

閉鎖循環養殖システム

永利 隆昭 (ながとし たかあき) 九州電力(株) 総合研究所 生物資源研究センター 生物機能グループ

要約 環境にやさしく、安全・安心な魚を計画的に安定生産でき、かつ、陸上の軽作業が中心となることで就労者対象人口の拡大が図れるなどの利点がある閉鎖循環養殖システムについて換水率を極限まで低減できる技術を開発した。

ヒートポンプによる最適水温の養殖で、期間短縮と夏季でも白子が入った良質なトラフグ出荷が可能になり、実証の結果、事業採算性の見通しがついたのでその概要を報告する。

1. まえがき

海水魚の養殖業は年々発展し、現在では店頭に並ぶブリ、タイ、ヒラメ、エビなどの殆どが国内、中国、韓国、東南アジア、豪州及びノルウェーなどの養殖物である。

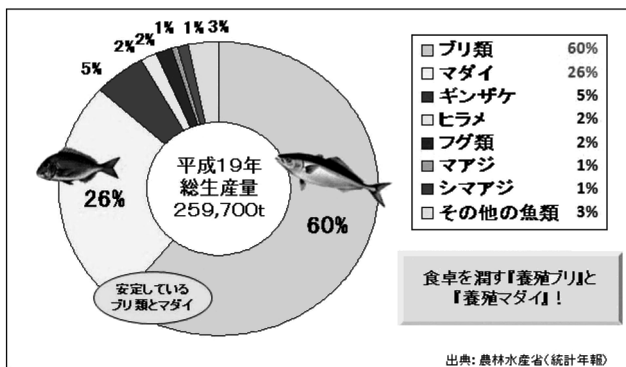
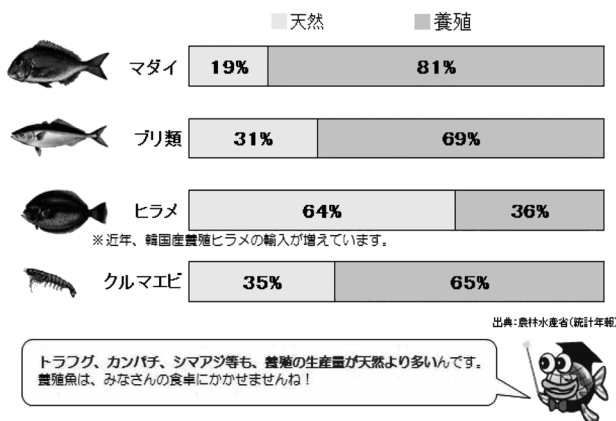


図1 種類が増えている海面養殖魚類



平成19年農林水産統計
図2 養殖の生産比率が高い魚たち

しかし、国内では沿岸付近で行われる海面養殖が主であり、残餌や排泄物などによる水質汚濁、海底汚染など、海域への環境負荷が増大し養殖に適した場所が次第に限定されて来ている。

(財)電力中央研究所や九州電力(株)ではかねてから陸上施設における魚飼育を研究し、九州電力(株)は、水産庁所管(社)マリノフォーラム21の「環境創出型養殖技術の開発(海を汚さない新養殖システム)」に参画し、(株)ジャパンアクアテック、日立金属(株)との共同研究にて天候に左右されず、省力化でき、無投薬で安全な魚を計画生産できるなど数多くの利点がある「5%換水型閉鎖循環式陸上養殖システム」を完成させた。

その後、更なる高度化研究を行い、換水を極限まで低減した「完全閉鎖循環養殖システム」を開発し、トラフグについて飼育から市場出荷まで3シーズン行い、その機能が満足できることを確認した。

2. 閉鎖循環養殖システム開発の背景

わが国の海面養殖(養殖法)は下記のように分類され、次のような問題点がある。

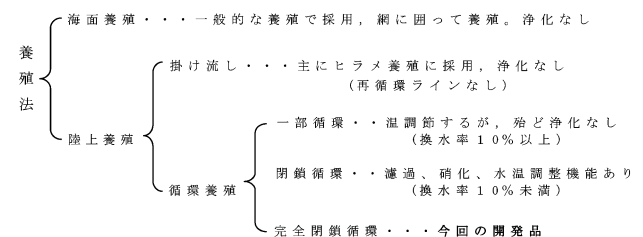


図3 養殖法の分類