

ホッケの脂質について

辻 浩司

はじめに

北海道内でのホッケの水揚げ量は約 15 万トンと比較的安定しており、全道の 60%以上を稚内市、小樽市、紋別市が占め、そのほとんどは冷凍すり身（カマボコ原料）に利用されています。その他には開き干しに加工され、北海道の食材として全国区へと知名度を高めており、最近ではテレビの料理番組で北海道羅臼町産の「ホッケの開き干し」が紹介されました。

一般的に、ホッケのおいしさは「脂」の量で評価され、「脂がのってうまい」などと表現されます。しかし、ホッケの脂の量は捕れる場所や時期によって異なり、味だけではなく栄養価も違ってきます。

今回は、羅臼町産ホッケの大きさ、時期、場所別に脂質量や脂質の中身（脂肪酸組成）の違いについて紹介します。なお、「脂質」は食品の栄養成分を表すときに用いられ、「脂」や「脂肪」とほぼ同じ意味です。

羅臼前浜と知床岬側のホッケ

羅臼町では主漁場である前浜のほかに、知床岬側でも漁獲されます。そこで、2001年11月と2002年6月に大きさ別に脂質を定量しました。

11月には前浜で漁獲されたものが知床岬側より脂質量が多く、6月では有意な差がない結果となりました（図1、2）。

そこで、脂質を構成している脂肪酸の組成について調べたのが表1です。例えば、表中の20:5は炭素数が20個、二重結合が5箇所ある脂肪酸でIPA（EPA：イコサペンタエン酸）、22:6がDHA（ドコサヘキサエン酸）と呼ばれるものです。IPAは心筋梗塞や脳梗塞を抑制し、DHAには学習機能の低下を抑える効果があるといわれています。

IPA、DHAは時期、場所ともに大差はありませんでしたが、18:1、20:1、22:1の脂肪酸が占める割合は時期や場所によって異なりました。

このような脂肪酸組成の違いは「ホッケの餌」由来である可能性が高く、場所、時期によりホッケの生息環境が異なることが予想されます。

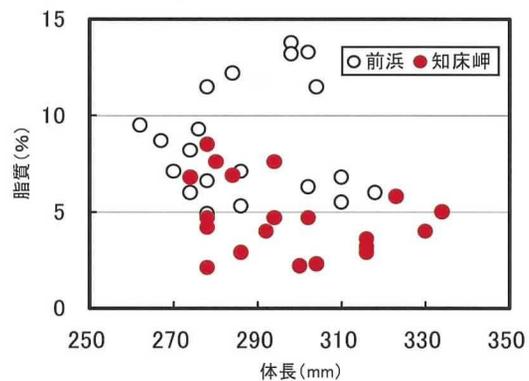


図1 ホッケの体長と脂質（2001年11月）

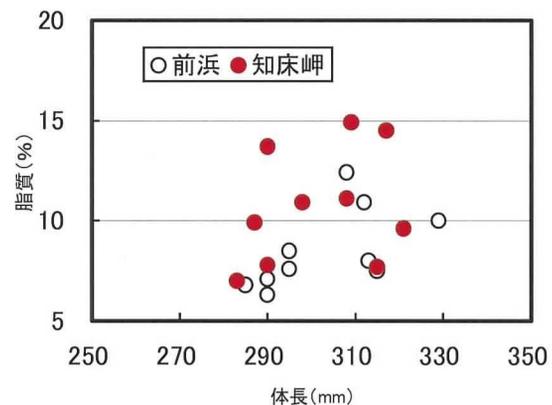


図2 ホッケの体長と脂質（2002年6月）

つぎに、2003年の時期別脂質量変化を図3に示しました。各月、前浜、知床岬ともに試料数は5尾で、脂質量は平均値です。4月の前浜では6%あったものが7月には14%に達した後、8、10、12月には約10%の脂質量に減少しました。脂質量の変化には、知床岬でも同様な傾向がみられ、12月には7%まで減少しました。

表1 ホッケの主要脂肪酸組成 (%)

脂肪酸	2001年11月		2002年6月	
	前浜	知床岬	前浜	知床岬
14:0	5.5	6.0	6.7	5.3
16:0	15.2	13.2	13.6	17.0
16:1	11.0	9.3	9.0	11.9
18:1	20.5	16.9	17.7	24.4
20:1	5.5	9.3	10.8	3.7
20:5	11.9	10.0	10.0	10.9
22:1	6.7	8.8	11.0	4.2
22:6	8.2	9.5	5.7	7.9

