

# 西別川におけるサケ・マスの生態調査 I. サケ稚魚の降海移動並びに成長について

小林 哲夫 原田 滋 阿部 進一

Ecological Observations on the Salmon of Nishibetsu River 1.  
The Migration and Growth of Chum Salmon Fry, *Oncorhynchus keta* (Walbaum).

Tetsuo KOBAYASHI, Shigeru HARADA and Shin-ichi ABE

This report are the results of the survey concerning the behaviour and growth of chum salmon fry during seaward migration in the Nishibetsu River.

The fry released at Nijibetsu Hatchery from the middle of January to the end of April descend the river and appear at the mouth of River Nishibetsu during the period from the late March to the end of June. The fry is not so active at the beginning but later, after April it makes haste the way downward. Especially, under the condition of high water or high turbidity by the thawing of snow during April often rapid displacement takes place, as the making fish released during the high water period of April has migrated for the distance of 91 km. from the hatchery to the mouth of the river within about eight days.

It is known that chum fry in nature moves downstream in night time as showed in Chitose River (Kobayashi; 1958). But under the condition of turbidity the large number of fish pass downstream during day time as in the night. Generally, the growth of the size of chum salmon fry is slow during the early and main period of migration but from May to June they grow rapidly as the water warms.

## I ま え が き

生活史の重要な部分をしめる蓄殖の場を淡水に、しかも限られた河川の一部に求めるサケ・マスに関して、今日の産業の急速な発展、開発の強化に伴う河川環境条件の荒廃は、その資源維持の立場から極めて憂慮されるべきことである。従つてサケ・マス資源維持のための人工孵化事業並びに放流管理事業の意義が益々高まることは論ずるまでもないことである。しかしながら、サケ・マスの生理生態を無視しての施策は効果的な資源維持のためにならないばかりでなく、場合によつては資源衰退の一因を作る危険性のあることも充分知らなければならない。

またサケ・マスの生理、生態的知見、並びにそれに対応する環境条件の知識の蓄積と、それに基づく適正な施策が今後の資源管理のために当然必要なことであろう。特にサケ・マスの稚魚期におけるそれら相互関係の解明は、資源維持に大きく貢献するものと考えられる。

このような見地に基づいて現在、全道各地で色々と調査が進められているが、今度、道東地区におけるサケ・マス蓄殖の重要河川の一つである西別川において、サケ稚魚の降海移動状況、成長、食性並びに底棲生物の分布

北海道さけ・ます・ふ化場研究業績 第183号

について調査すると共に、放流稚魚の河川内減耗について、標識魚の放流と組合せて調査した。

今回、ここにその結果の第 1 報として稚魚の移動状況並びに成長について報告し、今後の適正放流管理への基礎資料としたい。

なお、食性、底棲生物の分布並びに稚魚の河川内減耗調査の結果については次報で報告する。

本文に入るに先立つて、トラップ調査、標本採集調査に助力された虹別事業場松本与五郎、横川敏夫氏に深甚の謝意を表すると共に、この調査の機会を与えられた北海道さけ・ますふ化場長三原健夫並びに調査実施に当り種々御配慮をいただいた本場調査課長佐野誠三、西野一彦、佐々木正夫、三浦敏、根室支場長幸内慎治郎、大久保可、末武敏夫、米田嘉夫の諸氏に対して深く感謝の意を表する。

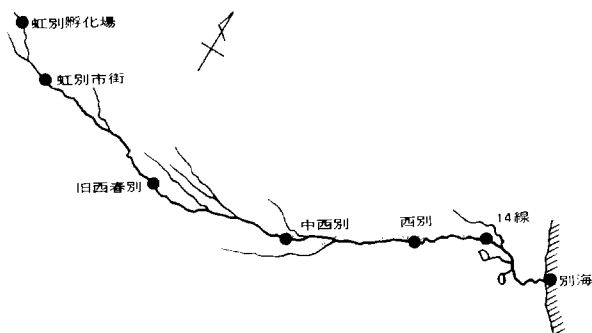
また標識放流の実施に当り、多大の援助を与えられた別海漁業協同組合、標識作業の指導に当たられた虹別事業場長辻多郎次外各位、中標津事業場長竹内武三の諸氏に深く御礼申上げる。

