

昭和 45 年 度

事 業 成 績 書

水 産 庁

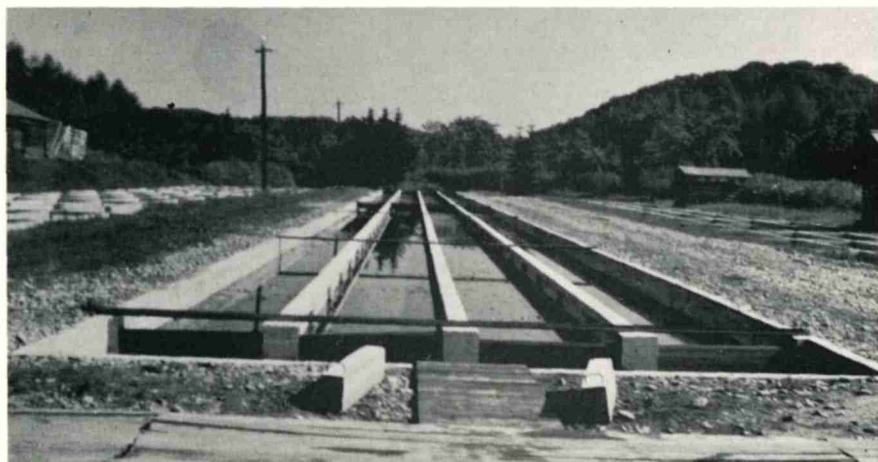
北海道さけ・ますふ化場



敷生事業場新設
昭和45年10月竣工
総工事費 1,478万円
敷地（借地）
8,449㎡

（主要施設）

ふ化室 132㎡
（収容1,280万粒）
飼育池 600㎡
倉庫 19㎡
宿舎 53.7㎡



幕別事業場飼育池 630㎡ 工費 300万円

幌内事業場
上 家
(コルゲート造)
153m²
工費 151万円



岩尾別事業場 上家
鋼管構造長尺カラー
アーチ型鉄板ぶき
592m²
工 費 530万円



十勝事業場
揚 水 施 設
工 費 225万円



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 沿洋漁業と再生産用親魚の確保	20
3 さけ種卵の移殖	38
4 さけふ化放流成績概要	46
§ 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	118
§ 12 ますのすけ増殖事業	122
§ 13 河口通過稚魚観測事業	130
§ 14 降下稚魚保護事業	135
§ 15 稚魚飼育事業	150
§ 16 調査研究結果	161
§ 17 資料の刊行	242

刊 行 の こ と ば

昭和 4 5 年度の事業の結果を報告します。

本年度は「さけ・ます増殖事業推進整備計画」（3 カ年計画）の最終年度でありましたが、この計画の目的は、次期「さけ・ます資源増大再生産計画」（1 0 カ年計画）に着手するための準備期間であり、資源の持続的な安定をはかりつつ、事業工程の整備ならびに不足収容設備の充実を行ない、資源生産管理の質的向上をはかることによつて、さけの沿岸回帰量を 6 0 0 ～7 0 0 万尾と期待し、一方さくらますについては人工ふ化放流の集約化、からふとますについては生態研究・ふ化技術の改善についての検討を行なつて、ます資源増大への足掛りとするなどを目標として進めてまいりました。

これらの成果についてみますと、まづ施設整備については、ふ化施設が当初能力 5 3 4, 8 7 0 千粒、計画 7 5 4, 3 2 0 千粒に対して 6 4 8, 3 0 0 千粒に整備し、その達成率は 8 5. 9 % でありました。養漁池については当初施設 3 9, 0 2 8 m²、計画 4 9, 4 5 5 m²に対して 4 3, 6 0 0 m²となり、その達成率は 8 8. 2 % となります。

さけの沿岸回帰量については、計面前の回帰量平均 4 0 7 万尾でありましたが、計画 3 カ年の実績はそれぞれ 2 1 4 万尾、4 1 7 万尾、5 3 0 万尾と上昇傾向を示し、最終年では計画目標（6 2 8 万尾）の 8 4. 4 % となりました。資源増大の効果は 4 年以降に現われるもので、その意味では本計画の効果として判断されるものではありませんが、次期計画への足掛りとして大きく評価されるものと思います。

次期計画はすでに作成され、着手した段階にあります。さけ・ます資源増大のために一層の努力を傾注する所存でありますので、広く関係各位のご協力をお願い申し上げます。

昭和 4 6 年 1 2 月 1 2 日

水産庁北海道さけ・ますふ化場

場 長 逸 見 文 彦

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屬となつたが、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・からふとますの交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、発卵後の場合もあり、死卵数も含めて移籍卵数という。（試験研究用ならびに、当场管轄外への移殖については、実卵数とする）。

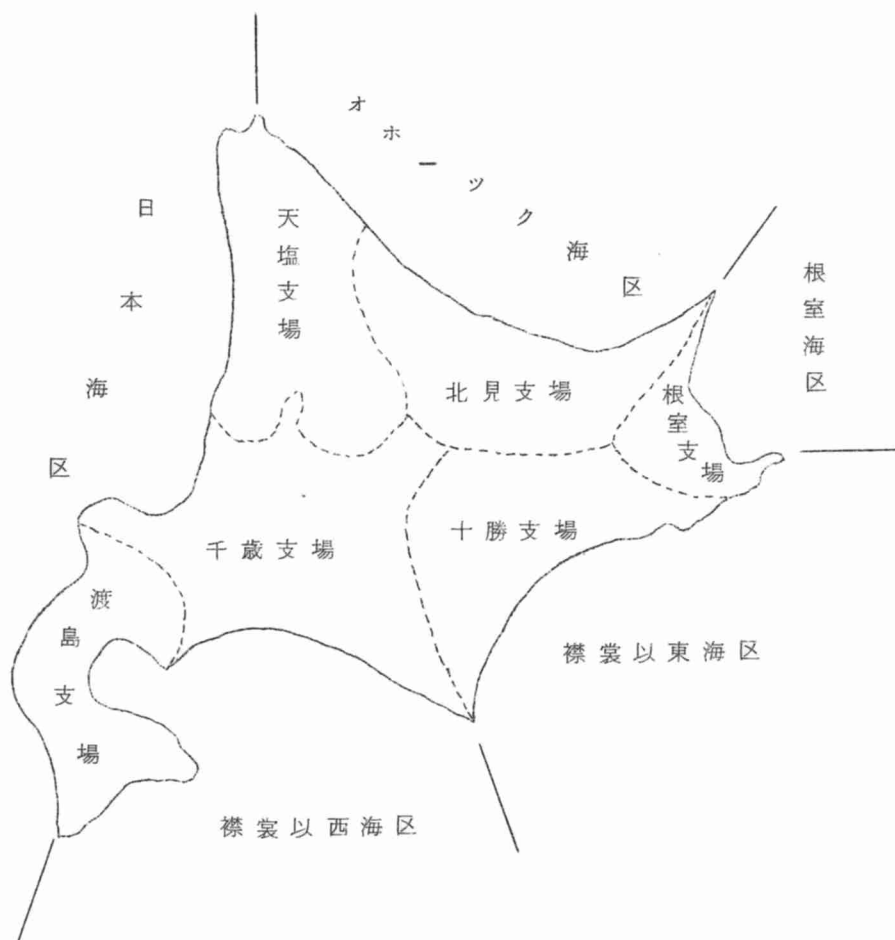
5 海区別と支場担当区域

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45年度のさけ・ます捕獲採卵事業は、道内81河川、90捕獲場（さけ52カ所、さけ+ます29カ所、ます8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、蕨別、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86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
 姫 ひめます
 △ からふとます、交配種
- ◎ さけ、べにます
 ○ からふとます
 ◎ さくらます、からふとます

第1表 昭和45年度さけ・ます捕獲採卵事業実施体制

海 水 系	捕 獲 所 管	実施区分		海 水 系	捕 獲 所 管	実施区分	
		さけ	ます			さけ	ます
区	採 卵 場 事 業 場	国 民	国 民	区	採 卵 場 事 業 場	国 民	国 民
日本海区	ルシヤ 岩尾別	○	○	根室海区	信砂 信砂	○	◎
	斜里 斜里	○	◎		西越 西越	○	○
	藻琴 藻琴	○	○		音江 音江	○	○
	網走 網走	○	○		支笏湖 支笏湖	○	○
	常呂 常呂	○	○		余市 余市	○	○
	ライコ ライコ	○	○		名駒 名駒	○	○
	佐呂間 佐呂間	○	○		朱太 朱太	○	○
	湧別 湧別	○	○		冷水 冷水	○	○
	渚滑 渚滑	○	◎		厚沢部 厚沢部	○	○
	興部 興部	○	○		計	12	16
	幌内 幌内	○	○		ルサ ルサ	○	○
	雄武 雄武	○	○		サシルイ サシルイ	○	○
	徳志別 徳志別	○	◎		羅白 羅白	○	○
	北見 北見	○	○		春刈古丹 春刈古丹	○	○
日本海区	頓別 頓別	○	○	根室海区	植別 植別	○	○
	猿払 猿払	○	○		元崎無異 元崎無異	○	○
	知来別 知来別	○	○		崎無異 崎無異	○	○
	計	18	19		薫別 薫別	○	○
	増幌 増幌	○	◎		古多糠 古多糠	○	○
	天塩 天塩	○	○		忠類 忠類	○	○
	中川 中川	○	○		伊茶仁 伊茶仁	○	○
	下中川 下中川	○	◎		根室 根室	○	◎
	遠別 遠別	○	○		31線 31線	○	◎
	小平 小平	○	○		当幌 当幌	○	◎
	天塩 天塩	○	○		春別 春別	○	◎
	中川 中川	○	○		計 計	○	◎
	天塩 天塩	○	○		根室 根室	○	◎
	天塩 天塩	○	○		根室 根室	○	◎

海 区	水 系	捕 獲 採卵場	所 管 事業場	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					さけ	ます
				国	民					国	民
根 室 海 区	床丹	床丹	"	○	○	襟 裳 以 西 海 区	仁雁別	仁雁別	静内	○	○
	西別	西別	虹別	○	○		日高幌別	幌別	"	○	○
	矢白別	矢白別	浜中	○	○		元浦	元浦川	"	○	○
	風連	風連	"	○	○		三石	三石内	"	○	○
	別当賀	別当賀	厚床	○	○		静内	新冠	"	○	○
襟 裳 以 東 海 区	穂香	穂香	"	○	○		新冠	新冠	"	○	○
	計	20	20	9	17		沙流	富川	"	○	○
	別寒辺牛	厚岸	太田	○	○		鵜	鵜	"	○	○
	釧路	釧路	阿寒	○	○		勇弘	勇弘	白老	○	○
	阿寒	阿寒	阿鶴	○	○		白老	白老	敷生	○	○
計	底路	底路	"	○	○	計	貫気別	貫気別	八雲	○	○
	底音	底音	"	○	○		長万部	長万部	"	○	○
	十勝	打内	十勝	○	○		遊楽部	遊楽部	"	○	○
	"	33号	別	○	○		汐泊	汐泊	知内	○	○
	"	利別	"	○	○		大野	大野	"	○	○
計	歴舟	歴舟	札内	○	○	合 計	戸切地	戸切地	"	○	○
	豊尾	豊尾	"	○	○		茂辺地	茂辺地	"	○	○
	広留	広留	"	○	○		亀内	亀内	"	○	○
	計	11	15	8	15		計	20	20	5	19
							合	81	90	41	79
										2	46

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	1 3	1 4		1 3		9	ます、国～ひめます
	2 0	2 0	1	7		1 2	
	1 1	1 5		1 5		2	
	1 0	1 2	1	8	1	7	
	1 4	1 6		1 5	1	4	
	1 3	1 3	1	1 1	1	1	
計	8 1	9 0	3	6 9	3	3 5	
4 4年度	7 5	8 4	3	7 5	3	3 7	

§ 2 さけ・ますふ化放流実施体制

昭和45年度のさけ・ます人工ふ化放流事業は66カ所(国41カ所、道1カ所、民間24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34水系にも稚魚を放流した。

昭和45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45年度さけ・ますふ化放流実施体制 {さけ…さけ、べにさけ
ます…さくらます、からふとます、ますのすけ

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 ッ ク 海 区	岩尾別	岩尾別	北見	○	○	根 室 海 区	標津	根室	根室	○	○
	斜里	斜里	"	○	○		"	中標津	"	○	
	藻琴	藻琴	"	○	○		当幌	計根別	"	○	
	網走	網走	"	○	○		西別	虹別	"	○	○
	常呂	北見	"	○	○		風連	浜中	"	○	○
日 本 海 区	湧別	湧別	"	○	○	襟 裳 以 東 海 区	別当賀	厚床	"	○	○
	渚滑	渚滑	"	○	○		計	8	9	1	8
	幌内	幌内	"	○	○		別寒辺牛	太田	十勝	○	
	徳志別	徳志別	天塩	○	○		釧路	釧路	"	○	
	北見幌別	歌登	"	○	○		"	鶴居	"	○	○
計	頓別	頓別	"	○	○	計	阿寒	阿寒	"	○	
	11	11	2	11	11		十勝	十勝	"	○	
	天塩	天塩	天塩	○			"	札内	"	○	
	"	中川	"	○	○		歴舟	大樹	"	○	
	石狩	千歳	千歳	○	○		計	5	8	1	8
根 室 海 区	"	音江	"	○	○	計	静内	静内	千歳	○	
	支笏湖	支笏湖	"	○	○		白老	白老	"	○	
	尻別	尻別	渡島	○			敷生	敷生	"	○	
	利別	利別	"	○			遊楽部	八雲	渡島	○	○
	厚沢部	厚沢部	"	○			知内	知内	"	○	
計	6	8	3	7	5	根 室 海 区	羅臼	羅臼	根室	○	
	天塩	天塩	天塩	○			薫別	薫別	"	○	
	石狩	千歳	千歳	○	○		伊茶仁	伊茶仁	"	○	○
	計	5	5	2	5		計	35	41	6	39
	合	35	41	6	39		計	35	41	6	39

第2表 道、民間の収容施設

海 区	放 水 系	流 名	放 流 実 施 箇 所	支 場	魚 種		備 考
					さけ	ます	
オホーツク海区	ル シ ヤ	ル シ ヤ	ル シ ヤ	北 見	○	○	ウトロ漁協 宗谷漁協
日 本 海 区	大 増 暑 余	沢 幌 別 市	船 増 増 余	泊 幌 毛 市	○	○	船泊漁協 宗谷漁協 増毛漁協 余市漁協
	ル 忠 床 穂	サ 類 丹 穂	ル 忠 床 穂	サ 類 丹 穂	○	○	羅臼漁協 標津漁協 野付漁協 根室漁協
	幌 音 厚 十 広 猿	戸 別 内 勝 尾 留	幌 音 厚 利 広 猿	戸 別 内 別 尾 留	○	○	浜中漁協 白糠漁協 大津漁協 池田町 広尾漁協 幌泉町
襟裳以東海区	歌 仁 元 貫 大 茂	別 雁 浦 鵜 気 野 辺 地 亀	歌 仁 雁 浦 鵜 貫 森 有 茂 辺 地 亀	別 雁 浦 川 別 川 別 渡 島 別 川	○	○	幌泉・襟似町 襟似町 浦河町 鵜川漁協 豊浦漁協 北海道 上磯漁協 茂辺地漁協 木古内町
	合 計	2 4	2 5	6	2 2	5	2 3

註 収容場のうち、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、移殖放流

海 区	放流水系	放 流 事 業	施 実 場	所 管 支 場	漁 種		海 区	放流水系	放 流 事 業	施 実 場	所 管 支 場	漁 種	
					さけ	ます						さけ	ます
オ ホ ー ツ ク 海 区	オクシベツ	斜	里	北 見	○		襟 裳 以 東	阿 寒	鶴	居	十 勝	○	
	能 取	網	走	"	○			底 野	"	"	"	○	
	ライトコロ	北	見	"	○			茶 路	"	"	"	○	
	佐呂間別	"	"	"	○			豊 似	広	尾	"	○	
	芭 露	湧	別	"	○			仁 雁 別	歌別、元浦川	千 歳	○		
日 本 海 区	興 部	渚	滑	"	○	○	襟 裳 以 西	日高幌別	千歳、元浦川	"	○		
	猿 弘	頓	別	天 塩	○	○		三 石	静内、元浦川	"	○		
	知 来 別	"	"	"	○	○		新冠	静 内	"	○		
	遠 別	徳 志 別	天 塩	"	○			沙 流	静内、千歳	"	○		
	小平藻	中 川	"	"	○			勇 弘	千 歳	"	○		
根 室 海 区	古 宇	尻 別	別 渡 島	"	○		海 区	白 老	敷 生	"	○		
	植 別	羅 臼	根 室	"	○			長 万 部	森	渡 島	○		
	元崎無異	伊 茶 仁	"	"	○			常 呂	"	"	○		
	古 多 榊	"	"	"	○			汐 泊	茂 辺 地 雲	"	○	○	
	春 別	計 根 別	"	"	○			戸 切 地	森	"	○		
以 東 海 区	風 連	虹	別	"	○		計	大 当 別	森	"	○		
	新 川	太 田	十 勝	"	○			3 4	2 4	6	1 9	6	

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			計	実 施 区 分		備 考
		国 営	道 営	民 営		さ け	ま す	
北 見	9	8		1	9	○	○	
根 室	1 2	9		4	1 3	○	○	
十 勝	1 0	8		6	1 4	○	○	
天 塩	8	5		4	9	○	○	
千 歳	9	6		5	1 1	○	○	
渡 島	9	5	1	4	1 0	○	○	
計	5 2	4 1	1	2 4	6 6			

§ 3 さけ・ます増殖事業経費

昭和45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。

第1表 昭和45年度さけ・ます増殖事業のための予算額および決算額

区 分	予 算 額	決 算 額	備 考
(組 織)			
水 産 庁			
(項)			
北海道さけ・ますふ化場	374,418,000	371,642,153	
(目)			
人 当 経 費	214,179,000	216,687,434	
職 員 旅 費	7,005,000	6,724,575	
施 設 施 行 旅 費	230,000	207,700	
庁 費	8,319,000	8,226,914	
採卵ふ化放流庁費	107,627,000	103,339,780	
施 設 施 工 庁 費	174,000	156,757	
土 地 建 物 借 料	1,612,000	1,504,366	
各 所 修 繕 費	8,144,000	7,748,997	
施 設 整 備 費	26,922,000	26,840,000	
国有資産所在市町村交付金	206,000	205,630	

§ 4 北海道さけ・ますふ化場の現員

昭和46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 官	計
本 場	3 0	1 4	4 4
北 見	1 7	4	2 1
根 室	2 2	3	2 5
十 勝	2 1	3	2 4
天 塩	9	3	1 2
千 歳	1 0	4	1 4
渡 島	8	3	1 1
計	1 1 7	3 4	1 5 1
前 年 度	1 1 7	3 5	1 5 2

註 本場の技官のうち9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・ます渡し網漁業(隻数)

企業別	年 度	昭和44年	昭和45年
母 船		1 1	1 1
独 航 船		3 6 9	3 6 9

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44年	昭和45年
大臣～中型さけます流し網	太平洋	3 2 7	3 2 7
	日本海	1 0 5	1 5 5
大臣～中型さけますはえなわ		3 6 9	3 6 9
知事～太平洋7トン以上流し網		4	3

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44年	昭和45年
太平洋小型流し網7トン未満		1, 2 7 5	1, 2 8 2
日本海小型流し網		1 7 4	1 2 5
津軽海峡流し網		1 0 0	1 0 0
日本海小型はえなわ		4 8 3	4 8 3

資料は「日ソ漁業委員会について」1971(水産庁)による。

2) 昭和45年度さけ・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)

区 分		年 次	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9	1 9 7 0
			4 2	4 3	4 4	4 5
日 本	割 当 区 域	A 母 船 式	4 2,6 3 5	3 7,7 6 3	4 0,4 0 0	3 6,5 4 5
		太平洋流し網	9.8 6 5	8.7 3 7	9.3 5 0	8.4 5 5
		計	5 2,5 0 0	4 6,5 0 0	4 9,7 5 0	4 5,0 0 0
		B 太平洋流し網	3 7,4 0 0	3 1,3 7 0	3 5,4 5 0	2 8,7 5 0
	量 域	大太平洋はえなわ	1 4,7 0 0	1 2,1 8 0	1 4,0 0 0	1 1,1 5 0
		日本海漁業	3,4 0 0	2,9 5 0	5,8 0 0	5,1 0 0
		計	5 5,5 0 0	4 6,5 0 0	5 5,2 5 0	4 5,0 0 0
		A・B区域計	1 0 8,0 0 0	9 3,0 0 0	1 0 5,0 0 0	9 0,0 0 0
	実 績	A 母 船 式	4 2,5 4 4	3 7,6 4 2	4 0,2 7 4	3 6,4 0 9
		太平洋流し網	9.7 8 9	8.7 2 3	9.3 1 5	8.4 2 6
		計	5 2,3 3 3	4 6,3 6 5	4 9,5 8 9	4 4,8 3 5
		B 太平洋流し網	4 1,8 8 3	3 4,3 7 5	3 8,2 0 9	3 1,4 1 6
ソ 連	区 域	太平洋はえなわ	1 6,9 5 8	7,7 7 9	1 5,3 4 1	9,0 4 5
		日本海漁業	3,6 9 9	3,4 9 3	6,6 1 8	5,5 5 8
		計	6 2,5 4 0	4 5,6 4 7	6 0,1 6 8	4 6,0 1 9
		A・B区域計	1 1 4,8 7 3	9 2,0 1 2	1 0 9,7 5 7	9 0,8 5 4
	沿 岸		2 6,6 3 5	1 7,0 9 9	2 6,8 3 1	※ 2 3,6 8 7
日 本	日 本 計		1 2 1,5 0 8	1 0 9,1 1 1	1 3 6,5 8 8	1 1 4,5 4 1
	(計 画)		8 3,0 0 0	6 0,0 0 0	8 0,0 0 0	4 0,0 0 0
ソ 連	実 績		7 8,8 8 1	3 6,1 9 1	7 5,4 6 8	3 9,0 5 3
	日 ソ 漁 獲 量 計		2 2 0,3 8 9	1 4 5,3 0 2	2 1 2,0 5 6	1 5 3,5 9 4

※ 暫定値

資料は「日ソ漁業委員会について」1971(水産庁)による。

§ 6 さけ・ます増殖事業成績総括

昭和45年度さけ・ます捕獲採卵事業は45年5月4日から46年1月20日までの間において実施すのすけおよびべにさけも実施しており、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	魚 種	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	131,200	141,180	18	12	117,803
	実 績	15	16	221,311	248,626	20	13	119,191
	達 成 率			168.7	176.1			101.2
日 本 海 区	計 画	5	8	15,200	17,551	10	8	48,308
	実 績	9	13	6,632	8,636	9	10	30,084
	達 成 率			44.2	49.2			62.3
根 室 海 区	計 画	16	17	173,200	198,517	17	11	148,700
	実 績	17	18	113,385	126,774	16	14	129,365
	達 成 率			64.7	63.9			87.0
襟裳以東海区	計 画	7	11	287,000	256,818	10	9	160,165
	実 績	11	15	262,159	145,691	15	13	115,522
	達 成 率			91.3	56.7			72.1
襟裳以西海区	計 画	20	20	24,900	27,130	21	21	54,010
	実 績	20	20	23,208	16,893	23	12	47,939
	達 成 率			93.2	62.3			88.8
合 計	計 画	61	70	633,300	641,196	76	61	528,986
	実 績	72	82	626,695	546,620	83	62	442,101
	達 成 率			98.9	85.3			83.6

- 註 1. 計画はそ上調査河川を含んでいない。
 2. さけ採卵数(実数)には海産卵を含んでいないが放流数には含む。
 3. さくらます放流数には、拡大再生産事業分(19千尾)を含まない。
 4. べにさけ放流数は、昭和44年度産のものである。

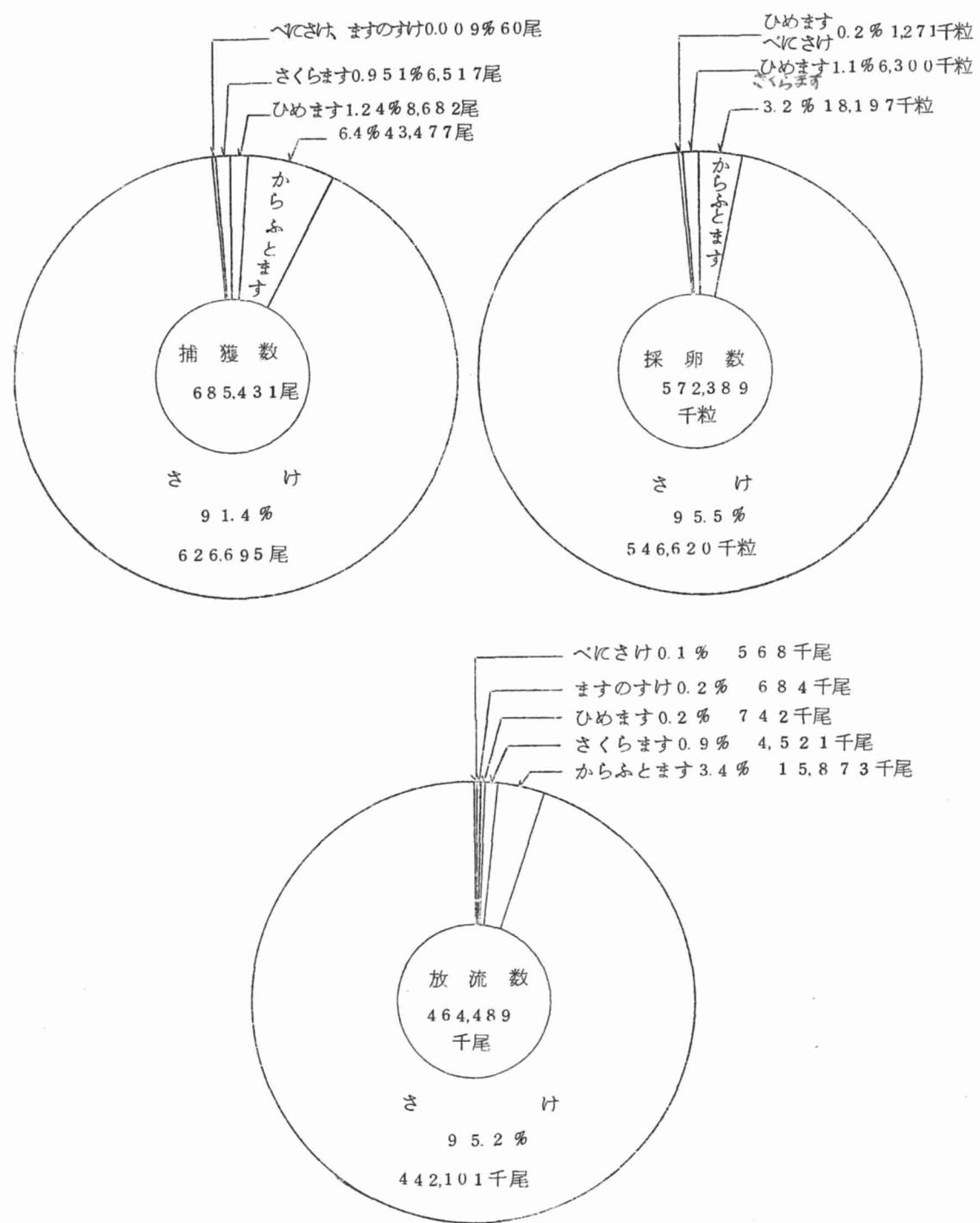
し、主要3魚種の稚魚は46年1月1日から6月30日の間に放流した。また、このほかにひめす、ま

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
7	7	7,500	7,678	11	7	7,190	15	15	19,200	11,742	12	10	9,857
5	5	2,194	1,580	4	4	1,408	16	16	23,072	14,139	14	11	11,016
		29.3	20.6			19.6			120.2	120.4			111.8
4	5	2,500	3,192	4	4	3,168	2	2	500	270	2	2	3,844
5	6	812	1,003	6	6	1,554	3	3	248	98	5	4	634
		32.5	31.4			49.1			49.6	43.4			16.5
9	9	7,000	8,195	9	9	5,663	12	13	36,200	18,415	9	9	11,147
8	9	3,453	3,604	4	4	1,365	11	12	16,990	3,528	3	3	2,896
		49.3	43.9			24.1			46.9	19.2			30.0
							2	2	400	182	2	2	146
							2	2	59	8	1	1	6
									14.8	4.4			4.1
2	2	400	386	2	2	309	1	1	500	228	1	1	1,600
2	2	58	114	3	1	194	2	2	3,108	424	2	1	1,321
		14.5	29.5			62.8			621.6	185.9			82.6
22	23	17,400	19,451	26	22	16,330	32	33	56,800	30,837	26	24	26,594
20	22	6,517	6,301	17	15	4,521	34	35	43,477	18,197	25	20	15,873
		37.5	32.4			27.7			76.5	59.0			59.7

海 区	魚 種	ひ め ま す			べ に さ け		
	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	放 流 数 千尾
オホーツク海区	計 画						
	実 績						
	達 成 率						
日 本 海 区	計 画	20,000	3,854	1,643			
	実 績	8,682	1,266	742			
	達 成 率	43.4	32.8	45.2			
根 室 海 区	計 画				200	116	93
	実 績				56	5	568
	達 成 率				28.0	4.3	610.7
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	3,854	1,643	200	116	93
	実 績	8,682	1,266	742	56	5	568
	達 成 率	43.4	32.8	45.2	28.0	4.3	610.7

ま す の す け			合 計						
捕 獲 数 尾	採 卵 数 千粒	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
			15	16	157,900	160,600	23	12	134,850
		383	18	19	246,577	264,345	21	13	131,998
		—			156.2	164.6			97.9
			8	11	38,000	224,867	13	10	56,963
4	0		13	15	16,378	11,003	14	11	33,014
—	—				43.1	44.2			58.0
			19	20	218,600	225,243	20	12	167,043
			20	21	133,884	133,911	17	14	134,194
					61.2	59.5			80.3
			7	11	287,400	257,000	10	9	160,311
		301	12	15	262,218	145,699	15	13	115,829
		—			91.2	56.7			72.2
			20	20	25,800	27,744	21	11	55,919
			20	20	26,374	17,431	23	13	49,454
					102.2	62.8			88.4
			69	78	727,700	695,454	87	54	575,086
4	0	684	83	90	685,431	572,389	90	64	464,489
—	—	—			94.2	82.3			80.8

第1図 海区別、魚種別成績図



第2表 さけ海産卵（海産魚からの採卵）

単位：千粒

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	1,320.0	岩 尾 別	ウ ト ロ 漁 協	襟裳以東海区	歴 舟	435.0	大 樹	大 樹 漁 協
	網 走	1,317.0	網 走	網 走 漁 協		広 尾	747.8	(広 尾)	広 尾 漁 協
	常 呂	1,271.0	北 見	常 呂 漁 協		猿 留	88.0	(猿 留)	幌 泉 漁 協
	湧 別	111.0	湧 別	湧 別 漁 協		計	1,270.8		
	計	4,019.0							
根 室 海 区	羅 臼	1,068.0	羅 臼	羅 臼 漁 協	襟裳以西海区	仁 雁 別	601.4	(歌 別)	様 似 漁 協
	標 津	5,187.0	伊 茶 仁	標 津 漁 協		浦 河	319.6	(元 浦 川)	荻 伏 漁 協
	野 付	431.0	(床 丹)	野 付 漁 協		茂 辺 地	108.0	(茂 辺 地)	茂 辺 地 漁 協
	穂 香	107.0	(穂 香)	根 室 漁 協		計	1,029.0		
	計	6,793.0							
					合 計		13,111.8		

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36～45年度）

内 訳	年 度	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	平 均
沿 岸 采 遊 量 (千尾)		2,941	2,759	3,769	3,814	4,749	3,805	4,501	2,138	4,173	5,277	3,793
河 川 内 捕 獲 数 (千尾)		427	371	361	593	806	397	592	236	578	626	499
そ 上 率 (%)		14.5	13.4	9.6	15.5	17.0	10.4	13.2	11.0	13.9	11.8	13.1
♀ 親 魚 捕 獲 数 (千尾)		211	172	173	204	399	171	269	104	223	286	221
♀ 比 (%)		49.5	46.4	48.1	34.6	49.5	43.2	45.5	44.0	38.6	45.6	44.3
♀ 親 魚 使 用 数 (千尾)		177	140	147	167	296	133	202	89	199	235	179
使 用 率 (%)		93.5	81.1	84.7	81.5	74.3	77.7	75.1	85.6	89.3	82.3	81.0
採 卵 数 (千粒)		455,038	355,000	361,263	410,925	774,420	342,676	538,951	235,086	472,529	546,620	449,551
1尾平均採卵数 (粒)		2,568	2,542	2,392	2,464	2,610	2,600	2,670	2,650	2,380	2,320	2,511
仮 収 容 卵 数 (千粒)		455,307	355,087	362,441	413,426	774,591	348,479	546,014	241,698	475,344	559,732	453,212
海 産 卵 (千粒)		219	1,395	990	2,502	171	5,895	7,144	6,660	3,420	13,112	4,151
収 容 卵 数 (千粒)		425,901	330,474	318,346	390,444	706,346	348,469	545,646	241,114	461,628	556,589	432,496
収 / 仮 (%)		93.5	93.1	87.8	94.4	91.2	99.9	99.9	99.8	97.1	99.4	95.4
ふ 出 尾 数 (千尾)		375,168	291,204	285,279	348,013	593,640	289,096	472,448	215,976	389,504	467,118	372,745
ふ / 収 (%)		88.1	88.1	89.5	89.2	84.0	83.0	86.6	89.6	84.4	83.9	86.2
給 餌 尾 数 (千尾)		—	29,998	73,308	103,645	121,274	157,492	211,161	192,143	276,519	327,121	149,266
給 / ふ (%)		—	10.3	25.7	29.8	20.4	54.5	44.7	89.0	71.0	70.0	40.1
給 / 収 (%)		—	9.1	23.0	26.5	17.2	45.2	38.7	79.7	42.4	58.8	34.5
放 流 尾 数 (千尾)		359,489	280,743	272,106	334,463	549,278	272,036	434,729	207,438	361,571	442,101	351,395
放 / 採 (%)		79.0	79.1	75.3	81.4	70.9	79.4	80.7	88.2	76.5	80.9	78.2

§ 7 さけ増殖事業

1 さけの沿岸来遊概況

昭和45年(1月～12月)の全道沿岸来遊量(沿岸十河川)は527.7万尾で、昭和25年の豊漁(475万尾)を更に上廻る豊漁であり、戦後最高を記録した。道東3海区はともに豊漁であつた反面、不振地域と云われている日本海区、襟裳以西海区は不漁であつた。

本年の主群は予想どおり4年魚が主群で61.7%、3年魚は34.6%、その他3.7%の魚群構成であつた。

河川そ上数(捕獲数)は沿岸の豊漁にもかかわらず12.0%、62.7万尾であつた。これは、オホーツク海区、襟裳以東海区、同以西海区がいずれも20%以上を示した反面、根室海区が11.3%、日本海区が6.6%の低率であつたためである。

本年度の計画目標数は親魚捕獲数63.3万尾、採卵数6億4千119万粒の計画をもつて72水系、82捕獲採卵場で実施した。これらの実績と前年度対比は第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45年度			昭和44年度	前年度との対
	計 画 数	実 績	達成率%	実 績	比 増 減 △
捕 獲 数 尾	633,300	626,695	98.9	577,836	38,859
採 卵 数 千 尾	641.196	546.620	85.3	472.529	74.091
放 流 数 千 尾	528.986	442.101	83.6	361.571	80.530

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159万尾(沿岸136万尾、河川22万尾)と豊漁に恵まれ、特に、知床沿岸部は好漁であつた。

沿岸での漁獲量は10、11月に集中され、10月は全漁獲量の45.4%、11月は47.3%を占めている。

河川そ上数は14.0%、22万尾で戦後の最高を記録した。河川そ上は11月が19.4%、12月は71.3%で、特に湧別、網走の両河川の傾向は12月に集中した。これは漁業調整(昭和44年から実施している定置網漁業の操業期間のうち後期短縮措置)の結果とみられる。

(2) 日 本 海 区

この海区は1.6万尾の来遊で、前年の不漁(2.3万尾)をも下廻つた。これはこの海区の主要河川である石狩川、千歳川の回帰魚が著しく少なかつたためである。沿岸では9.4千尾の漁獲、河川では6.6千尾の捕獲であつた。

石狩川の河川環境が好転するまでの措置として、石狩湾のさけ資源回復を目的として、昭和43年度から余市川に稚魚を放流しているが(44年春160万尾放流)、従来この沿岸でのさけ漁獲は50尾程度であつたものが、約500尾程度の漁獲を示した(2年魚)。

(3) 根 室 海 区

根室海区では200万尾の来遊が見られ、この海区として未曾有の豊漁であつた。これは羅臼地区、標津地区が特に良く、羅臼での漁獲はオホーツク系魚群の回遊がかなりあり、標津地区では標津川伊茶仁川系魚群の回帰が多かつたものと推定される。

沿岸来遊の主群は4年魚(64.4%)であるが、このうち西別川、標津川系のものが厚く(82.6%)さらに西別川、標津川、風連川、別当賀川、伊茶仁川、羅臼川の各河川系の3年魚の割合也多かつた(30.0%)。

沿岸来遊期は例年と比較して、根室半島寄りが早く、羅臼、標津地区は沿岸水温などの環境条件が悪いため2週間程度遅かつた。

河川そ上数は5.5%、11.3万尾を示しているが、内容的にはオホーツク系、十勝川系のものを除いても、そ上率は7.0%しか評価されず、地区別では別海、風連地区を除いてはいずれも10%以下で、沿岸漁獲量に比較して例年になくそ上率が低かつた。

(4) 襟 裳 以 東 海 区

この海区は140万尾の沿岸来遊があり、昭和40年度に次ぐ豊漁であつた。これは十勝川系の4年魚、3年魚が卓越し、さらに釧路川の3年魚が多く回帰したためと推定される。

沿岸漁獲は十勝川系、釧路系魚群の回帰が多かつたため、この回遊経路に当たるところは豊漁であつたが、庶野、広尾、大樹地区は前年を若干下廻つた。

河川そ上数は来遊量の18.7%、26万尾で、このうち約80%は十勝川で占め、次いで釧路川が多かつた。また別寒辺牛川も7千尾を示したが、その他の河川は僅少であつた。

(5) 襟 裳 以 西 海 区

この海区の来遊は2.3万尾とやや不漁であつた。日高沿岸では昨年のように襟裳以東海区からの回遊魚が少ないための不漁であつたが、遊楽部川、茂辺地川系魚群の回遊が多かつたため、道南地区では豊漁であつた。しかし、胆振地区は資源が少ないため極端に不漁であつた。

河川そ上は9.8%、2.3万尾で、茂辺地川が主であり、次いで静内川、遊楽部川であり、その他の河川は僅少であつた。

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527.7万尾と戦後最高の成績を記録した。河川内親魚捕獲数は62.7万尾と、計画数(63.3万尾)に対して98.9%とほぼ達成率に近いが、そ上率では11.8%となっている。

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516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45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	1 0 6	1 3 0
	宗 谷	3 5	
日 本	留 萌	1 5	4 8
	石 狩	1 6	
	後 志	6	
	檜 山	—	
根 室	根 室	1 2 0	1 0 6
襟 裳 以 東	釧 路	5 9	1 1 7
	十 勝	3 6	
	日 高	8 1	
襟 裳 以 西	胆 振	2 6	1 1 5
	渡 島	1 6	
計		5 1 6	5 1 6

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	年 度		1 9 6 5	1 9 6 6	1 9 6 7	1 9 6 8	1 9 6 9	1 9 7 0
	年 度		4 0 年度	4 1 年度	4 2 年度	4 3 年度	4 4 年度	4 5 年度
オ ホ ー ツ ク 海 区	沿	岸	1,076	1,524	1,317	769	1,321	1,363
	河	川	25	71	48	33	177	221
	合	計	1,101	1,595	1,365	802	1,498	1,584
	そ	上 率	2.3	4.5	3.5	4.1	11.8	14.0
日 本 海 区	沿	岸	22	33	47	33	15	9
	河	川	13	16	12	17	9	7
	合	計	35	49	59	50	24	16
	そ	上 率	37.1	32.7	20.3	34.4	37.5	41.3
根 室 海 区	沿	岸	1,207	713	1,440	561	999	1,924
	河	川	162	138	163	86	189	113
	合	計	1,369	851	1,603	647	1,188	2,037
	そ	上 率	11.8	16.2	10.2	13.3	15.9	5.6
襟 裳 以 東 海 区	沿	岸	1,365	766	803	329	977	1,143
	河	川	596	154	353	85	191	262
	合	計	1,961	920	1,156	414	1,168	1,405
	そ	上 率	30.4	16.7	30.6	20.5	16.4	18.7
襟 裳 以 西 海 区	沿	岸	273	372	302	210	288	213
	河	川	10	18	16	15	12	23
	合	計	283	390	318	225	295	236
	そ	上 率	3.5	4.6	5.0	6.5	4.1	9.8
全 道 計	沿	岸	3,943	3,408	3,909	1,902	3,595	4,651
	河	川	806	397	592	36	578	626
	合	計	4,749	3,805	4,501	2,138	4,173	5,277
	そ	上 率	17.0	10.4	13.2	11.0	13.9	11.8

- 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45年度さけ年令組成(北海道・河川)

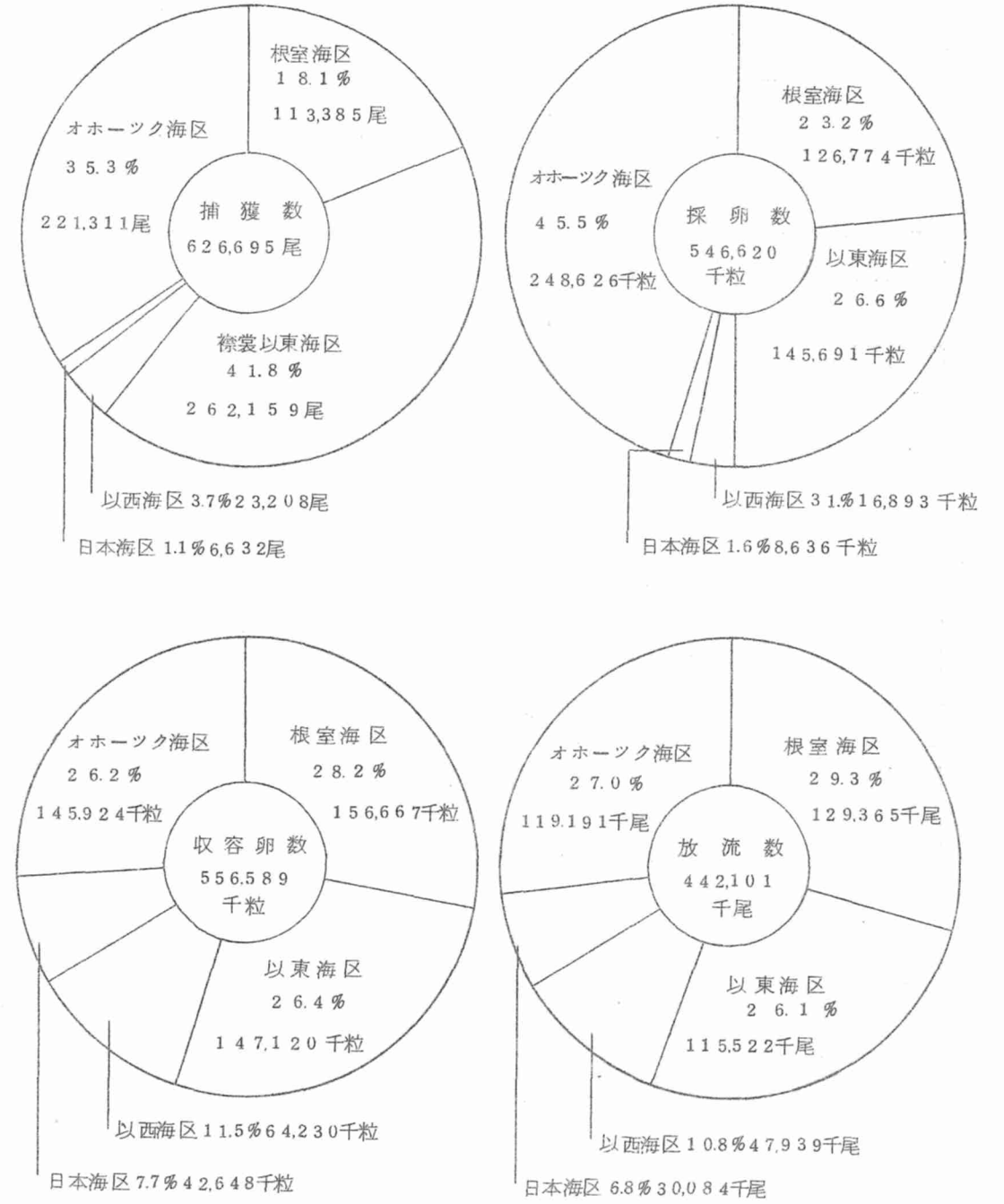
海区	河川名	年 令 組 成 (%)						備考
		2	3	4	5	6	標本数	
オホーツク	川別		25.2	75.0			464	
	岩尾		56.0	41.3	0.9		109	
	斜走	1.8	28.6	71.1	0.3		794	
	網北		30.4	68.8			743	
	見幌	0.2	17.4	81.8	0.4		676	
	常呂	0.4	36.5	62.9	0.1		762	
日本	湧別	0.5	39.1	55.7	1.6		248	
	天塩	3.6	23.8	69.7	0.6		341	
	石狩	5.9	15.2	3.0			66	
	余市	81.8	64.0	35.3			147	
	利別	0.7	5.9	92.1			102	
	厚沢部	2.0					117	
根室	川		77.8	22.2			289	
	サ	4.8	46.4	47.8	1.0		336	
	日		34.5	62.2	3.3		641	
	別		35.1	64.4	0.5		584	
	茶		18.8	75.7	5.5		821	
	津		29.0	69.7	0.9		65	
	標	0.4	52.3	47.7			171	
	西		10.5	77.8	11.7		149	
	当		10.7	87.3	2.0		556	
	風		23.9	73.9	2.2			

海区	河川名	年令組 (%)						標本数	備考
		2	3	4	5	6			
襟裳以東	川							317	
	路	3.8	58.0	36.3	1.9			799	
	勝		32.5	63.6	3.9			127	
襟裳以西	大		7.1	41.7	51.2			232	
	樹							805	
	内	24.1	53.9	18.5	3.5			732	
	部	20.4	69.1	10.5				453	
	遊	15.3	68.3	16.3	0.1				
	地	17.2	39.5	42.4	0.9				
	川								

第5表 昭和45年度さけ年令組成(本州・河川)

海区	河川名	年令組 (%)						標本数	備考
		2	3	4	5	6			
太平洋	入	13.8	44.8	41.4				29	
	瀬	23.8	66.7	9.5				21	
	川	4.4	60.4	31.8	3.4			318	
	石	9.0	73.4	17.1	0.5			199	
	笠	5.6	45.7	47.2	1.5			197	
	樋	21	88.3	9.6				94	
	大		85.0	15.0				40	
	大		93.9	20				49	
	新	4.1	55.6	22.2				27	
	井		38.1	55.6				63	
	田		27.3	65.5				139	
	泉		23.1	46.1	1.4			13	
	鬼	22.2	30.8	26.7				120	
	怒								
日本海	會	6.3							
	物	5.8							
	三	30.8							
	面	42.5							

第1図 海区別事業成績



第6表 昭和45年度海区别さけ事業成績集計表

海 区 目	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用 数	♀ 親 魚 使用 率
	♀ 尾	♂ 尾	計 尾			
オホーツク海区	116,518	104,793	221,311	52.6	114,357	98.1
日本海区	3,294	3,338	6,632	49.7	2,925	88.8
根室海区	56,497	56,888	113,385	49.8	54,587	96.6
襟裳以東海区	100,690	161,469	262,159	38.4	55,835	55.5
襟裳以西海区	8,873	14,335	23,208	38.2	7,646	86.2
合 計	285,872	340,823	626,695	45.6	235,350	82.3
前 年 度	222,797	355,039	577,836	38.6	198,891	89.3

績			ふ 化 放 流 成 績				
平 均 採 卵 数	採 卵 数 千粒	実施期間	収容卵数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ 出 率	放流尾数 千尾	放流期間
2,170	248,626	9.1～120	145,924	121,762	83.4	119,191	215～620
2,950	8,636	8.10～12.10	42,648	35,424	83.1	30,084	217～630
2,320	126,774	9.1～120	156,667	132,862	84.8	129,365	4.1～623
2,610	145,691	9.5～1230	147,120	124,886	84.9	115,522	320～630
2,210	16,893	8.14～1231	64,230	52,184	81.2	47,939	210～6.3
2,320	546,620	8.10～120	556,589	467,118	83.9	442,101	210～630
2,380	472,529	8.21～126	461,628	389,504	84.4	361,571	2.1～630

第7表 昭和45年度支場別さけ事業成績集計表

海 区 目	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用 数	♀ 親 魚 使用 率
	♀	♂	計			
北見支場	113,339	102,146	215,485	52.6	111,392	98.3
根室支場	56,497	56,888	113,385	49.8	54,587	96.6
十勝支場	100,690	161,469	262,159	38.4	55,835	55.5
天塩支場	3,793	3,461	7,254	52.3	3,386	89.3
千歳支場	3,427	5,786	9,213	37.2	2,764	80.7
渡島支場	8,126	11,073	19,199	42.3	7,386	90.9
合 計	285,872	340,823	626,695	45.6	235,350	82.3
前 年 度	222,797	355,039	577,836	38.6	198,891	89.3

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
2,150	239,601	9.1～120	127,618	106,187	83.2	104,013	215～616
2,320	126,774	9.1～120	156,667	132,862	84.8	129,365	4.1～623
2,610	145,691	9.5～1230	147,120	124,886	84.9	115,522	320～620
3,010	10,185	8.26～12.10	39,454	33,655	85.3	31,000	4.10～630
2,770	7,656	8.10～1231	41,661	32,804	78.7	28,573	3.12～6.3
2,260	16,713	9.1～1231	44,069	36,724	83.3	33,628	2.10～5.31
2,320	546,620	8.10～126	556,589	467,118	83.9	442,101	2.10～630
2,380	472,529	8.21～126	461,628	389,504	84.4	361,571	2.1～630

第8表 昭和45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 ッ ク 海 区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	45	30	75	45	23
	岩尾別	岩尾別	"	3,738	2,378	6,116	3,738	1,462
	斜里	斜里	斜里	25,334	25,905	51,239	24,521	9,195
	藻琴	藻琴	藻琴	1,249	1,094	2,343	1,099	482
	網走	網走	網走	41,091	39,112	80,203	40,561	13,863
	"	西網走	"	1,150	482	1,632	1,130	397
	小計			42,241	39,594	81,835	41,691	14,260
	常呂	常呂	北見	1,104	759	1,863	1,087	392
	ライトコロ	ライトコロ	"	155	67	222	111	47
	佐呂間別	佐呂間別	"	439	533	972	301	183
	湧別	湧別	湧別	33,375	27,649	61,024	33,238	10,991
	渚滑	渚滑	渚滑	3,363	2,657	6,020	3,339	2,181
	興部	興部	"	108	66	174	102	42
	幌内	幌内	幌内	2,188	1,414	3,602	2,120	1,035
	徳志別	徳志別	徳志別	185	190	375	164	73
海区計	本年度			116,518	104,793	221,311	114,357	41,141
	前年度			66,566	109,921	176,487	63,368	21,529
日 本 海 区	増幌	増幌	中川	2	3	5	1	2
	天塩	天塩	"	368	546	914	188	65
	"	中川	"	185	173	358	180	35
	"	下中川	"	58	90	148	51	35
	小計			611	809	1,420	419	135
	遠別	遠別	中川	1	1	2	1	0
	小平藻	小平藻	天塩	0	1	1		
	石狩	西越	千才	1,102	983	2,085	963	248
	"	西越第二	"	80	104	184	76	0
	"	音江	音江	164	153	317	136	29
	小計			1,346	1,240	2,586	1,175	277
余市	余市	余市	千歳	2	36	38	2	1

