

1 沿岸水域調査

I 調査目的

サケ・マス再生産増大のため、沿岸域におけるサケ・マス幼稚魚及び親魚に関する生活史の実態を明らかにし、資源管理体制の確立に資す。

II 調査内容

1. 調査期間 自 昭和53年4月
至 昭和54年2月
2. 調査場所 日本海 むつ湾
3. 担当者 次 長 頼 茂
主任研究員 沢 田 兼 造

4. 調査項目及び方法

(1) 魚体調査

岩崎、深浦、後潟地先の定置網で採集したサケ・マス稚魚について成長食性について調べた。
また水産増殖センターが行なったむつ湾、太平洋におけるサケ・マス親魚調査資料も参考として使用した(図1, 表1)

(2) 環境調査

水温、塩分について鯺ヶ沢地先で日観測を実施した。

(3) サケに関する調査

- A. 日本海・むつ湾で実施されたふ化放流に関する実態調査を行なった。
- B. 日本海におけるサケ未成魚採捕に関する資料から周年棲息の可能性を推測した。
- C. サケの生産と水温との関係について資料の解析を行なった。
- D. 石狩湾のサケ稚魚と本州側のそれとの関係について調べた。
- E. 本州日本海側のサケ不漁原因について推察を試みた。

III 調査結果

1. 魚体調査

(1) 成長

野辺地川から放流したサケ稚魚(4月8日放流, 体長5.7 cm, 体重2 g)は1ヶ月後に体長で1.5倍, 体重で約4~5倍に成長を示している。一方むつ湾で海中飼育放流された稚魚から日成

長率をみると体長で 0.04 cm, 体重で 0.06 g を示していた。

健康稚魚の指標となる肥満度 9 以上の稚魚は意外に少なく調査魚の 39% 程度であった。

サクラマス稚魚の成長は 5 月を境にして急激な成長を示すことが判った。(図 2)

(2) 食 性

むつ湾の稚魚は甲殻類, 被のう類を主体に摂餌しているが, これはむしろむつ湾の特性そのものを現わしているといえよう。唯一例だけではあるが, サケ未成魚 (347 g) がサケ稚魚を共喰いしているのが認められた。

サクラマス稚魚の殆んどがこの時期に沿岸に出現するイカナゴの稚魚を餌としていることは例年のとおりである。

2. 環 境 調 査

日本海側におけるサケ稚魚の離岸行動は例年より 1 旬早い 5 月中旬に行なわれたものと推定された。それに比べむつ湾では 6 月上旬, 太平洋では 6 月中旬に夫々離岸水準水温 15℃ を示し日本海より 2 ~ 3 旬遅い。

3. サケに関する調査

(1) 日本海・むつ湾における放流実態について

表 2 のとおり

(2) 日本海におけるサケ未成魚について

表 3 にその採捕状況を示したが, 最近日本海に独立したサケが定着の様相を示しつつあることからその裏付けを行なったが魚体は 0.3 ~ 2.4 kg の 2 ~ 3 年魚が多く, その確認最終時期は現在のところマス漁業との関係もあつて 6 月上旬までである。

(3) サケの生産と水温との関係について

深浦地先のサケ漁場における水温 (水深 50 m) と生産の関係をみると水温 13℃ から 17℃ の範囲でその時期は 11 月下旬から 12 月上旬にかけて盛期であるが, 気象, 潮流との関係については時化時又はその直後の下り潮のときが好漁の傾向を示している。

(4) 石狩湾のサケ稚魚について

北星丸 (北水大) によって調査された資料から, 本州日本海側から北上したサケ稚魚か否かについて検討した結果, 日成長速度から推算して時期的・位置的から本州側の稚魚ではないものと推定された。

(5) 本州日本海側のサケ不漁原因について

不漁原因として次のことが一応考えられる。

○ 食害魚の異常繁殖

○ 異常海況の発生

○ 漁獲努力の増大 (表 4)

以上の外の原因があったとしてもそれら個々の原因によるものより、これらが複合した形の結果として現われる公算が強く、少くとも最後に述べた事項は不漁を招く最大の原因と考えられる。

Ⅳ 今後の課題

本調査は現在各県で局地的に実施され一応それなりの成果は得られているものの、広域に亘って移動回遊する魚の生態を捕捉するには間隙のない調査研究が必要と思われる。

よって隣県相互で組織する共同開発的調査を実施しその目的を満たす多くの知見を集積するためには現行調査体制の見直しと実質的調査内容の再検討がなされるべきであると考ええる。

