

# 魚類種苗放流における標識の有効性試験 I

渡辺利明・藤本裕

## 1. 目的および内容

沖縄県においても種苗生産の量産化が可能となった魚種（ミナミクロダイ）ができ、今後その放流事業が実施されるものと思われる。有効な放流を実現するためには、放流魚の天然での動向を把握する調査が必要となってくる。そのための有効な方法として標識放流がある。1975年より八重山支場で生産した種苗の試験的な放流がなされており、一部の放流魚にはアンカータグで標識している。しかし近年放流魚の小型化が進んでおり、アンカータグ（15mm）を尾叉長50mm程度の種苗に装着するのは魚体にかかなりの負担をしいると考えられるので別の方法での標識が必要である。また大型個体の放流の場合でも、大量に標識する時は安価で作業能率の良い方法があれば採用されるであろう。今年度は、ミナミクロダイの飼育試験と放流後の再捕魚の観察によって背鰭切除と腹鰭切除の標識としての有効性を調べた。背鰭切除では1ヶ月程度で約70%の個体の切除部が再生して正常魚と識別できなかったが、腹鰭切除では3ヶ月経過しても正常魚と識別できた。

## 2. 材料と方法

1981年1月～2月にかけて八重山支場で生産したミナミクロダイを用いて本実験を実施した。背鰭切除の有効性試験は水槽（1.8m×1m×0.5m）で飼育したものと再捕した放流魚（川平湾）の再生状態の観察を行い、腹鰭切除の有効性試験は放流魚（川平湾）の再生状態の観察のみ行なった。なお両試験の放流魚のサイズは異なり、背鰭切除の放流魚は尾叉長（mm）で $53.9 \pm 12.1$ （飼育）、腹鰭切除の放流魚は $79.6 \pm 13.0$ であった。背鰭切除は少なくとも棘部の前半部を基部から切るようにして行なった。また腹鰭切除は、右腹鰭全体を基部から切断するようにして行なった。

## 3. 結 果

### (1) 背鰭切除

表-1に水槽で飼育した背鰭切除魚の再生状態を示した。飼育試験は少なくとも3ヶ月程度実施する予定であったが事故による実験魚の斃死で中止した。5月22日平均尾叉長 $52.3$ mmのミナミクロダイ80尾のうち50%の40尾に背鰭切除を施し、約1ヶ月後の6月23日に再生の状態を調べると、切除してあることが明瞭なものは全体の15.6%にあたる12尾、判別に疑問が残る不明魚が19.5%にあたる15尾、切除痕のみられない正常魚は64.9%にあたる50尾であった（飼育中3尾斃死）。不明魚は、放流後の調査においては標識魚とは判別し難いので、背鰭切除後1ヶ月経過時での有効標識率は、 $31.2$ （ $16.6 \div 50.0 \times 100$ ）%ということになる。

表-2には、再捕魚中の背鰭切除魚数の経時変化を示した。放流時、全体の20.8%に標識したが、再捕魚では標識魚の比率が小さい（5月17日は除く）。再捕は放流直後から行っており、こ

れは再生による比率の低下ではなく、サンプル数が少ないことによるものだろう。サンプル数が少ないので明らかなことはわからないが、5月25日以降切除魚がほとんど再捕されなくなる(7月11

表-1 背鰭切除再生試験結果

測定日	1981. 5.22		1981. 6.23	
F. L. (mm)	52.3	± 12.1	72.6	± 15.3
B. W. (g)	3.75	± 2.45	10.45	± 5.52
切除魚	40 (尾)	50 (%)	12 (尾)	15.6 (%)
正常魚	40 (〃)	50 (%)	50 (〃)	64.9 (〃)
不明魚	—	—	15 (〃)	19.5 (〃)

表-2 再捕魚中の背鰭切除魚数

再捕日	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.25	6.2	6.9	7.11
再捕尾数(A)	24	63	19	26	14	9	11	8	5	1
切除魚数(B)	1	6	2	7	2	1	0	0	0	1
(B)/(A) (%)	4.2	9.5	10.5	26.9	14.3	11.1	0	0	0	100

1981年5月12日に放流

放流時の切除魚数の比率は20.8%

日に1尾のみ)のは、飼育試験での1ヶ月で約70%が再生してしまうという結果を考慮すると切除部の再生によるのではなからうか。

#### (2) 腹鰭切除

表-3および図-1に腹鰭の再生状態を示した。放流3ヶ月後でも再捕魚中の腹鰭切除魚の割合は低下せず、正常魚と同程度(左右の腹鰭棘がほぼ同じ長さ)にまで再生したものはないと考えられる。