なお、この調査は日本水産資源保護協会の援助によつて行つたものであり、併せ記して深謝の意を表する。

## Ⅱ 調査方法

1963年2月～6月の間、虹別孵化場より放流したサケ稚魚の降河移動状況並びに各定点における標本採集調査を行つた。採集標本は成長、食性の分析用に供するため10%フォルマリン漬にして保存した。

第 1 図 調査 定 点



稚魚の採集地点は第 1 図に示す通り虹別孵化場、虹別市街、旧西春別、中西別、西別、14線、別海の 7 ヶ地点とし、定期的に月 3 回（5 日、15 日、25 日）三角たも網、小型曳網による標本採集並びに稚魚の分布調査を行つた。なお、虹別市街においては 4 月～5 月、14線では 4 月～6 月の間のトラップによる降河量調査の資料を用いた。また、稚魚の移動状況、降河量並びに母川回帰の検討のため 3 月 26 日～4 月 18 日の間標識稚魚（脂鱭、右腹鰭切除）566, 210 尾を放流した。成長分析は、各定点において採集した 10% フォルマリン漬標本について体長、体重を計測した。計測体長はフォーク・レンジス (mm) を用いた。

河水温について各定点において採集時に測温した。また、14線においては周年継続的に実施している測温データを利用した。

## Ⅲ 西別川の一般概要

西別川は道東に位置し、西別岳の山麓に始まり、虹別、西別の火山灰地帯の原野を蛇行して流れ、その流程は約 91 km、途中、主な支流 8 ヶ川が合流し、別海において根室湾に流入する。原流、虹別には現在の人工孵化事業の草分けである虹別孵化場（1890 年設立）があり、道東地区におけるサケ・マス最大の生産河川として大きくサケ・マス漁業に貢献している。そのうえ地理的条件も加わつて、沿線の開発、河川の利用は他の河川よりも遅れ、現在においても比較的原始的環境条件を多く備えている。従つて人為的汚染も少く、上流に豊富な湧水源をもつため上流、中流域の水質は有機物が少く、CaO（酸化カルシウム）が多い清澄な流水で、ウメバチモの群落が散在する（西春別；COD—2.9, CaO—16.8, SiO<sub>2</sub>—11.2, 江口；1950）。また上流地帯の底質は砂礫が多く、中流域から下流域は火山礫、火山灰土よりなり、下流域は泥質部が多くなつている。川幅は比較的狭く、下流域においても 20～30 m、水深は 1.0～2.0 m 内外である。棲息魚類はカワマス (*Salvelinus fontinalis*)、アメマス (*Salvelinus leucomaenis*)、ニジマス (*Salmo gairdneri irideus*)、ヤマベ (*Oncorhynchus masou*) が多く、中流域から下流域ではヤマベ、ニジマス、イトウ (*Hucho perryi*)、ウグイ (*Triborodon hakonensis*) 等が多く分布している（疋田；1959）。

IV サケ稚魚の降海移動について

西別川で生産されるサケ稚魚は、産卵親魚の捕獲が完備されたため事業期間中、上流への逃逸が殆んどなく、その大部分は人工孵化によるものであり、天然に生産される稚魚は捕獲事業終了後に溯上によるごく僅かな数に過ぎない。人工孵化稚魚は9.2~9.3°Cの湧水利用の孵化室に收容され、56日~59日で孵化した後養魚池(9.0°C内外)に放養され、臍嚢を吸収して浮上後、自然に流下して西別川に出る。

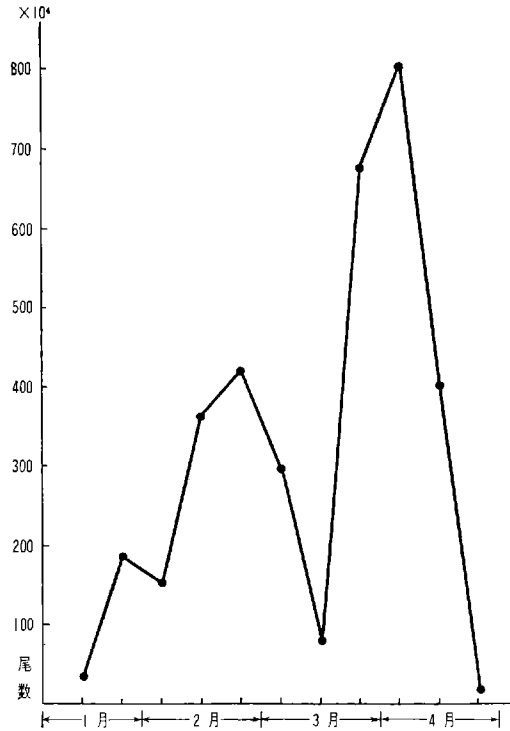
今年の人工孵化稚魚の放流状況は第2図に示す通りで、放流は1月中旬より4月下旬の間に実施されたが、3月中旬に谷をもち、2月中旬~下旬と3月下旬~4月上旬の2回に大きな放流ピークをもつような放流操作が行なわれた。

