

表 12 飢餓実験の結果

		供 試 魚						
		A	B	C	D	E	F	G
実験開始時	尾叉長 (mm)	61.0	58.0	57.0	67.0	78.5	98.0	79.0
	体長 (mm)	51.0	47.0	47.0	56.0	68.5	84.0	67.5
	体重 (g)	4.17	3.70	3.58	5.00	9.09	17.35	8.89
	肥満度*	31.44	35.64	34.48	28.47	28.28	29.27	28.91
死亡時	尾叉長 (mm)	61.0	58.0	55.0	-	-	-	77.5
	体長 (mm)	49.5	48.5	47.5	-	-	-	67.1
	体重 (g)	2.47	2.21	1.79	-	-	-	5.04
	肥満度*	20.36	19.37	16.70	-	-	-	16.68
生存日数	18日	39日	41日	-	-	-	54日目	
体重の減少率**	59.2%	59.7%	50.0%	-	-	-	56.7%	
備 考	開始時にスレあり			103日目で生存中		79日目で生存中		55日目で生存中

* $\{ \text{体重} / (\text{体長})^3 \} \times 10^6$

** (死亡時の体重 / 実験開始時の体重) $\times 100$

したもの比べて大きく、飢餓に対する耐性が強いとも考えられる。しかし飼育期間中の水温の差(図8)や、実験が長期間に及んだために水槽内に緑藻や藍藻と思われる付着物やヨコエビがみられ、これを摂食して延命したとも考えられる。いずれにせよ、ハマフエフキ人工種苗は2週間程度の飢餓には十分耐えうると考えて差しかえないであろう。

V 腹鰭抜去標識法の作業能率

腹鰭抜去法は、北川ら(1983)によって考案された。この方法は従来の切除法に比べ、再生がみられないなどすぐれた標識法であり、瀬戸内海地区各県のマダイ人工種苗放流に採用されている。

しかしながら抜去によってショック死するという報告もあり、全国的にはあまり普及していないようである。

前年度、ハマフエフキを用いて、腹鰭抜去標識法の有効性を検討する飼育実験を行なった(沖縄水試,1985)。その結果、ハマフエフキにおいても、本方法が現在実用されている他の標識法に比べすぐれているということが明らかになった。そこで本年度は、すべて腹鰭抜去法で標識し、一部

H型タグを付けて二重標識として放流した。

ここでは、ハマフェフキ(約4万尾)の人工種苗放流のために、腹鰭抜去標識処理をしたときの作業能率と再生の状態について報告する。

1 方法

供試魚は、栽培漁業センターで生産したものである。

作業時における人員、麻醉、薬浴等の配置を図9に示す。

抜去作業は、生簀から魚を30尾前後とりあげ麻酔槽(70×40×20cm, 薬浴槽も同じ)に收容し、まず魚の活力を鈍らせた。その中から1尾ずつ取りあげ、先の曲がったラジオペンチを用いて左腹鰭を抜去し、薬浴槽に收容した。薬浴槽で活力を回復した魚を計数しながらバケツに收容し新たな生簀に戻した。

その後、12~14日後に再びとりあげ再生状況、成長等を調べた。

2 結果および考察

処理魚は抜去時には平均尾叉長は80mm台であったが放流時には平均90mm台に成長していた(図2)。放流時には抜去による傷もほとんど完治しており、生残率もほぼ100%に近く(最低98.6%)抜去による影響はほとんどなかった。

腹鰭抜去とH型タグ装着の各々の作業能力を表13、14に示す。

処理数は、腹鰭抜去作業が448.0~528.8尾/時・人、H型タグ装着作業が398.8尾

/時・人であった。タグカンを使用した標識装着より腹鰭抜去の方が処理数においてすぐれている。ただしこれはタグ装着に不慣れなためと思われる、他県の処理速度はもっと早いようである。しかし、腹鰭抜去はタグ装着に比べて、作業能率においてそん色はないと思われる。

