

月刊

養殖 ビジネス

2022/2 FEBRUARY
AQUA CULTURE BUSINESS

Topic

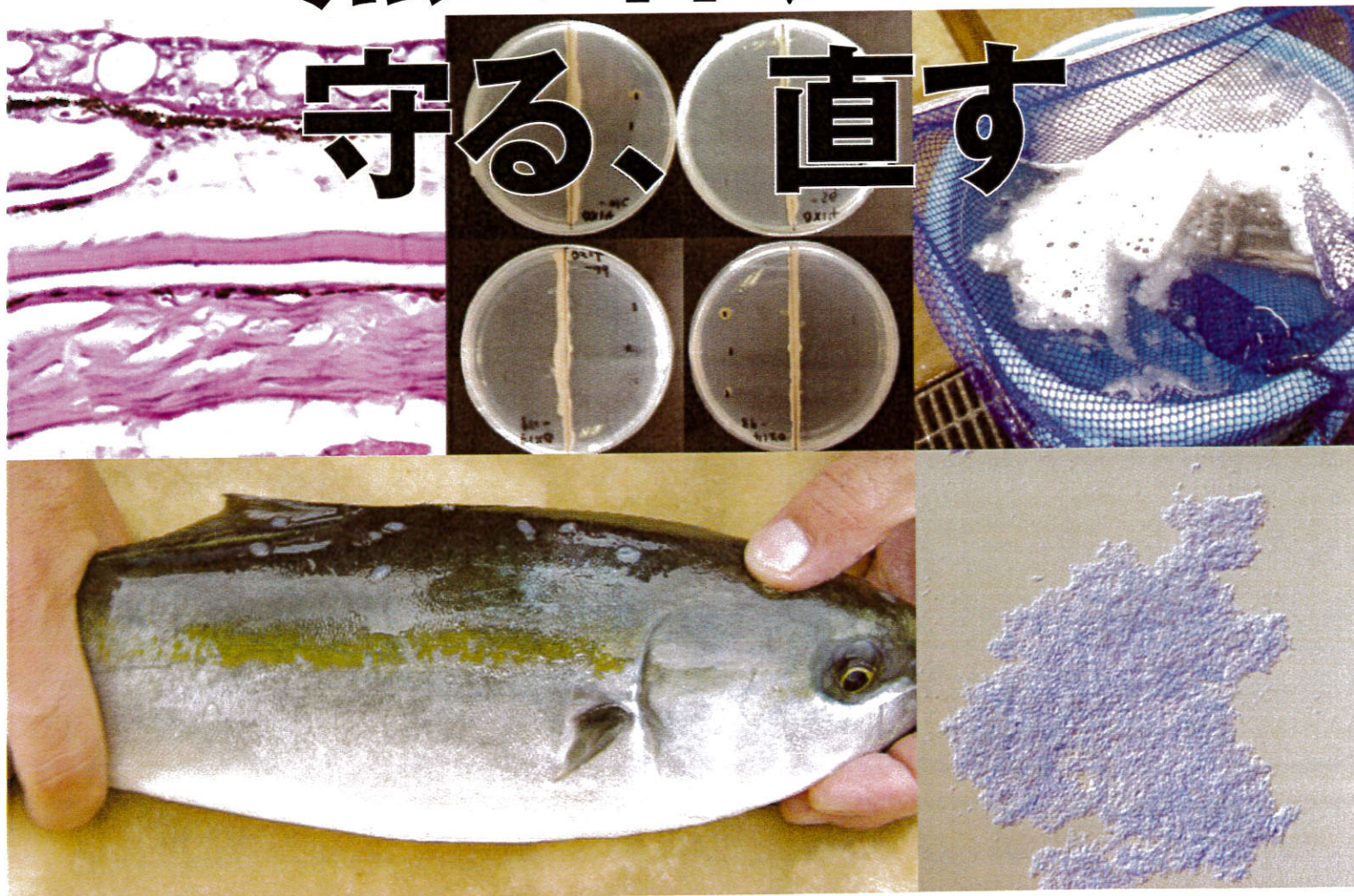
5000tの大規模生産を目指す
青森県の日本サーモンファーム

CGを用いたディープラーニング
による簡便・正確な尾数カウント技術

タイのエビ養殖事情と
諸問題の解決方法

特集

魚の体表を 守る、直す



2022
2月号

新連載

やるぞ！内水面漁協経営の健全化 第1回

何が内水面漁業協同組合を苦しめているのか

前澤フアンドに採択！ サバ陸上養殖プラットフォームの挑戦

フィッシュ・バイオテックは陸上養殖プラットフォームフォーマーとして、サバ養殖のR&D、養殖サバを中心とした商品・サービスの開発を展開。環境に負荷をかけず消費者が安全・安心な食を楽しむことができるサバ養殖の確立を推進している。

