

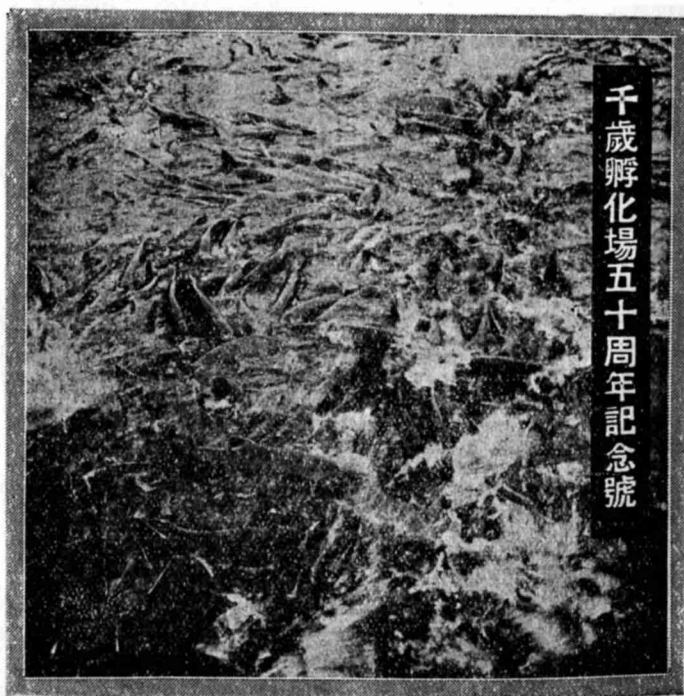
鮭 鱒 彙 報

第 十 年 · 第 三 十 八 號

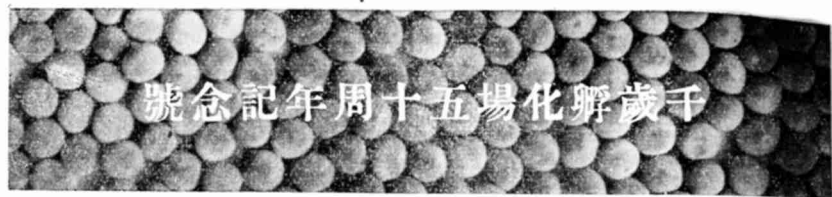
昭 和 三 十 年 十 二 月 十 五 日

北 海 道 鮭 鱒 保 護 協 會

(札 市 外 之 島 北 海 道 鮭 鱒 化 殖 場 內)



千 歲 孵 化 場 五 十 周 年 記 念 號



千歳孵化場五十五周年記念號

北海道鮭鱒保護協會々則

民國精神總動員

舉國一致
盡忠報國
堅忍持久

- 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 本會ハ北海道鮭鱒保護協會ト稱シ北海道鮭鱒孵化場内ニ置ク
- 第四條 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
- 第五條 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
- 第六條 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
- 第七條 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
- 第八條 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
- 第九條 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
- 第十條 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
- 第十一條 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
- 第十二條 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
- 第十三條 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
- 第十四條 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
- 第十五條 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

千歳孵化場五十五周年記念號 目次

表紙

千歳孵化場創立五十周年を迎へて..... 稻垣 龍

五十周年を迎へて..... 石黒英彦 (四)

本場所屬千歳事業場創立五十周年を迎へて..... 半田芳男 (五)

千歳孵化場創立五十周年を祝して..... 齋藤光雄 (六)

千歳鮭鱒孵化場創立五十周年を祝して..... 倉上政幹 (八)

祝 辭..... 出町初太郎 (一〇)

千歳鮭鱒孵化場創立五十周年に際して..... 稻垣 龍 (二)

千歳孵化場創立五十周年を迎へて..... 藤田經信 (三)

沿革 史..... 徳久三種 (五)

千歳川鮭鱒漁の古事に就いて..... 渡部郁郎 (三)

創立滿五十周年記念に際して..... 鈴木幾太郎 (四)

偶 感..... 越田徳次郎 (六)

千歳の思ひ出..... 半田芳男 (四)



千歳孵化場と其の環境を偲びて……………	北海道水産會	菊地覺助 (四)
千歳孵化場五十周年の思ひ出……………	同	菊地覺助 (五)
御照會に答へて……………	東京市	志茂主一郎 (六)
思出の千歳孵化場——附 支笏湖姫鱒孵化場——……………	函館高等水産學校教授	秋味三平 (五)
千歳孵化場の思ひ出……………	東京市	渡邊宗重 (七)
五十周年記念を迎へての追想……………	東京市	志茂主一郎 (七)
三十二年前をかへり見て……………	森脇邦子	(七)
誘蛾燈の養鱒上に及ぼす效果……………	畑久三	(七)
雨鱒の移動性に關する一考察……………	柴田幸一郎	(六)
魚鱗研究に關する文献目録……………	手塚多喜雄	(八)
尾幌川の鮭鱒孵化成績と親魚遡上時の水質に就て……………	千葉卓夫	(九)
鮭鱒類標識方法の二、三に就て……………	櫻井基博	(九)
彙報……………		(一〇)
○昭和十三年度鮭親魚捕獲採卵成績……………		
○昭和十三年度鮭親魚捕獲採卵成績……………		
○支笏湖姫鱒の採卵状況……………		
○擇捉島鮭漁況……………		
○北海道鮭鱒保護組合設立せらる……………		
會報……………		(一五)
○會費領收報告……………		
編輯後記……………		(二六)



伊藤一隆氏
北海道廳
千歳孵化場創立計畫者



藤村信吉氏(初代)
北海道廳千歳鮭鱒人工孵化場主任
(明治二一—二二、二三)



志茂主一郎氏(二代)

北海道廳千歳鮭鱒人工孵化場主任
(明治三三、三四、三五)
北海道水産試験場千歳分場主任
(明治三四、三九、四〇)



藤井 顯氏(三代・五代)

北海道水産試験場千歳分場主任
(明治三九、四〇、四一、四二、四三、四四、四五)
北海道水産試験場千歳支場主任
(明治四三、四四、四五、四六、四七、四八、四九、五〇)
北海道水産試験場千歳支場長
(大正八、七、一四、五)



森 脇 幾 茂 氏(四代)

北海道水産試験場千歳分場主任
(明治四〇、四一、四二、四三)



菊地 覺 助 氏(六代)

北海道水産試験場千歳支場長
(大正四、五、昭和三、七)
北海道廳千歳鮭鱒孵化場長
(大正三、七、七、三)



齊 藤 光 雄 氏(七代)

北海道廳千歳鮭鱒孵化場長
(昭和七、三、九、七)



半 田 芳 男(八代)

北海道鮭鱒孵化場長
(昭和九、七、一、二、二)



飯 泉 功 氏(九代)

北海道鮭鱒孵化場千歳事業場主任
(昭和一一、一二、一六)

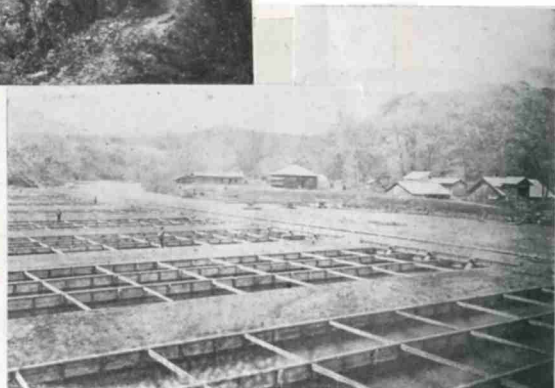


品川 金次郎氏(一〇代)

北海道鮭鱒孵化場千歳事業場主任
(昭和一二、六、現在)

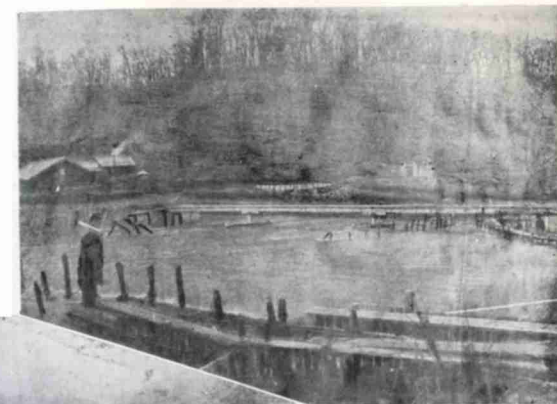


明治三十三年頃の
千歳孵化場

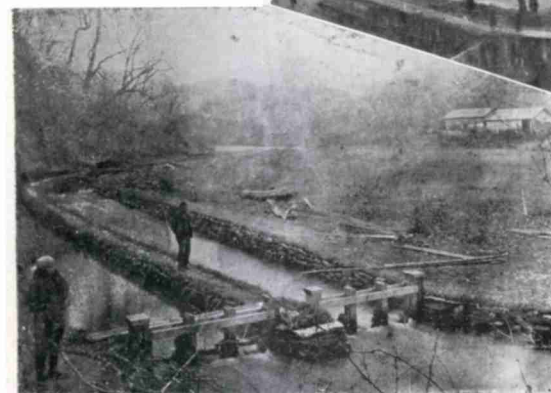


同上鮭仔飼育池

2 千歳孵化場の過去

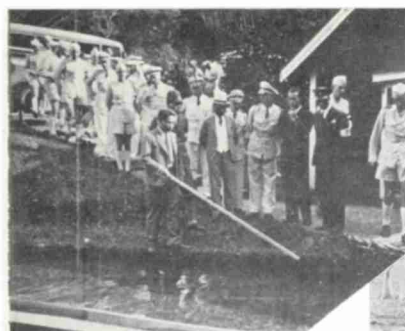


明治二十五年頃の
千歳孵化場



同上鮭仔飼育池

1 千歳孵化場の過去



のトンゲューラトツヒ國獨邦盟
(年三十和昭) 訪來



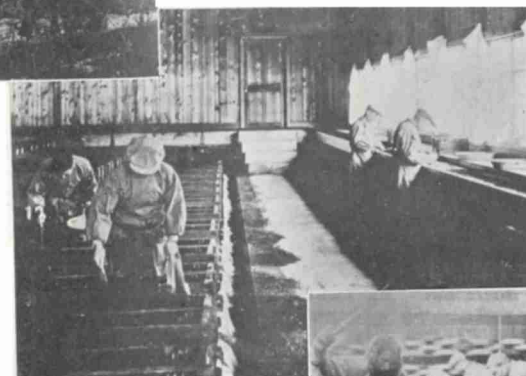
の下殿王義博宮見伏故
す忝を訪來御
(年三和昭)



議會術學洋平太汎回五第
(年五十五大) 察視の行一



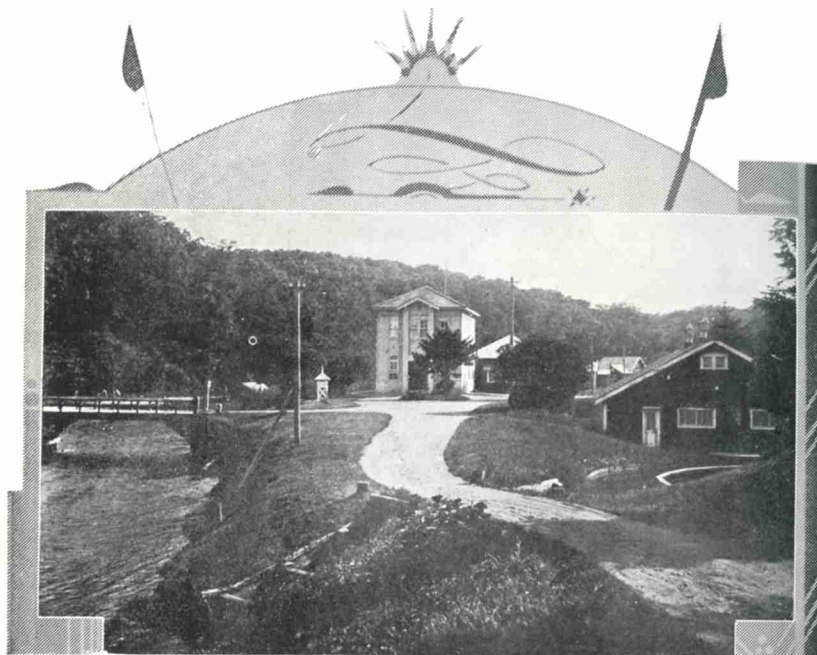
もと張出
ばれあ



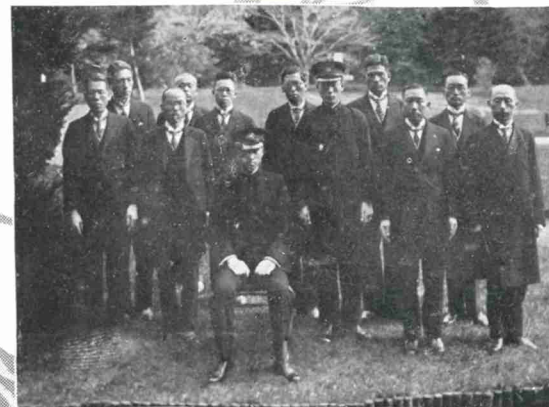
てに室化孵



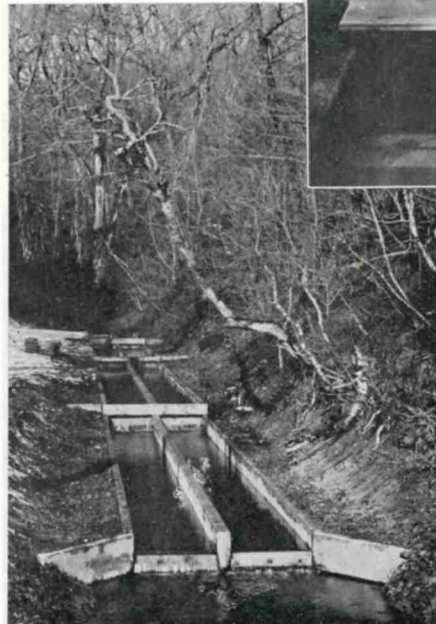
景風卵採



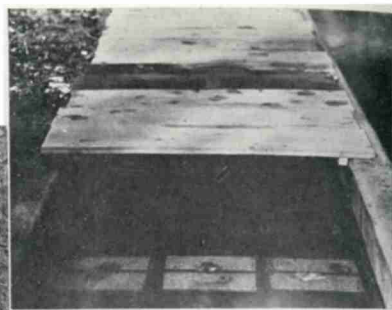
北海道人鱒化場千歳事業場



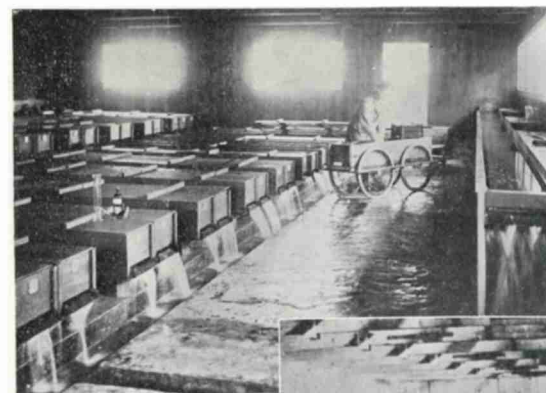
《昭和十一年》 侍從差遣の光榮に浴す



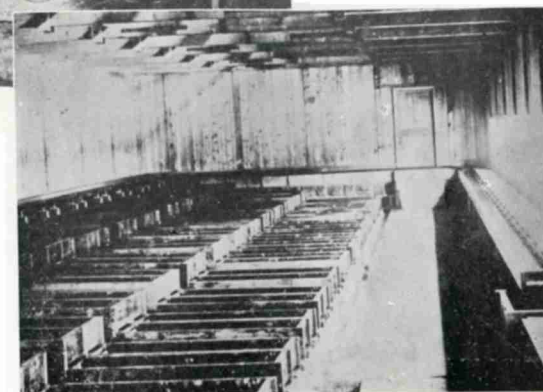
景全置装化孵外野



置装化孵外野



部内室化孵二第



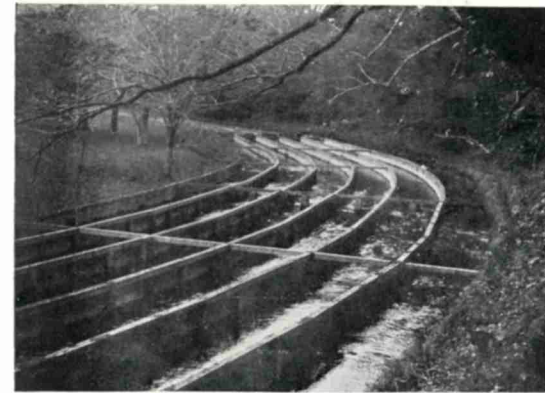
部内室化孵三第



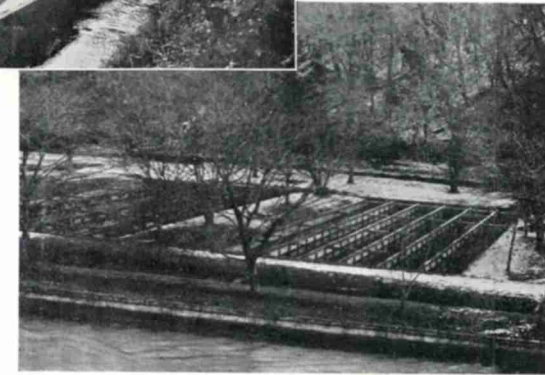
池育飼號七・六第鱒虹



游群の鱒虹るけ於に中池



(一) 池育飼魚仔鮭



(二) 池育飼魚仔鮭



車魚捕



場卵採獲捕



況實卵採

千歳孵化場創立五十周年を迎へて

稻垣龍

千歳孵化場が創立されてより茲に五十年を迎ふるに當り記念事業として何か舉行しなければならぬと考へて居つたが、時節柄大袈裟な事は遠慮しなければならぬので往年の千歳孵化場關係者諸氏の御寄稿を得又記念すべき寫眞等を蒐集して往時を偲ぶことも有意義なりと考へ、本協會機關誌鮭鱒彙報第三十八號を以て千歳孵化場創立五十周年記念號に充てる事にした。

惟ふに鮭鱒漁業の振興は鮭鱒孵化事業の實施に在りとの信念の下に五十年前に千歳孵化場が誕生し、今日に至るも尙鮭鱒漁業が衰退する事なく發展の道程を辿りつゝあるのは誠に先輩諸氏の先見の明にあつた爲である。然も事業に對する未経験から來る不熟練、科學文化の未發達から來る不便等事業施行上幾多の支障困難があつたものと

考へられるが、それを刻苦精勵撓ゆまざる研鑽に依て克服して行かれたる熱誠に對しては滿腔の敬意と感謝とを捧ぐるものである。

五十年の歲月は必ずしも短くはない。此間興隆に恵まれるものと共に亦衰退の途を辿るものある等變遷極まりないのが普通であるが本場の隆昌を想へば實に感慨無量である。今や我が國民は壓迫民族として、多年白人種の制壓下にありたる東洋民族の興隆と發展の爲め劃期的聖戰下に在り。具さに邦家百年の大計を検討する時には國民の誰しもが生産力の擴充と資源の確保こそ最も緊急事と確認する處である。斯く觀する時に鮭鱒孵化事業も亦時勢の潮流と共に將來に亘り擴大する可き事は言を俟たざるものがある。此の時に當り過去五十年間の光輝ある千歲孵化場の歴史を回顧し、未來に多幸なる可き孵化事業の重要性を再認識し益々發展に努力する事こそ吾々の使命である。茲に千歲孵化場創立五十周年記念號の刊行は非常時局下に在る今日記念事業の趣旨に最も相應しき事であると思ふのである。

祝 辭

祝 辭

北海道廳長官 石 黒 英 彦

北海道鮭鱒孵化場千歳事業場の創立五十周年を迎ふるに至りたるは洵に慶賀に堪へざるところなり。

同場は明治二十一年北海道廳が石狩川鮭漁業の資源維持と蕃殖事業に關する研究指導の機關として國費を以て設置したるに濫觴し爾來五十星霜其の間名稱、組織及規模に數次の變遷を経て現在に至りたるも此の間常に本道鮭鱒孵化事業の中心として克く本事業の目的達成に勉め然も其の存在をして世界的ならしめたる功績は敬服に價するものと謂ふべく且本道に於ける産業關係機關にして五十年の永きに亘り連綿として業務を遂行し來れる唯一の施設として自負するところなり。随つて本事業に従事せる幾多の職員各位の勞苦と業績に對しては衷心敬意を表する次第なり。

惟ふに邦家未曾有の難局に處する本場の職務は鮭鱒資源の確保増進を圖り以て生産力の擴充と輸出振興の國策に順應するの重要使命を果すに在るを以て本場事業今後一層の發展を祈りて已まざるものなり。

五十周年を迎へて

北海道廳水産課長 半 田 芳 男

千歳孵化場創立五十周年を迎へて光輝ある歴史を顧み其の成績を検討する時北海道水産界のみならず廣く本邦水産界に於ける施設中最も大きな功績を挙げたるものとして賞讃するに吝なるもの無いと信ずるのである。

今夏開道七十年を記念する催が札幌に於て舉行されたる際開拓進歩の跡を偲ぶ「開道七十年」なる出版物が北海道廳より發行された。其の中漁業に關する資料を集める役目を命ぜられて古い書類を調べたところ千歳孵化場は明治二十一年に創設されたがこれは更に數年前即ち十九年に故伊藤一隆氏が命を受け北米合衆國の水産事業を調査したる際鮭鱒孵化事業に關し特に詳細研究したる所に依り同氏が主となつて計畫し創立を見た事が解つた。勿論本道に於ける孵化事業はその濫觴は遠く明治十一年に在り其の後二三の場所に施行されて居たが何れも試験的のものであり且極めて小規模であつた。然るに千歳孵化場は其の孵化能力は約一千万粒と云ふ當時としては實に大規模のもので勿論本邦最大のものであつた。然も本孵化場創立の趣旨は獨り石狩の鮭鱒漁業の資源維持を圖るのみならず廣く道内孵化場の指導中心たらしむる事や孵化事業の効果増進に必要な基礎的事項の調査試験或は種卵の配給等と組織的系統的の孵化事業を施行する意圖の下に設けられたのであつて現在北海道鮭鱒孵化場の大傘下に五十有餘の孵化場が統一されてあるの思ひ合せて誠に意味深長なるものが感ぜられると共に當時の關係當局に對しては唯其の卓見に敬服すると云ふ以外の讃辭は思ひ出せないのである。

勿論其の後五十年間に於ける孵化に關する技術設備の改善擴充に貢獻された各位の功績は燦然と輝いて居るこ

とは云ふ迄もない。

今千歳川の畔に立て眺むれば美田緑圃が擴大され科學文化を誇る各種の施設が續々と増加して居るにも拘らず鮭鱒資源の増殖に奮闘して捲まず然も其の効果をよく維持して居ることは水産業界は勿論のこと國家としても最高の敬意を本孵化場に表して貰つて當然のことであらうと信ずるのである。

創立五十周年を迎へ其の功績を祝すると共に今後益々發展することを祈り併せて養殖と製造と漁撈と三態一環となつて居る最も理想的なる漁業政策を實現し水産經營の模範を示して居ることに深く敬意を表する次第である。

本場所屬千歳事業場創立五十周年を迎へて

北海道鮭鱒孵化場長 齋 藤 光 雄

本場所屬千歳事業場は今を去ること五十年前、即ち明治廿一年十一月千歳川鮭中央孵化場として誕生したのである。

其の設計考案は當時米國から歸朝した北海道廳技師伊藤一隆氏が之に當り、北米合州國水産省所管のメイン州バックスボット孵化場に範を採つたものと云はれる。

工費總額一千三百三十八圓九十二錢四厘、國費を以て支辨し、設備としては四坪の事務室、四十八坪の孵化室其の他でアルトキンス式孵化器に依り鮭鱒卵約五百萬粒を孵化することが出来、當時としては最も進歩した且つ

大規模な孵化場であつたと云ふことが出来る。

抑々北海道廳が本孵化場を設立するに就ては二つの大きな目的があつた様である。其の一は之に依つて千歳川に産卵床を索める鮭の増殖を圖ることであり、他の一は之を範とし道内各地に鮭鱒孵化場の設立を促そうとした事である。

千歳川は石狩支川中鮭の最も多量に浜上する川であつて、往時から密漁監視人を置いて鮭の産卵を保護する等の事が行はれた所であるから此處に孵化場を設けて積極的に鮭の蕃殖を圖らうとした事は自然なことであり、且又當時道内の鮭鱒孵化場は極めて幼稚なもので、及部川及茂邊地川等二、三の川に小規模なものが設けられてあつたに過ぎぬ状態であつたから、新たに千歳川に設立する孵化場を模範として既設孵化場の改善を圖ると共に、他の地方にも之が設置を促そうとしたことは充分察せられるところであり、千歳川鮭中央孵化場と云ふ名稱に依つても之を首肯し得られるのである。

今日迄の經過に依るに此の目的は幸にして大体成就せられて來た様に思ふ。即ち千歳川に浜上産卵する鮭の増殖に就ては、設立當初たる明治廿一年の孵化放流數百七十七萬尾を最低とし、漸次増加し昭和九年に至つて八千三百二十萬尾と云ふ最高記録を示し、過去五十年間の總計九億八千五百萬尾の孵化放流をなしたのであつて、之は鮭の蕃殖に對して非常な功績であつた。之と同時に鮭鱒孵化法の改良に就ての功績も亦没することが出来ぬ。即ち現在本道に行はれて居る孵化の方法は本孵化場に於て苦心研究の結果完成したものであるからである。

次に道内に鮭鱒孵化場の設置を促した點に就ては、本孵化場の設立を一轉機として各地に民營の孵化場が設立せらるゝに至つたばかりで無く、其の後に於て設立せられた孵化場も總て本孵化場に範を採り設備を整へ、事業を經營すると云ふ様な状態であつて、本孵化場は永く本道鮭鱒孵化場のメツカであつたのである。

今や道内に於ける鮭鱒孵化場の數は、民營孵化場の國營移管に依り本場に所屬するもの五十三、民營として残るもの七、昭和十二年度事業に依る孵化放流數は鮭約三億二千萬尾、鱒約七千萬尾、紅鱒三千萬尾、姫鱒一百萬

尾であつて、之を千歳川鮭中央孵化場の設立せられた明治廿一年の本道内孵化場の總孵化放流數鮭約五百萬尾に較べると其の發展の顯著なるに驚嘆する次第である。

然しながら本道の鮭鱒孵化事業は決して現状を以て満足することは出来ぬ。即ち内陸に於ける各種産業の發達は鮭鱒の天然蕃殖に對する障害を年々累加しつゝある状態である。一方鮭鱒漁業は近年益々發展し、従つて之が資源の維持充實は一層緊切を加ふるに至つたのである。殊に鮭鱒は其の製品が海外輸出品として國際收支上重大なる意義を有するものであると云ふことを考へると、之等は國策的見地から大いに増殖せねばならぬ魚族であるから吾々は總ゆる手段方法を講じて孵化放流に力を致し、以て一段と之が増殖を圖り、本道鮭鱒漁業の發展を期せねばならぬと思ふ。

千歳孵化場創立五十周年を祝して

北海道水産試験場長 倉 上 政 幹

千歳孵化場は其の創立實に明治二十一年十一月にあり。同場は其範を當時北海道廳技師伊藤一隆氏の調査せる米國メイン洲バックスボルト人工孵化場に採り、千歳鮭鱒人工孵化場と稱し國費を以て創設せられたるものなり。

明治三十五年地方費に移され北海道水産試験場千歳分場としてその事業を繼續し同四十三年三月北海道拓殖計畫案の確立と共に北海道水産試験場所屬國費經營となり同時に分場の名稱を支場に革めらる。大正十一年事業の

一部は地方費を以て經營する事となりたるも昭和二年四月更に全部を國費となし同七月より北海道廳千歳鮭鱒孵化場と改稱せられ北海道水産試験場より分離獨立せるも昭和十一年十二月北海道鮭鱒孵化場を札幌市外に移轉せらるゝや千歳事業場と改稱せられ今日に至る。

而して右に述ぶる如く創立以來其の經營上に幾多の變遷を重ねたるも此の間鮭鱒人工孵化事業に關する數多の試験調査は勿論之れが經營改善上幾多の貢獻をなし以て本道鮭鱒孵化事業上の基礎的指針を樹立するに至りたる偉業は普く識者の知れる處にして本邦多數の孵化場は孰れも其範を同場に採り又本邦鮭鱒孵化事業今日の隆盛を致せるは同場の甚大なる功績に啓發せられたるもの多きを信ず。

然して本道水産上重要な地位を占むる鮭鱒漁業は其の經營法の進歩發達と共に一面内陸の開拓に伴ひ過去に於て漸減の傾向を示したるも官民協力鮭鱒孵化事業に精進したる結果再び之れが挽回をなすに至りたるは一に孵化事業の効果に依るものにして誠に斯界の爲め欣快に堪へず茲に吾が北海道鮭鱒孵化事業の搖籃の地今や齡五十周年に當り祝意を表すると共に今後益々事業の發展を期し邦家の爲めに寄與せられんことを望む。

尙同場五十周年を迎ふるに當り諸先輩各位が僻陬の地に幾多の艱難と闘ひ然も克く薄給に甘じ孜々汲々として一意斯業に精進せられたる偉業に對し甚深なる敬意を表し欄筆す。

千歳鮭鱒孵化場創立五十周年を祝して

北海道水産會々長 出町 初太郎

千歳鮭鱒孵化場は本年を以て創立五十周年に達したそうであるが、案ずるに本道開拓の先驅を爲すものは實に漁業であり、随つて其の産額の如きも水産物は其の首位を占め、農産物は明治三十二年頃に至りて漸く併行するやうになつたとは統計の示す處である。而して明治十九年北海道廳は初代水産課長伊藤一隆氏を米國に派遣して漁業に關する一切の調査を爲さしめ、之に依て本道漁業の方策を定めたと聞いて居るが、當時既に重要水産物に對しては保護政策を取られたことは瞭かであつて、鮭鱒漁業の如きも濫獲酷漁によりて其の前途樂觀を許さずといふ見地から、之が人工孵化によりて資源維持の計畫を樹て、明治二十一年千歳村に一大孵化場を建設し、爾來年を追ふて隆盛となり、然も連綿實に滿五十周年、遂に世界的孵化場として内外に重きを爲すに至つた事は獨り本道のみならず日本の誇りといふべきであつて、當時當路の人々の卓見に敬服せざるを得ないのであります。實に本道に於て官廳が經營せる産業施設として五十周年を迎ふるものは千歳孵化場をおいて外にない一事に見ても洵に慶祝に堪えない次第であります。而して此の間歴代場員各位が山中にあらゆる不便を忍び献身的努力に依りて着々その成果を挙げられた事に對しては滿腔の敬意を表する處であります。

顧るに鮭鱒漁業の實体は極めて複雑であつて局部的には勿論孵化事業の効果を禮讃するも、本道の全般から見ても必ずしも満足といふ事は出来ない憾がある。即ち近年鮭鱒の洄游に昔日の盛況なきは、之れ一面潮流の變化に因る自然的原因、漁具漁法の進歩による必然的減耗、北千島に於ける漁獲の爲の南下の遮斷等であるまいか。而して最も深刻なるは稚魚時代に於ける沿岸建網、曳網による一網打盡の混獲、更に内陸開發工場設置等に伴ひ廢物廢液の放出に依る物理的化學的害に依りて鮭鱒の沿岸洄游の嫌忌等、之等は混然として因となり果となつた結果であつて、此の間に處し孵化事業者の苦心は想像に餘りあるものがあり、今日鮭鱒は大に減耗したとは云へ、現在の産額を維持する事の出來得るのは畢竟孵化場の賜であると思ふ。

今や千歳孵化場は斯界の王座に在りて創立滿五十年の光輝ある歴史を飾られたが、之を契機とし特に事變下長期資源維持の上からも益々其の機能を發揮し以て名實共に世界第一位の孵化場たらしめられんことを切望して歇まぬ次第であります。

祝 辭

北海道鮭鱒保護協會長 稻垣 龍

千歳孵化場創立五十年を迎ふるに當り茲に祝詞を述ぶる機會を得ました事は吾人の最も光榮とする處で御座います。顧みまするに未だ積極的増殖施設の實施されませぬ時に千歳の地をトして始めて孵化場が設置されたのでありまして、之れが本道に於ける鮭鱒孵化事業の濫觴であります。其後幾變轉いたしまして現在本道に於ては五十餘ヶ所の孵化場の設置を見るに至りまして逐年發展の趨向にあるのであります。今や海産資源の開發主要魚族としての鮭鱒族の漁獲、之れに伴ふ増殖施設の緊要なるは吾人の喋々を要せざるところであります。此機會に於て千歳孵化場のより大なる發展を翹望いたし併せて斯業關係者は一致協力いたしまして斯業の發展に向つて邁進するの極めて必要なるを痛感するものであります。聊か所感の一端を述べて祝詞といたします。