抜去した左腹鰭の再生率(=抜去失敗率)を図11に示す。全体で13.7%の魚に再生が認められた。抜去作業に適したサイズについては、作業者の話から尾叉長70mm以上を目やすとしてよいだろう。

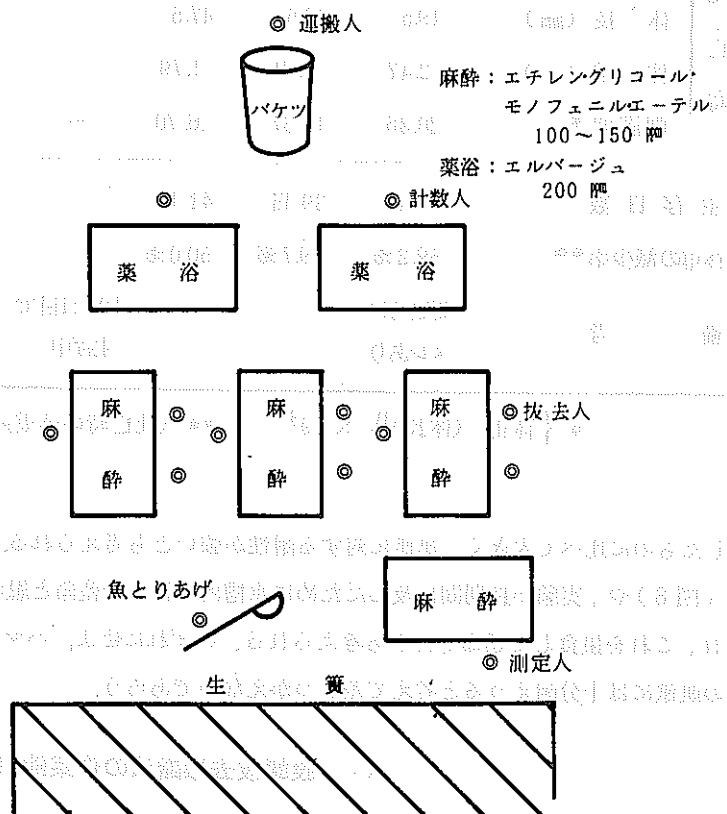


図9 抜去作業：H型タグ装着作業時の配置図

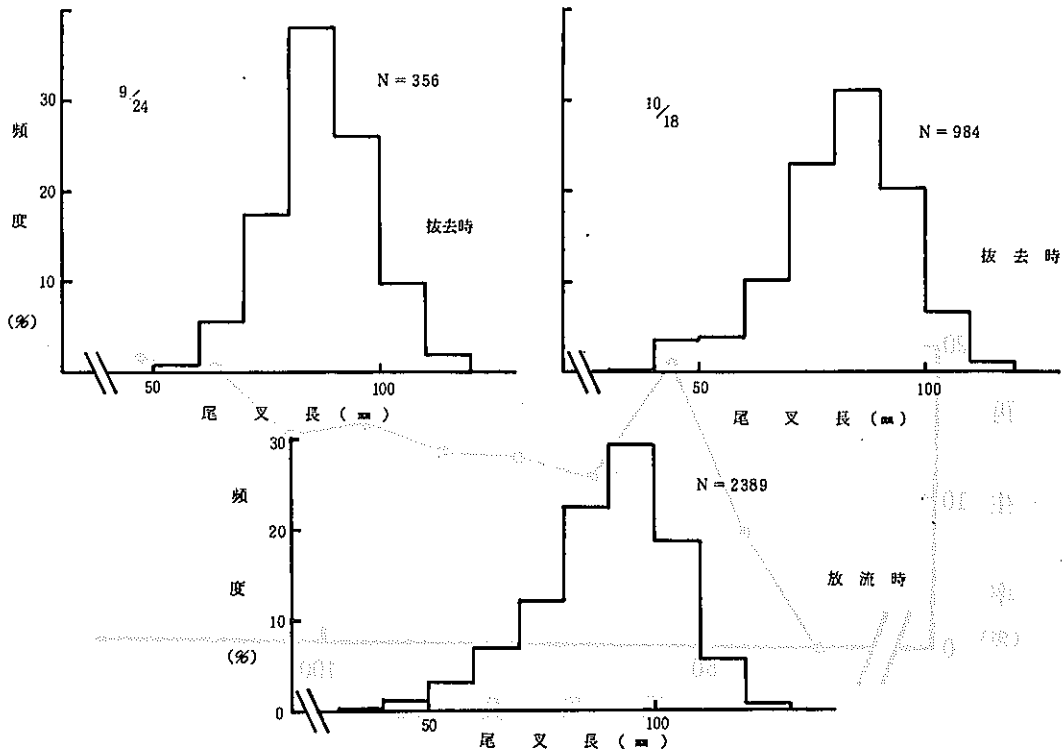


図 10 ハマフエフキ抜去時および放流時の尾又長

次に天然魚および人工種苗の腹鰭長と尾又長、再生腹鰭長と尾又長の関係を図12に示した。

腹鰭抜去魚を約1年飼育し、再生腹鰭の判別不可能率、つまり再生した魚のうちで正常魚と抜去魚が区別できないほど再生が進んだものの率は、再生腹鰭が正常腹鰭の80%以下であれば抜去魚と判別できるとすると、33.6%であった。

したがって、正常魚と抜去処理魚が判別できない割合は4.6%で、低い率である。

以上、生残率、作業能率、再生率からみて、腹鰭抜去はすぐれた標識方法である。

表 13 ハマフエフキ腹鰭抜去作業

月 日	作業時間 (時間)	実働時間 (時間)	作業人数 (人)	処理尾数 (尾)	作業能率 (尾/時・人)
9 / 24	4	2.15	6~7	6,440	448.0
10 / 18	7	3.63	8~9	16,155	528.8

表 14 ハマフエフキH型タグ装着作業

月 日	作業時間 (時間)	実働時間 (時間)	作業人数 (人)	処理尾数 (尾)	作業能率 (尾/時・人)
10 / 8	5	2.53	6~7	6,503	398.8

本誌に掲載された記事の複製・転載は、本誌の発行元である「日本水産学会」の許可を得る必要があります。お問い合わせ先は、日本水産学会、〒100-8362 東京都千代田区千代田1-1-1 水産ビルディング10F 庶務課 電話：03-5561-3111

