

# 水中保形性に優れたウニ養殖用配合飼料の開発

秋から冬に行うキタムラサキウニの養殖技術開発（令和4～6年度）

材料技術部 ○瀬野 修一郎、細川 真明、可児 浩  
（株）北三陸ファクトリー、北海道大学、北海道立工業技術センター  
栽培水産試験場、中央水産試験場

## 1. はじめに

日本海側で盛んなウニ漁業は、水揚げが夏場に集中しており秋から冬にかけては品不足により取引価格が高くなる。北海道日本海沿岸部には身が入らず未利用なキタムラサキウニが高密度に存在しているが、製品化には給餌が必要なため有効な利用法が確立されていない。近年、北海道大学等が開発した配合飼料によって身入り改善への有効性が確認されており、実用性も検証され、将来重要な養殖産業につながる可能性が大きくなっている。しかしながら、養殖コストの大部分は飼料コストに占められており、給餌量を減らすなど持続可能な事業とするためにもさらなるコスト低減が求められている。そこで、飼料コスト低減につながる水中保形性を高めるために微細繊維を添加したウニ養殖用配合飼料の開発を行った。

## 2. 微細繊維配合飼料の作製

北海道大学等が開発した配合飼料成分と同じ配合割合の混合原料と微細繊維を水中でかくはん混合した後、プラスチック容器中で風乾させ、図1のような外観の微細繊維添加配合飼料を作製した。

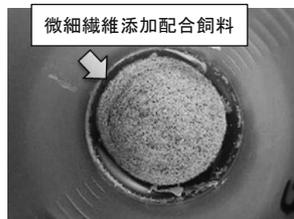


図1 微細繊維添加配合飼料の外観

## 3. 微細繊維配合飼料の簡易水中保形性試験

2節で作製した微細繊維添加配合飼料の水中保形性を評価するために、実験室内で実施可能な簡易の試験方法を考案した。2節の方法で作製した配合飼料を水中に浸漬し、卓上振とう機に設置した後、一定回転数および一定時間で旋回振とうを行った。



図2 簡易水中保形性試験の流れ

続いて、振とう後の飼料をメッシュでろ過した後に残った飼料の乾燥重量を測定し、その重量を初期乾燥重量で除した値を残存率とし、水中保形性の目安とした（図2）。この残存率の値が大きいほど、振とう後に残った飼料が多いことから、水中保形性が高いと考えられる。

微細繊維を固形分量換算で2wt%添加した配合飼料の簡易水中保形性を上記の方法で評価した結果を図3に示す。微細繊維を添加していない配合飼料の残存率が0.27だったのに対して、微細繊維添加配合飼料の残存率は0.61と約2倍の値となり、水中保形性が大きく向上していることがわかった。

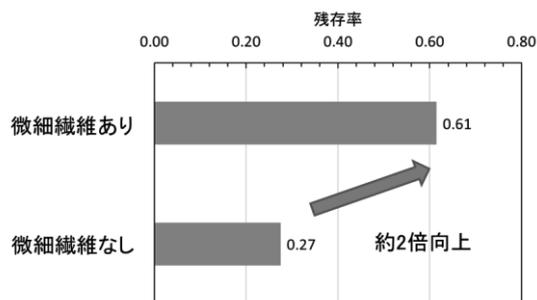


図3 水中保形性に与える微細繊維の影響

さらに、より実用的な水中保形性を評価するため、養殖カゴの揺れや海流といった海中環境を再現可能な水槽を利用して海水中保形性試験を実施した。その結果においても微細繊維添加配合飼料は簡易試験の結果と同様に高い水中保形性を示した。

## 4. おわりに

給餌量低減につながる水中保形性を向上させるために微細繊維を添加したウニ養殖用配合飼料の開発を行った結果、2wt%添加することで約2倍水中保形性が向上可能なことがわかった。持続可能なウニ養殖事業の確立に向けて、引き続き関係者と協力し、本技術の本格的な普及を図りたい。

（連絡先：seno-shuuchirou@hro.or.jp）