放流された稚魚の各定点における稚魚の分布期間は第3図に示す通りで、上流域(虹別孵化場~虹別市街)における稚魚の分布は1月中旬~6月下旬、中流域(西春別~中西別)においては2月中旬~6月下旬、下流域(西別~別海)においては3月中旬~6月下旬、沿岸域では3月下旬~4月上旬に初めて稚魚が降海分布することが明らかにされた。

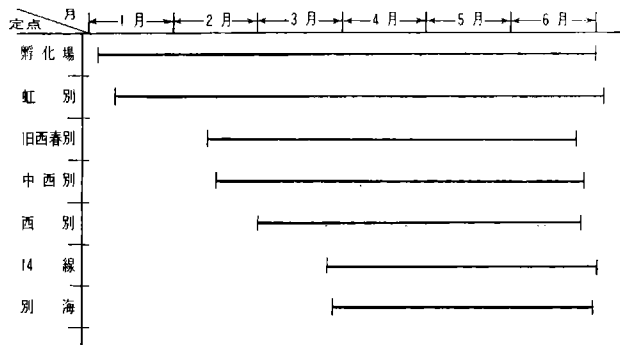
稚魚の降海移動と関連があると考えられる水温については第1表に示す通りである。

表に示される如く、稚魚の降海初期の西別川の水温は、孵化場付近では豊富な湧水があるため水温が高く下流程低くなっている。なお、1月下旬~3月上旬は、西別より下流は毎年全面厚い氷で閉ざされる。今年の落水は西別では3月2日、14線では3月4日、別海では3月9日であった。稚魚の降海終期の水温は11~16°Cを示し、時期の推移に伴う水温上昇の度合はそれ程速くない。

稚魚の降海盛期については、先ず孵化場における放流状況は第2図に示される如く、2月中旬~下旬と3月下旬~4月上旬の2回に大きな群の降海移動がある。虹別地区におけるそれら大きな群の降海状況については、3月上旬ころその初期の群が通過したことが稚魚の分布調査によつて確認され、また後期の群はトラップ調査によつて4月上旬~中旬に通過したことが知られた。



第2図 サケ稚魚の放流尾数(旬別)



第3図 サケ稚魚の分布期間

トラップ調査による単位時間当りの平均降下数は第4図Aに示す通りである。なお、この後期群には標識魚を混ぜて放流した。その標識魚の放流数は第2表に、また虹別のトラップによつて観察された単位時間当りの平均降下尾数は第4図Bに示す通りである。図Bに示す如く、虹別における標識魚の降下数と未標識魚のそれとは極めて類似した分布型を示し、それら未標識魚群は明らかに後期放流群であることが知られた。また標識

第 1 表 各定点における水温 (°C)

定 点	2月15日 16日	3月5日 6日	4月5日	4月15日	5月5日 6日	6月5日	6月25日
虹別孵化場附近	9.0	9.1	9.8	9.0	10.0	9.4	11.5
虹別市街	4.5	4.0	4.5	6.5	7.5	—	—
旧西春別	3.5	3.5	4.9	4.9	7.1	8.0	12.1
中西別	2.0	3.0	6.5	6.5	10.0	12.5	16.5
西別	0 (結氷)	2.4 (落水)	4.2	6.0	9.8	—	—
14線	0.2 (結氷)	1.2 (落水)	4.2	4.6	9.8	13.0	11.8
別海	— (結氷)	— (結氷)	4.3	4.6	12.0	—	—
沿岸			3.0 (4月11日)		13.4 (5月11日)		

