

黒頭鯉 (*Limanda schrenki* Schmidt) 調査報告 第Ⅲ報

能取湖産黒頭鯉標識放流試験 其ノI

石 田 力 一

目 次

一. 緒 言	(3) 移動方向, 距離並びに速度
二. 標識方法その他	(a) 移動方向
三. 再捕結果と考察	i. 23年秋放流の場合
(1) 標識物の魚体に及ぼす影響	ii. 24年春放流の場合
(A) 標識物の魚体に及ぼす直接的影響	(b) 移動距離並びに平均速度その他
(B) 魚体の大きさに依る差異	i. 23年秋放流の場合
(2) 再捕率	ii. 24年春放流の場合
(a) 再捕率の一般的傾向, 其の他	四. 摘 要
(b) 経過日数と再捕率との関係	五. 文 献

一. 緒 言

鯉類は一般に其の生態的特徴として深淺移動を行ふものであり, 水平移動は他の河遊魚に比しては大きくはないが, 歐洲に於ける鯉類の河遊は相當大きな距離を移動していることが報告されている (Meek, 1916)。

併し黒頭鯉は筆者の形態的な特徴からの調査 (1948) に於ては, 全道各海區の五ヶ所の地點から集められた標本に依つて調査した結果, 各地點の魚群間に明瞭な差異が認められ, 各海區の魚群の間の交流は考えられなかつた。殊に能取湖産の黒頭鯉に於ては湖口の美岬産のものと, 湖内部の所謂卵原内産のものとの間には相當顯着な差異が認められ, 別個の魚群を構成している様な結果を示していたが, その眞疑を明かにすると共に同湖の黒頭鯉の移動狀況, 生長度, 養源量等をも調査する爲, 昭和23年10月下旬, 及び昭和24年5月~6月同湖に於て標識放流を實施した。

此の場合山本, 石田 (1947) の指摘した如く黒頭鯉と黒鯉とは外觀上からの識別は困難の爲一部黒鯉の混入は避け得られなかつたが, その数は極めて少く, 且つ再捕された二三の例では全く黒頭鯉の場合と同様の結果を示しているので今回の如く混入数の少ない場合には同一に取扱つても大した障害にならぬと思ふ。

猶本調査は未だ完結されたものではなく, 今後の再捕報告を待つて完全な結論を出したいと思ふがこゝには略一ヶ年の結果を報告したい。

報告に先立ち終始御懇篤なる御指導, 御援助を賜つた本場調査課長山本喜一郎技官, 標識放流實施に援助を賜つた本場谷口定利技術補, 卵原内村石館由三氏, 再捕魚提出, 同報告に多大の援助を賜つた卵原内村石館由三氏, 荒木喜一氏, 及び能取村永沼義男氏, 西網走漁業會佐藤廣司氏並びに卵原内村及び能取村漁業實行組合の各位に對して深甚の謝意を表す。尙種々御便宜と御協力を賜つた網走事業場主任内海登技官, 小島恵一技術補の兩氏に對しても深く感謝する。

又貴重な文獻の貸與を賜つた本場菊地覺助囑託, 函館水産専門學校久保達郎氏に對し深謝の意を表す。

二. 標識方法その他

標識魚は, 小手操網で漁獲された直後の体長11.5~36.5cmのものを用いた。黒頭鯉は甚だ活力が旺盛であるからこの様にして得たものでは標識操作中に死ぬ様なものは殆んどなかつた。

標識方法としては, 昭和23年10月下旬に於て行つたものでは第一圖A, B, に示す如く長徑20mm又は26mm, 短徑16mm~15mmの矩形の薄茶色又は黄色のセルロイド板の四隅を幾分斜に

少しく切斷したもので、之に一連番號を附し、セルロイド札の兩端に小孔をあけ、それにエナメル焼付銅線 (25番線, 全長18~22cm) を通し、之を尾柄部の中央部近くに小孔をあけて通して、更に之を尾柄部を一周り巻いて縛りつけた。尙この際尾鰭を深く三角形に切斷し、標識札の脱落の場合に備え、且つ再生の有無の調査に資した。

昭和24年5月~6月に行つたものでは第二圖A. Bに示す如く眞鍮製綴紙 (圓形, 直徑11.4mm, 脚の長さ 22~25mm) を有眼側の背鰭基部に刺し込み、無眼側に於て折りまげた。

