

十和田湖資源対策事業調査

I 調査目的

前年度に引き続き、十和田湖におけるヒメマス資源の生態学的変動を把握し、資源対策に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和48年1月～49年3月
2. 調査場所 十和田湖
3. 調査員

次	長	頼	茂
十和田湖ふ化場	松	田	毅

4. 調査項目
 - (1) 十和田湖の環境
 - (2) 西湖におけるヒメマスの回遊移動について
 - (3) ヒメマスの生態調査
 - (4) 親魚調査
 - (5) スジエビの分布調査
 - (6) ヒメマス漁獲量調査

5. 調査方法

- (1) 水位 水温 PH

ア 湖沼観測は常法によった。また水質については、公害センターの資料を引用した。

イ ヒメマスの回遊および生態調査については、刺網によって供試魚を採捕した。

ウ スジエビの分布調査については、ドジョウ罎を設置して捕獲した。

III 調査結果

1. 十和田湖の環境

- (1) 十和田湖に流出入する河川について

十和田湖へ流出入する河川の数第1図のとおり72を数えるが、そのうち流入する主な河川は宇樽部川、神田川、大川岱川の3河川程度で、あとは殆んど名もない小沢であり、その流程は短く、急勾配で湖へ注いでいる。然し、これらの沢の水量は普段殆んど枯渇の状態で、偶々本年調査した8月は干魃期にあたったためその半数にあたる34の沢は水枯れ状態であった。

湖水が流出する河川としては子の口から奥入瀬川と青楓にある発電所用取水口の2ヶ所であるが、後者からは融雪期又は出水期には逆に周囲の河川水を集水して湖内へ流入している。

なおこれらの河川のうち35河川については塩素等の調査が1967年8月行われている。

- (2) 水位と水温

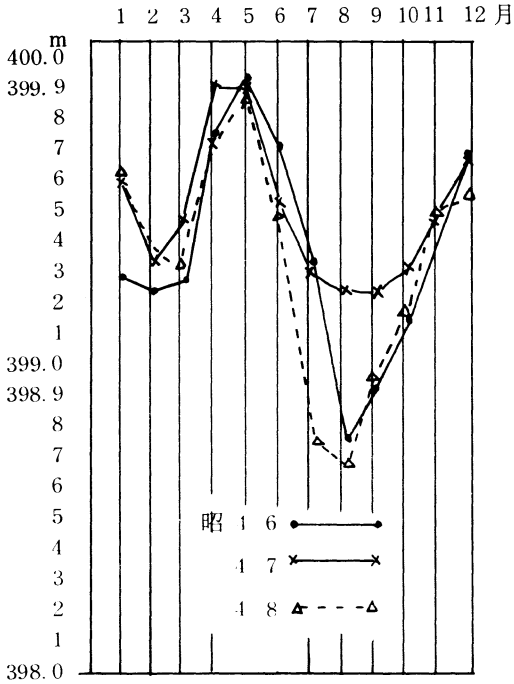
A 水位

第2図に最近3ヶ年の青楓取水口における各月末水位を示したが、最高水位は5月で最低は8月である。その水位差は0.08～1.3mの間で特にヒメマス産卵期である9～11月にかけての水位の変動は小さく昭和46年は安定した年といえよう。

水位は降雨量又は降雪量と関係があるが、年間の状況は下記の通りである。

年 度	降 雨 量	降 雪 量
昭 4 6	1.496 mm	8.07 m
昭 4 7	1.762 mm	5.35 m
昭 4 8	1.530 mm	7.01 m

第2図 年別月別水位（青楓）



第1表 旬別平均水温（ふ化場前）

9 月			10 月			11 月		
上	中	下	上	中	下	上	中	下
℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
20.3	19.4	18.9	17.1	15.9	14.2	11.9	9.0	5.8
(6日)	(5日)	(3日)	(7日)	(5日)	(7日)	(3日)	(3日)	(8日)
(21.0)19.5			(15.0)15.7			(8.9)8.9		

B 水温

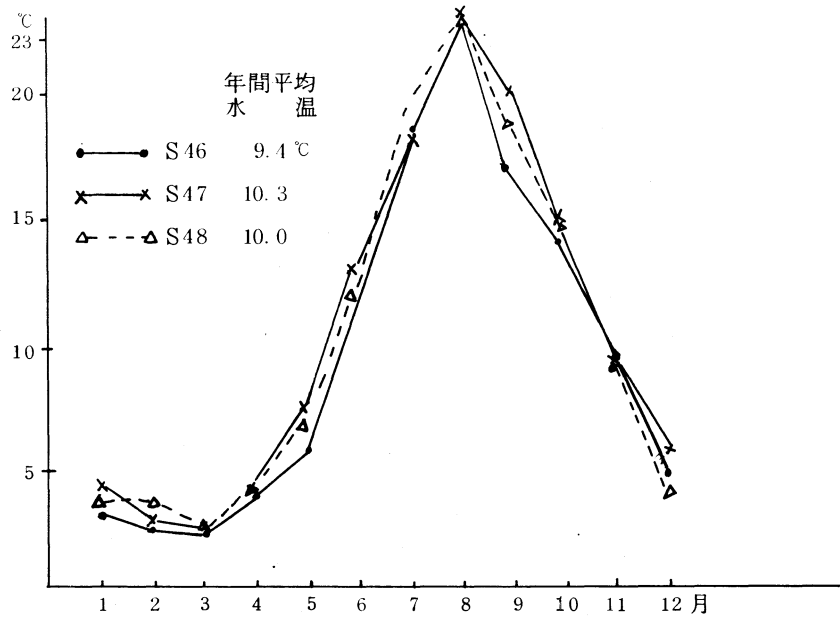
昭和47年5、6、9、12月の月平均水温は46、48両年のそれに比べて第3図に示すように高温に経過していることが特徴で、特にこれらの月には植物プランクトン（緑藻類……十和田湖ではカナケと称している）の異常な発生がみられ、網の目を塞ぐ程の附着状態で、漁獲に悪影響を及ぼし、中でも12月は皆無であった。

