

4. 実験人工河川利用資源開発調査

I 調査目的

人工河川における、ワカサギの産卵・ふ化を促進し、産卵環境要因、産卵効果等を把握することにより、淡水化後における小川原湖のワカサギ資源確保に資する。

II 調査内容

1. 調査期間 昭和54年4月1日～昭和55年3月31日
2. 調査場所 上北郡上北町，人工河川及び小川原湖
3. 担当者 淡水養殖部長 長 峰 良 典
主任研究員 佐 藤 直 三
技 師 林 義 孝

4. 調査項目及び方法

(1) 調査項目

- A 親魚生態調査
 - a 体長，体重組成
 - b 成熟度
- B 親魚誘導調査
 - a 放水による親魚誘導効果調査
- C 産卵要因，産卵効果調査
 - a 着卵状況
- D 幼稚仔調査
 - a St 毎の体長，体重組成

(2) 調査方法

- A 湖内に設けた調査点（第1図）で漁船により捕獲されたものをサンプルとして用いた。
- B 放水路に設けた胴網に入網したサンプルを用いた。
- C 人工河川内に設置した着卵板及び河床中の産着卵
- D Aと同様

III 調査結果

1. 親魚生態調査

調査は第1回（55.1.20）から第2回（55.2.25），第3回（55.3.26）までおこなわれた。

A 体長、体重組成

調査点を湖内10点に定め、55.1.20、55.2.25にはSt.7を除き10尾以下の捕獲だったので、測定はしなかったが、今年度の魚体は小さく、ほとんど1年魚と思われる。

B 成熟度調査

腹部を圧して、放卵、放精するものを熟、その他を未熟として調査したが、55.1.20、55.2.25の調査時点ではいずれのStでもすべて未熟であった。

第3回調査(55.3.26)は、この湖で、成熟遡上が比較的早いといわれている中津川(調査点11)で実施したが、5cm未満のものが圧倒的に多く、採捕された約100尾中抱卵していたものは2尾だけで、今年は成熟が遅れているものと思われる。

2. 親魚誘導調査

調査は54.4.1～54.4.27までおこなった。

前年度の報告でも述べたとおり、光力利用の親魚誘導は、今年度も効果が認められなかった。

しかし、放水することによって河口までは遡上しているものと思われるので、54.4.12以降河口部に2ヶ統の胴網を設置し、入網状況を調査した。

その結果は河口部にわずかながらワカサギの来游が認められたが、この来游が産卵のために遡上してきたものか、否かについては確認できなかった。

胴網で捕獲されたものは圧倒的にカジカ類が多く、次いでタナゴ、ウグイ、トミヨ、その他フナ、ドジョウ、カレイ、カニ、ヌマエビ、ウシガエルのオタマジャクシがみられた。

特異的なことは54.4.21以降ドジョウ、ウシガエルのオタマジャクシがみられたことで、これは冬眠からさめ、活動に入ったものと思われる。

なお、胴網を設置した日の午前中、人工河川内を曳網調査したところ、抱卵ワカサギ4尾、♂10尾、放卵放精後20尾、その他カジカ類、ウグイ、タナゴ等が捕獲された。

同様の調査を、54.4.20にも実施したが、カジカ類、タナゴが捕獲され、ワカサギは捕獲されなかった。

遡上したワカサギは8cm以下のものが多く、1年魚が主体と思われた。

3. 産卵要因・産卵効果調査

調査は54.4.1～54.4.27におこなった。

№1～70 … 54.3.20に設置したピース

№71～140 … 54.3.29に ”

ピース：10×10cmのベニヤ板

54.4.5の調査時において、1ピース当たり平均付着数は、№1～70で、0.64粒、死亡率71.1%、№71～140で平均付着数2.21粒、死亡率6.5%であった。

同様に54.4.12の調査時において№1～70で0.17粒、25%、№71～140で1.0粒、23.9%

を示した。

これらのことから、前回の報告及び今回の調査結果を合わせて考えてみると、日を経るにつれて平均付着数が少くなり、かつ死亡率が高くなっていくことが判明した。

このことは、一旦付着した卵が、用水中の浮泥及びピース上の付着藻類の被膜のため、斃死脱落につながっているものと考えられる。

又、付着卵がピース上から脱落、河床に落ちるものもあるものと思われるので、次の調査をおこなった。

すなわち、54.4.5に25×20cmの範囲の砂利をとりあげ、この中に存在するワカサギ卵数を求めた。

その結果、確認卵数154粒中活卵は12粒で、その生存率は7.8%であった。

同様に54.4.12の調査では、30×30cmの範囲で確認卵数263粒中活卵は22粒で、その生存率は8.4%であった。

このことは1ピース当りの面積(100cm²)に換算すると、それぞれ30.8粒、29.2粒となり、ピース上から多量の卵が河床に落下していたといえよう。

また落下した卵は、用水中の浮泥及び付着藻類のため、ほとんど斃死するものと思われる。

4. 幼 稚 仔 調 査

調査は第1回(54.8.23)、第2回(54.10.12)、第3回(54.11.12)におこなった。

湖北部のSt.1・2・3・9・10と、湖南部のSt.4・5・6・7・8で、魚体の大きさに明らかに差が認められたが、このことは、湖南部にのみ流入する河川(七戸川、花切川、砂土路川等)の影響が大きいものと思われた。

5. 総 合 効 果

調査は、54.4.1～55.3.31におこなわれた。

人口河川内に、ワカサギ親魚を収容することにより、産卵することが確認できたが、4月下旬の試験終了時点にふ化稚魚を確認することはできなかった。

そのため、7月中旬及び11月下旬に、人工河川内を曳網調査したが、カジカ類、ウグイ、トミヨ等の稚魚だけで、ワカサギの稚魚は採捕できなかった。

ふ化したものがあつたにしても、ほとんどのものが斃死したものと思われる。

IV 考 察

1. 親魚生態調査

今年度は前年度に比べて魚体が小さく、1年魚が主体を占めていた。

一般的に、産卵に寄与する親魚は、初期は♂が多く、盛期には♂♀が同数となり、後期には♀が多くなるといわれている。

55. 3. 26 の調査時点ではるが圧倒的に多かったので、未だ初期の段階とみられる。

2. 親魚誘導調査

人工河川からの光力、及び放水による集魚効果は認められなかった。

もともと隣接の花切川にはワカサギの遡上は少ないといわれているので、この附近は天然産卵場になっていないものと推察される。

このような場所でワカサギの親魚を遡上させるには、現在の人工河川からの光力及び放水に頼ることなく、例えば河口部から沖合にかけて、人工水路を造る等の方法を考慮しなければならないと考える。

3. 産卵要因、産卵効果調査

人工河川内に親魚を収容すれば、産卵することが確認できたが、用水中の浮泥が原因と思われる卵の斃死が多数認められた。

将来、人工河川内に親魚を誘導し産卵させたにしても、用水中の浮泥を除去する方策をとらないかぎり、ふ化させることは困難と思われる。

4. 幼稚仔調査

調査結果の項で述べたが、湖北部と湖南部で成長に差がみられるが、これが何に由来するのか、今後の検討課題としたい。