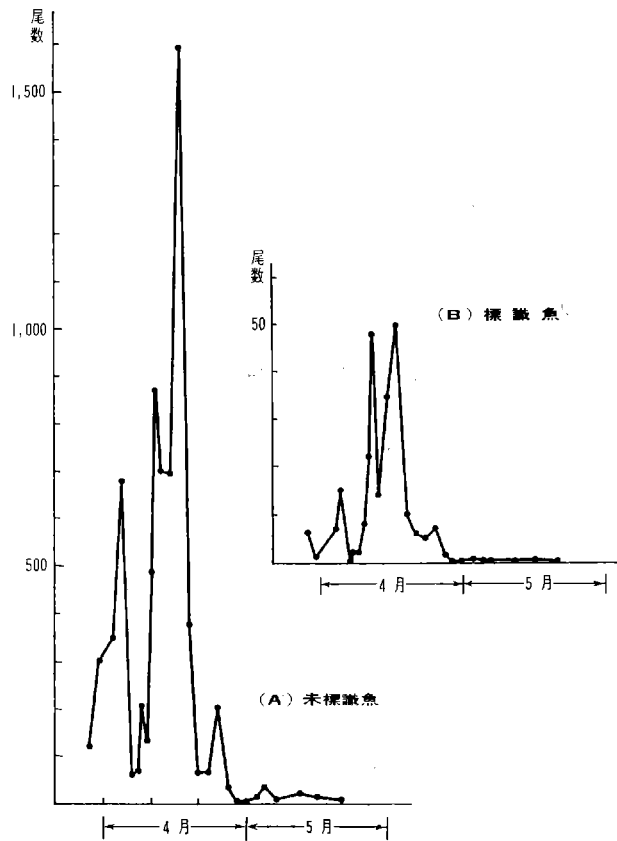
第 2 表 標識放流尾数

月 日	放流尾数
3月26日	64,900
4月1日	112,050
4月8日	138,340
4月10日	38,380
4月12日	46,170
4月16日	56,010
4月18日	68,660
計	566,210

魚の早いものは放流してから2日後の3月28日にトラップ採集標本中にみられた。このことから上流域での稚魚の移動は極めて早いことが知られた。

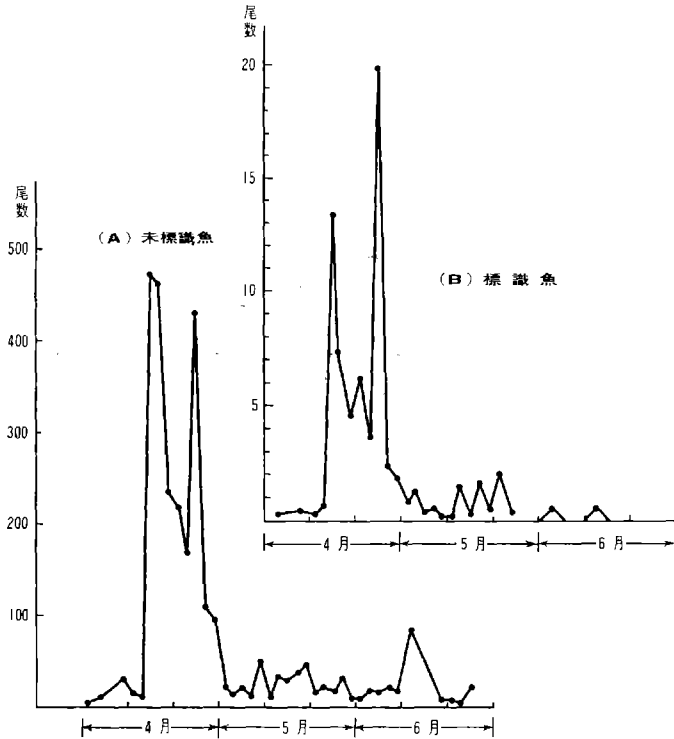
一方、下流域の14線における稚魚の通過状況は第5図Aに示す通りである。また、標識魚については第5図Bに示した。図に示される通り未標識稚魚は4月15日～30日の間に高い密度の降海移動が見られ、特に4月15日、25日には大きな群の通過が見られ、その後の5月、6月には稚魚の降河量が極めて少いことがトラップ調査によって明らかにされた。また、標識魚は放流してから8日後の4月3日より再捕が見られ始め、4月15日、25日に大きなピークを示し、5月1日まで連続的に再捕がみられ、その頻度分布は未標識魚の場合と非常に類似した傾向が示された。

従って下流域の稚魚の通過は3月下旬ころより始まり、その盛期は4月15日～30日の間であることが知られ



第 4 図 虹別定点における単位時間 (1 時間当り) の平均降下尾数

西別川におけるサケ・マスの生態調査 I.



