

網活簀利用による湖中養魚試験

水島久宜・八木久則[※]

前年度に引続き、本試験を継続実施したのでその経過について報告する。

I 試験実施場所

近江八幡市伊崎， 沖之島漁業協同組合， 伊崎区画養魚場。

II 飼育試験対照魚種

鮎， 鯉， 虹鱒

III 網活簀の構造と設置方法

1) 鯉飼育用網活簀

前年度と同様 3.4 m×3.4 m深さ3 m， 上部全面に， フタ網を取付けた網活簀を， 上部が水面上に露出しない程度に設置した。(水容積 34.6 m³)

2) 鮎， 虹鱒飼育用網活簀(写真I)

前年度と同様式のものであるが， 4 m×4 mのハイゼックパイプの両端の水密加工部分を改良して， 活簀枠の安定度を高め， 棚網支柱取付金具を固定させて棚網を安定させるとともに， 中間選別作業を実施する時の揚網や荒天時の退避移動が簡単にできるようにした。(第1図)

網活簀は， 網目18節の無結節漁網(虹鱒用)および105経のモジ網(鮎用)を使用して， 4 m×4 m深さ3.6 mに仕立て， 網活簀上縁より， 60cm下を活簀

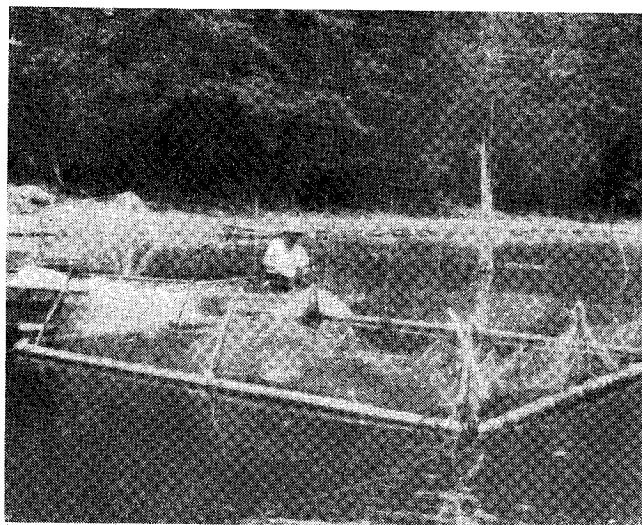
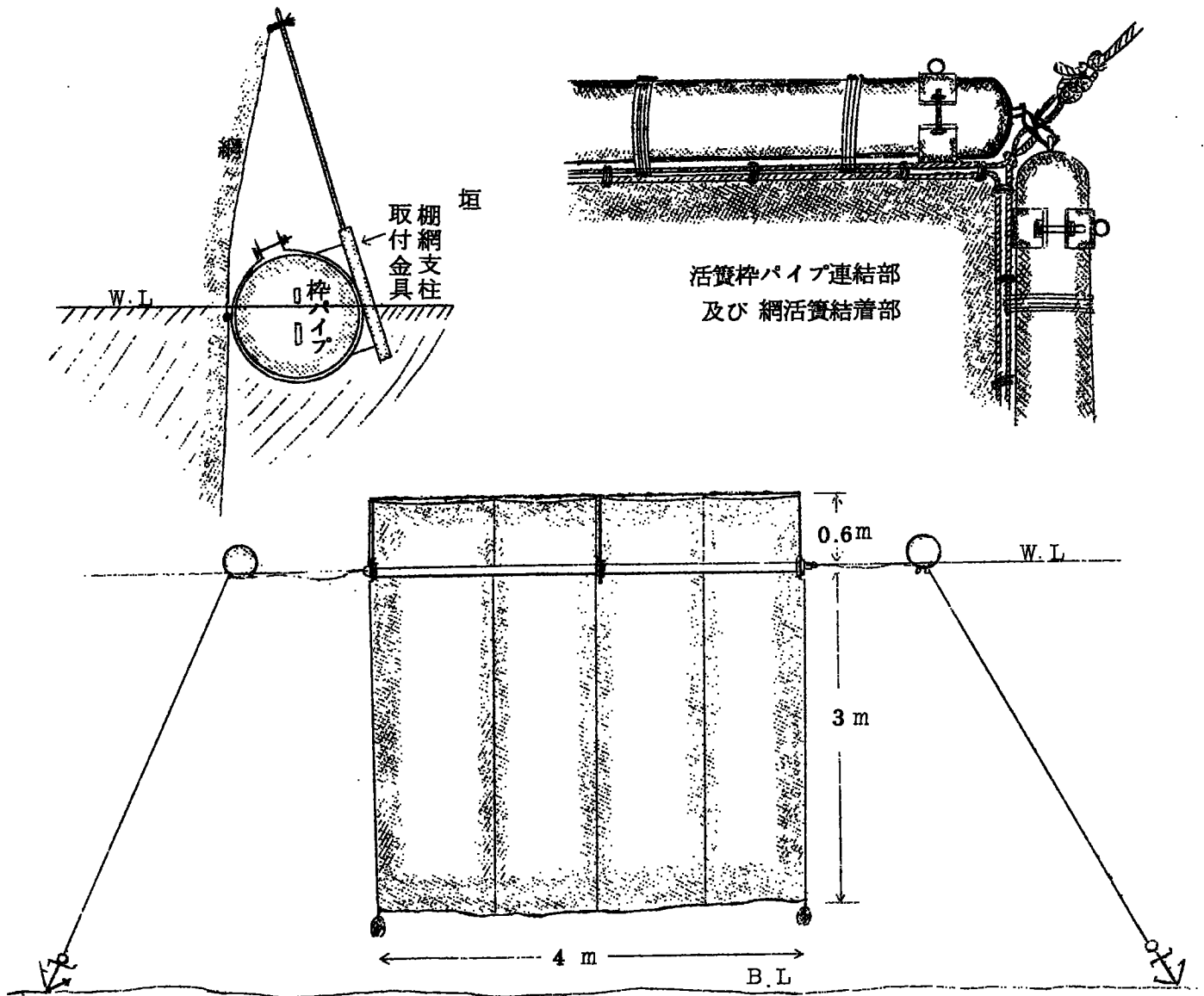


