

冷凍クロアナゴのねり製品への利用

長崎県総合水産試験場 水産加工開発指導センター 加工科

はじめに

クロアナゴは、主に、岩礁域に生息し、全長一メートル以上にも成長するアナゴの一種です。本種は、寿司種や蒲焼等で需要の高いマアナゴに比べると、大型で小骨が多いために扱いにくく、利用価値が低いため、市場では取り扱われることが少なく、海上投棄される場合がほとんどです。長崎県においては、離島を中心として、定置網や底延縄、かご漁業等で漁獲（混獲）されています。一回の操業当たりの水揚量は多いため、本種を有効利用したいとの漁業者の声はよく聞かれます。そのため、水産資源の有効利用と併せて、漁業所得の向上を目的として、クロアナゴをすり身、あるいはねり製品の原料として有効利用する方法を検討しました。一般的に、すり身原料魚は生鮮魚が適していますが、前述のとおり、クロアナゴは一度に大量に漁獲されることはほとんどありませんので、定置網等で水揚げされたものを凍結保存しておき、量がまとまった時点ですり身に加工する方法が現実的と考えられます。そこで、原料は冷凍保存しておいたクロアナゴを使用することになりました。また、クロアナゴ肉は、特有の臭みがあるため、清水晒し処理を行って、臭みを取り除いた後、ねり製品原料としての適性を判断するために、加熱ゲルを作成して、その物性を調べました。

冷凍クロアナゴ肉のねり製品原料特性

冷凍クロアナゴの水晒し肉から調製した加熱ゲルの物性（ゼリー強度）を測定した結果を図一に示します。ゼリー強度は弾力の指標で、数値が高いほど弾力が強く、歯ごたえがあることを表しています。九十℃で二十分間加熱（直加熱）すると、ゼリー強度は揚げかまぼこ等には十分使える弾力六十を超えることが確認されました。三十℃では、二十分間に比べて二時間加熱すると、ゼリー強度は上昇し、弾力が強くなりましたが、四十℃以上では、逆に、二十分間よりも二時間加熱の方が弾力は弱くなりました。

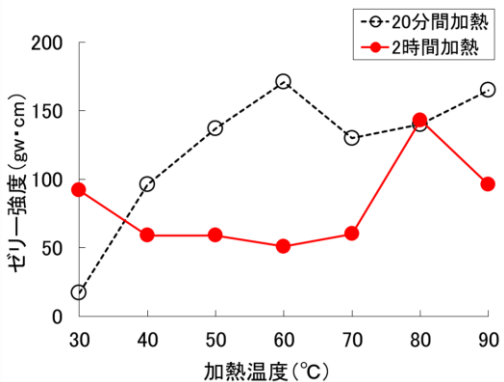


図1 クロアナゴ清水晒し肉から調製した加熱ゲルのゼリー強度

【図1 試験方法】

- ① 採肉
- ② 清水晒し
- ③ 3%食塩を添加
- ④ 高速カッターでらいかい
- ⑤ 肉のりを各温度で加熱
- ⑥ 加熱ゲルの弾力を測定

【図2 二段加熱の条件】

☆直加熱（対照区）

90℃で20分間加熱

☆5℃

5℃で24時間低温坐り処理後、

90℃で20分間加熱

☆30℃

30℃で1時間予備加熱後、

90℃で20分間加熱

☆40℃

40℃で1時間予備加熱後、

90℃で20分間加熱

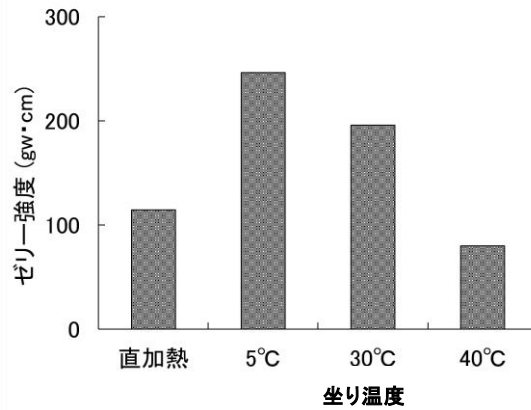


図2 クロアナゴ清水晒し肉から調製した二段加熱ゲルのゼリー強度

図一において、冷凍クロアナゴの清水晒し肉は、一般的な坐り（弾力が強くなる）温度帯とされる四十℃よりも低い三十℃で、弾力が強くなる現象が認められたので、より低温域での坐りの状況を調べました。結果を図二に示します。図一から予想されたとおり、直加熱に比べ、三十℃で予備加熱すれば、ゼリー強度は上昇し、逆に、四十℃の予備加熱でゼリー強度は低下しました。注目すべきは、五℃で低温坐りを調べたところ、ゼリー強度は三十℃で予備加熱した場合よりも上昇し、しなやかで、弾力の強いゲルとなりました。

おわりに

今回の結果等から、冷凍クロアナゴは、ねり製品原料として利用できることが確認されました。クロアナゴは丸体のままで冷凍保存が効き、清水晒しにより臭みがなく、また、低温坐りによりしなやかで弾力のある蒲鉾が製造可能です。

この製法は、特に、クロアナゴの漁獲が多い長崎県内の離島において活用できる有効な技術であり、地域特産品としての商品化が期待されます。すでに、新上五島町の新魚目町漁協が「クロアナゴの揚げ蒲鉾」を商品化しています。

総合水産試験場水産加工開発指導センターでは、オープンラボ（開放実験室）として、ねり製品、塩干品をはじめ、様々な水産加工品を試作できる機器を整備して、県内の水産加工業者や漁業者の方々がいつでも利用できるような体制をとっています。

今後とも、皆様の役に立つ技術開発や改良、オープンラボを活用した製品開発の支援を行ってまいりますので、当センターを大いに利用してください。

（連絡先：〇九五・八五〇・六三一四）

（担当 松本欣弘）



【クロアナゴ蒲鉾の商品化例】
（パッケージはリニューアル予定）
（左下は原料のクロアナゴ）