

## 沿岸水温がシシャモ漁業にあたる影響について

○はじめに

シシャモ *Spirinchus lanceolatus* は、世界でも北海道の太平洋沿岸でしか獲れない貴重な魚です。道南太平洋海域では1960年代には漁獲量が1,000トンを超えることもありましたが、河川内での漁獲が行われるなどして乱獲状態に陥り、漁獲量もわずか15トンまで減少したことから1991年から4年間自主休漁を行いました。その後は漁業者が中心となってシシャモの資源管理に取り組んだことから、漁獲量は100トンから200トンで推移していましたが、2012年以降は、50トン以下に減少しています（図1）。

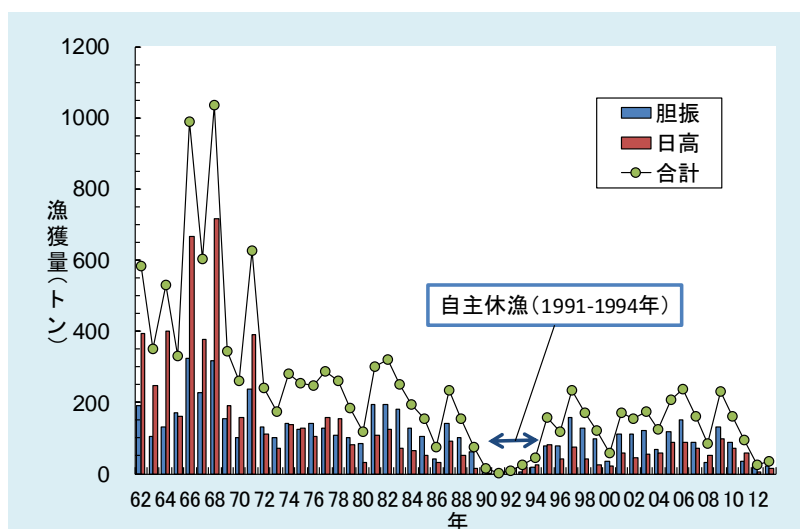


図1 道南太平洋海域におけるシシャモ漁獲量の推移

○沿岸水温の推移

2012年の秋は特に沿岸水温が高かったことや、2013年も暖海性魚類であるブリが大漁になったニュースを記憶されている方もいらっしゃるかもしれません。沿岸水温の変動はシシャモ漁業に影響を与えているのでしょうか？図2に室蘭における夏～秋季の海面水温の推移を示しました。水温は周期的に増減を繰り返していますが、最近4年ほどは高めの傾向が続いています。シシャモの主要漁業であるししゃもこぎ網漁（10～11月）では、シシャモの他にも様々な魚やエビカニ類などが混獲されますが、水産試験場が行っている漁獲物調査では、トクビレ科やカジカ科、クサウオ科などの寒海性の魚に混じって、近年は暖海性のアオミシマ、シログチ、イボダイ、カマス、サルエビなどが観察されています。

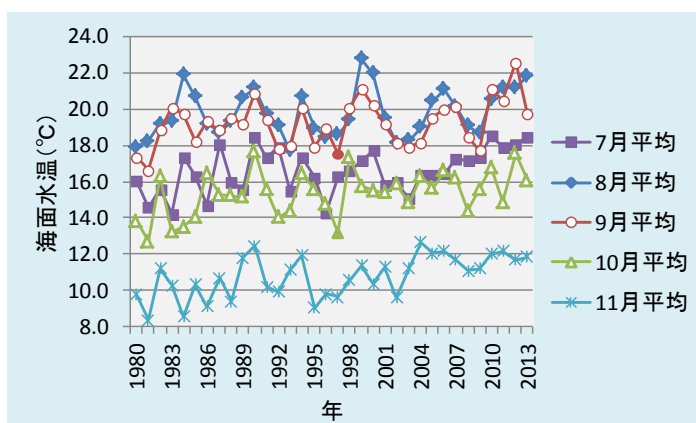


図2 室蘭における月別平均海面水温の推移（（社）北海道栽培漁業振興公社取りまとめより引用）



図3 ししゃもこぎ網漁で混獲されたシログチ（左）、イボダイ（右）

○シシャモの成熟と水温

シシャモは夏から秋にかけて成熟が進み、産卵のため河川に遡上するため、沖合から沿岸へ集群して移動します。雌の成熟の様子は卵巣の重さと体重を量り、生殖腺重量指数（GSI=卵巣重量÷体重×100）を求めることで知ることができます。図4に2011年の漁獲物の平均GSIの変化を示しました。日を追うごとにGSIが高くなっていきます。一般に魚類では、日の長さの変化や水温の変化が引き金となって成熟が始まるとされています。シシャモの場合ほど