1) 青森県水産試験場	1977	沿岸水域調査報告書
2) 日本海区水産研究所	1978	昭和53年度日本海ます調査記録
3) 水産庁	1977～78	200海里水域内漁業資源調査資料
4) 遠洋水産研究所	1978	北海道大学水産学部北星丸によって行なわれたサケ・マス幼魚報告
5) 青森県振興課	1978	昭和53年度さけ・ます捕獲採卵成績表
6) 北海水産	1978	秋サケ沿岸漁獲尾数
7) 東北海区水産研究所八戸支所	1978	定置観測表(八戸)
8) 青森県水産試験場	1978	" (鯡ヶ沢)
9) 青森県水産増殖センター	1978	" (茂浦)
10) 日本海区水産研究所	1978	昭和53年度"さく河性さけ・ますの大量培養技術の開発に関する総合研究、プロGRESS・レポート移殖効果の安定強化



図 1. 調査地点

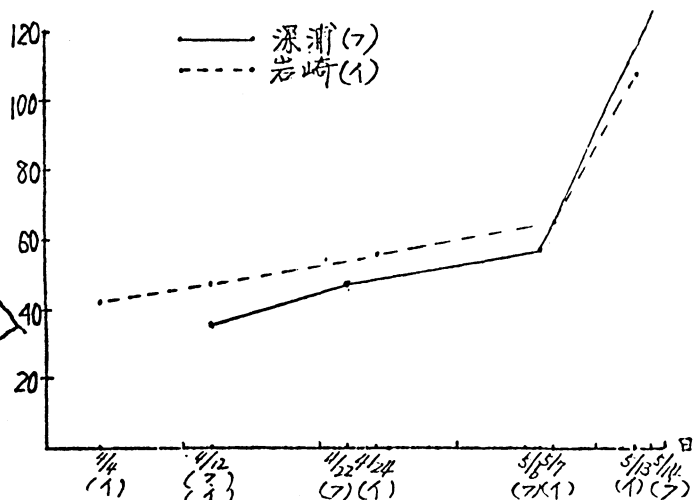


図 2. サクラマスの成長

表 2 サケ稚魚放流実績

	水 系	放 流 数	放 流 年 月 日	放流魚の大きさ	放 流 河 川 の 温 水	備 考
河 川	岩 木 川	1,111,000 尾	53 年 3 月 3. 9. 25 日	FL 平均 4.1 <i>cm</i> BW " 0.61 <i>g</i>	3/3 3.2℃ 3/25 7.2℃	
	追良瀬川	1,630,000	53年3.11, 4.11, 5.4 日 (20万) (40万) (103万)	FL 平均 3.36 <i>cm</i> BW " 0.38 <i>g</i>	4/11 7℃ 5/4 12.8℃	
	野辺地川	200,000	53 年 4 月 8 日	平 均 1.9 <i>g</i>	8.5℃	
海 中	藤 浦	37,400	53 年 5 月 22 日	FL 平均 9.5 <i>cm</i> BW " 6.78 <i>g</i>	13.7℃	海水温
	川 内	18,390	53 年 5 月 23 日	FL 平均 9.080 <i>cm</i> BW " 6.88 <i>g</i>	13℃	"

表 4 北海道・日本海区，津軽海峡におけるサケ漁獲量

海 区	地 海 区	52 年 (A) 11 月 30 日現在	53 年 (B) 11 月 30 日現在	B / A	備 考		
北日 本海 海道区	石狩川以北	46,783 尾	99,353 尾	(2.12)			
	石狩川以南	33,642	72,690	(2.16)			
	小 計	80,425	172,043	(2.14)			
津 軽 海 峡 区	北 海 道 側	25,978	148,501	(5.72)	52.9～53.1	53.9～54.1	
	青 森 県 側	11,832	42,315	(3.58)	19,638 尾	88,775 尾	4.52
	小 計	37,810	190,816	(5.04)			
合 計		118,235	362,859	(3.07)			

