

### 3. 利用加工技術開発研究費

#### 1) ブルーギルの練り製品化特性

鈴木隆夫（水試）・岡崎恵美子・福田 裕（中央水研）

【背景・ねらい】外来魚（オオクチバス、ブルーギル）の全国的な繁殖が、問題視されているが、その利用価値を高めることで、資源量の増加を抑える一助になると思われる。本来、日本に生息していた魚ではないため馴染みがなく、姿形がそのまま残る食品加工法では、消費者に受け入れられ難い面がある。そこで練り製品としての利用可能性が考えられるが、昨年度オオクチバスについての練り製品化特性を調べた結果、十分利用可能であることが判明した。そこで、もう一方の外来魚であるブルーギルについても試験を行った。

【成果の内容・特徴】原料のブルーギルは、水試で蓄養していたもの（平均体長14.18cm、平均体重122.77g）を使用した。ブルーギルのすり身の調整は、5倍量のアルカリ塩水晒し（ $\text{NaHCO}_3$  0.2%、 $\text{NaCl}$  0.15%）を行った後、2回の水晒しと0.5%塩水晒しを行った。この時のpHは7.04で、水分含量は82%であった。さらに添加物（蔗糖、ソルビトール4%、重合リン酸塩0.25%）を混合して冷凍すり身とした。

この冷凍すり身を用いて、一段加熱における破断強度の経時変化と各加熱温度ごとに二段加熱（90℃、30分）を行った時の破断強度を調べた。まず、一段加熱については、30℃ではゲル化せず、40℃ではすみやかにゲル化した。50℃、2時間で、このすり身の最高の破断強度が得られ、60℃では20分以降、破断強度が低下して戻り現象が見られた。70～90℃では10～20分後に急速にゲル化した後、徐々に破断強度が減少した。二段加熱において、20分加熱の方は、30～40℃までは二段加熱の方が高い破断強度を示したが、50℃以降は一段加熱とほとんど同じ値であり、しかも二段加熱の破断強度は、30～80℃までそれほど大きな違いはなかった。120分加熱の方は、30℃を除いて一段加熱と二段加熱はほぼ同じ値を示した。

オオクチバスの練り製品としての魚肉特性は、坐りにくく戻りにくいという特徴であった。ブルーギルは、同じ北米産であり、かつサンフィッシュ科であるため、同様の傾向を示すと予想されたが、戻り現象がある以外は、二段加熱の効果がない等やはりオオクチバスのゲル化傾向と似ていた。オオクチバスは、比較的高いゲル形成能を示したが、やはりスケトウダラのような強いゲルは得られず、量的なことも考えると、そのみで蒲鉾を製造するのは難しいと思われた。ブルーギルの場合、同じ水分含量でないため直接比較できないが、オオクチバスより、ゲル形成能は低いと思われた。

【成果の活用・留意点】外来魚の練り製品化特性は、以上の試験により明らかにされたが、そのみで蒲鉾を作るのが難しい以上、スケトウダラとの最適な混合割合とそのゲル化特性を調べるとともに、すり身のゲル形成能の向上も検討する必要がある。