

Ⅱ ホタテガイの垂下養殖試験

赤星 静雄[※] 佐々木鉄郎^{※※} 武田 雷介^{※※※} 菅野 溥記

はじめに

陸奥湾においては、ホタテガイの垂下養殖が著しく進展しつつある。昨年度に引き続き、塩越、古野牛川、岩屋地先で垂下養殖試験を実施した。

本試験を進めるに当り、ご協力を惜しまれなかった、蟹田町駐在水産業改良普及員富永裕二氏、東通村尻屋駐在主任水産業改良普及員吉田秀明氏、蟹田町第一漁業協同組合宮本忠治氏、野牛漁業研究会、岩屋漁業研究会の各位に厚くお礼を申し上げます。

材料および方法

(1) 試験場所 (第1図参照)

東津軽郡蟹田町塩越地先；水深10m

下北郡東通村古野牛川地先； "

下北郡東通村岩屋地先；水深10m

(2) 垂下養殖施設

垂下養殖施設は第2図に示した通り、各地先共に延縄式を用いた。用いた飼育器材も第2図のようなものを用いた。陸奥湾内の塩越地先では、パールネット6m/m目、丸5段籠20m/m目、40m/m目、の各種籠を用い、各籠1段毎の収容貝数を10個、15個とし密度別試験を実施した。一方外海の古野牛川、岩屋両地先ではパールネット6m/m目、丸5段籠40m/m目、丸10段籠40m/m目を用い、各籠

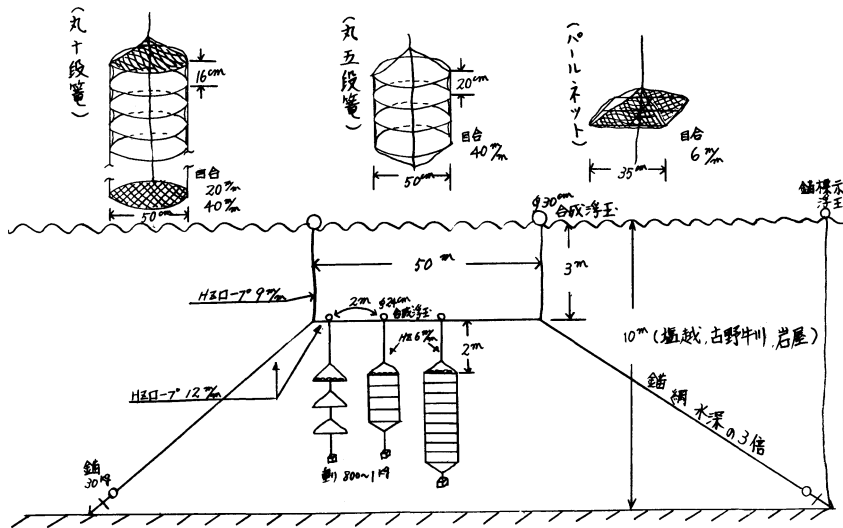


第1図 垂下養殖試験地

※ 赤星 静雄：現 SANTOS.EST.SP.BRASIL

※※ 佐々木鉄郎：現 青森県主任水産業改良普及員 川内町駐在

※※※ 武田 雷介：現 兵庫県水産業改良普及員 州本農林事務所駐在



第2図 ホタテガイ垂下養殖施設模式図

1段毎の収容員数を10個、15個とし密度別試験を実施した。

(3) 使用稚貝

試験に用いたホタテガイの稚貝は、塩越、古野牛川、岩屋各地先共に、昭和42年当所で土屋地先で天然採苗後中間育成した1年貝を用いた。塩越地先では375個(平均殻長6.38cm、平均重量3.6.2g)を、古野牛川地先では500個(平均殻長6.46cm、平均重量3.5.1g)を、岩屋地先では500個(平均殻長6.38cm、平均重量3.4.8g)を使用した。

(4) 試験経過

(塩越) (古野牛川) (岩屋)

