

試験研究の進捗と成果の発表状況

本号では、最近改めて注目を浴びている八戸近海産サバに関する研究結果を取りあげました。▶ [2・3ページ](#)
また、年度末を迎えて研究成果の発表やプレゼンテーション、講演会の開催なども実施しました。一部予定も含めてこれらの概要について紹介します。▶ [1・4ページ](#)

○ 水産加工技術講習会 「未利用水産物の有効利用」

講師 近畿大学農学部水産学科 教授 川崎 賢一 博士

2月28日(木曜日)13時30分より、県内から約30名が参加して八戸市水産会館2階研修室を会場に開催されました。講師の川崎教授は福岡県のお生まれで、富山県食品研究所長、富山県水産加工連事務局長等を歴任され、2004年から近畿大学教授として研究と教育に従事しておられます。この間、1992年に『過酸化脂質と魚類筋原繊維タンパク質の相互利用に関する研究』により北海道大学水産学博士を授与され、平成14年度には『未利用水産資源の高度利用を目的とした魚醤油の開発』で日本水産学会賞技術賞を受賞しておられます。

講演では、近畿大学で研究された未利用水産物の利用研究の成果について詳細に紹介されました。以下にその内容を簡単に紹介します。なお、これは当日の配付資料を基に編集担当が作成したものです。

* * *

1. フィチン酸を用いたイカ内臓中のCd除去

食品として広く利用され、キレート作用の強いフィチン酸を用いてイカ内臓からのカドミウム(Cd)を除去する研究。フィチン酸のpHとCd除去率の関係は比例関係にあった。フィチン酸濃度が脱Cdに及ぼす影響について検討した結果、1%から5%のフィチン酸溶液を用いることが最も効率的と考えられた。

2. 食品由来の微生物によるカドミウム除去の検討

シオマネキ、アキアミ発酵食品からCd除去能力を有する細菌9株を分離した。これら分離株は35℃、pH5~12、食塩濃度7.5~15%の範囲で増殖したが、Cd除去能はpH5~7でのみ観察された。Cd除去細菌は*Staphylococcus*属(6株)、および*Halobacillus*属(3株)と同定された。試作イカ醤油にこれらカドミウム除去菌を接種した結果、試作イカ醤油のカドミウムを10ppmから3ppm程度まで減少させることが可能であった。

3. ホタテガイ内臓からのカドミウム及び毒素の除去

ホタテガイ内臓に含まれる毒素およびカドミウムを酸溶出法(クエン酸)を用いて除去を試みた。下痢性貝毒はホタテガイ内臓を自己消化させ、液化した後、油分を遠心分離で除くことで除去できた。しかし、麻痺性貝毒は酸溶出後、発酵させて試作した調味料では除去が不可能であった。カドミウムは酸処理によって1ppm程度まで除去できた。

4. アシドリシスによるPUFA高含有油の開発

マグロやイカの内臓には高度不飽和脂肪酸(PUFA)が多量に含有されているが、ほとんど残滓処理後の魚油として工業的に利用されているにすぎ

ない。また、EPAやDHAは機能性が認められているが、それらは脂肪酸の形よりもトリグリセリドの形で食した方が消化吸收も良いと言われている。そこでこれらの脂質を用い、アシドリシスによってPUFA恒含有のトリグリを合成する最適条件を検討した。

5. 調味料抽出残渣の利用

調味料抽出に使用される節類は「煮だし」用として年間8万トン使用されているが、その「だし殻」はほとんど利用されず焼却され、一部が肥料として利用されている。しかし、これら「だし殻」にはタンパク質が豊富に残っており、回収して再利用が可能である。そこで、これらを再利用するため麹を用いて発酵し、調味料への利用を試みた。この結果、色が薄く、香りや味が良い、魚醤油と魚味噌などの調味料が製造できた。これは、今まで廃棄されていた「だし殻」を食品として全て利用すると共に、焼却などのエネルギー負荷を低減し、環境に優しい有用な技術と考えられる。




平成 19 年の八戸港水揚げマサバ脂質量

 (水産食品化学部 白板技師)

青森県八戸市は「いかの街」として知られるとおり、その水揚げ量は全国一を誇り、日本沿岸から遠くはニュージーランドや南西大西洋の漁場で漁獲された多くの種類のイカが八戸港に水揚げされます。近年、そのイカに次いで、小型まき網や大中型まき網で漁獲される「サバ」の水揚げ量が増加しています。ここ数年のサバの水揚げ量の推移をみますと、平成 15 年 1,665 トン、平成 16 年 7,450 トン、平成 17 年 29,891 トン、平成 18 年 57,119 トン及び平成 19 年 47,670 トンと順調に増えています。

