

Ⅲ 放流調査

1 市場調査

放流海域とその周辺でのハマフエフキ天然魚と放流魚の分布状況を調査するため、名護漁協と国頭漁協に水揚げされた個体の数と尾叉長を定期的に測定し、またセリ帳集計に基づく漁獲資料（市場開設日の水揚げ重量、漁業者名等）を整理した。なお、名護、国頭漁協に水揚げされるハマフエフキの漁場と沖縄島北西部のハマフエフキ放流海域を図1、2に示す。

平成4年1月～12月の名護漁協でのハマフエフキの総水揚げ量は40,161.6kg、調査日水揚げ量は14,442.0kg、調査日数率は24～52%、平均38.6%、調査日水揚げ尾数は11,686尾、推定水揚げ尾数は32,570尾である。そして、その内標識魚現認数は303尾、推定再捕尾数は852尾で推定水揚げ尾数の約2.6%である。

国頭漁協でのハマフエフキ総水揚げ量は4,026.6kg、調査日水揚げ量は3,768.1kg、調査日数率は72～100%、平均93.3%、調査日水揚げ尾数は6,743尾で推定水揚げ尾数は7,206尾である。その内標識魚現認数は143尾、推定再捕尾数は153尾で推定水揚げ尾数の約2.1%である。

名護漁協に水揚げされたハマフエフキは延縄主体の大型魚と、刺網主体の小型魚に大別できる。大型魚は八重山列島から奄美大島、トカラ列島までの島しょ海域で漁獲され、小型魚は羽地海域を主漁場として漁獲されている。国頭漁協に水揚げされるハマフエフキは主として延縄と刺網を用いて辺土名周辺海域（国頭西岸）で漁獲される。名護漁協の漁獲物に比べて小型魚が多く、尾叉長組成の主分布サイズは羽地海域の漁獲物と近似する。

放流技術開発事業での種苗放流海域周辺漁場は名護西岸、本部、及び伊江島海域、羽地海域、及び国頭西岸海域の3箇所である。名護、国頭漁協の漁獲物をこれら3海域毎に整理すると、名護周辺海域では周年比較的水揚げ量は少ないが、大別して大型と小型の2群が見られ、大型魚は主として延縄で、小型魚は刺網で漁獲されている。

羽地海域では周年刺網を主体として20～30cmサイズの個体が漁獲されており、6月～8月にかけて定置網で20cm以下の小型魚が多数漁獲され、また6月～10月にかけて前年に生まれた小型魚が漁獲サイズとなって採捕される。そして、30cm以上のより大型の個体は冬場の水温低下と共に沖合に出ていくようである。国頭西岸海域でも20～30cmサイズの小型魚と30cm以上の大型魚の2つのピークがみられ、小型魚は周年、大型魚は4～7月の間みられる。4月～10月にかけては延縄漁主体であり、10月以降3月頃までは刺網主体である。そして、近接した羽地海域に比べて冬から夏季にかけて比較的大型魚が多く見られる。再捕獲した放流魚の尾叉長と天然魚の尾叉長組成の比較では放流魚の尾

叉長は天然群の周年にわたる組成変化と同じ傾向で変化し、各海域とも前年放流魚は6月以降に再捕されだす。

各年度の放流魚再捕状況では昭和62年（1987年）放流群は放流当年度に多数捕獲された。また、いずれの放流群も放流した翌年の6月以降から再捕されはじめ、冬季再捕数が減少するが2～3年間は回収が期待できる。平成4年1月～12月の間に名護漁協に水揚げされた302尾の放流魚は羽地海域291尾、名護周辺海域9尾、宜野座海域1尾、及び八重山海域1尾であった。また、国頭漁協に水揚げされた143尾の放流魚はいずれも国頭西岸海域で捕獲された。

昭和59年度から平成4年12月まで、各年度放流魚の推定累積回収率は昭和59年度放流群が0.21%、60年度0.34%、61年度0.39%、62年度1.43%、63年度0.45%、平成元年度1.37%、2年度0.76%、及び3年度0.82%である。回収率は次第に向上する傾向が見られる。また、平成3年度放流群の混獲率は羽地海域で8.0%、国頭西岸海域で11.7%であった。

2 放流と管理

平成4年度は9月30日と10月1日に大宜味村塩屋で中間育成中のハマフエフキ幼魚を右腹鱗抜去し、10月22日国頭村辺土名漁港内と塩屋湾内に約28,000尾づつ放流した。辺土名放流群はその後漁港内で音響給餌を行ない、約10尾/週サンプリングして胃内容物、肝臓、筋肉のサンプルをその場で処理した。辺土名放流魚は12月中旬まで給餌イカダに群れ、その後水温低下等の影響と思われるが、釣獲がみられなくなった。また、それまでの期間中時々北風の強い時に漁港内に居ないような状況が見られ、漁港の内外を頻繁に出入りしているようであった。再捕した放流魚と対照のためイケースで給餌飼育した個体の成長差を比較したが、放流後約2箇月間ではほとんど差が見られなかった。しかし、放流群では12月以降次第に大きさにバラツキが目立つようになった。また、尾叉長と体重の関係は放流魚と対照区でほとんど差が見られなかった。

放流魚の胃内容物はほとんどの個体が配合飼料を捕食しているが、その他多くの個体が漁港内で解体した後に捨てられたと思われる魚の残さを食べており、またコンクリート壁や岩上に生息するエビ、カニ類、小型巻貝類、海藻類を噛ったと思われる個体が見られた。調査後半には漁港外の藻場に生息する葉上動物類を捕食している個体が多く見られた。

