

秋サケ資源調査

鈴木史紀・田中裕憲

1. 調査目的

青森県太平洋沿岸域に來遊する秋サケ資源の來遊経路及び漁場特性を把握し、今後の秋サケ資源の適正な資源管理及び漁業調整施策の資料とする。

2. 調査の内容と方法

調査は試験船東奥丸（140トン）で延縄漁具（1鉢の長さ100mで針数25本、1操業当り30鉢の漁具を使用）によって漁獲されたサケに標識放流（調査期間10月27日～11月7日）を行うほか、民間船に調査委託し（10トン以下の漁船で委託期間は10～12月）延縄漁法（1操業当りの使用漁具数は15鉢以内）によって分布状況・移動回遊・経済効果等について調査を実施した。

3. 調査結果

A. 試験船東奥丸の調査結果について

調査結果並びに調査海域を表1、図1に示した。

移動回遊経路を明らかにするため、延縄漁法により3回の漁獲試験を実施したが、シロサケの漁獲はみられなかったことから標識放流は実施できなかった。

混獲生物については、シマガツオがSTI以外の海域で漁獲された。

表1 1991年 秋サケ資源調査結果表（東奥丸）

調査漁法	延 縄			
	10. 21	11. 3	11. 7	
調査月日	10. 21	11. 3	11. 7	
投縄位置	N 41-10	41-08	40-58	
	E 141-48	141-35	141-41	
投縄時間	始 04-30	04-35	04-40	
投縄時間	終 05-00	05-00	04-55	
揚縄時間	始 06-00	06-30	06-30	
時 間	終 08-05	07-40	07-07	
投縄方向(度)	45	0	0~15	
使用鉢数	30	30	30	
水 温	0m	15.7	15.9	16.38
	20m	15.79	15.64	16.40
	50m	15.55	15.55	15.86
	100m	11.04	14.44	15.24
漁獲尾数				
シロザケ尾	0	0	0	
魚 体	FLmm			
	BWg			
備 考				
混獲生物	シマガツオ3尾	シマガツオ9尾		

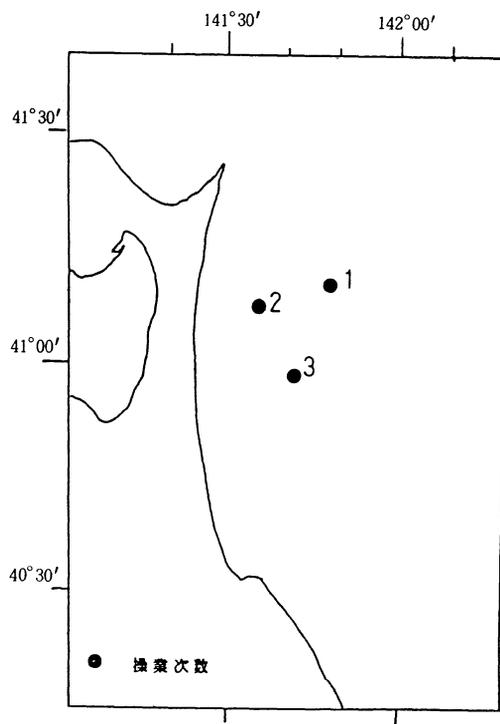


図1 調査海域図（東奥丸）

B. 延縄調査委託船の結果について

1) 延縄調査委託船の調査概要

1991年の延縄調査委託船の調査概要を表2に、海区別の操業回数、使用鉢数、漁獲尾数を表3に示した。操業隻数は承認隻数64隻に対し26隻にとどまった。延操業日数は129日、延使用漁具数は1,291鉢、漁獲尾数は6,225尾、水揚げ金額は537万円であった。昨年と比べ操業隻数は14隻、操業日数は43日、延使用漁具数は1,590鉢で昨年より漁獲努力量は下回ったものの、漁獲尾数では2,210尾、漁獲金額では176万円で昨年を上回った。

また、放流尾数は169尾で昨年より31尾多い放流数であった。

表2 1991年度 延縄委託船組合別実施状況 (秋サケ資源調査)

漁協名	出漁隻数	出漁期間	延操業回数	延使用鉢数	漁獲尾数	放流尾数	総水揚金額
階上	4(16)	11/23-12/12	34	302	2,682尾 (内ギン 524尾)	27尾	2,399,543円
南浜	7(11)	11/17-12/2	12	154	864 (" 849)	41	933,847
鮫浦	9(11)	11/19-12/6	41	275	1,428 (" 1,320)	55	1,832,796
白銀	1(6)	11/20-11/27	3	80	144 (" 120)	4	130,007
八百戸	1(3)	11/28-12/3	1	8	11 (" 11)	1	-
百石	(3)						
三所	(3)						
六ヶ所	1(2)	11/22-12/5	22	20	71 (" 71)	2	-
六ヶ所	2(3)	10/21-12/24	2	281	778 (" 754)	33	-
泊海水	1(3)	11/27-12/16	10	155	243 (" 190)	4	71,693
白糠	2(3)	12/6-12/26	4	16	4 (" 3)	2	-
計	26(64)		129	1,291	6,225 (" 3,842)	169	5,367,886

