

日本海におけるサザエの身痩せの発生状況について

杉浦大介

目 的

青森県日本海沿岸におけるサザエの漁獲量は漸増と急減を繰り返している。数年ごとに顕著な斃死が発生しており、この前後には身（軟体部）が痩せて衰弱した個体が多く出現すると言われている。しかし身痩せと大量斃死に因果関係があるかどうか、詳細は不明である。本研究ではサザエが大量斃死に至る過程を解明するため、肥満度の季節変化から身痩せの発生時期を把握する。あわせて肥満度と関連のある生殖周期を明らかにすることを目的とした。

材料と方法

2021年5月から2022年7月の各月15-23個体、深浦町田野沢地先から千畳敷地先において、底見または刺網によってサザエを採取した。2022年3月から5月は雪解け水の流入による濁りが強く、底見でサンプルを採取できず欠測となった。殻高、重量、軟体部重量を測定し、以下の項目を分析した。

1. 肥満度

軟体部重量(g) ÷ 殻高(mm)³ × 10⁵ によって算出した。

2. 生殖周期

サザエの生殖巣は肝臓の表面の一部を覆うように発達する。生殖巣・肝臓を3ヵ所で切断し、断面径(L)と肝臓径(1)を測定した。生殖巣指数を(L-1) ÷ L × 10² によって算出し、各断面の平均を求めた。

生殖巣・肝臓の一部をダビットソン液で固定した。2021年5月から9月に採集された生殖巣はパラフィン包埋後、常法によって厚さ5μmの切片を作成した。原則として卵巣はゴモリの三重染色、精巣はヘマトキシリン・エオシン染色を行い、既報¹⁾に従って5つの発達段階（発達初期、発達後期、成熟期、放出期、退行・回復期）に区分した。

結 果

1. 肥満度

肥満度は5月以降、緩やかに減少して9月に最低となった。10月には顕著に増加し、2月までほとんど変化しなかった（図1）。軟体部が顕著に委縮した個体は発見されなかった。

2. 生殖周期

生殖巣指数は5月から7月にかけて急激に増大した後、10月まで単調に減少した。その後1月まで低い水準で推移し、2月にはやや増大した（図2）。

卵巣は、5月に大半が発達初期であり、6月には放出期を除く各発達段階が出現した（図3A）。7月には成熟期が最も多かった。8月には退行・回復期が最も多かった。9月も退行・回復期が最も多かったが、発達初期の個体もわずかに出現した。

精巣は、5月に大半が発達初期であり、6月には大半が成熟期となった（図3B）。放出期は7月に初めて22%の個体で初めて出現し、8月と9月には優占した。

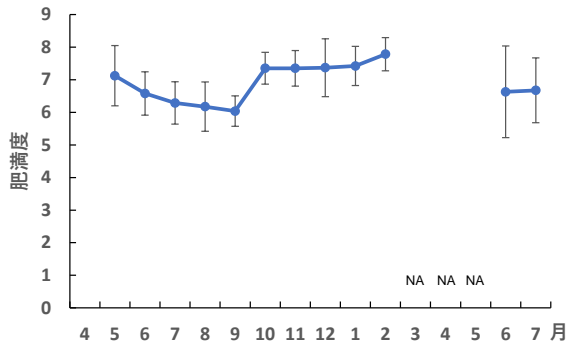


図1 サザエの肥満度（平均±SD）の季節変化

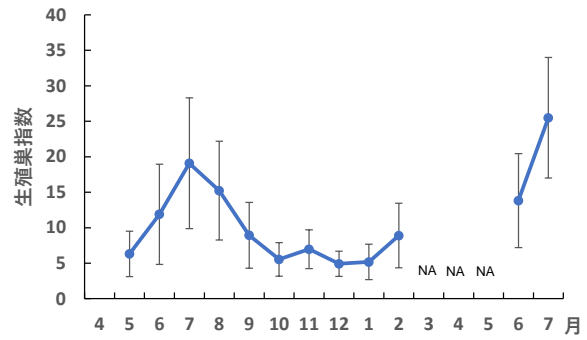
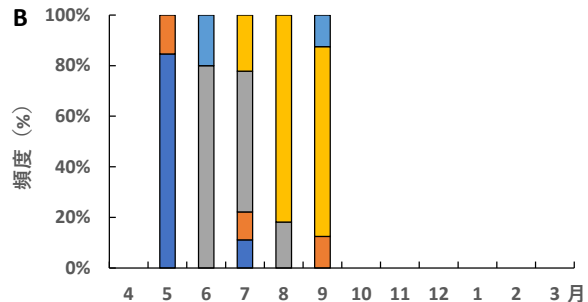
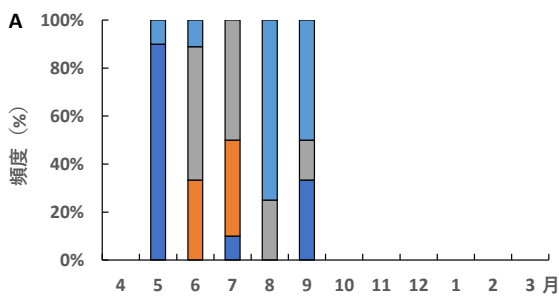


図2 サザエの生殖巣指数（平均±SD）の季節変化



■成長初期 ■成長後期 ■成熟期 ■放出期 ■退行・回復期

図3 サザエの生殖巣の発達段階（A：卵巣、B：精巣）の季節変化

考 察

サザエ夏季の肥満度の低下は放卵・放精に伴うものと推定され、調査期間にサザエの身痩せ（軟体部の異常な縮小）は発生しなかったと判断された。

調査期間の2022年春季には調査海域でサザエの斃死が発生したと漁業者からの情報があった。身痩せを経て斃死に至るといふ仮説を検証するためには、斃死する前の衰弱した個体を採集する必要があるが、底見による操業が再開された6月頃には、衰弱した個体は採集されなかった。

サザエ斃死の要因として、冬季の極端な異常低水温²⁾等が報告されているものの、近年の斃死発生年と冬季の水温の間には明瞭な関係が認められていない³⁾。気候変動とサザエ漁獲量の関係はエゾアワビ等と比べて不明瞭であり⁴⁾、生活史における特定の段階と水温等の環境要因との因果関係を検証することが望まれる。

文 献

- 1) Jee-Youn Lee · Hyun-Sung Yan · Do-Hyung Kang · Hee-Do Jeung · Hyun-Ki Hong · Hee-Jung Lee · Hyun-Sil Kang · Kwang-Sik Choi (2014) Spatial variation in the annual reproductive cycle of Turbo (Batillus) cornutus (Gastropoda: Trochidae) at Jeju Island, Korea. *Invertebrate Reproduction and Development*, 58(1), 23-33.
- 2) 松坂洋・須川人志 (1985) サザエの低温耐性試験. 青森県水産増殖センター事業報告, 14, 336-337.
- 3) 杉浦大介 (2020) 日本海における磯根資源生物の生態解明と資源管理に向けた事前研究. 青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告, 平成30年度, 433-436.
- 4) 早川淳・山川卓・青木一郎 (2007) アワビ類およびサザエ資源の長期変動とその要因. *水産海洋研究*, 71(2), 96-105.