

農村叢書第八輯

新潟縣水產試驗場編

農家の副業的養魚法

(上)

新潟縣農會

590

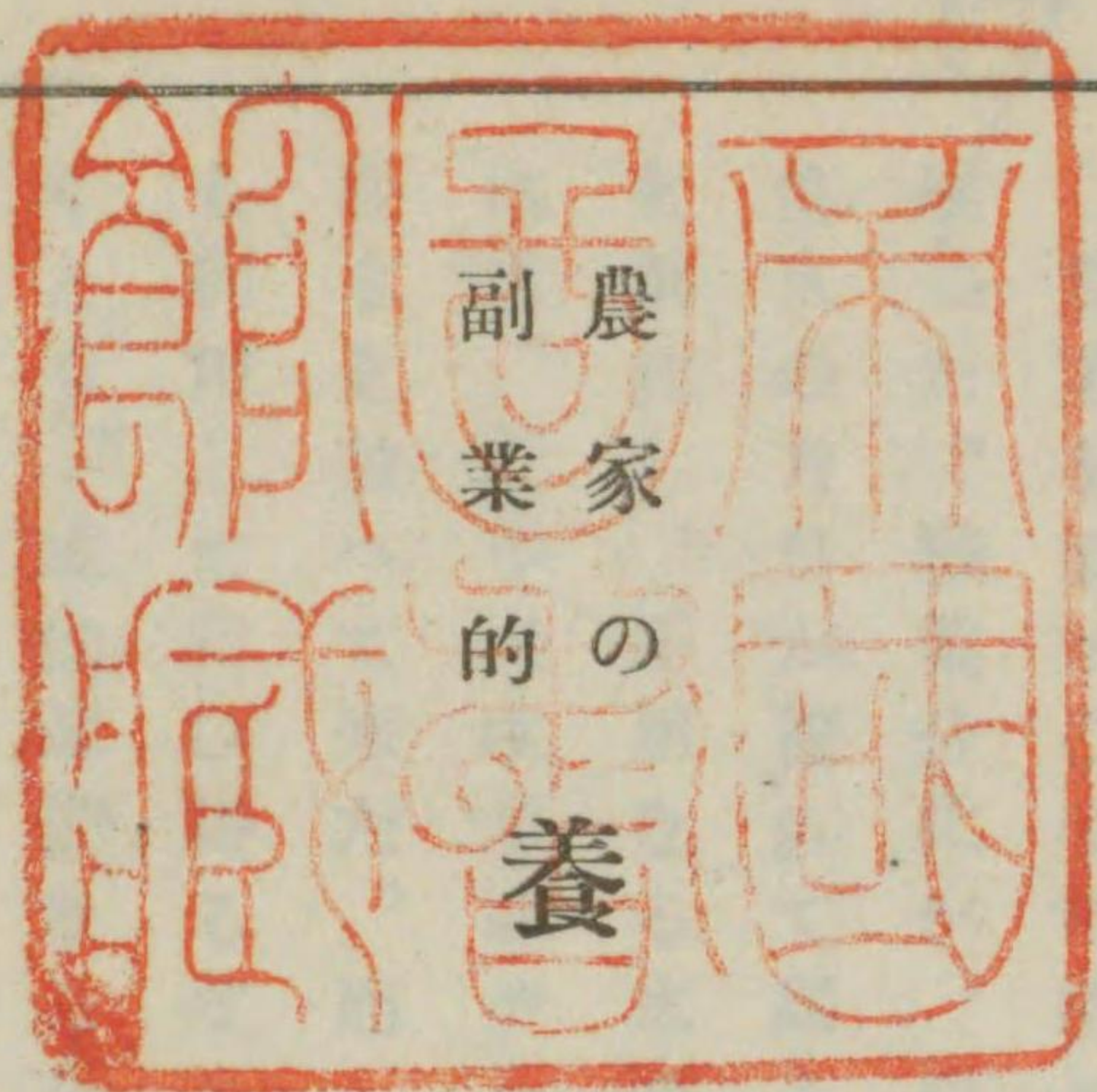
199

590-199



1200501525547





魚

法

(上)

新潟縣水産試験場



5-90-199

はしがき

農業を原始の姿に眺めるとき、その中には、勿論水産の仕事も含まれて居つた。職業分化が、農業と水産とを別個のものとして、最早、可成りに悠久の月日が流れて居る。併、近來、農業經營の立場から、過剰なる勞力を消化し、不用なる水面を利用することの有利なることに目覺めて、又もや水産、就中淡水魚族やその他の養殖が、農業經營組織の一要素として、重要さを加へて來た。而して、此仕事は極めて零細なる資金、勞力、水面でも利用して行ひ得るばかりでなく、その生産物は、これを市場に販賣せなぐとも、或は單調なる農家の食膳を賑はし、或は閑時の清娛に供することも出来るであらう。

本會は農村叢書の内に、此の一篇を收むべく、縣水産試験場に懇囑した處これを承諾せられ、同場技師越田秀包氏は、公私の繁忙中、特に新に本



魚
書
(上)

編輯 水産局



稿を執筆せられた。此好意の程は眞に感謝に耐へない。本書は現在公にせられたる類書中、最も優れたるものとしてこれを江湖に薦めるものである。

昭和六年三月

新潟縣農會

緒言

由來本縣は農産王國である。地區の廣大なる上に信濃、阿賀野二大河の本支流を始め、幾多の大小河川縦横に驅走し、此れが總ての原動力となつて、耕地よく拓け、地味肥え、二十五萬町歩の耕地を擁し、作付反別十七萬六千余町歩、産米縣として我國の首位を占め、實收高の四割四分を縣外に、移出する餘裕を有しながら、尙且つ單一農業悲嘆の聲を隨所に聞くの状態である。

今日迄食糧問題と謂へば、主として米麥類……炭水化物食品……の增收即ち、量の問題に限られ、保健食糧は些か等閑に附せられた觀があつた。しかしながら今後は、量の問題と共に、所謂質に就いて即ち、動物性蛋白質食品……魚貝及獸肉類の供給問題が非常に、喧しくなるものと信ずる。

我が農村に於ける、營養状態は一般に甚だ不良であつて、余りに粗食であると言はれてゐる

この爲め保健の上に悲しむべき影響を與へ、今少し動物性蛋白質を攝取せねばならぬとは、識者の一様に唱へる言葉である。この粗食生活を改善するには、營養食品を低廉に供給する方法を講ずる事と、營養知識の普及を圖らねばならぬ。然し農村粗食の改善は、農村の不景氣を一掃したとしても、無ければ無いで済まぬ事もなく、又なくして済まして來た過去を持つだけ、魚介獸肉の購入増加を望む事は、なか／＼困難な事柄で、居住の集團も小く交通運輸に不便な爲め、腐敗し易い鮮魚殊に海魚によつて、充分の營養を攝る事は、より以上至難である。そこで最も營養缺に陥つてゐる農村に、美味にして營養ある鮮魚を、汎く供給し得る途は、農村自らの生産に俟つ外に途がない。

健實なる農村の建設には、確實有利な副業の普及を必要とする。農村の副業として憑せらるゝは、花卉の類より養鶏養兔養魚さては、諸種の加工品に至る各種のものはあるが、各々の環境に依つて、それ／＼選擇に誤りなきを期すべきは勿論、養魚は農村副業として最も有利確實のものである。

農村には到る處、稻田溜池を始め、堀取地其他養魚に利用し得らるる淡水面が甚だ廣く、その多くは解放されたまゝ利用を待つてゐる、之を簡單に農閑の餘剩勞力を以つて、經營するとは容易で、是等の利用は即ち、無用を轉じて有用となし、不生産的ものを、生産的ならしむるので、地方振興上最も劃切な對策の一なるのみならず、食糧自給の國產獎勵の意味からしても理想的である。殊に年々増加する人口と、水産物需要増加に對應する爲めには、現在の漁獲量を以つて、満足すべきでなく、出來るだけ漁獲量の増收を必要とする。漁獲量増進の方法としては、漁場擴大あるのみで、遠洋漁業を奨励して、未開の處女水面を開拓すること、陸地水面の養殖的利用開發とは、焦眉の急であるが、今日迄の科學と技術とでは、海洋は依然神秘の世界に屬し、最も有効に役立つ舞臺は、際涯なき萬里の海洋でなくて、吾等の膝下に横はる水界である。

増殖事業は、其性質陸上の農業と異ならない。然も最も注意すべきは養魚に適する、陸地水面は天然に於ける、營養の溜場であつて、田畑の肥料はもとより、降水が洗ふ表土の含む營養分は、水面に流入し、天恵の寶庫を形成してゐる。然かも此等水面の養魚利用は立体的で、土

地の利用厚生は如何に工夫しても、平面的たるを逸れない。本縣内には養魚適地極めて廣く、その多くは營養分に富み、生産力も豊富だから、人工を以つて適當な増殖施設を加へ、土地と同様農耕的利用を圖つたならば、大なる生産を擧げ得られる。將に農村の經濟並に、營養問題解決に當り、一石二鳥といつても過言ではない。

養魚は何れの農村にても、容易に行はれ易い仕事であるが、其の取扱ふ魚は、活きた動物であるから、之を養ふには相當の熟練を要し、其の地方の土質なり、水質なり、地勢氣候に應じて、適切な飼ひ方を工夫する必要あるは當然である。此の要領を充分知得せない爲め、餌料の給與に、魚苗の取扱ひ不注意等の爲め、又は設備の不完全、害敵等に依つて、空しく失敗に終り、或は不經濟な方法を敢てする様な場合を見受けるのは、遺憾である。

養魚は地方の副業として、有利なものであるとはいへ、計劃なく、知識なき着手は勞多くして、功少きは言ふ迄もない。近來養魚の機運勃興に伴ふて、縣内各地より養魚に就いての質問照會が盛んに来る。故に副業的見地より養魚の概要につき項を分ち、注意を要する諸點を解説聚録した。幸ひに初心者之の参考となり手引草ともなれば望外である。

農家の副業的養魚法

(上卷)

目次

鯉

第一、稻田養鯉……………	一
一、稻田養鯉の概説……………	二
二、養鯉に適する稻田……………	五
三、養鯉田の設備……………	七
四、稻作との關係……………	八
五、飼育法……………	三
(一) 當歲魚の飼育……………	
(二) 二歲魚の飼育……………	
(三) 三歲魚の魚田聯絡飼育……………	
六、將來に對する希望……………	二四

七、稻田養鯉の實例	三五
(一) 當歳魚飼育の例	三三
(二) 二歳魚の飼育の例	三三
第二、採卵孵化	三三
一、池の種類と構造	三五
二、産卵孵化	四〇
三、天然餌虫蕃殖作業	四三
四、青仔養成と取場	四三
五、青仔二十萬尾養成設計	四五
六、養鯉用器具	四七
第三、魚田養鯉	四七
一、魚田	四八
二、飼育法	四九
三、天然餌料	四九

四、人工餌料	五〇
五、投餌量	五〇
六、疾 病	五九
七、取場と蓄養運搬	六八
八、需要と相場	七一
九、魚田養鯉の實例	七三
第四、流水養鯉	七六
一、土地の撰定	七七
二、池の設備	八〇
三、飼育法	八一
四、取場と販賣	八六
五、疾 病	八七
六、流水養鯉の實例	八八

第五、溜池養鯉……………九一

一、養魚利用の適否……………九二

二、溜池の設備……………九四

三、魚苗と放養量……………九五

四、成長度……………九六

五、餌料……………九七

六、収納の方法……………九七

七、利用の程度……………九七

第六、色鯉……………九八

一、沿革……………九八

二、主要産地……………一〇三

三、色鯉の種類……………一〇三

四、飼育法……………一一〇

五、色鯉の撰別……………一一三

六、價格と販路……………一二六

鰻

第一、習性……………一二〇

第二、養殖適地……………一二三

第三、造池……………一二三

第四、種苗の放養……………一二七

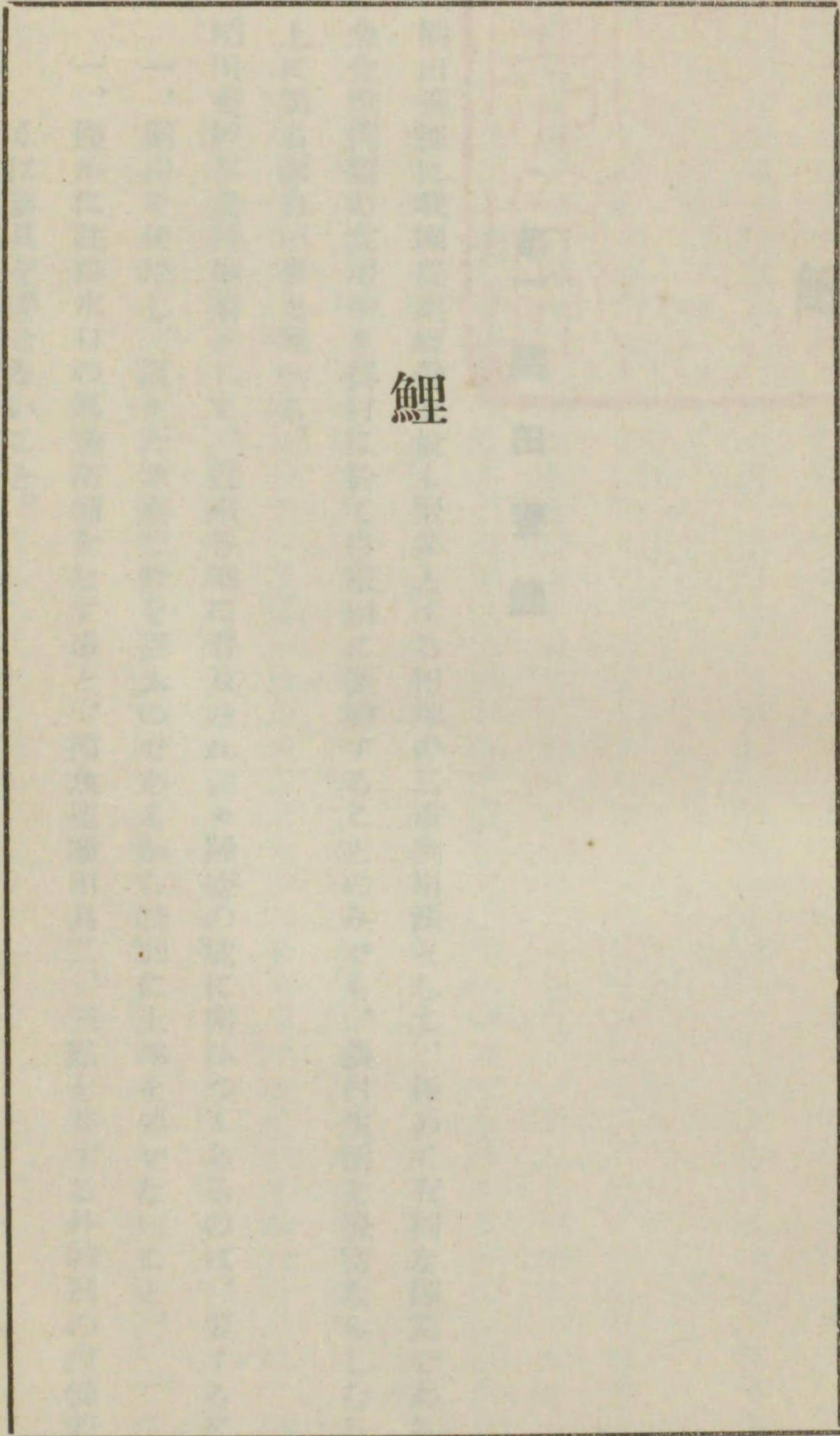
第五、人工餌料……………一二九

第六、收獲量と成長率……………一三三

第七、飼育中の注意……………一三五

第八、収納と蓄養運搬……………一三九

第九、市場に於ける鰻……………一四二



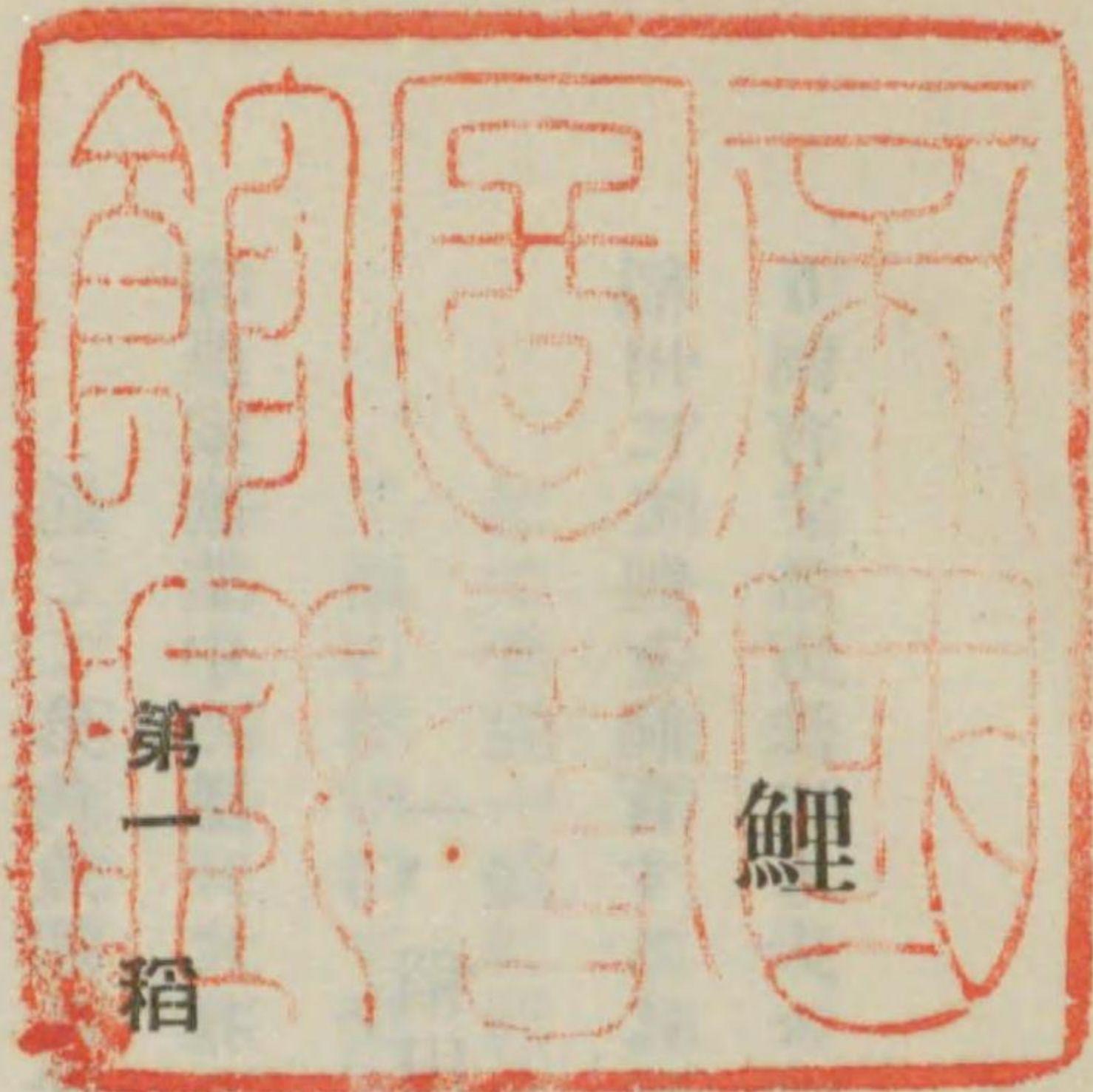
鯉

第二、疾 病……………一四

第二、養鰻の實例……………一四

第三、愛知、静岡縣の養鰻平均指數……………一五

第三、湖沼河川移殖……………一五



第一 稻田養鯉

稻田養鯉は我國農業經營上最も緊要とする田地の二重利用法として、極めて有利な副業である。魚介獸肉類の食用少き農村に於て自家用に奨励することのみでも、農村生活を豊富ならしむる上に頗る面白い事と考へる。

- 稻田養鯉が農村副業として、近來各地に普及され益々隆盛の域に向ひつゝあるのは、要するに
- 一、稻田を使用し、湛えた水面で鯉を養ふのであるから特別に土地を要せないこと。
 - 一、僅かに注排水口の逃逸防備をなす事と、捕魚運搬用具二、三點を要する外特別の設備若くは器具を要せないこと。

一、僅少の魚苗代、餌料代の外は他に別段の資金を要せないこと。
一、日々の見廻りと注意を必要とする外、別段の技術と労力を要する事が少い。
但し産卵孵化、孵化兒の飼育には相當技術と熟練を要する。
一、稻の收穫を増し、又は二化螟虫の害を軽減せしむる利益あること。
一、浸水旱魃の被害は別として、常時には收穫も定まり、年々確實な収益を擧げ得る事、浸水、旱魃の際にも手當を怠ることなければ相當被害を防ぐことが出来る。
一、收穫物は滋養に富み、營養の効多く、美味にして需要も多く、販賣にも容易であり、四季を通じて兎角魚類に缺乏勝ちな農山村自らの生産によつて自由に之を補足し得らるゝこと
等農家副業中の隨一に推し得るが爲めである。

(2)

一、稻田養鯉の概況

稻田にて鯉を飼育するには土質、灌漑用水の便否、地勢、苗魚の大きさ、餌料生産の目的等により飼育する方法にも夫々の相違がある。

飼育の場所及餌料に就ては

- 一、同一の稻田にて飼育するもの。苗魚を放ちしき、其の稻田にて落水期の取揚迄飼ふものにて普通一般に行はる。
- 一、二面の稻田にて交互に飼育するもの。苗魚を放ちてより除草迄飼ひ、他の稻田の除草を終ると同時に此田面に鯉を移し、最初の稻田の除草手入をなす。斯くして落水期迄交互に三、四回飼育田を取り換える、無餌料の場合にても給餌料の場合にても、同一稻田にて飼育のものに比べ成長の割合良好なり。
- 一、無給餌飼育 人工餌料を給せず、唯稻田中にある天然餌料即ち小形虫類のみを捕食して成長せしむる方法で此場合には苗魚の放養数を小數に止むるがよい。
- 一、給餌飼育 魚苗放養後取揚迄蠶蛹、豆粕粉、麥、糠、麥虫、鹽虫其の他の餌料を少し許りづゝ與へて成長を計る、前者に比し多數を放養し得て成長良し、但し餌料の種類、分量等は稲作上關係あり注意を要する。

魚苗の大きさ 生産の目的等によつて飼育法に次の如き差がある

(3)

一、一年魚飼育 普通一般に行はるゝ稻田養鯉の方法にして、當年孵化したる体長五、六分乃至一寸の魚兒を挿秧後直ちに放養飼育し、秋季落水期迄二、三寸乃至六寸（二匁乃至三十匁）位に成長せしむ、取揚魚兒は養魚池溜等の養成用魚苗とし、又は池沼に放養して生産増加を計る。

一、二年魚の飼育 本縣にては一部の外未だ行はれざるも、各地に於て施行する有利な方法である。

前年生体長二、三寸内外の魚兒を挿秧後の稻田に放養飼育し、其年秋季落水期迄に八寸内外七八十匁に成長せしむ、大形魚田用苗魚又は自家用とする。

又前年生体長五、六寸、十五匁乃至二、三十匁のものを苗魚とし、今一ヶ年稻田にて飼育し、秋季落水期迄に百五十匁乃至二百匁に成長せしむる方法もある。

此の場合には挿秧後稲苗の十分根を下して固定したる後、魚苗を放つこと、然らざれば植付けた苗を倒す恐がある、之は食用鯉を得る目的で飼育する。

一、産卵孵化飼育（青仔養成） 親魚を飼育し、毎年五月の産卵期に産卵せしめ、其の卵を稲

田又は叩き池の孵化池にて孵化せしめ、孵化兒を体長五、六分乃至一寸の鯉兒即ち青仔に養成し、自家用又は稻田養鯉者の苗魚に供給する。挿秧前短期間の仕事にて此の田面は再び養鯉に使用せられ、稻田の三重利用法である。従つて相當の熟練と技術とを必要とする。

稻田養鯉と魚田（養魚池を謂ふ）養鯉又は溜池利用養鯉を併せ行へば其の収益は一層多きい。即ち當歳魚を稻田にて飼ひ、秋期取揚時五寸内外に成長したるものを、魚田又は管理に便なる落水し易き灌漑用溜池に放養し、尙一ヶ年飼育して一尾百五十匁以上に成育せしめ、更に一ヶ年飼育して二百五十匁乃至三百匁として販賣する、稻田養鯉を行ふには先づ以上各項に就て大體の方針を定め、地方に適する方法を選んで着手せねばならぬ。

二、養鯉に適する稻田

何れの稻田にてもこの有利な稻田養鯉が出来るものでない。養鯉に適當な稻田としての條件は

一、田用水豊富にして注排共に便利なる所。

- 一、降雨に際し浸水漲溢の害なく、旱魃に際して乾涸せざる所。
 - 一、粘土質又は眞土質にて保水力の強い所。
 - 一、旱魃地にして終年水を湛ふる必要ある所殊に便なり。
 - 一、二毛作地殊に紫雲英地は鯉兒の發育良好なり。
 - 一、住宅に近く、給餌管理、手入に便なる所。
- 以上を適地として選定すること。

養鯉に不適當なる稻田

- 一、濕田、沼田にて用水を淺くし、時々乾かすに非ざれば稻作し能はざる所。
 - 一、藪蔭其他日當り悪しき所。
 - 一、溪水又は湧水の如き冷水を直接引用する水田
 - 一、水害又は旱魃の害を屢々被り易き所。
- 要するに天然飼料の多い、成長のよく鯉の逃逸の憂少く、飼育上安全な所を撰び、用水が冷たく水害旱魃の被害を受け易い、稻作として不良の田は養鯉にも不適當である。

三、養鯉田の設備

畦畔の手入れと、注排水口の設備を完全にすること、何れも特別の手數と費用を要せず、春期農業閑散の時又は耕耘の序に念入になせば足る。

- 一、畦畔は水害を除き、鯉兒の逃逸を防ぐ爲め、幅一尺餘、高一尺四五寸位のもの、充分に粘り築くこと。
 - 一、二歳魚を養ふ場合には往々躍び出す恐れあれば、畦畔の周圍に高さ一尺許りの竹簀葎をを立て廻すこと。
- 注排水口の兩側畦畔に古俵を當て、土の崩壞發掘を防ぐ必要がある。
- 一、注排水口は完全にし増水時の破壊、鯉兒の逸出又は流出を防ぐ爲め充分設備すること。
 - 一、注水口には口徑二寸乃至五寸の土管又は埋樋を埋め、一定水量以上の引用を制限し、増水時一時に多量の水の注入を防ぎ、浸水の害を除くこと。
- 兩方の筒口には竹簀を張り廻すこと、此部の畦畔は特に堅固にする。

一、排水口は一反歩に付二ヶ所以上を設け、増水時畦畔より溢れしめざる準備をなし、竹箆を注水口同様に張り廻すこと。

一、土鼠水鼠の穿てる穴、其他用水の洩れ出る孔は完全に修理すること。

一、注水口に接した田面に一反歩に付深さ一尺位一、二坪位の魚溜りを設け、これより排水部に向け數條の溝を設くる、幅深共一と鋤きの大ききでよい。魚溜の面積が余り大き過ぎると魚苗は此部に集り水田中を泳游するを避くる傾向がある。

一、此魚溜りと溝とは施肥、除草、落水期捕魚の際魚の集る場所となり、便利な許りでなく田用水の浅くなれる時、或は盛夏の候、水温著しく上昇せる際の安全地帯として必要な場所である。

一、田用水の深さは三寸内外とする。二歳魚飼育の場合は五寸以上六、七寸を必要とすることもある。

四、稻作との關係

稻田養鯉は名の示す如く稻田にて、稻作と同時に鯉を養成する方法にて、稻作が其の大体であり養鯉は稻作中の用水を利用するに過ぎない。稻作に害を及ぼさぬ様充分に注意せねばならぬ。殊に土質及肥料の種類と分量と配合は、養鯉と之れに給する餌料の種類と分量とに至大な關係があるから、農會の指導を俟ち其方法に誤りがあつてはならぬ。

一、養鯉田は普通田に比し稍多くの原肥を要し(天然餌虫の蕃殖を多からしむる爲め)蠶蛹粉の如き餌料を給與する爲め、窒素成分を過多ならしめ動もすれば稿稈肥大となり、かへつて實入りを悪くする傾向がある。原肥及追肥として磷酸成分を多く用ふる。土質に應じ適當なる肥料の成分配合をなすこと。

一、稻田の除草を要する期間中は、一、二回稻田を代へ輪番に飼ひ、落水したる田面は一度よく空氣に曝らす方法を取る時は、稻作及鯉兒の發育共によろし。

一、鯉は絶えず田面の土壤を攪拌し、表土を緻密ならしめ易いから二毛作地には適當な方法を講ずるがよい。

一、捕獲取り揚げは稻の落花後にすべきこと、稻の穂胎み開花期は最も多量の田用水を要し

又落水を早むるときは葉枯病の害を蒙り、二化螟虫の移轉を易からしめ被害を伴ふ事あれば注意すること。

一、苗代には一般に天然餌料たる餌虫の蕃殖多く、孵化當時の稚魚を放養飼育に適すれ共、元來苗代は可成淺水とし、夜間及降雨時に深水とするか、又は晝間落水して、日光熱を與へ稲苗を強剛に仕立てる必要あり、或に驅虫劑使用を必要とするから鯉兒の放養を見合はすがよい。

