

湖中あゆの種苗化に関する試験（予報）

山村金之助・伊東寅男

緒 言

河川放流，池中養殖の普及にしたがい，我国のあゆ苗の需要量は年々増加の傾向にあり，全国的規模の供給県である本県としては鋭意あゆ苗の増産に努力してきた結果，その供給量は年々増加の一途をたどってきた。

昭和24年の出荷実績56吨は10年後の昭和33年において192吨と目覚ましい躍進をとげつゝある。然しながら今後予想されるあゆ苗需要量の増加に対応して，本県の出荷量を飛躍的に増加させることは，現在の河川における築，四手網，湖辺における追きで網，湖中における罾等による漁法によつては多くを望み得ない段階にまで達した。よつて従来種苗として充分利用されていなかった湖中あゆの種苗化に着目し，早急にその実現をはかるため，今年度から小型改良地曳網による漁獲試験を開始した。

なお本年度は事業開始後，33年4・5月の2ヶ月を漁員の設計，製作に費した34年3月は荒天に災されて，適期に試験を実施出来ず十分な試験結果は得られなかつたが，湖中あゆの種苗化について基礎的な知見を得たのでその概要を報告する次第である。

また本試験実施に当つて，特に御協力を頂いた志賀町太田八右衛門氏，マキノ町田中又蔵氏には深く謝意を表します。

漁 具 の 構 造

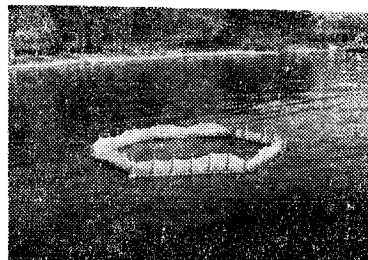
1) 小型改良地曳網の構造

第1.2図に示すとおり浮子方打廻し160m，最深部の網丈8mの小型改良地曳網を作製し，網地には腐蝕しない材料として，旭鱗（ナイロンとサラン混紡）およびクレモナ，浮子は合成アバ，ロープ類はクレモナおよびサランを使用し，魚捕部に活魚採捕に適するよう上部を開いた浅い裏網を取付けた。

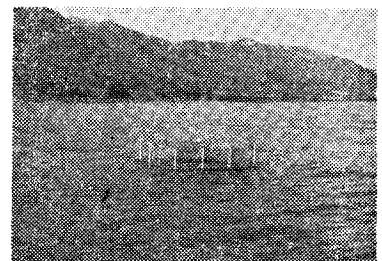
操網は，試験船たんかい丸（2.4吨ディーゼル14HP）により，網船を曳航して片手廻投網を行つた。

2) 湖中蓄養網の構造

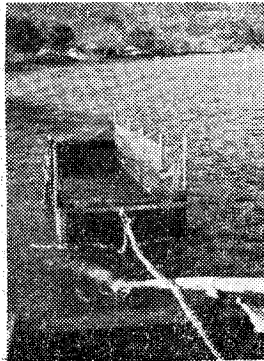
採捕したこあゆの蓄養は湖中蓄養方式で行うことにして，第3.4図の如き大型および小型蓄養網2基を作製した。



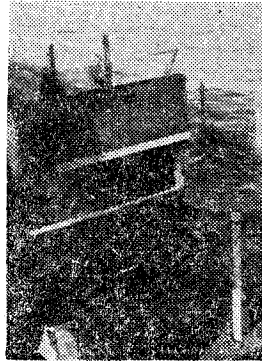
第3図 大型蓄養網設置状況



第4図 小型蓄養網設置状況



第5図 漁場から蓄養網へ湖上運搬



第6図 活魚を小型蓄養網へ

第1表 蓄養網の使用材料

項目	大型蓄養網		小型蓄養網	
	種類			
形式	正六角形	1辺 273cm	正方形	1辺 171cm
枠	9cm角木	枠	9cm角木	枠
張立棒	径2.45cmビニールパイプ		径2.54cmビニールパイプ	
網地	クレナモ縋子網	120径	クレナモ縋子網	120径