試験開始測定; 昭和43年 6月25日 昭和43年 5月30日 昭和43年 5月31日

手入れ測定; " 11月28日 " 12月19日 " 12月20日

試験終了測定; 昭和44年 3月14日 昭和44年 3月12日 昭和44年 3月13日

測定に当っては、各地先とも収容員の半数をランダムサンプリングして、試験開始時には殻長、殻高、殻巾、重量を測定し、手入れ測定時は殻長、重量、生存率を測定し、試験終了時には殻長、殻高、殻巾、重量、生存率を測定した。

(5) 試験場所附近の海水水温の季節的变化

試験場所附近の海水水温の季節的变化を知るために、塩越地先では平館の午前9時の表面水温定置観測より、古野牛川、岩屋地先では尻屋の午前10時の表面水温の連日観測記録から旬平均に整理した。

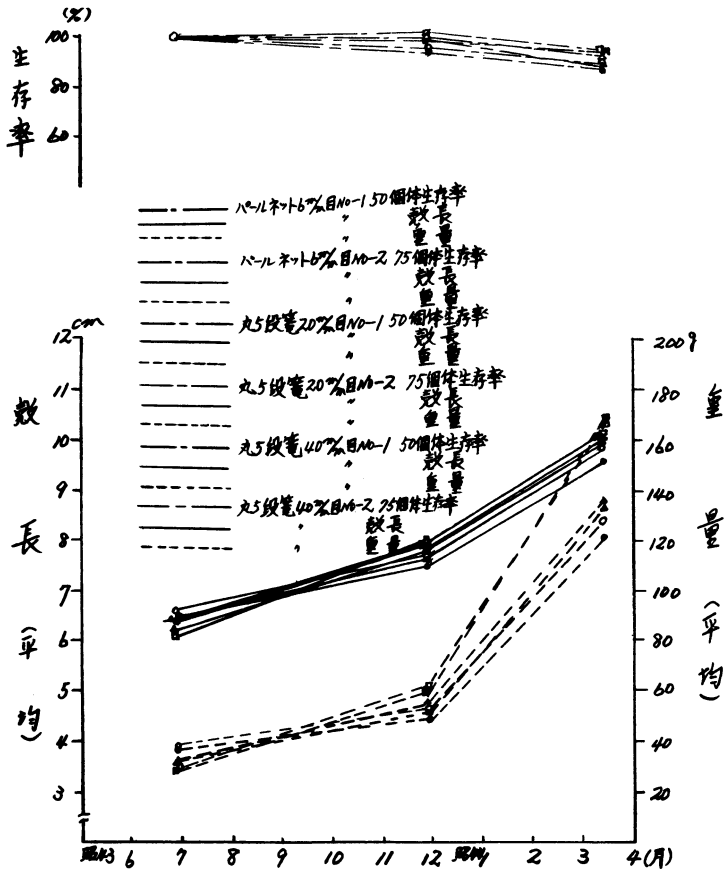
試験結果

ホタテガイの各地先別測定結果より成長、歩留りの平均について図示したのが第3～5図である。

(1) 塩越地先における結果

(i) 成長

収容器材、収容密度別平均増設長についてみると、丸5段籠40%目No.1が4.7cmで1番良く、次いで丸5段籠40%目No.2が4.4cm、丸5段籠20%目No.1が3.8cm、丸5段籠20%目、No.2が3.6cm、パールネット6%目No.1が3.3cm、パールネット6%目No.2が3.2cmの順であった。一方平均増重量では丸5段籠40%目No.1が133.1gと一番良く、次いで同No.2が129.1g、丸5段籠20%目No.2が101.9g、同No.1が101.6g、パールネット6%目No.1が89.6g、同No.2が83.0gの順であった。



第3図 ホタテガイの成長、歩留り (塩越)

