淡 水 水 族 調 査

I 目　　的

陸封性マス類（サクラマス）の生産力を高めるための調査を前年度に引続き実施し地方経済の発展に資する。

II 調査内容

(1) 調査期間　　自　昭和44年4月　1日
　　　　　　　　至　昭和45年3月31日

(2) 調査員　　次長頼茂

(3) 調査場所　　下北郡東通村老部川

(4) 調査項目

(イ) 人工飼育魚の放流効果

(ロ) サクラマス（含ヤマメ）に関する生態調査

III 調査結果

(1) （標識放流）昭和43年10月3.4日に採卵（老部川産サクラマス）して，相坂養魚場でふ化飼育した稚魚に，標識（脂ビレ切除）を施し，昭和44年7月29日に2033尾を放流（老部川支流中の股沢ふ化場前）した。放流魚サイズは平均体長，体重夫々6.08cm，3.01gであった。

(2) （釣獲試験）放流後経過日数が浅いうちは釣獲率も高いが，日を経るにつれその率は低下し，拡散する傾向にあるがその範囲は差して大きくない。

(3) （採卵飼育）放流用稚魚を得るため昭和41年10月に老部川産サクラマスから採卵して得た稚魚を池中飼育して得た親魚のうち42尾（♀）から昭和44年10月15．22．29日の3回に亘って20079粒を，一方老部川においてサクラマス17尾（♀）から昭和44年10月7．8．11日に56,840粒を採卵した。（昭和45年2月10日1,000尾を淡水区水産研究所へ試験用として空輸）

(4) （再捕調査）昭和43年10月17日に標識放流した6,281尾のうち本年回帰した親魚数は17尾が確認され，その内訳は海面12尾，老部川5尾で，回帰率は0.27％である。（第1表）

(5) （年令組成）老部川地先海面で魚獲された44年春先（昭和44年2月～5月）のサクラマス年令組成（49尾）を見ると，3年魚69.4％，4年魚26.6％，5年魚4.1％で，前年春のそれと比べて4年魚の割合（43年は8.4％）が増加していることは，老部川におけるヤマメの栄養状態が悪く成長の遅れを示しているといえよう。

(6) （産着卵数）本年のサクラマス1尾平均孕卵数は3,300粒を数え前年（2,800粒）に比べて多く，産着卵数は33万粒（産卵床数99床）と推定される。

(7) （産卵床数と稚魚の大きさとの関係）

第2表に示すように7月における0年魚の平均体長は最近やや増大の傾向にあって昭和41年のそれに近似してきている。

(8) （ヒレ再生試験）第3表の結果から脂ビレの再生が一番しにくいということは，これまでいわれてきたことの裏付けを示したものであるが，ついで背ビレが割合に再生しにくくFleshy-appendageは再生しやすいことが判明した。

(9) （摂餌の日周変化）ヤマメの季節別摂餌日周変化について消化管の充満度によって求めたものが第1図のとおりであるが，春先（4月）には水温の上昇する時刻に多量に摂餌する山が見られるのに対し，夏はどの時間帯も平均して摂餌しており，秋期特に産卵行動終了後の10月は9月に比べて多く摂餌する傾向がある。又時間的には一般に夕刻に多く摂餌行動が行なわれるようであるが，秋には水温の上昇する時間に活動が旺盛のようである。

(10) (消化速度)第2図に示すとおり春先の消化速度は早くそれに比べて夏及び秋は割と緩慢である。

(11) (肥満度)全長10cm以下の0才魚についてその肥満度を各月別にみると第4表のとおりで，9月が最も高い値を示しているが，これは季節別摂餌よりも性的成熟によるものと思われる。特に雄にその傾向が大きくうかがわれる。

(12) (再生産率調査)第5表のとおり

Ⅳ 今後の課題及び問題点

① ヤマメの季節別1日摂餌量を求めることによって老部川における適正放流量を求める。

② 老部川系サクラマスの再生産関係を年々求めることによって，地先海面の持続的最大生産性(MSY)水準を保つような漁業管理を行なうべきである。

第 1 表　標識魚再捕状況

採捕年月日	確認場所	確認尾数	魚体 B.L	魚体 B.W	備考
44. 2. 7	尻屋	1尾	34.7cm	1.25Kg	海面
44. 2.14	白糠	1	37.0	0.97	〃
44. 3. 9	〃	1 1	41.0 39.0	1.45 0.90	〃
〃	〃	1	43.0	1.60	〃
44. 3.10	〃	1	42.0	1.40	〃
44. 3.23	泊	1	48.3	1.60	〃
〃	白糠	1	—	1.80	〃
44. 3.24	〃	1	47.0	2.30	〃
44. 3.25	〃	1	43.0	1.40	〃
44. 4. 8	泊	1	52.0	2.67	〃
44. 4.16	白糠	1	44.0	1.94	〃
44. 9.21	老部川	1	—	—	♂
44.10. 7	〃	1	50.5	1.76	♀
〃	〃	1	50.0	1.80	〃
〃	〃	1	47.5	—	〃
44.10.23	〃	1	46.0	—	〃
計		17尾			