() 内は承認隻数

漁獲尾数は操業報告より

表3 1991年海区別操業状況 (秋サケ資源調査 延縄委託船)

海区番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
操業10月回数																	1			
11月																	1			1
12月								1				5				2	3			5
使用10月鉢数																	6			
11月																	15			10
12月								10				26				25	60			85
漁獲10月尾数																	9			
11月																	45			50
12月								12				9				38	144			174

海区番号	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
操業10月回数																				
11月				1	1								1	5	2		2	2		4
12月				1	1								1	1	2		1	1		
使用10月鉢数																				
11月				20	3								6	51	6		8	6	12	
12月	48			15	10								?	3	6		12	18		
漁獲10月尾数																				
11月	128			23	3								19	364	5		171	21	80	
12月	390			12	7								4	6	3		10	33		

海区番号	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	不明
操業10月 回数11月 12月		3	2	2 1	5	1	1 1	2	8 2	11	3		1	3	3 1	1 1	11 9
使用10月 鉢数11月 12月		33	9	31 3	34	11	16 26	17	89 ?	117	24		15	?	36 4	15 4	138 70
漁獲10月 尾数11月 12月		141	142	294 2	284	43	23 16	304	553 163	837	34		13	877	156 2	31 2	228 157

2) 操業努力量 (操業回数)

延縄調査委託船の調査海区は緯度経度5分升目に分けて設定し、調査海区毎の操業努力量 (操業回数) を図2～5に示した。

10月から12月の全体の漁場利用は北部海域では北緯41度00分から10分の沿岸域、南部海域では北緯40度30分から40分の鮫角北東沖での漁場が主体となっていた。月別の漁場利用は11月は南部海域が主体に12月では北部海域主体に利用されていた。

月別の努力量は10月で1回、11月で68回、12月で42回で11月、12月主体であった。

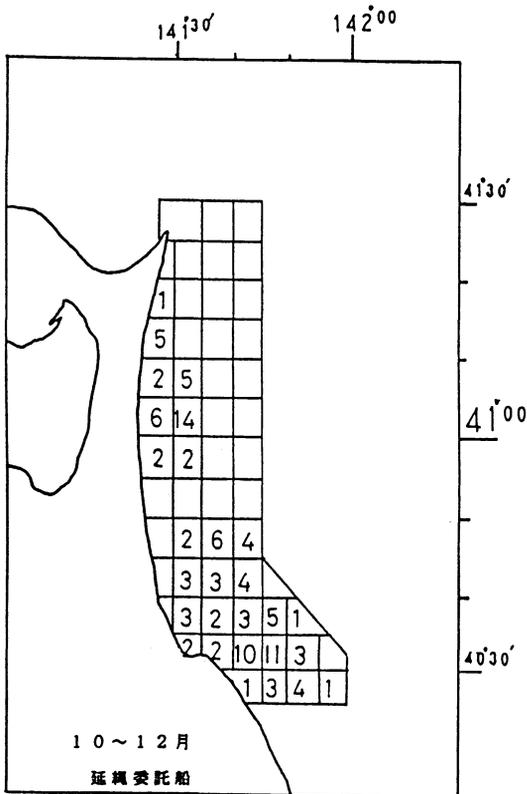


図2 操業努力量
(操業回数)

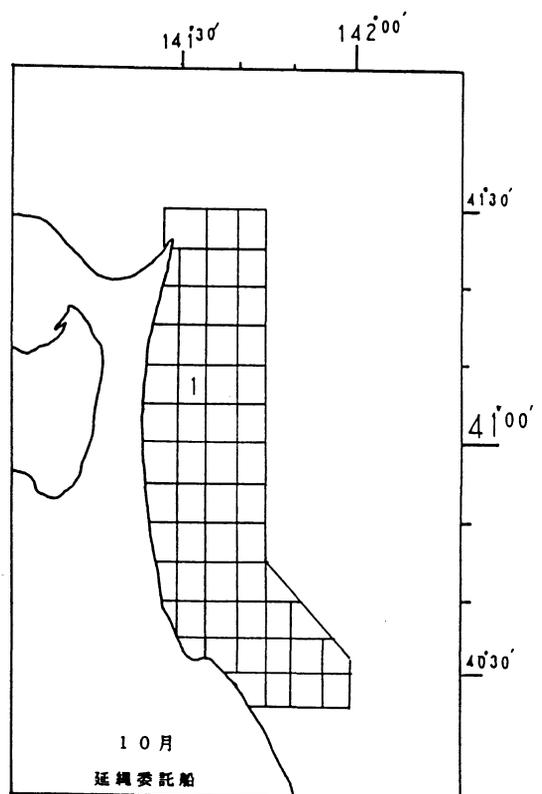


図3 操業努力量
(操業回数)

