

# 「しまなみテツポウギス」の商品開発と販売

生産技術が確立されていても売れなくてはビジネスにはならない。大型シロギスの実販売に向けた寿司商材としての商品開発や情報発信・ブランディングなどの成果について紹介する。

●有瀬真人 福山大学生命工学部海洋生物学科 教授、大瀬 一登 ㈱アベックスインターナショナル代表取締役社長、占部 信子 ㈱アスコ、藤川 健児 福山大学内海生物資源研究所

## 25

㎝サイズ以上の大型シロギスは3000円/kg以上で流通する高級魚ですが、福山大学内海生物資源研究所（因島キャンパス）では、2016年より、この大型シロギス（テツポウギス）の安定した養殖生産技術開発を目標に、しまなみテツポウギスプロジェクトを立ち上げ進めてきました。

本稿前編では大型シロギスの親魚養成、種苗生産から養殖に至る現状と残された問題点について概要を報告しました。後編では、生産したシロギスをどのように社会で認知していただくか、食材として受け取ってもらうのか、これまでの経過を紹介していきます。

### 食材としてのシロギス

シロギスは北海道南部から九州まで

はその中の大きな柱として位置づけられました。

従ってこの取り組みは、当初より単に研究や技術開発を実施するのではなく、新産業の創出のための知見を獲得し、備後圏域の産業の活性化や島嶼部の過疎化改善を目指すことを出口としていました。こうして、研究開発を福山大学が、商品開発とその評価を廻鮮寿司しまなみ（しまなみ寿司）が、養殖の実証を愛媛県の養殖業者であるカネキ水产が担当する「しまなみテツポウギスプロジェクト」が15年に3年計画でスタートしました。

### 販売に向けた企画と商品開発

プロジェクトスタート時に技術開発では、①採卵 種苗生産、養殖技術の

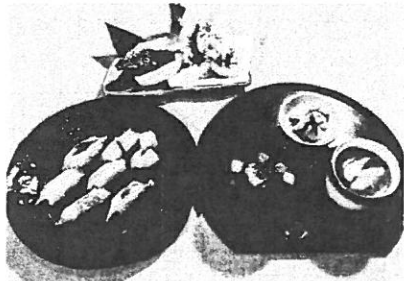


図1 養殖シロギスの調理例  
しまなみ寿司に15尾のシロギスを持ち込み、活魚の握りや昆布締めなどの寿司を8種類、天ぷらやお吸い物、南蛮漬、茶碗蒸しを試作した。



図2 活魚の握り  
試作した料理のなかでも、その場で捌いて調理した活魚の握りが「透き通った見た目」、「もちもちの食感」、「ほのかな甘み」という理由で一番の高評価を得た。



図3 20～60代した36名を招待した試食会（しまなみ寿司）の様子  
お披露目会を兼ねた試食会での料理を一式用意し、その後のアンケート調査で的確な支持を得たのは「活魚の握り」だった。

を主体に漁業や遊漁で利用される魚で、日本人にとっても身近な魚として親しまれてきました。特に瀬戸内海では昔から重要な漁獲対象として利用されており、1740年代に高松藩主、松平頼恭が編纂させたとされる、往時のお魚図鑑「衆鱈図」にもしっかりと掲載されています。大きくもなつても30㎝弱のサイズですが、夏場の産卵期に多く獲れることや、淡白でさっぱりとした味わいは、さまざまな調理で親しまれてきました。

東京湾でもたくさん獲れたため、江戸前の人魚として夏には欠かさないものとなり、今も昔も天ぷらやせいろ寿司で賞されています。特に江戸前のにぎり寿司では生で使うことはなく、酢で締めたネタとして用いられたとのことです<sup>3)</sup>。

基礎知見収集 ②大型種苗の生産 ③量産規模での実証を3年間の課題として掲げ、その検討と克服に努めてきました（前編参照）。一方、シロギスを養殖できたところで、それを世が認め、受け止めてもらえなければ、このプロジェクトの出口である「新産業の創出のための知見を獲得し、備後圏域の産業の活性化や島嶼部の過疎化改善」につなぐことができません。

