

大型ニジマスにおける脂の乗りの測定法

フィッシュアナライザ DFA100

魚の脂肪量は本来、化学分析により評価されますが、化学分析は測定に時間がかかり、魚体の一部が分析に必要なため、生産現場や流通段階での測定には不向きです。

『フィッシュアナライザ DFA100』（以下「DFA100」）は、ヒトの体脂肪計と同じ原理で、魚体に微弱な電流を流し、その電気抵抗値を脂肪量に換算する測定器です。大きさは500ml ペットボトル程度で、片手で操作ができます。測定方法は、魚体の背側、背鰭の下辺りに機器下部の電極を当てて測定開始ボタンを押すだけです（図1）。測定は数秒間で完了し、ディスプレイに脂肪量が『●%』と表示されます（図2）。

電気抵抗値の脂肪量への換算式は、販売開始時にはサバやマグロ等の海産魚のみであったことから、富士養鱒場ではニジマスにも応用できるよう改良を行いました。



図1 DFA100 を用いた大型ニジマスの脂肪量測定の様子



図2 測定値の表示
(ニジマスの場合)

DFA100 による脂肪量の推定

全雌三倍体の大型ニジマス 41尾（0.6～5.5kg）を供試魚として、大和製衡株式会社と共同で、取り上げから1時間後の DFA100 測定値と化学分析による脂肪量との相関関係をみました（図3）。両者は良好な正の相関を示

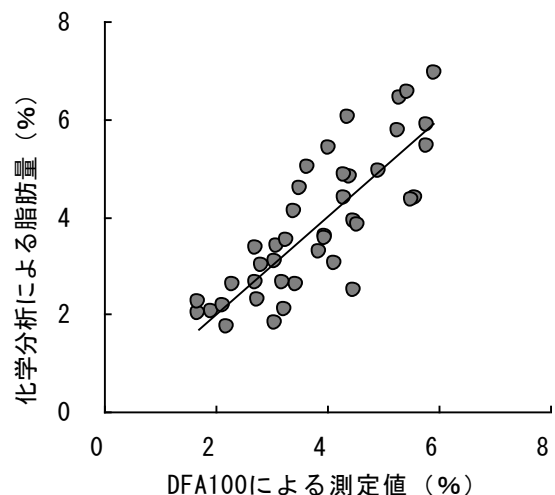


図3 DFA100 による測定値と化学分析による脂肪量との関係

したことから、その換算式を用いて DFA100 により大型ニジマスの脂肪量を推定できました。

今回得られた換算式は、平成 28 年 3 月から DFA100 に標準で登録されて大和製衡株式会社より販売される予定で、今後は DFA100 だけで脂肪量が安価に簡便に推定できるようになります。

なお、今回作成した換算式は「概ね 1kg 以上の大型ニジマスの鮮魚で、取り上げ当日から翌日」に限ったものであり、レギュラーサイズ魚の他、活魚や冷凍魚、取り上げから長時間経た魚では正確な脂肪量は測定できませんので注意が必要です。

紅富士の試験測定と今後の展開

富士養鱒漁協に協力いただき、漁協に出荷された紅富士（漁協が出荷管理を行う大型ニジマス）204 尾（2.1～4.9kg）の脂肪量を DFA100 により測定してもらいました。推定された脂肪量は 3～8% で体重との相関はみられませんでした（図 4）。また、生産者による差もありませんでした。

成熟による肉質劣化を起こさない全雌三倍体を用いているためか下限値が高く、また、生産者間の差も無いことから、紅富士の品質は安定していると言えます。

また、漁協での紅富士の測定試験では、測定を行った職員は操作に戸惑うことなく、出荷作業を損なうことなかったことから、各経営体の自家出荷における出荷魚の品質チェックにも活用できるものと思われます。

富士養鱒漁協では、紅富士のブランド化の推進のため出荷魚の品質管理を検討しており、今後の取り扱いが期待されます。

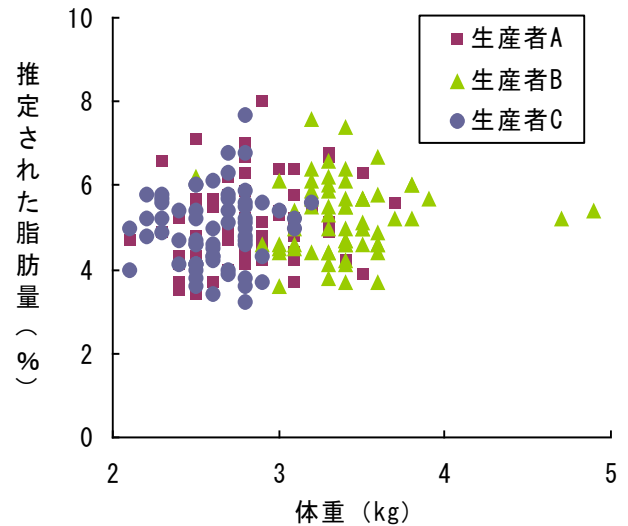


図 4 紅富士の体重と DFA100 による脂肪量との関係

なお、現在、生産されている紅富士などの大型ニジマスは、高い品質を持っているにもかかわらず、従来の生食用途ではないイメージや、「サーモン」から想像される多量の脂肪との味のギャップから、その魅力が十分に消費者に伝わりきれていないものと思われます。

