

ソコダラ類の利用にあたって

加工部 西 紘 平

今回釧路水試だよりが通算五十号を迎えるにあたり編集委員会より加工部でソコダラの加工試験を実施しているので、書式その他一切自由なので何か一筆という要請があり、その意図も理解せずひきうけた。仕事の詳しい内容についてはいずれ他の機会にゆずるとして、ここではソコダラ類の利用の周辺について平易に体験を含めて紹介させていただくことにした。

最近日本の食品の供給事情を見ると種類、量とも過剰の感がある。こと水産物についても、いわゆる二百海里時代に入って、一時的な供給低下が見られたが、輸入その他の施策に支えられ回復している。しかし供給量が低下したからと言っても消費者の嗜好の幅広さと柔軟性や他の食品への選択の自由度が広いためさほど深刻な問題とならず、むしろ供給側である漁業者や加工業者の方に打撃が大きかったようである。そして消費者はあまり余まる商品にとりまかれているのである。

現在の加工食品生産はその商品寿命が短い

ため、多品種、少量生産の傾向にあり、また消費動向として健康上の面からか多水分、低塩分食品が望まれ、貯蔵上に新たな配慮が必要となった。ともあれ我々をとりまく食糧事情は人口増大に伴う不足（危機的）の予想を尻目に見掛け上あり余っている。このような状況下で、はなばなしい製品開発競争が展開されている。その反面では来るであろう食糧危機にそなえる研究もなされている。我々水産加工関係でも加工原料の不足を補うため、今では海上投棄、うまくいってミールの原料ぐらいにしか利用されていない、いわゆる未・低利用魚の食用化についての試験研究が目立っている。

これら未・低利用魚の漁獲量（混獲量、投棄量）の正確な数字は当然のことながらわからない。しかし釧路水試の委託試験船の漁獲量調査表（五十六年度釧路水試事業報告書）などの「雑魚」がそれに相当するものとすれば、全漁獲量の半数以上が商品価値のないものとして扱われていることが予想される。さらに

これら雑魚といわれるものについて底曳船の漁獲物について興味深い分析が小池ら（釧路水試だより四十九号）によってなされている。また他の書物によると漁法にもよるが投棄魚は有用魚の二〜数倍はあるであろうとも言われている。これらのことから日本国中はおろか世界中でこのような投棄対象となっている「タンパク資源」は計り知れない量であろう。

これらの状況を踏まえ、また前述の加工原料供給事情の将来性を考えて、水産庁では五十五年度から三ヶ年計画で未利用魚の食用化技術開発を目的とした大規模なプロジェクトチームを編成した。ここでは特に深海性サメ類と深海性魚類（特にソコダラ類）を対象としている。このチームの一員に我々釧路水試も加わった。他に大学が四、水研・水試が二に民間が二つの合計九つの研究機関からなっている。我々はソコダラの冷凍すりみ化の技術開発を担当している。ソコダラ類の成分や加工適性などの基礎的な面や、既存の手法を用いた冷凍すりみ、調味加工品、ブロックやくん製品等々の加工品試作については青森加工研（四十七、四十八、五十三および五十五年度青森加工研報）、石川県水試（五十二年度事業報告書）および釧路水試（北水試月報三

十三卷五号一九七六年)その他の機関で機会ある度に試みられて来た。その結果、加工原料として充分な役割を果せる魚種が数多く見いだされた。今回我々が行っている冷凍すりみ化の原料としては、大部分の魚種が深海水魚類特有といわれる多水分(八十六・九十二%)なため水さらし工程後の脱水が困難であるという共通点が示された。

試験に着手するにあたり釧路魚市場にどのような種類と量のソコダラ類(雑魚)が揚げられているか調べて見た。詳しい事は他書にゆずるが、この種の魚種に限らずその呼び名は地方々々によってさまざまである。例えば我々がイトヒキダラ、イバラヒゲやムネダラと呼んでいるものがある漁師はそれぞれカラス、サイレンおよびコウソなどと言う。魚市場では雑魚として揚げるものをイトヒキダラまたはヒゲとその他のものを合せてサイレンと称し、五十五年度には前者を千八百トン、後者を五百二十トンと記録してあった。

試験に用いたソコダラはチゴダラ科に属するイトヒキダラとソコダラ科に属するイバラヒゲとムネダラの三種で、入手が容易なことと比較的量がまとまるという点から選んだ。いずれも日頃、目にしている魚とは風体が著しく異なり、初めのうちはその風体に圧倒さ

れながら扱っていたが、調理し、肉採り機にかけ、水さらしされてくると、白身魚であるが故に美しい性状を呈し、次第に親しみすらわいて来たようである。結果については五十六年度釧路水試事業報告書を参照していただければ充分であるが、それ以降の結果も紹介したいと思う。

