

東京を中心とした

鮭鱒孵化事業 I

秋 庭 鉄 之

東京水産大学には多くの講義筆記が残っており、その頃を知るには得難い参考資料も多い。その中に「人工養魚法」という書名のものがあり、きれいな毛筆で図を入れ、和綴にまとまっている。文中に曰く、「鮭鱒=人工孵化ヲ行フニ至リタルハ関沢明清氏ノ官命ヲ奉シテ米国貴府ノ博覧会ニ赴キ傍ラ外国ニ於テ此法ノ必要ナルヲ認メ、伝習シ歸リテ之ヲ要路ニ建議シ内務省勸農局ニテ此事業ニ着手セルヲ初メトス。其後ハ各所ニ孵化場ヲ設ケ、明治十年、武蔵国新座郡泉村及西多摩郡柚木村ニ鮭鱒鮎ノ養魚場ヲ設ケ人工接合法ヲ試シ、蓄養数年ヲ過テ頗ル好結果ヲ得タリ。又相模国相模川及愛知県木曾川入鹿ノ池ノ三所ニ移殖セリ」（後略）とある。

東京水産大学

水産界における最初の教育機関は駒場農学校におかれた3カ年の水産科で、これは明治21年、大日本水産会の建議によつた。当初、水産簡易科といわれたこの学校は1回生を送つたのみで終り、後年、東京帝大の農学部に水産科として復活している。

ここでいう水産大学は、前身水産講習所で明治22年、水産伝習所として設立されたもの。伝習所は1年の学業期間とし、早急に水産界に指導者を求めようとしたもので、21年

の2月、田中芳男の発議で、大日本水産会頭小松宮殿下から創立委員が任命され、

創立委員、柳谷謙太郎（水産局長心得）高木正年（品川漁業家）池田榮亮（千葉県人）林蒼助、奥三郎兵衛（肥料商）小津与右衛門（同）渡辺治右衛門（乾塩魚商）渡辺福三郎（横浜海産商）笹野吉次郎（広業商会）室伏治郎兵衛（鯉節商）加瀬忠次郎（肥料商）河野圭一郎（帝国水産会社長）中川又三郎、太田実（本所区長）松原新之助、牧逸馬、安達重助（横浜海産商）柴原武雄、平林九兵衛（品川漁業家）靱山半三郎（鯉節商）

教授項目は田中芳男、山本由方、下啓助の3名が研究し、11月、木挽町厚生館内に開設した。翌22年1月20日、53名の生徒をもつて開校式をあげたこの伝習所は、その初代所長が関沢明清で、開校以来、経営難による存立を危ぶまれていたのにもかかわらず、その後水産講習所となり、今日の水産大学にまで及んだ、伝習所当時の教授陣は、動物学に内村鑑三、岡田信利。植物学に岡村金太郎。製造に松川温、河田田盛美。漁撈に金田帰逸等まことに立派な人々が参画しており、養殖には松原新之助、関沢明清、五十嵐高誠、筒木余三男の各氏がいる。

このノートは他の文献からみても事実で、簡単にその間の経緯をまとめたものとみることができる。

些か詳説すると、このノートにいう博

覧会というのは、明治9年の米国独立百年記念万国博覧会で、わが国からは西郷従道を総裁とし、田中芳男、関沢明清がこれに従つた。その結果、鮭の人工孵化と鱒詰の技術が齊されるのであるが、人工孵化が関沢に認識されたのはこの時はじめてではない。その前、明治6年にはウイーンに万国博が開催され、佐野常尾を総裁として同行した時に、当時欧州に盛に行はれていた鱒の人工孵化法をみ、感銘している。もつともこの明治6年の万国博は長い鎖国政策からはじめて解きはなされた時期であり、その後の文化の進展に一大飛躍を与えたことであつたから、水産部門が輸入を図つた孵化法と魚網の編機等は当時としては些細なことだつたに違いない。なにしろこの博覧会は「壤太利博覧会報告」として報告されてはいるのにもかかわらず、当時のわが国には水産を主管する政府機関がなかつたのだから致し方のないことであつた。こうした水産界の実状に対してせめて水産課の設置をという意見が出され、明治8年、勸業寮の一員であつた織田完之は寮内に水産課設置の意見を建言し、また大いに与論の喚起につとめている。

