



低エミッション型水産加工を目指したウニ魚醤油の開発

(株式会社丸蒸水産) 田中 真人

北海道はオホーツク海、日本海、太平洋の3つの海に囲まれ、豊富に水揚げされる多種多様な水産物を活用した水産加工が盛んである。一方で、それに伴って大量に発生する加工副産物を有効活用する方法のひとつとして魚醤油製造が注目されている。北海道ではすでに20社を超える企業で魚醤油の製造が行われており、試作段階の企業を加えると、40社ほどが魚醤油製造を手がけている。

本稿では、ウニを中心に水産加工業を営んでいる当社が魚醤油製造技術と出会い、さらにウニの消化管を原料とした低エミッションウニ魚醤油を誕生させるまでの過程と今後の展開について述べる。

高級食材・ウニの知られざる秘密

「ウニ」は口の中に入れると舌の上でとろける濃厚な甘みとうま味があり、誰もが納得する高級食材であるため、食べたくても気軽に手が出るとはならない食品ではない。そのあこがれの食材ウニが、しかも鮮度抜群、味も抜群のものが捨てられていると聞けば誰でも耳を疑いたくなるであろう。実は読者の皆さんが食べているウニは、事前に選りすぐられたものなのだ。我々加工業者は仕入れたウニを工場で殻を割り、中身をきれいに取り出し、折ウニ、練りウニなどに加工していくのだが、ウニの中身は殻を割ってみるまではわからない。中には皆さんが食べているようなウニばかりではなく、色の黒っぽいもの、斑点があるものなど、ハネ品が出る。これらは色が濃い部分があるというだけで、折ウニにはもちろん、練りウニなどの加工品にも使えず、鮮度や味は変わらなくとも捨てられていた。仕入れたウニの1割近くがこのような着色ウニであることもあり、どうしたらこのウニを無駄なく使えるか、当社は試行錯誤を繰り返していた。そんな時に、北海道立食品加工研究センター（現：地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 食品加工研究センター、以下、食加研）にさまざまな素材から魚醤油を作る技術があると聞き、一縷の望みをつなぎにセンターを訪れた。担当の研究員は開口一番「なぜウニで、しかも最高級のバフンウニで魚醤油を作る必要があるのか？」と怪訝そうな表情で訊いてきた。そこで、我々はウニ原料の現状を説明し、いかに無駄にウニが捨てられているかを熱く語った。すると、彼は「では、一緒にやってみましょう！」と言ってくれたのである。後に彼になぜ引き受けてくれたのか理由を訊くと、「物作りはさまざまな試練があるが、強い意志がある人だけが、それを乗り切れるからだ」と教えてくれた。

ウニ醤油誕生

まず、ウニ醤油に取りかかる際に問題となったのが「ウニの水分が多いこと」であった。先の研究員いわく「いつまでもうま味が出ない、腐る、などのトラブルは塩分と水分のわずか数パーセントの差から生じる。ウニは通常魚醤油の原料となる魚の内臓や魚肉に比べ、水分が多過ぎるため腐る可能性が高い」ということであった。その理屈で言えば塩を足せばよいのだが、塩が多くなればなるほど、塩辛さを感じさせないほどのまろやかな味わいや強いうま味を作り出すのが難しくなる。日持ち向上剤などの食品添加物は極力使いたくない。これらの要望を直接ぶつけると、「わかりました。うちで開発したあるノウハウを導入したら道は開けるかもしれません」といつてくれた。食加研は単に研究するだけでなく、多くの企業と製品作りを二人三脚で行うことで、実践的な技術蓄積を多く持っているのである。その後、私は当社と食加研、片道80 kmの道のりを足繁く通って開発を進めていく過程で、さまざまなおもしろいことがわかった。その代表的なことが、バフンウニとキタムラサキウニで作った魚醤油はまったく味が違うということだった。両者は食べたときに風味が違うのだが、魚醤油にするとよりはっきりと味の差が出るのである。食加研での技術開発試験が終わり、自社で初めてウニ醤油を仕込むとなったときの緊張感はいまだに忘れることができない。初めて扱う麹、日々の魚醤油諸味の管理など、やるべきことは多々あり、少しの気のゆるみが失敗につながるかと思うと、諸味の入った容器の蓋を開けてチェックする都度、緊張する日々が続いた。そして数ヶ月後、ついにバフンウニと米麹、そして塩のみで作られたウニ魚醤ができた。そして製品化を進める上で食加研と何度もやりとりを重ねながら、ウニという原料と自社の加工施設にマッチしたノウハウもさまざまに蓄え、テスト品ができて約1年後、ついにウニ魚醤油を商品化した。商品を作る上でネーミングは売れ行きを左右する重要なポイントであり、幾多の議論を重ねてウニ魚醤油を「雫」と名付けた。新鮮なバフンウニのみを使い、時間と手間を惜しまず熟成したこの商品は、まさにウニのうま味を凝縮して、じっくりと絞って得られる「雫」のような貴重品であるというイメージである。

