

# Dr.大迫の水産加工学

素材を生かす食品づくり

7

第6回では、水産ねり製品についての概説と製造工程のうち水晒処理までについて述べ、水晒の功罪について個人的な意見を述べさせていただきます。今回は、「原料の前処理→採肉(筋肉部のみを採取すること)→水晒(魚肉を直接水に晒して洗浄すること)→脱水→凍結(冷凍すり身)→擂潰(らいかい)と杵、あるいはフードカッターのような機械で魚肉を擂り潰すこと)→加熱」の製造工程のうち、脱水以降の処理について話を進めていく。

魚肉を水晒処理した後、過剰な水分を除くためこれを脱水する。脱水にはスクリーンプレスといった加圧式のもの、あるいは洗濯機の脱水機のような遠心分離式の機械が用いられるが、一般に前者は大規模な工場、後者は小規模な工場



## 水産ねり製品-2

使われる。脱水後は、そのまま「擂潰」の工程へと進む場合もあるが、これはまれで、通常魚肉に魚肉重量の7~8%程度の糖類を添加した後、成形して冷凍し冷凍すり身にする。ここで糖類の添加は非常に重要で、これを添加せずに冷凍すると最終的に良好な弾力を有する水産ねり製品を得ることができない。

水産ねり製品の弾力に寄与する魚肉タンパク質中のミオシンやアクチン、特にミオシンは凍結保存すると時間とともにその性質は変化(冷凍変性)する。すなわち、未変性のタンパク質はその周囲に複数の水の層(水和層)を有するが、冷凍すると周囲の水結晶の成長に伴いこれが破壊され、最終的にタンパク質の変性に至る。

一方、ここに糖類が存在

すると、この分子構造中に有する水酸基(-OH)がタンパク質周囲の水和層を安定化させ、凍りにくくするため冷凍変性は緩和される。また、このような凍

# 弾力に必要な糖類添加

## 擂潰 食塩加えタンパク質溶解



板付蒸しかまぼこ

酸やペプチドなども同様の工場の生産に合わせて解凍効果を有する。冷凍すり身にかかわらずここで食塩を添加して擂潰し、食塩とともに擂潰する。酸やペプチドなども同様の工場の生産に合わせて解凍効果を有する。

酸やペプチドなども同様の工場の生産に合わせて解凍効果を有する。冷凍すり身にかかわらずここで食塩を添加して擂潰し、食塩とともに擂潰する。酸やペプチドなども同様の工場の生産に合わせて解凍効果を有する。

冷凍すり身は1963年(昭和38)年に発明されたもの(社)全国すり身協会ホームページ)であるが、こ溶解するのは、もともと結のことに、それまで非合していた魚肉中のタンパク質に重労働であった原料魚肉が、食塩を加えるから水産ねり製品までの製造によってお互い強く反応が、冷凍すり身製造業と、発し合つたためであり、本来これを二次原料とした水産この現象は魚肉全体の4~5%の食塩量で最も生じるねり製品製造業に分類され、これに携わる人々の労働が、水産ねり製品の製造に力大きく軽減させた。まは味を考慮して2%程度の食塩が添加される。

結時のタンパク質保護効果を有するのは糖類のみではなく、分子構造中に、水酸基、カルボキシル基(-COOH)やアミノ基(-NH2)などを有する(アミノ)した品質の水産ねり製品の(毎月2回掲載)

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。