

釧路沖のシシャモ稚魚の分布と体長について

〇はじめに

道東太平洋海域のシシャモは、近年漁獲量が減少傾向にあり、資源状態の悪化が懸念されます。釧路水産試験場では毎年、河川内で孵化したばかりの仔魚（図1）の量と、主漁獲対象である1歳の成魚量をモニタリングしていますが、仔魚と1歳の量は必ずしも対応していません。このことは、単に仔魚の量だけではなく、孵化から成魚になるまでの過程に成魚の量に影響する要因があることを示唆しています。そこで、2019年から仔魚と成魚の間の成長過程にあたる稚魚をターゲットにした研究を開始しましたので、4年間の調査結果をご紹介します。

〇稚魚の生息環境

7月に新釧路川の河口域で、そりネットによる稚魚の採集と海洋観測を行いました。道東太平洋海域ではこれまで7月にシシャモ稚魚を採集した事例はなく、図2のとおり、毎年調査点を少しずつ変更して、稚魚が分布する場所を探りながらの調査となりました。稚魚の採集尾数は調査点や年により顕著に異なり、2019年のSt. 2では398尾、St. 3では290尾採集されたのに対し、他の調査点では0~8尾でした。また、2020年にはSt. 2や3を含め、各調査点で数尾程度しか採集されませんでした。毎年安定して多くの稚魚を捕まえるには至っていませんが、道東太平洋海域で初めて7月にシシャモ稚魚の採集に成功しました。

次に、シシャモの稚魚がどんな場所に生息するかを確かめるため、水深や、底層の水温・塩分・濁度に対する年別・調査点別の採集尾数（各調査点の採集尾数/その年

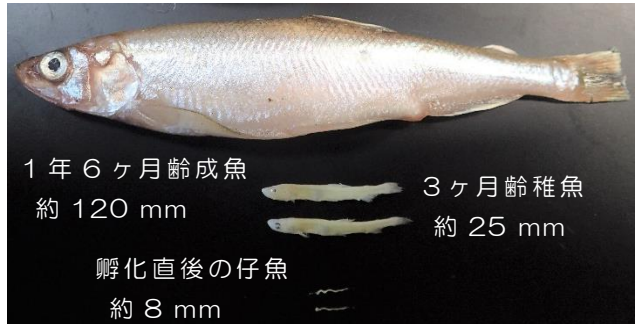


図1 発育段階の異なるシシャモ

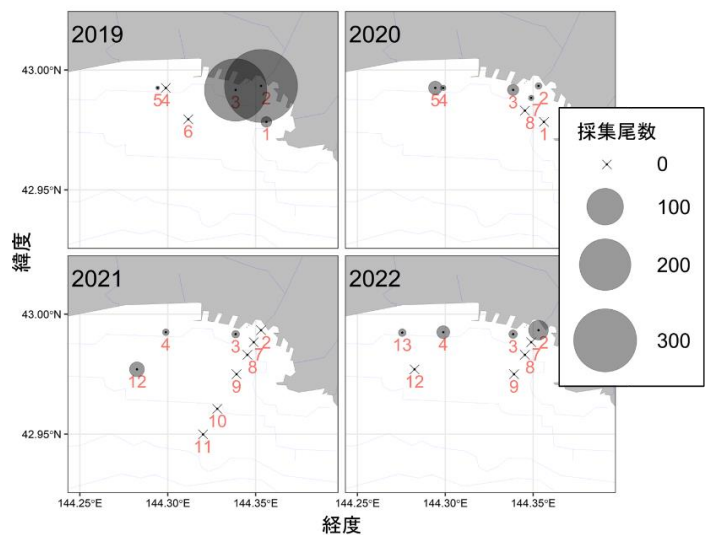


図2 年別の調査点図および稚魚採集尾数

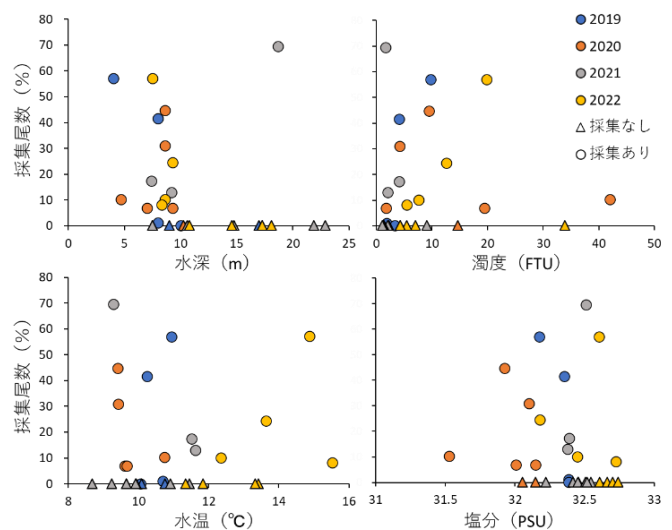


図3 調査地点における底層の水深、水温、濁度および塩分と稚魚採集数の関係

の合計採集尾数)を見ると(図3)、水深10m以深の調査点では延べ12回の曳網調査で1回しか採集されなかったのに対し、10m以浅の調査点では18回中15回で採集されました。稚魚は7月には10mより浅い所に多く生息しているようです。道南太平洋海域の鵜川河口域では水深9m以浅に稚魚が生息していると分かっており(虎尾・工藤, 2013)、新釧路川河口域でも同様の傾向が確認されたと言えます。稚魚が採集された調査点の水温は9~16℃、塩分は31.5~32.7でした。このことから、比較的幅広い水温範囲に分布すること、河川水の影響を受けていると思われる32.0未満の低塩分の環境にも分布していることが分かりました。なお、濁度と採集尾数との間には明瞭な関係を見い出せませんでした。

