

マダイの腹鰭抜去による標識法について*

藤 井 久 之

マダイの標識放流は、その生態解明、資源量推定のため全国各地で行なわれている。標識方法は現在 アンカータグ、腹鰭切除法が多く用いられている。しかしタグは装着部位の損傷が大きいこと、タグの脱落^{1・2)}などに問題があり、また腹鰭切除法は再生が早く、長期間にわたる識別が困難³⁾という欠点がある。

このようなことから新しい標識方法として腹鰭抜去法が考案されたが、魚体に及ぼす影響や再生の有無についての知見はすくない⁴⁾。そこで放流現場で腹鰭抜去されたマダイを用いて、その魚体に及ぼす影響や再生状況を観察するため試験を行なった。

材 料 お よ び 方 法

供試魚および標識方法：供試魚は、昭和60年度回遊性魚類共同放流実験調査事業に使用するため、和歌山県栽培漁業センターで種苗生産され、5月23日より白浜地先に沖出しし、中間育成していたもので、7月29日に実施された標識放流の時に現場で抜去されたもの520尾、対照として無標識魚520尾を実験に供試し、それぞれ抜去A区及び対照区とした。供試魚の大きさは平均尾叉長70.2mm、平均体重8.3gであった。また別に56尾について、現場でいねいに鰭抜去した区を設け、抜去B区とした。供試魚の大きさは平均尾叉長71.0mm、平均体重9.4gであった。

標識方法としては右腹鰭をペンチで基部から抜きとった(図1)。抜去の際はMS222で麻酔し、抜去後2.5ppmのニフルスチレン酸ナトリウム溶液で薬浴した。

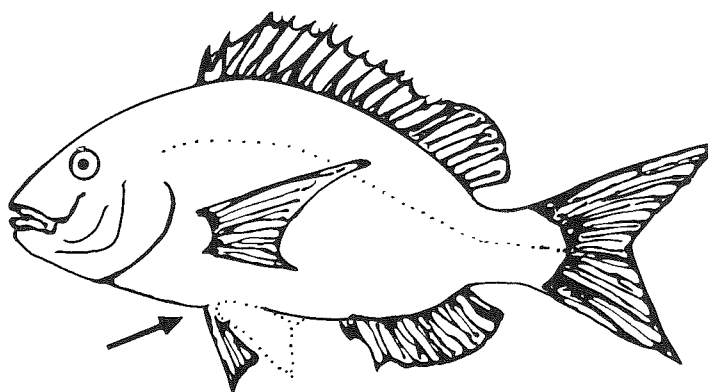


図1 腹鰭の抜去部位

* 回遊性魚類共同放流実験調査費による。

飼育方法：飼育は各区とも当該試験筏の小割網で行なった。抜去A区及び対照区については3×3×3 m小割，抜去B区については1.5×1.5×1.5 m小割を用いた。給餌は毎日朝夕2回，イカナゴミンチを魚体重の30%を目安として投与した。ただし週末は朝1回，日曜日は休餌とした。

調査方法：抜去A区，対照区とも試験開始（7月29日）後，1カ月ごとに100尾の尾叉長，体重を調べ，成長を比較した。また抜去A区では全数の腹鰭再生状況を調査した。抜去B区についても試験開始（9月4日）1カ月ごとに全数の尾叉長，体重，腹鰭再生状況を調査した。なお毎回調査終了後，2.5ppmのニフルスチレン酸ナトリウム溶液で薬浴した。

抜去A区，対照区については'86年2月3日に試験を終了し，抜去B区についてはその後8月12日まで飼育を続け，最終の測定を実施し，試験を終了した。

結果 および 考察

抜去後の再生状況：抜去A区の再生状況を表1に示した。試験開始30日後にはすでに再生の始まっている個体も多数観察された。しかし再生のみられない個体の傷口は完治し，その部分は滑らかになっていた。再生のみられた個体はあとの抜去B区の試験結果と併せて考えると，抜去が不完全だったため再生したものと考えられる。しかし試験開始121日後でも再生のみられない個体の数は150前後と安定しており，試験終了時（'86年2月3日）では135（40.5%）となった。また再生のみられた個体は日数の経過とともに腹鰭が長く伸び，試験終了時には識別不能な個体が61尾（18.3%）認められた。

