

## 榎野川河口域におけるクロダイによる準絶滅危惧種オチバガイの捕食：被食オチバガイのサイズ復元のための各体部位と殻長とのアロメトリー式

○重田利拓（（国研）水産機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部（廿日市））

〔目的〕瀬戸内海における干潟漁場環境と魚類生産変動機構の解明に向けて、干潟に生息する魚類の食性研究を進めている。魚類が捕食する砂泥干潟の基盤種のアサリなど砂浜性二枚貝について、餌資源としての重要性を報告した（重田・薄，2012；重田，2012）。その過程で、最近、周防灘や広島湾の主に河口干潟で、準絶滅危惧種オチバガイ *Gari virescens*（シオサザナミ科）がよく観察されるようになった。アサリ，ヤマトシジミ資源の崩壊にともない，本種は砂浜性二枚貝の優占種の一つである。しじみ漁場のある榎野川河口域のクロダイ *Acanthopagrus schlegelii*（タイ科）など魚類の消化管内容物からも，本種が検出されている。稚貝から成貝にかけて基本的に個体全体が捕食されるが，殻の一部が失われ，殻長サイズの復元に支障を来す場合も多い。今回，オチバガイの各部位と殻長との相対成長関係を明らかにし，殻長サイズ復元のためのアロメトリー式を作成したので紹介する。

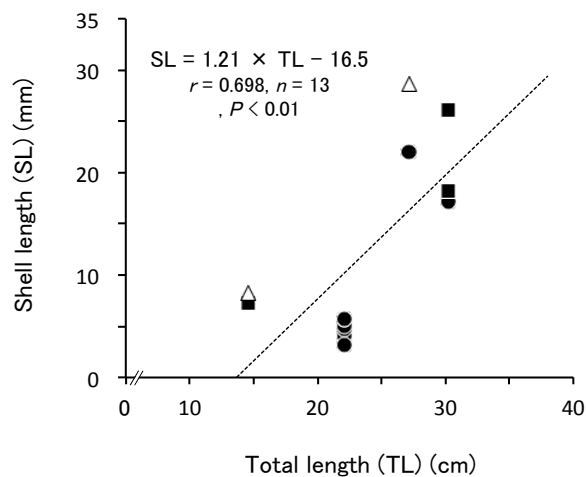
〔材料と方法〕2005年6月から2022年9月に榎野川河口にて，釣りで採集した全長8.8-38.0cmのクロダイ105個体のうち，84個体を食性分析に供した。胃内容物等について，実体顕微鏡下にて定量的分析を行った。オチバガイ標本は，2018年10月から2023年6月に採集した，周防灘の榎野川河口産3個体，中津干潟（大分県）産23個体，広島湾の二河川河口（広島県呉市）産4標本，小瀬川河口（広島県大竹市-山口県和木町）産29個体，由宇川河口（岩国市）産7個体の計66個体（標本）（殻長4.2-31.7mm）を用いた。オチバガイ各部位間の相互の関係を求めた。作成した各アロメトリー式を用いて，クロダイ全長と捕食したオチバガイの殻長サイズ関係を求めた。

〔結果〕6月下旬から10月末までの大型クロダイ（全長25cm以上の成魚）の餌資源として，種別の%IRI（餌生物重要度指数）は，ヤマトシジミの32.1%を筆頭に，続いて，オチバガイは28.9%を占める重要な餌資源であった（同所のオチバガイの炭素・窒素安定同位体比は，-23.2~-21.5‰C，11.7~12.0‰Nを示し，ヤマトシジミほどではないが，陸上起源の炭素の利用が示唆される）。オチバガイの殻高（SH，mm）から殻長（SL，mm）の推定式は， $SL=1.53 \times SH^{1.0657}$ （ $r=0.998$ ， $n=66$ ， $P<0.01$ ），足長（FL，mm）から殻長（mm）の推定式は， $SL=1.82 \times FL^{1.0478}$ （ $r=0.969$ ， $n=39$ ， $P<0.01$ ）で表された。他，複数の推定式を作成した。これらアロメトリー式により，被食各

部位からの殻長の復元が可能となった。全長14.5cmのクロダイから、ようやくオチバガイの稚貝が検出、すなわち、餌資源として利用され始めた。クロダイ全長サイズに対して、相対的に小さなオチバガイでは殻長の復元が不要だが、大きな個体ではアロメトリー式による復元を必要とする場合が多かった。後者は容易には丸のみできず処理コストを要したこと、すなわち、そのクロダイが捕食可能な最大の餌サイズであったものと考えられた。クロダイ全長が大きくなるに従って、より大きなオチバガイを捕食するようになった。両者の関係は、 $SL=1.21 \times TL - 16.5$  の単回帰で表された ( $r=0.698$ ,  $n=13$ ,  $P<0.01$ ) (TL: クロダイ全長 (cm), SL: オチバガイ殻長 (mm))。全長30cm前後のクロダイであれば、殻長20mm程度のオチバガイを中心に、大きいものでは殻長26-29mmの個体を捕食することが明らかになった。

復元のためのアロメトリー式の詳細は、以下の論文をご参照下さい。

- ・重田 (2024) : VENUS 82(1-4): 121-131. (貝類学雑誌)



左上図. オチバガイ, 2023/4/24, 小瀬川河口産, 殻長21.0mm.

左下図. オチバガイ, 2018/10/9, 榎野川河口産, 殻長11.5mm, 下はホトトギスガイ.

右図. 榎野川河口のしじみ漁場におけるクロダイ全長と捕食したオチバガイ殻長サイズとの関係. ●: 復元なし, ■: 殻高から復元, △: 足長から復元. 破線は全個体の単回帰直線 ( $n=13$ ).

干潟生態系にとって、陸上起源の炭素を利用できるベントスの存在、陸・海とも炭素を干潟に留め置くことができるベントスの存在がとても重要と考えられる。