

トリガイ種苗放流の現状^{1), 2)}

内野 憲

(京都府立海洋センター)

京都府宮津湾のトリガイは貝桁網で漁獲される高価な二枚貝であるが、漁獲の変動は大きく、ここ近年の漁獲量は2千個から28万個の間を推移している。

したがって、京都府では本種を栽培漁業対象種として位置付け、種苗生産技術の開発を進めてきた。今日では、殻長1mmサイズの種苗を200万個生産する技術を確立した。同時に、生産した種苗を使用した放流試験も実施してきた。

放流試験は、実験的な段階であるが、これまでの知見を整理することが今後の放流技術の開発にとって重要であるため、今回、種苗放流の結果を取りまとめ、成長と生残について検討した。

1. 調査方法

(1) 一般漁場における標識放流試験

試験に用いた種苗は、殻長43～44mmの秋生まれ種苗と殻長35～53mmの春生まれ種苗である。放流場所は、良好な漁場である宮津湾の湾奥域で(図1)、底質は泥である。主な放流試験の放流

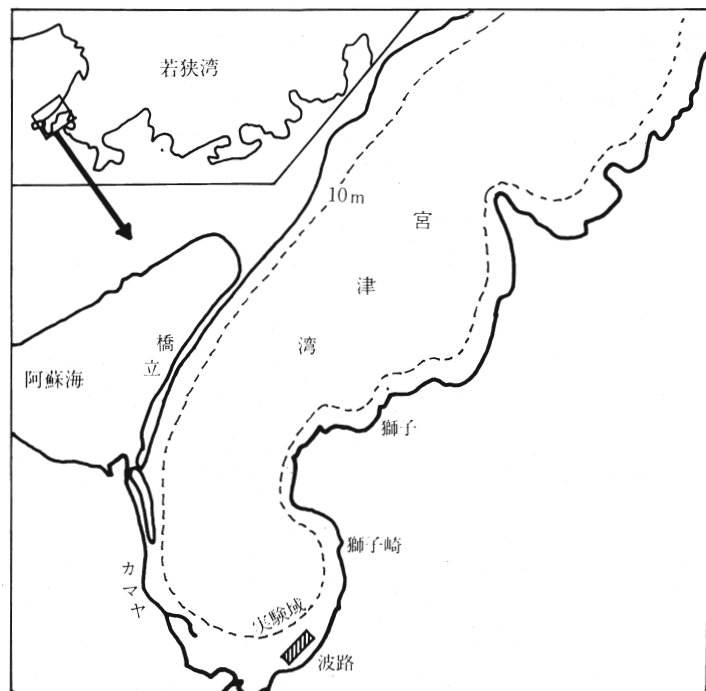


図1 調査対象域

1) トリガイの増殖に関する研究—Ⅲ. 2) 京都府立海洋センター研究業績No. 71

年月日、放流種苗数などの試験実施概要は表1に示した。標識方法は着色アロンアルファーを貝の殻に装着する方法を用いた。

標識貝の再捕は漁業者からの再捕報告によった。宮津湾のトリガイ貝桁網の操業は自主規制で7月からと決められているため（終漁期は漁獲状況を見て決める）、標識貝の再捕はその期間に限られている。

(2) 実験域での標識放流種苗の追跡調査

宮津湾の湾奥域である波路沖に禁漁区を設定し（図1）、標識放流種苗の追跡調査を実施した。

1) 春生まれ種苗

1986年11月14日に平均殻長45mmの種苗500個に着色アロンアルファーを装着して、波路沖の水深1m域に設置した囲網の中に放流した。囲網は12月3日に撤去した。放流後、1987年7月27日までの間に5回、潜水調査で放流貝を15個程度再捕し殻長を測定した。1987年6月18日には、放流域周辺域に30×37.5mの調査域を設定し、80×80cmの枠を使用したコドラート法による種苗の生残調査を実施した。

2) 秋生まれ種苗

1987年6月29日に平均殻長43mmの種苗620個に着色アロンアルファーを装着して、波路沖の水深5m域の実験域に放流した。1988年6月27日と7月2日に漁業者船を使用して貝桁網曳調査を実施した。なお、貝桁網曳の漁獲率は貝桁網曳調査実施直前の1988年6月24日に放流した平均殻長65mmの種苗200個の再捕率からもとめた。

