

# 鮭 鱒 彙 報

第十年 第三十七號

昭和三十三年十月三十日

## 北海道鮭鱒保護協會

(札幌市中之北海道鮭鱒孵化場内)

### 目 次

時局下の鮭鱒孵化事業に望む	半田芳男 (一)
鮭の地方的習性は遺傳するか?	小久保清治 (二)
朝鮮に於ける鮭鱒の分布に就て	吉田 裕 (四)
新潟縣三面川に於ける鮭の魚獲高と	久保伊津男 (八)
二、三の氣象要因との關係に就て	羽田良禾 (三)
溶存酸素缺乏の水棲動物に及ぼす影響	小林久雄 (九)
鮭 鱒 考	
北海道北見國で捕れた鮭	(三)
鮭鱒の生態的研究連絡打合せ	(四)
北海道樺太兩廳水産事務協議會の開催	(四)
【會 報】	
第十回總會記事	(四)
出征會員慰問	(五)
鮭鱒人工孵化事業成績表の配布	(五)
會員消息	(五)
會費領收報告	(五)

### 國民精神總動員

舉國一致  
盡忠報國  
堅忍持久

### 北海道鮭鱒保護協會々々則

- 第一條 本會ハ鮭鱒其ノ他ノ養殖事業並ニ鮭鱒漁業ノ改善發達ト關係業者ノ連絡緊密ヲ圖リ以テ漁利ノ維持増進ヲ期スルヲ目的トス
- 第二條 本會ハ北海道鮭鱒保護協會ト稱シ北海道鮭鱒孵化場内ニ置ク
- 第三條 本會ハ北海道鮭鱒孵化場親魚捕獲受託者、鮭鱒漁業者及鮭鱒其ノ他ノ養殖事業並ニ漁業ニ關係スル者ヲ以テ組織ス
- 第四條 本會々々員ノ種類ヲ左ノ如ク分ツ
  - 一 種會員 親魚捕獲受託者、鮭鱒ノ免許漁業者及鮭鱒其ノ他ノ養殖事業經營者
  - 二 種會員 親魚其ノ他ノ養殖及漁業ニ關係ナリ者
  - 三 種會員 親魚其ノ他ノ養殖及漁業ニ關係ナリ者
- 第五條 本會ハ其ノ目的ヲ達スルため左ノ事業ヲ行フ
  - 一 鮭鱒其ノ他ノ養殖及漁業ニ關係スル調査、試験研究、鑑定、紹介及質疑應答
  - 二 種會員ノ他ノ養殖及漁業ニ關係スル調査、試験研究、鑑定、紹介及質疑應答
  - 三 種會員ノ他ノ養殖及漁業ニ關係スル調査、試験研究、鑑定、紹介及質疑應答
  - 四 官廳ニ對シ有益ナル圖書ノ刊行
  - 五 其ノ他必要ト認ムル事項
- 第六條 本會ニ左ノ役員ヲ置ク
  - 一 會長 一名
  - 二 副會長 一名
  - 三 理事 若干名(内一名ヲ理事長トス)
  - 四 監事 若干名
- 第七條 役員ハ總會ニ於テ會員中ヨリ選舉ス
- 第八條 會長ハ總會ノ決議ニ依リ會長ノ外ヨリ推薦スルコトヲ得
- 第九條 役員ノ任期ハ五年トス
- 第十條 總會ハ決議ニ依リ本會ニ顧問ヲ置クコトヲ得
- 第十一條 會長ハ總會ノ決議ニ依リ職員ヲ任命又ハ囑託スルコトヲ得
- 第十二條 本會々々員ハ左記ニ依リ會費ヲ負擔スルモノトス
  - 一 種會員 親魚捕獲受託者ハ當該孵化場ノ設備ニ應ジ別表ニ依ル
  - 二 種會員 親魚其ノ他ノ養殖及漁業ニ關係スル者ハ年額金五圓
  - 三 種會員 親魚其ノ他ノ養殖及漁業ニ關係スル者ハ年額金五圓
- 第十三條 本會々々員ハ毎年四月一日ニ始マリ翌年三月三十一日ニ終ル
- 第十四條 本會々々員ハ總會ノ決議ニ依リ會務ヲ處理ス
- 第十五條 本會則ニ規定セザル事項 役員ノ合議ニ依リテ會長之ヲ處理ス

### 時局下の鮭鱒孵化事業に望む

北海道廳水産課長 半田芳男

舉國一致時局に對し善處を要する時に當り本道鮭鱒孵化事業に携る者として如何なる心構へと其の實効を期する方を講ずべきであらうか。勿論此の事柄に關しては各自は夫々適切なる方寸を立て、居る事と思ふが茲に聊か卑見の一端を披瀝して協力を希望するものである。

一、生産力の擴充と國際收支の改善を期する爲の孵化事業としての認識を深める事

鮭鱒孵化事業を施行する目的は鮭鱒の増殖を圖るに在るは言ふ迄もない。然し時局下に於ては之が特に重要な意義を有するものと思ふ。即ち國民の重要食料品である鮭鱒の生産を多くすること、更に鮭鱒は海外輸出品として重要な地位を占むるものであるから之を増加することは我國現下の狀勢から見て緊要なることは敢て多言を要さないところである。此理由からしても斯業の關係者は協心協力して孵化放流數の擴充に勉めて以て洄歸漁獲高を殖すことが肝要と思はる。

二、物資の節約と代用品の使用に勉め然も事業の効果を減

#### 殺せしめない様に努力する事

物資の節約と代用品の使用に勉めて以て長期の戦時体制に順應するの必要なることは改めて言ふ迄もないところである。之は現下我國民に課せられたる最重要義務である。各自は公私兩生活に於て之を深く認識し且實行せねばならぬのである。然らば孵化事業を施行するに當りては如何なる事項に注意しなければならぬか。主なる點に就て左に述べて見やう。

孵化事業施行上多く使用せらるゝ資材は木材、晒木綿、綿糸、ロープ、網地、鐵線等であつて木材を除く以外のものは何れも規正を受けて居るのであつて恐らく今後は從來の如く入手使用が簡單に行かぬ事と思ふ。入手しても之を有効に長期間の使用を心懸くべきであり又代用品を以て充當し得るものは極力之に勉めねばならぬ。

例へば晒木綿を孵化槽板の水密用にする代りに昆布を使用する如き(之は北海道鮭鱒孵化場に於て試験済)、綿糸ロープ、網地の代用として或部分は藻繩、ミゴ網地を以て

する如き、孵化盆金網、養魚池魚止金網の代用として木製格子を使用する如き（孵化盆金網の代りに木製格子を使用せるは明治三十年代に已に使用せし所あり）夫々工夫考究するに於ては何等かの方法が有るのである。又木材の使用は幸に規正を受けてないとしても此の場合極力使用節約を圖る要あるに依り之亦考慮を要する。例へば養魚池用の日覆板の如きは年々各孵化場に於て相當數量の補充を要するのであるが之は養魚池底に砂利玉石を適當に配置して孵化直前の卵子を埋没するとか或は池の側壁に多數の隠場所を造つて之に仔魚を這入らしむるとかの方法も亦良からうと思ふ。

唯茲に注意を要する事は以上代用品の使用に依つて幾分の孵化率の遞減は免れ得ないのであるが、之は已むを得ないとして之を幾分なりとも緩和することに極力勉むると共

に採卵数の充實増加を圖つて總放流数を多くし以て洄歸数の減退を防止すべきであると思ふ。

### 三、相剋摩擦の排除と協力一致の必要

孵化事業の目的は鮭鱒増殖を圖りて漁業經營を安定ならしめ以て國益を期するに在るから漁業者の福利増進が第一義である。而して斯業に關係を有する地方民の協力も亦欠く可からざるものである。然らば此兩者が互に相反目し相剋するが如き事有つてはならない。孵化事業を行ふ者は此心懸けが必要であるし又地方民の指導者も之を休して孵化事業に協力を惜まざらん事を望む。

本道の孵化事業は官民協力に依る事業であるから此の點を特に強調し時局下に於ける舉國一致の大方針に添ふ事を祈る次第である。

## 鮭の地方的習性は遺傳するか？

東北帝國大學理學部  
助教授 理學博士

小 久 保 清 治

鮭の習性が地方的に、つまり河川によつて異なる事のあるのはよく知られた事であるが、此の地方的習性は遺傳性

のものであるか否か、即ち他所の川に移殖されても、もとの河に於ける習性をあらはすか否かと云ふ事は、鮭の生態

學から、又水産的方面から頗る興味のある事である。

此の問題に就て近來ホワイト及ハンツマン博士の實驗結果が發表された。(WHITE, H.C. & HUNTSMAN, A. G. 1938. Is local behaviour in salmon heritable? Jour. Fish. Res. Board Canada. Vol. 4, No. 1, pp 1-18) 兩氏の研

究はカナダ大西洋岸のニューブランズウィック州の川で行はれたものである。即ち同地方のチャロイ灣に注ぐレスチグーチ川でとれる鮭は、夏が漁期で年齢は二海年及び三海年であるが、之を一九三二年にファンデー灣の奥のアツプル川に移殖した。此の川の本來の鮭は漁期が秋で年齢は凡て二海年であるから明かに移殖鮭とは習性的に違ふのである。

さて移殖鮭は一九三四年までのスモルト時代（河川時代）をアツプル川で養はれ（これまでの河年は海年とは全然別に考へる）一九三四年の五六月に脂鱈を切斷した上で始めて放流されたのであるが、當時までに移殖鮭の方は土着鮭にくらべて成長が非常によかつた。そして放流當時降雨の

あつたため放流魚は勢よく海に降つた。斯して翌一九三五年に注意して漁獲を行ふと、秋に九十八尾の標識魚が二年生として洄歸し、更に翌一九三六年にはやはり秋に三年生として六尾が洄歸した。

即ち以上によると夏に洄歸すると云ふ移殖前の性質、即ち母川に於ける習性は失はれてゐる事がわかる。たゞ年齢が二年及び三年である事は僅にもとの性質を示しては居るが、大体に於て移殖された川に適應して來てゐる事がわかる。これによつて兩氏は移殖後は移殖前の性質を失ふと述べてゐる。

また此の實驗で仔魚を養つた川はアツプル川のとある支流で鮭の上らぬ川であつたが第一年の漁獲の九十八尾中九十六尾までが幼時養はれた支流に入り、残りの二尾だけが他所で漁獲された。また第二年の洄歸魚でも六尾のうち五尾は其の支流で、たゞ一尾だけが他所で漁獲された。即ち之によつて母川辨別力も相當強いものである事が明かにされた。

