

第三 養 殖 部

I 琵琶湖産小鮎移殖放流事業

前年度に引続き本縣五つの河川水系に小鮎を移殖放流した。尙、本年度は海産稚鮎は取止め、琵琶湖産小鮎のみを用いた。

- A. 放流時期 自昭和24年3月17日 至昭和24年5月20日 成期4月下旬
 本年は昨年比して移殖時期も早く順調に放流を行った。
- B. 購入先 滋賀縣小鮎配給協会
- C. 放流尾数 1,868,700尾

内 訳

水 系	河 川 名	放流実施漁業会	放 流 尾 数	備 考
天 龍 川	振 草 川	振 草 川 漁 業 会	160,000尾	
	本 流	豊 根 村 "	80,000	
	古 眞 立 川	"		
	津 具 川	下 津 具 "	40,000	
豊 川	寒 狭 川	寒 狭 川 "	360,000	
	本 流	三 輪 川 下 "	30,000	
	"	大 滝 "	40,000	
	本 流 黄 柳 川	豊 川 上 "	90,000	
矢 作 川	本 流	矢 作 川 "	351,700	
	巴 川	巴 川 "	245,300	
	男 川	男 川 "	181,700	
	名 倉 川	名 倉 川 "	120,000	
	乙 川	岡 崎 "	30,000	
	段 戸 川	段 戸 川 "	40,000	
庄 内 川	庄 内 川	庄 内 川 "	50,000	
木 曾 川	本 流	木 曾 川 "	40,000	
計			1,868,700尾	

II 鯉兒種苗配給事業

本場豊橋養魚場に於いて鯉の産卵・孵化・養成を行い縣下稻田養鯉並に池中養殖種苗として配給した。

- A. 親 鯉 尾 数 345尾 {内 ♀ 120尾 (平均 350匁) ♂ 225尾 (平均 200匁)}
- B. 産 卵 数 400万粒 (5月10日~30日に亘り3回産卵)
- C. 孵 化 尾 数 250万尾
- D. 鯉兒配給尾数 発眼卵 40,000粒 鯉兒 146,020尾

E. 鯉兒配給状況

大いさ	1尾の配給價格	尾数	主なる配給先
6分～8分	0.30円	32,660尾	} 稲田養鯉用、渥美・豊橋・南・北両設楽部の農業協同組合
8分～1寸	0.50	71,360	
1.5寸～2寸	0.80	4,000	} 溜池並に池中養殖種苗用、豊橋・八名・幡豆各郡の個人経営養魚池その外渥美の溜池
2寸～2.5寸	1.50	27,000	
計		146,020尾	

F. 成績 本年は産卵期に天候不順が続いたので孵化成績は良好でなかつたが、稚魚飼育は順調であつた。

III 豊川に於ける河川生産力について

河川の魚族生産力を知るために愛知縣下主要河川のうち豊川を選び、生産の最も多き中流地帯に当る新城町に於いて1948年11月より1949年11月に渉り月1回調査を実施したのでその結果を取纏めてみた。

尚、豊川は北設楽郡段嶺村に源を發し、豊橋市に注ぐ流程70.6kmに及ぶものであり、棲息する魚族は鮎・鯉・鮒・オイカワ・ウグイ・バス・ヒガイ・鰻・アメノウオ・ドジョウ等である。

○結果

〔水温〕 最高は7～8月の26.3℃、最低は1月下旬7.0℃で、11月より翌年3月迄は大體10℃以下を示し、4月より急昇して16.9℃に達し温水性魚族の成育適温となり、引続き10月初め頃迄はこの限界を保持している。

〔P.H〕 大體、年中中性を保持し、6.6～7.5であるが、季節的には見るべき傾向は殆んど認められないが、多少秋季にやゝ上昇の傾向をみる。

〔流速〕 最低秒速9.25cm、最高100cmで、平均37cmである。水量の増加に比例して流速を増すのは当然である。

〔底棲動物〕 15cm²の圧画の礫に棲息する水棲昆虫は僅少で、最高は1月の1.25g、最低は5～6月の皆無で、1月から4月迄に多く、その他は極めて少ない傾向にある。

種類はカワゲラ目(Plecoptera)が多く、ミズダマ目(Monohydrachna Tohyoensis)、トンボ目(Odonata)がこれに次いでいる。

〔附着植物〕 上記と同時に採集する礫に附着する植物は15cm²圧画中、最高は2月の13.65g、最低は7月の1.4gで、1月から4月に多い傾向がみられ、5月以降夏季に少ない。これ等は魚族繁殖の時期に反比例している。

