

## 平成20年のホタテガイ天然採苗の特徴について

ほたて貝部 主任研究員 山内 弘子

平成20年は冬季の海水温が低めに推移し、産卵は例年と比べて遅く始まりました。平成17年も同じく産卵が遅れ、産卵盛期直前の卵質が良くない年でしたが(写真1)、本年は、その時期には丸型またはナス型の正常卵が数多く見られたため(写真2)、平成17年のような「西湾で付着稚貝を必要数確保するために、例年浮遊幼生数が多い東湾に採苗器を垂下して、その後、西湾に移動する」という事態には陥らないだろうと予想しました。ところが、東湾では例年西湾より多く見られる大型の浮遊幼生の数が予想したように増加せず、「採苗不振?」という言葉が脳裏をよぎりました。このため、今春は「十分な稚貝の確保を最優先に!!!」を合言葉に気を引き締めて情報を発行しました。

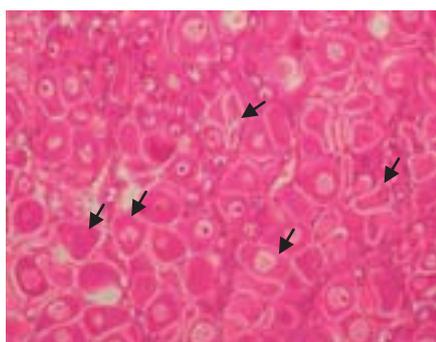


写真1 平成17年4月4日に川内実験漁場から採取した母貝の卵巣内部(矢印;壊れた卵)

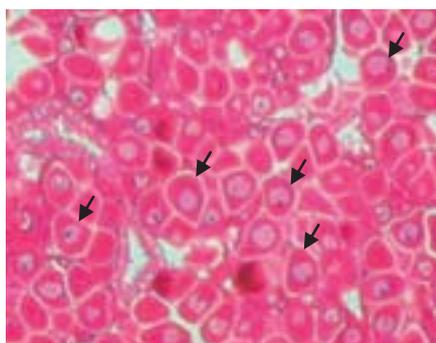


写真2 平成20年3月6日に川内実験漁場から採取した母貝の卵巣内部(矢印;正常な卵)

### 海況と産卵

平成19年10月～20年1月上旬の海水温は平年並みでしたが、その後3月中旬まではやや低めからかなり低めに推移したため、西湾、東湾ともに順調に生殖巣指数が増加しました(図1、図2)。産卵は水温の急激な上昇によって起こりますが、大規模な産卵は、その後の水温が上昇する傾向にある時に起こります。この水温上昇は青森ブイ、東湾ブイともに3月中旬に見られたため(図1)、両湾ともに3月下旬には生殖巣指数が低下して、その後産卵が急激に進みました(図2)。