# 朝鮮に於ける鮭鱒の分布に就て

朝鮮總督府水産試験場

吉 田

裕

鮭及鱒は朝鮮東海岸の寒流域一帯に廣く分布してゐる。森爲三氏(一九三五)は慶尙南道の洛東江を以つてその南限とし、一般にも南鮮及黄海沿岸には分布してゐないものと考へられてゐた。然るに筆者は最近洛東江より更に南及黄海の沿岸から獲れた鮭鱒の標本を調べることを得たので此處で紹介する。

## サケ *Oncorhynchus keta* (Walbaum)

### (一) 全羅南道康津郡耽津江

此の川の流域中長興郡との郡界に近い康津郡の郡東面附近では例年九月下旬一〇月中旬頃鱒型の魚が溯上し産卵が行はれ、二〇―三〇尾位の漁獲があるが最近は稍多く、昭和十二年の秋には五〇―六〇尾の漁獲があつたと云ふ。筆者は昭和十二年秋に漁獲されたと云ふ標本を検したが、その結果は別表の通りで明に鮭である。

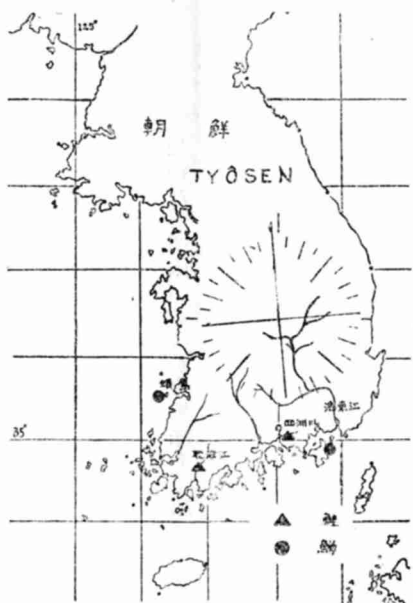
### (二) 慶尙南道泗川郡四洲川

例年九―一〇月頃鮭が溯上し、投網で四―六尾位の漁獲があると云ふ。極めて小さい川で、魚の姿を見てから附近の者が投網を持ち出して漁獲する程度で、數量は極めて少いものと思はれる。尙魚類には種々の方言があり、殊に鮭鱒の如きは漁業者でも識別が容易でないが、此處で投網により漁獲した人は北海道の者で鮭鱒の區別は心得てゐると自ら稱してゐたことであるから多分鮭に違ひないと思ふ。然し之は十年以前の古い話で、筆者は直接標本を見たのでないから確言は出来ない。

## マス *Oncorhynchus masou* (Brevoort)

### (一) 慶尙南道統營郡巨濟島

巨濟島の東岸及巨濟島と洛東江口との略中間に位する加徳島に於て大敷網(主としてブリ、サワラ及タチウオを目



的)を經營する香椎漁場(計四統)の水揚帳を見るのに、昭和十二年三月から十三年四月の間、六、七の二ヶ月を除き周年各月何れかの網に鱒の漁獲がある。少い月は一―二尾多い月は七〇〇尾近くも揚つてゐる。之等の島の對岸に當

る洛東江には鮭も溯上するのであるから、此の水揚帳の示す鱒の數字の中には鮭も含まれてゐるのではないかと思はれるが、筆者の檢した標本は昭和十三年五月四日巨濟島麥浦の大敷網で獲れたもので、その測定結果は別表の通りで鱒であつた。

### (二) 全羅南道靈光郡嵎島南端より西一〇哩

昭和十二年五月十六日全羅南道水産試験船がグチ鮫鱈網操業の際、一尾混獲されたものである。當時の水溫表面一三・二度、底(二二米)一二・〇度、嵎島は行政管轄區分上は全羅南道に屬してゐるが、實際は全羅北道扶安郡の沖合にあり、此の附近は地形、海況等は全く黄海の性状を備えてゐる。此の方面で鱒が獲れたのは極めて珍しい記録で、試験船の漁夫等は全く見たことがないため、多くの者はスマキと誤認してゐたことである。測定結果は別表の通りで鱒である。

## 結 語

朝鮮に於ける鮭鱒の分布は沿海州沿岸から東海岸に沿つて南下する寒流域中に見られ、従來は洛東江を以つてその南限と考へられてゐたが、筆者は此處に、鮭は更に南、朝鮮半島の殆ど南端迄分布し、鱒は黄海の沿岸でも獲れることがあるのを知つた。

鮭は洛東江に次いで四洲川(疑問)、耽津江と北から南に、大体順次に進ることが出来る。

測 定 表

種 類	サ ケ	マ ス	マ ス
採 集 年 月 日	昭. 19 年 秋	13. 4. 5	12. 5. 16
採 集 場 所	耽 津 江	巨 濟 島 菱 浦	蛸 島 沖
性 別	♀	♀	♀
生 殖 集 熟 度	成 熟・卵 徑 3-9mm	未 熟・卵 徑 約 1.5mm	未 熟・卵 徑 1-2mm
全 長 (mm)	63.5	56.2	65.3
体 長 (mm)	52.5	47.1	53.7
体 高 (mm)	10.9	12.5	17.0
体 長 比			
頭 長	4.8	3.8	3.3
吻 長	3.9	4.1	4.4
眼 徑	3.2	3.3	3.3
眼 隔	7.1	8.2	8.6
上 骨 高	2.7	2.7	2.5
尾 柄 高	1.9	1.3	1.7
胸 鱗 高	3.7	3.2	2.6
腹 鱗 高	1.7	2.0	1.3
脊 鱗 最 長 軟 條	2.1	2.3	1.9
臀 鱗 最 長 軟 條	1.9	2.2	2.0
脊 鱗 數	2.3	2.5	2.4
臀 鱗 數	13	15	14
胸 鱗 數	16	14	14
腹 鱗 數	17	15	16
孔 鱗 數	12	11	11
鰓 膜 垂 把	143	137	137
鰓 門 把	12-14	10-11	14
鰓 齒 把	140+	43	約 45
鰓 齒 把 上 部	10+13	* 7+10	* 9+11-10+11
鰓 齒 把 下 部	前 方 = 極 小 10.	6-7	6-7
体 色 及 斑 紋	頭 上、脊 上、脊 鱗 等 黑 色、体 側 = 微 = 斑 紋 アリ、脊 鱗 基 部 及 脂 鱗 = 黑 點 數 個、	脊 鱗 前 端 上 部 黑 色、脊 鱗 基 部、脂 鱗、尾 鱗 上 等 = 2-3 個ノ 黑 點、	脊 鱗 前 半 幾 分 黑 色、脊 鱗、脂 鱗、尾 鱗 等 = 黑 點 數 個

\* 太く、短い。

鱒は東海岸では四月六月頃沿岸各地に普通に群来があるから、四月上旬巨濟島附近で獲れたものは東海岸の寒流系に属するものと考へて差支ないと思ふが、蛸島のもは従来南鮮一帯及黄海沿岸からは全く知られてゐないのに、突然只一尾黄海に現れたものであるから、之を直ちに黄海に於けるニシン(一)及タラ(二)等の如く東海岸寒流系のものとは別箇に獨立したものであると考へることは出来ないが、又之を東海岸寒流系のものとの離群魚と斷定するにも尙検討の余地があると考へる。更に此の鱒と熊本縣沿岸で漁獲される鱒(四)とは如何なる關係があるか等興味ある問題は多々あるが、何れも今後の調査に俟たねばならない。

引 用 文 献

- (一) Mori, T. (1925) On the geographical distribution of Korean Salmonoid fishes. 日本生物地理學會會報 Vol. 6, No. 1.
- (二) 内田惠太郎(昭、十一)(一九三六) 朝鮮沿岸のニシンに就て、朝鮮の水産、一二八號
- (三) 内田惠太郎(昭、十一)(一九三六) 朝鮮近海のタラに就て、朝鮮之水産、一三〇號
- (四) 松原喜代松(昭、九)(一九三四) 熊本縣沖合にて漁獲されし鱒に就て、養殖會誌、四卷六號

# 新潟縣三面川に於ける鮭の漁獲高と

## 一、二、三の氣象要因との關係に就て

水産講習所動物學教室

久保伊津男

緒言 生物と氣象との間に密接な關係のあることは今更

贅言を要しない。農業方面では可成古くから各種農作物の收穫高と氣象要因との關係に就ての研究が多く行はれてゐるのであるが、水産方面では此種の研究は微々たるもので農業方面のそれに比すべくもないのは洵に遺憾である。筆者は昭和十一年及び十二年の兩漁期に新潟縣潮波町に於て三面川産の鮭のストックに關する研究資料蒐集の序に漁獲高及び同地方の氣象に關する資料を集め得たので、これ等に就て解析研究の結果は既に日本水産學會誌第七卷第二號に發表した。

資料 新潟縣岩船郡潮波町三面川鮭人工孵化場及び同郡村上町鮭産育養場に保管された大正八年より昭和十二年に至る十九年間の漁獲記録、同村上町所在の同郡農會にて觀測された同地方の氣温、降雨量及び降雪量、更に風向、風速及び晴雨等に關しては中央氣象台發行の天氣圖及び之に

附屬の觀測表を用ひた。

氣温、降雨量及び降雪量との關係 之等の要因と漁獲高との關係に就ては、前記資料の中大正八年より昭和十年に至る十七年間の各年の總漁獲高(尾數)と其の年の氣温(月平均)及び降雨量(各月の總和)を各二ヶ月宛の和(例へば一、二月、三、四月、……)を求め又降雪量の場合には各一、十二月の和との相關々係を計算した(第一表)。

第一表 鮭の漁獲高と氣温(月平均)、降雨量及び降雪量との相關係數

	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月		
rab	0.34	±0.14	0.45	±0.13	0.34	±0.14	0.24	±0.15	0.08	±0.17	0.45	±0.12	
rac	0.21	±0.16	0.33	±0.14	0.25	±0.15	0.38	±0.13	0.19	±0.19	0.04	±0.16	
rad	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.80	±0.06

a……漁獲高； b……氣温； c……降雨量； d……降雪量。

氣温、降雨量の場合は何れも相關係數は0.5以下であつて相關々係は認められない。唯十一、十二月即ち漁期間に於ける降雪量の和の場合には係數は0.80±0.06であつて相當に高い相關々係を示してゐる。その他總降雨量、總降雪量及び十一、十二月の降雨量と降雪量との和等に就て相關係數を求めたが、總降雨量と降雪量との場合係數は0.71±0.17であつて可成密接な關係が見られ、總降雪量とは0.51±0.12、十一、十二月の降雪量及び降雨量の和の場合には0.57±0.11で余り明瞭ではない。次に漁期に當る十一、十二月に於ける上記各要因の降雨量及び降雪量を一定とし其の影響を除外した場合に於ける漁獲高と氣温との偏相關係數はrab・cd=0.55±0.11、同じく氣温と降雪量を一定とした降雨量との場合はrac・bd=0.14±0.16であり、氣温と降雪量を一定とした場合に降雪量との係數はrab・be=0.81±0.05であつて降雪量との場合は依然明瞭な正の相關々係が存在してゐる。