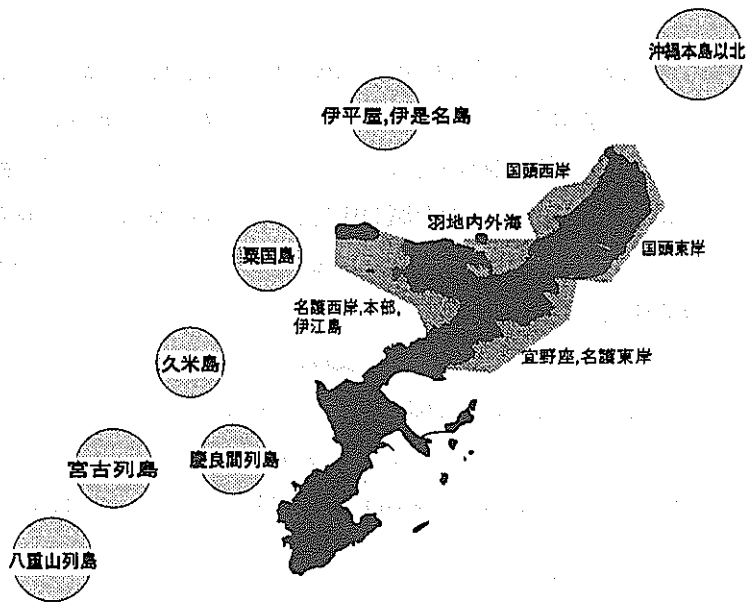


図1 名護、国頭漁協に水揚げされるハマフエフキの漁場

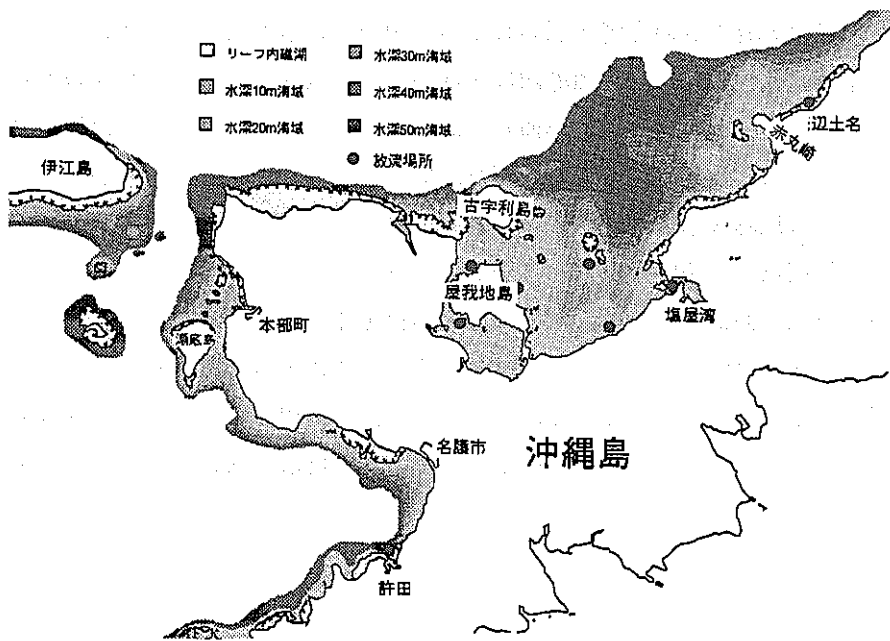


