

## ノート

# 仙台湾におけるソウハチの生物学的特性

岡村 悠梨子\*1

## Basical characteristic of Pointhead Flounder (*Cleisthenes pinetorum*) in Sendai Bay

Yuriko Okamura \*1

キーワード：ソウハチ，水揚量，産卵，仙台湾

ソウハチ (*Cleisthenes pinetorum*) は、国内において福島県以北の各地からオホーツク海、日本海に分布する種であり<sup>1)</sup>、北海道や山陰地方では、その独特な風味のある肉質から干物に加工され親しまれている。主要な産地の一つである北海道では、産卵<sup>2)</sup>や成長<sup>3)</sup>、季節的な回遊<sup>4)</sup>などに関する生物学的知見が多く報告されており、全長18 cmの自主的な漁獲規制による資源保護が実施されている。本県においてもソウハチの水揚げはあるが、三陸常磐海域においてはこれまで積極的に利用されてこなかったこともあり、生物学的知見の報告はない。そこで本研究では、仙台湾におけるソウハチの基礎的な生物学的知見をとりまとめたので報告する。

### 材料と方法

県内における2000年～2019年のソウハチの漁法別市場別水揚量は、宮城県総合水産行政情報システムの集計値を用いた。石巻魚市場において沖合底曳網と小型底曳網によって漁獲されたソウハチを、合計オス46尾、メス104尾を入手した。このサンプリングは2018年9月～2019年8月の期間に、11月と5月を除く月1回程度の頻度で実施した。また、2019年6月に、調査船による底曳網調査を北緯38° 10′ ライン上の水深30 m, 60 m, 100 mの地点 (図1) で実施し、合計オス13尾、メス11尾、性別不明13尾を採取した。採取した個体は、全長と体長 (0.1 cm単位)、体重、胃内容物重量を測定するとともに、生殖腺を肉眼で観察し、雌雄判別をした後、生殖腺

重量を測定した。また、年齢査定に用いるため、頭部より耳石を摘出し、表面の輪紋の計数と縁辺部 (透明帯・不透明帯) を観察した。生殖腺指数 (GSI) には、生殖腺重量に102を乗じ、体重で除した値を用いた。なお、後述するGSIの季節的变化と刺網による漁獲調査の結果から、年齢起算日を4月1日とした。

さらに仙台湾南部の水深30 m～32 mの海域において、2020年4月23日と5月28日に刺網による漁獲調査を実施した。使用した刺網は目合いが3.5寸のカレイ網で、2反2張りを調査点 (図1) に仕掛け、翌日に回収した。得られたソウハチについて、漁獲尾数と重量を測定し、成熟の度合いを目視により観察した。

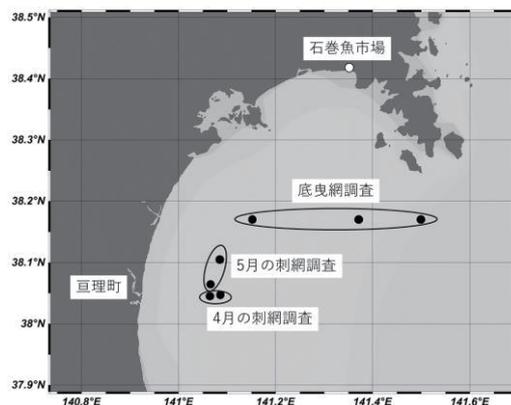


図1 底曳網と刺網による漁獲調査の位置図

### 結果

ソウハチの漁法別年間水揚量を図2に示した。ソウハチは主に沖合底曳網と小型底曳網によって水揚げされ

\*1水産技術総合センター

ていた。水揚量は2000年～2010年は6 t～26 tで推移していた。2011年～2013年は東日本大震災（以下、震災）の影響により5 t～10 tとなったが、2014年～2016年は回復して29 t～33 tとなった。2017年～2019年には更に増加し、41 t～55 tとなった。