織田完之はその後、佐藤信秀の漁村維持法を公刊し、水産肇基論、水産拡張意見を刊行し、政府に水産局をおき、水産税を国税とし、漁業資金を貸付けること等の意見を出している。

そうした状況にあつて、明治9年に人工孵化事業を再認識した関沢明清は帰朝後内務郷だつた大久保利通にその重要性を建議し、大久保もこれを認め、勸業寮の1部に関沢を係長として水産係ををいた。こうした事情からすれば、当時の与

論がその機会を齊してはいるに違いないが、端的に言えば水産庁の当初は孵化事業にはじまつているともいえよう。

関沢明清、加賀の人で、下啓助氏(明治大正回顧録)によれば、4人兄弟の2番目、長兄安太郎は若くして死に、3男右門、4男は余三男で、鍋木氏をついでいる。ともに当時の水産界における中心的な存在になつた。明清は江戸で江川太郎左衛門、村田蔵六について蘭学を修め、長崎に遊び、後藩より留学を命ぜられて英国に行く。ロンドンに3年、明治元年一旦帰朝し、再度藩侯に従つて英国に行き、帰朝後、明治5年、正院6等出仕となる。ウイーンに行つたときは一等事務官として、またフィラデルフィヤに行つたときは博覧会事務長として行つたもの。その水産における功績は3ありという。曰く、人工孵化、洋中捕鯨、巾着網。また朝鮮の漁業の発展に大いに力を尽したとのべられている。明治31年小松宮彰仁親王の碑文によつてたてられた碑が館山に現存する。

関沢の活躍はこの後まことに目覚しい。さけの人工孵化はじめて日本人の手によつて行はれたのは明治9年、現在調べられる範囲では茨城県那珂川のもの(註3)が最初と思はれ、関沢が菊池親にその技術を教えたことによつた。また水産係として政府が直接行つたのは矢張り那珂川での採卵で、このことについては次のような記述がある。

明治6年、内務省勸業寮七等出仕武昌昌次氏ノ養魚事業ノ必要ヲ上申セシニヨリ、明治9年4月、勸業寮中属岡毅氏、茨城県那珂川筋ヲ巡回シ鮭鱒等ノ漁業ヲ取調べ其年11月、勸業寮9等出仕山尾常太郎氏、茨城県青柳村ニ出張シ、鮭鱒親魚数十尾ヲ捕獲シ、人工接合ヲ行ヒ卵3万余粒ヲ採卵シ、同郡常盤村宇風呂下ノ湧水ヲ引キテ孵化場ヲ作り

發育セシム、之等ノ卵ノ1半ハ隈田川
上流埼玉県大里郡押切村ニ移シ、荒川
ノ水ニテ孵化セシメ、他ノ1半ハ四谷
^(註4)
勸農局試験場ニテ多摩川ノ水ヲ用ヒテ
孵化セシメタリト

水産学会報、第1巻。(大正5年5月) 272
頁、岸上博士の稿で、本文の前に「鮭鱒人工
孵化事業開始ニ付キノ予備的試験トモイフ
ベキモノノ行ハレタルコトハ金田帰逸氏藏養
魚大意草稿ニ依レバ」とある。

こうした初期の経過を明かにしている
のは担当者である関沢その人で、この間
の消息をのべているものがあるので掲載
してをく。

大日本水産会報告、第1回年報、号外(明
21, 8, 21) 55~62頁第5、本邦水産物養
殖状況、関沢明清筆

柳も人工をもつて魚類の交接を媒助し
その卵を孵化せしむることの本邦にて行
はれしは実に明治9年をもつて其創始な
りとす。是より前余か官命を奉じて米國
に赴きしとき該國において此法を伝習し
たるをもつて、帰朝の後これを内地に弘
めんと欲し、其筋に建議せしに幸に採用
せらるるところとなり、先つ内務省勸農
局において其事務を担当せらるること
はなりたり。而して明治10年に至り、
武洲新座郡白子村及び西多摩村植木村に
養魚場を設け、始めて鮭鱒鮠の人工交接
法を試み、これを孵化せしに頗る好結果
を得たるをもつてこれを相洲模川及び愛
知県下木曾川、入鹿池の3カ所へ移殖し
たり、これは本邦において人工孵化法を
施したる権与なりとす。越て明治11年
に亘り勸農局においては更に埼玉県下押
切村荒川の上流え魚苗を放流し、また滋

