

昭和八年三月二十五日印刷  
昭和八年三月三十一日發行  
本行

# 鮭 鱒 彙 報

第 五 卷 第 二 號

昭 和 八 年 三 月 三 十 一 日

北 海 道 鮭 鱒 孵 化 事 業 協 會

(北 海 道 水 産 課 內)

## 目 次

資 料

虹鱒の新らしい病氣……………北大水産専門部講師 武田志麻之助(一)

雜 報

昭和度七年鱒孵化事業成績……………(二)

昭和七年鮭採卵成績……………(三)

昭和七年度鮭鱒漁獲高……………(三)

會 報

息 消……………(四)

會費領收報告……………(四)

寄贈圖書……………( )

附 錄

北海道産サクラマスノ生活史(一) 大野磯吉(五)

新刊案内

北海道帝國大學附屬 理學博士 藤田經信序  
水産専門部教授  
北海道廳技師 半田芳男著

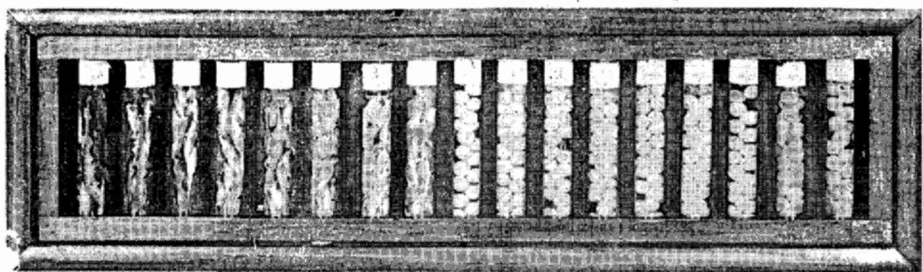
# 鮭鱒人工蕃殖論

定價金四圓五拾錢

送料内地 三十四錢  
臺灣、樺太 三十四錢  
朝鮮、關東州 四十九錢  
滿洲國、南洋

發行所 札幌市北三條四五丁目  
北海道廳水産課内

北海道鮭鱒孵化事業協會  
振替小樽二一四八番



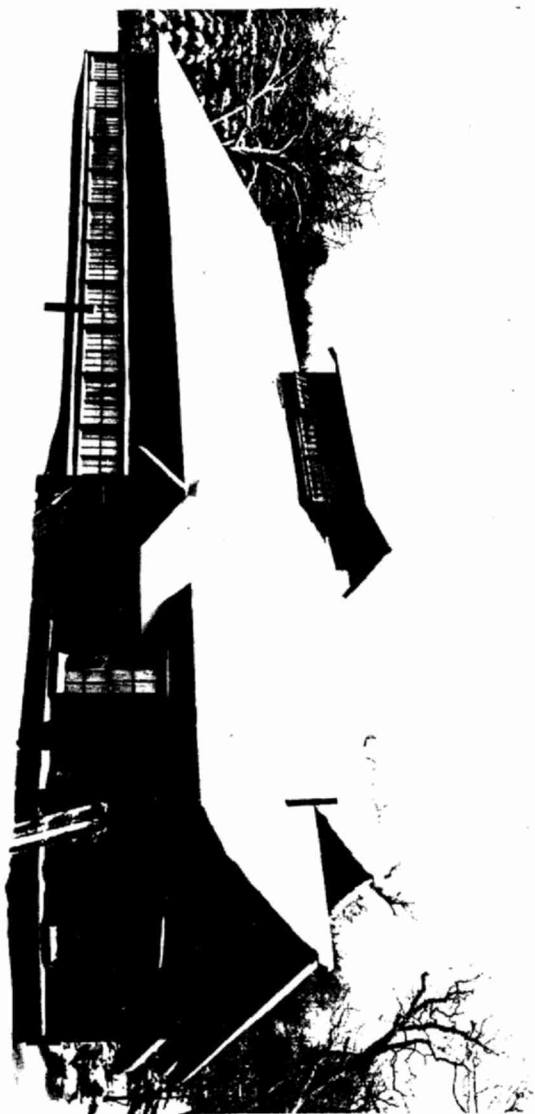
## 發售鮭標本實費配布

甲組金五圓 送料不  
乙同金二圓 送料二十錢

製作本標生發鮭るた料資好の上業産、術學、育教  
内室てしに美優裁体、す付配て以を費實記前し製  
れあ込申急至す適好もてしと品飾裝

北海道鮭鱒孵化事業協會  
北海道廳水産課内

改築成れる遊樂部川鮭孵化室



昭和四年九月二十七日竣工 (孵化能力一千万粒)

資 料

虹 鱒 の 新 ら し い 病 氣

北大水産専門部講師

武 田 志 麻 之 輔

一、虹鱒の病氣發生と發見由來

千歳孵化場に於いて從來虹鱒飼育池第二號池及第五號池にて飼育せる滿三年生及滿四年生の虹鱒一千四百九十三尾を本年初夏六月九日に千歳川の水を導入せる對岸鮭稚魚池第四號に鮭稚魚放流後間もなく移せし所八月三日に至りて一尾斃死し、續いて翌日九尾と、それより續々斃死するに至れり(圖版第一參照)場員は直ちに其原因につき種々調べ、尙其當時又偶々水産試驗場長倉上技師の來場ありて虹鱒の心臟に白色斑點の存在するを同場長によりて初めて發見せられたり(圖版第二 a、c 參照)而して此斑點は何物かの寄生によりて生ぜるものなるべく、之が斃死の原因ならんと認めて其後場員は種々調査せり。其間に引續き虹鱒

は尙病原不明の儘斃死するを以て給餌を中止して絶食せしむる等の事を行ひたるも尙斃死魚續發するを以て取り敢ず八月十三日に再び元の湧水の虹鱒飼育池第二號池及第三號池に移せり。然るに其移動によりて八月十四日には多數(但し十二及十三日の死魚尾數も算入せらる)斃死せるも之を最後として其後は斃死するを見ず、今此間に斃死せる虹鱒の尾數を示せば次の如し。

八月三日	一尾	八月四日	九尾	八月五日	三十八尾
八月六日	十八尾	八月七日	十一尾	八月八日	十五尾
八月九日	六尾	八月十日	十七尾	八月十一日	八尾
八月十二日	十四日に算入さる	八月十三日	十四日に算入さる	本日湧水池に移す	
八月十四日	九十尾				

合計 二百十三尾

## 二、病氣の症狀

本病の症狀を場員に聞くに八月三日に初めて斃死を見るまでは虹鱒の動作其他に於ては殆んど何等變徵を認めず。

八月三日の最初の斃死魚を解剖せし所明に腸炎に罹れるを認めたり、尙鱒には多數の腺虫寄生し居れりと、其翌日に更に九尾斃死せるを以て五日よりは從來飼料として乾イサダを與へて就餌良好なりしかども腸炎治療の目的にて絶食せしむることとなして餌料を與へざることとなせり、虹鱒は此場合にも外観上何等の異狀を認めず、斯くて斃死せるものを解剖して体の各部及内臓諸器官につき調査せる所斃死せる虹鱒の何れの心臓にも白色の斑點無數に存在することを(倉上場長)發見するに至れり、此斑點を取りて鏡檢せる所球菌狀の生物の集合にして之を斃死の原因と推斷せり。

本病には外観的症狀は認むること能はず、突然の斃死によりて疾病を知るのみなりと、内部の症狀としては前述の如く心臓に何れも種々の形狀、大小不同の白色斑點存在するのみなり、尙此外に或一部のものには腸に炎症を起せるもの又膽嚢が水腫様に膨大して膽汁は淡黄綠色となりて充滿するものあり、之等の症狀は併發的のものなるや、他に原因するものなりや不明なり、然れども其膽汁を鏡檢するも異物を認め得ず。

