
脱Cdイカゴロミールの稚魚用飼料としての有効性

栽培漁業総合センター 魚類部

研究の目的

イカ内臓（イカゴロ）は、渡島支庁管内で年間1万トンを超えるほど大量に排出されている。イカゴロには、重金属のカドミウム（Cd）が含まれているため、管理型の産業廃棄物としての処分が求められ、イカゴロの無害化処理と有効利用法について技術開発が必要となっている。道立栽培漁業総合センターでは、道立工業試験場、道立釧路水産試験場と共同で、脱Cd処理したイカゴロミールを原料に作成した配合飼料を使用し、海産魚類（クロソイ稚魚）に対する飼料としての有効性を検証した。

研究の方法

魚粉に対する脱Cdイカゴロミールの置換割合を10%～50%変えた配合飼料を作成し、脱Cd未処理の市販イカゴロミールで魚粉を30%置換した配合飼料（SLP30%置換飼料）や市販配合飼料と比較する給餌試験をクロソイ稚魚を用いて行った（写真1および2）。そしてクロソイ稚魚の成長、飼料転換効率、消化率、血液性状、Cd含量を調べた。

研究の成果

脱Cdイカゴロミールは50%まで魚粉を置換しても市販飼料区やSLP30%置換飼料区と比較して、終了時の全長および体重、飼料転換効率、消化率、Ht値に差が認められなかった（図1）。

給餌試験終了時のクロソイ肝臓中のCd濃度は、SLP30%置換飼料区が0.2ppmと最も高かったが、脱Cdイカゴロミール置換区ではいずれも0.1ppm以下で、市販飼料区と同レベルであった（図2）。このことから、SLP30%置換飼料よりも脱Cdイカゴロミール置換飼料の方が、クロソイ稚魚を育成する上で、安全性が高いと考えられた。

飼育成績や肝臓中のCd蓄積量を比較すると、50%までは脱Cdイカゴロミールで魚粉を置換できることが明らかになった。

成果の活用

脱Cdイカゴロミールは、市販品と同等の消化性を有し、魚粉と同等に安全な飼料原料であり、魚粉置換能率50%は、これまでの研究の最高値であった（表1）。今後は、脱Cdイカゴロミールの置換率の上限について検討、ミール中に含まれる摂餌促進物質の解明、他の魚種を用いた給餌試験を実施し、より広範な需要拡大に繋げることで、水産系廃棄物としての排出量を低減できるよう、研究の継続が望まれる。

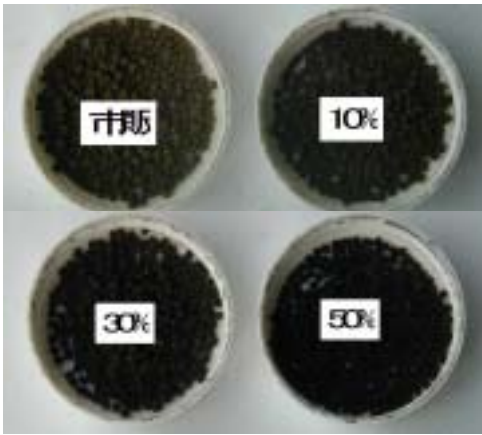


写真1 試験飼料の形態
写真未掲載のSLP30%置換飼料も含め、飼料の形態は全試験区ほぼ同様とした。

写真2 飼育試験の様子



図1 脱Cdイカゴロミール置換区の市販区との比較

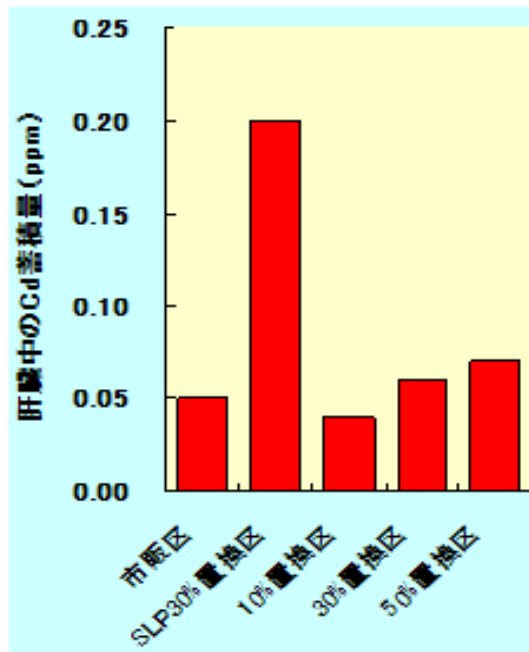


図2 肝臓中のCd含有量の比較

表1 水産系廃棄物由来のミールにおける魚粉置換可能率

原料	対象魚	試験年齢	置換率	文献
イカ生肝臓	ブリ、マダイ	当歳	20~30%	松田ら2001
生ギンザケ内臓	ギンザケ	当歳	20%	松田ら2002
脱Cdホタテウロミール	クロソイ	当歳	10%	麻生ら1999
市販イカゴロミール (SLP)	クロソイ	当歳	10%	本事業2002
脱Cdイカゴロミール	クロソイ	当歳	50%	本事業2004