

名護市許田漁港放流群については表2-2に示した。陸上及び海面飼育とも事故、魚病の発生がなく、陸上飼育(43日間)の歩留まりは74.8%、海面飼育はほぼ100%に近く、良好な成績であった。

国頭村辺土名漁港放流群については表2-3に示した。陸上飼育(29日間)は71.7%、海面飼育(69日間)は79.3%の飼育結果で通算歩留まりは56.9%であった。

3ヶ所における中間育成尾数は226,200尾、中間育成後の取り揚げ尾数は合計101,138尾となり、歩留まりは44.7%であった。陸上水槽を使用した育成方法は成長が良好で安定した歩留まりが得られる事から水槽使用の調整を図り、今後も実施した方が望ましい。

III 人工種苗の放流と追跡

1. 1991年の放流状況

1991年のハマフェフキ人工種苗の放流は、名護湾の許田地先、国頭村辺土名漁港および屋我地島運天原地先の運天水路内で行った。許田地先では8月27日に平均尾叉長75mmのものを約2.6万尾(名護湾放流群)、辺土名漁港内では10月2日に91mmのものを1.7万尾(国頭放流群)、また運天原地先では10月14日に107mmのものを約5.9万尾(羽地放流群)それぞれ放流した。放流魚はすべて左腹鰭を抜去して標識した(表3、図1)。なお、腹鰭抜去処理は傷が治癒する期間を考慮して、放流の3週間~1ヶ月前に行った。

表3 1991年のハマフェフキ人工種苗放流状況

放流年月日	放流尾数	平均尾叉長(mm)	標識方法	放流場所*
1991年 8月27日	25,543	75	左腹鰭抜去	J
10月2日	17,086	91	左腹鰭抜去	I
10月14日	58,509	107	左腹鰭抜去	G**
合計	101,138			

* 図1 参照

** 音響給餌による放流後の管理

放流場所のうち、運天原地先は前年の放流場所である前垣地先から北へ約1.5km離れた運天水路の中央部に位置している。ここでは3年程前から魚類の養殖が始められ、現在養殖イカダ(5m×5m)が約70面設置されている。養殖イカダ周辺の水深は10~20m内外で、放流はイカダの直下、水深15mの所で行った。なお、放流魚は放流の3ヶ月前から音響馴致を行い、放流後は音響給餌機による管理を試みた。

また、許田地先および辺土名漁港放流点は前年と同じ場所で、2ヶ所とも養殖イカダの直下である。水深はそれぞれ12mと4~5mで、いずれも海底は泥地である。ここでは音響給餌機による管理は行わなかった。

放流魚の異形魚率を放流時の尾叉長測定の際に目視観察で調べたところ、名護湾放流群は4.98%、国頭放流群は平均4.02%、羽地放流群は平均2.39%で、外見上は良好な種苗であった。

また、抜去腹鱗再生率（抜去失敗率）は、名護湾放流群で50.38%、国頭放流群で30.18～34.18%、羽地放流群で15.65～24.07%であった。

2. 1991年放流群の放流後の動態

名護湾放流群については、放流後約2週間後に放流点から南西へ約2.5km離れた喜瀬地先の定置網に10尾ほどが入網したとの情報がある。また、放流直後に遊漁者に少なからず釣獲され、また11月ごろでもたまに釣獲されているとの情報を得ている。ただ現在のところ、この群の再捕についてはこれら以外に情報はない。なお、この地先には人工種苗放流を行った旨の立看板は設置しなかった。

国頭放流群については、放流後に漁港内にミズンが入り込み、これを目当てとする遊漁者に放流魚がかなり混獲されたとの情報がある。そのため、放流40日後に放流魚を再放流する旨の立看板を設置して遊漁者に呼びかけた。その結果、ある程度の効果はみられたものの、遊漁者による放流魚の釣獲は完全には防げていない。1992年3月上旬にも放流魚が釣獲されているのを確認した。

羽地放流群についても、放流直後に遊漁者に多数釣獲されたとの情報がある。実際、放流5日後と17日後および20日後に遊漁者が放流魚を入れ食い状態で釣獲しているのを確認した。そのため、放流30日後に国頭と同様の立看板を設置した。その結果、地元の漁業者の話では再放流する遊漁者が増えたと言う。また、水深15mの放流点直上で音響給餌による放流後の管理を試みたが、ボラが多数蝟集するが、放流魚の蝟集は海面からは確認できなかった。そのため、放流45日後に音響給餌機を水深4～5mの岸寄りの斜面部分に移動して音響給餌を継続したが、その後も放流魚の蝟集は海面からは確認できなかった。そのため音響給餌は1992年3月4日に終了した。

3. 1991年における各放流群の再捕状況

再捕に関する情報収集は、例年どおり再捕報告と名護および国頭漁協での市場調査によって行った。名護漁協では7～11日/月の頻度で調査した。調査率は、日数調査率で年平均33.90%（月の調査率で26.92～44.00%）、漁獲物重量調査率で年平均41.52%（月で29.61～61.00%）であった。一方、国頭漁協では地元の協力者に調査を依頼したので、日数調査率は年平均98.29%（月で92.31～100%）、漁獲物重量で年平均95.37%（月で87.72～100%）と高かった。調査方法は調査日に水揚げされたすべてのハマフエフキを漁場別漁法別に測定カードを用いて測定する方法によった。

表4 1987年放流群の再捕状況(1991年1月~12月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
名護漁協	市場調査での発見数	2	1				1	1				1		6
	混獲率(%)	10.87	7.14				3.15	9.09				-		4.08
国頭漁協	市場調査での発見数							1						1
	混獲率(%)							1.89						0.36
再捕報告によるもの							1							1
尾叉長範囲(mm)漁法別再捕数		323-396	391				343-435	378-421				398		
		定-2	定-1	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-1	定-	定-1
		延-	延-	延-	延-	延-	延-1	延-2	延-	延-	延-	延-	延-	延-3
		遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-1	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-1
		突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-
		他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-