稻田の肥料 稻田の肥料は土質によつて施肥の種類と配合量を決定すべきものであるが、酸性アルカリ性の強からざるものなら差支ない。

人糞尿、厩肥、堆肥は分解速かなる故にみぢんこ類の發生早く、鯉兒の成績もよい、大豆粕、メ粕、米糠、乾蠶蛹は稻田の肥料たると共に直接間接鯉の餌料となる。

化學肥料は施肥一週間後には魚に差支がない、長野縣野澤町地方の養鯉田は最近左の如き配合肥料を、堆肥の二〇〇貫乃至三〇〇貫と併用して有効なりといふ。
化學肥料の使用量は一反歩當混合物三〇貫を適當とする

一號肥料三圓八十五錢(一〇貫匁)

肥料名	用量	窒素	磷酸	加里
大豆粕	三〇貫	一、九五〇	〇、四五〇	〇、六〇〇
蛹粉	二〇	一、八〇〇	〇、二七四	〇、〇九四
硫安	一三	二、六〇〇	—	—
磷酸	二四	—	四、六七〇	—
加里	一三	—	—	六、三四〇
計	一〇〇	六、三五〇	五、三九四	六、九三四

二號肥料三圓七十五錢

肥料名	用量	窒素	磷酸	加里
大豆粕	三五貫	一、六三五	〇、三七五	〇、五〇〇
蛹粉	二〇	一、九一〇	〇、二七四	〇、〇九四
硫安	一三	二、四〇〇	—	—
磷酸	二九	—	五、五二〇	—
加里	一四	—	—	六、七〇〇
計	一〇〇	五、九四五	六、五二九	七、三三四

其他稻栽培上特に注意を拂ふべき點

- 一、抵抗力強き品種を選ぶこと。
- 一、苗を強剛に仕立てること。
- 一、細植にして密植なる可きこと。
- 一、肥料の配合には殊に注意して、窒素の過多を避け、磷酸加里を用ふること。

一、鯉兒放養中の肥料は可成腐熟したるものを用ふること。
 一、鯉が生存上差支なき限り浅水とすること。
 一、除草、追肥施用の際、排水するに當りては魚溜りを設くること。
 一、螟虫被害莖の抜き取りを躊躇せざる事田面に印せし、足跡に鯉兒の潜伏を恐れざること
 以上合理的肥培と養魚をなせば毫も米質を損することなく、かへつて米質の向上を促し、普通
 田に比し、增收あるは各老練家の等しく認むる所で、地方によつては農家の副業として、養蠶
 業を凌駕せんとさへしてゐる。

適例 長野縣野澤町農會調

全耕地平均反當り玄米收納量	大正五年 大正十二年 昭和四年	二石五斗 三石二升八合 三石六斗		
農業倉庫米	標準米	優良米		
大正五年	五、一四七俵中	六割八	二割五	七分四厘
大正十二年	一、六三九俵中	三割二	六割七	一分三厘

昭和三年 一四、七四〇俵中 一割三 八割五 二分

野澤町では逐年養鯉業が盛んとなり、鯉の收穫量は産米額の半額に當つてゐる。

五、飼 育 法

稻田養鯉の方法は前述の如くにして、天然餌料に委し餌料を供せざるものあれど、副業的には餌料を與へて收穫を多くするに如かず。

(一) 當歲兒の飼育

種苗放養 普通一般に行はるゝ、前記の通り稻田の設備を整へ挿秧後七日乃至十日間の後に魚苗を放養する。

放養時水深 三、四寸とし注水口より絶えず少量宛注水し、放養後は當分排水せない。

魚苗は青仔と稱し体長五、六分乃至一寸のもの、孵化後二十日乃至三十日を経過せるものがよい、魚苗はなるべく大きさの揃つたものを一時に放養すること、大小不同又は時日を経て數回に放養せば、飼育中成長に甚だしき不同を生じ、歩減も多く收穫を減ずる。

魚苗は健全なるを選ぶこと、假令大型魚と雖も、長途の運搬又は數日蓄養して瘠せたるは放養後斃死するもの多く不利なり。

放養は可成午前中に行ふこと、若し田用水温著しく高温ならば運搬器中に徐々に田用水を注加して温度を平均ならしめて後放養する。

放養數は一反歩に付一千尾乃至三千尾に止むること、五千尾乃至一萬尾を放養し得るも養殖用魚苗の生産を目的とするには小形魚となり、かへつて販路蓄養に困難を來すから、可成四、五寸以上たらしむるがよい、水掛り悪しき處又は悪水の注入する處ある所は、放養數を減じ六、七百尾程度とする。

給餌 元來鯉は雜食性にて、動物性植物性何れも食す。要は鯉兒の嗜好し得易く安價のものを選ぶこと。

普通用ひらるゝ餌料としては蠶蛹(丸乾蛹)豆粕、糠を粉末のまゝ投與す。

生蛹を用ふる場合は新鮮なるを選び腐敗に近きものを避くること。

二寸未滿の幼兒には粉末を、二寸以上に成長したる後粗粉を使用すること。

青仔放養當初は天然餌料豊富なれば給餌に及ばず、十日後より給餌を始む、投餌初期は大麥屑米の煮餌を、次で之れに蛹粉を混じ一ヶ月後水温上昇索餌多くなりて蛹粉に變更せしむること
放 養

六月中旬	十日後	二十日後	三十日後	四十日後	五十日後	六十日後	七十日後
七、八分	一寸	一寸二分五分	二寸	二―三寸	三―四寸	四―五寸	五―六寸
穀類煮餌	田面を攪拌し て除草 を行ふ		蛹細粉	荒粉			
一日一升	一升二―五合		一升五合	二―三升	三―四升	五―六升	六―七升

九月取揚迄に放養一千尾に對し總量五乃至七貫匁を適當とする。

稲作と養魚の關係は熟知し、熟練の後は給餌量を増加し、生産を増し得らる。

給餌量の約三分の二は鯉兒の増肉量となる。

鯉は水温高き時食欲盛んにて低温なるとき減ず、其の日の天候と魚の様子を見て餌の分量を加減する。

酷暑の候日中田用水攝氏三十度以上に昇り、或は蒸暑き日は餌を減じ、又は中止する。

歩止り。一反歩放養一千尾に對し、生産量は三寸以上五寸内外のもの、普通六乃至八貫匁、上等十二、三乃至十五貫匁、優良二十貫匁以上に及ぶ。
歩止五割乃至八割、放養數多ければ魚体小、少數なれば魚体大となり、總量に於て大なる差異がない。

取揚。九月上旬より下旬の間に、普通稻田の落水期に取り揚ぐるを有利とする。落水期に取り揚げず、長く稻田に放養するときは鯉兒個体は増肉すれど、水温の下降に伴ひ運動不活潑となり、害敵の爲め害を受け、減耗を生じ、稲作上にも宜しくない。

取り揚げには一兩日餌止め、當日は拂曉徐々に水を落し、水と共に排水口に集り來る魚をタモ網に受けて捕ふ。又一且止めたる注水を徐々に入れるとき、注水部の魚溜りに集り來るにより之をタモにて抄ひ捕へる。

落水の際は當初設備したる魚溜溝を掘り、尙別に數條の溝を排水部に向けて作り、水の停滯なき様にし、全田面に散在して其儘死するものなき様考慮を要する。

捕魚の際溝を作るに稻株根を豆腐形に切り土と共に側の稻株間に置く、穗胎み後の事とて稲作

には何等影響なし。

飼育監視上の注意。飼育中は餌料の給與、用水の調節、害敵の豫防と絶えず稻田を見廻り、注

排口、畦畔などの欠損塵芥の除去手入をなし、前記の事項を参照注意すること。

飼育田の水深は稲作には淺水を可とし、養鯉の爲めには深きを可とする、兩者の利害を考慮し

平均水深三、四寸とし、魚の状態と天候の具合を見計ひ、二寸乃至六寸の間を増減すること。

斯くして飼育すること約八十日を経、秋期九月上旬より二十頃迄の間に、落水期に水を落し、

取揚げをなし、直ちに販賣するか別に場所を設けて蓄養し、自家用又は時期を見て販賣する。

鯉兒運搬。取揚魚は一時蓄養して販賣する。運搬の際一兩日餌止めて腹中の食餌をなからし

むること。

青仔及取揚魚の運搬をなすには運搬桶を用ひ、水量は魚体の半分位沈むを度とし、桶の内部に魚体に應じ寒冷紗又は細目の網蓋をなし、其の上に板蓋をする。運搬中は迅速、なるべく放置のまゝ休息は禁物である。野菜運搬と同一視してはならぬ。馴れぬ内は兎角放置するから注意を要する。運搬中は必ず柄杓を用意し、冷たき清冽の水の處にて注加靜養せしむるがよい。

運搬桶(金魚桶) 径一尺四、五寸深六、七寸のもの。一荷二桶の運搬適量。

五月上旬より七月初旬

十月中旬より十二月下旬

体長	一荷運搬數	体長	一荷運搬數
六、七分	二萬尾	二寸	二千四、五百尾
八分	一萬五千尾	二寸五分	二千尾
一寸	一萬尾	三寸	一千二、三百尾
一寸二分	七千尾	三寸五分	九百尾
一寸五分	四、五千尾	四寸	七百尾
石灰又は殺虫劑使用時の注意		四寸以上一尺迄	四百五貫匁

石灰又は殺虫劑使用時の注意 石灰又は殺虫劑を使用せむとする時は、一旦鯉兒を取揚げて後に撒布し、中和又は激毒消散後放養せば安全である。鯉兒放養のまゝ石灰を使用する場合は必ず注水口と排水口とを見通して小溝を穿ち、其の左右何れかの一方に先づ撒布すれば魚は他の石灰なき方に逃れ集る、數日を経て石灰分の消えたる後に他の一方に石灰を撒く様にする。石灰を撒布し魚に被害なき程度は、一反歩に付次の如くである。

十五貫 五十二時間後 四十五貫 四晝夜後
 二十三貫 十一二十四時間後 五十貫 五晝夜後
 殺虫劑を使用する場合は、水の注排を止めて魚を魚溜りに追ひ込み、然る後撒布し再び注水せんとする時は先づ排水口を開き油分を流し去りて後注水すること。

(一) 二歳魚の飼育

當歳魚飼育と異り専ら食用鯉を仕立てる飼ひ方である。飼育田の設備其他大体に於て前者と別段の相違なきも、畦畔低き場所には竹簀を立て廻し、鯉の躍出を防ぎ必ず給餌すべきこと。魚苗は挿秧後少くとも二週間を経、十分根を伸張し、固着したる後に放養すること。放養は早朝又は夕刻水温冷き時を選び、多少田面を攪拌し、濁して放養すること。挿秧後未だ根張らず、日中葉しなむ内に放養せば、鯉の活動により濁水葉を濁し、苗の生育を防ぐ。

水深は五、六寸を保たしむること、魚の成長するに伴ひ六、七寸とす。

除草 是稗抜き地返しを以て一回する以外は省きて可なり。

放養數少くとも必ず給餌を必要とする。

二歳魚飼育に魚苗の大小 生産の目的により現今左の三種行はる。

一、成長良き五、六寸、一、二、三十匁内外のものを一反歩に付三百尾放養

水溫攝氏二十度以下の時は、なる可く大麥の如き穀類を少量給與し、水溫の上昇につれ乾蛹を混し、七月頃一日平均乾蛹八百匁(約五升)乃至一貫匁を給し、(丸乾蛹山盛一升約百七十匁斗切一升約百二十匁)成長するに従ひ、漸次増加して數回に分與し、取場時一日三貫約三斗位迄に及ぼす。

稻田一反歩に三百尾放養の場合丸乾蠶蛹を主餌として飼育する時毎日の給餌標準量は

五月 三升 四三〇匁 六月 四、五升 五七〇匁 七月 五、六升 七〇〇匁
八月 七升一斗 一メ一、五 九月 一、二斗 一、五一三メ匁

要は夏季水溫上昇し二十二、三度乃至二十七、八度の間に、餌を喰い残さぬ程度に何回にも多量に給與す。

落水期百匁一、二百匁平均百五十匁に成育す、一反歩の生産量は三、四十貫匁にして歩減約二割を生ずる。

生産量三十五貫に對し、乾蛹約七十貫給與、肥料の成分配合に注意し、原肥の窒素分を過小にする、即ち原肥を節約する。

水深稍深き爲め稲作に多少減收あるも、鯉の生産により収益は遙かに多い。

二、成長遅れたる二、三寸三、四匁のものは一反歩に付六百尾放養
放養後は大麥を炒つたもの、又は水浸し、或は煮沸したるものに乾蛹粗粉を混じ、少量宛初期一日一回後數回給與する。給餌の初め乾燥量にて一日二升、八月に入りて二斗位に迄漸次増加して投餌する。

落水期七、八寸体重八、九十匁の乃至一日二、三十匁のもの約二十貫の生産を得らる

三、二歳魚と一所に小形青仔を六月下旬、七月上旬頃一反歩當り六、七尾を混養し、來年度の魚兒を得る方法をするものもある。此の場合歩減は三乃至四割と見做すがよい。

管理取場運搬 其他は當歳魚飼育の項を参照されたい。

魚苗を越冬池より水田に移した當時、又は七、八月頃水溫著しく上昇して鯉が常態を失ひ、水面に浮び遂に体を横へアプ／＼するときは冷水の注水を増し、甚しきときは禦に入れ河中に移し、魚の快復を計ること。

捕魚の際には數日前に餌止をなし、夜半午前一時頃注水を止め水を激しく落し、夜明け頃迄に落水を終る様に手配する。多くの魚は水に従ひ溝を傳つて魚溜に集るからタモにて抄ひ捕へる取り残し魚あれば再び水を張り、同様に繰返す。

捕魚は拂曉より初めて可成迅速に全部を捕り揚ぐる、若し後れると魚が弱る。

冬圍 取場魚は一時之を蓄養して翌春自家用に供し、又は時期を見て順次賣却が有利である。

冬圍池は日當りよく北西の冷風を避け、水利便なる地を相し、蓄養魚の多少に應じ二坪乃至三十坪、水深二尺五寸乃至三尺、又は魚田の一隅又は中央を一、二尺許り堀下げ周圍は板又は石にて崩れざる様にし、上を板にて覆ひ藁にて包む。魚田の一部を使用するものは口を開き、板にて圍ひ組架を架し、藁にて被ふ。本縣の如き寒國にては是非越冬の用意をせねばならぬ。

一坪に對する収容量十匁内外のもの六百尾乃至七百尾、三十匁内外のもの四百乃至五百尾、百

匁内外のもの二百乃至三百尾、百七、八十匁乃至二百匁のもの百五十乃至二百尾を翌春迄蓄養し得る。大形のもの小形のものに比し多量收容し得らる、實際上當業者は五十貫匁以上を收容してゐる。冬圍も蓄養二三ヶ月間には大凡二割の減耗を生ずる。

疾病及豫防法別項魚田養鯉の項を参照のこと。

(三) 三歳魚の魚田聯絡飼育

稲田にて九月下旬頃迄飼育して取揚げたる二歳鯉は、之を更に別の魚田(飼育池)に放養して、尙一ヶ年飼育せば二百五十匁乃至三百匁に成育し、最も賣頃のものとなる。

鯉は三年魚が最も美味にて、二歳魚は未だ肉しまらず、四五年鯉となれば肉の中に多くの小骨を生じ、又卵を持つに至れば肉味の劣るは免れない。

二歳魚の百匁乃至百二十匁位のは、中端ものと稱へ格安なれば尙一ヶ年飼育を必要とする之を飼育すべき魚田は水利の便よく、常に多量注入し得る所なれば、副業的には三間に八間の矩形のものを適當とし、これに稲田飼育の二歳魚を約千尾放養し、地方的に水溫の差異にもよるが十月中旬頃迄少量の給餌をする。翌春四月下旬より水溫の上昇を待つて、大麥の煮餌に漬

田螺を混じ、少量宛日々給與を始め、五月中旬以降は之れに丸乾蛹を混じ一日百尾に對し、六月各一升(乾量にて)漸次二歳魚飼育の際に於けると同様、魚の動靜と索餌の狀によつて加減しつゝ、漸次其量を増し一日數回に分與し、一度に多量を與ふことは絶対に避けねばならぬ。

六、將來に對する希望

稻田養鯉は稲作と同時に鯉を養成するのであるが、合理的肥培と養魚に依れば、毫も米質を損ずることなく、肥料の節約となり、除草の手数を省き、よく稻田を管理して用水を開花期迄潤澤に保存せしめて旱害を逃れ、或は二化螟虫の被害を軽減し、米質の改善增收と養魚の収益とは相俟つて農家經濟を有利ならしめ、農村に於ける鮮魚の供給源となり、農村振興上最も適切なる副業なれど、未だ一般に行はれてゐない。將來之を普及し發達せしむるには左記事項に就き先づ充分の考慮を煩し度い。

- 一、種苗の自給、農會又は部落若くは同業者の共同組織により、親魚の共同飼育、鯉卵と鯉兒の共同孵化養成をなして希望者に配布し殘魚は他に販賣すること。

- 一、稚魚及餌料の購入、生產品の販賣をも共同施設により斡旋すること。
- 一、二歳魚(食用鯉)の稻田飼育の勸奨、農村に於ける鮮魚の供給源となるから、魚食の宣傳に努め、又一面百五十匁内外の小形魚をも食用に供し、或は夏季使用の習慣を作ること。
- 一、三歳魚の魚田聯絡飼育を行ふこと。
- 一、小形稚魚の養成を出来る限り縮小限定すること。
- 一、稻の品種を選び苗を強剛に仕立つること。

七、稻田養鯉の實例

(一) 當歳魚飼育の例

位 置	南 蒲	南 蒲	南 魚	南 魚	北 魚	刈 羽	刈 羽
三島	南蒲	南蒲	南魚	南魚	北魚	刈羽	刈羽
大津	本成寺	本成寺	鹽澤島	東村	中家	上條	野田
逆谷	月岡	月岡	新田	湯谷	神	宮窪	下川原
面 積	七反歩	八畝歩	一反歩	一反歩	一反歩	一反歩	一反歩
耕 鋤	四月二十日	四月七日	四月十七日	四月二十六日	六月一日	五月一日	五月六日
挿 秧	六月六日	六月八日	六月一日	六月十五日	六月三日	六月六日	六月三日

品種	原肥	(追肥)	放養	餌料	除草	稻作	鯉收納
在來愛國	反當リ 堆肥 四〇貫	過燐酸石灰 二貫	八分一吋 七月八日 九、五〇〇尾	乾蛹 七〇貫	六一〇 七一五、三	並米 一四石 三六圓 計 四〇八、五	十月末 四、二〇〇尾 七、六三三〇尾 最大六寸 最多五寸
米光	堆肥 二〇〇貫 大豆粕 八	過燐酸石灰 六貫	七月十日 一、〇〇〇尾	大豆粕 八貫 糠 六貫	六一七 七一〇、三	並米 二石四斗 六圓 計 七四、三	十月二十三日 七、〇〇尾 六、四八〇尾 最大六寸 最多四寸
米山糰	堆肥 二〇〇貫 大豆粕 八	骨粉 三貫	七月十日 一、〇〇〇尾	糠 五貫	六一〇 七一四、二	並米 二石六斗 七圓 計 九一、〇	三月十日 六、五〇尾 七、五〇〇尾 最大六寸 最多四寸
改良愛國	雞糞 三〇貫 人糞尿 六	過燐酸石灰 二貫	七月下旬 一、〇〇〇尾	乾蛹粉 二斗六升	七一、二四、三	並米 二石八斗 二斗 計 七二、五	九月二十三日 七、二尾 二、四〇〇尾 最大八寸 最多五寸
在來愛國	石灰 三〇貫	骨粉 三貫	六月十五日 二、〇〇〇尾	乾蛹 一石五斗 琴虫 一斗	六一三 七一八、三	並米 二石五斗 六圓 計 七二、五	十月一日 一、五〇〇尾 三、三〇〇尾 最大七寸八分 最多四寸五分
張糰陸羽二十號	堆肥 三〇貫 人糞尿 一〇〇	過燐酸石灰 三貫	七月八日 一、〇〇〇尾	乾蛹 八斗	六一三 七一五、三	並米 二石八斗 五、七六 計 六四、二	九月三日 五、九尾 五、八〇〇尾 最大六寸 最多五寸
改良愛國	堆肥 二〇〇貫 煉粕 一三	大豆粕 一、五 過燐酸石灰 三、五	七月六日 一、〇〇〇尾	蛹粉末 一石 四斗	六一五 七一、二〇	格外 三石五斗 六、三〇 計 六九、二	十月二十五日 八、〇〇尾 七、四〇尾 最大六寸 最多四寸
	堆肥 二〇〇貫 煉粕 一三	大豆粕 一、五 過燐酸石灰 三、五	七月八日 九〇〇尾	蛹粉 二斗五升	三回	並米 三石 八圓 計 八九、六	八月二十三日 七、〇〇尾 三、五〇〇尾 平均 二寸

昭和三年度初めて南魚沼郡鹽澤町島新田桑原主税氏に囑し、稻に於ける二歳魚飼育を試みた其の取揚成績次の如し(放養に際し洪水に遭ひ放養計畫違算を生ぜり)

(二) 二歳魚飼育の例

面積	品種	肥料	稻作	放養	餌料	鯉收納
一反歩	六月十六日	人糞尿 一〇〇貫 木灰 四五貫	並米 二石八斗 一斗 一石一斗 大豆 五升	七月十一日 當才魚 一、〇〇〇尾 二才魚 (三寸)	蛹 二石五斗	九月三十日捕魚 當才魚 六、七尾 内 大五寸五分一八寸
一反歩	六月十五日	人糞尿 八〇貫 木灰 三〇貫	並米 二石二斗 一石一斗 一斗	七月十一日 當才魚 二、〇〇〇尾 二才魚 (三寸)	蛹 二石	十月二日捕魚 當才魚 九、五尾
六畝歩	六月十五日	木灰 三〇貫	並米 一石二斗 八升 四〇個	七月十一日 當才魚 八寸一分一、〇〇〇尾 二才魚 五、六寸三〇〇尾	蛹 三石	十月三日捕魚 當才魚 八〇〇尾

第一區	第二區	第三區
<p>一反歩 六月五日 信州關取 堆肥 三〇貫 石灰 五貫 過磷酸 二〇貫 人糞 七〇貫 藥灰 三貫</p>	<p>一反歩 六月六日 信州關取 雞糞 三〇貫 藥灰 三貫 人糞 八〇貫 過磷酸 二貫</p>	<p>一反歩 六月七日 信州關取 堆肥 三〇貫 藥灰 三貫 人糞 七〇貫 過磷酸 二貫</p>
<p>除草 稗拔キ土返シ以外ハ除草チ行ハス</p>	<p>同上</p>	<p>同上</p>
<p>農作物 並米 二石三斗 石一七圓 屑米 一斗五升 一升一〇錢 カンラン 五株 四〇貫</p>	<p>並米 二石三斗 石一七圓 屑米 一斗二升 一升一〇錢 大豆 一斗 一升七錢</p>	<p>並米 二石三斗 石一七圓 屑米 一斗七升 一升一〇錢 大豆 一斗 一升七錢</p>
<p>放養 當才魚 六月十日 一圓 七八分、〇〇尾 二才魚 六月十五日 三圓 四寸ノモノ 三〇尾</p>	<p>當才魚 六月十日 一圓 七八分、〇〇尾 二才魚 六月十五日 三圓 三寸ノモノ 六〇尾</p>	<p>當才魚 六月十日 三圓 七八分、〇〇尾</p>
<p>餌料 乾燥蛹 四石七斗七〇貫 三圓二錢 漬物廢棄物 十月十五日捕魚</p>	<p>乾燥蛹 四石七斗七〇貫 三圓二錢 漬物廢棄物 十月二十六日捕魚</p>	<p>乾燥蛹 三石六斗四貫 三圓二錢 漬物廢棄物 十一月九日</p>

備考

第一區、第二區は多少稻虫害ありしも刈取後には害を認めない。第三區は虫害なし。

第二 採卵孵化法

一、池の種類と構造

農家の副業として養鯉をなす場合は、相當多數の鯉兒を要するが、之を年々他より購入する事は甚だ不經濟にて、折角の利益を殺がるから可成共同施設として、農會又は部落同好者の組

鯉收納	計
<p>當才魚 七一〇尾 大 六寸 三五〇尾 中 五寸 二五〇尾 小 四寸 一〇〇尾 二才魚 二九五尾 三八、〇〇〇匁</p>	<p>計 七一〇尾 大 八、九寸 一七〇尾 大 八、九寸 一七〇尾 小 七寸 一三五尾 五貫三五〇匁 七三圓七八錢</p>
<p>當才魚 六九〇尾 大 六寸 三五〇尾 中 五寸 一九〇尾 小 四寸 一五〇尾 二才魚 五八〇尾 三九、八〇〇匁</p>	<p>計 六九〇尾 大 八、九寸 二五〇尾 大 八、九寸 二五〇尾 小 七寸 三三〇尾 五貫二〇〇匁 七三圓一四錢</p>
<p>當才魚 二、三〇尾 大 六、八寸 三、七〇匁</p>	<p>次年度飼育用ニ繰越ス 取揚時斃死 二、七〇〇尾 五、〇〇〇尾 三、〇〇〇尾</p>

織する養魚組合、若くは綜合副業組合の養鯉部にて、親魚の共同飼育、鯉兒の孵化養成、稚魚、餌料の斡旋をなし、自給の策を建てねばならぬ。親魚を飼育し年々産卵孵化を行ひ、鯉兒を養成するには左の池を設置するを便とする。

- 一、親魚池 二、産卵池 三、孵化池 四、鯉兒養成池 他に圍ひ池

而して青仔(鯉兒体長五分乃至一寸)二十萬尾養成をなす場合として記すれば次の如し。

親鯉池 面積二十坪、水深三尺、此の池にて年中雌雄四五十尾を飼育する。親魚池は人家に接近し、水利の便あり日當り好き場所を選び、池の周圍を板張りとし、注排水口は水門又は竹箆を張り魚の逸出を豫防する。

春暖と共に水温十五度以上に昇り、活動を始むるに至らば、田螺の如き天然餌料を充分に與へ撒豆粕大麥等穀類の炊餌を給して生殖線の成熟を計る。

池中に雌雄をそのまま混養して置くと、産卵前降雨等に際し自然放卵をなすことがあるから、池中を竹箆にて二分し、雌雄を分養すれば其虞れが少い。但し時期遅るれば雌のみにてても産卵する。

産卵池 親鯉池を代用するもよい。されど組織的に施行するには、産卵池を設けて産卵さす。親鯉池に近く日當りよき場所を選び、稻田の注水口に近く三坪乃至五坪を水深一尺五寸乃至二尺掘り下げ、周圍に巾二尺高さ水面上七、八寸の畦畔を作り、内面を崩れぬ様に堅く塗り、注排水口には經一寸五分乃至二寸の竹筒を通して絶えず通水する。一回に雌四―五尾雄八一〇尾を産卵させる。産卵池の用水は田面にて温められたる水を引き、産卵の爲め親魚を放養するとし親鯉池より一―二度高温たらしむるがよい。

孵化池 連続的に年々産卵孵化を行ひ、鯉兒を養成する場合は、産卵池と共にコンクリート構造となすを得策とする。但し稻田の一部(青仔養成池)に施工して、臨時孵化池に充つるも可なり。孵化池の造池は餌虫蕃殖作業と同時にに行はねばならぬ。

稻田の一部に孵化池を設くるには日當り良く水利便なる場所にして、土質保水力ある地質なれば、苗代田を作ると同様によく整地し、深さ七、八寸幅三、四尺長さ必要に應じ適宜に定め(作業施行上大約十二、三尺を便とする)周圍を幅一尺の板にて圍ひ、注排水口に丸竹を埋めて通水に便す。此孵化池は鯉卵孵化後圍ひ板を取除き、原形に復して鯉兒養成池に當て、更に養成

した青仔を取揚げたる後は水田とする。

普通一、五坪乃至二坪に對し、卵數約十萬粒を孵化せしめ得らる。即ち大凡親鯉一尾の産卵するのを、日蔭蔓にて作れる魚巢四―六括に産着せしめて容れ得る。叩池又はコンクリート池ならば池底となるべき地盤に砂礫を入れて突き固め、底部及四壁は厚さ三、四寸深さ一尺幅四尺長十三、四尺とし、池底は注水部より排水部に向つて次第に深く、傾斜面たらしめ、勾配長二間に對し二、三寸位がよい。水深は五、六寸を適當とする。排水部には經二、三尺深一、二寸の摺鉢形の魚溜りを設ければ捕魚に便である。かゝる孵化池十個を備へる。