表1 抜去A区の再生状況

再生状況	経 過 日 数 (月 . 日)													
	0 (7 . 29)		30 (8 . 28)		59 (9 . 26)		91 (10 . 28)		121 (11 . 27)		147 (12 . 23)		189 (2 . 3)	
なし	520	100%	159	35.0%	152	33.6%	148	34.0%	145	34.4%	140	37.1%	135	40.5%
1-4mm	0		129	28.4%	108	23.9%	78	17.9%	64	15.2%	44	11.7%	27	8.1%
5-9mm	0		84	18.5%	52	11.5%	51	11.7%	36	8.6%	44	11.7%	28	8.4%
10-14mm	0		76	16.7%	62(3)	13.7%	55(1)	12.6%	49	11.6%	39(1)	10.3%	33(1)	9.9%
15-19mm	0		6(4) [*]	1.3%	74(26)	16.4%	60(12)	13.8%	49(4)	11.6%	37(5)	9.8%	39(5)	11.7%
20-24mm	0		0		4(3)	0.8%	43(32)	9.9%	70(35)	16.6%	56(38)	14.9%	54(41)	16.2%
25-29mm	0		0		0		0		7(7)	1.7%	17(16)	4.5%	17(14)	5.1%
30-34mm	0		0		0		0		1(1)	0.2%	0		0	
総尾数	520		454		452		435		421		377		333	

* () : 棘のみが再生した尾数。

抜去B区の再生状況を表2に示した。試験開始22日後には供試魚の傷口が完治し，再生はみられなかった。また試験開始189日後になっても4尾に傷口の隆起が認められるだけで，他に再生はみられなかった。抜去B区のみを'86年8月12日まで飼育したところ，全ての個体に再生はみられず，抜去部位の傷は滑らかになっていた。

表2 抜去B区の再生状況

	経過日数(月・日)						
	0(9.4)	22(9.26)	54(10.28)	84(11.27)	110(12.23)	152(2.3)	342(8.12)
再生状況	なし	なし	4尾に傷口の隆起が認められる	変化なし	変化なし	変化なし	全個体の傷口は滑かになり、再生は認められない
総尾数	56	38	35	34	34	34	33

これらの結果から、抜去が不完全で腹鰭の一部又は基部が残っていたりすると再生するが、腹鰭基部から抜去すれば再生しないものと考えられる。

生残および成長：各区の尾叉長，体重，生残率の変化を図2，3に示した。尾叉長，体重は抜去A区，対照区ともほとんど差はなく，腹鰭抜去は成長には殆ど影響を与えないものと思われる。しかし生残率については試験終了時で抜去A区64.0%，対照区77.5%と差が生じた。また抜去B区でも同時点で60.7%と

かなり低くなっている。これは試験開始当初にへい死が続いたため、腹鰭抜去によるショック，抜去部位の傷により発生した滑走細菌症が主な原因と考えられる。これらのことから腹鰭抜去は成長には明白な負担要因とはならないが，抜去部位の傷口が回復するまでは生残に対してかなりの影響を与えるものと考えられる。

