

昭和44年度

事業成績書

水産庁

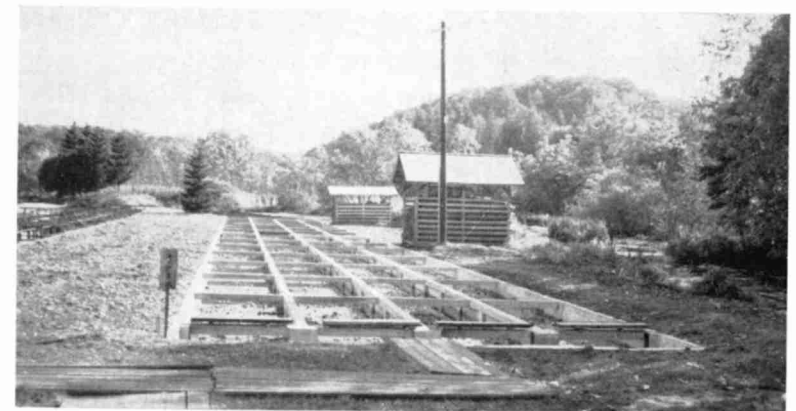
北海道さけ・ますふ化場



虹別事業場庁舎(改築) $115.61m^2$



徳志別事業場飼育屋家(アーチ型コルゲート)
飼育池 $143.24m^2$ 上 家 $129.5m^2$



幕別事業場飼育池 $554.7m^2$

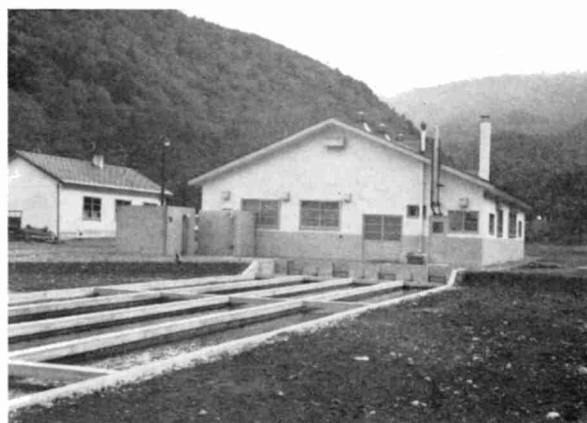


岩尾別事業場全景

ふ化室
213.57 m^2
養魚池
619.3 m^2

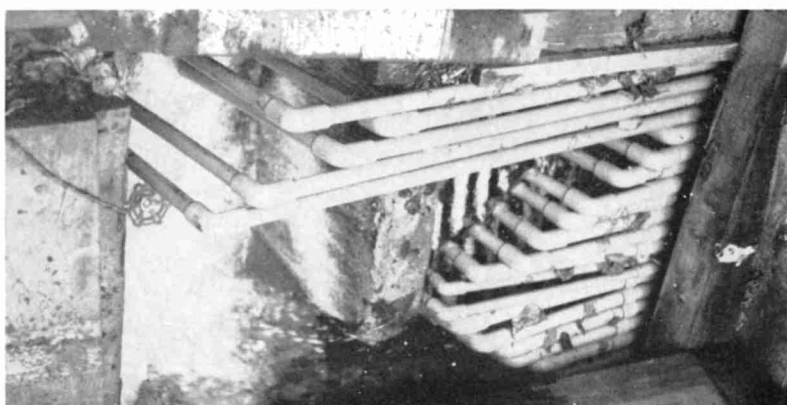


床材（エキスパンドメタル）



ふ化用水配管（VPφ 200mm）

温水設備



刊行のことば

昭和44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ヵ年計画）の第2年目に当たります。

さけ・ます資源を維持し、増大するためには、その再生産事業を拡大してゆかなければなりません。まづ第一に親魚、種卵の確保が重要な課題であることは論をまたないところであります。しかし、再生産用種卵を計画的に漸増するためにはその種卵を収容して効果的な管理を行なうためのふ化室、飼育池の整備促進もまた欠かせない条件でもあります。

こうしたことから、収容管理施設の整備に重点をおき、さらに機械化を導入して合理的な管理体制の整備強化を図りました。

また、北海道、関係市町村、漁業協同組合などの協力によって一層、その効果を推進することができました。

さらに、本年度は道立水産ふ化場森支場が新設されましたが、日本海、襟裳以西海区に対しての資源の均てん化、増大対策の意に沿ったものであり今後に期待されます。

整備計画はさらに次年度に引継がれますが、当场では総合的なさけ・ます資源増大に努めてまいります。広く関係各位のご協力とご叱声をお願い申し上げます。

昭和46年3月20日

水産庁北海道さけ・ますふ化場

場 長 逸 見 文 彦

水産庁北海道さけ・ますふ化場事業成績書

目 次

§ 1	さけ・ます捕獲事業実施体制	1
§ 2	さけ・ますふ化放流実施体制	3
§ 3	さけ・ます増殖事業経費	5
§ 4	北海道さけ・ますふ化場の現員	6
§ 5	北洋さけ・ます漁業	7
§ 6	さけ・ます増殖事業成績総括	9
§ 7	さけ増殖事業	13
1.	さけの来遊（漁獲）状況と捕獲採卵の概況	13
2.	沿岸漁業とそ上率	15
3.	さけ種卵の移殖	36
4.	さけふ化放流成績概要	42
§ 8	ます増殖事業	57
1.	捕獲採卵概要	57
2.	ます卵の移殖	78
3.	ますふ化放流成績概要	84
§ 9	ひめます増殖事業	99
§ 10	さけ・ます親魚蓄養成績	102
§ 11	べにさけ生産事業	118
§ 12	ますのすけ増殖事業	141
§ 13	交配種増殖事業	145
§ 14	河口通過稚魚観測事業	146
§ 15	降下稚魚保護事業	152
§ 16	稚魚飼育事業	170
§ 17	調査研究結果	185
§ 18	資料の刊行	260

§ 1 さけ・ます捕獲事業実施体制

昭和44年度のさけ・ます捕獲採卵事業は、道内 75河川、84捕獲場（さけ44カ所、さけ+ます33カ所、ます6カ所、ひめます1カ所）で実施した。このうち国が実施した捕獲場は4カ所（徳志別、遊楽部および支笏湖）、民間団体に実施させた捕獲場81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3表である。

- さけ
- ◎さけ、べにさけ
- さくらます
- ・からふとます
- ⊕ひめます
- ◎さくらます、からふとます
- △からふとます、交配種

第1表 昭和44年度さけ・ます捕獲採卵事業実施体制

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					国	民	国	民		
オ ホ ー ッ ク 海 区	岩 尾 別 オクシベツ	岩 尾 別 オクシベツ	岩尾別 斜 里	○		◎		日 本 海 区 計	尻 別 朱 太 利 別 厚 沢 部	名 駒 朱 太 冷 水 厚 沢 部	尻 別 " 利 別 厚 沢 部		○			○	
	斜 里 藻 琴	斜 里 藻 琴	" 藻 琴	○		◎							○				
	網 走	網 走	網 走	○		◎				8	11	8		9	1	5	
	"	西 網 走	"	○		◎											
	常 呂	常 呂	北 見	○		◎			根 室 海 区	ル サ サシルイ	ル サ サシルイ	羅 白		○			
	ライトコロ	ライトコロ	"	○		◎					羅 白	羅 白	"		○		
	佐呂間別	佐呂間別	"	○		◎					春刈古丹	春刈古丹	"				
	湧 別	湧 別	湧 別	○		△					植 別	植 別	燕 別		○		
	渚 滑	渚 滑	渚 滑	○		◎					元崎無異	元崎無異	"		○		
	興 部	興 部	"	○		◎					崎 無 異	崎 無 異	"		○		
	幌 内	幌 内	幌 内	○		◎					燕 別	燕 別	"	○			
	雄 武	雄 武	"			◎					古 多 糠	古 多 糠	"		○		
	徳 志 別	徳 志 別	徳志別	○		◎					忠 類	忠 類	伊茶仁		○		
	幌 別	幌 別	歌 登	○		◎					伊 茶 仁	伊 茶 仁	"		○		
頓 別	頓 別	頓 別	○		◎			標 津		標 津	根 室		○				
猿 払	猿 払	"			◎			"		3 1 線	"		○				
計	1 7	1 8	1 1	1	1 4	1	1 4			当 幌	当 幌	計根別		○			
日 本 海 区	天 塩	天 塩	天 塩	○		◎		区		当 春 床	当 春 床	"		○			
	"	中 川	中 川	○		◎			別 丹	別 丹	"		○				
	"	下 中 川	"	○		◎			西 別	西 別	虹 別		○				
	小 平 藻 狩	小 平 藻 越	天 塩 歳 江	○		◎			矢 白 別	矢 白 別	浜 中		○				
	石 音 江	西 音 江	千 音 江	○		◎			風 連	風 連	"		○				
	"	支 笏 湖	支 笏 湖	○		◎			別 当 賀 香	別 当 賀 香	厚 床		○				
	支 笏 湖	支 笏 湖			⊕			穂 香	穂 香	"		○					

[illegible]

第2表 前年度対比変更箇所および事項

支場	捕獲場	魚種	摘 要	支場	捕獲場	魚種	摘 要
北 見	オクシベツ	からふとます	新規、そ上調査	十 勝	豊 似	さけ	新規、そ上調査
	ライトコロ	さけ	" "		樂 古	"	" "
	佐呂間別	"	継続 "		猿 留	"	継続、そ上調査
天 塩	下 中 川	"	新規、独立	渡 島	汐 泊	さけ、さくらます	" "
	小 平 藁	さけ、からふとます	"		大 野	さけ	分離、独立
後 室	ル サ	さけ	新規、そ上調査		戸 切 地	"	独立、そ上調査

第3表 支場別さけ。ます捕獲事業実施体制

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	見室	13	14	12		11	ますの項国はひめます
	20	21	1	18		13	
	10	14		14		2	
	6	8	1	6	1	5	
	14	16		15	1	4	
	12	12	1	10	1	2	
計	75	84	3	75	3	37	
43年度	70	78	4	69	4	30	

§ 2 さけ・ますふ化放流実施体制

昭和43年度のさけ。まず人工ふ化放流事業は66カ所(国40カ所、道1カ所、民間25カ所)で実施し、58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、ふ化とも行っていない24水系にも稚魚を放流した。

第1表 昭和44年度さけ。ますふ化放流実施体制

海区	放水	流系名	放流実施事業場	支場	魚種		海区	放水	流系名	放流実施事業場	支場	魚種	
					さけ	ます						さけ	ます
オホーツク海区	岩尾別	岩尾別	北見	〇	〇	根室海区	標津	根室	根室	〇	〇		
	斜里	斜里	"	〇	〇		"	中標津	"	〇	〇		
	藻琴	藻琴	"	〇	〇		"	計根	"	〇	〇		
	網走	網走	"	〇	〇		"	虹浜	"	〇	〇		
	常呂	常呂	"	〇	〇		"	別当	"	〇	〇		
	湧渚	湧渚	"	〇	〇		"	別当	"	〇	〇		
計	11	11	2	11	11	計	8	9	"1	9	4		
	天塩	天塩	天塩	〇	〇	襟裳以東海区	別寒辺牛	太田	十勝	〇	〇		
	"	"	"	〇	〇		釧路	鶴居	"	〇	〇		
	石狩	石狩	千歳	〇	〇		"	阿寒	寒勝	"	〇	〇	
	"	"	"	〇	〇		"	舟大	別内	"	〇	〇	
	支笏	支笏	湖別	〇	〇		歴	舟大	樹	"	〇	〇	
利尻	利尻	別部	〇	〇	計		5	8	1	8	2		
日本海区	天塩	天塩	天塩	〇	〇	襟裳以西海区	静内	静内	千歳	〇	〇		
	"	"	"	〇	〇		白敷	老生	"	〇	〇		
	石狩	石狩	千歳	〇	〇		敷部	生部	"	〇	〇		
	"	"	"	〇	〇		遊内	雲内	"	〇	〇		
	支笏	支笏	湖別	〇	〇		知	知	"	〇	〇		
	利尻	利尻	別部	〇	〇		計	5	5	2	5	1	
計	6	8	3	7	5	合計	35	41	6	40	23		
	羅別	羅別	根室	〇	〇	根室	伊茶	伊茶	伊茶	〇	〇		
	白仁	白仁	"	〇	〇		伊茶	伊茶	伊茶	〇	〇		
	根室	根室	根室	〇	〇		伊茶	伊茶	伊茶	〇	〇		
	"	"	"	〇	〇		伊茶	伊茶	伊茶	〇	〇		
	"	"	"	〇	〇		伊茶	伊茶	伊茶	〇	〇		
"	"	"	〇	〇	伊茶		伊茶	伊茶	〇	〇			

第 2 表 道、民間仮収容施設

海 区	放 流 水 系 名		放 流 実 施 箇 所 名		支 場	魚 種		備 考	
						さけ	ます		
オホーツク海区	常雄時	呂武前	福雄時	山武前	北見		○	常呂漁協	
					" 塩	○	○		
日本海区	大増暑	沢幌別	大増増	川幌毛	"		○	船泊漁協	
					"	○	○	宗谷漁協	
					"	○		増毛漁協	

海 区	放水系名	流 施 簡 所 名	支 場	魚 種		備 考
				さけ	ます	
根 室 海 区	ル 古 春 刈 古 多 忠 白 床 穂	サ 丹 糠 類 丹 別 香 戸 別 勝 尾 留 別 別 川 川 川 地 川	根 室	○	○ ○ ○ ○	羅 白 漁 協
			"	○		" 津 漁 協
			"	○		" 付 漁 協
			"	○		野 別 漁 協
			"	○		根 室 漁 協
襟 裳 以 東 海 区	幌 音 十 広 猿 歌 仁 元 鵜 鶺	ル 古 春 刈 古 多 忠 白 床 穂	十 勝	○	○ ○ ○ ○	標 津 漁 協
			"	○		野 別 漁 協
			"	○		根 室 漁 協
			"	○		根 室 漁 協
			"	○		根 室 漁 協
襟 裳 以 西 海 区	雁 浦 大 茂 龜 辺	ル 古 春 刈 古 多 忠 白 床 穂	千 歳	○	○ ○ ○ ○	羅 白 漁 協
			"	○		" 津 漁 協
			"	○		" 付 漁 協
			"	○		野 別 漁 協
			"	○		根 室 漁 協
合 計	2 5	2 6	6	1 9	9	

○ さけ
○ さくらます
・ さらふとます

[illegible]

支 場	放 流 水系数	ふ 化 施 設			計	実 施 区 分		備 考
		国 営	道 営	民 間		さ け	ま す	
北 見 十 天 千 渡	見 室	9		2	10	○	○	ひめすを含む
	15	9		7	16	○	○	
	9	8		5	13	○	○	
	8	5		4	9	○	○	
	9	6		4	10	○	○	
	8	5	1	3	9	○	○	
計	58	41	1	25	67			

§ 3 さけ・ます増殖事業経費

昭和44年度、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44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	決算額(開発局分を含む)
(組 織)			
水 産 庁			
(項)			
北海道さけ。ますふ化場	336,700,000	322,866,814	336,421,814
(目)			
人 当 経 費	188,381,000	188,130,898	188,130,898
職 員 旅 費	6,020,000	6,019,695	6,019,695
施 設 施 工 旅 費	256,000	141,888	255,888
庁 費	8,629,000	8,628,711	8,628,711
採卵ふ化放流庁費	92,065,000	92,064,533	92,064,533
施 設 施 工 庁 費	192,000	116,869	191,869
土 地 建 物 借 料	1,460,000	1,436,625	1,436,625
各 所 修 繕 費	8,124,000	8,123,965	8,123,965
施 設 整 備 費	31,367,000	17,998,000	31,364,000
国有資産所在市町村交付金	206,000	205,630	205,630

§ 4 北海道さけ・ますふ化場の現員

昭和45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	29	15	44
北見	18	3	21
根室	21	4	25
十勝	21	4	25
天塩	9	3	12
千歳	11	3	14
渡島	8	3	11
計	117	35	152

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・ます流し網漁業(隻数)

企業別	昭和年	43	44
母船		11	11
独航船		369	369

第2表 48度以南流し網、はえなわ漁業(許可隻数)

許可別	昭和年	43	44
大臣～中型さけます流し網	太日	327 44	327 105
大臣～中型さけますはえなわ		369	369
知事～太平洋7トン以上流し網		5	4

第3表 その他さけ・ます漁業(道知事許可隻数)

許可別	昭和年	43	44
太平洋小型流し網7トン未満		1275	1275
日本海小型流し網		205	174
津軽海峡流し網		100	100
日本海小型はえなわ		483	483
太平洋小型はえなわ		263	280
オホーツク海小型はえなわ			9
宗谷海峡小型はえなわ			60
支庁長～さけ・ますはえなわ			500

資料：「漁業養殖業、漁獲統計表」および「北海道漁業現勢」

2) 昭和44年度さけ・ます漁業実績

第4表 漁獲割り当て量と実績

(単位 トン)

操 業 区 域	漁 業 種 類	魚 種	割り当て量	実 績
A 区 域	母 船 式	べ に さ け		11.667
		し ろ さ け		15.592
		ぎ ん さ け		25.66
		ま す の す け		9.270
		計	40.400	40.274
	48度以南流し網	さ ま け		8.076
		そ の す 他		12.39
		計	9.350	9.315
		計	49.750	49.589
B 区 域	48度以南流し網	さ ま け		11.413
		そ の す 他		22.009
		計	31.150	33.422
	は え な わ	さ ま け		6.47
		そ の す 他		14.694
		計	14.000	15.341
	日本海流し網	さ ま け		0
		そ の す 他		3.625
		計	3.300	3.625
	日本海はえなわ	さ ま け		0
		そ の す 他		2.993
		計	2.500	2.993
	7トン未満流し網	さ ま け		7.42
		そ の す 他		4.045
		計	4.300	4.782
	計		55.250	60.168
規 制 区 域	合 計		105.000	109.757
規 制 区 域 外 (沿 岸)		さ ま け		4.918
		そ の す 他		11.645
		計		16.563
総 合 計			105.000	126.320

1. 資料は第15回日ソさけ・ます委員会準備資料による。

2. さけの内訳はべに、しろ、ぎん、すけを含む。

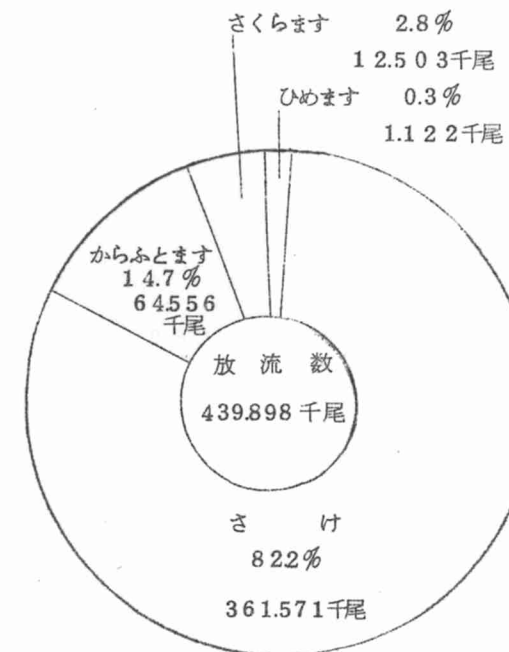
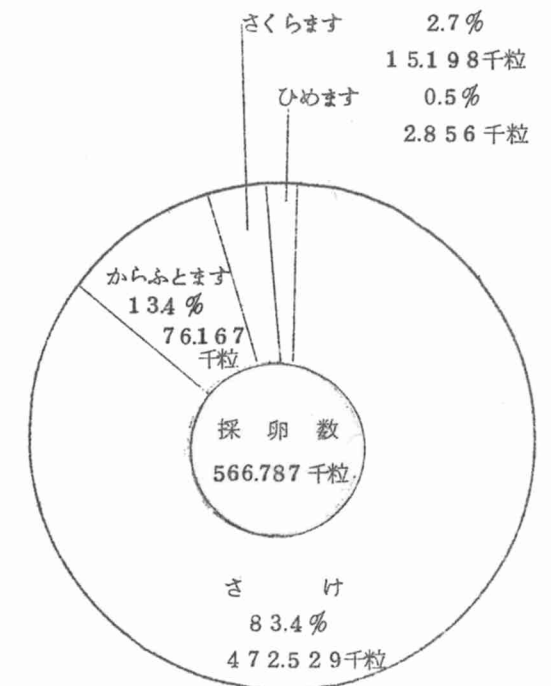
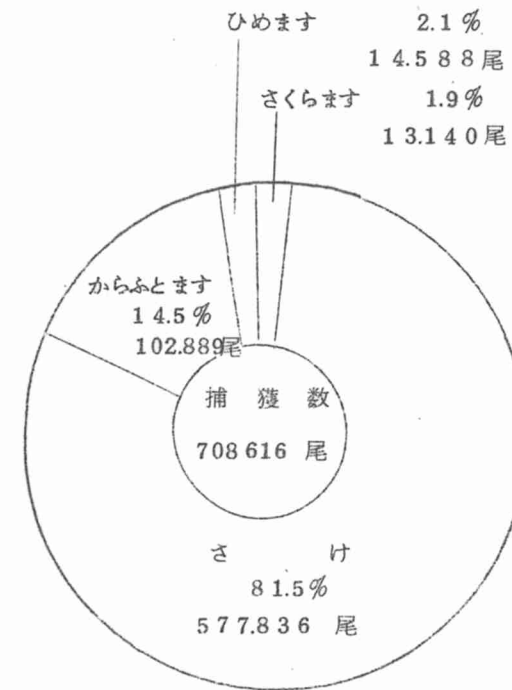
§ 6 さけ・ます増殖事業成績総括

昭和44年度さけ・ます捕獲採卵事業は5月22日から1月26日までをもって終了し、給餌飼育を行ない、1月1日から6月30日までの間に放流した。その成績は第1表のとおりである。

第1表 海 区 別、魚 種 別 成 績 集 計 表

魚 種		さ け							さ く ら ま す							か ら ふ と ま す						
海 区	項 目	水	実	捕	採	水	実	放	水	実	捕	採	水	実	放	水	実	捕	採	水	実	放
		系	施	獲	卵	系	施	流	系	施	獲	卵	系	施	流	系	施	獲	卵	系	施	流
		数	箇	数	数	数	所	数	数	所	尾	千	数	所	千	数	所	尾	千	数	所	千
オホーツク海区	計 画	12	13	101.000	115.600	19	12	96.900	7	7	8.200	7.684	7	5	5.520	14	14	40.700	25.600	14	11	18.650
	実 績	14	15	176.489	140.738	19	12	101.796	7	7	7.475	6.369	5	5	5.158	15	15	88.228	68.607	13	12	43.233
	達 成 率			174.7	121.7			105.0			91.2	82.9			93.4			216.8	268.0			231.8
日 本 海 区	計 画	5	8	16.000	18.000	8	9	41.300	4	5	1.400	1.837	5	5	2.097	1	1	2.00	1.00	2	2	3.30
	実 績	6	10	8.916	9.429	10	9	19.839	3	4	1.242	2.003	5	5	2.961	2	2	1.23	8.2	5	4	7.000
	達 成 率			55.7	52.4			48.0			88.7	109.0			141.2			61.5	82.0			212.1
根 室 海 区	計 画	17	18	187.200	198.500	18	13	126.400	8	8	4.200	4.842	8	8	3.875	13	13	9.700	5.500	12	12	5.980
	実 績	18	19	189.046	174.786	15	13	107.524	8	9	4.260	6.499	6	6	4.143	12	12	13.041	6.648	6	6	7.631
	達 成 率			101.0	88.1			85.1			101.4	134.2			106.9			134.4	120.9			127.6
襟裳以東海区	計 画	7	11	265.000	212.200	8	10	138.400								2	2	9.00	5.00	2	2	4.00
	実 績	10	14	191.104	136.966	11	12	100.630								2	2	1.173	7.50	2	2	6.15
	達 成 率			72.1	64.5			72.7										130.3	150.0			153.8
襟裳以西海区	計 画	18	18	20.800	22.200	18	11	50.200	1	1	1.00	9.6	1	1	7.7	1	1	5.00	2.00	1	1	1.80
	実 績	20	20	12.283	10.810	21	13	31.782	2	2	1.63	3.27	3	2	2.41	3	3	3.24	8.0	6	3	6.077
	達 成 率			59.1	48.7			63.3			163.0	340.6			277.9			64.8	40.0			337.6
合 計	計 画	59	68	590.000	566.500	71	55	453.200	20	21	13.900	14.459	21	19	11.569	31	31	52.000	31.900	31	28	25.540
	実 績	68	78	577.836	472.529	76	67	361.571	20	22	13.140	15.198	19	18	12.503	34	34	102.889	76.167	32	27	64.556
	達 成 率			97.9	83.4			79.8			94.5	105.1			108.1			197.9	238.8			252.8

魚 種		ひ め ま す			交 配 種			べ に さ け			合 計						
海 区	項 目	捕 獲 数	採 卵 数	放 流 数	捕 獲 数	採 卵 数	放 流 数	捕 獲 数	採 卵 数	放 流 数	水 系 数	実 施 箇 所 数	捕 獲 数	採 卵 数	水 系 数	実 施 箇 所 数	放 流 数
		尾	千粒	千尾	尾	千粒	千尾	尾	千粒	千尾			尾	千粒			千尾
オホーツク海区	計 画												149.900	148.884	19	13	131.070
	実 績				43	10	—				17	18	272.233	215.724	14	14	150.187
	達 成 率												181.6	144.9			114.6
日 本 海 区	計 画	20.000	3.550	1.000									37.600	23.487	10	11	44.727
	実 績	14.588	2.856	1.122							8	12	248.69	143.70	9	11	30.922
	達 成 率	72.9	80.5	112.2									66.1	61.2			69.1
根 室 海 区	計 画												201.100	208.842	19	13	136.255
	実 績							120	27	146	20	21	206.467	187.960	15	16	119.444
	達 成 率												102.7	90.0			87.7
襟 裳 以 東 海 区	計 画												265.900	212.700	8	10	138.800
	実 績										10	14	192.277	137.516	9	13	101.245
	達 成 率												72.3	64.7			72.9
襟 裳 以 西 海 区	計 画												21.400	22.496	18	11	50.457
	実 績										20	20	12.770	11.217	12	13	38.100
	達 成 率												59.7	49.9			75.5
合 計	計 画	20.000	3.550	1.000									675.900	616.409	74	58	491.309
	実 績	14.588	2.856	1.122	43	10	—	120	27	146	75	85	708.616	566.789	59	67	439.898
	達 成 率	72.9	80.5	112.2									104.8	91.9			89.5



(海産卵を含まず)

第2表 海産親魚からの採卵数(さけ)

海 区	地 区 別	採 卵 数 千粒	備 考
オ ホ ー ツ ク	岩 尾 別	1.065	ウトロ漁協
	斜 里	72	斜里第一漁協
	常 呂	196	常呂漁協
	計	1.333	
根 室	羅 白	244	羅白漁協
	古 多 糠	149	標津漁協
	床 丹	119	野付漁協
	穂 香	140	根室漁協
	計	652	
襟 裳 以 東	歴 舟	265	大樹漁協
	広 尾	527	広尾漁協
	猿 留	20	幌泉漁協
	計	812	
襟 裳 以 西	仁 雁 別	316	様似漁協
	元 浦 川	210	浦河漁協
	戸 切 地	97	上磯漁協
	計	623	
合	計	3.420	

§ 7 さけ増殖事業

1 さけの来遊概況

昭和44年(1月～12月)の全道の沿岸来遊量(沿岸+河川)は417.3万尾と最近5カ年の平均を上廻り、昭和40年(474.9万尾)、昭和42年(450.1万尾)に次ぐ豊漁であった。また、過去に400万尾以上の来遊があつた年は4年魚が主群であるが、本年は3年魚(1966年級群)が主群であつた。

河川そ上数(捕獲数)は沿岸に400万尾以上の来遊があつた年は4年魚が、本年は3年魚(1966年級群)が主群であつた。

河川そ上数(捕獲数)は沿岸に400万尾以上の来遊にも拘らず13.8%、57.8万尾にとどまつた。これはオホーツク海区において、魚群の来遊期が比較的遅く、さらに、漁業調整(定置網操業期間の短縮)の結果、河川そ上率が、従来の数%から向上し、11.8%を示した反面、襟裳以東海区において、従来20.0%以上のそ上率が16.4%に低下したことによる。

本年度の計画目標数は親魚捕獲数59万尾、採卵数5億6千650万粒の計画をもつて、68水系78捕獲採卵場で実施した。

第1表 事業計画と実績ならびに前年度との比較

区 分	昭 和 4 4 年 度			昭和43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	590.000	577836	97.9	235674	342162
採卵数 千粒	566.500	472529	83.4	235086	237443
放流数 千尾	453.100	361571	79.8	207438	154133

各海区の状況は次のとおりである。

(1) オホーツク海区

この海区は150万尾の来遊が見られ、昭和41年に次ぐ好漁であった。そして、3年魚が主群で82.9%、124万尾と前例がない程多くの来遊であり、4年魚は16.0%24万尾と非常に少なかった。

9月下旬に冷水滞が知床半島の先端付近に張出し、例年と異った海況を示した。このため来遊期は例年より10日前後の遅れとなり、さけ定置漁業の終期にあたる11月中、下旬になっても沿岸の漁獲は減少せず、11月上、中旬が最盛期であった。

魚体は来遊初期が比較的大型であったが、最盛期には小型魚となった。

例年、斜里、網走地区が多くの漁獲があり西側地区ほど極端に低くなる傾向があつたが、例年に比して、この地区でもかなりの漁獲が見られた。即ち、斜里、網走地区で90万尾程度で例年並み、常呂、湧別地区で25万尾の漁獲があつた。次に、紋別、興部、雄武地区も8万尾と比較的多く、また、枝幸、屯別地区は9万尾と、この地区としては豊漁であった。

河川そ上数は来遊量に対して11.8%、18万尾と近年にない高い比率を示した。これは終期群が多量に来遊し、加えて漁業調整(漁期の短縮措置)が有効であったことを示したもので、特に網走川、湧別川が顕著であった。また、岩尾別川に5千尾のそ上が見られたが、大部分は3年魚であった。

(2) 日本海区

日本海区は2.4万尾と近年の最低を記録した。この海区の主生産河川である天塩川の主群は4年魚であるが量的には少なく、また、石狩川は3年魚が主群で、4年魚は11.1%と著しく少ない回帰量であった。しかし、道南域の厚沢部川では95.7%が3年魚で、その沿岸では近年にない3千尾程度の漁獲があった。また利別川も3年魚が主群であった。

河川上率は37.5%と高率を示したが、絶対量としては9千尾程度にとどまった。

(3) 根室海区

この海区は昭和40年以降1年毎に豊漁を繰返し、本年は120万尾と豊漁であった。特に別海、野付地区は33万尾と近年最高を記録した。また、羅臼地区は好漁であったが標津地区は比較的不振であり、根室、湾中地区は不漁であった。

各河川の年令構成は釧路川、伊奈川、標津川、別当賀川は3年魚の回帰が多かったが、4年魚は非常に少なかった。しかし羅臼川、風連川は4年魚が主群であるが、風連川は量的には少ない。西別川も4年魚が主群であり、3年魚も比較的多く出現した。

河川内捕獲は来遊量に対して15.9%に当る19万尾であり、その大部分は西別川である。

(4) 襟裳以東海区

この海区は117万尾と好漁であった。これは十勝川の回帰魚が卓越したためである。大津・厚内地区は46万尾と最も多く、麻野、広尾、大樹地区は24万尾とこの地区としては最高を示した。昆布森、釧路、白糠地区は20万尾にとどまった。

この海区の来遊期は例年同様に9月上旬から11月中旬までの比較的短期間であるが、本年は特に9月下旬から10月上旬の約20日間が来遊盛期を示し、9月下旬のピークでは全来遊量の43%を漁獲した。

来遊魚の年令組成は4年魚約60%、3年魚約38%を示したが、初期には4年魚78.4%、3年魚18.0%、盛期には4年魚、3年魚とも49.0%と同率、後期には3年魚が86.1%と圧倒的に多かった。河川では十勝川、釧路川が4年魚が主群であり、量的にも多かった。歴丹川、別寒辺牛川は3年魚が多く、4年魚は極端に少なかった。

河川捕獲は来遊量の16.4%、19万尾でこの海区としては少なかった。これは特に十勝川における河川の上環境が悪く、また沿岸漁獲の条件が良かったものである。

(5) 襟裳以西海区

この海区では29万尾の来遊が見られ海区全体としては並漁であった。しかし、沿岸漁獲の75%に当る21万尾が日高沿岸で漁獲され、この地区では並漁を若干上廻った。これは親魚の標識放流試験の結果、襟裳以東海区の初期群がこの地区に回遊、張出しのものが漁獲されたものである。また、胆振地区は回帰魚が少なく極端に不漁であった。噴火湾域では遊楽部川の回帰魚が比較的多かったため好漁であったが、上磯、茂辺地区は茂辺地川の回帰魚が少なく、やや不漁であった。

年令構成も遊楽部川は4年魚が主群であるが、茂辺地、静内川は若令魚が多かった。河川上率は44%、12万尾と非常に少なかった。

2 沿岸漁業と上数

北海道沿岸におけるさけ漁業は、漁獲量の大部分がさけ定置網によっており、現在、河川上親魚によってさけ漁業資源の再生産をはかっている人工ふ化事業は、これらの漁獲努力によって大きな影響がある。

本年度、北海道沿岸に来遊した秋さけは417.3万尾で、このうち河川への上は、13.9%、57.8万尾で、上率は最近5カ年の平均とほぼ同率を示した。しかしさけの漁業資源を増大させるためには再生産計画に必要な親魚を確保することが重要課題であり、このための方策が早急に確立されなければならない。

各海区における秋さけを対象としたさけ定置網の許可統数については、前年度は全道総計470カ統、このほか整理対象の小定置295カ統のうち127カ統が短期免許とされたが、本年度、第4次漁業権の切替が行なわれた初年度に当り、さけ定置網統数は516カ統となり、支庁別、海区別の内訳は第2表のとおり。

第2表 昭和44年度さけ定置数

海 区	支 庁	支 庁 別 統 数	海 区 別 統 数
オホーツク	網 走	106	127
	宗 谷	35	
日 本 海	留 萌	15	51
	石 狩	16	
	後 志	6	
	檜 山	—	
根 室	根 室	120	120
以 東	釧 路	59	96
	十 勝	36	
	日 高	81	
以 西	胆 振	26	122
	渡 島	16	
計		516	516

第3表 北海道におけるさけの沿岸漁獲数並びに河川捕獲数と河川そ上率

海 区	事 項	年 度				
		1960 (35年度)	1961 (36年度)	1962 (37年度)	1963 (38年度)	1964 (39年度)
オホ シ ト ク 海 区	沿 岸	1.010	1.543	1.250	1.821	1.546
	河 川	138	62	57	66	50
	合 計	1.148	1.605	1.307	1.887	1.596
	河川そ上率	12.0	3.9	4.4	3.5	3.1
日 本 海 区	沿 岸	36	26	69	62	39
	河 川	8	14	22	22	12
	合 計	44	40	91	84	51
	河川そ上率	18.2	35.0	24.2	26.2	23.5
根 室 海 区	沿 岸	114	415	293	529	504
	河 川	66	152	125	121	182
	合 計	180	567	418	650	686
	河川そ上率	36.7	26.8	29.9	18.6	26.5
襟 東 海 以 区	沿 岸	160	365	427	639	838
	河 川	80	178	145	136	336
	合 計	240	543	572	775	1,174
	河川そ上率	33.3	32.8	25.3	17.5	28.6
襟 西 海 以 区	沿 岸	104	165	349	357	293
	河 川	13	21	22	16	14
	合 計	117	186	371	373	307
	河川そ上率	11.1	11.3	5.9	4.3	4.6
全 道 合 計	沿 岸	1,424	3,514	2,388	3,408	3,220
	河 川	305	427	371	361	594
	合 計	1,729	2,941	2,759	3,769	3,814
	河川そ上率	17.6	14.5	13.4	9.6	15.6

(注) 1. 千尾未満の数字は四捨五入によりまとめた。

2. 上表の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。

単価 捕獲数：千尾
そ上率：%

1965 (40年度)	1966 (41年度)	1967 (42年度)	1968 (43年度)	1964~1968 5カ年平均	1969 (44年度)
1.076	1.524	1.317	769	1.246	1.321
25	71	48	33	45	177
1.101	1.595	1.365	802	1.291	1.498
2.3	4.5	3.5	4.1	3.5	11.8
22	33	47	33	35	15
13	16	12	17	14	9
35	49	59	50	49	24
37.1	32.7	20.3	34.4	28.6	37.5
1.207	713	1.440	561	885	999
162	138	163	86	146	189
1.369	851	1.603	647	1.031	1.188
11.8	16.2	10.2	13.3	14.2	15.9
1.365	766	803	329	1.820	977
596	154	353	85	305	191
1.961	920	1.156	414	1.125	1.168
30.4	16.7	30.6	20.5	27.1	16.4
273	372	302	210	290	283
10	18	16	15	15	12
283	390	310	225	305	295
3.5	4.6	5.0	6.5	4.9	4.1
3.943	3.408	3.909	1.902	3.276	3.595
806	397	592	236	525	578
4.749	3.805	4.501	2.138	3.801	4.173
17.0	10.4	13.2	11.0	13.8	13.9

第4表 昭和44年度さけ年令組成（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 ホ ー ッ ク	幌 別 川	1.4	94.9	3.7			433	西側域の3年魚の比率は非常に高く、また湧別川、網走川の3年群も非常に多く回帰した。常呂川はやゝ少なかった。この海区の回帰主群は3年魚である。
	幌 内 川	0.6	95.0	3.3	1.1		181	
	常 呂 川		58.2	39.1	2.7		184	
	湧 別 川	0.8	88.1	11.1			348	
	網 走 川		78.3	20.9	0.8		230	
根	羅 臼 川		12.1	80.6	7.3		93	燕別川、伊奈仁川、標津川、別当賀川の回帰魚は3年魚が主群であり、4年魚の回帰量は非常に少なかった。風連川、羅臼川は3年は少なかった。西別川は3年魚、4年魚ともに回帰量は多かった。
	燕 別 川		84.8	12.0	3.2		250	
	伊 奈 仁 川	0.5	97.1	2.4			380	
	標 津 川	2.3	62.3	34.3	1.1		440	
	西 別 川		20.0	71.3	8.7		185	
室	風 連 川	0.8	19.6	57.5	21.3	0.8	240	十勝川、釧路川の主群は4年魚であり、3年魚も多く回帰がみられた。別寒辺牛川、歴丹川
	別 当 賀 川		80.6	15.9	3.5		113	
	穂 香 川	2.5	45.0	52.5			40	
	別 寒 辺 牛 川		92.6	7.4			54	
	釧 路 川	1.1	40.7	57.6	0.6		631	
以 東	十 勝 川	1.0	32.9	63.2	2.9		204	

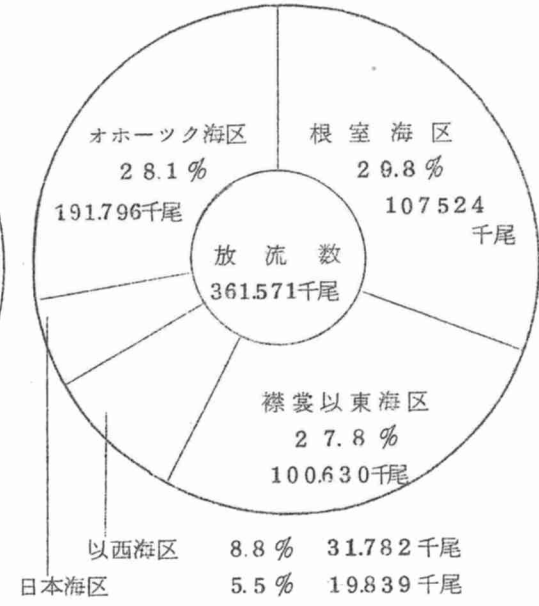
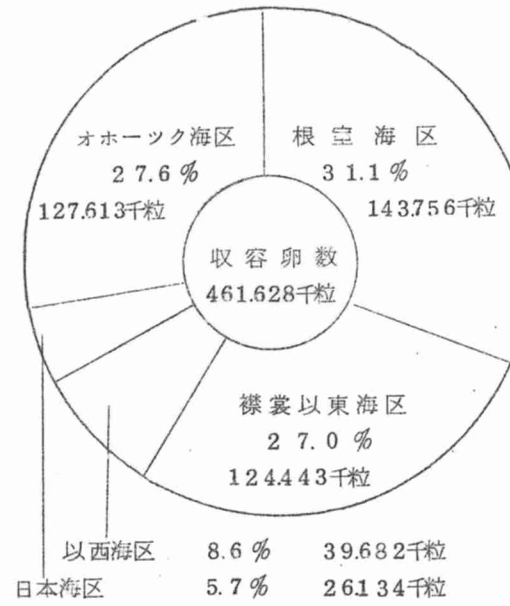
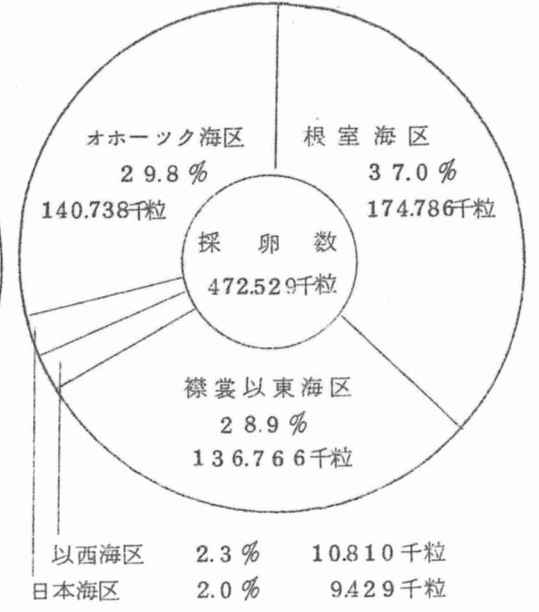
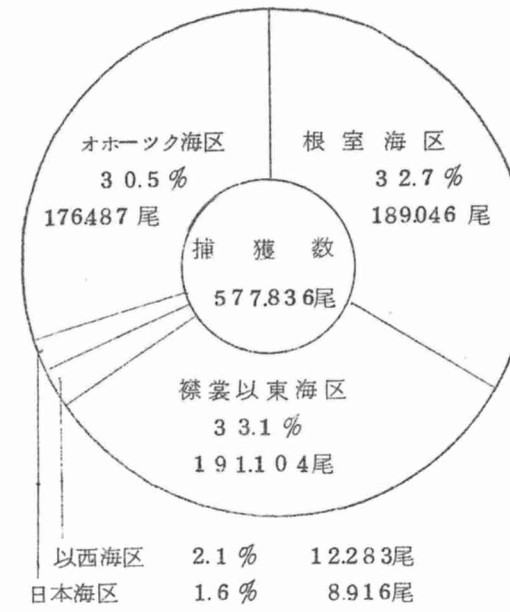
日	歴 丹 川		88.0	10.7	1.3	75	の主群は3年魚であつた。 天塩川は4年魚が主群であるが 他の河川は3年魚が主群であつた。 特に厚沢部川は3年魚が多 く回帰した。
本	天 塩 川	1.6	27.2	41.6	29.6	257	
	石 狩 川	1.8	87.1	11.1		163	
	利 別 川	4.0	84.1	10.4	1.5	202	
	厚 沢 部 川	0.4	95.7	3.9		230	
以 西	静 内 川	45.2	12.4	40.4	1.8	394	静内川の2年魚が著しく多く遊 楽部川は平均的組成である。
	遊 楽 部 川	1.6	28.8	64.3	5.3	549	

第5表 昭和44年度さけ年令組成（北海道・沿岸）

海 区	地 区 名	年 令 組 成 %					標 本 数	備 考
		2	3	4	5	6		
根 室	白		13.9	79.5	6.6		411	
	室 根		61.4	36.4	2.2		44	
以 東	大 樹、広尾		7.2	67.7	5.1		195	
	釧 路	1.4	37.1	59.8	1.7		861	
	十 勝	0.9	38.9	58.5	1.5	0.2	535	
西	八 雲		18.2	80.0	1.8		55	

第6表 昭和44年度さけ年令組成(本州・河川)

海区	河川名	年 令 組 成 %						標本数	備	考
		2	3	4	5	6				
太 平 洋	川 笠	31.1	29.5	32.0	7.4			122		
	川 軽石	0.3	28.4	65.6	5.7			296		
	川 榎	10.5	37.2	50.2	1.6			191		
	川 大	10.2	12.3	71.4	6.1			98		
	川 田	40.2	34.8	18.5	6.5			92		
	川 新	30.0	50.0	20.0				10		
	川 那	60.6	38.0	1.4				71		
	川 鬼怒	27.5	72.5							
日 本	川 雄物	3.1	75.9	18.0	2.4	0.6		294		
	川 月	19.0	52.4	28.6				21		
	川 三	12.0	65.0	7.7	15.3			117		
	川 魚	17.1	60.0	17.2	5.7			35		



第7表 昭和44年度 海区别さけ事業成績

項 目 海 区	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使 用数(尾)	同使用 率 %
	♀	♂	計			
オホーツク海区	66566	109921	176487	37.7	63368	95.2
日本海区	3967	4949	8916	44.5	3453	87.0
根室海区	79174	109872	189046	41.9	75785	95.7
襟裳以東海区	68424	122680	191104	35.8	52072	76.1
襟裳以西海区	4666	7617	12283	38.0	4213	90.3
合 計	222797	355039	577836	38.6	198891	89.3
昭和43年度	103695	131979	235674	44.0	88794	85.6

績			ふ 化 放 流 成 績				
平均採卵数	採 卵 数	捕獲・採卵	収容卵数	ふ出尾数	ふ出率	放流尾数	放流期間
粒	千粒	実施期間	千粒	千尾	%	千尾	
2220	140738	911~1227	127613	104186	81.6	101796	222~6.17
2730	9429	821~1210	26134	22284	85.3	19839	21 ~6.17
2310	174786	911~126	143756	119837	83.4	107524	41 ~6.30
2630	136766	95 ~1230	124443	110915	89.1	100630	320~6.3
2570	10810	91 ~1230	39682	32282	81.4	31782	220~5.20
2380	472529	821~126	461628	389504	84.4	361571	21 ~6.30
2650	235086	824~115	241114	215976	89.6	207438	215~6.25

第8表 昭和44年度 支場別さけ事業成績

項 目 支 場	捕 獲 採 卵 成					
	捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使 用数(尾)	同使用率 %
	♀	♂	計			
北見支場	61890	101334	163224	37.9	59791	96.6
根室支場	79174	109872	189046	41.9	75785	95.7
十勝支場	68424	122680	191104	35.8	52072	76.1
天塩支場	5856	10012	15868	36.9	4557	77.8
千歳支場	4119	6431	10550	39.0	3447	83.7
渡島支場	3334	4710	8044	41.4	3239	97.2
合 計	222797	355039	577836	38.6	198891	89.3

績			ふ 化 放 流 成 績				
平均採卵数	採 卵 数	捕獲・採卵	収容卵数	ふ出尾数	ふ出率	放流尾数	放流期間
粒	千粒	実施期間	千粒	千尾	%	千尾	
2190	131042	91 ~ 113	111800	91355	81.7	89315	224~6.6
2310	174786	91 ~ 126	143756	119837	83.4	107524	41 ~6.30
2630	136766	95 ~1230	124443	110915	89.1	100630	320~6.3
2700	12298	91 ~1210	27933	23335	83.5	22823	41 ~6.17
2800	9641	821~1225	26864	22065	82.1	20510	31 ~5.20
2470	7996	910~1231	26832	21997	82.0	20769	21 ~5.12
2380	472529	821~126	461628	389504	84.4	361571	21 ~6.30

第9表 昭和44年度海区水系別さけ親魚捕獲採卵成績表

海区	水系	採卵場	所事業場	捕獲数			使用親魚	
				♀	♂	計	♀	♂
オホ	岩尾別	岩尾別	岩尾別	1694	3708	5402	1693	368
	斜里	斜里	斜里	10437	16171	26608	9429	5858
	藻琴	藻琴	藻琴	849	1115	1964	802	278
	網走	網走	網走	23866	40806	64672	23131	5929
	"	西網走	"	83	94	177	83	27
	"	小計		23949	40900	64849	23214	5956
	常呂	常呂	北見	1097	2067	3164	1025	619
	ライトコロ	ライトコロ	"	42	42	84	22	12
	佐呂間別	佐呂間別	"	47	83	130	42	22
	湧別	湧別	湧別	20223	31715	51938	20018	5384
	渚滑	渚滑	渚滑	2507	4023	6530	2507	1136
	興部	興部	"	213	246	459	207	120
	幌内	幌内	幌内	832	1264	2096	832	464
	徳志別	徳志別	徳志別	130	188	318	125	59
	北見幌別	北見幌別	歌登	4147	7883	12030	3073	1045
海区計	屯別	屯別	屯別	399	516	915	379	208
	本年度			66566	109921	176487	63368	21529
日本海区	前年度			16190	16372	32562	15317	6424
	天塩	天塩	天塩	620	822	1442	449	66
日本海区	"	中川	中川	355	423	778	339	64
	"	下中川	"	201	179	380	192	67
	"	小計		1176	1424	2600	980	197
	小平	小平	天塩	4	1	5		
	石狩	西越	千歳	1642	1674	3316	1561	715
	"	西越第二	"	236	341	577	56	
	"	音江	音江	173	298	471	120	30
	"	小計		2051	2313	4364	1737	745
	朱太	朱太	尻別	23	50	73	23	11
	利別	冷水	利別	256	388	644	256	114
厚沢部	厚沢部	厚沢部	厚沢部	457	773	1230	457	248

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	
2061	3300	海 1065	4365	99.9	1950	1021~1225
15287	21052	海 72	21124	90.3	2230	9.5 ~ 1223
1080	1824		1824	94.5	2270	920~1224
29060	50729		50729	96.9	2190	9.1 ~ 1.6
110	177		177	100	2130	1221~1231
29170	50906		50906	96.9	2190	9.1 ~ 1.6
1644	2459	海 196	2655	93.4	2400	9.1 ~ 1220
34	48		48	52.4	2170	10.14~1130
64	95		95	89.4	2250	10.1 ~ 1220
25402	43415		43415	99.0	2170	9.1 ~ 113
3643	5188		5188	100	2070	10.1 ~ 1229
327	525		525	97.2	2540	10.3 ~ 1225
1296	2230		2230	100	2680	920~123
184	377		377	96.2	3020	9.1 ~ 1031
4118	8279		8279	74.1	2690	9.1 ~ 1125
587	1040		1040	95.0	2740	9.10~1129
84897	140738	海 1333	142071	95.2	2220	9.1 ~ 113
21741	41839	海 3415	45254	94.6	2730	9.1 ~ 1227
515	1177		1177	72.4	2620	9.11~1028
403	896		896	95.5	2640	9.1 ~ 1115
259	529		529	95.5	2760	10.1 ~ 1210
1177	2602		2602	83.3	2660	9.1 ~ 1210
2276	4411	△供試 6	4405	95.0	2830	9.6 ~ 1126
56	158		158	23.7	2810	9.5 ~ 1020
150	267		267	69.4	2230	821~1020
2482	4836	△供試 6	4830	84.7	2780	821~1126
34	69		69	100	3000	10.1 ~ 1130
370	682		682	100	2660	9.23~1130
705	1240		1240	100	2710	9.26~1125

海 区	水 系	採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚				
				♀	♂	計	♀	♂			
日本海区	海 区 計	本 年度		尾 3.967	尾 4.949	尾 8.916	尾 3.453	尾 1.315			
		前 年度		8.239	8.842	17.081	5.714	1.591			
根 室 海 区	ル	サ	ル	サ	羅	白	85	119	204	81	113
	羅	白	羅	白	"	"	2585	4122	6707	2576	3391
	植	別	植	別	燕	別	217	299	516	207	105
	元崎無異	元崎無異	元崎無異	"	"	"	18	41	59	18	10
	崎無異	崎無異	崎無異	"	"	"	175	317	492	166	76
	燕	別	燕	別	"	"	557	710	1267	551	170
	古多糠	古多糠	古多糠	"	"	"	45	59	104	41	18
	忠	類	忠	類	伊茶仁		282	381	663	280	111
	伊茶仁	伊茶仁	伊茶仁	"	"	"	3722	5825	9547	3670	1360
	標	津	標	津	根	室	3208	5578	8786	3174	1414
	"	31線	"	"	"	"	18	24	42	18	10
	"	小計					3226	5602	8828	3192	1424
	当幌	当幌	計根	別	1813	1661	3474	1783	948		
	春	別	春	別	"	"	171	88	259	171	88
	床	丹	床	丹	"	"	420	206	626	419	205
	西	別	西	別	虹	別	64907	89349	154256	61762	23818
	矢	白	矢	白	浜	中	12	14	26	11	7
	風	連	風	連	"	"	427	406	833	387	164
	別	当賀	別	当賀	厚	床	425	658	1083	417	580
	穂	香	穂	香	"	"	87	15	102	53	15
	海 区 計	本 年度		79.174	109.872	189.046	75.785	32.603			
		前 年度		39.477	46.940	86.417	38.509	15.486			
襟裳以東海区	別	寒辺牛	厚	岸	太	田	744	1265	2009	725	283
	釧	路	釧	路	釧	路	21698	23430	45128	17561	6246
	阿	寒	阿	寒	阿	寒	219	349	568	185	22
	茶	路	茶	路	鶴	居	228	553	781	175	58
	十	勝	打	内	十	勝	26759	61795	88554	17188	2110
	"	東33号	札	内			4277	8439	12716	3667	14
	"	利	別	幕	別		35	58	93	32	14

数 計	採卵数	増減卵数	仮収容卵数	♀親魚 使用率	平均採卵数	実施期間
尾	千粒	千粒	千粒	%	千粒	
4,768	9,429	△供試 6	9,423	87.0	2,730	8.21~12.10
7,305	14,980	△供試 22	14,958	69.4	2,620	8.24~12.10
194	156		156	95.3	1,930	10.16~12.25
5,967	6,218	海 244	6,462	99.7	2,410	10.14~12.26
312	441		441	45.4	2,130	9.11~12.24
28	38		38	100	2,110	9.21~12.20
242	334		334	94.9	2,010	9.11~12.20
721	1,196		1,196	98.9	2,170	9.18~12.20
59	91	海 149	240	91.1	2,220	9.21~12.20
391	673		673	99.3	2,410	9.5 ~12.25
5,030	7,799		7,799	98.6	2,130	9.1 ~12.31
4,588	7,978		7,978	98.9	2,510	9.1 ~12.25
28	52		52	100	2,890	9.1 ~11.30
4,616	8,030		8,030	98.9	2,520	9.1 ~12.25
2,731	3,975		3,975	98.3	2,230	9.1 ~12.10
259	372		372	100	2,180	9.1 ~12.10
624	851	海 119	970	99.8	2,030	9.1 ~12.10
85,580	142,353		142,353	95.1	2,300	9.1 ~ 12.6
18	27		27	91.7	2,460	9.1 ~11.7
551	1,030		1,030	90.6	2,660	9.1 ~11.12
997	1,073		1,073	98.1	2,570	9.1 ~11.20
68	129	海 140	269	60.9	2,430	9.11~11.30
108,388	174,786	海 652	175,438	95.7	2,310	9.1 ~ 12.6
53,995	94,351	海 2,390	96,741	97.5	2,450	9.1 ~ 11.5
1,008	2,074		2,074	97.4	2,860	9.8 ~11.27
23,607	42,172		42,172	85.7	2,430	9.6 ~12.10
207	545		545	84.5	2,950	9.6 ~11.16
233	433		433	76.8	2,470	9.16~11.28
19,298	50,064		50,064	64.2	2,910	9.10~11.25
3,681	9,364		9,364	85.7	2,550	9.10~10.29
46	89		89	91.4	2,780	9.11~11.10

海 区	水 系	採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
				♀	♂	計	♀	♂
襟 裳 以 東 海 区	十 勝	幕 別	幕 別	5054	9105	14159	4494	2591
	"	千代田	十 勝	8484	16169	24653	7623	2255
	"	小 計	"	44609	95566	140175	33004	6984
	歴 舟	歴 舟	大 樹	519	1152	1671	280	128
	豊 似	豊 似	"	11	17	28	7	3
	楽 古	楽 古	"	0	1	1		
	広 尾	広 尾	"	389	336	725	330	140
	猿 留	猿 留	"	7	11	18	5	10
		本 年 度		68424	122680	191104	52072	13874
		前 年 度		33736	51318	85054	24849	6569
襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別	仁 雁 別	静 内	16	22	38	14	9
	幌 別	幌 別	"	88	154	242	80	34
	元 浦 川	元 浦 川	"	121	186	307	120	69
	三 石	三 石	"	40	96	136	37	26
	静 内	静 内	"	922	2152	3074	767	227
	新 冠	新 冠	"	61	118	179	52	35
	沙 流	富 川	"	318	581	899	294	127
	鵠 川	鵠 川	千 歳	224	312	536	115	32
	勇 弘	勇 弘	"	80	117	197	36	14
	白 老	白 老	白 老	86	122	208	86	49
	敷 生	敷 生	敷 生	112	258	370	109	73
	貫 気 別	貫 気 別	八 雲	9	10	19		
	長 万 部	長 万 部	"	9	33	42	8	4
	遊 楽 部	遊 楽 部	"	539	480	1019	480	205
	汐 泊	汐 打	"	141	192	333	135	113
	大 野	大 野	知 内	2	3	5	2	2
	戸 切 地	戸 切 地	"	55	38	93	45	27
	茂 辺 地	茂 辺 地	"	1718	2559	4277	1713	893
	亀 川	亀 川	"	57	58	115	54	55
	知 内	知 内	"	68	126	194	66	40

数	採 卵 数	増 減 卵 数	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	
7085	10989		10989	88.9	2440	916~1210
9878	19364		19364	89.9	2540	9.5~1215
39988	89870		89870	74.0	2720	9.5~1215
408	695	海 265	960	53.9	2480	9.22~1230
10	21		21	63.6	3000	10.8~1125
						10.8~1125
470	941	海 527	1468	84.8	2850	10.1~1220
15	15	海 20	35	71.4	3000	10.9~1229
65946	136766	海 812	137578	76.1	2630	9.5~1230
31418	72547	海 122	72669	73.7	2920	9.11~1225
23	41	海 316	357	87.5	2920	9.1~1225
114	215		215	90.9	2690	9.20~1220
189	290	海 210	500	99.2	2420	9.20~1220
63	90		90	92.5	2440	9.11~12.6
994	2124		2124	83.2	2770	9.11~1225
87	130		130	85.2	2510	9.1~1218
421	908		908	92.3	3090	9.17~1127
147	316		316	51.3	2750	9.1~1115
50	108		108	45.0	2990	9.1~1031
135	239		239	100	2780	9.16~1225
182	344		344	97.3	3150	9.16~1225
						9.11~1120
12	25		25	88.9	3130	9.10~1120
685	1444		1444	89.1	3010	9.11~1231
248	352		352	95.7	2610	9.20~1230
4	6		6	100	3000	9.21~1222
72	136	海 97	233	81.8	3020	9.21~1222
2606	3744		3744	99.7	2190	10.5~1230
109	119		119	94.7	2200	10.20~1220
106	179		179	97.1	2710	10.14~1215

海 区	水 系	採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
				♀	♂	計	♀	♂
	海 区 計	本 年 度		尾	尾	尾	尾	尾
		前 年 度		4.666	7.617	12.283	4.213	2.034
	合 計	本 年 度		6.053	8.507	14.560	4.405	2.198
		前 年 度		222.797	355.039	577.836	198.891	71.355
		前 年 度		103.695	131.979	235.674	88.794	32.268

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	
6247	10810	623	11433	90.3	2570	9. 1~1230
6.603	11369	733	12102	72.8	2580	824~1231
270246	472529	海 3.420 △供試 6	475943	89.3	2380	821~ 126
121062	235086	海 6.660 △供試 22	241724	85.6	2650	824~ 1.15

第10表 支場・事業場別さけ親魚捕獲採卵成績表

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
		♀	♂	計	♀	♂
北 見 支 場	岩 尾 別	1694	3708	5402	1693	368
	斜 里	10437	16171	26608	9429	5858
	藻 琴	849	1115	1964	802	278
	網 走	23949	40900	64849	23214	5956
	北 見	1186	2192	3378	1089	653
	湧 別	20223	31715	51938	20018	5384
	滑 滑	2720	4269	6989	2714	1256
	幌 内	832	1264	2096	832	464
計	本 年 度	61890	101334	163224	59791	20217
	前 年 度	13644	13334	26978	13172	5776
根 室 支 場	羅 白	2670	4241	6911	2657	3504
	藻 別	1012	1426	2438	983	379
	伊 茶 仁	4004	6206	10210	3950	1471
	根 室	3226	5602	8828	3192	1424
	計 根 別	2404	1955	4359	2373	1241
	虹 別	64907	89349	154256	61762	23818
	浜 中	439	420	859	398	171
	厚 床	512	673	1185	470	595
計	本 年 度	79174	109872	189046	75785	32603
	前 年 度	39477	46940	86417	38509	15486
十 勝 支 場	太 田	744	1265	2009	725	283
	釧 路	21698	23430	45128	17361	6246
	鶴 居	228	553	781	175	58
	阿 寒	219	349	568	185	22
	十 勝	35243	77964	113207	24811	4365
	札 内	4277	8439	12716	3667	14
	幕 別	5089	9163	14252	4526	2605
	大 樹	926	1517	2443	622	281
計	本 年 度	68424	122680	191104	52072	13874
	前 年 度	33736	51318	85054	24849	6569