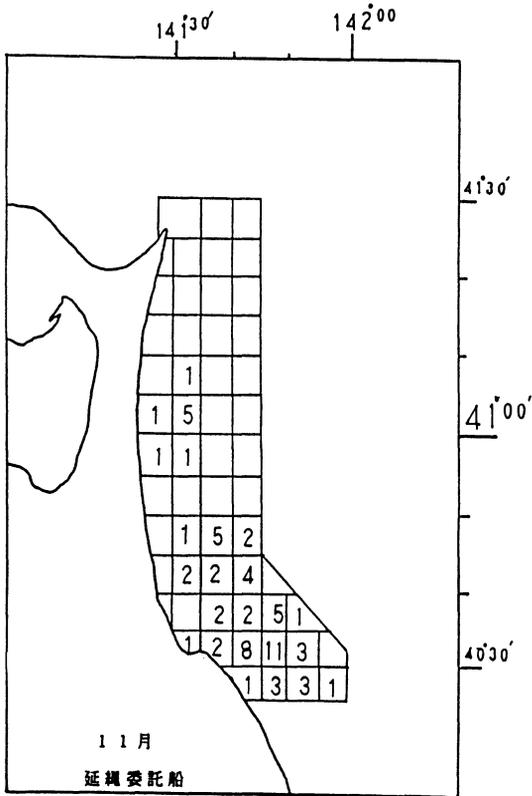


図4 操業努力量
(操業回数)

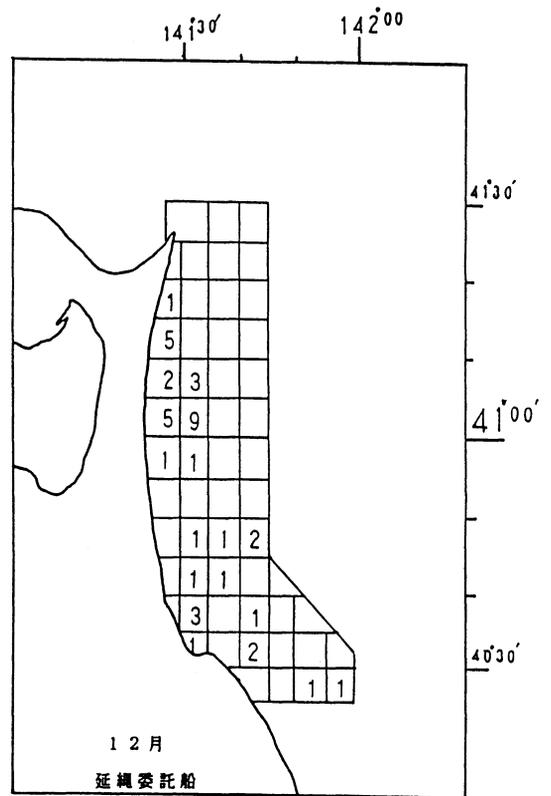


図5 操業努力量
(操業回数)

3) 分布密度 (1鉢当たり漁獲尾数)

1操業15鉢以内の漁具を使用して操業を行い、その1鉢当たり漁獲尾数 (CPUE) を図6から9に示した。

10月から12月の調査海域の1鉢当たり漁獲尾数 (CPUE) は、六ヶ所村平沼以北の北部海域では0.3尾から2.7尾で2尾以上の海域は北緯41度付近の海域に3点みられた。一方、南部海域では0.7から17.8尾で10尾以上の海域は鮫角北東の沿岸域で2点、5尾から10尾未満の海域は10尾以上漁獲された海域周辺の鮫角北沖の6点、また、3尾から5尾未満は5尾以上漁獲された周辺海域の3点でみられた。

南部海域での分布密度は北部海域を上回った。

月別の分布密度は、操業の主体となった11月では10尾以上の海域は南部海域の鮫角北東から北沖の3海域にみられた。5尾から10尾未満は北部海域では出戸沖沿岸域の1点で、南部海域では6点みられた。12月は11月より分布密度は下回り鮫角北沖で4尾台であった他は3尾以下で、特に南部海域では0尾台の海域が多く低調であった。

4) 移動回遊

標識放流の実施状況については表4、図10から13に示し、また、再捕結果については図14から15に示した。放流尾数は10月が2尾、11月が110尾、12月は57尾の計169尾行った。再捕尾数は12尾で、再捕率は7.1%で例年と比べやや高かった。

表4、1991年秋サケ資料調査 標識放流実施状況

(延縄委託船)

漁協名	10月	11月	12月	計	再捕尾数
階上		23	4	27	1
南浜		29	12	41	4
鮫浦		45	10	55	6
白銀		4		4	
八戸市		1		1	
百石町				0	
三沢市				0	
六ヶ所			2	2	
六ヶ所海水	2	8	23	31	
泊			4	4	
白糠			2	2	1
計	2	110	57	169	12

