

短 報

ヒラメ人工種苗の無眼側色素の天然海域での変化

川 嶋 尚 正*¹

Short paper

Change of melanophore area on blind side of artificial produced seed, Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* in natural condition

Naomasa Kawashima

キーワード：ヒラメ，無眼側色素，人工種苗

はじめに

種苗生産されたすべてのヒラメ稚魚の無眼側に黒色素が発現し、これの存在を標識として放流効果が推定され、さらに、無眼側色素のパターンは本県では24に分類されている^{1,2,3)}。しかし、これらの違いを放流群を認識できる標識として期待されているが、実際には使われたことはない。無眼側色素は屋内で種苗生産された稚魚を屋外水槽に搬出すると急激に増加することが一般的に知られている。しかし、もし色素が天然海域で縮小するとしたら、軽微な色素は消えてしまい、放流効果を過少評価してしまう。現在では、種苗放流した後の魚の無眼側色素の変化については全く知られていない。

今回は、同一個体について、放流前後の無眼側の色素部位の大きさを測定することができたので、その変化を量的に調査した。

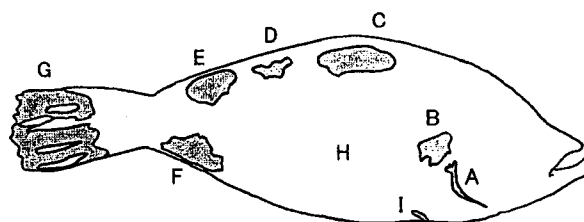
材料及び方法

放流に供した種苗は1998年4月に産卵され、静岡県栽培漁業センターで飼育したのち、全長約60mmから静岡県水産試験場伊豆分場で継続飼育した。伊豆分場への搬入時

の大きさや無眼側色素の形状については不明であった。伊豆分場での飼育は屋内で行い、1トン容の円形透明ポリカーボネイト水槽を用い、底面に砂等は敷かなかった。

放流にあたり、有眼側に個体識別が可能なスパゲティ型タグを付け、全長を測定の後、無眼側の写真撮影を行った。再捕された個体は、釣獲した漁船が入港後、直ちに無眼側の写真撮影を行い、船倉での収容時間は1時間以内であった。

無眼側色素の測定は、放流前と再捕後の写真を同じ全長になるように印刷し、均質の無地の紙を載せ、ていねいに色素部分の輪郭をトレースした。魚全体とトレースした色



第1図 無眼側色素の部位の名称
(Hは色素がない部分の名称)

2007年3月2日受理
静岡県水産試験場伊豆分場研究報告第144号
*¹静岡県水産試験場伊豆分場，現水生生物多様性プロジェクトスタッフ

素部分を切り抜き、各部位を一万分の一の精度の電子天秤で秤量した。各部位の名称は第1図のとおりとした。

結果及び考察

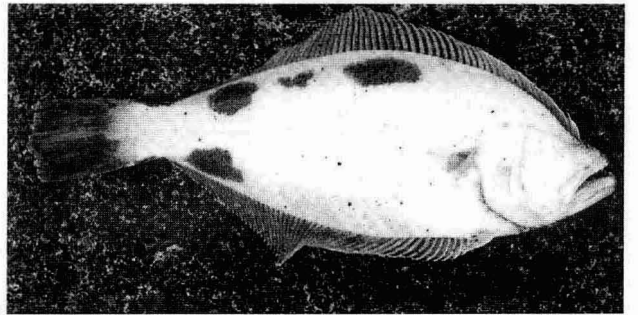
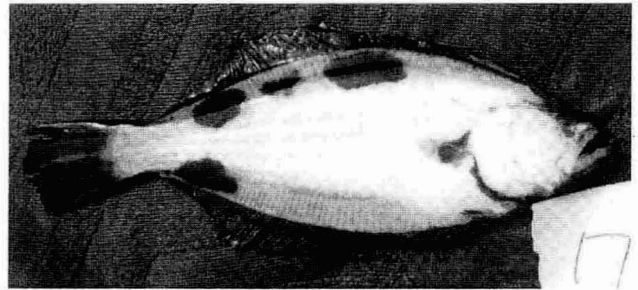
標識ヒラメの放流は1999年6月25日に下田市外浦港地先で行なった(第2図)。無眼側色素を撮影した放流尾数は136尾であり、放流時の平均全長は26.1cmであった。そのうち今回再捕された個体の全長は25.5cmであった。



