

多度津高校オリジナルブランド魚開発への挑戦 第3弾「瀬戸のキラメキ」

香川県立多度津高等学校 海洋生産科 学科主任
大坂 吉毅

1. はじめに

本校海洋生産科は、水産物の生産・加工・販売・流通までを実践的に学ぶ、6次産業化に対応した学科です。栽培技術コースと食品科学コースが設置されており、生徒は興味・関心に応じそれぞれのコースを選択し、2年次より専門課程に入ります。栽培技術コースでは、水産生物の増養殖を始め、海の環境調査や潜水技術等、海の生物に関わる全般の知識と技術の習得を行っています。水生生物の増養殖については、2年次からの金魚飼育を手始めに、マダイの種苗生産やクルマエビ、アワビ、ウニなどの少量多品種の高級魚介類の養殖実習に取り組んでいます。また近年は、既存の増養殖技術の学習だけでなく、より実践的な学習として、高校独自の新たなブランド魚の開発にも積極的に挑戦しています。



写真① 金魚の飼育実習



写真② マダイの水揚げ実習



写真③ 海洋潜水実習

2. 多度津高校オリジナルブランド魚の開発とは

高校生が自分たちの手で学校のオリジナルブランド魚を開発する。課題研究の授業では、このことを目標に挑戦しています。

学校ブランドの設定として掲げた目標は、5つ。

- ①天然資源に依存している希少性の高い高級魚介類
- ②世界でまだ養殖されていない魚介類
- ③天然物にはない付加価値の高い魚介類
- ④これまでの養殖方法でなく、全く新しい方法で養殖した魚介類
- ⑤環境に優しく、SDGsの理念に沿って養殖した魚介類

オリジナルブランド魚の開発への挑戦が始まり、最初に成功したのが、2013年に開発した「養殖サツキマス「DCJ」サーモン」でした。当時は、外来種の「ニジマス」や「ギンザケ」の海面養殖が盛んになり始めた頃で本校では、差別化のために希少性が高く、天然物が高値で取引されている日本の在来種である「サツキマス」に注目しました。当時、国内で、「サツキマス」の養殖を手掛けているところはなく、冬場の新しい養殖魚の開発として手探りで実験を開始し、海水馴致での生存率を50%から100%近くまで上げることに成功させました。この「サツキマス」は第1弾目のオリジナルブランド魚ということで、本校の

教育ロゴ「DCJ」ドリーム・チャレンジ・ジャンプを冠して「DCJ サーモン」と名付けました。しかし、いざ試験販売を始めると希少性が高いがために、世間一般の認知度が低く、消費者の反応はあまり良くありませんでした。



写真④ DCJ サーモン(養殖サツキマス)



写真⑤ DCJ サーモンのセリの様子



写真⑥ DCJ サーモンのお刺身

この反省を元に、新たなオリジナルブランド魚への挑戦が始まりました。

目を付けたのが、知名度が高い高級魚「アユ」でした。「アユ」は川魚ゆえの寄生虫の問題があり、生食に不向きで、料理のバリエーションが少ないことが課題でした。そこで我々は、寄生虫の心配のない生食可能な海水養殖「アユ」を開発すれば付加価値の高いブランド魚に出来ると考え、開発に挑戦しました。

しかし専門家によると淡水魚の「アユ」は海水中のビブリオ菌に対する耐性がなく、特に瀬戸内での海水養殖は難しいとのことでした。そして実際に試験養殖してみると、指摘された通り見事3回とも全滅してしまいました。「サツキマス」の時とは異なる難問でしたが、それでも何とか解決策を生み出し、最終的には見事「アユ」の海水養殖に成功に至りました。



写真⑦ マリンスイートフィッシュ(海水養殖アユ)



写真⑧ スーパーで販売したマリンスイートフィッシュ

この海水養殖に成功した「アユ」は本校オリジナルブランド魚第2弾「マリンスイートフィッシュ」と名付け、世に発表しました。苦心の末、養殖に成功した「海水養殖アユ」でしたが、魚の仲買人や老舗料亭に持ち込み評価をしてもらいましたが、その評価は、今一つ。食材としては面白いが、味に「アユ」らしさがなく、特徴が出ていないとのことでした。そんな「アユ」との悪戦苦闘の最中、偶然始まったのが「サヨリ」の養殖でした。

