

標識トコブシの放流試験

小島 博・森 啓介

前年度に阿南市橋湾長島、同市伊島町ニシウド及び日和佐町内ヶ磯の各地先へ放流した¹⁾トコブシを1年後に回収し、その成長を調べた。また、牟岐町大場の浜地先へ57、58年度放流トコブシ^{2,3)}の成長を調べた。これらの調査概要を以下に報告する。

1 材料及び方法

橋湾長島では59年12月13日に水深1mに設置した海底籠にトコブシ117個を收容した。また、海底籠設置場所から100m東寄りの水深0.1~1mの転石地へ270個の標識トコブシを放流した。海底籠は試験途中に破損したが、60年10月26日に籠設置跡付近から40個を回収した。また、自然域放流群の回収は60年10月21日及び同年12月16日に行い、それぞれ22、12個を回収した。

伊島町ニシウドへは、59年12月14日に水深0.5~1mへ標識トコブシ343個を放流した。ここでは60年12月中旬及び1月13日にそれぞれ19、8個を回収した。

日和佐町内ヶ磯へは60年2月1日に水深0.5~2mへ標識トコブシ482個を放流し、61年1月30日の調査で19個を回収した。

橋湾、伊島町、日和佐町のそれぞれの資料は放流時殻長と1年後の再捕時殻長についてWalfold定差図法により成長係数並びに極限殻長を計算した。

一方、牟岐町大場の浜での放流トコブシ追跡調査は60年4月9日、6月4日、8月3日、10月14日、12月11日の5回行った。採集したトコブシは現地で殻長を測定後、再び放流した。

2 結果

橋湾、伊島町及び日和佐町の放流時殻長と1年後の再捕時殻長の資料をWalfold定差図法により、最少自乗法によって推定した成長係数及び極限殻長は表1に示すとおりであった。満1歳時殻長を20mmとして、各地先の成長をBertalanffy成長式を用いて1~5歳まで計算した結果は図1に示すとおりであった。

表1 標識放流トコブシより得た成長係数(k)と極限殻長(l_{∞})

場所	測定数個	放流時殻長mm	再捕時殻長mm	K	l_{∞} mm
伊島町	19	22~44	39~59	1.238	54
橋湾	12	23~68	53~73	0.425	76
日和佐町	19	20~57	46~62	0.919	68

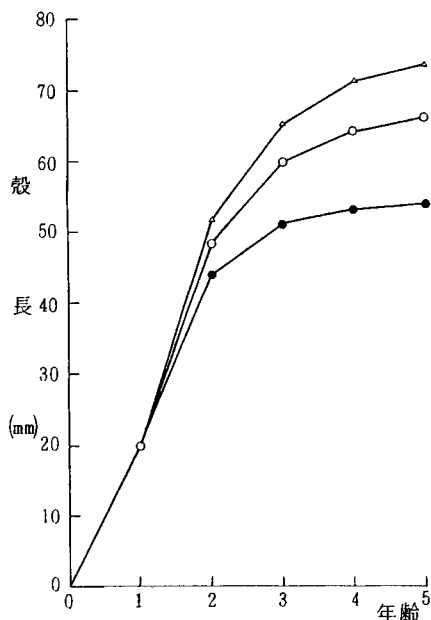


図1 満1歳時殻長を20mmとした場合のトコブシの成長

伊島町ニシウド(黒丸)、橋湾長島(三角) 日和佐町内ヶ磯(丸)

