



## 天皇皇后両陛下をお迎えして

所長 土屋 貞男

天皇皇后両陛下は、昨年9月6日から9日の4日間、「第28回全国豊かな海づくり大会（にいがた大会）御臨席、並びに中越大震災復興状況及び地方事情御視察」のため新潟県を行幸啓されましたが、その御視察先のひとつとして、7日の午後、当所に両陛下をお迎えいたしました。

### 【御着】

当所へは2時40分過ぎに御着されました。玄関で県農林水産部長と私がお出迎えし、本館2階の御休憩所に御案内しました。階段を登る際、天皇陛下が皇后陛下にお手を差し出し優しくされたお姿が印象的でした。

### 【展示ホール】

しばらく御休憩された後、最初に本館1階の展示ホールに御案内しました。ここでは、本県水産業の概要と当所及び内水面水産試験場、佐渡水産技術センターでの業務内容等を御説明し、熱心に聞いていただきました。また、天皇陛下はホールに剥製展示してあった、本県では珍しい「ダウリアチョウザメ」と「カライワシ」にも興味を示されていました。

### 【加工実験棟】

続きまして、加工実験棟に御案内しました。ここでは、当所が開発した水産加工食品について御説明するとともに、高齢等で咀嚼が困難な方でも容易に飲み込むことができる新食感のかまぼこ「とろけるお魚」の製造工程の一部の実演を御覧いただきました。実演は加工課の3名の職員が当たりました。



「とろけるお魚」

「実演を見て談笑される両陛下」

には両陛下とも関心を持たれ、実演の職員へもお言葉をかけていただきました。さらに、お帰りの後、「とろけるお魚」を買い求めたいということで、手配させていただきました。

### 【飼育管理棟】

最後に飼育管理棟に御案内しました。ここでは、ナマコ、バイ、クロアワビ、南蛮エビ、ズワイガニ、魚沼美雪ます、アカモク、モズクについて水槽展示を御覧いただきながら御説明しました。両陛下とも水槽に触れるようにして熱心に御覧いただくとともに、時折、天皇陛下が皇后陛下に御説明する場面も見受けられました。ここでは、説明補助として随行していた内水試験場長及び佐渡センター長へも両陛下からご質問をされるなどで少し時間が延びてしまいました。



「水槽を覗かれる両陛下」

### 【御発】

若干の御休憩の後、3時40分頃に御発となり、お見送りさせていただきました。その際、天皇陛下から「県民のために水産の試験研究を進めてください」というお言葉をいただき、改めて身の引き締まる思いをしました。

当所の職員など約30名も、玄関脇の両陛下のお車の通られる直ぐそばでお見送りをいたしました。

以上が当所行幸啓の様子です。

# 脱血寒ブリの品質評価について

加工課 松原 祐樹

## 【はじめに】

脱血（血抜き）処理とは、獲れた魚を生きたまま鰓の血管や尾の付け根の部分で切断し体内の血液を抜くことで、魚の生臭みを防ぎ、新鮮な肉色を保持する方法で、重要な鮮度保持方法の一つと考えられています。全国的には、アジやサバなどの小型魚やカツオやマグロといった赤身魚などで脱血処理が積極的に行われていますが、新潟県では主流な鮮度保持方法としては用いられていません。しかし漁業実態に見合った方法で、かつ高品質な魚を提供することが出来るのであれば生産者にも消費者にもメリットのある取り組みと言えます。そこで新潟県の冬の味覚の代表であり、佐渡の定置網で漁獲される『佐渡寒ブリ』で脱血処理を行い、その品質を評価しましたので、その結果をご報告いたします。

## 【脱血処理方法の検討】

定置網で漁獲される大型（約 10 kg）で大量のブリを一度に処理することを考慮して、取り上げられたブリを順次取り押さえ速やかに包丁で片鰓の血管を切断し、十分に氷で冷却された水槽に収容する方法で脱血処理を行うことにしました。また、この脱血ブリを評価するため、対照として脱血処理を行わないブリも用意し比較試験を行いました。

## 【色調・身質について】

まず色調に関しては切り身（普通筋）の赤い程度を表す a\* 値で比較してみました。その結果、脱血処理を行った当日（0 日目）と 1 日目においては、脱血



写真1 ブリの切り身 (A 脱血処理なし B 脱血)