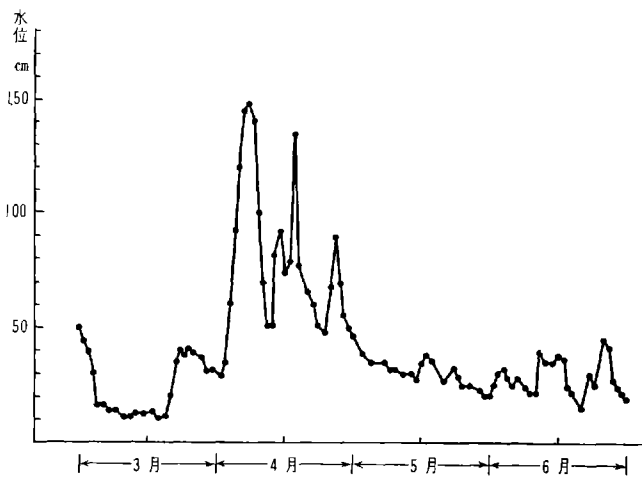
第5図 14線定点における単位時間（1時間当り）の平均降下尾数

た。そして上流域の前期群後期群は14線地区においては殆んど同一時期に降海したことが標識魚の再捕結果から充分裏付けられた。このような降海移動は4月上旬～下旬の雪どけ水による増水と密接な関係があると考えられる。14線地区における増水は第6図に示す通り、4月2日～16日、4月13日～21日、4月25日～28日の3回見られた。特に4月13日～21日、4月25日～28日の増水時に稚魚の大きな群の移動が見られたことは極めて興味深いものである。また増水時の稚魚の移動はその残存並びに海洋での成長にどのように影響を及ぼすかなど、自然環境条件に対応する稚魚の生理、生態に関して多くの問題を提示する。

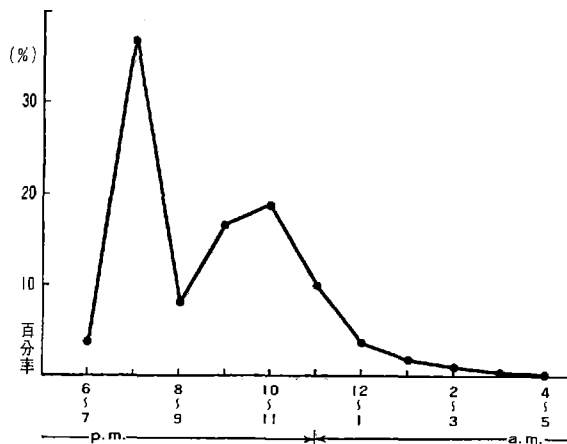
なお、14線において4月9日から5月27日の間に、カラフトマス稚魚がサケ稚魚と共に採集され、4月下旬～5月上旬に大きな群の移動が観察された。人工孵化のカラフトマス稚魚の放流時期(1月下旬放流終了)

並びに沿線の分布調査から、この時期のカラフトマス稚魚は天然産卵によるものであることが充分推察され、カラフトマスの生態に関して極めて有意義な知見が得られ、それと同時にカラフトマスの人工孵化管理並びに稚魚の放流時期について充分再検討の必要があることが知られた。

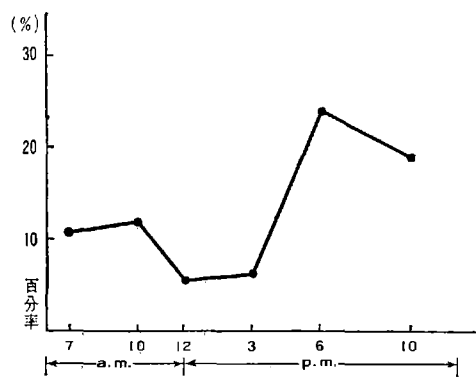
次に稚魚の日週期活動について、上流域の虹別における結果を示すと第7図の通りである。流れの清澄な上流域虹別市街においては図に示される通り、日中の稚魚の移動は殆んど見られなく、日没後、急速に稚魚の降下数が増加し、千歳川における結果(小林; 1958)と同様な傾向が示された。しかし第7図に示されるように、午後6時～9時と9時～12時の2回、大きな降下のピークが見られた。これが何に起因するかは充分明らかでないが、稚魚の口中の分布群遊から考えて、群の分布とトラップ迄の距離に関係するのではないかと暗示される。また、下流域の14線においては、透視度7～10cmの濁りのある場合には第8図に示す通り、日中でも夜間と同様に稚魚の移動が行われた。しかし、その移動は朝と夕方から夜間に多く、日中は若干少くなる傾向が示された。通常、14線