このように、平成20年は産卵が一気に進んだため、採苗器投入の適期は判断し易いだろうと考えられました。

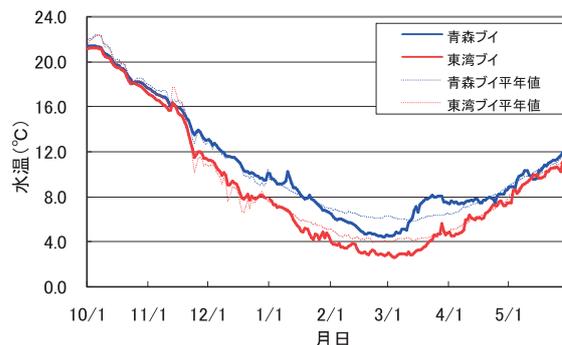


図1 平成19年10月～20年5月の水深15m層の日平均水温および平年値

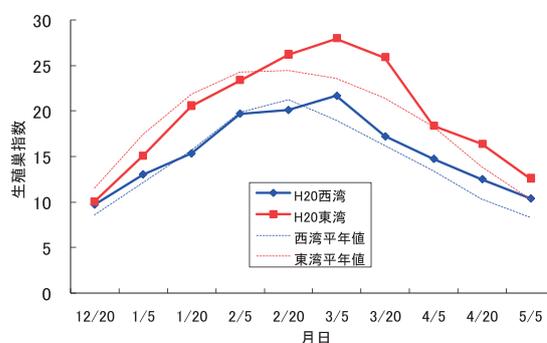


図2 平成20年および平年の生殖巣指数の変化

### 浮遊幼生と付着稚貝

浮遊幼生の出現数は、西湾では3月下旬と4月下旬にピークが見られ、最大出現数は3月下旬に1,042個体/m<sup>3</sup>(図3)、東湾では4月上旬と5月中旬にピークが見られ、最大出現数は4月上旬に1,241個体/m<sup>3</sup>(図4)と、両湾ともに平成17年(西湾1,477個体/m<sup>3</sup>、東湾3,324個体/m<sup>3</sup>)より少ない数で、特に東湾では37%しか観察されませんでした。さらに、付着直前の大型の浮遊幼生が出現するのは産卵から40日位経過した時期ですが、東湾ではこれらが多数出現するはずの5月上旬になっても最高で145個体/m<sup>3</sup>しか見られず、必要数の

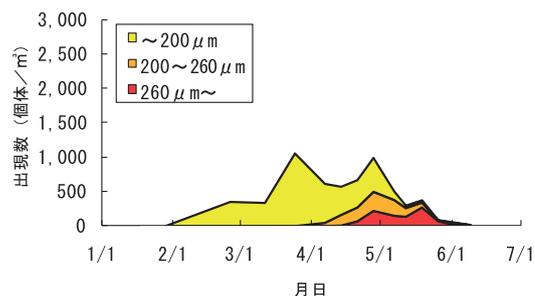


図3 西湾のホタテガイ浮遊幼生出現状況

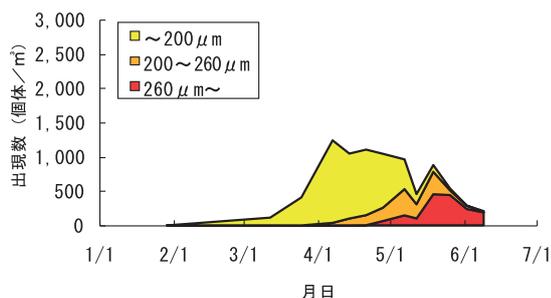


図4 東湾のホタテガイ浮遊幼生出現状況

稚貝を確保できない可能性が考えられました。

このため、十分な稚貝の確保を目的に、西湾では投入の目安となる「殻長200ミクロン以上の浮遊幼生が50%以上に達する」より早い時期である4月17日に採苗器投入を開始し、50%に達した5月1日には完了するように情報を出しました。東湾では、殻長200ミクロン以上の浮遊幼生が4月最終週の調査では24.7%であったものが5月9日には54.9%と、予想以上に成長が良かったため、一気になるべく多くの採苗器を投入するように情報を出しました。

付着直前の浮遊幼生数が少ないため、特に東湾での付着数が非常に心配でしたが、研究所の実験漁場（久栗坂沖、川内沖）に毎週採苗器を入れて1週間毎に付着する稚貝数を数えたところ、日間付着数が川内実験漁場（東湾）で5月22日に6,254個体/袋/日、5月30日も5,973個体/袋/日と非常に多くの付着稚貝を観察できました（図5）。また、採苗器投入指示から5月下旬までの採苗器への累積付着数は、久栗坂実験漁場（西湾）で14,424個体/袋、川内実験漁場で107,360個体/袋あったため、西湾では袋換えをしなければ必要数を確保でき、東湾では十分に稚貝を確保できそうだと予想されました。

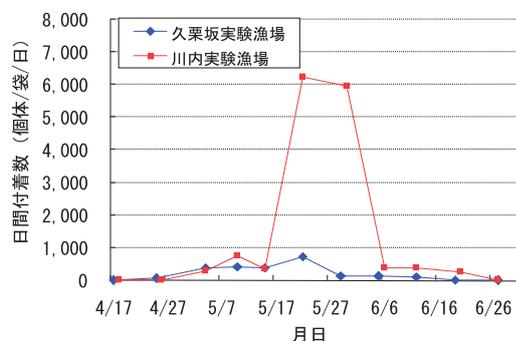


図5 ホタテガイ稚貝の日間付着数の推移

そして、5月下旬に行った第1回の全湾付着稚貝調査の結果、西湾平均で約33,000個体/袋、東湾平均で約94,000個体/袋と、西湾では袋換えをしても足り、

東湾ではかなり付着数が多いので間引きをして20,000個体/袋以下に減らすことが必要となりました。そこで、西湾、東湾ともに付着数が多い所では袋換えや間引きをするように、また、ウミセミが多く見られる場所では細目の網袋を使うように情報を出しました。

