

(技術名) ヤイトハタに寄生するハダムシの寄生状況							
(要約) 石垣島で養成されるヤイトハタより採集したハダムシの種判別と寄生状況に関する調査を行った結果、マサバ、マアジ、カンパチなどと共通する <i>Neobenedenia girellae</i> と同定され、極めて高い寄生強度が確認された。秋期には 5～7 日毎の淡水浴によって駆虫処理を行う必要があり、冬季低水温期においても定期的な処理の実施が必要不可欠である。							
水産海洋技術センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会名	水産部会	専門	水族病理	対象	寄生虫	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

本県の主要な養殖対象種であるヤイトハタに生じる外部寄生虫症の原因として、体表寄生性の単生虫であるハダムシが知られている。しかし、その種類や虫体発生の季節的消長など、効果的な防除策を検討する上で必要な基礎的知見が不足している。そこで、石垣島の登野城魚類養殖場内で養成中のヤイトハタより採集したハダムシ 2 個体について、塩基配列解析による相同性検索を行うとともに、異なる沖出し時期における寄生強度の変化について調査を行った。

[成果の内容・特徴]

- 1. 相同性検索：**PCR 法に従い増幅した rDNA の ITS2 領域を過去にマサバ、マアジ、カンパチ、フウセイ（ニベの仲間）から採集された *Neobenedenia girellae* の配列と比較したところ、いずれも 99～100% の高い相同性が得られたことから、ヤイトハタに寄生するハダムシが *N.girellae* であることが確認された（表 1）。
- 2. 寄生状況（秋季）：**2012 年 10 月に同養殖場に設置した網生簀へ収容後、7 日毎の淡水浴によって駆虫処理を行った淡水浴区と駆虫処理を一切行わなかった対照区より、それぞれ採集した個体（平均全長 138～149mm）に寄生するハダムシの全長組成を作成した結果、7 日後に両区とも全長 2.0mm 以下の虫体が 40 個体/尾以下の強度で寄生していることが確認され、淡水浴区では 14 日後の寄生強度もほぼ同等であった（図 1 A・B・C）。
- 3. 飼育開始 14 日後における対照区の寄生強度は極めて高く、全長 1.2mm と 3.0mm 前後にモードを有する 2 峰型の組成を示し、寄生数は 473 個体/尾に達した（図 1 D）。**
- 4. 寄生状況（冬季）：**2013 年 1～2 月に飼育試験を行い、7 日毎の淡水浴を行った個体（平均全長 133～212mm）に寄生するハダムシを計数した結果、冬季低水温期（22.1 ± 1.2℃；平均値 ± 標準偏差）においても飼育開始 3 日後から虫体を確認され、平均寄生数は 35 日後に最大 81 個体/尾に達した（図 2）。
- 5. 飼育開始直後から 14 日後までの寄生数を計数した結果、淡水浴によってほぼ全ての虫体を脱落可能なこと、処理後は寄生強度が高まりやすいことが示された（図 3）。**
- 6. *N.girellae* は全長 2.0mm 以上で産卵可能であること、高水温期に産卵数が増大すること、ふ化可能最低水温が 15℃ であることが既に報告されていることから、石垣島では駆虫処理を 5～7 日以内（秋期）に繰り返し実施する必要があり、冬季低水温期においても定期的な駆虫処理が必要不可欠である。**

[成果の活用面・留意点]

1. 外部寄生虫症に関する基礎情報として養殖ヤイトハタの魚病指導に活用できる。
2. ハダムシ対策として淡水浴と網替えによる防除策は有効だが、淡水浴処理後は寄生強度が高まりやすいことに留意し、網替え頻度を高めるなどの管理努力の改善が求められる。

[具体的データ]

表 1 ヤイトハタから採集されたハダムシの相同性検索結果.