3) 湖上運搬用蓄養船の構造

増殖池用田舟の廃船を活用して、第5.6図に示す蓄養船(335cm×90cm×33cm)を製作した。

両舷に2ヶ所づつ水通しを設け、底部に魚の駆集用としてナイロン・チュール網を敷設した。

小型改良地曳網による漁獲試験

33年6月(第1期)と34年2.3月(第2期)とにわたり漁獲試験を行った。

1) 漁場ならびに漁獲試験成績

第1期は彦根市および米原町地先で行い、第2期は志賀町和邇、彦根市およびマキノ町海津で実施して第2.3表の結果を得た。

第2表 第1期漁獲試験成績

(33年6月)

項目 月日	投時 網間	漁場	投水 網深	天候	風向	こあゆ 採捕尾数	作業人員		備考
							場員	人夫	
6月12日	11.08	磯	4	b	SW	500	3	8	
"	14.20	"	"	"	"	1,500	"	"	
6月13日	10.05	"	"	"	NW	500	"	"	
"	11.40	"	"	"	"	2,000	"	"	
"	13.10	"	"	bc	"	—	"	"	湖中蓄養網を引揚げ活魚輸送14 ^h から風波強くなる
6月17日	11.01	筑摩	5	C	NE	1,500	"	"	
"	13.30	磯	"	"	"	—	"	"	網破れ 船に繰上げる
"	15.12	"	"	"	"	500	"	"	和船両手廻し
6月18日	10.18	朝妻	"	"	"	—	"	"	追きで網2組操業中につき網が一杯に張れず
"	11.30	"	"	"	"	500	"	"	
"	13.15	"	"	"	"	1,500	"	"	投網状況良好
"	15.03	"	"	"	"	200	"	"	網破れ

第3表 第2期漁獲試験成績

(34年2~3月)

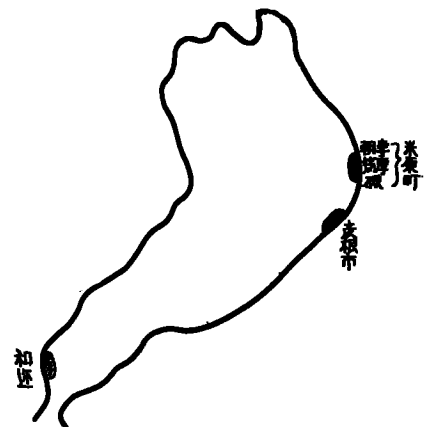
項目 月日	投時 時間	漁場	投水 網深	気温 ℃	水温 ℃	天候	風向力	採捕量		作業人員		備考
								こ	あゆひうを	場員	漁夫	
2.27	15.05	和邇北浜	10	10.8	10.0	b	NE 1	1,900	—	3	10	和船槽により片手廻し投網
"	15.55	"	8	10.2	9.8	"	NW 1	2,600	1,100	"	"	"
2.28	2.30	"	10	— 0.4	7.8	"	—	750	3,750	"	"	"
"	3.25	"	14	— 1.0	7.2	"	—	375	2,250	"	"	"
"	4.25	蓬萊 八屋戸川尻	18	— 1.4	7.0	"	—	—	—	"	"	船曳方式。深すぎて錨きかず
3.10	11.10	米原町磯	6	9.5	8.7	C	—	—	7,500	5	8	ひうをが予想外に多し
"	13.40	"	4	10.0	9.2	r	—	—	3,750	"	"	
3.16	10.15	"	5	8.8	7.8	b	—	—	1,900	5	5	
"	11.20	"	4	9.0	8.0	"	—	—	375	"	"	曳網50m磯張り
3.20	10.10	"	7	9.3	8.2	"	NW 1	—	12,000	"	"	
"	12.30	"	6	9.8	9.5	"	—	—	7,500	"	"	
3.24	10.00	"	7	6.5	8.5	C	SE 1	—	3,750	4	9	
"	14.03	彦根 市藪大根	5	8.6	9.0	"	—	3,750	3,750	"	"	
3.26	10.10	長曾根	6	10.0	9.2	"	—	2,000	—	"	"	
"	13.50	大海 藪津浜	7	13.0	11.2	"	SW 1	—	—	"	"	曳網中風波強くなり。魚斃死
3.28	13.50	西海	10	17.4	9.0	b	—	—	7,500	"	10	
"	16.30	海津	18	22.5	11.9	"	—	—	—	"	"	和船槽片手廻。深すぎて漁獲なし
3.29	8.10	西浜	12	10.0	9.3	"	—	7,500	1,900	"	"	
"	8.55	"	10	12.0	9.5	bc	—	3,750	—	"	"	
"	9.50	"	8	14.0	10.0	"	—	1,900	—	"	"	