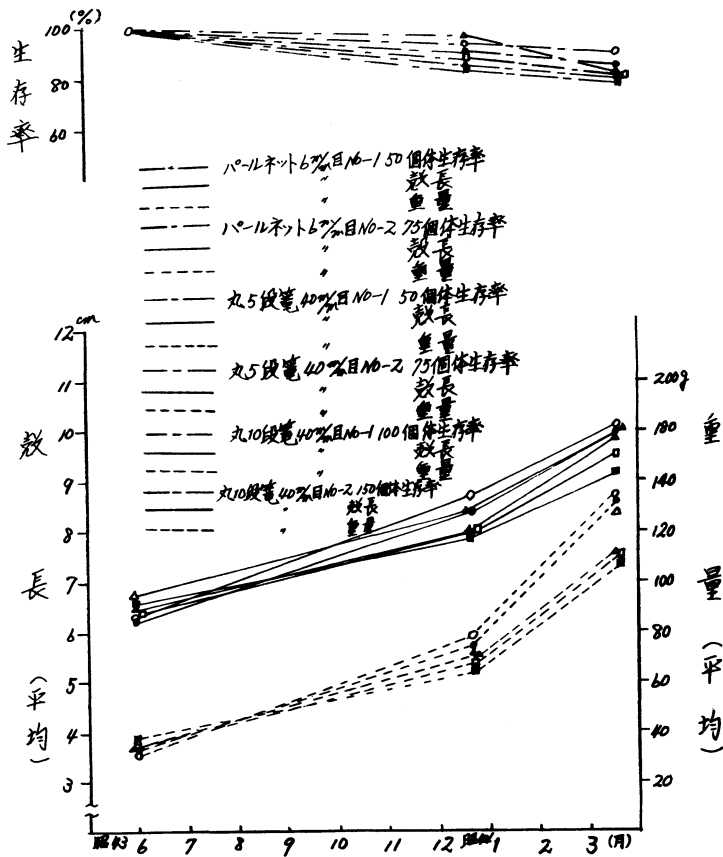
(四) 歩留り

収容器材、収容密度別歩留りの平均についてみると丸5段籠40%目№1が96.0%と一番良く、次いで同№2が93.3%、丸5段籠20%目№1が92.0%、パールネット6%目№1が90.0%、丸5段籠20%目№2が89.3%、パールネット6%目№2、86.7%の順であった。

(2) 古野牛川地先における結果

(1) 成長

収容器材、収容密度別平均増殻長についてみると、パールネット6%目№1が4.1cmで一番良く次いで同№2が4.0cm、丸5段籠40%目№1が3.5cm、同№2、3.4cm、丸10段籠40%目№1が3.1cm、同№2が2.6cmの順であった。一方平均増重量ではパールネット6%目№1が101.4gと一番良く次いで同№2が98.2g、丸5段籠40%目№1が92.0g、同№2、83.4g、丸10段籠40%目№1が76.9g、同№2が70.9gの順であった。



第4図 ホタテガイの成長、歩留り (古野牛川)