表1 サケ・マス稚魚の体長、体重

() 内は平均値

地 区	採 捕 年月日	O. K (サ ケ)		O. M (サ ク ラ マ ス)		備 考
		F. L (cm)	B. W (g)	F. L (cm)	B. W (g)	
深 浦	5. 4	—	—	13.5 ~ 18.0 (15.6)	35.9 ~ 78.6 (54.0)	O. M 16 尾
	5. 6	—	—	13.2 ~ 17.5 (15.1)	25.5 ~ 58.5 (48.2)	O. M 10 尾
	5. 8	—	—	12.1 ~ 20.7 (15.8)	25.5 ~ 116.5 (59.4)	O. M 17 尾
	5. 11	8.3 ~ 9.5 (8.9)	4.0 ~ 5.5 (4.8)	—	—	O. K 2 尾
岩 崎	5. 7	—	—	18.0 ~ 18.7 (18.4)	52.6 ~ 113 (75.2)	O. M 3 尾
	5. 11	—	—	18.0	73.7	O. M 1 尾
後 潟	5. 8	—	—	14.8 ~ 16.7 (15.8)	43.4 ~ 62.4 (55.6)	O. M 3 尾
	5. 9	9.0 ~ 10.1 (9.1)	7.0 ~ 10.7 (8.9)	—	—	O. K 2 尾
	5. 14	8.3 ~ 9.3 (8.9)	6.6 ~ 8.4 (7.6)	—	—	O. K 4 尾
牛 滝	5. 6	4.4 ~ 6.1 (5.2)	0.71 ~ 1.98 (1.3)	—	—	O. K 3 尾
	6. 7	9.8	7.7	—	—	O. K 1 尾
九 艘 泊	5. 18	9.5	7.11	—	—	O. K 1 尾
	5. 19	6.6	2.65	—	—	O. K 1 尾
	5. 27	8.4 ~ 9.3 (9.0)	4.7 ~ 7.1 (6.0)	15.8 ~ 17.9 (16.7)	43.2 ~ 55.6 (47.9)	O. K 3 尾 O. M 3 尾
	5. 28	8.9 ~ 9.7 (9.3)	6.48 ~ 7.65 (7.2)	—	—	O. K 4 尾
石 崎	5. 23	7.7	4.31	—	—	O. K 1 尾
三 沢	5. 17	7.2 ~ 11.0 (8.9)	3.18 ~ 11.26 (5.8)	—	—	O. M 21 尾(うち多項目 調査は12尾)
野辺地	5. 23	—	—	16.8 ~ 18.9 (17.9)	57.6 ~ 85.1 (71.4)	O. M 2 尾
久栗坂	5. 29	—	—	15.6 ~ 17.2 (16.4)	45.6 ~ 55.2 (50.4)	O. M 2 尾
	計					O. K 43 尾 O. M 57 尾

表3 サケ未成魚採捕状況

採捕年月日	採捕尾数	魚 体			漁 場
		FL (cm)	BW (kg)	年令	
53.3.4～28 (10日)	25 尾		1.2～1.5		鱸作沖 6～15 湍 (民間船)
53.3.7	1	43.0	1.5		鱸ヶ沢沖 10 湍 (")
3.9	1	50.4	1.68	3	深浦沖 5 湍 (")
3.9	2	46.8～50.2	1.19～1.66	♂(1) ♀(1)	N38-09-7 E136-11 白山丸
3.16	1	47.7	1.35	♂(1)	N37-43-5 E137-29-5 "
3.17	6	46.0～51.6	1.1～1.76	♂(4) ♀(2)	N37-50-5 E137-31 "
3.28	1				N38-56-6 E138-37-2最上丸
4.11	1	50.0		3	
53.4.12～26 (6日)	13				N39-51 E138-55 光洋丸
4.17～22	5	41.0～46.0		all 3	N41-00 E139-01 幸洋丸
4.18	4	41.3～54.1	0.74～2.44		N41-00 E138-55 "
4.19	3	47.0～59.0	1.18～2.25		N41-21 E138-21 "
4.21	1	49.5	1.3(GW1g)	♂(1)	N39-41 E138-56 光洋丸
4.23	4	43.4～47.5	0.9～1.3		N41-38 E139-01 幸洋丸
4.23	2	35.6～49.2	0.49～1.23 (GW2g)(GW3.5g)	♂(2)	N41-28 E138-57 光洋丸
4.24	1	(TL 55.0)	2.0	3	深浦沖 10 湍
5.1	2	29.5～30.3	0.347～0.352		深浦定置
5.9～20 (7日)	14				N42-32 E138-52 光洋丸
5.11	1	28.0	0.279		岩崎定置
5.14	1				N41-54 E138-40-8最上丸
5.15	2	34.6～38.3	0.54～0.58	♀(2)	N42-28-2 E139-01-5 白山丸
5.16	1	35.0	0.5	♂(1)	N43-07-4 E139-23-3 "
5.18	4	34.2～37.9	0.44～0.6	♂(2) ♀(2)	N43-54 E139-39-1 "
5.19	1	34.4	0.51	♂(1)	N43-55-5 E140-01 "
5.24	2	37.0～37.8	0.592～0.624		N40-04 E140-14 幸洋丸
5.26	23				(操業期間中 (12日) 920 尾) 民間船
5.30	2	38.6	0.71～0.82	♂(1) ♀(1)	N43-14-5 E138-25-8 白山丸
12.26	1	49.6	1.14	♂(1)	深浦定置