

7. 地元産マダラの高鮮度利用

水産食品加工科 ○木下康宣、吉岡武也
(株)古清商店 ○宮内信夫、古伏脇隆二

1. はじめに

近海で水揚げされる水産物には、様々なものがあるが、中でも地元産のマダラは、延縄・一本釣りにより漁獲されていることから、品質の良さに定評がある。今回、このマダラの原料特性と加工適性に関する研究を行い、高鮮度を強みとした切り身商材の開発に取り組んだ。

2. 原料特性

ア. 鮮度

近海産生鮮マダラの鮮度を客観的に把握するため、魚肉の鮮度評価指標として最も広く用いられている K 値の測定を行い、国内の主要な流通原料である道東産生鮮品、三陸産生鮮品、アラスカ産冷凍フィレと比較した。K 値は、生息時に持っているエネルギー化合物の分解の程度を表すもので、数値が小さいほど鮮度が良いことを表している。

測定の結果、近海産は3%と著しく低く、刺身として利用できる程高鮮度であることがわかった(図1)。鮮度は、死後の時間経過や、漁獲時またはその後の取り扱いにより影響を受けることが知られていることから、近海産の K 値が低いのは、延縄・一本釣りにより速やかに処理がなされることによって実現している可能性が高いと考えられた。漁獲直後は、道東産や三陸産も高鮮度であると思われるが、函館で加工することを考えると、鮮度面で近海産に優位性があることは間違いなく、差別化を図る上で最も重要な点であると思われる。

イ. 食感

魚肉の食感に影響を与える成分の一つとして、ATP (アデノシン三リン酸) が知られている。活魚を刺身で食べた時のコリコリとした独特の食感は、この残存量によるところが大きい。そこで、食感に関する知見を得る目的で、各産地品の ATP 関連化合物総量に対する ATP の割合を測定した。その結果、他産地品では、ほぼ含有が認められなかったのに対して、近海産は、20%近くも残存していることがわかった(図2)。このことから、近海産は、モチモチとした良好な食感を有している可能性が高いことが示唆された。

ウ. 食味

魚肉では、死後の時間経過に伴って ATP が分解され、次第に旨味成分として知られる IMP (イノシン酸) が蓄積されていく。食味に関する情報を得るため、ATP 関連化合物総量に対する IMP 割合を測定したところ、近海産が 54% と最も高いことがわかった(図3)。このことから、近海産マダラは、旨味の強い良好な食味を有していることが期待できる。

3. 加工適性

生鮮食料品は一般に、加熱に伴って離水がおこるが、これが多いとパサパサとした食感になりやすい。そこで、各産地品について、加熱に伴う重

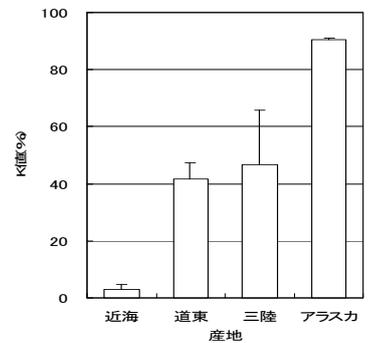


図1 各産地品の K 値(鮮度指標)

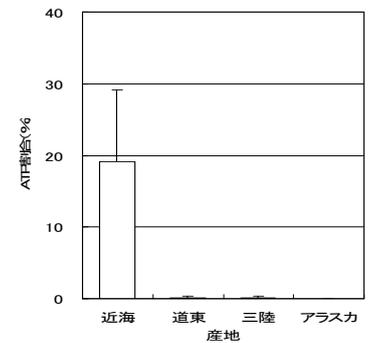


図2 各産地品の ATP 割合

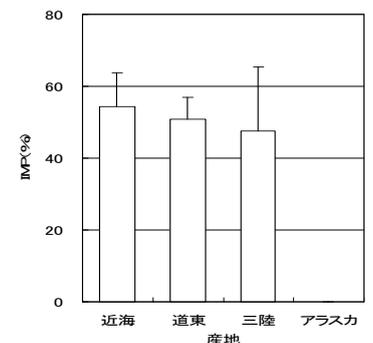


図3 各産地品の IMP 割合

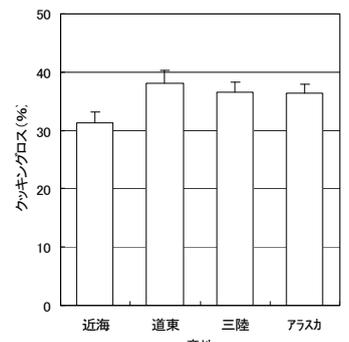


図4 各産地品のクッキングロス

量損失を表すクッキングロスを測定した。これは、数値が低いほど、加熱に伴う離水が少ないことを示すものである。その結果、近海産は、各産地品の中で最も低く、優れた保水性を有していることがわかった（図4）。このことは、加熱加工を行う場合でも歩留まりが良く、調理品がジューシーで、離水に伴う栄養成分の損失も少ないことを意味していると考えられる。