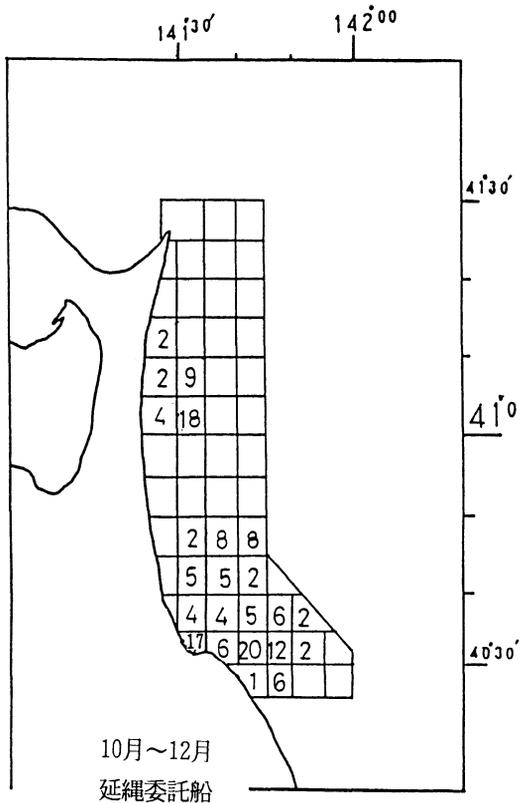


図10 放流状況(尾)

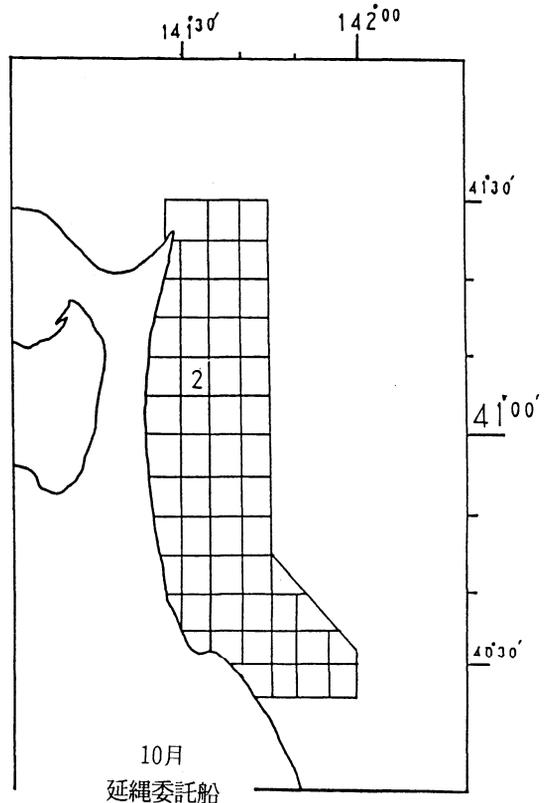


図11 放流状況(尾)

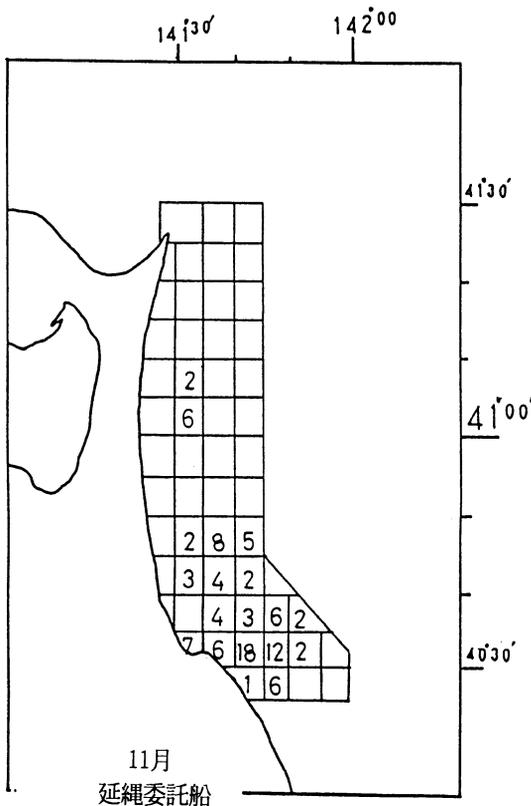


図12 放流状況(尾)

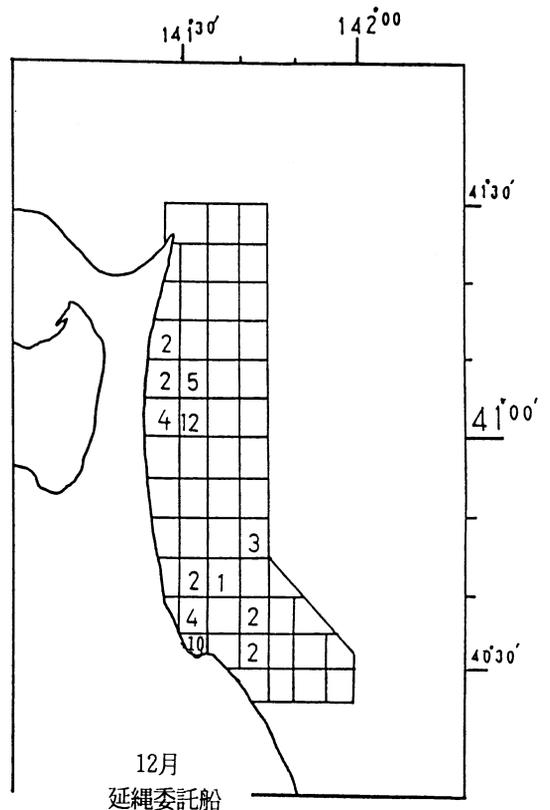


図13 放流状況(尾)