第 2 表　産卵床と稚魚の関係

	産卵床数	推定産卵数	7月における0年魚の体長範囲	平均体長	標本数	採集月日
昭38	112床	23万粒	8.6〜10.4cm	9.0cm	3	
39	57	13	6.9〜10.4	8.6	24	
40	147	35	7.4〜10.7	8.0	6	
41	190	45	6.2〜 8.8	7.6	17	
42	149	35	4.7〜 8.6	6.7	23	42.7.27
43	192	50	5.8〜 9.0	7.4	21	43.7.30
44	99	33	6.7〜 9.6	7.7	10	44.7.11

第 3 表　各ヒレの再生試験

1. 試験実施期間

自 昭和44年6月1日　至 昭和45年1月16日（230日間）

2. 供試魚

サクラマス：0年魚50尾（体長7.5～11.2糎，平均体重11g）

3. 実施方法

胸，腹ビレ及び腹ビレ附属物（Fleshy—appendage）の各左右を基底部より切除したもの各5尾，背，脂，尾，臀ビレの各ヒレを半分切除したもの各5尾。

再生試験結果表

判定＼ヒレ	胸ビレ		腹ビレ		腹ビレ附属物		臀	尾	背	脂	計	備考
	右	左	右	左	右	左	ビレ	ビレ	ビレ	ビレ		
再生	4	3	4	5	5	5	3	5	0	0	34	
一部再生	1	2	0	0	0	0	0	0	3	1	7	
原形（切除した状態）	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	8	
へい死	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	

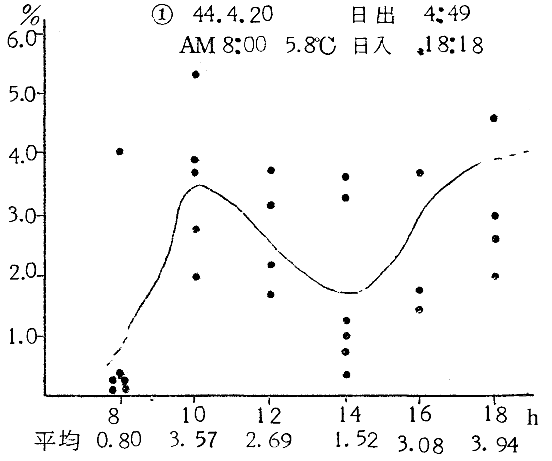
第 4 表　各月における肥満度

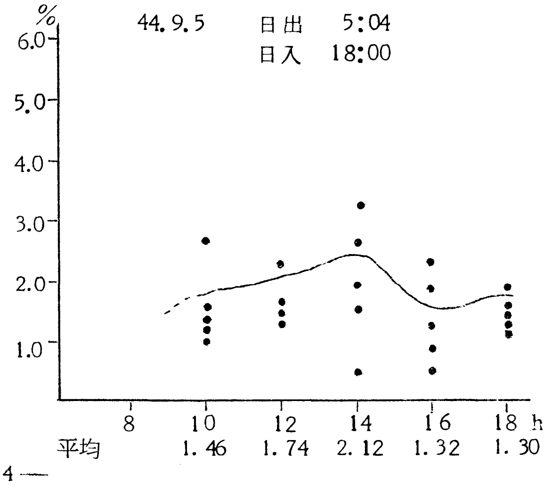
年度	♀♂別	4月	6月	7月	9月	10月	備考
43	♀	—	1.77	1.84	1.89	1.79	
	♂	—		2.04	2.11	1.76	
44		1.52（19尾）1.20～1.71	1.54（20尾）1.36～1.84	1.64（9尾）1.48～1.84	1.77（25尾）1.50～2.05	1.54（18尾）1.28～1.93	