千歳鮭鱒孵化場創立五十周年に際して

理學博士 藤 田 經 信

千歳鮭鱒孵化場創立五十周年を迎ふるに際し、同場に最も深い縁故者の一人として茲に一言を述べることゝ幸とする。

私が千歳村に初めて足跡を印したのは札幌農學校在學中の明治十九年で、植物採集のため今なほ存在する新保旅舎に一泊し、その附近の原始林を跋渉したものだ。越へて同二十一年國費で千歳川の上流に地を相し伊藤一隆農學士設計で鮭鱒孵化場が竣工したと聞いたのはまだ在學中であつた。しかし同場を初めて視察したのは明治三十七年の歳晚であつて積雪を踏んで支笏湖畔の孵化場に新年を迎へた。同四十年よりは昭和九年迄毎年冬期或は秋期には孵化法見學のため孵化場を參觀したものだ。従つて私のやうに長期に亘つて同場内に足跡を残したものはなからうと思ふ。これはことさらに私に孵化事業の隆替に執着を痛感させ、常にその振興を熱望させる。

鮭鱒の人工孵化は理論上至難ではなく、敢て外國の指導を仰ぐべきものではない。それはすでに我國で天保十二年（西曆一八四二年）に刊行した北越雪譜中にも明記されてゐる。たゞこれを事業化することは四圍の事情もあつて問題である。埃國ヤコビーがこの人工孵化法を實驗し、その結果を發表して以來佛國ガフニグに孵化場を設立し事業としてやゝ端緒を得たまで殆ど百年を経過した。その間屢々失敗を繰返へし約二十年間は人工孵化史の暗黒時代ともいはれた。我國に鮭鱒孵化法が海外より傳來したのは明治九年以來である。同年米國費府に萬國博覽會が開催され、當時これがために派遣された關澤明清氏が孵化法を習得し歸朝した。

同年茨城縣は直にこれを試験し、他の數縣も翌年以來これに倣つたが好果を數めるに至らなかつた。恐らくこれは孵化に關する技術の末節のみに拘泥したによつたと思はれる。人工孵化法を完成するには魚についての總ての認識放流すべき河川の科學的檢討等を甚だ必要とする。もしこの豫備知識が缺乏すれば成功は望みがたいのである。

石狩川の鮭鱒は明治二十五年を劃して遽にその生産を減少したが、その以前は年々豐漁がつゞいて千歳川でも季節には溯上する鮭が相摩するの盛觀を呈した。それで凡眼にはその蕃殖を期する手段を弄する必要はないと思はれた。しかるに孵化場新設を企圖し、ことにこれに對して折柄北米より歸朝した伊藤氏に當時水產國として新進の同國で蘊蓄した新知識を傾倒させたのは、時、處、人の和を得た賢明な處置といはざるを得ない。この和合が今日の人工孵化事業の鞏固の基礎となつたのである。鮭と鱒とは北海道の河海を代表する重要魚族である。しかるに鮭は年々その産額の増加する傾向があるのに、鱒は年々北漸し、かつ減産する。これは固より他に原因もあるが鮭ではその人工孵化が少くとも減産を豫防するに有力な一原因である。

千歳孵化場は伊藤氏以來歴代の場長がその使命を自覺し技術員と協力してその達成に邁進した結果、事業はいよ／＼確實となつた。その後この好績に刺戟されて道内の漁業組合でも孵化場を公營したが、それが最近統制されて孵化事業も益々堅實となつた。内地に現存する孵化場も多くは千歳同場を模範と仰ぎ、これに準據したのである。孵化事業が開始以來十年も出ないのにすでにその成功の見透を得たので、これを個人で經營しても有利であるといふ氣運が各地に醸され、外國からニジマス或はカワマスの卵を輸入し著業して、これまた成果を見るにいたつた。これらの業績に示唆されて明治四十一年よりは孵化事業も一段の飛躍を加へ、茨城縣ではワカサギにこれを試みて空前の美績を挙げ、數年後には北海道阿寒湖より支笏湖へヒメマスを移植した故智に倣つてワカサギを長野縣に移植し聲譽を博した。アユが岐阜縣その他の府縣で人工孵化を實施されたのはそれより數年後であ

る。今日夏期の食糧に最も味覺を唆るアユは河川で漁獲されるものでも孵化放流されたものが大半である。その孵化場は汎く北海道より九州に及び、放流される稚魚の數量も甚だ莫大である。かくて我國で毎年放流される淡水魚は十六、七億尾に達し、曾ては斯業の指導者であつた米國を凌駕する勢を示してゐる。

かく考察すると、本年は千歳鮭鱒孵化場創立五十周年といふが、その實蹟は我國に於ける人工孵化事業五十周年で、我水産史に特筆すべき記念日である。歐米諸國は幾多の苦難を経て漸く嘉永五、六年（西曆一八五二、三年）ごろ孵化事業を創始したが、我國ではこれを傳習以來僅に十數年で、鞏固な基礎を築いて斯業を嚮導したことは、洵に出藍の譽ありといふべきである。これにつき私は五十周年間に發揚した職員各位の不撓不屈の精神に對して甚深の敬意を表する次第である。

いまや日支事變もいよいよ長期に亘るに至り、我國民もこれについてさらにその覺悟を一層緊肅すべき機會に接した。水産業は國民の生命を握る食料の一半を供給する使命を有するゆえ、苟くもこれに關係する人士は常に斯業の興隆を念願し、これが資源の培養に邁進せねばならない。この培養法には種々あるが、その多くは消極的であり、これを實施してもその効果は薄弱である。その唯一の積極的としては、たゞ人工孵化があるのみである。これを擴充すれば重要な水族の減耗を防止し得る可能性が十分であつて、戦前同様國民に永くこれを供給することが出来る。勿論我國は大戦當時の歐米とは全く國勢を異にするゆえ、水産業は他の産業同様以上に食料に關する限り、彼のやうに周章困惑して悲鳴を擧げる窮狀にはならない。しかし長期戦に處する建前より一日の儉安も許すことは出来ないで孵化事業もこれに對應する必要がある。それには孵化問題の真相を科學的にさらに一層深く検討するを先決とする。もしこれが解決されなければ、この重大問題も行詰りとなり、十年一日の如くたゞ技術の末節に彷徨するやうになる虞れがある。

いまこゝに五十周年を記念するは洵に慶祝に堪へない。しかしもしそれがたゞ既往を追懷し、これを謳歌する

ばかりでは、この非常時に反して低徊趣味に墮するものである。「戦はこれからだ」といはれるが孵化事業も同様の意氣を昂揚して一意邁進すべきである。私はこの際孵化事業のこの記念すべき年を永久に表彰するため、その仲暢に最も緊要な研究機關の設立を翺望する次第である。

千歳孵化場五十周年を迎へて

農林省水産局農林技師 徳 久 三 種

明治二十一年千歳村に鮭の人工孵化場が設けられてより既に五十年、この久しきに亘つて同場からは年々無數の優秀なる稚魚が孵化放流され單に石狩鮭の保存に止まらず、我邦鮭鱒漁業の維持發達に裨益する所尠からざるものがあつた。更に同場に於ては遡河性鱒、陸封性鱒の増殖にも努めてゐるがこれ等鮭鱒の増殖に關した幾多の有益なる論文が同場から發表されてゐる。

千歳孵化場の設立された當時に於ては鮭鱒の人工孵化場は我が國に於ては小規模のものが數ヶ所あつたのみであつたが、その後鮭鱒類の人工孵化事業は漸く世人の認識する所となり大正十五年農林省より水産増殖奨励規則の發布せられてからは加速度を以て發達し今日に於ては鮭孵化場七七、鱒孵化場二三八、鮭鱒共用孵化場五六に及びその放流高は昭和十二年度に於て鮭四億萬尾、鱒一億三千萬尾に達してゐる。

又その漁獲高は農林統計に依れば、明治二十二年には鮭六百四十八萬貫、百十二萬圓、鱒六十一萬貫、十四萬

圓なりしものが昭和十一年に於ては沿岸漁獲高のみにても鮭千七百七十萬貫、九百十五萬圓、鱒千五百六十二萬貫、三百九十九萬圓となり、本邦總輸出高四千五百萬圓に上つてゐる。鮭鱒漁業者の鮭鱒増殖事業への協力を叫ばるゝ所以であらうかと思はれる。

これ等の鮭鱒は或は罐詰とされ、或は鹽魚として又は燻製として英、佛、獨、伊、支那、米國を初めとして世界の各國に輸出され國際收支の改善に資する處が多いが又國內に於ては津々浦々山間の僻地に至るまで賞味せられ、動物性蛋白質の一大給源として國民榮養上大いなる役割を演じてゐる。

千歳孵化場がこの古今未曾有の非常時局下に創立五十周年を迎へて益々向上の一路を辿りつゝあるのは甚だ吾人の心を強からしめる。

茲に千歳孵化場に勤務せられて功を積んだ幾多先輩同輩の辛苦を偲ぶと共に現同場に活動せられつゝある諸賢の健在を祈つて祝辭に代へ度いと思ふ。

沿 革

沿革史

北海道鮭鱒孵化場千歳事業場は膽振郡千歳村大字烏棚舞村に在り。

同場の濫觴は明治二十一年にして、當時北海道廳は技師伊藤一隆をして調査せしめたる米國メイン州ボックスボルト人工孵化場に範を採り、千歳鮭鱒人工孵化場と稱し國費を以て創設せられたり。

其使命は獨り石狩川に於ける鮭鱒の蕃殖を計るに止まらず、一は範を民間に垂れて其據る處を知らしめ以て該事業勃興の機運を促し、一は各地小孵化場の需に應じて卵子の分與をなすことを以て目的としたれば、當時鮭鱒の減耗漸く顯著となり之れが恢復を必要とせる當業者は翕然孵化場の設立を企圖し、俄かに拾數ヶ處に小孵化場の設立を見るに至れり。

明治三十四年十二月北海道水産試験場は地方費を以て創設せられ、漁撈、製造、養殖に關する試験及び調査を爲す事となり、本場亦同三十五年地方費に移されて同場に附屬し北海道水産試験場千歳分場としてその事業を繼續せり。同四十三年三月本道拓殖經營案の確立と共に水産試験場經費は國費支辨となり、同時に分場の名稱は支場に改められたり。大正十一年事業の一部は地方費を以て經營さるゝ事となりたるも、昭和二年四月よりは更に全部國費支辨となり、同七月より北海道廳千歳鮭鱒孵化場と改稱せられ北海道水産試験場より分離獨立せり。

次で昭和九年七月從來の民設孵化場の大部分を國營に移管し、北海道鮭鱒孵化場を創設し、本場に千歳孵化場を充當せしめたり。

昭和十一年秋本道に陸軍特別大演習舉行せらるゝや、畏くも、聖駕を道内各地に御進めさせ給ひて親しく御統監あらせられ、本場に於ても御使御差遣と御料品調達との二大光榮を擔ひたるは誠に恐懼感激に堪へざる處にして、本場

史に一光彩を添ふるものとして特筆せざるべからず。

次で昭和十一年十二月本場札幌市外に移轉さるゝに及び、爾後北海道鮭鱒孵化場千歳事業場と改稱せられ今日に及べり。

此の間に於ける事業の擴張並に技術の改善及び民設孵化場等に向つて指導寄與せる處亦尠からざるものあり。左に事業進行の概況を詳かならしむる爲順を追ふて記する處あるべし。

一、敷地

明治二十一年十月千歳郡烏棚舞村に於ける官有地一千五十五坪餘を水産課の所屬となし孵化場用地に充つ。同二十二年五月該用地に隣接せる土地宅地二百四十九坪、耕地四反九畝二十歩を所有者水間某より買収す。同三十一年二月更に隣接地三万五千五百坪を本場敷地に追加す。大正三年敷地實測を行ひ、尙官有賣拂地に隣接せる餘地を水源涵養林として附屬せしめ、茲に於て總坪數九万五千四百坪五八八となりたるが、大正十一年連絡調査の結果堤防敷地を用地に編入且つ官舎敷地も併合して九万九千九百二十五坪と決定せり。

此の外明治三十二年十月千歳村字西越採卵場用地及び鮭鱒産卵保護地として一万三千九百八十二坪を編入されたるも其後河岸の崩壞等に依り結局一万二千三百十三坪となれり。

又明治二十六年帝室林野局より支笏湖孵化場用地として約一萬坪を無償貸付せられ向ふ十箇年宛更新出願の事とせり。然るに昭和二年北海道水産試験場より分離と共に同場に於て繼續借用の事となれり。

二、孵化室

明治二十一年十二月、六間に八間、外に二坪の事務室を附屬せしめたる孵化室を建設（第一孵化室）。同二十二年十

月、五間に六間の孵化室を建設(第二孵化室)。然るに同孵化室は腐朽のため三十五年八月改築して方六間となし、同時に孵化室床下を仔魚飼育池となせり。第一孵化室は明治四十年十一月改築して六間に十間となし、外に六坪の事務室及び六坪の休憩室を附屬せしむ。大正八年十月構内河岸の湧水を利用して五間に十二間、外に九坪の休憩室を附屬せしめたる第三孵化室を増設す。本孵化室は王子製紙會社の寄附に係り、從來床を板張となせるものを、基礎は石積となし床の全部を混凝土となせるものにして、屋根も亦トタン葺となし外觀内容共に一段の進歩を示せるものなり。

大正九年六月鱒養魚池への湧水を分水して六間に七間の第四孵化室を増設。更に昭和四年十二月第二孵化室を六間に九間に改築、床を混凝土とせるは勿論建築様式に於ても大に新味を加へたり。即ち建上を低くし水蒸氣の發散を良好ならしむるため、從來の屋上に小屋根を設けて窓より水蒸氣を上昇せしむるの裝置を廢し、ベンチレーターを附し、尙上げ下げ窓を廢して全部引違窓とし之には總て曇硝子を用ひたり。然も從來の建築に比し工費輕少にして實用上有効なるを認めたり。尙同年同月第一孵化室の奥に岩盤を掘鑿し、五間に三間の孵化室を増築せり。昭和六年十二月第一號試驗池奥の臺地を約三尺掘下げ六十七坪の第五孵化室を建築す。該孵化室は構造第二孵化室と略ぼ同様なれども外部スレート張にして外觀甚だ近代調を帶ぶ。

尙昭和十三年一月當場正門脇ルエンの湧水を利用し三千万粒收容の屋外孵化池二十九坪一合五勺を新設せり。從つて現在當場の卵收容能力は第一孵化室一千四百二十万粒、第二孵化室一千万粒、第三孵化室一千万粒、第四孵化室七百二十万粒、第五孵化室一千八十万粒と共に總計八千二百二十万粒なり。

三、其他の建築物

廳 舍 二十七坪 明治三十一年十一月十五日建築、昭和四年八月模様替をなし現在の位置に移動、亞鉛引鐵板となせり。

廳 舍 二階建二十坪 昭和四年十二月十日建築、亞鉛引鐵板葺、近年交通の利便に伴ひ知名の人士來往頻繁と

なり、應接其他に際し第一孵化室附屬の舊事務室にては不躰裁且つ不便尠からざるため、之等の點を考慮建築したるものにして階下は事務室、階上は應接室、會議室よりなる。

物品倉庫 二階建十五坪 葺葺、明治三十一年十一月十五日建築、

作事場 十坪 葺葺、明治三十四年十一月十五日建築、

製餌場 六坪 葺葺、明治三十九年十二月二十日建築。本建築は元北海道水産試驗場分場時代に燻製室として建築されしものなるも、其後製餌場に使せられて今日に至れり。

浴 場 三坪 葺葺、大正十一年十二月二十日改築、亞鉛引鐵板葺。

厩 舍 七坪 葺葺、明治四十三坪六月建築、

物 置 十五坪 葺葺、明治四十一年九月二十日建築、

物 置 十五坪 葺葺、昭和五年九月十日建築、

物 置 十四坪 葺葺、昭和五年十二月十三日建築、

第一號官舍 三十二坪 明治二十四年三月建築、亞鉛引鐵板葺。

第二號官舍 二十四坪 明治二十一年十二月建築、

第三號官舍 二十坪 明治二十一年十一月建築、

第四號官舍 二十二坪七合五勺 中二階九坪、亞鉛引鐵板葺。昭和四年三月二十五日建築。

千歲村字西越には附屬捕獲採卵場あり、建築物左の如し。

事務所 二十二坪 亞鉛引鐵板葺、明治三十六年八月建築。十三坪五合の極めて貧弱なる事務所なりしが大正元年十一月十五坪五合に改築、更に昭和五年十二月増改築をなし二十二坪とせり。總ペンキ塗にてベチカを設置する等近代調を多分に取入れたり。

採卵室 二十五坪五合 亞鉛引鐵板葺、明治三十六年八月建築。八坪の小採卵室なりしが狹隘なるため大正元年

十一月十二坪餘に改築し更に昭和五年十二月十日現在の如く増改築をなし様式も一段と近代化せり。

倉庫 十五坪 葺葺、明治四十二年十一月建築。

定夫舎 二十六坪 葺葺、明治四十四年十一月從來の草小屋十五坪を改築し更に昭和四年二月現在の如く改築面目を一新せり。

四、仔魚飼育池

仔魚飼育池として使用するもの十箇池一千四百二十坪なるが、孵化場創立當時は對岸に七箇池ありしのみにて、其後山側湧水に河水の一部を入れ長方形二劃の飼育池を掘鑿せり。大正八年王子製紙會社の寄附により二百七十坪の飼育池を築造せるが、尙同年前記七飼育池も同社の寄附に依り全部改築を見たり。然れども木造池は腐朽速にしてその生命は僅々十數年に過ぎず、經濟的にも甚だ不利なれば漸次混凝土化を計畫し、昭和三年十一月對岸第一號池を鐵筋混凝土となせるが、更に翌四年八月同一、三、四號池を同上混凝土となし、更に五年十二月には五、六號池をも同様改造せり。而して同年前記山側飼育池は作工甚だ不經濟のものありしにより、之を改造して周圍混凝土三百坪の大飼育池とし面目全く一新するに至れり。仔魚飼育池は一坪三萬尾内外收容を適當とするも、池底良好にして水量充分なれば五萬尾を收容して敢て不可なきものにして、此の計算よりする時は現在坪數に於ては五千萬尾の收容極めて容易なり。

尙此外に鱒類試驗池として十一ヶ池六百八十二坪あり、同池は本道養鱒事業の試驗池として幾多の貢獻を残しつつあり。

五、親魚捕獲法の變遷

明治二十一年十二月孵化場前及上流附近に於て始めて曳網を以て親魚捕獲をなしたるが、流勢急にして操作意の如くならざるのみならず、徒に産床より魚群を驅逐するに過ぎりしを以て、漁具を上りウライに改めたり。本法は川の上流に向ひ八字形に遮斷し其尖端に囊網を裝置し魚を此處に誘致する方法なるが、此裝置の不備なるは魚寄網に落葉流漑等附着するを以て屢々網を取外して之が洗漑を要すること、捕獲魚を籠に移すに當り夜陰に松明を照して水中を騒がしウライに接近せる魚をして驚奔せしむる事多きことなり。依て同二十五年より之を下りウライに改めたり。

本法は河流を横斷して柵を設け、其下流は上りウライを逆にしたる如き裝置となすものにして、魚留柵とウライ間に在る魚は悉く之を捕獲するを得。前者に比すれば稍々優れる處あるも親魚の水揚げをなして籠に收容する手數に至りては前者と何等異なる處なく、而かも其操作は多く寒威激烈なる夜陰に行ふものなるを以て其勞力に於ても容易ならざるものあり。

然るに之等の缺點は捕魚車を使用するに及んで共に消滅するに至れり。以上捕魚車使用迄は八ヶ年間孵化場前に於て捕獲を繼續したるが、年々浜上親魚の減耗せると下流に於ける密漁者の横行とは、捕獲場移轉の必要を促し、明治二十九年之を千歲村市街千歲橋の稍々上流に移し始めて捕魚車を使用せり。

捕魚車は米國に於て使用するものに範を採りたるが其大さ徑十尺幅六尺外に幅五寸の刳板を左右輪外に附す。其裝置法は河を上流に向つて八字形に遮斷し兩翼の間に捕魚車を裝置し、圍縁水底を距ること三寸、水中に没する部分三尺なりとす、回轉數は一分間に六回にして、魚取りの水中を通過すること十八回なり。

捕魚車は明治二十九年十一月九日運轉を開始し翌十二月十二日迄捕魚を續行したるが、寒威酷烈にして飛沫水上の主要部に凍着して車体の廻轉を阻止するに至りたるを以て之を中止せり。然れども親魚を傷はずして籠に投入する裝置に至りては頗る意を得たるものあり。

翌三十年は専ら防凍の工夫を凝らし車の幅を狭めて四尺とし鐵製の臺を設け行桁に八尺の車軸を架し左右籬網を水面と等しくし水沫の凍着するあるも廻轉の停止せられざることを期せしが畢竟徒勞に終りたるを以て、更に考案して流水を絶えず水上の要部に傾注して飛沫凍着の暇なからしめんと欲し、刎板に附するに長さ八寸幅四寸深さ二寸の水箱を以てし、車の廻轉するに際し河水を掬ひ來り軸上四十五度の位置に於て刎板より傾注せしめたり。之れに依つて初期の目的を達するを得、且つ車の幅を狭めたる結果魚落しの傾斜を強くするを得て魚の墜落を速かならしむるの利を得たり。

明治三十年より親魚捕獲場を千歲村宇西越に移し定む。本場を距る流程約三里とす。蓋し從來の箇所は親魚の産卵床なるを以て毎期三千乃至五千尾の老魚を混じ、爲めに採卵数は捕獲數に比して甚だ僅少なると又魚体成熟せざるものも漁具の構造上共に捕獲せられ其數二割を下らざればなり。然るに西越に於ては老魚は殆んど之れを見ざるのみならず未熟魚の如きも全數の一割に達せず。是れ該捕獲場に近き下流には靜淵各處にありて、魚の溯上せんとするもの畫間は該部に滯留して魚留柵を望み見て進まず夜間に至りて始めて溯上を開始するも捕魚車の回轉を警戒して敢へて溯らず、黎明に至れば再び下降して靜淵に潛伏し之を反覆する中産卵期愈々切迫し遂に萬障を排して溯上せんとするに當り捕獲せらるゝに依る。尙當時捕魚車の魚落し部より流し板に魚の入り落る個處に甚だ不備なる個處ありしが現在の如く改正されたり。

六、採卵及び受精法の變遷

創立當時に於ける採卵法は専ら歐米に範を則り、成熟雌魚の腹部を壓迫して卵子を採取する所謂搾取法を採用せるも、本法に依る操作は多數の親魚を採卵に供する大孵化場にありては時間と勞力とを多く要するのみならず、然かも充分に卵子を搾取する能はざる等の不利あるを以て、明治三十年之を腹部截開法に改めたり。即ち成熟せる雌魚の鼻端に一撃を加へて致死せしめ血液の運行を止めて之を採卵臺上に横へ、銳利なる刀を肛門に挿入して腹部を截開し手を以て卵子を受卵器上に取る。斯くする時は成熟せる卵は極めて容易に且つ安全に採取するを得、其の能率を擧ぐる點に於て到底搾取法の迂遠なるに比すべくもあらず。此方法は全く當場の創意にかゝるものにして斯界に貢獻せる處甚だ大なるものあり。

又從來受精法は採取せる卵子に精液を注ぎ羽毛を以て攪拌したるものを二、三分間其儘靜置し、然る後水を注加し更に攪拌して受精を終りたるも、種々試験の結果卵子に精液を注ぎ充分攪拌を終りたるものは直ちに水を注加して攪拌靜置する方法を取れり。是れ卵子の受精力は甚だ迅速にして不健全なる卵にあらざる限りすべて直ちに受精すると見て差支なく、水の注加を直ちになしたる爲め其受精力を減殺するの憂は實驗上之を認めざりしに依る。且つ寒威酷しき時に於ては假令採卵室内にストープを設くと雖も採卵卵子上層部ために凍害を蒙ること稀ならざれば、水を速かに注加するは一面に於て卵の凍害を防ぐ効果ともなり、之が應用の結果は受精操作上に益すること甚だ大なりしを認む。

又受精に使用する水は總て河水のみに依りたれども河水は往々にして不純なることあり、又黴菌を媒介する惧れ無しとせざるを以て可及的純良水を使用するに若かず。依つて打込ポンプを室内に設け受精上に要する水は勿論卵洗滌其他發送上に使用するもの等すべて之に依れり。

七、卵子運搬

創立當時は捕獲場を孵化場前に設けたため卵子の運搬は安全なるを得たれども、採卵場を現位置に定むるに及び此間の卵子運搬に専ら獨木舟を使用したるが所要時間五時間、而かも其運搬能力極めて少なく而してこの缺點は主として寒威と動搖に在りたれば、先づ在來用ひたる木綿盆を廢して金網盆とし（孵化盆類を主とす）、卵子個々の動搖せざ

る程度に盛りたるを層々重ね細引を以て緊結し防寒毛布に包みて函に入れ結束す。尙寒威酷烈の時は更に藁を以て函を覆ひ馬車、馬橋、駄馬にて運搬せり。此方法に依る時は其運搬害僅かに二分強に止まるを得たり。更に荷造の簡易運搬能率の向上、運搬害の減少を計るを目的とし函形の器を考案したるが取扱の簡易にして時間を節約すること豫想外にして且つ運搬害も亦從來使用するものに勝れり。

八、孵 化 器

孵化器はすべてアトキンス式を採用せるが、最初孵化槽は長さ十二尺とし孵化器八基を納めたるも、かゝる長槽にありては槽の前端と後端とに收容せる卵に對し其酸素の分配不平均なるを免れず。隨て卵子發育に障礙を來すを以て、之を六尺に短縮し孵化器四基を納め尙落水部の構造を改めて次槽に薄層をなして落水する如くなし以て酸素含有量の増加を計りたるに、在來の長槽に比し頗る優良の成績を示せり。

孵化盆は從來アスファルトを塗抹したるものを使用したるが、原料の良否、塗抹法の巧拙如何に依りては事業中銷止めの効を全ふすること能はずして不慮の災害を蒙ること往々あり。而して如何に原料を撰擇し且つ巧に塗ると雖も其使用二ケ年に亘ること能はざるを以て頗る不廉に終る。依りて卵子に無害にして、使用久しきに堪ゆるものを得んと欲し、在來のアスファルト盆と左の三種につき試験せり。

一、漆盆 「くるめ」漆を網金に渡し焼付したるもの

二、錫盆 網金を強鹽酸にて洗滌し後溶解せる錫中に投入鍍金したるもの

三、ニッケル盆 銅線にニッケルを鍍金したるもの

以上三種試験の結果は漆盆のもの最も良好にして錫盆之に次ぎアスファルト盆は第三位にありたり。只だ漆盆は製作時に於ては不廉なれども其成績良好にして且つ年々塗替の手續を省き長年の使用に堪ゆるを以て、大に理想に近き

ものなるを認め爾來年々漆盆を製作し現今に於ては全部之を使用するに至れり。漆盆は實に當場の創始に係り廣く斯界に誇るに足るものなりとす。孵化槽其他の塗料としては廉價にして防腐の効多きクレオソートを使用し良好の成績を得つゝあり。

九、仔魚飼育法の變遷

孵化兒は臍囊吸收期に達する迄之を保護するの要あるも、從來は一般に害敵に對する抵抗力を増大せしむる爲永く池中に抑留して投餌飼育したるも、こは自然狀態に於ては臍囊收縮後自然に河川を流下し天然餌料を索取する性質に反するものにして、之が爲永く池中に抑留する時は共喰又は不自然なる人工餌料より來る疾病等による減耗大なるのみならず、又害鳥類に依る被害の機會も少からずして放流すべき稚魚數を減耗せしむることとなるを以て、現今に於てはすべて臍囊吸收後一氣に放流する方法を取るに至れり。只融雪期又は大雨のため河水氾濫するか或は一池に於て臍囊收縮後のものと未收縮のものと多數相混する場合は餌料を投與して全部臍囊收縮する迄抑留することあるのみ。

又從來孵化兒を飼育池に於て育養する場合に飼育池に何等日射防止の設備を施さざりしに、孵出せる稚魚の斃死するもの甚だ尠なしとせず。之孵化事業上輕忽にすべからざる處にして、種々研究の結果育養上日射防止の絶對必要なことを認め板を以て飼育池上を間隙なく覆ひ臍囊吸收後遊泳期に至りて日覆板を撤去する方法を取りたるに其効果顯著にして茲に始めて稚魚育養上に一進歩を見たり。之れ實に明治三十四年の事に屬す。爾來各孵化場に於ても飼育池を有するものは必ず日射防止材料として板を備ふる事を重要條件とするに至れり。

一〇、連年鮭人工孵化事業成績

(*老魚數にして捕獲の實數は兩者の和なり)

年 度	捕獲數(尾)		使用親魚數(尾)		採卵數(粒)	稚魚放流數(尾)	孵化率(%)	一尾平均採卵數(粒)	分與數(粒)	摘 要
	雌	雄	雌	雄						
明治 二一	—	—	—	—	—	—	—	—	—	錦多峰川外四ヶ所に分與
二二	二、八八三	二、七九八	二、八八三	二、七九八	三、〇三三、三〇〇	一、四三三、八八三	八〇・二	?	七、〇〇〇、〇〇〇	錦多峰川外九ヶ所に分與
二三	二、八五三	一、六二五	二、八五三	一、六二五	五、九三三、四五四	二、七九〇、八二七	八七・九	二・三三	二、五〇〇、〇〇〇	錦多峰川外五ヶ所に分與
二四	二、六七五	一、四三九	二、六七五	一、四三九	七、〇九四、〇〇〇	四、七二五、三九九	九二・二	二・五九八	一、八〇〇、〇〇〇	錦多峰川外二ヶ所に分與
二五	六、一七一	三、一五五	六、一七一	三、一五五	八、二八四、六〇〇	七、三三三、六四〇	九四・八	二・三三	五、〇〇〇、〇〇〇	沼ノ端外一ヶ所に分與
二六	一、六四三	五三一	一、六四三	五三一	三、五六二、四〇〇	二、七〇〇、七二九	九一・五	二・二六	五、〇〇〇、〇〇〇	宮城縣廳外二ヶ所に分與
二七	五、六九〇	二、七二二	五、六九〇	二、七二二	一〇、〇六八、〇〇〇	八、五四〇、五八九	八八・七	二・二七	四、〇〇〇、〇〇〇	滋賀縣廳外二ヶ所に分與
二八	四、九〇〇	二、三九五	四、九〇〇	二、三九五	八、四四八、八〇〇	六、九八四、一七八	八七・九	二・二九	五、〇〇〇、〇〇〇	秋田縣水産試驗場外一ヶ所に分與
二九	三、三六二	一、六六九	三、三六二	一、六六九	五、〇三四、三〇〇	三、八二五、五八八	八五・五	二・〇〇	四、〇〇〇、〇〇〇	同 右
三〇	五、七九七	三、〇九七	五、七九七	三、〇九七	一〇、一〇四、八〇〇	七、八八一、三三三	八一・三	二・〇三	五、〇〇〇、〇〇〇	同 右
三一	七、九四八	二、三八八	七、九四八	二、三八八	一一、二九八、〇〇〇	一〇、四三三、四六六	九二・五	二・〇三	—	滋賀縣廳に分與
三二	六、九四〇	二、一〇九	六、九四〇	二、一〇九	一〇、七七六、〇〇〇	一〇、九〇三、三三三	九四・五	二・〇七	五、〇〇〇、〇〇〇	新潟縣廳に分與
三三	一〇、七三三	二、九五二	一〇、七三三	二、九五二	一四、四八六、〇〇〇	一三、六六五、二四四	九四・五	二・〇七	一、〇八五、〇〇〇	宮城縣廳に分與
三四	三、二七五	一、〇九七	三、二七五	一、〇九七	六、三三六、八〇〇	五、五八〇、五八五	九六・三	二・三五九	六、〇〇〇、〇〇〇	—
三五	二、〇五六	九五六	二、〇五六	九五六	四、五五六、〇〇〇	四、〇二六、三七七	九四・四	二・三六	—	—