鯉兒養成池 此池は孵化池にて孵化したる鯉兒を放養し、約一ヶ月間飼育し青仔たらしむる池にて稻田を代用する。

構造普通田と同様底部を平坦にし充分整地し、畦畔は高一尺―一尺五寸、巾一尺五寸―二尺とし、保水に注意し注排口には細目の金網又は竹箆を張り、魚の逸出を防ぐ装置を施す。鯉兒養成に最も重要な事項は、此の鯉兒養成池に於ける天然餌虫の蕃殖作業であつて、別項を参照されたい。

總面積約三百坪、水深七、八寸、百坪のもの三個を用意し、産卵孵化の都度順次に使用し、前後二回に亘り一ヶ月の養成により青仔約二十一萬尾を養成し得られる。

雌親魚一尾に付鯉兒養成池一回五十坪、一坪に付孵化兒放養數五百乃至一千尾の割合で用意する。(但し雌一尾の体重五、六百匁のもの使用の場合)

圍ひ池 圍ひ池に就ては前項稻田養鯉飼育法參照のこと。

二、採卵及孵化

親魚の撰擇 親の素質は其子に遺傳するから、鯉を養成するにも成る可く良好なる種類を選んで、親魚とせねばならぬ。親魚として適當なるは、血統正しく成長速かにして、形態整ひ健全にして、且つ肉質可良なるものであつて欲しい。成長の早い鯉は外形上背部に肉が多く、頭は比較的に小さい。現今各地に使用する親魚中、眞に純良と認む可きものは極めて稀で、大抵は緋鯉の血統を受け、或は祖先に鮒との間生なるものがあり、發生した種魚に大小、色澤、成長度の強弱等相錯綜してゐるのは、食用鯉の親魚として良くない。其他暖地に慣れたもの、寒地



に慣れたもの、温泉、湧水、淡鹹混交水中に養はれたるものなどがあるから、是等の點をも能く考慮して土地、氣候、水質に適應した親魚を選ぶべきである。尙ほ同時に自ら純系種の淘汰作出に努むべきである。

親魚の年齢体形

雌	五歳—十三歳	体長	一尺三、四寸—二尺四五寸	体重	七、八百匁—二貫匁
雄	四歳—十歳	位	一尺二、三寸—二尺		四、五百匁—一貫匁

鯉は大低生後四年で成熟し産卵するが、余り若きを親魚とすれば其卵小形にて孵化率悪しく、孵化兒虚弱にて一般に嫌はる。老魚は二十五歳迄使用する事を得るも、夫れ以上となれば卵は大形なれど産卵數少き缺點がある。四歳五六匁の優良魚を親魚候補として飼育し、親魚に仕立てるがよい。本縣水産試験場では、此の趣旨により此の候補魚を希望者に有償で配布してゐる。

自ら純系種を淘汰作出するには、孵化飼育中詳細に觀察するとき、何れの場合にても、孵化後の成育歩合を六割と見做すとき、其の約五分乃至一割内外（孵化數の三分—五分内外）は体姿

優良の成長特に速かなるものあるを發見する。俗に「とび」と稱し強壯にて運動活潑、捕食も亦敏活従つて成長が速い。これを親魚補充魚として撰別し、殘魚は食用鯉の種魚に充てる。

雌雄の鑑別 産卵期には雌は下腹部膨大し、甚だ軟かく、魚体の外面に粘液多くぬる／＼する。雄は腹部膨れず、幾分硬く魚体に觸るとさらさらした感があつて、容易に區別し得られる。産卵期以外、殊に一尺未滿のもの、鑑別は容易でない。

雌雄の特徴は

雌 頭部丸味ありて小さく、腹部より下腹部にかけて太く、腹鰭の前刺細く、尾柄稍幅廣い。雄 雌に比し頭大きく稍尖る、腹部引き締りて硬く、腹鰭の前刺太く手觸りも硬い。

雌の生殖孔は乳頭狀に隆起すれど、雄は稍陥没をなしてゐる。

魚巢 着卵材料として普通棕櫚皮、金魚藻、梅鉢藻、柳根、日蔭蔓、稻株根、杉葉等を使用する。棕櫚皮、柳の根、日蔭蔓、（龍の尾又は龍の鬚といふ）は使用前一旦煮沸し、灰汁を出し清水にて洗ひ乾燥して用ふる。金魚藻はフサモ、タヌキモ等と稱し、河川溝渠に繁茂すれど、水流緩なる池溝にあるものは柔かく、河川のものを用ふるがよい。

七、八百匁の雌一尾に對し、左の數量を必要とするから、豫め不足なき様魚巢を作り置くことが肝要である。殊に日蔭蔓は一旦使用後洗滌乾燥せば數回の使用に堪え、兩三年使用し得られる。

長	さ	一	結	約六尺の小繩に 結付し得る數	一	魚巢	雌一尾に要 する魚巢數	雌一尾に要す る魚巢本數
金魚藻	一尺五寸	一	十本	十五結	一五〇本	三巢	四五〇本	
柳の根	一尺五寸	一	二本	十五結	三〇本	六巢	一八〇本	
日蔭蔓	同	同	五本		七五本	四巢	三〇〇本	

採・卵 以上の準備を整へ、親魚には春暖と共に、田螺を貝のまま潰したるもの及大麥、豆粕等を煮沸して給與し、生殖素の成熟を促し、八十八夜前後の水溫攝氏十八度内外となり、天候の平穩溫暖となるを待つて、親魚池より産卵池に移す。

親魚の熟否を簡単に識別するには、雄の肛門を軽く押せば、白色の精液を出す。雄の成熟期は略ぼ雌も亦成熟せるものと見做してよいが、唯多少雄より遅れる。雌は秋末の候肛門を押せば白色液を分泌するが、未熟のものは白色液を水中に滴下するも擴散せず、水中にて白くパット

散る様になつて始めて成熟したものである。雌熟すれば腹部極く柔かくなる。卵が熟すると、雌の尾や鰭が冴える。橙色又は黄色に色つき、何となく不安そうな舉動を現はして來る。

産卵池水は親魚池より一度位高温たらしむるがよい。それには一度田面にて温めた水を注入すればよい。産卵池水溫十八九度より二十一二度を適温とする。

午後一時頃、親魚を産卵池に移せば、大抵翌日又は翌々日夜半、若くは早朝より正午頃迄數回に産卵を繼續する。

産卵池に雌雄を移せば、池の周圍適當の場所に豫め用意せる魚巢を浮ばしめ、之に卵を産着せしめる。時々靜かに見廻り、卵の附着過多ならぬ様注意し、適當に産着せば之を孵化池に移す。産卵過多の場合卵は密着して孵化率を劣らし、又永く放置せば親魚に食害せらる。

孵化 産卵せる魚巢を孵化池に移すに當り、孵化池の水溫は産卵池と同温か、又は一度位高い方がよい。池底には水の濁らぬ様細砂、又は竹箆を敷く。魚巢は孵化池内一様に擴げ、能く日光に觸れしめる。金魚藻は水面に浮上し、柳の根、日蔭蔓は水底に沈下するから、割竹にて之を防ぐ様にする。池水の惡變を防ぐ爲め、日中三十分乃至一時間位池水の交換を行ふ。卵は

天候平穩温暖にて、水温攝氏二十度内外なれば、産卵後二三日にて發眼し、尙ほ二三日にて孵化する。孵化兒は毛仔(ケゴ)と稱し、魚巢又は孵化池の周圍に靜止すれど、二三日後には水面を游泳する。此の時靜かに魚巢を除き、稻田利用臨時孵化池ならば、畦畔の所々を切り取り、先きに餌虫を蕃殖せしめて置いた青仔飼養池に自然に游出せしめる。或はミヂンコ池より餌虫を汲み取つて給與する。孵化池に收容中不時に天候變化し、水温激變することがあつて、池水温六、七度乃至八、九度も急激に下降するが如き場合は、折角の孵化兒を死滅せしめ不結果に終る。斯る時又は夜間葭簣を覆ひ、不時の降雨其他に對し相當の豫防をする事が肝要である。

三、天然餌虫蕃殖作業

孵化魚兒を養成池に放養し、約一ヶ月間飼養する養成池は、稻田を利用するがよい。稚魚養成池の天然餌虫蕃殖の多寡は、鯉兒養成に就て最も重要なものなれば特に注意を要する。産卵作業開始前二、三週間頃に、日當りよく水利便なる保水力ある稻田を一旦乾かして施肥す。紫雲英田ならば青草を刈り取り、田植前と同様に耕し、整地と同時に施肥し後淺く水を張る。之れ

に用ふる肥料の種類と量は普通田と異ならず、唯其の量を多くする。

養鯉を主とする場合は用水を排除し、面積百坪に付生石灰四、五俵約二十貫を撒布して害虫を驅除し、餌虫蕃殖用施肥として粉末豆粕五、六貫、又は醬油粕三、四十貫に稀薄水糞尿一、二荷を池面に撒布し注水する。注水の際注水と共に害虫の混入することがあるから、之れを防ぐ様にす。池水は暫時交換せず止水せば、十日内外にて稻田の水色變じて褐色を呈す。これ餌虫即ちミジンコ類の發生したる證據である。

苗代田又は紫雲英耕作田には、天然に多數蕃殖する。若しミヂンコの發生を見ざる時は、他より移殖の必要がある。此の作業は稚魚養成に極めて重要な事項にして、成績の良否はミヂンコ蕃殖の如何にあるから、充分注意し決して疎かにしてはならぬ。施肥後天候寒冷、又は雨天續きの時は、餌虫の蕃殖遅れ、又は小量である。或は施肥の分量少き場合も結果良しくない。普通田に比し多量の施肥を必要とする所以である。

魚兒放養後一週間、更に稚魚養成池百坪に付粉末豆粕五貫匁を餌虫蕃殖用として追肥するがよい。雌親魚一尾に付青仔養成池一回五十坪乃至百坪を必要とし、一坪に付孵化兒放流數五百尾

乃至一千尾の割合で養成池の用意をして置く。

四、青仔養成と取揚

孵化して自然に游出せる毛仔を、どの程度に放養飼育するかは、餌虫蕃殖の程度によりて異なる。大体既記の如く、雌一尾の卵より孵化したる毛仔は、餌虫蕃殖田百坪、一坪當り五百尾—一千尾の割合で放養するがよい。飼育田に放養したる毛仔は餌虫即ちミジンコを捕食し、二週間後には体長五分位に成長する。大抵此頃迄に餌虫を食ひ盡すから、其後は人工餌料として乾燥蛹粉末又は鹽虫琴虫粉末を少量宛與へ、二週間に約一斗五升を給餌せば、放養後三十日にして体長八分—一寸に成長する。此の程度に成育したものを青仔(アヲコ)と稱し、稻田養鯉の魚苗とする。稻田(田植前の青仔養成田)に放養したる毛仔の青仔となる迄の歩減は約半數と見て差支ない。但し餌虫蕃殖良好なれば歩留成長長く、蕃殖不良なれば鯉兒は飢えて死滅すること多く、生存するも青仔は瘠せ衰へて体色黒ずむが常である。

青仔取揚 飼育中稻田にアヲミドロ、アミモ等の水藻がよく發生する、この除去を怠るときは

鯉兒はこれに纏絡して活動を妨げられ、死に至るもの續出し更に取揚げに際し、此の害甚だしい。青仔を取り揚ぐるには前日餌止をなし、注水を止めて排水口より水と共に流出するを網又は籠で受けて取り集むるか、又蚊張地或は龜甲紗の網にて靜かに引き寄せて取り揚ぐ、収り残りは其儘植付けて飼育する。

五、青仔二十萬尾養成設計

種別	數量	單價	金額	備
親鯉 雌	一三、〇〇〇 <small>尾</small>	一貫匁三、五〇	四五、〇〇	二十尾一尾平均体重 五、六百匁
親鯉 雄	一七、〇〇〇	三、五〇	五九、五〇	五十尾 三、四百匁
餌料 乾燥蛹	一〇、〇〇〇	五〇	五〇〇	親鯉六十尾ニ對シ一ヶ年一尾百五十匁
餌料 豆粕	一四、〇〇〇	四〇	五、八〇	同 一尾ニ對シ一ヶ年百匁給餌ノ豫定
餌料 蛹粉末	五、〇〇〇	五〇	二、五〇	鯉兒養成用餌料
生石 灰	(約一斗) 一俵	四貫匁入	三、五〇	害虫驅除用
粉末 豆粕	三〇、〇〇〇 <small>匁</small>	一貫匁	一、六〇〇	天然餌虫蕃殖用
計			一三四、四八〇	

右は初年度に要する費用にして、次年度よりは餌料及施肥として貳拾九圓四拾八錢、之れに親鯉の補充費二割と見做して貳拾壹圓（六貫匁雌雄十四尾平均四五匁）計五拾圓四拾八錢を要す。

右は事業施行當初失敗あるを見越し、最小限度雌魚一尾より青仔一萬尾養成と見積れるものにて、經驗によりて數倍を養成し得られる。此場合養成池を擴張すべきは勿論である。

青仔及一年魚飼育の例 自ら親魚を飼育し、鯉兒の孵化養成をなし、稻田の挿秧前及後に於て鯉兒を養成するものにて、稻田利用として收利は最も大きい。

南魚沼郡東村赤羽 上村清一郎

	挿秧前	挿秧後
放養數	一反歩 十二萬尾	一反歩 五萬尾
取揚數	九萬尾	三萬尾
體長	八分—一寸	一寸五分—二寸五分
價格	百匁拾五錢	百匁貳拾五錢

備考

挿秧前は孵化後五日を経たるものを挿秧前に放養し、三十日間飼育して青仔を養成す。

挿秧後は前記八分—一寸に成長したる場合、此等を取揚げて挿秧し、再放養して八月中旬頃迄飼育す。此の魚兒は魚田飼育用として取揚げと同時に魚田に放養す。

六、養鯉用器具

器具といつても特別のものを要しない。日常使用してゐる桶盥の類を代用すればよい。しかし一度新調せば永く使用に堪えることだから、新たに此の目的に副ふ様作製せば萬事に便利である。

桶類 四ツ手桶 徑一尺五六寸深六寸、樁材(サワラ)又は杉材製棕梠繩を付す、親魚及魚苗用

金魚桶 樁材製丸桶にて口徑二尺五寸深七、八寸、四尺位の手を有し中に三、四個を重ね得るもの、主として魚苗の運搬用。

餌桶 給餌用にて口徑一尺二、三寸深三、四寸手を附するを便とする。

生子皿 直徑八寸の皿にて孵化當時の稚魚の取扱に使用する。

網類 大タモ 親魚取扱用、徑三分位の鐵線を圓形二尺大の輪形となし、之れに長三尺の柄を付し綿糸三子撚り二十一本子の一寸目を付す。

手タモ 鯉兒取扱用、徑一分五厘位の眞鍮線を徑八寸位の圓形とし、之れに長一尺五寸の柄を附し、一分目の網地をタモ形に付す。

角タモ 徑二分位の眞鍮線を前方一尺二、三寸の角形枠となし、長三尺の木柄を附し、寒冷紗又は龜甲紗の袋を付す。青仔用龜甲紗、毛仔用寒冷紗。

吊りタモ 圓形直徑二尺三寸の網口に木綿一巾上縁を張り、其下部に三分目の網地を附し底部となす、魚兒取場時蓄養用。

餌虫抄網 孵化兒に給與するミジンコ採集用に供するもの、普通農家の苗代の害虫驅除に使用するものと同様にて可なり。

簣類 竹 簣 注排水口に張り魚兒及池の廣狹に應じて作ること。

葭 簣 鯉卵を收容して後、降雨夜間其他氣候の變動あるとき孵化池を覆ひ、卵を

保護するに用ふ。

其他氣溫水温觀測用寒暖計、衡、尺、柵、換水用踏車、親魚撰別用大盥、炊餌用鍋、魚兒撰別用金網、バケツ等。

第三 魚田養鯉

一、魚田

魚田とは從來の養魚池の謂にして、魚の年齢に應じ一年魚池、二年魚池、三年魚池を作り、魚の大小により類別して養ふ。

魚田の面積は副業なると專業なるとにより、百坪以上數町步迄別段の制限がない。唯作業上池を百五十坪以上一千五百坪位とするが便である。放養尾數同數の場合は、面積大なれば魚の成長宜しきも捕獲に不便なれば、池水の排除自由ならざる池は余り廣きは不便がある。池の深さは二尺以上四尺許りを適當とする。

池の周圍は洪水面より二尺以上の高さの堤防を作り、内部は板張りとし注水排水部に水門又は

堰樋を設け、これに板戸及金網戸を挿入する設備とし、魚の逸出を防ぐ、金網戸は銅製を可とし、網目は魚の大小により一分目より六分位のもの數枚を用意する。池底面は注水部及池邊を淺くし、注水部より排水部に向ひ勾配を保たしめ、特に魚溜と稱し、溝を注水部より排水部に設くれば、池水の排除と魚の捕獲を容易にして便利である。流水養鯉池ならば周圍を石垣とし丹柵形五、六坪―十二、三坪乃至三十坪位迄がよい。

二、飼育法

魚苗 二三寸以上五六寸、二匁以上二三匁のもの。稻田養鯉をなし、秋期取揚げた無傷健全なる四寸以上五、六寸のもの最も有利で、秋期放養して翌年秋期迄に百匁以上三百五十匁迄に肥育せしめて取揚げ販賣する。百匁以下のものは翌年に繰越し、夏期迄飼育し、其の後隨時販賣すること。夏期取揚げ販賣すると(高價)秋期迄飼育し増肉せしむるときは(廉價)地方の魚價需給關係により各人の見込みによる。

放養數 坪當り百五十匁を標準とするも、用水の注入便なれば三百匁迄放養し得らる、初期四、

五寸のもの坪十尾を適當とする。

歩減 魚苗の素質によること勿論なれば購入の場合選擇するを要す。

体長 一寸以下のもの 歩減 五分―八割 飼育一ケ年中

二寸内外のもの 三分―五割

三寸以上四寸のもの 一分―三割 平均二割以内 二年度 五分以内

五寸以上のもの 三分―一割 同 二分―五分以内

成長度 魚苗の健否と給餌の加減によつて相異はあるが、大体の標準の示せば、先づ次の通りと見做してよい。

(大体の標準)	一 年 末	二 年 末
十匁内外(三寸五分―四寸)	七匁―三匁平均三匁	二匁―三匁平均二匁 普通三匁十匁
三十五匁内外(五、六寸)	百五十匁―三匁平均三匁	三匁―一匁 同 三匁十匁

三、天然餌料

天然の池沼中に於ける鯉魚の餌料は、水中に棲息する小形動植物及空中より落下する、昆虫類等であつて案外豊富なるものである。水生動植物中鯉の餌料として最も重要なものは、昆虫類の幼虫甲殻類、軟体動物、蠕虫類及浮游生物即ちプランクトン即ちミデンコ等である。就中孵化兒の養成は一にかゝつてプランクトンの多寡によつて決せられる。孵化當初のものは口器に應ずるプラクトンの小形のもの、又はその孵化兒を捕食し、成長するに伴ひ大形のものをも食す動物性プランクトンは攝取せられて消化するが、植物性プランクトンは消化されず其儘排泄せられる。今左に其の主なるものを挙げるなら……

昆虫類 昆虫類にはその幼虫時代を水中に生活し、成虫となつて空中を飛ぶものが多い。例へば各種の蜻蛉、各種のカゲロフ、フリカニ（幼虫をゴミカツキと云ふ）蚊類の幼虫等

甲殻類 甲殻類には別記プランクトン中に多種あれど、大形のものにはトビムシ、ヌマエビ、テナガエビ等がある。

軟体類 軟体類にはドブガヒ、シジミ、タニシ、モノアラガヒ等なれど貝殻の儘にては食料とならずに碎げたる時に食用とせらる。

浮游生物 浮游生物はプランクトンなる名稱を以つて、動植物共に包含せられてゐる。水中に浮游して生活する微小な生物で、之等は天然餌料として最も有用なものにて、魚兒養成には必ず之を以つて飼育せねばならぬ。ミデンコ、ケンミデンコ等は此の内の或種のことを云ふのであつて、以下各種について概説して参考に供しよう。

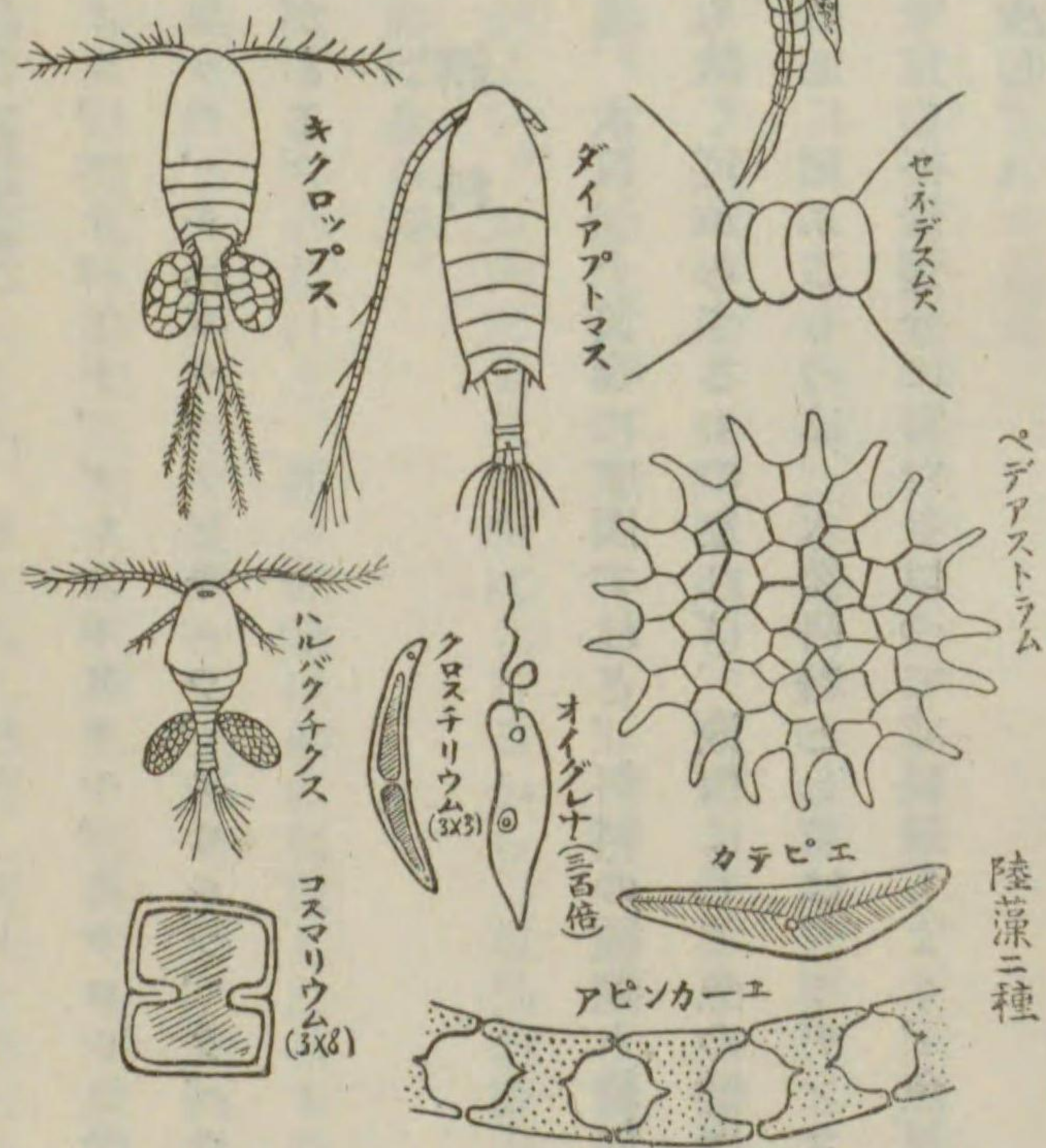
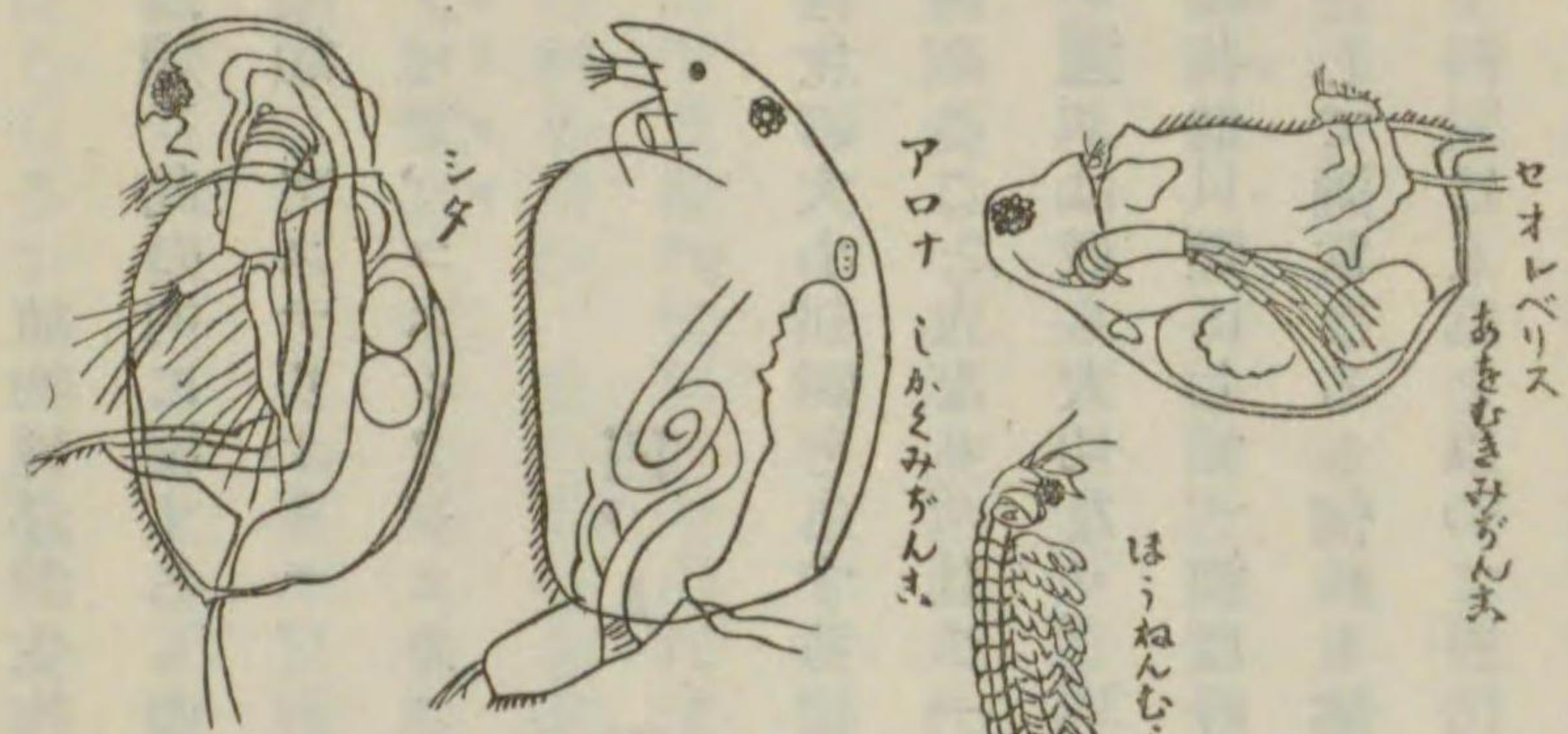
動物性プランクトン

葉脚類 此の類に屬するものは俗にミデンコと稱するもので、注意して見れば肉眼にても之を識別し得られる。其の種類は甚だ多數なるも代表的屬名を挙げると、シダ、ホロペダ、ダフニア、ボスマナ、マクロセリカ、キドラス、ポリフェムス、レプトドラ、モイナ、デアファノゾーマ等がある。（第一圖参照）