御承知の通り魚肉の性状は漁期、漁法、鮮度、大きさ、雌雄および保管条件等々により著しい違いを示すが、これらを克服して一定の結果を得る困難さは現在の原料入手事情では解決できない。イトヒキダラは東北地方で古くから揚げかまぼこの原料などに利用されており、釧路市内の二社の加工場でも冷凍すりのみの受注生産をしているようである。しかしスケソと違い脱水性が悪く苦労しているようである。このネックは我々も経験し、古い手法であるが、水さらしの時に用いる食塩濃度の調整でその効果を上げる用途を立てた。また全国すりみ協会ではスクリュープレスでのプレス工程で肉が「共まわり」をするとうったえていたが、広島大の鹿山が肝臓の脂質分析(五十七年度実行委員会資料未発行)でその脂質の七十七パーセントがワックスであるということも含め、採肉時のその混入が共まわりの原因であろうと考えた。このように

スケソの場合採肉法など大した問題(歩留の点は抜きにして)ではなかったが、実際実験してみても意外にそれが大きな問題であることが知らされた。採肉法の違いといえばイバラヒゲは腎臓の混入がかまぼこ形成性に大きな悪影響を及ぼすことが推定され、その理由の解明が今後の問題となった。このことはかまぼこ形成性に水溶性画分が何んらかの阻害要因であると一般的に言われているが、明確な説明がなされていない現在、その解明の糸口を示唆するものと思われる。このイバラヒゲの肉質が他のソコダラと異なり、吸いものや干物等に重宝がられているという話をよく漁師から聞き、活きがいいと思われるものが手に入った時など、*「さしみ」*にして口に入れても特別異和感もなく、むしろ舌ざわりの良い肉質をもつものである。青森加工研では、これがかまぼこを作ったが、繊維が粗剛で石臼ですつてもキメ細いものにならないと報告しているが、我々が作った時はゼリー強度、しなやかさ、さらに色調ともスケソをしのぐ良いものが得られた。しかしイトヒキダラとイバラヒゲは冷凍すりみにして約三週間目がかまぼこゼリー強度がほぼ半分に低下することが示され、スケソとの比較で今後の重要な問題としてとらえている。一方ムネダラは体

長はおよそ三十〜百cmであるがそれ以上のものもあるそうで、体重もそれに比例した幅広さをもつもので、前二魚種に体長、体重にさほどバラエティーにとぼしいのとは極立って異っている。このムネダラは水分が九十二％近くもあるというのに二百kg/cm²の圧力をかけても一滴たりとも体液を出さず、これをスケソ陸上二級すりみのレベルの水分迄下げるのは無理ではないかと、あきらめかけたが、食塩でなく、他の塩類を水さらし用水に使用してはどうかといことになり、塩化カルシウムや塩化マグネシウムなど八種類、五段階濃度とその使用数別に単調な脱水のピーカーテストを繰り返えし行つた。その結果目的を満たす条件が見つかり、さっそくすりみ作製に應用した所、極めてよい品質のものが得られた。冷凍三週間経過後も前二者のような著しい劣化を示すことなく現在五週間目を経過中である。

ともあれこれら三魚種を原料とした冷凍すりみの製造技術はほぼ用途がつき、他機関における実用化試験を待つこととなった。

スケソ冷凍すりみが開発されて三十年、つぶし肉以外での利用に行きずまると、大方冷凍すりみにはということになり、製造原理やそこにひそむ法則性や科学的根拠にとぼしい、

製品のみが出来るという傾向が強いため、技術の進展がそこなわれる傾向があるように見受けられる。今回の試験でその轍を踏むことのないよう得られた技術の再現性や科学的裏付けを行う仕事が数多く残された。

資源量の定かならぬソコダラ類の冷凍すりみ化の仕事をしていて、もし何かの都合(持性など)で現在流通している練り製品原料をしのぐ結果が得られた時、漁業を刺激し、資源の枯渇をまねくのではないかなど、また、別な心配が頭をよぎらせながら残された一年の委託期間を過ごす事になるだろう。

イトヒキダラ・イバラヒゲ

ムネダラの分布と特徴

A、イトヒキダラ

分布…東北・北海道の太平洋側、オホーツク海、千島沖合。

特徴…腹びれが糸状で長い。尾びれがある。あごひげはない。下あごが上あごより突きでているのでウケグチダラとも呼ばれる。深海性で全長60cmになる。

B、イバラヒゲ

分布…北太平洋に広く分布し、本邦では

千葉県沖付近まで。

特徴…尾部が細長くひも状にのび、尾びれはない。体は硬い鱗でおおわれる。第一背びれと側線間に六〜八列の鱗がある。深海性で全長九〇cmになる。

C、ムネダラ

分布…千葉県以北の太平洋、オホーツク海、千島を経てベーリング海や北太平洋。特徴…イバラヒゲと同様の体型で両者はよく似ている。イバラヒゲとは、第一背びれと側線間の鱗が十〜十二列であることで区別される。深海性で全長一mをこえる。(漁業資源部 中田 淳)