これがきっかけとなり、複数の新聞やTVが取材に来るなど、大きな反響と波及効果を産み出してきました。あちこちから取材を受けるたびに「なぜ興味を持ったのか」お聞きしたところ、今までいない魚種、それもシロギスが養殖していることや大学、とりわけ学生が社会とつながって実証的な取り組みを行っている点が評価されているようでした。そして広報の一方で、商品開発も同時に進めていきました。

ただ、生産担当の福山大学としては心配な点がありました。養殖したシロギスはそれまで誰も食べたことがない上に、エサは市販の配合飼料のみを使用しており、「果たして味は大丈夫か。」という点にまったく自信が持てない状況だったのです。

「しまなみテツポウギスプロジェクト」とは

われわれの研究室は今からさかのぼること5年前、2014年に因島キャンパスで産声を上げました。研究室のミッションは増養殖に用いる人工種苗の「健全性の検討」です。噛み砕いて言うと、「形態異常とは何か？」。天然の魚と同じような魚を人の手で育てるにはどうしたらよいか？を日々研究しています。大学の施設で飼育実験を行う必要があるため、小さなスペースでも扱える、シロギス、コウライアサシタビラス、キンギョなどを対象に技術開発及び研究を行っています。

そこで、まずは関係者のみでこの点を確認しようと、17年10月に15尾を生きたまましまなみ寿司の店舗に持ち込み調理してもらいました。寿司は活魚の握りをはじめ、酢締めや昆布締め、炙りなどの8種類、加熱調理は定番の天ぷらに加え、吸い物、南蛮漬、茶碗蒸しの4品目でした（図1）。

おそれるお口にしたらわれわれでしたが、結果はどれも非常に美味しく、非の打ち所はありませんでした。なかでも、活魚をその場で捌き、握った寿司は透き通った身質が極めて美しいのに加え、もちもちとした食感とほのかな甘みが口に広がると、皆大絶賛でした（図2）。このとき魚を捌いた調理人も、包丁が透けるような透明感と切り分けるときの弾力は、これまでに経験したことがないとの評価でした。通常流通しているシロギスは漁獲物であるため、活魚として取り扱われることはありません。しかし、養殖魚は生きたまま店舗に届けることができます。さらに食材として美しく、おいしいのであれば大きな付加価値になります。われわれは、養殖魚という特徴が大きな武器になる可能性をこのとき感じました。

大瀬が福山大学に持ちかけた「地魚で地域おこしができるか」という一言でした。世界的には水産物の生産量が増加しつつ、なかでも養殖は漁業の生産とはほぼ同じ規模となっています。現在、漁業生産は頭打ちであり、今後養殖への比重はますます増加すると考えられます<sup>3)</sup>。一方、わが国の養殖生産は世界情勢とは相反し、横ばいです<sup>6)</sup>。特に魚価の低値は著しく、新たな魚種や付加価値をつけた商品の開発が急務となっています。

因島キャンパスでは、シロギスをモデルに海産魚類の人工種苗に発現する形態異常に取り組んできましたが、その過程で本種は極めて成長が早く、養殖対象種として優れた特性を有していることを把握しました。

### 20～60代36名の試食会とアンケート調査

前述の結果を受けて、養殖シロギスに大きな自信を持ったわれわれは、テツポウギスのお披露目会を兼ねた試食会を開催し（図3）、業界関係者及び一般

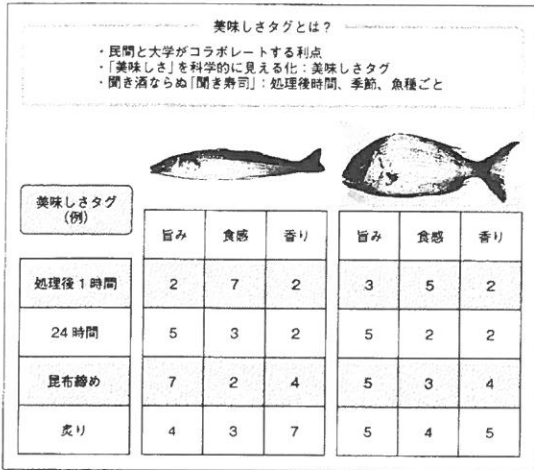


図5 美味しくさタグのイメージ

野のつながりが、大切であることを再認識しました。今、次に向けて種をまき始めています。養殖シロギスは、大変美味しい食材だということ、間違いのないと思います。ただ、何がどのようか、美味しいのかは、の方々に伝えるのは大変難しいことです。そこで、店頭へ商品として並べることに具体的な数