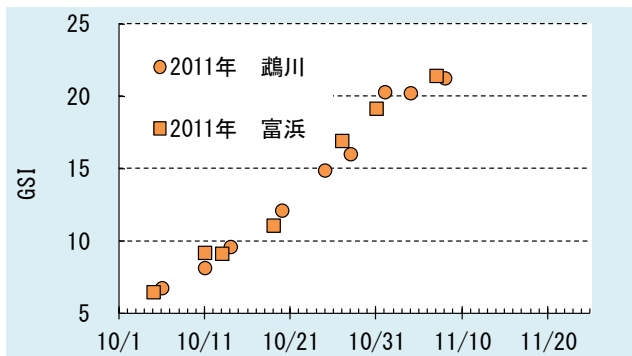


図 4 シシャモ漁獲物の平均 GSI の推移 (2011 年)

うでしょうか。成熟が進み始める頃（8月中旬～9月上旬）の平均海面水温と、GSIが15あるいは20に達した日（すなわち卵巣重量が体重の15%あるいは20%になった日）との関係を見ると、水温が高い年ほど成熟が遅い傾向が見られました（図5）。

年による成熟速度の違いを考慮する必要がありますが、シシャモは夏の水温が高いと成熟の開始が遅れ、結果的に成熟が遅くなっている可能性が考えられます。ししゃもこぎ網漁の漁期は始漁日から40日以内と定められていることから、成熟が遅れ、接岸が遅い年は、漁期の設定が合わず、シシャモを取り逃がしてしまうことになります。

#### ○仔稚魚期の水温と来遊資源量

仔稚魚期の水温と来遊資源量の関係はどうでしょうか。図6に、シシャモが生まれた年の7月海面水温と翌年1歳になったシシャモのこぎ網におけるCPUE（来遊資源量の指標）との関係を示しました。仔稚魚期にあたる7月の水温が高いほど、翌年の資源量が少ない傾向にあります。現時点では水温が高いとなぜ、翌年少くなるのか、そのメカニズムは分かりませんが、この関係からは2009年以降はシシャモにとって条件が良いものではなかったようです。

#### ○おわりに

来遊資源量が変動する要因は、親の量に始まり、シシャモの生き残りに影響する卵仔稚の成長や発達、餌生物、捕食者、そしてシシャモの成熟など様々なものが考えられます。しかしシシャモの生態について、特に海に下ってから2年後秋に産卵のため河川に戻ってくるまでは、分布について断片的な知見があるだけで、ほとんど明らかになっていません。北海道立総合研究機構では、シシャモの親の量と子の量との関係や、仔稚魚の生き残りについて、平成26年度より新たな研究課題を始める予定です。

道南太平洋海域のシシャモの資源管理は、河川に遡上する親魚を確保することが基本となっています。現在は鷗川に遡上させる尾数の目標値を決めて取り組んでいます。沿岸水温が高くなるなどの環境の変化により、仔稚魚の生き残りが悪くなっているとすれば、それだけ遡上させる親を増やさなくてはなりません。資源状態のモニタリングを今後も継続し、状況に応じて資源管理の方法を工夫していきたいと思います。

（北海道立総合研究機構 栽培水産試験場 調査研究部 岡田 のぞみ）

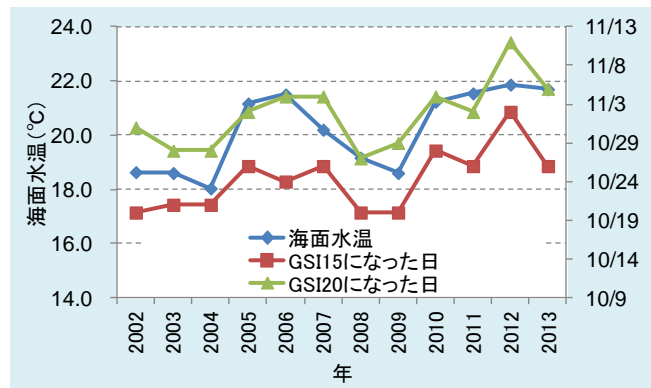


図 5 平均海面水温（室蘭 8 月中旬～9 月上旬）とシシャモ雌の成熟の進行との関係（水温データは（社）北海道栽培漁業振興公社取りまとめより引用）

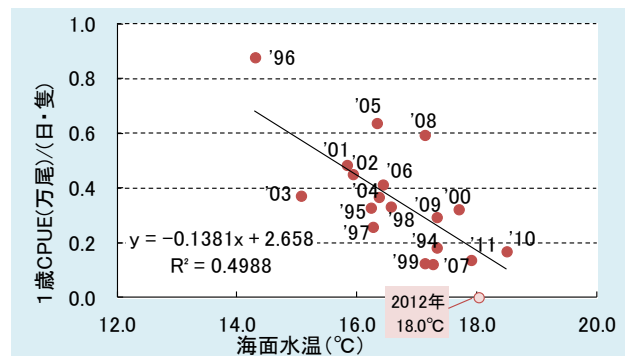


図 6 7 月の平均海面水温（室蘭）と翌年のこぎ網漁業における 1 歳 CPUE との関係（水温データは（社）北海道栽培漁業振興公社取りまとめより引用）