

昭和 47 年 度

事 業 成 績 書

水 産 庁

北海道 さけ・ます ふ化場

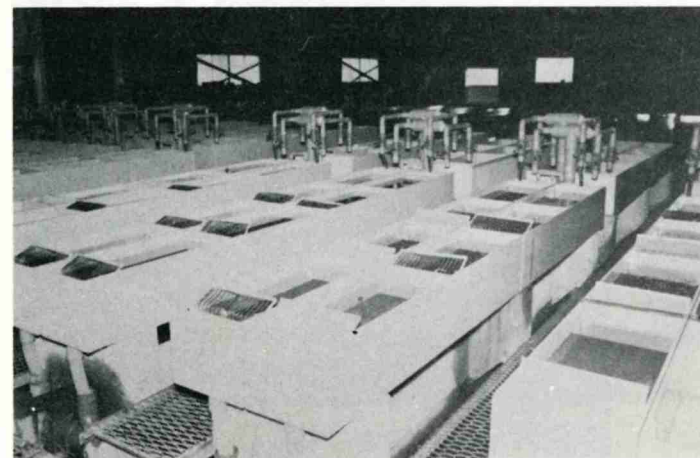
羅白事業場

昭和47年10月竣工

総工事費 4,610万円

建物面積 900.0M²

平家鉄骨造り片屋根



収容能力 1,920万粒

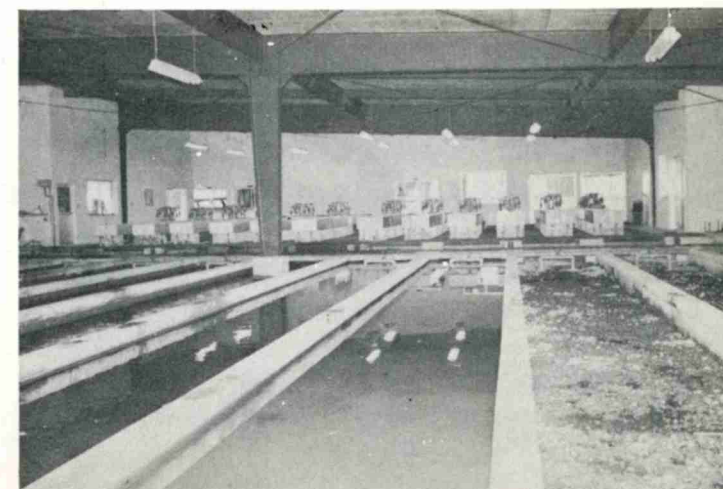
増収型ふ化槽 48本

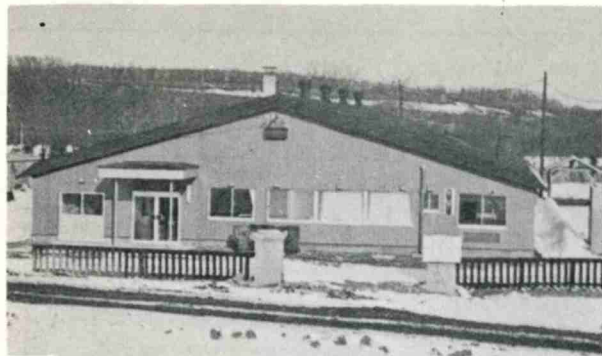
養魚池・飼育池

室内養魚池 225.0M²

屋外 " 715.2M²

" 飼育池 515.0M²





幌内事業場

昭和47年11月竣工

総工事費 3,025万円

建物面積 573.70M²

鉄骨1部木造平家建



湧別事業場第2ふ化室

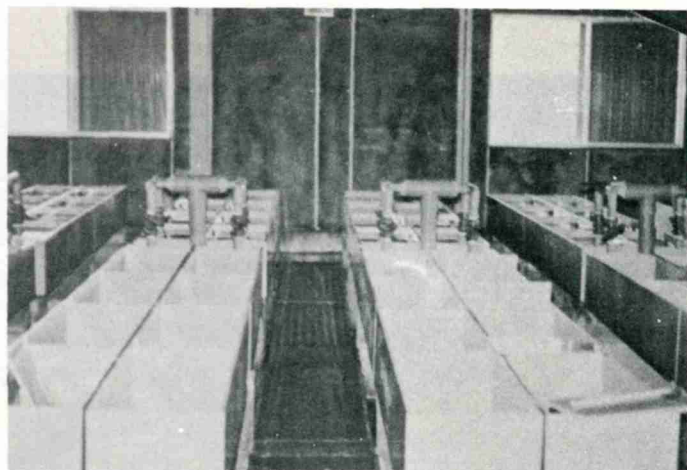
昭和47年11月竣工

総工事費 4,681万円

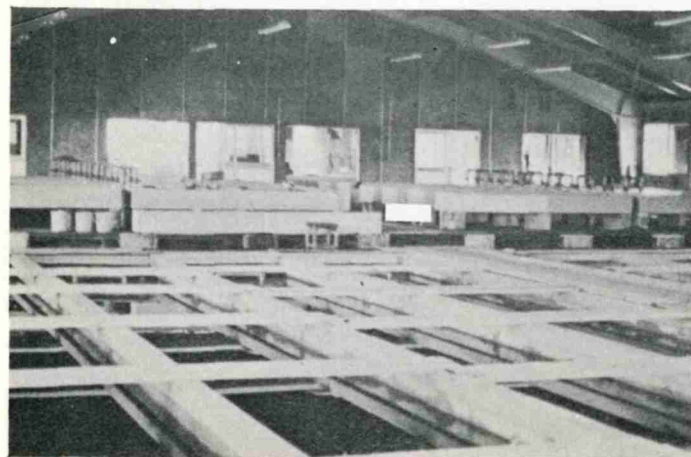
建物面積 990.0M²

鉄骨平家建

収容能力 1,920万粒
増収アトキンス式 48本



収容能力 67,200千粒
増収型ふ化槽 48本
ボックス型 96個



養魚池

室内 573.00M²

屋外 714.70M²



養魚池屋内 512.0M²

飼育池屋外 350.0M²

刊 行 の こ と ば

昭和47年度の事業結果を報告します。

本年度は、「さけ・ます資源増大再生産計画」（前期5ヶ年計画）の2年目に当りますが、回帰群は一番放流の少なかつた43年放流のものでありました関係上、その結果については尠からず危惧いたしておりましたが、幸いにして46年度と同様に予想を上回り、戦後最高を記録した前年度（765万尾）に次ぐ豊漁を記録したのであります。

申すまでもなく、さけ・ます資源を維持し増大をはかるためには、その再生産事業を質、量の両面に亘つて向上拡大してゆかなければなりません。中でも再生産に必要な種卵の確保が第一に重要な課題であります。親魚来遊量が多かつたにもかかわらず河川内そ上率は、8.8パーセントにまで低下しましたため採卵実績は計画数を大きく下回つたのであります。

今後、事業計画の目標を達成するためには漁獲と再生産に関する管理体制の確立をはかり官民一体となつて有効なる増殖事業を推進することが、不可欠の要件でありますので関係各方面の一層のご協力をおねがい致します。

当场といたしましても総合的なさけ・ます資源増大のためより一層の努力を傾注する所存であります。

昭和49年2月

水産庁北海道さけ・ますふ化場

場 長 五十嵐 重四郎

水産庁北海道さけ・ますふ化場事業成績書

目 次

本書の見方	1
§ 1. さけ・ます捕獲事業実施体制	3
2. さけ・ますふ化放流実施体制	5
3. さけ・ます増殖事業経費	8
4. 北海道さけ・ますふ化場の現員	9
5. 北洋さけ・ます漁業	10
6. さけ・ます増殖事業成績総括	12
7. さけ増殖事業	19
1 さけの沿岸来遊概況	19
2 沿岸漁業と再生産用親魚の確保	21
3 さけ種卵の移殖	38
4 さけふ化放流成績概要	44
8. ます増殖事業	63
1 捕獲採卵概要	63
2 ます種卵の移殖	84
3 ますのふ化放流成績概要	88
9. ひめます増殖事業	102
10. さけ・ます親魚蓄養成績	104
11. べにさけ生産事業	124
12. さくらます生産事業	131
13. 河口通過稚魚観測事業	133
14. 降下稚魚保護事業	139
15. 稚魚飼育事業	160
16. 調査研究結果	175
17. 資料の刊行	249

本書の見方

1. さけ・ます増殖事業の実施体制と経過概要

北海道におけるさけ・ます増殖事業は、明治21年、現在の千歳支場の地に北海道庁所管の中央ふ化場の創設をもつて始まり、その後道内各地に民間（漁業組合）経営の人工ふ化場が設立され、一時水産試験場の所属となつたが、昭和9年には全道のふ化場を道営に移管した。

昭和27年、農林省所管水産庁北海道さけ・ますふ化場が設立されて、さけ・ますの人工ふ化放流を行なうこととなつたが、このうち親魚の捕獲事業は北海道立水産ふ化場に委託した。しかし、昭和41年以降は道立水産ふ化場に代つて北海道さけ・ます増殖事業協会に委託し今日に至っている。

2. 主要魚種

創設当時から人工ふ化放流事業を実施している魚種は3種類（さけ、さくらます、からふとます）と、支笏湖のひめます増殖事業を行なつてきた。このほかに、昭和35年からアメリカ産マスノスケの移殖放流事業を継続実施中であり、昭和40年度からはベニサケ生産事業を実施し、これに加えて昭和43年からアラスカ産ベニサケ卵を移入してベニサケ資源の造成をはかつている。さらにこのほかに、さけ・からふとますの支配種の増殖試験も行なっている。

3. 計画年度と成績

単年度計画は、国の会計年度区分（4月～翌年3月）によつて計画を立てるが、この成績書は親魚の捕獲、採卵、卵管理、稚魚飼育、放流、降海稚魚の保護までの一環した成績を取まとめしているので、翌会計年度の4～6月頃までの成績を扱っている。

4. 主な用語の意味

〔沿岸来遊量〕 さけ・ます漁業は、再生産のための河川内親魚の捕獲（特別採捕）を除いて、遠洋、近海、沿岸の3つに大別出来る。このうち、沿岸漁獲量と河川内捕獲数を合せて沿岸来遊量としている。

〔年級群〕 さけ・ますの産卵のための回帰は主に2～5年にわたっている。これらは産卵年から起算しての回帰年数であり、（発生年ではない。）或年の2年魚、翌年の3年魚、翌々年の4年魚さらにその翌年の5年魚は同一年級群である。

〔河川そ上率〕 河川そ上数（捕獲数）÷沿岸来遊量で表わしている。沿岸のさけ・ます資源を維持するためには14.2%以上が必要である。

〔移殖と移籍〕 採卵された河川以外に種卵を移すことを移殖というが、これは採卵直後のこと

もあり、発眼後の場合もあり、死卵数も含めて移籍卵数という。

5. 海区別と支場担当区域

全道海域を5海区に分け、その境界はそれぞれ、知床岬、宗谷岬、白神岬、納沙布岬、襟裳岬で区分している。

支場の担当区域は、下記区分の海面に流入する河川を包含する流域としている。

- 北見支場 宗谷・網走支庁界～知床岬
- 根室支場 知床岬～根室・釧路支庁界
- 十勝支場 根室・釧路支庁界～襟裳岬
- 天塩支場 宗谷・網走支庁界～雄冬岬
- 千歳支場 雄冬岬～神威岬、および襟裳岬～地球岬
- 渡島支場 地球岬～神威岬



§ 1 さけ・ます捕獲事業実施体制

昭和47年度のさけ・ます捕獲採卵事業は、道内88河川、95捕獲場（さけ48カ所、さけ+ます37カ所、ます9カ所、ひめます1カ所）で実施した。このうち国が直接実施した捕獲場は4カ所（下中川、薫別、遊楽部および支笏湖）、民間団体に委託して実施した捕獲場91カ所で、この詳細については、第1表のとおりで、支場別に整理したものが、第2表である。

- さ け
- さくらます
- ◎ ひめます
- ◎ さけ・べにさけ
- からふとます
- ◎ さくらます・からふとます

第1表 昭和47年度さけ・ます捕獲採卵事業実施体制

海区	水系	捕獲所 採卵場	管 事業場	実施区分		海区	水系	捕獲所 採卵場	管 事業場	実施区分	
				さけ	ます					さけ	ます
				国	民					国	民
オホシツク海区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	○	◎	北海道	小平薬	小平薬	天塩	○	
	岩尾別	岩尾別	"	○	◎		暑寒別	暑寒別	"	○	
	奥薬別	奥薬別	斜里	○	○		信砂	信砂	"		◎
	斜里	斜里	"	○	◎		石狩	西越	千歳	○	◎
	藻琴	藻琴	藻琴	○	○		支笏湖	支笏湖	支笏湖		◎
	網走	網走	網走	○	○		余市	余市	千歳	○	
	"	西網走	"	○	○		尻別	名駒	尻別		○
	能取湖	能取湖	"	○	○		朱太	朱太	"	○	○
	常呂	常呂	北見	○	○		利別	冷水	利別	○	
	ライトコロ	ライトコロ	"	○	○		厚沢部	厚沢部	厚沢部	○	
	佐呂間別	佐呂間別	"	○	○		計	14	15	7	1928
	湧別	湧別	湧別	○	○		ルサ	ルサ	羅白	○	
	渚滑	渚滑	渚滑	○	◎		サシルイ	サシルイ	"		○
	藻興部	藻興部	"	○	◎		羅白	羅白	"	○	
根室海区	幌内	幌内	幌内	○	○	根室	春刈古丹	春刈古丹	"		○
	雄武	雄武	"	○	○		植別	植別	"	○	
	徳志別	徳志別	徳志別	○	◎		元崎無異	元崎無異	"	○	
	北見幌別	北見幌別	歌登別	○	◎		崎無異	崎無異	"	○	
	頓別	頓別	頓別	○	○		薫別	薫別	薫別	○	
	猿払	猿払	"		○		古多糠	古多糠	伊茶仁	○	
	知来別	知来別	"		◎		忠類	忠類	"	○	◎
	計	20	21	11	18		伊茶仁	伊茶仁	"	○	◎
	ホロナイ	船泊	天塩川	○	◎	日	標津	標津	根室	○	◎
	増幌	増幌	中川	○	○		31線	31線	中標津	○	◎
	天塩	天塩	"	○	◎		当幌	当幌	計根別	○	◎
襟裳以東海区	"	下中川	"	○	◎	襟裳以西海区	春別	春別	"	○	◎
	遠別	遠別	"		◎		床丹	床丹	"	○	◎

海 区	水 系	捕 獲 採卵場	所 管 事業所	実施区分				海 区	水 系	捕 獲 採卵場	所 管 事業場	実施区分			
				さけ	ます	国	民					さけ	ます	国	民
根 室 海 区	西別	西別	虹別	◎	◎			襟 裳 以 西 海 区	仁雁別	仁雁別	静内	○			
	矢白別	矢白別	浜中	○	◎				幌満	幌満	"	○			○
	風蓮	風蓮	"	○	◎				日高幌別	幌別	"	○			
	別当賀	別当賀	厚床	○	◎				元浦	元浦	"	○			
襟 裳 以 東 海 区	穂香	穂香	"	○				襟 裳 以 西 海 区	三石	三石	"	○			
	計	20	21	9	1	18	12		静内	静内	"	○			○
	幌戸	幌戸	太田	○					新冠	新冠	"	○			
	別寒辺牛	厚岸	"	○	○				流富	冠川	"	○			
襟 裳 以 東 海 区	釧路	釧路	釧路	○				襟 裳 以 西 海 区	勇弘	勇弘	"	○			
	チヨロベツ	チヨロベツ	"	○					白老	白老	"	○			
	阿寒	阿寒	阿鶴	○					敷生	敷生	"	○			
	茶路	茶路	"	○					貫気別	貫気別	"	○			
襟 裳 以 東 海 区	庶路	庶路	"	○				襟 裳 以 西 海 区	長万部	長万部	"	○			
	音別	音打	内十	○					遊楽部	遊楽部	"	○			
	"	東33号	幕	○					汐泊	汐泊	"	○			○
	"	利別	"	○					尻岸内	尻岸内	"	○			
襟 裳 以 東 海 区	"	千代田	札内	○				襟 裳 以 西 海 区	戸切地	戸切地	知内	○			
	"	歴舟	歴舟	○					茂辺地	茂辺地	"	○			
	歴豊	歴豊	"	○					亀川	亀川	"	○			
	広留	広留	"	○					知内	知内	"	○			
計	13	17	8	17	4			計	21	21	5	1	20	1	3
計								合計	88	95	40	3	82	3	44

第2表 支場別さけ・ます捕獲採卵事業実施体制

支 場	水 系	捕 獲 採卵場	実 施 区 分				備 考
			さ け		ま す		
			国	民 間	国	民 間	
北 見 根 室 十 勝 天 塩 千 歳 渡 島	15	16		15		12	
	20	21	1	18		12	
	13	17		17		4	
	12	13	1	7	1	10	
	15	15		14	1	3	
	13	13	1	11	1	3	
計	88	95	3	82	3	44	
4 6年度	85	93	3	77	2	55	

§ 2 さけ・ますふ化放流実施体制

昭和47年度のさけ・ます人工ふ化放流事業は、69カ所（国38カ所、道1カ所、民30カ所）で実施し、35水系に稚魚を放流した。そのほかに、捕獲を実施しているが、ふ化場のない水系、捕獲・ふ化とも行なっていない水系にも稚魚を放流した。

昭和47年度のさけ・ますふ化放流実施体制については、第1表から第4表に示したとおりである。

第1表 昭和47年度さけ・ますふ化放流実施体制 { さけ・・・○さけ ○ベニさけ
ます・・・○さくらます ○からふとます

海 区	放 流 水系名	放流実施 事業場	支 場	魚 種		海 区	放 流 水系名	放流実施 事業場	支 場	魚 種	
				さけ	ます					さけ	ます
オ ホ ー ツ ク 海 区	岩尾別	岩尾別	北見	○	◎	根 室 海 区	標津	中標津	根室	○	
	斜里	斜里	"	○	◎		当幌	計根別	"	○	◎
	藻琴	藻琴	"	○	○		西別	虹別	"	◎	◎
	網走	網走	"	○	○		風蓮	浜中	"	○	◎
日 本 海 区	常呂	北見	"	○	○	襟 裳 以 東 海 区	別当賀	厚床	"	○	◎
	湧別	湧別	"	○	○		計	8	9	1	9
	渚滑	渚滑	"	○	◎	襟 裳 以 西 海 区	別寒辺牛	太田	十勝	○	
	幌内	幌内	"	○	○		釧路	釧路	"	○	○
日 本 海 区	徳志別	徳志別	天塩	○	◎		"	鶴居	"	○	○
	北見幌別	歌登	"	○	○		阿寒	"	"	○	○
	頓別	頓別	"	○	○	襟 裳 以 西 海 区	十勝	十勝	"	○	○
	計	11	11	2	11		歴舟	札内	"	○	○
日 本 海 区	天塩	天塩	天塩	○	◎	襟 裳 以 西 海 区	計	5	7	1	8
	"	中川	"	○			静内	静内	千歳	○	
	石狩	支笏湖	支笏湖	○	◎		白老	敷生	"	○	○
	支笏湖	尻別	渡島	○	○		敷生	"	"	○	○
根 室 海 区	利別	利別	"	○		根 室 海 区	遊楽部	八雲	渡島	○	◎
	厚沢部	厚沢部	"	○			知内	知内	"	○	
	計	6	7	3	6		計	5	4	2	5
	羅別	羅別	根室	○	○		合	35	38	6	39
根 室 海 区	伊茶仁	伊茶仁	"	○	○	根 室 海 区	計				22
	標津	根・室	"	○	◎						
	計										

第2表 道・民間の収容施設

さけ・・・○さけ
ます・・・○さくらます
○からふとます

海 区	放 水 系	流 名	収 容 実 施 所 名	支 場	魚 種	備 考
					さけ	ます
オホーツク海区	来 鬼 志	運 別	来 鬼 志	北 天 見 塩	○	
日 本 海 区	礼 文 島	ホ ン	船 泊	天 塩	○	○
	増 信	幌 砂	増 信	" "	○	◎
	暑 寒	別 田	暑 寒	" "	○	◎
	厚 余	市 国	厚 余	千 歳	○	
	美 天	の	美 天	渡 島	○	
根 室 海 区	ル 床 矢 穂	サ 丹 別 香	ル 床 矢 穂	根 室	○	◎
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
襟 裳 以 東 海 区	幌 茶 音 厚 十 広 猿	戸 路 別 内 勝 尾 留	幌 茶 音 厚 利 広 猿	十 勝	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
襟 裳 以 西 海 区	歌 元 沙 貫 尻 沙 亀 戸 茂	別 浦 流 別 内 泊 川 地	歌 元 富 貫 尻 沙 龜 有 茂 辺 森	千 歳 渡 島	○	○
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
	" "	" "	" "	" "	○	
合 計	3 0	3 1	6	3 1	5	

註 収容箇所名のうちゴシック体で表わしたものは、年度当初に計画したもので、その他は仮収容施設

第3表 還元・輸送放流

海 区	放 流 水 系	放 流 実 施 事 業 場	所 属 場	魚 種	海 区	放 流 水 系	放 流 実 施 事 業 場	所 属 場	魚 種
				さけ					さけ
オホーツク	奥 薬 別	斜 里	北 見	○	海 区	芭 露	湧 別	北 見	○
	バイラギ	網 走	" "	○		興 部	渚 滑	" "	○
	能 取 湖	網走・斜里	" "	○		猿 払	天塩(鬼別)	天 塩	○
	ライトコロ	北 見	" "	○		遠 別	(信 砂)	天 塩	○
	佐呂間別	北見・湧別	" "	○		風 連 別	(")	" "	○

海 区	放 流 水 系	放 流 実 施 事 業 場	所 属 場	魚 種	海 区	放 流 水 系	放 流 実 施 事 業 場	所 属 場	魚 種
				さけ					さけ
日 本 海 区	古 丹 別	(信 砂)	天 塩	○	襟 裳 以 東 海 区	阿 寒 路	鶴 居	十 勝	○
	小 平 薬	(")	" "	○		庶 茶 路	" "	" "	○
	浜 益 田	(森)	渡 島	○		茶 豊 似	(広 尾)	" "	○
	厚 積 丹	(森)	千 歳 渡 島	○		歌 別	(元 浦 川)	千 歳	○
	古 朱 太	尻 別 (森)	" "	○	襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別	(")	" "	○
根 室 海 区	突 符	尻 別 (森)	" "	○		幌 満	(")	" "	○
	石 崎	(森)	渡 島	○		日 高 幌	(")	" "	○
	及 部	(")	" "	○		三 石	静内(元浦)	" "	○
	" "	" "	" "	○		新 冠	千 歳	" "	○
襟 裳 以 西 海 区	サシルイ	羅 白	根 室	○		沙 流	千歳・敷生	" "	○
	春 刈 古 丹	" "	" "	○		鵜 川	敷 生	" "	○
	植 別	" "	" "	○		白 老	(森)	渡 島	○
	元 崎 無 異	" "	" "	○		貫 氣 別	(")	" "	○
	崎 無 異	" "	" "	○		長 万 部	(森)	" "	○
	薫 別	羅 白・伊茶仁	" "	○		落 部	八 雲	" "	○
	古 多 糠	伊茶仁・計根別	" "	○		常 路	(森)	" "	○
	忠 津 類	伊茶仁・計根別	" "	○		大 岸 船	八 雲	" "	○
	標 当 幌	浜中(床丹)	" "	○		尻 泊	(森)	" "	○
	春 矢 白 別	(床 丹)	" "	○		大 当 倉	八雲(森)	" "	○
襟 裳 以 西 海 区	風 蓮 虹 別	計根別	" "	○		松 川	八雲(茂辺地)	" "	○
	別 当 賀 虹 別	" "	" "	○		亀 内 島	(森茂辺地)	" "	○
	穂 香 虹 別	" "	" "	○	計	6 3	2 6	6	6 2
襟 裳 以 西 海 区	チヨロベツ	釧 路	十 勝	○					5

註 ; () は、道・民間箇所

第4表 支場別さけ・ますふ化放流実施体制

支 場	放 流 水 系 数	ふ 化 施 設				実 施 区 分		備 考
		国 営	道 営	民 間	計	さ け	ま す	
北 見	15	8		1	9	○	○	
根 室	20	9		4	13	○	○	
十 勝	14	7		7	14	○	○	
天 塩	14	5		5	10	○	○	
千 歳	18	4		6	10	○	○	
渡 島	25	5	1	7	13	○	○	
計	106	38	1	30	69			

§ 3 さけ・ます増殖事業経費

昭和47年度のさけ・ます増殖事業のために要した経費、予算および決算額は、下記のとおりである。

昭和47年度さけ・ます増殖事業のための予算および決算額

区 分	予 算 額	決 算 額	備 考
(組 織)	円	円	
水 産 庁	508,900,000	500,450,568	
(項)			
北海道さけ・ますふ化場	419,973,000	411,541,320	
(月)			
人 当 経 費	271,002,000	262,748,120	
職 員 旅 費	7,034,000	7,033,419	
庁 費	12,666,000	12,655,911	
採卵ふ化放流庁費	117,457,000	117,423,930	
土地建物借料	1,681,000	1,550,625	
各 所 修 繕	9,697,000	9,696,945	
自動車重量税	191,000	187,500	
国有資産所在市町村税	245,000	244,870	
水 産 庁 施 設 費	88,927,000	88,909,248	
施設施工旅費	750,000	749,276	
施設施工庁費	565,000	564,972	
施設整備費	87,612,000	87,595,000	
農 林 本 省	510,000	509,500	
農 林 本 省 施 設 費	510,000	509,500	
施設整備費	510,000	509,500	
合 計	509,410,000	500,960,068	

§ 4 北海道さけ・ますふ化場の現員

昭和48年3月31日現在の本場および支場別人員配置状況は第1表のとおりである。

第1表 北海道さけ・ますふ化場職員本・支場別人員配置表

場 名	技 官	事 務 室	計
	名	名	名
本 場	30	15	45
北 見	17	5	22
根 室	19	5	24
十 勝	21	4	25
天 塩	8	4	12
千 歳	10	4	14
渡 島	8	3	11
計	113	40	153
前 年 度	117	36	153

註 本場の技官のうち8名は研究員

§ 5 北洋さけ・ます漁業

1) 漁業規模

第1表 母船式さけ・ます流し網漁業（隻数）

企業別	年 度	昭和46年	昭和47年
母 船		11	10
独 航 船		369	332

第2表 48度以南流し網・はえなわ漁業（許可隻数）

許可別	年 度	昭和46年	昭和47年
大臣～中型さけ・ます流し網	大太平洋 日本海	327 175	374 175
大臣～中型さけ・ますはえなわ		369	0
知事～大太平洋7トン以上流し網		3	0

第3表 その他さけ・ます漁業（道知事許可隻数）

許可別	年 度	昭和46年	昭和47年
太平洋小型流し網7トン未満		1,282	1,132
日本海小型流し網		100	100
津軽海峡流し網		100	100
日本海小型はえなわ		484	414

資料は「日ソ漁業委員会について」1973年（水産庁）による。

2) 昭和47年さけ・ます漁業実績

第4表 日本およびソ連のさけ・ます漁獲量（区域別）

（単位：トン）

年 次				1 9 6 9	1 9 7 0	1 9 7 1	1 9 7 2
区 分				4 4	4 5	4 6	4 7
日 本	割 当 量	A 区域	母 船 式	4 0, 4 0 0	3 6, 5 4 5	3 7, 3 5 7	3 5, 3 2 6
			太 平 洋 流 し 網	9, 3 5 0	8, 4 5 5	8, 6 4 3	8, 1 7 4
			計	4 9, 7 5 0	4 5, 0 0 0	4 6, 0 0 0	4 3, 5 0 0
	B 区域	太 平 洋 流 し 網	3 5, 4 5 0	2 8, 7 5 0	3 1, 4 0 0	3 8, 6 0 0	
		太 平 洋 は え な わ	1 4, 0 0 0	1 1, 1 5 0	1 2, 3 0 0	0	
		日 本 海 漁 業	5, 8 0 0	5, 1 0 0	5, 3 0 0	4, 9 0 0	
		計	5 5, 2 5 0	4 5, 0 0 0	4 9, 0 0 0	4 3, 5 0 0	
	A ・ B 区 域 計			1 0 5, 0 0 0	9 0, 0 0 0	9 5, 0 0 0	8 7, 0 0 0
	実 績	A 区域	母 船 式	4 0, 2 7 4	3 6, 4 0 9	3 7, 2 3 8	3 5, 2 0 5
			太 平 洋 流 し 網	9, 3 1 5	8, 4 2 6	8, 6 0 7	8, 1 5 8
			計	4 9, 5 8 9	4 4, 8 3 5	4 5, 8 4 5	4 3, 3 6 3
		B 区域	太 平 洋 流 し 網	3 8, 2 0 9	3 1, 4 1 6	3 4, 2 4 3	4 2, 1 0 4
太 平 洋 は え な わ	1 5, 3 4 1		9, 0 4 5	1 3, 3 9 2	0		
日 本 海 漁 業	6, 6 1 8		5, 5 5 8	5, 8 1 5	4, 9 9 8		
計	6 0, 1 6 8		4 6, 0 1 9	5 3, 4 5 0	4 7, 1 0 2		
A ・ B 区 域 計			1 0 9, 7 5 7	9 0, 8 5 4	9 9, 2 9 5	9 0, 4 6 5	
沿 岸			2 6, 8 3 1	2 3, 6 8 6	3 4, 6 0 3	7, 0 3 4	
日 本 計			1 3 6, 5 8 8	1 1 4, 5 4 0	1 3 3, 8 9 8	9 7, 4 9 9	
ソ 連	(計 画)			8 0, 0 0 0	4 0, 0 0 0	8 3, 0 0 0	4 0, 0 0 0
	実 績			7 5, 4 6 8	3 9, 0 5 3	7 7, 5 9 5	3 0, 6 1 3
	日 ・ ソ 漁 獲 量 計			2 1 2, 0 5 6	1 5 3, 5 9 3	2 1 1, 4 9 3	1 2 8, 1 1 2

§ 6 さけ・ます増殖事業成績総括

昭和47年度さけ・ます捕獲採卵事業は47年5月1日から48年1月15日までの間において実施
ベニサケも実施しており、これらの成績は第1表のとおりである。

第1表 海区别、魚種別成績集計表

海 区	さ け							
	項 目	水 系 数	実 施 箇 所 数	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	水 系 数	実 施 箇 所 数	放 流 数 千尾
オホーツク海区	計 画	13	14	155,700	169,336	19	11	150,459
	実 績	17	18	215,008	218,176	20	13	134,086
	達 成 率			138.1%	128.8%			89.1%
日 本 海 区	計 画	6	7	13,000	13,624	16	8	60,280
	実 績	9	10	30,839	34,504	25	14	39,169
	達 成 率			237.2%	253.3%			65.0%
根 室 海 区	計 画	16	17	149,000	165,919	16	11	130,010
	実 績	18	19	96,406	108,817	20	13	115,159
	達 成 率			64.7%	65.6%			88.6%
襟 裳 以 東 海 区	計 画	8	12	297,400	291,215	13	10	138,952
	実 績	13	17	234,908	208,751	14	15	143,705
	達 成 率			79.0%	71.7%			103.4%
襟 裳 以 西 海 区	計 画	18	18	25,800	25,244	22	11	68,040
	実 績	21	21	37,078	26,981	27	14	43,686
	達 成 率			143.7%	106.9%			64.2%
合 計	計 画	61	68	640,900	665,338	86	51	547,741
	実 績	78	85	614,239	597,229	106	69	475,805
	達 成 率			95.8%	89.8%			86.9%

- 註 1. 計画には、そ上調査河川を含んでいない。
2. 実績には、そ上調査河川を含んでいる。
3. さけ採卵数（実績）には海産卵を含んでいないが放流数には含む。
4. さくらます放流数には拡大再生産事業分（389千尾）を含まない。
5. ベニさけ放流数は、46年度産のものである。

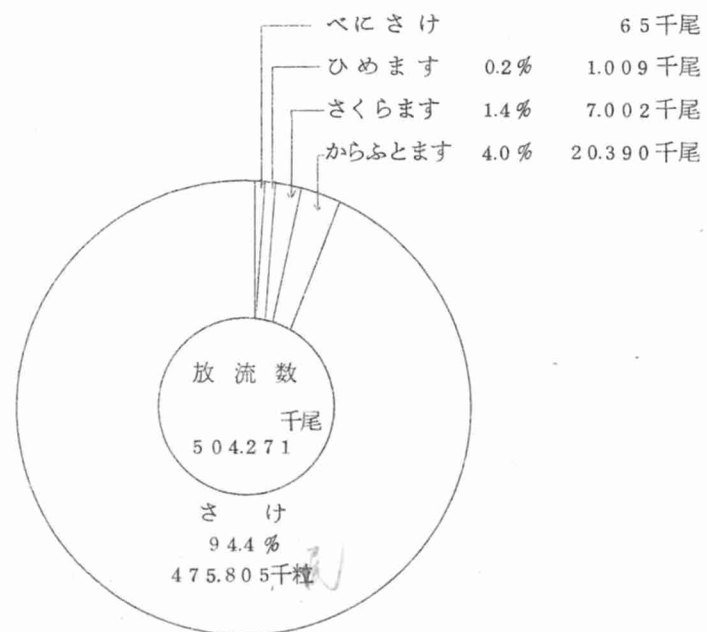
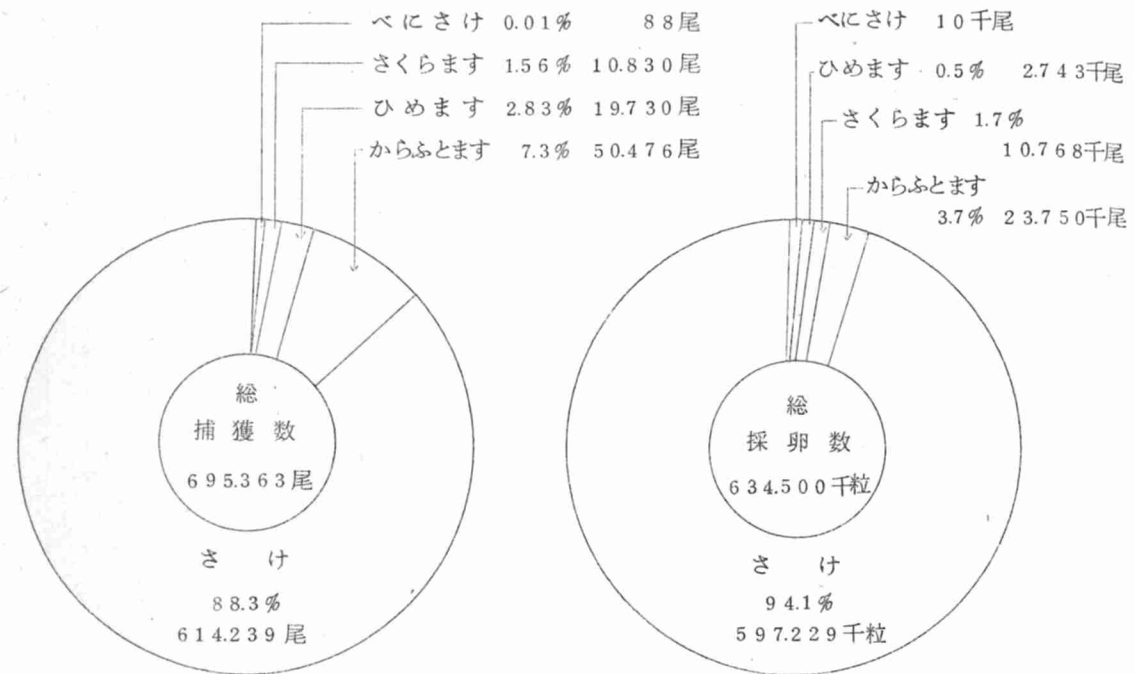
し、主要3魚種の稚魚は、48年1月1日から同年6月30日の間に放流した。また、このほかにひめます、

さ く ら ま す								か ら ふ と ま す							
水 系 数	実 施 箇 所 数	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	水 系 数	実 施 箇 所 数	放 流 数 千尾		水 系 数	実 施 箇 所 数	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	水 系 数	実 施 箇 所 数	放 流 数 千尾	
6	6	7,900	7,706	9	7	6,547		14	15	19,700	12,605	15	11	10,222	
8	8	4,267	3,242	4	4	1,913		17	17	35,103	19,211	9	9	11,710	
		54.0%	42.1%			29.2%				178.2%	152.4%			114.6%	
4	4	2,100	3,540	3	3	3,910		1	1	200	86	4	2	1,669	
7	7	2,156	3,197	5	5	1,576		5	6	98	30	4	4	2,645	
		102.7%	90.3%			40.3%				49.0%	34.9%			158.5%	
9	10	5,700	6,801	9	3	4,989		13	14	22,800	10,727	13	5	5,509	
10	10	4,407	4,329	10	8	3,493		12	12	11,278	3,143	8	6	3,468	
		77.3%	63.7%			70.0%				49.5%	29.3%			63.0%	
0	0	0	0	0	0	0		2	3	600	307	2	3	246	
0	0	0	0	0	0	0		3	4	335	155	1	1	105	
										55.8%	50.5%			42.7%	
2	2	600	680	1	1	286		3	3	1,900	976	3	2	3,379	
0	0	0	0	1	1	20		4	4	3,662	1,211	2	2	2,462	
		0%	0%			0.7%				192.7%	124.1%			72.9%	
21	22	16,300	18,727	22	14	15,732		33	36	45,200	24,701	37	23	21,025	
25	25	10,830	10,768	20	18	7,002		41	43	50,476	23,750	24	22	20,390	
		66.4%	57.5%			44.5%				111.7%	96.1%			97.0%	

海 区	魚 種	ひ め ま す			べ に さ	
	項 目	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	放 流 数 千尾	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒
オホーツク海区	計 画					
	実 績					
	達 成 率					
日 本 海 区	計 画	20,000	3,600	1,915		
	実 績	19,730	2,743	1,009		
	達 成 率	98.7%	76.2%	52.7%		
根 室 海 区	計 画				900	486
	実 績				88	10
	達 成 率				9.8%	2.1%
襟 裳 以 東 海 区	計 画					
	実 績					
	達 成 率					
襟 裳 以 西 海 区	計 画					
	実 績					
	達 成 率					
合 計	計 画	20,000	3,600	1,915	900	486
	実 績	19,730	2,743	1,009	88	10
	達 成 率	98.7%	76.2%	52.7%	9.8%	2.1%

計	合 計						
放 流 数 千尾	水 系 数	実 施 箇 所 数	捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	水 系 数	実 施 箇 所 数	放 流 数 千尾
	1 5	1 6	183,300	189,647	2 1	1 1	167,228
	2 0	2 1	254,378	240,629	2 0	1 3	147,709
			138.8%	126.9%			88.4%
	8	9	35,300	20,850	1 7	1 2	67,059
	1 4	1 5	52,823	40,474	2 5	1 4	44,399
			149.6%	194.1%			66.2%
267	1 9	2 0	178,400	183,933	1 9	1 7	141,490
65	2 0	2 1	112,179	116,299	2 0	1 4	122,185
24.3%			62.9%	63.2%			86.4%
	7	1 2	298,000	291,522	1 3	1 0	139,198
	1 3	1 7	235,243	208,906	1 4	1 4	143,810
			78.9%	71.7%			103.3%
	1 9	1 9	28,300	26,900	2 4	9	71,705
	2 1	2 1	40,740	28,192	2 7	1 4	46,168
			144.0%	104.8%			64.4%
267	6 8	7 6	723,300	712,852	9 4	5 9	586,680
65	8 8	9 5	695,363	634,500	106	6 9	504,271
24.3%			96.1%	89.0%			86.0%

第1図 魚種別成績図



第2表 さけ海産卵(海産魚からの採卵)

海 区	実 施 地 区	採 卵 数	収 容 事 業 場	実 施 者	海 区	実 施 地 区	採 卵 数	収 容 事 業 場	実 施 者
オホーツク海区	ウ ト ロ	1,200	岩 尾 別	ウトロ農協	襟裳以東海区	広 尾 猿 留	58	(広 尾)	広 尾 漁 協
	常 呂	560	北 見	常呂漁協			204	(猿 留)	幌 泉 漁 協
	湧 別	1,822	湧 別	湧別漁協			262		
	計	3,582							
根 室 海 区	標 津	2,834	伊 茶 仁	標津漁協	襟裳以西海区	浦 河	349	(元浦川)	萩 伏 漁 協
	野 付	236	計 根 別	野付漁協					
	穂 香	272	(穂 香)	根室漁協			349		
	計	3,342							

註 () は国営以外の施設

第3表 最近10カ年のさけ増殖事業成績(昭和38~47年度)

内 訳	年 度	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	平 均
沿 岸 来 遊 鯉(千尾)		3,769	3,814	4,749	3,805	4,501	2,138	4,173	5,287	7,652	6,957	4,685
河 川 内 捕 獲 数(千尾)		361	593	806	397	592	236	578	626	845	614	565
そ 上 率(%)		9.6	15.5	17.0	10.4	13.2	11.0	13.9	11.8	11.0	8.8	12.1
♀ 親 魚 捕 獲 数(千尾)		173	204	399	171	269	104	223	286	344	274	245
♀ 比(%)		48.1	34.6	49.5	43.2	45.5	44.0	38.6	45.6	40.6	44.6	43.4
♀ 親 魚 使 用 数(千尾)		147	167	296	133	202	89	199	235	309	249	203
使 用 率(%)		84.7	81.5	74.3	77.7	75.1	85.6	89.3	82.3	90.1	90.8	82.9
採 卵 数(千粒)		361,263	410,925	774,420	342,676	538,951	235,086	472,529	546,620	751,755	597,229	503,145
1尾平均採卵数(粒)		2,392	2,464	2,610	2,600	2,670	2,650	2,380	2,320	2,210	2,398	2,479
仮 収 容 卵 数(千粒)		362,441	413,426	774,591	348,479	546,014	241,698	475,344	559,732	760,963	604,764	508,745
海 産 卵(千粒)		990	2,502	171	5,895	7,144	6,660	3,420	13,112	9,208	7,535	5,664
収 容 卵 数(千粒)		318,346	390,444	706,346	348,469	545,646	241,114	461,628	556,589	748,651	601,010	491,824
収 / 仮(%)		87.8	94.4	91.2	99.9	99.9	99.8	97.1	99.4	98.4	99.4	96.7
ふ 出 尾 数(千尾)		285,279	348,013	593,640	289,096	472,448	215,976	389,504	467,118	624,942	508,035	419,405
ふ / 収(%)		89.5	89.2	84.0	83.0	86.6	89.6	84.4	83.9	83.5	84.5	85.3
給 餌 尾 数(千尾)		73,308	103,645	121,274	157,492	211,161	192,143	276,519	327,121	435,615	376,969	227,525
給 / ふ(%)		25.7	29.8	20.4	54.5	44.7	89.0	71.0	70.0	69.7	74.2	54.2
給 / 収(%)		23.0	26.5	17.2	45.2	38.7	79.7	42.4	58.8	58.2	62.7	46.3
放 流 尾 数(千尾)		272,106	334,463	549,278	272,036	434,729	207,438	361,571	442,101	575,986	475,805	392,551
放 / 採(%)		75.3	81.4	70.9	79.4	80.7	88.2	76.5	80.9	76.6	79.7	78.0

§ 7 さけ増殖事業

1 さけの沿岸来遊概況

昭和47年度の全道の来遊量（沿岸＋河川）は、695.7万尾で、これは、戦後最高を記録した前年度（765.2万尾）に次ぐものであった。その主群は、3年魚で335万尾（48.2%）回帰し、4年魚は、270万尾（38.9%）しか回帰がなく、また前年度に豊漁をもたらした1967年級の生残りが、5年魚として82万尾（11.8%）回帰したため5年魚としては多かつた。

河川内そ上数（捕獲数）は、沿岸の豊漁にもかかわらず、61.4万尾にとどまり、そ上率8.8%と10%を割り最低を記録した。

本年度の計画目標は、親魚捕獲数、640万尾、採卵数、6億6千533万粒で78水系、85捕獲採卵場で実施した。これらの実績と前年度の対比は、第1表のとおりである。

第1表 事業計画と実績ならびに前年度との比較

区 分	昭 和 4 7 年 度			昭和46年度	前年度との
	計 画 数	実 績	達 成 率 %	実 績	対 比 増 減 △
捕 獲 数 (尾)	640,900	614,239	95.8	845,179	△ 230,940
採 卵 数 (千 粒)	665,338	597,229	89.8	751,755	△ 154,526
放 流 数 (千 尾)	547,741	475,805	86.9	575,986	△ 100,181

各海区の状況は次のとおりである。

(1) オホーツク海区

この海区の沿岸来遊量は、3,463.8千尾（沿岸3,248.8千尾、河川215.0千尾）で、豊漁であった前年度をも大幅に上廻り、2年続きの大豊漁であった。沿岸域では、斜網地区は斜里川、網走川系群の回帰量が非常に多かつたため270万尾と大豊漁であり、また、斜網地区以西の各地区も、これら地域の河川系群の回帰が例年より多かつたため好漁であった。そして、3年魚が主群であった。

河川内そ上数は、215.0千尾であり、一応計画数を上廻つたが、多くの来遊量があつたにもかかわらず、そ上率は、6.2%と前年度（4.4%）をやや上廻つたが、10%を割つており来遊量の少ないときは、必要河川のそ上量の確保が困難であり、再生産にとって好ましいことではないので、このような事態が生じた場合には、何らかの規制措置をとる必要がある。

(2) 日本海区

この海区は、51.9千尾（沿岸21.1千尾、河川30.8千尾）の来遊で、前年度の35.0千尾と比較すると1.5倍であるが、往年の来遊量には程遠い。

河川内そ上数は多く30.8千尾が捕獲され、そ上率は59.4%と非常に高く石狩川をはじめ各河川とも4年魚（64%）が主群であつたが、厚沢部川は、3年魚（54.0%）が主群であつた。

この海区の沿岸漁獲は、来遊量が少ないため漁業経営上から沿岸漁獲努力が弱く2万尾程度しか漁獲

されていないため、河川内捕獲は、3万尾であり、半数以上がそ上している。このように多くの河川そ上があつたことは、最近におけるこの海区の増殖努力の強化を考え合せ、この資源を大事に育てることに期待するところが大きい。

(3) 根室海区

この海区は、1,780.5千尾（沿岸1,684.1千尾、河川96.4千尾）の来遊で、前年度（248万尾）には及ばなかつたが、この海区としては、好漁であつた。しかし、地域によつて差異がみられ、野付半島の北側は、オホーツク海区系の漁獲および標津川、伊茶仁川系の魚群の多回帰などで好漁であつたが、野付半島以南域は、西別川系をはじめ他河川系群の回帰が少なかつたため歯舞地区以外は、前年を大幅に下廻つた。

そしてこの漁獲のうち、この海区で再生産された回帰魚は、130万尾程度で主群は、3年魚で59万尾（46.2%）であり、4年魚は、51万尾（39.8%）と少なく5年魚は17万尾（13.5%）と例年より多く回帰した。

河川内捕獲は、96.4千尾と沿岸漁獲量に比し、そ上率も5.4%と前年度（6.0%）を下廻り、この海区のそ上率は、年々低下の傾向にある。

(4) 襟裳以東海区

この海区の来遊量は、1,318.3千尾（沿岸1,083.4千尾、河川234.9千尾）であり、前年度（184.6万尾）の70%程度の来遊で、最近の平均水準であつた。

この海区の回帰魚の90%以上は、十勝川系、釧路川系群が占めこの二大河川の回帰量によつて漁が左右されるが、十勝川系群の回帰が少なかつたため大津、厚内沿岸は漁が悪かつた。白糠より東側の各地区は、釧路川系群が前年並みの回帰があつた。回帰魚は、4年魚が主群で722.2千尾（54.8%）であり、3年魚群は351.4千尾（26.7%）と少なく、5年魚群は225.9千尾（17.1%）と例年より多く回帰した。

河川内捕獲数は、234.9千尾で、前年度の半分にとどまり、そ上率も17.8%と前年度（28.3%）を大幅に下廻つた。このうち55.5%は、十勝川系で占め、次いで釧路川系（39.5%）であつた。また、辺寒牛川は、8.1千尾で、その他の河川は僅少であつた。

(5) 襟裳以西海区

この海区の来遊量は、342.6千尾（沿岸305.5千尾、河川37.1千尾）と前年度（47.4万尾）の70%程度の漁であつた。しかし、この海区の再生産資源は年々増加の傾向にあるが、多獲地域である日高沿岸は、襟裳以東海区系群が余り回遊しなかつたため、前年度を下廻り襟裳沿岸が最もその影響を受けた。胆振地区、津軽海峡地区は前年並み、噴火湾地区、鹿部、南茅部地区は前年度を上廻る好漁であつた。

河川内捕獲は、37.1千尾と前年度（32.8千尾）を若干上廻つた。また、そ上率も10.8%と始めて10%台を上廻つた。

2 沿岸漁業と再生産用親魚の確保

北海道沿岸におけるさけ漁業は、その大部分がさけ定置網漁業によつて占められているが、この資源の再生産は人工ふ化事業によつて維持されている。

現在、沿岸来遊資源の回帰率は1.0%程度であり、現状における再生産効率を勘案すれば、或一定量の沿岸来遊量を維持するための再生産用親魚量は14.2%と算定される。即ち、沿岸来遊量が100万尾あり、この水準を維持するとしてゆくものと想定した場合の必要親魚数は14.2万尾となる。（これからの稚魚生産放流尾数は1億尾となる。）しかし、現状では沿岸における漁獲努力が大きな影響を与えている。

沿岸のさけ資源を安定したものとするためには、河川そ上率を云々することよりも親魚の絶対必要量の確保が課題となる。

本年度の沿岸来遊量は695.7万尾と戦後2番目の成績を記録した。河川内親魚捕獲数は61.4万尾と計画数（64.1万尾）に対して95.8%と目標を達成できなかった。そ上率では8.8%と10%台を大きく下廻つた。

各海区において秋さけを対象とした定置網の許可統数については全道計512カ統があり、その支庁別、海区別の内訳は第2表のとおりである。

第2表 昭和47年度さけ定置網の許可統数

海 区	支 庁	支 庁 別 統 数	海 区 別 統 数
オホーツク	網 走	106	130
	宗 谷	35	
日 本	留 萌	15	48
	石 狩	16	
	後 志	6	
	檜 山	—	
根 室	根 室	120	106
襟 裳 以 東	釧 路	62	113
	十 勝	29	
	日 高	81	
襟 裳 以 西	胆 振	26	115
	渡 島	16	
計		512	512

第3表 海区別のさけ沿岸漁獲数、河川捕獲数、河川そ上率

単位 { 沿岸、河川 (千尾)
そ 上 率 (%)

海区	事 項	年 度					
		1967 42年度	1968 43年度	1969 44年度	1970 45年度	1971 46年度	1972 47年度
オホー ツク海区	沿 岸	1,317	769	1,321	1,363	2,691	3,249
	河 川	48	33	177	221	123	215
	合 計	1,365	802	1,498	1,584	2,814	3,464
	そ 上 率	3.5	4.1	11.8	14.0	4.4	6.2
日本海区	沿 岸	47	33	15	9	18	21
	河 川	12	17	9	7	17	31
	合 計	59	50	24	16	35	52
	そ 上 率	20.3	34.4	37.5	43.8	48.6	59.4
根室海区	沿 岸	1,440	561	999	1,924	2,334	1,684
	河 川	163	86	189	113	149	96
	合 計	1,603	647	1,188	2,037	2,483	1,780
	そ 上 率	10.2	13.3	15.9	5.6	6.0	5.4
襟裳以東海区	沿 岸	803	329	977	1,143	1,323	1,083
	河 川	353	85	191	262	523	235
	合 計	1,156	414	1,168	1,405	1,846	1,318
	そ 上 率	30.6	20.5	16.4	18.7	28.3	17.8
襟裳以西海区	沿 岸	302	210	283	213	441	306
	河 川	16	15	12	23	33	37
	合 計	318	225	295	236	474	343
	そ 上 率	5.0	6.5	4.1	9.8	7.0	10.8
全道計	沿 岸	3,909	1,902	3,595	4,651	6,807	6,343
	河 川	592	236	578	626	845	614
	合 計	4,501	2,138	4,173	5,277	7,652	6,957
	そ 上 率	13.2	11.0	13.9	11.8	11.0	8.8

註 1. 千尾未満の数字は四捨五入してまとめた。

2. 河川そ上率とは、河川捕獲数÷(沿岸漁獲数+河川捕獲数)である。

第4表 昭和47年度さけ年令組成(北海道・河川)

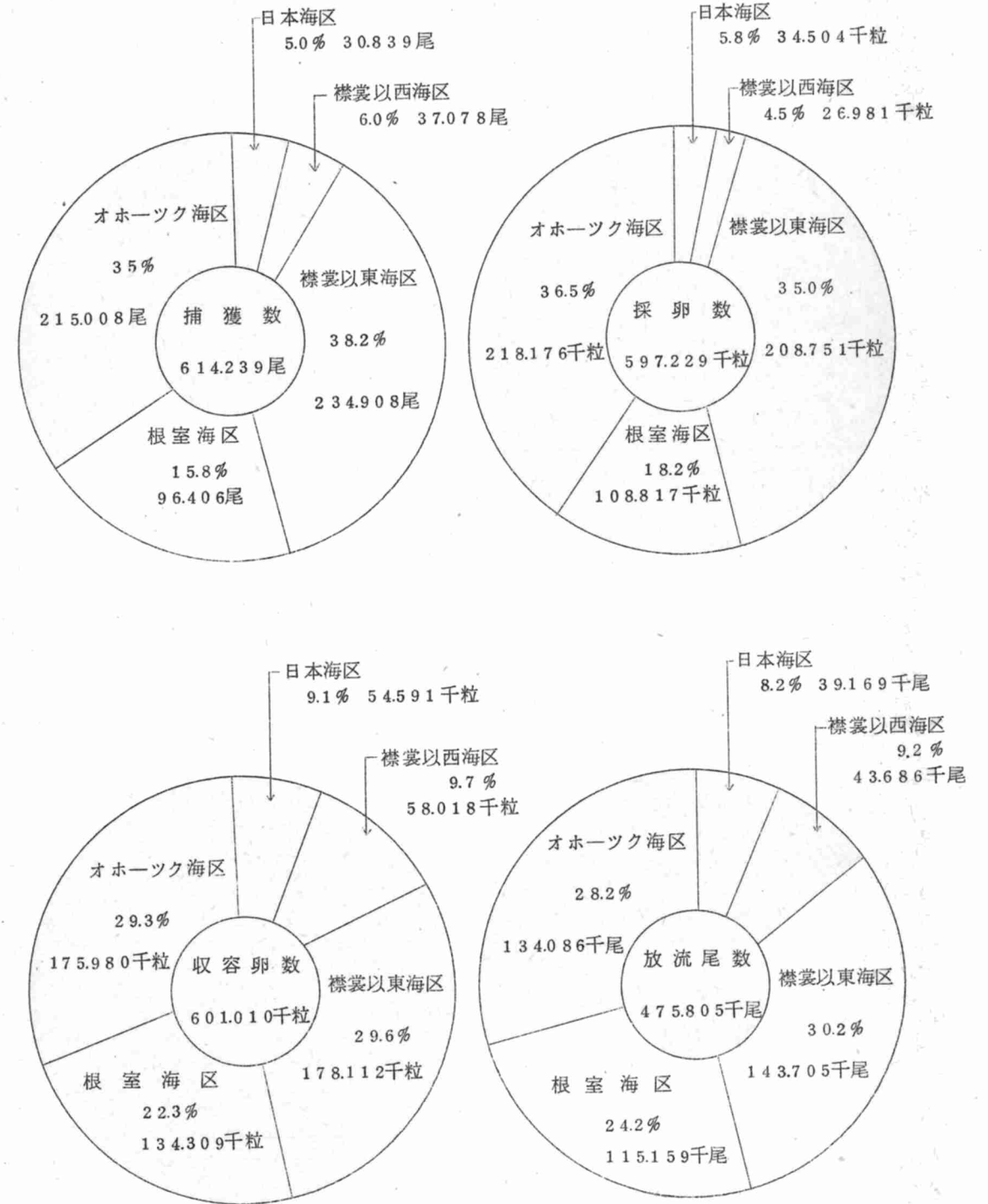
海区	河川名	年 令 組 成 (%)						考 備
		2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚	標本数	
オホー ツク海区	川 別		59.6	21.3	19.1		47	
	岩 尾		64.0	28.6	7.4		175	
	斜 走	1.6	65.8	25.7	6.9		304	
	網 別	0.1	58.8	30.0	11.1		720	
	旗 別	0.6	29.2	70.0	0.2		469	
	徳 志	2.0	74.0	22.3	1.7		871	
	幌 別	6.7	33.3	57.8	2.2		45	
	頓 別			100.0			7	
日本海区	川 増	15.1		76.8	8.1		99	
	川 塩	0.5		99.5			436	
	川 寒		29.8	68.4	1.8		659	
	川 狩		27.7	63.6	7.4		555	
	川 別	1.3		41.1	0.7		583	
	川 厚	0.7						
	川 沢							
	川 羅	2.6	25.8	69.0	2.6		116	
根室海区	川 白	1.1	25.0	33.7	40.2		184	
	川 別		43.0	51.7	5.3		393	
	川 茶		41.0	35.9	23.1		354	
	川 仁		68.1	27.4	4.5		470	
	川 標		63.0	31.0	6.0		100	
	川 西							

海区	河川名	年令組成 (%)					標本数	備考
		2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚		
襟裳以東海区	別寒辺牛川		0.6	68.5	30.9		343	
	釧路川	1.6	37.7	50.7	10.0		806	
	十勝川	1.3	17.6	59.5	21.6		541	
	歴丹川		100.0				38	
襟裳以西海区	遊楽部川	0.8	37.1	58.3	3.8		1,058	
	茂辺川	12.3	34.5	47.3	5.9		1,104	
	亀川	3.9	22.1	61.0	13.0		674	
	知内川		4.3	80.8	14.9		47	

第5表 昭和47年度さけ年令組成(本州・河川)

海区	河川名	年令組成 (%)					標本数	備考
		2年魚	3年魚	4年魚	5年魚	6年魚		
太平洋 日本	津軽石川	6.1	16.8	61.7	15.4		196	月光川支流
	物川	6.3	33.7	53.7	6.3		95	
	管川	15.7	58.6	21.4	4.3		70	
	奈川	14.2	38.1	42.6	5.1		197	
	牛淵川	14.6	53.3	27.1	5.0		199	
	滝三川	16.9	23.9	59.2			142	
	信濃川	11.2	45.9	42.9			215	

第1図 海区別事業成績



第6表 昭和47年度海区别さけ事業成績集計表

項目 海 区	捕 獲 採					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用数	♀ 親 魚 使用率
	♀	♂	計			
オホーツク海区	102,271 尾	112,737 尾	215,008 尾	47.6 %	99,400 尾	97.2 %
日 本 海 区	14,196	16,643	30,839	46.0	12,072	85.0
根 室 海 区	48,421	47,985	96,406	50.2	47,020	97.1
襟裳以東海区	94,806	140,102	234,908	40.4	78,037	82.3
襟裳以西海区	14,636	22,442	37,078	39.5	12,498	85.4
合 計	274,330	339,909	614,239	44.7	249,027	90.8
前 年 度	343,644	501,535	845,179	40.7	309,612	90.1

卵 成 績				ふ 化 放 流 成 績			
平均採卵数	採 卵 数	実施期間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒 2,195	千粒 218,176	9. 1~1.12	千粒 175,980	千尾 142,492	% 81.0	千尾 134,086	3. 1~6. 1
2,858	34,504	8.16~12.19	54,591	46,493	85.2	39,169	2. 1~6.30
2,314	108,817	9. 1~1.15	134,309	118,181	88.0	115,159	3. 1~5.31
2,675	208,751	9. 1~12.31	178,112	152,734	85.0	143,705	2.15~5.31
2,159	26,981	8. 1~12.31	58,018	48,135	83.0	43,686	2.10~5.15
2,398	597,229	8. 1~1.15	601,010	508,035	84.5	475,805	2. 1~6.30
2,430	751,755	8. 2~1.23	748,651	624,942	83.5	575,986	3. 3~6.20

第7表 昭和47年度支場別さけ事業成績集計表

項目 海 区	捕 獲 採					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用数	♀ 親 魚 使用率
	♀	♂	計			
北 見 支 場	93,691 尾	103,793 尾	197,484 尾	47.4 %	91,297 尾	97.4 %
根 室 支 場	48,421	47,985	96,406	50.2	47,020	97.1
十 勝 支 場	94,806	140,102	234,908	40.4	78,037	82.3
天 塩 支 場	13,047	14,232	27,279	47.8	10,984	84.2
千 歳 支 場	10,027	13,887	23,914	41.9	8,550	85.3
渡 島 支 場	14,338	19,910	34,248	41.8	13,139	91.6
合 計	274,330	339,909	614,239	44.7	249,027	90.8
前 年 度	343,644	501,535	845,179	40.7	309,612	90.1

卵 成 績				ふ 化 放 流 成 績			
平均採卵数	採 卵 数	実施期間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒 2,126	千粒 194,329	9. 1~1.10	千粒 157,103	千尾 125,487	% 79.9	千尾 118,816	3. 1~5.31
2,314	108,817	9. 1~1.15	134,309	118,181	88.0	115,159	3. 1~5.31
2,675	208,751	9. 1~12.31	178,112	152,734	85.8	143,705	2.15~5.31
2,933	32,221	9. 1~12.28	41,011	36,953	90.1	29,886	3.15~6.30
2,758	23,585	8. 1~12.30	45,857	36,808	80.3	34,019	2.28~5.28
2,247	29,526	9. 1~12.31	44,618	37,872	84.9	34,220	2. 1~5.23
2,398	597,229	8. 1~1.15	601,010	508,035	84.5	475,805	2. 1~6.30
2,430	751,755	8. 2~1.23	748,651	624,942	83.5	575,986	3. 1~6.15

第8表 昭和47年度海区・水系別さけ親魚捕獲・採卵成績表

海区	水系	捕獲 採卵場	所管 事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
				♀	♂	計	♀	♂
オ ホ ー ツ ク 海 区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	尾 0	尾 0	尾 0	尾 0	尾 0
	岩尾別	岩尾別	"	1,923	1,979	3,902	1,923	552
	奥薬別	奥薬別	斜里	1,803	1,718	3,521	1,771	631
	斜里	斜里	"	25,614	26,066	51,680	24,958	8,874
	藻琴	藻琴	藻琴	592	448	1,040	577	242
	網走	網走	網走	21,247	22,458	43,705	20,253	8,388
	"	西網走	"	55	25	80	55	25
	小計			21,302	22,483	43,785	20,308	8,413
	能取湖	能取湖	網走	51	103	154	9	9
	常呂	常呂	北見	3,173	3,151	6,324	3,164	1,039
	ライトコロ	ライトコロ	"	78	46	124	78	36
	佐呂間別	佐呂間別	"	968	814	1,782	937	271
	湧別	湧別	湧別	32,375	40,027	72,402	31,789	9,360
	渚滑	渚滑	渚滑	4,183	4,415	8,598	4,164	1,302
	藻興部	藻興部	"	99	97	196	93	57
	幌内	幌内	幌内	1,530	2,446	3,976	1,526	523
	徳志別	徳志別	徳志別	5,727	5,493	11,220	5,403	2,528
	北見幌別	北見幌別	歌登	1,173	1,799	2,972	1,023	371
	頓別	頓別	頓別	1,680	1,652	3,332	1,677	1,303
	海区計	本年度		102,271	112,737	215,008	99,400	35,511
		前年度		63,075	60,207	123,282	60,803	21,019
日 本 海 区	増幌	増幌	中川	48	62	110	47	61
	天塩	天塩	天塩	1,841	2,660	4,501	351	66
	"	下中川	中川	1,779	1,560	3,339	1,712	475
	小計			3,620	4,220	7,840	2,063	541
	オビラシベ	オビラシベ	中川	2	9	11	0	0
	暑寒別	暑寒別	天塩	797	997	1,794	771	436
	石狩	西越	千歳	6,073	6,826	12,899	5,597	1,446
	余市	余市	"	475	404	879	448	125
	朱太	朱太	尻別	138	160	298	130	77
	利別	冷水	利別	1,223	1,101	2,324	1,207	504
	厚沢部	厚沢部	厚沢部	1,820	2,864	4,684	1,809	915
	海区計	本年度		14,196	16,643	30,839	12,072	4,105
		前年度		6,464	10,388	16,852	5,469	1,993