年 度	捕獲數(尾)		使用親魚數(尾)		採卵數(粒)	稚魚放流數(尾)	孵化率(%)	一尾平均採卵數(粒)	分與數(粒)	摘 要
	雌	雄	雌	雄						
明治 三六	六、三六五	二、六五五	六、三六五	二、六五五	二二、四四八、六〇〇	一〇、六五六、六六六	九二・八	二・三三	八、〇〇〇、〇〇〇	宮城縣廳に分與
三七	二、九〇二	一、三八八	二、九〇二	一、三八八	四、三三三、七〇〇	四、〇七二、四七二	九四・四	二・二八	—	—
三八	三、三〇三	一、八四七	三、三〇三	一、八四七	一八、六三三、六〇〇	一四、五七三、六六四	九〇・三	二・六四三	二、一五三、〇〇〇	上川孵化場に分與
三九	三、五五〇	一、八四七	三、五五〇	一、八四七	七、七七七、〇〇〇	七、三七八、〇〇五	九五・一	二・四三	一五、〇〇〇、〇〇〇	東京水産講習所外一ヶ所に分與
四〇	一〇、九八八	五、三三三	一〇、九八八	五、三三三	二二、四四八、〇〇〇	二六、五三三、四七七	九四・八	二・五三	—	—
四一	三、一六七	一、七八三	三、一六七	一、七八三	七、五〇〇、〇〇〇	六、九三三、二五五	九三・四	二・六二	二、〇五〇、〇〇〇	秋田縣水産試驗場外一ヶ所に分與
四二	七、七四〇	四、六三二	七、七四〇	四、六三二	二〇、〇九一、五〇〇	一八、五五六、八六六	九三・五	二・七六	一八、〇〇〇、〇〇〇	北海道大學外二ヶ所に分與
四三	三、九四三	二、八八四	三、九四三	二、八八四	三七、二九八、〇〇〇	一九、九六六、〇〇〇	九二・四	二・三七	一、五八三、〇〇〇	尻別川鮭孵化場に分與
四四	三、四三〇	二、六五〇	三、四三〇	二、六五〇	四二、七六二、〇〇〇	三〇、九八九、九〇〇	七六・六	二・六六	一、七五〇、〇〇〇	岩手縣大槌孵化場外二ヶ所に分與
四五	三、九〇二	二、六五〇	三、九〇二	二、六五〇	三〇、〇二五、〇〇〇	二四、一四四、五五〇	八九・九	二・三三	三、〇〇〇、〇〇〇	茨城縣水産試驗場外二ヶ所に分與
大正 元	三、九〇二	二、六五〇	三、九〇二	二、六五〇	三〇、〇二五、〇〇〇	二四、一四四、五五〇	八九・九	二・三三	三、〇〇〇、〇〇〇	茨城縣水産試驗場に分與
二	二、六七一	一、五九七	二、六七一	一、五九七	一一、八四四、〇〇〇	一〇、六六八、八六〇	八九・八	二・八五	一、〇〇〇、〇〇〇	同 右
三	二、五八八	一、四八八	二、五八八	一、四八八	三、一八五、一〇〇	二、七〇九、八六〇	八八・六	二・八五	一、〇〇〇、〇〇〇	茨城縣水産試驗場外一ヶ所に分與
四	二、〇〇〇	一、〇〇〇	二、〇〇〇	一、〇〇〇	三、一八五、一〇〇	二、七〇九、八六〇	八八・六	二・八五	一、〇〇〇、〇〇〇	茨城縣水産試驗場外一ヶ所に分與
五	二、六六八	一、〇〇〇	二、六六八	一、〇〇〇	五、六六七、一〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇	九二・六	二・四二	一〇〇、〇〇〇	茨城縣水産講習所外一ヶ所に分與
六	七、九三三	三、〇八二	七、九三三	三、〇八二	一九、一九九、〇〇〇	一六、九五一、八六〇	九四・八	二・七六	七、〇〇〇、〇〇〇	宮城縣大山川鮭養殖組合外二ヶ所に分與
七	二、九八七	一、一三三	二、九八七	一、一三三	三八、二五八、〇〇〇	三〇、二四六、六〇〇	八八・五	二・〇七	四、一三三、〇〇〇	島根縣廳川郡役所外六ヶ所に分與
八	四、〇六二	一、三三四	四、〇六二	一、三三四	五〇、四四三、〇〇〇	四六、〇七〇、一七〇	七〇・四	二・三四	三、七五〇、〇〇〇	秋田縣水産試驗場外五ヶ所に分與
九	五、四九九	二、四八九	五、四九九	二、四八九	二二、九九〇、〇〇〇	二一、八三三、〇〇〇	九二・一	二・六五八	—	—
一〇	六、〇〇一	二、〇一一	六、〇〇一	二、〇一一	二五、四六六、〇〇〇	二四、五五六、一一〇	九三・〇	二・三四〇	八、〇〇〇、〇〇〇	東京水産講習所外一ヶ所に分與

追
想

昭和	大正
元	一一
一四	一二
一三	一三
二	一四
三	一五
四	一六
五	一七
六	一八
七	一九
八	二〇
九	二一
一〇	二二
一一	二三
一二	二四
一三	二五
一四	二六
一五	二七
一六	二八
一七	二九
一八	三〇
一九	三一
二〇	三二
二一	三三
二二	三四
二三	三五
二四	三六
二五	三七
二六	三八
二七	三九
二八	四〇
二九	四一
三〇	四二
三一	四三
三二	四四
三三	四五
三四	四六
三五	四七
三六	四八
三七	四九
三八	五〇
三九	五一
四〇	五二
四一	五三
四二	五四
四三	五五
四四	五六
四五	五七
四六	五八
四七	五九
四八	六〇
四九	六一
五〇	六二
五一	六三
五二	六四
五三	六五
五四	六六
五五	六七
五六	六八
五七	六九
五八	七〇
五九	七一
六〇	七二
六一	七三
六二	七四
六三	七五
六四	七六
六五	七七
六六	七八
六七	七九
六八	八〇
六九	八一
七〇	八二
七一	八三
七二	八四
七三	八五
七四	八六
七五	八七
七六	八八
七七	八九
七八	九〇
七九	九一
八〇	九二
八一	九三
八二	九四
八三	九五
八四	九六
八五	九七
八六	九八
八七	九九
八八	一〇〇
八九	一〇一
九〇	一〇二
九一	一〇三
九二	一〇四
九三	一〇五
九四	一〇六
九五	一〇七
九六	一〇八
九七	一〇九
九八	一〇一〇
九九	一〇一一
一〇〇	一〇一二
一〇一	一〇一三
一〇二	一〇一四
一〇三	一〇一五
一〇四	一〇一六
一〇五	一〇一七
一〇六	一〇一八
一〇七	一〇一九
一〇八	一〇二〇
一〇九	一〇二一
一〇一〇	一〇二二
一〇一一	一〇二三
一〇一二	一〇二四
一〇一三	一〇二五
一〇一四	一〇二六
一〇一五	一〇二七
一〇一六	一〇二八
一〇一七	一〇二九
一〇一八	一〇三〇
一〇一九	一〇三一
一〇二〇	一〇三二
一〇二一	一〇三三
一〇二二	一〇三四
一〇二三	一〇三五
一〇二四	一〇三六
一〇二五	一〇三七
一〇二六	一〇三八
一〇二七	一〇三九
一〇二八	一〇四〇
一〇二九	一〇四一
一〇三〇	一〇四二
一〇三一	一〇四三
一〇三二	一〇四四
一〇三三	一〇四五
一〇三四	一〇四六
一〇三五	一〇四七
一〇三六	一〇四八
一〇三七	一〇四九
一〇三八	一〇五〇
一〇三九	一〇五一
一〇四〇	一〇五二
一〇四一	一〇五三
一〇四二	一〇五四
一〇四三	一〇五五
一〇四四	一〇五六
一〇四五	一〇五七
一〇四六	一〇五八
一〇四七	一〇五九
一〇四八	一〇六〇
一〇四九	一〇六一
一〇五〇	一〇六二
一〇五一	一〇六三
一〇五二	一〇六四
一〇五三	一〇六五
一〇五四	一〇六六
一〇五五	一〇六七
一〇五六	一〇六八
一〇五七	一〇六九
一〇五八	一〇七〇
一〇五九	一〇七一
一〇六〇	一〇七二

千歳川鮭鱒漁の古事に 就いて

渡部 郁郎

往年千歳川流域に住ひし舊土人アイヌはその生活に於て完全なる原始生活を営みしものゝ如くであります。語り傳ふる處によると當時あたかも千歳川に氾濫せん許りにさかのぼり居りし鮭鱒魚を氣のむくまゝに捕獲し隨時食用となし又は貯へ用としてはこれを背開きとなし、立木を組合せしハサやうのものを作り、これを住居の周圍いつぱい掛けて干したものだそうです。土人これを「カラヨ」と名付けて居ります。乾上りますと木臼若しくは棒切れ等にてたゞきほぐし、これにツボロ（筋子）を混ぜ、山に豊富にあるウンバイロ（ウバ百合、澱粉質の百合根）を加へ雜水となして主食としたさうであります。

衣服は野草にて手織、履物は鮭の皮にて作つて用に供したさうです。これを彼等は「ケリ」と呼んで居ります。

獲なさしめることになつて居ります。即ち明治元年千歳村産物收税調によりますと

川産之部

鮭取鮭 土人喰料として平均三百石收獲 冥加金なし
川 鮭 山田文右工門建網三統にて平均二千五百目收獲 冥加金五拾圓を納む
鱒 土人喰料として平均七拾石目收獲 冥加金なし

右の通りの次第にて、これが收税捕獲が明治十年迄繼續して居ります。明十一年鮭鱒捕獲禁止令により一切その捕獲が停止され、かしこくも 明治天皇千歳御巡行當時御泊所千歳村地形景色調の一節に

「川産物は鮭鱒夥多けれ共禁止中なり」となつております。

その後明治十四年千歳村民連署を以て鮭取漁のみを目的とせし「鮭鱒漁業の件に付願」なる願書提出、金參百圓也（但漁場五ヶ所）納税その捕獲を許可されております。

これが願書内容は實に當時、鮭鱒の動き且つは鮭鱒漁に對する民衆の關心等を示して居りまして時に添符の圖

時々求める白米は、當時開所と云はれし千歳部落に來たり、鮭若しくはタカの羽等と物々交換して間に合せ得たさうであります。

これ等から見ましても我々の先住民族の生活は殆んど鮭鱒が支持して居たと云つても過言でない様であります。

又彼等の部落地名まで殆んど鮭鱒に關聯してゐます。オサツクマイ（魚乾棚ある處）往時漁夫の小屋澤山有りて鮭を乾したりと土人云ふ。烏柵舞村、現在の千歳孵化場

イチャン（鮭の産卵場）

モイチャン（鮭卵の小川、和人「モイザリ」と呼ぶ）

イチャンヌプリ（鮭卵山）イザリ山

イチャンア（鱒の多くある處）以上ジョンパチエラ

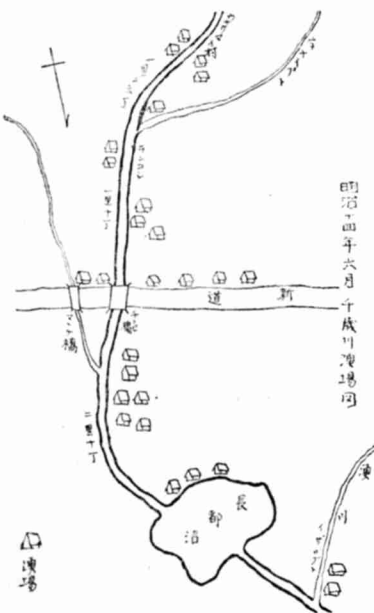
一氏蝦夷語地名解による。

ナイプト（澤口 此の小川は無名にして唯澤口のみ「ナイプト」の名あり、此の澤口は鮭多し故に時に此の多を附したるならんと云ふ）

× × × × ×

斯の如き往時を經まして明治元年頃には、收税して捕

面等は千歳川鮭鱒孵化事業上の参考になるものと思はれます。左に記載して千歳川鮭鱒孵化事業助成の一端に供し度いと存じます。その後明治二十一年千歳孵化場開場現在に到つております。



膽振國千歳郡千歳川鮭鱒漁業の件に付願

かねて御存被爲在候通當郡千歳川の儀は支川に付鮭鱒漁業の儀を明治十一年御禁止被仰出候處實は當郡民の儀は農業に従事するも地味粗惡にして日用に野菜を收獲するの外無他依て當地に住居するもの十の八九は右二魚のみを目標と致し候故禁漁の御沙汰後は實に困難申計も無之加て當歳の如き諸物價騰貴の際日々の口糊にも間活計の

目途を失し必死の難澁仕候 右に付奉申上候も奉恐入候

共右二漁共に網を以て漁する時は收穫も亦多分あれ共魚仔保有の爲には大に損害を醸し候其の所謂は網に入る魚は牝牡差別なく壹尾も餘すことなし依て卵子産下の暇なき故なり都て當郡支川の如きは流上する鮭は假令拾尾の内牝魚は貳尾に不過依て鏈取漁を能くするものは牝魚を残し牡魚を漁するをよしとす 其澤は最初牝魚を漁する時は牡魚は不殘散亂て再び一所に纏まる事を不成牡魚を漁し牝魚を残す時は直に亦一所に集まるものなり然り。而め其澤を知て其行を不成に不有雖も行事又甚難し、只其漁す者の心得を述る。而已にして網漁と鏈取漁の差別を申上候儀に付何卒當明治十四年十月初めより同十五年二月末迄五ヶ月間向五ヶ年間網之儀は一切相用不申鏈取漁而已にして別紙の通り、税金上納可仕候間何卒特別の御仁恤を以て願の旨趣御聞届相成下置度漁場圖面相添願人連署此段奉歎願候也

明治十四年六月

膽振國千歲郡千歲村壹番地

平民 新保 鐵藏



（影攝月六年四十四明治）者著

故人となり僅かに郡山甚四郎氏の健在するのみで、敢て茲に執筆を決意したのである。

千歲孵化場の創立

は明治二十一年と記

憶する。之を追想するに當つては先づ當時の水産課長であつた功勞者伊藤一隆氏を説かなくてはなるまい。氏は開拓使の命を受け歐米水産取調の爲海外へ派遣せられたのは人の知る處で、明治二十年歸國するや從來勸業係であつた水産を一課として水産課を新設し自ら水産課長となり、十九年農學校を卒業して勸業係勤務中の和田健三氏を水産課に轉ぜしめ、又其以前の卒業生である野澤俊次郎氏を（當時研究生なり）選抜して水産調査隊を組織し、全道に涉り之が調査に多大の努力を拂はしめ、北海道水産豫察調査報告書を刊行し、其の後引續き鱈、鱒、鮭、鱒、昆布等（之は北大宮部教授擔任現在名譽教授である）を調査書として發行現今貴き遺物として参考の資となつて居る。

開拓大書記官調所廣文殿

外十名記名捺印

鮭鱒御税金見積書

膽振國千歲郡島棚舞村より漁太迄里程七里餘

一金參百圓也

右は漁場五ヶ所壹ヶ所に付金六拾圓宛の見込を以て兩税金上納仕り候也

創立滿五十周年記念に 際して

鈴木幾太郎

本年は千歲鮭鱒孵化場創立滿五十周年に相當するので鮭鱒保護協會機關雜誌鮭鱒彙報第三十八號を記念號として發刊せらるゝ豫定の由で自分に對し何か追想記を掲載せよと會長稻垣龍氏より勸誘を受けた。不肖非才貴誌を汚す恐あるを知らずと雖ど、創立當時の就職者の多くは

之より曩明治二十一年札幌農學校卒業式場に於て、卒業生藤村信吉氏が堂々雄辯を振つたのは、水産養殖に關する氏の卒業論文で、技術の進歩に依つては歐米の卵子を支笏湖に移殖する事も可能である事を叫んだ事で、今尙吾人の耳底に響きを感じる處である。數十日ならずして氏は千歲孵化場の主任とし就職し場員を指揮して伊藤氏の施設に援助したのである。當時場員として雇入れたのは酒井宮次郎（茂邊地村出身）、今周之丞（後洵と改名水産傳習所出身）、兒玉戊八（政黨壯士）、鴨川濟（靴屋帳場）、郡山甚四郎（室蘭郡役所出身）、小谷佐助（大工）小松鐵藏（人夫上り）等であつた。

其處へ自分は明治二十四年十一月千歲孵化場へ赴任して場員の一人に加つたのである。然し創立以前からの事を能く知つて居るかと思問を發せらるゝ方もあらうが、自分は渡道の際伊藤一隆氏が洋行中氏の實父彌十郎氏へ添書を携へて一意農學校目指して來たのが明治十九年と記憶する故に、氏の留守中から歸朝後の施設活動方針に至る迄多少知悉し得たのである。當時の場員は前述の通りであつて今氏は間もなく岩内へ轉じ残る場員で經營したのであるが、夫れが又原始的で往復文書もなければ帳

簿もなく、一際の記事は僅かに親魚捕獲表、採卵表等で之が官廳の孵化場であるかと嘆息を發した事も屢々であり誠に遺憾の至りであつた。之ではならぬと郡山甚四郎と協議して帳簿備付及往復文書の整理を本廳に請求して一々記入する事となり漸次改善を加へて今日に至つたのである。さりながら實地の就業振りに至つては誠に緊張したもので、一々上司の指揮を奉じて苟もする事なしと云つて良いのであつた。茲に忘れる事の出来ないのは明治二十五年の事業中沂上せる親魚の多數で孵化室の床下迄進入し、本川は勿論各支流にも沂上するものが夥しく其の壯觀は實見せる人でなくては容易に知るが不可能で爲に終漁に際しては老魚が斃死して河岸に積み上り、壘々として腐敗し臭氣鼻をつき流石清冽を誇る千歳川も汚濁するに至り、衛生上の見地からも何とかしなくてはならぬと村民等有志は道廳に請願して之の取除き方を行ひ魚粕百石を製したものである。之を最初より實行して居つたら恐らく數百石に達した事と思はれる。

孵化場の大敵密漁者の横行には今尙取締上困難を感じて居るだらうが當時は一層難事を極めて居つた。茲に於て藤村技手は當時密漁者の親玉であつた新保清次郎を孵

の快味を感じる次第である。

紅鱒の移殖は明治二十三年千島國「ウルモベツ」へ見玉場員を派遣せられ當場へ移殖せしめた。

「カバチツブ」の移殖は明治二十五年釧路國阿寒湖へ郡山場員を派遣せられ採卵を行はしめ、之を本場附屬支笏湖孵化場へ移殖成育せしめ、郡山氏は單身同孵化場に越年して、あゝ支笏湖や支笏湖やと支笏湖の風景を絶賞せられた事がある。同氏は將來同場附近の開拓せらるゝや絶好の景勝地となるを豫知し、未開地土地の拂下を出願せんと奔走したが噂のみに終り遂に實現しなかつたのは遺憾な事である。同氏が現在の支笏湖附近を一見したならば感慨果して如何ならんと想像するものである。

各種孵化盆の試験成績發表は明治二十六年の頃と思ふ北水協會雜誌に掲載せられたものがある。之も藤村技手の發案で漆塗盆、錫メツキ盆、ニツケルメツキ盆を一期間成績を擔當して發表するものであつたが、何れも漆塗を行つて孵化盆を調製するには漆にかぶれて顔と云はず手と云はず一種の腫物を生ずるのを嫌つて之を行ふものがなかつた。時に青年血氣の自分は人の出来ない事を行つて見たく思ひ、遂に之を引受け自ら漆塗を行ひ孵化盆

化場捕獲場の船頭に採用して緩和を謀つたが、船頭の家は千歳川の下流長都にあつたので自分は孵化場に来て堂々船頭として働き、自家では家族の者に密漁をさせると云ふ異例を作り一時問題となつたが情理を説いて自然に之を止めた事があつた。

割腹採卵は採卵を迅速とする點から全く必要な技術である。明治二十八、九年の頃藤村技手自慢の一つとして之を提唱したが、抑之は明治二十六年度自分が西別孵化事業監督の爲出張越年した事がある。當時道路なき三里半の原野を馬背に依つて卵子を運搬しなければならなかつたが、途中大吹雪に遭遇し早朝より夕刻迄一日掛りで決行する困難を痛感し、親魚を割腹して受精するならば二倍若くは三倍以上の早さで終了し得られる利益があり三澤技手と協力して獨力之れを實行し大に便宜且迅速を感じた事がある。暫く秘して研究を重ねる事として居つたのに偶藤村技手も採卵場の下流に移轉すると同時に屢々之を痛感し割腹採卵を實施したものを發表した。依つて前記の次第を陳述し必要は發明の母である事の事實を示したのに「そうか」と大笑せられた事がある。爾來引續き今日に至る迄全道一般に之を實行して居る事は一層

を調製し、錫メツキ、ニツケルメツキ盆と共に調製をし、鮭卵を之に盛つて慎重なる試験を経た結果を發表したものである。試験の結果は漆盆の成績が第一良好で他の孵化盆を凌いだので、爾來本場では漆屋の本職人を雇ひ之に塗方を命じ今日に至り、全道中の孵化場でも有數なものは此の漆塗盆を使用するものが續出する様になつたのは満足此上なき事と思つて居る。

捕獲場の移轉及び捕魚車の設置は明治二十九年前後と思ふ。當初現在の本場前の川で、捕獲せし親魚の老魚が多きを知り、千歳橋附近に移して捕獲する事となつたと同時に捕魚車を設計した。此は伊藤氏が歐米で取調べたもので米國水産業報告書に掲載してあつたものを、藤村技手獨得の技倆を發揮して得たもので現在の捕魚車がそれである。捕獲場を千歳橋附近に移したが尙老魚多きを以て更に現在の捕獲場「ニシコシ」に移して今日に及んだものである。孵化場經營の事業も亦難き哉と云ふ事が出来る。

爾來本場勤務者で自分の知り得るものは森房次郎、中平貞次郎、越田徳次郎、志茂主一郎、藤井顯、森脇幾茂、菊地豊助、内海重左工門、半田芳男、齋藤光雄の諸氏と

記憶して居るが、内森脇、藤井、森、中平の四氏は既に故人となつたが、森脇氏は孵化場を出て北海道水産試験場長となり遂に勅任待遇を受け水産界に於ける勅任待遇の最初の一人者となつた。又越田氏は農林省に入り「ロシア」に派遣せらるゝ事前後数回殆んど「ロシア」に在勤して有数の「ロシア」通として知らるゝに至つた。半田氏は現に水産課長として活動し、齋藤氏は孵化場長とし、菊地氏は水産會囑託とし、内海氏は孵化場の囑託として夫々敏腕を振はれつゝあるは誠に痛快極りなき事である。

今日より五十年の昔と其の経過を顧る時吾人の夢想だにしまなかつた發展を遂げた事は唯其の偉大なるに驚かざるを得ないのである。而も交通不便の地室蘭線鐵道開通以來、千歳は盜賊の街道であると迄世間を騒がした事を追想する時一層の感慨を覺ゆるのである。

然るに場員諸氏は粉骨碎身一意孵化場の發展の爲め怠らず雜林變じて公園と化し、電燈は輝き支笏湖々畔迄汽車、バスの運轉せらるゝ盛況を見ては誠に歡天喜地感慨無量と申す他云ふ所を知らず。聊か思ふ所を述べて追想とする。

偶 感

越田徳次郎



明治三十七年二月於孵化場前庭

右筆者 左藤井國君

やつてゐた頃からの好みでもあつたが、又當時の所長松原新之助氏、恩師日暮忠氏の指導のせいもあつた。同じく三十六年いよいよ學業をおへて自分は鮭鱒の實地研究かたがた千歳の孵化場に先づ就職した。これがそもそも自分の千歳孵化場との縁の出来た初めであつた。

當時、此の孵化場は二、三千萬粒の鮭卵の人工孵化が

其の主なる事業で、毎年十二月から翌年二、三月頃まで千歳で採卵、孵化、飼育に従事した。採卵、孵化がすむと、丁度紀元節を迎へる、孵化場の前庭の根雪の上で煌々した陽光を浴び、此の日を奉祝する気分は素晴らしいものであつた。又孵化事業の餘暇には鱒の採卵、池中養殖等をやつた。特に場内の建物の一室に設けられた研究室に立て籠つて、自由に鮭鱒の發育状態や、魚病等の研究をやらせてもらつた。夏期、研究室で郭公鳥の聲を聞き乍ら、解剖實驗に餘念なかつた當時を思ひ出しては愉快でたまらない。千歳孵化場に居ること満三年で自分は當時始めて出来た札幌水産科に轉職を要望されたが、それはお断りして、明治三十九年九月千歳を發つて東京



（日四十二月一十年三十和昭） 筆者

に歸つた。
自分の千歳
孵化場との
直接の關係
はこの時迄
だ。
東京に歸
つてから、

三ヶ年間は水産講習所に居つて鮭鱒養殖の他に水産動物の講義をやり、後農林省（當時農商務省）に轉じてからは七年間、鮭鱒を中心として一般水産動植物養殖の行政事務にたづさわつた。大正五年から昭和十年迄の十九年間は、これも鮭鱒を本休とした日露漁業條約の改正事務に従事し、最後の御奉公をした。

昭和十年鮭鱒漁業の先達平塚常次郎氏の知遇を得て、目下従事してゐる、太平洋漁業會社に迎へられた。太平洋漁業會社と之ふのは日魯漁業會社と同様、鮭鱒漁業の會社である。

學業を鮭鱒に得、千歳孵化場就職で初めて世の中に出て以來、今日迄殆んど三十六年間お愧しいが鮭鱒々々で暮して、今尚ほ鮭鱒をやつてゐる。これを思ふと恩師、諸先輩に多大の感謝の念を捧げ、又直接、間接犠牲になつて呉れた幾多の鮭鱒に報謝の念を起さずには居られない。同時に鮭鱒研究の實際的經驗を與へられた千歳孵化場の恩も忘れる事は出来ぬ。

千歳孵化場は、本年創立五十周年、自分は鮭鱒に縁を持つ事今迄に三十六年、一脈の相通するものがある様な気がする。

千歳孵化場の事業の効果は、事業の性質上、數字を以つて簡単に示す事は中々困難であらう。然しながら、鮭鱒漁業の前途を悲感し、見切りをつけて手を引いてしまつた同僚知人も少くないが、其の最近のものから教へても既に二十餘年今尚ほ日本の鮭鱒漁業が健在し、前途に洋々たるものがある。大局から見て、具體的の効果が見えぬからと云つて、千歳孵化場の事業も決して捨てたものではない、と自分は信ずる。要は考へ方、説明の仕方であらうと思ふ。

千歳孵化場五十周年記念に當り茲に滿腔の祝意と、感謝の意を表し、併せて在職當時の先輩、同僚、故藤村信吉、志茂主一郎、故藤井顯、故古田豊、内海重左衛門等の諸君に敬意を表する。

千歳孵化場が、自分の生涯に深い關係がある爲に偶感を述べる次第である。

忘れもやらぬ明治四十三年九月五日札幌を立つて早來驛に下車し、荷馬車を頼んで四里の道を辿つて夕刻千歳村に着き三海旅館と云ふのに宿つた。多少の荷物があるため斯ふした廻り道をせざるを得なかつたのである。

翌六日には愈々孵化場へ向ふ事となつた。今度は乗馬で出掛けた。ところが此處で先づ最初の逸話を作つた。

その頃の學生は就職してから背廣を作るのが普通で、今頃の人の様に卒業前に一通身装を整備して待機する様なことはなかつた。そこで僕も飛白の着物に袴を着け烏打帽と云ふイデタチでやつて來たわけだが、それで馬背に跨つたんだから蓋し珍妙な恰好であつたに異ひない。今想像して微笑を禁じ得ない。然し逸話はこれから始まる。乗つた馬は駄鞍で然も千歳市街で或店から孵化場の内海様行と云ふ荷物(白米の袋に茄子を一杯詰めたもの)を頼まれて一方につけ、他方に僕の旅行鞆をつけ中央に乗つてトコ／＼と孵化場街道を進んだのである。ものゝ半分道も來た頃茄子の方へ次第に傾斜する氣勢があるもので之は困つたと氣にしながらやつて行く中に遂に時機が到來した。千歳川岸寸前のところに駄鞍がクルリと廻つて僕は見事に投げ出された。幸ひ河には這入らなかつ

千歳の思ひ出

半田芳男

明治四十二年十二月下旬の事であつた。人工孵化の實習の爲に指導教官藤田先生に引率されて札幌を朝早く馬橋に乗つて一行十五、六名出發した。途中馬橋に酔ふ者あり、馬橋が急坂にさしかゝつて轉覆する等相當の話題を齎らして日暮れて雪の千歳孵化場に到着した。未だ學生の時代の事であるがこれが千歳孵化場なるものに初めて見參したのである。一週間の滞在中には仲々に逸話があるが遺憾ながら本誌には載する事を遠慮する。唯一「明年卒業したら誰か一人は吾々の中から此處に採用になるらしい」との飛語が出た。「どうも斯んな不便な處では……」と尻退る連中であつた。

それが選りに選つて僕にお鉢が廻つたのだから全く恐縮した。「そんな事なら今少しウマクやつて來るんだつたのに」と云ふても後のお祭であつた。

たが何しろ馬に乗つたのは之が最初であり勿論荷物を馬背に載せるなどの事は出來ないので一時呆然と立つて了まつた。少時にして一老人が來合せ此人が鞍を直して呉れたので助つた譯である。此場所は今でも通る時によく解るので其度に感慨深いものがある。それからその時河を眺めて一尾のヤマベが自分を笑ふ様にして泳いで居たことも判然と記憶に在る。

斯くして孵化場に着いた。今に眼に浮ぶのであるがこの時丁度今は故人となつた藤井主任と内海、波多野、菊地の諸氏が第一孵化室で孵化盆の塗方をやつておる最中であつた。

孵化場の人と成つてからは丁度自炊されて居た藤井主任の官舎に同居させて貰つたので豫想したよりも淋しさを感じなかつた。その中に冬になつて鮭の捕獲採卵が始まり然も此年は未曾有の大漁と云ふので年内に採卵が二千萬粒に達し、孵化器が不足したと云ふので丁度水産試験場から森脇技師がやつて來られ毎夜遅くまでかゝつて孵化器の急造をやつた。

斯くして忙しく年を送り年を迎へて四月になり稍々閑散となり久しぶりに芝生が現はれる頃となつたが、この

頃に夕刻か早曉に聞くショールビンと云ふ鳥の聲がビーと妙に淋しく響くのが實に堪らなく心をそゝるのであつた今でも此時期に千歳へ行つてこの同じ聲を聞く事があるがその頃が誠になつかしくいゝな思ひ出と結びついて明治末年頃の自分と云ふものが眼に映る様な氣がするこれから大正四年七月迄の間の千歳の生活は今になつて振り返つて観ると仲々に面白い事が多い。その中でも氣儘な僕を親の様に指導して呉れた藤井主任に就ては特に語つて見度い氣がするが餘り長くなるので他日の機會に譲る事として此度は千歳孵化場へ赴任した頃の思ひ出に止めておく。

爾來春風秋雨二十餘年、その間も殆ど毎年と云ふてもよい位同場に出かけて行く機會があるので同場に對する親みは決して減らない。殊に北海道鮭鱒孵化場が組織され同場が本場となつた昭和九年七月より十一年十二月迄の間は乏しきを任を場長として毎週半分を同場に暮らし昔の感じを現場で満喫する機會を得たことも面白い因縁であると思ふて居る。

て見た次第である。

過去五十年間からまる人々の事を書いたばかりでも随分面白いことと思はれるが、これは他の人々によりて書かれることと思ふから省くが、明治二十一年に時の道廳水産課長伊藤一隆氏が米國に於て調査された處によつて、人工孵化場は先以て孵化用水は湧水豊富の處でなければいけないといふところから専ら千歳村方面を物色された。それは當時北海道の一等道路であり札幌室蘭間の國道を旅行する人々は、千歳村に入ると火山灰を透して流るゝ幾十の小川は、すべて清冽掬すべきものがあるので、その上流には必ずや湧水があらふと千歳の土人等に聞いて現在の場處即ち鳥柵舞村字ルエンの地を撰定された。それは支笏湖にアメマス釣に行く土人或は村民がよく知つて居つたので早く理想の地が求められた譯である。

今の第一孵化室の水源のところは一分間に二十一立方尺も出る湧水川で、實驗室前の養魚池の處には秋季鮭は澤山に浜上して産卵せんとする様は壯觀を極めたもので、隨て鮭は幾らでも捕り放題であり、夜間此處に浜上した鮭を早朝行つてあの出口を一寸木柵のやうなもので塞

千歳孵化場と其の環境 を偲びて

菊地覺助

現在の北海道鮭鱒孵化場千歳事業場も、名稱の上では幾多の變遷はあつた、嘗ては本場として全道五十餘の孵化場總元締として號令したものが、事業場といふ名稱に急轉直下したことだけでも、今年創立滿五十年を迎ふるに當つて洵に感慨無量のものがある。此の間本道孵化事業の搖籃地として幾多斯界に貢獻された事は周知のことである。本誌別欄で些か之を書いて置いたが、今日の事業場を中心とした環境の變遷といつたことは、今日之を知る人々も至て少ないし、又記録すべき資料の大部分を失はれ、更に年月の経るに従ひ此間の事情も段々臙氣になつて行くであらうから、かなり古くから此處に勤務した事のある筆者が古老先輩から聞いたり、又は實際自分達の經驗したことを思ひ出の儘に綴つて五十年間の變遷を知るの一端ともなれば幸と、多少興味的に筆を取つ

ぎ盛んに捕つたものだといふ本人の直話を聞いた事がある。惠庭村の連中は馬で山越しをして來てルエンで夜明かしをし翌朝その流義で鮭を捕つて行つたさうである。小川でさへ尙且つ然り本川に於ては實に夥しきものであつた事は想像に難くない。昔山田文右工門の請負漁場が今の千歳市街地千歳橋の右岸に在つた時代には千歳川での鮭は年々二千石(十二萬尾)以上も捕獲して居つたさうである。

現孵化場の平地は當時仙臺の人水間武治なる者が家を建て周圍に畑を耕作して居つた。(現在の第六號試驗地の處)川向にも畑がありこれの交通に最初は獨木船であつたが、後に簡易なる橋を架けたが支笏湖方面に釣に行く人などは此の橋を調法がり盛んに利用するので、水間某は橋錢として一人から一錢か二錢だつたかを取る事にしたので、こつそりロハで渡つたといふ人もあつた。水間某の土地宅地二百四十九坪、耕地四反九畝二十歩を買上げ隣接官有地一千五十五坪餘を孵化場用地として愈々北海道廳中央人工孵化場が出来た譯である。

事務所は現在の實驗室の處で二階建になつて居つた。階下は作業室や休憩室に充てられ此處から第一孵化室に

通じて居つたし、直ぐ入口の横には二戸建の場員官舎があり、其の後此の官舎は幾回か修繕されて現在一番奥の官舎となつて居るものである。水間某の居住した家は現在第五號試験池の前面原の中に大分改造されて定夫舎となつて居る。其の後色々の建物が出来養魚池が堀鑿され、又鮭親魚の捕獲場も始めは現在第五孵化室の前の邊で曳網をやつたが面白くないので構内千歳川橋の一寸下流でウライ網で親魚を捕獲したが、明治二十九年に千歳市街地千歳橋の上流の處で捕魚車を使用し更に三十年今の西越採卵場に移轉された。