**企業と大学が連携する意味**

今回の取り組みで、改めて気づいたことがあります。研究や技術開発に取り組む者としては、できるだけ完成度が高く、しっかりと成果を世に送り出したいと思えます。これがとても大切であることは間違いないです。ただ、あまりそれにとらわれすぎると、提供する現場のニーズやスピード感にそぐわない結果となることがあります。今回も、決してシロギスの種苗生産や養殖の技術開発が形になった段階で世

に出している訳ではありません。むしろ、未完成でまだまだ検討しなければならぬ点が多々あることは先に述べました。

でも、ある程度方向が間違っていない、受け取る側の活性が高い場合、「現場合わせ」で形が出来上がり、あれよあれよと言う間に具体的な動きとなって走り出していくことを経験しました。ある面、開発側の頭の中にある完成形と現場が求めている使えぬ技術は違っているのかもしません。こんなことでも、産学が連携しないと分らないこととです。異なる

の方々へ食材としての評価をしていただくことにしました。

試食会は17年12月に20代～60代の36名(男性21名、女性14名)をしまなみ寿司の店舗にご招待し、おれわれが前日においた料理一式を食べていただきました。皆さん、ニコニコしながら完食され、会場を回ったわれわれに「今まで食べたことのない食感だった」「美味しくて、店舗販売されたら必ず食べにきます」とお褒めの言葉をかけてくださいました。

その後のアンケート結果は、ある意味われわれの予想通りでした。提供した商品のうち、また食べたいと思ったのは圧倒的な支持率で活魚の握りでした。また、地域の大学が地元企業と連携して、新たな技術を世に出そうとし

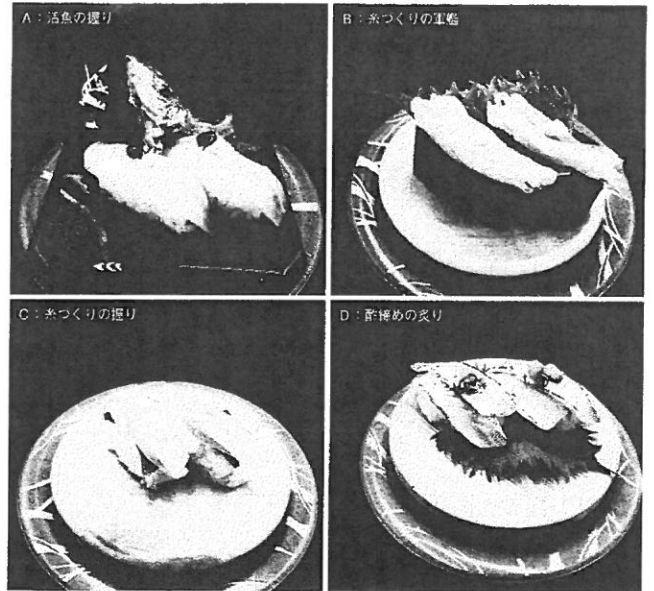


図4 実店舗販売を行った4品目  
2018年4月27～29日の3日間、活魚の握り(2貫で大:550円、中:440円)や酢締め炙りの、小型魚の有効利用を考慮した糸つくりの軍艦・握り(それぞれ2貫で330円)の4品を販売した。

ている点も高く評価されました。このとき、次の段階である店舗での実販売に向けて、方向性が明確に示されたと考えています。

**店舗での実販売  
高級魚流通に活路**

店舗での実販売に向けて、打ち合わせを行った結果、アンケートで評価の高かった活魚の握りを中心に小型魚の有効利用も考慮した糸つくりの軍艦と握りに酢絞めの炙りを加えた4品としました(図4)。価格は活魚の握りが2貫で550円(大)と440円(中)、ほかの3種は2貫で330円と設定しました。販売は18年4月27日～29日の3日間。提供尾数は活魚が183尾、水でメダ鮮魚が387尾でした。