間にあり(圖第二版a)て表皮細胞増殖して特別なる組織を形成して各種の血球多數集合するを見る、此生の白斑をとりて鏡檢すれば多數の小さき西洋梨形のものを見る(圖版第二e)其大きさは幅の最も廣き部分にて二、六ミクロン長さは三、五ミクロンあり、之を虹鱒の赤血球(圖版第二f)と比較するに赤血球は大体橢圓形にして幅一〇、五ミクロン長さ一四、八ミクロンありて梨形のもの幅及長さに於て共に血球の四分の一に過ぎず、甚だ小なるものなり之を仔細に檢するに外部に相當厚き膜(胞殼)あり。其内部の中央赤道の位置に體質存在す、其體質の上下即ち胞殼の内部の兩端に大小二個の球狀のものを認む、之空胞なるべし又體質中に一個稀には二個の光を甚だしく屈折するものあるを認むる事あり(核か)又大なる空胞内に更に小なる球狀のもの體質より懸垂せるが如き狀態に存在するを見る事あり(極囊の一部か)之等よりして此梨形のもの胞子蟲類の小胞子蟲 *Microsporidia* の胞子なるべし(圖版第二e)。

小胞子蟲の胞子とすれば極條(極索)を彈出すべきによりて虹鱒を殺して直ちに其心臓を生理的食鹽水中に入れ、之の白斑より胞子をスライド上に取りて、之に虹鱒の胃の内容物と共に胃液を搾り出し又胃を細斷して之に混じ、更に之等に約二倍量の生理的食鹽水を加へて暗所に一時間程

本場にて過年嘗て虹鱒を對岸鮭稚魚池の一部を移して湧水の冷水と鮭稚魚池の温水とに於ける生長率を比較調査せんとせし時に鮭稚魚池に移せしもの多數斃死せることありたりと。

其場合には虹鱒の體表黒味を帯び來りて之に小なる白色の斑點散在し、之が寄生物にして之によりて斃死するものなるべしとなして冷水の湧水池に移せしに其後は斃死するものなかりきと、今回の場合は此例と外観上全く異なる。然し其當時は内臓の檢査も行はざりし故或は心臓に之と同様のものありしにあらざるや疑問なり。

## 三、心臓の斑點

虹鱒の斃死を目撃せず又斃死せる虹鱒標本は存在せざるも斃死魚を出せる虹鱒群中より任意の何れのものも捕獲して其心臓を檢するに斃死せるもの、心臓と全く同様の狀態にありと、依りて此虹鱒群は全部罹病せるものと認めたり故に調査材料は總て之より採取せり。

罹病せる虹鱒の心臓を見るに圖版第二a。に示す如く白色の種々の形狀(多くは橢圓形)大小不同の斑點存在し、其大きさは最大なるものにて幅一耗長さ二耗あり、此斑點は病瘡にして染色せる切片標本を作りて檢するに病瘡は心臓の表面にあらすして心外膜 *Epithard* と心筋 *Myocard* との

放置して液の白濁せるもの(酵素の存在を確認せるもの)一滴を注ぎ時々鏡檢せるに四時間後に至りて極條の彈出せるを見たり(圖版第二g)然し充分延びきらず縮まれる如し、其長さを直線的に測るに胞子の長さの三倍以上に及ぶものなかりき。

次に藥品の刺戟により彈出せしめん爲めにエーテル、グリセリン、沃度丁酸、濃硫酸、濃アムモニア水、濃苛性加里液を使用せり、前と同様に處理せる心臓より白斑を取りて之をスライド上に軽く觸れしめて胞子をスライドに移して之に一滴の水を加へ、次に上述の藥品の一滴を加へて時々鏡檢することとせり、以上の藥品中エーテルは乾燥するを以て乾燥後は再びエーテルを加ふることとして二回加へたるのみにて後は水を點して鏡檢せり。然るにエーテルを加へたるものは他の藥品を加へたる場合より胞子稍膨大して見ゆ、五時間後に至りてエーテルを加へたるもののみ極條の彈出せるを認めたり(圖版第二h)此場合には前の消化液の場合よりも長く極條を彈出して最も長きは一七、六ミクロンなりしが此場合も彈出せる極條は波狀をなせるを以て其儘直線的に測定せるものなれば實際には之以上なるべく、又特別の染色法(レフルル鞭毛染色法—小泉丹著最近寄生原蟲學 第二版五二四頁)を行はざりしを以て眞

の長さよりは更に短く見わたるなるべし。

更に白斑を有する部分を二枚のスライドに挟みて壓潰して鏡検する時は白斑部分は無数の胞子の乗合なり、充分擴大して之を検すれば胞子の形成順序と思はるゝものを認む即ち五、三、一、二、ミクロンの徑を有する圓形又は橢圓形のものゝ内部に顆粒の多数散在する内容を有するものあり(圖版第二一) 又徑の不定なる(最大なるもの 五、〇ミクロンの徑を有するものを見たり) 囊中に胞子と同形同大のものにて内部に小顆粒の存在するを見る。(圖版第二二) 又更に囊中に完成せる胞子充滿して囊を八方に壓せる状態のものを見たり、之總胚胎(Pansporblast)なるべし。然れども芽体(Sporozoit, Amoboidkeim) プラノント(Planont) メロント(Meront) に相當するものを認め得ざりき。

以上述べたる所より本胞子蟲は刺糸胞子蟲(Oxidsporidia)の小胞子蟲(Microsporidia)に屬するものなるべく其胞子の形狀西洋梨形なるを以てノゼマ科(Nosematidae)のものにして總胚胎内の胞子は一定せず、時には十六個以上を有する場合あるを以てプリストフォラ(Plisphora)屬に編入さるべきものなるべし(Doflein-Reichenow; Lehrbuch der Protozoenkunde, 5te Aufl, 1929 1088頁) 然れども其種は未だ決定し得ず。

而して此季節は鮭稚魚放流の最後の直後にして今日までの長き経験よりして最後の鮭稚魚放流の當時の五月下旬乃至六月上旬には鮭稚魚池の水溫は千歳川の水溫と同一なりと故に虹鱒を移せる當時の虹鱒飼育池と鮭稚魚池との水溫の左は僅々三度前後なり。然るに魚類の体温は周圍の水溫より少くとも〇、五度高や(H. M. Kyle: The Biology of Fishes, 1926 22頁)を以て移されたる虹鱒の体温と鮭稚魚池の水溫との差は尙小なるべし。

従つて此三度内外の水溫の變化によりては其健康上に大なる影響あるものと思はれず。如何となれば虹鱒の斃死は之より五十六日を経過せる八月三日より始まれるを以てなり。此斃死の始まれる八月三日の千歳川の水溫を見るに午前六時は十八度、正午は十九度、午後六時は十八度を示せり。而して時は盛夏の候にして鮭稚魚池の水溫は尙之より高かりしならん(長年月の経験によれば盛夏の候にても鮭稚魚池の水溫は千歳川の水溫より二度以上上昇することなし)斯くて此季節の高温の影響を受けて斃死するに至りたるものと見るを至當とすべし。今次に本年の千歳川の水溫觀測表より六月九日より一週間毎のもの及斃死の初發前二週間より再び湧水虹鱒飼育池に虹鱒を移せる日までの日々水溫を摘記せん。

四、病源体は千歳川に存す

湧水虹鱒飼育池第六號池に現在飼育中の未だ一度も河水の流入する池に移したる事のなき虹鱒數尾をとりて其心臟を検するに異狀を認むること能はず、故に現在罹病せる虹鱒も初めは之を同様全く無病なりしものなるべく、之が對岸鮭稚魚池に移されたる爲に罹病せるものと思考することを得べし。従つて病源体なる胞子蟲は千歳川に存在するものなることは何人も想像し得らるゝ所なり、此事は又次の事實よりも立證し得らる。即ち本場構内又は其附近の千歳川にて本場場員によりて釣られたる數尾の虹鱒の心臟には何れも同様の白斑を見る。尙之を鏡檢するも全く前記の胞子蟲の胞子を有して異なる所なし、故に千歳川には本病の原因たる胞子蟲存在するものと斷定し得べし。