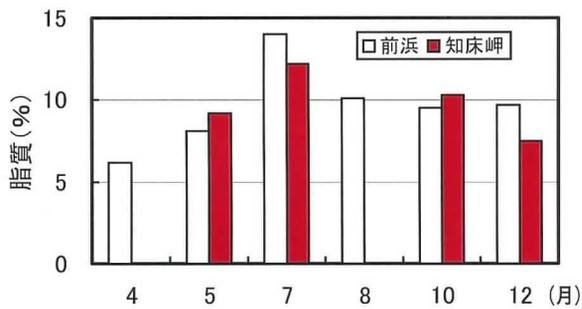


図3 ホッケの月別脂質量変化

大きさ、重さ、肥満度と脂質量

ホッケの「脂のり」は外観から分かりますか？という質問を消費者から度々受けます。そこで、131尾について体長、体重や肥満度と脂質量との関係調べてみました。なお、肥満度は下記の式、

$$\text{肥満度} = \left\{ (\text{体重 g}) \div (\text{体長 cm})^3 \right\} \times 100$$

から計算しました。ホッケの脂質量と体長、体重、そして肥満度との明瞭な相関はみられませんでした。つまり、外観からの「脂のり」を見極めるのは難しいことが分かりました(図4~6)。しかし、脂質量は水分量との相関が高く、水分量を測定することで、脂質量の推定は可能となります。

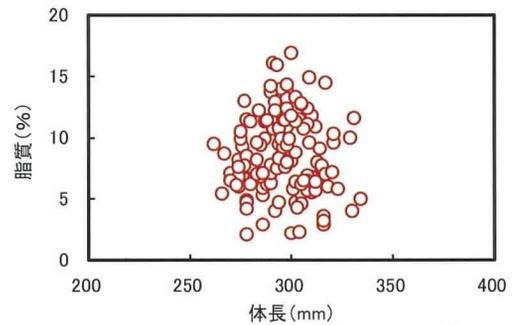


図4 ホッケの体長と脂質

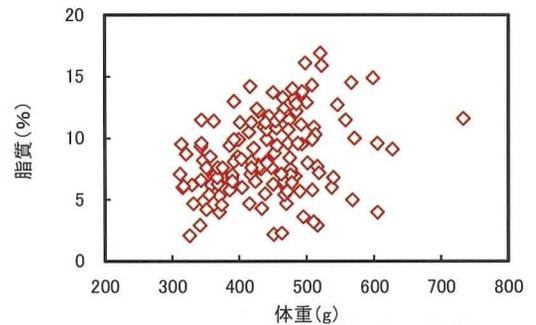


図5 ホッケの体重と脂質

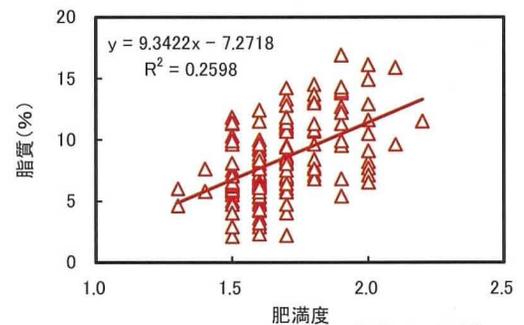


図6 ホッケの肥満度と脂質

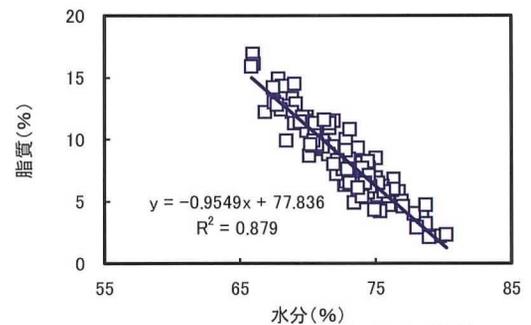


図7 ホッケの水分と脂質

おわりに

同じ羅臼産のホッケでも漁獲時期や場所で脂質量が異なります。生産者や小売業者は経験で「脂ののり」をご存じかと思います。しかしながら、最近では消費者から、どのくらいの量なのか？という客観的な指標（数値）が求められ

ています。今回は 2001 年～2003 年の分析結果ですが、参考にさせていただけたら幸いです。

最後に、試料の提供をしていただいた羅臼町水産加工振興協会に感謝いたします。

(つじ こうじ・加工部)

地域ブランド化に向けて

宮崎亜希子

はじめに

昨年の新聞記事（読売新聞：2004 年 3 月 16 日）に釧路公立大学地域経済研究センターと日本交通公社による釧路、根室地域来訪客アンケート調査の結果が記載されていました。その中で、購入した土産品の種類は水産加工品が 50%、鮮魚は 30%を占めていました。このように需要の高い道産水産物を今後とも安心して提供するために、各地で「ブランド化」を目指した取り組みが行われています。