◎右田 孝宣「フィッシュ・バイオテック株式会社 CEO」



図1 サバと筆者

飲食業界から水産業へ

●サバ養殖への参入

フィッシュ・バイオテック株式会社は、さば料理専門店「SABAR（サバー）」等を展開するサバの総合商社「株式会社（株鯖や）」の代表取締役である筆者（通称・サバ博士）が、サバ養殖に参入すべく立ち上げた会社である（図1）。筆者がサバの総合商社として事業を展開する中で、水産資源の枯渇による漁獲量の減少、漁業従事者の減少、水産物の安全性等、わが国の水産業の課題を知り、「これら根本的な解決がサバ養殖にあるのではないか」と考え、飲食業から水産業に飛び込んだ。

初期は、養殖サバのブランディングを手掛け、そのブランディング力を評価していただいていたが、筆者は生産

者としてサバ養殖に参入することが悲願であった。2019年10月、とある養殖事業者が和歌山県串本に保有しているサバの種苗研究施設と海面養殖場から撤退する情報を得て、その設備等を引き継ぐかたちで、2020年1月にサバ種苗の研究、生産をスタートした（図2）。

養殖を手掛けるのは初の試みながら、設備機器やサバの種苗等多くの資産を引き継いだことに加え、実績豊富な研究開発員や養殖経験者といった素晴らしいスタッフ陣にも恵まれ、滞りなくサバ種苗の生産、販売を始めることができた。

●サバ陸上養殖のR&Dに注力

現在は養殖事業者の後支えとなる、陸上養殖のプラットフォームとしてR&Dに注力している。例えば、持

続的な養殖に向けた人工種苗の生産、天然魚粉に頼らない養魚飼料の開発、高齢者や障がい者も飼育可能な労働環境、排水を出さない閉鎖循環式養殖水槽等の開発である。

一例として、株式会社NTTドコモ等とは、デジタル管理ができる「スマート養殖システム」の共同開発等、パートナーシップを結んで開発の高速化をはかっている。なんともSDGs的に聞こえるが、永く続けられる事業、必要とされる事業、持続可能な漁業を考えた結果である。

フィッシュ・バイオテックの考えるサバ養殖のプラットフォームは、今後の水産業の在り方として評価をいただき、2021年1月には前澤友作氏が主宰する「前澤フアンド」の10の事業の1つとして採択された。