それまでマスコミに取り上げられ、露出度が高かったことに加え、事前にSNSで店舗販売の広告を掲示したこともあり、販売は極めて好調で、午前中に欠品することもあるほどでした。また、回転寿司としては単価の高い活魚の握りですが、ここでも大好評で、期間中リピーターしてくださるお客さんもありました。

やはり、養殖シロギスは活魚で流通させ、生きたものを調理して提供することが大きな売りになることが再確認できました。期間中に売り上げた金額から想定される原価を算出したところ2500円/kg以上で取引可能であることが示され、高級魚としての流通に

活路が見えています。

**最低数千尾/月の  
生産能力が必要**

無事、試験的な店舗販売を終了した養殖シロギスですが、取り組みの中で課題も山積していることが明らかになってきました。

まず一番は現状で「テッポウギス」の生産に至っていない点があります。前編でも触れましたが、通常の産卵期間に得られた卵を使い、現状の種苗生産及び養殖技術を実施しても目標とする1年半で25cmサイズには至りません。しまなみテッポウギスと銘打っているのなら、大型のシロギスを安定して生産できることが大前提です。この点は、いま取り組んでいる研究や技術開発でなんとか早急にクリアしていきたいと思っています。

また、福山大学が使用する施設では、生産尾数は年間3000尾が限度です。しかし、この規模では継続的に店舗へ提供することができません。やはり、数千尾/月程度で出荷できる体制の構築が必須であると考えます。

しまなみテッポウギスプロジェクトでは、福山大学で開発した技術をカネキ水産で実証・検証することになっていきます。ただ、現在の生産規模と技術で収支を黒字にするのは困難です。高成長を含め、今後より効率的、安定的に実施可能な養殖の技術開発を推進していきたいと思っています。

値で美味しくさが判断できる指標の開発を計画しています。われわれはそれを「美味しくさタグ」と呼んでいます(図5)。

例えば、活魚のシロギスは食感と見た目は抜群ですが、1日寝かしたものは、より旨みが増します。ほかにも、「熟成させたときの旨み成分は活魚の何倍か?」「それを昆布締めにしたら数値はどうか?」「炙りの香りは?」「季節やサイズ、雄雌による違いは?」「このようにさまざまな数値を示し、美味しさを追求するならば、どの時期の魚をどのように食べるのが良いか?」「食感ならどうか?」「ほかの魚と比べたらどうなるか?」など想定できる項目はたくさんあります。

これにより店頭で商品を選び食べ比べる楽しさを味わってもらえるのではないかと考えています。聞き酒ならぬ「聞き寿司」とでも例えましょうか。幸い、福山大学には食品を分析、調査する研究室が複数あります。技術開発部門だけでなく、さまざまな学部学科と地元企業が連携して、水産物の新たな提供と展開ができればと切に願っています。

**【参考文献】**

- 1) 香川県歴史博物館(2001) 高松松平家所蔵 衆議院、第一帖、香川県歴史博物館の会報博物館刊行会、京都、69頁。
- 2) ほうずくコンニャクの市場魚介類図鑑 [https://www.zukan-houzuku.com/]
- 3) 福地孝子(2010) 江戸前魚、そして

**有瀬真人**  
福山大学生命工学部海洋生物科学科  
沿岸資源培養学研究室 教授

1959年三重県生まれ。三重大学大学院水産学専攻科修了。農学博士(京都大学)。出日本栽培漁業協会、海水産物総合センターを経て、2014年より現職。福山大学内海産物資源研究所長なども務めている。専門は海産魚類人工種苗における健全性の検討で、異体型、P/Aカマアザギ、キジハタなどを用いて形態異常の発現機序解明とその防除の研究を行っている。趣味は葡萄酒の栽培とバイク。

**藤川 俊見**

福山大学内海産物資源研究所 技術職員  
1994年香川県生まれ。福山大学大学院工学研究科生命工学専攻博士前期課程修了。2018年より現職。専門は海産魚類の効率的な飼育技術の検討。現在はシロギスをモデルに地域に密着した養殖技術の開発を行っている。趣味は釣。