風向、風速及び晴雨との關係 最近四ヶ年間(自昭和九年至昭和十二年)の日々の漁獲尾數(盛漁期と思はれる十一月下旬から十二月中旬までの資料を用ひ其の前後の資料は捕獲尾數が著しく少いで省く事にした)と天氣圖及び其の附屬觀測表とに據つて其の日の午前六時の風向、風速及び晴雨との關係に就て考察した。盛漁期に於ける日々の漁

獲狀況は第一圖の如く可成著しい變化があるので三點移動平均法に據つて漁獲曲線を求め、該曲線より實際の漁獲の方が多い場合を(+)、少ない場合を(-)とし、更に(+)の場合の中で0~10%、10~30%及び30%以上の好漁の場合を夫々普通、豐漁及び著しく豐漁の場合とし、同様に(-)の場合も三段階に分つて夫々普通凶漁及び著しく凶漁の場合とする。先づ日々の漁獲を單に(+)、(-)の場合に分つて輪島相川、新潟及び秋田の風向に關して、風向の分布を見ると第二圖、Bの如く兩者は全く同様な分布状態を示してゐるので風向が該漁獲に影響してゐると思はれない。次に漁獲を前記の如く三段階に分つた場合には第三圖に見る様な分布状態である。之に依ると輪島及び新潟の何れかの地域は兩地共に南風系(SSE~SSW)の風が多いと豐漁の場合が比較的によく、又前記四地點に於て一般に西北或は北風系の風(NNE~NNW)輪島、相川及び新潟に西風系(WNW~WNW)の風が卓越すると著しく凶漁の場合が比較的に多い。該地方では荒天には漁撈を中止する事が多いので疾風以上(Tm/Sec)の強風の場合を除いて風向の分布圖を作ると第二圖、Cの如くであつて相川に於ける東風系の風、秋田に於ける東南風、輪島に於ける南風系の風の場合には好漁の場合が多い。以上の事からして西風系及び北風系の風は該漁業に惡影響を與へるもの様である。次に日

日の實際の漁獲高に關係なく漁獲曲線に基いて其の上行部(up)と下降部(down)との二部分に分つて同様な分布圖を作ると第二圖 A の如くである。之に依ると下降部の起る場合は新潟に於て南風系の風が吹く場合に多く起つてゐる。之は前の場合と矛盾してゐるが説明は困難である。以上は風向の影響が湖河のために洄游し來たれる魚群にどの程度の作用を及ぼすかに就て多く注意したのであるが、以下單に風のある事が如何に漁獲に影響するかの際に留意して見る。

天氣圖附屬表に依る午前六時に於ける新潟の風速を風向に關係なく、昭和九年から同十二年迄四ヶ年間に各年盛漁期に於ける日々の変化を示せば第四圖の通である。之を秒速「以上(+)」とそれ以下「(—)」との場合に分ち、又漁獲高を(+)、(—)に分ち漁獲高の正負に對する風速の正負の頻度分布は第二表、A の如くである。該表からカイ(Chi)

第二表 (A) 漁獲

風	割合		割合		計
	(+)	(—)	(+)	(—)	
(+)	19	0.33	31	0.51	50
(—)	37	0.66	29	0.48	66
速	計	56	60		116

漁獲曲線を境にしてそれより多い場合と少ない場合に分つた場合に於ける頻度。

(B) 漁獲

風	割合		割合		計
	up(+)	down(—)	up(+)	down(—)	
(+)	28	0.52	29	0.61	57
(—)	25	0.47	18	0.38	43
速	計	53	47		100

日日の實際の漁獲高に關係なく、漁獲曲線の上行部と下降部に相當する部分に分つた場合の頻度。

(C) 漁獲

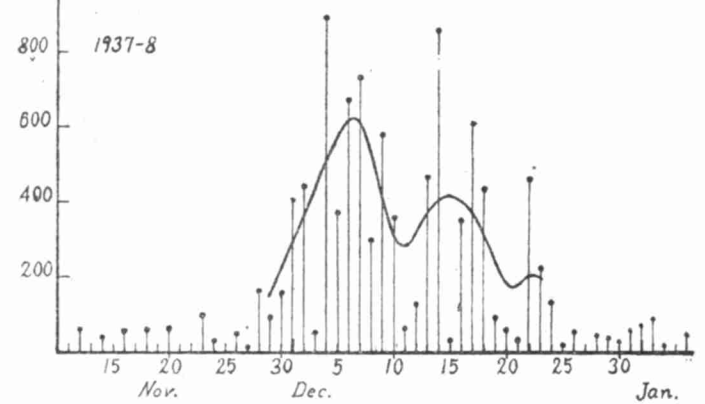
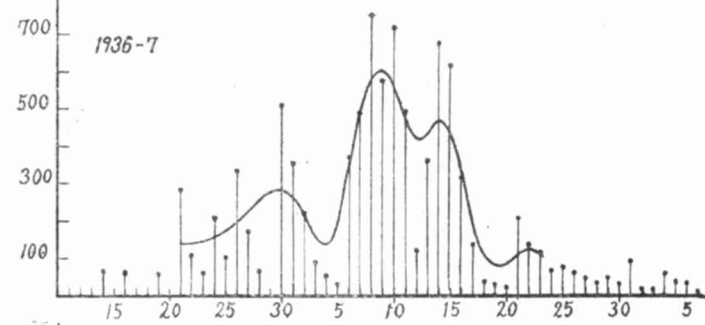
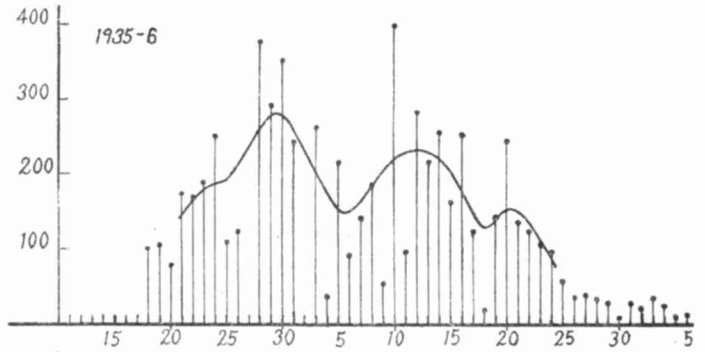
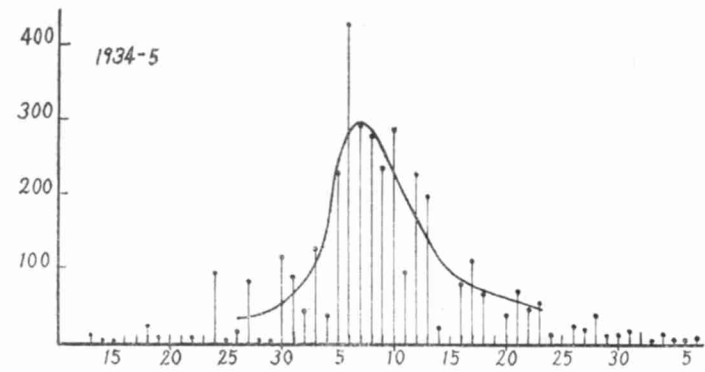
風	割合		割合		計
	(+)	(—)	(+)	(—)	
(+)	14	0.36	24	0.61	38
(—)	24	0.63	15	0.38	39
速	計	38	39		77

漁獲曲線を境にして10%以上のずれある場合の頻度。

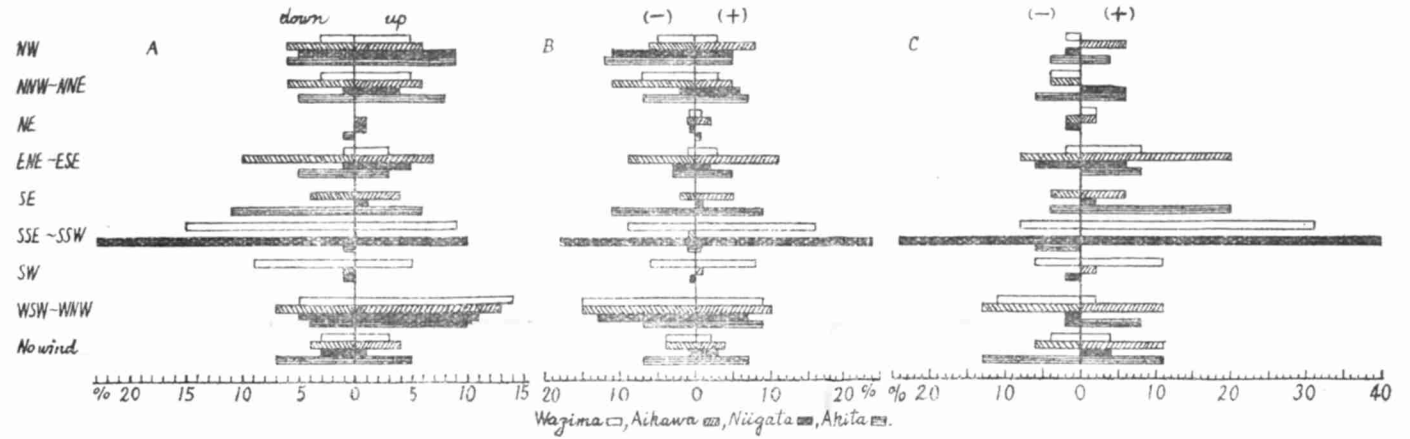
(D) 漁獲

風	割合		割合		計
	(+)	(—)	(+)	(—)	
(+)	4	0.38	17	0.73	21
(—)	8	0.66	6	0.26	14
速	計	12	23		35