表5 1988年放流群の再捕状況(1991年1月~12月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
名護漁協	市場調査での発見数		1		1									2
	混獲率(%)		9.09		1.37									0.67
国頭漁協	市場調査での発見数						2							2
	混獲率(%)						1.80							0.28
再捕報告によるもの		2												2
尾叉長範囲(mm)漁法別再捕数		268-325	297		357		338-359							
		定-2	定-1	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-	定-
		延-	延-	延-	延-1	延-	延-2	延-	延-	延-	延-	延-	延-	延-3
		遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-
		突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-
		他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-

表6 1989年放流群の再捕状況(1991年1月~12月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
名護漁協	市場調査での発見数	12	20	8	1	3	5	6	8	10	20	24	4	121
	混獲率(%)	18.90	28.87	17.02	1.69	6.99	38.48	9.09	12.90	30.30	20.82	25.53	18.18	17.74
国頭漁協	市場調査での発見数	2	3		4	25	27	48	11	19	2	2	5	148
	混獲率(%)	50.00	75.00		12.50	28.04	14.14	15.97	8.32	18.67	2.15	25.00	13.16	14.76
再捕報告によるもの		0	1								2			12
尾叉長範囲(mm)漁法別再捕数		206-275	218-278	226-293	236-287	232-301	235-305	255-332	257-318	257-344	278-347	268-398	283-388	
		定-2	定-2	定-8	定-4	定-8	定-5	定-1	定-2	定-2	定-1	定-	定-	定-13
		延-1	延-2	延-3	延-1	延-2	延-2	延-5	延-2	延-2	延-1	延-2	延-2	延-100
		遊-1	遊-3	遊-	遊-	遊-2	遊-	遊-	遊-1	遊-2	遊-1	遊-	遊-	遊-158
		突-2	突-	突-	突-	突-	突-	突-1	突-	突-1	突-	突-	突-	突-5
		他-2	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-1	他-	他-	他-	他-3

表7 1990年放流群の再捕状況(1991年1月~12月)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
名護漁協	市場調査での発見数			2				3	7	14	23	35	9	93
	混獲率(%)			-				2.40	3.08	6.93	1.91	5.73	3.24	2.91
国頭漁協	市場調査での発見数						10				6			16
	混獲率(%)													
再捕報告によるもの														
尾叉長範囲(mm)漁法別再捕数				132-141				151-198	177-233	151-238	173-207	195-277	201-268	
		定-	定-	定-2	定-	定-	定-	定-2	定-2	定-2	定-2	定-3	定-1	定-14
		延-	延-	延-	延-	延-	延-	延-1	延-5	延-1	延-4	延-3	延-8	延-58
		遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-	遊-1	遊-	遊-1	遊-1	遊-1	遊-	遊-12
		突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-	突-6	突-	突-	突-10
		他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-	他-10	他-	他-	他-	他-5
														他-10

1987年から1990年までの各放流群の1991年1月から12月までの再捕状況を表4～7に示した。1987年放流群は、名護漁協の市場調査で6尾、国頭漁協で1尾、再捕報告は1尾であった。再捕魚の尾叉長は323～435mmの範囲であった。漁法別では刺網と延縄が各3尾、定置網・遊漁が各1尾であった。年間の混獲率は、名護漁協で4.08%、国頭漁協で0.36%であった。

1988年放流群は、名護漁協と国頭漁協の市場調査および再捕報告で各2尾、計6尾の再捕があった。尾叉長は、298～359mmの範囲であった。漁法別では刺網と延縄で各3尾が再捕された。年間の混獲率は、名護で0.67%、国頭で0.28%であった。

1989年放流群は、名護漁協で121尾、国頭漁協で146尾が発見され、再捕報告は12尾であった。尾叉長は、206～368mmの範囲であった。漁法別では延縄158尾、刺網100尾、定置網13尾などであった。年間の混獲率は、名護で17.74%、国頭で14.76%であった。

1990年放流群は、名護漁協で93尾が発見され、再捕報告は16尾であった。国頭漁協の市場調査での発見がなかったのは、90年の辺土名漁港内放流数が中間育成の失敗によって682尾と少なかったことによる。再捕魚の尾叉長は132～277mmの範囲であった。漁法別では刺網58尾、定置網14尾、延縄12尾、遊漁10尾などであった。名護漁協での年間の混獲率は2.91%であった。

