



# オニヒトデのマダイ成長と免疫系に及ぼす効果

○三浦智恵美・伊藤克敏・上田祐輔・太田加代子・岩井俊治・(南水研)・浦崎慎太郎・山本正文(愛南町)・三浦猛(南水研)

## 緒言

サンゴの白化の原因の一つに、オニヒトデの食害がある。珊瑚礁の保護のため、愛南町では、ダイバーによるオニヒトデの駆除が行なわれている。この駆除されたオニヒトデを飼育していた所、白点病により水槽の魚が死んで行く中、オニヒトデ水槽の魚は生存していた。そこでオニヒトデが魚に何か良い作用をしているのではないかと考え以下の実験を行なった。

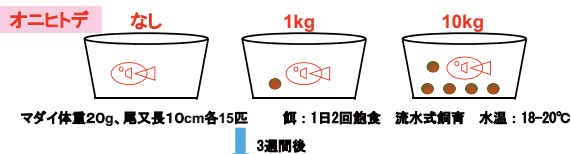


珊瑚礁保護のためオニヒトデ駆除



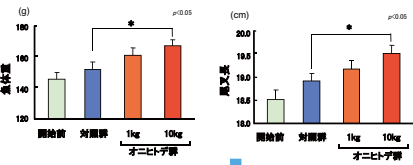
オニヒトデが魚に何か作用をしている!?

オニヒトデの魚類の成長および免疫機構に対する効果



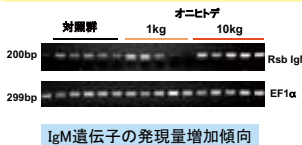
マダイの成長: 魚体重・尾又長

マダイの免疫機能

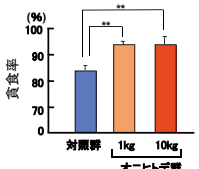


オニヒトデとの混合飼育によりマダイの成長促進効果あり!!

脾臓での免疫グロブリン:IgM遺伝子の発現



オニヒトデによりマダイの免疫系が活発になった!!



白血球貪食能が増加

オニヒトデ由来高成長誘起物質および免疫賦活化物質の単離



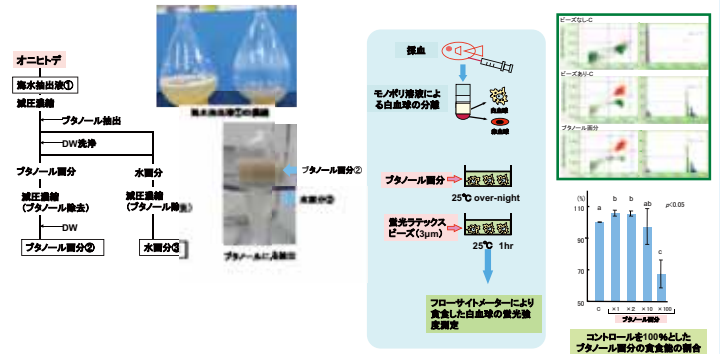
オニヒトデの粘液



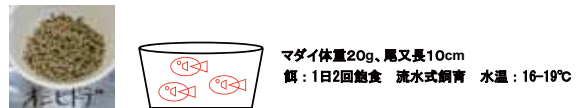
1) オニヒトデの重量と等量の海水中で5分間攪拌する事よっての海水抽出液を集める。

2) 精製のためオニヒトデの駆除作業時に多量の海水抽出液を集める。

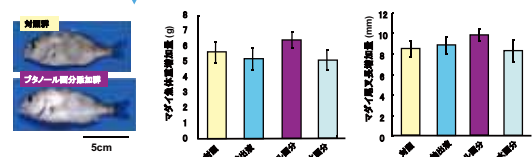
オニヒトデ海水抽出液からブタノールにより候補物質を抽出 ブタノール画分の白血球貪食能の測定



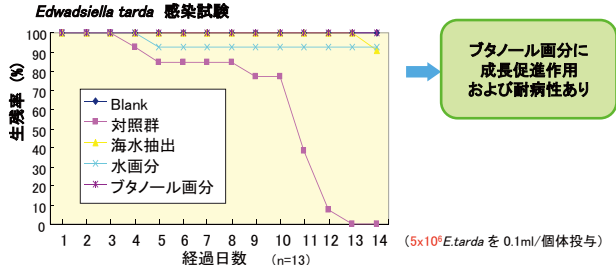
オニヒトデ成分を添加した餌による飼育実験



5週間後 オニヒトデ抽出液中のマダイの成長促進効果



オニヒトデ抽出物添加飼料を用いたマダイの耐病試験



ブタノール画分に成長促進作用および耐病性あり

## まとめ

オニヒトデ海水抽出液からのブタノール画分には、成長促進、免疫賦活作用がある。

オニヒトデ成分の添加飼料が魚の成長・免疫に効果的である可能性がある。

魚類免疫・成長生理メカニズムの解明

オニヒトデ由来成分による魚類養殖の効率化

オニヒトデが未利用資源として有効に活用できる可能性がある。

珊瑚礁の厄介者として嫌われているオニヒトデに秘められた力がある事が解った。