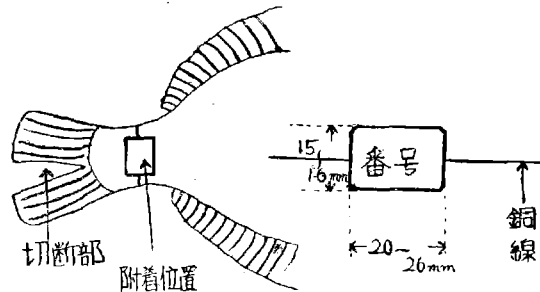
再捕報告は必要事項を記入し出來得る限り親魚を共に送附して貰つたが、親魚の送附不可能の時は標識物に所要事項の報告のみの場合もあつた。

報告の際の記入事項を参考迄に掲げると次の通りである。

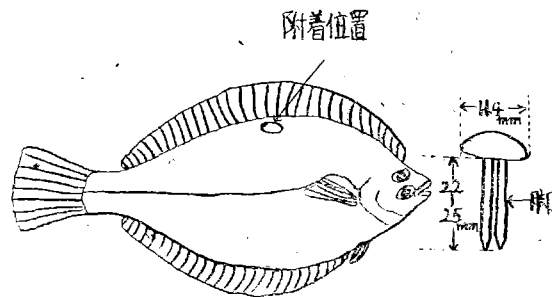
記入事項

- (1) 再捕年月日
- (2) 再捕場所 (能取湖内の場合には第7圖に記入した番號に依り示して貰つた)
- (3) 標識物の種類 (セルロイド札及び眞鍮製綴紙の別)
- (4) 標識番號
- (5) 再捕漁具の種類
- (6) 再捕場所の水深
- (7) 再捕者の住所氏名

第一圖 標識用セルロイド札と附着位置



第二圖 標識用眞鍮製綴紙と附着位置



- (8) 魚体の狀況
- (9) 其の他参考事項

三. 再捕結果と考察

(1) 標識物の魚体に及ぼす影響

標識放流を行ふ際注意しなければならぬのは標識物を附着せしめることに依り魚体に対して何等かの肉体的、或は心理的影響を與えることである。若し之が大きき自然状態のものと著しい差異を生ずるならば、その結果よりする諸種の調査は著しくその價値を減ずることになる。それ故先づ第一に今回本調査に於て筆者が使用した標識物の魚体に對する影響について考察を試みて見る。

(A) 標識物の魚体に及ぼす直接的影響: 標識札を附着せしめた場合に於ては尾柄部の銅線の縛りつけた部分が少しく喰込まれて居り、尾鰭の切斷部の再生は見られなかつた。標識紙を附着せしめた場合に於ては有眼側の紙の頭の密着部は鱗が剝奪し幾分凹んで居り、脚の挿入部の穴が幾分大きくなつて居た。

然し乍ら何れも再捕魚の活力旺盛で、肉付等に於ても標識を施さないものと比較しても外觀上は何等の遜色をも認められず、標識物の附着に依る障害は少くも今回の場合に於ては少いものと考えられる。

(B) 魚体の大きさに依る差異：魚に同一の標識を施した場合に於ては小さいもの程損傷の度合の大きいことは常識的に考えられるが、今回放流した黒頭鯿に於ては魚体の大きさに依り如何なる差異があるかどうかを各体長に對する再捕率に依つて検討してみた。

昭和23年秋には体長11.5~35.5cmの、同24年春には体長15.5~36.5cmの黒頭鯿の標識放流を行つたが、前者に於ては放流尾數僅か93尾、再捕尾數21尾中放流時の体長判明せるものは僅かに12尾に過ぎず之の結果のみでは明白なことは云ひ得ないが、圖示すれば第3圖の如くである。後者に於ては放流尾數892尾、再捕尾數138尾中放流時の体長明かな125尾について見れば第4圖の如くである。

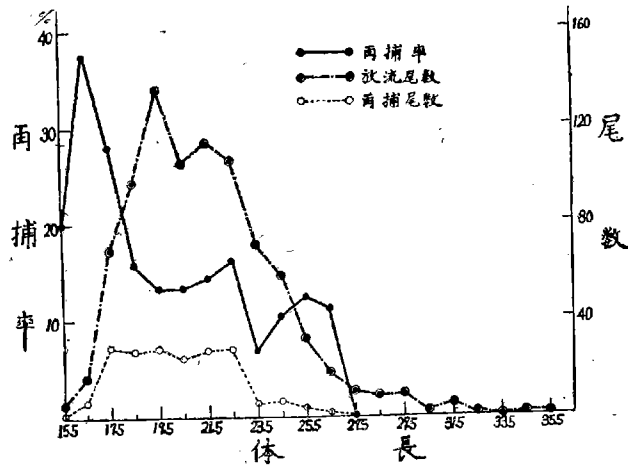
前者に於ては17.5cm、後者に於ては15.5cm以上のものでは魚体の小さい爲に再捕率が低下するといふことは認められず、殊に後者に於ては大型魚よりも小型魚の方がむしろ高い再捕率を示している。従つて魚体の大小に依る損傷の度合は体長15~17cm以上の魚体についてはその差異が少いと思はれる。