11月放流分は110尾放流のうち再捕は7尾(内2尾は放流状況不明)で再捕率は6.4%であった。再捕海域は本県太平洋側の沿岸域(4尾)並びに河川そ上群(1尾)と岩手県沿岸域(2尾)で、移動回遊は北上群と南下群の群れがみられた。

12月放流分は57尾放流のうち再捕は5尾(内2尾は放流状況不明)で再捕率は8.8%であった。再捕海域は本県太平洋側の河川にそ上した群(1尾)と岩手県沿岸域(3尾)と河川そ上群(1尾)で、移動回遊は南下する群であった。

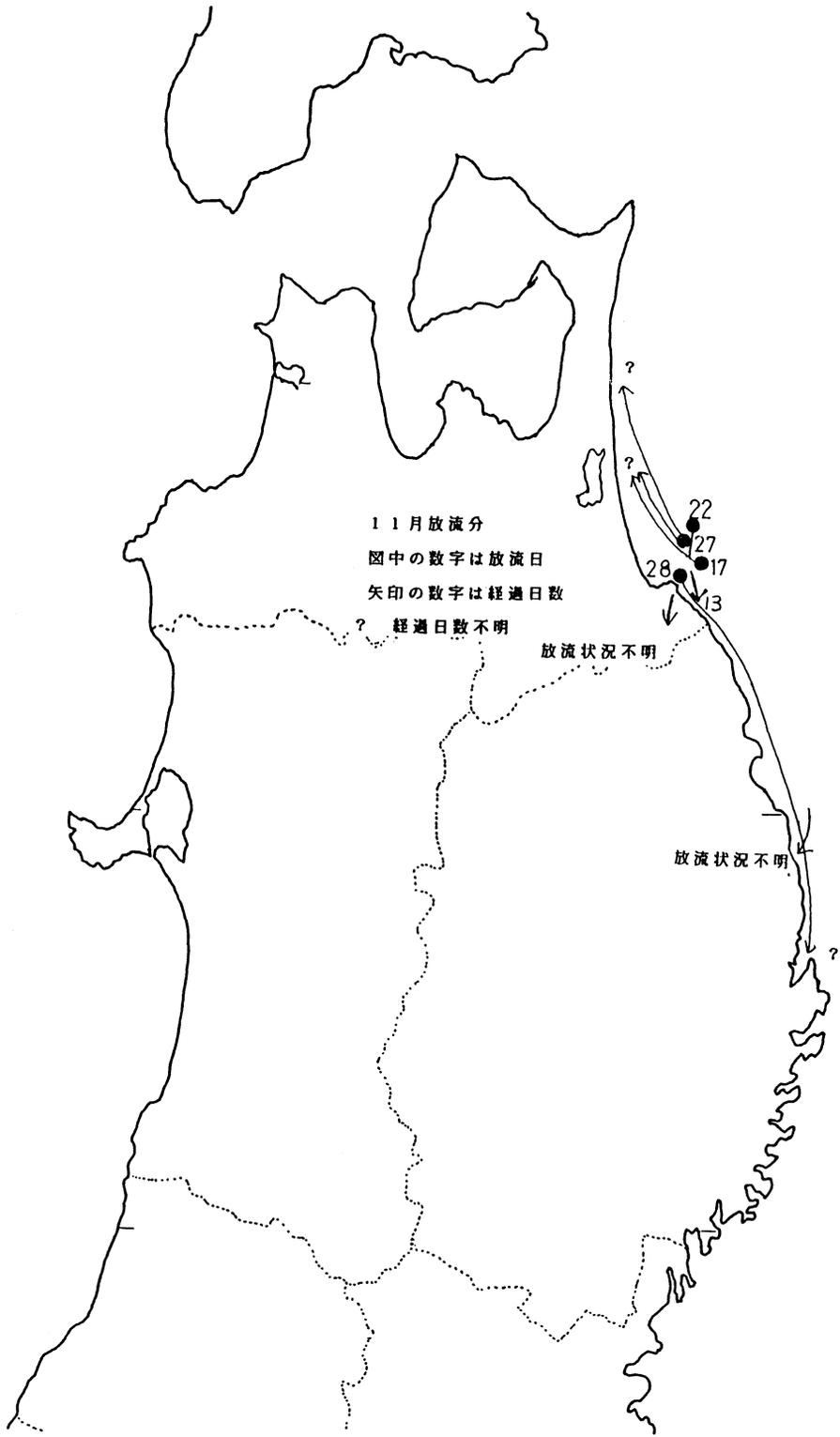


図14 再捕状況

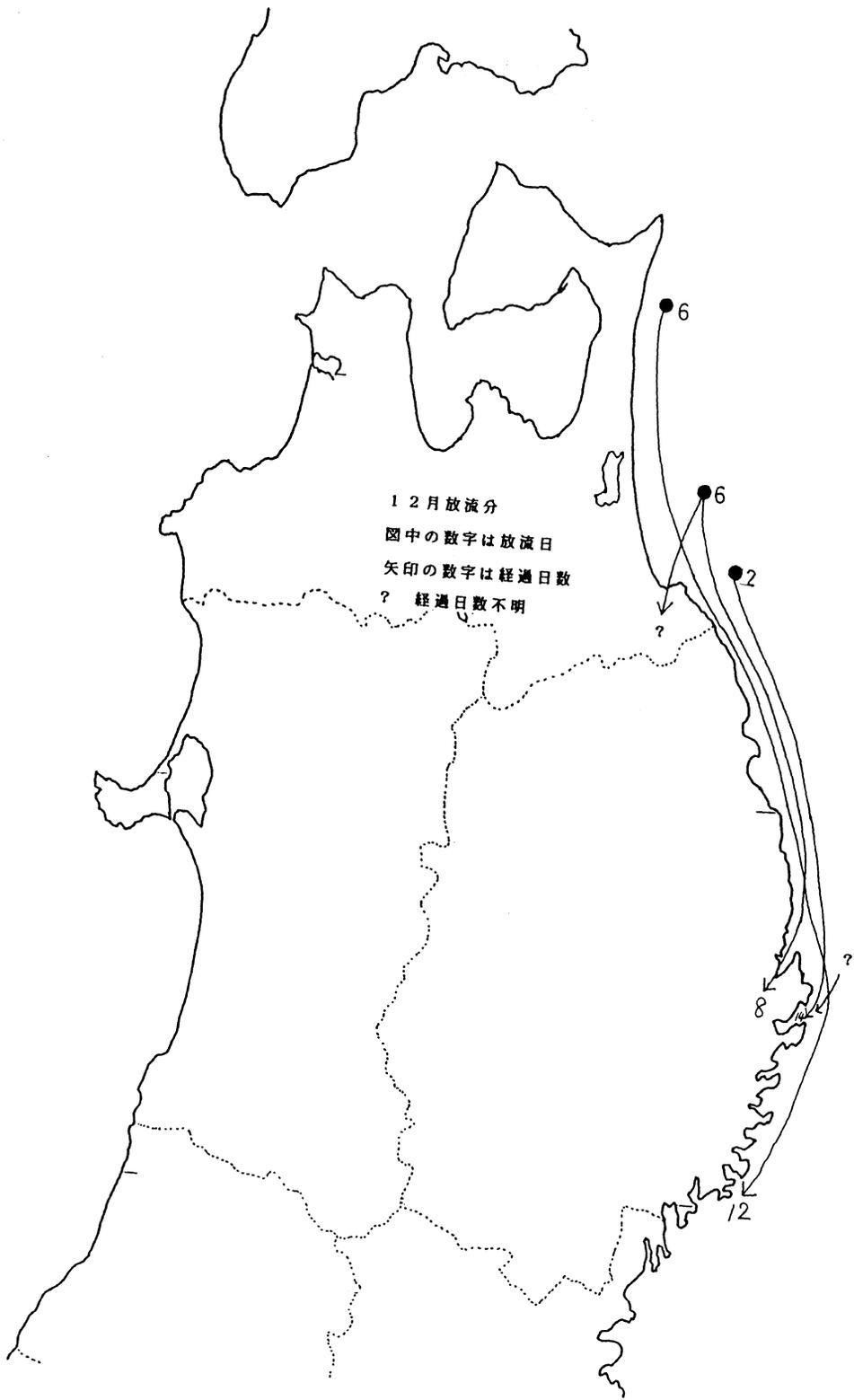


図15 再捕状況

5) 経 済 効 果

委託調査終了後、漁船漁業資材費・労務費等簡単な経費の支出状況の提出を求め、その結果を表5に示した。

階上漁協の委託者（3名分）の所要経費は40千円から350千円で1隻平均158千円となっている。水揚げ金額から所要経費を引くと委託者は105千円から1,324千円の利益がみられた。

南浜漁協の委託者（7名分）の所要経費は39千円から121千円で1隻平均79千円となっている。水揚げ金額から所要経費を引くと一部の委託者は125千円から236千円の利益が、一部の委託は10千円から45千円の支出増となっている。

白銀漁協の委託者（1名分）の所要経費は107千円で水揚げ金額から所要経費を引くと委託者は23千円の利益がみられた。

その他の漁協分については資料の提出がなかったため経済効果をみることはできなかった。

以上、1991年の秋サケ資源調査における延縄調査委託船の個人別にみた収支状況は、調査概要の項でも述べているが、漁獲尾数並びに水揚げ金額が昨年を上回っていることから、今漁期の延縄漁業の収支は黒字であった漁業者の利益幅が一部を除き100千円以上で、赤字であった漁業者の赤字幅は50千円以下と小幅にとどまった。

表5 1991年鮭延縄委託収支状況

階上漁協	A	B	C	D
所要経費円	349,710	40,300	84,000	13,679
水揚金額円	1,674,116	145,760	579,567	?
差引円	+1,324,506	+105,460	+495,567	?
水揚重量kg	6,060.4	427.9	2,249.9	?