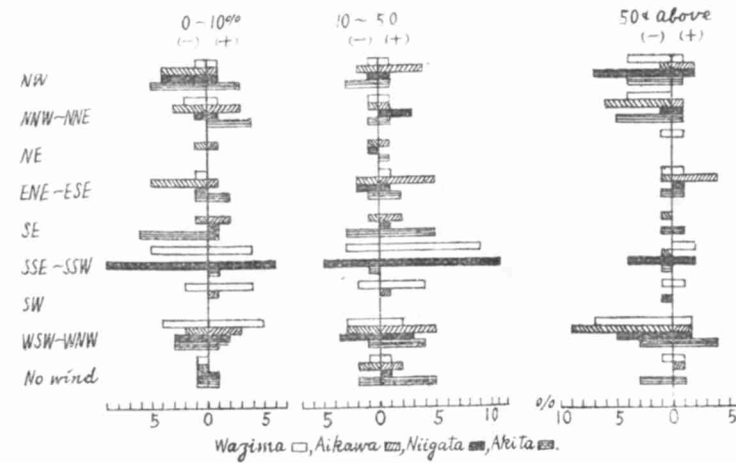
C の場合と同様50%以上のずれのある場合に於ける頻度。



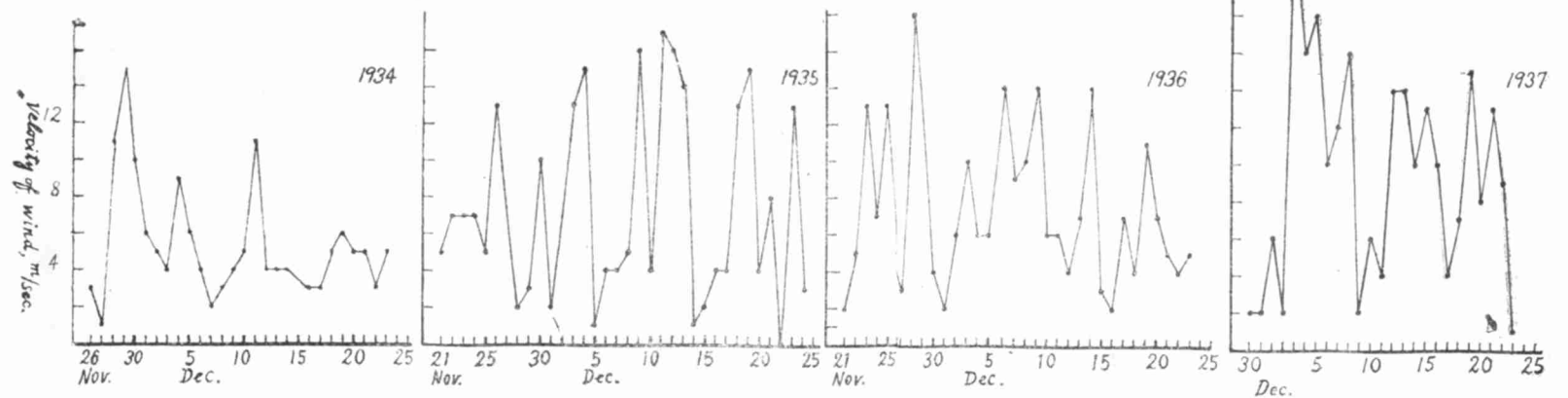
第一圖 昭和九年より同十二年に至る日毎の漁獲尾数。



第二圖 A, 漁獲曲線の上行部と下行部とに相当する夫々の風向の分布; B, 漁獲高が漁獲曲線より多い場合と少ない場合とに分つた場合の風向の分布; C, 風速7m/sec以上の強風ある場合を省いた場合の風向の分布。



第三圖 盛漁期に於ける日毎の漁獲高を漁獲曲線から0~10%, 10~50%及び50%以上の三階級のいずれの場合に分ち、各場合に於ける風向の分布。



第四圖 昭和九年から同十二年に至る盛漁期に於ける新潟の風速。

二乘法に據つて確率を求むれば確率  $P \parallel 0.015 \sim 0.017$  である。漁獲高の方を  $HD$  及び  $Down$  の二場合(第一表、B)に分つて同様にして確率を求むれば  $P \parallel 0.035 \sim 0.037$  となり並漁以外の場合(第二表、C)だけに於ては  $P \parallel 0.021 \sim 0.025$ 、又著しい豊、凶漁の場合(第二表、D)だけの場合では  $P \parallel 0.016 \sim 0.021$  となり何れの場合でも疾風以上の強風は該漁獲に悪影響を及ぼすものゝ様である。

其の他晴雨と漁獲高との間には全く關係は見られなかつた。

結論、氣温、降雨量及び降雪量等に於て漁獲と明瞭な關係の有る場合は總降雨量と漁期に於ける降雪量の場合だけで共に正の關係を示してゐる。前者の場合の意味は簡單に考察する事は困難であるが、後者の場合は水温と漁獲との間に何等かの關係の潜む事を暗示するものゝ様に思はれる。越後には古來「鮭貧乏に鱒」の俚諺がある程

で鮭貧乏は鮭の漁多き年は冷害に依る飢饉を意味すると云ひ、又鈴木牧之編する所の北越雪譜、漁夫の溺死の條には「此の日も暮れて雪荒れになりければ雪荒にはかならず鮭(鮭)えやすきが故に云ふ」(岩波文庫、一三〇頁)とあり鮭と雪、降雨に依る水温の變化等統計學的に得られた結果を裏書するものゝ様である。風向及び風速共に或る關係を有し、輪島、相川、新潟及び秋田等に於ける北風系、西風

系の風は漁獲に悪影響を、輪島、新潟等の南寄りの風、相川、秋田の東風或は東南風は好影響を與へる。風速は疾風以上の強風の場合は明かに悪影響を與へる。風速、降雨、降雪等は漁撈條件として直接關係があるのでそれと漁獲高との關係の程度等を考慮に入れて研究すべきであるが、此處には資料が貧弱なので更に豊富な資料に基く研究が望ま

し。

# 溶存酸素缺乏の水棲動物に及ぼす影響

北海道帝國大學  
厚岸臨海實驗所  
羽 田 良 禾

## 緒 論

水棲動物の生存に必要な酸素が水中に溶解してゐる酸素は、或る種の湖沼では溶存物質の分解酸化のために消費されて減少し、遂に深部に無酸素層が形成される。北海道の湖沼に就いて其の例を示すと、半月湖の如き深い營養湖では周年底層には溶存酸素がなく、貧營養湖でも然別湖、豊似湖の如く深度の湖面積に比較して大なる湖沼では深部に酸素の溶存しない層が生じ、網走湖、藻琴湖、春採湖の如き汽水湖では深層に酸素が溶解してゐないだけでなく、水棲動物に有害な硫化水素が溶存してゐる。なほ本道の平地の廣面積を占めてゐる泥炭濕地に在る沼では、淺くとも底部に酸素の消失した底成層を停滞期に生ずる場合が多い。従つて湖沼を魚族の増殖を圖るために利用するには豫め溶存酸素の有無増減等に關して調査を行ふ必要があり更に溶存酸素の減少の著しい池沼を、養殖に利用する場合には酸素の缺乏に對してなるべく抵抗力の強い魚類を選ぶ

べきである。筆者は斯る理由から魚類及び其他の淡水産動物の溶存酸素の減少に對する抵抗力の強弱を調べ、種類によつて相當顯著な差異のあることを認め得たので、幾分でも淡水養殖方面の参考になれば幸と考へ本誌に其の研究結果を報告することにした。

一般に湖沼の溶存酸素の消失した深層には魚類は棲息してゐないが、魚類の飼料となる甲殻類以下の動物性プランクトン及び底棲動物は生存してゐる。なほ多少の硫化水素の存在する場合でも同様である。溶存酸素の皆無な水中に棲息してゐる動物には原生動物、特に纖毛蟲類に屬する種類が多い。次いで水棲昆蟲類に斯る水中の生活に適應した種類が多く、フサカの幼虫の如きは無酸素の水中でも生存し得る様な特殊な器官を持つてゐる。貝類にも長期間の無酸素状態に抗へ得る種類のゐることが知られてゐる (JUDAY 1908, WEIGER 1923)。湖底に棲息してゐる貧毛蟲類は多くの場合溶存酸素の消失に對して抵抗力が強い。撓脚類のうちには、夏季停滞期に被膜を以て包まれ湖底に沈

んで溶存酸素の缺乏に抗へる種類が米國で報告されてゐる (BRIGGS & JUDAY, 1928)。斯の如く魚類の飼料となる下等動物には溶存酸素の缺乏に抗へる種類があるが、魚類では肺魚類を除けば無溶存酸素の状態では生存し得ないことが明らかにされてゐる。魚類のうちでも鮭鱒の如き冷水を好む魚類は夏季は低水温の深部を好んで游泳するため、飼料となるプランクトンが豊富でも深層の溶存酸素の消失する様な湖沼は冷水を好む魚類の養殖には不適當であることが知られてゐる (JUDAY & WAGNER, 1930)。

## 實 驗 方 法

溶存酸素の皆無な水を實驗室で多量に得ることが困難なので、冬季水蓋下で泥炭地に構築した深さ一米の池底に自然に生じた底成層の水を利用した。酸素の缺乏した池底の薄層より酸素の完全に溶解してゐない水を採水器で汲上げることが不可能なので常に少量の酸素が溶解してゐる水を採つて實驗に用いた。此の實驗に使用した動物の生死の判断は、凡ての運動特に呼吸に關する運動の停止した時を以て假死の状態に入れるものと見做した。實驗に用ひる水は豫め酸素の溶存量を測り、 $1.00 \text{ cc} \cdot 2.50 \text{ cc}$  容量の酸素定量瓶に試験動物と共に入れ、動物が假死の状態に陥れることを確かめた後に、再び溶存酸素量を測定して酸素の残量

及び動物の酸素消費量を調べた。 $2.50 \text{ cc}$  の定量瓶に入らぬ魚類は大型の瓶に入れ、流動パラフィンで大氣との接觸面を遮断して實驗を行つた。溶存酸素の定量はウインクラ―氏法により、PH 値の測定はヘリゲ社製コンパトールで行つた。瓶中に蓄積する炭酸ガスの動物に及ぼす影響に就いては調査しなかつた。實驗に用ひた水を探つた泥炭地の池で實驗に使用した動物の飼育實驗を行つたが、溶存有機物質の動物に及ぼす有害作用は認められない。此の實驗を行つた時期が三月であつたので實驗に使用する動物の採集が困難なため多數の種類動物を使用することが出来なかつた。

## 實 驗 結 果 及 び 其 の 考 察

### 一、原生動物

一立中の溶存酸素量  $0.95 \text{ cc}$  の水中に纖毛蟲に屬する *Paramecium* を入れ、二時間後に酸素の残量を測定せるに完全に消費され水は無酸素の状態であつたが *Paramecium* は生存し活動を續けてゐた。此の實驗の結果は *Paramecium* が屢々湖沼の無酸素層から採集される事實によく一致してゐる。

### 二、輪蟲類

一立中の溶存酸素量  $0.95 \text{ cc}$  の水中にカメノコウワム

キ *Kenella cochlearis* (Gosse) の數個体を入れて實驗せるに、二時間半後には既に溶存酸素は皆無となつてゐたが輪蟲は凡て生きてゐた。然し二時間後に觀察せる時には皆活動力を失つてゐた。同様な實驗をフクロワムシ *Asplanchna protoforma* Gosse について行つて見ると、三時間で溶存酸素を消費し盡し運動力を失つてしまつた。