種類は珪藻類が主で、藍藻類がこれに次いでいる。

〔プランクトン〕 3月及び7月下旬に最高が現われ、1m³中4.3cc含有している。これ等も大體の傾向としては春季よりも夏季に多い。

種類は珪藻類及び鞭藻類が主である。

調査年月日	気温	雲量	風向力	水温	P.H	濁度	川巾	水位	流速	底質	底棲動物	附着植物	プランクトン	プランクトン (1000立中)
1948 Ⅴ-29	8.2	3	NW 1	9.5	6.8	清	192	尺 平水より約3寸増	秒速 cm 9.25	礫	0.085	6.55	0.3	3.03
Ⅶ-24	10.9	R 10	E 2	10.3	6.6	"	192	平水よりや、低	13.0	"	0.075	5.6	0.2	0.89
1949 Ⅰ-31	9.0	4	N NW 2	7.0	6.9	"		"	13.0	"	1.25	9.8	0.2	1.57
Ⅱ-25	13.5	R 10	N E 1	8.5	6.9	半濁		平水	17.2	"	0.2	13.65	0.15	1.62
Ⅲ-26	1.0	10	E 1	8.1	6.8	清		平水よりや、低	12.7	"	0.1	2.9	0.4	4.3
Ⅳ-26	19.7	1	W 1	16.9	7.3	"			37.3	"	0.45	13.3	0.25	2.05
Ⅴ-25	25.4	2	S W 1	17.9	7.0	半濁	310	尺 平水より1m増	75.0	"	0	3.2	0.2	1.44
Ⅶ-2	21.8	6	0	19.4	6.6	や、濁	160	平水より1尺増	59.5	"	微量	1.4	微量	
Ⅷ-27	28.2	6	S E 1	26.3	6.7	清	175.5		48.5	"	0.07	2.1	0.6	4.29
Ⅸ-21	27.5	4	S 1	24.3	7.5	"	203		14.0	"				17.6
Ⅹ-31	13.8	4	N W 2	13.1	7.2	"	155	平水	42.7	"	0.07	8.0	0.2	1.78
Ⅺ-25	11.0	10	N W 1	11.7	7.0	半濁	202	平水より8寸増	100	"	0	7.4	0.1	1.26
								平均 37cm						

Ⅲ 二枚貝類及び腹足類浮游仔貝の晝夜並に潮候による出現数の変化について

重要二枚貝類の産卵期を知り、放卵より仔貝の附着又は底棲を確保することによつて養殖基礎が築かれ又、増産の指針となることは異論はないが、従来浅海の干潟において採集された仔貝の定量が充分な思慮も拂われず、任意の時刻に任意の地点で採集された資料によつて産卵の盛期が判断されがちであるが、これを正確に知るためには晝夜潮候及び水深による出現状況を一応追究し、それに従つて採集の条件を一定にして採集するのが妥当と思われるので、三河湾奥の豊川尻にある前芝地先において24時間の観測を行うと共に、採集した二枚貝類及び巻貝類の浮游仔貝の定量を行つた結果、二三の知見を得た。

尚、前芝地先はアサリを筆頭に、蛤・しほかき・ぱかがい・かきの食用二枚貝の他、ナミマガシワ・ヒメシラトリ等棲息し、豊川口にはシジミ・スソシジミを生産する。

○調査方法

昭和24年7月13日12時(夏時間)より7月14日12時迄1時間毎に船上より、北原式中層採水器(1030cc)2杯を取り、プランクトンネットで濾過してこれを全部計数した。採集は水深50cm

以下では上層のみ、1 m 30 以下では上・下層、1 m 30 以上では上・中・下層で採集した。その他の観測は別表による。

○結果及び考察

A. 潮汐及び水深との関係

前芝地先の潮差は旧暦18日に当り、晝間では1.96 m、夜間は1.20 mで、最低潮の水深は15時の0.24 m、最高潮は21時の2.20 mである。二枚貝浮游仔貝類数の最多は13日23時227.5ケと14日6時225ケにあり、最少は13日13時1ケであつた。即ち13日12時より15時迄は退潮で水深も浅く、浮游仔貝は僅か1~4ケであり、15時以後は上げ潮に変わるが18時迄は仔貝数に何等の増加をみていない。併し、19時になつて(水深1.60 m)急増し、21時より退潮に変化しても仔貝数は猶増加を続けて23時即ち満潮後2時間において最高値(227.5ケ)を示している。その差は次第に減少しているが、14日1時迄は相当数(60ケ)を有し、2時以後は僅少となつた。更に干潮時になつて僅か9.5ケに減少したが、これは晝間の干潮時よりは多い。次の上潮には最干潮より2時半迄は僅少であるが、3時間後の6時に続いて7時に急増し第二の山を作つている。併し、上潮の停止と共に急減し、その後は退潮となつて仔貝は大した増加を示していない。