(3) 水質

十和田湖における最近3ケ年の水質について西湖中央、休屋前、及び最も汚染されていないと思われる中湖の夫々について場所別、年別に比較すると第2表のとおりであり、湖沼の水質基準からみると、3地点ともPH（7以上）COD（2－5ppm以下）については問題はないが、SS（1.4ppm以下）については3地点とも時期的に基準をオーバーする値を示すことがある。特に休屋、西湖地区においては基準の2.4～3倍の値を示している。年度別にみて一応これらの基準を満たしている年は昭和47年だけである。

なお西湖中央部における観測値を第3表に示したが、前年と差して大きな変化は認められない。唯水温が前年に比べて各層とも高目に経過している。

第 3 図 年別月別平均水温（青撫）



第 2 表 年別水域別観測値（公害センター調べ）

年度	場 所	PH(PPM)	DO(PPM)	COD(PPM)	SS(PPM)	BOD	備考
昭 四 六	休 屋 西 湖 中 湖	7.1～8.0 7.7～8.1 7.9～8.1	8.4～10.1 7.9～10.7 8.0～10.0	0.8～1.2 0.6～1.0 0.2～1.1	0.4～0.5 0.6～3.4 0.4～2.0	— — —	
昭 四 七	休 屋 西 湖 中 湖	7.6～8.0 7.6～8.0 7.6～8.0	8.2～10.8 8.2～10.6 7.7～10.3	0.8～2.0 0.6～1.2 0.5～1.0	0.2～1.0 0.2～1.0 0.2～1.4	— — —	
昭 四 八	休 屋 西 湖 中 湖	7.8～8.1 7.8～8.1 7.8～8.1	7.8～12.7 7.8～12.5 7.7～12.4	0.4～1.6 0.4～1.3 0.4～1.0	0.1～3.4 0.1～3.8 0.1～1.4	0.2～3.4 0.01～3.2 0.1～2.0	

第 3 表 西湖中央部における観測値

観測月日	時 刻	天候	W ・ T					P ・ H					D ・ O					透 明 度
			0m	10	20	40	48	0	10	20	40	48	0	10	20	40	底	
48.6. 7	14:30	c	13.9	11.1	8.6	9.8	5.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	11.0	11.8	11.7	12.0	10.7	11m
48.6.14	14:00	c	14.7	11.4	8.8	9.8	6.0	7.6	7.6	7.7	7.6	7.4	10.3	12.0	11.8	12.0	11.1	10
48.7.13	10:00	b c	20.4	15.5	14.4	7.8	—	7.6	7.8	7.5	7.5	—	12.7	12.6	12.8	14.2	—	15.5
48.7.27	14:00	b c	24.5	21.8	18.4	16.2	11.8	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	10.4	10.7	11.3	12.6	11.8	15
48.8.11	11:00	b c	22.9	19.4	14.8	15.0	12.6	7.5	7.5	7.6	7.6	7.5	9.1	10.1	11.6	11.4	10.2	11

2. 西湖におけるヒメマスの回遊移動について

(1) 罹網状況

西湖の入口である大川岱崎と中山半島停雲崎を結ぶ線上における魚群の行動を刺網設置により調べた結果、6、7月は西湖に回遊してくる動きを示しているが、8月以降は動きにはっきりした変化がみられない。これは恐らく若干外湖との交流はあるものの一旦両湖に入った魚群の日周活動の繰返しによるものと思われる。(白石)

なお第5表は過去2ヶ年実施した西湖の入口におけるヒメマスの動きと今回行った中間点における動きについてその主体方向を対比させたものであるが、各々一致の傾向を示している。

