

オニオコゼにおける加工したスバゲティーマンカー タグ標識の装着サイズの検討

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: 太田, 健吾, 島, 康洋 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014713

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



オニオコゼにおける加工したスパゲティアンカータグ標識の装着サイズの検討

太田健吾^{*1}・島 康洋^{*2}

(^{*1} 伯方島栽培漁業センター, ^{*2} 能登島栽培漁業センター)

オニオコゼ *Inimicus japonicus* は, 飼育技術の進展に伴って10万尾単位での生産が可能となり, 2002年の放流を目的とした全国の種苗生産尾数は86.6万尾に達している¹⁾。

本種の放流調査用の標識には, アリザリンコンプレクソン (以下, ALC) による耳石の蛍光染色, 背鰭切除およびスパゲティアンカータグ標識の装着などの方法が用いられている。ALC は一度に大量の種苗に装着でき, 小型の種苗への装着も可能であること, 装着率もほぼ100%であることなど, 他の方法に比べて汎用性が高い。しかし, ALC 自体が高価であり, 調査には耳石を精査するために試料を買い取る必要があるなど, 標識装着と放流効果の調査に要する時間と経費の両面において課題が残されている。また, 背鰭切除は安価であるが, 作業に熟練を要し時間がかかること, 切除後の再生率が高いことなどから, 標識魚の検出が困難になることが問題となっている。一方, スパゲティアンカータグ標識は ALC に比べて安価であり, 背鰭切除よりも短時間で装着できること, および外部標識のため漁業者からも情報を得られることなどが利点として挙げられる。しかし, この標識は装着時や装着後の物理的負荷が供試魚の生残や標識の残存に影響を及ぼす可能性があるため, 本種では全長140mm 以上の比較的大型の種苗に装着される場合が多い²⁾。

本試験では, 小型種苗に有効な外部標識の開発を目

的に, アンカー部分と標識チューブの長さを変えたスパゲティアンカータグ標識を作製し, 大きさの異なるオニオコゼに装着して, 生残率, 成長, および標識の残存状況から有効性を検討した。

材料と方法

供試魚 供試魚には, 伯方島栽培漁業センターで2001年に生産した当歳魚400尾を用いた。

標識の加工 標識は, 市販のスパゲティアンカータグ標識 (Xピン15mm, : 科研共栄会) のアンカー (8mm) およびチューブ (15mm) の一部をカッターで切断し, それぞれ長さを6mmと10mmとしたものを用いた。(図1)

試験区 試験区は, 供試魚が平均全長50mm, 60mm, 70mm および80mm に達した時点で標識を装着する4試験区を設けた。供試尾数は1試験区当たり50尾とし, 各サイズとも標識を装着しない対照区を設けた。

試験方法 標識は, 市販のタグガン (303XL : パノック) を用いて装着した。装着部位は背鰭第13~15棘直下の担鰭骨帯の下側付近とし, タグガンの針を左側後方から右側前方に約45°の角度で挿入して, 針先が右側皮下に到達し, かつ貫通しない位置で標識を装着した。

装着個体は, 2 kℓ円型 FRP 水槽 (水深35cmに設定)

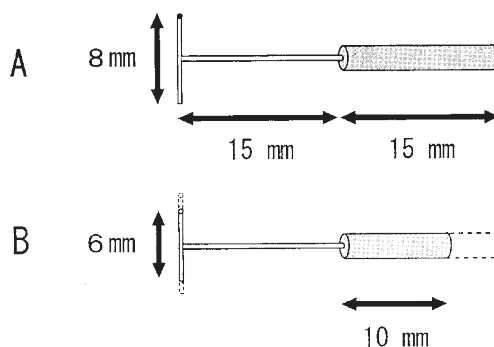


図1 スパゲティアンカータグ標識の加工方法

A : 科研共栄会製 15mmXピン

B : Aのチューブとアンカーの一部を切除

に浮かべたプラスチック製のカゴ (40×30×15cm) に試験区毎に収容した。

飼育には自然水温の砂ろ過海水を用い、注水量 1 kl/時で流水管理を行った。餌料は市販配合飼料 (おとひめ E P - F 2 ~ 6 : 日清飼料) を 30 ~ 50g / 区 / 日の割合で給餌した。試験期間は 2001 年 12 月 10 日から 2002 年 12 月 19 日までの 374 日間とし、対照区と装着後の生残率を比較しながら、標識の残存状況を観察した。なお、残存状況は次式の標識残存率から判定した。

$$\text{標識残存率 (\%)} = \text{標識残存個体数} / \text{生残個体数} \times 100$$

結 果

標識の装着 加工した標識は、従来のタグガンを用いて市販品を装着する場合と同様に容易に装着でき、作業に特別な煩雑さが生じることはなかった。

成長と生残率 試験結果を表 1 に示した。試験区間で成長に大差は認められず、対照区と同等の成長が得られた。試験終了時の平均全長は 105.7 ~ 116.8mm であった。試験終了時 (各サイズでの標識装着後、124 ~ 374 日目) の生残率は、80mm 装着区で装着後 1 週間以内に約半数の個体が死亡したため、52% となった以外は概ね 80% 以上を示した。