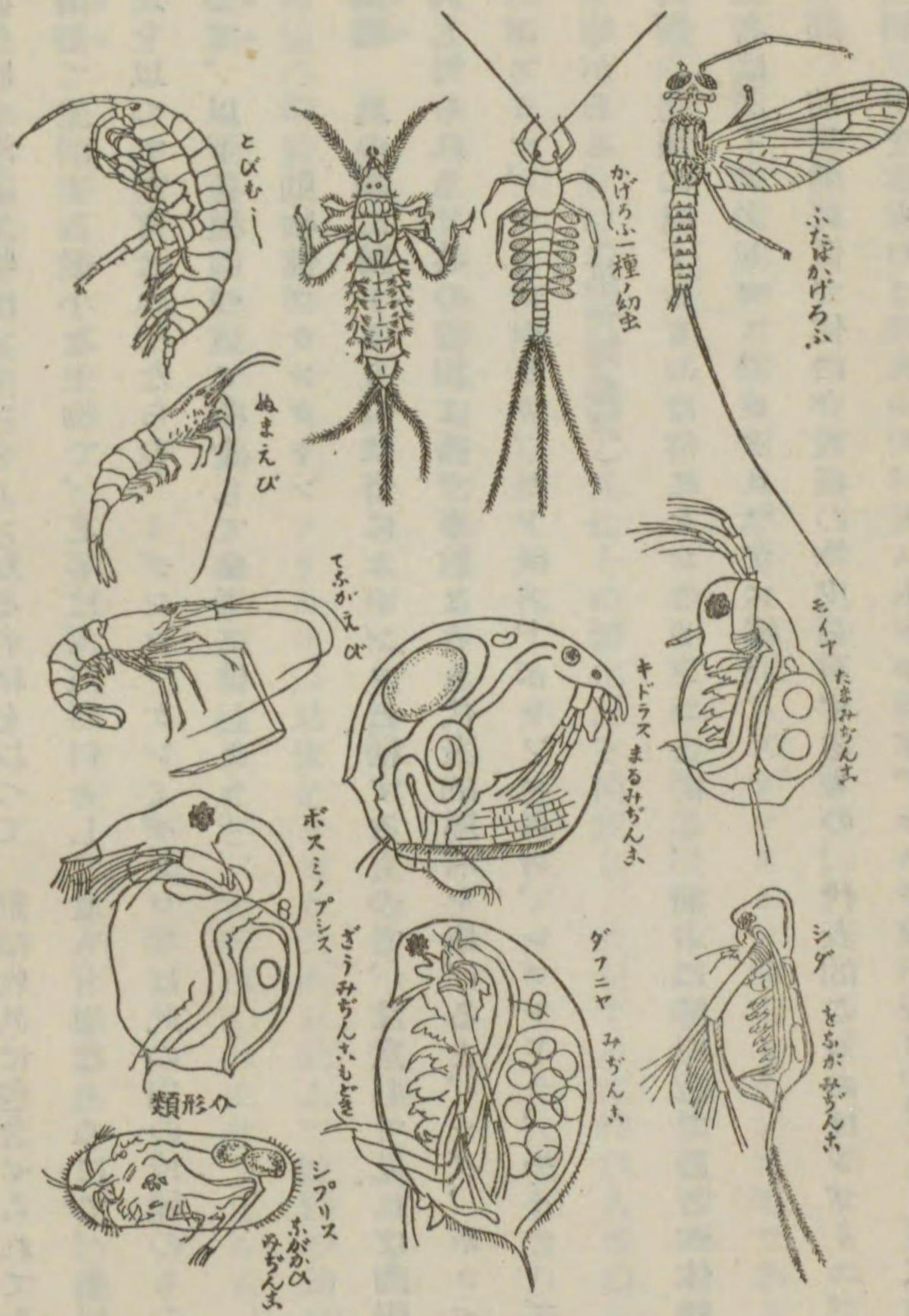
撻脚類 此類に屬するものは俗にケンミデンコと稱し、前者に酷似してゐるが体稍長し、代表的屬名はダイアプトマス、シクロツプス等。

介形類 前二種に似て体に介殼様の外皮を有するもの、代表的ものはシプリス。

輪虫類 主なるものはアヌレア、ガストロキーズ、マスチゴーセラ、コンキルス、ポリアスラ等



(第二回)



(第一回)

植物性浮游生物 (第二圖参照)

藍藻類

此の内に屬するものアオコ、アナベーナ、グレオトリキヤ、ミクロシステス。

硅藻類

アステリオネラ、バチラリヤ、シネドラ、ナビキユラ、メロシラ、タペラリア、ユー

カンビア、コスシノデスカス等がある。

四、人工餌料

飼育魚に大小強弱を生ずるは水温、水質、土質等に原因すれど、餌料の種類と給餌上の注意に關係あること大なり。且つ一日も缺く可からざるものなれば、廉價にして魚の健康に害なきものを選ぶは最も大切なり。現今普通に用ふるものは、天然餌料としては、ミヂンコ、糸蚯蚓、田螺其他貝類にして、鯉は好んで食し亦營養分に富むを以つて成長最もよく、魚兒及親鯉の餌料として適當なるも何れも供給少し。

人工餌料は人爲を以つて製造し、貯藏して天然餌料の代用又はその缺乏の時に給與する。普通に用ふるは、生乾蠶蛹、アミ、魚糧(フィッシュミール)搾粕、琴虫、鹽虫等の動物質の餌料、麥

類、大豆粕、醬油粕、米糠、麩、豆腐粕、野菜等の植物性餌料、其他鳥獸類の内臓等の價廉にして供給多きものを用ふる。蠶蛹は我が國にて其の供給多く價廉にして、且つ頗る營養分に富み鯉の餌料として一般養魚家に歡迎されてゐる。

●●●●●
生蠶蛹 製糸場附近に養魚場ある場合を除き、新鮮なるものを得難く、夏季腐敗速かなれば養魚地の製糸場と遠距離の場合は、其の日の生産したる新鮮の生蠶蛹を壓搾して、油及水分を除去し、石油空箱に入れ、車馬、汽車等にて夜間輸送し、到着と共に一旦煮て魚の捕食に適する大きさに粗碎して投與する。生蠶蛹は鯉の肥育良好なるも、往々病魚を發生せしめる。野菜及植物性餌料を混用するがよい。魚肉に臭氣を帶びしむるから、取揚前數十日間は他の餌料を用ひ、魚の肉味を改めねばならぬ。

●●●●●
丸乾蠶蛹 保存に堪え魚の嗜好するものなれど、往々乾燥以前に腐敗したるものを用ふる事があるから、其品質の良否は臭氣により判別する。臭氣少く光澤あるのが良品である。投餌は一旦水浸するか又は、煮沸し魚の捕食に適する大きさに粗碎して投與する。魚肉に臭氣を帶びしむるから取揚數日前より他の餌料を用ふるか、流水池に蓄養し肉味を改むる要がある。

植物性餌料を混用せば養魚上効果が多し。

壓搾蠶蛹 新鮮なる生蠶蛹を壓搾して、脂肪及水分を去り乾燥したるもの。臭氣殆んどなく餌料として最上である。

魚糞 フイシユミールハ鮭、鯉、鰈、鱈、蟹等の生魚を壓搾し、乾燥粉末とせるもの。稚魚及食用鯉の餌料として肉味佳良となる。

鹽藏魚 豊漁時に於ける鱈、鯖を鹽藏したるもの。魚の捕食よく肥育し、肉味佳良となる。

大豆粕 粉末として蛹類に混じ煮て投與す、蛹に次で成長よく肉味佳良。

大麥 最廉價品を選ぶ、單獨に又は蛹に混合し、一旦煮て投餌す、大豆に次いで成長よく魚肉亦佳し。

醬油粕 魚の成長良しからず、餌料としての價値少く増肉量少きも、病魚の發生の場合投餌し、又は天然餌料たるミジンコの發生時の肥料として撒布す。價廉なるを以て補助餌料として用ひらる。

其他琴虫、鹽虫等は病魚の飼育にはよいが、肥育の目的には稍劣る様である。

五、投 餌 量

投餌量は池中天然餌料の多寡、水質の良否、流量、水溫、放養魚の大小等により一定し難い。正確な適量は各池に臨んで經驗の上定むるより外に途がない。

養鯉は池の状態さへ良好であれば、主として人工餌料によりて、成育せしめる事が出来る。魚苗一尾十匁内外のものを一ヶ年飼育（投餌期間約百八十日）して取揚時一尾百三十匁位に成育育せしめんには

主餌料	乾 燥 蛹	放養一尾に付	一日六十匁
副餌料	大麥又は大豆粕		計二百匁の割
			四十匁

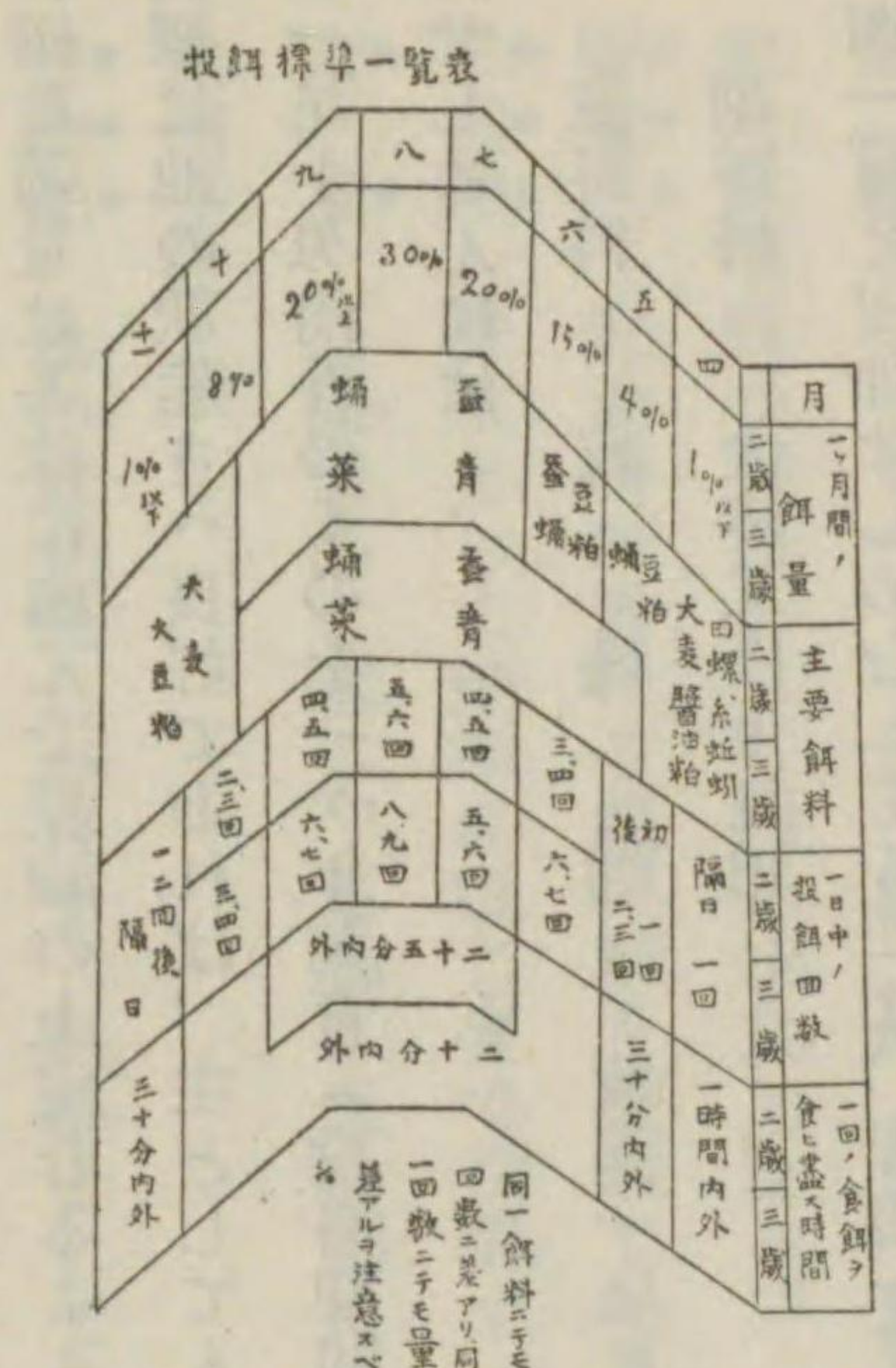
鯉肉一貫を増加せしめむとするには、普通一貫八百匁、熟練せば一貫五六百匁。

不熟練のもの二貫二三百匁を要す、以上の標準により大体一ヶ年の餌料を算出し得らる。各月の給餌料 放養魚（四、五寸）百尾に對する各月丸乾蛹給與量

四月中	五月中	六月中	七月中	八月中	九月中	十月中	計
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

1%	200匁
4%	800匁
15%	3,000匁
20%	4,000匁
30%	6,000匁
50%	10,000匁
8%	20,000匁

投餌上の注意



旺盛なる時期に充分捕食せしむる豫備的投餌たるを忘れてはならぬ。春季食を求むること急なる時、捕食に委せ増肉をあせり、蛹を多量に給せば殆んど全部病魚となり、大切なる増肉期に絶食の止むなきに至るからよく注意すべきである。二、三歳の鯉兒は成長率大にして夏季一日

四月中旬水温十五度内外に至れば食を求め
十月下旬に入り水温降下せば、食を求めな
い。七月中旬より九月下旬の間（水温攝氏
廿一、三度乃至廿七、八度の間）最も多く
捕食し成長も旺盛である。初期一二ヶ月間
の投餌の目的は決して増肉でなく、冬眠後
の魚体の健康恢復にあつて、後日發育最も

良く、三匁乃至五匁増肉し、七月乃至九月盛食の期に投餌一日を怠れば一尾四、五匁の損失となる。八月一ヶ月にて増肉量の約六〇%給餌量の約七〇%を肉化する。
餌料一貫匁より生ずる肉量

丸乾蛹	壓搾乾燥蛹	生 蛹	大 麥	大豆粕	醬油粕	麩
五九八匁	六二五匁	一八〇匁	三二八匁	四五〇匁	五〇匁	八〇匁

右は試験池に於けるものなれど、養魚池に於ても大体の標準と見てよい。
水面一反歩の生産量

種 苗	放 養 數	生 産 量	乾燥蛹十貫匁を使用して
十匁乃至十五匁	一、〇〇〇尾	百五、六十貫	鯉生産約七貫匁
二、三十匁	五〇〇尾	二百貫	販賣魚約五貫匁

六、疾 病

養鯉業者は其當初無經驗の爲め、大抵は罹病魚を出して失敗する。鯉も生物である以上、種々

の原因により病氣に罹る、水質の不良、水溫の激變、投上の不注意に起る、中にも越冬後の投餌初期に當り体力の消耗未だ恢復せず、且つ水溫上昇せずして、食物の消化力尙ほ微弱なるに捕食に委せ増肉をあせるとき魚は胃腸を害し、どろかぶり、くちぐされ、めくされそぶ、狂奔病（魚の癩癩）胃あたりを起し、又用水腐敗、悪水の注入によつて斃れ、畸形となるものも出来る。又最近愛知縣下より鰻を移入するに伴ひ、いかり虫の寄生を見る様になつた。一旦これに罹ると其療法陸上動物の如く容易でなく、假令療法ありとするも、一々之れを施すは徒勞に過ぎない。貴重なる魚の外は病魚はなる可く速かに之を除き、池を清潔にし、他に傳染せざる様豫防の方法を取らねばならぬ。

療法として食餌療法（絶食、田螺、其他貝類の給與）消毒（池底乾涸、日光直射、石灰撒布百坪二十貫目）隔離（病魚は患部を一%の食鹽又過マンガン酸加里二%の過酸化水素溶液にて洗滌し、清潔なる流水中に蓄養し絶食せしむ）などの手當をするが、要は飼育に意を用ひ、魚を丁寧に取り扱ふて傷つけず、病魚を發生せしめない事である。それには投餌初期五、六日の頃は蛹の如きを與へず、大麥、大豆粕等の穀類、田螺等を出來得る限り投與し、夏季蛹を用ふる時

常に一割以上の醬油粕を混じ、尙ほ野菜、青草を用ふるも豫防に有効である。鯉魚の疾病の原因は前述の如くであるが、左に鯉に多く發生する疾病の種類と其の療法の大要を記して参考とする。

そぶ。体の各部、又は全体に白色、又は灰白色の菌糸の生ずるものにして、之れ「サプロレグニヤ」菌の寄生に依る、溫度高ければ傳染早きも、比較的健全なる魚には傳染せない。初期の病狀は判明せないが、池中の木石等にて体面を磨りながら游泳する。此の徵候ありて後三―七日間位にて斃れ、甚だしきは活きながら腐敗斃死するものもある。魚中最も多く特に圍池、又は濶濁の止水池に多く魚卵に發生する。多くは取扱注意を缺き、傷つける個所より發生する。病魚は十萬分の一過マンガン酸加里液（一〇〇立の水中に過マンガン酸加里一瓦を溶かす）中に約三十分游泳せしめれば、大抵の菌は死滅する。然し溶液は絶えず攪拌せなければ臙に不溶解物附着することあり注意すべし（液一斗中に魚二百四十匁を）又は十%の食鹽水中に病魚を浸して全体を洗ふが良い。卵の場合は二%の食鹽水につけるがよい。

どろかぶり。頭部に泥土を被りたる如きもの。

こすちや病(白雲病ともいひ) 「コスチャ」虫の寄生による。

鯉、金魚等に發生するも、殊に鱒の稚魚に多い。初期全体の各部より濁白の斑點現はれ、一週間位で蔓延する。白斑を現はす表皮に鞭毛虫(コスチャ虫)が無數に附着し、その刺戟の爲め盛んに粘液を分泌し、虫は其の内に居る。甚だしきに至れば食欲減じ衰弱死亡する。特に稚魚に多く發生し、採食せないから魚兒は直ちに死亡する。

此の療法は大魚は二―二、五%の食鹽水中に四日位一日二―三回一回三十分の割合に游泳せしむるとき全治する。

きろどん病 「キロドン」虫の寄生による。

本病は狭少の水面に多數放飼する場合に生ずるもので、こすちや病に酷似し、其の徵候は、魚の皮膚面全体白色の薄膜で被はれ、所謂白雲病の一種である、初め何等の苦痛を現はさざるも病狀の進むにつれ魚の腮は白色に變じ、食欲減じて運動粗暴となり、遂に体を横にして斃る。

病魚は二%の食鹽水中に十五分―三十分間游泳せしむれば輕病のものは全治する。

さいくろきいた病 「サイクロキータ」虫の寄生による。

水族等室狭少の中に飼育する鯉、鮪、金魚、鯉、鱒、鰻に多い、全体に不規則の白斑が生じ、食欲が減退して死す。

病虫サイクロキータと稱する纖毛虫は吸盤にて、魚の表皮に吸着し、表皮を刺戟して粘液を分泌し白斑を生じ、これによつて表皮細胞は破壊され、これを以つて自ら營養とする。かくて血液を吸収し腮を犯すのである。

病魚は一三、五%の食鹽水で二、三日に一回宛洗滌せなければならぬ。

きろだくちいらす病 「キロダクチーラス」虫の寄生による。

鮪に多く鯉、鱈、鰻等にも發生する、鈎で魚の皮膚に鈎着する、病魚は同様表皮を刺戟して体面に白斑を作せしめ粘液を出し腮を犯す。此の虫の特性は仔虫が親の体内にて孵化し生るゝ際には仔虫の体内に既に孫、曾孫等をも生じて居る、生れ出た仔虫は盛んに匍行して魚体に附着生存するが、若し宿主に接し得ざる場合は數日の後死す。

鰭部に寄生した時は鰭骨露はれ、呼吸苦しく一見病魚であることを認めらる。

此の療法は○、二五%のサリチル酸液又は過マンガン酸加里の十萬分の一溶液を作り、その中

吸着し、その血液を吸ひ魚は衰弱して斃れる。初め一、二尾の寄生は敢えて意とするに足らないが、多数になると痒痛を感じてか水中の木石等に体を磨り負傷して他病の原因となる。故に魚がかかる状態を呈すれば直ちに捕へて竹篋、又は羽毛にて剥ぎ殺すべきである。又一面鹽俵醬油粕、或は下等鹽等を池中に投じ、池水に幾分の鹽分を含ませしめて豫防する必要がある。卵の驅除として黒塗りの板を入れると好んで之れに産卵するから、時々引き上げて日光に直射せしめて絶滅さす。

若し寄生多きときは、魚蛭の場合も同様なれど、池水を排除し飼育魚は二、五%の食鹽水にて洗ひ、魚虱を落して別池に移し、元池は底を乾かし生石灰を投じて其種子を死滅させる。根本清潔法を行はねばならぬ。

其他秋期又は冬期越冬中に、はりがね虫の鱗の裏面に寄生し、鱗を剥がす事がある。是等は爪又は竹篋にて取り去り其處は食鹽にて消毒し置く。

七、取揚と蓄養運搬

飼育魚多く秋末に取り揚ぐるも、販賣上の都合により、夏季に行ふてもよい。取り揚げには池中を乾涸し、網又はタモを使用する。

落水し得ざる池にては、一時に全部を取揚げ難い、常に投餌場所を定め魚を集めて投網、旋網、曳網、四ツ手網を使用する。排水し得る限り落水した後、曳網を使用し數回に捕獲し盡すのである。

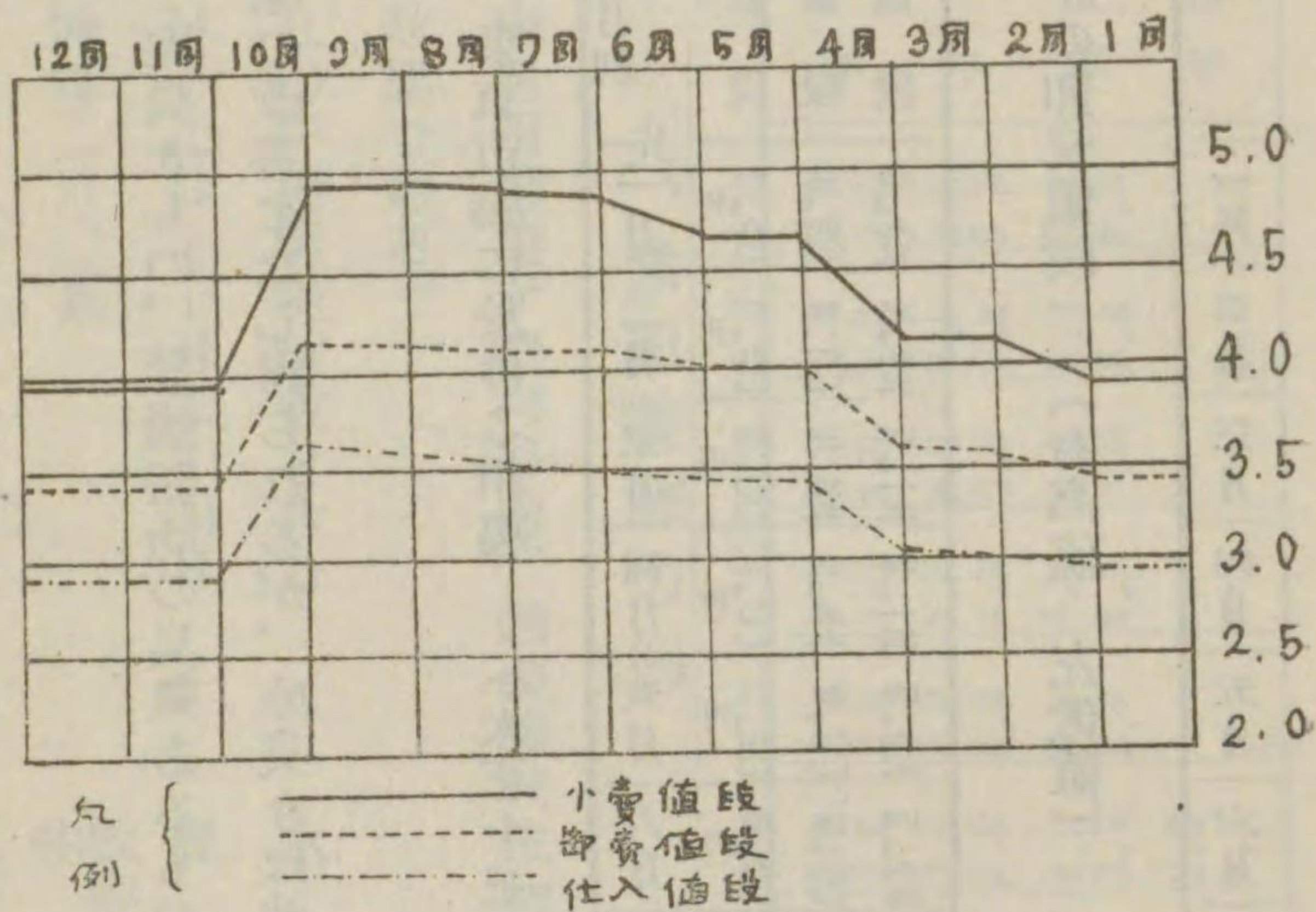
同一場所を何回も曳網するは、魚を恐怖せしめ土中に潜み濁水を呼吸して弱るから、竹篋を以て數區に區分し、其間を一區毎に曳網するがよい。

取り揚げには魚を損傷せしめざる様丁寧に取り扱ふこと。

取り揚げたる魚は直ちに販賣するも可けれども、一時蓄養して肉味を改めて後販賣する方得策である。唯に風味を良くするのみならず、魚の運搬上安全である。

蓄養により肉緊り、味美となり品位を高むるも、冬期二ヶ月以上に亘るときは、二割内外の体重の減耗は免れない。坪當り蓄養し得る量は、稻田養鯉に於て冬圍ひの頃に述べたから参照されたい。

(第四圖)
東京の鯉相場 (大正十五年)



東京市場に於ける市價の變動に就いては鯉の需要の多き期節は、毎年七、八月の二ヶ月にて主として鱸の刺身の代用とせられ、魚体は百匁より三百匁迄のものにて、之より大なるは需要が少ない。例年九月頃より下落し、十一、十二、一、二の四ヶ月月は低値となる。これ時期寒冷

八、需要と相場

は斃死一割以下と見て差支ない。本縣の如き酷寒の候は危険にて、氣溫零度乃至四、五度の處でないと、此方法の避けたがよい。

荷造三ツ合せ一個、一個に入る、量五貫匁
打藥を束ねて四五分厚に下敷とし、魚を頭尾交互に並べて上に藥を破ふ。
藥の代り葦藁座を敷き、兩側より包む方成績は遙かに良い。六時間乃至九時間の輸送距離にて

箱の大きさ		大	中	小
長	一尺九寸	一尺	一尺九寸	一尺六寸五分
深	三寸六分	二寸三分	二寸三分	二寸一分
幅	三四百匁の鯉運搬の場合	百五十匁乃至二百匁のもの	百五十匁乃至二百匁のもの	百五十匁以下のもの及鮒

汽車輸送は最も安全なれど、運費高く桶を破損せしむること多いから、折疊式ズツク製のものを便とし、又荷箱輸送を可とする。
寒風吹き荒ふ日に處理するとき、尾緒荒れて血走り斃死を多く出すから注意されたい。

遠距離輸送 普通楕圓形の擔桶長徑二尺二、三寸、短形一尺二寸、又は丸桶徑一尺五、六寸、深八、九寸のものを使用し、近距離に在りては一荷八貫乃至十貫匁を、遠距離にありては四、五貫を入れ得る。水量は魚体を半沈ます位が適當で、遠路運搬の際は、五日位餌止蓄養すべきことが肝要である。

となり輸送に適し、地方よりの出荷多きによる。東京市場へ一ケ年入荷する総量は約六萬貫内外といはる。

養成ものにて塵臭きもの、蠶蛹脂肪の臭氣あるものは嗜好されぬ。蠶蛹臭あるは流水池の蓄養によつて肉味の改善をなし得られるが、塵臭きは池中に堆積した腐泥によるもの故臭氣はなか／＼脱れぬ。

東京市場に於ける相場 (大正十三年度調)

値段	月別												
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
仕入 値段	二、九〇	二、九〇	三、〇〇	三、〇〇	三、四〇	三、四〇	三、五〇	三、五〇	三、六〇	三、六〇	二、九〇	二、九〇	三、二〇
卸 賣 値段	三、四〇	三、四〇	三、五五	三、五五	四、〇〇	四、〇〇	四、一五	四、一五	四、二〇	四、二〇	三、四〇	三、四〇	三、七八
小 賣 値段	三、九五	三、九五	四、一五	四、一五	四、六五	四、六五	四、八五	四、八五	四、九〇	四、九〇	三、九五	三、九五	四、四〇

同 最近四年の卸賣値段 (右高値 左低値)

月別	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
大正十四年	四、六	四、六				四、四、五	四、四、五	四、五、五	四、五、五	四、一、一	三、三、八	三、三、八	三、四、四
同十五年	三、五	三、五				四、〇	四、〇	三、八	三、八	三、七	三、八	三、八	三、三
昭和二年	二、三〇	二、三〇				三、五	三、五	三、五	三、五	三、五	二、八	二、八	三、〇
同三年	二、二六	二、二六				三、〇	三、〇	三、〇	三、〇	三、〇	二、五	二、五	二、六

九、魚田養鯉の例

例の一 是は中魚沼郡蘆ヶ崎村谷内、無經驗只生物を飼ふことの好きな人達によつてなされる初年度の收支状態である。

面積	四五〇坪	周圍堤防敷を含む	水深	最深二尺五寸	淺部一尺	平均二尺
飼育	五月十二日—十月二十四日		鯉 苗	体長四寸—六寸	大二十五匁	小十二匁
餌料	乾燥蛹二五〇貫		收穫時	最大一尺五寸	三三貫五〇〇匁	
鯉 收納	一、二〇〇尾	一六四貫五〇〇匁	販賣魚	最小八寸	一〇七貫	一尺—一尺五寸

繰越魚 三三〇尾 二五貫 八寸—九寸 蓄養中死魚 一五〇尾 二二貫五〇〇匁
 七〇—一〇匁
 減耗 五〇〇尾 魚苗運搬中に損傷魚多 止 六八% 七良好ならず初年度としては止
 く生じたと飼育中猫に害さる 歩 止 むなし

