

漁業者が行うトラフグ卵管理方法の改善

岡山県では主に3種類の漁業でトラフグが漁獲されます。春先から初夏にかけて、産卵場である備讃瀬戸周辺に来遊した親魚は袋待網や小型機船底びき網漁業で、夏から秋にかけて、幼稚魚の成育場である高梁川河口周辺では小型定置網漁業で漁獲されます。近年、漁獲量は減少傾向で、親魚では若齢魚の割合が低下していることから、新規加入量の減少が推測されます。

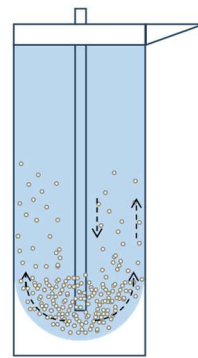
この状況を改善するため、漁業者が行う資源回復の取組として、平成28年からトラフグのふ化仔魚放流を実施しています。これには採卵、人工授精、卵管理といった種苗生産の技術が必要であるため、当所は技術支援してきました。漁協の施設での作業は、研究所の飼育専用の施設と違い、思いもよらないハプニングに見舞われることがあり、ふ化仔魚の確保が困難な年もありました。今回はこれまでの改善の道のりについてご紹介します。

ふ化仔魚放流の第一歩は、漁協に水揚げされた親魚からの採卵です。短い産卵期に成熟した卵を持つ雌を確保して採卵します。次に人工授精させた卵を荷さばき所に設置した卵管理水槽で12日程度管理してふ化させます。無事にふ化した仔魚を産卵場周辺で船上から放流して完了です。

受精卵を管理する水槽は、縦に長い円筒形をしています。水槽の底面に吹き付けた水流により、上向きの流れを発生させ、水面から排水する仕組みとなっています。収容した受精卵は、上向きの流れに乗って浮上と沈降を繰り返しながら水槽内を漂います。この流れによって卵の表面に付着したゴミが取り除かれ、卵が清浄に保た

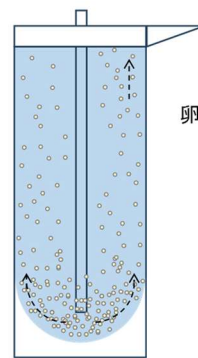
れます。卵管理中は流れの強さと卵のバランスを保つことが重要です。上向きの流れが強すぎると、卵が浮上して排水とともに流失してしまいます。逆に流れが弱すぎると、卵は底に滞留してカビや細菌に汚染されて死んでしまいます。

卵の比重と水流のバランスが取れた場合

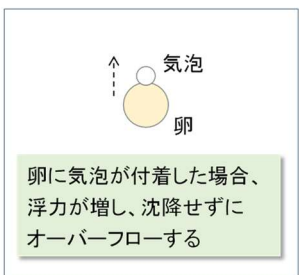


卵が水槽内を漂い、上下の移動を繰り返す

卵の比重より水流が強い場合



浮上した卵は沈降せず、オーバーフローする



卵に気泡が付着した場合、浮力が増し、沈降せずにオーバーフローする

図1 卵管理水槽のしくみ

取組開始当初は、卵管理水槽へ注水する海水を、荷さばき所の生け簀から取水していました。朝方に採卵を終え、卵管理水槽を設置しましたが、翌日には卵は汚れて黒ずんでいました。袋待網漁業の最盛期には、夜間に漁獲された様々な魚が、生け簀にひしめきあいます。この時は生け

簀にはコウイカが沢山泳いでおり、イカ墨がトラフグの卵を汚したからか、この年には残念ながらふ化に至りませんでした。

令和6年度には、荷さばき所の生け簀につながるパイプの途中に分岐を設けて取水し、水質改善を試みました。今度は卵が清浄に保たれたものの、卵は僅かしか残っていませんでした。注意深く観察すると、小さな気泡が付着した卵はゆっくりと浮上し、少しずつ水槽から流失していました。今回もふ化には至りませんでした。海から取水するポンプにエア噛みが生じ、水中に微細な気泡が混入したことが原因と考えられました(図1)。

令和7年度には、取水した海水をいったん貯水槽に貯水し、気泡を浮上させて除去した後に、恒温槽に注水し、恒温槽から卵管理水槽へ注水することとしました(図2、写真)。すると卵管理水槽への気泡の混入がなくなり、卵は順調に発育しました。その結果、ふ化仔魚約60万尾を取り上げ、備讃瀬戸海域に放流することができました。

幾度かの失敗を経て、荷さばき所でのトラフグの卵管理技術は改善されてきました。しかしながら、親魚の水揚げが減少するとともに、成熟した雌個体が獲れる期間は短くなり、卵の確保が年々困難になっています。採卵時期を逃さないよう、漁業者と連絡を密に取りながら、漁獲状況と親魚の成熟状況の把握に努めています。今後も、種苗生産の現場で培った技術で漁業の現場を支援してまいります。

(栽培・資源研究室 亀井)

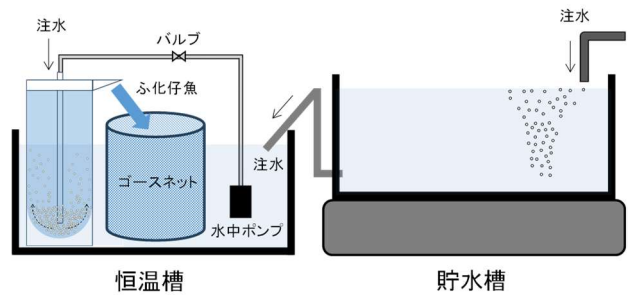


図2 卵管理水槽の配置図

卵管理水槽には容量20Lのハッチングジャー(MPC-20, アース社製)を使用



写真 貯水槽と恒温槽