此等の實驗からフクロワムシがカメノコワムシより酸素缺乏に對する抵抗力が弱いことがわかると共に、輪蟲類には短時間は無酸素の水中で生存してゐる種類があり、何れの種類でも酸素が幾分でも溶存してゐる間は生きてをり、全く酸素を消費し盡した後に斃死することが認められた。

實際にカメノコワムシ屬の輪蟲は北海道の湖沼でも無酸素層から採集されてゐる(羽田、一九三七・一九三八)。

上記の實驗の結果より考察するに、カメノコワムシが湖沼の無酸素層に生存してゐることは食物攝取の目的で生活條件の悪い無酸素層に侵入するもので、數時間後には酸素の溶存してゐる層に歸來するものと考へられる。従つて運動力の小さい輪蟲類の侵入し得る無酸素層の部分は薄層と考へられる。

三、甲殼類

橈脚類に屬する *Mesocyclops leuckarti* (Clank.) を一立中の溶存酸素量 〇・九五 cc の水 一〇〇 cc 中に五個体入

考へられる。實驗(二)に於て凡ての個体が假死の状態に陥つた後で、酸素の飽和してゐる水中に投入せるに半數の三個体が蘇生した。實驗(三)の場合には八時間四〇分經過後に同じく半數が生存してゐた。最も溶存酸素の減少に對して抵抗力の強い個体は假死状態に入つて約一時間後に蘇生した。

北海道の湖沼に廣く分布してゐるスヂエビ *Yander-punctatus* (de Haan) に就ての實驗結果を第二表に示す。

第二表 (スヂエビ)

實驗瓶の容積 番號量 cc	溶存酸素量 cc	個体數	生存時間 時分	溶存酸素 量 cc	PHの變化
一〇五	〇・九五	一	—	〇・二二	—
二〇四	〇・九五	一	一〇〇	〇・一八	—
三二九	一・四七	五	一五五—二〇〇	〇・一四	六七〇—六六五
四二八	三・四一	五	四〇五—五〇〇	〇・一六	六七〇—六四五
五二八	八・九六	五	八〇〇—	〇・三〇	六八五—六〇〇

に斃れることが認められる。即ちスヂエビは無酸素の水中には生存し得ないことがわかる。實驗(五)では五疋のうち四疋はなほ生存してゐた。此等の實驗結果より溶存酸素の減少する場合のスヂエビの溶存酸素の致死量は大体 〇・二 cc 前後であらう。

れ、三時間半後に酸素の定量を行つて見るに、既に酸素は消費し盡されてゐたが瓶中の橈脚類は旺に活動してゐた。溶存酸素量 〇・三二 cc 二個体の場合は一晝夜で運動力を失ひ一・四七 cc 五個体の場合は一〇—二〇時間で斃れた。何れの場合にも溶存酸素は完全に消費され残つてゐなかつた。

橈脚類が無酸素の水中でも暫らく生存してゐること、湖沼の無酸素層からも採集される事實(上野、一九三七・一九三八・羽田、一九三八・羽田、楠木、一九三八)から考察して、輪蟲類の場合と同様に飼料攝取の目的で一時的に無酸素層に侵入するものと思はれる。

第一表 (トビムシ)

實驗瓶の容積 番號量 cc	溶存酸素量 cc	個体數	生存時間 時分	溶存酸素 量 cc	PHの變化
一〇〇	〇・九五	一	—	〇・〇〇	—
二二七	一・四七	一	四〇〇	〇・〇〇	—
三二七	三・四一	六	一四一—五〇〇	〇・一一	六七〇—六五五
四二八	八・九六	五	四〇〇—四〇〇	〇・二五	六七〇—六三五
				〇・三〇	六八五—六〇〇

異脚類に屬するトビムシ *Gammarus* は第一表に示せる實驗結果から、酸素が微量に溶解してゐる場合は完全に水中の酸素を消費するが、溶存量が増加すると全部の溶存酸素を呼吸に利用しないうちに斃れることがわかる。之は呼吸作用のために生ずる炭酸ガス及びPHの變化に因るものと

此等三種の甲殼類の溶存酸素の減少或は消失に對する抵抗力を比較してみるに、橈脚類が最も強く、次いでトビムシスヂエビの順で、スヂエビは溶存酸素の皆無な水中には生存し得ないことがわかつた。呼吸作用を營むに當つての酸素消費量はスヂエビが最大であるから、溶存酸素の不足に對する抵抗力は其の逆になつてゐる。スヂエビは水邊の水草間に潜み、トビムシは河川の石塊又は水草間に居るので何れも溶存酸素の供給が充分で、酸素の缺乏の恐れのない場所に棲息してゐるが、橈脚類はプランクトンとして溶存酸素が減少して遂に皆無になる様な湖沼にも棲息してゐる。此等の動物の生態に關する事實と溶存酸素缺乏に對する抵抗力の強弱との間には密接なる關係がある様に考へられる。

四、魚 類

魚類に就いては第三表に示せるが如く、鮒・金魚・ウグヒ・フクドジョウ・イバラトミヨ及び卵黄を完全に吸収してしまはない鮭の稚魚で實驗を行つた。

此等の實驗結果を考察してみると、鮒は溶存酸素の減少或は缺乏に對して抵抗力が最も強く、金魚は鮒と同種ではあるが、飼育魚なるためか鮒の如く水中に溶解してゐる全部の酸素を呼吸に用ひることが出来ない。實驗に用ひる水の溶存酸素量が等しい場合には、實驗後の酸素の残量が多

第三表 (魚 類)

種類	實驗の容存個		体長 cm	生存時間	溶存酸素量 <sup>mg</sup> /L	PHの變化
	號	c.c.				
フナ	一	1070・951	2.9	2700-4000	0.1	6.7-6.3
	三	2800・471				
和金	一	5500・951	6.2	2300-3000	0.3	6.7-6.3
	二	4000・471				
ウグヒ	一	10000・951	15.2	2050-	0.25	ナ
	二	3000・951				
フクド	一	3000・951	12.8	3000-	0.25	6.5-6.4
	二	3000・951				
イバラ	一	2850・471	3.5	1000-1500	0.2	6.7-6.5
	二	2930・471				
トミヨ	一	2930・471	3.8	800-	0.2	6.7-6.4
	二	2930・471				
サケ	一	2800・951	2.8	3000-3500	0.25	ナ
	二	2800・951				

い程溶存酸素の減少に對する抵抗力が弱いと考へられる。従つて此等の魚類中では鮭の稚魚が最も酸素の減少に對して弱いことになる。鮭は假死の状態に陥つてから二時間其儘に放置しておいた後で、酸素が充分に溶解してゐる水中に入れて蘇生した。勿論此の場合にも溶存酸素は完全に消費されてゐた。なほ他の實驗(二)に於ては實驗開始後三

泥炭地池沼に棲息してゐるが、之によつて溶存酸素の豊富な表層或は水草間を游泳してゐて無酸素の底層には侵入しないものと考へられる。

鮭の稚魚が溶存酸素の減少に對して抵抗力が最も弱いことは、鮭の養殖には酸素の多く溶解してゐる清水が必要であると云ふ事實とよく一致するもので、鮭の養殖を行ふに當つては水溫と同様に溶存酸素に就いても細心の注意を拂ふ必要があることが認められる。

結 論

前述の如き實驗によつて溶存酸素の減少或は缺乏に對する抵抗力を調べた結果から考察してみると、湖沼の溶存酸素の消失する層にも魚類の飼料になる節足動物以下のプラクトン或は底棲動物は短時間ならば棲息してゐるもので無酸素層が必ずしも無生物層とは限らない。然し節足動物以下の水棲動物でも、湖沼岸或は溪流等に棲息してゐる種類は溶存酸素の減少に對して抵抗力が弱い。なほ纖毛蟲類中には長時間無酸素の水中で生存してゐることが出来る種類がある。

一般に魚類は無酸素の水中には棲息し得ないが、鮎のみは溶存酸素を完全に消費し盡しなほ假死の状態でも數時間は無酸素の水中で生命を保つてゐる。故に溶存酸素の消失す

時間経過しても生存してゐたが、既に溶存酸素は零となつてゐた。此等の實驗の結果により鮎は無酸素の水中でも短時間は生命を保つてゐることが出来ることがわかる。事實鮎は自然界で溶存酸素の缺乏をきたす恐れのある泥中に潜んでゐるものである。上記の如き結果から溶存酸素の消失する懸念のある様な池沼を養殖に利用する場合には、鮎が最も養殖に適してゐることが認められる。金魚は鮎より變化したものであるが、飼育のみによつて繁殖が行はれてゐるので溶存酸素の缺乏に對して抵抗力が弱いのであらう。

ウグヒは運動が活潑であるから酸素の消費量が大である。之に反し溶存酸素の減少に對する抵抗力は弱い。一般に活潑な運動を行なひ、酸素を多量に消費する魚類程酸素の減少に對して抵抗力が弱い様である。

フクドジョウは實驗の結果よりみて、鰓による呼吸だけでは水中に溶解してゐる酸素を盡く消費することが出来ないことがわかる。然るにドジョウは池沼底の溶存酸素の消失する様な場所にも棲息してゐる。斯る場合の溶存酸素の不足はドジョウの特殊な習性である大氣中の酸素を利用する腸呼吸によつて補ふものと思はれる。

イバラトミヨも溶存酸素を呼吸に用ひ盡し得ない。即ち無酸素の水中には生存し得ないことが實驗結果より明らかである。イバラトミヨは好んで溶存酸素の消失の恐れある

様な池沼で養殖を行ふ場合には鮎が最も適してゐることが明かである。概して活潑な運動をなし酸素の消費量の大きい魚類程溶存酸素の減少に對する抵抗力が弱い。従つて活潑なる運動を行なひ冷水を好む鮭の養殖には特に溶存酸素の減少に注意する必要がある。有機物質が多量に溶解してゐて、溶存酸素の缺乏をきたす様な池沼に棲息してゐる魚類が必ずしも溶存酸素の減少に對して抵抗力が強いとは限らない。湖沼の表層又は岸を游泳してゐる魚類は一般に溶存酸素の減少或は缺乏に對して抵抗力が弱く、底層に棲息してゐる魚類は強い。特に溶存酸素の缺乏をきたす恐れのある池沼を利用して養殖を営む場合には、溶存酸素の缺乏に對して抵抗力の成可く強い魚類を選ぶ可きである。

要するに池沼を利用して養殖を行ふ場合には水溫及び飼料に就いて充分な調査をなすと同時に溶存酸素に就いても調査を行ひ、池沼の性状に適した種類を選んで増殖を圖る可きである。なほ溶存酸素の減少に對して抵抗力の弱い種類を飼育する場合には常に水中に溶解してゐる酸素の減少をきたさざる様に注意することが肝要である。

文 献

- 羽田良禾、泥炭地池沼の研究。一、床潭に於ける泥炭地沼。陸水學雜誌、六卷、一九三六、一四三—一五一頁、七卷、一九三七
- 一三一—三〇頁。

羽田良禾、銅路春探湖の特異性。春探湖に於ける生物。科學、八卷、一九三八、五三一—五五頁。

羽田良禾、楠木義明、豊似湖の水質と生物。陸水學雜誌、八卷、一九三八、五三一—六七頁。

高安三次、北海道の湖沼に就いて。北海道化學協會會報 一二號 一九三七、二二—三五頁。

高安三次、飛鳥貫治、網走湖調査。北海道水産試験場、水産調査報告、二二冊、一九三〇、一—六一頁、一—六圖。

高安三次、深賢藏、然別湖調査。北海道水産試験場、水産調査報告、二九冊、一九三三、一—四八頁、一—九圖。

上野益三、藻琴沼とその生物。植物及動物、五卷、一九三七、一—二六一—二六八頁。

上野益三、網走湖の底棲動物、植物及動物、五卷、一九三七、一—八三〇—一八三八頁。

渡邊宗重、蝦夷富士半月湖湖水の酸素含有量。地理學評論、七卷 一九三一、三六三—三八四頁。

Birge, E. A. & C. Juday:— A Summer Resting Stage in the Development of Cyclops bicuspidatus Caus. Trans. Wisconsin Acad. Sci., Art. Let., Vol. 16, 1908, pp. 1—9.