収入 金八二七圓五〇錢
 借入金 四〇〇、〇〇
 食用鯉一三〇貫 六二、五〇
 繰越魚三三〇尾二五貫
 四〇〇、〇〇 苗魚二、〇〇〇尾三—四寸
 支出 金四七三圓七九錢
 掘取築堤注排水樋 一五、〇〇 運搬樋三組
 八二、二九 給餌手間(二回時間と見積) 一〇四、〇〇 二歳魚一、六〇〇尾
 一三、五〇 右運賃 一〇七、〇〇 三二貫五〇〇匁
 一五、〇〇 蛹其他運賃 五七、六〇 借地料玄米一石八斗
 二〇、〇〇 借入金利息 三五三圓六一錢 利益
 三一、五〇

例の二 北蒲原郡貝塚 森谷啓吉 (業者)

稚魚養成池 食用鯉養成池

面積 一〇〇坪 一二〇坪

水深 二—三尺 二—四尺

用水 河水にして一尺樋管より一寸五分乃至三寸厚に流入す

魚苗大さ 自家養成二、五—三寸四、八〇〇尾 前年自家養成 六—七寸三十匁内外

價格 百匁に付二十五錢 百匁に付三十錢

坪當放養量 四、八〇〇尾一五貫坪當五〇尾 三、〇〇〇尾一〇〇貫坪當二五尾

乾燥蛹 四〇〇貫 干量 四〇〇貫、十貫五圓、二〇〇圓
 鹽鱒 八〇貫 四〇貫、一圓三貫匁、二七圓
 麥虫 二〇俵 四〇貫、八斗八二圓八、五六圓
 屑米 四石 一二五貫、一石十圓、四〇圓
 田螺 一〇〇貫 四〇貫、十貫十錢、四圓

餌料は兩者共通にて區別せざるも一對三と見做す



給	餌	四月下旬—十月下旬	四月下旬—十月下旬
取	揚	十一月十五日	十一月九日
収	納	量 一二〇貫	量 三五〇貫
増	肉	量 一〇五貫	量 二五〇貫
餌	量	〇、八三三	〇、五一五
放	養	八倍	二倍五
取	上	量 一六〇匁	量 一九四匁
要	す	一、二〇〇匁	二、九一六匁
坪	當	生	産

備考 種苗は總て自家養成に係り、鯉卵を孵化養成し、大型のものを魚田溜池養鯉用苗魚として販賣し、小型魚を次年度密集養成（表示前段）し、秋期迄に六、七寸のものとなし、これを三年度養成（表示後段）放して食用鯉とする。

第四 流水養鯉

鯉は元來温水性の止水、即ち餘り水の交換自由でない場所を好む魚であるから、其棲息所は相當の面積を必要とする。しかし人為的に養鯉とする場合は、必然的に狹隘な場所に多數を放養し、最も不足を感じる餌料を補給して、天然より以上に成長せしめ様とする。市街地又は山間部等で、土地の狹隘な所ではどうしても極度に水面を節約せねばなくなる。流水養鯉は五、六坪乃至二、三十坪の池に、池水を河の状態に注排しつゝ、坪當數貫匁乃至十貫匁の鯉魚を放養して飼育する方法で、近來群馬、栃木、長野、岐阜、山梨縣の山間部で盛んに行はれる。此の場合は流水なるが故に、止水に於けるよりは魚類の呼吸に必要な酸素の供給量が頗る多いので、小面積中に莫大な放養をなし得るのみならず、投餌も止水池の場合に比べて比較にならぬ位多量に、又一日十數回も給餌し得るので、従つて單位面積に於ける生産量の大きなることにその比を見ない。唯單に養魚に限らず土地の利用として他に雁行し得る産業はあるまい。

一、土地の撰定

流水養鯉は頗る有利な土地の利用法であるが、隨所に實行し得るものではなく、左の條項を具

備した場ではなくてはならぬ。

一、河川、小溝から引水の便があり、然も引水量の豊富な場所。

二、地形は相當の傾斜があつて、この河川、小溝に沿ふて細長く約十坪乃至三十坪の養魚池を築造した場合、注排共に工合よく行はれ得る場所。

三、池に注入する流水は多くの場合、灌漑用水である關係上種々の事情から兎角一時斷水を餘儀なくされることがあるが、自然的にも人爲的にも斷水せざる所。

四。注水すべき河川、小溝の上流に有害物質の注加なき所。

其の他餌料、種類及販賣に就いても、地の利を得ることを必要とする。春期種鯉放養後は餌料として、暫くは大麥、小麥等の安價のものを利用し得る所、虫くひでも、倉庫の下敷物でも差支ないから、農村なら先づ支障はないが、成長の旺盛な夏期には動物性飼料として蠶蛹、牛豚の臓物、みず等を多量に與へねばならぬから、これを容易に得る所でなければならぬ。

種鯉に就いては少くも一尾二〇匁内外のものを放養するが得策であるから、自ら稻田、又は養魚池で養成するなり、他より購入するなり豫め用意して置く必要がある。

販賣方法に就いても土地の状況によつて、需給の關係を調べ、販路及取揚時等をも、それ／＼に考慮してかゝらねばならぬ。

本縣南蒲原郡鹿峠村や、南、北兩魚沼郡地方には水量の豊富な場所が多いから、鯉魚の消費を宣傳して地方的に魚類に對する需要を喚起せしめば、有利な流水式の養鯉は相當普及を見るに至るものと思惟する。

二、池の設備

右の様な條件を具備した場所を撰定し得たとして、池は水路から土管、又は導水溝によつて引水し、同装置の下に更に排水する様にし、池は水路と平行して造る。池の形は大体長方形であるが、地形の關係上三角形、菱形、羽子板形等、各人の考案とによつて種々あるが、要するに池水の交換が池の各部に徹底する様に造る事である。

池は管理上宅地内にあると、集約的經營の便宜上、五、六坪乃至三、四十坪を超えず、主として十坪乃至二十坪のものを數個作るがよい。

池の深さは六尺内外に掘り下げて、水深四尺五、六寸、池の内壁は板圍、圓石積（裏詰）又はコンクリート何れでもよく、池水が河水の様に交換するから、それに堪えるものでなくてはならぬ。

注水口と排水口とは、その構造略同一で、唯排水口は注水口より五割方大きくして排水に便する。注水口の大きさは十坪の池なら二尺乃至三尺、二十坪のものなれば四尺乃至六尺、深さ四尺で、普通三尺内外の注入水深たらしめる。その水量少くとも春期一個半、夏期五個、秋期二個の割合で引用し又排水する。

水門の装置は簡單で五、六、寸長さ五尺内外の石材、柱を二尺間隔にて立て、これに二條の溝を設け、外側には金網戸、内側には戸板を挿入する。金網戸は横二尺餘、縦四尺五寸の木枠に十番線針金製方眼金網を張る。金網目は六分目より一寸二分にて六、七種を用意し、鯉の成長に従つて順次目の大きいものを使用する。板戸は縦五、六寸乃至一尺内外のものを數板重ね専ら池水の調節に充てる。

取入口、排水口には土砂の堆積を防ぎ、取入口に竹箆、鐵柵を設けて塵溜をする。

三、飼 育 法

種・鯉 流水養鯉は河川と殆んど同様な水速の内で、積極的に鯉の増肉を圖るのであるから、稻田養鯉や、魚田養鯉の場合の如く、青仔や一年鯉を種鯉に充てる事は到底不可能で、何としても二年魚を用ふべきである。稻田其他で養成した可成大形の四、五寸乃至七、八寸、十五匁乃至四、五十匁のものであるが、中にも二十匁位のが最も適當である。放養の前年十月、十一月頃大さの揃つたものを集め、次年の春放養期迄冬圍池で蓄養し、翌年の四月初旬頃氣温の高い日中に流水池に放養する。雨天又は風の強い日は避けるがよい。

放養量 池の性質によつて甚しい相異がある。坪當り二貫匁約（百十四尾位）より十貫匁（約四百二十五尾）の多きに至るもあるが、概して五貫匁乃至八貫匁位のところである。放養量は注入水量を主とし、之に水深面積を考慮すべきである。

長野縣南佐久地方の例

養 魚 池 面 積 水の容量 流水量 放養尾數 同 貫數

白田雄三郎所有池 三坪〇 三三二立方尺三 一個四 一、三〇尾 九貫
 淺沼信太郎所有池 一三坪五 一七四立方尺〇 四個九 三、二〇尾 三七貫

餌料 動物性、植物性の混用で搗麥、割麥、泥虫（赤子、みず）蠶蛹、魚糞、コマセ、麩
 芋類、牛豚の臓物を使用する。投餌初期に於て麥、麩を與ふる間一種の調味を兼ねしむる目的
 にて、牛豚の内臓及血液を加へ、其量麥七に對し内臓及血液三位とし、煮沸後冷却して與へる
 内臓及血塊は柔かく、魚の餌付もよく争ふて之を捕食する。泥虫は天然の嗜好品で營養の關係
 上その増肉成長に重大な効果があり、流水養鯉には給餌期間中は捕食を多からしむる爲め、時
 々嗜好の轉換上努めて之を給與するがよい。

投餌 四月中旬から十月中旬頃迄で、投餌初期六月中旬頃迄は主として麥類の炊餌を與へ、
 それ以後は前記各種の餌料を混用する。餌付初期に蠶蛹を過食せしむる時は病魚を多く生じ、
 歩留りを遞下せしむるから全然蛹を使用せぬがよい。
 投餌の方法 池中最も水流の緩な個所に給餌場（棧橋）を設け、鯉の状態、期節、天候、水溫
 水量、水質によつて投餌量、給餌回数、餌料種類の混用を加減すべきである。その要領は流水

養鯉に細心周到な注意と技術を要する處で、体験により會得すべきで、詳細を記述することは
 困難である。大体の標準を示すと次の通りである。

月 別	投餌の時刻	回 數
五、六 月	一時間乃至二時間毎	六 回
七、八、九月	三十分間毎	十二回
十、十一月	四時間毎	四 回

夏期の午前十一時より午後三時迄は、水溫が高すぎて却つて食欲を減ずる。故に池の三分の二
 に日覆をなして水溫上昇を防ぎ、特に二十八度以上に達すれば殆んど中止する。當業者によつ
 ては夏期電燈をつけて夜の九時頃迄も投餌するものさいある。然も夏期は成長肥滿増肉の最も
 旺盛な時期であるから、降雨、汚水、汚濁、その他あらゆる點に細心の注意を拂つて、この期
 間に充分に攝餌せしめる程成績がよい。
 投餌量 体験によつて技術の巧妙なもの程、經濟的に多量を攝餌せしめる。蠶は可成生鮮のも

のを、乾燥丸蛹は三、四時間浸漬の後に與へ、夏期一日放養十貫匁に對して蠶蛹三升乃至五升を與へる。大体次の如く投餌してゐる。

放養鯉百貫に對する給餌量

種類	一ヶ年の給餌總量	平均一日の給餌量
生 蛹	三九一箱(二、九三二貫)	二斗(七貫五百匁)
搗 麥	一石三斗(三九貫)	五升(一貫五百匁)
泥 虫	三三八箱	三斗
雜 物	三〇〇箱(二〇貫)	

右の内搗麥は四月中旬より六月中旬頃迄投與し、蠶蛹は六月中旬以降十月末、若くは十一月初旬迄投與する。泥虫は二日おきに其總量の約三分の一を、搗麥投餌期間に與へ、残り三分の二は蠶蛹給與期間に與へる。

増・肉 主として蠶蛹を使用し、麥類、泥虫其他を蛹に飽いた時期を見計ひ、水溫の變化にも應じて巧妙に混用するのであるが、熟練家の經驗によれば

蛹 二斗二升(一箱)の増肉	一貫五百匁
割麥一升	同
搗麥一升	同
泥虫一升	同

尚ほ水溫の如何によりても増肉に相異あり、六、七、八の三ヶ月に放養一尾に付き百匁増肉し九月一ヶ月にて同様百匁の増肉する。

尚飼育上特に注意すべきは、流水養鯉は相當多量の水量を引用する必要上、どうしても江筋から水を引かねばならぬ、所が農村では年に一、二度の江筋さらへが、部落の行事として必ず行はれる。その時期に就いてある。春期未だ給餌前なら一、二回の斷水是敢えて意に介するに足らず、左程の苦痛でもないが、本縣の如く積雪の多い地方では、春雪融けと共に農村は多忙を極め江筋さらへまでなか／＼に手が廻らずに、兎角秋口に入り稻の穰る頃、一種の行樂として行はれる處が多い。九月は養魚上最も肥育の旺盛な大切な時期であつて、且つ水溫も高く僅か一、二日の斷水と雖も、殊に流水養鯉の如く集約的な飼ひ方をするものにとつては、非常な

苦痛であり、且つ甚だしい危険が伴ふら、大いに注意と警戒を要する。此の場合の應急處置として、前日又は前々日より給餌を全然中止し、徐々に給水を減じ、魚をして止水に馴れしめる事が何よりも肝要である。しかし放養量が過大であれば、此れ丈けの手段では到底魚の衰弱死を防止することが出来ないから、小型揚水機を借入れ、池水の交流瀑下によつて、池水中の酸素缺乏を補ふが、さもなくば壓縮酸素を極く細目の濾過器を通うして水中に噴出せしめ、酸素を補給すべきである。

四、取揚及販賣

需要の關係によつて何時でも取揚販賣するが、大抵は十一月中、下旬にするがよい。取揚げには排水して水深二尺内外に減水して、網で捕獲するのであるが、何分坪當り百貫内外の二年生末の鯉が收容されてゐるのであるから、その減水作業の極めて徐々に行ひ、網獲にも注意しないと恐怖の結果損傷を來し、又は販賣に際し、特に冬圍ひして次年に徐々に賣出す場合など、その間に於て斃死魚を出す事が多くなる。

收穫率は尾數に於て八割五分乃至九割で、放養量の十倍乃至三十九倍に達する。收穫の多少は飼育技術の巧拙によること勿論であるが、種魚の取扱ひに至大の關係がある。例へば購入に當つても、稻田養鯉のものでも、養鯉に經驗の少い人が取揚げたのでは、その方法拙劣の爲め泥に酔つたもの、或は長距離の間を不適當な運搬をしたものなどは、飼育中に斃死するのが多い。其他注意は既に述べた事項を参照されたい。

五、魚

病

流水養鯉は魚田鯉や、稻田養鯉と異り、水の交換が充分であるから比較的に病氣は少い。然しこれは相當熟練後の事であつて、創業當初は給餌の多量と、種魚の取扱ひ不馴からして随分多くの病魚を出し、又水量の加減如何によつては、放養過多の爲め魚体相互の摩擦に基く魚の背部に損傷を生じ、水生菌に侵さるゝものが出来る。不健康な鯉は水流の緩やかな所に群を離れて上を遊び、その糞は白色の恰も素麵のようなものを出すから、罹病魚は容易に發見される。そして一度罹病すると全治はなかく、困難であるから、發見次第直ちに取揚げて傳染を防ぎ、

蛹を控えて泥虫其他の生餌を與へ、水の交換を充分にすれば恢復させる事も出来る。

六、流水養鯉の例

例の一 流水養鯉の最も盛んな群馬縣板鼻町では、坪當り産額最高百十四貫で、四十貫見當の所が普通である。今同町田中友一氏の宅地利用養魚成績を擧ぐる。

養魚池面積	放養時 体長	放養時 体重	放養 尾數	收納 尾數	收納 貫數	給餌 量
十二坪	七十八寸	四九匁	一、九二九尾	一、九〇四尾	六九、二〇〇匁	生蛹 一尺四寸 三、八、六匁
水深五尺	四一五寸	三三匁	四、四〇二尾	四、〇四七尾	一、〇三、七〇〇匁	生蛹 一尺一寸 三、五七匁
注水量一秒約一石	五寸	二九、二匁	四、三九九尾	一、二七、三〇〇匁	一、〇八、四〇〇匁	生蛹 一尺一寸 三、六〇匁
一坪當り換水量一斗二升	七、〇〇〇尾	一七五貫	五、九九八尾	一、四八〇、一〇〇	一、四八〇、一〇〇	生蛹 一四三石五六 四石六五 四〇一箱

給餌期間	一坪當生産量
自五月十二日 至十一月二十四日	六八、八〇〇匁
自五月三十日 至十一月三十日	八五、三三五匁
自五月三十日 至十一月三十日	九〇、三七〇匁
	一三三、三〇〇匁

收支計算

種別	大正十年		大正十一年		大正十二年		昭和二年	
	支	入	支	入	支	入	支	入
種鯉	三二四、八〇〇		三三九、三八五		四四五、五五〇		四九〇、〇〇〇	
餌料其他	二九八、七三三		五八五、八六九		八三六、七二〇		七五八、六三〇	
出計	六三三、五三三		九二五、二五四		一、二八二、二六〇		一、二四八、六二〇	
販賣魚	一、三三七、五四〇		二、二〇四、三三三		二、五二三、九一〇		二、五二六、一八〇	
繰越魚	九三、五〇〇		七〇、六二五		六五、三九〇		—	
入計	一、四三一、〇四〇		二、二七四、九五八		二、五八九、三〇〇		二、五二六、一八〇	
差引利益	八一七、五〇八		一、三四九、七〇四		一、三〇七、〇四〇		一、二六七、五六〇	
一坪當利益	九〇、八三五		一、一二、四七五		一〇八、九二〇		一〇五、六三〇	

例の二 本縣刈羽郡野田村

堀井吉之丞飼育

創業 昭和二年前記群馬縣板鼻町田中友一氏養魚場を視察し、居村の水利の便を利用して

始めた。

池の構造 注水部は幅五尺、排水部は幅二間として、長さ七間半の細長き羽子板形となし水面積十坪、水深は注水部四尺五寸、排水部五尺五寸、平均五尺を保たしめ、周囲は丸石積みメヂ塗りの注水口は池幅全部を充て中央に石材の柱を建て、二つに区分し、その各々に十番線製方眼金網の金網戸及堰板を挿入し、常時水深二尺の水を注入する。勿論春、夏、秋によつて上流取入口を開閉し、流速を加減して水量に不足のない様に注意する。

排水部は注水部の二倍大として排水に便し、土砂の堆積を防ぐ、別に同氏所有稻田の排水をも注入する。

種 苗 前年稻田で養成した体長四寸五分十五匁以上にもの及前々年の稻田養理で得た稚魚の内、前記の大形魚を除いた一尾十匁以下の小形魚を、別に十坪の二歳魚養成池で飼育した十匁以上四五十匁のものを、十月下旬冬圍池に移して蓄養し、翌春四月初旬の候氣温の高い日中に流水池に移す。十坪に對し一尾平均二十三匁のものを四十貫匁放養する。

餌 料 放養量四十貫匁に對し、四月中旬より十月中旬迄に右の數量を、大体前記の給餌の

方法によつて投與する。

乾燥 蛹	七〇〇貫	十貫匁三圓	二一〇圓
大 麥	二俵(二四貫)	一俵 五圓	一〇圓
乾燥コマセ	四〇貫	十貫匁四圓	一六圓
泥 虫	三日に石油箱一箱宛(尙不足の感あり)		

取 場 放養尾數の大凡九割、体長七、八寸乃至一尺三寸、体重百匁乃至四百五十匁に成育し、放養量の十倍四百貫見當を收納する。相場養魚場渡し卸し賣り百匁二十錢内外である。

第五 溜池 養 鯉

溜池は主として田用水の灌漑を目的とし、必要に應じて瀦水を排出するものである。故に之れを全然養魚の目的に使用せんとする時は、茲に利害相反することゝなるが、そこに相當の考慮を拂へば、不用水面を利用して營利を收むることゝなり、農村にとりて意義あらしめ得らる。従來とても多少溜池利用を實施せる所はあるが、隨所に失敗したと云ふは何故か、左記の様な

事項を疎かにした爲めではあるまいか。

- 一、溜池の情態に適應する養魚計畫を立てざりしこと。溜池によつて利用の見込なきものも強いて利用せむとするは無理なり、魚種の選擇も必要。
- 二、放養魚の逃逸を防ぐ設備を等閉にしたること。又池水の腐敗、魚苗の甚だしき損傷不健全より來る斃死等も大なる因をなせしこと。
- 三、放養量と餌料との關係を知らざりしこと。無餌料にても相當の成績を得れど、給餌によりて充分の収利を擧ぐるること。
- 四、養鯉業者は溜池借入に際し、旱魃なるも魚類の斃死せざる程度に池底に二尺五寸以上の水量を残留せしむる條件の下に契約する事を忘れてならぬ。
- 五、漁獲方法を究めざりしこと。秋季全部の水を排水し得るならば困難ならざるも、排水困難なる溜池にありて漁獲方法を考慮すべきこと。

一、養魚利用の適否

溜池の状態と養魚利用の適否を表示すれば

溜池の状態	利 用 の 適 否		備 考
	利 用	適 否	
洪水旱魃干涸の憂なく注水自由の溜池全部のもの落水容易なるもの 地勢上全部の落水困難なるもの 七月中旬以降旱魃の爲め干涸の憂あるもの 十數日の早天にして干涸し又七月以前に落水し、月す、小面積の溜池	水深七尺以内夏季水温二十五度位となるもの 水深七尺以上水温右に比し低きもの 鯉に適するも取揚に困難なり、故に投餌場を定めて漁獲の際投餌と共に網を使用するか、秋冬期粗糞漬にて捕るべし 春季放養の鯉苗は六、七寸三一五十匁のものにて七月中旬以後の干涸迄に百匁以上となす	鯉の養殖に適す 鯉に適するも水温低きにより放養を少くす (1) (2)	北に山を負ひ日當りよく粘土質にして肥土を交へ注水は田圃の間を流れて營養分に富める水を受くる所に生産力高し 直接谿水を受くるもの地質よくなるもの或は三方小山にて圍まれ日當り悪きものは生産力低し
谿水を受け水清く夏季水温二十度以下のもの	水深六尺以上の處多く清水を受け或は池底より湧水ありて池水交換する所にて夏季二十五度以下の處にては鯉によし	養鯉として利用の途なし (5)	

右は主として養鯉上から見た利用の適否であるが、養鯉に適する所は鮒、鰻、公魚を放つもよ

し、されど公魚は相當廣汎の場所でなければ、何分にも個体小なるものにて生産多からず、鰻は公共的に面白からんも、副業としての養魚には逃逸し易きにより利多からず、鱒に適する清澄なる處公魚に適す、但し公魚に就ては前記の通り。

二、溜池の設備

溜池で鯉を飼養せむとするには、魚の逸出を防ぐ爲め注水口及排水口には其廣さに應じて、二分乃至五分目の竹簀を半圓形に完全に立て廻はすか、或は金網枠を嵌め込むこと。面積大なる溜池にては索餌量を知り、又は浮き餌（丸乾蛹）を給餌したるとき池中に散亂するを防ぐ爲め數ヶ所に餌枠を設くる、厚八分許りの板にて巾三尺、長五―六尺の枠を作り、移動せざる様池中適當の場所に杭を建て、之れに結び付けて浮ばしめる、枠の上一面、又は杭に線金を張り餌料の鳥害を防ぐ。餌料を此の内に投入せば鯉は池中より枠内に入り捕食するを以つて、その遅速に依り日々の捕食量を檢する。

取揚に際し一時蓄養する圍場は、注水溝の下部に臨時に土俵を以て水を堰止め、その上下に竹

簀をを張り一時の蓄養場に充つ、又は排水口下の溝に前記の用意をするもよし。

三、魚苗と放養量

魚苗 總て無傷健全のものを選ぶこと。

一年收納（秋季より翌春の間に放ち給餌して翌秋より翌々春の間に取揚ぐ）には(1)の如き溜池にて体長四寸以上五、六寸、体重十五匁以上三十匁の一年魚を最も適當とする。

体長三寸、体重十匁以下のものは二年收納の場合に用ひらるゝも、一ヶ年飼育して取揚ぐるときは其成長百匁以下七、八十匁に過ぎず、所謂中半ものにて甚だ不利益である。

体長一寸以下の稚魚は步減甚だしく、成長遅れて全つたく不經濟である。

七月中旬以後干涸の憂ある溜池には當初六、七寸二十匁以上五十匁の魚苗を放ち、池水干涸に先ち取揚ぐるも百匁以上となり能く販賣魚たらしめねばならぬ。

放養量 溜池の種類と投餌するか、無給餌飼育かによつて一定せない。

給餌飼育 魚苗体長三寸五分以上五、六寸、十匁以上三十匁のもの一反歩に付百尾以上一千尾

(1)の溜池にては、十匁内外のもの一千尾、又は二、三十匁のものなら五〇〇尾以上を放養し得る。

(2)の溜池にて(1)の約半数以下、(2)の溜池にては一〇〇尾以下に止むるがよい。

天然餌料のみの場合 一反歩當り二十尾以上七、八十尾迄にして、普通三、四十尾を適度とす。

(1)の如き溜池にては五、六十尾を放つ可く。

(2)以下の溜池にては三十尾以下に止むべし。

四、成長 度

魚田飼育に比し成長幾分劣るも、(1)の如き溜池ならば大差なく成育せしめられる。大体の標準を示せば次の如し。勿論給餌の場合にて餌量は魚田養鯉の項参照ありたし。

	一	年	末	二	年	末
十 匁	内外(三寸五分—四寸)	五十匁—一匁	普通 五十匁	五十匁—三十匁	普通 八十匁	
二十五匁内外(五—六寸)		百匁—三十匁	普通 五十匁	八十匁—三十匁	普通 三十匁	

五、餌 料

投餌標準は魚田飼育と同様と見做して差支なく、餌料として生蠶蛹、乾燥蛹(取場時二週間位は他の餌料を與ふ)大麥(水に浸して軟かくするか又は炊餌にして與ふ)

醬油粕は補餌料として夏季に用ひ、又溜池の滲水する前に池底に撒布して天然餌料の發生を促すによし、但し醬油粕は餌料として増肉量は甚だ僅少にて價値は少い。

其他田螺、虫粉、米糠、麥虫、鹽虫、豆腐粕、青菜等を使用す。

六、收 納 方 法

秋末に取り場ぐべきも溜池用水の都合販賣の關係上夏季に行ふ場合もあらう。

既記の如く投餌場に魚類を集めて網獲するが便利、落水せざる溜池では冬季粗朶漬を各所に設け、之はに入るものを網にして圍ひ取るもよし。

七、利 用 の 程 度

溜池の状態、種類、養魚の方法等によりて大差あり。

天然餌料によるもの 一反歩當り 四、五貫乃至十五貫匁
餌料を與ふるもの 同 十五貫乃至百五十貫匁 一ヶ年收納

第六色 鯉

本縣の養鯉は其の起源頗る古く、今を去る三百餘年前の元和年間蒲原郷結新田(新津町在荻川)に飼育せられたに創る。これが我國に於ける觀賞用でなく、營利を目的としての養鯉業の嚆矢と謂はれてゐる。斯うした古き歴史を持つてゐるに係らず、其後遅々として振はず、信州佐久地方、大和國郡山、會津若松等に先ぜられてしまつたが、唯古志郡二十村郷と、その隣接町村一帯に於ける農家の副業的飼育になる、觀賞用色鯉は良く發達し、本邦隨一として益々名聲を博し、大いに世に誇り得る。

一、沿革

色鯉の主産地たる古志郡東山村、太田村、竹澤村、東竹澤村、種苧原村は、古來山古志二十村郷と總稱し、郡の東端に位し長岡市を距る五里乃至七里の山村である。往昔より山林谿谷を開

拓して村落を形成しては居るが、平坦の地は極めて少く、宅地といはず、耕地といはず、悉く山嶺より山麓に至る傾斜面を開墾したるもので、水田の如きも大小不同にて、階段的に區劃されたものゝみである。さて灌溉用水は主として山嶺より湧出する少量の湧水をコクメイに聚集引用したものと、冬期丈餘に及ぶ積雪の融解した水とである。故に一旦之を貯水して水温を高め、然る後灌溉に供せねば水温過冷の爲め稻の發育によくない。この必要上村民は田地を開墾する方面毎に、必ず共有又は自己所有の溜池を築造したものである。其の結果として村内到處に大小形状不同の此種の溜池が散在してゐる。交通不便な極端に魚味に飢えた山村では、朝夕溜池に直面する村民は、何時の時代からか真鯉、緋鯉、其他の變り鯉を飼育し、初めは唯觀賞用に過ぎなかつたのであるが、次いで食用を主とする様になり、又何時しか變り鯉の出現に興味をそゝられ、漸次實驗を重ね研究を積み、遂に今日の眞劍さとなり、隆盛を見るに至つたのである。

其の飼育の起源に就いては、正確な記録がなく知るに由もないが、傳説によると天明元年(今を去る百五十年前)には既に養鯉が行はれて居り、其頃大旱魃の爲め飼育池乾涸して、東山村

宇鹽谷の仙龍神社及東竹澤村宇小松倉の重二神社の兩境内にある池に鯉を移して危難を免れたと傳へられてゐる。又文化、文政の頃には眞鯉の外緋鯉、白鯉を飼育し、緋鯉と白鯉の交配によつて白色素地の腹部に緋の斑紋あるもの、又白鯉の鰓蓋にのみ緋の斑紋あるもの（俗に頬赤又はスットンといふ）を出し。又天保年間には漸次改良して頭巾被り（前頭半分紅色のもの）面被り（頭の全部紅色のもの）口紅（口吻紅色のもの）を出し、尙研究して更紗（白鯉背部に紅色の色彩斑點あるもの）を出すに至つたと傳へてゐる。