数 計	採 卵 数	増 減 卵 数	仮収容卵数	♀ 親 魚 使 用 率	平均採卵数	実 施 期 間
尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	
2061	3300	海 1065	4365	99.9	1950	1021~1225
15287	21052	海 72	21124	90.3	2230	9.5~1223
1080	1824		1824	94.5	2270	920~1224
29170	50906		50906	96.9	2190	9.1~1.6
1742	2602	海 196	2798	91.8	2390	9.1~1220
25402	43415		43415	99.0	2170	9.1~113
3970	5713		5713	99.8	2110	10.1~1229
1296	2230		2230	100	2680	920~12.3
80008	131042	海 1333	132375	96.6	2190	9.1~113
18948	35542	海 3415	38957	96.5	2700	9.1~1227
6161	6374	海 244	6618	99.5	2400	1014~1226
1362	2100	海 149	2249	97.1	2140	911~1224
5421	8472		8472	98.7	2140	9.5~1231
4616	8030		8030	98.9	2520	9.1~1225
3614	5198	海 119	5317	98.7	2190	9.1~1210
85580	142353		142353	95.1	2300	9.1~126
569	1057		1057	90.7	2660	9.1~1112
1065	1202	海 140	1342	91.8	2560	9.1~1130
108388	174786	海 652	175438	95.7	2310	9.1~126
53995	94351	海 2390	96741	97.5	2450	9.1~115
1008	2074		2074	97.4	2860	9.8~1127
23607	42172		42172	85.7	2430	9.6~1210
233	433		433	76.8	2470	916~1128
207	545		545	84.5	2950	9.6~1116
29176	69428		69428	70.4	2800	9.5~1215
3681	9364		9364	85.7	2550	910~1029
7131	11078		11078	88.9	2450	911~1210
903	1672	海 812	2484	67.2	2690	922~1230
65946	136766	海 812	137578	76.1	2630	9.5~1230
31418	72547	海 122	72669	73.7	2920	9.1~1225

支 場	事 業 場	捕 獲 数			使 用 親 魚	
		♀	♂	計	♀	♂
天 塩 支 場	尾	尾	尾	尾	尾	尾
	徳 志 別	130	188	318	125	59
	歌 登	4147	7883	12030	3073	1045
	屯 別	399	516	915	379	208
	天 塩	624	823	1447	449	66
計	中 川	556	602	1158	531	131
	本 年 度	5856	10012	15868	4557	1509
千 歳 支 場	前 年 度	8727	9001	17728	6305	1473
	千 歳	2182	2444	4626	1768	761
	音 江	173	298	471	120	30
	静 内	1566	3309	4875	1364	527
	白 老	86	122	208	86	49
計	敷 生	112	258	370	109	73
	本 年 度	4119	6431	10550	3447	1440
渡 島 支 場	前 年 度	4836	7631	12467	2748	1355
	八 雲	698	715	1413	623	322
	知 内	1900	2784	4684	1880	1017
	尻 別	23	50	73	23	11
	利 別	256	388	644	256	114
計	厚 沢 部	457	773	1230	457	248
	本 年 度	3334	4710	8044	3239	1712
合 計	前 年 度	3275	3755	7030	3211	1609
	本 年 度	222797	355039	577836	198591	71355
	前 年 度	103695	131979	235674	88794	32268

数 計	採 卵 数	増 減 卵 数	仮収容卵数	♀ 親 魚 使 用 率	平均採卵数	実 施 期 間
				%	粒	
尾	千粒	千粒	千粒			
184	377		377	96.2	3020	9. 1~1031
4118	8279		8279	74.1	2690	9. 1~1125
587	1040		1040	95.0	2740	9.10~1129
515	1177		1177	72.0	2620	9.11~1028
662	1425		1425	95.5	2680	9. 1~1210
6066	12298		12298	77.8	2700	9. 1~1210
7778	16943		16943	72.2	2690	9. 1~1210
2529	4993	△供試 6	4987	81.0	2820	9. 1~1126
150	267		267	69.4	2230	821~1020
1891	33798	海 526	4324	87.1	2780	9. 1~1225
135	239		239	100	2780	9.16~1225
182	344		344	97.3	3150	9.16~1225
4887	9641	△供試 6 海 526	10161	83.7	2800	8.21~1225
4103	8364	△供試 22 海 555	8897	56.8	3040	8.24~1231
945	1821		1821	89.3	2920	9.10~1231
2897	4184	海 97	4281	98.9	2230	9.21~1230
34	69		69	100	3000	10. 1~1130
370	682		682	100	2660	9.23~1130
705	1240		1240	100	2710	9.26~1125
4951	7996	海 97	8093	97.2	2470	9.10~1231
4820	7339	海 178	7517	98.0	2290	9.10~1230
270246	472529	海 3420 △供試 6	475943	89.3	2380	8.21~ 126
121062	235086	海 6660 △供試 22	241724	85.6	2650	8.24~ 115

3 さけ種卵の移殖

本年度、オホーツク、根室、襟裳以東の主要3海区で好漁に恵まれ、再生産用種卵も計
的として積極的な移殖を行った。

長距離の種卵移殖は発眼卵で行なうことを原則とするが、収容に急を要する事情があっ
従来鉄道を利用したが、本年は自動車を利用した。

発眼卵で移殖する場合、その卵子の履歴上の死卵（移殖前の死卵）を含めて移籍卵数と
これら種卵の移殖の状況については、第11表～第15表に示したとおり。

第11表 さけ種卵の移殖ならびに試験供用に伴う動き

支 場	① 卵子収容能力	採 卵 数	増 減 卵 数		仮収容卵数
			海 産 卵	△供試卵	
北 見	133200	131042	1333		132375
根 室	185600	174786	652	599	174839
十 勝	231200	136766	812		137578
天 塩	41400	12298			12298
千 歳	52700	9641	526	6	10161
渡 島	59100	7996	97		8093
計	703200	472529	3420	605	475344

註 ① 道、民間を含み、一部では増収設備も含む。

② 発眼卵の移殖は移籍卵数。

面の80%以上になったので、資源の広域的な均てん化ならびに不振地域の資源育成と拡大を目

て、一部空輸（防衛庁の協力によりヘリコプターを使用）を行った。また、本州への種卵移殖は

して処理した。

単位：千粒

受精直後卵の移殖		△ 発眼卵の 供試卵数	発 眼 卵 の 移 殖 ②			最 終 収容卵数	収容能力に 対する収容 率 %
供給卵数	受給卵数		道 内		△本 州		
			供給卵数	受給卵数			
6.901	819		17.561	2.637	5.651	111.800	83.9
			20.218	4.101	8.065	143.756	77.5
			13.954			124.443	53.8
				15.635		27.933	67.5
				16.703		26.864	51.0
	6.082			12.657		26.832	45.4
6.901	6.901		51.733	51.733	13.716	461.628	65.6

第 1 2 表 道内移殖 (供給状況)

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖卵数	移殖卵数	
					千粒	千粒	千粒	
北 見	斜 里	45. 2. 5	千 歳	千 歳	952	68	884	}斜里川産 }斜里川網走川 (240千粒産) }網走川産 }湧別川産
	"	"	"	静 内	1040	95	945	
	"	2. 6	"	元浦川	3302	501	2801	
	小 計				5294	664	4630	
	網 走	2. 5	千 歳	千 歳	1821	252	1569	
	"	"	"	静 内	1238	132	1106	
	"	2. 6	"	元浦川	280	40	240	
	小 計				3339	424	2915	
	北 湧	3. 3	根 室	虹 別	2200	779	1421	
	"	1.20	天 塩	歌 登	5404	1399	4005	
	"	"	"	"	1324	324	1000	}西別川産
	小 計				6728	1723	5005	
	計				17561	3590	13971	
根 室	計根別	45. 2.20	渡 島	八 雲	2000	216	1784	受精直後卵
	"	2.20	千 歳	千 歳	1000		1000	
	小 計				3000	216	2784	
	虹 別	44.12.25	渡 島	(森)	(2100)	(250)	(1850)	
	"	12.26	"	厚沢部	1229	108	1121	
	"	"	"	知 内	1165	109	1056	
	"	12.28	"	(森)	2470	145	2325	
	"	45. 1.10	"	"	25	3	22	
	"	"	"	"	(1597)	(529)	(1068)	
	"	1.15	"	"	(2385)	(668)	(1717)	
	"	1.20	十 勝	釧 路	(819)		(819)	受精直後卵 西別川産
	"	1.23	天 塩	天 塩	8907	550	8357	
	"	2.20	千 歳	千 歳	1003		1003	
	"	"	渡 島	八 雲	2419	425	1994	
	小 計				(6901)	(1447)	(5454)	
	計				17218	1340	15878	
	計				(6901)	(1447)	(5454)	
	計				20213	1556	18662	
十 勝	札 内	44.12.26	渡 島	八 雲	1729	163	1566	}十勝川産
	"	"	"	利 別	1620	186	1434	
	小 計				3349	349	3000	
	十 勝	45. 1.16	千 歳	敷 生	2382	382	2000	
	"	"	"	静 内	3685	585	3100	
	"	2.24	北 見	網 走	2637	417	2220	
	"	3. 2	根 室	虹 別	1343	197	1146	
	"	3. 3	"	中標津	558	84	474	
	小 計				10605	1665	8940	
	計				13594	2014	11940	受精直後卵 発 眼 卵
	計				(6901)	(1447)	(5454)	
合 計					51733	7160	44573	

第 1 3 表 道内移殖 (受給状況)

受給地		移殖年月日	供給地		移殖卵の内容			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖卵数	移殖卵数	
					千粒	千粒	千粒	
北 見	網 走	45. 2.24	十 勝	十 勝	2637	417	2220	受精直後卵
	計				2637	417	2220	
根 室	虹 別	3. 2	十 勝	十 勝	1343	1197	1146	
	"	3. 3	北 見	北 見	2200	779	1421	
	小 計				3543	976	2567	
	中標津	3. 3	十 勝	十 勝	558	84	474	
	計				4101	1060	3041	
十 勝	釧 路	1.20	根 室	虹 別	(819)		(819)	
	計				(819)		(819)	
天 塩	歌 登	1.20	北 見	湧 別	1324	324	1000	受精直後卵
	天 塩	1.20	"	"	5404	1399	4005	
	天 塩	1.23	根 室	虹 別	8907	550	8357	
	計				15635	2273	13362	
千 歳	元浦川	2. 6	北 見	斜 里	3302	501	2801	
	"	"	"	網 走	280	40	240	
	小 計				3582	541	3041	
	静 内	1.16	十 勝	十 勝	3685	585	3100	
	"	2. 5	北 見	斜 里	1040	95	945	
	"	"	"	網 走	1238	132	1106	
	小 計				5963	812	5151	受精直後卵
	千 歳	2. 5	北 見	斜 里	952	68	884	
	"	"	"	網 走	1821	252	1569	
	"	2.20	根 室	計根別	1000		1000	
	"	"	"	虹 別	1003		1003	
	小 計				4776	320	4456	
	敷 生	1.16	十 勝	十 勝	2382	382	2000	
	計				16703	2055	14648	
渡 島	八 雲	44.12.26	十 勝	札 内	1729	163	1566	受精直後卵
	"	45. 2.20	根 室	計根別	2000	216	1784	
	"	"	"	虹 別	2419	425	1994	
	小 計				6148	804	5344	
	利 別	44.12.26	十 勝	札 内	1620	186	1434	
	厚沢部	"	根 室	虹 別	1229	108	1121	
	知 内	"	"	"	1165	109	1056	
	(森)	44.12.25	"	"	(2100)	(250)	(1850)	
	"	12.28	"	"	2470	145	2325	
	"	45. 1.10	"	"	25	3	22	受精直後卵 受精直後卵
	"	"	"	"	(1597)	(529)	(1068)	
	"	45. 1.15	"	"	(2385)	(668)	(1717)	
	"	"	"	"	(6082)	(11447)	(4635)	
	小 計				2495	148	2347	受精直後卵 発 眼 卵
	計				(6082)	(1447)	(4635)	
	計				12675	1355	11302	
合 計					(6901)	(1447)	(5454)	
					51753	7160	44573	

第14表 第1次本州移殖

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		県名	ふ化場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
北 見	斜 里	45. 2.10	青 森	奥入瀬川ふ化場	113	13	100	斜里川産
	"	"	"	新井田川 "	339	39	300	
	"	"	"	馬淵川 "	339	39	300	
	"	"	"	野辺地川 "	113	13	100	
	"	"	"	蟹田川 "	113	13	100	
	"	"	"	岩木川 "	565	65	500	
	"	"	"	追良瀬川 "	226	26	200	
	"	"	小 計		1808	208	1600	
	"	"	秋 田	子吉川 "	226	26	200	斜里川(1/2)産 網走川(1/2)
	"	"	新 潟	浦 佐 "	339	39	300	
	"	"	"	川 口 "	339	39	300	
	"	"	"	五十嵐 "	113	13	100	
	"	"	"	三面川 "	113	13	100	
	"	"	"	阿賀野川 "	113	13	100	
	"	"	"	荒 川 "	113	13	100	
	"	"	小 計		1130	130	1000	
	"	"	富 山	黒部川 "	339	39	300	
	"	"	"	布施川 "	565	65	500	
	"	"	"	神通川 "	565	65	500	
	"	"	"	庄 川 "	905	105	800	
	"	"	"	小矢部川 "	113	13	100	
	"	"	小 計		2487	287	2200	
	"	"	計		5651	651	5000	
根 室	虹 別	45. 2.10	青 森	奥入瀬川ふ化場	2068	168	1900	西別川産
	"	"	宮 城	阿武隈水系 白石川 "	220	20	200	
	"	"	福 島	鮫 川 "			200	
	"	"	"	新田川 "			300	
	"	"	"	真野川 "	1606	206	300	
	"	"	"	熊 川 "			300	
	"	"	"	木戸川 "			300	
	"	"	小 計		1606	206	1400	
	"	"	茨 城	久悲川 "			500	
	"	"	"	那珂川 "	1697	197	700	
	"	"	"	鬼怒川 "			300	
	"	"	小 計		1697	197	1500	
合 計					11242	1242	10000	

第15表 第2次本州移殖

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			摘 要
支 場	事業場		県名	ふ化場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移殖実卵数	
根 室	計根別	45. 2.19	青 森	奥入瀬川ふ化場	750		750	西別川産
	"	"	宮 城	白石川 "	200		200	
	"	"	福 島	鮫 川 "	180		180	
	"	"	"	新田川 "	304		304	
	"	"	"	真野川 "	80		80	
	"	"	"	熊 川 "	80		80	
	"	"	"	木戸川 "	80		80	
	"	"	小 計		724		724	
	"	"	茨 城	久悲川 "	250		250	
	"	"	"	那珂川 "	370		370	
	"	"	"	鬼怒川 "	180		180	
	"	"	小 計		800		800	
合 計					2474		2474	

註) ※中標津事業場供給分474千粒を含む。

4 さけふ化放流成績概要

本年度は採卵数472,529千粒のうち、試験卵6千粒、交配種卵用599千粒を供出し、寄移出し、最終収容卵数461,628千粒を67事業場（道有1カ所、民間施設25カ所を含む）給餌稚魚とともに2月1日から6月30日までの間に361,571千尾の稚魚を生産し放流した。

ふ化率、歩留り（収容から放流まで）とも昨年より若干低下したが、夫々84.4%、78.3%水系別、支場別さけふ化放流成績は第12表、第13表のとおり。

また、飼育効果の確認、回帰効果の確認を目的として、羅臼川、十勝川支流幕別川、および知

贈海産卵3,420千粒を受入れ、仮収容卵数475,344千粒の中から道外に13,716千粒をで管理し、ふ出稚魚389,504千尾のうち約71%に当る276,519千尾に給餌を行ない、無

であつた。

内川から夫々第18表のとりの放流を行つた。

第16表 昭和44年度海区水系別さけふ化放流成績表

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 (%)	放 流 尾	
							無 給 餌 (千尾)	給 餌 (千尾)
オ ホ ト ウ シ マ リ ノ ミ ヤ ガ シ 	岩 尾 別	岩 尾 別	5,782	464	5,318	92.0	3,262	1,988
	奥 藻 別	斜 里						440
	斜 里		22,407	2,265	20,142	89.9	7,000	12,160
	藻 琴	藻 琴	3,501	306	3,195	91.3	3,650	
	湧 沸 湖	網 走					2,070	
	網 走		29,175	4,443	24,732	84.8	10,303	7,253
	能 取						3,650	
	常 呂	北 見	8,505	1,471	7,034	82.7	2,873	1,751
	ライトコロ							1,063
	佐呂間別							1,136
	芭 露							1,998
	湧 別	湧 別	27,028	6,813	20,215	74.8	5,777	12,282
	渚 滑	渚 滑	8,140	1,908	6,232	76.6	4,744	
	興 部						1,430	
海 区	幌 内	幌 内	7,262	2,775	4,487	61.8		4,485
	徳 志 別	徳 志 別	4,658	378	4,280	91.9		4,000
	北見幌別	歌 登	4,211	1,020	3,191	75.8		3,153
	屯 別	屯 別	6,444	1,541	4,903	76.1		4,888

注（ ）の事業場は民間簡易ふ化設備

数 計(千尾)	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 稚魚移植放流……………括弧書
5,250	5.1 ~5.30	網走から1,417千粒
440	5.6 ~5.7	(斜里から440千尾移植放流)
19,160	4.15~5.31	千才、静内、元浦川へ5,294千粒、網走へ586千粒、本州へ5,651千粒、網走から12,814千粒
3,650	3.1 ~4.30	(網走から550千尾移植放流)網走へ927千粒、網走から2,604千粒
2,070	4.21~4.22	(網走から2,070千尾移植放流)
17,556	3.25~5.20	千才、静内、元浦川へ3339千粒、岩尾別へ1417千粒、斜里へ12,814千粒、斜里から586千粒、藻琴へ2,604千粒、北見へ5,708千粒、十勝から2,637千粒、藻琴から927千粒
3,650	4.23~4.25	(網走から3,650千尾移植放流)
4,624	4.3 ~5.15	ライトコロ、佐呂間別143千粒を含む、網走から5,708千粒、渚滑から520千粒、湧別から2,200千粒、幌内へ520千粒、虻別へ2,200千粒
1,063	4.28	(北見から1,063千尾移植放流)
1,136	4.29~4.30	(北見から1,136千尾移植放流)
1,998	5.20~5.22	(湧別から1,998千尾移植放流)
18,059	3.10~6.6	歌登、屯別へ6,728千粒、幌内へ3,985千粒、渚滑へ3,474千粒、北見へ2,200千粒
4,744	2.22~5.17	興部分525千粒、湧別から3,474千粒、北見へ520千粒、幌内へ527千粒
1,430	5.4 ~5.7	(渚滑から1,430千尾移植放流)
4,485	3.10~5.30	湧別から3,985千粒、北見から520千粒、渚滑から527千粒
4,000	4.1 ~5.11	幌別から4,282千粒
3,153	4.20~5.15	湧別から1,324千粒、徳志別へ4,282千粒、増毛へ1,110千粒
4,888	4.1 ~4.30	湧別から5,404千粒

海 区	水 系	事業場	収容卵数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 (%)	放 流 尾	
							無 給 餌 (千尾)	給 餌 (千尾)
	時 前	(時前)	500	43	457	91.4		440
	海 区 計	本 年 度	127,613	23,427	104,186	81.6	44,759	57,037
		前 年 度	43,810	5,030	38,780	88.5	1,399	36,191
日 本 海 区	増 幌	(増幌)	509	37	472	92.7		450
	天 塩	天 塩	8,907	1,302	7,605	85.4		7,532
	"	中 川	1,594	167	1,427	89.5		1,230
	"	小 計	10,501	1,469	9,032	86.0		8,762
	小平薬 磐寒別	(増毛)	1,110	110	1,000	90.0		150
	石 狩	千 才	8,907	1,673	7,234	81.2		980
	"	音 江	267	32	235	88.0	233	2,931
	"	小 計	9,184	1,705	7,469	81.3	233	2,931
	余 市							2,000
	尻 別	尻 別	69	12	57	82.6	55	
	朱 太							400
	利 別	利 別	2,302	226	2,076	90.2		2,014
	厚 沢 部	厚 沢 部	2,469	291	2,178	88.2	300	1,564
	海 区 計	本 年 度	26,134	3,850	22,284	85.3	588	19,251
		前 年 度	16,707	1,484	15,223	91.1	525	11,542
根 室 海 区	ル サ	(ルサ)	3,016	2516	500	16.6	350	
	羅 白	羅 白	11,142	2,002	9,140	82.0		3,926
	植 別							999
	薫 別	薫 別						1,993
	古多糖	(古多糖)	1,328	82	1,246	93.8	1,200	
	忠 類	(忠類)	2,004	143	1,861	92.9	1,842	
	伊茶仁	伊茶仁	35,436	6,897	28,539	80.5		9,889
	根 津	根 室	1,034	437	597	57.7	585	16,280
	"	中 標 津	11,069	1,819	9,250	83.6		8,730

数 計 (千尾)	放 流 期 間	備 考 仮収容までの卵の動き……事業場単位 稚魚移殖放流……括弧書
440	6.7 ~6.17	中川から500千粒
101,796	2.22~6.17	
37,590	2.15~6.9	
450	6.7 ~6.17	中川から509千粒
7,532	5.28~6.6	虹別から8,907千粒
1,230	5.1 ~6.13	天塩, 中川分2,602千粒, 時前へ500千粒, 増幌へ509千粒
8,762	5.1 ~6.13	
150	5.15	(中川から150千尾移殖放流)
980	6.1 ~6.10	歌登から1,110千粒
2931	4.21~4.27	勇払分108千粒, 斜里, 網走, 虹別, 計根別から4776千粒, 鶴川へ540千粒
233	3.28	
3,164	3.28~4.27	
2,000	5.14~5.15	(千才から2,000千尾移殖放流)
55	4.19	
400	5.8	(森から400千尾移殖放流)
2,014	3.11~4.30	札内から1,620千粒
1,864	2.1 ~5.4	虹別から1,229千粒
19,839	2.1 ~6.17	
12,067	3.3 ~6.25	
350	6.15~6.20	羅白から3,016千粒
3,926	4.1 ~5.31	薫別(植別, 崎無異, 元崎無異分)から614千粒, 伊茶仁から13,337千粒, 計根別から1,554千粒, 虹別から8,766千粒, ルサへ3,016千粒, 古多糖へ1,328千粒, 忠類へ2,004千粒
999	6.5	(伊茶仁から9,999千尾移殖放流)
1,993	5.16~5.17	(虹別から1,993千尾移殖放流)
1,200	5.15~6.10	羅白から1,328千粒
1,842	5.20~5.31	羅白から2,004千粒
9,889	5.12~6.30	薫別(薫別, 古多糖, 植別分)から12,999千粒, 虹別から28,929千粒, 根室から503千粒, 中標津他へ3,916千粒, 海産149千粒
16,865	5.20~6.16	薫別(薫別, 崎無異, 元崎無異, 植別分)から187千粒, 虹別から650千粒, 伊茶仁へ503千粒(伊茶仁から16,280千尾移殖放流)
8,730	4.1 ~6.6	虹別から1,675千粒, 伊茶仁から1,980千粒, 十勝から558千粒, 根室(標準31線分)から7,330千粒, 本州へ474千粒

海 区	水 系	事業場	収容卵数 (千粒)	死卵数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 (%)	放 流 尾	
							無給餌 (千尾)	給餌 (千尾)
根 室 海 区	標津	小計	12,103	2,256	9,847	81.4	585	25,010
	当幌	計根別	14,352	1,599	12,753	88.9		7,936
	春別							1,595
	床丹							2,290
	西別	虹別	5,702	7,218	49,811	87.3		41,024
	風連	浜中	6,747	1,126	5,621	83.3	4,695	
	別当賀	厚床						3,280
	穂香	(穂香)	599	80	519	86.6		910
	海区計	本年度	143,756	23,919	119,837	83.4	8,672	98,852
		前年度	92,325	9,832	82,493	89.4	4,670	74,208
襟 裳 以 東 海 区	幌戸	(幌戸川)	1,097	112	985	89.8	887	
	別寒辺牛	太田	6,501	583	5,918	91.0	5,067	
	釧路	釧路	25,594	1,407	24,187	94.5	9,159	14,925
	"	鶴居	11,864	1,452	10,412	87.8		8,800
	"	小計	37,458	2,859	34,599	92.4	9,159	23,725
	庶路							750
	茶路							750
	音別	(ムリ川)	2,185	206	1,979	90.6	1,900	1,000
	厚内							1,600
	十勝	十勝	13,662	1,539	12,123	88.7		7,983
	"	幕別	24,900	2,719	22,181	89.1	150	21,733
	"	札内	23,878	2,820	21,058	88.2		14,250
	"	(利別)	89	8	81	91.0	76	
	"	小計	62,529	7,086	55,443	88.7	226	43,966
	歴舟	大樹	5,005	866	4,139	82.7		3,900
	広尾	(広尾)	8,477	1,554	6,923	81.7	3,040	3,760
	猿留	(猿留)	1,191	264	929	78.0	900	
	海区計	本年度	124,443	13,528	110,915	89.1	21,179	79,451
		前年度	72,667	7,062	65,605	90.3	2,998	61,058

数 計 (千尾)	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 稚魚移植放流……括弧書き
25,595	4.1 ~ 6.16		
7,936	4.1 ~ 5.31		虹別から14,190千粒, 羅臼へ155千粒, 八雲, 千才へ3,000千粒, 本州へ20,000千粒
1,595	5.19 ~ 5.20		(計根別から1,595千尾移植放流)
2,290	5.21 ~ 5.23		(" 2,290 ")
41,024	4.1 ~ 5.20		十勝から13,433千粒, 北見から2,200千粒, 渡島, 天塩, 千才, 十勝管内へ24,119千粒, 根室支場管内へ59,157千粒, 本州へ5,591千粒
4,695	4.5 ~ 6.15		虹別から4,617千粒, 厚床(別当賀分)1,073千粒
3,280	4.6 ~ 6.13		(虹別から400千粒, 浜中から800千尾移植放流)
910	5.5 ~ 5.16		(虹別から400千尾移植放流) 虹別から330千粒, 穂香分269千粒
107,524	4.1 ~ 6.30		
78,878	3.1 ~ 6.15		
887	5.2 ~ 5.20		太田から1,097千粒
5,067	5.2 ~ 6.3		釧路から5,081千粒, 十勝から1,190千粒, 鶴居へ1,852千粒
24,084	3.26 ~ 5.13		虹別から819千粒, 太田他事業場へ8,363千粒, 鶴居へ9,034千粒
8,800	4.20 ~ 5.30		太田から1,852千粒, 茶路, 阿寒分978千粒, 釧路分9,034千粒
32,884	3.26 ~ 5.30		
750	4.27		(鶴居から750千尾移植放流)
750	4.28		(")
2,900	5.1 ~ 5.28		(十勝から1,000千尾移植放流) 釧路から2,185千粒
1,600	5.30		(十勝から1,600千尾移植放流)
7,983	4.20 ~ 6.3		
21,883	4.1 ~ 5.15		渡島, 千才, 北見, 根室各支場の事業場へ13,954千粒
14,250	3.20 ~ 5.20		十勝支場管内事業場へ13,387千粒
76	4.5 ~ 5.20		
44,192	3.20 ~ 6.5		
3,900	4.20 ~ 5.20		十勝から4,045千粒
6,800	4.15 ~ 5.31		" 6,988 " 広尾, 豊似分14,89千粒
900	4.23 ~ 5.20		" 1,156 " 猿留分35千粒
100,630	3.20 ~ 6.3		
64,056	3.16 ~ 6.4		

海 区	水 系	事 業 場	収 容 卵 数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 (千尾)	ふ 化 率 (%)	放 流 尾	
							無 給 餌 (千尾)	給 餌 (千尾)
諫 賀 以 西 海 区	歌 別	(歌別)	1,397	292	1,105	79.1	405	
	仁 雁 別						664	
	幌 別						1,196	
	元 浦 川	(元浦川)	4,297	702	3,595	83.7	1,467	
	三 石						800	68
	静 内	静 内	8,175	1,591	6,584	80.5		3,959
	新冠							812
	沙 流							1,753
	鵒 川	(鵒川)	856	74	782	91.4	781	
	勇 弘							962
	白 老	白 老						1,027
	敷 生	敷 生	2,965	435	2,530	85.3		1,452
	貫 気 別							500
	長 万 部	遊 楽 部						500
	遊 楽 部	八 雲	7,617	1,539	6,078	79.8		5,995
		(森)	8,577	2,159	6,418	74.8		
	汐 泊						304	900
	大 野	(有川)	239	47	192	80.3	185	
	戸 切 地							500
	茂 辺 地	(茂辺地)	4,096	364	3,732	91.1	3,410	2,000
	亀 川	(亀川)	119	23	96	80.7	94	500
	知 内	知 内	1,344	174	1,170	87.1	548	1,000
合 計	海 区 計	本 年 度	39,682	7,400	32,282	81.4	9,854	21,928
		前 年 度	15,605	1,730	13,875	88.9	5,703	9,144
合 計		本 年 度	46,162.8	72,124	389,504	84.4	85,052	276,519
		前 年 度	24,111.4	25,138	215,976	89.6	15,295	192,143

さけ卵子の採卵から収容までの働き

採 卵 数 472,529千粒
海 産 卵 数 3,420 "
供 試 卵 数 △ 605 "

数 計 (千尾)	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 括弧書き
405	5.11	静内から1,397千粒
664	5.4 ~5.14	(歌別から664千尾移殖放流)
1,196	4.28	(元浦川から1,196千尾移殖放流)
1,467	4.28~5.15	静内(元浦川,幌別分)から715千粒,斜里から3,302千粒,網走から279千粒
868	4.30~5.10	(元浦川から800千粒,静内から68千尾移殖放流)
3,959	3.1 ~5.18	斜里から1,040千粒,網走から1,239千粒,十勝から3,685千粒,静内富川,新冠,三石分3,252千粒,歌別へ1,397千粒
812	5.4 ~5.14	(静内から812千尾移殖放流)
1,753	3.10~4.7	(千才から1,000千尾,静内から753千尾移殖放流)
781	5.20	鵒川分316千粒,千才から540千粒
962	5.8	(千才から962千尾移殖放流)
1,027	3.2 ~4.23	(敷生から1,027千尾移殖放流)
1,452	3.2 ~4.23	白老から239千粒,十勝から2,382千粒
500	5.6	(森から500千尾移殖放流)
500	5.7	(")
5,995	3.26~5.31	長万部分25千粒,札内から1,729千粒,計根別から2,000千粒,虹別から2,419千粒
1,204	4.10~4.14	(茂辺地から304千尾,森から900千尾移殖放流)
185	3.20~4.30	
500	4.15	(森から500千尾移殖放流)
5,410	2.20~4.20	(" 2,000 ")
594	3.20~4.30	(" 500 ")
1,548	3.20~5.9	(" 1,000 ")
31,782	2.20~5.20	
14,847	2.25~5.23	
361,571	2.1 ~6.30	
207,438	2.15~6.25	

仮 収 容 卵 数 475,344千粒
本 州 移 殖 卵 数 △ 13,716 "
収 容 卵 数 46,162.8 "
-49-

第17表

昭和44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 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 (千尾)	ふ 化 率 (%)	放
						無給餌(千尾)
北 見	岩 尾 別	5,782	464	5,318	92.0	3,262
	斜 里	22,407	2,265	20,142	89.9	7,000
	藻 琴	3,501	306	3,195	91.3	3,100
	網 走	29,175	4,443	24,732	84.8	16,573
	北 見	8,505	1,471	7,034	82.7	2,873
	湧 別	27,028	6,813	20,215	74.9	5,777
	渚 滑	8,140	1,908	6,232	76.6	6,174
	幌 内	7,262	2,775	4,487	61.8	
	本 年 度	111,800	20,445	91,355	81.7	44,759
根 室	前 年 度	37,409	4,496	32,913	88.0	1,399
	(ルサ)	3,016	2,516	500	16.6	350
	羅 臼	11,142	2,002	9,140	82.0	
	(古多糠)	1,328	82	1,246	93.8	1,200
	(忠類)	2,004	143	1,861	92.9	1,842
	伊 茶 仁	35,436	6,897	28,539	30.5	
	根 室	1,034	437	597	57.7	585
	中 標 津	11,069	1,819	9,250	83.6	
	計 根 別	14,352	1,599	12,753	88.9	
	虹 別	57,029	7,213	49,811	87.3	
	浜 中	6,747	1,126	5,621	83.3	4,695
	(穂香)	599	80	519	86.6	
	本 年 度	143,756	23,919	119,837	83.4	3,672
	前 年 度	92,325	9,832	82,493	89.4	4,670
十 勝	太 田	6,501	583	5,918	91.0	5,067
	(幌戸川)	1,097	112	985	89.8	887
	釧 路	25,594	1,407	24,187	94.5	9,159

註 () の事業場は民間簡易ふ化設備

流 尾 数		放 流 尾 数 収容卵数(%)	放 流 期 間	備 考
給 餌(千尾)	計 (千尾)			
1,988	5,250	90.8	5.1 ~5.30	
12,600	19,600	87.5	4.15~5.31	
	3,100	88.5	3.1 ~4.30	
7,253	23,826	81.7	3.25~5.20	
3,950	6,823	80.2	4.3 ~5.15	
14,280	20,057	74.2	3.10~6.6	
	6,174	75.8	2.24~5.17	
4,485	4,485	61.8	3.10~5.30	
44,556	89,315	79.9	2.24~6.6	
30,650	32,049	85.7	3.5 ~5.31	
	350	11.6	6.15~6.20	
3,926	3,926	35.2	4.1 ~5.31	
	1,200	90.4	6.5 ~6.10	
	1,840	91.9	5.20~5.31	
27,168	27,168	76.7	5.12~6.30	
	585	56.6	5.20~6.16	
8,730	8,730	78.9	4.1 ~6.6	
11,821	11,821	82.4	4.1 ~5.31	
45,987	45,987	80.6	4.1 ~5.20	
800	5,495	81.4	4.5 ~6.15	
420	420	70.1	5.5	
98,552	107,524	74.8	4.1 ~6.30	
74,208	78,878	85.4	3.1 ~6.15	
	5,067	77.9	5.2 ~6.3	
	887	80.9	5.2 ~5.20	
14,925	24,084	94.1	3.26~5.13	

支 場	事 業 場	収 容 卵 数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 (千尾)	ふ 化 率 (%)	放
						無給餌(千尾)
十 勝	鶴 居	11,864	1,452	10,412	87.8	
	(音 別)	2,185	206	1,979	90.6	1,900
	幕 別	24,900	2,719	22,181	89.1	150
	(利 別)	89	8	81	91.0	76
	札 内	23,878	2,820	21,058	88.2	
	十 勝	13,662	1,539	12,123	88.7	
	大 樹	5,005	866	4,139	82.7	
	(広 尾)	8,477	1,554	6,923	81.7	3,040
	(猿 留)	1,191	262	929	78.0	900
	本 年 度	124,443	13,528	110,915	89.1	21,179
天 塩	前 年 度	72,667	7,062	65,605	90.3	2,998
	徳 志 別	4,658	378	4,280	91.9	
	歌 登	4,211	1,020	3,191	75.8	
	屯 別	6,444	1,541	4,903	76.1	
	(時 前)	500	43	457	91.4	
	(増 幌)	509	37	472	92.7	
	中 川	1,594	167	1,427	89.5	
	天 塩	9,907	1,302	7,605	85.4	
	(増 毛)	1,110	110	1,000	90.1	
	本 年 度	27,933	4,598	23,335	83.5	
千 才	前 年 度	16,943	1,459	15,484	91.4	
	千 才	8,907	1,673	7,234	81.2	
	音 江	267	32	235	88.0	233
	(歌 別)	1,397	292	1,105	79.1	1,069
	(元浦川)	4,297	702	3,595	83.7	3,463
	静 内	8,175	1,591	6,584	80.5	
	(鷗 川)	856	74	782	91.4	781
	敷 生	2,965	435	2,530	85.3	

流 尾 数		放 流 尾 数 収容卵数(%)	放 流 期 間	備 考
給 餌(千尾)	計 (千 尾)			
10,300	10,300	86.8	4.20~5.30	
	1,900	87.0	5.1 ~5.20	
21,733	21,883	87.9	4.5 ~5.15	
	76	85.4	4.5 ~5.20	
14,250	14,250	59.7	3.20~5.20	
10,583	10,583	77.5	4.20~6.3	
3,900	3,900	77.9	4.2 ~5.20	
3,760	6,800	80.2	4.15~5.31	
	900	75.6	4.23~5.20	
79,451	100,630	80.9	3.20~6.3	
61,058	64,056	88.2	3.16~6.4	
4,000	4,000	85.9	4.1 ~5.11	
3,153	3,153	74.9	4.20~5.15	
4,888	4,888	75.9	4.1 ~4.30	
440	440	88.0	6.7 ~6.17	
450	450	88.4	6.7 ~6.17	
1,380	1,380	86.6	5.1 ~6.13	
7,532	7,532	84.6	5.28~6.6	
980	980	88.3	6.1 ~6.10	
22,823	22,823	81.7	4.1 ~6.17	
13,543	13,543	79.9	2.15~6.25	
6,893	6,893	77.4	4.7 ~5.15	
	233	87.3	3.28	
	1,069	76.5	5.4 ~5.14	
	3,463	80.6	4.28~5.15	
5,592	5,592	68.4	3.1 ~5.18	
	781	91.2	5.20	
2,479	2,479	83.6	3.2 ~4.23	

支 場	事 業 場	収 容 卵 数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 (千尾)	ふ化率 (%)	放
						無給餌(千尾)
千 歳	本 年 度	26864	4799	22065	82.1	5546
	前 年 度	9837	996	8841	89.9	892
渡 島	尻 別	69	12	57	82.6	55
	利 別	2302	226	2076	90.2	
	厚 沢 部	2469	291	2178	88.2	300
	八 雲	7617	1539	6078	79.8	
	(森)	8577	2159	6418	74.8	
	(有 川)	239	47	192	80.3	185
	(茂辺地)	4096	364	3732	91.1	3714
	(亀 川)	119	23	96	80.7	94
	知 内	1344	174	1170	87.1	548
	本 年 度	26832	4835	21997	82.0	4896
	前 年 度	11938	1293	10640	89.2	5336
合 計	本 年 度	461628	72124	389504	84.4	85052
	前 年 度	241114	25138	215976	89.6	15295

流 尾 数		放 流 尾 数 収容卵数(%)	放 流 期 間	備 考
給 餌(千尾)	計(千尾)			
14964	20510	76.3	3.1 ~5.20	
7645	8537	86.8	3.12~4.29	
	55	79.7	4.19	
2014	2014	87.5	3.11~4.30	
1564	1864	75.5	2.1 ~5.4	
5995	5995	78.7	3.26~5.31	
6300	6300	73.5	4.13~5.12	
	185	77.4	3.20~4.30	
	3714	90.7	2.20~4.20	
	94	79.0	3.20~4.30	
	548	40.8	3.20~4.30	1月末日の台湾坊主による被害あり
15873	20769	77.4	2.1 ~5.12	
5039	10375	86.9	2.25~5.23	
276519	361571	68.6	2.1 ~6.30	
192143	207438	86.0	2.15~6.25	

第18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	羅 白	45. 4. 28	100 ^{千尾}	左腹ビレ	小型群 体重0.65g(0.55~0.95g) 飼育効果の確認
	"	45. 4. 28	106	右腹ビレ	大型群 体重1.50g(1.10~1.80g)
	幕 別	45. 4. 3	100	左腹ビレ	無給餌 体重0.7g 体長4.3cm
	"	45. 5. 2	100	脂ビレ	同 上
	"	45. 5. 2	100	右腹ビレ	給 餌 体重1.2g 体長5.3cm
知 内	"	45. 5. 2	100	脂ビレ	給 餌 体重1.2g 体長5.3cm
	知 内	45.3.23~3.30	84	脂ビレ	回帰の確認

§ 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水系の22捕獲採卵場で5月22日から11月2日まで実施し、13,140尾を捕獲した(最近5カ年平均9,426尾)。例年を上回る昨年に次ぐ成績であつたが、オホーツク海区が昨年より4,015尾少なく、他の海区はともに良好な成績を示した。

採卵数については、雌親魚使用率が83.9%(昨年63.6%)と高率であつたため、雌親魚数が昨年より少なかったが、15,198千粒と好成績であつた。

○ からふとます

本年度は34水系の34捕獲採卵場で6月1日から11月20日まで実施し、10,289尾を捕獲した(最近5カ年平均4,951尾)。総体では計画数、例年量をはるかに越える成績であつた。最近西歴偶数年はオホーツク海豊漁、根室海区不漁、奇数年は逆の傾向が現われていたが、昨年に引き続き、本年もこの傾向は変つていない。すなわち、根室海区では昨年の49.3%に止まり、オホーツク海区では昨年の2倍以上の豊漁であつた。

この結果、採卵数については昨年の約3倍の76,167千粒と戦後最高の好成績を示した。

事業計画と実績ならびに前年度との比較

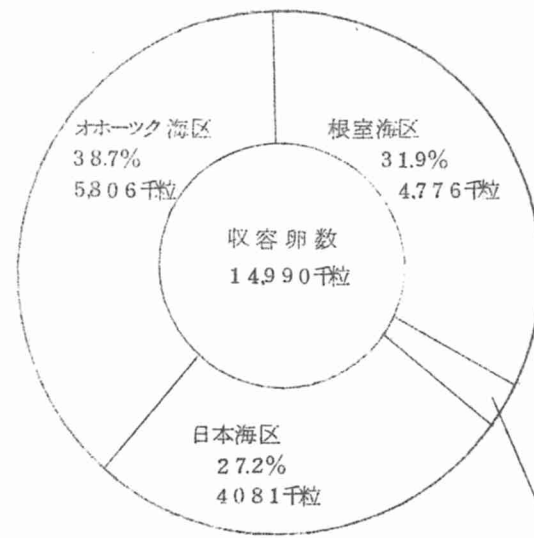
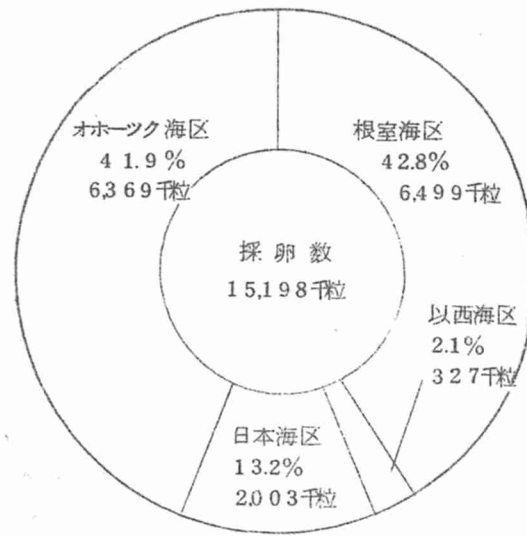
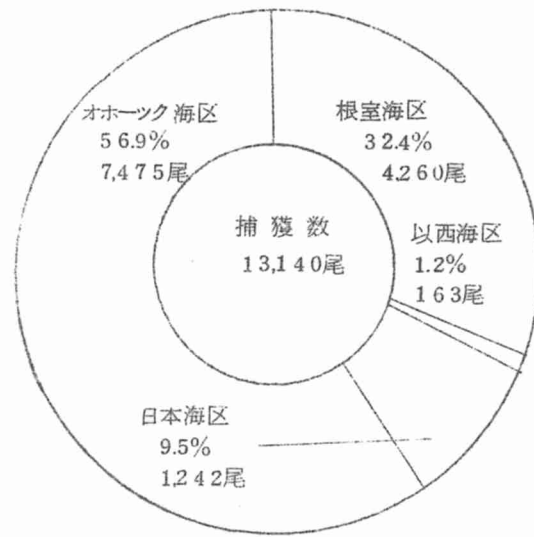
第1表 さくらます

区 分	昭和44年度			昭和43年度 実 績	前年度との対比 増 減 △
	計 画 数	実 績	達成率%		
捕獲数(尾)	13,900	13,140	94.5	15,596	△ 2,456
採卵数(千粒)	14,459	15,198	105.1	11,592	3,606
放流数(千尾)	11,569	12,503	108.1	9,927	2,576

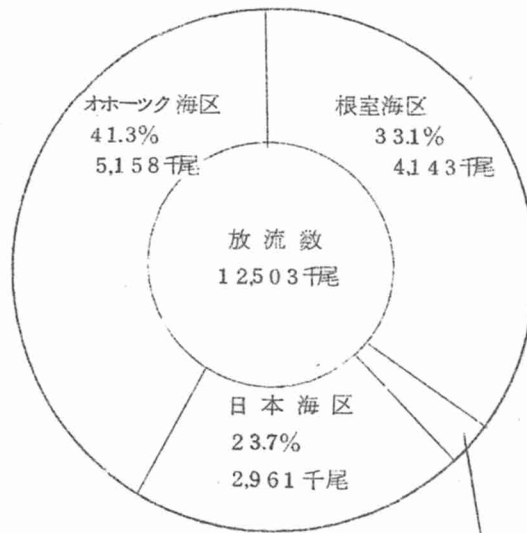
第2表 からふとます

区 分	昭和44年度			昭和43年度 実 績	前年度との対比 増 減 △
	計 画 数	実 績	達成率%		
捕獲数(尾)	52,100	10,289	19.75	65,874	37,015
採卵数(千粒)	31,900	76,167	238.8	25,577	50,590
放流数(千尾)	25,540	64,556	252.8	21,469	43,087

さくらます

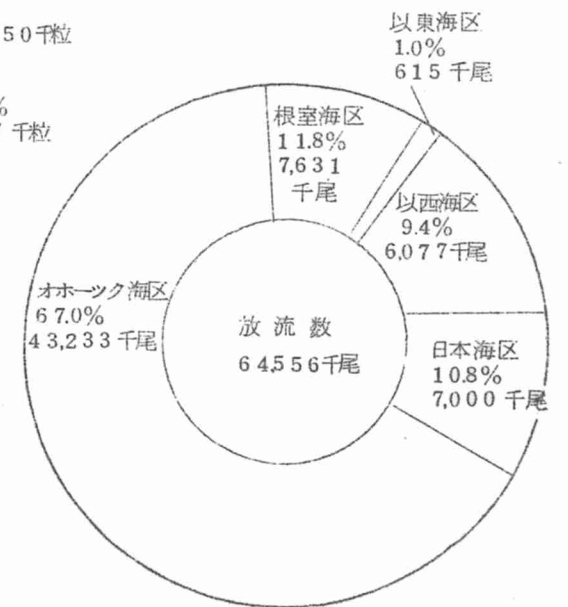
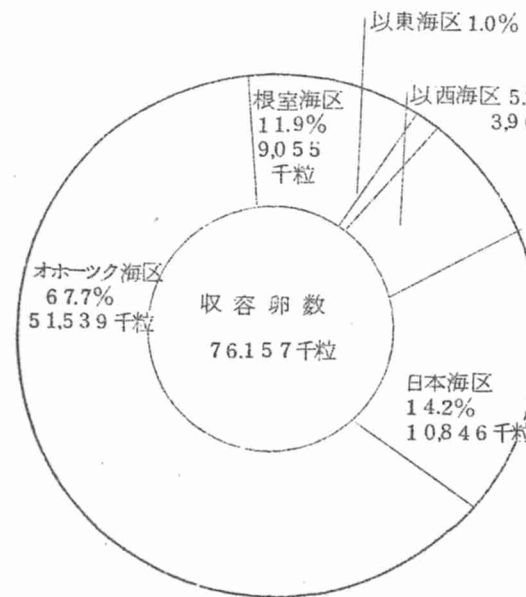
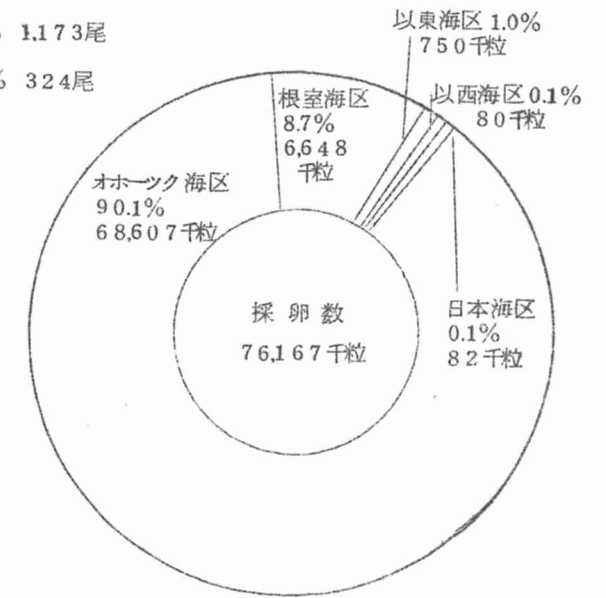
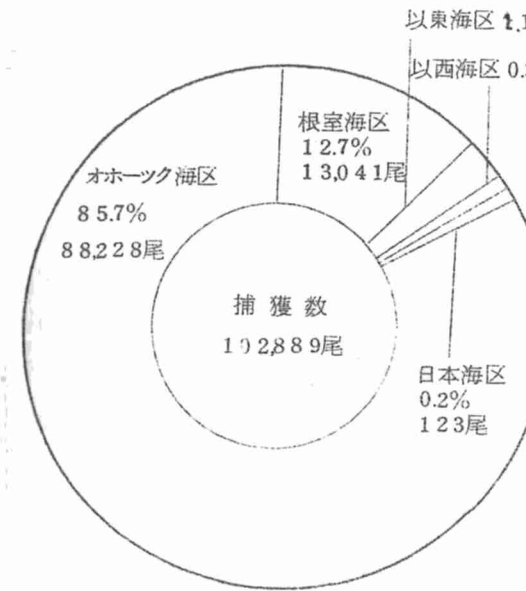


以西海区 2.2% 327千粒



以西海区 1.9% 241千尾

からふとます



第3表 昭和44年度海区別さくらます事業成績

海区	項目	捕 獲 採 卵					
		捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使用 数(尾)	同使用率 %
		♀	♂	計			
オホーツク海区		4,658	2,817	7,475	62.3	3,540	76.0
日本海区		939	303	1,242	75.6	853	90.8
根室海区		2,750	1,503	4,260	64.6	2,603	94.4
襟裳以東海区							
襟裳以西海区		142	21	163	87.1	136	95.8
合 計		8,496	4,644	13,140	64.7	7,132	83.9
昭和43年度		10,304	5,292	15,596	66.1	6,558	63.6

成 績			ふ 化 放 流 成 績				
平均採卵数 粒	採 卵 数 千 粒	捕獲・採卵 実施期間	収容卵数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ化率 %	放流数 千尾	放流期間
1,800	6,369	522~1030	5,806	5,246	90.4	5,158	1.1~410
2,430	15,09	7.1~1020	4,081	3,786	92.8	2,961	328~613
2,500	6,499	6.1~1031	4,776	4,392	92.0	4,143	2.1~331
2,400	327	7.1~11.2	327	293	89.6	241	522~6.3
2,130	15,198	522~11.2	14,990	13,717	91.5	12,503	1.1~613
1,770	11,592	511~1020	11,580	10,457	90.3	9,927	1.9~516

第4表 昭和44年度支場別さくらます事業成績

支 場	項目	捕 獲 採 卵					
		捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使用 数(尾)	同使用率 %
		♀	♂	計			
北 見 支 場		4,264	2,600	6,864	62.1	3,165	74.2
根 室 支 場		2,757	1,503	4,260	64.7	2,603	94.4
十 勝 支 場							
天 塩 支 場		572	282	854	67.0	547	95.6
千 歳 支 場		85	89	174	48.9	67	78.8
渡 島 支 場		818	170	988	82.8	750	91.7
合 計		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 粒	採 卵 数 千 粒	捕獲・採卵 実施期間	収容卵数 千粒	ふ出尾数 千粒	ふ化率 %	放流数 千尾	放流期間
1,850	5,847	522~1014	5,239	4,805	90.2	4,718	1.1~410
2,500	6,499	6.1~1031	4,776	4,392	92.0	4,143	2.1~331
1,600	875	526~10.4	875	805	92.0	798	2.1~613
2,340	157	7.1~1020	667	618	92.7	286	328~5.1
2,430	1,820	717~11.2	3,343	3,097	92.6	2,558	5.1~6.3
2,130	15,198	522~11.2	14,990	13,717	91.5	12,503	1.1~613

第5表 昭和44年度 海区域別からふとます事業成績

海 区	項 目	捕 獲 採 卵				
		捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使 用数(尾)
		♀	♂	計		
オホーツク海区		49,953	38,275	88,228	56.6	46,349
日本海区		73	50	123	59.3	42
根室海区		5,222	7,819	13,041	40.0	4,962
襟裳以東海区		718	455	1,173	61.2	671
襟裳以西海区		165	159	324	50.9	80
合 計		56,131	46,758	102,889	54.6	52,104
昭和43年度		21,776	44,098	65,874	33.1	18,482

成 績			ふ 化 放 流 成 績				
平均採卵数 粒	採卵数 千粒	捕獲・採卵 実施期間	収容卵数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ化率 %	放流数 千尾	放流期間
1,480	68,607	6.18~11.20	51,539	44,822	87.0	43,233	2.12~5.30
1,950	82	7.20~10.10	10,846	9,945	91.7	7,000	4.10~6.17
1,340	6,648	6.1~10.31	9,055	8,329	92.0	7,631	2.1~4.30
1,120	750	8.1~10.15	750	648	86.4	615	4.1~5.25
1,000	80	7.6~10.10	3,967	3,395	85.6	6,077	3.20~5.20
1,460	76,167	6.1~11.20	76,157	67,139	88.2	64,556	2.1~6.17
1,380	25,577	5.15~10.20	25,577	22,069	86.3	21,469	2.1~5.31

第6表 昭和44年度支場別からふとます事業成績

支 場	項 目	捕 獲 採 卵				
		捕 獲 数 (尾)			♀ 性 比 %	♀ 親魚使 用数(尾)
		♀	♂	計		
北見支場		41,530	30,202	71,732	57.9	39,484
根室支場		5,222	7,819	13,041	40.0	4,962
十勝支場		718	455	1,173	61.2	671
天塩支場		8,496	8,123	16,619	51.1	6,907
千歳支場		25	16	41	61.0	16
稚島支場		140	143	283	49.5	64
合 計		56,131	46,758	102,889	54.6	52,104

成 績			ふ 化 放 流 成 績				
平均採卵数 粒	採卵数 千粒	捕獲・採卵 実施期間	収容卵数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ化率 %	放流数 千尾	放流期間
1,520	59,846	7.11~11.20	42,778	37,287	87.2	35,809	2.12~5.30
1,340	6,648	6.1~10.31	9,055	8,329	92.0	7,631	2.1~4.30
1,120	750	8.1~10.15	750	648	86.4	615	4.1~5.25
1,280	8,843	6.18~11.6	16,457	14,659	89.1	14,424	4.1~6.17
250	4	8.21~10.10	4,714	4,249	90.1	4,122	4.1~4.23
1,190	76	7.6~10.10	2,403	1,967	81.9	1,955	3.20~5.20
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44年度海区水系別さくらす親魚捕獲採卵成績表

海区	水系	採卵場	所管 事業場	捕獲数			使用親	
				♀尾	♂尾	計尾	♀尾	♂尾
オホー ンク 海区	岩尾別	岩尾別	岩尾別	122	53	175	121	23
	斜里	斜里	斜里	3,033	1,980	5,013	2,162	693
	渚滑	渚滑	渚滑	683	400	1,083	622	125
	興部	興部	"	412	154	566	253	48
	幌内	幌内	幌内	14	13	27	7	5
	徳志別	徳志別	徳志別	7	1	8	5	1
	北見幌別	北見幌別	歌登	387	216	603	370	92
	海区計	本年度		4,658	2,817	7,475	3,540	987
		前年度		7,454	4,036	11,490	4,212	1,337
日本 海区	天塩	中川	中川	178	65	243	172	38
	石狩	西越	千才	32	21	53	22	13
	"	音江	音江	50	66	116	43	13
	"	小計		82	87	169	65	26
	尻別	名駒	尻別	679	151	830	616	141
	海区計	本年度		939	303	1,242	853	205
		前年度		638	198	836	621	163
根室 海区	標津	標津	根室	412	133	545	372	122
	"	31線	中標津	632	299	931	604	209
	"	小計		1,044	432	1,476	976	331
	当幌	当幌	計根別	115	110	225	104	73
	春別	春別	"	70	32	102	51	20
	床丹	床丹	"	79	38	117	77	36
	西別	西別	虹別	982	512	1,494	965	502
	矢白別	矢白別	浜中	128	188	316	97	54
	風連	風連	"	68	47	115	63	24
	別当別	別当賀	厚床	271	144	415	270	143

魚数 計尾	採卵数 千粒	増減卵数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀親魚 使用率%	平均採卵数 粒	実施期間
144	177		177	99.2	1,460	6.1~9.30
2,855	4,279		4,279	71.3	1,980	5.23~9.24
747	956		956	91.1	1,540	5.22~10.13
301	428		428	61.4	1,690	5.22~10.14
12	7		7	50.0	1,000	8.21~9.21
6	8		8	71.4	1,680	6.18~9.17
462	514		514	95.6	1,390	5.26~10.4
4527	6,369		6,369	76.0	1,800	5.22~10.30
5549	7,115		7,115	56.5	1,690	5.11~10.16
210	353		353	96.6	2,050	7.20~9.30
35	62	△供試 8	54	68.8	2,800	9.6~10.14
56	91		91	86.0	2,120	8.21~10.20
91	153	△供試 8	145	79.3	2,350	8.21~10.20
757	1,497		1,497	90.7	2,430	7.17~10.5
1,058	2,003	△供試 8	1,995	90.8	2,350	7.17~10.20
784	1,509	△供試 10	1,499	97.3	2,430	7.1~10.20
494	702		702	90.2	1,890	6.21~10.31
813	1,253		1,253	95.5	2,070	6.21~10.31
1,307	1,955		1,955	93.5	2,000	6.21~10.31
177	232		232	90.4	2,230	6.1~10.10
71	90		90	72.8	1,760	6.1~10.10
113	208		208	97.4	2,700	6.1~10.20
1,467	3,355		3,355	98.2	3,480	6.21~10.20
151	207		207	75.7	2,130	6.11~10.8
87	132		132	92.6	2,100	6.15~9.30
413	320		320	99.6	1,180	6.1~10.20

海 区	水 系	採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親	
				♀ 尾	♂ 尾	計	♀ 尾	♂ 尾
根室海区 襟裳以西海区	海区計	本年度		2,757	1,503	4,260	2,603	1,183
		前年度		2,204	1,056	3,260	1,719	773
	仁 雁 別 汐 泊	仁 雁 別 汐 泊	静 内 八 雲	3	2	5	2	1
				139	19	158	134	49
	海区計	本年度		142	21	163	136	50
		前年度		8	2	10	6	
	合 計	本年度		8,496	4,644	13,140	7,132	2,425
		前年度		10,304	5,292	15,596	6,558	2,273

魚 数	採卵数 千粒	増 減 卵 数 千粒	仮收容卵数 千粒	♀ 親魚使用 率 %	平均採卵数 粒	実 施 期 間
計 尾						
3,786	6,499		6,499	94.4	2,500	6. 1~10.31
2,492	2,956		2,956	78.0	1,720	5.15~10.10
3	4		4	66.7	1,950	7. 1~10.10
183	327		323	96.4	2,410	9.20~11. 2
186	3		327	95.8	2,400	7. 1~11. 2
6	12		12	75.0	2,000	7. 1~9 30
9,557	15,198	△供試 8	15,190	83.9	2,130	5.22~11. 2
8,831	11,592	△供試 10	11,582	63.6	1,770	5.11~10.20

第8表 支場・事業場別さくらます親魚捕獲採卵成績表

支場	事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♀ 尾	♂ 尾	計 尾	♀ 尾	♂ 尾	計 尾
北見支場	岩尾別	122	53	175	121	23	144
	斜里	3,033	1,980	5,013	2,162	693	2,855
	渚滑	1,095	554	1,649	875	173	1,048
	幌内	14	13	27	7	5	12
計	本年度	4,264	2,600	6,864	3,165	894	4,059
	前年度	6,570	3,497	10,067	3,443	1,111	4,554
根室支場	根室	412	133	545	372	122	494
	中標津	632	297	931	604	209	813
	計根別	264	180	444	232	129	361
	虹別	982	512	1,494	965	502	1,467
	浜中	196	235	431	160	78	238
	厚床	271	144	415	270	143	413
計	本年度	2,757	1,503	4,260	2,603	1,183	3,786
	前年度	2,204	1,056	3,260	1,719	773	2,492
天塩支場	徳志別	7	1	8	5	1	6
	歌登	387	216	603	370	92	462
	中川	178	65	243	172	38	210
計	本年度	572	282	856	547	131	678
	前年度	1,020	576	1,596	895	252	1,142
千才支場	千才	32	21	53	22	13	35
	音江	50	66	116	43	13	56
	静内	3	2	5	2	1	3
計	本年度	85	89	174	67	27	94
	前年度	80	72	152	76	46	122
渡島支場	八雲	139	19	158	134	49	183
	尻別	679	151	830	616	141	757
計	本年度	818	170	988	750	190	940
	前年度	430	91	521	425	91	516
合計	本年度	8,496	4,644	13,140	7,132	2,425	9,557
	前年度	10,304	5,292	15,596	6,558	2,273	8,831

採 卵 数 千粒	増 減 卵 数 千粒	仮 収 容 卵 数 千粒	♀ 親魚使 用率 %	平均採卵数 粒	実 施 期 間
177		177	99.2	1,460	6. 1~9. 30
4,279		4,279	71.3	1,980	5.23~9. 24
1,384		1,384	79.9	1,580	5.22~10.14
7		7	50.0	1,000	8.21~9. 21
5,847		5,847	74.2	1,850	5.22~10.14
6,078		6,078	52.4	1,770	5.11~10.16
702		702	90.2	1,890	6.21~10.31
1,253		1,253	95.5	2,070	6.21~10.31
530		530	87.9	2,280	6. 1~10.20
3,355		3,355	98.2	3,480	6.21~10.20
339		339	81.6	2,120	6.11~10. 8
320		320	99.6	1,180	6. 1~10.20
6,499		6,499	94.4	2,500	6. 1~10.31
2,956		2,956	78.0	1,720	5.15~10.10
8		8	71.4	1,680	6.18~9 17
514		514	95.6	1,390	5.26~10.4
353		353	96.6	2,050	7.20~9 30
875		875	95.6	1,600	5.26~10. 4
1,247		1,247	87.7	1,390	5.25~9 30
62	△供試 8	54	68.8	2,800	9. 6~10.14
91		91	86.0	2,120	8.21~10.20
4		4	66.7	1,950	7. 1~10.10
157	△供試 3	149	78.8	2,340	7. 1~10.20
182	△供試 10	172	95.0	2,390	7. 1~10.10
323		323	96.4	2,410	9.20~11. 2
1,497		1,497	90.7	2,430	7.17~10. 5
1,820		1,820	91.7	2,430	7.17~11. 2
1,129		1,129	98.8	2,660	8.21~10.20
15,198	△供試 8	15,190	83.9	2,130	5.22~11. 2
11,592	△供試 10	11,582	63.6	1,770	5.11~10.20

