

サケ、マス保護水面管理事業 に伴うサクラマス調査

I 調査目的

人為的保護によるサクラマス資源の増強をはかり、河川内および地先海面における漁業の発展に資する。

II 調査内容

1 老部川

- (1) 調査期間：昭和47年4月～48年3月
- (2) 調査場所：青森県東通村 老部川
- (3) 担当者：淡水養殖課長：長 峰 良 典
技師：青 山 禎 夫(主担)
"：林 義 孝
- (4) 調査項目：
 - a 河川の環境
 - b サクラマス溯上
 - c 産卵状況(人工採卵を含む)
 - d ヤマメの生育
 - e ヤマメの性状
 - f ヤマメの摂餌、消化
 - g 地先海面におけるサクラマスについて(再生産状況)

2 吾妻川

- (1) 調査期間：昭和47年10月～48年3月
- (2) 調査場所：青森県深浦町 吾妻川
- (3) 担当者： - 1 -(3)に同じ
- (4) 調査項目：
 - a 河川の環境
 - b 産卵状況
 - c ヤマメの性状
 - d 地先海面のサクラマス漁獲

III 調査結果

1 老部川

- (1) 河川の環境
老部川は全長10 Kmあまりの下流域(B c域)をもたない山間河川で、保護水面はその支流の中ノ沢全域である。
河川の月別平均水温は第1表、流量量は第2表のとおりである。
- (2) サクラマス溯上調査
河川溯上の初確認はサクラマスが8月10日、サケが10月7日、カラフトマスが7月23日であった。

溯上サクラマスの年令組成は第3表に示すとおりで、3年魚が全体の84.6%で例年とほぼ同じ割合である。

なお、昭和47年の老部川へのサクラマス溯上尾数は170～180尾と推定される。

(3) 産卵状況

保護水面内の産卵床数は31床、老部川全域では81床であった。(第4表)

人工採卵数は使用親魚(♀)81尾で241,704粒である。

(4) ヤマメの生育

0才ヤマメの7月の平均体長は8.25cm、(体長範囲7.2～10.0cm)で、昭和41～46年にやや小型化した魚体に回復のきざしが見られる。

(5) ヤマメの性状

外部形態、内部形態ともに例年と変った現象は認められなかった。

(6) ヤマメの摂餌消化

ヤマメ(0才)を6時から18時まで2時間ごとに釣獲して摂餌量を調査したところ第1図の結果が、また、10時に全数を釣獲し絶食状態で蓄養4～24時間後までの消化速度を求めたところ第2図の結果が得られた。

(7) 地先海面のサクラマス漁獲

昭和47年の地先海面(白糠)におけるサクラマス漁獲量は34.166尾で、過去の資料と合せると、昭和42年の再生率は157となる(第5表)。

2 吾妻川

(1) 河川的环境

吾妻川は今年度からの保護水面となった。(昭和47年10月26日指定)。全長12kmあまりの下流域(Bc域)をもたない山間河川で、保護水面はその支流の東又沢の一部である(約6.5km)。

旬別平均水温は第6表に示すとおりで、流水量は第7表に示すとおりである。

(2) 産卵状況

サクラマスの河川溯上は4～5月で、太平洋側河川の秋溯上とは異なる。

今年の保護水面内の産卵床は5床を確認したにとどまった。

(3) ヤマメの性状

2年魚以上の雌には河川型(バータイプ)が存在しない。

内部形態と外部形態の概略は第8表のとおりである。

(4) 地先海面のサクラマス漁獲

地先海面(深浦)の漁期は1～6月で2～3月が盛期である。

漁獲量の推移は第9表に示すとおりで、昭和47年は24.697kgであった。

IV 調査の成果および今後の課題

1 老部川

地先海面のサクラマス漁獲量が安定増加の傾向にあることなどにより、保護水面設定の成果がみられる。

今後は密漁防止の啓蒙や河川周辺の環境破壊による魚族への悪作用を防止する必要がある。

2 吾妻川

今年中途の保護水面指定なので具体的な成果をあげるまでに到っていない現状であるが、設定後における親魚と産卵床の保護は充分におこなわれている。

今後は継続した保護施策とそれに伴う十分な調査が必要である。

第1表 年別月別平均水温

年	月 旬	4 月			5 月			6 月			7 月			8 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
昭 45							10.5	11.9						19.6	21.1	
昭 46											16.0	16.7	18.3	21.2	20.1	20.9
昭 47		5.1	6.8	9.4	10.8	11.5	12.1	13.0	15.1	14.7	16.5	16.1	17.5	19.6	21.1	18.2