昭和 50 年代には八戸港に 50 万トンものサバの水揚げがあったとの記録があります。それには遠く及びませんが、八戸市の漁業、水産加工業、観光等関連産業の発展のため、今後も安定的に八戸港にサバが水揚げされることを期待したいと思います。

さて、当センターでは昨年度から水産加工業及び水産業の振興に資するべく、「ぜんぎょれん八戸食品株式会社」の協力の下、八戸港に水揚げされたマサバの粗脂肪量を測定し、関係者に速報としてメールで配信してきました。

ここでは、今年度のマサバの粗脂肪量の概要について、昨年と比較しながらまとめた結果を簡単に紹介します。

* * *

[調査方法]

- (1) マサバは魚体重量毎に 350g から 850g まで、50g 刻みで区分けして調査を実施しました。魚体の大きさを測定した後、三枚卸しにして皮と中骨の付いたまま粉碎し、3 尾分のフィレを一区分としました。
- (2) 調査項目 ①粗脂肪量 ②全長、尾叉長、標準体長 ③体重 ④フィレー重量 ⑤漁獲海域緯度経度に関する情報

※注：分析に使用したマサバは、八戸港に水揚げされたマサバ全体をできるだけ反映するように採取したのですが、ここで示すマサバ脂質量に関する報告内容は、平成 19 年度におけるマサバ資源全体を表すものではありません。

[結 果]

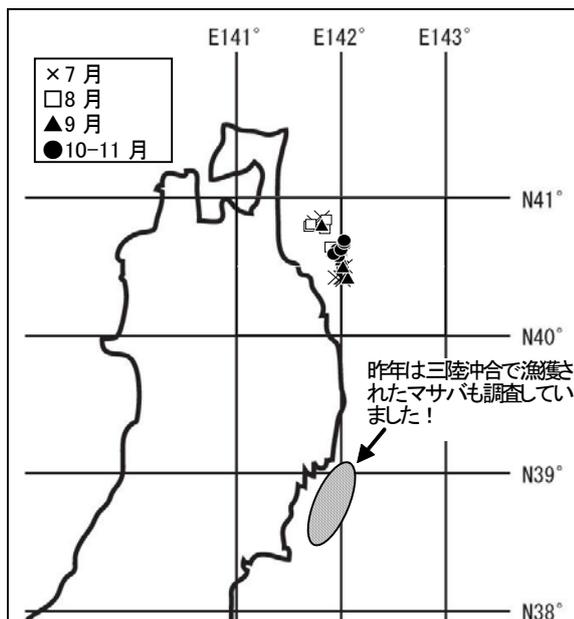


図1 漁獲海域図

- (1) 昨年は、三陸沖合で漁獲されたマサバも一部調査しましたが、今年(今年)は全て八戸・三沢の沖合で漁獲されたものでした。時期は 7 月から 11 月にかけて、昨年とほぼ同じ海域で漁獲されたマサバを調査しました (図 1)。
- (2) 今年調査に用いたマサバの尾叉長(頭側先端から尾びれ切れ込みまでの長さ)は 34~36cm、魚体重量は 500~600g が主体で、このサイズが全体の半分以上を占めていました。昨年は尾叉長 32~34cm、魚体重量 400~500g が主体で、このサイズが全体の半分以上を占めていたことから、今年(今年)は昨年より若干大きい魚体組成となっていたことが分かりました (図 2)。
- (3) 尾叉長と魚体重量の関係を調べたところ、尾叉長が長くなるに従い重量も増加する傾向が見られ、昨年と同様の傾向でした。ただし、昨年調

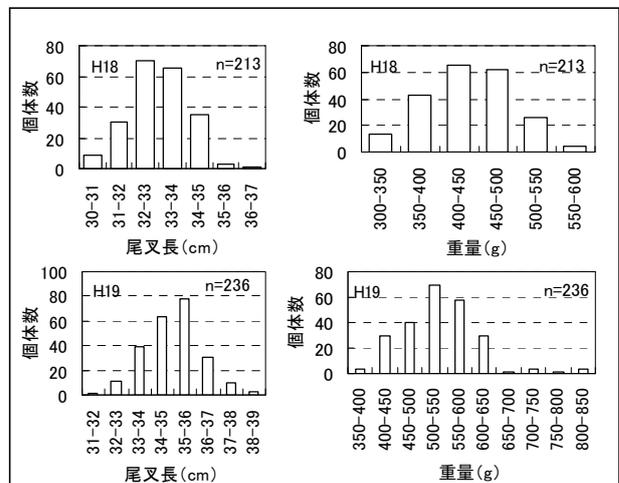


図2 供試魚の魚体組成

査したマサバは尾叉長30～37cm、重量330～580gの範囲でしたが、今年は尾叉長31～40cm、重量380～850gと若干大きい魚体組成となりました(図3-1,3-2)。