第6図 14線定点における日別水位



第 7 図 虹別定点における単位時間当りの降海稚魚教の頻度分布 (4月14日~15日)



第 8 図 14線定点における単位時間当りの降海移動稚魚教の頻度分布 (4月19日)

附近においては融雪時、或は降雨時以外は殆んど濁水となることがない。したがって、雪融けによる増水は稚魚の降海移動を早め、そのことが前述の虹別孵化場の放流時における前期群と後期群が4月に殆んど一緒になる結果をまねいたものと考えられる。

### V 成長について

各定点における時期的な成長状態を平均体長 (フォーク・レンジス) 並びに平均体重で示すと第 3 表の通りである。

第 3 表 稚魚平均体長並びに体重

上流区域  
a. 虹別孵化場

月	日	標本数	フォーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
			範 囲	平均値	範 囲	平均値
2	月 5 日	137	27 ~ 44	34.9	0.2~0.7	0.36
2	月 15 日	189	29 ~ 44	34.7	0.2~0.8	0.32
2	月 26 日	338	27 ~ 54	35.4	0.2~1.5	0.34
3	月 5 日	160	28 ~ 39	31.6	0.2~0.6	0.30
3	月 15 日	266	31 ~ 57	35.5	0.2~1.9	0.34
3	月 26 日	376	29 ~ 40	33.9	0.2~0.5	0.33
4	月 5 日	336	31 ~ 54	35.6	0.2~1.4	0.33
4	月 15 日	311	28 ~ 40	33.9	0.2~0.6	0.32
4	月 25 日	344	28 ~ 39	33.2	0.2~0.5	0.33
5	月 6 日	76	31 ~ 53	37.6	0.3~1.5	0.51
5	月 16 日	78	34 ~ 57	40.3	0.4~1.9	0.69
5	月 25 日	38	35 ~ 61	42.5	0.4~2.3	0.76
6	月 5 日	50	31 ~ 52	42.1	0.3~1.4	0.81
6	月 15 日	35	33 ~ 57	42.4	0.3~1.9	0.76
6	月 25 日	17	36 ~ 56	45.5	0.5~2.1	0.97

西別川におけるサケ・マスの生態調査 I.

b. 虹別市街

月	日	標本数	フォーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
			範 囲	平均値	範 囲	平均値
2	月 6	72	30 ~ 40	35.1	0.2~0.5	0.35
2	月 16	99	32 ~ 39	35.7	0.3~0.5	0.36
2	月 26	138	30 ~ 43	35.2	0.2~0.7	0.33
3	月 4	187	30 ~ 39	34.8	0.2~0.5	0.30
3	月 14	208	26 ~ 43	34.6	0.2~0.9	0.34
3	月 28	112	30 ~ 43	35.7	0.2~0.8	0.36
4	月 5	92	28 ~ 40	34.9	0.1~0.5	0.28
4	月 15	76	30 ~ 48	36.3	0.1~0.9	0.30
4	月 25	72	30 ~ 44	34.9	0.2~0.6	0.30
5	月 5	91	30 ~ 60	36.7	0.1~1.7	0.31
5	月 15	45	32 ~ 72	45.4	0.3~2.8	0.81
5	月 25	171	34 ~ 89	50.0	0.4~4.8	1.20
6	月 1	58	34 ~ 61	44.7	0.3~2.3	0.88
6	月 16	35	35 ~ 55	40.9	0.3~1.4	0.70
6	月 29	20	35 ~ 52	40.1	0.3~1.2	0.58

中流区域

c. 西春別

月	日	標本数	フォーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
			範 囲	平均値	範 囲	平均値
2	月 15	48	30 ~ 37	34.2	0.2~0.4	0.32
2	月 27	122	29 ~ 38	34.2	0.2~0.4	0.30
3	月 5	103	30 ~ 39	34.4	0.2~0.4	0.30
3	月 15	104	29 ~ 40	34.9	0.2~0.5	0.31
3	月 26	98	31 ~ 40	34.5	0.2~0.5	0.32
4	月 3	101	30 ~ 45	34.5	0.2~0.7	0.34
4	月 15	89	29 ~ 39	33.8	0.2~0.6	0.34
4	月 25	61	29 ~ 42	35.7	0.2~0.8	0.39
5	月 5	85	28 ~ 47	35.9	0.2~1.1	0.43
5	月 15	83	32 ~ 45	36.9	0.2~1.0	0.44
5	月 25	54	33 ~ 48	39.3	0.2~1.0	0.58
6	月 4	4	44 ~ 57	49.3	0.7~2.0	0.70
6	月 14	4	36 ~ 46	39.0	0.4~0.9	0.73