体長17.5cm又は15.5cm以下の小型魚、及び30.5cm又は26.5cm以上の大型魚は夫々兩者共全く再捕を見なかつたが之は一つは同湖の黒頭鯿漁業は主として刺網に依つて行はれる結果網目の大きさに制約される爲と、他の一つは之等に屬する大いさの魚体の放流尾數が少なすぎた爲と考えられる(第3圖、第4圖)。

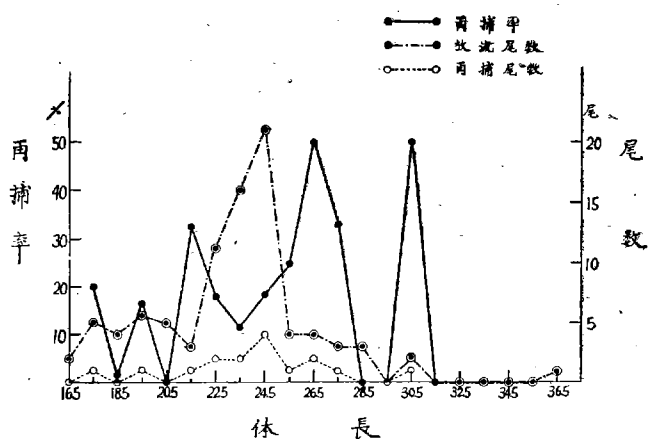
(2) 再捕率

(a) 再捕率の一般的傾向、其の他標識魚の放流は同湖内での主なる漁場に於て行つたが、其の地點は第6圖に示した通りである。又放流及び再捕の内譯は第一、第二表に示す如くで、23年秋には4地點に於て放流を行つたが、各地點の再捕率は最低9.1%、最高26.6%でその平均は22.6%を示している。24年春には10地點に於て放流を行つたが最高は31.5%で平均は15.4%であつた。

第三圖 年秋期放流黒頭鯿の体長と再捕率の関係



第四圖 24年春期放流黒頭鯿の体長と再捕率の関係



第 I 表 昭和23年10月下旬放流

放流年月日	放地	流点	放尾数	流数	再捕尾数	再捕率 %
23.10.20	25		22		2	9.1
23.10.21	24		30		8	26.6
23.10.21	21		10		2	20.0
23.10.25	6		31		4	12.9
23.10.20 ~10.25	不明		—		5	—
合計	—		93		21	22.6

第 II 表 昭和24年5月~6月放流

放年月日	放地	流点	放尾数	流数	再捕尾数	再捕率 (%)
24.5.10			19		54	11.4
24.5.11			5		14	28.6
24.5.11	5~6		13		2	15.4
24.5.11			6		7	0.0
24.5.11	18~19		94		31	31.5
24.6.7	4~5		99		15	15.2
24.6.9			4		24	4.2
24.6.9			5		86	4.1
24.6.10			21		112	10.8
24.6.11			24		38	8.2
24.6.14	4~5		114		14	12.3
24.6.14			5		40	0.0
24.6.15			13		197	19.8
不明	不明		—		4	—
合計	—		892		138	15.4

之を我が國に於て標識放流を行つた他の水族に比較して見ると、高い再捕率を示したブリ、マダラ、トラバガでも一年以内で夫々12.4、9.6、7.4%に過ぎず、3年後の總計ではブリは21.3%に達しているが、マダラ及びトラバガでは夫々13.3、11.0%で、今回行つた24年春に放流した僅か5ヶ月間の再捕率よりも低い。他のスケトウダラ、マダヒ、サバ、カツラ、ニシンでは1.0~0.6%、マイワシ、サンマでは夫々0.1及び0.05%で比較にならない程再捕率が低い。勿論外海に於て放流を行つた之等のものと湖内で行つた今回の如きものとは同一には論ぜられないが、能取湖に於ける黒頭蝶の再捕率は極めて高いものといひ得る。

