

半成貝の成育調査等におけるへい死時期の推定方法

山内弘子・吉田雅範

目的

耳吊り稚貝や半成貝の成育調査時に死貝を稚貝分散直後と成長後に区別しているが、その基準を再検討する。

材料と方法

久栗坂実験漁場（図1）において、2021年の親貝用として、2020年9月30日に自動選別機（むつ家電特機、ミニ選MS100）の目合8分の選別板に残った稚貝を約100枚ビニール袋に入れ、クーラーボックスに収容した。残りの稚貝は、1連10段のパールネットに15枚/段で収容した後、水深45m、幹綱水深15mの養殖施設に垂下した。研究所に持ち帰った稚貝のうち生貝50枚の殻長と障害輪殻長を測定した。2021年2月4日にパールネット1連を回収し、5段分の死貝を採取した後、障害輪の本数別に選別し、殻長と障害輪殻長を測定した。

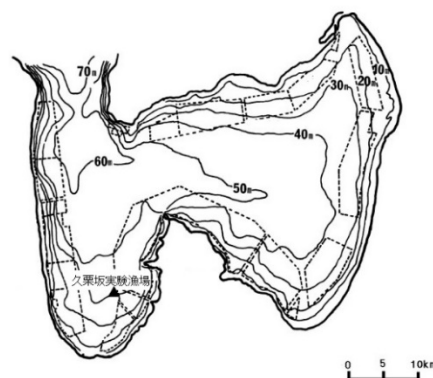


図1. 親貝成熟度調査地点

結果と考察

表1に調査時期別、貝の種類別の殻長と障害輪を、図2に稚貝分散時の生貝を、図3に2月4日調査時の死貝を、図4に貝の種類別の障害輪①の平均値を、図5に貝の種類別の殻長と障害輪②の殻長の平均値を示した。

9月30日の稚貝分散時の選別後の生貝には障害輪が1本見られ、障害輪殻長は27.7mmであった（表1、図2）。

表1. 調査時期別、貝の種類別の殻長と障害輪

調査年月日	貝の種類	殻長 (mm)		障害輪① (mm)		障害輪② (mm)	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
2020年9月30日	分散時の生貝	31.3 ±	2.1	27.7 ±	2.3	-	-
	障害輪のない死貝	18.3	-*1	-	-	-	-
2021年2月4日	障害輪が1本の死貝	31.2 ±	2.4	26.8 ±	2.0	-	-
	障害輪が2本の死貝	33.6 ±	3.2	27.0 ±	2.3	30.6 ±	2.3

*1: 死貝は1個体のみ

2月4日の死貝には障害輪が見られない個体（図3の上段）、障害輪が1本見られる個体（図3の中段）、障害輪が2本見られる個体（図3の下段）が確認された。障害輪が1本の障害輪①の殻長は26.8mm、障害輪が2本の障害輪①の殻長が27.0mmで、稚貝分散時の生貝の障害輪殻長と有意差（ $p < 0.01$ ）が認められなかったため、これらの障害輪は同時期に形成されたと考えられた（表1、図4）。



図2. 稚貝分散時の選別後生貝（バーの長さは1cm、矢印でさした部分が障害輪）

9月30日の稚貝分散時の生貝殻長が31.3mm、2月4日の障害輪が1本の殻長が31.2mm、障害輪が2本の障害輪②の殻長が30.6mmと有意差 ($p < 0.01$) が認められなかったことから、障害輪②は稚貝分散時に形成されたものと考えられた(表1、図5)。このことから、障害輪①は分散時障害輪の内側に形成されているため、夏季高水温によるものと推測された。

耳吊り稚貝や半成貝の成育調査時において、死貝のへい死時期を推定する場合、稚貝分散時の殻長および障害輪の測定データがあれば、図3のように上段を稚貝採取後、中段を分散直後、下段を成長後と推定できるほか、夏季高水温などによる障害輪の形成も推定できることが分かった。

しかし、稚貝分散時の殻長および障害輪の測定データがない場合が多く、図3のような死貝については、上段を稚貝分散直後、中段と下段を成長後と判断してしまう可能性がある。このため、夏～秋の中層水温が23℃以上の場合、耳吊り稚貝や半成貝の成育調査時には、生貝の稚貝分散時の障害輪殻長(複数ある場合は最も外側、図6)を数個体、測定しておき、それを基準に分散直後と成長後に区別すべきと考えられた。

