

# 魚介類の未利用部位高付加価値化に関する研究 (H30)

愛媛県産業技術研究所 食品産業技術センター 主任研究員 森本 聡  
研究員 酒井美希

秀長水産株式会社では、こだわりの餌や養殖環境のもと真鯛の養殖を行っているが、フィレー加工において未利用部位(中骨、内臓等)が年間500トン以上に発生し、その多くが産業廃棄物として処分されており、処理方法が大きな課題となっています。

そこで、本研究では主に内臓部分(心臓、腸等)をターゲットとし、これらの有効利用および、高付加価値化について産学官で連携し研究を行いました。

## 1. 内臓の分別と部位ごとの重量

養殖真鯛(約1,500g)一尾からとれる内臓部分の部位別重量は、腹腔内脂肪(124.5g)、肝臓(18.0g)、胃と腸(32.5g)、脾臓(9.9g)、胆嚢(1.8g)、心臓(1.4g)でした。季節によっては白子等も含まれます。



写真1 養殖真鯛



写真2 内臓部分

## 2. 栄養成分および機能性脂質

内臓の大部分を占める腹腔内脂肪および、内臓全体をホモジネートしたものについて、栄養成分および脂質の脂肪酸組成の分析を行いました。

腹腔内脂肪は脂質が77.5g/100gと高く、EPA(エイコサペンタエン酸)やDHA(ドコサヘキサエン酸)が豊富に含まれていました。

表1 内臓類の栄養成分

試料名	エネルギー (kcal/100g)	水分 (g/100g)	たんぱく質 (g/100g)	脂質 (g/100g)	炭水化物 (g/100g)	灰分 (g/100g)	ナトリウム (mg/100g)	食塩相当量 (g/100g)
腹腔内脂肪	709	19.5	2.7	77.5	0.1	0.2	60	0.15
内臓ホモジネート	647	24.5	4.1	70.0	0.1	1.3	220	0.56

表2 内臓類の脂肪酸組成

脂肪酸	腹腔内脂肪	内臓ホモジネート	養殖真鯛*
ミリスチン酸		649	150-450
パルミチン酸		2,921	900-1800
パルミトレイン酸		861	250-600
ステアリン酸		847	200-500
オレイン酸		3,300	1,000
リノール酸		1,126	300-400
エイコサペンタエン酸(EPA)	2,452	888	200-700
ドコサヘキサエン酸(DHA)	4,408	1,640	500-1,000

(mg/100g)  
\*日本食品標準成分表2015年版(七訂)脂肪酸成分表編より、生および調理加工した試料の測定値をもとに概算

## 3. エキスの抽出

酵素処理や微生物を用いた分解によって内臓類からエキスを抽出する方法について検討を行いました。

得られたエキスにおいては、魚臭の低減化等課題としてあることから、今後も試作改良を行い未利用部位を総合的に利用した商品について検討を継続する予定です。



写真3 抽出エキス