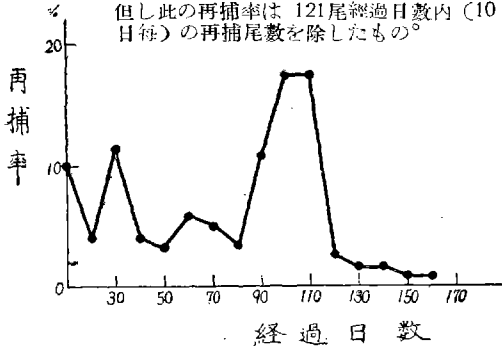
今回行つた標識放流試験の再捕率の高い理由としては同湖は面積 59.34K² で小さく、その上23年秋に放流したものは2~3週間後に湖口が完全に閉塞し、翌春即ち24年5月中旬湖口が切開される迄閉塞状態になつて湖外に出る機会少く、且つ漁獲の最も盛んな春季を経過したことにもよると思ふが、24年春に放流した湖口が完全に開口する5月13日~14日以後のものでも外海に於て再捕された報告もなく、且つ漁獲も6月中旬以降は春期に比し余り盛んでないにも拘らず23年秋に放流したものと漁獲状態、再捕迄の期間等を考え合せるとその再捕率は大差がないから、主たる原因は本標識魚は殆んど同湖に常棲していることによるものと考へられる。

(b) 経過日数と再捕率との關係

一般に標識放流魚の再捕率は放流直後に最も多く次第に減じて第一回の最低再捕尾数を示す時期があり、其の後滿1年の週期で再捕尾数の増減を繰返して行く。勿論増加期の再捕尾数は年次を経るに従つて減小して来る。此の第一回の最低再捕尾数を示すまでの期間を短期再捕期間と呼んでいるが、此れは放流時期に依り又魚種に依り差異はあるがブリ(木村, 1937)、マダラ(相川, 1942)、レモン・ソール(B. B. Rae, 1937)等に於ては何れも100日前後であり、此の第一回の短期再捕期間に於ても放流後の日数の経過に依り相當急激に再捕率の低下を來すものが多い。例へばイワシ(藤川, 中島, 1938)の場合に於ては放流後5日以内に全再捕尾数の62%、1月以内迄には92%再捕され、70~100日の間に再捕されたものは僅かに7%にしか過ぎない。又マダラ(相川, 1942)の場合に於ても120日間の短期再捕期間に於ける再捕率は最初の30日間に於て該再捕尾数の71%を再捕し爾後はそれより遙かに低い再捕率を示しているが、今回行つた黒頭蝶の標識放流の場合に於ては、第5圖に示す如く経過日数に依る再捕率の低下は120日以後の場合には認められるが、110日以内の場合に於ては認められず90~110日の間には最

高の再捕率を示している。此の場合は期間が短いので確言し得ないが再捕率の低下した 120 日頃より中期再捕期間に入るのではないかと考へられる。

第五圖 過經日數に對する再捕率 (24年春期放流のもの。再捕月日判明せる121尾に就いて) 但し此の再捕率は 121尾過經日數内 (10日毎) の再捕尾數を除したもの。



之を月別各旬毎に見ると第三表に示す如くで放流を行つた5月中旬~6月上旬と9月中旬~下旬の間に多く再捕されているが5月上旬~6月上旬の間は本種の産卵時期で漁獲最盛期であるし、亦9月中旬~下旬の間は秋期の黒頭蝶の盛漁期である。亦最も再捕率の低い7月は帆立漁業の時期で蝶漁をなすものが殆んど居らず、8月に於ても黒頭蝶を漁獲對象として出漁するものが少い。従つて今回の標識魚の再捕率

は主として漁獲率に比例し、経過日數にはあまり左右されないものと考えられる。

此の事も同湖の黒頭蝶は移動性が乏しく外海への洄遊を行はず湖内に常棲していることを意味する一つの證據ではないかと思はれる。

第三表 月別各旬間の標識放流魚の再捕率 (再捕月日明瞭な121尾に就いて)

	5 月		6 月			7 月			8 月			9 月		
	11~20	21~31	1~10	11~20	21~30	1~10	11~20	21~31	1~10	11~20	21~31	1~10	11~20	21~30
再捕尾數	5	6	10	13	3	1	0	0	8	7	12	13	25	18
放流尾數	182	177	482	871	858	855	854	854	854	846	839	827	814	789
再捕率(%)	2.75	3.39	2.08	1.49	0.35	0.12	0	0	0.94	0.83	1.43	1.57	3.07	2.30

