

ヤナギムシガレイ若魚の飼育における砂敷設効果について

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-06-25
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 山田, 達哉
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014680

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



ヤナギムシガレイ若魚の飼育における砂敷設効果について

山田達哉
(小浜栽培漁業センター)

異体類では、外敵からの逃避や潜砂性などの生態的特性から砂を敷設して飼育することの有効性が指摘され、ヒラメの種苗生産では無眼側の黒化の出現防止¹⁾や種苗性の向上に有効であることが知られている²⁾。また、親魚の養成においても、ストレス軽減に有効と考えられている。

小浜栽培漁業センターでは、ヤナギムシガレイ *Tanakius kitaharai* 親魚の水槽底面に砂を敷設した養成試験で、自然産卵による受精卵が確保できた³⁾。しかし、この試験では、自然産卵と砂の敷設飼育との関係は明らかではなく、また砂を敷くことで排泄物や残餌による底質および水質の悪化が認められた。そこで、本試験では、まずヤナギムシガレイの砂への嗜好性を調べた。

材 料 と 方 法

供試魚 試験には、2000年に人工生産した平均全長80mmの1歳魚を供した。

試験の設定 試験には300ℓ角型ダイライト水槽(1.16×0.77×0.25m)を用い、図1に示したように、砂を敷いた場所(以下、砂域)と塩化ビニール製のプレートを置いた場所(以下、プレート域)を2箇所ずつ格子状に設けた。砂域には粒径0.6mmの硅砂を10mm厚に敷き、プレート域には厚さ10mmの塩化ビニール製のプレートを敷いて砂域と同じ高さになるようにした。

飼育水は、循環ろ過海水(新海水の換水率25%)をオゾン殺菌して使用した。飼育水の換水率は10回転

／日とし、水温は10℃とした。通気は微通気とし、格子の中心に設置した2×2×15cmのエアストーンで行った。

試験方法 試験は照明の条件を変えて2回行った。1回目の試験(試験1)は、2001年3月13日～4月15日までの33日間行った。照明には蛍光灯を使用し、水面照度100～200 lxで8:30～16:30まで6時間点灯した。試験には15尾を供し、行動等の観察は毎日点灯前の8:30、点灯後の13:30と16:30に計3回行った。

2回目の試験(試験2)は、2001年10月10日～24日までの15日間行った。試験には試験1で生き残った13尾を用いた。照明は、試験1と同様の条件としたが、2, 7, 8, 13, 14および15日目は24時間点灯した。供試魚の観察は、毎日8:30と13:30の2回行った。

餌料および飼育管理 餌料には、市販配合飼料のおとひめ3号(日清飼料)となぎさ5号(オリエンタル酵母工業)を1:1の比率で、毎日若干の残餌が出る量を給餌した。底掃除は1週間に5回行い、砂が排出された場合は補給を、プレート域に砂があるときにはこれを除去した。

解析方法 底質の嗜好性の評価として、砂域とプレート域に定位するそれぞれの尾数を調査した。定位位置は、頭部のある位置を基準とした。定位した数の検定には二項検定法を用いた。なお、水槽壁に定位していた個体は、検定から除外した。