2) 湖中蓄養試験成績

採捕したこあゆの湖中蓄養中の斃死状況は次のとおりである。

第4表 湖中蓄養中のこあゆ斃死数

項目	第1期 33.6.17~33.6.20(磯)		第2期 34.3.29~34.3.31(海津)	
	数量	(%)	数量	(%)
収容数量	4,200尾	(100%)	5,600尾	(100%)
斃死数量	1,200尾	(29%)	2,800尾	(50%)
取揚数量	3,000尾	(71%)	2,800尾	(50%)



第7図 漁場図

3) 採捕したこあゆ・ひうをの体型

第5表 こあゆの体型 (50尾平均)

月日	場 所	項 目		体 重
		全 長	体 長	
33.6.12	磯	8.24 ^{cm}	6.94 ^{cm}	3.78 ^g
34.2.28	和 邇	7.46	6.40	3.29
34.3.26	彦根市 大 藪	8.25	7.02	3.60
34.3.29	海 津	7.87	6.75	3.10

第6表 ひうをの体型 (100尾平均)

月日	場 所	項 目	
		全 長	体 重
湖	34.3.10	磯	3.99 ^{cm} 295 ^{mg}
	34.3.16	"	3.96 288
東	34.3.20	"	3.97 231
	34.2.28	和 邇	4.62 547
湖	34.3.28	海 津	4.95 615

池 中 養 殖 試 験

33年6月12日・13日に漁獲したこあゆを6月13日平田養魚場へ輸送し、池中養殖試験用に供した。6月13日から9月11日取揚時に至る間の成長度は次のとおりである。

第7表 こあゆの成長度 (50尾平均)

月日	全 長		体 長		体 重	
	cm	%	cm	%	g	%
6.13	8.24	(100)	6.94	(100)	3.78	(100)
7.15	10.07	(122)	8.26	(119)	9.00	(238)
8.15	12.42	(151)	10.19	(147)	16.28	(431)
9.11	13.19	(160)	10.75	(155)	23.54	(623)

放養尾数 1,364尾 重量 5.662g
 総投餌量 143.4kg 乾燥量に換算64.5kg
 餌料配合 蛹1 仕上糠1 生餌4
 試験池 1区4号面積約14m² 湧水
 斃死累計 662尾
 取揚尾数 702尾 重量 15kg

なお34年3月10日米原町磯にて採捕したひうをを彦根市木村養魚場に輸送して、池中養殖試験用に供したが、詳細は次報にて報告する。

河 川 放 流 試 験

33年6月17日・18日に磯で漁獲したこあゆ3,000尾を6月20日まで湖中蓄養して、自動車輸送により、県下神崎郡永源寺町の愛知川上流に放流したが、放流効果については秋季度々の出水で確認出来なかつた。