数	採卵数	増減卵数△	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均 採卵数	実施期間
計	千粒	千粒	千粒	%	粒	月 日 月 日
68	88		88	100.0	1,960	11.21~12.20
5,200	8,805	海 1,320	10,125	100.0	2,360	10.21~12.25
33,716	50,074		50,074	96.8	2,040	9.1~12.30
1,581	2,895		2,895	88.0	2,630	9.1~12.31
54,424	84,228	海 1,317	85,545	98.7	2,080	12.10~12.20
1,527	2,566		2,566	98.3	2,270	9.1~12.20
55,951	86,794	海 1,317	88,111	98.7	2,080	9.1~12.26
1,479	2,716	海 1,271	3,987	98.5	2,500	10.1~11.25
158	246		246	71.6	2,220	10.1~11.22
484	635		635	68.6	2,110	9.1~11.18
44,229	73,655	海 111	73,766	99.6	2,220	10.1~11.4
5,520	7,342		7,342	99.3	2,220	9.20~12.28
144	251		251	94.4	2,460	9.11~12.16
3,155	6,100		6,100	96.9	2,880	9.5~11.24
237	450		450	88.6	2,740	9.5~11.24
3,209	7,902		7,902	94.6	3,060	9.5~11.15
367	673		673	82.8	3,030	9.11~11.24
155,498	248,626	海 4,019	252,645	98.1	2,170	9.1~12.20
84,897	140,738	海 1,333	142,071	95.2	2,220	9.1~11.13
3	3		3	50.0	2,500	9.30~10.25
253	564		564	51.1	3,000	9.8~11.5
215	457		457	97.3	2,540	9.1~10.31
86	133		133	87.9	2,610	10.1~12.10
554	1,154		1,154	68.6	2,750	9.1~12.10
1	3		3	100.0	2,700	8.26~10.5
						9.8~11.23
1,211	3,122		3,122	87.4	3,240	8.26~11.30
76	260		260	95.0	3,420	9.1~10.27
165	326		326	82.9	2,400	8.10~10.20
1,452	3,708		3,708	87.3	3,340	8.10~11.30
3	5		5	100.0	2,500	10.1~10.20

海 区	水 系	捕 獲 採 卵 場	所 管 事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
				♀	♂	計	♀	♂
日 本 海 区	朱 太 利 別 厚 沢 部	朱 太 冷 水 厚 沢 部	尻 別 利 別 厚 沢 部	尾	尾	尾	尾	尾
				27	56	83	27	12
				412	414	826	408	188
				893	778	1,671	892	437
	海 区 計	本 年 度		3,294	3,338	6,632	2,925	1,052
		前 年 度		3,967	4,949	8,916	3,453	1,315
根 室 海 区	ル サ	ル サ	羅 臼	65	108	173	63	41
	羅 臼	羅 臼	"	2,469	2,721	5,196	2,285	1,420
	植 別	植 別	薰 別	873	1,072	1,945	839	401
	崎 無 異	崎 無 異	"	599	785	1,384	567	242
	元崎無異	元崎無異	"	73	111	184	63	32
	薰 別	薰 別	"	1,561	906	2,467	1,561	787
	古 多 糠	古 多 糠	"	27	29	56	22	8
	忠 類	忠 類	伊 茶 仁	251	250	501	249	108
	伊 茶 仁	伊 茶 仁	"	5,739	2,821	8,560	5,708	2,242
	標 津	標 津	根 室	11,016	13,896	24,912	11,008	4,086
	"	3 1 線	中 標 津	—	—	—	—	—
	当 幌	当 幌	計 根 別	1,755	1,973	3,728	1,738	975
	春 別	春 別	"	229	174	403	222	170
	床 丹	床 丹	"	743	389	1,132	738	354
	西 別	西 別	虹 別	29,262	29,576	58,838	27,847	10,076
	鳳 蓮	鳳 蓮	浜 中	843	1,097	1,940	705	366
	別 当 賀	別 当 賀	厚 床	935	945	1,880	924	694
	穂 香	穂 香	"	57	29	86	48	22
	海 区 計	本 年 度		56,497	56,888	113,385	54,587	22,024
		前 年 度		79,174	109,872	189,046	75,785	32,603
襟 裳 以 東 海 区	別 寒 辺 牛	厚 岸	太 田	3,395	3,503	6,898	2,833	1,104
	釧 路	釧 路	釧 路	16,178	26,848	43,026	13,309	5,421
	阿 寒	阿 寒	阿 寒	59	147	206	48	9
	茶 路	茶 路	鶴 居	377	885	1,262	343	126
	底 路	底 路	"	76	114	190	42	10
	音 別	音 別	"	96	325	421	77	22
	十 勝	打 内	十 勝	47,461	81,194	128,655	18,040	5,064

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 間
計						
尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	
39	66		66	100.0	2,430	10. 1~11.30
596	1,247		1,247	99.0	3,060	9.15~11.20
1,329	2,450		2,450	99.9	2,750	9.21~11.25
3,977	8,636		8,636	88.8	2,950	8.10~12.10
4,768	9,429	△供試 6	9,423	87.0	2,730	8.21~12.10
104	100		100	96.9	1,590	10.21~12.30
3,705	5,070	海 1,068	6,138	92.5	2,220	10.11~ 12.0
1,240	1,809		1,809	96.1	2,160	9.15~12.27
809	1,247		1,247	94.7	2,200	9.15~12.27
95	138		138	86.3	2,190	9.25~12.27
2,348	3,064		3,064	100.0	1,960	9.21~12.25
30	55		55	81.5	2,500	9.25~12.20
357	567		567	99.2	2,280	9. 5~12.25
7,950	12,883	海 5,187	18,070	99.5	2,260	9.11~12.31
15,094	24,290		24,290	99.9	2,210	9. 1~ 1.15
						9. 1~10.29
2,713	3,906		3,906	99.0	2,250	9. 1~12.20
392	518		518	96.9	2,330	9. 1~12.20
1,092	1,746	海 431	2,177	99.3	2,370	9. 1~12.20
37,923	67,044		67,044	84.9	2,700	9. 5~ 12.0
1,071	1,819		1,819	83.6	2,580	9. 1~11.19
1,618	2,399		2,399	98.8	2,600	9 1~11.20
70	119	海 107	226	84.2	2,480	9. 5~11.30
76,611	126,774	海 6,793	133,567	96.6	2,320	9. 1~ 12.0
108,388	174,786	海 652	175,438	95.7	2,310	9. 1~ 12.6
3,937	7,776		7,776	83.4	2,740	9.11~11.20
18,730	32,459		32,459	82.3	2,440	9.11~12.20
57	121		121	81.4	2,520	9.11~11. 7
469	822		822	91.4	2,400	9.11~12 5
52	109		109	55.3	2,600	9.21~11. 7
99	199		199	80.2	2,580	9.21~12.10
23,104	49,523		49,523	38.0	2,750	9.10~11.17

	水 系	捕 獲 採 卵 場	所 管 事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
				♀	♂	計	♀	♂
襟 裳 以 東 海 区	十 勝	東 3 3 号	幕 別	尾 6,305	尾 8,938	尾 15,243	尾 2,016	尾 453
	"	利 別	"	54	79	133	46	16
	"	幕 別	"	9,754	12,972	22,726	7,171	1,498
	"	千 代 田	札 内	15,981	25,056	41,037	11,140	2,868
	小 計			79,555	128,239	207,794	38,413	9,899
	歴 舟	歴 舟	大 樹	485	543	1,028	356	160
	豊 似	豊 似	"	22	30	52	19	12
	広 尾	広 尾	"	436	819	1,255	384	178
	猿 留	猿 留	"	11	16	27	11	9
	海 区 計	本 年 度		100,690	161,469	262,159	55,835	16,950
襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別	仁 雁 別	静 内	38	60	98	37	54
	日 高 幌 別	日 高 幌 別	"	199	298	497	190	90
	元 浦	元 浦 川	"	83	115	198	82	44
	三 石	三 石	"	82	99	181	76	63
	静 内	静 内	"	673	1,823	2,496	567	210
	新 冠	新 冠	"	97	81	178	70	35
	沙 流	富 川	"	294	809	1,103	122	57
	鵲 川	鵲 川	"	148	295	443	44	19
	勇 弘	勇 弘	"	209	532	741	161	67
	白 老	白 老	白 老	21	63	84	20	14
合 計	敷 生	敷 生	敷 生	235	335	570	218	122
	貫 気 別	貫 気 別	八 雲	8	19	27	7	8
	長 万 部	長 万 部	"	11	49	60	8	5
	遊 楽 部	遊 楽 部	"	1,369	880	2,249	1,053	446
	汐 泊	汐 泊	"	180	281	461	171	110
	大 野	大 野	知 内	0	2	2		
	戸 切 地	戸 切 地	"	63	116	179	21	11
	茂 辺 地	茂 辺 地	"	4,691	7,885	12,576	4,376	2,237
	亀 川	亀 川	"	183	293	476	182	275
	知 内	知 内	"	289	300	589	241	116
合 計	海 区 計	本 年 度		8,873	14,335	23,208	7,646	3,983
		前 年 度		4,666	7,617	12,283	4,213	2,034
合 計		本 年 度		285,872	340,823	626,695	235,350	85,150
		前 年 度		222,797	355,039	577,836	198,891	71,355

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 間
計	千 粒	千 粒	千 粒	%	粒	
尾 2,469	5,051		5,051	32.0	2,510	9.10~10.31
62	129		129	85.2	2,800	9.11~11.10
8,669	18,202		18,202	73.5	2,540	9.10~12.20
14,008	29,401		29,401	69.7	2,640	9.5~12.28
48,312	102,306		102,306	48.3	2,660	9.5~12.28
516	828	海 435	1,263	73.4	2,330	9.21~12.25
31	52		52	86.4	2,740	9.21~12.10
562	995	海 748	1,743	88.1	2,590	9.21~12.30
20	24	海 88	112	100.0	2,180	10.9~12.29
72,785	145,691	海 1,271	146,962	55.5	2,610	9.5~12.30
65,946	136,766	海 812	137,578	76.1	2,630	9.5~12.30
91	109	海 601	710	97.4	2,950	9.1~12.25
280	461		461	95.5	2,430	10.10~12.25
126	216	海 320	536	98.8	2,630	10.1~12.20
139	162		162	92.7	2,130	9.27~12.25
777	1,308		1,308	84.2	2,310	8.14~12.25
105	179		179	72.2	2,560	9.3~12.10
179	315		315	41.5	2,580	8.21~11.23
63	125		125	29.7	2,840	9.2~11.20
228	440		440	77.0	2,730	9.1~10.31
34	52		52	95.2	2,600	10.4~12.7
340	576		576	92.8	2,640	10.7~12.31
15	6		6	87.5	800	9.10~11.10
13	20		20	72.7	2,500	9.10~11.10
1,499	3,357		3,357	76.9	3,190	9.1~12.30
281	428		428	95.0	2,500	9.1~12.20
						9.21~12.10
32	40		40	33.3	1,900	9.21~12.10
6,613	8,034	海 108	8,142	93.3	1,860	10.1~12.31
457	414		414	99.5	2,274	10.1~12.20
357	651		651	83.4	2,700	10.10~12.15
11,629	16,893	海 1,029	17,922	86.2	2,210	8.14~12.31
6,247	10,810	海 623	11,433	90.3	2,570	9.1~12.30
320,500	546,620	海 13,112	559,732	82.3	2,320	8.10~1.20
270,246	472,529	海 3,420 △供試 6	475,943	89.3	2,380	8.21~1.26

第9表 昭和45年度支・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	3,783	2,408	6,191	3,783	1,485	5,268
	斜里	25,334	25,905	51,239	24,521	9,195	33,716
	藻琴	1,249	1,094	2,343	1,099	482	1,581
	網走	42,241	39,594	81,835	41,691	14,260	55,951
	北見	1,698	1,359	3,057	1,499	622	2,121
	湧別	33,375	27,649	61,024	33,238	10,991	44,229
	渚滑	3,471	2,723	6,194	3,441	2,223	5,664
	幌内	2,188	1,414	3,602	2,120	1,035	3,155
計	本年度	113,339	102,146	215,485	111,392	40,293	151,685
	前年度	61,890	101,334	163,224	59,791	20,217	80,008
根室支場	羅臼	2,534	2,835	5,369	2,348	1,461	3,809
	薫別	3,133	2,903	6,036	3,052	1,470	4,522
	伊茶仁	5,990	3,071	9,061	5,957	2,350	8,307
	根室	11,016	13,896	24,912	11,008	4,086	15,094
	計根別	2,727	2,536	5,263	2,698	1,499	4,197
	虹別	29,262	29,576	58,838	27,847	10,076	37,923
	浜中	843	1,097	1,940	705	366	1,071
	厚床	992	974	1,966	972	716	1,688
計	本年度	56,497	56,888	113,385	54,587	22,024	76,611
	前年度	79,174	109,872	189,046	75,785	32,603	108,388
十勝支場	太田	3,395	3,503	6,898	2,833	1,104	3,937
	釧路	16,178	26,848	43,026	13,309	5,421	18,730
	鶴居	549	1,324	1,873	462	158	620
	阿寒	59	147	206	48	9	57
	十勝	47,461	81,194	128,655	18,040	5,064	23,104
	札内	15,981	25,056	41,037	11,140	2,868	14,008
	幕別	16,113	21,989	38,102	9,233	1,967	11,200
	大樹	954	1,408	2,362	770	359	1,129
計	本年度	100,690	161,469	262,159	55,835	16,950	72,785
	前年度	68,424	122,680	191,104	52,072	13,874	65,946

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	月日 月日
8,893	海 1,320	10,213	100.0	2,350	10.21~12.25
50,074		50,074	96.8	2,040	9.1~12.30
2,895		2,895	88.0	2,630	9.1~12.31
86,794	海 1,317	88,111	98.7	2,080	9.1~12.0
3,597	海 1,271	4,868	88.3	2,400	9.1~12.26
73,655	海 111	73,766	99.6	2,220	9.1~1.18
7,593		7,593	99.1	2,200	9.20~1.4
6,100		6,100	96.9	2,880	9.11~12.16
239,601	海 4,019	243,620	98.3	2,150	9.1~12.0
131,042	海 1,333	132,375	96.6	2,190	9.1~1.13
5,170	海 1,068	6,238	92.7	2,200	10.11~12.0
6,313		6,313	97.4	2,070	9.15~12.27
13,450		13,450	99.4	2,260	9.5~12.31
24,290	海 5,187	29,477	99.9	2,210	9.1~1.15
6,170	海 431	6,601	99.0	2,290	9.1~12.20
67,044		67,044	84.9	2,700	9.1~12.0
1,819		1,819	83.6	2,580	9.1~11.19
2,518	海 107	2,625	98.0	2,590	9.1~11.30
126,774	海 6,793	133,567	96.6	2,320	9.1~12.0
174,786	海 652	175,438	95.7	2,310	9.1~12.6
7,776		7,776	83.4	2,740	9.11~11.20
32,459		32,459	82.3	2,440	9.11~12.20
1,130		1,130	84.2	2,450	9.11~12.5
121		121	81.4	2,520	9.11~12.7
49,523		49,523	38.0	2,750	9.10~11.17
29,401		29,401	69.7	2,640	9.5~12.28
23,382		23,382	57.3	2,530	9.10~12.20
1,899	海 1,271	3,170	80.7	2,470	9.21~12.30
145,691	海 1,271	146,962	55.5	2,610	9.5~12.30
136,766	海 812	137,578	76.1	2,630	9.5~12.30

支場	事業場	捕獲数			使用親魚数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
天塩支場	徳志別	尾 185	尾 190	尾 375	尾 164	尾 73	尾 237
	歌登	2,726	2,158	4,884	2,579	630	3,209
	頓別	268	299	567	222	145	367
	天塩	0	1	1			
	中川	614	813	1,427	421	137	558
計	本年度	3,793	3,461	7,254	3,386	985	4,371
	前年度	5856	10,012	15,868	4,557	15,09	6,066
千歳支場	千歳	1,184	1,123	3,307	1,041	249	1,290
	音江	164	153	317	136	29	165
	静内	1,823	4,112	5,935	1,349	639	1,988
	白老	21	63	84	20	14	34
	敷生	235	335	570	218	122	340
計	本年度	3,427	5,786	9,213	2,764	1,053	3,817
	前年度	4,119	6,431	10,550	3,447	1,440	4,887
渡島支場	八雲	1,568	1,229	2,797	1,239	569	1,808
	知内	5,226	8,596	13,822	4,820	2,639	7,459
	尻別	27	56	83	27	12	39
	利別	412	414	826	408	188	596
	厚沢部	893	778	1,671	892	437	1,329
計	本年度	8,126	11,073	19,199	7,386	3,845	11,231
	前年度	3,334	4,710	8,044	3,239	1,712	4,951
合計	本年度	285,872	340,823	626,695	235,350	85,150	320,500
	前年度	222,797	355,039	577,836	198,891	71,355	270,246

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
450		450	88.6	2,740	9. 5~11.24
7,902		7,902	94.6	3,060	9. 5~11.15
673		673	82.8	3,030	9.11~11.24
					9. 8~11.23
1,160		1,160	68.6	2,760	8.26~10. 5
10,185		10,185	89.3	3,010	8.26~12.10
12,298		12,298	77.8	2,700	9. 1~12.10
3,387		3,387	87.9	3,250	8.26~11.30
326		326	82.9	2,400	8.10~10.20
3,315	海 921	4,346	73.9	2,460	8.14~12.26
52		52	95.2	2,600	10. 4~12. 7
576		576	92.8	2,640	10. 7~12.31
7,656	海 921	8,577	80.7	2,770	8.10~12.31
9,641	海 526 △供試 6	10,161	83.7	2,800	8.21~12.25
3,811		3,811	79.0	3,080	9. 1~12.30
9,139	海 108	9,247	92.2	1,900	9.21~12.31
66		66	100.0	2,440	10. 1~11.30
1,247		1,247	99.0	3,060	9.15~11.20
2,450		2,450	99.9	2,750	9.21~11.25
16,713	海 108	16,821	90.9	2,260	9. 1~12.31
7,996	海 97	8,093	97.2	2,470	9.10~12.31
546,620	海 13,112	559,732	82.3	2,320	8.10~ 1.26
472,529	海 3,420 △供試 6	475,943	89.3	2,380	8.21~ 1.26

3 さけ種卵の移殖

本年度、さけの採卵数は計画（641,196千粒）に対して実績（546,620千粒）の達成率はとどまつたが、オホーツク海区では、特に斜里川、網走川および湧別川ではそれぞれ計画の約2倍の

- ① オホーツク海区北部、日本海区ならびに襟裳以西海区への資源の均てん化
- ② 稚魚飼育事業計画にもとづく種卵の確保
- ③ 本州に対する再生産用種卵の供給

なお、種卵の移動は特に長距離の場合は発眼卵で移殖することを原則としているが、本年度は供給し、発眼卵で再移殖するなどの対策を講じたが、北見支場管内の収容施設に余裕がないため、大半は輸送車は特別の保温装置を加えた営業車によつて行なつた。

第10表 さけ種卵の移殖ならびに試験供用に伴う動き（単位：千粒）

支 場	卵子収容設備	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		
北 見	133,200	239,601	4,019		243,620	112,876
根 室	192,060	126,774	6,793		133,567	
十 勝	181,270	145,691	1,271		146,962	
天 塩	39,800	10,185			10,185	
千 歳	64,710	7,656	921		8,577	
渡 島	66,000	16,713	108		16,821	
計	677,040	546,620	13,112		559,732	112,876

- 註 1. 収容設備には道、民営分を含み、一部では増収容設備も含む。
2. 発眼卵の移殖は移籍卵数。

85%であつた。昨年度、好成績であつた根室海区、襟裳以東海区ではいずれも計画の60%程度に好成績を挙げた。本年度はこの3河川で採卵した種卵を中心として次の事項を重点に実施した。

地が北見支場管内の斜里川、網走川および湧別川に集中し、一部は比較的近距離の釧路事業場に収容受精直後卵で移殖を実施した。また、供給地の採卵が12月以降に集中的に行なわれたため移殖用の

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	収容能力に 対する収容 率 %
		道 内		△ 本州		
	供給卵数	受給卵数				
		9,996	10,000	3,130	127,618	95.8
23,958		10,854	9,996		156,667	81.6
29,417		29,259			147,120	81.2
18,415			10,854		39,454	99.1
13,838	13		19,259		41,661	64.4
27,248					44,069	66.8
112,876	13	50,109	50,109	3,130	556,589	82.2

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	移籍卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
北見	斜里	45. 12. 2	渡島	八雲	1 2 5		1 2 5	
	"	12. 9	"	"	2,746		2,746	
	"	12. 2	"	(森)	1,985		1,985	
	"	12. 7	"	"	1,946		1,946	
	"	12. 5	千才	千才	2,112		2,112	
	"	12. 8	"	敷生	2,866		2,866	
	"	12. 13	天塩	中川	5,119		5,119	
	"	12. 15	"	頓別	2,010		2,010	
	"	12. 15	十勝	釧路	2,004		2,004	
	"	12. 16	"	"	2,138		2,138	
	"	12. 17	"	"	1,886		1,886	
	"	12. 18	"	"	2,380		2,380	
	"	12. 20	"	"	1,795		1,795	
	小計				29,112		20,112	
	網走	12. 2	渡島	八雲	70		70	
	"	12. 10	"	"	3,258		3,258	
	"	12. 10	"	利別	1,740		1,740	
	"	12. 1	"	(森)	2,465		2,465	
	"	12. 7	"	"	3,390		3,390	
	"	12. 12	"	"	2,010		2,010	
	"	12. 5	千才	千才	6,728		6,728	
	"	12. 13	天塩	中川	3,714		3,714	
	"	12. 15	"	頓別	3,010		3,010	
	"	12. 16	十勝	釧路	3,822		3,822	
	"	12. 18	"	"	3,351		3,351	
	"	12. 17	"	十勝	2,691		2,691	
	"	12. 25	"	札幌	2,082		2,082	

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			備考
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移籍卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
北見	網走	45. 12. 21	根室	伊茶仁	2,049		2,049	
	"	12. 28	"	根室	3,400		3,400	
	"	12. 30	"	計根別	3,223		3,228	
	"	12. 6	"	羅臼	1,260		1,260	
	小計				48,263		48,263	
	湧別	12. 8	千才	敷生	2,132		2,132	
	"	12. 10	渡島	八雲	4,131		4,131	
	"	12. 11	"	厚沢部	995		995	
	"	12. 12	"	(森)	2,387		2,387	
	"	12. 18	天塩	徳志別	2,300		2,300	
	"	12. 19	"	歌登	2,262		2,262	
	"	12. 20	十勝	釧路	1,944		1,944	
	"	12. 22	"	札幌	3,002		3,002	
	"	12. 25	"	"	2,322		2,324	
	"	12. 21	根室	伊茶仁	4,668		4,668	
	"	12. 28	"	根室	3,194		3,194	
	"	12. 30	"	別当賀	620		620	
	"	12. 30	"	計根別	2,495		2,495	
	"	46. 1. 6	"	"	2,359		2,359	
	"	1. 6	"	羅臼	690		690	
	"	1. 28	"	"	(4,599)	(769)	(3,930)	
	"	1. 28	"	虹別	(5,297)	(907)	(4,390)	
	小計				(9,996) 35,501	(1,676)	(8,320) 35,501	発眼卵 受精直後卵
	計				(9,996) 112,876		(8,320) 112,876	
十勝	十勝	12. 4	千才	静内	(6,727)	(607)	(6,120)	
	"	12. 4	"	(元浦河)	(4,607)	(527)	(4,080)	
	"	12. 4	"	(歌別)	(1,683)	(143)	(1,540)	
	"	12. 7	北見	網走	(5,000)	(627)	(4,373)	

供 給 地		移植年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移植卵数	移植前死卵数	移植実卵数	
十 勝	十 勝	45. 12. 7	北 見	湧 別	千粒 (5,000)	千粒 (524)	千粒 (4,476)	
	小 計				(23,017)	(2,428)	(20,589)	
	釧 路	46. 2. 25	千 才	千 才	(3,822)	(677)	(3,145)	網走川産
	"	2. 25	"	敷 生	(2,420)	(322)	(2,098)	斜里川産
	小 計				(6,242)	(999)	(5,243)	
	計				(29,259)	(3,427)	(25,832)	発眼卵
根 室	中標津	45. 12. 21	天 塩	(増幌)	(2,000)	(230)	(1,770)	
	根 室	46. 1. 21	"	天 塩	(8,854)	(1,045)	(7,809)	
	計				(10,854)	(1,275)	(9,579)	
合 計					(50,109) 112,876	(6,378) 112,876	(43,731) 112,876	発眼卵 受精直後卵

第12表 道内移植(受給状況)

供 給 地		移植年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移植卵数	移植前死卵数	移植実卵数	
北 見	網 走	45. 12. 7	十 勝	十 勝	千粒 (5,000)	千粒 (627)	千粒 (4,373)	
	湧 別	12. 7	"	"	(5,000)	(524)	(4,476)	
	計				(10,000)	(1,151)	(8,849)	発眼卵
根 室	伊茶仁	45. 12. 21	北 見	湧 別	4,688		4,688	
	"	12. 21	"	網 走	2,049		2,049	
	小 計				6,717		6,717	
	根 室	12. 28	北 見	網 走	3,400		3,400	
	"	12. 28	"	湧 別	3,194		3,194	
	小 計				6,594		6,594	
	計根別	12. 30	北 見	網 走	3,223		3,223	
	"	12. 30	"	湧 別	2,495		2,495	
	"	46. 1. 6	"	"	2,359		2,359	
	小 計				8,077		8,077	
	別当賀	45. 12. 30	北 見	湧 別	620		620	

供 給 地		移植年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移植卵数	移植前死卵数	移植実卵数	
根 室	羅 臼	46. 1. 6	北 見	湧 別	千粒 690	千粒	千粒 690	
	"	1. 6	"	網 走	1,260		1,260	
	"	1. 28	"	湧 別	(4,699)	(769)	(3,930)	
	小 計				(4,699) 1,950	(769)	(3,930) 1,950	
	虹 別	1. 28	北 見	湧 別	(5,297)	(907)	(4,390)	
	計				(9,996) 23,958	(1,676)	(8,320) 23,958	発眼卵 受精直後卵
十 勝	十 勝	45. 12. 17	北 見	網 走	2,691		2,691	
	釧 路	12. 15	"	斜 里	2,004		2,004	
	"	12. 16	"	"	2,138		2,138	
	"	12. 17	"	"	1,886		1,886	
	"	12. 18	"	"	2,380		2,380	
	"	12. 20	"	"	1,795		1,795	
	"	12. 16	"	網 走	3,822		3,822	
	"	12. 18	"	"	3,351		3,351	
	"	12. 19	"	湧 別	1,944		1,944	
	小 計				19,320		19,320	
	札 内	12. 21	北 見	湧 別	490		490	
	"	12. 22	"	"	2,512		2,512	
	"	12. 25	"	"	2,322		2,322	
	"	12. 24	"	網 走	2,082		2,082	
	小 計				7,406		7,406	
	計				29,417		29,417	
天 塩	中 川	12. 13	北 見	斜 里	5,119		5,119	
	"	12. 13	"	網 走	3,714		3,714	
	小 計				8,833		8,833	
	頓 別	12. 15	北 見	斜 里	2,010		2,010	
	"	12. 15	"	網 走	3,010		3,010	
	小 計				5,020		5,020	

供 給 地		移殖年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移籍卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
天 塩	徳志別	45. 12. 18	北 見	湧 別	千粒 2,300	千粒	千粒 2,300	
	歌 登	12. 19	"	"	2,262		2,262	
	(増幌)	12. 21	根 室	中 標 津	(2,000)	(230)	(1,770)	
	天 塩	46. 1. 21	"	根 室	(4,537)	(728)	(3,809)	
	"	1. 21	"	虹 別	(4,317)	(317)	(4,000)	
	小 計				(8,854)	(1,045)	(7,800)	
	計				(10,854) 18,415	(1,275)	(9,579) 18,415	
千 才	千 才	12. 4	北 見	網 走	3,834		3,834	網走川産
	"	12. 5	"	"	2,894		2,894	
	"	12. 5	"	斜 里	2,112		2,112	
	"	46. 2. 25	十 勝	釧 路	(3,822)	(677)	(3,145)	
	小 計				(3,822) 8,840	(677)	(3,145) 8,840	
	敷 生	12. 8	北 見	斜 里	2,866		2,866	
	"	12. 8	"	湧 別	2,132		2,132	
	"	46. 2. 25	十 勝	釧 路	(2,420)	(322)	(2,098)	
	小 計				(2,420) 4,998	(322)	(2,098) 4,998	
	静 内	12. 14	十 勝	十 勝	(6,727)	(607)	(6,120)	
	(元蔵可)	12. 14	"	"	(4,607)	(527)	(4,080)	
	(歌 別)	12. 14	"	"	(1,683)	(143)	(1,540)	
	計				(19,259) 13,838	(2,376)	(16,983) 13,838	
渡 島	八 雲	12. 2	北 見	斜 里	125		125	
	"	12. 10	"	"	2,746		2,746	
	"	12. 2	"	網 走	70		70	
	"	12. 10	"	"	3,258		8,258	
	"	12. 10	"	湧 別	4,131		4,131	
	小 計				10,330		10,330	
	厚沢部	12. 11	北 見	湧 別	995		995	
	利 別	12. 11	"	網 走	1,740		1,740	

供 給 地		移殖年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移籍卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
渡 島	(森)	45. 12. 2	北 見	斜 里	千粒 1,985	千粒	千粒 1,985	
	"	12. 7	"	"	1,946		1,946	
	"	12. 2	"	網 走	2,465		2,465	
	"	12. 7	"	"	3,390		3,390	
	"	12. 12	"	"	2,010		2,010	
	"	12. 12	"	湧 別	2,387		2,387	
	小 計				14,183		14,183	
	計				27,248		27,248	
合 計					(50,109) 112,876	(6,378)	(43,731) 112,876	発眼卵 受精直後卵

第13表 本 州 移 殖

供 給 地		移殖年月日	受 給 地		移 殖 卵 の 内 訳			備 考
支場名	事業場名		支 場 名	事業場名	移籍卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
北 見	湧 別	46. 1. 22	青 森	奥入瀬川	千粒 1,565	千粒 215	千粒 1,350	発 眼 卵
	"	1. 22	山 形	日本海さけ・ます 増殖セン ター	1,565	215	1,350	"
	計				3,130	430	2,700	収容時卵温 3.0℃ ふ化用水温 10.5℃

4 さけふ化放流成績概要

本年度は採卵数546,620千粒に寄贈海産卵13,112千粒を受入れ、仮収容卵数559,732を38事業場と、道営1カ所、民営23カ所、計62のふ化場に収容し、給餌稚魚321,033千尾46年2月10日から同年6月30日までに83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。

さけ稚魚の標識放流について、放流場所の差異、移殖による回帰効果の確認などの目的によつて斜

千粒の中から、発眼後試験卵13千粒、道外移殖3,130千粒を除き、最終556,589千粒の種卵（給餌放流率72.6%）無給餌稚魚121,068千尾、合計442,101千尾の稚魚を生産して、

里川・斜里沿岸、十勝川、知内川で実施した。その概要は第16表のとおりである。

第14表 昭和45年度海区・水系別さけふ化放流成績表

（注）（ ）の事業場は民間簡易ふ化設備

海区	水系	事業場	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ化率	放流尾数		
							無給餌	給餌	計
			千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
オホホロツク海区	ルシヤ	（ルシヤ）	88	4	84	95.5	80		80
	岩尾別	岩尾別	10,125	616	9,509	93.9	7,500	1,902	9,402
	奥薬別							1,500	1,500
	斜里	斜里	20,962	2,358	18,604	88.8	5,554	11,300	16,854
	藻琴	藻琴	7,049	2,319	4,730	67.1	5,680		5,680
	網走	網走	34,978	6,096	28,882	82.6	16,475	6,715	23,190
	能取						4,000		4,000
	常呂	北見	10,084	1,515	8,569	85.3		3,920	3,920
	ライトコロ							2,218	2,218
	佐呂間別							2,119	2,119
	芭露							2,000	2,000
	湧別	湧別	26,538	4,798	21,740	81.9	6,526	13,127	19,653
	渚滑	渚滑	9,983	2,390	7,593	76.1	6,047		6,047
	興部						1,520		1,520
	幌内	幌内	7,811	1,335	6,476	82.9	4,230	1,600	5,830
	徳志別	徳志別	8,628	1,451	7,177	83.2		6,890	6,890
	北見幌別	歌登	3,380	382	2,998	88.7		2,900	2,990
	頓別	頓別	5,693	766	4,927	86.5		4,758	4,758
	猿払							70	70

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
5.10～5.31	
4.1～6.10	
5.2～5.3	（斜里から1,500千尾移殖放流）
3.1～5.31	十勝、天塩、千歳、渡島各支場の事業場へ29,112千粒
3.20～5.11	網走から5,384千粒、網走へ1,230千粒（網走から980千尾移殖放流）
2.15～6.16	藻琴から1,230千粒、藻琴へ5,384千粒、北見へ5,216千粒、幌内へ500千粒、根室、十勝、天塩、千歳、渡島各支場の事業場へ48,263千粒、十勝から5,000千粒
4.26～5.8	（網走から4,000千尾移殖放流）
4.1～5.20	ライトコロ分246千粒、佐呂間別分635千粒
4.19～5.11	（北見から2,218千尾移殖放流）
4.23～5.16	（北見から2,119千尾移殖放流）
3.15	（湧別から2,000千尾移殖放流）
4.1～5.31	渚滑へ4,075千粒、幌内へ1,659千粒、根室、十勝、天塩各支場の事業場へ45,497千粒
3.27～5.8	興部分251千粒、湧別から4,075千粒、幌内へ1,685千粒
3.21～5.14	（渚滑から1,520千尾移殖放流）
3.1～5.30	網走から500千粒、湧別から1,659千粒、渚滑から1,685千粒、湧別へ2,133千粒
4.25～6.10	歌登から5,878千粒、湧別から2,300千粒
4.20～6.20	湧別から2,262千粒、徳志別へ1,800千粒、増毛へ906千粒
4.10～4.30	斜里から2,010千粒、網走から3,010千粒
4.22	（頓別から70千尾移殖放流・からふとます放流時に混入のもの）

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
オ ホ ー ツ ク 海 区	時 前	(時前)	千粒 6 0 5	千粒 1 3 2	千粒 4 7 3	% 7 8.2	千尾 4 7 0	千尾	千尾 4 7 0
	海 区 計	本 年 度	145,924	24,162	121,762	83.4	58,082	61,109	119,191
		前 年 度	127,613	23,427	104,186	81.6	44,759	57,037	101,796
日 本 海 区	増 幌	(増幌)	4,399	814	3,585	81.5	3,570		3,570
	天 塩	天 塩	7,127	1,185	5,942	83.4	747		747
	"	中 川	6,989	711	6,278	89.8	620	8,337	8,957
	小 計		14,116	1,896	12,220	86.6	1,367	8,337	9,704
	小平藁							500	500
	暑寒別	(増毛)	2,633	358	2,275	86.4	2,048		2,048
	石 狩	千 歳	11,121	2,276	8,845	79.5	1,980	2,230	4,210
	"	音 江	1,526	253	1,273	83.4	1,266		1,266
	小 計		12,647	2,529	10,118		3,246	2,230	5,476
	余 市	(余市)	2,355	525	1,830	77.7		2,750	2,750
	朱 太	尻 別	66	7	59	89.4	58	1,000	1,058
	利 別	利 別	2,987	530	2,457	82.3		2,378	2,378
	厚 沢 部	厚 沢 部	3,445	565	2,880	83.6		2,600	2,600
	海 区 計	本 年 度	42,648	7,224	35,424	83.1	10,289	19,795	30,084
		前 年 度	26,134	3,850	22,284	85.3	588	19,839	19,839
根 室 海 区	ル サ	(ルサ)	2,863	289	2,574	89.9	2,517		2,517
	羅 臼	羅 臼	11,223	1,619	9,604	85.6		7,775	7,775
	植 別							1,725	1,725
	元崎無異							1,998	1,998
	薫 別	薫 別	6,414	917	5,497	85.7	5,400		5,400
	古 多 糠							899	899
	忠 類	(忠類)	1,995	318	1,677	84.1	1,622		1,622
	伊 茶 仁	伊 茶 仁	32,514	5,082	27,432	84.4	7,000	6,800	13,800
	標 津	根 室	9,079	2,035	7,044	77.6		16,940	16,940
	"	中 標 津	9,530	1,520	8,010	84.1		7,700	7,700

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	
6. 4～6.2 0	中川から6 0 5 千粒		
2.1 5～6.2 0			
2.2 2～6.1 7			
5.2 6～6.2 6	中川から2,3 9 6 千粒、中標津から2,0 0 0 千粒		
6. 1～6.1 4	根室から4,5 3 7 千粒、虹別から2,5 9 0 千粒 4,9 7 0 千尾を中川へ移殖し飼育して同場から天塩川へ放流		
4.1 1～6.3 0	斜里から5,1 1 9 千粒、網走から3,7 1 4 千粒、増幌へ2,3 9 6 千粒、 時前へ6 0 5 千粒		
4.1 1～6.3 0			
5. 8	(中川から5 0 0 千尾移殖放流)		
6. 1～6.2 0	歌登から9 0 6 千粒、虹別から1,7 2 7 千粒 勇払から440 千粒、網走から6,7 2 8 千粒、斜里から2,112 千粒、釧路から3,8 2 2 千粒		
3.1 7～4.2 1	十勝から1,6 8 3 千粒、歌別へ1,6 8 3 千粒、余市へ2,3 5 0 千粒、釧路へ6 0 0 千粒		
3.2 8～5.1 9	元浦河へ1,2 0 0 千粒、音江へ1,2 0 0 千粒、小樽水産高校へ1 3 千粒 千歳から1,2 0 0 千粒		
3.1 7～5.1 9			
4.2 0～4.2 1	千歳から2,3 5 0 千粒(千歳から1,0 0 0 千尾移殖放流)		
4.1 3～4.2 2	(森から1,0 0 0 千尾移殖放流)		
2.1 7～4.3 0	網走から1,7 4 0 千粒		
3.1 5～4.3 0	湧別から9 9 5 千粒		
2.1 7～6.3 0			
2. 1～6.1 7			
4.1 0～5.3 1	羅臼から1,9 8 0 千粒、薫別(植別、崎無異、元崎無異)から8 8 3 千粒、羅臼へ8 3 千粒、 伊茶仁へ1 7 千粒		
4.2 5～5.3 1	薫別(植別、崎無異、元崎無異)から2,3 1 1 千粒、ルサから8 3 千粒、湧別から1,2 6 0 千粒 網走から5,3 8 9 千粒、ルサへ1,9 8 0 千粒、伊茶仁へ1,9 7 8 千粒		
5. 6～5. 7	(羅臼から1,7 2 5 千尾移殖放流)		
6. 1 7	(伊茶仁から1,9 9 8 千尾移殖放流)		
6. 1～6.1 5	薫別分3,0 6 4 千粒、伊茶仁から3,3 5 0 千粒		
6.1 7	(伊茶仁から8 9 9 千尾移殖放流)		
5. 5～5.1 2	ルサから1 7 千粒、羅臼から1,9 7 8 千粒		
5.2 5～6.2 3	忠類分5 6 7 千粒、薫別(古多糠)から5 5 千粒、根室から3,6 5 1 千粒、虹別から6,8 0 4 千粒、 湧別から4,6 6 8 千粒、網走から2,0 4 9 千粒、薫別へ3,3 5 0 千粒		
6.1 9～6.2 3	湧別から3,1 9 4 千粒、網走から3,4 0 0 千粒、伊茶仁へ3,6 5 1 千粒、穂香へ 3 2 0 千粒、別当賀へ1,7 6 7 千粒、増幌へ2,0 0 0 千粒、天塩へ4,5 3 7 千粒		
5. 1～5.2 5	(伊茶仁から9,9 9 0 千尾移殖放流)		

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
根 室 海 区	小 計		千粒	千粒	千粒	%	千尾	千尾	千尾
	当 幌	計 根 別	18,609	3,555	15,054	80.9		24,640	24,640
	春 別		14,877	4,286	10,591	71.2		8,211	8,211
	床 丹	(床丹)						1,995	1,995
	西 別	虹 別	26,95	436	22,59	83.8	2,200		2,200
	風 蓮	浜 中	60,145	5,967	54,178	90.1		48,100	48,100
	別 当 賀	厚 床						3,994	3,994
	"	(別当賀)	23,99	399	20,00	83.4	1,980		1,980
	小 計		23,87	617	15,70	65.8	1,500		1,500
	穂 香	(穂香)	4,786	1,216	3,570	74.6	3,480		3,480
海 区 計	本 年 度		546	120	426	78.0		1,009	1,009
	前 年 度		156,667	23,805	132,862	84.8	22,219	107,146	129,365
え り も 以 東 海 区	幌 戸	(幌戸)	1,233	385	848	68.8	797		797
	新 川						200		200
	藻 散 布						200		200
	別 寒 辺 牛	太 田	6,228	894	5,334	85.6	4,742		4,742
	釧 路	釧 路	36,167	4,045	32,122	88.8		29,323	29,323
	"	鶴 居	10,936	1,136	9,800	89.6		8,016	8,016
	小 計		47,103	5,181	41,922	89.0		37,339	37,339
	阿 寒 路							500	500
	底 茶 路							500	500
	音 別	(音別)	29,76	228	27,48	92.3	2,673		2,673
	厚 内	(厚内)	28,10	265	25,45	90.6	2,475		2,475
	十 勝	十 勝	130,28	25,09	105,19	80.8		9,922	9,922
	"	幕 別	31,392	5,558	25,834	82.3		21,700	21,700
	"	札 内	24,611	4,692	19,919	80.9		19,054	19,054
	"	(利別)	129	8	121	93.8	120		120

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. 1～6.23			
4.20～5.31	虹別から2,894千粒、湧別から4,854千粒、網走から3,223千粒		
5.10～5.11	(計根別から1,995千尾移殖放流)		
5.20～5.31	春別分518千粒		
4. 1～5.10	浜中から1,819千粒、湧別から5,297千粒、計根別へ2,894千粒、伊茶仁へ6,804千粒、天塩へ4,317千粒		
4.26～4.30	(虹別から3,994千尾移殖放流)		
5.26～6.10			
5.25～6.15	根室から1,767千粒、湧別から620千粒		
5.25～6.15			
5. 5～5.31	根室から320千粒(虹別から599千尾移殖放流)		
4. 1～6.23			
4. 1～6.30			
4.15～5.25	太田から1,233千粒		
5. 7	(太田から200千尾移殖放流)		
5. 8	(太田から200千尾移殖放流)		
4. 5～5.20	幌戸へ1,233千粒、鶴居へ315千粒		
4.27～6.30	斜里から1,020千粒、網走から7,173千粒、湧別から1,944千粒、千歳へ3,822千粒、敷生へ2,420千粒、鶴居へ9,370千粒		
4.10～5.31	底路分109千粒、茶路分822千粒、音別から199千粒、太田から315千粒、釧路から9,370千粒、阿寒から121千粒		
4.10～6.30			
4.27	(鶴居から500千尾移殖放流)		
4.27	(鶴居から500千尾移殖放流)		
4.27	(鶴居から500千尾移殖放流)		
4. 1～4.30	十勝から2,976千粒		
4. 1～4.30	十勝から2,810千粒		
4.20～6.10	網走から4,773千粒、湧別から5,324千粒、音別へ2,976千粒、厚内へ2,810千粒、広尾へ8,996千粒、大樹へ4,338千粒、猿留へ1,106千粒、静内へ6,727千粒		
4. 1～5.25	元浦川へ6,607千粒、歌別へ1,683千粒、網走へ5,000千粒、湧別へ5,000千粒		
4. 2～5.20			
4.10～5.13			

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
そ り も 以 東 海 区	小 計		千粒	千粒	千粒	%	千尾	千尾	千尾
	歴 舟	大 樹	69,160	12,767	56,393	81.5	120	50,676	50,796
	豊 似		5,601	857	4,744	84.7		4,507	4,507
	広 尾	(広尾)	10,791	1,584	9,207	85.3	500		500
	猿 留	(猿留)	1,218	73	1,145	94.0	606	7,965	8,571
	海 区 計	本 年 度	147,120	22,234	124,886	84.9	1,122	100	1,222
		前 年 度	124,443	13,528	110,915	89.1	13,435	102,087	115,522
え り も 以 西 海 区	歌 別	(歌別)	1,683	343	1,340	79.6	500		500
	仁 雁 別						700	600	1,300
	幌 別							1,100	1,100
	元 浦	(元浦川)	7,515	956	6,559	87.3		2,270	2,270
	三 石							918	918
	静 内	静 内	8,691	1,185	7,506	86.4	40	5,000	5,040
	新 冠							1,423	1,423
	沙 流							1,333	1,333
	鷗	(鷗川)	725	114	611	84.3	1,200		1,200
	勇 弘							1,080	1,080
	敷 生	敷 生	8,045	3,205	4,840	60.2	2,154	529	2,683
	白 老						46	1,454	1,500
	貫 気 別	(貫気別)	6	1	5	83.3	4	1,000	1,004
	長 万 部							1,000	1,000
	遊 楽 部	八 雲	13,357	2,394	10,963	82.1	2,000	6,789	8,789
区		(森)	12,080	2,174	9,906	82.0			
	常 路							500	500
	汐 泊						300	1,500	1,800
	大 野	(有川)	1,198	249	949	79.2	944	500	1,444
	戸 切 地							1,000	1,000
	茂 辺 地	(茂辺地)	8,549	897	7,652	85.9	7,320		7,320

放 流 期 間	備 考 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. 1～6.10	
4.16～5.10	十勝から4,338千粒
5.14	(広尾から500千尾移殖放流)
4.26～5.25	豊似分52千粒、十勝から8,996千粒
3.20～4.28	十勝から1,106千粒 (十勝から100.0千尾移殖放流)
3.20～6.30	
3.20～6. 3	
3.25	千歳から1,683千粒(歌別から700千尾、元浦川から600千尾移殖放流)
3.12～3.29	(歌別から700千尾、元浦河から600千尾移殖放流)
3.22～4.21	(千歳から700千尾、元浦河から400千尾移殖放流)
3.12～3.19	幌別分461千粒、仁雁別分710千粒、千歳から1,200千粒、十勝から4,607千粒
3.22～4.20	(静内から118千尾、元浦河から800千尾移殖放流)
3.15～5.20	富川分315千粒、新冠分179千粒、三石分162千粒、十勝から6,727千粒
3.26～4.10	(静内から1,423千尾移殖放流)
3.20～6. 3	(静内から433千尾、千歳から900千尾移殖放流)
4.20～5.21	千歳から1,080千粒、 (千歳から600千尾移殖放流)
5.22	(千歳から1,080千尾移殖放流)
3.18～5.18	白老分52千粒、斜里から2,866千粒、湧別から2,132千粒、釧路から2,420千粒
5. 1～5.10	(敷生から1,500千尾移殖放流)
3.27～4.19	(森から1,000千尾移殖放流)
4. 5～4. 6	(森から1,000千尾移殖放流)
2.10～5.31	汐泊分から21千粒、長万部分20千粒、森から2,103千粒、斜里から2,871千粒 網走から3,328千粒、湧別から4,131千粒、有川へ1,158千粒、知内へ1,316千粒 斜里から3,931千粒、網走から7,865千粒、湧別から2,387千粒、八雲へ2,103千粒
4.14	(森から500千尾移殖放流)
4. 2	(森から1,500千尾、茂辺地から300千尾移殖放流)
2.25～4.30	戸切地分40千粒、八雲から1,158千粒 (森から500千尾移殖放流)
4. 9	八雲(汐泊)から407千粒
2.20～4.30	(森から1,000千尾移殖放流)

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
糸 り も 以 西 海 区	太 当 別 亀 知 内	(亀 川) 知 内	千粒	千粒	千粒	%	千尾	千尾	千尾
			414	74	340	82.1	335	1,000	1,335
			1,967	454	1,513	76.9	1,500	1,400	2,900
	海 区 計	本 年 度	64,230	12,046	52,184	81.2	17,043	30,896	47,939
		前 年 度	39,682	7,400	32,282	81.4	9,854	21,928	31,782
合 計		本 年 度	556,589	89,471	467,118	83.9	121,068	321,033	442,101
		前 年 度	461,628	72,124	389,504	84.4	85,052	276,519	361,571

さけ種卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数	5 4 6, 6 2 0 千粒
海 産 卵 数	1 3, 1 1 2 "
仮収容卵数	5 5 9, 7 3 2 "
供 試 卵 数	△ 1 3 "
本州移殖卵数	△ 3, 1 3 0 "
収 容 卵 数	5 5 6, 5 8 9 "

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	(森から5 0 0 千尾移殖放流)
3. 1～4. 3 0	(森から1, 0 0 0 千尾移殖放流)
3. 2 5～4. 3 0	八雲から1, 3 1 6 千粒 (森から1, 4 0 0 千尾移殖放流)
2. 1 0～6. 3	
2. 2 0～5. 2 0	
2. 1 0～6. 3 0	
2. 1～6. 3 0	

第15表 昭和45年度支・事業場別さけふ化放流成績表

支 場	事 業 場	収 容 卵 数	死 卵 数	ふ 出 尾 数	ふ 化 率	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
		千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾
北 見	(ルシヤ)	88	4	84	95.5	80	
	岩 尾 別	10,213	616	9,509	93.1	7,500	1,902
	斜 里	20,962	2,358	18,604	88.8	5,554	12,800
	藻 琴	7,049	2,319	4,730	67.1	4,700	
	網 走	34,978	6,096	28,882	82.6	21,455	6,715
	北 見	10,084	1,515	8,569	85.3		8,257
	湧 別	26,538	4,798	21,740	81.9	6,526	15,127
	渚 滑	9,983	2,390	7,593	76.1	7,567	
	幌 内	7,811	1,335	6,476	82.9	4,230	1,600
	本 年 度	127,618	21,431	106,187	83.2	57,612	46,401
根 室	(ルサ)	2,863	289	2,574	89.9	2,517	
	羅 臼	11,223	1,619	9,604	85.6		9,500
	薫 別	6,414	917	5,497	85.7	5,400	
	(忠 類)	1,995	318	1,677	84.1	1,622	
	伊 茶 仁	32,514	5,082	27,432	84.4	7,000	19,687
	根 室	9,079	2,035	7,044	77.6		6,950
	中 標 津	9,530	1,520	8,010	84.1		7,700
	計 根 別	14,877	4,286	10,591	71.2		10,206
	(床 丹)	2,695	436	2,259	83.8	2,200	
	虹 別	60,145	5,967	54,178	90.1		52,693
十 勝	厚 床	2,399	399	2,000	83.4	1,980	
	(別当賀)	2,387	817	1,570	65.8	1,500	
	(穂 香)	546	120	426	78.0		410
	本 年 度	156,667	23,805	132,862	84.8	22,219	107,146
	前 年 度	143,756	23,919	119,837	83.4	8,672	98,852
	(幌 戸)	1,233	385	848	68.8	797	

(注)()の事業場は民間簡易ふ化設備

数	放流尾数 収容卵数	放 流 期 間	備 考
計		月 日～月 日	
千尾	%		
80	90.9	5.10～5.31	
9,402	92.1	4. 1～6.10	
18,354	87.6	3. 1～5.31	
4,700	66.7	3.20～4.30	
28,170	80.4	2.15～6.16	
8,257	81.9	4. 1～5.20	
21,653	81.6	4. 1～5.31	
7,567	75.8	3.21～5.14	
5,830	74.6	3. 1～5.30	
104,013	81.5	2.15～6.16	
89,315	79.9	2.24～6. 6	
2,517	87.9	4.10～5.31	
9,500	84.6	4.25～5.31	
5,400	84.2	6. 1～6.15	
1,622	81.3	5. 5～5.12	
2,6687	82.1	5.25～6.23	
6,950	76.6	6.19～6.23	
7,700	80.8	5. 1～5.25	
10,206	68.6	4.20～5.31	
2,200	81.6	5.20～5.31	
52,693	87.6	4. 1～5.10	
1,980	82.5	5.25～6.10	
1,500	62.8	5.25～6.15	
410	75.1	5. 5～5.31	
129,365	82.6	4. 1～6.23	
107,524	74.8	4. 1～6.30	
797	64.6	4.15～5.25	

支 場	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
		千粒	千粒	千粒	%	千尾	千尾
十 勝	太 田	6,228	894	5,334	85.6	5,142	
	釧 路	36,167	4,045	32,122	88.8		29,323
	鶴 居	10,936	1,136	9,800	89.6		9,516
	(音 別)	2,976	228	2,748	92.3	2,673	
	(厚 内)	2,810	265	2,545	90.6	2,475	
	幕 別	31,392	5,558	25,834	82.3		21,700
	(利 別)	129	8	121	93.8	120	
	札 内	24,611	4,692	19,919	80.9		19,054
	十 勝	13,028	2,509	10,519	80.8		10,022
	大 樹	5,601	857	4,744	84.7		4,507
	(広 尾)	10,791	1,584	9,207	85.3	1,106	7,965
	(猿 留)	1,218	73	1,145	94.0	1,122	
	本 年 度	147,120	22,234	124,886	84.9	13,435	102,087
	前 年 度	124,443	13,528	110,915	89.1	21,179	79,451
天 塩	徳 志 別	8,628	1,451	7,177	83.2		6,890
	歌 登	3,380	382	2,998	88.7		2,990
	頓 別	5,693	766	4,927	86.5		4,828
	(時 前)	605	132	473	78.2	470	
	(増 幌)	4,399	814	3,585	81.5	3,570	
	天 塩	7,127	1,185	5,942	83.4	747	
	中 川	6,989	711	6,278	89.8	620	8,837
	(増 毛)	2,633	358	2,275	86.4	2,048	
	本 年 度	39,454	5,799	33,655	85.3	7,455	23,545
	前 年 度	27,933	4,598	23,335	83.5		22,823
千 歳	千 歳	1,112	227	884	79.5	2,580	5,910
	音 江	1,526	253	1,273	83.4	1,266	
	(余 市)	2,355	525	1,830	77.7		1,750
	(歌 別)	1,683	343	1,340	79.6	1,200	