第9表 昭和44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	採卵場	所管 事業場	捕獲数			使用親	
				♀尾	♂尾	計尾	♀尾	♂尾
海区	岩尾別	岩尾別	岩尾別	13,466	8,112	21,578	13,208	1,881
	オアシベ	オアシベ	斜里	396	166	562	319	51
	斜里	斜里	"	8,822	5,437	14,259	8,280	1,933
	藻琴	藻琴	藻琴	1,195	777	1,972	965	317
	網走	網走	網走	815	419	1,234	778	243
	常呂	常呂	北見	5,837	4,535	10,372	5,558	1,153
	湧別	湧別	湧別	4,614	5,164	9,778	4,354	779
	渚滑	渚滑	渚滑	3,744	3,485	7,229	3,703	609
	興部	興部	"	647	436	1,083	628	122
	雄武	雄武	幌内	439	377	816	381	121
	幌内	幌内	"	1,555	1,294	2,849	1,310	485
	徳志別	徳志別	徳志別	3,666	3,537	7,203	3,367	908
	北見幌別	北見幌別	歌登	1,438	2,095	3,533	1,366	326
	屯別	屯別	屯別	2,422	1,962	4,384	1,605	581
	猿払	猿払	"	897	479	1,376	527	186
海区計	本年度			49,953	38,275	88,228	46,349	9,695
	前年度			15,450	23,379	38,829	13,471	2,876
日本海区	天塩	中川	中川	70	45	115	42	17
	小平藻	小平藻	天塩	3	5	8		
	本年度			73	50	123	42	17
	前年度			180	131	311	117	36
根室海区	サシルイ	サシルイ	羅臼	115	84	199	80	43
	春刈古丹	春刈古丹	"	189	133	322	146	91
	忠類	忠類	伊茶仁	552	1,288	1,840	466	149
	伊茶仁	伊茶仁	"	83	43	126	79	27
	標津	標津	"	2,199	2,373	4,572	2,131	672

魚数 計尾	採卵数 千粒	増減卵数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀親魚使 用率 %	平均採卵数 千粒	実施期間
15,089	20,558		20,558	98.1	1,560	8. 1~10.31
370	540		540	80.6	1,690	9. 5~10.25
10,213	13,657		13,657	93.9	1,650	7.11~11.11
1,282	1,588		1,588	80.8	1,650	9.15~10.30
1,021	954		954	95.5	1,230	8.15~11. 5
6,711	7,476		7,476	95.2	1,350	8. 1~11.20
5,133	6,306		6,306	94.4	1,450	8. 1~11.20
4,312	5,485		5,485	98.9	1,480	8. 5~11. 6
750	895		895	97.1	1,430	8. 5~10.30
502	496		496	86.8	1,300	7.29~10.13
1,795	1,891		1,891	84.2	1,440	8. 1~11. 1
4,275	4,264		4,264	91.8	1,270	6.18~11. 6
1,692	2,014		2,014	95.0	1,480	7.11~10.21
2,186	1,928		1,928	66.3	1,200	7.28~10.28
713	555		555	58.8	1,050	7.21~9.27
56,044	68,607		68,607	92.8	1,480	6.18~11.20
16,347	19,888		19,888	87.2	1,480	6.11~10.20
59	82		82	60.0	1,950	7.20~9.30
						9. 8~10.10
59	82		82	57.5	1,950	7.20~10.10
153	133		133	65.0	1,140	7. 1~9. 25
123	97		97	69.5	1,200	7.21~10.16
237	176		176	77.2	1,210	7.21~10.16
615	651		651	84.4	1,400	7. 1~10.20
106	111		111	95.1	1,410	9.11~10.20
2,803	3,102		3,102	96.9	1,460	6.21~10.31

海 区	水 系	採卵場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親	
				♀ 尾	♂ 尾	計 尾	♀ 尾	♂ 尾
根 室 海 区	当 幌	当 幌	計根別	81	108	189	81	92
	春 別	春 別	"	44	19	63	44	19
	床 丹	床 丹	"	118	54	172	118	54
	西 別	西 別	虹 別	1,474	3,195	4,669	1,461	683
	矢 白 別	矢 白 別	浜 中	28	27	55	28	27
	風 連	風 連	"	37	58	95	30	11
	別 当 賀	別 当 賀	厚 床	302	437	739	298	316
	海 区 計	本 年 度		5,222	7,819	13,041	4,962	2,184
		前 年 度		6,012	20,454	26,466	4,837	2,186
襟 裳 以 東 海 区	釧 路	釧 路	釧 路	154	72	226	107	57
	十 勝	幕 別	幕 別	564	383	947	564	184
	海 区 計	本 年 度		718	455	1,173	671	241
		前 年 度		19	11	30	9	4
襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別	仁 雁 別	静 内	25	16	41	16	6
	貫 気 別	貫 気 別	八 雲	14	1	15		
	遊 楽 部	遊 楽 部	"	126	142	268	64	29
	海 区 計	本 年 度		165	159	324	80	35
		前 年 度		115	123	238	48	22
合 計		本 年 度		56,131	46,758	102,889	52,104	12,172
		前 年 度		21,776	44,098	65,874	18,482	5,124

魚 数 計 尾	採 卵 数 千粒	増 減 卵 数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀ 親魚使 用率 %	平均採卵数 千粒	実 施 期 間
173	100		100	100	1,240	6. 1~10.10
63	60		60	100	1,360	6. 1~10.10
172	161		161	100	1,360	6. 1~10.10
2,144	1,720		1,720	99.1	1,180	6.21~10.20
55	47		47	100	1,680	6.11~10. 8
41	37		37	81.0	1,230	6.15~9. 30
614	386		386	98.6	1,300	6. 1~10.20
7,146	6,648		6,648	95.0	1,340	6. 1~10.31
7,023	5,503		5,503	80.5	1,140	5.15~10.20
164	92		92	69.5	860	8. 1~10.11
748	658		658	100	1,170	9.16~10.15
912	750		750	93.5	1,120	8. 1~10.15
13	13		13	47.4	1,440	7.21~9.28
22	4		4	64.0	250	8.21~10.10
						9.11~9. 30
93	76		76	50.8	1,190	7. 6~10.10
115	80		80	48.5	1,000	7. 6~10.10
70	40		40	41.7	830	7. 1~10. 9
64,276	76,167		76,167	92.8	1,460	6. 1~11.20
23,606	25,577		25,577	84.9	1,380	5.15~10.21

表10表 支場・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		
		♀ 尾	♂ 尾	計 尾	♀ 尾	♂ 尾	計 尾
北 見 支 場	岩 尾 別	13,466	8,112	21,578	13,208	1,881	15,089
	斜 里	9,218	5,603	14,821	8,599	1,984	10,583
	藻 琴	1,195	777	1,972	965	317	1,282
	網 走	815	419	1,234	778	243	1,021
	北 見	5,837	4,535	10,372	5,558	1,153	6,711
	湧 別	4,614	5,164	9,778	4,354	779	5,133
	渚 滑	4,391	3,921	8,312	4,331	731	5,062
	幌 内	1,994	1,671	3,665	1,691	606	2,297
計	本 年 度	41,530	30,202	71,732	39,484	7,694	47,178
	前 年 度	11,112	17,823	28,935	10,275	2,133	12,408
根 室 支 場	羅 白	304	217	521	226	134	360
	伊 茶 仁	2,834	3,704	6,538	2,676	848	3,524
	計 根 別	243	181	424	243	165	408
	虹 別	1,474	3,195	4,669	1,461	683	2,144
	浜 中	65	85	150	58	38	96
	厚 床	302	437	739	298	316	614
計	本 年 度	5,222	7,819	13,041	4,962	2,184	7,146
	前 年 度	6,012	20,454	26,466	4,837	2,186	7,023
十 勝	釧 路	154	72	426	107	57	164
	幕 別	564	383	947	564	184	748
計	本 年 度	718	455	1,173	671	241	912
	前 年 度	19	11	30	9	4	13
天 塩 支 場	徳 志 別	3,666	3,537	7,203	3,367	908	4,275
	歌 登	1,438	2,095	3,533	1,366	326	1,692
	屯 別	3,319	2,441	5,760	2,132	767	2,899
	中 川	70	45	115	42	17	59

採 卵 数 千粒	増減卵数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀ 親魚使 用率 %	平均採卵数 粒	実 施 期 間
25,558		20,558	98.1	1,560	8. 1~10.31
14,197		14,177	93.3	1,650	7.11~11.11
1,588		1,588	80.8	1,650	9.15~10.30
954		954	95.5	1,230	8.15~11. 5
7,476		7,476	95.2	1,350	8. 1~11.20
6,306		6,306	94.4	1,450	8. 1~11.20
6,380		6,380	98.6	1,470	8. 5~11. 6
2,387		2,387	84.8	1,410	7.29~11. 1
59,846		59,846	95.1	1,520	7.11~11.20
15,354		15,354	92.5	1,490	6.11~10.20
273		273	74.3	1,210	7.21~10.16
3,864		3,864	94.4	1,440	6.21~10.31
321		321	100	1,320	6. 1~10.10
1,720		1,720	99.1	1,180	6.21~10.20
84		84	89.2	1,450	6.11~10. 8
386		386	98.6	1,300	6. 1~10.20
6,648		6,648	95.0	1,340	6. 1~10.31
5,503		5,503	80.5	1,140	5.15~10.20
92		92	69.5	860	8. 1~10.11
658		658	100	1,170	9.16~10.15
750		750	93.5	1,120	8. 1~10.15
13		13	47.4	1,440	7.21~9. 28
4,264		4,264	91.8	1,270	6.18~11. 6
2,014		2,014	95.0	1,480	7.11~10.21
2,483		2,483	64.2	1,160	7.21~10.28
82		82	60.0	1,950	7.20~9. 30

支 場	事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
		♂ 尾	♀ 尾	計 尾	♂ 尾	♀ 尾	計 尾
天塩支場	天 塩	3	5	8			
計	本 年 度	8,496	8,123	16,619	6,907	2,018	8,925
	前 年 度	4,518	5,687	10,205	3,313	779	4,092
千才支場	静 内	25	16	41	16	6	22
計	本 年 度	25	16	41	16	6	22
	前 年 度						
渡島支場	八 雲	140	143	283	64	29	93
計	本 年 度	140	143	283	64	29	93
	前 年 度	115	123	238	48	22	70
合 計	本 年 度	56,131	46,758	102,889	52,104	12,172	64,276
	前 年 度	21,776	44,098	65,874	18,482	5,129	23,606

採 卵 数 千粒	増 減 卵 数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀ 親 魚 使 用 率 %	平均採卵数 粒	実 施 期 間
					9. 8~10.10.
8,843		8,843	81.3	1,280	6.18~11. 6
4,667		4,667	73.3	1,410	7. 1~10.10
4		4	64.0	250	8.21~10.10
4		4	64.0	250	8.21~10.10
76		76	45.7	1,190	7. 6~10.10
76		76	45.7	1,190	7. 6~10.10
40		40	41.7	830	7. 1~10. 9
76,167		76,167	92.8	1,460	6. 1~11.20
25,577		25,577	84.9	1,380	5.15~10.20

2 ます卵の移殖

本年度のます卵移殖については、計画に基づき、さくらますについては資源不振地域への部地域ならびに襟裳以西海区のからふとます資源の育成と増大、さらにオホーツク、根室両種卵移殖は発眼卵で行なうことを原則としているが、一部受精直後卵でも行なつた。発眼これら種卵の移殖の状況については第11表～第15表に示したとおりである。

第11表 ます種卵の移殖

支 場	魚 種	採卵数	増 減 卵 数		仮収容卵数	受精直後 供給卵数
			海産卵	供試卵		
北 見	さくらます	5,847			5,847	
	からふとます	59,846			59,846	2,407
	計	65,693			65,693	2,407
根 室	さくらます	6,499			6,499	
	からふとます	6,648			6,648	
	計	13,147			13,147	
十 勝	さくらます					
	からふとます	750			750	
	計	750			750	
天 塩	さくらます	875			875	
	からふとます	8,843			8,843	
	計	9,718			9,718	
千 歳	さくらます	157			157	
	からふとます	4			4	
	計	161			161	

移殖、特に日本海のさくらます資源増大を目的とし、からふとますについてはオホーツク海区北海区の交換移殖による豊凶是正を目的として行つた。

卵で移殖する場合、その卵子の履歴上の死卵（移殖前の死卵）を含めて移殖卵数として処理した。

単位：千粒

卵の移殖	発眼卵の 供試卵数	発 眼 卵 の 移 殖		最 終 収 容 卵 数
受給卵数		道 内		
		供試卵数	受給卵数	
		518		5,329
		14,661		42,778
		15,179		48,107
		1,723		4,776
2,407				9,055
2,407		1,723		13,831
				750
				750
			7,614	875
			23,249	18,133
				19,008
			518	667
	10		4,720	4,714
	10			5,381

支 場	魚 種	採 卵 数	増 減 卵 数		仮 収 容 卵 数	受 精 直 後
			海 産 卵	供 試 卵		供 給 卵 数
渡 島	さくらます	1,820			1,820	
	からふとます	76			76	
	計	1,896			1,896	
計	さくらます	15,198			15,198	
	からふとます	76,167			76,167	2,407
	計	91,365			91,365	2,407

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 給 卵 数	受 給 卵 数		
			1,723	200	3,343
			2,327		2,403
				200	5,746
		2,241	2,241	200	14,990
2,407	10	14,661	14,661		76,157
2,407	10	16,902	16,902	200	91,147

第12表 さくらます 道内移殖

供給地		移殖年月日	受給地		移殖卵の内訳			摘 要
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移植実卵数	
					千粒	千粒	千粒	
北 見	斜 里	44.10.27	千 歳	千 歳	518	16	502	斜里川産
根 室	虹 別	11.5	渡 島	尻 別	1,723	66	1,657	西別川産
計					2,241	82	2,159	

第13表 さくらます 道外移殖

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			移殖卵数	移殖前死卵数	移植実卵数	
				千粒	千粒	千粒	
渡 島	尻 別	44.11.10	富山県庄川 ふ化場	200		200	尻別川産

第14表 からふとます 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			備 考
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移植実卵数	
					千粒	千粒	千粒	
北 見	岩 尾 別	44.12.9	天 塩中 川		4,106	224	3,882	岩尾別川産
	斜 里	10.3	根 室根 室		(732)		(732)	斜里川産
	"	10.8	" "		(782)		(782)	(受精直後卵) "
	"	10.11	" "		(893)		(893)	"
	"	12.5	千 歳千 歳		3,160	268	2,892	"
	小 計				(2,407)		(2,407)	
	北 見	11.20	千 歳静 内		1,560	83	1,477	常呂川産
	"	11.25	渡 島八 雲		2,327	310	2,017	"
	小 計				3,887	393	3,494	
	網 走	12.9	天 塩(増幌)		1,676	151	1,525	岩尾別川産
	渚 滑	12.9	" 中 川		1,832	230	1,602	興部川産
合 計					(2,407)		(2,407)	受精直後卵
					14,661	1,260	13,395	発 眼 卵

第15表 からふとます 道内移殖 (受給状況)

受給地		移殖年月日	供給地		移殖卵の内訳			備 考
支場名	事業場名		支場名	事業場名	移殖卵数	移殖前死卵数	移植実卵数	
					千粒	千粒	千粒	
根 室根 室		44.10.3	北 見斜 里		(732)		(732)	
		10.8	" "		(782)		(782)	
		10.11	" "		(893)		(893)	
計					(2,407)		(2,407)	
天 塩中 川		12.9	北 見岩尾別		4,106	224	3,882	
"		"	" 渚 滑		1,832	230	1,602	
小 計					5,938	454	5,484	
(増幌)		12.20	" 網 走		1,676	151	1,525	
計					7,614	605	7,009	
千 歳千 歳		12.5	北 見斜 里		3,160	268	2,892	
静 内		11.20	" 北 見		1,560	83	1,477	
計					4,720	351	4,369	
渡 島八 雲		11.25	北 見北 見		2,327	310	2,017	
計					2,327	310	2,017	
合 計					(2,407)		(2,407)	
					14,661	1,266	13,395	

3 ますふ化放流成績概要

・ さくらます

本年度は採卵数15,198千粒から供試卵8千粒、本州移殖200千粒を差引いた14,990千粒について、これを18事業場（このうち民間ふ化施設4カ所）に収容して管理を行ない、12,503千尾の稚魚を生産し放流した。この歩留りは83.4%で、このうち2,520千尾（20.2%）は給餌稚魚である。

第16表 昭和44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 (千粒)	死卵数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 (%)	放 流 尾	
							無給餌千尾	無餌千尾
オホ ホ ー ッ ク 海 区	岩尾別	岩尾別	177	5	172	97.2	170	
	斜里	斜里	3,761	269	3,492	92.8	3,458	
	渚滑	渚滑	1,384	248	1,136	82.1	1,085	
	幌内	幌内	7	2	5	71.4	5	
	北見幌別	歌登	477	36	441	92.5	440	
	海区計	本年度	5,806	560	5,246	90.4	5,158	
		前年度	7,115	619	6,496	91.3	6,402	
日 本 海 区	大沢	大沢川	45	12	33	73.3	30	
	天塩	中川	353	22	331	93.8	328	
	石狩	千才	572	40	532	93.0		
	"	音江	91	8	83	91.2	83	
	"	小計	663	48	615	92.8	83	
	古宇							200
	尻別	尻別	3,020	213	2,807	92.9		2,320
	海区計	本年度	4,081	295	3,786	92.8	441	2,520
		前年度	1,497	176	1,321	88.2	198	921

・ からふとます

本年度は採卵数76,167千粒から供試卵10千粒を差引いた76,157千粒について、これを26事業場（このうち民間ふ化施設8カ所）に収容して管理を行ない、65,556千尾の稚魚を生産し放流した。この歩留りは86.1%で、このうち27,314千尾（42.3%）は給餌稚魚である。

数 計 (千尾)	放 流 期 間	備考 仮収容までの卵の動き・・・・・・事業場単位 稚魚移殖放流・・・・・・括弧書き
170	4.1 ~4.10	
3,458	1.1 ~2.28	千才へ518千粒
1,085	2.8 ~2.13	興部分428千粒
5	2.1 ~2.28	
440	2.1 ~2.28	徳志別から8千粒、大沢川へ45千粒
5,158	1.1 ~4.10	
6,402	1.10~4.30	
30	4.1 ~5.10	歌登から45千粒
328	5.1 ~6.13	
		斜里から518千粒
83	3.28	
83	3.28	
200	5.1	(千才から200千尾移殖放流)
2,320	5.1 ~5.28	虹別から1,723千粒、富山県へ200千粒
2,961	3.28~6.13	
11,119	4.1 ~5.16	

海 区	水 系	事 業 場	収容卵数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 (%)	放 流 尾	
							無給餌(千尾)	無餌(千尾)
根 室 海 区	伊 茶 仁	伊 茶 仁	1,955	129	1,826	93.4	1,666	
	標 津	根 室	772	96	676	87.6		
	床 丹	(床 丹)	530	62	468	88.3	464	
	西 別	虹 別	1,180	80	1,100	93.2	1,064	
	矢 白 別	(矢 白 別)	339	17	322	95.0	304	
	別 当 賀	厚 床					645	
	海 区 計	本 年 度	4,776	384	4,392	92.0	4,143	
襟 裳 以 西 海 区	仁 雁 別	(仁 雁 別)	4	1	3	75.0	3	
	遊 楽 部	八 雲	323	33	290	89.8	38	
	汐 泊						200	
	海 区 計	本 年 度	327	34	293	89.6	241	
		前 年 度	12	1	11	91.7	9983	
合 計		本 年 度	14,990	1,273	13,717	91.5	9,006	2,520
		前 年 度	11,580	1,123	10,457	90.3		921

さくらます卵子の採卵から収容までの動き

採 卵 数	15,198 千粒
仮 収 容 卵 数	15,198 千粒
供 試 卵 数	△ 8 "
本 州 移 殖 卵 数	△200 "
収 容 卵 数	14,990 "

数	放 流 期 間	仮収容から収容までの卵の動き 事業場単位 備 考 稚魚移殖放流 括弧書き
計(千尾)		
1,666	3. 1~3.31	根室(標津, 31線分)から1,955千粒 厚床から320千粒, 虹別から452千粒
464	2.20~3.10	計根別(当幌, 春別, 床丹分)から530千粒
1,064	2. 1~2.25	尻別へ1,723千粒
304	3.15~3.25	浜中(矢白別, 風連分)から339千粒
645	3.16~3.18	(根室から645千尾移殖放流)
4,143	2. 1~3.31	
2,406	2. 1~4.30	
3		
38	5.22	汐泊分323千粒
200	6. 3	(八雲から200千尾移殖放流)
241	5.22~6. 3	
0		
12,503	1. 1~6.13	
9,927	1. 9~5.16	

第17表 昭和44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 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 千尾	ふ 化 率 %	放 流 無 給 餌 (千尾)
北 見	岩 尾 別	177	5	172	97.2	170
	斜 里	3,761	269	3,492	92.8	3,458
	渚 滑	1,384	248	1,136	82.1	1,085
	幌 内	7	2	5	71.4	5
	本 年 度	5,239	524	4,805	90.2	4,718
	前 年 度	6,078	515	5,563	91.5	5,496
根 室	伊 奈 仁	1,955	129	1,826	93.4	1,666
	根 室	772	96	676	87.6	645
	(床 丹)	530	62	468	88.3	464
	虹 別	1,180	80	1,100	93.2	1,064
	(矢 白 別)	339	17	322	95.0	304
	本 年 度	4,776	384	4,392	92.0	4,143
天 塩	歌 登	477	36	441	92.5	440
	(大 沢 川)	45	12	33	73.3	30
	中 川	353	22	331	93.8	328
	本 年 度	875	70	805	92.0	798
	前 年 度	1,247	115	1,132	90.8	1,104
千 才	千 才	572	40	532	93.0	
	音 江	91	8	83	91.2	83
	(仁 雁 別)	4	1	3	75.0	3
	本 年 度	667	49	618	92.7	86
	前 年 度	172	17	155	90.1	
渡 島	尻 別	3,020	213	2,807	92.9	
	八 雲	323	33	290	89.8	238
	本 年 度	3,343	246	3,097	92.6	238
	前 年 度	1,127	149	978	86.8	
合 計	本 年 度	14,990	1,273	10,717	91.5	9,983
	前 年 度	11,580	1,123	10,457	90.3	9,006

尾 数 給 餌 (千尾)	計 (千尾)	放流尾数 収容卵数 %	放 流 期 間	備 考
	170	96.0	4. 1~4.10	
	3,458	91.9	1. 1~2.28	
	1,085	78.4	2. 8~2.13	
	5	71.4	2. 1~2.28	
	4,718	88.5	1. 1~4.10	
	5,496	90.4	1.10~4.30	
	1,666	85.2	3. 1~3.31	
	645	83.5	3. 1~3.18	
	464	87.5	2.20~3.10	
	1,064	90.2	2. 1~2.25	
	304	89.7	3.15~3.25	
	4,143	86.7	2. 1~3.31	
	2,406	81.4	2. 1~4.30	
	440	92.2	2. 1~2.28	
	30	66.7	4.10~5.10	
	328	92.9	5. 1~6.13	
	798	91.2	2. 1~6.13	
	1,104	88.5	1. 9~4.10	
200	200	35.0	5. 1	150千尾は飼育中
	83	91.2	3.28	
	3	75.0		発眼卵で埋没
200	286	42.9	3.28~5. 1	
141	141	82.0	4.30	
2,320	2,320	76.8	5. 1~5.28	
	238	73.7	5.22~6. 3	
2,320	2,558	76.5	5. 1~6. 3	
780	780	69.2	5.15~5.16	
2,520	12,503	83.4	1. 1~6.13	
921	9,927	85.7	1. 9~5.16	

第18表 昭和44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 千粒	死卵数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ化率 %	放 流 尾	
							無給餌(千尾)	給餌(千尾)
オホー ツク 海区	岩尾別	岩尾別	8,093	529	7,564	93.5	7,450	
	斜里	斜里	6,130	387	5,743	93.7	2,681	2,935
	藻琴	藻琴	3,068	282	2,786	90.8	2,700	
	網走	網走	4,150	387	3,763	90.7	3,690	
	常呂	北見	1,722	171	1,551	90.1	1,521	
	〃	(福山)	1,867	182	1,685	90.3	1,600	
	〃	小計	3,589	353	3,236	90.2	3,121	
	湧別	湧別	8,802	1,763	7,039	80.0	3,741	3,220
	渚滑	渚滑	4,548	620	3,928	86.4	3,180	
	興部						720	
	幌内	幌内	1,235	221	1,014	82.1	980	
	雄武	(雄武)	3,163	949	2,214	70.0	1,391	
	徳志別	徳志別	6,278	912	5,366	85.5		5,300
	屯別	屯別	2,483	314	2,169	87.4		1,664
	猿払							460
	海区計	本年度	51,539	6,717	44,822	87.0	29,654	13,579
		前年度	16,630	2,206	14,424	86.7	5,785	8,400
日本 海区	増幌	(増幌)	1,676	193	1,483	88.5		1,450
	大沢	(大沢川)	150	10	140	93.3	100	
	天塩	中川	5,870	369	5,501	93.7		5,300
	小平							150
	石狩	千才	3,150	329	2,821	89.6		
	海区計	本年度	10,846	901	9,945	91.7	100	6,900
		前年度	133	10	123	92.5	123	
根室 海区	春刈古丹	(春刈古丹)	510	61	449	88.0	55	
	標津	根室	6,420	495	5,925	92.3	428	4,990

数 計(千尾)	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………括弧書き
7,450	420~520	中川へ4,106千粒, 湧別へ2,007千粒, 藻琴へ1,480千粒 網走へ4,872千粒
5,616	3. 1~430	千才へ3,160千粒, 根室へ2,407千粒, 湧別へ2,500千粒
2,700	3. 1~430	岩尾別から1,480千粒
3,690	3.25~3.31	岩尾別から4,872千粒, 増幌へ1,676千粒(岩尾別産)
1,521	3. 1~3.31	静内へ1,560千粒, 八雲へ2,327千粒, 福山へ1,867千粒
1,600	4.25~5. 7	北見から1,867千粒
3,121	3. 1~5. 7	
6,961	3. 1~5.20	岩尾別から2,007千粒, 斜里から2,500千粒, 雄武へ2,011千粒(斜里産)
3,180	2.15~5.15	中川へ1,832千粒
720	2.12~2.13	(渚滑から720千尾移殖放流)
980	3.10~5.30	雄武へ1,152千粒
1,391	3. 1~4.30	幌内から1,152千粒, 湧別から2,011千粒(斜里産)
5,300	4. 1~5.11	歌登から2,014千粒
1,664	4. 1~4.30	猿払分555千粒
460	428	(屯別から460千尾移殖放流)
43,233	2.12~5.30	
14,185	2. 1~5.20	
1,450	5.27~6.17	岩尾別から1,676千粒
100	4.10~5.31	中川から150千粒
5,300	5. 1~6.13	岩尾別, 網走, 渚滑から5,870千粒
150	5.15	(中川から150千尾移殖放流)
		斜里から3,160千粒, 岡山県へ10千粒
7,000	4.10~6.17	
123	4. 1~4.10	
55	3.20~3.25	羅臼(サシイ, 春刈古丹分)から273千粒, 伊茶仁(忠類分)から237千粒
5,418	3.20~4.30	斜里から2,407千粒, 伊茶仁(忠類, 伊茶仁, 標津分)から3,627千粒 厚床から386千粒

海 区	水 系	事業場	収容卵数 千粒	死 卵 数 千粒	ふ出尾数 千尾	ふ 化 率 %	放 流 尾	
							無給餌(千尾)	給餌(千尾)
根 室 海 区	床 丹	(床丹)	321	38	283	88.2	278	
	西 別	虹 別	1,720	128	1,592	92.6	1,497	
	矢白別	(矢白別)	84	4	80	95.2	64	
	別当賀	厚 床					319	
	海 区 計	本 年 度	9,055	726	8,329	92.0	2,641	4,990
		前 年 度	6,613	990	5,623	85.0	5,274	
標 本 以 東 海 区	釧 路	鶴 居	92	24	68	73.9	65	
	十 勝	十 勝	658	78	580	88.1	550	
	海 区 計	本 年 度	750	102	648	86.4	615	
		前 年 度	13	2	11	84.6	11	
標 本 以 西 海 区	仁 雁 別		4	3	1	25.0	1	
	幌 満						400	
	幌 別						2,056	
	元 浦 川	(元浦川)	1,560	133	1,427	91.5		
	静 内	(静内)					1,665	
	遊 楽 部	八 雲	2,403	436	1,967	81.9	110	1,845
	海 区 計	本 年 度	3,967	572	3,395	85.6	4,232	1,845
		前 年 度	2,188	300	1,888	86.3	596	1,280
合 計		本 年 度	76,157	9,018	67,139	88.2	37,242	27,314
		前 年 度	25,577	3,508	22,069	86.3	11,789	9,680

からふとます卵子の採卵から収容までの動き

採 卵 数 7 6,1 6 7 千粒
 仮収容卵数 7 6,1 6 7 千粒
 供 試 卵 数 △ 1 0 千粒
 収 容 卵 数 7 6,1 5 7 千粒

数	放 流 期 間	備 考
計 尾		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 括弧書き
278	2.20~3.10	計根別(当幌, 春別, 床丹分)から321千粒
1,497	2. 1~2.25	
64	3.15~3.25	浜中(矢白別, 風連分)から84千粒
319	3.16~3.18	(根室から319千尾移殖放流)
7,631	2. 1~4.30	
5,274	2. 1~5.31	
65	4. 1~4.20	釧路分92千粒
550	5. 1~5.25	幕別分658千粒
615	4. 1~5.25	
11	4.20	
1		(幌 別)
400	4.16	(千才から400千尾移殖放流)
2,056	4. 1~4.16	(千才から700千尾, 元浦川から1,356千尾移殖放流)
1,665	4.22~4.23	北見から1,560千粒
1,955	3.20~5.20	(千才から1,665千尾移殖放流)
6,077	3.20~5.20	北見から2,327千粒
1,876	2.18~5.20	
64,556	2. 1~6.17	
21,469	2. 1~5.31	

第19表 昭和44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 (千粒)	死卵数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 %	放 流 尾	
						無給餌(千尾)	給餌(千尾)
北 見	岩 尾 別	8,093	529	7,564	93.5	7,450	
	斜 里	6,130	387	5,743	93.7	2,681	2,935
	藻 琴	3,068	282	2,786	90.8	2,700	
	網 走	4,150	387	3,763	90.7	3,690	
	北 見	1,722	171	1,551	90.1	1,521	
	(福山)	1,867	182	1,685	90.3	1,600	
	湧 別	8,802	1,763	7,039	80.0	3,741	3,220
	渚 滑	4,548	620	3,928	86.4	3,900	
	幌 内	1,235	221	1,014	82.1	980	
	(雄武)	3,163	949	2,214	70.0	1,391	
根 室	本 年 度	42,778	5,491	37,287	87.2	29,654	6,155
	前 年 度	12,096	1,079	11,017	91.1	5,479	5,330
	(春刈古丹)	510	61	449	88.0	55	
	根 室	6,420	495	5,925	92.3	747	4,990
	(床丹)	321	38	283	88.2	278	
	虹 別	1,720	128	1,592	92.6	1,497	
	(矢白別)	84	4	80	95.2	64	
	本 年 度	9,055	726	8,329	92.0	2,641	4,990
	前 年 度	6,613	990	5,623	85.0	5,274	
十 勝	鶴 居	92	24	68	73.9	65	
	十 勝	658	78	580	88.1	550	
	本 年 度	750	102	648	86.4	615	
	前 年 度	13	2	11	84.6	11	
天 塩	徳 志 別	6,278	912	5,366	85.5		5,300
	屯 別	2,483	314	2,169	87.4		2,124
	(増幌)	1,676	193	1,483	88.5		1,450
	(大沢川)	150	10	140	93.3	100	
	中 川	5,870	369	5,501	93.7		5,450
	本 年 度	16,457	1,798	14,659	89.1	100	14,324
	前 年 度	4,667	1,137	3,530	75.6	429	3,070

数 計 (千尾)	放流尾数 収容卵数/100	放 流 期 間	備 考
7,450	92.0	4.20~5.20	
5,616	91.6	3. 1~4.30	
2,700	88.0	3. 1~4.30	
3,690	88.9	3.25~3.31	
1,521	88.3	3. 1~3.31	
1,600	85.7	4.25~5. 7	
6,961	79.1	3. 1~5.20	
3,900	85.8	2.12~5.15	
980	79.4	3.10~5.30	
1,391	44.0	3. 1~4.30	
35,809	83.7	2.12~5.30	
10,809	89.4	2. 1~5.20	
55	10.8	3.20~3.25	20千尾は試験控除
5,737	89.4	3.20~4.30	
278	86.6	2.20~3.10	
1,497	87.0	2. 1~2.25	
64	76.2	3.15~3.25	
7,631	84.3	2. 1~4.30	
5,274	79.8	2. 1~5.31	
65	70.7	4. 1~4.20	
550	83.6	5. 1~5.25	
615	82.0	4. 1~5.25	
11	84.6	4.20	
5,300	84.4	4. 1~5.11	
2,124	85.5	4. 1~4.30	
1,450	86.5	5.27~6.17	
100	66.7	4.10~5.31	
5,450	72.2	5. 1~6.13	
14,424	79.5	4. 1~6.17	
3,499	75.0	2. 1~4.15	

支 場	事 業 場	収 容 卵 数 (千粒)	死 卵 数 (千粒)	ふ 出 尾 数 (千尾)	ふ 化 率 %	放 流 尾	
						無給餌(千尾)	給餌(千尾)
千 才	千 才	3,150	329	2,821	89.6	2,765	
	(元浦川)	1,560	133	1,427	91.5	1,356	
	(仁雁別)	4	3	1	25.0		
	本 年 度	4,714	465	4,249	90.1	4,122	
	前 年 度						
渡 島	八 雲	2,403	436	1,967	81.9	110	1,845
	本 年 度	2,403	436	1,967	81.9	110	1,845
	前 年 度	2,188	300	1,888	86.3	596	1,280
合 計	本 年 度	7,615.7	9,018	6,713.9	88.2	3,724.2	2,731.4
	前 年 度	2,557.7	3,508	2,206.9	86.3	1,178.9	9,680

数	放流尾数/ 収容卵数 %	放 流 期 間	備 考
計 (千尾)			
2,765	87.8	4.16~4.23	
1,356	86.9	4.1	
1	25.0		
4,122	87.4	4.1~4.23	
1,955	81.4	3.20~5.20	
1,955	81.4	3.20~5.20	
1,876	85.7	2.18~5.20	
64,556	84.8	2.1~6.17	
21,469	83.9	2.1~5.31	

第20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	45.5	300	脂ビレ	河川生活期の分散、生残り調査
からふとます	湧 別	45. 4.17 ～4.23	126	左腹ビレ	後期放流群 (冷水ふ化群) 早期放流群 (湧水ふ化群) 適正放流 時期の把握
	〃	45. 3.17 ～3.23	123	右腹ビレ	
	遊楽部	45. 4.15 ～4.23	110	右腹ビレ 脂ビレ	
	〃	45. 3. 20	103	左腹ビレ 脂ビレ	
					給 餌 無 給 餌

§9 ひめます増殖事業

1 ひめます捕獲採卵概況

本年度の支笏湖におけるひめます捕獲採卵事業は10月8日に開始し、11月28日に終了した。その結果14,588尾(うち雌7,337尾)を捕獲し、計画達成率72.9%であつた。
また採卵は2,856千粒で計画の80.5%であり、捕獲、採卵とも昨年より736尾、168千粒多かった。

第1表　昭和44年度ひめます親魚捕獲採卵成績表

水 系	採 卵 場	所 管 事業場	捕 獲 数			使 用 親 魚 数		
			♀ 尾	♂ 尾	計 尾	♀ 尾	♂ 尾	計 尾
支 笏 湖	ポロビナイ	支笏湖	4,587	5,580	10,167	3,299	829	4,128
	湖 畔	〃	2,750	1,671	4,421	2,692	665	3,357
合 計	本 年 度		7,337	7,251	14,588	5,991	1,494	7,485
	前 年 度		7,925	5,927	13,853	6,317	1,058	7,375

採 卵 数 千粒	増 減 卵 数 千粒	仮収容卵数 千粒	♀ 親魚使 用率 %	平均採卵数 粒	実 施 期 間
1,560		1,560	71.9	473	10. 8～11.28
1,296		1,296	97.9	481	10.19～11.28
2,856		2,856	81.7	477	10. 8～11.28
2,688		2,688	79.7	426	10. 8～11.27

2 ひめます種卵の移殖

○ 移殖ならびに分譲に伴う種卵の移動

総採卵数 2,856 千粒
分譲卵数 750 "
上記の死卵数 28 "
移籍卵数 847 "

支笏湖事業場 1,231 "
最終収容卵数

第2表 種卵の移殖(発眼卵)

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	
千歳	支笏湖	44.12.23	根室	虹別	847	16	831	べにさけ生産事業用種卵

第3表 種卵の分譲(発眼卵)

供 給 地		分譲月日	受 給 先	分譲 卵 数	摘 要
支場名	事業場名				
千 歳	支笏湖	44.12.18	淡水区水研日光支所	千粒 50	中禅寺湖放流用
		45. 1. 9	福島県農林部	50	檜原湖, 秋元湖放流用
		1.10	福井県 "	100	九頭竜ダム放流用
		1.13	青森県水産商工部	100	十和田湖放流用
		1.14	山梨県農政部	100	西湖, 本栖湖放流用
		1.21	北海道立水産ふ化場	300	倶多楽湖, 洞爺湖, 阿寒湖放 流用
		2. 2	北海道さけ・ます振興協会	50	サケ・マスセンター用
計				750	

3 ひめますふ化放流

採卵数2,856千粒のうち死卵数を除いた2,812千粒から虹別事業場へ831千粒をべにさけ再生産事業用として移殖し, 淡水区水研他6ヶ所へ750千粒を分譲し, 残りの1,231千粒を支笏湖事業場で収容管理を行つた。2月中旬から浮出開始, 3月9日浮出終了, その後4月28日まで全数を飼育し, 4月29日1,122千尾を支笏湖へ放流した。

第4表 昭和44年度ひめますふ化放流成績表

水系	事業場	収容卵数 (千粒)	死卵数 (千粒)	ふ出尾数 (千尾)	ふ化率 %	放流尾	
						無給餌(千尾)	給餌(千尾)
支笏湖	支笏湖	1,231	62	1,169	95.0		1,122

数計(千尾)	放流期間	備考
1,122	4.29	虹別, 日光, 福井, 山梨, 道立ふ化場, その他へ1,625千粒

§10 さけ・ます親魚蓄養成績

1) さけ

本年度は捕獲雌親魚222,797尾のうち再生産の為に即日8,647尾(即日使用率3.9%)、さらに蓄養して催熟使用した親魚190,237尾(催熟率89.4%)、雌総使用親魚198,884尾(使用率89.3%)で、親魚使用率は昨年(85.6%)を上廻る成績であった。

親魚の有効利用について、平均総利用率は向上が見られるが、蓄養池の環境条件の悪化、管理の不完全などから蓄養中へい死18,636尾(8.8%)、逃逸その他3,950尾(1.9%)がある。すなわち、打内蓄養中へい死埋没と思われるもの2,382尾およびへい死6,826尾、北見幌別で施設の過重使用が原因と思われる窒息死1,043尾、西越第二のポンプ破損によるへい死176尾、静内、鶴川の活魚輸送中のへい死235尾などが挙げられる。

また、利用率向上のために環境の良い蓄養池に運搬収容して効果を挙げ、好成績を得た。すなわち、西別から虹別、伊茶仁、羅臼事業場へ、千代田、幕別、東33号から札内の面川へ、天塩からロクシナイ川へ夫々活魚輸送車で運搬、蓄養して好成績を得た。

2) さくらます

本年度は捕獲雌親魚8,496尾のうち491尾(5.8%)を即日採卵に使用し、蓄養して催熟使用した親魚6,640尾(催熟率83.3%)、雌総使用親魚7,131尾(使用率83.9%)で、親魚使用率は昨年(63.6%)を大巾に上廻る成績であった。

環境条件の悪化、管理の不完全などから、蓄養中のへい死魚1,289尾(16.2%)、逃逸その他46尾(0.6%)がある。すなわち、斜里、興部では河川内の砂利採取工事による水質汚濁が原因と思われるもの、西越での蓄養中へい死魚などが挙げられる。

第1表 昭和44年度さけ親魚蓄養成績(支場事業場別)

項 目 採 卵 場	捕 獲 数			試 験 控 除	♀ 親 魚 の 処 理							
					即 日 採 卵		蓄 養				蓄 養	
					尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
岩 尾 別	1694	3708	5402		1191	70.3	503		503	29.7	503	1360
斜 理	10437	16171	26608				10437		10437	100	10437	6185
藻 琴	849	1115	1964		4	0.5	845	3	842	99.2	842	320
網 走	23,866	40,806	64,672		1,335	5.6	22,531	11	22,520	94.4	22,520	6784
西 網 走	83	94	177		83	100						

3) からふとます

本年度は捕獲雌親魚56,119尾のうち176尾(0.3%)を即日採卵に使用し、蓄養して催熟使用した親魚51,930尾(催熟率93.7%)、雌総使用親魚52,106尾(使用率92.8%)で親魚使用率は昨年(84.9%)を上廻る好成績であった。

しかし、管理の不完全などから、蓄養中のへい死2,931尾(5.3%)、逃逸その他568尾(1.0%)がある。すなわち、蓄養中へい死の多いカ所はサシルイ、釧路、猿払、小平薬、遊楽部であり、盗難があったカ所は藻琴、春刈古丹、頓別であった。

4) ひめます

例年どおり、捕獲場は湖畔とボロビナイの2カ所で行っており、ボロビナイからは活魚輸送を行って蓄養しているが、刺網のためその成績は若干悪い。

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養 〇 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	へ い 死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
1863	502	99.8	1	0.2							1693	99.9
16,622	9,429	90.3	1,008	9.7							9,429	90.3
1,162	798	94.8	44	5.2							802	94.5
29,304	21,796	96.8	724	3.2							23,131	96.9
											83	100

項 目 場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 除	即 日 採 卵		蓄 養				♀	♂
					尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄 養 数	蓄 養 率		
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
常 呂	1097	2067	3164				1097		1097	100	1097	627
ライトコロ	42	42	84				42		42	100	42	35
サロマヘシ	47	83	130		15	31.9	32	1	31	66.0	31	21
湧 別	20,223	31,715	51,938				20,223		20,223	100	20,223	5,384
渚 滑	2,507	4,023	6,530				2,507		2,507	100	2,507	1,136
興 部	213	246	459				213		213	100	213	123
幌 内	832	1,264	2,096				832		832	100	832	464
北 見 計	61,890	101,334	163,224		2,628	4.2	59,262	15	59,247	95.7	59,247	22,439
ル サ	85	119	204		21	24.7	64		64	100	64	86
羅 白	2,585	4,122	6,707		2,057	79.6	528	6	522	98.9	522	203
植 別	217	299	516		28	12.9	189	4	185	97.9	185	244
元崎無異	18	41	59		2	11.1	16		16	100	16	38
崎 無 異	175	317	492		20	11.4	155		155	100	155	204
薫 別	557	710	1,267		151	27.1	406		406	100	406	658
古 多 糠	45	59	104		3	6.7	42		42	100	42	51
忠 類	282	381	663		56	19.9	226		226	100	226	254
伊 茶 仁	3,722	5,825	9,547		305	8.2	3,417		3,417	100	3,417	2,916
標 津	3,208	5,578	8,786		327	10.2	2,881		2,881	100	2,881	2,311
3 1 線	18	24	42		4	22.2	14		14	100	14	8
当 幌	1,813	1,661	3,474		146	8.1	1,667	21	1,646	98.7	1,646	1,178
春 別	171	88	259				171		171	100	171	88
床 丹	420	206	626				420		420	100	420	206
西 別	64,907	89,349	154,256				64,907	304	64,603	99.5	64,603	24,200
矢 白 別	12	14	26				12		12	100	12	7
風 連	427	406	833				427		427	100	427	194
別 当 賀	425	658	1,083				425		425	100	425	591
穂 香	87	15	102				87		87	100	87	15
根 室 計	79,174	109,872	189,046		3,120	3.9	76,054	335	75,719	99.6	75,719	33,452
厚 岸	744	1,265	2,009				744		744	100	744	289
釧 路	21,698	23,430	45,128				21,698	11	21,687	99.9	21,687	8,087
阿 寒	219	349	568				219		219	100	219	27

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率	
蓄 数	蓄 養				親 魚								
	催 熟	催熟率	へい死	へい 死 率	そ の 他				その他 の 率				
逃 逸					老 魚	調 査	未 熟	計					
計	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%	
	1,724	1,025	93.4	72	6.6						1,025	93.4	
	77	22	52.4	20	47.6						22	52.4	
	52	27	87.1	4	12.9						42	89.4	
	25,607	20,018	99.0	205	1.0						20,018	99.0	
	3,643	2,507	100								2,507	100	
	336	207	97.2	6	2.8						207	96.2	
	1,296	832	100								832	100	
	81,686	57,163	96.5	2,084	3.5						59,791	96.6	
	150	60	93.8	4	0.6	盗難					81	95.3	
	725	519	99.4	1	0.2	2				2	0.4	2,576	99.7
	429	179	96.8	4	0.2		2			2	1.1	207	95.4
	54	16	100								18	100	
	359	146	94.2				9			9	5.8	166	94.9
	1,064	403	99.3	3	0.7						554	99.5	
	93	38	90.5	4	1.0						41	91.1	
	480	224	99.1	2	0.9						280	99.3	
	6,333	3,365	98.5	52	1.5						3,670	98.6	
	5,192	2,847	98.8	34	1.5						3,174	98.9	
	22	14	100								18	100	
	2,824	1,637	99.5	9	0.8						1,783	98.3	
	259	171	100								171	100	
	626	419	99.8	1	0.5						419	99.8	
	88,803	61,762	95.6	2,841	11.7						61,762	95.2	
	19	11	91.7	1	8.3						11	91.7	
	621	387	90.6	40	9.4						387	90.6	
	1,016	417	98.1	8	1.9	盗難					417	98.1	
	102	37	42.5			50				50	57.5	37	42.5
	109,171	72,652	96.0	3,004	4.0	52	11			63	0.08	75,772	95.4
	1,033	725	97.4	19	2.6						725	97.4	
	29,774	17,361	80.0	2,876	13.3	1,450				1,450	6.7	17,361	85.7
	246	185	84.5	34	15.5						185	84.5	

項 採 卵 場	捕 獲 数			○ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 除	即日採卵		蓄 養				♀	♂
					尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄 養 数	蓄 養 率		
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
茶 路	228	553	781				228		228	100	228	72
打 内	26,759	61,795	88,554				26,759	363	26,396	98.9	26,396	2,777
東33号	4,277	8,439	12,716				4,277	52	4,225	98.8	4,225	29
利 別	35	58	93	1			34	2	32	91.4	32	14
幕 別	5,054	9,105	14,159				5,054	34	5,020	99.3	5,020	2,720
千代田	8,484	16,169	24,653	8			8,476	77	8,399	98.9	8,399	2,369
歴 舟	519	1,152	1,671		155	29.9	364	206	158	30.4	158	67
広 尾	389	336	725		3	0.8	386	20	366	94.1	366	159
豊 似	11	17	28				11	2	9	81.8	9	3
楽 古		1	1									
猿 留	7	11	18				7		7	100	7	10
十勝計	68,424	122,680	191,104	9	158	0.2	68,257	767	67,490	98.9	67,490	16,623
徳志別	130	188	318				130		130	100	130	59
幌 別	4,147	7,883	12,030				4,147	31	4,116	99.3	4,116	1,373
順 別	399	516	915				399		399	100	399	403
中 川	355	423	778				355		355	100	355	74
天 塩	620	822	1,442				620	21	599	96.6	599	86
下中川	201	179	380		6	3.0	195	2	193	99.0	193	146
小平薬	4	1	5				4		4	100	4	1
天塩計	5,856	10,012	15,868		6	0.1	5,850	54	5,796	99.1	5,796	2,142
西 越	1,642	1,674	3,316		143	8.7	1,499		1,499	100	1,499	726
西越第2	236	341	577				236	4	232	98.2	232	
音 江	173	298	471				173	21	152	87.8	152	56
仁 別	16	22	38				16	1	15	93.8	15	22
幌 別	88	154	242		8	9.1	80	3	77	96.3	77	27
元 浦	121	186	307		76	62.8	45		45	100	45	12
三 石	40	96	136		14	35.0	26		26	100	26	23
静 内	292	215	507		88	9.5	834	12	822	98.6	822	246
新 冠	61	118	179		18	29.5	43	5	38	88.4	38	25
舊 川	318	531	849				318	18	300	94.3	300	133
越 川	224	312	536				224	7	217	96.9	217	44

蓄 養 内 訳											総 使用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養 親 魚											
計	催 熟 尾	催熟率 %	へい死 尾	へい死 率 %	そ の 他					その他 の 率 %		
					逃 逸 尾	老 魚 尾	調 査 尾	未 熟 尾	計 尾			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
300	175	76.8	53	23.2							175	76.8
29,173	17,188	65.1	6,826	25.9	2,382	(蓄養中へい死) (埋没?)			2,382	9.0	17,188	64.2
4,254	3,667	86.8	558	13.2							3,667	85.7
46	32	100									32	91.4
7,740	4,494	89.5	526	10.5							4,494	88.9
10,768	7,623	90.8	775	9.2			1		1	0.0	7,623	89.9
225	125	79.1	33	20.9							280	53.9
525	327	89.3	39	10.7							330	84.8
12	7	77.8	2	22.2							7	63.6
17	5	71.4	2	28.6							5	71.4
84,113	51,914	76.9	11,743	17.4	3,832		1		3,833	5.7	52,072	76.1
189	125	96.2	5	3.8							125	90.2
5,489	3,073	74.7	1,043	25.3							3,073	74.1
802	379	85.0	17	4.3		3			3	0.0	379	95.0
429	339	95.5	13	3.7		3			3	0.0	339	95.5
685	449	75.0	150	25.0							449	72.4
339	192	99.5				1			1	0.0	198	98.5
5			4	100								
7938	4,557	78.6	1,232	21.3		7			7	0.0	4,563	77.9
2,225	1,418	94.6	76	5.0			5		5	0.3	1,561	95.0
232	56	24.1	176	75.9							56	23.7
208	120	78.9	12	7.9	15	5			20	13.2	120	69.4
37	14	93.3	1	6.7							14	87.5
104	72	93.5	5	6.5							80	90.9
57	44	97.8	1	2.2							120	99.2
49	23	88.5	3	11.5							37	92.5
1068	679	82.6	123	15.0			20		20	2.4	767	83.2
63	34	89.5	4	10.5					1	0.3	52	85.2
433	294	98.0	5	1.7		1					294	92.3
261	115	53.0	102	47.0							115	51.3

項 採 卵 場	捕 獲 数			試 験 控 除	♀ 親 魚 の 処 理						蓄 養	
					即 日 採 卵		蓄 養				蓄 養	
	♀	♂	計		尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
勇 払	80	117	197				80	40	40	50.0	40	15
白 老	86	122	208		75	87.2	11		11	100	11	4
敷 生	112	258	370		106	94.6	6	3	3	50.0	3	
千 歳 計	4,119	6,431	10,550		528	12.8	3,591	114	3,477	96.8	3,477	1,333
朱 太	23	50	73				23		23	100	23	48
冷 水	256	388	644		237	92.6	19		19	7.4	19	13
厚 沢 部	457	773	1,230		26	5.7	431		431	94.3	431	241
長 万 部	9	33	42				9		9	100	9	13
遊 楽 部	539	480	1,019		86	16.0	440	13	440	81.6	440	420
貫 気 別	9	10	19				9	9				
茂 辺 地	1,718	2,559	4,277		1,713	99.7		5				
亀 川	57	58	115		33	57.9	23	1	23	40.4	23	9
大 野	2	3	5				2		2	100	2	3
戸 切 地	55	38	93		4	7.3	51		51	92.7	51	36
知 内	68	126	194		28	41.2	40		40	58.8	40	71
汐 泊	141	192	333		80	56.7	56	5	56	39.7	56	119
渡 島 計	3,334	4,710	8,044		2,207	66.2	1,094	33	1,094	49.6	1,094	973
合 計	22,797	35,039	57,836	9	8,647	3.9	21,408	1,318	21,283	99.4	21,283	7,662
前 年 度	103,695	131,979	235,674	34	6,607	6.4	97,054	2,062	94,992	97.9	94,992	31,356

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養 ♀ 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	へ い 死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
55	36	90.0	4	10.0							36	45.0
15	11	100									86	100
3	3	100									109	97.3
4810	2919	83.9	512	14.8	15	6	25		46	1.3	3447	83.7
71	23	100									23	100
32	19	100									256	100
672	431	100									457	100
22	8	88.9	1	11.1							8	89.0
860	394	89.5	46	10.5							480	89.0
											1,713	99.7
32	21	91.3	1	4.3		1			1	4.3	54	94.7
5	2	100									2	100
87	41	80.4	10	19.6							45	81.8
111	38	95.0	2	5.0							66	97.0
175	55	98.2	1	1.8							135	95.7
2067	1032	94.3	61	5.6		1			1	0.1	3239	97.2
289,785	190,237	89.4	18,636	8.8	3899	25	26		3,950	1.9	198,884	89.3
126,348	82,187	86.5	12,577	13.2	91	33	56	48	228	0.3	88,794	85.6

第2表 昭和44年度さくらます親魚蓄養成績(支場別)

項 採 卵 場	捕獲数			試験 控除	♀ 親 魚 の 処 理							
					即日採卵		蓄 養				蓄 養	
	♀	♂	計		尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄 養 数	蓄 養 率	♀	♂
尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾	
岩 尾 別	122	53	175			122		122	100	122	27	
斜 里	3,033	1,980	5,013			3,033		3,033	100	3,033	1,980	
渚 滑	683	400	1,083			683	3	680	99.6	680	127	
興 部	412	154	566			412		412	100	412	62	
幌 内	14	13	27			14		14	100	14	13	
北 見 計	4,264	2,600	6,864			4,264	3	4,261	99.9	4,261	2,209	
3 1 線	632	299	931			632		632	100	632	299	
標 津	412	133	545			412		412	100	412	133	
当 幌	115	110	225			115	2	113	98.3	113	76	
春 別	70	32	102			70		70	100	70	32	
床 丹	79	38	117			79		79	100	79	38	
西 別	982	512	1,494			982	8	974	99.2	974	496	
矢 白 別	128	188	316		14	10.9		114	100	114	169	
風 連	68	47	115			68	1	67	98.5	67	36	
別 当 賀	271	144	415			271		271	100	271	144	
根 室 計	2,757	1,503	4,260		14	10.9	2,743	11	2,732	99.6	2,732	1,423
徳 志 別	7	1	8			7		7	100	7	1	
幌 別	387	216	603			387	4	383	99.0	383	95	
中 川	178	65	243		1	0.6		177	100	177	63	
天 塩 計	572	282	854		1	0.2	571	4	567	99.3	567	159
西 越	32	21	53			32		32	100	32	19	
音 江	50	66	116			50		50	100	50	49	
仁 雁 別	3	2	5			3		3	100	3	2	
千 歳 計	85	89	174			85		85	100	85	70	
名 駒	679	151	830		442	65.1	237	10	227	33.4	227	106
汐 泊	139	19	158		34	24.5	105	2	103	74.1	103	15
渡 島 計	818	170	988		476	58.2	342	12	330	40.3	330	121
合 計	8,496	4,644	13,140		491	5.8	8,005	30	7,975	99.6	7,975	3,982
前 年 度	10,304	5,292	15,596		389	3.8	9,915	517	9,398	94.8	9,398	4,066

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養					親 魚						
計	催 熟	催熟率	へい死	へい死 率	そ の 他					その他 の 率		
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟	計			
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
149	121	99.2	1	0.8							121	99.2
5,013	2,162	71.3	871	23.7							2,162	71.3
807	622	91.5	26	3.8			32		32	4.7	622	91.1
474	253	61.4	159	38.6							253	61.4
27	7	50.0	7	50.0							7	50.0
6,470	3,165	74.3	1,064	25.0			32		32	0.8	3,165	74.2
931	604	95.6	28	4.4							604	95.6
545	372	90.3	40	9.7							372	90.3
189	104	90.4	9	8.0							104	90.4
102	51	72.9	19	27.1							51	72.9
117	77	97.5	2	2.5							77	97.5
1,470	965	98.3	9	0.9							965	98.3
283	83	64.8	31	27.2							97	75.8
103	63	92.6	4	6.0							63	92.6
415	270	99.6	1	0.4							270	99.6
4,155	2,589	94.8	143	5.2							2,603	94.4
8	5	71.4	2	28.6							5	71.4
478	370	96.6	5	1.3		8			8	2.1	370	95.6
240	170	96.0	7	4.0							171	96.1
726	545	96.1	14	2.5		8			8	1.4	546	95.5
51	22	68.8	10	31.2							22	68.8
99	43	86.0	1	2.0	6				6	12.1	43	86.0
5	2	66.7	1	33.3							2	66.7
155	67	78.8	12	14.1	6				6	7.1	67	78.8
333	174	76.7	53	23.3							616	90.7
118	100	97.1	3	2.9							134	96.4
451	274	83.0	56	17.0							750	91.7
11,957	6,640	83.3	1,289	16.2	6	8	32		46	0.06	7,131	83.9
13,460	6,169	65.7	3,066	32.6	158	5			163	1.7	6,558	63.6

第3表 昭和44年度からふとます親魚蓄養成績(支場別)

項 採 卵 場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
	♀	♂	計	試験 除	即日採卵		蓄 養				蓄 養	
					尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
岩 尾 別	13,466	8,112	21,578				13,466	189	13,277	98.6	13,277	1,905
オクシベ	396	166	562				396	70	326	82.3	326	63
斜 里	8,822	5,437	14,259				8,822		8,822	100	8,822	2,054
薬 琴	1,195	777	1,972				1,195		1,195	100	1,195	372
網 走	815	419	1,234				815	5	810	99.4	810	292
常 呂	5,837	4,535	10,372				5,837	6	5,831	99.9	5,831	1,165
湧 別	4,614	5,164	9,778				4,614		4,614	100	4,614	803
渚 滑	3,744	3,485	7,229				3,744		3,744	100	3,744	611
興 部	647	436	1,083				647		647	100	647	169
雄 武	439	377	816				439	16	423	96.4	423	141
幌 内	1,555	1,294	2,849				1,555	46	1,509	97.0	1,509	547
北 見 計	41,530	30,202	71,732				41,530	332	41,198	99.2	41,198	8,122
サシルイ	115	84	199				115		115	100	115	84
春刈古丹	189	133	322				189		189	100	189	133
忠 類	552	1,288	1,840				552		552	100	552	151
伊 茶 仁	83	43	126				83		83	100	83	29
3 1 線	16	22	38				16		16	100	16	16
標 津	2,183	2,351	4,534				2,183		2,183	100	2,183	681
当 幌	81	108	189				81		81	100	81	92
春 別	44	19	63				44		44	100	44	13
床 丹	118	54	172				118		118	100	118	54
西 別	1,487	3,182	4,669				1,487	13	1,474	99.1	1,474	683
矢 白 別	28	27	55				28		28	100	28	27
風 連	37	58	95				37	1	36	97.3	36	35
別 当 賀	302	437	739				302		302	100	302	366
根 室 計	5,235	7,806	13,041				5,235	14	5,221	99.7	5,221	2,370
釧 路	154	72	226				154		154	100	154	72
幕 別	564	383	947				564		564	100	564	184
十 勝 計	718	455	1,173				718		718	100	718	256

蓄 養 内 訳												総 使 用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養				♀	親 魚				その他 の 率			
	計	催 熟	催熟率	へい死		へい死 率	逃 逸	老 魚	調 査		未 熟		
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
15,182	13208	99.5	69	0.5								13208	98.1
389	319	97.9	7	2.1								319	80.6
10876	8280	93.9	542	6.1	盗難							8280	93.9
1567	965	80.8	33	2.8	135	62				197	16.5	965	80.8
1102	778	96.0	23	2.8		9				9	1.1	778	95.5
6996	5558	95.3	273	4.7								5558	95.2
5417	4354	94.4	243	5.3		17				17	0.4	4354	94.4
4355	3703	98.9	41	1.1								3703	98.9
816	628	97.1	19	2.9								628	97.1
564	381	90.1	42	9.9								381	86.8
2056	1310	86.8	199	13.2								1310	84.2
49320	39484	95.8	1491	3.6	135	88				223	0.5	39484	95.1
199	80	69.6	29	25.2	盗難	6				6	5.2	80	69.6
322	346	77.2	16	8.5	27					27	14.3	146	77.2
703	466	84.4	86	15.6								466	84.4
112	79	95.2	4	4.8								79	95.2
32	16	100										16	100
2864	2115	96.9	68	3.1								2115	96.9
173	81	100										81	100
63	44	100										44	100
172	118	100										118	100
2157	1461	99.1	13	0.9								1461	98.3
55	28	100										28	100
71	30	83.3	6	16.7								30	81.1
668	298	78.7	4	1.3								298	98.7
7591	4962	95.0	226	4.3	33					33	0.6	4962	94.8
226	107	69.5	47	30.5								107	69.5
748	564	100										564	100
974	671	93.5	47	6.5								671	93.5

項 採 卵 場	捕 獲 数			親 魚 の 処 理									
	♀	♂	計	試験 控除	即 日 採 卵		蓄 養				蓄 養		
					尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄 養 数	蓄 養 率	♀	♂	
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾	
徳 志 別	3,666	3,537	7,203		175	4.8	3,491	152	3,339	95.6	3,339	915	
幌 別	1,438	2,095	3,533				1,438		1,438	100	1,438	355	
頓 別	2,422	1,962	4,384				2,422		2,422	100	2,422	891	
猿 払	897	479	1,376				897	1	896	99.9	896	343	
中 川	70	45	115		1	1.4	69		69	100	69	42	
小 平 藻	3	5	8				3	1	2	66.7	2	2	
天 塩 計	8,496	8,123	16,619		176	2.1	8,320	154	8,166	98.1	8,166	2,549	
遊 楽 部	126	142	268				126		126	100	126	142	
貫 気 別	14	1	15				14	14		0			
渡 島 計	140	143	283				140	14	126	90.0	126	142	
合 計	56,119	46,729	102,848		176	0.0	55,943	514	55,429	99.2	55,429	13,439	
前 年 度	21,776	44,098	65,874	108	3	0.0	21,665	652	21,013	97.0	21,013	10,383	