この他、尾叉長は452mm、体重約1.7kgの1986年放流群が10月2日に古宇利島の沖で再捕された。

4. 移動

1987年～1990年放流群の1991年1月から12月の間の再捕位置を図2～5に示した。

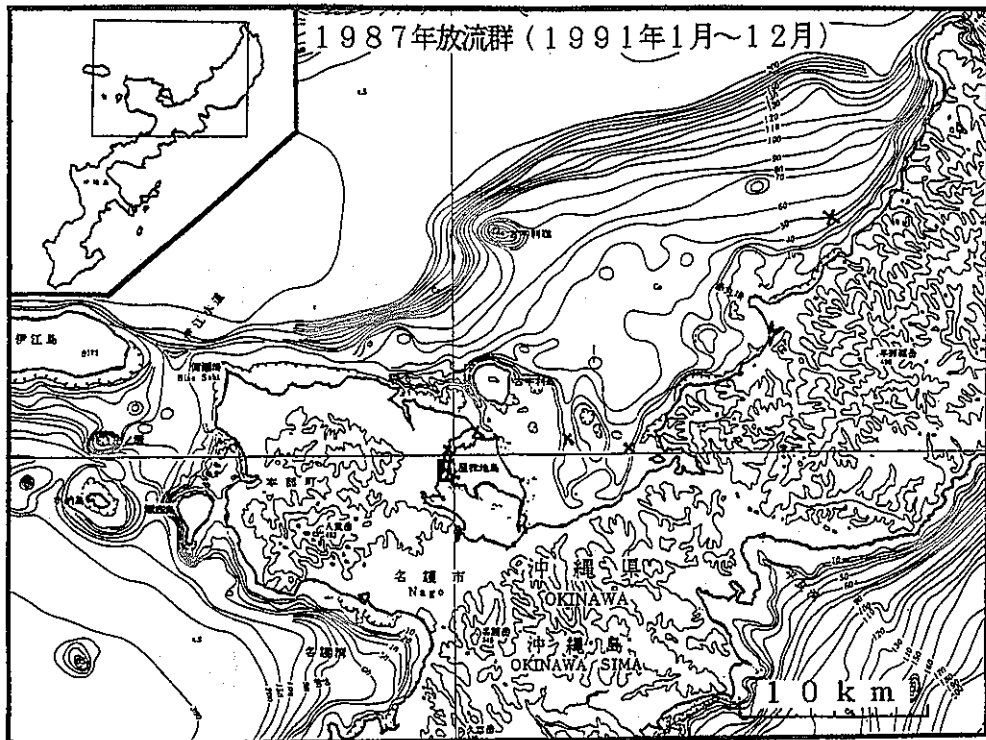


図2 1987年放流群の1991年1月から12月までの間の再捕位置

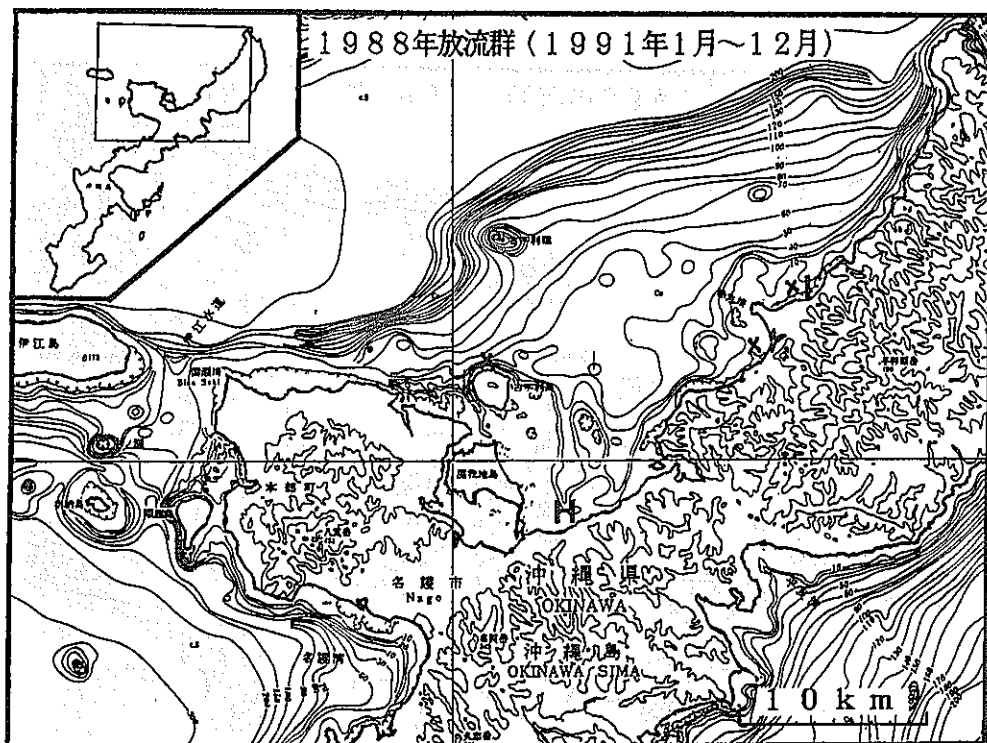


図3 1988年放流群の1991年1月から12月までの間の再捕位置

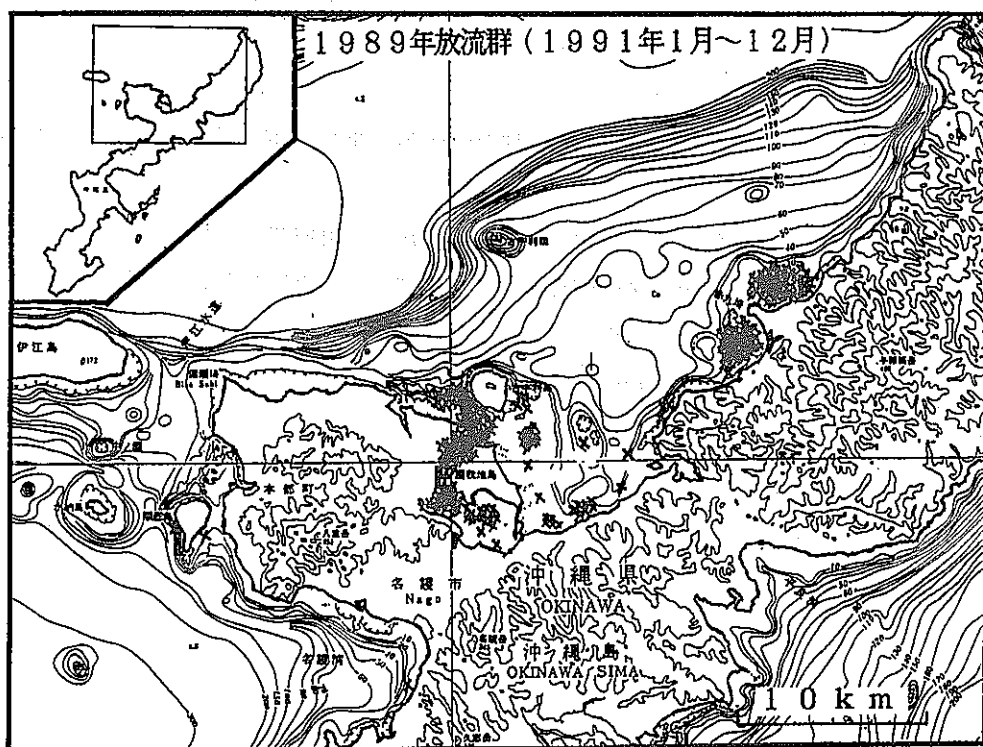


図4 1989年放流群の1991年1月から12月までの間の再捕位置

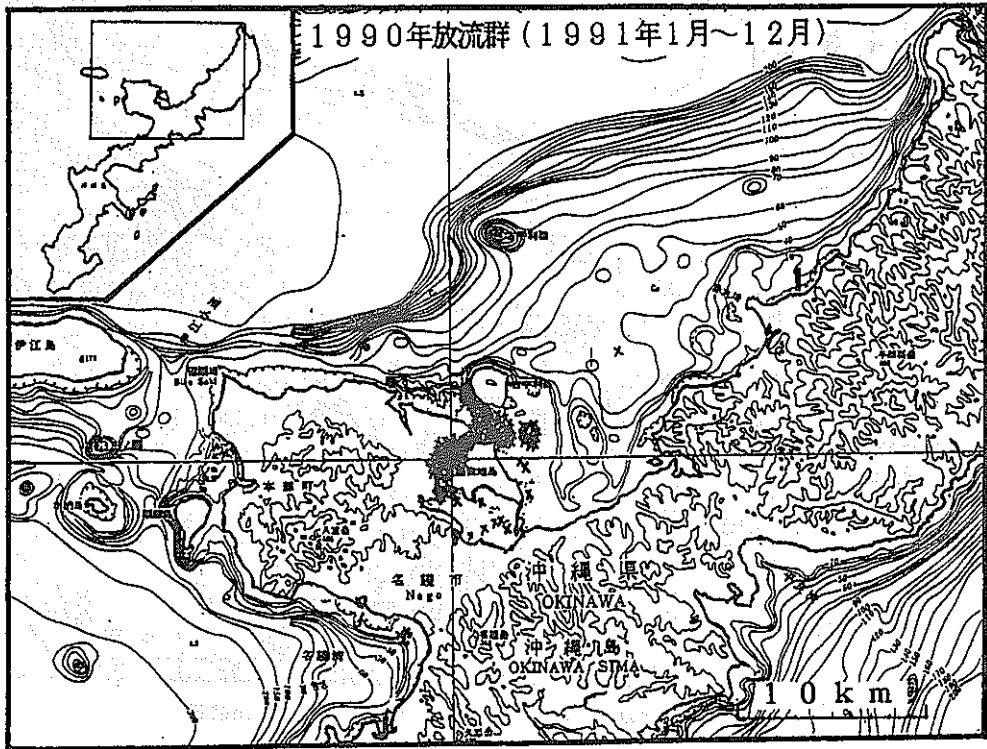


図5 1990年放流群の1991年1月から12月までの間の再捕位置

1987年放流群は、1尾が赤丸崎の北方で再捕されたが、他は羽地内海と外海での再捕であった。

1988年放流群はいずれも放流点から10km以内の範囲からの再捕であった。

1989年放流群は、本部半島の西側の瀬底島や名護湾で若干の再捕がみられたが、ほとんどが放流点から10km以内の範囲からの再捕であった。

1990年放流群も他の群と同様に放流点の付近から再捕された。なお、名護湾で再捕された2尾は、従来の知見から名護湾許田漁港内放流群と考えられる。

5. 放流群別の累積再捕状況および回収率

放流群別年別漁法別の再捕状況を表8に示した。

表8 放流群別年別漁法別の再捕状況

放流年群	再捕年	再捕数	うち報告	うち市場調査	漁法別再捕数						
					定置網	刺網	延縄	突き	遊漁	その他*	
1984年放流群	1984	0									
	1985	7		7	3	3	1				
	1986	0									
	1987	0									
	1988	0									