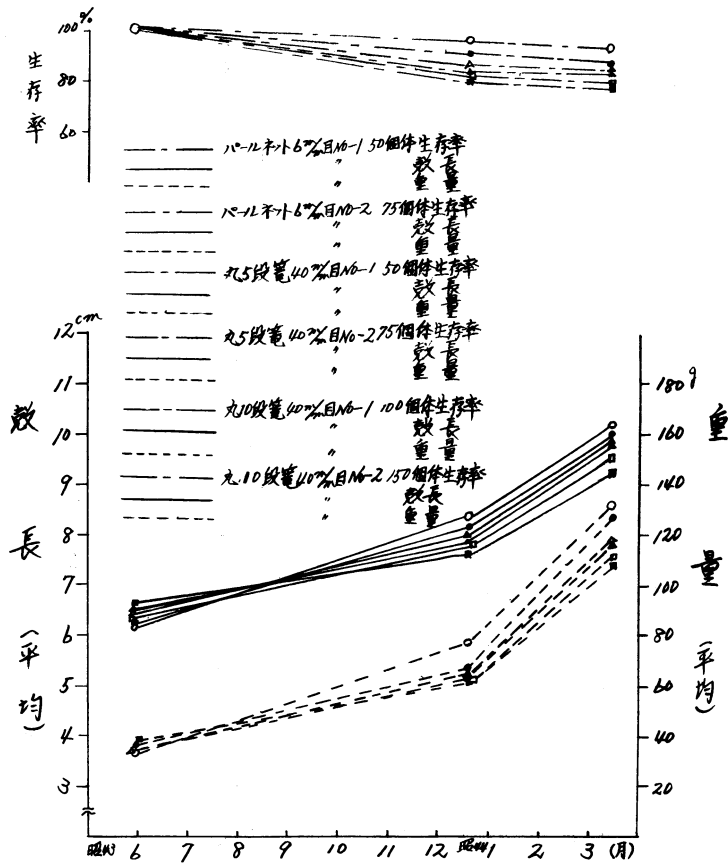
(2) 歩留り

収容器材、収容密度別歩留りの平均についてみるとパールネット6%目№1が90.0%と1番良く次いで丸5段籠40%目№1が86.0%、パールネット6%目№2が85.3%、丸5段籠№2が82.7%、丸10段籠40%目№1が81.0%、同№2が80.0%の順であった。

(3) 岩屋地先における結果

(1) 成長

収容器材、収容密度別平均増殻長についてみると、パールネット6%目№1が4.0cmと1番良く次いで同№2が3.7cm、丸5段籠40%目№1が3.4cm、同№2が3.2cm、丸10段籠40%目№1が3.2cm、同№2が2.7cmの順であった。一方平均増重量ではパールネット6%目№1が98.5gで1番良く次いで同№2が93.1g、丸5段籠40%目№1が84.9g、同№2が82.7g、丸10段籠40%目№1が76.1g、同№2が70.2gの順であった。



第5図 ホタテガイの成長、歩留り (岩屋)

(四) 歩留り

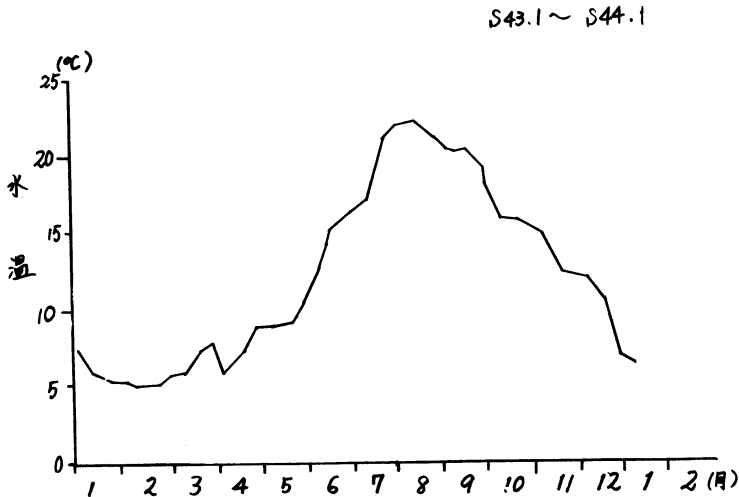
収容器材、収容密度別歩留りの平均についてみるとパールネット6%目№1が96.0%で1番良く次いで同№2が90.7%、丸5段籠40%目№1が88.0%、同№2が84.0%、丸10段籠40%目№1が82.0%、同№2が80.0%の順であった。

(4) 附着生物について

収容器材およびホタテガイなどへの附着生物の附着量は過年度の調査結果と同様に各地先、季節によりかなりの差が見られた。試験場所別にみると、塩越地先では前年度と同様イガイ類と小型のフジツボ類の附着が著しかった。一方昨年度より試験を開始した古野牛川、岩屋の両地先は陸奥湾内の塩越地先に較べて附着生物の量は少なく、附着生物としてはイガイ類と特にコンブの附着が著しかった。このように附着生物の多くはホタテガイの成長歩留りや施設の耐久度などに大きく影響することが考えられるので、今後更に検討を加える必要があろう。

