

研 究 分 野	増養殖技術	部名	ほたて貝部
研 究 課 題 名	ほたてがい卵質評価法開発研究		
予 算 区 分	県単		
試験研究実施年度・研究期間	H.14 ～ H.16		
担 当	篠原 由香		
協 力 ・ 分 担 関 係	函館水産試験場、東北大学農学部		

〈目的〉

ほたてがい卵巣卵の成熟度と卵質を現場で簡易に評価する方法の開発。

〈試験研究方法〉

1. 生殖巣指数調査

久栗坂実験漁場及び川内実験漁場で垂下養殖した2年貝を2週間毎に採取した。採取したホタテガイは殻長、全重量、軟体部重量、生殖巣重量をそれぞれ30個体測定し、生殖巣指数は生殖巣重量÷軟体部重量×100として求めた。

水温のデータは、自動観測ブイ（青森ブイ、東湾ブイ）で観測した水深15m層の水温を使用した。

2. 卵巣組織観察

生殖巣指数調査で用いたホタテガイ20個体の生殖巣の中央部を切り出したものをブアン氏液で固定し、パラフィンで抱埋した。これから厚さ7μmの横断組織切片を作成しヘマトキシリン・エオシン二重染色法により染色し、そのうち2.2mm²をデジタルカメラで撮影した。写された卵巣卵の総卵数・正常成熟卵・正常未熟卵・異常卵の計数を行い、1mm²当りの卵数として算出した。また、ホタテガイの軟体部と1mm²当りの卵数との関係を調べるため、軟体部指数を算出した。軟体部指数については（軟体部重量－生殖巣重量）÷全重量×100として求めた。

3. ELISA法による卵黄蛋白の測定

生殖巣指数調査及び組織観察で用いたホタテガイのうち、久栗坂実験漁場の母貝の雌10個体について、閉殻筋からそれぞれ1.5mlずつ採血し、4℃、3000rpmで15分間遠心分離し血リンパだけを取り出した。血リンパはTBSで50倍に希釈し、これから連続2倍希釈系列を作ってELISA法（酵素免疫定量法）の直接法で分析した。

上記1～3の調査に加え、結果を総合的に分析し、母貝の卵巣卵や水温等のデータから稚貝の付着数を予想することを検討した。

〈結果の概要・要約〉

H15年までの調査結果から、卵崩壊は過熱によるものと卵数を調節するために未熟卵を崩壊させるものとの2種類があること、この未熟卵の崩壊は産卵開始前と産卵後期に大規模に起こること、またこの卵数調節は主に水温に影響されやすいことがわかった。このことから、実際に採苗に寄与する産卵が起こるのは比較的短い期間であり、この間の母貝や水温等のデータから付着稚貝数を予測できることが考えられた。この結果、2～3月の平均水温が低ければ生殖巣重量が重くなること（図1）、生殖巣重量が重くなれば260μm以上のラーバが出現する率が少なくなること（図2）、260μm以上のラーバの出現数が少なければ付着稚貝数が少なくなること（図3）が推定された。さらに、母貝数、冬季の水温、母貝の異常貝率とホタテガイ付着稚貝数との間に有意な重相関がみられ、以上の項目から付着数を予測できることがわかった。

〈主要成果の具体的なデータ〉

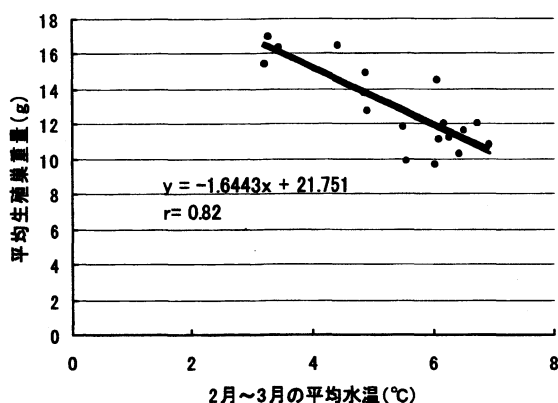


図1 2月～3月の平均水温と生殖巣重量の関係

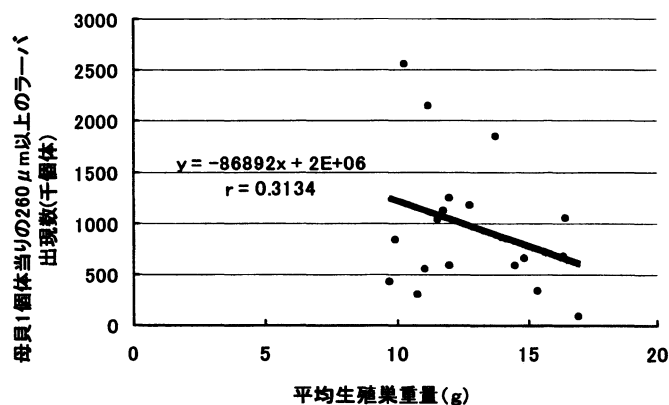


図2 生殖巣重量と母貝1個あたりの260 μm以上のラーバの出現数との関係

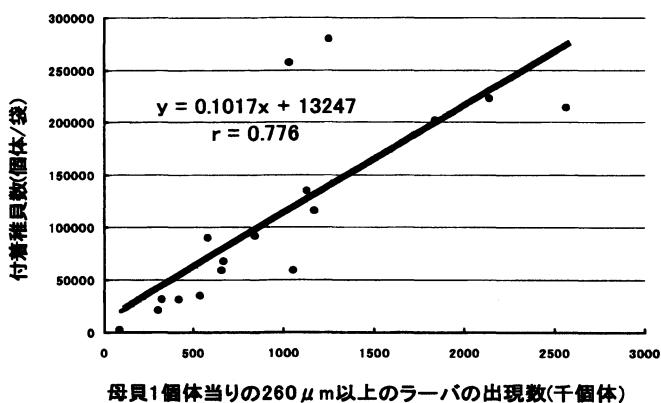


図3 母貝1個あたりの260 μm以上のラーバの出現数と付着稚貝数との関係

〈今後の問題点〉

当該試験において、卵巣卵からその年の付着数を予測するための手法を確立したので、今後は過去のデータ等と照らし合わせつつ早期により確実な情報を発信し養殖管理に役立てることが必要である。

〈結果の発表・活用状況等〉

試験研究機関成果報告会、青函交流、東北ブロック水産業関係試験研究推進会議において発表し、漁業者及び各関係機関の担当者の知見を深めることに寄与した。