

## 外来種サキグロタマツメタのアサリ捕食サイズに関する実験的検証

東北大学工学部 学生会員 ○岡本貴喜  
 東北大学大学院工学研究科 非会員 岡田 遼  
 東北大学大学院工学研究科 正会員 西村 修  
 東北大学大学院工学研究科 正会員 野村宗弘

## 1. はじめに

サキグロタマツメタはタマガイ科に属し主に貝類の殻に穿孔し軟体部を食べる肉食性巻貝で、アサリを主に食害する有害生物として知られる<sup>1)</sup>。宮城県には本来生息していなかったが中国産、あるいは北朝鮮産のアサリの種苗の移植により侵入、拡散したものと考えられている<sup>2)</sup>。近年は出現範囲が拡大し、被害も深刻化している<sup>3)</sup>。サキグロタマツメタを防除しつつアサリの生産を維持するためにはサキグロタマツメタの生態学的特性を把握することが重要である。

先行研究により自然条件下ではサキグロタマツメタは自身の殻高に応じた範囲のアサリしか捕食しないと報告されている<sup>4)</sup>。しかし、これらは現地での観測結果から推定されたもので、範囲外のサイズのアサリは捕食しないのか、できないのか不明である。

そこで本研究ではサキグロタマツメタは自身の殻高より極端に大きい、もしくは小さいアサリしか存在していない環境ではそのアサリを捕食するのかどうかを飼育実験により検証した。

## 2. 実験方法

先行研究によると、自然条件下では被食捕食係数の頻度分布は 0.7 から 0.8 が最大であり、被食捕食係数が 1.0 以上または 0.6 以下のものは全体の 5 パーセント以下であり特に 1.2 以上のものは確認されなかった<sup>3)</sup>。そこで本実験では被食捕食係数が 0.6 以下、1.2 以上となるようにサキグロタマツメタとアサリを同水槽内にて飼育し飼育後のアサリの生存数を評価することとした。

なお、被食捕食係数の計算方法は次のとおり。

被食捕食係数 = 被食アサリの殻長(mm) / 捕食サキグロタマツメタの殻高(mm)

本実験では殻高 42.82 mm と殻高 21.17 mm のサキグロタマツメタを用いた。被食アサリは宮城県亶理郡亶理町の鳥の海で採取したサキグロタマツメタ 2 個体と同所で採取したアサリ 24 個体を被食貝として飼育実験に用いた。プラスチック製の水槽に砂を 80 mm 敷き詰め、海水を 50 mm の深さになるよう注水した。砂は名取川河口で採取したものを洗浄して、海水は塩釜港の未ろ過海水を用いた。

1 つの水槽には殻高 42.82 mm のサキグロタマツメタと殻長 25.6 mm 以下のアサリ 12 個体を收容し、もう 1 つの水槽には殻高 21.17 mm のサキグロタマツメタと殻長 25.4 mm 以上のアサリ 12 個体を收容した(図 1)。飼育期間を 30 日間とし、週に 1 度の頻度で海水交換を行った。餌料はフィトクローム(ブライトウェル)を毎日、数滴ずつ供給した。

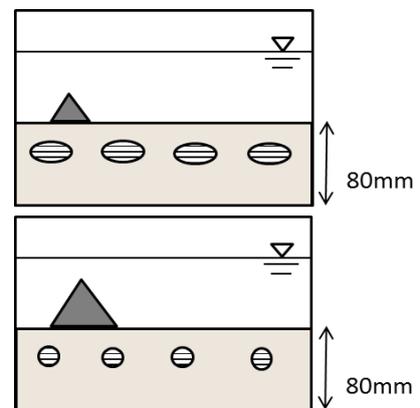
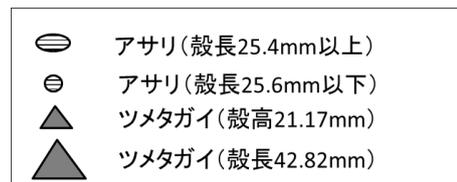