数	採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
計	千粒	千粒	千粒	%	粒	
尾 0	0	0	0	0.0	0	9. 1~1 1.3 0
2,475	4,179	海 1,200	5,379	100.0	2,173	10. 1~1 2.3 1
2,402	3,449		3,449	98.2	1,947	9. 20~1 2.1 4
33,832	50,163		50,163	97.4	2,010	9. 1~1 2.2 5
819	1,478		1,478	97.5	2,562	9. 20~1 2.2 0
28,641	48,017		48,017	95.3	2,371	9. 1~ 1. 9
80	118		118	100.0	2,145	1 1.2 5~1 2.2 0
28,721	48,135		48,135	95.3	2,370	9. 1~ 1 9
18	14		14	17.6	1,556	10. 10~1 1.2 4
4,203	6,943	海 560	7,503	99.7	2,194	9. 1~1 2.2 1
114	280		280	100.0	3,590	10. 2 1~1 1.1 7
1,208	1,906		1,906	96.8	2,034	10. 1~1 2.2 2
41,149	64,098	海 1,822	65,920	98.2	2,016	9. 1~ 1.1 2
5,466	9,769		9,769	99.5	2,346	9. 2 1~1 2.2 9
150	189		189	93.9	2,032	10. 5~1 2.2 7
2,049	3,726		3,726	99.7	2,442	9. 10~1 2.2 0
7,931	16,047		16,047	94.3	2,970	9. 1~1 2.1 8
1,394	2,944		2,944	87.2	2,878	9. 5~1 1.1 7
2,980	4,856		4,856	99.8	2,896	9. 2 1~1 1.2 6
134,911	218,176	海 3,582	221,758	97.2	2,195	9. 1~ 1.1 2
81,822	141,558	海 4,779	146,337	96.4	2,330	9. 1~ 1.2 3
108	110		110	97.9	2,340	9. 2 1~1 0.3 1
417	970		970	19.1	2,764	9. 7~1 0.2 6
2,187	5,149		5,149	96.2	3,008	9. 1~1 2.1 0
2,604	6,119		6,119	57.0	2,966	9. 1~1 2.1 0
0	0		0	0.0	0	9. 10~1 2.1 9
1,207	2,145		2,145	96.7	2,782	9. 1 7~1 1.2 0
7,043	15,618		15,618	92.2	2,790	8. 20~1 1.2 8
573	1,422		1,422	94.3	3,180	9. 8~1 1.3 0
207	325		325	94.2	2,500	9. 1~1 2. 1
1,711	3,820		3,820	98.7	3,165	9. 1 1~1 1.2 0
2,724	4,945		4,945	99.4	2,734	9. 2 1~1 1.2 5
16,177	34,504		34,504	85.0	2,858	8. 1 6~1 2.1 9
7,462	14,369		14,369	84.6	2,630	8. 2~1 2.2 0

海 区	水 系	捕 獲 採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親	
				♀	♂	計	♀	♂
根 室 海 区	ル サ	ル サ	羅 白	尾 403	尾 376	尾 779	尾 384	尾 243
	羅 白	羅 白	"	4,791	2,641	7,432	4,282	1,992
	植 別	植 別	"	2,094	1,216	3,310	1,998	1,029
	元崎無異	元崎無異	"	1,326	664	1,990	1,251	524
	崎 無異	崎 無異	"	1,131	640	1,771	1,061	485
	燕 別	燕 別	燕 別	2,471	947	3,418	2,386	923
	古多糠	古多糠	伊茶仁	349	276	625	303	161
	忠 類	忠 類	"	961	478	1,439	957	348
	伊茶仁	伊茶仁	"	4,319	1,743	6,062	4,295	1,452
	標 津	標 津	根 室	12,976	20,019	32,995	12,895	5,436
	"	3 1 線	中 標 津	78	89	167	58	41
	小 計			13,054	20,108	33,162	12,953	5,477
	当 幌	当 幌	計 根 別	1,327	1,484	2,811	1,281	931
	春 別	春 別	"	348	242	590	348	242
	床 丹	床 丹	"	717	662	1,379	710	658
	西 別	西 別	虹 別	13,621	14,520	28,141	13,511	5,686
	矢白別	矢白別	浜 中	56	32	88	47	22
	風 蓮	風 蓮	"	656	588	1,244	515	207
	別当賀	別当賀	厚 床	721	1,314	2,035	679	753
	穂 香	穂 香	"	76	54	130	59	26
襟 裳 以 東 海 区	海 区 計	本 年 度		48,421	47,985	96,406	47,020	21,159
		前 年 度		75,641	73,545	149,186	73,936	31,837
襟 裳 以 東 海 区	幌 戸	幌 戸	太 田	108	106	214	72	32
	別寒辺牛	厚 岸	"	4,367	3,805	8,172	4,053	1,307
	釧 路	釧 路	釧 路	37,674	55,191	92,865	31,213	11,591
	チヨロベツ	チヨロベツ	"	49	72	121	27	17
	阿 寒	阿 寒	阿 寒	20	54	74	17	5
	庶 路	庶 路	鶴 居	46	19	65	19	5
	茶 路	茶 路	"	84	193	277	68	17
	音 別	音 別	"	32	6	38	31	6
	十 勝	打 内	十 勝	18,619	28,476	47,095	10,950	1,532
	"	利 別	幕 別	203	501	704	141	60
襟 裳 以 東 海 区	"	東 3 3 号	"	2,712	3,474	6,186	2,546	632
	"	幕 別	"	6,588	7,655	14,243	6,197	1,238

魚 数	採 卵 数	増 減 卵 数	仮收容卵数	♀ 親 魚 使用率	平 均 採卵数	実 施 期 日
計	千粒	千粒	千粒	%	粒	
尾 627	723		723	95.3	1,883	1 1. 1 ~ 1 2 2 5
6,274	9,888		9,888	89.4	2,309	1 0 2 0 ~ 1 2 2 6
3,027	4,664		4,664	95.4	2,334	9 1 5 ~ 1 2 2 3
1,775	2,694		2,694	94.3	2,153	1 0. 3 ~ 1 2 2 3
1,546	2,448		2,448	93.8	2,307	1 0. 1 ~ 1 2 2 3
3,309	5,755		5,755	96.6	2,412	9 2 6 ~ 1 2 2 5
464	656		656	86.8	2,165	1 0. 3 ~ 1 2 2 3
1,305	2,256		2,256	99.6	2,357	9 1 1 ~ 1 2 2 5
5,747	10,303	海 2,834	13,137	99.4	2,399	9 1 1 ~ 1 2 3 1
18,331	29,498		29,498	99.4	2,288	9. 1 ~ 1 7
99	130		130	74.4	2,242	1 0 2 1 ~ 1 2 1 0
18,430	29,628		29,628	99.2	2,287	9. 1 ~ 1 7
2,212	2,694		2,694	96.5	2,103	9. 1 ~ 1 2 3 1
590	805		805	100.0	2,313	9. 1 ~ 1 2 3 1
1,368	1,754	海 236	1,990	99.0	2,470	9 1 0 ~ 1 2 2 0
19,197	31,270		31,270	99.2	2,314	9. 1 ~ 1 1 5
69	97		97	83.9	2,064	9 2 1 ~ 1 1 1 3
722	1,350		1,350	78.5	2,621	9. 1 ~ 1 1 2 1
1,432	1,698		1,698	94.2	2,501	9. 1 ~ 1 2 1 0
85	134	海 272	406	77.6	2,271	9 1 1 ~ 1 1 3 0
68,179	108,817	海 3,342	112,159	97.1	2,314	9. 1 ~ 1 1 5
105,773	174,053	海 2,099	176,152	97.7	2,350	9. 1 ~ 1 2 2
104	173		173	66.7	2,403	9. 1 ~ 1 1 2 0
5,360	11,411		11,411	92.8	2,815	9. 8 ~ 1 1 2 0
42,804	84,123		84,123	82.9	2,695	9. 3 ~ 1 2 2 1
44	75		75	55.1	2,778	9 2 1 ~ 1 2 2 0
22	42		42	85.0	2,471	9. 3 ~ 1 0 2 0
24	50		50	41.3	2,632	9. 1 ~ 1 2 2 0
85	177		177	81.0	2,603	9 1 1 ~ 1 1 1 7
37	97		99	96.9	3,193	9 2 1 ~ 1 1. 6
12,482	29,413		29,413	58.8	2,686	9 1 0 ~ 1 1 2 1
201	313		313	69.5	2,220	9 2 4 ~ 1 0 3 1
3,178	6,720		6,720	93.9	2,639	9 1 0 ~ 1 0 2 0
7,435	16,354		16,354	94.1	2,639	9 1 0 ~ 1 2 2 0

海区	水系	捕獲 採卵場	所管 事業場	捕獲数			使用親	
				♀	♂	計	♀	♂
襟裳以東海区	十勝	千代田	札内	尾 23,280	尾 39,032	尾 62,312	尾 21,933	尾 54,56
	小計			51,402	79,138	130,540	41,767	8,918
	歴舟	歴舟	大樹	373	774	1,147	254	111
	豊似	豊似	"	5	6	11	5	6
	広尾	広尾	"	604	674	1,278	472	132
	猿留	猿留	"	42	64	106	39	44
	海区計	本年度		94,806	140,102	234,908	78,037	22,191
		前年度		185,184	337,806	522,990	157,513	34,235
襟裳以西海区	仁雁別	仁雁別	静内	84	158	242	81	109
	幌満	幌満	"	4	6	10	3	5
	日高幌別	日高幌別	"	280	321	601	266	85
	元浦	元浦川	"	57	66	123	56	24
	三石	三石	"	54	32	86	52	18
	静内	静内	"	1,852	3,837	5,689	1,157	398
	新冠	新冠	"	58	74	132	50	30
	沙流	富川	"	392	569	961	236	117
	鵲	鵲川	"	363	438	801	338	49
	勇弘	勇弘	千歳	126	433	559	65	27
	白老	白老	白老	47	226	273	39	40
	敷生	敷生	敷生	162	497	659	162	128
	貫気別	貫気別	八雲	26	34	60	7	11
	長万部	長万部	"	69	62	131	62	29
	尻岸内	尻岸内	"	94	84	178	28	18
	遊楽部	遊楽部	"	1,928	2,011	3,939	1,822	854
	汐泊	汐泊	"	715	1,219	1,934	411	175
	戸切地	戸切地	知内	86	104	190	84	37
	茂辺地	茂辺地	"	7,599	11,727	19,326	6,996	3,988
	亀川	亀川	"	386	354	740	377	181
	知内	知内	"	254	190	444	206	78
合 計	海区計	本年度		14,636	22,442	37,078	12,498	6,401
		前年度		13,280	19,589	32,869	11,891	5,868
合 計	本年度			274,330	339,909	614,239	249,027	89,367
	前年度			343,644	501,535	845,179	309,612	94,952

魚数計	採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
尾 27,389	千粒 57,888	千粒	千粒 57,888	% 94.2	粒 2,639	9.10~12.20
50,685	110,688		110,688	81.3	2,650	9.1~12.25
365	598		598	68.1	2,354	9.1~12.25
11	13		13	100.0	2,600	9.25~12.30
604	1,214	海 58	1,272	78.1	2,572	9.1~11.31
83	88	海 204	292	92.9	2,256	9.1~12.31
100,228	208,751	海 262	209,013	82.3	2,675	9.1~12.31
191,748	395,600	海 1,086	396,686	85.1	2,510	9.1~12.29
190	224		224	96.4	2,765	9.1~12.30
8	10		10	75.0	3,333	9.4~11.30
351	677		677	95.0	2,545	9.1~12.25
80	129	海 349	478	98.2	2,304	9.10~12.20
70	135		135	96.3	2,596	9.16~12.20
1,555	2,995		2,995	62.5	2,589	8.1~12.30
80	126		126	86.2	2,520	9.12~12.8
353	722		722	60.2	3,059	8.10~11.17
387	749		749	93.1	2,216	8.24~11.20
92	238		238	51.6	3,662	9.5~11.15
79	98		98	83.0	2,513	9.10~12.15
290	442		442	100.0	2,728	9.3~12.5
18	22		22	26.9	3,143	10.1~11.23
91	159		159	89.9	2,565	9.11~12.2
46	43		43	29.8	1,536	10.1~11.30
2,676	5,445		5,445	94.5	2,988	9.1~12.29
586	1,248		1,248	57.5	3,036	9.1~12.20
121	202		202	97.6	2,405	10.23~12.16
10,984	11,811		11,811	92.1	1,688	10.1~12.31
558	937		937	97.7	2,485	10.1~12.31
284	569		569	81.1	2,762	9.20~12.20
18,899	26,981	海 349	27,330	85.4	2,159	8.1~12.31
17,759	26,175	海 1,244	27,419	89.5	2,200	8.22~11.10
338,394	597,229	海 7,535	604,764	90.8	2,398	8.1~11.15
404,564	751,755	海 9,208	760,963	90.1	2,430	8.2~12.3

第9表 昭和47年度支場・事業場別さけ親魚捕獲・採卵成績表

支場	事業場	捕獲数			使用親魚数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
北見支場	岩尾別	1,923	1,979	3,902	1,923	552	2,475
	斜里	27,417	27,784	55,201	26,729	9,505	36,234
	藻琴	592	448	1,040	577	242	819
	網走	21,353	22,586	43,939	20,317	8,422	28,739
	北見	4,219	4,011	8,230	4,179	1,346	5,525
	湧別	32,375	40,027	72,402	31,789	9,360	41,149
	渚滑	4,282	4,512	8,794	4,257	1,359	5,616
	幌内	1,530	2,446	3,976	1,526	523	2,049
計	本年度	93,691	103,793	197,484	91,297	31,309	122,606
	前年度	60,774	56,491	117,265	58,754	20,236	78,990
根室支場	羅臼	9,745	5,537	15,282	8,976	4,273	13,249
	蔭別	2,471	947	3,418	2,386	923	3,309
	伊茶仁	5,629	2,497	8,126	5,555	1,961	7,516
	根室	13,054	20,108	33,162	12,953	5,477	18,430
	計根別	2,392	2,388	4,780	2,339	1,831	4,170
	虹別	13,621	14,520	28,141	13,511	5,686	19,197
	浜中	712	620	1,332	562	229	791
	厚床	797	1,368	2,165	738	779	1,517
計	本年度	48,421	47,985	96,406	47,020	21,159	68,179
	前年度	75,641	73,545	149,186	73,936	31,837	105,773
十勝支場	太田	4,472	3,911	8,386	4,125	1,339	5,464
	釧路	37,723	55,263	92,986	31,240	11,608	42,848
	鶴居	162	218	380	118	28	146
	阿寒	20	54	74	17	5	22
	十勝	18,619	28,476	47,095	10,950	1,532	12,482
	札内	23,280	39,032	62,312	21,933	5,456	27,389
	幕別	9,503	11,630	21,133	8,884	1,930	10,814
	大樹	1,024	1,518	2,542	770	293	1,063
計	本年度	94,806	140,102	234,908	78,037	22,191	100,228
	前年度	185,184	337,806	522,990	157,513	34,235	191,748

採卵数	増減卵数	仮收容卵数	♀親魚 使用率	平均採卵数	実施期間	
千粒	千粒	千粒	%	粒	月日	月日
4,179	海 1,200	5,379	100.0	2,173	10. 1	12.31
53,612		53,612	97.5	2,006	9. 1	12.25
1,478		1,478	97.5	2,562	9.20	12.26
48,149		48,149	95.1	2,370	9. 1	12.20
9,129	海 560	9,689	99.1	2,184	9. 1	12.22
64,098	海 1,822	65,920	98.2	2,016	9. 1	1.10
9,958		9,958	99.4	2,339	9.21	12.29
3,726		3,726	99.7	2,442	9.11	12.20
194,329	海 3,582	197,911	97.4	2,126	9. 1	1.10
136,223	海 4,779	141,002	96.7	2,320	9. 1	12.3
20,417		20,417	92.3	2,270	9.15	12.26
5,755		5,755	96.6	2,412	9.26	12.25
13,215	海 2,834	16,049	98.7	2,379	9.11	12.31
29,628		29,628	99.2	2,287	9. 1	1. 7
5,253	海 236	5,489	97.8	2,246	9. 1	12.31
31,270		31,270	99.2	2,314	9. 1	1.15
1,447		1,447	78.9	2,575	9. 1	11.13
1,832	海 272	2,104	92.6	2,482	9. 1	12.15
108,817	海 3,342	112,159	97.1	2,314	9. 1	1.15
174,053	海 2,099	176,152	97.7	2,350	9. 1	12.2
11,584		11,584	92.2	2,808	9. 1	11.20
84,198		84,198	82.8	2,695	9. 3	12.21
326		326	72.8	2,762	9.11	11.17
42		42	85.0	2,471	9. 3	10.20
29,413		29,413	58.8	2,686	9.10	11.21
57,888		57,888	94.2	2,639	9. 1	12.25
23,387		23,387	93.5	2,633	9.10	12.20
1,913	海 262	2,175	75.2	2,484	9. 1	12.31
208,751	海 262	209,013	82.3	2,675	9. 1	12.31
395,600	海 1,086	396,686	85.1	2,510	9. 1	12.29

支場	事業場	捕獲数			使用親魚数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
天塩支場	徳志別	5,727 ^尾	5,493 ^尾	11,220 ^尾	5,403 ^尾	2,528 ^尾	7,931 ^尾
	歌登	1,173	1,799	2,972	1,023	371	1,394
	頓別	1,680	1,652	3,332	1,677	1,303	2,980
	中川	1,829	1,631	3,460	1,759	536	2,295
	天塩	2,638	3,657	6,295	1,122	502	1,624
計	本年度	13,047	14,232	27,279	10,984	5,240	16,224
	前年度	3,236	6,534	9,770	2,663	1,031	3,694
千才支場	千才	6,674	7,663	14,337	6,110	1,598	7,708
	静内	3,144	5,501	8,645	2,239	835	3,074
	白老	47	226	273	39	40	79
	敷生	162	497	659	162	128	290
計	本年度	10,027	13,887	23,914	8,550	2,601	11,151
	前年度	7,137	11,104	18,241	5,637	1,935	7,572
渡島支場	尻別	138	160	298	130	77	207
	利別	1,223	1,101	2,324	1,207	504	1,711
	厚沢部	1,820	2,864	4,684	1,809	915	2,724
	八雲	2,832	3,410	6,242	2,330	1,087	3,417
	知内	8,325	12,375	20,700	7,663	4,284	11,947
計	本年度	14,338	19,910	34,248	13,139	6,867	20,006
	前年度	11,672	16,055	27,727	11,109	5,678	16,787
合計	本年度	274,330	339,909	614,239	249,027	89,367	338,394
	前年度	343,644	501,535	845,179	309,612	94,952	404,564

採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均採卵数	実施期間
千粒 16,047	千粒	千粒 16,047	% 94.3	粒 2,970	月日 9.1 ~ 12.28
2,944		2,944	87.2	2,878	9.5 ~ 11.17
4,856		4,856	99.8	2,896	9.21 ~ 11.26
5,259		5,259	96.2	2,989	9.1 ~ 12.10
3,115		3,115	42.5	2,776	9.7 ~ 11.20
32,221		32,221	84.2	2,933	9.1 ~ 12.28
6,901		6,901	82.3	2,590	9.1 ~ 12.20
17,278		17,278	91.5	2,828	8.16 ~ 11.30
5,767	海 349	6,116	71.2	2,576	8.1 ~ 12.30
98		98	83.0	2,513	9.10 ~ 12.15
442		442	100.0	2,728	9.3 ~ 12.15
23,585	海 349	23,934	85.3	2,758	8.1 ~ 12.30
14,593	海 933	15,526	79.0	2,590	8.2 ~ 12.28
325		325	94.2	2,500	9.1 ~ 12.1
3,820		3,820	98.7	3,165	9.11 ~ 11.20
4,945		4,945	99.4	2,734	9.21 ~ 11.25
6,917		6,917	82.3	2,968	8.27 ~ 12.29
13,519		13,519	92.0	1,764	9.20 ~ 12.31
29,526		29,526	91.6	2,247	9.1 ~ 12.31
24,385	海 311	24,696	95.2	2,190	9.1 ~ 1.10
597,229	海 7,535	604,764	90.8	2,398	8.1 ~ 1.15
751,755	海 9,208	760,963	90.1	2,430	8.2 ~ 1.23

3. さけ種卵の移殖

本年度、さけの採卵数は計画（6 6 5.3 3 8 千粒）に対して実績（5 9 7.2 2 9 千粒）の達成率は、
 まったが、前年度不振地区のオホーツク海区、1 2 8.8 %、日本海区、2 5 3.3 %、襟裳以西海区は、
 種卵の移殖は、次の方針に基づいて実施した。

- ① オホーツク海区北部、日本海区および襟裳以西海区への資源均てん化
- ② 稚魚飼育事業計画に基づく不足種卵の供給
- ③ 本州に対する再生産用種卵の供給
- ④ 早期群および後期群の資源育成のための供給

第10表 さけ種卵の移殖ならびに試験供用に伴う動き

支 場	卵 子 収 容 設 備	採 卵 数	増 減 卵 数		仮 収 容 卵 数
			海 産 卵	△ 供 試 卵	
北 見	210,600	194,329	3,582		197,911
根 室	196,515	108,817	3,342		112,159
十 勝	235,975	208,751	262		209,013
天 塩	40,200	32,221	0		32,221
千 歳	79,950	23,585	349		23,934
渡 島	65,690	29,526	0		29,526
合 計	828,930	597,229	7,535		604,764

- 註 1. 収容設備は、事業計画書による。
 2. 収容設備には、道、民間を含み、一部では増収ボックス設備を含む。
 3. 発眼卵の移殖は移籍卵数。

89.8%で予想を下廻り、昨年度、好成績であつた根室海区は、65.6%、襟裳以東海区71.7%にとど
 106.9%と計画を上廻る好成績を挙げた。

(単位：千粒)

受精直後卵の移殖		供 試 卵 数 △	発 眼 卵 の 移 殖			最 終 収 容 卵 数	収容能力に 対する収容 率 (%)
供給卵数	受給卵数		道 内 供給卵数	受給卵数	△ 本 州		
20,986			19,822			157,103	74.6
	29,598		10,136	2,688		134,309	68.3
13,568			13,595		△3,738	178,112	75.5
			1,138	9,928		41,011	102.0
		16	1,550	23,489		45,873	57.4
	4,956			10,136		44,618	67.9
34,554	34,554	16	46,241	46,241	△3,738	601,010	72.5

第11表 道内移殖(供給状況)

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
北見	斜里	47.12.4	根室	虹別	千粒 2,499	千粒	千粒 2,499	受精直後卵
"	"	" 5	"	"	3,783		3,783	"
"	"	" 6	"	"	2,544		2,544	"
"	"	" 9	"	"	2,187		2,187	"
"	"	" 13	"	"	2,194		2,194	"
"	"	48.1.26	天塩	天塩	7,720	644	7,076	発眼卵
"	"	" 27	"	"				
"	小計							
"	網走	47.12.4	根室	虹別	2,807		2,807	受精直後卵
"	"	" 6	"	"	3,030		3,030	"
"	"	" 9	"	"	1,942		1,942	"
"	小計				7,779		7,779	
"	湧別	48.1.27	天塩	天塩	2,208	954	1,254	発眼卵 (未検卵)
"	"	2.6	千歳	千歳	4,994			
"	"	7	"	"	4,900			
"	小計				12,102	954	11,148	
"	計				40,808	1,598	39,210	
根室	虹別	48.1.18	渡島	(株)	6,000	1,012	4,988	発眼卵
"	"	" 23	"	(株)	1,578	339	1,239	"
"	"	"	"	尻別	1,509	298	1,211	"
"	"	"	"	八雲	1,049	164	885	"
"	小計				10,136	1,813	8,323	
"	計				10,136	1,813	8,323	
十勝	釧路	47.11.18	渡島	(株)	2,853		2,853	受精直後卵
"	"	" 21	"	(株)	2,103		2,103	"
"	"	" 25	根室	計根別	4,431		4,431	"
"	"	" 30	"	"	4,181		4,181	"
"	"	12.21	千歳	千歳	5,314		5,314	発眼卵 (未検卵)
"	小計				18,882		18,882	

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
十勝	十勝	47.12.18	千歳	敷生	千粒 1,810	千粒 307	千粒 1,503	発眼卵
"	"	1.16	"	(元浦河)	1,146	146	1,000	"
"	"	48.2.5	"	千歳	5,325	1,150	4,175	"
"	小計				8,281	1,603	6,678	
"	計				27,163	1,603	25,560	
天塩	徳志別	47.11.28	根室	伊茶仁	1,138	82	1,056	発眼卵
千歳	千歳	47.11.28	根室	伊茶仁	1,550	104	1,446	"
合 計					80,795	5,200	75,595	

第12表 道内移殖(受給状況)

受給地		移殖年月日	供給地		移殖卵の内訳			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
根室	虹別	47.12.4	北見	斜里	千粒 2,499		千粒 2,499	受精直後卵
"	"	5	"	"	3,783		3,783	"
"	"	6	"	"	2,544		2,544	"
"	"	9	"	"	2,187		2,187	"
"	"	13	"	"	2,194		2,194	"
"	"	4	"	網走	2,807		2,807	"
"	"	6	"	"	3,030		3,030	"
"	"	9	"	"	1,942		1,942	"
"	小計				20,986		20,986	
根室	伊茶仁	11.28	千歳	千歳	1,550	104	1,446	発眼卵
"	"	"	天塩	徳志別	1,138	82	1,056	"
"	小計				2,688	186	2,502	
根室	計根別	11.25	十勝	釧路	4,431		4,431	受精直後卵
"	"	30	"	"	4,181		4,181	"
"	小計				8,612		8,612	
支場計					32,286	186	32,100	

受 給 地		移殖年月日	供 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			摘 要
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移箱卵数 千粒	移殖前死卵数 千粒	移殖実卵数 千粒	
天 塩	天 塩	48. 1.26	北 見	斜 里	7,720	644	7,076	発眼卵
	"	1.27	"	"				
	"	"	"	湧 別	2,208	954	1,254	"
支 場 計					9,928	1,598	8,320	
千 歳	敷 生	47.12.18	十 勝	十 勝	1,810	307	1,503	発眼卵
"	千 歳	21	"	釧 路	5,314		5,314	発眼卵 (未検卵)
"	"	48. 2. 5	"	十 勝	5,325	1,150	4,175	発眼卵
"	"	2. 6	北 見	湧 別	4,994		4,994	発眼卵 (未検卵)
"	"	7	"	"	4,900		4,900	発眼卵 (未検卵)
	小 計				22,343	1,457	20,886	
千 歳	(元浦河)	48. 1.16	十 勝	十 勝	1,146	146	1,000	
支 場 計					23,489	1,603	21,886	
渡 島	八 雲	48. 1.23	根 室	虹 別	1,049	164	885	発眼卵
"	尻 別	"	"	"	1,509	298	1,211	"
"	(霧)	1.18	"	"	6,000	1,012	4,988	"
"	"	23		"	1,578	339	1,239	"
"	"	47.11.18	十 勝	釧 路	2,853		2,853	受精直後卵
"	"	" 21	"	"	2,103		2,103	"
	小 計				12,534	1,351	11,183	
支 場 計					15,092	1,813	13,279	
合 計					80,795	5,200	75,595	

第13表 本 州 移 殖

受 給 地		移殖年月日	供 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			摘 要
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移箱卵数 千粒	移殖前死卵数 千粒	移殖実卵数 千粒	
岩手県	太平洋さ け・ます 増殖セン ター	47.12.19	十 勝	十 勝	3,738	229	3,509	発眼卵

4 さけふ化放流成績概要

本年度は、採卵数597,229千粒、寄贈海産卵7,535千粒を受入れ、仮収容卵数604,764千粒の種卵を38事業場と道営1ヶ所、民営30ヶ所、計69ヶ所のふ化場に収容し、給餌稚魚376,969魚生産率79.2%)48年2月1日から同年6月30日にかけて、全道106水系へ放流した。

これらの水系別、支場別のふ化放流成績は、第14表、第15表のとおりである。

第14表 昭和47年度海区・水系別さけふ化放流成績

海区	水系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
オ ホ イ ツ ク 海 区	岩 尾 別	岩 尾 別	千粒 10,189	千粒 501	千尾 9,688	% 95.1	千尾 7,575	千尾 1,975	千尾 9,550
	奥 藻 別		0	0	0	0.0	0	2,500	2,500
	斜 里	斜 里	25,134	2,217	22,917	91.2	7,524	10,935	18,459
	"	来 運	5,060	460	4,600	90.9	0	2,010	2,010
	藻 琴	藻 琴	9,308	1,104	8,204	88.1	5,600	2,200	7,800
	網 走	網 走	25,671	3,025	22,646	88.2	13,500	5,500	19,000
	バイラギ		0	0	0	0.0	1,570	0	1,570
	能 取 湖		0	0	0	0.0	1,350	4,000	5,350
	常 呂	北 見	9,344	800	8,544	91.4	2,500	0	2,500
	"	北 見	1,314	757	557	42.4	2,530	0	2,530
	ライトコロ		0	0	0	0.0	1,400	0	1,400
	佐呂間別		0	0	0	0.0	3,000	0	3,000
	芭 露		0	0	0	0.0	2,000	0	2,000
	湧 別	湧 別	43,391	16,056	27,335	63.0	7,128	16,971	24,099
	渚 滑	渚 滑	11,502	1,676	9,826	85.4	0	6,748	6,748
	興 部		0	0	0	0.0	0	3,000	3,000
	幌 内	幌 内	16,190	5,020	11,170	69.0	0	7,300	7,300
	徳 志 別	徳 志 別	7,396	388	7,008	94.8	0	6,600	6,600
	北見幌別	歌 登	4,416	301	4,115	93.2	0	3,870	3,870

の中から道外移殖(本州)3,738千粒および供試卵数16千粒を除き、最終収容卵数601,010千粒千尾(給餌放流率79.2%)、無給餌稚魚98,836千尾の合計475,805千尾の稚魚を生産し、(稚

放 流 期 間	備 考 仮収容から収容までの卵の動き・・・事業場単位 稚 魚 移 殖 放 流・・・・括弧書
4/1 ~ 5.20	斜里より4,810千粒
5.23 ~ 5.24	斜里へ3,449千粒(来運より2,500千尾)
3.15 ~ 5.31	虹別へ12,962千粒、信砂へ7,720千粒、岩尾別へ4,810千粒、幌内へ3,006千粒、網走より5,080千粒、来運へ5,060千粒、奥藻別より3,449千粒(能取湖へ4,000千尾)
5.23 ~ 5.24	斜里より5,060千粒(奥藻別へ2,500千尾)
3.20 ~ 5.20	網走より7,830千粒
3. 5 ~ 5.20	虹別へ8,024千粒、北見へ1,544千粒、藻琴へ7,830千粒、斜里へ5,080千粒、能取湖より14千粒(能取湖へ1,350千尾、バイラギへ1,570千尾)
4.22 ~ 4.22	(網走より1,570千尾)
4.17 ~ 4.19	網走へ14千粒(網走より1,350千尾、斜里より4,000千尾)
3. 1 ~ 5.19	渚滑へ1,544千粒、佐呂間別より1,560千粒、網走より1,544千粒(佐呂間別へ2,000千尾、ライトコロへ1,200千尾、常呂へ2,530千尾)
4.26 ~ 4.26	湧別より969千粒、佐呂間別より345千粒(北見より2,530千尾、ライトコロへ200千尾)
4.20 ~ 4.20	(北見より1,200千尾、常呂より200千尾)
4.18 ~ 5.19	常呂へ348千粒、北見へ1,561千粒(北見より2,000千尾、湧別より1,000千尾)
5.21 ~ 5.22	(湧別より2,000千尾)
5.21 ~ 5.22	天塩へ2,208千粒、千才へ9,894千粒、幌内へ9,458千粒(佐呂間別へ1,000千尾、芭露へ2,000千尾)
4.17 ~ 5.15	北見より1,544千粒(興部へ3,000千尾)
4.20 ~ 5.12	(渚滑より3,000千尾)
4. 1 ~ 5.31	湧別より9,458千粒、斜里より3,006千粒
4. 1 ~ 5.31	伊茶仁へ1,138千粒、歌登へ2,607千粒、天塩へ103千粒、歌登より649千粒、中川へ5,452千粒
3.15 ~ 5.15	徳志別より2,607千粒、徳志別へ649千粒、天塩へ486千粒

海 区	水	系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
								無給餌	給 餌	計
オ ホ ー ツ ク 海 区	頓	別	頓 別	千粒 4.8 5 7	千粒 20 4	千尾 4,6 5 3	% 95.8	千尾 0	千尾 3,7 0 0	千尾 3,7 0 0
	猿	払		0	0	0	0.0	8 5 0	0	8 5 0
	鬼	志 別	鬼 志 別	2.2 0 8	9 7 9	1,2 2 9	55.7	2 5 0	0	2 5
	海 区 計		本 年 度	175,980	33,488	142,492	81.0	56,777	77,309	134,086
		前 年 度	152,995	26,705	126,290	82.5	67,255	55,496	122,751	
日 本 海 区	礼 文 島	(船 泊)	236	30	206	87.3	150	0	150	
	増 幌	(増 幌)	110	2	108	98.2	86	0	86	
	天 塩	天 塩	2,504	193	2,311	92.3	0	2,130	2,130	
	"	中 川	9,419	881	8,538	90.6	0	4,400	4,400	
	小 計		11,923	1,074	10,849	91.0	0	6,530	6,530	
	遠 別		0	0	0	0.0	0	1,300	1,300	
	風 連 別		0	0	0	0.0	0	1,000	1,000	
	古 丹 別		0	0	0	0.0	0	1,000	1,000	
	小 平 薬		0	0	0	0.0	0	1,300	1,300	
	信 砂	(信 砂)	7,720	900	6,820	88.3	0	1,400	1,400	
	暑 寒 別	(暑寒別)	2,145	180	1,965	91.6	0	1,850	1,850	
	浜 益		0	0	0	0.0	0	300	300	
	厚 田	(厚 田)	200	54	146	73.0	489	0	489	
	石 狩	千 才	17,237	3,656	13,581	78.8	5	8,775	8,780	
	余 市	(余 市)	4,684	904	3,780	80.7	0	3,469	3,469	
	美 国	(美 国)	1,020	245	775	76.0	0	745	745	
	積 丹		0	0	0	0.0	0	560	560	
古 宇		0	0	0	0.0	100	0	100		
尻 別	尻 別	1,834	385	1,449	79.0	415	0	415		
朱 太		0	0	0	0.0	700	800	1,500		

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き・・・事業場単位 稚 魚 移 殖 放 流・・・ 括 弧 書
4.15 ～ 5.12		
6. 1 ～ 6. 1	(鬼志別より 8 5 0 千尾)	
6. 1 ～ 6. 1	天塩より 2, 2 0 8 千粒 (猿払へ 8 5 0 千尾)	
3. 1 ～ 6. 1		
3.15 ～ 5.31		
5. 4 ～ 5. 4	天塩より 2 3 6 千粒	
6.30 ～ 6.30		
4. 1 ～ 5.21	徳志別より 1 0 3 千粒、湧別より 2, 2 0 8 千粒、歌登より 4 8 6 千粒、鬼志別へ 2, 2 0 8 千粒、船泊へ 2 3 6 千粒、中川より 1, 1 8 2 千粒	
4.20 ～ 4.30	徳志別より 5, 4 5 2 千粒、天塩へ 1, 1 8 2 千粒	
4. 1 ～ 5.21		
6.12 ～ 6.12	(信砂より 1, 3 0 0 千尾)	
6.11 ～ 6.11	(# 1, 0 0 0 千尾)	
6. 7 ～ 6. 7	(# 1, 0 0 0 千尾)	
6. 6 ～ 6. 6	(# 1, 3 0 0 千尾)	
6. 6 ～ 6.20	斜里より 7, 7 2 0 千粒 (小平薬へ 1, 3 0 0 千尾、古丹別へ 1, 0 0 0 千尾、風蓮別へ 1, 0 0 0 千尾、遠別へ 1, 3 0 0 千尾)	
5.10 ～ 6.10		
4.24 ～ 4.25	(森より 3 0 0 千尾)	
4. 4 ～ 5. 8	千才より 2 0 0 千粒 (千才より 3 5 0 千尾)	
2.28 ～ 5.10	元浦河へ 2, 8 4 4 千粒、厚田へ 2 0 0 千粒、勇払より 2 3 8 千粒、鵠川より 7 4 9 千粒、静内へ 5, 1 2 5 千粒、敷生へ 5, 8 8 4 千粒、余市へ 3, 2 6 2 千粒、美幌へ 1, 0 2 0 千粒、伊奈川へ 1, 5 5 0 千粒、本場 (調査課) へ 1 6 千粒、釧路より 5, 3 1 4 千粒、十勝より 5, 3 2 5 千粒、湧別より 9, 8 9 4 千粒 (厚田へ 3 5 0 千尾、静内へ 8 5 0 千尾、新冠へ 5 0 0 千尾、富川へ 8 0 0 千尾、鵠川へ 1, 3 0 0 千尾)	
4.20 ～ 5.25	千才より 3, 2 6 2 千粒	
5.28 ～ 5.28	千才より 1, 0 2 0 千粒	
4.11 ～ 4.11	(森より 5 6 0 千尾)	
5.22 ～ 5.22	(尻別より 1 0 0 千尾)	
4.15 ～ 5.23	虹別より 1, 5 0 9 千粒、朱太より 3 2 5 千粒 (朱太へ 7 0 0 千尾、古宇へ 1 0 0 千尾、泊へ 1 0 0 千尾)	
3.28 ～ 4. 5	尻別へ 3 2 5 千粒 (森より 8 0 0 千尾、尻別より 7 0 0 千尾)	

海 区	水 系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
日 本 海 区	泊		千粒 0	千粒 0	千尾 0	% 0.0	千尾 100	千尾 0	千尾 100
	利 別	利 別	2,902	288	2,614	90.6	0	2,545	2,545
	突 符		0	0	0	0.0	0	560	560
	厚 沢 部	厚 沢 部	3,880	357	3,523	90.8	420	2,850	3,270
	天 の (天 の)		700	23	677	96.7	600	0	600
	石 崎		0	0	0	0.0	0	560	560
	及 部		0	0	0	0.0	0	560	560
	海 区 計	本 年 度	54,591	8,098	46,493	85.2	3,065	36,104	39,169
		前 年 度	44,838	7,403	37,435	83.5	1,210	33,335	34,545
根 室 海 区	ル サ	(ル サ)	1,072	96	976	91.0	971	0	971
	サシルイ		0	0	0	0.0	0	383	383
	羅 白	羅 白	13,028	1,132	11,896	91.3	0	5,974	5,974
	春刈古丹		0	0	0	0.0	0	958	958
	植 別	(植 別)	0	0	0	0.0	0	1,003	1,003
	元崎無異	(元崎無異)	0	0	0	0.0	0	1,563	1,563
	崎 無 異	(崎 無 異)	0	0	0	0.0	0	500	500
	煮 別	煮 別	3,939	454	3,485	88.5	0	6,611	6,611
	古多糠		0	0	0	0.0	0	520	520
	忠 類		0	0	0	0.0	0	585	585
	伊 茶 仁	伊 茶 仁	27,232	3,536	23,696	87.0	0	8,120	8,120
	標 津	根 室	9,112	971	8,141	89.3	0	23,381	23,381
	標 津	中 標 津	8,210	1,280	6,930	84.4	0	6,915	6,915
	小 計		17,322	2,251	15,071	87.0	0	30,296	30,296
	当 幌	計 根 別	14,751	2,552	12,199	82.7	0	4,174	4,174
	春 別		0	0	0	0.0	900	0	900

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き・・・事業場単位	
		稚 魚 移 殖 放 流・・・括弧書	
5.22～5.22	(尻別より千尾)		
2.1～4.20			
4.7～4.7	(森より560千尾)		
2.1～4.30	八雲へ1,065千粒		
4.14～5.20	森より700千粒		
4.9～4.9	(森より560千尾)		
4.14～4.14	(森より560千尾)		
2.1～6.30			
3.22～5.24			
4.5～5.10	羅白へ587千粒、計根別へ68千粒、根室へ68千粒、羅白より1,072千粒		
5.21～5.21	(羅白より383千尾)		
5.1～5.25	ルサへ1,072千粒、計根別へ230千粒、ルサより587千粒、植別より1,875千粒、根室へ199千粒、元崎無異より877千粒、崎無異より1,302千粒(サシルイへ383千尾、植別へ1,003千尾、元崎無異へ1,563千尾、崎無異へ500千尾、春刈古丹へ958千尾、煮別へ1,460千尾)		
5.21～5.21	(羅白より958千尾)		
5.22～5.22	羅白へ1,875千粒、根室へ1,056千粒、計根別へ1,733千粒(羅白より1,003千尾)		
5.21～5.21	羅白へ877千粒、根室へ1,010千粒、計根別へ807千粒(羅白より1,563千尾)		
5.21～5.21	羅白へ1,302千粒、根室619千粒、計根別へ527千粒(羅白より500千尾)		
5.1～5.31	伊茶仁へ1,816千粒(羅白より1,460千尾、伊茶仁より1,896千尾)		
5.1～5.1	伊茶仁へ656千粒(伊茶仁より520千尾)		
5.1～5.1	伊茶仁へ2,256千粒(伊茶仁より535千尾)		
4.1～5.20	千才より1,550千粒、徳志別より1,138千粒、煮別より1,816千粒、標津より6,679千粒、古多糠より656千粒、忠類より2,256千粒(煮別へ1,896千尾、古多糠へ520千尾、忠類へ585千尾、標津へ1,951千尾)		
5.10～5.29	ルサより69千粒、羅白より199千粒、植別より1,056千粒、元崎無異より1,010千粒、崎無異より619千粒、標津より6,042千粒、中標津より92千粒、虹別より26千粒(伊茶仁より1,951千尾、計根別より3,563千尾)		
4.17～5.15	標津より8,172千粒、根室へ92千粒		
4.17～5.29			
4.27～5.31	釧路より8,612千粒、ルサより68千粒、羅白より230千粒、植別より1,733千粒、元崎無異より807千粒、崎無異より527千粒、標津より1,485千粒(風連へ1,973千尾、標津へ3,563千尾、別当質へ847千尾)		
4.13～4.13	計根別へ471千粒、床丹へ334千粒(床丹より900千尾)		

海 区	水 系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
根 室 海 区	床 丹	(床 丹)	千粒 2,200	千粒 218	千尾 1,982	% 90.1	千尾 1,039	千尾 0	千尾 1,039
	西 別	虹 別	47,027	4,867	42,160	89.7	0	35,742	35,742
	矢 白	別 (矢白別)	2,000	400	1,600	80.0	1,572	0	1,572
	風 蓮	浜 中	3,634	460	3,174	87.3	0	7,319	7,319
	別 当	賀 厚 床	1,698	139	1,559	91.8	259	5,832	6,091
	穂 香	(穂 香)	406	23	383	94.3	380	458	838
	海 区 計	本年度	134,309	16,128	118,181	88.0	5,121	110,038	115,159
エ リ モ 以 東 海 区	幌 戸	(幌 戸)	1,143	152	991	86.7	954	0	954
	別 寒 辺 牛	太 田	10,441	1,583	8,858	84.8	8,695	0	8,695
	チヨロベツ		0	0	0	0.0	0	1,200	1,200
	釧 路	釧 路	39,114	3,414	35,700	91.3	0	34,188	34,188
	釧 路	鶴 居	15,162	1,749	13,413	88.5	0	9,700	9,700
	小 計		54,276	5,163	49,113	90.5	0	43,888	43,888
	阿 寒		0	0	0	0.0	0	1,000	1,000
	庶 路		0	0	0	0.0	0	1,000	1,000
	茶 路	(茶 路)	1,226	179	1,047	85.4	0	2,000	2,000
	音 別	(音 別)	2,914	331	2,583	88.6	0	2,500	2,500
	厚 内	(厚 内)	1,728	220	1,508	87.3	0	1,400	1,400
	十 勝	十 勝	13,302	2,443	10,859	81.6	0	10,000	10,000
	"	幕 別	31,561	5,034	26,527	84.0	0	25,100	25,100
	"	札 内	46,260	7,870	38,390	83.0	0	33,148	33,148
	"	(利 別)	1,013	68	945	93.3	940	0	940
	小 計		92,136	15,415	76,721	83.3	940	68,248	69,188
	歴 舟	大 樹	6,039	1,018	5,021	83.1	0	5,000	5,000

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き・・・事業場単位 稚 魚 移 殖 放 流・・・括弧書
4.10～4.30	当幌より1,144千粒、春別より334千粒、計根別へ1,268千粒、(春別へ900千尾)	
3.1～5.20	森へ7,578千粒、尻別へ1,509千粒、八雲へ1,049千粒、浜中へ2,187千粒、斜里より12,962千粒、網走より8,024千粒、標津より7,120千粒、根室へ26千粒(風蓮へ2,200千尾、別当賀へ3,700千尾、穂香へ458千尾)	
5.10～5.31	浜中へ97千粒、計根別より2,000千粒	
4.20～5.20	虹別より2,187千粒、矢白別より97千粒(虹別より2,200千尾、計根別より1,973千尾)	
4.25～5.25	(計根別より847千尾、虹別より3,700千尾)	
5.5～5.9	(虹別より458千尾)	
3.1～5.31		
3.15～6.10		
4.1～5.31	太田より970千粒	
4.12～5.31	幌戸へ970千粒	
4.23～4.26	釧路へ75千粒(釧路より1,200千尾)	
4.9～5.16	森へ4,956千粒、計根別へ8,612千粒、千才へ5,314千粒、十勝へ5,717千粒、鶴居へ14,794千粒、チヨロベツより75千粒、大樹へ2,858千粒、広尾へ2,833千粒、チヨロベツへ1,200千粒	
4.1～4.30	阿寒より42千粒、茶路より177千粒、庶路より50千粒、音別より99千粒、釧路より14,794千粒(阿寒へ1,000千尾、庶路へ1,000千尾、茶路へ1,000千尾)	
4.1～5.16		
4.16～4.16	鶴居へ42千粒(鶴居より1,000千尾)	
4.17～4.17	鶴居へ50千粒(鶴居より1,000千尾)	
5.12～5.31	鶴居へ177千粒、十勝より1,226千粒(鶴居より1,000千尾)	
5.12～5.31	鶴居99千粒、十勝より2,914千粒	
4.12～4.27	十勝より1,728千粒	
4.1～4.20	敷生へ1,810千粒、元浦河へ1,146千粒、千才へ5,325千粒、釧路より5,717千粒、広尾へ2,153千粒、大樹へ2,583千粒、太平洋センターへ3,738千粒、札内より267千粒、猿留へ1,646千粒、厚内へ1,728千粒、茶路へ1,226千粒、音別へ2,914千粒、利別へ700千粒	
2.20～4.30		
2.15～4.25	十勝へ267千粒	
3.20～4.30	幕別より700千粒	
2.15～4.30		
4.20～4.30	十勝より2,583千粒、釧路より2,858千粒	

海 区	水 系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
エ リ モ 以 東 海 区	豊 似		千粒 0	千粒 0	千尾 0	% 0.0	千尾 0	千尾 500	千尾 500
	広 尾	(広 尾)	6,271	1,107	5,164	82.3	0	4,660	4,660
	猿 留	(猿 留)	1,938	210	1,728	89.2	1,720	0	1,720
	海 区 計	本年度	178,112	25,378	152,734	85.8	12,309	131,396	143,705
		前年度	245,988	37,443	208,545	84.8	24,770	164,943	189,713
エ リ モ 以 西 海 区	歌 別	(元浦河)	360	60	300	83.3	287	150	437
	仁 雁 別		0	0	0	0.0	0	500	500
	幌 満		0	0	0	0.0	0	500	500
	日高幌別		0	0	0	0.0	2,195	265	2,460
	元 浦	(元浦河)	6,619	990	5,629	85.0	0	1,700	1,700
	三 石		0	0	0	0.0	0	750	750
	静 内	静 内	7,077	1,025	6,052	85.5	850	4,404	5,254
	新 冠		0	0	0	0.0	500	0	500
	沙 流	富 川	426	41	385	90.4	1,185	0	1,185
	鵠 川		0	0	0	0.0	1,300	0	1,300
	白 老		0	0	0	0.0	0	1,000	1,000
	敷 生	敷 生	8,234	2,074	6,160	74.8	1,480	3,470	4,950
	貫 気 別	(貫気別)	22	9	13	59.1	12	800	812
	長 万 部		0	0	0	0.0	0	720	720
	遊 楽 部	八 雲	9,380	1,207	8,173	87.1	2,050	4,923	6,973
	落 部		0	0	0	0.0	0	200	200
	常 路		0	0	0	0.0	0	590	590
	大 船		0	0	0	0.0	0	50	50
	尻 岸 内	(尻岸内)	150	21	129	86.0	120	800	920

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き・・事業場単位	
		稚 魚 移 殖 放 流	・ ・ ・ ・ 括 弧 書
5.12 ~ 5.12	広尾13千粒 (広尾より500千尾)		
4.10 ~ 5.20	豊似より13千粒、十勝より2,153千粒、釧路より2,833千粒 (豊似へ500千尾)		
4.15 ~ 4.30	十勝より1,646千粒		
2.15 ~ 5.31			
3.20 ~ 6.20			
3.10 ~ 4.19	静内より360千粒、(元浦河より150千尾)		
4.19 ~ 4.19	元浦河へ224千粒、(元浦河より500千尾)		
4.19 ~ 4.19	元浦河へ10千粒、(元浦河より500千尾)		
4.20 ~ 4.28	元浦河へ677千粒、(元浦河より2,460千尾)		
3.20 ~ 4.28	十勝より1,146千粒、静内より1,240千粒、幌満より10千粒、千才より2,844千粒、幌別より677千粒、仁雁別より224千粒、(歌別へ150千尾、仁雁別へ500千尾、幌満へ500千尾、幌別へ2,460千尾、三石へ250千尾)		
4.19 ~ 5.10	千才へ135千粒 (静内より500千尾、元浦河より250千尾)		
4.1 ~ 5.15	元浦河へ1,240千粒、歌別へ360千粒、富川へ426千粒、千才より5,125千粒、富川より722千粒、新冠より126千粒、三石より135千粒 (三石へ500千尾、千才より850千尾)		
5.9 ~ 5.9	千才へ126千粒 (千才より500千尾)		
5.8 ~ 5.8	静内へ722千粒、静内より426千粒 (千才より800千尾)		
5.7 ~ 5.7	千才へ749千粒 (千才より1,300千尾)		
4.20 ~ 4.20	(敷生より1,000千尾)		
3.1 ~ 4.20	十勝より1,810千粒、白老より98千粒、千才より5,884千粒、(白老へ1,000千尾)		
4.10 ~ 4.14	(森より800千尾)		
3.27 ~ 4.5	八雲へ159千粒 (森より720千尾)		
3.10 ~ 5.15	虹別より1,049千粒、亀川より286千粒、汐泊より565千粒、尻岸内へ107千粒、長万部より159千粒、冷水より918千粒、厚沢部より1,065千粒 (亀川へ250千尾、汐泊へ300千尾、落部へ200千尾、大船へ50千尾、松倉へ50千尾)		
4.9 ~ 4.9	(八雲より200千尾)		
3.22 ~ 4.10	(森より590千尾)		
4.19 ~ 4.19	(八雲より50千尾)		
2.10 ~ 4.6	遊楽部より107千粒 (森より800千尾)		

海 区	水 系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
エ リ モ 以 西 海 区	汐 泊	(汐 泊)	千粒 936	千粒 186	千尾 750	% 80.1	千尾 680	千尾 600	千尾 1,280
	松 倉		0	0	0	0.0	0	50	50
	戸 切 地	(有 川)	1,718	308	1,410	82.1	1,350	0	1,350
	茂 辺 地	(茂辺地)	10,295	1,289	9,006	87.5	7,200	0	7,200
	大 当 別		0	0	0	0.0	500	0	500
	亀 川	(亀 川)	651	105	546	83.9	1,000	250	1,250
	知 内 知 内		569	104	465	81.7	785	400	1,185
	福 島		0	0	0	0.0	70	0	70
		(森)	11,581	2,464	9,117	78.7	0	0	0
	海 区 計	本年度	58,018	9,883	48,135	83.0	21,564	22,122	43,686
		前年度	82,142	19,382	62,760	76.4	26,058	28,632	54,690
	合 計	本年度	601,010	92,975	508,035	84.5	98,836	376,969	475,805
		前年度	748,651	123,709	624,942	83.5	140,371	435,615	575,986

さけ種卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数	河 川	597,229 千粒
	海 産	7,535 "
仮収容卵数		604,764 "
	供 試 卵	△ 16 "
	本州移殖	3,738 "
収 容 卵 数		601,010 "

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き・・・事業場単位 稚 魚 移 殖 放 流・・・・括 弧 書
3.15 ~ 4.30	森へ247千粒、八雲へ565千粒、森より500千粒、(八雲より300千尾、森より300千尾)	
4.18 ~ 4.18	(八雲より50千尾)	
3.20 ~ 4.20	茂辺地より1,516千粒	
2.25 ~ 3.31	有川へ1,516千粒、(知内へ350千尾、大当別へ500千尾、亀川へ500千尾、福島へ70千尾)	
3.19 ~ 3.19	(茂辺地より500千尾)	
3. 5 ~ 4. 2	八雲へ286千粒、(八雲より250千尾、茂辺地より500千尾)	
3.15 ~ 4.15	(茂辺地より350千尾、森より400千尾)	
3.28 ~ 3.28	(茂辺地より70千尾)	
—	虹別より7,575千粒、釧路より4,956千粒、汐泊より242千粒、汐泊へ500千粒、天のへ700千粒、(貫気別へ800千尾、長万部へ720千尾、常路へ590千尾、尻岸内へ800千尾、汐泊へ300千尾、知内へ400千尾、及部へ560千尾、石崎へ560千尾、突符へ560千尾、朱太へ800千尾、積丹へ560千尾、浜益へ300千尾)	
2.10 ~ 5.15		
3. 3 ~ 5.19		
2. 1 ~ 6.30		
3. 3 ~ 6.20		

第15表 昭和47年度、支、事業場別さけふ化放流成績表

支 場	事 業 場 (収容場)	収容卵数 (A)	死 卵 数	ふ 出 尾 数 (B)	ふ 出 率 B/A× 100	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
北 見	岩 尾 別	10,189	501	9,688	95.1	7,573	1,975
	斜 里	25,134	2,217	22,917	91.2	7,524	14,935
	(来 運)	5,060	460	4,600	90.9	0	4,510
	藻 琴	9,308	1,104	8,204	88.1	5,600	2,200
	網 走	25,671	3,025	22,646	88.2	16,420	5,500
	北見(北見)	9,344	800	8,544	91.4	8,230	0
	" (常呂)	1,314	757	557	42.4	200	0
	湧 別	43,391	16,056	27,335	63.0	10,128	16,971
	渚 滑	11,502	1,676	9,826	85.4	0	9,748
	幌 内	16,190	5,020	11,170	69.0	0	7,300
	本年度計	157,103	31,616	125,487	79.9	55,677	63,139
	前年度計	139,371	24,172	115,199	82.7	67,012	45,489
根 室	(ル サ)	1,072	96	976	91.0	971	0
	羅 白	13,028	1,132	11,896	91.3	0	11,841
	薫 別	3,939	454	3,485	88.5	0	3,255
	伊 茶 仁	27,232	3,536	23,696	87.0	0	23,072
	根 室	9,112	971	8,141	89.3	0	7,867
	中 標 津	8,210	1,280	6,930	84.4	0	6,915
	計 根 別	14,751	2,552	12,199	82.7	0	10,557
	(床 丹)	2,200	218	1,982	90.1	1,939	0
	虹 別	47,027	4,867	42,160	89.7	0	42,100
	厚 床	1,698	139	1,559	91.8	259	1,285
	浜 中	3,634	460	3,174	87.3	0	3,146
	(矢 白 別)	2,000	400	1,600	80.0	1,572	0
	(穂 香)	406	23	383	94.3	380	0
	本年度計	134,309	16,128	118,181	88.0	5,121	110,038
	前年度計	222,688	32,776	189,912	85.3	21,091	153,196

数 計 (C)	放 流 率 C/A× 100	放 流 期 間	備 考
千尾 9,550	% 93.7	5. 1~5.20	
22,459	93.3	3.15~5.31	
4,510	89.1	5.23~5.24	
7,800	83.8	3.20~5.20	
21,920	85.4	3. 5~5.20	
8,230	88.1	3. 1~5.19	
200	15.2	4.26~4.26	
27,099	62.5	4. 1~5.31	
9,748	84.8	4.17~5.15	
7,300	45.1	4. 1~5.31	
118,816	75.6	3. 1~5.31	
112,501	80.7	3.15~5.31	
971	90.6	4. 5~5.10	
11,841	90.9	5. 1~5.25	
3,255	82.6	5. 1~5.31	
23,072	84.7	4. 1~5.20	
7,867	86.3	5.15~5.24	
6,915	84.2	4.17~5.15	
10,557	71.6	4.27~5.31	
1,939	88.1	4.10~4.30	
42,100	89.5	3. 1~5.20	
1,544	90.9	4.25~5.25	
3,146	86.6	4.20~5.20	
1,572	78.6	5.10~5.31	
380	93.6	5. 5~5. 9	
115,159	85.7	3. 1~5.31	
174,287	78.3	3.15~6.10	

支 場	事 業 場 (収容場)	収 容 卵 数	死 卵 数	ふ 出 尾 数	ふ 出 率	放 流 尾	
		(A)		(B)	$B/A \times 100$	無 給 餌	給 餌
十 勝	(幌 戸)	千粒 1,143	千粒 152	千尾 991	% 86.7	千尾 954	千尾 0
	太 田	10,441	1,583	8,858	84.8	8,695	0
	釧 路	39,114	3,414	35,700	91.3	0	35,388
	(茶 路)	1,226	179	1,047	85.4	0	1,000
	鶴 居	15,162	1,749	13,413	88.3	0	12,700
	(音 別)	2,914	331	2,583	88.6	0	2,500
	(厚 内)	1,728	220	1,508	87.3	0	1,400
	幕 別	31,561	5,034	26,527	84.0	0	25,100
	(利 別)	1,013	68	945	93.3	940	0
	札 内	46,260	7,870	38,390	83.0	0	33,148
	十 勝	13,302	2,443	10,859	81.6	0	10,000
	大 樹	6,039	1,018	5,021	83.1	0	5,000
	(広 尾)	6,271	1,107	5,164	82.3	0	5,160
	(猿 留)	1,938	210	1,728	89.2	1,720	0
本年度計		178,112	25,378	152,734	85.8	12,309	131,396
前年度計		245,988	37,463	208,525	84.8	24,770	164,943
天 塩	徳 志 別	7,396	388	7,008	94.8	0	6,600
	歌 登	4,416	301	4,115	93.2	0	3,870
	頓 別	4,857	204	4,653	95.8	0	3,700
	(鬼 志 別)	2,208	979	1,229	55.7	1,100	0
	(船 泊)	236	30	206	87.3	150	0
	(増 幌)	110	2	108	98.2	86	0
	天 塩	2,504	193	2,311	92.3	0	2,130
	中 川	9,419	881	8,538	90.6	0	4,400
	(信 砂)	7,720	900	6,820	88.3	0	6,000
	(髻 寒 別)	2,145	180	1,965	91.6	0	1,850
本年度計		41,011	4,058	36,953	90.1	1,336	28,550
前年度計		21,542	4,058	17,484	81.2	973	15,541

数	放 流 率	放 流 期 間	備 考
計 (C)	$C/A \times 100$		
千尾 954	% 83.5	4. 1~5.31	
8,695	83.3	4.12~5.31	
35,388	90.5	4. 9~5.16	
1,000	81.6	5.12~5.31	
12,700	83.8	3.20~5.15	
2,500	85.8	5.12~5.31	
1,400	81.0	4.12~4.27	
25,100	79.5	2.15~4.30	
940	92.8	3.20~4.30	
33,148	71.7	2.15~4.25	
10,000	75.2	4. 1~5.20	
5,000	82.8	4.20~4.30	
5,160	82.3	4.10~5.20	
1,720	88.8	4.15~4.30	
143,705	80.7	2.15~5.31	
189,713	77.1	3.20~6.20	
6,600	89.2	4. 1~5.31	
3,870	87.6	3.15~5.15	
3,700	76.2	4.15~5.12	
1,100	49.8	6. 1~6. 1	
150	63.6	5. 4~5.15	
86	78.2	6.30~6.30	
2,130	85.1	4. 1~5.21	
4,400	46.7	4.20~4.30	
6,000	77.7	6. 6~6.20	
1,850	86.2	5.10~6.10	
29,886	72.9	3.15~6.30	
16,514	76.7	3.15~5.31	

支 場	事 業 場 (収容場)	収容卵数 (A)	死 卵 数	ふ 出 尾 数 (B)	ふ 出 率 B/A× 100	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
千 歳	(厚 田)	千粒 200	千粒 54	千尾 146	% 73.0	千尾 139	千尾 0
	千 才	17,237	3,656	13,581	78.8	3,805	8,775
	(余 市)	4,684	904	3,780	80.7	0	3,469
	(美 国)	1,020	245	775	76.0	0	745
	(歌 別)	360	60	300	83.3	287	0
	(元 浦 河)	6,619	990	5,629	85.0	2,195	3,365
	静 内	7,077	1,025	6,052	85.5	0	4,904
	(富 川)	426	41	385	90.4	385	0
	敷 生	8,234	2,074	6,160	74.8	1,480	4,470
	本 年 度 計	45,857	9,049	36,808	80.3	8,291	25,728
渡 島	尻 別	1,834	385	1,449	79.0	1,315	0
	利 別	2,902	288	2,614	90.1	0	2,545
	厚 沢 部	3,880	357	3,523	90.8	420	2,850
	(天 の)	700	23	677	96.7	600	0
	(貫 気 別)	22	9	13	59.1	12	0
	八 雲	9,380	1,207	8,173	87.1	2,050	5,773
	(森)	11,581	2,464	9,117	78.7	0	6,950
	(尻 岸 内)	150	21	129	86.0	120	0
	(汐 泊)	936	186	750	80.1	680	0
	(有 川)	1,718	308	1,410	82.1	1,350	0
合 計	(茂 辺 地)	10,295	1,289	9,006	87.5	8,620	0
	(亀 川)	651	105	546	83.9	500	0
	(知 内)	569	104	465	81.7	435	0
	本 年 度 計	44,618	6,746	37,872		16,102	18,118
	前 年 度 計	63,959	15,553	48,406	75.7	19,138	25,272
	本 年 度 計	601,010	92,975	508,035	84.5	98,836	376,969
	前 年 度 計	748,651	123,709	624,942	83.5	140,371	435,615