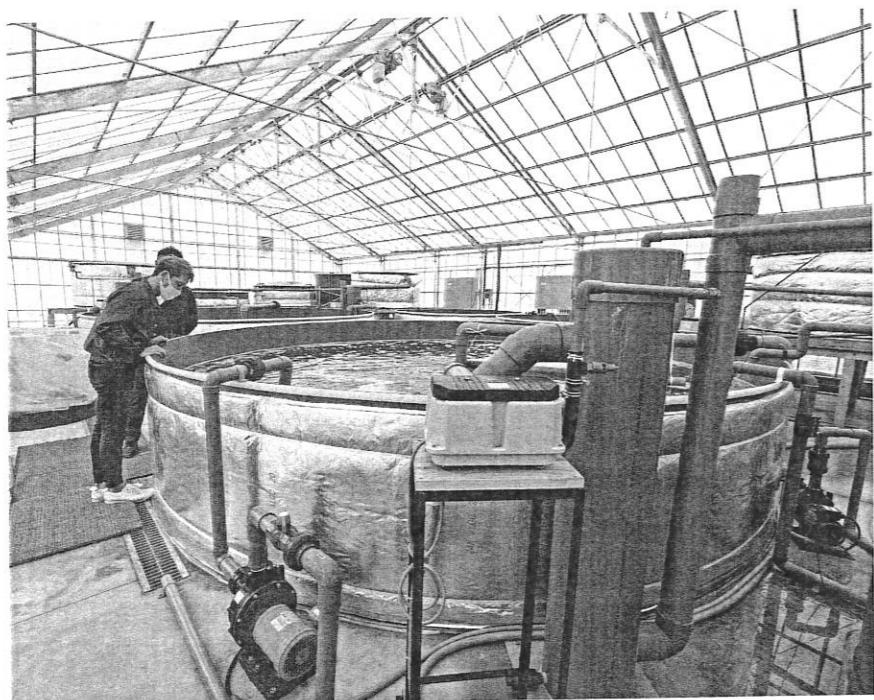


図4 閉鎖循環式陸上養殖施設の研究水槽

多。一方、当社では、陸上施設で生産した人工種苗を導入した海面養殖生簀で生育したサバのサンプル検査、確認を行っているが（毎年数百尾）、いまだにアニサキスを発見した事例はない。

海面で養殖する場合、導入後にアニサキスが寄生する可能性もあるが、陸上施設で生産した人工種苗を閉鎖循環式陸上養殖設備で育成す

サバ陸上養殖のプラットフォームとして
 当社は、「生産者」としてではなく、

●優良な人工種苗の生産
 陸上養殖の拡大により、近年ではさまざまな魚種が育成されるようになってきた。しかしながら、陸上養殖においてはかねてより投資コストに対してキャッシュの回収が困難、または長期化するという課題がある。

これに対し、優良なサバ人工種苗を活用することで、高い生残率による歩留りアップ、高成長が実現し、年間の生産量の増加が見込める。さらに実験施設でエサの改善による増肉係数の向上や歩留りを高める育成ノウハウを研究し、最終的にはシステム化をはかることで誰もが簡単に「儲かる」サバ養殖を行える環境をつくり出したい。

●陸上施設でサバ種苗を生産
 当社が生産するサバの種苗は、陸上の種苗生産施設において、採卵・受精・ふ化・育成までを行い出荷するため、アニサキスが混入する隙がない。また、この種苗のもととなる親魚は選抜育種を繰り返して、現在第5世代になる。

通常、人工種苗はふ化から稚魚までの生残率が10%程度と言われるが、当社の種苗は30%以上の生残率である。さらに同条件下の稚魚から成魚までの

生残率は50〜60%と言われているが、こちらも80%以上の好成績を収めている。さらに平均7cmの稚魚が約1カ月で20cmを越える等、成長面も優れているという声をいただいている。そのようなこともあり、多くのサバ養殖生産者、特に陸上養殖事業者からの信頼は厚い。

現在、サバ養殖に使用されている種苗は、9割近くが海洋で捕獲された天然種苗であり、アニサキスの寄生が認められることが多い。

サバ陸上養殖の可能性

毎年3月8日は「サバの日」として、サバ関連業者が1年で最も盛り上がる日である。当社では、2020年に自社海面生簀でのサバ養殖に成功し、2021年には3月8日のサバの日に大手寿司チェーン店への出荷が決まった。最もおいしい状態でお客さんのもとに届くよう、生産地からの物流、プレスリリース、またいつも以上に厳重なアニサキス検査を1カ月以上毎日行い、万全の準備を進めていた。

しかし、出荷2日前の3月6日に、担当者より、「直前にすみません。アニサキスの可能性が0.01%でもあるのなら、取り扱いができないと社内で決定しました。万が一アニサキスが発症した場合、会社自体がひっくり返ってしまいます。このリスクはとることできないと判断しました」と、連絡があった。従業員一同、悔しい気持ちでいっぱいだった半面、飲食店を経営する者として、納得、共感できた。このことは、サバの陸上養殖の可能性を確信した出来事でもあった。

●優良な人工種苗の生産

サバの刺身を末永く楽しんでもらうためには生産のスケールが最優先であり、当社は2022年、実験用の閉鎖循環式陸上養殖設備を本社がある大阪府に開設し、養殖を行う準備を整えた。サバ養殖を行う事業者には、事例、ノウハウ、サポート体制の提供をするため、自社実験施設で、新しい生産技術やエサといったさまざまなR&Dに着手する予定である（図4）。

●課題はアニサキス
 もともとサバという魚は一般的に親しまれており、和食には欠かせない食材の一つである。しかし、他の魚と同様、漁獲量の減少が続いている。

また、サバの総合商社としての事業展開において、一番の課題はその安全性であった。いわゆる「アニサキス」問題である。厚生労働省によると、加熱調理（70℃以上、または60℃なら1分）、あるいはごく低温による冷凍（マイナス20℃で24時間以上）でアニサキ