図2 沖縄県北西部のハマフエフキ放流海域

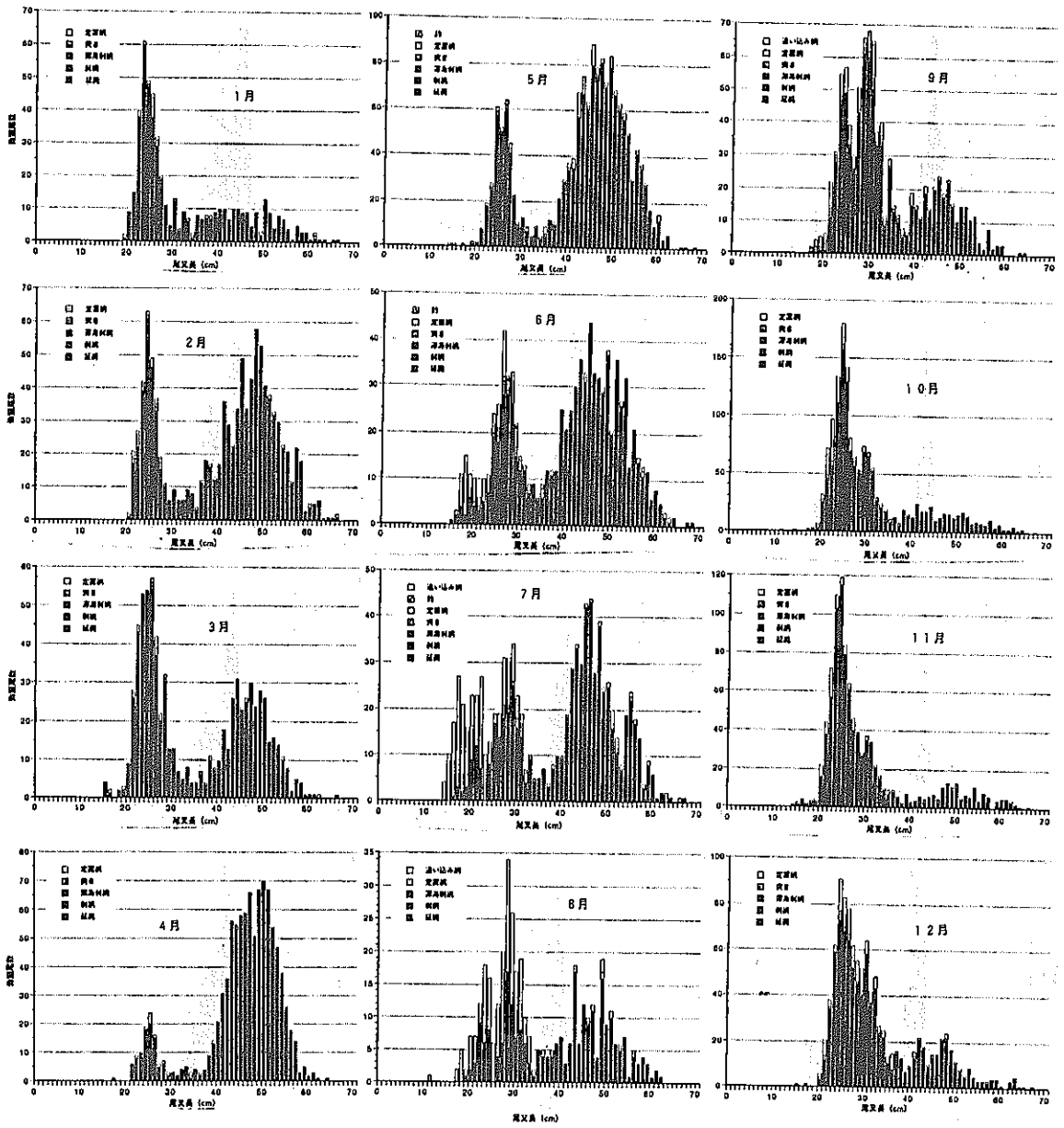


図3 平成4年度名瀬漁協での月別漁法別漁獲尾数

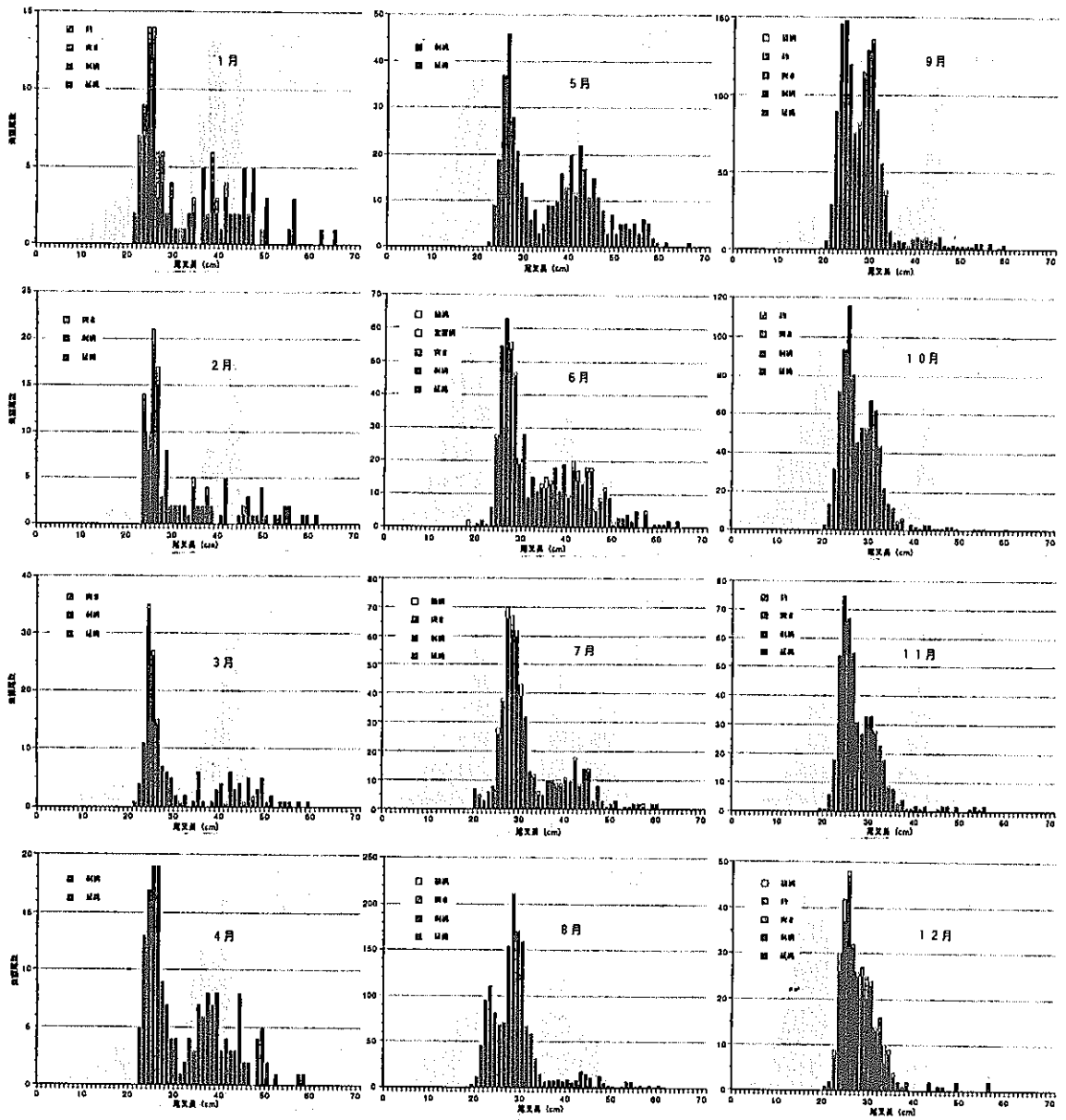