以上より考察して、干潟における二枚貝類浮游仔貝は上潮時に増加し、退潮時に減少すると云い得られる。併し、水深が少ない間(1.08 m以下)は常に僅少で、仮令上潮であつても増加せず、或る一定の深さ(1.70 m以上)に達して初めて増加するものと思われる。尙、同時に観測した増加では13日13時に比重8.50から17時迄は極めて低く、又14日4時—5時には12.71迄に低下しており、その時の水深が常に1 m以下である点よりみて、水深が小さい時の仔貝数の減少は塩分の低下による影響ではないかとも考えられるが、1948年10月16日三河湾牟呂三号堀場で晝間大潮に同様定量した場合、比重は17.00以下に低下しないにも拘わらず仔貝数は同様急減している点よりみて、塩分の影響による減少と考えないのが妥当と思われる。

B. 晝夜との関係

採集日の日没は夏時間20時8分で20時は光線が相当弱くなり、21時はすっかり暗夜と化し、日の出は5時48分で6時にはやゝ明るくなつている。浮游仔貝の上・中・下層の平均値より見るとき、13日の日没前後では殆んど差は認められないが、その後増加し、日没後約3時間の23時で最高に達し、24時に半減し、その後は次第に減少して日の出迄は大きな変動もなく僅少のまゝに終始している。勿論これは潮候と総合した結果である点を考えねばならない。

次に日の出前後を比較するに、朝光が射すと共に急に増加し1日の最高値に近く迄達している。その後光線の弱い8時迄は多量を継続するが、光線の強くなつたり時より急減し晝間の間はその儘僅少である。次に上・下層では19時—20時の光線のある間は光線の弱まるに従つて少しづつ上層に増加するが、常に下層・中層・上層の順位であるが、一旦暗夜となつた21時は逆に上層に最も多く、中層・下層の順位となり明かに上・下移動を示している。併し、22時はこの傾向が緩くなつており、遂に23時—24時は上層が急減し中層に極めて多く、一日の最多数を占めている。更に14日1時となつて遂に中層に少く上・下に多く、又2時には下層に増加し夜間の上・下移動の激しさを示している。日の出前後は初めはやゝ下層に多いのが、朝の光線の増すと共に8時迄は上層に極めて多く、日間上層の最高値を示しており、その後は全体の数が急激に減少すると共に上・下の差も殆んど認められない。

V 電氣スクリーン試験

本縣海部郡地方は往時新田開発事業が実施せられた結果、数百町歩に及ぶ廣大な用水堀（常時流れはしないが外觀全く自然の川の如く、当地方では総てこれを川と呼んでいる）の完成によつて、右からこの川の上・下流を竹簀又は金網等で遮断して、その中へ春季主に鱒仔その他鱸・鯉・鮒・鰻等の種苗を放養し専ら天然餌料のみにより養成して秋冬季大型のものから取揚げ出荷している。現在経営川数 49、面積 370 町歩もあり、大きな川は一川で面積 200 町歩、また流程の長いものは実に 1.5 里に達するものがある。

これ等の内、近年農事水利組合より落水期に下流の簀止めを拒む向きあり、若しこれを開放するときは養魚としては全く致命的なる故、これが両立を計る目的を以つて本年竹簀に代え電氣スクリーンによる魚留方法を設備し、これが試験を行つた。

○施設の概要

イ、場所 愛知縣海部郡飛鳥村宇新政成 筏川下流
(川幅 42 間、水深 平均 6 尺、表面 淡水、底多少塩分あり)

ロ、設備

- A. 可変々圧器 一台 (5 kw 3—13 v 電源 100 v)
- B. 配電盤 一式
- C. スクリーン一枚の構造 (図参照)

太さ 2 mm の裸銅線を使用して長さ 13.5 間を水平に上・下二本を張り、その間高さを 2 m とし、それに垂直に間隔を 40 cm 置きに計 75 本を張る。この一枚を川中に打込んだ杭 4 本へ横下線が川底へ付く様懸垂する。

D. スクリーンの設備

右岸より 15 間竹簀を建て左岸より 4 間竹簀を建て、次の 4 間を舟通しのため綿網を張り更に 4 間竹簀を建て川の三分の二を仕切り、開放した川の中央部 13.5 間へ下流に向い垂直に 5 m、2 m、0.8 m 宛の間隔にスクリーン 4 枚を平行に張つた。

○試験の概要

設備の完成が遅れ遡下期に行う事が出来なかつたが、竹籠（径 1.8 尺、深さ 7 寸）の中に (A) 群 体長 27 cm (2 才魚)、(B) 群 体長 15 cm (当才魚) のセイゴによりスクリーンの効果について観察した処、次の結果を得た。

各スクリーン間の電位勾配

I—II	II—III	III—IV
0.018 v/cm	0.04 v/cm	0.062 v/cm

魚の状態

I—II	II—III	III—IV
A. 僅か感ずる	僅か感ずる	横倒、呼吸困難
B. 感じない	僅か感ずる	僅か感ずる

〔結論〕 以上の試験は何れも比較的上層で行つたもので、下層の塩分の多い処では又異なるものと思われるが、大体感電圧は A で 0.02 v/cm、B で 0.06 v/cm 以上を必要と思われる。