スは死滅し、安心して食べることは可能だが、新鮮なサバの刺身には別格のおいしさがある（図3）。

それを裏付けるように、日本各地の漁業関係者に「一番おいしい魚は何か？」と尋ねると、サバを上位に挙げることが多い。しかし、アニサキスへの懸念から、生のサバが食卓に登場することはまれなこととなっている。

アニサキスはごく普通に海中に漂っているものであり、オキアミ等を媒介して食物連鎖の中でサバをはじめとしてさまざまな魚類に寄生する。そのため、通常、海洋から漁獲されるサバではその寄生を防ぎきることが難しい。

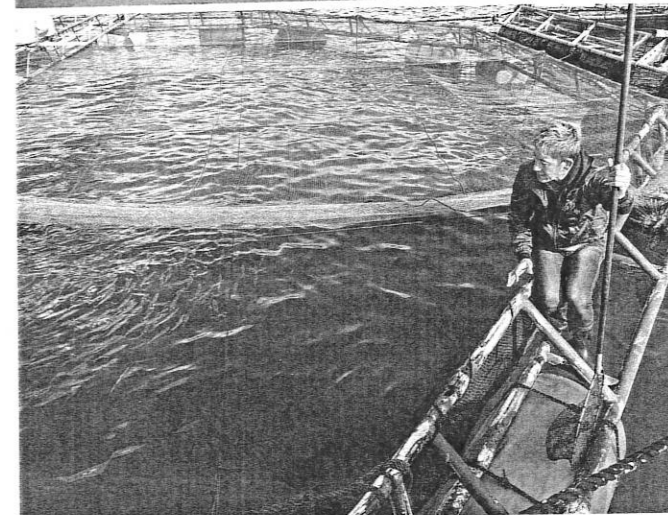
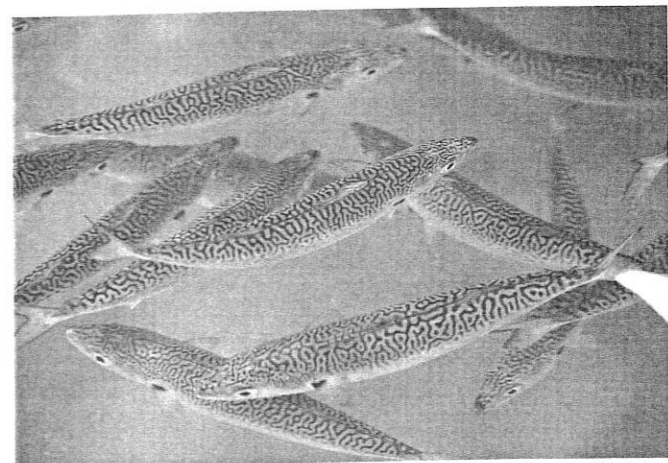


