

ホッキガイの増殖に関する研究

I 人工採苗試験*

伊藤 進・小川 弘毅・横山 勝幸・早川 豊
植木 竜夫・川村 幸一**・川村 要

はじめに

青森県の太平洋沿岸にはホッキガイが多産したが、その水揚高は減少の一途を辿っている。この為に毎年福島県その他から天然稚貝を購入移殖して来たが、稚貝は年々入手困難となってきており、これに代る稚貝の人工採苗が強く要請される様になって来た。

この為に、今年度より国の指定試験研究により、ホッキガイの人工採苗技術の開発と、その放流効果試験を実施することとなった。

材料および方法

(1) 母 貝

第1表のとおり

(2) 産卵誘発

16～17℃加温刺激

第1表 使用したホッキガイ母貝の性状

	採捕年月日	採捕場所	誘発年月日	平均殻長	年 令	使用個体数
第1回	昭44年3月に、福島県磯部地先で採捕し、その後陸奥湾茂浦地先の筏に垂下していたもの		昭44. 4. 25.	(cm) 8.3	(年) 4	(個) 21
	昭44. 4. 24	青森県八戸地先	4. 24	7.4	3～4	35
第2回	5. 7	〃	5. 7	7.1	3～4	40
第3回	5. 15	〃	5. 15	7.8	3～6	35
第4回	5. 29	噴火湾八雲地先	5. 30	10.3	8～10	40



* 詳細については、昭和44年度指定試験研究年度末報告書として発表済

** 現在 青森県水産修練所所属

(3) 浮遊幼生の飼育

飼育水槽 : 0.6 トンポリエチレン水槽

飼育密度 : 約 1,000 個/ℓ

飼育温度 : 17℃、20℃、10~12.8℃、12.5~19.7℃

換水 : 2~3 日毎に全換水

餌料 : *Monochrysis lutheri*, *Chaetoceros calci trans*, *Phaeoductylum tricoratum* をそれぞれ、または混合して 0.027~0.874 mg (Dry. W) / 個体の割合で毎日投餌

(4) 底生稚貝の飼育

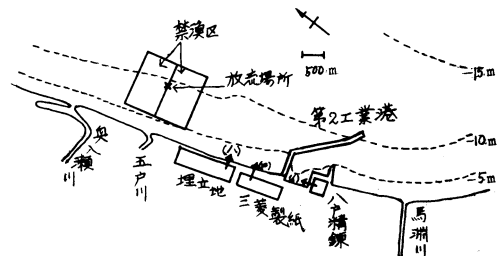
(i) 陸上飼育試験

各種の容器を用い流水方式で飼育。

餌料としては *Mc. lutheri* または *Ph. tricoratum* を適当量投与。

(ii) 海中垂下飼育

ポリエチレンネットおよび砂を入れたポリエチレン籠に稚貝を収容し、センター前の棧より水深約 3 m 層に垂下飼育。



第1図 放流地点

(5) 稚貝の空中露出試験

殻長 8~16 mm となった稚貝を用い、(i) 湿砂、(ii) 湿ガーゼ、(iii) 空中露出の 3 条件下における生死を 48 時間に亘って観察。

(6) 稚貝の放流

昭和 44 年 10 月 31 日に、得られた稚貝約 12,500 個の一部に赤色ラッカーを塗布し、湿砂を入れた籠に収容して運搬し、市川漁協地先のホッキガイ禁漁区、水深 9.8 m の所に放流した。

(7) 稚貝の越冬飼育試験

残った稚貝約 1 万個については、引続きポリエチレン籠を用いて、さらに大きく育てる為に越冬飼育中。

試験結果および考察

(1) 産卵誘発結果

第 2 表に示した様に、何れの母貝も温度刺激によって産卵誘発が可能であったが、採卵の適期は福島県産のものは 4 月下旬頃、青森県産のものは 5 月中旬頃、噴火湾産のものは 5 月下旬以降と、北方産のもの程遅い傾向があった。

受精率は極めてよく 90% 以上で、水温 16~18℃ では浮上までに 8~10 時間、D 型幼生になるまでに 35~40 時間を要した。

第2表 産卵誘発状況

誘発年月日	母貝の産地	雌の誘発率	雄の誘発率	備考
昭44. 4. 24	磯部産(茂浦)	67(%)	75(%)	第1回飼育に使用
	八戸産	0	35	-
5. 7	八戸産	10	25	第2回 "
5. 15	八戸産	24	26	第3回 "
5. 30	八雲産	12~13℃の海水々槽中に垂下しただけで多数放卵放精		第4回 "

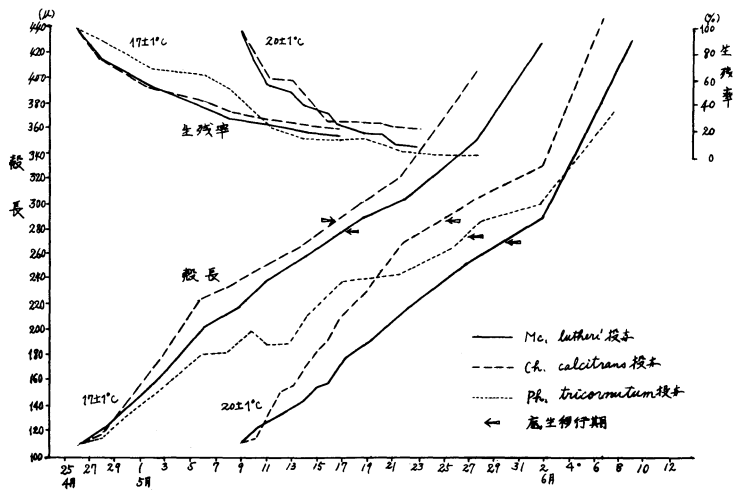
(2) 浮遊幼生の飼育結果

代表的な水槽における幼生の成長、歩留は第2図に示すようになった。

成長、歩留とも最もよい成績が出たのは、*Ch. calcitrans* を与えたもので、次いで *Mc. luthe-ri* を与えたものもよかったが、*Ph. tricorutum* を与えたものは非常に劣り、底生移行までの飼育が困難であった。