年	月 旬	9 月			10 月			11 月			12 月			1 月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
昭 45		20.5	20.0	19.7	18.8	18.0	16.6			10.0						
昭 46		18.0	17.1	16.0	15.6	14.5	15.1	13.9	12.0	11.3						
昭 47		16.1	16.6	14.8	13.7	12.8	11.1	8.9	6.5	6.8	5.9	4.3	4.0	3.2	3.6	

第2表 中ノ又沢の流量（保護水面）

年	月	日	時 間	気 温	水 温	流 水 量 m^3/sec
4 7.	2.	9	1 4 : 3 0	1.9	2.6	0.31
	6.	8	1 5 : 4 0	18.0	16.2	0.275
	1 1	1 4	1 4 : 3 0	6.1	6.6	0.228
4 8.	3.	2 8	1 4 : 4 0	6.8	4.4	0.30

第3表 溯上サクラマスの年令組成

事 項		年	昭 4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7
標 本 数			21	72	30	19	—	13
検 鱗 数			18	67	29	17	—	13
3 年 魚	尾 数		16	61	25	15	—	11
	%		88.9	91.1	86.2	88.2	—	84.6
4 年 魚	尾 数		2	5	4	2	—	2
	%		11.1	7.4	13.8	11.8	—	15.4
5 年 魚	尾 数		0	1	0	0	—	—
	%		0	1.5	0	0	—	—

第4表 サクラマス産卵床分布状況（老部川）

	I 区	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	計	推定産 着卵数	備 考
昭38	13 床 11.6 %	13 11.6	37 33.0	3 2.7	0 0	46 41.0	0 0	0 0	112 床	23 万粒	
39	7 12.2	10 17.5	12 20.8	0 0	3 5.2	22 38.6	0 0	3 5.2	57	13	
40	20 13.6	14 9.5	22 14.9	4 2.7	7 4.8	73 49.7	0 0	7 4.8	147	35	
41	15 7.8	22 11.0	40 20.8	2 1.0	5 2.6	101 53.1	0 0	5 2.6	190	45	
42	12 8.1	25 16.8	26 17.4	2 1.3	5 3.4	75 50.3	0 0	4 2.6	149	35	密 漁 1 2 尾 人工採卵(♀) 2 尾
43	26 13.5	42 21.8	21 10.9	2 1.0	9 4.7	82 42.7	4 2.1	6 3.1	192	50	密 漁 6 尾 人工採卵(♀) 1 1 尾
44	26 26.3	14 14.1	22 22.2	0 0	5 5.1	32 32.3	0 0	0 0	99	33	密 漁 2 0 尾 人工採卵(♀) 1 7
45	9 10.2	6 6.8	22 25.0	8 9.1	1 1.2	42 47.7	0 0	0 0	88	31	死 亡 5 (♀) 人工採卵(♀) 3 2
46	16 15.4	14 13.5	19 18.3	2 1.9	5 4.8	38 36.5	6 5.8	4 3.8	104	38	盗・死亡 5 (♀) 人工採卵(♀) 3 8
47	27 33.3	14 17.3	17 21.0	0 0	2 2.5	18 22.2	3 3.7	0 0	81	24	死亡採卵用(♂) 1 2 人工採卵用(♀) 8 1