写真1 表層浮設式網活簀

※ 滋賀県醒ヶ井養鱒試験場

枠に、上縁を柵網支柱に結着して、水面上 60 cm の柵網を張るようにした。(水容積 48 m³)



第 1 図 表層浮設式網活簀

Ⅳ 試験の経過並びに結果

1) 網活簀施設

表層浮設式網活簀の場合、前年度形式の構造では、活簀枠用パイプが不安定のため網活簀の深さ以上の長尺竹を、網活簀底部力網と、活簀枠に結着して支柱とし、柵網を張ったのであるが、中間選別、取揚等のため揚網すると、支柱竹とともに柵網が倒れ、作業が困難であると同時に、収容魚の逃逸の危険もあった。しかし、Ⅲ. 2) に記した改良によって、柵網支柱が水面下の活簀網に関係なく固定されるので、中間選別、取揚作業のために揚網しても柵網は安定し、作業を容易に実施することができた。

試験期間中 1.4 m の湖水位の上下変動があったが全く影響なく、安定した状態を維持し、更に風速 30 m/sec を越す風浪のため、試験施設を設置した区画養魚場の竹杭による仕切網が、倒壊全減する事故が発生したが、試験施設には異常なく、相当強度の風浪に対しても安定維持し得ることを確認した。

2) 飼育試験

① 鮎

近江八幡市地先で漁獲された、平均体重 5.6 g の鮎苗 6.070 尾、34 kg (1 m² 当り 379.4 尾、2.13 kg、1 m² 当り 126.5 尾、0.7 kg) を、昭和 39 年 5 月 8 日放養し、翌 9 日より飼付けを開始して 6 月 20 日まで、43 日間飼育した。

飼料は、生魚 30 % (乾燥換等)、粉末配合飼料 30 %、サナギ 15 %、仕上糠 25 % を混合練餌として放養魚体重の 20 ~ 30 % を 1 日量とし、4 ~ 5 回に分けて給餌した。給餌は、練餌をダンゴ状にまるめたものを、浅い竹製カゴに入れ、水面下 1 ~ 2 m の処に垂下した。摂餌状況は餌付け開始後 2 ~ 3 日位で活潑となり、池中養殖場で見られるように給餌者の影にも驚いて逃避する事は無く、飼料カゴを垂下している途中から摂餌を開始し、規定深度まで沈降するまでに、摂餌に集まる鮎群のため、飼料カゴが見えなくなる程であり、予期以上順調な成育であったが、生飼料の保蔵及び調餌施設不備な現場作業であるため、給餌量の急増する 5 月末頃より規定給餌量の不足や、飼料の鮮度低下による摂餌不良等により成育が低滞し、収容魚の 1 部に魚病の発生を見たので予定を繰り上げ、6 月 20 日飼育試験を打ちきった。