考 察

- 1) 従来の地曳網に比べて、魚捕部に上部を開いた浅い裏網を取付けたので、網を湖岸に引寄せても網成が良好に保たれ、こあゆがもまれて斃死する割合が少なくなつたので、種苗用こあゆを地曳網により採捕することは可能である。
- 2) 漁網が小型のために1網当りの漁獲は少なかつたが、今後操業に適する漁場および時間について、研究を重ねて行けば或程度の漁獲の向上は期待される。
- 3) 2.3月期の春あゆは魚体が非常に繊細であるために、魚取部からの取揚げをバケツで可能な限り丁寧にすくい取つても、この間に斃死するものが多かつた。また、この期間は、ひうをの混獲が極めて多かつた。

- 4) 湖中蓄養は波静かな入江で行へば、こあゆは2.3日の蓄養で充分輸送に耐えられる。春あゆの蓄養歩留りは、取扱い不慣れのため50%に止つた。
- 5) 湖上運搬用蓄養船の構造については種々工夫を重ね、底にナイロン・チュールを張り、湖中蓄養網へ活魚を移す際にこれを一端からまくり上げて、魚を追へば魚体を損傷せずに容易に行へるようになった。
- 6) 池中養殖試験の結果斃死数の多かつた原因は、磯附近には適当な入江がなかつたので、漁場沖合に錠置してあつた湖中蓄養網から取揚の際風波が急に強くなつたので、こあゆが荒波にもまれて相当数が魚体に損傷を受けたためである。

要 約

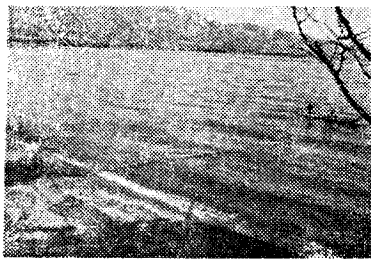
浮子方160mの小型改良地曳網を製作して、種苗用こあゆ採捕のための漁獲試験を実施した。採捕したこあゆは、予察的に池中養殖試験、河川放流試験を実施し、種苗としての利用価値あるものと認められた。

文 献

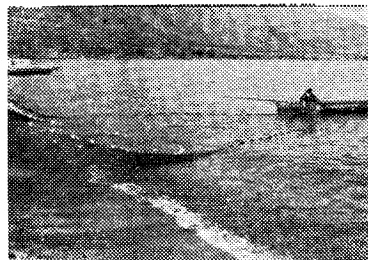
- 1) 宮本秀明 : 漁具漁法学 (網漁具編)
- 2) 長棟暉友 : 最新漁撈学
- 3) 中野宗始・水野復一郎 : 海産稚鮎利用養殖試験調査成績 (昭和9年度)
- 4) 山口県外海水産試験場 : 海産稚鮎採捕放流事業成績報告書 (昭和26年度)
- 5) 福井県水産試験場 : 敦賀湾における海産稚鮎採捕事業概要
- 6) 内藤慎二・池田准蔵 : 滋賀県水産試験場研究報告 (3) 70~79(1951)(4)45~52(1952)

追 記

1. 小型改良地曳網操業状況記録写真



第8図 曳網中の状況(和邇)



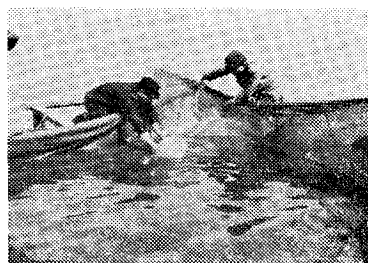
第9図 魚捕部の接岸(和邇)



第12図 ナイロン・チュールを張つた蓄養船(磯)



第10図 魚捕部から蓄養船へ取揚(磯)