数 計 (C)	放 流 率 C/A× 100	放 流 期 間	備 考
千尾 139	% 69.5	4. 4~5. 8	
12,580	73.0	2.28~5.10	
3,469	74.1	4.20~5.25	
745	73.0	5.28~5.28	
287	79.7	3.10~4.17	
5,560	84.0	3.20~4.28	
4,904	69.3	4. 5~5.15	
385	90.4	4. 1~5. 8	
5,950	72.3	3. 1~4.20	
34,019	74.2	2.28~5.28	
38,561	68.5	3. 1~5.27	
1,315	71.7	4.15~5.23	
2,545	87.7	2. 1~4.20	
3,270	84.3	2. 1~4.30	
600	96.0	4.14~5.20	
12	54.5	4.10~4.10	
7,823	83.4	3.10~5.15	
6,950	60.1	3.22~4.24	
120	80.0	2.10~2.10	
680	72.6	3.15~4.30	
1,350	78.6	3.20~4.20	
8,620	83.7	2.25~3.31	
500	76.8	3. 5~3.31	
435	76.4	3.15~4.15	
34,220		2. 1~5.23	
44,410	70.4	3. 3~5.24	
475,805	79.2	2. 1~6.30	
575,986	76.9	3. 1~6.15	

さけ稚魚の標識放流について、放流時異による回帰効果の確認などの目的によつて千歳川、遊楽部川で実施した。なお優良品種の育成による回帰効果の確認の目的で網走川でも実施した。その概要は第16表のとおりである。

第16表 さけ稚魚標識放流

魚 種	河川名	放 流 期 間	標 識				
			尾 数	部 位	給餌有無	魚 体	目 的
さ け	千 才	48.2.20~3. 6	200	脂ビレ	有	0.34~0.51	同一発生群稚魚の放流時期の相異による回帰効果
	"	48.3.29	211	左腹ビレ	有	0.74	
	"	48.4.17~4.24	200	右腹ビレ	有	0.86	
	網 走	48.5. 8~5.12	91	左腹ビレ	—	0.37	降下時期の差異による回帰効果
	"	48.5.28~5.30	80	—	—	0.76	
	遊楽部	48.4. 9	50	脂ビレ・右腹ビレ	有	0.4~0.47	(5年魚×5年魚) (3年魚×3年魚) } 優良品種の育成
	"	48.4. 9~4.23	50	脂ビレ・左腹ビレ	有	0.3	

§ 8. ます増殖事業

1 捕獲採卵成績概要

○ さくらます

本年度は、25水系、25捕獲・採卵場で、47年5月1日から10月31日まで実施し10,830尾(うち、雌7,459尾、雌比率68.9%)の親魚を捕獲し、蓄養中のへい死魚を除き6,094尾の雌から10,768千粒の種卵を採卵した。(雌親魚使用率81.7%)

10,260千粒の種卵を、15事業場と民営3ヶ所の計18のふ化場に収容し、給餌稚魚4,199千尾(給餌放流率60.0%)、無給餌稚魚2,803千尾の合計7,002千尾(他にさくらます資源拡大再生産事業用292千尾)の稚魚を生産し、(稚魚生産率68.2%)、48年1月1日から同年6月30日にかけて、全道20水系へ放流した。

このほかに、さくらます資源拡大再生産事業用として、292千尾を千歳事業場において、飼育管理中である。

なお、本種は、我が国初の海外移殖用種卵として、渡島支場尻別事業場より、チリ国コチャイケ地区へ159千粒(生卵150千粒)の発眼卵を供給した。これらは、チリ国の要請によりとり行なわれた。チリ国での放流は、1973年(S48)1月4日、サイノー吸収後無給餌稚魚としてシンブソン川水系クラロ川へ85千尾が放流された。

○ からふとます

本年度は、41水系、43捕獲・採卵場で47年5月1日から10月31日まで実施し50,476尾(うち、雌22,226尾、雌比率44.0%)の親魚を捕獲し、蓄養中のへい死魚等を除き18,159尾の雌から、23,750千粒の種卵を採卵した。雌親魚使用率81.7%)

23,394千粒の種卵を17事業場と民営5ヶ所の計22のふ化場に収容し、給餌稚魚10,197千尾(給餌放流率50.0%)、無給餌稚魚1,0193千尾の合計20,390千尾の稚魚を生産して(稚魚生産率87.2%)48年1月1日から、同年6月15日にかけて、全道24水系へ放流した。

事業計画と実績ならびに前年度との比較

第1表 さくらます

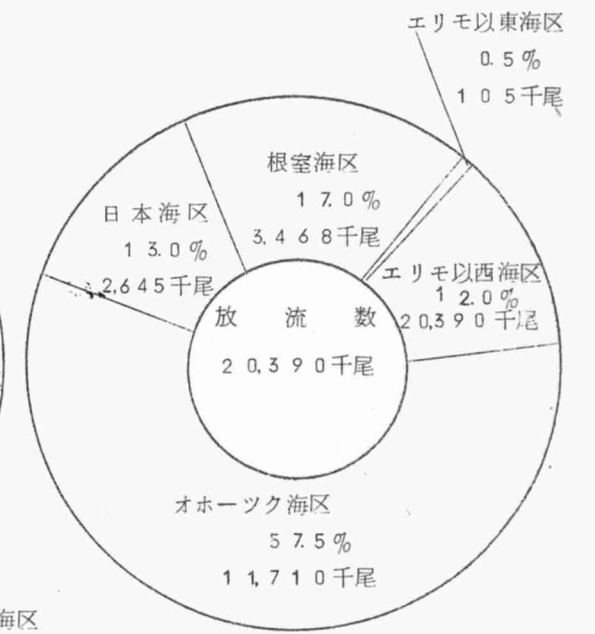
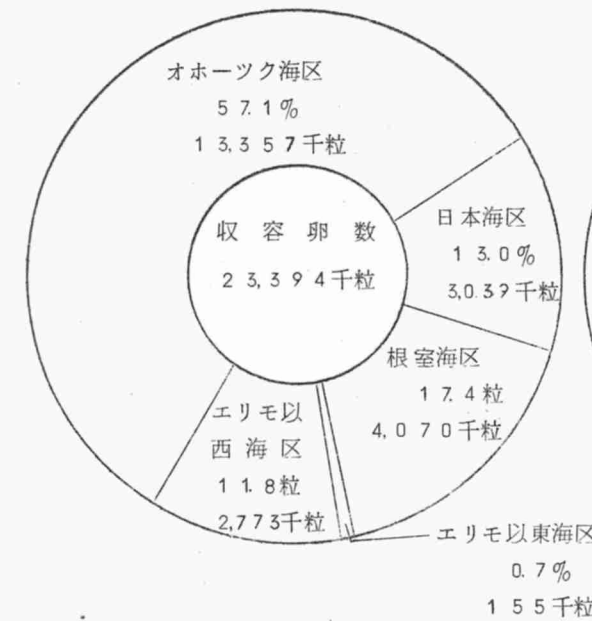
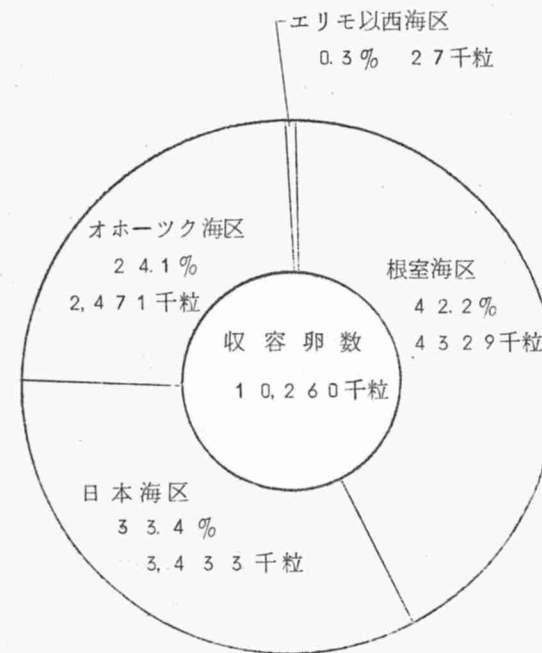
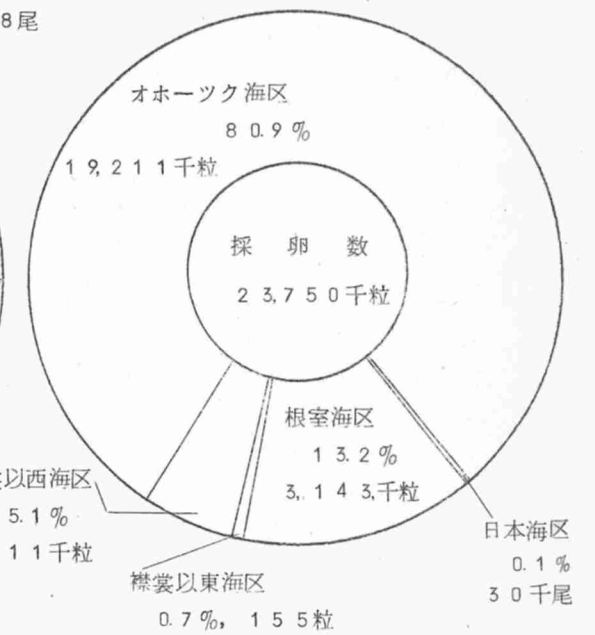
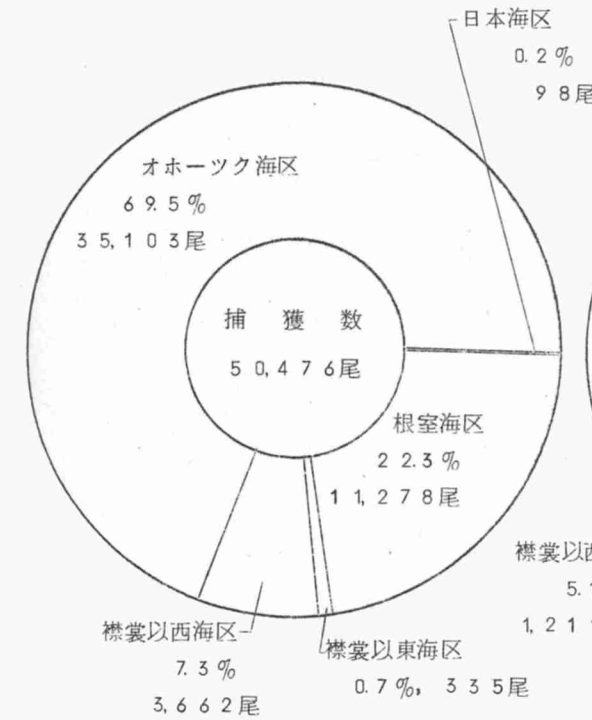
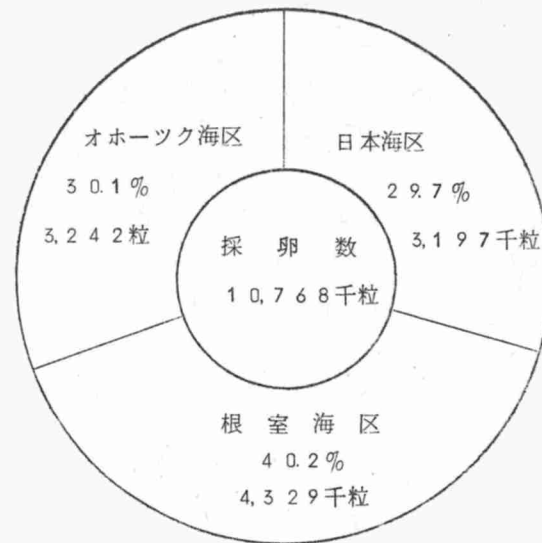
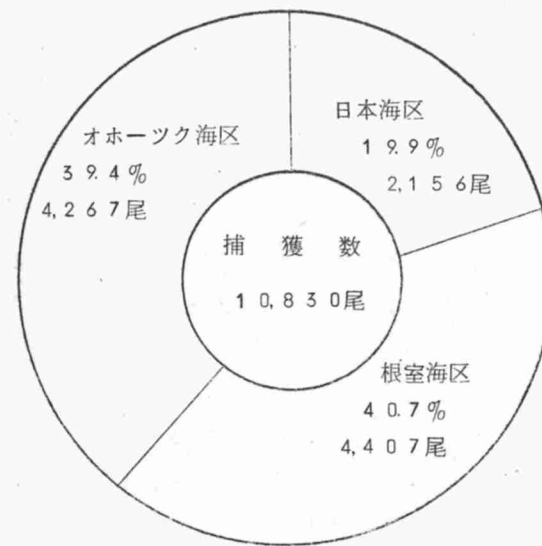
区 分	昭和47年度			昭和46年度	前年度との対比
	計 画 数	実 績	達成率 %	実 績	増 減 △
捕 獲 数 尾	16,300	10,830	66.4	6,940	3,890
採 卵 数 千 粒	18,727	10,768	57.5	6,673	4,095
放 流 数 千 尾	15,732	7,002	44.5	4,809	2,413

第2表 からふとます

区 分	昭和47年度			昭和46年度	前年度との対比
	計 画 数	実 績	達成率 %	実 績	増 減 △
捕 獲 数 尾	45,200	50,476	111.7	273,733	△ 223,257
採 卵 数 千 粒	24,701	23,750	96.1	172,332	△ 148,582
放 流 数 千 尾	21,025	20,390	97.0	139,687	△ 119,297

さくらす

からふとます



第3表 昭和47年度海区別さくらます事業成績集計表

項 目 海 区	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用数	♀ 親 魚 使用率
	♀	♂	計			
	尾	尾	尾	%	尾	%
オホーツク海区	2,991	1,276	4,267	70.0	2,259	75.5
日 本 海 区	1,397	759	2,156	64.8	1,326	94.9
根 室 海 区	3,071	1,336	4,407	69.7	2,509	81.7
襟裳以東海区	0	0	0	0	0	0
襟裳以西海区	0	0	0	0	0	0
合 計	7,459	3,371	10,830	68.9	6,094	81.7
前 年 度	4,683	2,257	6,940	67.5	3,753	80.1

績			ふ 化 放 流 成 績				
平 均 採 卵 数	採 卵 数	実 施 期 間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,435	3,242	5.1~10.15	2,471	2,126	86.0	1,913	1.1~5.30
2,410	3,197	5.1~10.31	3,433	2,897	84.4	1,576	5.1~6.30
1,725	4,329	6.1~10.10	4,329	3,777	87.2	3,493	12.3~5.25
0	0		0	0	0	0	
0	0		27	24	88.9	20	4.1~4.30
1,767	10,768	5.1~10.31	10,260	8,824	86.0	7,002	12.3~6.30
1,780	6,673	5.1~10.31	6,416	5,841	91.0	4,809	1.1~6.20

第4表 昭和47年度支場別さくらます事業成績集計表

項 目 支 場	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用数	♀ 親 魚 使用率
	♀	♂	計			
	尾	尾	尾	%	尾	%
北 見 支 場	1,155	671	1,826	63.3	773	66.9
根 室 支 場	3,071	1,336	4,407	69.7	2,509	81.7
十 勝 支 場	0	0	0	0	0	0
天 塩 支 場	1,970	688	2,658	74.1	1,598	81.2
千 歳 支 場	48	21	69	69.6	4	8.3
渡 島 支 場	1,215	655	1,870	65.0	1,210	99.6
合 計	7,459	3,371	10,830	68.9	6,094	81.7
前 年 度	4,683	2,257	6,940	67.5	3,753	80.1

績			ふ 化 放 流 成 績				
平 均 採 卵 数	採 卵 数	実 施 期 間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,554	1,201	5.1~10.6	976	834	85.5	813	1.1~4.30
1,725	4,329	6.1~10.10	4,329	3,777	87.2	3,493	12.3~5.25
0	0		0	0	0	0	
1,411	2,254	5.1~10.31	1,708	1,463	85.7	1,226	5.1~6.30
2,750	11	8.16~9.30	433	389	89.8	(292)	1.9~
2,457	2,973	8.21~10.10	2,814	2,361	83.9	1,470	4.30~5.23
1,767	10,768	5.1~10.31	10,260	8,824	86.0	7,002 (292)	12.3~6.30
1,780	6,673	5.1~10.31	6,416	5,841	91.1	4,809	1.1~5.31

註：()は、サクラマス資源拡大再生産事業に引き継ぎ

第5表 昭和47年度海区別からふとます事業成績集計表

項 目 海 区	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用 数	♀ 親 魚 使用 率
	♀	♂	計			
	尾	尾	尾	%	尾	%
オホーツク海区	16,395	18,708	35,103	46.8	14,122	86.1
日 本 海 区	39	59	98	39.8	22	56.4
根 室 海 区	3,904	7,374	11,278	34.6	2,745	70.3
襟裳以東海区	145	190	335	43.3	128	88.3
襟裳以西海区	1,743	1,919	3,662	47.6	1,142	65.5
合 計	22,226	28,250	50,476	44.0	18,159	81.7
前 年 度	138,628	135,105	273,733	50.6	123,308	88.9

績			ふ 化 放 流 成 績				
平 均 採 卵 数	採 卵 数	実 施 期 間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,360	19,211	7.1~10.31	13,357	12,063	90.3	11,710	2.12~5.8
1,364	30	5.1~10.31	3,039	2,840	93.5	2,645	5.1~6.15
1,145	3,143	6.1~10.21	4,070	3,525	86.6	3,468	1.1~5.25
1,210	155	8.1~9.30	155	120	77.4	105	3.20~3.31
1,060	1,211	7.3~10.31	2,773	2,548	91.9	2,462	2.23~5.10
1,308	23,750	5.1~10.31	23,394	21,096	90.2	20,390	1.1~6.15
1,400	172,332	5.21~ 11.20	172,292	144,846	84.1	139,687	1.20~6.20

第6表 昭和47年度支場別からふとます事業成績集計表

項 目 海 区	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用 数	♀ 親 魚 使用 率
	♀	♂	計			
	尾	尾	尾	%	尾	%
北 見 支 場	15,655	17,715	33,370	46.9	13,596	86.8
根 室 支 場	3,904	7,374	11,278	34.6	2,745	70.3
十 勝 支 場	145	190	335	43.3	128	88.3
天 塩 支 場	779	1,052	1,831	42.5	548	70.3
千 歳 支 場	26	116	142	18.3	0	0
渡 島 支 場	1,717	1,803	3,520	48.8	1,142	66.5
合 計	22,226	28,250	50,476	44.0	18,159	81.7
前 年 度	138,628	135,105	273,733	50.6	123,308	88.9

績			ふ 化 放 流 成 績				
平 均 採 卵 数	採 卵 数	実 施 期 間	収容卵数	ふ出尾数	ふ 出 率	放流尾数	放流期間
粒	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,370	18,634	7.1~10.31	12,780	11,558	90.4	11,240	2.12~5.8
1,145	3,143	6.1~10.21	4,070	3,525	86.6	3,468	1.1~5.25
1,211	155	8.1~9.30	155	120	77.4	105	3.20~3.31
1,108	607	5.1~10.31	3,616	3,345	92.5	3,115	4.1~6.15
0	0	8.1~	918	850	92.6	800	2.23~2.24
1,060	1,211	7.3~10.19	1,855	1,698	91.5	1,662	4.1~5.10
1,308	23,750	5.1~10.31	23,394	21,096	90.2	20,390	1.1~6.15
1,400	172,332	5.21~ 11.20	172,292	144,846	84.1	139,687	1.20~6.20

第7表 昭和47年度海区・水系別さくらます親魚捕獲・採卵成績表

海区	水系	捕獲 採卵場	所管 事業場	捕獲数			使
				♀	♂	計	♀
オホ ホ イ ッ ク 海 区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	0	0	0	0
	岩尾別	岩尾別	"	78	31	109	77
	斜里	斜里	斜里	708	436	1,144	384
	渚滑	渚滑	渚滑	369	204	573	312
	藻興部	藻興部	"	0	0	0	0
	徳志別	徳志別	徳志別	1,049	382	1,431	859
	北見幌別	北見幌別	歌登	775	216	791	627
	知来別	知来別	頓別	12	7	19	0
	海区計	本年度		2,991	1,276	4,267	2,259
		前年度		1,983	1,115	3,098	1,470
日 本 海 区	増幌	増幌	中川	11	2	13	11
	天塩	下中川	"	26	34	60	21
	遠別	遠別	"	15	0	15	3
	信砂	信砂	天塩	82	47	129	77
	石狩	西越	千才	48	21	69	4
	尻別	名駒	尻別	1,215	655	1,870	1,210
	朱太	朱太	"	0	0	0	0
	海区計	本年度		1,397	759	2,156	1,326
		前年度		669	198	867	554
根 室 海 区	忠類	忠類	伊茶仁	6	2	8	4
	伊茶仁	伊茶仁	"	12	5	17	10
	標津	標津	根室	1,519	431	1,950	1,186
	当幌	当幌	計根別	62	47	109	60

用親魚数		採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
♂	計						
尾 0	尾 0	千粒 0	千粒	千粒 0	% 0.0	粒 0	5. 1~ 8.31
25	102	144		144	98.7	1,870	6. 1~ 9.26
160	544	627		627	54.2	1,633	5. 1~ 9.19
70	382	430		430	84.6	1,378	5.22~10. 6
0	0	0		0	0.0	0	5. 1~10.15
244	1,103	1,341		1,341	81.9	1,561	5.26~ 9.30
185	812	700		700	80.9	1,116	5.21~ 9.30
0	0	0		0	0.0	0	7.10~ 8.31
684	2,943	3,242		3,242	75.5	1,435	5. 1~10.15
640	2,110	2,447		2,447	74.1	1,660	5. 1~10.15
2	13	13		13	100.0	1,182	7.21~ 9.30
8	29	43		43	80.8	2,048	9. 1~ 9.30
0	3	7		7	20.0	2,333	6. 2~ 9.23
47	124	150		150	93.9	1,948	5. 1~10.31
2	6	11		11	8.3	2,750	8. 3~ 9.30
655	1,865	2,973		2,973	99.6	2,457	5. 1~10.10
0	0	0		0	0.0	0	9. 1~10.20
714	2,040	3,197		3,197	94.9	2,410	5. 1~10.31
125	679	1,231		1,231	82.8	2,220	5. 1~10.31
2	6	7		7	66.7	1,750	6.11~10.10
3	13	17		17	83.3	1,700	6. 1~10.10
336	1,522	2,011		2,011	78.1	1,696	6.21~10.10
46	106	112		112	96.8	1,867	6. 1~ 9.30

海区	水 系	捕 獲 採 卵 場	所 管 事 業 場	捕 獲 数			使
				♀	♂	計	♀
根 室 海 区	春 別	春 別	計 根 別	尾 3 0	尾 1 2	尾 4 2	尾 3 0
	床 丹	床 丹	"	2 6	8	3 4	2 6
	西 別	西 別	虹 別	4 6 7	2 2 8	6 9 5	4 2 6
	矢 白 別	矢 白 別	浜 中	5 7	4 6	1 0 3	1 2
	風 蓮	風 蓮	"	3 2 3	1 3 3	4 5 6	1 8 9
	別 当 賀	別 当 賀	厚 床	5 6 9	4 2 4	9 9 3	5 6 6
	海 区 計	本 年 度		3,0 7 1	1,3 3 6	4,4 0 7	2,5 0 9
		前 年 度		2,0 1 3	9 3 9	2,9 5 2	1,7 2 2
	襟海 裳 以 西区						
		海 区 計	本 年 度		0	0	0
前 年 度				1 8	5	2 3	7
合 計		本 年 度		7,4 5 9	3,3 7 1	1 0,8 3 0	6,0 9 4
		前 年 度		4,6 8 3	2,2 5 7	6,9 4 0	3,7 5 3

用親魚数		採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
♂	計						
尾 12	尾 42	千粒 62	千粒	千粒 62	% 100.0	粒 2,067	6.1 ~ 9.30
8	34	65		65	100.0	2,500	6.1 ~ 9.30
199	625	1,039		1,039	91.2	2,439	6.10 ~ 9.30
8	20	23		23	21.1	1,917	6.11 ~ 9.27
66	255	386		386	58.5	2,042	6.11 ~ 9.29
418	984	607		607	99.5	1,072	7.1 ~ 9.30
1,098	3,607	4,329		4,329	81.7	1,725	6.1 ~ 10.10
709	2,431	2,979		2,979	85.5	1,730	5.21 ~ 10.10
0	0	0		0	0	0	
3	10	16		16	38.9	2,290	7.1 ~ 10.20
2,496	8,590	10,768		10,768	81.7	1,767	5.1 ~ 10.31
1,477	5,230	6,673		6,673	80.1	1,780	5.1 ~ 10.31

第8表 昭和47年度支・事業場別さくらす親魚捕獲・採卵成績表

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
北見支場	岩 尾 別	78	31	109	77	25	102
	斜 里	708	436	1,144	384	160	544
	渚 滑	369	204	573	312	70	382
計	本 年 度	1,155	671	1,826	773	255	1,028
	前 年 度	1,742	1,073	2,815	1,359	610	1,969
根室支場	伊 茶 仁	18	7	25	14	5	19
	根 室	1,519	431	1,950	1,186	336	1,522
	計 根 別	118	67	185	116	66	182
	虹 別	467	228	695	426	199	625
	浜 中	380	179	559	201	74	275
	厚 床	569	424	993	566	418	984
計	本 年 度	3,071	1,336	4,407	2,509	1,098	3,607
	前 年 度	2,013	939	2,952	1,722	709	2,431
天塩支場	德 志 別	1,047	382	1,431	859	244	1,103
	歌 登	775	216	991	627	185	812
	頓 別	12	7	19	0	0	0
	中 川	52	36	88	35	10	45
	天 塩	82	47	129	77	47	124
計	本 年 度	1,970	688	2,658	1,598	486	2,084
	前 年 度	405	95	500	241	66	307
千才支場	千 才	48	21	69	4	2	6
計	本 年 度	48	21	69	4	2	6
	前 年 度	101	70	71	31	16	47
渡島支場	尻 別	1,215	655	1,870	1,210	655	1,865
	八 雲	0	0	0	0	0	0
計	本 年 度	1,215	655	1,870	1,210	655	1,865
	前 年 度	422	80	502	400	76	476
合 計	本 年 度	7,459	3,371	10,830	6,094	2,496	8,590
	前 年 度	4,683	2,257	6,940	3,753	1,477	5,230

採 卵 数	増 減 卵 数	仮収容卵数	♀ 親 魚 使 用 率	平均採卵数	実 施 期 間
千粒	千粒	千粒	%	粒	
144		144	98.7	1,870	6. 1 ~ 9.26
627		627	54.2	1,633	5. 1 ~ 9.16
430		430	84.6	1,378	5. 2 ~ 10. 6
1,201		1,201	66.9	1,554	5. 1 ~ 10. 6
2,281		2,281	78.0	1,680	5. 1 ~ 10.11
24		24	77.7	1,714	6. 1 ~ 10.10
2,011		2,011	78.1	1,696	6.21 ~ 10.10
239		239	98.3	2,060	6. 1 ~ 10.10
1,039		1,039	91.2	2,439	6.10 ~ 9.30
407		407	52.9	2,034	6.11 ~ 9.29
607		607	99.5	1,072	7. 1 ~ 10.10
4,329		4,329	81.7	1,725	6. 1 ~ 10.10
2,979		2,979	85.5	1,730	5.21 ~ 10.10
1,341		1,341	81.9	1,561	5.26 ~ 9.30
700		700	80.9	1,116	5.21 ~ 9.30
0		0	0	0	7.10 ~ 8.31
63		63	67.3	1,800	6. 2 ~ 9.30
150		150	93.9	1,948	5. 1 ~ 10.31
2,254		2,254	81.2	1,411	5. 1 ~ 10.31
439		439	59.5	1,820	5. 1 ~ 10.31
11		11	8.3	2,750	8.16 ~ 9.30
11		11	8.3	2,750	8.16 ~ 9.30
72		72	30.7	2,320	7. 1 ~ 10.20
2,973		2,973	99.6	2,457	8.21 ~ 10.10
0		0	0	0	
2,973		2,973	99.6	2,457	8.21 ~ 10.10
902		902	94.8	2,260	8.21 ~ 10.13
10,768		10,768	81.7	1,767	5. 1 ~ 10.31
6,673		6,673	80.1	1,780	5. 1 ~ 10.31

第9表 昭和47年度海区・水系別からふとます親魚捕獲採卵成績表

海区	水系	捕獲 採卵場	所管 事業場	捕獲数			使
				♀	♂	計	♀
オ ホ I ツ ク 海 区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	430	435	865	0
	岩尾別	岩尾別	"	6,100	8,000	14,100	6,097
	奥薬別	奥薬別	斜里	367	116	483	353
	斜里	斜里	"	5,638	4,762	10,400	4,627
	藻琴	藻琴	藻琴	10	2	12	0
	網走	網走	網走	43	89	132	39
	常呂	常呂	北見	772	1,099	1,871	554
	湧別	湧別	湧別	1,102	1,835	2,937	950
	渚滑	渚滑	渚滑	574	871	1,445	476
	藻興部	藻興部	"	39	49	88	15
	雄武	雄武	幌内	111	151	262	77
	幌内	幌内	"	469	306	775	408
	徳志別	徳志別	徳志別	549	843	1,392	382
	北見幌別	北見幌別	歌登	58	77	135	47
	頓別	頓別	頓別	125	64	189	97
	猿払	猿払	"	2	2	4	0
	知来別	知来別	"	6	7	13	0
	海区計	本年度		16,395	18,708	35,103	14,122
		前年度		12,234	11,059	23,293	10,928
日 本 海 区	増幌	増幌	中川	20	25	45	20
	天塩	天塩	天塩	2	2	4	0
		下中川	中川	0	4	4	0
	小計			2	6	8	0
	ホロナイ	船泊	天塩	1	3	4	1
	遠別	遠別	中川	15	25	40	0
	信砂	信砂	天塩	1	0	1	1
	海区計	本年度		39	59	98	22
		前年度		1,702	1,829	3,531	1,181

用親魚数		採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
♂	計						
尾 0	尾 0	千粒 0	千粒	千粒 0	% 0.0	粒 0	7.1~11.15
899	6,996	8,610		8,610	99.9	1,412	7.1~10.31
	353	475		475	96.2	1,346	9.1~10.11
1,415	6,042	6,397		6,397	82.1	1,383	7.1~10.14
0	0	0		0	0.0	0	9.1~10.14
30	69	38		38	90.7	974	8.1~10.16
136	690	600		600	71.8	1,083	8.1~10.20
164	1,114	1,244		1,244	86.2	1,309	7.29~10.20
118	594	688		688	82.9	1,445	8.1~10.11
3	18	15		15	38.5	1,000	7.10~10.10
27	104	99		99	69.4	1,286	7.11~10.12
135	543	468		468	87.0	1,147	8.1~10.16
150	532	420		420	69.6	1,099	7.1~10.20
18	65	50		50	81.0	1,064	7.20~10.11
45	142	107		107	77.6	1,103	8.1~10.14
0	0	0		0	0.0	0	7.17~9.10
0	0	0		0	0.0	0	7.10~9.10
3,140	17,262	19,211		19,211	86.1	1,360	7.1~10.31
25,140	134,421	155,223		155,223	89.3	1,420	6.10~11.20
32	32	26		26	100.0	1,300	7.10~10.3
0	0	0		0	0.0	0	7.1~9.20
0	0	0		0	0.0	0	7.1~9.30
0	0	0		0	0.0	0	
4	4	2		2	100.0	2,000	7.28~9.30
0	0	0		0	0.0	0	7.7~9.23
0	1	2		2	100.0	2,000	5.1~10.31
15	37	30		30	56.4	1,364	5.1~10.31
513	1,694	1,496		1,496	69.4	1,270	7.11~11.9

海区	水系	捕獲 採卵場	所管 事業場	捕獲数			使
				♀	♂	計	♀
根室海区	サシルイ	サシルイ	羅白	尾 261	尾 141	尾 402	尾 125
	春刈古丹	春刈古丹	"	67	23	90	36
	忠類	忠類	伊茶仁	195	823	1,018	129
	伊茶仁	伊茶仁	"	109	96	205	77
	標津	標津	根室	865	2,120	2,985	627
	当幌	当幌	計根別	164	138	302	156
	春別	春別	"	21	15	36	20
	床丹	床丹	"	195	197	392	195
	西別	西別	虹別	1,128	1,803	2,931	1,118
	矢白別	矢白別	浜中	4	4	8	4
襟裳以東海区	風蓮	風蓮	"	815	1,942	2,757	178
	別当賀	別当賀	厚床	80	72	152	80
襟裳以西海区	海区計	本年度		3,904	7,374	11,278	2,745
	前年度			9,766	11,955	21,721	8,805
合 計	釧路	釧路	釧路	145	190	335	128
	十勝	幕別	幕別	0	0	0	0
合 計	"	千代田	札内	0	0	0	0
	豊似	豊似	大樹	0	0	0	0
合 計	海区計	本年度		145	190	335	128
	前年度			3,876	8,905	12,781	3,433
合 計	幌内	幌内	静内	1	0	1	0
	静内	静内	"	25	116	141	0
合 計	遊楽部	遊楽部	八雲	1,700	1,768	3,468	1,142
	汐泊	汐泊		17	35	52	0
合 計	海区計	本年度		1,743	1,919	3,662	1,142
	前年度			943	1,826	2,769	608
合 計	本年度			22,226	28,250	50,476	18,159
	前年度			138,628	135,105	273,733	123,308

用親魚数		採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期日
♂	計						
尾 46	尾 171	千粒 140	千粒	千粒 140	% 47.9	粒 1,120	7.11~10.21
13	49	40		40	53.7	1,111	8.15~10.9
102	231	123		123	66.2	953	7.1~10.10
62	139	74		74	70.6	961	7.1~10.10
530	1,157	685		685	72.5	1,092	7.1~10.10
121	277	174		174	95.1	1,115	6.1~10.10
13	33	10		10	95.2	500	6.1~10.10
197	392	143		143	100.0	733	6.1~10.10
416	1,534	1,431		1,431	99.1	1,280	6.10~9.30
4	8	6		6	100.0	1,500	6.21~10.9
96	274	222		222	21.8	1,247	6.21~10.9
72	152	95		95	100.0	1,188	7.1~9.30
1,672	4,417	3,143		3,143	70.3	1,145	6.1~10.21
4,322	13,127	11,576		11,576	90.2	1,310	5.21~10.31
32	160	155		155	88.3	1,210	8.1~9.30
0	0	0		0	0.0	0	9.10~9.30
0	0	0		0	0.0	0	
0	0	0		0	0.0	0	
32	160	155		155	88.3	1,210	8.1~9.30
2,685	6,118	3,280		3,280	88.6	960	7.1~10.21
0	0	0		0	0.0	0	9.4~10.10
0	0	0		0	0.0	0	8.1~10.31
359	1,501	1,211		1,211	67.2	1,060	7.3~9.30
0	0	0		0	0.0	0	8.1~8.31
359	1,501	1,211		1,211	65.5	1,060	7.3~10.31
423	1,031	757		757	64.5	1,250	7.1~11.20
5,218	23,377	23,750		23,750	81.7	1,308	5.1~10.31
33,083	156,391	172,332		172,332	88.9	1,400	5.21~11.20

第10表 昭和47年度支・事業場別からふとます親魚捕獲・採卵成績表

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
北 見 支 場	岩 尾 別	6,530	8,435	14,965	6,097	899	6,996
	斜 里	6,005	4,878	10,883	4,980	1,415	6,395
	藻 琴	10	2	12	0	0	0
	網 走	43	89	132	39	30	69
	北 見	772	1,099	1,871	554	136	690
	湧 別	1,102	1,835	2,937	950	164	1,114
	渚 滑	613	920	1,533	491	121	612
	幌 内	580	457	1,037	485	162	647
計	本 年 度	15,655	17,715	33,370	13,596	2,927	16,523
	前 年 度	10,170	9,126	19,283	9,369	2,093	11,460
根 室 支 場	羅 白	328	164	492	161	59	220
	伊 茶 仁	304	919	1,223	206	164	370
	根 室	865	2,120	2,985	627	530	1,157
	計 根 別	380	350	730	371	331	702
	虹 別	1,128	1,803	2,931	1,118	416	1,534
	浜 中	819	1,946	2,765	182	100	282
	厚 床	80	72	152	80	72	152
計	本 年 度	3,904	7,374	11,278	2,745	1,672	4,417
	前 年 度	9,766	11,955	21,721	8,805	4,322	13,127
十勝支場	釧 路	145	190	335	128	32	160
計	本 年 度	145	190	335	128	32	160
	前 年 度	3,876	8,905	12,781	3,433	2,685	6,118

採 卵 数	増 減 卵 数	仮収容卵数	♀ 親 魚 使 用 率	平均採卵数	実 施 期 間
千粒	千粒	千粒	%	粒	
8,610		8,610	93.4	1,412	7. 1～10.31
6,872		6,872	82.9	1,380	7. 1～10.14
0		0	0	0	7. 1～10.15
38		38	90.7	974	8. 1～10.16
600		600	71.8	1,083	8. 1～10.20
1,244		1,244	86.2	1,309	7.29～10. 7
703		703	80.1	1,432	7.10～10.11
567		567	83.6	1,169	7.13～10.16
18,634		18,634	86.8	1,370	7. 1～10.31
134,646		134,646	92.1	1,440	6.10～11.20
180		180	49.1	1,118	7.11～10.21
197		197	67.8	956	6. 1～10.10
685		685	72.5	1,093	6.21～10.10
327		327	97.6	882	6. 1～10.10
1,431		1,431	99.1	1,280	6.10～ 9.30
228		228	22.2	1,253	6.11～10. 9
95		95	100.0	1,188	7. 1～10.10
3,143		3,145	70.3	1,145	6. 1～10.21
11,576		11,576	90.2	1,310	5.21～10.31
155		155	88.3	1,211	8. 1～ 9.30
155		155	88.3	1,211	8. 1～ 9.30
3,280		3,280	88.6	960	7. 1～10.21

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
天 塩 支 場	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾
	徳 志 別	549	843	1,392	382	150	532
	歌 登	58	77	135	47	18	65
	頓 別	133	73	206	97	45	142
	中 川	34	54	88	20	12	32
	天 塩	4	5	9	2	3	5
計	本 年 度	779	1,052	1,831	548	228	776
	前 年 度	22,334	21,293	43,627	16,765	4,750	21,515
千才支場	静 内	26	116	142	0	0	0
計	本 年 度	26	116	142	0	0	0
	前 年 度	516	1,214	1,730	215	287	502
渡島支場	八 雲	1,717	1,803	3,520	1,142	359	1,501
計	本 年 度	1,717	1,803	3,520	1,142	359	1,501
	前 年 度	427	612	1,039	393	136	527
合 計	本 年 度	22,226	28,250	50,476	18,159	5,218	23,377
	前 年 度	138,628	135,105	273,733	123,308	33,083	156,391

採 卵 数	増減卵数	仮收容卵数	♀ 親 魚 使用 率	平均採卵数	実 施 期 間
千粒	千粒	千粒	%	粒	
420		420	69.6	1,099	7. 1 ~ 10.20
50		50	81.0	1,064	7.20 ~ 10.11
107		107	72.9	1,103	7.10 ~ 10.14
26		26	58.8	1,300	7. 7 ~ 9.30
4		4	50.0	2,000	5. 1 ~ 10.31
607		607	70.3	1,108	5. 1 ~ 10.31
22,073		22,073	75.1	1,320	7. 1 ~ 11.14
0		0	0	0	8. 1 ~
0		0	0	0	8. 1 ~
298		298	41.7	1,390	7. 1 ~ 11.20
1,211		1,211	66.5	1,060	7. 3 ~ 10.19
1,211		1,211	66.5	1,060	7. 3 ~ 10.19
459		459	92.0	1,170	7. 1 ~ 11.10
23,750		23,750	81.7	1,307	5. 1 ~ 10.31
172,332		172,332	88.9	1,400	5.21 ~ 11.20

2. ます種卵の移殖

本年度のさくらますの採卵は、計画に対し57.5%の達成率で前年度(30.7%)をやや上回る不成930千粒、からふとます6,210千粒の移殖をした。

ます種卵の移殖は、次の方針に基づいて実施した。

さくらます……………① 「さくらます資源拡大再生産事業」用の種卵の移動

② 本州に対する再生産用種卵の供給

からふとます……………① 資源の均てん化と、捕獲採卵不振地域における資源育成ための移動

② 本州に対する再生産用種卵の供給

第11表 ます移殖

支 場	魚 種	採 卵 数	増 減 卵 数		仮収容卵数	受精直後
			海 産 卵	供 試 卵		供給卵数
北 見	さくらます	1,201			1,201	
	からふとます	18,634			18,634	
	計	19,835			19,835	
根 室	さくらます	4,329			4,329	
	からふとます	3,143			3,143	
	計	7,472			7,472	
十 勝	さくらます	0			0	
	からふとます	155			155	
	計	155			155	
天 塩	さくらます	2,254			2,254	
	からふとます	607			607	
	計	2,861			2,861	
千 才	さくらます	11			11	
	からふとます	0			0	
	計	11			11	

績であつた。からふとますの採卵は、計画に対し96.1%の成績であり、種卵の移動は、さくらます

(単位：千粒)

卵の移殖	発 眼 卵 の 供 試 卵 数	発 眼 卵 の 移 殖		最 終 収 容 卵 数
		道 内	本 州	
受 給 卵 数		供 給 卵 数	受 給 卵 数	
	△ 111 アメリカへ			△ 114 976
		5,854		12,780
	△ 111	5,854		△ 114 13,756
				4,329
			927	4,070
			927	8,399
				0
				155
				155
		422		△ 124 1,708
			3,009	3,616
		422	3,009	△ 124 5,324
			422	433
			918	918
			1,340	1,351

支 場	魚 種	採 卵 数	増 減 卵 数		仮収容卵数	受精直後 供給卵数
			海 産 卵	供 試 卵		
渡 島	さくらます	2,973			2,973	
	からふとます	1,211			1,211	
	計	4,184			4,184	
合 計	さくらます	10,768			10,768	
	からふとます	23,750			23,750	
	計	34,518			34,518	

第12表 さくらます種卵の移殖

供 給 地		移 殖 年 月 日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			摘 要
支 場	事業場		支 場	事 業 場	移籍卵数	移殖前 死 卵 数	移殖 実 卵 数	
天 塩	徳志別	47.10.14	千 歳	千 歳	千粒 422	千粒 40	千粒 382	発眼卵
"	"	10.17	山形県	日本海さけ・ます 増殖センター	124	24	100	"
北 見	斜 里	10.18	岩手県	太平洋さけ・ます 増殖センター	114	4	110	"
"	"	"	米 国	ワシントン漁業局	111	4	107	"
渡 島	尻 別	11.2	チリ-国	コジヤイケ地区	159	9	150	"
計					930	81	849	

卵の移殖 受 給 卵 数	発 眼 卵 の 供 試 卵 数	発 眼 卵 の 移 殖		最 終 収 容 卵 数
		道 内	本 州	
	△ 159 チリへ		1,000 △ 356	2,814 1,855
	△ 159		1,000 △ 356	4,669
	△ 270	422	422 △ 238	10,260
		5,854	5,854 △ 356	23,394
	△ 270	6,276	6,276 △ 594	33,654

第13表 からふとます種卵の移殖

供 給 地		移 殖 年 月 日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			摘 要
支 場	事業場		支 場	事 業 場	移籍卵数	移殖前 死 卵 数	移殖 実 卵 数	
北 見	岩尾別	47.10.30	天 塩	天 塩	千粒 1,366	千粒 58	千粒 1,308	発眼卵
"	"	"	"	(礼文島船泊)	300	15	285	"
"	"	"	"	(増 幌)	420	20	400	"
"	"	11.1	渡 島	八 雲	1,000	42	958	"
	小 計				3,086	135	2,951	
"	斜 里	11.10	根 室	浜 中	927	57	870	"
"	"	11.20	天 塩	(信 砂)	923	52	871	"
"	"	11.19	千 歳	(元 浦 河)	918	55	863	"
	小 計				2,768	164	2,604	
渡 島	八 雲	11.20	岩手県	有 家	356	56	300	"
計					6,210	355	5,855	

3. ますふ化放流成績概要

さくらます

本年度は、採卵数10,768千粒から10,260千粒の種卵を、15事業場と民営3ヶ所のふ化場の稚魚を生産し、(稚魚生産率68.2%)48年1月1日から同年6月30日にかけて、全道20水また、さくらます資源拡大再生産のため、千歳支場において管理中の種卵433千粒から292千

に収容し、給餌稚魚4,199千尾(給餌放流率60.0%)、無給餌稚魚2,803千尾、合計7,003千尾系へ放流した。
尾の稚魚を生産し、飼育中である。

第14表 昭和47年度海区水系別さくらますふ化放流成績

海区	水系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
オホーツク海区	岩尾別	岩尾別	千粒 144	千粒 5	千尾 139	% 96.5	千尾 137	千尾 0	千尾 137
	斜里	斜里	402	16	386	96.0	380	0	380
	渚滑	渚滑	430	121	309	71.9	296	0	296
	徳志別	徳志別	1,495	203	1,292	86.4	0	1,100	1,100
	海区計	本年度	2,471	345	2,126	86.0	813	1,100	1,913
		前年度	1,726	123	1,603	92.9	1,543	0	1,543
日本海区	増幌	(増幌)	13	1	12	92.3	11	0	11
	天塩	天塩	50	19	31	62.0	0	15	15
	信砂	(信砂)	150	22	128	85.3	0	100	100
	石狩	千歳	433	44	389	89.8	0	0	0
	古宇		0	0	0	0.0	0	300	300
	尻別	尻別	2,787	450	2,337	83.9	0	1,150	1,150
区	海区計	本年度	3,433	536	2,897	84.4	11	1,565	1,576
		前年度	2,895	332	2,563	88.6	82	1,550	1,632
根室海区	薫別	薫別	103	3	100	97.1	96	0	96
	忠類	(忠類)	0	0	0	0.0	94	0	94
	伊茶仁	伊茶仁	205	13	192	93.7	56	0	56

放 流 期 間	備 考 仮収容から収容までの卵の動き……事業場単位 稚魚移殖放流……括弧書
5.20～4.30	
1.1～1.31	太平洋センターへ114千粒, ワシントン州へ111千粒
4.17～4.17	
5.1～5.30	千歳へ422千粒, 日本海センターへ124千粒
1.1～5.30	
1.1～4.30	
5.30～5.31	
5.1～5.11	
6.30～6.30	
	徳志別より422千粒(サクラマス資源拡大再生産事業に継続)
5.1～5.23	(尻別より300千尾)
5.1～5.23	チリ国コヂヤイケへ159千粒, 八雲へ27千粒(古宇へ300千尾)
5.1～6.30	
3.17～5.31	
2.26～2.28	伊茶仁より103千粒
1.24～1.24	(伊茶仁より94千尾)
1.24～1.24	薫別103千粒, 根室へ1,559千粒, 計根別へ168千粒(忠類へ94千尾)

海区	水系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
根室海区	標津	根室	千粒 1,559	千粒 234	千尾 1,325	% 85.0	千尾 0	千尾 1,145	千尾 1,145
	当幌	計根別	168	8	160	95.2	153	0	153
	床丹	(床丹)	239	43	196	82.0	196	0	196
	西別	虹別	948	118	830	87.6	717	0	717
	矢白別	(矢白別)	0	0	0	0.0	100	0	100
	風蓮	浜中	500	84	416	83.2	0	389	389
	別当賀	厚床	607	49	558	91.9	547	0	547
	"	別当賀	0	0	0	0.0	0	0	0
	海区計	本年度	4,329	552	3,777	87.2	1,959	1,534	3,493
		前年度	1,781	118	1,663	93.4	1,590	0	1,590
エリモ以西海区	遊楽部	八雲	27	3	24	88.9	20	0	20
	海区計	本年度	27	3	24	88.9	20	0	20
		前年度	14	2	12	85.7	11	33	44
合 計		本年度	10,260	1,436	8,824	86.0	2,803 (0)	4,199 (292)	7,002 (292)
		前年度	6,416	575	5,841	91.0	3,226 (0)	1,583 (280)	4,809 (280)

放 流 期 間	備 考 仮収容から収容までの卵の動き …… 事業場単位 稚 魚 移 殖 放 流 …… 括 弧 書
3.23～ 5.23	伊茶仁より1,559千粒
2.20～ 2.28	伊茶仁より168千粒
4. 1～ 4.10	
12. 3～ 12.31	浜中へ104千粒, 矢白別より13千粒(矢白別へ100千尾)
12.16～ 12.16	虹別へ13千粒, 浜中へ10千粒(虹別より100千尾)
4.30～ 4.30	虹別より104千粒, 矢白別より10千粒
4.25～ 5.25	別当賀より607千粒 厚床へ607千粒
12. 3～ 5.25	
2.22～ 5. 9	
4. 1～ 4.30	尻別より27千粒
4. 1～ 4.30	
4.14～ 4.14	
1. 1～ 6.30	()書きは, サクラマス拡大再生産用
1. 1～ 6.20	

さくらます種卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数 10,768 千粒
 仮収容卵数 10,768 "
 供 試 卵 数 △ 270 "
 本州移殖卵数 238 "
 収 容 卵 数 10,260 "

第15表 昭和47年度支・事業場別さくらすふ化放流成績表

支 場	事業場 (収容場)	収容卵数 (A)	死 卵 数	ふ出尾数 (B)	ふ 出 率 B/A×100	放 流 尾 数		
						無 給 餌	給 餌	計 (C)
北 見		千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	岩尾別	144	5	139	96.5	137	0	137
	斜 里	402	16	386	96.0	380	0	380
	渚 滑	430	121	309	71.9	296	0	296
	本年度 前年度	976 1,608	142 97	834 1,511	85.5 94.0	813 1,453	0 0	813 1,453
根 室	薫 別	103	3	100	97.1	96	0	96
	伊茶仁	205	13	192	93.7	150	0	150
	根 室	1,559	234	1,325	85.0	0	1,145	1,145
	計根別	168	8	160	95.2	153	0	153
	虹 別	948	118	830	97.6	817	0	817
	厚 床	607	49	558	91.9	547	0	547
	浜 中	500	84	416	83.2	0	389	389
	(床丹)	239	43	196	82.0	196	0	196
	本年度 前年度	4,329 1,781	552 118	3,777 1,662	87.2 93.4	1,959 1,590	1,534 0	3,493 1,590
天 塩	徳志別	1,495	203	1,292	86.4	0	1,100	1,100
	(増幌)	13	1	12	92.3	11	0	11
	天 塩	50	19	31	62.0	0	15	15
	(信砂)	150	22	128	85.3	0	100	100
	本年度 前年度	1,708 391	245 36	1,463 355	85.7 90.9	11 172	1,215 156	1,226 328
千 歳	千 歳	433	44	389	89.8	—	(292)	(292)
	本年度	433	44	389	89.8	—	(292)	(292)
	前年度	408	78	330	80.9	0	(280)	(280)
渡 島	尻 別	2,787	450	2,337	83.9	0	1,450	1,450
	八 雲	27	3	24	88.9	20	0	20
	本年度	2,814	453	2,361	83.9	20	1,450	1,470
	前年度	2,228	246	1,982	89.0	11	1,410	1,421
合 計	本年度	10,260	1,436	8,824	86.0	2,803 (0)	4,199 (292)	7,002 (292)
	前年度	6,416	575	5,841	91.0	3,226 (0)	1,583 (280)	4,809 (280)

放 流 率 C/A×100	放 流 期 間	備 考
%		
95.1	3.20～ 4.30	
94.5	1. 1～ 1.31	
68.8	4.17～ 4.17	
83.3	1. 1～ 4.30	
90.4	1. 1～ 5. 9	
93.2	2.26～ 2.28	
73.2	1.24～ 1.24	
73.4	3.23～ 5.23	
91.1	2.20～ 2.28	
96.2	12. 3～ 12.31	
90.1	4.25～ 5.25	
77.8	4.30～ 4.30	
82.0	4. 1～ 4.10	
80.7	12. 3～ 5.25	
89.3	2.22～ 5. 9	
73.6	5. 1～ 5.30	
84.6	5.30～ 5.31	
30.0	5. 1～ 5.11	
66.7	6.30～ 6.30	
71.8	5. 1～ 6.30	
83.9	3.15～ 5.31	
67.4		サクラマス資源拡大再生産事業に引き継ぎ(全数)
67.4		
72.8		
52.0	5. 1～ 5.23	
74.1	4.30～ 4.30	
52.2	4.30～ 5.23	
63.8	4.14～ 5.31	
68.2	1. 1～ 6.30	
79.4 (79.3)	1. 1～ 5.31	

からふとます

本年度は、採卵数23,750千粒から道外移殖卵を除いた23,394千粒の種卵を17事業場と民営尾、合計20,390千尾の稚魚を生産し、48年1月1日から同年6月15日にかけて、全道24水系

第16表 昭和47年度海区・水系別からふとますふ化放流成績表

海区	水系	事業場 (収容場)	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ出率	放流尾数		
							無給餌	給餌	計
オホーツク海区	岩尾別	岩尾別	千粒 4,894	千粒 222	千尾 4,672	% 95.5	千尾 2,620	千尾 1,980	千尾 4,600
	斜里	斜里	4,104	250	3,854	93.9	1,804	1,970	3,774
	藻琴	藻琴	668	62	606	90.7	600	0	600
	常呂	北見	600	74	526	87.7	520	0	520
	湧別	湧別	1,244	275	969	77.9	0	872	872
	渚滑	渚滑	703	142	561	79.8	524	0	524
	幌内	幌内	567	197	370	65.3	350	0	350
	徳志別	徳志別	470	60	410	87.2	0	380	380
	頓別	頓別	107	12	95	88.0	0	90	90
	海区計	本年度	13,357	1,294	12,063	90.3	6,418	5,292	11,710
日本海区		前年度	72,977	10,032	62,945	86.3	47,542	14,557	62,099
	増幌	(増幌)	446	36	410	91.9	0	405	405
	天塩	天塩	1,366	75	1,291	94.5	0	1,200	1,200
	信砂	(信砂)	925	72	853	92.2	0	770	770
	礼文島 ホロナイ	(船泊)	302	16	286	94.7	0	270	270
	海区計	本年度	3,039	199	2,840	93.5	0	2,645	2,645
		前年度	50,995	9,279	41,716	81.8	9,400	22,700	32,100

5ヶ所のふ化場に収容し、給餌稚魚10,197千尾(給餌放流率50.0%)、無給餌稚魚10,193千尾に放流した。

放流期間	備考 仮収容から収容までの卵の動き……事業場単位 稚魚移殖放流……括弧書
4.1 ~ 4.30	天塩へ1,366千粒、礼文島ホロナイへ300千粒、増幌へ420千粒、八雲へ1,000千粒、藻琴へ630千粒
3.10 ~ 4.30	浜中へ927千粒、信砂へ923千粒、元浦河へ918千粒
3.1 ~ 3.31	岩尾別より630千粒、網走より38千粒
3.1 ~ 3.31	
2.12 ~ 5.8	
4.17 ~ 4.17	
3.1 ~ 3.31	
4.1 ~ 5.31	
4.15 ~ 4.16	
2.12 ~ 5.8	
3.1 ~ 5.12	
6.1 ~ 6.1	岩尾別より420千粒
5.1 ~ 5.11	" 1,366千粒
5.15 ~ 6.15	斜里より923千粒
6.9 ~ 6.9	岩尾別より300千粒
5.1 ~ 6.15	
4.6 ~ 6.20	

海 区	水 系	事 業 場 (収容場)	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ 出 率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
根 室 海 区			千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	羅 白	羅 白	180	23	157	87.2	152	0	152
	忠 類	忠 類	0	0	0	0.0	200	0	200
	標 津	根 室	882	107	775	87.9	970	0	970
	当 幌	当 幌	0	0	0	0.0	100	150	250
	床 丹	(床 丹)	327	43	284	86.8	183	0	183
	西 別	虹 別	1,433	224	1,209	84.4	1,185	0	1,185
	風 蓮	浜 中	1,153	137	1,016	88.1	0	448	448
	別当賀	厚 床	95	11	84	88.4	80	0	80
		海 区 計	本 年 度	4,070	545	3,525	86.6	2,870	598
		前 年 度	34,134	5,576	28,558	83.7	27,785	230	28,015
エ リ モ 以 東 海 区	釧 路	鶴 居	155	35	120	77.4	105	0	105
	海 区 計	本 年 度	155	35	120	77.4	105	0	105
		前 年 度	3,280	703	2,577	78.6	2,465	0	2,465
エ リ モ 以 西 海 区	幌 満		0	0	0	0.0	800	0	800
	元 浦	(元浦河)	918	68	850	92.6	0	0	0
	遊 楽 部	八 雲	1,855	157	1,698	91.5	0	1,662	1,662
	海 区 計	本 年 度	2,773	225	2,548	91.9	800	1,662	2,462
		前 年 度	10,906	1,856	9,050	83.0	13,514	1,494	15,008
合 計	本 年 度	23,394	2,298	21,096	90.2	10,193	10,197	20,390	
	前 年 度	172,292	27,446	144,846	84.1	100,706	38,981	139,687	

からふとます種卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数 23,750千粒
道外移殖卵 △ 356 "
収 容 卵 数 23,394 "

放 流 期 間	備 考	仮収容から収容までの卵の動き……事業場単位	
		稚 魚 移 殖 放 流	括 弧 書
3. 1 ~ 4.25		(浜中より200千尾)	
3.20 ~ 4.30		伊茶仁より882千粒(浜中より200千尾)	
		(床丹より100千尾, 浜中より150千尾)	
4. 1 ~ 4.10		(当幌へ100千尾)	
1. 1 ~ 1.31		矢白別より2千粒	
4.16 ~ 4.30		斜里より927千粒(当幌へ150千尾, 忠類へ200千尾, 標津へ200千尾)	
4.25 ~ 5.25		別当賀より95千粒	
1. 1 ~ 5.25			
1.20 ~ 4.30			
3.20 ~ 3.31			
3.20 ~ 3.31			
4.15 ~ 5. 5			
2.23 ~ 2.25		(元浦河より800千尾)	
~		斜里より918千粒(幌満へ800千尾)	
4. 1 ~ 5.10		有家(東北)へ356千粒, 岩尾別より1,000千粒(道水産ふ化場へ調査試験用として2千尾)	
2.23 ~ 5.10			
3.20 ~ 4.26			
1. 1 ~ 6.15			
1.20 ~ 6.20			

第17表 昭和47年度支・事業場別からふとますふ化放流成績表

支 場	事 業 場 (収容場)	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ 出 率	放 流 尾 数		
		(A)		(B)	B/A×100	無 給 餌	給 餌	計 (C)
北 見	岩 尾 別	千粒 4,894	千粒 222	千尾 4,672	% 95.5	千尾 2,620	千尾 1,980	千尾 4,600
	斜 里	4,104	250	3,854	93.9	1,804	1,970	3,774
	藻 琴	668	62	606	90.7	600	0	600
	北 見	600	74	526	87.7	520	0	520
	湧 別	1,244	275	969	77.9	0	872	872
	渚 滑	703	142	561	79.8	524	0	524
	幌 内	567	197	370	65.3	350	0	350
	本 年 度	12,780	1,222	11,558	90.4	6,418	4,822	11,240
	前 年 度	66,019	9,268	56,751	86.0	43,942	10,578	54,529
根 室	羅 白	180	23	157	87.2	152	0	152
	根 室	882	107	775	87.9	770	0	770
	(床 丹)	327	43	284	86.9	283	0	283
	虹 別	1,433	224	1,209	84.4	1,185	0	1,185
	厚 床	95	11	84	88.4	80	0	80
	浜 中	1,153	137	1,016	88.1	400	598	998
	本 年 度	4,070	545	3,525	86.6	2,870	598	3,468
	前 年 度	34,134	5,576	28,558	83.7	27,785	230	28,015
十 勝	鶴 居	155	35	120	77.4	105	0	105
	本 年 度	155	35	120	77.4	105	0	105
	前 年 度	3,280	703	2,577	78.6	2,465		2,465

放 流 率	放 流 期 間	備 考
C/A×100		
%		
94.0	4. 1 ~ 4.30	
92.0	3.10 ~ 4.30	
89.8	3. 1 ~ 3.31	
86.7	3. 1 ~ 3.31	
70.1	2.12 ~ 5. 8	
74.5	4.17 ~ 4.17	
64.4	3. 1 ~ 3.31	
88.1	2.12 ~ 5. 8	
82.6	3. 1 ~ 5. 5	
84.4	3. 1 ~ 4.25	
87.3	3.20 ~ 4.30	
86.5	4. 1 ~ 4.10	
82.7	1. 1 ~ 1.31	
84.2	4.25 ~ 5.25	
86.6	3. 6 ~ 4.30	
85.2	1. 1 ~ 5.25	
82.1	1.20 ~ 5.31	
67.7	3.20 ~ 3.31	
67.7	3.30 ~ 3.31	
75.2	4.15 ~ 5. 5	

支 場	事 業 場 (収容場)	収容卵数 (A)	死 卵 数	ふ出尾数 (B)	ふ 出 率 B/A×100	放 流 尾 数		
						無 給 餌	給 餌	計 (C)
天 塩	徳 志 別	千粒 470	千粒 60	千尾 410	% 87.2	千尾 0	千尾 380	千尾 380
	頓 別	107	12	95	88.8	0	90	90
	(増 幌)	446	36	410	91.9	0	405	405
	天 塩	1,366	75	1,291	94.5	0	1,200	1,200
	(信 砂)	925	72	853	92.2	0	770	770
	(船 泊)	302	16	286	94.7	0	270	270
	本 年 度	3,616	271	3,345	92.5	0	3,115	3,115
千 歳	(元浦河)	918	68	850	92.6	800	0	800
	本 年 度	918	68	850	92.6	800	0	800
	前 年 度	24,865	5,238	19,627	78.9	18,913	0	18,913
渡 島	八 雲	1,855	157	1,698	91.5	0	1,662	1,662
	本 年 度	1,855	157	1,698	91.5	0	1,662	1,662
	前 年 度	6,038	1,109	4,929	81.6	3,301	1,494	4,795
合 計	本 年 度	23,394	2,298	21,096	90.2	10,193	10,197	20,390
	前 年 度	172,292	27,446	144,846	84.1	100,706	38,981	139,687

放 流 率 C/A×100	放 流 期 間	備 考
%		
80.9	4. 1 ~ 5.31	
84.1	4.15 ~ 4.16	
90.8	6. 1 ~ 6. 1	
87.8	5. 1 ~ 5.11	
83.2	5.15 ~ 6.15	
89.4	6. 9 ~ 6. 9	
86.1	4. 1 ~ 6.15	
81.6	3.15 ~ 6.20	
87.1	2.23 ~ 2.24	
87.1	2.23 ~ 2.24	
76.1	4. 1 ~ 4.20	
89.7	4. 1 ~ 5.10	
89.7	4. 1 ~ 5.10	
79.4	3.20 ~ 5.31	
87.2	1. 1 ~ 6.15	
81.1	1. 20 ~ 6.20	