2. 結果と考察

(1) 放流種苗の成長

一般漁場と実験域における放流試験での放流種苗の放流時と再捕時の平均殻長を図2、3に示した。

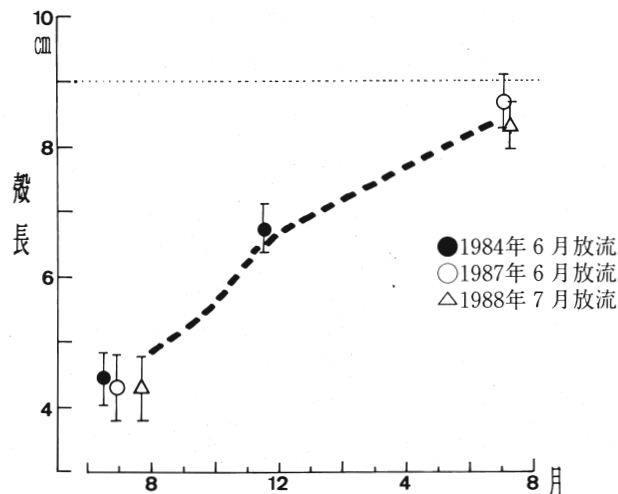


図2 秋生まれ種苗の標識放流時と再捕時の平均殻長

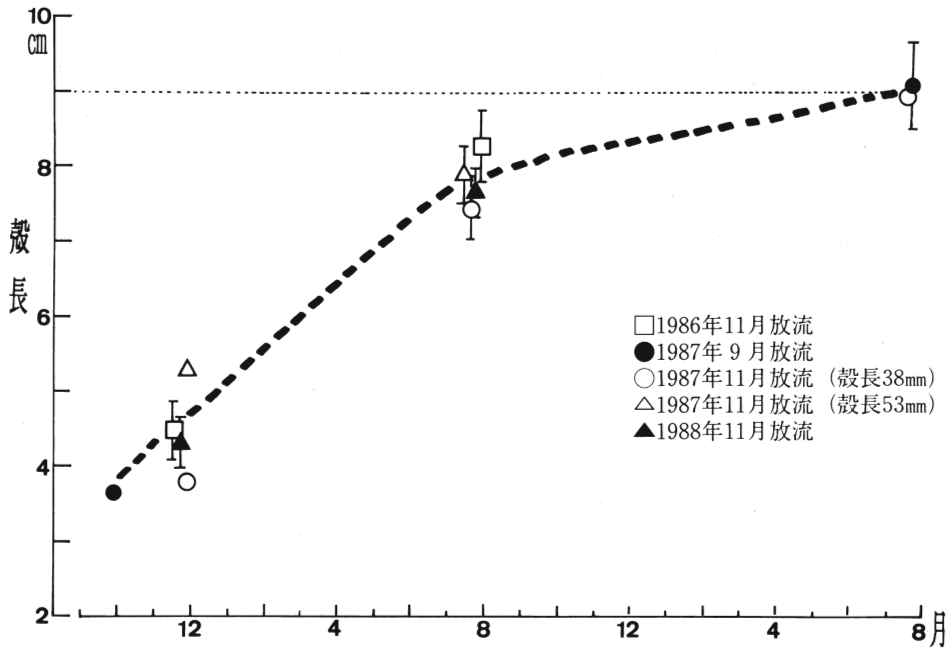


図3 春生まれ種苗の標識放流時と再捕時の平均殻長

6月と7月に平均殻長43mmで放流した秋生まれ種苗は、翌年の7月にはそれぞれ平均殻長83mm、87mmに達した。

一方、9月に平均殻長35mmで放流した春生まれ種苗は翌年7月には平均殻長79mmに、11月に放流した平均殻長38~53mmの種苗は75~83mmに達していた。この間の殻長の推移は、1986年11月14日に平均殻長45mmで波路沖の実験域に放流した種苗のその後の平均殻長の推移から(図4)、一日当たり0.149mmのほぼ直線的な殻長の伸びであったと推察される。9月に放流した平均殻長37mm

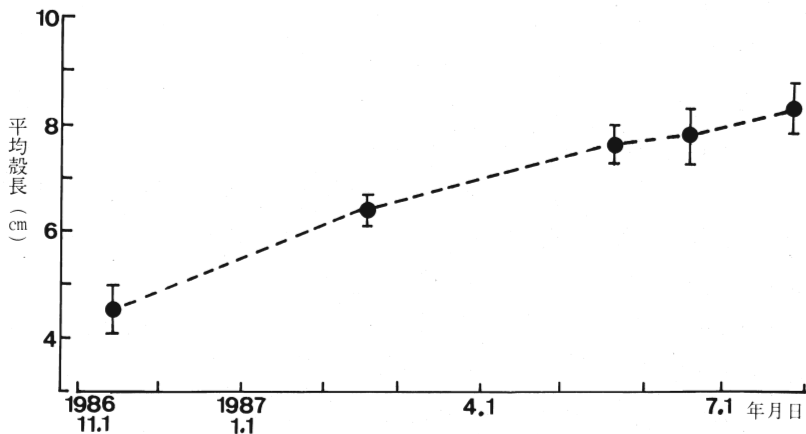


図4 放流種苗の放流後の平均殻長推移 (1986. 11. 14放流)