註 放流尾數は放流尾數-再捕尾數又は放流尾數+再捕尾數+放流尾數も表は實際に再捕せられざる標識魚の尾數を示す。

(3) 移動方向、距離並びに速度

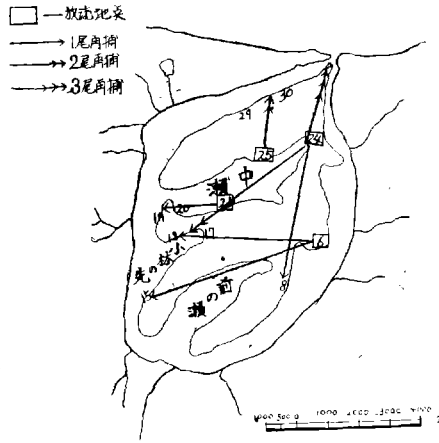
放流魚が如何なる方向に、どれ程の距離を如何なる速度で移動をしているかを知る事は標識放流試験の最重要眼目である。

本調査に於ては移動方向、距離並びに速度は全て傳宜上放流地點より再捕地點までを一直線に移動したものとして取扱つた。移動距離はkmを單位としたが、平均速度は1日當りの移動距離をmを單位として表はした。

(a) 移動方向

i 23年秋放流の場合：第六圖に示す如く、中瀬以南に於て放流した場合には悉く西方へ移動し、翌年5月産卵期前後に湖の西岸近くの、同湖の中部に當る所謂「前の瀬」、「小林の先」と呼ばれる地域附近に於て再捕されている。中瀬北部の地點25で放流したものは2尾とも湖の北北西部(地點29~30)で再捕されている。又中瀬北部に於ても地點24で放流したものは二つの相反する方向に分かれた。即ち一つは湖の北部で湖口の美岬に於て、他は中瀬以南に於て再捕を見ており、再捕尾數7尾の中3尾が美岬で再捕されている。中瀬以南に於ては「小林の光」附近で同じく3尾が再捕され、矢張り西方への移動を示している。併し他の1尾は之と反對に東岸の地點8に於て再捕されている。

第六圖 23年秋放流魚の移動



第七圖 湖各側の区分圖

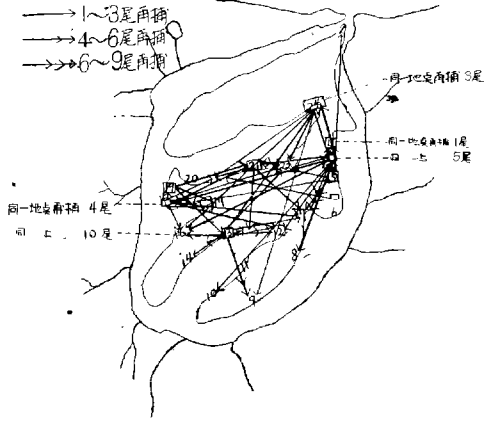


上記の再捕地点は同湖の主要産卵場で、再捕魚の多くは5月に再捕されているが、之等は何れも産卵前後のものであり産卵移動である事を示している。以上の点より同湖の黒頭鯉は、中瀬以南の所謂卵原内産黒頭鯉と中瀬以北、殊に美岬附近の美岬産黒頭鯉との間の著しい形態的差異（石田，1948）を考え合せると、中瀬を境としてそれ以南のものは主として西岸の「小林の先」「前の瀬」へ、中瀬以北のものは美岬及び能取村北部の産卵場へ産卵移動を行ふものではないかと想像される。

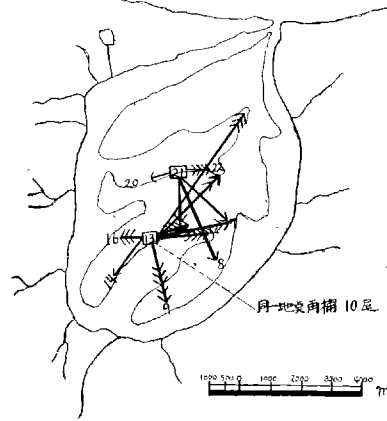
ii 24年春放流の場合：此の場合に於ては第八圖に見る如く複雑な移動を示している。即ち中瀬以北に於ては地点5で放流したものの中1尾が美岬に於て再捕されたのみであるが、中瀬以南に於ては主なる漁場の殆んど全地域に亘つて再捕されている（第八圖A）。そして此の場合に於ては、同湖の東西南岸の近くに於て放流を行つたものは大部分が放流地点の反対岸に（第八圖B, C）、中央部に於て放流を行つたもの多くは放流地点の東方へ移動している（第八圖D）。中瀬先端（地点24）に於て放流したものは5月以降は、美岬の漁師は操業を停止し、能取村のものの一部が6月中旬頃まで操業したのみで、卵原内村の漁師は同地域まで出漁することが少く、然も放流は6月11日に3S尾を行つたのみである爲前者の場合の様に中瀬以北に於て再捕されたものはなく、中瀬以南の、湖の東岸に近い放流地点及びその附近に於て多く再捕されている（第八圖E）。又同一地点に於て再捕されるものが多く、中瀬先端に於て放流したものでは37.5%に達し、各側共2割前後に達している（同日放流直後再捕されたものを除く）。