第18表 ます稚魚標識放流

魚 種	河 川 名	放 流 期 間	標	
			尾 数	部 位
からふとます	湧 別	4 8.5. 7	101千尾	脂ビレ・右腹ビレ
	"	4 8.5. 8	98	" ・左腹ビレ

識		
給餌有無	魚 体	
有	—	(河口より7Km) }放流場所の相異による回帰効果の確認。
有	—	

§ 9. ひめます増殖事業

1. ひめます捕獲採卵概況

本年のひめます捕獲採卵事業は、前年度と同様に支笏湖内の2捕獲採卵場で10月1日から11月25日まで実施し、19,730尾(うち雌10,220尾)の親魚を捕獲し、蓄養へい死等を除き、7,226尾の雌から2,743千粒の種卵を採卵した。(雌親魚使用率70.7%)計画に対しては、捕獲で98.7%、採卵で76.2%の達成率であつた。

第1表 昭和47年度ひめます親魚捕獲採卵成績表

海 区	水 系	捕 獲 採 卵 場	所 属 事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
				♀ (尾)	♂ (尾)	計 (尾)	♀ (尾)	♂ (尾)	計 (尾)
日 本 海 区	支 笏 湖	湖 畔	支 笏 湖	4,895	4,747	9,642	3,702	475	4,177
		ボロビナイ	"	5,325	4,763	10,088	3,524	438	3,962
	合 計	本 年 度		10,220	9,510	19,730	7,226	913	8,139
		前 年 度		8,043	5,543	13,586	6,343	1,144	7,487

採 卵 数 (千粒)	増 減 卵 数 (千粒)	仮収容卵数 (千粒)	♀親魚使用率 (%)	平均採卵数 (粒)	実 施 期 間
1,429	0	1,429	75.6	386	10.1~11.25
1,314	0	1,314	66.2	373	10.1~11.23
2,743	0	2,743	70.7	380	10.1~11.25
2,609	0	2,609	78.9	410	10.1~11.30

2. ひめます種卵の移殖ならびに分与

本年度は、ベニさけ生産事業用種卵945千粒を根室支場虹別事業場へ移殖、道内人工湖沼開発資源育成試験用として128千粒を北海道立水産ふ化場へ分与した。

また、この他に道内および本州の湖沼再生産種苗として514千を分譲した。

第2表 種卵の移殖・分与(発眼卵)

供 給 地 支 場 事業場	移殖年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			摘 要
		支 場	事業場	移籍卵数	移殖前 死 卵 数	移 殖 実 卵 数	
千 歳 支笏湖	47.12.23	根 室	虹 別	千粒 945	千粒 43	千粒 902	ベニさけ生産事業用
" "	48.1.10	道立水産ふ化場		128	8	120	人工湖沼開発資源育成 試験用
計				1,073	51	1,022	

第3表 種卵の分譲(発眼卵)

供 支場	給 地 事業場名	分譲年月日	受 給 地	分 譲 卵 数			摘 要
				移籍卵数	分譲前 死 卵 数	分 譲 実 卵 数	
千歳	支 笏 湖	48.1.10	長野県水産指導所	千粒 128	千粒 8	千粒 120	青木湖 (発眼卵)
"	"	1.11	愛媛県土居町	11	1	10	土居多目的ダム()
"	"	1.9	福井県奥越漁協	107	7	100	九頭竜ダム ()
"	"	1.22	福島県農政部	75	5	70	秋元湖, 沼沢沼()
"	"	1.10	洞爺湖漁協	86	6	80	洞爺湖 ()
"	"	1.10	阿寒湖漁協	64	4	60	阿寒湖 ()
"	"	1.10	虎杖浜漁協	43	3	40	倶多楽湖 ()
	計			514	34	480	

3. ひめますふ化放流

支笏湖で2,743千粒の種卵を採卵し、このうち虹別事業場へ945千粒、道立水産ふ化場へ128千粒、長野県水産指導所、その他へ514千粒を移殖および分譲し、残り1,156千粒を支笏湖事業場へ収容した。これから1,009千尾の稚魚を生産して、全数給餌を行なつて、48年5月7日支笏湖へ放流した。

第4表 昭和47年度ひめますふ化放流成績表

海 区	水 系	事 業 場 (収容場)	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ 出 率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
日 本 海 区	支笏湖	支 笏 湖	千粒 1,156	千粒 71	千尾 1,085	% 93.9	千尾 0	千尾 1,009	千尾 1,009
		本 年 度	1,156	71	1,085	93.9	0	1,009	1,009
	合 計	前 年 度	1,382	123	1,259	91.1	1,204	0	1,204

放 流 期 間	備 考
5.7 ~ 5.7	虹別事業場へ945千粒、道立水産ふ化場へ128千粒、長野県水産指導所へ128千粒
5.7 ~ 5.7	愛媛県土居町へ11千粒、福井県奥越漁協へ107千粒、福島県農政部へ75千粒、洞爺湖漁協へ86千粒、阿寒湖漁協へ64千粒、虎杖浜漁協へ43千粒
4.25 ~ 4.25	

§ 10. 昭和47年度さけ・ます親魚蓄養成績

〔さけ〕

78水系85捕獲場で♀274,330尾, ♂339,909尾合計614,239尾の親魚を捕獲し, ♀274,330尾のうちから即日採卵25,100尾(即日使用率9.1%)蓄養不能3,428尾を除いた245,802尾が催熟のために蓄養された。(蓄養率98.6%)。

このうち, 蓄養中の減耗は, へい死18,285尾, (蓄養へい死率7.4%) 逃逸2,607尾, 老魚740尾, 調査4尾, 未熟107尾, 盗難95尾, その他不明37尾を差し引いた223,927尾(催熟率9.1%)が採卵に供された。♀の総使用数は即日採卵25,100尾を加えると, 249,027尾となり, 全道平均の♀使用率は前年度(90.1%)を若干上回る90.8%の好成績を収めた。

この成績を支場別に示すと, 次のとおりである。

北見支場管内では, ♀93,691尾を捕獲し即日採卵3,017尾, 蓄養不能23尾を除く90,651尾が蓄養された(蓄養率99.9%)蓄養中の減耗はへい死, 2,313尾(へい死率2.5%), その他未熟, 不明が58尾, これらを差し引いた88,280尾(催熟率97.4%)が採卵に供され, これに即日採卵3,017尾を加えると♀の総使用数は91,297尾で, この使用率は97.4%となり前年度の96.7%を上回る好成績を示した。なお, 岩尾別川では総使用数のうち87.9%が即日採卵されたものである。

根室支場管内では♀48,421尾を捕獲し, 即日採卵6,976尾, 蓄養不能628尾を除く40,817尾が蓄養された(蓄養率98.5%)。蓄養中の減耗は, へい死474尾, 老魚213尾, 未熟86尾で, これを差し引いた40,044尾(催熟率98.1%)が採卵に供され, これに即日採卵の6,976尾を加えると♀総使用数は47,020尾で, この使用率は97.1%の好成績を示した。

十勝支場管内では♀94,806尾を捕獲し, 即日採卵86尾, 蓄養不能343尾を除く94,377尾が蓄養された(蓄養率99.6%)。蓄養中の減耗はへい死13,326尾(へい死率14.1%) 逃逸2,578尾, 老魚470尾, 盗難32尾を差し引いた77,951尾(催熟率82.6%)が採卵に供され, これに即日採卵86尾を加えると♀総使用数は, 78,037尾となり♀使用率は, 82.3%(前年度85.1%)と, 全道平均の90.8%をやや下回る成績に終わった。

天塩支場管内では, ♀13,047尾を捕獲しこれらは即日採卵2,872尾, 蓄養不能906尾を除く9,269尾が蓄養された(蓄養率91.1%)。蓄養中の減耗はへい死1,142尾, 老魚9尾, 盗難6尾でこれらを差し引いた8,112尾(催熟率87.5%)が採卵に供され, これに即日採卵2,872尾を加えると, ♀総使用数は10,984尾となり, ♀使用率は84.2%であつた。

千歳支場管内及び渡島支場管内でも前年度の捕獲尾数を上廻つたが, 新規捕獲河川のへい死率は, いずれも低く蓄養技術の再検討が必要である。

〔さくらます〕

25水系25捕獲場で, ♀7,459尾, ♂3,371尾の合計10,830尾の親魚を捕獲し, ♀7,459尾のうちから, 即日採卵1,163尾(即日使用率15.6%), 蓄養不能51尾を除いた6,245尾が催熟のために蓄養された。(蓄養率99.2%)

このうち蓄養中の減耗は, へい死1,201尾(蓄養へい死率19.2%) 逃逸113尾で, 差し引き4,931尾(蓄養率79.0%)が採卵に供され, ♀の総使用率は即日採卵1,163尾を加えると6,094

尾となり, 全道平均の♀使用率は, 81.7%であつた。

各支場別には, 北見支場管内で捕獲した♀親魚1,155尾を対象に蓄養実施されたが, 蓄養中の減耗(へい死27.3%, 逃逸5.3%)が多く最終的に♀使用率は, 66.9%の成績にとどまつた。

根室支場管内では, 前年度に比べ捕獲蓄養数は増加したものの蓄養中のへい死率は18.3%と前年度(14.5%)に比べ多く, 従つて使用率も前年度を下廻る結果となつた。

また, 天塩支場管内は前年度の約5倍の♀親魚を蓄養しその減耗も少なく, ♀使用率81.1%(前年度59.5%)の成績を残した。また, 渡島支場管内では, 捕獲親魚に対して, 95.0%が即日採卵に供され, ♀使用率は99.6%の好成績をおさめた。

千歳支場管内では, 蓄養尾数が少ないにもかかわらずほとんどが蓄養中減耗し♀使用率8.3%の不成績に終つていたので今後, 速やかな改善が望まれる。

〔からふとます〕

41水系43捕獲場で, ♀22,226尾, ♂28,250尾の合計50,476尾の親魚を捕獲し, ♀親魚のうちから即日採卵51尾(即日使用率0.2%)蓄養不能351尾を除いた21,824尾が, 催熟のために蓄養された。(蓄養率98.4%)

このうち, 蓄養中の減耗はへい死3,211尾(蓄養へい死率14.7%), 逃逸440尾, 老魚65尾でこれらを差し引いた18,108尾(催熟率83.0%)が採卵に供され, ♀の総使用数は即日採卵51尾を加えると, 18,159尾となり全道平均での♀使用率は81.7%で前年度(88.9%)を下回る成績であつた。

支場別では, 北見支場管内が前年度と同様多数の来遊量があり, 捕獲♀15,655尾のうち146尾の蓄養不能を除く15,509尾が蓄養された。

蓄養中の減耗はルシヤ並びに藻琴で河川増水のため, 蓄養全数を失う一方へい死も1,457尾を数え♀使用率は86.8%と前年度(92.1%)を下回る成績にとどまつた。

また, 渡島支場管内でも前年度の約4倍近い蓄養があり, 大いに期待されたが蓄養中30.5%の親魚を失ない, ♀使用率66.5%にとどまつた。

根室支場・十勝支場・天塩支場管内では蓄養数が前年度に比較して非常に少なかつたが, ♀使用率は70~80%台にとどまり, 全道平均をやや下回る結果となつたので今後の技術改善が望まれる。

〔ひめます〕

ひめますは前年同様支笏湖の湖畔及びボロビナイの2ヶ所で行なわれ, ♀10,220尾♂9,510尾の合計19,730尾の親魚を捕獲し, ♀10,220尾のうちから蓄養不能2,701尾を除く, 7,519尾が催熟のために蓄養された。(蓄養率73.6%)

このうち蓄養中の減耗は, へい死174尾(へい死率2.3%), 逃逸119尾で差し引き7,226尾(催熟率96.1%)が採卵に供され, ♀使用率は70.7%と前年度の78.9%より若干下回る成績になつた。

〔べにさけ〕

根室支場管内, 西別川捕獲採卵場で♀49尾♂39尾の合計88尾の親魚を捕獲し, 虹別事業場の湧水池へ全数を輸送して蓄養したが, 魚病の発生により蓄養親魚の約90%を失ない♀親魚使用率は14.3%の不成績に終つたので, 今後速やかなる改善が望まれるところである。

第1表 昭和47年度さけ親魚蓄養成績

項目 採卵場	捕獲数			♀親魚の処理						蓄養	
	♀	♂	計	試験 採卵 尾数	即日 使用率	蓄養				♀	♂
						要養 数	蓄用 不能数	蓄用数	蓄養率		
	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
北見支場											
岩尾別	1,923	1,979	3,902	1,690	87.9	233	0	233	100.0	233	349
奥薬別	1,803	1,718	3,521	0	0.0	1,803	0	1,803	100.0	1,803	0
斜里	25,614	26,066	51,680	168	0.7	25,446	0	25,446	100.0	25,446	8,482
藻琴	592	448	1,040	46	7.8	546	0	546	100.0	546	216
網走	21,247	22,458	43,705	1,056	5.0	20,191	0	20,191	100.0	20,191	9,338
西網走	55	25	80	55	100.0	0	0	0	0.0	0	0
能取湖	51	103	154	2	3.9	49	11	38	77.3	38	10
常呂	3,173	3,151	6,324	0	0.0	3,173	0	3,173	100.0	3,173	1,039
ライトコロ	78	46	124	0	0.0	78	0	78	100.0	78	46
佐呂間別	968	814	1,782	0	0.0	968	0	968	100.0	968	282
湧別	32,375	40,027	72,402	0	0.0	32,375	12	32,363	99.9	32,363	9,367
渚滑	4,183	4,415	8,598	0	0.0	4,183	0	4,183	100.0	4,183	1,304
藻興部	99	97	196	0	0.0	99	0	99	100.0	99	61
幌内	1,530	2,446	3,976	0	0.0	1,530	0	1,530	100.0	1,530	527
(北見計)	93,691	103,793	197,484	3,017	3.2	90,674	23	90,651	99.9	90,651	31,021
(前年度)	60,774	56,491	117,265	9,479	15.6	51,295	64	51,231	99.9	51,231	25,189
根室支場											
ルサ	403	376	779	270	67.0	133	19	114	85.7	114	113
羅白	4,791	2,641	7,432	3,934	83.1	857	478	379	46.3	379	128
植別	2,094	1,216	3,310	464	22.2	1,630	0	1,630	100.0	1,630	800
元崎無異	1,326	664	1,990	390	29.4	936	0	936	100.0	936	422
崎無異	1,131	640	1,771	331	29.3	800	1	799	99.9	799	406
薫別	2,471	947	3,418	420	17.0	2,051	26	2,025	98.7	2,025	807
古多糠	349	276	625	83	23.8	266	5	261	98.1	261	196
忠類	961	478	1,439	64	6.7	897	0	897	100.0	897	458
伊茶仁	4,319	1,743	6,062	128	3.0	4,191	0	4,191	100.0	4,191	1,702
標津	12,976	20,019	32,995	86	0.7	12,890	0	12,890	100.0	12,890	6,106
31線	78	89	167	56	71.8	22	20	2	9.1	2	2
当幌	1,327	1,484	2,811	26	2.0	1,301	27	1,274	97.9	1,274	751
春別	348	242	590	0	0.0	348	0	348	100.0	348	242

蓄		養		内 訳							総 使用 数	使 用 率
数	魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
582	233	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	1,923	100.0
1,803	1,771	98.2	32	1.8	-	-	-	-	0	0.0	1,771	98.2
33,928	24,790	97.4	619	2.4	-	-	(不明 37)	-	37	0.1	24,958	97.4
762	531	97.3	15	2.7	-	-	-	-	0	0.0	577	97.5
29,529	19,197	95.1	994	4.9	-	-	-	-	0	0.0	20,253	95.3
0	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	55	100.0
48	7	18.4	31	81.6	-	-	-	-	0	0.0	9	17.6
4,212	3,164	99.7	9	0.3	-	-	-	-	0	0.0	3,164	99.7
124	78	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	78	100.0
1,250	937	96.8	31	3.2	-	-	-	-	0	0.0	937	96.8
41,730	31,789	98.2	553	1.7	-	-	-	21	21	0.1	31,789	98.2
5,487	4,164	99.5	19	0.5	-	-	-	-	0	0.0	4,164	99.5
160	93	93.9	6	6.1	-	-	-	-	0	0.0	93	93.9
2,057	1,526	99.7	4	0.3	-	-	-	-	0	0.0	1,526	99.7
121,672	88,280	97.4	2,313	2.5	0	0	(不明 37)	21	58	0.1	91,297	97.4
76,420	49,284	96.2	1,751	3.4	137	59	0	0	196	0.4	58,763	96.7
227	114	100.0	0	0.0	-	-	-	-	-	0.0	384	95.3
507	348	91.8	29	7.7	-	-	-	2	2	0.5	4,282	89.4
2,430	1,534	94.1	8	0.5	-	56	-	32	88	5.4	1,998	95.4
1,358	861	92.0	13	1.4	-	43	-	19	62	6.6	1,251	94.3
1,205	730	91.4	9	1.1	-	35	-	25	60	7.5	1,061	93.8
2,832	1,966	97.1	0	0.0	-	59	-	-	59	2.9	2,386	96.6
457	220	84.3	13	5.0	-	20	-	8	28	10.7	303	86.8
1,355	893	99.6	4	0.5	-	-	-	-	0	0.0	957	99.6
5,893	4,167	99.4	24	0.7	-	-	-	-	0	0.0	4,295	99.4
18,996	12,809	99.4	81	0.6	-	-	-	-	0	0.0	12,895	99.4
4	2	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	58	74.4
2,025	1,255	98.5	19	1.5	-	-	-	-	0	0.0	1,281	96.5
590	348	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	348	100.0

項目 採卵場	捕獲数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄 養				蓄 養	
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
床 丹	717	662	1,379		0	0.0	717	0	717	100.0	717	662
西 別	13,621	14,520	28,141		724	5.3	12,897	0	12,897	100.0	12,897	5,327
矢 白 別	56	32	88		0	0.0	56	0	56	100.0	56	32
風 蓮	656	588	1,244		0	0.0	656	32	624	95.1	624	258
別 当 賀	721	1,314	2,035		0	0.0	721	20	701	97.2	701	896
穂 香	76	54	130		0	0.0	76	0	76	100.0	76	53
(根室計)	48,421	47,985	96,406		6,976	14.4	41,445	628	40,817	98.5	40,817	19,361
(前年度)	75,641	73,545	149,186		4,465	5.9	71,176	326	70,850	99.5	70,850	32,383
十勝支場												
幌 戸	108	106	214		0	0.0	108	10	98	92.5	98	71
厚 岸	4,367	3,805	8,172		0	0.0	4,367	0	4,367	100.0	4,367	1,493
釧 路	37,674	55,191	92,865		0	0.0	37,674	0	37,674	100.0	37,674	13,280
チヨロベツ	49	72	121		0	0.0	49	0	49	100.0	49	72
阿 寒	20	54	74		0	0.0	20	0	20	100.0	20	5
茶 路	84	193	277		0	0.0	84	0	84	100.0	84	21
庶 路	46	19	65		0	0.0	46	12	34	73.9	34	5
音 別	32	6	38		0	0.0	32	0	32	100.0	32	6
打 内	18,619	28,476	47,095		0	0.0	18,619	257	18,362	98.6	18,362	2,818
利 別	203	501	704		0	0.0	203	22	181	89.2	181	61
東 3 3 号	2,712	3,474	6,186		0	0.0	2,712	0	2,712	100.0	2,712	136
幕 別	6,588	7,655	14,243		0	0.0	6,588	4	6,584	99.9	6,584	1,292
千 代 田	23,280	39,032	62,312		0	0.0	23,280	6	23,274	99.9	23,274	6,210
歴 舟	373	774	1,147		63	16.9	310	3	307	99.0	307	156
広 尾	604	674	1,278		0	0.0	604	27	577	95.5	577	156
豊 似	5	6	11		0	0.0	5	0	5	100.0	5	6
猿 留	42	64	106		23	54.8	19	2	17	89.9	17	35
(十勝計)	94,806	140,102	234,908		86	0.1	94,720	343	94,377	99.6	94,377	25,823
(前年度)	185,184	337,806	522,990	142	137	0.1	184,905	1,362	183,543	99.3	183,543	42,699

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養				♀ 親 魚							
	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
計	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
1,379	710	99.0	7	1.0	-	-	-	-	0	0.0	710	99.0
18,224	12,787	99.1	110	0.9	-	-	-	-	0	0.0	13,511	99.2
88	47	83.9	9	16.1	-	-	-	-	0	0.0	47	83.9
882	515	82.5	109	17.5	-	-	-	-	0	0.0	515	78.5
1,597	679	96.9	22	3.1	-	-	-	-	0	0.0	679	94.2
129	59	77.6	17	22.4	-	-	-	-	0	0.0	59	77.6
60,178	40,044	98.1	474	1.2	0	213	0	86	299	0.7	47,020	97.1
103,233	69,471	98.1	1,092	1.4	26	226	0	35	287	0.4	73,936	97.7
169	72	73.5	26	26.5	-	-	-	-	0	0.0	72	66.7
5,860	4,053	92.8	282	6.5	-	-	(盗難32)	-	32	0.7	4,053	92.8
50,954	31,213	82.9	5,561	14.8	900	-	-	-	900	2.3	31,213	82.9
121	27	55.1	22	44.9	-	-	-	-	0	0.0	27	55.1
25	17	85.0	3	15.0	-	-	-	-	0	0.0	17	85.0
105	68	81.0	16	19.0	-	-	-	-	0	0.0	68	81.0
39	19	55.9	15	44.1	-	-	-	-	0	0.0	19	41.3
38	31	96.9	1	3.1	-	-	-	-	0	0.0	31	96.9
21,180	10,950	59.6	5,484	29.9	1,438	490	-	-	1,928	10.5	10,950	58.8
242	141	77.9	40	22.1	-	-	-	-	0	0.0	141	69.5
2,848	30,676	94.2	1,654	5.1	240	-	-	-	240	0.0	2,546	93.9
7,876											6,197	94.1
29,484											21,933	94.2
463	191	61.2	116	38.8	-	-	-	-	0	0.0	254	68.1
733	472	81.8	105	18.2	-	-	-	-	0	0.0	472	78.1
11	5	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	5	100.0
52	16	94.1	1	0.6	-	-	-	-	0	0.0	39	92.9
120,200	77,951	82.6	13,326	14.1	2,578	490	(盗難32)	0	3,100	3.3	78,037	82.3
226,242	157,376	85.7	23,880	13.0	66	0	(不明魚 2,221)	0	2,287	1.2	157,513	85.1

項目 採卵場	捕獲数			♀ 親 魚 の 処 理						蓄 養		
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄 養				♀	♂
					尾数	即日 使用率	要養 蓄数	蓄養 不能数	蓄養数	蓄養率		
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
天塩支場												
徳志別	5,727	5,493	11,220		2,023	35.3	3,704	281	3,423	92.4	3,423	1,235
北見幌別	1,173	1,799	2,972		0	0.0	1,173	0	1,173	100.0	1,173	385
頓別	1,680	1,652	3,332		0	0.0	1,680	0	1,680	100.0	1,680	1,303
増幌	48	62	110		16	33.3	32	0	32	100.0	32	61
天塩	1,841	2,660	4,501		0	0.0	1,841	578	1,263	68.6	1,263	313
下中川	1,779	1,560	3,339		833	46.8	946	47	899	95.0	899	296
小平薬	2	9	11		0	0.0	2	0	2	100.0	2	9
署寒別	797	997	1,794		0	0.0	797	0	797	100.0	797	519
(天塩計)	13,047	14,232	27,279		2,872	22.0	10,175	906	9,269	91.1	9,269	4,121
(前年度)	3,236	6,534	9,770		693	21.4	2,543	66	2,477	97.4	2,477	1,298
千歳支場												
西越	6,073	6,826	12,899		2,017	33.2	4,056	219	3,837	63.2	3,837	1,059
余市	475	404	879		5	1.1	470	4	466	98.1	466	125
仁雁別	84	158	242		12	14.0	72	1	71	84.0	71	115
幌満	4	6	10		1	25.0	3	0	3	75.0	3	5
幌別	280	321	601		0	0.0	280	1	279	99.6	279	245
元浦川	57	66	123		23	40.4	34	0	34	100.0	34	12
三石	54	32	86		4	7.4	50	0	50	100.0	50	29
静内	1,852	3,837	5,689		0	0.0	1,852	503	1,349	72.8	1,349	463
新冠	58	74	132		0	0.0	58	8	50	86.2	50	36
富川	392	569	961		0	0.0	392	7	385	98.2	385	117
鵠川	363	438	801		0	0.0	363	25	338	93.1	338	49
勇払	126	433	559		0	0.0	126	0	126	100.0	126	71
白老	47	226	273		33	70.2	14	0	14	100.0	14	12
敷生	162	497	659		162	100.0	0	0	0	0.0	0	0
(千歳計)	10,027	13,887	23,914		2,257	21.4	7,770	768	7,002	90.1	7,002	2,338
(前年度)	7,137	11,104	18,241	6	1,213	11.4	5,918	358	5,560	93.9	5,560	2,127

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
数	蓄 養				♀ 親 魚							
	計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他						
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
4,658	3,380	98.7	39	1.1	-	4	-	-	4	0.1	5,403	94.3
1,558	1,023	87.2	150	12.8	-	-	-	-	0	0.0	1,023	87.2
2,983	1,677	99.8	3	0.2	-	-	-	-	0	0.0	1,677	99.8
93	31	96.9	1	3.1	-	-	-	-	0	0.0	47	97.9
1,576	351	27.8	912	72.2	-	-	-	-	0	0.0	351	19.1
1,195	879	97.8	9	1.0	-	5	(盗難 6)	-	11	1.2	1,712	96.2
11	0	0.0	2	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
1,316	771	96.7	26	3.3	-	-	-	-	0	0.0	771	96.7
13,390	8,112	87.5	1,142	12.3	0	9	(盗難 6)	0	15	0.2	10,984	84.2
3,775	1,970	79.5	406	16.4	16	83	1	1	101	5.1	2,668	82.3
4,896	3,580	93.4	257	6.6	-	-	-	-	0	0.0	5,597	92.2
591	443	95.1	23	4.9	-	-	-	-	0	0.0	448	94.3
186	69	97.0	2	2.0	-	-	-	-	0	0.0	81	96.0
8	2	66.7	1	33.3	-	-	-	-	0	0.0	3	75.0
524	266	95.3	12	4.3	-	-	1	-	1	0.4	266	95.0
46	33	97.1	1	2.9	-	-	-	-	0	0.0	56	98.2
79	48	96.0	2	4.0	-	-	-	-	0	0.0	52	96.3
1,812	1,157	85.8	171	14.2	18	-	3	-	21	1.6	1,157	62.5
86	50	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	50	86.2
502	236	61.3	92	23.9	-	-	(盗難 57)	-	57	14.8	236	60.2
387	338	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	338	93.1
197	65	51.6	61	48.4	-	-	-	-	0	0.0	65	51.6
26	6	42.9	0	0.0	-	8	-	-	8	57.1	39	83.0
0	0	0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	162	100.0
9,340	6,293	88.2	622	10.9	18	8	(盗難 57)	-	87	1.2	8,550	81.2
7,687	4,424	79.6	968	17.4	0	9	0	159	168	3.8	5,637	79.0

項目 採卵場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄 養				蓄 養	
					尾数	即日 使用率	要 養 数	蓄 養 不 能 数	蓄 養 数	蓄 養 率	♀	♂
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
渡島支場												
遊 楽 部	1,928	2,011	3,939		631	32.7	1,297	65	1,232	95.0	1,232	997
貫 気 別	26	34	60		0	0.0	26	1	25	96.2	25	29
長 万 部	69	62	131		0	0.0	69	6	63	91.3	63	30
尻 岸 内	94	84	178		15	16.0	79	16	63	79.7	63	41
汐 泊	715	1,219	1,934		40	5.6	675	13	662	98.1	662	1,042
戸 切 地	86	104	190		0	0.0	86	0	86	100.0	86	104
茂 辺 地	7,599	11,727	19,326		6,996	92.1	603	603	0	0.0	0	0
亀 川	386	354	740		333	86.3	53	9	44	83.1	44	14
知 内	254	190	444		116	45.7	138	31	107	77.5	107	92
厚 沢 部	1,820	2,864	4,684		554	30.4	1,266	0	1,266	100.0	1,266	711
利 別	1,223	1,101	2,324		1,207	98.7	16	16	0	0.0	0	0
朱 太	138	160	298		0	0.0	138	0	138	100.0	138	87
(渡島計)	14,338	19,910	34,248		9,892	69.0	4,446	760	3,686	82.9	3,686	3,147
(前年度)	11,672	16,055	27,727		9,383	80.4	2,289	493	1,796	78.5	1,796	1,256
合 計	274,330	339,909	614,239	0	25,100	9.1	249,230	3,428	245,802	98.6	245,802	85,811
前 年 度	343,644	501,535	845,179	148	25,370	7.4	318,126	2,669	315,457	99.2	315,457	104,952

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養				♀ 親 魚					その他 の 率		
	計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	逃 逸	老 魚	調 査	未 熟			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
2,229	1,191	96.7	21	1.7	-	20	-	-	20	1.6	1,822	94.5
54	7	28.0	18	72.0	-	-	-	-	0	0.0	7	26.9
93	62	98.4	1	1.6	-	-	-	-	0	0.0	62	89.9
104	13	20.1	39	61.9	11	-	-	-	11	17.5	28	29.8
1,704	371	56.0	291	44.0	-	-	-	-	0	0.0	411	57.5
190	84	97.7	2	2.3	-	-	-	-	0	0.0	84	97.7
0	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	6,996	92.1
58	44	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	377	97.7
199	90	84.1	17	15.9	-	-	-	-	0	0.0	206	81.1
1,977	1,255	99.1	11	0.9	-	-	-	-	0	0.0	1,809	99.4
0	0	0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	1,207	98.7
225	130	94.2	8	5.8	-	-	-	-	0	0.0	130	94.2
6,833	3,247	88.1	408	11.1	11	20	0	0	31	0.8	13,139	91.6
3,052	1,726	96.1	53	3.0	0	12	5	0	17	0.9	11,109	95.2
331,613	223,927	91.1	18,285	7.4	2,607	盗難95 740	不明37 4	107	3,590	1.5	249,027	90.8
420,409	284,251	90.1	28,150	8.9	206	389 盗難39	不明2221 6	195	3,056	1.0	309,621	90.1

第2表 昭和47年度さくらます親魚蓄養成績

項目 採卵場	捕獲数			♀ 親 魚 の 処 理						蓄 養		
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄 養				♀	♂
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能数	蓄養数	蓄養率		
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
北見支場												
岩尾別	78	31	109		0	0.0	78	0	78	100.0	78	31
斜里	708	436	1,144		0	0.0	708	0	708	100.0	708	293
渚滑	369	204	573		0	0.0	369	8	361	97.8	361	72
(北見計)	1,155	671	1,826		0	0.0	1,155	8	1,147	99.3	1,147	396
(前年度)	1,742	1,073	2,815		11	0.6	1,731	0	1,731	100.0	1,731	836
根室支場												
忠類	6	2	8		0	0.0	6	0	6	100.0	6	2
伊茶仁	12	5	17		0	0.0	12	0	12	100.0	12	5
標津	1,519	431	1,950		0	0.0	1,519	0	1,519	100.0	1,519	431
当幌	62	47	109		0	0.0	62	0	62	100.0	62	47
春別	30	12	42		0	0.0	30	0	30	100.0	30	12
床丹	26	8	34		0	0.0	26	0	26	100.0	26	8
西別	467	228	695		0	0.0	467	0	467	100.0	467	228
矢白別	57	46	103		0	0.0	57	0	57	100.0	57	46
風蓮	323	133	456		0	0.0	323	0	323	100.0	323	83
別当賀	569	424	993		0	0.0	569	0	569	100.0	569	424
(根室計)	3,071	1,336	4,407		0	0.0	3,071	0	3,071	100.0	3,071	1,286
(前年度)	2,013	939	2,952		0	0.0	2,013	0	2,013	100.0	2,013	939
天塩支場					0							
徳志別	1,049	382	1,431		0	0.0	1,049	13	1,036	98.8	1,036	377
北見幌別	775	216	991		0	0.0	775	22	753	97.2	753	216
知来別	12	7	19		0	0.0	12	0	12	100.0	12	7
増幌	11	2	13		0	0.0	11	0	11	100.0	11	2
下中川	26	34	60		9	34.6	17	4	13	76.5	13	5
遠別	15	0	15		0	0.0	15	4	11	73.3	11	0
信砂	82	47	129		0	0.0	82	0	82	100.0	82	47
(天塩計)	1,970	688	2,658		9	0.5	1,961	43	1,918	97.8	1,918	654
(前年度)	405	95	500		4	1.0	401	33	368	90.9	368	75

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養											
計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
109	77	98.7	1	1.3	-	-	-	-	0	0.0	77	98.7
1,001	384	54.2	263	37.1	61	-	-	-	61	8.6	384	54.2
433	312	86.4	49	13.6	-	-	-	-	0	0.0	312	84.6
1,543	773	67.4	313	27.3	61	0	0	0	61	5.3	773	66.9
2,577	1,348	78.0	376	21.6	7	0	0	0	7	0.4	1,359	78.0
8	4	100.0	2	33.3	-	-	-	-	0	0.0	4	66.6
17	10	83.3	2	16.7	-	-	-	-	0	0.0	10	83.3
1,950	1,186	78.1	333	21.9	-	-	-	-	0	0.0	1,186	78.1
109	60	96.8	2	3.2	-	-	-	-	0	0.0	60	96.8
42	30	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	30	100.0
34	26	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	26	100.0
695	426	91.2	41	8.8	-	-	-	-	0	0.0	426	91.2
103	12	21.1	45	78.9	-	-	-	-	0	0.0	12	21.1
406	189	58.5	134	41.5	-	-	-	-	0	0.0	189	58.5
993	566	99.5	3	0.5	-	-	-	-	0	0.0	566	99.5
4,357	2,509	81.7	562	18.3	0	0	0	0	0	0.0	2,509	81.7
2,952	1,722	85.5	291	14.5	0	0	0	0	0	0.0	1,722	85.5
1,413	859	82.9	125	12.1	52	-	-	-	52	5.0	859	81.9
969	627	83.3	126	16.7	-	-	-	-	0	0.0	627	80.9
19	0	0.0	12	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
13	11	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	11	100.0
18	12	92.3	1	7.7	-	-	-	-	0	0.0	21	80.8
11	3	27.3	8	72.7	-	-	-	-	0	0.0	3	20.0
129	77	93.9	5	6.1	-	-	-	-	0	0.0	77	93.9
2,572	1,589	82.8	227	14.4	52	0	0	0	52	2.7	1,598	81.1
443	237	64.4	127	34.5	0	4	0	0	4	1.1	241	59.5

項目 採卵場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 控除	即 日 採 卵		蓄 養				♀	♂
					尾数	即 日 使用率	要 養	蓄 数	蓄 養 不 能 数	蓄養数	蓄養率	
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
千歳支場												
西 越	48	21	69		0	0.0	48	0	48	100.0	48	21
(千歳計)	48	21	69		0	0.0	48	0	48	100.0	48	21
(前年度)	101	70	171		0	0.0	101	1	100	99.0	100	26
渡島支場												
名 駒	1,215	655	1,870		1,154	95.0	61	0	61	100.0	61	121
(渡島計)	1,215	655	1,870		1,154	95.0	61	0	61	100.0	61	121
(前年度)	422	80	502		318	80.7	104	8	96	71.4	96	35
合 計	7,459	3,371	10,830		1,163	15.6	6,296	51	6,245	99.2	6,245	2,478
前 年 度	4,683	2,257	6,940		333	7.1	4,350	42	4,308	92.0	4,308	1,911

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
数	♀ 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
69	4	8.3	44	91.7	-	-	-	-	0	0.0	4	8.3
69	4	8.3	44	91.7	0	0	0	0	0	0.0	4	8.3
126	31	21.0	69	69.0	0	0	0	0	0	0.0	31	30.7
182	56	91.8	5	8.2	-	-	-	-	0	0.0	1,210	99.6
182	56	91.8	5	8.2	0	0	0	0	0	0.0	1,210	99.6
131	82	85.4	12	14.6	0	0	0	2	2	2.4	400	94.8
8,723	4,931	79.0	1,201	19.2	113	0	0	0	113	1.8	6,094	81.7
6,219	3,420	79.4	875	20.3	7	4	0	2	13	0.3	3,753	80.1

第3表 昭和47年度からふとます親魚蓄養成績

項目 採卵場	捕 獲 数			試験 控除	♀ 親 魚 の 処 理		蓄 養				蓄 養	
	♀	♂	計		即 日 採 卵		蓄 養				♀	♂
					尾数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率		
	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
北見支場												
ル シ ヤ	430	435	865		0	0.0	430	0	430	100.0	430	435
岩 尾 別	6,100	8,000	14,100		0	0.0	6,100	0	6,100	100.0	6,100	1,221
奥 薬 別	367	116	483		0	0.0	367	0	367	100.0	367	0
斜 里	5,638	4,762	10,400		0	0.0	5,638	0	5,638	100.0	5,638	1,474
藻 琴	10	2	12		0	0.0	10	0	10	100.0	10	2
網 走	43	89	132		0	0.0	43	0	43	100.0	43	30
常 呂	772	1,099	1,871		0	0.0	772	60	712	92.2	712	167
湧 別	1,102	1,835	2,937		0	0.0	1,102	56	1,046	94.9	1,046	209
渚 滑	574	871	1,445		0	0.0	574	0	574	100.0	574	118
藻 興 部	39	49	88		0	0.0	39	9	30	76.9	30	7
雄 武	111	151	262		0	0.0	111	11	100	90.1	100	52
幌 内	469	306	775		0	0.0	469	10	459	97.9	459	164
(北見計)	15,655	17,715	33,370		0	0.0	15,655	146	15,509	99.1	15,509	3,879
(前年度)	101,709	91,126	192,835		576	0.6	101,133	179	100,954	99.3	100,954	34,016
根室支場												
サシルイ	261	141	402		0	0.0	261	0	261	100.0	261	120
春刈古丹	67	23	90		0	0.0	67	5	62	92.5	62	23
忠 類	195	823	1,018		0	0.0	195	0	195	100.0	195	166
伊 茶 仁	109	96	205		0	0.0	109	0	109	100.0	109	96
標 津	865	2,120	2,985		0	0.0	865	0	865	100.0	865	857
当 幌	164	138	302		0	0.0	164	0	164	100.0	164	108
春 別	21	15	36		0	0.0	21	0	21	100.0	21	15
床 丹	195	197	392		0	0.0	195	0	195	100.0	195	197
西 別	1,128	1,803	2,931		0	0.0	1,128	0	1,128	100.0	1,128	947
矢 白 別	4	4	8		0	0.0	4	0	4	100.0	4	4
風 蓮	815	1,942	2,757		0	0.0	815	100	715	87.7	715	551
別 当 賀	80	72	152		0	0.0	80	0	80	100.0	80	72
(根室計)	3,904	7,374	11,278		0	0.0	3,904	105	3,799	97.3	3,799	3,156
(前年度)	9,766	11,955	21,721		39	0.4	9,727	68	9,659	98.9	9,659	5,527

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
数	♀ 親 魚											
	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他				計	その他 の 率		
逃 逸					老 魚	調 査	未 熟					
計	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
865	0	0.0	0	0.0	430	(増水のため親魚流失)			430	100.0	0	0.0
7,321	6,097	99.9	3	0.1	-	-	-	-	0	0.0	6,097	99.9
367	353	96.2	14	3.8	-	-	-	-	0	0.0	353	96.2
7,112	4,627	82.1	995	17.6	-	16	-	-	16	0.3	4,627	82.1
12	0	0.0	0	0.0	10	(増水のため親魚流失)			10	100.0	0	0.0
73	39	90.7	4	9.3	-	-	-	-	0	0.0	39	90.7
879	554	77.8	158	22.2	-	-	-	-	0	0.0	554	71.8
1,255	950	90.8	96	9.2	-	-	-	-	0	0.0	950	86.2
692	476	82.9	98	17.1	-	-	-	-	0	0.0	476	82.9
37	15	50.0	15	50.0	-	-	-	-	0	0.0	15	38.5
152	77	77.0	23	23.0	-	-	-	-	0	0.0	77	69.4
623	408	88.9	51	11.1	-	-	-	-	0	0.0	408	87.0
19,388	13,596	87.7	1,457	9.4	440	16	0	0	456	2.9	13,596	86.8
134,970	93,121	92.2	7,368	7.3	414	20	0	31	465	0.5	93,697	92.1
381	125	47.9	136	52.1	-	-	-	-	0	0.0	125	47.9
85	36	58.1	26	41.9	-	-	-	-	0	0.0	36	53.7
361	129	66.2	66	33.8	-	-	-	-	0	0.0	129	81.1
205	77	70.6	32	29.4	-	-	-	-	0	0.0	77	70.6
1,722	627	72.5	238	27.5	-	-	-	-	0	0.0	627	72.5
272	156	95.1	8	4.9	-	-	-	-	0	0.0	156	95.1
36	20	95.2	1	4.8	-	-	-	-	0	0.0	20	95.2
392	195	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	195	100.0
2,075	1,118	99.1	10	0.9	-	-	-	-	0	0.0	1,118	99.1
8	4	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	4	100.0
1,266	178	24.9	537	75.1	-	-	-	-	0	0.0	178	21.8
152	80	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	80	100.0
6,922	2,745	72.3	1,054	27.7	0	0	0	0	0	0.0	2,745	70.3
15,186	8,766	90.8	819	9.2	0	67	0	7	74	0.8	8,805	90.2

項目 採卵場	捕獲数			♀親魚の処理						蓄養		
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄養				♀	♂
					尾数	即日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率		
十勝支場 釧路	尾 145	尾 190	尾 335		尾 0	% 0.0	尾 145	尾 0	尾 145	% 100.0	尾 145	尾 40
(十勝計)	145	190	335		0	0.0	145	0	145	100.0	145	40
(前年度)	3,876	8,905	12,781		0	0.0	3,876	0	3,876	100.0	3,876	3,210
天塩支場 徳志別	549	843	1,392		6	1.1	543	11	532	98.0	532	157
北見幌別	58	77	135		0	0.0	58	0	58	100.0	58	18
頓別	125	64	189		0	0.0	125	0	125	100.0	125	64
猿払	2	2	4		0	0.0	2	0	2	100.0	2	2
知来別	6	7	13		0	0.0	6	0	6	100.0	6	7
増幌	20	25	45		0	0.0	20	0	20	100.0	20	23
天塩	2	2	4		0	0.0	2	2	0	0.0	0	0
下中川	0	4	4		0	0.0	0	0	0	0.0	0	3
船泊	1	3	4		0	0.0	1	0	1	100.0	1	3
遠別	15	25	40		0	0.0	15	2	13	86.7	13	18
信砂	1	0	1		0	0.0	1	0	1	100.0	1	0
(天塩計)	779	1,052	1,831		6	0.8	773	15	758	98.1	758	295
(前年度)	22,334	21,293	43,627		87	0.3	22,247	939	21,308	95.4	21,308	7,961
千歳支場 静内	25	116	141		0	0.0	25	19	6	24.0	6	3
(千歳計)	25	116	141		0	0.0	25	19	6	24.0	6	3
(前年度)	516	1,214	1,730		0	0.0	516	99	417	80.8	417	462
渡島支場 遊楽部	1,700	1,768	3,468		45	2.6	1,655	48	1,607	97.1	1,607	646
汐泊	17	35	52		0	0.0	17	17	0	0.0	0	0
(渡島計)	1,717	1,803	3,520		45	2.6	1,672	65	1,607	96.1	1,607	646
(前年度)	427	612	1,039		0	0.0	427	2	425	99.5	425	402
合計	22,226	28,250	50,476		51	0.2	22,175	351	21,824	98.4	21,824	8,019
前年度	138,628	135,105	273,733		702	0.5	137,926	1,287	136,639	98.6	136,639	51,588

蓄 養 内 訳					記 録						総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養				♀ 親 魚							
計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					そ の 他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
185	128	88.3	17	11.7	-	-	-	-	0	0.0	128	88.3
185	128	88.3	17	11.7	-	-	-	-	0	0.0	128	88.3
7,086	2,433	88.6	418	10.7	0	0	(盗難25) 0	0	25	0.6	2,433	88.6
689	376	70.7	127	23.8	-	29	-	-	29	5.5	382	69.6
76	47	81.0	11	19.0	-	-	-	-	0	0.0	47	81.0
189	97	77.6	28	22.4	-	-	-	-	0	0.0	97	77.6
4	0	0.0	2	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
13	0	0.0	6	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
43	20	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	20	100.0
0	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
3	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
4	1	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	1	100.0
31	0	0.0	13	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
1	1	100.0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	1	100.0
1,053	542	71.5	187	24.7	0	29	0	0	29	3.8	548	70.3
29,269	16,678	78.3	4,114	19.3	0	398	0	118	516	2.4	16,765	75.1
9	0	0.0	6	100.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
9	0	0.0	6	100.0	0	0	0	0	0	0.0	0	0.0
879	215	51.6	199	47.7	0	3	0	0	3	0.7	215	41.7
2,253	1,097	68.3	490	30.5	-	20	-	-	20	1.2	1,142	67.2
0	0	0	0	0.0	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
2,253	1,097	68.3	490	30.5	0	20	0	0	20	1.2	1,142	66.5
827	393	92.5	18	4.2	0	14	0	0	14	3.3	393	92.0
29,843	18,108	83.0	3,211	14.7	440	65	0	0	505	2.3	18,159	81.7
188,227	122,606	89.7	12,936	9.5	414	502	(盗難25) 0	0	1,097	0.8	123,308	88.9

第4表 昭和47年度ひめす親魚蓄養成績

項目 採卵場	捕獲数			♀親魚処理							蓄養	
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄養				♀	♂
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能数	蓄養数	蓄養率		
湖畔	尾	尾	尾		尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
湖 畔	4,895	4,747	9,642		0	0.0	4,895	1,061	3,834	78.3	3,834	916
ボロビナイ	5,325	4,763	10,088		0	0.0	5,325	1,640	3,685	69.2	3,685	-
(合 計)	10,220	9,510	19,730	0	0	0.0	10,220	2,701	7,519	73.6	7,519	916
(前年度)	8,043	5,543	13,586	43	0	0.0	8,000	1,083	6,917	86.0	6,917	1,250

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
数	蓄 養				♀ 親 魚							
	計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他				その他 の 率		
逃 逸						老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
4,750	3,702	96.6	71	1.9	61	-	-	-	61	1.6	3,702	75.6
3,685	3,524	95.6	103	2.8	58	-	-	-	58	1.6	3,524	66.2
8,435	7,226	96.1	174	2.3	119	0	0	0	119	1.6	7,226	70.7
8,167	6,343	91.7	463	6.7	0	0	74	37	111	1.6	6,343	78.9

第5表 昭和47年度べにさけ親魚蓄養成績

項目 採卵場	捕獲数			♀親魚の処理							蓄養	
	♀	♂	計	試験 控除	即日採卵		蓄養				♀	♂
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能数	蓄養 数	蓄養率		
西別	尾 49	尾 39	尾 88		尾 0	% 0.0	尾 49	尾 7	尾 42	% 85.7	尾 42	尾 35
合計	49	39	88		0	0.0	49	7	42	85.7	42	35
(前年度)	663	663	2,609		0	0.0	663	0	663	100.0	663	1,946

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
数	蓄 養					♀ 親 魚						
	計	催 熟	催熟率	へい死	率	そ の 他						
逃 逸						老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	%	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
77	7	16.6	35	83.3	-	-	-	-	0	0.0	7	14.3
77	7	16.6	35	83.3	0	0	0	0	0	0.0	7	14.3
2,609	129	19.5	534	80.5	0	0	0	0	0	0.0	129	19.5

§ 11. ベニさけ生産事業

1. 1972年級群の採卵およびふ化飼育

(1) 支笏湖産

支笏湖産ヒメマス卵は、千歳支場支笏湖事業場管下の湖畔およびポロビナイ採卵場において、昭和47年10月24日～27日かけて採卵された、795千粒（移籍卵数945千粒）外、同年12月23日発眼卵として収容地である根室支場虹別事業場へ向けて輸送した。輸送途中での運搬害死卵数は、少なく良好な成績をもつて収容を終えた。

ふ出は、翌年1月14日～26日の間に終了したが、浮上までに1.8千尾の減耗を生じ残り、755千尾を対象に同年3月1日より餌付けを始めた。餌付け方法は従来どおりである

第1表 支笏湖産ベニさけふ化放流成績

事 項	年 月 日	卵 数			備 考
		収 容 卵 数	死 卵 数	差引卵数	
採 卵	47.10.24～27	粒 (945,000)	粒	粒	支笏湖事業場へ収容
発 眼	47.11.28～30				
移 殖	47.12.23	795,000		(尾)	虹別事業場へ収容
ふ 出	48. 1.14～26	795,000	38,200	756,800	
浮 上	48. 3. 7	(尾) 756,800	(尾) 1,800	(尾) 755,000	餌付け

(2) アラスカ産

47年11月4日米国アラスカ州より、コディアック島アカルラ湖産ベニさけ発眼卵248千粒が移殖された。輸入卵は一旦千歳支場へ仮収容した後、同月7日に根室支場虹別事業場へ輸送した。卵子輸送にはジュラルミン製輸送箱を使用し、収容地到着時の卵温は、8～9℃に保たれており運搬害死卵数も少なく好結果のもとに、死卵1千粒を差し引いた247千粒を無事現地収容した。

ふ出は、同年12月4日～10日の間に終了したが、浮上までに1千尾の減耗を生じ残り245.5千尾を対象に48年1月4日より餌付けを始めた。餌付け方法は従来どおりである。

第2表 アラスカ産ベニさけふ化成績

事 項	年 月 日	卵 数			備 考
		収 容 卵 数	死 卵 数	差 引 卵 数	
移 殖	47.11. 7	粒 248,000	粒 1,000	粒 247,000	発眼卵で虹別事業場へ収容
ふ 出	47.12. 4～10	247,000	500	(尾) 246,500	
浮 上	48. 1. 4	(尾) 246,500	(尾) 1,000	(尾) 245,500	餌付け

(3) 国産(西別産)

西別産ベニサケは、西別川に回帰した88尾(うち♀29尾、♀比率55.7%)の親魚を、虹別事業場構内湧水池にて一旦蓄養し、その後構内採卵で、9.8千粒の種卵を生産した。これらは同事業場第1ふ化室に収容し、昭和48年1月5日～21日の間にふ出を終了した。ふ出までの死卵数は1.7千粒であり、浮上までに100尾の減耗を生じ残り8千尾を対象に同年2月19日より餌付けを始めた。餌付け方法は従来どおりである。

第3表 西別産ベニサケふ化成績表

事項	年月日	卵数			備考
		収容卵数	死卵数	差引卵数	
採卵	47.10.21～11.7	9,800			第1ふ化室に収容
発眼	47.12				
ふ出	48.1.5～1.21	9,800	1,700	8,100	餌付け
浮上	48.2.19	8,100	100	8,000	

2. 1971年級群の飼育および放流

(1) 飼育管理

アラスカ産ベニサケ208千尾は、昭和47年4月1日より餌付けを開始した。餌付け当初は、サケ用餌料(稚魚前期用)A号を粉末に再加工し、水を加えてミルク状にしたものを1日5～6回投与し十分に餌慣しを行なった。慣れた時期を見はからい微粒子の餌料から徐々にサケ用餌料B号に切り換えながら飼育管理を行なった。

当初は、アトキンス式2間槽14本を使用し注水量は1カラン当り28ℓ/分とした。稚魚の摂餌状態は非常に活発で順調に成長し、2ヶ月後の5月31日には、体長4.2～5.5cm、体重0.7～1.6gの段階でふ化槽より、ベニサケ試験池(346平方メートル)へ移し換えを行なった。

しかし、移し換えを行なった直後よりへい死魚が目立ち始め6月中旬以降には、日を追うごとにその数を増し、6月末には約10万尾以上の飼育魚を失う結果となつた。へい死魚の症状ならびに解剖の結果、ウイルス性菌による疾病と推定されたため、これらに係る対策としてサルファ剤、ダ

イメトン散および抗プラスミン剤、イブシロン等の餌料添加投与を行なった結果1ヶ月後(7月)に入ってから若干減耗が柔らぎ始めた。

この頃には、体長11.0～15.2cm、体重12.1～38.5gに成長し、♀♂比1;2の割合で生殖巣の形態は、肉眼でも明瞭に区別できた。また鱗の生長輪数は、18～26の範囲内で、平均20.4本が数えられた。

支笏湖産ヒメマス稚魚757,000尾を対象に、47年3月5日よりアトキンス式2間槽40本を使用し注水量は1カラン当り28ℓ/分として、上記アラスカ産同様の方法で餌付けを行なった。同年6月3日にふ化槽よりさけ用飼育池へ移し換えを行ない飼育管理を行なったが、アラスカ産同様ウイルス性菌による疾病により6月末までに飼育魚の全数のへい死を招ねいだ。

一方西別産ベニサケ稚魚163,600尾を対象に47年2月4日よりアトキンス式2間槽13本を使用し餌付けを開始した。餌付け方法は、アラスカ産、支笏湖産と同様であり、同年6月3日にふ化槽よりさけ用飼育池へ移し換えを行なったが、支笏湖産と同様6月末までに飼育魚の全数のへい死するに至つた。

第4表 アラスカ産・支笏湖産、西別産ベニサケ飼育経過

飼育期間			飼育量		月始魚体		給餌量	餌料	水温(℃)	
年月	日～日	日数	尾数	重量	体長	体重			低～高	平均
			尾	Kg	cm	g	Kg			
47. 2	4～28	25	西 163,600	13.1	2.4	0.08	5	サケ用A号	8.6～8.8	8.7
	3	5～31	支 757,000	60.6	2.4	0.08	60	A号	9.0～9.2	9.1
		1～31	西 161,600	17.8	2.5	0.01	20	"	"	"
	4	1～30	ア 208,000	41.6	2.8	0.20	20	A号	9.2～9.6	9.4
		"	支 742,000	133.6	2.8	0.18	100	"	"	"
		"	西 157,600	41.0	3.0	0.26	40	"	"	"
	5	1～31	ア 202,000	80.8	3.8	0.40	100	A号	9.2～9.8	9.5
		"	支 740,000	37.0	4.0	0.50	265	A・B号	"	"
		"	西 155,500	91.7	4.2	0.59	100	B号	"	"
	6	1～30	ア 201,500	220.0	5.2	1.42	150	B号	9.8～10.0	9.9
			支 687,400	825.0	5.1	1.20	300	"	"	"
			西 155,000	222.0	5.0	1.10	250	A・B号	9.6～10.0	9.8
	7	1～31	ア 100,800	328.0	6.6	3.25	120	B号	10.0～10.2	10.1
	8	1～31	ア 87,200	419.0	7.7	4.80	70 200	B号 C-4	9.5～11.8	10.7
	9	1～30	ア 85,200	809.0	10.0	9.50	540	C-4	10.0～11.0	10.5
	10	1～31	ア 82,200	1,233.0	11.5	15.0	600	C-4	9.8～10.6	10.2
	11	1～30	ア 81,200	1,868.0	12.6	23.0	600	C-4	9.2～9.8	9.5
	12	1～31	ア 80,200	2,358.0	13.7	29.4	260 140	C-4 P-5	9.0～9.6	9.3
48. 1	1～31	31	ア 79,200	2,526.0	14.0	31.9	400	P-5	9.0～9.5	9.3
	2	1～28	ア 78,200	2,745.0	14.8	35.1	390	P-5	9.2～9.8	9.5
	3	1～31	ア 77,700	2,844.0	14.9	36.6	440	P-5	9.6～10.4	10.0
	4	1～25	ア 77,200	2,887.0	15.3	37.4	78.7 539.3	C-4 P-5	9.6～10.7	10.2

〔記号凡例〕

ア… アラスカ産

西… 西別産

C… クランブル餌料

支… 支笏湖産

A・B号さけ用餌料

P… ベレット餌料

PH	D O (PPm)	水量 ℓ/分	飼育 飼育面積	へい死 尾数	月末飼育尾数	1尾 当増 重量	増 重 比	備 考
			m ²	尾	尾	g	倍	
7.2		1カラシ28		2,000	161,600	0.03	1.38	2間槽13本
7.2		28		15,000	742,000	0.1	2.25	" 40本
"		"		4,000	175,600	0.15	2.36	" 13本
7.2		28		6,000	202,000	0.20	2.00	" 14本
"		"		2,000	740,000	0.32	2.77	" 52本
"		"		2,100	155,500	0.33	2.27	" 13本
7.2		28		500	201,500	0.70	2.75	" 16本
"		"		52,600	687,400	0.70	2.40	" 54本
"		"		500	155,000	0.83	2.41	" 16本
7.2		1.3屯	346	100,700	100,800	2.15	2.95	試験池へ
"		427.0	132	687,400	0			サケ飼育池へ
"		"	66	155,000	0			"
7.2	10.0	1.3屯	346	13,600	87,200	1.55	1.47	
7.2	10.0	1.3 "	346	2,000	85,200	4.70	1.97	
7.2	10.0	1.3 "	346	3,000	82,200	5.50	1.58	
7.2	10.0	1.3 "	346	1,000	81,200	8.00	1.58	
7.2	10.0	1.3 "	346	1,000	80,200	8.40	1.28	
7.2	10.0	1.0 "	346	1,000	79,200	2.5	1.09	
7.2	10.0	1.0 "	346	1,000	78,200	3.2	1.10	
7.2	10.0	1.0 "	346	500	77,700	1.5	1.04	
7.2	10.0	1.0 "	346	500	77,200	0.8	1.02	
7.2	10.0	1.0 "	346	2,700	74,500	2.6	1.07	4月26～27日 65,305尾放流 (※不明無外 9,195尾)

2. 放 流

47年度ベニサケ放流魚は、アラスカ産65,305尾を48年4月27～28日かけて放流された。
幼魚放流地点は、前年同様、西別川河口において実施され、その放流成績は、第1表に示したとおりである。

なお、支笏湖産、西別川産は、47年6月末ウイルス性菌による疾病により飼育魚の全数へい死するに至った。

第1表 47年度飼育幼魚の放流成績

放 流 魚	4 6 年 度 ア ラ ス カ 産	4 6 年 度 支 笏 湖 産	4 6 年 度 西 別 産
	尾	尾	尾
放 流 量	65,305	—	—
平 均 体 長	15.6 cm	—	—
平 均 体 重	40.0 g	—	—
放 流 期 間	48.4.27～28	—	—
放 流 地 点	西 別 川 河 口	—	—

※ 備 考 輸送距離64.5 Km 所要時間80分 放流時の河川水温6.0℃

§ 12 さくらます資源拡大再生産事業

本事業は、46年度から日本海区における、さくらます資源の増大を図るを目的として開始された新規事業で、本年度は2年目である。

本年度は、昨年同様サクラマス池中飼育を行なうための種苗育成に主眼をおき、最も効果的な本種の飼育方法、採卵および事業遂行に必要な資料蒐集を行なった。

この種苗は、地元西越採卵場で採卵した10千粒と天塩支場管内徳志事業場から移殖を受けた423千粒の種卵から389千尾の稚魚を生産した。ふ出成績は、才1表のとおりである。

才1表 さくらます資源生産用種卵のふ化経過

項 目	区 分	地 場 卵	移 殖 卵	合 計	備 考
採 卵 場 名		西 越	徳 志 別	—	
採 卵 月 日		47.9.28～9.30	47.9.5～9.11	—	
採 卵 数		10,000粒	423,000粒	433,000	
死 卵 数		0	44,000	44,000	
ふ 出 尾 数		10,000尾	379,000尾	389,000	
ふ 出 率		100.0%	89.6%	89.8%	

飼 育 経 過

A 46年度級群の飼育管理

46年度産さくらます稚魚280千尾を47年1月10日から飼育を開始し、本年度も継続実施した。飼育成績は、才2表のとおりである。

飼 育 期 間	飼 育 量		月始魚体		給餌量	餌 料	水温	へい死 取上尾数	月 末 飼 育 尾 数	増重比
	尾 数	重 量	体 長	体 重						
47.1.10～1.31	280,000	56.0 kg	cm	0.20 g	54.0 kg	C-4	8.3℃	7,500	272,500	倍—
2.1～2.28	272,500	89.9	3.43	0.33	27.0	〃	8.3	12,820	259,680	—
3.1～3.31	259,680	132.4	3.63	0.51	93.6	〃	8.6	不明 94,613 5,740	159,327	2.378
4.1～4.30	159,327	197.4	5.05	1.24	118.9	〃	9.1	84	159,243	1.289
5.1～5.31	159,243	254.8	5.40	1.60	125.6	〃	9.5	89	159,154	1.249
6.1～6.30	159,154	318.3	6.00	2.00	122.6	〃	9.6	標本 30 2,517	156,607	1.245
7.1～7.31	156,607	396.2	6.48	2.53	155.2	〃	9.6	標本 30 4,479	152,098	1.547
8.1～8.31	152,098	613.0	7.14	4.03	164.5	〃	9.5	標本 30 2,380	149,688	1.390
9.1～9.30	149,688	781.4	7.91	5.22	163.0	P-2	9.6	1,400	148,288	1.004
10.1～10.31	148,288	615.4	7.20	4.15	166.5	〃	9.6	1,613	146,675	1.000
11.1～11.30	146,675	616.0	7.35	4.20	161.0	〃	9.6	1,527	145,148	1.004
12.1～12.31	145,148	618.3	7.40	4.26	140.5	〃	7.2	1,428	143,720	1.013
48.1.1～1.31	143,720	626.6	7.50	4.36	155.0	P-5	7.2	1,411	142,309	1.521
2.1～2.28	142,309	953.5	8.50	6.70	147.2	C-4	7.6	2,011	140,298	1.111
3.1～3.31	140,298	1,059.2	9.52	7.55	164.7	〃	7.9	7,048	133,250	1.111

B 47年度級群の飼育管理

47年度産ふ出尾数は、389千尾で、浮上までに97千尾の減耗を生じ残り292千尾を対象に48年1月9日より飼育を開始した。これらは、48年度事業として、千歳支場構内サクラマス育成池において継続飼育中である。

飼育成績は、才3表のとおりである。

才3表 昭和47年度産、さくらマス飼育成績表

飼育期間	飼育量		月始魚体		給餌量	餌料	水温	へい死 取上 尾数	月末飼 育尾数	増重比
	尾数	重量	体長	体重						
48.1.9～1.30	尾 292,000	Kg 58.4	cm 3.04	g 0.200	Kg 14.6	{ 1C 4C 6P	℃ 7.1	尾 8,000	尾 284,000	1,234
2.1～2.28	284,000	72.1	3.27	0.254	24.6	1C	7.6	15,000	269,000	1,397
3.1～3.31	269,000	100.7	3.46	0.374	15.4	1C	7.9	16,000	253,000	1,390

§ 13 昭和47年度河口通過観測事業

1. 実施方針

本年度は昨年度に引続き十勝川、遊楽部川、網走川の3河川において実施した。

十勝川については、大型河川の代表として、又、遊楽部川については小型河川の代表として、今迄通りのトラップに依る観測方法を、又、網走川については、河川の状況から、上記2河川において用いているトラップの使用は無理なことから、落し網式のトラップを使用し、3河川とも経年的に資料の蓄積を図るを目的に実施された。特に網走川については、河川上流に所在する網走湖との関連、湖沼餌料と降下状況を調査すべく行なわれた。