数	放流尾数 収容卵数	放 流 期 間	備 考
計			
千尾	%		
5,142	82.6	4. 5~5.2 0	
29,323	81.1	4.2 7~6.3 0	
9,516	87.0	4.1 0~5.3 1	
2,673	89.8	4. 1~4.3 0	
2,475	88.1	4. 1~4.3 0	
21,700	69.1	4. 1~5.2 5	
120	93.0	4.1 0~5.1 3	
19,054	77.4	4. 2~5.2 0	
10,022	76.9	4.2 0~6.1 0	
4,507	80.5	4.1 6~5.1 0	
9,071	84.1	4.2 6~5.2 5	
1,122	92.1	3.2 0~4.2 8	
115,522	78.5	3.2 0~6.3 0	
100,630	80.9	3.2 0~6. 3	
6,890	98.6	4.2 5~6.1 0	
2,990	88.5	4.2 0~6.2 0	
4,828	84.8	4.1 0~4.3 0	
4,70	77.7	6. 4~6.2 0	
3,570	81.2	5.2 6~6.2 6	
747	10.5	6. 1~6.1 4	5,103 千尾を中川に輸送、飼育して同場から放流
9,457	135.3	4.1 1~6.3 0	
2,048	77.8	6. 1~6.2 0	
31,000	78.6	4.1 0~6.3 0	
22,823	81.7	4. 1~6.1 7	
8,490	76.3	3.1 7~6. 3	
1,266	82.9	3.2 8~5.1 9	
1,750	74.3	4.2 1	
1,200	71.3	3.2 5	

支 場	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
		千粒	千粒	千粒	%	千尾	千尾
千 歳	(元浦川)	7,515	956	6,559	87.3		4,070
	静 内	8,691	1,185	7,506	86.4	40	6,974
	(鵠 川)	725	114	611	84.3	600	
	敷 生	8,045	3,205	4,840	60.2	2,200	1,983
	本 年 度	41,661	8,857	32,804	78.7	7,886	20,687
	前 年 度	26,864	4,799	22,065	82.1	5,546	14,964
渡 島	尻 別	66	7	59	89.4	58	
	利 別	2,987	530	2,457	82.3		2,378
	厚 沢 部	3,445	565	2,880	83.6		2,600
	(貴気別)	6	1	5	83.3	4	
	八 雲	13,357	2,394	10,963	82.1	2,000	6,789
	(森)	12,080	2,174	9,906	82.0		9,400
	(有 川)	1,198	249	949	79.2	944	
	(茂辺地)	8,549	897	7,652	85.9	7,620	
	(亀 川)	414	74	340	82.1	335	
	知 内	1,967	454	1,513	76.9	1,500	
	本 年 度	44,069	7,345	36,724	83.3	12,461	21,167
	前 年 度	26,832	4,835	21,997	82.0	4,896	15,873
合 計	本 年 度	556,589	89,471	467,118	83.9	121,068	321,033
	前 年 度	461,628	72,124	389,504	84.4	85,052	276,519

数	放流尾数 収容卵数	放 流 期 間	備 考
計	%		
千尾	%		
4,070	54.2	3.12~4.15	
7,014	80.7	3.15~5.20	
600	82.8	4.20~4.30	
4,183	52.0	3.18~5.18	
28,573	68.6	3.12~6.3	
20,510	76.3	3.1~5.20	
58	87.9	4.13	
2,378	79.6	2.17~4.30	
2,600	75.5	3.15~4.30	
4	66.7	3.27~3.30	
8,789	65.8	2.10~5.31	
9,400	77.8	4.1~4.23	
944	78.8	2.25~4.30	
7,620	89.1	2.20~4.30	
335	80.9	3.1~4.30	
1,500	76.3	3.25~4.30	
33,628	76.3	2.10~5.31	
20,769	77.4	2.1~5.12	
442,101	79.4	2.10~6.30	
361,571	68.6	2.1~6.30	

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	目 的
さ け	斜 里	46. 5. 1	102	脂ビレ、右腹ビレ	給餌、体重1.33g } 放流場所の差異による回帰効果
	斜 里 沿 岸	46. 5. 1	102	脂ビレ、左腹ビレ	
	十勝 (十勝事業場)	46. 5. 6~5.15	105	脂ビレ、左腹ビレ	給餌、体重0.93g } 支流河川への放流による回帰効果
	十勝 (幕別事業場)	46. 4.12~4.19	125	脂ビレ、右腹ビレ	
	知 内	46. 4.16~4.21	105	脂ビレ	無給餌、体重0.38g 回帰効果

§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20水系22捕獲採卵場（混獲個所を含む）で、5月4日から10月31日まで実施し、6,517尾（うち雌4,387尾）の親魚を捕獲し、蓄養中のへい死魚などを除き3,465尾の雌から6,301千粒の種卵を採卵した。（雌親魚使用率79.0%）供試卵を除いた6,191千粒の収容卵のうち1,587千尾に給餌し、合計4,521千尾を生産して46年1月1日から6月13日まで17水系に放流した。このほか、さくらます拡大再生産のため44年度産のうち不用雄19千尾を敷生川に放流し、45年度産の種卵のうち9千尾を敷生事業場で飼育中である。

○ からふとます

本年度は34水系35捕獲採卵場（混獲個所を含む）で、5月21日から10月31日まで実施し、4,347尾（うち雌1,867尾）の親魚を捕獲し、蓄養中のへい死魚などを除き1,319尾の雌から1,819千粒の種卵を採卵した。（雌親魚使用率70.7%）供試卵を除いた1,818千粒の収容卵のうち8,185千尾に給餌し、合計15,873千尾を生産して46年2月10日から同年6月25日まで25水系に放流した。

事業計画と実績ならびに前年度との比較

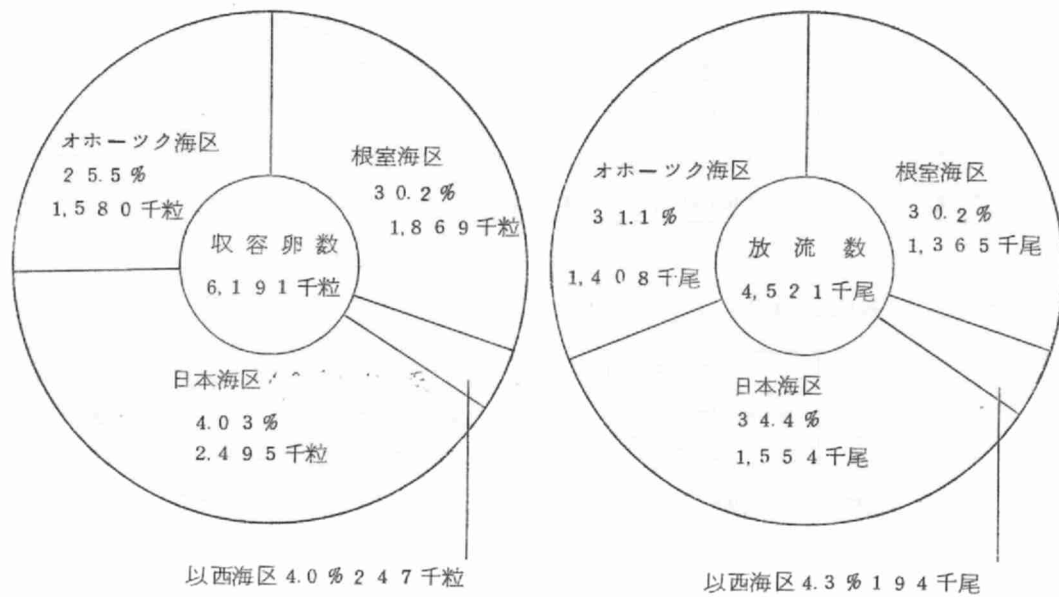
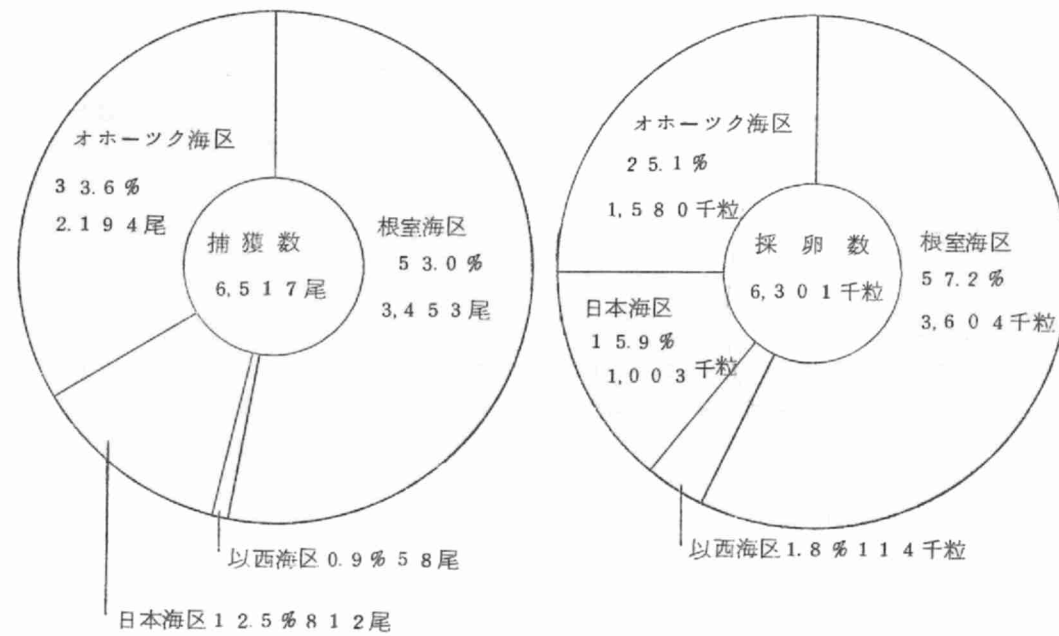
第1表 さくらます

区 分	昭 和 4 5 年 度			昭和44年度	前年度との対 比増減 △
	計 画 数	実 績	達成率%	実 績	
捕 獲 数 尾	17,400	6,517	37.5	13,140	△ 6,623
採 卵 数 千 粒	19,451	6,301	32.4	15,198	△ 8,897
放 流 数 千 尾	16,330	4,521	27.7	12,503	△ 7,982

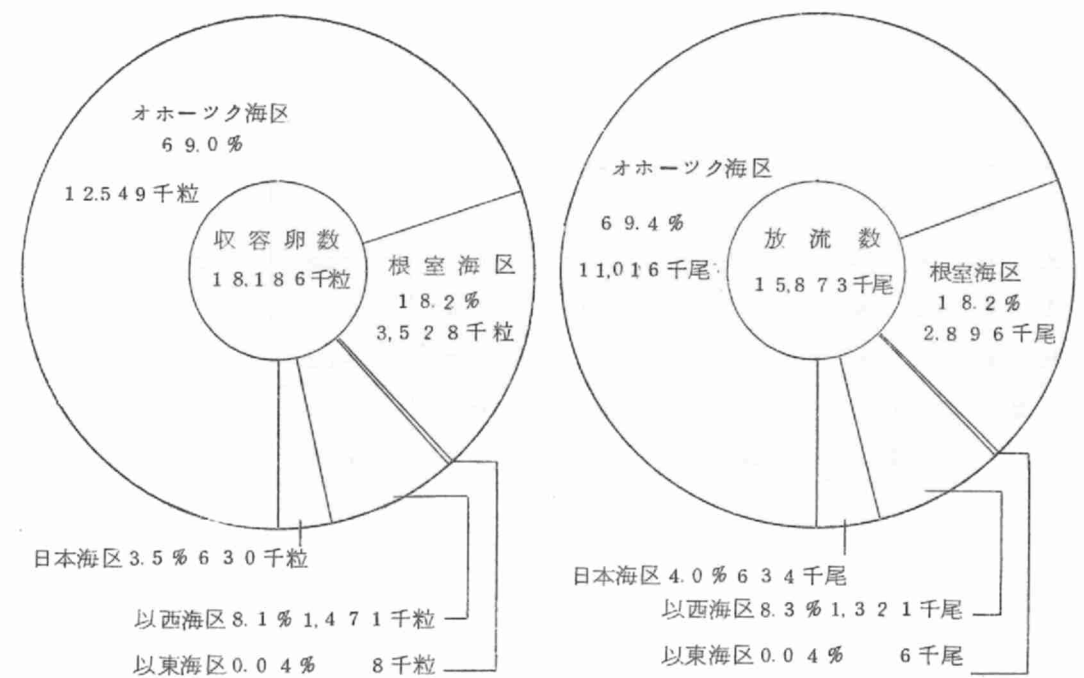
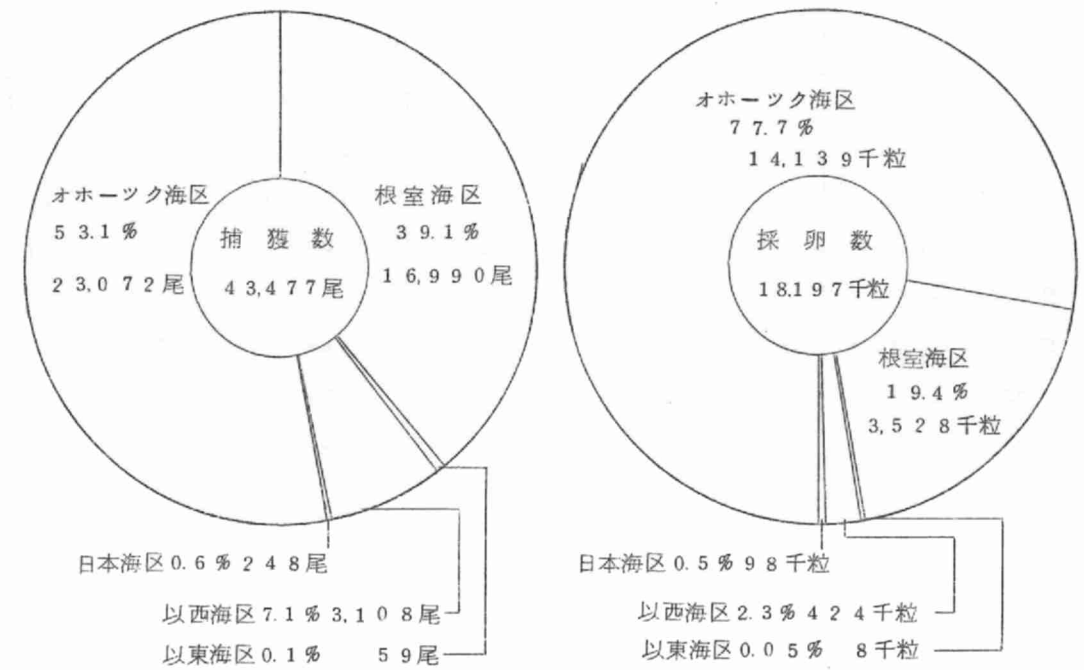
第2表 からふとます

区 分	昭 和 4 5 年 度			昭和44年度	前年度との対 比増減 △
	計 画 数	実 績	達成率%	実 績	
捕 獲 数 尾	56,800	4,347	7.65	102,889	△59,412
採 卵 数 千 粒	30,837	18,197	59.0	76,167	△57,970
放 流 数 千 尾	26,594	15,873	59.7	64,556	△48,683

さくらます



からふとます



第3表 昭和45年度海区别さくらます事業成績集計表

海 区	項 目	捕 獲 採 卵					
		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	1,558	636	2,194	71.0	969	62.2
	日本海区	610	202	812	75.1	464	76.1
	根室海区	2,163	1,290	3,453	62.6	1,985	91.8
	襟裳以東海区						
	襟裳以西海区	56	2	58	96.6	47	83.9
	合 計	4,387	2,130	6,517	67.3	3,465	79.0
	前 年 度	8,496	4,644	13,140	64.7	7,132	83.9

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	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,631	1,580	5. 4~10.10	1,580	1,450	91.8	1,408	1. 1~4.30
2,160	1,003	6. 3~10.10	2,495	2,164	86.7	1,554	4.11~6.20
1,820	3,604	5.21~10.31	1,869	1,605	85.9	1,365	1.25~3.31
2,430	114	9. 1~10.31	247	218	88.3	194	4.27~5.19
1,820	6,301	5. 4~10.31	6,191	5,437	87.8	4,521	1. 1~6.13
2,130	15,198	5.22~11. 2	14,990	13,717	91.5	12,503	1. 1~6.13

第4表 昭和45年度支場別さくらます事業成績集計表

海 区	項 目	捕 獲 採 卵					
		捕 獲 数			♀ 性 比	♀ 親 魚 使用数	♀ 親 魚 使用率
		♀	♂	計			
		尾	尾	尾	%	尾	%
	北 見 支 場	623	379	1,002	62.2	518	83.1
	根 室 支 場	2,163	1,290	3,453	62.6	1,985	91.8
	十 勝 支 場						
	天 塩 支 場	1,071	354	1,425	75.2	511	47.7
	千 歳 支 場	35	32	67	52.2	27	77.1
	渡 島 支 場	495	75	570	86.8	424	85.7
	合 計	4,387	2,130	6,517	67.3	3,465	79.0
	前 年 度	8,496	4,644	13,140	64.7	7,132	83.9

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	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,670	864	5. 4~10. 8	864	783	90.6	770	1. 1~4. 3
1,820	3,604	5.21~10.31	1,869	1,605	85.9	1,365	1.25~3.31
1,670	856	5.23~10.10	856	794	92.8	792	1. 1~6.20
2,520	68	8.21~10.20	68	61	89.7	7	5.10
2,140	909	7.15~10.31	2,534	2,194	86.6	1,587	4.27~5.26
1,820	6,301	5. 4~10.31	6,191	5,437	87.8	4,521	1. 1~6.13
2,130	15,198	5.22~11. 2	14,990	13,717	91.5	12,503	1. 1~6.13

第5表 昭和45年度海区別からふとます事業成績集計表

海区	捕獲採卵					
	捕獲数			♀ 性比	♀親魚 使用数	♀親魚 使用率
	♀	♂	計			
項目	尾	尾	尾	%	尾	%
オホーツク海区	10,661	12,411	23,072	46.2	9,395	88.1
日本海区	139	109	248	56.0	94	67.6
根室海区	6,492	10,498	16,990	38.2	3,255	50.1
襟裳以東海区	37	22	59	62.7	11	29.7
襟裳以西海区	1,344	1,764	3,108	43.2	444	33.0
合計	18,673	24,804	43,477	42.9	14,199	70.7
前年度	56,131	46,758	102,889	54.6	52,104	92.8

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	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,500	14,139	7. 1~10.31	12,549	11,240	89.6	11,016	2.10~6.11
1,040	98	6. 3~ 9.30	630	592	94.0	634	4.11~6.25
1,080	3,528	5.21~10.31	3,528	3,031	85.9	2,896	3.25~4.30
730	8	8.21~ 9.30	8	7	87.5	6	4.20~4.30
950	424	7. 1~10.31	1,471	1,332	90.6	1,321	3.16~5.21
1,380	18,197	5.21~10.31	18,186	16,202	89.1	15,873	2.10~6.25
1,460	76,167	6. 1~11.20	76,157	67,139	88.2	64,556	2. 1~6.17

第6表 昭和45年度支場別からふとます事業成績集計表

支場	捕獲採卵					
	捕獲数			♀ 性比	♀親魚 使用数	♀親魚 使用率
	♀	♂	計			
項目	尾	尾	尾	%	尾	%
北見支場	8,516	10,520	19,036	44.7	7,783	91.4
根室支場	6,492	10,498	16,990	38.2	3,255	50.1
十勝支場	37	22	59	62.7	11	29.7
天塩支場	2,284	2,000	4,284	53.3	1,706	74.7
千歳支場	4	3	7	57.1	2	50.0
渡島支場	1,340	1,761	3,101	43.2	442	32.9
合計	18,673	24,804	43,477	42.9	13,199	70.7
前年度	56,131	46,758	102,889	54.5	52,104	92.8

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
	千粒		千粒	千尾	%	千尾	
1,540	11,991	7. 1~10.31	10,410	9,350	89.9	9,231	2.10~5.30
1,080	3,528	5.21~10.31	3,528	3,031	85.9	2,896	3.25~4.30
730	8	8.21~10.20	8	7	87.5	6	4.20~6.30
1,310	2,246	6. 3~10.20	2,778	2,482	89.3	2,419	4. 1~6.25
1,500	3	9. 1~10.31	3	2	66.7	1	5.20
950	421	7. 1~10.15	1,468	1,330	90.6	1,320	3.16~5.21
1,380	18,197	5.21~10.31	18,186	16,202	89.1	15,873	2.10~6.25
1,460	76,167	6. 1~11.20	76,157	67,139	88.2	64,556	2. 1~6.17

第7表 昭和45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	
オホー ツク 海区	岩尾別	岩尾別	岩尾別	77	57	134	75
	斜里	斜里	斜里	369	230	599	282
	渚滑	渚滑	渚滑	177	92	269	161
	徳志別	徳志別	徳志別	108	26	134	53
	北見幌別	北見幌別	歌登	827	231	1,058	398
	海区計	本年度		1,558	636	2,194	969
		前年度		4,658	2,817	7,475	3,540
日本 海区	増幌	増幌	中川	43	38	81	11
	遠別	遠別	"	27	11	38	1
	信砂	信砂	天塩	66	48	114	48
	石狩	西越	千才	5	2	7	1
	"	音江	音江	27	30	57	23
	小計			32	32	64	24
	尻別	名駒	尻別	442	73	515	380
	海区計	本年度		610	202	812	464
		前年度		939	303	1,242	853
根室 海区	標津	標津	根室	420	117	537	341
	"	31線	中標津	590	136	726	585
	小計			1,010	253	1,263	926
	当幌	当幌	計根別	68	57	125	60
	春別	春別	"	67	33	100	62
	床丹	床丹	"	46	25	71	38
	西別	西別	虹別	197	110	307	163
	矢白別	矢白別	浜中	213	436	649	174
	風蓮	風蓮	"	285	193	478	285
	別当賀	別当賀	厚床	277	183	460	277
	海区計	本年度		2,163	1,290	3,453	1,985
		前年度		2,757	1,503	4,260	2,603

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	実施期間
♂	計						
尾	尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	月日～月日
53	128	126		126	97.4	1,680	6.1～9.20
93	375	480		480	76.4	1,700	5.4～9.21
41	202	258		258	90.9	1,600	5.24～10.8
8	61	95		95	49.1	1,790	6.5～9.23
43	441	621		621	48.1	1,560	5.23～10.10
238	1,207	1,580		1,580	62.2	1,630	5.4～10.10
987	4,527	6,369		6,369	76.0	1,800	5.22～10.30
7	18	13		13	25.6	1,180	7.10～9.30
2	3	3		3	3.7	2,600	6.6～9.9
38	86	124		124	72.7	2,580	6.3～9.21
(1)	(1) 1	3		3	20.0	2,500	8.26～9.25
6	29	56		56	85.2	2,430	8.10～10.20
7	31	59		59	75.0	2,460	8.21～10.20
61	441	804		804	86.0	2,120	7.15～10.10
(1) 114	(1) 578	1,003		1,003	76.1	2,160	6.3～10.10
205	1,058	2,003	△供試 8	1,995	90.8	2,350	7.17～10.20
106	447	581		581	81.2	1,700	7.1～10.10
162	747	1,034		1,034	99.2	1,770	6.11～9.30
268	1,194	1,615		1,615	91.7	1,740	6.11～10.10
44	104	150		150	88.2	2,500	5.21～10.31
29	91	163		163	92.5	2,630	5.21～10.31
23	61	84		84	82.6	2,210	5.21～10.31
85	248	456		456	82.7	2,800	6.11～10.3
131	305	281		281	81.7	1,610	6.11～10.9
71	356	507		507	100.0	1,780	6.11～9.30
183	460	348		348	100.0	1,260	5.25～9.30
834	2,819	3,604		3,604	91.8	1,820	5.21～10.31
1,183	3,786	6,499		6,499	94.4	2,500	6.1～10.31

海 区	水 系	捕 獲 採 卵 場	所 管 事 業 場	捕 獲 数			使
				♀	♂	計	♀
襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別 沙 泊	仁 雁 別	静 内	尾 3	尾 0	尾 3	尾 3
		沙 泊	八 雲	53	2	55	44
	海 区 計	本 年 度		56	2	58	47
		前 年 度		142	21	163	136
合 計		本 年 度		4,387	2,130	6,517	3,465
		前 年 度		8,496	4,644	13,140	7,132

註 使用親魚♂の()はやまべ

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	放 流 期 間
♂	計						
尾	尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	月日~月日
(2)	(2) 3	9		9	100.0	3,000	9. 1~10. 5
2	46	105		105	83.2	2,380	9.11~10.31
(2) 2	(2) 49	114		114	83.9	2,430	9. 1~10.31
50	186	327		327	95.8	2,400	7. 1~10. 2
(3) 1,188	(3) 4,653	6,301		6,301	79.0	1,820	5. 4~10.31
2,425	9,557	15,198	△供試 8	15,190	83.9	2,130	5.22~11. 2

第8表 昭和45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	77	57	134	75	53	128
	斜里	369	230	599	282	93	375
	渚滑	177	92	269	161	41	202
	計	623	379	1,002	518	187	705
根室支場	本年度	4,264	2,600	6,864	3,165	894	4,059
	前年度	4,264	2,600	6,864	3,165	894	4,059
	根室	420	117	537	341	106	447
	中標津	590	136	726	585	162	747
計	計根別	181	115	296	160	96	256
	虹別	197	110	307	163	85	248
	浜中	498	629	1,127	459	202	661
	厚床	277	183	460	277	183	460
天塩支場	本年度	2,163	1,290	3,453	1,985	834	2,819
	前年度	2,757	1,503	4,260	2,603	1,183	3,786
	徳志別	108	26	134	53	8	61
	歌登	827	231	1,058	398	43	441
計	中川	70	49	119	12	9	21
	天塩	66	48	114	48	38	86
	本年度	1,071	354	1,425	511	98	609
	前年度	572	282	854	547	131	678
千才支場	千歳	5	2	7	1	(1)	(1)
	音江	27	30	57	23	6	29
	静内	3	0	3	3	(2)	(2)
	計	35	32	67	27	(3)	(3)
渡島支場	本年度	85	89	174	67	27	94
	前年度	85	89	174	67	27	94
	八雲	53	2	55	44	2	46
	尻別	442	73	515	380	61	441
計	本年度	495	75	570	424	63	487
	前年度	818	170	988	750	190	940
合 計	本年度	4,387	2,130	6,517	3,465	(3)	(3)
	前年度	8,496	4,644	13,140	7,132	2,425	9,557

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	～
126		126	97.4	1,680	6. 1～ 9.3 0
480		480	76.4	1,700	5. 4～ 9.2 1
258		258	90.9	1,600	5.2 4～10. 8
864		864	83.1	1,670	5. 4～10. 8
5,847		5,847	74.2	1,850	5.2 2～10.1 4
581		581	81.2	1,700	7. 1～10.1 0
1,034		1,034	99.2	1,770	6.1 1～ 9.3 0
397		397	88.4	2,480	5.2 1～10.3 1
456		456	82.7	2,800	6.1 1～10. 3
788		788	92.2	1,720	6.1 1～10. 9
348		348	100.0	1,260	5.2 5～ 9.3 0
3,604		3,604	91.8	1,820	5.2 1～10.3 1
6,499		6,499	94.4	2,500	6. 1～10.3 1
95		95	49.1	1,790	6. 5～ 9.2 3
621		621	48.1	1,560	5.2 3～10.1 0
16		16	17.1	1,330	6. 6～ 9. 9
124		124	72.7	2,580	6. 6～ 9.3 0
856		856	47.7	1,670	5.2 3～10.1 0
875		875	95.6	1,600	5.2 6～10. 4
3		3	20.0	2,500	8.2 6～ 9.2 5
56		56	85.2	2,430	8.2 1～10.2 0
9		9	100.0	3,000	9. 1～10.2 0
68		68	77.1	2,520	8.1 0～10.2 0
157	△供試 8	149	78.8	2,340	7. 1～10.2 0
105		105	83.2	2,380	9.1 1～10.3 1
804		804	86.0	2,120	7.1 5～10.1 0
909		909	85.7	2,140	7.1 5～10.3 1
1,820		1,820	91.7	2,430	7.1 7～11. 2
6,301		6,301	79.0	1,820	5. 4～10.3 1
15,198	△供試 8	15,190	83.9	2,130	5.2 2～11. 2

第9表 昭和45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 ホ 1 ツ ク 海 区	ルシヤ	ルシヤ	岩尾別	尾 318	尾 191	尾 509	尾 317
	岩尾別	岩尾別	"	3,649	5,698	9,347	3,648
	斜里	斜里	斜里	2,156	1,397	3,553	2,015
	藻琴	藻琴	藻琴	23	21	44	13
	網走	網走	網走	9	4	13	9
	常呂	常呂	北見	176	239	415	114
	湧別	湧別	湧別	979	1,710	2,689	741
	渚滑	渚滑	渚滑	492	675	1,167	335
	興部	興部	"	76	70	146	33
	幌内	幌内	幌内	437	341	778	397
	雄武	雄武	"	201	174	375	161
	徳志別	徳志別	徳志別	1,012	835	1,847	808
	北見幌別	北見幌別	歌登	186	297	483	157
	頓別	頓別	頓別	707	621	1,328	478
	猿払	猿払	"	148	95	243	103
海 区	知来別	知来別	"	92	43	135	66
	海区計	本年度 前年度		10,661 49,953	12,411 38,275	23,072 88,228	9,395 46,349
日 本 海 区	増幌	増幌	中川	78	33	111	66
	遠別	遠別	"	55	57	112	22
	信砂	信砂	天塩	6	19	25	6
	海区計	本年度 前年度		139 73	109 50	248 123	94 42

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	放流期間
♂	計						
尾	尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	月日～月日
70	387	389		389	99.7	1,230	7.1～10.10
764	4,412	5,621		5,621	99.9	1,540	7.1～10.31
515	2,530	3,300		3,300	93.5	1,640	7.1～10.16
5	18	9		9	56.5	690	9.1～10.10
3	12	11		11	100.0	1,220	8.11～10.8
16	130	132		132	64.8	1,160	8.1～10.20
154	895	1,077		1,077	75.7	1,450	7.29～10.31
65	400	533		533	68.1	1,590	8.1～10.8
8	41	40		40	43.4	1,210	7.10～10.5
145	542	615		615	90.8	1,550	8.1～10.8
62	223	264		264	80.1	1,640	7.10～9.30
248	1,056	1,179		1,179	79.8	1,460	7.1～10.20
26	183	233		233	84.4	1,480	7.11～10.10
174	652	553		553	67.6	1,160	7.21～10.3
36	139	113		113	69.6	1,100	7.10～9.22
20	86	70		70	71.7	1,060	7.10～9.22
2,311	11,706	14,139		14,139	88.1	1,500	7.1～10.31
9,695	56,044	68,607		68,607	92.8	1,480	6.18～11.20
25	91	56		56	84.6	850	7.10～9.30
10	32	34		34	42.0	1,550	7.24～9.24
19	25	8		8	100.0	1,330	7.3～9.30
54	148	98		98	67.6	1,040	7.3～9.30
17	59	82		82	57.5	1,950	7.20～10.10

海 区	水 系	捕 獲 採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 ♀
				♀	♂	計	
根 室 海 区	サルシイ	サルシイ	羅 白	尾 51	尾 63	尾 114	尾 12
	春刈古丹	春刈古丹	"	50	32	82	7
	忠 類	忠 類	伊 茶 仁	72	174	246	35
	標 津	標 津	根 室	612	1,979	2,591	448
	"	3 1 線	中 標 津	9	3	12	6
	小 計			621	1,982	2,603	454
	当 幌	当 幌	計 根 別	50	87	137	46
	春 別	春 別	"	76	42	118	66
	床 丹	床 丹	"	413	249	662	408
	西 別	西 別	虹 別	4,905	7,469	12,374	1,998
	矢 白 別	矢 白 別	浜 中	48	53	101	45
	風 蓮	風 蓮	"	106	239	345	84
襟裳以東海区	別当賀	別当賀	厚 床	100	108	208	100
	海区計	本年度 前年度		6,492 5,222	10,498 7,819	16,990 13,041	3,255 4,962
襟裳以西海区	釧 路	釧 路	釧 路	37	17	54	11
	十 勝	幕 別	幕 別	0	5	5	2
合 計	海区計	本年度 前年度		37 718	22 455	59 1,173	11 671
	仁雁別 遊樂部	仁雁別 遊樂部	静 内 八 雲	4 1,340	3 1,761	7 3,101	2 442
合 計	海区計	本年度 前年度		1,344 165	1,764 159	3,108 324	444 80
	本年度 前年度			18,673 56,131	24,804 46,758	43,477 102,889	13,199 52,104

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	放 流 期 間
♂	計						
尾	尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	～
15	27	13		13	23.5	1,080	7.16～ 923
10	17	6		6	14.0	860	7.21～ 923
12	47	33		33	48.6	940	7. 1～ 930
152	600	507		507	73.2	1,130	7. 1～10.10
3	9	6		6	66.7	1,000	6.11～ 930
155	609	513		513	73.1	1,130	6.11～10.10
55	101	44		44	92.0	960	5.21～10.31
38	104	83		83	86.8	1,260	5.21～10.31
242	650	532		532	98.8	1,300	5.21～10.31
635	2,633	1,975		1,975	40.7	990	6.11～10.15
15	60	50		50	93.8	1,100	6.11～10. 9
45	129	144		144	79.2	1,710	6.11～10.10
108	208	135		135	100.0	1,350	5.25～ 930
1,330	4,585	3,528		3,528	50.1	1,080	5.21～10.31
2,184	7,146	6,648		6,648	95.0	1,340	6. 1～10.31
5	16	8		8	29.7	730	8.21～ 930
0	0	0		0	0	0	9.10～10.20
5	16	8		8	29.7	730	8.21～ 930
241	912	750		750	93.5	1,120	8. 1～10.15
2	4	3		3	50.0	1,500	9. 1～10.31
150	592	421		421	32.9	950	7. 1～10.15
152	596	424		424	33.0	950	7. 1～10.31
35	115	80		80	48.5	1,000	7. 6～10.10
3,852	17,051	18,197		18,197	70.7	1,380	5.21～10.31
12,172	64,276	76,167		76,167	92.8	1,460	6. 1～11.20

第10表 昭和45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	3,967	5,889	9,856	3,965	834	4,799
	斜里	2,156	1,397	3,553	2,015	515	2,530
	藻琴	23	21	44	13	5	18
	網走	7	4	13	9	3	12
	北見	176	239	415	114	16	130
	湧別	979	1,710	2,689	741	154	895
	渚滑	568	745	1,313	368	73	441
	幌内	638	515	1,153	558	207	765
計	本年度	8,516	10,520	19,036	7,783	1,807	9,590
	前年度	41,530	30,202	71,732	39,484	7,694	47,178
根室支場	羅臼	101	95	196	19	25	44
	伊茶仁	72	174	246	35	12	47
	根室	612	1,979	2,591	448	152	600
	中標津	9	3	12	6	3	9
	計根別	539	378	917	520	335	855
	虹別	4,905	7,469	12,374	1,998	635	2,633
	浜中	154	292	446	129	60	189
	厚床	100	108	208	100	108	208
計	本年度	6,492	10,498	16,990	3,255	1,330	4,585
	前年度	5,222	7,819	13,041	4,962	2,184	7,146
十勝支場	釧路	37	17	54	11	5	16
	幕別	0	5	5			
計	本年度	37	22	59	11	5	16
	前年度	718	455	1,173	671	241	912
天埴支場	徳志別	1,012	835	1,847	808	248	1,056
	歌登	186	297	483	157	26	183
	頓別	947	759	1,706	647	230	877

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	月日～月日
6,010		6,010	99.9	1,520	7. 1～10.31
3,300		3,300	93.5	1,640	7. 1～10.16
9		9	56.5	690	9. 1～10.10
11		11	100.0	1,220	8.11～10. 8
132		132	64.8	1,160	8. 1～10.20
1,077		1,077	75.7	1,450	7.29～10.31
573		573	64.7	1,560	7.10～10. 8
879		879	87.5	1,420	7.10～10. 8
11,991		11,991	91.4	1,540	7. 1～10.31
59,846		59,846	95.1	1,520	7.11～11.20
19		19	18.8	1,000	7.16～ 9.23
33		33	48.6	940	7. 1～ 9.30
507		507	73.2	1,130	7. 1～10.10
6		6	66.7	1,000	6.11～ 9.30
659		659	96.5	1,270	5.21～10.31
1,975		1,975	40.7	990	6.11～10.15
194		194	83.8	1,500	6.11～10. 9
135		135	100.0	1,350	5.25～ 9.30
3,528		3,528	50.1	1,080	5.21～10.31
6,648		6,648	95.0	1,340	6. 1～10.31
8		8	29.7	730	8.21～ 9.30
					9.10～10.20
8		8	29.7	730	8.21～10.20
750		750	93.5	1,120	8. 1～10.15
1,179		1,179	79.8	1,450	7. 1～10.20
233		233	84.4	1,480	7.11～10.10
736		736	68.3	1,140	7.10～10. 3

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♀	♂	計	♀	♂	計
天塩支場	中 川 天 塩	尾	尾	尾	尾	尾	尾
		133	90	223	88	35	123
		6	19	25	6	19	25
計	本 年 度	2,284	2,000	4,284	1,706	558	2,264
	前 年 度	8,496	8,123	16,619	6,907	2,018	8,925
千才支場	静 内	4	3	7	2	2	4
計	本 年 度	4	3	7	2	2	4
	前 年 度	25	16	41	16	6	22
渡島支場	遊 楽 部	1,340	1,761	3,101	442	150	592
計	本 年 度	1,340	1,761	3,101	442	150	592
	前 年 度	140	143	283	64	29	93
合 計	本 年 度	18,673	24,804	43,477	13,199	3,852	17,051
	前 年 度	56,131	46,758	102,889	52,104	12,172	64,276

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	月 日～月 日
90		90	66.2	1,020	7.10～9.30
8		8	100.0	1,330	7.1～9.30
2,246		2,246	74.7	1,320	6.3～10.20
8,843		8,843	81.3	1,280	6.18～11.6
3		3	50.0	1,500	9.1～10.31
3		3	50.0	1,500	9.1～10.31
4		4	64.0	250	8.21～10.10
421		421	32.9	950	7.1～10.15
421		421	32.9	950	7.1～10.15
76		76	45.7	1,190	7.6～10.10
18,197		18,197	70.7	1,380	5.21～10.31
76,167		76,167	92.8	1,460	6.1～11.20

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 試 卵 数
渡 島	さくらます	909				909
	からふとます	421				421
	計	1,330				1,330
合 計	さくらます	6,301				6,301
	からふとます	18,197				18,197
	計	24,498				24,498

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	
根 室	伊茶仁	45. 10. 20	渡 島	尻 別	千粒 1,135	千粒 165	千粒 970	
	"	11. 4	"	"	357	30	327	
	計				1,492	195	1,297	
	虹 別	11. 4	渡 島	尻 別	243	5	238	
合 計					1,735	200	1,535	発 眼 卵

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
		供 試 卵 数	受 給 卵 数		
	1 1 0		1,7 3 5		2,5 3 3
	1 1		1,0 5 8		1,4 6 8
	1 2 1		2,7 9 1		4,0 0 1
	1 1 0	1,7 3 5	1,7 3 5		6,1 9 1
	1 1	1,5 9 0	1,5 9 0		1 8 1 8 6
	1 2 1	3,3 2 5	3,2 2 5		2 4,3 7 7

第13表 からふとます

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	斜 里	45. 11. 18	天 塩	中 川	千粒 532	千粒 32	千粒 500	
	"	18	渡 島	八 雲	1,058	58	1,000	
合 計					1,590	90	1,500	発 眼 卵

3 ますふ化放流成績概要

○ さくらます

本年度は採卵数6,301千粒から供試卵を除いた6,191千粒の種卵を14事業場（うち民営尾は給餌稚魚である。（給餌放流率35.1%））。

また、さくらます拡大再生産のため飼育中であつた44年産のうちから19千尾の不要雄を敷さらに、本年度収容した種卵のうち9千粒分はさくらます拡大再生産に使用するため、44年

○ からふとます

本年度は採卵数18,197千粒から供試卵11千粒を差引いた18,186千粒を20事業場8,185千尾は給餌稚魚である。（給餌放流率51.6%）。

2)に収容して管理を行ない4,521千尾の稚魚を生産し17水系に放流した。このうち1,587千

生川に放流し、この分を合せると45年度の放流数は4,540千尾となる。
産約100千尾を敷生事業場で飼育中である。

（うち民営4）に収容して管理を行ない、15,873千尾を生産し25水系に放流した。このうち

第14表 昭和45年度海区・水系別さくらますふ化放流成績表

海区	水系	事業場	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ化率	放流尾数		
							無給餌	給餌	計
			千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
オホーツク海区	岩尾別	岩尾別	126	5	121	96.0	120		120
	斜里	斜里	480	35	445	92.7	438		438
	渚滑	渚滑	258	41	217	84.1	212		212
	北見幌別	歌登	716	49	667	93.2	638		638
	海区計	本年度	1,580	130	1,450	91.8	1,408		1,408
		前年度	5,806	560	5,246	90.4	5,158		5,158
日本海区	増幌	（増幌）	13	0	13	100.0	13		13
	天塩	中川	3	0	3	100.0	30		30
	暑寒別	（増毛）	124	13	111	89.5	111		111
	石狩	千歳	3	1	2	66.7			
	"	音江	56	5	51	91.1			
	小計		59	6	53	89.8			
	古宇							100	100
	尻別	尻別	2,296	312	1,984	86.4		1,300	1,300
	海区計	本年度	2,495	331	2,164	86.7	154	1,400	1,554
		前年度	4,081	295	3,786	92.8	441	2,520	2,961

（注）（ ）の事業場は民間簡易ふ化施設

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. 3 1. 1~1.31 1.18~2.10 1. 1~4.30	徳志別から95千粒
1. 1~4.30 1. 1~4.10	
5.25~5.26 4.11~4.20 6. 1~6.20	遠別分3千粒（中川から28千尾移殖放流）
	さくらます拡大再生産用としては全数を敷生事業場に収容替えし、同事業場で飼育中
5.20 5. 1~5.26	（尻別から100千尾移殖放流） 伊茶仁から1,492千粒、虹別から243千粒、八雲へ243千粒
4.11~6.20 3.28~6.13	

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
根 室 海 区	伊 茶 仁	伊 茶 仁	千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	520	137	383	73.7	378		873		
	西 別	虹 別	213	13	200	93.9	190		190
	風 蓮	浜 中	788	78	710	90.1	495		495
	別 当 賀	厚 床	348	36	312	89.7	302		302
海 区 計	本 年 度		1,869	264	1,605	85.9	1,365		1,365
	前 年 度		4,776	384	4,392	92.0	4,143		4,143
えりも以西海区	仁 雁 別		9	1	8	88.9	7		7
	遊 楽 部	八 雲	238	28	210	88.2		98	98
	汐 泊							89	89
	海 区 計	本 年 度	247	29	218	88.3	7	187	194
合 計	前 年 度		327	34	293	89.6	241		241
	本 年 度		6,191	754	5,437	87.8	2,934	1,587	4,521
	前 年 度		14,990	1,273	13,717	91.5	9,983	2,520	12,503

さくらます稚卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数 6,301千粒
 仮収容卵数 6,301 "
 供試卵数 △ 110 "
 収 容 卵 数 6,191 "

第15表 昭和45年度さくらますふ化放流成績表 (さくらます拡大再生産事業)

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾	
							無 給 餌	給 餌
えりも以西	敷 生	敷 生	千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾
			572	40	532	93.0		19
以 西	"	"	59	6	53	89.8		

放流期間	備 考	
	稚 魚	移 殖 放 流……括 弧 書
3. 1～3.31	根室から581千粒、中標津から1,034千粒、計根別(当幌春別、床丹)から397千粒、利尻へ1,472千粒	
1.25～2.26	尻別へ243千粒	
3.20～3.25	矢臼別分281千粒、風蓮分507千粒	
3.25～3.31		
1.25～3.31		
2. 1～3.31		
5.10	仁雁別川に発眼卵で埋没	
5.19	尻別から243千粒、南茅部町へ110千粒	
4.27	(八雲から89千尾移植放流)	
4.27～5.19		
5.22～6. 3		
1. 1～6.13		
1. 1～6.13		

数	放流期間	備 考
計		
千尾		44年石狩川産
19	7. 5	44年度千歳事業場から古宇川へ200千尾を放流し、残り150千尾を本事業用として敷生事業場に収容替えし、45年度にこのうちの不要雄19千尾を敷生川へ放流、現在約100千尾を飼育中
		45年石狩川産
		本事業用として千歳事業場から収容替えし、現在約50千尾を飼育中

第16表 昭和45年度支・事業場別さくらますふ化放流成績表

支 場	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ 化 率	放 流 尾 数		
						無 給 餌	給 餌	計
北 見	岩 尾 別	千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	斜 里	126	5	121	96.0	120		120
	渚 滑	480	35	445	92.7	438		438
		258	41	217	84.1	212		212
	本 年 度	864	81	783	90.6	770		770
	前 年 度	5,329	524	4,805	90.2	4,718		4,718
根 室	伊 茶 仁	520	137	383	73.7	378		378
	虹 別	213	13	200	93.9	190		190
	浜 中	788	78	710	90.1	495		495
	厚 床	348	36	312	89.7	302		302
	本 年 度	1,869	264	1,605	85.9	1,365		1,365
	前 年 度	4,776	384	4,392	92.0	4,143		4,143
天 塩	歌 登	716	49	667	93.2	666		666
	(増幌)	13		13	100.0	13		13
	中 川	3		3	100.0	2		2
	(増毛)	124	13	111	89.5	111		111
	本 年 度	856	62	794	92.8	792		792
	前 年 度	875	70	805	92.0	798		798
千 歳	千 歳	3	1	2	66.7			
	音 江	56	5	51	91.1			
	静 内	9	1	8	88.9	7		7
	本 年 度	68	7	61	89.7	7	0	7
渡 島	尻 別	2,296	312	1,984	86.4		1,400	1,400
	八 雲	238	28	210	88.2		187	187
	本 年 度	2,534	340	2,194	86.6	0	1,587	1,587
	前 年 度	3,343	246	3,097	92.6	238	2,320	2,558
合 計	本 年 度	6,191	754	5,437	87.8	2,934	1,587	4,521
	前 年 度	14,990	1,273	13,717	91.5	9,983	2,520	12,503

放流尾数 収容卵数	放 流 期 間	備 考
%	月 日～月 日	
95.2	3. 1～4. 3	
91.3	1. 1～1.3 1	
82.2	1.1 8～2.1 0	
89.1	1. 1～4. 3	
88.5	1. 1～4.1 0	
72.7	3. 1～3.3 1	
89.2	1.2 5～2.2 6	
62.8	3.2 0～3.2 5	山形県日本さけ・ます増殖センターへ200千尾
86.8	3.2 5～3.3 1	
73.0	1.2 5～3.3 1	
86.7	2. 1～3.3 1	
99.9	1. 1～4.3 0	
100.0	5.2 5～5.2 6	
66.7	4.1 1	
100.0	6. 1～6.2 0	
99.7	1. 1～6.2 0	
91.2	2. 1～6.1 3	
87.5	5.1 0	さくらます拡大再生産用として全数を敷生事業場に 収容替え
87.5	5.1 0	
42.9	3.2 8～5. 1	
70.6	5. 1～5.2 6	
89.0	4.2 7～5.1 9	
72.3	4.2 7～5.2 6	
76.5	5. 1～6. 3	
73.0	1. 1～6.1 3	
83.4	1. 1～6.1 3	

第17表 昭和45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	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾 数		
							無給餌	給 餌	計
オホ	ルシヤ	(ルシヤ)	千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	岩尾別	岩尾別	388	12	376	96.9	370		370
	斜里	斜里	4,113	273	3,840	93.4	3,800		3,800
	藻琴	藻琴	2,729	220	2,509	91.9	489	1,988	2,477
	網走	網走	9	1	8	88.9	7		7
	常呂	北見	501	102	399	79.6	396		396
	湧別	湧別	132	21	111	84.1	106		106
	渚滑	渚滑	1,077	134	943	87.6		940	940
	興部		573	95	478	83.4	430		430
	幌内	幌内					35		35
	徳志別	徳志別	879	193	686	78.0	670		670
	頓別	頓別	1,413	135	1,278	90.4		1,095	1,095
	猿払		735	123	612	83.3	101	449	550
海区計	本年度		12,549	1,309	11,240	89.6	6,404	4,612	11,016
	前年度		51,539	6,717	44,822	87.0	29,654	13,579	43,233
日本海区	増幌	(増幌)	56	2	54	96.4	53		53
	天塩	中川	405	24	381	94.1		377	377
	遠別							50	50
	暑寒別	(増毛)	8	0	8	100.0	8		8
	大沢川	(船泊)	161	12	149	72.5	146		146
	海区計	本年度	630	38	592	94.0	207	427	634
		前年度	10,846	901	9,945	91.7	100	6,900	7,000

(注) ()の事業場は民間簡易ふ化設備

放流期間	備 考
3.20~4.30	仮収容から収容までの卵の動き……事業場単位
3.20~4.30	稚 魚 移 殖 放 流……括弧書
3.1~4.30	斜里へ1,019千粒、網走へ490千粒
3.31	岩尾別から1,019千粒、中川へ532千粒、八雲へ1,058千粒
3.28	岩尾別から490千粒
3.10~3.30	
4.1~4.30	
2.10~3.20	興部分40千粒
3.21	
5.1~5.30	
4.28~6.11	
4.10~4.30	猿払分113千粒、知来別分70千粒 (徳志別から101千尾移殖放流・移殖放流による回帰効果調査のため)
4.22	(頓別から75千尾移殖放流)
4.22	(頓別から65千尾移殖放流)
2.10~6.11	
2.12~5.30	
6.15~6.25	
4.11	遠別分34千粒、斜里から532千粒、船泊へ161千粒
6.3	(徳志別から50千尾移殖放流)
6.1~6.20	信砂分8千粒
5.1~5.15	中川から161千粒
4.11~6.25	
4.10~6.17	

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ 化 率	放 流 尾 数		
							無 給 餌	給 餌	計
根 室 海 区	標 津 西 別 風 蓮	根 室	千粒 1,224	千粒 226	千尾 998	% 81.5	千尾 880	千尾	千尾 880
		虹 別	219	17	202	92.2	190	100	290
		浜 中	2,085	254	1,831	87.8		1,726	1,726
	海 区 計	本 年 度	3,528	497	3,031	85.9	1,070	1,826	2,896
		前 年 度	9,055	726	8,329	92.0	2,641	4,990	7,631
襟裳以東海区	釧 路	鶴 居	8	1	7	87.5	6		6
	海 区 計	本 年 度	8	1	7	87.5	6		6
		前 年 度	750	102	648	86.4	615		615
襟裳以西海区	仁 雁 別		3	1	2	66.7	1		1
	遊 楽 部	八 雲	1,468	138	1,330	90.6		1,320	1,320
	海 区 計	本 年 度	1,471	139	1,332	90.6	1	1,320	1,321
		前 年 度	3,967	572	3,395	85.6	4,232	1,845	6,077
合 計		本 年 度	18,186	1,984	16,202	89.1	7,688	8,185	15,873
		前 年 度	76,157	9,018	67,139	88.2	37,242	27,314	64,556

からふとます種卵の採卵から収容までの動き

採 卵 数 18,197千粒
 仮収容卵数 18,197 #
 供 試 卵 数 △ 11 #
 収 容 卵 数 18,186 #

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	中標津から6千粒、騒白から19千粒、伊茶仁から8千粒、計根別から659千粒
3.25～4.20	浜中へ1,756千粒（根室から100千尾標識し移殖放流）
4. 1～4. 5	矢臼別分50千粒、風蓮分144千粒、別当賀分135千粒、虹別から1,756千粒、サシルイ飼育場へ20千粒
3.25～4.30	
2. 1～4.30	
4.20～4.30	釧路から8千粒
4.20～4.30	
4. 1～5.25	
5.20	仁雁別に発眼卵で埋没
3.16～5.21	斜里から1,047千粒
3.16～5.21	
3.20～5.20	
2.10～6.25	
2. 1～6.17	

