



大迫一史氏 東京海洋大学院准教授。所属は海洋科学系食品生産科学部。水産加工全般にかまぼこ、水産発酵食品、タンパク質、脂質、魚の品質、魚骨油(じょうゆ)などを研究。長崎県庁(県総合水産試験場)を経て現職。

フィッシュミール

加工残滓(ごんざい)や低利用魚類の有効利用法の一つとしてフィッシュミールは古くから注目されている。私自身、長崎県総合水産試験場の研究員であったころ、これらの利用度が低い水産資源をいかに有効利用するかという観点からフィッシュミールのよき薄利多売型の商品よりもできるだけ人の口に入る素材の開発を行ってきた。しかし、現実問題として食品素材を開発しても、実際にある程度商品として流通に至るまでは長い道のりが必要である。

国内の海面養殖業は二数年安定した生産量を維持しており、これに必要不可欠なフィッシュミールは今後も需要が衰退するとはならないと思われる。さらにかつては「養殖物」とされてきた養殖魚であるが、漁業者の努力により品質が高く、漁場や時期にもよるが、天然魚よりもむしろかなり高価格で取引されている。この傾向は最近八手で顕著だが、今後は他魚種においても同様の傾向になると思われる。



フィッシュミールは「原料」→「蒸着(蒸すこと)」→「圧搾(搾ること)」→「乾燥」→「粉碎」の工程で製造される。原料は蒸着後スクリエール(ふるい)で選別され、アスなどの脱水機で圧搾あるいは遠心分離機を直接用以て脱水される。圧搾脱水されたものはさらに熱風乾燥で乾燥され、粉碎されてフィッシュミールとなる。脂質含量が低い原料の場合、原料を

脂質含量が高いものは脂餅けを起す。不適切なように思われるが、原料中の脂質含量に関わらず、蒸着後の圧搾工程において水分と同時に脂質も絞り出されるため、原料中の脂質含量はそれほど問題にならない。

圧搾段階で得られる出汁は遠心分離され、脂質とエキスに分けられる。ここで得られる脂質(魚油)は本来目的産物であるフィッシュミールよりも一般に高価である。またエキスは濃縮後フィッシュミールと呼ぶ。主に養魚用飼料として流通する。

フィッシュミールのグレードは原料によって異なる。白身魚を原料としたフィッシュ

加工残滓など有効利用

間接的に高品質な養殖魚作り出す

そのまま焙乾(熱を加えながら乾燥すること)させる企業もある。

原料はさまざまだが、最終製品を養殖魚用の飼料とする場合は、タンパク質含量(一般にCP値と呼ばれる。Crude Protein、粗タンパク質の意味)が高いものが好まれる。また、最終的に乾燥して粉末化するため、

フィッシュミールは古くフィッシュミールと呼ばれ、フィッシュミールの中では最も高価である。赤身魚を原料としたものはフィッシュミールと呼ばれる。ホワイトミールと呼ばれるものは、フィッシュミールやフィッシュミールに再添加して得られるものである。加工残滓から製造されるものはスクラップミールと呼ばれ、骨を多く含むためカルシウムなどの無機成分が多いため安価で取引される。フィッシュミールをさらに



魚類養殖などの飼料とする場合、ペレット状にする。ペレットはフィッシュミールに水を加えて全体の水分を30%程度にし、展着剤としてタピオカやポテトなどを加える。展着剤とはいわゆる「つなぎ」のこと。これがペレット状に成形し、そのままに飼料として使われる。これを薄層合わせした後、練りペースト状にしたものをペレット状にして乾燥させる。この最近、養殖魚の付加価値の向上として飼料にかんきつ類などの低エキスを加え、魚肉に含有量付与する取り組みがなされている。また

