

和文要旨

塩化トリブチルスズ (TBTCI) の組織器官への生物濃縮の成熟に伴った変化

堀 英夫 (日本冷凍食品検査協会)
角埜 彰・池田久美子・山田 久
(瀬戸内海区水産研究所)

塩化トリブチルスズ化合物のマミチヨグ (*Fundulus heteroclitus*) の全魚体及び各器官への生物濃縮や排泄の性及び成熟過程による変動が長期間の飼育実験により調べられた。不応期における全魚体の生物濃縮係数 (BCF) は雄で9,100, また, 雌で9,200であり, BCF及び体内分布ともにマミチヨグの性による差は認められなかった。一方, TBTCIは成熟期マミチヨグの精巣に卵巣中濃度の約7倍もの高濃度に蓄積され, TBTCIが精巣の発達過程を著しく阻害することが生物濃縮の観点からも示唆された。

No. 11, 1-10 (2004)

成熟期マミチヨグの長期飼育試験による4-tert-オクチルフェノールの生物濃縮と体内分布

堀 英夫 (日本冷凍食品検査協会)
角埜 彰 (瀬戸内海区水産研究所)
森田孝敏 (日本冷凍食品検査協会)
池田久美子・山田 久
(瀬戸内海区水産研究所)

エストロジェン様内分泌かく乱物質の一つである4-tert-オクチルフェノール (OP) の成熟期マミチヨグによる生物濃縮, 体内分布及び排泄を飼育実験により調べた。雌雄のマミチヨグの生物濃縮係数は, それぞれ, 34 ± 11 及び 23 ± 5.1 であり, コイ及びヒメダカより小さく, また, 性による差異は認められなかった。組織・器官のOP濃度は雌雄で大差なかった。一方, 卵巣に蓄積されたOPは他の器官に比べて排泄が遅く, OPは卵への蓄積を通して次世代仔魚の初期発生を阻害することが示唆された。

No. 11, 11-18 (2004)

水産生物遺伝資源保存事業海洋微生物部門ベースコレクションの生物性状

内田基晴 (瀬戸内海区水産研究所)
佐藤 洋子・村田 昌一・松嶋 良次
(中央水産研究所)

(独)水産総合研究センターが実施する遺伝資源保存事業において, 微生物サブバンクとして位置づけられている中央水産研究所応用微生物研究室に収集されている微生物菌株を整理し, 2003年3月時点で50株をベースコレクションとして登録した。これら50菌株について, 分譲利用される際の一助となるべく性状分析を行

い, 既知の遺伝子塩基配列情報と合わせて本稿にまとめて記載した。主な試験項目は, 基礎性状試験, NF-18試験 (グラム陰性菌), EB-20試験 (グラム陽性菌), API 50CH試験およびAPI zym 20試験である。さらに細菌株については16S rRNA遺伝子 (16S rDNA), 酵母株については18S rRNA遺伝子 (18S rDNA) の部分塩基配列をそれぞれ決定し, これらの結果を基に同定を行った。

No. 11, 19-30 (2004)

ヒラメ栽培漁業における親魚の遺伝的管理に関する研究

關野正志 (東北区水産研究所)

近年の生物多様性の保全に対する関心の高まりとともに, 種内に維持されている遺伝的多様性の重要性が認識されるようになってきた。遺伝的多様性の損失は, 種が潜在的に持っている再生産力, 環境変動への適応性, 疾病に対する抵抗力等の低下を導くおそれがある。栽培漁業における種苗生産では, 少数の天然魚または継代飼育個体を親魚として用いることが多いため, 一般的に種苗の遺伝的多様性は低下している。遺伝学的観点から見た栽培漁業の問題点として, 人工種苗の大量放流により, 天然魚群の遺伝的多様性が低下し, 天然魚が潜在的に持つ生産力が減少すること, また育種素材としての遺伝子資源の損失を招くリスクがあることが挙げられる。ヒラメ *Paralichthys olivaceus*は, 重要な増養殖対象種となっており, 全国の沿岸域で栽培漁業が展開されている。これまでのヒラメ人工種苗生産では, 遺伝的多様性の保全に対する関心は高いとは言えず, 疾病・斃死防除による効率的な大量生産に焦点が当てられてきた。今後の種苗生産では, 量的な到達目標を設定するだけでなく, 種苗の遺伝的多様性を高く保ち, 天然資源への遺伝的影響を最小限にするという, 遺伝的な質の向上を目指していく必要がある。本研究では, ヒラメのDNAマーカーを開発し, それを用いて, 天然魚と放流種苗の保有する遺伝的多様性・特徴を把握した上で, 人工種苗の遺伝的多様性の損失を軽減する種苗生産法について考察した。本論文は全7章で構成される。第1章で研究の背景と目的について述べ, 第2章では, ヒラメのマイクロサテライトDNA座を単離し, DNAマーカーとしての利用性・妥当性を検証した。第3章では, マイクロサテライトDNA解析とミトコンドリアDNA調節領域シーケンス解析により, 天然ヒラメ集団の持つ遺伝的多様性を見積もるとともに, その遺伝的集団管理単位を把握するため, 地域間の遺伝的異質性を調べた。第4章で, 実際のヒラメ人工種苗と天然魚集団の遺伝的多様性を比

較し、第5章では、マイクロサテライトDNAマーカーをヒラメ人工種苗の親子判別技術に応用して、本手法の人工種苗の遺伝的多様性モニタリングにおける有効性を実証した。第6章では、マイクロサテライトDNAマーカーを用いて人工種苗の血縁関係の推定を試み、それを指標とした遺伝的多様性の損失を軽減するための種苗生産法について考察した。第7章では、今後のヒラメ種苗生産のあり方について言及した。

No. 11, 31-91 (2004)