五、罹病の考察

虹鱒の對岸鮭稚魚池に移せる時の水溫關係を見るに湧水池の虹鱒飼育池の水溫は水源にて常に攝氏八、二度にして飼育池の水溫は季節によりて此溫度より上下するも長年月の経験よりして五月下旬乃至六月上旬は氣溫との關係上より飼育池の水溫は水源のものと同差なしと、然るに一方鮭稚魚池に入る千歳川の本場構内に於ける水溫は六月九日には午前六時、正午及午後六時には何れも十一度を示せり

月日	午前六時	正午	午後六時	平均	摘 要
六月九日	二〇、〇	二〇、〇	二〇、〇	二〇、〇	本日虹鱒を移す
十六日	二〇	二一、一	二一、〇	二一、〇	
廿三日	二四、〇	二四、〇	二四、〇	二四、〇	
三十日	二四、〇	二五、二	二五、〇	二四、五	
七月七日	二五、〇	二五、五	二五、四	二五、〇	
十四日	二五、〇	二五、五	二五、四	二五、三	
廿一日	二六、〇	二六、〇	二六、〇	二六、〇	
廿二日	二六、〇	二六、〇	二六、〇	二六、〇	
廿三日	二五、八	二六、〇	二六、五	二六、一	
廿四日	二六、五	二七、〇	二六、五	二六、七	
廿五日	二六、五	二六、五	二七、〇	二七、三	
廿六日	二七、〇	二七、〇	二八、〇	二七、三	
廿七日	二八、〇	二八、〇	二八、〇	二八、〇	
廿八日	二八、五	二〇、〇	二〇、〇	二九、五	
廿九日	二九、五	二九、五	二〇、〇	二九、七	本年の最高二十度を示す
三十日	二〇、〇	一九、五	一九、五	一九、七	本年の最高二十度を示す平均水溫の最高を示せる日
卅一日	一九、〇	一九、〇	一九、〇	一九、〇	
八月一日	一八、五	一九、〇	一九、〇	一八、八三	
二日	一八、〇	一九、〇	一九、〇	一八、六七	
三日	一八、〇	一九、〇	一八、〇	一八、三	斃死の始まりたる日 斃死數一尾
四日	一八、〇	一八、五	一八、〇	一八、七	同日 斃死數九尾



のと思はる。

七、摘 要

- 一、今般千歳鮭鱒孵化場にて斃死せる虹鱒には其心臓に胞子蟲の小胞子蟲に屬するプリストフオラ寄生せり。
- 二、該胞子蟲の胞子は西洋梨形にして幅二、六ミクロン長さ三、五ミクロン ありて虹鱒の赤血球と比較するに其幅及長さに於いて血球の四分の一に相當す。体質は中央赤道部に存在し体長の五倍以上の極條を有す。
- 三、此胞子蟲は千歳川に存在して虹鱒の外に天然にては雨鱒にも寄生す。ヤマベ及鹹には寄生性なし。
- 四、此胞子蟲は虹鱒の心臓にのみ寄生するも水温低き時(八度前後)は魚を斃死せしむることなし。然れども水温二十度前後となれば魚の衰弱と共に本胞子蟲の旺盛なる増殖と相俟つて虹鱒を斃死せしむるに至るべし。
- 五、以上の考察よりして虹鱒は冷水養殖をなすを可とす。現今は此場合の如く内部寄生の病氣に對しては治療の方法なく天然に委ぬるより外なし。

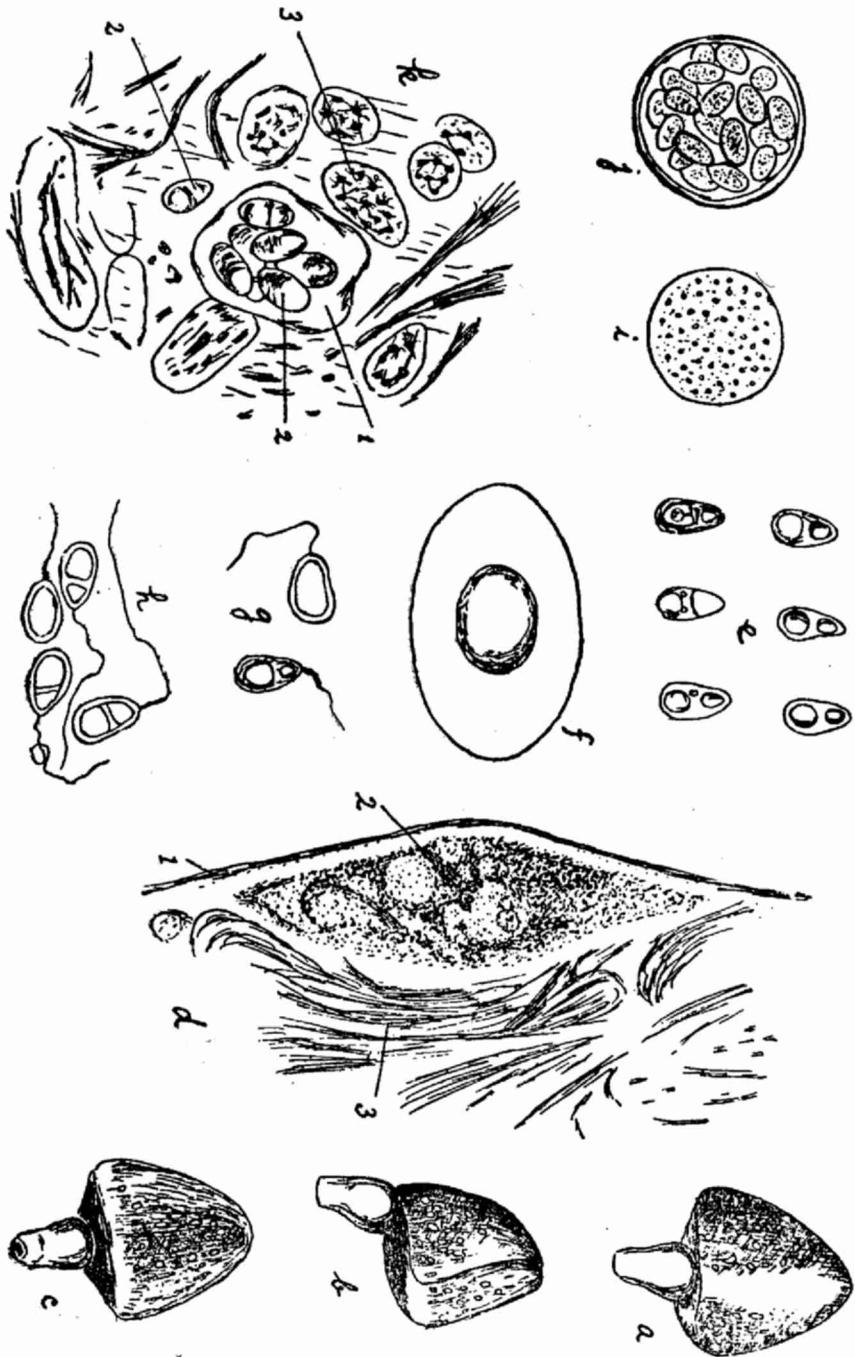
八、圖 板 說 明

圖版第一 北海道廳千歳鮭鱒孵化場一般配置圖 (一千二百分ノ一)