Cole, A. E.:— Oxygen Supply of Certain Animals living in water containing no Dissolved Oxygen. Journ. Exp. Zool., Vol. 33, 1921, pp. 292—320.

Juday, C.:— Some Aquatic Invertebrates that live under Anaerobic Condition. Trans. Wisconsin Acad. Sci., Art. Let., Vol. 16, 1908, pp. 10—14.

Wagner, G.:— Dissolved Oxygen as a Factor in the Distribution of Fishes. Trans. Wisconsin Acad. Sci., Art. Let., Vol. 16, 1908.

Ueno, M.:— Bottom Fauna of Lake Aburatsubo and the Neighbouring Waters in Hokkaido. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. 15, 1938, pp. 140—167.

Ueno, M.:— Stratification of Noctiluca in a Brackish Water Lake of Hokkaido, Japan. Proc. Imp. Acad. Tokyo, Vol. 14, 1938, pp. 291—292.

Welch, P. S.:— Limnology, 1935, pp. 170—174.

### 鱒 雜 考

ナマズ(奈萬豆、奈末都)とは「滑カナ」といふ意から由来した名前、漢字で鱒と書き、臺灣では鱒魚(リヤムヒ)支那では鱒魚(Nian Yu)又は鮎魚といひ、獨逸では Wels, Donauwels 或は Waller といひ、英國では Catfish, Sheat-fish 又は Wels と呼んでゐる。上海博物院々々長 Sowerby 氏の The Naturalist in Manchuria に Chinese wels と書かれてゐる。

本邦各地や支那、滿洲などに普通に産する鱒はその學名を一般に *Parasilurus asotus* (LINNAEUS) と書かれてゐるが、これには大いに疑問の存するところであつて、これから少しくこの魚の學名に就いて考察することにしよう。まづ學名を論ずるには歐洲産の鱒と亞細亞即ち本邦に普通に産する鱒と別屬別種であるか或は同屬異種であるか或は全く同種であるかの問題を解決しなければならぬ。最近までは歐洲産の鱒はその學名を *Silurus glanis* LINNAEUS とし、日本や支那、滿洲産の鱒は前記の學名で呼ばれ、明かに別屬別種の魚と認められてゐたのである。そしてこれ等

鹿兒島縣立  
枕崎水産學校

小林久雄

兩者の最も重要な差異として「歐洲産種は上顎に二本、下顎に四本即ち合計六本の觸鬚を持つてゐるが東亞産種は上顎に二本あることは前者と同様であるが、下顎には二本しかない即ち全部で四本の觸鬚を持つのみである」ところ考へられてゐたものである。ところが淺蟲臨海實驗所に居られた阿刀田研二氏は我國の鱒にも稚仔魚時代には下顎に四本の觸鬚を持つてゐること歐洲産種と違ひのないことを發見し動物學雜誌並に東北帝國大學理科報告に發表せられた。即ち孵化後八日目位から体長 3cm に達する頃の仔魚にては將來消失するところの第二下顎鬚は却つて永存する第一の下顎鬚よりよく發育してゐる位で、長さも第一下顎鬚より少し長い程である。しかし魚が次第に成長し体長が 4.5cm 以上になると、第二下顎鬚は全く弱々しく細くなつて、体長が約 6—7cm に成長すると、これは自然と脱落してしまふのである。それ故に我國の鱒では体長 5cm 以上のものではすべて四本の觸鬚を持つのみである。歐洲産種は成大しても第二下顎鬚を永存することはこゝに記すまでもないが、

上記の事實が発見せられてから、これ等兩者は極めて近縁（今迄考へぬたより）であることが判明し、俄然その學名に就いて検討の要が起つて來たのである。田中茂穂博士はこれに就いて、近著「日本の魚類」中で、我國の鮭の學名を *Salmo gairdneri* (LINNE) と改正し、即歐洲産種とは同種であつて、たゞ型が違ふだけであると考へられた。そして上記阿刀田氏の報告を基礎として「ダニュープ河のものは外側の一対(第二下顎鬚のこと)も永存し、他地方のナマズは全くこれを消失する理由はわからないが是等が同一種であることの証明になることと思はれる。従つて二名式として、同一學名で呼んでもいい筈であるが著しい此の相違のあるのと、地理學的に分布の相違してゐる爲三名式にして置いた方が便利である。これはたゞ便利上からの手段であるから三名式は亞種や變種を表はしたものでなく單に型の相違してゐることを示すに留まるものである」と明記し、更に「奇魚珍魚」中にも「……歐洲ダニュープ河のナマズは六個の鬚を持つてゐるため別屬別種と考へられてゐる。しかし是は全く同一種で、寧ろ斯様な相違だけで別種と考へべきものでないことを示してゐる……」と論ぜられた。即ち日本の鮭も *Salmo gairdneri* LINNAEUS と呼んでもよいと云はれるのである。この兩者の鮭を同一屬の魚と考へ *Salmo* とすることは筆者も賛成である。筆者がこう考へ

る理由は、一昨年頃から筆者は Soviet の Moscow 大學動物學教室附屬博物館の G. W. NIKOLSKY 氏と彼我魚類標本の交換を行つてゐたが、偶々中央アジアの Aral 湖 (鹹湖と Aral 海ともいふ) に注ぐ Annu Daria 河の Delta (Deshikt Kala 附近) に採集された *Salmo gairdneri* の標本が手に入つたので、よく兩者を比較して見た(詳しい報告は別に書く豫定である)ところ、前記の鬚の數以外には著しい差異を認めなかつたからである。兩者を別屬と考へる程の差異は認められなかつた。然し兩者を同一種内の型の相異と見なすだけの根據もない(田中博士も同一種と断定するだけの根據を示してゐない。同博士の前掲の一文で傍線を引いた箇所は寧ろ別種と認めなければならぬ程な特徴である)ので筆者は現在の知識では日本即ち東亞の鮭は *Salmo gairdneri* LINNAEUS とするが最も穩當であると信するのである。若し果してさうだとすると多くの魚學者が色々窟をこねて新しい屬を作つたりしてひねくりまわしたが結局 LINNE の Systema Naturae の第十版・P. 501 (1758) の *Salmo gairdneri* LINNAEUS に逆戻りしたことになるのである。

見られた記録がある。古い記録によると、もつともつと大形のものがあるが多少信用の置けぬ點がないでもない。例へば畔田翠山の水族志には次のやうに書いてある。「本朝食鑑曰……中略……大者至三四十斤、大和本草曰鮭魚甚大なる者あり、啓蒙曰此魚大者五六尺に至る木内氏云、江州竹生島大浦沖多景島邊には七八尺餘なる者稀にありと云」又「湖魚考曰湖北竹島邊の深みには殊に「大ナマズ」多し、又沖の島竹島邊にもあり、是堅田の漁人すら釣得かたしと

次は鮭の大きさであるが我國の鮭に就ては精確な統計的研究は未だ見たことはないが、大體 30cm 前後の魚が多く、琵琶湖のやうな廣大な水域に於ては 1m 以上のものが時々

つき頃洪水に坂田郡長濱の市に南濱邊にて取得しを越しをみるに十七貫目長さ九尺餘其外四五尺の物は八九本あり……」などとあるやうなのがそれである。1m 位まで成長することは確かであるが七・八尺乃至一丈餘になるといふことは筆者には信じられない。前記の SOVEREY の滿洲の鮭に關して書いた一節にも三呎位にまで達すると書いてある。これが東亞の鮭の最大体長ではないかと思はれる。ところが歐洲産の *Salmo gairdneri* は余程大きくなるもので獨逸の動物學書を見ると普通 1.5m 位に書いてあるから一丈以上になるものが普通にあるに異ない。Oxford の辭典で shant-fish をひくと見ると「largest European fresh-water fish」とあり、又 ZIEGLER u. BRUNNEN: Zoologisches Wörterbuch を見ると「……bis 4m lang, der grösste Süßwasserfisch Europas」とあつて、兎に角歐

洲の淡水魚中で最大に達する魚であることがわかる。又前記の NIKOLSKY の論文(タイトルの英名: A contribution to the Knowledge of the Ichthyofauna of the Riv. Kuban) によると Kuban 河の鮭の体長に就いて次のやうな表がある。本文は露語であるから筆者にはなかなか讀めないが左の表で大きさの概念が得られる。

体長	100—125—150—175—200—225—250—275—300
鱗本の數	2 8 11 8 5 5 3

昨秋京城帝國大學の森爲三博士と京都帝國大學の筆者の前の研究室で御會ひした節の御話によると大陸の黒龍江にも六本鬚の鮭がゐて矢張り非常に大形に達するが、同河又は滿洲にゐる四本鬚の鮭はそれ程大きくならないとのことであつた。この様に大きさの點から考へても兩者は別種のやうに思はれるのである。

ナマズとは前にも記したやうに滑かなとの意であるといふが、滑かな魚はべつに鮭のみとは限らないが、事實鮭には魚に特有な鱗を持つてゐない。即ち鱗は退化したのである。臺灣や支那で鮭のことを鱗魚と書くことがあるといふが、これは少し矛盾した名前前で、無鱗魚と書かねばならないではないか。古生物學の教ふる所によると、鮭は鯉科の魚から由來したらしく、鯉科の魚では立派な大形の鱗を持つてゐるが、これが鱗科に進むと退化の傾向を示し、極めて微

