

ホタテウロを原料とした高機能性養魚用飼料の開発

Development of Highly Efficient Feed from Scallop Mid-Gut Gland

環境エネルギー部 若杉 郷臣・平間 政文・富田 恵一・鎌田 樹志、佐々木雄真

■研究の背景

北海道ではホタテガイの生産が非常に盛んで、生産量は年間40万トン以上、生産額も600億円以上と北海道の主要な水産業の一つですが、加工に伴う副産物として、中腸腺（以下ホタテウロ）を主とした内臓物が3万トン程度発生しています。現在、それらは堆肥や飼料などに有効利用されていますが、ホタテウロには有害重金属のカドミウムが高濃度で含まれているため、将来的な安全性が懸念されており、地元自治体や企業等から新たな処理方法の開発を要望されています。近年、魚類養殖用の飼料原料の魚粉が高騰しており、養殖コストの大半を占める飼料代を削減するため、魚粉を代替する安価なタンパク源が探索されており、ホタテウロも注目されています。

本研究では、当场で開発した電解法によるカドミウム除去システムを改良し、ホタテウロからカドミウムを除去し、養殖コストを削減する高機能性養魚用飼料の製造技術開発を行っています。

■研究の要点

1. ホタテウロの高機能性養魚用飼料化技術の開発
2. ホタテウロ飼料の安全性・有効性の検討
3. 海面養殖魚による実用化の検討



図1 卓上規模Cd除去装置



図2 飼育試験による評価



図3 ミニプラント試験

■研究の成果

1. ホタテウロのエキス化処理条件や電解処理条件を決定し、実験室スケールでの試作を行いました。試作飼料は、カドミウムが除去され、有効成分を含有していることを確認しました。
2. クロソイやマツカワなどの数種類の魚種を対象とした飼育試験を実施し、試作飼料を数%配合することで、摂餌性や成長が向上することを明らかにしました。現在、ハマチやマダイ等の日本の代表的な養殖魚を対象とした飼育試験を実施しています。
3. 500kg/バッチ処理規模のミニプラントを構築し、ホタテウロを原料とした高機能性養魚用飼料の製造試験を実施しました。有効成分を含有し、安全である飼料を製造可能であることを実証しました。

道総研 釧路水産試験場・栽培水産試験場

※本研究で使用したICP質量分析装置は、JKA補助事業により整備されました。