之を月別に見れば移動傾向は一層明かになる（第四表）。即ち5月には西岸側で148尾、東岸側で34尾の放流を行つたが、その再捕数は西岸側で圧倒的に多く、約9割も再捕されている。之に反し東岸側では放流したものの中再捕されたものは僅か2尾に過ぎず、その中一尾は西岸側に於て再捕されている（第四表B）。6月には東岸側で402尾、中央部で309尾の放流を行つたが、之の場合には中央部に於て最も多く再捕され同月再捕数の7割近い再捕率を示し、東岸側は放流数が多いにも拘らず再捕率は2割に満たず中央部に於ける再捕傾向は顯著である。7月には出漁が殆んど皆無に等しい状態であつた爲論外としても、8月に入つても中央部の再捕率は最高で6割近くに達しているが、東岸側のそれは3割を超え増加の傾向を示している。之に

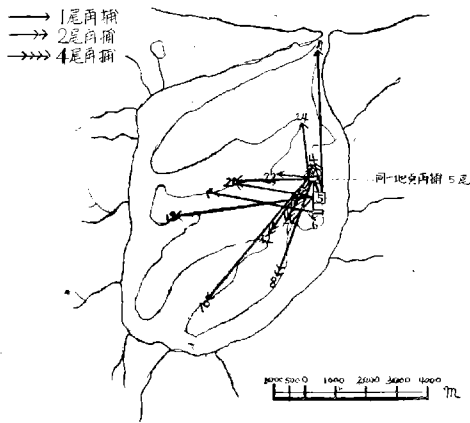
第八圖A 24年春放流魚の移動



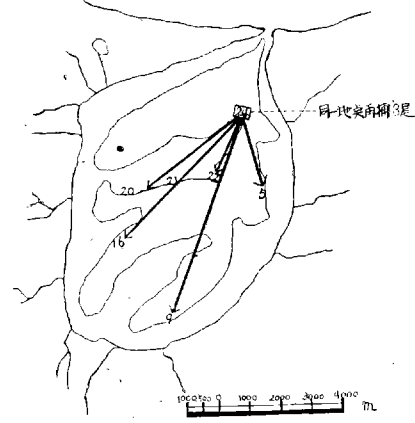
第八圖D 中央部に於て放流の場合



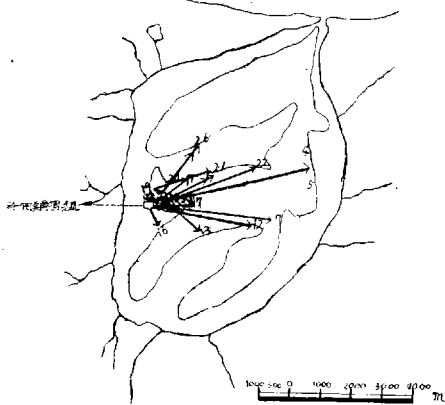
第八圖B 東岸側に於て放流の場合



第八圖E 北東部に於て放流の場合 (東岸側寄り)



第八圖C 西岸側に於て放流の場合



第九圖 能取湖産黒頭鯉の湖遊想像圖 (所謂卵原内産黒頭鯉に就いて)



