

突然変異を利用して 新たな養殖魚をつくる技術

新たな養殖魚を作るため、これまでは、優れた形質の魚の育種には、たくさんの異なる遺伝性質を持つ魚を集めて交配して、何世代にもわたってよい個体を選抜していました。でも、それは非常に大変！ それでは…

農作物のように突然変異を利用して
新たな遺伝形質を与えられたら…



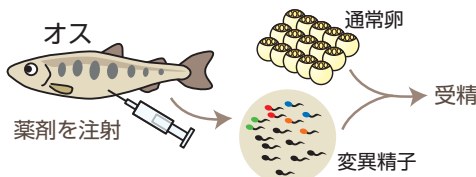
自然界の
数百倍の効率で
いろんな性質を持たせて、
選抜を楽に、早く！

自然界では
見つけにくい性質の魚を
つくることも！

薬剤を利用して養殖魚に最適な変異導入技術を開発

1 オスを使って

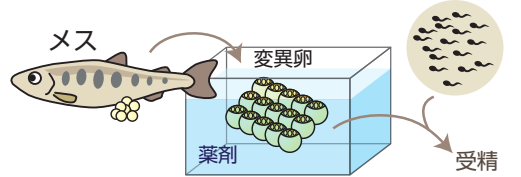
化学薬剤をお腹へ注射



精子由来の変異を導入

2 メスを使って

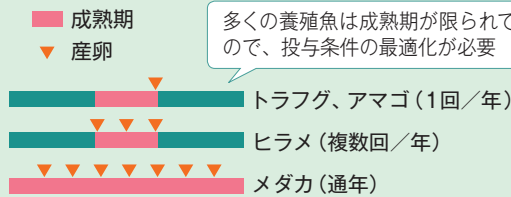
化学薬剤溶液に卵を漬ける



卵由来の変異を導入

最適な薬剤投与を決めるポイント

- 1 投与時期
- 2 投与方法(量、回数、間隔)
- 3 生存期間、精子形成回復期間



技術の成果

- 実用的な頻度(約0.4%)で遺伝子に変異を入れることができた
- 自然界の数百倍以上、遺伝的多様性のある魚を作ることができた
- 少ない親魚からでも選抜育種ができる
- 遺伝子情報を利用し、変異魚を早く見つけることができる
- 品種開発の低コストや期間の短縮が実現する
- 優良品種を効率的に作ることができる

産業への利用

— 新たな品種開発へ —



可食部が多い養殖魚や病気抵抗性系統を作ることなど

薬剤利用の安全性について

薬剤がDNAに小さな変異を誘起しますが、その作用は短時間です。薬剤処理後に、世代を超えて新たな変異を誘起することは全くありません。