第18表 昭和45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	収容卵数	死 卵 数	ふ出尾数	ふ化率	放 流 尾	
						無 給 餌	給 餌
		千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾
北 見	岩 尾 別	4,501	285	4,216	93.7	4,170	
	斜 里	2,729	220	2,509	91.9	489	1,988
	藻 琴	9	1	8	88.9	7	
	網 走	501	102	399	79.6	396	
	北 見	132	21	111	84.1	106	
	湧 別	1,077	134	943	87.6		940
	渚 滑	573	95	478	83.4	465	
	幌 内	879	193	686	78.0	670	
	本 年 度	10,401	1,051	9,350	89.9	6,303	2,928
根 室	前 年 度	42,778	5,491	37,287	87.2	29,654	6,155
	根 室	1,224	226	998	81.5	980	
	虹 別	219	17	202	92.2	90	100
	浜 中	2,085	254	1,831	87.8		1,726
	本 年 度	3,528	497	3,031	85.9	1,070	1,826
十 勝	前 年 度	9,055	726	8,329	92.0	2,641	4,990
	鶴 居	8	1	7	87.5	6	
天 塩	前 年 度	750	102	648	86.4	615	
	徳 志 別	1,413	135	1,278	90.4	101	1,145
	頓 別	735	123	612	83.3		589
	(増幌)	56	2	54	96.4	53	
	中 川	405	24	381	94.1		377
	(増毛)	8		8	100.0	8	
	(船泊)	161	12	149	92.5	146	
	本 年 度	2,778	296	2,482	89.3	308	2,111
千 歳	前 年 度	16,457	1,798	14,659	89.1	100	14,324
	(仁雁別)	3	1	2	66.7	1	
渡 島	本 年 度	4,714	465	4,249	90.1	4,122	
	八 雲	1,468	138	1,330	90.6		1,320
合 計	前 年 度	2,403	436	1,967	81.9	110	1,845
	本 年 度	18,186	1,984	16,202	89.1	7,688	8,185
	前 年 度	66,157	9,018	67,139	88.2	37,242	27,314

(注) ()の事業場は民間簡易ふ化設備

数	放流尾数 収容卵数	放 流 期 間	備 考
計			
千尾	%	月 日～月 日	
4,170	92.6	3.20～4.30	
2,477	90.8	3.1～4.30	
7	77.8	3.31	
396	79.0	3.28	
106	80.3	3.10～3.30	
940	87.3	4.1～4.30	
465	81.2	2.10～3.21	
670	76.2	5.1～5.30	
9,231	88.8	2.10～5.30	
35,809	83.7	2.12～5.30	
980	80.1	4.1～4.30	
190	86.8	3.25～4.20	
1,726	82.8	4.1～4.5	北海道さけ・ます振興協会(サシルイ飼育場)へ 20千尾
2,896	82.1	3.25～4.30	
7,631	84.3	2.1～4.30	
6	75.0	4.20～4.30	
615	82.0	4.1～5.25	
1,246	88.2	4.28～6.11	
589	80.1	4.1～4.30	
53	94.6	6.15～6.25	
377	93.1	4.11	
8	100.0	6.1～6.20	
146	90.7	5.1～5.15	
2,419	87.1	4.1～6.25	
14,424	79.5	4.1～6.17	
1	33.3	5.20	仁雁別川に発眼卵で埋没
4,122	87.4	4.1～4.23	
1,320	89.9	3.16～5.21	
1,955	81.4	3.20～5.20	
15,873	87.3	2.10～6.25	
64,556	84.8	2.1～6.17	

第19表 ます稚魚標識放流

魚 種	河 川 名	放流期間	標 識		
			尾数	部 位	目 的
さくらます	尻 別	46. 5. 25	150	脂 ビ レ	給餌、体重1.0g } 給餌稚魚と天然稚魚との河川内分散追跡及び回帰効果
	"	46. 5. 25	60	左 腹 ビ レ	
からふとます	西 別	46. 4. 20	100	脂ビレ、右腹ビレ	西別川産、無給餌、 (発生抑制) } 給餌の回帰効果
	"	46. 4. 20	100	脂ビレ、左腹ビレ	
	頓 別	46. 4. 28	100	脂ビレ、左腹ビレ	給餌 稚魚の移殖による回帰効果 (徳志別事業場から頓別川へ移殖放流)
	遊 楽 部	46. 3. 16	105	脂 ビ レ	給餌、体重0.29g } 放流時期の差異による回帰効果(給餌期間の差異)
	"	46. 4. 19	60	左 腹 ビ レ	
	"	46. 5. 5	105	右 腹 ビ レ	

§ 9 ひめます増殖事業

1 ひめます補獲採卵概況

本年度の支笏湖におけるひめます捕獲採卵事業は10月11日に開始し、11月28日に終了した。その結果8,682尾(うち雌3,646尾)を捕獲した。(計画の達成率43.4%)これは、水温の関係で接岸が遅れたことと、湖畔では船入湾が欠壊したために曳網が使用出来なかつたことが原因して捕獲数が少なかつた。

これに伴つて採卵数1,266千粒で計画数の32.8%であつた。

第1表 昭和45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 管 事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
				♀	♂	計	♀	♂	計
日 本 海 区	支 笏 湖	ポロビナイ湖 畔	支 笏 湖	尾	尾	尾	尾	尾	尾
				3,187	4,588	7,775	2,210	1,076	3,786
				459	448	907	454	129	583
合 計	本 年 度	前 年 度		3,646	5,036	8,682	2,664	1,205	3,869
				7,337	7,251	14,588	5,991	1,494	7,485

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	
1,056		1,056	69.3	480	10.11~11.28
210		210	98.9	460	10.12~11.28
1,266		1,266	73.1	480	10.11~11.28
2,856		2,856	81.7	480	10.8~11.28

2 ひめます種卵の移殖ならびに分与

本年度は、べにさけ生産事業用種卵として361千粒を根室支場虹別事業場へ移殖した。また、調査・試験用として57千粒を北海道立水産ふ化場へ分与した。

第2表 種卵の移殖（発眼卵）

供給地		移殖年月日	受給地		移殖の内訳			摘要
支場	事業場		支場	事業場	移籍卵数 千粒	移殖前死卵数 千粒	移殖実卵数 千粒	
千歳	支笏湖	46. 1. 7	根室	虹 別	361	11	350	べにさけ生産事業用

第3表 種卵の分与（発眼卵）

供給地		分与年月日	受給地	分与卵数			摘要
支場	事業場			移籍卵数	分与前死卵数	分与実卵数	
千歳	支笏湖	46. 1. 25	北海道立水産ふ化場	57 千粒	2 千粒	55 千粒	調査試験用

3 ひめますふ化放流

支笏湖で1,266千粒の種卵を採卵し、調査試験用として北海道立水産ふ化場へ57千粒、べにさけ生産事業のため虹別事業場へ361千粒を移殖し、残りの848千粒を支笏湖事業場に収容し、これから742千尾の稚魚を生産して、46年3月22日に全数無給餌で支笏湖に放流した。

第4表 昭和45年度ひめますふ化放流成績表

海区	水系	事業場	収容卵数	死卵数	ふ出尾数	ふ化率	放流尾数		
							無給餌	給餌	計
日本海区			千粒	千粒	千尾	%	千尾	千尾	千尾
	支笏湖	支笏湖	848	30	818	96.5	742		742
	海区計	本年度 前年度	848 1,231	30 62	818 1,169	96.5 95.0	742	1,122	742 1,122

放流期間	備考
3. 22	虹別へ361千粒、北海道立水産孵化場へ57千粒
3. 22 4. 29	

§ 10 さけ。ます親魚蓄養成績

〔さ け〕

全道で雌 2 8 5, 8 7 2 尾、雄 3 4 0, 8 2 3 尾の合計 6 2 6, 6 9 5 尾（雌捕獲比率 4 5.6 %）の親魚を捕獲し、雌 2 8 5, 8 7 2 尾のうち試験控除 6 尾、即日使用 1 4, 6 5 8 尾（即日使用率 5.2 %）、蓄養不能魚 8, 9 1 6 尾をのぞいた 2 6 7, 2 9 2 尾が催熟のために蓄養された。このうち、へい死魚 4 5, 7 3 6 尾（へい死率 1 7.1 %）逃逸魚 7 8 9 尾、および老魚、調査魚等をのぞいた 2 2 0, 6 9 2 尾が採卵に供され、雌の総使用数は即日使用の 1 4, 6 5 8 尾を加えて 2 3 5, 3 5 0 尾、雌使用率の全道平均は 8 2.3 % となった。

各支場別では、十勝支場が 5 5.5 % という不成績であつたが、北見支場は 9 8.3 %、根室支場が 9 6.6 %、渡島支場では 9 0.9 % といずれも好成績をおさめた。なお、十勝支場が著しい不成績を示したのは、十勝川水系の打内蓄養池で、4 6, 3 3 4 尾の雌蓄養数のうち 2 8, 1 4 8 尾の大量のへい死魚（へい死率 6 0.8 %）があつて、雌使用率 3 8.0 % にとどまつたことと、千代田（札内蓄養池）でも大量へい死が生じ、6 9.7 % の使用率になつたことに起因するものである。また、へい死の主因と考えられることは、打内では蓄養期間中の高水温と河川改修工事による浚渫土砂堆積場の築堤欠陥による汚水の大量流入によるものとみられ、千代田（札内蓄養池）では札内川の砂利採取の影響による河床の低下と、さらに蓄養期間中の異常渇水による水量不足などが加わつたものとみられいずれも環境の悪化による蓄養条件の低下が原因と考えられるので、次年度には抜本的改善を講ずる必要がある。

〔さくらます〕

全道で雌 4, 3 8 7 尾、雄 2, 1 3 0 尾の合計 6, 5 1 7 尾（雌捕獲比率 6 7.3 %）の親魚を捕獲し、雌 4, 3 8 7 尾のうち試験控除 7 尾、即日使用 3 0 7 尾（即日使用率 7.0 %）、および蓄養不能魚 4 6 尾をのぞいた 4, 0 2 6 尾が催熟のため蓄養された。

このうち、へい死魚 5 1 3 尾（へい死率 1 2.7 %）逃逸 3 5 6 尾をのぞいた 3, 1 5 7 尾が採卵に供され、雌の総使用数は即日使用の 3 0 8 尾を加えて 3, 4 6 5 尾、雌使用率の全道平均は 7 9.0 % となった。

各支場別では、根室支場が 9 1.8 % と最高の使用率をあげたほか、北見、渡島両支場管内でも、8 0 % 以上の成績であつたが、天塩支場は管内の徳志別、幌別（歌登蓄養池）蓄養中（9 月上旬）に増水のため逃逸魚が生じ、4 7.7 % と低い使用率にとどまつた。

〔からふとます〕

全道で雌 1 8, 6 7 3 尾、雄 2, 4 8 0 尾の合計 4 3, 4 7 7 尾（雌捕獲比率 4 2.9 %）の親魚を捕獲し、雌 1 8, 6 7 3 尾のうち試験控除 2 0 尾、即日使用 1 3 2 尾（即日使用率 0.7 %）、蓄養不能魚

1, 0 4 2 尾をのぞいた 1 7, 4 7 9 尾が催熟のため蓄養された。

このうち、へい死魚 4, 0 4 9 尾（へい死率 2 3.2 %）、逃逸 3 0 6 尾、老魚 5 7 尾をのぞいた 1 8, 0 6 7 尾が採卵に供され、雌の総使用数は即日使用の 1 3 2 尾を加えて 1 3, 1 9 9 尾、雌使用率の全道平均は 7 0.7 % となつた。

各支場別では、北見支場のうち特に岩尾別、斜里などが 1 0 0 % の使用率を示し、管内で 9 1.4 % の好成績を示したが、根室支場管内では西別蓄養池でのへい死が 5 2.5 % と多く、また十勝、千歳、渡島の各支場でも捕獲実数が少なかつたが 3 0 ~ 5 0 % という低い使用率のため、4 4 年度の 9 2.8 % の成績に比べて著しく低いものとなつてゐる。

〔ひめます〕

支笏湖のポロピナイ、湖畔の 2 個所で雌 3, 6 4 6 尾、雄 5, 0 3 6 尾の合計 8, 6 8 2 尾の親魚を捕獲し、蓄養不能魚 8 8 9 尾をのぞいた 2, 7 5 7 尾の雌を蓄養した。このうちへい死数 5 8 尾（へい死率 2.1 %）、老魚、調査魚などをのぞいた 2, 6 6 4 尾が採卵に供され、雌使用率は 7 3.1 % で、4 4 年度の 8 1.7 % を下回る成績にとどまつた。

第1表 昭和45年度さけ親魚蓄養成績

採卵場	項目	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 不能魚	蓄養数	蓄養率		
		尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
ルシヤ		45	30	75				45		45	1000	45	30
岩尾別		3738	2378	6116				3738		3738	1000	3738	2018
斜里		25334	25905	51239				25334	72	25262	997	25262	10571
藻琴		1249	1094	2343		72		1177		1177	1000	1177	753
網走		41091	39112	80203		3844		37247	355	36892	990	36892	19184
西網走		1150	482	1632		1130	983	20	20	0	0		
常呂		1104	759	1863				1104		1104	1000	1104	759
ライトコロ		155	67	222				155		155	1000	155	67
佐呂間別		439	533	972		57	180	382	55	327	856	327	232
湧別		38375	27649	61024				38375		38375	1000	38375	10991
渚滑		3363	2657	6020				3363		3363	1000	3363	2183
興部		108	66	174				108		108	1000	108	43
幌内		2188	1414	3602				2188	68	2120	969	2120	1035
北見計		118339	102146	215485		5103	451	108236	570	107666	9951	107666	47866
ルサ		65	108	173		19	292	46		46	1000	46	85
羅白		2469	2727	5196		2163	876	306	184	122	363	122	39
植別		873	1072	1945		231	265	642	27	615	958	615	709
崎無異		599	785	1384		50	83	549	23	526	958	526	694
元崎無異		73	111	184		6	82	67		67	1000	67	96
薫別		1561	906	2467		161	103	1400		1400	1000	1400	773
古多糠		27	29	56		2	74	25		25	1000	25	23
忠類		251	250	501		5	20	246		246	1000	246	245
伊茶仁		5739	2821	8560		1	001	5738		5738	1000	5738	2634
標津		11016	13896	24912		236	21	10780	4	10780	1000	10780	6851
当幌		1755	1973	3728				1755	1	1751	997	1751	990
春別		229	174	403				229		228	996	228	174
床丹		743	389	1132				743	264	743	1000	743	394
西別		29262	29576	58838				29262		28998	991	28998	10278

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 計	その他 の 率		
	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
75	45	1000									45	100.0
5756	3738	1000									3,738	100.0
35833	24521	971	380	15	329		6	26	361	14	24,521	96.8
1930	1027	873	3	02	147				147	125	1,099	88.0
56076	36717	995	175	05							40,561	98.7
											1,130	98.3
1863	1087	985	16	14			1		1	0.1	1,087	98.5
222	111	716	44	284							111	71.6
559	244	746	83	254							301	68.6
44366	38238	996	137	04							38,238	99.6
5546	3339	993	21	06			3		3	01	3,339	99.3
151	102	944	6	56							102	94.4
3155	2120	1000									2,120	96.9
155532	106289	987	865	08	476		10	26	512	05	111,392	98.3
131	44	957	2	43							63	96.9
161	122	1000									2,285	92.5
1324	608	989	7	11							839	96.1
1220	517	983	7	13				2	2		567	94.7
163	57	851	3	45		7			7	104	63	86.3
2173	1400	1000									1,561	100.0
48	20	800	3	120				2	2	80	22	81.5
491	244	992	2	08							249	99.2
8372	5702	995	31	05							5,708	99.5
17631	10772	999	8	007							11,008	99.9
2741	1738	993	13	07							1,738	99.0
402	222	974	6	26							222	96.9
1092	738	993	5	07							738	99.3
39276	27847	960	1151	40							27,847	95.2

項 目 採 卵 場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄	
	♀	♂	計	試 除	即日採卵		蓄 養				蓄 養	
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄 養 要 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
風 連	843	1097	1940				843		843	1000	843	482
別 当 賀	935	943	1880				935		935	1000	935	809
穂 香	57	29	86				57	1	56	982	56	29
根 室 計	56497	56888	113385		2874	5.1	53623	504	53119	990	53119	25260
厚 岸	3395	3503	6898				3395		3395	1000	3395	1293
釧 路	16178	26848	43026				16178		16178	1000	16178	6460
阿 寒	59	147	206				59		59	1000	59	9
茶 路	377	885	1262				377		377	1000	377	126
庶 路	76	114	190				76		76	1000	76	10
音 別	96	325	421				96		96	1000	96	31
打 内	47461	81194	128655				47461	1127	46334	976	46334	9445
東 3 3 号	6305	8938	15243				6305	450	5855	929	5855	943
利 別	54	79	133		14		40	6	34	850	34	10
幕 別	9754	12972	22726		46		9708	268	9440	967	9440	2021
千 代 田	15981	25056	41037				15981	308	15673	981	15673	3889
歴 舟	485	543	1028		274	56.4	211	69	142	673	142	21
豊 似	22	30	52				22	3	19	864	19	13
広 尾	436	819	1255				436	46	390	894	390	182
猿 留	11	16	27		8	81.8	3		3	1000	3	11
十 勝 計	100690	161469	262159		342	0.3	100348	2277	98071	977	98071	24464
徳 志 別	185	190	375		8	4.3	177	19	158	893	158	77
北 見 幌 別	2726	2158	4884	6			2720	53	2667	981	2667	639
頓 別	268	299	567				268		268	1000	268	268
増 幌	2	3	5				2	1	1	500	1	2
天 塩	368	546	914				368	17	351	954	351	82
中 川	185	173	358				185	2	183	989	183	32
下 中 川	58	90	148		8	13.8	50	7	43	860	43	43
遠 別	1	1	2				1		1	1000	1	0
小 平 薬	0	1	1									
天 塩 計	3793	3461	7254	6	16	0.4	3771	99	3672	974	3672	1143

養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養 ♀ 親 魚											
	催 備 熟	催熟率	へい死	へい 死亡率	そ の 他				その他 の 率			
逃 逸					老 魚	調 査	未 熟	計				
計	催 備 熟	催熟率	へい死	へい 死亡率	逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計	その他 の 率		
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
1325	705	886	138	164							705	88.6
1744	924	988	11	12							924	98.8
85	48	857	8	143							48	84.2
78379	51713	974	1395	26		7		4	11	002	54587	96.6
4688	2833	834	562	166							2833	83.4
22638	13309	823	2860	177			9		9	005	13309	82.3
68	48	814	11	186							48	81.4
503	343	910	34	90							343	91.4
86	42	553	34	447							42	55.3
127	77	802	19	198							77	80.2
55779	18040	389	28148	608	146				146	03	18040	38.0
6798	2016	344	3839	656							2016	32.0
44	32	941	2	59							46	85.2
11461	7125	754	2315	246							7171	73.5
19562	11140	711	4533	289							11140	69.7
163	82	577	60	423							356	73.4
32	19	1000									19	86.4
572	384	985	6	15							384	88.1
14	3	1000									11	100.0
122535	55493	566	42423	433	146		9		155	01	55835	55.5
235	156	987	2	13							164	88.6
3306	2579	967	88	33							2579	94.6
536	222	828	46	172							222	82.8
3	1	1000									1	50.0
433	188	586	163	464							188	51.1
215	180	984	3	16							180	97.3
86	43	1000									51	87.9
1	1	1000									1	100.0
4815	3370	918	302	82							3386	89.3

採卵場	項目	捕獲数			♀親魚の処理							蓄養	
					試験 除	即日採卵		蓄養					
		♀	♂	計		尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能魚	蓄養数	蓄養率	♀	♂
西越第二音余市仁雁別日高幌別元浦河三静内新冠富鷗勇白敷千才計	尾 1102 80 164 2 38 199 83 82 673 97 294 148 209 21 235 3427	尾 983 104 153 36 60 298 115 99 1823 81 809 295 532 63 335 5786	尾 2085 184 317 38 98 497 198 181 2496 178 1103 443 741 84 570 9213	尾 									

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				
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
1261	773	85.1	77	85	56		2		58	64	963	81.5
80	76	95.0	4	5.0							76	95.0
224	136	88.3	18	11.7							136	82.9
7	2	100.0									2	100.0
98	37	97.4	1	2.6							37	97.4
258	190	95.5	9	4.5							190	95.5
59	34	97.1	1	2.9							82	98.8
92	28	62.0	6	3.8							76	92.7
681	404	79.2	49	9.6	10	10			57	11.1	567	84.2
167	66	71.0	27	29.0	37						70	72.2
354	122	44.2	99	35.9		2			55	19.9	122	41.5
163	44	33.3	78	59.1	53				10	7.6	44	29.7
294	161	77.0	48	28.0	10						161	77.0
3	2	100.0									20	95.2
5									1		218	92.8
3746	2075	77.6	417	15.6	1	12	2		181	6.8	2764	80.7
75	24	100.0			167						27	100.0
3	3	100.0									408	99.0
1247	831	100.0									892	99.9
25	7	100.0									7	87.5
13	7	100.0				5					8	72.7
1364	649	68.3	296	31.2					5	0.5	1058	76.9
215	125	96.2	5	3.8							171	95.0
106	21	47.7	23	52.3							21	33.3
7	7	100.0									4376	93.3
151	78	88.6	10	11.4							182	95.5
3206	1752	83.6	334	16.0		5			5	0.2	7386	90.9
368213	220692	82.6	45735	17.1	789	24	21	30	864	0.3	235350	82.3
289785	190244	89.4	18636	8.8	3892	25	26		3943	1.8	198891	89.3

第2表 さくらます親魚蓄養成績

採卵場	項目	捕獲数			試験 控除	♀親魚の処理						蓄養数	
						即日採卵		蓄養					
		♀	♂	計		尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能魚	蓄養数	蓄養率	♀	♂
岩尾別 斜里 渚滑 北見計	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾	
	77	57	134		24	312	53		53	1000	53	57	
	369	230	599				369		369	1000	369	230	
	177	92	269				177	5	172	972	172	42	
	623	379	1002		24	39	599	5	594	992	594	329	
標津 31線 当幌 春別 床丹 西別 矢白別 風連 別当賀 根室計	420	117	537		4	095	416		416	1000	416	117	
	590	136	726				590		590	1000	590	136	
	68	57	125				68		68	1000	68	45	
	67	33	100				67		67	1000	67	33	
	46	25	71				45		46	1000	46	25	
	197	110	307				197		197	1000	197	110	
	213	436	649				213		213	1000	213	248	
	285	193	478				285		285	1000	285	81	
	277	183	460				277		277	1000	277	183	
	2,163	1290	3454		4	018	2,159		2,159	1000	2,159	978	
徳志別 北見幌別 増幌 遠別 信砂 天塩計	108	26	134				108	5	103	954	103	26	
	827	231	1058	6			821	19	802	977	802	175	
	43	38	81	1			42		42	1000	42	38	
	27	11	38				27	7	20	741	20	8	
	66	48	114				66	1	65	985	65	45	
	1071	354	1425	7			1064	32	1032	970	1032	292	
西越 音江 仁雁別 千歳計	5	2	7				5		5	1000	5	1	
	27	30	57				27	3	24	889	24	30	
	3	0	3				3		3	1000	3	0	
	35	32	67				35	3	32	914	32	31	
名駒 汐泊 渡島計	442	73	515		273	618	169	6	163	964	163	42	
	53	2	55		7	132	46		46	1000	46	2	
	495	75	570		280	566	215	6	209	972	209	44	
合計 前年度	4387	2130	6517	7	308	70	4072	46	4026	989	4026	1674	
	8496	4644	13140		491	58	8005	30	7975	996	7975	3982	

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
蓄 養 ♀ 親 魚												
計	催 熟	催熟率	へい死	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	%
110	51	962	2	38	盗難4						75	97.4
599	282	764	61	165	22				26	71	282	76.4
214	161	936	11	64							161	90.9
923	494	832	74	125	26				26	43	518	83.1
533	337	810	79	190							341	81.2
726	585	992	5	08							585	99.2
113	60	882	8	118							60	88.2
100	62	925	5	75							62	92.5
71	38	826	8	174							38	82.6
307	163	827	34	173							163	82.7
461	174	817	39	183							174	81.7
366	285	1000									285	100.0
460	277	1000									277	100.0
3,137	1981	918	178	82							1,985	91.8
129	53	515	15	146	35				35	339	53	49.1
977	398	496	122	152	282				282	352	398	48.1
80	11	262	31	788	盗難13						11	25.6
28	1	50	6	300					13	650	1	3.7
110	48	788	17	262							48	72.7
1324	511	495	191	185	330				330	320	511	47.7
6	1	200	4	800							1	20.0
54	23	958	1	42							23	85.2
3	3	1000									3	100.0
63	27	844	5	156							27	77.1
205	107	656	56	344							380	86.0
48	37	804	9	196							44	83.2
253	144	689	65	311							424	85.7
5700	3157	785	513	127	356				356	88	3,465	79.0
11957	6641	833	1288	162	6	8	32		46	05	7,132	83.9

第3表 からふとます親魚蓄養成績表

項 日 採 卵 場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試 試 控 除	即日採卵		蓄 養				蓄 養	
					尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能魚	蓄養数	蓄養率	♀	♂
ル シ ヤ	318	191	509				318		318	1000	318	177
岩 尾 別	3649	5698	9347		5		3644		3644	1000	3644	826
斜 里	2156	1397	3553				2156		2156	1000	2156	552
藻 琴	23	21	44				23		23	1000	23	18
網 走	9	4	13				9		9	1000	9	3
常 呂	176	239	415				176		176	1000	176	24
湧 別	979	1710	2689				979		979	1000	979	154
渚 滑	492	675	1167				492		492	1000	492	65
興 部	76	70	146				76		76	1000	76	8
幌 内	437	341	778				437	40	397	908	397	187
雄 武	201	174	375				201	40	161	801	161	62
北 見 計	8516	10520	19036		5	005	8511	80	8431	991	8431	2076
サ シ ル イ	51	63	114				51	1	50	980	50	62
春 刈 古 丹	50	32	82				50		50	1000	50	32
忠 類	72	174	246				72		72	1000	72	17
標 津	612	1979	2591				612		612	1000	612	264
3 1 線	9	3	12				9		9	1000	9	3
当 幌	50	87	137				50		50	1000	50	59
春 別	76	42	118				76		76	1000	76	42
床 丹	413	249	662				413		413	1000	413	249
西 別	4905	7469	12374				4905	697	4208	858	4208	4111
矢 白 別	48	53	101				48	3	45	938	45	15
風 連	106	239	345				106		106	1000	106	194
別 当 賀	100	108	208				100		100	1000	100	108
根 室 計	6492	10498	16990				6492	701	5791	892	5791	5156
釧 路	37	17	54				37		37	1000	37	17
幕 別	0	5	5									
十 勝 計	37	22	59				37		37	1000	37	17

養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
数	蓄 養 女 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	死率	そ の 他					その他		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計	の 率		
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
495	317	997	1	03							317	99.7
4470	3643	999	1	01	盗難						3648	99.9
2708	2015	935	61		29 盗難	51			80		2015	93.5
41	13	565	2	87	8				8	348	13	56.5
12	9	1000									9	100.0
200	114	648	62	352							114	64.8
1133	741	757	238	243							741	75.7
557	335	681	157	319							335	68.1
84	33	434	43	566							33	43.4
584	397	1000									397	90.8
223	161	1000									161	80.1
10507	7778	923	565		37	51			88		7783	91.4
112	12	240	38	760							12	23.5
82	7	140	43	860							7	14.0
89	35	486	37	514							35	48.6
876	448	732	164	268							448	73.2
12	6	667	3	333							6	66.7
109	46	920	4	80							46	92.0
118	66	868	10	132							66	86.8
662	408	988	5	12							408	98.8
8319	1998	475	2210	525							1998	40.7
60	45	1000									45	93.8
300	84	792	22	208							84	79.2
208	100	1000									100	100.0
10947	3255	562	2536	438							3255	50.1
54	11	297	26	703							11	29.7
54	11	297	26	703							11	29.7

採卵場 項目	捕獲数			♀親魚の処理							蓄	
				試験 除	即日採卵		蓄養				蓄養	
	♀	♂	計		尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能魚	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
徳志別	1012	835	1847				1012		1012	1000	1012	271
北見幌別	186	297	483				186	3	183	98.4	183	27
頓別	707	621	1328				707	14	693	98.0	693	227
猿払	148	95	243				148		148	1000	148	69
知来別	92	43	135				92		92	1000	92	43
増幌	78	33	111				78		78	1000	78	33
遠別	55	57	112				55	12	43	78.2	43	36
信砂	6	19	25				6		6	1000	6	19
天塩計	2284	2000	4284				2284	29	2255	98.7	2255	725
仁雁別	4	3	7				4	1	3	750	3	2
千歳計	4	3	7				4	1	3	750	3	2
遊楽部	1340	1761	3101	20	127	95	1193	231	962	806	962	487
渡島計	1340	1761	3101	20	127	95	1193	231	962	806	962	487
合計	18673	24804	43477	20	132	07	18521	1042	17479	94.4	17479	8463
前年度	56131	46758	102889		176	03	55955	501	55454	99.1	55454	13452

第4表 ひめます親魚蓄養成績表

採卵場 項目 日	捕獲数			♀親魚の処理								蓄養	
				試験 除	即日採卵		蓄養				蓄養		
	♀	♂	計		尾数	即日 使用率	要蓄 養数	蓄養 不能魚	蓄養数	蓄養率	♀	♂	
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾	
ポロピナイ湖	3187 459	4588 148	7775 907				3187 459	889	2298 459	721 1000	2298 459	1076 428	
計	8646	5036	8682				8646	889	2757	756	2757	1504	
前年度	7337	7251	14588		3		7334	1097	6237	850	6237	2635	

養 内 訳										総 使 用 数	使 用 率	
数	蓄 養 ♀ 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	死 率	そ の 他							その他
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計	の 率		
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
1283	808	798	108	107	96				96	96	808	79.8
210	157	858	23	126	3				3	16	157	84.4
920	478	690	215	310							478	67.6
217	103	696	39	264		6			6	40	103	69.6
135	66	717	26	283							66	71.7
111	66	846	12	154							66	84.6
79	22	512	21	488							22	40.0
25	6	1000									6	100.0
2980	1706	757	444	197	99	6			105	46	1,706	74.7
5	2	667	1	333							2	50.0
5	2	667	1	333							2	50.0
1449	315	327	477	496	170				170	177	442	32.9
1449	315	327	477	496	170				170	177	442	32.9
25942	13067	748	4049	232	306	57			363	20	13,199	70.7
68906	51928	937	2958	53	299	143		126	568	10	52,104	92.8

§ 11 べにさけ生産事業

1 1970年級群の採卵およびふ化飼育

(1) 支笏湖産

べにさけ再生産用種卵として、支笏湖産ひめます発眼卵350千粒(昭和45年11月5日、支笏湖ボロビナイ採卵場で採卵された594千粒のうち)を、昭和46年1月6日支笏湖から輸送して翌7日根室支場虹別事業場に収容した。卵子輸送には新らしい輸送箱(トランク型、ジュラルミン製)を試用したが、この結果では、温度、湿度とも良好な状態で保たれ、さらに、酷寒期であつたにもかかわらず外装の保温を行なわなかつたが、凍害卵は見受けられなかつた。

輸送から収容までの卵の状態は、途中で吹雪のために釧路事業場に仮泊収容するという不測の事態もあつたが、輸送卵のうち死卵数は1千粒で、収容卵数は349千粒となり、運搬による死卵率は0.3%である。

収容した卵は、46年1月10日からふ出を開始し、同月23日に終了した。(卵子収容中の水温、℃)。ふ出数347千尾、ふ出率99.4%であつた。浮上は2月末で終了、餌付けは3月1日から開始した。餌付開始時の魚体はフォークレンズ2.1cm、体重0.1gであつた。

(2) アラスカ産

昭和43年から継続中の日本鮭鱒資源保護協会から寄贈されたアラスカ産のべにさけ卵は、昭和45年10月20日、千歳空港で受領した。この卵は8月24日から9月24日の間に、アラスカ州ベアクリークにおいて採卵されたもので、採卵後、空輸されるまでの間、同州、ファイヤーレイクふ化場に収容、管理されていた。寄贈卵の内訳は第1表のとおりである。

第1表 アラスカ産べにさけ卵の履歴

採卵月日	輸送卵数	死卵数	収容卵数	備 考
	粒	粒	粒	
8. 27	7,100	100	7,000	(供給地)
9. 9	27,400	300	27,100	アラスカ州魚類・狩猟局
9. 16	53,300	300	53,000	ファイヤーレイクふ化場
9. 24	29,500	100	29,400	
計	117,300	800	116,500	運搬害死卵率0.7%

上記の卵は10月20日午前8時25分千歳空港で受領した。荷姿は、米国製の輸送函(外装:ダンボール函、42×42×58cm、内装:発泡スチール製の卵盆7枚、上盆に氷を入れ、下盆に水分吸収用の水苔を入れ、残りの5枚に卵を収容)2個が使用された。受領後ただちに開封して検温した。この時の卵温は上段12℃、下段13℃と高温であつたが、輸送には特に支障はないものと判断し、氷を追加して「ハイヤー」で岩見沢まで運搬し、岩見沢から弟子屈まで鉄

道輸送、弟子屈から虹別まで乗用車で輸送し、午後7時45分根室支場虹別事業場に収容した。卵子受領から収容までの所要時間は11時間20分で、収容前の卵温は上段が8.5℃、下段が11.0℃と出発時に比較して、良い条件で輸送されたものとする。

この卵は11月29日ふ出開始、12月27日終了、翌46年1月18日から第1ふ化室でアトキンス式ふ化槽(2間槽)20本を使用して餌付を開始した。(107千尾)。

水量は1カランから27 $\frac{l}{min}$ とし、給餌当初は支笏湖産と同じく、「さけ前期用餌料」を粉末としてミルク状に溶かし、1日4~5回に分けて少量づつ給餌した。成長に伴つて、3月にはふ化槽を24本に増加した。餌付開始時の魚体はフォークレンズ2.5cm、体重0.14gであつた。

(3) 国産(西別産)

前年、戦後初のべにさけの採卵を行ない、わが国さけ・ます増殖史上に記録的な一頁を残したが、本年度において前年度の採卵数には及ばなかつたが、45年11月20日、4.5千粒の種卵を得て虹別事業所に収容した。この卵は12月15日から同月22日までの間に、4.1千尾がふ化し、ふ出率は91.1%であつた。さらに、浮上までに700尾がへい死し46年1月23日から第1ふ化業のふ化槽(2間槽)1本を使用して開始した。(3.4千尾)。餌付開始時の魚体はフォークレンズ3.4cm、体重0.35gであつた。

第2表 べにさけ再生産用種卵のふ化経過

採卵場所		支笏湖産	アラスカ産	国産(西別)
項 目				
収 容 卵 数(粒)		350,000	116,500	4,500
ふ 出 月 日		46.1.10~1.23	45.11.29~12.27	46.12.15~12.22
減 耗 数(粒)		3,000	4,000	400
ふ 出 尾 数(尾)		347,000	112,500	4,100
減 耗 数(尾)		1,000	3,500	600
浮 上 尾 数(尾)		346,000	109,000	3,500
飼育開始月 日		46. 3. 1	46. 1. 18	46. 1. 23
飼 育 開 始 時	尾 数(尾)	345,000	107,000	3,400
	フォークレンズ(cm)	2.1	2.5	3.4
	体 重(g)	0.1	0.14	0.35

2 1969年級群の飼育および放流

昭和44年に支笏湖産、アラスカ産、西別産の種卵を虹別事業場に収容、飼育を行ない、46年4月26日～5月2日の間に放流した。これらの飼育から放流までの経過については第3表のとおりであり、アラスカ産および西別産のものについては標識を付して放流した。

第3表 飼育および放流成績

種卵生産地	飼育期間	飼育日数	水温 ℃	給餌量 Kg	飼育開始時魚体	
					F. L cm	B. W g
アラスカ	44.11.4～46.4.20	532	8.7～10.0	6,460	2.6	0.15
支笏湖	45.8.1～45.6.30	122	8.7～10.5	15	2.5	0.12
西別(国産)	45.2.21～45.6.30	130	8.7～10.5	810	2.3	0.11
支・西混養	45.7.1～46.4.25	299	9.0～10.0	14,190	6.12	2.88

アラスカ産稚魚は、11月4日より餌付を開始した。餌付開始時は、1クランブルを水で溶かして1日3回給餌し、その後成長度合いを見ながら、給餌回数と粒度を順次増やした。餌付当初はふ化槽を利用したが、その後、体長3.4～8.3cm、体重6.9～8.8gの段階で試験池(346m²)に移し換えたが、45年12月から中央湧水池(1,087.7m²)に再び移し換えた。この間、45年6月9日～13日にかけて、標識(脂びれ、左腹びれの切除)を付した。この際に全数を計測したところ、18.9千尾の不明魚があつた。これは害鳥・害魚の被害によるものと思はれる。

支笏湖産の稚魚については、アラスカ産のものに遅れること4カ月、45年3月1日より餌付を開始し、アラスカ産と同様の方法で行なつた。ふ出当初に奇形が多く、したがってへい死魚も多かったが、正常魚の摂餌は活発であつた。しかし、給餌開始後約1カ月位してから急激にへい死魚が出始めた。これは、池底の残餌・排泄物が稚魚の鰓に付着し、このため鰓病が併発したことが原因と考えられ、投薬・薬浴を試みたところ、5月に入つてへい死魚が減少したので、6月に入つて、西別産(国産)べにさけと混養することとし、中央湧水池へ移し換えて飼育を継続した。

このほかに、べにさけ生産事業を開始してから初めての採卵で得られた、いわゆる国産べにさけの稚魚25.5千尾を45年12月21日から餌付けを開始した。給餌方法は上記2種と同様の方法で行なつた。飼育は最初アトキンス式ふ化槽(2間槽)3本を使用した。5月末には体長4.9cm、体重1.34gとなつたため、6月から支笏湖産のものと混養したが、支笏湖産のものと区別するために、標識を付けた。(脂びれ、右腹びれ切除)

以上3種類の幼魚は、46年4月26日から5月2日の間、西別川河口附近まで輸送して放流したが、河川環境はpH6.8、水温7.5℃、比重1.005～1.015であつた。

飼育尾数 尾	へい死数 尾	放流尾数 尾	放流時魚体		1尾当 増重量g	増重比 %
			F. L cm	B. W g		
152,500	94,500	58,000	17.11	47.50	47.35	316.6
812,200	182,400	629,800	6.12	2.88	2.76	24.0
25,500	1,730	23,000	6.12	2.88	2.77	26.2
658,570	148,570	510,000	16.00	42.00	39.12	14.6

3. 45年度のべにさけの回帰について

今年度回帰するべにさけは、40年度採卵群(5年魚)、41年度採卵群(4年魚)、42年採卵魚(3年魚)で、本年度の沿岸来遊量は1,358尾で前年度を大巾に上回る成績であつた。

これらの沿岸漁獲範囲は、羅臼から落石までの間にわたつて1,294尾が漁獲されており、特に落石沿岸では沿岸総数の約80%を漁獲している。このほかN42°、E145°の海域において小型さけ・ます流し網によつて8尾の漁獲があつた。一方、河川上は西別川だけであり、河川内捕獲数は56尾であつた。

これら回帰魚の年令構成は、3年魚653尾(48.1%)、4年魚705尾(51.9%)で、4年魚のうち短期飼育群は、118尾(8.7%)、長期飼育群は587尾(48.2%)であつた。

45年度のべにさけ回帰成績は第4表のとおりである。

第4表 昭和45年度べにさけ回帰成績

場 所	近 海			沿 岸			河 川			合 計	備 考
	3年	4年	計	3年	4年	計	3年	4年	計		
尾 数	2	6	8	615	679	1294	36	20	56	1358	

註 3年魚……昭和42年採卵群(長期飼育)

4年魚……昭和43年 " (")～標識(脂びれ、左腹びれ)

" …… " (短期飼育)～" (脂びれ、右腹びれ)

§ 1 2 ますのすけ増殖事業

昭和45年度のますのすけ種卵は、前年と同様に日本鮭鱒資源保護協会が米国ワシントン大学から購入して当場に寄贈されたものである。このほかに北海道（北海道立水産ふ化場）でも分譲を受けている。

1. 種卵の受領

ますのすけ種卵は発眼卵で、11月19日から同月21日までの3日間で合計729,700粒を受領した。このうち第3回のもを除き、第1回目（215,700粒）、第2回目（215,700粒）のものを合わせて、一時千歳支場ふ化室に収容した。

2. 種卵の輸送・収容

種卵の収容は釧路事業場（十勝支場）、斜里事業場（北見支場）の2カ所とし、収容先への輸送は、11月21日第3回目の種卵受領後、第1回目、第2回目のものと合せて営業車（マイクロバス）で輸送した。輸送に使用した卵箱は第1回目、第2回目のものを当場の木製5万箱14個に収容し、第3回目のものは受領したままの米国製輸送函（外装ダンボール製、内装発泡スチロール製卵盆7枚重）をそのまま使用した。輸送中は種卵の衝撃を防ぐため、ひもで卵箱を座席に固定し、また、車内温度の上昇を防ぐために暖房を止め、途中は点検しながら輸送した。

輸送卵は同夜釧路事業場に327,100粒、斜里事業場に402,600粒をそれぞれ収容した。輸送中の死卵率は両場ともに0.4%（米国出発から最終の収容までの総計）で、卵子の大きさに不揃いが相当あつたが、異常はなく、成績は極めて良好であつた。

収容した種卵は、釧路事業場で12月30日まで324,000尾がふ出し（ふ出率99.1%）斜里事業場ではこれより早く、12月5日までに394,800尾がふ出（ふ出率98.1%）を完了した。これらのふ出した稚魚は浮上期を待つて、最終放流稚魚の体重を5.0～8.0gの目標として約4カ月間、給餌を行つて放流した。

今年度、寄贈を受けた卵の収容までの内訳は第1表に示したとおりである。

3. 飼育放流

(1) 斜里事業場

ふ出した稚魚は浮上を待つて2月13日より組立式飼育プール（10×6×1m）2面を使用して給餌を行なつた。給餌の初期には、池の数個所に置餌をし、その後は1日に20回以上の散布給餌を行なつた。この結果、4カ月の餌育で放流期の魚体は、体長8.5cm、体重6.3gであつた。当场からの放流内訳は、飼育して放流したもの33,400尾（このうち101,000尾に脂びれ・腹びれ切除の標識をつけた）、無給餌で放流したもの（飼育以前の逃逸魚）50,000尾の計38,400尾を、6月15日に斜里川支流エンンピ川に自然放流した。（ただし、無給餌稚魚は2月上旬に放流）。

(2) 釧路事業場

当场では浮上稚魚245,000尾を対象に3月1日より60m²の飼育池を使用して飼育を開始した。

第1表 昭和45年度ますのすけ卵の受領から収容までの経過

事 項		回 数	1	2	3	
受領	千才到着日時 および空輸便		11月19日12:20 日航501便 (濃霧のため到着遅延)	11月20日8:25 日航501便 (定刻)	11月21日8:25 日航501便 (定刻)	
	箱 数		5ケ	5ケ	6ケ	
	卵 数		215,700粒	239,200粒	274,800粒	
	(箱番号)		(最上段)(最下段)	(最上段)(最下段)	(最上段)(最下段)	
	卵温 (℃)	1	8.2	13.6	6.8	13.0
		2	7.9	13.2	6.8	14.3
		3	7.2	12.8	6.8	13.1
4		7.8	12.2	6.4	13.7	
5		7.6	12.7	7.4	14.8	
6	—	—	—	—		
受領後の処置		千歳支場ふ化室へ仮収容 第3回とともに輸送	千歳支場ふ化室へ仮収容 第3回とともに輸送	直接収容地へ輸送		
備 考		いずれも異状はなく、外装、内装、とも良好。ただし、氷の残が多いにもかかわらず、下段の卵温が若干高かつた。これによる影響はみられない。				
輸送	輸送の概況		11月21日第3回分受領後、中型バスに一括積載して千歳支場を出発。 日勝峠、釧路市経由で釧路、斜里事業場に到着。 車中暖房を止めて走行、室温(日中)12.8℃ 千歳発(10:10)→釧路事業場着(19:40) " " 発(20:00)→斜里事業場着 全走行距離460Km、全所要時間11時間(21:10)			
	梱 包		当场輸送箱(木製) 7個	当场輸送箱(木製) 3個	米国製輸送容器 4個	
収容	収容場名		釧 路 事 業 場		斜 里 事 業 場	
	収容日時所要時間		451121, 19:40'(9時間30)		451121, 21:10(11時間)	
	輸 送 卵 数		第1回分215700粒(全量) 第2回分111400"(半量) 計 327100粒		第2回分 127800粒(半量) 第3回分 274800"(全量) 402600粒	
		死 卵 数		第1回分1000粒、第2回分400粒		第2回分700粒、第3回分1100粒
	収 容 卵 数		325,700粒		400,800粒	
	収 容 時 卵 温		(第1回、第2回分)60~66℃		第2回分 (第3回分)上段 下段 70~76℃ Ⅰ 92 100℃ Ⅱ 96 104 Ⅲ 96 102	
	収 容 水 温		7.5℃		7.8℃	
	卵 の 総 計		受領卵数	収容時死卵数	実収容卵数	
		729,700粒	3,200粒	726,500粒		
(註)このほか北海道として1052300(内死卵4700)を受領森へ収容						

開始時の魚体は体長 3.8 cm、体重 0.48 g で、摂餌は非常に活発であつたが、稚魚放流河川の鉏路川の水質が悪いため、自然放流が可能な鶴居事業場で飼育することとし、5月12日に稚魚を輸送して収容換を行つた(171,000尾)。この際に、稚魚72,300尾が取り残しとなつたが、これらは、さけ稚魚とともに輸送放流を行なつた。このときのますのすけの稚魚は、体重 5.0 g であつた。

第2表 斜里川の追跡調査

場 所	事業場構内					A — 1					A — 2					A — 3				
環境 調査月日	天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視
	晴	200	90	73	30	晴	190	145	72	22	晴	150	129	73	30	晴	180	110	71	20
6.20 (第1回)	98%構内より降下 616 70% 17 80% 19 95% 降下					1回の引網で数百尾 乗網 6.18 1網 10尾 19 1網 200尾					乗網なし					引網2回で5尾採捕 肉眼で発見出来ず				
6.30 (第2回)	晴	180	86	73	30	晴	220	121	72	26	晴	210	130	75	30	晴	180	113	71	22
	肉眼で150～160 尾観察					肉眼で数尾観察					引網4回乗網なし					引網3回乗網7尾				
7.10 (第3回)	晴	230	88	73	30	晴	223	156	72	28	晴	260	155	75	30	晴	230	145	71	19
	数捨尾遊泳を認めた					2～3尾の遊泳を認 む蓄養池の下で引網 ～乗網10尾					引網3回乗網なし					引網3回乗網1尾				
7.20 (第4回)	雨	150	86	73	30	曇	170	106	71	10	曇	170	102	71	14	曇	160	100	70	11
	数捨尾遊泳認む					蓄養池下流で引網 1回10尾程度乗網					引網3回乗網なし					引網3回乗網なし				
7.30 (5回)	晴	210	89	73	30	晴	265	151	71	26	晴	265	145	73	30	晴	240	137	71	19
	稚魚見えず					蓄養池下流で10尾 前後を観察					引網、乗網せず					引網、乗網せず				

鶴居事業場に輸送した稚魚は50m²の飼育池に放養したが、当初は環境の変化から摂餌状態が悪く、ピンヘッドの稚魚が多く見受けられ、へい死魚が出始めたので、5月27日に50.2m²の飼育池にも稚魚を分散した。その後、摂餌状況も好転し、へい死魚の発生も減少した。
当該における稚魚放流の内訳は、給餌したもの160,900尾、無給餌のもの140,000尾、

合計300,900尾(このうち標識したもの100,000尾、脂びれ・左腹びれ切除)で6月21日雪裡川へ自然放流した。(ただし、無給餌稚魚は3月上旬に放流)

4. 追跡調査

両河川に放流したますのすけ稚魚の、降海までの動向を追跡調査した。この結果は第2表、第3表のとおりである。

A - 4					B - 1					B - 2					C - 1				
天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視	天候	気温	水温	PH	透視
晴	180	110	725	30	晴	190	92	73	30	晴	180	110	72	30	晴	160			
肉眼で10尾位					肉眼で数尾発見					肉眼で観察出来ず					どう網で数万尾観察 6.17観察せず 18 " 19,100尾位観察 20数千尾位 "				
晴	200	117	73	15	晴	180	97	74	30	晴	190	117	74	19	晴				
引網3回乗網4尾					引網3回乗網7尾					引網5回採捕なし					6.21(朝)2～3万尾観察 "(夕)1万尾位 " 24 数千尾 " 28 数千尾 "				
晴	260	140	73	24	晴	223	113	73	30	晴	228	145	74	30	晴	225	170		
引網3回乗網5尾					肉眼で1尾認む					引網4回採捕なし					7月2～3日20～30 尾、マス定置に乗網 4日以降乗網なし				
雨	190	100	71	120	雨	150	95	71	28	雨	180	97	72	16	曇	150	130		
引網3回乗網なし					引網3回乗網なし					引網4回乗網なし					7.11～20マス定置に乗 網せず。7.19～沖合1 Km地点旧定置の型枠を引 上げたところ、土俵等に 付着した藻に20～30 尾が群がっていた。				
晴	275	140	73	30	晴	225	100	72	30	晴	250	140	74	30	晴	260			
引網乗網せず					引網乗網せず					引網乗網せず					7.25(昼)フスどう網 に20～30尾観察 7.21以降、上記以外 に稚魚を認めず				

第 3 表 釧路川の追跡調査

環境 調査月日	A - 1			A - 2			A - 3		
	天候	水温	P H	天候	水温	P H	天候	水温	P H
6 . 2 5 (第 1 回)				18.0					
				引網操作不能 釣により標本採取 肉眼による観察不能					
7 . 5 (第 2 回)		19.0			18.0	7.0			
	肉眼での稚魚観察不能 引網により稚魚採捕			引網操作不能 肉眼での稚魚観察不能 釣により標本採集			引網操作不能 釣獲なし		
7 . 1 5 (第 3 回)	雨	16.0		雨	15.0				
	引網により稚魚採捕			稚魚の採捕出来ず					
7 . 2 6 (第 4 回)	雨	14.9	7.0						
	引網により稚魚採取			増水・濁流により採捕不能					
8 . 5 (第 5 回)	雨	18.0		雨	17.2				
	稚魚認めず			稚魚認めず					

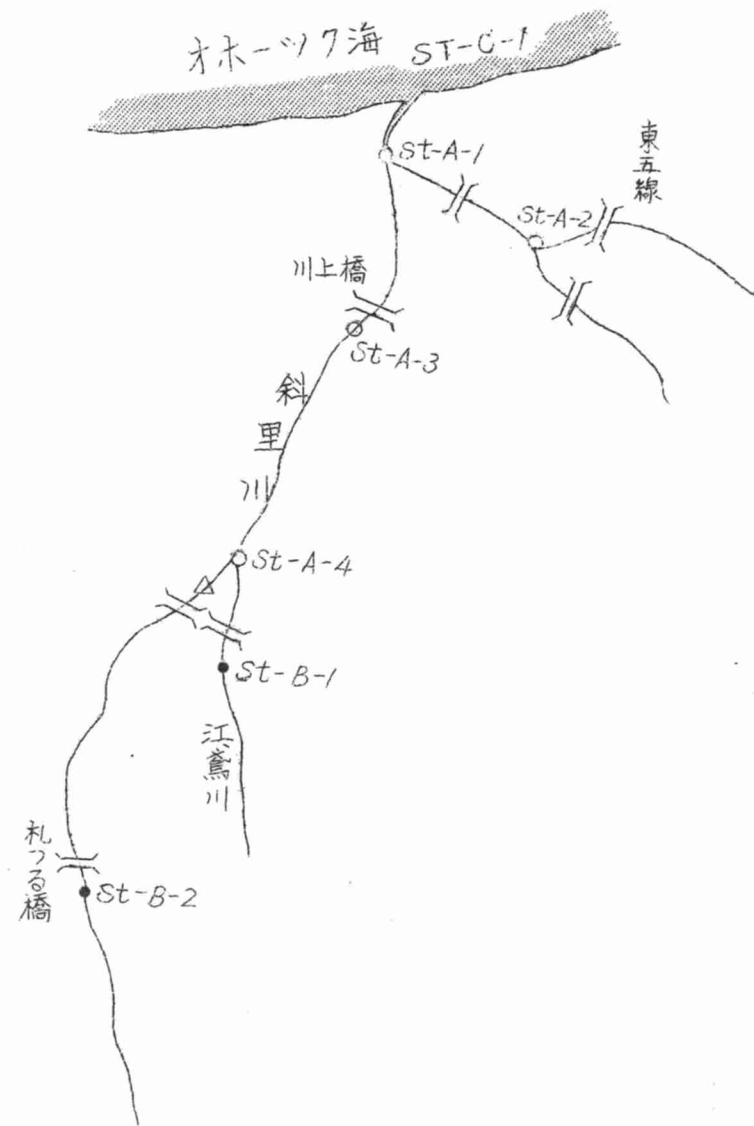
- 註 1. 河川内で採捕した稚魚は、河口部のものと比較して小型であり、順調に発育した稚魚は早期に降海したものと考えられる。
2. 8 月 1 8 日、各定点の調査を行なうも、稚魚採捕出来ず。

