

# マダイ馴致放流試験について

資源管理部 研究員 吉田悠馬

## 背景・目的

- 鹿児島県内のマダイ放流魚混獲率は減少傾向にあり、その主な原因として中間育成の中止による種苗性の低下が指摘されている。
- しかし漁業者の減少や高齢化・経営の悪化などで、従来の中間育成の再開は難しいのが現状・・・



中間育成の代替方法の開発を目指し、**横臥行動(マダイが恐れや警戒を示したときに発現する行動)を指標とした簡易で効果的な種苗性向上の方法を検討**

## ■ 天野(2016)によると・・・

1. 横臥行動発現率は、馴致日数が長くなるにつれ向上。
2. 馴致3日目の種苗が、放流後海底で横臥行動を示している様子を確認。
3. 馴致日数が長くなるほど肥満度が低下し、種苗の活力低下が懸念



**無給餌による海上馴致は3日程度で種苗性の向上が期待**

## ■ 水槽試験より・・・

- 2日馴致でも放流直後の動きや群れの形成速度は馴致なしより速い
- 2日馴致なら肥満度を減少させることなく種苗性の向上が期待**

実海域にて、2日間無給餌馴致の有無で、放流直後の行動に差異が見られるか検証

## 方法

- マダイ放流用種苗(全長75.4mm)  
直接放流群・・・1万尾  
馴致放流群・・・1万5千尾

### ■ 馴致方法

円柱状のすかり(直径1.2m, 高さ2.5m)3つに5千尾ずつ収容し、2日間無給餌で自然環境に馴致。



### ■ 撮影方法

放流直後の動向を、潜水した調査員と水中ドローンにて撮影し、遊泳速度などを比較した。



## 遊泳速度の比較

### ■ 梨本(1980)によると・・・

1秒あたりの尾鰭の屈曲回数が多いほど遊泳速度は速くなる

➡ 本試験ではこの回数を速度の指標として使用



※梨本 勝昭 魚の尾の動きと遊泳速度との関係.日本水産学会誌44(3):307-312(1980).より引用

- 撮影した動画をコマ送り(60フレーム/1秒)にし、1回の屈曲運動にかかるフレーム数より1秒あたりの屈曲運動回数を算出し比較。
- 直接放流群・馴致放流群それぞれからランダムに10個体ずつを選び解析に使用した。

## 結果・考察



表1 1秒あたりの屈曲運動の回数

No	フレーム数		秒数(1回当たり)		回数(1秒当たり)	
	馴致群	直接群	馴致群	直接群	馴致群	直接群
1	4	12	0.07	0.20	15	5
2	4	10	0.07	0.17	15	6
3	3	6	0.05	0.10	20	10
4	4	7	0.07	0.12	15	9
5	5	7	0.08	0.12	12	9
6	3	9	0.05	0.15	20	7
7	4	6	0.07	0.10	15	10
8	4	7	0.07	0.12	15	9
9	4	13	0.07	0.22	15	5
10	4	6	0.07	0.10	15	10
平均	3.9	8.3	0.07	0.14	16	8

- 直接放流群は放流直後、表～中層に滞留する個体が多く見られたが、馴致放流群ではそのような個体は見られず、素早く海底へ潜行した。
- 2日馴致でも放流後の種苗が海底で横臥行動を示す様子を確認。
- 馴致放流群は直接放流群よりも放流直後の遊泳速度が速かった(表1)。



- 2日間の海上馴致を行うことで、**種苗性の向上**が期待され、**放流直後の初期減耗を抑える**可能性がある。
- 放流効果向上に向けて、馴致放流を行うメリットは大きいと考える。