小となり鱒と、これに近いハゲギギ科に至つて全く消失したのである。このことは化石の上からでも証明することが出来るといはれてゐる。

次に一度鱒の觸鬚のことに歸るが、ナマズヒゲといつて昔は官吏の別名となつてゐた。維新後鬚を生やす官吏を嘲つてナマズ若しくはドヂヤウといつたといふことが大言海に書いてある。何時も生きた鱒の顔をながめてゐると、このことを思ひ浮べ苦笑を禁じ得ない。この鱒の觸鬚は魚の觸鬚の一つの型を代表するものであつて、中軸に軟骨を持つてゐる。この點同じ觸鬚でも、鯉や鱒等のやうな鯉科魚類のものと違つてゐるのである。換言すれば鱒では觸鬚の有無は直ちに軟骨の有無にまで關するわけで、鯉科魚類の觸鬚にくらべると分類學上大切なものであることが領けるのである。更によく組織學的な構造を詳細にしらべて見ると觸鬚の中には血管や神経も入つてゐて、神経の末端は表皮細胞の間にある皮膚味感球 (Cutaneous taste bud) に續いてゐて、觸鬚は味覺をも司るもので、従つて食餌の探索に相當役立つもので、この點生理生態學的に見ても重要な器官であるといはねばならない。

鱒の体色は一般に暗灰色で、腹面は稍白色であるが、棲息場所によつて種々と變異があり、又時に赤色のものが現れることがある。琵琶湖地方ではこの赤色の鱒を緋鱒とい

ればならないかと思はれる。最後に鱒に關する言ひ傳へとして、誰も思ひ起すのは地震と鱒のことである。海底に鱒があつて、これの仕業によつて地震が起るといふことは、古來傳へられてゐることである。何處からこの言ひ傳へが出たかは筆者には、わからないが近頃の研究によると、これはまんざら意味の無いことではなさうになつた。東北帝國大學の畑井・小久保兩博士の研究によると、水槽中に於て鱒は地震の起る六―七時間前に非常に敏感になるといふことが明かになつた。そして更に地震に關係ある地電氣 (Earth current) とその敏感の程度とに相關關係のあることが科學的に証明せられたことは誠に興味あることである。

筆者はここに鱒に關聯して、これに類似な淡水魚であるギギ・ハゲギギに就いても書き度いことがあるが、これは他日稿を改めて論ずることとしやう。

(昭和十三年三月二十日稿)

ふ。水族志によると「啓蒙曰赤を「アカナマズ」と云湖魚考曰「赤ナマズ」清水池のうろ井川にあり狀常の「ナマズ」の如くにして腹赤くひれに針あり大きき二三寸五分なる物稀也……中略……「アカナマズ」龍按湖魚圖說曰又一種「アカナマズ」あり惣身淡朱色にして腹は白く狀は尋常のものに同じ大き尺許のものあり甚稀なり何れ毒なるべし猥に食すべからずと云ものなり」とある。魚類の色素細胞の分布やその生理を知つたならば、こゝにいふ色の變つた個体の現れることは何も不思議はないことで「毒なれば猥に食ふべからず」と恐れる心配は少しもないのである。數種の色色素細胞の消失が追々に現れる時は殘留する部分は斑紋を形成して琵琶湖でハイトコナマズと化黒色の地に黄色の斑紋のあるものや、又色鯉とか金魚とかいふやうな色彩が生ずるのである。水族志にあるシロナマズは全々色素細胞が消失したもの(これを白化現象 Albino と云ふ)で、又この他同志にはゴマナマズ・イワトコ・キチャウ等のやうな種々な色のものを記載してゐる。

尙我が朝鮮には脊鰭の小形な一種の鱒があることが最近わかり、一昨年森爲三博士によつて *Parasilurus microforsalis* Mori と命名せられたが、これもこの觸鬚の數は我が國の普通種と同様でたゞ脊鰭が小形なだけであるから、學名は *Sinulus microforsalis* (Mori) としな

### ○北海道北見國で捕れた鱒

北海道には之まで鱒の分布してゐることは知られてゐなかつたが、昨年六月北見國常呂川でホンモノの鱒が捕れた。尤も捕れたのは唯一尾で、其後附近に鱒の常棲してゐる模様はないので、多分内地方面から卵子が何かに附着して來て孵化成長したものだらうと云ふことになつてゐる。標本は北海道鮭鱒孵化場に保存してあるが、仲々大きなもので、体長一尺八寸六分あり、上下顎に一對宛あるから、多分内地産のものと同種であらう。機會あらば専門家の御研究を願ひたい。

彙 報

○鮭鱒の生態的研究連絡打合せ

鮭鱒漁業資源確保に必要な鮭鱒の生態的研究並に保護に就き道府縣数度の協議重ねたが、更に具体的調査事項決定の爲農林省主催の連絡打合せが十二府縣關係者集合のもとに八月二十二日より二十四日迄三日間北海道鮭鱒孵化場に於て開催左記に付協議せり。

- 一、鮭鱒類の生態研究調査に關する件
- 二、鮭鱒孵化事業擴充に關する件
- 三、鮭鱒類保護に關する件

○北海道樺太兩廳水産事務協議會の開催

北海道廳及樺太廳の相關聯する水産事務に付打合協議を爲す會合は去る九月十日北海道鮭鱒孵化場に於て開催され樺太廳よりは村井水産課長外二名、北海道廳よりは半田水産課長外十余名出席せり。

會 報

○第十回總會記事

本會第十回總會は去る七月九日上川村厩雲峽に於て開催

二種會員 百五拾八名

計 貳百五拾七名

備考 本年度中ノ異動ハ死亡五名、入會四十七名ナリ。

二、機關誌ノ刊行

鮭鱒業報第九年第三十二號ヨリ第十年第三十五號迄發行シ會員其ノ他關係方面へ配布セリ。

三、會 議

第九回役員會ハ昭和十二年五月二十三日北海道鮭鱒孵化場會議室ニ於テ開催ス、出席者十四名。

第九回總會ハ同年七月十日北海道鮭鱒孵化場會議室ニ於テ開催ス、出席者百名。

臨時役員會ハ同年十一月十三日流芳樓ニ於テ開催セリ。出席者十七名ナリ。

四、試験事項

(イ) 鮭稚魚飼育經濟試驗

北海道鮭鱒孵化場構内廢水面ヲ借用シ鮭稚魚ノ餌付ヨリ販賣魚ニ至ル迄最少限度ノ飼養費用ヲ以テ飼育シ其ノ收支關係ヲ明ラカニセン爲本試驗ヲ施行中ナルモ未ダ生産魚ヲ試賣スル程度ニ至ラズ。

(ロ) 鮭鱒稚魚飼育試驗

鮭鱒稚卵五萬粒ヲ函館高等水産學校洞爺湖臨湖實驗所ヨリ購入孵化シ稚魚ヲ池中飼育ノ上其ノ成長度及歩減ヲ調査中ナリ。

五、助 成

せり。概況を左に要録す。

一、出席者(順序不同)

稻垣 龍	大西 眞平	京谷 兼次
齋藤 主計	井筒 宇三郎	大塚寺 政治
高柳 良雄	中村 與惣吉	新谷 英太郎
岩佐 忠重	橋本 與作	山村 三郎
長谷川 清吉	向井 勇次郎	古畑 慶助
安部 重左工門	古都 儀一	濱田 政五郎
大田 半三郎	佐藤 廣司	松本 一郎
渡 喜惣八	齋藤 憲彰	明石 幸輔
藤田 萬治	高尾 佐太悦	淺黄谷 成城
藤田 千代治	吉野 武者二	武田 尙秀
小林 敦司	谷口 達三	熊谷 孝太郎
和田 一夫	山本 勝見	内海 重左工門
西川 岩吉	榎本 仁太郎	半田 芳男
升田 清	垣川 松太郎	石川 博
中江 庄三郎	沼山 眞雄	高澤 喜代治
宮崎 朝男	石川 留吉	以上四十七名

二、經 過

(一) 報告事項

報告第一號 昭和十二年度事業報告

一 會員數 (昭和十三年三月末日現在)

一種會員 九拾九名 (親魚捕獲受託者 三十二名 養殖事業經營者 十四名 鮭鱒漁業者 五十三名)

六、表 彰

根室鮭鱒養殖水産組合主催及釧路國水産會主催ノ鮭鱒保護ニ關スル講話會並ニ北海道鮭鱒孵化場ニ依リ組織サレタル向上會ニ夫々助成金ヲ交付セリ。

北海道鮭鱒孵化場移廳ニ對スル記念事業トシテ孵化事業十年以上ノ従事者小田部景一君外二十八名ニ褒狀並ニ記念品ヲ授與セリ。

右滿場一致承認サル。

報告第二號 北海道鮭鱒孵化場移廳記念事業報告

北海道鮭鱒孵化場移廳式典並ニ祝賀會ハ昭和十二年七月十日盛會裡ニ舉行サレ之ガ記念事業トシテ本場ニ造園及温室ヲ建設シ寄附ヲナシタリ。

右滿場一致承認サル。

報告第三號 昭和十二年度決算報告

經常部

收 入

科目	豫算	決算	對 比	備 考
			増 減	
一、會 費	1,010,000 円	955,000 円	一、六、〇〇〇 円	一種會員 八十九名、二種會員 一三六名、一三七名、一三七名
二、事 業 費	400,000 円	10,000 円	一、三九〇,〇〇〇 円	繪業、書畫却代 一〇〇圓、設計料 三〇〇圓、利子 三〇〇圓、印刷費 三〇〇圓、部 門 費 三〇〇圓、臨 時 費 三〇〇圓、雜 費 三〇〇圓
三、雜 收 入	250,000 円	85,333 円	一、六四、六六七 円	設計料 三〇〇圓、利子 三〇〇圓、印刷費 三〇〇圓、部 門 費 三〇〇圓、臨 時 費 三〇〇圓
計	1,710,000 円	1,050,333 円	一、六五九,667 円	

四、前年度	10,333	10,333	
三、寄附金	6,666	2,555	一、篤志家寄附
六、過年度	100,000	110,000	一、種會員一〇名 二、種會員 一七八四、二種會員 二名、四二圓
計	1,950,000	1,950,000	七〇

科目	豫算	決算	對 比	說 明
一、給與	200,000	184,500	92.25%	事務囑託給與
二、事業費	180,000	335,733	186.52%	手提金庫外十點
三、需要費	50,000	7,445	14.89%	會長、副會長事務
四、運搬費	50,000	7,550	15.10%	打合會出席旅費及
五、旅費	50,000	18,078	36.16%	設計調査旅費
六、事業費	1,000,000	973,777	97.38%	報一千七百五十
七、印刷費	500,000	403,555	80.71%	部代、別刷五百六
八、會議費	250,000	235,033	94.01%	總會、別刷五百六
九、試驗費	50,000	20,500	41.00%	總會、別刷五百六
十、助成費	300,000	110,000	36.67%	總會、別刷五百六
十一、表彰費	200,000	18,000	9.00%	總會、別刷五百六
計	3,700,000	3,766,333	101.82%	表彰狀及記念品代