結 果 と 考 察

試験1 33日間の試験期間における観察時間ごとの

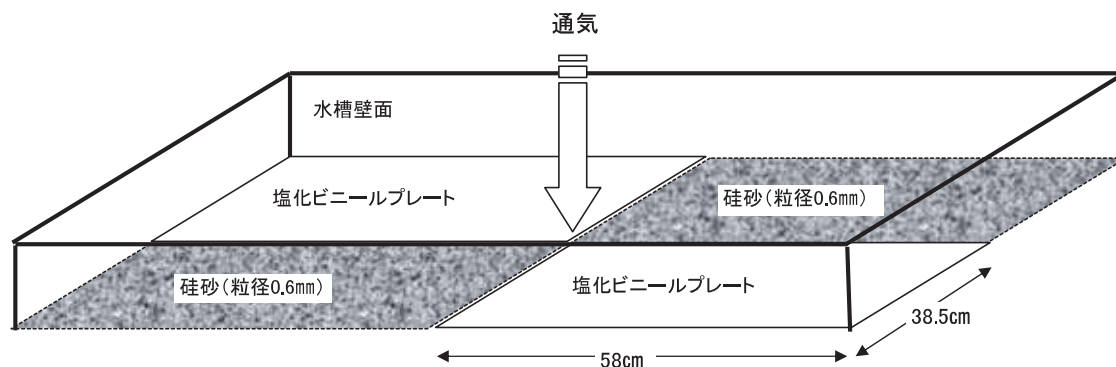


図1 ヤナギムシガレイ若魚の定位試験水槽における砂域とプレート域の配置

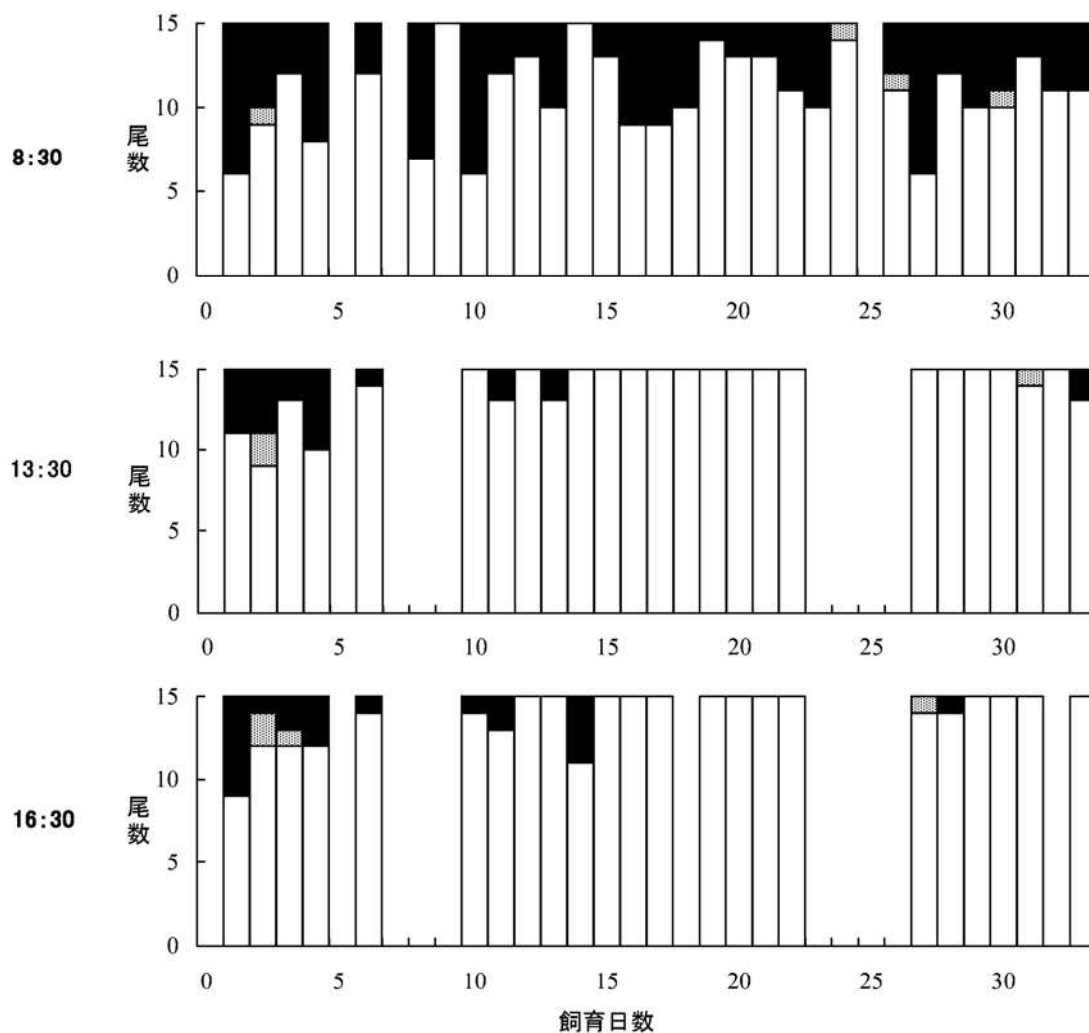


図2 試験1における観察時間ごとに見たヤナギムシガレイの定位位置

□ 砂域 ▨ 水槽壁 ■ プレート

ヤナギムシガレイの定位位置を図2に示した。期間中、8:30は30回、13:30は25回および16:30は23回の観察を行った。しかし、定位した個体数の比較では、水槽壁に定位した個体は除外したため、8:30と13:30との比較は試験1～4, 6, 10～22および27～33日目の25例であった。また、16:30との比較は、18日目と32日目の観察結果がないため23例であった。

定位位置を比較すると、点灯前の8:30では、ほとんどの観察日で数尾の個体がプレート域で観察され、砂域の個体数が有意に多かったのは全観察25例中の7例(28%)であった(表1)。しかし、点灯後の13:30と16:30では、試験開始5日目以降はほとんどの個体が砂域に定位し、有意に砂域に定位する個体は13:30で25例中22例(88%), 16:30では23例中21例(91%)