水産加工学

魚を生かす食品づくり

■ 33

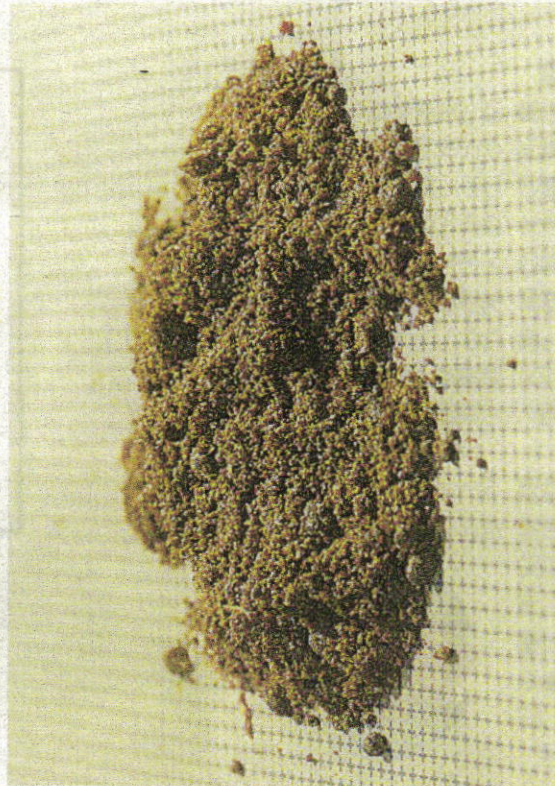
脂質含量が高いものは脂質が過剰。不適であるように思われるが、原料中の脂質含量に関わらず、蒸着後の圧搾工程において水分と同時に脂質も絞り出されるため、原料中の脂質含量はそれほど問題にならない。

圧搾段階で得られる出汁は

「フィッシュミールは原料」
 ↓「蒸着(蒸すこと)」↓「圧搾(搾ること)」↓「乾燥」
 ↓「粉碎」の工程で製造される。原料は蒸着後スクリュープレスなどの脱水機で圧搾、あるいは遠心分離機を直接用いて脱水される。圧搾脱水されたものはその次に熱風乾燥で乾燥され、粉碎されてフィッシュミールとなる。脂質含量が低い原料の場合、原料を

遠心分離され、脂質とエキスに分けられる。ここで得られる脂質(魚油)は本来の目的産物であるフィッシュミールよりも一般に高価である。またエキス分は濃縮後フィッシュオイルと呼ばれ、主に家畜用飼料として流通する。

フィッシュミールのグレードは原料によって異なる。白身魚を原料としたフィッシュ



ハタハタ加工残滓から作ったフィッシュミール

これらかんきつ類は抗酸化物質を含むため、これを餌料として与えた場合、これらの物質が筋肉に移行し、フィッシュミールに加工した場合、脂質の酸化や肉色の変色が防げるとも言われている。

先に加工残滓や低利用魚類の有効利用法の開発について述べたが、これを直接価格が高いの口に入る食品へと変えるのも有効利用策であることは当然である。しかし、養殖魚の餌料としてこの餌料から高品質な養殖魚を作り出すという点も間接的ではあるが、有効利用策の一つであることには変わりはない。先進的な事例として長崎県では水産加工業を営む企業が団体をつくり、これら企業から得られる加工残滓を高品位に加工して独自の餌料を作り、これで育てた養殖魚をブランド魚として出荷する取り組みが随分と前からなされている。

(毎月2回掲載)

加工残滓など有効利用

間接的に高品質な養殖魚作り出す

そのまま焙乾(熱を加えずに乾燥すること)とせざる企業もある。

原料はさまざまだが、最終製品を養殖専用の餌料とする場合は、タンパク質含量(一般にP値と呼ばれる。Crude protein、粗タンパク質の意味)が高いものが好まれる。また、最終的に乾燥して粉末化するため

ミールはフィッシュミールと呼ばれ、フィッシュミールの中では最も高価である。赤身魚を原料としたものは、フィッシュミールと呼ばれる。ホタルミールと呼ばれるものは、ホイトミールやトラフミールを製造時に得られるフィッシュオイルをフィッシュミールに再添加して得られるものである。加工残滓から製造されるものはスクラップミールと呼ばれ、骨を多く含むためカルシウムなどの無機質分を多く含む。タンパク質含量が低いため安価で取引される。

フィッシュミールをさらに

魚類養殖などの餌料とする場合、ペレット状にする。ペレットはフィッシュミールに水を加えて全体の水分を25%程度にし、展着剤としてタネカネたんぱく質などを少量添加する。展着剤とはいわゆる「つなぎ」のことだが、これがないとペレット状に成形しにくく崩れやすくなる。これを選別させた後、練りペースト状にしたものをペレット状にして乾燥させる。

最近、養殖魚の付加価値化の一環として餌料にかんきつ類などの皮やエキスを加え、魚肉に香気を付与する取り組みがなされている。また

フィッシュエミール

大迫 忠氏 東京海洋大学大学院准教授。所属は海洋科学系食品生産科学部門。水産加工全般にかまほしく水産發酵食品、タンパク質、脂質、魚の品質、魚油(じょうゆ)などを研究。長崎県庁(県総合水産試験場)を経て現職。

低苦つ...の...観...る...あ...救...と...り...も...ろ...で...お...思