圖版第二

- a—c a—c 胞子蟲に犯されたる虹鱒の心臓を三方面より見たる圖 (約三倍)
- b 一〇ミクロンの切片をヘマトキシリンにて染色しサフランにて後染せる病畜の圖 (約四十倍)
- 1、心外膜 2、病畜 3、心筋
- e 胞子蟲の胞子 (約二千一百倍)
- f 虹鱒の赤血球 (約二千一百倍)
- g 虹鱒の胃液に浸漬して極條を弾出せる胞子 (約二千一百倍)
- h エーテルに浸漬して極條を弾出せる胞子 (約二千一百倍)
- i 顆粒状の内容を呈する總胚胎 (約一千三百五十倍)
- j 胞子の形の出來たる總胚胎 (約一千三百五十倍)
- k aの染色標本を約二千一百倍に擴大して總胚胎を見たる圖

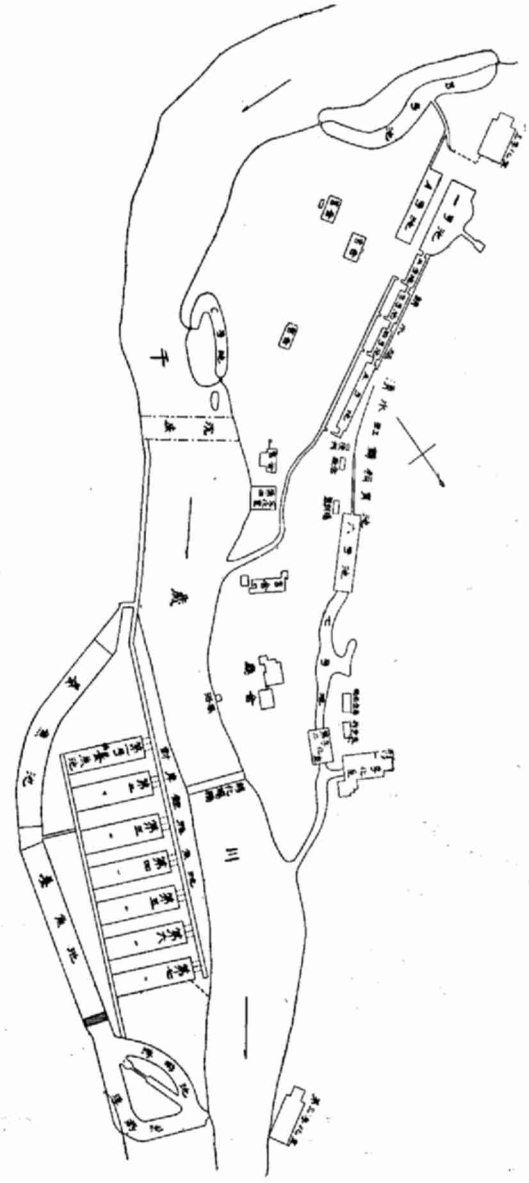
圖 1、總胚胎 2、胞子 3、血球



雜 報

○昭和七年度鱒捕獲採卵成績

孵化場名	捕獲數		計數		使 用		採卵數
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
堀太株	八	三	一一	八	三	三	一,000
朱爺	七	四	一一	七	四	四	一,000
洞津	二	六	一八	一	一	一	一,000
標仁	二	四	一八	一	一	一	一,000
伊茶	二	三	一四	一	一	一	一,000
根室	二	三	一四	一	一	一	一,000
上當	二	三	一四	一	一	一	一,000
風葉	四	三	一七	一	一	一	一,000
冷白	九	六	一五	一	一	一	一,000
管別	一	四	一三	一	一	一	一,000
當路	七	五	一二	一	一	一	一,000
老門	七	三	一〇	一	一	一	一,000
紗那	八	八	一六	一	一	一	一,000
別飛	一	一	二	一	一	一	一,000
有崩	一〇	一	一一	一	一	一	一,000
比糸	七	一	八	一	一	一	一,000
斜良	六	三	九	一	一	一	一,000



北海道釧路千歲鱒鱒孵化場一般配置圖

網走 常呂 湧別 沙留 頓別 徳志 天鹽 西別 留別 計	捕		種		計		使		用		採 卵 數
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
九七	一、四八五	二、四二二	一、三三〇	一、一九六	二、五五九	二、五五九	一、八四八	一、四四一	一、八四八	一、四四一	二、五五九
一、八二六	二、一九三	二、五五九	一、八二六	二、一九三	二、五五九	二、五五九	一、八二六	一、四四一	一、八二六	一、四四一	二、五五九
六七	三、四	九三	六七	三、四	九三	九三	三、四	三、四	三、四	三、四	九三
二八七	二、五四	二、五四	二八七	二、五四	二、五四	二、五四	二八七	二、五四	二八七	二、五四	二、五四
七六三	一、五〇六	二、三六八	七六三	一、五〇六	二、三六八	二、三六八	七六三	一、五〇六	七六三	一、五〇六	二、三六八
一〇	九	一	一〇	九	一	一	一〇	九	一〇	九	一
九〇	六三	一、五四	九〇	六三	一、五四	一、五四	九〇	六三	九〇	六三	一、五四
八、五〇	二、九二二	二、四三三	八、五〇	二、九二二	二、四三三	二、四三三	八、五〇	二、九二二	八、五〇	二、九二二	二、四三三
三〇、五五六	四、一四三	六、六七九	三〇、五五六	四、一四三	六、六七九	六、六七九	三〇、五五六	四、一四三	三〇、五五六	四、一四三	六、六七九

111

紅 鱒

支笏湖 洞爺湖 阿寒湖 計	捕		種		計		使		用		採 卵 數
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
三九八	一、四八五	三、四	三九八	一、四八五	三、四	三、四	三九八	一、四八五	三、四	三、四	三、四
九、九八四	三、四七	一、三三	九、九八四	三、四七	一、三三	一、三三	九、九八四	三、四七	九、九八四	三、四七	一、三三
二、九八〇	四、四九〇	一、八、三六六	二、九八〇	四、四九〇	一、八、三六六	一、八、三六六	二、九八〇	四、四九〇	二、九八〇	四、四九〇	一、八、三六六
五、七六六	八、七〇三	四、五五四	五、七六六	八、七〇三	四、五五四	四、五五四	五、七六六	八、七〇三	五、七六六	八、七〇三	四、五五四

オペライベ

孵化場名 屈斜路湖	捕		種		計		使		用		採 卵 數
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
四七	一、三	三、四	四七	一、三	三、四	三、四	四七	一、三	四七	一、三	三、四
九二	一、三	三、四	九二	一、三	三、四	三、四	九二	一、三	九二	一、三	三、四
一、三	三、四	三、四	一、三	三、四	三、四	三、四	一、三	三、四	一、三	三、四	三、四

○昭和七年度鮭採卵成績

昭和七年度鮭親魚捕獲採卵成績は官營三ヶ所に於て三〇二五五、九〇〇粒、民營四十五ヶ所に於て一三三〇、六七〇、九五〇粒(外に未詳のもの一ヶ所あり)合計一六〇、九二六八五〇粒にして稀なる不漁年としては意外の採卵數に達したことは官民當事者の努力の結果である。

○昭和七年度鮭鱒漁獲高

本年度本道の鮭鱒漁獲高は近年に於ける不漁を示した。殊に鮭は昭和三年度の不漁に基く孵化放流數の不足に禍せられたことは遺憾に堪へない。

漁獲高表

支 廳	鮭	鱒
石狩	一、三三九	三、八三三
後志	二、六九	四、八八三
檜山	一、三三	一、五、八〇九
渡島	八、八六	三、〇七三
膽振	一、八五	一、五、八〇九
日高	一、八三九	一、五、八〇九
十勝	二、一三五	一、五、八〇九
釧路	七、八五	一、五、八〇九
根室	四、八八四	一、五、八〇九
網走	七、二八	一、五、八〇九
宗谷	二、三五六	一、五、八〇九
留萌	一、四三〇	一、五、八〇九
小樽	—	—
函館	—	—

111

室蘭市	二	三
釧路市	二六二	四四
計	二五、五四	五〇、七八
昭和六年	四、七二	一三、五七
同 五年	五、四九	四七、三三
同 四年	四九、七八	二五、七八
同 三年	二五、九五	五、八七〇
同 二年	五〇、五七	四六、四四
二年ヨリ六年ニ至ル平均	四三、七九	一〇四、九三