明治二十七年藤村信吉氏が非常に苦心されて釧路國阿寒湖より姫鱒（土人語カバチエツプ）を移植されてから支笏湖には小孵化場を設け、これを分場として季節には毎年場員が出張して居つた、此の孵化場こそはあの山中に於ける人間の棲む唯一の一軒であり成田三作といふ定夫が居つた。千歳孵化場と支笏湖間は約五里、此の間畫尙暗き林間の細道を一人トボ／＼と歩く事はまことに物淋しかつた事は、此の仕事の主として擔當した内海重左工門氏などのよく話されたところであり筆者も亦屢々味はつた經驗をもつて居る。それが明治四十一年王子製紙

會社が支笏湖から落下する千歳川を引用して一大發電所を造る事となり、今の第一堰堤から水溜間の森林は俄かに伐採され、苦小牧から輕鐵が布設せられ文明の施設は此の山中にも訪づれ、支笏湖と孵化場間の交通も頗に便利になつた、ついで第二、第三、第四發電所が設けられた、隨て輕鐵も之に伴ふて延長されたが、殊に第四發電所を造る際などは附近に居る處もないので土木關係の幹部連には當時空いて居つた官舎を貸して大に便益を計つたり、又小樽電燈會社が第一發電所から電力を買ふ事になつた時の如き、之が送電線の測量伐採等も亦孵化場の官舎を貸與して便益を計つたものだ。

千歳川には支笏湖孵化間にネットソウ、カマソウ、ホラキソウ、ブイラの四つの瀧があり河岸の風景も第三發電所迄は實に絶佳であつた。ネットソウは巾廣く最も大にして實に堂々半里も遠くから此の瀧の響が聞え壯觀だつたが、現今では大部分を破壊され第一堰堤から引水されてしまふので水さへチヨロ／＼落ちて居るやうな次第、他の瀧に至つては今や水中に没せられて跡方もない。

千歳孵化場は何分にも人里離れた山中で人の訪づれる

のも珍らしく、然し札幌から支笏湖方面に行く人々は殆んど例外なしに孵化場の厄介になつた事は永い間に數知れぬ程で、札幌を朝に發つてあの單調なる長道中を惠庭村漁市街地迄七里餘でかなり疲れる、其處で泊ればそれでよいが、山越二里餘更に孵化場迄たどりつく時は最早や足も上がらぬ位、そこで何處の隅でもよいから泊めて呉れと来る、外に行く處もなし結局泊めてやるが、斯かる經驗は吾々も多年に亘つて随分したものである。

千歳川最後の發電所である第四發電所が出来たについては實に面白い問題が起つた。それは文化の爲とは云へ、此の鮭鱒保護河川に幾つもの發電所が出来たことは孵化事業に取りては迷惑至極で、鮭鱒養殖上大に支障を來すものである、それは鮭鱒が第二發電所の處迄は産卵の爲に上したが第二、第三發電所の設置によりて天然産卵床が犠牲に供された、然るに更に第四發電所の設置によりて堰堤が出来てしまふと、此の間の天然産卵が不可能となり之れは忍びない事である。孵化場側としては絶對反對であるとなつた。尤も第三發電所の出来た時、更に又第四と来るのではないかとの懸念もあつたが、會社側ではもう出来ませんといふ答であつたので樂觀して居

つたのに此の計畫を聞いたから驚かざるを得ない譯である。當時會社側は政府要路の大物、有力な政治家などを捉えて居るのであるから、一孵化場が孵化事業論を眞向に振りかざして見ても蠅螂の斧と馬鹿にしてかゝり、又當時の道廳土木部の幹部連なども會社側に好意を持つて居つたのは事實である。然るに時の主任藤井顯氏は熱烈なる事業愛に燃えて、若し是非第四發電所を造らるゝならば、之れに依つて犠牲に供せらるゝ鮭の一千萬粒に相當する孵化場の建設を要求するといふ事になつた。

會社側では一千萬粒の孵化場なんてそんなべら棒なものを建築させるとは如何に官廳としても横暴であるといふのであつたが幾多の折衝を重ねた結果孵化場に凱歌が擧がつて、大正八年夏からかけて當時としては最も眼新しい基礎コンクリート、亞鉛引鐵板葺といふ儘か一萬餘圓の堂々なる第三孵化室が生れた。然るにどうであらう、其の年は非常の大漁であり、新設の第三孵化室には孵化槽の塗料もまた塗り終らないのにドシ／＼採卵場から卵が入つて来るのには會社側も大に驚いて、鮭はこんなにも捕れるもんですかねと感嘆されたものである。そして此の大漁の結果更に孵化室狹隘といふことで翌九年

には一舉に第四孵化室が波床の側に出来た。此の孵化用水は試験池への半分を使用する豫定で約九十間、これをヒューム管で引用したがこれはかなり大事業であつた。(此の場處は明治四十二年の春大洪水の際一時間ばかりの間に沈床の側から氾濫し土砂の押し流されて出来た低地で、その以前は場員が畑を作つて居つた)

千歳孵化場からの交通としては千歳市街地迄二里は荷馬車が辛うじて通る程度で、夏季にでもなれば路傍の雑草が人の背丈けにも伸びて、雨の時などは身体がグズ濡れといふ仕末、それでもタマに買物に出たり、或は山越して二里半の恵庭村に散髪に出るのは樂みの一つであつて(當時千歳村に理髪店がなかつた)役所を退けてから恵庭に行つて髪を刈つて歸れば馬で行つても歸りは夜の十時頃にもなつた、冬の日はかなり惱んだが筆者などもあまり遅くなつて恵庭の宿に泊り翌朝歸つた経験もあり、思へば高價な理髪料であつた。

札幌に年一度か二度出張を命ぜられると、札幌街道十二里の悪路を草鞋ばきで靴をさけて歩行しかなりノビたもんだつたが(荷馬車の往復で道路が極端に悪かつたし、雨でも降れば歩行者は全く絶對絶命であつた)月寒

歳村は非常に區域も廣く、本村からは議員も少數であり、且つ部落議員の大部分は成る程孵化場は世界的に有名であらう、世界の學者の手前もさる事ながら一休千歳村の一角に左様な道路を造つたからとて、村が之が爲一文の儲けがあるでなしといふ理由だつた、至極尤もな譯だが如何にも残念である、その後村民の心持ちも幾らか緩和されて翌年の夏から俄かに改修工事が始まり、學者連の來た時は約八分通り自動車は運轉出来るやうになつたが全く愉快な話で、其の後間もなく完成し、翌年千歳孵化場間に定期自動車が開業されるに至つた事は大した變化であつて、自動車の警笛を聞いた時は場員歡喜したことは想像に任かせる。兎に角此の道路の完成によつて孵化場觀覽者の増した事は驚くべきもので、札幌邊から小學校中學校は勿論大學等、それに札幌近郊の見物に飽いた人は珍らしいのでドシ／＼見物に來る、日曜や祭日は之が説明や案内に忙殺された程であつた。從來孵化事業の何たるを知らぬ人々の爲直接間接に益した事決して尠くなかつた事と思惟する。且つ構内は春の櫻、此の櫻こそは古い場員諸氏が業務の暇に附近の山から採取して來ては植えたもので、人跡稀なる山中寂莫の境、せめ

に入ると都會にでも出たやうな氣分で此處で草鞋を捨て小川で足を洗ひ靴を履き換へたもんだつた。こんな色々の挿話を書けば山程あるが、兎に角札幌に出る方法としては十二里餘を歩く此の方法と、千歳市街から遠淺又は早來驛に行つて汽車で岩見澤を経て札幌に出る方法より外無かつた。尤も第三電發所が出来てからはそこから輕鐵に乗り苦小牧に出で岩見澤を経て出る人もあつたが、兎に角當時の場員は全く恵まれないもので何等の慰安とでもなかつた。然るに大正十五年北海道鐵道が苗穂から沼ノ端迄開通以來千歳驛から孵化場迄二里半といふ事になつてその便利さは實に隔世の感あるやうになり、之れに依つて千歳孵化場に入出する、人士が頗る増加した。而して大正十五年秋第三回汎太平洋學術會議が札幌に開催され、學界内外の人士が多數集り會議終了後は千歳孵化場、支笏湖等を見學し苦小牧に出で王子製紙會社を視察するといふ事が前年にわかつて居つたので、筆者は村役場、村會議員の有力者に説いて來年の其の時迄千歳驛から孵化場間をせめて自動車を通するやうに道路を改修してほしいと申入れたが、幹部連は頗る賛成大乘氣であつたけれども村會に計つて見たら否決された。それは千

て櫻の花でも見て樂まうとしたものであらふが、此の先輩の餘德に對しては春來れば常に感謝して居つたものである。秋の紅葉これも構内各處に楓樹を植えたものであるが、自然の環境も秋は特に恵まれたもので人々の激賞措かざる處、彼の汎太平洋學會の外人學者連も時恰かも紅葉の最盛りであつたので眞に賞讃之を久しふした程であつた。

歳移り昭和四年十二月、日頃の願望叶つて遂に一千餘間を以て千歳村と同時に電灯を點ける事となり、多年お馴染のランプにも御別れを告げた、そして此の年當時山中の建物としては勿体ないやうな二階建廳舎の建築を見た、それは時代推移の然らしむる處であるが、何分にも今の實驗室のしかも當時六坪よりない事務室では人が來ても腰を掛ける處さへない、如何に環境がよくとも之れではどうにもならない、知名の人々の見られる時はよく天幕を廣場に張つたものだが雨でも降れば最後である。事務所建築は實に必要に迫られて居つたものである。此の頃迄幾多知名の方々も上は宮殿下より大臣等數多見えられたが、昭和三年八月 伏見宮博義王殿下支笏湖御觀覽の砌、妃殿下御同列で千歳孵化場に成らせられ

筆者も孵化事業の實際に就て御説明申上ぐる光榮に浴したが、千歳川の御釣遊を始め養魚池では特に虹鱒、ヤマベを御釣遊され殊の外御満足であらせられたことは、孵化場としては嘗てない名譽な事であつた。今此處迄筆を進めて端なくも、博義王殿下には支那事變に於て御奮戦遂に御負傷さへ遊ばされたとの記事を拜承して只管恐懼御平癒を祈つて居つたが、去る十月十九日遂に薨去あらせられ、十月廿六日は靈柩永久に歸りまされ今日、當時の御英姿を偲ひ浮べ、又英國製の優秀な釣竿で御釣遊の御寫眞を相し感涙自づから滂沱なるものがある。

斯うした思ひ出の数々は盡きないが、昭和五年五月孵化場と附屬西越採卵場間に直通電話が開通を見一段と便益を得た事勿論である。

昭和六年六月に第一號實驗池の魚に第五孵化室の建築を見たが、此處は一寸小高い藪原であつた、そこから河岸に添ふて六、七十間上ると直ぐ河縁の岩盤から滾々と、しかも豊富に水が湧出して居つた。吾等も二十年來此の水を何んとか孵化用水にし度いものだとの考はあつたが、何分場處の關係もあり所謂孵化室増設の氣運もそこ迄行かなかつたが、構内で孵化室を擴張するとせば此

の場處をにおいて他に無いと思ひ、藪原の高地は之を三尺餘掘り下げ、前記湧水の處はコンクリートで水溜を造つて水位を上げヒューム管で孵化室に引用し、爰に一千餘萬粒を收容する設備が生れた譯である。

以上五孵化室の建設によりて先づ千歳孵化場の設備萬端もこゝに一段落を告げたかに思はれたので、此の年場の休裁上から孵化場入口の門をコンクリートで造つた。尙吾々の永い經驗からして孵化場は山間避地に在り、事業の性質上水仕事の實務にあるので随分他官廳に比しては難儀もするのである。然し之れを自分の仕事なりとして喜んでやつて行くには環境をよくしてやるといふ事は能率的である事勿論で、此の意味に於て各官舎の臺所には打込ポンプを取付けたり、彩光通風といふ事も大に考慮し出窓に一鉢も置いて眺める風流があつてもと窓其の他も大に改造してかなり現代式のものになつた事は今思ふても愉快なことである。

支笏湖孵化場は曩に述べた如く明治二十六年から千歳孵化場の支配下にあつて姫鱒採卵の季節には年々孵化場から場員が行つて採卵孵化に従事したが、當時の孵化場は全く貧弱なもので慥か六疊二間きりであつたが、明治

四十年秋改築されて孵化設備も約三百萬粒收容出来るやうになり、養魚池防波堤等も改修されて一段と体裁もよくなり、殊に此處はフブシヌブリ、樽前、惠庭の諸山は更なり殆んど湖水全体を見渡す事が出来る湖畔第一の眺望地として垂涎される處である。それ迄は千歳川を渡る橋もなく、今の發電所第一堰堤の上流に自動的な渡し船で孵化場の方に行つたものだが、此の船場から孵化場に行く數丁の間は湖畔の密林で湖水が僅かに木の間がくれに見える程度であつたが、發電所が出来る事になつてから此處に事務所が出来、諸工事が湖畔に出来るので樹木が伐採せられ形勢一變してしまつた、而して堰堤完成の結果は湖水の水位が漸次増嵩して遂に孵化場の防波堤が水中に没する事となるので、王子製紙會社が既設防波堤の上に更に枠を設け石を詰めて立派に出来た、更に孵化場構内の護岸を全部鐵線蛇籠で築設した。然るに會社では千歳川に第二、第三、第四と漸次發電所の増設につれて支笏湖の水位を更に増嵩する事になつたので孵化場としては賛成し難いとなつた。然るに會社側では如何様とも孵化場の氣の済むやうにするからと言ひ出したので、構内の防波堤は更に蛇籠を二段に積み重ね、養魚池

前の護岸は恰かも城壁のやうな石垣となり一段と堅固になつた。

處が支笏湖の水位なるものは、支笏湖孵化場が多年に亘る水量水位の觀測とを参考とし更に王子製紙會社が調査した處により支笏湖への受水量といふ事に就てはかなり研究された譯だが、さて實際に當つて中々思ふやうに出来ない、或年の如きは雨量少く支笏湖の水位はどん／＼降下する、そこで大規模に銚子口を堀鑿浚渫して流路の調節をやつたが中々容易でない、一方發電所の電力要求は王子會社が工場への電力配給の増加と相俟つて此の支笏湖の水位問題には大に悩んだ譯で、一時は孵化場防波堤内には水は一滴もなく非常に遠淺が出来た事があつた。支笏湖に來往する有力者達は、此の防波堤に昇つて曰く、何んの爲に官廳がこんなに水の少ない湖水に對して斯くも高い防波堤を造らせたか、之れは官廳が横暴である、會社は氣の毒だなどと大分會社に同情する人があつたが、自然の威力は實に計り知るべからずで、斯かる現象は會社側も豫想せざる處であつて、天は時あつて警告を敢てするものなる事を教へられる。又何時とはなしに水位が嵩まり、何年にだつたか大時代の時此の防波堤も物かは、護岸を大破した事もあつた。會社は又

ぞろ大修繕をやつた事勿論であるが、茲に現孵化場の人々に銘記していただき度い事は、現在孵化場に當時の契約書も失つて居るやうだが、王子會社がその事業の爲に支笏湖の水位に變化を及ぼさしめ、この結果として孵化場の防波堤又は養魚池等に破損を來さしめた時は無償で之を修理する事になつて居る事である。時移りて當時の責任者は双方共代つては居るが、此の點だけは變つて居らぬのである。慥か十年ばかり前だつたとおもふが王子會社員にして新任の土木の擔當者が會社側で支笏湖孵化場構内の護岸を修理して居るのを見て、何の爲に他人の工事をする哉と質問され、これは昔から孵化場と會社とが契約してあるそうですとの答に、馬鹿な契約をされたもんだと迷憚された事があつたので、老婆心ながら一言した次第である。

其の後孵化場も段々腐朽して來たが、大正十一年七月、畏くも今上陛下まだ皇太子殿下にをらせられ本道行啓の砌、同二十二日支笏湖に御成り遊はされ給ふたが、これより先、殿下は殊の外生物の御研究に御趣味あらせらるゝ哉に拜聞して居るので、若しも孵化場が御觀覽の光榮に浴する事もやとその腐朽した孵化室を場員必

氏も亡き人の數に入つたのは感慨無量である。

由來支笏湖は割合交通便利の關係もあり、各宮殿下を始め奉り、本道に出入する知名の士にして支笏湖を見ない人はあまりない位であつた、孵化場の腐朽が特に眼立つて來るので之が改築を叫ばれ、昭和 年遂に現在のモダン孵化場が出来た譯である。

千歳孵化場の事で、今一つ自分の在官中に實行を見なかつた事で、些か遺憾に思はれる事はナイベツ川上流水源池附近の利用であつた。明治四十三年に上千歳（孵化場から惠庭村に行く山道方面）一帯の山林が解除された時、後日の密居宅地豫定地として此の川の水源から左右岸樞要の處が指定されたが、一般に此の地の拂下る希望する者が盛んで官廳に於ても之が解除の急迫もあつたので幾度となく林務課から調査に來られて居る。しかし孵化場側として若し之を解除されると（後日孵化場が構内にて最早や擴張の餘地なきに至つた場合此處を候補地として居つた）此の小川の周圍が人の所有となつて居つては事業遂行上洵に都合が悪いといふので、そこは官廳同士で、然らば之を永久保存林として一切許可せぬ事にしやうといふので今日に至つて居る。假りに今後此の湧水

死で洗ひ立て、支笏湖の生物は勿論、千歳孵化場から鮭の稚魚を輸送してタンクに入れて用意して居つた、若しもの時の説明役として森脇水産試験場長、補助として藤井千歳孵化場長、筆者も亦準備員として出張して居つたが、殿下の御召車が支笏湖御到着、王子會社藤原社長の御案内で御徒歩王子別邸に成らせられたが、橋の側で千歳村民及王子會社員並に其の家族の人々が熱誠をこめて奉迎された。殿下が別邸で御小憩間もなく孵化場に御成りといふ前觸れで一同緊張恐懼感激した、あの狭い孵化室で各標本等について説明申上ぐれば、殿下はいとも御熱心で幾度となく専門的な御下問があり、森脇氏のフロツクコートに王体を觸れさせられ給ふた事も度々で、只管恐懼感激の外なかつたのである。實に四十分にも亘る御觀覽で次いで、養魚池に於ては捕魚車の模型でアママスの子を以て捕魚の状態を御觀覽に供し殊の外御興深げに拜した、更に防波堤内に御用意せるハシケをボートに曳かせ湖心に向はせられ充分に支笏湖の風光を御賞覽あり、時餘にして苦小牧に向け御還啓あらせられた當時の印象は今尙新なるものがある、支笏湖孵化場としては眞に無上の光榮であつた。今や當時の森脇、藤井兩川を利用するとしても割合簡単に出来るであらふし、あの豊富なる湧水川は何づれの時か是非附屬孵化場として利用されるのであらう事を疑はぬが、當時の経路を記して些か參考に供した次第である。

創立滿五十週年、此の輝かしい歴史を追想すれば洵に感慨深い次第であるが、明治四十二年筆者が赴任した當時の場員は技師森脇幾茂、技手藤井顯、同片倉健吉、同内海重左工門、技術員波多野安吉、同伊藤政治の諸氏であつた。其の年森脇氏は北海道水産試験場に轉じ、又間もなく片倉氏退職し、次で内海氏西別鮭鱒場に轉任、伊藤氏は新設の尻別孵化場に轉出された、しかも當時の人々は今や一人も孵化場に居らないが、創立當時より辛酸を嘗めて盤石の基礎を築かれた藤村信吉氏を始め、森脇、藤井の兩氏も故人となつた、身心を傾倒して一意孵化事業進展の爲に盡された之等の先輩に對し、業界の恩人として深甚の敬意を表するものである。

千歳孵化場五十周年事業 の思ひ出

菊地 覺助

本年開拓七十年を迎へた本道に於て、官廳が經營せる産業施設中、創立五十周年に達せるものは獨り千歳孵化場のみであるが、同場は本道鮭鱒漁業の前途を憂ひて設立せる當時の人々の卓見を語るものであり、しかも依然として其の重要性を持續し、否な却て益々向上せしめなければならぬ状態に立ち到つて居る今日、爰に創立五十周年を迎へたことに意義更に深きものと覺ゆるものである。

筆者は明治四十二年四月に同孵化場に技術員を拜命し、年の移り行くのも知らぬげに、爾來昭和七年三月退職迄掛け二十四年御厄介になつた譯であるが、今回五十周年記念號の發刊せらるゝに際し當時を追想し、今更ながら感慨の深きものがある。半生紀にも亘る孵化場の歴史中には決して只だ現在の事業状態の如きものゝみで

なかつた事勿論であつて、あの山中に創立の苦を嘗められた人々は言ふも更なり、其の時代々々の人々は何づれも献身的な努力を續けられたものであり、名實共に世界有数の孵化場に育て上げられた事に對して眞に敬意を表するものである。今孵化場を中心とした環境の變遷振りを別に書いて見たが、此處には更に重なる事業發達状況を書いて見やう。

千歳孵化場の創立は明治二十一年時の道廳水産課長伊藤一隆氏（札幌農學校第一期卒業生）が米國で調査されたメイン州バックスポート孵化場に其範を取つた事は沿革史の示す處であるが、同孵化場も本年は創立六十五年に達したとの事である。伊藤氏は十數年前に故人となられたが、事業直接の關係者である時の水産課技手藤村信吉氏（札幌農學校第七期卒業生）——後の北海道水産試験場長及小樽水産學校長で昭和十二年故人となられた——は實に努力されたもので、今日の孵化事業基礎の大部分を成したと言ひ得る。筆者は直接氏の教へを受けたが、氏が一生の中で千歳孵化場程忘れられぬ處はないと言ふて居られ、氏は時々出張される毎に全く別荘にでも來たやうだと喜ばれて、色々と述懐されたものである。

鴨川濟氏は其の後主任格だつたが後退職して帶廣孵化場の經營に當られ、當時の片腕だつた人で現在存命中の人は僅かに鈴木幾太郎氏だけだ。次の主任志茂主一郎氏は今の水産講習所の前身水産傳習所の出身で、同氏の着任と共に（道廳水産課より轉任）官廳らしい事務の体裁を爲したといふ。當時は諸器具は椅子一脚の購入修繕から第一本に至るまですべて水産課に請求し、物品は全部荷馬車で札幌からあの長い街道を孵化場に運ばれた。豫算其の他も直接孵化場でやつたものでなく矢張り水産課に於て處理されたが、漸次物品購入に對する權限等も五十圓だつたか任せられるやうになつた。

明治三十四年に志茂氏と同窓の藤井顯氏が西別孵化場から轉じられてから益々官廳式になり、それと同時に事業に一段の進展をなした。今其の主なるものに就て述べて見ると、從來は孵化した仔魚は養魚池——嚴密に言へば仔魚飼育池——に移容し放であつた。處が困ることは日を経るに隨て仔魚は斃死して行き、遂ひには健全なるものは幾らも殘存しないといふ事だつた。折角丹精によりて一度は世に生れ出たものである、それが如何なる理由で斃死するかといふ研究ならホンの今一息といふ處

だつたらうが、これが仲々分らない。當時は人工受精によりて稚魚が生れるといふことそれ自体が已に奇蹟的のやうにさへ思はれた時代であるから無理もない。これは水が浅い爲であらうとも考へられた、孵化用水と仔魚を飼育する河水温との相違であらうとも考へて見た。それは孵化兒の幾分を其儘孵化槽に残して置いた場合などに、臍囊吸收迄頗る健全なところを見、或は今の第一孵化室の床下の方から浮游池に出て來るものゝ健全なもの等を實見して居るから、水温關係を第一に考へたといふ事も無理からぬことであつた。こゝに笑はれぬナンセンスを加へて當時を追想して見やう。これは當時の場員であつた後の西別孵化場長であり、現在北海道鮭鱒孵化場の内海重左工門氏の常に筆者に話された事だが、千歳孵化場が當時に於ける道廳經營事業中の最も傲慢であつた事勿論で、時の長官男爵岡田安賢氏などはお伴を連れてよく千歳村や、美々の沼に雁や白鳥を打ちに來られて其都度孵化場に立寄られて孵化の状態を視察されては喜んで歸られたそらだ。然るに例の仔魚の死んだのが養魚池に散らばつて居るのをお目にかけると、場員必死に竹箒を持つて之等の死魚の跡仕末を綺麗にしたものだそ

うだ、その周章の状見るべしであるが、何しろ仔魚時代に斃死するといふ事實の前には如何ともする能はざるものがあつたが如何せん此の研究が居かない。尤も伊藤一隆氏が米國で調査された復命書中にも此の點を特に詳しく書いてない。又當時の水産の本にも此の事がないから無理もなかつた事とおもふ。然るに明治三十四年は此の仔魚飼育に一大革命を齎した。それは前記藤井氏の献策に依るもので、氏は此の動機について常に筆者等に語つて居られた。

孵化兒が前記の如く養魚池で死ぬが、よく注意して見れば日當りの微弱な處、或は歩み板の蔭——現在もある第一孵化室前浮游池——に收容したものは特に多く其の例を見る。そこで其年板を一坪許り買つて仔魚を入れた上に覆ふて見たら、皆立派に浮游せしむる事を得たので理窟も何もあつたものかと、それからドン／＼板を買込んで全池に是非之を覆ふ事にした、之が爲多年苦心の種も美事に一掃され、創立以來十數年にして始めて眞に意義ある孵化事業を爲すの端緒を得られた事は養殖史上一大特書すべきものであつて、造池法は之に依りて一段の改革を見た譯である。

を出す事を覺悟しなければならなかつた。此の原因は何に依る哉、餌料の不適當か、稚魚の流下性を束縛するにある哉。兎に角之に依つて各種の餌料試験が行はれ、是亦かなり長年月に亘つて居る、しかし稚魚の健全を冀ふ事は元より望む處であるが、一般孵化場の使命は養魚を目的とするものでない以上、池に仔魚を收容する日數等の相違で臍囊吸収に遲速あるものを一様ならしむる關係上、所謂共喰ひ瘠瘠を防ぐ程度の單に補助的の意味の投餌をするといふ事にした。只だ茲に千歳孵化場としては石狩河口迄の流域長く、隨て稚魚流下時期には雪解増水等の事があるので、之に依りて稚魚が河岸の低地等に誘導され、減水と共に取殘されて死んで居つた等の事實もあり、目撃者から批難された時代もあつたので、筆者は此の點を考慮し千歳川の下流江別川の水測所で多年に亘り之等増水時期を調査して統計的に或適當の時期を見出す事が出来たので、其の時期を逸せず放流する方法を取つたが、此の成績は慥かに良好であつた。此稚魚の投餌飼育及放流等の事に就ては學者や養殖家の間に種々の異論もあり、筆者も常に之を興味を持つて居るものであるが、今爰に之を云々する事を差控へる。

當時の仔魚飼育池は二間幅を基準としたもので、全然日覆装置を施す様には出来て居らなかつた、之れはその頃の寫眞を見れば明瞭であつて、丸太を架して二間幅を渡したが、其の後丸太を架する事は不經濟であるので幅一間に改めて即ち現在通りにした譯である。爾來民間の孵化場にも仔魚池には必ず日覆を施すこととし、其の池の坪數に相當するだけの日覆板を設備せしむることを原則として指導したものであつた。此の事あつてから卵子又は仔魚と光線との關係が考へられて、相次いで色硝子を用ひての光線試験が始められ、筆者なども幾度かそれを擔當させられたものである。

又稚魚に餌料を投與し、相當大きくして放流すべき哉、臍囊吸収したものは其の儘放流するを原則とする哉といふ問題はかなり論議されたものである。臍囊吸収したといふてもまだ孱弱なものである、之を放流してやる事は可愛想だ、害魚等に對しても抵抗力が少いから之を二、三寸位にして放流することは合理的であるからといふので投餌飼育をやつた時代がある。然るに長く飼育することによりて勿論二寸にも三寸にも成長せしむる事は必ずしも不可能ではないが、此の爲には多數の斃死魚

尙稚魚が安全に流下し得たりとするも、沿岸建網曳網業に依つて殆んど無意識の間に一網打盡的に稚魚を獲られる事は、孵化事業の最後の結果に對して甚だ遺憾の事であり、之が學者に對する自覺と、之を防止する意味に於て大正十五年頃から重要な時期二ヶ月間程監視員を配置し、河川及河口附近の地曳網について監視せしむる事とした。尙一方石狩町の漁業者を年々稚魚放流時期に千歳に呼んで實地について見學させ、又石狩小學校上級生などの見學を慫慂し、實際について説明してやつたので大なる感銘を以て行かれたやうな譯で、稚魚愛護觀念にはかなり力を注いで見たが徒爾でなかつたと思つて居る。

採卵更精に就て現在法に到つた事について一言して見度い。

採卵法は歐米に範を則りたる關係上採取法に依つたが、寒中に於ける操作であり且つ一度に多數捕獲された場合、先以て採卵操作は容易からぬものと、卵子を壓迫し其の孵化成績にも悪影響ありとして幾多研究の結果は明治三十年以來腹部截割法を創始し、世界養殖界に其範を示した譯だが、同四十年であつたか、先の北海道

水産試験場長森脇幾茂氏が千歳孵化場に赴任されてから學的に見た孵化事業といふものは實に格段の進歩を見た。今一々茲に擧げる事を避けるが、受精作業上に於て氏の赴任迄は、卵子を受卵器に取り出し水分を除き精液を注加し、羽毛を以て攪拌したものは五分間位静置した後水を加へて更に羽毛を以て靜かに攪拌したものである。何故左様な方法を取つたものか、當時の素人考では早く水を注加すると恰かも精蟲が受精せぬ内に洗ひ流されてしまふからといふに在つたと思ふ。勿論當時の養殖の本にも精液を注いで攪拌したものは暫時静置せしめ後水を注加するやうに書いてあつた、近年に至る迄無意識にか斯様に書いて居つた本もあつた位である。森脇氏は精蟲の活力といふものを顯微鏡的に見た結果から卵子に精液を加へて攪拌後直ちに水を注加する事は絶対に必要である、無意味に放置する事は却て色々の點に於て不可なるを力説された。當時としては正に青天の霹靂かの如くに思はれてあつたらうが、良好なる結果の前には従はざるを得ない。事は小なる如きも之に依りて作業上の能率を擧げた事は非常なもので、殊に大漁時に於て然りとす。其の他學の方面は現水産課長半田芳男氏等に依つて

幾多の研究をされて居るが、兎に角現在殆んど常識的にやつて居る作業上の事も、洗つて見ればそれ／＼研究やら苦心もあつた事である。尙森脇氏が熱心研究された稚魚の卵殻脱出機能に關する試験の如き、結果としては發表されて居るけれども、其の研究の學術的な経路に就ては筆者も幾度か之を纏める事をお願いしたものだったが、其の内其の内と言ひながら本年一月遂に不歸の客となられた事は返す返すも遺憾の事である。

アトキンス式孵化器の改造孵化盆の塗料研究、殊に孵化器塗料が從來アスファルトのみであつたが、種々苦心の結果日本産生漆の塗抹によりて一大革命を齎し海外に氣を吐くに至つた如きは特筆に値すものと稱して宜しからう。其の他親魚捕獲車、これは伊藤一隆氏の復命書中に在る捕魚車の圖面を頼りに藤村氏が大工相手に大に苦心工夫して作り上げ、明治二十九年十一月始めて之を設置した時の喜びも想像される譯である。最初幅を六尺にしたものを翌年四尺に縮め専ら魚の落下を工夫された事や、捕魚車の凍結を工夫された等の苦心については折に觸れて聞かされたものであつた。捕魚車及捕獲装置に就ては筆者等も大に改革につとめたものである。

千歳川に浜上する鮭は例年九月末からであるが、捕魚車を裝置して愈々親魚の捕獲は十二月に入ると親魚も大部分成熟するのと、捕獲費の節約上から來たものであるが石狩川の鮭漁業は從來十月が盛期であつたものが、漸次移動して寧ろ十二月が盛漁期の形になつた、此の現象は「走り魚」は別段孵化場で捕獲しない關係から隨て増殖される事なく却て減退の傾向を辿るので之れは面白い現象ではないと思惟し、遂に昭和二年十月より捕獲を開始した。それ迄の考へ方は十月や十一月は浜上魚は極めて稀薄であるから、よしや捕獲して見ても十二月の本式開始迄に二、三十萬粒も採卵したら精々であらうが、それでも「走り魚」がこれによりて漸次成績を見て來ることにもなればと淡い期待であつた。然るに好運にも其の年「走り魚」の採卵は驚くなれ八百萬粒に達した事は全く驚異的であつて、之れに勢を得て繼續今日に至つて居る、そして面白い事には之れが放流の結果を昭和五年の石狩の走り漁に期待したが俄然石狩も近年稀れなる大漁として歡喜された。而して此の年の影響は當然昭和九年に及ぶ譯であるが、之れは又千歳孵化場創設以來未曾有の好成績で採卵數實に一億萬粒を超へたといふ騒ぎ

で陰ながら喜んで居つた次第である。此の流義で行つて昭和十三年は是亦大漁を期待して居るが、道内一般としては然ずしも好漁ではないやうだし、之れは潮流や水溫の關係もあらうから一概には云々出來ないが之等の事も愉快な思ひ出である。