2. 観測方法

〔十勝川〕

- ① 河川の右岸寄りにトラップ（口径1.0 m×0.5 m）1基を設置して実施した。（河口より8 Km上流）
- ② 観測は3日毎に24時間観測を実施した。
- ③ 千代田において曳網（長さ1.0 m×1.2 m、網目4×4%）を用い稚魚を採集し生態調査を実施した。
- ④ 観測の対象となる稚魚は、十勝、札内、幕別、利別の各ふ化施設より放流されたもので、その数は69,188千尾である。
- ⑤ 幕別、十勝の両事業場において稚魚162千尾に標識を施し放流、降下動態の調査を行なった。
- ⑥ 河川左岸の流下状況を曳網により調査した。

〔遊楽部川〕

- ① 今年使用のトラップは平水時と増水時の両方使用し得る改良型トラップ（浮動式、位置移動式 口径0.5 m×1.0 m、長さ8 m、網目6×6%と4×4%）1基を用いた。
- ② 4日毎に24時間観測と12時間観測を1回づつ組合せる方法で行なった。
- ③ トラップ効率試験時には1週間の連続操業を行なった。
- ④ 観測の対象となる稚魚は3/10～5/15の間に八雲事業場から放流された6,973千尾である。

〔網走川〕

- ① 当該河川は千満潮の影響をまともに受けるため、上記2河川と異なったトラップ（落し網式）1基により操業。
- ② 観測時間は前年同様9:00～17:00迄の操業とし、4月中6回の2時間観測を行なった。
- ③ 観測の対象となった稚魚は才1ふ化室（呼人）、才2ふ化室（網走）から放流された19,000千尾である。

④ トラップの効率調査は今年も行なわず、従って、今年のトラップ効率（ r ）は昨年同様0.5とした。

3. 実施結果

オ1表 観測対象稚魚の放流状況

支場名	河川名	放流場所	放流期間	放流尾数	摘 要
十 勝	十 勝 川	札内事業場	2/15~4/25	33,148,000	
		十勝 "	4/ 1~4/20	10,000,000	
		幕別 "	2/20~4/30	25,100,000	
		利別 "	3/20~4/30	940,000	
		計	2/15~4/30	69,188,000	
渡 島	遊 楽 部 川	八雲事業場	3/10~5/15	6,973,000	
		網走湖	3/ 1~5/20	19,000,000	

オ2表 河口通過稚魚観測状況

支場名	河川名	観測期間	トラップ、曳網操業場所	トラップ、曳網の基数、規模及設置方法
十 勝	十 勝 川	48.4.20 ~ 6.30	豊頃町長臼 (河口より約1.2km上流)	基数 トラップ 1基 口 径 1.0m×0.5m 長さ 6.0m 網 目 7×7mm 4×4mm
			河口より上流茂岩橋下までの本流	曳 網 1ヶ統 長 さ 10.0m 幅 1.2m 網 目 4×4mm
渡 島	遊 楽 部 川	48.4.1 ~ 6.8	採卵場前 (河口より約2.0m上流)	基数 トラップ改良型 1基 口 径 0.5m×1.0m 長 さ 8.0m 網 目 6×6mm 4×4mm
			遊楽部川河口から八雲事業場に至る本流及び支流セイヨベツ川	曳 網 1ヶ統 長 さ 10.0m 幅 1.2m 網 目 4×4mm
北 見	網 走 川	48.4.1 ~ 7.9	捕獲、採卵場前 (河口より3.0km上流)	基数 トラップ 1基 口 径 2.0m 長 さ 6.0m 網 目 4×4mm
			河口から上流網走湖の河口までの網走川本流及び網走湖内一円	曳 網 1ヶ統 長 さ 10.0m 幅 1.2m 網 目 4×4mm

オ3表 観測河川の気象状況(旬別)

十 勝 川

項目	旬 別	3 月			4 月			5 月			6 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気 温	℃						6.3	8.7	15.8	14.7	13.8	15.3	18.4
水 温	℃						7.4	9.5	10.0	12.2	13.6	15.7	15.3
水 深	m						247.0	214.6	225.9	213.4	193.3	188.1	196.0
川 巾	m						180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0
流 速	m/s						—	—	—	—	—	—	—
断 面 積	m ²						431.4	386.3	406.6	384.2	348.0	338.6	352.8
流 量	ℓ/m						—	—	—	—	—	—	—
稚 体 長	cm						5.0	5.2	4.6	3.4	6.0	5.0	5.1
魚 体 重	g						1.2	0.9	0.9	1.0	2.0	0.9	1.2

遊 楽 部 川

項目	旬 別	3 月			4 月			5 月			6 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気 温	℃				5.5	6.9	8.5	11.0	13.4	14.3	12.8		
水 温	℃				3.1	4.7	6.0	7.4	9.7	13.3	13.0		
水 深	m				53.3	72.5	61.0	55.0	46.1	38.2	32.5		
川 巾	m				51.2	55.0	52.8	51.5	49.7	48.1	47.0		
流 速	m/s				0.674	0.728	0.699	0.515	0.533	0.441	0.387		
断 面 積	m ²				35.7	44.9	39.4	36.5	32.2	28.4	25.7		
流 量	ℓ/m				—	—	—	—	—	—	—		
稚 体 長	cm				3.9	3.9	3.9	4.0	4.1	3.8			
魚 体 重	g				0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4			

網 走 川

項目	旬 別	3 月			4 月			5 月			6 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気 温	℃				6.1	8.2	7.4	9.8	12.9	12.9	13.5	14.8	19.6
水 温	℃				2.2	3.6	6.4	8.0	11.6	12.5	13.3	17.7	17.1
水 深	m				178.0	195.8	196.5	183.1	169.8	161.0	167.8	183.8	165.2
川 巾	m				60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
流 速	m/s												
断 面 積	m ²				106.8	117.6	118.2	109.8	102.0	96.6	100.2	110.4	99.0
流 量	ℓ/m				2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
稚 体 長	cm												
魚 体 重	g				0.27			0.37					

4. 結果および考察

本年度も昨年同様、十勝、遊楽部、網走の3河川を事業河川として観測を行なった。特に網走川については昨年同様、オホーツク海沿岸の稚魚調査と併行して実施された。

降下稚魚数の算定は3河川とも昨年と同様の方法で行ない、その計算方法も又、昨年同様の方法で行なった。

つまり、使用するトラップの効率（標識再捕尾数／標識放流尾数／河川断面積／トラップ断面積）を標識稚魚を用いて求めておき、実際にトラップに乗網した稚魚数に河川拡大倍率（河川断面積／トラップ断面積）を乗じこれをトラップ効率で除して求めた。

河川の拡大倍率は日々の水位によって変化する。したがってトラップ効率の値もその都度変化することになるが、毎日標識魚を放流してその効率を調査することは事実上困難なので、月に1度の割で期間中2～3回実施し、その値の平均値を使用した。

河川ごとの結果考察は次のとおり

〔十勝川〕

本川は昭和45年度より大河川の代表として、十勝川全般の通過量を把握するため、本流において、十勝、札内、幕別、利別の各ふ化施設より放流される稚魚を対象に実施された。

本年も、2月15日～4月30日迄の間に上記4ふ化施設より放流された69,188,000尾の稚魚（内給餌稚魚68,248,000尾、無給餌稚魚940,000尾）を対象に豊頃町長臼（十勝川河口より8km上流）にトラップを設置し、4月21日より6月23日迄の間観測を実施した。本年の十勝川は融雪が例年より早く3月中旬より下旬にかけて、それほど大きい増水ではなかったが増水期間があり、この増水に乗じて3月中旬までに各場で放流された稚魚17,000,000尾は降河したものと推定される。観測に入ってから推定通過尾数のピークは4月下旬に示されているが、旬別放流量及び4月下旬以降のトラップの乗網数からみて、このピークはほぼ間違いないものと思われ、これからすると観測前にもピークが一つあるので、十勝川については観測に入ってから推定通過尾数5,253,500尾（通過率7.59%）よりかなりアップした数値が考えられる。

〔遊楽部川〕

本州は昨年迄、増水時と普通時とでトラップの種類を変え実施してきたが、本年度はこれを改良、何れの時でも操作でき得るトラップ（浮動式、位置移動式、口径0.5m×1.0m、長さ8m、網目6mm×6mm、4mm×4mm）1基を操作し実施した。観測は4月1日より6月8日まで前年と同一の場所（河口より2km上流、放流場所である八雲事業場より下流18kmの地点）で、4日間毎に24時間及び12時間の観測を1回づつ組合せる方式で行なった。

本年度は春先に大雪があたり、4・5月には最近にない連続した雪融け増水を呈する等、異常な気象条件下の操業であったが、一度の欠測もなく十分な観測を行なうことができた。

当川は、小型河川の代表として、昭和37年以降連続実施しているが、本年は特に①通過量の基礎となる稚魚の正確な全数算定、②降下稚魚の河川分散調査等に主眼を置いて、3月10日～5月15日にか

けて八雲事業場から放流された6,973,000尾の稚魚を対象に行なった。しかし、①の稚魚の全数算定放流は体制上の都合から、4月分のみ重量算定を行なったが、3・5月分については推定という変則的なものになった。また、②についても異常な雪融水による増水および3・5月分放流稚魚数が推定ということ等から、正確な結果は得られなかった。

トラップ効率調査は4月と5月の2回標識魚を用いて行なった結果、4月観測時 $r=0.122$ 、5月観測時 $r=0.697$ の値が得られたので、この値を前者は4月に、後者を5・6月にあてはめ推定通過尾数を算出した結果、通過率（放流量に対する推定通過数の割合）61.3%の値を得た。

〔網走川〕

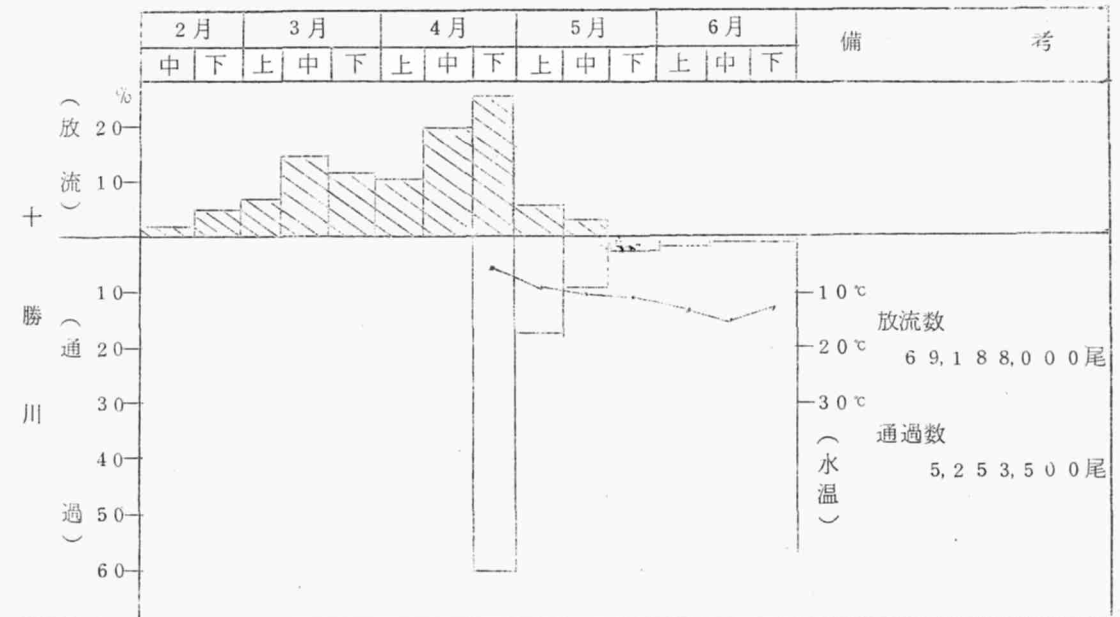
本川は昨年と同様、当事業と併行して湖水における天然餌料と降下時期との関係および沿岸における回遊分散状況把握のため実施した。今年はとくに①降河の時期的な傾向の把握、②降下の時期的差異による降下魚体の生長度合、③海水の逆流の影響を加味した大型河川の観測方法の検討（特にトラップの検討）等を主眼として実施した。

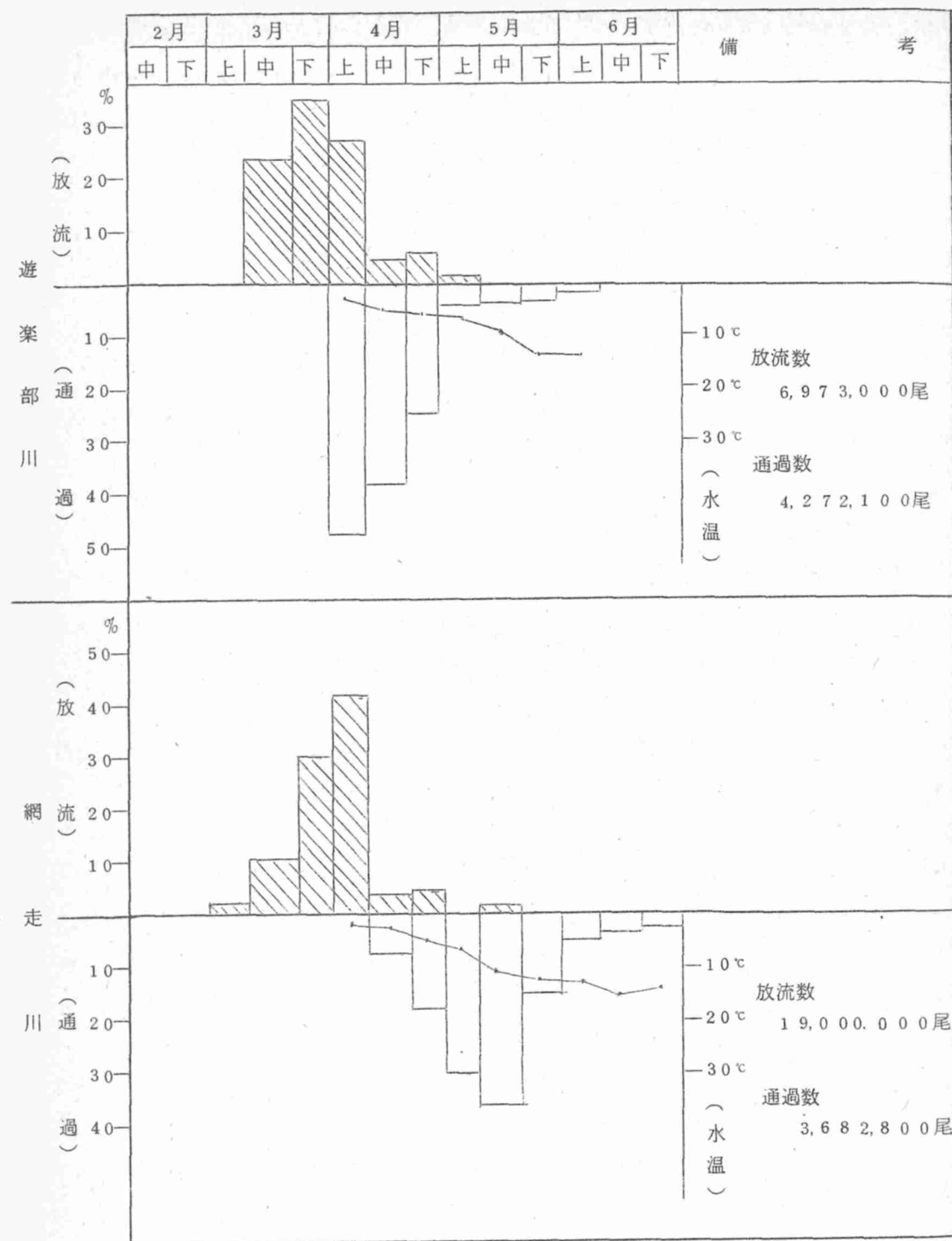
この結果については、現在本場調査課において資料分析中である。

本年、当事業の対象となった稚魚は、オ1ふ化室（呼人）、オ2ふ化室（網走）からそれぞれ、前者は自然に後者は輸送放流された19,000,000尾（給餌稚魚5,500,000尾、無給餌稚魚13,500,000尾）で、これらは3・4・5月の3回に分けられ湖内に放流されたものである。

本川に設置したトラップは十勝、遊楽部に設置したトラップと異なり、前年同様な2段落網式のものを河口より3km上流の網走り捕獲採卵場の位置に設置、4月9日～6月23日の間連日観測を行ない、稚魚の通過推定尾数3,682,800尾（通過率19.38%）の数値を得た。

オ1図 昭和47年度放流量と通過量





昭和47年度降河稚魚保護事業

実施結果

本年度の降河稚魚保護事業は、47年度の継続として次の事項について重点的に行ない、放流稚魚の安全降海と生残り量の増大に努めた。

(1) 稚魚の輸送放流

さけ稚魚の輸送放流は、6支場24事業場（仮収容所6ヶ所含む）62水系に実施した。

この事業は、稚魚のかんがい溝への迷入防止、障害物の回避を目的に、稚魚を適当な地点まで輸送して降河稚魚の減耗を防止し、また適正放流量を目的とした分散放流についても積極的に実施した。

（オ1表～オ3表）

(2) 害鳥、害魚の防駆除

害鳥については、北見支場管内2河川で実施し、181羽カモ、アイサ等を捕獲して捕食魚の調査を行なった。（オ4表）

また、害魚駆除は、千才、渡島支場を除く4支場10河川で行なった。結果については、オ5表に示すとおりである。この事業は放流水路に飛来する鳥類および放流稚魚を捕食するとみられる魚類の防駆除を目的としたものである。

(3) 河川清掃および放流水路の整備

放流魚の降河に障害となる風倒木、繁茂する水草等を除去し、放流水路の整備を行なった。

(4) 河川パトロール

放流稚魚の降河動向および降河稚魚の突発事故防止を目的に行なった。実施河川は、第6表に示したとおり29河川を対象に実施した。

(5) 弘報

放流河川に立看板を設置し、また、チラシ等を作成して降河稚魚の保護を沿川および沿岸住民、各関係団体へPRを行なった。

オ1表 さけ稚魚輸送放流結果

支場	事業場	輸送放流場所		放 流		輸送放流尾数(千尾)		
		水 系	放 流 点	期 間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
北	斜 里	奥 別	河口より3Km上流	5. 23~5. 24	2	2,500		2,500
	網 走	能 取 湖	ヌリカルシエナイ	4. 17~4. 19	3	5,350		5,350
		バイラギ	ニ ツ 岩	4. 2 2	1	1,570		1,570
		網 走	白羽川合流点	3. 24~4. 24		10,388		10,388
	北 見	常 呂	若 松 大 橋	4. 26~5. 19		2,530		2,530
		ライトコロ	三 線 橋	4. 2 0	1	1,200		1,200
		佐呂間別	仁 倉 市 街	4. 18~4. 21	4	2,000		2,000
	湧 別	"	支流仁倉川 合流点	5. 1 9	1	750		750
		芭 露	河口より 300~600 m	5. 21~5. 22	2	2,000		2,000
		床 丹	床 丹 橋	5. 1 9	1	250	50	200
見	渚 滑	渚 滑	ウツツ村6線	4. 17~5. 15		6,748		6,748
		興 部		4. 20~5. 20		3,000		3,000
	小 計					38,286	50	38,236
根 室	羅 臼	サシルイ	サシルイ橋上流	5. 2 1	1	383		383
		春刈古丹	春刈古丹橋下流	"	1	958		958
		植 別	植 別 橋 上 流	5. 2 2	1	1,003		1,003
		元崎無異	元崎無異橋下流	5. 2 1	1	1,563		1,563
		崎 無 異	崎無異橋上流	"	1	500		500
		薫 別	乳 橋 下 流	5. 2 2	1	1,460		1,460

輸 送 方 法		1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
車 別	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数		
営(漁協) 4t	cm	Km	ℓ	t °C	千尾	°C	
" 4t	300×150×145	25.0	5.0	1.5 6.5	500	7.2~7.5	
官 1t	180×90×90	60.0		3.0 8.0	700	5.5~7.5	
" 1t	"	13.0		1.0 6.5	260	5.0~7.0	
" 1.5t	1.0tポリ製タンク	8.0		1.0 6.5	320	3月25~85 4月60~140	
営(漁協) 20t	1.5t ステン製	6.0		0.7 7.0	300	6.5~10.2	
"(") 4.0t	1.5t "	55.0		1.0 5.0	600	10.8~11.6	
"(") 1.75t	1.5t "	70.0		1.0 5.0	550	7.0~9.0	
"(") "	1.5t "	60.0		1.2 6.0	250	7.5~8.0	
"(") "	1.5t "	25.0		1.2 6.0	400	4.0~5.0	
"(") "	1.5t "	35.0		1.0 6.0	300	8.5~9.0	
" 4.0t	250×150×7.0	8.0		1.8 6.0	400	4.8~9.0	
" "	"	30.0		1.2 6.0	300	6.7~7.8	
営(漁協) 2t	1.5t ステン製	10.0		1.0 6.8	383	4.5	
"(") "	" "	12.0		1.0 6.8	500	6.2	
"(") "	" "	25.0		1.0 6.6	500	5.2	
"(") "	" "	29.0		1.0 6.8	500	7.0	
"(") "	" "	30.0		1.0 6.8	500	7.4	
"(") "	" "	43.0		1.0 5.6	500	6.0	

支場	事業場	輸送放流場所		放 流		輸送放流尾数(千尾)		
		水 系	放 流 点	期 間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
根 室	伊茶仁	薫 別	乳 橋 下 流	5. 1	1	1,896		1,896
		古 多 糠	中 央 橋 下 流	"	1	520		520
		忠 類	忠 類 橋 下 流	"	1	585		585
		標 津	本 流 5 線	5. 11~5. 12	2	11,951		11,951
	根 室	"	俣落川との 合流点	5. 15~5. 24	2	7,360		7,360
	計根別	"	支流ケネカ川	5. 29	1	3,563		3,563
		風 蓮	風蓮橋上流 30m点	4. 27	1	1,973		1,973
		別 当 賀	捕 獲 場 前	5. 17	1	847		847
	虹 別	"	"	4. 23~4. 25	3	3,700		3,700
		西 別	"	4. 18~4. 25	8	7,000		7,000
		風 蓮	旧 風 蓮 橋	4. 13~4. 14	2	2,200		2,200
		穂 香	穂 香 橋	5. 8	1	458		458
室	(床 丹)	春 別	捕 獲 場 前	4. 13	1	900		900
	小 計					48,820	0	48,820

輸 送 方 法		1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の	輸送目的
車 別	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数	河川状況	
宮(漁協) 4t	1.5t ステン製	18.0 Km	ℓ	1.0 13.0	千尾 480	℃ 9.0	
" (") 2t	"	9.0		1.0 14.0	584	12.0	
官 2t	"	12.0		1.0 14.0	519	13.0	
官 2t	布製キャンパス 4t	12.0		2.5 9.5	728	8.7	
官 4t	1.5t ステン製			1.0			
官 2t	1.5t ステン製	9.3		1.3 8.5	525	12.0	
" 2t	" "	8.0		1.3 7.0	450	11.0	
宮 2t	" "	65.0		1.3 8.5	400	7.7	
" 2t	" "	76.0		1.3 8.8	430	8.0	
" 4.5t	1.5t ステン製	83.0		1.1 9.7	300	8.0	
" 1.0t	"						
" 4.5t	" "	56.0		1.1 9.7	300	8.5	
" "	" "						
" "	" "	67.0		1.1 9.7	300	6.5	
" "	" "						
" 2t	1.5t ステン製	100.0		1.2 9.8	458	14.0	
" "	1.0t プラスチック製	35.0		0.7 7.3	200	7.0	

支場	事業場	輸送放流場所		放流		輸送放流尾数(千尾)		
		水系	放流点	期間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
十勝	釧路	釧路	弟子屈町下鎧別 37線	4.9~5.17	15	30,111		30,111
		チョロベツ	チョロベツ川橋	4.23~4.26	4	1,230	30	1,200
	鶴居	阿寒				1,000		1,000
		庶路				1,000		1,000
		茶路				1,000		1,000
	(広尾)	豊似				500		500
	小計					34,841	30	34,811
天塩	天塩	時前	河口より 5Km上流	4.18	1	300		300
	(猿払)	猿払	キモマ沼	6.1	1	850	6	844
	(信砂)	小平薬	河口より 10Km上流	6.6	1	1,300		1,300
	"	古丹別	" 4Km上流	6.7	1	1,000		1,000
	"	風連別	" "	6.11	1	1,000		1,000
	"	遠別	" 5Km上流	6.12	1	1,300		1,300
	小計					5,744	6	5,744
千歳	千歳	厚田	厚田川	5.8	1	350		350
		新冠	新冠川	5.9	1	500		500
		沙流	沙流川	5.8	1	800		800
		静内	静内川	5.10	1	850		850
	静内	鷲川	鷲川	5.7	1	1,300		1,300
		三石	三石川	4.19~5.10	1	500		500
	敷生	白老	白老川	4.20	1	1,000		1,000

輸送方法		1回当りの輸送状況				放流時の	輸送目的
車別	タンク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数	河川状況	
官	スタウト	11.5 Km	ℓ	1.5 t 8.5~10.0 ℃	300~410 千尾	6.0~11.0 ℃	
宮(漁協)	ダイナ	90.7			300		
	グラスファイバータンク	2.0					
宮	4 t	1.5 t ステンレス製	213.0	1.5~5.5	300	5.5	
"	2	キャンパス	25.0	1.0 11.0	300	9.0	
"	4	布製キャンパス 4ヶ	29.6	1ヶ当り 0.7 7.5		19.5	
"	"	"	65.4	" 8.5		22.0	
"	"	"	94.4	" 8.2		18.5	
"	"	"	119.2	" 8.5		22.0	
"	"						
官(漁協)	3 t	200×150×100	99.2	1.5 8.0	350		
官	2 t	ニッケイアルミ製	115.0	0.8 8.0	350		
宮(漁協)		100×100×100			150		
"	"	200×150×100	85.0	1.5 8.0	400		
"	"	100×100×100		0.8			
官	2 t	ニッケイアルミ製	128.0	2.0	850		
官	2 t	1819型					
官	2 t	ニッケイアルミ製	49.5	0.8 8.0	600		
宮(漁協)		100×100×100			200		
官	2 t	ニッケイアルミ製	17.5	2.0 8.0	500		
官	2 t	1819型					
官	2 t	100×100×100	15.0	0.8 8.0	200		
宮(漁協)							

支場	事業場	輸送放流場所		放 流		輸送放流尾数		
		水 系	放 流 点	期 間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
千 歳	(元浦幌)	歌 別	歌 別 川	4. 19	1	150		150
		仁 雁 別	仁 雁 別 川	4. 19	1	500		500
		幌 満	幌 満 川	4. 19	1	500		500
		日高幌別	幌 別 川	4. 20~4. 28	9	2,460		2,460
	三 石	三 石 川	4. 19~5. 10			250		250
	小 計					9,160	0	9,160
渡 島	八 雲	落 部	河口より 1.5Km上流	4. 9	1	200		200
		大 船	" 5Km上流	4. 19	1	50		50
		汐 泊	ふ化場より	4. 13	1	300		300
		松 倉	河口より 1.0Km上流	4. 18	1	50		50
		亀 川	ふ化場より	4. 12	1	250		250
	尻 別	古 宇	河口より 8.5Km上流	5. 22	1	100		100
		朱 太	本流と中流部	4. 24~5. 22	2	700		700
		泊	河口より 1.0Km上流	5. 22	1	100		100
	(茂辺地)	大 当 別	" 3Km上流	3. 19	1	500		500
		亀 川	ふ化場より	3. 19	1	500		500
		知 内	河口より 2.5Km上流	3. 19	1	350		350
		福 島	"	3. 28	1	70		70
	小 計					3,170	0	3,170
合 計						140,027	86	139,941

輸 送 方 法		1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
車 別	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数		
営(漁協) 2t	100×100×100 ^{cm}	Km 53.0	ℓ	℃ 0.8 8.0	千尾 150	℃	
" "	"	34.5		0.8 8.0	250		
" "	"	27.5		0.8 8.0	250		
" "	"	27.5		0.8 8.0	250		
官 2t	ニッケイアルミ製 1819型	17.5		20 8.0	250		
営(漁協)	1.5t ステン製	44.0			200		移 殖
"	キャンパス 1.0×1.2×1.0	85.0			50		試 験
"	1.5t ステン製	96.0			300		還 元
"	" "	93.0			50		試 験
"	" "	118.0			250		還 元
"	" "	73.0			100	7.0	移 殖
"	" "	19.0 ~22.0		7.9	350	9.7	還 元
"	" "	40.0			100		移 殖
"	キャンパス 1.0×1.2×1.0	13.0			500		"
"	"	27.0			500		"
官用車	"	48.0			350		"
"	"	89.0			70		試 験

オ2表 さくらます稚魚輸送放流結果

支場	事業場	輸送放流場所		放流		輸送放流尾数(千尾)		
		水系	放流点	期間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
北見	渚滑	渚滑	ウツツ村6線	4.17	1	297		297
根室	根室	武佐	17号9線	3.23~5.23		263		263
		種		3.23~5.22		63		63
		熊		3.23		38		38
		イロンネベツ	6号	3.23~5.23		107		107
		ウラップ	西3号	3.28		75		75
		シユラ		"		33		33
		ボン俣落	14号	"		20		20
		荒		3.28~4.28		61		61
		秋田	19号	"		27		27
		モアン	25号	"		27		27
		俣落		4.28~5.22		80		80
		ケネカ	19号	5.22		32		32
		紅葉		5.23		32		32
		標津	俣落川との合流点	"		32		32
		伊茶仁	忠類	金山大橋下	1.24		94	
虹別	矢臼別	矢臼別川	12.26		100		100	
	小計					1,084	0	1,084
天塩	徳志別	幌別	歌登事業場より約10Km上流	5.24	1	275	0	275
渡島	尻別	尻別川支流下賀老	オ2ダム上流の林道との合流点	5.23		100		100
		"	オ2ダム貯水部	"		150		150
		貝殻沢川	オ2ダム貯水部	"		250		250
		上目名川	オ2目名川橋下	"		300		300
		古宇		5.22		800		800
	小計					800	0	800
合計						2,456	0	2,456

輸 送 方 法		1 回 当 り の 輸 送 尾 数				放流時の	輸送目的
車 別	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数	河川状況	
営 4 t	250×150×70 ^{cm}	Km 8.0	ℓ	t ℃ 1.8 6.0	千尾 297	℃ 4.5~5.0	
官	20ℓビニール袋			4.1ℓ 13.0		4.5~11.5	
"	"			" "		6.1	
"	"			" "		5.5	
"	"			" "		6.0	
"	"			" "		5.0	
"	"			" "		5.0	
"	"			" "		5.0	
"	"			" "		5.0	
"	"			" "		5.0	
"	"			" "		5.5	
"	"			" "		8.8	
"	"			" "		12.0	
"	"			" "		9.5	
"	"			" "		11.0	
"	"			" 7.2		4.0	
営 2 t	"			9.1		4.2	
官 1 t	ステン製 1.5×1.0×0.47	35.5		4.0	275	8.5	
官	1.5t ステン製	8.0		7.6			資源保護 水面への 分枝放流
"	キャンバス 1.0×1.2×6.0	8.5					"
"	"	8.0		13.0			"
営(漁協)	1.5t ステン製	73.0					移植放流

オ3表 からふとます稚魚輸送放流結果

支場	事業場	輸送放流場所		放 流		輸送放流尾数(千尾)		
		水 系	放 流 点	期 間	日数	輸送尾数	へい死数	放流尾数
北見	渚 滑	渚 滑	ウツツ村6線	4. 17	1	524		524
根 室	浜 中	忠 類	仮収容所	3. 6	1	200		200
	"	標 津	根室事業場	3. 22	1	200		200
	"	当 幌	当幌橋下	4. 26	1	150		150
	(床 丹)	"	"	4. 13	1	100		100
	小 計					650	0	650
渡 島	八 雲	汐 泊	ふ化場より	4. 13	1	200		200
	"	大 船	河口より 5km上流	4. 19	1	50		50
	小 計					250	0	250
合 計						1,425	0	1,425

輸 送 方 法		1. 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の	輸送目的
車 別	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数	河川状況	
宮 4.0t	250×150×70 ^{cm}	8.0 Km	2.5 ℓ	1.8 ℃ 7.3 ℃	300 千尾	4.8~6.0 ℃	
" "	20ℓビニール袋	9.0		3.3	200	3.4	還 元
官 クラウンパン	"	6.4		4.5	200	4.4	"
宮 2t	プラスチックタンク 1t	8.2		0.8 5.5	150	5.9	"
" "	"	2.0		0.8 5.8	100	6.4	分 散
宮(漁協)	1.5t ステン製	9.6					移 殖
"	キャンパス 1.0×1.2×1.0	8.5					試 験

オ4表 害鳥の防・駆除結果

支場	事業場	実施期間	実 施 区 域	実 施 内 容
北 見	岩 尾 別	4.15~5.14	浮遊池、飼育池	飛 来 防 止
	斜 里		飼育池	飛 来 防 止
	北 見		常呂川(日吉橋より下流川口まで) 常呂川支流幌内川、ライトコロ川 (13号橋より下流ポイント沼周辺)	地元猟友会に依頼、区域内に飛 来する鳥類の実態調査及び駆除
見	渚 滑	4. 1~5. 31	紋別市渚滑川9線及びウツツ川8線 沢河口まで	" "
天 塩	徳 志 別		養魚池、飼育池	飛 来 防 止
	歌 登		" " 放流河川	"
	頓 別		放水路	"
	中 川		飼育池	"

狩 猟 具	駆 除 害 鳥		捕 食 稚 魚		備 考
	種 類	羽	魚 種	尾	
古 刺 網					
べ ル					
カ モ	106				
散 弾 銃	ア イ サ	6			
"	カ モ	49			網を池に覆うことによる食害防止 爆音による飛来侵入防止 網覆いによる食害防止 "
"	ア イ サ	20			
古 刺 網					
爆 音 器					
古 刺 網					
"					

オ 5 表 害魚駆除ならびにさけ・ます稚魚被害結果

支場	事業場	実施期間	採取場所		採取漁具
			水系	区間	
北見	渚滑	4. 12~4. 30	エトンビ川	構内飼育池排水路からエトンビ川支流北川	タモ網
		"	"		
		"	"		
		4. 7~6. 15	"		ウライ
根室	薫別	5. 22~5. 26	薫別川支流無名川	養漁上端から末流まで水源より下流1kmの間	タモ網・刺網
	伊茶仁	4. 20~5. 10	伊茶仁川支流無名川		" "
	虹別	4. 10~5. 20	西別川	水源池から下流800m地点の間	竿・ヤス・タモ網
	浜中	5. 1~5. 31	風連川	事業場から下流800m地点の間	タモ網
十勝	十勝	4. 4~4. 6	札内川支流ヌップク川	愛国橋附近	刺網・どう
	札内	3. 7~4. 24	十勝川支流メン川	事業場より合流点の間	刺網・曳網
	幕別	3. 15~4. 24	旧途別川	事業場より猿別川との合流点まで	刺網・曳網
	太田	4. 19~5. 31	尾幌川	" 尾幌川河口まで	刺網
天塩	天塩	4. 26~5. 17	美深川	美深川と天塩川との合流点	刺網・曳網

採 取 魚			捕食されていたさけ、ます稚魚			備 考
魚 種	尾 数	体 長 範 囲	魚 種	尾 数	体 長 範 囲	
イ ワ ナ	200	6.5~35.0cm	さ け	431	cm	
ニジマス	4	14.5~30.5	"	27		
アメマス	1	26.5	"	3		
イ ワ ナ	33	6.8~26.0	さ け からふとます	279 12		
アメマス	2	18.5~26.0	さ け	7		
イ ワ ナ	15	12.0~18.0	さ け	200	3.4~3.8	本流は急流のため 中止 竿、ヤスは4月中 使用
アメマス	859	18.0~23.0	"	20,000	3.8~4.3	
イ ワ ナ	898	8.5~17.0	"	13,000		
オシヨロコマ	254	9.5~17.0	"	3,000		
アメマス	37	14.0~27.0	"	370	消化につ き体長不 明	
カワマス	6	9.0~14.0	"	0		
ニジマス	11	9.0~24.0	"	0		
アメマス	135	7.5~13.0	からふとます	280 90	"	
イ ワ ナ	120	5.0~10.0	さ け からふとます	110 40		
ウ グ イ	3,300	14.0~21.0	さ け	2,640		河川水温 6.2~16.0℃ " 4.0~7.8℃
ニジマス	2	20.0	"	50		
ウ グ イ	43,207	4.5~24.0	"	消化されている ため尾数不明		
ウ グ イ	18,572	9.0~32.0	"	57,342		
ウ グ イ	794	14.7~37.2	"			
アメマス	60	22.6~48.3	"			
イ ト ウ	2	23.4~32.0	"	確認数 55尾 他は消化のた め不明		
か れ い	148	11.0~23.2	"			
き う り	2,808	15.5~30.0	"			
ウ グ イ	71,000		さ け	消化されている ため不明		

第6表 河川パトロール結果

支場	事業場	パトロール期間 および回数	パトロール区域	
			水系	区域
根室	薫別	5. 21~5. 26 2回	薫別川	養魚池末端から河口までの間
	伊茶仁	4. 1~5. 21 5回	伊茶仁川	"
	虹別	3. 12~4. 26 3回	西別川	虹別橋から別海橋までの間
十勝	十勝	4. 4~5. 26 15回	十勝川水系札内川支流 ヌップク川	ふ化場から札内川との合流点まで
	幕別	3. 22~4. 27 7回	旧途別川	ふ化場より旧途別川と猿別川との合流点まで
	太田	4. 10~6. 25 28回	ホマカイ川及び 尾幌川	放流口より尾幌川河口まで
天塩	徳志別	4. 16~4. 30 15回	徳志別川	ふ化場より河口まで及び山田漁港一帯
	歌登	3. 18~6. 7 37回	北見幌別川及び同川 支流パンケナイ川	事業場より（パンケナイ川）幌別川河口まで
	頓別	3月中旬~5. 月	頓別川支流ヌルイ川 及びウソタン川	事業場より頓別川合流点まで
塩川	中川	4. 20~4. 30	天塩川支流 パンケナイ川	事業場より天塩川との合流点に至るパンケナイ川
	天塩	4. 上旬~5月下旬	天塩川支流 美深川	美深川一円

パトロール状況及び結果

水溜に閉鎖された稚魚は、本流河床がかなり低いためなし。

4月中旬には水門および本流のよどみに多く見られたが、5月に入って水門の開放が行なわれ各所に見られた。

飼料生物および稚魚の降下稚魚を調査した。

パトロール期間中は随所に稚魚の遊泳がみられたが、特に降下に障害となる水溜等は見受けなかった。ゴミ、ビニール等の投棄については、かなりの量が見受けられたが、現在の所稚魚の降下には支障は認められない。

3/22巡回ではふ化場附近のみに稚魚が見られたが、3/26にはふ化場より川成りに6km下流でも散見出来たが群はなしていない。その後3/31、4/5とパトロールするに従い、だんだんと群の数が多くなり、4/12~4/22にかけてピークとなった。その後の調査では猿別川にも魚体の大きくなった大きな群を認めた。旧途別川は河川の蛇行と兩岸及び河川内に雑草の繁茂が著しく、その他にも立木、沈木が多く見られ、降下に多くの障害となっているが、幸い本年は暖かかったせいか稚魚の降下が早かった。

4月中旬、河川全域に魚影が見受けられるようになり、特に河川に注入している小川入口あたりに群が多く見受けられた。その後5月上旬頃より河川全域の魚群が厚くなり、この状態は6月上旬初めまで続いたが、上旬後半はこの群も疎となり、6/22のパトロール以降は河川間に稚魚の遊泳は見受けなかった。しかし、河口附近には小群遊を時折り見受けた。

4月中旬よりパトニールを行なった。この間の河川の水温は3.6~6.8℃の範囲で水量も平常水位より20~100cmも増水していた。稚魚の降下状況は、パトロール終了時迄常に河川内に稚魚の群を認めたが、河口すぐ横にある山田漁港では6/21以降急激に稚魚群が見受けられた。

解氷前より迷入場所の整備、障害物の除去等のパトロールを開始、4/7幌別川全面解氷するも稚魚は認められず、4/20のパトロールで始めて遊泳稚魚を認める。しかし、その後河川増水のため（河川水温2.5~4.0℃）、遊泳稚魚を見受けることは出来なかったが5月に入り平水位より増水ぎみではあったが、随所に多くの稚魚を認めた。この間増水のため迷入し凹地で溜っている稚魚を水路を切って再放流する等の作業を行なった。

3月中旬、養魚池より出た若干の稚魚の遊泳を認める。4月中旬、ヌルイ川及びウソタン川全域の淀みに及びゆるやかな瀬につく。5月中旬、全数放流によりヌルイ川、ウソタン川全域にかなり厚く遊泳を認めたので、早期の追い出しを計るため水中ポンプによる水管調節で約10日間で頓別川本川に降下した。

増水時に凹地に閉鎖された稚魚の再放流を実施。

放流河川には防大用水、生コンKに、水内灌漑等の稚魚迷入個所が多くあるため、随所パトロールを行なった。特に防災用水の取水口においては、兩岸の堰板附近に溜る稚魚を曳網により追い出す方法をとった。

支場	事業場	パトロール期間 および回数	パトロール区域	
			水系	区域
千歳	千歳	13回 2回	千歳川	鳥淵舞橋～西越
	"	"	"	千歳支場～舞鶴橋～江別
	千歳 (元浦川)	4回	厚田川	河口附近
	"		歌別川	"
	"		仁雁別川	"
	"		幌満川	"
	"		幌別川	"
	静内 (元浦川)		三石川	"
	千歳		静内川	"
	"		新冠川	"
	"		沙流川	"
	敷生 支笏湖		鷗老川	"
渡島	支場	4. 21～6. 30 20回	遊楽部川	セイヨベツ橋より遊楽部川口まで
	八雲	3. 15～3. 31 10回	遊楽部川支流 セイヨベツ川	事業場よりセイヨベツ橋附近
	島利別	2. 24～5. 10 27回	利別川支流冷水川	事業場より利別川との合流点に至る冷水川の間
	尻別	2. 24～5. 31 19回	尻別川支流目名川	事業場より尻別川との合流点に至る間

パトロール状況及び結果	
放流水路附近の障害物除去	
初期は、千歳市街及び西越採卵場附近及び各所に稚魚多数の群を見受けたが、舞鶴橋より下流は濁水のため、稚魚流下状況は確認し得なかった。	
ミナ川より河口に至る間、4回にわたりパトロールした結果 稚魚は順調に流下した事を認める。	何れも昨年より河川水やや多く、 河口が近いので、又特殊な障害物 もなく、順調に流下したものと思 われる。
放流時、湖水水温 7.5℃、晴天無風にして絶好の天候にて、餌料を粉碎投餌する。	
4/下旬より 5/月上旬まで、稚魚の群は見えなかったが、5/12 各所の淀みに稚魚が見受けられた。 その後は上流での砂利採取が活発となったため、河川は常に濁水となっており、稚魚を見受けることは 困難であった。しかし、5月下旬に1度かなり厚い群が各所の淀みに見られたが、その後は以前同様濁 水により発見できず。 河川は全般に砂利採取により濁水により常に濁り、特にパトロール後は減水になるにつれてひどいよう に感ぜられた。又、河口は工場廃水による汚染も認められた。	
3/15～3/24の間3日間パトロールを実施、流木等稚魚の降下に障害となる物を除去する。稚魚 発見出来ず。	
3/25以降、放流水路及びセイヨベツ川にて稚魚を確認、その後稚魚の群は大型化し、多くの群が順 次降下して行くのを認める。	
最初のパトロール 2/24 の時点で魚影を発見、3月に入り丹羽橋附近で稚魚の降下を確認、3月中旬 には合流点及び利別川本流にも遊泳を確認、4月上旬には合流点附近で相当数の稚魚の群泳を見る。そ の後も中旬にかけて大きい群泳の降下を確認したが、下旬に入り急激に稚魚の姿は消え、周辺の水溜り に封鎖された稚魚のみを確認、再放流する。5月上旬以降は稚魚を散見せず。	
2月～3月下旬には稚魚の遊泳は認められなかったが、下旬後半になり放流水路で散見される。その後	

支場	事業場	パトロール期間 及び回数	パトロール地域	
			水系	区 域
渡 島	厚沢部	2. 22 ~ 5. 10 16回	厚 沢 部 川	厚沢部川支流目名川及び厚沢部川本流並びに沿岸

才7表 広 報 活 動

支	場	活
北	見	降下稚魚の安全を計るため、小中学校に対し、保護を文書依頼した。
根	室	降下稚魚保護を訴えたチラシを各学校、漁組及び沿岸住民に配布す
十	勝	〃 〃 配布し
千	歳	各河川の稚魚の放流数及び稚魚保護の標語をあしらったチラシを作
渡	島	放流河川の主要個所に立看板を設置し、放流稚魚保護のPRにつと

表 8 河川清掃及び放流水路整備

根	室	羅臼、蕨別、伊茶仁、虹別、浜中各事業場放流水路に点在する流木
十	勝	十勝・札内事業場において放流水路の障害物除去を行なう。
天	塩	管下全事業場において放流水路の障害物除去を行なうとともに、歌
		消毒（害魚駆除と併せて）及び迷入口への土壌積込等の整備を実施。
千	歳	静内敷生事業場において放流水路の障害物除去を行なう。
渡	島	八雲、尻別事業場において放流水路の障害物除去を行なう。

パ ト ロ ー ル 状 況 及 び 結 果

融雪による増水のため稚魚の確認が思うようにいかなかったが、下旬後半になり河川全般に遊泳が見られ、5月に入ってから、その数もかなり多くなってきたが、5月中旬に入って水田代かき水による濁りで稚魚の確認は不能となった。しかし、下旬後半には合流点より本流にかけてその稚魚を確認出来た。2/1無給餌稚魚を放流したので、この稚魚の追跡を2/22より実施。しかし、稚魚は一部が目名川と厚沢部川の合流点に認められるだけで、他は厚沢部川及び海に出た模様（河川水温約5.4℃）で、3/20のパトロールでは本川・支流ともに魚影は見えず、その後は3/27～3/31までの間に放流した給餌稚魚を対照に降下動向をパトロールする。給餌稚魚群は放流後10～15日位で目名川と厚沢部川の合流点に多数姿を見せ、早いもので15日位で厚沢部河口に達しているものも見受けられ、放流後20日で河川内には少数より見受けられず、25日目には河川にての発見は出来なかった（水温10.3℃）給餌群は放流後1ヶ月で沿岸で見受けられ、これらが沿岸の稚定置に乗網することから、沿岸漁民及び漁協等に稚魚の保護を強く押し進めるよう依頼した。

動 狀 況

るとともに、沿岸に立看板を立てPRにつとめた。

PRを実施。

製PRにつとめるとともに、千歳川放流分については市の広報紙を利用してPRを実施。
めた。

33

塵芥、水草その他障害物の除去及び支派流への迷入路封鎖を行なう。

登事業場では水路の漏水防止、頓別事業場では河床の掘下げ、徳志別事業場では石灰投棄による水路の

§ 15 稚魚飼育事業

昭和47年度は、当初計画した3魚種（さけ、さくらます、からふとます）の他にひめますを加え、4魚種の飼育を実施し飼育実績（才1表）に示したとおり計画を上回る成績を上げた。又、飼育実施箇所も前年の53箇所（道及び民間を含む）を上回る62箇所において実施された。

さけについては、全道44箇所（うち、道1箇所、民間10箇所）で実施し、飼育計画尾数294,000尾に対し390,851千尾（飼育率132.9%）の飼育を行ない、376,969千尾の稚魚を放流した。

さくらますについては、根室、天塩、渡島支場管内6箇所（うち民間1箇所）で飼育を行ない、飼育計画2,000千尾に対し5,380千尾（飼育率269.0%）の飼育を行ない、4,199千尾を放流した。この放流尾数の中には、昨年まで千歳支場で実施している、さくらます拡大再生産事業の飼育数を含んで報告していたが、今年の飼育尾数の中には含まなかった。

又、からふとますについては、北見、根室、天塩、渡島支場管内11箇所（うち民間3箇所）で実施し飼育計画13,000千尾に対し10,490千尾（飼育率80.7%）の飼育を実施し、10,197千尾の稚魚を放流した。

この他に、今年よりひめますの飼育を実施した。この飼育は当初計画はされていなかったが、急拠1,085千尾の稚魚を対象に行ない、1,009千尾の稚魚を生産し放流した。

これら4魚種で合計392,374千尾の飼育放流となり、総放流数504,206千尾に対し飼育放流率は77.8%に値した。この飼育放流率は昨年の66.1%に比較してかなり高い値を示している。

以上、各魚種別の飼育放流結果は才2、3、4、5表に示したが、飼育放流概要は次のとおりである。

〔さ け〕

294,000千尾（道立森支場分9,000千尾を含む）の飼育事業実施計画にもとづいて44箇所を実施、計画を上回る390,851千尾（125,598.8Kg）の稚魚を対象に、48年1月22日より6月20日までの間給餌を行なった。本年度は特に民間収容場において積極的に飼育を行なった箇所が多く認められ、成績の上でも担当事業場の適切な指導の結果、総体で昨年を上回る歩留を示し376,969千尾（356,737.8Kg）の稚魚を生産、各河川へそれぞれ移殖及還元放流を行つた。本年度のさけの総放流数は475,805.4尾でこのうち飼育放流尾数は前記したとおり376,969千尾で総放流数に対する給餌放流率は79.2%（昨年度は75.6%）にあたり、年々給餌放流率は増加の傾向を示しつつある。

〔さくらます〕

当魚種の飼育は根室、天塩、渡島支場管内6箇所（うち民間1箇所を含む）で1月19日より6月30日まで行なわれ、飼育計画2,000千尾に対して5,380千尾の飼育を行ない、4,199千尾の稚魚を生産（歩留78.0%）し河川に放流された。この他に「さくらます拡大再生産事業」として千歳支場千歳事業場で、昭和46年度より継続実施されているさくらます周年飼育の結果については、後日別途報告の予定である。

〔からふとます〕

本年度当魚種の飼育は昨年同様十勝、千歳を除く4支場管内で実施されたが、飼育尾数では昨年を大きく下回る数字であった。これは昨年の大豊漁と異なり、本年は凶漁年にあたったためで、総飼育尾数10,490千尾を11箇所（うち民間3箇所を含む）で2月1日より6月10日までの間給餌を行ない、10,197千尾の稚魚を生産（歩留97.2%）各河川に放流された。

才1表 昭和47年度稚魚飼育計画および実績表

支 場	魚 種	さ け			さくらます			
		実施 事業 場数	計画数	放流数 飼育 放流率	実施 事業 場数	計画数	放流数 飼育 放流率	飼育 放流率
北	見	7 (1)	千尾 51,000	千尾 63,139 118,816 53.1		千尾	千尾 813	%
根	室	9	97,000	110,038 115,159 95.6	2		1,534 3,493	43.9
十	勝	6 (4)	84,000	131,396 143,705 91.4				
天	塩	5 (2)	24,000	28,550 29,886 95.5	2 (1)		1,215 1,226	99.1
千	歳	3 (3)	20,000	25,728 34,019 75.6				
渡	島	3	9,000	11,168 27,270 41.0	1	2,000	1,450 1,470	98.6
森	(道)	1	9,000	6,950 6,950 100.0				
計		34 (10)	294,000	376,969 475,805 79.2	2 (1)	2,000	4,199 7,002	60.0

からふとます				ひめます				合 計			
実施 事業 場数	計画数	放流数	飼育 放流率	実施 事業 場数	計画数	放流数	飼育 放流率	実施 事業 場数	計画数	放流数	飼育 放流率
3	7,000	千尾 4,822 11,240	% 42.9		千尾	千尾	%	10 (1)	千尾 58,000	千尾 67,961 130,869	% 51.9
1	3,000	598 3,468	17.2					12	100,000	112,170 122,120	91.9
		105						6 (4)	84,000	131,396 143,810	91.4
3 (3)	2,000	3,115 3,115	100.0					10 (6)	26,000	32,880 34,227	96.1
		800		1		1,009 1,009	100.0	4 (3)	20,000	26,737 35,828	74.6
1	1,000	1,662 1,662	100.0					5	12,000	14,280 30,402	47.0
								1	9,000	6,950 6,950	100.0
8 (3)	13,000	10,197 20,390	50.0	1		1,009 1,009	100.0	48 (14)	309,000	392,374 504,206	77.8

注 1) 実施事業場数の()内数字は民間個所数

2) 放流数の上段は…… 飼育放流数

3) " 下段は…… 総放流数

才2表 さけ稚魚飼育成績

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 流 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
北 見	岩尾別	Kg 500	乾	4. 1~5.20	50	千尾 2,000	Kg 600.0	cm 3.10	g 0.30	千尾 25	千尾 1,975
	斜 里	4,510	"	3. 1~5.31	92	15,000	3,975.0	3.39	0.26	65	14,935
	藻 琴	450	"	4. 1~5.10	40	2,230	713.6	3.35	0.32	30	2,200
	網 走	650	"	3.21~5.20	62	5,550	1,831.5	3.40	0.33	50	5,500
	湧 別	5,000	"	3. 1~5.31	92	17,107	5,246.0	3.64	0.31	136	16,971
	渚 滑	1,050	"	2. 9~5.14	95	9,800	3,243.0	3.32	0.33	52	9,748
	幌 内	1,600	"	3.11~5.31	82	7,770	2,486.4	3.30	0.32	470	7,300
	(来運)	1,225	"	3.15~5.31	77	4,555	1,494.0		0.33	45	4,510
	本年度	14,985	"	2. 9~5.31		64,012	19,589.5		0.31	873	63,139
	前年度	14,400	"	2.11~5.26		46,194	14,979.6		0.32	705	45,489
根 室	羅 臼	4,500	乾	3.25~5.20	57	11,875	4,275.0	3.70	0.36	34	11,841
	薰 別	1,200	"	4. 1~5.15	45	3,385	1,286.3	3.60	0.38	130	3,255
	伊茶仁	5,600	"	3.15~5.15	62	23,454	6,988.0	3.50	0.30	382	23,072
	根 室	1,640	"	4.20~5.23	34	7,897	2,527.0	3.59	0.32	30	7,867
	中標津	1,600	"	4. 6~5.15	40	6,924	2,146.0	3.37	0.31	9	6,915
	計根別	6,300	"	3. 1~5.15	76	10,899	3,574.9	3.33	0.33	342	10,557
	虹 別	19,580	"	2.10~5.20	109	42,130	10,220.1	3.12	0.24	30	42,100
	浜 中	1,000	"	3.15~5.15	62	3,161	969.0	3.45	0.31	15	3,146
	厚 床	500	"	4.18~5.22	35	1,300	442.0	3.50	0.34	15	1,285
	本年度	41,920	"	2.10~5.23		111,025	32,428.3		0.29	987	110,038
十 勝	前年度	36,770	"	3. 1~5.31		159,092	51,555.0		0.32	5,896	153,196
	釧 路	6,700	乾	2.19~5.14	85	35,657	10,697.1	3.60	0.30	269	35,388
	鶴 居	3,200	"	3. 1~5.15	76	13,413	4,828.0	3.43	0.36	713	12,700

量	放流魚体		歩留	増 重 比	水 温		PH	DO	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
Kg	cm	g	%		℃	℃		PPM	ℓ/分	m²	
1,775.0	4.10	0.90	98.7	3.00	4.5 ~ 8.5	7.6	6.5		600	180	
16,802.0	5.38	1.13	99.6	4.35	7.4 ~ 11.2	8.5	7.3	11.0	20,000	980	
1,144.0	4.50	0.52	98.6	1.63	6.5 ~ 8.6	7.0	6.9	10.0	1,200	151	
4,015.0	4.40	0.73	99.1	2.21	3.5 ~ 16.0	7.0	6.9		470	300	
12,900.0	4.87	0.76	99.2	2.45	3.5 ~ 9.5	5.8	6.7		800	1,110	
7,506.0	5.00	0.77	99.5	2.33	6.3 ~ 7.4	6.5			1,800	670	
6,716.0	4.75	0.92	94.0	2.87	6.0 ~ 9.0	6.9	6.6~ 6.2		3,400	574	
4,555.0		1.01	99.0	3.06	7.0 ~ 8.7	7.5	6.8	11.8	9,000	443	
55,413.0		0.88	98.6	2.84	3.5 ~ 16.0						
46,304.7		1.02	98.5	3.19	3.0 ~ 15.5						
10,244.1	4.70	0.87	99.7	2.42	5.0 ~ 8.4	7.2	7.2	8.8	2,500	1,123	
2,343.6	4.25	0.72	96.2	1.89	4.4 ~ 10.6	7.7			500	420	
10,793.0	4.20	0.46	98.4	1.53	3.6 ~ 17.0	10.1				1,377	
3,618.8	3.95	0.46	99.6	1.44	6.0 ~ 10.5	8.6	7.1	10.0	3,000	1,080	
4,978.8	4.38	0.72	99.9	2.32	3.5 ~ 14.5	7.5	6.8	6.5	1,800	612	
8,669.1	4.27	0.82	96.8	2.48	6.7 ~ 7.9	7.3			2,150	469	
43,295.4	4.63	1.03	99.9	4.29	9.0 ~ 10.4	9.4	7.2		8,000	15,340	
2,195.0	4.30	0.68	99.5	2.19	2.5 ~ 14.0	8.3			1,600	376	
655.4	3.90	0.51	98.8	1.60	2.0 ~ 8.5	6.5				390	
86,793.2		0.79	99.1	2.72	2.0 ~ 17.0						
128,372.8		0.83	96.3	2.58	2.0 ~ 15.0						
24,771.0	4.50	0.70	99.2	2.33	5.0 ~ 9.5	7.2	7.5		400	3,249	
13,335.0	5.16	1.05	94.7	2.91	5.0 ~ 11.5	8.3	7.0		1,700	9,020	

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
十	幕 別	kg	乾	2.16~4.20	64	25,300	10,120.0	3.40	0.40	200	25,100
	札 内	7,400	"	2. 1~4.16	75	35,490	14,195.0	3.87	0.40	2,342	33,148
	十 勝	3,100	"	2.20~5.14	84	10,380	3,736.8	3.60	0.36	380	10,000
	大 樹	2,200	"	3.10~ 30	52	5,021	1,958.0	3.30	0.39	21	5,000
	(茶 路)	250	"	4.15~5.11	27	1,040	332.8	3.50	0.32	40	1,000
	(音 別)	550	"	4.10~5.11	32	2,580	851.0	3.40	0.33	80	2,500
	(厚 内)	400	"	4. 4~4.27	24	1,500	542.9	3.60	0.36	100	1,400
	(広 尾)	600	"	3. 6~5.10	71	5,164	1,497.0	2.80	0.29	4	5,160
	本年度	31,100	"	2. 1~5.15		135,545	48,758.6		0.36	4,149	131,396
	前年度	33,400	"	2. 1~5.31		170,055	59,615.5		0.35	5,112	164,943
天	德志別	3,564	乾	2. 1~5.10	99	6,650	2,194.5	3.50	0.33	50	6,600
	歌 登	960	"	2.20~5.12	82	3,910	1,273.2	3.57	0.33	40	3,870
	頓 別	2,350	"	2. 1~5.10	99	4,140	1,449.0	3.40	0.35	440	3,700
	中 川	400	"	2. 1~4.30	89	6,300	1,890.0	3.50	0.30	1,900	4,400
	天 塩	235	"	2. 1~5.20	109	2,200	758.0	3.55	0.34	70	2,130
	(信 砂)	540	"	5.20~6.20	32	6,820	2,455.2	3.14	0.36	820	6,000
	(増 毛)	234	"	4. 5~6. 4	30	1,965	491.3	2.93	0.25	115	1,850
	本年度	8,283	"	2. 1~6.20		31,985	10,511.2		0.33	3,435	28,550
	前年度	5,663	"	1.21~6.15		15,998	5,259.8		0.33	457	15,541
	千 歳	2,657	乾	1.22~4.20	89	9,060	2,579.8	3.40	0.29	285	8,775
千	静 内	1,160	"	2. 6~3.25	48	6,051	1,815.3	2.70	0.30	1,147	4,904
	敷 生	1,487	"	1.22~3.31	69	4,648	1,640.0	3.45	0.35	178	4,471
	(余 市)	1,800	"	2.15~5.22	97	3,779	1,107.0	3.40	0.29	310	3,469
	(美 国)	450	"	4.20~5.28	39	775	232.5	3.50	0.30	30	745
	(元浦河)	500	"	2.13~4.16	63	3,409	1,012.7	2.00	0.30	44	3,365

流 量	放流魚体			増 重 比	水 温		P H	D O	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	kg	cm	g	%	℃	℃		PPM	ℓ/分	m ²	
40,662.0	5.58	1.62	99.2	4.05	3.0~12.3	8.5	6.8		10,000	3,222	
47,402.0	5.94	1.43	93.4	3.57	4.2~ 9.0	6.6	6.8		8,000	5,297	
11,400.0	5.10	1.14	96.3	3.17	1.1~ 8.4	3.4	6.9		1,900	2,300	
5,356.0	4.50	1.00	99.6	2.56	5.0~ 7.9	6.9	6.6	12.0	2,450	342	
450.0	4.80	0.45	95.5	1.41	2.5~ 4.0	3.0	6.8	9.2	400	288	
1,475.0	5.00	0.59	96.8	1.79	5.2~ 7.4	6.0	6.8	8.6	1,100	200	
546.0	3.80	0.39	92.8	1.08	0.0~10.0	3.9	7.6		600	300	
6,192.0	5.00	1.20	99.9	4.14	5.5~11.5	8.5	6.8	11.5	4,000	746	
151,589.0		1.15	96.6	3.19	0.0~12.3						
202,379.3		1.23	97.0	3.49	3.3~13.8						
9,636.0	5.83	1.46	99.2	4.42	4.5~ 7.0	5.9			1,500	259	
2,670.0	4.30	0.69	99.0	2.09	2.4~ 5.8	4.4	5.8		1,100	353	
6,142.0	6.20	1.66	89.4	4.74	5.8~ 9.0	7.3			800	348	
3,828.0	4.70	0.87	69.8	2.90	3.5~ 6.4	4.9	7.4	9.2	200	522	
921.6	3.89	0.43	96.8	1.26	2.5~ 6.0	6.5	6.5	11.0		332	
4,920.0	3.71	0.82	88.0	2.28	5.2~10.5	7.6	7.1		750	850	
647.5	3.39	0.35	94.1	1.40	2.0~ 8.2	5.9				215	
28,765.1		1.01	89.3	3.06	2.0~10.5						
22,679.1		1.46	97.1	4.44	3.5~ 8.8						
5,311.2	4.82	0.60	96.9	2.07	6.5~ 8.7	7.4	6.7	5.4	2,800	792	
3,232.8	4.30	0.65	81.0	2.17	7.8~ 9.0	8.4			1,200	483	
5,399.0	4.80	1.24	96.2	3.54	8.8~ 9.0	8.9			1,500	162	
2,085.0	4.50	0.60	91.8	2.07	3.0~ 9.0	6.0	6.9		1,440	400	
596.0	4.50	0.80	96.1	2.67	5.5~ 8.6	7.0	6.8	11.53	600	100	
2,483.0	4.00	0.74	98.7	2.47	3.0~ 9.0	6.0			4,400	339	