標識の残存状況 いずれの試験区も、試験終了時に生残したもので標識の脱落は認められず、標識残存率は 100% であった。また、試験期間中に死亡した個体でも標識の脱落は認められなかった。

考 察

今回の試験結果では、全長 50mm 以上のオニオコゼに装着するスパゲティーアンカータグ標識を小型化することで、高い生残率が得られ、また長期間脱落がな

いことがわかった。また、装着するサイズが従来の約 1 / 3 程度であっても、装着による魚体への影響は極めて軽度であることもわかった。

アンカー型標識は、マダイ *Pagrus major*³⁾、クロダイ *Acanthopagrus schlegelii*⁴⁾、ヒラメ *Paralichthys olivaceus*⁵⁾ などの多くの魚種の標識素材に用いられている。しかし、マダイでは装着時に生じる魚体の損傷が、標識魚の生残や標識の残存状況に及ぼす影響が懸念されており、異体類のイシガレイ *Kareius bicoloratus*⁶⁾、マコガレイ *Pleuronectes yokohamae*⁶⁾、アカガレイ *Hippoglossoides dubius*⁷⁾ なども、同様の理由から、標識にはアンカー型よりもピーターセンディスク型の方が適しているとされている。また、マダラ *Gadus macrocephalus* でも装着サイズが全長 10cm 以上であれば、複数の事例で生残率がいずれも 100% を示したのに対し、全長 10cm 未満では 13 ~ 67% まで低下することが報告されている⁸⁾。この様に、従来のアンカー型標識は、装着時に魚体に及ぼす物理的影響が大きいことが窺われるが、今回の標識加工を応用することで、オニオコゼ以外の魚種でも従来よりも小型のサイズで標識を装着できる可能性も考えられる。

一方、今回の試験では、標識の大きさや装着方法が同じであったにも関わらず 80mm 装着区が生残率だけが著しく低下した。この試験区では、標識装着時期が夏季の最高水温期に重なっており、標識の装着が及ぼす負荷の度合いは、水温等の条件によっても変化する可能性が示唆された。里森⁵⁾ は、ヒラメにアンカータグとピーターセンディスクタグを装着して生残率を比較した結果、双方に差は認められず、脱落率および魚体の損傷の度合いは異体類に有効とされているピーターセンディスクタグの方が高いことから、その原因は装着部位の選定や装着技術の優劣に起因すると述べている。本種でも、標識の大きさの他に装着時期や装着

表 1 スパゲティーアンカー型標識のオニオコゼにおける装着試験結果

試験区	試験開始		試験終了*1			
	月日	平均全長 (mm)	平均全長 (mm)	装着日数	生残率 (%)	標識残存率 (%)
50mm 装着区	2001. 12. 9	53. 2 (46~60)	106. 1 (73~128)	374	90	100
〃 対照区	2001. 12. 9	52. 1 (45~62)	105. 7 (70~124)	〃	88	-
60mm 装着区	2002. 1. 21	60. 3 (57~65)	110. 8 (80~138)	332	80	100
〃 対照区	2002. 1. 21	59. 7 (56~65)	114. 7 (98~145)	〃	78	-
70mm 装着区	2002. 5. 7	68. 5 (63~78)	114. 4 (92~138)	226	82	100
〃 対照区	2002. 5. 7	67. 4 (62~73)	112. 9 (80~127)	〃	82	-
80mm 装着区	2002. 8. 17	82. 1 (75~95)	116. 4 (91~129)	124	52	100
〃 対照区	2002. 8. 17	80. 1 (70~93)	116. 8 (96~132)	〃	90	-

*1 2002 年 12 月 19 日

*2 標識残存率 = 標識残存個体数 / 生残個体数 × 100

部位の違いなどが、供試魚の生残や標識の残存状況に影響を及ぼす可能性について、更にデータの集積が必要である。また、本種は潜砂の習性を有することから、標識魚の潜砂行動に伴う物理的負荷と標識の残存状況との関係を把握することも必要である。

文 献

- 1) 水産庁・独立行政法人水産総合研究センター (2004) 平成14年度栽培漁業種苗生産, 入手・放流実績(全国)～資料編～, 25-26.
- 2) 清川智之・曾田一志・佐々木 正 (2000) 鳥根県東部沿岸における放流オニオコゼ人工魚の再捕状況について. 栽培技研, **28**, 17-23.
- 3) 増村和彦・佐藤正明 (1974) マダいの標識方法について. 栽培技研, **3**, 1-7.
- 4) 米司 隆・溝上昭男・平田貞郎・高場 稔 (1985) クロダイの鰭切除による標識法について. 広島県水産試験場研究報告, **15**, 13-22.
- 5) 里森 修 (1982) ヒラメの標識比較試験. 栽培技研, **11**, 17-22.
- 6) 富山 昭・陣之内征龍 (1974) カレイ類の標識放流試験. 栽培技研, **3**, 23-30.
- 7) 広瀬太郎・南 卓志 (2004) 日本海におけるアカガレイの標識放流. 日本海区水産試験研究連絡ニュース, No.404, 1-5.
- 8) 門間春博・草刈宗晴 (2001) マダラ放流技術開発. 平成11年度北海道立函館水産試験場報告書, 147-151.