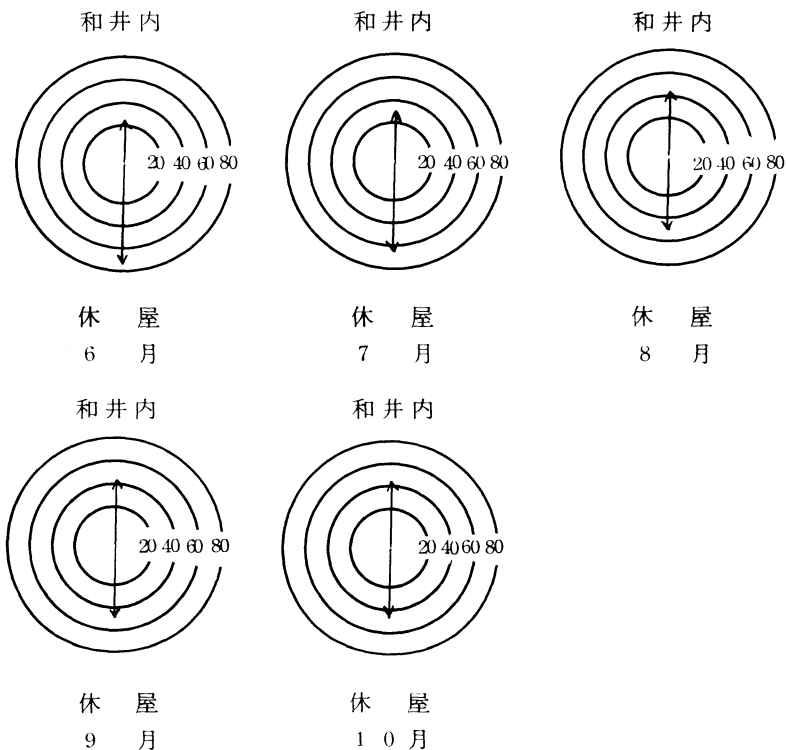
即ち6、7月は一般に外湖から西湖へ回遊にくるものが多く、8月には出入りが約半々の状態となり、9、10月には親魚の接岸移動が行われることもあって入りが大きいか又は半々の動きを示している。

一方親魚について、月別の罹網率をみると早いものは6月から西湖へ回遊を始め、8、9月にその多くが採捕されるが、これは産卵のため接岸回遊時期に入るためと思われる。

第4表 金ヶ森崎における罹網方向

	和井内 → 休屋	休屋 → 和井内
48年 6月	38 尾	11 尾
7月	51 "	27 "
8月	139 "	113 "
9月	113 "	91 "
10月	27 "	28 "

第4図



第 5 表 網設置地点における各月ヒメマスの動き

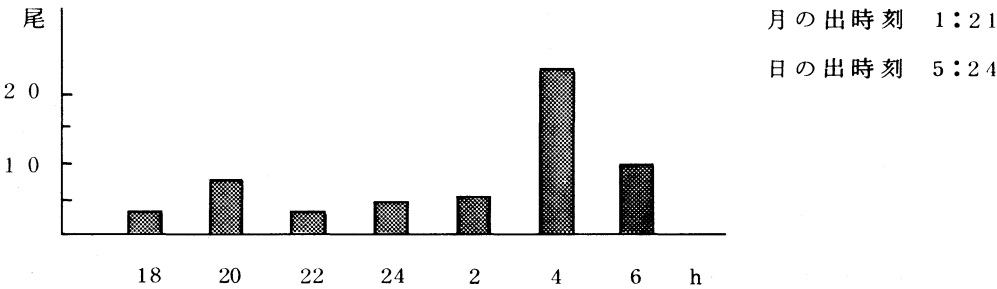
	滝の沢 — 和井内	和井内 — 休屋	中山半島 — 休屋
6 月	→	→	→
7 月	←	→	→ 又は ←
8 月	→	→	→ 又は ←
9 月	→	→	← 又は →
10 月	←	←	→

(2) 時間帯毎の移動状況

ヒメマスの習性として夕暮から翌朝にかけて索餌のため接岸し、昼間は深部で 息するといわれているが、夕刻網を設置し、翌朝まで2時間おきの罹網観測を行った結果、第6表のとおりでこれから大きな動きは明方に現われているが、この間多少ではあるが、接岸移動が常時行われていることが判る。

第 6 表 2 時間毎の罹網状況調査

調査日	調査時間	罹網数	和→休	休→和	W・T	流れ	天候	明暗	風向
48.9.23	16:00～18:00	2 尾	2	0	18.4℃	休屋 和井内	r	暗	E
	～20:00	6 "	4	2	18.4 "	" "	"	"	"
	～22:00	2 "	1	1	18.3 "	和井内 休屋	"	"	"
	～24:00	3 "	0	3	18.7 "	" "	c	"	"
48.9.24	～ 2:00	5 "	3	2	18.8 "	" "	"	"	"
	～ 4:00	24 "	10	14	18.7 "	" "	"	"	"
	～ 6:00	7 "	4	3	18.6 "	" "	"	明	無風
	計	49 "	24	25					



3. ヒメマスの生態調査

(1) 放流までの稚魚減耗について

十和田湖に放流される稚魚の数はこれまで採卵、ふ化までの減耗数を差引いた残尾数を放流実数として処理してきたようであるが、従来各魚種の養殖試験において飼育中、尾数の多寡によらず、不明数が或る程度出ることが報告されており、最近日光支所におけるヒメマスの減耗に関する調査からその実数を検したところ、昨年10月上旬から11月中旬にかけて採卵したものが本年6月には0.8 g前後と1.5 g前後の2グループ稚魚に成長し、約倍の成長差がある。これらを基にして計測した結果、ふ化から放流までの減耗率は17.1%に達していることが明らかになった。(次表)