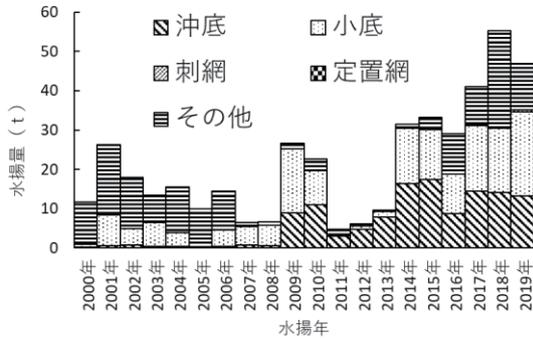


図2 県内におけるソウハチの漁法別水揚量

図3に雌雄別の体長と年齢の散布図を示した。メスの体長範囲は16.8 cm～31.0 cmで、年齢は1.3歳～6.2歳であった。オスの体長範囲は11.0 cm～23.2 cmで、年齢は1.2歳～4.5歳であり、メスの方が大型高齢の傾向にあった。

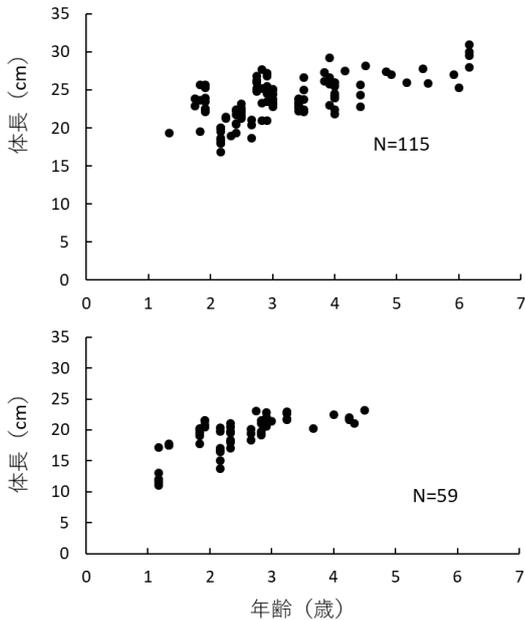


図3 仙台湾におけるソウハチの体長一年齢散布図  
上段はメス、下段はオスを示す。

GSIの季節的変化は、メスでは1月頃から増加し始めて3月～4月に高く、6月に減少した。オスでは6月～7月にGSIが低下したが、明瞭なピークは見られなかった(図4)。

刺網による漁獲調査におけるソウハチの漁獲尾数と

重量は、4月には93尾23.1 kgであったが、5月には漁獲がなかった。4月に漁獲されたソウハチは、ほぼ全個体において腹を押すと透明卵や精液が漏出するような産卵直前の状態であった(図5)。

