

電気ショッカーがニゴロブナおよびホンモロコの 孵化仔魚に与える影響の評価

上 垣 雅 史

1. 目 的

電気ショッカーボートは外来魚の産卵期前後の成魚を効率的に捕獲できる手法として実施されている。同時期の同水域は、ニゴロブナ、ホンモロコなどの再生産の場としても利用され、これら魚種は同所的に存在することが多い。当該 2 魚種の再生産に対する電気の影響の有無について、孵化仔魚の生残率で評価した。

2. 方 法

FRP 水槽に、背負い式電気ショッカー (LR24) を設置し、任意の電圧を加える装置を作製した (前頁の図 1)。出力電圧は、実際の外来魚駆除時における電気ショッカーボート (2.5GPP 型) の最大出力時の電気特性と同様であるパルス直流 (120Hz)、パルス幅は 6msec とした。試験区は、水中 1cm あたりに加える電圧の違いで設定し、0.5V/cm 区、1.1V/cm 区、1.5V/cm 区、2.0V/cm 区および電圧を加えない対照区とした。電圧を加える時間は 10 秒で統一し、環境水は琵琶湖水とした。両魚種ともに場内で採卵した受精卵から得たふ化後 48 時間の仔魚を供試した。供試魚

数は一試験区につき 100 尾とし、電圧を加えてから 10 日間の生残率で評価した。また、生残試験終了後は一試験区につき 30 尾について透明骨格標本作製し、実体顕微鏡により脊椎骨の異常の有無を確認した。

3. 結 果

ニゴロブナ孵化仔魚 100 尾の電圧を加えた後 10 日間の生残率について、実効電圧別に得た結果は、0.5V/cm が 0.90、1.1V/cm が 0.88、1.5V/cm が 0.93、2.0V/cm が 0.95、およびコントロールが 0.94 となり、それぞれの割合をカイ二乗検定により解析したところ実効電圧による差は認められなかった ($\chi^2=4.62$, $P=0.32$)。ホンモロコ孵化仔魚 100 尾の同 10 日間生残率について、実効電圧別に得た 2 回分の結果を一元配置分散分析により解析したところ、実効電圧別による有意な差は認められなかった ($df=4$, $F=0.04$, $P=0.99$) (図 1)。各試験から作製した透明骨格標本を実体顕微鏡により検鏡したところ、両魚種ともに異常のある個体は認められなかった (ニゴロブナの例は図 2)

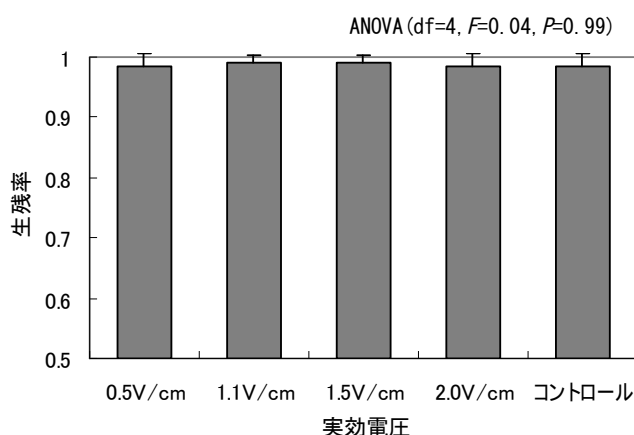


図 1 ホンモロコ孵化仔魚の 10 日間生残率



図 2 ニゴロブナ仔魚の透明骨格標本の例