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
千 歳	本年度	Kg 8,054	乾	1.22~5.28		千尾 27,722	Kg 8,387.3	cm 0.30	g 0.30	千尾 1,994	千尾 25,728
	前年度	9,309	"	1.13~5.30		36,545	11,832.6		0.32	5,371	31,174
渡 島	八 雲	1,585	乾	2.20~5.15	85	6,000	1,860.0	3.40	0.31	227	5,773
	利 別	700	"	2. 1~4.20	79	2,550	867.0	3.50	0.34	5	2,545
	厚沢部	1,800	"	2. 1~4.27	86	2,895	1,100.0	3.68	0.38	45	2,850
	本年度	4,085	"	2. 1~5.15		11,445	3,827.0		0.33	277	11,168
	前年度	3,910	"	2. 1~5.10		9,877	3,326.0		0.34	703	9,174
森	森	1,463	乾	2.15~4.22		9,117	2,696.9	2.80	0.23	2,167	6,950
	本年度	1,463	"	2.15~4.22		9,117	2,696.9		0.23	2,167	6,950
	前年度	2,659	"	2. 8~5.24		16,948	5,551.0		0.33	850	16,098
合 計	本年度	109,890	乾	1.22~6.20		390,851	125,598.8		0.32	13,882	376,969
	前年度	106,111	"	1.13~6.15		454,709	152,119.5		0.33	19,094	435,615

才3表 さくらます稚魚飼育成績

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
根 室	根 室	Kg 2,470	乾	1.19~5.22	124	1,295	3,100	3.10	0.24	150	1,145
	浜 中	200	"	3.15~4.30	47	399	84.0	3.10	0.21	10	389
	本年度	2,670	"	1.19~5.22		1,694	3,940		0.23	160	1,534
天 塩	徳志別	446	乾	3.21~5.24	64	1,230	3,075	2.80	0.25	130	1,100
	天 塩	からふ とます と同一 飼 育	"	2. 1~5.10		28	9.8		0.35	13	15
	(信 砂)	180	"	4. 1~6.30	91	128	46.1	3.14	0.36	28	100
	本年度	626	"	2. 1~6.30		1,386	3,634		0.26	171	1,215
	前年度	120	"	1.21~5.30		174	53.6		0.31	18	156

流 量			歩留	増 重 比	水 温		P H	D O	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	Kg	cm	g	%		℃		PPM	ℓ/分	m²	
	19,098.0		0.74	97.8	2.47	3.0~ 9.0					
	25,218.8		0.81	85.3	2.50	3.0~10.0					
	3,925.0	4.37	0.68	96.2	2.19	5.9~ 8.2	6.9	7.9		544	
	2,279.0	4.50	0.89	99.8	2.62	3.5~ 9.2	6.5	7.8	760	214	
	5,748.0	6.45	2.14	98.4	5.63	11.1~12.0	11.4		536	212	
	11,952.0		1.07	97.6	3.24	3.5~12.0					
	11,001.7		1.20	92.9	3.53	2.0~11.8					
	3,127.5	3.90	0.05	76.2	1.96	8.2~11.0	9.0	6.8	4,500	1,000	
	3,127.5	3.90	0.45	76.2	1.96	8.2~11.0	9.0	6.8	4,500	1,000	
	8,049.0		0.50	95.0	1.52						
	35,673.78		0.95	96.4	2.97	17.0					
	44,400.50		1.02	95.8	3.05	15.5					

流 量	放流魚体		歩留	増 重 比	水 温		P H	D O	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	Kg	cm	g	%		℃		PPM	ℓ/分	m²	
	1,717.5	4.90	1.50	88.4	6.25	5.0~10.5	7.0	7.1	10.0	800	64
	311.0	4.10	0.80	97.5	3.81	2.5~14.0	8.3	6.8		400	53
	2,028.5		1.33	90.6	5.78	2.5~14.0					
	561.0	4.00	0.51	89.4	2.04	1.2~ 9.0	5.4			300	130
	10.1		0.67	53.6	1.91	2.5~ 6.0	3.5	6.5	11.0		166
	120.0	4.41	1.20	78.1	3.33	2.2~15.0	6.6	7.1		500	60
	691.1		0.57	87.7	2.19	1.2~15.0					
	374.4		2.40	89.7	7.79	5.5~ 6.7					

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
渡 島	尻 別	kg	乾	2. 8~5.20	102	千尾	kg	cm	g	千尾	千尾
		1.020				2,300	529.0	3.45	0.23	850	1,450
	本年度	1.020	"	2. 8~5.20		2,300	529.0		0.23	850	1,450
	前年度	1.200	"	2. 1~5.26		1,850	370.0		0.20	440	1,410
合 計	本年度	4.316	"	1.19~6.30		5,380	1,286.4		0.24	1,181	4,199
	前年度	7.639	"	8. 1~7.31		2,463	3,481.0			619	1,583

才4表 からふとます稚魚飼育成績

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
北 見	岩尾別	kg	乾	3. 1~3.31	31	千尾	kg	cm	g	千尾	千尾
		200				2,000	400.0	2.30	0.20	20	1,980
	斜 里	470	"	2. 1~3.20	48	2,000	338.0	3.20	0.17	30	1,970
	湧 別	500	"	2.12~5. 5	83	969	174.0	3.20	0.17	97	872
根 室	本年度	1,170	"	2. 1~5. 5		4,969	912.0		0.18	147	4,822
	前年度	2,400	"	2.11~5. 5		10,738	2,182.4		0.20	151	10,587
天 塩	浜 中	190	"	3.15~4.14	31	606	121.0	3.20	0.20	8	598
	本年度	190	"	3.15~4.14		606	121.0		0.20	8	598
天 塩	前年度	330	"	3. 6~4.30		240	57.3		0.24	10	230
	徳志別	さけと同一飼育	乾	2.10~4.30	79	384	99.8		0.26	4	380
天 塩	頓 別	"	"	2. 1~4.15	74	91	22.8		0.25	1	90
	天 塩	345	"	2. 1~5.11	98	1,220	268.4	2.92	0.22	20	1,200
天 塩	(信 砂)	210	"	5. 1~6.10	41	826	206.5		0.25	56	770
	(増 幌)	140	"	4. 5~5.23	48	410	110.0	2.70	0.27	5	405
天 塩	(船 泊)	65	"	4.25~6. 9	44	286	70.0	2.80	0.25	16	270
	本年度	760	"	2. 1~6.10		3,217	777.5		0.24	102	3,115
天 塩	前年度	2,447	"	1.21~6.10		28,070				1,400	26,670

流 量	放流魚体		歩留	増 重 比	水 温		PH	DO	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	kg	cm	g	%	℃	℃		PPM	ℓ/分	m ²	
	971.5	4.24	0.67	63.0	2.91	3.3~ 9.8	5.9	7.4	3,000	336	
	971.5		0.67	63.0	2.91	3.3~ 9.8					
	1,240.0		0.88	76.2	4.40	2.2~ 9.6					
	3,691.1		0.87	78.0	3.62	1.2~15.0					
	1,682.4										

流 量	放流魚体		歩留	増 重 比	水 温		PH	DO	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	kg	cm	g	%	℃	℃		PPM	ℓ/分	m ²	
	1,400.0	3.20	0.70	99.0	3.50	2.5~ 5.0	3.8	7.2	2,000	180	
	1,384.9	4.97	0.70	98.5	4.11	7.4~ 8.2	7.8	7.3	11.0	20,000	980
	460.0	4.55	0.53	90.0	3.11	3.7~ 7.8	5.5	6.6		900	60
	3,244.9		0.67	97.0	3.72	2.5~ 8.2					
	8,345.8		0.79	98.6	3.88	3.0~ 8.4					
	299.0	3.90	0.50	98.7	2.50	2.5~10.0	6.3	6.8		350	ふ化槽 2k14本 1k11本
	299.0		0.50	98.7	2.50	2.5~10.0					
	171.3		0.74	95.8	3.12	6.7~ 9.6					
	307.8	4.42	0.81	99.0	3.11	5.0~ 7.0	5.9			750	643
	72.0		0.80	98.9	3.20						
	516.0	3.90	0.43	98.4	1.95	2.5~ 6.0	3.5	6.5	11.0		166
	616.0	3.65	0.80	93.2	3.20	5.0~ 8.8	6.7	7.1		500	87
	118.8	3.26	0.29	98.8	1.07	3.0~12.0	6.0			350	216
	216.0	3.00	0.80	94.4	3.20	2.0~15.0	7.0			450	42
	1,846.6		0.59	96.8	2.46	2.0~15.0					
	7,839.5		0.29	95.0		3.2~13.5					

支 場	事業場	餌 料		給 餌		飼 育 量		浮上魚体		へい死 尾 数	放 尾 数
		給餌量	種類	期 間	日数	尾 数	重 量	体長	体重		
渡 島	八 雲	Kg 7 2 5	乾	2.10~4.30	80	千尾 1,698	Kg 3 3 9.0	cm 2.90	g 0.20	千尾 3 4	千尾 1,662
	本年度	7 2 5	"	2.10~4.30		1,698	3 3 9.0		0.20	3 4	1,662
	前年度	3 9 0	"	2.14~4.25		1,500	3 4 5.0		0.23	6	1,492
合 計	本年度	2,8 4 5	"	2. 1~6.10		1 0,4 9 0	2,1 4 4.5		0.2 2	1 9 1	1 0,1 9 7
	前年度	5,5 6 7	"	1. 1~6.10		4 0,5 4 8				1,5 6 7	3 8,9 8 1

流 量	放流魚体		歩留	増 重 比	水 温		P H	D O	水 量	飼 育 面 積	備 考
	重 量	体長	体重		低 ~ 高	平均					
	Kg	cm	g	%	℃	℃		PPM	ℓ/分	m ²	
	1,3 9 6.0	4.5 0	0.8 4	9 7.9	4.2 0	5.6~ 7.0 6.1	8.0		4 1 0	1 7 2	2千尾 試験控除
	1,3 9 6.0		0.8 4	9 7.9	4.2 0	5.6~ 7.0					
	9 1 1.3		0.6 1	9 9.6	2.6 5	5.8~ 6.8					
	6,7 8 6.5		0.6 7	9 7.2	3.3 5	2.0~1 5.0					
	1 7,2 6 7.9		0.4 4	9 6.1		3.0~1 3.5					

才5表 昭和47年度使用餌料成分

品 質 ・ 形 状	乾 燥 配 合 餌 料			
乾燥配合餌料 クランブル	前 期 給 餌 用	0.5 <i>mm</i>	～	1.0 <i>mm</i>
	後 期 給 餌 用	1.0 <i>mm</i>	～	1.5 <i>mm</i>
成 分	粗 蛋 白	48.0	～	54.0%以上
	粗 脂 肪	4.0	～	7.0%
	粗 繊 維	0.2	～	1.5%
	粗 灰 分	10.0	～	13.0%
	水 分	7.0	～	10.0%
配 合 原 料	ホワイトフィッシュミール、肝粉、血粉、酵母、脱脂粉乳、小麦粉、 アルファー澱粉、混合ミネラル、混合ビタミン その他微量添加物			
ビ タ ミ ン 含 量 (1 Kg中の含有量)	V・A	4,400 IU	ナイアジン	450 <i>mg</i>
	B ₁	30 <i>mg</i>	パントテン酸	200 <i>mg</i>
	B ₂	90 <i>mg</i>	パラアミン安息香酸	200 <i>mg</i>
	E	180 <i>mg</i>	コ リ ン	4,000 <i>mg</i>
	B ₆	30 <i>mg</i>	イノシトール	600 <i>mg</i>
	B ₁₂	0.05 <i>mg</i>	ビチオン	2.5 <i>mg</i>
	K ₃	20 <i>mg</i>	葉 酸	10 <i>mg</i>
	D	1,000 IU		
	C	1,000 <i>mg</i>		

§ 1 6 昭和47年度調査研究結果

調 査 研 究 項 目

I 増殖基礎調査	179
1. さけ・ます卵の発生生理に関する調査	179
(1) 不受精死卵の出現の原因に関する調査	179
2. さけ・ます稚魚の生理・生態に関する調査	185
(1) 降海期のさけ・ます稚魚の発育機能に関する調査	185
(2) 河川の餌料条件に関する基礎調査	185
(3) さくらます稚魚、幼魚の生態調査	194
(4) さけ・ます稚魚の栄養条件調査	194
3. さけ・ます親魚の生理・生態に関する調査	200
(1) さけ親魚の利用率向上に関する調査	200
(2) 同一系統群の品種改良試験調査	217
4. さけ・ます資源の動態ならびに生物統計に関する調査	219
(1) さけ・ます稚魚の標識放流試験調査	219
(2) 稚魚期における標識魚の回帰実態調査	219
(3) さけ・ますの生物統計調査	221
5. 環境条件ならびにその保全調査	225
(1) 溶存窒素ガスならびに水温の変化が、さけ稚魚の発生に及ぼす影響調査	225
(2) 銅路川の溶存アルミニウムの魚に対する影響調査	239
6. 支笏湖の生物生産に関する調査	246
(1) 支笏湖の生物生産に関する調査	246
II 沿岸水域調査	247
1. 沿岸水域におけるさけ・ます稚魚の生態に関する調査	247

I 増殖基礎調査

1. さけ・ます卵の発生、生理に関する調査

(1) 不受精死卵の出現の原因に関する調査

さけ卵のふ化過程において、しばしば多量の不受精、発生停止を含む減耗卵が見られ、それら原因について色々調査が行なわれてきた。前年度（昭和46年度）の湧別川における冬期間に特に多く減耗卵が出ている最盛期（12月）、終期（1月）卵の試験の結果、各旬によりそれ程受精率に極端な相違がなく、対照の事業卵においても後期採卵のものが悪いことは認められなかった。

このため、今年度は実際に事業的に実施している一連の採卵、受精、運搬などの操作方法をチェックして、事業実施上可能な方法で減耗卵を少なくすることを主眼とした比較平行試験の他に、支場と共同で卵膜硬化試験を実施したのでその概要をのべる。

試験方法

試験実施に当り、それぞれの段階の取扱い方法を変えることによる効果を確認するため、同一条件の親魚を使用し、従来の事業的方法を経た卵と、取扱いを変えた試験方法を経た卵を比較した。受精後の死卵は収容翌日に死卵数を計数して傾向を見る一方、減耗、受精割合は受精後24時間固定による卵標本で検討し、発眼時までの死卵数の計数は各試験区一枚ずつのふ化盆を選定し、代表卵によって行なった。

標本卵及び発眼時における死卵に採用した語は下記のような意味で使った。

不受精卵：標本卵の内、完全に胚盤が認められない卵

非分割卵：胚盤が形成されているが、卵分割をしていない卵

減耗卵：不受精、発生停止その他の原因による死卵を包含している

受精卵：発生が進行し、卵分割している生き残り卵

淘汰前死卵：発眼期、淘汰直前に採取した死卵

淘汰死卵：淘汰により白濁した死卵

今回の試験には親魚（雌雄を含め）の魚体はフォーク・レンジスで51.6～74.0cm、体重1.20～3.75Kgの範囲で、卵経は5.0～7.5mmの範囲のものを使用した。魚体温も前年と変わりなく、撲殺直後、採卵室に運ばれた魚体では、水温より1℃位高かった。

結果

○受精卵運搬時の圧力度合による比較試験

事業的に採卵、受精、吸水洗滌した卵を2個の運搬箱に詰め、2通りの圧力をかけて蓋をした。なお対照区として同日に採卵、運搬された多くの運搬箱から開蓋前に1箱をとり比較した。加圧度を正確に出したとしても実際に事業的に多量に取扱う場合、応用の面で色々と困難性が伴うので、まず予備的に圧力の差による相違がどれ位あるかを知るため、大まかに次の3段階とした。

高圧：卵詰後、蓋の上に人が乗り、さらに締め機を使って蓋をする方法。

この方法は一昨年まで当採卵場で採用していた方法。

無圧：蓋の間に余裕をもって卵を盛り、中蓋と水で湿らせた毛布を乗せただけの方法。

事業圧（対照区）：卵の動揺を防ぐ程度に軽く押しつけて蓋を締める方法で、今年度採用している方法。

収容翌日における各盆（約3,500粒盛り）の死卵数は次のとおりである。

ふ化盆の番号	高 圧	無 圧	事 業 圧
1	515 粒	267 粒	211 粒
2	563	305	210
3	455	248	247
4	397	252	260
5	475	240	251
計	2,045	1,312	1,179

高圧をのぞき、死卵数は各試験ともそれ程大きな差が認められない。しかし高圧は各盆でバラツキがあるが、他試験の死卵数の1.5～2.7倍の範囲で合計で約2倍弱であった。

受精24時間後の標本卵の受精率

区 分	卵 数	減 耗 率 (非分割)	受 精 率
高 圧	120 粒	35.0 %	65.0 %
無 圧	112	41.1	58.9
事 業 圧	95	44.2	55.8

標本卵の受精率は全般的に悪く、この時点では事業圧が低く高圧が最も高い。次に、卵の胚盤の陥没度合は高圧が最も高く、40.8%に達していた。なお陥没胚盤でも卵分割が進行しているが、さらに発生が進む段階で発生停止或は奇形個体の出現につながるかについては明らかでない。

ふ化用水9.5℃で受精卵が8～16分割球まで発生が進行しているにかかわらず、24時間後も分割が起らない非分割卵の、詳細は組織観察によらなければならないが、おそらく不受精卵として減耗卵に含められるものと考えらる。

発眼時点までの死卵数の内訳

項 目 区 分	収容時卵数	死 卵 数 (%)				発眼卵数(%)
		収容翌日死卵	発 眼 時		計	
			淘汰前死卵	淘汰死卵		
高 圧	4,118	455(11.0)	550(13.4)	1,227(29.8)	2,232(54.2)	1,886(45.8)
無 圧	3,596	248(6.9)	1,080(30.0)	437(12.2)	1,765(49.1)	1,831(50.9)
事 業 圧	3,139	211(6.7)	382(12.2)	1,031(32.8)	1,624(51.7)	1,515(48.3)

() 内の % は収容時卵数に対する比率

発眼率は45.8～50.9%と顕著な差がみられず、この範囲の圧変化では発生停止に大きく影響しているとは考えられない。しかし、死卵の出現時期を見た場合、高圧では採卵翌日までの死卵が他に比較して多く、無圧では淘汰前死卵が多く出現し、淘汰による死卵数が少なかった。

受精24時間後の標本卵の受精率と比較してみると発眼までに出現した死卵のうち約80%は非分割卵であったといえる。

なお、当採卵場で採卵された卵にみられる粘着性は圧の相違にかかわりなくみられた。

○媒精方法の相違による比較試験

1) 5尾混合精子

事業的に親魚8尾ずつ採卵した2盆の卵を混合した後再び均等に2分し、一方をあらかじめ5尾から採精した混合精子で、他方を事業的に2尾で媒精したところ、収容翌日死卵数には差がなかった。また卵分割調査でも受精率90%以上の好成績であったが、5尾混合精子の方が次表のように良い受精率であった。

受精24時間後の標本卵の受精率

区 分	卵 数	不 受 精	非 分 割	減 耗 率	受 精 率
5尾混合精子	130 粒	- %	1.8 %	1.8 %	98.2 %
2尾(事業的)	120	0.8	6.6	7.4	92.6

また、発眼時点では両者にほとんど差が認められず、良好な成績を示した。

発眼時点までの死卵数の内訳

区 分	項 目	収容時卵数	死 卵 数 (%)			発眼卵数(%)	
			収容翌日死卵	発 眼 時			計
				淘汰前死卵	淘 汰 死 卵		
5尾混合精子		3,583	53(1.5)	125(3.5)	22(0.6)	200(5.6)	3,383(94.4)
2尾(事業的)		3,506	58(1.7)	142(4.1)	20(0.6)	220(6.3)	3,286(93.7)

() 内は収容時卵数に対する比率

2) 10尾混合精子、圧力

上記1)と同様な方法で卵質を均等にして、両盆に10尾混合精子をもって媒精し、吸水、洗滌した後、運搬時に前述試験の高圧と事業圧（軽圧）を加えて運搬した。収容翌日の死卵数は前述の圧力試験同様、高圧の方が軽圧より多く、約1.74倍であった。

収容翌日の死卵数

(各盆約3,500粒盛り)

ふ化盆番号	高 圧	軽 圧
1	97粒	50粒
2	86	44
3	77	42
4	45	49
5	83	38
計	388	223

受精24時間後の標本卵の受精率

区 分	卵 数	減 耗 卵 (非分割)	受 精 率
高 圧	116粒	0.9 %	99.1 %
軽 圧	130	0.8	99.2

発眼時点までの死卵数の内訳

項 目 区 分	収容時卵数	死 卵 数 (%)				発眼卵数(%)
		収容翌日死卵	発 眼 時		計	
			淘汰前死卵	淘汰死卵		
高 庄	3,512	97(2.8)	184(5.2)	3(0.1)	284(8.1)	3,228(91.9)
軽 庄	3,679	50(1.4)	148(4.0)	2(0.1)	200(5.4)	3,479(94.6)

()内は収容時卵数に対する比率

両者共淘汰による死卵数が極めて少なく、ほぼ完全な受精をしたと考えてよい。

1), 2) 試験及び前年度試験卵の結果より、混合精子による媒精が良好なことを示している。

○媒精水、吸水、洗滌水の相違による比較試験

当採卵場において採卵、媒精された卵を運搬し、ふ化室で開蓋時に卵が粘着性を持ち、塊状現象がみられ、卵管理上少なからず障害になっているものと思われる。この卵膜の粘着性の原因が当採卵場で動力揚水している水にあることが考えられたため、採卵場で比較的手に入り易い水を用いた卵膜の粘着度及び卵の発生状態を検討した。

なお、試験において1)採卵場水とは採卵場で動力揚水している地下水であり、2)河川水は捕獲装置を設置している地点で採水した湧別川の水、3)ふ化用水は湧別事業場第3ふ化室のふ化用水である。河川水はこの時期にすでに1~2℃まで低下していたので試験には水温を6℃~8℃にして実施した。

この試験卵は事業的に採卵したものを抽出しておこなったもので、各試験の卵質は相互に違っている。

収容翌日の死卵数は「採卵場水」が多く、「ふ化用水」が少なかったが、全体として極だった相違はみられなかった。

収容翌日の死卵数(各盆約3,500粒盛り)

媒 精 吸水 ふ化盆番号	河 川 水	ふ 化 用 水	1/2:河川水 1/2:採卵場水	採 卵 場 水	採 卵 場 水
	河 川 水	ふ 化 用 水	河 川 水	ふ 化 用 水	採 卵 場 水
1	154	145	235	178	211
2	190	164	210	168	210
3	211	142	235	191	247
4	118	155	216	210	260
5	198	172	206	140	251
計	871	778	1,102	887	1,179

註 「ふ化用水:媒精、採卵場水:吸水」及び河川水:媒精、吸水(Ⅱ)は別途、湧別事業場で実施したので上表にはのせていない。

受精24時間後の標本卵の受精率

使 用 水		卵 数	不 受 精	非 分 割	減 耗 率	受 精 率
媒 精 水	吸水・洗滌水					
1/2河川水+1/2採卵場水	河 川 水	104	- %	10.6 %	10.6 %	89.4 %
採 卵 場 水	ふ 化 用 水	119	-	32.8	32.8	67.2
ふ 化 用 水	採卵場水	121	-	33.9	33.9	66.1
採 卵 場 水		95	-	44.2	44.2	55.8
ふ 化 用 水		105	-	2.9	2.9	97.1
河 川 水 (Ⅰ)		122	1.6	7.4	9.0	91.0
河 川 水 (Ⅱ)		128	-	4.7	4.7	95.3

上表より媒精水あるいは吸水、洗滌水のいずれかに採卵場水を使用した卵の受精率は、ふ化用水、あるいは河川水だけを使用した場合よりすべて低く、採卵場水を使用する割合が多くなるにつれて受精率が低下する傾向がみられた。

また採卵場水を使用した試験卵には粘着性が残るが、ふ化用水だけを使用したものは粘着性がなく、吸水も約30分位で完全になり、卵膜に弾力性を持った。粘着度は、ふ化用水<河川水<採卵場水・媒精・ふ化用水・吸水<1/2河川水+1/2採卵場水・媒精・河川水吸水=採卵場水の順に高くなる傾向がうかがわれた。

発眼時点までの死卵数の内訳

使 用 水		収容時卵数	死 卵 数 (%)				発眼卵数
媒 精 水	吸水, 洗滌水		収容翌日死卵	発 眼 時		計	
				淘汰前死卵	淘汰死卵		
河川水 採卵場水	河 川 水	3,376	235(7.0)	418(12.4)	17(0.5)	670(19.8)	2,706(80.2)
採卵場水	ふ化用水	3,677	168(4.6)	224(6.1)	890(24.2)	1,282(34.9)	2,395(65.1)
ふ化用水	採卵場水	3,807	372(9.8)	385(10.1)	1,558(40.9)	2,315(60.8)	1,492(39.2)
採 卵 場 水		3,139	211(6.7)	382(12.2)	1,051(32.8)	1,624(51.7)	1,515(48.3)
ふ化用水		3,120	145(4.6)	88(2.8)	116(3.7)	349(11.2)	2,771(88.8)
河 川 水(Ⅰ)		3,106	154(5.0)	354(11.4)	27(0.9)	535(17.2)	2,571(82.8)
河 川 水(Ⅱ)		3,378	119(3.5)	64(1.9)	90(2.7)	273(8.1)	3,105(91.9)

()内は収容時卵数に対する比率

発眼時点での発眼率をみても受精 24 時間後の標本の受精率と同様の傾向がみられた。

発眼率の低い試験区は受精 24 時間後の受精率が低く、淘汰による死卵数が多いことから、不受精卵の混入により全体の成績を下げていると考えられるが、不受精卵の発生と用水の関連については、さらに試験例を重ねると共に用水に対する色々な角度からの検討が必要とされる。

2. さけ・ます稚魚の生理、生態に関する調査

(1) 降海期のさけ・ます稚魚の発育機能に関する調査

さけ・ます稚魚の発育機能について昨年度に引続いて実験を行なった。

実験は断餌による体重減少の度合を測定する方法を用いた。

その結果、放流期の稚魚（体長 3.6 ～ 4.0 cm、平均体長 3.8 cm、体重 0.29 ～ 0.43 g、平均体重 0.35 g）は静水中で断餌 1 ヶ月後には断餌前の体重の 29 ～ 28 % 位の減少のあることが知られた。これに対して成長に伴って体重の減少の度合が少さくなる傾向のあることが示され、平均体長 6.53 cm、平均体重 2.17 g では 23.72 %、平均体長 8.41 cm、平均体重 4.42 g では 18.78 % の減少、また平均体長 9.56 cm、平均体重 6.63 g では 12.07 % 減少する結果が得られた。

このように放流期の稚魚の体重の減少が大きいことは、逆に代謝機能が旺盛であることを示し、生長力が大きいことを、そして時期の推移にともなって代謝機能の低下は生長力の通減を暗示する。

これらのことから稚魚期（体長 3.5 ～ 5.0 cm）の餌料の条件がその生残りの度合と密接な関係のあることを裏書する。

(2) 河川の餌料条件に関する基礎調査

稚魚の降海時期における河川の餌料条件を調べるため、各支場、1 河川で流下昆虫調査を実施した。昭和 47 年春のデータは別表のとおりである。

昭和 47 年春の調査はこれまで各河川で行なわれてきた調査結果を参考にして、より精度の高く、応用のきくデータを得られるように各河川の採集方法を統一して実施した。

各支場で 1 河川を選定し、旬毎に午後 3 時～ 4 時の 1 時間当りの流下昆虫を採集した。

今年度から採集方法を統一したが、サケ・マス稚魚の餌料生物として重要な種類の底生生物及び落下昆虫の流下状況を短時間で把握するためには時間帯、採集場所、採集器具などを検討する必要がある。このため、千歳川において、ユスリカの羽化時期における時間帯毎の流下昆虫量の変動及び流下昆虫の量的、種類別の垂直（層別）分布を明らかにするための生態面からの調査を実施した。

河 川	常 呂 川					
地 点						
年 月 日	4 7. 2 2 9		4 7. 3. 9		4 7. 3. 2 1	
時 刻						
天 候						
気 温 (℃)						
水 温 (℃)						
P H						
瀧 過 水 量						
透 視 度						
流下生物量	個 体 数	重 量 (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
計	68	276.5	35	294.5	70	340
双 翅 目	49	115	20	69	64	301.5
	ユスリカL	24-36.5	ユスリカL	5-19	ユスリカL	18-51
	" P	9-40.5	" P	11-37	" P	45-250
	ガガンボ	16-38	ガガンボ	4-13	ガガンボ	1-0.5
蜉 蝣 目	4	9.5	1	17.5		
	マダラカゲロウ	3-4	マダラカゲロウ	1-17.5		
	ヒラタカゲロウ	1-5.5				
横 翅 目						
毛 翅 目	10	129.5	8	203.5	5	38
	シマトビケラ	10-129.5	シマトビケラ	8-203.5	シマトビケラ	5-38
陸 上 昆 虫						
そ の 他	5	22.5	6	4.5	1	0.5
	ミズムシ	1-15	ミズムシ	1-2	ミズムシ	1-0.5
	イトミミズ	4-7.5	ハリガネムシ	4-2		
			イトミミズ	1-0.5		

常 呂 川							
4 7. 4. 1 0		4 7. 5. 9		4 7. 5. 2 2		4 7. 6. 5	
N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
145	188	207	117	3	31	32	15.5
132	146.5	197	110	2	0.5	26	10.5
ユスリカL	58-38	ユスリカL	122-76	ユスリカP	2-0.5	ユスリカL	10-2.5
" P	63-89.5	" P	75-34			" P	16-8
ガガンボ	10-18						
チヨウハエ	1-1						
1	9.5	7	6.5	1	30.5	3	3.5
ヒラタカゲロウ	1-9.5	コカゲロウ	5-6	マダラカゲロウ	1-30.5	コカゲロウ	2-3
		マダラカゲロウ	2-0.5			マダラカゲロウ	1-0.5
2	18.5	1	<0.5				
シマトビケラ	1-4.5	シマトビケラ	1-<0.5				
トビケラP	1-14						
2	4.5					1	0.5
アブA	1-3.5					半翅目A	1-0.5
ハチマキA	1-1						
8	9	2	0.5			2	1
ミズムシ	1-1	ミズダニ	2-0.5			ミズダニ	1-1
ミズダニ	6-2.5					魚	1-<0.5
イトミミズ	2-5.5						

河 川	標 津 川					
地 点	中 標 津 大 橋					
年 月 日	4 7. 3. 7		4 7. 3. 1 6		4 7. 3. 2 3	
時 刻	1 5. 3 0 ~ 1 6. 3 0		1 5. 0 0 ~ 1 6. 0 0		1 5. 1 0 ~ 1 6. 1 0	
天 候	B C		B C		C	
気 温 (℃)	- 1. 5		3. 8		5. 5	
水 温 (℃)	3. 5		5. 5		8. 0	
P H	7. 0		6. 8		6. 9	
D O (ppm)	1 2. 5 4		1 2. 3 6		1 1. 5 5	
濾過水量 (m³)	1 1 7		1 0 0		1 5 9	
透 視 度 (cm)	> 3 0		> 3 0		> 3 0	
流下生物量	個 体 数	重 量 (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
計	4 5	6 4	8 4	1 2 6. 5	4 3	1 0 3
双 翅 目	3 7	5 2	6 2	9 1	2 6	3 1. 5
	ユスリカL 33-38 " P 3-12.5 シギアブ 1-1.5	ユスリカL 59-78 " P 3-13	ユスリカL 26-31.5			
蜉 蝣 目	3	2. 5	8	2. 5	7	5 4. 5
	コカゲロウ 2-1.5 トビロカゲロウ 1-1	ヒラタカゲロウ 4-0.5 マダラカゲロウ 2-1 トビロカゲロウ 1-1 コカゲロウ 1-<0.5	マダラカゲロウ 2-5.3 ヒラタカゲロウ 4-1 コカゲロウ 1-0.5			
横 翅 目	-	-	6	1 4. 5	6	1 1. 5
			オナシカワゲラ 2-1 ミジカオカワゲラ 3-1.3 ミドリカワゲラ 1-0.5	オナシカワゲラ 3-2.5 ミジカオカワゲラ 1-3.5 クロカワゲラ 2-5.5		
毛 翅 目	4	8. 5	7	1 8	3	5
	シマトビケラ 1-0.5 ナガレトビケラ 1-6.5 エグリトビケラ 1-0.5 ヤマトビケラ 1-1	エグリトビケラ 6-6 トビケラP 1-1.2	エグリトビケラ 2-4 ヤマトビケラ 1-1			
陸 上 昆 虫	1	1			1	0. 5
	ユスリカA 1-1		粘管目 1-0.5			
そ の 他			1	0. 5		
			アシナガドロマシ 1-0.5			

札 内 川						ス ッ プ ク 川	
第 2 大 川 橋						愛 国 橋	
4 7. 3. 6		4 7. 3. 1 6		4 7. 3. 2 7		4 7. 1. 1. 2 4	
1 4. 4 0 ~ 1 5. 4 0		1 4. 5 0 ~ 1 5. 5 0		1 5. 0 0 ~ 1 6. 0 0		1 6. 2 5	
						R	
- 5. 5		- 5. 5		5. 0		3. 0	
2. 7		2. 7		5. 2		6. 5	
6. 8		6. 8		6. 8		6. 5	
						8. 0	
9 0		1 1 2		2 2 5			
						> 3 0	
N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
306	523	433	666.5	804	1,280.5	37	27.5
277	449	348	483	658	1,009.5	33	26
ユスリカL 195-167 " P 81-281.5 ガガンボ 1-0.5	ユスリカL 141-75 " P 206-407.5 ガガンボ 1-0.5	ユスリカL 234-211 " P 424-798.5 ブ ユ 2-4.5 ガガンボ 3-1.5	ユスリカL 28-15.5 " P 1-0.5 ガガンボ 2-9.5 ブ ユ 2-0.5				
9	42.5	7	2.5	74	146.5	3	0.5
マダラカゲロウ 2-20.5 ヒラタカゲロウ 3-20 コカゲロウ 4-2	コカゲロウ 4-1 ヒラタカゲロウ 3-1.5	コカゲロウ 30-17 ヒラタカゲロウ 40-108.7 マダラカゲロウ 4-21	コカゲロウ 1-<0.5 トビロカゲロウ 2-0.5				
13	27.5	71	173	49	110	1	1
クロカワゲラ 13-27.5	クロカワゲラ 71-173	クロカワゲラ 39-96.5 ミジカオカワゲラ 2-8 オナシカワゲラ 5-3.5 アミメカワゲラ 1-1 ミドリカワゲラ 2-1	オナシカワゲラ 1-1				
3	1.5			2	2.5		
シマトビケラ 2-1 カクスイトビケラ 1-0.5		エグリトビケラ 2-2.5					
2	1	6	7.5	11	5.5		
粘管目 1-0.5 横翅目 1-0.5	粘管目 2-<0.5 横翅目 4-7.5	粘管目 6-0.5 横翅目 5-5					
2	1.5	1	0.5	10	6.5		
ミズダニ 2-1.5	ミズダニ 1-0.5	ミズダニ 9-6 クモ 1-0.5					

河 川	十 勝 川					
地 点	十 勝 大 橋		千代田堰堤 (右)		千代田堰堤 (左)	
年 月 日	4 7. 1 1. 2 4		4 7. 1 1. 2 4		4 7. 1 1. 2 4	
時 刻	1 5. 5 0		1 3. 3 5		1 5. 2 0	
天 候	R		R		C	
気 温 (℃)	2. 8		3. 6		3. 5	
水 温 (℃)	4. 0		4. 2		3. 6	
P H	7. 0		6. 8		7. 1	
D O (ppm)	1 2. 4		1 1. 9		1 2. 1	
減 過 水 量						
透 視 度 (cm)	> 3 0		> 3 0		> 3 0	
流 下 生 物 量	個 体 数	重 量 (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
計	12	4.5	6	14.5	3	0.5
双 翅 目	6	3.5	3	1.5	2	<0.5
	ユスリカL " P ブユ ガガンボ	1-0.5 1-1.5 2-0.5 2-1	ユスリカL ガガンボ	2-0.5 1-1	ユスリカL	2-<0.5
蜻 蛉 目	3	0.5	1	1		
	コカゲロウ ヒメヒラタカゲロウ	1-0.5 2-<0.5	コカゲロウ	1-1		
横 翅 目	1	<0.5				
	ミドリカワゲラ	1-<0.5				
毛 翅 目	1	0.5	2	12		
	シマトビケラ	1-0.5	シマトビケラ トビケラP	1-0.5 1-11.5		
陸 上 昆 虫						
そ の 他	1	<0.5			1	0.5
	ミズダニ	1-<0.5			ダニ	1-0.5

十 勝 川		千 歳 川					
茂 岩 橋		支 場 構 内					
4 7. 1 1. 2 4		4 7. 2. 1 7		4 7. 2. 2 5		4 7. 3. 6	
1 1. 4 0		1 5. 0 0 ~ 1 6. 0 0		1 5. 0 0 ~ 1 6. 0 0		1 5. 0 0 ~ 1 6. 0 0	
C		C		C			
1. 9							
3. 0		3. 1		2. 5		3. 2	
6. 8							
1 1. 9							
		6 4. 4 m ³		7 5 m ³		6 6. 6 m ³	
2 0							
N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)	N	W (mg)
5	14	34	78.5	39	48.5	86	77
3	0.5	8	10	12	8	21	52.5
ユスリカL スカカ	2- $\leq$ 0.5 1-0.5	ユスリカL	8-10	ユスリカL # P	11-7.5 1-6.5	ユスリカL # P	8-8.5 13-44
		9	60	6	11	4	10.5
		マダラカゲロウ	9-60	マダラカゲロウ ヒラタカゲロウ	5-10.5 1-0.5	マダラカゲロウ	4-10.5
		1	0.5	1	5		
		オナシカワゲラ	1-0.5	ミドリカワゲラ	1-5		
1	0.5	4	2.5	1	1.5	6	2
ヤマトビケラ	1-0.5	シマトビケラ エグリトビケラ	2-2 2-0.5	カクツットビケラ	1-1.5	エグリトビケラ ヒゲナガトビケラ	5-2 1- $\leq$ 0.5
		9	4.5	2	16.5	53	10.5
		粘管目A 鞘翅目A 双翅目A	6-1 1-2 2-1.5	粘管目A 鞘翅目A	1-0.5 1-16	粘管目A 双翅目A	51-9.5 2-1
1	13	3	1	17	6.5	2	1.5
ヒロバカゲロウL	1-13	クモ ダニ	2-1 1- $\leq$ 0.5	ミミズ クモ 境脚類	4-5 1-0.5 12-1	クモ ガンマルス	1-0.5 1-1

河川名 地点	天 塩 川 美深橋上流150m地点				
年月日	47. 3. 7	47. 3.17	47. 3.27	47. 4. 7	47. 4.18
時 間	15.00~16.00				
天 候	BC	BC	BC	C	C
気 温 (℃)	1.0	3.0	3.4	4.4	9.6
水 温 (℃)	0.1	2.0	2.2	3.8	5.6
PH (RPH)	6.7(6.9)	7.0(7.0)	6.7(6.9)	6.5(6.6)	6.5(6.7)
DO (ppm)	11.06	11.45	13.7	12.27	11.36
濾過水量 (m³)	27.00	8.64	13.68	63.00	141.84
透視度 (cm)	26.0	21.0	11.0	13.0	7.8
流下生物(尾)					
ユスリカ	4	2	2	11	24
カゲロウ					
カワゲラ					
トビケラ					
羽化昆虫		1	1		
イトミミズ				3	9
そ の 他			7		
合計尾数	4	3	10	14	33
河川名 地点	天 塩 川 パンケナイ川合流点上流100m				
年月日	47. 3. 9	47. 3.21	47. 4. 1	47. 4.10	47. 4.20
時 間	15.00~16.00				
天 候	C	C	S	BC	C
気 温 (℃)	0.0	-3.0	-9.0	4.8	7.8
水 温 (℃)	0.2	0.2	1.0	5.6	4.4
PH (RPH)	6.6(6.8)	6.6(6.8)	-	6.7(6.9)	6.7(6.8)
DO (ppm)	5.81	2.20	-	11.61	11.28
濾過水量 (m³)	-	-	24.48	88.56	106.56
透視度 (cm)	-	-	-	21.5	10.0
流下生物(尾)	(採集不可能)				
ユスリカ			3	33	18
カゲロウ				5	
カワゲラ					1
トビケラ					1
羽化昆虫			1		
イトミミズ				7	2
そ の 他			2		6
合計尾数			6	45	28

天 塩 川 美深橋上流150m地点	47. 4.24	47. 5. 8	47. 5.16	47. 5.27	47. 6. 7	47. 6.17	47. 6.27
時 間	15.00~16.00						
天 候	C	C	C	C	BC	C	BC
気 温 (℃)	12.5	16.8	17.0	9.8	28.2	22.0	26.1
水 温 (℃)	6.0	10.5	13.5	13.1	19.6	16.3	19.6
PH (RPH)	6.6(6.8)	6.7(6.9)	6.7(6.9)	6.7(6.9)	7.8	6.9	6.7(6.9)
DO (ppm)	11.28	10.45	9.19	7.44	10.7	8.4	7.27
濾過水量 (m³)	167.17	176.04	57.96	48.24	46.80	40.32	34.92
透視度 (cm)	20.0	14.9	15.6	15.0	29.1	17.5	18.1
流下生物(尾)	30	29	24	10	14	10	7
ユスリカ	1						
カゲロウ							
カワゲラ							
トビケラ		1			1		
羽化昆虫							
イトミミズ	5	2	12				
そ の 他		9	4	34	7	1	5
合計尾数	36	41	40	44	22	11	12
天 塩 川 パンケナイ川合流点上流100m	47. 4.29	47. 5.10	47. 5.20	47. 5.30	47. 6.12	47. 6.20	47. 6.30
時 間	15.00~16.00						
天 候	C	C	C	BC	BC	C	C
気 温 (℃)	20.0	13.2	7.0	12.7	12.0	25.4	23.0
水 温 (℃)	7.9	10.4	11.0	15.6	15.0	19.0	19.0
PH (RPH)	7.0(6.8)	6.7(6.9)	-	7.0(6.9)	-	6.9	6.9
DO (ppm)	-	23.5	-	7.50	-	28.4	-
濾過水量 (m³)	83.88	86.04	97.92	111.96	46.80	62.28	91.44
透視度 (cm)	-	23.4	24.0	20.0	24.0	30.0	30.0
流下生物(尾)	29	26	6	18	15	12	9
ユスリカ	2						
カゲロウ							
カワゲラ					1		1
トビケラ							
羽化昆虫							
イトミミズ	5						
そ の 他	2	42	9	1	14	4	15
合計尾数	38	68	15	19	30	16	25

(3) さくらます稚・幼魚の生態に関する調査

1) 目名川における調査

本年度の調査は前2年のそのほぼ繰返して、既往の知見をより確かにすることが主目的であった。えられた結果については、すでに研究報告27号にのせられているが、要録すれば次の通りである。

稚魚の放流に当っては本流上流の田下に標識魚10万を放した他、上目名川上流に1日ずらして無標識魚9万と標識魚5万を放し、先住優位の現象を調べた。他の支川には無標識魚を放した。夏期には本流と支川の定点で生息尾数の定量を行うと共に、標識魚の混入状態から魚の分散についての知見をえた。

前年度までと同様、目名川本・支流には m 当り(St2を除き)0.3~3.4尾の密度で7月末には生息していた。それから、St9で放した魚は7月末までに約半数が生き残ったと推定された。放流点下方にダムのある貝殻沢川と下賀老川に放した魚は本年は本流まで降下せず、支川内に止まったと推定されたが、そのことから、支流内での生残りは良くなかったことが示唆された。

1971年の方が1972年に比べて本流と上目名川放流の魚の分散範囲が広がったが、これは、放流時刻に関係があるらしく、夕刻になってから放したものは分散範囲が広いのではないかと推測された。

先住優位の現象については前年までと同様、先立って放した方が定着密度が高い、または生長が良いという現象がみられた。水量の少ない支川ではその差は密度にあらわれ、大きなふちや瀬のある本流では、少なくとも生長にそれが現われた。それが生長に現われた理由は、社会的順位が発生するようなある広さ以上の空間があったことと関係してやると判断された。

本年は1970年度に放した群が回帰した年で、沿岸、河川を含めて標識魚の再捕の体制がとられた。それについては1971、72年放流のものの結果がでてから詳しい分析がされる予定だが、河川内での再捕結果では、全体の漁獲数♀1,210、♂655の内標識魚は♀168尾、♂153尾、♀♂こみで17%であった。(放流尾数232万、標識魚30万(13%))

2) 天塩パンケナイ川における調査

前年度には二股支流に全稚魚を放した結果、極めて低い生き残りしかえられなかった。本年度は、再度そのような事態が起るか否かを見ることにした。ただし稚魚の大半はパンケナイ本川の上、中流の2点に放し、標識した1,300尾のみを二股支流に放した。結果は研究報告27号にのせた。要録すれば、次の通りである。

8月上旬の生息密度は平均 m 当り0.4尾とかなり高く、生き残りも40~50%と推定され、前年の低い値とは大きく異った。

3) 根室地方河川における調査

分散放流した稚魚は放流点をふくめ下流によく分散していた。

(4) さけ・ます稚魚の栄養条件に関する調査

放流用さけの飼育餌料としては、さけが特殊な生態をもつことから、海水移行時に死亡の少な

いものでなければならないと考えられる。

このような観点から本年は1表、2表および3表に示した試験区分ならびに添加量により、Fe, Cu, Zn, Co 各成分の添加効果ならびに相互関係を明らかにすることを主目標として、飼育実験をおこなった。この結果のうち現在までに整理されたものを1970年の結果と併せて報告する。

1表 一般無機成分添加量(餌1Kg当り)

MgSO ₄	5.480mg
NaCl	1.740mg
Na ₂ HPO ₄	3.488mg
CaHPO ₄	5.432mg
K ₃ PO ₄	9.592mg
Ca-Lactets	13.080mg

2表 微量無機成分添加量(餌1Kg当り)

Fe	300mg
Cu	25mg
Zn	100mg
Co	2mg
Mn	100mg
I	10mg

これら各成分の添加については第3表の試験区分表に従う。

3表 添加微量無機質の効果試験実施のための実験区分設定表

実験区	Fe	Cu	Zn	Co	Mn	I
1	○	○	○	○	○	○
2	×	○	○	○	○	○
3	○	×	○	○	○	○
4	○	×	×	○	○	○
5	○	○	×	○	○	○
6	○	○	○	×	○	○
7	○	○	×	×	○	○
8	○	×	×	×	○	○
9	×	×	×	×	○	○
10	○	○	○	○	×	○
11	○	○	○	○	○	×

註1:○印は、添加成分を、×印は無添加成分をそれぞれ表わす。

註2:各成分の添加量は第2表に従う。

結果および考察

1970年および1972年の飼育結果をそれぞれ4, 5表および6, 7表に表示する。すなわち4表に示した1970年の結果については、目的がビタミン(K, C)無添加による障害を知るものであったため、あまり比較にはならないが、対照区を含めて海水移行時の死亡が極めて著しかったことが知られる。(5表)

4表 1970年飼育試験結果(増肉係数)

供試魚 ; 千才支場西越採卵場で得られた卵のうち支場ふ化室で最後にふ化したもの

試験期間 試験開始 後の日数	対 照		C 無 添 加		K 無 添 加	
	ねり餌	固型餌	ねり餌	固型餌	ねり餌	固型餌
4/15~27	1.91	2.83	1.43	1.96	1.91	2.83
~5/7	1.10	2.27	1.21	2.92	1.10	2.27
~5/18	1.63	3.20	1.37	3.33	1.63	3.20
~5/29	1.30	1.72	-	1.81	1.30	1.72
~6/8	1.91	2.24	2.25	1.85	1.91	2.24
~6/18	1.45	1.31	1.36	1.87	1.45	1.31
~6/29	1.94	1.71	1.82	1.51	1.94	1.71
~7/10	2.02	1.78	1.77	1.56	2.02	1.78
~						
~8/8	2.28	1.94	2.20	1.87	2.28	1.94
~8/18	2.50	1.89	1.212*	2.81*	2.50	1.89
~8/28	2.87	2.81	4.44	4.96	2.87	2.81
~9/11	3.32	2.61	5.31	5.48	3.32	2.61

*, 湾曲症状の魚出現

5表 海水移行による死亡と体重の減少(1970)

試験月日(測定日数)		7/11(26hr)	8/28(29hr)	9/11(26hr)
飼育開始後の日数		86	135	149
対 照	ねり餌	50%	60% (-19.4%)	40% (-17.3%)
	固型餌	30	20 (-10.6)	20 (-22.6)
C無添加	ねり餌	10	0 (-12.1)	20 (+2.4)
	固型餌	70	20 (-13.8)	30 (+2.8)
K無添加	ねり餌	30	30 (-22.2)	10 (-28.1)
	固型餌	40	70 (-17.7)	0 (-25.5)

表中左の数値は死亡率を、同じく右()内の数値は海水移行による体重の減少率を表わす。

増肉係数は全般にニジマスのように良い値が得られなかった。この理由については給餌する人が不慣れなことや給餌回数が少ない(3回/日)などが原因とも考えられる。また1970年には10日毎に1972年は約15日毎に計量したが、計量法としては、全数をザルで十分に水を切った後、再度木綿の布をしいたザルの中に入れて水気をとるようにしたので、そのことが影響したことも考えられる。

なお6表に示した1972年の実験中8月18日の測定時に増肉係数が悪く出た原因については、その期間の初めに飼育場所を別棟のふ化室に移し替えたため、その影響も強く受けていることが推察される。

6表 1972年飼育試験結果(増肉係数)

採卵月日 1971・11・28
 発眼日 1972・1・30
 供試魚 ; ふ化日 "・3・10
 試験前の飼育 "・4/25~6/2(38日間)
 試験開始の体重 0.68g

期 間 試験日数+試験飼育 日数	6/3~6/16 14+38=52	~7/2 30+38=68	~7/18 46+38=84	~8/3 62+38=100	~8/18 77+38=115	~9/3 93+38=131
対 照	2.00	1.84	1.60	1.78	5.47	2.32
Fe 無 添 加	0.94	1.64	1.57	1.66	3.07	1.99
Cu "	1.24	1.68	1.51	1.92	7.72	1.92
Cu・Zn "	1.66	1.52	1.68	1.94	2.58	2.44
Zn "	1.18	1.49	1.71	1.65	2.70	2.40
Co "	1.18	1.85	1.62	1.91	2.74	1.85
Co・Zn "	1.18	1.43	1.54	1.83	4.28	2.12
Cu・Zn・Co "	1.13	1.88	1.54	1.83	2.74	2.03
Fe・Cu・Zn・Co "	1.27	1.38	1.42	2.01	2.75	1.91
Mn "	1.14	1.69	1.60	2.00	2.89	1.86
I "	1.21	1.97	1.48	1.82	2.69	1.81

表の値は開始時の飼育量に対して4%の餌を毎日与えた場合の結果である。

いずれにしても、1972年の微量金属の添加の必要性については、浮上直後の魚を入手することが出来なかったことから十分に明らかにすることが出来なかったが、この実験での結果では柏木、佐藤らの報告のとおり飼育日数の少ない魚で海水移行時の死亡が多く、またFe, Cu, Znなどを添加しなかった餌料区でより多く死亡していることが知られた。

しかし、この海水移行による死亡は、魚を絶食状態におくと防止出来るようにもみうけられる(7表 1972年 9月18日)。

7表 海水移行による死亡と体重減少(1972)

試 験 月 日 飼育開始後の日数	7/3~5 (42.20時間) 68	8/3~6 (27.15時間) 100	9/4~5 (27.36時間) 131	9/18~19 (24時間) → 左より14日絶食後
対 照	24% (19.6%)	10% (15.5%)	0% (8.1%)	0% (5.8%)
Fe 無 添 加	21 (19.5)	25 (19.0)	0 (8.1)	0 (5.9)
Cu	15 (14.2)	5 (11.5)	5* (13.6)	0 (8.6)
Cu・Zn	5 (13.3)	15 (15.1)	11 (15.6)	5 (8.6)
Zn	30 (23.6)	25 (17.3)	18** (23.0)	0 (9.3)
Co	20 (16.6)	0 (11.6)	11 (19.1)	0 (6.9)
Co・Zn	35 (19.4)	5 (14.1)	5 (13.7)	0 (6.4)
Cu・Zn・Co	5 (10.8)	0 (12.2)	0 (11.1)	0 (6.3)
Fe・Cu・Zn・Co	20 (16.7)	0 (13.6)	0 (11.3)	0 (4.2)
Mn	10 (14.6)	0 (11.0)	0 (11.2)	0 (4.3)
I	10 (14.3)	0 (7.9)	0 (8.2)	0 (6.0)

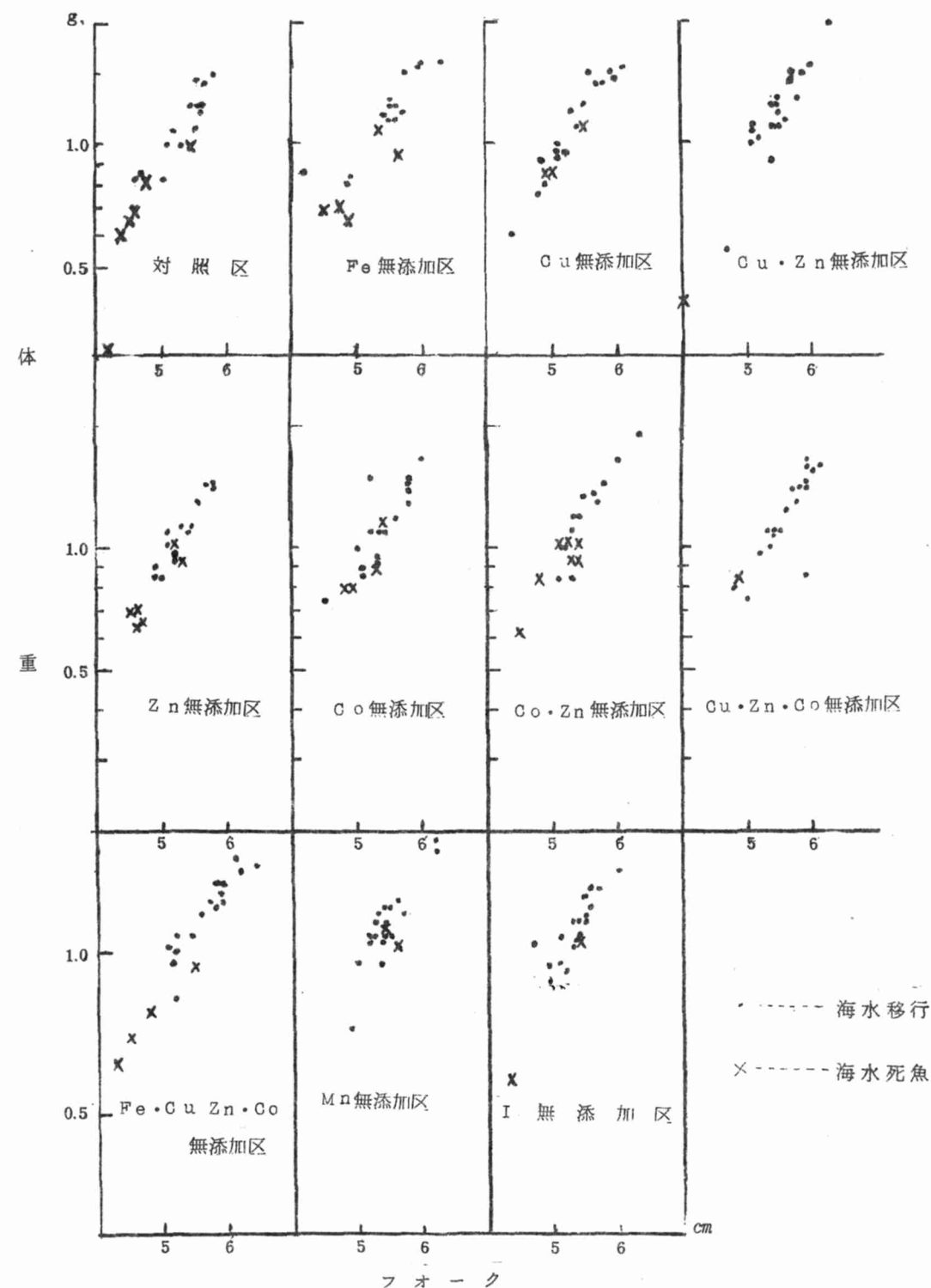
*, 死后湾曲 ; **, 死后波状に変形

表中左の数値は死亡率を, 同じく右()内の数値は海水移行による体重の減少率を表わす。

以上, 海水移行による死亡と餌との関係については, 大変複雑な関係にあることが改めて確認された。

そして1972年の結果では, 海水移行により体重の減少が激しいものほど海水移行時に死亡し易いことが知られ, このような魚は1図(×印)からも知られるとおり細長い感じのする魚で体型上からも死亡し難い魚と区別出来そうである。

したがって, 今後は浸透圧調節機能を正常に維持させるために必要な要素の解明も必要と思われる。

1図 海水移行実験後の試験魚の体重と体長との関係
(7月5日測定分)

3. さけ・ます親魚の生理・生態に関する調査

(1) サケ親魚の利用率向上に関する調査

初期群や小河川にそ上する親魚の有効な利用は、サケ資源の拡大のうえで重要なことと考えられる。しかしながらこれらの親魚は蕃養中の死亡率が著しく高くその改善が望まれるところである。

以上のことから、本調査では初期そ上群の死亡原因の解明を計るために、環境要因が生理機能にどのように影響するかを血清蛋白質の組成、量ならびに血清のボーラ蛋白波の波高など血液生理上の要素への影響から検討した。また蕃養魚の利用率を蕃養期間の短縮によって改善するため、アユ、タイ、ウナギなどで効果が知られている性ホルモン処理による排卵促進試験を行った。以下にその結果の概要を報告する。

I 材料および方法

1. 供試魚および実験時期

供試魚には1971年の実験では1表に示した静内川にそ上し河口の捕獲場で9月20日、10月29日に採捕されていたもの、および千才川にそ上し、千歳市内の西越捕獲場で9月27日および10月5日採捕されていたものを用いた。また1972年の実験ではユースラップ川にそ上し、河口にある遊楽部捕獲場で10月19日、30日および12月23日に採捕されていたもの、および1971年の結果との比較のため千歳川の西越捕獲場で11月22日に採捕されていたものを用いた。なお実験に際しては蕃養実験に必要な量の捕獲直後の魚が得られないことがあったため、実験開始の数日前から河川内の生簀に捕獲魚を仮収容し、これらの魚の中でより未熟なものと思われるものから漸次取上げて試験魚に供した。また実験室内の小型ガラス水槽で飼育されていた浮上後1年7ヶ月のサケ(FL20cm)を用いて若令時における血液性状の比較用供試魚とした。

2. 生殖腺刺激ホルモン*

ホルモン剤としては家畜用として市販されている妊婦尿から抽出された胎盤性性腺刺激ホルモン剤のゴナトロピン(Gonotropin: LHに似た作用を有する)、妊馬の血清から抽出された血清性性腺刺激ホルモン剤のセロトロピン(Serotropin: 主にFSHに似た作用を有する)およびこれらホルモンの混合製剤であるシナホリン(Synahorin: 脳下垂体前葉性性腺刺激ホルモンと胎盤性性腺刺激ホルモンの比が1:9の割合で作られたもので、LH:FSHの比は1:3と云われている)を用いた。

* LH(黄体形成ホルモン): 脳下垂体前葉から産出され雌性動物に対してFSH(卵胞刺激ホルモン): 同じく脳下垂体の前葉から産出され、雌性動物に対しては卵巣の幼若なる胞に作用してこれを発達させると共に、ろ胞から雌性ホルモン分泌を促す。

胎盤性性腺刺激ホルモン(chorionic gonadotropin: LHと類似した作用をする。

3. 成熟促進のための試験区の設定

a 予備実験として次の通り5系統群9区の試験区分を設けた。

ゴナトロピン(G)群

LH剤の試験ではアユにおける最適量は1,000IUとされていることから、3Kgのサケに相等する量(但しアユの体重を45gとした)約20,000IUおよびその2倍量の40,000IUの2つの試験区を設けた。

セロトロピン(S)群

G剤とS剤とは一般に混合して使用されることが多くその比は8:1とされている。本実験における混合比も一般使用例に準じたためS剤の相乗効果の判定を補正する意味でG剤の1/8を用いた2つの試験区を設けた。

ゴナトロピン、セロトロピン混合(G+S)群

G剤およびS剤の相乗効果をみる目的でG剤20,000IUおよび40,000IUにそれぞれその1/8量のS剤を混合した2つの試験区を設けた。

シナホリン(sy)群

syについては335gのクロダイでは62RUの注射量で効果が認められたとされている。したがってサケでは1尾の最低注射量を800RU(この値はクロダイの使用量から換算するとサケの体重は4.3Kgに相等する)とし、その10倍量および30倍量を注射した3つの試験区を設けた。

対照(C)群

異物の注射による影響を考慮するため、全ての対照魚には生理的食塩水を注射したのを用いた。

b 本実験における試験区の設定

本実験では、S剤単独の試験は中止し、その他の群は予備実験の結果を参考にして、1尾当たり20,000IU(G)、同じく20,000IU(G)+2,500IU(S)同じく25,000RU(sy)および対照群の各群1区とした。

4. 薬剤の調整および注入量

ゴナトロピン(G)は予備実験では10,000MUのものを5mlの生理的食塩水にとかし、その3.3mlを10ml容の注射器に入れたのち再び生理的食塩水で10mlまで希釈したものを20,000IU量(MO=3IUとした)とし、同じく66mlをとって10mlとしたものを40,000IU量とした。また本実験では10,000MUのものを2管を同じく9mlにとかし、その3mlを5mlの注射器にとったのち同じく5mlまで希釈したものを20,000IU量とした。

セロトロピン(S)については、1,000IUのものを1mlの生理的食塩水にとかし、その2.5mlおよび5mlをとったのち、生理的食塩水で10mlしたものをそれぞれ2,500IU量および5,000IU量とした。

ゴナトロピンとセロトロピンの混合区では、前述のゴナトロピンおよびセロトロピンの溶液をそれぞれ3.3mlおよび2.5mlとったのち生理的食塩水で10mlとしたもの、同じくそれぞれ6.6mlおよび5mlとったものを20,000(G)+2,500(S)IU量および

40,000 (G) + 5,000 (S) IU量とした。

また本実験ではゴナトロピンの溶液としては20,000 MU/9 mlのものを用いてその3 mlを10 mlの注射器にとり、次いで1,000 IU/1 mlのセロトロピン液2.5 mlをとって混合したものを20,000 (G) + 2,500 (S) IU量とした。

シナホリン (Sy) は、予備実験では10,000 マウス子宮重量単位のを25 mlの生理的食塩水にとかし、その0.2 ml, 2 mlおよび6 mlをとって生理的食塩水で10 mlとしたものをそれぞれ800 RU量 (1 マウス子宮重量単位=10 RUとした), 8,000 RU量および24,000 RU量とした。また本実験では10,000 マウス子宮重量単位のを20 mlにとかし、その5 mlをとって25,000 RU量とした。

対照魚には予備実験では10 ml, 本実験では5 mlの生理的食塩水をそれぞれ注入した。

5. 薬剤注入ならびに採血

薬剤の注入、採血ならびに魚体測定に際しては全て約1/1.5万濃度のトリカイン (MS222) による麻酔処理をおこなった。

薬剤は最初に背側の筋肉内への注入を試みたが、注射針の挿入孔より漏出したため、以後は全て胸鰭の基部より腹腔内へ注入した。また測定用の血液は5 mlの注射器を用いて直接心臓より約4 ml採取した。