さけ・ます・ふ化場：研究報告 第 19 号

d. 中 西 別

月 日	標 本 数	フ オ ー ク ・ レ ン グ ス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
2 月 26 日	56	32 ~ 39	35.8	0.2~0.4	0.26
3 月 5 日	48	32 ~ 42	35.1	0.3~0.4	0.35
3 月 15 日	49	30 ~ 39	35.0	0.2~0.5	0.27
3 月 25 日	56	29 ~ 38	33.7	0.2~0.6	0.34
4 月 5 日	40	30 ~ 39	34.9	0.2~1.8	0.35
4 月 15 日	109	32 ~ 40	35.7	0.2~0.7	0.34
—	—	—	—	—	—
5 月 5 日	8	33 ~ 39	34.1	0.2~0.4	0.24
5 月 15 日	14	32 ~ 39	34.4	0.3~4.5	1.50
5 月 25 日	6	32 ~ 35	33.3	0.2~0.3	0.28
6 月 5 日	6	34 ~ 54	42.8	0.3~1.4	0.67
6 月 15 日	12	31 ~ 56	47.2	0.3~1.5	0.96
6 月 25 日	2	35 ~ 42		0.4~0.7	

下 流 区 域

e. 西 別

月 日	標 本 数	フ オ ー ク ・ レ ン グ ス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
3 月 6 日	19	32 ~ 39	35.6	0.2~0.3	0.24
4 月 3 日	57	30 ~ 40	35.3	0.2~0.4	0.28
4 月 13 日	71	30 ~ 43	35.2	0.2~0.5	0.29
4 月 26 日	85	33 ~ 44	37.4	0.2~0.8	0.38
5 月 5 日	17	32 ~ 43	37.1	0.2~0.6	0.36
5 月 16 日	8	33 ~ 58	36.3	0.2~1.5	0.70
6 月 5 日	9	55 ~ 65	62.3	1.7~2.7	2.18
6 月 15 日	17	45 ~ 56	50.3	0.8~1.5	1.09

t. 14 線

月 日	標 本 数	フ オ ー ク ・ レ ン グ ス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
3 月 25 日	19	32 ~ 38	33.9	0.2~0.3	0.24
4 月 5 日	41	31 ~ 38	34.4	0.2~0.4	0.26
4 月 15 日	55	30 ~ 37	34.7	0.2~0.4	0.26
4 月 25 日	53	30 ~ 41	36.4	0.2~0.5	0.34
5 月 5 日	50	31 ~ 44	36.5	0.2~0.6	0.29
5 月 15 日	36	34 ~ 61	45.4	0.3~2.4	0.79
5 月 25 日	53	35 ~ 67	44.6	0.3~2.5	0.76
6 月 4 日	55	40 ~ 74	59.3	0.7~3.0	1.67
6 月 11 日	77	39 ~ 70	52.4	0.6~2.5	1.23
6 月 24 日	61	40 ~ 64	50.9	0.5~2.1	1.04



西別川におけるサケ・マス生態調査 I.

g. 別海

月 日	標本数	フオーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
3 月 25 日	68	31 ~ 39	35.2	0.2~0.4	0.31
4 月 5 日	34	32 ~ 39	35.7	0.2~0.5	0.30
4 月 15 日	79	32 ~ 40	35.9	0.2~0.4	0.29
4 月 20 日	19	33 ~ 39	36.1	0.2~0.5	0.36
5 月 5 日	38	29 ~ 39	34.8	0.2~0.4	0.32
6 月 5 ~ 15 日	34	33 ~ 51	41.5	0.4~1.3	0.71

h. 別海沿岸

月 日	標本数	フオーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
4 月 11 日	74	31 ~ 39	35.3	0.2~0.5	0.31
5 月 1 日	7	33 ~ 40	37.0	0.2~0.5	0.31

第4表 標識稚魚の平均体長並びに体重

a. 放流時(虹別孵化場)