図4 平成4年度国頭漁協での月別漁法別漁獲尾数

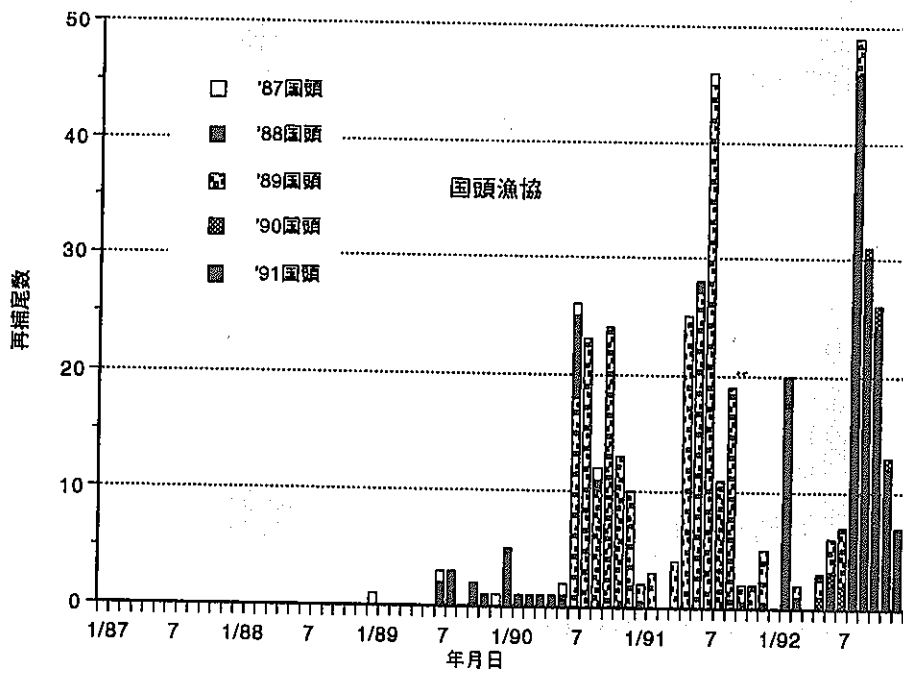
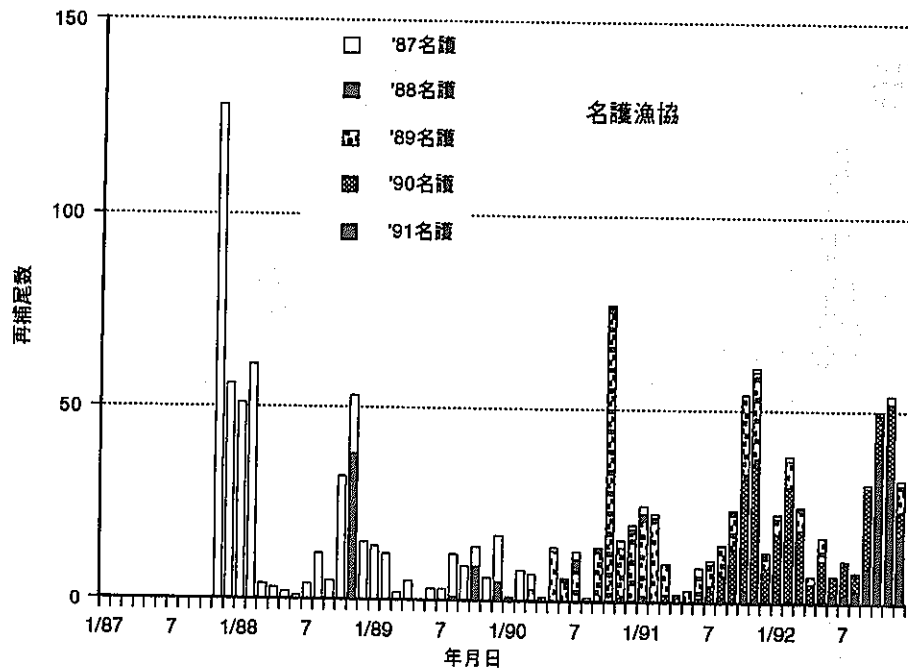