明治七、八年頃甚だしく色鯉の流行に伴ひ、飼育するものも著しく殖え、高價な逸品を出したが、當時縣に於ては之を投機的の事業なりとして、その養殖を禁止した爲め、當業者は多大の困窮に陥つた。しかし業者等の連名解禁の訴願によつて幾許もなく解禁された事もあつた。當時既に紅白、淺黄、黄寫鯉等を出し、盛んに越中、飛騨、信濃、越前等に移出販賣したものであるらしい。しかし一度縣の忌避に遭ふて以來は色鯉の飼育も漸次衰頽し、其後三、四回の盛衰を繰返して大正年間に至つた。

大正三年大正博覽會の東都に開かるゝに當り、主産地東山、竹澤兩村の當業者相謀り、各種色

鯉二十三尾を出品して二等賞（銀牌）を得、閉會後内八尾を皇太子殿下に献上し、御嘉納の榮を賜つてより、二十村郷の養鯉家は一時に活氣を呈して來た。此の宣傳的出品は意外に効を奏し、翌四年京都より鯉商到來し、多量の取引があつた爲め時價は高騰し、愈々色鯉の觀賞用として有望なるを知り、再び本業復活の端緒を得、爾來益々研究を重ね、専ら變種の作製に努め同六年東山村廣井國松及竹澤村星野太郎吉、高野淺藏等によつて優秀な紅白鯉を出し、同八年六日市村宇浦柄通稱平兵衛偶然にも色彩鮮かな三毛鯉を出し、之を大正三毛と命名した。同十年には竹澤村星野榮三郎氏黄寫鯉の多産系種（黄寫の準固定種）を出した。同十三年京都に於ける御成婚記念博覽會に東山、竹澤、太田三村より逸品五十尾を、翌十四年東京副業展覽會に紅白、三毛、黄寫、白寫鯉を出品して益々名聲を博し、翌十五年太田村峯村一夫氏より攝政宮殿下に紅白、黄寫、白寫、大正三毛、銀棒鯉五尾を献上して再び御嘉納の榮に浴した。其後各地の博覽會、共進會等に出品して世人の目を惹き、觀賞用として進出目ざましく、殊に庭園の泉水用には遙かに金魚を凌駕し、最近米國輸出を試み見本として發送された。しかし家庭用、鉢飼ひには飛び出す缺點があるので將來輸出向きとしては此點に留意すべきである。

大正年間に於て紅白鯉の優良なるもの、黄寫、白寫、大正三毛鯉の固定種を作り、昭和に入つて昭和三毛、金寶來鯉等の珍種（未だ固定種ならず）を産出し、事業は益々盛況に向つてゐる

二、主要産地

色鯉の主産地は古志郡東山村、竹澤村、東竹澤村、太田村、種苧原村等所謂山古志二十村郷にして、其の隣接町村なる同郡上組村、六日市村、枋尾町及北魚沼郡川口村、廣瀬村、南魚沼郡上田村等附近一帯一萬二千戸の農家の唯一の副業として飼育せられ、食用鯉を加算して一ヶ年數十萬圓の生産を擧げ、中蒲原郡小合、小須戸地方に於けるチウーリップ、牡丹と共に副業界の双璧である。其他中蒲原郡龜田町、柏崎町等にも相當に生産するが、未だ前者に及ばない。

是等養鯉家は鯉を愛する事亦格別で、鯉を家族の一員或はそれ以上に遇し、冬期間は全く是れと共同生活を営み、殊に優良品の飼育に當つては、名工が一個の藝術品を創造するにも似た態度を目撃され、系統正しき親魚には伊達櫻、美濃柿、鞍懸等の雅名を附し愛してゐる。

三、色鯉の種類

色鯉とは眞鯉（蒼黒色及茶黒色のもの）を除く以外の「模様鯉」「變り鯉」の總稱であつて、眞鯉の一變種である。恰も金魚の如く美麗な種々の色彩斑紋を有し、その形態習性等は眞鯉に酷似してゐる。

その種類は千差萬別にて、多年に亘り二十村郷愛鯉家の苦心に依つて、既記の如く已に固定したのものもあるが、珍種を得んとして種々交配の結果、偶然變異又は彷徨變異に依つた一代變種が多く、中にはメンデルの法則を超越した奇跡的の出現をなすものもあり、未だ固定せないものは、單に皮下の色彩のみ一時的に出現、消滅、變色等の變化があつて、恰も別種の觀を呈する等甚だ雜然としてゐる。

現在飼育せらるゝものは、大要左記の如くであるが、觀賞鯉として歡迎せらるゝのは、紅白、大正三毛、昭和三毛、金寶來、白寫、黄寫等にて、中にも紅白、大正三毛は世人の最も嗜好する品種である。

一、紅白（コウハク、一名更紗 サラサ）

体の白色素地に紅色の色彩斑紋あるもの、その色彩濃厚にして斑紋の鮮明なるもの、優

美さに至つては到底描き得られない美麗なものがある。

二、三毛(サンケ、一名三色 サンシヨク)

体の白色又は浅黄色素地に黒、紅の色彩斑紋あるもの、時として紅色を缺く事もある、全身に小黑點の散在するものは忌まれる。

三、大正三毛(タイシヨサンケ)

三毛鯉に酷似して唯從來の三毛は、体の白色素地純白でなく、黒、紅の兩色とも鮮麗を缺いてゐたが、大正三毛は素地の白色純白にして黒斑紋漆の如く黒く、紅色亦鮮かにて白、紅、黒の三色各々鮮麗である。各鰭に黒縞を生ずるがこの種の特徴である。

四、黄寫(キウツリ)又黄移とも書く。

体の黒色素地に黄の色彩斑紋あるもの、又之れと反對に黄地に黒の色彩斑紋あるもの、固定したものもあるが、偶然黒鯉から出來たものは成長するに従つて色彩が變化する。

五、白寫(シロウツリ)又白移とも書く。

体の黒色素地に白の色彩斑紋あるもの、又之れと反對に白地に黒の色彩斑紋あるもの。

六、昭和三毛(シヨワサンケ)

白寫鯉に紅色の色彩斑紋あるもの、昭和二年の珍種にて未だ固定種でなく、竹澤村字大内星野勝藏によつて交配して出來たが、其の數多くない。

七、金寶來(キンボウライ)

獨逸鯉と銀棒の交配により金鱗にて蔽へるもの、最近太田村虫龜峯村一夫氏のなせる新種にして、其の奇異なること觀賞用として佳なり。

八、淺黄(アサギ)

体の全部淺黄色のもの、其の内にて紺上、ナクミ、ウスイロ、ソライロの四種に區別するものもある、頭部、口吻、兩頬、腹部、各鰭等に紅色の色彩斑紋あるもの賞揚せらる

九、鼈甲(ベッコウ)別光とも書く。

鼈甲は三毛二種より生じ、これに赤鼈甲、白鼈甲、黄鼈甲の三種がある。赤鼈甲は体の紅色素地に黒の色彩斑紋あるもの、白鼈甲は体の白色素地に黒の色彩斑紋あるもの、黄鼈甲は体の黄地に黒の色彩斑紋あるもの。

一〇、緋鯉(ヒゴヒ)

全身赤色を普通とするが、紅色にして下腹部、各鰭先迄に及ぶものを優良として觀賞する。

一一、白鯉(シロムジ)

全身白色素地のもの、一點たりとも他の色を現はさぬものを優良種とする。食用殊に刺身用として上品である。

一二、銀棒(ギンボウ)一名阿部鯉ともいふ。

全体黒地にして、その背鰭の基部左右一列の銀色を呈するもの。阿部鯉の名は元本縣水産試験場技師阿部圭氏の熱心に當業者を後援指導された爲め記念に附けたものである。

一三、鰓銀(アギン)

全体黒地にて鰓の基部銀色を呈するもの。

一四、黄鯉(キンコヒ)

全身黄地にて秋の銀杏の葉色を呈し、黄金色の光澤あるを優良品とする。

一五、變化鯉(バケモノ)

淺黄鯉中より出来る。白鯉(シロムジ)と紺色の鯉との交配魚にて、白地に目、口の周圍及各鰭の先端に黒色を呈し、一、二歳魚は白、黒の色彩斑紋はあるが、成長するに従ひ白色鯉ともなり、白色鯉ともなり、黒色鯉ともなり、白寫鯉にも變化する事バケモノの名に異ならない。この種に紅色を現はす時は實に美麗である。

一六、金鱗(キンリン)

此の種は何れの種類にも生じ、全身の赤、白、黒の素地の所々に黄金色の燦然たる鱗あるもの。体の地色によつて赤の金鱗、白の金鱗、黒の金鱗と呼ばれてゐる。

一七、金櫻(キンザクラ)銀櫻(ギンザクラ)

此の種は何れの種類よりも生ずるが、中にも紅白鯉より生ずる事が多い。全身に黄金色或は銀色の光澤を現はす。体の紅地のものに生ずるを金櫻といひ、白地に生ずるを銀櫻と呼んでゐる。

以上の各種中其色彩又は斑紋により更に種々の雅名を附してゐる。例へば紅白鯉にても御殿櫻

金櫻、初牡丹、緋、朱天狗、緋の兜、雲龍、又三毛鯉のものに龍田川等の雅名である。
色鯉の色彩斑紋の出現傾向から之を大別すると

緋鯉系……緋鯉、紅白、金櫻、銀櫻、三毛、大正三毛、鼈甲、白鯉。
黒色鯉系……淺黄、黄寫、白寫、銀棒、鰓銀、黄鯉、昭和三毛、變化鯉、金寶來。
に分類し得らるゝものではあるまいか。

元來魚類の体色は、メラノホア及フサンソホアの二色素胞と、グアニン結晶体より成る紅胞との配合に依つて成るものが多いと説かれてゐる。是等色素胞の体内組織内に於ける遺傳素質の優劣強弱に依つて体色の消長褪色等の變化が生ずる。色素の發生褪色再現等は、一定の部位から始まり、是を中心として一定の方向に波及する。その爲めに第二次的乃至は第三次的に色彩斑紋を生ずるといふ事が研究されてゐる。斯様な褪色現象が個々の魚体に、種々異つた程度に發現する原因に就いては未だ充分考究されてゐない。然し魚体殊に皮膚の新陳代謝を昂進せしめる因の起つたとき、變調を生じて色素の分解されて消滅し、或はかへつて色素を再現するものと説かれてゐる。従來とても魚類の体色に就いては種々研究もされて居り、殊に國立水産試

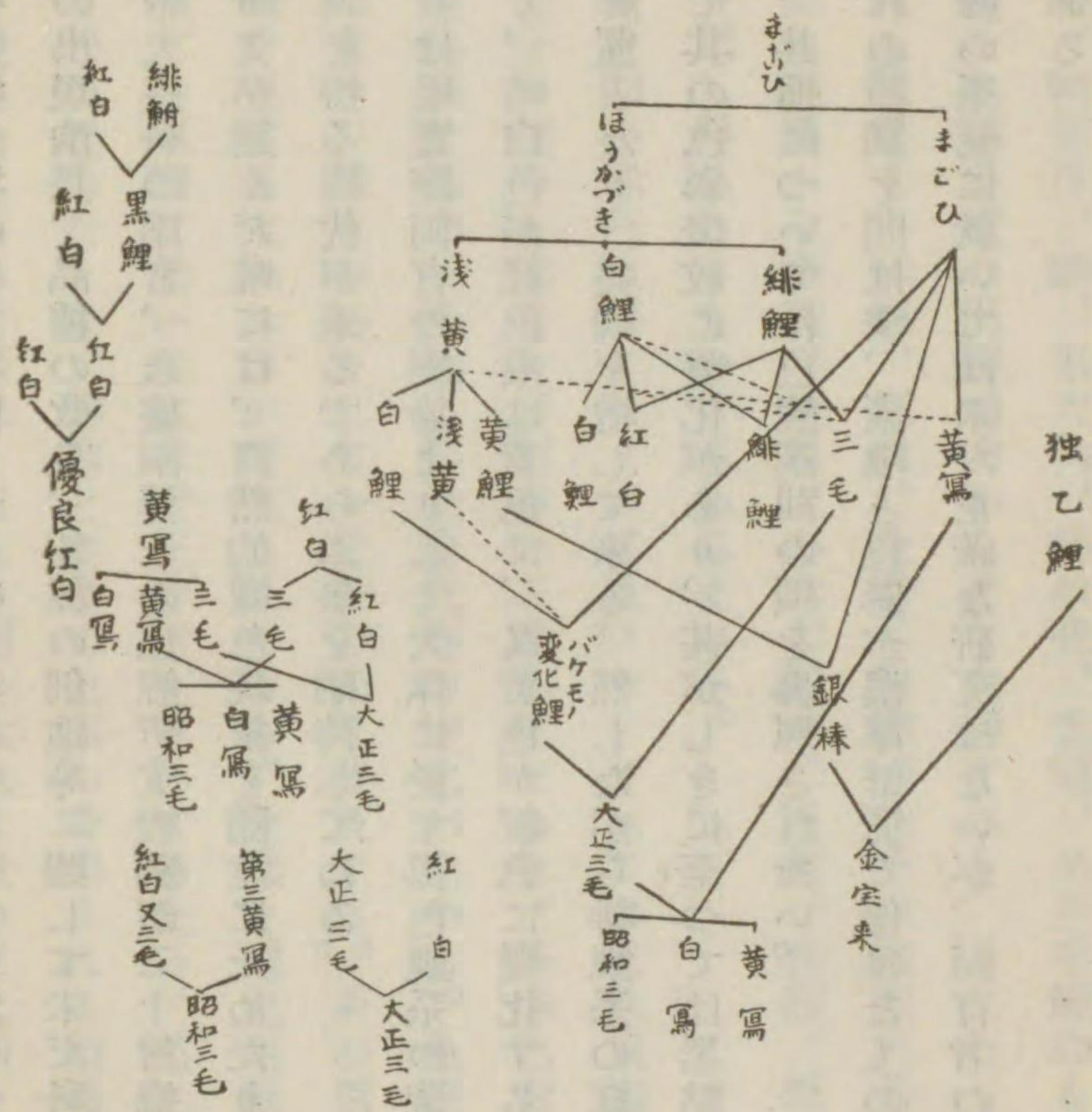
驗場豊橋分場の松井技師、新潟醫大の福井博士は色鯉、金魚に就いて研究を重ねられたが、色彩の出現消長、品種の改良、新種の創造等に關して未だ科學的に簡單でない。然し今春より東京帝大農科の雨宮、永盛兩博士の色鯉研究機關が二十村郷に設置せらるゝ由、若し科學的に其の研究が進んだ暁には、自然的褪色現象を隨意に止めたり、又は逆行せしめて飼育者の欲する色調を得る時代が來るであらふ事を期待してゐる。

現在は唯實際飼育の經驗よりして大体に於て黒色鯉系の黄寫、昭和三毛等はその斑紋に變化が少く、唯白色が紅色或は黄色に、又黄色が紅色に變化するのみにて、成長するに従つて益々色彩鮮麗となり、美觀を増して來る。然しながら緋鯉系の紅白、三毛、大正三毛は成長するに従つて其の色彩斑紋に變化があり、甚がしきに至つては黒點を生じて三毛の如くなるものすらある。其他については色鯉撰別の項を参照されたい。

何れの種類を問はず、素地と色彩が濃厚鮮麗で優雅なものを逸品とする。
色鯉の系統に就いては未だ正確な研究はないが、飼育者の便宜の爲め大体を圖示すれば次の様である。

四、飼 育 法

飼育の一般方法には普通養鯉の場合と別段の相異がない。二十村郷では地勢の関係よりして灌漑用の溜池を主とし稻田を並用して飼育する。唯優良魚の飼育池として三尺に六尺、六尺平方或は九尺に二間、高さ三尺の板圍池を造り、底部は粘土にてよく固めて水洩れを防ぎ、底面に徑一寸餘の礫を敷き田用水又は湧水を引き、水深一尺五寸位とし、之に親魚又は珍種兒



を飼育するのが異なるのみである。尙積雪多き地方の事として十一月中旬より取揚げ、此の飼育池(俗に生洲「キス」と稱す)に移し越冬さす。

親魚 親魚は体姿整ひ、夫々に特有の色彩濃厚、斑紋鮮麗優雅なのを選ぶがよい。

雌は五歳乃至十二歳迄、雄は三歳以上十二歳迄を適當とする。之より若きも老いたるも共に産兒の色彩良好でない。世人に賞せらるゝ純紅白、大正三毛を得るには、雌親魚は白地鮮かなもの、雄親魚は紅色斑紋多く且つその色彩濃厚のものを選ぶべきである。

四月に入れば産卵孵化に充てる稻田と溜池附近の積雪を排除して作用に便し、田螺を潰して與へ生殖素の成熟を計り、五月に入り八十八夜前後に天候の定まるを見越し、暖かき日に生洲に飼育せる雌魚を産卵池(主として灌漑用溜池を使用す)に放養し、十日を得て雄魚を放養する雄魚を放つて四、五日を経過すると未明より産卵を始める。

魚巢 魚巢は杉の小枝をそのまま、數本束ねて、池の周圍水深二三寸の處に突き挿す。

孵化 杉の魚巢に産み附けた卵は孵化池(主に稻田を使用する)に移し、五日乃至七日間にて孵化する。孵化兒は四、五日後魚巢を取り揚げ、小麥粉(四割) 蛹粉(一割五) 米粉(四割

五)の割合に混合したものを煮餌として少量宛與へ、成長するに従つて漸次幾分づゝ増加する
孵化後十五日乃至二十日を終て体長五六分位に成長した頃、漸次之を抄ひ取り飼育池に移し或
は販賣する。雌一尾より普通二萬五千尾位の青仔を得られる。

魚兒の飼育 飼育池一坪に對し約四千尾の割合にて飼育池に移し、鯪及蛹を等分に混じ煮餌と
して與へる。六月下旬乃至七月初旬に至り一寸内外に成長した時、第一次の撰別をして價值な
きものを取り除く。當時の歩留りは約一割と見做すべきで、その中觀賞用のものとして淘汰し
得る數は普通雌親一尾より千四、五百尾位を得る。此の撰別魚を百坪に對し千乃至千二百尾位
の割合で再び放養し、他の撰り屑は安價に賣り捌く。九月中旬頃三、四寸に成育せば、種類に
よつて夫々の色彩を有するものゝみを撰り別け、その色彩を發揮する様に飼育し、他は安價に
處分するか、或は佃煮原料に充てる。十一月に入り四寸以上六寸、稀には七、八寸ともなるが
此時池より取り揚げ、各種類に依つて夫々に優良種を撰別し生洲に移して越冬、又は販賣する
十二月より翌年三月迄は大麥、或は小麥を煮て極く少量宛を與へ、四月になると田螺を潰して
之に混ぜ與へる。

給餌量 色鯉は普通の食用鯉と異り、肥育を目的とせず、色彩斑紋の優秀なるものを得るにあ
るため、二歳魚以上の投餌量は可成少量、且つ動物質を避けて植物質のものを與へる。でない
と色彩の良好は望めない。しかし稚魚の飼育には相當成長せしめ撰別を要する必要上蛹を等量
に混用する。

二十村郷一般に行はるゝ方法は、五月八十八夜前後に生洲より取り揚げ飼育池に移し、五月中
旬頃より一日一回田螺及蛹を混じたもの少量を與へ、六月に入り一日二回とし時々煮麥を與ふ
七、八、九月の三ヶ月は一日二回乃至三回に蛹を主として時々大麥の煮餌を混ぜ、十月に至れば
給餌量を減じ一日一回とし、十一月に入つては更に減じて隔日又は三日目に一回少量の蛹と時
々潰し田螺、大麥の煮餌を給與する。その月中旬生洲に移した後は、動物質を廢し、大麥の煮
餌を極く少量宛一日二、三回に分與する。

五、色 鯉 撰 別

色鯉飼育の目的は肉量の増大でなく、色彩斑紋の鮮麗優良のものを求むるにある。従つて色彩

の優れた親魚を撰んでその種の固定を測り、各種の交配によつて珍種の作出に腐心する結果、種々の變異種を生じ、又は先祖返りをするものも出來、稚魚の飼育中數次の撰別によつて不良のものを淘汰し、優良種のみを飼育する。

第一次撰別 六月下旬頃より体長一寸内外に成育するを待つて第一次撰別を行ひ、体形の整へるものを採り、白色又は價値なきものを淘汰し優良のものゝみを飼育する。

第二次撰別 孵化後六十日を終て二、三寸に達せば大体色彩を現し、未だ定まらねど各種類によつて夫々に撰別する。紅白にては白を除き、三毛、大正三毛は赤白を除き、銀棒、鰓銀、金寶來は黒き變化なきものを除き、淺黄、黄鯉は其の特色を有するものゝみを採り、變化鯉は白きもの又は淺黄或は幾分變化を認めらるゝものを採り、黄寫、白寫、昭和三毛は變化あるもの又は黒きものを採つて飼育する。

第三次撰別 九月中旬以降に行ふ。此頃に至れば各種共其の特殊の色彩斑紋を現はすにより、その特色あるものゝみを撰別し、特にその色彩を鮮麗ならしむる様に飼育する。

十一月中旬の取揚げに際しては、其種類により更に撰別して良否を區別する。但し此の期間に

至るも尙色彩定まらず良否の撰別は容易でない。其の最も注意を要する點を擧ぐれば大要次の通りである。

大正三毛、紅白にあつては兩眼の周圍、口吻、頭部、兩頬、各鰭に赤色あるものは、何れも成魚となつて全身赤くなる虞れがあつて嫌はれ、横腹に黄色あるものも同様である。大正三毛にて其の素地淺黄色なるは二歳魚になつて色彩鮮明となり、黒色又は紅色斑紋中に白き透きあるは變化する虞れがある。初めは尾に縞のあるもの喜ばれたが、此種は後に至り背部に黒點を生ずる傾向ある爲め最近は經驗上嫌はる。

紅白鯉の素地桃色なるは捨つるに及ばない。紅白の斑紋の間に黄色の點々あるは白地の赤色に變化する前兆で、又兩眼の周圍黒きは成魚となつて黒星を生ずる傾向があり、その他背筋に紅の流れあるは優良品なれど遺傳せない。兩眼の周圍淺黄色又は濃紅色を呈するは、概して淺黄系或ば三毛系の鯉より生ずるも其色は長く保たない。要するに第二次的に出現した紅色は變化し易きもの故悦ばれない。

白寫にて白色素地に黄色の點々あるは既に黄寫に變化しつゝある徴である。

六、價格と販路

色鯉は前記の如く副業的にして、一部を除く外は稻田溜池中に飼育せらるゝと、積雪多き山村なるが爲め、販賣の期節は池場後の十一月下旬より十二月中及三月末より七月初めの二期にして、前記は盛んに大量の取引が行はれ、後期は蓄養魚及稚魚の販賣に止つてその量多からず。十一月、十二月の大量に取引さるゝ方法は、池より取り揚ぐる前に地方仲買人と賣買の契約をするもの、取揚げ後仲買人に販賣するもの、或は競り市を開いて競賣する。

色鯉の價格は毎年五、六月の頃最高となり、十一月、十二月の候池揚げの爲め最低となる。色彩斑紋の優良なるものに至りては、骨董品的高價を呼び、昨年一尾一千二百圓の賣買を見たるものすらあつた。著名の親魚の如き一尾よく數百圓の相場あるもの珍くない。種類、色彩、斑紋等に依つて差異甚だしいが、大体の平均價格につき昭和五年秋季二十村郷に於けるものを示せば、大要次の如くである。

●●● 普通品 當歳魚 (三寸より五、六寸のもの) の首尾に付七、八匁

●●● 二歳魚 (七、八寸より一尺三寸位のもの) 体重七、八匁乃至四、五匁

大正三毛 紅 白 大正三毛

上 五圓位 三圓位 一尾一圓より五圓位 (目方賣りをなさず)

中 二圓五十錢位 二圓位 一尾五十錢より一圓位 (一貫匁三圓—五圓)

下 一圓五十錢位 一圓位 一尾二、三十錢より八、九十錢 (一貫匁二圓半錢—三圓)

●●● 但し當歳紅白下等品一貫匁七、八 但し二歳魚紅白、白移りは大正三毛の約六、七割の相場より一圓二、三十錢位なり 場、黃寫はそれ以下の如し

●●● 優良品 當歳魚(五寸より七、八寸位) 二歳魚以上(八寸より一尺五寸位)

大正三毛 一尾 一圓より五、六圓位 一尾 五圓より十五圓位

紅 白 一尾 七、八十錢より三圓位 一尾 五圓より七、八圓位

白 寫 一尾 四、五十錢より一圓位 一尾 三圓より五、六圓位

黃 寫 一尾 白寫より稍低價 一尾 二圓より四、五圓位

●●● 親魚 親魚として雌は四歳以上(一尾の体重三百匁乃至二貫匁) 雄は三歳以上(一尾の体重二百五十匁乃至一貫五百匁)のものが取扱はれ、色彩斑紋の優劣、素質の如何により著しく價格に差がある。一般に雌雄によりて價格に相異なく、普通雌一尾雄二尾を一番とする。大体次

の如し。

大正三毛 (一尺五寸以上のもの) 一尾 十圓以上三十五圓位

紅白 (同) 一尾 八、九圓以上三十圓位

白移 (同) 一尾 六、七圓以上十七、八圓位

黄移 (同) 一尾 四、五圓以上十圓位

販路 京都を主とし大阪、岐阜、金澤、富山、山形、長野地方に販出され、親魚ならざる大形のもの及當歳、二歳魚歓迎され、東京には當歳魚より一尺二、三寸位迄のもの多數出荷され稀に一尺六、七寸の親魚の移出を見、亦愛知、秋田、福島の諸縣にも販出される。尙販路擴張の爲め米國輸出が試みられてゐる。

大正三毛 (一尺五寸以上のもの) 一尾 十圓以上三十五圓位
紅白 (同) 一尾 八、九圓以上三十圓位
白移 (同) 一尾 六、七圓以上十七、八圓位
黄移 (同) 一尾 四、五圓以上十圓位

鰻

鰻の産地は、日本では、東北、関東、中部、近畿、四国、九州の各地方に分布している。特に、東北の青森県、岩手県、秋田県、山形県、福島県、関東の茨城県、栃木県、群馬県、中部の岐阜県、長野県、山梨県、近畿の京都府、大阪府、兵庫県、四国の徳島県、高松県、香川県、九州の福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県、沖縄県に産出される。鰻の産地は、日本では、東北、関東、中部、近畿、四国、九州の各地方に分布している。特に、東北の青森県、岩手県、秋田県、山形県、福島県、関東の茨城県、栃木県、群馬県、中部の岐阜県、長野県、山梨県、近畿の京都府、大阪府、兵庫県、四国の徳島県、高松県、香川県、九州の福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県、沖縄県に産出される。

鰻の養殖

食品で江戸前と謂へば、直ちに鰻が連想される程食饌の逸品として珍重されるものである。然し現在江戸前の鰻は暁天の星の様に稀となつて、以前は養殖ものといつて擯斥されたものが、一流の鰻店をも占領する様になつて、世の需要は養殖鰻に對して非常に隆盛となつてきた。養鰻業の發達してきたのは最近三十年來の事で、最初は明治二十二年頃鯉を飼ふ池に極く少量の細鰻を混養したに始まり、當時は收利もさして多くはなかつたが、同三十三年故服部倉次郎氏が濱名湖畔で鯉、鼈の養殖と同時に養鰻を始め、其の收利の大なる事到底養鯉の比に非らざるを知り一時世人の注目を惹き、明治四十年前後より東京、静岡を中心とし愛知に及び非常な勢を以つて發達し、池の改良、餌料の撰擇等に就いて研究を重ね、大正十年頃より更に盛隆を極めた。往時は海岸地方の靜水に於てのみ行はれたが、現在では流水を利用して集約的養魚を

なすに至り、一面農家の副業として小規模のもの多数に起り山間部迄にも普及する様になつた。斯様に養鰻業が盛大となるにつれ、餌料、種苗業の不足を來し、最近殊に供給困難を痛感する様になつた。

鰻は其の習性他の魚類と大部その趣きを異にしてゐるから、養殖法を述ぶる前にその大体を述べて置かふ。

第一習

性

天然に於ては河川、湖沼又は海灣の砂泥底に棲息し、淡水に溯上するものは多く鱈であつて、河川、湖沼に生産する。雄は多く淡水の混濁する内灣河口附近に多い。南方暖地に多く北方寒地に少い。大平洋面では金華山、日本海面では能登半島以西に多く、それより以北は急に減少し本縣では稚魚の天然溯上を認められない。

性極めて貪食で昆虫、蠕虫、小魚、蝦、蟹類等の動物質を嗜食する。晝間は岩礁砂泥中潜入し夜間出で、游泳し、殊に薄暮と黎明とに活潑に游泳蛇行する。水溫高ければ活潑だが冷却する

