

# 水産加工

第111号 平成22年2月26日発行

★千葉県水産総合研究センター  
流通加工研究室

〒295-0024 南房総市千倉町平磯 2492

Tel : 0470-43-1111 Fax : 0470-43-1114

／ 銚子分室

〒288-0001 銚子市川口町 2-6385-439

Tel : 0479-24-9796 Fax : 0479-24-3699

E-Mail : chiba-pfrc@mz.pref.chiba.lg.jp

★千葉県農林水産技術会議

冊子「水産加工」は第110号（平成13年12月27日発行）をもって発行を休止してきましたが、このたび千葉県水産総合研究センターのホームページ上に掲載する電子版として発行を再開します。水産物の利用加工、鮮度保持、衛生管理などに関する話題提供に努めてまいりますので、よろしくお願ひします。

## カタクチイワシを用いた魚しょう油の開発

### 研究の背景・目的

カタクチイワシは、食用として煮干し・田作り・丸干し・しらす干しなどに加工されますが、多くは養殖魚や家畜のえさ、肥料などになっています。このカタクチイワシを有効利用するため、千葉県水産総合研究センターと千葉県産業支援技術研究所は「魚しょう油」に加工する研究を行いました。

魚しょう油は、魚及び魚の加工残滓を濃い塩水に漬け込み、酵素や微生物の働きでタンパク質を分解して作る発酵調味料です。市販の魚しょう油には、秋田のしょつつる、能登のいしり、ベトナムのニョクナム、タイのナンプラーなどがあります。従来の魚しょう油は特有の臭気を持つものが多く、このことが消費拡大を阻害する要因となっています。そこで大豆しょう油製造に用いられる「しょう油麴」を原料に用い、臭気を抑えた製品を開発しました。

### カタクチイワシ魚しょう油の作り方

分解を早めるためにミンチにしたカタクチイ

ワシを塩分24～25%程度の飽和に近い食塩水に入れ、さらに大豆と小麦を原料とする「しょう油麴」（入手はしょう油製造業者にご相談ください）を加え、よく混ぜます（表1）。混ぜたものを「もろみ」と言います。

その後、毎日→1日おき→2日おき→3日おき→・・・→1週間おき、というように発酵具合を見ながらもろみを攪拌します。もろみをなるべく室温の高い場所に置くと発酵が早まり、醸造時間を短縮できます。

醸造中、もろみの表面に白いカビのような「産膜酵母」が増えることがあります。魚しょう油の風味を損なうので、産膜酵母を掻き取るか、もろみを産膜酵母ごと攪拌した後、もろみの表面に食品用ラップをかけて空気を遮断し、産膜酵母が増えないようにします。

室温醸造で3～4ヶ月経ち、もろみの表面に上澄みが溜まるようになったら攪拌間隔を延ばすか、攪拌を止めて熟成させます。仕込から半年後、「ろ布」という布袋にもろみを入れ、水を入れたポリ容器などを重石にしてもろみを搾り、

「生じょう油」を得ます。

生じょう油は、「火入れ」という加熱殺菌を80℃で20分程度行います。冷ましたら清潔なポリ容器やペットボトルなどに移して冷暗所で保管します。タンパク質などが加熱凝固して出来た「おり」を除くため、魚しょう油をろ過します。また、防腐のためにアルコール（魚しょう油の20分の1量程度のホワイトリカーな

ど）を添加することもあります。

出来上がった魚しょう油を干物などの水産加工品の調味料として使う場合は、「魚しょう油（カタクチイワシ、大豆、小麦、食塩、アルコール）」のように原材料表示をお願いします。また、作った魚しょう油を瓶詰めして販売する場合は保健所の営業許可が必要です。

（古畑）

### 【 製 造 工 程 】



表1 カタクチイワシ魚しょう油の原料配合

| 原 料                | 配 合 量   |         |
|--------------------|---------|---------|
| カタクチイワシ (魚体丸ごとミンチ) | 1 kg    | 10 kg   |
| しょう油麴              | 1 kg    | 10 kg   |
| 水道水                | 2.3 L   | 23.4 L  |
| 食塩 (並塩)            | 0.69 kg | 6.91 kg |
| 計                  | 5kg     | 50kg    |

※歩留まり 60%の場合、得られる生じょう油の量は 2.5L または 25L の見込みです。