○消 息

大野 磯 吉君

北海道水産試験場に在勤せられ本誌に度々有益なる玉稿を寄せられて居つたが今度宮城縣水産試験場技師に榮轉された。慶賀に堪へず。今後の御發展を切にいのる。

前記の理由より本會員を脱せらる。

谷 脇 重 助君

北海道廳水産課に於て養殖補助事務を擔當されて居りたるが今回製造係へ移り養殖係を兼務せらる。

○會費領收報告 (二種會員 八年一月以降)

- 七年度分  
鴨志出彦七、石井久治、郡山茂利雄、吉田武夫、大野磯吉、土屋幸吉(半額)、田中藤太郎
- 六年度分  
郡山茂利雄、吉田武夫、土屋幸吉(半額)
- 五年度分  
品川金次郎、土屋幸吉(半年分)、吉田武夫
- 四年度分  
品川金次郎、吉田武夫



北海道産サクラマスの生活史

大 野 磯 吉

北海道産サクラマスの生活史

大 野 磯 吉

目 次

- 一、緒 言
- 二、學 名
- 三、分 布
- 四、産卵並に孵化
- 五、發育並に成長
  - イ、降海前の稚魚
  - ロ、降海時期の稚魚
  - ハ、降海性を喪失せるヤマメ
- ニ、洞 游 成 魚
- ホ、遡河時期の親魚
- ヘ、湖水棲息魚
- 六、色彩及び斑紋の變化
- 七、形態の變化
- 八、天然餌料
- 九、鱗相の觀察
- 一〇、要 結

一、緒 言

晩近生物學は各方面に亘り長足の進歩を示してゐるが生態學的研究は聊か之れに伴はぬ憾みがある。殊に魚類に於て其の感が深い。

實際々涯無邊の水界を棲家として移動常無き洄游魚は勿論、溪谷の細流に常棲する魚でさへも其の一生涯の生活状態を探究して之を詳かにすることは容易ならぬ仕事である併し未解決の事を其の儘封鎖して置くことは欣ぶべきことでない。殊に今日の如く産業の開發、文化の進展急を要するときに於て人類に交渉の淺からぬ各種生物に就き此の方面の研究を進めることは極めて必要なことであると信ずる。

筆者は茲にサクラマス *Oncochymus mason* (Brevoort) の生態學的研究結果を概説して讀者の御批判を乞はんとするものである。

サクラマスとヤマメ(又はヤマベとも稱ふ)とは果して

同種なりや否やの議論は從來釣友者間の話題の焦點となれるのみならず、學者間に於ても古くから留意されてゐた事と思ふ。一九〇四年北原多作氏が *Annotaciones, Zoological, Japonenses, V. pt. 3* に於て *Preliminary Note on the Salmon and Trout of Japan* の中にヤマメはマスの陸封型であると論じてゐるのは蓋し日本の學者で此の問題に染手された嚆矢であると言はれてゐる。更に一九一六年東北帝國大學農科大學水産學科内オコック會發行の親潮第十四號に半田芳男氏はヤマメ雑話と題しサクラマスと、ヤマメの同種なることヤマメにも雌魚があつて稀には産卵すること等に就て述べて居られる。又同氏は其の後も本種の生態學的研究を續け貢献せられた處が尠くない。即ち一九二二年北海道鮭鱒孵化事業協會から出版された『ヤマメの話』と題する小冊子は其の業績の梗概である。斯くして世人も大いに啓蒙せられた。

サクラマスの生活史の内今日迄明瞭を缺いてゐた事は降海魚の年齢、降海時期及び銀毛ヤマメ(体側の鱗に銀白色の光澤あるヤマメの意)正体等であつたが略々之れを闡明ならしめることを得た。

茲に本論を草するに當り研究上多大の助力を煩はし且つ材料の採集に援助を與へられた安藤壽三郎氏、池田信太郎氏、北海道廳西別鮭鱒孵化場員諸氏、貴重なる資料を忝ふ

ことを認めて訂正されてゐる。次に嘗て Jordan, Snyder 二氏が北海道小樽、浦河、尾札部等から獲られた鮭屬の一種(多分サクラマスと思はれるもの)を *Jordan, Mezegeot* 兩氏は一九二五年 *Memoirs of the Carnegie Museum Vol. X, No. 2* に於て *Oncorhynchus kisch (Walbaum)* に充てゝゐる。田中博士も之れに見做はれてか動物學雜誌第四十一卷(一九二九年)にサクラマスを *Oncorhynchus kisch (Walbaum)* 又は *Oncorhynchus nilkischisch (Walbaum)* とすべきことの妥當なることを述べて居られるがギンマスとサクラマスとは明かに異種である。尙茲に注意すべきことはサクラマス(ヤマメ)とアメノウチ(アマゴ)即ち大島博士の所謂ピワマスとが同一種であると認める學者もあるか兩者の遺傳學的實證に基いて異種であると提唱して居られる大島博士に従ふことが正當であると思ふ。

### 三、分 布

サクラマスは本邦特産種にして北は樺太より南は日本海側では鳥取縣沿岸迄、太平洋側では利根川口迄、朝鮮では迎日灣以北に分布されて居る、然し河川の上流に棲息するヤマメの分布區域は更に多少南下してゐる、即ち太平洋側は神奈川縣早川迄、日本海側は山口縣美彌郡赤郷村附近を流れる三隅川迄の様である、右の内産額の最も多

した半田芳男氏並に有益なる助言を賜つた大島正滿博士に對し厚く感謝の意を表する。

### 二、學 名

サクラマスの分類學上の位置に就ては一九三〇年北陸館發行應用動物圖鑑三九〇頁に大島博士に依つて明確に記載されてゐる。本種は一八五六年 *Brevoort* に依つて *Normative Expedition to the China Seas and Japan, Notes Figures Japanese Fish* 中に初めて記載されたもので *Perry* の艦隊が日本を訪問した際、函館で獲た標本に基きマスと云ふ和名を轉用して記述されたのが即ち是れである。然し其の圖版には *Salmo mason* と記され記載には *Salmo orientalis* とあるが前者が廣く用ひられる様になつた。然るに一九〇二年 *Jordan, Snyder* 兩氏が共同研究で發表された論文 *A Review of the Salmonoid Fishes of Japan* 中に於て青森の市場で得た一尾の未熟魚を *Oncorhynchus mason (Brevoort)* と記載された。然し其の圖版を見ると之れは *Oncorhynchus gorbuscha (Walbaum)* であることが窺はれる。又其の記載にも側線上の鱗一九〇、鰓耙二九等と明記されてゐる點からすれば確かにカラフトマスである。田中博士は其の誤りを其の儘踏襲して一九二七年北陸館發行動物圖鑑二二七頁第五二三圖に記載されたが同氏も現在では其の誤りなる

いは北海道の沿岸である。

### 四、産卵並に孵化

サクラマスの産卵並に孵化に就ては半田氏の調査せられたものを借引することとする、即ち右に依れば該親魚は八月以降十月頃迄の間に河川の上流に浜上し清冽なる水邊に到り水深一―二尺の礫床に産卵する。産卵時に於ける雌雄配合は一雌一雄であつて先づ雌は細長い摺鉢狀の孔を掘り之れに産卵すれば雄は續いて受精する。此の操作を終れば雌は砂礫を以て之れを被覆する。雌一尾の放卵数は平均二千五百粒位である。斯くして産卵を完ふせる親魚は疲勞其の極に達し皮膚は破れ鱗は損じ蹠蹠として河汀に漂泊し遂には斃死するに至る。