6. 血液性状の測定

生理実験用の血清は採血から適当な時間経過した血液から遠心分離されたものを用い、血清蛋白量はエルマ手持屈折計、ヘマトクリット値はクボタ製作所製の測定装置、血清蛋白質の組成は常光産業製のアセテート膜用泳動装置により分離した。

ポーラロ蛋白波は柳本製p8ポーラログラフ装置により支持塩にはluteo塩を用いて測定した。また測定時の最終濃度については第一反応では1%, この時の血清濃度を基準にして血清蛋白量が2%相当になるようにそれぞれ希釈調整した。

なお1971年の実験では血清の最終濃度を0.17%にしたときコバルト波の現われるところに特徴のある極小波が現われたことから、1972年の実験では血清の最終濃度が0.17%のものについても測定した。次に第2反応 (濾漏反応) は1971年には常法にしたがって最終のサンプル濃度が血清に換算して1.92%のもの、1反応と同様濃度を基準にして血清蛋白質が2% / d 1 相等になるまで希釈されたものについて測定した。

しかし第1反応と同様に1971年の実験時には測定時における試料濃度が血清に換算して1.92%の1/2の時に特徴のある極小値が現われたため1972年の実験では測定時の試料濃度が血清に換算して0.96%のものについても測定した。ポーラロ波高の測定は全て温度25℃, 水銀柱70 cmの条件下で行い、この時の毛細管特性は $m = 1.787 \text{ mg/sec}$, $\tau = 7.5 \text{ sec}$ であった。

結果および考察

1971年の実験では1表に示した場所および時期の魚を用い、その上時期の違いや蓄養が血清蛋白質の量、組成ならびに血清のポーラロ波高にどのように影響するかを調べ、1972年の実験では2表に示した場所および試験区分によって親魚に性ホルモン処理を行い、血液性状の変化や成熟・排卵に性ホルモンの処理がどのように影響するかを検討した。

第1表 1971年の実験場所、時期、供試魚の状態

捕獲場所	性	9 月		10 月					11 月
		20	27	1	5	8	18	29	4
(静内川河口)	♀	4 $\Rightarrow$		② $\Rightarrow$		①(未)2 $\Rightarrow$ ②(完)		3 完2 未1 $\Rightarrow$	①(完)
(静 内)	♂	6 $\Rightarrow$		⑥ $\Rightarrow$		④(完) $\Rightarrow$ ②(完)		3 完 $\Rightarrow$	③
(千 歳 川)	♀		5						
(西 越)	♂		(完3) 5(未2)		(完2) ①3未1				

表中の数字は魚の数を表わし記号 $\Rightarrow$ および○内の数字はそれぞれ血液性状の変化を実験的に観察するため実験水槽による蓄養および生残って実験に供した魚の数を表わす。また() の文字および数字は成熟状態およびその数を表わす。

支持電解液の組成

0.001 M	Luteo	1	} 使用に際して混合調査
0.1	N NH ₄ Cl	1	
0.2	-N NH ₄ OH	3	
Total		5	

第2表 1972年の実験場所、時期、および供試魚の状態

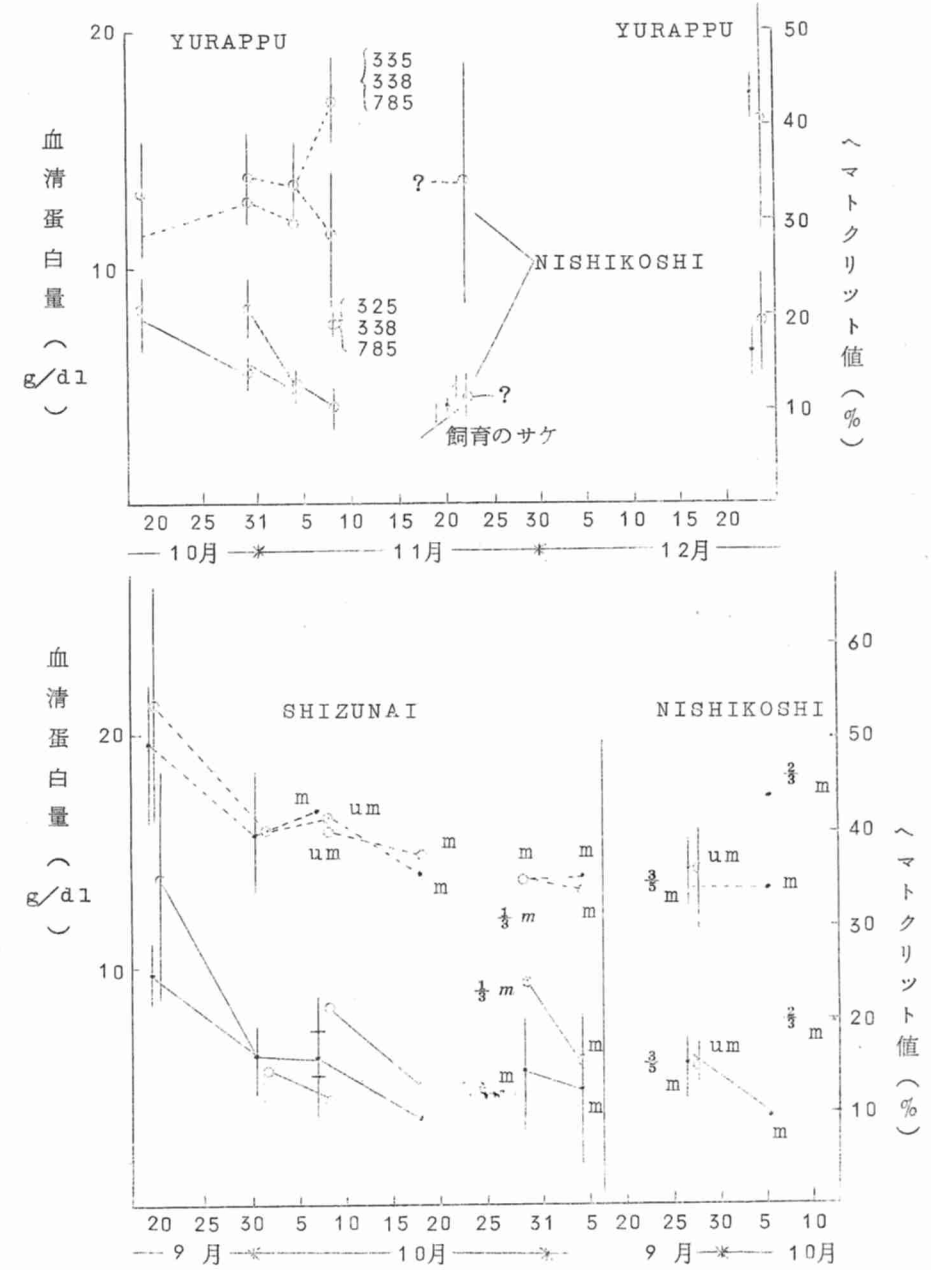
捕獲場所	ホルモン処理		10月			11月					12月	
	群	区	19	30	4	6	8	21	22	23		
(遊楽部川口) (八雲)	G	20,000 IU	2 ⇒ (20日未, 死)	2 ⇒ (10/31未, 死)	2 ⇒ (完1) ⇒ ①(完)							
	"	40,000 "	1 ⇒ (29日未, 死)									
	S	2,500 "	1 ⇒ (23日完)									
	"	5,000 "	2 ⇒ (23日未, 死)									
	"	20,000(G)+2,500(S) "	2 ⇒ (26日完)	2 ⇒ ② ⇒ (完1) ⇒ ②(完)								
西越	G+S	40,000(G)+5,000(S) "	2 ⇒ (26日未, 死)									
	"	800 RU	3 ⇒ (26日未, 死)									
	"	8,000 "	3 ⇒ (28日未, 死)									
	SY	24,000 "	3 ⇒ (29日完)	① ⇒ (11/2完)	(完1) (未1)	③(未1) (完1)						
	"	25,000 "		4 ④(完)								
飼育魚	C ₁	生理的食塩水	6 ⇒ (26日完3) (28日完2)	⇒ ① ⇒ ① ⇒ (未死)	4 ⇒ ④(完1) ⇒ ③(完)							
	C ₂	"										
	"	"										
	"	"										
	"	"										

表中の数字および記号(文字は1表を参照)

G ギナトロビン
S セロトロビン
SY シナホリン
C₁ 対照区
C₂ 事業用完熟魚

1. 血清蛋白量およびヘマトクリット値について

第1図 血清蛋白量ならびにヘマトクリット値のそ上・成熟との関係



上段の図は1972年の結果を示し、下段は1971年の結果を

図示したものである。

図中の記号○および・は雌魚および雄魚を表わし、実線は血清蛋白量を、点線はヘマトクリット値を表わす。

血清蛋白量は第1図に示したように蓄養および成熟にともなって著しく減少し、過去に知られている結果とはほぼ同様な傾向を示した。しかし1972年のホルモン処理を行った実験魚では、シナホリンを注入した区の2尾(y335, y338)および対照として生理的食塩水を注入した区の1尾(y785)で完熟時に著しく血清蛋白量が増加した。

またヘマトクリット値も血清蛋白量の変化と同様な傾向を示し、成熟につれて減少した。この場合、血清蛋白量が完熟時に異常に増加した魚ではヘマトクリット値も同様に異常に大きな値を示すことが知られた。これらのことから屈折計による血清蛋白量測定にあたって時々見られる異常に大きな値については、その一つの原因として考えられている可溶性無機成分の血液中への増加だけではないことが示唆される。なおヘマトクリット値は一般に赤沈値と逆相関にあり、また赤沈値は血清蛋白量と相関関係にあることが1962年および1963年の実験から知られている。したがって1971年および1972年のそ上サケ親魚のヘマトクリット値や血清蛋白量に見られる血液上の変化は、1962年および1963年に石狩川にそ上したサケで知られた血液上の変化と同様な傾向を示しているものと推察される。

また、1971年に測定した魚の血清蛋白量およびヘマトクリット値は西越で得られた魚を含めて全て大きいため、これらの指標は1967年の報告で述べたとおり回帰親魚の内的な条件が年によって異なることを表わすものと考えられる。

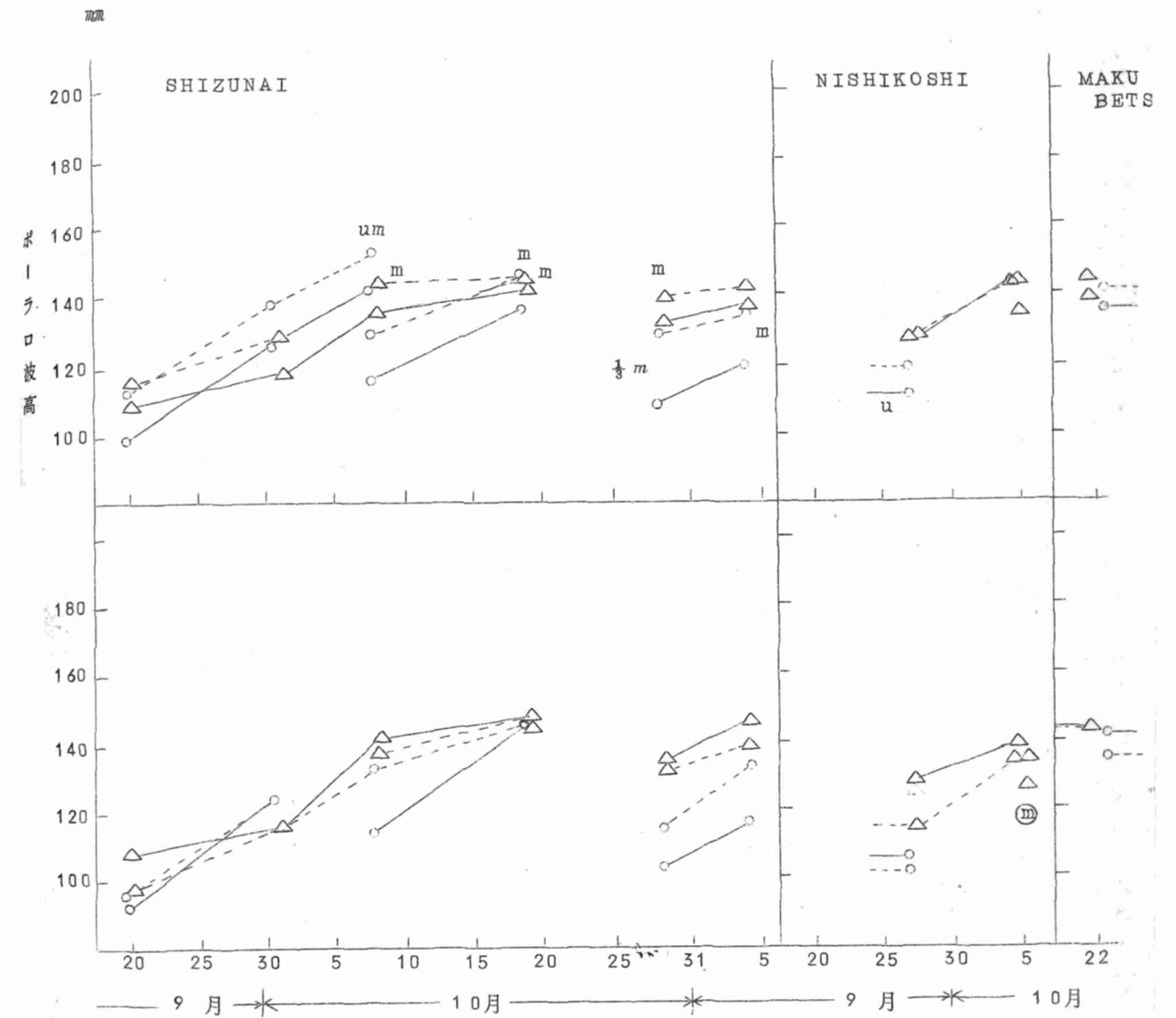
2. ポーラロ蛋白波の蓄養・成熟にともなう変化

ポーラロ蛋白波の蓄養・成熟にともなう波高の変化については、血清そのものを用いたもの(以下第1反応と呼ぶ)、変性血清の濾液を用いたもの(同じく第2反応)いずれも、第2、第3、第4、第5図に示したように血清蛋白量の変化と同様にその波高が蓄養・成熟にしたがって増加することが知られた。そしてこの波高の変化については第一反応では1971年および1972年とも完熟後に波高の増加がゆるやかとなった。また第2反応では1971年の結果によるとむしろ完熟後は減少する傾向にある事が知られた。しかしながら1972年における第2反応では予備実験、本実験いずれの場合もその平均波高は著しく増加した。またこのポーラロ蛋白波については、1971年の結果からみて波高に地域的な相違ないし特性はないものと推察される。

しかしながらこのポーラロ蛋白波については、西越で捕獲された魚の測定結果によると、1972年の第1反応の波高は1971年の値に較べて著しく大きな値を示した。また1971年には血清を稀釈して測定時の血清の最終濃度を0.17%前後にした時コバルト波のところで特徴のある極小現象が見られた。しかし1972年には血清の最終濃度を0.17%にしても極小現象は見られなかった。以上のことからポーラロ蛋白波の第1反応の波高に關与する活性物質の濃度は調査年次によって異なることが推察される。

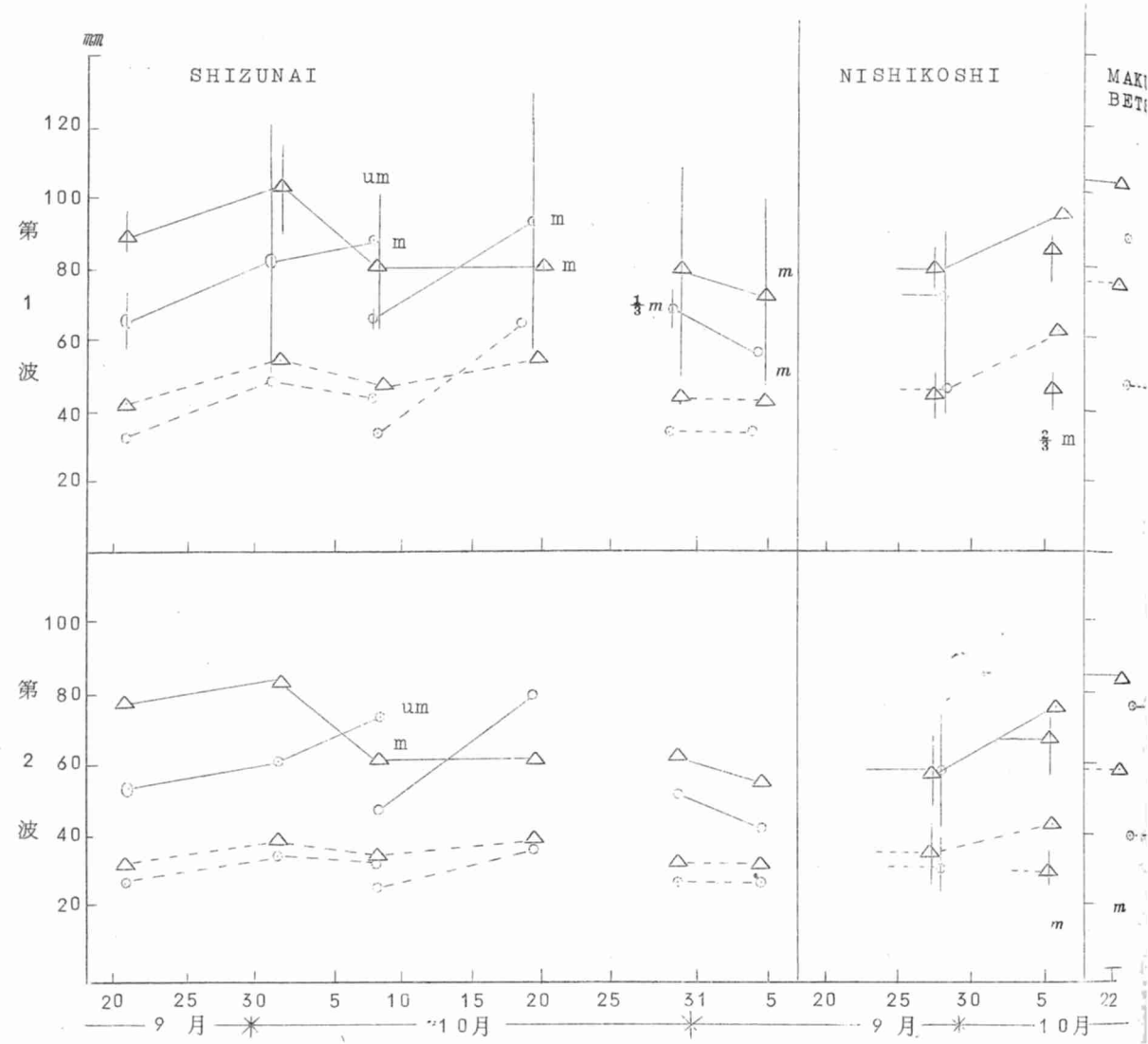
なお、ポーラロ第1反応についてはガン患者血清のSH活性化能が正常血清に比して低下していること、および第1反応の波高が蛋白分子中のSH基、S-S基にもとづくことからポーラロガン反応として初め臨床上に応用されたものである。しかしガンの血清で見られる波高の低下がSH活性の真の低下か、ガンの時に見られる低蛋白血症に由来するか不明と云うことで利用されなくなっている。したがってサケの血清のポーラロ蛋白波に見られる蓄養にともなう波高の増加が第1図から知られる蛋白量の低下に起因するかどうかを知るため、測定時の試料中

第2図 血清ポーラロ波高のそ上・成熟との関係(1971年)

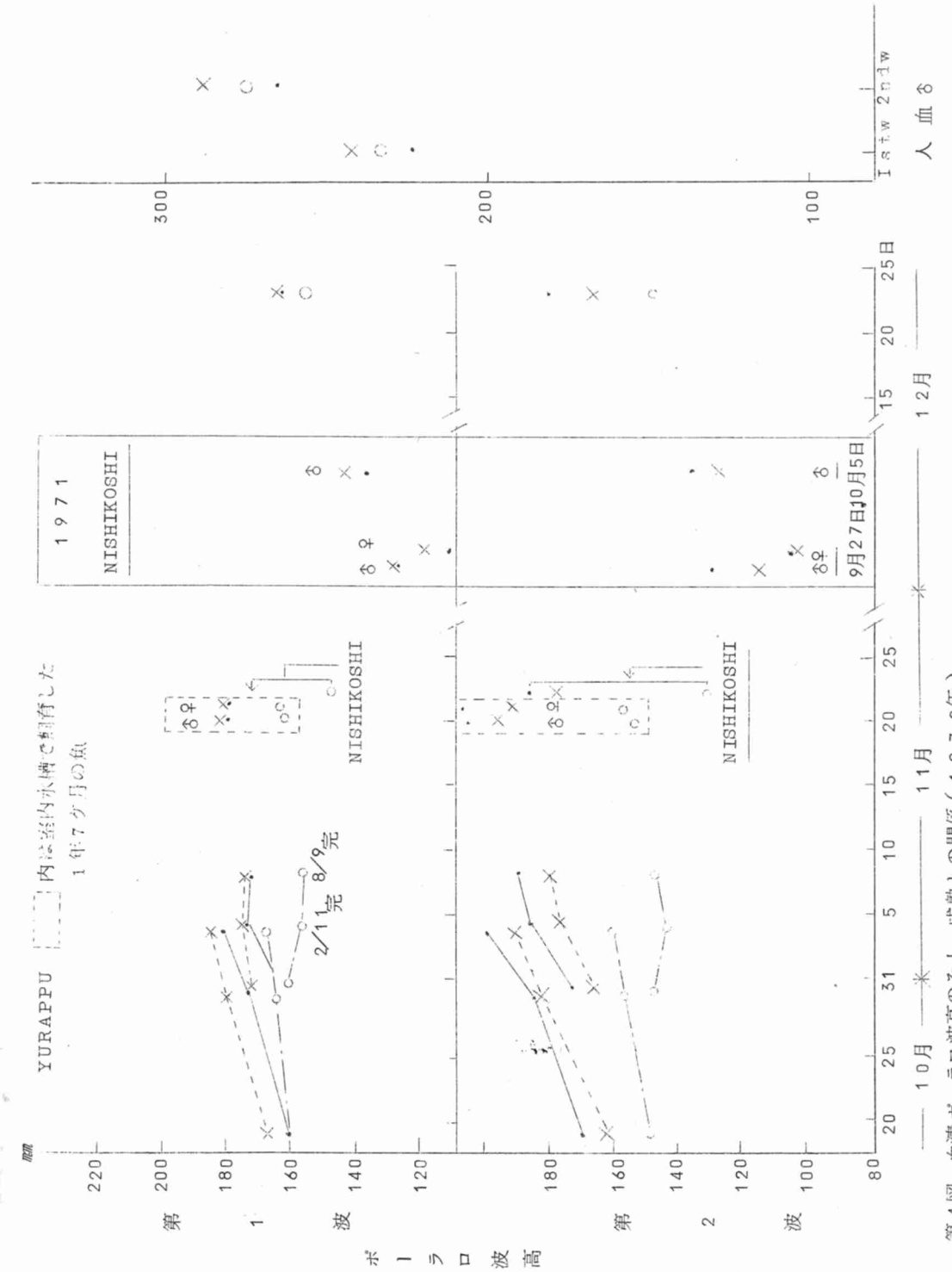


図中の記号○および△は雌魚および雄魚を表わし、実線および点線はそれぞれ測定時の最終血清濃度1%および血清濃度を基準にして蛋白量2g/dl相等にまで稀釈した時の波高を表わす。

第3図 変性血清濾液ポーラロ波高のそ上・成熟との関係
(1971年)

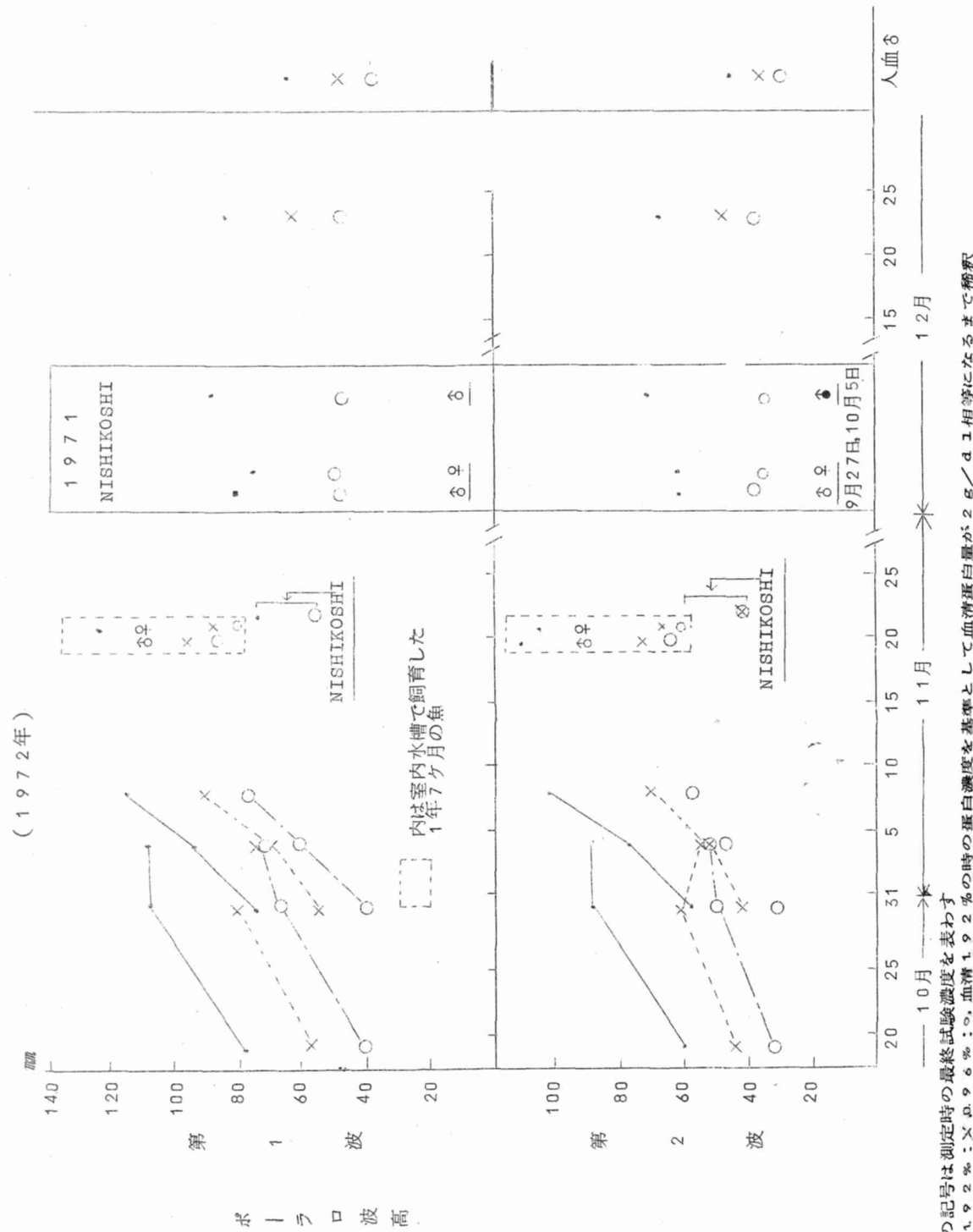


実線および点線は測定時の試料濃度が血清に換算して1.92%およびこの時の試料濃度を基準にして血清蛋白量が2g/dl相等になるまで希釈した時の波高を表わす。その他の記は1図を参照



第4図 血清ポーラロ波高のそ上・成熟との関係(1972年)
図中の記号は測定時の最終血清濃度を表わす:・, 1%; ○, 0.17%; ×, 0.15%; ×, 1.95g/dl なるまで希釈し人血は

第5図 変性血清濾液ポーラロ波高のそ上・成熟との関係



の蛋白量を完熟時のほぼ最低である2g/dl相当になるまで希釈してその波高の変化を調べた。その結果第2および第4図に示したとおり蛋白量の補正をしないものと同じ傾向を示した。この波高の増加は血清中の蛋白含量とは無関係であることが推察される。

次に第2反応の波高については年次による大きい違いはなく、1971年に較べてむしろ1972年の方が小さな値を示した。このことから第2反応の波高に關与する活性物質の濃度の年変動はあまりなかったものと推察される。

なお、完熟時に血清蛋白量が著しく増加した個体y335, y338およびy785(1972年11月8日測定)では、いずれも第2反応の波高が著しく増加した。すなわち、同時期の他の5個体の平均波高が第1波の波高で 98.2 ± 11.5 mmであったのに較べ同じくy335では124.7mm, y338では151.8mm, y785では152.7mmであった。しかしながら1972年11月22日に千歳川西越採卵場で採取した完熟魚5尾のうちN-1はy335, y338およびy785と同様に血清蛋白量が他の4尾(3.6 ± 0.5 g/dl)に較べてy335, y338およびy785と同様に著しく多い(8.1 g/dl)にもかかわらず、第1波の波高で第2反応の波高は他の4尾の平均が 83.2 ± 6.5 mmであるに対してN-1は同じく43.3mmと遊樂部の魚とは逆に著しく小さい値を示した。

この第2反応の波高の増加および減少にみられた異常は血液の泳動像のうえにも異常がみられている。

なお若年魚として用いた飼育サケ1年7ヶ月のポーラロ波高は第4図、第5図に示したとおり、未熟魚でありながら第1反応および第2反応ともにその波高が高く、とりわけ第2反応の波高は先のべたとおり完熟魚の第1波の波高が 98.2 ± 11.5 mmであったのに較べ雌魚では同じく113.0mmおよび129.0mm, 雄魚では同じく123.2mmおよび129.8mmと異常に高い値を示した。

ところで変性血清濾液のポーラロ蛋白(第2反応)は、血清蛋白の一分画であるムコ蛋白という一種の糖蛋白質に起因する現象とされ、このものがガン血清中で著しく増加するためガン診断の一方法として古くは利用されたものである。しかしこの第2反応のポーラロ蛋白波については結核、化膿炎症、肋膜炎、肺炎、腎炎、ネフローゼ、ストレスなど色々な疾患又は不極端な環境条件下におかれた時もガン血清同様に高い波を出すため現在のところ我国ではガンの診断には利用されていない。しかしこの血清濾液のポーラロ蛋白波については前記の疾病以外に、高度な栄養障害や流行性肝炎、肝硬変症、肝萎縮、藥物中毒など肝臓に病変の生じる疾患にあたっては特異な異常に低い波を出すことが知られている。

以上のことから蓄養によるポーラ波の増加はムコ蛋白が一種の糖蛋白でありまた腺刺激ホルモンが一種の糖蛋白であることから、成熟にともなって分泌される性ホルモンに起因する増加も考えられ、また飼育魚が波高が著しく高いことから、蓄養中あるいは飼育中のストレスに起因することもある。

3. ホルモン処理による成熟促進について

蓄養による第2反応のポーラ波高の増加についてはその原因の1つとして前項に述べたようにホルモンの増加ないしは活性化が考えられ、またこのことから性ホルモン処理による成熟促進の可能性が示唆される。したがって1972年には10月19日に予備実験として2表に

示した区分によって各種ホルモン注入してまず効果の確認を行い、10月30日から本実験として予備実験でいくらかは効果があったと思われるホルモン量を注入し、ホルモン処理による成熟促進効果ならびに血清蛋白の組成ならびにポーラロ波高との関係を調べた。

なお、捕獲された親魚が採卵可能な状態にまで成熟するに必要な日数は第1図から知られるとおり血清蛋白量の多い魚ほど多く、血清蛋白量は成熟度合を知る一つの指標にまでされている。しかしながらホルモン処理時の親魚の成熟度合は血清蛋白量から見てまちまちである。このため効果の判定法としては、第6図に示したように実験開始時の血清蛋白量と完熟までの日数との関係がホルモン処理によってどのように変るかを調べることにした。

その結果、シナホリンを24,000~25,000RU注入した親魚はいずれも生理的食塩水を注入したものより実験開始時の血清蛋白量は多いのに、完熟するまでの日数は少ない傾向にあることが知られた。このことからシナホリン24,000RUの注入は完熟時期を促進させる効果のあることが推察される。また同様にゴナトロピンとセロトロピンを併用した場合もいくらかは成熟ないし排卵を促進させる効果があったように見うけられる。

4. そ上および蓄養とポーラロ波高との関係について

サケ血清のポーラロ波の蓄養にともなう増加については、成熟と相関関係が見られることから2項に述べたように性ホルモンの活性他と関係することが考えられる。しかしながらこの増加は、飼育魚の波高とりわけ第2反応の波高が高かったことから蓄養中のストレスに起因する現象とも考えられる。

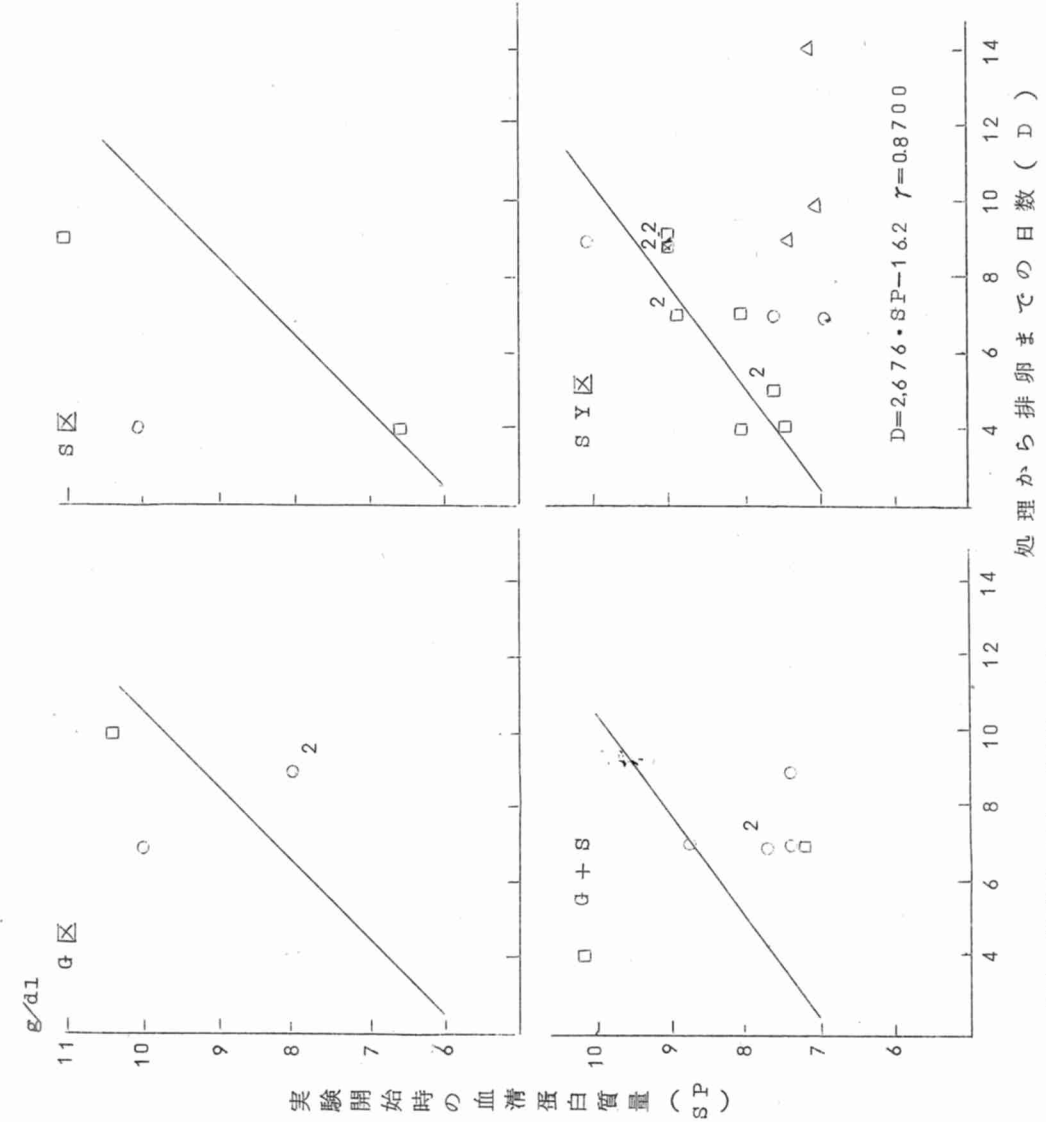
これらのことからサケ血清におけるポーラロ波高の増加は、成熟現象による生理的反応なのか環境に起因する生理的反応ないしは保障現象なのか明らかでない。そこでホルモン処理による成熟促進試験の結果を整理し、蓄養時に現われる波高の増加と成熟との関係を検討した。その結果を第7図および第8図に示した。

すなわち、ポーラロ波高は第7図および8図に示したように第1反応および第2反応とも成熟状態とは無関係な値を示し、シナホリン注入区および対照区で第2反応の波高が異常に増加していることが知られた。

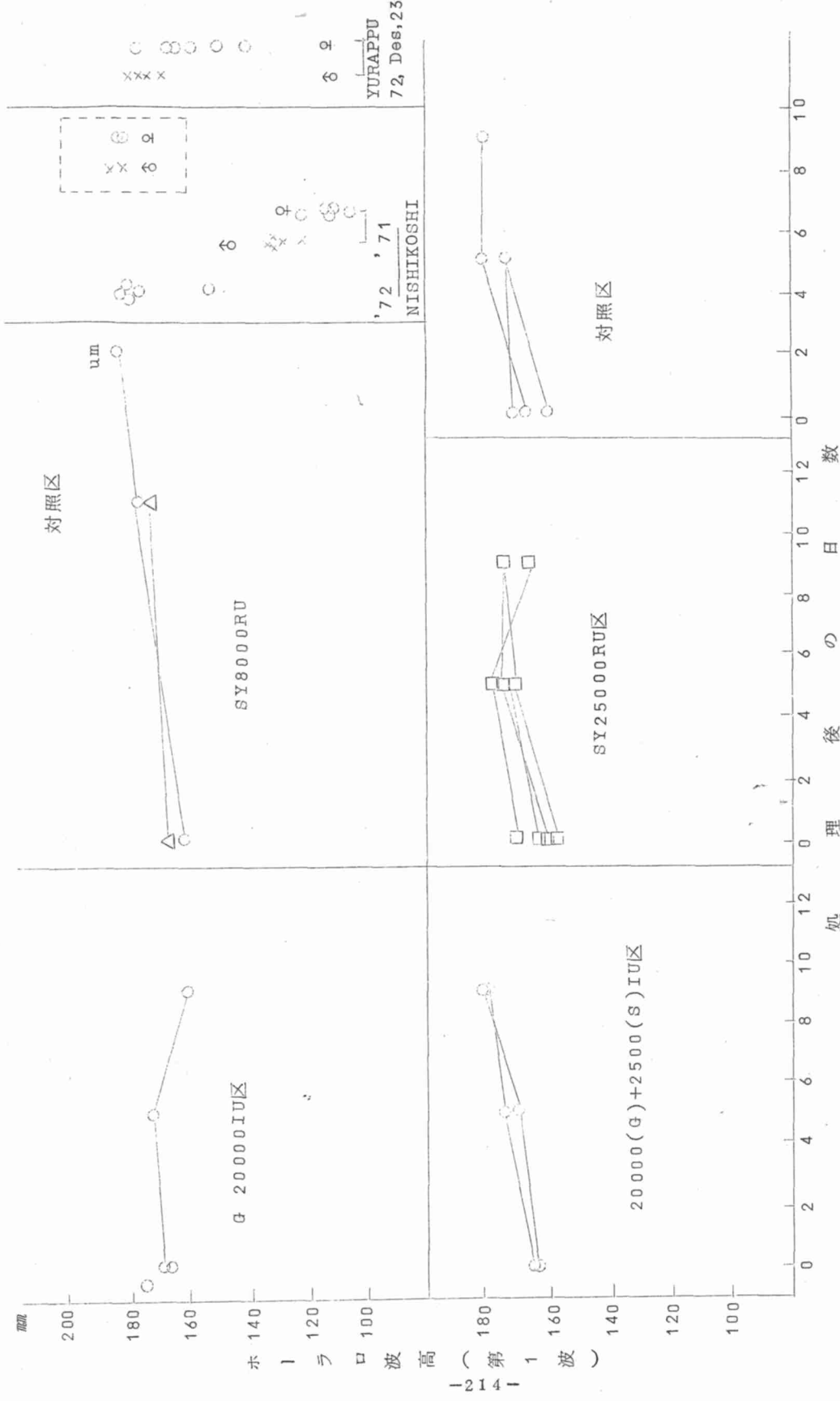
以上のことから、第2反応の波高の増加は性ホルモンではなく蓄養にともなうストレスが主因のように思われる。しかしこの増加が成熟促進効果の見られたシナホリン注入区と生理的食塩水を注入した対照区で主に見られたことについてはその原因が明らかでなく、今後問題を提起するものと考えられる。しかしながら第2反応の増加が一般に云われていると、ムコ蛋白の増加と考えられることから、このものの増加は環境の悪化またはその条件によって生じた魚体の保障機能の現われとも考えられ、このものの多かはその時の環境条件を良否を判定する1つの要素になることが示唆される。

なお、第2反応の波高と第1反応の波高との関係については、種々の疾病において逆相関にあることが知られている。しかしながらサケ血清における第1反応の波高は第7図および第8図から知られるとおり特別な関係は認められない。したがって、サケ血清のポーラロ第1反応に見られる波高は、先にのべたように西越の魚の波高が年次によって著しく異ったことから、この生体反応は海洋での生残りのないしは環境条件を推測するための独立した1つの手段になる可能性を提起するものと考えられる。

第6図 蓄養開始時の血清蛋白量と完熟するまでの日数との関係



図中の記号肩の数字は本試験の結果を表わす。



第7図 血清ポローラ波高の蓄養にともなう変化とホルモン処理との関係
図中の処理魚の記号は6図を参照



第8図 変性血清ポローラ波高の蓄養にともなう変化とホルモン処理との関係
図中の処理魚の記号は6図を参照

要 約

1. シナホリンの24,000RU注入は未熟なさけ雌魚の成熟を促進させる効果のあることが認められた。
2. 血清蛋白量ならびにヘマトクリス値から見た血液性状の成熟にともなう変化については1962年および1963年の結果と同様な傾向を示した。またこれらの値は1967年の報告で述べたとおり魚体の生理上の内的条件が回帰年次によって違うことを意味するものと考えられる。
3. 血清のポーラロ反応において、第1反応および第2反応はともに蓄養中に増加することが知られた。
4. 蓄養中のポーラロ波高の第2反応に見られる増加については、主にその魚がおかれている環境に支配されているように思われるが、その原因については明らかではない。しかし環境条件の良否やそれによって生じる内的条件の変化（例えば疾病など）を知るための1つの指標になることも示唆された。
5. 血清のポーラロ第1反応の波高ならびに稀釈時に現われる特種な極小波の出方は回帰年次によって著しくことなり、海洋生活時の生残り、また環境条件を知るための手段になる可能性のあることが示唆された。

(2) 同一系統群の品種改良試験調査

北海道の河川にそ上するさけ成熟魚は4年を主群に3～5年の年令から構成されている。さけの数量を増大する目的では、そ上してくる各年級魚をとりまぜて採卵、受精をおこなわなければならない現状にある（若令雄魚は使用しないようにしている）。しかしある河川起源の種族魚群の減少を防ぎ、維持あるいは変えるような場合、また必要とする大きさと年級群の樹立及び大きな形態を持つ早熟魚群の育成などの質的改良もまた数量共に今後の重要な課題であろう。

それゆえ同種間のこれら品種改良の基礎資料を得るため、遊楽部川にそ上してくる魚の中から低令成熟群（3年魚）及び高令成熟群（5年）の雌雄による交配をおこなった。すなわち交配稚魚を放流して回帰してくる成熟魚の年令がある程度遺伝的要素を継承するものか、あるいは稚魚、幼魚時代の生育の良否による生長度合によって決まるものかを調査するためである。

前年度試験は諸種の要因により経験上から魚体の大小によって低令、高令を区分したため、高令群（5×5）と低令群（3×3）に4年魚が混入してしまったので、本年は交配卵作成前に検鱗装置で鱗の年令を確認し、まぎらわしい年令の魚は取りのぞくなど精度をあげた。

（経過）

試験に使用した魚の雌、雄を混合した魚体測定は次表（1）のように5×5群のフオーク・レンジスは75.0～87.5cmに対し、3×3群54.8～68.0cm、の平均で5年魚は3年魚の1.28倍に当る。

（1）

組合せ	尾 数	性 別	魚 体 測 定				
			体 重	全 長	フ オ ーク	体 長	頭 長
5×5	36	♀+♂	4.5~8.1 (6.37)	75.0~91.0 (83.84)	75.0~87.6 (80.76)	69.0~82.0 (75.85)	14.5~22.7 (19.93)
	11	♂	5.2~8.1 (6.58)	78.4~91.0 (84.19)	76.0~87.6 (80.96)	71.6~82.0 (76.17)	21.5~25.0 (21.81)
	25	♀	4.5~7.85 (6.23)	75.0~87.8 (83.49)	73.0~79.4 (80.56)	69.0~79.4 (75.52)	14.5~20.1 (18.06)
3×3	165	♀+♂	1.55~3.9 (2.59)	58.0~72.0 (64.85)	54.8~68.0 (62.40)	51.2~68.2 (57.76)	11.9~17.3 (14.90)
	64	♂	1.55~3.9 (2.34)	58.0~69.2 (62.06)	54.8~65.6 (60.23)	51.2~63.2 (55.10)	12.1~17.3 (15.84)
	101	♀	2.0~3.6 (2.84)	59.4~72.2 (67.64)	58.8~68.0 (64.56)	55.0~68.2 (60.42)	11.9~16.1 (13.95)

註：（ ）は平均値

5×5、3×3各群の雌雄別の計測範囲は、それほど差がないが、前者ではフオーク・レンジスで雄が大きいのに反し、後者では雌の方が多少大きい。雌雄を含めた高令魚の体重は、低令魚の約2.4倍、フオーク・レンジスでは1.2倍であった。

年令は高令群では凡て5年魚であったのに反し、低令群中に1.82%の疑問魚が含まれたが、

魚体の大きさから3年魚に入れた。

交配卵は、高令群は10月23日～12月11日の間に88,000粒、低令群は、10月28日～12月18日の間に25,300粒を作成した。

次に代表標本による卵径範囲は、高令群卵が大きく7.3～9.5mmであるのに対し、低令群では6.0～7.5mmで、平均では前者は8.02mm、後者は6.64mmであった。これは前回の卵より、高令群平均は大きく、低令群では小さかった。

両組合せ卵より孵出直後の稚魚、前期仔魚の魚体測定を下表(2)に示したように、全長、体重、頭長ともに高令群稚魚の方が低令群稚魚より僅か大きかった。

(2)

組合せ	全 長	頭 長	全 体 重	卵 黄 部	卵黄をとった 魚体重
	cm	cm	g	g	g
3×3	1.8～2.1 (2.09)	0.35 (0.35)	0.17～0.21 (0.20)	0.13～0.16 (0.15)	0.025～0.039 (0.035)
5×5	1.9～2.2 (2.10)	0.3～0.4 (0.36)	0.26～0.29 (0.28)	0.20～0.24 (0.21)	0.033～0.043 (0.036)

以上より高令魚群の卵は低令魚群のものより大きく、稚魚の魚体範囲も大きい傾向がある。

これから成魚として回帰してくる時の両組合せ群を識別するために高令交配稚魚には脂びれ、左腹びれ及び低令交配に脂びれ、右腹びれにそれぞれ標識して48年4月14日・29日の2回に分け高令群稚魚60,000尾、低令群103,000尾を放流した。

4. さけ・ます資源動態ならびに生物統計に関する調査

(1) さけ・ます稚魚の標識放流試験調査

さけ・ます稚魚の標識放流試験は下記の通り夫々の目的にそって行なった。

魚 種	河川名	放流時期	放流尾数	標 識 部 位	目 的
さ け	千 歳 川	1973. 2	20 ^{万尾}	脂 び れ	放流時期の相異による回帰 効果の確認
		" 3	20	左腹びれ	
		" 4	20	右腹びれ	
さ け	遊楽部川	1973. 4	10.4	脂びれ、左腹	3×3 5×5 } 優良品種の育成
		" 4	10.3	" 右腹	
からふと ま	湧 別 川	1973. 4	9.8	脂びれ、左腹	放流場所の相異による回帰 効果の比較
		" 4	10.1	" 右腹	

(2) 稚魚期における標識魚の回帰実態調査

放流時期あるいは飼育効果の検討のため稚魚期に標識して放流しているが、そのうち1972年に回帰したものは次の通りであった。

・ 遊楽部川より放流したさけの再捕結果

飼育効果の検討のため1969年春遊楽部川より標識放流を行なったが、4年魚としてその一部が1972年秋に回帰した。その結果は次の通りである。

○ 放 流

放流河川	放流時期	放 流 数	標 識 部 位	飼育状況	目 的
遊楽部川	1969.4月上旬	15.5 ^{万尾}	左 腹 び れ	無 飼 育	飼育効果の検討
	" 5月上旬	15.5	右 腹 び れ	飼 育	

○ 再 捕 結 果

標 識 魚	河 川 内		八 雲 沿 岸		長 万 部 沿 岸		計	
	尾 数	比	尾 数	比	尾 数	比	尾 数	比
左腹(無飼育)	10	1/1	6	1/1	48	1/1	64	1/1
右腹(飼 育)	25	2.5	10	1.7	104	2.2	139	2.2

以上の通り河川内、沿岸域における無飼育群と飼育群との回帰効果は異っており、飼育群の方

が2.2倍の効果がみられた。しかしながら放流時期が1ヶ月程度のずれがあり、直ちに飼育効果と判断するのは難かしく、放流時期の差異によることも考えられるので今後検討を要する課題である。しかし、現時点では1969年の春の環境条件下では4月に無飼育放流よりも飼育することによって放流時期を若干遅らすことが回帰効果を高めることになったということは認められる。

・ 遊楽部川より放流したからふとますの再捕結果

同一発生時期の群の飼育期の差異による回帰効果の検討のため1971年春遊楽部川より標識放流を行なった。

○ 放 流

放流河川	放流時期	放流数	標識部位	飼育状況	目 的
遊楽部川	1971. 3.16	10.5 万尾	脂 び れ	39日間 0.29 [♀]	飼育期間の差 (放流時期の差)
	" 4.10	10.4	左 腹 び れ	64日間 0.47	
	" 5. 5	10.5	右 腹 び れ	89日間 0.82	

○ 再 捕 結 果

標 識 魚	河 川 内		八 雲 沿 岸		長 万 部 沿 岸		計	
	尾 数	比 率	尾 数	比 率	尾 数	比 率	尾 数	比 率
脂 び れ (39日間飼育)	32	5.4 [%]	10	9.3	1	4.4	43	5.9
左腹びれ (64 ")	130	21.8	20	18.7	3	13.0	153	21.1
右腹びれ (89 ")	433	72.8	77	72.0	19	82.6	529	73.0

以上の通り、約3ヶ月間飼育して体重で他の2群の2倍以上の大きさに5月5日に放流した群が圧倒的に高い回帰効果(39日間飼育・3月16日放流群の12.3倍、64日間飼育・4月10日放流群の3.5倍)を示したが、これは飼育による魚体の大型化によるものか、それに加えて放流期の環境条件がよかったかそのいずれとも判断出来ない。

しかし、少なくとも1971年の環境条件下では飼育による魚体の健全大型化して5月上旬に放流したものがこのように回帰効率が高かったことは注目に値しよう。

(3) さけ・ますの生物統計調査

昭和47年度の北海道沿岸河川えのアキサケ来遊量及び主要河川の年令組成は下記の通りである。

・ アキサケの来遊量

尾 数 (単位 千尾)

海区名	オホーツク	根 室	エリモ以東	エリモ以西	日 本 海	計
沿 岸	3,248.8	1,684.1	1,083.4	305.5	21.1	6,342.9
河 川	215.0	96.4	234.9	37.1	30.8	614.2
計	3,463.8	1,780.5	1,318.3	342.6	51.9	6,957.1
溯 上 率	6.2 [%]	5.4 [%]	17.8 [%]	10.8 [%]	59.4 [%]	8.8 [%]

1972年(S・47) アキサケ年令組成

海区名	河 川 名	性別	年 令 組 成				
			2	3	4	5	標 本 数
オ ホ ー ツ ク 海 区	岩尾別川	♀		18	8	3	29
		♂		10	2	6	18
		計		28(59.6)	10(21.3)	9(19.1)	47
	斜理川	♀		53	27	11	91
		♂		59	23	2	84
		計		112(64.0)	50(28.6)	13(7.4)	175
	網走川	♀		85	45	15	145
		♂	5	115	33	6	159
		計	5(1.6)	200(65.8)	78(25.7)	21(6.9)	304
	湧別川	♀		179	125	59	363
		♂	1	244	91	21	357
		計	1(0.1)	423(58.8)	216(30.0)	80(11.1)	720
徳 志 別 川 幌 別 川 屯 別 川	徳志別川	♀		47	188		235
		♂	3	90	140	1	234
		計	3(0.6)	137(29.2)	328(70.0)	1(0.2)	469
	幌別川	♀		196	69	5	270
		♂	17	449	125	10	601
		計	17(2.0)	645(74.0)	194(22.3)	15(1.7)	871
	屯別川	♀		4	18	1	23
		♂	3	11	8		22
		計	3(6.7)	15(33.3)	26(57.8)	1(2.2)	45

海区名	河川名	性別	年 令 組 成				
			2	3	4	5	標 本 数
根 室 海 区	羅 白 川	♀		10	50	2	62
		♂	3	20	30	1	54
		計	3 (2.6)	30 (25.8)	80 (69.0)	3 (2.6)	116
	蕉 別 川	♀		24	37	48	109
		♂	2	22	25	26	75
		計	2 (1.1)	46 (25.0)	62 (33.7)	74 (40.2)	184
	伊茶仁川	♀		39	163	18	220
		♂		130	40	3	173
		計		169 (43.0)	203 (51.7)	21 (5.3)	393
	標 津 川	♀		41	60	41	142
		♂		104	67	41	212
		計		145 (41.0)	127 (35.9)	82 (23.1)	354
	西 別 川	♀		131	81	12	224
		♂		189	48	9	246
		計		320 (68.1)	129 (27.4)	21 (4.5)	470
エ リ モ 以 東 海 区	風 蓮 川	♀		29	18	3	50
		♂		34	13	3	50
		計		63 (63.0)	31 (31.0)	6 (6.0)	100
	別寒辺牛川	♀			103	65	168
		♂		2	132	41	175
		計		2 (0.6)	235 (68.5)	106 (30.9)	343
	釧 路 川	♀		53	212	61	326
		♂	13	251	197	19	480
		計	13 (1.6)	304 (37.7)	409 (50.7)	80 (10.0)	806
	十 勝 川	♀		5	175	66	246
		♂	7	90	147	51	295
		計	7 (1.3)	95 (17.6)	322 (59.5)	117 (21.6)	541
	歴 丹 川	♀		11			11
		♂		27			27
		計		38 (100.0)			38

海区名	河 川 名	性別	年 令 組 成				
			2	3	4	5	標 本 数
エ リ モ 以 西 海 区	遊 楽 部 川	♀		91	387	25	503
		♂	8	302	230	15	555
		計	8 (0.8)	393 (37.1)	617 (58.3)	40 (3.8)	1,058
	茂 辺 地 川	♀		138	319	48	505
		♂	136	243	203	17	599
		計	136 (12.3)	381 (34.5)	522 (47.3)	65 (5.9)	1,104
	亀 川	♀		32	267	60	359
		♂	26	117	144	28	315
		計	26 (3.9)	149 (22.1)	411 (61.0)	88 (13.0)	674
	知 内 川	♀		1	21	6	28
		♂		1	17	1	19
		計		2 (4.3)	38 (80.8)	7 (14.9)	47
日 本 海 区	石 狩 川	♀		62	244	5	311
		♂		134	207	7	348
		計		196 (29.8)	451 (68.4)	12 (1.8)	659
	天 塩 川	♀		4	28	8	40
		♂		11	48		59
		計		15 (15.1)	76 (76.8)	8 (8.1)	99
	暑 寒 別 川	♀			211		211
		♂		2	223		225
		計		2 (0.5)	434 (99.5)		436
	増 幌 川	♀			3		3
		♂			4		4
		計			7 (100.0)		7
	利 別 川	♀		47	198	26 (	271
		♂	7	107	155	15	284
		計	7 (1.3)	154 (27.7)	353 (63.6)	41 (7.4)	555
厚 沢 部 川	♀		130	155	2	287	
	♂	4	205	85	2	296	
	計	4 (0.7)	335 (57.5)	240 (41.1)	2 (0.4)	583	

・ 来 遊 状 況

今年度のアキサケの来遊は695万尾であり昨年度に次ぐ豊漁であった。そして、各海区とも好漁に恵まれたが特にオホーツク海区が著しかった。各海区の来遊状況は次の通りである。

① オホーツク海区

この海区は346万尾と前例のない多くの来遊がみられた。そして紋別以西への回帰群は4年魚が主群であり、数量的に多い湧別以西の回帰群は3年魚が主群であり、1969年度にこの海区より1億尾と多くの稚魚の放流を行なったにもかかわらず回帰効率は低下しなかった。

② 根 室 海 区

この海区は180万尾の来遊があり好漁であった。知床半島部では来遊量の多かったオホーツク海区系を多獲し、標津沿岸では標津川、伊茶仁川系が多く回帰したためであり、標津川系は3年魚、5年魚の来遊が例年より多かった。野付半島以南域では根室半島部は好漁であったが別海沿岸は不振であり、この海区の大河川の一つである西別川系は3年魚が主群であった。

③ エリモ以東海区

この海区は132万尾の来遊があり昨年度には及ばないが好漁であった。この海区の代表河川の十勝川系は例年より3年魚、4年魚の回帰魚は少いが5年魚は多く、釧路川は3年魚の回帰が多かった。

④ エリモ以西海区

この海区は34万尾とこの地区系が多く回帰したにもかかわらず昨年度を下廻った。これはエリモ以東海区系が日高沿岸域えあまり回遊しなかったためである。また、遊楽部州、茂辺地川系はともに若令魚の出現が多かった。

⑤ 日 本 海 区

この海区は5万尾と昨年度を上廻りその主群は4年魚であり、石狩川系は3年魚の出現も比較的多かった。

5. 環境条件ならびにその保全調査

(1) 溶存窒素ガスならびに水温の変化がさけ仔魚の発生に及ぼす影響についての調査

中川事業場において昭和42年以来数次に亘って発生したさけ仔魚の死亡については、用水に窒素ガスが多量に含まれていた事から溶存窒素ガスによるガス病（ガス血栓症）に起因した死亡事故と推定されてきた。また同様に幕別事業場や民営の元浦川ふ化場に発生したふ化仔魚の死亡についても、用水中のガス量や温度にそれぞれ急激な変化が見られた事から溶存ガスのガス圧変化によるガス病が原因とも考えられてきた。このため用水中に多量の窒素ガスを含む札内事業場の自噴水を用いて実験的に用水中の窒素ガス量を制御し、ふ化仔魚の発生に及ぼす影響を観察したのでその結果を報告する。

なおこの実験では化学物質の人為的な注入による水質の制御とは異なり、天然水に含まれるガス体を天然の水を用いての制御であるため今後のこの種実験への参考として実験法の可否についても考察すると共に、附随的に生じた各試験の温度の差が仔魚の発生にどのように影響するかについて検討した。

～ 方 法 お よ び 結 果 ～

1. 溶存ガスの測定法

溶存酸素および窒素の定量には菅原、小山¹⁾、佐伯²⁾らによる炭酸ガスによる誘出法を用いた。この場合、試薬の調整、濃度量あるいは実験操作の練度などに起因する誤差を出来るだけ少なくするように測定法に若干の改良を加えたものを用いた³⁾。しかしこの方法では炭酸ガスの発生に際して反応を促進させるために試水瓶を温湯で加温したり、またその他の反応にともなってガスビューレット内のガスの温度が上昇するため、読みとられたガス量は試水中の正確な溶存ガス量を表わさない。このため溶存量の測定にあたってはビューレットのガスが溜った部分の器壁に水銀温度計をあてがって水銀柱に変化がみられなくなった時の温度を読みとり、内部のガスの温度を出来るだけ正確に知るようにし、測定時におけるガス体の温度による誤差を下式により補正した。

$$V \propto / l = \frac{(273 + t_1) b}{273 + t_2}$$

但し t_1 °C = 試水の水温
 t_2 °C = 測定時のガス ⇨ 一般には室温
 b = t_2 °C の時のガス体積

なおガスビューレットについては製作上の目盛りの付方あるいは管径の不均一さなどから、内容積が極めて不正確であるうえにこの方法が質量分析法であることからメトローム社製のメカニカルビューレットを標準品として目盛の補正を行なった。

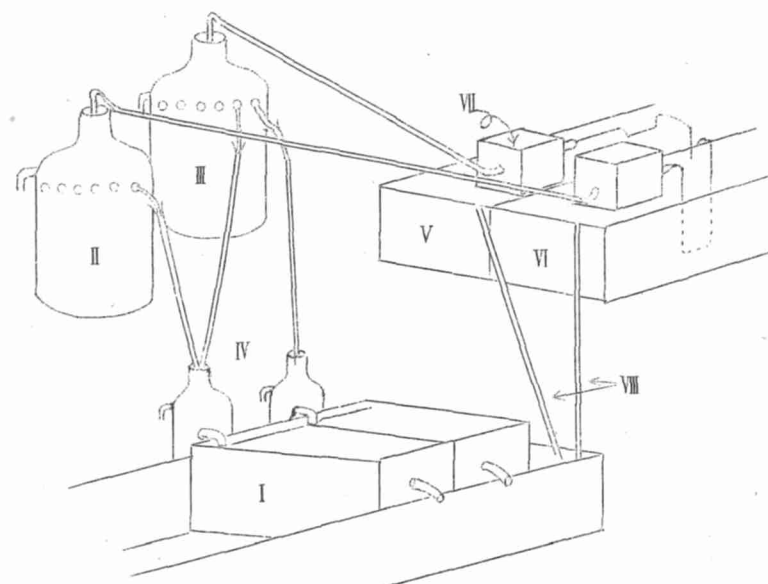
2. 試供卵ならびに実験月日

試験用のさけ卵は1972年12月16日千代田採卵場で得られ、のち札内事業場に収容された

もので、1973年1月9～10日頃発眼したものである。またこの実験は1973年1月31日から同年3月16日までの44日間にわたって行なった。

3. 試験水の調整

試験用水は1表に示した自噴水とメム川の川水を1図に示した装置により混合調整した。また流量の調整は全て先を細めたガラス管の先端の孔径を変化させて行なった。



1図 ガス実験用飼育装置

I…実験水槽 II…自噴水 III…川水 IV…混合槽(1ℓポリ瓶) V…自噴水
VI…川水 VII…ポンプ VIII…実験水槽の温度調整用注入管

1表 試験用原水の溶存ガス量

測定月日 用水名	1968. 1. 31		1968. 3. 15	
	自噴水	川水	自噴水	川水
水温℃	15.9 → 12.1	3.2 → 6.9	16.0 → 12.9	3.8 → 7.1
溶存量cc/ℓ	N	21.7	17.3	20.8
	O ₂	0.1	8.9	0.2
飽和度cc%	N	151	108	146
	O ₂	2	104	3

