ミニシンポジウム

魚類における発生工学の現状と展望

荒井 克 俊¹ (北大院水), 吉 崎 悟 朗² (海洋大), 山 羽 悦 郎³ (北大フィールド科セ)

Aspects and prospective of developmental biotechnology in teleost fish

KATSUTOSHI ARAI,¹ GORO YOSHIZAKI² AND ETSURO YAMAHA³

¹Graduate School of Fisheries Science, Hokkaido University, Hakodate, Hokkaido 041-8611, ²Tokyo University of Marine Science and Technology, Minato, Tokyo 108-8477, ³Field Science Center for Northern Biosphere, Hokkaido University, Nanae, Hokkaido 041-1105, Japan

はじめに

農作物、畜産物などでは多くの有用形質を兼ね備えている品種が多数作出されているのに対し、水産養殖の分野では野生集団と殆ど変わらない遺伝的バックグラウンドをもつ個体が飼育されているのが現状である。今後、安全な食糧を持続的に安定して供給することを考えた場合、養殖の効率化は重要な問題であり、そのために発生工学的あるいは遺伝子工学的手法等のニューバイオテクノロジーを用いた魚類育種技法の開発は早急に対応しなくてはならない課題である。

育種におけるニューバイオテクノロジーは、1) 遺伝的改変を取り扱うトランスジェニック技術、2) ゲノムの改変を取り扱う染色体操作、3) 細胞の組み合わせを取り扱うキメラ作成技術、および4) 核と細胞質の改変を取り扱う核移植の技術、という分野により構成されている。これまで魚類では、これらの個々の技術の開発とその利用が行われてきた。基礎生物学の分野では、モデル魚種に対してこれらの発生工学の技術を用い、様々な生物現象の解析が行なわれてきている。これらの技術は、新品種を作り出してゆく育種や遺伝子資源の保存と回復等において、水産科学に貢献できる可能性を持つ。しかしながら、水産の分野では対象とする魚種が多様なため、モデル魚種で開発された技術をそのまま適用できないことも事実である。水産という多様な種を取り扱わ

ねばならない分野で、このような技術をどのように展開していくか考えていく必要がある。そこで、本シンポジウムでは、近年の魚類の発生工学の研究の現状を取りまとめるとともに、今後の展開に向けて研究課題の抽出と精査を行なった。

〈プログラム〉

企画責任者：山羽悦郎（北大 FSC）・吉崎悟朗（海洋大）
・荒井克俊（北大院水）

開会の挨拶 山羽悦郎（北大フィールド科セ）

座長 山羽悦郎

1. 魚類における染色体操作の現状と天然倍数性集団との接点 荒井克俊（北大院水）
2. サケマス類における始原生殖細胞による発生工学の現状 吉崎悟朗（海洋大）
3. メダカにおける核移植の現状 若松祐子（名大純系動物）

座長 吉崎悟朗

4. モデル魚種における遺伝子導入研究の現状と水産への応用 木下政人（京大農）
5. 魚類における発生工学の統合と水産学における方向性 山羽悦郎（北大 FSC）
6. 総合討論 座長 山羽悦郎（北大 FSC）

吉崎悟朗（海洋大）

閉会の挨拶 吉崎悟朗（海洋大）