放 流 年 月 日	尾 数	平 均 体 重	備 考
4 8. 6. 1	2,000 尾		
4 8. 6. 7	492,051 尾	0.7 8 g	
4 8. 6. 7	606,316 尾	0.7 6 g	
4 8. 6. 1 8	324,812 尾	0.8 0 g	うち 23,599 尾標識 (脂ビレ切除)
計	1,425,179 尾		

この外に魚病試験用 15,078尾
 人工飼育用 71,994尾
 計 87,072尾 (平均体重1.52g)
 卵からの実際放流% 79.1% (1,802,015粒)
 ふ化からの " 82.9% (1,717,489尾)

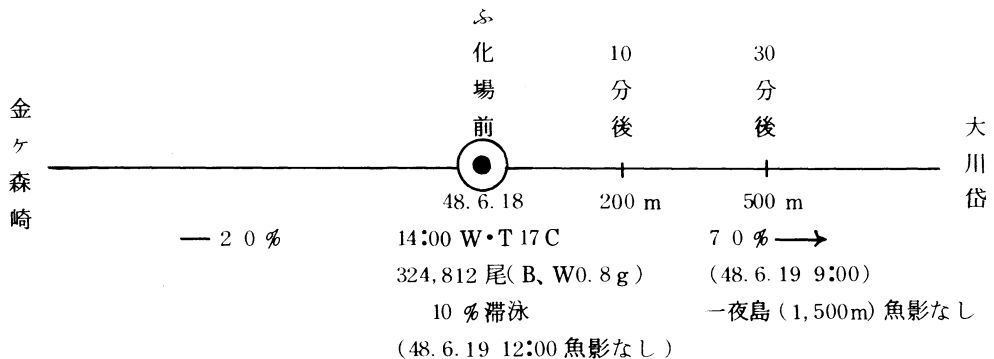
(2) 放流直後における稚魚の移動分布状況

放流直後におけるヒメマス稚魚の移動について淡水研、報22巻1号(1972)に中禅寺湖における結果が報告されているが、これによると1日の移動速度は約400mとされており、本年十和田湖での試みではその状態を観察した程度に過ぎないが、昭和48年6月18日午後2時32分48秒12尾の稚魚を飼育池から放流、降下した稚魚(平均体重0.8g)群は湖内に入るやその70%程度が水深5~6mの湖岸沿いに帯状をなして北上を開始し、10分後には200m、30分後には500m地点に達している。

残る30%のうち20%程度の群は南下したが、その速度は北上群に比べて鈍いように思われたが、当時の湖流の状態は北から南にかけての流れであったため北上群は流れに逆らう形となって遊泳力を増したものと思われる。

残る10%程度の稚魚は放流地点附近に滞泳していたが、翌日(6月19日)の昼過ぎには魚影は認められず、北上群は放流地点から約1,500m附近の一夜島附近で既にその魚影を発見することができなかった。

稚魚放流直後の移動分布について



(3) 体長、体重組成

各月の魚体組成を昭和46、47年のそれと比較すると、本年の特徴は46、47年に比べて分布範囲が広く、5月を除いては各月とも体長21cm前後に主群がみられたことである。

又例年のことであるが、6月頃からその年に産卵する親魚と翌年産卵に関与すると思われるキヲ(親魚候補魚)の出現がみられるが、産卵期に入る10月には大型魚の減少が目立つ。

(4) 年令組成

4~10月にかけて採捕したものの年令組成については第7表のとおりで、体長組成からも云

えるように本年は若年魚（２才魚）が多獲されたことがわかる。

第 7 表 月別年令組成

年令 月	2 年		3 年		4 年		5 年		計
4 月	5 尾	1.8 %	11 尾	16.7 %	1 尾	2.4 %	0 尾	0 %	17 尾
5 月	7	2.6	11	16.7	4	9.8	0	0	22
6 月	28	10.6	6	9.0	12	9.3	3	6.7	49
7 月	37	14.0	7	10.7	3	7.3	0	0	47
8 月	77	29.1	10	15.2	14	34.1	36	80.0	137
9 月	64	24.2	15	22.7	5	12.2	6	13.3	90
10 月	47	17.7	6	9.0	2	4.9	0	0	55
計	265 尾		66 尾		41 尾		45 尾		417
%	63.5 %		15.8 %		9.8 %		10.8 %		

(5) 食害試験

ヒメマスの稚魚がサクラマス等に食害されている事実は、これまでの魚体調査によって確認されているが、供試魚の入手が不可能になったためニジマスについてその肉食性について水槽実験を行った。

その結果は第 8 表のとおりで、ニジマスが食肉性であること及びエビよりカジカ、ヨシノボリ等の小魚を好んで捕食することが判明した。

1 日 1 尾当りではエビ 0.8 尾、小魚類は 1.9 尾となり、水槽内と湖内とは当然環境が違うため、これをもって直ちに論証する訳にはゆかないが、現在十和田湖には年々ニジマスが増えつつあり、それにサクラマス（一名カワマス）その他のマス（イワナ、ヒメサケ等）による餌料の競合問題が起りうることが予想される。