一、雜費	100,000	39,577	39.58%	移應式準備委員辦當
二、積立金	500,000	500,000	100.00%	代、通信費、活動フイ
計	600,000	539,577	90.09%	本會事業資金トシテ

差引殘金六百拾四圓也 次年度へ繰越  
右滿場一致承認サル。

(一) 協議事項

- 協議第一號 昭和十三年度事業計畫並收支豫算
- 事業計畫
- 機關誌及其ノ他印刷物ノ刊行
- 鮭鱒彙報ヲ四回發行ス
- 其ノ他本會ノ目的ヲ達スル爲必要ナル圖書ヲ豫算ノ範圍内ニ於テ隨時刊行ス

二、會 議

- 總會 一回開催ノ豫定
- 役員會 一回開催ノ豫定

三、試驗事項

- 養鱒試驗
- 前年度ニ繼續施行

四、助 成

本年度モ前年度ニ引續キ豫算ノ範圍内ニ於テ鮭鱒ノ蕃殖保護及ビ取締、研究調査、普及宣傳事業等ニ對スル補助ヲナシテ

四、雜費	50,000	57,633	115.27%	幌平橋架替竣工寄附金其ノ他
五、會長	200,000	287,944	143.97%	
六、豫備費	70,000	70,000	100.00%	
計	1,950,000	1,950,000	100.00%	

差引殘金貳拾圓九拾四錢也 次年度へ繰越

臨時部

科目	豫算	決算	對 比	說 明
親魚捕	200,000	337,444	168.72%	親魚捕獲委託者 二六名分
養魚	50,000	7,777	15.55%	鮭鱒ノ免許漁業者及
寄附金	400,000	400,000	100.00%	鮭鱒其ノ他ノ養殖業
雜收入	20,000	2,777	13.89%	者 四八名
計	1,100,000	1,148,000	104.36%	利 子

科目	豫算	決算	對 比	說 明
本場移	3,000,000	3,158,555	105.29%	移應式並祝賀會費
轉記念	3,000,000	3,158,555	105.29%	一、造園費 七四八圓七
計	6,000,000	6,317,110	105.29%	二、溫室新設費 八三〇圓七六錢

之ヲ助成ス  
五、應召者應問  
今次事業ニ當リ本會員ニシテ應召シタル者及本道孵化事業關係者ニ對シ慰問セムトス

六、其 他

- (一) 本年本道ニ於テ開催セラルル農林省主催鮭鱒調査會及日本水産學會大會ニ對シ本會ノ事業及趣旨ヲ宣傳スルタメ豫算ノ範圍内ニ於テ適當ノ措置ヲ講セムトス
- (二) 本邦水産會ノ巨入トシテ敬慕セラル、故小池仁郎氏ノ銅像建立セラル、事トナリタルヲ以テ本道孵化事業ノ恩人ニシテ且前本會々長タリシ關係上本會ニ於テ之ニ贊助セムトス
- (三) 本年ハ千歲孵化場創立五十周年ニ當ルヲ以テ右記念式ニ對シ本會ニ於テ之ヲ贊助スルタメ應分ノ寄附ヲ爲サムトス

收支豫算

經常部

科目	金額	摘 要
一、會 費	1,073,000	一種(受託者) 二〇〇ケ統 六四五四圓 二種會員 一五八名 一五七〇〇圓
二、事業	400,000	養鱒賣却代 一萬尾 一尾四錢
收入	1,473,000	

三、雜收入	二五〇、〇〇	利子、設計料、手數料、雜誌及印刷物賣却代
四、前年度繰越	六三四、九四	經常部繰越 金二〇圓九四錢 臨時部繰越 金六一圓四錢
五、過年度收入	一五〇、〇〇	
計	二、五〇七、九四	

科目	金額	摘要
一、給與	三三〇、〇〇	事務員給料月二〇圓十ヶ月分二〇〇圓、賞與一ヶ月分一〇圓、事務賜託者謝禮三〇圓分一回三圓六〇圓、寄稿
二、事務費	二七〇、〇〇	
需要費	一五〇、〇〇	
通信費	七〇、〇〇	
旅費	五〇、〇〇	
三、事業費	一、三五〇、〇〇	
印刷費	四〇〇、〇〇	彙報一、八〇〇部、其一印刷物一、五〇〇部、二七〇部、其印刷物一、三〇〇部、總會一回百名出席一名二圓、一圓、役員會一回三十名出席一名五圓、一〇〇圓、餌料代一〇〇圓、四〇圓、鮭鱒養殖保護及取締、研究調査、鮭鱒養殖保護等對スル補助費五〇〇、〇〇
助成費	五〇〇、〇〇	
應召者慰問費	五〇〇、〇〇	普及宣傳事業等對スル補助費五〇〇、〇〇
四、雜費	一〇〇、〇〇	

協議第三號 次回總會開催地ノ件  
網走ニ決定セリ

三、旭川陸軍病院層雲峽分會慰問  
上川養鱒組合長明石幸輔氏より層雲峽分院に居る傷病勇士を本會に於て慰問する事を提案滿場一致可決右の諸氏本會を代表し慰問す。

- 四、視 察
- 九日上川養鱒場翌十日層雲峽紅鮭養殖場を見學せり。
- 稻垣 龍 齋藤 主計 大田 半三郎  
高柳 良雄 橋本 興作 明石 幸輔  
和田 一夫

○出征會員の慰問

支那事變勃發以來一年數ヶ月を経過愈々長期戦に入り一層銃後の協力を要する秋本會に於ても去る七月九日恒例の第十回總會の總意を以て本會員本道孵化事業關係者左記七氏に慰問狀竝に慰問品を發送せり。

- 上海派遣軍羽田部隊奈良隊 步兵伍長 池田 信太郎  
北支派遣軍山口隊氣付間田部隊近藤隊 步兵少尉 川島 仙松  
北支第五野戰郵便局氣付永田部隊川合隊 歩兵上等兵 佐々木 市四郎  
北支第五野戰郵便局氣付永田部隊川合隊 歩兵上等兵 佐々木 市四郎

五、會長交際費	二五〇、〇〇	
六、豫備費	二〇七、九四	
計	二、五〇七、九四	

科目	金額	摘要
一、親魚捕獲受託金	三、六〇三、〇〇	昭和十一年度鮭親魚賣却尾數三六〇〇九二尾ニ對シ一尾一錢ノ割
二、雜收入	五〇、〇〇	利子其ノ他
計	三、六五三、〇〇	

科目	金額	摘要
一、寄附金	一、〇〇〇、〇〇	本場寄附五〇〇圓 故小池仁郎氏銅像建立費寄附五〇〇圓
二、雜費	五〇、〇〇	
計	一、〇五〇、〇〇	

差引殘金貳千六百三圓也 本會事業資金トシテ積立右原案通り承認サル

協議第二號 顧問推薦ノ件  
水産課長ヲ滿場一致推薦ス

北支派遣軍武井部隊本部 歩兵上等兵 湯 健二  
輕重兵曹長 廣 重 兼太郎  
高田市第三十聯隊歩兵砲隊 歩兵少尉 山本 信  
愛知縣豊橋市分院七病棟丙室 歩兵伍長 鈴木 靜一

○鮭鱒人工孵化事業成績表の配布

本道の鮭鱒漁獲高の消長は放流稚魚の多寡に比例するは今更贅言を要せざる顯著なる事實なり、依つて本會に於て此の關係を示す圖表を作成し過般廣く關係方面に配布せり。

○會員消息

- △異 動
- 半田 芳 男 北海道廳水産課長に榮轉  
齋藤 光 雄 北海道鮭鱒孵化場長に榮轉
- △出征勇士
- 武田 重 秀 (北海道鮭鱒孵化場員)  
中村 永 一 (石狩水産會淡水養殖場)  
大澤 義 夫 (北海道鮭鱒孵化場擇提支場員)
- △新入會員
- 高澤 喜代治 石狩郡石狩町大字船場町一番地  
和田 一 夫 函館本線七飯村本町櫻岡

山本 喜一郎 樺太真岡郡樂磨樺太廳中央試験所水産部  
 近藤 賢藏 北海道鮭鱒孵化場員  
 戸塚 隆 北海道鮭鱒孵化場十勝事業場員  
 大澤 茂夫 " 樺捉支場員  
 登坂 省吾 " 紗那事業場員  
 山屋 秀雄 樺太泊居水産會來知志鮭鱒人工孵化場技術員

○會費領收報告 (二種會員十月十日)

△昭和十三年度分  
 内海 重左工門 戸塚 隆 山本 喜一郎  
 高木 爲吉 野口 良雄 郡山 茂利雄  
 竹島 儀藏 長谷川 友之助 關谷 定夫  
 大澤 茂夫 横濱 榮一 橋山 光治  
 登坂 省吾 吉野 國之介 岡本 辰藏  
 吉田 武夫 鈴木 庄太郎 八木澤 喜家  
 飯塚 周三 富川 富太郎 木野 金吾  
 高村 茂信 竹越 榮太郎 新妻 六郎  
 下山 卯之松 谷口 達三 桶谷 政治  
 野々宮 賢吉 佐々木 幸六 伊藤 市郎  
 阿久津 香 吉田 俊男 丸井 喜久馬

山屋 秀雄 柴山 文吉 吉田 武一  
 村井 光三 濱谷 良一 工藤 彌惣太  
 榎木 捨次郎



寄稿歓迎

一、鮭鱒、淡水々族、淡水養殖、河川、湖沼等に關する理論及應用兩方面の寄稿を歓迎す。  
 一、本誌に掲載せるものには薄謝を呈す。  
 一、希望別刷數は原稿に明記され度し。三〇部までは無代進呈す。

一、原稿用紙は申越し次第郵送す。  
 一、本誌は年四回(三月、六月、九月、十二月各下旬)發行の豫定に付、原稿は發行豫定日の約一ヶ月前迄に、鮭鱒彙報編輯事務委員(北海道鮭鱒孵化場内)宛御送附あり度し。

昭和十三年十月廿五日印刷  
 昭和十三年十月三十日發行

札幌市南十六條西四丁目五番地  
 編輯兼 半 田 芳 男  
 發行人 田 中 幸 司  
 札幌市外苗穂四八四番地

札幌郡豊平町大字平岸村中之島  
 北海道鮭鱒孵化場内  
 發行所 北海道鮭鱒保護協會  
 電話 五三三五番  
 振替口座小樽二四八番