第5表 老部川（地先）におけるサクラマス再生産率

	A 沿 岸 漁 獲 量 (尾)	B 溯上量 (尾)	C 年 別 資 源 量 (尾)	D 年級別資源量 (尾)			E 年 級 別 総資源量 (尾)	F 再生産率
				3 ₂	4 ₂ - 3 ₃	5 ₃		
昭 38	12, 270	112	12, 382	11, 144	1, 238	—	13, 331	119
39	9, 326	57	9, 383	8, 633	750	—	19, 222	337
40	23, 488	147	23, 635	22, 453	1, 182	—	23, 793	162
41	11, 302	190	11, 492	11, 216	276	—	28, 818	152
42	18, 360	161	18, 521	16, 669	1, 852	—	25, 303	157
43	16, 109	209	16, 318	14, 685	1, 370	263		
44	28, 719	136	28, 855	20, 025	7, 647	1, 183		
45	29, 571	131	29, 702	19, 963	8, 278	1, 461		
46	25, 591	162	25, 753	21, 375	3, 863	515		
47	34, 166	190	34, 356	29, 959	2, 920	1, 477		

C : A + B

E : 同一発生群の合計

D : Cを年度別に区分

F : E / B

第6表 旬別平均水温

月 旬 年	10 月			11 月			12 月			1 月		
	上 旬	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
昭 4 7	14. 42	13. 16	11. 5	9. 44	7. 44	6. 42	6. 78	4. 26	4. 15			
4 8										4. 12	3. 68	3. 10

月 旬 年	2 月			3 月			4 月			5 月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
昭 4 7												
4 8	1. 82	3. 82	3. 33	1. 34	3. 36	4. 69						

(保護水面設定 昭和47年10月)

第7表 東又沢の流水量

年	月	日	時 間	気 温	水 温	流 水 量
4 7.	6.	2 3	1 0 : 1 0 分	17. 6℃	12. 6℃	1. 3 m^3/sec
	8.	8	1 0 : 1 5	—	23. 0	1. 06
	1 1.	2	1 3 : 4 5	11. 7	10. 9	1. 27