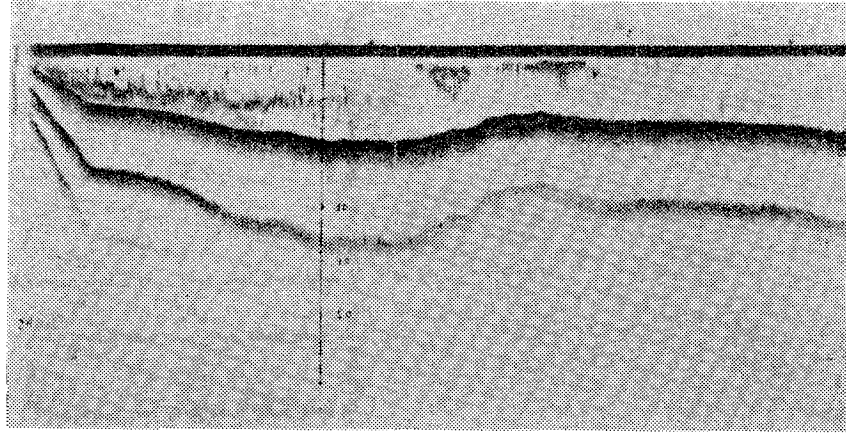
第11図 バケツでひうをを拘り取る(磯)