	1989	1		1		1					
	1990	0									
1985年放流群	1985	70	70		21	47			2		
	1986	15	7	8	2	10	1	1		1	
	1987	11	3	8		10					
	1988	4	1	3	1	2	1		1		
	1989	0									
	1990	1	1			1					
	1991	0									
1986年放流群	1986	0									
	1987	12	9	3	2	1	1	1	7		
	1988	14	5	9	2	8	2		2		
	1989	1		1		1	1				
	1990	1		1		1	1				
	1991	1		1		1	1				
	1987年放流群	1987	104	104		62	4			38	
1988		154	93	61	17	59	18		60		
1989		85	7	78	6	51	21	1	1	5	
1990		22	3	19	1	11	6	3	1		
1991		8	1	7	1	3	3		1		
1988年放流群		1988	38	38		22	16				
1989		25	6	19	6	4	12	2	1		
1990	28	8	20		15	11	2				
1991	6	2	4		3	3					
1989年放流群	1989	0									
	1990	254	67	187	91	80	49	22	10	2	
	1991	279	12	267	13	100	158	5		3	
1990年放流群	1990	1	1		1						
	1991	109	16	93	14	58	12	5	10	10	
1991年放流群	1991	42	42						42		
放流した年の再捕数		255	255	0	108	67	0	0	82	0	
翌年以降の再捕数		1938	241	797	159	420	302	42	94	21	
計		1293	486	797	265	487	302	42	176	21	