(5) 試験地附近の海水水温の季節的变化

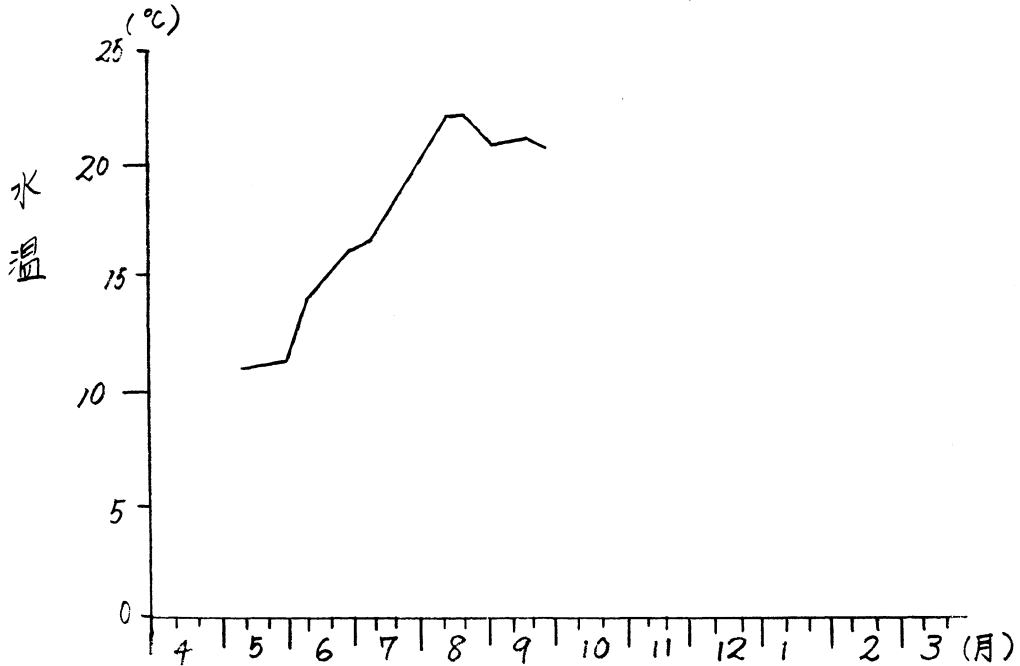
観測地先別の結果を第6、7図に示した。これで見られる通り尻屋地先の水温は、最高8月中旬の22.3℃、最低2月中旬の5.0℃であった。平館地先の水温は5月上旬より9月下旬までしか観測されていないが、最高8月中旬の22.0℃、最低5月上旬の11.0℃であった。



第6図 尻屋沿岸の水温 (旬平均値)