処理をしなかったブリの切り身の方がより赤味を呈していましたが、その後は差が見られなくなりました（図1）。したがって脱血処理を行ってから初期（1

日目まで）の段階では明らかにその切り身の色合いに違いがあるものの、その後時間が経過するとともに大きな違いが見られなくなることが分かりました。

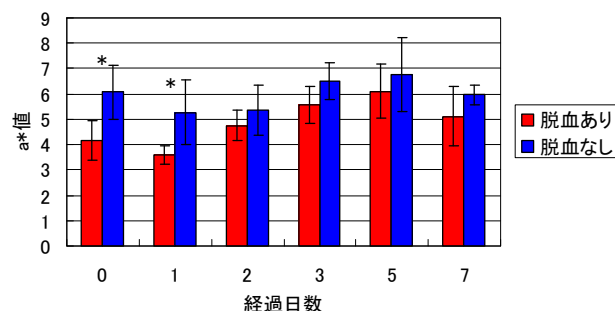


図1 色調の違い (平均値±標準偏差 \*5%水準で有意)

続いて切り身の硬さ（破断強度）を調べたところ、脱血処理を行ってから2日目までは脱血の有無に差はないものの、3日経過したものと5日経過したものでは脱血処理したブリの切り身の方が強度をもっていることが示されました（図2）。したがって身の硬さを考えた場合、脱血処理の効果はすぐに現れるのではなく、しばらく時間（3～5日）が経ってからその違いが明らかになるようです。

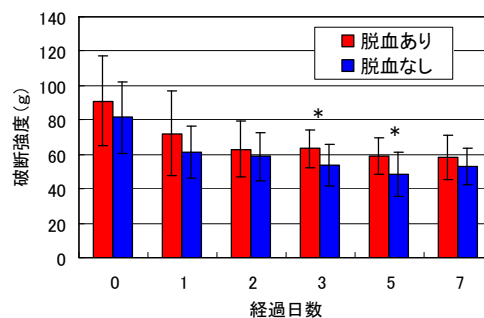


図2 破断強度の違い (平均値±標準偏差 \*5%水準で有意)

## 【実際に食べてみると】

脱血処理から2日、および5日経過したブリで食味比較試験を行いました（被験者は16名）。

その結果、処理後2日目で脱血ブリの方が歯ごた

えがある（硬い、やや硬いと回答）と答えた割合（74%）よりも、処理後5日目で脱血ブリの方が歯ごたえを感じると答えた人の割合（88%）の方が多く、人の感覚でも「処理後5日経っている脱血ブリは硬い」と判断され、前述の機械を用いた破断強度試験の結果と合致しました（図3）。また総合評価では2日目の食味試験においては脱血ブリと無処理ブリでは人により意見が分かれていましたが、5日目の食味試験では「脱血ブリの方が美味しい」、または「やや美味しい」と感じる人が半数以上（62%）に上りました（図4）。この結果は、脱血処理によりいわゆるブリの味が増し、2日目より5日目に美味しく感じる人が増加したのではなく、血の生臭みがなく、歯ごたえが残るといった品質保持という点で評価された結果と考えられます。

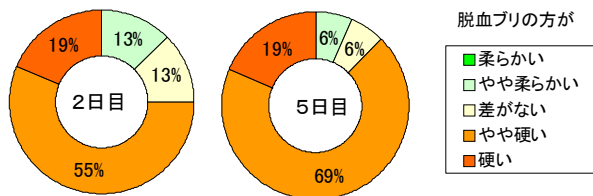


図3 食味比較試験（歯ごたえ）

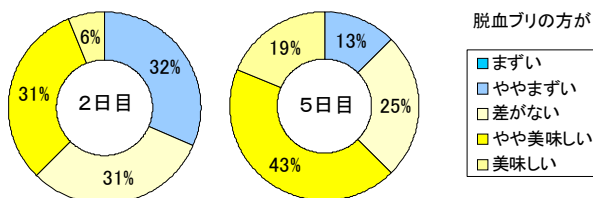


図4 食味比較試験（総合評価）

## 【まとめ】

脱血処理によって品質が変化することは、この寒ブリにおいても確認できました。しかしその評価はわかれています。築地市場の仲買さんの話によれば、首都圏中心では脱血した魚＝高鮮度のものという認識がすでに確立されていて評価が高いそうですが、一方で新潟市内のお寿司屋さんの話では脱血ブリはブリが本来もっている美味しさ（うま味や酸味）がなく、脱血によって身質が硬くなることはシャリとのバランスが良くないとの評価を得ています。実験結果と魚を扱うプロの方々の意見を総合的に考えると、一般に漁獲されてから消費者の方が食するまで時間のかかる首都圏へ流通させる場合は、脱血処理することが望ましいでしょうし、比較的短時間で消費できる県内の流通においては用途に応じて脱血処理を行うというスタンスが望ましいと言えそうです。また定置網で漁獲された寒ブリを一尾一尾、脱血処理することは容易な作業ではありません。したがって脱血処理を行う場合は、確実に処理できる範囲内で行い、また一方で脱血無処理の場合であっても鮮度管理をしっかりを行い、丁寧な扱いのもと自信をもって高品質な寒ブリを提供することが、一番重要なことではないかと考えています。

