

カサゴ人工種苗の鼻孔隔皮欠損出現状況

江口 勝久

Occurrence of the inter-nostril epidermis in Japanese stingfish *Sebastiscus marmoratus* juveniles, artificially raised at Saga Prefectural Genkai Fisheries Reserch and Development Center

Katsuhisa EGUCHI

キーワード：カサゴ，種苗生産，鼻孔隔皮欠損

はじめに

鼻孔隔皮欠損とは，前鼻孔と後鼻孔の間の隔皮が欠如または短縮し，両鼻孔が連続する現象で，種苗生産された人工魚においてしばしば発生する形態異常である。後藤¹⁾がマダイ *Pagrus major* で初めて報告して以来，これまでに人工魚の多くの種類でその出現が報告されている²⁻¹²⁾。天然魚における発生は極めて稀であるため^{4, 13, 14)}，マダイでは一部の地域で放流用種苗と天然魚を識別するための標識として，鼻孔隔皮欠損が用いられている。

カサゴ *Sebastiscus marmoratus* の鼻孔隔皮欠損に関しては，松岡⁷⁾の報告がある。4機関において機関ごとに欠損出現率が大きく異なるが，高い欠損出現率が認められた機関も存在することから，放流種苗の標識として用いられる可能性も否定できないとしている。

鼻孔隔皮欠損がカサゴ放流用種苗の標識として有効であれば，これまで標識方法として用いられている様々なタグを用いた標識，腹鰭拔去，ALC（アリザリンコンプレキソン）による耳石染色等の方法に比べ簡便であり，魚体への負荷が無く，食品としての安全性も高いなど利点は大きい。しかし，当センターで生産されたカサゴの鼻孔隔皮欠損状況についての知見はない。そこで本研究では，当センターで生産したカサゴの鼻孔隔皮欠損状況を調べ，その放流用種苗の標識としての可能性について考察した。

材料および方法

本研究に用いた標本は，2009年1月14日に当センターで生産を開始した群（以下2009群）の中の100個体（全長19.5-59.5mm，平均全長39.9mm），2010年1月14日に生産を開始した群（以下2010A群）の中の100個体（全長21.0-53.2mm，平均全長38.8mm），2010年1月18日に生産を開始した群（以下2010B群）の中の100個体（全長21.2-51.9mm，平均全長41.0mm）で，それらは種苗生産期間中に適宜10%中性ホルマリン溶液で固定したものである。また，これら3群の飼育水温，餌料等の飼育条件についてはほぼ同様であり，その詳細については江口・青戸^{15,16)}に報告済みである。

これら標本を用いて実体顕微鏡下で鼻孔隔皮の欠損状況を確認した。鼻孔隔皮欠損の程度は松岡⁷⁾を参考に，体側の片側だけの欠損と両側の欠損を区別し，鼻孔隔皮が全く発達していないものをステージⅠ，鼻孔隔皮の伸長の程度の低いものをステージⅡ，上下の鼻孔隔皮が接する付近まで伸長しているが癒合していないものをステージⅢ，完全に癒合したものをステージⅣとした。両側の鼻孔について左右は考慮しなかった。

結 果

全ての個体でステージⅢもしくはⅣのみが観察され，ステージⅠおよびⅡについては観察されなかった（図

1)。以下の鼻孔隔皮欠損の程度は全てステージⅢを表す。

2009群における片側だけの鼻孔隔皮の欠損割合は20.0%、両側は8.0%の計28.0%であった(表1)。

2010A群における片側だけの欠損割合は23.0%、両側は8.0%の計31.0%であった(表1)。

2010B群における片側だけの欠損割合は26.0%、両側は12.0%の計38.0%であった(表1)。

3群の平均値は、片側だけの欠損割合が23.0%、両側は9.3%の計32.3%であった。

考 察

本研究の結果では、当センターで生産されたカサゴの片側もしくは両側の鼻孔隔皮の欠損割合の平均値は32.3%であったが、これを松岡⁷⁾の結果を引用し他機関の欠損割合と比較すると、宮崎県の10.0%よりも高く、長崎県Aの38.3%、長崎県Bの69.0%、山口県の70.5%よりも低い値であった。鼻孔隔皮欠損の出現割合の差異の要因については現在のところ不明だが、様々な魚種で飼育方法の違いによるものと推察されている^{2-8,17)}。カサゴについても同じ要因であると予想され、各機関で飼育方法(飼育水温、餌料の種類や量、飼育水に添加する藻類の種類等)が異なるため、その影響が結