*その他には不明も含まれる。1991年末現在。
**報告されない遊漁による釣獲が多数ある。

累積の実再捕数は1,293尾で、うち放流年内が496尾、放流翌年が797尾であった。また、漁法別では放流年内には定置網、遊漁、刺網の順に多く、放流翌年以降は刺網、延縄、定置網、遊漁の順であった。

放流群別年別累積回収率、累積報告数、累積推定水揚げ数を表9に示した。また、図6には年別の累積推定回収率の推移を示した。

累積回収率の最も良い放流群は、1991年末現在で87年放流群の1.41%、次いで89年放流群の1.28%であった。

表9 放流群別累積回収率・累積報告数・累積推定水揚げ数

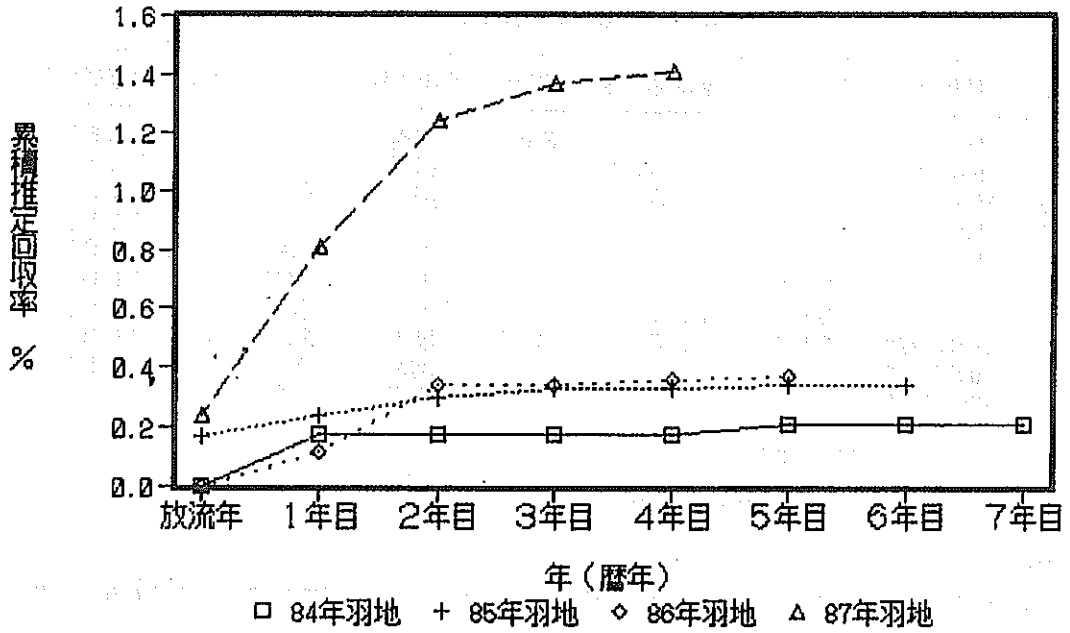
放流年群	* 報告			市場調査			
	再捕年	累積回収率(%)	再捕報告数	累積再捕報告数	推定水揚げ数	累積推定水揚げ数	累積回収数
1984年放流群	1984	0.00%		0	0	0	0
	1985	0.18%		0	7	7	7
	1986	0.18%		0	0	7	7
	1987	0.18%		0	0	7	7
	1988	0.18%		0	0	7	7
	1989	0.21%		0	1	8	8
	1990	0.21%		0	0	8	8
	1991	0.21%		0	0	8	8
	1985	0.17%	70	70	0	0	0
	1986	0.24%	7	77	21	21	98
1985年放流群	1987	0.30%	3	80	21	42	122
	1988	0.34%	1	81	12	54	135
	1989	0.34%		81	0	54	135
	1990	0.34%	1	82	0	54	136
	1991	0.34%		82	0	54	136
	1986	0.00%		0	0	0	0
	1987	0.12%	9	9	9	9	18
1986年放流群	1988	0.34%	5	14	26	35	49
	1989	0.36%		14	3	38	52
	1990	0.36%		14	1	39	53
	1991	0.37%		14	1	40	54
	1987	0.24%	104	104	0	0	104
1987年放流群	1988	0.81%	93	197	161	161	358
	1989	1.24%	7	204	183	344	548
	1990	1.37%	3	207	51	395	602
	1991	1.41%	1	208	17	412	620
	1988	0.13%	38	38	0	0	38
1988年放流群	1989	0.25%	6	44	27	71	71
	1990	0.39%	8	52	32	59	111
	1991	0.42%	2	54	7	66	120
	1989	0.00%		0	0	0	0
1989年放流群	1990	0.58%	67	67	314	314	381
	1991	1.28%	12	79	447	761	840
	1990年放流群**	0.00%	1	1	0	0	1
1991年放流群**	1991	0.38%	16	17	201	201	218
	1991	0.07%	42	42	0	0	42