水産物に対する消費者ニーズは安全、安心、美味しい、栄養豊富、天然かつ国産を求める傾向が強くなっています。これらを受け、消費者に身近に接する機会の多い小売店では原料の選別をするために、生産者に生産履歴（産地、漁獲日時、出荷日等）を求め、差別化（鮮度、栄養成分、機能性等）のための情報も求めています。

ブランド化のためには、資源の維持が重要で、そのために資源管理の徹底、増養殖技術の向上、海洋環境の把握が必要となります。さらに、栄養成分を調査することで、数値として客観性のある情報を付加することができます。「うちの魚が一番うまい」とはいつても、消費者に認めてもらわなければ購入してもらえません。まずは、各地域で、自分達が出荷している魚の栄養成分を把握してみませんか？一般的な栄養成分については、科学技術庁資源調査会が「日本食品標準成分表」を作成しています。その目的

は日常摂取する食品の成分を明らかにし、国民の栄養状態を評価するとあります。また、「日本食品標準成分表」は給食管理や栄養指導面はもとより、国民の栄養、健康への関心の高まりで、一般家庭における日常の生活においても広く利用されています。そこで今回は、平成 12～16 年度に利用部で行った「北海道生鮮魚介類食品成分表作成」事業で得られた結果の一部と、平成 16 年度羅臼町水産加工振興協会通常総会で報告した内容を織り交ぜて紹介します。

分析魚種

分析対象魚種は地元の羅臼町から強い要望があったキチジ、ソウハチ、マガレイとしました。2003 年はキチジを隔月 5 尾、2004 年はソウハチ、マガレイを隔月 4 尾、いずれも羅臼町水産加工振興協会から提供していただいたものです。

分析項目

分析項目は魚の大きさとして体長と体重を測定し、魚の主要成分である水分、たんぱく質、脂質を分析しました。

①水分

水分は食品の性状を表す最も基本的な成分です。図 1 より、キチジの水分はソウハチ、マガレイに比べ、10%以上少なく、10 月には 62%まで減少しました。ソウハチ、マガレイの水分は 4、6 月に約 80%、その後漸減する傾向があり

ました。

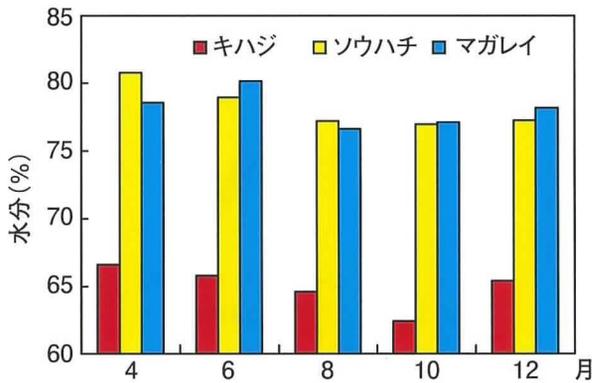


図1 月別水分量変化

②たんぱく質

たんぱく質は体組織、酵素、ホルモン等の材料として重要です。キチジのたんぱく質含量は月変化がほとんどなく、約15%であったのに対し、ソウハチ、マガレイは17~20%の範囲で変動しました(図2)。