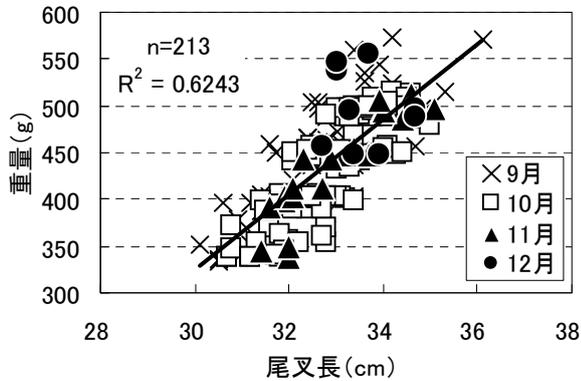


図3-1 尾叉長と重量の関係(H18)

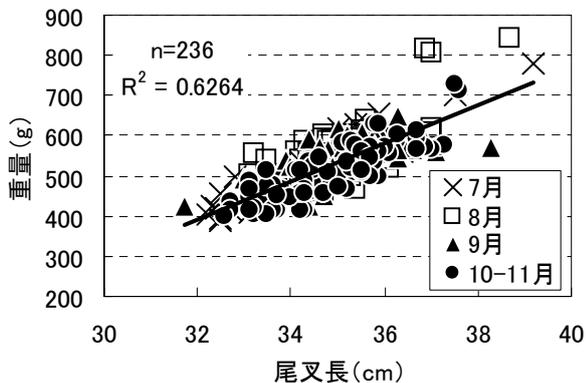


図3-2 尾叉長と重量の関係(H19)

(4) 魚体重量と粗脂肪量の関係について調べたところ、昨年は重量が増すにつれて粗脂肪量が増加する傾向が見られましたが、今年はやや状況が異なり、魚体重量の割に粗脂肪量が少ないマサバが見受けられました(図4-1,4-2)。今年調査に用いたマサバの月別重量と粗脂肪量の間を調べたところ、特に漁期前半の7～8月に漁獲されたマサバでその現象は顕著に表れていました。しかし、漁期後半に向けて魚体重と粗脂肪量の間を示す相関係数(R²)が高くなってきたことから分かるように、魚体重量が増すと粗脂肪量も増加する傾向が見られました。また、漁期後半に向けて近似直線の傾きが大きくなっていることから、同じ重さのマサバでも前の月に比べやや粗脂肪量多めに推移する傾向が見られました(図5)。

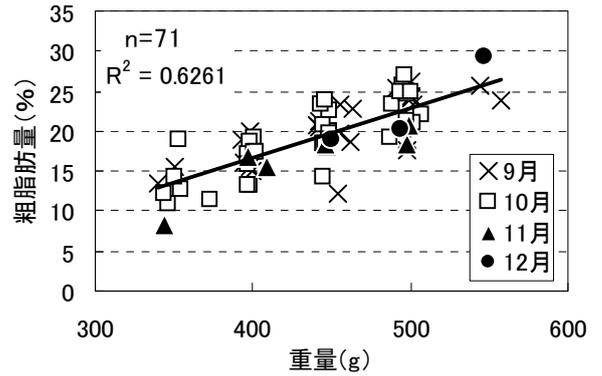


図4-1 重量と粗脂肪量の関係(H18)

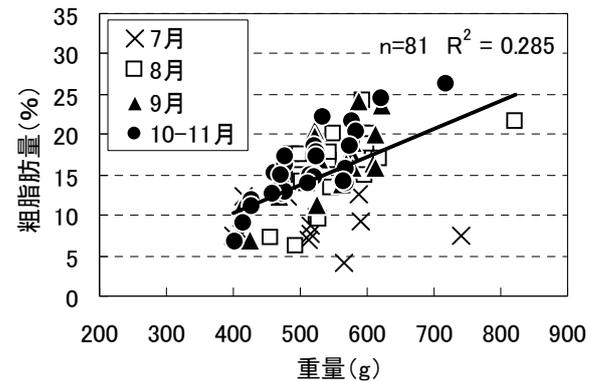


図4-2 重量と粗脂肪量の関係(H19)

