

本号掲載論文要旨

化学量論式を用いた栄養塩再生比の推定～広島湾への適用～

阿部和雄・松原 賢・阿保勝之

植物プランクトン等の種組成の変遷に関わる栄養塩環境要因の一つとして、栄養塩再生比を夏季の広島湾において推定した。広島湾の水深10m以深では、ケイ酸、リン酸塩、および溶存全無機窒素の見かけの酸素消費量(AOU)に対するプロットから、栄養塩成分の濃度増加(溶解)には溶存酸素消費が伴うことが示され、栄養塩再生比の推定にレッドフィールドの化学量論式が適応可能なことが示唆された。栄養塩とAOUの関係に基づいて算出した栄養塩再生比(N:P:Si = 10:1:59)は、標準的な比(16:1:15)から大きく逸脱していた。これらの逸脱は、栄養塩分解再生パターンの地域特性を示していることが示唆された。

水産技術, 13 (1), 1-7, 2020

吸光分析法によるリシリコンブ抽出液中マンニトールの新規定量法

田園大樹

マンニトールをホルムアルデヒドに酸化して定量するTibbling法と、3-methyl-2-benzothiazolinonehydrazonone(MBTH)によるホルムアルデヒドの検出を組合せ、吸光分析による新規マンニトールの定量法(MBTH法)を開発した。前処理として、クロロホルム抽出と陽イオン系除タンパク処理を行うことで、Tibbling法では難しかったリシリコンブ抽出液中のマンニトールを、一定の精度で定量することが可能となった。MBTH法は、試料の濃度によっては精度が低下するという問題点はあるものの、海藻類等、夾雑物が多い試料中のマンニトールの定量法として有用である。

水産技術, 13 (1), 13-19, 2020

福井県雄島周辺における低利用海藻の粘質多糖含量

森山 充

福井県雄島周辺で有効利用されないアカモクおよびワカメ茎状部、胞子葉の原料特性を一般成分、機能性成分分析から明らかにした。2018および2019年の4～5月に雄島周辺で収穫したアカモクおよびワカメを試料とし、機能性成分については硫酸によるフコイダン抽出、残渣を炭酸ナトリウム水溶液によるアルギン酸抽出し定量した。一般成分はワカメ胞子葉で脂質に富んでいた。フコイダンはワカメ胞子葉とアカモクで含量が乾物100g当たり5g以上と多く、両者ともワカメ葉状部と有意差が認められた。一方、アルギン酸はワカメでは葉状部で含量が最も多く、アカモクと同程度だった。アカモクは湯通しによる機能性成分の流出が3割程度と見積もられ、ワカメ葉部と比較すると顕著であった。以上の結果から、機能性成分豊富な食品を考えるうえで、ワカメ胞子葉とアカモクは有望だと考えられた。

水産技術, 13 (1), 9-12, 2020

紀伊水道で漁獲された浮魚類における生体電気インピーダンスと脂質含量との関係

武田崇史・岡部修一・安江尚孝

本研究では、紀伊水道で漁獲されたマアジ、マルアジ、マサバ、ゴマサバについて、Fish Analyzer(大和製衡株式会社)によるインピーダンス(2, 5, 20, 50, 100kHz)と脂質含量との関係を重回帰分析で調べた。マアジでは説明変数が20kHzと100kHzのインピーダンスの式($r = 0.766$)が、マサバでは5kHzと100kHzのインピーダンスの式(0.923)が、ゴマサバでは20kHzと100kHzのインピーダンスの式(0.765)が得られた。一方、マルアジでは有意な式は得られなかった。インピーダンスから魚体の脂質含量を推定できるかは魚の形態や魚種に依存すると考えられる。

水産技術, 13 (1), 21-26, 2020

水槽中層に給餌皿を設置する，ウナギ仔魚飼育における新たな給餌手法

増田賢嗣・田丸 修・高橋英樹・高橋勇樹・米山和良・岸真二郎・大村智宏・山野恵祐・鴨志田正晃・谷田部誉史・島 康洋・有元 操

ニホンウナギの種苗生産技術開発の障害の一つは給餌法である。懸濁態飼料を水槽の底面で給餌するという現在用いられている方法では，水槽の形状は水流の円滑さと給餌の効率を両立させる必要があり，このため水槽の形状は断面が円形もしくは下半分が半円形に限られていた。また水槽の一部を給餌場として利用するため，給餌場の汚染等への対応策も限定されていた。本研究では，水槽中層に給餌場を設置する方法を開発した。この方式を用いて，ニホンウナギ仔魚を40日齢から成長・変態させて稚魚を得ることに成功した。この成果によって，ニホンウナギ仔魚の飼育において水槽本体の形状と独立に給餌場の形状を検討することが可能となった。

水産技術, **13** (1), 27-33, 2020