

本号掲載論文要旨

さけます類の人工ふ化放流に関する技術小史 (序説)

野川秀樹

わが国で本格的な漁業資源の造成を目的とした人工ふ化放流事業は、1888年に北海道の石狩川水系千歳川上流に開設された「千歳中央ふ化場」に始まる。以後120年を超える長い歴史の中でその技術は現在の高水準のサケ資源を支えるまでに発展してきたが、一方で近年、温暖化の負の影響への対応や生態系との調和、遺伝的固有性や多様性の維持への配慮など新たな技術的展開が求められる中、現在の技術の検証や今後の技術的發展に資することを目的に、本誌にシリーズとして人工ふ化放流に関する技術小史を掲載するに当たって、序説として技術の変遷や技術的要点について記述した。

水産技術, 3 (1), 1-8, 2010

小型水槽飼育におけるクロマグロ仔魚の初期生残の向上

田中庸介・久門一紀・樋口健太郎・江場岳史・西 明文・二階堂英城・塩澤 聡

小型水槽飼育によるクロマグロ仔魚の初期生残の向上を目的に、異なる飼育水温を設定した実験区(25℃および28℃)、沈降死防止のための夜間の通気量増大の有無を設定した実験区を組み合わせた飼育実験を行った。飼育水温が25℃の水槽で、また夜間の通気量を増大させた水槽で7日齢における生残率が高い結果となった。これらの結果から、小型水槽における飼育では飼育水温25℃で特に夜間の通気量の増大が初期生残の向上に有効であることが明らかとなった。

水産技術, 3 (1), 17-20, 2010

急潮による被害発生時における流況と定置網の挙動

辻 俊宏・酒井秀信・石戸谷博範

能登半島沿岸では、突発的な強い流れである「急潮」が時折発生し、定置網の漁具を破損・流出させる深刻な被害を与えている。本報告では、急潮被害発生時における流況と定置網の網成りを観測することができたので報告する。水面下20mの流向・流速並びに昇網、垣網の海底直上に当たる網部位及び網裾の合計6箇所深度を観測した。急潮発生時には流向を大きく変えながら、流速は急激に上昇して最大で流速96.5 cm/sに達した。一方、昇網及び垣網は1時間に満たないごく短時間に海底から水面下2~14mまで吹き上がった。このような、短時間のうちに流向が大きく変化しながらの強流の発生とそれに伴うダイナミックな網の挙動が網流失という大きな被害につながった。

水産技術, 3 (1), 9-16, 2010

ブリ類交雑家系におけるハダムシ感染試験方法の検討および家系間のハダムシ感受性比較

長倉義智・良永知義・坂本 崇・服部圭太・岡本信明

天然ブリを継代して得た2家系(継代系A, B)、天然ブリと天然ヒラマサより得た雑種第2代のうちハダムシに抵抗性が確認された雌と継代系Aの雄親を交配して得た1家系(ブリヒラ継代系)および天然ブリ同士を交配して得た1家系(天然系)の4家系で、ハダムシの感染試験を行ったところ、いずれの家系間でも本虫に対する抵抗性に差が認められた。また、本虫に抵抗性が確認されている雌親を使用したブリヒラ継代系の方が継代系Aより抵抗性が高かった。これらのことから、交配により本虫の寄生に対する抵抗性の高いブリ類の家系を構築できる可能性が示唆された。

水産技術, 3 (1), 21-26, 2010

「漂着ゴミ」由来の廃プラスチック混合油を使用したディーゼル機関の燃焼特性

溝口弘泰・長谷川勝男・古川秀雄・宇野秀敏・大貫 伸

日本の海岸に漂着する大量のゴミは年間約 15 万トンであり、美観を損ねるだけでなく生態系まで破壊する問題となっている。漂着ゴミ発泡スチロールを回収し油化することによって得られるスチレン油を、軽油と混合し漁船エンジン等で使用することができれば、新しい循環サイクルを構築することができる。本研究では、漂着ゴミ（発泡スチロール）から抽出されたスチレン油を軽油と混合し（5wt%,10wt%,15wt%,20wt%）、エンジン試験を行い、燃焼特性、排気特性ならびに耐久性について比較検討した。スチレン油の動粘度が小さいため、混合率 20wt% が使用限度となる。それぞれの混合油の燃費率、排気温度ならびに CO₂ 濃度は軽油と比較して、特段の変化は見られなかった。混合油の NO_x 濃度とスモークは、軽油と比較して混合率が高くなるに従い増加傾向となった。混合油（10wt%）使用での 32 時間耐久試験を行い、エンジンヘッドを開放し燃焼室の汚れ具合を軽油使用後と比較した結果、カーボンの付着具合ならびに吸排気弁裏側の汚れについては同等であった。以上のことより、漂着ゴミ発泡スチロールを油化して生成されるスチレン油は、軽油と 20wt% までの混合であればディーゼル機関の燃料として使用できる可能性があることが示唆された。

水産技術, 3 (1), 27-36, 2010

山口県周防大島町逗子ヶ浜地先の局所的で小規模な多年的に維持されるアマモ場における動物群集の消長

森口朗彦・高木儀昌

瀬戸内海に位置する山口県周防大島町逗子ヶ浜地先の局所的で小規模な多年的に維持されるアマモ場について、3 年間にわたり、アマモ草体および動物群集の消長を把握した。動物群集については、構成する種類、個体数および重量では季節的に大きく変動したが、季節性は認められなかった。なお、アマモ場の面積が小さい場合ほど、単位採取面積当たり魚類の重量および小型甲殻類の個体数が有意に増大した。

水産技術, 3 (1), 43-59, 2010

閉鎖循環式養殖システムで飼養したバナメイエビと他のエビ類における筋肉中遊離アミノ酸含量の比較

奥津智之・進士淳平・野原節雄・野村武史・前野幸男・マーシー N. ワイルダー

閉鎖循環式屋内型エビ生産システム（ISPS）ではバナメイエビを 5 ppt の希釈海水で飼育しているが、甲殻類は低塩分中で体内遊離アミノ酸が減少するため食味の低下が懸念されている。そこで ISPS で生産されたバナメイエビの筋肉中遊離アミノ酸含量を調べ数種類の市販エビと比較した結果、ISPS バナメイエビの遊離アミノ酸含量は国内産クルマエビと同等で外国産エビより高かった。以上より ISPS は高付加価値のエビが生産できることが明らかとなった。

水産技術, 3 (1), 37-41, 2010