

# Dr.大迫の水産加工学

素材を生かす食品づくり

9

これまで3回にわたり水産ねり製品の製造工程や、そのときに生じる魚肉中の生化学的変化について解説してきた。今回は一風変わったねり製品に触れ、水産ねり製品を終了する。

九州には伝統的にかまぼこを食酢に浸して締める「酢じめ蒲鉾」というものが存在する。製造工程は、蒲漬(らいかい)までは一般の水産ねり製品と同じだが、大きく異なる点は必ずしも必須ではない卵白の添加、および坐(すわ)りの工程が必須であることだ。さらに一般のねり製品は最終工程で加熱するが、「酢じめ蒲鉾」はその代わりに食酢に浸漬する。加熱工程がないため、正確にはこれ

は水産ねり製品に分類されない。

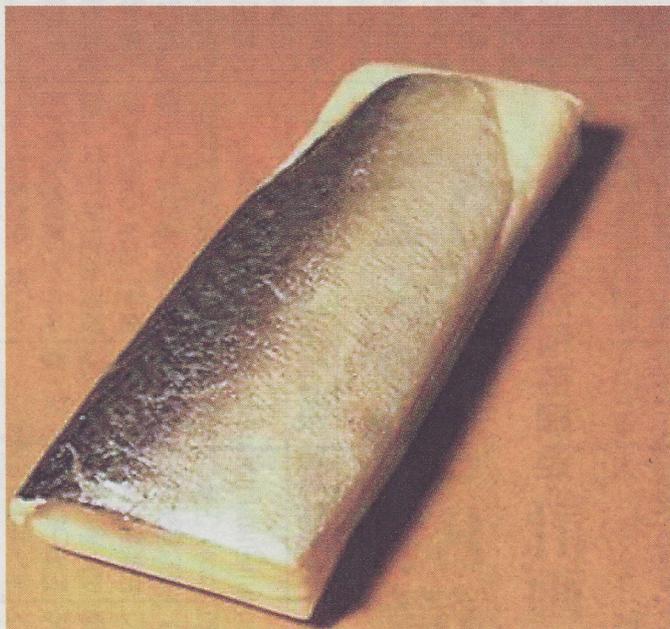
## 水産ねり製品 - 4

スケソウダラ肉はさまざまな種類のプロテアーゼ(タンパク質を分解する酵素)を有し、このうち特定のプロテアーゼは酸性域で活発に働く。そのため、蒲漬した肉糊を食酢に浸漬すると、このプロテアーゼによって魚肉タンパク質が分解するため、かまぼこを形成しないのだが、ここに卵白があるとこれが有するインヒビター効果(プロテアーゼの活性を抑制する効果)によって魚肉タンパク質の分解が阻れ、良好な弾力を有するかまぼこを得ることが出来る。

また、魚肉のゲル化(魚肉がかまぼこのように弾力

を持つこと)は中性付近で最もよく起こり、強い酸性、あるいはアルカリ性下では起こりにくい。そのため、

# 酢じめ蒲鉾 卵白と坐り必須 プロテアーゼ 生命の不思議



しめさばがのった酢じめ蒲鉾

因であり、魚が生命活動を行っているときは生体において栄養吸収、タンパク質の廃棄とリサイクル、生体防御といった重要な役割を担っている。しかし、なぜ、生命活動を終了した魚肉においてこれが活発に働くのだろうか。生理学的に言えば生命活動を終了した生物の筋肉内では、

ることができない。

私の研究グループは「酢じめ蒲鉾」の研究を積極的に進めており、現在、ヨシキリザメやスルメイカから酸などの不揮発酸(蒸発しなくても揮発する)を用いた研究も行われていることが分かっている。

サメ類やイカ類は、鮮度が若干低下したものはトリメチルアミンやアンモニアといったアルカリ性の臭気成分を生じやすいが、これを酸性である食酢に漬けておくと、臭気成分は食酢に取込まれ、臭気はなくなる。特に魚肉中に含まれるプロテアーゼは、水産ねり製品の製造原理が若干低下したもので、明の部分が多く残っており、非常に興味深い。また、これらを解明していくと、この研究の中で、生命の不思議を感じるものがよくある。環境中の生物の糧とするため、死後もプロテアーゼが働くのではないかとも思われるのである。

大迫一史氏 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ぼこ、水産発酵食品、タンパク質、脂質、魚の品質、魚醤油(しよゆ)などを研究。長崎県庁(県総合水産試験場)を経て現職。

食酢に浸漬する前にあらかじめ魚肉をゲル化させておかなければ、良好な弾力を有する「酢じめ蒲鉾」を得ることができない。また、食酢の持つ臭気もそれ自体が用途を狭めるためというのがその理由であろう。一方、タンパク質はプロテアーゼにより低分子化されることで他の生物から利用されやすくなる。すなわち、宗教めいた変な解釈をすれば、生物は生命活動を終了した後、自らを低分子化してそれを環境中の他の生物の養分とすることで、巡り巡って自らの子孫や他の環境中の生物の糧とするため、死後もプロテアーゼが働くのではないかとも思われるのである。(毎月2回掲載)