83.3	54.7		

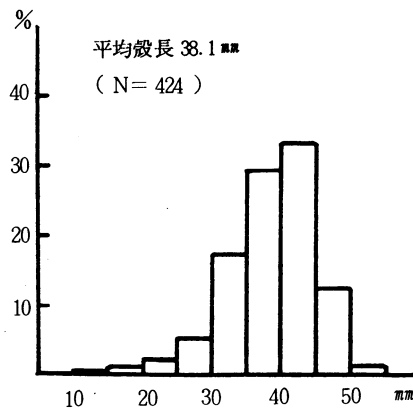


図2 60年産貝の放流時(60年11月27日測定)の殻長組成

表2 潜水調査結果(60年産貝)

潜水点	水深	採取数		底生生物の種類	底質
		生貝	死貝		
1	31.2	0	0	なし	砂・礫
2	31.2	12	1	"	砂
3	30.3	2	4	"	"
4	30.5	0	0	ゴカクキンコ	"
5	31.0	2	1	"	"
6	32.5	0	1	"	"
7	31.0	0	0	ニホンヒトデ ゴカクキンコ	"
8	30.0	0	0	ゴカクキンコ	"
9	28.0	(1) 2	0	"	"
10	28.5	(1) 2	(1) 5	"	礫

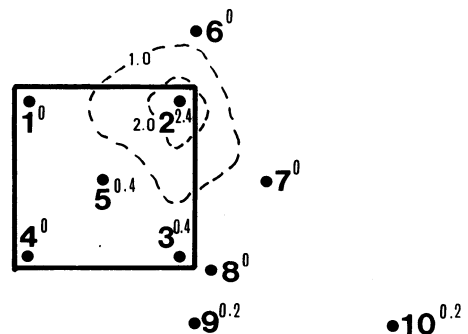


図3 60年産放流貝の潜水調査点と m^2 当りの分布密度(点線は等密度線)

注1 採取は全点とも $5 m^2$ として採捕
2 ()内は内自然発生貝数

表3 61年産貝の経過と測定値

年月日	作業名	作業内容	平均殻長 mm	平均重量 g	生残率 %	異常貝率 %
61 8 20	陸奥湾から採苗器を運搬	一旦、養殖施設に吊るす	8.1			
61 8 26	稚貝採取	生貝と死貝を併せて約200枚をパールネットに収容				
61 10 15	第1回分散	パールネット1段に50枚を収容	21.5	1.3	83.4	1.3
61 12 12	放流		43.0	8.4	100	3.0

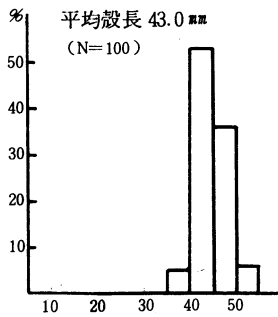


図4 61年産貝の放流時(61年12月12日測定)の殻長組成

表4 60年産養殖貝の経過と測定値

年月日	作業名	作業内容	平均殻長 mm	平均重量 g	生残率 %	異常貝率 %
60 7 12	陸奥湾から採苗器を運搬	採苗器1袋を1/3~1/6に切断し、パールネットに収容	2.4			
60 8 5	稚貝採取	2分目の篩で選別後1.5分目のパールネットに約50枚を収容	8.9			
60 10 4	第1回分散	パールネットの収容数を約50枚から20枚に減す	22.9		98.6	0
60 11 27	測定	稚貝の途中経過を調査	40.2		99.0	0
61 3 20	測定	貝の途中経過を調査	70.6	38.2	99.4	0
61 5 12	第2回分散	パールネットの収容数を20枚から10枚に減す	73.2	42.0	100	0
61 10 15	測定	貝の途中経過を調査	89.0	95.0	96.6	0