反し西岸側のそれは幾分低下している。第二回目の盛漁期に入る 9 月には再捕尾数も漁獲量に比例して増加するが此の場合に於ては東岸側の再捕率は最高で 5 割を超え中央部のそれを遙篤している。勿論各側に於ける放流尾数が相当異つている故單に再捕状況のみを以て一律には論ぜられないが以上の結果より總体的には同湖の黒頭鰈は漸次東岸に移動していると考えられる。勿論黒頭鰈の移動は猶今後の再捕結果を待たねば確言はなし得ないが、23 年秋期に放流したものの再捕結果をも考え併せると、中瀬以南に於ける黒頭鰈は年中同湖内の各地點で漁獲をされてはいるが、總体的傾向としては春には産卵の爲西岸側の「小林の先」「前の瀬」の基部の淺瀬へ、夏には中央部、秋には東岸側へといふ様に漸次移動し、そして翌春には又西岸側に達する移動即ち洄遊を行ふものではないかと想像される。之を圖示すれば第 IV 表より第九圖の如くなる。即ち一つは中央帶南部を「小林の先」から「前の瀬」を傳つて東岸側へ、他の一つは「小林の先」「中瀬」基部より中瀬を傳つて東岸側に達し、兩者共翌春までには再び西岸側の産卵場に達する様な洄遊の経路が豫想される。

但し此の場合の東岸側、西岸側、中央部の區別は第 7 圖に示す要領に依つたものである。

(b) 移動距離並びに平均速度其他

i 23 年秋放流の場合：移動距離は小さくその平均は 3.6km であるが、地點 24 及び 6 に於て放流したものでは比較的に大きく、地點 24 で放流したものの中美岬で再捕されたもの以外は何れも 5~6km に達する移動を示している。之は湖の如何なる地點に居るものでも産卵期迄には産卵場へ移動している爲と思はれる。平均移動速度は放流後の漁獲が翌春まで盛んでなく、殊に冬季間は休業状態にある爲再捕される迄の日數即ち経過日數が長く 200 日以上に達するものが多く、平均に於ても 157 日にも達している關係上 1 日當りの速度は極めて小さく最高でも 192 m に過ぎず、大部分は 50m 以下でその平均は僅かに 23m である。

ii 24 年春放流の場合：移動距離の中には 5km 以上に達したのものもあるが、23 年秋期に放流したものと比較すると一般に小さく、放流地點及びその附近で再捕されたものが多く（第八圖）、各側共平均移動距離は 2km に満たず、全平均は 1.8km に過ぎず前者のその丁度半分であつた。又経過日數は平均 72 日で前者の半分より幾分短い。従つて平均移動速度が 25m で前者の場合と略々同様である。此等の點から考えると同期の黒頭鰈の移動は一般に運動量大であると考へられている春から秋までの夏季間の移動も、運動量の少さいと考へられている晩秋から翌春までの冬季間の移動も、兩者共直線的に移動するものと假定する場合略々同様の速さで移動して居り、兩者間の移動距離の差異は経過日數の差異に依るものではないかと考へられる。そして此の場合に於ては平均移動速度が中には 1,000m 前後に達したのものもあるが、之は湖の水が丁度猛烈な急で外海に排出されている時期（5 月 14, 15 日）に於てであり、放流後の日數 4 日又は 1 日の場合のみである故正常な移動であるか否かは疑はしく、且つその尾數は僅かに 2 尾のみであり、他は 100m に達するものすら少く、平均速度は僅かに 25m に過ぎない。

四. 摘 要

(1) 今回標識放流に使用した、セルロイド製標識札及び眞鍮製綴紙は魚体に余り悪影響は及ぼしていない。殊に体長 15.5~17.5cm 以上の魚体に於ては大きさに依る差異が見られなかつた。

(2) 再捕率は昭和 24 年 9 月 30 日迄に同 23 年 10 月下旬放流したものでは 22.6%、同 24 年 5 月~6 月に放流したものでは、15.4% に達している。

(3) 23 年秋に放流したものは大部分 24 年春期の産卵期に再捕されたが、24 年春期に放流した

ものは再捕率は経過日數に左右されず漁獲率に比例している。

(4) 移動方向は何れも春には産卵場へ集るが中瀬を境として、それ以北のものと、それ以南のものに分かれる様である。そして中瀬以南の黒頭鰈は總体的には春期=湖の西岸側→夏期=中央部→秋期=東岸側→冬期→春期=西岸側といふ様な洄遊を行つてゐるものと考えられる。

