

ブナザケの特性と加工について

加工部 中 村 全 良

史上最高の豊漁予報でスタートした今年の秋ザケ漁は来遊予想二三〇〇万尾を三〇〇万尾も下まわり、暖水異変の影響で秋ザケが沿岸に近寄らなかったことや、十月下旬に低気圧による漁具被害に見舞われたことなど不振の原因として挙げられています。その上、今年

のサケは小型が多く、総漁獲量は予想より二割以上も下まわることになるようです。漁業者の話では前期群はともかく、後期群になって小型のサケが目立ってきたとの事です。この原因について、「自然の摂理に反して、ふ化放流し過ぎた」とか、「回遊する北太平洋水域が五五年のある期間、エサ不足であった」とか諸説紛紛です。五五年五月のセントヘレンズ火山噴火の影響まであがっています。また十月末から根室湾南部海域の定置網内で起ったへい死問題など、多くの話題を残して今年の秋ザケ漁は終りそうです。

サケは御承知のように、産卵場に近づくにつれ、外観は銀白色から婚姻色のついた黒褐色を呈し、魚皮が厚く、雄では鼻が曲がって

第1表 グアニンナヒポキサンチン量とブナ度合の関係 ($\mu\text{mole/g}$)

ブナ度合	背部の鱗	腹部の鱗
銀毛	14.6~20.1	25.9~26.7
A ブナ	13.3~15.5	21.4~24.0
B ブナ	7.6~ 8.9	12.3~16.3
C ブナ	2.3~ 4.3	4.9~14.5

ブナ化の特徴は外観に現われ、魚体表面の銀白色から婚姻色をもった黒褐色への変化です。この銀白色は魚皮や鱗に沈着しているグアニンというプリン塩基に由来します。そこでグアニン量とその前駆物質と考えられるヒポキサンチン量とみると、第一表のように、一尾のサケでは背側より腹側で、魚皮よりも鱗に多く、婚姻色を呈した魚ではグアニンとヒポキサンチン量は少なく、銀毛の $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{10}$ になっていきます。グアニンだけでなく、ブナ化の進行によって、それまで蓄積したエネルギーのすべてを消費し、故郷へのパスポートとしているだけに、筋肉はもとより肝臓なども脂肪の減少が著しく、水分含量は増加します。それ以外にも皮部でもこのような変化は認められ、しかもこの傾向は最も顕著であるといわれています。

商取引はブナ度合を外観から判断していますが、この判断が魚肉の状態をよく表わしているかといえば、少しでも秋ザケを扱った方なら気付かれるように、あながちそうとはかりは云えません。Aブナで、肉色が鮮紅色であっても肉質が「溶け」ているものや、Cブナでも肉質のしっかりしたものもあります。このように外観から原料としての良否を判定出来ないことは加工上の最大の問題です。どんな加工品も品質や製造歩留りは原料の良否によって大きく左右される訳ですから。

秋ザケは生殖巣の成熟にともない、魚体各部位の歩留りも変化します。雄では精巣は五%前後でほとんど変わらず、頭部の比率は高ま

り、セミドレスでは八五%から八七%位に増加しますが、精肉歩留りは低下します。雌では卵巣が一六から二〇%にも増加し、それだけ各部位の歩留りは低下します。セミドレスでは雄より一〇%以上も歩留りは落ちます。

ブナザケ筋肉の一般成分もブナ度合の進行にともない変化し、銀毛の筋肉の水分量七四・七五%がブナ度合の進行で七八%、八〇%に増加し、たん白質はやや減少し、脂質は特に顕著に減少し、四・六%あったものが一・二%になります。

一方、サケ肉の鮮紅色はアスタキサンチンというカロチノイド色素によるのですが、これも銀毛では〇・六〜〇・八%あったものが、卵や魚皮に移行してしまい、川ブナでは〇・一〜〇・二%にまで低下します。そのため筋肉の色調は灰白色になってしまいます。サケ筋肉のたん白画分はブナ度合の進行によってもほとんど変化なく、僅かに水溶性たん白が減少傾向を示し、エキス分が増加するといわれています。

次にブナザケ筋肉の加工適性について述べてみます。

サケ筋肉は塩溶性たん白質が多く、強いゲル形成能をもっています。ブナ度合が進行し筋肉が「溶け」ているものでもゲル形成能を

示すこともわかっています。しかも、冷凍原料からも良質のかまぼこが出来、ブナザケでも冷凍耐性をもっていて、加工原料として優れている魚といえます。

筋肉が「溶け」ているようなものは乾燥しようとしても仲々乾燥できませんし、塩蔵しようとしても塩のまわりは遅いといわれますが、このようなものでも加熱すると筋肉の繊維感もでてきますので、このようなものは加熱製品に向くものと考えられます。

以上のほか、ブナザケを原料とする加工製品を開発する場合、考慮すべき点をあげますと、第一に、ブナ特有の異臭で、川魚特有の泥臭さがあります。魚体表面の粘液を良く洗い落とし、真水よりも塩水で洗い落とすこと。さらに皮を出来るだけ早く精肉部から切り離すことが必要で、これにより可成り除去出来るようです。第二に、アスタキサンチン由来する肉色で、アスタキサンチン量が少ないため、特に加熱した場合、鮮紅色は消失します。天然色素など市販されていますので、フレック製品などには使用出来ますが、フィルム製品には色素の浸透が悪く、表面しか着色出来ません。第三に、筋肉の「溶け」る現象で、産卵回遊中のサケ筋肉中には強いプロテアーゼ活性が存在するといわれています。

この筋肉の自己たん白分解活性によって、筋肉の組織崩壊を起すことが原因と考えられます。回遊中のサケが絶食状態で、激しい運動と性成熟のため体成分をエネルギー源として消費するため、筋肉の自己たん白分解活性が高まるものと考えられます。このような肉質のものは、前述のように、加熱製品にすれば正常の肉と同様、繊維感をもった製品になります。第四に、ブナザケとはいえ、スケトウダラなどの数倍の価格ですから、サケらしさを製品に付与する必要があります。サケは鮮紅色以外にはとり立てて特徴はみられません。従って、ねり製品にしますと、サケらしさが失われ、色の悪いスケトウダラかまぼこことあまり変わらないものになりかねません。くずし肉を利用するとき、如何にサケらしさを製品に付与出来るかが製品開発のポイントです。

