

日本の養殖の成長産業化のカギを握る育種研究Ⅱ

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産研究・教育機構 公開日: 2024-06-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 尾崎, 照遵 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006924

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



日本の養殖の成長産業化のカギを握る育種研究 II

(育種研究センター ゲノム育種グループ：尾崎 照遵)

20 世紀後半の生物学研究では、DNA（デオキシリボ核酸）配列を読んでその情報から生命現象の理解を深めようとする研究分野が隆盛を極めた。生命現象のすべてがわかると言われていたが、DNA 情報だけでは説明できない表現形質（個体それぞれを特徴づける個性）も多く存在することが分かった。例えば「成長に関わる遺伝子」は、数百から数千存在すると考えられており、表現形質の多くがひとつの遺伝子では説明できない。特に高成長や抗病性などの生産性向上につながる形質についてその傾向が強い。(図 1)

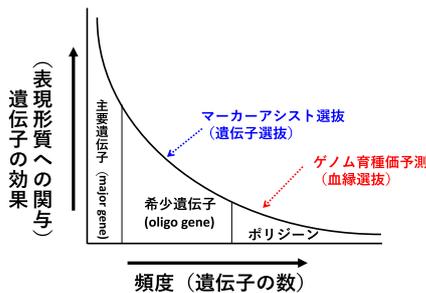


図 1 表現形質への関与と遺伝子の数

育種を成功に導くカギは対象種の個性の集約「オール・フォー・ワン」

畜産動物の育種では、長年にわたる表現形質の記録と血縁情報を用いた遺伝統計学的手法により、計画的交配を行い、品種改良が進められてきた。現在では血縁情報にゲノム情報をプラスし、より効率的に系統の改良を行うことができる。個体のゲノム情報を利用することで、優れた形質へ関与する数多くの遺伝子を一つの系統に集め、成長の早い個性、病気に強い個性、環境ストレスに強い等の異なる優れた形質を一つの系統に集約する「オール・フォー・ワン」が可能になる(図 2)。

日本の養殖産業を成功に導くカギは生産者と一体となって進める育種「ワン・フォー・オール」

ブリ類養殖場の多くは、種苗の「モジャコ」の多くを天然から採捕して利用している。つまり一代限りの生産がほとんどで、継代して優れた形質を選び出して生産性を向上させる

という育種の行為は含まれていなかった。しかし、日本の養殖産業が成長産業となるためには、品種改良によってブリ類養殖の生産性を高めて国際競争力を強化することが不可欠である。そのため現在当機構では、民間事業者と一体となって進める、ブリの育種事業を計画している(図 3)。育種には長期的な視野に立った綿密な計画と安定的な飼育管理等が必要であり、当機構単独での取り組みには限界がある。ブリ養殖業を成長産業にするため、民間養殖場にもご協力いただき、「ワン・フォー・オール」の考えで育種事業を成功させたい。

水産研究・教育機構の育種研究

ゲノム情報を利用した育種手法には、「マーカーアシスト選抜」や、「ゲノム育種価予測」がある(図 1)。当機構では、ブリ類の寄生虫耐性、高成長、その他の優れた形質について、これらの手法を用いて育種研究を進めている。

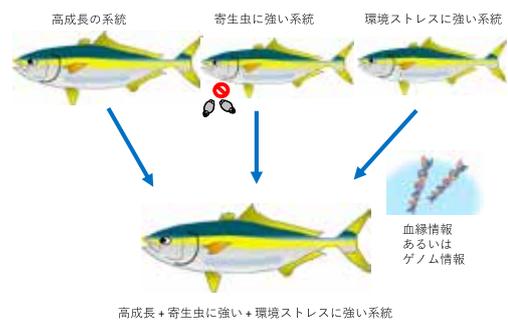


図 2 複数の個性を一つの系統に集約する「オール・フォー・ワン」

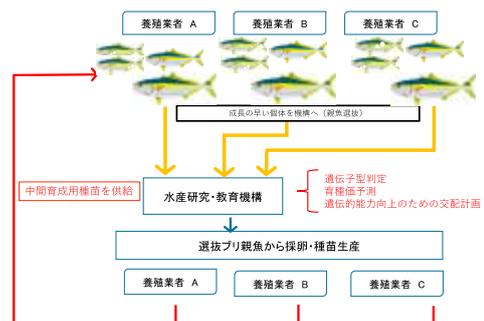


図 3 生産性の向上を目標に個々の生産者の協力による「ワン・フォー・オール」