

令和2年度  
水産試験場成果発表会

発表要旨



令和3年2月3日

和歌山県

# 令和2年度 水産試験場成果発表会

主 催 : 和歌山県

1 日 時 : 令和2年2月3日(水) 13:00~

2 場 所 : 和歌山県水産試験場 2階 学習ホール

3 内 容 :

(1) 開会 13:00  
水産試験場長 挨拶

(2) 研究発表 13:10~14:30  
1) 天然ヒジキ増産に向けたヒジキ移植技術の開発 企画情報部 木下 浩樹  
2) シロアマダイの種苗生産技術の開発 増養殖部 加藤 文仁  
3) 抗菌剤を使用しないアユ冷水病防除技術の開発 内水面試験地 河合 俊輔

(3) 漁業調査船きのくに見学会 14:40~16:00

# 天然ヒジキ増産に向けたヒジキ移植技術の開発

## ～人工種苗を用いた早期移植の試み～

水産試験場 主任研究員 木下浩樹

### 【要約】

ヒジキ人工種苗を用いた早期移植技術の開発に取り組んだ。コンクリートレンガに毛糸を付加することで、育苗開始から2～4週間後に移植可能となることが分かった。

### 【背景・ねらい】

ヒジキ人工種苗を用いた増殖手法として、移植後の生長が十分期待できる大型種苗の生産には約8か月の育苗期間を要する（5月採卵→翌年1月移植）ため、現場へ普及していくには育苗期間が短い早期移植（5月採卵→6～7月移植）が有効であると考えられる。しかし、早期移植の場合は種苗サイズが小さい時期に夏場の高温期を迎えるため、干出時の乾燥による枯死が問題となってくる。そこで、乾燥による枯死を防除する手法について検討し、ヒジキ人工種苗を用いた早期移植技術の開発に取り組んだ。

### 【成果の内容・特徴】

コンクリートレンガ(10×10×3cm)をベースに毛糸を付加した4種類の基質(①毛糸なし、②毛糸を十字に巻き付け、③毛糸を四辺に巻き付け、④長さ10cmの毛糸40本を四辺へ接着)でヒジキを育苗し、育苗開始から2、4、6週間後(令和2年5/27、6/9、6/23)に海域へ移植した(図1)。生育個体数(9/16時点)は、育苗期間別では6週間に比べて2及び4週間後で多く、基質別では、毛糸なしに比べて毛糸を付加することで多くなり、毛糸を40本接着したものが最も多かった(図2、3)。

なお、令和元年度の試験では、毛糸40本基質で育苗し育苗開始から2か月後に移植したヒジキが、令和2年4月には6個体が生育し、最長のもので全長43cmであった。



図1 移植時の状況 (5/27)

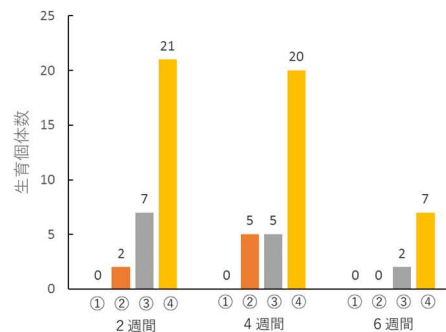


図2 育苗期間別・基質別の生育個体数



図3 移植後の生育状況 (9/16)



図4 生長した移植ヒジキ

## シロアマダイの種苗生産技術の開発

水産試験場 主査研究員 加藤文仁

### 【要約】

希少性及び味の良さから高価格で取引されるシロアマダイの種苗生産試験を行い、最高 1,008 尾(全長 50mm)の生産に成功した。また、日齢 80 で放流想定サイズの全長 70mm 以上に成長することが明らかとなった。

### 【背景・ねらい】

全国的にはアマダイ類漁獲量の約 8 割はアカアマダイであるが、本県ではシロアマダイを専門に狙うはえ縄漁が行われており、同漁獲量の約 4 割を本種が占めている。このため、漁業者からは本種の漁獲量増大を目的とした種苗放流の要望が強い。

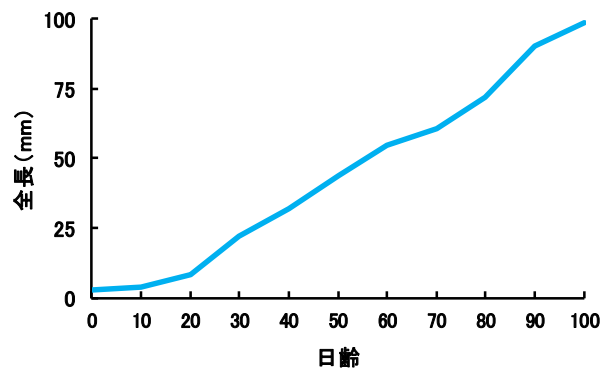
しかし、アマダイ類の内、アカアマダイについては他県で種苗放流が事業化されているが、シロアマダイは研究途上であり、種苗生産の知見は少ない。そこで、本研究ではシロアマダイ種苗放流を目的とした種苗生産技術の開発を行った。

