

尾鰭沼ニシン調査

担当者増産課長 頼 茂
技 師 高 橋 邦 夫

I 調査目的

尾鰭沼に産卵回遊するニシンの生態を明らかにするとともに資源維持増大を図る。

II 調査内容

- (1) 調査場所 上北郡六ヶ所村 尾鰭沼
- (2) 調査期間 昭和42年11月20日～昭和43年3月31日
- (3) 調査項目

- (イ) 尾鰭沼ニシンに関する一般調査
- (ロ) 産卵場調査
- (ハ) 産卵群の魚体調査

(4) 調査方法

(イ)については聴取りにより、(ロ)については標本を持帰り多項目調査をおこない、(ハ)については現地で卵の採集をおこなった。

III 調査結果

- (1) 尾鰭沼に産卵回遊するニシンは年により異なるが、早い年は10月下旬から溯上し、翌年4月末まで湖内に滞留する。
- (2) 沼の川口は11月から翌年3月までの間に多い年には10回程度閉塞し、沼内は結氷するので、ニシンの溯上時期は一定しない。
- (3) ニシンの溯上条件としては、晴れた日の無風状態で気温の高い夜満潮時にあたるとき最もよく溯上し、そのときの水温は4～5℃である。
- (4) 尾鰭沼におけるニシンの魚獲量は第1表に示すように最近3ケ年の漁獲量は一定しているが、総漁獲量は自家用を含めると約倍の量になる。
- (5) 産卵場及び沼内におけるニシンの周遊経路は第1図に示すとおりであるが、本年は例年と異なり主産卵場が南側から北側へ移動していることである。
- (6) 卵はコアマモ等の藻類及び縄の一部に産み付けられ、その水深は1mから4mの間である。コアマモの葉体1Cm²当りの平均付着卵数は第2表及び第2図のとおりである。
- (7) 湖内に溯上する時期別の魚体は第3表に示すとおりであるが、一般に早い時期に入ってくるハシリニシンの型が大きい。また♀♂比は略々同数である。
- (8) 12月末のニシンについては♀♂共全長と体重の間に正の相関が成立っているが、3月にはその相関が崩れ、特に♀については変動が大きい。
- (9) 生殖巣重量の時期的な組成割合を第3表に示したが、3月に入ってから完熟するものが多い。産卵魚と未産卵魚の外観上の識別方法として産卵魚の体が外側(背側)に向つてソリかえるような形状を呈していることによつて区別できる。
- (10) ニシンの卵巣重量は左右何れも大体同重量の相称形である。卵巣1g当りの卵粒数と卵径の関係をみると、1g当りの卵数が1,000粒台以下のものでは卵径が1.3mm以上で以下同

じく1,000粒台のものは1.1~1.2mm台, 2,000粒台では1mmと小さくなっている。

- (11) 尾鯨沼におけるニシンの産卵は潮上の早い遅いにかかわらず、短い期間に一斉におこなわれるようで、大体3月上旬から始まり、下旬には終了するようである。また、産卵に入つたニシンは胃重量から推して殆んど摂餌しないものと思われる。

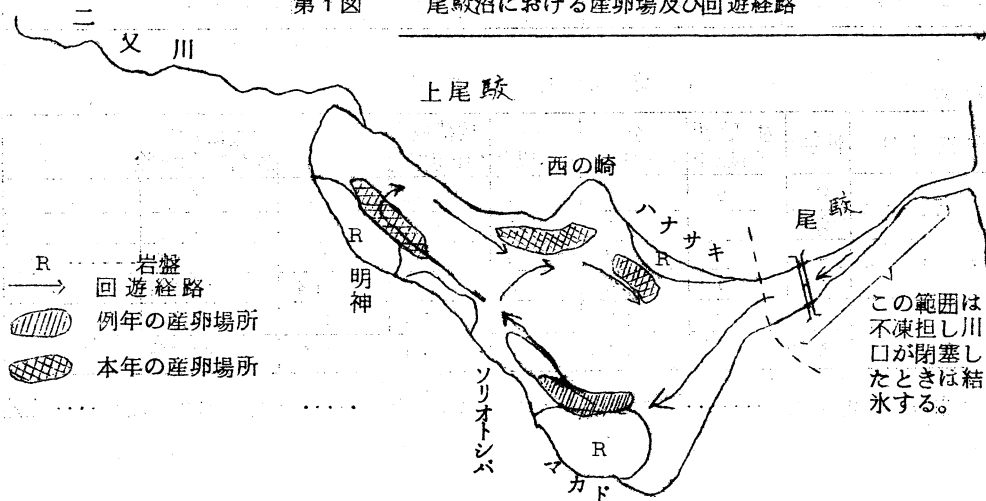
IV 考 察

湖沼ニシンについては未だ生態的に不明の点が多いので、継続して調査をおこなうとともに人工採卵による移殖効果の適否を試験する予定である。

第1表 尾 鯨 沼 ニ シ ン の 年 次 別 漁 獲 量

	昭34	昭35	昭36	昭37	昭38	昭39	昭40	昭41
ニシン漁獲量	9,375 ^{kg}	2,464	25,968	22,457	19,864	3,637	5,547	5,291

第1図 尾鯨沼における産卵場及び回遊経路



コアマモ葉体 1 0m² 当り平均付着卵数

第2表

	地 点						
	A	B	C	D	E	F	G
生 葉	0.44 粒 (3)	0.54 (17)	0.35 (7)	0.03 (1)	0.24 (10)	0.63 (9)	0.39 (1)
枯 葉	0.50 (2)	1.95 (16)	0.38 (9)	0.60 (1)	1.11 (10)	0.21 (5)	0.10 (6)
平 均	0.47 (5)	1.25 (35)	0.37 (16)	0.32 (2)	0.68 (20)	0.42 (14)	0.25 (7)

第3表

ニシンの時期別魚体測定表

採捕年月日	雌雄別	尾数	平均全長	平均体長	平均体重	生殖巣重量	胃重量	備考
昭42年11月16日	♀	1尾	354 ^{cm}	306 ^{cm}	395 ^g	514 ^g	29 ^g	
	♂	2	329	288	3695	515~830	185	
昭42年12月26日	♀	8	349	299	4195	433~883	21	
昭43年3月5日	♂	14	308	267	2475	24~482	-	内放精のもの2尾
	♀	11	308	265	2705	50~720	-	内放卵のもの1尾
昭43年3月21日	♂	2	325	283	290	34	28~41	放 精
	♀	2	316	272	250	53~57	2~36	放 卵
昭43年3月21日		77	315	-	2592	-	-	ランダム
昭43年3月23日	♂	26	312	272	2185	21~466	12~35	内放精のもの11尾
	♀	24	312	275	237	41~708	15~45	内放卵のもの9尾
昭43年3月23日		55	307	-	240.7	-	-	ランダム

第4表

生殖巣重量割合

調査月日	性別	生殖巣 30g以下	全 60g以下	全 60g以上	放精放卵 (10g以下)	計	総数に対する 放精放卵の割合	備考
42. 12. 26	♀	0	2	6	0	8	0	
	♂	0	1	1	0	2	0	
43. 3. 5	♀	0	7	3	1	11	9%	
	♂	7	5	0	2	14	14.2%	
43. 3. 5	♀	0	13	2	9	24	37.5%	
	♂	4	11	0	11	26	42.3%	

(註) 30 g以下……未熟又は少々熟 60 g以下……半熟 60 g以上……完熟

第2図 尾張沼における附着卵の位置