手始めに北海道の空の玄関口・新千歳空港で販売してみた。バフンウニ100%、75 gで1050円という値段もあって、マスメディアに取り上げられ、ビジネス客の需要（＝



ウニ醤油諸味のメンテナンス

贈答品)が意外に多かった。物珍しさが去った後は、売り上げが急落すると思ったが、その後ピーク時の7割を底に、今ではわずかずつだが需要は増えている。内容量の少なさ(隠し味なので使い切れる量目が重要)と高めの値段により商品の希少価値が高まったというのが周囲の識者の考えである。ウニ醤油造りに日々没頭するうちに、気づくと「雫」は2010年北海道新技術新製品開発大賞の食品部門奨励賞を受賞するまでに育っていた。

低エミッション型ウニ魚醤油製造技術の開発

雫を商品化してまもなく、当社は新たな技術開発に挑戦した。当社はウニの扱い量が多く、ウニの消化管(ウロ)が年間20トン以上捨てられており、これも製品化しようとした。しかし、食加研にウロを持ち込んで相談した際、そのあまりの異臭に先の研究員ですら、絶句したほどであった。ただ、その目に技術者として何とかしてみせるという闘志がたぎっていたのを今でも覚えている。そこで、グループを組んで、平成21年度食品産業グリーンプロジェクト技術実証支援事業(農林水産省補助)の補助を獲得し、全力を注入する日々が続いた。食加研が持つ酵母と乳酸菌を使用して魚醤油のクセを大幅に抑える特許技術や雫で培った当社のノウハウをもってしても、技術的なハードルは高かった。ウロは身以上に水分が多い上に、自己消化力が強く、腐りやすい。酸っぱい臭いのする樽が出始めたとき、私と研究員でどれだけ議論したかわからぬほどだ。異常な発酵をしている樽を廃棄しながら、他の健全な樽を守っていくという追い詰められた状況でも、あきらめることなく必死に取り組んだ結果、廃棄したのはほんの一部の樽にとどまり、大部分は魚醤油となった。その間に工程上の課題や異常発酵の前兆を把握していった。「味は雫よりは薄くなる」という研究員の予測通り、うま味は雫より薄かったが、その一方で予期せぬサプライズが待っていた。原料の悪臭は、驚異の微生物パワーで抑えられるだけでなく、発酵終了時には心地よい磯の香に変身したのである。その後、この魚醤油は雫をブレンドして、「磯の香」という商品名で世に出た。

ウニ魚醤油の普及に向けて

その際にもう一つ課題として据えたのが魚醤油を使用した加工品の開発である。北海道には秋田や北陸のように魚醤油を使用した食文化がなく、魚醤油の使用法がわからない消費者が圧倒的に多い。よって、食べ方の普及に努めるだけでなく、お客様にすぐ食べていただける加工食品作りこそ魚醤油の生産を拡大する近道であり、長い目で見ればそれが消費者の皆様にも魚醤油の味を知ってもらう手段にもなる。そこで、補助事業の中で、「自社の既存生鮮品と組み合わせた調味料の開発(=組み立て食品の開発)」にも挑んだ。この未知の領域に挑戦する際に助かったのが、「北海道魚醤油研究会(現、北海道魚醤油生産組合(業界任意団体))」の存在である。組合員は単に同業者だけではなく、原料提供者、製品のユーザー企業、設備・資材業者、研究者などものづくりの川上から川下までの道内企業などだけで構成されている。他会員や食加研と協力して、誕生したのが磯の香をアクセントに使用した「ウニ炊き込みご飯のもと」である。この製品は炊飯時に加えると炊きあがりに食欲をそそる磯の香とうま味が付与される。

この開発を皮切りに磯の香が「うにぎり(ウニおにぎり)」の味付けに採用されると同時に、当社初のレトルト食材「贅沢飯」(ウニ混ぜご飯、雫と雫を絞ったあとのペーストが隠し味になっている)を上市した。

おわりに

当社は魚醤油の開発に着手したことで、新技術開発、異分野への挑戦、他社とのコラボ製品開発などさまざまなビジネスの芽が育ってきた。今後ともこれを育て、常に挑戦する姿勢を失わずにいこうと、意欲を燃やしている。



発酵技術で花開いた製品