

口頭発表

低塩分処理が数種の漁獲した魚に及ぼす効果

水産研究部 研究員 御堂岡あにせ

ねらい

水産海洋技術センターでは、これまでオニオコゼ、カサゴ、キジハタ等の種苗生産技術開発において限定的に飼育水を低塩分化することで初期生残性を向上させる低塩分飼育技術を確立し、種苗の量産化を可能にした。これらの魚種の漁獲量は増加傾向を示しており、種苗放流効果が高いことが推察されている。しかしながら、漁業者がこれまで以上に高い収益を得るためには、獲って直ちに出荷する形態から、市場の価格に合わせた出荷体制に移ることが必要である。県下の主要な漁業種類のひとつである小型底びき網漁業および小型定置網漁業（つぼ網）で漁獲されたオニオコゼやメバルは写真に示したように外傷を負っているため、生きたままの維持が難しく、直ちに出荷されることが多い。水技 C では、外傷のある漁獲魚を延命させる技術開発に取り組み、1 週間程度の短期蓄養の技術を開発したので報告する。

概要

1 外傷魚の延命に及ぼす海水濃度の範囲

水技 C で養成したオニオコゼ（全長 $7.2 \pm 0.5 \text{cm}$ ）およびメバル（全長 $9.4 \pm 0.5 \text{cm}$ ）に対して人為的な網擦れを与え、漁獲時の外傷を再現した。これら人為外傷魚を 20 段階（2～33.3%）に希釈した海水で飼育し、生残状況を調べた結果、延命に有効な塩分の範囲はオニオコゼで 5.5～22‰、メバルでは 7.5～16.5‰であることが明らかになった（図 1, 2）。よって、両魚種とも 1/3～1/2 に希釈した海水（低塩分海水）であれば、延命効果を期待することができる。

2 漁獲魚を用いた延命効果の検証

実際に漁獲された外傷魚を用いて延命効果を調べた。小型底びき網漁業で漁獲されたオニオコゼ成魚を 1/3 海水に 8 日間収容したところ、全海水に比べて高い生残率を維持した（図 3）。

さらに小型定置網漁業（つぼ網）で漁獲されたメバル成魚を用いて同様の試験を実施したところ、8 日目の生残率が全海水で 7.5%、1/3 海水で 65%であり飛躍的に生残率が向上した（図 4）。

3 低塩分海水による外傷の回復効果

次に、メバルを用いて外傷の回復効果について検討した。メバル成魚（全長 $14.4 \pm 1.2 \text{cm}$ ）の側面の鱗を約 2cm^2 剥離し、全海水および 1/2 海水飼育下における体表の再生状況を目視で比較した。その結果、低塩分海水飼育では 15 日目に回復の兆しが現れたが、全海水飼育では明瞭な回復が認められなかったことから、低塩分海水飼育によって外傷の回復を早めることが明らかになった。

今後の展開

漁獲外傷魚を低塩分海水で蓄養すると、延命効果や外傷回復を早める効果が期待できる。本技術の適用によって、漁獲魚の出荷調整が可能となり、市場の価格に合わせた出荷をすることができる。ここで示した 2 魚種以外でもその後の実験で延命効果が明らかになりつつあるが、一部の魚種では急激な塩分低下による悪影響が観察された。また、硬骨魚以外のエイ、エビ、貝類、ナマコなどでは本技術は適用できない。これらのことを踏まえながら、本技術の利用を進めるためには、技術ノウハウの蓄積が欠かせない。また、低塩分海水を維持管理するための装置化や飼育の難しい夏場の対応などを今後解決しなければならない。なお、本県水産業の技術発展のために本技術の特許出願を行っている（特願 2011-65872）。

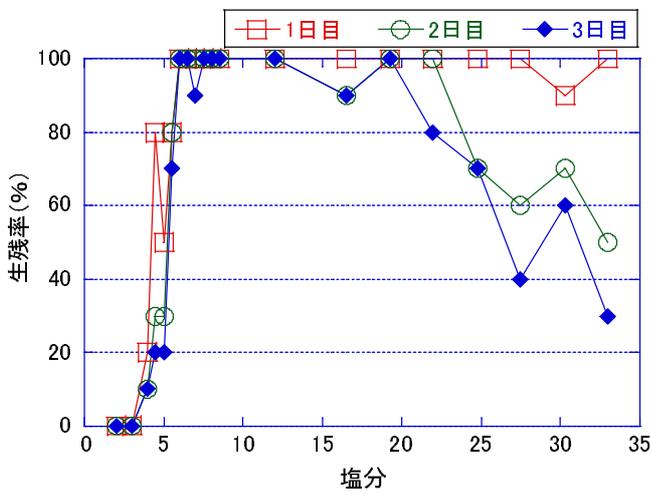
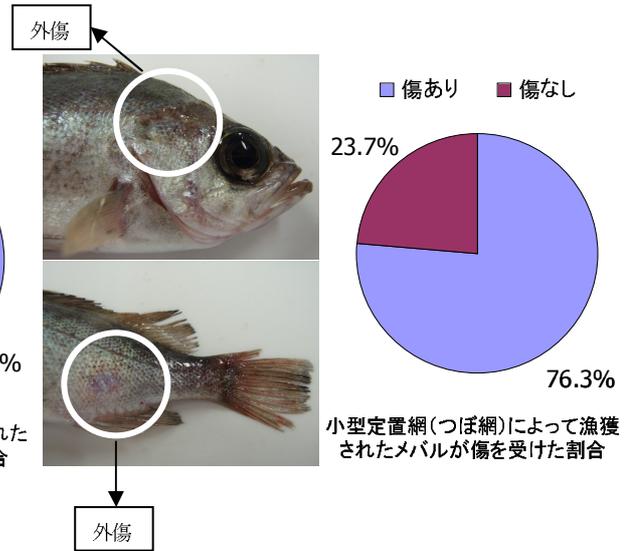
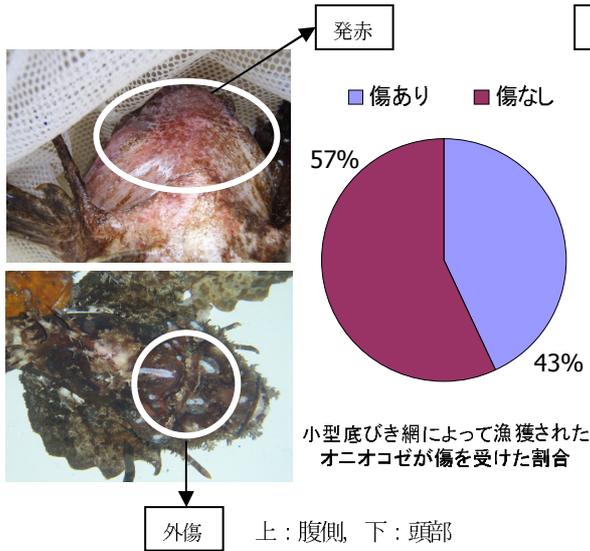