註 水温中→印は自噴水は川水で、川水は自噴水でそれぞれ温度処理を行なった前後の値を示し、飽和度は全て温度処理後の水温条件における値を示す。

なおここで用いた原水には著しい温度の差があったため、それぞれ一旦ふ化槽に溜めたのち、軟質ビニール管を用いて互い違いに前述のふ化槽中に導びいて温度差の減少を計った。そして試験水はこのような用水の混合によって調整しようとしたが自噴水が無酸素状態であったため、まずこのような水の混合で、どのような酸素溶存量の試水が調整出来るかを計算した。この結果2表に示したように4区および5区では、溶存酸素が著しく欠乏することが知られたので、これらのガス濃度の試験区では金魚飼育用のエアーストーンを用いて通気し、酸素の補給を計った。その結果得られた各試験区の溶存酸素量および窒素量を3表に示した。

2表 自噴水と川水の混合による水質の変化(推算値)

試験区	水量cc/分				水温℃		溶存量cc/ℓ		飽和度%			
	1/31		3/15		1/31	3/15	N ₂		O ₂		1/31	3/15
	自噴水	川水	自噴水	川水			1/31	3/15	1/31	3/15		
1	200	648	145	350	8.12	8.80	18.33	18.40	6.84	5.99	117.9	119.6
2	240	510	168	300	8.56	9.18	18.70	18.63	6.10	5.45	120.9	122.0
3	290	348	228	215	9.26	10.09	19.29	19.15	4.92	4.18	126.5	127.7
4	480	230	370	135	10.42	11.35	20.27	19.88	2.96	2.39	135.4	132.8
5	694	90	520	110	11.50	11.89	21.19	20.19	1.12	1.63	145.2	139.4

3表 自噴水と川水の混合による水質の変化(実測値)

試験区	水温			飽和度%			
				N ₂		O ₂	
	1/31	3/15	期間内平均 $\bar{x} \pm t O_5 \cdot SE$	1/31	3/15	1/31	3/15
対照	6.9	7.1	6.4 ± 0.1	108.0	109.3	104.4	98.7
1	8.1	8.4	7.4 ± 0.2	117.5	116.6	83.0	74.8
2	8.6	9.5	8.0 ± 0.2	120.9	122.7	77.6	63.0
3	9.4	9.9	9.0 ± 0.3	123.2	119.3	71.4	67.5
4	10.2	10.6	9.8 ± 0.3	130.4	116.8	55.0	66.0
5	11.3	11.4	10.7 ± 0.3	133.9	121.0	42.7	51.1

なお実験中自噴水を導通した水槽およびパイプ内には著しくノロが発生し、流量調整用のノズル

に附着して流量が減少した。このため実験開始23日以降には装置の清掃を行い実験を続行した。
しかしこの際通気量調整用の予備のエアストンを誤って投入したため、4区、5区での溶存窒素量は3表に示した通り著しく減少した。

～ 結果 お よ び 考 察 ～

1. 実験条件の検討

実験期間中に窒素ガスの溶存状態を推定するため、3表に2月2日から3月15日までの水温を測定し、その変化を信頼巾で示した。そしてその結果によれば先に述べた2表および3表の値からみて実験期間中の自噴水と川水との混合比には大きな変化が生じなかったことを示唆するものと共に実験方法としてはほぼ満足すべきものと考えられる。

2. ふ化と死亡

3表から知られる通り各試験区間にはおよそ1℃の温度差が生じ5区では実験開始数時間後にはふ化するものが生じた。このため水温がふ化率にどのように影響するかを調べ2図に示した。この結果、ふ化直前における環境の温度上昇は著しくふ化速度を促進することが知られた。そこでふ化率がそれぞれ80%および90%に達するまでの実験開始後の日数を2図から求めて水温との関係を3図に示した。この結果、実験卵がふ化間近い卵であっても、それぞれの発生状態のときからふ化するまでに必要な日数と、その期間の水温との関係は、一般にふ化日数と水温との関係で知られている $T e^{at} = K$ の式が成立つようである。

しかし、この日数と水温との関係は、3図から知られる通りより簡単な一次の式でも表わされる。そしてこの式から、水温の変動が1日につき1℃あった場合ふ化までの日数は、およそ1.2日の割で増減することが推察される。また、このことから、温度変化によるふ化日数の変化は簡単に予測可能となり、発眼卵の輸送時にけしげしば発生している温度上昇に起因したふ化促進が原因の死亡事故を予測し、かつ防止することが可能になるものと考えられる。

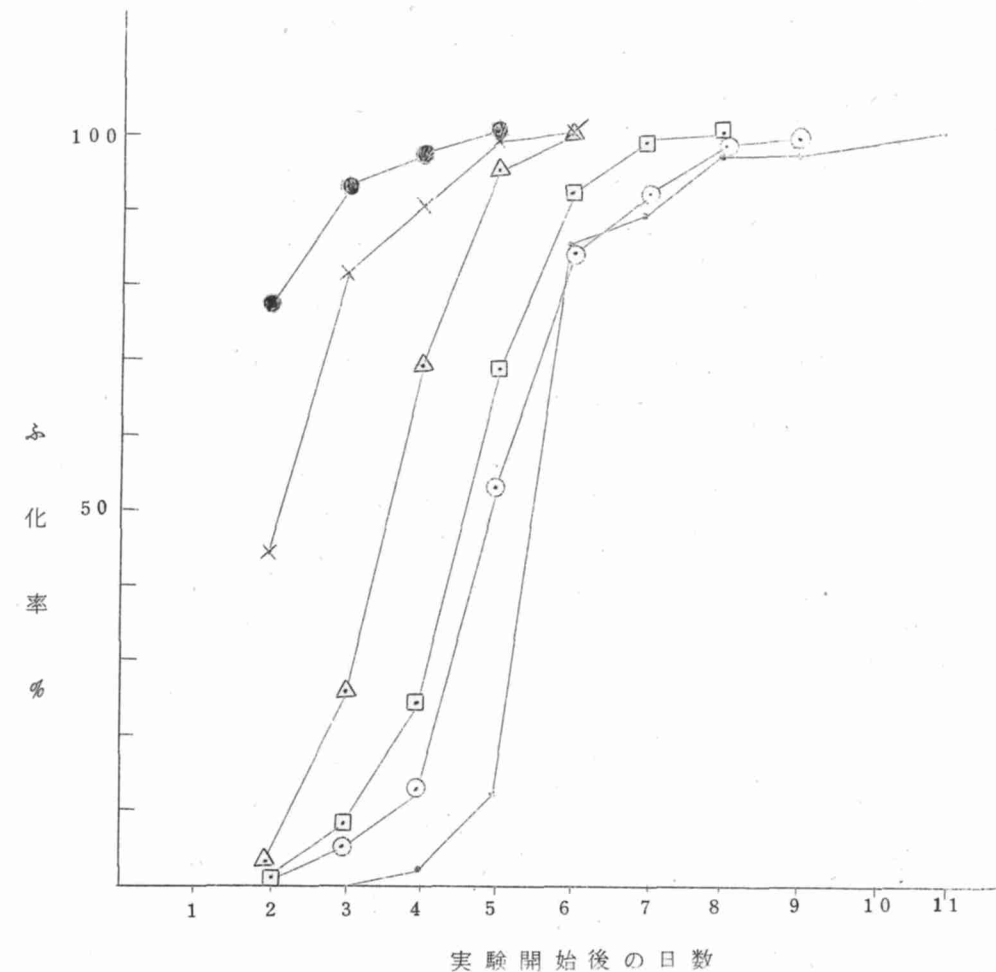
なお対照区では、3図からも知られるように日数と水温との関係が回帰線から著しくずれ、逆にふ化が促進されたような結果となった。この原因については不明であるが、対照区の水温が供試卵が最初におかれていたところの水温(9.9℃)より著しく低かったため、冷ショックの様な作用が1つの原因になったことも考えられる。

次に今回の実験期間内(44日間)における仔魚の死亡については4表に示したとおり4区で多量に発生した以外、特別なものはいらなかった。

4表 実験中の死卵数および死魚数

試験区	対 照	1	2	3	4	5
ふ 化 前	0	3	0	0	0	0
ふ 化 後	0	0	5	3	59	4

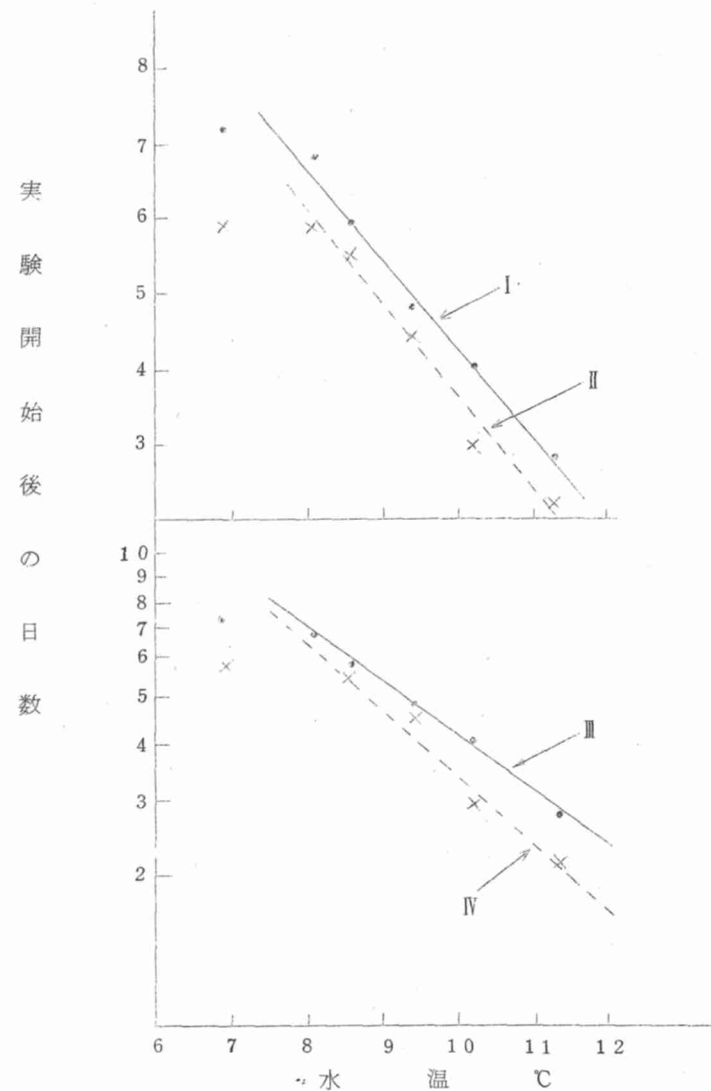
2図 実験開始後の経過日数とふ化率との関係



図中の記号は実験区を表わす

- … 対照区
- … 1 区
- … 2 区
- △ … 3 区
- × … 4 区
- … 5 区

3 図 ふ化率が80%および90%の時の水温と実験開始後の経過日数との関係



図中の記号・印はふ化率90%, ×印は同じく80%の時の関係を表す。

I ...	$D = -1.22\theta + 16.5$	$r = -0.9946$	
II ...	$D = -1.23\theta + 16.0$	$r = -0.98907$	
III ...	$De^{0.05125\theta} = 61.66$	$r = -0.8016$	$\rightarrow \log D = -0.118\theta + 1.7901$
IV ...	$De^{0.06171\theta} = 88.55$	$r = -0.98886$	$\rightarrow \log D = -0.1421\theta + 1.9472$

そしてこの異常な死亡については26日目に川水用の送水ポンプの停止事故があったため、川水による酸素の供給が停止して試験水中の酸素が欠乏したためと考えられる。なお5区で死魚の発生を見なかったのは前述のとおり通気用のエアストンが4区より多かったことから、通気量の差によるものと考えられる。

以上の結果から、今回の実験においては溶存窒素ガスによる仔魚の死亡はなかったものと考えられる。そして3表に示した結果から、さけの仔魚はふ化から44日間と云う卵黄吸収直前の状態の時まで少なくとも2区および3区まで測定された121~123%および123~119%と云う溶存窒素の条件下で飼育されても、窒素ガスに起因する死亡は起らないものと考えられる。また窒素ガスの溶存条件が清掃時の手違いによって明らかに通気量が変更された時(2月23日)までは1月31日の設定時の状態を維持していたとすれば、4区および5区にガス病の兆候が認められなかったことから、さけの仔魚は4・5区のような高濃度の窒素溶存条件下(130%および134%)にふ化完了から17日および18日間おかれても、ガス病による死亡は起らないものと考えられる。しかし中川事業場や元浦川ふ化場で発生した死亡事故については、今回の実験結果と異なり、たしかに江草らの報告に見られるようなガス血栓症状が見られていたこと、および用水に比較的多量の溶存窒素が測定されていたことなどから、溶存窒素による血栓症が直接の死亡原因と考えられている。したがって、過去の死亡事故については窒素ガス以外の別の生物学的要素、例えば死亡した仔魚が移殖卵とか終漁期のそれも酷寒時に得られたもので、ふ化後の仔魚の発育になんらかの支障のあるような卵質で、血管の形成が悪く、これらの条件が高濃度の窒素ガスと相乗して発生させたことも考えられる。

すなわち後期卵のような受精後に発生不良卵を出し易い卵にあっては環境やその他卵の取扱いなど色々な条件の影響を受け易く、溶存窒素の多寡にも著しく影響される可能性のあることを示唆するものとする。

3. 仔魚の発育と水温との関係

飼育水の温度は先に述べたように直接ふ化時期に著しく影響する。そこでこの水温の違いがふ化後の仔魚の発育にどのように影響するかを知るため、5表に示した実験終了時における各試験区の仔魚の発育状態と環境条件との関係を実験期間の平均水温を用いて検討した。

なお仔魚の発育を制御する主要因としては時間(日数)と温度が考えられる。また、この時間と温度は積算温度として一元化することが出来ると同時に、実務的に見て最も有効な推算基準であると考えられている。したがって積算温度を用いて仔魚の発育に対する水温の影響を検討することにした。

しかし、最も水温の高かった5区では卵黄吸収の極めて不良なものが多く混在し、また後述のように積算温度との関係が他区と著しく異なったことなどから、5区で得られた結果は一応検討資料から除外することにした。

5 表 実験終了時の体重, 体長および卵黄吸収度合と水温との関係

試験区	水温 $^{\circ}\text{C}$	体重 g	フォーク長 cm	卵黄重 体重 $\times 100 (\%)$
対 照	6.4 $\pm$ 0.1	0.39 $\pm$ 0.04	3.29 $\pm$ 0.13	19.1
1	7.4 $\pm$ 0.2	0.39 $\pm$ 0.04	3.28 $\pm$ 0.01	16.2
2	8.0 $\pm$ 0.2	0.40 $\pm$ 0.04	3.39 $\pm$ 0.10	13.9
3	9.0 $\pm$ 0.3	0.37 $\pm$ 0.04	3.35 $\pm$ 0.08	10.9
4	9.8 $\pm$ 0.3	0.39 $\pm$ 0.03	3.35 $\pm$ 0.10	9.3
5	10.7 $\pm$ 0.3	0.36 $\pm$ 0.04	3.15 $\pm$ 0.10	12.8

すなわち, 仔魚の大きさならびに卵黄の吸収度合は 4 図に示したように積算温度と密接な関係にあることが知られ, これらの関係は次に示したようにふ化日数と水温との間で知られている

$T\theta = K$ の式が成立つことが知られた。

$$\text{体 重} : \Sigma \theta e^{107314 W} = 1.212 \times 10$$

$$\text{体 長} : \Sigma \theta e^{13062 L} = 3.296 \times 10^7$$

$$\text{卵黄吸収度合} : \Sigma \theta e^{0009592 R} = 6.219 \times 10^2$$

但し $\Sigma \theta$ = 積算温度 $^{\circ}\text{C}$

W = 体 重 (g)

L = フォーク (cm)

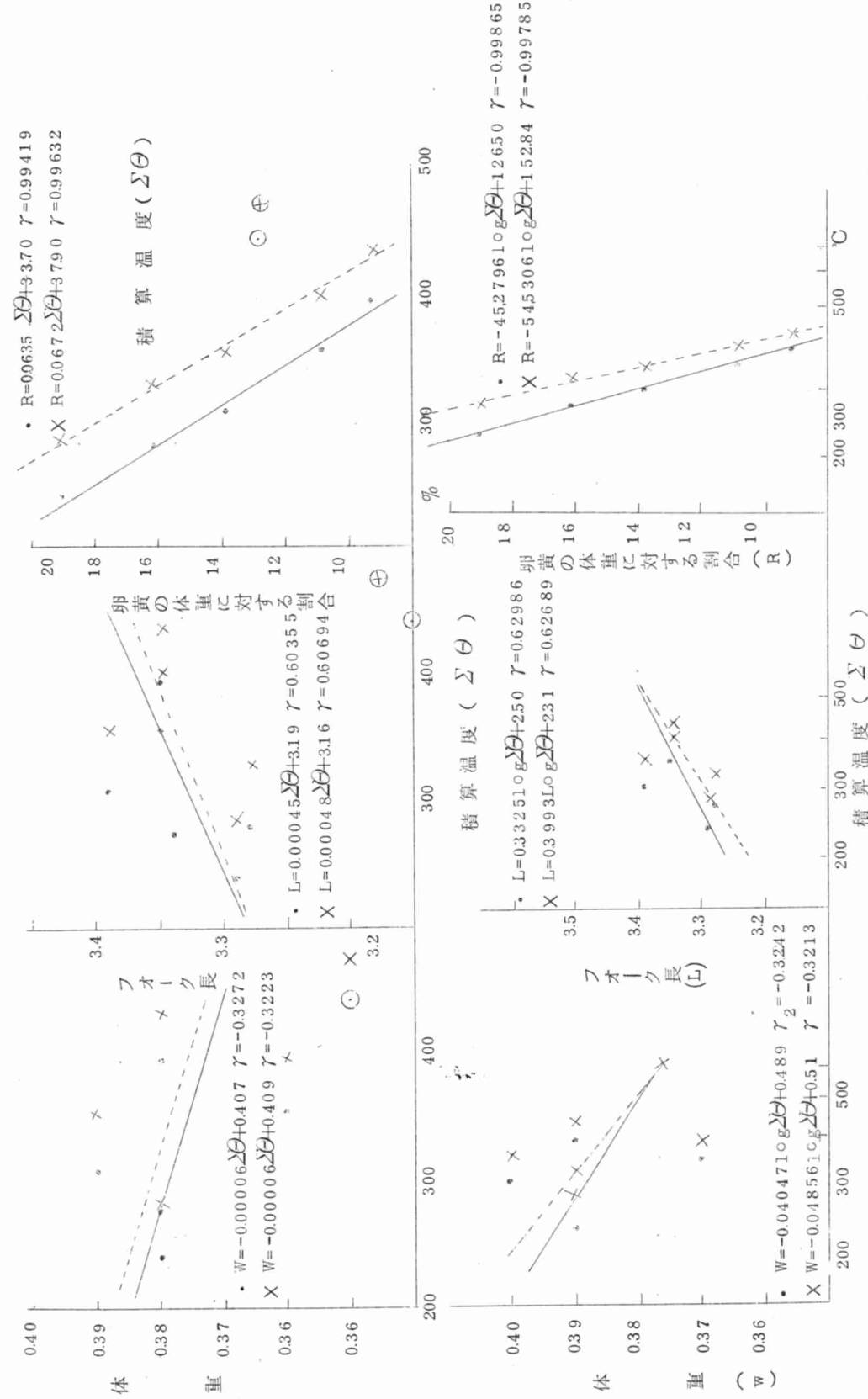
R = (残存卵黄重/体重) $\times 100 \%$

なお, これらの関係については, 先に述べた日数と温度との関係でも得られたと同様同じ精度で一次の式で表わすことが出来る (4 図)。またこの一次式の方が水温の影響を予測するうえでより簡便なものと考えられる。

したがってふ化後の仔魚の発育に対する水温の影響については一次の関係から推論することにする。

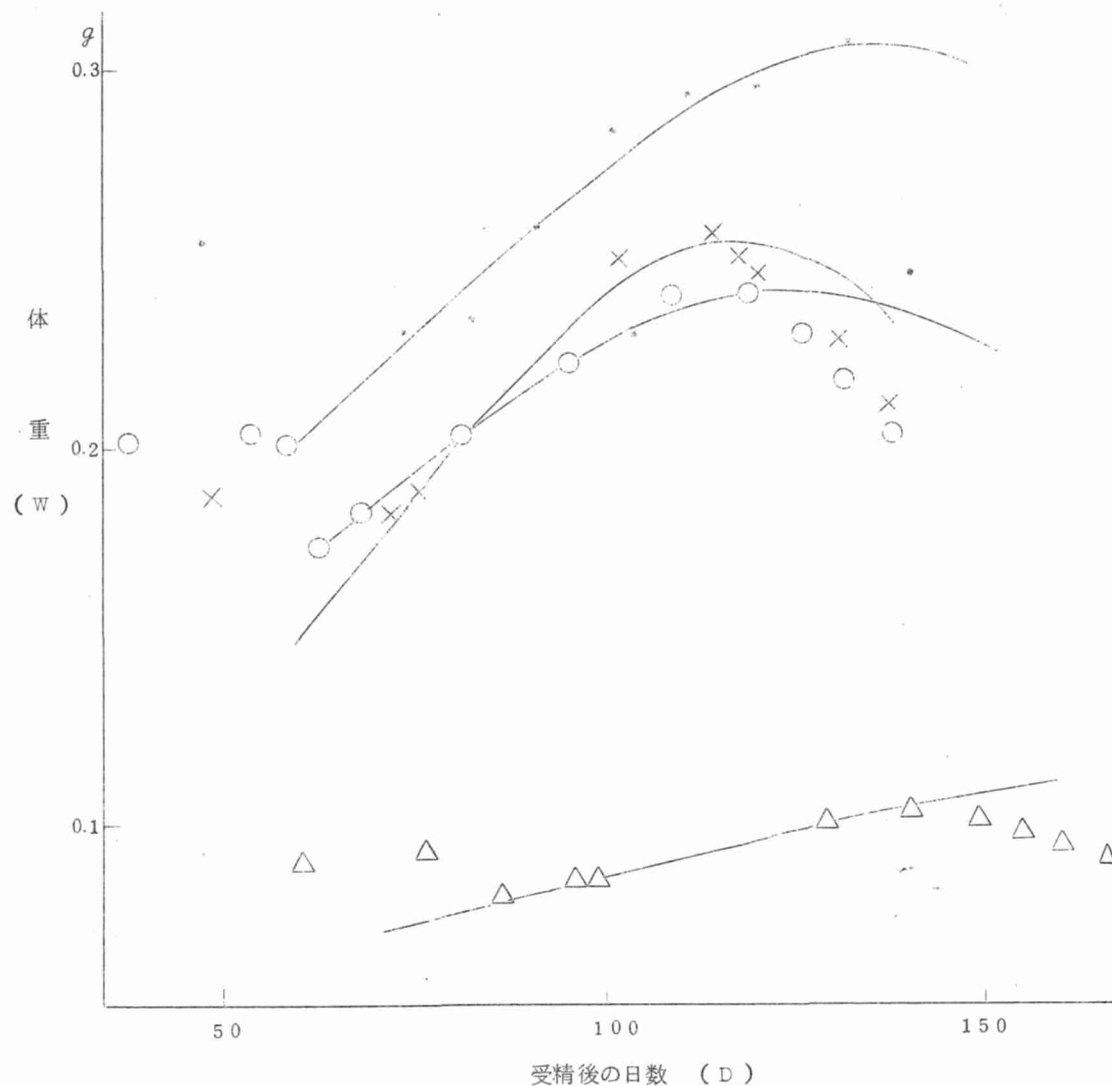
すなわち, 体重は一般には 5 図に示したように卵黄が吸収消費されるまでは時間の経過にともなって増加するとされている。しかしながら今回の実験では 4 図に示した卵黄の吸収度合との関係式から卵黄の吸収は積算温度の増加によって促進され, 水温 1°C の上昇で 30 日間に体重に対して約 19% もより多く消費されることが推算される。しかし, 体重は 6 図に示したように先に述べた一般的傾向に反して高温区では残存卵黄量の少ない実験区ほど少なくなり, 体長はいくらか増加する

4 図 ふ化後の仔魚の体重, 体長, 卵黄吸収度合と積算温度との関係



上段の図は積算温度を整数で表わし, 下段は同じく対数で表わしたものである。又図中の記号・および実験は水温の違いによるふ化時期の違いを補正したもので, ふ化率 90% 以後の積算温度との関係を表わす。

5 図 サケおよびヒメマス卵のふ化後の体重変化（橋本未発表資料より）



- 印は1963年10月30日に勇払採卵場で採卵受精されたもの

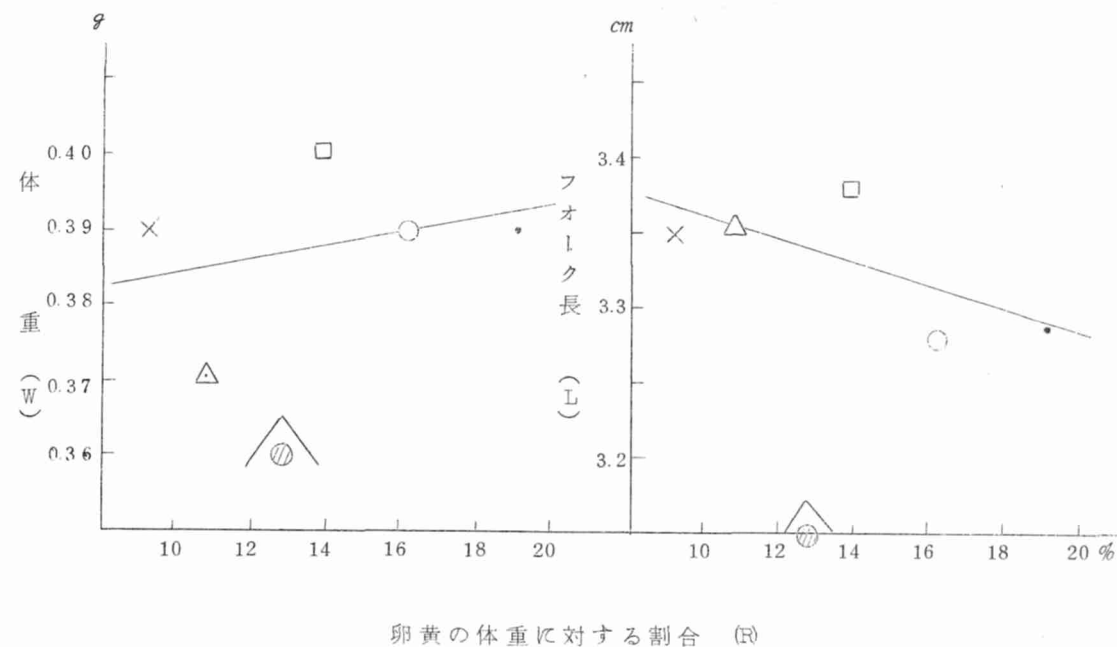
$$\left(\begin{array}{l} \text{ふ化後の平均流量} \quad 782.5 \pm 167.3 / \text{kg} / \text{分} \\ 1/W = 8.81661 - 0.080638D + 0.00029444D^2 \end{array} \right)$$
- ×印は1963年12月8日に西越で採卵受精されたもの

$$\left(\begin{array}{l} \text{ふ化後の平均流量} \quad 1129.7 \pm 120.7 / \text{kg} / \text{分} \\ 1/W = 15.3124 - 0.19309D + 0.0008180D^2 \end{array} \right)$$
- 印は1963年12月19日に西越で採卵受精されたもの

$$\left(\begin{array}{l} \text{ふ化後の平均流量} \quad 1464.7 \pm 307.9 / \text{kg} / \text{分} \\ 1/W = 10.8485 - 0.10714D + 0.0004295D^2 \end{array} \right)$$
- △印は1963年11月27日に支笏湖事業場で採卵受精されたもの

$$\left(\begin{array}{l} \text{ふ化後の平均流量} \quad 1541.9 \pm 345.6 / \text{kg} / \text{分} \\ 1/W = 21.386 - 0.12899D + 0.0003296D^2 \end{array} \right)$$

6 図 卵黄の吸収と体重，体長との関係



図中の記号は2図参照

$$W = 0.00096R + 0.375 \quad r = 0.345299 \quad L = -0.0076R + 3.44 \quad r = 0.65225$$

傾向がみられることから相対的に寄せた体型になることが推察される。この水温の影響については、低温区でなお卵黄の残存量がかなりあることを考慮すると体型に著しい差の生じることが推察される。

以上のことから、環境水の温度上昇は卵黄の吸収を促進させて浮上を早めるけれども、必要以上にエネルギーの消費を促進させて寄せた魚にし、場合によっては浮上時の魚の健康に悪影響を及ぼす可能性のあることも示唆される。またこのことから、ふ化促進のためにふ化用水の温度を上昇させる場合には、浮上後の飼育や放流などその後事業の遂行のために、浮上時の魚体の大きさや健康の良否なども充分考慮する必要があるものと考えられる。

4. 仔魚の発育に及ぼす内的要因について

仔魚の発育にともなう体重の変化については、一般的には卵黄の吸収について増加するが、水温の上昇など環境要因の変化によっては浮上時期や体型に著しい影響を及ぼすことは先に述べたとおりである。しかしながら、このさけ仔魚の発育過程でみられた浮上時期や魚体型の差異については環境水の温度以外にも生物学的な内的要因にも支配されているようである。

すなわち、7図に示したように同じ時期及び場所で得られた卵を用いた今回の実験では、個々の

仔魚の体重とその残存卵黄重との関係は全て正の相関関係を示し、一般的な通念に反している。この現象は8図に示したように、卵黄の吸収度合の著しい(残存卵黄量の少ない)仔魚ほど魚体重が少ないことから、同じ群の卵であっても卵黄に蓄積されているエネルギーの再同化効率に差があることを示唆するものと考えられる。そして同じ群の中で卵黄の吸収が早くて浮上の早い仔魚は浮上時の体重が少なく瘠せた体型になることが推察される。

要 約

環境水中の溶存窒素ガスや温度の違いがさけ卵のふ化や仔魚の発育にどのように影響するかを調べた。

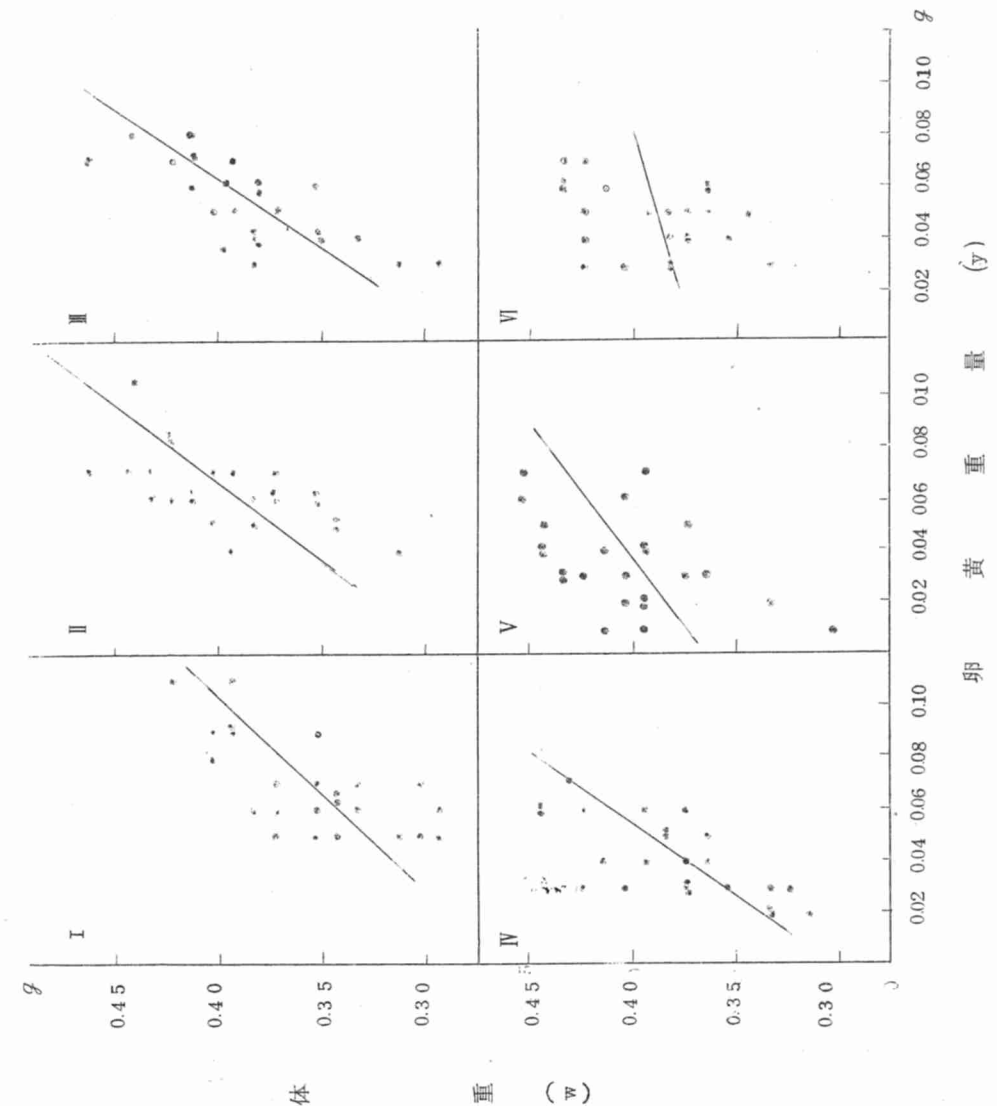
1. 試験水は札内事業場のボーリング水およびメム川の水を混合して調整した。またこれら用水には著しい温度差があったため、実験にあたってはそれぞれの用水中にパイプを用いて互い違いに導水し、温度差の軽減を計った。
2. さけ仔魚に対する溶存窒素の影響については、飽和度にして12.1～12.3%の溶存条件下に卵黄の吸収直前(残存卵黄量が体重に対して9%前後)の状態までにおいても異常は認められない。また、ふ化した仔魚が、窒素ガスの溶存条件が13.0～13.4%(水温9.8～10.7℃)のところ、に、ふ化後17～18日までおかれても、窒素ガスによるガス病が起因の死亡は起らないものと推察される。

また過去に発生した中川事業場において仔魚の死亡は用水中の溶存窒素ガスの濃度以外に、卵自体にも何か原因があったことも推察される。

3. さけ卵のふ化までに要する日数(T)は水温(t)の影響を受け易く、水温の変化がふ化近くであっても、変化した水温とその時からのふ化までに要する日数との間には一般に田内・日暮の式として知られている $T e^{\alpha t} = K$ の関係が成り立つことが知られた。ここでeは自然対数の底、 α は魚種によって異なる恒数である。
4. 環境水の温度変化に上るふ化日数の短縮と水温との関係は簡単な一次式で表わすこともでき、温度1℃/日の増加はふ化をおよそ1.2日促進させることが推察された(3図参照)。またこのことから発眼卵輸送時にふ化が始まって死亡する事故を予測することが可能と考えられる。
5. 用水の温度の高低は発育過程にある仔魚に著しい影響を与え、高い水温下で発育した仔魚は低温下におかれた仔魚より卵黄の吸収が早く瘠せた体型になり易い。
6. 同じ群から得られた卵であっても卵黄の吸収速度は異なり、吸収速度は異なり、吸収速度の早い仔魚は浮上時期が早くかつ小型の稚魚になり易い。

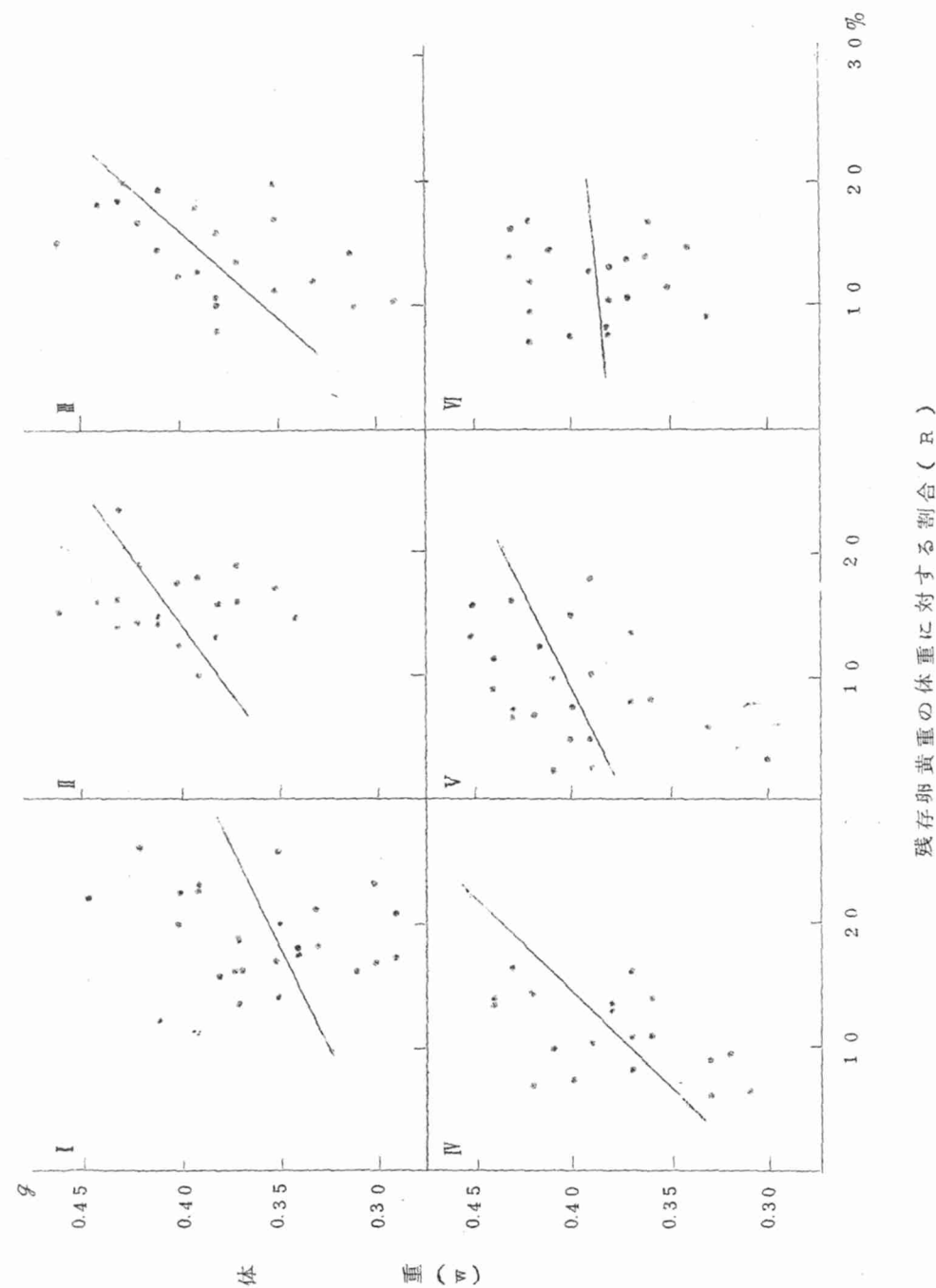
参考文献

- 1) 河出書房：化学実験学第1部・地球化学第3版(1943)P559～563
- 2) 佐伯有常：水産増殖(1957)5(1) P19～25
- 3) さけ・ますふ化場：さけ・ます人工ふ化事業実施要領(1970)参考4-9-10



7 図 仔魚の体重と残存卵黄重との関係

8 図 卵黄の吸収度と体重との関係



(2) 釧路川の溶存アルミニウムの魚に対する影響調査

この報告では、これまでの結果から

1. 溶存アルミニウムの排出場所
2. 溶存量は過去よりも増加しているだろうか
3. 増加したとすればいつ頃からか
4. アルミニウムの魚に対する毒性はどうだろうか
5. この溶存アルミニウムの毒性の影響はどの範囲（流域）まで及ぶか
6. 溶存アルミニウムの性質と測定方法（測定時）の問題点

などを検討したのでその結果を述べる。

釧路川のアルミニウムは1表に示したように近年湯川を経て屈針路湖へ排出される川湯温泉中のアルミニウム量が増加しているため、釧路川へのアルミニウムの排出量は2表に示したとおり近年急激に増加したものと推察される。

なお溶存アルミニウムの毒性については3表に示した魚および実験条件で測定した結果1図および4表に示したように、モノマー態の時に強い毒性があり、2表に示したとおり時には、1972年のように溶存量が非常に多く当別川の合流後によりやく安全濃度にまで減少することが知られた。そしてこのアルミニウムの排出は2図および3図に示したように戦後の経済の発展に伴って行なわれた温泉の開発により急激に増加したものと推定される。

1 表 湯川より流入する Fe と Al の過去と現在の比

採 水 年 月 日		1927/10・7	1938/7・31	1968/9・6
流 量 m^3/sec		(8月) 0.773		0.65
Fe	濃 度 mg/l	12.94	25.2	47
	流 下 量 g/sec	100.0	19.5	30.6
Al	濃 度 mg/l		44.1	77
	流 下 量 g/sec		34.1	46.2
流 下 量 比	Fe	1	:	0.31
			1	:
	Al		1	:

そしてこの開発は前後3回、大規模に行なわれているが、昭和40年、41年に行なわれた最後の開発直後に死魚の発見されたことは、興味あることと考える。そしてこの釧路川におけるアルミニウ

△については、このものの排出機構からみてその影響は今後共下流域へと移動していくものと考えられる。

2 表 A1 濃度の流下にもなう変化

st. 名 場 所	川口からの 距 離 (km)	1968		1969			1970	1971	1972
		4.19	9.5	3.25	4.11	5.7	4.20	5.7	$4 \frac{27}{28}$
(1) 川 口	0		2.93 (2.60)						
(2)	2.1		2.62						
(3) 美 豊 川	6.6		tr						
(4) 美 留 和 橋	7.2		2.0 (0.95)						
(5) 美留和川合流前	10.7	1.6		1.89	1.54	1.75	1.90 (0.17)	2.32 (0.30)	1.98(0.51→0.34) 2.04(→0.41)
(6) 美 留 和 川	10.7	0.11	0.08						
(7) 美留里橋(合流後)	10.9	1.6	1.55 (0.27)	1.89	1.66	1.58	1.25 (0.04)	1.82 (0.11)	2.04(0.34→0.15) 2.10(→0.21)
(8) 札 友 内 橋	13.2						1.17 (0.05)	1.65 (0.06)	1.96(0.16→0.11) 1.84(→0.17)
(9) 病 院 裏	20.8	1.5	1.16 (tr)				0.60 (tr)	1.50 (0.02)	1.84(0.06→0.02) 1.83(→0.02)
(10) 駅 前	22.2		0.80 (tr)				1.01 (0.01)	1.52 (0.02)	1.84(0.07→0.03)
(11) 当 別 川	22.6		0.36 (tr)						
(12) 放 流 点	24.7 ~24.9	0.4	0.37 (tr)				1.02 (0.08)	1.01 (0)	2.03(0.03→tr)
st. 7における生物試験死亡率		52.2%/5h 100%/24h		76.3%/16h PH5 100%/24h			$< \frac{1}{3} / 24h$		60.9%/24h

()内はモノマー態 A1 の量を表わし、1972 年の→印は、モノマー態 A1 溶存量の採水から測定までの時間経過にもなう変化を示したもので→印後の値は、ほぼ 1971 年以前の測定条件での濃度を表わし、→印の前の値は採水直後の濃度を表わす。

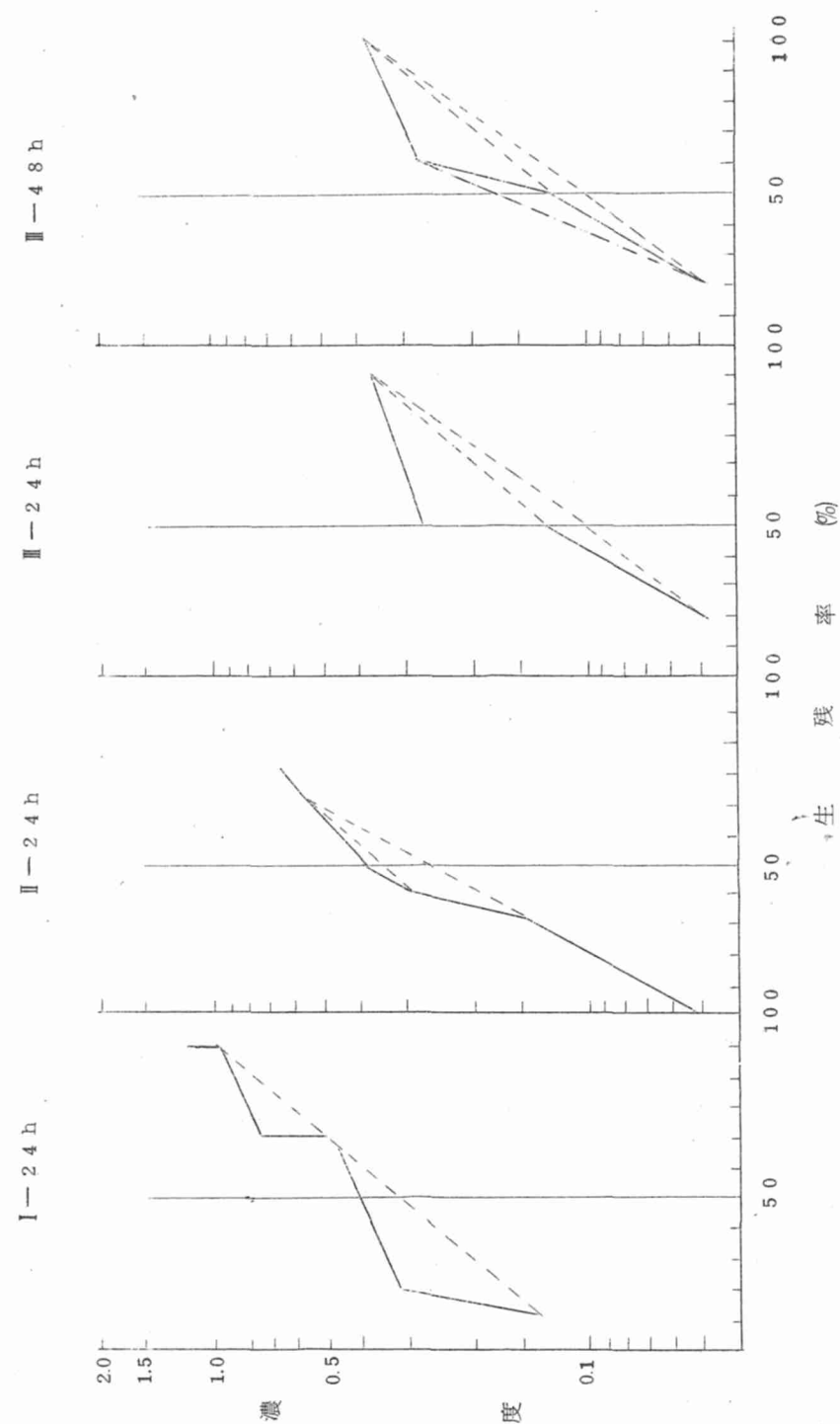
3 表 致死濃度測定に用いたさけ稚魚の大きさ

($\bar{x} \pm t.05SE$)

実 験		I	II	III
BW	g	0.28 ± 0.01	0.32 ± 0.02	0.44 ± 0.02
FL	mm	33.9 ± 0.7	36.3 ± 0.9	39.6 ± 0.8

実 験 条 件

実 験		I	II	III
W. T	24 h	9.00 ± 0.11	8.97 ± 0.16	9.00 ± 0.08
C	48 h	8.90 ± 0.10	8.94 ± 0.10	8.96 ± 0.06
DO%	24 h	93.1 ± 0.8	92.5 ± 1.9	
PH	24 h 平均	5.02 ± 0.10	5.05 ± 0.07	4.92 ± 0.07
	1 区 → 7 区	4.89±0.29→5.19±0.93	4.96±0.22→5.19±0.24	4.79±0.22→5.05±0.20
	48 h 平均	4.89 ± 0.08	5.05 ± 0.04	4.95 ± 0.07
	1 区 → 7 区	4.77±0.20→5.16±0.26	4.97±0.11→5.16±0.12	4.84±0.20→5.05±0.17
A1 mg/l	1	1.145 ± 0.275	0.653 ± 0.097	0.606 ± 0.008
	2	0.977 ± 0.171	0.567 ± 0.038	0.503 ± 0.017
	3	0.748 ± 0.102	0.394 ± 0.022	0.377 ± 0.017
	4	0.494 ± 0.107	0.300 ± 0.044	0.277 ± 0.016
	5	0.321 ± 0.123	0.134 ± 0.027	0.130 ± 0.006
	6	0.125 ± 0.071	0.049 ± 0.023	0.049 ± 0.004
	7	± 0	± 0	



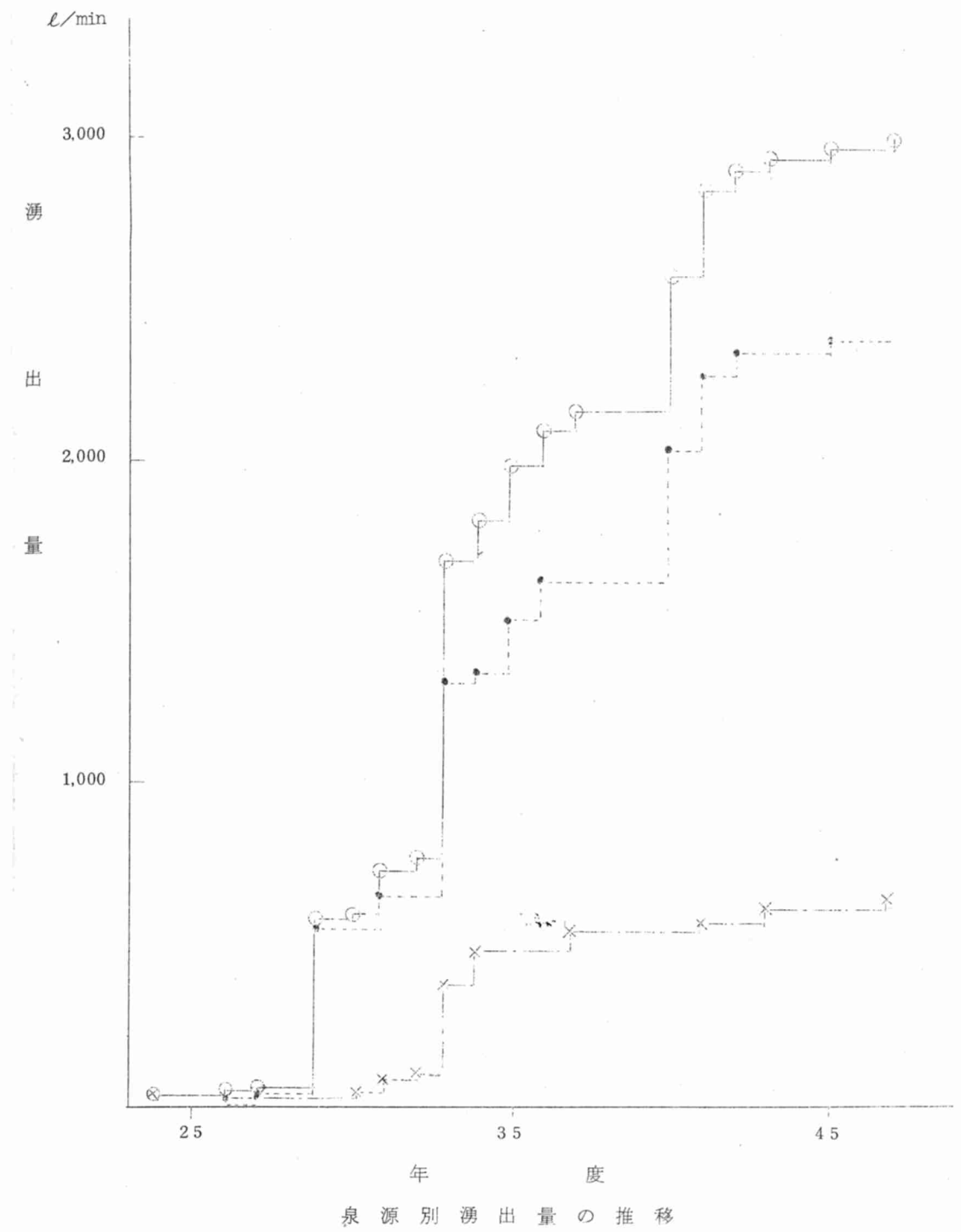
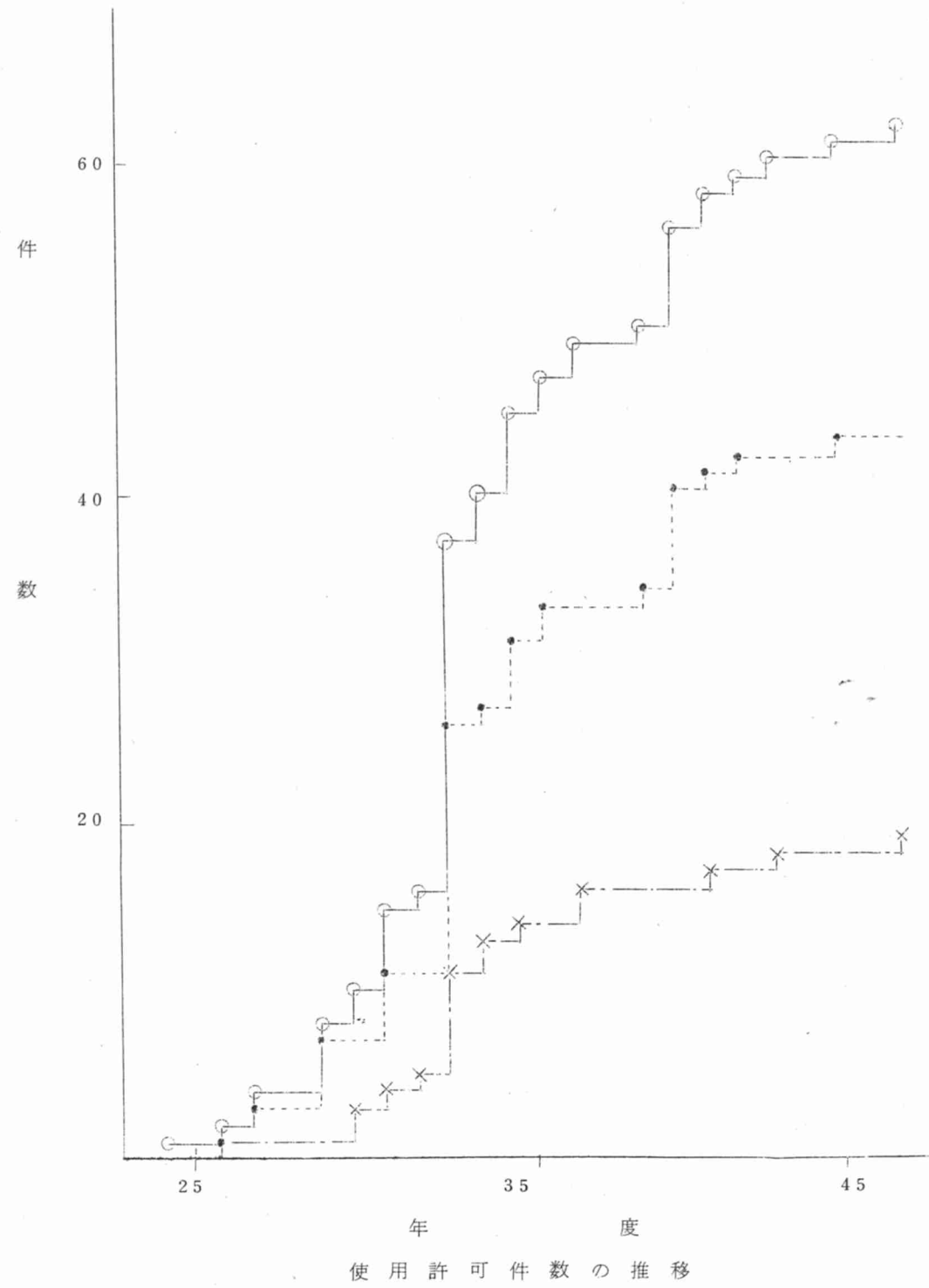
4 表 半数致死濃度および安全濃度

(PPM)

実 験	I-24h	II-24h	III-24h	III-48h
T L M 値	0.416	0.394	0.277	0.178
$(\bar{x} \pm Sd)$	0.308	0.368	0.130	0.130
		0.276	0.104	0.104
	(0.352 ± 0.059)		(0.170 ± 0.093)	(0.137 ± 0.038)
安全濃度			0.027	

安全濃度は, Hart, Doudoruff 及び Greenbank の式

$$C = \frac{48h \text{ TLM} \times 0.3}{(24\text{TLM} / 48\text{TLM})^2} \quad \text{より算出}$$



6. 支笏湖の生物生産に関する調査

(1) 支笏湖の生物生産に関する調査

支笏湖のひめますの生産構造解明のための資料蓄積を主体にした生物統計調査（漁獲量の推定，漁獲物の組成），生育環境調査（理化学的条件，餌料生物）を行なった。

漁獲量の推定，並びに年令組成については現在整理分析中である。

湖の水温条件は6月中旬には表面が9～10℃となり，水深12～13mに弱い躍層が出現し，水深15m以下は4.5～6℃の条件となる。そして7月，8月には躍層の発達も著しくなる。

ひめますの生活水深は漁探並びに釣などにより，6月には表層生活であることが知られ，7月，8月と時期の推移にともなって躍層下の深層に移動する。なお，躍層下の生活層も時期によって若干の深浅移動がうかがわれた。

また，湖内の魚群の分布についても，7月には密度の大小はあるが，湖岸，湖心をとわず魚の分布が認められるが，8月以降魚の成熟にともなって産卵場のあるボロビナイ，元山，湖畔と湖の北側の水域の湖岸周辺への移行が認められる。

産卵場の大きさは現在明らかでないが，産卵場の地域は従来から指摘されていた地区であることが魚探で明らかにされた。

湖の餌料条件について

定点はふ化場沖，ボロビナイ沖，モーラップ沖の3ヶ点で，25cm口径の目合××13のプランクトンネットを用いて水深100mからの垂直採集を行なった。

出現種は1971年，'72年と比べて大きな変化がなく，ダフニヤとアカンソデアブトマスが優勢であった。沈澱量は次のとおりである。

沈 澱 量（平均値 ml）		
月	1971年	1972年
3 月	ml	0.3 ml
6	0.9	0.8
7		1.9
8		2.6
9	2.8	
10	5.6	3.3～3.9

Ⅱ 沿岸水域調査

1. 沿岸水域におけるサケ・マス稚魚の生態調査

網走，斜里地区を中心としたオホーツク海東部のサケ資源の増大は近年著しい。これらの原因は人工ふ化放流の充実・拡大と考えられるが，網走湾内の稚魚期の生育環境条件も大きく関与しているものと推察される。これら問題について従来から色々と論議され，その解明を強く要望されていたが，ようやく47年度より網走，斜里の沿岸域の稚魚に関する調査が着手された。その結果概要を報告する。

調査は常呂川河口から斜里川河口までの間，定点10ヶ所（斜里川口，濤釣沼，止別川口，原生花園，鱒浦，網走海岸町，能取岬，能取湖，常呂港東，常呂川口）において水深5m，15m線での稚魚の移動，分布密度，餌料環境，また水温，塩分，透視度などの海洋条件についても調査した。

水理学的環境について

網走湾内の水温条件は能取，常呂方面と顕著な相違が見られ，4月下旬には常呂，能取方面では底層・表層の水温は5℃前後で，温度差も極めて小さいのに対して網走湾内は水温2～3℃と低く，湾内に水温の低い水が滞留していることがうかがわれる。

5月下旬，6月下旬において水温の上昇が見られ，湾内と湾外の温度差は次第に小さくなるとはいえ，明らかに水温の違う水の存在が示された。

一方，塩分について4月下旬には湾内の塩素量は表層15～16.9‰，5m層17.5～17.9‰と，能取，常呂方面（18～18.3‰）に比べて低く，明らかに低塩分の水が15m以浅の沿岸帯に滞留していることが知られた。

5月，6月と時期の推移に伴って湾内の塩分濃度の上昇が若干認められ，また能取方面との差も小さくなるが，常呂方面に比べて低い傾向が示された。

このような湾内の低水温，低塩分の水の存在が湾内の生物生産にどのように反映しているか，今の所未だ十分に明らかでないが，これらの現象は湾という地形的な物理的条件と流水，海流などの諸条件に大きく関係するものと考えられる。

サケ・マス稚魚分布状態

網走川への稚魚の放流は3月中旬より5月下旬の間で，さけ稚魚1800万尾，からふとます800万尾である。稚魚の沿岸域での分布調査は5月下旬，6月下旬の2回行なったが，この時期の稚魚の分布は5月には何れも5m以浅の極みで限定された地域で生活し，6月には15m～25m水深の沖合に生活域を広げ，噴火湾内で観察されたと全く同一の型が示された。稚魚の分布密度については現在分析

中であるが、6月下旬の網走湾においては水深10～15 m水域に濃厚な群も認められるなど、滞留後期の稚魚の生活は能取、常呂域とは若干異なる傾向があることがうかがわれた。また6月下旬には斜里の前浜で稚魚の分布がなく、他の地区に比べて大きな相違が示された。また、からふとます稚魚はさけ稚魚と混合して生活していることが示された。

生長については、5月には3.6～8.3 cm、平均4.4～6.6 cmと平均値のバラツキも大きい、網走川を中心とした地域が小さい傾向が示された。6月においては、稚魚体長(F.L.)は平均値で5.5～6.8 cmと全般的に生長していることが示された。

稚魚の摂餌状況について、全般によく摂餌している傾向が示された。胃の内容量は採集時間による差も考慮されなければならないが、空胃の個体は比較的少なく、5月のさけでは1尾当り摂餌量の平均は15 mg～62 mg、6月には28 mg～48 mg、からふとますでは5月：9 mg～33 mg、6月：37 mg～63 mgと示され、一般的に6月の摂餌量の増大が示された。これらの標本分析の範囲では摂餌量は体重に対して10%という高い値を示すものもあるが、平均して2%～3%前後の摂餌量であった。

摂餌内容は噴火湾と同様、他魚種の稚幼魚(コナゴ類)、アミ類、端脚類(デミスト、ガンマルス)、撈脚類(カラヌス類)、尾虫類、陸上昆虫と極めて雑多な食性が示された。特に6月下旬においては止別沖ではアブラムシ類、また能取岬では尾虫類の捕食が極めて顕著で、時期、地区による餌条件に特徴があることがうかがわれた。

＝ 資 料 の 刊 行 ＝

- ※ 1971年度(昭和46年度)の北海道沿岸・河川域へのアキサケの来遊状況、ならびに
1972年度(昭和47年度)の来遊予報 昭和47年8月
- ※ 魚 と 卵 139 ～ 140 昭和47年8月～48年2月
- ※ ふ化場研究報告 27 昭和48年2月
- ※ 資料117, 本場・支場・事業場所在地案内(含む捕獲採卵場) 昭和47年10月
- ※ 資料118, 内水面漁業調整規則資料 昭和47年12月