と潜んで出でず、冬季は攝餌せない。生後六、七年で成熟し、成熟が近づくと秋彼岸頃から十二月の間殊に降雨、増水の場合に淡水にあるものは海に、内灣河口にあるものは深海に去り産卵受精する。これを俗にクダリウナギと呼んでゐる。

産卵の稚魚の變態 我國に産する鰻の産卵に就いては未だ判明せない。丁抹の動物學者シュミツ博士の歐米産鰻についての研究によると、鰻の産卵場は大西洋の水深千米以上三千米の海底で、水溫八度内外の場所だと斷定された。かゝる深海で産卵孵化した稚魚は始め其處で攝餌するが、後は全く食を絶ち海流波浪にまかせて移動し、約一ケ年間に徐々に變態して發育するものと推論してゐる。今日迄に採集された最も幼小のものは体長約一寸二分俗にシウノヲバといひ、其形柳の葉に似て側扁し無色透明のもので、漸次成長して体長二寸九分位となる。体は少し宛圓味を帯び同時に幅も狭くなり、長さはかへつて二寸許りに短縮され、体重四厘内外となり、所謂白鰻（シラス）時代となり、体形全く親魚と同様となるが依然無色透明、河口附近でいくらか成長し六月頃になれば体に著しく色素を推積し、俗に黒小鰻（クロコ）と呼ばれ、盛んに上流に向つて溯上する。その時期は地方によつて異り二月中旬より四月下旬に亘り、三

月中最も盛んで南方に早く北方に遅い。夜間陰曇の日落潮時に多く溯上する。主に太平洋面で日本海方面は對馬水道附近迄少量の溯上あるも本縣では之を認められない。尙五、六月頃メソと稱せらる細鰻（体重二匁乃至十匁位のもの）溯上し始め秋期迄繼續する。かくて河川によつて上流地方の各水界に分布し、生後六、七年乃至十二年で生殖場たる海に戻る。

第二 養鰻適地

現今の養鰻は海岸の半鹹水の湖瀉、淡水の涵養する内灣の養魚池より、平野の池沼、養魚池は勿論山間池沼、溜池、果ては小養魚池に至る迄到る處普及されてゐるが、養鰻事業は小規模にては收支經濟良好でなく、專業として大規模の組織を必要とし、安價に相當面積の土地を要する點から、天然稚鰻の溯上する海岸の湖瀉内灣で企業され内陸では少ない。

●位置 ●唯單に荒廢水面の利用といふ所のみに着眼せず、魚田經營の立場から種鰻及餌料の供給難易、販路運搬等を考慮して位置を擇定すべきである。鐵道驛の附近を至便とするが、少くとも貨物自動車の往復に差支なき程度の處を選ぶべきである。

●土質 ●養魚池の設置には第一條件として水質と共に池底たるべき土質の如何を選ぶべきである。殊に潜在性の鰻には他魚に比べて此の點更に重大である。壤土就中青粘土質よく、其の泥土は硬軟宜しきを得て保水力あり用水の漏出を防ぎ、營養分の流出少く且つ空氣の流通適度なれば有機物の分解によく肥料の吸収力相當に強き特長がある。粘土なき場合埴土之に次ぎ、砂礫岩石の混する處は不可、之れ養水を浸透せしむると水温を低下せしめ易く、魚の成長を甚だ遅緩ならしめる許りなく、肥育せしめること困難なるによる。

●水質 ●軟水の溫暖なるがよく、普通湖水或は河水の如き最も理想的であつて、冷泉又は湧水は不適當である。冷泉、湧水の外採るべき用水なき場合は浅い溝渠を穿ち、之れを流して後注水するがよい。有機物質の注入、工場排水は絶対に避け、汚濁甚だしきもの、透明に過ぐるものも適當でない。

第三 造池

鰻は逃逸し易い魚であるから、池は最も完全に築造する必要がある。即ち土の崩壊と水の滲透

を防ぎ、鰻の逃逸を防止し得る様にせなければならぬ。

池の大きさ 餌付及捕獲などの作業上よりせば余り大なるもの不便にて、又余りに小形のものも魚の成長よろしからず、一面の大きさ二、三百坪以上千五百坪を適當とする。

專業として最も有利な經濟單位は千五百坪前後のもの二面が最小限度で、これより小規模では經營上不利で、一町歩以上でなくては收支の具合が面白く行かない。

養鰻池の形状 従來は正方形のものが多かつたが、寧ろ長方形の池は池水の交換及作業に便利で、土地の地形によつて縦六、七十間乃至百間、横二十五間位が手頃で、池底は注水部から排水部に向け相當の傾斜を保たせるがよい。

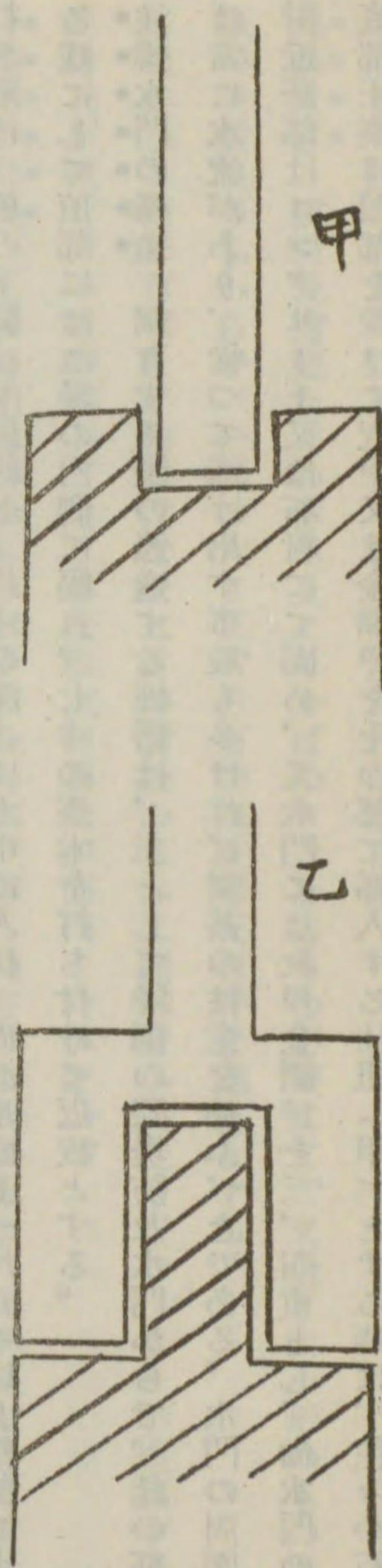
水深 土地の状況、流量の多寡によつて一概に言へないが、水量多ければ浅く、少なければ深くせねばならぬ。水深三尺余を度とする。一般に水温が高いと生長率は旺盛で春秋水温二十五度以下の場合には浅くとも二、三尺、夏冬には氣温が直ちに水面に觸れ温度急激に變化せしめるから、水深を増して四、五尺となし、過度な水温の上昇を防ぎ、防寒せなければならぬ。

塘堤 池を圍繞する外部の塘堤は最も堅固とし、不時の出水の爲め決潰しない設備が必要で

ある。外圍が堅牢であれば内部の各池を區劃する塘堤は魚を混交しない程度の小堤に止め、寧ろ土工費の節約と池水の面積を擴大にすべきである。しかし鰻の性状が相當高き迄翻轉脱出し易いのと、土塊等の池水の浸透により稍軟弱となる部分は直ぐ尾を以て孔を穿ち其所から逃出する故、土の崩壊と水の浸透を防ぎ鰻の逃逸を防止し得る様にしなければならぬ。

従來は板圍ひを主としたが、近來コンクリートを使用する方丈夫であり寧ろ廉くて得策である板圍ひのするには普通徑二寸五分、長六、七尺の杭を二、三尺毎に池壁に並べて打込み、一本毎に堤心の控杭又は他側の杭に針金で縛り其の倒伏を防ぐ、その内側に松又は杉板を隔間なく打ち着け、板の下脚は池底約七、八寸の深さに土中に入れ、尙池水面上一尺五寸以上外部に出る様にして頂部には池堤の内側に幅六、七寸の笠木を打ち付けて返板とする。

注排水門の構造 飼育する鰻の逃逸する経路は、主として降雨の際堤防及水門からで、此の部は常に水流があり、従つて逃げ出す事最も多ければ深甚の注意を拂ふべきである。水門の周圍附近底部はコンクリート又は石材にて固め、又水門には板戸金網戸を三、四重とし、尙水門の底部土臺に凹部を設けて板戸又は金網戸をその部に挿入する仕組(甲)とする時は、往々小石



或は土塊の爲め間隙を作るから反對に挿入戸の下部を凹部として逆に這め込む構造とするが安
全である。

水の交換 養鰻池の用水を頻繁に交換するは不可で、これ新鮮の水は一般に水温低きが故少量
の交換は必要なれど、激しき時は水温を低下せしめ魚は食を貧ること少く、従つて發育不良と
なる。之れに反する時は食を求め發育盛りとなり肥育する。

水温低ければ微生物藻類（硅藻の一種にて青藍色をなす）發生せず、此の藻類は鰻の食餌となり
酸素供給の一要素ともなり、陰影ともなつて養魚上最も必要のものである。養魚家は池水の色

彩を一見して好き水色なりと稱するは此の青藍色のことを謂ひ、赤褐色の如きは最も厭ふ所
之れ酸素の缺乏と水の變調、即ち惡變し魚を斃す虞あるからである。

第四 種苗の放養

種鰻の產地 種鰻は他の養殖魚類の如く人工的に養成することは全然不可能で、何としても天
然の種鰻を求めなければならぬ。種鰻は春から秋にかけて太平洋沿岸で漁獲せられ、其の供給
地の主なるものは愛知、静岡、千葉、福島、宮城の諸縣である。

此等の種鰻捕獲には伊勢灣では打瀬網を使用するが、他の河川に溯上し來るものを捕ふるには
笥又は長袋網を使用する。漁獲された種鰻は各地の鰻問屋が買集め養魚家に賣り捌く。近來養
鰻場激増の爲め種鰻は著しく不足を告げ、静岡、愛知の主要養成地方では大阪其他の府縣より
供給を仰ぎ、甚だしきは遠く朝鮮、支那方面から輸送を計劃してゐるものさへあるに至つた。
種鰻の大きさ 二匁以上五、六匁乃至十五匁のものであるが、なるべく大形のものがあるが有利である
即ち十匁内外のものを春期放養し、秋までに三十匁前後に仕上げて販賣するのが有利である。

しかし種鰻の供給不足して購入困難となり、價格も甚だしく騰貴し、養成鰻に比べて却つて高い有様で、白鰻(シラスウナギ)又は黒小鰻を養成して使ふものも生ずる様になつた。

創業當初は天然河海にて漁獲せるもののみを飼育するよりも暫時養殖餌付けしたものを混するが得策である。但し天然産に比べて高價なのは免れない。

放養期 地方によつて種鰻を放養する時期は一樣でないが、春が普通で溫暖な地方では三月下旬から四月中旬頃迄、本縣の如く積雪多く池水が雪白水を受けて冷たい地方では、静岡、愛知地方に比べて約一ヶ月乃至一ヶ月半は遅れる。しかし供給の有無、索餌の都合上、前年の秋に大部分を放養するものもある。或は供給の多少難易、經營上の都合によつて春、夏、秋の三期に分け、又は期節に關係なく養成鰻の間引販賣を行ふ都度放養するもあつて、從來の如く春放養して秋、冬に收穫するといふ簡単な經營法は漸次許されなくなつた。

放養量 一坪當り種鰻の放養量は百五十匁が平均標準である。地方の利を得た養魚地なら三百匁位迄は放養し得らる。しかし經營の都合、相場の高低等によつて四百匁を超すことがないでもなく、一般に放養量を多くする傾向を示してゐる。

急速に成鰻を得んとする時は一尾二十匁内外のものを坪五尾位とし、翌年採捕收納する目的では、百匁に付十尾位のを七尾放養する。

鰻苗の放養量は創業初年には新放養のもの許りだが、次年度からは繰越魚即ち一尾三十匁以下にて市販品を撰り抜いた販賣殘魚があるから、第二年度以降の放養魚はこの繰越魚と見込んで新たな差込魚を放養せねばならぬ。養魚池の放養量は此の兩者の合計で、繰越魚と新放養魚との量の比は一対〇、六乃至〇、七の割合とするがよい。

養鰻池には必ず鯉鱒の二年魚を浮魚といつて坪當り二種合せて一尾の割に混養する。この混養は池水層の經濟的利用と、鰻の殘餌處分及び池水を混濁せしめ、晝間鰻の運動促進との爲めである。

第五 人工餌料

種類 鰻は鯉よりも動物性食餌を嗜食する。放養當時は生餌(ナマエ)といつてコマセ(鈔とも書く)蝦、蟹、雜魚、鱸、鯖、蛸、蜆、田螺、汐吹、マテ、琴虫、銚蒲屋又は料理屋の魚

層等の内一種若くは數種を用ひ、漸次蠶蛹を混用し遂に蠶蛹のみを給與する。現今鰻の嗜好に適し得易く營養に富み比較的安價なるは蠶蛹である。唯蛹を使用すると成鰻に蠶蛹臭を帯ばしめて面白くないが、他に好適のものが發見されず専らこれを使用する。中にも増肉の點からすると生蛹を最とし、丸乾蛹、脫脂蛹は幾分魚の肥育劣り、池の生産を低下させるが池水惡變、病魚發生を豫防するによい。

鰻は初め蠶蛹を嗜好せず、生餌によつて餌付けするが、生餌は蠶蛹に比べて高價であり増肉率も低いから、養鰻家は出来る限り早く蠶蛹を單食させる事に工夫を凝らす。その單食時期の遅速が養魚の成績に甚大な關係を持つてゐる。しかし許せば生餌は終年混用したがよい。蛹許りを給與するとしても少くも時々生餌を投與しなければ病魚が發生する。

本縣には稚鰻の最も嗜好するコマセ其他蝦、蟹、介類等の生産が少いが、鱈、鯖が饒産するか一貫匁四十錢以下なれば鹽藏して生餌に充てるよりは、寧ろ主餌に使用するがよい。

鹽コマセ生産販賣所 茨城縣鹿島郡鉾田町自治館内

鹿島郡水産會

(四斗樽入八圓四十錢位)

投餌法と其量 餌料は鰻の大きさを考へ細切して與へる。餘り小さ過ぎると折角の餌料が鰻に攝取されず、徒らに池水を惡變せしめ水中酸素の缺乏、惡瓦斯の發生を促し、有害物をかへつて有害物に變化させる事となる。

生餌の貝類は總て臼又は貝碎器にかけて殻のまゝ碎き、鱈、鯖、雜魚、蝦、蟹類はよく切れる庖刀で細截し、琴虫はそのまゝ、魚屑あら等は一旦煮沸して煮汁と共に與へる。

生餌及乾燥蛹は煮るか水に浸して後板上に載せ、或は蛹切斷機にかけ極めて鋭利な庖刀で潰さず適當の大きさに切つて與へる。

給餌期間 投餌の日數は年により地方によつて長短はあり、本縣では四月下旬より十月中旬頃迄約百七十四間と見做せばよい。

投餌量 種鰻放養量に對する約百七十日間の投餌量は各自の見込によつて著しく異なる。或者は四倍あるものは六倍を投與する。多量は給餌すればする程鰻肉の生産量も多いが、放養量に對して六倍以上の投餌は經濟的に面白くない。これ丁度土地の收益漸減則と同様である。

投餌量は放養量の多寡、天候、水溫の高低、水質の良否等によつて一定する事は至難で、毎日

投餌の際に於ける魚の動靜健否、索餌の様を見て按配加減し、過不足なく給與する事は鰻に限らず養魚の要諦で、投餌の巧拙精粗と共に魚の健否、池の生産に影響する事至大なれば、細心の注意と熟練を以つてせねば決して好結果を擧げ得られない。四月下旬より十月中旬に亘る給餌期間約百七十日間の所要量は大約次の如く見積るがよい。

主 餌 生

蛹 放養量百匁に付一貫匁 (生容量三升一合三乾燥量三百三十匁)

副 餌 鹽コマセ、鹽鱸、鯖 同

二百匁 (乾燥量六十七匁)

一反歩の養魚池に鰻三十貫を放養するとき春期一回の給餌量は六升乃至一斗(生蛹)六月下旬より七月に入つては成長旺盛で哺食盛んな時期には一斗乃至一斗五升を給與する。

給與の時刻は盛期午前十時、午後三時の二回又は夕刻の三回とするが、其他は午前二時一回でよし。

第六 收穫量と成長率

收 獲 量

投餌による收穫量は養魚技術の巧拙、地利、天恵、餌料質の善惡によつて著しくその

成績は不同である。生蠶蛹二斗一箱(石油箱一抔六貫五百匁)を投與して成績良ければ其の四分の一、即ち一貫六百五十匁を増肉し、成績不良なれば投餌量の十分の一乃至八分の一、六百五十匁乃至八百匁位の増肉肥滿となる。故に其の年の收穫量はこの増肉量と放養した種鰻量の和である。この收穫量の中販賣魚として一尾三十匁以上の鰻一貫匁位を撰りぬき得られ、残りの小形鰻は繰越魚として次年度に育成する。

但し創業初年度には春期放養飼育し、秋期取り揚げの際に放養した丈の貫量を得るのは上の部で、逃出に依つて其れ丈けを得る事はなか／＼至難である。次年度、三年度と年々新たに稚魚を若し加へ飼育する内餌付良好のものは成育速く、放養量に對して二倍乃至三倍餘の收穫量を擧げ得るに至る。

鰻一貫匁を生産するに要する餌量

種 鰻 四百匁(生産量を放養量の二倍五と見做す)

餌 料	主	餌 生 蛹	四貫八百匁
	副	餌 生 餌	八百匁
			計五貫六百匁

収獲期 収獲は販賣其他の都合によるも春、夏、秋期の三に分けて行ふ。従来は各養魚場何れも一様に春放養して秋より冬の間に収獲販賣するを普通としたが、養魚場の激増は右の如く一定時に販賣するときは需要供給の關係平衡を失ひ、高買、安賣の弊に陥るにより、現今は一尾三十匁以上に成長次第、時の相場を見計ひ遂次収獲販賣する方法を採つてゐる。

放養魚の適當の大きさに成長をしたものを順次収獲する事は實に商略上當を得る方法である許りでなく、又一面成長率低下した魚の永く池に留めぬことは、池の生産能率を増進する方法ともなり、一舉兩得である。

成長度 成長の遲速は水質、水溫、餌料の種類と質の良否及餌付其他によつて一様でない。春期十匁乃至十五匁位のを放養せば秋期二十五匁以上となり、翌夏には四十五匁内外の大きさとなる。秋期二十匁乃至二十五匁位のを放養するとせば（所謂繰越魚）翌年夏期には四十匁位に肥育する。若し初夏に放養せば翌春四十匁内外となる。

本縣水産試験横原養鯉場の小規模な養殖試験の結果によると、春期二匁乃至五匁のものを放養せば秋十一月頃最大四十匁、最小十匁、平均十五匁となり、二十五匁以上のもの三分一乃至四

分ノ一あり、之を市販に供し、他は次年度に繰越せば大抵二十匁以上五、六十匁となる。

本縣の如く稚鰻の生産なく自由に稚鰻を得難く、種鰻として二匁乃至五匁位のを養成する場合大体次の成長度を標準とするがよい。

初年度	十	匁	(一尺一寸)乃至十五匁(一尺二寸)
次年度	二十匁乃至二十五匁	(一尺二寸五分)乃至三十匁(一尺三寸)	
三年度	三、四	匁	(一尺四寸)乃至五十匁(一尺五寸)

第七 飼育中の注意

盗難 餌に付いてる池の鰻ほど、盗むに都合のよいものはない。夜間投餌して數百貫の鰻を一ヶ所に集め、一網打盡するは極めて簡單で、而も此の贓品は生物とはいへ、至つて生活力強く隠匿することも、遠距離に輸送することも、極めて容易で、養殖の盛んな地方では、頻々として起つて居る。番犬其他の方法を講じ、之れを豫防すべきである。

逃逸 鰻は再三述べた如く、逸出し易い魚で殊に、降雨の際に最も激しく、鰻返し水門等には

特別の注意を拂はねばならぬ。又蘆葦の根張つた上に堤防を築いた場合など、水壓の爲め其の下底部に空洞を生じ、或は土鼠のため生じた穴又は、塘堤の板張りに間隙あつた時など、之に潜入して投餌するも出でず、従つて成長悪しく、捕獲にも困難であるから注意すべきである。

餌付 初心者にも最も誤認し易いのは、餌付であつて、取揚時特に發育不良のものが多い場合がある。之れは種鰻の餌付即ち、初め生餌で餌につく習慣をつけ、漸次主餌である、蛹に替へて行く、之れが總ての放養鰻に行き渡らないと此の結果が起るのである、元來池中に投與する時は大形の勢力旺盛なるものは先きに集合して攝餌し、漸次中小と最後に小形のものゝ寄つて餌につく。餌付の際最初の大型魚だけ餌についたものを見て、直ちに蠶蛹に替へると、中小魚は未だ蛹を喰ふ程餌に慣れてない、従つて攝餌せない。生餌とする餌付は充分此の點に意を用ひ放養魚の餌付度合を見て蛹に替へなくてはならぬ。

鰻は場所を定めて一定時に給餌すると、不思議に習慣づけられ、定刻前給餌場所に集合する性を有し、飽滿すると去り他の新しきが集り来る。故に普通の投餌も最後の小形魚が、滿腹する迄投餌することを心掛けねばならぬ。

然し如何に投餌しても「一向に出が悪い」ことがある。これは第一に餌料の質の良否、第二にその日の水溫、水質、第三に給餌法の巧拙によるもので、かゝる場合は充分に注意して、對策を講せねばならぬ。

種鰻の取扱 養魚池に飼育中に多數の種鰻が斃るゝことがある。之れは主として取扱の不注意からで、特に輸送の鰻籠に入れた種鰻を、急激に水から離すと、篠衝く雨の様に非常な音を立て、箆蓋に頭をつきあてる、之れが爲め稚鰻が池中で斃るゝ因となる。

鼻上げ 鼻上げは養鰻家の最も恐るゝ所で、夏期早朝一舉にして數百貫の鰻が、水面に鼻を上げ苦しみ浮び上つて斃死する事がある。是れは種々の原因によつて起る。中にも水中酸素の缺乏、惡瓦斯の發生に依る事が多い。その救濟方法は要するに、池水の交換特に新鮮な水を注入して、惡質の池水を排除することである。

豫め鼻上げを豫知する方法は、鰻と共に池中に棲息してゐる小動物、殊に小蝦蛄もろこ等の生活状態、又は水色をよく注意してゐる。小蝦蛄もろこ類が水面に浮び又は、苦んで堤防に飛び上る様な狀を呈すれば、水質惡變の徴である。又水色によつて豫知することも大切であるが、

これは池に夫々の個性があるから、一概にそれと言はれぬ。各自其池に就いて水色と水質との関係をよく研究して置く事が肝要である。

鼻上げ現象を呈したら、魚を驚かさず急激に換水する、魚を驚かし又は池中に飛び込み、池水を濁すことは大禁物である。養魚家は特に早朝池を見廻り、就中蒸し暑き風なき朝靄の朝に注意すべきである。

水質悪變の主因と見るべきものは大要左の如し。

水溫 水溫上昇すれば、魚の運動烈しくなり、呼吸迅速となり、水中酸素量を多く要する。然るに水溫が上昇すると、水中瓦斯体は反對に漸減するから、兩々相俟つて魚の呼吸は一層困難となる。又一方温熱は残餌等の腐敗を促進させる。水中酸素量千分の二以下では魚は稍々危険の状態となり、千分の一以下では鼻上げを惹す。

残餌の腐敗 池中に残餌多ければ微生物を増す、けれど一朝天候の變化によつて、一時に増殖したオイグレナ、アナベイナ其他の微生物が忽ち死んで、緑色の池水は赤變し、次で腐敗して白濁色となり、魚に中毒を起さしめて斃すに至る。

靄 (モヤ) 池中飼育魚の鼻上げは、多くは梅雨の期節と、九月蒸し暑き早朝靄に襲れた時に起る。其原因不明だが恐らく微細な水滴層が降下し、その爲め微滴中に空氣を吸収し、他の部は空氣稀薄となつて張力の均衡を失ひ、之を補ふ爲め水中から空氣を放出するに依るものではあるまいか。

腐植土 酷熱に際し泥土は瓦斯(主としてメタン)を生じ、水中に溶解し魚を麻痺せしめて死に至らす事あり、古き池にては常に換水と石灰撒布を忘れてはならぬ。

其他工場排水等の爲め毒物の流れ入ること、蘆葦等の挺水植物の根を抜かず、刈り取つた切り口からの浸出液が水中に溶解して、中毒を惹す事もないではない。

第八 收納と蓄養運搬

捕獲法 養魚池の鰻を捕獲するには種々の方法がある。

餌付時抄網にて 最も便利な方法で、索餌期間ではこの網を水中に入れ、上からその中に投餌するとき、水面に群集するのを引き揚げればよい。但しこの網を使用すると、其後當分餌付け悪しく、池全部を捕ることは至難である。

竹筒 徑二三寸長さ三尺の節を抜いた、竹を數本束ねて池中に放置し、又は中に蛹田螺を容れ未明筒の兩端を手で閉ぢながら、速かに取り揚げ、中に潛入するものを筧中に捕り入る。一般に行はる。

池替 大部分を捕獲するには、秋末より翌春に亘り池替を行ふが普通である。但し嚴寒は作業困難で且つ鰻も寒氣の爲め斃れ易いから避けるがよい。

池水を排水口より出來得る限り排除し、後水車又は揚水ポンプを以つて、殘水を吸ひ揚げて養成鰻を捕へる。更に池水を完全に排除して、池の一隅より熊手又はバケツ等にて、順次に泥を掘りながら鰻を捕獲する。

蓄養 他の養魚同様鰻も市場に販賣する前、二、三日は必ず蓄養せねばならぬ。この場合鰻に泥の混らない様よく洗つて活洲中に容れる。

活洲は普通ビク又は箱を使用する。ビク(俗に胴丸といふ)は竹籠製の口徑一尺六寸、底徑二尺二寸深さ八寸五分、淺き口蓋をなせるものにて、この中に夏は四貫匁、冬五貫匁の鰻を收容する。箱は長七尺、幅三尺、深さ三尺五寸、底部及上部を板張りとし、上部に長方形の口を作り、そ

の他は全部金網(銅十八番線一分目)張りとし、この中に二十五貫乃至四十貫の鰻を蓄養する活洲を設置するには、水の流通よき場所を選び、上方三分の一を空中に露出させ、底は水底に觸れしめない。尙ほ生洲の上面は強い日光に、直射せしめない様葎などにて軽く覆ふがよい。

冬圍 冬期鰻を持ち越す場合、養魚池の泥土が深ければ冬圍として、特別の装置をする必要はないが、若の泥が淺かつたり硬かくて潛入の得ない時は、池の一部に特に泥深い場所を設け、尙此の上に葎を敷くも一方法である。

運搬法 白鰻又は黒小鰻の如き、小形魚は、水に浸した水苔中に潛入せしめ、之を轉動せない様に小區劃ある荷箱に容め、上部から氷で冷しながら、更に之を外箱に收め梱包して運搬する

二、三匁以上のもは普通の鰻筧によるがよい。養鰻の市販に供するひのは、ビク又は箱活洲内にて二、三日蓄養し、胃中の食物を消失させ、蠶蛹臭を脱せしめて鰻筧に容れる。此の筧四個乃至五個を重ね蓋籠を置きて一組とし、各籠を密接せしめて脱出を防ぎ、二本の繩にて縦横十文字に結び、胴二ヶ所に横繩を入れる。最上部に氷を置き温度の上昇を防ぎ、濕潤を保たしめて送る。輸送中注意すべきは常に、垂直に立て決して、横倒しにしてはならぬ。

鰻一組の収容は盛夏は三貫匁、冬期五貫匁位を度とする、氷は一組につき距離の遠近にもよるが、夏季三、四貫匁を容れ、途中溶解せば補充して運搬する。此の方法にて夏期三十時間、冬期三晝夜位は充分に保ち得る。到着の際は蓋の上より五、六回水を注ぎ、後籠を水中に没し粘液水泡を浮かせて、蓄養籠（胴丸）に移し、又は荷造りのまゝ三分の一を浮かせて、流水中に横倒しにして短期の蓄養に代へる。

第九 市場に於ける鰻

我國に於ける鰻の産地は東京、静岡、愛知、茨城、島根、香川、福岡、熊本等の各府縣である。此等天然並に養成蛹の魚市場に出で、稱へらるゝ名稱は地方によつて、多少違ふが大體次の通り。

アヲ (關東、關西) 体は圓形肥満し背部蒼青又は綠暗色、腹部白色で味極めて美しく、一般に賞味され、従つて市價も高い。

サチ (關東) マウナギ、マイヲ (關西) 体は圓形肥満し、背部淡黒又は茶褐色、腹部淡黄又は白色にて外觀よく、鱗の存在を明かに認めらる。皮膚は硬いが脂肪に富み美味で、夏は左程でないが冬期市價頗る高い。

