

養殖エゾアワビの摂餌および日周行動に関する研究

奥村 誠一¹・白土 椋¹・荒井 俊樹¹・菅原 沙南¹・根本 沙羅¹・鈴木 波音¹・永堀 江梨花¹・山本 愛梨¹・石橋 朋弥²・古川 季宏²

¹北里大学海洋生命科学部

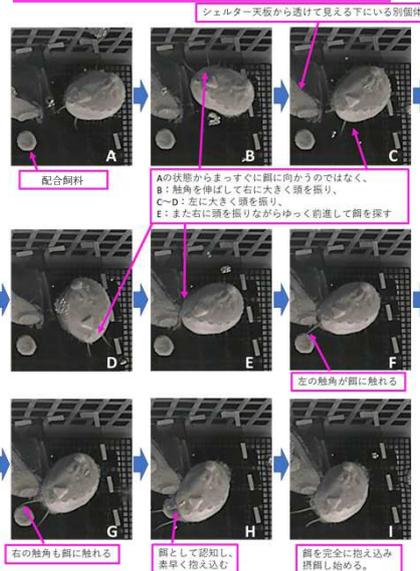
²元正榮 北日本水産株式会社

エゾアワビは人気の高い水産重要種であり、その美味しさは古来より人々の気持ちを癒し続けている。本種の完全養殖技術が実用化されて久しいが、依然として様々な問題が存在している。その一つとして、成長の大きなばらつきが挙げられる。本ポスターでは、成長と密接に関係する本種の摂餌および日周行動の謎を解き明かすべく行われた、大船渡市産学官連携研究開発事業（元正榮 北日本水産株式会社、北里大学海洋生命科学部、大船渡市の共同研究）の2年間にわたる研究成果について報告する。

赤外線カメラを用いた撮影装置



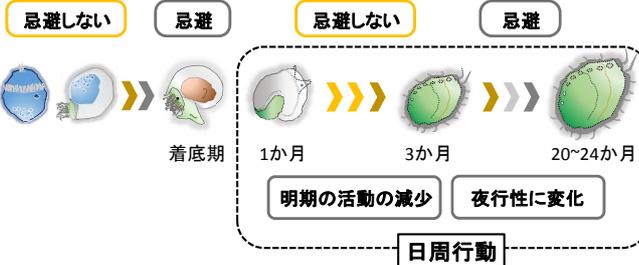
アワビは触角が触れるまで餌の在りかがわからない？



多くの場合、直線的に餌に向かうのではなく、頭部触角を伸ばして大きく左右に頭を振りながらゆっくりと前進し、触角が餌に触れるまで餌を認知することができず、触角が触れた途端に素早く餌を抱きかかえて摂餌する行動が見られた。このことは、触角に餌が触れるまでアワビは餌の存在に気付かないことを示唆するが、本研究内で行われた追加の研究により、海水中に流れてくる分子レベルの物質（アミノ酸など）を感知する可能性も示唆されている。

実用的には、**触角の接触頻度を高めるような給餌方法を行うべきである。**

光に対する反応のまとめ

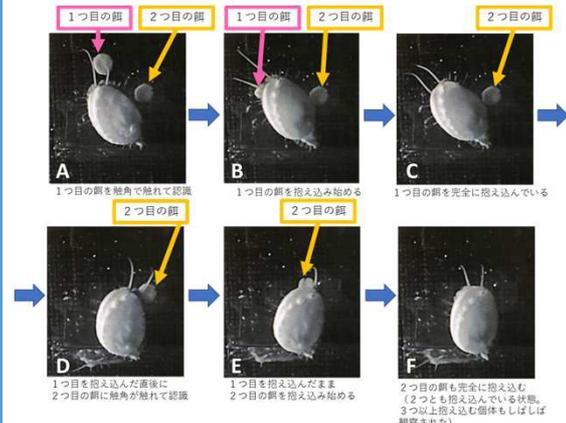


終わりに

ポスター内の赤字で標記した部分が養殖に対する提言です。また、ポスター紙面の関係上すべての結果を示せませんでした。本研究ではアワビの社会性、水槽内における摂餌場所、押餌行動の解明等についても有意義な結果を得ることができました。