孵化室の構造は從來建築家が之と一個の普通建築同様に取扱つて居つた事は慥かで、千歳孵化場現在の五孵化室を見てもそれ／＼その時代を代表した様式と思はせる。筆者は孵化室は一の職場であるからそれに適應するやう建築して見度いと筆者等の考へた様式が改築された今の第二孵化室であるが、時恰かも物價騰貴の際であり材料の節約上からかなり其點を考慮して見たが段々と實現されて來たやうだが、今や更に非常なる研究によつて孵化器の改造に依る養魚池への收容法、並に原始的に歸還した天然孵化法——砂利式に依る——等に依りて孵化室無用論も擡頭を見るに至るであらうが、此事が若し實現されるものとせば、之を一劃期として爰に創立五十年間の研究發達の歴史の大部分は過去の物語りとなるであらう事を思ふ時、洵に感慨無量のものがある。

今や五十餘の孵化場を國費に移管經營してさへ實際當

業者からは必ずしも喜ばれる成績を擧げて居らない、しかも今日千歳孵化場は中之島に鮭鱒孵化場本場の出現と共に事業場なる名稱に地位の低下を見たが、事業の實質上からは依然として東洋のナンバーワンであり又左様であらねばならぬ、然しながら近年物價の騰貴も大いに原因するであらうが他孵化場との振合上から設備の内容充實上より見て頗る遺憾の點あるを見逃せない。願くば名實共に一事業場に墮するなく創立五十周年を一轉機として更に捲土重來、斯界の最高峰としての矜度を失はぬやう祈るものである。

本編事業の經過についても稍々微細に亘り過ぎ、又自讃に陥入つたやうな節も尠くなかつたり些か樂屋落の感あつた事は誠に恐縮に堪へない次第である。

御照會に答へて

志茂主一郎

編輯事務委員御中

り。其後暫くの期間を経て森脇氏任命せられたるものと思はるゝ故に森脇氏に關することは不明なり。森脇氏が場長として小樽に轉する迄が任期ならざりしや。

小生在勤中は前記の如きこと生ぜんを慮り日誌を備付日々の事故記載しありし。後任者が此意志を繼續しつゝありとすれば其當時の日誌を調べれば分明せんと思ふ。一言付記致候。

先は右取急ぎ御回答迄 匆々

十一月二十八日午前十一時認

思ひ出の千歳孵化場

—— 附支笏湖鮭鱒孵化場 ——

秋味 三平

明治二十一年千歳孵化場が創立されてより今年で恰も五十年になるから、此度北海道鮭鱒保護協會にて之を記念する爲機關誌鮭鱒彙報に、昔馴染の三平にも何か一つ

拜復過る二十五日附航空便昨二十七日午後二時頃到着せしも外出不在の爲夜分披見致候。御申越に依り左に

一、明治三十二年三月三十日付「千歳鮭鱒人工孵化場在勤ヲ命ズ」と云ふ辭令を受けたるを始めとす（但し其前二回在勤の辭令を受けしも之は一時的のものなりし）併し主任の職務なりしも表向き主任としての辭令はなかりし。

一、同三十四年十二月四日孵化場の名稱が北海道水産試験場千歳分場と改稱せられたると共に事務取扱の辭令を受く。

一、同三十五年五月一日前記試験場は國庫費より地方費支辨に移されたと共に北海道水産試験場千歳分場と同名稱なりしも矢張り在勤との辭令のみにて特に主任と云ふ辭令はなかりし。

一、同三十九年二月九日「宮内省へ出向ヲ命ズ」の辭令にて解放せられたるなり。即ち此在任期間は

自明治三十二年三月三十日

滿七年間

至同 三十九年二月九日

一、後任者は森脇氏なりしことは承知しありしも、小生退去のときは故藤井顯君に事務を引繼ぎ出發せ



著者

書いてくれと云ふ事を岡田編輯長より話があつたが、三平は元來文筆の人間でもないのに一人前の文士扱ひに遇されると決して悪い氣はしない。而し引受けては見たものゝ偕て今から約四十年前の事故、性來健忘性の三平には殆んど忘れて何も思ひ出せぬが、駄法螺を吹く事に於ては敢へて人後に落ちぬ三平の事だから、不足勝であるところの脳味噌を絞つて何か書いて見る事にした。但し事業上の事は他の諸君が書かれると思ふから此際三平は御遠慮申上げる。

然し其前に私は謹んで今日千歳孵化場が五十年を迎へるに當り、幾多先輩各位の辛苦を忍ぶと共に、既に故人になられた方々の靈を厚く弔ふ次第である。

偕て今より約四十年前の千歳孵化場は一体どんな様子であつたかと云ふと、順序として當時札幌より千歳孵化場に行くにはどんな方法で往復したかと云ふ事から書いて見るが先づ二つの順路があつた。一つは札幌より月寒

迄は幌馬車の便があつた。幌馬車なんて云ふと松平晃が唄ふ「急げ幌馬車」のセンチナリズムや、落谷虹児描く處のお伽話の世界を歩く様な優雅な幌馬車、そんな風な詩的な風景を近頃の若い人は勝手に想像して素的なあと耽美するかも知れないが決してそんなものではなかつた。荒蕪たる開拓の日淺き大地をとぼとぼと心細げに路傍の石によるめき乍ら歩く幌馬車、或は泥濘膝を没する時は轍がすっかり泥中にくひこみ、馬の吐く烈しい息は苦惱に満ちた凄惨なものだつた。乗客は肉体の苦痛を受け戦慄を感じ、そこには詩的な情緒を求め様としても求められない。恰もそれはアメリカ映畫に出てくる西部開拓のバイオニアの苦惱と同じきものであつた。現今の女性の様にライオンの鬣の様な頭の横ツペたに帽子をくつゝけて、足の踵が二三寸も高く丁度家鴨の歩く様な連中して忍苦の生活をしてゐる時代だつたので、ロマンティックな事なんか感じる様な末梢神経は持合せてゐない。あれも之も思へば時代の變遷で致方あるまいが、近代文化の恩恵を受けてゐる若い人達に古い時代の事なんか一寸想像もつかないと考へられる。話は一寸横道にそ

今一つの順路は札幌驛より汽車にて岩見澤を経て室蘭線早來驛に下車、之より驛遞の瘦馬の背に跨り、美々や千歳市街地を経て孵化場に至る六里が順路である。之は當時相當の金が掛るから之を誰が云ふともなく高等官順路と稱した。此途中には有名な明治五、六年頃初めて開拓使廳にて出来た美々の鹿肉の罐詰所が當時の面影を残してあつた。而し美々より千歳村に至る間今の○○○○○○邊りなどは殆んど熊の遊び場所の様な處で、昨日は郵便屋が熊にやられたとか、今朝は驛遞馬が二頭やられたとか、物騒極まるトビツク・ニュースが連續的に出る。三平なども其一人で、今尙忘れもせぬ六月十五日に札幌神社の祭禮見物に出かけた。孵化場を午前一時に提灯を下げ出發、千歳村を経て美々に差掛るや僅か數尺の前に突然馬の様な親熊が子熊を連れて現はれた時などは流石の三平も生きた心地がなかつた。幸ひ被害はなかつたが今でもその時の光景を思ひ出すとゾットする。喰ふ

畏れ多くも明治大帝本道御行幸の砌り御駐輦所であらせられた島松村を経て、漁市街地より經路に入り晝尙暗き熊の棲息地たる長都の澤を通つて孵化場に辿りつくので、札幌を午前七時頃出發して午後四時前後には孵化場に到着したものであつた。之は普通一般の歩行者の順路であるが、本通りの千歳市街地を經由せば札幌より孵化場迄は十一里二十五町四十五間である。

か喰はれるかと云ふ言葉があるが、喰はれると云ふ事しか考へられない熊に出會つた事は今迄五六回はあるが、而し一度も未だ被害を受けた事はない。都會に育つた人々には非常に熊と云ふものには恐れるが、三平は少しも其の感じは起きない。却て都會の自動車や電車が恐い様である。

今では山水明媚を誇り都會の人士の遊覽往來の激しき千歲孵化場も當時はお話にならぬ寂寞たる山奥で、天地靜寂と云へば誠に風流だが、然し夜ともなれば犬の遠吠

が物悲しげに静寂を破り聞える時、遠くには螢位のランプの光がピカピカと火玉の様に窓から洩れるだけで、後は天地一帯墨の様な暗黒の中に名も知れない鳥の啼く聲が一際冷徹を帯び寂しい想をかきたてる。清流千歳川のセ、ラギの音は千古變らぬ閑寂な音。其他に何も聞えぬ森閑とした世界であつた。

三平が初めて千歳に赴任したのは明治三十三年七月十日、其夜の如きは年も若かつたせいもあるが、床の中で札幌が戀しくなつて全くの處恥しい話だが、男泣きに泣いた事もあつた。

然し今は星霜と共に文化の恩恵は此自然境にも訪れて電燈電話の設備も完備し、春は櫻、秋は紅葉と臨時列車迄特設する、新緑には回遊自動車が一日数回となく往復する様になつた。全く當時より見れば夢の様な感じがする。あの池畔の櫻や紅葉は丁度今より三十七八年前場員一同山より移植したので、其頃の人々では今は殆んど物故せられた方が多く、三平が時々櫻を見る度に故人となつた方々の靈を厚く慰めたいと心から思ふ。

當時の場員の人々としては主任初め大工、小使に至る迄約五六人居つた様に記憶してゐる。當時水産課に勤務



明治三十八年頃の千歳孵化場員
越田徳次郎氏 波多野安吉氏
藤井顯氏 宇田木吉氏
藤茂主一郎氏 藤竹某氏

氏(水傳第五回)が道廳水産課より赴任せられた時と同時に、三平も事業生として初めて月俸九圓で奉職した譯である。當時判任官の一級俸は五十圓、十級の最低が十圓の様に考へられる。

千歳孵化場に技手として在職せられたのは志茂氏が嚆矢である。其後には藤井顯氏(水傳第五回)や現在日魯の重役をして居られる越田徳次郎氏、森脇幾茂氏(後の北海道水産試験場長)、片倉健吉氏(水講第四回)、波多野安吉氏等其他の人々が在職せられ、中にも現水産課長半田芳男氏及道水産會菊池覺助氏(後の千歳孵化場長)は何れも前後して卒業後直ちに奉職せられた。殊に兩氏共學校こそ違ふが第一回卒業生で在學中度々實習にも來られ、何れも實習には眞面目な人であつた。然し多くの實習生の中には種々な人々が居つた様だ。今は何れも相當の位置に居らるゝ方々だから餘り昔の事を書く事は宜しくないから遠慮はする。

夜は養魚池の試験中の「ヤマメ」を釣り上げて鹽焼きにして食べたり、官舎の窓より戸外に小便をしたり相當な事をやつたものだ。何れも學生時代は責任もなく親の脛を嚙りこんな面白い時代はない。

越田・半田・菊地の三氏は卒業と同時に來られたが、今の就職者と違ひ、揃ひも揃ふて三人共詰襟金釦に「ハシタング」で、今の様に卒業はしたけれど就職も極らぬ内に「モーニング」迄も新調して待つて居る人々とは一

寸違つて居つた。然し之は時代が時代だから餘りに書き並べると三平の野郎餘程「天保錢」だと笑はれるから昔の事は賞めぬ事とするが、然し今一つ褒めたいのは然も三人共當時は颯爽たる青年官吏で、揃ひも揃ふた好男子で、今で云ふなれば松竹の上原や佐野にも匹敵する位であつた。これも昔の憶ひ出の種である。

場員の日常生活の狀態は至極簡單なもので、當時の在職者は殆んど獨身者で、要するに「ヤメメ」生活でさながら高野山にでも立籠つた様な有様で、食べ物などは人の物は自分の物の様な氣持で、従つて誰かが札幌へでも出張すれば必ず歸る時牛肉を買ひ求めて來る。之が到着すれば一同揃ふて肉鍋にあり付く譯であつた。各自は何れも自炊生活である關係上、夕方の食べる御飯がない時は午後三時半頃各試験池に餌料を投與する當番を利用して、人の不在に官舎に上り込み、切角朝と晝を食べて残り一食分は退廳後の夕食の積りで置くと、誰かに知らぬ間に食べられて居る仕末、之には流石の三平も開いた口が塞がらず、この常習犯は今では亡き藤井前場長の仕事であつた。

或る時は生肉を喰べたい餘りに小使が撲殺した野犬の

肉を牛肉なりとして一同大いに喰べ、且つ又盛んに盃を重ねた。後に至り犬と云ふ事が知れた時などは誰しも顔色がなかつた。こんな事を幾度となく繰り返して、何れも無聊な山間生活にも一脈のユーモアがあり、又一寸味へない團圓があつた。

牛肉などはそんな無理もなく喰べられる今日此頃の千歳の生活振りを見るにつけ往時茫々として唯夢の如き感がある。

〔附〕 支笏湖鯉鱒孵化場

今より約四十年前の支笏湖鯉鱒孵化場などは、誰れが今考へても想像だに出来ぬ位のもので、同湖水には明治二十七年に初めて阿寒湖より鯉鱒を移殖してから間もない時だつたから、今の様な「モダン」な建物などある筈もなく、實に見るからに驚く様な代物で、九尺二間のサムラヒ部落に見られるあの掘立小屋と同じ様なものが孵化室共住宅一棟きり侘しく建つてゐるだけ、其の他には一人人居る譯でもなく一方は七里離れた苫小牧村、他方は五里の千歳孵化場あるのみで全く無人島とでも云ふ位であつた。此處には周年留守居番として松田某と云ふ老

夫婦が二人居るきりで、外には誰一人として訪れる者もなく、冬ともなれば時折「アイヌ」が熊や川獺などを捕りにくる位で、秋十月になれば鯉鱒採卵の爲「アイヌ」二三人連れて千歳から出張して行くのを老夫婦は一日千秋の憶ひで待つて居つてくれたが、之れに引換へて十一月には仕事も終り支笏湖を引き上げて千歳に歸る時には老夫婦が千歳川の渡場迄見送りに来てくれて、御互ひに西と東とに別れ、又來年迄は會ふことの出来ないその惜別の哀感に老の目には露が宿り、涙が滂沱として頬を傳ふるの有様を見る時には流石の三平も感傷的となつたものだ。勿論此老夫婦は今此の世の人でなかるふ。現在の支笏湖の状況を何れ三平があの世に行つたら尋ねて委しく老夫婦に話をしたいと思ふ。

千歳孵化場より支笏湖孵化場迄は約五里あるが、昔は「アイヌ」の辿つた小徑を拾ふて行くので、道と云ふよりも唯々草が倒れて居る位で、一步誤れば山又山に踏込み當時場員中野宿した人も相當にあつた。三平なども或る年の十一月初旬に、最近迄文部次官や臺灣總督をして居られた中川健三氏が明治三十四五年頃を記憶して居るが道廳參事官時代に支笏湖へ案内した事があつたが、支笏

湖より歸途今の第三發電所附近にて道に迷ひ込み、日は暮れ最早之迄と野宿に極めたが多少心残りがあるので行きつ戻りつして居る内に午後十一時過ぎかと思ふ頃突然燈火が見えた。之は千歳孵化場で私達はホツト愁眉を開いた。之れは一例に過ぎぬが當時は如何に困難なる道路であつたかが知れる事と思ふ。

支笏湖孵化場に行くには何んと云ふても一番困るのは

千歳川を渡る事であつた。之には別に橋がある譯でなく今鐵橋のある處より約六、七丁の下流に渡場があつた。

こゝに長さ十二尺位の丸木舟が一隻針金に結び付け渡る人は自分の處へ引寄せて渡るのが普通であつた。此渡し場に就いてこんな話しがあつた。或る年の十月樺戸の集治監より二



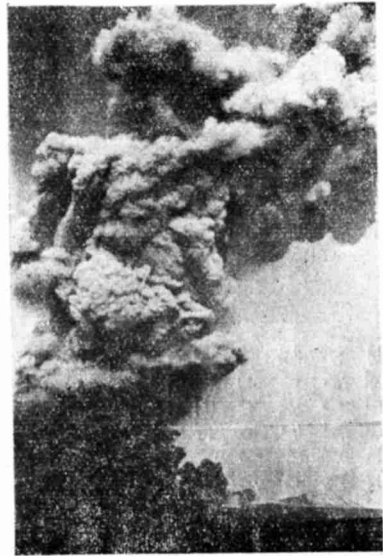
明治四十一年頃
森島片倉家支笏湖へ遊遊の状況



明治三十五、六年頃
支笏湖孵化場の光景

名の破獄があつた。僅か四五日間にして捕縛せられたが、それがどう云ふ具合に支笏湖に居る人達が聞いたか知らぬが、二ヶ月も過ぎた十二月初めに破獄者が千歳の山奥に來たとの事で、先づ第一に例の渡し場の丸木舟を對岸に引揚げて置いた。それとも知らずに千歳より出張した場員は如何共出來ず、到々十二月初の寒空に眞裸になつて薄氷の千歳川を向ふ岸に泳ぎついた事もある。今より見れば實に笑ひ事の様であるが當時は決死の仕事であつた。

明治三十二三年頃であつたと思ふが郡山甚四郎氏が支笏湖畔モークラプ(本年九月盟邦獨逸ヒットラー・ユーゲンと我國青年團と交歓せし個所)に雨鰯の粕を製造した



明治四十二年三月十三日 前山噴火の光景

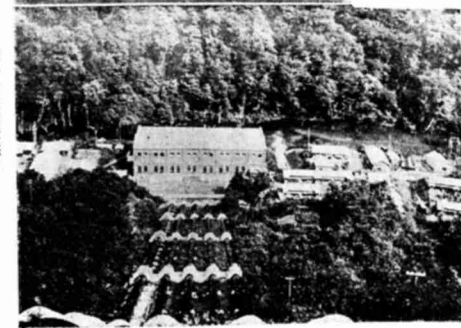
事があつたが、成功したか否かは知らぬが當時支笏湖の雨鰯が相當に居つたと云ふ事だけは知るに足ると思ふ。

雨鰯の採卵には丸木舟にて湖畔を處々に野營しつつ航行して捕獲採卵を行ひ、時化の爲に向ひ岸に行き其儘四五日も歸る事が出来ず食料は缺乏し、雨鰯や雨鰯を喰べて四五日も湖畔に蓮一枚を冠り、其上に雪の二三寸も積つた事もある。支笏湖より千歳孵化場に至る千歳川には五



千歳川瀑布「ネットソウ」

現在王子製紙株式會社第一發電所取入口



第一千歳川發電所

ヶ所の瀑布がある。之は何れも時代の要求と共に水力發電所となつたが、今や昔の水勢怒號飛沫虹を吐くあの壯觀は殆んど其の蔭だも認める事が出来なくなつたのは残念である。然るに何年の年であつたか忘れたが、王子製紙會社が發電所工事の眞最中突然例の樽前山の噴火があつた。當時會社は二千八位の人が入り込み盛んに工事中で、一度に勃發したあの樽前山上の熔岩を吹き飛ばしと云ふ流言蜚語が次より次に大きくなり、何十里四方は全滅すると云ふ噂となり、其の内に米國の某大學の地質學大家で名前は忘れた

は勿論あると思ふが何れ稿を改めて後に譲る事に仕様。

千歳孵化場の思ひ出

渡邊 宗重

が何んでもシャガーとか云ふ學者の一行が實地調査に登山した。其結果が一週間以内に大噴火があるので危険であるから三里以外に全部避難せよと警察より命令が出たから、當時二千人からの人々は皆我れ先きに苦小牧方面へ避難し、三平なども雨鰯捕獲試験に出張中だから千歳孵化場に引上げて歸つて來た。今に至るもあの熔岩は吹き飛ばされない。其後尤も小さい噴火は時々あつたが何も被害はなかつた様であるが、當時の會社の損害は甚大であつた様子で今より見れば昔話の様である。今は汽車・自動車は申すに及ばず、湖水を廻つた丸木舟が今は一隻一萬圓以上もする遊覧船となり、湖畔にはあの壯大なる旅館も出来上り便郵局も設置せられ電信電話の設備は勿論、夏は遊覽者が一ヶ年の統計を見るに約二萬人も行く様になつた。昨今は殆んど一大公園の如く、尙夏季は内地より北海道に避暑する人々は先づ支笏湖に來ぬ人はない。

今や支笏湖は千歳孵化場と共に北海道の支笏湖に非ず日本、否世界の支笏湖となつた様である。三平は今日約四十年前の事を想へば轉た感慨無量に堪へない。

以上は元より思ひ出づるまゝに書いたので多少の相違

函館高等水産學校の養殖學科では其の前身が札幌に在つた最初から學生の鮭鰯人工孵化實習には千歳の鮭鰯孵化場に行つて厄介になつたもので、數へて見ると最早三十年の長きに亘り、此の間此所で實習した學生の數も二百數十人に及んで居る。

然るに本年は本場開設以來丁度五十年に相當すると云ふことであるが、此の長い間本場が我國の鮭鰯人工孵化事業に致せる大なる貢獻に對し敬意を表すると共に、長い間多數の學生が非常な厄介になつた事に對し深く感謝せねばならぬところである。

本場創立五十年を記念する爲鮭鰯彙報に何か寄稿する様にとの御依頼があつたので、學生の本場實習に關連した孵化場の思ひ出を左に記することにす。

先づ私が最初に本孵化場を知つたのは明治四十四年十二月で、當時學生として實習に行つた時であつた、其の當時は採卵場等は極めてお粗末なものであり、孵化場の方も今とは比較にならぬ程淋しいものであつた、當時私等の組は八人であつたが六疊と三疊それに臺所のある宿舍が貸與されて自炊生活をした事や、當時本場に居られた半田氏から生きた鶏を贈られて其の料理には一同困つたが思ひがけない甘い御馳走にありつくことが出来た事、又一夜幸ひ隣に旅藝人の浪花節語りが来て思ひ設けぬ耳の楽しみをした事等がなつかしい思ひ出になつてゐる。

次で私が再び千歳を訪ふたのは大正十三年の十二月で學生時代から丁度十三年目であつた。十三年と云へば短かい時間ではないが喜ばしいことには場長の藤井顯氏や菊地覺助氏等が勤続されて居られ、採卵場の人夫頭も見覚えある顔であつた、又此の間に孵化室は二棟増築されて四棟になつて居つた。只惜むらくは採卵場から孵化場に至る途中の森林はすっかり切り拂はれて殺風景になつて居つた。

此の年以後私は年々鮭の時期には學生の實習指導の爲

に本場を訪ふのが恒例であつたので一年毎に變つて行く千歳の有様が思ひ出深く手記に残つて居る。

大正十四年にはまだ札幌から室蘭線廻りで遠淺驛下車、其所から千歳市街まで四里餘を歩かねばならなかつた時代であつたが此の年の實習行には往復共に雪になやまされた。殊に歸りの日等はゴムの大長靴が没する程の新雪をこいで遠淺まで出たのであつた。此の年本場で變つた事は長年本場に勤続された藤井場長が勇退され菊地氏が其の後任に就かれた事であつた。

大正十五年には苗穂驛から室蘭線に通ずる北海道鐵道が竣工したので千歳行が非常に便利になつた。又此の年十月東京に開催された汎太平洋學術會議に出席の外人學者達が本場を見學に來た爲千歳市街から孵化場に通ずる道路が自動車の通れる様に改造されてよくなつた。

從來本場の鮭採卵は十二月に入つて始められて居つたものであるが昭和二年から十月に遡上する走り鮭の人工孵化をも試むることになつて十月初めから仕事を開始した。それで學生の實習も本年から時候の好い此の十月中に行ふことになつた。然し實習に行つた當時漁獲が案外少なかつたり又雪のない孵化場が何だか物足りない感じ

もされたものである。

昭和三年には特に記すべき事がないが昭和四年には新しい事が可成あつた。先づ採卵場の親魚捕獲の爲の魚止を従来の竹簀に代ふるに鐵製格子にしようとする試みで一部試験中であつた。孵化場の方では事務室が新築中であり第二孵化室は改築されつゝあつた。又孵化槽の塗料として前年來試験中であつたクレオソートが結果良好で此の第二孵化室の新槽は皆此の塗料が塗られてあつた。

昭和五年は採卵場孵化場共に更生の年とでも云ふた様に新しい事が多かつた。即ち採卵場の常夫小屋はすでに新築成り採卵室事務室も略工事完成に近かつた。昨年一部試みられた親魚捕獲の魚止の鐵格子が全部竹簀に代つて用ひられてゐた。孵化場の方では昨年實習當時工事中であつた事務所がすでに竣工し正面に二階建として立派に完成して居り採卵場との間の私設電話も設けられ兩者間の通話に非常に便利になつた。又川向に在る養魚池の周壁をコンクリートとする工事中で人夫が澤山入り込んで居つた。其の爲に此の年は孵化場の方に學生の宿泊する場所がなく毎朝千歳市街から自動車に通ふて實習し

た。

昭和六年の十月には採卵場の方の諸建物がすでに全部完成してなか／＼ハイカラなものになつてゐた。卵子の運搬は從來運搬盆に一枚一枚盛つて、至つて面倒な手数をかけて居つたものであるが昨年中試験した菊地場長考案の運搬函が成績もよく且つ右の手数もはばけ極めて簡單なので本年から全部此の函を用ふる様になつてゐた。孵化場の方には第五孵化室の新築工事が始められて居つた。

昭和七年の實習の時には採卵場の人夫は船頭一人を残して他は全部素人の新顔であつた。之は農村救済の一助として困窮者を使ふ意に出たものであるとの事であつた。此の年長年勤続の菊地場長が勇退され新たに齋藤光雄氏が場長に任命されて居つた。

本場に於ける鮭稚魚の放流は從來養魚池から直接千歳川に出されて居つたものであるが昭和八年春第一回の試みとして稚魚を石狩河まで活洲で河中を運搬し其處で放流した。之は稚魚が降河途中灌漑溝等に引き入れられて海に達せず斃死するものゝ多い事から考案された方法であつたが經費の關係上昭和十一年まで實行して中止

したとの事である。

昭和九年は道内の民營鱒孵化場の多數が道營となり本場は北海道鱒孵化場と改稱され道内全孵化場の元締になつた年である、其の際場員にも大移動があつて齋藤場長が道廳に轉じ半田芳男氏が代つて場長となつて居つた。

明治四十年以來札幌に在つた北海道帝國大學附屬水産専門部が昭和十年四月に函館に移轉獨立したのであるが鱒人工孵化の實習は引きつゞき東洋一の本場に於て行ふことになり例年の様十月に之を實行した。

昭和十一年十月の實習時には千歳の河水が例年になく多く採卵室には床の上四五寸も浸水して此の中で作業して居る有様であつた。此の年採卵場で特に淋しかつたことは、恐らく三十年餘も此處に人夫頭として働いてゐたお爺さんの顔の見えなくなつた事で、聞けば此の春他界されたとの事であつた。採卵場では本年から田中式受卵器を使用して居つた。

昭和十二年は私が在外中で本場を訪ふ機がなかつたが本年十月二年振に又行つて見ると北海道鱒孵化場は札幌市外中ノ島に新設成つて昨年此處に移廳し、千歳の方は北海道鱒孵化場千歳事業場と改名されて居つた。明

りしとか眞に兎卯早々で感慨深き次第です。老生が始めて其處に厄介になりしは四十四年前の明治二十八年の二月で今より其の時を追想せば殆んど隔世の感ありとも稱すべきです。當時の孵化場は周邊荒涼たるもので孵化室二棟捕獲採卵室一棟と魚池としては孵化室前の排水溝を充當しあると川向ふの山麓を流るゝ支流を工作したる細長き四池のみで、親魚捕獲及採卵室は川向ふの中島で現在渡橋々脚の下流約十間の河邊で捕魚の設備は其前面川流でした。而して其の捕獲人夫は殆んどアイヌ土人で捕魚中には時々夜に至れば彼等の五六人が小屋内の居爐裡周圍に安坐し、其の夜の浜上魚多獲を神に祈るとか稱し土人歌のユーカリを謡ひました。即ち其の狀は上坐の一人が謡ひ始めると他の者は各自長一尺位の混棒を以てカタン／＼と爐端を叩きつゝ拍子を取り歌手が佳境に進むにつれ知らず識らず自分の手で自分の胸を打つに至るとか、此哀調を帯びたる淋しき聲樂が深夜川の流れに和して官舎にまで達したことは今も尙ほ頭に描けます。

此現狀に鑑み魚池の増設、其他諸般に涉り改善の餘地仲々多く其の方法を献策し、又明治廿八年度には全道に於ける民設孵化場の設備並成績に對し相當の補助金を下附する獎勵規程を設けられ、其の實施の衝に當りたるが

治二十一年以來我國鱒孵化事業に多大の貢獻をして來た千歳孵化場が鱒孵化の一事業場に變つたと思ふと少しく淋しさを感じざるを得ない氣もした。

北米カリフォルニア州マウントシヤスタにマウントシヤスタ孵化場と云ふ州立の孵化場があり世界一の大孵化場であると誇つて居る。成程敷地面積三萬數百坪、大きな孵化室が五棟もあつて其の卵收容能力五千萬粒ばかりでなか／＼大きなものである。然し之を我千歳孵化場の敷地面積九九、九二五坪、室内の卵收容能力五千數百萬粒に比ぶる時には及ばざること遠しで、恐らく我千歳孵化場は正に世界一と稱し得べき大孵化場である。希はくは今後共あらゆる點に於て世界一を誇り得べき大孵化場たらん事を祈るものである。

五十周年記念を迎へての追想

志茂主一郎

懐かしの千歳よ。今は既に五十周年の齡を重ねるに至

ため全道の各孵化場を飛び廻り等のため千歳に於ける實地の體驗も薄く二ヶ年の後一旦札幌に引上げました。

越えて同三十二年の四月には再び千歳の人となりました。此時の孵化場は既に中島の魚池増築も完成しありて稍々面目を新たに装ふに至りました。併し未だ未だ改善の域には達して居ん様でした。

翻て場内地域を一時すれば眞に荒削りの儘の狀態にて中島魚池域の如き全くの不毛地で一株の綠樹もなしと云ふ現狀でした。茲に於て大に場内を美化し一は以て游泳魚兒に綠蔭を與へ、一は以て慰安の一助に供せんと考慮し先づ第一に孵化室附近にありたる表門を現在の位置に移して其の地域を擴大し、而後隨所に荊薊を刈除清掃したる上場員總動員にて附近山林内より櫻、楓、樺等の良種を選び中島魚池畔其の他各所に移植したのでしたが夫れが今は立派に根も張り枝も繁りて春は花、秋は紅葉と賞觀するに至りしとか聞く、果して眞なりとせば夫れなり老生としては永劫盡きざる記念と喜ぶ次第です。

顧みれば五十年の長期種々の曲折ありたらんが、終に今日の隆盛を睹るに至りたるは偏に當局者苦心經營の末に出でたるものと祝意を表し、同時に將來益々斯業の發展を祈る次第です。

三十二年前をかへりみて

森脇邦子

御役所の御方のおすゝめにしたがひまして拙い筆をかへりみませず昔嘶をのべさせていただきます。

主人が職を奉じまして明治四十一年、残雪未だ溶けやらぬ四月の始め南國の山口縣より遠路はる／＼此の北海の邊境の地に渡つて來り、今ならば白い火山灰の自動車道もあるものを其當時は早來と言ふ所より轍の跡も深いデコボコの田舎道を六里、ともすれば振り落されそうな荷馬車に乗つて行きました。

春先の殺伐な荒野の西に太陽は容赦なく傾き美美と申す所まで來た時には早や既に日暮となりやつと千歳まで來た時には日はとつぷりと暮れてしまひました。

馬車を降り今もあります渡邊で夕食を攝り一宿の豫定を變更して孵化場迄行く事にしました。馬車と馬轎もきかず徒歩で一行五人藤井技手主人、私、三歳の茂と提灯

持ちの男連れて二里の夜道、雪溶け水が表面丈凍つてゐて南國育ちの私は初めてのことで大變難澁致しました。夜の九時すぎ提灯一つで行く淋しさ、アイヌの犬の遠吠に一層深められ、風にそよぐ熊笹の音に熊ではあるまいかとギクリとしたりそれでも遂に熊が出て來た時には、いえ本當は野飼の豚だつたのでしたが熊じやありませんかと言つた聲は我乍ら震えて居りました。歩くくに連れ段々と川の音も高くなり遠くに場内の灯がチラホラと見え始めた時には生き返るほど嬉しうございました。

あまり淋しい道を奥へ奥へと入りますのでどんな非道いところへ行くかと思つて居りましたところが官舎に着いて冷えた足を澤山のお湯で洗つて上つた、部屋にはストーブが勢ひよく燃え、フンワリと厚い綿の入つた八端の座ぶとんがあり立派なランプがアカ／＼と輝いてゐたのは意外な位の感じで生き返つた様な氣が致しました。それから數年間の孵化場生活が始りました。

何せ浮世ばなれした單調な生活で七戸の場員の家族の外には友達と言へばアイヌがけでした、春には椎茸を澤山持つて來てくれますので古着などやるとゝも喜び又ニシバ(主人)にやつてくれと姥百合の片栗粉や、やまべ