一方十和田湖におけるヒメマスの食性は動物性プランクトンの外、小魚（トミヨ、エビ、ゴリ）と云われているが未だ把握されていないのが現状なので、今後は食害魚と被害魚との関係を明らかにすることによって湖内における餌料の現存量がヒメマス資源にどのように影響するかを究明する必要がある。

第 8 表 食害実態

実施期間	供試魚	大きさ及び収容尾数	被食魚	捕食率	一尾当り捕食数
48. 9. 26	ニジマス	126 g 17 尾	スジエビ 417 尾	65.9 %	16.2 尾
48. 10. 14 (19 日間)	ニジマス	140 g 4 尾	カジカ 10 尾 トミヨ 2 尾 ヨシノボリ 130 尾	98.6 %	35.5 尾

スジエビ 全長 4.4～5.8 cm 体重 0.6～1.8 g トミヨ 全長 3.8～6.5 cm 体重 0.6～3.2 g
 カジカ " 4.2～11.7 cm " 0.7～25.3 g ヨシノボリ " 2.1～6.7 cm " 0.1～2.6 g

4. 親魚調査

(1) 親魚採捕状況

16～48 年で最も親魚が多く採捕された 46 年（11,770 尾）には試験網の単位罹網数は 8.2 尾で、最も採捕の少なかった 47 年（2,798 尾）における単位当り罹網数は 3.4 尾で試験網と十和田湖での親魚採捕結果には正の相関が見られた。

第 9 表 試験網による親魚捕獲尾数

月	年	♀	♂	計	使用反数	反当り尾数
6 月	S 4 6	—	—	—	—	—
	4 7	6	1 1	1 7	9 反	1.9
	4 8	0	1 2	1 2	2 "	6.0
7 月	S 4 6	0	0	0	2 "	0
	4 7	1 0	7	1 7	9 "	1.9
	4 8	0	2	2	3 "	0.7
8 月	S 4 6	1 8	2 2	4 0	4 "	1 0.0
	4 7	2 4	2 7	5 1	7.5 "	6.8
	4 8	2 6	1 9	4 5	3 "	1 5.0
9 月	S 4 6	2 1	3 7	5 8	4 "	1 4.5
	4 7	5	1 4	1 9	4 "	4.7 5
	4 8	5	7	1 2	3 "	4.0
1 0 月	S 4 6	0	0	0	2 "	0
	4 7	—	—	—	—	—
	4 8	—	—	—	—	—
計	S 4 6	3 9	5 9	9 8	1 2 "	8.2
	4 7	4 5	5 9	1 0 4	2 9.5 "	3.4
	4 8	3 1	4 0	7 1	1 1 "	6.4

第 1 0 表 年別親魚採捕状況

年	漁具性	刺 網	地 曳 網	建 網	計	操 業 期 間
昭 4 6	♀	75	5,058	767	5,900	刺網 10.15 ~
	♂	12	5,212	646	5,870	地曳 9.12 ~ 10.19
	計	87	10,270	1,413	11,770	建網 9.9 ~ 10.8
昭 4 7	♀		568	1,258	1,826	地曳 9.20 ~ 10.18
	♂		356	616	972	建網 9.6 ~ 10.10
	計		924	1,874	2,798	
昭 4 8	♀		1,479	682	2,161	地曳 9.13 ~ 10.24
	♂		1,342	573	1,915	建網 9.1 ~ 10.9
	計		2,821	1,255	4,076	

最近 5 ケ年（昭 4 4 ~ 4 8）における捕獲した雌親魚に対して採卵用に供した雌親魚の割合は平均 7 5 %である。

昭和 4 4 年 8 9.8 % 昭和 4 6 年 6 1.2 % 昭和 4 8 年 6 9.2 %

“ 4 5 年 6 4.6 % “ 4 7 年 9 0.2 %

(2) 孕卵数

親魚の平均孕卵数は第11表に示すように昨年と大差なく1,000粒に近いが、魚体が大型になっても卵数に変化は少ない。

第11表 親魚平均体長 ()は平均孕卵数

年 月別 雌雄	16年		17年		18年	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
6月	—	—	31.2 (1,270)	32.4	—	39.4
7月	26.9	29.0	34.5 (1,142)	36.4	—	33.0
8月	28.0	27.8	34.2 (979)	35.0	32.2 (1,015)	33.4
9月	28.6 (68)	29.4	34.3 (1,028)	35.7	29.9 (1,143)	36.2
10月	—	—	34.8 (962)	35.8	—	—
11月	—	—	36.1 (1,013)	37.1	—	—

第12表 親魚成熟度指数

年 月別 雌雄	16年		17年		18年	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
6月	—	—	1.3 ~3.1	1.2 ~2.0	—	0.6 ~5.5
7月	—	—	1.3 ~4.8	3.9 ~5.2	—	4.5 ~4.7
8月	5.3 9.5	4.1 ~7.8	4.8 ~8.1	2.1 ~4.9	6.5 ~12.1	2.8 ~8.8
9月	8.7 ~17.5	1.3 ~5.6	8.5 ~14.7	2.6 ~4.9	6.5 ~12.3	2.6 ~7.7
10月	—	—	8.8 ~18.8	—	6.4 ~12.2	—
11月	—	—	12.3 ~18.9	—	—	—