蓄 養 内 訳											総 使 用 数	使 用 率
蓄 数	蓄 養 子 親 魚											
計	催 熟	催熟率	へい死	へい 死 率	そ の 他				その他 の 率			
					逃 逸	老 魚	調 査	未 熟				計
尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
4254	3192	95.6	147	4.4							3367	91.8
1793	1366	95.0	72	5.0							1366	95.0
3313	1605	66.3	580	23.9	131			106	237	9.8	1605	66.3
1,239	527	58.8	304	33.9		45		20	65	7.3	527	58.8
112	59	85.5	2	2.9		8			8		60	85.7
4			2	100								
10,715	6,749	82.6	1,107	13.6	131	53		126	310		6925	81.5
268	64	50.8	60	47.6		2			2	1.6	64	50.7
268	64	50.8	60	47.6		2			2	1.6	64	45.7
68,868	51,930	93.7	2,931	5.3	299	143		126	568	1.0	52,106	92.8
31,396	18,485	88.0	2,322	11.1	206				206	0.9	18,482	84.9

第4表 昭和44年度ひめす親魚蓄養成績

項 目 採 卵 場	捕 獲 数			♀ 親 魚 の 処 理							蓄 養	
				試験 控除	即日採卵		蓄 養					
	♀	♂	計		尾 数	即 日 使用率	要 蓄 養 数	蓄 養 不能数	蓄養数	蓄養率	♀	♂
	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	尾	尾	%	尾	尾
湖 畔	2,750	1,671	4,421		2	0.0	2,748		2,748	100	2,748	1,226
ボサビナイ	4,587	5,580	10,167		1	0.0	4,586	1,097	3,489	76.1	3,489	1,409
計	7,337	7,251	14,588		3	0.0	7,334	1,097	6,237	85.0	6,237	2,635
前 年 度	7,925	5,927	13,852		26	0.3	7,899	1,320	6,579	83.3	6,579	1,681

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			
	尾	尾	%	尾	%	尾	尾	尾	尾	尾	%	尾	%
	3974	2690	97.9	18	0.6		27	5	8	40	1.5	2,692	97.9
	4,898	3,298	94.5	99	2.8		48	21	23	92	2.6	3,299	71.9
	8872	5988	96.0	117	1.9		75	26	31	132	2.1	5,991	81.7
	8,260	6,291	95.6	110	1.7		143	16	19	178	2.7	6,317	79.7

§ 11 ベにさけ生産事業

1 目的と背景

北海道は我国におけるベにさけ (*Oncorhynchus nenka*) の南限にあたる。これは網走川水源のチミケツ湖、阿寒川上流の阿寒湖に陸封型ベにさけ即ちひめます (アイヌ語でカバチエツプ) が生息することでも知られる。

現在、支笏湖では70数年前に阿寒湖から移殖されたひめます及びエトロフ島から移入したベにさけ卵によつて (第1表) この資源維持増大を計りつつ、全国湖沼への移殖供給湖として、その果している役割は大きく評価されている。

(第1表) 支笏湖のひめます増殖経過

移殖年度	種別	移入卵数	種卵産地	備考
1894 明治27	ひめます	150,000 粒	阿寒湖	
1895 " 28	"	172,000	"	
1896 " 29	"	376,000	"	
1920 大正9	ベにさけ	100,000	千歳川	千歳ふ化場
1925 " 14	"	100,000	エトロフ	ウルモベツふ化場
1926 昭和元	"	800,000	"	
1926 " "	"	20,000	千歳川	千歳ふ化場
1927 " 2	"	799,000	エトロフ	ウルモベツふ化場
1928 " 3	ひめます	400,000	洞爺湖	
1932 " 7	"	200,000	阿寒湖	
1932 " "	ベにさけ	120,000	エトロフ	ルベツふ化場
1933 " 8	"	200,000	"	ウルモベツふ化場

ベにさけは上流域に湖沼のある河川にそ上し、湖沼又はその注入河川で産卵ふ化して、湖沼に1~3年間生活してから降海する習性をもっている。従つて、ベにさけの増殖にはそれに適合した河川が必要となつてくる。しかし、不幸にして北海道には、充分にそれを満足せしめるものがない。そのため淡水生活期を人工的に管理して降海幼魚に育成し、これを降海させることによつてベにさけの習性を満足せしめることが可能であろうと考えられる。

更にもう一つの問題点は、戦後エトロフ島を失つた現在では、残念ながら国内での降海性ベにさけ種卵の入手は不可能となつている。そのため支笏湖のひめます (陸封型ベにさけ) を降海型に選

元することで本来的なベにさけの漁業資源を造成できると考えられた。

このように、ひめます幼魚を降海させて、ベにさけとしての回帰を試みる実験については古くからカナダで成功した例がある。(Foster 1936)。また本邦でも、1960年 (昭和35年) 秋に採卵したひめます卵を根室支場紅別事業場に移殖し、浮上後6ヶ月間給餌して1961年 (昭和36年) 8月に78,470尾を西別川へ放流 (移殖) したところ、1965年 (昭和40年) 秋にベにさけとして西別川で6尾、その沿岸で14尾の回帰が確認されて、ベにさけ生産の可能性に対する見とおしが得られたので、1965年以降 (採卵年度で、翌年1月発眼卵で移殖) 毎年西別川に移殖することとした。

こうした国で行なうベにさけ生産事業を支援する意味から、日本鮭鱒資源保護協会では純正ベにさけ卵を用いて、積極的な増殖を進めることとし、1968年 (昭和43年) から5カ年継続して、アラスカ産ベにさけ卵を移入することとした。アラスカ産のベにさけを指定したのは、アラスカがベにさけの主要な産卵場であることは言うまでもないが、1967年 (昭和42年) に、C・H・ミーチャムおよびW・H・ノーレンバーグの両氏が北海道に訪れた際に道東の一漁業者 (故奥谷悠一氏) がベにさけ卵20万粒の移入を要請したところ快諾された。これが後日に日本鮭鱒資源保護協会が受入れに当つての手続き一切を行うこととなり、種卵供給先をアラスカと決定された。

また、日本鮭鱒資源保護協会では長沢技官および関係者をアラスカに派遣して、現地視察、移殖卵の適合性の検討と、輸送状況調査および本計画のPRと協力要請を目的としたもので、有意義な結果を得られた。

これらのことについて現在までの概要は第2表のとおり。

(第2表) 44年度までのべにさけ生産事業概要

実施年 生産 年級	1965 (40)	1966 (41)	1967 (42)	1968 (43)	1969 (44)	備 考
41	11月採卵 支笏湖 50,000粒	1月移殖 虹別 3月より飼 育	3月放流 西別川最上 流14,000 尾(全数標 識)	回帰確認な し	回 帰 (4年魚) 3尾	放流魚体平均FL12.0cm BW18.2g 放流総重量250kg 標識部位 脂ビレ、右腹ビ レ、 回帰親魚(4年魚)FL 50cm、BW2.1kg
42		11月採卵 支笏湖 916,500 粒	1月移殖 9月A群放 流 北湧水池 193,000 尾 (5万尾に 標識)	5月B群放 流 西別川下流 108,000 尾 (全数標識)	B群のみ回 帰400尾 以上 (3年魚) 11月採卵 27,000粒	A群放流魚体平均FL8.1 cm、BW3.3g 放流総重量640kg B群放流魚体平均FL16.5 cm、BW36.0g 放流総重量4,200kg 回帰親魚(3年魚) FL40cm、BW 1kg 回帰確認沿岸200 尾以上、西別川 177尾 標識に よりB 群のみ
43			11月採卵 支笏湖 1,135,000 粒 12月移殖	4月A群放 流、西別川 最上流 799,000 尾 その他飼育	5月B群放 流、西別川 下流 146,000 尾 (100尾 P. Tag)	A群放流魚体平均FL4.2 cm BW0.45g 放流総重量360kg B群放流魚体平均FL15.4 cm BW37.3g 放流総重量5,450kg
44				8月採卵 9月移殖 アラスカ 144,000 粒 11月採卵 12月移殖 支笏湖 1,813,000粒	飼 育 飼 育	1970年(45)5月放流

実施年 生産 年級	1965 (40)	1966 (41)	1967 (42)	1968 (43)	1969 (44)	備 考
45					7~8月採 卵 9月移殖 アラスカ 169,000粒 11月採卵 12月移殖 支笏湖 831,000粒 10~11 月採卵 西別川 27,000粒	1970年度(45)飼育 1971年5月放流予定 (アラスカ産、西別産に標 識)

2 43年級群の放流概況

この年級群は第2表に見られる通りA・Bの2群に分けて放流が行なわれた。

A群は43年4月にさけ同様1ヶ月程の給餌を行なったのみで西別川の上流(ふ化場構内)へFryで放流された。

B群については、更に飼育を継続し、翌年の春、即ち44年度初頭にSmoltで西別川下流へ輸送して放流した。その概要は次の通りである。

- (1) 放流期間 44・5・24~5・30
- (2) 放流尾数 146,000尾(5,446kg)
- (3) 放流魚体 BW 37.3g(17.9~73.4g)
FL 15.4cm(12.6~19.0cm)
- (4) 放流河川 西別川
- (5) 放流方法 輸送放流
- (6) 放流地点 14線捕獲場下留の下流
- (7) 輸送方法 鉄パイプ・フレーム付ズツク水槽(4.0×1.0×0.94m)、酸素補給装置一式
装備した4トン積トラック使用
- (8) 輸送距離 56km(所要時間80~90分)

(9) 標 識 背びれ前部にプラスチックタグを取付け

(10) へい死 輸送中770尾がへい死した。これは放流数に含まず。

放流1カ月前に当る44年4月15日に200尾の標本を抽出して行なつた魚体測定数値は第3表に示した。

第3表 200尾の標本による魚体測定値(周年飼育群)

44年4月15日測定

フォーク・レンジス(F. L.)			体 重 (B. W.)		
範 囲	尾 数	平均標準偏差	範 囲	尾 数	平均標準偏差
10.1~11.0	2	$\bar{F}=13.61\text{cm}$ $SFL=1.09\text{cm}$	14.1~20.0	14	$\bar{W}=31.42\text{g}$ $SBW=8.16\text{g}$
11.1~12.0	9		20.1~26.0	33	
12.1~13.0	51		26.1~32.0	69	
13.1~14.0	69		32.1~38.0	47	
14.1~15.0	55		38.1~44.0	26	
15.1~16.0	10		44.1~50.0	5	
16.1~17.0	4		50.1~56.0	4	
			56.1~62.0	2	
計	200		計	200	

また、この群の放流後の降海後の動向については第4表のとおりで、これによると6月中旬頃には多数が沿岸に出現し、6月下旬には外洋に去つたものと考えられる。

第4表 43年級群Smoltの放流後の動向

月 旬	放 流 群 の 動 向 概 要	水 温
5月下旬	幼魚146,000尾を放流(河口まで7kmの地点)	10.0℃
6月上旬	西別川河口部で曳網を行なつたところ多数(1回約500尾)の放流幼魚を確認し、これらを再放流した。	12.0
6月中旬	床丹沿岸及び走古丹沿岸の定置網に多数乗網した旨、漁業者からの報告を受けた。 これら乗網魚の一部は再放流された。	床 丹11.8 走古丹10.0
6月下旬	床丹、走古丹沿岸からの乗網報告なく離岸したものと考えられる。	床 丹17.2 走古丹10.0

放流幼稚魚の河川内における保護

西別川へ放流された幼稚魚についてはひめす種卵から生産されたということから、これら放流幼稚魚の河川滞留期間をひめすという解釈のもとに河川遊漁者によつて釣獲されることが前年度事業に係る放流群において聞き込み調査並びに追跡調査で指摘された。このため遊漁者に対して本事業の主旨説明と保護協力方依頼のためにポスターなどによる協力を呼びかけてきた。

本年度は道と協議の結果、べにさけ生産事業において生産されたひめす幼稚魚は放流時点からべにます(べにさけ)という解釈で扱うことになり、北海道内水面漁業調整規則第22条のべにますの適用を受けることになった。

3 44年級群の採卵・飼育・放流経過

(1) 支 笏 湖 産

44年度事業用ひめす種卵の移殖は43年12月26日に行ない、27日に虹別事業場へ収容した。移殖卵数は1,813,200粒でこの卵子の履歴は第3表のとおりである。千才~虹別間の運搬は自動車便によつて行なつた。

この卵子のふ出月日は1月12日~1月31日であつた。

(第3表) べにさけ還元用ひめす卵の移殖履歴

収容事業場	移 殖 卵 の 内 訳						採卵場名
	採卵月日	採 卵 数	発眼月日	死 卵 数	生 卵 数	移殖卵数	
支 笏 湖 事 業 場	1968 10.22	粒 132,000	11.23	粒 5,000	粒 127,000	粒 76,000	ポロビナイ
	10.25	228,000	11.27	12,500	215,500	215,500	"
	10.25	159,000	11.27	5,900	153,100	153,100	湖 畔
	10.28	312,000	11.30	20,000	292,000	292,000	ポロビナイ
	10.30	366,000	12. 2	21,000	345,000	345,000	湖 畔
	小 計	1,197,000		64,400	1,132,600	1,081,500	
千 歳 事 業 場	11. 1	360,000	12. 3	17,200	342,800	342,800	ポロビナイ
	11. 3	279,000	12. 5	10,200	268,800	268,800	湖 畔
	11. 5	312,000	12. 7	16,500	295,500	120,000	ポロビナイ
	小 計	951,000		43,900	907,100	731,600	
合 計		2,148,000		108,300	2,039,700	1,813,200	

① 飼 育 経 過

この群は3月3日から給餌を開始し、ふ化槽での飼育期間は前年度同様に進行したが、しかし、5月21日～6月24日までの約1ヶ月間の収容に当てた中央湧水池内設置の金網生簀(39個設置)における飼育期間中に多数の斃死魚が発生した。

この経過について述べると、収容日から11日目後の6月8日頃から金網生簀設置場所の中央部付近の生簀から斃死が多く見られ、数日後には多数の斃死魚が出るに至った。当時は1日約15,000～20,000尾位の斃死があり、こうした状態が連日続いたため6月24日、生簀内での飼育を中止して全数を中央湧水池全面へ放養したところ斃死はとまった。

この多数斃死の原因は金網生簀の過密設置に伴う池水の循環が停滞したことによるものと考えられる。

この群の給餌は昭和44年3月3日から開始し、昭和45年5月8日に終了し、通算431日で、飼育成績は第4表のとおりである。

この間の総投餌料は29,388kg、歩留り834,000/1,676,900=49.7%、給餌開始時の平均魚体フォークレングス2.7cm、魚体重0.1g、終了時のフォークレングス15.4cm、魚体重38.9gとなつている。

第4表 昭和43年支笏湖産ひめすの飼育成績

飼 育 期 間			飼 育 量		浮上魚体		給餌量	餌料	水温(℃)	
年月	日～日	日数	尾 数	重 量	体長	体重			低～高	平均
44. 3	3～31	28	1,676,900	167.7	2.7	0.1	170	粉	9.6～9.9	9.8
4	1～30	30	1,633,300	277.6	3.1	0.2	165		9.6～10.1	10.0
5	1～31	31	1,625,300	715.0	3.9	0.5	430		9.0～9.8	9.5
6	1～30	30	1,619,700	1,604	4.5	1.0	656		9.8～10.2	9.9
7	1～31	31	1,201,900	1,803	5.3	1.5	1,395		9.8～10.0	9.9
8	1～31	31	1,108,400	2,993	6.4	2.7	1,360	No. 2	9.8～10.1	10.0
9	1～30	30	1,080,000	6,370	8.1	5.9	1,534	No. 3	9.8～10.2	10.0
10	1～31	31	1,059,700	11,760	9.9	11.1	2,300	No. 4	9.0～10.0	9.3
11	1～30	30	1,044,700	16,720	11.1	16.0	2,440	"	9.0～9.3	9.1
12	1～31	31	1,044,500	21,830	12.3	20.9	3,220	No. 4	9.1～9.3	9.2
45. 1	1～31	31	1,039,800	27,450	13.4	26.4	2,950	No. 5	8.9～9.1	9.0
2	1～28	28	1,034,700	28,140	13.9	27.2	3,640	p	8.8～9.0	9.0
3	1～31	31	1,029,700	30,994	14.4	30.1	4,340	"	8.9～9.2	9.0
4	1～30	30	1,029,200	33,346	14.6	32.4	3,630	"	9.6～9.9	9.8
5	1～8	8	1,028,700	40,016	15.4	38.9	1,158	"	9.7～9.9	9.8
		431					29,388		8.8～10.2	

② 飼育中のへい死原因

i 3月中のへい死43,600尾は餌付時期の減耗で、臍のう未吸収のもの、および餌を取れない虚弱なものが脱落した。

ii 4月、5月は極めて順調な状態で、へい死は微々たるものである。これらは最初の餌付時に餌を取れなかった虚弱体質のものであつた。

iii 6月のへい死417,800尾は5月までふ化槽で飼育していたものを、屋外の幼魚池に生簀39個を設置し、これに移収したところ6月8日頃から中央部の生簀にへい死が目立ち、以後増加の傾向を示し、1日15,000～20,000尾のへい死を見た。これらのへい死魚は特に大型で、その時点まで極めて健康であつたものが多かつた。

種々調査の結果、大量の生簀を設置したため水の環流が行なわれずに停滞したため多少それに関連したため二次的な障害も見られたが、6月24日に生簀を撤去し、池一面に放養したところへい死は急激に減少した。

iiii 7月のへい死93,500尾は6月の生簀飼育中に疲へいたものが回復に致らずにへい死したものである。

v 8月中のへい死28,400尾は主に排水口魚止スクリーンに付着したもので、魚体は小型のものが多く、虚弱魚と思われ、特に明瞭な魚病現象ではない。

PH	DO (ppm)	水量 ℓ/分	飼育 面積	斃死尾数 尾	放 流 数		放流魚体		1尾当 増重量	増重比	備 考
					尾 数	重 量	体 長	体 重			
7.2	10	18	42	43,600					0.07	1.70	
			"	8,000					0.27	2.60	
7.2			"	5,600					0.55	2.30	
"			"	417,800					0.51	1.50	
"			"	93,500					1.20	1.80	
"	10	1,087.7		28,400					2.20	2.18	
"	"		"	20,300					5.20	1.88	
"	"		"	15,000					4.90	1.44	
"	"		"	200					4.90	1.30	
"	"		"	4,700					5.50	1.26	
"	"		"	5,100					0.80	1.03	
"	"		"	5,000					0.29	1.10	
"	"		"	500					2.30	1.08	
"	"		"	500					6.50	1.20	へい死取揚時 907
"	"		"	470							不明193,323
7.2	10			842,900	834,000	32,931.0	15.6	39.3	39.2	393.0	

③ 放 流

放流はアラスカ産と一緒に無標識で西別川へ放流した。

5月1日現在数 1,028,300尾
取 揚 実 数 838,907尾
へ い 死 魚 907尾
行 方 不 明 189,393尾
放 流 数 834,000尾

2 アラスカ産

種卵の移殖並びにふ化

本事業に新たに加わったアラスカ産ベにさけ種卵はアメリカ、アラスカ州のベア・レイクにそ
上げた親魚から採卵された（採卵月日、43年8月9日）170,000粒に係るもので、これら
は一旦、現地の立体式ふ化室に収容され発眼卵146,000粒として、ダンボール製卵子運搬箱
2個に収納され、9月18日に発送、日本（羽田空港）へは9月19日到着した。北海道（千歳
空港）へは同日の20時30分に到着し、これを受取り直ちに千歳支場第2ふ化室アトキンス式
ふ化槽に収容して後9月26日に試験卵2,000粒を残し、144,000粒を汽車輸送して虹別
事業場へ収容した。この種卵は日経協が購入し、当场へ寄贈されたものである。

この卵子に係るふ化状況については千歳支場ふ化室収容中に早期ふ出卵が発見され、このふ出
稚魚は数分で運動不活発となり斃死していくため、卵膜硬化の目的と消毒を兼ねて過マンガン酸
加里1/4万溶液滴下法を30分間行なった。虹別事業場へ収容して後も、なお、異常ふ出が続い
いたため10月5日、更に第2回目の過マンガン酸加里の滴下を行なったが、本格的なふ出が開
始したため以後は中止した。ふ出は10月9日～10月21日で上述の状態のためふ化成績は極
めて不振であった。（本誌昭和42.4.3年度、P27～29参照）

ふ化成績の概要は第5表の通り。

第5表 ベにさけ種卵の履歴

種 卵 の 生 産	種 卵 生 産 地	アラスカ・ベアレーク
	採 卵 月 日	昭和43年8月9日
	発 眼 月 日	
種 卵 の 移 殖	移 殖 月 日	昭和43年9月18日（アラスカ発）
	移 籍 卵 数	170,000粒
	死 卵 数	24,000粒（14.1%）
	移 殖 卵 数	146,000粒
	仮 収 容 月 日	昭和43年9月19日（千才事業場）
		内2千粒は試験卵として千才事業場で管理
収 容 か ら 浮 上 ま で の 成 績	移 殖 月 日	昭和43年9月26日
	移 殖 卵 数	144,000粒
	死 卵 数	5,760粒
	収 容 生 卵 数	138,240粒
	死 卵 数	74,740粒
	浮 出 尾 数	63,500尾（ふ化率44.1%）
	浮 上 尾 数	60,100尾

飼 育 経 過

本年度事業から、収容した全数について周年飼育することになり、今まで周年飼育群に当ててい
た中央試験池をアラスカ産ベにさけ飼育池とし、また、中央湧水池を周年飼育池として整備し、これ
を支笏湖産ひめすの飼育池に当てることで事業を進めた。

この群の給餌開始は昭和43年12月1日で、終了は45年1月8日、通算524日間で、飼育
成績は第6表のとおりである。

この間の総投餌料3,620.2kg、歩留り53,000/60,100=88.2%、給餌開始時の平
均魚体フォークレングス2.6cm、魚体重0.2g、終了時のフォークレングス15.6cm、魚体重
39.2gとなつている。

第6表 昭和43年アラスカ産ベにさけの飼育成績

飼育期間			飼育量		浮上魚体		給餌量	餌料	水温(℃)		PH
年月	日～日	日数	尾数	重量	体長	体重			低～高	平均	
43.12	1～31	31	60,100	12.0	2.6	0.2	4.0		8.8～9.2	9.0	7.2
44.1	1～31	31	58,600	13.5	2.8	0.23	4.5		8.6～9.2	9.0	"
2	1～28	28	58,150	15.6	2.8	0.27	8.7		8.8～9.0	8.9	"
3	1～31	31	57,870	24.8	4.1	0.43	37.0		8.8～9.0	8.9	"
4	1～30	30	57,670	63.4	5.1	1.1	36		9.3～10.2	9.7	"
5	1～31	31	57,520	80.5	5.3	1.4	50		9.3～10.2	9.7	"
6	1～30	30	57,400	103.3	6.0	1.8	60		9.5～10.3	9.8	"
7	1～31	31	57,200	154.6	6.5	2.7	71		9.5～10.2	9.8	"
8	1～31	31	57,170	262.9	7.7	4.6	122	№.3 c	9.8～10.2	10	"
9	1～30	30	56,740	444	9.1	7.8	200	№.4 c	9.0～10.1	9.9	"
10	1～31	31	56,880	666	10.6	11.7	309	"	9.0～10.0	9.3	"
11	1～30	30	56,820	995	11.7	17.5	301	"	9.0～9.3	9.1	"
12	1～31	31	56,760	1,192	12.5	21.0	369		9.1～9.3	9.2	"
45.1	1～31	31	56,700	1,429	12.9	25.2	442	№.5 p	8.9～9.1	9.0	"
2	1～28	28	56,640	1,570	14.1	27.7	440	"	8.8～9.0	9.0	"
3	1～31	31	56,580	1,710	14.8	30.3	531	"	8.9～9.2	9.0	"
4	1～30	30	56,520	1,893	14.9	33.5	571	"	9.6～9.9	9.8	"
5	1～8	8	56,460	2,213	15.6	39.2	64	"	9.7～9.9	9.8	"
計	524						3,620.2		8.6～10.3		7.2

放 流

アラスカ産ベにさけ(1968・8・9採卵)支笏湖産ベにさけ(1968・10・22～1・5採卵)は1970・5・14～5・27まで14日間に亘り西別川へ放流したが、放流に先立つて行方不明魚があり、これらの内容については次のように考えられる。

- ① 5月9日～12日にかけて断続的な集中降雨があり、このため飼育池水門(注水)が決壊して約10万尾が構内各水路に逃逸した。
- ② 集魚取場時に混入していたかわます、あめますによる食害約7万尾
- ③ ふくろう、たか、からす、とびなどによる鳥害と考えられるもの約2万尾

DO (ppm)	水量 ℓ/分	飼育 面積 m ²	斃死 尾数	放流数		放流魚体		1尾当 増重量	増重比	備 考
				尾数	重量	体長	体重			
9.8	68		1,500					0.03	1.20	
10	"	16	450					0.04	1.13	
"	"	"	280					0.16	1.60	
"	"	"	200					0.67	2.50	
"	"	"	150					0.3	1.30	
"	"	"	120					0.4	1.30	
"	"	"	120					0.9	1.50	
"	"	"	110					1.9	1.70	
"	"	"	230					1.1	1.23	
"	"	"	60					3.9	1.50	
"	"	"	60					5.8	1.50	
"	"	"	60					3.5	1.20	
"	"	"	60					4.2	1.20	
"	"	346	60					2.5	1.10	
"	"	"	60					2.6	1.10	
"	"	"	60					3.2	1.10	
"	"	1,087.7	60					5.7	1.17	
"	"	"	30					4.2	1.09	へい死：取場時 57 不明3,303
9.8～10			7,100	53,000	2,284.3		43.1	42.9	214.5	

状況観察およびサンプリング調査(かわます、あめますなど)によつて、以上のように減耗したものと推定される。

5月1日現在数	56,360尾
取 場 実 数	53,057尾
へ い 死 魚	57尾
行 方 不 明	3,300尾
放 流 数	53,000尾

4 41・42年級群の回帰状況

本年度の回帰期待魚としては42年3月に放流した群(14,000尾)が4年魚として、また、べにさけ生産事業の第1年目で生産して稚魚で42年9月に放流した192,800尾、ならびに周年飼育して幼魚で43年5月に放流した108,000尾がそれぞれ3年魚として西別川沿岸域および西別川へ回帰することが期待されていたところ、5月下旬頃から根室海区沿岸定置網にべにさけが漁獲されていることが報告され、調査したところ漁獲魚の標識から、べにさけ生産事業で生産して西別川へ放流した幼魚がべにさけ成魚となつて回帰したものであることを確認している。

この回帰べにさけの沿岸漁獲状況及西別川への回帰状況は第7表に表示したとおりである。これらの回帰魚が漁獲された状況を図示すれば第1図のとおりである。

本年回帰が予想されるのは前述の通り41年級群と42年級群のA・B群であるが、実際に回帰が見られたのは42年級群のB群が圧倒的に多く、41年級群の4年魚は僅かに4尾であつた。そして42年級群のA群は全く1尾も確認されなかつた。この様に回帰数に差があるのは放流の方法にその要因がひそんでいるものと考えられる。

今年回帰を確認した尾数は沿岸で漁獲されたもの118尾、河川にそ上して捕獲されたもの223尾に達し、未報告、未確認を合すると400尾位にはなつているものと考えられる。回帰した各年級及放流群の識別は標識と年令、魚体によつて明瞭に区別ができた。

(1) 沿岸漁獲

沿岸で最初に漁獲報告があつたのは5月下旬で遂時その数を増し7月下旬にピークが見られ8月には急激に減少し、9月には全く漁獲が無くなつている。漁獲範囲は釧路の昆布森から羅

第7表 べにさけの旬別沿岸漁獲数(1969)

月	旬	尾数	漁獲地区	備考
5	下	3	走古丹	内4年魚2
6	上	2	走古丹	3年魚
	中	4	走古丹	"
	下	6	走古丹、別海、野付	"
7	上	17	走古丹、別海、野付	"
	中	28	野付、標津	"
	下	43	野付、標津、昆布森	"
8	上	8	羅臼、風連	"
	中	1	野付	"
	下	6	標津	"
計		118	羅臼～釧路沿岸	

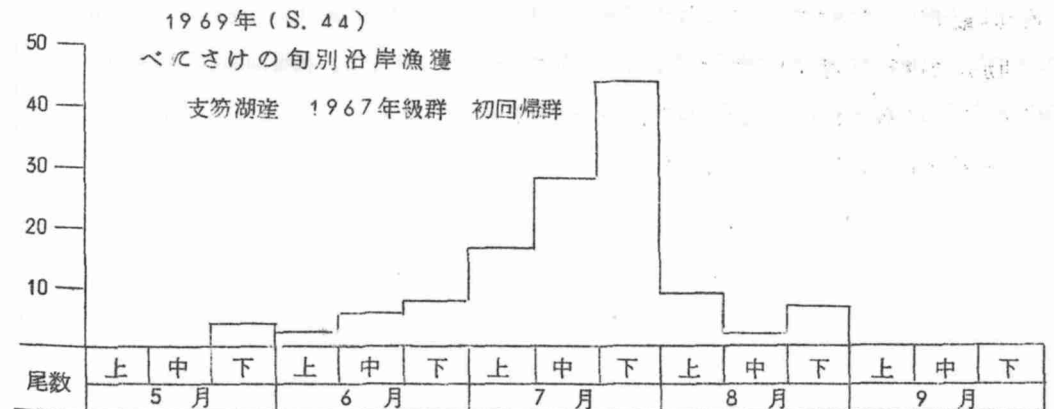
臼のわけての沿岸であるが、量的には西別川河口を中心に左右40kmの範囲が多かつた。このことは西別川への回帰を示すものと考えられる。旬別の沿岸における漁獲尾数は第7表に示した通りである。

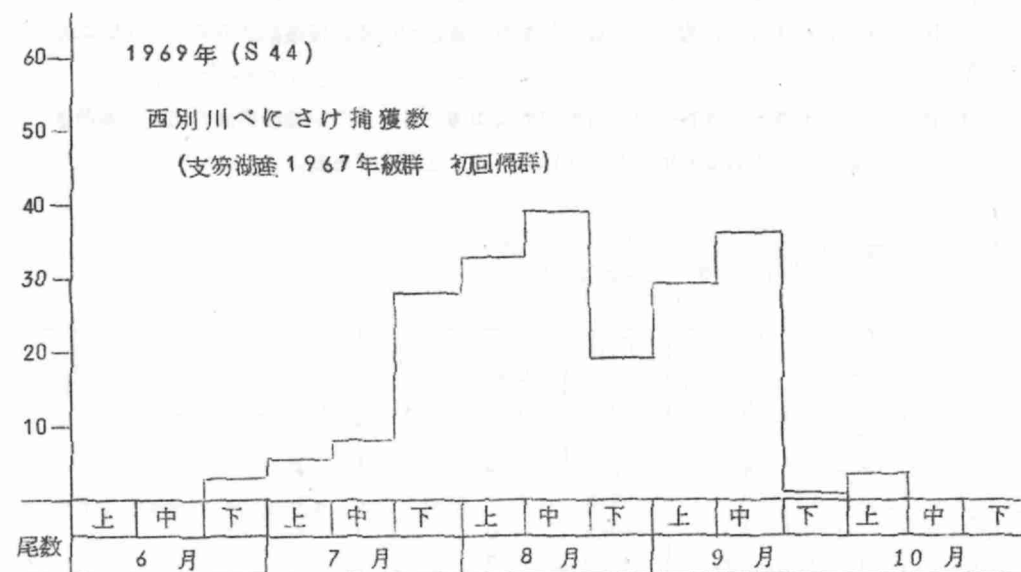
亦、今回見られたべにさけのうち標津、野付方面で漁獲されたものが標津漁協の市場に集荷されセリ売りされたが、そのうち20尾の測定値は第8表のとおりである。

第8表 西別産べにさけの魚体
(支笏湖産ひめさすの還元改良型)
1969年回帰群(沿岸)

標本番号	全長 cm	F長 cm	体長 cm	頭長 cm	体重 kg	年令	備考
1	42.5	39.5	37.5	8.0	0.6	3	脂ビレ、左腹ビレ欠
2	46.0	43.0	41.0	8.5	1.0	3	"
3	44.5	43.0	40.0	9.0	0.8	3	"
4	42.0	40.0	38.0	8.5	0.7	3	"
5	46.0	44.0	41.0	9.5	1.0	3	"
6	42.0	40.5	38.0	9.0	0.7	3	"
7	44.0	42.0	39.0	7.5	0.8	3	"
8	42.5	40.5	38.0	8.0	0.8	3	"
9	46.0	44.0	40.0	8.0	1.0	3	"
10	46.0	42.0	40.0	9.0	0.8	3	"
11	45.0	43.0	40.0	10.0	0.8	3	"
12	45.0	44.0	39.0	8.5	0.8	3	"
13	43.0	40.5	38.5	8.0	0.6	3	"
14	48.0	45.0	42.0	10.0	0.8	3	"
15	50.0	47.0	36.0	10.0	1.2	3	"
16	55.0	51.5	49.0	10.1	1.5	3	"
17	48.5	47.0	44.5	9.5	0.8	3	"
18	49.0	47.8	45.8	9.8	1.0	3	"
19	49.0	47.0	44.7	9.6	0.8	3	"
20	44.0	43.0	41.5	8.5	1.0	3	"

以上標津漁協市場で測定(7月中)





(2) 河川(西別川)

河川では西別川にのみそ上が見られ、他の隣接河川には全くそ上がなかった。このことは母川回帰性が極めて強いことを示しているものと考えられる。

西別川は水源より河口まで約90 kmあり、ふ化場はその最上流の水源に位置する。一方親魚の捕獲場は河口より約10 km上流の地点にあり、ふ化場から約80 km下流に位置する。この捕獲場は西別川本流を二重の柵で仕切り、上流の柵に捕獲槽が取り付けられ、これに入った親魚が捕獲される仕掛けとなつてゐる。そして未熟のものは再び河川内に戻されるが、下流に設置されている柵によつてそれより下へ降下することは不可能となつてゐる。従つて、天然の蓄養池ともなつてゐる。この捕獲場では毎年5月からさくらますの捕獲をもつて開始されるのでべにさけの捕獲は最初から掌握することができる。

西別川で最初に捕獲されたのは、沿岸で最初に漁獲が見られてから約1ヶ月を経た6月26日であつた。以後、断続的に捕獲があり、8月中旬にピークを見ている。捕獲期間中の西別川の水温は別表の通り最高19.0℃から最低6.0℃の範囲にあつた。

第9表 べにさけそ上期間中の西別川の水溫

(A・M 10.00)

月 旬	平 均	最 高 ~ 最 低	備 考
6 月 下 旬	15.4	16.5 ~ 14.0	1969年
7 月 上 旬	13.4	16.0 ~ 12.0	
中 旬	15.7	19.5 ~ 13.0	
下 旬	16.5	18.5 ~ 15.0	
8 月 上 旬	15.3	15.6 ~ 14.0	
中 旬	14.3	16.0 ~ 13.0	
下 旬	14.2	16.0 ~ 13.0	
9 月 上 旬	13.6	17.0 ~ 13.0	
中 旬	14.5	15.0 ~ 12.0	
下 旬	10.5	12.0 ~ 7.5	
10 月 上 旬	8.3	9.5 ~ 6.0	

これらの西別川そ上べにさけは沿岸で漁獲されているものと全く同型のもので、標識も明瞭であつた。

体色は8月中旬頃までは少少青味がかつた銀色で未だ第二性徴が現われず、性比の区別は困難であつた。これらのそ上親魚は河川内で成熟するか否かについては、多くの疑問があつたので、初期の一部を調査のために取掲げたほか、8月20日までに捕獲されたものは、これより上流の虹別ふ化場構内にある湧水池へ輸送され成熟まで蓄養を行ない、採卵の実現に挑戦することとなつた。これらが運ばれた湧水池中は、彼等が2年前に淡水生活を過した池である。水温は常時10℃である。8月20日以降は、河川内(二重止)で成熟させ採卵が可能かどうかをテストするために一旦捕獲したものを標識(プラスチック・タグ)を附して再び河川へ戻した。それらの尾数は91尾に達し、10月4日まで捕獲が続いた。

これらのべにさけは少少第二性徴が現われ、性別が明瞭となつた。8月20日以降の性比は91尾中♂が67、♀は24尾であつた。この様に♂が圧倒的に多く見られたのはこの年級群は本年が3年目に当り、通常さけに見られる様に、若令の場合♂が多く回帰するのと似た現象であるのか、発生時点から♂が多く出現したためか、現在のところ明らかでない。これは明年の4年魚、又、放流幼魚の性比を調査することで明らかとならう。

今回、西別川に回帰したべにさけのうちからふとますによく見られるネットマークが認められたものがあつた。このことは流網操業区域を回避して来たことが想像される。そ上期及沿岸漁獲期が、当地方におけるさくらますとからふとますの中間的期間に入つてゐることなど、今年回帰した群は近海回遊と考えられる。

西別川で捕獲した記録は別表の通りである。これらの大部分は42年級群であるが、僅かに2尾のみ41年級群(4年魚)が確認された。

第10表 西別川べにさけ捕獲実績

1969		捕獲数			蓄養数	二重止内	調査	備考
月	日	♂	♀	計	(活魚輸送)	還元	取揚	
6	26			13			3	銀毛のため性別不能
7	3			3			3	
	7			1			1	
	10			2			2	
	11			1			1	
	18			8	8			ネットマーク1尾あり
	21			7	5		2	浅ブナ1尾
	26			11	10		1	水生菌附着せるものあり
	28			5	4		1	
	30			6	4		2	
8	2			3	3			腹にトツカリ傷あるもの1尾
	4			7	7			
	5			6	6			
	10			18	15		3	
	12			5	5			
	14			10	10			
	15			10	10			
	17			6	4		2	
	20			8	7		1	
	22	4	1	5		5		本日以降、河川内2重留に還元したものについては再捕が確認されず、その後の動態は不明
	25	3		3		3		
	26	5	4	9		9		
	29	2		2		2		
9	1		3	3		3		
	4	5	1	6		6		
	5	2	3	5		5		
	6	3	1	4		4		
	7	1	1	2		2		
	8	1	2	3		3		
	9	3	1	4		4		
	10	2	1	3		3		
	11	4		4		4		
	12	6	2	8		8		
	13	4	4	8		8		
	14	2		2		2		
	15	7		7		7		
	16	2	1	3		3		
	17	1	1	2		2		
	20	4		4		4		
	21		1	1		1		
10	2	2		2		2		
	4	1		1		1		
				223	98	91		

5 45年級群の採卵及ふ化概況

(1) 支笏湖産

昭和44年10月25日から11月1日までに採卵したひめます発眼卵830,500粒を12

月23日移殖、24日虹別事業場に収容し、昭和45年3月1日から餌付けを開始した。

移殖経過

移殖卵の履歴は第15表のとおり。

第11表 昭和44年度支笏湖産ひめます卵の履歴

採卵月日	採卵数	発眼前死卵数	移殖卵数	採卵場
10・25	24,700粒	200粒	24,500粒	湖畔
10・29	198,000	3,800	194,200	"
10・25	156,000	3,200	152,800	ポロビナイ
10・29	312,000	6,000	306,000	"
11・1	156,100	3,100	153,000	"
合計	846,800	16,300	830,500	

支笏湖事業場から虹別事業場までの輸送の経過については第16表のとおり

第12表 輸送の経過

出発		到着		備考
場所	日時	場所	日時	
支笏湖	23. 11:00	千歳支場		官用車、卵温7.2~7.3℃
千歳	13:00	本場	14:30	官用車
本場	21:30	札幌駅		タクシー、卵温4.4℃
札幌	22:25	釧路	24. 9:31	鉄道(夜行普通)
釧路	10:06	標茶	11:20	" (")
標茶	12:30	虹別	13:00	官用車

虹別事業場到着時の卵温3.8℃、ふ化用水温9.1℃

ふ化経過

卵子収容から飼育を開始するまでのふ化成績については、第17表のとおり。

第13表 昭和44年支笏湖産ひめすのふ化成績

採卵	発眼	ふ出	収容卵数	死卵数	ふ出数	%	備考
44	44	45	粒	粒	尾		
10・25	11・29	1・4	24,500	2,200	175,100	98.8	第1ふ化室収容
"	"	"	152,800				
10・29	12・3	1・8	194,200	5,100	495,100	98.9	
"	"	"	306,000				
11・1	12・6	1・12	153,000	900	151,600	99.1	
合計			830,500	8,700	821,800	99.0	

(2) アラスカ産

日本鮭鱒資源保護協会から寄贈されたアラスカ産べにさけ卵は9月6日、千歳空港で受領した。
この卵の履歴は次のとおり。

第14表 昭和44年アラスカ産べにさけ卵の履歴

採卵月日	卵数	備考
44・7・25	35,000 粒	100.8°F (積算温度)
8・1	72,000	82.9 (")
8・3	48,000	65.2 (")
計	155,000	

発送から千歳空港までの経路は次のとおり。

発送元 Alaska Department of Fish Game

経路 Anchorage International Air Port North West Orient

Airline (NWL) 羽田国際空港 (16:10着)

羽田空港から虹別事業場までの輸送経過は次のとおり。

第15表 輸送の経過

出 発		到 着		備 考
場 所	日 時	場 所	日 時	
羽田空港	6日 19:55	千歳空港	21:10	日本航空525便
		江 別	22:15	乗用車 (空港～江別)
江 別	22:52	釧 路	7日 9:41	鉄 道
釧 路	10:03	標 茶	11:25	鉄 道
		虹別事業場	12:00	官用車使用 (標茶～虹別)

千歳空港における卵子状況

空港には予定より35分遅れ21時10分到着した。各輸送箱毎の点検結果、異状がなかった。
最上段に入れた氷は充分残っていた。1段目の卵温は9℃、最下段は14℃で5℃の差があった。

破損した卵盆1枚については別に取替えて卵を入れ替えた。また、各箱の氷は補充した。

輸送経過

鉄道は札幌駅から積込む計画をたてたが、空港到着時刻の遅れから、江別駅に変更した。

列車内で処置した事項は次のとおり。

- ① 卵の状況検査
- ② 卵温の測定
- ③ 氷の補充
- ④ 底にたまつた融水の処理

輸送中の卵温、室内温度との測定結果は次のとおり。

第16表 輸送中の測温結果

月 日	時 刻	外気温度	車内温度	卵 温	備 考
9・7	01:00	℃	25.5	℃	スチームは極く僅か。
	02:00			1段目 12.0	卵子異常なし。
	06:15		28.0		
	06:30			次のとおり	上段、下段に温度差があるので、順序変更

採卵月日	1 段 目	3 段 目	5 段 目
7.25	13.0℃	17.0℃	18.0℃
8.1	13.0	17.0	18.0
8.8	11.0	14.0	16.0

月日時刻	外気温度	車内温度	卵 温	備 考
08:00	℃	℃	℃	各箱の水補充
12:00	16.0	23.0		虹別事業場到着

卵子の収容は12時45分に完了し、アトキンスふ化盆42枚に収容したが、収容前の卵温は次のとおり。

第17表 収容時の卵温

1 段 目	2 段 目	3 段 目	4 段 目	5 段 目
14℃	13℃	13℃	13℃	18℃

収容後の卵数実測結果は次のとおり。

採卵月日	輸送卵数	死卵数	収容卵数
7・25	39,000	200	38,800
8・1	77,000	200	76,800
8・8	53,000	100	52,900
合 計	169,000	500	168,500

ふ化経過

卵子収容から飼育開始までのふ化成績概要は次のとおり。

移 殖 卵 数	169,000粒
死 卵 数	500粒
収 容 卵 数	168,500粒
死 卵 数	14,000粒
ふ 出 尾 数	154,500尾
へ い 死 数	2,000尾
浮 上 数	152,500尾

飼育経過

飼育は11月1日から餌付けを開始した。全数を第1ふ化室の2間槽10本を使用し、水量は1カラン当り27ℓ/minとした。給餌開始1週間は餌付用№1クランブルを水で溶いて少量ずつ1日3回投与したが、摂餌状況は非常によく、その後1日4～5回投餌し、徐々に給餌量を増加した。12月中旬、ふ化槽を14本、3月には28本に増加した。

飼育成績は第19表のとおり。

第19表 昭和44年アラスカ産べにさけ飼育成績

飼育期間			飼育量		浮上魚体		給餌量	餌料	水温(℃)		PH
年月	日～日	日数	尾数	重量	体長	体重			低～高	平均	
44.11	1～30	30	152,500	k♂ 28.8	cm 2.6	g 0.16	k♂ 5	№.1 c	9.0～9.3	9.1	7.2
12	1～31	31	148,900	32.7	2.98	0.22	18	#	9.0～9.1	9.0	#
45.1	1～31	31	145,800	71.4	3.7	0.49	37	#	8.7～9.0	8.8	#
2	1～28	28	142,500	99.7	3.7	0.7	40	№.2 c	8.7～8.8	8.7	#
3	1～31	31	142,400	132	4.56	0.93	90	№.3 c	8.9～9.2	9.0	#

DO (ppm)	水量 ℓ/分	飼育面積	斃死 尾数	現 在 数		放流魚体		1尾当 増重量	増重比
				尾 数	重量	体長	体重		
10	27	2K槽 10本	3,600	148,900	k♂ 32.7	cm 3.0	g 0.22	g 0.07	1.47
#	#	14本	3,100	145,800	71.4	3.7	0.49	0.27	2.22
#	#	#	3,300	142,500	99.7	3.7	0.7	0.21	1.40
#	#	#	100	142,400	132	4.56	0.93	0.23	1.32
#	#	28本	130	142,270	292	3.83	2.05	1.12	2.20

(3) 西 別 川 産

前述§V-2に報告した通り、西別川へは223尾がそ上を確認され、このうち98尾を虹別ふ化場の湧水池へ運ばれた。これらは成熟するまで蓄養された。これらは9月上旬頃より少々黒ずんで、銀色は消失し、尾柄部より赤味を帯び、日数を増す毎に頭部へと進行し、10月10日頃には、頭部と各鰭を残して赤色に染り、沿岸及河川内で捕獲した時の魚体とは全く変わってしまった。又、♂の成熟体型はからふとますのそれと極めて類似していた。

第二性徴が明瞭となつてから、選別池へ移収し、更に成熟が進行したものは雌雄別の生簀に収容して採卵適期を待った。

最初の採卵は10月20日に行なつたが、1尾のみで他は未だ完熟の状態ではなかつた。その後3日を経て10月24日に7尾の採卵を実施し、最終採卵は11月1日となつた。かくして26,900粒の採卵を得たが、これは戦後初のべにさけの採卵となり、我国さけ・ます増殖史上に歴然と残る記録となつた。

採卵実績は下表の通りである。

第20表 44年度西別産べにさけ採卵成績

採卵月日	使用親魚			採卵数
	♀	♂	計	
1969 10・20	1	1	2	900粒
10・24	7	5	12	12,400
10・27	6	4	10	8,300
11・1	4	2	6	5,400
計	18	12	30	27,000

亦、蓄養以来2ヶ月以上を要したわけであるが、この間の斃死及雌雄別は下表蓄養成績の通りであり、性比のアンバランスのため蓄養数の割には採卵成績が振わなかった。

第21表 44年度べにさけ蓄養成績

蓄養数			斃死数			使用親魚			備考
♀	♂	計	♀	♂	数	♀	♂	計	
22	76	98	4	2	6	18	12	30	

今回の採卵によれば、♀1尾当りの平均採卵数は1,500粒となつたが、斃死魚の魚体測定の結果は以下であつた。

第22表 卵数調査表

調査月日	FL _{cm}	BL _{cm}	HL _{cm}	BW _{kg}	GW _g	孕卵数	備考
7・21	40.4	37.7	8.0	0.75	20.5	2,061	孕卵数内訳大1546、小515
10・14	44.0	41.5	10.5	1.00	38.5	2,202	未熟

上表のうち7月21日に測定したものは未熟で卵巣重量は僅かに20gにしか達しておらず卵粒も大小があり、大粒のものが1,546粒、小粒のものが515粒を算えた。これらのうち小粒のものは成熟進行と共に胎内へ吸収消失してしまうものと考えられ、40cm程度の魚体では1,500粒が平均採卵数になるであろうと試算されていた。

今回回帰したべにさけから以上の通り27,000粒の卵を得たが、これらのふ化成績は下表の通りで25,500尾のふ出稚魚を生産した。これはひめさすを改良して創り出した、いわば純国産のべにさけ稚魚の最初のものであり、国産第1年級群として昭和47年の春に放流されるべく、目下飼育中である。

第23表 国産べにさけのふ化成績

採卵	発眼	ふ出	収容卵数	死卵数	ふ出数	%	備考
44		45	粒	粒	尾		
10・20	11・28	1.5~1.15	900	50	850	94.4	第1ふ化室に収容
10・24	12・1	1.9~1.19	12,400	700	11,750	94.4	
10・27	12・4	1.12~1.22	8,300	500	7,800	94.0	
11・1	12・9	1.16~1.26	5,400	250	5,150	95.4	
合		計	27,000	1,500	25,500	94.4	

§12 ますのすけ増殖事業

1 種卵の移殖経過

ますのすけ種卵は前年度に引続き日本鮭鱒資源保護協会が米国ワシントン州(ワシントン州立大学)から購入して水産庁北海道さけ・ますふ化場および北海道庁へ寄贈されたもので、昭和42年から4カ年の計画で進められている。

本年度は100万粒を当場に寄贈する予定であつたが、次のとおり3回に亘り448,000粒の受入れであつた。

第1回 11月20日 日本航空501便 千歳着 8:35 5ケース

第2回 11月22日 " 505便 " 10:35 5 "

第3回 11月26日 " 503便 " 9:35 4 "

第1回目および第2回目は11月22日に、第3回目は11月28日に営業車により天塩支場中川事業場まで輸送して収容した。空港到着時の卵子の状況は第1表のとおり。

第1表 到着時の卵子の状況

事 項	第 1 回	第 2 回	第 3 回	備 考
受領時間	11/20 8:50	11/22 10:55	11/26 9:35	第1回目の分は輸送の関係 上次回分と積合せのため千 歳支場第二ふ化室に収容。
箱 数	5 ケ ー ス	5 ケ ー ス		
卵 数	約 2 5 万粒	約 2 5 万粒		
卵 温	6.0℃	上 4.0℃ 下 6.0℃	上 4.0℃ 下 7.0℃	第3回目の分は千歳支場第 二ふ化室に仮収容。
卵 の 状 況	卵子は極めて良好であるが、卵数 は不揃かつ淡黄色のものが相当数 混入。			
箱 の 状 態	外部はダンボールの上をビニール 袋で覆い、外傷はないが内部発泡 製容器に底抜けその他破損があつ たが卵に支障なし。			
氷	8 0 %程度残			

11月22日および11月28日に夫々輸送して、天塩支場中川事業場に収容するまでの経過については第2表のとおり。

ふ化室に仮収容後、第1回目の分は運搬箱(5万粒)4個、第3回目の分は運搬箱(7万粒)4個に詰め直して輸送した。

第2表 ますのすけ卵の輸送経過

事項	第 1. 2 回	第 3 回
輸送車	営業車 (マイクロバス)	営業車 (ブルーバード)
荷積み	座席に各1個宛	
千歳発	11:15	10:35 江別
途中経過	室温 13.0~18.0℃ スチーム、窓の開 閉で調節 11:30 旭川 氷約 1/2	11:00 岩見沢 室温 16.0℃ 卵温 4.8℃ 12:50 深川 室温 15.7℃ 卵温 5.1℃ 14:00 旭川 室温 15.5℃ 卵温 5.1℃ 15:45 名寄 室温 16.3℃ 卵温 5.5℃ 16:25 美深 室温 16.2℃ 卵温 5.7℃
到着	18:30 中川	18:35 中川 卵温 6.0℃

2 種卵の収容

中川事業場に到着後の卵子収容経過は第3表のとおり。

第3表 ますのすけ卵の収容経過

項目	第 1 回	第 2 回	第 3 回
収容時間	18:40~19:30		18:35~19:00
卵温	5.0℃	上段 5.4℃ 下段 8.2℃	6.0℃
氷	残約 1/4	残約 1/3	
ふ化水温	6.7℃		7.5℃
卵径	7.4~7.6mm		7.6~8.3mm
移殖卵数	149,000粒	158,000粒	141,000粒
死卵数	4,300粒	4,600粒	4,980粒
%	2.9%	2.9%	3.5%
卵数計算法	卵数計算器を使用して重量計算法によつて算出 (容積法でも僅少差) 総重量 163.3kg (209粒=65.1g) 卵箱重量 67.7kg (測定8回) 正味卵重量 95.6kg		重量計算法 総体 68.6kg 卵箱重量 23.5kg 103粒=33g 103× $\frac{45.1}{33}$

3 ふ化経過

11月22日および11月28日の2回に亘り、448,000粒の発眼卵の移殖を受け、中川事業場ふ化室 (ふ化用水は動力揚水) に収容した。ふ出は12月17日から同月27日で終了し、第二養魚池 (屋根型日覆付) に収容した。浮上は2月15日までに、429,120尾が浮上を終了した。

これらのふ化経過は第4表のとおり。

第4表 ますのすけ卵のふ化成績

移殖	ふ出	浮上	移殖卵数	死卵数	収容卵数	浮上数
11/22 11/28	12/17~ 12/27	~2/15	448,000粒	13,880粒	434,120粒	429,120粒

4 飼育

飼育は浮上後2月16日から6月26日までの131日間実施した。(3月中に1週間、血便症状があつて給餌を中止した)放流前の平均魚体は体長6.31cm、体重2.53gの幼魚407,700尾を生産した。

給餌方法は、最初2~3日の餌付け時は粉末餌料を水で練つて置餌の方法を行い、その後前半は置餌、後半は撒布方法により1.2トンを経飼した。

飼育期間中の水温は4.0~12.1℃ (平均5.1℃)、PH7.3、DO92.1%、水量300ℓ/min、飼育面積70.3m²であつた。これらの飼育成績は第5表のとおり。

第5表 ますのすけ飼育成績

飼育期間		飼育量		浮上魚体		給餌量	餌料	水温 (℃)		PH
期間	日数	尾数	重量	体長	体重			低~高	平均	
2.16~3.24	37	421,100	156kg	3.65cm	0.37g	130kg	粉	3.9~4.5	4.2	7.3
3.25~4.8	15	415,400	228kg	4.0	0.55	180	1%	4.5~5.0	4.7	"
4.9~5.12	34	413,300	239kg	4.2	0.58	460	"	4.2~5.0	4.8	"
5.13~6.26	45	410,200	548kg	5.6	1.34	430	"	4.5~12.1	7.2	"
計	131					1,200		3.9~12.1	5.1	7.3

DO (ppm)	水量 ℓ/分	飼育面積 m ²	死尾数 尾	放流数		放流魚体		1尾当 増重量 g	増重比
				尾数	重量 kg	体長 cm	体重 g		
	300	70.3	5,700			4.0	0.55	0.18	1.5
	"	"	2,100			4.2	0.58	0.03	1.05
	"	"	3,100			5.6	1.34	0.76	2.31
	"	"	2,500			6.3	2.53	1.19	1.89
			13,400					2.16	

飼育期間中適宜魚体測定を行なつた。その成績は第6表のとおり。

第6表 魚体測定表

測定年月日	体 長 (F. L.) cm		体 重 g	
	範 囲	平 均	範 囲	平 均
44・2・16	3.36~3.98	3.65	0.21~0.52	0.37
3・24	3.4 ~4.5	3.99	0.4 ~0.75	0.55
4・8	3.37~4.66	4.21	0.4 ~0.81	0.58
5・12	4.28~7.18	5.59	0.5 ~3.35	1.34
6・26	5.13~7.31	6.31	0.62~3.40	2.53

5 放 流

ますのすけ稚魚の放流は6月27日午後1時パンケナイ川より放流したが、このうち約37%に当る151,000尾に放流後の回遊ならびに回帰確認のため脂びれ、左腹びれ切除の標識を付けた。

第1回目から天塩川に放流した結果のとりまとめは第7表のとおり。

第7表 ますのすけ放流成績

No.	放流年月日	放流尾数	平均魚体		標 識	
			F. L.	B. W.	尾 数	部 位
1	43.7.15	410,729	6.9	4.9	158,000	脂びれ 右腹びれ
2	44.6. ¹⁶ ₂₅	675,098	6.54	2.87	155,000	右腹びれ 脂びれ
3	45.6.27	407,700	6.31	2.53	151,400	脂びれ 左腹びれ
合 計		1,493,527			464,400	

§13 交配種増殖事業

1 捕獲採卵成績概要

本年度の交配種の捕獲数は湧別川で43尾(前年度幌内川、湧別川、渚滑川、常呂川の4カ所で88尾)10千粒を採卵した。

第1表 昭和44年度交配親魚捕獲採卵成績表

水系	採卵場	所轄 事業場	捕 獲 数			使用親魚数			採 卵 数	増 減 卵 数	仮 収 容 卵 数	使♀ 用親 率魚	平 均 採 卵 数	実 施 期 間
			♀	♂	計	♀	♂	計						
湧別	湧 別	湧 別	尾	尾	尾	尾	尾	尾	千粒	千粒	千粒	%	粒	
			12	31	43	5	6	11	10		10	41.7	2,000	10.11~11.20
合計	本年度		12	31	43	5	6	11	10		10	41.7	2,000	10.11~11.20
	前年度		57	31	88	37	5	42	60		60	64.9	1,620	7.29~10.20

2 ふ化成績概要

本年度は前年度同様に新たな交配種(F₁)をつくらず、河川そ上の1代雑種F₁間の交配による2代雑種10千粒を生産し、発眼後千歳支場に移植した。

第2表 昭和44年度交配種ふ化成績表

水 系	事 業 場	収容卵数	死 卵 数	発眼卵数	備 考
湧 別	湧 別	千粒 10	千粒 6	千粒 4	12月10日千歳支場へ移植
合 計	本年度	10	6	4	
	前年度	60	39	21	

輸送による死卵は皆無であつたが、千歳支場に収容後、12月14日からふ出を開始した。しかし、このふ出時に卵からの脱出不完全でへい死するもの、奇形魚でへい死するものが多かつた。1月16日から3月31日までの間に卵および稚魚でへい死した数は2,687粒(尾)であつた。また、雑種2代の本年度の受精率は約36%であつた。

なお生残稚魚1,323尾については、現在海水および淡水中の成長度合いを比較検討するために飼育中である。

§ 14 河口通過稚魚観測事業

1 実施方針

本事業は昭和37年度から継続して実施しており、本年度は前年度の方針同様に簡易標識によるトラップ効率の調査、稚魚の降河生態を考慮した観測体制の整備、観測業務、報告様式を統一して観測精度を高める一方、本事業の改善を目的とした降下稚魚の生態および流下昆虫量の調査と出水状況、河川水温の日周変化を中心にした河川性状調査を本事業に併行して実施する。

実施河川は前年度と同じく当幌川、ヌツブク川、遊樂部川の3カ川とする。

2 実施概要

(1) 観測対象稚魚の放流状況

第1表 観測河川の稚魚放流状況

支場名	河川名	放流場所	放流期間	放流尾数	摘要
			月 日	尾	
根室	当幌川	計根別事業場	4.11~5.31	7,936,000	
十勝	ヌツブク川	十勝事業場	4.20~7.2	7,983,000	
渡島	遊樂部川	八雲事業場	3.26~5.31	5,995,000	さけ
			3.20~5.20	1,955,000	からふとます

(2) 観測河川の気象状況(旬別)

第2表 当幌川

項目	旬別	4月			5月			6月			7月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温℃			6.9	8.9	16.2	14.7	15.6	14.9	13.8	17.3			
水温℃			4.3	5.4	11.1	11.4	12.5	12.4	12.6	13.3			
水深cm			130.0	144.0	136.0	139.0	139.0	136.0	134.0	139.0			
川巾m			17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0			
流速m/分													
流量m³/分													

第3表 ヌツブク川

項目	旬別	4月			5月			6月			7月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温℃			5.1	11.5	16.7	18.4	20.9	21.1	20.6	21.5	19.2	22.2	
水温℃			5.7	6.7	7.7	10.3	10.9	10.3	11.7	12.8	11.9	13.3	
水深cm			13.2	18.8	15.7	13.0	9.7	7.6	6.4	5.9	5.5	5.5	
川巾m			14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	
流速m/分			35.9	52.3	42.9	35.6	27.4	24.3	18.9	16.1	14.0	14.0	
流量m³/分			70.0	140.0	98.4	64.7	38.3	26.3	17.3	13.6	11.2	11.1	

第4表 遊樂部川

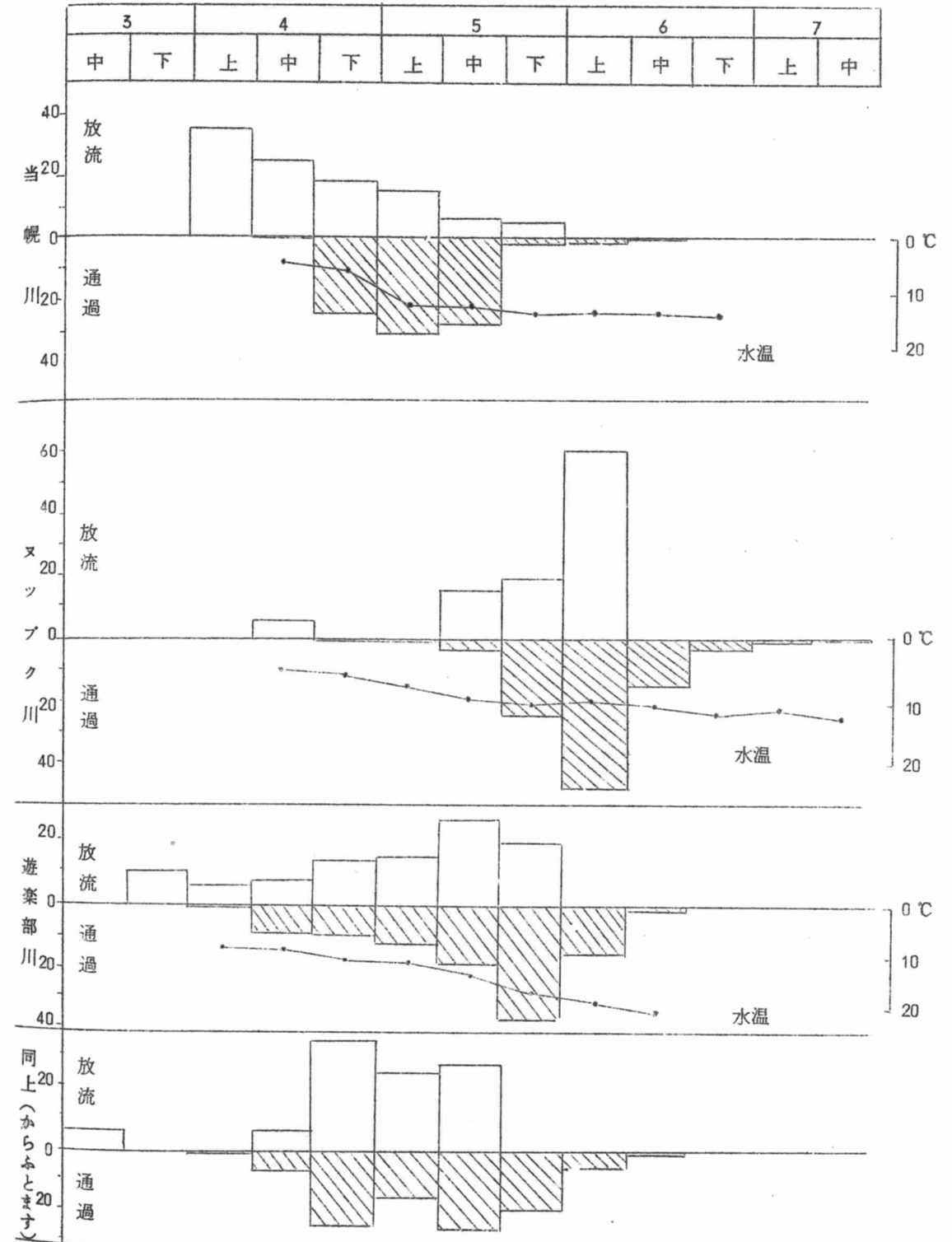
項目	旬別	3月			4月			5月			6月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
気温℃					4.2	6.3	10.8	11.7	13.7	17.2	20.7	18.7	
水温℃					7.0	7.2	9.2	9.8	11.8	14.7	16.5	17.4	
水深cm					56.5	78.7	84.0	69.6	67.5	54.8	39.9	34.2	
川巾m					84	118	120	120	110	100	60	52	
流速m/秒					0.728	0.996	1.170	1.072	0.907	0.707	0.482	0.309	
流量m³/分					1,974	3,333	4,077	3,084	2,806	1,752	920	502	