* 再捕報告数と、市場調査での発見数とを推定率から推定した。

推定水揚げ数の合計は(年は暦年)：1991年未現在。

** 羽地放流群についてのみ示した。

放流群別累積回収率
1984年-1987年



放流群別累積回収率
1988年-1990年

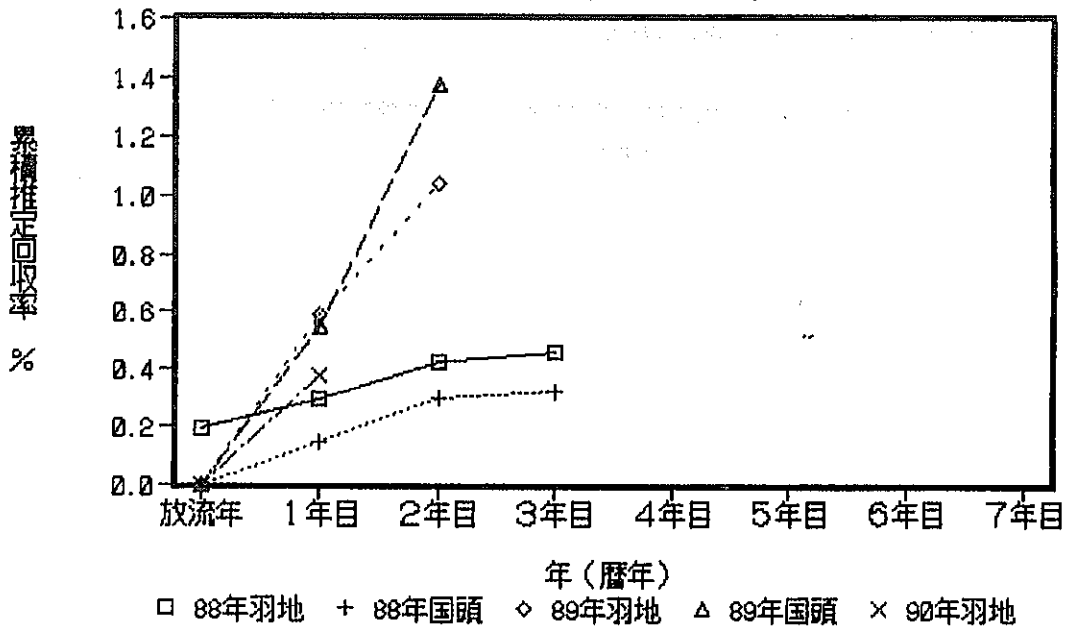


図6 放流群別の累積推定回収率の推移

表10に再捕魚の大型魚ベスト10を示した。最大個体は尾叉長45cm、推定体重約1.7kgのものであった。また、最近尾叉長40cm内外で、1kgを越える3~4才魚の漁獲も少なくない。

表 10 再捕放流魚の大型魚ベスト10

順位	再捕年月日	尾叉長(mm)	推定体重(g)	放流年	再捕場所	漁法	放流後の経過日数
1	1991/10/2	452	1,672	86年	羽地	延縄	1,786日
2	1991/7/17	421	1,359	87年	国頭西岸	延縄	1,346日
3	1990/10/18	420	1,350	85年	羽地	刺網	1,816日
4	1989/4/3	418	1,331	84年	羽地	刺網	1,615日
5	1992/1/6	411	1,267	87年	羽地	延縄	1,519日
6	1991/11/14	398	1,154	87年	羽地	定置網	1,460日
7	1991/1/8	396	1,137	87年	羽地	刺網	1,156日
8	1991/2/26	391	1,096	87年	羽地	刺網	1,205日
9	1991/11/22	388	1,072	89年	羽地	刺網	715日
10	1990/11/28	387	1,064	87年	名護湾	延縄	1,115日

1992年1月13日現在

昨年と同様に各放流群間の放流翌年の推定回収率をカイ2乗検定で比較した結果が表11である。

推定回収率が最も優れていたのは89年国頭放流群、次いで89年羽地放流群、さらに90年羽地放流群と87年羽地放流群がこれに続いた。このような放流群間の回収率の差は、すでに以前から指摘しているように、放流場所や標識法の違い、また放流後の管理の有無、種苗の健苗性の違いなどを反映しているものと考えられる。

表 11 放流翌年(1年目)の推定回収率(市場調査ベース)の放流群間の比較(カイ2乗検定)

(縦軸データが横軸データに対する関係)

	85-羽地	86-羽地	87-羽地	88-羽地	89-羽地	88-国頭	89-国頭	90-羽地
85-羽地放流群	*****	x	---	x	---	---	---	---
86-羽地放流群	x	*****	---	---	---	---	---	---
87-羽地放流群	+++	+++	*****	+++	-	+++	---	x
88-羽地放流群	x	+++	---	*****	---	x	---	---
89-羽地放流群	+++	+++	+	+++	*****	+++	x	+
88-国頭放流群	+++	+	---	x	---	*****	---	---
89-国頭放流群	+++	+++	+++	+++	x	+++	*****	+++
90-羽地放流群	+++	+++	x	+++	-	+++	---	*****
	+++	1%水準で有意に多い		---	1%水準で有意に少ない			
	+	5%水準で有意に多い		-	5%水準で有意に少ない			
	x	有意差なし						

ところで、89年羽地放流群と90年羽地放流群は放流場所が同じであったが、90年群には音響給餌による放流後の管理を試みた。しかしながら、推定回収率は管理をしなかった89年放流群がやや優った。また、89年国頭放流群は音響給餌による管理を試みた群で、この推定回収率は最も優れていた。事例が少ないので断言できないが、音響給餌による管理の有効性は放流場所によって相違するのかもしれない。すなわち、より閉鎖性の高い場所で有効ではなからうか。

6. 放流数と推定水揚げ数、推定回収率および混獲率の関係

各放流群の放流数と放流翌年の市場での推定水揚げ数（推定回収数）との相関関係を図7に示した。両者には1%の水準で有意な正の相関関係が認められた。すなわち、少なくとも現在の6万尾弱の放流尾数の範囲では、放流数が増えれば増えるほど市場での放流魚の水揚げ尾数は増加することになる。