賀県にては県立をもつて琵琶湖、余吾湖
及び勢田川にこれを放流したり(此養魚
場後に熊谷村に移し人民へ払下げたり。
今の西川養魚場是なり)また愛知県下木
曾川、長野県下天竜川、山形県下最上川
等においてもまた県設をもつて魚苗移殖
を行い、静岡県下狩野川においては屋設
をもつてれこをなすに至れり。

(以下略記)

明治12年、静岡県下気田川。長野県下
芙蓉湖。

明治13年、神奈川県下箱根湖、岐阜県
下長良川。静岡県下熊切。群馬県下島
川。山口県阿武川。

明治14年、大分県下大野川。岐阜県下
棋斐川。

明治15年、中宮社湖。熊本県下球摩川。
新潟県下阿賀川。

明治17年、徳島県下那賀川。

明治18年、群馬県下榛名湖。福島県下
猪苗代湖。山口県下下錦。

明治19年、広島県下太田川。

明治20年、島根県下高津川。

以上は鮭の卵子最も多く、鱒鮠これに
次けり。このうち荒川、天竜川の2カ所
は結果良好ならず、多摩川は用水堰の妨
碍あり、芙蓉湖は他の事故ありて廃止、
他はみな多少の成績をみたり。就中相模
川では既に捕獲の利をみる。箱根湖は帝
室御料となり、中宮社湖は19年、湖水
の半面を人民に許し、白子養魚場はこの
成績特に顕著なため17年より5カ年間
民間に貸与した。

以上の記載は関沢自身のものであり、
こうした経過的事実には凝いない。た
だ、こうした記述の中には北海道のこ
とがでていない。従つて本道の孵化事業と

は関係がなかつたといえるだらうか。否私にはそうは思えない。少くとも次のような点では関係があつたと思はれる。

1) 七重勸業試験場に在勤した三田己蔵が三面川を視察したのは明治12年11月であり、その方法は明治13年遊樂部川に利用された。(本書7巻, 4号, 42頁参照) この頃、本州への旅行は勿論海路で、東京芝浦が利用されたから当時頗る大規模に諸種の試験が行はれた東京官園(本書7巻, 3号)あるいは漸く水産係の設置をみ、しきりと人工孵化に力を尽していた政府の水産当局とは当然関係が持ち得たであらうこと。こうした推定はたまたま讎詰の伝教師として僅かの期間を石狩、根室に滞在した u. S. Trest との関係よりは遙に容易な推定である。

2) 本文中に引用した金田帰逸草稿によるものと、関沢稿とにある相違は、明治9年採卵、押切村と四谷勸農局試験場への收容とある分が、関沢稿にはないという点であるが、このことは金田草稿ということであれば嘘とは思えない。しかも孵化場は新につくらなければならぬのだから、当然試験場が使はれたことである。とすると、東京官園での試験は明治11年の冬だから、前年の春には新宿試験場で孵化試験が行はれていたことになり、しかもその場所は隣合せでもあつた。

大体、東京に用のない鮭を北海道から卵をとつて送ること自体が奇妙であり七重の試験場も大きな規模の中で試験が可能であり、しかも孵化試験はやつたのだから、東京での試験は全く意味がないと思はれる。但し、当時関沢は

鮭鱒の孵化を全国に凶らうとしていたから、その意味では那珂川での12,000^(註)程度の卵の供給ということよりは遙に北海道を種卵の供給地として考えた方が合図ける。