図2 串本のサバ養殖場

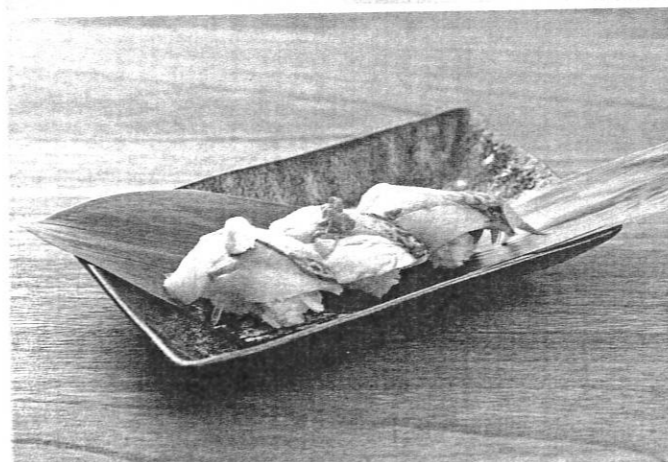
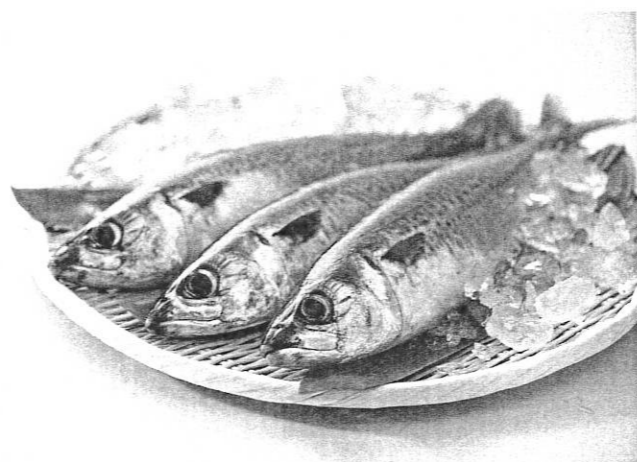
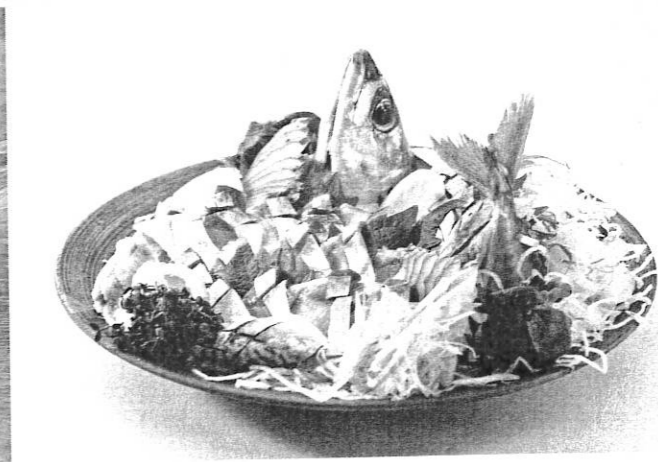


図3 サバの刺身



さらには、先に述べたように当社の完全人工種苗のサバ稚魚を閉鎖循環式陸上養殖施設で育成することで、アニサキスフリーであるサバを生産することが可能となる。このことは、市場価格よりも高い付加価値をつけて出荷することができるといふことであり、養殖の収益向上にもつながる。

●飼育水の確保

今回の実験施設を大阪府下に設置した理由は、陸上養殖で水の確保についてどのようにするかを試験も含まれている。通常、陸上養殖は、沿岸部に施設をつくれれば海水を利用することができ、圧倒的にコストを抑えることが可能だが、それでは、海から離れられない。これに対し、塩素除去等の手間はかかるものの、近年では水道水を海水化する技術も発達し、水道水を利用することでアニサキスの問題は解決できる。

また、何よりもこの水道水を活用した養殖を運用コスト面も含めて実用化できれば、海に面していない山間部や大阪のような都市部等どこでも養殖が可能になり、耕作放棄地や空きテナント等でもサバの養殖が可能になる。

その意味でも換水率が低い閉鎖循環式陸上養殖は最も適しており、これにより日本各地で地域に根差した新しい特産品の展開等地域活性化にも役立っている。

当社のサバ種苗を用いた陸上養殖による産業化の取り組みについては既に複数の企業や自治体等と計画を始めている。さらにはこれらの取り組みの拡

大に伴い、サバ種苗の生産量拡大及びより高品質なサバ種苗の生産に向けて、種苗生産設備の拡充をはかっているところであり、種苗の運搬技術等の開発も行っている。

海をつくる

陸上で海水魚を飼うということは、海のないところに海をつくることであり、ただ海水を溜めるのでは生き物は飼えない。広大な海を持つ浄化作用を再現しなくてはならないわけだが、これは想像を超える難しさである。

この課題を解決できれば、海から遠く離れた土地での海水魚養殖、砂漠等の水のない地域での魚食普及等、その可能性は無限に思える。宇宙に海をつくり、宇宙を魚が泳ぐ未来も現実になる日が近いのかもしれない。

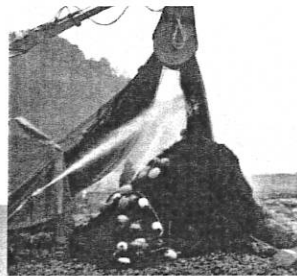
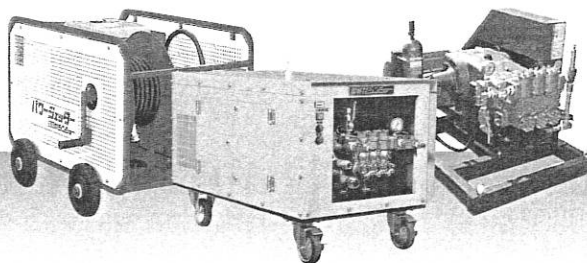
右田 孝宜