尾数歩留、増重、飼料効率その他、数値的結果は第 1 表に見られる通りであった。

飼育期間中の積算水温 858.0 °C、平均水温 20.0 °C、最高水温 22.9 °C、最低水温 12.6 °C、旬別平均、最高、最低水温は、第 2 回、月旬別水温表に見られる通りであった。

2) 鯉

本場増殖場で孵化養成した。平均体重 49.2 g の鯉種苗を、昭和 39 年 7 月 13 日に 2.913 尾、143.3 kg (1 m² 当り 182.1 尾、9.0 kg、1 m² 当り 60.7 尾、3.0 kg) 放養、翌 14 日より給餌を開始し、飼料は、市販ペレット飼料を使用して、摂餌状況を観察しながら放養魚体重の 3 % を基準として給餌し、同年 10 月 15 日全魚取揚調査を実施して試験を打ち切った。

尾数歩留、増重、飼料効率その他、数値的結果については、第 1 表に見られる通りであった。

試験期間中の積算水温 2503.9 °C、平均水温 26.4 °C、最高水温 31.0 °C、最低水温 19.5 °C、月旬別、平均、最高、最低水温は、第 2 図の通りであった。

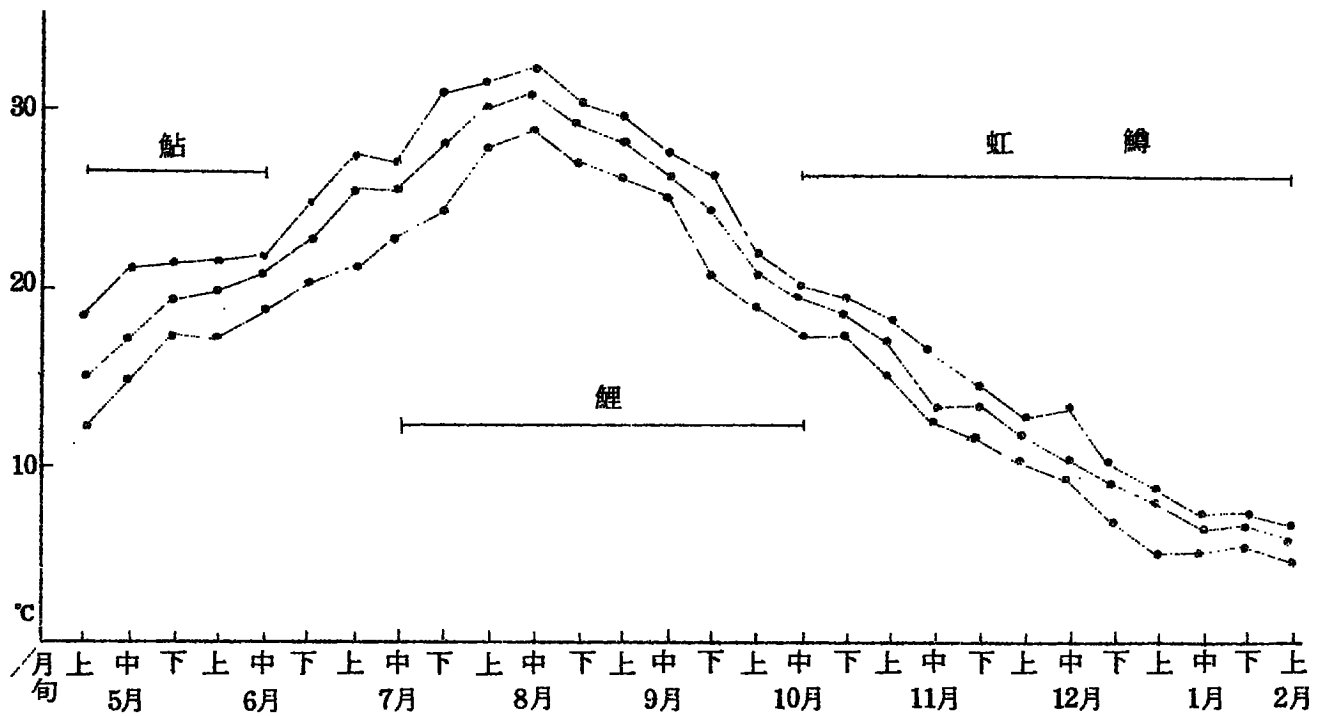
3) 虹鱒

滋賀県醒ヶ井養鱒試験場で孵化養成した 1 尾平均体重 12.7 g の虹鱒種苗 6.000 尾 76.0 kg (1 m² 当り 375 尾、4.75 kg、1 m² 当り 125 尾、1.58 kg) 及び、4.000 尾 50.8 kg (1 m² 当り 250 尾、3.18 kg、1 m² 当り 83.3 尾、1.06 kg) 放養した 2 試験区を 11 月 10 日に設定し、翌 11 日から給餌を開始した。給餌は、市販ペレット飼料を使用し、ライトリッツ給餌率表によって算出した量を 1 日 3 回に分けて給与した。