ゴマウナギ (關東、關西) 体形右に同しく、背部黒褐色、腹部淡黄又は白色で、体に多數の黒褐色の不正斑點がある。味マウナギに似て世人は賞味するが其の量極めて少い。

ゲイダ (關東) ガン、カニクヒ (關西) 体少しく側扁し、頭部大きく短かく尾部は瘡細る。味佳ならず市價劣る。

ヌソツコ (關東) ビリ (關西) 小形鰻の總稱で成育すれば、アヲマウナギ、ゲイタ、ともなるもの下りウナギ (關東、關西) 普通秋期産卵の爲め、河川湖沼より海に降る鰻の總稱にて、体肥満し蒼黒色、体側に黄金色を呈してゐる。

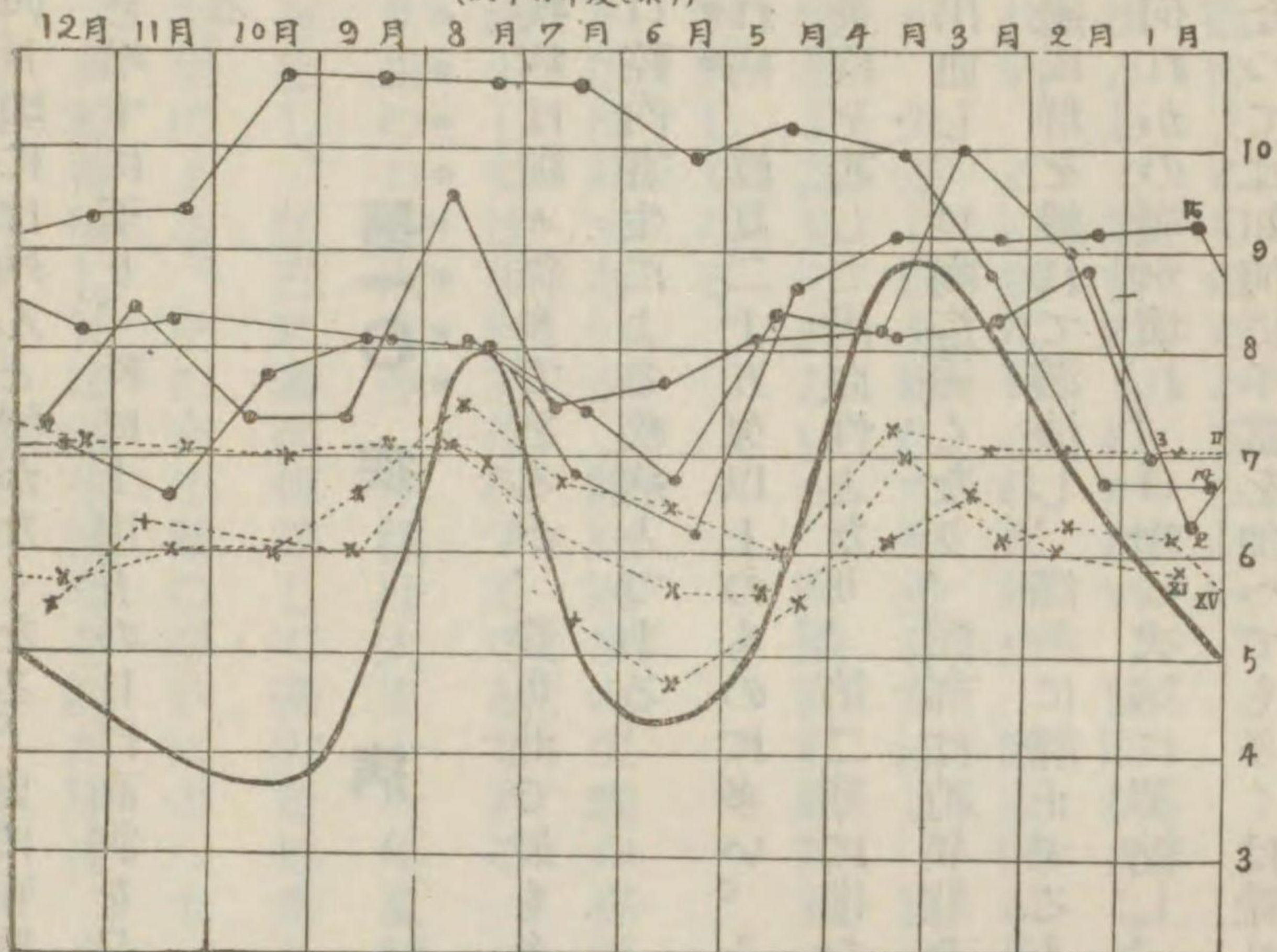
クロ (關西) 主に備前産背部黒色を呈す。

アカ (關西) 棲息土質の色彩によつて背部黄、赤色をなしたるもの。

尙ほ市場於ては二十五匁以上六十匁位までのものをヨ太といひ、七、八十匁以上大形のを

鰻相場の高低 (第五回)

(数字は年度を示す)



凡例
 標準
 天然鰻東京市場
 養成鰻東京市場

ある。天然のもの、優良品は養成ものに比へて、十貫匁十圓乃至十五、六圓の高價を維持してゐる。養成ものでは遠州物安價、三河物はその三圓高、尾州物は三州物より二圓高の様であるが、未だ本縣の消費側では之を見分けるものが尠い。相場は出荷閑散の場合又は需要の多い時に騰り、需用少い期節に出廻り多ければ低落する。毎年春から晩秋就中下り鰻の期節に低落し冬期に至り天然鰻の激減によつて市價を高め、普通四月が最高である。即ち晩秋に池替して市場に搬出し、翌春の準備をなすため可成早く販賣して

ボクと稱し、色彩濃厚で艶がよい。ヨ太はボクより艶が薄い。主要消費地では三、四十匁のものを使用し、六十匁を超ゆるものは殆んど需要されない。しかし本縣では大形鰻が一般に歓迎されてゐる。
 市場への出荷 從來鰻の需要は殆んど夏期に限られてゐたが、近來冬期も可成消費さるゝ様になつた。然し何と謂つても七、八月が最も多く消費される。天然鰻は下り鰻の時期即ち十一月で、之れに次いで梅雨期に當る六、七月頃とする。養成のものは池替時期の十二月を最とし、次は七、八月である。三、四月頃は例年兩者共に荷薄である。
 本縣へは一年を通じて愛知、静岡兩縣より移入され、その量大凡二千貫匁餘と推定される。縣内一圓に仕向けられる。天然鰻は体形肉質等總て普遍的でなく、料理使用上粒揃ひの養成ものが便多い爲め、逐年需要増加の傾向を示してゐる。ヨ太はボクより嗜好する向き多く、地物の産地附近にはボク(大形鰻)の需要が多い。
 相場 相場は普通十貫匁五十圓乃至七十七、八圓の間を上下するが、平均五、六十圓といふ處であらう。本年(昭和五年)は世の不景氣につれ、養成ものゝ如きは採算が採れぬ程下落して

三、四月頃には殆んど鰻がなくなる。更に春期に入り天然産が多量となれば再び低落し、夏期需要を増すに至り、殊に土用丑の日に高調を呈する。今假りに其状を表はせば概要第五圖の如くなる。

第一〇 疾病

鰻の疾病は種々雑多であるが、養魚池で最も多く發生するのは、口腐れ病、尻膨れ病及イカリ虫の口腔内寄生による疾病とである。

口腐れ病 眞夏二十五匁以上のものに多い。その徴候は先づ第一期として、胸鰭を初め各鰭が赤く炎症を起して出血性となり、第二期に進むと前の徴候が甚だしくなり、更に鰓蓋部の皮下腔が出血し、口吻迄赤くなり、頭部は稍異状を呈して来る。この期になると鰻は池中の風下又は池邊に群を離れて游泳し、淺所に靜止するものが多くなつて来る。第三期になると兩顎又は上下何れかの顎が壞れ、口吻は次第に萎縮し、頭部は變形して終に攝餌することが不能となる。こうなつては如何に手当を加へても多くは斃れる。この病の原因は池底に蕃殖してゐる一種の

桿狀菌によるものであるらしい。

治療法として適當のものが無い。豫防法として池底に腐敗物を堆積させぬ様注意する。

尻膨れ病 この病に冒された鰻は、健康鰻に比べて外見上唯肛門の後部が膨れ上つて居るだけであるが、矢張り群を離れて池邊を游泳し、衰弱してゐる様に見える。病鰻の内臓各器管には何等の變調も認められないが、腎臓實質顆粒狀に淡黄色に變じ肥大し、この組織を檢鏡すると脂肪が變成してゐる。

この病因は詳でないが、脂肪過多の生餌専用するほど、ビタミンの缺乏に依るものらしく、豫防法としては生餌を投與することである

イカリ虫の口腔内寄生 本種は大正十一年夏期初めて、豊橋地方の養鰻池に發病し、鰻の口腔内に寄生し、猛烈に蕃殖傳波して甚大な被害を與へた。寄生性撓脚類の一種レルネ・エレガンスの寄生による。その寄生器の形狀によつて、イカリ虫の稱名を附けてある。鰻の口腔内に寄生し、多數蕃殖し又は寄生後時を経た鰻は、上下兩顎萎縮して不正形となり、口腔を開閉する調節を失ふて、口は半開のまゝとなり捕食し得られない。爲めに体は痩せ腹面正中線に、凹み

を生ずる様になり、非常に損害を與へた。
 イカリ虫は發育上、中間宿主を必要とせず、その寄生による發病期間は五月より、十月の間に
 して水溫二十度乃至三十度を適温とする、鹹度高き處に發生しない。又鰻が鼻上する程度に水
 中の酸素缺乏せば、魚体より離れるが未だ適當な治療法がない。
 鰻は一旦病氣に罹ると、治療困難であるから、病魚を取り揚げて隔離し、食餌を加減し、脂肪
 分の過多を控へ、乾蛹を醬油粕を炊煮して與へ、生餌の量を増すがよい。しかし病魚の發生多
 い池は、冬期池替の際池水を排除して池底を日光に曝し、寒氣に當て、病原菌である微生物を
 放し、尙生石灰を撒布して消毒すべきである。
 外敵 外敵としては、鳥類の外川鼠、いたち、川獺等あれど、その害は極めて僅少である。

第一一 收支の實例

專業者の例

静岡県濱名郡舞坂町 山六養魚場(鈴木六郎)

總面積 四町七反五畝歩(公有水面)
 水面積 三町六反五畝歩
 起工及竣工 明治四十四年五月起工 同四十五年二月竣工
 工費 金壹萬五千圓 築堤費其他
 收支決算 自大正十一年二月一日至同十三年一月三十一日
 一金二萬二千八十九圓 總支出

内譯

金一萬二百五十九圓 種鰻二、二三七貫
 金百六十圓 種鰻四、〇〇〇尾
 金七千六十五圓 生蛹二、六八九個、乾蠶蛹、コマセ其他二六九個(一個一斗入)
 金七百七十五圓 常雇夫二人
 金三千八百三十圓 税金其他
 一金二萬八千五百六十六圓 總收入

池の構造 池底粘土にて、泥土約一尺乃至一尺五寸位を存す、池側エンクリート壁、粘土の底
 磐に粒石を打込み、其の上に五寸厚のコンクリートを、高さ四尺五寸地上迄及ぼす、水面下
 池底六寸水面上一尺五寸とし上部に、鰻返し六寸を附す。
 注排水閘木製差込枠を、コンクリート池壁に造り付け、二重張りとして堰板、金網戸を挿入
 す、取入口以外は六寸土管を用ふ。

築造費 セメント大樽七本三十八圓五十錢（一本五圓五十錢）、砂利砂二十五車三十圓、職人手
 間五人十二圓、計金八十圓五十錢、外に用水の缺乏を防ぐ爲め、掘抜井戸一本、總工費三十
 五圓

放養量 隔年に五貫匁宛を放養、大さ体長七、八寸

給餌量 初年は乾蛹二升を、一日分として三回に分與、二年目三年目は一日分を四五升に増す

取揚期 夏期土用中排水して、泥中より掘り採る。大さ七、八十匁より大なるは二百匁、歩留

約三割位

收支狀況 種苗代一貫匁四圓乃至五圓、計二十圓乃至二十五圓

餌料代約十圓位、六月より十月迄、乾蛹約三十貫他に田螺若干
 販賣魚年々五六貫匁、三年目に一回位十貫匁餘を擧ぐ、人夫賃、公課、雜費は別に計上せず
 繰越魚七、八寸乃至一尺位のもの七、八貫匁

第二一 愛知縣、静岡縣の養鰻成績平均指數

放養期	種苗の大きさ	池の面積	水の深	用 水	愛 知 縣 (三八ヶ所平均)	静 岡 縣
春期を主とすれど秋期又は投餌期間中期節に關せず	鰻苗 二匁一〇匁 鯉苗 三―四寸 鱒苗 四―五寸	三、六〇〇坪 三、〇〇〇坪―九、〇〇〇坪	三尺四寸 二尺八―五尺	鹹度比較的高く水利不便	三、〇〇〇坪―八三、〇〇〇坪	四尺五寸 三尺―六尺
同上	同上			鹹度比較的低く水利不便		

一年迄縣水産試験場は、毎年三河國から百貫匁前後の細鰻を加茂湖、岩船潟（今の琵琶潟）に移殖した。加茂湖では其後も漁業組合聯合會が引き続き移殖し、年々數千圓の生産を擧げてゐる、其他福島潟、佐潟、上堰潟等にては個人又は、共同經營により鰻兒を移殖し、夫々數百圓乃至數千圓の漁獲を得てゐる。

大正七年より十一年に至る五ヶ年間に、從來全然鰻兒を放流した事のない、鐙潟に約四十貫匁約八十萬尾の白鰻を愛知縣より移殖放流した。其成績頗る顯著で現在同湖及之れに連絡する、水路から年産一萬五千圓以上の生産を見るに至り、地元漁業者は共同で他の應援を得て、白鰻移殖を施行してゐる。又大正八年早通村（今の龜田町）有志は縣水産試験場の斡旋にて、鳥屋野潟に連接する、早通潟に白鰻二十貫匁約四十萬尾を放養せるに、二、三年後には龜田郷一圓殊に鳥屋野潟に蕃殖するに至つた。其他中頸城郡朝日池、鶴ノ池、岩船郡鱸ヶ池等の大形溜池に放養したのも成績良好である、湖潟許りでなく、河川でも水流の緩慢な底質泥土の處に、移殖したのも同様好成績を収めてゐる。

以上の如き状態であるから、今後は團體の力及共同事業として、適當の水面を有する地方では

大いに鰻兒の移殖放流を行ふべきである。

適地 鰻を移殖するに適する湖潟は、水底が平坦で浮泥多く、天然飼料に富んだ所がよく、餘り小面積の所では成長が思はしくない。水は多少混濁してゐる方がよく、幾分濁度ある所は純然たる淡水よりもかへつて効果を擧げ易い。

種 湖潟放流用鰻の種苗としては、普通白鰻、黒小鰻及細鰻の三種がある。

白鰻 白鰻は最も稚小で、従つて運搬は稍困難であるが、一貫匁に付き約二萬尾もあり、價格一貫匁約十三、四圓を要し高價ではあるが、天然の生産力に委す湖潟放流用としては、最も得策である。然し現在各府縣とも白鰻の漁獲を嚴禁してゐるので、供給の途は殆んどないが湖沼、河川増殖用種苗として、特別採捕を願ひ出る途がないでもないが、多量の希望を満たす事は望めない。

黒小鰻 一貫匁約八圓内外で、一貫匁の尾數は二、三千尾位、湖潟放流用としては白鰻に亞ぎ適當であるが、これ亦各府縣とも殆んど、鰻兒漁獲の休長制限禁止に觸れて供給が少い。

細鰻 一貫匁五、六圓價格最も低廉だが、一貫匁の尾數二百乃至五、六百尾、前二者に比し

供給は頗る豊富である。

●移●殖●數● 従來の經驗に徴すると、福島潟五百町歩に、年々細鰻五十貫匁（一萬乃至二萬尾）宛放養して、年額一千貫匁内外の漁獲があり。銚潟三百九十五町歩に對して、年々白鰻八貫匁（約十六萬尾）宛移殖して、漁獲二千貫匁内外を生産するに至つた。是等より考察して普通百町歩に對し、細鰻で四、五十貫、黒小鰻で一、二十貫、白鰻ならば二、三貫位が適當であらう。

●移●殖●時●期● 種苗を安價に得らるゝ時期は何時でもよいが、大体に於て白鰻は二月下旬より四月中旬、黒小鰻は五、六月頃及十月頃、細鰻は八、九月頃が適當である。但し天候水量等によつて漁獲に豊凶があるから、放流計畫があつたら前以つて、種苗の聚蒐に就いて夫々の向へ交渉して置く事が必要である。

湖潟に放養した鰻はその連絡する水域に擴がり、春夏の候には溯上し、秋冷となると下るが一般である。

●成●長●度● 本縣水産試験が銚潟に白鰻を放流試験せしに、最初の年には三月放流した白鰻は九月中旬には蝦を餌とする、鱒の延繩に十匁乃至二十匁の細鰻となつて漁獲され、翌年六、七月頃

には四、五十匁、その秋には八、九十匁乃至百四、五十匁に成長した。然し此の様な急激な成長は移殖の初年度丈で、毎年鰻兒を繼續放流するときは、餌料の關係上次第に成長鈍り、遂には放流した一年末には五匁、次年末には二、三十匁位しか成長しなくなる。

●移●殖●上●の●注●意● 一度鰻を移殖してその後の成績が、良好であつたなら、引き続き毎年放流を繼續せねばならぬ。一、二年或は數ヶ年で中止すべきものではない。鰻は淡水では産卵せない許りでなく、日本海には殆んど繁殖せず。捕獲すればするだけ數量を減ずるから、是非移殖放養は繼續實施して生産の維持増進に努めたい。

附 記

●種●鰻●及●用●具●販●賣●所● 本縣下にては稚鰻の生産がないから、鰻養殖又は放養をなさむとするには是非とも太平洋岸の茨城、愛知、静岡、福島、宮城等の諸縣より種鰻を購入する外途がない。

確實なる取扱業者

細 鰻	福島縣信夫郡杉妻村田澤	南 文 吉
同	名古屋市西區西柳町	小笠原 重太郎

同 宮城縣宮城郡松島村高城 武田直助
 黒小鰻、細鰻 茨城縣鹿島郡矢田部村 吉田直道
 白鰻 愛知縣幡豆郡一色町一色 石原安太郎
 価格は其の年の天候によつて、湖上數に相當差異があり、従つて價格も相異あるは止むを得な
 。

前記南文吉扱ひのもの（阿武隈川産）大約左の通りと見て差支なからふ。
 鰻苗の大きさ 供給期節 供給見込量 見込價格（養魚場渡） 備考
 一―二匁 五月下旬― 十月中旬 三〇〇貫 二圓五十錢― 三圓五十錢 河川捕獲のもの
 三―五匁 同上 四〇〇貫 四圓―四圓五十錢 河川捕獲のもの並に
 五―一〇匁 四月中旬― 十月中旬 二〇〇貫 五圓―五圓五十錢 養殖餌付せるもの

吉田養魚場扱ひのもの、但し養魚場渡し
 河川湖沼放流用 百匁に付 八、九十尾のもの 一貫匁 六圓二十錢内外

天然産 百匁に付 二、三十尾のもの 同 六圓七十錢内外
 養殖餌付鰻 五匁―七匁のもの 同 八圓内外
 雜費 鰻 策 一組三貫五百匁入として容器代九十錢
 氷、荷造材料電報料費約六十五錢
 運賃 新潟附近として一組約一圓六十五錢
 供給期節 四月中旬より十月下旬に亘り田植時期荷薄となる
 供給可能量 大小を混じ約五百貫
 石原安太郎扱ひの白鰻、蓄殖一貫匁約十二、三圓となる
 白鰻 一貫匁七圓五十錢乃至八圓
 運搬器 一個二圓九十錢 一個に付約三貫を容れ得るも漁獲の都合により一定せず
 運賃 運賃箱一個に付約二圓九十錢
 荷造其他諸掛 運搬箱一個に付約二圓五十錢
 用具類

蛹切斷器 小形手動用 一臺六十八圓

三重縣津市新立町 岡ポンプ店 鈴木松次郎

介類粉碎器 小形手動用 一臺 三十六圓内外

遠州策(運搬籠) 徑一尺四寸、深さ六寸四つ重ね上に同徑の浅き蓋をなす、四個一組一

圓六十錢位

名古屋市南區熱田白鳥橋西 ヤマヨ事 渡邊芳三郎

活籠(蓄養用胴丸) 口徑一尺四寸、底徑二尺二寸、深さ九寸、二個を一荷とす、一荷分五

圓内外

同上

渡邊芳三郎

農家副業的養魚法(上)卷終

昭和六年三月廿日印刷
昭和六年三月廿五日發行

農村叢書第八輯

農家の副業的養魚法(上)

不許
複製

編纂者 新潟市東仲通

發行所 新潟縣農會

代表者 山谷與一

印刷者 新潟市花町一九八五番地

印刷所 柳澤定吉

印刷所 新潟市花町一九八五番地

印刷所 柳澤印刷所

(錢十五共料送費實)

Small decorative label or stamp on the left edge of the left page.



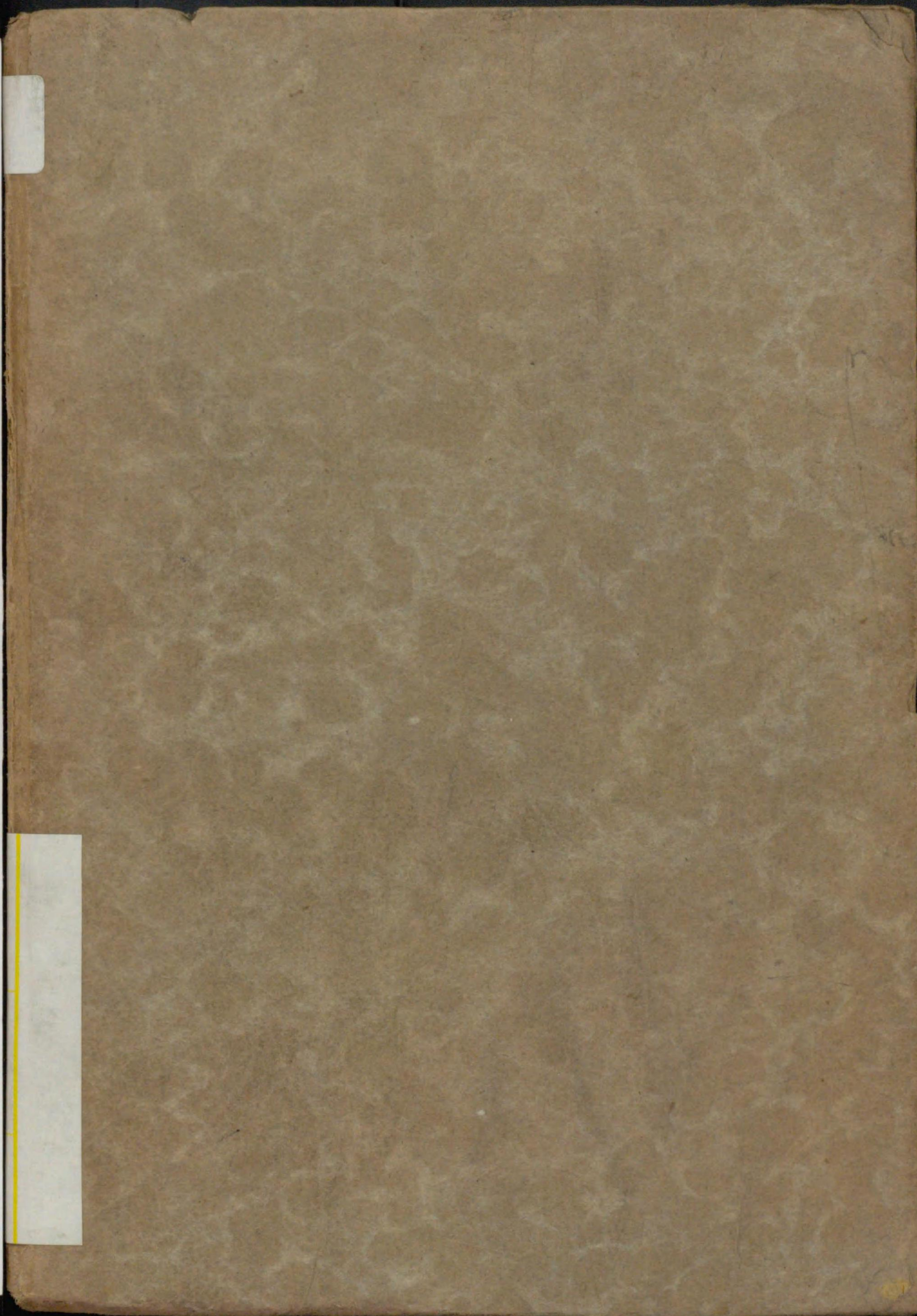
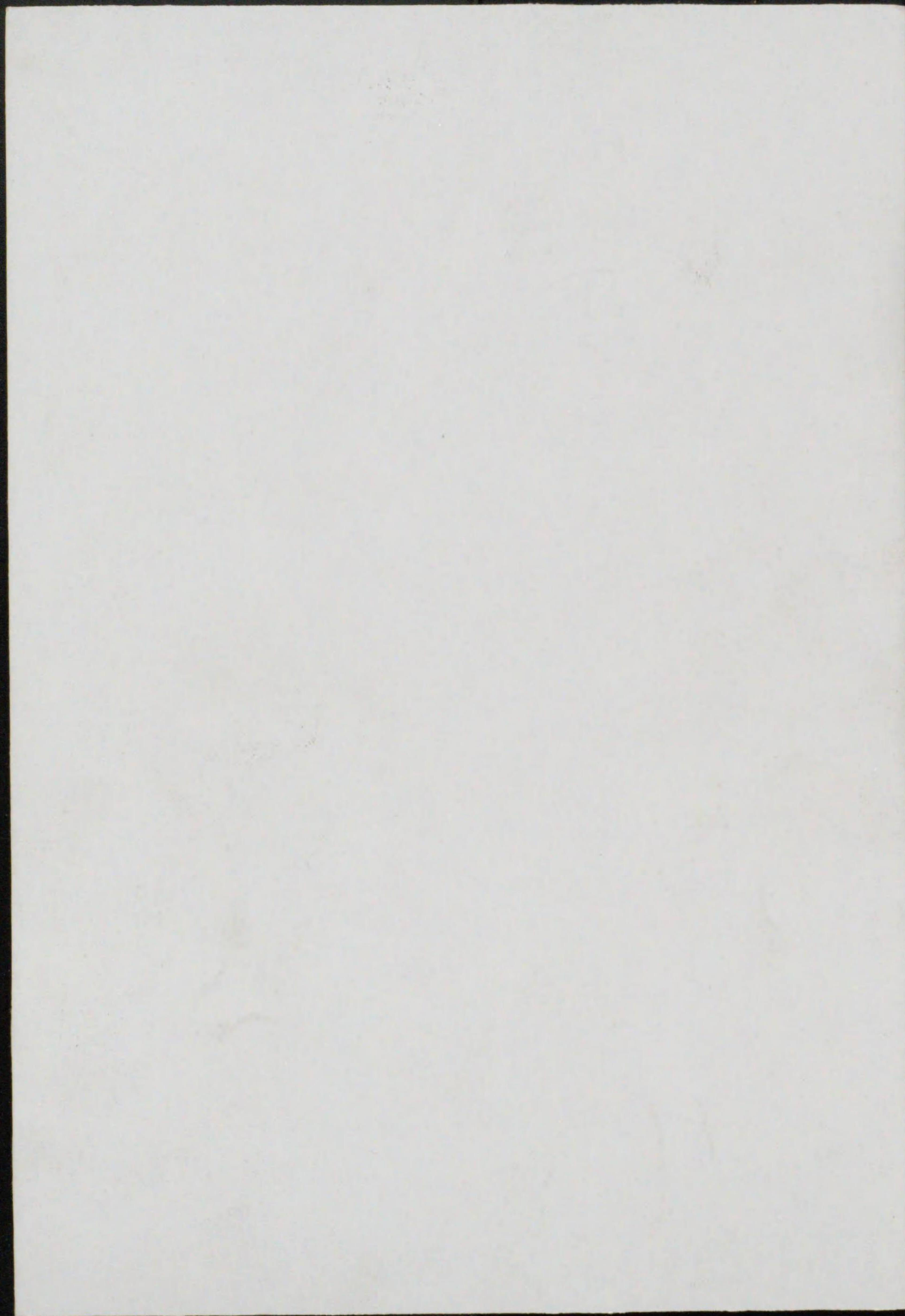
Vertical text on the right page, likely a title or header.

不 有	好 處
...
...
...

(Caption or note below the table)

Small text at the bottom of the right page.

590
199



Small white rectangular mark or label on the left edge of the brown page.

Vertical white rectangular mark or label on the left edge of the brown page, with a thin yellow line running vertically through it.