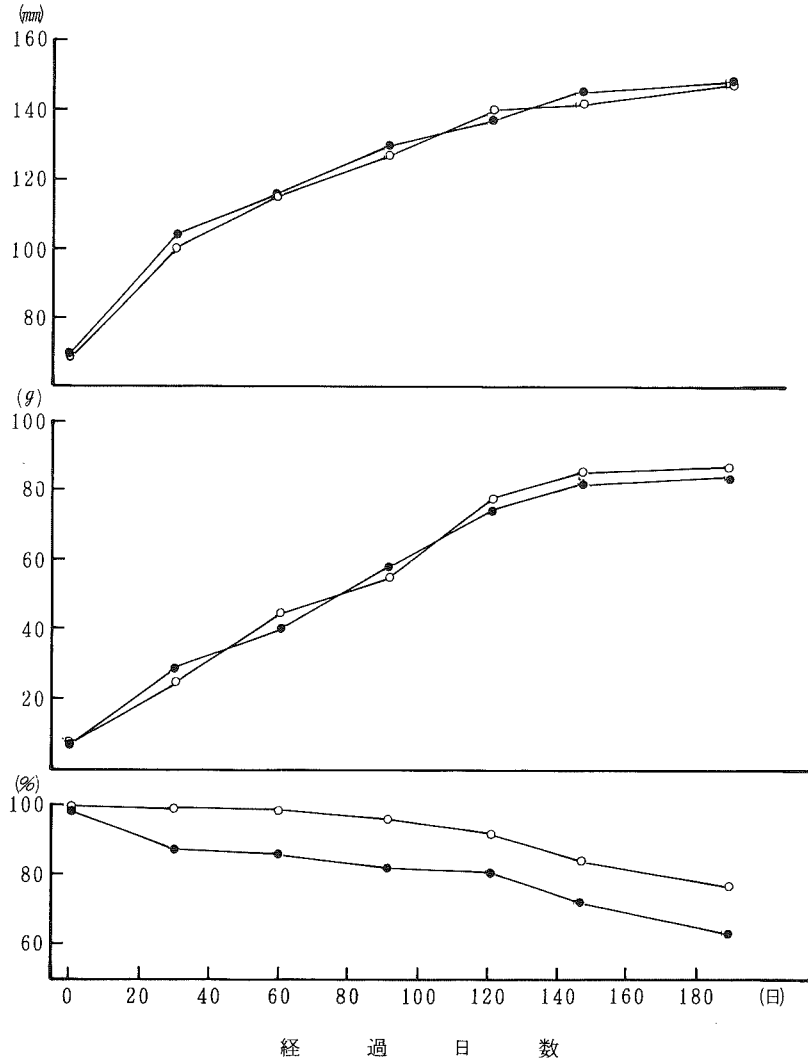


図2 試験期間中の抜去A区，対照区の尾叉長，体重，生存率の変化

●：抜去A区 ○：対照区

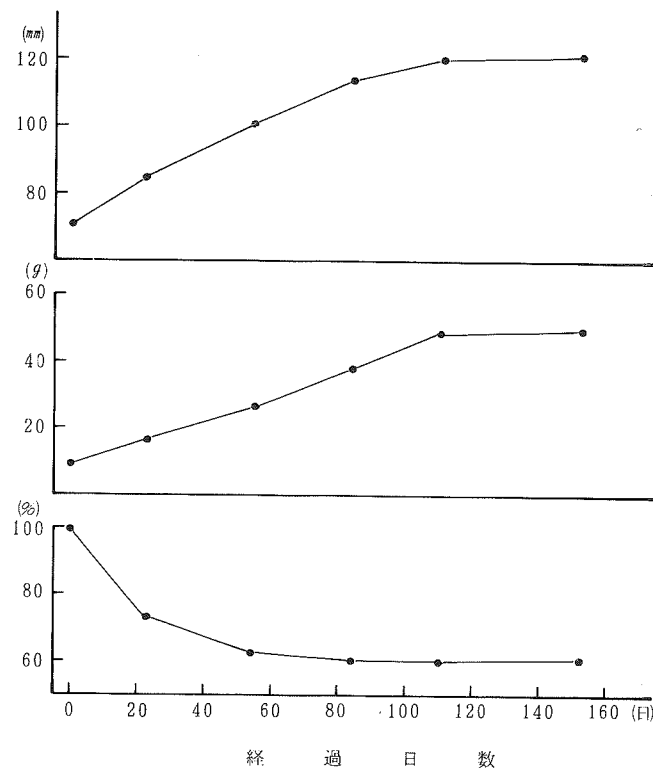


図3 試験期間中の抜去B区の尾叉長, 体重, 生残率の変化

文 献

- 1) 秋田水試, 1985 : 昭和57年度回遊性魚類共同放流実験調査事業報告書, 日本海中部マダイ班.
- 2) 山口外海水試, 1982 : 昭和57年度回遊性魚類共同放流実験調査事業報告書, 九州西海, 日本海西部マダイ班.
- 3) 翠川忠康 1980 : 放流用マダイ中間育成, 本誌, 第11号.
- 4) 北川 衛・山口光明・萩野節雄, 1983 : マダイの腹鰭抜去による標識方について, 栽培技研, 12(1).