フィッシュ・バイオテック株式会社 CEO、
株式会社 代表取締役社長、株式会社 SABAR
代表取締役社長

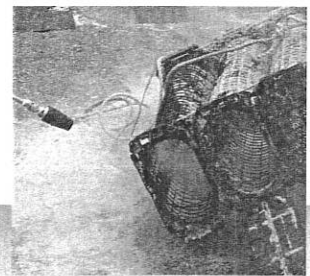
1974年大阪府生まれ。自身が店長を務める居酒屋で人気のサバ寿司をきっかけに、サバ寿司専門店「柳鯖や」、サバ料理専門店「柳SABAR」、そしてサバ養殖のプラットフォーム提供を行う「フィッシュ・バイオテック」とサバを中心とした事業を展開している。また、(社)日本さば文化協会代表理事、八戸前沖さば大使等も務める。趣味は、サバの情報収集。Twitterで毎日、「サバの豆情報」を配信している。

高圧洗浄機 パワージェッター

貝の付着で流れの悪くなった配管内
漁網、養殖槽、船舶船底などあらゆるものの洗浄に



漁網洗浄



養殖カゴ洗浄

海水使用可能モデル・サビに強いステンレス板金モデル エンジン移動式から200V大型設置タイプまで
国産メーカーでアフターサービス万全 ガン、ホース、ノズルなど各種アタッチメント多数取り揃えています

高圧洗浄機 品質とアフターサービス



【本 社】〒733-0833 広島市西区商工センター4丁目10-16
TEL (082) 278-0072 FAX (082) 278-0076

【支店・営業所】 仙台 (022) 286-7511 / 東京 (03) 5663-2050 / 横浜 (045) 921-7551
名古屋 (052) 362-8831 / 大阪 (06) 4309-0430 / 広島 (082) 277-5878
福岡 (092) 475-3310 **お気軽にご相談ください**

http://www.ss-shinsho.co.jp/
E-mail: info@ss-shinsho.co.jp

2022年 マサバ種苗

予約受付開始

5世代の選抜育種を経た、トップクラスの種苗

マサバ人工種苗の通年出荷開始! 2022年の予約を受付開始します。

フィッシュ・バイオテックの人工種苗は、
5世代の選抜育種を経たトップクラスの種苗です。

2022
予約
優先販売

フィッシュ・バイオテックの人工種苗の特徴

通常採卵の「6月稚魚」に加え、
「4月稚魚」「10月稚魚」の
生産をしているのは、民間では
フィッシュ・バイオテックだけ!



ポイント
1

陸上で採卵し
約1ヶ月間陸上で育成、
一度も海に出ない
人工種苗です。

ポイント
2

5世代に渡り、
高成長な優良種を
こう配しています。

ポイント
3

完全人工なので海の
資源を奪っていません。
サステナブルな漁業の
ために。

ご購入までの流れ

1. 購入ご予約 (ホームページのフォームから)
2. 見積り・発注書の送付 (FIOTECから)
・ 売買契約書の送付
・ 稚魚購入マニュアル送付
3. 売買契約書・発注書のご返信・手付金のご入金
4. 納品日のご連絡
5. 種苗納品・請求書送付

詳細・フォームへは
こちらのQRコードへ
アクセスしてください!



種苗価格:HPのフォームより
お申込みいただきましたら
お見積りを発行いたします

ふ化後、約30日でお届けします

1000尾より承ります

配送料は別途かかります

予約優先販売です

販売にあたり、売買契約が発生いたします

フィッシュ・バイオテック株式会社は、
サバの陸上養殖に必要となる、
種苗、エサ、システムを総合的に提供できる
サバ養殖のプラットフォームカンパニーとして、
海洋資源を奪わず、安全でおいしくて、
誰でも参画できる、人と自然とサバに優しい
漁業に貢献しています。



FISH BIOTECH

フィッシュ・バイオテック株式会社

〒561-0831 豊中市庄内東町1-7-33
TEL 06-6868-9568 FAX 06-6868-9569
<https://fiotec.jp/>