図5 名護、国頭漁協に水揚げされた各年度放流魚の再捕数

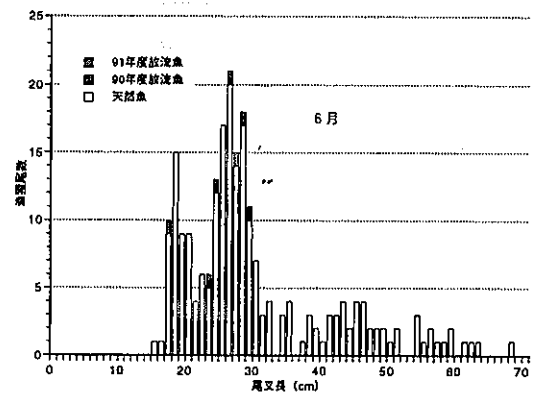
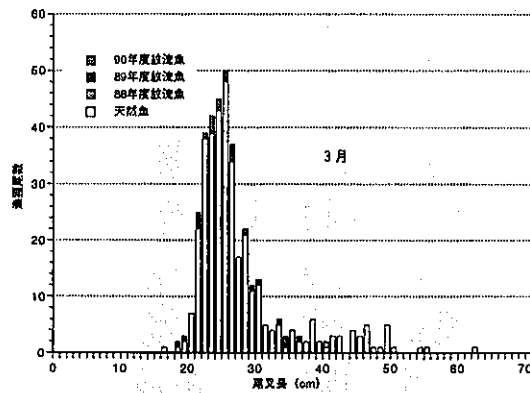
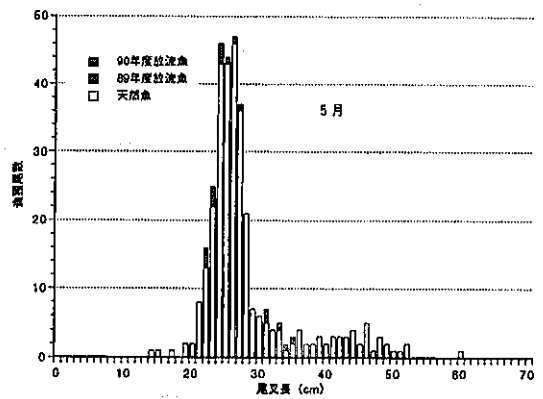
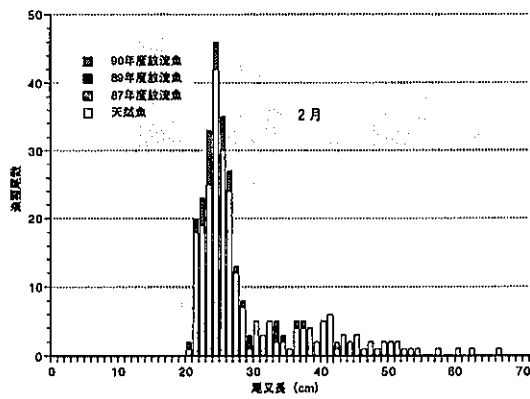
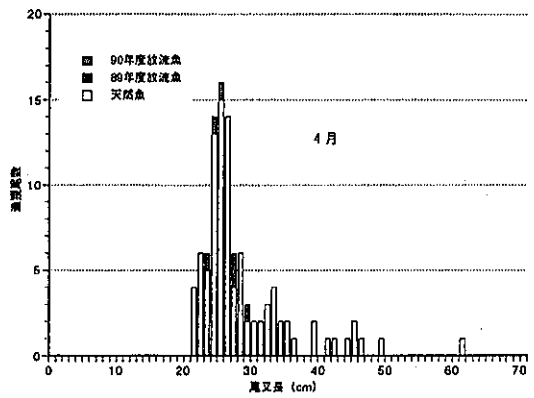
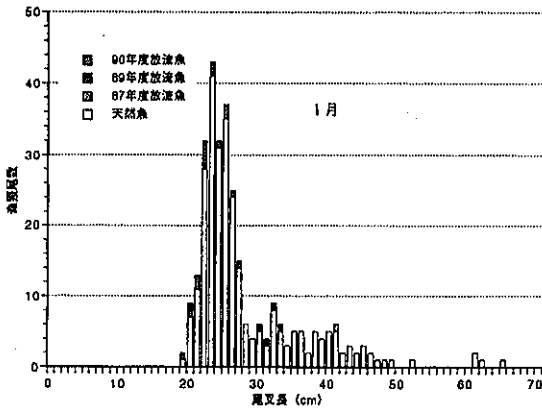