以上が両河川における稚魚の降海までの追跡調査の結果であるが、両河川とも約 1 か月後には、河川内では認められず、放流地点付近では多少認められた。

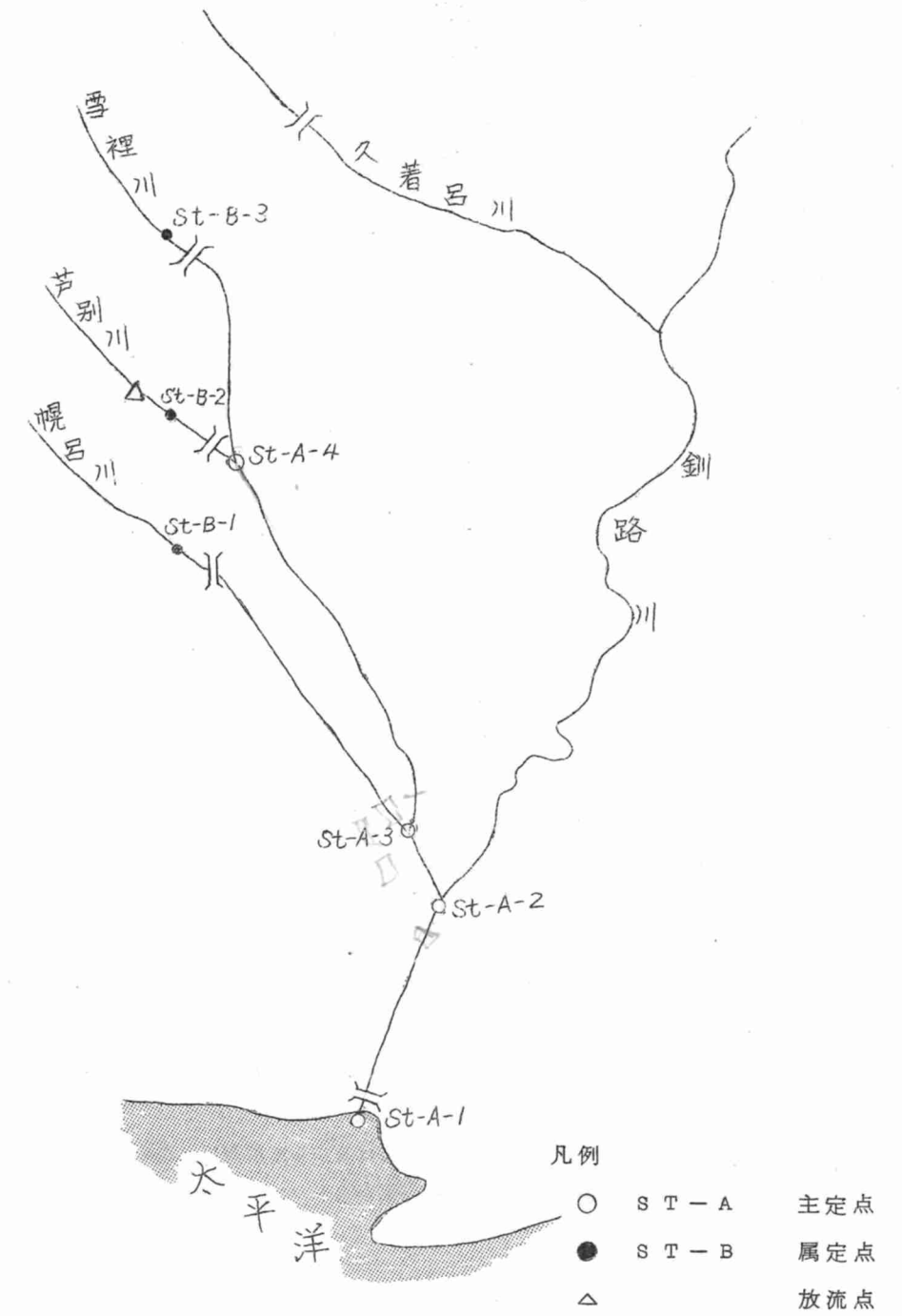
放流開始後、河口部で最初に認められたのは、3～4 日後であるが、これらは放流稚魚の一部で主群は斜里川の例から見て、1 週間後ぐらいと判断される。

A - 4			B - 1			B - 2			B - 3		
天候	水温	P H	天候	水温	P H	天候	水温	P H	天候	水温	P H
							10.0				
引網により稚魚採捕 調査地点の上・下流 に多数群遊						引網により稚魚採捕調 査地点の上・下流に多 数の稚魚を認む					
	12.0										
引網により稚魚採取						引網による観察では稚 魚の遊泳が見られるが 前回より少ない					
雨	13.0					雨	10.5				
引網により稚魚採捕						引網により標本採取					
雨	10.8	6.8				雨	10.8				
引網により稚魚採取						引網により稚魚採取					
雨	11.3					雨	11.0				
引網により稚魚採取						引網により標本採取					

斜里川調査点



釧路川調査点



§ 13 河口通過稚魚観測事業

1. 実施方法

本年度は十勝川、天塩川遊楽部川の3河川を代表河川として実施した。

十勝川、天塩両河川は道内の大型河川として稚魚の通過量もさることながら、今回の実施結果の中から今後の大型河川としての観測方法の究明、改善等を合せて新規に実施したものである。また遊楽部川は小型河川として本年度は稚魚のより正確な算定放流、トラップの効率試験を行ない、経年的に資料の蓄積を図るため継続的に実施してきた。

2. 観測方法

〔十勝川〕

- ① 河川の右岸寄りにトラップ1基を操業させて実施した。
- ② 通常は15:00～翌日3:00までを3時間単位に4区分し、隔日観測として10日に1度の24時間観測とした。
- ③ 対象となる稚魚は十勝、札内、幕別、利別の各事業場から放流したもので、これらの事業場からの算定放流は実上困難なため旬別程度の把握に努めた。

〔天塩川〕

- ① 流下物が非常に多く、また落差が少なく逆流などのため曳網により実施した。
- ② 観測箇所も沈木、泥土などの堆積により河川の全断面を操業することが出来ないため兩岸寄りの部分的な範囲について観測せざるを得なかった。
- ③ 通常は日中に操業し、期間中の部分的に夜間観測を実施したが、定期的な観測は出来なかった。
- ④ 対象となる稚魚は中川、天塩両事業場から放流したものである。

〔遊楽部川〕

- ① 河川の両岸寄り、中央部の3箇所とし、河川水の増減に応じて2～3基のトラップを使用し増水期には増水型のトラップを操業させて実施した。
- ② 3月中は4日に1度の24時間観測とし、4月～6月は3日に1度の24時間に短縮して、各々3時間単位に8区分して定期的に実施した。
- ③ 対象となる8,769千尾の稚魚の大部は算定して放流し、このうち210千尾に標識をしてトラップの効率試験を行ない、この結果からトラップの効率($f=0.08$)を求めた。

3. 実施結果

(1) 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 (月日)	放流尾数 (尾)	摘 要
十 勝	十 勝 川	十勝事業場	46.4.20～6.10	9,922,000	全数飼育放流
		幕別 "	4. 1～5.25	21,700,000	"
		札内 "	4. 2～5.20	19,054,000	"
		利別 "	4.10～5.13	120,000	全数無給餌放流
		計		50,796,000	
天 塩	天 塩 川	天塩 "	6. 1～6.14	747,000	全数無給餌放流
		中川 "	4.11～6.30	8,957,000	8337千尾飼育放流
		計		9,704,000	
渡 島	遊 楽 部 川	八雲 "	2.10～5.31	8,789,000	6789千尾給餌放流

(2) 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、規模及び設置方法
十 勝	十 勝 川	46. 420～630	豊頃町長白 (河口まで約120 Km)	基数 トラップ 1基 規格 口 径 10×05 m 長 さ 6 m 網 目 7×7 mm 4×4 "
天 塩	天 塩 川	46. 510～78	密魚監視所前 (河口まで15 Km)	統 数 曳 網 1ヶ統 規 格 長 さ 70 m 高 さ 3～4 m 網 目 4～6 mm
渡 島	遊 楽 部 川	46. 31～620	遊楽部捕獲場 (河口まで約20 Km)	基数 トラップ 3基(普通型) 1基(増水型) 規 模 口 径 10×0.5 m 0.5×0.5 m 長 さ 8 m 網 目 8 m 6×6 mm 4×4 "

(3) 観測河川の気象状況 (旬別)
(十勝川)

項目	3 月			4 月			5 月			6 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温 (°C)						10.0	4.4	11.8	14.9	12.9	13.0	14.6
水温 (°C)						7.8	6.8	12.5	9.3	12.8	14.2	16.2
水深 (m)						232	195	236	267	266	235	210
川幅 (m)						115.2	115.2	115.2	115.2	115.2	115.2	115.2
流速 (m/秒)												
断面積 (m ²)						267.3	224.6	271.9	307.6	306.4	207.7	241.9
流量 (m ³ /分)												
稚体長 (cm)						4.40	4.43	4.50	4.68	4.94	5.20	6.40
魚体重 (g)						0.60	0.70	0.83	0.93	1.12	1.54	1.99

(天塩川)

項目	4 月			5 月			6 月			7 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温 (°C)					12.7	16.3	14.4	17.7	16.1	20.4		
水温 (°C)					8.9	11.9	13.9	16.7	18.1	20.1		
水深 (m)					3.91							
川幅 (m)					278.5							
流速 (m/秒)					0.1	0.045	0.027	0.02	0.097	0.20		
断面積 (m ²)					1,087.1	1,094.1	1,066.0	1,078.9	1,067.5	1,081.4		
流量 (m ³ /日)												
稚体長 (cm)					5.13	4.01	3.91	3.38	3.82			
魚体重 (g)					1.33	0.52	0.39	0.39	0.52			

(遊楽部川)

項目	3 月			4 月			5 月			6 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温 (°C)	-15	16	36	55	91	84	74	129	137	130	156	
水温 (°C)	08	17	35	47	64	69	64	105	117	121	150	
水深 (m)	513	510	746	892	830	738	710	665	691	682	672	
川幅 (m)	400	400	655	910	820	640	550	515	573	610	590	
流速 (m/秒)	0.277	0.285	0.465	0.625	0.631	0.569	0.572	0.541	0.559	0.539	0.513	
断面積 (m ²)	206	204	507	823	685	481	394	344	418	481	451	
流量 (m ³ /分)	3419	3508	14578	31380	25898	16860	13679	11255	15735	20714	18315	
稚体長 (cm)	362	353	369	385	390	400	423	385	412	413	469	
魚体重 (g)	0.47	0.45	0.50	0.52	0.59	0.62	0.83	0.56	0.74	0.75	1.08	

(4) 通過稚魚数の推定方法

通過量の算定は河川の全断面を遮断すれば降河する稚魚の全量を確実に知ることが出来るが、この方法は事実上困難である。

したがって、各河川の環境に適合した採集用具 (トラップ又は曳網等) を河川の 1 部分に代表して操業させ、この操業時間内における稚魚の乗網実数を基に、採取用具対河川の断面比から拡大して求めるものと、採取用具のろか流量対河川流量比から求める方法で稚魚の降河尾数を算定している。いわゆる前者は面積比、後者は流量比による算定である。

今回、トラップを使用した十勝川、遊楽部川は前者により、また曳網を使用した天塩川は後者に属するものである。

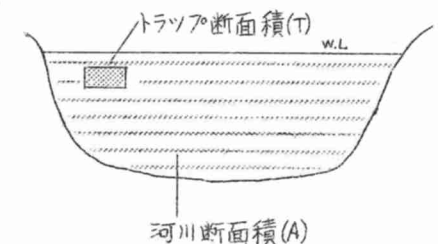
いま、ある時間内 (操業時間) に乗網した稚魚の実数を N とし、その時の採集具の断面積を T 、河川断面積を A とすると、その時間内に河川断面 (A) を通過する稚魚量 (M) は比例計算によつて、 $N : M = T : A$ 即ち、 $M = N \frac{A}{T}$ となる。

$\frac{A}{T} = E$ とおき E を拡大倍率と呼ぶとある時間内のトラップ乗網稚魚実数 N に拡大倍率 E を乗ずることによつて、 $M = N \cdot E$ ……(1) 式によつて求められる。

しかし、これはある時間内 (操業時間) の通過量であり、これを 1 日 (24 時間) に換算しなければならぬ。24 時間のうちでも降雨量は時間帯により異なる。

一定ではない。このため、十勝川、天塩川は平常日中のみ操業したが、10 日に 1 度の割合で 24 時間の観測を行なつたので、この時の時間帯における乗網比率から欠測時間帯の乗網数を補正し、1 日の推定値を求めた。遊楽部川では期間中 2～3 日に 1 度の定期的な 24 時間観測を実施したので補正の必要はなく、1 日の乗網は実数として得られた。

なお、欠測日については 3 河川とも前後日の値の平均値を充当させた。



[トラップの効率について]

以上の推定方法を満足させるためには稚魚が河川の断面を均等に分散して降河することが条件となる。しかし、稚魚は河川断面の特定な位置に偏して降河する生態を有し、またトラップを回避する能力をもっている。したがってこれから生ずる誤差を使用採集具の効率 (f) として補正する必要がある。

仮にいま、稚魚の放流数 (MC) を 1,000 尾とし、拡大倍率 (E) を 10 としたとき、この稚魚が河川断面を均一に分散したとすればトラップの乗網期待数 (Me) は 100 尾となる。
($f=1.0$)、ところが前述の理由から実際にトラップに乗網した数 (Nk) が 50 尾であつたとすると、この場合の効率 (f) は 0.5 となる。これを式に示すと、

$$(1) \text{式から } N_e = \frac{MC}{E} \dots\dots (f=1.0) \quad f = \frac{NR}{N_e} \dots\dots (2) (f=0.5)$$

従つて、(1) 式の右边を (2) 式の f で割つて補正すれば稚魚の生態面を加味した M 値が得られることになる。

(5) 河口通過稚魚観測事業結果表

支場名	河川名	乗網 稚魚数 (N)	乗網 推定数 (N1)	平均拡大 倍率 (E) (面積 A)	トラップ 効 率 (f)	通過量推 定値 (M) $M = \frac{N1 \cdot E}{f}$	放流数	推 定 通過率
		(尾)	(尾)	(倍)		(尾)	(尾)	(%)
十 勝	十 勝	2056	7407	$\div 486$	100	3600750	50796000	709
天 塩	天 塩	640	848	$\div 2655$	100	2252183	9704400	2320
渡 島	遊楽部	1483	4917		004 ~ 008	4083544	8789000	4650

4. 結 果 考 察

今回の観測結果から一応、推定通過量(率)は別表(5)のとおり求められた。

遊楽部川は37年度から継続して実施し、技術的にも向上し、小型河川でもあり定期的な24時間観測を行なうことが出来、また重要な1要素となるトラップの効率試験により稚魚の生態面を加味した補正をしたのでかなり精度の高い結果を得たものと考えられる。

しかし、十勝、天塩の両河川では今回新規に実施したものであり、また大型河川のもつ種々の困難性も加わり、観測方法にも制約をうけ、特に曳網を使用した天塩川では定期的な観測に欠け、また両河川とも採集用具の効率試験を実施出来なかつたため、この効率(f)を1.0と仮定して推定したものである。このため通過量(率)はここに示した数値以上という意味の資料となっている。

今回遊楽部川で行なつたトラップ効率試験、また過去の試験結果からみて $f=1.0$ とすることには大いに問題があり、仮に十勝川のトラップの効率を0.1とすれば7.09%という通過率は70.9%と補正されなければならない。

しかし、今回の観測結果から得られた数々の資料から、今後への大型河川での観測の可能性と観測方法の検討、改善を図り、今回の補正を含めた効果的な観測を次年度へ継続して実施したい。

§ 1 4 降河稚魚保護事業

1 実 施 結 果

本年度の降河稚魚保護事業は、次の事項について重点的に行ない、放流稚魚の安全降河とその生き残りの量の増大に努めた。

(1) 稚魚の輸送放流

放流稚魚のかんがい溝迷入防止、障害回避のため、これらの問題のある河川については稚魚を適正な地点まで輸送放流して降河稚魚の減耗を防ぐ。また適正放流量を目的とする分散放流についても積極的に実施し、降河稚魚の安全と増大に努めた。(第1表～第3表)

(2) 害鳥、害魚の防駆除

害鳥については放流稚魚の密集する放流水路等に網を張るとか、威かく物を設置して、その飛来、侵入を防ぐ。また地元猟友会等の協力により駆除を行なう。

害魚については放流稚魚の食害はアメマス、イワナ、ニジマス、ウグイ等の生息する河川に集中しているので、これら河川について重点的に実施した。(第4表～第5表)

(3) 河川清掃、水路整備

特に水草などの繁茂の激しい放水路を有する個所について行ない、また放流水路の不整備なものうち、土俵などの簡単な工作によつて解決出来るものについて行ない、稚魚の降河を容易にする。河川清掃は河川パトロール時に兼ねて実施した。

(4) 河川パトロール

稚魚の放流期における河川の環境と稚魚の動向を監視して、降河途上における稚魚の突発的被害等に対処し、安全降河を計るためおのおのの水系において実施した(第6表)

(5) 弘 報

主要河川に降河保護を目的としたPR用立看板を立て、沿岸住民などへのPRを行ない、またチラシを作成して放流の概況などを関係機関、団体などへ配付した。

第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 期 間	輸 送 放 流 尾 数			輸	
		水 系	放 流 点		輸送尾数	へい死数	放流尾数	車 別	
北 見	斜 里	沿 岸	斜 里 町 出	5. 1	102	千尾	千尾	102	官 4 t
		奥 藥 別	協 和 橋	5. 2 ~ 5. 3	1,500			1,500	官 〃
	網 走	藻 琴	稲 富	5. 1 1	980			980	官
		網 走 湖	湖畔クラブ 白 羽 川	2. 1 5 ~ 5. 1 9	16,600	600	16,000	〃	
		能 取 湖		5. 7 ~ 5. 8	4,000		4,000	官 4 t	
	北 見	佐呂間湖	ライトコロ川	4. 1 9 ~ 5. 1 1	2,225	7	2,218	官 2 t 官 6 t	
		〃	サロマ湖川	4. 2 3 ~ 5. 1 6	2,121	2	2,119	官 2 t	
	湧 別	〃	芭 露 川	5. 1 5	2,000	1	1,999	官 2.5 t	
	渚 滑	渚 滑	ウツ川	3月 ~ 5月	6,147		6,147	〃 4.0 t	
		興 部		〃	1,520		1,520	〃 〃	
	計				37,195	610	36,585		
根 室	伊 茶 仁	元崎無異	元崎無異橋	6. 1 7	2,000	2	1,998	官 2.0 t 官 2.5 t	
		忠 類	西 3 号 橋	5. 1 2	1,222	1	1,221	〃 2.5 t	
		標 津	標 津 5 線	6. 2 3	10,000	10	9,990	官 1.0 t 官 4.0 t	
	根 室	標 津	依 橋	6. 1 9 ~ 6. 2 3	6,950	1	6,949	官 2.5 t	
	計 根 別	春 別	春 別 橋	5. 1 0 ~ 5. 1 1	2,000		2,000	〃 2.5 t	
	虹 別	風 連	風 連 橋	4. 2 6 ~ 4. 3 0	4,000	6	3,994	〃 4.0 t	
		穂 香	穂 香 橋	5. 5	600		600	〃 4.0 t	
	計				26,772	20	26,752		
十 勝	釧 路	釧 路	下 鎗 別	4. 2 7 ~ 5. 2 8	23,886	6	23,880	官 2.0 t 官 2.5 t	
天 塩	頓 別	猿 弘	浅茅野橋	4. 2 2	70		70	官 2.0 t	
	中 川	小平薬	本郷小学校	5. 8	500		500	〃 3.0 t	
	天 塩	天 塩		6. 9 ~ 6. 1 4	157		157	官	
	計				727		727		

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の	輸送目的
タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数	河川状況	
cm	Km		t ℃	千尾	℃	
300×150×120	37.0	酸 素 氷	2.5 5.6	102	4.7	標識放流
〃	27.0	〃	2.5 6.0 6.5	300	6.5～ 7.5	分散 〃
150×90×80	24.0		0.8 7.3	270	6.5	還元 〃
〃	9.0 8.0		0.8 6.3 7.3	270	4.5～ 6.0	分散 〃
300×150×145	18.0		2.7 7.3	200	5.4	〃 〃
200×140×110 300×150×145	52.0			200 300	5.5～10.0	資源育成
200×140×110	63.0		1.7 1.0 5.0	200	5.2～13.5	〃
200×150×100	25.0		2.0 8.0 9.0	350		〃
180×90×80	8.0			300		還元放流
〃	32.0			300		〃
	18.6		10.5	300		
	8.5		9.5	400		
	15.5		12.5	400		
	10.0		15.5	370		
	54.4		9.4	500		
	54.0		4.0	420		
	90.0		8.0	300		
270×120×80	11.5	酸 素		300		
140×90×80	38.0	酸 素	0.6 6.0		6.0	からとます 放流時の もの
110×170×110	151.0	〃	1.3 2.2 3.8		4.8	還元放流
150×100×47	3.3		4.5		180～190	

支 場	事業場	輸 送 放 流 場 所		放 流 期 間	輸 送 放 流 尾 数			輸 車 別
		水 系	放 流 点		輸送尾数	へい死数	放流尾数	
千 才	千 才	余 市		4. 2 0			1,000	
		千 才		3.1 7 ~ 4. 2 1			4,210	
		幌 別		4. 2 1			700	
		沙 留		6. 3			900	
		鷗 川		5. 2 1			600	
		勇 払					1,080	
		静 内	静 内	豊 畑 川	3.1 5 ~ 5. 2 0		5,035	
			新 冠	支 流	3. 2 6 ~ 3. 2 7		1,422	
			三 石	#	4. 1 6		119	
		音 江	石 狩	事業場から 3 Km 下流	3. 2 8 ~ 5. 9 1		1,266	
		敷 生	敷 生	河口から 1 Km 上流	3. 1 8		1,000	
			白 老	捕 獲 場			800	
			ウ ヨ ロ	河口から 2. 3 Km 上流			700	
		元 浦 河	幌 別	支 流	3. 2 2		400	
			仁 雁 別	河口から 6 Km 上流	3. 1 2 ~ 3. 1 9		600	
			三 石	支 流	3. 2 2		800	
		歌 別	仁 雁 別	河口から 6 Km 上流	3. 2 5		500	
		余 市	余 市	河口から 1 4 Km 上流	4. 2 1		1,750	
	計						22,882	
渡 島	利 別	利 別	冷水川河口	4. 3 0	1,193		1,193	営
	尻 別	朱 太	黒松内川 東 橋 下	4. 1 3	58		58	官
	茂 辺 地	潮 泊	温 記 念 橋 下	4. 2	300		300	営
	計				1,551		1,551	
合	計						106,825	

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数		
タ ン ク						
cm	Km		t . °C	千尾	°C	
キャンバス アルミ製タンク	98.5					
#	6.0					
キャンバス	170.0					
キャンバス アルミ製タンク	67.0					
#	60.0					
キャンバス	26.0					
アルミ製タンク	10.0					
#	27.0					
#	40.0					
					5.6 ~ 8.9	
					4.8 ~ 12.1	
					4.7 ~ 12.0	
					5.0 ~ 12.5	
					4.3	
					4.1 ~ 5.0	
					4.2	
					4.8	
					12.5	
120×120×120	1.5	酸 素	8.0	200	9.0	
#	25.0	#	4.9	58	6.3	
#	40.0	#	7.0	150	7.8	

第2表 さくらます稚魚放流結果

支 場	事業場	輸 送 放 流 場 所		放 流 期 間	輸 送 放 流 尾 数			輸 車 別
		水 系	放 流 点		輸送尾数	へい死数	放流尾数	
北 見	渚 滑	渚 滑	ウ ツ ツ	3.17~3.28	212		212	営
渡 島	尻 別	古 宇	大川砂防	5.20	100		100	営
			エンテイ上					
			目 名 上	5.26	300		300	官
			田 下	5.20	60		60	〃
			合 流 点					
			下 賀 老	5.25	300		300	〃
			貝 殻 沢	5.25	300		300	〃
八 雲	計	郡 界 沢		5.26	33		33	〃
			潮 泊	4.27	89		89	
合 計					1,394		1,394	

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数		
タ ン ク	Km		t. °C	千尾	°C	
	8.0					
	60.0		9.2	100	8.4	
	11.0		10.2		9.8	
	5.8		8.3		10.3	
	9.7		8.3		6.0	
	9.5		8.3		4.8	
	6.8		10.2		13.4	
	100.0		8.2	89	10.6	

第3表 からふとます稚魚放流結果

支 場	事業場	輸 送 放 流 場 所		放 流 期 間	輸 送 放 流 尾 数			輸 車 別
		水 系	放 流 点		輸送尾数	へい死数	放流尾数	
北 見	渚 滑	渚 滑	ウ ツ ツ	3.17~3.28	428		428	営
				3.21~3.26	50		50	〃
					478		478	
根 室	根 室	西 別			100		100	
天 塩	徳 志 別	頓 別	河口から上 流13Km	4.28	100		100	官
				6. 3	50		50	〃
				4.22	75		75	〃
					65		65	〃
					290		290	
渡 島	八 雲	潮 泊	温川額板沢 川合流点	4.23	100		100	官
合 計					968		968	

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
	輸送距離	酸素消費	水量・水温	輸送尾数		
タ ン ク	Km		t. °C	千尾	°C	
180×90×80	8.0					
〃	30.0					
150×100×47	63.0		0.5 4.0 6.6		5.5	
〃	155.0		0.5 2.8 4.0		14.8	
140×90×80	38.0		0.6 6.0			
150×100×47	56.0		0.5 1.5		8.8	
	100.0		8.2		11.5	

第4表 害魚駆除ならびにさけ・ます稚魚被害結果表

支 場	事業場	実 施 期 間	採 取 場 所		採 取 漁 具
			水 系	区 間	
北 見	斜 里	4 6 3.1 0 ~ 3.2 6	エトンビ	事業場～本流合流点	地びき網、刺網
根 室	薫 別	4 6 5.1 6	薫 別	事業場～本流合流点	刺 網
	伊茶仁	4 6 5.1 1 ~ 6.1 6	伊 茶 仁	河口～上流 2.5 Km	刺網、たも網、ウライ
	虹 別	4 6 2.2 4 ~ 4.2 0	西 別	事業場～下流 2 0 0 m	ウライ
十 勝	太 田	4 6 5.1 0 ~ 6.1 5	尾 幌		刺 網
	幕 別	4 6 4.1 1 ~ 4.2 6	旧 途 別		刺 網
	十 勝	4 6 3.2 0 ~ 4.2 1	ヌツブク	事業場～愛国橋	刺 網、網ドウ
天 塩	中 川	4 6 5.2 6 ~ 6.2 2		放流水路	たも網
渡 島	知 内	4 6 4.1 4 ~ 6.1 8	旧イデス		たも網

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	
い わ な	2 0 4	6.5 ~ 3 4.0	さ け	1.1 0 5	3.0 ~ 4.3	にじます♀2放卵
			からふとます	1 8 9	3.2 ~ 4.3	
にじます	1 0	1 4.5 ~ 5 1.0	さ け	2 2 4	3.0 ~ 4.4	
			からふとます	2 5	3.0 ~ 4.1	
あめます	2	2 6.5 ~ 2 9.0	さ け	2 4	3.0 ~ 4.3	
い わ な	3 2 4		さ け	9 7 0		
か じ か	1 7 6					
い わ な	3	9.0 ~ 1 7.0	さ け	4		
あめます	1 7 5	7.4 ~ 4 9.0	＃	6 2 0		
おしよろこま	7 5	8.8 ~ 2 3.7	＃	2 0 3		
にじます	5	1 1.0 ~ 2 2.5	さ け	4 2		
あめます	3 7		＃	2 4 0		
か じ か	8	1 2.5 ~ 1 6.0	＃	2 4		
う ぐ い	1,6 4 0	1 4.6 ~ 3 7.0				
あめます	2 1 9	1 7.0 ~ 4 4.0	さ け	1 9	3.0 ~ 3.5	体重 520~1,680g
い と う	5	3 6.4 ~ 5 3.5				
う ぐ い	8 0 2	1 2.5 ~ 2 5.0	さ け	6 9 6	3.3 ~ 3.6	
う ぐ い	1,1 2 6	9.0 ~ 2 6.0				
にじます	2	1 5.0 ~ 6 0.0				
か じ か	8 7	8.0 ~ 2 4.0				
う ぐ い	4,8 6 0	2 0.0 ~ 3 0.0	さ け	5 7 0		
う ぐ い	7 0	8.0 ~ 1 8.0				

第5表 害鳥の防・駆除ならびにさけ・ます稚魚食害結果表

支 場	事業場	実 施 期 間	実 施 区 域	実 施 内 容
北 見	斜 里	2. 1～5. 3 0	飼 育 池	飛来防止
	北 見	4. 3 0～5. 3	常呂川・サロマ湖	鳥獣捕獲許可をうけて、地元猟友会の協力により積極的駆除
十 勝	幕 別	4. 8～4. 3 0	メ ン 川	狩猟者に委託し積極的な駆除と威嚇
	十 勝	4. 4～4. 3 0	ヌツブク川	狩猟者に委託し、積極的な駆除と威嚇
天 塩	徳志別	3. 1 7～4. 2 7	放流水路、本流	放流水路では飛来防止、本流では狩猟者による積極的駆除
	歌 登	3. 2 1～4. 2 5	放流水路、パンケナイ、幌別川	狩猟者による積極的駆除放流水路の防除網
	頓 別	3. 1 0～4. 2 1	ウンタン川	狩猟者による積極的駆除浮遊池では飛来防止

狩 猟 具	駆 除 害 鳥		捕 食 稚 魚		備 考
	種 類	羽	種 類	尾	
ペル、古刺網					タイムスイッチにより30分間かくで発言
散 弾 銃	ま が も か る が も よ し が も お な が が も こ が も あ い さ そ の 他	3 1 7 1 1 5 8 1 7 3 1	さ け	2 7	
散 弾 銃	ま が も か る が も は じ ろ が も よ し が も	3 4 8 1	さ け	4	
散 弾 銃	ま が も か る が も は じ ろ が も	2 9 8 1 0	さ け	6	
古 刺 網	ま が も	6			増水のため害鳥の回収不能
散 弾 銃	あ い さ	7			
古 刺 網	ま が も	3			増水のため害鳥の回収不能
散 弾 銃	あ い さ そ の 他	8 3			
散 弾 銃	ま が も	1 1			
古 刺 網	あ い さ	4			

第6表 河川パトロール結果表

支 場	事業場	パトロール期間 (回 数)	パ ト ロ ー ル 区 域	
			水 系	区 域
根 室	伊 茶 仁	5. 8～7. 2 (8)	伊 茶 仁	事業場～河口
	根 室	5. 2 8～6. 2 9 (8)	標 津	中標津事業場～俵橋
十 勝	太 田	4. 2～5. 2 9 (12)	尾 幌	事業場～尾幌川合流点
	釧 路	6. 3～6. 2 5	釧 美 留 和	事業場～下鑑別 鶴 居～釧 路
	幕 別	3. 2 1～4. 2 9 (16)	旧 途 別	事業場～猿別川
天 塩	徳 志 別	3. 8～4. 3 0	徳 志 別	事業場～河口
	歌 登	3. 1 6～6. 1 9	北 見 幌 別	事業場～幌別川
	頓 別	5. 1～5. 3 1	頓 別	ウソタン川～頓別沿岸

パ ト ロ ー ル 状 況 お よ び 結 果
5月に4回、6月3回、7月1回の計8回のパトロールを行なった。 5月中旬までは稚魚の降河はみられなかったが、下旬から降河がみられるようになり、水温も8℃～10℃と上昇し、最終パトロールの7月上旬の河川水温は15.0℃程度に上昇した。パトロール期間中、子供の稚魚掬い、流木などがあつた程度で特に異状はみられなかった。
5月下旬には平常より若干増水を呈し、河川は濁り水であつたが、200尾程度の降河状態がみられた。6月下旬には平常より減水であり、河川水温は上流で12.5℃、俵橋下では14.5℃であり、各所に稚魚がみられた。 パトロール期間中(6月下旬)に雪印工場の排水で、わた状の^{のろ}排物^{のろ}がみられたほかは特に異状はみられなかった。
4月に4回、5月に8回の計12回のパトロールを行なった。 4月上旬には尾幌川の合流点附近に小群泳の稚魚をみとめ、下旬には各所にわたり大群泳を確認しまたこの時期には河口附近にもみられるようになった。 5月上旬の増水により池内の稚魚の大部分が降河し、河川全域にわたり稚魚の遊泳を確認した。尾幌橋附近の小川に若干の稚魚の迷入があつたが、その他は特に降河途中の異状はみとめられなかった。
6月上旬に事業場～下鑑別、中旬に下鑑別～標茶～釧路、下旬に鶴居～釧路の各間をパトロールした。河口部の観察では降海が4月下旬に始まり、5月下旬を盛期とし、6月下旬にはほぼ終了した。河川内では特に問題点はみられなく、海洋では6月中旬以降に厚岸・大黒島沖で大量のさけ稚魚の群泳を観察している。
3月に10回、4月に6回の計16回のパトロールを行なった。 パトロール中には雑草、倒木、沈木等が各所にみられこの取り除きを行なった。 3月下旬～4月下旬には放流稚魚の群泳が各所に観察され特に異状はなかった。
3月上旬から4月下旬の降河時期中毎日の河川パトロールをし、稚魚の降河状況と、河川水温の調査を行なった。3月上旬には水温0.1～0.2℃と低く、河口部では結氷をし、下旬になり1.0℃に上昇降河終期の4月下旬には4.0～5.0℃程度に上昇し、稚魚は3月中旬から各所に観察され始め、4月下旬までみられていた。
3月中から害鳥の防駆除を兼ね随時パトロールを行なった。 河川改修などにより数個所に古川が出来1部稚魚の迷入があつたが特に異状はみられなかった。しかし、各所にかもの飛来がみられた。
稚魚の降河期間の5月中にパトロールを行ない、5月下旬にはウソタン川に散見されていたが水温の上昇に伴ない、次第に稀薄となつた。 5月上旬の河川水温は5.0℃、中間に8.0℃、下旬には12.0℃であつた。 放流稚魚の1部は砂利採取跡のくぼ地に迷入していたほか特に降河途中での異状はみられなかった。

支 場	事 業 場	パトロール期間 (回 数)	パ ト ロ ー ル 区 域	
			水 系	区 域
渡 島	八 雲	5. 1 ～ 7. 1 0	支 流 セイヨウベツ	事業場～セイヨウベツ # ～ 立 岩 橋
	利 別	3. 1 0 ～ 5. 1 8 (7)	冷 水	事業場～利別川合流点
	厚 沢 部	3. 2 1 ～ 5. 8 0	目 厚 沢 名 部	

パ ト ロ ー ル 状 況 お よ び 結 果
本年は例年に比し、融雪が除々であつたため、大增水も少なく、順調であつたが、後期に採卵のものが多かつたので、6月中旬でも稚魚がみられ、降海の終期は7月上旬であつた。
8月に5回、4月2回、5月7回の計14回のパトロールを行なつた。 4月上旬に放流稚魚の大部分が降河したものとみられ、本流の合流点附近に多数の群泳がみられた冷水川の水温は3月5.0～8.0℃、4月8.0～9.0、5月には9.0～12.0℃であつた。
稚魚の降河状況および河川水温等調査のため8月に5回、5月6回の計11回のパトロールを行なつた。 8月下旬には融雪のため増水があり、厚沢部川の水温は9.0℃で各所に稚魚がみられた。5月中旬には最終に放流した稚魚が河口部にみられ、これ以前に放流した稚魚は大部分沿岸または沖合に降海したものとみられた。 また5月下旬には沿岸ます定置網に相当数の稚魚の乗網がみられた。

§ 15 稚魚飼育事業

昭和45年度の主要3魚種の稚魚飼育計画および実績は、第1表に示したとおりで、さけについては飼育計画を大巾に上廻る(121.4%)成績をあげた。

さけは全道34ヶ所(うち道1ヶ所・民間4ヶ所)で実施し、飼育計画274,000千尾に対し322,676千尾の飼育を行ない321,033千尾の飼育放流を行なった。

さくらますは、千才、渡島支場管内3ヶ所で飼育を行ない、飼育計画数2,016千尾に対し2,244千尾の飼育を行ない1,606千尾の飼育放流を行なった。又、からふとますについては十勝、千才を除く4支場管内8ヶ所で実施し、計画尾数9,000千尾に対し8,325千尾の飼育を行ない8,185千尾の稚魚を放流した。これら3魚種合計330,824千尾の飼育放流となり総放流量462,514千尾に対して飼育放流率は71.5%に値した。この飼育成績は、この外に実施した。ますのすけ(斜里、釧路事業場)を合せて第2表に示したが、各魚種別の飼育、放流の概要は次のとおりである。

〔さけ〕

264,000千尾の飼育事業実施計画にもとづいて33ヶ所(森支場を除く)で実施し、計画を上廻る312,676千尾(106,596Kg)の稚魚に45年1月25日から同年6月30日までの間に給餌を行ない、飼育中の減耗を除いた311,633千尾(334,925Kg)の稚魚を生産し、各河川へそれぞれ放流した。この総体の増重比は3.14倍で歩留は96.6%であつた。

この他に道立森支場で生産された稚魚9,400千尾を加えると、さけ稚魚の飼育放流尾数の総数は321,033千尾となり無給餌放流稚魚121,068千尾と合せると、本年度の総放流数は442,101千尾となり、総放流数に対する給餌放流率は72.6%にあたる。

〔さくらます〕

さくらますの飼育は千才、尻別、八雲の3事業場で行ない、飼育計画2,150千尾に対し2,295千尾を飼育し1,620千尾を生産し、このうち1,606千尾を放流した。これらの稚魚のうち八雲事業場で飼育したさくらます稚魚は、I. B. P(国際生物学事業計画)調査等のため遊楽部川(5月19日)、汐泊川(4月27日)へ放流し、又、千才事業場では「さくらます拡大再生産計画」

に基づいて45年3月(44年産)より継続飼育しているもの150千尾と、46年3月(45年産)からの分50千尾の合計200千尾のうち雌雄判別調査で選別した不要雄19千尾を敷生川に放流し、減耗などを除いた残り約140千尾は雌雄判別調査、生育調査を行ないながら現在も飼育中である。なお、これらを総合すると、さくらますについては飼育期間が千才事業場分が加わるため各魚種より長く、増重比・歩留りについての結果は対照とならないが、因みに記すと歩留りは76.5%となつている。増重比については八雲事業場にて行なった分が粗放的に給餌(給餌量200Kg)したため、浮上魚体組成・放流魚体組成の報告がなく値を得るに至らなかった。

〔からふとます〕

からふとますの飼育は十勝、千才を除く4支場管内8ヶ所で実施した。飼育計画数の9,000千尾に対して、実飼育尾数は8,325千尾(1,860Kg)と計画を下廻つたが、飼育放流尾数は8,185千尾(6,675Kg)で98.6%と高い歩留りを示し、増重比についても3.59倍と好結果で終了した。特に渡島支場八雲事業場においては全数飼育放流を行なった。

〔ますのすけ〕

この種卵は日本鮭鱒資源保護協会が米国ワシントン州から購入して当场に寄贈されたもので、45年11月下旬に発眼卵で730千粒を受領し、本年は釧路・斜里の両事業場へ収容のうえ管理した。

収容した卵数は釧路327千粒、斜里403千粒で、これらは浮上までの減耗を差引いた245千尾および393千尾について45年2月18日より同年6月21日までの間飼育を行なった。この間、両事業場合せて190千尾を自然放流し、最終的には釧路事業場より161千尾、斜里事業場より333千尾の稚魚を釧路・斜里の両河川へ放流した。

なお、放流後の稚魚の降海状況等の調査のため、両河川および沿岸域において追跡調査を実施した。

魚 支 種 場	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
		千尾	千尾	%		千尾	千尾	%
北 見	6	41,000	46,401 104,013	44.6			770	
根 室	7 (1)	99,000	107,146 129,365	82.8			1,365	
十 勝	7 (1)	84,000	102,087 115,522	88.4				
天 塩	4	19,000	23,545 31,000	74.3			792	
千 才	6 (2)	12,000	20,687 28,573	72.4	1	150	19 26	17.3
渡 島	3	9,000	11,767 24,228	48.6	1	2,000	1,587 1,587	100.0
森	(1)	10,000	9,400 9,400	100.0				
合 計	34 (5)	274,000	321,033 442,101	72.6	2	2,150	1,606 4,540	35.4

か ら ふ と 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
	千尾	千尾	%		千尾	千尾	%
2	4,000	2,928 9,231	31.7	8	45,000	49,329 114,014	43.3
2	2,000	1,826 2,896	63.1	9 (1)	101,000	108,972 133,626	81.5
		6		7 (1)	84,000	102,087 115,528	88.4
3	2,000	2,112 2,419	87.3	7	21,000	25,657 34,211	73.5
		1		7 (2)	12,150	20,706 28,600	72.4
1	1,000	1,320 1,320	100.0	5	12,000	14,674 27,135	54.1
				(1)	10,000	9,400 9,400	100.0
8	9,000	8,186 15,873	51.6	44 (5)	285,150	330,825 462,514	71.5

(註) 実施箇所数の()は道または民間箇所

放流数の上段は……飼育放流数

// 下段は……総放流数

第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		斃死 尾数
		給餌量	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
		Kg		月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
北見	岩尾別	700	乾	4.1～6.10	71	2,000	579	3.10	0.29	98
	斜里	6,235	"	2.11～5.25	104	13,000	4,550	3.22	0.35	200
	網走	2,100	"	4.2～5.28	56	6,791	2,138	3.25	0.31	76
	北見	600	"	3.10～5.20	71	8,280	2,358	3.50	0.28	23
	湧別	5,900	"	3.16～5.20	66	15,184	5,224	3.75	0.34	57
	幌内	640	"	4.11～5.31	51	2,000	634	3.10	0.32	400
	計	16,175	"	2.11～6.10		47,255	15,483			854
根室	羅白	4,800	乾	3.20～5.31	73	9,589	2,877	3.50	0.30	89
	伊茶仁	5,650	"	5.14～6.22	40	20,000	6,400	3.30	0.32	313
	根室	2,450	"	5.10～6.20	42	7,034	2,341	3.40	0.34	84
	中標津	2,800	"	3.11～5.19	70	7,840	2,576	3.50	0.33	140
	計根別	3,800	"	3.20～5.20	62	10,267	3,432	3.40	0.33	61
	虹別	27,550	"	2.20～5.10	80	53,136	17,534	3.34	0.33	443
	(穂香)	250	"	2.20～5.30	100	420	124	3.30	0.30	10
	計	47,300	"	2.20～6.22		108,286	35,284			1,140
十勝	釧路	8,000	乾	4.1～5.30	60	29,522	8,561	3.30	0.29	199
	鶴居	4,000	"	3.21～5.10	51	9,800	3,528	3.43	0.36	284
	幕別	8,000	"	3.1～5.7	68	25,834	8,267	2.92	0.32	4,134
	札内	8,000	"	2.15～5.20	96	19,164	7,087	3.80	0.35	110
	十勝	4,000	"	3.16～5.31	77	10,519	4,123	3.86	0.39	497
	大樹	1,600	"	2.11～5.10	89	4,744	1,803	3.30	0.38	237
	(広尾)	2,300	"	2.1～5.10	99	8,000	2,880	3.60	0.36	35
	計	35,900	"	2.1～5.31		107,583	36,249			5,496

放流量		放流魚体		歩留	増重比	水温℃		PH	DO	水量	飼育面積	備考
尾数	重量	体長	体重			低～高	平均					
千尾	Kg	cm	g	%	倍				ppm	ℓ/分	m ²	
1,902	1,749	4.70	0.92	95.1	3.17	5.0～8.0	6.5			1,600	180	
12,800	19,072	6.26	1.49	98.5	4.25	7.4～8.3	7.8	7.3		17,000	840	
6,715	3,993	4.35	0.63	98.8	2.03	4.0～17.2	10.6	7.2	6.91	420	810	
8,257	3,538	3.80	0.43	99.7	1.53	6.0～8.0	6.7	6.4		560	487	
15,127	16,127	5.22	1.11	99.9	3.26	4.7～10.8	7.8	6.5	7.50	3,667	950	
1,600	1,204	4.58	0.76	80.0	2.37	5.2～6.2	5.7	6.6		400	320	
46,401	45,683			98.2	2.95	4.0～17.2						
9,500	10,990	4.90	1.20	99.8	4.00	8.5～14.0	11.0	7.2	9.80	1,900	759	
19,687	14,000	4.60	0.70	99.7	2.19	6.4～14.0	10.7			1,600	1,075	
6,950	5,600	4.50	0.80	98.8	2.35	7.8～16.8	10.6			3,000	1,142	
7,700	5,161	4.50	0.64	98.2	1.94	3.0～13.5	6.3	6.9		1,500	198	
10,206	12,457	5.20	1.22	99.4	3.70	6.8～7.7	7.2			2,200	300	
52,693	56,916	4.99	1.08	99.2	3.27	9.0～9.8	9.6	7.2		8,000	475	
410	227	4.40	0.53	97.6	1.77	6.0～11.0	8.0			50	40	
107,146	105,351			98.9	2.99	3.0～16.8						
29,323	29,323	4.90	1.00	99.3	3.45	5.0～11.0	8.0	7.3		400	2,395	
9,516	9,992	5.16	1.05	97.1	2.92	5.5～8.5	7.4	7.0		2,000	788	
21,700	35,154	5.35	1.62	84.0	5.06	5.0～10.7	8.2			6,000	3,461	
19,054	24,686	5.30	1.20	99.4	3.43	6.8～12.2	9.2	6.8	8.00	6,000	4,500	
10,022	13,570	5.80	1.35	95.3	3.46	3.5～10.0	6.6	7.0	11.40	3,600	2,300	
4,507	5,408	5.60	1.20	95.0	3.16	7.0	7.0	7.0	11.50	1,600	135	
7,965	20,709	7.00	2.60	99.6	7.22	6.0～8.0	7.0			5,330	276	
102,087	138,842			94.9	3.83	3.5～12.2						

支場	事業場	餌料		給餌		飼育量		浮上魚体		斃死 尾数
		給餌量	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
		Kg		月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
天 塩	徳志別	2,590	乾	2.10～6.30	141	7,177	2,476	3.55	0.34	287
	歌登	1,180	"	2.20～6.15	116	2,998	1,001	3.67	0.33	8
	頓別	1,200	"	2.1～4.30	89	4,927	1,478	3.02	0.30	99
	中川	1,300	"	2.15～6.30	112	8,894	2,397	3.23	0.27	57
	計	6,270	"	2.1～6.30		23,996	7,352			451
千 才	千才	654	乾	2.12～4.17	61	6,054	1,900	3.39	0.31	144
	静内	1,864	"	3.27～5.17	50	7,234	2,455	2.70	0.27	260
	敷生	1,550	"	2.10～4.30	79	2,000	633	3.20	0.32	17
	(余市)	250	"	3.2～4.15	45	1,800	576	3.50	0.32	50
	(元浦川)	430	"	1.25～3.20	55	5,000	1,500	2.80	0.30	930
	計	4,748	"	1.25～5.17		22,088	7,064			1,401
渡 島	八雲	1,419	乾	2.9～5.31	112	8,415	3,391		0.41	1,626
	利別	500	"	2.10～4.30	60	2,383	846	3.55	0.355	5
	厚沢部	1,500	"	2.1～4.25	84	2,670	927	3.40	0.35	70
	計	3,419	"	2.1～5.31		13,468	5,164			1,701
合	計	113,817		1.25～6.30		322,676	106,596			11,043

第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		斃死 尾数
		給餌量	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
		Kg		月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
渡 島	八雲	200	乾	2.1～5.19	108	209				22
	尻別	1,500	"	2.1～5.26	115	1,885	287	3.35	0.15	485
千 才	千才									
	敷生	5,251	"	4.5.～4.6. 5.1～7.31	457	150	87	3.90	0.58	41
	敷生	267	"	5.19～7.31	74	51	62	5.90	1.20	(残敷生)
合	計	7,218		4.5.～4.6. 5.1～7.31		2,295				548

放流量		放流魚体		歩留	増重比	水温℃		PH	DO	水量	飼育面積	備考
尾数	重量	体長	体重			低～高	平均					
千尾	Kg	cm	g	%	倍				ppm	ℓ/分	m²	
6,890	6,570	5.05	0.96	96.0	2.82	5.5～13.0	7.2	6.2		1,500	259	
2,990	3,544	4.88	0.87	99.4	2.64	3.5～7.4	5.8			600	246	
4,828	5,700	4.40	1.30	98.0	4.33	6.0～8.7	6.6			800	282	
8,837	4,234	4.54	0.78	99.4	2.89	3.0～13.4	6.5	7.3		1,200	442	
23,545	20,048			98.1	2.73	3.0～13.4						
5,910	2,565	3.92	0.43	97.6	1.39	4.9～7.9	6.3			600	264	
6,974	3,347	4.20	0.48	96.4	1.78	5.0～9.0	7.0			500	515	
1,983	3,196	5.50	1.62	99.2	5.06	8.5～10.0	9.2			1,200	162	
1,750	1,225	4.50	0.70	97.2	2.19	8.3～9.0	8.8			700	80	
4,070	2,849	4.00	0.70	81.4	2.33	3.5～7.0	5.5			3,000	327	
20,687	13,212			93.7	1.87	3.5～10.0						
6,789	3,948		0.59	80.7	1.44	6.6～8.5	7.5	8.1			121	
2,378	2,068	4.90	1.07	99.8	3.01	1.5～10.0	6.0	7.4		600	150	
2,600	5,773	6.30	2.11	97.4	6.03	9.2～12.5	10.4			300	200	
11,767	11,789			87.4	2.28	1.5～12.5						
311,633	334,925			96.6	3.14	1.5～17.2						

放流量		放流魚体		歩留	増重比	水温℃		PH	DO	水量	飼育面積	備考
尾数	重量	体長	体重			低～高	平均					
千尾	Kg	cm	g	%	倍				ppm	ℓ/分	m²	
187												
1,400	1,400	4.6	1.0	74.2	6.67	4.3～10.5	8.3	7.4	11.3	3000	490	
19	598	15.1	31.5			8.0～9.3	8.3	6.7		960	240	44年度生産魚
90,000尾は敷生事業場で飼育中)						110～150	12.0			1,500	162	45年度生産魚
事業場にて飼育中)						110～150	12.0			500	36	
1,606												

第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		斃死 尾数
		給餌量	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
		Kg		月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
北見	斜里	1,650	乾	2.11～4.15	64	2,000	424	3.01	0.21	12
	湧別	500	#	3.1～3.31	31	943	223	3.54	0.24	3
	計	2,150		2.11～4.15		2,943	647			15
根室	浜中	400	#	3.1～4.17	48	1,781	339	3.00	0.19	35
	虹別	50	#	2.20～4.19	59	103	26	2.70	0.25	3
	計	450		2.20～4.19		1,884	365			38
天塩	徳志別	450	#	4.25～7.10	77	1,177	306		0.26	32
	頓別	400	#	2.1～4.30	89	612	141	2.90	0.23	23
	中川	300	#	2.15～4.11	56	381	80	2.76	0.21	4
	計	1,150		2.1～7.10		2,170	527			59
渡島	八雲	975	#	2.5～5.20	105	1,328	321	2.89	0.24	8
合計		4,725		2.1～7.10		8,325	1,860			120

放流量		放流魚体		歩留	増重比	水温℃		PH	DO	水量	飼育面積	備考
尾数	重量	体長	体重			低～高	平均					
千尾	Kg	cm	g	%	倍				ppm	ℓ/分	m²	
1,988	2,723	5.87	1.37	99.4	6.52	7.4～8.1	7.7	6.3		17,000	667	
940	714	4.79	0.76	99.8	3.17	4.7～6.9	6.1	6.5	7.3	600	60	
2,928	3,437			99.5	5.31	4.7～8.1						
1,726	569	3.40	0.35	96.9	1.84	1.0～6.0	3.9	6.8		1,600	200	20万尾はザンルイへ
100	135	5.44	1.35	97.1	5.40	8.9～9.8	9.0	6.6	10.8	200	50	
1,826	704			96.9	1.93	1.0～9.8						
1,145	842	4.76	0.74	97.3	2.85	5.7～10.0	7.6			600	130	
589	589	5.00	1.00	96.4	4.35	6.0～8.7	7.0			800	46	
377	132	3.72	0.35	98.9	1.67	3.0～5.2	4.1	7.3	9.5	900	40	
2,111	1,564			97.3	2.97	3.0～10.0						
1,320	970		0.74	99.4	3.08	6.6～8.5	7.9				112	
8,185	6,675			98.6	3.59	1.0～10.0						