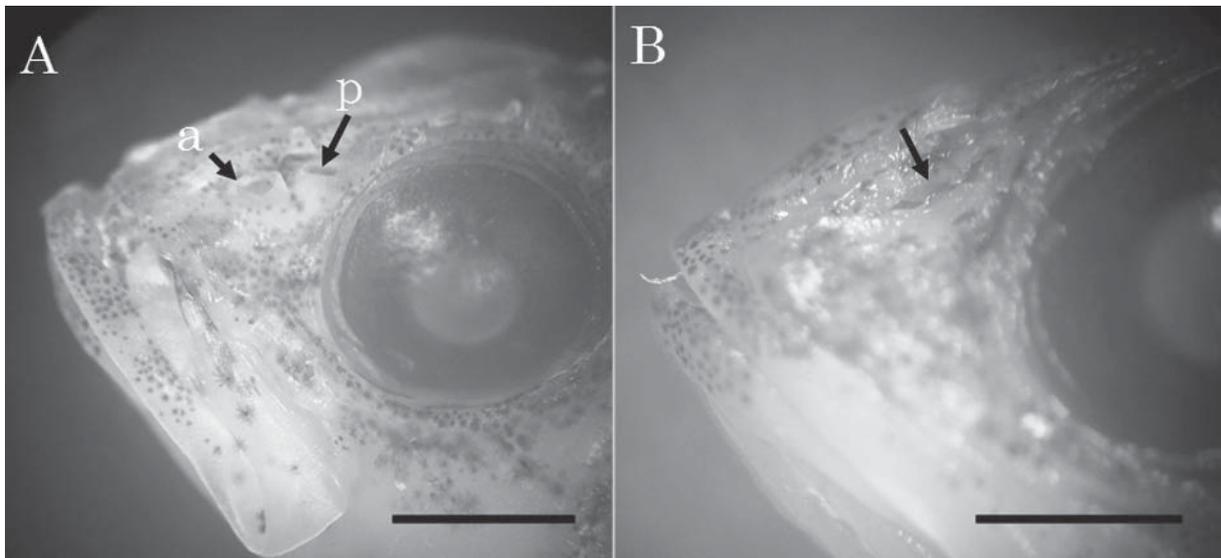


図1 本研究で観察されたカサゴの鼻孔 (A)ステージⅣ=正常個体, a, 前鼻孔; p, 後鼻孔(B)ステージⅢ=鼻孔隔皮は伸長しているが癒合していない個体. 黒線は5mmを示す.

表1 当センターで生産されたカサゴの鼻孔隔皮欠損状況

群	標本数	全長範囲 (平均全長) (mm)	正常魚の割合 (%)	欠損魚の割合 (%)	
				(欠損ステージ)	
2009群	100	19.5-59.5 (39.9)	72.0	片側 Ⅲ+Ⅳ	20.0
				両側 Ⅲ+Ⅲ	8.0
				合計	28.0
2010A群	100	21.0-53.2 (38.8)	69.0	片側 Ⅲ+Ⅳ	23.0
				両側 Ⅲ+Ⅲ	8.0
				合計	31.0
2010B群	100	21.2-51.9 (41.0)	62.0	片側 Ⅲ+Ⅳ	26.0
				両側 Ⅲ+Ⅲ	12.0
				合計	38.0

果として表れたものと推察される。

一方、当センターでほぼ同様の方法で生産されたカサゴに関しては、群間での鼻孔隔皮欠損の出現割合の差異は10%以内にとどまり、他機関との差異と比較して軽微なものであった。これは、各回次でほぼ同じ方法で飼育しているためと予想される。カサゴは比較的定着性が強い種と考えられており¹⁸⁾、マダイ等の広域を回遊する魚種に比べると他機関との欠損出現割合の差異の影響は少ないと考えられる。よって更なるデータの集積が必要であるが、当センターで生産されたカサゴの欠損出現割合は30%程度と低いものの、生産年や生産回次に関わらずほぼ同じ値を示すため、県内海域での標識としての可能性は十分あると言える。

文 献

- 1) 後藤政則 1986：養殖マダイにみられた鼻孔の形態異常について。栽培技研, 15：87-88.
- 2) 松岡正信 2000：クロダイの鼻孔隔皮欠損症について(短報)。水産増殖, 48：675-676.
- 3) 松岡正信 2001：天然マダイ仔稚魚の鼻孔隔皮形成過程(短報)。日本水産学会誌, 67：896-897.
- 4) 松岡正信 2002：コモンフグ天然魚にみられた鼻孔隔皮異常について(短報)。水産増殖, 50：233-234.
- 5) 松岡正信 2004：カンパチ、イサキ、キジハタおよびヒラメにおける鼻孔隔皮欠損の出現状況(資料)。水産増殖, 52：307-311.
- 6) 松岡正信 2004：人工採苗アユの鼻孔隔皮欠損(短報)。水産増殖, 52：425-426.
- 7) 松岡正信 2008：人工種苗メバル、クロソイおよびカサゴにおける鼻孔隔皮欠損の出現状況(短報)。日本水産学会誌, 74：694-696.
- 8) 松岡正信 2008：人工種苗サワラの鼻孔隔皮欠損(資料)。水産増殖, 56：141-143.
- 9) 山崎幸夫 1996：スズキ人工種苗に認められる鼻孔隔皮の形態異常。茨城水試研報, 34：83-86.
- 10) 安楽和彦・舛田知子・川村軍蔵・R. R. Mana 1999：人工種苗マダイの鼻孔隔皮形成過程(短報)。日本水産学会, 65：501-502.
- 11) 川嶋尚正・高瀬 進 2001：人工生産マダイの鼻孔隔皮の形成状況。静岡水試研報, 36：1-5.
- 12) 川嶋尚正・高瀬進 2001：マダイ種苗生産過程での鼻孔隔皮の形成時期。静岡水試研報, 37：7-11.
- 13) 傍島直樹・宗清正廣・船田秀之助 1986：鼻孔隔皮の欠損によるマダイ放流種苗と天然魚の識別の可能性。京都府海洋センター研報, 10：35-40.
- 14) 愛知県水産試験場 2000：鼻孔隔皮欠損。平成11年度放流技術開発事業報告書(中回遊種トラフグ), 17.
- 15) 江口勝久・青戸 泉 2009：カサゴの種苗生産試験。平成20年度佐玄水業報, 90-92.
- 16) 江口勝久・青戸 泉 2010：カサゴの種苗生産試験。平成21年度佐玄水業報, 印刷中.
- 17) 宮木廉夫・濱崎将臣・門村和志・築山陽介・藤井明彦 2009：飼育水に添加する微細藻類種の違いがナシフグ稚魚の鼻孔隔皮形成に与える影響。長崎県水産試験場研究報告, 35：1-5.
- 18) カサゴ放流技術開発研究会 1975：カサゴ放流技術開発調査研究報告。瀬戸内海栽培漁業協会, 144pp.