4. 流通事情

これまでの研究結果から、近海産マダラは、高鮮度ならではの優れた保水性、モチモチとした歯ごたえの良い食感、ジューシーな口当たり、強い旨味といった、優れた特性を有していることが明らかとなった。このことから、鮮度を損ねない（生に近い）、魚の味が楽しめる（過度の調味を施さない）、加熱・凍結を行わない（調理時まで水分を保持しておく）ようなアイテムづくりを進めることによって、素材を生かした差別化商材の開発が可能と思われた。現在、流通されているマダラ商材には、生の生鮮タラ、塩タラ、焼タラなど種々のものがあるが、得られた知見を考慮すると、開発商材は塩タラが最適であると判断した。

ア. マダラの流通事情

統計資料によると、マダラの国内流通量は、輸入品と国内水揚げ品がほぼ等量で拮抗しており、価格に大差がないことがわかった（図5）。函館産は、国内水揚げ量のわずか3%強に過ぎないが、近海のマダラ漁は、延縄・一本釣りにより漁獲されているため、鮮度が良い、キズが少ない、傷みにくいといった強みを有している。

イ. 塩タラの流通事情

築地市場における生鮮塩タラの取り扱い数量は、生鮮生タラとほぼ等量で、年間およそ1,500tである。平均価格は、年間を通してほぼ800円/kg前後で推移しており、価格的にも安定している様子が窺える（図6）。なお、国内で流通している塩タラ原料の原産地については、統計資料から、おおそがアラスカ産で、三陸が主な加工地になっていることが推察された。

5. 商品開発

社内アンケートと他の統計資料データから、生鮮食品に関する意識調査を行った。その結果、9割以上が購入時に原産地を確認していること、9割以上が国産鮮魚の安全性に信頼感を持っていること、8割以上が1~2割高くても国産品を購入しようと考えていることなどがわかり、国産嗜好が高いことが明らかとなった。このことから、開発コンセプトは、信頼できる高鮮度の近海産にこだわった、素材の持つ優れた食味・食感・鮮度感を堪能できる生鮮塩タラと設定した。

開発試験では主に、洗浄や塩漬条件について検討を進め、試作品の保存性を10℃保存下での一般細菌数と揮発性塩基窒素量により、また嗜好性を社内パネル76名を用いた官能試験により評価し、結果に基づき各工程の温度・時間などを設定した。これにより、高品質の塩タラが完成した。

6. おわりに

今回行った研究開発結果をまとめて道内量販店へ提案することで、「函館一本釣り甘塩たら」の販売につながった。今後更に、客観的な視点から地元産の水産資源を見直し、その特性を生かした商材開発を進めていきたいと考えている。

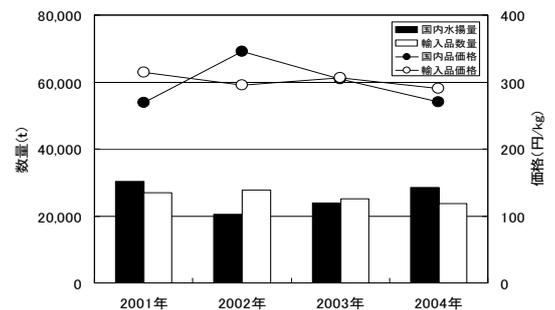


図5 生鮮マダラの国内流通量と価格

(水産物パワーデータブック 2005 年度版より)

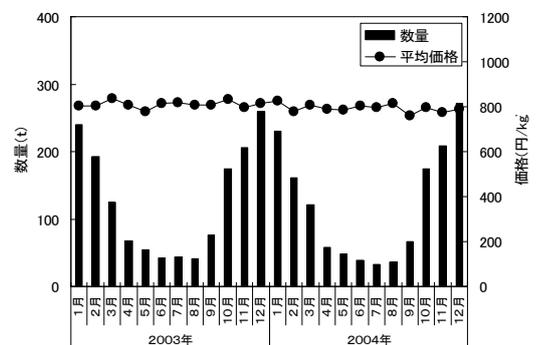


図6 築地市場における生鮮塩タラの取り扱い

(東京築地市場生鮮塩タラ取り扱い数量より)



写真 開発商品の外観