一方、海外サーモンは脂肪量が約 15% と非常に高い割に、味は単調であり、鮮度や食感においても国産サーモンに分があります。消費者が求める本当に美味しい国産サーモンを提供するため、育てている魚の品質を数値で知ることは重要と考えられます。

「美味しい魚を、自信を持って消費者に届けたい」、という方は、お気軽に富士養鱒場まで御連絡ください。

(木南竜平・佐藤孝幸)

文部科学省は平成 27 年 12 月に、最新の日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）を公開しました。魚介類では調理品の収載追加が多い他、「しらす生」や様々な魚の「皮なし刺身」が多く追加されました。「魚は刺身で食べる」との意識が強くなったことが伺えます。興味のある方は、文部科学省の WEB サイトを御覧ください。

「日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）について（文部科学省）」

URL : http://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/1365295.htm

トピックス

(有)柴崎養鱒場の加藤正利氏が静岡県知事から表彰されました

平成 28 年 1 月 12 日に静岡県庁において、ふじのくに未来をひらく農林漁業奨励賞の授与式があり、水産技術研究所が推薦していた(有)柴崎養鱒場の加藤正利氏が川勝知事から表彰されました。養鱒業界では、平成 25 年度の秋山徳浩氏に続き 2 人目の快挙となります。

推薦する上で加藤さんに付けたキャッチフレーズは、「全国の養鱒業を陰で支える養殖資器材の自作人」でした。これは、養殖に関する各種資器材を自作し省力化と効率化を進めて、全国の養鱒関係者に技術提供をしてきたことを表現したものです。また、労働力の削減により生じた時間を 6 次産業化に充てて、高品質の加工品を製造販売してきました（例えば、228 号に紹介した紅富士スモークの製造）。さらには、それらの活動を通して大型ニジマスのブランド化にも貢献されてきました。これらの活動が高く評価され、知事からは「富士宮のニジマスに大い

に期待しているので頑張ってもらいたい」と激励を受けておられました。

今回、水産部門では、養鱒業の山下昌明氏も受賞されています。受賞者皆様の活躍により、静岡県の一次産業の益々の発展が期待されます。（鈴木邦弘）



川勝知事と対談する加藤氏（中央）

6 次産業化相談会を開催しました

静岡県では、6 次産業化の推進を重要施策と位置付けて、相談者の窓口となる 6 次産業化サポートセンターを県内各地に設置しています。

今回、富士養鱒漁協から、大型ブランドニジマス紅富士のロゴマークの開発についての相談があったため、平成 27 年 11～12 月に専門家(デ

ザイナー山崎不二夫氏)を派遣した相談会を開催しました。相談会では、イメージ戦略を整理し、その上でロゴマークとチラシのデザイン案を固めていきました。完成したロゴマークやチラシは、様々な商談会での活用が期待されます。（鈴木邦弘）



紅富士のロゴマーク



相談会の様子

河川におけるウナギの生態を紹介

平成 28 年 1 月 30 日に、静岡科学館る・く・る(静岡市駿河区)で開催された「第 15 回しずおか川自慢大賞」において、河川におけるウナギの生態を一般県民向けに紹介しました。水温と底質環境が非常に重要であることを説明したところ、来場者からの質問も多く、ウナギに対する関心の高さと、川づくりやウナギの増殖に役

立てる研究成果を出せたことに実感が持てました。参加できて良かったと思います。

最後に、発表者それぞれに素晴らしい賞(色紙)が贈呈され、当场も「うなぎの未来を守る！みんなの期待を託しま賞」を受賞することができました。今後も研究成果の普及に努めたいと思います。(鈴木邦弘)



発表の様子



賞として贈呈された色紙

第 27 回にじます祭・新企画は「ちゃんちゃん焼き」

毎年 3 月、富士養鱒漁協が中心となり「にじます祭」が開催されます。今年は、漁協職員や生産者による有志の会で 10 月から企画会議を重ね、新企画『湧幻鱒のちゃんちゃん焼き』を誕生させました。漁協が開発中の新商品「ニジマス包み焼き」の販売開始をアピールする狙いです。

「ちゃんちゃん焼き」に用いる魚はサケが一般的ですが、サケとニジマスとでは加熱した際の風味も違い、新しい料理になるはずです。企画会議により試行錯誤を続け、平成 28 年 1 月 15 日には、自作した大きな鉄板を用いた大試食会を行いました。ニジマスと野菜の割合や彩り、味付けはもちろん、富士宮らしさに焼きそば麺を加えるといったアイデアも出されました。さて、にじます祭当日は、どんな「湧幻鱒のちゃんちゃん焼き」になるのでしょうか。

