

電気ショッカーがニゴロブナおよびホンモロコの 小型成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、ヨシ帯前面などの沿岸帯で実施されている。同水域は、ニゴロブナ、ホンモロコなどが生息しており、再生産の場としても利用されることから、これら魚種は同所的に存在することが多い。そこで、当該 2 魚種の成魚について、電圧を加えた後の生残率で評価するとともに骨格異常の発生の有無について確認した。

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 (前々頁の図 1、その他設定も前々頁と同様)。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。両魚種ともに当场で養成している体長 9cm 前後の成魚を使用した。供試魚数は一試験区につき 12 尾とし、電圧を加えてから 14 日間の生残率で評価した。また、ニゴロブナ成魚については、低水温時の影響をみるため、冬季に実施し、試験区を 1.5V/cm 区、2.0V/cm 区、

4.0V/cm 区、5.7V/cm 区および対照区とし、他の試験より高電圧区の設定とした。また、供試前と後に全個体について X 線撮影を行い、電圧を加えるに伴う骨格異常の発生の有無について確認した。

3. 結果

供試魚の平均体長±標準偏差は、ニゴロブナが 88.9±9.9mm、ホンモロコは 81.5±5.5mm であった。ニゴロブナ成魚に対しては高電圧区 (4.0V/cm、5.7V/cm) を設けていたが、これらを含めて、両魚種ともに電圧を加えた後の 14 日間に死亡した個体は認められなかった。また、目視において遊泳の異常な個体は認められなかった。ニゴロブナ成魚について、電圧を加えた後に横臥した個体が正常な体勢へ回復する所要時間を測定したところ、加える電圧が高いほど回復所要時間も増加し、5.7V/cm ではすべての個体が回復するのに 30 分以上を要した (表 1)。ニゴロブナ成魚における電圧を加える前後での X 線撮影画像では脊椎骨の異常が発生したと認められる個体はなかった (図 1)。

表 1. ニゴロブナ成魚の回復所要時間.

試験区	50%回復 所要時間(分)	100%回復 所要時間(分)
1.5V/cm区	3	12
2.0V/cm区	9	13
4.0V/cm区	14	20
5.7V/cm区	17	31

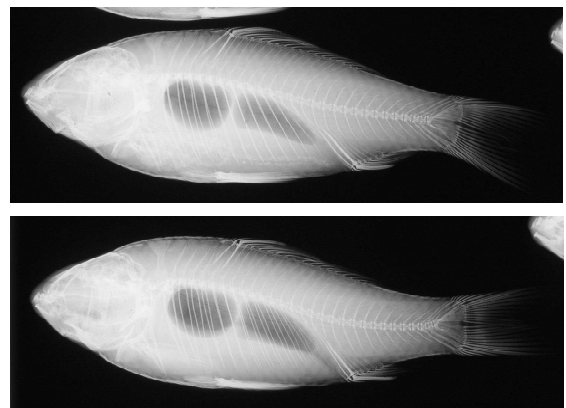


図 1 ニゴロブナ成魚の実効電圧 5.7V/cm の印加前 (上段) と印加後 14 日 (下段) の例
* 全個体 (60 尾) に脊椎骨の異常は見られなかった