第5表 河口通過稚魚観測状況

支場名	河川名 (流下距離)	観測期間 (乗網期間)	トラップ設置場所	トラップ基数、規模および設置方法
根室	当幌川 (40.0 Km)	4.10~6.30 (4.11~6.27)	当幌捕獲場 計根別事業場より 40 Km	基数 2基 規模 口径 1.6 × 0.8 m 網目 6 × 6 mm 4 × 4 mm
十勝	ヌツブク川 (17.6 Km)	4.1~7.15 (4.20~7.15)	十勝事業場より下 流9 Kmの愛国橋下	基数 3基 規模 口径 0.5 × 1.0 m 網目 4 × 4 mm 方法 固定式(トラップ末端 から水路をもうけ網生 簀に連結)
渡島	遊楽部川 (20.0 Km)	4.1~6.19 (4.1~6.19)	遊楽部捕獲場 八雲事業場より18 Km河口まで2 Km	基数 4基 普通3基 増水1基 規模 口径 1 × 0.5 m 0.5 × 0.5 m 長さ 8 m 8 m 網目 6 × 6 mm 4 × 4 mm 方法 固定式

支場名	河川名	観測方法	推定総通過数	放流数	推定通過率%
根室	当幌川	隔日(2日) 24時間観測	1,818,000 尾	7,936,000 尾	24.8
十勝	ヌツブク川	連日 24時間観測	5,012,500 尾	7,983,000 尾	62.7
渡島	遊楽部川	隔日(1日) 15時間観測	3,578,500 尾 1,163,100 尾	5,995,000 尾 1,955,000 尾	59.7 59.5

第1図 放流量と通過量



(3) 結果および考察

本年度も前年度と同様に各河川毎にトラップ効率（実採捕尾数／標識放流尾数／河川断面積／トラップ断面積）調査のための簡易標識放流（尾びれなどのカット）を期間中3回実施して観測精度の向上をはかった。

この結果、当幌川では前期0.33、中期0.79、後期0.72と前年度（0.28、0.96、0.48）に比較して安定した結果が得られた。また、ヌツブク川では0.581、0.73、1.15、遊楽部川では0.12、0.04、0.04が得られ前年度とほぼ同様の結果が得られた。これらの結果、観測各河川における観測方法は安定し、ほぼ確立されたものと考えられる。

本年度は各場とも後期採卵卵子の収容、ふ化用水温の低下、飼育の強化などから放流時期の遅れの傾向となつたが、各河川とも通過率が向上したことは飼育事業の効果、放流適期の検討など今後の放流事業体制整備の示唆が得られた。

○ 当 幌 川

当幌川は41年度から本事業を実施したが、初年度は計根別事業場下流18Kmの地点で観測したため、河口までの間（22Km）の減耗が問題となり、2年度以降は現在地点に移設した。本年度は計根別事業場に収容したさけ14,352千粒について2月20日から5月23日までの93日間に5,000Kgの飼料を与え、平均体長5.3cm、平均体重1.36gの稚魚を4月1日から5月31日までの間に7,936千尾の稚魚放流に対して観測を行ない24.8%の通過率を示した。この結果は前年度（18.4%）を上回る成績であつた。

本河川の観測目的は飼育強化ならびに放流時期を調査することによつて、通過率の変化状況を調べ河川内の減耗を防止する方法を確立することであり、下記のとおり飼育強化、および放流時期を4月下旬～5月上旬に設定することが効果的であると判断される。

年 度	降河距離 Km	放 流 期 間	(主群)	放流稚魚体重(g)		通過率 %	通過盛期
				範 囲	平 均		
S41	18	2.10～3.17	3月上旬	0.3～0.5	0.39	50.5	3月下旬
S42	40	2.20～4.10	"	0.40～0.45	0.42	4.8	4月下旬
S43	40	3.10～5.16	3月下旬	0.33～2.00	0.88	18.4	5月下旬
S44	40	4.1～5.21	4月中旬	0.65～2.33	1.34	24.8	5月中旬

○ ヌ ツ ブ ク 川

本川は41年度から実施したが稚魚放流尾数の算定困難（施設の老朽のため）通過率算定が不確定なため、42年度は休止し、43年度から再開したが、河川増水のため稚魚を流失したため、本年度はこれの対策を講じて実施した。本年度は十勝事業場に収容した13,662千粒について4月1日から6月2日までの63日間に3,490Kgの飼料を与え、平均体長4.70cm、平均体重0.73gの稚魚を4月20日から6月3日までの間に7,983千尾の稚魚放流に対して観測を行ない62.7%の通過率を示した。41、42年度の通過率との差異については放流時期、放流尾数の算定方法、害魚駆除効果の影響と考えられる。

放流時期については年々遅くなつており、これに伴い河川内滞留期間が短縮されており、本年度の結果を対比すれば放流時期を逸しており、5月上旬～5月下旬が放流時期と判断される。

年 度	放 流 期 間	(主群)	放流稚魚体重(g)		通過率 %	通過盛期
			範 囲	平 均		
S41	3.15～4.28	4月中旬			52.7	5月上旬
S43	4.7～6.5	5月中旬	0.33～1.38	0.93	59.6	5月下旬
S44	4.20～6.2	6月上旬	0.36～1.50	0.73	62.7	6月上旬

○ 遊 楽 部 川

本川では昭和37年度から本事業が計画実施され、当初は河川内における稚魚の減耗機構、減耗率、稚魚通過観測方法の確立、通過率と回帰率との関係などを解明する目的で開始され、すでに前2項は解明されたが、本年度はこれらに加えて噴火湾海域のさけ・ます資源増大の一環として通過率と回帰率との関係を解明するために実施した。

本年度八雲事業場にさけ7,617千粒、からふとます2,403千粒を収容し、2月10日から5月31日までの111日間に2,920Kgの餌料を与え、さけの平均体長4.5cm、平均体重0.7g、からふとますの平均体長4.8cm、平均体重0.52gを示し、放流数さけ5,995千尾、（3月26日～5月31日）、からふとます1,955千尾（3月20日～5月20日）に対して観測の結果、その通過率はさけ59.7%、からふとます59.5%であつた。

本年度は特に飼育強化と放流時期の遅れなどが前年と異つた。回帰率との関係については次年度以降の回帰状況を分析しなければならない。

(3) 結果および考察

本年度も前年度と同様に各河川毎にトラップ効率（実採捕尾数／標識放流尾数／河川断面／トラップ断面）調査のための簡易標識放流（尾びれなどのカット）を期間中3回実施して観測精度の向上をはかった。

この結果、当幌川では前期0.33、中期0.79、後期0.72と前年度（0.28、0.96、0.48）に比較して安定した結果が得られた。また、ヌツブク川では0.581、0.73、1.15、遊楽部川では0.12、0.04、0.04が得られ前年度とほぼ同様の結果が得られた。これらの結果、観測各河川における観測方法は安定し、ほぼ確立されたものと考えられる。

本年度は各場とも後期採卵卵子の収容、ふ化用水温の低下、飼育の強化などから放流時期の遅れの傾向となつたが、各河川とも通過率が向上したことは飼育事業の効果、放流通期の検討など今後の放流事業体制整備の示唆が得られた。

○ 当幌川

当幌川は41年度から本事業を実施したが、初年度は計根別事業場下流18Kmの地点で観測したため、河口までの間（22Km）の減耗が問題となり、2年度以降は現在地点に移設した。本年度は計根別事業場に収容したさけ14,352千粒について2月20日から5月23日までの93日間に5,000Kgの飼料を与え、平均体長5.3cm、平均体重1.36gの稚魚を4月1日から5月31日までの間に7,936千尾の稚魚放流に対して観測を行ない24.8%の通過率を示した。この結果は前年度（18.4%）を上回る成績であつた。

本河川の観測目的は飼育強化ならびに放流時期を調査することによつて、通過率の変化状況を調べ河川内の減耗を防止する方法を確立することであり、下記のとおり飼育強化、および放流時期を4月下旬～5月上旬に設定することが効果的であると判断される。

年 度	降河距離 Km	放 流 期 間	(主群)	放流稚魚体重(g)		通過率 %	通過盛期
				範 囲	平 均		
S41	18	2.10～3.17	3月上旬	0.3～0.5	0.39	50.5	3月下旬
S42	40	2.20～4.10	"	0.40～0.45	0.42	4.8	4月下旬
S43	40	3.10～5.16	3月下旬	0.33～2.00	0.48	18.4	5月下旬
S44	40	4.1～5.21	4月中旬	0.65～2.33	1.34	24.8	5月中旬

○ ヌツブク川

本川は41年度から実施したが稚魚放流尾数の算定困難（施設の老朽のため）通過率算定が不確定なため、42年度は休止し、43年度から再開したが、河川増水のため稚魚を流失したため、本年度はこれの対策を講じて実施した。本年度は十勝事業場に収容した13,662千粒について4月1日から6月2日までの63日間に3,490Kgの飼料を与え、平均体長4.70cm、平均体重0.73gの稚魚を4月20日から6月3日までの間に7,983千尾の稚魚放流に対して観測を行ない62.7%の通過率を示した。41、42年度の通過率との差異については放流時期、放流尾数の算定方法、害魚駆除効果の影響と考えられる。

放流時期については年々遅くなつており、これに伴い河川内滞留期間が短縮されており、本年度の結果を対比すれば放流時期を逸しており、5月上旬～5月下旬が放流時期と判断される。

年 度	放 流 期 間	(主群)	放流稚魚体重(g)		通過率 %	通過盛期
			範 囲	平 均		
S41	3.15～4.28	4月中旬			52.7	5月上旬
S43	4.7～6.5	5月中旬	0.33～1.38	0.93	59.6	5月下旬
S44	4.20～6.2	6月上旬	0.36～1.50	0.73	62.7	6月上旬

○ 遊 楽 部 川

本川では昭和37年度から本事業が計画実施され、当初は河川内における稚魚の減耗機構、減耗率、稚魚通過観測方法の確立、通過率と回帰率との関係などを解明する目的で開始され、すでに前2項は解明されたが、本年度はこれらに加えて噴火湾海域のさけ・ます資源増大の一環として通過率と回帰率との関係を解明するために実施した。

本年度八雲事業場にさけ7,617千粒、からふとます2,403千粒を収容し、2月10日から5月31日までの111日間に2,920Kgの餌料を与え、さけの平均体長4.5cm、平均体重0.7g、からふとますの平均体長4.8cm、平均体重0.52gを示し、放流数さけ5,995千尾、（3月26日～5月31日）、からふとます1,955千尾（3月20日～5月20日）に対して観測の結果、その通過率はさけ59.7%、からふとます59.5%であつた。

本年度は特に飼育強化と放流時期の遅れなどが前年と異つた。回帰率との関係については次年度以降の回帰状況を分析しなければならない。

§ 15 降河稚魚保護事業

1 実施方針

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量の増大に努める。

(1) 稚魚の輸送放流

放流稚魚のかんがい溝迷入防止ならびにその他の障害回避のため、これらの問題のある河川については稚魚を適当な地点まで輸送放流して降河稚魚の減耗を防ぐ。また積極的には適地、適正量放流を目的とする分散放流についても実施し、降河稚魚量の増大に努める。

(2) 害鳥、害魚の防駆除、河川清掃、水路整備、河川パトロール

イ、害鳥、害魚の防駆除

過去の実施結果から判断して害魚による放流稚魚の被害はアメマス、イワナ、ニジマス、ウグイ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する。実施の範囲は放流水路、支川とする。

害鳥については放流稚魚が密集する個所に網を張るとか、威かく物を設置して、その飛来、侵入を防ぐ。また、地元の猟友会の協力により駆除も行なう。

ロ、河川清掃

特に水草などの繁茂の激しい放流水路を有する個所について重点的に行なう。

ハ、水路整備

稚魚の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、稚魚の降下を容易にする。

ニ 河川パトロール

稚魚放流直前の河川性状を把握して、適正な放流を行ない稚魚の安全降河を計る。

(3) 弘報

主要河川に降河稚魚保護を目的としたPR用の立看板を立て、沿岸住民などへのPRをする。また前年度同様のチラシを作成して、沿川住民、関係機関、団体などへ配付してそのPRを行なう。

2 実施結果

(1) 稚魚の輸送放流

本年度、さけ稚魚については21事業場から35水系の適地点へ33,332千尾を輸送放流して、取水口への迷入防止、降河障害回避に努めた他、稚魚を良好な河川に分散放流してその生き残り率の向上に努めた。また、さくらます稚魚については5事業場から6水系に、からふとます稚魚は2事業場から5水系に、交配種稚魚は1事業場から1水系に夫々輸送放流を実施した。その実施概要は第4表のとおりである。

(2) 害魚の駆除

本年度は8事業場、8水系において、稚魚放流に先立ち、その降下水路中で、ウライ、曳網、刺網などを使用して害魚の駆除を行なうとともに、それらに捕食されているさけ・ます稚魚の被害調査を行なつた。これらの結果については第5表のとおりである。

(3) 害鳥の防駆除

本年度は古刺網を使用して害鳥の飛来を防止し、猟友会員に委託して威嚇による防除、さらには散弾銃を使用して積極的な駆除を行ない、大きな効果を挙げた。その実施概要は第6表のとおりである。

(4) 河川清掃

本年度は3支場、4事業場(タワラマツブ川、湧別川、幌内川、頓別川)で、河川の清掃を行ない、稚魚の降河障害物の除去を行なつた。

(5) 河川パトロール

前年度から実施したもので、17水系について、河川環境ならびに稚魚の降下状況の観察を行なうとともに、突発的な障害排除を行なつた。その実施概要は第7表のとおりである。

(6) 弘報活動

各地域の特性に合った保護対策を推進するための弘報として全場的にPR用立看板、ポスターを掲示し、チラシを作成し関係機関、団体、ならびに沿川住民に配布してその徹底に努めた。

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 車 別
		水 系	放 流 点		輸送尾数	へい死	放流尾数	
北 見	斜 里	オクシベ	協 和 橋	5. 6～5. 7	440		440	官 1 t
		藻 琴	稻 富	4.2 1～4.2 2	550		550	" "
		網 走 湖	白 羽 川 湖 畔	3.2 5～4.2 7	10,303		10,303	" "
		壽 沸 湖	平 和 橋	4.2 1～4.2 2	2,070		2,070	官 3.5 t
	北 見	能 取 湖	鱒 取 川	4.2 3～4.2 5	3,650		3,650	官 1 t 官 3.5 t
		佐呂間湖	ライトコロ サロマヘツ	4.2 8～4.3 0	2,199		2,199	官 1 t " "
		常 呂	端野大橋	5. 1	200		200	官 1 t
	湧 別	佐呂間湖	芭 露 川	5.2 0～5.2 2	2,000	2	1,998	官 2 t
		渚 滑	ウツツ川 (8線尺)	2.2 0～4.2 4	3,693		3,693	" "
			" (13線尺)	5.1 6～5.1 7	1,051		1,051	" "
		興 部		5. 4～5. 7	1,430		1,430	" 4 t
	計				27,586	2	27,584	
根 室	伊 茶 仁	植 別	上流 2 Km	6. 1	1,000	1	999	民、大
		標 津	5 線	6.1 0～6.1 1	16,300	20	16,280	官、大、小 民、アルミ合
	計 根 別	春 別		5.1 9～5.2 0	1,600		1,600	民、小
		床 丹		5.2 1～5.2 3	2,300		2,300	" "
	虹 別	別当賀	別当賀橋 上流 1 Km	4. 6～5.1 6	2,500	20	2,480	小 民、アルミ合
		穂 香	河口上流 1 Km	5.1 6	500	10	490	" "
		薫 別	河口上流 1 Km	5.1 7～5.1 8	2,000	7	1,993	民、大
	浜 中	別当賀	厚 床	4.1 1～4.2 0	805	5	800	民、小
		(忠類)	忠 類	河口上流 3 Km	1,842		1,842	" "
	根 室	標 津	タワラマン ブ合点下	5.2 0～6.1 6	586	1	585	官、小 民、アルミ合
	計				29,433	64	29,369	

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	
	Km			千尾	℃	
150×90×80 190×100×100	26.0	酸素、氷	0.7 t 1.3 t 2～5℃	45 65	82～7.5	分散放流
150×90×80	24.0	" "	0.7 t	275		還元放流
150×90×80	8.0 9.0		0.7 t	286		混濁防止
150×90×80 200×140×100	23.5	" "	0.7 t 1.7 t	250 310	48	分散放流
150×90×80 200×140×100	18.7	" "	0.7 t 1.7 t	200 280	2.8	"
150×90×80 190×100×100	52.0 62.6	" "	0.75 t 1.0 t	250 300	10.0～4.2	資源造成
190×100×100	13.0	" "	1.0 t	200	65	障害回避
200×140×100	25.0	" "	1.5 t 7.5℃	200	15.3～12.0	資源造成
180×90×80	8.0		0.9 t	250	0.9	
180×90×80	5.0		0.9 t	250	7.0～8.0	"
180×90×80 140×90×80	32.0	" "	0.9 t 0.7 t	250 200		還元放流
			6.0℃	500	8.0	分散放流
			4.0～8.0℃	500	15.0	"
			5.0～9.0℃	400	13.0	"
			2.5～9.0℃	400	13.0	"
			4.0～10.0℃	300	10.0	"
			5.0～6.0℃	250	11.0	"
			4.0～5.0℃	1,000	9.0	"
			6.0℃	400	10.0	還元放流
			9.0～10.0℃	450	11.5	迷入防止
			4.0～6.0℃	300	9.0	障害回避

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	放流尾数	
十勝	釧 路	釧 路	下 釜 別	3.26~5.10	千尾	千尾	千尾	民、2.5t
	太 田	新 川	河口上流 1Km	6.2	14,518	28	14,490	民、大
	太 田	藻散布沼 無名川	河口上流 3Km	6.3	391	1	390	民、大
	計				428	3	425	民、大
天塩	頓 別	猿 払	新 浅 茅 野 橋	4.28	15,337	32	15,305	
	天 塩	天 塩	事業場傍	5.28~6.2				民、2t 官、1t
	"	"	"	5.28~6.2	460		460	官、1t
	計				1,120		1,120	" "
千歳	千 歳	石 狩	事業場下 流4Km	4.21~4.27	6,306		6,306	官、1t
		沙 流	河口上流 6Km	4.7	2,931		2,931	民、3t
		余 市	河口上流 10Km	5.14~5.15	1,000		1,000	民
		勇 払	ウトナイ湖	5.8	2,000		2,000	官、1t
	音 江 敷 生	石 狩	音 江 えん堤	3.28	962		962	官、1.5t
		敷 生	鉄 橋 下	3.2~4.23	233		233	
		白 老	ウヨロ河口 上流2.3	" ~ "	1,179		1,179	
		敷 生	メツフ河口 上流1Km	" ~ "	400		400	
		白 老	捕 獲 場	" ~ "	300		300	
		計			600		600	
渡島	茂 辺 地	沙 泊	えん堤下 0.2Km	4.10	9,605		9,605	
	八 雲	"	支 三 ノ 流 沢	6.3	304		304	民、大
	計				200		200	" "
合 計					504		504	
					33,332		33,300	

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	
	Km			千尾	℃	
270×150×80	11.5		1.5 t 6.2~7.4℃	270 450	5.0~6.6	
170×140×80	45.0	—	1.3 t 7.8~5.4℃	391	10.6	
170×140×80	60.0	—	1.3 t 10.2~4.6℃	428	13.0	
		—				
90×80×50 140×90×80 150×100×47	25.0	雪 20 Kg	0.55 t 0.6~4.8℃ 0.65 t 1.2~5.3℃	260 200	4.2	還元放流
150×100×47	33	氷	0.65 t 5.7~7.7℃	189 252	9.8~19.5	迷入防止
ポリバケツ 45ℓ	33	"	35ℓ 4.6~7.7℃	110 248	"	"
1 t	4.0		8.2~8.5℃	200	5.0~6.5	
	68.1		4.2~6.0℃	500	4.7	
100×100×100	116.0		4.0~6.5℃	1000	8.9	
"	24.0		8.1~9.0℃	500	11.0	
"	3.0		4.2~4.5℃	120	5.6	
	3.0.0		1.5 t	152		
	100.0		1.6 t	200		

第2表 さくらます稚魚輸送放流結果

支場	事業場	輸送放流場所		放流時間	輸送放流尾数			輸
		水系	放流点		輸送尾数	へい死	放流尾数	車別
北見	渚滑 計	渚滑 興部	ウツツ川 8線沢	2. 8. ~2. 9	千尾 765	千尾	千尾 765	官、2 t
				2.1 2 ~2.1 3	320		320	民、4 t
					1,085		1,085	
根室	根室	別当賀	捕獲場	3.1 6 ~3.1 8	970	6	964	官、1 t
千歳	千歳 音江 計	古宇 石狩	河口上流 8 Km	5. 1	200		200	民、3 t
			音江 えん堤	3.2 8	83		83	民、1.5 t
				1,253	6	1,247		
渡島	尻別 計	尻別	下賀老		500		500	官、1 t
			上目名		440		440	民、
			貝ガラ沢		400		400	民、
			田下		300		300	民、
			郡界沢		130		130	民、
			三之助		50		50	民、
				1,820		1,820		
合 計					4,158	6	4,152	

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
	タ ン ク	輸送距離	酸素消費	水量・水温		
180×90×80 180×90×80 140×90×80	8.0 32.0	Km	酸素、氷	0.9 t	千尾 250	0.7℃
				0.9 t	250	0.9℃
				0.7 t	200	
	52.4			1.7 t 5.6~3.2℃ 2.0 t 5.2~2.8℃	320 330	0.7~1.2℃
100×100×100	168.0 3.0			4.0~8.5℃	200	10.0℃
				4.2~4.5℃	83	5.6℃
	15.0 12.0 10.0 10.0 11.0 7.0			1.4 t	250	
				"	220	
				"	200	
				"	150	
				0.8 t	130	
				0.7 t	50	

第3表 からふとます稚魚輸送放流結果

支場	事業場	輸送放流場所		放流期間	輸送放流尾数			輸車別
		水系	放流点		輸送尾数	へい死	放流尾数	
北見	渚滑計	渚滑興部	ウツツ川 8線沢 ウツツ川	2.15～2.22	1,075	千尾	1,075	営、2.0 t 〃、4.0 t
				～5.15			2,105	
				2.12～2.13	720		720	
				1,795		(3,900)		
千歳	千歳計	幌別 幌満 静内	支流 河口より 1 km 第2捕獲場 (河口より 7 km)	4.14	700		700	トラック 官、トラッ ク 2 t 官
				4.16	400		400	
				4.22～4.23	1,665		1,665	
				2,765		2,765		
合計					4,560		6,665	

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 状 況				放流時の 河川状況	輸送目的
	タンク	輸送距離	酸素消費	水量・水温		
180×90×80	Km	8.0	酸素、氷	0.9 t	千尾 250	発眼卵埋没 還元放流
180×90×80				0.9 t	250	
140×90×80		32.0		0.7 t	200	
100×100×100		175.0		4.1~8.9℃	700 (タンク4個)	9.0
		179.0		3.8~8.6℃	400 (タンク3個)	8.7
		118.8		3.6~7.7℃	800 (タンク4個)	8.2

第4表 交配種稚魚輸送放流状況

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	放流尾数	
根室	羅 白	サルシイ	橋 下	3.27	280	千尾	280	民、1 t

送 方 法	1 回 当 り の 輸 送 方 法				放流時の 河川状況	輸送目的
	タンク	輸送距離	酸素消費	水量・水温		
		Km			千尾	
		11.7			280	3.8℃

第5表 害魚駆除ならびにさけ・ます稚魚食害結果表

支 場	事業場	採取期間 (実施日数)	採 取 場 所		採 取 漁 具
			水 系	区 間	
北 見	斜 里	3.3~4.28	エトンビ	合流点~事業場	曳網(10m×2m網目3cm)
根 室	伊茶仁	4.1~6.30	伊 茶 仁	河口上流1 Kmまで	刺網、タモ網
	当 幌	4.1~5.10	当 幌	河口上流3 Km	釣り
	虹 別	4.1~5.31	西 別	事業場から下流200m	上りウライ
十 勝	幕 別	5.1~5.12	旧 途 別	事業場から幕別川合流点	刺網6枚、ドウ2個
	十 勝	3.26~6.30	ヌツブク	事業場から愛国橋	刺網1枚、ドウ1個
天 塩	徳志別	4.1~5.14	徳 志 別	放 流 水 路	ウライ(害魚そ上防止)
渡 島	八 雲	3.10~3.30	セイヨベツ	事業場から合流点	ウライ、タモ網

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	
	尾	F・L cm		尾	cm	
いわな	163	4.0~29.0		367		
にじます	102	15.0~57.0		184		
あめます	1			2		
どじょう	1	13.8		0		
いわな	63					
あめます	40					
おしよろこま	47					
いとう	7			0		
あめます	36			0		
いわな	18			0		
にじます	8					
あめます	5					
かじか	10					
うぐい	1,774	12.0~26.0	さ け	1,637	4.7~6.0	
うぐい	1,522	8.0~38.0	さ け	602	3.3~5.4	
にじます	19	19.0~47.0	う ぐ い	8	2.6~3.8	
かじか	172	4.0~18.0				
うぐい	10	5.5~10.5				
どじょう	7	14.5~15.8				
どじょう	9	11.3~15.2	からふとます	2	3.1	
かじか	3	9.4~10.3	?	3	3.2~3.3	

第6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	岩尾別		浮遊池、飼育池、放流水路	害鳥の飛来防止
	斜 里	12.1～5.31	稚魚池、ニトンビ川	"
	網 走	5.16～6.15	網走湖口上流1.5Kmの間および能取湖罅取川河口左右500mの間	鳥獣捕獲許可を受けて、地元猟友会の協力により、積極的駆除。
	北 見	5.20～6.15	常呂川、ライトコロ川およびサロマベツ川	同 上
根 室	羅 白	5.1～6.10	事業場から河口までの羅白川	稚魚降下期間中、河川内ではかもなど河口部ではかもめの食害状態の観察を主体に調査
十 勝		3.28～6.7	旧途別川、面川、ヌツブク川、十勝川河口部	狩猟者6名に委託し、積極的な駆除と威嚇
天 塩	徳志別	2.10～3.7	放流水路、本流	放流水路では飛来防止、本流では猟銃による積極的駆除
	登 別	2.27～4.26	飼育池、放流水路、パンクナイ川	構内では飛来防止、河川では猟銃による積極的駆除
	頓 別	3.22～4.10	ウソタン川	狩猟者(3名)による積極的駆除
	中 川	2.23～5.20	天塩川、パンクナイ川	狩猟許可による積極的駆除

害 鳥 の 駆 除					備 考
狩 猟 具	駆 除 害 鳥		捕 食 稚 魚		
	種 類	羽	種 類	尾	
古刺網6mm目	せ き せ い	—			
	かわがらす	—			
古 刺 網	か も	—			ベルも併用した。
散 弾 銃	は じ ろ	9			
	く ろ が も	5			
	す ず が も	2			
	よ し が も	5			
	か る が も	2			
同 上	は じ ろ	48			
散 弾 銃	ま が も	34	さ け	51	
	は じ ろ	15	?	?	
	か る が も	8			
	あ い さ	2			
古 刺 網	ま が も		さけ・ます	100	
散 弾 銃	あ い さ				
	は じ ろ				
古 刺 網	かわがらす				
散 弾 銃	か も				
散 弾 銃	ま が も	6	さけ・ます	500	
	あ い さ	2			
散 弾 銃	か も				

第7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
北 見	斜 里	3.28～6.8 (5)	斜 里	事業場から斜里川河口まで
	網 走	4.1～6.10 (15)	網 走	網走湖と河口までの網走川
	北 見	4.1～6.10 (12)	常 呂	常呂川およびライトコロ川
根 室	虹 別	4.15～5.7 (15)	西 別	事業場から西別(6.6Km)
	根 室	2.4～3.30 (23)	タワラマツブ	事業場から合流点まで
十 勝	太 田	4.24～5.30 (23)	尾 幌	事業場から河口までのホマカイ川と尾幌川
	釧 路	6.1～6.30 (15)	釧 路	事業場から河口まで
	幕 別	4.14～4.24 (11)	旧 途 別	事業場から猿別川合流点まで
	札 内	5.1～5.13 (10)	十 勝	事業場から千代田えん堤までの面川と十勝川
	徳 志 別		徳 志 別	事業場から河口までと河口附近の沿岸

パ ト ロ ー ル 状 況 お よ び 結 果
稚魚降下期間中、エトンビ川を主体に稚魚の降下状況および河川水温調査を行なった。エトンビ川では全川稚魚の遊泳が認められたが、捕獲場付近では砂利採取の影響で見られず、本流斜里川でも砂利採取による濁水の影響がある。 稚魚降下期間中、特に網走湖を主体に降下状況(ワカサギとの混獲)調査を行なった。 稚魚降下期間中、常呂川水系およびライトコロ川、常呂沿岸の稚魚降下と水温など調査を行なった。
稚魚降下期間中、稚魚の降下状況および水温調査を行なった。物理的な障害物は特に認められなかった。4月中旬までの上流域水温は10℃、下流域は6℃。4月下旬には上流域が上昇して13℃前後を示した。5月に入つて水がやや濁り、水量も増し、水温は上下流を通じて8℃前後を示した。稚魚は4月下旬まで上流～中流間に小群を各所で認められたが、5月以降は見られなかった。 稚魚放流前および降下期間中、放流水路保全のため定期的に巡視した。この川は市街の中心部を流れているため廃棄物の投棄が多い。期間中投棄者に対する注意(5件)、子供の稚魚すくいに対する指導(2件)を行つた。河川水温は2月上旬で6℃、中流12℃、下流9℃を示し、合流点附近は氷結していた。稚魚は3月20日に放流したものが3月23日には全川(約2Km)に亘り確認された。 稚魚降下期間中、稚魚の降下状況および障害物除去のためパトロールを行なった。5月6日尾幌川河口附近に白魚の張待網があり、撤去方を漁協に連絡した。4月中は降河稚魚は見られず、5月からパトロール員を雇い巡視した。5月9日以降は増水のため流速が早く濁りのため稚魚は認められないが、沿岸の暖流部に小群遊が見られ、13日から23日までは全川に亘り順調に降下をつけ、25日以降はほとんど河口附近に見られる様になり、降過は順調に終つた。 稚魚降下の障害調査、稚魚降河状況調査を行なった。弟子屈では稚魚放流期と増水期が一致したので順調に降河した。南弟子、磯分内附近でも主群の降下が認められ、標茶町五十石附近でも同様であつた。河川状況は例年に見られない降雪があつたため、増水期の水量も多く、稚魚はこの期間(5月11日頃)に大量降海したものと思う。 また、事業場附近は例年毒性アルミニウム化合物が含有されていたが、本年度はこれが半減し、稚魚降下に支障がないと認められたので、前期増水期に、輸送残数9,600千尾(放流全数24,000千尾)を自然放流したが、障害なく降海した。さらに捕獲場付近では例年より多くの稚魚降下が認められた。 稚魚の降下状況調査と障害物の除去を行なった。期間中流木、沈木などの除去、ならびに流路に支障がある砂丘の除去も行なった。増水期は4月中旬頃であり、これに前後して稚魚は順調に降下し、4月下旬頃の減水とともに河口附近に移動した。さらに3月中旬頃、東15号橋附近では天然産卵稚魚の群遊が見られた。 稚魚の降下状況調査と障害物の除去を行なった。5月6日から8日までは本流が増水し濁りもあるため、稚魚は面川に滞留するのが見られた。(水温は本流7.0～7.2℃、面川10.6～11.0℃)9日から減水を始め、10日には千代田えん堤下で多数の群遊が認められた。(河水温8.0℃)13日には本川増水して水温も低下し(6.4℃)上流域に稚魚は見られなかった。 放流水路から下流および本流ならびに河口附近の沿岸での稚魚の降下、降海状況を観察した。巡廻は1日1回行なつた。本年は例年になく積雪多量のために放流水路の融雪が遅れたが、4月中旬頃から稚魚の降下が増大し、下旬には本流および沿岸の浅瀬、山白漁港など到了ところの稚魚の群遊が見られた。

支 場	事 業 場	パトロール区域 (回 数)	パ ト ロ ー ル 区 域	
			水 系	区 域
	歌 別	3.14～5.28 (31)	幌 別	事業場から河口までとパンケナイ川、エ ダコマナイ川
	頓 別	4.1～4.30 (30)	頓 別	事業場から河口までとヌルイ川、ウソタ ン川
	中 川	5.10～5.25 (14)	天 塩	事業場から下流のパンケナイ川および天 塩川本流
千 歳	千 歳	4.22～5.1 (6)	千 歳	事業場から祝梅川合流点までの千歳川
	敷 生	3.3～4.30 (4)	白 老 敷 生	事業場から河口まで 事業場から河口までとメツブ川、ウヨロ 川
渡 島	八 雲	4.3～7.3 (29)	遊 楽 部	事業場から砂蘭部川合流点までのセイヨ ウベツ川、遊楽部川

パ ト ロ ー ル 状 況 お よ び 結 果
稚魚降下状況および気象状況に応じて随時パトロールするとともに、水温、透明度の観測を行なつた。本年は3月下旬頃まで幌別川中流部の結氷が続き4月下旬よりパンケナイ川合流点附近に多数の稚魚の遊泳が見られ、5月中旬には河口での姿が見られた当初予想された融雪、降雨も少なく極めて気象条件が良い事から順調に降下したと思う。
4月1日から随時パトロールを実施し、河川環境に応じて稚魚を放流し、河川内の遊泳群には追跡して餌料の投与を行つた。4月下旬には放流水路の積雪が殆んど融けてヌルイ川合流点附近に降下稚魚が見受けられ、下旬は本流の水量が少々多かつたが稚魚の降下には支障がなく、ウソタン川各所にも稚魚の群泳が見られた。
稚魚の降下状況調査とともに害魚駆除も行なつた。初期には、支流パンケナイ川に多数の稚魚が見られたが、本流では増水のために確認できなかった。25日以降は2、3日おきにパトロールを行なつた。6月4日放流水路と支流合流点下でうぐいが認められたのでこれを捕獲(約40尾)した。さらに1週間後にも約500尾を駆除した。これらのうぐいは稚魚を捕食していた。
稚魚の流下状況調査ならびに障害物除去を行つた。各所の流木除去を行ない、捕獲場附近で稚魚をすくつている小学生に注意を与えた。4月下旬には放流路下部、旧浄水場跡に群泳が見られ、西越捕獲場附近では降下稚魚群が認められたが、祝梅川では認められなかつた。
稚魚の流下状況調査、障害物調査を行なつたが、河川状況が良好で、稚魚の被害は認められなかつた。
降河稚魚の動勢を観察し、その安全降下を図る目的で前年度と同様にパトロールを行なつた。初期は稚魚群は例年より若干少なかつたが、中期から後期にかけて魚体も大型となり、強健な稚魚が多数認められた。また、流木その他稚魚の降下に支障となる障害物を除去して完全な稚魚の降海につとめた。放流稚魚は4月上旬、放流地附近に群遊が見られ、その後順次セイヨウベツ橋、大関、立岩橋附近に拡がり、10日頃から比較的高温となり、河水も増加した。5月下旬から6月上旬にかけては各所で稚魚群の流下が見られ、6月中旬では稚魚の群遊も僅少となり、7月3日には放流水路、セイヨウベツ橋附近とも魚影が見られず、殆んど稚魚は降海したものである。

§ 16 稚魚飼育事業

1 本年度稚魚飼育事業の実施方針

(1) 目的

人工ふ化事業によつて生産放流された稚魚は、放流後降海するまでに餌料の不足、その他河川環境の悪化などによつて生育がはまばれ相当数が減耗すると考えられる。したがつて事業の効果を一層向上させるためには、稚魚に一定期間給餌して健康な稚魚とし、降河以降の減耗を少なくし、さらには河川内、沿岸域の生育環境が整つた時期への放流調整を行ない、回帰効果の向上をはかる。

(2) 本年度の課題

この飼育事業は8年目を迎えたが、逐年計画量も増大しており、本年度も飼育尾数、飼育カ所数、増重倍率などの計画目標の達成をはかる。

また、放流稚魚のうち、給餌、無給餌の沿岸回帰量を比較した場合、遊楽部川の例で給餌したものは1.3倍の効果があることが判明した。しかし全道的にはこの回帰率は大きな年変動があり、この変動要因の一つとして稚、幼魚の生育期における河川内の自然環境、海況の変化が考えられる。したがつて、健全な稚魚の育成強化、河川・沿岸域の環境条件に適した時期に放流する、いわゆる放流期調整、ならびに日本海区、襟裳以西海区における飼育強化の3点について本年度の課題として実施する。

2 当初飼育計画

本年度の増殖計画は、採卵数616,409千粒、放流尾数491,309千尾を見込み、当初飼育計画は飼育放流率57.4%に当る282,300千尾の飼育を計画した。その内容は第1表のとおりである。

第1表 飼育計画表

支 場	飼 育 場	飼 育 尾 数	支 場	飼 育 場	飼 育 尾 数
		千尾			千尾
北 見 (6カ所)	岩 尾 別	2,000	天 塩 (5カ所)	徳 志 別	6,500
	斜 里	9,000		歌 登	4,000
	網 走	4,000		頓 別	4,000
	北 見	4,000		中 川	2,300
	湧 別	21,000		天 塩	9,000
	幌 内	4,000		計	25,800
根 室 (5カ所)	計	44,000	千 歳 (4カ所)	静 内	5,000
	羅 白	6,000		敷 生	2,000
	伊 茶 仁	22,000		千 歳	6,500
	中 標 津	7,000		支 笏 湖	1,000
	計 根 別	8,000		計	14,500
	虹 別	51,000	渡 島 (4カ所)	利 別	2,500
十 勝 (6カ所)	計	94,000		八 雲	8,000
	太 田	6,000		厚 沢 部	1,500
	釧 路	6,000		尻 別	4,000
	鶴 居	9,000		計	16,000
	幕 別	26,000	合 計	30カ所	282,300
	礼 内	30,000			
	十 勝	11,000			
	計	88,000			

3 飼育事業の経過概要

さけ稚魚飼育事業について、本年度を含む過去5カ年（昭和40～44年度についてみると、平均を上廻つたにも拘らず、飼育放流率は低下した。しかし飼育の実数は年々増加しており、その他の魚種を含めて計画の3億尾を達成した。

第2表 昭和40～44年の5カ年間における飼育実績（さけ）

支場	40年度			41年度			42年度		
	実施事業場 (A)	放流尾数 (B)	飼育放流率 (C)	A	B	C	A	B	C
		千尾	%		千尾	%		千尾	%
北見	2	19,357	22.3	5	31,459	56.8	4	38,305	43.8
	9(1)	86,968		8	55,406		7(1)	87,543	
根室	1	19,999	10.3	4	45,213	40.2	5(1)	47,012	35.5
	11(3)	194,435		15(6)	112,453		12(5)	132,331	
十勝	5	65,771	35.5	7	58,171	90.2	6	93,603	66.1
	10(3)	185,185		7	64,476		9(3)	141,544	
天塩	1	5,820	22.8	4	10,433	92.7	4	15,178	64.1
	5	25,574		4	11,255		5(1)	23,689	
千歳	1	8,547	25.0	6(3)	8,588	63.2	3	10,077	32.9
	8(1)	34,125		9(4)	13,590		8(4)	30,650	
渡島	1	1,780	7.7	3	3,628	24.4	7	6,986	36.8
	8(3)	22,900		7(3)	14,856		6(3)	18,972	
計	11	121,274	22.1	29(3)	157,492	57.9	24(1)	211,161	48.6
	51(11)	549,277		50(13)	272,036		47(17)	434,729	

43年度			44年度			5ヶ年平均(40～44)		
A	B	C	A	B	C	実施事業場	放流尾数	飼育放流率
	千尾	%		千尾	%		千尾	%
5	30,650	95.6	6	44,556	49.9		32,865	46.8
7	32,049		8	89,315			70,256	
6	74,208	94.1	6(1)	98,852	91.9		57,057	45.6
9(2)	78,878		7(4)	107,524			125,124	
7	61,058	95.3	6(1)	79,451	79.0		71,611	64.4
9(2)	64,056		7(5)	100,630			111,178	
6(1)	13,028	96.2	5(3)	22,823	100.0		13,456	69.4
8(3)	13,543		5(3)	22,823			19,377	
3	7,645	89.6	3	14,964	73.0		9,964	46.4
7(3)	8,537		4(3)	20,510			21,482	
3	5,039	48.6	3	9,573	46.1		5,401	30.7
7(3)	10,375		5(4)	20,769			17,592	
30(1)	191,628	92.4	29(5)	270,219	74.7		190,355	52.2
47(13)	207,438		36(19)	361,571			365,010	

註 年度は、親魚捕獲、採卵の実施年で、翌年の稚魚放流終了（6月頃）までを云う。

（ ）内数字は民間仮収容場数を示す。

放流尾数欄の上段は飼育放流尾数、下段は総放流数。

飼育放流率＝飼育放流尾数／総放流尾数

4 事業実施結果

本年度の実施方針に基づき、技術的には当場の事業実施要領により実施した。実施個所・餌料その他の概要は夫々以下に述べるとおりである。

(1) 実施個所

さけその他魚種について当初30カ所を予定したが、1カ所減の29カ所となり、その内訳は第3～7表のとおりである。

第3表 さけ飼育成績

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	3.1～5.20	81	2,000	600	3.40	0.30	12
	斜里	7,510	"	3.1～5.30	91	13,000	3,640	3.28	0.28	400
	網走	1,400	"	3.20～5.30	72	7,309	2,229	3.35	0.30	56
	北見	700	"	3.20～4.27	39	4,000	1,200	3.30	0.30	50
	湧別	4,100	"	3.10～5.20	72	14,336	4,445	3.53	0.31	56
	幌内	480	"	3.10～5.20	72	4,487	1,436	3.00	0.32	2
	計	14,890		3.1～5.30		45,132	13,550	3.31	0.30	576
根室	羅臼	2,800	乾	1.20～5.30	131	4,039	1,211	3.10	0.30	113
	伊茶仁	8,089	"	5.4～6.14	42	27,500	9,505	3.50	0.35	311
	中標津	3,000	"	2.18～6.6	78	9,000	2,750	3.30	0.30	270
	計根別	5,000	"	2.20～5.23	93	11,860	4,525	3.50	0.37	24
	虹別	22,300	"	3.1～4.30	61	45,819	14,662	3.30	0.32	795
	厚床	530	"	4.20～5.10	41	1,790	555	3.20	0.31	63
	(穂香)	300	"	2.25～4.30	65	424	131	3.20	0.31	4
	計	42,019		1.20～6.14		100,432	33,339	3.32	0.33	1,580
十勝	釧路	6,400	乾	3.16～5.10	56	15,000	5,400	3.10	0.36	75
	鶴居	4,070	"	3.11～5.20	71	10,340	3,205	3.24	0.31	40
	幕別	6,030	"	3.10～5.10	50	21,950	8,177	3.60	0.37	217
	礼内	8,800	"	2.11～5.20	98	15,000	5,700	3.60	0.38	750
	十勝	3,490	"	4.1～6.2	63	10,829	4,115	3.60	0.37	246
	大樹	1,690	"	3.2～4.30	41	4,014	1,750	3.86	0.44	114
	(広尾)	1,510	"	3.10～4.20	41	3,841	1,651	3.80	0.43	81
	計	31,990		2.11～6.2		80,974	29,998	3.55	0.37	1,523

放流量		放流魚体		歩留	増重比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		ppm	ℓ/分	m²
1,988	1,391	4.50	0.70	99.4	2.3	1.3	2.3	3.0～8.0	5.7	7.2		1,500	1,800
12,600	18,900	6.30	1.50	96.9	5.2	1.9	5.4	7.4～8.0	7.9	7.3		1,800	910
7,253	3,496	3.97	0.48	99.2	1.6	1.2	1.6	5.7～13.0	8.3			300	603
3,950	1,502	3.70	0.38	98.8	1.3	1.1	1.3	5.0～8.0	5.7	6.6	8.4	680	569
14,280	15,993	5.26	1.12	99.6	3.6	1.5	3.6	4.0～8.8	6.9	6.5	7～9	4,500	821
4,485	2,346	4.10	0.52	99.9	1.6	1.4	1.6	6.0～7.5	6.6			1,000	320
44,556	43,628	4.64	0.98	98.7	3.2	1.4	3.3						
3,926	5,725	5.10	1.50	97.2	4.7	1.6	5.0	5.4～11.0	8.7	7.9	9.6	1,200	771
27,189	19,927	4.77	0.73	98.9	2.1	1.4	2.3	5.0～17.0	10.1			4,800	1,637
8,730	5,370	4.40	0.61	97.0	1.9	1.3	1.9	2.8～15.0		6.6 ～7.2	9.0～ 11.0	1,600	738
11,836	16,291	5.30	1.36	99.8	3.6	1.5	3.6	5.0～9.5				220	330
45,024	30,617	4.30	0.68	98.3	2.1	1.3	2.1	8.9～9.9	9.4	7.2		10,000	
1,727	1,002	4.00	0.58	96.5	1.8	1.3	1.9	5.5～10.0	7.6	7.1	9.5	400	130
420	312	4.50	0.74	99.1	2.4	1.4	2.4	7.4～9.5	8.5	6.8	9.4	80	18
98,852	79,244	4.62	0.80	98.4	2.4	1.4	2.4						
14,925	9,552	4.50	0.64	99.5	1.8	1.5	1.8	6.0～9.0	7.5			400	1,603
10,300	10,197	5.00	0.99	99.6	3.2	1.5	3.2	4.5～9.9	7.7	7.0		2000	787
21,733	28,010	5.30	1.28	99.0	3.4	1.5	3.5	3.5～9.5	7.1	7.1		6,000	3,700
14,250	16,245	5.50	1.35	95.0	2.9	1.5	3.5	4.4～12.8	9.3	6.8 ～7.2	5.0～ 10.5		3,640
10,583	7,736	4.70	0.73	97.7	1.9	1.3	1.9	1.5～10.0	6.8			4,435	1,386
3,900	2,503	4.50	0.64	97.2	1.4	1.2	1.5	6.2～7.8	5.1			389	135
3,760	3,008	4.90	0.80	97.9	1.8	1.3	1.8	6.8～8.0	7.0				333
79,451	77,251	4.91	0.97	98.1	2.6	1.4	2.7	～					

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	期日	日数	尾数	重量	体長	体重	
天塩	徳志別	Kg	乾	月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
		1,400		2.20～5.10	80	4,066	1,057	3.30	0.26	66
	歌登	1,180	"	2.20～5.18	85	3,191	970	3.22	0.30	38
	頓別	1,240	"	2.1～4.30	89	4,903	1,565	3.10	0.32	15
	中川	1,260	"	2.6～6.13	138	1,392	420	3.75	0.30	12
	天塩	503	"	5.8～6.3	27	7,605	2,396	3.36	0.32	73
	(増毛)	420	"	5.8～6.9	33	990	297	3.20	0.30	10
	(増幌)	60	"	4.21～6.9	50	460	143	3.10	0.31	10
	(時前)	60	"	5.11～6.9	30	450	140	3.10	0.31	10
	計	6,123		2.1～6.13		23,057	6,988	3.27	0.30	234
千歳	千歳	546	乾	3.9～5.13	66	7,074	1,869	3.21	0.26	181
	静内	1,550	"	1.6～5.4	119	5,636	1,465	3.70	0.26	44
	敷生	1,050	"	1.20～4.21	92	2,530	959	3.40	0.35	51
	計	3,146		1.6～5.13		15,240	4,293	3.10	0.28	276
渡島	八雲	2,190	乾	3.21～5.31	72	6,070	2,553	3.40	0.42	75
	利別	1,050	"	3.1～4.30	61	2,055	698	3.30	0.34	41
	厚沢部	1,050	"	2.1～4.30	89	1,820	554	3.40	0.31	256
	計	4,290		2.1～5.31		9,945	3,805	3.37	0.38	372
合計		102,458		2.1～6.14		274,780	91,973	3.43	0.33	4,561

第4表 さくらます飼育成績

支場	事業場	餌料		給餌		飼育量		浮上魚体		斃死 尾数
		給餌料	種類	期間	日数	尾数	重量	体長	体重	
渡島	尻別	Kg	乾	月日～月日		千尾	Kg	cm	g	千尾
		2,220		2.1～5.23	117	2,667	827	3.13	0.31	347
	千歳	172	乾	3.1～4.30	61	505	111	3.00	0.22	155
合計		2,392		2.1～5.23		3,172	938			502

放流量		放流魚体		法 留	増 重 比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育 面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
千尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		PPm	ℓ/分	m²
4,000	5,200	5.40	1.30	98.4	4.9	1.6	5.0	5.2～9.0	6.1	6.8	8.0～10.0	700	231
3,153	3,594	5.46	1.14	98.8	3.7	1.7	3.8	1.4～7.5	5.4	5.8	9.9	700	194
4,888	5,249	4.30	1.05	99.7	3.4	1.4	3.3	4.6～7.0	5.5			800	326
1,380	3,505	5.72	2.54	99.1	8.3	1.5	8.5	3.2～10.0	4.9	7.3	9.2	1,200	100
7,532	3,239	3.67	0.43	99.0	1.4	1.1	1.3	1.2～16.5	5.3	6.6	3.0～11.0	630	660
980	441	3.56	0.45	99.0	1.5	1.1	1.5	1.5～10.5	2.8	6.0～6.2	9.0～10.0	200	146
450	216	3.80	0.48	97.8	1.5	1.2	1.6	4.0～9.0	7.3			200	79
440	273	4.30	0.62	97.8	2.0	1.4	2.0	4.0～8.0	6.2			200	52
22,823	21,717	4.53	0.95	99.0	3.1	1.4	3.2						
6,893	2,831	3.61	0.39	97.4	1.5	1.1	1.5	3.0～8.2		6.7		1,350	594
5,592	2,533	4.10	0.45	99.2	1.7	1.5	1.7	3.0～14.9				620	766
2,479	4,030	5.90	1.50	97.9	4.2	1.7	4.3					400	178
14,964	9,394	4.54	0.63	98.2	2.2	1.4	2.3	6.8～9.7	8.8	8.0			
5,995	4,167	4.50	0.70	98.8	1.6	1.3	1.7	3.0～9.0	6.7	7.2		300	568
2,014	1,792	4.60	0.90	98.0	2.6	1.4	2.6	8.2～11.3	9.5			400	215
1,564	2,489	5.79	1.59	85.9	4.5	1.7	5.1						181
9,573	8,448	4.96	0.88	96.3	2.2	1.4	2.3						
270,219	239,682	4.83	0.88	98.3	2.6	1.4	2.7						

放流量		放流魚体		歩 留	増 重 比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育 面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
千尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		PPm	ℓ/分	m²
2,320	1,554	4.40	0.67	87.0	1.9	1.4	2.2	3.0～9.4	6.2	7.4	11.3	3,000	490
200	116	3.90	0.58	—	—	1.3	2.6	8.0～8.2	8.1	6.7		370	34
(残り150千尾は引続き飼育)													
2,520	1,670												

第5表 からふとます飼育成績

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	490	乾	2. 1～2.28	28	3,000	630	3.39	0.21	65
	湧別	750	"	2. 1～2.28	28	3,232	711	3.49	0.22	12
	計	1,240		2. 1～2.28		6,232	1,341	3.44	0.22	77
根室	根室	1,270	乾	2. 1～4.30	89	5,050	1,262	2.70	0.25	40
天塩	徳志別	1,000	乾	2.20～5.10	80	5,324	1,065	3.20	0.20	24
	頓別	440	"	2. 1～4.30	89	2,169	486	2.90	0.22	45
	中川	1,000	"	3.25～6.13	101	5,496	1,430	2.77	0.26	46
	(増幌)	200	"	4.11～6. 9	60	1,483	297	2.90	0.20	33
	計	2,640	乾	2. 1～6.13		14,472	3,278	2.94	0.23	148
渡島	八雲	730	乾	2.10～5.20	100	1,852	519	3.17	0.28	7
合計		5,880	乾	2. 1～6.13		27,606	6,400	3.06	0.23	272

第6表 ますのすけ飼育成績

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
天塩	中川	1,200	乾	2.16～6.26	131	421	154	3.66	0.37	13

第7表 交配種飼育成績

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
根室	羅白	120	乾	2.20～3.26	44	546	169		0.31	83

放流量		放流魚体		歩留	増重比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
千尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		ppm	ℓ/分	m²
2,935	3,551	5.68	1.21	97.8	5.6	1.7	5.7	7.4～8.0	7.9	7.3		1,800	814
3,220	966	3.67	0.30	99.6	1.4	1.1	1.4	5.9～6.0	5.9	6.3		1,000	186
6,155	4,517	4.67	0.73	98.7	3.4	1.4	3.3						
4,990	2,999	4.20	0.60	98.8	2.4	1.6	2.4	2.9～8.7	5.3	6.9	10.2	420	432
5,300	4,003	5.20	0.97	99.5	3.8	1.6	4.9	1.8～9.0	3.6 ～6.1	7.0	10.0～ 11.0	500	360
2,124	1,920	4.90	0.90	97.9	3.9	1.7	4.1	4.6～7.0	5.5	6.4	9.0～ 10.7	800	163
5,450	6,759	5.00	1.24	99.2	4.7	1.8	4.8	3.7～10.0	5.6	7.3	9.2	1,200	300
1,450	580	3.60	0.40	97.8	1.9	1.2	2.0	4.0～9.0	7.3			200	79
14,324	13,262	4.40	0.93	98.9	4.0	1.5	4.0						
1,845	959	4.77	0.52	99.6	1.8	1.5	1.9	6.0～9.5	7.8	8.0			173
27,314	21,737	4.63	0.79	98.9	3.4	1.5	3.4						

放流量		放流魚体		歩留	増重比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
千尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		ppm	ℓ/分	m²
408	1,032	6.31	2.53	96.8	6.7	1.7	6.9	4.0～12.1	5.1	7.3		600	90

放流量		放流魚体		歩留	増重比	成長度		水温		PH	DO	水量	飼育面積
尾数	重量	体長	体重			体長	体重	低～高	平均				
千尾	Kg	cm	g	%	倍	倍	倍	℃	℃		ppm	ℓ/分	m²
463	287		0.62	84.8	1.7		2.0	5.0～14.0	9.0				

(2) 餌 料

飼育事業を開始した当初は、稚魚の生理、生態面を考慮して生配合餌料を使用した。稚魚の生理機構および飼育事業の合理化の観点から乾燥配合餌料に統一して既存の養鱒餌料を一部改良して使用した。

本年度はさらに粒形としてA号(0.1mm以下)、B号(0.5~1.0mm)、C号(1.0~1.5mm)の3種に区分する一方、餌料中のビタミン含有量の最低基準量を定めて餌料品質の改善により飼育成績の向上を図ったが、粒形区分による沈降速度の急速化の低減、添加ビタミンの変性防止などの対策が今後検討されなければならない。

第8表 昭和44年度使用餌料成分

品質・形状	乾燥配合餌料			
粒 形	餌 付 用 (A号) 0.1mm以下 前 期 用 (B号) 0.5~1.0mm 後 期 用 (C号) 1.0~1.5mm			
成 分	粗 蛋 白 48.0~54.0%以上 粗 脂 肪 4.0~7.0% 粗 纖 維 0.2~1.5%以下 粗 灰 分 10.0~13.0% 水 分 7.0~10.0%			
配 合 原 料	ホワイ、フイツシユミール、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 (1kg 中の含有量)	V. A 4,400 IU	ナ イ ア ジ ン	450mg	
	B ₁ 30mg	バ ン ト テ ン 酸	200 "	
	B ₂ 90 "	パ ラ ア ミ ン 安 息 香 酸	200 "	
	E 180 "	コ リ ン	4,000 "	
	B ₆ 30 "	イ ノ シ ト ー ル	600 "	
	B ₁₂ 0.05 "	ビ オ チ ン	25 "	
	K ₃ 20 "	葉 酸	10 "	
	D 1,000 IU			
	C 1,000mg			

(3) 各場別の実施結果

各場別の飼育環境ならびに魚種別の実施結果は第4表~第7表のとおりであるが、各支場別の飼育概要は次のとおりである。

◎ 北 見 支 場

(さけ)

さけ卵を収容した8事業場のうち6事業場(前年度に帳内を増加)において、45,132千尾に給餌を行なった。これから、全放流尾数の半数に当る44,556千尾(49.9%)を給餌放流した。

飼育中のへい死尾数は全飼育尾数に対して1.3%であり、ほぼ順調に実施された。前年までへい死率の高かつた北見、網走両事業場においては、へい死の原因となつている水量不足による水質悪化を防止するため、無理をせずに、また給餌方法を検討するなど、慎重な飼育管理を行なった結果、良好な成績を得た。

増重比は例年どおり諸条件の良い斜里、湧別両事業場でそれぞれ5.36%、3.61%と極めて高い率を示した。

(からふとます)

斜里、湧別両事業場でそれぞれ浮上稚魚の約半数に対して実施した。給餌稚魚放流尾数は量的には前年度より上廻つたが、収容卵数が多かつたため、比率においては全放流数の17.2%と前年度(49.3%)を大きく下廻つた。

両事業場ともからふとますの飼育は本年度初めてであるため諸条件の差により飼育稚魚の成長に大きな差を生じた。給餌期間は両場とも28日間であるが、増重比は斜里で5.76%、湧別が1.36%となつた。これはからふとますの場合、餌に馴れにくい。斜里においてはさけ稚魚と混在して摂餌し、湧別においてもさけ稚魚と混在したものが良い成長を示した。

◎ 根 室 支 場

本年度の飼育尾数は昭和37年度伊茶仁事業場で給餌放流を開始して以来最大量であつた。本年度は7カ所の事業場で100,432千尾を1月21日から6月14日までの期間に夫々飼育され、この間44,720kgの餌料を給餌し、これによつて約47トンの増重量となり、増重比は2.4を示し、総生産放流量は98,852千尾(約81トン)となつた。

虹別事業場では全道でも初めての大型完全自動給餌機を取り付け、給餌能率化が向上した。

伊茶仁事業場では5月9日から5月12日の間に断続的な降雨によつて飼育池の一部がはんらんし、給餌終了前に約500万尾を放流した。

厚床事業場では、浜中、虹別事業場から輸送放流後に地元漁民の手で給餌が行なわれた。

◎ 十 勝 支 場

本年度の飼育事業は浮上尾数102,951尾のうち77,283尾(75%)の稚魚を対照に乾燥配合餌料31,990kgを2月11日から6月2日まで約4カ月間、太田を除き6事業場で実施した。

給餌期間中1,564千尾のへい死があり、歩留り97.9%(前年度99.0%)で、75,691千尾を飼育放流し、飼育計画に対し87.8%の達成率であつた。また体長成長率は1.405倍、体重成長率2.514倍と前年度に比較してほぼ同様な成長を示し、計画目標(増重比2.0)を上廻つた。

給餌開始は前年度同様に稚魚が80~90%浮上した頃から水位を高め給餌が容易にできるように努めた。また、放流稚魚の健全強化を高めるために養魚池から放流河川の連絡部に仮設の給餌場所を造り、水深50~100cmに保つて給餌効果を一層高めた。水量は各場毎に違いがあるが389~600ℓ/分、水温は1.5~12.8℃の範囲であつた。

◎ 天 塩 支 場

本年度さけは4カ所、さけ+からふとます3カ所、さけ+からふとます+ますのすけ1カ所で給餌飼育を実施した。本年度は管内全般に亘り例年になく積雪に見舞われ、このため水温が低下し(前年度より平均1℃低下)摂餌状況が悪かつた。

徳志別事業場の給餌方法は前年度同様、散布を主体とし、給餌回数を多くしたが、餌料による池の汚染があつた。稚魚の積雪被害、酸素不足による機能障害によるへい死が多かつた。歌登事業場では直接散布給餌を行ない、水深、底質などの環境を充分管理した結果、良好な成績が得られた。頓別事業場では日中は散布給餌、夕方は給餌盆による置餌を併用したが、水温が低く(前年度より1℃)成績も前年度より若干下廻つた。

中川事業場では養魚池から粗掘池に移して前年度同様に吊餌、散布を併用したが、成長も同様で良好な成績ではなかつた。天塩事業場では収容期の遅れと水温の低下によつて成長も悪かつた。