第 27 回にじます祭の様子については、次号で報告します。

(佐藤孝幸)



ちゃんちゃん焼き試食会の様子



焼きそば麺入りも試してみました

富士山麓食の都交流会に参加しました

平成 27 年 11 月 6 日に、メゾン・ド・アニヴェルセル(富士市大淵)において、クラブ F(富士富士宮地区のふじのくに食の仕事人の集まり)と静岡県富士農林事務所主催により、富士山麓食の都交流会が開かれました。

富士山麓の豊かな食材が、6 人のプロの料理人の手により 18 品もの美味しい料理に姿を変えて、100 名以上の参加者の舌を唸らせていました。紅富士も冷製スモークと握り寿司が振舞われ美味しく頂戴しました。食材が融合するだけでなく、新たな交流も生まれて、有意義で美味しい交流会でした。(鈴木邦弘)



振舞われた調理の一例
(紅富士の冷製スモークほか)

平成 27 年度養鱒研修会を開催しました

平成 27 年 12 月 11 日に、富士養鱒漁協(富士宮市淀師)において、22 名参加のもと、平成 27 年度養鱒研修会を開催しました。

はじめに、「魚の鮮度とその管理」について水産技術研究所開発加工研究科の高木科長から講演があり、食べ物の観点からニジマス養殖を考え直すヒントを頂きました。続いて、「私の魚病研究」と題して東京海洋大学元学長の岡本信明先生が講演され、養鱒業者に対して“売るための努力をもっとすべき”との叱咤激励を頂戴しました。その他にも、「未吸水受精卵消毒(当场佐藤主査)」、「県農林水産物認証への対応(富士養鱒漁協清氏)」、「養鱒業界を取り巻く現況(養鱒振興協会小堀会長)」との、盛りだくさんの研

修となりました。

毎年、沢山の受講者がいることに感謝しつつ、少しでも養鱒業界が発展するような研修会を企画していきます。(鈴木邦弘)



研修会の参加者(最前列は岡本先生)

内水面漁連組合長会議で講演しました

平成 27 年 12 月 21 日に、寸又峡温泉(川根本町千頭)において、静岡県内水面漁連平成 27 年度第 3 回組合長会議が開かれ、その中で「アユ釣りは地域経済に貢献する」を講演しました。アユ釣りが有する多面的機能の実例を紹介し、行政や周辺団体も巻き込んでお客様本位の楽しいレジャー提供を模索して欲しいことを伝えました。

(鈴木邦弘)



組合長研修会の様子

富士養鱒場の降水量と湧水量

| 月 | 降水量(降水日数) : mm (日) | | 湧水量 : 万 t /日 | |
|----|-----------------------|---------|-----------------|-------|
| | 今年 | 過去平均* | 今年 | 過去平均* |
| 11 | 179(14) | 151(6) | 5.11 | 6.20 |
| 12 | 197(6) | 79(6) | 5.25 | 5.20 |
| 1 | 78(7) | 69(5) | 4.38 | 3.72 |

* 前年以前の20年間平均値

日誌

| 1 1 月 | 1 2 月 | 1 月 |
|---|---|--|
| 沼津駐在(毎週火曜日) 5日 6次産業化相談会(場内) 6日 富士山麓食の都交流会(富士) 10日 漁協職員月例会(市内) 11日 新成長研究現地指導(場内) 12日 経営改善計画報告会(市内) 18日 技術連絡協議会(場内) 19日 東海北地域合同検討会(愛知) 20日 普及月例会(焼津) 22日 井水神社祭典(場内) 25日 6次産業化相談会(場内) 27日 水産研究発表会(焼津) | 2-3日 魚病症例研究会(三重) 3日 魚病部会(三重) 3日 本監査(焼津) 4日 ニジマス官能(焼津) 8日 漁協職員月例会(市内) 11日 養鱒研修会(市内) 11日 漁業者交流大会(静岡) 15日 にじます祭準備会(市内) 16日 水産振興審議会(由比) 16日 農林三課会検対応(場内) 21日 内水面漁連研修会(川根本町) 22日 普及月例会(場内) 24日 県認証定期監査(吉田町・沼津) 25日 6次産業化相談会(場内) | 8日 県かん水養魚協会役員会(沼津) 12日 農林漁業者奨励賞授与式(県庁) 19日 岳南水利用対策協議会(富士) 19-20日 アユ疾病研究部会(山梨) 21日 普及月例会(焼津) 28日 にじます祭実行委員会(市内) 30日 しずおか川自慢大賞(静岡) |
| <視察見学対応> 2日 富丘小3年生(126名) 6日・10日 北山中出前講座(75名) 9日 貴船小3年生(83名) 9日 白糸小3年生(19名) 14日 天竜川漁協役職員(15名) | | |



マスオ君@富士養鱒場