受精せられた卵子は攝氏八度の恒温に於て四週間に於て發眼し六十日を以て孵化する、然し天然に於ける河水温では發生迄には約三ヶ月を要するのが普通である、又稚魚は其の性質として四月の末か五月の初め頃迄は砂礫の裡に潜んで臍囊の吸収を終りやがて積雪が消失し河水の温む頃となれば尺餘の砂利層を押し分けて水邊に現れる。

### 五、發育並に成長

サクラマス稚魚の成魚となり河川に洩上して産卵する迄

の間に於ては其の形態、色彩、斑紋、食餌、棲所及び習性等に種々の變化がある。依つて其の煩を避ける爲め之れをイ、降海前の稚魚、ロ、降海時期の稚魚、ハ、降海性を喪失せるヤマメ、ニ、洄游成魚、ホ、遡河時期の親魚、ヘ、湖水棲息の六項に區分して論ずることとする。

### イ、降海前の稚魚

秋期河川の上流で産卵せられたサクラマスの卵子からは雌雄略々同数の稚魚が発生する、而して該稚魚の水面に游出する四、五月頃には体長三、〇糶位となり煤褐色の体の兩側には八乃至十個の黒い楕圓の斑紋 (Par marks) の外脊部其の他に小斑點の散在する所謂ヤマメとして認められる此の頃のものは既に生殖線の形成を認め雌雄を識別することが出来る、次いで七―八月の頃には体長八・〇―九・〇糶となり雄魚の中には可なり生殖線の發達し体側は稍黒變して既に精子を放出するものも認められるが雌魚の卵巢は極めて未發達にして其の存在すら素人目には氣付かぬ程である。ヤマメは雄魚のみであると云はれる理由は茲にも存すると思ふ。

然し雌雄共に其の年中に降海するものは全く認められず冬になると湧水川又は不凍の場所に移行して越冬する。此の場合絶食するのが普通であるけれども湧水地帯の如く水

られてゐた。此の一事に依つて銀毛ヤマメの海より遡上することの虚説であると云ふ信念を深めたのみならず斯るものは寧ろ海に移行せんとする前徴であることに氣付いた。夫れはサケ *Oncorhynchus keta* (Walbaum) カラフトマス等の稚魚は降海せんとするときは河川内に於て体側が銀白色に變り背部が藍色となる事實があるからである。尙面白いことには前記養鱒池に游泳してゐたヤマメの内銀毛のものが多く水の落ちる水門附近に集ることを目撃した。依つて筆者は同孵化場員の好意と助力とを得て該養鱒池の金網戸を開放し銀毛ヤマメに流下する性質あるや否やの試験を行つた。此の池には勿論銀毛にならぬヤマメも多數放養されてゐたが大體次の結果を得た。

第一表 銀毛ヤマメの流下性に就て

流下ヤマメ	全長一、五〇糶以上のもの	全長一、五〇糶以下のもの
銀毛ヤマメ	三年魚 二八尾 四年魚 五尾	二五七尾
銀毛ならざるヤマメ	七尾 三年魚 三尾 四年魚 四尾	三五尾
流下總數	三三二尾	

昭和七年五月廿三日 同廿四日に亘り三回反復施行せるものゝ綜合

温の低下せぬ水域にあるものは索餌する。秋冬の候は成長が中止されて体長は夏季と殆んど變りがない。

### ロ、降海時期の稚魚

然るに其の翌の五月頃になると腹部が白色に体側が銀白色に變つて斑紋が全く被覆せられるものが可なり多くなる(併し之れをフォルマリン標本として貯蔵するときは、旬餘にして銀白色は喪失し斑紋は再現する)是れ筆者の所謂銀毛ヤマメにして其の魚を握れば鱗が手に附着し易い。斯るものは体が比較的細長く、頭部は幾分圓味を呈し各鱗條が緊縮し、背部は青黒色を帯び背鰭の尖端が漆黒色となつて普通のヤマメとは似もつかぬ外觀を呈するに至る。是れ將に海に降らんとするヤマメの扮装に外ならぬ。其の内には雌雄共に認められるが雌魚が遙かに多く生殖素は孰れも未發達である。富山地方のシロハエは之れに該當するものであろう。

北海道の或る河川では晩春の候銀毛ヤマメが群を爲して海から浜上すると言はれてゐる、筆者は因より之れを信ずるものではなかつたが偶々本春五月西別鮭鱒孵化場に行つた時構内の養鱒池に前記特徴を有する多數の銀毛ヤマメが混游して居るの目撃をした。然かも此の池は水門の内側には頑丈な細目の金網戸を設け外部とは魚の往來全く遮斷せ

右に依れば銀毛と然らざるものとの流下割合は七對一にして總流下數に對する百分比は銀毛八七・三%、然らざるもの一二・七%である。實際西別川上流の西別孵化場附近では五月中旬頃盛に銀毛ヤマメを釣獲し得るが同月下旬に在れば殆んど姿を没し夫より約十里下流に於て釣獲される事實がある。之れを以て見るも銀毛ヤマメに流下性のあることが窺はれる。

然し上述の事例のみに依つて銀毛ヤマメが降海するものであると云ふ事を立證するには尙不充分であるのみならず降海時期、流下の時刻、其の雌雄割合等を究明する必要がある。本年六月之れが用務を帯びて日高國沿岸を巡つた時偶然にも三石川の河から約二里上流に取入口を有する灌漑溝に於て流下しつゝある銀毛ヤマメの捕獲されてゐることを知つた。

此の灌漑溝は水路の延長約二十町、溝幅五―六尺位、水深一尺内外の小規模のものである、而して水路の途中に於て落差二尺位の階段を爲す箇所がある、此所は水流の幅員二―三尺に狭まり例年附近の農家のヤマメ捕獲場所であると云ふことであつた。其の捕獲方法は野生の竹で粗雑に造れる籠を前記の階段に設置する一種の下り籠である。此の籠で捕獲せられるヤマメに關し住民の語るところは參考となり得るを以て茲に摘記する。

此の灌漑溝に水を取入れるのは例年五月中旬であるがヤマメの補獲せられるのは五月二十日頃から六月十日頃迄、其の最盛時期は五月末頃である。流下盛期には一夜にして四百尾を捕獲した。然し孰れも全長一八・〇釐内外の銀毛ヤマメである。ヤマメの下り築に入るのは日没後から早期迄で本川の水量不足なる年程多いと云ふことであつた。筆者は六月八日此の築で捕獲せられた銀毛ヤマメ七尾を入手した。

以上で銀毛ヤマメに降海性を有することは概ね明瞭になつた。銀毛ヤマメは性頗る活潑にして游泳性に富み攝食すること亦旺盛である。随つて五月より六月上旬迄（地方に依つては四月より）は潮筋で良く釣れる、銀毛ヤマメが海から河に遡上すると云ふ説は結局觀察の誤りにして假へ下流から浜上したとしても之れは長距離の遡上でなく局部的運動であると想像される。

ヤマメの降海時期は上述の事を綜合すれば大体五月中旬より六月上旬迄の様である、之れは沿岸建網で混獲されるヤマメを調査しても符合する。即ち該魚の混獲は五月中下旬に始まり六月上旬が最も盛で七月に入れば既に沖合に去る。銀毛ヤマメは河川で釣獲せられるものも亦沿岸建網で混獲せられるものも外観上別段變化はないが胃中の餌料は全く一變して居る。随つて其の肉質にも相當の變化を及ぼすことと思ふ。即ち河川産のものは脂肪分が多く味も佳

併し本年二月該養鱒池から採集した標本に依れば多少乍ら銀色を呈してゐるものがあつた。ヤマメの中には秋期降海するものがあると云ふ説は古くから稱へられてゐた處であるが其の頃には河川のものも勿論池中に飼育したものであるが其の鮮かに銀白色を呈するものは全く見當らぬ、又鱒相の觀察に依つても秋期降海するヤマメの無いことは明瞭である。

