

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. 1 4 ～ H. 1 6		
担 当	篠原 由香		
協 力 ・ 分 担 関 係	函館水産試験場		

〈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、久栗坂は1週間毎、川内は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。写された卵巣卵の発達段階の判定と総卵数・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雌10個体の閉殻筋からそれぞれ1.5mlずつ採血し、4℃、3,000rpmで15分間遠心分離し血リンパと血球を採取した。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）の直説法で分析した。

上記1～3の結果を総合的に検討し、簡易な評価手法の開発を試みた。

〈結果の概要・要約〉

○ 生殖巣の発達段階の変化について

久栗坂実験漁場においては、成長期のものであっても卵を放出している個体が多数見られた。これに対し、川内実験漁場では成熟段階は成長期、成熟期、産卵期と徐々に推移していった（図1、2）。

○ 血中のビテリン濃度と生殖巣指数の変化について

久栗坂実験漁場においては、分化初期や成長期の個体が多い時期にビテリンが検出され、産卵期直前にピークを示し、その後一旦減少、産卵休止期に再び上昇し始めた（図3）。これに対し、川内実験漁場では血中ビテリン濃度は生殖巣指数とほぼ同じ変化を示した（図4）。

〈主要成果の具体的なデータ〉

※成熟度の段階区分は次のとおり。

I：未分化期 II：分化初期 III：成長期
IV：成熟期 V：産卵期 VI：退行期

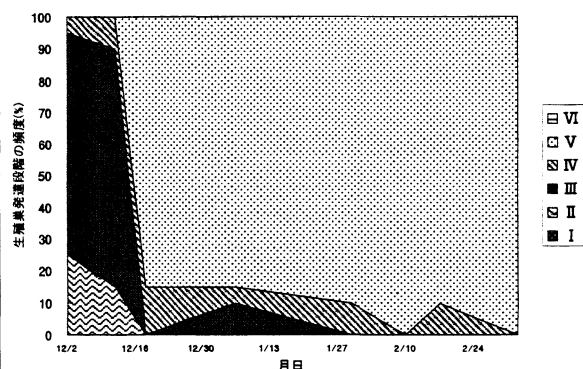


図1 久栗坂実験漁場における生殖巣発達段階の変化

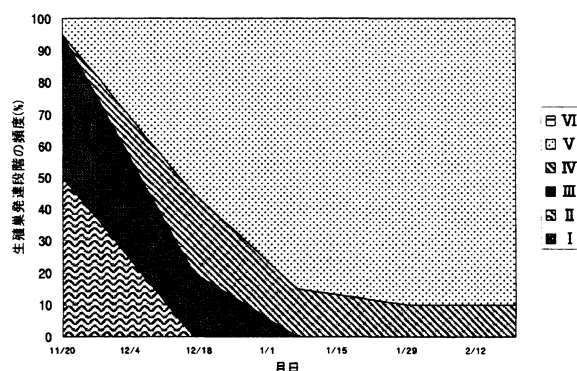


図2 川内実験漁場における生殖巣発達段階の変化

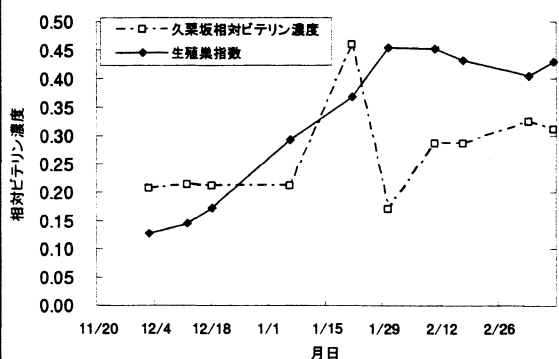


図3 久栗坂実験漁場における血中ビテリン濃度と生殖巣指数の変化

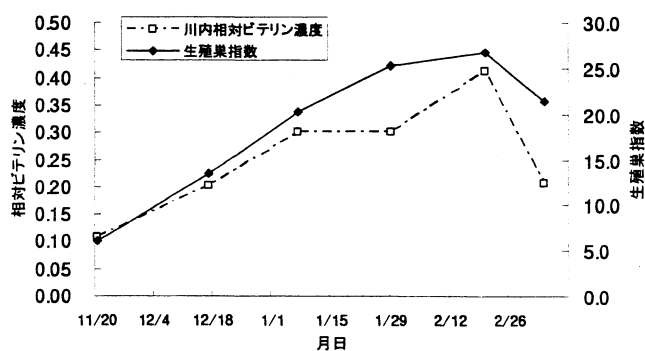


図4 川内実験漁場における血中ビテリン濃度と生殖巣指数の変化

〈今後の問題点〉

血中ビテリン濃度は卵崩壊よりも卵形成の指標となるかどうかを引き続き検討し、卵質の指標を見つける。また、卵細胞の崩壊には過熟によるものと卵数調整によるものとが考えられたので、これについても実証試験を行い検討する。

〈次年度の具体的な計画〉

成熟度・卵質について、現場で簡易に行える評価基準、調査方法を検討する。また、14年、15年度の調査結果から得られた評価基準と天然採苗との関連性を明らかにする。

〈結果の発表・活用状況等〉

青函交流において発表した。また、卵細胞の成熟と崩壊のメカニズムについては採苗情報会議で発表し、各関係機関の担当者の知見を深めることに寄与した。