であった(表1)。このことから、ヤナギムシガレイは消灯した暗状態ではプレート域と砂域とを利用してはいるが、明状態で底掃除や給餌などの人為的な刺激が多い点灯時には、砂域を選択していると考えられた。

試験2 8:30と13:30に行った観察結果を図3に示した。期間中の観察数は両時間とも11回であった。ヤナギムシガレイの定位位置を見ると、点灯前の8:30は、夜間の点灯を行わなかった5日間はプレート域にも31～54%の個体が定位していた。しかし、24時間点灯した6日間は、ほとんどの個体が砂域に定位した(図3)。また、日中(13:30)にはすべての個体が砂域に定位していた。底掃除等の人為的な刺激のない夜間でも、点灯により砂域に定位したことから、光に対する忌避行動と考えられた。

表 1 砂域に定位した個体の観察時間ごとの比較

飼育日数	観察時間		
	8 : 30	13 : 30	16 : 30
1	×	×	×
2	×	×	○
3	×	○	○
4	×	×	○
6	×	○	○
10	×	○	○
11	×	○	○
12	○	○	○
13	×	○	○
14	○	○	×
15	○	○	○
16	×	○	○
17	×	○	○
18	×	○	—
19	○	○	○
20	○	○	○
21	○	○	○
22	×	○	○
27	×	○	○
28	×	○	○
29	×	○	○
30	×	○	○
31	○	○	○
32	×	○	—
33	×	○	○

× : 危険率 5 % で有意差なし

○ : 危険率 5 % で有意差あり, 1 % で有意差なし

◎ : 危険率 1 % で有意差あり

— : 調査なし

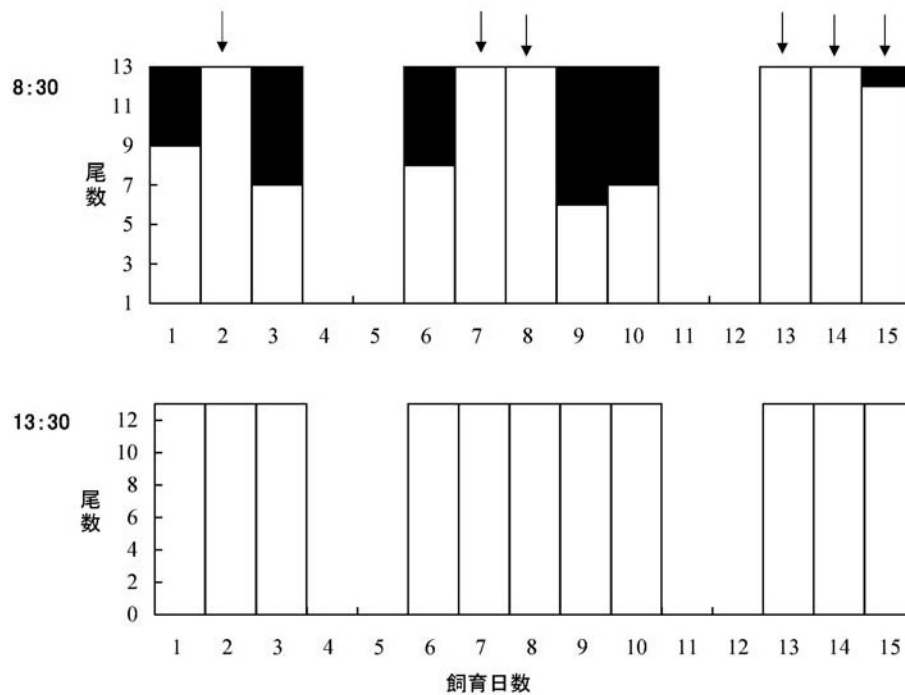


図 3 夜間点灯の有無による 8 : 30 の定位位置 (試験 2)

↓ 常時点灯 □ 砂域 ■ プレート域

今回の結果から，ヤナギムシガレイ若魚の飼育において，光や人為的な刺激に対する逃避場所として砂敷設の有効性が示された。今後は，親魚の養成と産卵に関する有効性を検討する。

文 献

- 1) 福永辰廣 (1998) 無眼側体色異常防除技術開発 (プロジェクトチーム). 日本栽培漁業協会事業年報 (平成10年度), 163-170.
- 2) 古田晋平 (1993) 放流技術と健苗性. 「放流魚の健苗性と育成技術」(北島力編), 恒星社厚生閣, 東京, 94-101.
- 3) 山田達哉 (2002) 冷水性魚類の循環飼育による親魚養成技術開発 (ヤナギムシガレイ). 日本栽培漁業協会事業年報 (平成14年度), 132-133.