第5表 ますのすけ稚魚飼育成績

支場	事業所	餌料		給餌		飼育量		浮上魚体		斃死 尾数
		給餌量	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
		Kg		月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
北見	斜里	2,275	乾	2.13～6.15	123	393	188.6	3.47	0.48	10
十勝	釧路 鶴居	2,054	#	3.1～6.21	113	245	117.6	3.84	0.48	12
合計		4,329		2.12～6.21		638	306.2			22

放流量		放流魚体		歩留	増重比	水温℃		PH	DO	水量	飼育面積	備考
尾数	重量	体長	体重			低～高	平均					
千尾	Kg	cm	g	%	倍				ppm	ℓ/分	m²	
333	211.54	7.96	6.35	84.7	13.3	7.6～12.5	8.7	7.3		2,000	120	
161	91.20	7.99	5.69	65.7	11.85	8.0～10.0	8.9	7.0		2,000	102	5月中旬鶴居に収容替え
494	302.74			77.4	12.77							

第 6 表 昭和 4 5 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 mg ~ 1.0 mg		
	後 期 給 餌 用	1.0 mg ~ 1.5 mg		
成 分	粗 蛋 白	4 8.0	~	5 4.0 %以上
	粗 脂 肪	4.0	~	7.0 %
	粗 纖 維	0.2	~	1.5 %
	粗 灰 分	1 0.0	~	1 3.0 %
	水 分	7.0	~	1 0.0 %
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 mg
	B ₁	30 mg	パントテン酸	200 mg
	B ₂	90 mg	バラアミン安息香酸	200 mg
	E	180 mg	コ リ ン	4,000 mg
	B ₆	30 mg	イノシトール	600 mg
	B ₁₂	0.05 mg	ビオチン	25 mg
	K ₈	20 mg	葉 酸	10 mg
	D	1,000 IU		
	C	1,000 mg		

§ 1 6 昭和 4 5 年度調査研究結果

調 査 研 究 項 目

I 増殖基礎調査	164
1 さけ・ます稚魚の生理生態調査	164
(1) さけ・ます稚魚の海水適応について	164
(2) 新規育成河川におけるさけ稚魚の生態に関する調査	164
① 余市川におけるさけ稚魚の生態調査	164
② 知内川におけるさけ稚魚の生態調査	165
(3) 河川内の餌料条件に関する基礎調査	165
(4) さくらます幼稚魚の生態に関する調査	172
(5) 餌料組成の改善に関する調査	174
2 さけ・ます親魚の生理、生態に関する調査	178
(1) さけ・ます親魚の産卵生態に関する調査	178
(2) さけ親魚のエネルギー代謝に関する調査	178
(3) 特異の形態、形質を有するさけ親魚に関する調査	181
3 さけ・ます資源動態ならびに生物統計調査	183
(1) さけ・ます稚魚の標識放流試験	183
(2) 標識親魚の回帰実態調査	185
(3) 漁獲物組成調査	185
4 環境条件ならびにその保全に関する調査	188
(1) 河川の性状に関する調査	188
(2) さけ・ます人工ふ化用水に関する調査	188
(3) 有機廃水と環境に関する調査(天塩川)	188
(4) 有機廃水と水産生物に関する調査	196
(5) 枯草剤デゾレートの子くらます幼魚に対する毒性調査(予備実験)	196
5 魚病ならびに水生菌に関する調査	198
6 閉鎖水域におけるさけ属(ひめます)の資源変動に関する調査	220
II 沿岸水域調査	223
1 親魚の標識放流試験	223
(1) 能取岬よりの標識放流	223
(2) 羅臼沿岸よりの標識放流	224
(3) ノサップ岬よりの標識放流	225
(4) 屯別沿岸よりの標識放流	227
2 沿岸水域におけるさけ・ます稚魚の生態調査	238
III 他研究機関との共同研究	239
1 ユーラップ川の群集生産に関する調査(JIBP-PF)	239
2 さけ・ますおよび河川水中の特殊極微量元素の研究	239

I 増殖基礎調査

1 さけ・ます稚魚の生理生態調査

(1) さけ・ます稚魚の海水適応について

さけ・ます稚魚が、淡水生活から海水生活に移行する際は、当然生理的な変化が生ずるものと考えられ、特に、滲透圧調節機能の働きが海水適応の可否を左右するものと考えられるので、稚魚の海水移行時の水分量の変化について、同腹の稚魚を用いて実験を行なった。

飼育2ヶ月の体長44～53mm、体重0.55～1.27gの稚魚を海水（約17%）に移行した場合、淡水中での血液水分量は83～88%、平均85.0%（重量比）であつたものが、移行後は漸増して10時間～12時間でピークに達し（平均91.4～91.3%）、その後、水分量は減少して24時間後は87.8%となつた。

また、長期間飼育の場合（6ヶ月間）にも、稚魚が海水移行時の水分量の変動は、ほぼ同様な経過をたどることが実験によつて確認された。

その場合、水分の増加量がピークに達する時間は、稚魚の健康条件によつて相違が見られるが、おおよそ10時間前後と考えられ、その後漸減して19時間から21時間で最低（80.7～81.1%）となり、そして、再び漸増して30～48時間後には正常に復することが知られた。

これら水分量の変動と安定までの時間は、滲透圧調節機能の働きの良否によるもので、稚魚の健康度の測定を目安となると考えられる。

また、ヘマトクリット（血球量値）については、海水移行による変動が明らかに認められるが、水分量のような一定の傾向は認め難い。これらの一時的な変動は、海水中の酸素量の条件と関係があるものと考えられるが、さらに今後の検討にまたねばならない。

血清蛋白については、海水移行による変動はほとんど認められない。

(2) 新規育成河川における、さけ稚魚の生態に関する調査

① 余市川におけるさけ稚魚の生態調査

石狩湾内におけるさけ資源の造成を目的として、前年度に引続き、千歳支場からさけ稚魚、200万尾を移植放流した。

放流は5月14日、15日に行い、放流は前年度と同様に大江橋下を選定した。放流後の稚魚の移動も前年度と同じく、その主群は極めて急速であることが知られた。

降海した稚魚は、当初、東浜および浜中町方面の沿岸の岸奇りに生活域を形成し、その後5月中旬以降6月中旬頃までの間、全長5～7cmまで成長し、沿岸のコナゴ漁具に乗網して混獲されることが明らかにされた。

このように降海初期における沿岸生活と、稚魚の高い減耗は密接な関係があるものと考えられ、その解明については今後の大きな課題であることが示唆された。

② 知内川におけるさけ稚魚の生態調査

知内川のさけ資源回復のための手段として、昭和37年度よりいろいろ試みられているが、まだ充分ではなく、その対策についての再検討にせまられている。これらの対策の検討を進めるために、放流稚魚の降海行動についての調査を行つた。

知内川の稚魚の放流は、河口より上流6Kmの支流イデス川にある簡易ふ化施設から、3月20日～5月29日の間に自然放流を行なつた（2,900千尾）が、稚魚の降海状況を把握するため、放流稚魚の1部（105千尾）に標識（脂ビレ切除）を施して放流した。

上流から自然放流された稚魚群は、4月の融雪期に主群が降海したものと考えられるが、放流河川が湧水であり、河川内の飼料条件が良好なため、滞留する稚魚が比較的多く、また、5月17日より、中流域における灌漑取水口への迷入現象が見られ、この観測調査によれば、放流数に対する減耗割合は、約41～45%と推定される。なお、本年（45）の灌漑用水の取水は例年より1週間ほど遅れ、さらに融雪水量が比較的に多かつたことなどから、通常ではさらに高い減耗水準を示すものと推察され、今後の対策が望まれる。

沿岸域における稚魚の分布、移動については、知内川河口域を中心として、木古内、湧元への分布が認められたが、これらの地域において細目網漁業が少ないことと、混獲調査が充分でなかつたため、詳細な移動方向は明らかにすることが出来なかつた。

(3) 河川内の飼料条件に関する基礎調査

さけ・ます親魚のそ上期（9～12月）ならびに稚魚の降海期（3～6月）の飼料環境について、支場毎に1～2カ川を選定し、定期的に調査を継続実施中である。

第1表 河川内の餌料調査
(流下・落下生物量)

支場	河川名	調査地点	環境							
			年月日	時刻	天候	気温℃	水温℃	PH	DO ppm	過水量
北	常呂川	忠志橋	44.9.24	9.40	B	15.8	12.4			
根室支場	西別川	虹別橋	44.8.19	11.40	BC	-2.0	7.0	8.4	11.0	2.85m³
	"	"	44.4.17	10.00	BC	8.0	7.2	7.5	12.0	2.74"
	"	"	46.2.17	10.20	C	-1.4	4.8	7.2	12.7	1.00"
	"	"	46.8.16	10.00	BC	8.4	6.2	7.2	12.8	1.00"
	"	西別橋	45.4.10	11.10	BC	3.0	1.5	6.8	11.5	
	"	"	45.5.19							
	"	"	46.8.16	11.10	BC	5.8	3.2	7.2	12.4	1.00m³
	当幌川	当幌橋	44.9.10							
十勝支場	"	"	44.10.9							
	"	"	45.4.10	10.20	BC	1.0	4.5	7.0	11.8	
	釧路川	下当別	44.10.7							
	"	弟子屈	"							
	十勝川	札内橋下	44.8.14				1.2			
	"	札内橋	44.4.16	12.15	C		5.8	6.8		
	"	"	44.5.15	11.00	B		11.7	8.0		
	"	"	44.6.20	15.50		26.8	20.2	7.2		
天塩支場	"	千代田	44.3.14				2.2			
	"	"	44.4.16	13.15	C		5.8	6.8		
	"	"	44.5.15	11.55	B		12.2	7.2		
	"	"	44.6.20	14.55		28.0	20.1	7.2		
	徳志別川	捕獲場	44.10.7	11.00	B	15.6	5.2	7.0		10.68 ^{m³/5分}
	"	"	45.2.28	11.00	BC	-3.0	0.5	6.8		13.74"
	"	"	45.3.25	11.00	B	-1.0	0.4	6.9		11.96"
	"	"	45.4.14	10.00	B	6.6	1.2			7.08"
天塩支場	"	"	45.5.8.1	10.30	B	16.6	9.2			11.68"
	"	旧捕獲場下流100m	45.12.25		B	-6.0	0.5	6.8		3.888ℓ
	"	"	46.1.20		B	-11.0	0.6	6.6		2.565"
	"	"	46.2.9	12.55	B	2.2	0.6	6.6	13.98	5.100"
	"	"	46.3.17	11.00	B	1.0	0.5	6.8		4.620"

流下・落下生物量 (個体数と重量mg)						
Diptera	Ephemeroptera	PLecoptera	Trichoptera	陸上昆虫	その他	計
						0
			1 2		1 1	2 3
2 4	1 22					3 26
538 651						538 651
	1	8 1				4 1
						0
4 0.5				2 2		6 2.5
		1	5 1			6 1
						0
1 2					2 1	3 3
						0
9 4				1 3		10 7
13 8			1 3			14 11
7 12					1 0.5	8 12.5
3 1.5						3 1.5
7 7	1 1					8 8
6 1	6 2.5					12 3.5
27 63						27 63
3 3	1 1					4 4
	1 1					1 1
	8 3	1 0.5				9 3.5
2 2					1 1	3 3
6 10	10 11	4 89				20 110
12 7	6 9	3 51				21 67
8 10	6 7	9 136				23 153
7 4	3 35		1 2			15 43
10 7	13 29	2 0.5	2 28.5		1 2.5	28 67.5
1 0.5	1 0.5					2 1
2 0.5	2 1.5					4 2
6 10						6 10

支場	河川名	調査地点	環境							
			年月日	時刻	天候	気温℃	水温℃	PH	DO ppm	過水量
千歳支場	千歳川	蘭越橋	43.3.18	10.40	B	1.0	2.5	7.2		
	"	旧浄水場	"	11.10		1.5	2.7	7.1		
	"	千歳橋	"	13.45		2.5	3.1	7.2		
	"	西越橋	"	14.00		1.5	3.4	7.4		
	静内川	河口より55Km	44.3.27	14.50	C	7.0	4.9	7.1		115
	"	" 6.2Km	"	15.30	C	6.7	3.9	7.3		44
	"	" 400m	44.4.30	15.50	C	9.0	9.1	7.1		30
渡島支場	"	" 5.5Km	"	15.30	C	10.5	8.3	7.4		51
	遊楽部川	上八雲	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							
	"	立岩	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							
	"	捕獲場	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							

流下・落下生物 (個体数と重量mg)													
Diptera		Ephemeroptera		plecoptera		Trichoptera		陸上昆虫		その他		計	
3	4	2	1	2	21	1	1	1	1			9	28
12	9.5	3	4			3	3			1	1	19	17.5
11	6	1	1	1	13	2	2					15	22
10	9											11	10
8	11									1	1	8	11
3	3											3	3
1	0.5											1	0.5
5	7											5	7
56	48	20	2	7	27.5	1	0.5					84	78
24	19	6	7	1	1.5	3	3					34	30.5
49	88	31	28.5			4	2					84	118.5
58	59	12	7	12	10	5	8					82	84
10	19	13	10	7	3.5	2	2					32	34.5
10	13.5	19	11	4	4.5	8	28			1	1	42	58
		5	9	1	2	2	3.5					8	14.5
154	288	13	31.5	40	112.5	8	7					215	439
89	112.5	2	2	40	65.5							131	180
678	10955	22	121	27	44.5	2	6.5					729	1267.5
279	294	41	78.5	14	66	12	112					346	550.5
13	36.5	8	114	5	18	4	23.5					30	192
12	31	4	3	7	5	1	3					24	42
3	1	1	1	2	26.5							6	28.5
352	472.5	28	40	20	36	7	44.5						
278	333.5	9	1.5	13	23	5	11.5			4	15.5	305	385
160	294.5	3	1.5	1	8	4	12					168	316
174	213	20	72	1	2	15	116.5			5	228.5	215	632
15	16	2	2	1	3	3	53.5					22	74.5
6	3			1	1	1	0.5			2	38.5	10	43
3	3											3	3

(底生生物量)

支場	河川名	調査地点	環境							
			年月日	時刻	天候	気温℃	水温℃	PH	DO ppm	
北見支場	藻琴川	福富	44.10.17							
	士別川	士別橋下	44.10.18							
	興部川	興部橋下	44.10.15							
	岩尾別川	河口付近	44.10.19							
	湧別川	湧別橋下	44.10.15							
	常呂川	岩松橋	44.10.16							
	"	捕獲場	"							
	網走川	"	"							
渡島支場	幌内川	"	44.10.14							
	遊楽部川	上八雲	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							
	"	立岩	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							
	"	捕獲場	45.2.23							
	"	"	45.3.10							
	"	"	45.3.27							
	"	"	45.4.6							
	"	"	45.4.21							
	"	"	45.5.8							
	"	"	45.6.19							

底生生物量 (個体数と重量mg)											
Diptera		Ephemeroptera		plecoptera		Trichoptera		陸上昆虫		その他	
2	1	1	1					1	8	2	10
22	30	1		9	312					1	1
23	19	4	13			1	3				
2						2				5	
93	213	16	28			144	2468				
		2				6				3	
1										24	34
										14	26
18	6	25	23			69	777				
572	525	260	304	11	45	194	815			1	35
564	223	594	748	25	369	229	940			2	6
529	519	277	301	1	1	207	1967				
251	479	281	502	17	18	199	3190				
52	287	148	249	15	54	100	636			4	13
17	12	18	13			2	2			8.370	
60	61	233	272	8	84	71	871			3	
592	241	212	153	109	254	34	659				
832	979	185	249	47	180	17	1097				
1165	2596	290	191	39	505	37	221				
334	527	375	220	48	237	16	39				
9	8	40	187	28	85						
149	62	20	38	4	4	4	8				
57	73	45	322	5	16	17	602				
1303	1555	255	1075	251	156	400	9819				
790	1176	99	887	22	86	20	222				
935	1304	109	98	4	6	103	3890				
505	4970	267	4563	23	62	161	3995			1	
増水のため不可											
270	77	11	47	7	89	7	21				
97	165	17	60			14	1325				

(4) さくらます稚幼魚の生態に関する調査

この調査は、昭和45年春に尻別川支流の目名川水系に放流した282万尾の人工ふ化さくらます稚魚の放流後の分散・定着の過程を観察したものである。

稚魚は、目名川本流の最上流部から放流した標識魚（ひれ切除）80万尾と、ふ化場から流下した50万尾を除いたものを支流の上流部に放した。これらの調査は、本流の9カ所と、支流のいくつかの地点にもうけた定点で、5月から9月までの間に、1回の予備調査と、5回の追跡調査を行なった。

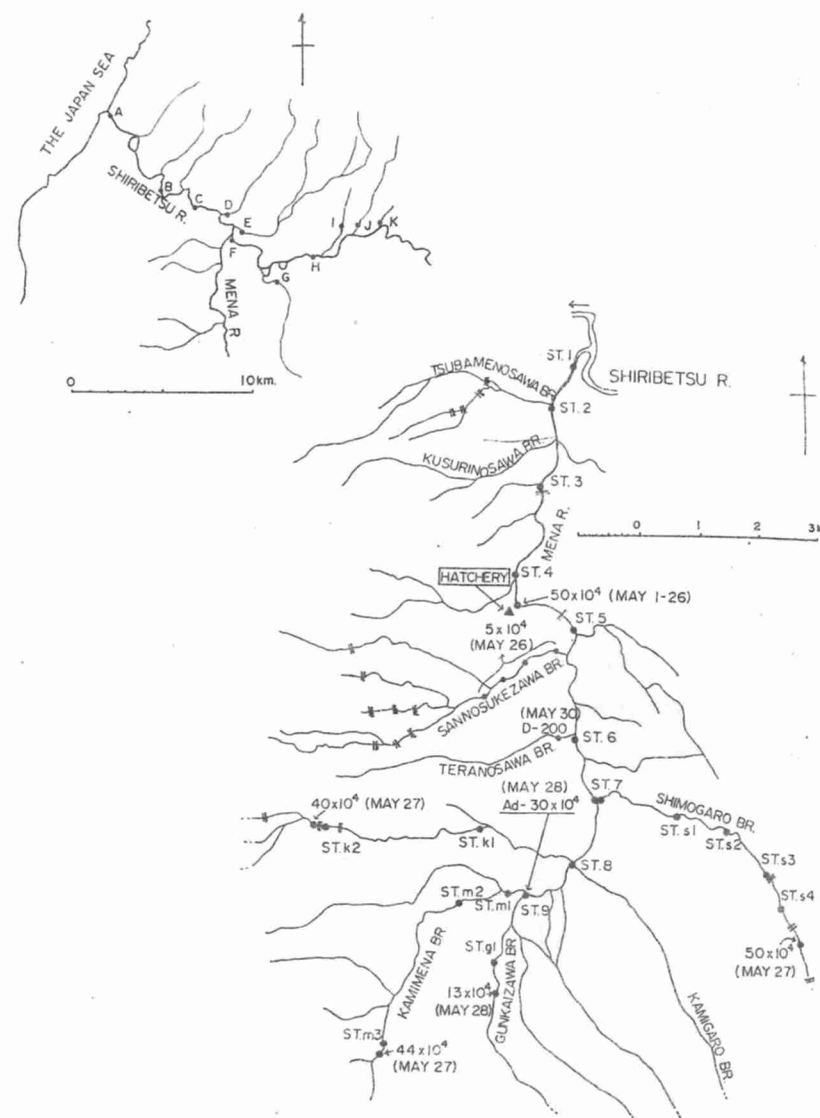
各回の調査で標識魚および無標識魚の分布と、魚の大きさを調べた。7月下旬と9月下旬にはいくつかの調査点でマーキング法と、繰り返し漁獲法で生息数が推定された。

得られた決果は次のとおりである。

- ① 本流に放した稚魚は24時間内に放流点からその下流一帯、少なくとも10km下まで分散した。支流に放した稚魚はダムの止水部に放したものを除き、1～2日のうちに支流の河口部まで分布を拡げた。
- ② 本流に分布した魚は放流後まもなくから上流に移動する傾向がみられた。その傾向は7月まで続き、魚は目名川および尻別川の支流に分散を拡げた。最も遠距離までそ上したものは目名川河口から小南部川への8.8kmのものであった。
- ③ 魚の生息密度の推定では、7月下旬、目名川本流において m^2 当り0.57～2.6尾、支流では0.49～2.5尾という極めて高い値であった。9月下旬には、単位努力当り漁獲量から最上流部分を除いた本流における大巾な密度の減少が示された。支川では1カ所のみが1.2倍になったが、そのほかは $1/2 \sim 1/3$ 、もつとも甚だしい1カ所では $1/5.6$ に減少した。
- ④ 目名川本流のSt. 5～9の間では常に、本流上流で放した標識魚の体長が、支川で放した魚にくらべて大きい傾向がみられた。9月末には本流の魚の体長は最上流の部分を除き、7月末の値と大差がないが、反対に小さくなつていて、魚の移動がなされたことが示唆された。小さなブルを棲み場所とした魚は9月末までも群れを形成しており、その体長は極めて小さかった。
- ⑤ 昭和45年5～10月に、尻別川水系目名川の支流三之助沢川において、人工ふ化して放流したさくらます稚魚の分散、生息数、成長について観察を行つた。分散は標識魚により、生息数はマーキング法と、繰り返し漁獲法によつて推定した。
- ⑥ 三之助沢川の4地点に放流した稚魚の大部分は放流後間もなく、放流点から下流一帯に分散し、上流に向つたものは極く少数であった。7月上旬には下流から上流への移動のほかに、本流からそ上した個体が合流点から1.7kmの上流まで分布を拡げ、7月下旬までにその数は相当量に達した。7月下旬から10月下旬までの間は、魚は定住していた。
- ⑦ 生息数は、7月下旬で川長1m当り3.1～0.9尾で、下流から上流に向つてその値は減少していた。10月下旬には、7月下旬のほぼ $1/3$ の0.9～0.8尾に減少した。
- ⑧ 放流時に平均フオーク・レンジス4.0cmであつた魚は10月下旬までに平均9.5cmになつた観察期間を通じ、魚の平均体長と体長範囲の下限は、下流から上流に向つて大きくなる傾向が

みられた。

第1図 尻別川、支流目名川の放流点と観測点



(5) 餌料組成の改善に関する調査

人工乾燥餌料によって飼育される魚の健康については、現在のところビタミン類およびその他の要素を人工的に添加補強して管理している。この問題については、さけ稚魚の飼育においても重要であり、初期に与える餌のビタミン含量については、その適量が不明のために Halver の試験食に準じた量が添加されていた。しかし、現在さけの飼育にあつては、期間が短いために飼育期間内でのへい死が極めて少ないことから、ビタミン類の添加を少なくして、コストの低減がはかられているきらいが感じられる。

しかしながら、さけ稚魚にあつては降海という特殊な生態条件を有するため、飼育するさけ稚魚の健康については、降海時まで健全な生命が維持されるものでなければならない。したがって本調査では、昨今問題にされたビタミンC、ビタミンKが成長や海水移行に対してどのような影響を与えるかを調べた。また、1961年に行なつた飼育実験では、ねり餌にして水分を多く与えた区と、固形のまま与えた区では、へい死率に著しい差を生じたことからこの問題を併せて検討した。

① 実験方法および期間

第1表 試験区分

区 分	V・C無添加	V・K無添加	対象(事業用)
固形(クランブル)	1	3	5
練 餌	2	4	6

第1表に示した区分の餌を用いて、昭和45年4月16日から9月16日まで飼育し、その間の増肉係数の変化、へい死率、血清蛋白量、ヘマトクリット値、血清蛋白組成像および海水移行時のへい死などを調べた。

② 餌料係数

餌料係数は、餌の中の水分量の多少によつて明らかな相違が見られた。すなわち、始めの50～60日間ではねり餌の効率が固形のものより良かつた。しかし、60日以後においては、この関係は逆転した。

この結果、給餌技術の基本として次のことが再確認された。すなわち、給餌は短期間(約1週間)毎に交代した飼育員によつて行なわれたが、餌料係数はこの交代とかなり関係して変動することが知られた。また、この変動は飼育の初期ほど著しかつた。さらに、この初期飼育時にみられた異常については、1961年に行なつた実験(さけ・ますふ化場研究報告第20号87～45頁)での餌料係数と魚の大きさとの関係からみると、特に固形餌料区の餌料効率が悪いことが推察される。したがってこれらのことから、飼育生物に対する個人の理解と努力がいかに重要な要素であるかを示したと思われる。

③ へい死および異常魚の出現

へい死は、各餌料区とも飼育開始40日以後から増加しはじめた。また、各区ともクランブルのままで与えた固形餌料区がねり餌区よりも多くへい死し、過去の結果と一致した。なお、

今回の実験では、対象(事業用)区のへい死率が最も高かつた。

V・C無添加区およびV・K無添加でのへい死については正確な検討はなされていないが、V・C無添加のクランブルのままで与えた区のへい死がいくらか多いようであつた。

なお、ビタミン無添加餌料による飼育魚の異常については、V・C無添加でねり餌を与えた区において115日目(8月8日)に、背部に黒斑を有するもの(ひふ異常)がみられるようになり、125日目には同じくV・C無添加餌料の2つの試験区において、湾曲症の魚が多数出現し、特に、ねり餌区で多くみられた。試験終了時において、湾曲状の魚およびひふに異常のみられる魚を選別してその数を第2表に示した。

第2表 試験終了時の羅病率

餌料 羅病	V・C無添加区	
	ね り 状	固 形
羅病魚数	13+183	7+125
飼育尾数	336	581
羅病率%	43.5	22.7

以上の結果、ビタミンC無添加餌料では、くる病になることが確認され、その影響は体形に現われる前にひふ上に体色異常として現われてくることが知られた。

なお、黒斑部位では皮下あるいは筋肉内上に出血を伴うものが見られ、これは1961年の飼育実験での病魚に似ていたが、今回の実験での出血程度は極めて

軽度なものであつた。

また、ねり餌区で病魚が多く発生したことから、1961年にみられた飼育魚の異常へい死は、V・Cによるものではないと推察される。

④ 血清蛋白量およびヘマトクリット値に対する餌の状態の影響

第2表および第3表に餌の性状と血清蛋白質量およびヘマトクリット値との関係を示した。飼育を開始してから86日および135日目に血液性状を調べた。血清蛋白質量およびヘマトクリットともにこれらの値は、ビタミンの有無に関係なく各区とも餌えの水添加の有無と密接な関係にあることが知られ、それらの関係を第3表および第4表に示した。

すなわち、血清蛋白質量については、86日目では各区ともねり状の餌を与えた区が少なかつたが、135日目にはすべてねり餌が多くなり、その違いはかなり有意のあるものとなつた。

また、ヘマトクリット値は86日目および135日目のもの、いずれにおいても、ねり餌を与えた魚のそれが固形のままで与えたものより高い値を示した。そしてこのヘマトクリットと餌の性状との関係は、血清蛋白質量の場合よりもより強い有意差が認められた。

以上の結果、固形餌料のへい死率の高かつたことから、へい死率ともかなり密接に関係し、ヘマトクリット値の多い区ほどへい死が少ないようにも感じられる。しかし、ヘマトクリット値の絶対値とへい死率との間に直接の関係は認められなかつた。また、血清蛋白質量についても同様であつた。

⑤ 血清蛋白質中のF成分について

一般に硬骨魚の血清を電気泳動法によつて組成を調べた場合、海産の魚にはアルブミンより易動度の大きいF成分があり、淡水の魚にはそれがないとされている。なお、稚魚期のさけにあつては降海現象により、淡水・海水両方の環境に生活しなければならないため、F成分の

無。または出現とは降海時期に関係することも考えられる。

そこで、へい死魚もかなり発生していた7月11日および8月29日の2回に分画像を調べた。その結果は第5表に示した。

第3表 血清蛋白質量と餌の性状との関係

	July, 11 (86 days)			Aug, 29 (135 days)		
	練 状	固 形	t	練 状	固 形	t
V C 無添加	% 5.5±1.3<	% 5.7±0.4	t = 0251 t ₅₀ = 0700	% 5.7±0.6	% >4.6±1.3	t ₁₀ = 1771 t = 2048 t ₀₅ = 2160
V K 無添加	5.7±1.0<	6.2±1.1	t ₄₀ = 0883 t = 0926 t ₂₀ = 1383	6.5±0.9	>5.5±0.6	t ₀₅ = 2306 t = 2522 t ₀₂₅ = 2752
対 照	5.2±0.9<	5.6±0.7	t ₄₀ = 0889 t = 1097 t ₂₀ = 1397	7.0±0.9	>6.1±1.1	t ₂₀ = 1372 t = 1699 t ₂₀ = 1812

第4表 ヘマトクリット値と餌の性状との関係

	July, 11 (86 days)			Aug, 29 (135 days)		
	練 状	固 形	t	練 状	固 形	t
V C 無添加	% 49.1±10.7	%		% 49.5±7.0	% >44.3±14.2	t ₄₀ = 0870 t = 0903 t ₂₀ = 1345
V K 無添加	52.6±8.1	>45.9±2.8	t ₁₀ = 1812 t = 2019 t ₀₅ = 2228	60.2±5.4	>52.8±4.2	t ₀₂₅ = 2634 t = 2778 t ₁₀ = 3169
対 照	49.1±4.5	>43.5±1.8	t ₁₀ = 1812 t = 2186 t ₀₅ = 2228	61.5±8.3	>53.6±6.8	t ₁₀ = 1812 t = 1899 t ₀₅ = 2228

第5表 血清蛋白分画中、F成分の有無および度合いと出現数

	7月11日(85日目)		8月29日(135日目)	
	練 状	固 形	練 状	固 形
V C 無添加	$\frac{3(2+) \cdot 3(+)}{6}$	$\frac{2(2+) \cdot 3(+) \cdot 1(-)}{6}$	$\frac{6(r)}{6}$	$\frac{4(r) \cdot 2(2r)}{6}$
V K 無添加	$\frac{4(+), 1(2r), 1(-)}{6}$	$\frac{4(2+) \cdot 2(2r)}{6}$	$\frac{1(+), 1(r), 4(2r)}{6}$	$\frac{6(-)}{6}$
対 照	$\frac{1(2+), 2(+), 2(r), 1(-)}{6}$	$\frac{1(2+), 1(+), 4(-)}{6}$	$\frac{3(r), 1(2r), 2(-)}{6}$	$\frac{1(2+), 1(r), 2(2r), 2(-)}{6}$

()内の記号は、アセテート紙上被染色度合を肉眼で判断して5階級に分けたもの。

(2+) : 非常に強く認められる (+) : かなり明瞭に認められる

(r) : 認められる (-) : なし

(2r) : 極めて困難であるが認められる

この結果、7月11日には明瞭なF成分を有するものもかなり多く、またV C 無添加区が最も多いようにも感じられた。しかし、8月29日にはF成分が明瞭に認められるものがほとんど認められなくなつた。なお、7月11日の測定ではビタミン無添加区でのF成分を有するものの数、あるいはF成分の含有量が、対照区のそれより多いようにもみうけられたがまだ確かなことは不明である。いずれにしてもF成分の有無およびへい死との関係については、いまのところ明らかにすることが出来なかつた。

⑥ 海水移行の可否

V C およびV K の有無が海水移行時にどのように影響するかを知るため、7月11日、8月28日および9月11日の3回に亘つて海水移行実験を行ない、その結果を第6表に示した。

第6表 海水移行にともなうへい死

区 分	7月11日		8月28日		9月11日	
	ねり状	固 形	ねり状	固 形	ねり状	固 形
V · C 無	$\frac{1+?+?}{10}$	$\frac{7+?+?}{10}$	$\frac{0+1+1}{10}$	$\frac{2+0+0}{10}$	$\frac{2+1+0}{10}$	$\frac{3+2+0}{10}$
V · K 無	$\frac{3+?+?}{10}$	$\frac{4+?+?}{10}$	$\frac{3+2+2}{10}$	$\frac{7+0+0}{10}$	$\frac{1+1+0}{10}$	$\frac{0+0+0}{10}$
対 照	$\frac{5+?+?}{10}$	$\frac{3+?+?}{10}$	$\frac{6+3+0}{10}$	$\frac{2+0+2}{10}$	$\frac{4+0+0}{10}$	$\frac{2+0+0}{10}$
測定時間	26時間		29時間		26時間	

分子の最初の数字は死魚数、中央の数字は横になつてゐる魚の数、最後の数字は狂泳する魚の数を示す。分母の数字は供試数を表わす。

海水移行によるへい死は対照用の餌料をねり状にして与えた場合に最も多く発生した。このへい死については、前項に述べたF成分の有無とはあまり関係がないようである。

なお、海水移行による体水分の消失度合いについて調べたところ、V C 無添加区では水分の消失が他の区より少なく、また、9月11日の実験時における水分の消失は8月29日よりも著しかつた。

2 さけ・ます親魚の生理、生態に関する調査

(1) さけ・ます親魚の産卵生態に関する調査

さけの産卵機構の一つである産卵床の選択条件を明らかにするため、養魚池を利用して実験を行なった。

実験施設は養魚池の一部を利用して $3.6 \times 1.0 \text{ m}$ の実験池を作り、河川水を注入し、池の底に直径 50 cm 、深さ 80 cm の砂礫床 6 か所を造り、その中心からポリエチレンパイプで試験水 ($1.2 \sim 1.6 \text{ l/分}$) を注入する方法を採用した。

実験は産卵予定か所のうち、2 か所に河川水、1 か所に湧水、1 か所に炭酸ガス (CO_2) 溶解の湧水を注入し、残りの 2 か所は砂礫のみとした。

試験水の水質条件は第 1 表のとおりである。

第 1 表 試験水の水質

試験水	項目	水温 $^{\circ}\text{C}$	PH	DO ppm	CO_2 ppm
河川水		9.4 ~ 10.6	7.1	11.6	4.4
湧水		9.3 ~ 7.8	6.9 ~ 7.0	10.8	5.0
湧水 + CO_2		9.3 ~ 7.8	6.3 ~ 6.5	10.8	19.8 ~ 17.2

2 日間に 3 組の親魚を用いて産卵行動を観察した結果、いずれも嗅覚で産卵適地の選択行動を行なった後、湧水の噴出している場所で造巣行動の徴候を示し、その後 CO_2 の溶解の場で明確な造巣作業を行なった。

一方、河川水・砂礫の場では造巣行動を全く行なわないで、天然産卵地帯における観察結果と全く同一の傾向が示された。

今回の実験結果のみでは速断出来ないが、少なくとも CO_2 の含有量と産卵床の選択との間に密接な関係があることが暗示された。

しかしながら、産卵床の選択を決定した後は、水質の条件を変えても (今回は湧水に変換) 造巣作業は中止することなく継続された。

これらのことから、産卵において、その選択は嗅覚などの生理的機構によつて行なわれ、その場の物理的条件などは充分知覚され、産卵行動をうながすことも推察された。

また、造巣場の確保、保護の意欲は造巣活動が継続されている場合は雌のみでなく、雄も非常に強いことが確認された。

(2) さけ親魚のエネルギー代謝に関する調査

本年は優良形質を持つ親魚を育成する目的で特異形態形質を有する親魚の調査を、北見幌別川にそ上した魚を対象として行なった。このため内面的な形質の一つと考えられる卵巣への体成分の転換能の特異性を検討するため、エネルギー保持源である体器官各部の大きさ、ならびに保持エネルギーについて測定し、同時に測定した根室半島ノサツブ沖標識放流用親魚の結果、ならび

に前年度の結果と比較した。

① 雌魚の一般的な体形の違いについて

体重と体長との関係についてみると、幌別魚では $\text{Log WKg} = 0.015 \text{ FL (cm)} - 0.0735$ ノサツブ魚は $\text{Log WKg} = 0.0205 \text{ FL (cm)} - 0.7901$ で示されるように、幌別魚は一般に体長の割に目方のある魚といえそうである。特に、成熟度指数からみて熟度が進んでいる魚と仮定すると、より強い有意差が推察される。(参考：十勝川種牛で捕獲された雌魚 1964 年、 $\text{Log WKg} = 0.01816 \text{ FL} - 0.6878$)

第 1 表 各地域で捕獲された親魚の内臓諸器官の大きさ

場 所	時 期	GW %	LW %	IW %	EW %
北見幌別	9/28 9/30	16.84±1.66	2.59±0.33	1.74±0.44	4.56±0.75
ノサツブ	9/14 10/8	11.24±0.86	2.16±0.45	2.42±0.58	4.87±0.95
幌 泉	10/21	15.78±2.87	2.96±0.39	2.77±1.05	6.02±0.82
静 内	9/18	13.45±1.61	2.18±0.29	1.67±0.17	4.05±0.29
青森大畑	11/22	16.43±2.92	2.50±0.25	1.85±0.42	4.54±0.61
天 塩	9/25	13.19±1.21	0.28±0.22	1.54±0.86	3.87±0.87

第 2 表 各地で採集された魚の体重に対する各器官の大きさの差の比較 (t 値)

場 所		卵 巣	肝 臓	腸	全内臓	t 1.0	t 0.5	t 0.2
北見幌別	◎	8.802	△ 2.160	○ 2.614	0.717	1.860	2.306	2.896
ノサツブ		0.891	0.804	◎ 2.519	◎ 3.649	"	"	"
幌 泉	◎	4.203	◎ 3.712	0.809	○ 2.545	"	"	"
静 内	◎	3.851	○ 2.520	0.418	△ 1.862	1.833	2.262	2.821
"	◎	2.962	0.125	◎ 3.735	○ 2.473	"	"	"
青森大畑		0.339	0.612	0.509	0.046	1.860	2.306	2.896
天 塩	◎	4.426	◎ 3.195	0.759	△ 1.764	1.943	2.447	3.143

記号： ◎強い確率で差が認められる ○95%の確率で差が認められる

△いくらかの差が認められる

② 内臓器官の大きさについて

第 1 表には卵巣 (GW)、肝臓 (LW)、胃腸 (IW) ならびに卵巣を除いたすべての内臓物 (EW) の体重に対する割合を示した。なお比較資料として 1969 年に行なった結果をも表示した。

また、これら諸器官の大きさの地域的な特異性を検討するため、差の検定を行い第 2 表に示した。その結果、それら内臓諸器官の大きさの比較で有意度の高い順に整理し、第 3 表に示した。

第3表 各器官の比較での順位を示したもの (tの値)

順位	卵 巢	肝 臓	腸	全 内 臓
1	幌別とノサツブ (8.82) ◎	ノサツブと幌泉 (8.712) ◎	ノサツブと静内 (8.785) ◎	幌別と幌泉 (8.649) ◎
2	幌別と天塩 (4.426) ◎	幌泉と天塩 (3.195) ◎	幌別と幌泉 (2.519) ◎	ノサツブと幌泉 (2.545) ○
3	ノサツブと幌泉 (4.203) ◎	幌別と静内 (2.520) ○	幌別とノサツブ (2.614) ○	ノサツブと静内 (2.478) ○
4	幌泉と静内 (8.851) ◎	幌別とノサツブ (2.160) △	ノサツブと幌泉 (0.809) ×	幌別と静内 (1.862) △
5	ノサツブと静内 (2.962) ◎	幌別と大畑 (0.612) ×	幌別と天塩 (0.759) ×	幌別と天塩 (1.764) △
6	幌別と幌泉 (0.891) ×	幌別と幌泉 (0.804) ×	幌別と大畑 (0.509) ×	幌別とノサツブ (0.717) ×
7	幌泉と大畑 (0.839) ×	ノサツブと静内 (0.125) ×	幌別と静内 (0.418) ×	幌別と大畑 (0.046) ×

これらの結果については、卵巣の大きさやその他の形質が、成熟について著しく重量変化をするものであること、ならびに標本数が少なく且つ比較するたゞの別の河川魚についての調査からは明らかにすることが出来なかつた。

なお、各器官の体重比については、各器官の重量が体重と密接な関係を有することがあるため、その平均値をもつて群の形質に利用することは出来ないようである。

③ 体成分について

まだ分析を完了していないので、その差異の検討を行なうことが出来なかつた。しかし、第4表および第5表に示した水分量についての結果から想像すると、幌別魚は保持エネルギー量の多い魚のようにも思われる。しかし、大畑沖で漁獲された魚のように特にエネルギーを多く保持した卵巣をもつ魚ではないようである。

第4表 各地域で採集された魚体各部の水分含量 (%)

(註) 表中※印は標準偏差

場 所	性別	魚 肉	全内臓物	生 殖 腺
幌 別	♂	72.8±0.5	77.9±1.4	78.5±1.1
〃	♀	74.0±0.5	76.5±1.2	55.8±0.7
ノサツブ	♀	74.6±0.4	74.3±1.7 ※	54.9±2.2 ※
幌 泉	♀	75.2±0.4 ※	77.6±0.2 ※	55.7±0.4 ※
静 内	♀	76.2±1.0 ※	77.1±0.6 ※	55.7±0.9 ※
大 畑	♀	74.8±1.0 ※	78.4±1.9 ※	52.8±0.7 ※
天 塩	♀	77.7±2.5 ※	78.0±0.6 ※	54.6±0.8 ※

第5表 各地で採集された魚体各部の水分含量の差の比較 (t値)

場 所	性別		魚 肉	全内臓物	生 殖 腺	t 0.5 値
幌 別	♂	Σ	4,806	2,171		2,306
〃	♀					
ノサツブ	♀		2,780	2,928	0,936	

(3) 特異の形態、形質を有するさけ親魚に関する調査

北海道の河川で産卵するさけの沿岸来遊、河川そ上の状況については、ここ数年間にわたつて実施した沿岸親魚の標識放流試験によつて順次明らかにされてきている。すなわち、秋さけの沿岸に来遊する時期(前期、盛期、後期)により来遊分布、範囲が変り、また主な産卵所上河川毎に来遊魚群が異なり、沿岸来遊時期によつて回遊中は或程度混成群を形成しているような傾向が見受けられることなどである。

産卵のため河川にそ上する魚の形質上より、現在まで、道南の知内川では他河川のそ上魚より魚体が大きく、背椎骨数が多いこと、また石狩川本流と支流千歳川群の背椎骨、側線鱗数に差異があるなど興味ある事実が研究者によつて報告されている。(久保1950、久保、小林1958)これは勿論年により変動があろうが、沿岸に来遊した魚が或範囲内の河川だけでなく、同一河川内の支流までも識別出来るのではないかと云うことを物語っている。

オホーツク海区の北見幌別川は、この地域ではさけの河川捕獲数の比較的多い河川であり、長い間、産卵所上魚の中に外見上隣接河川魚と形の異つた、いわゆるづんぐりした大形魚があることが知られていた。それ故にこの形態を呈する魚の形質が、この河川に独特な魚群であるか、あるいは河川環境によつて成長が良いため、このような形態を示すのかを明らかにするため、捕獲親魚の中から現地の経験者により、大形魚10尾(雌雄各5尾)を選択採取して魚体測定調査および諸器官の成分分析を行なつた。同時に産卵成魚と沿岸採取魚との間に相違が大きく、問題を残しているが、同時に根室半島ノサツブにおいて同時期に採取された魚とも参考のために比較してみた。

① 河川の捕獲時期と捕獲盛期

昭和41年から45年まで、北見幌別川の初漁は9月上旬で、隣接河川よりも1~2旬早くはじまっている。隣接河川の徳志別、屯別における捕獲ピークは9月下旬~10月上・中旬間で変動する単峰型の初期群から形成されていると云える。沿岸来遊がより早く、隣接河川より早期に河川にそ上することは生態的な大きな特徴の一つでないかと考えられる。

次に、前期群に属する幌内川の捕獲魚をさらに10月1日以前の前分(18尾)、以後の後分(51尾)計64尾の魚体測定により年令別のフオーグレンクス(FL)、体重(BW)範囲について第1表に示した。

第1表 魚 体 測 定 表

区 分	年 令	%	FL (cm)	BW (Kg)
前 期	4	92.31	65.0 ~ 77.5	3.4 ~ 5.9
	3	7.69	62.2	3.0
後 期	4	86.27	61.2 ~ 81.5	3.0 ~ 8.1
	3	11.76	55.5 ~ 66.6	2.1 ~ 4.1
	5	1.96	74.5	5.4

これによつてわかるように、前・後期ともに4年魚が主位を占めていた。また、代表標本の年令はすべて4年魚で、雌雄を含めた体重は5.33~8.85Kg(平均6.27Kg)、フオーグレンクス70.2~80.0cm(平均73.82)で、第1表の4年魚の最小フオーグレンクス・体重ともに大きかった。ノサツブ産の体重は2.86~5.0Kg(平均4.02)、フオーグレンクスは、61.8~73.0(平均67.44)で、幌別川産の魚がノサツブの魚よりも大きいことがわかる。

② 二・三の形質について

幌別川のさけは上述したように、づんぐりしていると云われているので、背びれ前部における最大体高部の胴まわりの長さを加えて、二・三の形質の測定結果を第2表に示した。

第2表 形質の測定結果

項 目	幌 別 川		ノ サ ツ ブ	
	範 囲	平 均	範 囲	平 均
胴 ま わ り	43.7~51.2cm	46.9cm	34.6 ~ 41.0cm	37.9cm
鰓 耙 数 (左)	20 ~ 23 本	22.9本	21 ~ 24本	22.8本
〃 (右)	21 ~ 23 本	22.1本	21 ~ 23本	22.6本
幽 門 垂	130 ~ 175	155.3	131 ~ 164	144.8
背 椎 骨	66 ~ 68	67.2	69 ~ 71	69.4
卵数 (左右計)	4,115 ~ 5,584粒		2,485 ~ 4,398粒	
卵 径	7 ~ 8.5mm		6 ~ 8mm	

上表から、胴まわりについてみると、幌別川産のさけはノサツブのものよりも卵成熟が進んでいるので、然るに大きい値が出るが、さけは第2次性徴として、からふとます、べにさけのよう

に背部が隆起しない魚種なので、沿岸来遊魚と河川内魚とはそれほど差がないのではないかとと思われるが、この点については、さらに検討する必要がある。

鰓耙数については両地域魚でほとんど差がない。幽門垂は幌別川産で多く、背椎骨数は反対に少ない。卵数も幌別川の方が多い。

平均頭長に対する鱗体長の割合は、幌別川のさけの雄では3.6倍、雌では4.02倍で、雄の頭長は雌よりかなり大きいことを示している。また、雄の体高は3.71倍に対し、雌は3.82倍で雄の方が多少体高が高いが、雌も相当高く、この標本魚は雌雄とも、づんぐり形の体形をなしていると云える。

次に、幌別川とノサツブの各個体から8~10枚の鱗による鱗径と各年の冬期帯までに形成される輪線数(Circuli)範囲と平均値を第3表に示した。

第3表 輪線数の範囲と平均値

項 目	幌 別		ノ サ ツ ブ	
	範 囲	平 均	範 囲	平 均
鱗 の 長 径	6.5 ~ 9.0 mm	7.75 mm	5.0 ~ 8.5 mm	6.95 mm
〃 短 径	6.0 ~ 8.5	6.93	5.0 ~ 6.5	6.05
1年目の輪線数	26 ~ 33 本	28.11 本	24 ~ 33 本	29.00 本
2年目 〃	15 ~ 22	17.32	16 ~ 20	17.91
3年目 〃	9 ~ 19	13.77	10 ~ 18	13.41
4年目 〃	6 ~ 16 ※	10.49	7 ~ 12	9.39

※ 個体により鱗辺部が吸収現象を起しているため、完全な鱗線だけを計測した。

鱗の長径および短径ともにノサツブよりも幌別川のもものが平均して大きかった。鱗面に形成される輪線数は1年、2年目では幌別川の方が数が少なかつたが、3、4年目では平均して幾分多かつた。幌別川産標本魚の鱗の輪線間間隔は、夏の成長期の間隔が均等で、とくに4年目は低く、産卵年の成長が良好なことを示している。

最後に、わずか10尾の標本だけで判断することは出来ないが、一般的に、側線輪数、幽門垂、背椎骨などの形質が魚類の系統、種族識別に使用されていることから、幌別川の魚の幽門垂が平均して多く、背椎骨数が少ないことは何かの意味があるものと思われる。今後、幌別川にそ上するかかる体形魚が一つの特種であるかどうかの疑問をとくために、隣接河川産の魚と形態的に比較することが必要であろう。また早期にそ上する魚群であると云うことも合わせ考え、かかる魚群の回遊、分布について明らかにするために、稚魚の標識放流を行なう必要がある。

3 さけ・ます資源動態ならびに生物統計調査

(1) さけ・ます稚魚の標識放流試験

さけ・ます稚魚の標識放流は計画にもとづいて第1表のとおり実施した。一部既報のものもあるが、関連あるものは昭和45年3月以前、46年4月以降のものも併記した。

第1表 さけ・ます稚魚の標識放流一覧表

魚種	河川名	標識時期	放流尾数	標識部位	備考
さけ	十勝川(十勝)	1971.4	11.6	脂びれ、左腹びれ	} 稚魚発生期の異なる飼育群の回帰状況の検討 } 餌付けの効果の確認 } 魚体の大小による効果の確認 } 放流場所による回帰効果の検討 } 回帰性
	" (幕別)	1971.4	12.7	" 右腹びれ	
	幕別川	1970.3	10.0	" 左腹びれ	
	"	1970.4	10.0	" 右腹びれ	
	羅白川	1970.3	10.6	左腹びれ	
	"	1970.4	10.0	右腹びれ	
	斜里川	1971.4	10.2	脂びれ、左腹びれ	
	"	1971.4	10.2	" 右腹びれ	
	知内川	1970.4	8.4	"	
	"	1971.4	10.5	"	
からふとます	湧別川	1970.3	12.3	右腹びれ	} 適正放流期の把握 } 給餌の効果 } 適正放流期の把握 } 給餌の効果 } 移殖による回帰効果
	"	1970.4	12.6	左腹びれ	
	遊楽部川	1970.3	10.3	脂びれ、左腹びれ	
	"	1970.4	11.0	" 右腹びれ	
	"	1971.3	10.5	"	
	"	1971.4	6.0	左腹びれ	
	"	1971.5	10.5	右腹びれ	
	西別川	1971.4	10.0	脂びれ、左腹びれ	
	"	1971.4	10.0	" 右腹びれ	
	頓別川	1971.4	10.0	" 左腹びれ	
さくらます	尻別川	1971.5	15.0	"	} 同一水系の本支流別放流群の回帰効果の検討 } 回帰性
	"	1971.5	6.0	左腹びれ	
交配種	サシルイ川	1970.4	2.09	脂びれ、	

(2) 標識親魚の回帰実態調査

歴舟川より稚魚期に標識放流したものの回帰状況は次のとおりである。

(目的)

北海道におけるさけ資源は道東域に偏重しており、その傾向は年年著しくなりつつあるのが現状である。しかし、資源の増大と均てん化のためには、不振地帯の河川そ上を高め、資源の増大を計ることが望ましいが、早急に増大することは非常に困難である。そのため、他河川からの移殖によつて資源の育成と増大をはかる必要がある。しかしながら、その移殖の効果については未だつまびらかでないため、マーキング法によつてその効率を知り、今後の移殖事業に寄与するためのものである。

(調査結果)

① 放 流

歴舟川産の稚魚と、網走川産の移殖稚魚(卵で移殖)とそれぞれ異つた標識を付して下記のとおり放流した。

生産地	放流年月日	標識部位	標識尾数
歴舟川	1967 4.13 ~ 22	脂びれ、右胸びれ	332,200尾
"	" 5.11 ~ 17	" "	184,000
小計			516,200
網走川	1967 4.24 ~ 5.10	脂びれ、右腹びれ	510,700
合計			1,026,900

② 再 捕

これらの標識魚は1969、1970年にそれぞれ2年魚、3年魚、4年魚として回帰したが、その結果は次のとおりである。なお、下表の再捕尾数は完全標識のものを表示した。

回 帰 年	脂びれ、右胸びれ	脂びれ、右腹びれ	合 計
1968	28尾	8尾	36尾
1969	409	341	750
1970	369	316	685
計	806	665	1,471