2. 第2期漁獲試験における魚群探知機による湖中とあゆの探知記録

使用機種 NMD231E型 日本無線K.K

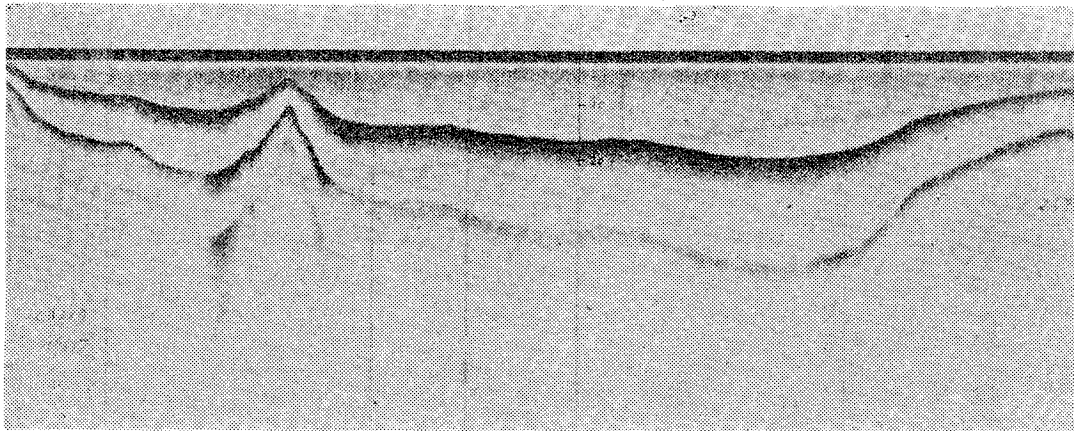
調査船 たんかい丸に送受波器を舷側装備して使用した。船速約3ノット

A) 志賀町和邇水域 (1) 34年2月27日 17^h06^m~17^h16^m



夕刻接岸してきた魚群は、序々に浮上を開始したが、大半は未だ水深10m以下に沈下している。この日曳網でひうを300kgの漁獲があつた。

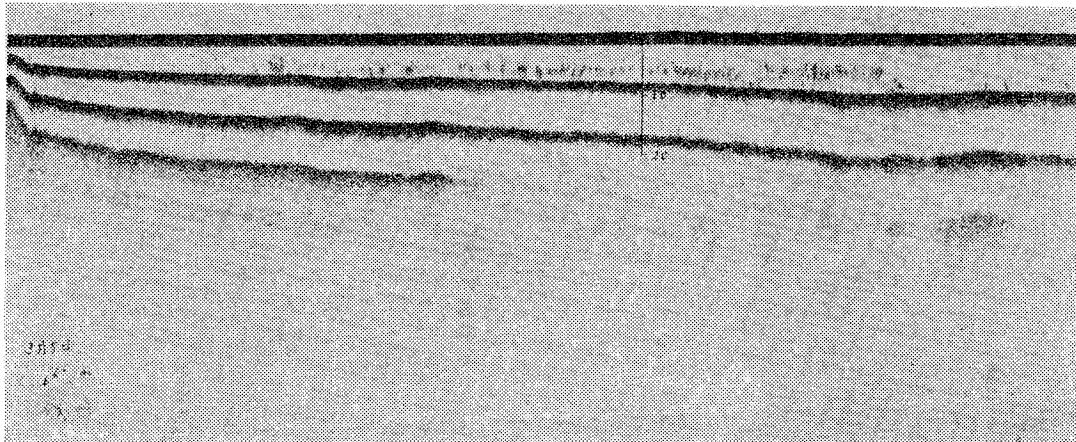
(2) 34年2月28日 2^h27^m~2^h40^m



夜間魚群は、水面から湖底にかけて一面に散乱している。

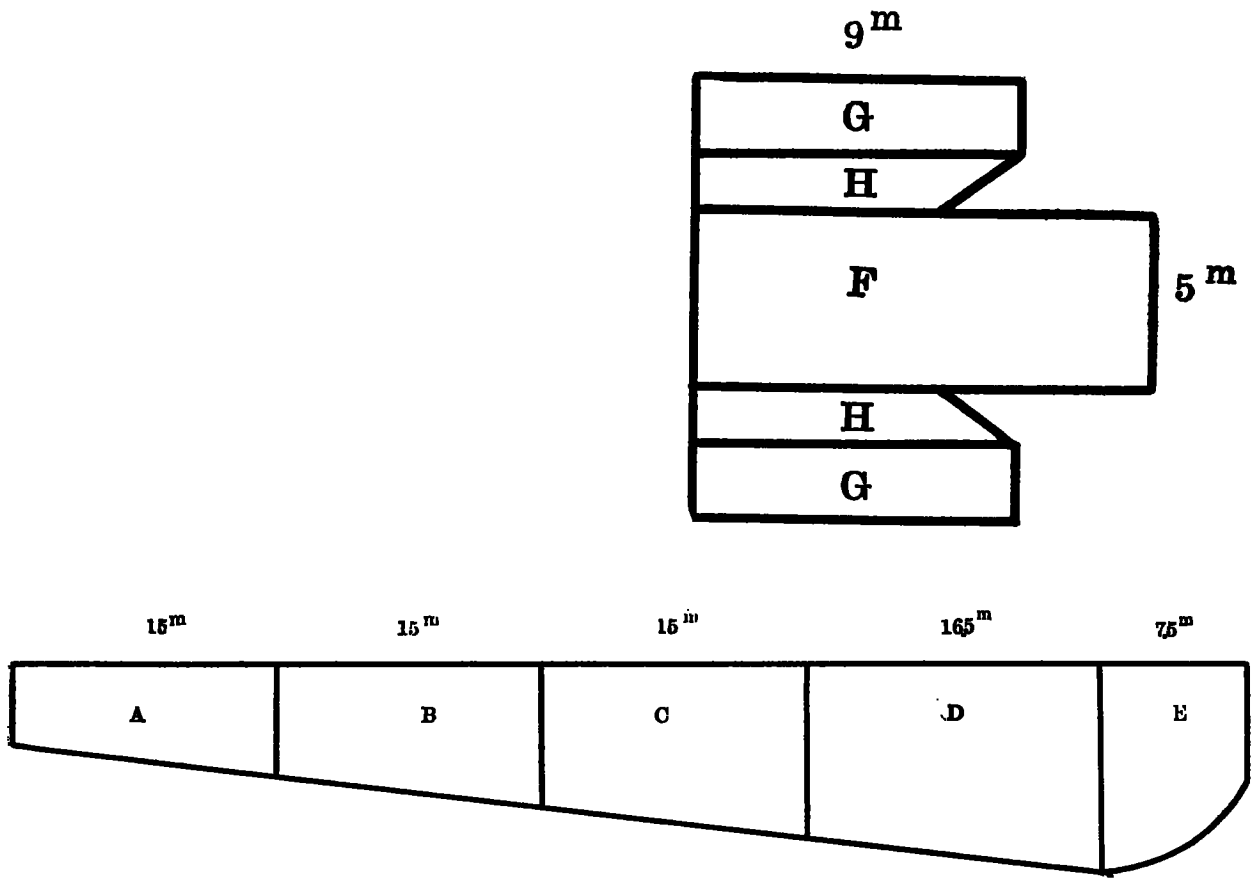
B) 米原町磯地先水域

(3) 34年3月5日 16^h12^m~16^h22^m



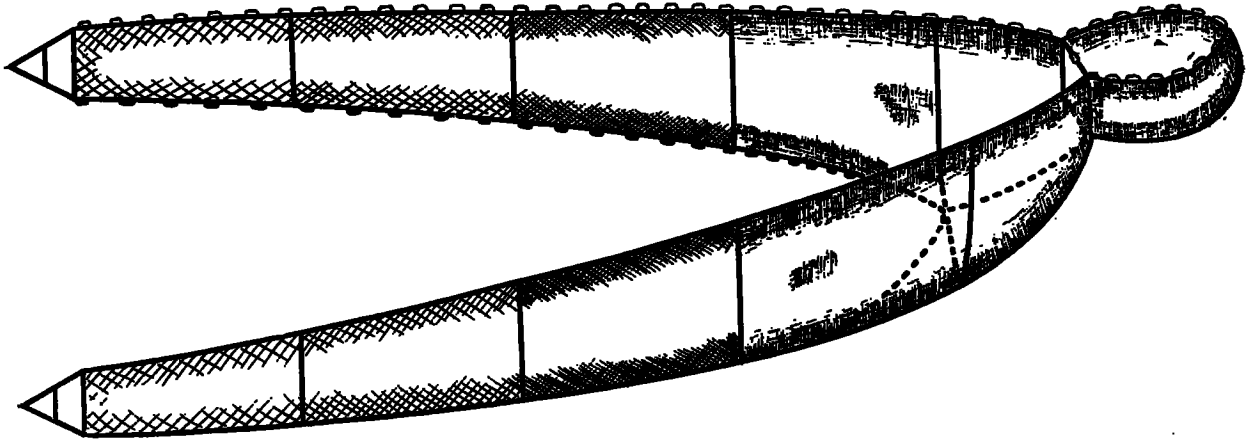
魚群は散在しているが、湖西部に比べて小群である。これはひうを群であろうと推定される。

第1図 改良地曳網地配置図



袖網	A	旭鱗	6本	蛙又	18節	200掛	19m切	2枚
"	B	"	"	"	20節	"	20m切	3枚
"	C	"	"	"	22節	"	21m切	4枚
"	D	クレモナ	4×4	縋子網	105径		16.5m切	23枚
登網	E	"	"	"	120径		10.5m~6m切	17枚
魚捕	F	"	"	"	140径		13m切	11枚
袋網	G	"	"	"	"		9m切	5枚
"	H	"	"	"	"		8.8m~6.7m切	3枚

第2図 改良地曳網見取図



- | | | | |
|--------|-----------|---------------------|----|
| 1. 曳網 | クレモナ | 12 \times 100 m | 2本 |
| 2. 浮子網 | " | 6 \times 160 m | 2本 |
| 3. 沈子網 | サラン | 9 \times 140 m | 1本 |
| 4. 浮子 | A 内外ゴム3号 | 12ヶ | |
| | B " | 17ヶ | |
| | C " | 20ヶ | |
| | D " | 27ヶ | |
| | E ビニコンG2 | 25ヶ | |
| | F 内外ゴム17号 | 45ヶ | |
| 5. 沈子 | A 陶器18号 | 21ヶ | |
| | B " | 27ヶ | |
| | C " | 35ヶ | |
| | D " | 102ヶ | |