の春生まれ種苗は1年9月後の放流翌翌年の7月には、平均殻長92mmに達していた。

宮津湾のトリガイは漁業者の自主規制によって殻長90mm前後以上のものが出荷可能である。したがって、春生まれ種苗の放流翌年での再捕率は漁獲対象としては少し小型である。

(2) 放流種苗の再捕率

各標識放流群の一般漁場における再捕率を表1に示した。

秋生まれ種苗の放流翌年7月の再捕率は最高1.3%であった。

春生まれ種苗の放流翌年7月の再捕率は0.1~5.1%の範囲であった。また、放流翌翌年7月の再捕率は0.1%であった。なお、春生まれ種苗の放流翌年7月の再捕率を各捕流群海に詳細にみると、放流時期、放流場所によってその再捕率に差が認められる。すなわち、カマヤ沖に殻長35mm前後の種苗を9月に放流した場合の再捕率は0.1%であったが、11月に放流した場合には2.7%の再捕率であった。また、11月の下旬に殻長40mm前後で放流した種苗の再捕率は、カマヤ沖放流群の場合2.7%、波路沖放流群の場合5.1%であった。

表1 トリガイ種苗放流の実験概要と再捕結果

種 苗	放 流				再 捕			再捕率 (%)	
	年月日	場所	平均殻長 (mm)	個数	年月日	個数	平均殻長 (mm)	放流翌年	放流翌翌年
秋生まれ	1984. 6	波路	44	2904	1984. 11	17	67	—	
	1988. 7	湾奥	43	6240	1989. 7	78	83	1.3	
春生まれ	1987. 9	波路	37	1250	1989. 7	4	92		0.3
	9	カマヤ	35	4000	1988. 7	2	79	0.1	
	11	カマヤ	38	1500	7	41	75	2.7	
	11	波路	53	272	7	12	77	4.4	
	1988. 11	波路	43	2089	1989. 7	106	79	5.1	

(3) 放流種苗の生残率

1) 春生まれ種苗

放流域周辺に設定した調査域内の5ライン22点での調査によって、放流種苗は放流域を中心とした水深1.5m域と水深3.5~4.5mに多く分布していると考えられた(図5)。そこで、水深1.5m以浅域については全調査域を対象とした種苗取り上げ調査を、水深3.5~4.5m域については16回のランダムな枠取り調査を実施した。その結果、水深1.5m以浅域からは平均殻長74mmの放流種苗を10個、水深3.5~4.5mの枠取り調査では平均殻長78mmのものを11個(1枠当たり0.69個)再捕した。なお、5ライン上の事前調査における水深3.5~4.5mの枠取調査での1枠当たり再捕個数は0.58個であったので、両値から水深3.5~4.5m域には0.64㎡あたり0.64個の放流種苗が生残していたと推定した。調査域内の水深3.5~4.5m域の面積は112.5㎡(37.5×3m)であるから、調査域内の水深3.5~4.5m域には113個の放流種苗が生残していたことに

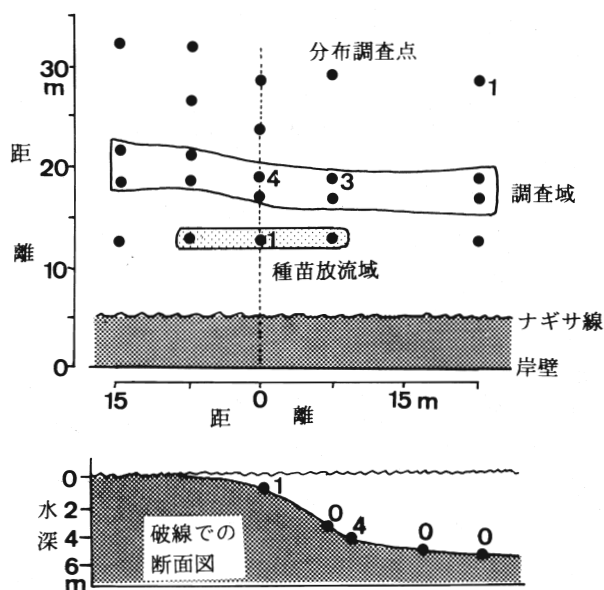


図5 波路に放流した春生まれ種苗の生残率調査
(図中の数字は、標識貝再捕個数)

