

# 酢漬け魚肉ゲル製造における卵白の影響に関する研究

東京海洋大学海洋科学部・准教授 大迫 一史

## ■ 目 的

著者らは従来からかまぼこの製造には必要不可欠な加熱の工程を経ない酢漬けゲルの研究を行なっているところであるが、今までに明らかにしたこととして、魚肉ゾルの調製段階での卵白の添加が必要であることが挙げられる。従来からのかまぼこ製造においては卵白を添加しない場合においてもゲルは形成されるが、酢漬けゲルにおいては卵白を添加しないと魚肉ゾルは酢酸中で崩壊し、ゲルにならない。

よって本研究は、とくに魚肉酢漬けゲルの製造において、卵白が、①なぜ必要なのか。②どのようなメカニズムで酢漬けゲル形成に関わっているのか。また、③卵白中のどのような物質が、酢漬けゲルの形成に不可欠なのかを明らかにすることを最終目的としている。今回は、卵白とプロテアーゼインヒビターを添加し、それぞれの酢漬ゲルの形成に及ぼす違いから卵白添加の意義について調べた。

## ■ 方 法

### プロテアーゼ活性の測定

スケトウダラ冷凍すり身を冷蔵庫内で一晩解凍し、NaCl 溶液をすり身に添加した。これをホモジナイズし、すり身ホモジネートを調製した。これの pH を変化させ 15°C で 20 時間放置した。反応を停止させたのちホモジネートの上清に含まれるチロシン量を測定した。

### 酢漬けゲルの調製

スケトウダラ冷凍すり身に対して冷蒸留水と NaCl を加え、擂潰して塩擂り肉を調製した(魚肉ゾル 1)。次に、十分量のプロテアーゼインヒビターを添加し、さらに擂潰し肉糊を調製した(魚肉ゾル 2)。これら 2 種の魚肉ゾルをステンレス製の円筒容器に充填し恒温水槽内で放置した(坐りゲル)。調製した坐りゲルを円筒容器から取り出し、5%酢酸溶液中に浸漬した状態で低温下に 20 時間放置し、酢漬けゲルを調製した。

### 物性の測定

調製した酢漬けゲルの物性はレオメーターを用いて測定した。

## ■ 結果および考察

すり身ホモジネート中のミオシンヘビーチェーンは酸性下においては pH3 で最も分解された。このミオシンヘビーチェーンの分解はプロテアーゼインヒビターの添加、あるいは卵白の添加により阻害された。一方で、酢漬けゲルの物性を測定したところ、プロテアーゼインヒビターあるいは卵白を添加した酢漬けゲルとでは互いに物性が異なった。

## ■ 結 語

卵白の添加は酢漬けゲルの形成において、プロテアーゼインヒビターとしての効果を有することが明らかになった。一方で、統計的には有意ではなかったものの、プロテアーゼインヒビターあるいは卵白を添加した酢漬けゲルとでは互いに物性が異なったことから、卵白はプロテアーゼインヒビターとしての効果の他に、ゲル形成に寄与する何らかの作用を有するものと想定された。