### 【成果の内容・特徴】

小型水槽(1kL 水槽 2 基および 4kL 水槽 1 基)を用いて種苗生産を行い、4kL 水槽を用いた生産回次では 1,008 尾の生産に成功した。日齢 60 における生残率は 2.9~4.2%(全長 50.1~54.7mm)で、日齢 80 には放流想定サイズを上回る全長 72.2mm に達した。餌として、シオミズツボワムシ(以下ワムシ)、アルテミア、配合飼料を種苗の成長に合わせて与え、開口直後にワムシ、日齢 15 前後にアルテミア、日齢 25 前後に配合飼料の接餌を確認できた。このことから、シロアマダイ種苗生産における餌料系列は「ワムシ:日齢 2~22、アルテミア:日齢 15~37、配合飼料:日齢 21 以降」と推定された。



シロアマダイ種苗(日齢 80)



シロアマダイの成長

# 抗菌剤を使用しないアユ冷水病防除技術の開発について

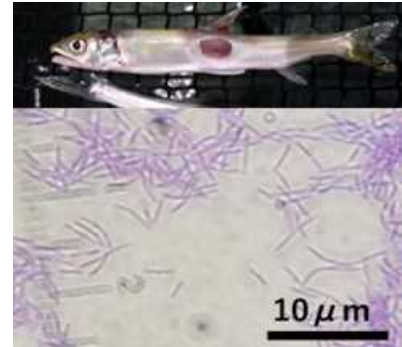
水産試験場 主査研究員 河合俊輔

## 【要約】

和歌山県が作成方法の特許を保有するワクチン（特許第 6709395 号）について有効な条件を検討し、水温、pH 等の好適条件を解明した。また、クエン酸ナトリウムの経口投与による冷水病の予防効果を検討したところ、1.0%、5.0%の添加率でへい死抑制効果が確認された。

## 【背景・ねらい】

冷水病はアユの被害が最も多い疾病であり、養殖場のほか県内主要河川でも発生するなどアユ関係業界に影響を与えている。抗菌剤が 2 種承認されているが、薬剤耐性菌の発生が懸念されるため、抗菌剤を使用しない防除技術の開発（ワクチンとクエン酸ナトリウムによる防除）に取り組んだ。



冷水病感染アユと冷水病細菌

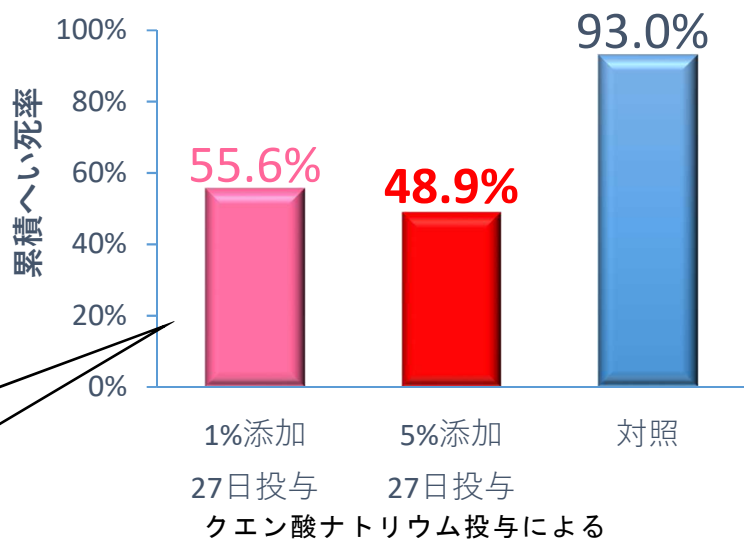
## 【成果の内容・特徴】

ワクチンの浸漬条件を変えて、感染試験を行ったところ・・・

項目	好適条件
浸漬温度	23°C
浸漬 pH	5.8
塩の添加	なし

★好適条件が判明

クエン酸ナトリウムを 1%、5%添加した飼料を 27 日投与した後、感染させると・・・



★1%と 5%添加でへい死抑制効果を確認

クエン酸ナトリウム投与によるへい死抑制効果