○仔魚の孵化時期と稚魚の体長

釧路水試では毎年4~5月に、新釧路川で孵化した直後の仔魚を調査しており、この調査結果から、仔魚の孵化時期を把握することができます。仔魚の孵化時期(図4)と7月に採集された稚魚の体長(図5)を比較すると、例えば2020年は孵化時期が顕著な双峰型で、早くに孵化した群れと遅く孵化した群れがいたことが分かります。しかし、稚魚の体長組成を見ると単峰型で、体長に差がある2つの群れは見られません。逆に、2022年の孵化時期は単峰型を示し、仔魚段階では孵化時期に差がある複数の群れはいなかったにも関わらず、稚魚になると体長は双峰型を示し、体長の異なる2つの群れが確認できました。

また、孵化ピーク日(1年で最も稚魚が採集された日)と稚魚の平均体長の間には対応関係は見られず(図6)、稚魚の体長は必ずしも孵化時期だけでは決まらないようです。これらの結果は、孵化した仔魚たちが皆同じような生残・成長過程を経て稚魚に至っているわけではないことを示唆しています。

今後は稚魚の耳石を解析し、稚魚がいつ孵化し、どんな成長過程を経たか調べることで、孵化時期によって生残率や成長率に差があるのか明らかにしたいと考えています。

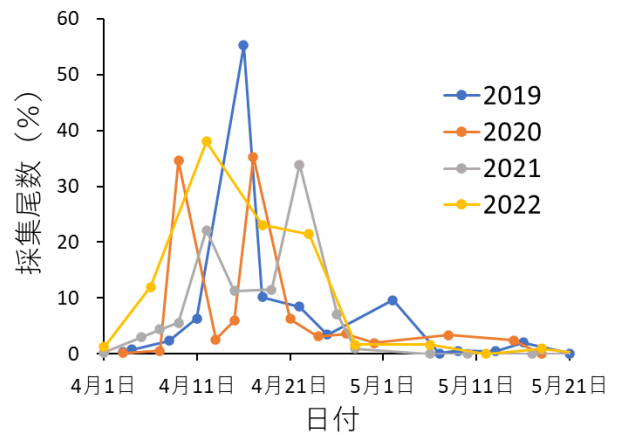


図4 年別・日別の仔魚採集尾数

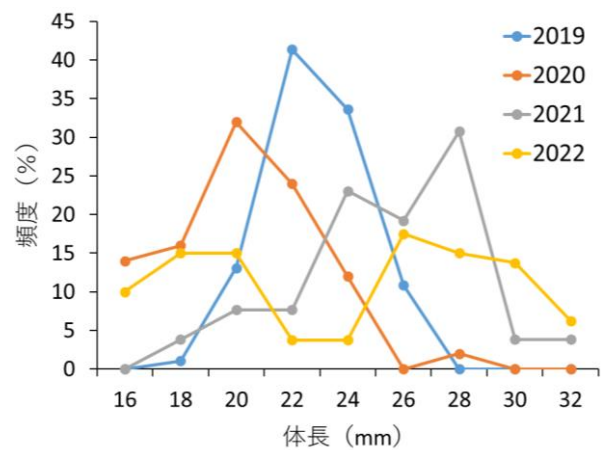


図5 7月の稚魚の体長組成

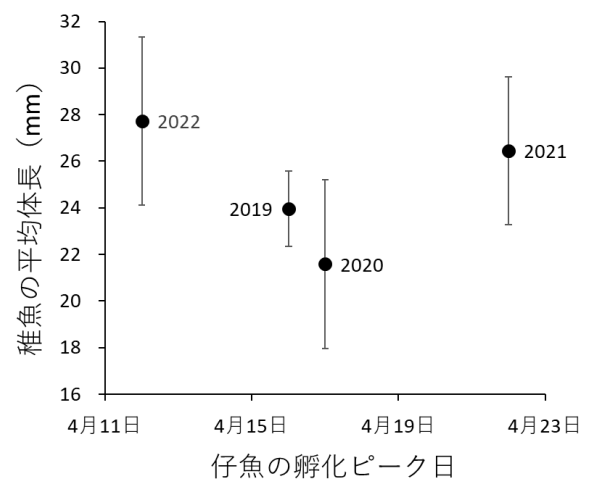


図6 仔魚の孵化日と稚魚の体長の関係