腹鰭の再生状態は、測定しやすく再生も遅いようだった棘の長さを測定し、その左右の比で示した。左右棘長比は、放流後90日まで正常魚群と切除魚群で明瞭に異なっていた。放流後約1ヶ月経過した切除魚の左右棘長比は最大で54%になるものがあるがほとんど再生していないものも多い。2ヶ月後でも再生のみられない個体もあるが、棘長73%にまで再生した個体もみられる。3ヶ月後の再捕魚では、再生状態の低いものはみられず全てが58~76%とかなり再生していた。

#### 4. 今後の課題

今回の試験では、背鰭切除は再生が早く1ヶ月で70%が正常魚と識別できなくなり標識としては余り有効ではないが、腹鰭切除は3ヶ月経っても正常魚と明瞭に識別でき標識として有効であるという結果が得られた。しかし、両者での試験魚のサイズが、前者で50mm、後者で80mmと異なっているので成長段階の差によることも考えられるので同サイズでの比較試験が必要である。

表-3 再捕魚中の腹鰭切除魚数と再生状態

再捕日		8.1	8.6	9.6	10.6
放流後の経過日数		24~25	29~30	60~61	90~91
再捕尾数 (A)		24	19	13	13
切除魚数 (B)		8	10	3	6
(B)/(A) (%)		33.3	52.6	23.1	46.2
右腹鰭棘長 (%)	[正常魚]	99.0 ± 9.2*	98.9 ± 5.7	100.1 ± 4.9	98.1 ± 4.7
	[切除魚]	13.7 ± 21.6	8.0 ± 18.2	24.4**	67.1 ± 7.7

1981年8月7日~8日に放流

放流時の切除魚数の比率は32.9%

\* 平均値±標準偏差

\*\* 平均値

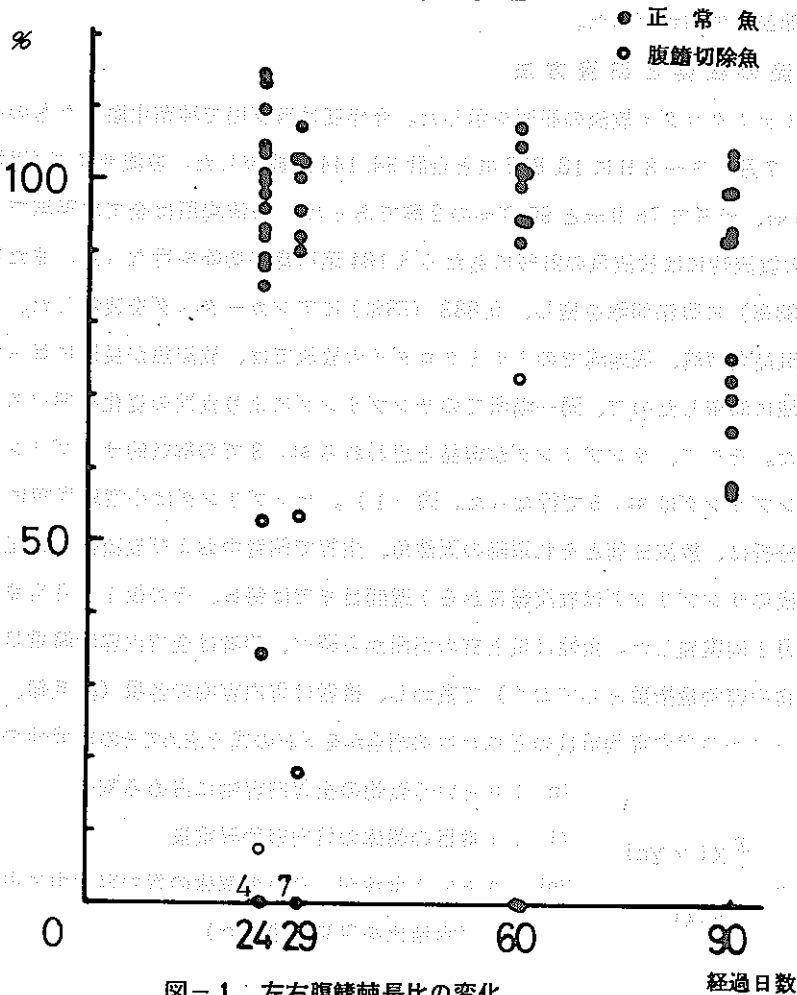


図-1 左右腹鰭棘長比の変化