7月3日～8日に第2回の全湾付着稚貝調査を行った結果、間引き前の付着数は、西湾平均で35,689個体/袋、東湾平均で112,816個体/袋、全湾平均で61,398個体/袋と、全湾で十分な必要数を確保できる見込みが立ちました。

キヌマトイガイとムラサキイガイの浮遊幼生数は平成17年と同じように少なく推移したため（図6）、これらの付着は少ないものと予想されました。また、泥や通称クサと呼ばれているハイドロゾアによる採苗器の目詰まりについても情報を各地区から聞き取ったところ、汚れはほとんど見られず採苗器の目詰まりの心配はないと予想できたため、ホタテガイの付着数が少ない所では、袋換えをしなくても稚貝の成長に影響はないと考えられました。

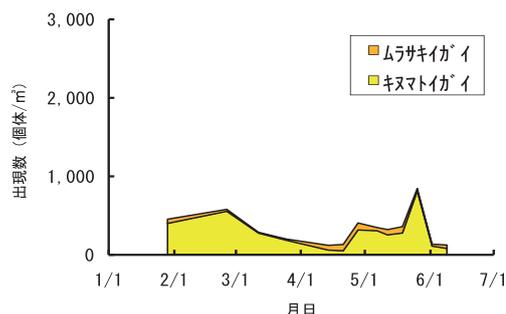


図6 ムラサキイガイ等浮遊幼生の出現状況

ヒトデのブラキオラリア幼生の累積出現数は全湾平均で0.7個体/m²と昨年より3.5倍多い値でした。しかし、付着数は、野辺地の有戸で3個体/袋と最も多く確認されたものの、全湾平均では0.2個体/袋と少なかったため、ヒトデの食害にあう危険性はほとんどないと考えられました。これらのことから、平成20年産の稚貝の必要数は確保できると確信できるようになり、ホッと胸をなでおろしました。

### 稚貝採取

第2回の全湾付着稚貝調査時の稚貝のサイズは平成19年の同時期とほぼ同じだったため、稚貝採取は昨年と同じく、西湾では7月中旬、東湾では早い所で7月下旬から始まりました。このことから、8月上旬に外ヶ浜、平内、川内地区で青空教室を開催し（写真3）、稚

貝採取作業状況を聞き取るとともに作業上の改善点を指導しました。水温は、今年は7月中旬から下旬にかけて例年より高めに推移しており、水温の低下時期も遅くなることが予想されたため、一段当りの稚貝数を少なめにするように指導しました。その際、稚貝の過不足についても聞き取ったところ、「今年は例年より採苗器を多めに投入したので余っている」、「不足分は個人で融通しあうことで補えるので、必要数は確保できる」とのことでした。



写真3 青空教室でタライの中の酸素濃度を測定する様子

海水温は8月下旬から9月上旬まで例年より低めに推移し、青森ブイと東湾ブイの30m層では20℃を下回る状況となりました。ホタテガイ稚貝は、20℃を下回ると1日に0.25mm位ずつ(4日で約1mm)伸び、成長が良くなることが知られています(水産増殖センター事業報告第17号 pp161～164)。このことから例年は西湾より成長が劣る東湾でも9月中旬には20mm以上になった地区があったので、水温に注意しながら分散するように情報を出しました。その際のへい死率は西湾平均で1.7%、東湾平均で0.9%と非常に低い値だったため、平成20年産稚貝も必要数は十分に確保でき、肩の荷が軽くなりました。

今年は平成17年よりも卵質が良かったのに、なぜ浮遊幼生の出現数が少なかったのか?それなのに、なぜ多くの稚貝が付着したのか?予想外のことがたくさん起こり、疑問が残った今年の天然採苗は一言で語り尽せないものとなりましたが、その謎の解明については今後、浮遊幼生の発生と水温についての調査を行い、新しい知見が得られた際にはこの紙面を借りて報告したいと思います。