

# 水産廃棄物の培地化とそれを利用した多価不飽和リン脂質の生産

企業 / 日本化学飼料株式会社

研究者 / 森田直樹（産業技術総合研究所北海道工業技術研究所）

北海道では年間約40万トン（平成11年）の水産廃棄物が生まれている。それらの内約45%は魚残滓、ホタテやイカの廃棄組織である。それらにはタンパク質が豊富に含まれており、家畜、魚類の飼料・餌料として利用が進められている。しかし依然としてその殆どが焼却、埋立て等されているのが現状である。本モデル化では、水産廃棄組織にタンパク質とともに豊富に含まれている脂質に注目し、微生物用培地及び多価不飽和リン脂質{DHA(ドコサヘキサエン酸)やEPA(エイコサペンタエン酸)等の多価不飽和脂肪酸を結合したリン脂質}の微生物生産系の開発を目的として実施した。地域に多量に発生する水産廃棄物の新たな有効利用法として、水産廃棄物を微生物用培地の原料として利用することを検討した。その結果、試作した水産物由来の培地は、市販の栄養培地と同等以上の品質であり、これまでの酵母エキス等に代わる培地として利用価値が高いものであることがわかった。更に同培地を用いて培養した微生物から生産された多価不飽和リン脂質には新規生理活性が認められた。今後の更なる検討によって、新たな市場を開拓することが可能であると思われる。魚油に代わる多価不飽和脂肪酸供給源として微生物に着目した研究は多く、既に実用化されたものもある。また微生物には外在性脂肪酸を細胞内に取込み、膜脂質合成に再利用する能力があることから、多価不飽和脂肪酸や藻類脂質を培地に添加することによって、多価不飽和脂肪酸を含む微生物脂質の合成を目指した研究はあるが、水産廃棄物を多価不飽和脂肪酸供給源及び微生物培地として用いた例はなく、廃棄物の有効利用の面でも新規な発想である。本モデル化は、未利用水産資源の有効利用、廃棄物処理等の分野で応用可能な技術として期待される。



試作品サンプル例