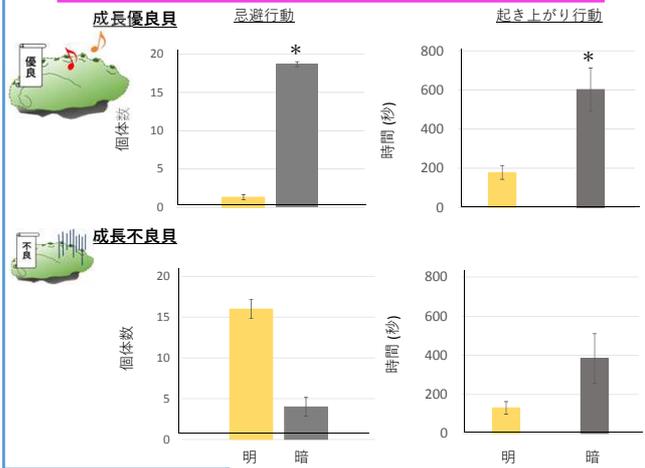
なお、本研究は大船渡市の補助金を活用して行われたものです。より詳細な結果をお知りになりたい方は、奥村 (seokhaliotis@gmail.com) までお問合せください。

アワビは他個体に餌を取られないように配合飼料を数枚確保しながら食べる

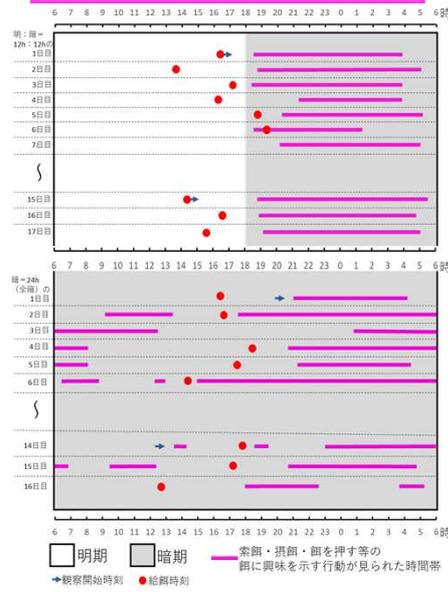


摂餌しながら更に別の配合飼料を抱え込むという行動、すなわち複数の飼料を確保して、競合に打ち勝とうとする行動が頻繁に見られた。同じ重量を給餌するのであれば、なるべく小さな粒のものを多数均等に与えた方が摂餌効率がある可能性がある。

成長が不良なアワビは光から逃げない、ひっくり返ってからの起き上がりも遅い



アワビは正確な体内時計を操っている(1歳の個体での実験)



明期：暗期=12：12時間の場合には暗期にしか飼料関連行動を起こさず、実験開始から7日目までは暗期中で時間的ばらつきが見られたが、15日目以降では消灯後30分から1時間の間に飼料関連行動を開始し、点灯前30分から1時間には行動が収まるという規則性のある活動が見られるようになった。また、全暗条件下でも24時間飼料関連行動を続けるわけではなく、概ね13時から18時の間は飼料関連行動が収まっており、元明期中で5時間程度は休息していることがわかった。この休息時間は、以前の明暗条件下で獲得した周期に影響されているとはいえ、全暗条件下でいわば自発的に取った休息时间であり、この時間帯だけ明期にしてその他の時間帯を暗期にすることで、アワビが好む明暗条件を作り出せる可能性が考えられる。

上記の実験は、約1歳の個体を用いているが、この成長段階における通常の個体では完璧な夜行性および光に対する忌避行動をとる。しかしながら、成長不良の個体では、光に対する忌避反応が極めて緩慢である。

左図にあるように、本種では着底後3か月までは光に対する忌避行動が非常に緩慢であり、その後光忌避行動を獲得していくものと思われる。成長不良個体は、何らかの原因でその行動を獲得できないまま成長した可能性がある。その原因が突き止められれば、成長不良個体の出現を防ぐことができるかもしれない。