以上の結果から $806 / 665 = 1.2$ となり、卵移殖による発生稚魚の放流より、固有河川の放流の方が1.2倍高いことが認められた。

(3) 漁獲物組成調査

① あきさけ年令組成

北海道・本州域における主要河川別の年令組成について調査した結果、第1表、第2表のとおりである。

第1表 昭和45年度あきさけ年令組成（北海道・河川）

海 区	河 川 名	年 令 組 成 (%)					標本数	備 考
		2	3	4	5	6		
オ ホ ー ツ ク	岩 尾 別 川		25.2	75.0			464	
	斜 里 川	1.8	56.0	41.8	0.9		109	
	網 走 川		28.6	71.1	0.5		794	
	北見幌別川	0.2	30.4	68.8			743	
	常 呂 川	0.4	17.4	81.8	0.4		676	
	湧 別 川	0.5	36.5	62.9	0.1		762	
日 本	天 塩 川	3.6	39.1	55.7	1.6		248	
	石 狩 川	5.9	23.8	69.7	0.6		341	
	余 市 川	81.8	15.2	3.0			66	
	利 別 川	0.7	64.0	35.3			147	
	厚 沢 部 川	2.0	5.9	92.1			102	
根 室	ル サ 川		77.8	22.2			117	
	羅 白 川	4.8	46.4	47.8	1.0		289	
	薫 別 川		34.5	62.2	3.3		336	
	伊 茶 仁 川		35.1	64.4	0.5		641	
	標 津 川		18.8	75.7	5.5		584	
	西 別 川	0.4	29.0	69.7	0.9		821	
	当 幌 川		52.3	47.7			65	
	風 連 川		10.5	77.8	11.7		171	
襟 裳 以 東	別 寒 辺 牛 川		23.9	73.9	2.2		556	
	釧 路 川	3.8	58.0	36.3	1.9		317	
	十 勝 川		32.5	63.6	3.9		799	
	大 樹 川		7.1	41.7	51.2		127	
襟 裳 以 西	静 内 川	24.1	53.9	18.5	3.5		232	
	遊 楽 部 川	20.4	69.1	10.5			805	
	茂 辺 地 川	15.3	68.3	16.3	0.1		732	
	亀 川	17.2	39.5	42.4	0.9		453	

第2表 昭和45年度あきさけ年令組成（本州・河川）

海 区	河 川 名	年 令 組 成 (%)					標本数	備 考
		2	3	4	5	6		
太 平 洋	奥 入 瀬 川	13.8	44.8	41.4			29	
	馬 淵 川	23.8	66.7	9.5			21	
	津 軽 石 川	4.4	60.4	31.8	3.4		318	
	織 笠 川	9.0	73.4	17.1	0.5		199	
	大 槌 川	5.6	45.7	47.2	1.5		197	
	大 川	2.1	88.3	9.6			94	
	新 井 田 川		85.0	15.0			40	
	泉 田 川	4.1	93.9	2.0			49	
日 本	鬼 怒 川	22.2	55.6	22.2			27	
	奈 曾 川	6.3	38.1	55.6			63	
	雄 物 川	5.8	27.3	65.5	1.4		139	
	榊 川	30.8	23.1	46.1			13	
	三 面 川	42.5	30.8	26.7			120	

② 北海道沿岸あきさけ漁獲量

昭和45年度の北海道沿岸、河川えのあきさけの来遊量（漁獲量）は第3表に示したとおり戦後最高の豊漁であつた。

第3表 昭和45年度 北海道沿岸あきさけ漁獲量

単位・千尾

海 区	漁 獲 量			河 川 上 率 %	備 考
	沿 岸 域	河 川 域	合 計		
オホーツク海区	1,362.5	221.3	1,583.8	14.0	好 漁
日本海区	9.4	6.6	16.0	41.3	不 漁
根室海区	1,923.8	113.4	2,037.2	5.6	大豊漁
襟裳以東海区	1,142.9	262.2	1,405.1	18.7	豊 漁
襟裳以西海区	212.6	23.2	235.8	9.8	不 漁
全 道 計	4,651.2	626.7	5,277.9	11.8	戦後最高の豊漁

4 環境条件ならびにその保全に関する調査

(1) 河川の性状に関する調査

全道のさけ・ます再生産河川について下記事項を調査し、その結果については別途に印刷する予定である。

- ① 河川概況
- ② 流域の産業概要
- ③ 水質汚濁の現状
- ④ 河川工作物の現状
- ⑤ さけ・ます増殖事業におよぼす河川の障害環境
- ⑥ 降水量
- ⑦ 河川水温・水量
- ⑧ 河川水質分析
- ⑨ 現有ふ化用水現況
- ⑩ ふ化用水適否調査

(2) さけ・ます人工ふ化用水に関する調査

現有さけ・ますふ化用水に関する調査結果ならびに、現在までの調査結果について取まとめ、別途に印刷した。

(3) 有機廃水と環境に関する調査（天塩川）

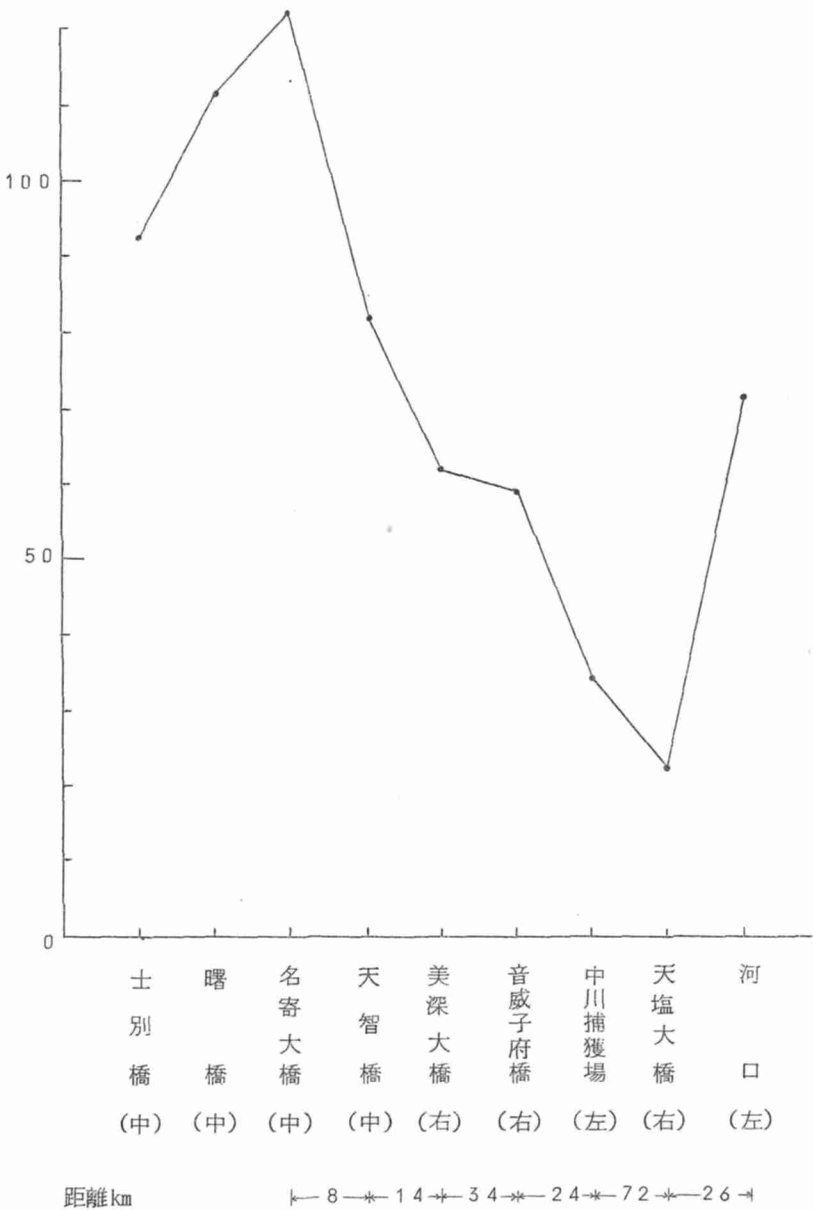
本年度は5月、9月、10月および8月の4回にわたり調査を行なった。調査項目は水質の一般分析および底質、CODを中心として調査を行なった。本川は都市下水、製紙工場廃水および澱粉工場排水等の影響を受けていることは周知の事実である。調査の水質分析結果からみると、調査時期、調査地点別にそれぞれ異なった結果が得られた。

主な特記事項は次のとおりである。

- ① 河川断面の採水部位による差異
- ② 増水時における平水時に比しての特異現象
- ③ 秋期の強度な汚染
- ④ 結氷下の溶存酸素の特異現象

以上のうち、特筆すべきものとして、8月上旬の結氷下における溶存酸素の減少は第1図のとおりであつた。

第1図 天塩川本流の溶存酸素量（飽和度～%）、（昭和46年3月9日～10日）



第1表の1

採水場所	士別橋 左	曙橋 右	中	左	名寄大橋 右	天智橋 右	中
採水年月日	45.5.26						
採水時刻	14.30	13.25	13.35	13.45	11.25	10.30	10.12
採水深度 (cm)	5						
天候	R	C	C	C	C	C	C
風向・風力							
気温 (°C)	22.9	23.8	24.2	24.4	25.6	19.2	22.2
水温 (°C)	12.1	12.2	11.7	12.2	11.5	11.2	11.6
水素イオン濃度 (pH)	6.6	6.5	6.6	6.5	6.6	6.6	6.6
保有 pH (RPH)							
溶存酸素 mg/l	10.45	9.95	10.31	10.36	7.37	9.37	9.60
溶存酸素飽和度 %	100	95.9	98.2	99.8	69.9	88.2	91.2
C. O. D mg/l	2.71	4.94	3.84	2.83	3.70	7.50	10.2
B. O. D "	1.72	1.76	0.99	1.28	1.38	2.81	4.17
総アルカリ度 (CaCO ₃) "							
総硬度 (CaCO ₃) "							
Ca ²⁺ "							
Mg ²⁺ "							
塩素イオン (Cl ⁻) "	3.9	6.7	6.0	4.8	6.3	7.8	3.0
硫酸塩 (SO ₄) "		8.8		3.7		5.6	
珪酸 (SiO ₂) "	10	10	10	10	11	11	13
PO ₄ ³⁻ "	0.14	trace	0.04	0.05	0.06		
NH ₄ -N "							
NO ₂ -N "							
NO ₃ -N "	0.00	0.00	0.00	0.00	trace	trace	0.60
全鉄 (Fe) "							
溶解性鉄 (Fe) "	0.14	0.25	0.30	0.16	0.40	0.17	
全蒸発残留物 "							
浮遊物質 "							
溶解性物質 "							
透視度 cm	27	22	24	28.5	21.5	28	
						底質 COD 30.9 ppm	

左	美深大橋 右	中	左	中川捕獲 場 左	天塩大橋 右	中	左	河口 左
				5.27				
9.50	16.15	16.30	16.38	9.50	11.00	11.10	11.20	12.50
				5				
C	C	R	R	C	R	R	R	C
17.4	19.3	19.6	18.6	19.4	19.2	19.4		
11.8	11.9	12.4	12.1	11.2	12.0	11.2	11.5	12.0
6.6	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
9.69	6.14	8.87	9.34	9.34	9.17	9.25	9.20	8.64
9.25	5.88	8.58	8.98	8.79	8.79	8.71	8.72	8.28
5.72	7.14	8.42	7.28	4.89	4.85	4.03	5.40	4.80
2.04	3.02	3.36	2.96	2.76	1.17	1.82	1.77	1.50
6.7	5.7	5.4	4.6	4.1	4.1	5.6	6.1	1.2
	3.7				13.0	8.9	12.0	9.2
13	12	13	11	13		13.8	13.8	13.2
0.03	0.4	0.06	0.1	0.08	0.44	0.06	0.06	0.12
0.00	trace	0.02	0.35	0.55	0.20	0.45	0.03	trace
0.20		0.30	0.29	0.16	0.28	0.30	0.25	0.30
30	29	23.5	23.2	30	14	19.7	20.5	19.7
								河口より 1 Km

第1表の2

採水場所	士別橋 左	曙橋 右	名寄大 橋 右	天智橋 中	右	美深大 橋 右	中川捕 獲場 左	天塩大 橋 中
採水年月日	45.9.2					9.3		
採水時刻	13.25	12.20	16.00	16.50		8.25	10.05	12.37
採水深度 (cm)	5							
天候	B	C	R	R	R	C	C	C
風向・風力								
気温 (℃)	14.5	20.5	18.0	14.6	17.0	15.0	16.2	15.6
水温 (℃)	14.0	18.0	14.8		17.2	16.0	15.2	14.8
水素イオン濃度 (PH)	7.1	6.8	6.8	6.8		6.4	6.6	6.7
保有 PH (RPH)								
溶存酸素 mg/l	8.91	8.48	8.16	8.72	8.32	6.99	8.28	8.00
溶存酸素飽和度 %	89.3	92.4	83.2	88.5	89.2	73.1	85.2	82.0
C. O. D mg/l	4.83	5.93	14.6	17.4	10.1	27.3	32.0	30.3
B. O. D "								
総アルカリ度 $CaCO_3$ "								
総硬度 $CaCO_3$ "								
Ca^{2+} "								
Mg^{2+} "								
塩素イオン Cl "								
硫酸塩 SO_4 "								
珪酸 SiO_2 "								
PO_4^{3-} "	0.08	0.08	0.00	trace	0.01	trace	0.00	trace
NH_4-N "								
NO_2-N "								
NO_3-N "								
全鉄 Fe "								
溶解性鉄 Fe "								
全蒸発残留物 "								
浮遊物質 "								
溶解性物質 "								
透視度 cm	9.7	16.5	13.0	11.2	12.25	7.0	4.0	1.2

右	河口 左	士別橋 中	曙橋 中	名寄大 橋 中	天智橋 中	美深大 橋 中	中川捕 獲場 中	天塩大 橋 中	河口 中	中
		451022					10.23			
12.50	13.35	12.55	12.05	14.55	15.40	16.30	9.40	11.10	13.45	
C	C	C	BC	C	C	C	C	C	B	100 600
15.2	18.5	15.8	17.2	14.1						
14.8	16.1	11.4	11.7	11.7	11.7	11.0	10.5	0.7	11.8	14.2
6.7		7.0	7.1	7.2	6.9	6.8	6.8	6.8	6.9	8.0
7.68	6.94	11.04	11.12	10.96	8.64	7.84	7.84	8.80	9.36	9.52
7.83	72.8	105	106	104	82.3	73.5	72.6	80.0	88.1	95.9
35.8	28.9	6.94	6.18	4.77	15.6	14.3	11.6	13.0	11.6	13.0
		2.40	1.81	3.40	10.9	10.5	4.08	7.32	4.70	0.64
		6.52	5.82	6.13	6.52	5.91	6.13	6.39	25.0	
		6.5	11.5	8.9	8.0	6.5	11.5	58.3	706	18700
			5.7	10.1	9.1	7.9	9.9	6.3	111	
		14.8	13.2	13.2	16.3	14.0	16.0	16.0	14.0	
0.00	0.00	0.01	trace	0.01	0.01	0.01	0.01	0.2	0.01	
		0.65	0.74	0.45	0.79	0.62	0.42	0.62	0.45	
		+	++	+	+++	+++	+++	+	+++	+++
		0.04	trace	0.06	0.04	0.04	0.42	0.07	0.04	
		0.76	0.74	0.76	0.76	0.46	1.1	3.3	2.8	
		14.4	7.9	10.0	8.0	8.9	9.6	30.1	17.94	
		8.1	2.2	4.7	2.7	2.9	3.5	6.1	10.2	
		6.3	5.7	5.3	5.3	6.0	6.1	2.40	1.692	
1.2	1.2	2	30以上	30以上		30	30以上	30	5.5	30

河口より1Km ←橋上より河川の中央部を北原式採水器で採水
 全川若干感水気味で1口の流下が顕著 (水深約30~70cmを採水)
 佐久で砂利採取 河口より0.5Kmの地点

第1表の3

採 水 場 所	剣淵川名越橋 左	名寄川日進橋 中	士 別 橋 中	曙 橋 中
採 水 年 月 日	46. 3. 9			
採 水 時 刻	1030	1500	1105	1400
採 水 深 度 (cm)	5	30	30	30
天 候	C	C	C	C
風 向・風 力	S. 2	S. 2	S. 2	S. 2
気 温 (℃)	-0.7	-0.2	-1.0	0.6
水 温 (℃)	0.3	0.5	1.2	2.6
水素イオン濃度 (pH)	6.7	6.7	6.8	6.8
保 有 PH (RPH)	6.9	6.9	6.9	6.9
溶 存 酸 素 mg/l	1235	1280	1270	1470
溶存酸素飽和度 %	87.9	91.6	92.7	111.4
C. O. D mg/l	6.74	3.02	6.83	4.47
B. O. D "	1.75	1.33	1.13	1.23
総アルカリ度 CaCO ₂ "	353	143	194	158
総 硬 度 CaCO ₃ "	306	308	257	164
Ca ²⁺ + "	5.98	8.12	6.88	4.70
Mg ²⁺ + "	3.80	2.56	2.06	1.14
酸素イオン Cl ⁻ "	5.6	8.0	5.9	9.4
硫 酸 塩 SO ₄ "	23.0	21.2	11.0	4.95
珪 酸 SiO ₂ "	213	155	128	128
P O ₄ ³⁻ "	0.1	0.01	0.1	0.01
NH ₄ -N "	0.3	0.1	0.1	0.09
NO ₂ -N "	0.008	0.006	0.006	0.001
NO ₃ -N "	0.4	0.4	0.4	0.4
全 鉄 Fe "	0.76	0.76	3.0	1.6
溶解性鉄 Fe "	0.41	0.24	2.4	0.45
全蒸発残留物 "	33	60	108	64
浮 遊 物 質 "	10	25	50	44
溶解性物質 "	23	35	58	20
透 視 度 cm	30以上	30以上	30以上	30以上
← 全川殆んど結氷し、一部解氷しているヶ所を橋上より北原式採水器で採水				

名寄大橋 中	天 智 橋 中	美深大橋 右	音威子府橋 右	中川捕獲場 左	天塩大橋 右	河 口 左
			310			
1500	1525	1605	1030	1105	1335	1430
5	50	50	5	5	250	150
C	S	C	S	S	C	C
S1	W1	E1	N1	NE3	NNW2	N2
1.4	0.8	0.6	-1.4	-0.4	-1.5	0.2
2.0	0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.8
6.6	6.8	6.7	6.6	6.6	6.6	7.1
7.0	7.0	6.8	6.8	6.8	6.7	7.4
1658	1136	348	682	465	300	974
123.7	81.1	605	48.5	33.1	21.5	70.3
4.47	33.0	348	30.7	22.8	18.8	22.5
1.26	20.4	292	13.8	7.09	11.0	20.2
19.6	23.0	228	23.5	22.3	30.0	29.0
22.6	25.7	205	22.2	24.6	27.7	118.9
4.70	5.12	5.12	4.95	5.30	5.98	215
2.64	3.13	1.88	2.39	2.77	3.11	158
6.9	7.1	6.8	7.9	6.9	8.7	13380
7.07	14.1	106	15.7	12.5	10.6	749
16.0	12.8	16.0	19.2	22.5	19.2	22.2
0.01	trace	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
0.3	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.02
0.006	0.006	0.006	0.004	0.001	0.006	0.006
0.1	trace	trace	trace	trace	0.02	0.1
4.6	1.0	3.8	1.7	4.7	5.0	
2.8	0.8	0.41	0.95	1.9	0.88	
118	167	161	120	131	92	
84	78	49	39	58	31	
84	89	112	81	73	61	
30	24	29.5	26	26	24	30
					全域結氷 水深5m 結氷約60cm	河口より 0.5kmの地点 全域解氷

(4) 有機廃水と水産生物に関する調査

底生生物のK Pパルプ廃水濃度に対する影響を把握するため、長期間通水して自然に底生生物を定着せしめた実験槽で観察実験を行なった。

実験は廃水を滴下して、さらに実験水の汚染濃度を高めるために循環するといった方法を採用した。

廃水の滴下量を1.8ℓ/分とし、循環水量は23.5ℓ/分とした。

実験の結果、CODが0.8～46PPMの濃度となつても底生生物の顕著な流下現象（回避行動）が見られなく、流水中で生活する魚類の反応と非常に相違することが知られた。そして、K Pパルプ廃水が清水中で生活するさけ稚魚に対しては4～5PPMで回避行動をもたすが、砂礫の間を生活の場とする底生生物は極めて悪い条件に耐える能力の可能性が示された。

しかし、K Pパルプ廃水の直接的な影響は顕著でなくても廃水の流入による水綿菌の発生、汚泥の沈積、水質の変化、濁りの増化（透明度の低下）などによる住み場の破壊、餌生産の変化などの間接的な影響の重要性を充分考慮されるべきだと考えられる。

(5) 枯草剤デゾレートのおくらます稚魚に対する毒性調査（予備実験）

この実験は昭和45年7月に天塩支場管内パンケ川地区の養魚場で発生したやまべ養魚の大量へい死の原因調査の一つとして、道林務部の依頼により行なつたものである。

① 実 験

イ、実験期間

この実験は、昭和45年12月16日から18日まで（実験Ⅰ）、および昭和46年1月12日から14日まで（実験Ⅱ）の2回にわたつて行なつた。

ロ、方 法

生物試験は流水式実験と止水式実験の2法を併用した。なお、流水式実験では、濃度傾斜装置を作製して行ない、試験水槽には板付きの1ℓ容のビーカーを用い、試水の流下量は毎分200mlとした。止水式実験では2ℓの円形金魚鉢を使用し、試水は3時間毎に交換した。

ハ、供試魚にはおくらますの1年魚を、流水式では各区10尾ずつ、止水式では各区6尾ずつを用いた。その大きさは第1表に示したとおりである。

ニ、試験区の設定

各実験とも6つの試験区を設け、その濃度を第2表に示した。

第1表 供試魚体重（g）

区 分	実験Ⅰ	実験Ⅱ
流 水 式	7.86	7.84
止 水 式		4.03

第2表 試験区の濃度

区 分	1	2	3	4	5	6
実験Ⅰ 流水式	13800	11100	6700	4570	1150	610
実験Ⅱ "	8000	6900	6050	5440	4700	4100
止水式	6000	5000	4000	3000	2000	1000

実験Ⅰでは希釈用原液として20ℓの水に4kgのデゾレートを溶かしたものを用いたが、実験開始後賦形剤のベントナイトが吸水膨潤して沈降し、実験開始6時間後には薬剤注入ノズルをふさいで実験不能になつた。したがつて、その後の注入用原液としては上澄を使用した。

なお、今回の実験では装置設置上の失敗により希釈用水の流量が不安定となり、各試験区の濃度に変動が生じた。したがつて、第2表に示した実験Ⅱ、流水式の濃度は7回測定したものの平均値である。

ホ、濃度の測定

溶存デゾレートの濃度としてはベンチデン法により定量された塩素酸ソーダの溶存量を2倍したものを用いた。またメチレンブルーにより濃度傾斜槽内の濃度傾斜を測定し、各試験区のベンチデン濃度を補正した。

② 結果および考察

各試験区でのへい死率を第3表に示し、その結果から半数致死濃度をDoudoroffの方法で求めた値を第4表に示した。

第3表 24時間および48時間後のへい死率（%）

区 分	1	2	3	4	5	6
実験Ⅰ 流水式 (24)	100	100	90	20	0	0
実験Ⅱ "	90	90	60	50	20	10
止水式 (48)	100	83.4	83.4	83.4	60	16.6

実験中の水温は、流水式では7.4℃から9.0℃、止水式では7.0℃から8.1℃であつた。溶存酸素量は、流水式では飽和度87.5%以上、止水式では同じく91%以上であつた。

pHについては、流水式では8.9以上でほとんど9.0以上であつた。また、止水式のpHは流水式よりも低く、8.4以上8.9以下であつた。

第4表 デゾレートのT、L、M (ppm)

区 分	流 水 式	止 水 式
実 験 I (24時間)	5.4 0 0	
実 験 II (48時間)	5.4 0 0	1.7 0 0

以上の結果、今回の試験では水温および溶存酸素に起因するへい死はなかつたものと考えられる。またpHについては、この薬剤の基質になつているアルカリ性無機質に起因して高い値を示したが、そのためにへい死が助長されることはないものと考えられる。

しかしながら、致死濃度は第4表に示したように実験のたびに著しく異なり、ことに止水式実験での致死濃度は流水式の1/8であつた。この場合、止水式では賦形剤のベントナイトが入つたまま実験が行なわれたため、賦形剤のベントナイトは塩素酸ソーダの毒性を著しく助長されることが推察される。

したがつて、第4表に示したように実験Iでのへい死が実験IIより短時間の接触で起つたことについては、前者では最初賦形剤が入つたまま行なわれたため、その影響を強く受けたためと推察される。

なお、塩素酸ソーダそのものの毒性については極めて低く、さくらます (平均3.0g) の場合48時間TLM値で10,000ppmと報告されている。この値はデゾレートに換算すると、20,000ppmである。したがつてこのことから、デゾレート溶解液の上澄液には塩素酸ソーダの毒性を倍加するなにかを含むことが推察される。

また塩素酸ソーダ剤の毒作用について今回の実験から次のことが推察された。すなわち魚が本剤溶液中にある時間おかれた場合、体が著しく屈折して異常な泳ぎ方をするようになる。またへい死時期に近づくとも器底に横臥するようになるが、棒でつつくと電撃を受けたように飛び跳ねて死亡する。したがつて本剤の毒作用については、一種の神経性のもののように思われる。

5 魚病ならびに水生菌に関する調査

(札内事業場蓄養池におけるさけ親魚の異常へい死について)

十勝川の汚濁による河川環境の変化につれて、河川水を使用している十勝川水系の蓄養効率が次第に低下したため、この効率の向上を目的として、札内事業場構内のメム川における蓄養が始められたが、昭和48年に施設を整備し、千代田、幕別ならびに東33号の各捕獲場の親魚を対象として大規模な蓄養が行なわれてきた。

本年度も、9月5日から蓄養を始め、順調に経過していたが、9月末頃からへい死が増加しはじめ、その後は引きつづき1日に数百尾のへい死魚が出たため、10月13日から15日までの3日間、この原因ならびに十勝川流域における今後の蓄養対策を検討するために調査を実施した。

① 札内蓄養池の概況とへい死の状況

札内蓄養池は札内事業場構内のメム川を利用して設置され、親魚は陸上輸送して収容している。

蓄養池の構造は、第1図に示すように、札内事業場構内のメム川を仕切つて造られており、1～5号池および選別池に区分し、総面積は約3,200m²、深さは平均0.6m (0.4～0.7) である。池内の流れは全般に緩慢であり、調査時における計算上の平均流速は1号池で4cm/sec、2号池以後で1.8cm/secとなつている。

池の底質は、1号池が砂質で、2号池以下は平坦な砂利敷である。

用水は、ふ化水を取水するために設置された水門①を通り、ボーリング噴出水 (約1.5m³/min) を合流し、蓄養池⑦に流入する。

この間の水路は、昭和41年～42年に蓄養池として使用していたが、現在は水草あるいは陸上植物が密生している。

この蓄養池における従来の成績は第1表に示したとおりである。

第1表 連年の蓄養成績

実施年度	蓄 養 数 (尾)	へい死数 (尾)	へい死率 (%)
昭和48年度	9,513	977	10.3
昭和44年度	22,762	1,859	8.2
45.9.30現在	7,342	507	6.9

第1表に示したように、へい死率は8～10%程度であり、それ以前に十勝川本流で行なつていた蓄養の効率にくらべて、かなり良い結果が得られており、本年度の蓄養でも9月中は例年と同様に好結果を得ていた。しかし、10月に入つてへい死数が増加し、10月以降では1日に800～1,000尾に達する異常を示した。

へい死の状況は、特に昼夜の別はなく、2号池以下でのへい死が比較的多く見られ、また、死魚は鰓に水生菌が発生したもの、皮ふ内に炎症の見られるもの、外見上なんの異状も認められないものなど多様である。このため、応急策として2号池以後を対象に、コンプレッサーによる散気、酸素混入器7台による瀑気、水中ポンプ2台による循環瀑気 (循環量3.5m³/min) が講じられていた。

蓄養の状況ならびにへい死の傾向は、第2表ならびに第2図に示したとおりである。

② 水理条件についての調査結果

この調査は、溶存酸素の測定を主として、水量、pH、COD値、N₂量の測定を実施したが、その結果は第3表～第6表のとおりである。溶存酸素の測定にはベックマンおよびアンド

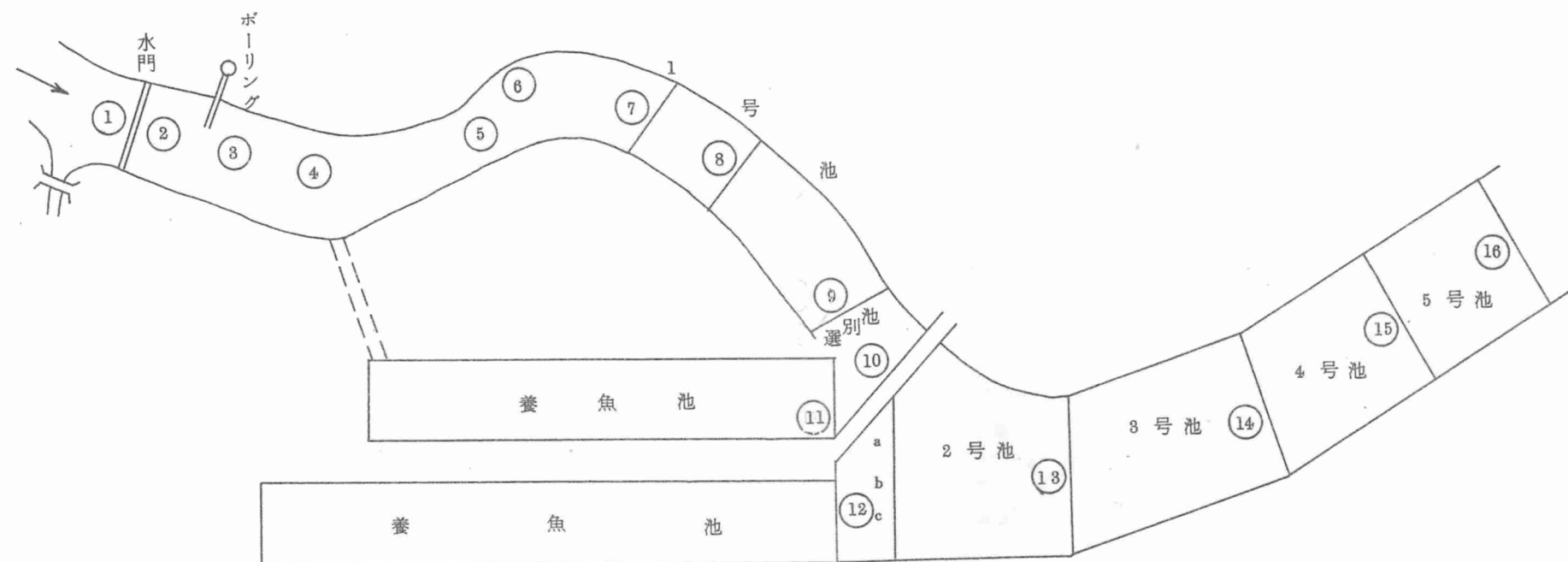
リウスのD O計を、pHには比色法を用いた。

イ、 溶存酸素量および水量について

調査期間中随時測定したほか、13日15:45'から14日17:30'まで、測定位置⑩を定点とした1昼夜の連続観測を実施した。その結果は第8図に示したとおりであるが溶存酸素量、飽和度とも大きな変動がみられた。特に大巾に低下した17:30'は1号池上流部で水中作業をしており、また、一時流路の切替によつて水量が減少したことによるとみられるが、また、6:30'の測定時にはへい死魚の取揚作業が、9:30'の測定時には選別作業がそれぞれ行なわれていたので、これらの影響とみられる。このように、大巾に低下した場合の値は、实际的な許容量とみられる5.5～5.7ppmよりも下廻るものである

池内各点の酸素分布は第4図に示したが、調査開始当時の状況はグラフ(A)で示すように、1号池内での低下率が大きく、さらに2号池以下で緩慢ながら低下しつづけ、最終池でやや回復している。この2号池以下の緩慢な低下は、その溶存量からみてすでに低酸素における呼吸の異常を示しているものであり、へい死魚もこれらの池で多く生じている。

調査時の蓄養現在数は約5千尾であつたが、10月5日前後には約10千尾に達しておりこのときは調査時よりさらに悪い環境におかれていたものと考えられ、すでに10月に入つて以来劣悪な環境が続いていたと想定される。



第1図 札幌内蓄養池、配置ならびに調査位置図

第2表 札内畜養池畜養成績 (4 5.9.5~10.15)

月 日	蓄 養 数			へ い 死 数			使 用 数			現 在 数			蓄養前へい死数		
	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計
9月 5	61	—	61							61		61	1		1
6	81	3	84	1		1				91	8	94			
7	81	3	84							122	6	128			
8	23	2	25	1		1				144	8	152	1		1
9	61	16	77	2		2				203	24	227	7		7
10	81	25	106							280	49	331			
11	86	23	109	4		4				364	72	436			
12	70	6	76	5		5				429	78	507	5		5
13	41	2	43	8		8				462	80	542			
14	32	4	36	2	1	3				492	80	575			
15	42	7	49	2		2				532	90	622			
16	72	7	79							604	97	701			
17	42	6	48	6	3	9				640	100	740		1	1
18	31	3	34	2	2	4				699	101	770			
19	31	2	33	2		2				698	103	801			
20	184	4	188	7	4	11				895	103	978	17		17
21	432	12	444	14	3	17				1293	112	1,405	89		89
22	392	24	416	27	1	28				1,658	135	1,793	56	2	58
23	271	11	282	20	3	23	2			1,907	143	2,050		1	1
24	726	110	836	19	1	20	15	2	17	2,599	250	2,849	47	4	51

月 日	蓄 養 数			へ い 死 数			使 用 数			現 在 数			蓄養前へい死数		
	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計	♀	♂	計
25	820	182	1,002	19	7	26	1		1	8,899	425	3,824	68		68
26	686	135	771	7	10	17	9	2	11	4,020	547	4,567	38	5	38
27	561	100	661	23	11	34	6		6	4,552	636	5,188	55	2	57
28	550	86	636	66	9	75	95	11	106	4,941	702	5,643	14	3	17
29	626	131	757	116	17	133	7	2	9	5,444	814	6,258	25	5	30
30	411	94	505	62	21	83	9		9	5,784	887	6,671	107	8	115
10月 1	606	103	709	96	30	126	121	19	140	6,173	941	7,114	20		20
2	889	173	1,062	95	15	110				6,967	1,099	8,066	42	1	45
3	1,423	209	1,632	105	14	119				8,286	1,249	9,579			
4	763	170	933	239	29	268	21	6	27	8,788	1,429	10,217	136		136
5	1,022	258	1,280	330	21	351	135	22	157	9,385	1,644	11,029	135	5	140
6	835	224	1,059	651	159	810				9,569	1,709	11,279			
7	737	118	855	699	125	824	24	10	34	9,583	1,692	11,275			
8	391	95	486	893	112	1,005	431	104	535	8,650	1,571	10,221			
9	249	109	358	703	125	828	34	10	44	8,162	1,545	9,707	158	28	186
10	189	69	258	774	174	948	12	4	16	7,565	1,486	9,001			
11	87	27	114	943	151	1,094	604	160	764	6,105	1,152	7,295			
12				633	149	782	89	25	114	5,383	978	6,361			
13				856	205	1,061	13	5	18	4,516	768	5,282			
14				680	163	843	532	138	670	3,302	467	3,769			
15				357	133	490				2,945	334	3,279			
累 計	13,535	2,553	16,088	8,074	1,565	9,639	2,160	520	2,680						

蓄養数、蓄養現在数およびへい死傾向



水槽は、14日10時に調査点④で測定した結果、 $0.20\text{ m}^3/\text{sec}$ ($12.0\text{ m}^3/\text{min}$)と計算された。この値は昭和43年度の調査結果 ($34.7\text{ m}^3/\text{min}$)にくらべて極めて少ない値となつてゐるが、近年のメム川は水量が減少する傾向にあるといわれ、また、その原因は札内川の伏流河川との見方から、札内川の河床底下に起因すると云われている。

ロ、曝気の効果について

調査の開始時には、2号池にはコンプレッサーおよびポンペによる散気、3、4号池にはNK式酸素混入器計7台 ($500\ell/\text{min}$ 5台、 $300\ell/\text{min}$ 2台)、5号池には水中ポンプ2台 ($2\text{ m}^3/\text{min}$ および $1.5\text{ m}^3/\text{min}$)。を用い循環吹上げを行なつてゐた。しかし、池中の測定結果からみて、水中ポンプ以外の効果はほとんどみられなかつた。このため応急対策として5号池の水中ポンプを2号池に移し、DOの回復を図つた結果、第4図グラフ(B)に示すように、かなり改善されている。

ハ、PH、COD値、 N_2 量について

PHの測定は、14日9:30'に実施したが、その結果は第4表のとおりである。

CODおよび KMnO_4 消費量の測定結果は第6表のとおりである。

この結果にみられるように、蓄養池前でCOD5ppmと水門での値に比べて高い値を示している。

第4表 PH測定結果

調 査 点	PH
水 門 ①	6.6
ボーリング水	7.5
同上の下流40m ③	7.0
1号池前 ⑦	6.8
選 別 池 ⑩	6.6
最 終 池 ⑬	6.6

第5表 CODおよび KMnO_4 消費量測定結果

調 査 点	日 時	PH	COD (ppm)	KMnO_4 消費量
水 門 ①	45. 10. 14・20:00		2.0	7.7
蓄養池前 ⑦	16:05		5.0	19.7
選別池後 ⑩			4.0	15.8
十勝川	10:00	7.02	5.0	19.9
” 十勝大橋	45. 10. 15 }	7.10	4.0	15.8
”	11:00	7.25	4.4	17.4

第3表 溶 存 酸 素 量 測 定 結 果

測 定 点	⑦	⑨	△ ⑩	⑪	⑫ a	⑫ b	⑫ c	⑬
時 刻	13日 15:25 15:40 15:45 15:50 15:45 15:55 16:50 16:50							
気 温 (℃)								
水 温 (℃)	14.2	14.2	14.1	14.0	14.2	14.4	13.8	13.7
溶 存 酸 素 量 (ppm)	9.85	6.9	6.5	8.9	6.6	8.9	5.4	5.7
溶存酸素飽和度 (%)	90.0	67.0	62.5	85.0	64.0	86.0	51.0	53.0
測 定 点	△	△	△	△	△	△	⑦	⑨
時 刻	14日 20:30 21:30 22:30 23:30 0:30 1:30 1:45 1:50							
気 温 (℃)		8.7	7.5	7.8	8.6			
水 温 (℃)	13.2	12.8	12.7	11.7	12.5	12.5	12.5	12.4
溶 存 酸 素 量 (ppm)	6.05	5.5	6.05	6.1	6.5	6.2	8.4	5.8
溶存酸素飽和度 (%)	57.0	52.0	56.5	55.6	58.6	56.5	78.0	57.0
(21:15水中ポンプ1台を2号池に移動)								
測 定 点	△	⑩	△	⑪	⑨	△	⑪	⑫ a
時 刻	6:30	6:30	7:30	7:45				
気 温 (℃)	7.8		9.1		9.4			
水 温 (℃)	11.6	11.7	11.7	12.5	12.5	12.5	12.2	12.4
溶 存 酸 素 量 (ppm)	6.0	5.6	6.6	9.3	7.0	6.7	8.8	6.6
溶存酸素飽和度 (%)	54.0	51.2	59.0	87.5	65.0	63.0	81.0	61.0

△印は定点連続観測点 (=⑩)

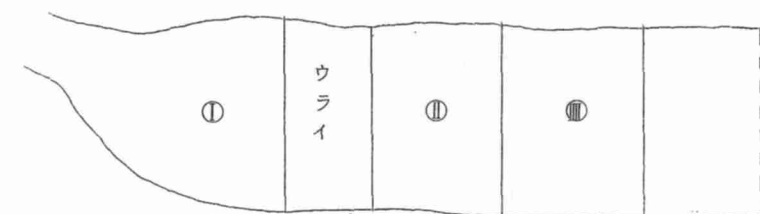
⑭ 8号池上	⑭ 同中	⑭ 同下	⑮	⑯ 水中ポンプ 吹上部下	⑯	△	△	⑦	⑨	△
17:05	17:05	17:15	17:20	17:25	17:28	17:30	18:30	18:30	18:40	19:30
13.7	13.7	13.6	13.7	13.7	13.7	13.5	13.2	13.3	13.2	13.1
5.3	5.4	5.7	5.4	6.1	6.5	4.9	5.4	8.7	5.9	5.7
50.0	51.0	49.5	51.0	58.0	61.0	46.0	50.5	82.0	56.0	54.0
①	②	③	△	⑯	△	⑯	△	⑯	△	⑯
2:50	2:05	2:05	2:30	2:30	3:30	3:30	4:30	4:30	5:30	5:30
			8.8		8.8		8.8		8.6	
12.3	12.3	12.3	11.6	11.9	11.5	11.8	11.5	11.6	11.5	11.6
8.7	9.0	9.0	6.2	5.6	6.35	5.5	6.5	5.7	6.3	5.6
80.0	83.0	83.0	57.0	50.9	57.5	50.0	58.2	51.5	57.0	50.5
⑫ b	⑫ c	⑬	⑭ 右岸側	⑭ 中	⑭ 左岸側	△	⑯	①	②	③
						8:30	8:30	8:40	8:40	8:40
						10.6				
12.2	11.9	12.4	12.3	12.2	12.3	12.0	11.6	12.4	12.4	12.8
8.6	8.6	6.7	6.4	6.6	6.3	7.4	5.5	8.8	9.2	9.0
79.7	79.0	62.0	60.0	61.0	58.0	67.0	50.0	82.0	85.5	84.0

測 定 点	△	⑩	△	△	⑩	△	△
時 刻	9:30	9:30	9:50	10:30	10:30	11:30	12:30
気 温 (℃)	12.8			13.2		13.5	14.4
水 温 (℃)	12.4	12.5	12.6	12.6	12.7	12.7	13.0
溶 存 酸 素 量 (ppm)	5.4	6.3	6.0	6.7	6.0	7.4	7.6
溶存酸素飽和度 (%)	50.0	58.0	56.0	61.8	57.0	69.0	71.0

△	△	△	△	△	△	△
(15日)						
13:30	14:30	15:30	16:30	17:30	18:00	19:30
14.1	14.6	12.8	10.4	7.8		
13.2	13.2	13.0	12.7	12.5	12.5	12.3
8.0	7.3	7.3	6.7	6.7	7.3	6.0
75.0	74.0	69.0	62.0	62.0	68.0	56.0

測 定 点	旧途別川	千代田蓄養池			打内蓄養池	
	幕別水門	I	II	III	蓄養池 (上) 同 (下)	
時 刻	(10月15日) 11:00	(10月15日) 13:25 13:25 14:05			16:00	16:45
気 温 (℃)	14.6	16.4			12.2	
水 温 (℃)	11.2	10.6	10.7	10.7	11.5	11.5
溶 存 酸 素 量 (ppm)	10.2	11.4	9.4	7.8	10.3	9.2
溶存酸素飽和度 (%)	98.0	104.0	84.0	69.0	95.0	83.0
P H		7.2	6.8	6.8	7.0	6.9

千代田蓄養池測定位置図



第3表に示したDOの結果でも、水門から蓄養池に至る間で溶存量の減少傾向がみられている。この2つの結果からその間では有機物による酸素の消費があることも考えられる。この原因について本調査では充分明らかにすることは出来なかったが、水路の状況から、密生した水草などに付着する浮遊物との関係に強い疑いがもたれる。

第6表 N₂ 量測定結果

調 査 点	時 間	W. T.	O ₂	N ₂	O ₂	N ₂
	(14日)		CC/L	CC/L	%	%
自 噴 水 曝気前	12:00	16.2	0	22.4	0	168.0
“ 曝気後		16.1	5.2	18.0	7.4	134.8
水 門 下 ②	13:20	13.4	8.2	16.9	11.0	120.8
自 噴 水 合 流 後 ③	14:05	13.7	7.9	16.6	10.8	118.9
蓄 養 池 前 ⑦	15:25	13.7	7.6	16.4	10.3	117.0
選 別 池 後 ⑩	16:05	13.5	5.2	16.3	7.0	115.9

また、メム川は札内川の伏流水の場合、比較的短絡した水脈が、この水路に浸出しているとの見方も、現段階では否定することはできないので、今後充分調査することが必要である。

N₂ は、水門下に合流するボーリング噴出水（約1.5 m³/min）がN₂ を含有し、蓄養池に影響する可能性があるかどうかについて知るため調査した。この結果にみられるように、この可能性は全くないものと考えられる。

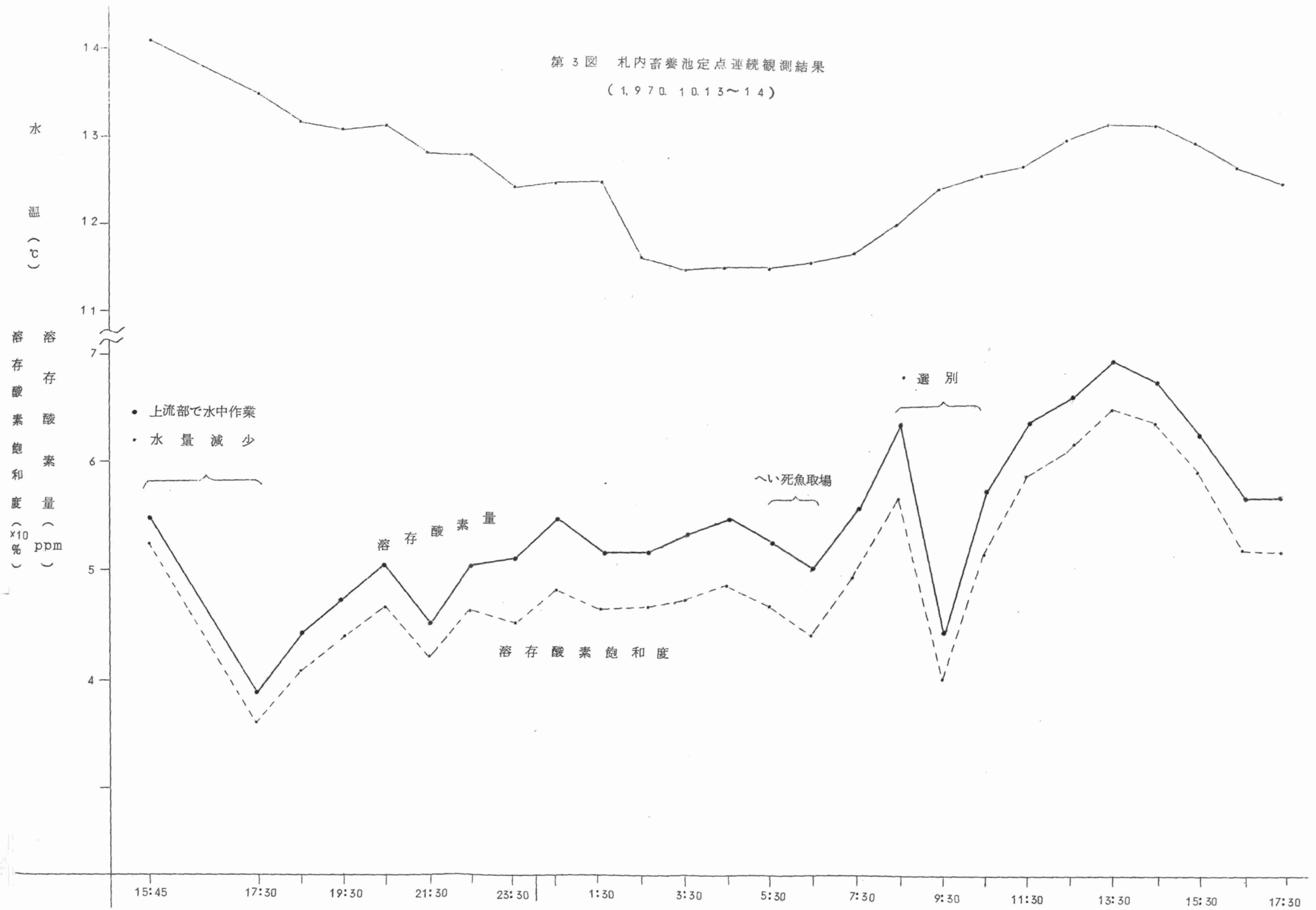
③ へい死魚の観察と細菌学的な検討結果

へい死魚には、せつそう病に罹病したものがあつたが、調査の対象とした76尾のうち外観上明らかにせつそう病と判定されたへい死魚が6尾、ほかにせつそう病と水生菌が混合したものが5尾程度であつた。このせつそう病の発生状況は、前年に比べて必ずしも著しいものではない。

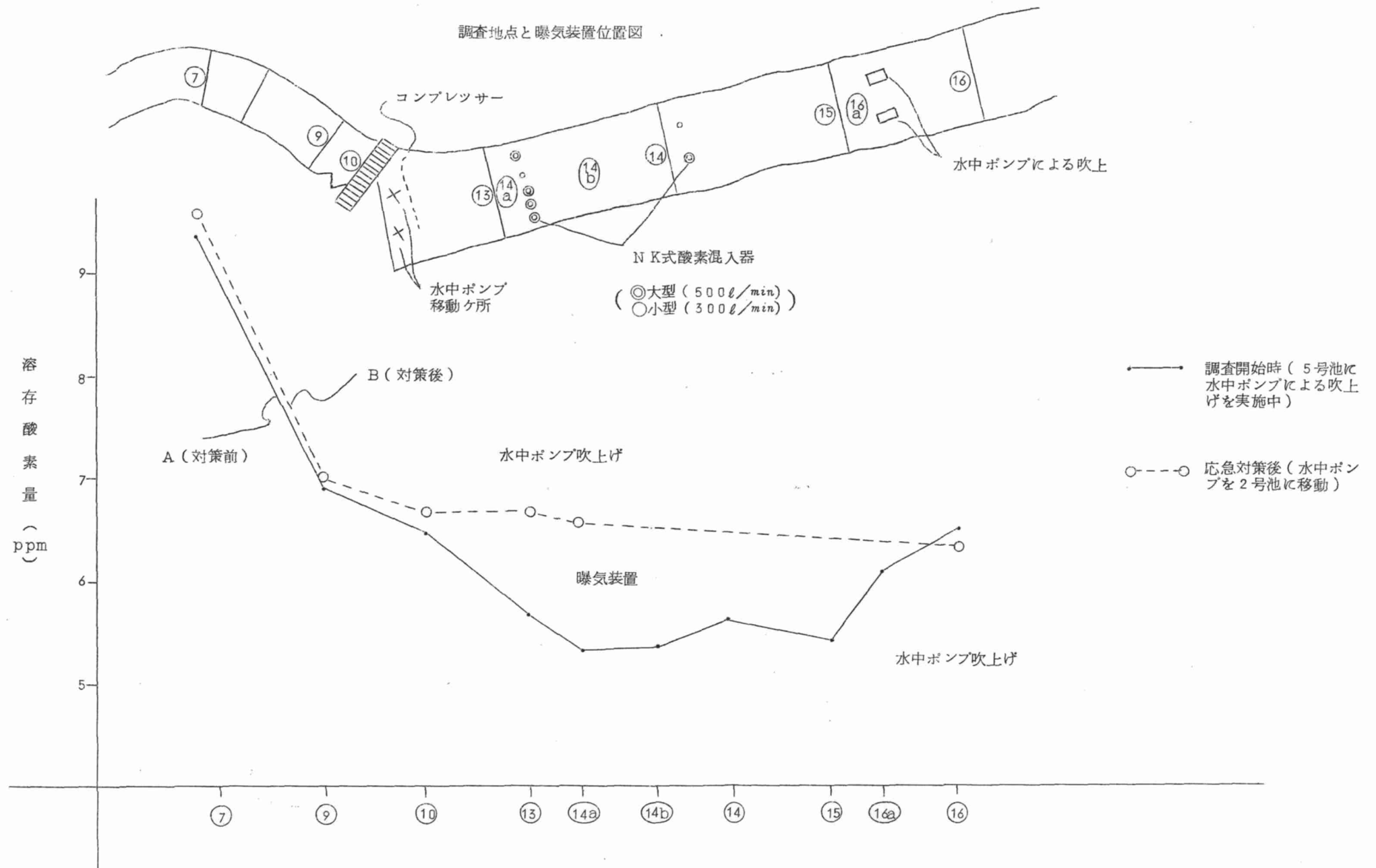
へい死の多くは、魚体の各部や鰓が水生菌に侵されていたが、外見的に異常のないものでも、ほとんど鰓に水生菌が発生して鰓を侵かしており、侵されていない鰓葉も総体的に腫れた状態となつていた。

第3図 札内畜養池定点連続観測結果

(1970.10.13~14)



第4図 曝気装置の配置とその効果



「へい死魚の区分」

せつそう病	6尾	(鰓に水生菌の認めのないもの4尾)
せつそう病+外部水生菌	5尾	(" 3尾)
外部水生菌+エラ水生菌	6	4尾
エラ水生菌	1尾	
調査対象へい死魚(計)	7	6尾