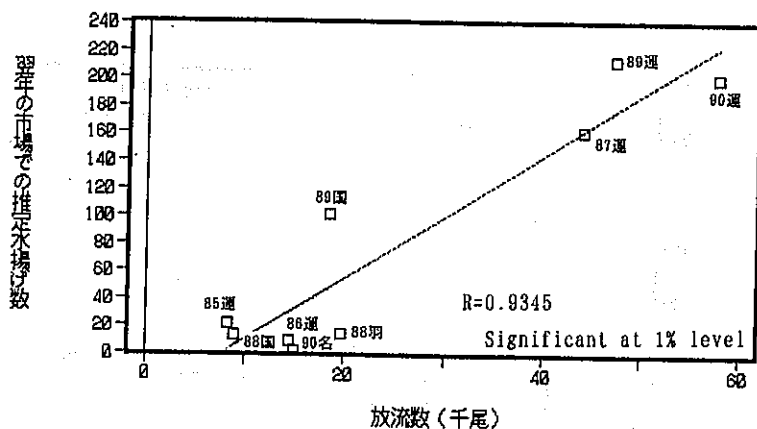


図7 羽地・国頭各放流群の放流数と翌年の市場での推定水揚げ数の関係
 図中の85運とは、85年運天水路（羽地内海域）放流群、88羽とは88年羽地外海域放流群、89国とは89年辺土名漁港放流群、90名とは90年名護湾許田漁港放流群をそれぞれ示す。

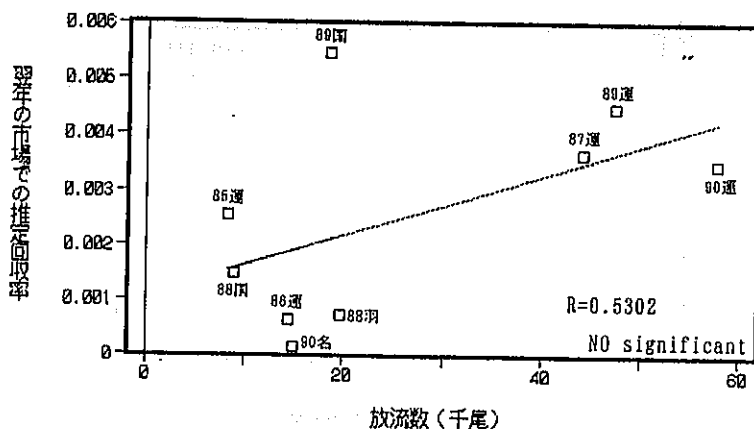


図8 羽地・国頭各放流群の放流数と翌年の市場での推定回収率の関係
 図中の凡例は、図7参照

図8には放流数と放流翌年の市場での推定回収率との相関関係を示した。両者には有為な相関関係は認められず、放流数と推定回収率の関係にはバラツキがみられた。89年国頭放流群は放流数が少ないが回収率は良かった。また87~89年羽地放流群(87~89運)は放流数が多く、かつ回収率も高い群であった。逆に88年放流群や86年羽地群あるいは90年名護放流群は、放流数が少なく、かつ回収率の低い群であった。もし放流条件に差がなければ、回収率は放流数の増減に関係なく一定のはずである。このことは各放流群間で放流場所、種苗の質、あるいは放流後の管理の有無などの放流条件の相違が回収率を左右することを改めて意味するものである。

放流数と混獲率の関係と、放流群と同じ年級の天然1才魚の放流海域からの水揚げ数と混獲率の関係、および放流数を天然1才魚の水揚げ数で割った値と混獲率との関係をそれぞれ図9~11に示した。