等を持つて来てくれました。

食料品も變つたものは無く、時々大工が手製の豆腐を作る事があり、今の湧水の所のオンコに豆腐ありと札が掛るのが一つの楽しみでございました。而して其豆腐たるや固くて縄にでも通して持てる程でしたが、それでも大變美味しく頂いたものでした、野菜類は孵化場構内の畑に奥さん方が手なれぬ手付きで冬ごもりの品迄自分自分で作り場内の眞中邊りにムロが出来て居り、冬中それへ夕方には思ひ思ひにワラ靴をはいて出しに行く有様でした。川の魚は澤山あつても時々千歳より海の魚と申してカレイなど持つて来るのが又一つの楽しみでした、今もそうでございますか、お正月は鮭の方が忙がしい爲雪もとけ初めた四月の三日に場員一同女中に至るまで私方に集り一族の様に和氣霽々と一日を楽しくすごしたものでした。芝生が青々として來ますと、大人までも一緒になり子供達と猫や鼠、いもむしころ／＼などして遊びました。

場内至る所水ばかりで、三、四歳のいたづら盛りの長男茂は川や池へ幾度落ちましたか、或時片倉さんの御子さんと二人が何所へ行つたのか見えなくなり場員總出で

探し、もしか川にはまつたのでは無いかと大心配、しばらく探しあぐく場員の方が川向の水車小屋へ行つて見られたら二人が腰を掛けて水車の廻るのを一心に眺めて居たといふ様な事もありました。

今もありましよう、川の側のあの氣持ちのよい御風呂も一度は洪水で流されかけ太いロープで土手の櫻に結び付けた事がありました、尤も其時随分の大雨で今の第三孵化場のあたりの土手が水勢烈しき爲どん／＼崩れ始めそこにあつた官舎藤井サン片倉サン方は大心配で私方に避難して來られ大家族になつて大さわぎで二、三日暮しました。當時は支笏湖に行くと思ひ出します、一日かゝりでアイヌを伴に連れ、熊にそなへて實弾をこめて出かけ又子供などは筋子運搬用の箱に入れ馬の兩脇につけたり、それは大變ないで立ちでございました。

又出産の爲め札幌に出る時、今の孵化場橋の所より丸木舟二艘を仕立てアイヌをお酒で勵ましつゝ江別まで下つたり、アイヌと申せば密漁を思ひ出します、寒い夜中窓の明いの目をさましそつとのぞいてみますとかゞり火をつけ構内まで上つて來て居ります、空砲を打つ事もありませんがすぐ火を消して逃げますがそのくせ翌晩も

こりすに又やつて参ります。主人があきれ一度私の古着を賞品にしてアイヌにマリツプで今で申せば鮭取り競技とでも申しましようかそんな事やらせてみますと驚いた事にはオヤヂが僅かの時間で二百餘、メノコでも百五六十尾も突きました。これでは密漁もやめられない筈と申した事でございます、アイヌの家の側にはホツチャリが薪のように積み重ねてあるのを見た事もあります。

幸運な話では養魚池で川貝の眞珠を拾つた方がありました、直徑一輦位のマンマル無疵の素晴らしいもので東京御木本の鑑定では時價千圓以上は間違ひないとの事でした。その幸運を拾つた方は今どうしていらつしやいまするやら。

最後に思ひ出してもゾツと致しますのは四十四年の春樽前山の大噴火の夜の恐しさでございます、突然地軸を揺がすかと思はれる震動と共に大爆音、目を覺してみれば樽前山には火の柱が立ち夜空にもはつきりと黒煙が立ち登り。やがてそれが我々の頭上にまで擴がつて來たと思ふと、パラ／＼と無數の輕石が降つて來り翌日まで續きました。朝アイヌが來て申すにはゆうべ樽前がヌケタが此前のはもつと／＼ひどかつたでやとケロンとして居

りました。其の頃内海さんは寫眞を盛んに研究して居られたので噴火の模様を寫して貰ふ様に、主人が申しますのに一寸もお姿が見えず、やつと探し出したら何と大の男が押入でふとんをかぶりふるへて居られ一同が大笑ひもう大丈夫と申すと、やつと出て來て記念撮影をされました。

こうして書いて参りましたがもう古い事でございます當時腕白小僧だつた長男も、今は聖戰に参加、南支に千歳の名にちなんだ、長女は三人の子の母となつて居ります。

其の間に何もかも變り、又進歩した事でございませうあの頃孵化した鮭の子の幾代目が今川を登つてゐる事でございませうか。

論

文

誘蛾燈の養鱒上に及ぼす効果

農林省水産試験場
木崎分場技手

畑

久

三

養鱒場に於て、人工餌料の外に、天然餌料給與の一方
法として、夜間池水面近くに電燈を點じ之に集來する昆
虫類の成虫を鱒に捕食させ、之に由つて人工餌料の榮養
的、經濟的の缺點を補はうとすることが行はれて居る
が、その效果に就ては明かでないので、昭和九年から十
一年にかけて木崎分場で、誘蛾燈としての機能を充分に
發揮し得る使用電球の光度、電球の種類、電球に火屋、
笠の有無、昆虫の集來最も多き高さ、昆虫の集來時期と
氣象要素との關係及び水面近くに飛來した昆虫類の成虫
が、どの程度まで鱒に捕食せらるゝものか等に就て、試
驗した結果を、水産試験場報告第九號に掲載したのであ
るが、その概要を参考までに述べて見たいと思ふ。

一、誘蛾燈としての機能を充分に發揮させるには次の實
驗結果を考慮しなければならぬ。
一、タングステン電球（一〇・一六・二四・三二・五〇燭
光）でも、瓦斯入電球（二〇・四〇・六〇・八〇・一〇〇・
二〇〇ワット）でも、光度の大きいものほど昆虫類の集
來が多い。又電球の硝子の曇、半曇、透明による誘蛾效
果は曇硝子が最も大である。
二、同じ光度のカナリヤ電球、晝光色電球、瓦斯入電
球、タングステン電球の四種類について、その誘蛾效力
を比較せしに、瓦斯入電球が昆虫の集來最も多い。
三、曇火屋を電球につけると、昆虫の集りに非常に悪く
なるけれども、電球に笠をつけると、昆虫を下方に誘致
する效が非常に大である。

四、電球の高さを地上二四〇糎、一二〇糎、六〇糎と
した場合に、高いものほど昆虫の集來多きも、時刻、そ
の時の天候等によつて、集來狀況は必ずしも一様ではな
い。
五、電球と昆虫の落下面との距離を一二〇糎、六〇糎、
三〇糎とした場合に、距離の短きものほど落下數が多
い。
六、電球と昆虫の落下面との距離を一二〇糎と六〇糎
とにして、昆虫の落下範圍を調べたところ、距離六〇糎
の方が、落下の範圍狭かつたけれども、昆虫の落下數は
多く、而も電球の直下に行くに従つてその數が多い。
二、昆虫類の成虫の集來には時期があつて、機象要素と
密接な關係がある。

一、一夜の中で、午後七時から八時までと十一時から
十二時までは、昆虫の集來が最も多い。
二、八月から十月までの間に於て、昆虫の集來する狀
況は、八・九月の氣溫の高いときには、多くの種類の大
型のものが澤山集るけれども、十月には僅かの種類の小
型のものが主に現はれる。
三、昆虫類の成虫の出現には、氣象の各要素との間に

關聯があつて、その内でも明かに關係あるものとして認
められるものは、氣溫と濕度とで、暖かき日とか、濕度
の高い日には昆虫の成虫の出現が非常に多い。
三、水面近くに飛來した昆虫類の成虫、がどの程度まで
に鱒に捕食せられるものか次の實驗結果から窺知す
る事が出来る。
一、一夜に縦三〇糎、横四二糎の水面に落下した昆虫
の數は、同一面積の蠅取紙に附着した數の約八・四%に
過ぎない。

調査 日數	蠅取紙上に落下 附着せる昆虫		蠅取紙と同一面積の 水面に落下せる昆虫		比較率 % × 100
	總數 a	平均一夜 中の數	總數 b	平均一夜 中の數	
三七	四、七四〇	面	三、三三三	面	八・七

二、鱒類の一夜中に捕食する昆虫の數を知る爲に、虹
鱒九六尾、河鱒二尾、木崎鱒二〇尾を解剖したところ、
イ 昆虫を食べて居るものが六六・一%、食べてゐない
ものが三一・四%、胃内に人工餌料の残つて居るもの
が一・七%、人工餌料と昆虫を食べて居るものが八
%の割合であつた。

ロ 昆虫を食べた鱒一尾の胃内の昆虫の数は平均一六・八頭であつた。

ハ 一日半、二日、三日半、四日半絶食させた鱒類の昆虫捕食状況は、絶食日数の長いものほど良好であつた。

日 数	絶食		昆虫を捕食		計
	数	%	数	%	
一日	三	五・七	二	三・三	六
二日	八	五・〇	八	四・三	一六
三日	二	一〇・〇	〇	〇	二
四日	三	八・六	二	一・四	五
五日	三	八・六	二	一・四	五
六日	三	八・六	二	一・四	五

ニ 虹鱒五三尾の性別による昆虫の捕食状況は、昆虫を捕食せるもの雄魚に多く、一尾の平均昆虫捕食数も雄魚に多い。

性別	昆虫を捕食せる虹鱒		昆虫を捕食せざる虹鱒	
	数	%	数	%
雄	一九	五・二	五	一・四
雌	二九	三・五	一〇	三・五

計算となる。

調査日数	同一面積の池水面に落下した昆虫		放養鱒の昆虫捕食率	
	総数	平均一夜の数	無投餌群	投餌群
三六	七・〇	一九六	七九・二	六六・二

以上述べた様な種々の條件を考慮して、誘蛾燈を作るときは、誘蛾燈としての機能を充分に發揮することが出来る、澤山の昆虫を誘致することが出来るけれども、誘致された昆虫が水面に落ちる数は、集来した昆虫の僅か八・四%で、鱒の捕食する昆虫の数は、五・五乃至六・六%に過ぎないのである。斯様な譯で、現在の様な水面近くに電燈を點じて、昆虫を誘致する方法では、澤山の昆虫は誘致せられても、池の鱒は期待するほどの之を捕食し得ないから、誘蛾燈を使用して、昆虫を鱒に充分捕食させ様とした初めの目的は、充分に達しられない。故に養鱒上に及ぼす誘蛾燈の効果に就ては、今後誘蛾燈に集来する昆虫類の餌料的價値と誘蛾燈に集来する昆虫を如何にして、より多く鱒に捕食させることが出来るか等の研

ホ 虹鱒の大きさによる、昆虫捕食率は、全長九・一乃至一八・〇厘の範囲内では、一厘乃至一四厘の大きさの鱒に昆虫を捕食するもの多く、且一尾の平均捕食数も非常に多い。

三、無放養水面と鱒放養水面の二つで、毎夜その水面に残る昆虫の数の差を鱒の捕食した量と見て、孵化槽と叩池とで實驗したところ。

イ 人工餌料を與へない孵化槽の虹鱒二〇尾が捕食した昆虫の量は、同じ面積の水面に落ちた昆虫の約六八%に當る。

調査日数	同一面積の槽中に落下したる昆虫		鱒の昆虫捕食率
	総数	平均一夜の数	
三	四・〇	二六	六七・九

ロ 叩池二池に虹鱒を五〇尾宛放養して、人工餌料を與へるものと與へないものと二群について、毎夜捕食する昆虫の量を比較したところ、人工餌料を與へたものは、同じ面積の水面に落下する昆虫の約六六%、人工餌料を與へないものは、約七九%の昆虫を捕食した

究の結果によつて、決定されるものと考へられるのである。

雨鱒の移動性に關する一考察

北海道鮭鱒孵化場
國後支場技手

柴田幸一郎

雨鱒 *Salvelinus malma* var. *leucomenis* (Pallas) は食用魚として其利用價值を讃えられてゐる所もあるが、之を本道鮭鱒孵化事業の見地から考察するに稚魚放流期に於ける有害なる魚種の一にして其驅除は最も望ましい事である。

假に利用價值を認めて其繁殖を計るとしても、又有害なる魚種として驅除するとしても、其生態を明かにしなければ所期の目的を達成する事は至難である。筆者は本種驅除の目的を以て東沸湖産雨鱒の生態を調査する機を得て多少得る所あつたので其の一端たる移動性に關し述べて見たいと思ふ。

一般に生物の移動は食物の缺乏環境の變化或は生殖の爲に必然的に起る一現象であつて此際屢々群團を形成す

る事が知られてゐるが、雨鱒には鮭鱒族の一特性たる淡水鹹兩水界に亘る顯著なる移動性を認められるのは周知の事實である。

(一) 湖上性

雨鱒の太平洋岸より之に注ぐ東沸川に沂上するのは例年河水温攝氏九度—一〇度内外を示す八月十五日前後からであつて是等は約十五町上流の東沸湖にて一時滯溜し産卵河川たるアンノロ川には未だ全く上らない。体色は沂上直後は特有の銀毛を呈し体鱗剝離し易く生殖素の發育狀態より必ず本年中に生殖を了する事は窺知されるが産卵までには可なりの期間がある様に見受けられる。是等の滯溜群が湖に常棲する一群と共にアンノロ川に沂上

を見るのは九月初旬で十月上旬を其盛期として十一月下旬まで持續される。此の沂上期に於ける雌雄個体の生殖素を觀察するに東沸川沂上時同様（末期沂上ものを除いては）悉く未熟狀態にして産卵期迄には可なりの日數を要する事が一見分明出来る。事實本種のアンノロ川に於ける産卵は十一月中旬を其盛期として十一月三日より下旬に至る約三—四週間に行はれるのであつて、本州方面に比し稍遅延を見るのである。斯様に本沂上は産卵移動の一過程にある事には相違は無いが寧ろ環境の變化に依り促進せられた一行動と解するのが妥當の様に思はれる。換言すれば沂上移動を誘致せしめた直接の刺激は環境變化が第一次的なものにして、生殖素の發達に關連して現はれる生理作用は第二次的なものであると言及したいのである。

アンノロ川に沂上を開始する九月初旬は湖表面水温は攝氏二—二度—一二度内外（周年に於ける最高値）に高昇せるにアンノロ川水温は攝氏一〇度内外の低温を示してゐる。即ち雨鱒の生態學的常態が寒冷なる水質を撰ぶ本能より湖水温の高昇は該種の適應範圍の極限に達した爲アンノロ川に生態學的棲所を求めたのであるまいか。

假に生殖素の發達に關連するものであるとするならば海洋より前述の東沸川に於ける沂上初期の一群は兩川間の距離（約四〇町）並に鮭鱒族の移動速度より推論して遅くも八月十七日前後にはアンノロ川に魚影を現はしてゐなければならぬ。事實兩川に於ける沂上初期の生殖素を較査するに發育程度に於て殆んど懸隔を認め得ないのである。

半田技師（一九三〇）は大沼産雨鱒に就て觀察せられ該種は夏期湖水温高き爲寒冷なる注入河川に遡上するものにして、偶々高温にあるものは其游泳が鈍ると述べられてゐるのは此間の消息に一例證を與へるものと信ずるのである。鮭の溯河はフランスの一魚類學者に依れば鰓に依る向性（Branchiotropism）即ち鰓の作用に依つて水中の溶解酸素の増加に反應すべく起るのではないかとの一説を樹てゐる様であるが、本例に就きて考察するに環境の變化換言すれば湖水温の高昇は酸素の溶解力を減少せしめる爲に其溶存量を減少する理で前説に恰好する點の存する様に思はれる。沂上現象は主として夜陰時殊に暗夜に多く行はれ降雨時は沂上を促進せらるゝ様である。蓋し該現象を誘致する要因は他動的なものにあらずして

寧ろ自動的なものと解せらるゝ。即ち河川の渾濁と暗黒を利用する害敵防衛手段の一表現なるべく海洋生活に於ける自体の行動に密接なる因縁を有するものであらう。

(二) 降 海 性

斯魚の東沸湖より東沸川に流下現象を目撃するのは例年略四月二十日より六月十日に至る期間であつて五月十日前後を其盛期としてゐる。流下は全く白晝見受けられず夜陰時の河水温の低減を示す午後九時—十一時(河水温攝氏八度—五度内外)を潮時として一勢に行はれる。潮時後は下流を彷徨するも全く流下する事なく黎明を俟ちて再び湖水へ逸散してしまふ。流下開始期たる四月二十日前後は湖の全面を被覆せる氷蓋の融解直後であつて湖表面水温は四度(正午)前後であつて東沸川河水温に比すれば稍低値を示してゐる。

約半歳に亘り氷蓋下に自由力を抑壓されてゐた此等は解氷の爲活動範圍を擴大せられ精氣を蘇す理であるが併し乍ら未だ完全に回復すべき豫猶なく本期の雪解氷の爲押し出されて降海するのではないかとの説もあるが苟くも高等動物は斯く他動的に移動するものとは信じられな

河川と條件を異にし其游泳範圍の廣大なるはもとより各種生物間に於ける生存競争も激甚なる爲随つて海洋生活に於ける敏速且自由游泳の爲の一裝備ならんと述べらる。蓋し雨鱒の降海魚に現はれる体細長吻突出等の外型變化も海洋生活順應のため体内に生ずる生理作用に基づくものであらう。

(三) 雌雄比に就て

浜上降海兩魚を驅除の目的を以て其移動期に順應して河川を遮斷し上りウライ(浜上魚上り下りウライ(降海魚)を裝置し捕獲せる各個体に就き雌雄を検せる結果を示せば次表の通りである。

第一表 降海魚尾數 (昭和十二年度)

性	捕獲期間	五月 中	自六月一日 至六月廿五日	計
雌	自四月十九日 至四月三十日	二七三	三、三四三	三、六一三
雄		一八六	二、三九九	二、五八五
計		四五九	六、三三二	六、七九一

い。雨鱒に於ても斯様な外的障得に反撥すべき游泳力を有してゐる様に思はれる。降海魚の外型を概述すれば体細長にして吻突出し頭部圓味を帯び体色は鈍き暗赤色を呈してゐる。生殖素は已成せられ雌魚に於ては徑〇・一—〇・二耗の未熟卵、雄魚にありては略長一八耗、巾〇・六耗の左右精巢が分明出来る。鱗相に就き觀察すれば大型のものにありては二五—三〇内外の環狀線が認められる。鱗面に示される冬季帯より推定すれば降海魚の年齢は二—四年魚である。

日暮忠氏(一九三三)は雨鱒は生後二年半乃至三年にして親魚となり満四、五年で産卵を終つたものは疲勞其極に達し斃死すと報ぜらる。日暮氏の所説を觀照し本降海魚に認めらるゝ生殖素の發生は二—三年魚に於ては第一次的のもので、四年魚にありては再成のものとして解せらる。換言すれば前者の降海は陸封時代を過せる稚魚の海洋への處女移行であらうし後者に於ては去秋生殖を了せしも斃死する事なく余喘を保ち其儘湖内にて越冬し廣大なる海洋への索餌移動であると信するのである。大野磯吉氏(一九三三)は降海時に於ける銀毛ヤマベに就きて魚体の細長其他三四の外型上の變化點を指摘せられ海洋は

(昭和十三年度)

性	捕獲期間	五月 中	自六月一日 至六月十日	計
雌	自四月十四日 至四月三十日	九三三	二九七	五、八九七
雄		六八二	二〇〇	四、〇〇九
計		一、六〇五	四九七	九、九六六

第二表 浜上魚尾數 (昭和十一年度)

性	捕獲期間	九 月 中	十 月 中	十一 月 中	計
雌		九五	三三三	三〇	四五七
雄		三〇九	三九六	五〇	六九五
計		三〇四	七二八	八〇	一、一五二

(昭和十二年度)

性	捕獲期間	八 月 中	九 月 中	十 月 中	十一 月 中	計
雌		三八	九四	一〇三	三五	三五
雄		二	一八九	一二七	五二	三五
計		二〇	二八三	二三〇	八七	五〇〇

上表を總括して年度別總捕獲數を示せば次表の通りで

ある。

第三表 降海魚

性	年度		計	雌雄比
	昭和十二年度	昭和十三年度		
雄	三、九六三	五、八七〇	九、八三〇	一
雌	二、七四四	四、〇三九	六、八八三	
性	(尾)			雌雄比

浜上魚

性	年度		計	雌雄比
	昭和十一年度	昭和十二年度		
雄	四、七五七	三、五	六、二	一
雌	六、九五	三、五	一、〇六〇	
性	(尾)			雌雄比

以上を通覧するに降海浜上魚の雌雄比に顯著なる差異のある事が窺はれる。之を數的に求むれば降海魚に於ては雌一雄〇・七、浜上魚に於ては雌一雄一・六、の逆値として示される。併して此逆値傾向は各年全期を通じて全く普遍的なものにして本現象が偶發的亦は間歇的出現にあらざるは自明である。此一事實は多岐に亘る雨鱒の生活史に無限の興趣を添へるものにして生態學上注目すべき點の存する様に思はれる。此が要因に就きては、抽象的解釋の下に於ては雌雄魚の蒙る外因的影響即ち環境如

(河水温八度—五度)を潮時とする、此流下移動は外因的影響に支配されるものにあらずして索餌洄游への一段階である。

三、産卵河川たるアンノロ川の浜上開始期は生殖素の發達狀態並本種の生態學的常態より考察して環境の變化に依り可なりの促進を見るのである。

四、浜上現象は主として夜陰時降雨時に行はれる。此は河川の渾濁と暗黒を利用する害敵防衛手段の一表現であつて海洋生活に於ける自身の行動に相關連するものがあらう。

五、降海雌雄魚には流下に際し体内には未發育の生殖素發生が認められる。之が發生は降海魚年齢に相應し第一次第二次の相異なるべく体型上二三の變化點が認められるのは海洋生活順應の爲体内に生ずる生理作用に基づくものであらう。

六、降海浜上兩期の雌雄比を検するに前者にありては雌一雄〇・七、後者に於ては雌一雄一・六の逆轉現象がある。此が要因は海洋生活に於ける雌雄魚の蒙る外因的影響に依るべく之が論結を見るには今後の検討に俟たなければならぬ。

何に支配せらるものならんとするも一歸結を見る理である。併し乍ら茲に具體的な一管見が許されるならば海洋生活に於ける雌雄魚の蒙る自然的障壁が雄魚に比し過大な點亦其に相關連して雌雄魚の上に先天的な生存年齢の差異等が推知されるのであるが單なる一臆説であつて之が論結を見るには今後の検討に俟たなければならぬ。

摘 要

鮭鱒孵化事業の見地より考察して有害魚種の一たる雨鱒に就き之が驅除の目的を以て施行せる生態調査に基づき其一端たる移動性に就き記述した。

一、外海の連繫河川たる東沸川に湖上の認められるのは八月十五日前後からである。此等の一群は湖に漸溜して更に九月初旬産卵河川たるアンノロ川に浜上を開始し十月初旬を盛期として十一月中旬迄産卵が行はれる。

二、降海は例年略四月二十日より六月十日に至る期間であつて五月十日前後を其盛期とする。流下現象は全く夜陰時のみに行はれ其時刻は午後九時—十時

引用並に参考文献

- 一、日暮 忠 (一九三四) 水産養殖大成。
- 二、大野磯吉・安藤壽三郎 (一九三一) 鮭鱒魚類の鱗の觀察、水産學雜誌、第三十四號。
- 三、大野 磯吉 (一九三三) 北海道櫻鱒の生活史、鮭鱒彙報、第五卷、第二十三號。
- 四、川上四郎 (一九三三) 鮭鱒調査復命書、北海道水産試験場。
- 五、川上四郎・町田秀二 (一九三四) 〃
- 六、川上四郎 (一九三六) 北千島に於ける紅鱒の生態研究、水産研究誌、第三十一卷、第十一號。
- 七、半田芳男・荒木勝二 (一九三〇) 水産調査報告、第二十一冊、北海道水産試験場。
- 八、岡田 雋 (一九三五) ウグイの産卵習性、動物學雜誌、第四十七卷、第五六六號。
- 九、三原健夫・佐藤榮 (一九三七) 天鹽川河口近海にて漁獲せられた所謂ヤケガニ(焼け蟹)に對する一私見、北水試旬報、第三四三號。
- 十、柴田幸一郎 (一九三七) 雨鱒生態調査報告、北海道鮭鱒孵化場國後支場。

魚鱗研究に關する文獻目錄

東北帝國大學
淺虫臨海實驗所

手塚多喜雄

魚類の鱗が其年齡及成長度の査定の爲に用ひられる様になつたのは約四十年前からであるが、爾來種々の魚族に就て多くの學者の研究が行はれて來た。殊に鮭鱒族魚類、鯀、鱒等の重要魚類に就ては其鱗相の觀察は習性研究上缺くべからざる一要素となつてゐる。従つて之に關係ある文獻を普く求めんとするならば甚だ廣範圍にわたり殆ど際限が無いが、此處に其等のうちから鱗自体の研究を主目的とする文獻のみを集めて參考に供する。

尙邦文にも幾多の貴重なる文獻があるが其等は檢索に便で、此處に態々列記の必要はないと思はれるので除外した。

- annual zones on the scales of the rainbow trout (*Salmo irideus*). Journ. Exp. Biol. Vol. 9, No. 1.
7. BIRCHVILLE, W. & LEWIS, H. M.: 1923. Scale investigations of shoaling herrings from the Irish Sea. Proc. Trans. Liverpool Biol. Soc. 37, p. 122-144.
8. BORODIN, N.: 1924. Age of Shad estimated from examination of scales. Science, New York, Vol. 60, p. 477.
9. BROWN, A. W.: Some observations on the young scales of the Cod, Haddock, and Whiting before shedding. Proc. Roy. Soc. Edinburgh, Bt. 24, p. 437-438.
10. BUCHANAN-WOLLASTON, H. J.: Growth-rings of Herring scales. Nature, London, Bd. 114, 1924, p. 343-349, 3 figs.
11. BOND, J. W. W.: 1912. Questions on the life history of the Salmon arising from a study of its scales. Worcester Trans. Worcester Nat. Club, Bd. 5, p. 311-324.
12. BOCHRIEL, A. L.: 1933. Experimentelle Beeinflussung von Schuppenbilden. Journ. du Cons. Vol. VIII, No. 1, p. 80-82, 2 figs.
13. CALDERWOOD, W. L.: 1910. Infrequency of spawning in the Salmon, as shown by the study of the scales of fish caught in fresh water. 29. Ann. Rep. Fish. Board Scotland, 1910.
14. CONSELL: International, Herring Committee. 1923. Report

1. ADAMSTONE, F. B.: 1931. Age and growth records on fossil fish scales. Trans. Illinois Acad. Sci., 28, p. 227-230, 2 figs.
2. BACIMAN, G.: 1932. Das Wachstum der Virneliere. Die "abnormen" Schuppen beim Lachs. Verh. Anat. Ges., 41. Vers. Lund, p. 59-63, 2 figs.
3. BHATIA, D.: 1928. On the growth of scales in the rainbow trout, *Salmo irideus*. Abstr. Diss. Univers. Cambridge, 1926-1927, p. 21-22.
4. BHATIA, D. 1931. On the production of annual zones in the scales of the rainbow trout (*Salmo irideus*). Journ. Exp. Zool. Vol. 59, No. 1, p. 45-49.
5. BHATIA, D.: 1931. A critical study of the scales of two specimens of starved and excessively fed trout, *Salmo irideus*. Journ. du Cons. Vol. VI, No. 2, p. 296-272.
6. BHATIA, D.: 1932. Factors involved in the production of

- of the Meeing in Christiania, June, 1923, for the study of herring scales. Rapp. et Proc. Verb. Vol. XXXII, p. 34, 1923.
15. CREASER, W.: 1926. The structure and growth of the scales of fishes in relation to the interpretation of their life-history with special reference to the sunfish *Lepomis gibbosus*. Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Michigan Ann. Arbor, 17, 82 pp., 1 pl.
16. CREIGHTON, M. I.: 1935. Scale-absorption in salmon and sea-trout. Fishery Board for Scotland Salmon Fisheries. Vol. 4, p. 1-8.
17. CUTLER, D. W.: 1918. A preliminary account of the production of annual rings in the scales of plaice and flounders. Journ. Mar. Biol. Assoc. Vol. 11, No. 4.
18. DAHL, K.: 1907. The scales of the herring as a means of determining age, growth and migration. Report on Norwegian Fish. and Mar. Invest., Vol. II, No. 6, p. 1-36, 3 pls., 6 figs.
19. DAHL, K.: 1911. The age and growth of salmon and trout in Norway as shown by their scales (Translated from the Norwegian of Ian Baillie). The Salmon and Trout Assoc. London, 141 pp., 10 pls.
20. DANNEVIG, A.: 1925. On the growth of the Cod and the formation of annual zones in the scales. Rep. Norweg.

