

## 試験研究は今

### 冬が寒いとホタテガイ採苗はどうなる？

ホタテガイは生産金額が高く、北海道の水産業にとって最も重要な資源の一つです。ホタテガイは大きさ15cm程で親になり、冬期には体内の卵巣の成熟が進み、春先には小さなたくさんの卵が産み出します。孵化したものは浮遊幼生として、海中を1ヶ月程漂います。そこで、目では見えない程の小さなホタテを大量に効率よく採るためタマネギ袋に古い刺し網を入れた「採苗器」を海中に垂下し、これに浮遊幼生を付着させて集めます。ホタテガイはしばらく間、小さな糸「足糸」で物に付着していますが、夏になると自ら足糸を切り、付着場所から離れ、親と同じ自由生活に移行します。そこで採苗器内の小さなホタテガイを、別のカゴに入れて育てる「分散」を行い、翌春まで育てます。数センチに成長したホタテガイは「種苗」と呼ばれ、春先に外海に放流され、数年後に漁獲されます。

道北海域におけるホタテガイの生産は、日本海とオホーツク海が一体となって行われており、幼生が豊富な道北日本海は種苗を生産する場であり、オホーツク海は種苗の放流と漁獲を担っています。毎年の放流は計画的に行われ、放流の前年度には、道北日本海の漁業協同組合に種苗の注文が入ります。平成20年は、この採苗が上手くいかず、結果として翌年の種苗供給に支障があった年でした。そこでホタテガイを生産する漁業協同組合からなる北海道ほたて漁業振興協議会から水産試験場に対して、「なぜ日本海では平成20年に採苗が不振だったのか？」を調べてほしいと依頼があり、平成21～23年に採苗不振の原因解明に向けた試験調査が行われました。

この調査試験は、平成20年の採苗不振は次の二つの要因が関与したと総括されました。一つめはホタテガイの卵巣が成熟する冬期の水温が低かったため、卵の成熟が遅れて産卵が上手くいかなかったこと。二つめは、その年は岸から沖への流れが平年よりも強く、ホタテガイの浮遊幼生の多くが沖合に流されて採苗器に付着できなかったことです。

この取組のなかで、稚内水産試験場は水温と卵成熟の関係に注目し、水温を操作した室内実験により、水温が低いと卵巣内の卵の成熟が遅れて結果的に死亡した卵が増えることを確かめました。また養殖施設で水温を連続的に測定し、同時に卵巣卵の発達をモニターすることで、天然の海域でも水温が低いと卵巣卵の発達が遅れるのかどうかを調べました。しかし、調査期間の平成21～23年は水温が平年並みに推移したので、海域における冬期の低水温がホタテガイの卵巣の発達を遅らせることを確認できませんでした。

ところが、中央水産試験場資源管理部海洋環境グループが公表している海況速報によると、調査終了後の平成24年は、採苗が不足した平成20年と同様に冬期の水温が低めに推移しました。これまで確かめられなかった、海域のホタテガイの卵巣が低水温で悪影響を受けていることを確認する絶好のチャンスが到来したことになります。そこで、稚内水産試験場では、急遽平成24年もホタテガイ卵巣の死亡卵の状況を調べてみることにしました。

卵巣の卵の死亡状況を確認する方法は水産試験場が開発しています。これは特殊な方法により卵巣内で死亡した卵だけを赤く染色し特定するものです（図1の写真）。染色した標本を顕微鏡で観察して死亡卵が出現した面積の割合を求めることにより、死亡卵が多かったか少なかったのかを評価します。平成21年以降の、死亡卵出現率の年間最大値の推移を示しました（図1）。平成24年は、過去の3年間と比較して2～3倍程度、死亡した卵の割合が多くなっています。なお、先に述べたとおり平成24年は過去の水温と比較して低めに推移しています。

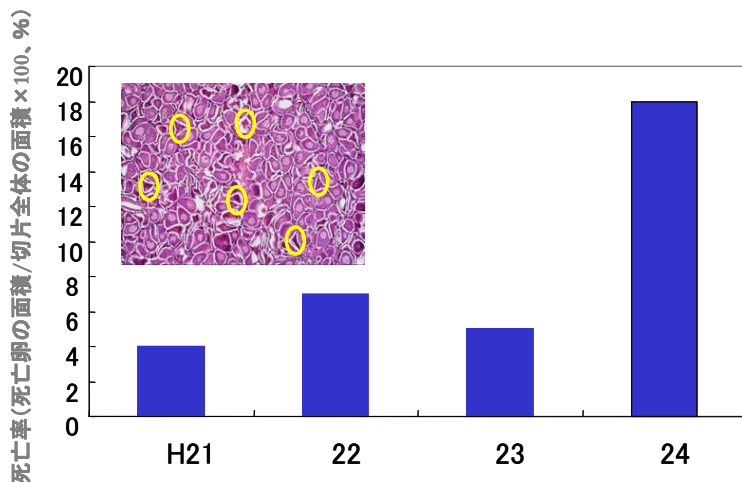


図1. 北海道日本海におけるホタテガイ母貝の卵巣死亡の推移

平成 21～23 年に実施したホタテガイ採苗不振事業と平成 24 年度に得たデータを利用して作成した。卵巣内の死亡卵（卵巣組織切片の写真、丸印）の出現の年間最大値の推移を示した。

苫前町に垂下した採苗器におけるホタテガイ稚貝数の年変動を見てみました（図2）。経験的に日本海側では7月の採苗数が1500を切ると、採苗不良に陥る危険性が高いとされています。平成24年度はちょうど1500程で、平成20年度は、それを下回っています。

このことを考え合わせると次のような関連が想像されます。「水温が低めに推移すると、卵巣の成熟が遅れて卵の死亡が増え産卵規模が低下する。」これは水産試験場が平成21～23年に行った試験調査の成果と整合性のあるものでした。現在、日本海側の水産技術普及指導所を中心にホタテガイの採苗状況や、これに影響を及ぼす水温等の環境条件が毎年、モニタリングされています。水産試験場では水産技術普及指導所と連携して、これらを今後も継続することで、北海道の重要なホタテガイ産業の安定化に寄与していきたいと思えます。

（稚内水産試験場 川井唯史）

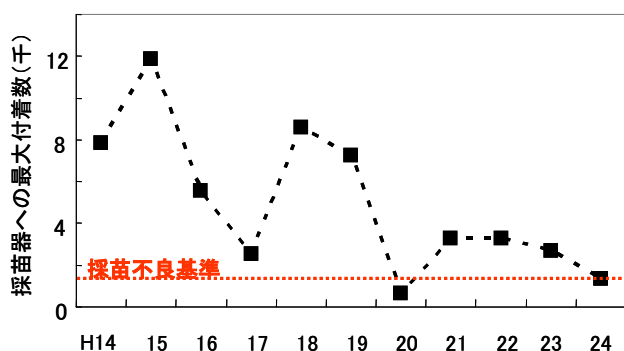


図2. 北海道日本海におけるホタテ稚貝採苗数の推移

マリンネット ホタテ貝情報 付着稚貝数情報 苫前（平成14～24年度分）を引用して作成した。採苗数は7月の採苗数の平均を示した。