前二者では有意な相関関係は認められなかったが、後1者では1%の水準で有為な正の相関関係が認められた。

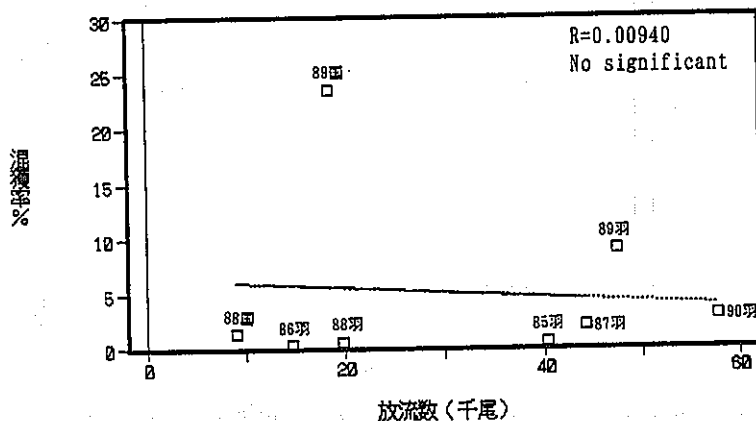


図9 放流数と放流魚の混獲率との相関関係
図中の凡例は、図7参照

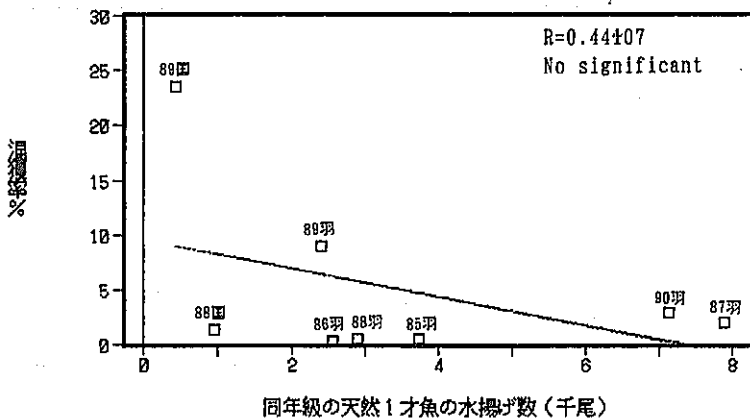


図10 天然1才魚の水揚げ数と放流魚の混獲率との相関関係
図中の凡例は、図7参照

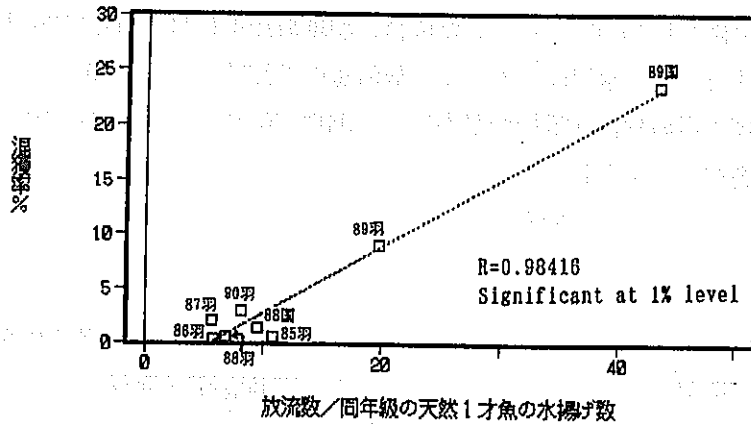


図 11 (放流数/天然1才魚の水揚げ数)と放流魚の混獲率との相関関係
 図中の凡例は、図7参照

この海域では1才魚の漁獲尾数とその年級の加入水準を示すことがわかっている。したがって、放流数を天然1才魚の水揚げ尾数で割った値と混獲率が正の相関を示すことは、加入水準に見合った放流数がなければ、高い混獲率は得られないことを示している。

これらのことは、加入水準に見合った十分な数の健苗を、適正な場所に、適正な方法で放流しないと混獲率は上がらず、市場での放流効果の実感は得られないことを意味する。

7. 1989年放流群を例とした放流効果の検討

1989年放流群の累積推定水揚げ尾数と水揚げ量の推移を羽地放流群と国頭放流群について、それぞれ図12と13に示した。また、放流後から91年12月までの両群の回収状況を表12と13に示した。

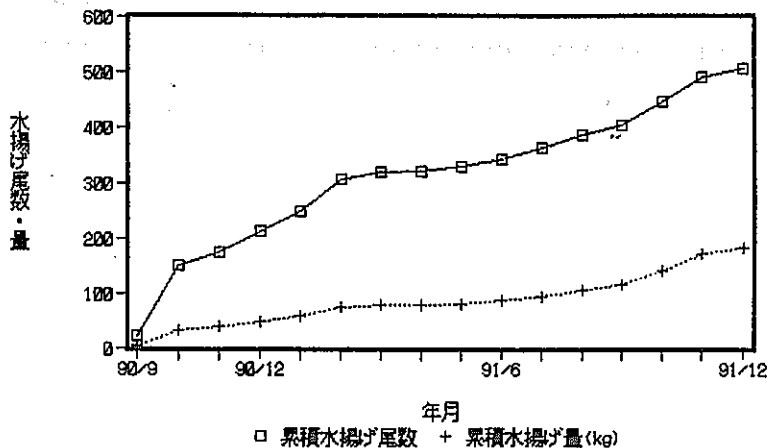


図 12 1989年羽地放流群の名護漁協での累積水揚げ尾数と累積水揚げ量(kg)

ハマフエフキの単価を1,200円/kgとした場合、羽地放流群は183.1kgで約22万円、国頭放流群では89.3kg、約11万円の水揚げであった。放流魚の放流時の体重を20gとした場合、放流重量に対する水揚げ重量の割合（重量効果率）は、羽地で0.193、国頭で0.242であった。また、放流魚の単価を33円/尾とした場合、放流金額に対する水揚げ金額の割合（金額効果率）は、羽地で0.141、国頭で0.176であった。

表 12 1989年羽地放流群の回収状況

1989年羽地放流群の水揚げ量* (90年7月-91年12月)	183.1 kg
単価 (1200円/kg)	¥219,759
1989年羽地放流群の水揚げ尾数 (90年7月-91年12月)	586 尾
1989年羽地放流群の放流尾数	47,386 尾
回収率	1.24%
重量効果率**	0.193
金額効果率***	0.141

*名護漁協セリ市場水揚げ分

**水揚げ重量 / (放流尾数 × 放流時の平均体重)

***水揚げ金額 / (放流尾数 × 放流魚の平均単価)

表 13 1989年国頭放流群回収状況

1989年国頭放流群の水揚げ量* (90年7月-91年12月)	89.3 kg
単価 (1200円/kg)	¥107,163
1989年国頭放流群の水揚げ尾数 (90年7月-91年12月)	254 尾
1989年国頭放流群の放流尾数	18,484 尾
回収率	1.37%
重量効果率**	0.242
金額効果率***	0.176

*国頭漁協セリ市場水揚げ分

**水揚げ重量 / (放流尾数 × 放流時の平均体重)

***水揚げ金額 / (放流尾数 × 放流魚の平均単価)

重量効果率および金額効果率ともに1を上回れば、放流が経済的に見合うわけである。したがって、今後経済的な効果をあげるには、漁獲魚の個体重量を増し、単価をあげ、回収重量および金額ともに増すこと、さらに回収率を向上させること、放流魚の単価を下げることなどが必要であろう。それには放流後の管理漁場の設定（禁漁区）や漁業の規制などが不可欠である。