ヤマメの降海年齢は鱒相に依つて明示される通り二年魚である。然し稀には三年魚もある。筆者の調査したものを示せば左表の様である。

第二表 ヤマメの降海年齢

棲所並に成稚の別	調査總數	二年魚	三年魚
河川産銀毛ヤマメ	三六尾	三六尾	—
降海せる稚魚	二二八	二二二	六尾
沿岸に來游せる成魚	九五	九二	三
計	三五九	三五〇	九

之れを綜合すれば三年魚として降海したヤマメは全數の約二・五%で他は悉く二年魚である。而して三年魚で降海したものの中には雄は全く認められなかつた。然るに西別解化場の養鱒池から獲たものの中には四年魚若くは三年魚にして銀毛となるものが雌にも雄にも認められた。之等は

ほすことと思ふ。即ち河川産のものは脂肪分が多く味も佳いが降海のものには肉が軟かでヤマメ特有の風味を喪失するヤマメは春季の雪解水に押されて降海するものであるとの説を爲すものがある。之れは一應尤もの様に思はれるが苟くも高等動物は斯く偶然に然かも他動物的に移動するものとは信ぜられぬ。五月下旬乃至六月上旬となれば北海道の奥地の雪解水も殆んど海に吐き出されて了ふ、前記三石川、本川の減水した年程灌漑溝に入るヤマメの數量が多いと云ふことは本川を念入に遮断するからであらうが此の間の消息を窺ふことも出来る。

一度銀毛となつたヤマメが淡水中に閉塞された場合はどうなるかと言ふことに就き西別解化場で實驗した。其の方法として二十四尾の銀毛ヤマメを解化槽内に於て飼育し、之れを觀察する外前記養鱒池のものに就ても注意を怠らぬ様にした。飼育開始は本年五月三十日であつたが六月十五日には濃厚なりし銀毛は漸次稀薄となり（特に全長一五・〇釐以上のものに顯著に）六月三十日には全長一・二〇釐以下のもの三十四尾を除く外は銀毛半減するに至つた。養鱒池のものも畧々之と同様の結果となつた、殊に注目すべきことは閉塞せられた銀毛ヤマメの時々斃死することである。之れには雌雄共に認められる銀毛は秋冬の候迄には全然消失するや否やに就ては未だ充分な觀察を経て居らぬ。

孰れも生殖素が未發達であつた。此の點から考へると閉塞された淡水中では生殖素が成熟しない限り幾年経つても其の季節が來れば降海性を表現する銀毛となることが想像せられる。銀毛ヤマメの生殖素の未發達であることは二年魚でも三年魚でも將た四年魚でも變りないばかりか雌雄共に同様である。實際雌ヤマメは河川に棲息してゐたものでは卵巢の發達が殆んど覺束なく結局餌の豊富な海に游行する必要に迫られるが雄魚は前者程多量の營養分を索めずとも立派に精子が發達し得る可能性を有してゐる様に思はれる。既に述べた如く生後一年も経たぬに精子を放出するものがあり然らざるものも第二年目の春頃迄には多數のものは立派に發育した精嚢を持つ様になるが面白いことには斯るものは決して海に降らぬ。然るに雄魚の銀毛ヤマメを精査して見ると再參述べた様に生殖素の發達が著しく悪く精嚢は孰れも絹絲の様に細い。

此の點から考察すれば終生ヤマメとして河川に留まるか或は海に降つて立派なサクラマスとなるかの岐路は實に生後二年目の五一六月頃迄に於ける生殖素の發達の程度如何になすることとなる、ヤマメに雄魚が多くて雌魚の稀なる眞の理由は此所にあるのである。然しヤマメが海に降るや否やの識別は以上の點で第一年目の秋に於ても爲し得るのである。

要するに雄魚の多くは早熟性を有するが爲め大海に洄游し精良なる多数子孫の造成に精進すべき意圖を失ひ所謂ヤマメとして小成に安んずることとなる。

降海すべきサクラマス稚魚の雌雄割合は五月六月の候河

第三表 降海ヤマメノ雌雄割合

産地	雌魚類	雄魚類	計	捕獲時期	年 齢
西別野化場構内河川	五尾	二尾	七尾	昭和七年五月十九日	孰れも二年魚
西別野化場養鱒池	一一	三	一四	同	二年魚のみを採録
西別野(西別野化場ヨリ半里下流)	一四	八	二二	昭和七年五月廿五日	孰れも二年魚
三石川(漣漣溝)	六	一	七	同 六月八日	同
計	三六	一四	五〇		
幌泉内河川	一二	二	一五	昭和三年六月六日	孰れも二年魚
静内河川	一四	七	二一	昭和六年六月	同
静内河川	一〇	五	一五	昭和六年六月十六日	同
厚岸大黒島	一三	五	一八	同 七月四日	孰れも二年魚
三石川	四三	八	五一	昭和七年六月上旬	孰れも二年魚
浦河	六〇	二	七二	同	孰れも二年魚
廣尾	一一	三	一五	昭和七年六月中旬	孰れも二年魚
計	一六七	四三	二一〇		

右に依れば雄魚一尾に對する雌魚数の割合は河川及び池産、二、五七尾、沿岸産、三、八八尾である。

八、降海性を喪失せるヤマメ

淡水に棲息する二年魚以上のヤマメは銀毛とならぬもの

即ち降海性を喪失せる魚でも四月五月頃になると体側に黄金色の光澤を現はし腹部白色となる。又尾鰭、臀鰭の下端及び側線上は朱紅色を呈する。然し魚其のものはヤマメ特有の型をなし体側の斑紋の明瞭なるは因より脊鰭の頂端にも決して一汚黒點を現さぬ。上記の色彩並に光澤は夏秋の頃になれば全く消失し体側は漸次黒變し鱗は皮膚に密着する様になる。此の頃には精子は充分成熟してゐる、第一年目の夏秋に於て放精するものも亦同様の外觀を呈する。之等は富山地方で言ふクロソブに該當するものと思ふ、之等

一二年生の雄魚はサクラマス又はサケの産卵期に於て其の後を追ひ放卵子を盛に攝食する、然し三年魚ともなれば海から遡上したサクラマスの雌と共に産卵を營むものがある。

ヤマメは滿一年にして全長一・二〇浬、滿二年にして二〇〇浬、滿三年にして二・五〇浬位となるが其の成長率は棲所と個体との異なるに従つて甚しい不同がある。三年魚以上のもは成長が遅々として進まぬ斗りか其の數も極めて少い。

降海性を喪失したヤマメは性不活潑で常時水草の蔭又は深い淵に潜んでゐる。

三年魚以上のヤマメには稀に雌魚があつて産卵するが卵粒も小さく卵數も少い、筆者の調査したものを數尾に就て見

川に棲息する銀毛ヤマメ若くは其の頃沿岸建網で混獲せられる該魚を調査すれば自ら明であるが之れには可及的多数を要する。筆者の手許にある標品に依れば次表の様である。

るに胞卵數二〇〇粒乃至三八〇粒、卵徑〇・五浬内外である。

サクラマスは産卵後雌雄共に悉く斃死するけれどもヤマメでは生き残るものが可なり多い様である。之れは鱗に刻印される産卵記號 (Spawning marks) に依つて證明することが出来る。其の詳細は後章に譲る。

終生海に降らぬヤマメは殆んど大部分が雄魚であることは前にも述べたが其の數は幾何に達するかと云ふに前掲の銀毛ヤマメの雌雄割合を斟酌して降海する雌魚が雄魚の三・五倍であるとするならば、略々雌雄同數のヤマメが生れるから海に降らぬ雄魚は全數の三割五分七厘位となる理である。

本州中部の太平洋岸に注ぐ河川の上流(日本海側なれば山口縣美彌郡三隅川の如きもの)には雌雄各々等數のヤマメが棲息してゐるが前述のものゝ様に海に降るものは全く無い。之れは海水が暖かく彼等の生活に不適である爲めに自然的に河川内に封ぜられたものと思ふ。