ますのすけ稚魚の飼育は中川事業場で2月中旬から開始し、散布と置餌を併用したが、3月上旬に稚魚の摂餌状態が悪く1週間給餌を中止し、再び給餌を行なつた。

◎ 千 歳 支 場

さけについては敷生を除いて千歳、静内とも前年度とも成績が下廻つたが、特に千歳については河川水の混入による水温の低下、ひれ腐れ病による摂餌不足、餌料沈降速度が早いなどの原因で、成績が低下したものと考えられる。千歳事業場におけるさくらますについては、水温を考慮してふ化槽に移して飼育したが、ここにもひれ腐れ病が発生してへい死が多かつたので給餌量を減じ「ダイヤモンド」を投与し、へい死の減少をはかつた。

◎ 渡 島 支 場

渡島支場管内の飼育事業はさけ、からふとます、さくらますの3魚種について、4事業場で14,464千尾の稚魚に乾燥配合餌料7,120kgを2月1日から5月31日までの間に給餌を行ない歩留り95.0%で、13,737千尾を飼育放流した。

§ 17 昭和44年度調査研究結果

本年度の調査研究は現在の悪化しつつある繁殖環境の下において有効な再生産補充をいかに確保するかを目的として、さけ・ます親魚、稚魚の生理・生態、資源変動要因の解析、環境障害の実態に関する研究を進めてきた。

そして研究域を稚魚については河川から沿岸域に、親魚については北海道から本州へと拡大した。

これらの研究の今迄に得られた結果の概要を取りまとめた。

調 査 研 究 項 目

I 増殖基礎調査	187
1. さけ・ます稚魚の生理生態に関する調査	187
(1) さけ・ます稚魚に関する調査データの総括ならびに補足試験	187
(2) 新規育成河川における、さけ稚魚の生態に関する調査 (余市川におけるさけ稚魚の生態調査)	187
(3) 河川の餌料条件に関する基礎調査	187
(4) 放流稚魚の保護に関する調査	188
(5) 餌料組成の改善に関する調査(餌料中のビタミンCのポーラログラフ的定量法)	189
(6) さけ・ます類異種交配に関する調査	198
2. さけ・ます親魚の生理、生態に関する調査	200
(1) さけ・ます親魚の産卵生態に関する調査	200
(2) さけ親魚のエネルギーに関する調査	201
(3) さけ親魚の蓄養条件に関する調査(札内蓄養池環境条件の検討)	222
3. さけ、ます資源動態ならびに生物統計調査	225
(1) 稚魚の標識放流試験	225
(2) 標識親魚の回帰実態調査	226
(3) 漁獲物組成調査	227
4. 環境条件ならびにその保全に関する調査	231
(1) 河川の性状に関する調査	231
(2) さけ・ます人工ふ化用水に関する調査	231
(3) 有機廃水と環境に関する調査	231
(4) 有機廃水と水産生物に関する調査	231
(5) 釧路川のアルミニウムについて	232
(6) 溶存窒素によるふ化稚魚のへい死とその除去について	233
(7) 札内事業場養魚池におけるふ化稚魚の特異行動について (44年既札内事業場における飼育稚魚のへい死について)	240
5. 魚病ならびに水生菌に関する調査	244
(1) 魚病に関する調査	244
(2) 水生菌の防除に関する調査	244
6. 閉鎖水域におけるさけ属の資源変動に関する研究(支笏湖一ひめます)	245
II 沿岸水域調査	248
1. あきさけ親魚の標識放流試験	248
2. 噴火湾沿岸におけるさけ・ます稚魚の生態調査	254
III 他研究機関との共同研究	259
1. 遊楽部川のさけ・ます生産力に関する研究	259
2. さけ・ますおよび河川水中の特殊極微量元素の研究	259

I 増殖基礎調査

1 さけ・ます稚魚の生理生態に関する調査

(1) さけ・ます稚魚に関する調査データの総括ならびに補足試験

さけ・ます資源は、その稚魚期の生き残り度合いに大きく左右されると云われている。従って、人工ふ化事業を高度化するためには稚魚の生理、生態を知り、それに適応する管理が必要である。そのため、それぞれの成長段階における種々の環境条件との関係、あるいは餌料との関係などについて、調査研究を長年に亘って行なってきた。それらの調査結果は現在取りまとめ中であり後日報告する。

(2) 新規育成河川における、さけ稚魚の生態に関する調査

余市川におけるさけ稚魚の生態調査

石狩沿岸域のさけ資源の回復を目的として、余市川に放流したさけ稚魚の生態に関する調査は昨年より引続いて行なわれその結果は下記の通りである。

千歳ふ化場でふ化、飼育したさけ稚魚50万尾を陸上輸送して、4月3日～6日の間、余市川大江地区に放流した。

放流稚魚の主群は昨年同様、4月上旬～下旬の間の雪解けの増水時に降海し、4月中旬以降、余市湾の沿岸域に姿を現わし、忍路、塩谷方面には4月下旬～5月の中旬に回遊したことが確認された。

河川内の滞留は昨年と若干異なり、6月中旬には殆んど降海したことが明らかになった。

沿岸域での混獲に関して、今年は天候不順の影響によるものか、こなごの接岸は例年に比べて遅れまたその魚獲量も少なかったため、稚魚の混獲も極めて少なかった。

昨年の結果と併せ、余市川に放流したさけ稚魚は、余市湾一忍路一塩谷一祝津の沿岸域を生育場とし、6月中～下旬までには10cm前後に生長して沖合生活に移ることが明らかとなった。

(3) 河川の餌料条件に関する基礎調査

降海期における稚魚の生長、生残りに関係する餌料条件について各支場単位で代表的河川の流下昆虫量を調査した。

その結果、調査方法にも今後改善の余地があるが、河川の性状(底質、濁度)によって流下昆虫量に差のあることが知られ、一般に清澄で砂礫質の河川では多く泥質、湿質の河川では極めて少ないことがうかがわれた。

流下昆虫の種の大部分はユスリカ昆虫で、他の種は比較的少ない。このことは底生生物の生態の反映と考えられるべきであろう。調査河川、調査方法は今後充分検討の必要がある。

(4) 放流稚魚の保護に関する調査

河川は放流された稚魚が海へ出るために必要な健康を維持する環境でなければならない。特にその水質環境が降下中の稚魚にどのような影響を与えているかを知ることは、増殖の手段ならびに保護対策を検討するうえで重要な問題である。

本調査は、石狩川の環境が稚魚に与える影響について知るため、生理・生態的な面について調査（稚魚の群行動、摂餌行動、血液生理など）を実施しようとするものであるが、本年はその予備調査として石狩川本流における放流期の稚魚の外観についての観察を行なった。

この調査では放流後の稚魚を追跡採取する予定であったが、増水などの危険が生じたため、江別（石狩川と千才川の合流点）まで自動車輸送し、その後は漁船（5トン）を使用して両側にウナギ用魚籠を2個つなぎ、その中にさけ稚魚200尾づつ入れ、江別から石狩川河口まで流れと同じ速度で流下し、この間の稚魚の状態を観察した。その結果は第1表のとおりである。

第1表 追跡調査結果			4 4. 5. 20 晴				
観測地点	出発点から距離	出発点からの経過時間	水温	気温	PH	透視度	稚魚の状態
	km	時 分	℃	℃		cm	
江別大橋			11.7	14.2	6.5	4.0	良好
石狩大橋	4.3	1:40	10.5	14.4	6.6	3.5	"
札沼線鉄橋下	12.8	3:10	10.6	14.0	6.5	3.5	"
石狩河口	24.8	4:20	10.7	14.3	6.5	4.7	へい死48尾

石狩河口部での稚魚のへい死は、札沼線鉄橋下から河口までの間、相当波浪が高く、この波にたたかれてへい死したものである。

また、この調査と併行して河川水による稚魚の影響をみるため、江別大橋下および石狩渡船場に、さけ稚魚をそれぞれ200尾づつを入れた魚籠を2週間に亘って浸漬してその状況をみた。これと対照するため千歳支場構内の千歳川にも同じ魚籠を設置して比較した。その結果は第2表のとおりである。

第2表 河川水による稚魚の影響調査

設置場所	稚魚数	7日後の減耗数	14日後の減耗数	備 考
江別大橋	200	0	増水逃逸	
石狩渡船場	200	0	10	
支場構内	200	0	2	対 照

石狩渡船場および対照（支場構内千歳川）の稚魚のへい死は、魚籠の目が鎧目になっているため、浮遊生物が入らず、餌不足によるへい死と考えられる。この結果は、江別より石狩までの間を2時間40分の輸送中の稚魚の表面的な観察結果で本質的な影響調査は、稚魚の生態的群行動および生

理面における血液性状等の調査より検討されなければならないと考える。

(5) 餌料組成の改善に関する調査（餌料中のビタミンCのポーラログラフ的定量法）

さけ稚魚を飼育するためには、まずその中に含まれるビタミン類の分析が必要である。この場合、餌料中のビタミンは多種多様なためその定量が非常に困難である。

しかし、人工餌料に含まれるビタミン類はほとんど合成ビタミン剤の添加に依存している。そしてこの合成ビタミンの多くはポーログラフ波を示すことが知られ、定量に利用されている。したがって、ポーログラフ分析法は一般に迅速に行うことが出来る利点のあることから、本法による餌料中ビタミンの定量の可否については、現場的な分析法の開発のために強い興味を持たれた。特にビタミンCについては果汁のような天然物中のものの定量法としても、ポーログラフ法が利用されている。

したがって、餌料中のビタミンを迅速に定量することを目的として、餌料中のビタミンC（以下アスコルビン酸=AsAとして表わす）のポーログラフによる定量法を検討したので以下にその概要を報告する。

I 装置および方法

1. 装 置

柳本製P8-D型ペン記録式ポーログラフを使用し、参照電極には硫酸水銀(I)電極を用い、試料中の溶存酸素は窒素ガスで除去した。

測定は水銀柱の高さを一定に保って25℃の恒温槽下で行い、滴下電極の毛管特性は純水中OV(v.s. S.C.E)加電圧時 $m = 1.819 \text{ mg/sec}$ ($\zeta = 3.871 \text{ sec}$ であった。なお加電圧は見掛けの電位に硫酸水銀(I)電極の飽和甘汞電極に対する電位を+0.4Vとして補正して表わした。

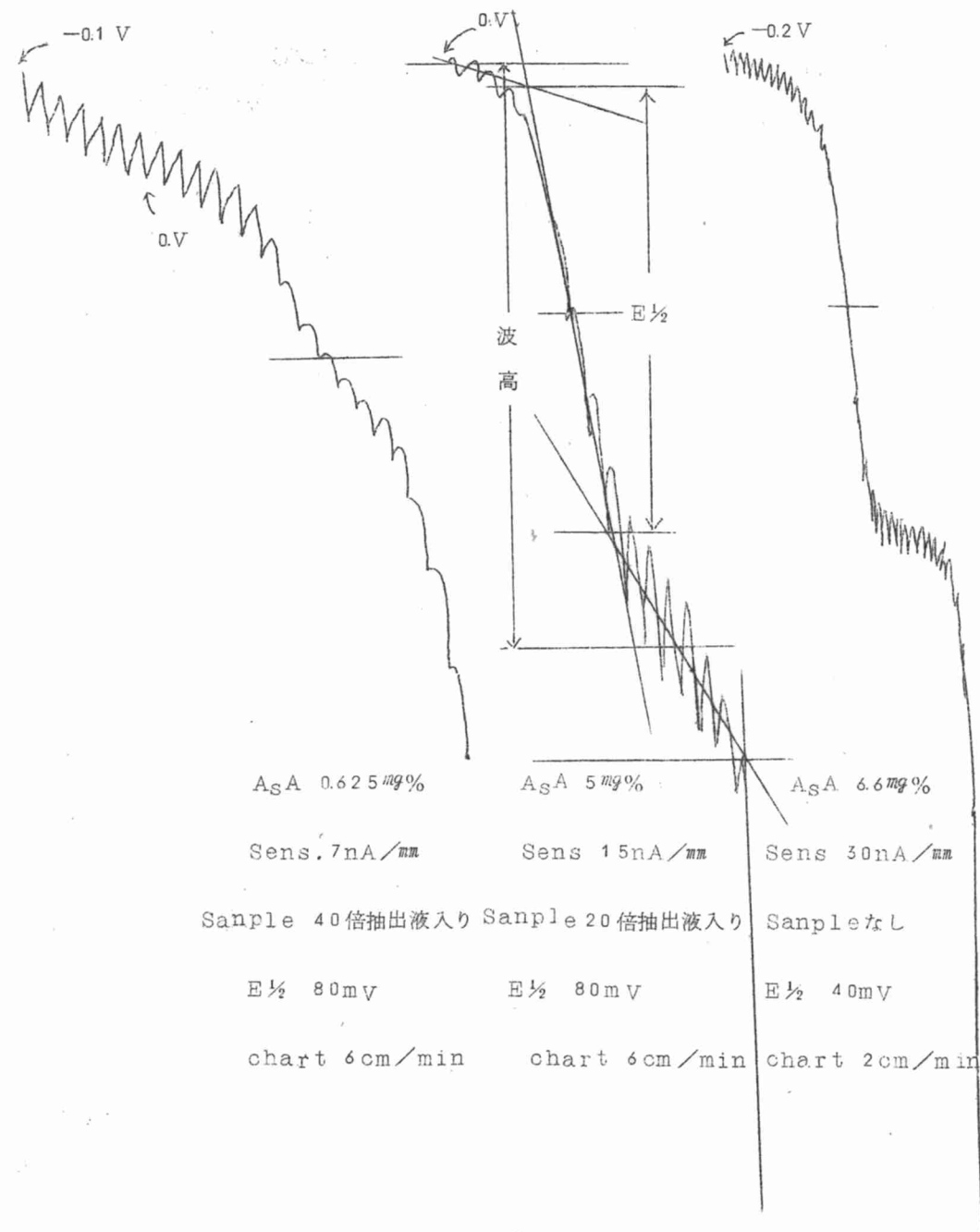
2. 試料の調製および方法

AsA溶液；市販のAsA結晶を3%のメタリン酸に20mg%になるよう溶解した。

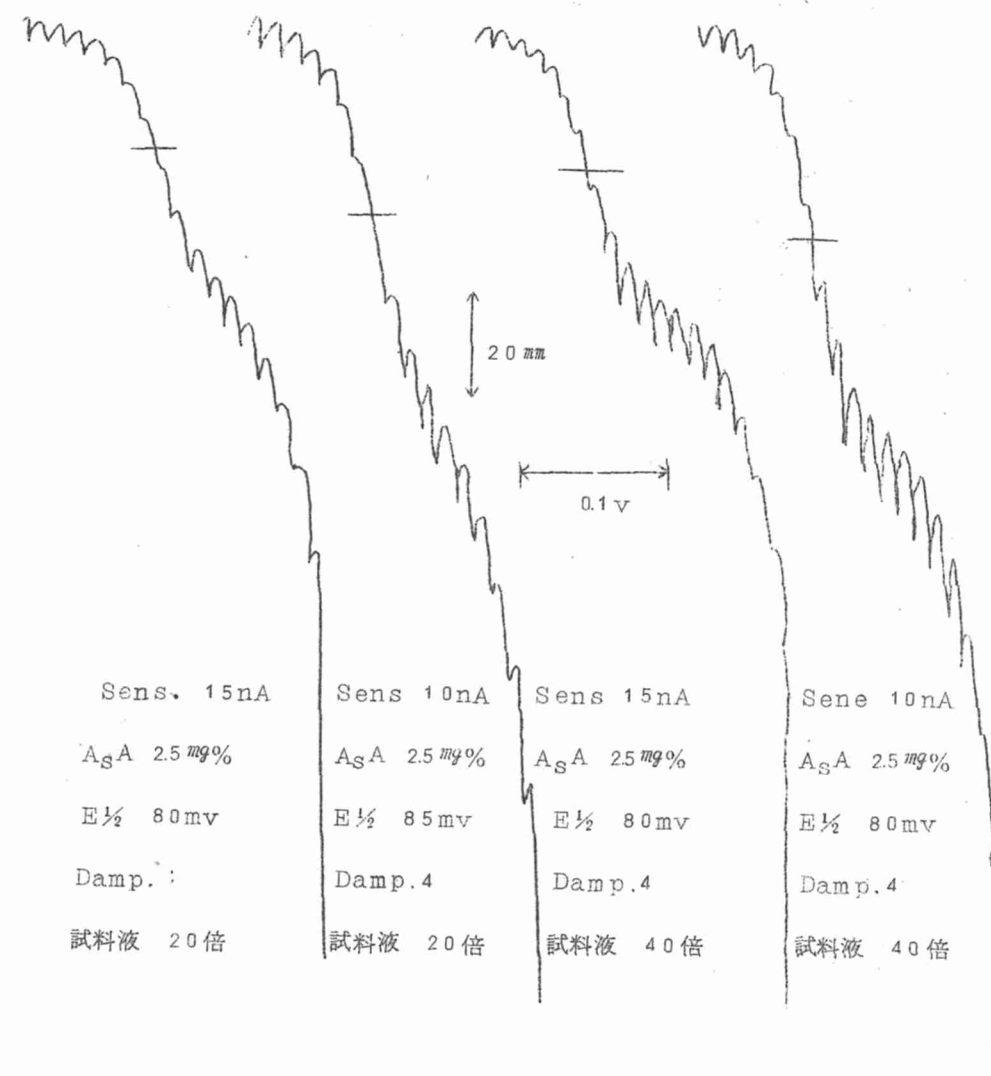
AsA試料液；AsA溶液を適量添加した餌料0.5または1gを乳鉢にとり、3%メタリン酸溶液（抽出液）を20ccになるように加えてよくすり潰し、のち遠心分離して得られた上澄液を用いた。

支持電解質；PH4.50、4.90、5.74の1M酢酸緩衝液およびPH5.58、5.90、6.80、7.72、の1/3M磷酸緩衝液をそのまま用いた。

試薬；すべて特級試薬を用いた。



第1図 アスコルビン酸の波形に及ぼす餌料蛋白質の影響



第2図 アスコルビン酸の波形に対する蛋白質濃度の影響

操作法；電解瓶に緩衝液を2ccとって除酸素し、これに試料2ccを加えて再び除酸素し、負から正の方向に加電しポーログラフを記録した。

II 結果および考察

1. 餌料成分のポーログラム波形におよぼす影響

PH 4.50の1M酢酸緩衝液を用いた場合のAsAの波形を第1図に示した。この結果抽出液にAsAを溶解させたものは極めて明瞭な波形が得られた。

しかしながら、餌料成分の入った試料液では負電位から0電位までの加電圧時の残余電流が直線的に減少し、波形が著しく流れ、半波電位が $\oplus$ 側に移動した。また限界電流の発生が保持される加電圧範囲は極めて減少した。このため波高の測定が困難となった。

したがって、波高は第1図に示したように、交点法によって限界電流発生個所の半波電位点を求め、この点の電流値と加電圧0Vにおける電流値との差とした。なお、以後の測定ではすべて0Vを基底電圧とした。

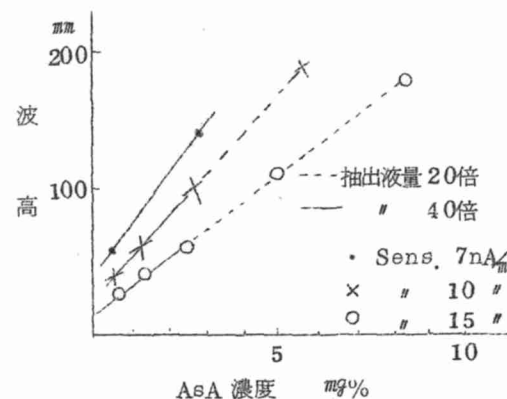
次に波形に対する餌料成分の影響は、第1図に示したように試料液中の餌料成分を2倍に稀釈することよりかなり改善された。また、この程度の稀釈では半波電位に対する影響は認められなかった。

2. 餌料成分の濃度と波高との関係

抽出時における餌料の稀釈率の相違がAsAの波高に対してどのように影響するかを知るため、抽出液量が餌料に対して20倍および40倍の試料液についてAsAの波高を求め第3図に示した。

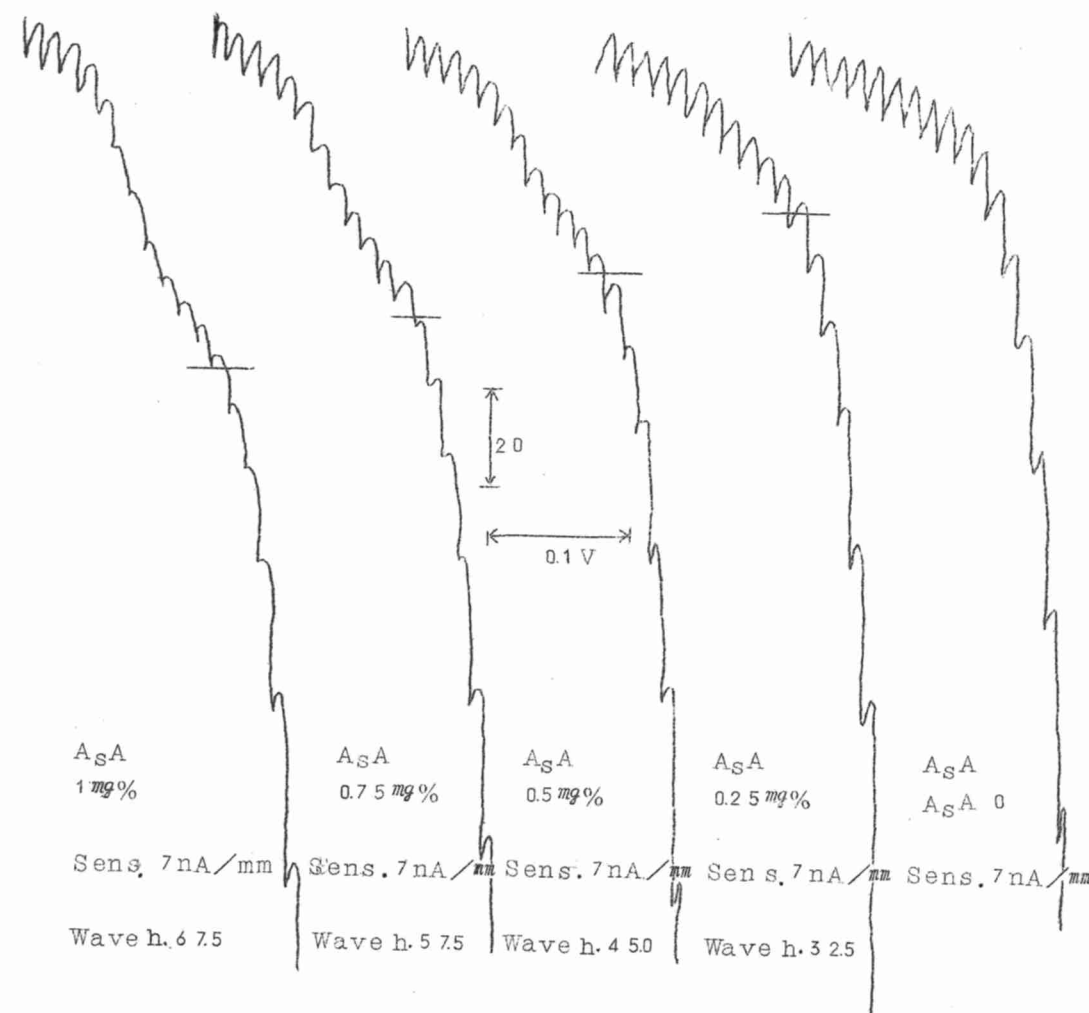
すなわち、AsA濃度と波高との関係は試料液中の餌料成分の濃度に関係なく同一直線上に回帰した。したがって、餌料成分の濃度がこの程度の範囲では、波高は餌料成分の影響を受けないものと考えられる。

しかしながら、波形は第2図に示したとおり餌料成分が多いと著しく流れ、AsAが低濃度になると波高測定のための作図が困難である。また反面、餌料の稀釈率を増加させると、AsAを実際分析する場合に、検出精度を低下させる恐れがある。なお、稚魚用の養魚餌料中のAsA含量は一般に200mg%前後とされている。この場合、その1/10量が定量出来れば餌料貯

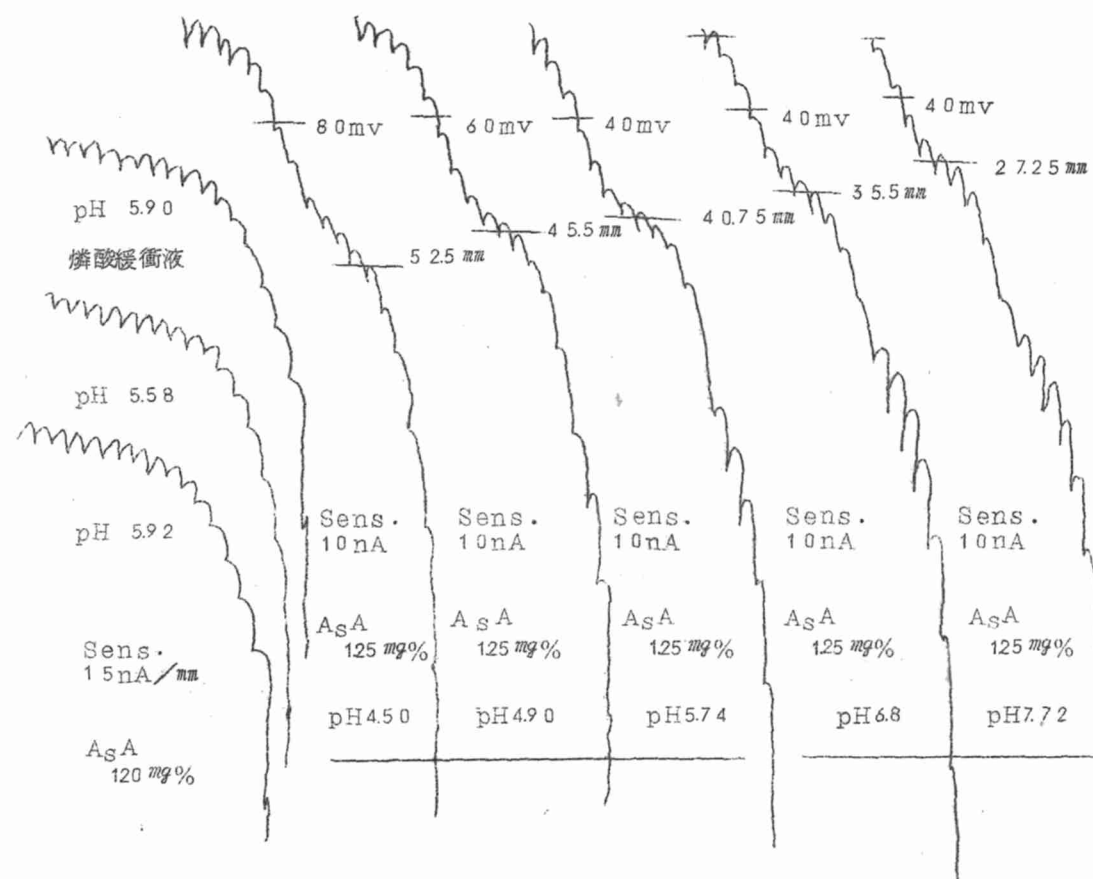


蔵時における品質管理面での分析法としては有効と考えられる。したがって抽出液量については、波形が比較的良好であり、また定量限界が第4図に示したように餌料中のAsA含量として20mg%まで可能と考えられた抽出液量（餌の量に対して40倍量）を以後の実験に用いた。

第3図 試料液中の餌料成分濃度とAsAの波高との関係



第4図 各種濃度のAsAのポーログラム
(抽出液量：餌量の40倍)

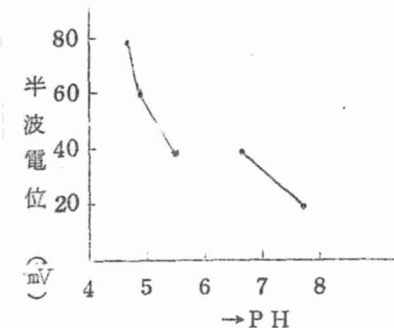


第5図 pHの異なる緩衝液中におけるAsAのポーログラム

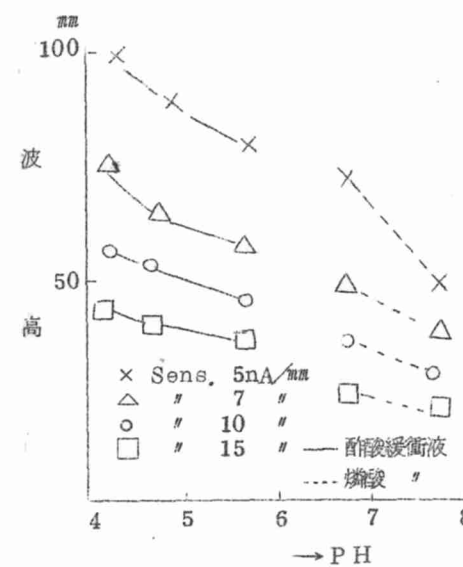
なお、第2図および第4図に示したように、装置の感度を上げて波形が流れるため、この方法による定量感度の増加は現状では期待出来ないことが推察される。

3. 緩衝液のPHの影響

AsAの波形、波高ならびに半波電位などに緩衝液のPHがどのように影響するかを知るため、AsA 1.25 mg%の試料液について各種PHの緩衝液を用いた場合のポーログラムを記録し、第5図、第6図および第7図に示した。



第6図 PHと半波電位との関係



第7図 PHと波高との関係
(AsA 1.25 mg%)

すなわち、その結果は梶田(1970)らの報告とは異なり、かなりの酸性域において2段目の酸化波が現われた。また磷酸緩衝液ではPHが酸性(PH 5.58

5.90)のときAsAの酸化波が消失した。(第5図)

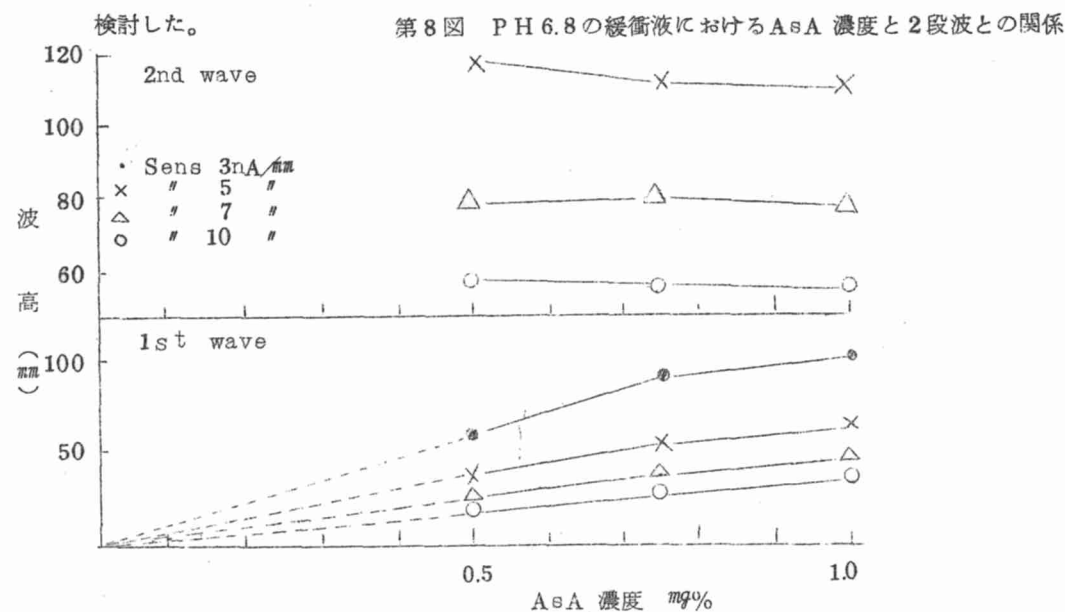
また半波電位(2段波のある場合はその1段波)は梶田らの結果と同様に、PHの増加とともに直線的に減少し、PH 5.74の酢酸緩衝液における半波電位はPH 6.8の磷酸緩衝液におけるそれと同じであった。しかし、酸性の磷酸緩衝液中で酸化波がみられなかったため、PHと半波電位との関係は不連続な線となった。(第6図)

次に波高とPHとの関係については、半波電位でみられたと同様に不連続ではあるが、波高はPHの増加につれてほぼ直線的に減少し、感度を上げた場合にそれが著しかった。

以上の結果から、ポーログラムによるAsAの定量にあたってはPHの変動に充分留意しなければならないことが推察される。なお、波形ならびに半波電位などに対するPHの影響が梶田らと異なった原因については、緩衝液の組成が異なることなどによることが考えられる。

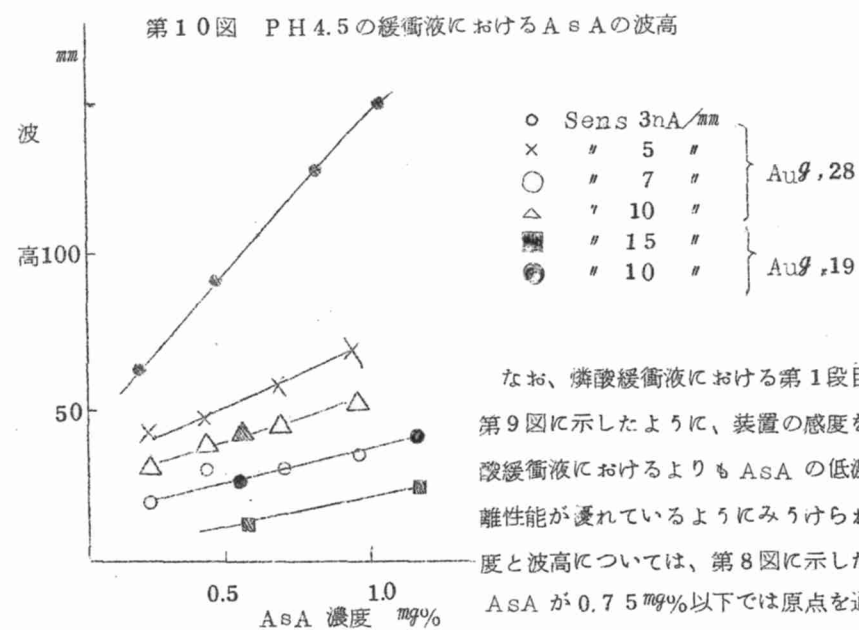
4. 磷酸緩衝液を用いた場合の第2段について

一般にAsAの波形はアルカリ性において2段の2電子酸化波を現わすことが知られているが、今回の実験ではかなりの酸性域において第2段目の酸化波が生じた。したがって、これがAsAに起因する酸化波なのかどうかを知るため、PH 6.8の磷酸緩衝液を用い、種々濃度のAsA試料液のポーログラムを種々の感度で記録し

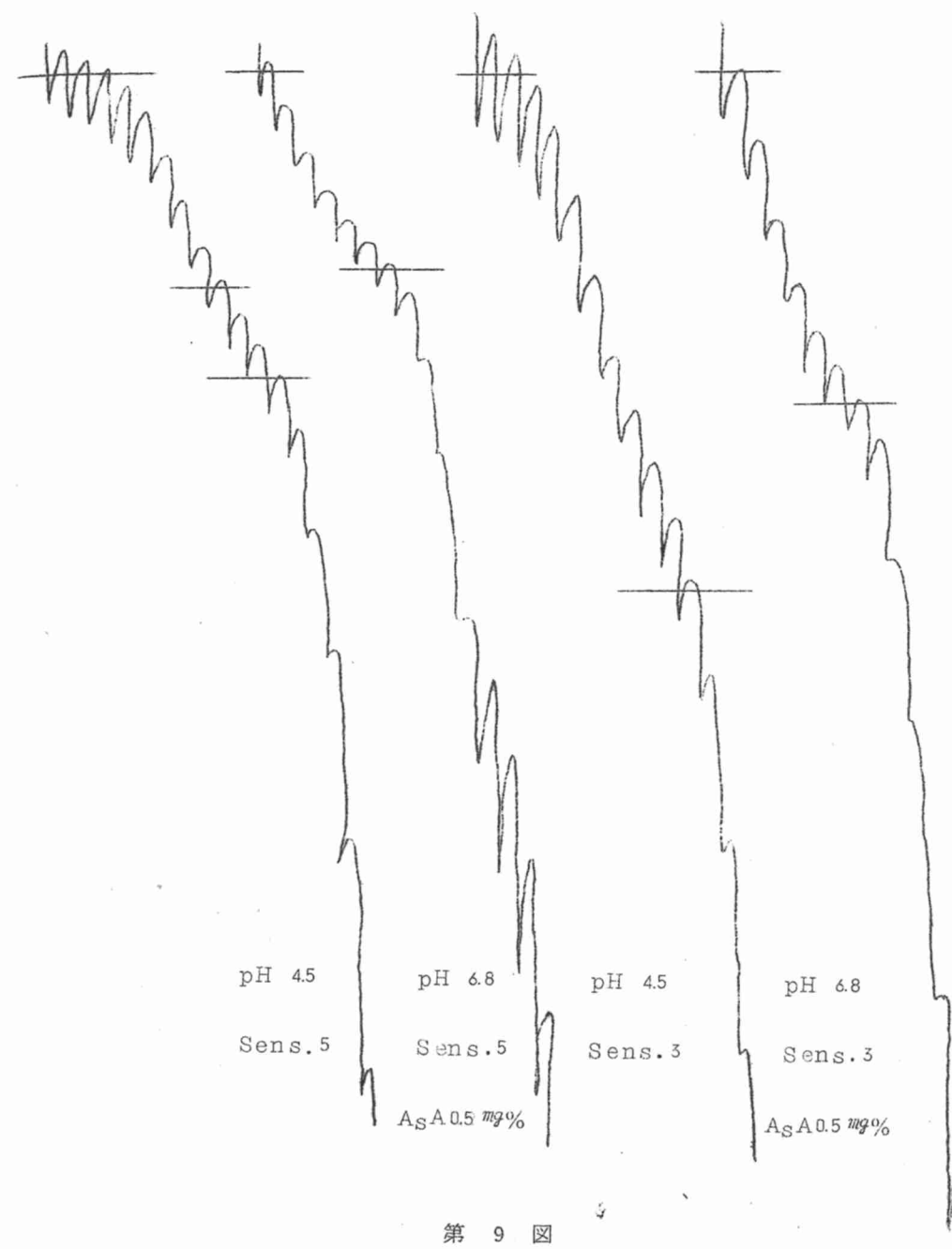


すなわち、第2段目の波高は第8図に示したとおり AsA の濃度に対して無関係か、逆に濃度の減少に対して波高が増加する傾向すらみられた。なお、この波は装置の感度と高い相関関係がみられた。

したがって、今回の実験における第2段目の酸化波は、前項で述べたとおり、AsA とは無関係なもので、実験中常に同一濃度であった緩衝液あるいは抽出液中のなにかに起因したものと考えられる。



なお、磷酸緩衝液における第1段目の波高については、第9図に示したように、装置の感度を上げた状態では酢酸緩衝液におけるよりも AsA の低濃度の液の場合に分離性能が優れているようにみられる。また AsA 濃度と波高については、第8図に示したように各感度とも AsA が 0.75 mg% 以下では原点を通る直線で表わされ



第9図

そうである。なお、PH4.5の緩衝液では第10図ならびに第3図に示したように、この関係については原点を通らないが、579%以上の高濃度な液から0.2579%の低濃度な液まで再現性の良いポーログラフが得られた。

以上の結果、人工餌料中のA s Aについては、餌料中の蛋白質に妨害されるが、品種管理程度の定量はポーログラフ法により可能と考えられる。またA s Aを抽出液に溶かした場合の波形は極めて良いため、試料液より蛋白質を除去することができれば迅速にかなりの精度でA s Aの定量が期待できそうである。

Ⅲ 要 約

1. 人工餌料中のA s Aを迅速に定量するための方法としてポーログラフによる分析を試みた。
2. A s Aのポーログラフは餌料中の蛋白質により、波形の流れ、半波電位の正方向への移動がみられた。また、波形は蛋白質濃度を希釈することにより改善されるが、半波電位の移動は生じなかった。
3. 餌料成分のA s A波高に対する影響はみられなかった。
4. A s Aの波高および半波電位は緩衝液のPHに著しく影響され、それらの関係はほぼ直線的であった。
5. 磷酸緩衝液ではPH5.58およびPH5.90では酸化波が生じなかった。
6. 今回のポーログラフでは酢酸緩衝液ではPH4.90から、磷酸緩衝液ではPH7.4以上で2段目の酢化波がみられたが、これは緩衝液または抽出液に起因するものと考えられる。
7. 分析のための緩衝液のPHは、A s Aが低濃度で装置の感度を上げる必要の生じた場合には、波形の解析上、PH6.8の磷酸緩衝液がややすぐれていた。しかし、A s Aが高濃度の場合には、PH4.5の緩衝液での波形がすぐれていた。
8. ポーログラフによるA s Aの定量法は、餌料中のA s Aの管理的な精度では、迅速性からみてかなり有効な手段になることが考えられる。また、適当な方法で除蛋白が出来れば生体中のかなり微量なA s Aも分析可能なことが示唆された。

(6) さけ・ます類異種交配に関する調査

昭和42年秋、湧別川に溯上した“さけ”“からふとます”産卵魚から、からふとます(♀)×さけ(♂)組合せ交配魚を作成、昭和43年4月に稚魚を湧別川に放流した。

その結果、44年秋に産卵成魚として回帰して来たのでその概要について報告する。

沿岸分布範囲と溯上河川：44年度からふとます(♀)×さけ(♂)組合せ成魚は、東は斜里から湧別沿岸までの沿岸定置で再捕され、とくに常呂沿岸の111尾、次いで湧別沿岸で62尾が発見されており、稚魚放流河川附近沿岸に集中する傾向がある。また、そ上河川は東は常呂川(2尾)、湧別川(46尾)、徳志別川(2尾)、猿払川(1尾)までの間で、再捕数からみれば圧倒的に湧別川

が多いことが明らかになった。

この組合せ魚群も、43年の逆組合せ(さけ(♀)×からふとます(♂))と同様母川を中心として来遊、そ上することが分る。徳志別、猿払川にもそ上再捕されている事実からこれら地域沿岸にも幾らか回遊しているものと思われる。

そ上河川範囲については43年、44年度ともに類似傾向にあると言える。

沿岸来遊、河川溯上時期：交配魚が最初に沿岸で再捕されたのは43年、44年ともに8月中旬頃で、最も多く発見されるのは9月上、中旬であった。湧別川の河川そ上は43年度は9月下旬～10月下旬で、ピークは10月上旬になっているのに対し、44年度は10月上旬～下旬となり、そのピークは10月中旬であった。

43年度より44年度の方が最盛期が1旬位遅れたのは、今年度この沿岸への“さけ”・“からふとます”来遊が例年より遅れていることと平行的な関係があるようで、交配組合せによる相違によるものでなく、むしろ天候、海況変化などの環境要因に大きく支配された結果と思われる。一般に交配魚の河川内漁獲は“からふとます”と“さけ”の中間域にピークがあるが、44年度は“からふとます”の漁期が長びいたため、交配魚のピークと重複してしまった。

産卵成魚の再捕数：脂びれ、左腹びれ標識再捕魚総計225尾(沿岸174尾、河川51尾)であった。河川内再捕数中湧別川で発見された割合は90.2%である。

再捕魚について：沿岸魚111尾による測定範囲、平均は体重1.0～3.2kg(1.9kg)、フォーク・レンジ48.0～61.0cm(54.74cm)で、43年度さけ(♀)×からふとます(♂)組合せ成魚より小さい値を示した。

表現形質は一般に“さけ”・“からふとます”との中間形で変異の幅が広いが、部分的に側線鱗数は総てさけ型、腹びれ基部の副鱗形で鱗相、頭部の形態は個体により、さけ或はからふとますのいずれかに類似する。

次に鱗面に表現される生長輪数は、1年目形成数の平均は31.6本、2年目13.25本を示し、43年度魚の輪数と大きな差がなかった。

再捕魚の年令は96%が2年生で成熟し、3年生と思われるもの3.6%であったが、後者については体長より考えて、さらに検討する必要がある。

国後海峡における交配種放流試験

根室海区西別川にそ上する“さけ”と“からふとます”の捕獲期間が或程度重複することから、現在まで実施してきた交配種の実験的放流試験で得られた知見を基にして、受精率、成長が良い。さけ(♀)×からふとます(♂)組合せを事業的に拡大した場合、成魚としての回遊経路・沿岸来遊、そ上河川分布、飼育河川、あるいは放流河川への回帰割合、密度、生態などを確認するため、西別川そ上魚から交配卵599,000粒を作り、発眼期まで虹別事業場に収容、発眼期後羅臼事業場に移殖、放流までの稚魚管理を行い、45年3月27日に280,000尾(脂びれ標識209,000尾、無

標識71,000尾)をサシルイ川の橋下に放流した。

この交配魚造成に使用した“さけ”と“からふとます”の魚体測定は次のとおりである。

項 目	さ け (♀)	からふとます(♂)
	範 囲 (平 均)	範 囲 (平 均)
体 重	1.9~5.0kg(3.17)	0.8~2.2kg(1.27)
全 長	60.0~81.0cm(70.95)	44.5~59.0cm(52.55)
フォーク	58.0~79.0cm(68.93)	43.0~60.5cm(51.05)
頭 長	12.5~17.5cm(14.63)	10.5~16.5cm(12.77)

受精後24時間の交配卵300粒による受精率97.0%で、極めて好成績を示し、8~16細胞まで進行していた。

卵径は7~8mmで平均7.5mmであった。

稚魚飼育中に約180,000尾の不明魚が出たが、恐らく羅臼川に逃逸したものと思われるので、この不明魚をのぞいた卵から稚魚放流までの減耗は35.06%にとどまった。

次に飼育中の稚魚にはパールマークのあるもの(さけ型と呼称)及びパールマークの皆無の(ます型)ものが出現した。1月30日及び放流後の稚魚標本の測定を次に示す。

飼育稚魚の体重、体長範囲
(45年1月30日標本)

	体重範囲 (平 均)	フォーク レンジ (平 均)
さ け 型	0.38~0.49g(0.4)	33~37mm(34.4)
ま す 型	0.38~0.46 (0.38)	30~35 (32.9)

放流後1カ月の稚魚
(45年4月27日)

	体 重 (平 均)	フォーク レンジ (平 均)
さ け 型	0.7 ~ 1.6 (1.39)	43mm~60.5(50.9)
ま す 型	0.5 ~ 2.2 (0.86)	39.5~61.0(45.0)

前表から“さけ型”の方が“ます型”稚魚より生長がよく、索餌も旺盛であった。また“さけ型”の内、大形魚個体には鱗の原基(鱗核)が発現していたが、生長輪はまだ形成されていなかった。

サシルイ川に放流後約1ヶ月経過したにもかかわらず、かなりの稚魚群が河川河口部に残留し、大形魚は深みに、小形魚は浅瀬に群泳しているのが観察された。

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

自然産卵における産卵機構と環境との関係を明らかにし、適正なふ化管理の方策の確立を目的に

計画、実験も準備されたが、実験過程における事故により、その目的を充分達することが出来なかった。

なお、さけの産卵は自然界においては湧水の滲出が必要条件であることは明白であるが、その水温条件、滲出の物理条件、含有ガス条件などが、その選択の指標になるのか今後の実験にまたねばならない。

(2) さけ親魚のエネルギーに関する調査

前年度に引き続いて天塩川、静内川にそ上した親魚の蓄養限界を調査した。また襟裳以西海区幌泉沖に来遊した親魚のエネルギー特性より、これら来遊群のそ上地域の推定を試み、併せて青森県大畑沿岸に来遊した親魚のエネルギー特性を検討した。

I 卵巣の増成、完熟状態からみた来遊親魚の生理特性について

1. 幌泉沖来遊群の特性(第1図)

(1) 当地区に来遊する魚のうち初期の群では、測定した魚3尾のうち1尾は、卵巣が体重に対して18.9%と大きな値を示したように、卵巣増成期を経て完熟期に入りつつあることが考えられた。この魚については幌泉沿岸に極めて近い場所で産卵することが予想される。

しかし、卵巣が体重比で11.6および12.9%で示された未熟魚については卵巣増成期直前のものと考えられ、かなり速くまで回遊するか、完熟するまで相当長期に亘って沖待ちする魚と考えられる。このように沖待ちすることが考えられた魚は、標識放流の結果、門別町富川(沙流川河口)で10月15日に完熟状態(卵巣の体重比21.5%)で捕獲され、また1尾は静内川で10月17日に同じく完熟状態(18.9%)で捕獲された。このときの卵巣発育状態は、静内川における初期群の蓄養実験結果における完熟魚の卵巣発育状態(19.4±1.4%)と同程度であった。また、この卵巣発育状態は、例年十勝川そ上群とは幾分異なるものと考えられる。(完熟時の卵巣が小さい。)

いづれにしても幌泉沿岸に来遊する初期群には成熟度合が極めて異なる2群の混在することが知られた。

(2) 10月21日に捕獲された盛漁期における魚の卵巣発育状態は第1図に示したように体重比で15.8±2.1%を示した。このことから、この時期に来遊する群は未熟なものから卵巣の著しく発育したものまで、いろいろの成熟段階にあることが推察できる。

なお、この時期には十勝沿岸が終漁期であるため、この時期に来遊したほとんどの魚は、卵巣の発育度合からみても日高西部の相当遠くまで分散することも予想される。

(3) 11月15日に捕獲された群の卵巣は、体重比で12.3±1.2%を示し、前の時期に比べてむらがなく、時期が遅いのにも拘らず発育が遅れていた。

この結果、幌泉沿岸に来遊した後期群は相当遠くまで回遊することが予想され、その到達

区域は相当分散しないことが推察される。また、その到達地域は盛漁期の魚よりも速く至ることが推定される。

なお、来遊時期と卵巣の発育程度との関係について、1968年の同時期の魚では体重比で $14.0 \pm 2.6\%$ といろいろな成熟状態のものが含まれたように、年により異なることが考えられる。

2. 大畑沿岸来遊群の特性

(1) 10月22日および27日に捕獲された魚の卵巣は、標本数が極めて少ない(2尾)ため想像の域を出ないが、前者の卵巣は体重に対して 13.2% および 14.5% と発育が遅れていたため、この時に来遊した魚は速くまで回遊するか、あるいはそれまでの間沿岸に滞留することが考えられる。また、27日に来遊した魚は卵巣の発育が 20.3% および 17.0% と進んでいたために相当短い日時に上河川の沿岸に回遊するものと考えられる。またこのような魚群の標識放流では、かなり良い再捕効率が期待されることが推察される。

(2) 盛漁期(11月22日)の魚の卵巣は体重比で $16.4 \pm 2.1\%$ を示し、幌泉の盛漁期群と同じ傾向を示した。したがってこの時期に回遊する魚のその上河川はかなり均等に分散することも考えられる。また同時にかなり速くまで回遊するものも混在することが推察される。

3. 静内川上親魚の卵巣発育特性

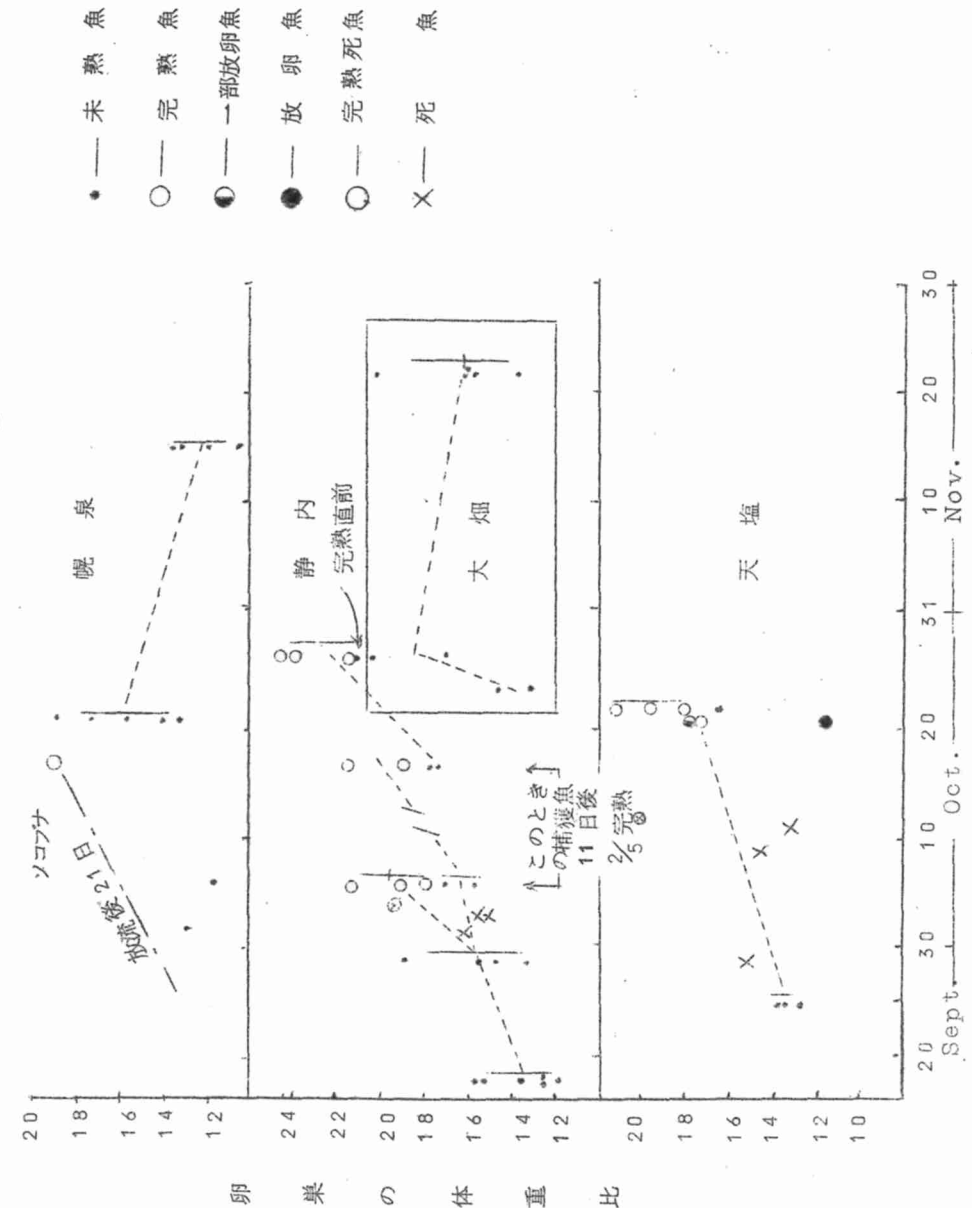
1969年9月16日から18日の間静内捕獲場(河口附近)で得られた魚を実験的に蓄養して卵巣の発育状態を調べた。その結果は第1図に示したとおり、開始時に体重比で $13.5\% \pm 1.4\%$ の卵巣が10日後に $16.4 \pm 1.8\%$ と約 $21.5 \pm 0.4\%$ 増加した。また7日後には3/5が完熟し、その卵巣の体重比は $19.4 \pm 1.4\%$ であった。すなわち17日後に60%が完熟した。この実験群における卵巣の体重比のバラツキは、先の幌泉における盛漁期のものと同様に大きいことが認められた。

10月7日より行なった第2回目の実験では、実験開始時に2/8が完熟魚(卵体重比18.9%、21.4%)で、そのうち1尾は9月25日に幌泉沖で標識後放流されたものであった。これらの結果を図上から推定すると、9月18日初漁期にそ上する親魚は2.5~4週間の間に完熟状態になることが推察される。

次に、10月17日に蓄養した未熟親魚は10日後に、完熟直前のものを含めると全数が完熟状態に達し、その卵巣の体重比は $22.7 \pm 1.6\%$ を示した。なおこの項に捕獲される親魚はほぼ即日採卵の可能なものとなり、1968年の後期群の卵巣の大きさ(完熟魚 $22.3 \pm 1.2\%$ 、未熟魚 $20.7 \pm 2.1\%$)と同一状態であった。

以上の結果から、静内川にそ上する親魚にはその上時期によって明らかに抱卵数の相違が見られ、漁期の進行につれて増加することが推察される。

第1図 1969年に来遊した親魚の卵巣重量と来遊時期ならびに蓄養との関係



また1969年の初期群については、川の大きさの割り合いに比して推定成熟日数が長すぎると考えられるため、単位体重当りの抱卵数の少ない別系統の魚が迷入したのか、あるいは静内川そ上群には2つの形質の異なる魚があって、初期群については従来捕獲されておらず、天然産卵によって資源の維持がはかられてきたことも考えられる。

なお、1968年の調査結果では十勝川そ上群の卵巣重量は体重比で $23.6 \pm 1.4\%$ であった。従って静内川のそ上主群の卵巣は十勝川のもと同程度か、いくらか小さいものが多く混在することが推察される。

4. 天塩川そ上魚の卵巣発育特性

天塩川そ上魚の成熟状態については9月25日に捕獲された盛漁期の魚を用いて実験的に調べた。

実験開始時の卵巣発育状態は、発育が異常に阻害されたと思われる魚（卵巣の体重比8.0%）を除くと、体重に対して $13.2 \pm 0.4\%$ であった。また26日後に生存していた魚のそれは、放卵中のもので同じく 11.5% 、放卵開始時と思われるもの 17.6% および完熟状態のもので 17.1% であった。また、へい死魚のうち1尾は完熟状態（ 19.9% ）で、蓄養開始後17日であった。

なお、完熟状態の実験魚を測定したと同時期における中川捕獲場での完熟魚の卵巣重量は体重に対して $19.6 \pm 1.3\%$ を示し、また同時に河川で捕獲された未熟魚は 18.2 および 16.3% であった。

これらの結果から、天塩川におけるそ上盛期の魚は、静内川にそ上する初期の群と同様に2.5～4週間で完熟し、また後期群では抱卵量の増加することも考えられる。そして、天塩川そ上群の抱卵量は静内群の抱卵量より少なく、1968年に行なわれた調査での石狩川そ上群のものと同一傾向にあることが判る。

なお、石狩川そ上群は、1968年の調査で、完熟時の卵巣重量からみて、単位体重当りの抱卵量が非常に少ない群（卵体重比 $10.1 \pm 1.0\%$ ）、それよりいくらか多い群（同じく 15% 前後）および 20% 前後の3つの群に分けられるが、最も抱卵量の多い魚は千歳川西越捕獲場のものであった。また、石狩川河口で捕獲されたものはすべて抱卵量の少ないものであった。このことから、石狩捕獲場で捕獲されている魚は、千歳川に回帰するものとは別のものと考えられる。

5. 卵巣の発育程度からみた河川の特異性について

1968年に行なった結果から考察すると、太平洋側および日本海側にそれぞれそ上する魚について次の相違点が推察された。

すなわち、石狩川および静内川にそ上する魚には、前者では河口捕獲魚（1968年終漁期の魚）、後者では初期の群にそれぞれ見られた先に述べた現象を除けば、静内川および十勝川などの太平洋側にそ上する魚は、完熟期の卵巣が天塩川や千歳川などの日本海川にそ上するものよりも大きいことが推察される。そして根室海区の標津川にそ上する魚の卵巣の大きさは日本海側のものと似ていることが知られた。

なお、鹿部沖で標識放流された魚は、そのうちの1尾が遊楽部川にそ上したが、その卵巣重量は体重に対して 20.5% と日本海側のものに似ていた。この値については本州の河川にそ上する魚の卵巣重量とともに今後検討を要する。

II 肝臓ならびに内臓の大きさからみた特性

1. 幌泉沖および大畑沿岸来遊群について

これら沿岸地域を回遊中の親魚の肝臓重量は、第2図に示したとおり来遊時期の進みに対して変化が認められないほどに極めてゆるやかに減少することが観察された。また大畑沿岸来遊群は、幌泉沖来遊群よりもいくらか小さいことが知られた。

これらのことから、沿岸回遊時には摂餌も行なわれ、その結果沿岸域を回遊中の魚の肝臓はほとんど栄養源として利用されないことが推察される。この傾向については、腸その他の全内臓物量についても同様のことが知られた。

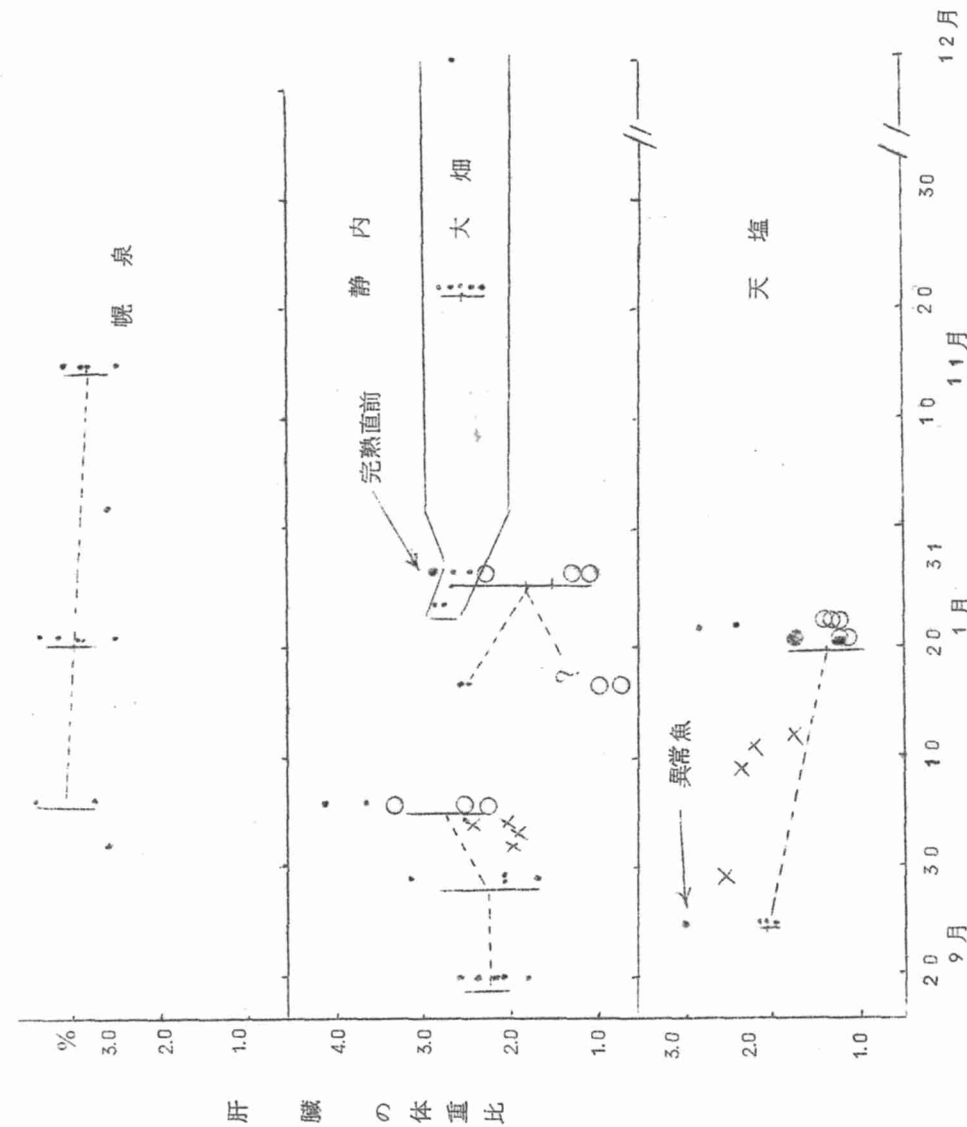
2. 蓄養実験魚の特性について

河川にそ上した魚の肝臓ならびにその他の内臓物重量は、天塩川ではいずれも完熟時に著しく減少した。この傾向は1964年以降1968年までの十勝川産の魚ならびに1968年の千歳川産の魚を用いた実験においてみられた。この結果、河川内における親魚の肝臓および内臓物重量の成熟に伴う減少は、エネルギー補給のための一般的な現象と考える。