底生移行までの日数は、17℃では20~22日、20℃では16~17日であった。飼育が可能な水温の下限は約12℃と推定された。

屋内水槽における底生移行までの歩留は、成績のよいものでは30%以上となり、屋外水槽においては1例のみであるが91%と言う極めてよい成績が出た。



第2図 ホッキガイ浮遊幼生の成長、歩留

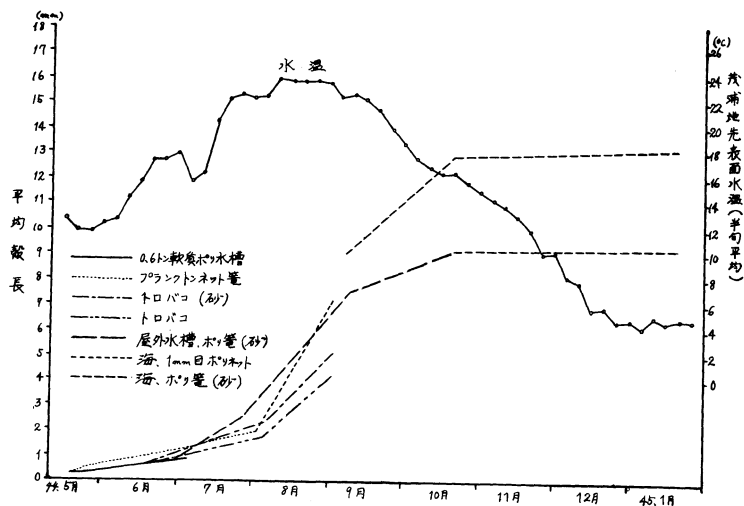
(3) 底生稚貝の飼育結果

各種の方法で飼育した底生稚貝の成長は第3図に示すようになった。

室内水槽を用い、瓶培養した餌料生物を投与して飼育したもの(第3図中の(i)~(iv))では、成長、歩留ともに思わしくなかった。

これに対して、屋外8トン水槽を用い、隣接する8トン水槽で *Ph. tricorutum* を粗放培養し、これをサイフォンで供給したものでは成長、歩留ともに相当よい成績を示した。

海中で垂下飼育したもののうち、ポリエチレンネットで飼育したものでは、付着生物によって稚貝がからまれて歩留が極めて悪かった。しかしポリエチレン籠に砂を入れて飼育したものでは、成長、歩留とも最もよい成績を示した。その平均歩留は98%にも達し、屋外8トン水槽のもの約2倍に及んだ。



第3図 ホッキガイ稚貝の成長

第3表 空中露出試験結果

経過時間 処理	10分	4時間	9時間	22時間	26時間	29時間	48時間
2ℓビーカー 海水 2ℓ	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
ポリエチレン袋 海水 200 ml	"	"	"	"	"	"	"
大型シャーレ 海水湿砂	"	"	"	"	"	"	"
大型シャーレ 海水湿ガーゼ	"	"		約半数空気 入る	全部空気入る 約半数斃死	約2/3斃 死	全部斃死
大型シャーレ 空中露出	"	"	一部空気 入る	全部空気入る 4/5斃死	全部斃死	-	-

試験温度 17.2~18.8℃

(4) 稚貝の空中露出試験結果

第3表に示したように、湿砂に埋設したものでは48時間を経過しても全く異状がなかった。放流などの為に稚貝を運搬するに当っては、この方法をとるのがよさそうである。

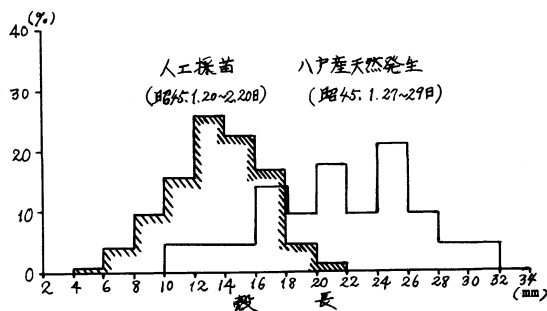
(5) 放流試験経過

稚貝にラッカーを塗布した後、海水中に2日間放置して観察したが、その為の悪影響は全くないものと思われた。運搬には約4時間を要したが、湿砂中に埋設して運搬したので、この間のへい死もなかったものと思われる。現場における放流作業に当っては、湿砂中に埋設して運搬した籠に紐をつけ、船より海底近くにおろした後紐を引いて放流する方法をとったので、稚貝はそれ程広く分散しなかったものと思われる。何れ機会を得て、放流後の成長、歩留を追跡調査したいものと思う。

(6) 稚貝の越冬飼育結果

昭和44年10月末より昭和45年1~2月までの約3ヶ月間の歩留は平均83.1%となり、それ程悪くなかったが、この間の成長は極めて悪く平均0.16~0.49mmの増殻長に止まった。成長が悪かった原因の一つは水温が低下した為と思われる。

なお同じ時期に、八戸地先のホッキガイ漁場で採捕した当年貝と比較すると第4図のようになり、天然ものに比べて人工採苗ものはかなり小さく、今後さらに飼育方法などを吟味してゆく必要があると思われる。



第4図 ホッキガイ稚貝の殻長分布