第2図 放流場所と再捕場所 (★:放流場所 ☆:再捕場所)

再捕個体は、放流176日後の1999年11月23日に外浦港沖“筆島”付近で釣獲された。再捕時の全長は32.0cmであり、海域での生活期間に6.5cm(日間成長0.37mm)成長していた。魚体はやせているようなことはなく、順調に餌をとり海域生活に順応していたと考えられる。再捕時にはタグに紅藻類が付着していたことから、再捕個体は浅いところに生息し、あまり移動しなかったと推察された。

放流時および再捕時の無眼側色素は第3図のとおりである。色素は鰓蓋下(A)、胸鰭基部(B)、背鰭縁には達しない状態で3ヶ所(C,D,E)、臀鰭基部に縁には達しない状態で1ヶ所(F)、尾鰭(G)そして腹鰭基部(I)に見られた。本県の色素パターン分け¹⁾ではTypeII-2に属する個体であった。再捕時の色素の位置や形はあまり変わらなかったが、魚体に対する割合が減少していた。特にIは消失していた。残っている色素では、C, D, Eは背鰭から離れているように見られた。Gは放流時に鰭膜



第3図 無眼側色素(上:放流前、下:再捕後)

のほとんどが着色していたが、再捕時には色素のない部分が現れていた。

各色素をトレースした部分の重量は第1表のとおりであり、各部位により、変化に違いが見られた。腹鰭基部(I)は放流時の正確な大きさが測れず、消失してしまったため、変化量は算出できなかった。最も大きな割合を占めていた尾鰭(G)では再捕後でも約8割が残っており、変化率は低かった。一方、割合の小さい鰓蓋(A)は1/3に縮小していた。縮小が顕著であったのは鰓蓋(A)のほか、背鰭の色素のうちのひとつ(D)であった。全体としては白色部分が5%拡大していたことから、色素は個々に違いがあるが小さくなっていったと言える。

今回の再捕個体は、中間育成後の色素の発現が終わった個体であり、海域での生活期間が約半年間と短かったため、色素の大きさの変化は小さいと思われるが、全体としてやや縮小の傾向が見られた。このことから、長期間にわたる海洋生活では部位によっては消失や縮小の可能性が考えら

第1表 無眼側色素の部位別変化^{*1}

色素部位	放流前		再捕後		変化率 (%) ^{*2}
	重量(g)	割合(%)	重量(g)	割合(%)	
A	0.0092	0.59	0.0031	0.20	33.5
B	0.0142	0.91	0.0126	0.80	88.1
C	0.0257	1.65	0.0224	1.42	86.5
D	0.0113	0.72	0.0074	0.47	65.0
E	0.0447	2.86	0.0312	1.98	69.3
F	0.0255	1.63	0.0243	1.54	94.6
G	0.1436	9.19	0.1130	7.18	78.1
H	1.2878	82.45	1.3593	86.40	104.8
合計	1.5620	100.00	1.5733	100.00	100.0

*1: 色素部位Iは正確に測定できなかったため記載しなかった
*2: 再捕後の割合/放流前の割合×100

れた。

近年の事業規模での放流では、種苗生産や中間育成の技術が向上し、無眼側の黒色素があまり出ていない個体の放流が行なわれるようになってきたが、放流魚の標識としては依然として無眼側の色素の有無が使われている。今回の調査結果から色素部位の縮小の傾向が明らかになったことから、今後は放流効果の過小評価が起こる可能性があり、適切な標識の開発が必要となるであろう。また、実験に使った個体よりも事業規模で使われているような色素の発現の少ないヒラメ小型魚で長期間にわたる天然海域での色素の変化についての研究を行なう必要がある。

文 献

- 1) 静岡県 (1995) : 放流技術開発事業太平洋海域ヒラメ班 (静岡県), 静岡 1 ~ 静岡 47.
- 2) 静岡県漁業振興基金・静岡県水産試験場漁業部・静岡県栽培漁業センター・静岡県温水利用研究センター (1999) : 平成 10 年度回遊性資源増大パイロット事業資料集 (ヒラメ), 1~22.
- 3) 静岡県漁業振興基金・静岡県水産試験場漁業開発部・静岡県栽培漁業センター・静岡県温水利用研究センター (2004) : 平成 15 年度地域展開促進事業 (地域栽培推進事業) 資料集 (ヒラメ), 1~23.