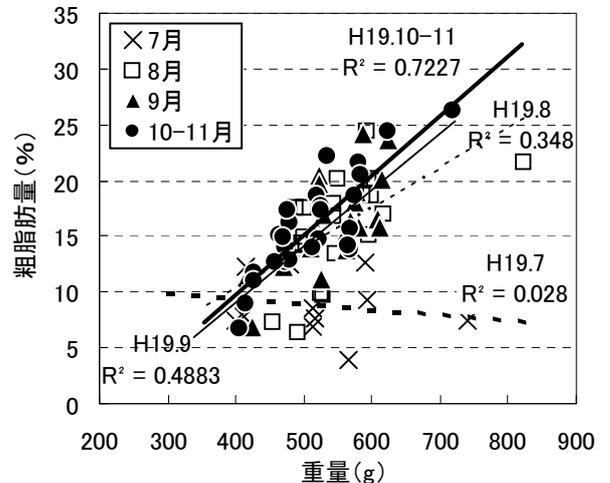


図5 重量と粗脂肪量の間(H19月別)



担当の白板
技師です!

トピックス (内容詳細については、お問い合わせ下さい)

1. 青森県ふるさと食品研究センター試験研究報告 第5号

平成 18 年度実施した試験研究の報告。11 編の報告論文、平成 16～18 年度試作開発した 81 品目の製造レシピ、3 編の再録論文を収録。

2. その他の情報提供等の活動

・東奥日報紙『あおもりー押し技術シーズ』の連載終了

2 月 28 日掲載の第 47 回でふるさと食品研究センター担当分の掲載は終了しました。15 回分を当センター、下北ブランド研究開発センター、農産物加工指導センターで分担しました。東奥日報社のホームページ (<http://www.toonippo.co.jp/kikaku/ichioshi/>) で閲覧可能ですが、「食品加工成果情報」(3 月発行)にも収録しました。

・「青森の正直」展示商談会 (東京流通センター、2 月 13 日)

県産品を首都圏の流通業者等に紹介し、販路拡大につなげるために県等の



主催により本年度初めて開催されました。ふるさと食品研究センターもブースを設けて、特許取得技術を中心に、イカやホタテガイの新規加工技術や機能性成分を豊富に含むニンニクの製造技術等の展示と説明を行いました。バイヤーの熱心な質問は途切れることなく続きましたが、特に下北ブランド研究開発センターが地元企業と共同開発した「ホタテ魚醤」は評価が高く、今後の販売拡大に期待が持たれました。

・はちのへ水産加工品展示商談会 (八戸市、3 月 12 日)

八戸市を中心に水産加工業者 22 社が優れた商品を全国のバイヤーに売り込む商談会として、同商談会運営協議会と八戸商工会議所の共催で第 5 回目を迎えました。当センターは、青森県ブースで総合販売戦略課、下北ブランド研究開発センターと共同で、加工品開発成果の展示試食を行い、将来の商品開発への技術的参考として PR を行いました。



・水産物利用加工技術推進育成事業展示試食会 (鱒ヶ沢町 3 月 17 日、八戸市 3 月 21 日)

例年実施している当センターの加工品開発の成果を関係商品企業の皆さんに紹介し、商品開発の参考にしていただくための展示試食会を今年も鱒ヶ沢町と八戸市で開催します。当日は、サバ、サケ、イカ、ホタテガイ等本県産水産物を利用した加工品約 30 点を展示し、試食しながら開発にあたった当センター職員と製法等について直接意見交換できます。3 月 21 日の八戸市の会では農産物加工指導センター (六戸町) が開発した農産加工品についても併せて展示試食を行います。

(製作日程の都合上、本号配布時には実施済みとなっていることがあります。)

【編集後記】 本紙を担当して早くも 1 年経ちました。次号では、新年度を迎えて新たな動きを紹介します。

ふるさと食研だより

第 15 号
平成 20 年 3 月 17 日



編集・発行 青森県ふるさと食品研究センター

〒031-0831

青森県八戸市築港街二丁目 10 番地

TEL 0178-33-1347 FAX 0178-33-0321

ホームページ

<http://www.pref.aomori.lg.jp/fusyokuken/>