種名(寄生虫)	種名(宿主)	宿主和名	相同性	識別ID
<i>Neobenedenia girellae</i>	<i>Scomber japonicus</i>	マサバ	912/913(99%)	JF934745
<i>Neobenedenia girellae</i>	<i>Trachurus japonicus</i>	マアジ	551/552(99%)	-
<i>Neobenedenia girellae</i>	<i>Seriola dumerili</i>	カンパチ	502/502(100%)	-
<i>Neobenedenia girellae</i>	<i>Pseudosciaena crocea</i>	フウセイ	317/317(100%)	AY551326

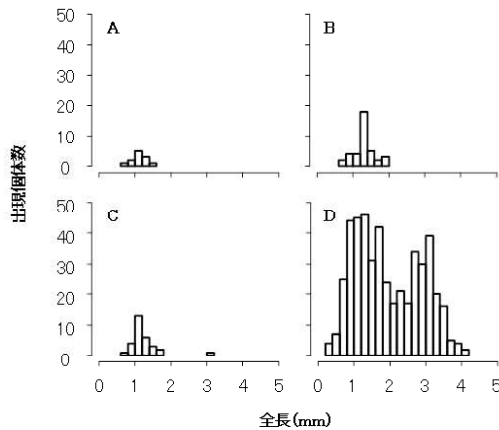


図 1 秋季のヤイトハタに寄生するハダムシ *N.girellae* の全長組成. A・C は 7 日毎の淡水浴によって駆虫処理を実施した試験区, B・D は駆虫処理を実施しなかった対照区のデータを示す. 上段は収容 7 日後に採集した個体 (A: 142.7mm TL・B: 149.3 mm TL), 下段は 14 日後に採集した個体 (C: 138.1mm TL・D: 148.2mm TL) に寄生するハダムシの全長組成を表す.

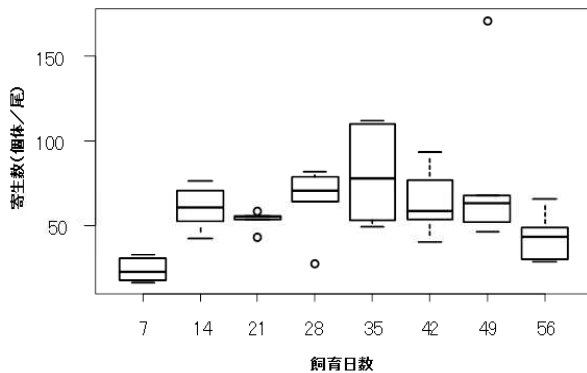


図 2 冬季における淡水浴処理前のハダムシ *N.girellae* 寄生数の変化. 7 日毎の淡水浴によって駆虫処理した試験区の結果を示す (n=40). 箱ひげは, 処理前に採集した各 5 尾のヤイトハタに寄生するハダムシ個体数の分布を示し, 中央値と四分位数, 四分位点範囲 (極値) における最大値と最小値および外れ値を示す.

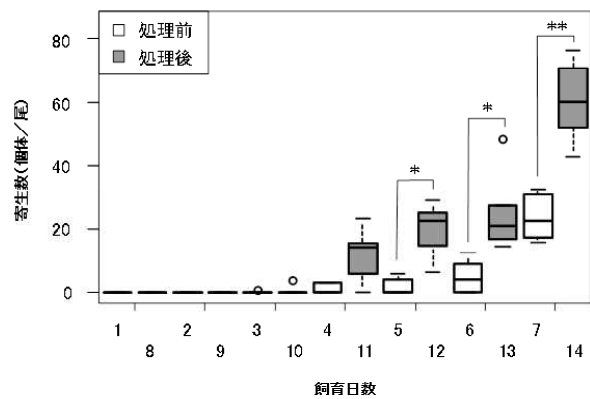


図 3 冬季における淡水浴処理前後のハダムシ *N.girellae* 寄生数の経日変化 (n=70). 飼育開始 7 日後に淡水浴と網交換を実施した試験区における処理前後 7 日間の寄生数を比較した (Mann-Whitney U test; * p<0.05, ** p<0.01).

[その他]

研究課題名: 県産魚介類の安定供給に向けた生産性高度化事業

予算区分: 交付金

研究期間: 平成 24 ~ 26 年度

研究担当者: 山内 岬 (水技セ石垣)・白樫 正 (近畿大学水産研究所白浜実験場)

発表論文等: 平成 26 年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 76 (投稿準備中)