

人工種苗放流ヒラメにおける鰭カット標識の有効性の検討

二 平 章

Availability of Marking Method of Cut Finrays for Japanese Flounders, *Paralichthys olivaceus*.

Akira NIHIRA

目 的

ヒラメに対する標識として、著書らはこれまでさまざまな標識を使用して放流実験に取り組んできた(二平ら1988、二平1990a)。そのなかでアンカータグなどの体外標識では標識説落率が非常に高いことをあきらかにし(二平ほか1987、二平1989)、体内標識である入れ墨標識がとくに小型魚に対して比較的有効な標識法であることを指摘した(二平1990b)。小型魚に対する簡便な標識法としてマダイなどでは鰭カット標識法が用いられている。ヒラメについて鰭カット標識法の有効性は十分な検討はまだなされていない。そこで、今回は、鰭カット標識法について、その有効性を確かめるため、latex標識とのダブルタグを施したヒラメの放流実験を試みたので報告する。

方 法

実験に使用したヒラメは全長範囲82~140mm、平均全長115mmである。放流尾数は9,517尾で、緑色のlatex標識を無眼側背鰭下の筋肉内に装着し、また、有眼側の胸鰭を小型のペンチで抜去した。放流場所は大洗沖の水深6mの水域で、放流日は1989年9月21日である。また比較群として赤色の

latex標識をほどこした同一サイズの群16,382尾も同時に放流した。調査は大洗市場を重点的に行ない、水揚げされたlatex標識魚、体色異常魚をすべて買いとり、実験室へ持ち帰ったのち胸鰭の再生状況について調べた。

結 果

1) 鰭カット・latexの2重標識群とlatex単独標識群の再捕獲状況の比較

表1に鰭カット・latexの2重標識群とlatex単独標識群の月別の再捕獲状況を示した。2重標識群、単独標識群とも11、12月の再捕獲尾数が多いが、その月別の再捕獲率は2重標識群が3.5~3.9%であるのに対し、単独標識群が4.4~5.6%と単独標識群の方が0.7~0.9%ほど高い再捕獲率を示している。2月までの合計再捕獲率でも単独標識群の方が2.3%高くなっている。

2) 2重標識再捕獲魚における胸鰭の再生状況

表2に鰭カット・latexの2重標識再捕獲魚の胸鰭の月別再生状況を示した。11月から翌年の2月までの間、胸鰭の再生状況を調べた尾数は全再捕獲尾数777尾のうちの469尾で、調査率60.4%である。11月では196尾の調査尾数のう

表1 鰭カット・Latex標識のダブルタグ群とLatex標識群の月別再捕状況

年 月	鰭カット・Latex二重 標識群 (9,517尾放流)		Latex標識単独群 (16,382尾放流)	
	再捕尾数	再捕率(%)	再捕尾数	再捕率(%)
1989年11月	336	(3.5)	728	(4.4)
12月	374	(3.9)	912	(5.6)
1990年 1月	59	(0.6)	58	(0.4)
2月	8	(0.1)	26	(0.2)
計	777	(8.2)	1,724	(10.5)

表2 鰭カット・Latex標識のダブルタグ放流魚の鰭の再捕状況

月	鰭正常(%)	鰭カット(%)	調査計	全再捕尾数
11	32 (16.3)	164 (83.7)	196	336
12	73 (30.0)	170 (70.0)	243	374
1	6 (24.0)	19 (76.0)	25	59
2	— (—)	5 (100.0)	5	8
計	111 (23.7)	358 (76.3)	469	777

ち胸鰭が抜去状態のものは164尾 (83.7%)、再生したもの32尾 (16.3%)、12月では抜去状態のものは170尾 (70.0%)、再生したもの73尾 (30.0%)、1月では抜去状態のものは19尾 (76.0%)、再生したもの6尾 (24.0%)、2月では抜去状態のものは5尾 (100%)、再生したものはなかった。4か月の合計では、抜去状態のものは358尾 (76.3%)、再生したものは111尾 (23.7%)である。まとまった尾数を調査した11月と12月の比較では再生尾数比が11月が16.3%であるのに対し、12月では30.0%と増加していた。

考 察

1) 2重標識群の方が単独標識群よりも再捕獲率

が低い原因について

表1に示されたように2重標識群の方が単独標識群よりも再捕獲率が低い傾向が認められた。この原因については①、胸鰭カットをした物理的ショックによる死亡が放流後もあった。②、胸鰭が無いヒラメと有るヒラメの放流後の行動に違いを生じ、胸鰭が無いヒラメの方が被食を受けやすいか、捕食行動がへたで栄養摂取がうまくいかない。③、latex標識の色の違いで標識魚の発見率に相違が生じた、ことなどが考えられる。

①の原因については、単独標識群に比べ胸鰭抜去の作業の分だけヒラメに負担をかけていることは充分考えられる。かりにこのような原因があるとすれば胸鰭抜去の作業日と放流日の間を充分とることで解決する必要がある。

②の原因については、2重標識群と単独標識群の再捕獲率の差が11月に比べ12月の方が大きい点からも可能性が考えられる。かりに①の要因だけだとすれば放流初期に死亡がおり、その後の再捕獲率の差には影響を及ぼさないだろう。しかし、11月の2群間の差0.9%に対し、12月では差は1.7%に広がっている。このことは先に述べたように胸鰭が無いヒラメの方が被食を受けやすいか、捕食行動がへたで栄養摂取がうまくいかないために、長期にわたって自然死亡が高いことに原因している可能性もある。このことを調べる手がかりとして、再捕獲魚の栄養状況を比較してみることが考えられる。いずれ、検討してみたい。

③の原因については latex 標識魚だけの発見、報告を漁業者に依頼している場合には考えられるが、大洗市場では体色異常魚すべて、あるいは当才魚すべてを買いとる体制をとったため、今回の場合は起こりにくいと思われる。

2) 鰭カット標識の有効性

鰭の再生魚の比率が4か月合計で23.7%あること、11月に比較して12月の比率が増加していることから、長期にわたる標識としてはあまり適した標識とはいえない結果となった。ただ今回の標識作業はアルバイトも含めて8人ほどで作業を行なっているため、鰭のカットは鰭の基部からの抜去になっていない個体もあると思われる。鰭の基部からの抜去になっている場合となっていない場合では鰭の再生状況に大きな相違があることが報告されていることから、丁寧な抜去作業であれば標識性はあるのかもしれない。ただし、鰭カットは小型種苗の標識としての使用が目的となることから、やはり大量の標識処理作業にならざるをえない。そのとき充分に「丁寧な抜去作業」が保障されるかが問題として残りそうである。

文 献

- 二平 章・柳田洋一・山崎幸夫・富永 裕 (1987) 飼育条件下におけるヒラメの標識脱落と異常体色の変化、日本水産学会東北支部会報、No.37、40-42。
- 二平 章・高瀬英臣・別井一栄・石川弘毅 (1988) 茨城県沿岸海域におけるヒラメの標識放流、茨城水試研究報告、No.26、137-160。
- 二平 章 (1989) 3重標識ヒラメの放流実験から推定したアンカー型、ダート型およびラテックス入墨標識の脱落率、日本水産学会東北支部会報、No.39、45-46。
- 二平 章 (1990a) 北海道・東北沿岸海域における人工種苗ヒラメの標識放流、茨城水試研報、No.28、97-112。
- 二平 章 (1990b) ヒラメに装着したラテックス入墨標識の有効性、茨城水試研報、No.28、117-118。