図6-1 平成4年度羽地漁場での放流魚の再捕状況

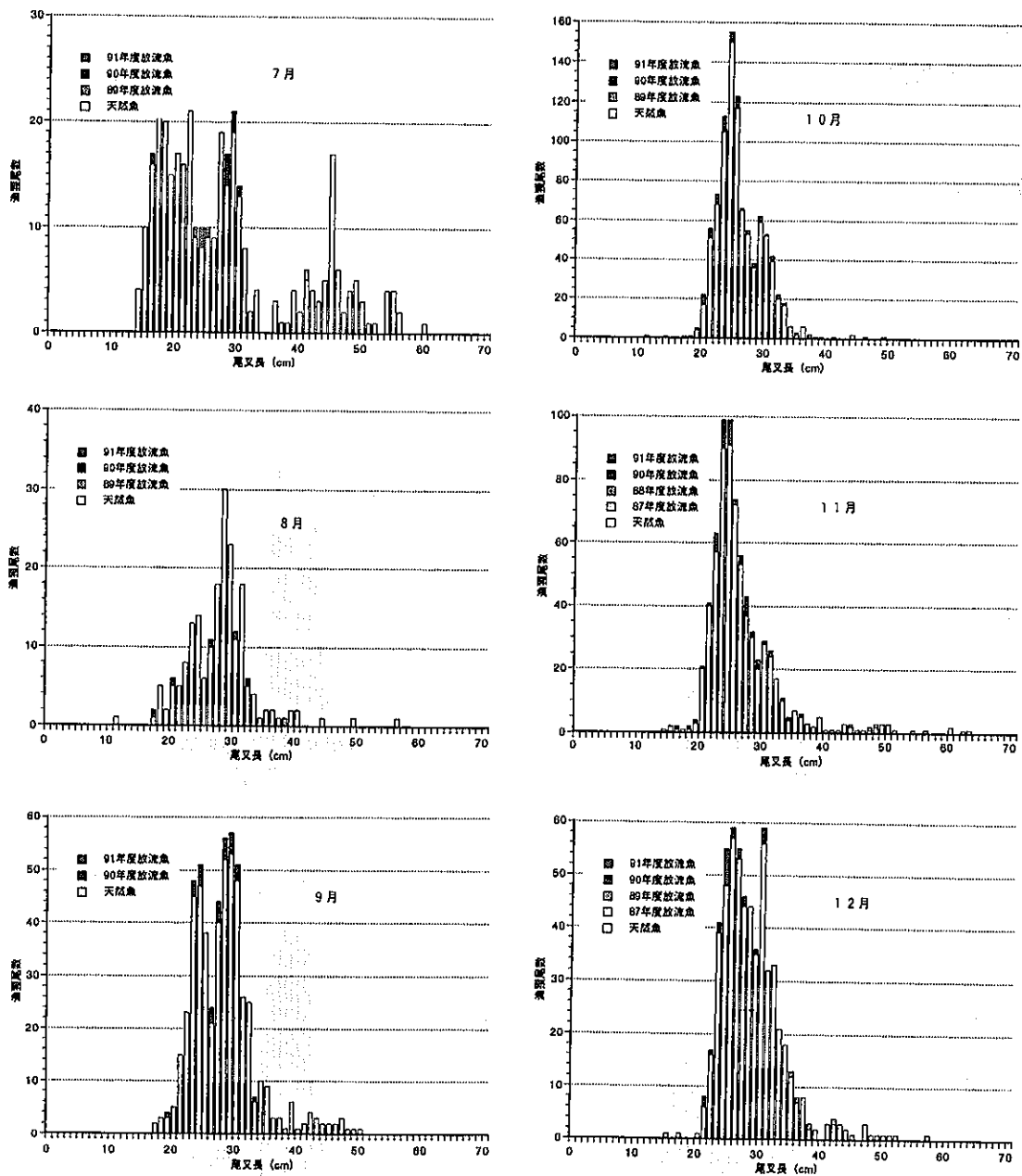


図6-2 平成4年度羽地漁場での放流魚の再捕状況

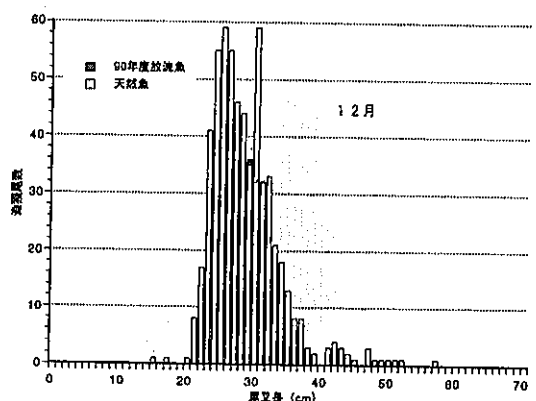
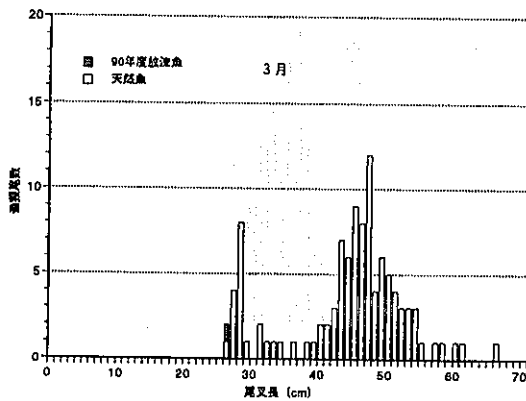
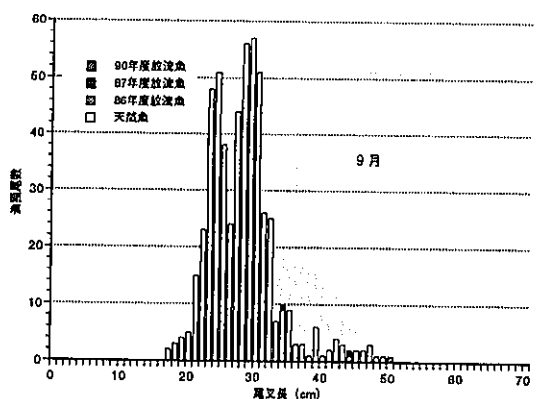
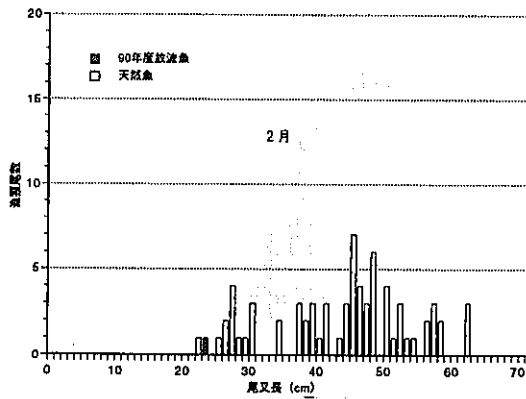
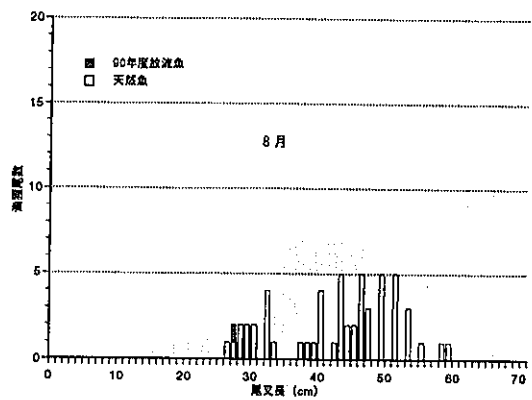
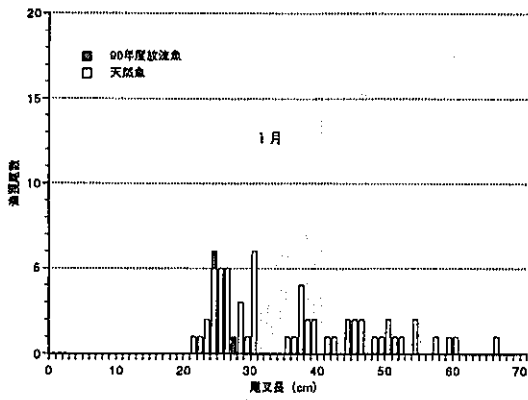