(註) 通俗最新水産全書、水講教官、丸山久俊、小金丸増次郎、農商務省嘱託、佐々木繁太郎共著(明治43, 10, 28刊) 明治10年12,000を荒川に放流と記載されている。

こうした見方はうがい過ぎているかもしれない。然し、それにしてもなを、関沢を重用し、水産係を設けたのは大久保利通であり、大久保と黒田とは兄弟同様の関係にあつたことを考え合せると当時の人工孵化の扱い方としては矢張り関沢を中心点とみるのが正しいと思はれる。

ともあれ、水産係設置以来急速に發展した政府の施策は、漸く具体的なものとなり、明治14年1月20日付をもつて水産資源の保護の重要性が達せられた。

内務省達、乙、第2号「漁業保護水産蕃殖ヲ謀ル件」水産ノ盛隆ヲ謀ルハ国家經濟ノ要務ニ候処置果以降往々旧慣ヲ變易シテ捕漁其宜ヲ先シ為之水族ノ蕃殖ヲ妨ケ巨多ノ障碍ヲ生シ候類不少哉ニ相聞候ニ付篤ト実地取調ノ上一層漁業ヲ保護シ水産ノ盛殖ニ注意可致此旨相達候事。

この会達は包括的なものであるが、関連したものではこの後、鮑等捕獲ノ為潜水器使用ニ関スル件(明15, 3, 商務省第5号達)及び魚兒介苗採捕制限件(明16, 6, 農商務省訓令第9号)が出されている。

また、明治16年には東京に第1回の水産博覧会が開催され、^(註5)水産の發展には大きな力となつたが、このときの審査報告には岩島医徴の次のような一文がある。

もし魚類の減少を将来に防がんとせば漁業の制度を設ければ足れり、何を苦しんで迂濶なる人工蕃殖の術に依頼すべけんやと謂ふが、是れ魚の性を知らざるの言のみ、魚類は其卵数極めて多きも雌雄の交接体外に於て其産卵も障碍を受くる多し、加え魚類の酷捕濫獲を以てす。漁業は水面の耕作なりとするもそは単純の収穫にして其の常に無尽蔵なり、天賦の利源なりとする間に竟の空乏を告ぐるの期あるを知らざるなり。而して真に水面の耕作なるものは其唯人工蕃殖にある乎

こうした報告からはまことに積極的な態度がうかがわれ、日光及び田名村での孵化場の設置(註6)を中心とする日本の殆んど全域に亘る鮭の放流という当時の思いきつた施策を立証するに足る。

(註1)

明治期における急速な外来文化の輸入に大きな影響を与えているのは博覧会で、そうした点でその産業の発達史に占める位置は重要である。因に明治20年までに開かれた米國博覧会をあげてみると、

嘉永4年(1851) ロンドン

〃 6年(1853) ニューヨーク

安政2年(1855) パリ

文久2年(1862) ロンドン

慶応3年(1867) パリ

明治6年(1873) ウイーン

明治9年(1876) フィラデルフィア

明治11年(1878) パリ

このうち、わが国が参加しているのは明治6年以降で、本文にもふれたように明治6年には養魚と編機が、明治9年には鮭の人工孵化と罐詰法が新知識として輸入され、勸農局長松方正義と成島謙吉が派遣された明治11年には罐詰機械が持ち帰られた。

又、漁業博覧会は明治13年(独)16年(英)26年(英)と開催されているが、わが国から視察は明治12年に松原新之助が派遣さ

れている。村田保は法制官として渡欧中で、共に帰朝後に種々の建策が行われている。

(註2)

関沢の大久保に対する建議によつた、とすることは文献上には少い。しかし、大日本水産史(片山辰吉著、昭12、12、10刊)には明瞭にのべられており、越田才次郎氏が水講教官として行つた講義にも認められる。(明治43年、中野宗治氏受講ノート)また、下啓助氏もその好著「明治大正水産回顧録」にこの間の消息をのべられている(昭7刊、同著2~3頁)。

(註3)