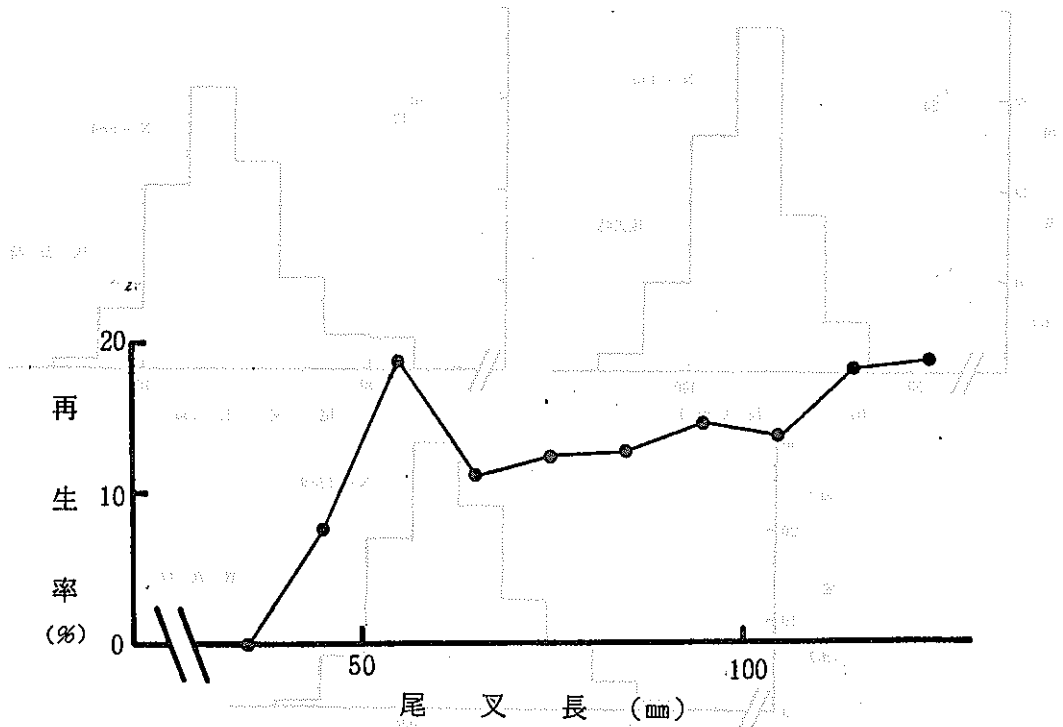


図 11 ハマフエフキ腹鰭再生率

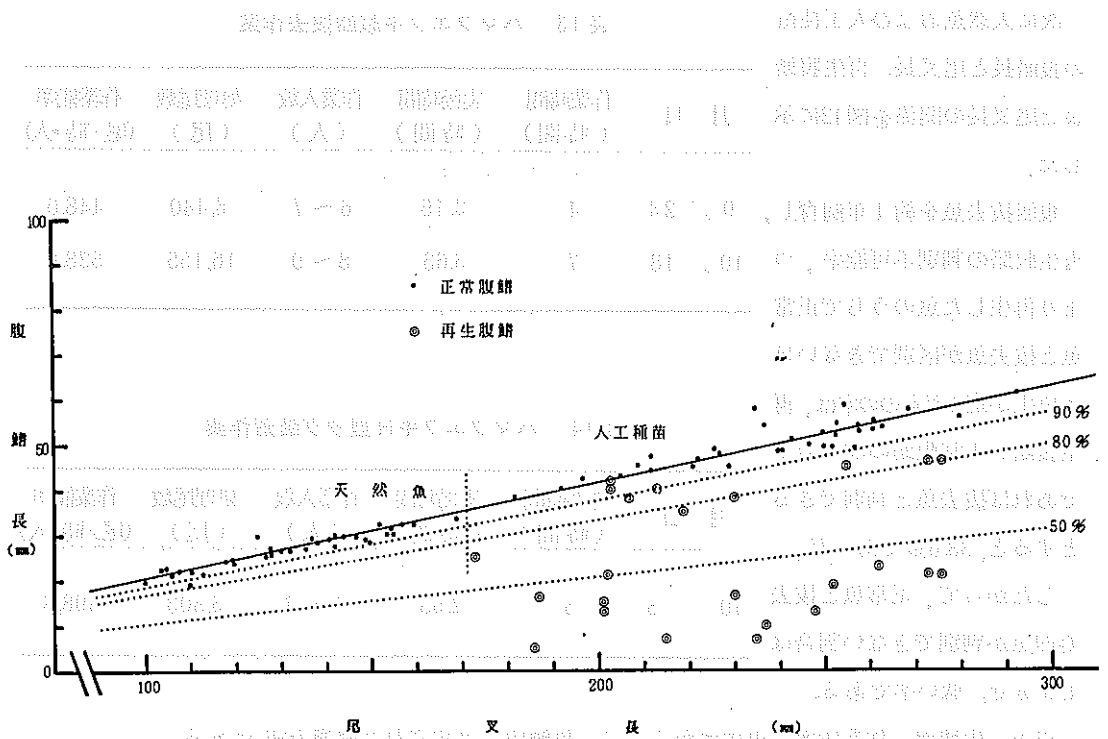


図 12 ハマフエフキの正常腹鰭(左右の腹鰭)と尾又長との関係及び再生腹鰭長と尾又長との関係(飼育開始後1年)