次に、海底籠内と自然域へ放流したトコブシの放流時殻長(l_0)と再捕時殻長(l_t)の関係を図2に示した。

自然域放流群については

$$l_t = 0.431l_0 + 43.42 \quad (r = 0.94)$$

海底籠内放流群については

$$l_t = 0.272l_0 + 43.87 \quad (r = 0.48)$$

が得られた。貝殻の成長は明らかに自然域放流が籠内放流より優れている。

牟岐町大場の浜地先で再捕した放流トコブシの再捕

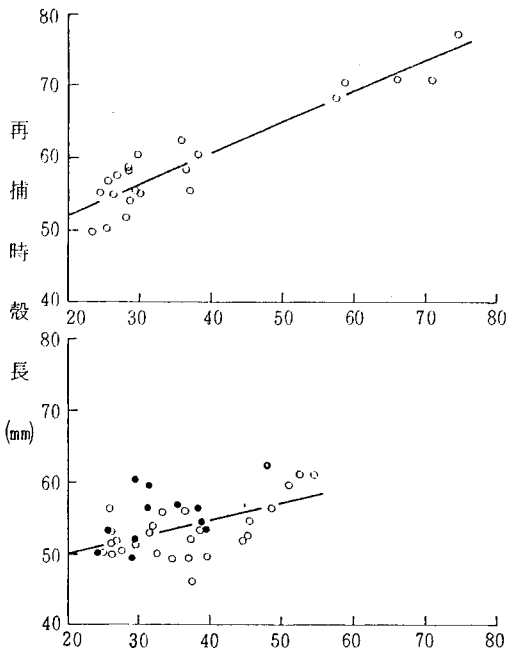


図2 橋湾における放流トコブシの放流時と再捕時殻長の関係

上：自然域再捕は60年10月21日
 下：海底籠再捕は60年10月26日(九)
 放流はいずれも59年12月13日

表2 牟岐町大場地先で再捕した放流トコブシの殻長

中央値mm	4月9日	6月4日	8月3日	10月14日	12月11日
40		2			
42			2(1)		
44	6(2)*	2		1	
46	6	4	2	3(1)	1
48	10(2)	5	3	8(1)	2
50	6(1)	8(2)	5(1)	4(2)	4(2)
52	4	6(1)	3	16(4)	9(2)
54		3(1)		7(1)	4(1)
56	1	2	2	4	8(2)
58			1	3	5(1)
60		1	1	2	1
合計	33(5)	33(4)	19(2)	48(9)	34(8)
平均殻長mm	48	50	50	52	54
標識混獲率	18	12	11	19	24

*カッコ内は59年2月7日に放流した標識トコブシ数

殻長を表2に示した。再捕したトコブシの平均殻長は4月の48mmから、12月には54mmへと8カ月間に殻長は6mm成長した。この地先へは昭和56、57年に生産した2年級群が放流されている。57年級群は58年12月から59年2月の間に1,793個が放流されたが、そのうち293個の標識トコブシが含まれている。標識率は16%程である。一方、調査ごとの標識混獲率は11~24%と変動が大きい。全調査期間について平均的には17%弱で、標識率とほぼ一致する。このことは再捕した放流トコブシが57年級群で、11月の満3歳時の平均殻長が52mm程になることを示している。

3 考 察

橋湾長島、日和佐町内ヶ磯、伊島町ニシウドへ放流した標識トコブシは、この順序で成長が劣った。長島の放流水域の底質は砂混りの礫地で、極く岸寄りには低い岩盤が露出している。こうした海底に転石が点在し、トコブシの住み場は転石下、岩盤の割れに見いだされた。植生は岸に狭いヒジキ帯があり、アオサ、アカモクの群落が形成される。

内ヶ磯の放流水域は、高さ0.5~2mの岩礁に囲まれた幅1~3mの水路状部で、砂混りの礫に中型転石(直径0.5~1m)が点在する。周囲の岩礁にはアラメ海中林が発達している。トコブシの住み場は転石下に見いだされた。

伊島町ニシウドの放流水域は外洋に面し、アラメ海中林の良く発達した急峻な岩盤である。住み場は岩の割れ目に見られた。

トコブシの放流場所を考えると、常に摂餌でき、漁獲の容易な転石地が浮かび上がって来る。伊島町ニシウドの放流水域は周囲に餌料となるアラメがあってもちぎれた葉片は波浪に運び去られてしまい、トコブシが利用できる機会が少なかったものと思われる。いずれの放流場所でも再捕位置は放流場所近くに限られ、移動が小さいことを示した。

橋湾に設置した海底籠周辺にはアオサ、テングサ類が多く、それらをとって餌として投入した。自然域に比べ籠内放流トコブシの成長が劣った原因として、海水交換が悪かった(籠にアオサ等附着)、餌料の質と量が自然域より劣ったことなどが考えられる。

牟岐町大場の浜地先では昭和59年10月の調査で満3

歳（57年度放流）と満2歳（58年度放流）の放流サイズと再捕サイズの関係は明らかに区別できた。しかし、今年度の調査では満4歳、満3歳の区別はできず、標識トコブシの混獲率から多くは58年度放流員が再捕されたものと推定した。しかし、大場の浜放流水域では殻長6cm以上の天然産トコブシが極めて少なく、3歳までは殻長組成によっても区別できる成長を示すが、3歳以降には成長が緩慢となり、年齢区分が困難となることが考えられる。そのため57年度放流群が識別できなかった可能性があり、成長の劣る水域での年齢～殻長関係を評価するには橘湾等で調査した年間成長量に基づく方法の併用も有効と言えよう。

長島、内ヶ磯、ニシウドでトコブシの成長係数、極限殻長は推定できたが、成長式そのものは明らかでない。そのため、満1歳時殻長を知ることが今後の課題

として残っている。

終りに、本年度の調査をすすめるにあたり大潟漁協 山下正洋氏、橘町漁協 谷口成司氏、伊島漁協 神野勝氏をはじめ日 和 佐町漁協（蛇目秀幸組合長）、牟岐東漁協（大久保鶴男組合長）の4漁協の方々にご協力をいただいたので謝意を表す。

文 献

- 1) 小島博・浜崎晃：トコブシ稚貝の放流試験－Ⅳ 昭和59年度，徳島水試事報，33～35（1986）。
- 2) 小島博・谷本尚則：トコブシ稚貝の放流試験－Ⅱ，昭和57年度，同上，67～72（1984）。
- 3) 小島博・谷本尚則・浜崎晃：トコブシ稚貝の放流試験，昭和58年度，同上，34～36（1985）。