(3) 成熟度過程

成熟度の季節的变化は雌雄共6、7月は成熟度指数($GW/BW \times 10$)が5以上で8月になると雌はその指数が10以上と急激に増大するが9月以降は雄においては逆に減少の傾向にある。又6、7月に体長30cm前後のものでも指数が0.4以上で産卵期に入っても指数6以下というものは翌年産卵に入る非成熟群であると思われる。

このことは天然のものについても同様のことがうかがえる。

(4) 卵巣重量比

第13表 左右卵巣重量比

	右	左	標本数
8月	平均 16.0 g 43.5 %	20.8 g 56.5 %	26尾
9月	19.8 g 46 %	23.2 g 54 %	5尾
10月	15.5 g 37.2 %	26.2 g 62.8 %	3尾

徳井(1959)は左右卵巣の卵数差が小さい年には魚体が大きくその逆の場合は魚体が小さくなると述べているが、18年の魚体は昨年よりは下回るが大きい型に属するといえよう。

8月平均体重(♀)	465 g (26尾)	S 47	599 g
9月 " (♀)	491 g (9尾)	"	620 g
10月 " (♀)	425 g (2尾)	"	585 g

(5) 親魚標識放流結果

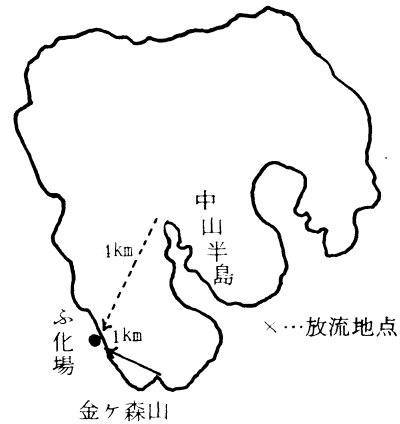
湖内で採捕され、ふ化場内に収容された雄親魚40尾にボタン付スバゲッティを背ビレの前部肉質部に付して9月29日、金ヶ森崎尖端から15尾、中山半島尖端から25尾を夫々放流したが、早いものでは放流日の翌日(2日目)から遅いものでも2週間内にはふ化場前で再捕され、その回帰率は80%であった。(第14表)

又これから遊泳速度を試算すると1.3~0.07 km/dayで産卵期にあるものとしては差して早い速度ではない。

これは雌雄差によるものか成熟度又は他群との混合及び周囲の状況による回遊経路の変更によるものか詳らかでない。

第 1 4 表 親魚標識放流結果

	金ヶ森崎	中山半島先端
放流年月日	48.9.29 13:10	48.9.29 13:35
〃 尾数	15 尾 ()	25 尾 ()
再捕尾数	13 尾 86.6 % (9月30日～10月12日)	19 尾 (76 %) (10月1日～10月11日)
所要日数	2 日 3. 4. 5. 6. 10. 14.	3. 5. 6. 8. 9. 12. 13 日
再捕尾数	2 2 1 2 3 2 1	1 3 7 1 1 5 1 尾



この外 3 尾刺網にて再捕

(6) 天然産卵床調査

十和田湖において天然産卵が行われていることはこれまで周知のことであるが、今回視水器による観察の結果、1床が確認され産卵床の規模は径3～5cmの小石地帯に長径10cm、短径30cmの何れも0.5m以下の小さいもので、水深は2m前後であった。

昭和35年頃、主産卵場であった生出地先は現在1床もみることができず、又産卵が行われると思われる場所の底質も産卵場として不適地に変化している。

然し、十和田湖におけるヒメマス^{ニホマス}の漁獲量から推して自然ふ化稚魚によって補充される量は人工ふ化放流数の約10倍という推定がなされていることからすれば、今少し吾々の目に触れてもよいと思われるが、その割には発見されていない。

第 1 5 表 天然産卵床 (昭 1 8)

() 内は水深

調 査 地	調 査 月 日	O M	O N
一夜岳～和井内島	S 48.10.21	1 (1.5 m)	3 (1.5 m)
金ヶ森崎	48.10.25	0	1 (2 m)
グミ岳～中山崎	48.10.25	2 (5.6 m)	0
ミヨウガ浦	48.10.26	1 (6 m)	0
占 場	48.10.26	2 (5 m)	0
計		6	4

第 1 6 表 天 然 産 卵

年	調査月日	調査区域	調査面積	産卵床数	調査方法	備 考
S12	11.18	休屋 金ヶ森崎		3	船上よりの視水器	OM 3
13	11.6～8	秋田県側 7ヶ所	56,070	1	同及びアクアラング潜水	〃 6
14	11.5～8	青森県側 5ヶ所	20,900	9	同 上	〃 6
15	10.19～22	中の海中心 9ヶ所	164,000	3	同 上	〃 2
16	10.18～19	金ヶ森 13ヶ所	18,000	6	船上よりの視水器	実施せず
17						実施せず
18	10.21～26	金ヶ森 中山半島 中の海 9ヶ所	12,900	1	船上よりの視水器	OM 6