- Fish.-Invest. Bergen, Vol. III, No. y, 23 pp, 13 pls, 6 figs.
21. DANNEVIG, K. & PER HST: 1931. Sources of error in computing 1-2₃ etc. from scales taken from different parts of the fish. Journ. du Cons. Vol. VI, No. 1.
 22. DANNEVIG, K. & DANNEVIG, G.: 1937. The season in which "Winter" zones in the scales of trout from Southern Norway are formed. Journ. du Cons. Vol. XII, No. 2, p. 192.
 23. DELMAN, H. C.: 1915. Ueber das Wachstum von Nordseehering und Zanderseehering nach Untersuchung an den Schuppen. Rapp. en Verhand. Rijksinst. v. Vischerijonderzoek. Deel, p. 133-200. Haarlem.
 24. DUFF, G. L.: 1929. Factors involved in the production of annual zones in the scales of the Cod. Contrib. to Canadian Biol. and Fish. Vol. IV, No. 21.
 25. DUNLOP, H. A.: 1924. The growth-rate of the scales in the Sockeye salmon *Oncorhynchus nerka*. Contr. Canad. Biol. N. S. Vol. II, No. 10, pp. 151-160.
 26. ESPARTE, P. C.: 1912. Intensive study of the scales of three specimen of *Salmo Salar*. Mem. Proc. Manchester Lit. and Phil. Soc, 56, 3.
 27. FORD, E.: 1928. Herring investigations at Plymouth. I. Methods of collection and treatment of data. Journ. Mar. Biol. Assoc. N. S. Vol. XV.
 28. FRASER, C. M.: 1917. On the scales of the spring salmon. Contrib. to Canadian Biol. 1915-16, pp. 21-38, tabs, figs. 1-15. Ottawa.
 29. FRIDRIKSSON, A.: 1934. On the calculation of age-distribution within a stock of Cod by means of relatively few age-determinations as a key to measurements on a large scale. Cons. Perm. Internat. p. l'Explor. de la Mer, Rapp. et Proc.-Verb. LXXXVI, No. 6.
 30. GERRISH, C. S.: 1937. Scales of Avon trout in 1936. Avon Biol. Res., Ann. Rep. 1935-36, p. 44-58. Southampton.
 31. GODFREY, H. M.: 1919. A preliminary investigation of the age and manner of growth of Brown trout in Canterbury, as shown by a microscopic investigation of their scales. Wellington Tr. New Zealand Inst. 51, p. 42-69, pls. I-VI.
 32. GRAHAM, M.: 1926. A precise method for determining the first "Winter" zone in Cod scales. Journ. du Cons. Vol. I, p. 344, 3 figs. 1 tab.
 33. GRAHAM, M.: 1927. A machine for Gadoid scale-tracings. Journ. du Cons. Vol. II, p. 153-157, 3 figs.
 34. GRAHAM, M.: 1929. On the collection and preparation of fish scales. Journ. du Cons. Vol. IV, No. 3, p. 339-340.
 35. GRAHAM, M.: 1931. The value of the scale method in 1923 inclusive. Salmon Fisheries no. 1.
 36. MENZIES, W. J. M.: 1932. The spawning mark on sea trout scales. Journ. du Cons. Vol. VII, No. 1, p. 80-84, 3 figs.
 37. MILNE, J. A.: 1913. Pacific salmon: An attempt to evolve something of their history from an examination of their scales. Proc. Zool. Soc. London, P. 572 ff.
 38. MILNE, J. A.: 1925. How scales grow. Salm. Trout Mag. No. 41, p. 332-354.
 39. MILNE, J. A.: 1926. Zones of fast and slow growth on Pyrenean salmon scales. Fishing Gazette (London), No. 92, p. 126, 146, 1926.
 40. MOHR, E.: Bibliographie der Alters- und Wachstums-Bestimmung bei Fischen. I. Journ. du Cons. Vol. II, No. 2, 1927, p. 236-258.
 41. " " V, 1, 1930, 88-100.
 42. " " IX, 3, 1934, 377-391.
 43. MOLANDER, A. R.: 1918. Studies in the growth of herring, especially with regard to the examination of the scales for determining its growth. Svenska Hydrag. Biol. Komm. Skriftser Göteborg 1918, 16 pp.
 44. MONASTYRSKY, G. N.: 1926. On the technique of determining the rate of growth of fish by measurement of the scales (Russisch). Siberian Ichthyol. Lab. Krasnoyarsk.
 45. Mc MURRICH, P. J.: 1914. Some further observations on the life histories of Pacific coast salmon as revealed by their scale markings. Proc. Trans. Roy. Soc. Canada, 1913 (1914), Ser. 3, Ed. 7, Sect. 4, p. 23-33, 5 figs.
 46. Mc MURRICH, P. J.: 1914. Notes on the scale markings of the halibut and their bearing on questions connected with the conservation of the fishery. Proc. Trans. Roy. Soc. Canada, 1913 (1914), Ser. 3, Pt. 4, p. 33-41, 3 pls.
 47. MEER, A.: 1914. The scales of the herring and their values as an aid to investigation. Rep. Dove Mar. Lab. N. S. III.
 48. MEER, A.: 1927. The scales of the herring. Rep. Dove Mar. Lab. Cullercoats, No. 16, p. 44-48.
 49. MENZIES, W. J. M.: 1927. Some aspects of the growth of salmon in river and sea as observed from scale examination of Dee (Aberdeen) and Spey salmon 1921 to

89. MONASTIRSKY, G. N.: 1930. Ueber methoden zur Bestimmung des linearen Wachstums der Fische nach der Schuppe. (Russisch, Deutsch, R6s.) Russ. Nat. Comm. Agricul., Rep. Sci. Inst. Fish., Vol. V, No. 4, Moskau, p. 3-44.
90. MOROSOV, A. W.: Zur Frage 6ber die Natur des Schuppenwachstums bei Fischen. Russ. Nat. Comm. Agricul., Rep. Sci. Inst. Fish., Vol. 1, Moskau, 1924.
91. MOTTLEY, G. M.: 1934 The effect of temperature during development on the number of scales in the Kamloops trout *Salmo kamloopye* JORDAN. Contrib. Canada Biol. Fish. N. S., VII, pp. 253-63, Toronto.
92. MOTTREAU, J. C.: 1931. The spawning marks on the sea trout scale. Journ. du Cons. Vol. 6, No. 3, p. 434-437.
93. NALL, G. H.: 1927. Report on a collection of salmon scales from the River Hope and Loch Hope in Sutherland. Fisheries, Scotland, Salmon Fish., 1926, VI, (Jan. 1927), 8 pp., 3 figs.
94. NALL, G. H.: 1928. Report on a collection of sea trout scales from the River Carron and Loch Dhughall (Dunle), Western Ross-Shire, Salmon Fish. Scotland, 4, p. 1-16, pl.
95. NALL, G. H.: 1930. The life of the sea trout especially in Scottish waters: with chapters on the reading and measuring of scales. London, 1930, 325 pp., 95 pls., 15 figs.
96. NALL, G. H.: 1931. Irish sea trout. Notes on collections of scales from the West coast of Ireland. Proc. Roy. Irish Acad., 40, Dublin, p. 1-36, 3 pls.
97. NALL, G. H.: 1932. The spawning mark on sea trout scales: a reply to Dr. Mottram's criticism Journ. du Cons. Vol. VII, No. 1, p. 76-80.
98. NALL, G. H.: 1932. Notes on collections of sea trout scales from Lewis, and Harris and from North Uist. Fish. Scotland, salmon fish., 1932, No. 1, Edinburgh.
99. NALL, G. H. & Menzies, W. J. M.: 1932. Difficulties of age determination and length calculations from the scale of sea trout (*Salmo trutta*). Fish. Scotland, Salmon Fish., 1931, No. 5, Edinburgh, p. 1-12, 8 pls.
100. NEAVE, F.: 1936. The development of the scales of *Salmo*. Trans. Roy. Soc. Canada, XXX, 3rd ser., Sect. V, p. 55-72. Ottawa.
101. NEAVE, F.: 1936. Origin of the teleost scale-pattern and the development of the teleost scale. Nature, CXXXVII, 1034-1035, London.
102. NESSERT, R. A.: 1934. A convenient method for preparing celluloid impressions of fish scales. Journ. du Cons. Vol. 9, p. 373-376.
- Canada, Ser. 3, 12, p. 47-52.
43. HUNTSMAN, A. G.: 1918. The growth of the scales in fishes. Toronto. Trans. Canada Inst. 1918, p. 63-108.
44. HUTTON, A. J.: 1909. Salmon scales as indicative of the life history of the fish. London, 1909, 32 pp., 14 pls.
45. HUTTON, A. J.: 1913. Wye salmon results of scale readings 1908-1912. Salm. Trout Mag. No. 5, p. 14-39.
46. HUTTON, A. J.: 1916. Wye salmon results of scale readings during 1908-1915. Sherratt and Hughes, Manchester 1916, 24 pp.
47. HUTTON, A. J.: 1917. Wye salmon-results of scale readings during 1908-1916. Salm. Trout Mag. Vol. IV.
- 48-55. HUTTON, A. J.: 1920-1927. Wye salmon; results of scale reading 1919, 1920, 1921, 1922, 1924, 1925, 1926. Salm. Trout Mag. 1920-1927.
56. HUTTON, A. J.: 1923. Something about Grayling scales. Salm. Trout Mag. 1923, 8 pp., 7 figs.
57. HUTTON, A. J.: 1925. Salmon scales from the Aberleenshire Dee. Salm. Trout Mag. No. 39, p. 165-172.
58. HUTTON, A. J.: 1927. A note on the scales. Salm. Trout Mag. No. 48, p. 240, 1 pl.
59. JACOT, A. P.: 1920. Age, growth, and scale characters of the Mullet, *Mugil cephalus* and *Mugil curema*. Trans. Amer. Microsc. Soc. No. 39, p. 199-399, pls. XX-
36. GRAY, J. & SETNA, S. B.: 1931. The growth of fish. IV. The effect of food supply on the scales of *Salmo trutta*. Journ. Exp. Biol. Vol. VIII, No. 1.
37. HOFFRAUER, C.: 1898 & 1900. Die Altersbestimmung des Karpfens an seiner Schuppe. Allgem. Fischeri-Ztg. M6nchen, 23. Jahrg. (1898), p. 341-343, 2 figs.; 25. Jahrg. (1900), p. 135.
38. HOFFRAUER, C.: 1904. Zur Alters und Wachstums Zerkennung der Fische nach der Schuppe. Allgemeine Fischerei-Ztg. M6nchen.
39. HOFFRAUER, C.: 1906. Untersuchung 6bnisse 6ber Alters- und Wachstumszerkennung nach der Schuppe. Stenogr. Prot. Verb. Intern. Fisch-Kongr. Wien, 1906. p. 131-134.
40. HORNVOID, A. G.: 1931. On the preparation of eel scales. Journ. Roy. Microscop. Soc., 51, London, p. 266-267.
41. HUBBS, C. L.: 1921. Remarks on the life-history and the scale characters of American Mulletts. Trans. Amer. Microsc. Soc. Mensha Wis. 40, p. 26-27.
42. HUNTSMAN, A. G.: 1918. The scale method of calculating the rate of growth in fishes. Ottawa. Trans. Roy. Soc.

XXVI.

60. JARVI, T. H. & MENZIES, W. J. M.: The interpretation of the zones on scales of salmon, sea trout and brown trout. Rapp. et Proc.-Verb., Vol. XCVII.
61. JOHNSTON, H. W.: 1904. The scales of Tay salmon as indicative of age, growth, and spawning habit. Appendix II, part II, 23rd Annual report of the Fishery Board for Scotland. Glasgow.
62. JOHNSTON, H. W.: 1908. The scales of salmon. Part II, 25th Annual Rep. of the Fish. Board for Scotland, 1907, 26th Rep. 1908, 28th Rep. 1911.
63. LEA, E.: 1910. On the methods used in herring-investigations. Publications de Circonsance. No. 53. Copenhagen.
64. LEA, E.: 1913. Further studies concerning the methods of calculating the growth of herrings. Publ. d. Circonst. No. 66.
65. LEA, E.: 1920. The herring scale as a certificate of origin, its applicability to race investigations. Rapports et Procès Verbaux. Vol. LIV, p. 21-34, 2 pls. 2 figs.
66. LEA, E. & WENT, A. E.: 1936. Plastic copies of microscopical reliefs, especially of fish scales. Hvalradets Skr. Nr. 18, pp. 18, 6 pls. Oslo.
67. LEE, R. M.: 1912. An investigation into the methods of growth determination in fishes. Publications de Circons. No. 63.
68. LEE, R. M.: 1913. An investigation into the method of calculating the growth of herrings. Publ. d. Circonst. No. 65.
69. LEE, R. M.: 1920. A review of the methods of age and growth determination by means of scales. Agric. Fish., Fisheries Invest. S. II, Vol. IV.
70. MANASTYRSKY, G. N.: 1926. On the technique of determination of the growth of fish by measurements of the scales. (A collection of papers on age and growth determination of fish; in russian; 41-73.) Krasnoyarsk, 1926.
71. MASTERMAN, A. T.: 1896. Report on investigations upon the salmon with special reference to age determination by study of scales. Board Scotland 1896, p. 294-302, 2 pls.
72. MASTERMAN, A. T.: 1918. Report on investigations upon the Smelt (*Osmerus eperlanus*) with special reference to age determination by study of scales and its bearing upon sexual maturity. Board Agric. Fish. London 1918, p. 113-126.
73. MASTERMAN, A. T.: 1924. Report on the scales of certain freshwater fish in relation to age determination. Fish.
110. POTTER, G. E.: 1925. Scales of the bluegill, *Lepomis pallidus* (MITCHELL). Trans. Amer. Microsc. Soc. Memphis Wis. 44, p. 31-37, pl. III.
111. ROBERTSON, J. A.: 1933. Notes on the optical appearance of winter rings in some Clupeoid scales. Journ. du Cons. Vol. VIII, no. 3, p. 357-370.
112. ROBERTSON, J. A.: 1936. The occurrence of Lee's phenomenon in The Sprat, and the size-relation between fish and scale. Journ. du Cons. Vol. XI, No. 2.
113. RONNSTRÖM, S.: 1936. A study on the life history and migrations of the Norwegian spring-herring based on the analysis of the winter rings and summer zones of the scale. Report on Norwegian Fishery and Marine Investigations Vol. V, No. 2.
114. SAVAGE, R. E.: 1919. Age determination from scales of young herring. Fish. Invest S. II, Vol. IV, No. 1, 31 pp.
115. SCHNEIDER, G.: 1910. Ueber die Altersbestimmung bei Heringen nach den Zuwachszonen der Schuppen. Svenska Hydrog. Biol. Komm. Skrift.
116. SEGERSTRALE, C.: 1932. Ueber die jährlichen Zuwachszonen der Schuppen und Beziehungen zwischen Sommertemperatur und Zuwachs bei *Abramis brama*, sowie einigen anderen Cypriniden in Süd-Finnland 1911-1932. Acta Zool. Fenn., 13, 42 pp., 12 pls.
103. OOSTEN, J. V.: 1923. The whitefishes (*Coregonus clupeaformis*); a study of the scales of whitefishes of known age. Zoologica New York, 2, P. 381-412. figs. 137-144.
104. OOSTEN, J. V.: 1929. Life history of the lake herring (*Leucichthys Arctici* LESOUEUR) of Lake Huron as revealed by its scales, with a critique of the scale method. Bull. Bur. Fish. 44 (1928) p. 265-428, 43 figs.
105. OOSTEN, J. V., DEASON, H. J. & JOES, F. W.: 1934. A microprojection machine designed for the study of fish scales. Journ. du Cons. Vol. 9, p. 241-248.
106. PAGET, G. W.: 1920. Report on the scales of some teleostean fish with special reference to their method of growth. Fish. Invest. S. II, Vol. IV, No. 3, 24 pp., 4 pls.
107. PAGET, G. W. & SAVAGE, R. E.: 1916. The growth rings on herring scales. London Proc. Roy. Soc., Bd. 89, p. 258-260.
108. PETROV, V. V. & PETRUSCHENSKY, G. K.: 1929. Beiträge zur Kenntnis der Struktur der Schuppen von *Cyprinus carpio* L. Zool. Anz. 89. 9. 10, p. 257-269, 3 figs.
109. PHILLIPS, W. J.: 1925. Scales of fishes as an index to their life history. New Zealand Journ. Sc. Tech., Vol. 7, p. 312-317, 5 figs.

117. SEESTADLE, C.: 1932. Ueber skalimetrische Methoden zur Bestimmung *idus* L., *Alosa aestivalis* L. und *Pleuronectes* L. Acta Zool. Fenn., 15, 168 pp., 37 figs., 47 tab., 8 pls.
118. SETNA, S. E.: 1930. The trout scale. Abstr. diss. Univ. Cambridge (1928-1930), p. 40.
119. SETNA, S. E.: 1931. Determining the age of indian fishes from their scales. Journ. Bombay N. H. Soc., 35, p. 466.
120. TAYLOR, H. F.: 1916. The structure and growth of the scales of the squeteague and the pig fish as indicative of life history. Bull. Bureau Fisheries 1914 (1916), Ed. 34, p. 285-330, 9 pls.
121. THOMSON, J. S.: 1902. The periodic growth of scales in Gadidae and Pleuronectidae as an index of age. Journ. Mar. Biol. Assoc. Plymouth (1900-1903) N. S. 6, p. 373-375, 1 pl.
122. THOMSON, J. S.: 1904. The periodic growth of scales in Gadidae as an index of age. Journ. Mar. Biol. Assoc. Plymouth, N. S. 7, p. 1-109.
123. THOMSON, J. S.: 1904. Das periodische Wachstum der Schuppen der Gadiden als Grundlage zur Altersbestimmung, Allgem. Fischerei Ztg. p. 188-189.
124. THOMSON, D. W.: 1911. The scale of the herring as an index to age. Nature 1911, Ed., p. 98.
125. THOMSON, D. W.: 1926. On the question of the determination of the age of fish by the scale. (A collection of papers, in Russian, 33-35.) Krasnoyarsk 1926.
126. TINS, IL. W. M.: 1903. On the structure of the scales in the Cod. Rept. Brit. Assoc. Adv. Sci., 72. Meet., p. 660-661.
127. VAN SOMEREN, V. D.: 1927. A preliminary investigation into the causes of scale absorption in Salmon (*Salmo salar* LINNÉ). Fisheries, Scotland, Salmon Fish., No. 11, Edinburgh.
128. WALTER, E.: 1901. Zur Altersbestimmung des Karpfens nach den Schuppen. Fischerei-Ztg. Neudamm, p. 337-341, p. 353-357.
129. WILLIAMSON, W. C.: 1851. Investigations into the structure and development of the scales and bones of fishes. Phil. Trans. Roy. Soc. London 1851, p. 643-702.
130. WINCE, S.: 1915. On the value of the rings on the scales of the Cod as a means of Age determination. Illustrated by Martin experiments. Meddelelser fra Kommissionen for Havundersgørelser, Fiskeri, Bd. IV, Nr. 8, Copenhagen 1915.
131. WOODHOUSE, R. P.: 1916. Report on the life history of the Cod as determined from the scales and other data. Ottawa Report Dep. Fish. 1916, Suppl., p. 103-113.
132. WOLLASTON, H. J. B.: 1924. Growth rings in herring scales. Nature, London, No. 114, p. 348.

尾幌川の鮭鱒孵化成績と 親魚遡上時の水質に就いて

千葉 卓 夫

緒 言

この調査は一九三七年十月、鮭が産卵の爲め盛に外洋より厚岸湖に入り更に同湖に注ぐ尾幌川に遡上する時季に、同河川の水質と近年に於ける捕獲統計とを調査したものである。

元來鮭鱒孵化事業は比較的内陸地方に行はれ諸般の障害多く産業施設と孵化事業は屢々兩立を許されないことがあるが、本孵化場の如く海濱に近接する箇所に於て孵化事業の成績を挙げ得れば理想に近いものである。而して尾幌川は上流地方の森林伐採未開地の開墾により昔日の面目を失せる如く見えるも、淺野氏の孵化放流開始後遡上親魚の数は増加の傾向を辿り以つて該事業の参考と

なる點多く茲に余は遡上時に於ける水質の調査を行つたのである。本研究が何等か斯界に参考となれば幸甚とする處である。蓋し余は鮭鱒遡上と水質の直接關係を論ずるのではない。このことに就いては既に多くの實驗があり、最近は PRITCHARD (1936) はカラフトマスで遡上の多いことは水位の高位と直接關係があることを見てゐる。

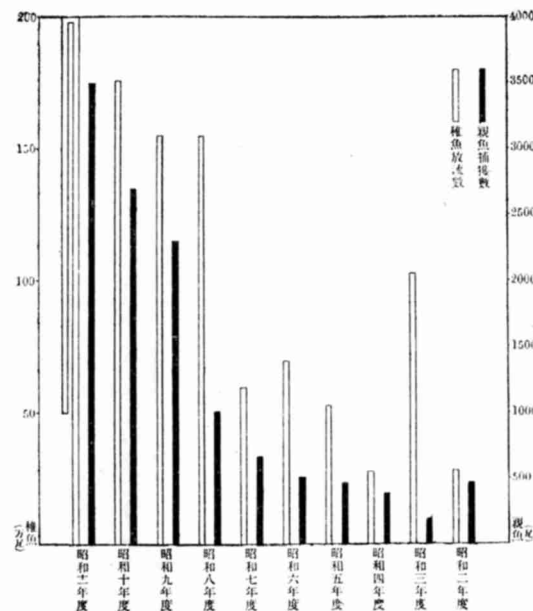
この調査に當り種々助言を給はつた羽田良禾氏並びに淺野政勝氏に深謝する次第である。

沿岸地 形

尾幌川は水源を釧路國上尾幌の山谷に發し厚岸灣に並行して門靜を経てオツボロ川、ホマカイ川の支流を合

し、更に厚岸湖口を距たること約二軒の地點でベカンベウシ川と合流し厚岸湖へそゞぐもので、屈曲多く河幅二五米―三五米、深度二米―五米で兩岸は主に濕地或ひは原野にして葭など繁茂し野鳥の絶好の棲息地である。猶淺野氏經營の親魚捕獲採卵場は第二橋 No. 4 (第二圖参照) の地點にあり、孵化場はホマカイ川上流の湧水を利用

第二圖

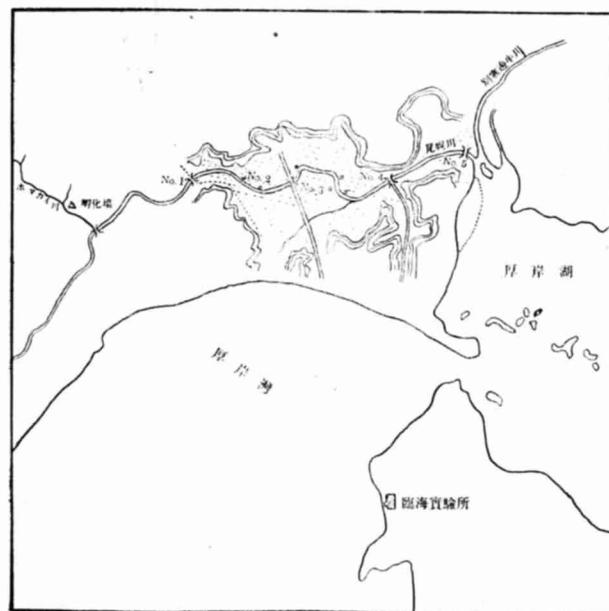


用し居るもので孵化場は本年より北海道廳の管理する處となつた。

孵化成績

本河川の鮭鱒孵化事業は昭和二年淺野氏が是を始めた

第二圖



たのである。

溶存酸素 WINKLER の方法による。

酸素飽和度 鹽分の少なき處は WHIPPLE の表により鹽分の多き箇所は FOX の表により鹽分の溶解度の變化を加算す。

鹽分 (Cl) MOHR の硝酸銀法による。

硅酸鹽 混濁せる液は一度濾過した後ピクリン酸溶液 (25.6 mg を蒸溜水に溶解して一立とする) が 50 mg/L の SiO_2 の色調に等しいものとして比色算出した。

磷酸鹽 DEVIGIS 及び ATKINS の方法による。

アルカリ度 100 cc の試水に五滴のメチルオレンジを加へ 100 N-HCl で滴定す。

硫酸鹽 ヨード法により行つた。

調査結果 (別表参照)

酸素含有量 一般に酸素の含有量は大きく只だ NO_3 NO_2 の淡水及び海水の混入した地點に於ては酸素の量は成層して甚だしく減少してゐる。これは海水の比重と淡水の比重とが異なり比重の大なる海水が下層に停滯してゐるため O_2 の供給少なきためである。

のであるが當初鮭の親魚の捕獲數も極めて少なく、依つて昭和三年には千歳孵化場より八〇萬粒の鮭卵分譲を受け放流するなど爾來銳意この事業に努力の結果第一圖の如く毎年度次第に好成績を挙げつゝある。採卵場は河口より二軒位の地點にあり孵化場は更に遡河すること約四軒、卵子の運搬は目下の處厚岸驛より門靜驛を経て時間的には不便である。本年度に於ける十月現在迄の捕獲數は次表の如くである。

月 日	雄	雌	計	數卵採
10. 11	9	7	16	30,000
" 12	8	15	23	
" 13	41	35	76	
" 14	16	20	37	
" 15	36	16	47	125,000
" 16	14	14	28	
" 17	51	38	89	
" 18	27	18	45	
" 19	36	23	59	112,580
" 20	20	19	39	
" 21	16	7	23	
" 22	16	64	80	
" 23	10	32	42	

調査方法

この調査は主として鹽分を追ふて海水の侵入状態を見

酸素飽和度 表面より深度2m迄は何れも70~100%で飽和度大でNo.2, No.3の3m及び4mは激減し42~54%を示す。

pH 孵化場ホマカイ川、尾幌川上流及びNo.1はほぼ中性を呈し孵化場用水が稍々酸性に近い。No.2の3mの地点にて急に七・二となり弱アルカリを呈す。是れはClの量は2mにて310mg/L, 3mにて鹽度10.72を示すことより推察さる。以下下流になるに従ひアルカリ性を増しNo.5にて80河口にて82を示す。pHの測定値よりしても當然No.2の箇所に海水の混入が考へらる。

Cl 孵化場ホマカイ河、尾幌川上流は純粹の淡水でClの量微量なり。No.2では深度3mよりClの量急激に増加し310mg/L, 3mにて鹽度10.72を呈す、即ちClの量よりしてこの地点までの海水の混入は疑ひを入れない處である。採卵場附近に於いては従つて海産のアメマス、カレイなど鮭の外多數捕獲される。河口にてはClの量(満潮時)12.73(‰)を測定した。

硫酸鹽 本河川の硫酸鹽は相當含有量大きく20~52mg/Lこれは野地を流れる河が比較的硫酸鹽の多い土

壤を灌漑する爲めならんかと推せられる。但し河口附近にては急激に激減し10mg/Lに低下し孵化場湧水附近は最高58mg/Lを示す。このみならず一般に火山地帯の湧水に於ける硫酸鹽の量は大い値を示してゐる。

磷酸鹽 何れも極めて少量である。最も大なる箇所にてもNo.1 3.0~3.5mg/M³に過ぎず只孵化場湧水附近は相當含有量大で88mg/Lを得た。ブランドン並びに鮭の稚魚に好適の條件を備へて居る。

硫酸鹽 硫酸鹽はホマカイ川にて21.76mg/L 尾幌川7.08 孵化場24.32, No.2 0m-25.6, 1m-24.3, 2m-28.16, 3m-117.6mg/Lとなつてゐる。以上の如く海水の混入せる箇所にては極めて多量の硫酸鹽が存在する。硫酸鹽の量よりしてもNo.2の3m邊には當然海水の混入が考へられる。

アルカリ度 地點No.2の表面は5.4で低く2mと6.03mにして11.4を呈す。下流になるに従ひpHの上昇と共にアルカリ度も増し河口にて18.4を示す。

結論

孵化場に於ける水質より孵化事業を考へるときは好適

二、FRITCHARD, A. L. (1936) Factors influencing the upstream spawning migration of the pink salmon, *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum), Jour. Biol. Vol. II, No. 4.

と思はれるもたゞ次の點に於て考慮すべきと考へられる。先ず孵化場の湧水の水量の少量なることは大規模の孵化事業に困難なことで湧水不足時には河水を混用してゐるが今の處著しい卵の損傷を見ない。第二に尾幌川附近の降雨毎に山野に樹木の少ないために流される泥砂の多いことである。今迄厚岸湖にそゞろ尾幌川、別寒邊牛川の降雨毎に流さるゝ泥砂は厚岸湖に於ける生物に多大の損害を與へて居る事實あり(例へば當地産マガキの根絶など) 將來上流地方の山林に對する何等かの考慮を必要とする如く感ぜられる。次に稚魚を放流してから海に入る迄の距離の短いことは犬飼哲夫教授、(昭和十一年) (336)の鮭稚魚の海水放流試験に論述せる如く有利な點と思はれる。

以上の多少危ぶまれる孵化事業の難點あるに拘はらず捕獲親魚の累年増加は本河川に於ける該事業の實績を物語るものである。(終)

引用文献

一、犬飼哲夫(昭和十一年) 鮭稚魚の海水放流試験。動物學雜誌、四十八卷、八、九、十號。

地 點 No. 1 川巾23m (10月10日, 1937. 午後1時30分)

深度 (m)	氣温 (°C)	水温 (°C)	透明度 (m)	pH	O ₂ (cc/L)	O ₂ (%)	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)
0	17.2	10.4	2.7	6.9	7.01	90.0	11.4	3.0	—
1	—	10.2	—	6.9	6.93	87.5	10.0	3.1	—
2	—	10.2	—	6.9	7.04	88.8	10.2	3.5	18.5

地 點 No. 2 (10月21日, 1937. 午後3時30分)

深度 (m)	水温 (°C)	透明度 (m)	鹽分	pH	O ₂ (cc/L)	O ₂ (%)	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)	アルカリ度	SO ₄ (mg/L)
0	8.5	1.9	—	6.7	8.84	—	72	1.6	55.2	5.4	25.6
1	8.5	—	—	6.8	7.73	—	58	2.05	64.2	5.4	24.32
2	8.5	—	—	6.9	7.57	—	310	2.4	56.2	6.0	28.16
3	9.6	—	10.72	7.2	4.36	—	5.92%	1.53	51.5	11.4	1171.6

鮭鱒類標識方法の一、三に就て

北海道鮭鱒孵化場 櫻井基博

(一) 緒言

魚類、其の他動物の洄游、移動、系統的關係等を確實に決定する上に必要缺くべからざるものは標識方法の研究である。即ち目的とする魚類、或は動物体に標識を附着して之を放ち、其の再捕せられた個体の時と場所とを知る事に依つて洄游、移動の経路、速力其の他生態的事實を知り得るものである。

魚類に於ける標識の研究は早くより始められ、研究の對象となつた魚種方法も多種多様に亘り生態研究に貢獻する所が多かつた。

標識方法には切斷法 (Mutilation method) と、符標法 (Tagging method) の二方法があり、前者は鮭鱒類の成熟

年齢の研究、或は洄游性の研究等に對して應用せられ、稚魚体の一部を切斷除去し、後年再捕時には其の傷痕を標識として用ひるものである。後者は主として成体魚に用ひられ適當な形の符標を作り動物体に附着し放流するものである。

切斷法を應用する部位は鰓蓋、鰭等であるが、鰓蓋は數ヶ月後には再生回復して判定の困難なる迄に至る事は各地の實驗に依つて明白である。又鰭鰭を除いた他の各鰭も同様再生はするが、之は多少なりとも鰭條を残存せしめる結果で、鰭條を有さぬ鰭條の再生せぬ事に依つても察知し得る。

又符標法に就いても種々なる方法、標識部位があつて行はれて居るが其の再捕率は極めて少い。之は標識方法

地 點 No. 3 (10月10日, 1937. 午後2時45分)

深 度 (m)	氣 溫 (°C)	水 溫 (°C)	標準 密度	鹽 分	pH	O ₂ (cc/L)	O ₂ (%)	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)
0	16.3	11.6	—	—	6.9	7.29	94	170.3	2.5	4.33
1	—	11.8	—	—	6.9	7.20	94	170.5	2.71	—
2	—	12.0	3.52	5.66	7.0	5.08	68	3.12%	2.2	—
3	—	12.1	10.88	15.26	7.1	3.02	43	8.44 "	1.8	3.61
3.5	—	12.5	11.40	15.95	7.1	2.95	42	8.82 "	1.91	—

地 點 No. 4 川市 31 m. (10月10日 1937. 午後3時)

深 度 (m)	氣 溫 (°C)	水 溫 (°C)	透明度 (m)	標準 密度	鹽 分	pH	O ₂ (cc/L)	O ₂ (%)	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)
0	16.3	11.6	1.9	—	—	7.2	7.77	100	5.27	1.7	46.4
1	—	11.8	—	1.19	2.63	7.2	7.33	97	1.44%	1.7	—
2	—	12.0	—	9.14	12.99	7.6	5.70	80	7.18 "	1.45	—
3	—	12.1	—	12.39	17.25	7.9	5.83	83	9.54 "	2.1	36.1
4	—	12.5	—	12.94	17.97	7.9	5.84	85	9.94 "	2.41	—

地 點 No. 5 (10月10日, 1937. 午後3時15分)

深 度 (m)	氣 溫 (°C)	水 溫 (°C)	透明度 (m)	標準 密度	鹽 分	pH	O ₂ (cc/L)	O ₂ (%)	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)
0	15.0	10.3	2.6	—	—	7.2	7.54	95	577.4	1.7	43.3
1	—	10.0	—	—	—	7.2	7.49	94	494.6 "	2.1	—
2	—	10.3	—	2.31	4.09	7.2	6.84	87	2.25%	1.45	—
3	—	11.5	—	14.19	19.60	8.0	4.88	7.0	10.84 "	1.91	20.0
4	—	11.8	—	15.99	21.92	8.2	5.17	7.6	12.13 "	1.86	—

場 所	日 時	深度 (m)	標準 密度	鹽 分	pH	Cl (%)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)	アルカリ 度	SO ₄ (mg/L)
採 卵 場	10/X 1937. 午後 4 時	0	2.75	4.65	6.9	2.56	1.77	58.0	6.5	11.52
尾 幌 川 口	午後 4 時 20 分	0	16.79	23.01	8.2	12.73	1.60	10.0	18.4	2.323

場 所	水 溫 (°C)	PH	Cl (mg/L)	P (mg/M ³)	SiO ₂ (mg/L)	アルカリ 度	SO ₄ (mg/L)
孵 化 場	—	6.8	7.8	8.8	50.0	6.8	24.32
ホマカイ川	—	7.1	5.8	0.88	51.5	5.9	21.76
尾 幌	12.5	7.0	5.0	1.23	58.0	6.0	70.8

が不適當である爲放流後に至つて脱落するか、或は標識附着が間接の原因となつて斃死するか、或は標識に不注意の爲かである。

鮭鱒類の標識方法研究は全國鮭鱒生態調査研究會の一項目であり、二、三の事實を知り得たので此處に報告し先輩各位の御高教と御指導を仰ぎたいと思ふ。
本文に入るに先立ち、終始御懇篤なる御指導を蒙うした前半田場長並に岡田技手に甚深なる謝意を表するものである。

(二) エーテルに依る稚魚の假死

切斷に依る標識方法は小形な生魚を取扱ひ、鰭條を残存せしめない事を條件とする關係上、早急なる技術と充分なる經驗を必要とする。然し之を一端假死の状態に落し入れ、切斷法を應用する事が可能ならば取扱ひ上簡單に、且充分なる注意の下に目的を達し得るものである。

(1) 藥品及び方法 エーテルは魔酔迄に長時間を要するが心臓と血管神經を犯さない長所があり、又性質上水には八・二一%の割合で溶解する。之を試薬とし濃度は三・〇%を越えりと直ちに致死量となる爲、次の四種の溶

麻醉時間	恢復迄の経過
三分	三〇分後鰓蓋微動し更に三二分後閉閉の程度となる。三十八分横臥進行するが三尾恢復に至らず他は四十二分正常となる。
五分	恢復に至らず全滅す。

(2) 一・五%溶液 溶液中收容直後は不安氣に容器中より跳躍せんとする事は、前記二・〇%溶液と異なる所がない。鰓蓋は後部を大きく擴げ反撥的な運動をなし、〇・五分で横臥徐行し、一一二分で鰓蓋は微動の程度となる。三一分強い刺戟に對しては反轉するが、五一分後には感ぜず鰓蓋も亦全く動かす假死の状態となる。之等を他の清水中に移し恢復迄の経過を表示すれば次表の如くである。

麻醉時間	恢復迄の経過
三分	一一分で鰓蓋微動し三一分鰓蓋の運動大となり五十分を經れば閉閉の状態となる。六分横臥進行し七一分で平常となり器底に靜止し一〇分を經れば普通の状態となり游泳す。
五分	二三分で鰓蓋微動し、六七分閉閉の状態となり、八一分横臥進行し、一二一分で正常となる。
七分	二一分鰓蓋微動し、八一分閉閉大となるが一尾横臥進行、一六二分で正常となるが一尾斃死す。
一〇分	回復に至らず全滅す。

液を作り、徑一三厘の硝子製容器中に鮭・鱒稚魚五尾を收容し、三、五、七、一〇、一五、一八、二〇分を各魔酔時間として其の経過を観察した。魚体長は最大四・五厘、最小三・八厘、平均四・〇厘で浮游後一月以上を経過したものである。實驗中の水温は攝氏九・〇—一〇・五度であつた。

水一〇〇cc中にエーテル二ccを溶解したものを、二・〇%溶液とし、以下同様なる方法で、一・五%、一・〇%、〇・五%の四種を作つた。

(ロ) 結果 以下エーテル各種溶液の結果を略述する。

(1) 二・〇%溶液 魔酔迄の経過を總合概記するに溶液中に收容の直後は容器中より跳躍せんとするが、三〇秒後に至ると横臥靜止し徐行すせず、一分一二分後は強き刺激に對しては(直接魚体に觸れる)反轉運動をするものもあるが、間もなく鰓蓋の開閉即ち呼吸作用は外部より觀察する事が出來ず假死の状態となる。之等を別の容器中にある清水中に移し、恢復迄の経過の觀察を一括すれば左表の如くである。