イ、せつそう病について

せつそう病によるへい死は、水生菌の併発したものと合せても14%程度で、前年度までの発生状況に比べ、むしろ少ないとみられる。

明らかにせつそう病の病状を呈した魚体から培養した細菌は、褐色の色素を出し、エロモナス、サルモニシタ菌の系統であることはほとんど誤りないと考えられる。

ロ、水生菌の発生について

蓄養池をみた印象では、総体的につやがなく不健康であり、また、ほとんどのへい死魚およびへい死直前の衰弱魚が水生菌に鰓を侵されていたことは特徴的であつた。鰓を侵している状態は、鰓葉の先端部から次第に基部に向つたとみられるケースが多いが、なかには中間部、基部に飛火したように離れて発生しているのもみられた。

水生菌が鰓を侵している経過は、用水の酸素が不足するために無理な呼吸が行なわれて、この状態が続くと鰓の組織は異状に充血し、腫れるようになってくる。

一方、体力が消耗していると、呼吸に伴つて鰓に付着する異物を排除出来なくなり、この部分に細菌の発生やトリコデイナ系統の寄生虫の寄生が起つて、その部分の細胞が死ぬ結果となり、そこに水生菌に侵されていたことは、総体的に衰弱の度合いが高かつたことを意味している。これに加えて、比較的水温が高く菌の発生条件が整つていたことが今回の結果となつたと見られる。

ハ、蓄養水の細菌学的検討

細菌数について調査した結果は第7表に示したとおりである。この調査に関連して、旧途別川(幕別)の細菌数についても調査したので付記する。

第7表 メム川および旧途別川の細菌数

調 査 点	細 菌 数
①	1,070 個/CC
⑧	1,310
⑩	1,980
⑮	約10,000
⑯	20,000以上
旧途別川幕別水門	840
同上約150m下流	1,090

} 稀釈度の関係で確定数得られず

メム川は、従来の調査結果でも細菌がかなり多い傾向にあつたが、今回の調査でも、正常な河川の細菌数が一般に 100 当り 100 以下であるのに比べて 10 倍以上となつている。調査点①から下流にすすむに従い、次第に細菌数が増加するが、調査点⑧の増加は、そこまでの水路に密生する水草に付着する浮遊物質などの影響とみられ、調査点⑩の値は 1 号池に約 2 千尾の親魚を収容しているためとみられる。

調査点⑮⑯では、親魚の収容数が少ないにもかかわらず、細菌数は極めて多く、稀釈度の関係で正確には計測できないほどであり、また培養の結果では、計数値には含めていないが水生菌の発生数が、他の調査点は著しく多いことが観測された。この原因は、2 号池以後は池中が広く、流れが停滞する状態となつており、上流部からの汚染負荷もあつて、菌の発生に好条件となつていたためと考えられる。このような状況から 2 号池以後では親魚自体の酸素消費以外にも酸素を消費する要因が大きかつたことがうかがわれる。

なお、旧途別川の細菌数もかなり多いので、今後の使用に当つては水路の清掃・整備を充分配慮し、微生物の温床となる要素は取除くことが必要である。

二、へい死原因について

調査時の蓄養数は約 5 千尾程度であつたが、第 8 図、第 5 図に示したとおり池内の溶存酸素量はかなり低い値であり、深夜および選別などの作業時には極めて危険な状態となつている。

今回調査した結果から蓄養可能数を試算すると、DO ～ 9.35 ppm、水温 11 ～ 14℃ の範囲では 4,600 ～ 6,500 尾となり、現状での曝気装置を有効に利用した場合を加味しても 6 千尾程度が許容限界と推定される。

したがつて、この量を越えた 9 月 28 日以後は酸素量だけからみても極めて劣悪な環境であつたと考えられ、時として窒息死の起るのは当然であつたと推定される。このような条件に加えて設備や用水の問題が重なり、親魚の衰弱が促進されることとなり、その結果魚病の発生、あるいは鰓細胞の損傷による水生菌の発生などから呼吸障害を併発し、死に至つたものと推測される。したがつて、水生菌、魚病の発生はむしろ 2 次的なものであり、過剰な収容による酸素の不足と、水量の不足に起因する導水路の浮泥堆積および用水の停滞が原因とみることができる。

ホ、他の蓄養池について

本調査では今後の蓄養対策を検討するため、幕別事業場構内の旧途別川、千代田蓄養池ならびに打内蓄養池の溶存酸素量および水量の測定を行なうとともに、現状における蓄養条件を検討した。

1. 旧途別川

今後の蓄養対策として、札内蓄養池に次いでその利用が考えられている。設置箇所は幕別事業所構内の養魚池下流部あるいは水門下流部であるが、前者の場合、水路に白濁水（成分不明）が浸出していること、養魚池排水が通過することなどから、水門下流部を利用することが好ましいと考えられる。

水量は、10 月 15 日 AM 11 時に水門で測定した結果、平均流速約 19 cm/sec、水量は 31.26 m³/min であつた。また、このときの水温は 11.2℃、DO は 98% (10.5 ppm) であつた。

ただし、細菌数の調査結果から、この河川を利用する場合は微生物の発生要因を除去し清潔を保つよう充分配慮する必要がある。

2. 千代田蓄養池

千代田蓄養池は、十勝川の水質悪化に伴い、蓄養池の条件が低下してきたため、札内蓄養池を整備し、48 年度以降は千代田蓄養池の使用を中止していた。しかし、こんどの札内蓄養池のへい死発生により、本年 10 月 8 日から使用が再開されている。

10 月 15 日の調査時には約 6,500 尾の親魚が蓄養されていたが、外見からの健康状態は良好であり、へい死魚は全くなかつた。本年の十勝川の水質状況は極めて良好だと云われており、河川の外観上も例年のような水生菌の発生は見られず、流下する水綿もあまりないことなど、水質の良さを裏付けている。この原因は本年、馬令しよの作付が少なく汚濁の主因となる澱粉工場の操業が比較的緩和されていること。ピート工場の操業が開始されたばかりで、これらの排水の影響がまだ本格化していないことと推測される。

水温、pH、DO の測定は 10 月 15 日に実施したが、その結果は第 8 表に示した。水量は蓄養池終末部で観測した結果、平均流速 6.0 cm/sec、水量 0.5978 m³/sec (35.87 m³/sec) であつた。

この蓄養池の収容力は、調査時ではかなりの量が見込まれる結果となつていたが、用水源となる河川の状況に左右されるので、水質および池内環境を把握しながら安全度を保つて利用すべきである。

3. 打内蓄養池

10 月 15 日測定の酸素量は第 8 表に示したとおりである。水量は、堤防水門で測定した結果 6.97 m³/sec (418.2 m³/min) であつた。

ヘ、札内蓄養池の問題点と今後の対策

札内蓄養池における今回の大量へい死は（ニ）で指摘したとおり過剰な収容が原因であつた。このように大量の親魚を集約的に蓄養する場合は、環境条件を充分に考慮して行なう必要がある。特に施設の構造、環境条件の保持、これらの保守（点検体制）などについては、「生物を扱う立場」での留意を忘れてはならない。

この観点から、札内蓄養池について指摘される点を例記すると次のとおりである。

1. 用水量が少なく、特に 2 号池からの流れがない。
2. 蓄養池が浅く、親魚が休息する「かげ」がない。
3. 選別（池内での引網）のときが親魚にもつとも大きな影響を与えているので、選別方法の改善が必要である。またその他の池内作業についても、親魚の安静をそこわないように実施する必要がある。
4. 親魚および環境（特に水温と DO）の観察と点検の体制を整備する必要がある。

5. 水門から蓄養池までの水路に水草が密生し、浮遊物質の沈着が著しく、D Oの消費のほか、他の水質条件を悪化させる危険がある。

以上の改善により、蓄養効率の向上が期待されるが、(ホ)項に述べたように、ここでの収容能力は約6千尾程度と考えるので、今後の十勝川の蓄養体制は札内蓄養池にのみ依存することなく、総合的な視野で、合理的な方法を検討することが必要である。

それぞれの蓄養池についての調査結果から、見込まれる収容能力は第8表に示したが、これらの数値は、その年その時の条件によつて大巾に変動する可能性があるので、収容能力については蓄養前に充分調査し、安全に蓄養することが必要である。

特に十勝川は、蓄養規模からみて事故が起つた場合には、一度に極めて多量の損失親魚を生ずる危険性をもつので、常に親魚の状態、環境の条件について点検と、それらを把握する体制を整えるとともに、当场および実施体の技術的な連携を一層深めて、より安全性の高い合理的な蓄養体制を確立し、より有効な親魚の利用が図られなければならない。

第8表 現状における蓄養可能量(試算)

区 分	試算水量 (m ³ /min)	蓄養可能量 (尾)
打内蓄養池	418.2	100000
千代田 "	35.9	12000
札内 "	12.0	5000
旧途別(幕別)	31.3	10000
計		127000

6 閉鎖水域におけるさけ属(ひめます)の資源変動に関する調査

(1) 6～7月の定置網採捕調査

シシヤムナイ地区において、6月5日より7月11日まで実施した定置網採捕調査の結果は第1表のとおりである

第1表 定置網採捕調査結果(捕獲尾数)

期 間	操 業 日 数	大 型	中 型	計
6 月 初 旬	5	838	1755	2593
中 旬	9	548	3588	9068
下 旬	10	889	1593	2482
7 月 初 旬	10	607	771	1378
中 旬	1	75	46	121
計	34	2959	7758	10710
%		27.6	72.4	100
尾/日		87.0	228.0	315

なお、大型魚は5年魚、6年魚であり、中型魚は5年魚が主体で、4年魚が混在している。このほかに小型魚も若干あるが省略した。

(2) 6～8月の刺網採捕調査

シシヤムナイ地区を主とした刺網による採捕調査では、延1545反で操業し、47768尾を採捕した。その内訳は第2表のとおりである。

第2表 刺網採捕調査結果(捕獲尾数)

期 間	大 型	中 型	計	反 数
6 月 初 旬	1009	743	1752	131
中 旬	1115	2546	3661	140
下 旬	2168	851	3019	135
計	4292	4142	8434	406
7 月 初 旬	4458	1672	6130	172
中 旬	5172	774	5946	192
下 旬	7038	866	7904	252
計	16608	3312	19980	516
8 月 初 旬	6628	1260	7888	240
中 旬	4998	1281	6279	188
下 旬	3544	1703	5247	195
計	15170	4244	19414	623
合 計	36070	11698	47768	1545
%	75.5	24.5	100	
尾/反	23.3	7.6	30.9	

なお、大型魚、中型魚の年令構成は第1表と同様であるが、本年度の漁獲魚の主体は5年魚が主体をなし、6年魚、4年魚が混在している。

(3) 産卵魚群の調査結果(10～11月)

湖畔およびボロピナイ地区の親魚捕獲状況は第3表のとおり。

第3表 親魚捕獲状況

場 所	♀ 尾	♂ 尾	計 尾	使用♀ 尾	採 卵 数 粒	備 考
湖 畔	459	448	907	454	1056000	引 網 使 用
ボロピナイ	3187	4588	7775	2310	210000	刺 網 使 用
計	3646	5036	8682	2664	2856000	

なお、魚群は5年魚が主体であり、6年魚、4年魚が混在している。

(4) 湖沼条件の観察結果

45年春先きのダフニヤおよび夏期のアカンソデアプトマスの出現はいづれも良好であり、したがって本年卵からふ出した天然稚魚ならびに、人工放流した稚魚の生き残りは、良好であることが予測される。

Ⅱ 沿岸水域調査

1 親魚の標識放流試験

(1) 能取岬よりの標識放流

① 放 流

オホーツク海区網走沿岸の能取岬にある「網走さけ定2号および3号」定置網に乗網した魚を用いて第1表のとおり355尾にスパゲツテイ・タツグ式の標識を付けて沖合いに放流した

第1表 能取岬からの標識放流

放流月日	標 識 番 号	放流尾数	再捕尾数	再捕率%
9. 21~23	黄色ボタン H. S. H No 1001~1168	153	109	71.2
10. 21	” 1169~1270	102	71	69.6
11. 10	” 1271~1370	100	64	64.0
計		355	244	68.7

② 再 捕

9月下旬の放流群は153尾のうち109尾が再捕され、再捕率は71.2%と高率であつたこの再捕のうち放流点の西側では広範囲に亘つて70尾が再捕されたが、最も多かつたのは放流点に近い常呂沿岸で、次いで湧別、雄武沿岸であり、屯別沿岸でも数尾が再捕された。これらには移動の早い群と、遅い群のあることがをかつた。

河川内の捕獲では、幌内川で3尾、幌別川で1尾が再捕された。

次に、放流点より東側では、網走沿岸から知床岬の突端部までの範囲で30尾が再捕され、河川内においては、斜里川、藻琴川でそれぞれ1尾ずつ再捕された。

10月下旬の放流群は102尾のうち71尾が再捕され、再捕率は69.6%であつた。この再捕のうち放流点より西側域で55尾が再捕されたが、一番遠いのは紋別沿岸で(1尾)あつたが、大部分は常呂、湧別沿岸であつた。また、河川内では湧別川で2尾、常呂川で1尾であつた。

次に放流点の東側では7尾が再捕されたが、9月下旬のような広範囲にわたる再捕は見られず、遠く小清水沿岸であり、他のほとんどは網走沿岸であり、網走川でも1尾が再捕された。

10月上旬に放流した終期群は100尾放流のうち64尾が再捕され、その再捕率は64%であつた。この再捕のうち、放流点から西側域で50尾が再捕されたがその範囲は10月下旬の群と同様の傾向を示し、常呂、湧別沿岸で多く再捕され、また紋別沿岸でも3尾が再捕された。河川内では湧別川で6尾、渚滑川で2尾、常呂川で1尾再捕された。東側では8尾が再捕されたが大部分は網走沿岸であつた。

③ 考 察

1967年(昭和42年)に行なつた知床岬からの標識放流の結果では、オホーツク海区に來遊する魚群は一般に知床半島沿いに西へ移動し、主としてオホーツク海区の河川に回帰するものと推定されたが、能取岬北西での再捕が少なく、この地域の回遊状態についてはつまびらかでなかつた。そのため今回、能取岬沿岸より標識放流を行なつたものである。その結果、能取岬を通過する魚群の初期群(9月下旬)は主として幌別川、幌内川、常呂川系統のオホーツク海区の西側域の遠隔地の回帰群であり、遠地へ行く魚群は移動が早く、また、比較的沖合いを通過するものと推測される。また、東側域の魚群も若干含まれており、魚体が成熟するまで広範囲に亘つて沿岸を遊泳するものと考えられる。10月中旬～下旬の成期群は西側域の渚滑川、湧別川のはしりの群と常呂川の主群であり、量的には湧別川が多い。そして、沿岸滞留期間も短く、沿岸近くを回遊する傾向が認められる。また、東側域への回遊は大部分が網走川系と目される。

次に11月上旬以降の終期群は盛期群と同様の回遊状況を示すが、その大部分は湧別川の魚群であり次いで渚滑川系である。また、網走川系魚群も盛期群同様に能取岬沿岸まで回遊しており、10～15%は網走川系とみることができる。しかし、斜里川系はあまり回遊せず、斜里川系の主群は知床半島添いに母川に回帰するものと推定される。

(2) 羅臼沿岸よりの標識放流

① 放 流

根室海区の羅臼海岸の「羅臼さけ定18号」の定置網に乗網した魚を用いて第2表のとおり389尾を標識放流した。

② 再 捕

9月中旬～下旬に149尾を放流し、121尾を再捕し、この再捕率は81.2%であつた。この再捕のうち119尾は放流点より知床岬側およびオホーツク海区で再捕され、南側ではわずか2尾であつた。オホーツク海区および知床半島部で再捕された119尾のうち、21尾が根室海区側であり、オホーツク海区で98尾再捕されたが、その大部分は知床半島沿岸であり

第2表 羅臼沿岸からの標識放流

放流月日	標 識 番 号	放流尾数	再捕尾数	再捕率%
9. 15～28	黄色ボタン H. S. H 501～650	149	121	81.2
10. 14～15	〃 651～717	150	115	76.7
11. 16	〃 718～800	90	27	30.0
計		389	263	67.6

斜里、網走沿岸では10尾の再捕があり、常呂、湧別沿岸でもそれぞれ1尾が再捕された。また、魚群の移動は早い群と遅い群が認められたが、大部分は遅い傾向を示した。河川内の再捕は皆無であつた。

10月中旬に150尾を放流し、115尾を再捕し、再捕率は76.7%であつた。再捕範囲は広範囲に亘り、根室海区の別海沿岸からオホーツク海区の湧別沿岸までである。115尾の再捕のうち放流点より知床岬側およびオホーツク海区までの地域のうち、放流点より知床岬の沿岸域で10尾再捕され、オホーツク海区では87尾が再捕されたが、その大部分は知床半島沿岸であり、斜里、網走沿岸で16尾、網走～湧別間の沿岸で4尾が再捕された。そして魚群の移動は初期群よりも早く、早いものは網走沿岸まで8日～4日で回遊している。次に、放流点より南側で18尾再捕されたが、遠地点は西別川の注入する別海沿岸までの根室海区沿岸で広範囲に亘っており、標津川では1尾再捕された。

11月中旬に90尾を放流したが、再捕はわずか27尾であり、再捕率は30%と低かつた。この再捕のうち知床半島の根室海区側では2尾、オホーツク海区側で16尾が再捕されたが、オホーツク海区ではこの時期にはすでに沿岸漁業の大部分が切揚げているため河川内の再捕が多く、斜里川5尾、網走川7尾、湧別川2尾の再捕があつた。また、根室海区の南側では9尾再捕されたが、いずれも放流点から西別川までの沿岸域であつた。

③ 考 察

9月下旬前後に羅臼沿岸に回遊する魚群のほとんどはオホーツク海区に回遊する群であり、オホーツク海区の初期群と同一の系統群と推定される。そして、盛期群と目される10月中旬前後の群は、オホーツク海区系群が85%、根室海区系群が15%程度と考えられる。また、オホーツク海区へ回遊する魚群はウトロ沿岸までは斜里、網走、常呂、湧別川等の魚群が混合して能取方面へ向うが、斜里川、網走川系の魚群はそのまま西側へ移動し、母川の沿岸域で滞留し、成熟すると河川へそ上するものと推定される。また、根室海区に回遊する魚群は羅臼川から西別川までの各河川系統群が混入していることが認められたが、量的にどの系統群が多いかは判断出来なかつた。

次に、11月中旬の群の2/8はオホーツク海区系の魚群であり、網走川、斜里川、湧別川系魚群である。また、根室海区では羅臼川、薫別川の系統群と考えられる。

(3) ノサツブ岬よりの標識放流

① 放 流

根室海区と襟裳以東海区の分岐となつている根室半島のノサツブ岬から標識放流を行なつたが、9月中旬については根室海区の「根室さけ定18号」定置網および太平洋側の「根室さけ定19号」定置、10月初旬および10月下旬には根室海区のみで実施し、定置乗網魚を用いて第3表のとおり318尾を放流した。

第3表 ノサツブ岬よりの標識放流

放流月日	標 識 番 号	放流尾数	再捕尾数	再捕率%
9 月 中 旬	黄色ボタン H. S. H No 1~82	82	55	61.7
"	" " 83~187	108	45	43.7
10 月 下 旬	" " 188~258	71	44	62.0
10 月 下 旬	" " 264~327	62	15	24.2
計		318	159	50.0

② 再 捕

9月中旬に根室海区側から82尾、太平洋側から108尾放流したが、それぞれ55尾、45尾の再捕があり、再捕率は54.1%であつた。根室海区側より放流の再捕魚55尾のうち40尾は根室海区で再捕され、その大部分は野付半島以南の地域であり、河川内では風連湖および風連川で9尾、西別川2尾、当幌川4尾、床丹川1尾であつた。そして、襟裳以東海区で14尾再捕されたが、その範囲は大樹沿岸までの地域であり、河川では別寒辺牛川2尾、十勝川で1尾再捕され、さらに襟裳以西海区の苫小牧沿岸でも1尾再捕された。

太平洋側より放流された45尾のうち6尾は根室海区の標津沿岸までの間で再捕されたが、大半の89尾は北東海域であつた。すなわち、襟裳以東海区で35尾が再捕され、そのうち十勝川で4尾、別寒辺牛川で2尾再捕された。また、襟裳以西海区の新冠、苫小牧、噴火湾沿岸でそれぞれ1尾、さらに、日本海の信濃川河口で1尾が再捕された。

10月上旬に根室海区側より71尾を放流し、このうち44尾を再捕し、再捕率は62.0%であつた。再捕魚44尾のうち28尾は根室海区の標津沿岸までの間であつたが、その大部分は野付半島の両側であり、風連湖で2尾、西別川で1尾再捕された。また、太平洋側で再捕されたものはすべて襟裳以東海区であつた。

10月下旬に根室海区側より62尾放流したが、再捕はわずか15尾で、再捕率は24.2%であつた。このうち18尾が根室海区で再捕されたが、さらにこのうちの10尾は別海沿岸域であつた。やた、襟裳以東海区の白糖、大樹沿岸でそれぞれ1尾が再捕された。

③ 考 察

ノサツブ岬を通過する魚群は根室海区へ回遊する魚群と、太平洋沿岸へ回遊する魚群が混合しており、9月の群は根室海区では野付半島の両側域の回帰魚と目され、風連川、別当賀川および当幌川の魚群が多い。また、太平洋側に回遊する群は別当賀川、十勝川系の魚群が多いが襟裳以西海区さらに本州の日本海系群も含まれ、非常に広範囲の地域での再生産魚群の混成群であることが知られた。次に、10月初旬、中旬の群についても同様な状態を示し、終期については西別川系のものが主群と見られた。

(4) 屯別沿岸よりの標識放流

① 放 流

オホーツク海区の屯別沿岸の「屯別さ定6号」定置網に乗網した魚を用い、第4表のとおり90尾の標識放流を行なつた。

③ 再 捕

10月下旬に69尾を放流し、このうち20尾を再捕し、再捕率は29.0%であつた。この再捕範囲はオホーツク海区の紋別沿岸～稚内沿岸までの地域であり、さらに幌別川で3尾が再捕された。

第4表 屯別沿岸よりの標識放流

放流月日	標 識 番 号	放流尾数	再捕尾数	再捕率%
10 月 上 旬	赤色ボタン H. S. H No 931~1,000	69	20	29.0
11 月 上 旬	" " 301~322	21	3	14.3
計		90	23	25.6

11月上旬に21尾を放流したが、僅か3尾の再捕で、再捕率は14.3%であつた。その内訳は、紋別沿岸、本州の吹浦沿岸、月光川で各1尾の再捕にとどまつた。

③ 考 察

この地区の盛期群とみられる10月の魚群は大部分がオホーツク海区の渚滑川北西域の回帰魚とみられ、幌別川系の魚群が最も多いものと推定された。また、沿岸域を広い範囲で遊泳し成熟をまつて河川にそ上するものと思われる。さらに、終期群について昭和44年度の結果からみて、本州系（主として月光川産）が多いものとみられ、河川へのそ上群からみて渚滑川系の魚群も、この地区まで回遊することが推定される。

第 1 図 a

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

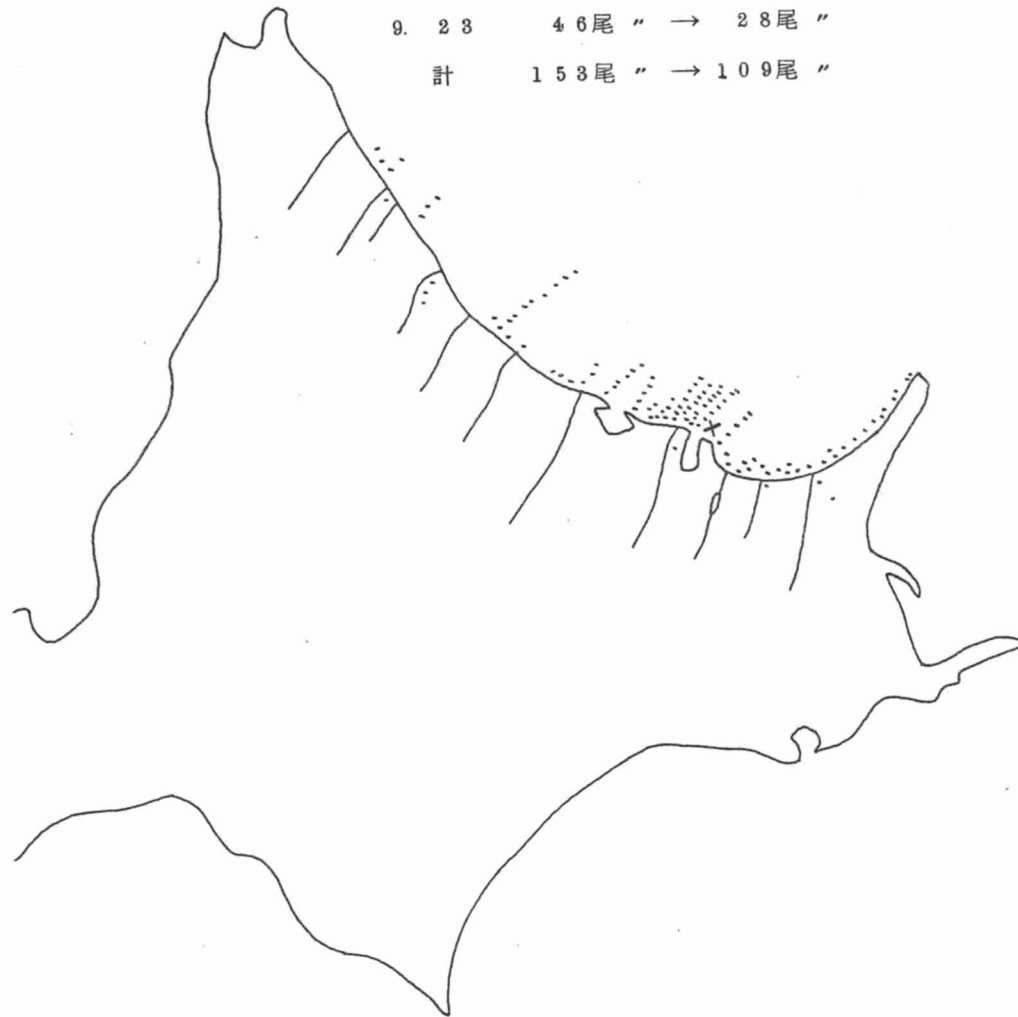
能取岬 初期群

9. 21 57尾放流 → 49尾再捕

9. 22 50尾 " → 82尾 "

9. 23 46尾 " → 28尾 "

計 153尾 " → 109尾 "



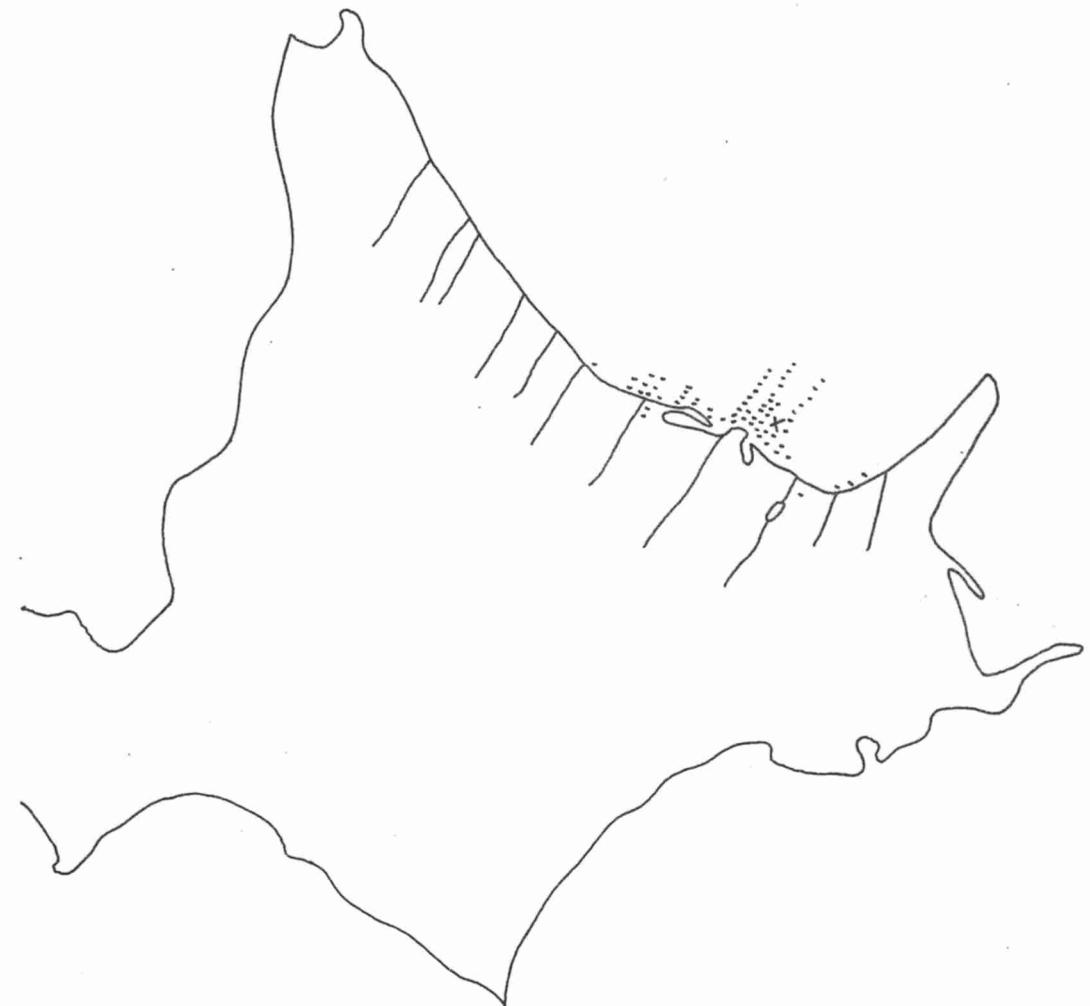
第 1 図 b

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

能取岬 盛期群

10. 21 102尾放流 → 71尾再捕



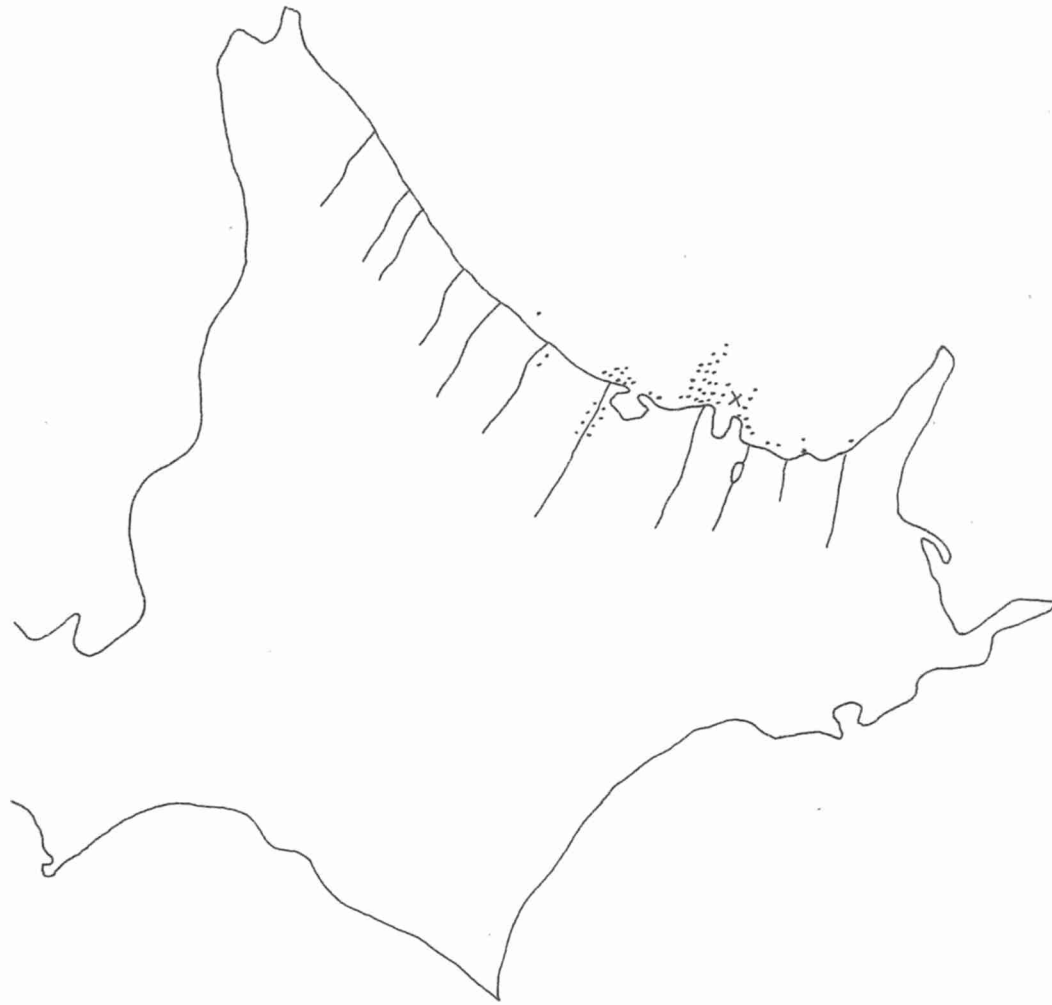
第 1 図 c

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

能取岬 終期群

11. 10 100尾放流 → 64尾再捕



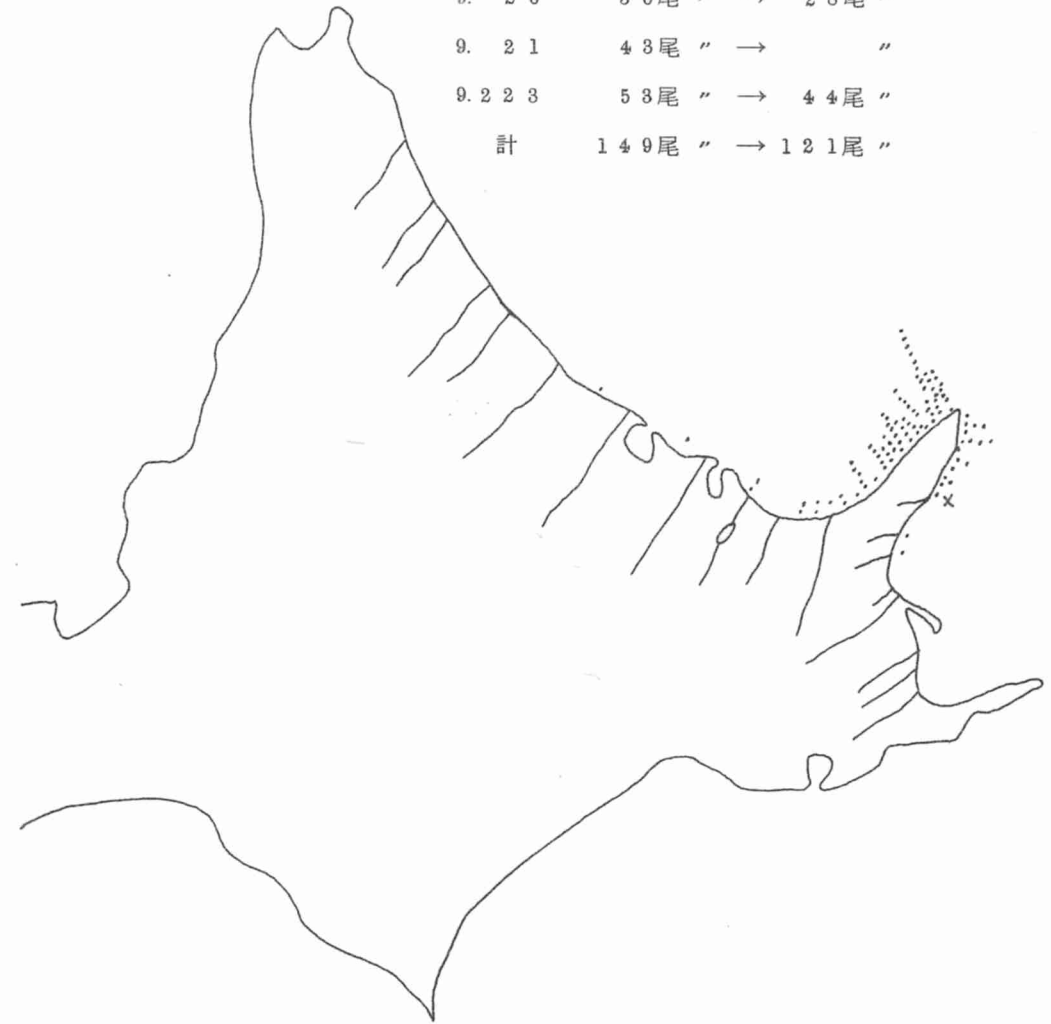
第 2 図 a

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

羅白沿岸 初期群

9. 15	23尾放流 →	16尾再捕
9. 20	30尾 "	→ 28尾 "
9. 21	43尾 "	→ "
9. 223	53尾 "	→ 44尾 "
計	149尾 "	→ 121尾 "



第 2 図 b

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

羅臼沿岸 盛期群

10. 14 67尾放流 → 51尾再捕

10. 15 83尾 " → 64尾 "

計 150尾 " → 115尾 "



第 2 図 c

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

羅臼沿岸 終期群

11. 16 90尾放流 → 27尾再捕



第 3 図 a

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

⊗ 9. 12	82尾放流 →	55尾再捕 (根18号放流)
⊗ { 9. 13	58尾 " →	23尾 " (根19号 ")
9. 14	45尾 " →	22尾 " (")
計	185尾 " →	100尾 "



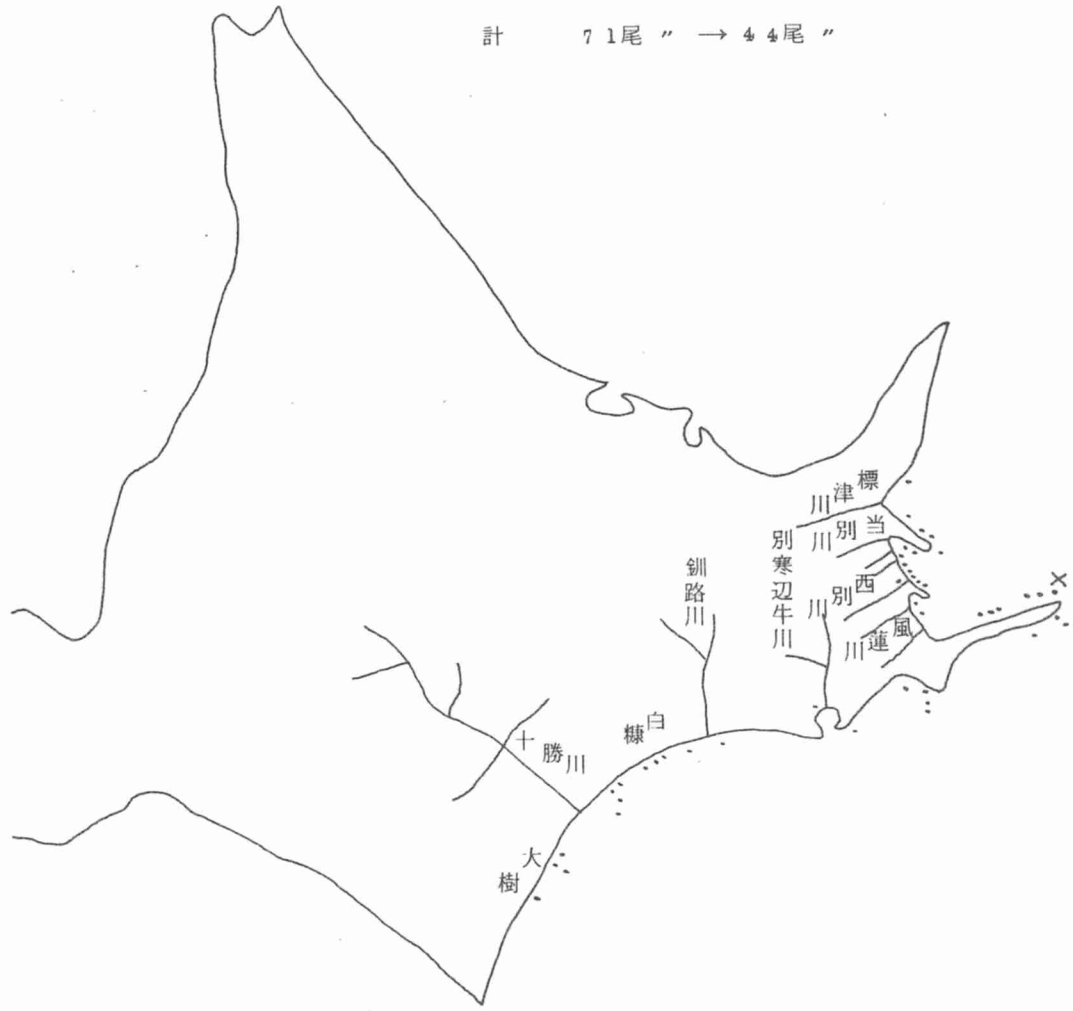
第 3 図 b

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

ノサツ岬 盛期群

10. 2	41尾放流 →	26尾再捕
10. 3	30尾 " →	18尾 "
計	71尾 " →	44尾 "



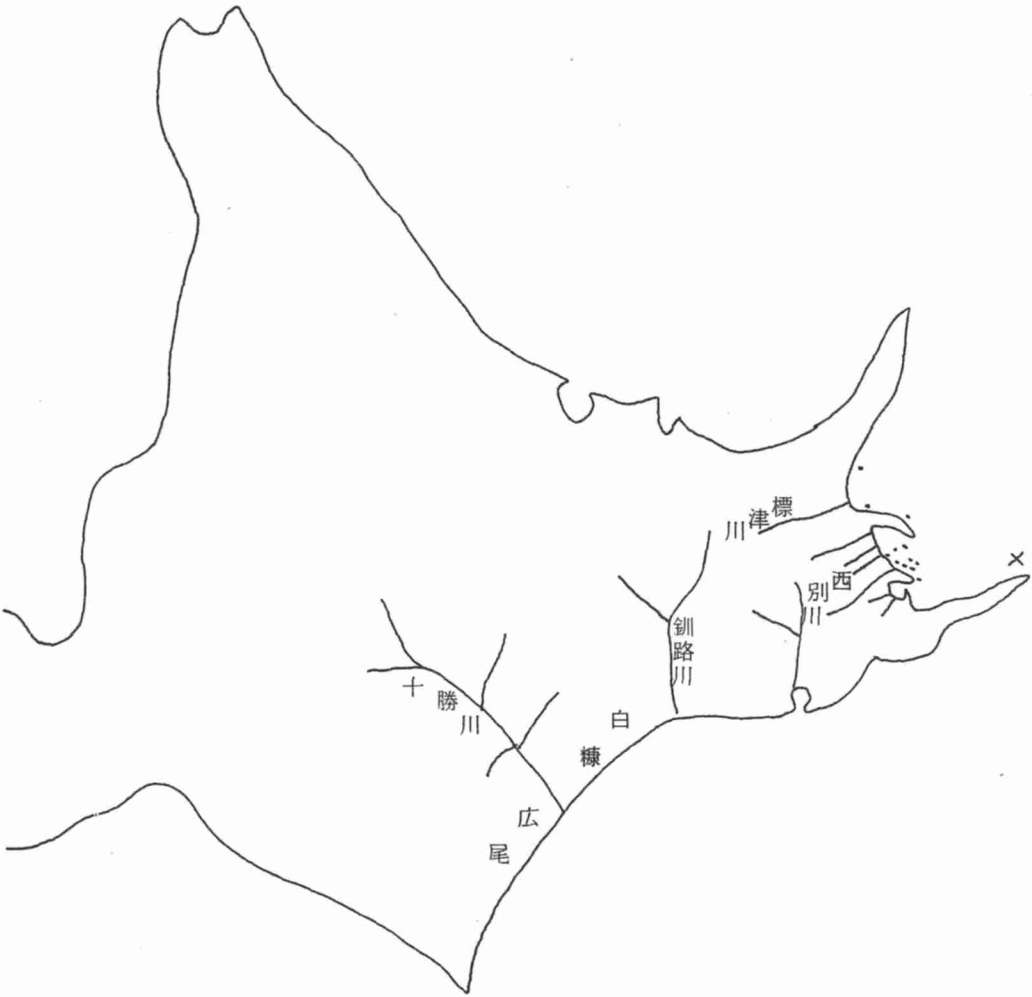
第 3 図 c

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

ノサツ岬 終期群

10. 28 62尾放流 → 15尾再捕



第 4 図

昭和 45 年度

親魚の標識放流試験再捕結果

頓別沿岸

● { 10. 8 49尾放流 → 16尾再捕
10. 9 20尾 " → 4尾 "
○ 11. 4 21尾 " → 8尾 "



2 沿岸水域におけるさけ・ます稚魚の生態調査

噴火湾内のさけ・ます資源の拡大再生産計画の一環として、遊楽部川水系ならびに、噴火湾内のさけ・ます稚魚の生態調査および生育環境調査を昭和44年度に引続いて実施した。

前年度に引続いて遊楽部川を中心として、左岸あるいは長万部町静狩右岸あるいは八雲町茂無部までの間、そして離岸1,000mの範囲を調査区域とし、稚魚の分布回遊状態、生育環境条件について調査した。

8～6月の間の表面水温は2.5～16.9℃と、時期の推移とともに、気温の上昇による海水温の上昇が示されるが、底層水は冬期間の滞留水（黒潮系）から親潮系の流入が6月初旬において観測され、湾内の生物生産と、潮の変化との関係の究明が極めて重要であることが知られた。

稚魚の分布については、昭和44年度の結果とほぼ同様で、降海初期（5月中旬までの間）は、沿岸の波打際（水深5m以浅）を生活の場としていることが明らかにされた。そして6月以降、活発に沿岸の定置網に乗網して混獲が見られる状態になると、沖合3,000m～5,000mまで分布することが明らかになった。しかし、その分布量は、沖合になるほど稀薄となり、稚魚の沿岸域での生活は、その餌料生物の分布量と無関係でないことが推察され、さらに今後の調査と検討にまたなければならない。

Ⅲ 他 研 究 機 関 と の 共 同 研 究

1 ユーラツプ川の群集生産に関する調査（JIBP — PF）

遊楽部川の上流域において、生物生産機構の解明のために、さくらます幼魚（やまべ）を主対象として、各栄養段階（無機1次2次魚類）との関連について調査を行った。

八雲事業場で給餌飼育したさくらます稚魚3,800尾を、遊楽部川支流キソンベタン川に放流（5月21日）し、定着した稚魚の発育ならびにその後の移動、分散について調査した。

稚魚の発育は6月～8月の間は極めて良好で、9月には放流時の約10～15倍に成長し、平均13g前後となった。

食性については、流下、落下昆虫を捕食し、昼間摂餌して夜間は流れのゆるやかな所に分散することが明らかにされた。

摂餌量から、魚の現存量と餌の流下量との間には極めて密接な関係のあることが明らかにされさらにその摂餌量が生長に、そして魚の移動に反映することが暗示された。

また、流下昆虫量は昼間より夜間に多く、そのピークは夜半にあり、やまべが利用出来る餌は昼間の流下量の少ない時間帯であることも明らかにされ、河川におけるやまべの生産量は、その河川の昼間時における流下、落下昆虫によつてほぼ規制されることが推察された。

2 さけ・ますおよび河川水中の特殊極微量元素の研究

水中に溶存する特定の極微量の元素（特に重金属）を生物体が濃縮して体内に蓄積することはよく知られている。このような生物体内の元素の特徴を生活環境の反映とみなし、河川生活時代の特殊な微量元素の特徴を目印にして、沖合を回遊するさけ・ます類に積極的に特定の元素を投与し、それによる化学的な標識方法の有効性を調べようとするものである。この場合、極微量で検出できる元素が望ましい。そのために分析手段として、検出感度の極めて高い放射化学分析法を先ず採用した。この場合、用いる元素は放射化学分析に最も適しており、対照区に殆んど存在しない元素（稀有元素）が有利である。このような条件を充たすものとして、本研究はまずユーロビウム（Eu）によるアクチバブル・トレーサー法を行なった。

この研究推進に当つて、さけ類の飼育は當場千歳支場で行ない、試料の中性子照射は日本原子力研究所の研究用原子炉を使用し、分析は農業技術研究所共同利用研究室で実施した。

実験は、しろさけおよびさくらます稚魚体中におけるアクチバブル・トレーサーとしてのEu元素の挙動の研究、ならびに、にじます親魚の体の各部位（または器官）におけるEuの分布の研究とを行つたが、これらの要約、問題点は次のとおりである。

(1) 要 約

① 餌料中ユーロビウム（Eu）濃度100～1,000ppmで標識した餌料を1カ月間投与して、さけ・ます稚魚体中にEuをとり込ませたEuが、魚体中に保持される状況を非破壊放射化分析で検出した結果、3カ月間は体中に保持されることを明らかにした。

このことは、アクチバブル・トレーサーとして3カ月可能であることを示している。少なくとも

も沿岸滞泳期までの調査ができると考えられる。

- ② 100～1,000ppmのEu標識餌で飼育した本実験魚の生長は、無標識餌料の飼育魚と同じであり、一般観察において異常がなかった。
- ③ 親魚体の各器官別Eu含量濃度分布では標識餌料投与期間の相違に関係なく、概して肝臓器官試料から検出することができた。特に興味あることは、もつとも長くEu標識餌料を投与した8区試料の耳石、うろこにEuが検出され、しかも高濃度で分布されていることである。耳石、うろこは他の組織、器官にくらべて新陳代謝があまり活発でないことから、一度とり込まれたEuが他に移行することも少なく、また、稚魚から親魚までの生長倍率が他の器官組織より小さいと考えられるので稀釈率も小さいこと、また試料採取が極めて容易である点などから興味あることと考えられる。

(2) 問題点

- ① 個体誤差の大きいこと：特に、魚のような生物に餌を与えて飼育する場合、餌料を食する差が個体によつて大きいものと考えられる。すなわち、同じ群の中に同量の餌料を与えても食べるものと食べないもの、あるいは食べ方に大きなむらがあると思われる。このことは、標識元素Euの体中にとりこまれる量に差を生ずることになり、これが分析値に大きな誤差を持たせる原因となる。本実験の餌料中比較的Eu濃度の高い試料4点について、個体差別に4連分析(4尾)を行なった場合のEu含量の個体誤差の例をみても、植物などの生体誤差に比して極めて大きいことがわかる。

しかしながら、アクチバブルトレーサーの場合には、必ずしも定量値が必要でなく、無標識餌料が零であるのに対して、明らかに ^{152}Eu の存在を確認し得て、両者を区別することに重点をおくので、Euの含有濃度の大小は必ずしも重要ではない。

資 料 No	Average Deviation		
	Eu	ppm	100±Δx%
1-3-C	11.5	± 7.6	66
1-4-C	11.4	± 5.6	44
1-5-B	7.6	± 2.1	28
1-6-B	32.9	± 34.4	104

- ② アクチバブルトレーサー元素を可及的に取り込ませること：体内にとり込まれたEuは、「魚体の生長によつて稀釈される」ことと、「新陳代謝によつて体外に排出される」ことによつて体内濃度が減少する。したがつて、できる限り多くのEuを取り込ませ、体内濃度を高める必要がある。このためには、Eu標識餌料の造り方(水中でEuがとけ出さないように)、稚魚の生育に支障のない最大限のEu濃度の標識餌料をつくり、稚魚に与えることが大切である。
- ③ 非破壊放射化分析法の研究：魚体試料中には多量のナトリウム(Na)が一般成分として

含まれている。このNa元素は中性子照射によつて極めて容易に放射性核種 ^{24}Na となり強い放射能も生成する。したがつて ^{24}Na (1,368、2,754MeV)から生ずるコンプトンが妨害して低エネルギー核種の測定ができなくなる。特に ^{152}Eu は、0.122MeVの低エネルギーで、しかもその量が微量のため生成される放射能も弱いため、0.1ppm以下のEuの非破壊定量ができない。

そこで、試料中のNaを除去する処理法を研究し、極微量のEuの非破壊法を確立する必要がある。

以上のような問題点は、目下継続して研究中であるが、これらの問題が解決すれば、Euによるアクチバブルトレーサー期間を現在の約10倍に上げることも不可能ではない。

§17 資料の刊行

- 1970年度(昭和45年度)の北海道沿岸・河川域へのあきさけ来遊予報、並びに1969年度(昭和44年度)の来遊状況について 昭和45年8月
- 魚と卵 132 ～ 135 昭和45年8月 ～ 昭和46年3月
- ふ化場研究報告 2⁵₄号 昭和4⁶₅年3月
- 資料118 北海道河川表(魚種別、その有無)