(5) 移動距離は少く最高でも6kmに過ぎずその平均は23年秋放流のものは3.6km、24年春のものは1.8kmである。

(6) 放流後再捕されるまでの日數は比較的に長く24年秋の放流魚では平均157日、24年春のものでは72日であつた。

(7) 平均移動速度は少く23年秋のものは23m、24年春のものでは25mで略々等しく、同湖の黒頭鰈の移動は極めて小さい。

(8) 湖外での再捕報告は全くなかつた。

(9) 以上の結果より同湖の黒頭鰈、殊に中瀬以南の所謂卵原内産黒頭鰈は同湖に常棲してゐるものと考えられる。

文 献

- (1) 山本喜一郎、石田力一：1947、黒頭鰈調査、I、クロガシラガレヒとクロガレヒに就いて。北。水。孵。試験報告 2. 1
- (2) 石田力一：1948、黒頭鰈 (*Limanda schrenki* Schmidt) の地方的差異に就いて。北。水。孵。試験報告 3. 1.
- (3) 丸川久俊、神谷尙志：1930、重要魚の標識放流成績。水。試。報告。I
- (4) 本村喜不助：1937、標識放流試験よりみたるブリの移動。水。試。報告 8.
- (5) 藤川若松、中島由太郎：1938、北海道近海に於ける鰈の洄遊経路に就いて。北海之水産。107.
- (6) 相川廣秋：19，水産資源學總論。
- (7) MEEK, ALEX., : 1916, The Migrations of fish. London.
- (8) JOHANSEN, A. C., : 1929, On some characters of the Baltic plaice which have changed during the last decennaries. Rapports. 54.

第IV表 24年春期放流魚の月別移動

A 東側放流の分

放流時期	湖に於ける位置 再捕地點 各月再捕尾數	東 岸 側							中 央 部				西岸側		小 計
		1	7	4~5	24	6	8	4	21	22	12	10	18	20~21	
五月十一日	5 月	1											1		2
	6 月														0
	7 月														0
	8 月														0
	9 月								1					1	2
合計	1							1				1	1	4	
六月九日~十五日	6 月			1			1								2
	7 月														0
	8 月		3									1		4	
	9 月		4	5	1	1	1	7	1	1	2			23	
合計		7	6	1	1	2	7	1	1	2	1		29		
合計	1	7	6	1	1	2	7	2	1	2	1	1	1	33	

B 西側放流の分

放流時期	湖に於ける位置 再捕地點 各月再捕尾數	西 岸 側					中 央 部						東岸側		小 計
		20~21	18	18~19	16	19	21	22	12	17	13	26	4~5	7	
五月十日~十二日	5 月			5	1	1									7
	6 月		1			1	3			8					13
	7 月								1						1
	8 月									1	2				3
	9 月	2						1	1				1	1	6
合計	2	1	5	1	2	3	1	1	9	1	2	1	1	30	

C 中央部放流の分

放流時期	湖に於ける位置 再捕地點 各月再捕尾數	中 央 部					東 側			西 側				小 計	
		22	12	12~13	9	13	7	24	8	20~21	13~14	14	16		
六月十日~十五日	6 月					2								1	3
	7 月														0
	8 月				2	8	2	2			1				15
	9 月	5	4	4	3		1	1	1	1				3	23
合計	5	4	4	5	10	3	3	1	1	1	1	1	3	41	

D 北東部放流の分(中瀬先端湖の東岸側寄り)

放流時期	湖に於ける位置 再捕地點 各月再捕尾數	西 側		中 央		東 側		小 計
		16	20~21	22	9	5	24	
六月十一日	6 月			1		1	1	3
	7 月							0
	8 月							0
	9 月	1	1		1		2	5
	合 計	1	1	1	1	1	3	8

E 各側總合再捕狀況

放流尾數	湖に於ける位置 再捕地點 月別再捕尾數	東 岸 側				中 央 部					西 岸 側				小 計												
		1	7,4~5	24	6	4	5	22	8	12	9	21	20~21	17		13	26	12~13	10	18	16	19	14	13~18	14	19	
	5 月	1																								5	9
	6 月			1	1		1	1	1		3		8	2				1		1	1						21
	7 月												1														1
	8 月		5		2					2				9	2			1						1			22
	9 月		6	6	4	1	7	7	2	7	4	2	5				4		4							59	
	合 計	1	11	7	7	1	7	1	8	3	7	6	5	5	9	11	2	4	1	2	5	2	1	1	5	112	

F 各側再捕比率

月 次	湖に於ける位置 再捕尾數比率	東 岸 側		西 岸 側		中 央 部	
		尾 數	比率 %	尾 數	比率 %	尾 數	比率 %
5 月		1	11.1	8	88.9	0	0
6 月		4	19.1	3	14.4	14	66.6
7 月		0	0	0	0	1	100.0
8 月		7	31.8	2	9.1	13	59.1
9 月		31	52.5	4	6.8	24	40.7
合 計		43	38.2	17	15.2	52	45.4