

## 総当たり交配によるニジマスの成長における遺伝率の推定

Estimation of Heritability for Growth by Factorial Mating System in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*).

工藤飛雄馬・井ノ口伸幸<sup>\*1</sup>・木島明博<sup>\*2</sup>

### 要 約

ニジマスにおいて5×5組の総当たり交配を行い、ふ化後76、161、192、252日目の尾叉長と体重について二因子分散複合体を用いた狭義の遺伝率を推定した。その結果、尾叉長の狭義の遺伝率は0.030～0.295、体重の狭義の遺伝率は0.013～0.123であった。また、遺伝率は成長段階によって変化することが示された。

完全同胞による広義の遺伝率と変動指数の信頼性を明らかにするために、5×5組の総当たり交配から親魚が重複しない5組の完全同胞を120組取り出し、完全同胞による尾叉長と体重の広義の遺伝率を推定し、総当たり交配から求めた狭義の遺伝率と比較した。その結果、飼育期間をとおして広義の遺伝率は狭義の遺伝率より高い値を示したが、母性効果や他の生理的要因などの影響が少ないと考えられた時期において、広義の遺伝率は狭義の遺伝率と近い値となることが示された。また、この時期において、広義の遺伝率と変動指数は高い正の相関関係を示し、さらに、変動指数の値は狭義の遺伝率とほぼ同じ程度の値を示すことから、変動指数は遺伝率を示す指標として用いることが可能であると考えられた。

---

<sup>\*1</sup> 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)

<sup>\*2</sup> 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 Growth by Factorial Mating System in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*).

Hyuma KUDO<sup>\*1</sup>, Nobuyuki INOBUCHI<sup>\*1</sup>, and  
Akihiro KIYAMA<sup>\*2</sup>

A narrow sense of heritability for growth was calculated by factorial mating system in rainbowtrout (*Oncorhynchus mykiss*). The values are 0.030-0.295 for fork length, are 0.013-0.123 for bodyweight.

A broad sense of heritability and degree of fluctuation for growth were calculated using a single pair mating system, picked out from the above factorial mating system. A broad sense of heritability and degree of fluctuation were compared with the narrow sense of heritability. Both

heritabilities are very similar at 161 days after hatching.

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

The results suggested that broad sense of heritability and degree of fluctuation could be useful as genetic variability of growth.

Keywords: Rainbow trout, Narrow sense of heritability, Broad sense of heritability, Degree of fluctuation