二、洄游成魚

五月中旬から六月上旬に互つて降海したサクラマス稚魚は六月中は沿岸の建網で混獲するが七月には悉く沖合に去る。當時の魚体長は二〇〇浬、全長二・五〇浬位である

沿岸を退去したサクラマスは決して大洞遊をするものではなく沖合適當のところに棲息して成長し翌春再び沿岸に來遊するものと思はれる。其の證據には十月から十二月頃に於けるからである、之れが一二月頃になると次第に陸岸に近づき北海道で櫻花の綻ぶ五月中旬頃には漸く好流に向ひ六月下旬頃迄漁獲される。當時の海水温は攝氏五度乃至十二度位である。此の頃の成魚は体長四〇〇〇種から五〇〇〇種となり依然として背部は青黒、側部銀白色を呈し背鰭の頂端にも一汚黒點が認められる。

先年北海道水産試験場が日高國浦河町に於て六月の候沿岸に來遊した該成魚に標識を附し放流したものの、再捕結果を見ると孰れも親潮に乗つて三石、靜内方面に洞遊し再び沿岸建網で漁獲されて居る。随つて之等成魚は早晚附近の河川に溯上するものと思はれる、此の點は同地方に於ける同時期のサケ(トキシラズと稱し春夏に漁獲せられるもの)カラフトマスと著しい相違がある。即ち後の二種は孰れも親潮に溯つて前者とは正反對の方向に然も相當の距離の洞遊をして居る、此の標識放流の際に於ける觀察に依れば以上三種の内サクラマスは性最も臆病で舟上に於て盛に跳躍し標識作業に支障がある程であつた。此の點ではサケが最も沈靜であつた。

に腹部に接する下半部は赤變し体側には雲紋を生じ吻は延び齒は鋭くなる。この現象は雄魚に於て特に著しい。斯るものは生殖素も成熟しやがて産卵する。

河川内で漁獲せられるサクラマス親魚の雌雄割合は該解

第五表 河川にて捕獲せらるるサクラマス親魚の雌雄割合

河川	昭和二年度		昭和三年度		昭和四年度		昭和五年度		昭和六年度		計
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
尻別川	56	101	76	268	47	1,577	47	33	22	1,118	1,118
朱太川	120	310	48	1,171	58	1,171	58	36	67	1,171	1,171
千歳川	1	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
西別川	165	207	113	1,171	113	1,171	113	113	113	1,171	1,171
合 計	242	432	231	3,062	231	3,062	231	231	231	3,062	3,062

右の表を綜合すれば雌は雄の二倍強である。尙前記河川の捕獲場に於ける日々の捕獲尾數に就て見れば時期の早晚に依る雌雄の消長は全く認められぬ。

へ、湖水棲息魚

サクラマスは浴水中では或る程度以上は成長を阻止せられ幼魚型の Parr-males を有する所謂ヤマメとして終始するものゝ様に信ぜられてゐた、併し彼等は豊富な餌料と相當の深度とを有する湖水では海に出たもの同様に立派に成長し且つ産卵せられる事實がある、蘆の湖、琵琶湖、洞爺湖

沿岸に來遊するサクラマス成魚の雌雄割合は降海當時の夫れに比例すべきであるが年次と地方の異なるに依つて多少の相違がある様である、筆者の調査したものを擧げれば左の様の様である。

第四表 沿岸にて漁獲せらるるサクラマス成魚の雌雄割合

漁獲年月日	産地	雌數	雄數	計
大正十五年六月上旬	北海道高島	24	5	29
昭和二年六月上旬	同 釧路	4	3	7
自昭和七年六月六日 至同年同月廿六日	同 幌泉	2,183	1,656	3,839

右に依れば雌は雄よりも多いことは事實である。尙雌雄の相違に依つて來遊時期に遅速のあることは全然認められなかつた。

ホ、遡河時期の親魚

サクラマス親魚の河川に溯上するのは五月頃からである此の頃は河川に於ても索餌する、随つて酌獲することも出来る、當時溯上するものは口黒鱗と稱し生殖素は未熟である。湖河の盛期は七月から九月迄である。其の頃の親魚は海に棲息してゐたものに較べると外觀は全く一變してゐる即ち背鰭の頂端の一汚黒點は消失し皮膚は煤褐色となり殊

化場の設置せられる河川の捕獲統計に依つて明示されてゐる。其の内最も正確と思はれる北海道の河川に就き表示すれば次の通りである。

等のものはその好例である、随つて本種は元來浴水魚であつたに相違ないと言はれてゐる。故にサクラマスが陸封されればヤマメになると云ふことは決して適當な言落でない併し水温に左右せられて海に降ることが不可能となつたものは陸封と言ひ得るであらう。又雌魚の内には稀に降海せぬものがあるが之れは何に基因するか、之れこそ陸封ではないかと思はれる。

芦の湖に初めてマスを移植(産地不詳)したものは明治十三年のこと、其の後一時は中絶せられたが尙今日迄には日光中宮祠湖産、北海道西別川産のサクラマス、琵琶湖産

のアメノウチ等が移植されてゐる、此の外ヒメマ、スワカサギ等の種卵も移植放流されてゐるのでマス類の天然餌料には決して不足がない。又琵琶湖には湖産のアメノウチが棲息してゐるばかりでなく大正十一年以降数次北海道産サクラマス種卵を移植した、而して同湖には湖産のコアユの外ワカサギ、ヒメマス、イワナ、ニジマス、カワマス等が移植されてゐるので之れ亦数の餌料は豊富である、洞爺湖に注ぐ幌別川で初めてサクラマス親魚の捕獲されたのは大正十一年の秋であつた。此の後同川及湖内の浅所で産卵する該魚が認められる様になり現在では多数棲息してゐる。尤も昭和四年には千歳川産、同五―六年には長流川産のヤマメを移植した。然し其の以前の移植の有無に就てはよく不明である、たゞ明治廿六年以來阿寒湖、支笏湖、十和田湖産ヒメマス卵子を數回移植したから之等の機會にサクラマス卵子も混交して移植されたものではないかと思はれる現在では以上二種の外ワカサギも相當蕃殖してゐるのでサクラマスの餌料には不足はない筈である。尙之等の湖沼には可成りの深部があり、従つてマス類の棲息に適する冷水帯もあるわけである。

海に出たサクラマスは生後三年目に（生後三年目に降海したものは四年魚として）成熟産卵する様に確然と其の軌を同ふしてゐるが湖沼産のものは之が極めて不同である。

## 鮭鱒孵化用器具ノ

### 御用命ハ是非!!弊店へ

- 一、鮭、鱒、鮎、鯉、孵化盆及同枠
- 一、同孵化槽、受卵器
- 一、アスファルト（流動）塗料
- 一、テレピン油、各種染料
- 一、龜（甲）紗（卵掬用）海綿
- 一、醫療藥品、工業藥品、高名賣藥
- 一、山本藥院製劑衛生材料
- 孵化用器具製作發賣元

父子堂 山本勝見藥舗工作部

札幌市北三條東六丁目（電停前）

電話 二五二七番

振替小樽三九七八番

即ち三、四、五、六年等色々に相違がある。夫れは何に原因するか判然しない。

昭和八年三月廿五印刷  
昭和八年三月三十一發行

札幌市北二條西七丁目一番地

編輯兼 半 田 芳 男  
發行人

札幌市北一條西六丁目一番地

印刷人 大谷 木 茂

札幌市北一條西六丁目一番地

印刷所 文昭堂印刷所

電話三二八五番

札幌市北三條西六丁目北海道廳水産課内

發行所 北海道鮭鱒孵化事業協會

電話二六三〇（内線六七番）  
振替口座小樽二一四八番

式一器化孵鱒鮭  
賣販造製

大  
林  
長  
兵  
衛

札幌市北四條西七丁目一番地  
電話 一四五一番