図1 外傷のあるオニオコゼの生残に有効な塩分範囲

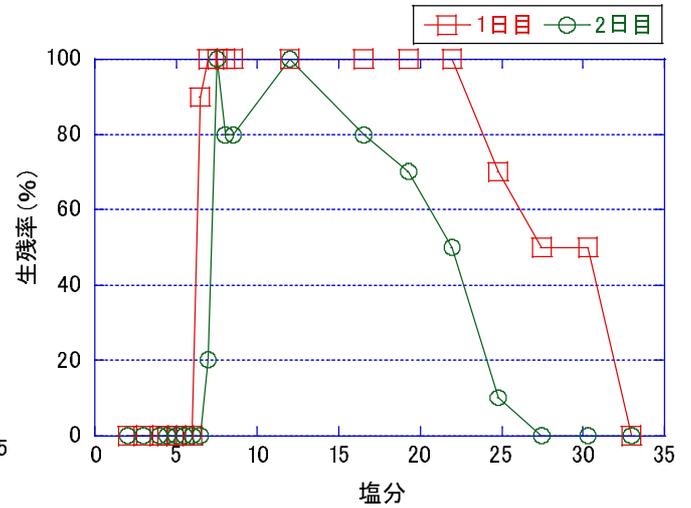


図2 外傷のあるメバルの生残に有効な塩分範囲

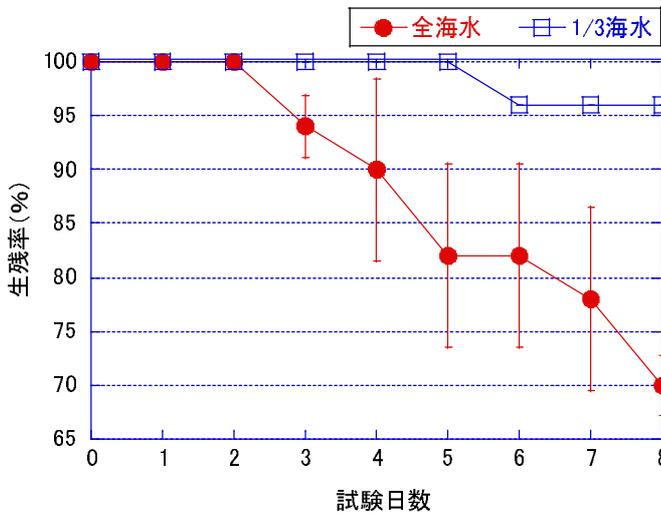


図3 1/3 海水 (11‰) が漁獲されたオニオコゼの生残性に及ぼす効果

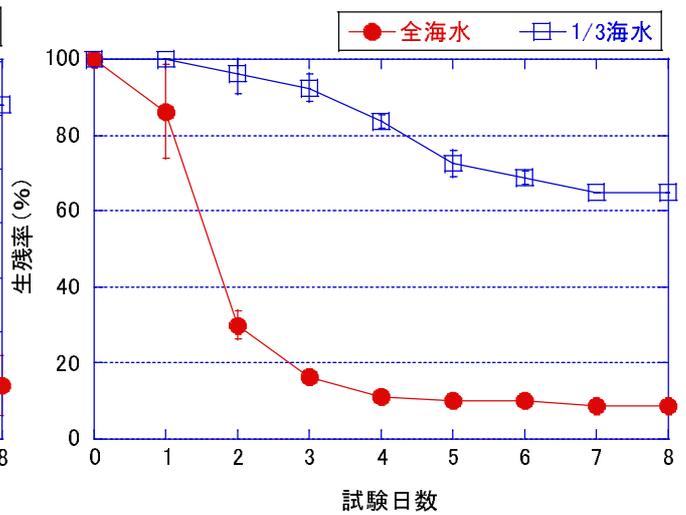


図4 1/3 海水 (11‰) が漁獲されたメバルの生残性に及ぼす効果