5. スジエビの分布調査

ドジョウ筥（長さ40 cm上部口径15 cm下部口径5 cm）を夕刻、水深2～7 cmの場所に沿岸部と沖合部に分けて無投餌で設置した。

1ヶ所につき5 m間隔に5ヶ又は8ヶ設置し翌朝取りあげた。その結果、湖岸部には産卵期にあるトミヨが多く、ついでエビが蛸集していたが、7月にはエビ、ハゼが孕卵中で極く浅い湖岸部に多く集る傾向を示した。7月にはトミヨの産卵後へい死したものが目立ち、8月以降その数は漸減している。

エビは全湖に分布するが、今回の調査は水深3 mから6 mまでの範囲において行ったもので、距岸距離と分布との関係は水深、水温、底質に支配されるものと考えられる。又ふ化場前である8月は水位が最も低下し、9月は最高水位を示したが、これによりエビの移動がある程度あったものと考えられる。

一方、水温についてはスジエビは10℃以上を好んで 息すると云われているが、表面水温の高い6月（19℃以下）、7月（21℃）、8月（23℃）、9月（19.5℃）、10月（13℃）にはそれを避けてある程度深みに入ることが予想されるので、一般に6月から10月にかけては水深10 mまでにおけるエビの分布量に大差はないものと思われる。

又底質及び水性植物の多少との関連についても顕著な差は認められない。

第 1 7 表 ス ジ エ ビ の 分 布

ふ化場前	6 月		7 月		8 月	
	岸	沖	岸	沖	岸	沖
距岸距離	22.1 ～ 24.7 m	26 ～ 28 m	18.2 ～ 23.3 m	28 ～ 28.5 m	13.3 ～ 18.3 m	20.4 ～ 25.9 m
水深	1.9 ～ 2.6 m	3.5 ～ 6.9 m	1.25 ～ 3.4 m	4.4 ～ 5 m	0.85 ～ 3.15 m	5.2 ～ 5.85 m
平均漁獲 尾数	1.4 尾	2 尾	4.3 尾	5.9 尾	3.2 尾	5.2 尾

9 月		10 月	
岸	沖	岸	沖
12.4 ～ 12.5 m	30.6 ～ 32.9 m	21.5 ～ 22.5 m	31 ～ 32 m
2.4 ～ 2.5 m	7.6 ～ 7.7 m	1.9 ～ 3.6 m	6.8 ～ 7.8 m
7.8 尾	10.3 尾	11.1 尾	5 尾

休 屋	6 月		7 月		8 月	
	岸	沖	岸	沖	岸	沖
距岸距離	10.3 ～ 14.1 m	21.6 ～ 28.4 m	5.3 ～ 9 m	16.6 ～ 23.4 m		17.7 ～ 20.6 m
水深	1.3 ～ 2.3 m	5.8 ～ 5.85 m	1.25 ～ 2 m	5 ～ 5.6 m	—	4.9 ～ 5.65 m
平均漁獲 尾数	2 尾	0.2 尾	2.4 尾	5.2 尾		5.4 尾

休 屋	9 月		1 0 月	
	岸	沖	岸	沖
距 岸 距 離		11.6 ～ 20 m		20 ～ 21.5 m
水 深		4.9 ～ 5.5 m		5 m
平均 漁 獲 尾 数		3.3 尾		2 尾

6. ヒメマス漁獲量調査

本年の特徴としては、春先（5月）に宇樽部地区において異常ともいえる水揚げが続き、同地区における5月の水揚げはここ5年平均漁獲量の1倍にも及んでいる。又他の2地区についても同様のことが云えるが、十和田湖におけるヒメマスの漁獲量としては昭和12 以来の最高漁獲量を記録した。

