

## マダラの品質向上（美白・潤い）を目指して

### はじめに

最近では消費者の高鮮度嗜好の高まりから、活締め魚の市場での取扱高（平成 23 年）は平成 19 年の 2 倍以上に増え、ヒラメやマツカワからホッケに至るまで 80 種類以上の活締め魚が上場されています。水産試験場では「試験研究は今 No.664」で活締めと脱血処理の方法による違いやその効果についてお知らせし、道内各地域で講習会や技術指導も行ってきております。また、「脱血処理による道産サケの高品質化と安定供給システムの開発：重点研究」では工業試験場、標津漁業協同組合および標津町との協力の下で、脱血処理がサケ加工品のトバや筋子での品質向上に寄与することを明らかにしました。今回は、標津漁業協同組合と標津町が行っている「脱血処理したマダラ」の品質についてのお話です。

### 脱血マダラについて

平成 24 年 1 月に標津町の底建網で漁獲されたマダラを活魚のうちに鰓弓を切断し、脱血処理したものを「脱血マダラ」としました。品質の比較対照として、同じ日に漁獲された「野締めマダラ」（活締めも脱血もしていない通常のマダラ）を用いました。

### 脱血マダラは美白になる？

図 1 は脱血マダラと野締めマダラのフィレです。脱血マダラは、野締めマダラと比較して白くきれいな身（美白効果）になっています。脱血処理により肉色が白くなることに関してはヒラメでも実証されており（中央水産試験場「ヒラメ活け締めマニュアル」）、マダラでも同様の効果があることが明らかとなりました。

図 2 は同じく脱血マダラと野締めマダラのオスの生殖巣（白子：タチ）の写真です。通常魚では卵の入ったメスの方が高値になりますが、主にタチが珍重されるマダラでは、タチの入っているオスの方が高値で取引されます。特にタチは白いほど良品として評価されており、野締めマダラと比較すると一目瞭然と脱血マダラのタチが白く高品質であることがわかります。

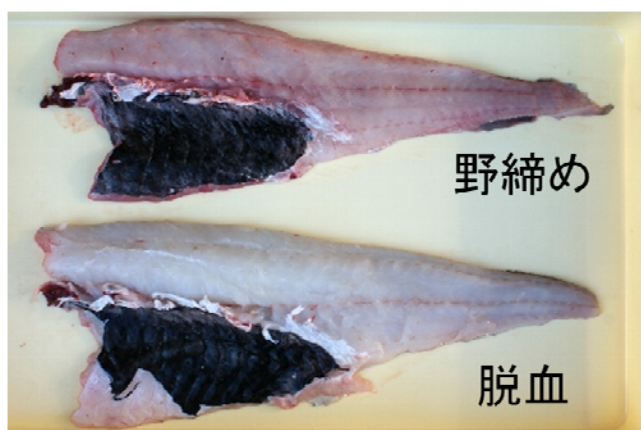


図 1 脱血マダラと野締めマダラのフィレ



図 2 脱血マダラと野締めマダラのタチ

## 脱血マダラは冷凍しても潤いを保てる？

魚を冷凍すると肉がパサパサになるなど、生鮮とは異なる肉質になることがあります。これを冷凍変性といい、たんぱく質が冷凍中にダメージを受けてしまうことが原因と考えられています。特にマダラは冷凍変性しやすい魚として知られており、現在網走水産試験場加工利用部ではその軽減を目指した研究（「道産タラ類魚肉の冷凍変性抑制に関する基礎的研究：経常研究」）を行っています。

図3のグラフは圧出水分といい、魚肉の保水力の指標です。冷凍変性がすすんでいるものはたんぱく質が変性し、保水力が落ちるためこの数値が高くなります。タラ類ではたんぱく質の冷凍変性を鉄イオン（ $Fe^{2+}$ ）が促進するといわれており、これを減らすことで冷凍変性の軽減ができるかどうかを検討しました。

その結果、脱血マダラは野締めマダラよりも圧出水分が少ないことが分かりました。つまり、脱血処理により血液と一緒に  $Fe^{2+}$  を除くことで冷凍変性しにくい、すなわちパサパサになりにくいマダラ（潤い効果）になる可能性が示唆されました。

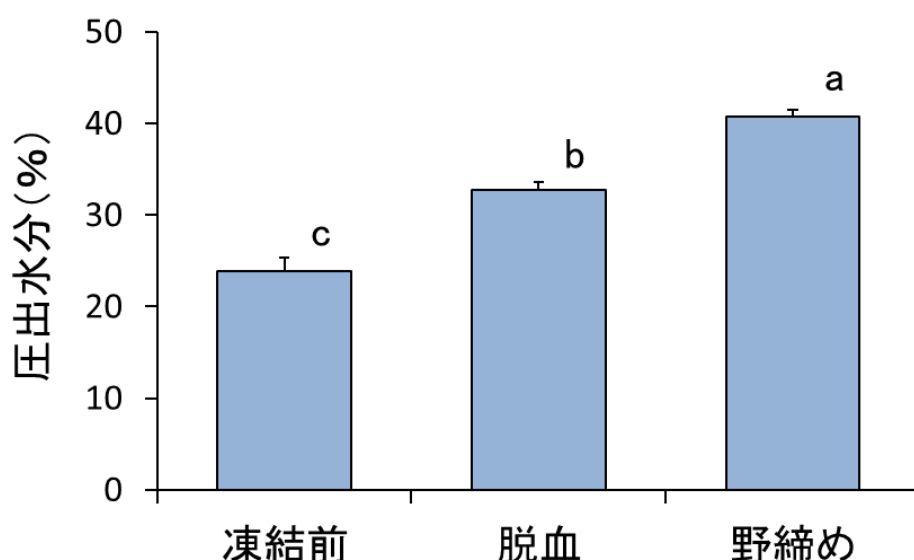


図3 脱血マダラと野締めマダラによる圧出水分量の比較

冷凍条件：-10℃1ヶ月、シェッフエの全群比較（異なるアルファベット間に有意差有り、n=4）

## おわりに

近年は活締めや脱血処理がカレイやホッケなど、様々な魚種で行われるようになってきました。活締めや脱血処理の具体的な効果を科学的に明らかにすることは消費者に付加価値をPRし、このような取組による魚価向上やブランド化への道を開くと思われれます。私たち水産試験場は技術相談や技術指導、試験研究などで取組をサポートいたしますので、お気軽にご相談下さい。

（網走水産試験場 加工利用部 佐藤暁之）