しかしながら、静内川捕獲魚の実験では特異な現象が観察された。すなわち、肝臓は成熟に伴って肥大する傾向がみられ、特に完熟時に著しい。また全内臓物については、肝臓以外の内臓物重量の減少よりも完熟時の肝臓肥大が極めて著しいため、その重量は一時減少するが再び増加する傾向がみられた。

これらの実験魚における肝臓の体重比の増加については、捕獲盛期に得られた即日採卵可能魚の肝臓が著しく小さいこと、またこの群の蓄養後の卵巣が即日採卵魚のそれよりも大きかったことなどから、蓄養によって肥大したことも考えられる。この現象については、天塩川の実験で屋根付きの稚魚池に収容して安静に保たれたが、静内での実験ではふ化室内にビニール布を使用した仮りの蓄養池に収容し、常時人の出入りがあるため安静が保たれなかったなどのこと

第2図 1969年に来遊した親魚の肝臓重量と来遊時期ならびに蓄養との関係



から蓄養条件に相違の生じたことが推察される。

なお、肝臓の肥大については、以下に述べる体成分、卵巣成分などとも関連して興味ある問題が提起され、蓄養にともなう一種の過労現象とも考えられるが、今後の研究に待たねばならないものと考えられる。

III 一般成分の変化からみた親魚の特性について

1. 幌泉・大畑地区来遊群の魚肉一般成分の変化

幌泉沖に来遊した親魚の成分組成については、第1表に示したように水分、蛋白質および脂質ともに来遊時期に対してほとんど変化が認められなかった。

しかし、大畑地区に来遊した魚の魚肉成分組成は、盛漁期に僅かな水分の減少と蛋白質および脂質の増加がみられた。

第1表 幌泉・大畑に来遊したさけ魚肉成分と来遊時期との関係

場 所 時 期	幌 泉 沖			大 畑 沖		
	蛋白質	脂質	水分	蛋白質	脂質	水分
初 漁 期	22.5±0.2	1.3±0.6	75.2±0.7	21.9±0.3	0.7±0.4	75.8±0.8
盛 〃	22.1±0.7	1.1±0.3	75.2±0.4	23.1±1.0	0.7±0.4	74.8±1.0
終 〃	22.0±0.4	1.1±0.4	75.3±0.7	20.3	0.9	77.7

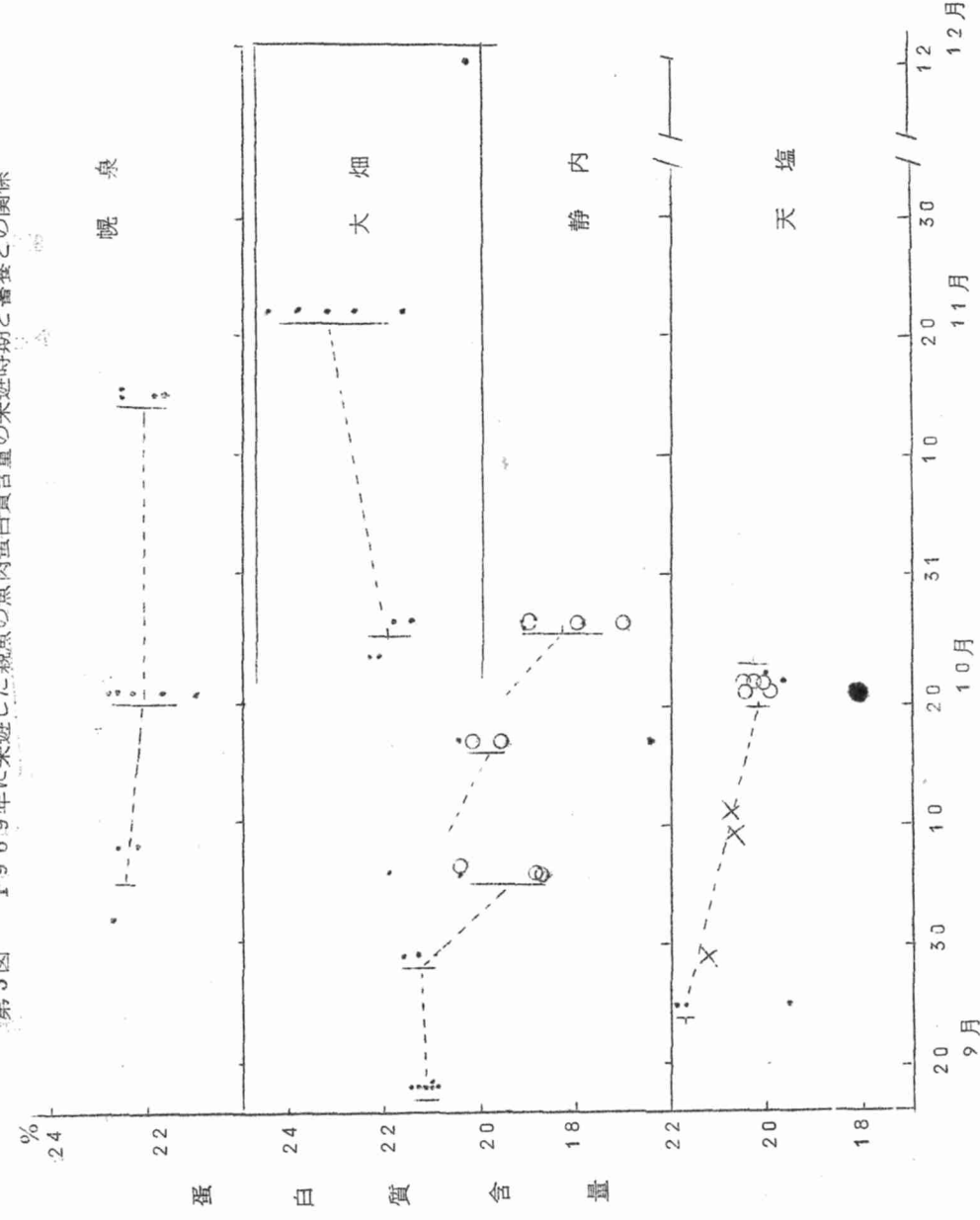
この結果、魚肉の一般組成と共に述べた成熟程度との関係については、幌泉魚ではほとんど認められない。しかし、大畑魚については、盛漁期の魚が最も未熟な状態にあることが推察される。

2. 静内川・天塩川そ上魚の魚肉一般成分の変化

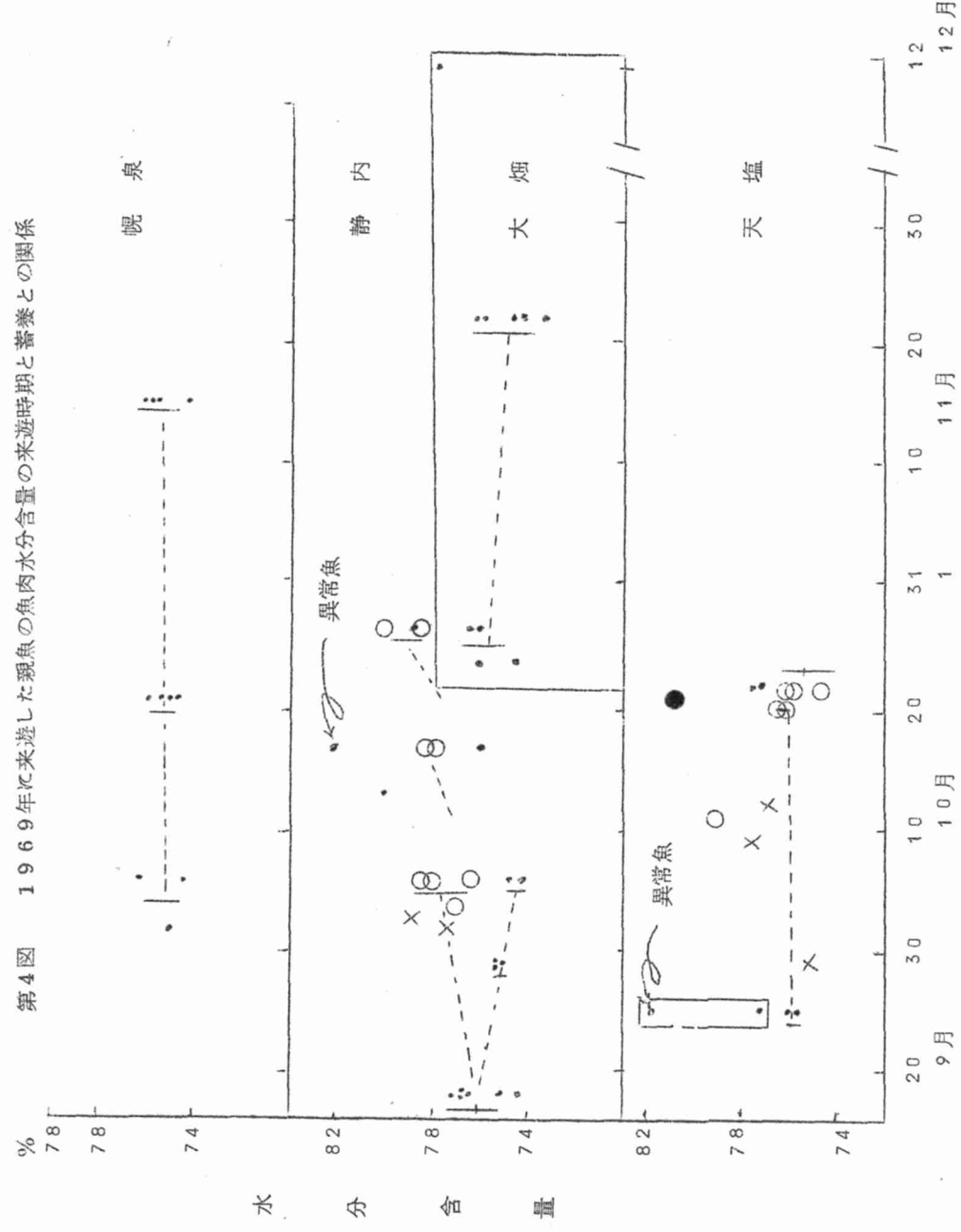
(1) 蛋白質含有率は1964年の結果と同様に、天塩川、静内川いずれの魚を用いた実験でも成熟にしたがって減少する傾向がみられた。このことから、そ上親魚のエネルギーは明らかに体蛋白質の利用によりまかなわれていることを意味するものと考えられる。

この場合、肝臓の肥大が生じた静内川そ上群を用いた実験では、第3図に示したとおり天塩川そ上魚を用いた実験よりも蓄養にともなう蛋白質の減少が著しいことが認められた。この原因については、肝臓の肥大現象で考えられたように魚の安静をさまたげるような悪い環境条件にあったためと考えられる。この現象については1968年に行った十勝川および千歳川そ上魚での実験でもみられた。すなわち、十勝川そ上魚では事業規模で蓄養された魚の

第3図 1969年に来遊した親魚の魚肉蛋白質含量の来遊時期と蓄養との関係



第4図 1969年に来遊した親魚の魚肉水分含量の来遊時期と蓄養との関係



蛋白質含量が実験的に隔離した魚のそれよりも著しく少なかった。同様に事業的規模の池で産卵行動を行なうまで蓄養した千歳川上魚の蛋白質含量は、先に述べた実験的に隔離されたものより減少が著しかった。しかしながら、この場合にはへい死魚以外では肝臓の肥大したものは認められなかった。

- (2) 水分含有率の変化は、1964年の結果では完熟時から放卵時にかけて著しく増加することが知られている。1969年の実験においては、第4図に示したように蛋白質におけると同様環境の悪かった静内川上魚では、未熟時に76.2±1.0%であった魚群が18日後の完熟時には77.6±0.9%まで増加した。しかしながら、天塩川上魚を用いた実験では、蓄養開始時の水分含量が75.9%および75.7%であった未熟魚が、26日後では放卵したものを除くと76.4%および76.2%であった。なお同時に測定した中川採卵場の完熟魚の水分は75.5±0.6%が得られ、極めて良い環境状態におかれていたことがうかがわれた。

以上の結果から環境条件が悪い場合には、魚肉中の水分増加が促進されることが考えられる。

- (3) 脂質含有率の変化については、1964年の実験では河川上時に減少傾向を示したものが蓄養時再び増加する傾向が認められた。(蓄養時の脂質含有率の増加については、絶対量は減少するが、それ以上に体重が減少するためと考えられる。)この完熟時における増加現象は1968年および1969年の実験においても測定された。そしてこの現象は、内臓物重量の変化などにみられたように、環境が悪かったとは思われた場合に著しい傾向のあることが知られた。これは環境が悪い場合、1964年の実験において考えられたと同様に、魚体の消耗が激しくて体重の減少が脂質の消費を上廻ったためと考えられる。

以上の結果、完熟時の魚体成分の組成については、環境条件に著しく左右され、エネルギー消費の著しい場所では蛋白質含量の減少、水分ならびに脂質含量の増加することが知られた。

3. 卵巣の一般成分組成の変化

(1) 成熟に伴う変化

魚肉一般成分組成は、前項で述べたように環境条件に著しく支配されることが知られた。そこで、このような環境下が次期世代の基となる卵にどのような影響を与えているかを知るために卵巣一般成分の組成の変化を調べた。その結果は第2表に示したとおり、実験場所により著しい相違が認められた。

第2表 卵巣一般成分の成熟に伴う変化

	静内 (悪い条件)			天塩 (良い条件)		
	※ 開始時	11日後	※ 18日後	※ 開始時	※※ 16~17日後	※※ 26日後
水分	55.7±0.9	57.9±0.9	59.7±1.1	54.6±0.3	58.8 (死魚)	56.2±0.5 (57.5±0.2)
蛋白質	28.6±0.8	27.8±0.5	26.8±0.4	28.6±0.6	26.7 (死魚)	27.8±0.2 (27.7±0.7)
脂質	7.3±0.8	6.8±0.9	6.3±0.8	8.8±0.5	6.6 (死魚)	8.1±0.2 (7.2±0.7)

()内の数字は同時期に事業用蓄養池の完熟魚について測定したもの。

※ そ上時 ※※ 完熟時

すなわち、卵巣の一般成分の成熟に伴う変化については水分の増加、および蛋白質、脂質の減少が認められた。この変化は成分からみた一種の成熟現象と考えられる。そしてこの現象は実験場所によって著しく異なり、特に水分の変化に顕著に現われる。

したがって、完熟時の卵巣の成分は環境条件の影響を著しく受けることが推察される。この現象は人工ふ化における親魚の蓄養にあたって重要な問題を提起するものと考えられる。

(2) 沿岸来遊時における卵巣一般成分組成の変化

幌泉沖ならびに大畑沖に接岸してきた魚の卵巣成分は、来遊時期との間に第3表に示した関係がみられた。

第3表 沿岸回遊時におけるさけ親魚の卵巣一般成分

	幌泉沖			大畑沖		
	初漁期	盛漁期	終漁期	初漁期	盛漁期	終漁期
1969	10.2, 6	10.21	11.15	10.24, 27	11.22	12.17
水分	54.74±1.55	55.71±0.37	53.76±0.56	53.75±0.50	52.28±0.72	53.14
蛋白質	29.21±1.43	28.65±0.74	28.85±0.81	28.83±0.57	29.73±0.78	29.41
脂質	6.99±0.43	7.32±0.82	8.41±0.83	7.58±0.68	8.95±0.70	8.14

水分含量について、幌泉沖来遊群では終漁期に、大畑沖来遊群では盛漁期にそれぞれ最も少なかった。

また、脂質含量は上に述べた場所および時期に最も大きな値を示した。

これら各成分の変化にみられた傾向は、卵巣の重量変化にみられた傾向と一致した。したがって、卵巣成分の変化が前項に述べたとおり卵の成熟によるものとすれば、成熟現象は魚

肉成分や内臓諸器官の重量変化の前に、まず卵巣の増成と成分変化、特に水分の増加という内的な面に現われることが推察される。そして1969年に沿岸に來遊したさけ親魚の成熟状態は、卵巣の大きさからみた結果とは違って、卵巣の内面現象からみれば、大畑沖に來遊した盛漁期の魚が最も未熟な状態であったことが推察される。しかし、卵巣の大きさ、場所、時期ならびに標識放流試験による再捕までの期間などを考慮すれば、大畑沖に來遊した盛漁期の魚は、特異な群であったことも考えられる。いづれにしても、これら魚群および幌泉における終漁期の魚群より得られる卵については、その後の動向に強い興味もたれる。

IV 卵巣の發育と魚肉ならびに卵巣の一般成分組織との関係

1. 成熟度と魚肉の一般成分

卵巣の体重比と水分含量との間には、極めて特異なものを除けば、幌泉沖來遊群では極めてゆるやかな勾配で正の相関関係が認められた。この関係は大畑の魚においても見られ、その勾配は幌泉の場合よりも大きい。

これらのことから、沿岸來遊時における各種成分含量、内臓諸器官重量の時期的な関係から推定出来なかった卵巣の成熟現象が、各群の中で除々に行なわれていることが推察される。

この魚肉水分含量と卵巣重量との間にみられた成熟現象は、血清蛋白質量その他から特異な状態のものが混在していたことを考慮すれば、脂質についてもそれぞれ來遊時期別に、幌泉および大畑沖來遊群とも負の相関関係として認められる。この関係は、幌泉沖、大畑沖來遊群ともに盛漁期の魚では著しい。

なお、蛋白質について、幌泉群では脂質におけると同様な傾向を示したが、大畑沖來遊群は無関係か、逆の関係が認められた。

したがって、この魚肉一般成分含量と卵巣の發育程度との関係が先に述べた沿岸來遊群における魚肉蛋白質ならびに脂質の含量を分散させた原因と考えられる。なお、幌泉沖における盛漁期群の魚では、蛋白質含量が卵巣の發育程度に対して無関係であるか、先に述べた関係と逆の場合もうかがわれる。この結果、幌泉における終期來遊群および大畑沖來遊群は卵巣の増成と同時に体エネルギーの蓄積も行なっていることが推察され、このような魚は卵巣の大きさから推察されたとおり北海道の河川にそ上する魚とは異なり、かなり遠くまで回遊し、また卵自体にも相違が生じるものと推察される。

以上述べた成熟現象はそ上魚を用いた蓄養実験で特に著しく現われた。すなわち、静内における実験では第 図に示したとおりそ上(実験)開始時に卵巣の發育程度に対してほとんど無関係と考えられた魚肉中の各成分含量は、完熟時に強い相関関係を示した。このことから、魚

体に蓄積されたエネルギーは、卵巣増成の盛期に、急速に卵巣へ移行する。したがって卵巣増成の初期における卵巣増成のためのエネルギーは、摂餌されたエネルギーによって補充されることが推察される。

なお、静内川そ上魚では、先に述べた完熟時の卵巣重量からそ上時期の違いによって単位重量当りの抱卵量が異って群の違いが推察されたが、また完熟時の卵巣重量と魚肉成分(蛋白質、水分)とが強い相関を有することから、静内川盛漁期群のように単位体重当りの抱卵量の多い魚は、卵巣増成期に体成分が卵巣に移行し易い魚とも考えられる。この結果は卵巣の成分含量と卵巣重量との関係にも認められた。

また完熟時に魚肉中に水分が多く、蛋白質の少ない魚は抱卵量の少ない魚といえそうである。

なお、脂質含量と卵巣の發育程度との関係については、未熟時には無関係か正の相関を示し、成熟時にはそれぞれ測定群別に正の相関を示した。(第5図)。このことは、先に述べたとおり魚肉中の脂質減少に比べて体重の減少が激しかったためと考えられる。

しかし、天塩川そ上魚による実験では内臓諸器官重量の変化や魚肉各成分の変化でみられたように、卵巣の大きさと魚肉成分含量特に水分と脂質含量との間に特異な関係が認められた。すなわち、蛋白質含量については、全般的にみた場合卵巣の大きいものほど減少するが、完熟時にその傾向が消失し、その含量は静内における実験魚に比べて大きな値を示した。(第5図)

また、水分および脂質の含量は卵巣の大きさに対してそれぞれ減少および増加する静内における実験魚とは著しく異なる傾向を示した。

これらのことから、天塩川そ上魚の実験では、他形質での関係で得られたと同様に、環境が良くて完熟時のエネルギー消費が少なかったことに起因していることも考えられる。また、卵巣重量に対する脂質含量の増加は、静内川そ上魚にみられた増加の原因とは異なることが考えられる。

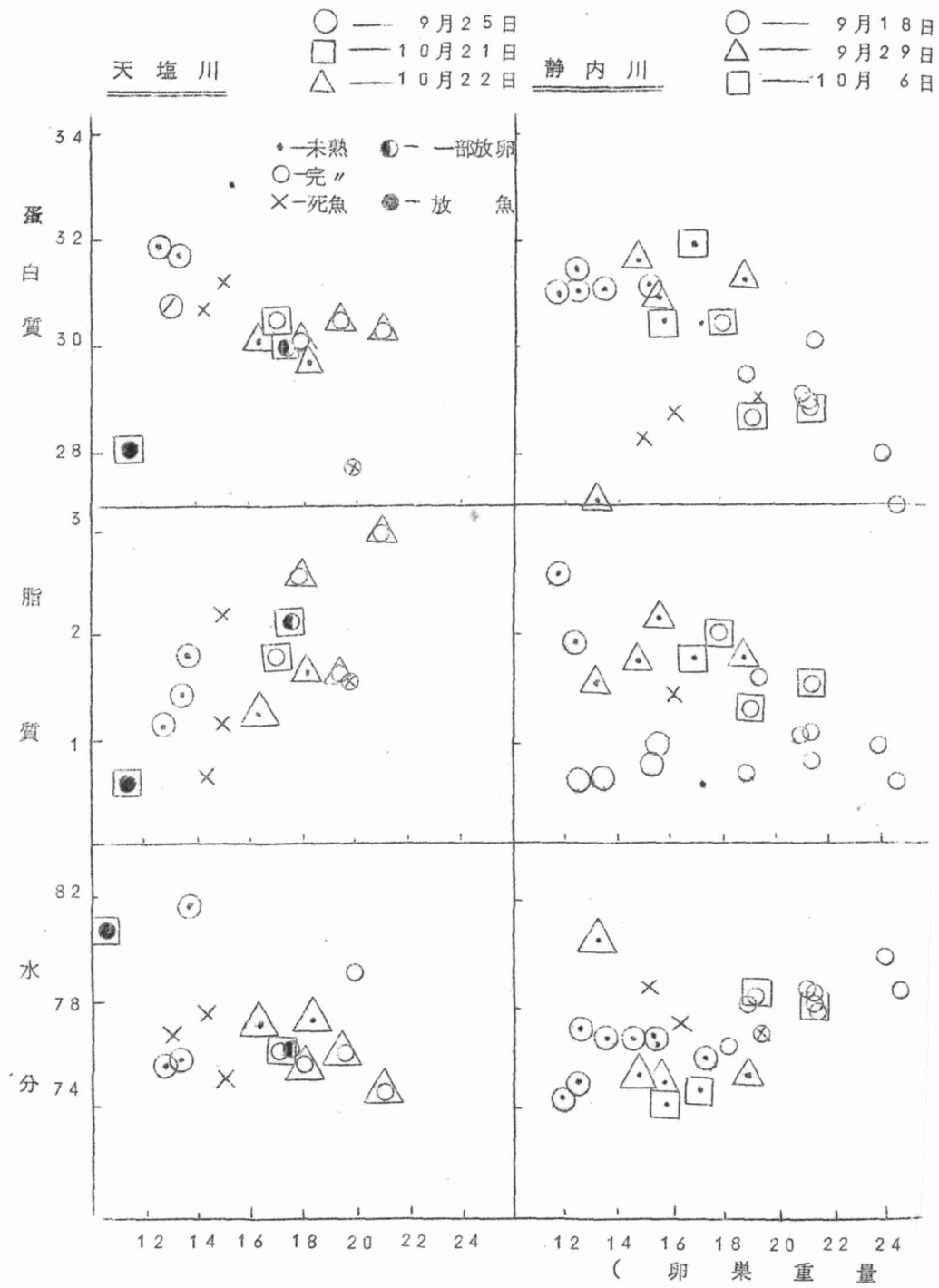
したがって、天塩川そ上魚については、完熟時の卵巣重量から推察されたように、卵巣の發育に伴なってみられた体脂質の増加ならびに特異な水分の減少傾向から、太平洋側にそ上する魚とは異なる群とも考えられる。そしてこれら両群には、卵巣の増成に対する体成分の転換能力に違いのあることも考えられる。

なお、放卵魚は各成分とも十勝川における天然産卵魚と同様な値を示し、著しい保持エネルギーの消失が認められた。このため産卵行動時には環境条件の如何にかかわらず多くのエネルギーを消費することが推察される。

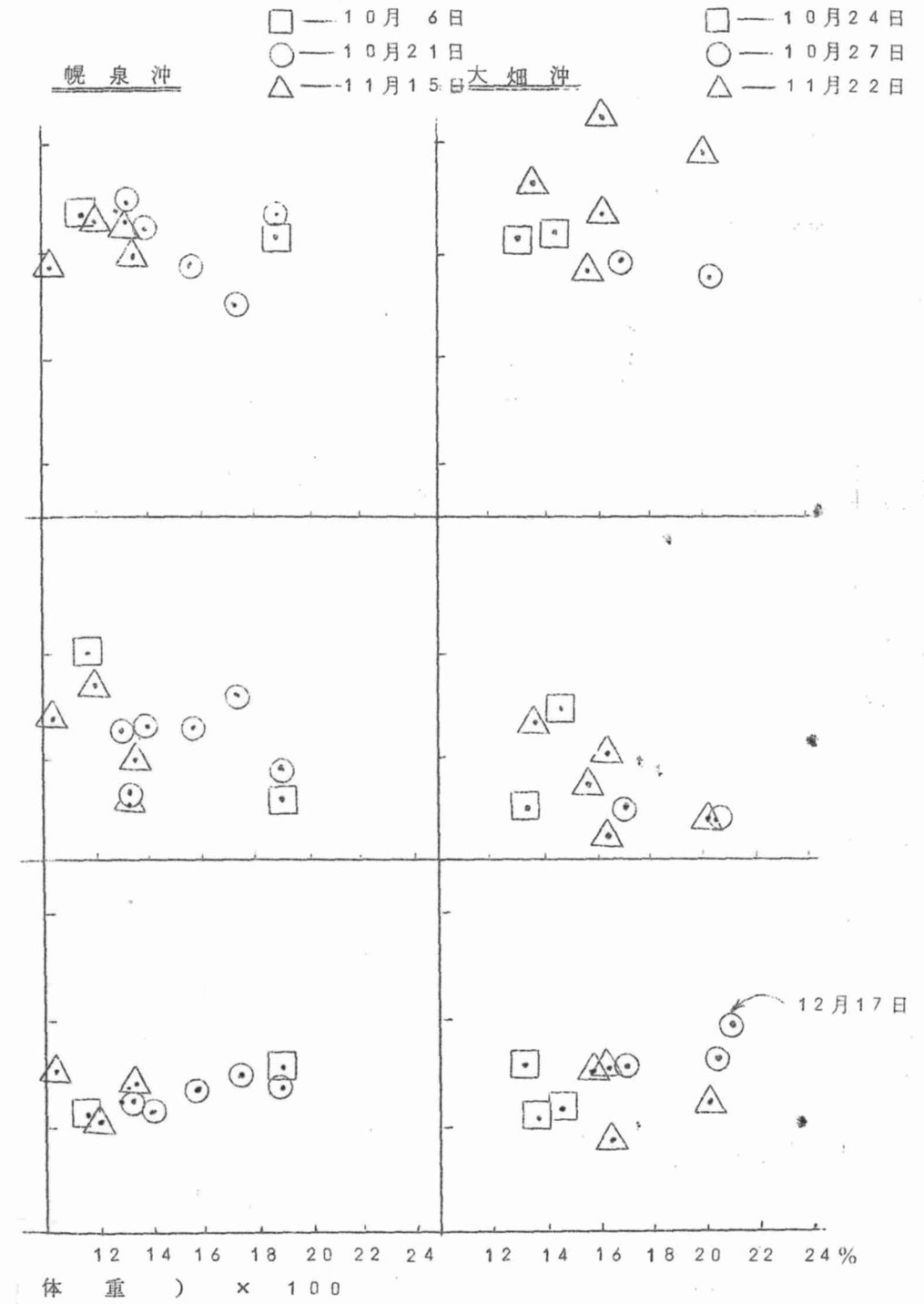
2. 成熟度と卵巣一般成分

河川そ上魚の卵巣卵の水分および脂質は、静内・天塩両河川へのそ上魚とも、卵巣の大きさ

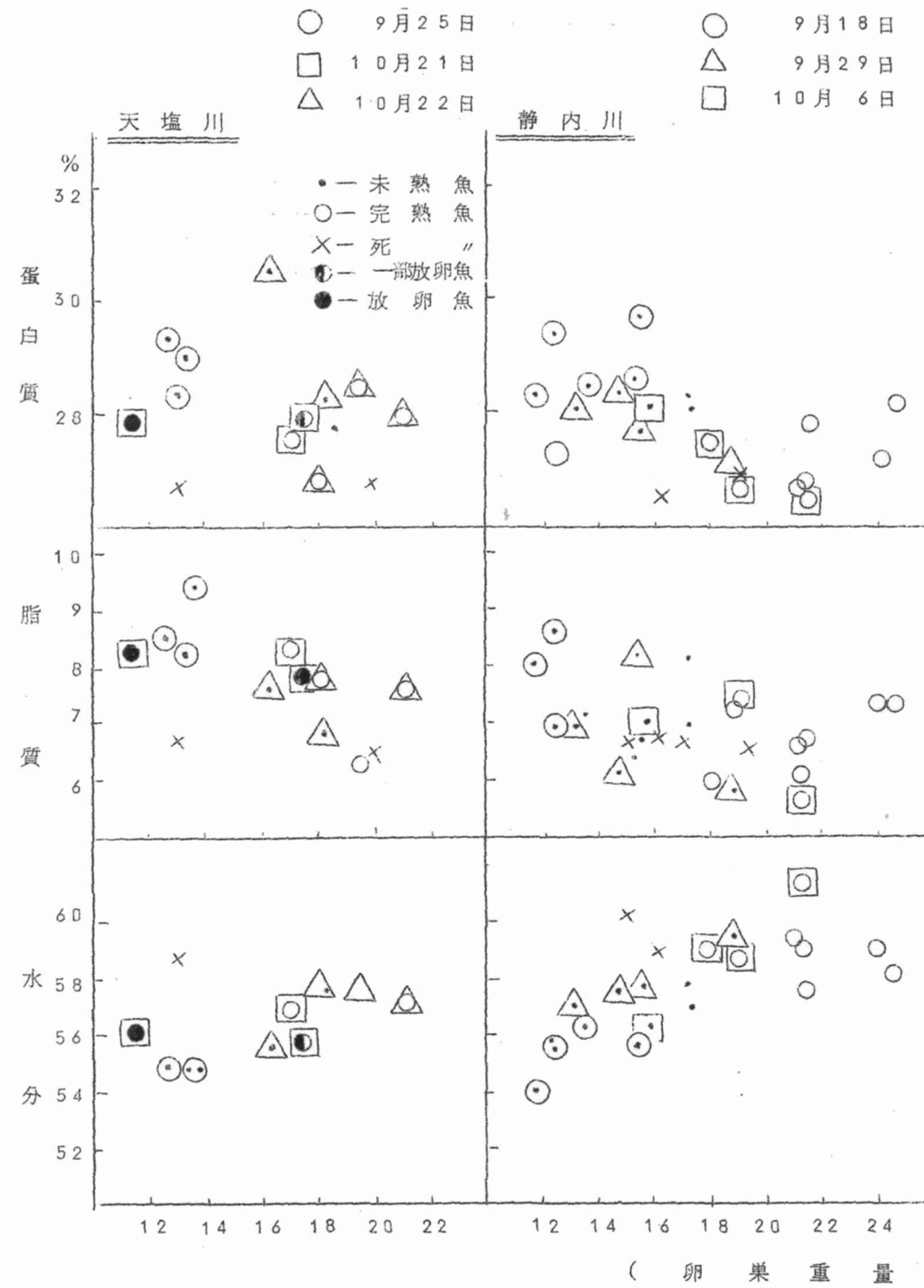
第5図 卵巣の体重比と



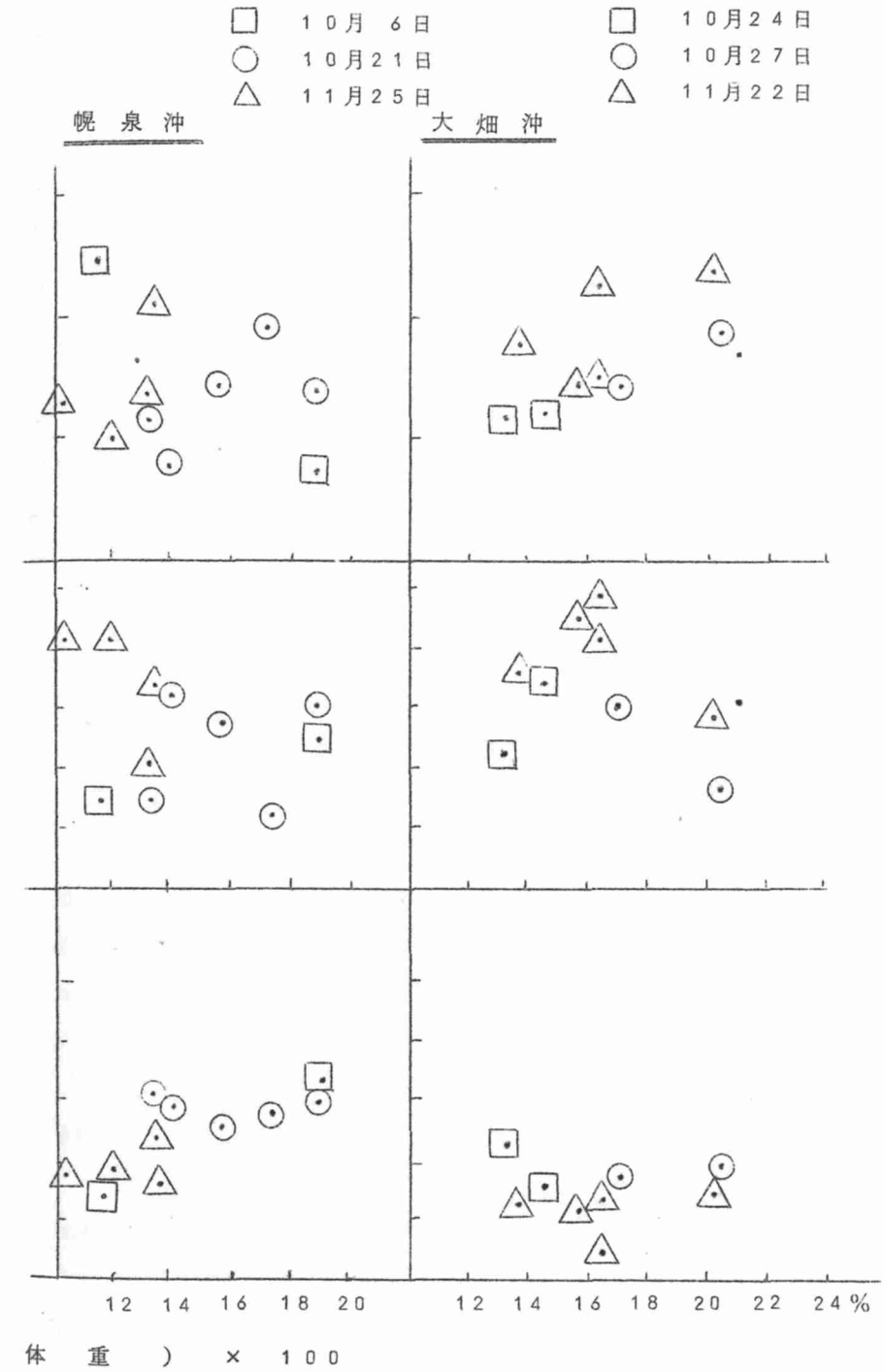
魚肉一般成分との関係



第6図 卵巣の体重比と



卵巣一般成分との関係



に対してそれぞれ正および負の相関関係を示し、特に水分における関係が顕著であった。

蛋白質含量における上に述べた関係は、全般的にみた場合負の相関関係にあることがうかがわれた。しかしながら、そ上開始時には正の相関を示した。このことは、そ上開始直前までは、魚肉蛋白質含量における関係から体エネルギーの蓄積が推察されたように、卵巣においても増成と同時にエネルギーの蓄積の行なわれていることが想像される。

この卵巣におけるエネルギーの蓄積は、第6図に示したとおり、沿岸来遊時に急速に行なわれていることがうかがわれる。すなわち、幌泉沖ならびに大畑沖に来遊した魚の卵巣の蛋白質含量と卵巣重量との関係は、魚肉におけると同様来遊時期別にみた場合それぞれ正の相関を示した。またこのことから、漁期の違いによって群の異なることがうかがわれる。

なお、水分含量と卵巣重量との関係は、魚肉蛋白質含量における関係でみられたように、幌泉沖来遊群と大畑沖来遊群との間に著しい相違が認められた。すなわち、これらの関係は幌泉沖群で正の相関が認められ、大畑沖群では無関係であった。これらのことから、幌泉沖来遊群の卵巣重量の増加は蛋白質の蓄積以外に水分の増加によっておこなわれていることが考えられる。また大畑沖来遊群では、魚体に対しての卵巣の大きさが総て幌泉沖の終漁期のものより大きいのに、卵巣の増重は主に蛋白質の蓄積により行なわれていることがうかがわれる。このことは、大畑沖来遊群の卵巣は、その後水分の増加が高まって完熟時に大型の卵を形成するか、あるいは栄養源の豊富な卵をもつ魚群なのか今後に興味ある問題を提起するものと考えられる。

以上、未熟卵に認められた卵巣重量と卵巣の各成分との関係は、完熟卵では消失し、水分の著しい増加と蛋白質の減少が認められた。このことから、完熟期の卵は卵巣の大きさに関係なく、一定の成分値を示すことが知られた。

また、先に述べたように静内そ上魚の卵巣が、そ上時期の推移につれて大きくなった原因について次のことが考えられる。すなわち、卵巣の大きかった魚群は体蛋白質量の減少が著しかったことから、このような魚群は卵巣の増重が著しくて、そのために体蛋白質の消費され易い魚であったことも考えられる。このことは、体蛋白質の減少が著しかった終漁期群で卵巣が最も大きく、また卵巣の蛋白質も他の完熟卵より多かったことから推察された。

なお、卵巣の成熟現象については、卵巣卵の一般成分の組成変化から次の3つの段階を経ることが推察される。

すなわち、卵巣増量の初期で、卵巣中の蛋白質が増加してエネルギーの蓄積の行なわれる時期＝前報での成熟準備期に相当。次いで、卵巣増重の後期に入り、同じくエネルギーの蓄積が行なわれると同時に、水分増加により卵の増重が急速に行なわれる時期＝同じく卵巣増成期に相当。最後に、卵巣の増重に対して成分上の変化がなく一定の値を示す時期＝同じく成熟期に

相等。

要 約

1. 北海道日高地区幌泉および青森県大畑の沿岸に来遊した魚の卵巣、その他の内臓重量の体重比およびその分散度合から、これら魚群の完熟時期およびその後の回遊先を検討した。また、静内川、天塩川、十勝川、石狩川および標津川にそ上した魚の完熟期の卵巣重量から、そ上魚の地域性を検討した。
2. 1969年幌泉に来遊した群は
 - (イ) 初漁期にはこの地域から極めて離れた場所まで回遊するか、あるいは沖待ちすると思われる魚と、近くの川にそ上しそうな群が混在する。
 - (ロ) 最漁期の魚は、日高以西の広範囲な地域に分散してそ上する。
 - (ハ) 終漁期の魚は、この地域来遊群の中で最も未熟な状態で、かなり遠万の特定地域に集中的にそ上する。ことが予想される。
3. 同じく大畑に来遊した群は
 - (イ) 来遊初期には、幌泉の初期群と同様に、沿岸に滞留するか遠くまで回遊するものと、短時日にそ上開始するものとが混在する。
 - (ロ) 盛漁期の魚は、幌泉の盛漁期群と同様に、地域的にかなり分散する。ことが推察された。
4. 静内川にそ上する親魚の卵重の体重比は、そ上時期の遅いものほど増加する。そ上初期の魚については単位体重当りの抱卵量が少ない別系統の群が迷入したことも考えられる。一般的にみてこの川にそ上する魚は単位体重当りの抱卵量が十勝川のものと同程度か幾らか少なく、十勝川の群と同系統と考えられる。
5. 天塩川のそ上盛期の魚は、静内の魚と同様に2.5～4週間で完熟し、卵巣の体重比は終漁期にやゝ増加する。またこの卵巣の体重比は静内川そ上魚より小さく、1968年の石狩川そ上群と同傾向であった。
6. 石狩川そ上群には、1968年の調査では完熟時の卵巣重量から3つの型がみられ、千歳川上流西越捕獲場での魚が最も卵巣の大きい型のものであった。
7. 1968年および1969年にそ上した親魚の完熟時の卵巣重量の体重比から、太平洋側にそ上する魚の単位体重当り抱卵量は日本海側にそ上するものより多く、また根室海区標津川の魚の

単位体重当りの抱卵量は日本海側のものと似ていた。

8. 肝臓およびその他の内臓は、河川では一般にエネルギー源として利用されているが、沿岸回遊時にはほとんど利用されないことが知られた。このことから、そ上直前まで摂餌していることが推察される。(1969年実例2尾)。

9. そ上魚の肝臓は、生活環境が悪いと肥大することがうかがわれた。

10. 魚肉一般成分の分析から沿岸回遊時ならびにそ上時の体エネルギーの動向を検討した。

(イ) 幌泉沖来遊魚の一般成分組成は、来遊時期に関係なくほぼ一定であった。

(ロ) 大畑沖来遊魚では盛漁期に蛋白質、脂質が最も多く、成分的にこの時の魚が最も未熟な状態と考えられた。

(ハ) そ上魚では生活環境が悪いと、体蛋白質の消費が助長され、また水分の増加することがうかがわれた。

11. 卵巣の一般成分を測定し、成熟現象を卵巣の成分組成の変化から検討した。

(イ) 成熟につれて一般に水分の増加、蛋白質の減少が認められた。特に安静が保たれ難い環境では水分の増加が著しいことが推察される。

(ロ) 沿岸来遊時の成分組成は安定した値を示した。また成熟現象は、魚肉成分や諸器官重量の変化として現われ前に、卵巣の増重特に水分の増加現象として沿岸来遊時にも生じることが推察された。

(ハ) 卵巣の一般成分からみた沿岸来遊時の成熟程度は、大畑沖における盛漁期の魚が最も未熟な状態と考えられた。しかし、その他の諸現象を考慮すると別の特異な群とも考えられる。

12. 卵巣の体重比と魚肉一般成分組成との関係から、成熟現象に対する体成分の役割を検討した。

(イ) 一般に卵巣の体重比は魚肉一般成分と相関関係にあることが認められた。

(ロ) 幌泉における終漁期群では、卵巣の増重と同時に体エネルギーの蓄積が行なわれていることがうかがわれる。この現象は2の(ハ)項に示したものと一致する。

(ハ) 卵巣の体重比と魚肉一般成分との関係は河川そ上後明確に認められるため、魚体に蓄積されたエネルギーは、卵巣増重の盛期(卵巣増成期)に急速に移行することが考えられる。

(ニ) 天塩川そ上魚ではこれらの関係が静内川そ上魚と著しく異なり、5および7項に示したと同様に群の相違が推察された。また環境の違いが起因して体エネルギーの消費が抑制されることも考えられた。

(ホ) 群の違いによって卵巣への体成分の移行能力に違いのあることが推察された。

13. 卵巣の一般成分組成と卵巣の体重比との関係から、卵巣の成熟現象を化学的な内面現象から検討した。

(イ) 一般に卵巣の増重につれて水分は増加し、脂質ならびに蛋白質は減少した。

(ロ) そ上開始時には、体蛋白質の蓄積がみられたと同様に、卵巣において蛋白質の蓄積がみられた。これは沿岸来遊時に急速に行なわれることが推察される。

(ハ) 捕獲場所が同じであっても、時期の違いによってこれらの関係が異なるため、来遊時期によって群の異なることが考えられた。

(ニ) 大畑沖来遊群は、卵巣成分が幌泉沖のものよりエネルギー的に高いレベルにあるため、11.の(ハ)項に示したとおり栄養源の豊富な卵を持つか、大形の卵を形成することがうかがわれた。

(ホ) 卵巣の成熟段階が、重量変化から表わされたと同様に(昭和40年度さけ・ます増殖事業に関する調査報告)、それに対応する3つの化学的な内面現象のあることが知られた。

(3) さけ親魚の蓄養条件に関する調査

札内蓄養池環境条件の検討

前年度に引続き、札内蓄養池の環境条件を、溶存酸素の面から検討した。

調査は44年10月7日午後3時から開始した。調査時の蓄養状況は次の通りである。

蓄養池No	♀	♂	計	捕獲場名
I及II	597	770	1,367	幕別
III	1,918	9	1,927	東33号
IV	1,871	289	2,160	千代田
計	4,386	1,068	5,454	

10月6日現在

この数字はへい死魚の取揚、採卵選別作業等の関係で総数及び池間の移動がある。I及びII号池の幕別捕獲魚は他の2捕獲場に比べて、成熟が進んでる。又採卵作業上の理由で♂が多く蓄養されている。

蓄養施設は43年度殆んど同じであるが、メム川の水量は前年に比し著しく減少している。

メム川の水量は札内川の条件により変動があるが、近年札内川河床の低下により水量は減少の傾向にある。調査時の水量は流速計の故障により測定出来なかったが、水門通過のさいの水位等からみて43年同時期の約半量程度と考えられた。即ち43年は水門通過量が34.7 ton/minであるから、その半量17.4 ton/min、プラス透過水ということで18 ton～20 ton位と推定した。

前年度の調査の結果から札内蓄養池の蓄養能力は用水量、溶存酸素量に規制される要素が強いことが知られている。特に蓄養池上流部に原因は明らかでないが、溶存酸素量が低下する現象が度々見られている。このようなことから溶存酸素量の検討を行った。

結果は表及び図に示したとおりである。

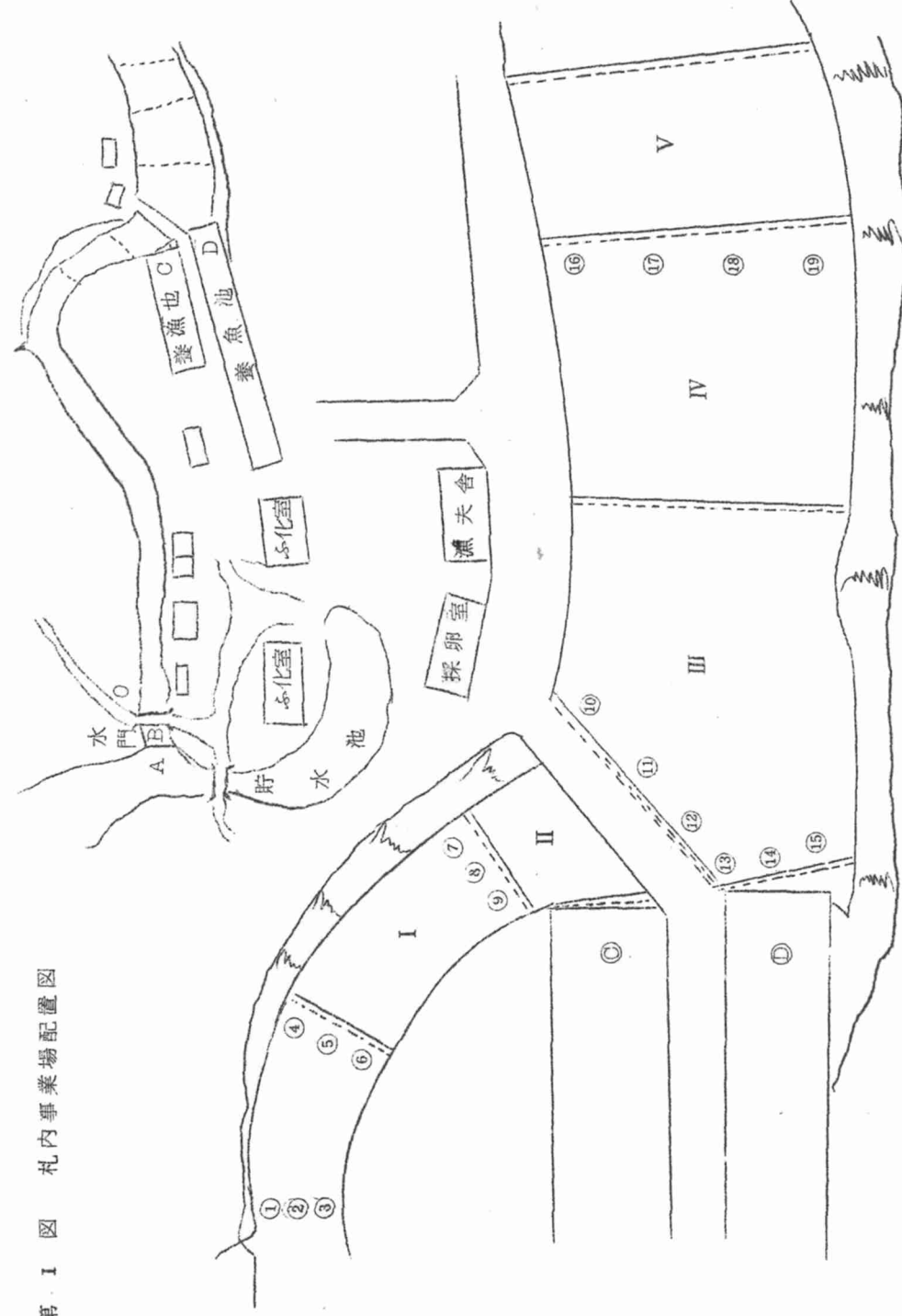
この結果によれば懸念された蓄養池左岸の溶存酸素の減少は前年ほど著しくはないが、その傾向は認められる。I号池通過後の減少は著しくないが、これは蓄養尾数が1,367尾と少なく、又幕別の比較的成熟の進んだ親魚であることによると考えられる。III、IV号池通過後は約7.5 ppmに低下する。O、Dの養魚池通過水は著しい過飽和状態で、前年と同じ傾向であるが、この池は水量が非常に少く、蓄養尾数に影響を及ぼすほどのものではない。調査を行った時刻は、昼間としては、魚が安静な時間であるから、選別作業時は、朝夕等魚の動きの激しい時等にはこの2倍位の酸素消費が考えられるから、この場合蓄養尾数の増大の中は余り望めない。正確な水量の測定結果がないので、約20 ton/minとして概算すると安静な状態で約6,000尾増収の計算になるが、最大酸素消費の条件を考えると、約3,000尾増と考えられる。更に上流部の蓄養魚の最大酸素消費の場合を考えると、1,000尾～2,000尾増が限度と考えられる。従って調査時点に於ける札内蓄養池の条件では、安全な蓄養尾数は6,000尾～7,000尾となる。この数字は前述の通り、極めて大ざっぱな推測値であるが、前年度の蓄養状況と対比して考えても、安全度を考慮すれば、用水の循環曝気装置の強化等がないかぎり、これを越えることは危険と考える。

第1表 測定表

測定場所	水温℃	溶存酸素飽和度%	溶存酸素量(ppm)
A	11.3℃	94.2	9.98
B	"	96.0	10.17
C	10.3	116.0	12.58
D	10.8	128.0	13.72
1	9.5	95.0	10.50
2	"	98.2	10.86
3	"	95.5	10.56
4	10.0	96.7	10.55
5	9.7	97.8	10.75
6	9.6	99.7	10.99
7	9.8	86.5	9.47
8	9.7	85.2	9.37
9	"	88.0	9.68
10	9.9	84.6	9.26
11	10.6	92.0	9.90
12	10.7	107.0	11.50
13	10.8	93.5	10.02
14	11.2	101.1	10.73
15	10.7	116.0	12.47
16	9.8	67.1	7.36
17	9.9	70.0	7.66
18	10.2	70.5	7.66
19	10.5	76.0	8.2

註) 昭和44年10月7日午後3時測定

第 1 図 札内事業場配置図



3 さけ・ます資源動態並びに生物統計調査

(1) 稚魚の標識放流試験 (マーキング)

当初の計画通り、夫々の目的にそって魚種別、河川別に標識放流を行なった。

魚種	河川名	放流年月	標識尾数	標識部位	目的	備考
さけ	羅白川	1970.3	10万尾	左腹	魚体の大小にある回帰効果の確認	大魚
"	"	"	10	右腹	効果の確認	小魚
"	遊楽部川	1969.4	15	左腹	入口給餌による回帰効果の確認	群給
"	"	"	15	右腹	果の確認	無給餌群
"	幕別川	1970.3	10	左腹	同上	無給餌群
"	"	1970.4	10	右腹	同上	給餌群
"	幌満川	1969.4	5	脂	回帰効果の確認	
"	知内川	1970.3	10	脂	移殖効果の確認	
からふとます	湧別川	1970.3	10	右腹	放流通正時期の把握	早期放流
"	"	1970.4	10	左腹		後期放流
"	遊楽部川	1970.3	10	脂	人工給餌による回帰効果の確認	無給餌群
"	"	1970.4	10	脂	効果の確認	給餌群
ますのすけ	天塩川	1969.6	15.5	右腹	回帰性	飼育4ヶ月
交配種	サシルイ川	1970.3	20	脂	回帰性	

(2) 標識親魚の回帰実態調査

本年回帰した標識魚は次のとおりであった。

① 歴舟川放流の回帰魚(さけ)

1967年春、移殖効果を確認するため歴舟川産のさけ稚魚50万尾(脂、右胸)、網走川より卵による移殖稚魚50万尾(脂、右腹)を4月13日～5月18日の間に標識を付し歴舟川より放流した。そして、それらの魚群は3年魚としてえりも以東沿岸、歴舟川に多くの回帰がみられ、これらの地域で1,220尾の再捕報告があった。

それらの再捕魚のうち、標識部位の組合せが一致するものは下記の通りであった。

再捕月日		9月	9	10	10	10	11	11	11	12	12	計
		中旬	下	上	中	下	上	中	下	上	中	
歴舟産と思 われるもの 脂、右胸	沿岸	2	3	4	37	81	102	51				280
	河川				5	8	18		12	39	47	129
	小計	2	3		42	89	120	51	12	39	47	409
網走川より 移殖と思わ れるもの 脂、右腹	沿岸		1	1	16	70	97	28				213
	河川				4	27	50	6	16	16	9	128
	小計		1	1	20	97	147	34	16	16	9	341

以上の結果より次のことが推測される。

- 回帰性が強く、卵を移殖し放流された場合は、放流河川に回帰することが確められた。
- 地場採卵による稚魚の放流は卵移殖による稚魚の放流より、その回帰効率においては約1.2倍の効果があることが認められた。

なお、この結果は3年魚だけの結果であるので、回帰時期、体生長、回遊分布等については次年度の結果を得て詳細に報告する。

② 湧別川放流の回帰魚(からふとます)

1968年春、からふとますの放流適期を把握するため、湧別川より湧水管理群(2月放流)19万尾、河川水管理群(4月下旬～5月上旬放流)20万尾を放流した。

そして、その魚群は本年2年魚として回帰し、740尾の再捕がみられ、そのうち標識部位の組合せが完全一致するものは634尾であり、次の通り推測される。

即ち、634尾の再捕のうち、536尾は河川水管理群であり、98尾は湧水管理群である。

湧水管理群に対する河川水管理群の回帰効果は5.5倍を示し、放流時期が回帰量に非常に大きく影響することが認められ、放流時の環境要因についての検討が必要であることを示唆している。

(3) 漁獲物組成調査

あきさけ年令組成

I 北海道域

○ 河川域

海区名	河川名	年令組成(%)					標本数	備考
		2	3	4	5	6		
オホーツク海区	幌別川	1.4	94.9	3.7			433	西側域の3年魚の比率は非常に高く、また湧別川、網走川の3年群も非常に多く回帰した。常呂川はやや少かった。この海区の回帰主群は3年魚であった。
	幌内川	0.6	95.0	3.3	1.1		181	
	常呂川		58.2	39.1	2.7		184	
	湧別川	0.8	88.1	11.1			348	
	網走川		78.3	20.9	0.8		230	
根室海区	羅臼川		12.1	80.6	7.3		98	蒸別川、伊茶仁川、標津川、別当賀川の回帰魚は3年魚が主群であり、4年魚の回帰量は非常に少なかった。風蓮川、羅臼川は3年魚は少なかった。西別川は3年魚、4年魚ともに回帰量は多かった。
	薫別川		84.8	12.0	3.2		250	
	伊茶仁川	0.5	97.1	2.4			381	
	標津川	2.3	62.3	34.3	1.1		440	
	西別川		20.0	71.3	8.7		185	
	風蓮川	0.8	19.6	57.5	21.3	0.8	240	
	別当賀川		80.6	15.9	3.5		113	
えりも以東海区	穂香川	2.5	45.0	52.5			40	十勝川、釧路川の主群は4年魚であり、3年魚も多くの回帰がみられた。別寒辺牛川、歴舟川の主群は3年魚であった。
	別寒辺牛川		92.6	7.4			54	
	釧路川	1.1	40.7	57.6	0.6		631	
	十勝川	1.0	32.9	63.2	2.9		204	
日本	歴舟川		88.0	10.7	1.3		75	天塩川は4年魚が主群であるが、他の河川は3年魚が主群であった。
	天塩川	1.6	27.2	41.6	29.6		257	
	石狩川	1.8	87.1	11.1			164	

海	利 別 川	4.0	84.1	10.4	1.5		202	特に厚沢部川は
区	厚沢部川	0.4	95.7	3.9			230	3年魚が多く回
えりも	静 内 川	45.4	12.4	40.4	1.8		394	静内川の2年魚
西海区	遊楽部川	1.6	28.8	64.3	5.3		549	が著しく多く、 遊楽部川は平均 年令組成である

○ 沿岸域

根	羅白沿岸		13.9	79.5	6.6		411	
室	根室沿岸		61.4	36.4	2.2		44	
えりも	大樹、広尾 沿岸		27.2	67.7	5.1		195	
以東	釧路沿岸	1.4	37.1	59.8	1.7		861	
	十勝沿岸	0.9	38.9	58.5	1.5	0.2	535	
えりも	八雲沿岸		18.2	80.0	1.8		55	
西海区								

II 本 州 域

海 区 名	河 川 名	年 令 組 成 (%)					標 本 数	備 考
		2	3	4	5	6		
太 平 洋 海 区	織 笠 川	31.1	29.5	32.0	7.4		122	
	津 軽 石 川	0.3	28.4	65.6	5.7		296	
	木 槌 川	10.5	37.2	50.2	1.6		191	
	大 川	10.2	12.3	71.4	6.1		98	
	泉 田 川	40.2	34.8	18.5	6.5		92	
	新 田 川	30.0	50.0	20.0			10	
	那 河 川	60.6	38.0	1.4			71	
	利根川支流							
日 本 海 区	鬼 怒 川	27.5	72.5					
	雄 略 川	3.1	75.9	18.0	2.4	0.6	294	
	月 光 川	19.0	52.4	28.6			21	
	三 面 川	12.0	65.0	7.7	15.3		117	
	信濃川支流							
	魚 野 川	17.1	60.0	17.2	5.7		35	

昭和44年度北海道沿岸、あきさけ漁獲量

45. 4. 20 現在調
(尾数100尾以下、4捨5入)

海 区 名	地 区 名	沿 岸 漁 獲 数	備 考	河 川 内 捕 獲 数	河 川 + 沿 岸 合 計	河 川 沿 岸 河 川
日 本 海 区	稚 内 天 塩 地区	5,000	推定値	2,600	7,600	%
	石 狩 浜 益 地区	7,000	推定値、例年に比し不漁の模様	4,400	11,400	
	道 南 地 区	不 明	僅少のようである。	1,900	1,900	
	小 計	12,000	従って推定値	8,900	20,900	
オ ホ ー ク 海 区	斜 里 網 走 地区	900,200	並漁を若干上回る程度、網走地区好漁	98,800	999,000	
	常 呂 湧 別 地区	254,800	好漁、特に常呂地区、湧別川の回帰魚多	55,300	310,100	
	紋 別 興 部 雄 武 地区	75,500	一部推定値、好漁	9,100	84,600	
	枝 幸 屯 別 地区	90,500	豊漁、幌別川の回帰群が多かったためか？	13,300	103,800	
	小 計	1,321,000	全般的に好漁	176,500	1,497,500	
根 室 海 区	羅 白 標 津 地区	585,800	羅白地区豊漁、標津地区不漁、伊茶仁、標津川の回帰魚少のため	28,400	614,200	
	野 付 別 海 地区	332,100	両地区ともに豊漁、西別川の回帰魚多	158,600	490,700	
	湾 中 根 室 地区	81,300	やや不漁、別当賀、風蓮川の回帰群少	2,000	83,300	
	小 計	999,200	豊漁	189,000	1,188,200	
え り も 以 東 海 区	厚 岸 以 東 地区	81,100	並漁上、別寒辺牛川の魚群少、十勝川系回帰	2,000	83,100	
	白 糠 釧 路 昂 布 森 地区	202,500	並漁、釧路地区不振、統計もれか	46,500	249,000	
	大 津 厚 内 地区	455,600	豊漁、十勝川の回帰魚多	140,200	595,800	
	庶 野 広 尾 大 樹 地区	238,100	豊漁、十勝川系の回帰多し	2,400	240,500	
	小 計	977,300	十勝川系回帰魚多し	191,100	1,168,400	
え り も 以 西 海 区	日 高 地 区	210,500	好漁、東御程良好、十勝川系回帰、この地区の回帰魚少	4,900	215,400	
	胆 振 地 区	7,300	不漁、この地区の回帰魚少	1,300	8,600	
	噴 火 湾 地 区	28,900	好漁、特に遊楽部川周辺の八雲、長万部好	1,100	30,000	
	道 南 地 区	21,800	豊漁	0	21,800	
	津 軽 海 峡 地区	14,000	やや不漁、茂辺地川系魚群の回帰少	5,000	19,000	
	小 計	282,500	並漁、この海区の回帰魚少	12,300	294,800	
	全 道 合 計	3,592,000	全道的にやや豊漁	577,800	4,169,800	
備 考	1. この統計資料は一部未調査の地区があるので、最終的なものではない。 2. 今年度は一般に3年魚が多い。特に、オホーツク海区の河川に顕著であり、次いで伊茶仁川、釧路川、標津川、十勝川である。 3. 今年度の回帰量の多かった河川群は、十勝川、西別川、網走川、湧別川、幌別川であり、少なかった河川群は伊茶仁川、標津川、風蓮川、別当賀川、えりも以西海区の日高、胆振沿岸の河川群である。					