(3) 一・〇%溶液 溶液中に稚魚を收容の直後は容器の壁に直角に向ひ不安氣に游泳するが、前記溶液とは異り躍出する事はない。尾部の運動は概して早く鰓蓋の後部を擴大し反撥的な呼吸作用をなす。一・五分より次第に横臥し螺旋狀の運動をなし、二三分時折反轉し、四一分に到つても尙徐行する。六七分に至れば器底に横臥靜止するが、弱き刺戟に對しては(容器を軽く打つ)反轉し、鰓蓋の運動状態は微動の程度となる。八分を経過すれば全く鰓蓋を動かす事なく、又強き刺戟に對しても感ぜず假死の状態となる。

以上の過程にある稚魚を所定の時間に取揚げ清水中に移し恢復迄の経過を観察した結果を概記すれば次表の如くである。

麻醉時間	恢復迄の経過
三分	直後は鰓蓋を大きく擴げ呼吸し一分で横臥進行し二分で平常となり器底に靜止三一分游泳を開始する。
五分	三分後横臥進行し四分を經れば平常となり、六分後に至り游泳を開始する。
七分	前記五分間と大差なく四一分で平常となり器底に靜止し七一分で全く恢復する。
一〇分	一分を經れば鰓蓋下部微動し、二三分稍々大きく開閉し三一分横臥の儘徐行し六八分平常となり、一〇分を経過すれば游泳する。

一五分	二分後鰓蓋の下部微動し四分に至り開閉の状態となる。五―七分閉の程度強く八―一分横臥徐行し、十八分正常となり器底に静止し二分後普通の状態となつて運動する。
一八分	三分後鰓蓋の下部微動し、五六分時折開閉し十二分に至つて次第に大きく一四―二〇分漸く横臥進行し三〇分で正常となる。
二〇分	四―一二分二尾微動し、二〇―四〇分横臥進行し、四〇―六〇分にて正常となるが三尾は斃死す。

(4) 〇・五%溶液 稚魚を溶液中に收容の直後は容器の壁に直角に向つて不安氣な游泳をなす事は、前記一・〇%溶液と同様である。鰓蓋の運動も又同じく反撥的な開閉をなす。一―二分を経過するに従つて横臥し容器中を螺線狀の運動をなし進行する。二―五分に到つても同様な運動狀態であるが進行は徐行の程度である。六分後に到れば横臥の儘静止するが弱い刺激に對しても敏感で反轉する。鰓蓋の運動は次第に弱り七―九分に至つても同様であるが微弱となる。一〇―一五分後には強い刺激には感ずるものもあるが、一五―一八分後呼吸作用は外部より認むる事が不可能で假死の状態になる。

以上の経過にある稚魚を所定の時間に取り揚げ他の容器中にある清水中に移し恢復迄の経過を観察した結果は次表である。

が出来、更に操作を繼續して十八分に至つて危険の狀態となる故操作に際しては溶液中に十數分にして切斷し得る數量の稚魚を麻酔せしむる事を要する。

以上各種溶液、各所定の時間を麻酔せしめ恢復せる稚魚を實驗室内の水槽中に飼育したが斃死する事なく二―三時間の後には投與する餌料を追つて攝餌し、麻酔前と比較して運動、食餌狀況に就いての差異は見られなかつた。

更に鱒稚魚を供試魚として、一群は一・〇%溶液で麻酔し、一群は醉麻せしめる事なしに鰓蓋、背鰭、胸鰭、尾鰭等を切斷除去した結果直後に於ての斃死率は次表である。

麻酔施行の有無	供試魚數	斃死魚數	斃死率
有	一五〇	七	四・六%
無	一五〇	〇	〇%

之等の稚魚を切斷標識の試験魚として混合餌料に依つて飼育し後一〇六日目に於いて池水の枯涸に逢ひ全滅したが、それ迄の飼育には何等の影響ありとは考へられなかつた。然し乍ら揮發性の藥品は其の温度に依つて効力

麻酔時間	恢復迄の経過
三分	未だ旺盛にして切斷するに至らず、一・五分で平常となり游泳する。
五分	前同様一・五―二分で平常となり游泳する。
七分	一分で横臥徐行し、二―三分で平常となり游泳する。
一〇分	一・五分で横臥徐行し、二―三分で平常となり、五分で器底に静止後游泳する。
一五分	二分で横臥徐行し、三―五分平常となり器底に静止し、七―一〇分で全く恢復する。
一八分	
二〇分	五―六分横臥徐行し、一五―二〇分で平常となるが二尾恢復せず斃死す。

(ハ) 考察

以上各種溶液の實驗結果に依り考察を試みれば、濃度の濃淡に關係せず一八分を経過すればいづれも危険の狀態となる。

〇・五%溶液に於いては、麻酔迄に要する時間は長く恢復は早きに過ぎ、七分以上を経過しなければ切斷の操作には不適當である。又濃度を強めた一・五%、二・〇%の各溶液は短時間の麻酔で切斷の操作を行はねばならず、僅かの時間を経過すれば死に到り大量をなすには不適當である。一・〇%溶液は麻酔時間三分後切斷操作を開始するに何等の不便を感じず充分な注意の下に切斷する事

には著しい關係ある事は勿論であるが、水温と麻酔時間濃度の關係については尙將來更に實驗の豫定である。

(三) 切斷に依る標識方法

前本誌に御發表の越田技師の實驗に於てはいづれも鰭條の半ばより切斷除去して居る様である。元來鰭は魚類の運動、即ち前進方向を確實ならしめたり、或は体の安定に重要な役割を演じて居る。従つて之等を切斷除去すれば其の運動上に及ぼす影響の如何を考慮して恐らく鰭條の半ばより切斷したり、或は影響なしと思はるゝ脂鰭の切斷をして居るのではなからうか。今回鰭條を基底より切斷除去せるものが果して運動成長に及ぼす影響の有無を第一義とし、更に再生の狀況に付き觀察した。

イ 切斷ヶ所

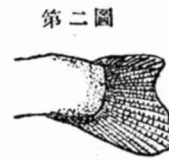
前記の目的を以つて切斷すべき箇所を背鰭、尾鰭の上葉の二ヶ所を選定し、いづれも基底より切斷した。之等の再生狀況は直ちに他の各鰭にも應用し得るものである。

之等の標識魚は何れも長期の池中養殖に堪え得る事が出来歩留率の良好なる鱒稚魚を供試魚として用ひ、孵化室内の水槽中に鱒、魚粉、牛肝臓の動物性餌料と麥粉、

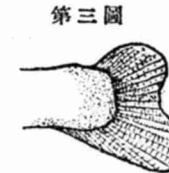
糠等の植物性餌料の混合餌料を投與し五月十日飼育を開始した。切斷除去に當つては前項のエーテル一%溶液で麻醉せしめ後除去の操作を爲した。



第一圖



第二圖



第三圖

第一圖上は背鰭

の基底より切斷したものであるが、切斷のヶ所の筋肉は露出し上部より擔鰭骨が見得る。

同下は尾鰭の上葉の切斷であるが基底より筋肉をかけて切斷したもので出血を見たものもあつた。

切斷終了の後水槽中に放養せるものは何れも器底中に沈下し靜止の状態にあるが一時間

後より次第に運動活潑となり、之を標識未着のものと混養する時は魚群を離れ單獨に游泳する事なく運動は外見上異なる所がない。

ロ 二十日目に於ける結果

背鰭 背鰭に於ける再生は背鰭除去の跡は僅かに隆起し多少黒色を帶び、皮膚は未だ癒着する事なく擔鰭骨の存在を知る。体は僅かに肥大するが顯著な差はない。

尾鰭 切斷除去の鰭條は先端幾分丸味を帶び、再生の微が見られ殘存せるものに比較して色彩は少しく異り淡灰色である。基底は未だ再生なく筋肉の露出が見られるが水生菌は兩者共に發生しない。

ハ 五十日目に於ける再生狀況

背鰭 切斷除去の跡は僅かに筋肉隆起し、皮膚は既に癒着し体背部と同色を呈し、切斷操作に當り鰭條の殘存せるものは僅かに再生伸長して居る。

尾鰭 尾鰭鰭條は前期に比して明かに伸長し、濃黒灰色を呈し下葉と同色を呈するが、下葉の下部の橙紅色を帶びるに反し再生鰭には該色なく、又鰭條は多少屈曲して伸長して居る。基底は再生の微なく尾鰭の状態は頗

る不正形で一見未標識魚と區別し得る。即ち第三圖である。

二 八十日目に於ける結果

背鰭 再生は前期と外見上變化なく、体長は最大八〇糎に伸長し成長度は殆んど變化がない。

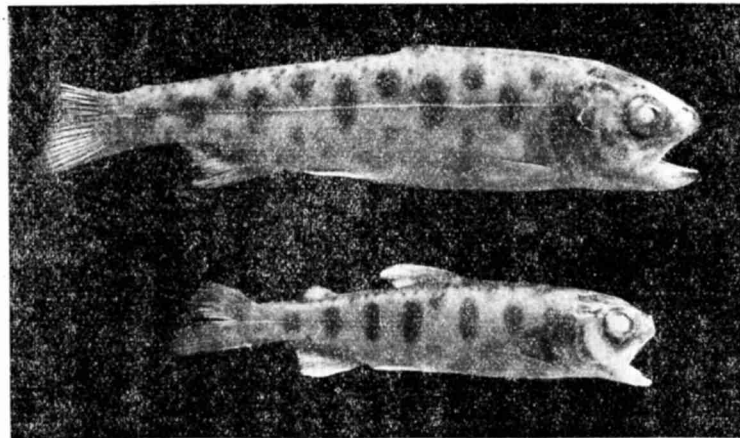
尾鰭 前期に比して上葉は殆んど正形に復すが基底は再生しない。更に繼續して一〇六日目本道未曾有の早魃は池水を渴水せしめ試験魚は遺憾ながら全滅し、本試験は打切りの止むなきに到つた。

減耗は全魚數の五%即ち五尾にして斃死の状態は標識附着後三週間後より起り、何れも体長の伸張せず不健康魚である事より直接の原因が標識附着に依つたものであるとは考へられなかつた。其の成長度は次表の如くである。

	最大体長糎	最小体長糎	平均体長糎
標識附着前	五・五	四・〇	四・五
標識後一〇六日	一〇・二	六・〇	六・七

即ち平均体長に於いて二・二糎の増加で、池中養殖魚に比較して幾分小形であるが、其の成長度は惡結果ではな

第四圖



一〇六日目に於ける再生

之等の標識は今後急速に再生し舊態に復すると云ふ事は考へられず、恐らく鰭と同樣再生する事なく所期の目的を達するものではなからうか。又運

動に關しても之を内的に知る事は不可能であり、又狭い水槽内の實驗で之を知る事は困難であるが相混然として

索餌し廻遊する事より恐らく多少の影響はあつても之等の
排除によつて針路に變更があるとは考へられないし、
又標識附着後尙二三週間池中に飼育し体力の回復を計れ
ば恐らく運動には影響が少い事と思はれる。

只注意を要する事は切斷に當つては何れの鰭を選ぶも
必ず多少筋肉をかけて切斷し鰭條を残せしめず、放流
迄は池中に養ひ体力の回復を待つて放流すべきである。

第四圖は斃死直後の標識魚で上は背鰭、脂鰭、尾鰭上
葉の缺除、下は尾鰭上葉の缺除である。

(四) 符 標 法

鮭鱒親魚の標識放流に依る再捕率は極めて少く、之等
の原因については前述の如く符標方法が不適當である爲
放流後に於ける標識の脱落が重要な原因となつて居る。
去る十月初め十勝水産會で十勝近海の建網に依つて捕獲
された鮭親魚の尾柄に標識を附して放流した結果に依る
と、主として十勝川に再捕されたと云はれるが尙十勝川
下流旅來の捕獲場で曳網中標識札のみが二三懸つた事を
捕獲場の主任より直接聞いて居る。其の他標識附着が間
接の原因となつて斃死に到るとか、又標識に不注意の爲

再捕を知られなかつた事等である。本場に於いては之等
の原因の探究と標識優良部位に就て再檢をなす爲鱒二歳
魚に標識を附して其の経過を観察した。鱒二歳魚は未だ
筋肉、皮膚共に柔軟なる爲失敗に終つたが其の経過に就
いて報告するものである。

標識は紙綴用の細い眞鍮の針金を一旦火中に投じ焼戻
をなし柔軟にして用ひ、標識札は之を附着しなかつた。
窒着場所は次の四種である。

- (1) 鰓蓋 鰓蓋骨に穴をあけて開閉に不自由ならざ
る如く附着……………五尾
 - (2) 尾柄部 尾柄部より尾鰭近くに穴をあけて附着し
尾鰭の開閉に多少の不自由を感ず……………五尾
 - (3) 尾柄部 尾柄部の縛附……………五尾
 - (4) 頭部 小形釣針を頭部に附着……………十尾
- 以上各種の試験魚を未標識附着魚と混養し、屋外養魚
池中に混合餌料を投與の上其の状況を觀察した。
放養するや直ちに他の魚群と混じり游泳の状態は他と異
なる所がなく、又單獨の行動で魚群を離脱するものがなく
必ず魚群を追つて游泳して居つた。
飼育開始後五日にして一尾魚群を離れ水表面に浮泳し

螺旋狀の運動をなして居るもの發見取揚げて見るに頭部
の釣針が大脳中にさゝり体色黒變して居つたが十日目に
到つて斃死した。

更に四日目池底に斃死せるものを發見し、檢するに尾
柄部を縛附したもので既に筋肉は破壊され僅かに脊椎骨
が露出し、腹部に降海性ヤツメの吸着せる傷痕があつ
た。

イ 二十日目に於ける結果

第一期に於ける結果を次表に略記すれば次の如くであ
る。

- (1) 健在で普通と異なる所がない。
- (2) 附着部の損傷大であるが健在である。
- (3) 筋肉は損傷し脊椎骨は露出す。
- (4) 筋肉皮膚共に柔軟なる爲標識の脱落
八尾に及ぶ。

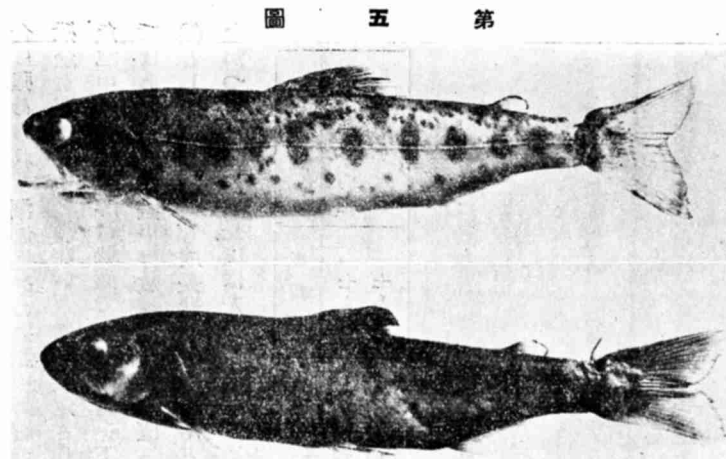
二十日間に於ける飼育結果では(4)を除く以外は健在で
ある。標識は既に光澤を失ひ黒色に變色して居る。

ロ 五十日目に於ける結果

第二期に於いて(1)(2)(4)の標識は脱落し(3)のみは二尾
附着し傷痕は次第に回復しつつある。

ハ 八十日目に於ける結果

傷痕の状態は殆んど回復し標識は筋肉中に埋没される



が一部は僅かに外面より見
得る。然し之
も時を経過す
るに従つて次
第に筋肉中に
入る様に思は
れる。其の傷
痕の治癒状態
は第五圖であ
る。符標法は
前記皮膚の脆
弱と筋肉の柔
軟に依つて所
期の目的を達
成する事が不
可能であつた
が其の失敗の

原因は(1)に於いては針金の線じが強度の爲に飼育經過中成長につれて切斷せるものである事が考へられる。之は取揚げ時に鰓蓋の破損して居るものゝない事と、鰓蓋に穴を有するものがあつた事によつて推察されたものである。

(2)の結果は尾鰭に過度に接した爲二十日目の取揚げ時期に於いて既に傷痕が擴大して居つたのが更に時日を経るに従つて遂に尾鰭を破損し脱落せるものである。

(4)に於いては釣針の小形なる結果「アゲ」が小さきに失し、又皮膚の柔軟に依つて脱落が最も早く附着後數日を出づる事なく脱落せるものである。

(3)は第五圖の如く、傷痕は完全に治癒され標識は魚体が成長するに従つて筋肉中に入る事より成魚の標識には大なる支障もなく、又脱落の原因も線じの強度と標識の腐蝕とにあるが、現在施行せられて居る標識方法中で最も簡便に、最も完全な部位であり方法である事が立證されるのではないか。

成魚体の尾柄部の縛附による標識放流後再捕されたものの、殆んど全部は何れも標識附近の筋肉が破壊され、背椎骨の露出が見られ、時日の經過に依つて其の損傷の度

合は強められ、洄游途次の運動中影響の有無に對しては疑念を有せざるを得ない。然し限定された水面、即ち養魚池中に於ける游行状態で之に決論を下す事は勿論困難ではあるが、觀察中は放流直後より直ちに他の魚群と混然として運動状態も成長状態にも殆んど障害は認められなかつた。其の成長度は左表の通りである。

	標識前	取揚時
1	一四・〇糧	一七・〇糧
2		一七・二糧

標識附着直前の体長最大一五・〇糧、最小一二・五糧、平均一四・〇糧なり。

彙報

○昭和十三年度鮭親魚捕獲採卵成績

(十一月二十日現在)

場名	捕獲數	計	親魚數	計	採卵數(粒)	開始月日	摘要
本場	三九八	三九八	一	六八八〇	一〇、五五五、〇〇〇	一〇・四	
千歳別	五、四九三	七、〇〇四	二、一五〇	八、五五三	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
尻別	八〇〇	一、一八三	二、四六六	一、五七〇	二、五七〇、〇〇〇	一〇・一	
朱太	一、九二一	二、一〇七	一、〇一四	一、六二七	二、五七〇、〇〇〇	九・八	
敷生	三、四六六	四、九六六	三、七	五、三三	八、七〇〇、〇〇〇	一〇・三	
勇拂	一、七七八	二、九三三	一、七七八	二、五七	四、三六〇、〇〇〇	一〇・一	
新冠	二、二二	一、八一	八四	二、二二	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
染退	四、二五	三、四六六	一、〇六	三、四六六	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
三石	二、九	九八	二、九	一、三	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
元川	四、二五	三、四六六	一、〇六	三、四六六	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
幌勝	九三	一、二二	二、二	一、三	一、四〇〇、〇〇〇	一〇・一	
十勝	二、一四八	二、一四八	一、六九〇	四、六九六	七、三三三、〇〇〇	九・三	
天鹽	二、一〇五	二、一〇五	一、三二	四、六九六	七、三三三、〇〇〇	九・三	
徳志	二、五五	二、五五	一、三二	四、六九六	七、三三三、〇〇〇	九・三	
頓別	一、二六三	一、二六三	一、三二	四、六九六	七、三三三、〇〇〇	九・三	

場名	捕獲數		計	親魚數		計	採卵數(粒)	期間		摘要
	雌	雄		雌	雄			至月日	自月日	
千歲	一六〇	八	二四八	一五九	七	三三	四五一、五〇〇	一〇・一	一〇・二四	
尻別	五三	二六五	七九七	四七六	二七七	六五三	一、一五五、〇〇〇	九・一	一〇・一五	

[illegible][illegible]

前 年 度	計	幌 内	温 沼	音 根	擇 提	老 門	羅 白	年 崩	紗 那	有 崩	別 飛	當 路	比 良
六三、九六三	五、二四七	三、七	一、〇	九、一	四、七四	三、二〇	二、一	二、一五	七、四四	一〇一	五、一〇〇	二、二九	四、九六
一一三、六三三	九、九六三	一、七	一〇〇	一〇、一	六、四六	三、三七	三、九	一〇、〇	一五、一三	三、九	二、七八〇	二、五八	一七、三七
一七、八八五	一、〇六〇	二、二	三、三	一、九	一、七〇	六、五八	三、七	三、三	三、五七	六、〇	三、〇〇〇	四、八七	三、三、六三
四八、三三三	四、〇四〇	一	一三	九	四、八五	三、〇八	一〇〇	一、〇〇	一、七〇、七	二、九	三、四一〇	一、七	四、七、一一
二四、七四八	二、三、七	一	四一	四七〇	二、一〇五	一、四一六	五、四	五、七四	三、六、七	一、三	五、四七〇	九、九	三、四六〇
七、〇〇、〇七	六、九、七	一	一五三	一、三九四	六、五九〇	四、四九七	一、五四	一、六、五	一〇、七、四	四、五七	八、八九〇	二、六九	八、一七、一
〇〇〇、九〇、七、七	六、九、三、三、三	一	一、五、七、四	七、五、七、一、三、三	七、五、七、六、〇〇〇	四、五、五、〇〇〇	二、六、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇	二、〇〇、〇〇〇	四、九、一、一	九、六、九、〇〇〇	二、〇〇、〇〇〇	〇〇〇、七、七、一
		八、三	八、二七	一〇、八三〇	一〇、一七	一〇、一六	一〇、一五	一〇、一三	一〇、一三	一〇、一三	一〇、一三	一〇、一三	一〇、一三

興 部	常 呂	網 走	斜 里	岩 尾	北 見	伊 茶	標 津	當 幌	風 蓮	虹 別	德 志	天 鹽	十 勝	朱 太
一〇九	七九三	一、六	六、五八三	七、五	一、〇九八	四、三	四、〇三	六、〇五	七、五五	一、五八〇	四、一七七	七、六九	五、八	七〇一
二	四四七	六二	三、九四四	八、九	一、七八二	三、九三	六、二	五、八一	六、二六	八、八五	三、四〇三	五、二	三〇	三、四七
一、一〇	一、二四〇	一、九八	一〇、五七	一、六四	二、八八〇	八、〇六	一、〇、一五	一、一、六	一、三七	二、四、六	七、五八〇	一、二、八	八、八	一、〇、八八
六、五	五、四	一、二	五、六、六	八、九	五、六	一、三	三、〇九	五、四	六、二	一、三、八八	二、三、六	二、〇	五、七	五、七九
三	一、九六	五、八	一、〇、〇〇	二、五	二、〇七	六、四	一、三、五	二、七、一	三、六	六、三	七、五〇	一、一	七、	三〇三
八、八	七、九〇	一、九	七、四、〇六	一、四	七、六三	二、二六	四、四四	七、七、五	九、八	二、〇、一〇	三、〇、一六	三、	八、四	八、八三
〇〇〇、七、九、〇〇〇	九、七、二、五、〇〇	一〇、七、四、〇〇	七、五、七、一、三、三	一、三、三、〇〇	八、〇、〇〇〇	二、九、七、五、〇〇	四、三、三、〇〇	一、〇、七、〇〇〇	九、三、三、〇〇〇	三、三、三、〇、〇〇〇	四、一、〇、〇〇〇	四、〇、〇〇〇	一、一〇、〇〇〇	一、四、八、〇〇
一〇、八、一一	一〇、六、一一	一〇、八、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一	一〇、六、一一

○支笏湖姫鱒の採卵状況

本年支笏湖に於ける姫鱒親魚の回歸数は、前年同様著しく減少し、十月十九日より十一月七日に至る間の捕獲數雌一五〇尾、雄五四八尾、計六九八尾、採卵數三八、八〇〇粒の極めて不成績を示せり。

本年は夏の釣獲皆無に依り、採卵親魚の不足を豫想し、從來の捕獲場所以外に、モラツプ等の天然産卵床と認めらるゝ個所へも捕獲裝置を設け、極力親魚の捕獲増加に努めたるも、例年通り孵化場前及びビブイ川口附近に於てのみ前記の捕獲を見たるに過ぎず。

採卵用雌親魚は魚体肥大し、平均全長三五・七釐、平均体重四八〇瓦、孕卵數最多一、一一〇粒、最少二五九粒、平均四四〇粒を測定せるに反し、採卵不能のものは孰れも魚体細長く延長し、卵子は徑一耗位の未熟卵にして著しき卵巢の萎縮を示せり。然して之等の現象は何に起因するものか未だ不明なるも、この原因探究は同湖姫鱒繁殖上重大なる事項にして目下調査中なり。

○擇捉島鱒漁況

近年擇捉島に於ける鱒漁況は極めて不振を續けたるも本年は前年に引續き相當の好況を示せり。然れども魚群の來游が藥取方面の局部に限られたるため、記録的數字を示さざりしも、最近に於て昭和四年に次ぐ漁獲を見たり。

郡	漁獲			計
	七月	八月	九月	
擇捉	八七五	二、八三	一、〇〇六	四、七一一
紗那	一、〇一五	三、〇四五	四、一三三	一七、一九四
藥取	二、七四	二、八八〇	一、七〇〇	四、五三四
計	二、六三	四、四七	三、八三八	六、〇〇一
前年度	五、四九	三、二八	三、七九〇	六、五〇一

○北海道鮭鱒保護組合設立せらる

昭和十三年十一月十五日北海道鮭鱒保護組合の創立總會が北海道鮭鱒孵化場會議室にて開催され組合設立せらるゝことになれり。

即日役員選舉の結果左の諸氏就任せり。

組合長 稻垣 龍
副組合長 齋藤 主計
同 大西 眞平
評議員 井筒宇三郎 太田半三郎 向井勇次郎
山村 三郎 八木澤繁次 安藤 石典
齋藤兵太郎

會報

○會費領收報告 (二種會員十一月三十日迄)

△十三年度分 添田潤助 河村武雄 内海 登 岸田敏明
江口 弘
△十二年度分 添田潤助

◇會計事務上支障がありますから會費未納の方は至急お拂込下さい。

編輯後記

本年は恰も千歳孵化場の創立五十周年に當るが、時節柄官廳側では特別の祝賀行事を差控へることになつたので、協會側で鮭鱒彙報三十八號をその記念號に充て、聊か祝意を表しやう、と云ふことに決定したのが十月も極く押し詰つた頃であつた。決定と同時に直ちに準備を開始したのであるが、年の瀬も迫つて居り之からは印刷所は混む一方であるから呑氣に構へてゐてはウツカリすると年内に間に合はぬかも知れない、万一記念號の頒布が來年にでも延びる様なことがあつては大醜態だと云ふので、原稿は十一月中に揃へ上げ十二月の十日頃までには發行の運びにしようと思ふ豫定で大車輪をかけた。

お蔭で殆んど豫定通りの原稿を豫定通りの期日迄に揃へ上げることが出来たが、之は偏に寄稿者各位の本事業に對する甚深なる御同情と御援助に依るもので關係者一同深く敬意を表して居る次第である。殊に今回菊地覺助、内海重左衛門兩氏の余に寄せられたる御

厚情は、畢竟千歳の孵化場を心から愛する至情に出たものであらうが、余としては寔に感謝の言葉もない程である。又同僚の櫻井基博、片山亮一、原茂、谷口達三、升田清の諸君は夫々編輯上の各部門を擔當されて多大の援助を與へられた。本誌の豫定通りに進捗したのは一面には諸君の甚大なる協力に依る。

尙從來本誌の印刷は創刊號以來山本商店に委託してゐたが、今回は記念號でもあるし又極度に發行を急いでもゐるので、特に山藤印刷所に委託することにした。此の點快く諒解された山本商店に感謝する。山藤の白井君は中々愉快な男である。本誌の印刷を立派に七日間で仕上げて見せると豪語してゐたが、期日の點に於ても舛裁の點に於ても殆ど期待を裏切らなかつたのは、同君の爲にも余の爲にも幸であつた。

右の如く各方面の多大の同情と援助があつたにも拘らず今さらいゝの點に於て不備の點が目立つのは、一つには準備期間の僅々一ヶ月に過ぎなかつたせいもあるが、大部分余の不敏の致す處で此點萬事をお委せ下さつた半田理事長の御寛容に對し寔に申譯ない次第である。尙廣告のあるものは紙面の都合に依り大きさを縮小せざるを得なかつたが、此の點ヒガイ者に於かれては特に御諒承を願ひたい旨谷口氏の傳言により附記しておく。

(十二月六日夜岡田記)

昭和十三年十二月七日印刷
昭和十二年十二月十日發行

札幌市南十六條西四丁目五番地
編輯兼 半田芳男
發行人

札幌市南二條西六丁目三番地
印刷人 山藤國八

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
振替口座小樽二一四八番

祝 千歳孵化場創立五十周年

北海道鮭鱒保護組合

組合長 稻垣龍
副組合長 齋藤主計
同 大西眞平

祝 千歲孵化場創立五十周年

北千島水產株式會社

函館眞砂町六番地

祝 千歲孵化場創立五十周年

十勝_{郡外四}鮭鱒養殖水產組合

十勝郡大津村

根室鮭鱒養殖水產組合

根室郡根室町

網走鮭鱒養殖水產組合

組合長 井筒字三郎
副組合長 新谷英太郎

網走郡網走町

紋別鮭鱒養殖水產組合

組長 大西眞平
副組長 吉村謹爾
主事 大導寺政治

紋別郡紋別町

祝 千歲孵化場創立十五周年

羅白鮭鱒養殖組合

函館市板並町二〇三

尻別川鮭鱒人工孵化組合

磯谷郡磯谷村

國後養殖水產組合

國後郡泊村

留夜別漁業協同組合

國後郡留夜別村

瀨棚郡漁業協同組合

瀨棚郡瀨棚町

枝幸鮭鱒養殖水產組合

枝幸郡枝幸村

遊樂部鮭魚蕃殖組合

山越郡八雲町

天鹽鮭鱒養殖水產組合

天鹽郡天鹽町

祝 千歲孵化場創立十五周年記念

膽振水產會

會長 齋藤主計

室蘭市膽振支廳内

歌棄漁業協同組合

組合長 佐藤孝二

歌棄郡歌棄村

石狩漁業協同組合

組長 吉田庄助

石狩郡石狩町

村長 野村忠三郎

檜山郡上ノ國村

海產物委託問屋



株式會社

高橋松吉商店

札幌市南一條東一丁目
代表電話五、〇三〇番

祝 千歲孵化場創立五十周年記念



株式
會社

林 兼 商 店

下 關 市 竹 崎 町 六 一
電 話 代 表 番 號 三、〇〇〇 番 (四)

祝 千歲鮭鱒孵化場創立五十周年記念



株式
會社

藤 野 罐 詰 所

社 長 藤 野 辰 次 郎

東京市日本橋區茅場町貳丁目拾參番地參

祝 千歲孵化場創立五十周年記念

千歲鑛山株式會社
札幌事務所

札幌市北三條西二丁目一〇
電話 一三五六一九

祝 千歲孵化場創立五十周年

函館市大町參番地

栖原漁業株式會社
合名會社 栖原商店

栖原忠雄
栖原庸世

祝 千歲孵化場創立五十周年

谷 茂 平

函館市柏野町四

日高國水產會

浦河町
日高支廳內

釧路國水產會

釧路國支廳內

松崎助三郎

國後郡泊村

沙留漁業協同組合

紋別郡興部村字沙留

鯉・鯪其他淡水魚
養殖並ニ販賣

西川養鯉園

小樽市長橋町六四
電話 三二六番

祝 千歲孵化場創立五十週年

長流川鮭鱒人工孵化組合

代表者 早瀬吉松

有珠郡伊達町錦町

祝 千歲孵化場創立五十周年

札幌市外定山溪線石山

吉野 養鱒場

事務所 札幌市南六條西一丁目

吉野 武者二

電話 二五三七番
振替口座小樽一七七七番

一、虹鱒種卵分譲
二、ヤマベ虹鱒・河鱒養殖並ニ販賣

北海道廳鮭鱒孵化場御用達

千歲郡千歲村

三 渡 部 商店

店主 渡部 郁郎

電話 五番

一、魚卵運搬荷造及發送請負
二、魚卵運搬用水草販賣

祝 千歲孵化場創立五十周年

苫 小 牧 町

土木建築業
炭材漁業
製材魚菜販賣

中 村 組

電話 四四一番 六九番
一四〇番 二〇一番

支 笏 湖 畔 (苫小牧局區内)

旅 館 翠 明 閣

電話 苫小牧四一番 六九番

祝 千歲孵化場創立五十週年

王子製紙株式會社苦小牧工場

苦 小 牧 町

祝千歲孵化場創立五十週年紀念

函館市外上磯町字清川

清川養鰻孵化場

經營者 熊谷孝太郎

自宅 上磯町字本町五九
電話上磯二十七番

ヤマベ活親魚分譲
虹鱒・河鱒種卵

上川養魚組合

組合長 明石幸輔

上川郡上川村
電話 三二番

阿寒湖漁業協同組合

阿寒郡舌辛村

祝 千歲孵化場創立五十周年

最古の歴史・最新の技術

山藤印刷合資會社

札幌市南二條西六丁目
電話 二六六番
振替 小樽 八一七番

祝 千歲孵化場五十周年記念

幣所特製「漆塗孵化盆」其他孵化盆
孵化槽・孵化枠・受卵器・各種染料類
漆・アスファルト（流動）・テレピン油・塗料類
龜甲紗（卵掬用）・採卵海綿・標本瓶
卵消毒藥各種・化學藥品・醫療藥品
孵化場用印刷物一切・父子堂製劑
虹鱒・公魚・鮎・鯉等ノ孵化用器具一式

諸官廳御用達

鮭鱒孵化器製造元 山本勝見工作所

塗料部 藥品部

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