

総当たり交配によるニジマスの海水耐性形質における遺伝率の推定
Estimation of Heritability for Tolerance to Sea Water by Factorial Mating System
in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*).

工藤飛雄馬・井ノ口伸幸^{*1}・木島明博^{*2}

要 約

海水耐性形質の遺伝的変異を捉えることのできる評価方法として、平均死亡時間を使うことが可能であることを示した。そこで、総当たり交配によりニジマスの海水耐性の狭義の遺伝率を求めたところ 0.538 となり、高い遺伝的変異性が認められた。

同一親魚による狭義の遺伝率と広義の遺伝率の関係を調査した結果、広義の遺伝率は過大評価するの、過大評価を考慮することによって、海水耐性形質の遺伝的変異性を把握できることが分かった。

変動指数は狭義の遺伝率よりも低い値を示し、過小評価するものの、過小評価を考慮することにより、遺伝的変異性を把握することができると考えられた。

本研究で対象としたニジマスの養殖系統には、海水耐性形質において高い遺伝的変異性が保有されており、個体もしくは家系選択によって海水耐性品種の作出が可能であると考えられた。

^{*1} 岩手県内水面水産技術センター (Iwate Prefectural Inland Fisheries Technology Center, Yoriki, Matuo, Iwate, 028-7302 JAPAN)

^{*2} 東北大学大学院農学研究科附属海洋生物資源教育研究センター (Education and Research Center of Marine Bio-Resources, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Onagawa, Oshika, 986-2242 JAPAN)

Estimation of Heritability for Tolerance to Sea Water by Factorial Mating System
in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*).

Hyuma KUDO^{*1}, Nobuyuki INOBUCHI^{*1},
and Akihiro KIJIMA^{*2}

Average time of death was used to determine the heritability of tolerance to sea water in rainbow trout.

A narrow sense of heritability for tolerance to sea water was calculated as 0.538 by factorial mating system. This indicates a high genetic variability of the trait in the rainbow trout population surveyed in the present study.

A broad sense of heritability and degree of fluctuation for tolerance to sea water calculated from the same mating system shown above are 0.748 ± 0.277 and 0.366 ± 0.157 in the mean respectively.

Degree of fluctuation is directly correlated to broad sense of heritability.

The average of broad sense of heritabilities is close to narrow sense of heritability.

Based on these results, an effective selection for sea water tolerance might be expected in the population surveyed.

Key words: Rainbow trout, Tolerance to sea water, Heritability