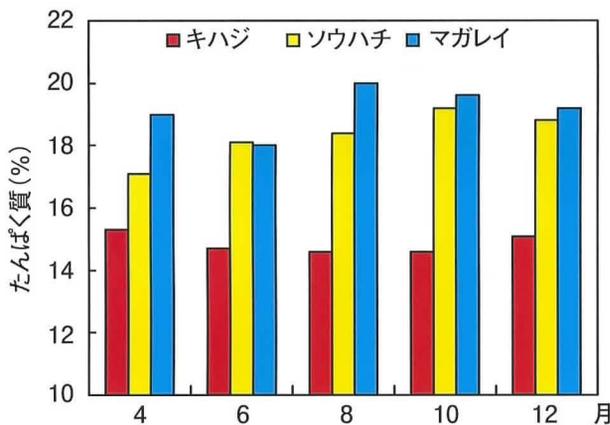


図2 月別たんぱく質量変化

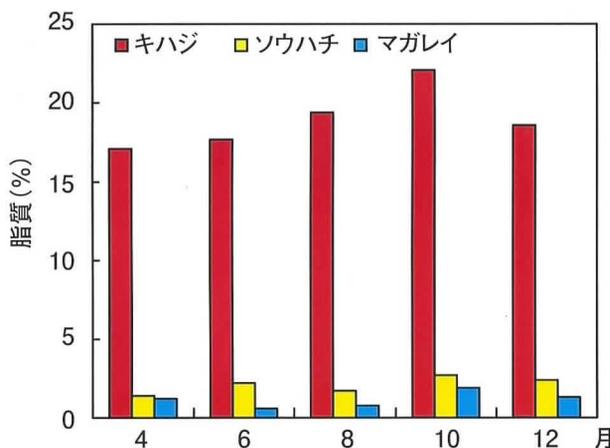


図3 月別脂質量変化

③脂質

脂質は生体内ではエネルギー源、細胞構成成分として重要です。ソウハチの脂質含量は1~3%、マガレイでは1~2%と少なく、一方、キチジでは17~22%の範囲で変動し、10月には22%に達しました(図3)。

以上をまとめると、キチジは高脂質、低水分、低たんぱく質、ソウハチ、マガレイは低脂質、高水分、高たんぱく質な食品といえます。表1に各魚種の栄養成分、体重、体長の各平均値を示し、羅臼産水産物の成分表としました。

表1 羅臼産水産物の成分表

魚種名	水分 %	たんぱく質 %	脂質 %	体重 g	体長 cm
キチジ	65.2	15.0	18.6	373	22.6
ソウハチ	78.3	18.3	2.1	166	21.4
マガレイ	78.1	19.2	1.2	219	21.9

また、キチジは水分と脂質の間に、ソウハチ、マガレイは水分とたんぱく質に負の相関があり、水分を測定することで脂質やたんぱく質が推定可能となります(図4~6)。

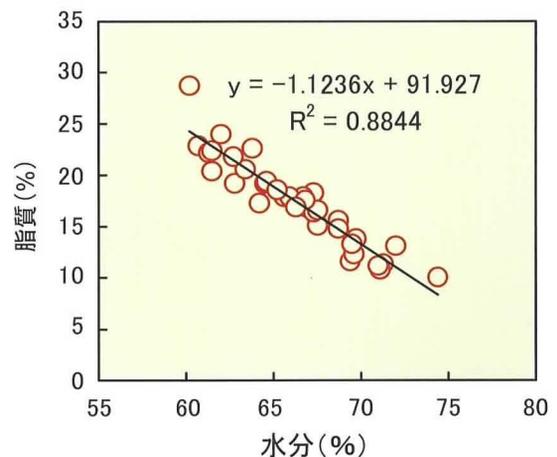


図4 キチジの水分と脂質

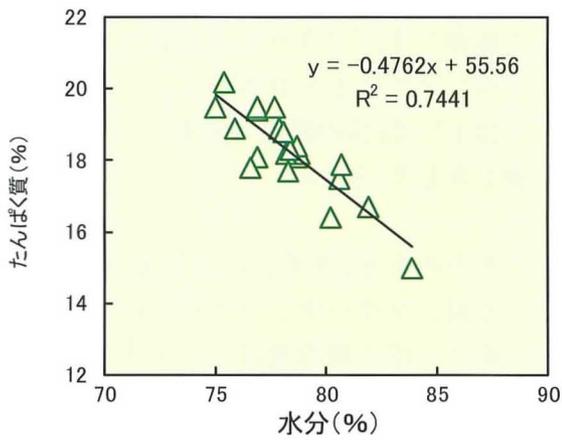


図5 ソウハチの水分とたんぱく質

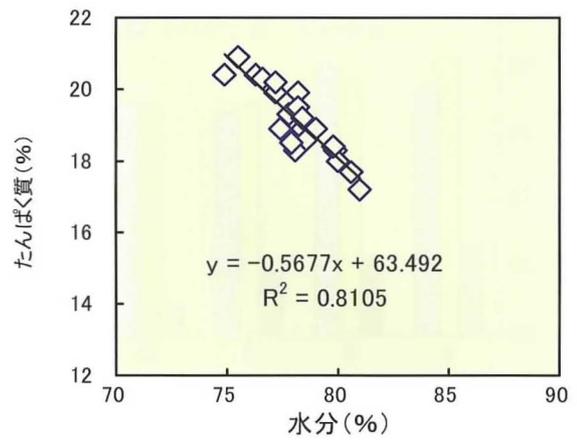


図6 マガレイの水分とたんぱく質

おわりに

食の安全とともに、これからは科学的根拠のある栄養情報を付加し、各地域のブランド化の確立に向けて、データの蓄積を図っていきたいと思います。

(みやざき あきこ・利用部)