

本号掲載論文要旨

バフンウニ種苗生産時に発生する棘抜け症防除に関する研究

野口浩介・金井欣也

バフンウニ種苗生産において、低水温時に大量死を起こし、種苗量産の障壁となっている棘抜け症の防除方法を確立するため、罹病バフンウニから単離された細菌TG-1株の分類学的位置、病原性および増殖温度を検討した。TG-1株は、16SrRNA塩基配列の相同性解析から*Oleispira*属細菌あるいはその近縁種と考えられ、バフンウニに病原性を示し、20°C以上の温度で菌塊を形成して増殖力が低下することが判明した。バフンウニ種苗生産事例の解析結果から、20°C以上の飼育水加温で被害軽減できることが示唆された。また、紫外線照射海水による飼育も、原因菌の侵入防止に有効と思われる。

水産技術, 8 (1), 1-8, 2015

漁船漁業の省エネルギー化に向けた「見える化」装置の開発と運用試験

溝口弘泰・長谷川勝男・小田健一

漁家経営に大きな影響を与える燃料油消費量を削減するためには、消費している燃料油量を把握することがまず重要である。そこで、船橋内で操船者がリアルタイムで燃料油消費量を「見る」ことのできる装置「見える化」装置を開発した。本装置では、燃料油消費量だけでなく、それと密接に関係する船速、主機関回転数、可変ピッチプロペラ翼角などの推進にかかる船内情報も1画面で表示することができる。本装置が省エネルギー化に向けた一助となりうるか検証するため、独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所所属調査船たか丸に搭載し、運用試験を行った。設置後操船者からは、「これまで船橋内で得られなかった燃料油消費量等の情報が、船橋内で確認することができることから、省エネルギー運航の参考となる。操船者が確認すべきデータ（主機関回転数、船速、ピッチ角度、燃料油消費量）が1画面で確認できることは好ましい」などの評価が得られた。

水産技術, 8 (1), 9-17, 2015

成長と生理状態から見たアユの養殖用飼料としての低魚粉飼料の可能性

中山仁志・古板博文・天野俊二・奥 宏海・村下幸司・松成宏之・田上伸治・鈴木伸洋・山本剛史

アユ用飼料の低魚粉化を進めるため、魚粉主体飼料(CFM)およびCFMの魚粉含量の約36%を大豆豆粕(SBM)やコーングルテンミール(CGM)で置換した低魚粉飼料(LFM)を調整して給与し、アユの成長等を与える影響を調べた。LFM区におけるアユの成長、摂餌量および飼料効率はCFM区に比べて遜色なかった。これらの結果から、魚粉の一部をSBMやCGMに代替した低魚粉飼料でも、アユ養殖に利用できることが示唆された。ただし、LFM区の雄個体はCFM区の雄個体より、血漿中の総タンパク質、総コレステロールおよびグルコース含量がやや低下する傾向にあった。

水産技術, 8 (1), 19-24, 2015

スラリーアイスを用いたハタハタの効率的な冷却と移送

志村 健

底びき網漁業で漁獲されるハタハタは、冷海水による冷却が不十分なため鮮度が低下する。そこで、スラリーアイス(以降SIとする)を用いたハタハタの急速冷却と鮮度保持効果について調べた。初温16°Cのハタハタを3°Cまで冷却するのに必要な時間はSI(液温:-2.6°C)では5~8分、冷海水(液温:-0.7°C)では10~32分であった。ハタハタの凍結点は-0.6°Cであり、この温度に達する高塩分(3.1%)及び中塩分(2.0%)のSIで眼球の白濁や筋肉の凍結が肉眼的に認められた。また、SIの温度は塩分によって変わるうえ、冷却は魚体温度や貯蔵量によって変化するので、さらに詳細な検討が必要である。

水産技術, 8 (1), 25-31, 2015

遠洋まぐろ延縄漁船における LED (Light Emitting Diode) 照明導入による省エネルギー効果

横田耕介・上原崇敬・澤田克彦・大島達樹・伏島一平・半澤良一

遠洋まぐろ延縄漁船において、LED (Light Emitting Diode) 電球導入による省エネルギー効果を検討するために、白熱電球使用時と LED 電球使用時の消費電力量を測定し、比較した。白熱電球を LED 電球に替えることによって、電球型電灯で消費する電力量を 84.2% 削減した。船内の全ての電球型電灯 (85 個) に防湿仕様の LED 電球を使用して、325 日間の航海を実施したところ、自然切断した LED 電球は期間内で 3 個のみであった。高温となる機関室や超低温 (-55°C 程度) となる魚倉及び急速凍結室においても、LED 電球の切断や不具合は発生しなかった。また、白熱電球から LED 電球に交換した場合でも、従来と同様、明るさを確保できた。LED 電球の使用は、遠洋まぐろ延縄漁船における省エネルギーへの一助となることが確認された。

水産技術, 8 (1), 33-36, 2015

有明海の海水・海底泥間隙水中の有機酸測定

長崎慶三・虫明敬一・生田和正

当該調査では、有明海のノリ養殖漁場内における酸処理剤の挙動を追跡・推定するための基礎データを得るため、酸処理の実施前及び実施中に海水と底泥間隙水を採集し、有機酸分析に供した。1 次スクリーニングでは、高速液体クロマトグラフ分析装置による測定 (定量下限 10mg/L) を行い、下限値以上の値が得られた試料については高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置による再分析 (定量下限 1.0mg/L) を行った。採取された 52 サンプル (海水 47 サンプル及び底泥間隙水 5 サンプル) のうち、酸処理実施前に採取された底泥間隙水 1 サンプルのみより乳酸が検出された (2 回の測定値は 8.1mg/L 及び 1.1mg/L)。これ以外の 51 サンプルでは、全定点において有機酸量は高速液体クロマトグラフ分析装置による測定による定量下限未満であった。酸処理実施前に検出された乳酸の由来を特定するには、新たに詳細な調査を実施する必要がある。

水産技術, 8 (1), 37-41, 2015