測定場所：二又の東又沢筋

第8表 ヤマメ(0才魚)の形態的特徴

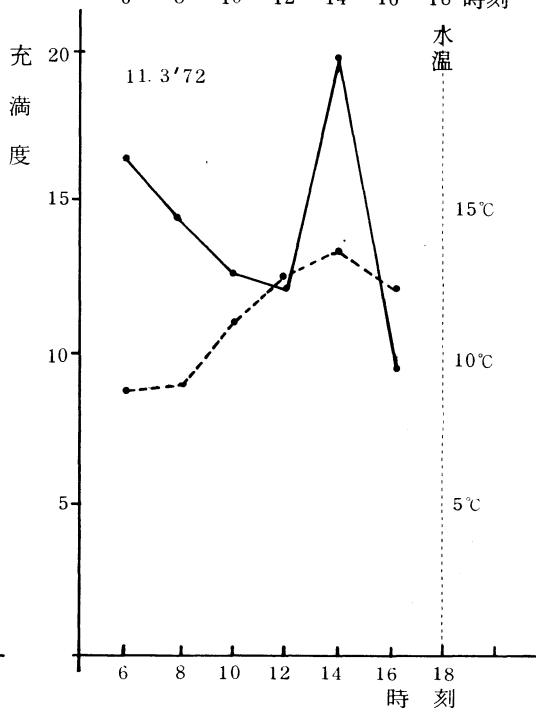
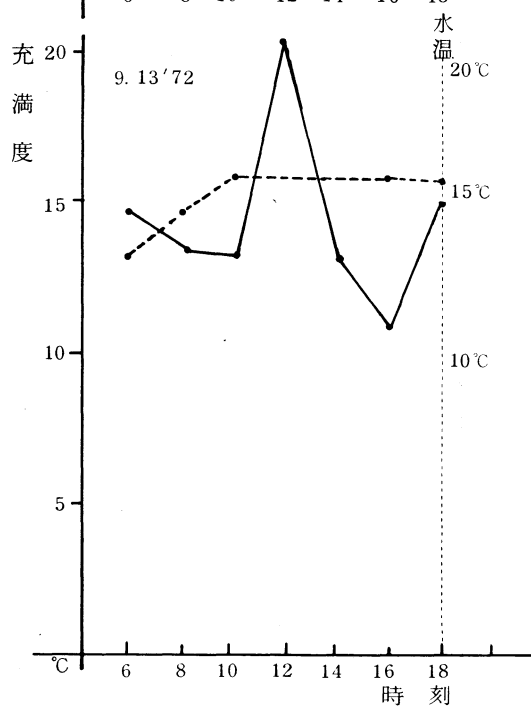
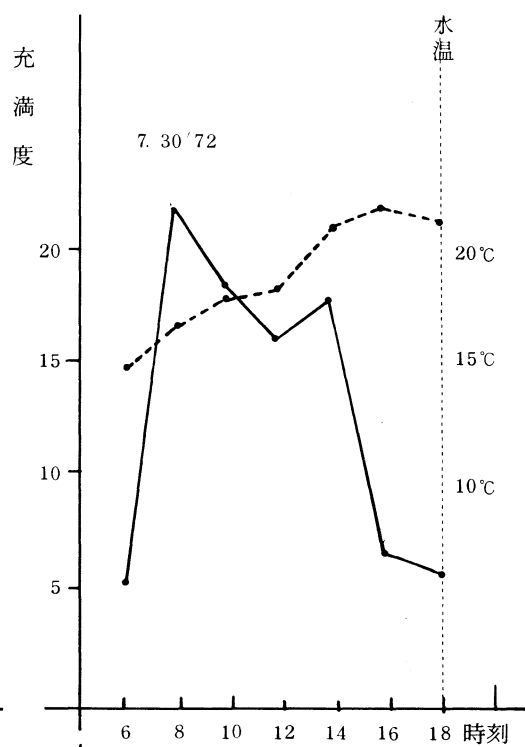
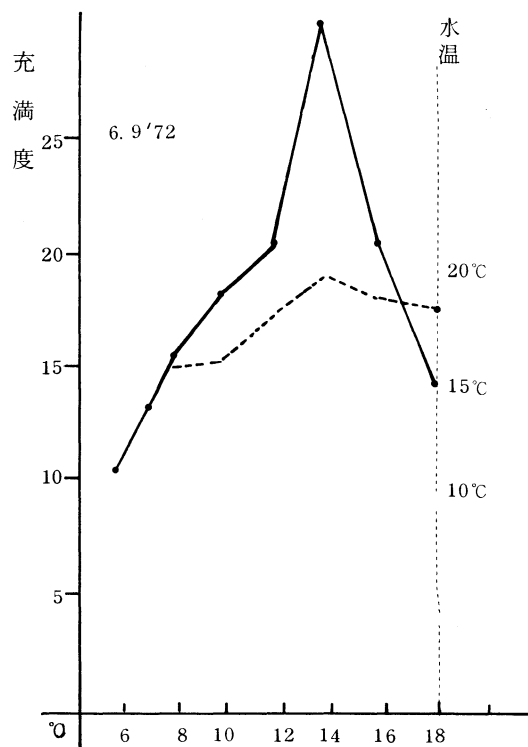
標 本 採 捕 月 (標本尾数)	背 鰭 条 数	胸 鰭 条 数	腹 鰭 条 数	臀 鰭 条 数	側 線 鱗 数	パールマーク		鰓条 骨数	鰓把数	幽門 垂数	備考
						右	左				
47. 8, 23 (8 尾)	12 ~ 13	12 ~ 15	8 ~ 9	12 ~ 15	123 ~ 141	7 ~ 9	8 ~ 9	11 ~ 14	16 ~ 18	38 ~ 51	
47. 11. 2 (1 1 尾)	12 ~ 15	13 ~ 15	8 ~ 10	11 ~ 15	125 ~ 131	8 ~ 10	8 ~ 10	12 ~ 15	17 ~ 19	43 ~ 56	

第9表 深浦におけるサクラマス漁獲量

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	計
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
昭 和 4 5	3, 581	7, 325	8, 479	14, 347	3, 024	15	36, 771
4 6	10, 040	10, 032	14, 014	27, 563	4, 554	0	66, 203
4 7	4, 012	7, 773	7, 676	26, 249	2, 562	25	24, 697

第1図 ヤマメの日周摂餌量

$$\text{充満度} : \frac{\text{胃内容物重量}}{\text{体 重}} \times 10^3$$



第4図 ヤマメの消化速度(24時間)

$$\text{充満度} : \frac{\text{胃内容物重量}}{\text{体 量}} \times 10^3$$