十和田湖におけるヒメマスの生産は3.5～4.0トンが上限に近い値と考えられていることからみても本年はその上限値に近い量である。

一方、体重が1kgを超える大型親魚が雌雄共にみられたことも近年、みられなかった特徴の一つである。

なお最近5ヶ年における十和田湖の「ヒメマス漁獲の性状」について漁獲量の少ない年（昭44、47年）にはキラ、親魚共に魚体が大型化していることが判る。

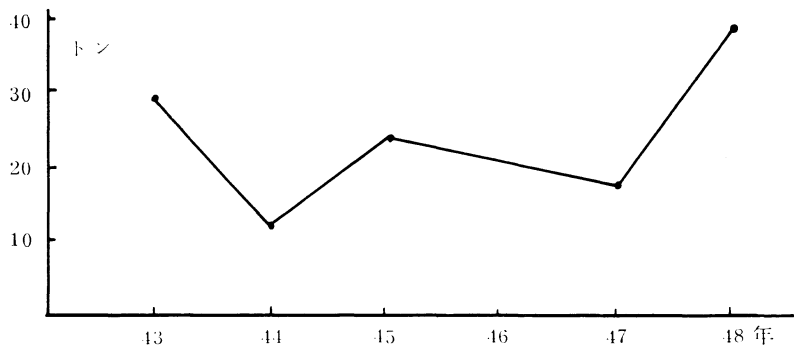
第18表 昭和48年度ヒメマス漁獲量

（ ）内は出漁日数

	1 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	計
大 川	423.3 (55)	978 (251)	281.9 (73)	586.2 (192)	1,439.2 (319)	1,535.5 (346)	1,678 (402)	206.6 (65)	8,131.7 kg (1,716)
宇 樽 部	113.2 (36)	2,670 (357)	573.6 (126)	631.2 (251)	1,672.3 (404)	1,805.9 (392)	1,543.5 (387)	82.8 (40)	9,183.4 " (2,003)
休 屋	358.2 (81)	2,156.6 (330)	1,363.1 (178)	1,517.1 (340)	3,052 (509)	3,663.1 (547)	3,901 (574)	267.2 (19)	16,273.2 " (2,578)
計	889.3 (172)	5,801.6 (951)	2,221.9 (377)	2,734.5 (793)	6,163.5 (1,232)	7,004.5 (1,285)	7,123 (1,363)	556.6 (124)	33,588.3 " (6,297)

この外試験用として採捕したもの 107,986 kg 十遊漁者 獲量 973.5 kg 総計 34,669.8 kg

第 5 図 キラ 漁 獲 量 推 移 (S 43～48)



第 2 2 表 宇樽部地区における 5 月の水揚量

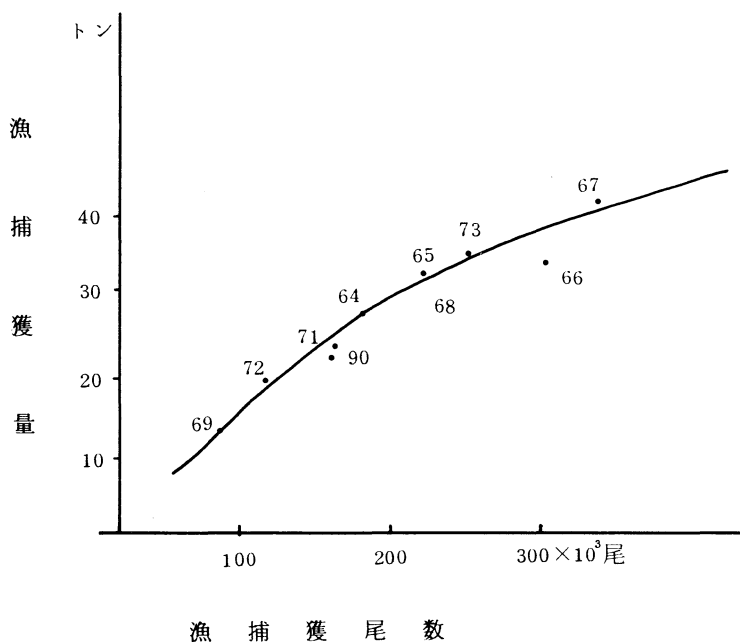
	漁 獲 量	操 業 延 日 数	1 日 当 り 漁 獲 量	備 考
S 4 3	7 7 0.9 k g	—	—	S 4 3 ～ 4 7 年までの
4 4	3 9 0.1 "	—	—	平均漁獲は 6 5 0 k g
4 5	7 4 4.4 "	—	—	である。
4 6	9 0 1.6 "	4 3 6 日	2.1 k g	
4 7	4 4 3.6 "	1 4 2 日	3.1 "	
4 8	2,6 7 0.0 "	3 5 7 日	7.5 "	

第 2 3 表 ヒメマス 漁 獲 の 性 状

年 度	明 3、4 才 漁 獲			親 魚 捕 獲				合 計		放 流 尾 数 (尾)
	重 量	尾 数(尾)	平均 体重	重 量	尾 数	平均 体重	1尾当 り抱卵 数(粒)	重 量	尾 数	
昭 44	12, 195 ^{kg}	84,600	144 ^g	454 ^{kg}	1,044	435 ^g	940	12, 644 ^{kg}	25, 644	585, 700
" 45	24, 247	156,400	155	1, 077	2,634	409	811	25, 324	159, 034	730, 000
" 46	21, 507	136,100	158	4, 097	11,671	351	742	25, 604	147, 791	1, 805, 400
" 47	19, 820	113,900	174	1, 758	2,921	602	988	21, 578	116, 821	1, 430, 000
" 48	34, 669	247,600	140	1, 867	4,076	458	962	36, 536	251, 676	1, 425, 000
49						208	606			

第 8 図 - ①

ヒメマス各年（1964～73）漁捕獲尾数と重量との関係



第 2 3 表から十和田湖におけるヒメマスの生産量にはその上限があり 40 トン前後と考えられる。(第 8 図-①) 従って補充尾数が多くなると魚体が小型化することが予想されるが漁獲尾数と魚体重の間に確かに負の関係が見られる。(第 8 図-②)

第 8 図 - ②

ヒメマス各年漁捕獲尾数とその平均体重との関係