鮭鱒聚苑(昭17、8、30刊)391頁にもみられる。那珂川での鮭蕃殖策は古来から行われていたものであり、現在では三面川とともに歴史的な存在となつている。しかも記録は今なお保存しているというから調べてみれば随分と新しい事実が発見されるかもしれない。昨年、東京の水産資料館でその一部を見せて頂き、一層調査してみたいと思つている次第。

(註4)

四谷勸農局試験場、明治6年、大久保外遊より帰朝後、内務省の新設を意図し、翌7年設置してからは勸農寮を内務省に移した。試験場はその所管。明治10年勸農寮は局となり、寮の新宿出張所と称したこの試験場は勸農局新宿試験場と改称した。しかし、この後12年には宮内省に所管替となつている。

(註5)

第1回水産博覧会は明治16年3月1日から6月8日まで東京で開かれ、審査長には田中芳男が、各区審査部長は関沢明清(1区)真崎健(2区)松原新之助(3・4区)がそれぞれ任命された。この後第2回は明治30年神戸で開かれ、本道の孵化事業が相当大規模な出品となつている。

第1回では三面川の種川模型が出品された。

(註6)

日光養魚場。現在の日光養鱒場で明治9年、栃木県下都賀郡細野村、星野定五郎が大谷川から中宮社湖に鮠を移したのがその嚆矢。明治14年、水産係での事業として湖畔御沢に孵化場を設け、15年放流。現在の場所は明治39年御料局(後の皇室林野局)所管となつてからの造設(明治40年)

田名村鮭人工孵化場。白子村養魚場の支場、(松井住一、水研14巻、7号、大8)

これ等のものほかこの頃水産係が行つたものには芦の湖孵化場(明12、鱒)吉野養魚場(明10、米国虹鱒卵)琵琶湖畔上丹生養魚場(明11、鮠、後の醒ヶ井養鱒場)等本文中にもあるように幾つかの孵化場が建設されている。後年いずれも鱒を主とするようになり、米国からの虹鱒卵が続けて輸入されてゆくが当初は鮭に重点がかけられ、鮭鱒ともに孵化放流された。

あとがき

孵化事業が政府をして水産機構設置の動機となつたのにもかかわらず、結実したのは北海道で、その後正統派は陰がうすくなつてゆく。本稿は一応関沢明清がその中心的な存在であつた明治20年頃までをのべたので頗る華々しい部分である。

孵化事業が何故その後も実質的な発展を続けなかつたかはわからないが、筆者は矢張り、直接担当する人のいながつたこと、多士齊々ではありながらも水産全体が忙しすぎたことによるものと考えている。その中心的存在であつた関沢その人は明治18年、水産局が新設されたときには係長であつたにかかわらず一技師にをかれ、その後捕鯨を指導するに至つて明治21年、局をはなれてしまう。

その後の経過については2篇として

次号に続けたいと予定しているが、戦後多くの文献の焼失で、現在では東京水産大学の蔵書が殆んど唯一のものとも思はれ、充分な解明となり得ないのはまことに残念である。然し、宮内府の書庫は健在であり、また、卑才のよく調べ得ることがらも少ないので、今後各位にお教を戴くことが多いと、希望をつないでいる次第。

東京中心の史実を調査するのに、昨夏以来、種々お教を戴いている日本水産資源協会の専務理事である中野氏と東京水産大の蔵書をみるのにお力を戴いている稲葉教授に心からお禮を申し上げます。

河川利用

鮭鱒卵孵化方法の紹介

大久保 正 一

この方法は、アラスカ水産局 C, Stockley 氏の考案したもので、(Prg, Fish-cult, vol, 16 No. 3参照)この方法は河川の鮭鱒天然産卵床として好適な場所に人工産卵床を作り埋没する方法で操作が簡単でしかも道具としては、シャベルと直径5.3 cm ~ 5 cm 長さ150 cm 内外のトタン製円管があれば、充分目的が達成出来るので、現場職員に推奨するこの方法は特に孵化室の水温が低く死卵数の顕著な個所、また孵化室が無くその河川で採卵したものをその河川より放流し度い場合、採卵量が収容設備を超過し