尾数歩留，増重，飼料効率その他数値的結果は，第1表に見られる通りで6,000尾放養の試験区の個体成長差が少々大きい傾向が認められたが，平均値では，2試験区共大差ない結果であった。試験期間中の積算水温821.5℃，平均水温8.9℃，最高水温16.4℃，最低水温4.9℃，月旬別，最高，最低，平均水温は第2図の通りであった。

第1表 網活簀飼育試験成績表

		鮎	鯉	虹	鱒
網活簀面積・m ²		16	16	16	16
網活簀水容積・m ³		48	48	48	48
飼育期間		5.8~6.20	7.13~10.15	11.10~2.9	11.10~2.9
" 日数		43	95	92	92
積算水温・℃		858.0	2503.9	821.5	821.5
期間中平均水温・℃		20.0	26.4	8.9	8.9
A	放養尾数・尾	6,070	2,913	6,000	4,000
B	取揚 " " "	5,068	2,758	5,780	3,936
B/A	尾数歩留・%	83.5	94.7	96.3	98.4
C	放養重量・Kg	34.0	143.3	76.0	50.8
D	取揚 " " "	189.7	776.6	299.4	216.6
D-C	増重量 " "	155.7	633.3	223.4	165.8
D/C	増重比	5.58	541.9	3.94	4.26
E	放養時平均体重・g	5.6	49.2	12.7	12.7
F	取揚時 " " "	37.43	281.6	52.0	55.0
F/E	個体増重比・尾	6.68	5.73	4.09	4.33
G	1m ² 当り放養尾数・尾	379.4	182.1	375	250
H	" 取揚 " " "	316.8	172.4	361.2	246.0
I	" 放養重量 " "	2.13	9.0	4.75	3.18
J	" 取揚 " " "	11.86	48.5	18.71	13.54
J-I	" 増重量 " "	9.73	39.5	13.96	10.36
K	1m ² 当り放養尾数・尾	126.5	60.7	125	83.3
L	" 取揚 " " "	105.6	57.5	120.4	82.0
M	" 放養重量 " "	0.7	3.0	1.58	1.06
N	" 取揚 " " "	3.95	16.2	6.24	4.51
N-M	" 増重量 " "	3.25	13.2	4.66	3.43
O	投与飼料総数・Kg	生重量 乾換算 (995 Kg) 523	899.3	271.5	197.4
D-C/O	飼料効率・%	29.77	70.4	82.28	83.99
O/D-C	増肉係数	3.36	1.42	1.22	1.19
P	飼料費・円	38,859 ⁰⁰	57,555 ⁰⁰	20,905 ⁵⁰	15,169 ⁰⁰
Q	増肉1Kg当り飼料費・円	249 ⁵⁸	90 ⁸⁸	93 ⁵⁸	91 ⁴⁹



第2図 月旬別水温表

V 考 察

鯉、虹鱒共に、前年度を上回る数値的結果を得ることが出来、高密度飼育が可能であることが判ったが、虹鱒では放養密度が高い程、個体成長差が大きく、成長の遅れた小型魚の比率が高い傾向が見られた。しかし、事業化の場合には、適宜体型選別の上分離放養の必要があるので、この程度の高密度は充分可能であると考えられる。

鮎については、前述の通り、池中養殖に比して餌付も容易で、人影に狂奔することも少なく良好な摂餌状態が観察されたので、生飼料の保蔵や調餌が完全な管理のもとになされれば、高い経済効果をあげるものと考えられる。放養密度については、本年度の1㎡当り126.5尾以上、150～200尾程度の放養は可能であろう。

VI ま と め

1) 前年度に引続き、鮎、鯉、虹鱒を供試して、網活簀利用による湖中養魚試験を実施し、第1表の結果を得た。

2) 表層浮設式網活簀用ハイゼックス・パイプの気密加工部分の改良により、活簀枠の安定を高め、棚網支柱取付金具の取付固定が可能となり、施設の安定度が高く、取揚等のための揚網作業が容易に行なうことができるようになった。