3. 偶然始まった第3弾完全養殖サヨリ「瀬戸のキラメキ」の開発

「海水養殖アユ」の開発の最中の2019年の春、例年海洋潜水実習で訪れる香川県詫間町沖「栗島」で、生徒の一人が偶然、砂浜に打ち上げられた海藻の中に沢山の魚の卵らしいものを発見しました。「ぜひ学校に持ち帰り育ててみたい。」と言い出し、ちょうどマダイの種苗生産実習を行っている時期でもあり、初期餌料のワムシの培養も行っていたので、正体不明の卵を学校の施設の空いているスペースで片手間に育ててみることにしました。

謎の卵の観察をしばらくすると、次々と小さな稚魚が生まれ、次第に謎の卵は、サヨリの卵であることが判明しました。



写真⑨ サヨリの卵



写真⑩ 卵から孵化したサヨリの稚魚



写真⑪ サヨリの稚魚の移送

サヨリの飼育や養殖について調べてみると、国内ではまだ市販レベルの養殖は行われていないことが分かり、新しいブランド魚の候補に出来ると考えそのまま飼育と観察を続けることにしました。

するとサヨリが成長するに伴い、サヨリの最大の特徴である下顎がつぶれ、まるでサンマのような形になり、まず最初にその課題を解決しなければなりませんでした。



写真⑫ 変形したサヨリの下顎



写真⑬ 24時間照明を点けたままでの飼育実験

下顎の変形は、サヨリが水槽の壁面にぶつかることによって生じることが判明し、その解決策として飼育水槽を円形に変え、水流を掛けて回転させて泳がす方法に変えることにしました。その結果2年目は見事きれいなサヨリに成長させることに成功しました。しかしきれいな形のサヨリが育つようになったものの、サヨリは光や音に非常にデリケートな魚で、特に光に向かって突進してしまい壁に衝突して斃死したり、水槽から飛び出してしまう個体が続出する事態が発生してしまいました。原因は学校の養殖施設が幹線道路に面していることで、夜間に車や外の光が差し込むことであることが判明したが、遮光ネットや窓にフィルムなどでは根本的な解決には至りませんでした。

そして事態が動き出したのが 2022 年の秋、別の新たなブランド魚の開発中、本校生徒が兵庫県立尼崎小田高校の SSH のフォーラムに参加した際、偶然その場にいた指導助言者とお蔵入りしていたサヨリの話になり、貴重なアドバイスを頂くことになりました。光に敏感な魚の飼育では、「光の明暗を無くすために、24 時間照明を点けたままにするといい。」とのことでした。

早速このアドバイスを我々のサヨリに取り入れ、さらに 2 年次の金魚飼育で培った無胃魚の給餌技術も応用し、天然物なら通常 1 年かかるところを、いっきに半年で出荷できるところまで飼育技術を進歩させることに成功しました。

この国内初の完全養殖に成功したサヨリは、多度津高校オリジナルブランド魚第 3 弾「瀬戸のキラメキ」と名付け、市場に提供しました。「瀬戸のキラメキ」は天然物には出来ない高い鮮度処理と入荷の少ない時期に出荷が可能ということで、これまでにない市場の評価を得ることが出来ました。



写真⑭ 「瀬戸のキラメキ」の出荷実習



写真⑮ 「瀬戸のキラメキ」のお刺身

4. 第 3 弾完全養殖サヨリ「瀬戸のキラメキ」の更なる飛躍へ

手応えを得た「瀬戸のキラメキ」は 2024 年度に養殖方法に更に改良を加え、通常仔稚魚期に初期餌料として与えるワムシをやめて、配合飼料のみで育てる実験に成功しました。この成功によりマダイやヒラメなどの海産魚に比べ飛躍的に種苗生産が簡素化され、新しい養殖魚としての魅力が更にアップしました。

そしてそんな我々の活動に関心を持ってくれた企業がありました。「カイワリ」と「マアジ」から新魚種「夢あじ」を開発した東京海洋大学発のディープテック企業の「さかなドリーム」です。「瀬戸のキラメキ」の可能性に注目し、更に改良を加えれば、大きな飛躍の可能性を秘めていることに注目して頂きました。

そして我々の育てた「瀬戸のキラメキ」という小さな苗をさらに大きく育て、立派な花を咲かせるチャンスが訪れました。2019 年の春、偶然始まったサヨリ養殖は、2025 年の今年、念願の「さかなドリーム」との共同研究に発展しました。

「瀬戸のキラメキ」の飛躍への挑戦は、始まったばかりですが、高校生たちの夢の実現は着実に進んでいます。



写真⑯ スーパーでの「瀬戸のキラメキ」の販売実習