



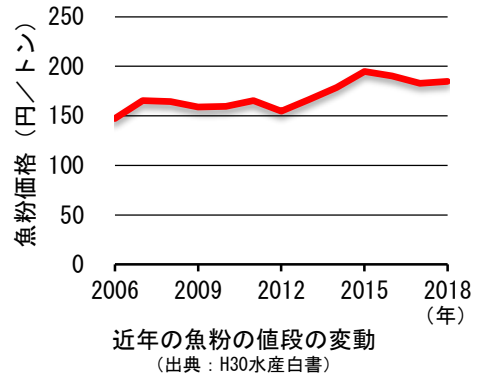
水産分野の研究成果

市販品以上の飼育成績になります！  
—新規の素材を利用したマス養殖用の飼料開発—

水産研究本部

背景・目的

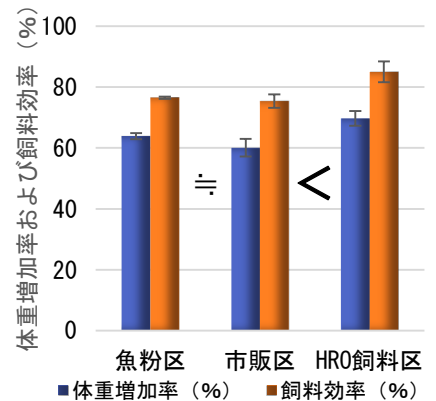
- ・近年、養殖用飼料の主原料となる魚粉の価格が高騰し、養殖業者の経営を圧迫しており、魚粉に代わるタンパク質源を原料とした低魚粉飼料の開発が国内外で求められている。
- ・大豆から食用油を絞った残り粕である大豆粕は量的かつ質的観点から魚粉代替タンパク質源として有望視されているが、魚類の栄養吸収を妨げる物質（抗栄養因子）が含まれている。
- ・そこで、抗栄養因子を低減することで飼料原料としての利用度を高め、実用的な低魚粉飼料の開発を目指した。



成果

魚粉配合割合を約5割削減し、かつ市販品以上の品質を有する低魚粉飼料の開発に成功！

- ・大豆粕中の抗栄養因子を市販品の約4割まで低減した発酵大豆粕（名称：HRO-FSBM※1）を製造する技術を開発した。
- ・HRO-FSBMを適量配合したHRO飼料は、魚粉配合率を約46%低く抑えられ、従来の魚粉飼料や市販飼料に比べて、体重増加率や飼料効率※2が優れていることが明らかとなった。



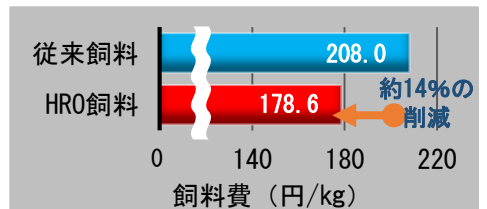
<用語の解説>

※1 HRO-FSBM：Hokkaido Research Organization - Fermented Soy Bean Mealの略  
 ※2 飼料効率：飼料効率（%）＝体重増加量／総給餌量×100で表され、食べたエサがどのくらい体重に転換できたかを意味する。

成果の活用

HRO飼料の実用性を試算し、さけます養殖生産効率改善に向けて活動中

- ・HRO飼料導入による養殖コストへの影響は、飼料費において、従来飼料と比べて約14%削減の可能性がある。今後、HRO飼料の普及が期待される。
- ・今後は、企業とさらなる連携を図って低魚粉飼料の実用開発を進めるとともに、各養魚場で実地試験を行い、養殖生産効率の改善に向けて技術支援を展開する。



HRO飼料導入による飼料費削減の可能性  
(単位：円/kg) 従来飼料の数値はニジマス養殖コストの公表済データより引用

<関連論文・特許など>

【1】佐藤敦一(2019), 道総研さけます・内水試における養殖サーモン用飼料に関する試験研究の現状と課題, 北水試だより, 第99号, p5-9

問い合わせ先：水産研究本部 さけます・内水面水産試験場 内水面資源部 内水面研究グループ  
(TEL:0123-32-2137)

