

アコヤガイ内臓の有効利用に関する研究

《真珠養殖で排出される廃棄物》

英虞湾を中心とする生産現場では、貝殻に付着している有機物質の腐敗等の問題により、適切な処理が望まれています。また、貝肉についても、貝柱以外は、廃棄物となっており、有効な利用法が確立されていません。

《アコヤガイ内臓から有効利用できる成分は？》

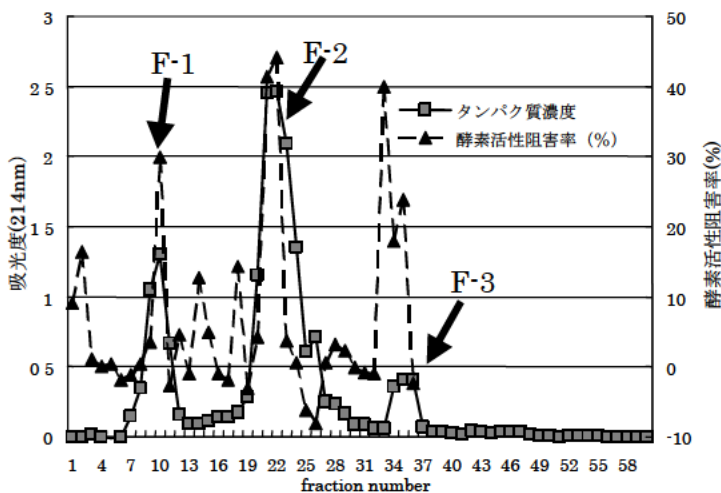
一般成分を分析したところ、水分87.4%、タンパク質7.4%、粗脂肪0.7%、炭水化物1.9%、灰分2.6%でした。水分を除いた成分ではタンパク質が最も多く含まれ、有効利用を図る成分として有望であると考えました。そこで、タンパク質を抽出して、機能性素材としての利用法について検討しました。

《アンジオテンシン変換酵素活性阻害物質の調製》

(Angiotensin Converting Enzyme:ACE)は、ヒトをはじめ動物の生体中で血圧上昇に関わる酵素の一つで、ACE活性が阻害されると血圧上昇は抑制されます。アコヤガイ内臓から溶媒等で抽出したタンパク質のACE活性阻害率(%)は、約0.9%でした。工業的に利用するためには、阻害率を上げる必要があります。そこで、微生物由来や、消化管由来のタンパク質分解酵素で処理したところ、ACE活性阻害率は約90%まで上昇しました。

《アコヤガイ内臓からのACE活性阻害物質の精製》

消化酵素の一つ、ペプシンで処理したアコヤガイタンパク質をゲルろ過法で精製したところ、分子量約10kD、1kD、1kD以下の3つの画分が得られました。これらの画分を集めて、食品素材として利用するために乾燥粉末化しました。



アコヤガイペプチド(pepsin処理)のゲルろ過



精製・凍結乾燥・粉末化