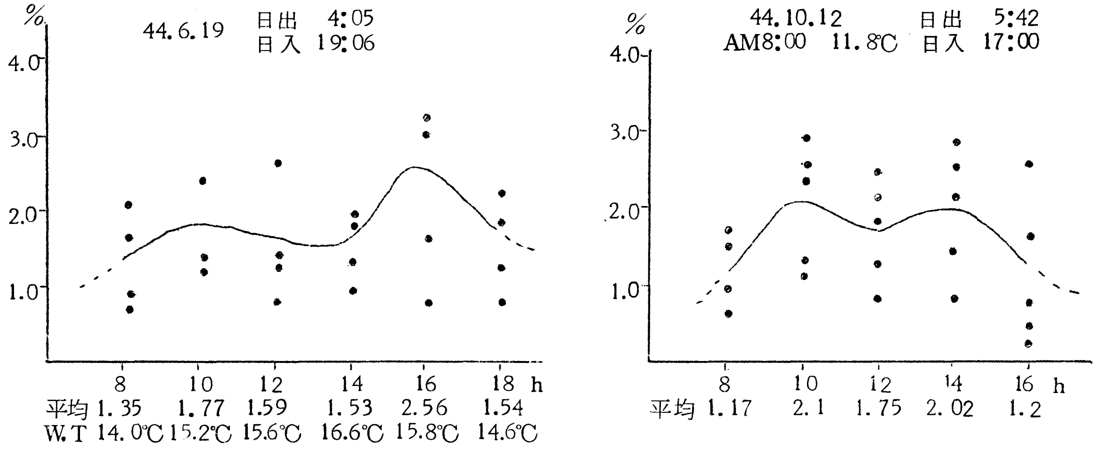
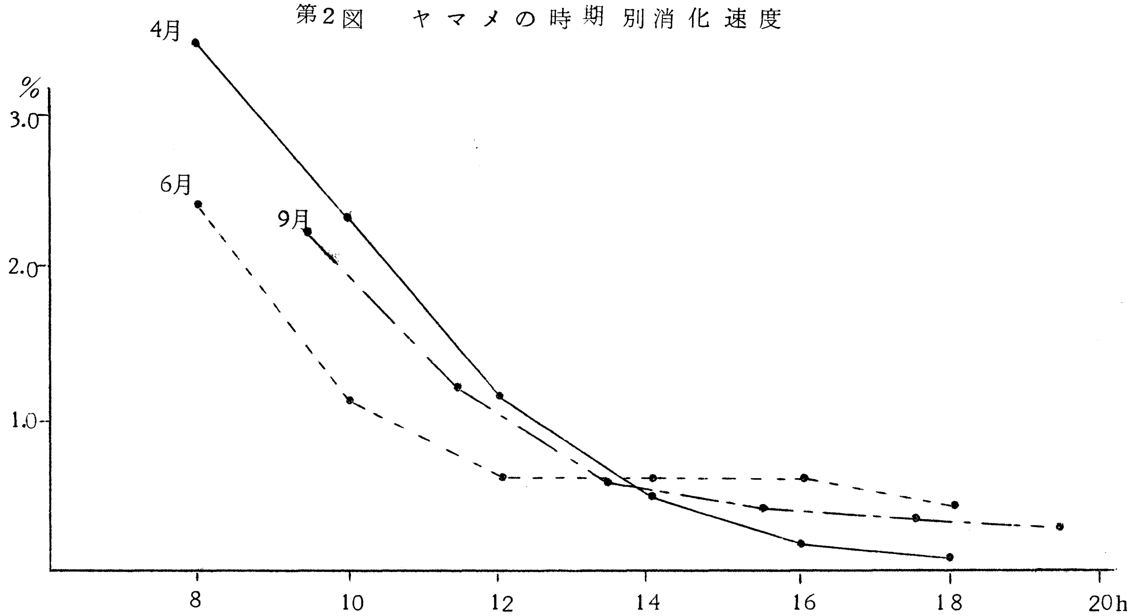
第 5 表　老部川におけるサクラマス再生産率

年	沿岸漁獲量	そ上量	年別資源量	年令別資源量			年級別資源量	再生産率
				32	42	54		
1963	12,270尾	112尾	12,382尾	11,144	1,238	—	13,329	119
64	9,326	57	9,383	8,633	750	—	19,211	337
65	23,488	147	23,635	22,453	1,182	—		
66	11,302	190	11,492	11,216	276	—		
67	18,360	149	18,509	16,658	1,851	—		
68	16,109	203	16,312	14,680	1,370	262		
69	28,719	136	28,855	20,025	7,647	1,183		

第1図　ヤマメの摂餌日周変化







第2図　ヤマメの時期別消化速度