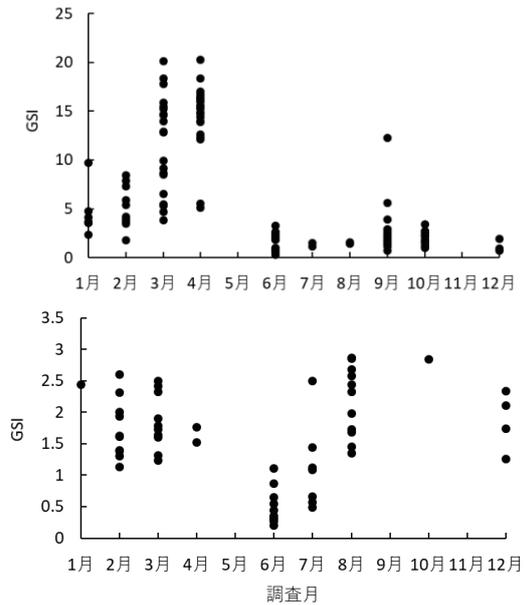


図4 仙台湾におけるソウハチの生殖腺指数 (GSI) の月推移 上段はメス、下段はオスを示す。

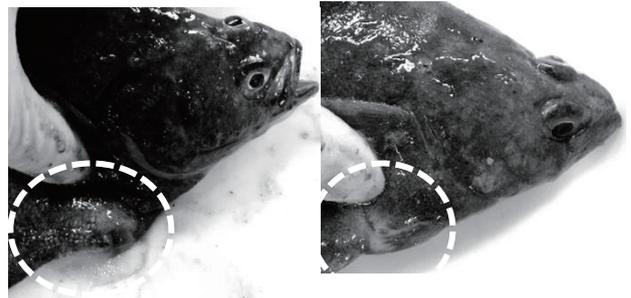


図5 刺網による漁獲調査で採集された産卵直前のソウハチ 右はメス、左はオスを示す。

### 考察

県内における水揚量は2000年代初期と比較すると近年増加傾向にあった。雁部ら<sup>5)</sup>によると、震災直後の漁獲圧の低下により、一部の魚種では震災後に分布密度が増加しているが、ソウハチは震災前と比較して2011年～2013年は減少し、2014年に増加、2015年に再び減少していた。資源動向を判断する材料は十分に揃っていないが、今回の調査から1.2歳～6.2歳の幅広い年齢のソウハチが仙台湾に分布していたことから、今後も加入が成功すればソウハチが安定して水揚げされることが考えられる。噴火湾では、ソウハチの仔稚魚の生残にとって

重要なのは摂餌開始期の仔魚期に低水温に曝されないことであることが報告されているが<sup>6)</sup>、仙台湾のソウハチにとって好適な生息環境は明らかになっていないため、今後は加入の変動を左右すると考えられる仔魚期の餌環境や、水温と仔魚の分布密度の関係、被捕食関係などを調査する必要がある。

GSIはメスでは3月～4月に最も高く、また仙台湾での刺網による漁獲調査で、4月に産卵直前の個体が漁獲されたことから仙台湾での産卵期は3月から4月と考えられる。本県では、ソウハチは沖合底曳網でも漁獲されており、分布は比較的深い海域まで広がっていると考えられる。北海道えりも岬以西太平洋では、水深100 m～200 mの海域に分布しているが、産卵期である5月～6月には水深90 m以浅に集中的に分布することが報告されている<sup>4)</sup>。これらのことから、仙台湾のソウハチも同様に、3月～4月に刺網調査点の周辺海域を産卵場の一つとして集群するという浅深移動をしていると推察された。主にこの海域において操業している亘理地区の小型底曳網は、10トン未満の漁船が多いが、宮城県漁業調整規則で

はこれらの漁船の休漁期を3月1日～4月30日と定めており、この時期ソウハチの産卵群への漁獲圧は低いと考えられる。

ソウハチの産卵期は、えりも以西海域では5月～6月と推定されており<sup>4)</sup>、仙台湾における産卵期とは異なっていた。また漁獲量の増減の傾向は道南太平洋<sup>7)</sup>と仙台湾で、異なる増減を示していた。以上のことから仙台湾のソウハチは、北海道南太平洋の群とは別の地域個体群である可能性がある。今後は、サンプル数をより多く確保して北海道えりも以西太平洋で成長式を推定した三原<sup>3)</sup>と成長式を比較することや、集団遺伝解析を行い系群を明らかにすることで、地域個体群の範囲を明確にする必要があるだろう。

## 謝 辞

本研究に用いたデータの一部は水産資源調査・評価推進委託事業の一環で得られたものである。ここに記して謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 坂本一男 (1984) ソウハチ. 益田一尼・岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫編, 日本産魚類大図鑑《解説》, 東京, 東海大学出版会, 337pp.
- 2) 板坂和彦・藤岡崇 (2006) 石狩湾におけるソウハチの成熟全長と年齢, 北海道立水産試験場研究報告, **70**, 81-87pp.
- 3) 三原行雄 (2002) 北海道えりも以西太平洋海域に分布するソウハチの年齢と成長, 北海道立水産試験場研究報告, **63**, 21-32pp.
- 4) 田中伸幸 (1999) 北海道えりも岬以西太平洋におけるソウハチ成魚の分布と移動, 水産海洋研究, **63 (2)**, 55-60pp.
- 5) 雁部総明・鈴木貢治・小野寺恵一 (2018) 底びき網調査の捕獲物からみた東日本大震災前後での宮城県海域の底魚類生息密度の変化について, 宮城県水産研究報告, **18**, 15-24pp.
- 6) 平岡優子・高津哲也・大野雄介・奥村裕弥・高橋英昭 (2009) 噴火湾におけるソウハチ *Cleisthenes pinetorum* 仔魚の摂餌強度と年級群強度, 水産海洋研究, **73 (2)**, 90-101pp.
- 7) 城幹昌 (2020) ソウハチ. 平成30年度道総研栽培水産試験場事業報告, 48-49pp.