図 1 実験の模式図

キーワード：干潟，食害，二枚貝，被食捕食係数

連絡先：宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-06

東北大学工学部建築・社会環境工学科 環境生態工学研究室

TEL:022-795-7474



図2 穿孔痕のついたアサリ

サキグロタマツメタがアサリを捕食する際、アサリの殻に穴をあけ軟体部を捕食する。本実験ではアサリの殻の穿孔痕が貫通し、かつアサリが死滅した状態のものを捕食されたアサリ(図2)、死滅したものの穿孔痕がないものを捕食されていないが死滅したアサリとして判断することとした。

### 3. 実験結果及び考察

表1に実験結果を示す。殻高21.17mmのサキグロタマツメタの水槽では殻長31.1mmのアサリに捕食を中断した形跡がみられた。実際に捕食した最大サイズは殻長28.37mmであるので被食捕食係数1.34付近が捕食可能な最大サイズでそれ以上のサイズのアサリは捕食できないのではないかと考えられた。

一方、殻高42.82mmのサキグロタマツメタの水槽では死滅したアサリや比較的大きいサイズのアサリで捕食を中断した形跡がみられた。これは捕食中に海水交換などの作業を行ったためストレスにより捕食を中断し潜砂した、もしくは捕食を開始してから死滅したアサリであることに気づき捕食を中断した可能性などが考えられた。また、最も小さい個体と2番目に小さい個体は捕食されなかった。被食捕食係数が極端に小さい個体は避けられる傾向にあるのではないかと推察できる。

### 4. おわりに

飼育実験の結果先行研究で示された範囲よりも広い被食捕食係数のアサリを捕食できることが明らかとなり、捕食可能なアサリのサイズはおおよそ被食捕食係数0.45~1.34の範囲であることが新たに分かった。また、サキグロタマツメタを用いた捕食実験を行う際、本実験のデータを参考にサキグロタマツメタの殻高に応じたサイズのアサリを選定し実験に用

いることでより高い精度の実験データを得られると考えられる。

表1 アサリの生存状況および被食捕食係数

サキグロタマツメタ(21.17mm)		
穿孔痕あり	死滅	生存
4	1	7(1)
	殻長(mm)	被食捕食係数
穿孔痕あり	27.6	1.30
穿孔痕あり	26.88	1.27
穿孔痕あり	26.64	1.26
穿孔痕あり	28.37	1.34
死滅	33.31	
生存	33.29	
生存	36.16	
生存	33.09	
生存	32.38	
生存(形跡あり)	31.1	
生存	26.77	
生存	27.65	

サキグロタマツメタ(42.82mm)		
穿孔痕あり	死滅	生存
6	2(1)	4(1)
	殻長(mm)	被食捕食係数
穿孔痕あり	25.07	0.59
穿孔痕あり	24.73	0.58
穿孔痕あり	19.25	0.45
穿孔痕あり	22.63	0.53
穿孔痕あり	19.36	0.45
穿孔痕あり	20.47	0.48
死滅(形跡あり)	22.3	
死滅	20.47	
生存(形跡あり)	23.26	
生存	18.7	
生存	18.91	
生存	24.89	

( )内の数字はサキグロタマツメタが捕食しかけた形跡はあるものの穿孔痕が殻を貫通していないものの個体数である。

### 参考文献

- 1)奥谷喬司, 日本近海産貝類図鑑, 東海大学出版会, 東京, 2020.
- 2)大越健嗣編, 海のブラックバス サキグロタマツメタ, 恒星社厚生閣, 東京, 2011.
- 3)酒井敬一, 万石浦アサリ漁場におけるサキグロタマツメタガイの食害について, 宮城水産研報, 2000.
- 4)田邊ら, サキグロタマツメタの殻高とアサリを捕食時の穿孔径との関係, 日本水産学会誌, 78(1), 2012.