

和文要旨

PIT tag を用いた個体識別法による日光系ニジマス (*Oncorhynchus mykiss*) の成長率に関する遺伝率の推定

佐藤 良三 (中央水産研究所)
東 照雄 (中央水産研究所)
武藤 光司 (中央水産研究所)

日光系ニジマス雄親魚8尾と雌親魚20尾による20組の枝分かれ交配を行い, 平均約31 gまで各交配組毎に飼育し, 腹腔内にPIT tagを装着させて全個体を同一の飼育池に収容して90日間の飼育試験を行った。成長率は体長で1.215, 体重で1.686と小さかったが, 三元配置の分散分析法の雄親魚成分の分散から, 体長の成長率の遺伝率0.239, 体重の成長率の遺伝率0.261を推定した。また, 両形質間の遺伝相関は0.983と極めて高い正の相関が推定された。これらの結果から, 日光系ニジマスの成長の改良には個体選択と家系選択とを組み合わせることが効果的であること, 体長への選択は体重へも同程度の選択反応が期待できることが示唆された。また, PIT tagによる個体識別法は枝分かれ交配による遺伝研究には有効であることが明らかとなった。

No.16, 1-7 (2006)

タネガシマアマノリおよび壇紫菜 (*Porphyra haitanensis*) 配偶体基部より摘出した大型の鋸歯を含む小葉片の生長

藤吉 栄次 (西海区水産研究所)
菊地 則雄 (千葉県立中央博物館海の博物館)

タネガシマアマノリ (*Porphyra tanegashimensis*) と壇紫菜 (*P. haitanensis*) の配偶体は, 基部に大型の鋸歯を持つことが知られている。他の部分のおよぼす影響を除くため, この大型の鋸歯を含む部分を小葉片として摘出し, 約1カ月間培養したところ, 鋸歯部が大きく生長し, 小葉片は裂葉状の葉体になった。このことから, 天然においてもこの大型の鋸歯が生長し, 葉状体が裂葉を呈する一因となりうる可能性が示された。

No.16, 9-13 (2006)

胎盤性生殖腺刺激ホルモンによるマアジの成熟・排卵促進

依田 真里 (西海区水産研究所)
水田 浩二 (長崎県総合水産試験場)
松山 倫也 (九州大学農学研究院動物資源科学部門海洋生物生産学)

マアジの成熟・産卵に関する基礎的知見を得るため, 卵黄蓄積がほぼ終了したマアジ雌親魚にHCGを投与し, HCG投与から卵成熟に至るまでの卵母細胞の成熟度の変化を調べた。HCG投与後24時間で卵黄形成が終了して核移動が起こった個体が出現し, 投与後36時間で吸水卵を持つ個体が出現した。投与後48~60時間で排卵個体が観察された。

No.16, 15-18 (2006)

曳網漁具に装着する大型クラゲ混獲防除装置 JET (Jellyfish Excluder for Towed fishing gear) の設計・製作方法について

松下 吉樹 (水産工学研究所)
本多 直人 (水産工学研究所)

曳網漁具を用いる漁業において, 大型クラゲの混獲を緩和するために開発した装置JET (Jellyfish Excluder for Towed fishing gear) の機能と設計・製作方法を, 新潟県の板びき網漁具を例としながら解説した。また, 様々な曳網漁具に対して設計・製作を行う際に注意すべき点と参考となる知見を示した。そして曳網漁具を用いる漁業における大型クラゲの混獲問題を, 漁具改良により解決するための技術的な課題を示した。

No.16, 19-27 (2006)

富栄養海域における汚染指標二枚貝のシズクガイの個体群動態に関する研究

齊藤 肇 (水産工学研究所)

シズクガイ *Theora lubrica* (二枚貝・アサジガイ科) は, 我が国における汚染指標種のひとつである。環境指標として本種の在/不在や多寡が論じられてきたが, 富栄養化海域において本種が継続的に優占する背景となる諸過程について十分に理解されているわけではない。本研究では, 京都府舞鶴湾における本種個体群の時空間パターンを明らかにし, 環境変数との関係について考察した。

本種は小河川から陸水が流入する浅い湾奥部に於いて多数出現し, 春季に個体密度が高く, 初夏に著しく減少するという規則的な年周期を示し, 個体密度の減少は貧酸素化とは同期していなかった。秋季には, 本種の出現は浅い湾奥部に限定され, これらのわずかな生残個体が, 春に稚貝の高密度の加入をもたらすseed-populationとして機能していると考えられる。

生殖巣の組織学的観察の結果, 既存の観察知見のとおり, 雌個体の最小成熟サイズは殻長5 mmであるこ

とが支持された。成熟サイズの雌個体は、水柱から多くの粒状有機物が供給される湾奥部の海底で多くみられた。また、安定同位体比分析の結果より、本種の主要な餌料は海洋起源の一次生産物であることが推定され、水柱から沈降する粒状有機物が舞鶴湾の本種にとって主要な餌資源になっている可能性がある。粒状有機物の供給量と本種の代謝量の収支を試算したところ、湾中央部では、殻長4～8mmの中型個体が餌不足にさらされる可能性が示唆された。

プランクトン生活期間の温度依存性をもとに、浮遊幼生の生残過程を試算した。浮遊幼生は連続的に孵化

し、流水中で受動的にふるまうことを仮定した場合、低水温期に浮遊幼生が水柱に蓄積し、実海域で観察されたように、水温上昇期にいっせいに着底することが示唆された。しかし、そのような現象がみられるのは、海水交換による浮遊幼生の逸散が極端に少ない場合に限られ、現実的な海水交換率0.07/dでは、低水温期に浮遊幼生が水柱に蓄積することは困難であると予想された。冬季に浮遊幼生が水柱に蓄積することを可能にするには、浮遊幼生の能動的な遊泳など、別の仮定を追加する必要がある。

No.16, 29-95 (2006)