南浜漁協	A	B	C	D	E	F	G
所要経費円	120,550	56,900	73,500	91,220	70,000	103,000	39,000
水揚金額円	356,617	46,927	45,063	45,763	194,804	245,975	16,017
差引円	+236,067	-9,973	-28,437	-45,457	+124,804	+142,975	-22,987
水揚重量kg	1,072.9	242.0	129.0	169.0	696.0	733.0	64.0

鮫浦漁協	A	B	C	D	E	F	G
所要経費円	?	?	?	?	?	?	?
水揚金額円	139,039	40,222	416,749	218,891	855,498	174,559	42,916
差引円	?	?	?	?	?	?	?
水揚重量kg	408.8	123.0	965.0	529.0	2,469.0	557.6	111.6

白銀漁協	A		泊漁協	A		白糠漁協	A
所要経費円	106,800		所要経費円	?		所要経費円	?
水揚金額円	130,007		水揚金額円	71,693		水揚金額円	81,400
差引円	+23,207		差引円	?		差引円	?
水揚重量kg	112.0		水揚重量kg	166.5		水揚重量kg	?

4. 近年における青森県太平洋沿岸域での秋サケ漁況の推移

近年の漁況のパターンをみるため、太平洋沿岸における10月から旬別の全漁期に占める漁獲尾数の割合の経年変化を図16に示した。1991年の漁期は8月下旬から始まって1月下旬に終漁した。漁期始めからの累積漁獲尾数は1,772千尾（漁業振興課資料）で1979年以降では昨年に次ぐ漁獲尾数であった。

各年の漁獲のピークを月別にみると11月に最も多くみられ、1983年以降同じ傾向がみられている。12月には各年とも落ち込みがみられるが、1991年の落ち込みは昨年よりも大きいとその落ち込み方は平年並みとなっている。また、旬別にみた漁獲のピークは11月中旬となっており、1987年以降の漁獲のピークである11月下旬よりも1旬早かった。