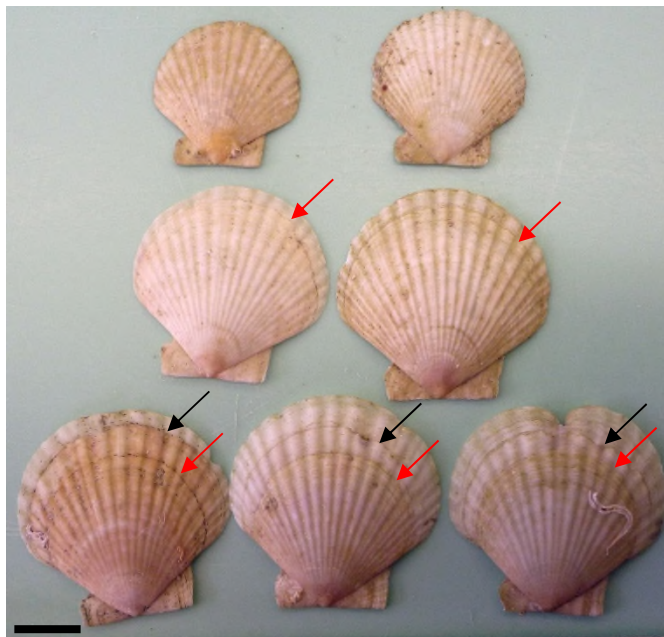


図3. 2021年2月に回収した死貝(上段: 障害輪のない死貝、中段: 障害輪が1本の死貝、下段: 障害輪が2本の死貝、バーの長さは1cm、赤矢印: 障害輪①、黒矢印: 障害輪②)

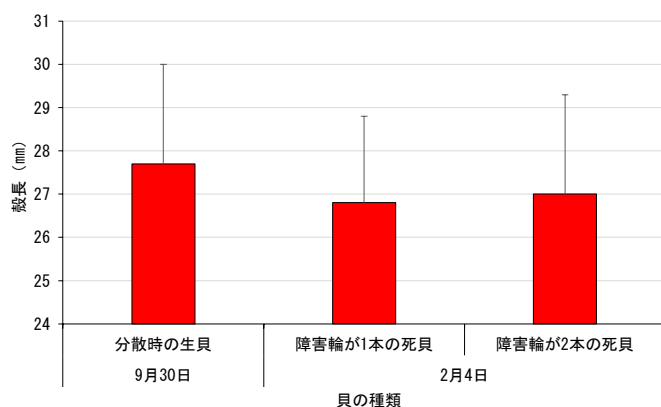


図4. 貝の種類別の障害輪①の平均値

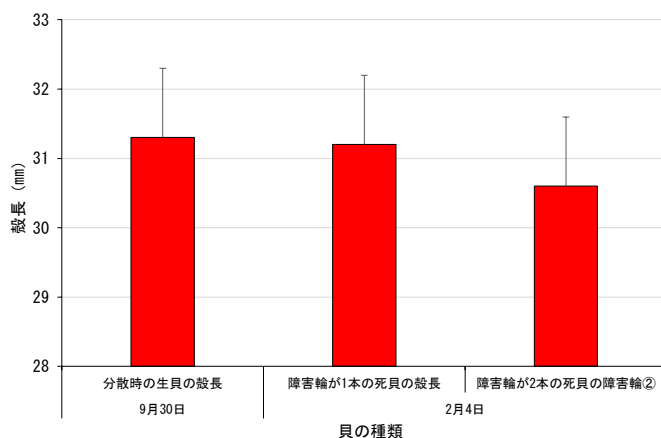


図5. 貝の種類別の殻長と障害輪②の平均値

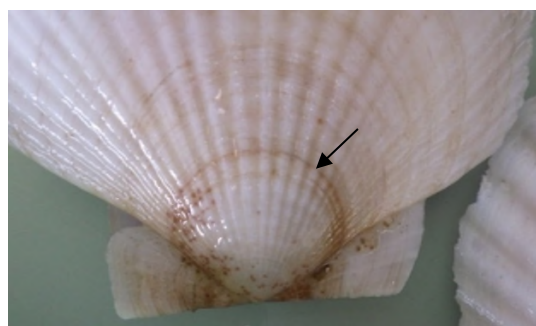


図6. 半成貝成育調査時の生貝の右殻(矢印が稚貝分散時の障害輪)