

水産養殖飼料の原料となる、鯨油由来フィードオイルの量産試作に成功

概要

養殖漁業の増加で養魚用飼料の需要は大きく伸びている。フィードオイルは魚の生育に必要な脂肪酸を供給する重要な原料である。DHAやEPAなど重要な脂肪酸を含む鯨油から、良質なフィードオイルを精製することに成功した。

本事業への取組みの経緯

鯨油との出会いは顧客からの相談

吉田総合テクノは、昭和21年の創業（法人化は昭和27年）から、長年に渡り大手工場向けの製造設備を製作している。一方で、常に新しい事業に取り組んでおり、平成19年にオゾンを利用した排水処理設備を開発して事業化した。

あるとき、オゾン処理の顧客である下関市内の水産加工会社から「鯨油は排水管を閉塞させるし、とても臭いので困っているが、何とかならないか。」と相談を受けた。

これが、吉田総合テクノと鯨油との出会いである。この時点では鯨油の知識は無く、山口県産業技術センターに協力を仰ぎ、油脂成分を分析するところからの取り組みだった。

化粧石鹸「ミンキーソープ」の開発

鯨油を分析すると保湿成分が豊富に含まれて美容に良いことがわかった。問題は強烈な獣の臭い。クジラは海に棲む哺乳類なのである。

吉田総合テクノが、この臭いを完全に除去することに成功して発売したのが、鯨油を使った化粧石鹸「ミンキーソープ」で、山口県の温泉や観光施設で人気の商品になっている。

フィードオイルへの取り組み

海洋の漁業資源は、過剰開発によって減少し、天然魚の漁獲量は制限されてきた。養殖漁業に掛けられる期待は高まっている。

養殖漁業の大きな課題が養魚飼料の不足と価格の高騰だ。養魚飼料は、タンパク質に魚粉、脂

肪に魚油、糖質にデンプン類という3種を配合して作られる。芋類や麦類からできるデンプン類を除き、魚粉や魚油は漁獲量の減少により不足することは避けられない。植物性タンパク質や油脂での代替が試みられているが、困難である。

吉田総合テクノは、鯨油研究の連携を通じて、海生であるクジラの油は魚油の代替になり得ることに気付いた。これを契機にして、鯨油フィードオイル[※]の研究は始まった。

※ フィードオイル 水産養殖用飼料油脂

本事業の内容

フィードオイル量産への試行錯誤

鯨油のほとんどは厄介者の廃棄物。水産加工会社から回収した鯨油には、鯨皮などの異物が入り、水分も含んでいる。フィードオイル量産には、効率的な精製工程の確立が必要になる。



鯨油精製 実験室・評価装置

工程は、①粗分離（液-液分離して油分を回収し、大半の夾雑物を除去） ②粗濾過（遠心分離

株式会社吉田総合テクノ

代表取締役社長 吉田 治重
設立 昭和 27 年 10 月
山口県下関市豊浦町大字川棚 6066 番地 1
〒759-6301
TEL : 083-772-0140 / FAX : 083-772-1675
URL <http://www.kk-yst.co.jp>
E-mail k_yoshida@kk-yst.co.jp
資本金額 3,000 万円 従業員数 35 人
業種 生産用機械器具製造業

企業概要

吉田総合テクノは下関のゴム製品・輸送機器・金属などの大手工場向けに、機械設備や電気制御装置を製造し、据付や配管工事をおこなう。

近年は新規事業にも取り組んでいる。業務用手づくり豆腐製造機、「ちいさなおとうふ屋さん」は好評で、大手居酒屋チェーンや有名ホテルチェーンなどに採用され、発売開始から累計 2,500 台を出荷するヒット商品になっている。

機で更に分離) ③吸着処理(鯨油に残る不純物を吸着) ④仕上げ濾過(不純物を完全除去) ⑤真空乾燥(水分を完全除去)の5段階。

最も苦勞するのは、水分の除去だ。鯨油に含まれる水分はすぐに乳化するので、完全除去には経験とノウハウが必要になる。

DHAやEPAを含むフィードオイル

鯨油には魚油と同様にDHA(ドコサヘキサ塩酸)やEPA(エイコサペンタ塩酸)などの不飽和脂肪酸が含まれ、飼料に適している。また、抗酸化剤であるエトキシキンを含まないのも好材料だ。このような有効成分の含有量や過酸化価が安定した良質な飼料原料の量産技術の完成に近づいている。



精製された鯨油由来のフィードオイル

事業の成果と波及効果

鯨油フィードオイルで“脂がのった魚”

吉田総合テクノの精製したフィードオイルは、鹿児島大学水産学部で養魚飼料に加工され、試験

養殖が始まったところだ。

現在は、海底に棲む(底物)のヒラメと、磯に棲む(上物)のカンパチの2種類が飼育されている。まだ初期評価の段階だが、食餌性もよく上々の滑り出し。鯨油フィードオイルを使って、脂がのったおいしい魚が食卓に上がる日も近い。

吉田総合テクノは、フィードオイルの生産性を高め、品質の向上を目指して開発を進めていく。

古くて新しい鯨油の使い道

近代捕鯨では鯨油が主な目的であり、灯火用燃料にするために、乱獲された歴史がある。現在の日本では、北西太平洋での調査捕鯨と近海捕鯨に限っておこなわれている。

限られた資源だからこそ、有効に使われなければならない。“日本一のくじらのまち”下関で、吉田総合テクノがクジラの新しい価値を発見したことは地域創生の模範と言える。

今後の展望

吉田総合テクノは、鯨油事業で山口県・下関市などの自治体、鹿児島大学などの大学や研究機関、さらに水産庁や日本鯨類研究所との連携をしている。日本全国に点在する鯨関係事業者のネットワーク作りも始まった。顧客会社の課題を解決したいという願いからはじまった事業が、クジラに乗って日本中に広がっている。

後世まで残る製品や技術を創り上げ、自立した会社になるという、吉田総合テクノの理想は、実を結びつつある。