

異なる水温で飼育したイシガレイ種苗の水温耐性

福島県水産種苗研究所

1 部門名

水産業—種苗研究(基礎)—種苗生産、イシガレイ

2 担当者

實松敦之・泉茂彦

3 要旨

適正範囲外の温度であっても、それに近い温度に一定期間さらされることで、限界温度への耐性に変化が生じることが多くの魚種で示されている。そこで、異なる水温で飼育した供試魚を低水温に暴露することで、飼育水温が稚魚の低水温耐性に与える影響について検討した。

(1) 方法

・供試魚の由来

15 区 水温15 で飼育したふ化後51日齢の種苗

18 区 水温18 で飼育したふ化後50日齢の種苗

・供試魚のサイズ(平均体長±標準偏差)

15 区 19.1±0.7mm

18 区 20.3±0.8mm

・低水温暴露

水温を2、5、8、12、15 に設定した水槽にカゴを設置し、飼育水槽から無作為抽出した供試魚20尾を収容した。降温後1分間供試魚の状態を観察した。

・供試魚の状態区分

正常 とくに変化のみられない状態

横転 体の平衡を喪失した状態

反転 運動を停止しているが、外部からの刺激には反応する状態

仮死 運動を停止し、外部からの刺激にも反応しない状態

(2) 結果

・暴露水温と正常個体の割合

15 区では8 までほぼ100%の個体が正常であったのに対して、18 区では8 に暴露すると正常な個体の割合はわずかで、15 区の方が低水温への耐性が高かった。

・飼育水温と暴露水温の差と正常個体の割合

15 区、18 区とも温度差-6~-10 の変化域で正常個体の割合が急激に低下し、両試験区は水温の変化に対する耐性がほぼ等しかった。

・イシガレイの稚魚についても、いったん飼育水温に馴化させることで、低水温耐性に補償的变化が生じることが示唆された。

・放流環境の水温が飼育水温より低い場合は、いったん低水温に馴化させてから放流するのが望ましいと考えられた。

4 その他の資料等

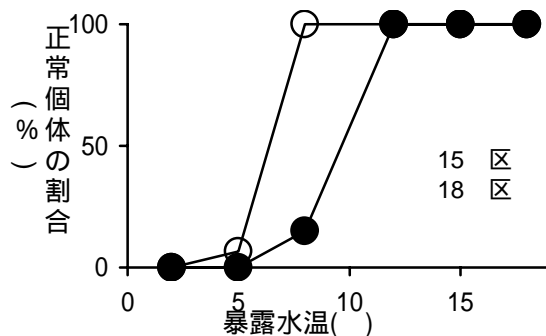


図 暴露水温と正常個体の割合

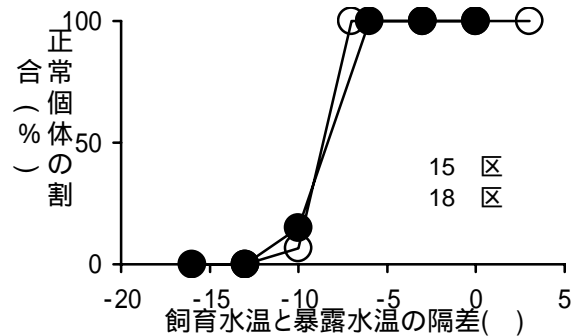


図 環境水温の変化幅と正常個体の割合