図7 平成4年度名産漁場での放流魚の再捕状況

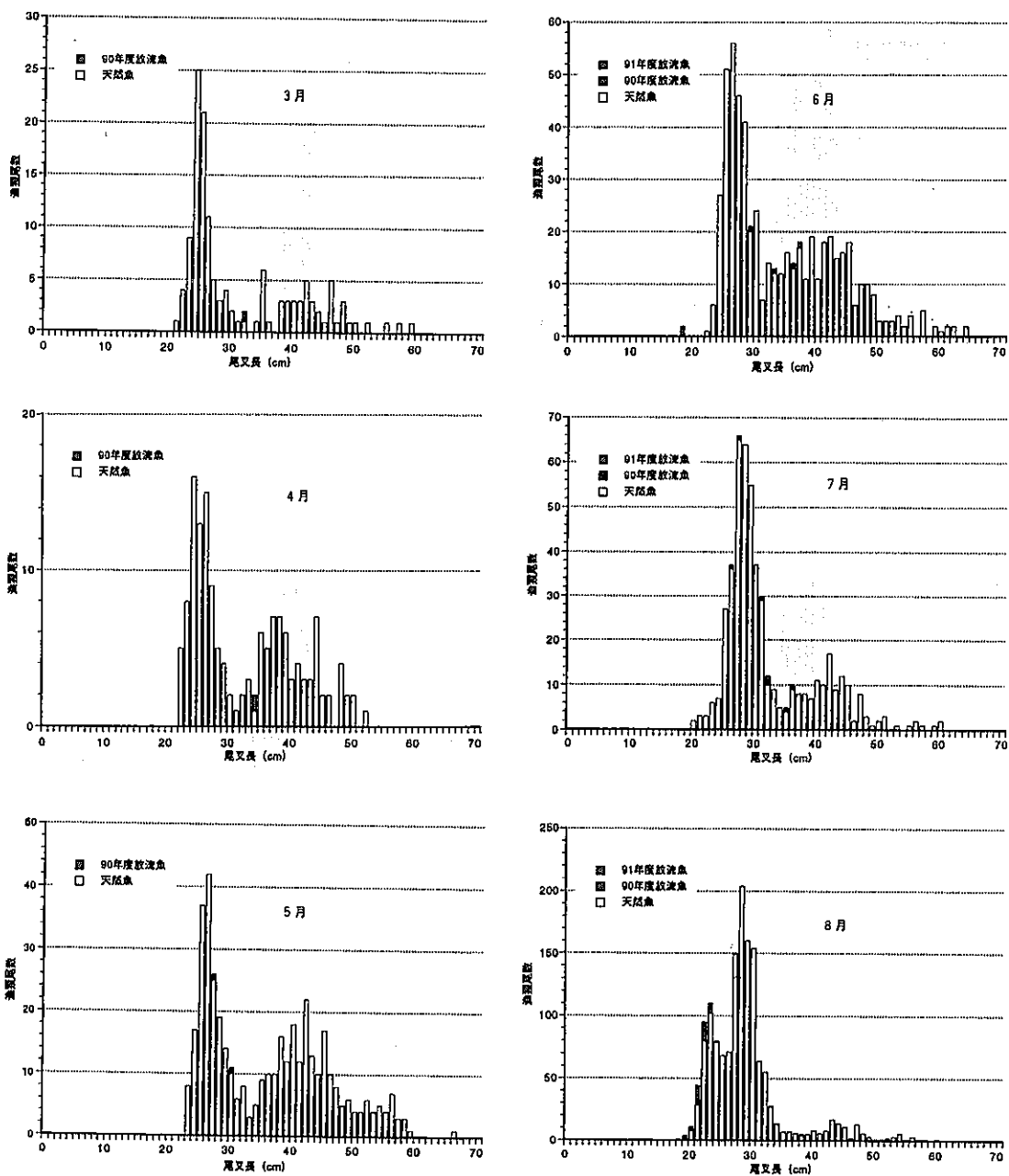


図8-1 平成4年度国頭西岸漁場での放流魚の再捕状況

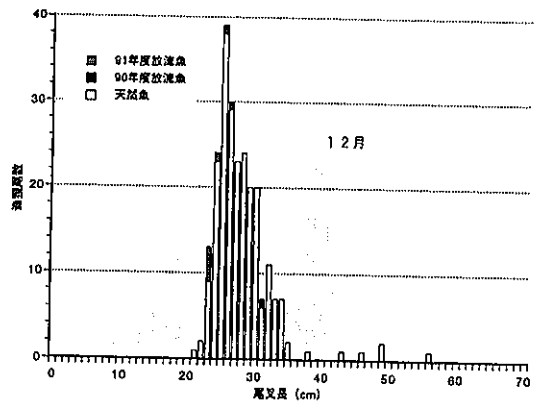
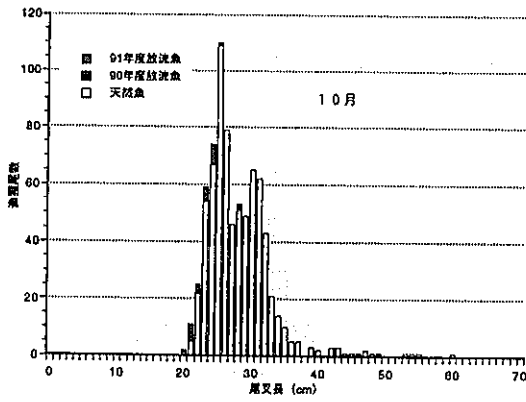
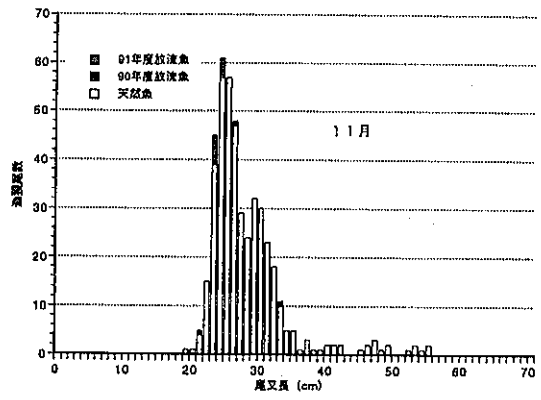
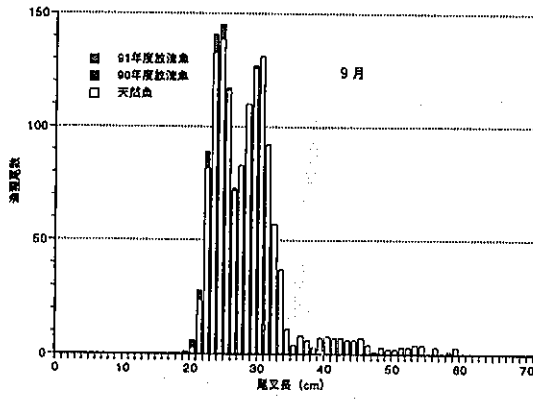
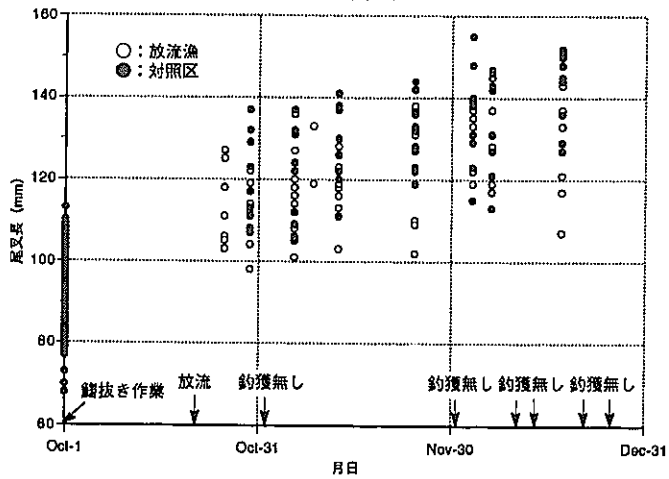
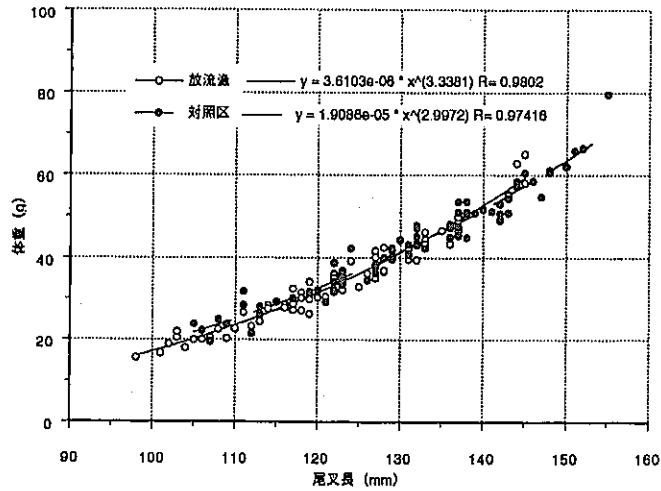


図8-2 平成4年度国頭西岸漁場での放流魚の再捕状況



月日	10/26/92	10/30/92	11/6/92	11/9/92	11/13/92	11/25/92	12/4/92	12/7/92	12/18/92
空胃	0/5	0/5	0/5	0/2	0/5	0/10	0/6	0/10	0/10
配合飼料	4/6	5/5	5/5	2/2	5/5	10/10	5/6	7/10	7/10
魚骨片	2/5	2/5	1/5		4/5	2/10	2/6	7/10	10/10
魚肉			2/5		1/5	1/10	3/6	5/10	7/10
魚皮				1/2	2/5		3/6	9/10	6/10
鱈								1/10	1/10
小魚類									1/10
眼球								1/10	3/10
カニ類の幼生		1/5							
稚ガニ類						1/10		1/10	
エビ類の殻		1/5							
エビ類					1/5		1/6		
アミ類	1/5	2/5			1/5	1/10			
クマ目						2/10	1/6		
端脚類					3/5	5/10	4/6	6/10	6/10
等脚類						1/10			
遊在目						1/10	2/6		
小型巻貝類						2/10	2/6	2/10	
二枚貝類							1/6		
海藻類						1/10	2/6		

図9 平成4年度辺土名放流魚の放流後の成長、尾又長と体重の関係、及び胃内容物の変化(確認数/調査尾数)