昭和44年度北海道沿岸からふとます漁獲量
(北海道系と推定されるもの)

45. 4. 20 現在調

海 区 名	地 区 名	沿 岸 漁 獲 数	備 考	河 川 内 捕 獲 数	沿 岸 + 河 川 合 計	溯 上 率 %
オ ホ ー ツ ク	斜里、網走地区	508,900尾	最近にない豊漁、斜里川、 岩尾別川の魚群多し	39,600尾	548,500尾	7.2
	常呂、湧別地区	74,900	豊漁	20,100	95,000	21.2
	紋別、興部、雄武地区	31,900	やや好漁、一部推定値	12,000	43,900	27.3
	枝幸、屯別地区	65,000	好漁、一部推定値	16,500	81,500	20.2
	小計	680,700	一般に豊漁である	88,200	768,900	11.5
根 室	羅臼、標津地区	141,900	やや好漁	7,100	149,000	4.7
	野付、別海地区	24,300	不漁	5,100	29,400	17.3
	根室、湾中地区	11,600	不漁	900	12,500	7.2
	小計	177,800	やや不漁	13,100	190,900	6.8
日 本	小計	2,000	推定値、来遊量少し	200	2,200	9.1
え り も 東	"	5,000	一部推定値、来遊量少し	1,100	6,100	18.0
え り も 西	"	15,000	一部推定値、主として遊楽 部川の魚群	300	15,300	2.0
	全道合計	880,500		102,900	983,400	10.5

- この統計資料は、一部未調査の地区もあるので最終的なものでない。
- 今年度は、オホーツク海区が豊漁年、根室海区が不漁年の年に当る。
- からふとますは、42年頃より全道的には増加傾向にあり、また、不漁年、豊漁年の差が僅少になりつつある傾向を示している。
特に、オホーツク海区において顕著である。
- 増加傾向にある河川は岩尾別川、針里川、常呂川、湧別川、渚滑川、徳志別川、屯別川、幌別川、標津川である。
- この魚種の不振地域である。日本、えりも以東、えりも以西海区のうち、えりも以西海区が15,000尾の漁獲があったのは、その大半は遊楽部川の回帰魚とみられる。
遊楽部川には、数年前より継続して、西別川、斜里川、岩尾別川より150~200万尾の移殖を行っており、その効果の現われとみる事が出来る。

4 環境条件並びにその保全に関する調査

(1) 河川の性状に関する調査

さけ・ますの再生産河川の性状を調査して、さけ・ます増殖保護施策の基礎資料を得ることを目的に次の項目について調査を行なった。

イ 理化学的性状として河川の規模ならびに変遷、発達の状況(流程、流量、底質)、流域の一般的地形、地質、降雨・雪量、融雪期、流域の開発、産業、河川利用度合(農、工、鉱、都市関係)、さけ・ますのそ上・降海時の障害、水質、汚染度合。

ロ 生物学的性状として生息魚類ならびに生産量、底生生物、沿川流域相など。

これらの取りまとめた資料は道内主要87河川におよび、現在整理中であり、近く別途に印刷の予定である。

(2) さけ・ます人工ふ化用水に関する調査

さけ・ます類のふ化条件は魚種によって相違することが知られている。近年の河川環境の変化によって、人工ふ化用水もいろいろ変化がみられるので、ふ化用水の再調査を行ない、次期のさけ・ます資源増大再生産計画における基礎資料とする。

これらの調査は現在使用中のふ化用水および、未利用のふ化用水について、取水状況、水温、水量および水質(PH、DO、硬度、NH₃-N、Fe、Ca、P₂O₅、SS)について調査を行なった。

これらの資料は現在整理中であり、近く別途印刷の予定である。

(3) 有機廃水と環境に関する調査

調査河川は天塩川である。

本川は昭和43年7月に増水に伴うさけ・ます類のそ上親魚のみならず、どじょう等の河川魚類の大量へい死を招いた事故があり、この原因を究明すべく調査を継続中である。本川は夏に増水するという河川の特徴条件があり、川沿いに散在する人為的な汚染源——都市下水、製紙工場、澱粉工場等——の水質変化に与えるfactorを考慮しつつ調査中でもある。

水質の面からは水の動きを、底質の面からは増水時に於ける河川汚濁に対する影響の度合いを化学的にとらえていく。

(4) 有機廃水と水産生物に関する調査

ビート、澱粉廃水が底生生物に与える影響度合の基礎試験

有機廃水の流入によって河川の水産生物にどのような影響を与えるかを明らかにするため、澱

粉、ビート、KPバルブ廃水の底生生物への直接的な影響について実験を行なった。

その結果ビート廃水（活性汚泥処理）、澱粉廃水のCOD 6～50ppm の範囲ではO₂の変化も小さく、底生生物に対しても何んら直接的な障害をもたらさないことが明らかにされた。しかし、薬液処理のビート廃水、KPバルブ廃水では若干、底生生物の嫌忌行動を起す徴候がうかがわれた。このことはビート廃水（薬注）のPH（アルカリ性）とKPバルブ廃水の刺激物質がその原因と考えられる。従って、現在の処理方法、及び排水量のビート、澱粉廃水では底生生物に直接的な影響は殆んど無視される。むしろ、廃水流入後の環境変化（水綿の発生、O₂の減少、窒化物の発生）が底生生物に大きな影響をもたらすものと考えられ、それら変化過程との関係が検討されるべきであろう。

(5) 釧路川のアルミニウムについて

昭和43年3月に発見された釧路川におけるさけ稚魚のへい死については、昭和43年9月の調査およびその後の実験から川湯の温泉水に含まれるアルミニウムイオンの鰓呼吸に対する障害に起因することが明らかにされた。

しかしながら上述のアルミニウムイオンの障害については近年急に流出されるようになって発生したとは考え難い。したがってこの障害については過去に常時起っていたものか明らかでない。

このため、昭和45年4月に再調査し、昭和44年4月に行なった郵送試料による分析データをも考慮して釧路事業場放流稚魚が釧路川資源にどのような影響を与えていたかを検討した。

その結果昭和44年度の実験から得られた現象では、郵送試水であることを考慮しても、屈斜路湖から美留和川までの支流の水量および湖内や河川内における湧水ならびにアルカリ性温泉水などの湧出量に変動があったことも考えられるように、モノアルミニウムイオンの溶存量に変動が推察された。またその量は前年度よりいくらか少なかった。

次に昭和45年4月の調査では美留和川が釧路川へ合流する前後のモノアルミニウムイオン量は0.17ppmおよび0.04ppmと前年同時期の値（同じく0.59ppmおよび0.17ppm）および昭和43年9月の調査時における値（同じく0.95ppmおよび0.27ppm）に対して著しく少なかった。

また、合流直後の河川内に生簀を設置して行なったさけ稚魚の生存試験では、24時間後になお2/3以上が生存していた。また弟子屈市街地内の釧路川本流では稚魚の遊泳するのが認められた。

このように今年モノアルミニウムイオンが少なかった原因については、本年は例年になく積雪があり、これが3月から急に解け土壌のアルカリ分をとまって河川に流入し溶存するモノアル

ミニウムを無毒性のポリアルミニウムイオンや沈澱性のアルミニウム化合物に変化させたためと考えられる。

以上述べたように、過去における釧路事業場放流稚魚の資源上の効果については降雨量、融雪速度など気象条件に著しく影響されてきたことが推察される。

なお釧路事業場における稚魚の放流については、放流前にあらかじめアルミニウムイオンの溶存量を測定することにより適切な放流方法を選択することが可能と考えられる。

(6) 溶存窒素によるふ化稚魚のへい死とその除去について

昭和42年から中川事業場において発生したさけ稚魚のへい死は、昭和43年6月に行なった調査から、ふ化用水に多量に含まれた窒素ガスによることが知られ、この現象は引続き昭和43年度においてもみられた。また、このへい死はさけ稚魚にのみ特異的に発生することが知られた。したがって、このふ化場の運営については、まず類専用の事業形態をとることも考えられる。

しかしながら、上に述べたへい死は昭和44年度にはほとんど認められなかった。この結果、中川事業場のふ化用水に含まれる窒素ガスの含量は著しく変動することが考えられた。

したがって、昭和43年6月から昭和45年3月までの調査結果から、中川事業場ふ化用水に含まれる溶存窒素の動態を明らかにし、先に述べた中川事業場の事業形態のあり方を検討するとともに、溶存窒素の除去法を検討した。

I 中川事業場ふ化用水の窒素含量について

当事業場におけるふ化用水の溶存窒素量は、第1表に示したとおり最後の異常へい死が発生した直後の昭和44年1月13日に最高の値を示したが、1月30日以降急激に減少した。

この水質条件は、僅かではあるが9月に一時的に悪化したけれども、現在までほぼ安定した状態にあることが推察される。またこのふ化用水に含まれる窒素ガス量は、先の報告でも述べたとおり、パンケナイ川の溶存窒素量とも関連していることが推察される。なお、川水およびふ化用水量（機械揚水）は、昭和42年および昭和43年に少なく、昭和44年度は増加していた。

これらのことから、当事業場のふ化用水に含まれる窒素ガス量は、ふ化場の設置場所に極限されたものでなく、降水量とも関連したかなり広範囲な地域的問題に起因することが考えられる。

以上の結果から、昭和44年の窒素ガスによる稚魚のへい死はほとんど生じなかったことが推察される。また当事業場今後のあり方については、降水量などの気象条件を含めた総合調査

のもとに、運用されなければならないものと考えられる。

第1表 中川事業場ふ化用水および川水の溶存ガス飽和度

用水別	ガス量	窒素飽和度 %					酸素飽和度 %				
		68 6.6	69 1.13	70 1.30	9.4	70 3.20	68 6.6	69 1.13	70 1.30	9.4	70 3.20
川 水 (パンケナイ川)		120.6 (16.0)	124.7 (0.6)	114.6 (0.45)		111.9 (0.4)	86.0	106.7	103.0		101.0
第1ポンプ 瀑気前 " 後		128.1 (7.2)	134.0 (8.2)		124.9 (10.0)	113.1 (5.8)	64.0	55.8		41.8	66.3
		127.4 (7.2)		114.4 (7.6)	118.9 ()	113.1 (5.8)	84.0		83.2	73.5	82.6
第2ポンプ 瀑気前 " 後			131.5 (5.1)	111.6 (4.4)				94.0	74.3		
		122.3 (7.8)	125.8 (5.1)	117.3 (4.3)		114.4 (2.8)	98.0	105.4	103.3		95.7
ふ化室排水路			128.7 (8.0)		114.5 (9.7)	111.7 (5.8)	98.2			85.3	96.6
1号池中央部			122.5 (7.5)				89.8				
2号池排水部			125.9 (5.0)	114.4 (3.9)		113.0 (3.8)		103.6	95.8		83.9

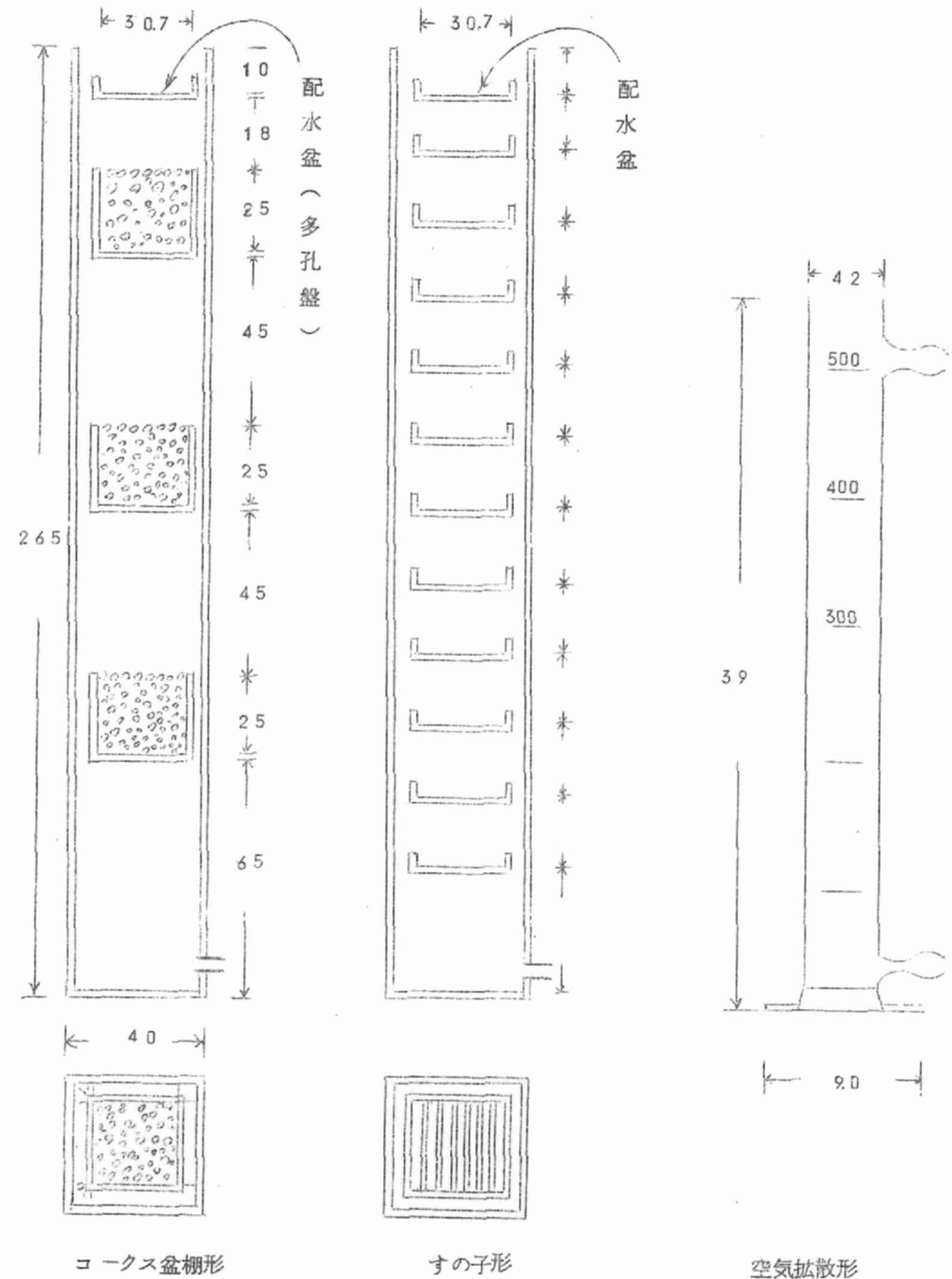
()内の数字は水温(℃) ※ ふ化室親槽の水、他は分配槽の水
※※ ふ化槽2段目の排水部

II 瀑気による窒素ガスの除去効果について溶存窒素ガスは先の報告や第1表に示した昭和44年1月13日の結果から推察されるとおり、極めて除去されにくいことが知られた。したがって、上水の浄化法として知られているコークス盆棚形、木製すの子形および空気拡散形の気瀑方法を用いて溶存窒素の除去を試みた。その装置を第1図に示した。

コークス盆棚形のは、40cm(縦)×40cm(横)×265cm(高さ)の外筒に、コークスの入った大きさ30.7cm(縦)×30.7cm(横)×25cm(深さ)のすの子底の箱を盆間隔45cmに固定し、上部の配水盤により水を均等に流下させた。このモデルの大きさは、流速を常法の $25\text{m}^3/\text{m}^2/\text{hr}$ とした場合、1号揚水機的能力に対して1/48であった。

すの子形のは、コークス形のものと同じ大きさの外筒に、棚間隔20cmになるようにす

第1図 気瀑実験に用いた各種装置



の子〔30.7(縦)×30.7(横)×5cm(深さ)〕11枚を、すの子の目が交叉するように固定した。この式の流速は通常 $10\sim 25\text{ m}^3/\text{m}^2/\text{hr}$ とされている。

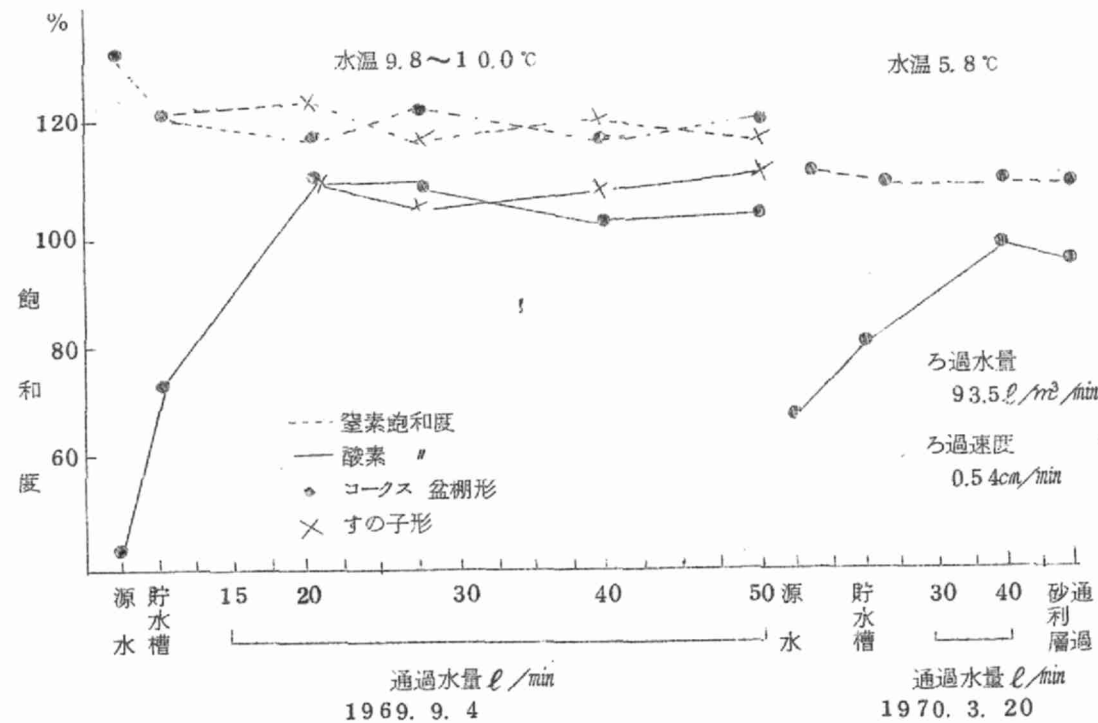
なお上記モデルの基準流速は $39\text{ l}/\text{min}$ が計算された。

空気拡散形の気瀑装置は、一般に水の滞留時間が $10\sim 30$ 分必要とされている。したがってこの装置はコークス盆棚形やすの子形のものに比べ、建築費ならびに維持費が高い。このため、この方法による実験は、極めて小さなモデル(内径4.2cm、高さ39cmのガラスシリンダー)を用いて行なった。

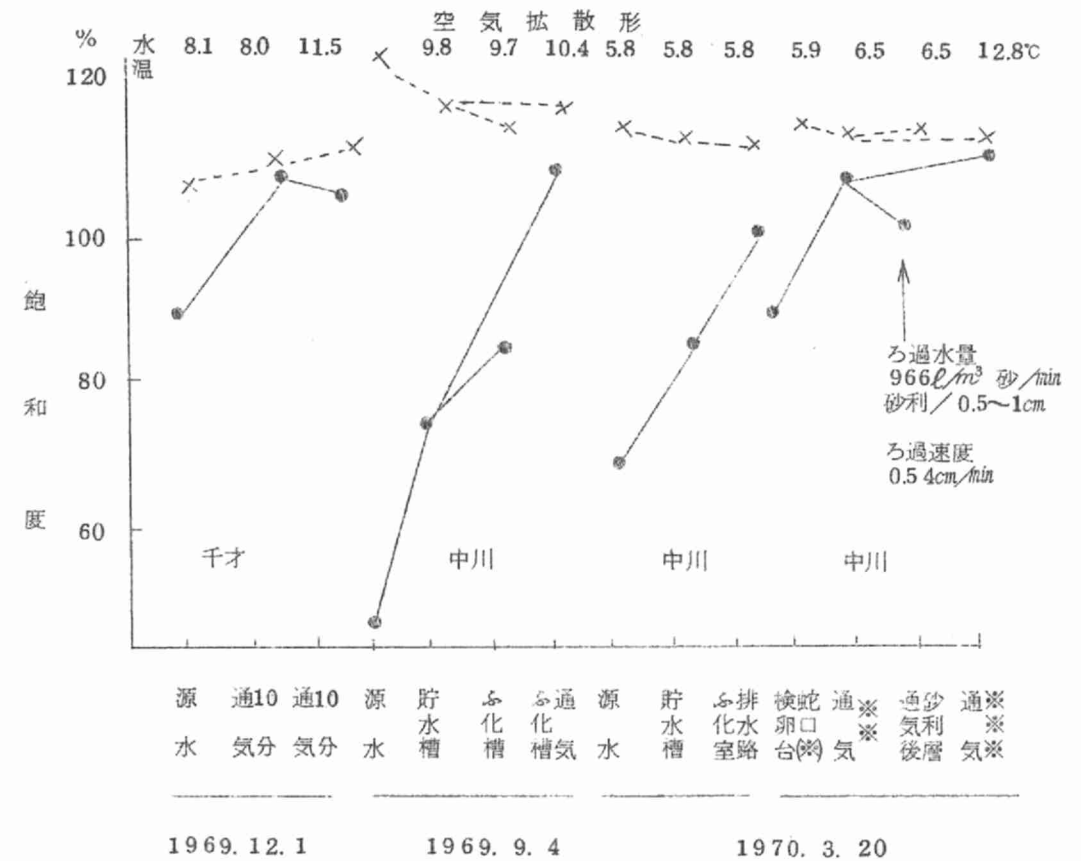
なお昭和44年1月の調査時、砂利層に用水を通過させたふ化槽で、稚魚のへい死が抑制されたと思われた現象がみられたため、砂利層に気瀑水を通過させ、通過前後の溶存ガス量を測定してその効果を検討した。この時の流速は上水の緩速ろ過速度に準じた。

これら気瀑装置による瀑気効果を第2図に示した。すなわち、窒素の除去効果については、階段状におかれたふ化槽中を漸次流下させた自然状態のものとの間に差異が認められなかった。この現象については、実験が用水の窒素含量の少ない時点で行われたため、高含有量時における効果とは異なることが考えられることを考慮しなければならない。

第2図 コークス盆棚式および木製すの子式



第3図 各種気瀑装置による瀑気効果



※ 貯水槽より配管されたものを蛇口にバケツで静かに受けた。

※※ 第1図に示したシリンダーに通気し毎分 $15.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ で水を環流させた。

※※※ 同上容器を用い止水状態で1時間通気した。

しかしながら、酸素の溶入については、自然式に比べ強制気瀑式のものに著しい効果が認められた。したがってふ化用水を機械揚水に依存する場合には、これら気瀑装置による曝気は用水の高度利用の面で重要な手段と考えられる。

なお、コークス盆棚形およびすの子形の曝気効果については、いずれも同様の効果が期待出来るが、水量が多くなるにしたがい酸素の溶入が増加する傾向がすの子形のものでみられた。これは、装置の構造上、水量の増加に伴い飛沫が生じ、過飽和状態を効進させたものと考えられる。そしてこの現象を除けば、注水量と曝気効果との間には、与えられた条件内では特別な関係は認められなかった。

また、中川および千歳両事業場における通気実験から、強制曝気時における窒素と酸素の安定溶解度は、前者がほぼ110%前後、後者は前者よりやや低い値で平衡状態になることが推察される。

砂利層に用水を通過させた場合の効果については、次のことが明らかにされた。

すなわち、昭和44年1月30日の実験でも測定されたとおり、今回の2回の実験において、曝気により過飽和状態になった溶存酸素は、いずれも100%ラインまで減少した。しかし窒素の減少はみられなかった。これは砂利層の通過により酸素が消費されたことと、砂利層の通過速度が極めて遅いため、強制曝気により生じた過飽和な酸素が自然に放出されたことも考えられる。

したがって、砂利層を通過させる効果としては、気瀑装置を用いた場合に生じる過飽和な酸素の害を除く意味で有効と考えられる。

なおこの問題については、多量に窒素が含まれた場合の効果が明らかでないため、今後の研究に待たねばならない。

なお、空気拡散法については、この実験では滞留時間約3分で窒素量は安定し、酸素も過飽和に達した。この現象については通気前の窒素の濃度にも左右されることが考えられる。したがってこの問題についても、今後の研究に待たなければならないものと考えられる。

要 約

1. 昭和42年から中川事業場に発生したさけ稚魚のへい死は、昭和43年6月に行った調査からふ化用水に含まれる窒素ガスによることが知られた。しかし、昭和44年度には上記へい死はほとんど認められず、窒素ガス含量の減少が推測されたが、この現象は実測値と一致した。したがって窒素ガス含量は著しく変動することが推察された。またこの原因については、降水量にも関連してかなり広範囲な地域的問題に起因することが考えられる。
2. 窒素ガスの除去については、コークス盆棚形曝気法、同じくすの子形法ならびに空気拡散形法の効率を検討した。
3. 酸素はいずれの形式の曝気法でも簡単に過飽和状態に達した。しかし窒素ガスは通気法により溶存飽和度約111%前後で安定し、且つ実験時の源水に含まれる窒素量が減少していたため、上記装置による窒素ガスの除去効果については明らかにすることが出来なかった。

(4 4年度札内事業場における飼育魚のへい死について)

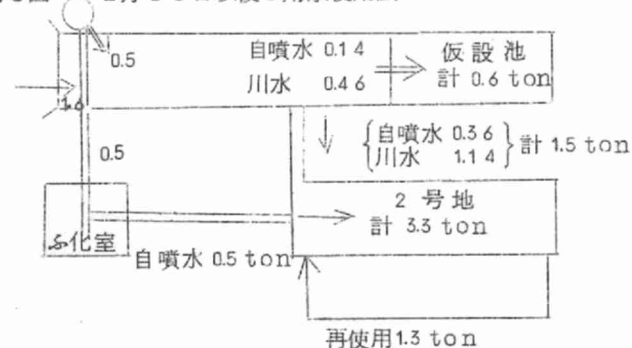
なお調査時点において、偶然メム川仮設養魚池の浮上直前の稚魚にガス病の症状をみとめたのでガス分析を行ない、十勝地方特有の気象条件が温水時の飼育に極めて重大な問題を提起した。

(1) 昭和44年度収容量

(2) 減水時における水量稚魚の水況および応急処置

- ① 仮設池における稚魚収容時の用水は自噴 0.5 ton 以外はすべて川底よりの透湧水に頼り、その水量は約 21 ton / min が測定されていた。
- ② 2号池における稚魚収容時の最低水量はメム川よりの水量 0.8 ton / min および自噴水 0.5 ton / min の計 1.3 ton であった。なお稚魚の発育につれ水量の不足が懸念されたため 1月26日よりポンプを運転して水を再使用した。その性能は 1.3 ton / min であった。2月18日以後はふ化室の導水が停止されたため水の利用がよくなりこの時点での水の利用状況を第1図に示した。

第1図 2月18日以後の用水使用法



註) 自噴水と川水の
混合後の動向につ
いては比例計算に
よった。

第1表に各養魚池における供給水量を第2表にポンプ停止時ならびに調査時における稚魚の状態を表示した。また第3表に2月28日および調査時における溶存ガス量を表示した。

月 日		収容最終卵のふ化 経 過 日 数	川水の供給量 ton / min	自噴水量	循環水	湧 水	計
2 号 池	1.26	18	0.8	0.5	1.3		2.6
	2.8	31	0.8	0.5	"		2.6
	2.18	41	1.14	0.86	"		3.3
	2.28	51	1.14	0.86	"		3.3
仮 設 池	2.18以前	?	0	0.5		2.1	2.6
	" 以後	?	0.46	0.14		2.1	2.7

1970. 2月 8日	2号池； 卵黄吸取60%位のもの下流部へ集合し、浮遊池へ流出するものあり。 卵黄が突起してへい死するもの出現。
2月18日	仮設池； 突起症状を呈するもの出現。 浮上開始の稚魚がへい死し始める。
3月 8日 (調査時)	2号池； 稚魚流下してほとんどみとめられない。 仮設池； 湧水部に浮上集合し、横臥状態。 ガス病の症状を呈て、卵巣部に白点を認める。 浮出、直前直後の卵および稚魚の多数のへい死を認める。

月 日	場 所	水 温 ℃	溶 存 酸 素		遊離炭酸 CO ₂ cc/L	溶 存 窒 素	
			cc/L	%		cc/L	%
1970	2 号 池 排 水 部	5.8	3.7	4.5			
2/18	仮 設 池	5.0	2.8	3.4			
3/8	ふ 化 用 源 水 メ ム 川 ダ ム	3.5 5	7.8	8 4.6		1 8.1	1 0 5.6
	ホ ー リ ン グ 水	1 5.9	0.2 6	3.7		2 2.4	1 6 6.8
	メ ム 川 仮 設 池 部 湧 水	7.7	8.8	1 0 4.7	8.2 3	1 9.1	1 2 1.5
	メ ム 川 仮 設 池 部 排 水	7.6	6.4	7 6.6	1 2.4 9	1 8.8	1 1 9.4

II 稚魚の異常行動ならびにへい死原因の推定

① 酸素量供給量の影響

先にのべたポンプ停止時における稚魚の異常流下およびへい死は自噴水が無酸素状態であったから、注水量の不足、すなわち酸素欠乏による現象とみられ、へい死は窒素死によることが推測される。したがって第1表に示した時期でのポンプ停止時における供給酸素量と必要酸素から検討した。

すなわち、必要酸素は主として川水およびポンプによる循環水により供給されているか、ポンプが停止した場合の単位当りの水量および供給酸素量を第4表に示した。

第4表 注水量と酸素の収支

月 日	注 水 量 註1		供給酸素量 註2		必要酸素量 註3	不足酸素量 (2)に対して
	cc/1尾/min	cc/kg/min	(1)cc/kg/min	(2)cc/kg/min		
1.26	533	214	0.81	0.92	1.0~1.4	0.08~0.48
2.8	533	214	0.81	0.92	1.3~1.7	0.38~0.78
2.18	760	304	1.15	1.31	1.4~1.8	0.09~0.49

註 供給酸素量(1)は溶存酸素の安全限界を4 cc/Lとした場合、

同じく(2)は3.5 cc/Lとした場合。

(2)1尾の重量0.25gとした。

(3)各時期の必要酸素量は発生速度が千才のものの1/2として千才における実験データから求めた。

この結果溶存酸素の安全限界を3.5 cc/Lとしても全期間を通じてかなりの酸素が不足することが推察される。この場合必要酸素量の基礎としては収容最終卵の発生状態に合せたこと、および魚体の増重などを考慮した場合には著しく酸素の不足が考えられる。この現象は第4表にも示されるとおり2月8日において最も著しかったことが考えられ、これが異常な稚魚の流下およびへい死をもたらしたものと考えられる。

② 容存酸素の影響

3月8日の調査時に仮設養魚池においては注水部へ異常に稚魚が集合し、また臍のう突起症状ならびに卵黄に白点のある稚魚が観察された。この現象の1部は2月上旬においても発見されていたものである。このためガス分析を行ったところ溶存窒素量が異常に多いことが判明した。また自噴水は極めて異常なほど高濃度の窒素を含むことが知られた。このため仮設養魚池注水部では川水との混合割合から計算すると19.1 cc/Lが計算され測定値と一致した。

以上の結果メム川仮設池における窒素溶存量は自噴水の窒素含量に著しく左右されている

ことが知られた。そしてこの測定時における値は、中川事業場で起きたと同様に、ガス病を起させるに十分なものと考えられる。

またこの頃のメム川の水温は極めて著しい日変化を示し、3月11日における水温は午前中の4時間に約3.5℃から8℃まで上昇した。

したがってこの水温上昇が窒素溶存量にどのような影響を与えるかを知るためメム川ふ化用水の窒素ガス量の温度上昇にともなう飽和度の変化を計算し第5表に示した。

第5表 メム川のような窒素絶対量の水の温度上昇と飽和度との関係

温 度℃	3.55	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5
メム川源水 18.1	105.6	107.5	109.8	112.2	114.6	117.0
混 合 後 19.1		113.5	115.9	118.4	120.9	123.5

この結果メム川の水はそれ自体かなり高濃度の窒素ガスを含むことが知られる。しかしながら水温上昇に関係した飽和量の増加はこのことによる拡散がなくてもまだガス病を起させるほどまでにはなっていないことが推察される。

以上の結果、仮設池においてガス病を発生させた最も大きな原因は自噴水の注入による窒素ガスの絶対量の増加と水温の上昇によるものと考えられる。

要 約

1. 養魚池におけるふ化稚魚の異常な流下現象は、ふ化用水が著しく減少したため供給酸素量が不足し、稚魚が苦悶症状を呈して浮上し、水の流れにしたがって養魚池外に流出したものと考えられた。

この現象については供給酸素量と酸素消費量との関係から推算、予想されるため、別表に発生各ステージにおける稚魚の酸素消費量を表示する。

2. メム川仮設池注水部における稚魚の異常遊泳は、注水部において飽和度で121.5%の溶存窒素が測定されたことから、窒素ガスによるものと考えられた。なお稚魚の中には臍のう先端部に、くに気泡様の球体を有するものも認められた。

3. メム川における窒素ガス病の発生原因については、窒素ガスがメム川の汚水自体にかなり高濃度に含まれているうえに用水にボーリング水を併用しているためこれに含まれる高濃度の窒素ガス(飽和度で166.8%)が飼育水の窒素含量の絶対量を高め、また十勝地方特有の気象条件により河水温が短時間に上昇し相対的に飽和度が急激に上昇したことなどに起因したものと考えられる。

追記
水温8℃におけるふ化稚魚の各発生時期における酸素消費量を以下に表示する。

採卵後の日取	59	63	69	82	96	100	110
O ₂ 消費量 cc/kg BW/min	0.26~ 0.31	0.5~1.0	0.9~1.1	1.4~1.8	2.1~2.9	2.3~2.8	4.0~3.8
備 考	ふ化直前	ふ化99%					卵黄吸収 80~90%

5 魚病ならびに水生菌に関する調査

(1) 魚病に関する調査

親魚、稚魚に発生する細菌その他微生物に起因する魚病は、その発生被害の度合によっては、人工ふ化事業の成績を低下させる危険性があるので、平常からその対策について基礎的研究を行ない、不時の発生に対処している。本年は支笏湖事業場のひめますに発生したせうそう病について調査研究を行なったが、その結果については現在整理中であり、後日詳細報告の予定である。

(2) 水生菌の防除に関する調査

卵に発生する水生菌は、マラカイト・グリーン消毒によってその発生および成長を防除している。しかし、死卵の混入が多い場合には消毒効果が低下するので、より効果的な防除方法を考案

すべく、殺菌灯による効果を試験した。その効果については、現在とりまとめ中である。

6 閉鎖水域におけるさけ属の資源変動に関する研究(支笏湖一ひめます)

I 本湖に対する放流稚魚の全数標識放流の実施

人工ふ化放流と天然産卵による稚魚の生産量との比較を行なうために、本年度の本湖に対する放流稚魚は総て発眼卵の時点で千歳支場に運び、ふ出稚魚を支場で飼育し、標識をほどこして、直接支笏湖の放流個所に運んで放流した。その結果の回収は昭和45年夏~49年の予定である。

放 流 時 期	放 流 個 所	放 流 尾 数	ひれ切除部位
44. 6. 7	ボロビナイ	114,400	両腹びれ
" " 14	元 山	186,900	" "
" " 26	"	81,500	" "
" " 23	湖畔養魚池	201,100	右腹びれ、あぶらびれ

尚、湖畔養魚池収容のものは約150,000尾を10月1日増水のために放流したが、9月初旬から被患の細菌性の病気が治っていないかった。

II 6~8月の試験用特別採捕の結果

1) 定置網採捕

支 湖に於ける定置網は6月6日より実施し、7月20日に終了した。その結果得た漁獲状況は次の通りである。

(表1) シシャモナイ定置網魚獲状況

	操業日数	4年魚(尾)	5年魚(尾)	計
6月初旬	4	0	5	5
" 中旬	10	19	803	822
" 下旬	10	373	3,644	4,017
7月初旬	10	1,108	5,621	6,729
" 中旬	10	117	850	967
" 下旬		0	0	0
計	44	1,617	10,923	12,540
%		12.9%	87.1%	100%

即ち、漁獲尾数12,540尾中、4年魚13%、5年魚が87%を占め、前年に比較して魚獲尾数で28%にすぎず、4年魚が特に少なかった。

2) 試験刺網採捕

1. 6～8月の刺網試験採捕

6月6日～8月31日までの間延日数85日にわたって実施した。その結果の要約は、

次の表2に示す通りである。

(表2) 6～8月のシヤモナイ地区特別採捕結果

	6 月	7 月	8 月	計	%
操業日数	24	31	30	85	—
操業総反部	800	504	346	1,650	—
尾数 4年	122	256	271	649	1.3
" 5年	12,532	26,960	11,289	50,781	98.7
" 計	12,654	27,216	11,560	51,430	100.0
尾反 4年	0.1	0.5	0.8	0.4	—
5年	15.7	53.5	32.6	30.8	—
計	15.8	54.0	33.4	31.2	—

これを前年に比較してみると次の通りである。

年次	使用 反数	漁獲 尾数	尾数 反	漁獲魚の年次組成				
				3	4	5	6	7(年令)
40	2,118	45,517	21.5	0.2	7.8	89.4	2.5	0.2
41	2,072	56,973	27.4	—	96.3	2.2	1.5	—
42	1,601	62,548	39.1	—	62.8	37.2	—	—
43	741	30,338	40.9	—	24.3	75.7	—	—
44	1,650	51,430	31.2	—	1.3	98.7	—	—

3) 昭和45年1～3月の採捕調査

昭和45年の漁獲状況の予測のため、主として3月に採捕調査を行なったが、その結果、

反当りの採捕尾数は17.5尾、採捕魚226尾の年令組成は、4年魚15.9%、5年魚

84.1%で、本年の採捕魚も、5年魚が主であることが確められた。

III 採卵用捕獲親魚の捕獲状況

各地区の捕獲場に於ける親魚捕獲状況は次の通りである。

	♀	♂	total	使用♀親魚数
湖 畔	2,150	1,671	4,421	2,692
ボロビナイ	4,587	5,580	10,167	3,299
計	7,337	7,251	14,488	5,991

尚、本年の産卵魚群の年令組成の結果は、まだ終わっていないが、一部抜取り調査の結果では、大部分が5年魚で、4年魚と6年魚の占める割合は極めて低い状態である。

IV 湖沼条件の調査結果

本年の餌料生物の発生状況は春3月のダフニヤの量は不足で、本年の補充群の生き残り率が低下することが予測されるが、夏季の餌料発生状況は例年と大差はなかった。

II 沿岸水域調査

1 あきさけ親魚の標識放流試験（中間報告）

〔えりも以西海区～幌泉沿岸放流〕

北海道に來遊するあきさけ魚群は略々400万尾であるが、それらの魚群の大半は道東、道北地区に來遊しえりも以西海区は、約30万尾と10%にもみえない。

しかし、えりも以西海区における再生産の実態からみて30万尾の來遊は過大と考えられ、どこかの魚群が混遊しているものと推定されていた。特に、えりも以西海区の70～80%を漁獲している日高沿岸に來遊する群はこの地区での再生産量との関連では他地区の回帰魚群を大量に間引きしているものと考えられる。今回はそれらの魚群は何処において再生産される魚群かを見極め、今後の再生産を有効に行なわせるための資料を得、それをもってこの海区の資源の増大と沿岸さけ漁業の安定を図ることを意図として行なったものである。

(1) 標 識 放 流

① 放 流 点

えりも以西海区沿岸に來遊する魚群はえりも岬の東側より來遊し、西へ移動しつつ母川に回帰するものとの想定からえりも岬に近い幌泉沿岸の沖合4,000m地点より放流した。

② 供試魚及び標識

供試魚は幌泉港近くに設置しているさけ定置網2～4ヶ統（岩間、山形、佐藤、大石の各氏の定置網）の乗網魚を用いた。

標識はさけ定置網乗網魚を幌泉港まで水槽に入れて運搬し幌泉港にて麻酔（麻酔薬MS222の15,000分の1溶液）をかけ、背びれの前側筋肉部に標識票（ボタン付スバゲティ・タグ）を付し、覚醒後生簀に収用し沖合へ運搬し放流した。

③ 標識放流尾数及び放流時期

標識放流は下表の通り、この地区の漁期を初期、盛期、終期の3期に分け、合計524尾行なった。

期 別	放 流 月 日	放流尾数
初 期	4 4. 9. 2 5	7 8
	" 1 0. 6	1 2 2
盛 期	" 1 0. 2 1	2 2 2
終 期	" 1 1. 1 5	1 0 2
計		5 2 4

(2) 再捕状況の概要

再捕地点については別図に示した通りである。

① 初 期 群

初期の再捕数は126尾であり、再捕率は63.0%であった。そのうち、えりも以西海区で再捕されたものは74尾（58.7%）であり、その大部分（71尾）は日高、胆振地区であり、以南地区では僅かに噴火湾地区で2尾、上磯地区で1尾の再捕にとどまった。またえりも以東海区では52尾と41.6%を占めており、十勝川周辺での再捕が多かった。そして、十勝川で5尾、釧路川で2尾の再捕があった。

例年、この地区で漁獲される魚群の体色は銀毛が多く、ぶな化の魚は少い傾向にあるが、本年は例年と異なりぶな化が多く混合していた。このことは産卵期の早いえりも以東海区系の魚群が例年より非常に多くこの地区まで回遊したものであり、日高沿岸域で再捕されたもののうち、その一部はえりも以東海区に回遊することも考えられるので初期群の50%程度はえりも以東海区系の魚群と推測される。

② 盛 期 群

盛期群の再捕数は82尾（再捕率36.9%）であった。この魚群は初期群に比べえりも以東海区での再捕は8尾と少なく、その大半の74尾は西側域において再捕された。そのうち日高地区で51尾と極めて多かったが胆振地区は少なく僅か3尾しか再捕がなかった。また、北海道の道南部及び本州域でも再捕された。即ち、鹿部沿岸5尾、茂辺地川3尾、噴火湾3尾、八戸沿岸2尾、久慈沿岸1尾、宮古沿岸で再捕された。このことは日高沿岸において噴火湾系、茂辺地川系、本州系の魚群を多く漁獲しているものと推測される。

③ 終 期 群

終期群は32尾の再捕（再捕率31.4%）があったが、えりも以東海区での再捕はみられず、すべてが西側域であった。即ち静内以西の北海道域では静内川2尾、敷生川1尾と僅か3尾であったが、本州域では7尾（岩手県種市沿岸1尾、宮古沿岸2尾、木越川2尾、釜石沿岸1尾、酒田沿岸1尾）の再捕があった。このことはこの時期に日高沿岸域を通過する魚群には本州系が多く含まれているものとみなすことが出来る。

以上が再捕の概要であるが、要約すれば幌泉沿岸を回遊する初期群は主としてえりも以東海区とえりも以西海区の回帰魚である。また、盛期群と終期群は主としてえりも以西海区と本州域の回帰魚であり、終期群に比較的多く本州系魚群が含まれている傾向がみられた。そして、初期～盛期～終期を通じて、放流点に地理的に近接している日高西部、胆振沿岸域における再捕が比較的

[illegible]

従って、日高東部沿岸域に漁獲される魚群は胆振、日高系もさることながら、噴火湾、道南及び本州系魚群とえりも以東の十勝川、釧路川系と広域な範囲で再生産されている魚群であることが知られた。

昨年度(昭43)に鹿部沿岸より標識放流した結果本州系の魚群が北海道沿岸域を回遊し、それぞれの母川に回帰することが知られたが、本州域沿岸に接岸する魚群の回遊状況を更に詳しく知るために本州の最北端の下北半島大畑沿岸より標識放流を計画した。

① 放流点

② 供試魚及び標識

③ 標識放流尾数及び放流時期

期 別	放 流 月 日	放流尾数
初 期	4 4.1 0.2 2~27	6 7 尾
盛 期	4 4.1 1.1 9~22	8 8 尾
終 期	4 4.1 2.1 7~22	3 8 尾
計		1 9 3 尾

(2) 再 捕

① 初期群の再捕数は28尾であり、再捕率は41.8%であった。そして、放流点に近い津軽海峡に面した本州沿岸で7尾、陸奥湾で3尾、青森県の太平洋沿岸で8尾（奥入瀬川1尾）、岩手県で5尾の再捕がみられた。また、北海道の茂辺地川、知内川で夫々1尾、胆振、日高沿岸で2尾の再捕があった。そして、特徴的なのは奥入瀬川に注ぐ三沢沿岸と岩手県の久慈川沿岸と陸奥湾の湾口部で比較的再捕があったことである。また、日本海側では1尾の再捕もなかった。

② 盛 期 群

盛期群の再捕数は34尾で再捕率は3.8.6%であった。

その再捕状況は北海道沿岸河川域では1尾の再捕もみられず、すべて本州域であった。そして主として太平洋側であるが日本海側の男鹿半島で3尾の再捕がみられた。

太平洋側の再捕は放流点付近6尾、青森県10尾(1尾は小川湖内)、岩手県は15の再捕があり、津軽石川2尾、宮古沿岸3尾とこの地区が最も多く、津軽石川の南に位置する山田川、大槌川、片岸川等に夫々1尾乃至2尾の再捕がみられた。また、岩手県の久慈沿岸でも3尾の再捕があった。

③ 終 期 群

終期群は3尾の再捕よりなく、再捕率は7.9%と極めて悪く、沿岸におけるさけ親魚の標識試験のうちでは最低を記録した。この原因については詳かでないが、捕獲場の事業の中止或いは天然繁殖河川へのそ上等種々考えられるが検討を要する問題である。そして、再捕された3尾は放流点で1尾、青森県の老部川沿岸で1尾、久慈沿岸で1尾であった。

以上が、この調査の再捕結果であるが、大畑沿岸に接岸する魚群は、主として太平洋側に回遊するが、初期群については北海道系の魚群も若干回遊するが青森県の奥入瀬川の魚群と陸奥湾或いは岩手県の久慈川の魚群とも考えられる。また、盛期群は主として津軽石川をはじめ、それ以南の各河川の魚群と若干の日本海側系(秋田県、山形県)の魚群が混在していることが知られた。しかしながら現在のところ、沿岸部の漁獲状況、並びに河川捕獲状況資料の分析を行っていないので、後日検討の上、より詳細に報告したい。

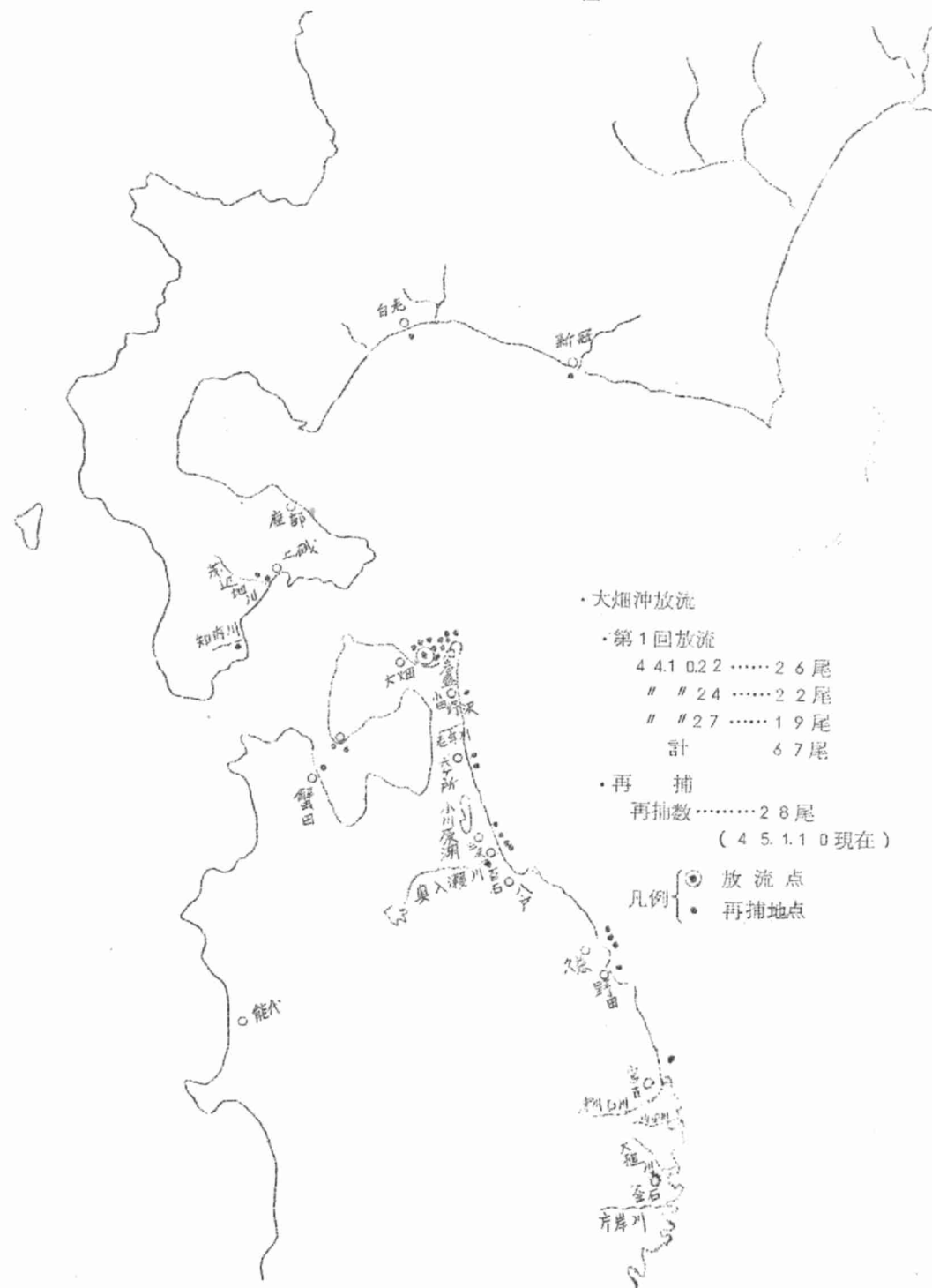
2. 噴火湾沿岸におけるさけ・ます稚魚の生態調査

噴火湾のさけ・ます資源の増大を目的として合理的放流事業並びに保護施策の確立のためのさけ・ます稚魚の生態調査は昨年に引続いて行なわれた。その結果は下記の通りである。

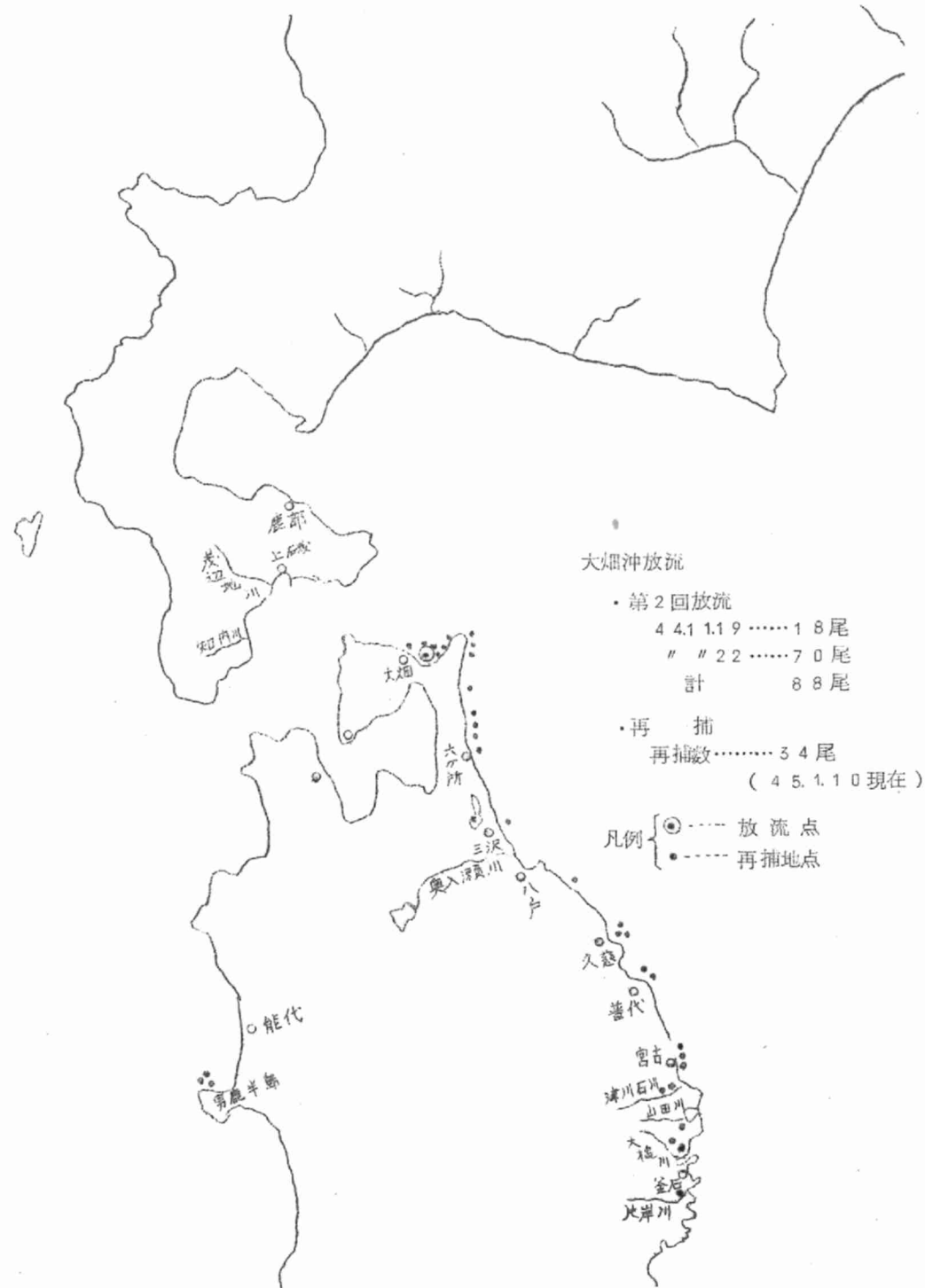
調査区域は遊楽部河口を中心にし、長万部町静狩地区より八雲町茂無部地区の区間、そして沖合約2,000~3,000mの区域に調査定点20~25ヶ点を設け、稚魚の分布状況、発育環境条件の調査を4月中旬から6月下旬の間、4回行なった。

その結果、遊楽部川より放流された稚魚は5月初旬には河口付近の波打際(水深5m以浅)に分布することが明らかにされ、5月中旬~6月初旬には長万部、落部の両方面に分布回遊すると共に沖合2~3,000mにも分散し、6月下旬には全て外洋生活に移行したことが明らかにされた。

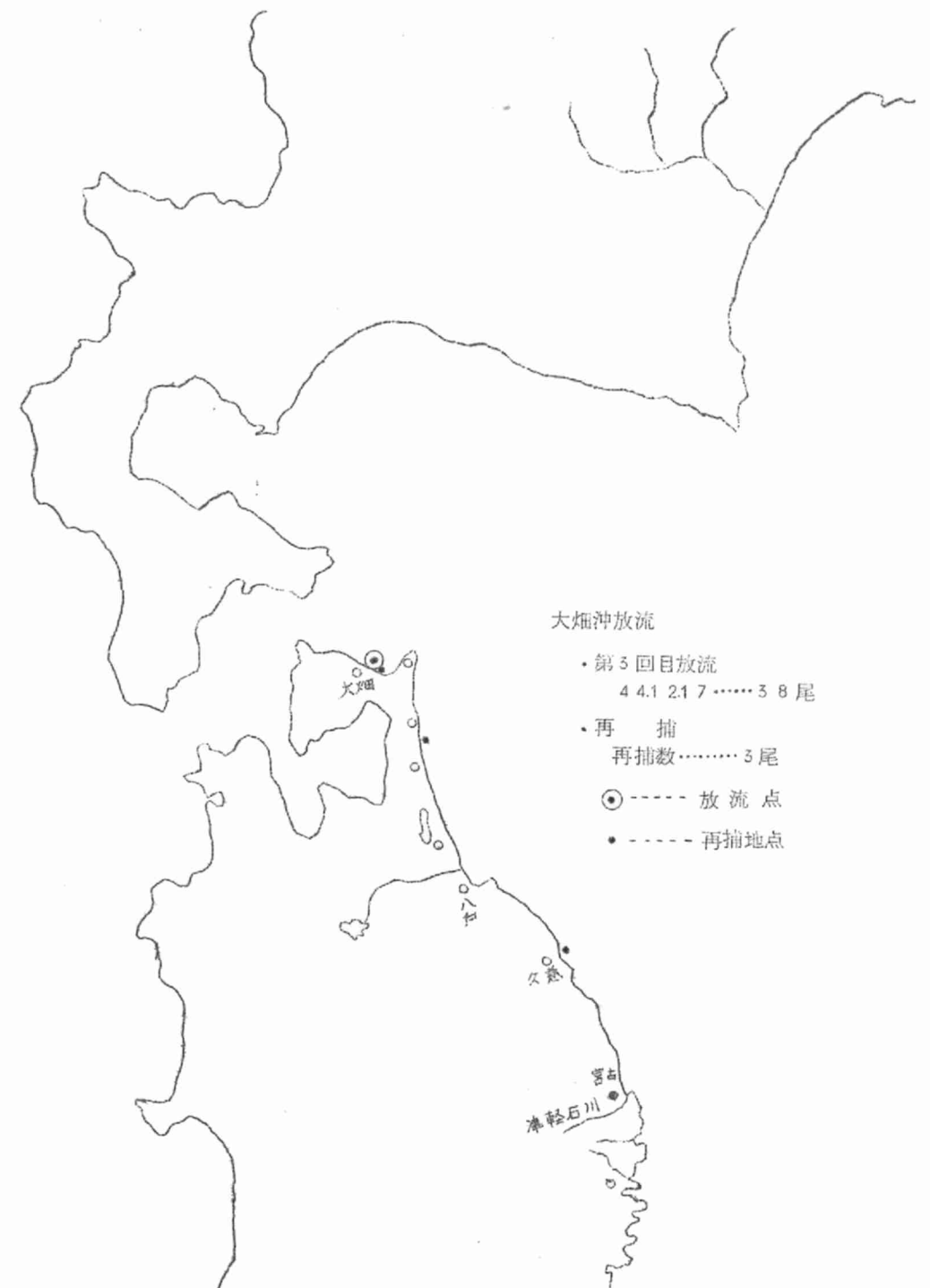
第 4 図



第 5 図



第 6 図



食性については河川内と同様に雑食性であるが、主として他魚種の幼稚魚（ギンボ、コナゴ等）の捕食が目立つ、次いで甲殻類（アミ、ウミノミ類）の捕食が示された。

稚魚の分布密度、減耗度合については今後の調査にまたなければならない。

Ⅲ 他研究機関との共同研究

1 遊楽部川のさけ・ます生産力に関する研究

遊楽部川における食物連鎖の最終生物であるさけ・ますの生産構造を明らかにするため、とくに1年間河川生活を送るさくらます（*Oncorhynchus masou*）の生産を軸として調査が計画された。

調査域はさくらます幼魚（やまべ）の生活の最適地である遊楽部川上流の一支流キソンベタヌ川の約6kmの区間を選び人工ふ化した稚魚にひれの切断による標識を施して、1968年5月16日に研究水域の上流域に4,078尾、中流域に1,799尾を放流した。

放流した標識魚を目印にして、毎月定期的に定点採集を行なった。その結果、5月～12月の間において標識魚は放流初期の分散が示されたが、その後、生長の推移、季節の変化による移動はほとんど認められず、夏季の生長期には定着したその場で過ごし、また移動する場合もそれ程大きくないことが明らかにされた。

生長は6月～9月に著しく、放流時3.0cm前後のものが10月中旬には9.0～16cmと放流時の体長の3～5倍に生長することが知られた。また体重の増加は体長10cm前後から著しく、体長と体重との関係式は

$$W(g) = 1.559 \times 10^{-2} L^{2.959}$$

で示された。

食性が場所や時期によって変化することが予測されるが、一部分析の結果では底生生物の摂餌が主で、陸上昆虫が若干含まれるに過ぎない。摂餌された底生生物はカゲロウ類、ユスリカ類が主体をしめていた。

1970年度はさくらます幼魚に対する収容力を知るために摂餌行動を主にした個体観察と摂餌量と餌料生物についてのより詳しい定量的観察を行なう計画である。

2 さけ・ますおよび河川水中の特殊極微量元素の研究

今までの研究では、シロサケの肝臓、えらなど、特殊極微量元素を蓄積するであろうと想像される器官を選んで放射化分析を行ってきたが、今後はこれら系統群の識別のための指標となるべき微量元素を蓄積する器官、部位を見出すことと、試料の採取が簡単でかつさけ・ます系統群識別に役立つ特殊極微量元素の中性子放射化分析法の確立が必要である。

§ 18 資料の刊行

- 1969年度(昭和44年度)の北海道沿岸河川域へのあきさけ来遊予報、並びに1968年度(昭和43年度)の来遊状況について 昭和44年8月
- 魚と卵 129~131 昭和44年7月~昭和45年3月
- ふ化場所研究報告 23号 昭和45年3月