## 急潮について

漁業課 丸山 克彦

### 【はじめに】

急潮は定置網漁業が始まって以来、常に漁業者を悩ませてきた問題の一つといえます。いわゆる潮が速くて網を起こせないといった操業への影響は日常的ですし、時には網の破損や流失といった大きな被害を及ぼすこともあります。

急潮現象と定置網の漁具被害に関する研究は相模湾を中心とする太平洋側で1930年代に始まりまし

た。長年の研究の結果、相模湾では急潮現象の多くが解明され、急潮予報技術と防除体制が確立され成果をあげています。

日本海側で急潮研究が本格化したのは最近のことで、2004年に日本海で急潮被害が頻発し、2005年3月に石川県七尾市で「日本海の急潮 一予測技術の開発と被害の低減に向けて」をテーマに水産海洋地域研究集会在開催されてからになります。2006

年には日本海側の研究機関が協力して「日本海における急潮予測の精度向上と定置網防災策の確立」をテーマに研究が始まりました。本県でも定置網漁業者にご協力いただき、流れや水温の観測を行いました。ここではその成果の一部について紹介します。

### 【急潮は何故起こる】

急潮とは突発的に生じる速い流れのことをいいます。速いといっても1~2ノットで歩く速さよりも遅い程度です。しかし、海中では抵抗が大きいので陸上の台風並みの力が漁具にかかり、網が破れたり、土俵が動いたり、ロープが切れたりします。

急潮は気象現象と大きな関係があることが解っています。その気象現象とは台風や低気圧です。佐渡を例にとり説明すると、これらが日本海を通過すると強い南西風が長時間岸に沿って吹きます。このとき相川側では岸側に、両津湾側では沖側に表層の海水が移動します。そして、風が収まると岸を右側に見ながら強い流れが伝わっていきます。また、沖合では大規模な振動が発生してゆっくりと伝わっていきます。沖合から伝わってきた振動が両津湾に入ると強い流れとなって観測されます。この強い流れは数日間、周期的に強さや方向が変わり、時には観測されてから数日後に最も強くなる場合があるので注意が必要です。

このような現象は日本海側では、丹後半島から若狭湾、能登半島から富山湾でも起こります。2004年8月の台風15号は日本海を縦断。京都府から新潟県の広範囲で急潮被害が発生しました。

相模湾では黒潮の流入が原因とされる急潮が報告

されています。日本海で黒潮に当たるのは対馬暖流ですが、対馬暖流は黒潮に比べ流量も流速も小規模です。流路も黒潮のようにはっきりしません。2007年5月下旬、対馬暖流の影響とみられる暖水が相川地区に接近し、1ノットを超える流れが観測されました。対馬暖流と急潮の関係については観測事例も少なく、これからの研究課題といえます。

### 【急潮予報】

現在、日本海側では石川県が急潮予報をホームページで公開しています。通信装置を備えた観測装置を整備してリアルタイムの観測体制を構築しています。糸魚川地区の急潮の多くは能登半島を越え、富山湾を通過して糸魚川に到達しますので石川県の急潮予報が大変参考になります。急潮に備えて箱網を撤去するなどの対策を講じることで漁具被害の軽減効果が期待できます。

佐渡地区の急潮予報は本研究所が担当します。残念ながらリアルタイムの観測体制は整備されていませんが、これまでの事例から急潮発生パターンを整理し、気象海況情報と九州大学応用力学研究所が公開している数値モデルによる流れの予測結果をもとに4月から予報を出す予定です。

新潟県の急潮研究はまだ始まったばかりで、観測体制も十分に整備されているとはいえません。しかし、3年間の調査により貴重なデータを収集することができました。今後は急潮予測技術の精度向上に努めていきたいと思っておりますので、これからも漁業者の皆さんのご協力をお願いします。



## 新潟県水産海洋研究所

〒950-2171 新潟市西区五十嵐3の町 13098-8

TEL025-261-2041(代表) FAX025-261-0335

## 新潟県水産海洋研究所 佐渡水産技術センター

〒952-0317 新潟県佐渡市豊田 2082

TEL0259-55-2630 FAX0259-55-4165

ホームページアドレス <http://www.pref.niigata.lg.jp/suikai/>  
(平成20年5月にアドレスを変更しました)