

## 色落ち海苔の有効利用 - アワビ配合飼料添加への利用 -

福岡県水産海洋技術センター 研究部浅海増殖課  
研究員 秋本 恒基

**目的** 福岡県有明海沿岸でのノリ養殖は支柱式養殖法の特徴を生かした柔らかく旨味のあるノリを生産しており全国での有数の生産地となっている。近年では冷凍生産期にも色落ちした低品質のノリが収穫されている。色落ちノリは海域に投棄されるものや板海苔製品の低品質化を招いている。低品質ノリの有効利用を図るため未入札分の低品質な板海苔を用いて、アワビ用の配合飼料を試作し、クロアワビの飼料としての有効性を検討したので報告する。

**方法** クロアワビへの投餌試験 飼育試験にはクロアワビ(平均殻長  $34.2 \pm 3.3\text{mm}$ )を  $1500$  個/ $\text{m}^2$ の密度で収容した。飼育試験は'03年11月10日から開始した。飼料はノリ含有量最大分(ノリ含有量30%),ノリ含有量15%,A社製アワビ配合飼料(以下,A社配合)及びB社製アワビ配合(以下,B社配合)の4種とし、それぞれ3試験区設定し飽食量を給餌した。試験区の配置図を図1に示した。試験には2水槽用いそれぞれ6区の合計12試験区を配置した。当初の4ヵ月は50それぞれ50個体,5ヵ月目は150個体,6ヵ月以降は100個体サンプルを任意に抽出し、殻長測定は約1ヵ月毎に実施し、全重測定は2ヵ月毎に実施した。

### 結果要約

- 1) 既往知見の収集ではノリ添加の配合飼料投餌試験の事例はみあたらず、ノリ投餌が配合飼料に次いで生残及び成長がよかった事例が認められた。
- 2) 板海苔の使用にあたっては原材料コストと粉末コストなどの原材料価格が最大の課題である。
- 3) 現主原料に比べ粘結成分のアルギン酸が少ないためアワビ配合飼料へのノリの最大添加量は製品重量比で30%であった。試作されたアワビ配合飼料はノリ含有量が多くなるにつれて配合飼料飼料も黒みが増していた。
- 4) 低品質ノリのタンパク質含量は26~27%で、日本食品標準成分表記載のアマノリ(ほしのり)に比べ13%程度低い値であった。
- 5) 飼育密度が高く相対成長はあまり良くなかったが、成長及び肥満度では飼料種による差はみられず従来タイプと遜色がなかった。生残はいずれの試験区でも良好であった。ノリ添加飼料区はいずれも殻表が天然色近い黒色の着色と上足部の縞模様のコントラストが明確で、上足及び足部はノリ無添加飼料区に比べ褐色がかった。
- 6) 日間成長からは飼料種毎の有意な差は認められなかった。
- 7) ノリ原材料が高価であるため、今後は未入札分の板海苔の利用制限の拡大や生ノリの乾燥、粉体化等のコスト削減が課題である。
- 8) コンブ類のタンパク質含量は8%程度であり、今回使用した未入札の低品質ノリでも約3倍程度の含有量があることから、動物性タンパク質等の添加がコンブ類に比べて少量で良い利点が伺える。コスト面での問題をクリアすればアワビ配合飼料としての主原料の代替品としての可能性が期待される。
- 9) 高飼育密度による成長阻害が推察されるが、成長はほぼ同様に経過しているため低密度飼育においても相対的に成長量が増加するのみで飼料種による差はないものと思われる。
- 10) 肉質部にも市販タイプに比べ肉眼視できる着色がみられており、ノリ添加による肉質の変化も示唆される。