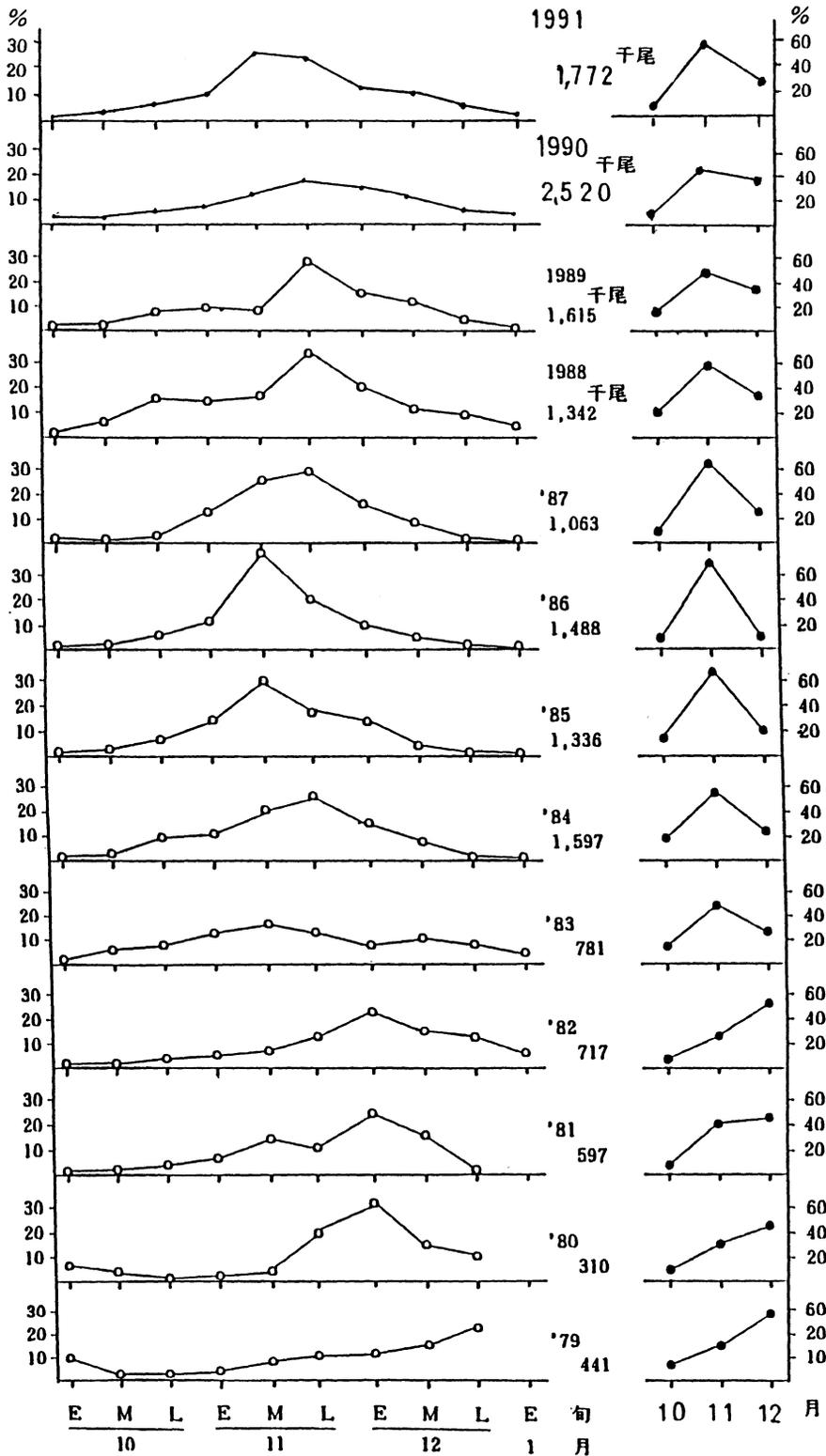


図16 秋サケの太平洋沿岸における各旬及び各月の全漁期に占める漁獲割合の経年変化

5. 本県太平洋沿岸域・沖合域におけるサケの移動回遊について

本調査は沿岸域での秋サケ資源の移動動向を明らかにして県産秋サケの有効利用を図るために、昭和61年から平成3年までの6年間沿岸域を民間漁船（10トン以下）に委託し、沖合域を試験船（東奥丸・開運丸）で標識放流を実施した。

1) 沿岸域における移動回遊

延縄委託船の年度別実施状況について表6に示した。

6年間に放流した総尾数は972尾で再捕率は3.7%（再捕尾数36尾、沿岸域+河川）で、このうち県内再捕は15尾（このうち河川再捕は6尾）で再捕率は1.5%であった。県外再捕分は岩手県で21尾（このうち河川再捕は1尾）で再捕率は2.2%であった。

放流海域は太平洋北部と南部の沿岸域で行われたが、移動傾向としては平成元年と2年に津軽海峡東口に北上する傾向がみられた他は南下傾向にあった。

2) 沖合域における移動回遊

試験船の年度別実施状況について表7に示した。

延縄に漁獲されたサケについて標識放流を実施したが、昭和62年と平成3年は漁獲がなかったことから実施できなかった。総放流尾数は39尾で再捕率は51%（再捕尾数は沿岸域のみで20尾）であった。このうち県内再捕は6尾（再捕率15%）で、県外再捕分は北海道3尾、岩手県8尾、宮城県2尾、福島県1尾であった。

放流海域は主に襟裳岬南の40マイル程の沖合域であったが、移動傾向としては西方向へ移動し北海道あるいは本県沿岸域で再捕される群並びに岩手県、宮城県、福島県沿岸域に南下する群がみられた。

表6 年次別実施状況一覧表（延縄委託船）

年次	1991年 H. 3	1990年 H. 2	1989年 H. 1	1988年 S. 63	1987年 S. 62	1986年 S. 61
承認隻数	64	64	56	38	18	7
出漁隻数	26	40	37	30	13	7
延出漁日数	129	172	420	411	99	81
延使用鉢数	1,291	2,881	5,053	5,558	1,404	1,573
漁獲尾数	6,225	4,015	26,154	26,565	1,729	4,301
放流尾数	169	138	343	255	15	52
再捕尾数	12	6	6	5	5	2
再捕率	7.1	4.3	1.7	1.6	33.3	3.8
県内再捕	6	1	5	1	1	1
内河川	2	0	3	1	0	0
県外再捕	6	5	1	4	4	1
内河川	1	0	0	0	0	0

表7 年次別実施状況一覧表（試験船）

年次	1991年 H. 3	1990年 H. 2	1989年 H. 1	1988年 S. 63	1987年 S. 62	1986年 S. 61
調査期間	10. 8 11. 9	10. 11 11. 4	10. 22 12. 22	10. 16 12. 8	10. 7 11. 26	10. 20 12. 7
航海数	2	2	3	2	3	3
操業数	—	15	10	6	7	7
流網延縄	3	3	12	2	6	5
漁獲尾数	0	138	42	55	45	442
銀ブナ	0	16	33	7	2	80
使用反数	—	1,018	443	300	343	336
漁獲尾数	—	147	68	57	47	477
使用鉢数	90	90	148	50	60	100
漁獲尾数	0	7	7	5	0	45
放流尾数	0	6	6	2	0	25
再捕尾数	—	3	2	1	0	14
再捕率	—	50.0	33.3	50.0	0	56.0
県内再捕	—	0	1	0	0	5
河川	—	0	0	0	0	0
県外再捕	—	3	1	1	0	9
河川	—	0	0	0	0	0
北海道	—	2	0	0	0	1
岩手県	—	1	1	0	0	6
宮城県	—	0	0	0	0	2
福島県	—	0	0	1	0	0

6. 今後の課題

本調査は沿岸域における、県産秋サケの有効利用を図るため回遊動向を明らかにすることを第1の目的として6年間標識放流調査を進めてきたが、この調査の中でサケの回遊傾向をみると沿岸域では一部津軽海峡に回遊する群も見られたが、大部分が南下傾向にあった。また、沖合域では西方向へ移動する群並びに岩手県沿岸域を主体に宮城県、福島県に南下する傾向がみられた。しかし、標識放流状況と再捕状況についてみると、民間漁船の放流数が少ないうえに再捕率も3.7%と低い。また、試験船で実施した放流については再捕率は50%と高いものの放流尾数が少ない。

これらのことから、本県起源の秋サケを主対象にした延縄漁業の体制を総合評価するには到らず、今後も調査を継続して資料の蓄積をはかっていくことが必要と考えられる。