船岡地先

S43.5~S43.9

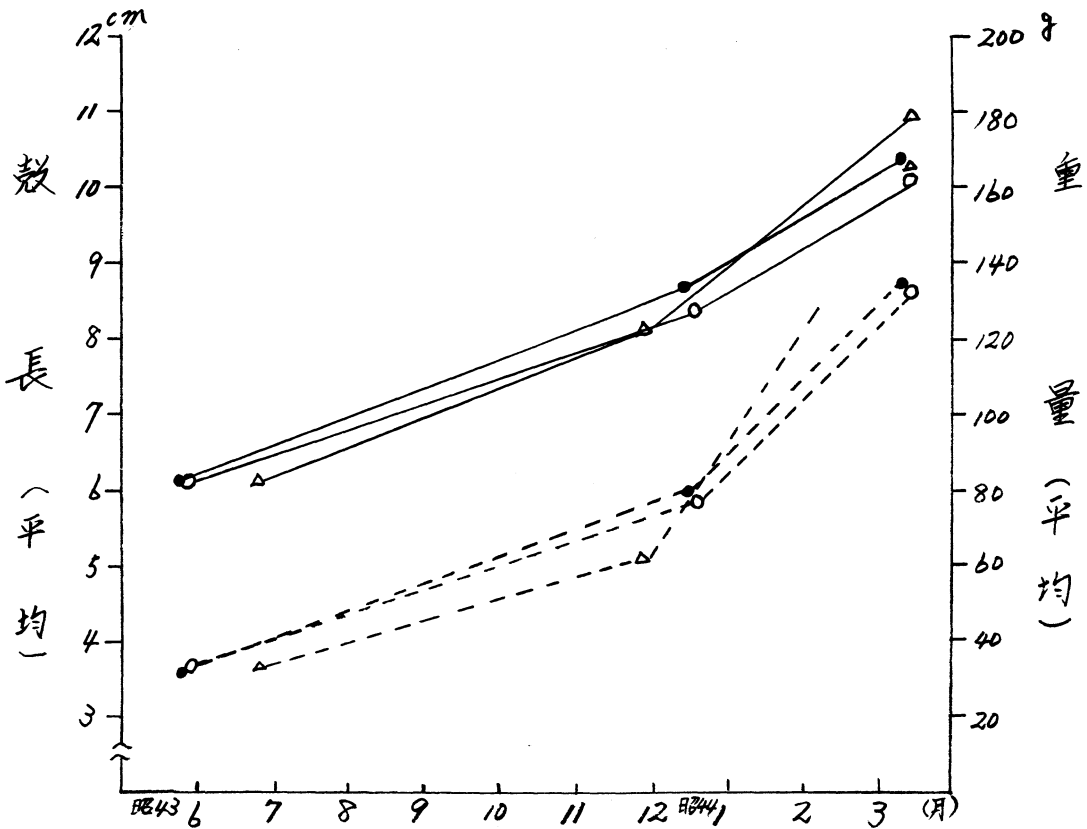


第7図 船岡地先の水温 (旬平均値)

考 察

得られた結果から各地先における成長が最も良かった籠の平均殻長、平均重量について示したが、第8図である。塩越地先では丸5段籠40%目が1番良い成長を示した。古野牛川地先ではパールネット6%目 ϕ 1が良く、岩屋地先でもパールネット6%目 ϕ 1が良い成長を示した。本年度は昨年度までの試験結果より得られた知見をもとに収容器材および収容密度の試験を行なったが、陸奥湾内の塩越地先では収容器材丸型5段40%目籠が増殻長、増重量において他の籠より優れ、収容密度は10個/段が15個/段よりやや優れていた。古野牛川地先では昨年同様収容器材パールネット6%目が増殻長、増重量において他の籠より優れていた。収容密度は10個/段が15個/段よりやや優れていた。岩屋地先においても古野牛川と同じ傾向を示した。このことから収容器材は陸奥湾内では附着生物が多くまた潮流もあまり早くないので、目合の大きい籠を使用することが望ましいと思われ、外海では附着生物

- 岩屋パールネット6%目 No-1 (殻長)
- - - " (重量)
- 古野牛川パールネット6%目 No-1 (殻長)
- - - " (重量)
- △— 塩越丸5段籠40%目 No-1 (殻長)
- △- - - " (重量)



(註) 各地先とも最も成長の良かった籠の平均殻長、平均重量についてみた。

第8図 塩越、古野牛川、岩屋におけるホタテガイ成長比較

が少なく潮流も早く潮通しが良いので、目合の小さい籠の方が成長が良いものと推定された。収容密度は昨年度の結果より10～20個/段で養殖すると良い成長を示す事が解ったが、今年度は更に10～15個/段で試験をした結果少ない程成長が良い事が立証された。垂下養殖を企業的に行なう場合には収容密度を出来るだけ高くしてしかも成長、歩留りを向上させ早く商品サイズにする事が必要で、養殖技術の開発と養殖器材の改良研究を更に今後進めていかなければならないであろう。昨年度より試験を開始した外海においても本年度も良い結果を示し、垂下養殖が出来る事が立証された。