なる。したがって、1986年11月14日に放流した平均殻長45mm種苗の1987年6月18日における生残率は、 $(10個 + 113個) \div 500個 = 0.246$ であったと計算された。

2) 秋生まれ種苗

1988年6月27日と7月2日に実施した貝桁網調査で平均殻長87mmの放流種苗を9個再捕した。貝桁網調査の漁獲率を求めるために実施した6月24日放流群は、生貝14個、死貝11個再捕した。貝桁網調査の漁獲率は $14 \div (200 \times 14 / 25)$ の式から0.125と推察されるため、1987年6月29日に殻長43mmで放流した秋生まれ種苗の放流翌年7月における生残率は、 $(再捕個数 \div 漁獲率) \div 放流個数$ の関係式から0.116であったと計算された。

(4) 論 議

以上述べてきたように宮津湾でのトリガイ放流種苗の再捕率・生残率は低い現状にあるが、この原因として、ヒトデ類、イシガニ等によるトリガイ種苗の捕食が考えられる。内野等(1990)は、カバー付きコンテナとカバー無しコンテナを使用した宮津湾におけるトリガイ種苗の育成試験結果(図6)で、捕食種が侵入できないカバー付きコンテナ内種苗の生残率は、各試験において80~100%の範囲であったが、捕食種が侵入できたカバー無しコンテナ内種苗の生残率は収容後30日前後で10%以下であったと報告している。ヒトデ類、イシガニ等のトリガイ種苗捕食実態、例えば、水温と捕食数、種苗のサイズ別捕食数などについてはまだ十分な知見が得られていないが、食害による減耗の大きいことが再捕率・生残率の低い原因であろうと考えられる。

春生まれ種苗、秋生まれ種苗の放流とも、再捕率と生残率の差が大きかった。この原因として、

放流種苗の違い，放流場所の違い，漁獲率の違い，再捕報告率の精度，生残率調査の精度などが考えられるが，原因を特定するにはいたっていない。

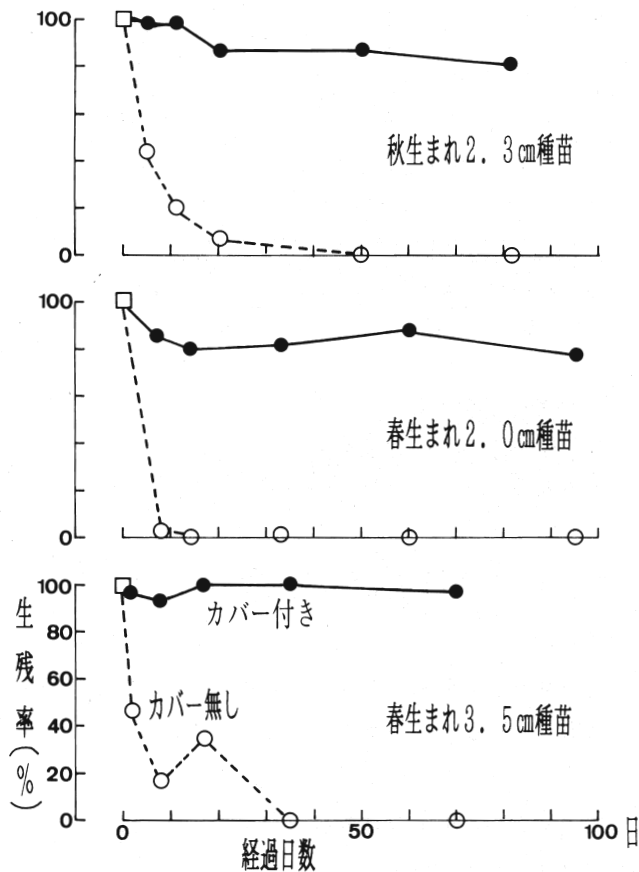


図6 カバー付きコンテナとカバー無しコンテナに収容されたトリガイ種苗の生残率の推移

文 献

内野 憲・辻 秀二・道家章生・葭矢 護・船田秀之助 (1990) : トリガイ種苗の食害による減耗と捕食種 (予報). 京都海七報, 13, 17-20.

[質 疑 応 答]

村井 (中央水研) 放流した場合，10%以上の生残率が予想されているのに，カバー無しコンテナの生残が短期間で0になるのは，カバーが無い場合トリガイが移動したためであるということは考えられないか。

内野 トリガイは環境条件のよほどの悪化がない限り潜砂したところから移動しない。したがって，コンテナの生残が短期間で0になったのは，トリガイの移動ではなく，コンテナが海底上の突起物となったため捕食種を呼び寄せ，その結果捕食強度が増したためではないかと考えている。