月 日	標本数	フオーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
3 月 25 日	351	29 ~ 39	33.8	0.2~0.4	0.31
4 月 15 日	276	25 ~ 34	33.3	0.2~0.4	0.29

b. 再捕時(14線)

月 日	標本数	フオーク・レンジス (mm)		体 重 (gr)	
		範 囲	平 均 値	範 囲	平 均 値
4/ 3 ~ 4/10	12	30 ~ 40	34.0	0.2~0.4	0.26
4/11 ~ 4/20	190	28 ~ 40	33.8	0.1~0.3	0.24
4/21 ~ 4/30	136	30 ~ 42	34.2	0.2~0.5	0.27
5/ 1 ~ 5/10	12	32 ~ 38	34.7	0.2~0.3	0.26
5/11 ~ 4/20	7	34 ~ 60	43.9	0.3~1.6	0.71
5/21 ~ 5/30	2	40 ~ 44		0.5~0.6	
6/11	2	44 ~ 52		0.6~1.1	

まず、時期的な成長については、上流域における2月~4月の間は日時の経過に伴う成長増加はあまり顕著ではない。むしろ降海盛期にはその放流稚魚の体長は初期より小さい値となる傾向が認められた。これに対して下流域においては体長、体重共漸増の傾向が認められる。しかし5月、6月には上流下流域とも急激な成長増加が示された。このことは、成長がその水温にも大きく影響されるであろうが、稚魚の分布密度と餌料量とも深い関係があるものと考えられる。特に孵化場付近においては空胃のものが多く極めて低い摂餌率が示された。

次に移動に伴う稚魚の成長については、平均体長は移動に伴って成長する傾向が認められるが、降海盛期の主群の成長は極めて小さい。このことは稚魚の移動速度から見て当然のことと考えられる。

しかし、体重については3月~4月の降海盛期には放流時よりむしろ小さい平均値が示された。このことは、

この時期の摂餌量が他の河川（千歳川—小林；1958）に比べ非常に小さいことも関連するものと考えられる。

また、標識魚の成長について放流時と14線における採集標本の結果とを比較すると第4表に示す通りである。表より明らかな通り放流後の稚魚の体成長は大きくないことが知られ、体重については4月のものは放流時よりむしろ小さい平均値が示された。しかし、主群が降海した後の5月以降の成長は急速であることが、標本数の少ない標識魚からも充分うかがい知られた。

以上の如く、西別川における稚魚の成長は降海盛期にはそれ程大きくなく、体重においてはむしろ減少するという現象が見られた。このことは河川における餌料量と放流稚魚の分布密度とに深い関係があるものと考えられる。しかし、現在のところ、このことは充分明らかにする段階に至っていないが、その成長、特に体重の減少は稚魚の降海移動中の生き残りにも大きく影響するものと考えられ、今後の詳細な分析が期待される。

## Ⅴ 要 約

- 1) 38年2月～6月の間、西別川においてサケ稚魚の降海行動並びにその成長について調査した。
- 2) 稚魚の降海移動は、上流域においては1月中旬6～月の間、下流域は3月下旬～6月下旬の間行われる。稚魚の移動は初期には遅く、盛期の4月の融雪期には増水と共に極めて急速である。
- 3) 標識稚魚の放流結果から、稚魚の降海盛期には孵化場より91 kmの流程を、僅か8日後で降河することが知られた。
- 4) 稚魚の日週期行動は通常、千歳川における場合と同様、日中には殆んど移動がなく、夕刻より前夜半に活潑に行われることが明らかにされた。また、濁りがある場合は日中でも濁度に応じて活潑に移動が行われることが知られた。
- 5) 成長については、降海初期、盛期の成長はそれ程大きくなく、平均体重は下流への移動に伴って小さい値が示される現象が認められた。しかし、5月、6月の降海移動後期には急激な成長増加がみられた。

## Ⅵ 文 献

- 江口弘・原茂 1950. 北海道陸水の水質資料 (1). 水産孵化場報告, Vol. 5, No. 2.
- 正田豊彦・亀山四郎・小林明弘・佐藤行孝 1959. 西別川におけるニジマスの生物学的調査. 北海道さけ・ます・ふ化場研報., No. 14.
- 小林哲夫 1958. サケ稚魚の生態調査 (5). 降海におけるサケ稚魚の行動について. 北海道さけ・ます・ふ化場研報., No. 12.