

クルマエビ飼育時の銅イオンの影響

【要約】 クルマエビの高密度飼育では各種疾病が発生し易く、飼育水に銅イオンが存在した方が安定した飼育を維持できた。ただし、銅イオン濃度が1~2ppm前後では生残率の低下が見られたので注意が必要である。

水産試験場 増殖室			連絡先		098-994-3593		
部会名	水産	専門	水族病理	対象	クルマエビ	分類	研究

【背景・ねらい】

養殖池の水質、底質悪化対策として、各種水質、底質改善剤の散布等が行われているが根本的な対策は今のところ無い。そこで、この2~3年銅イオン発生装置を取水施設に取り付け、順調に生産量を伸ばしている養殖場の事例が見られたので、銅イオンのクルマエビに与える影響を検証した。

【成果の内容・特徴】

1. 容量約10リットルの各水槽に平均体重15.8gのエビを25尾ずつ収容し、1,300リットル/日の流水量で定量の銅イオンを常時供給した。試験水槽の銅イオン濃度はNo. 1区で1~2ppm, No. 2, 3, 4, 及び5区でそれぞれNo. 1区の1/2, 1/4, と1/8濃度、及び無添加区を設定し、各区とも同じ条件で2系統試験を行った。飼育期間は30日間で、斃死した個体はフサリウム症の感染の有無を確認した。なお、本実験前にフサリウム症が発生していた砂を、実験水槽にそのまま用いた。
2. 結果は図に示す通りで、銅イオン無添加区のNo. 5区では試験開始から生残率は減少し、特に10日目以降急激に減少して26日目に生残エビはいなくなった。No. 1区では17日目以降急激に生残率が減少し、30日目で20%強である。No. 2区も同じ17日目以降減少したが、70%台から斬減して、30日目で40%である。
3. 飼育期間中のフサリウム症の出現率は全体的にNo. 5で高い。
4. 飼育期間中の銅イオン濃度の変化はNo. 1で0~2ppm, No. 2で0~1.5ppm, No. 3で0.5前後、No. 4で0~0.4ppm, No. 5で0~0.05ppmである。電極の掃除後に濃度が増加する。
5. 以上の結果から、高密度飼育で銅イオンが存在しない場合、フサリウム症等が容易に発生する。また、銅イオン濃度が1~2ppm前後では生残率の低下が見られた。

【成果の活用面・留意点】

1. 銅イオンを規定濃度に維持するためには発生装置の維持管理と頻繁な濃度の測定確認が必要である。
2. 銅イオンは電気分解で容易に溶出し、また水中では析出する。さらに海水中では析出した銅から再び銅イオンが溶出する等、一定の濃度を維持するのが困難である。

【具体的データ】

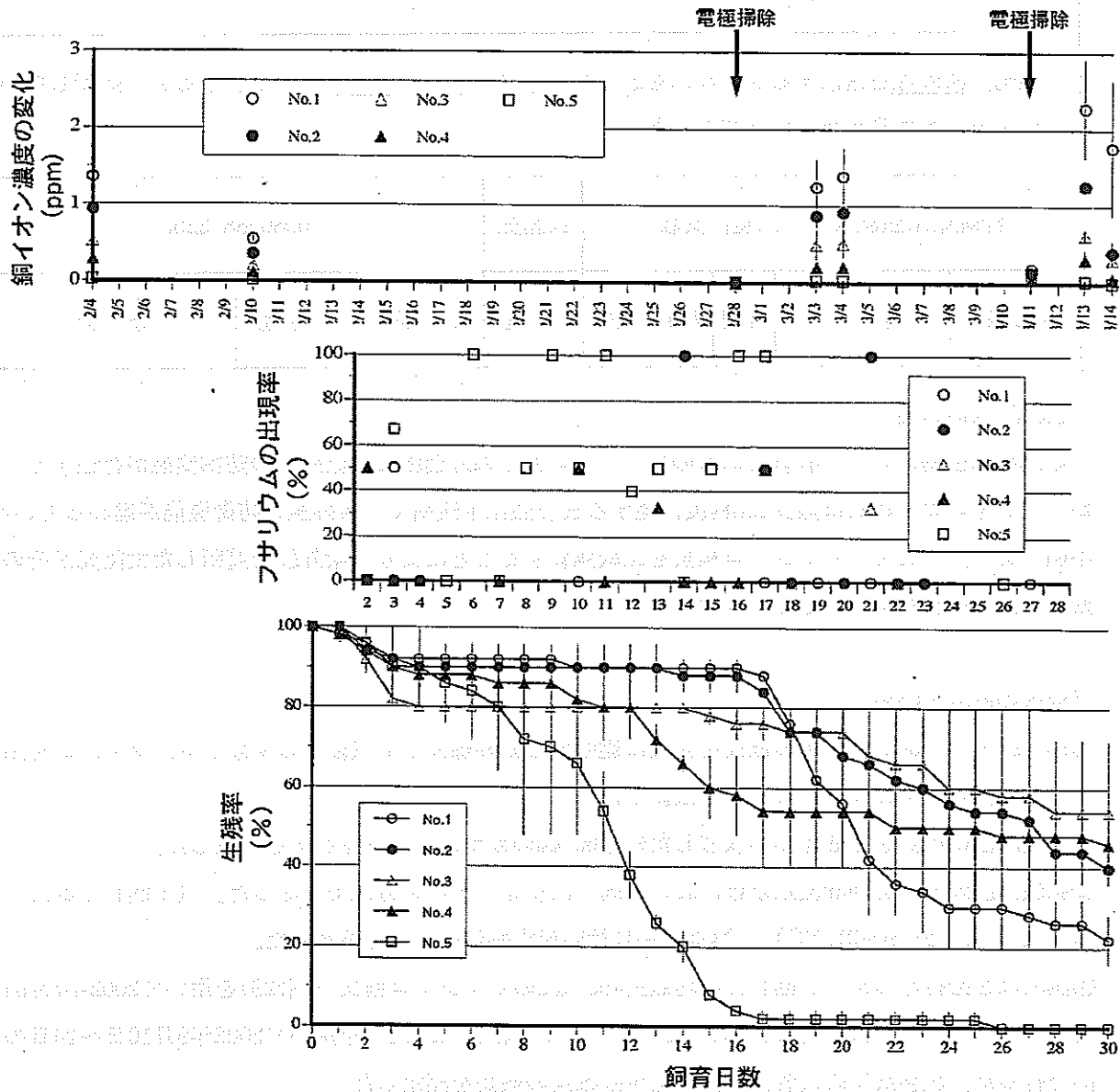


図 クルマエビに対する銅イオンの影響試験

【その他】

研究課題名：養殖魚介類の耐病性試験

予算区分：県単

研究期間：平成15年度(平成14年度)

研究担当者：杉山昭博、熊谷明子

発表論文等：平成14年度沖縄県水産試験場事業報告書予定