

AFC Forum

Agriculture, Forestry, Fisheries, Food Business and Consumers

2022.11
秋2号

特集 資源管理と水産業の未来



特集

資源管理と水産業の未来

3 資源管理を強化し水産業を成長産業化

神谷 崇／水産庁長官

新たな水産基本計画で三本柱として掲げられる「資源管理の着実な実施」「水産業の成長産業化」「漁村の活性化」の取り組みとねらいについて、長官が解説する

7 「海のエコラベル」が付加価値を上げる

金子 弘道／ジャーナリスト

日本の水産物が世界で評価されるためには、資源管理を徹底し「海のエコラベル」を取得する必要がある。まき網漁業者らが連携しエコラベル取得に挑戦するプロジェクトを追った

巻頭言

観天望気

2 ポテンシャル秘めた日本漁業

坂本 雅信／全国漁業協同組合連合会 代表理事会長

連載

変革は人にあり

11 水上 陽介／オーシャンソリューションテクノロジー株式会社（長崎県）

漁業者の操業日誌を電子化すれば漁業の効率化につながる——。そのアイデアを出発点として起業した航海機器整備会社の3代目が、水産DXに挑む

農と食の邂逅

19 児玉 カズエ・屋敷 照子・大野 君美代／JF江崎フレッシュかあちゃん（山口県）

漁師の妻3人が、レンコダイを美しくジューシーなソフト干物を作ることに挑戦し、農林水産大臣賞を受賞。さまざまな魚でソフト干物を作る

新・漁業人

27 泉澤 光紀／有限会社泉澤水産（岩手県）

研究職で得た知識をもとに、定置網の世界に踏み出した。現場での経験の重要性を知り大きな目標に向けて、毎朝海に出て技術を学ぶ

次号予告

特集は「資源高騰と食料システム」を予定。ウクライナ情勢、世界的な食料供給網の制約などにより、わが国の農業は資材費などの価格高騰に直面している。グローバル市場の資源需給の背景要因を解説し、わが国の食料システムやバリューチェーンの課題を浮き彫りにする。

*本誌掲載文のうち、意見にわたる部分は、筆者個人の見解です。



撮影：角田 展章
鹿児島県 与論島
2008年8月

カマスの群れ

■海上からの太陽光がまばゆく光るなか、カマスが悠々と泳ぐ
帯の色：コバルトブルー

オピニオン・レポート

フォーラムエッセイ

「いただきます」の意味

小林 涼子／俳優 14

調査レポート

農業景況DIはマイナス幅拡大

「投資予定あり」は5割を維持

—農業景況調査（2022年7月調査）— 15

主張・多論百出

未利用魚を市場に流通させ消費

高付加価値化のための「成長極」

濱田 武士／北海学園大学経済学部 教授 23

ぶらり食探訪 -リュブリャナ-

スロベニア人の口説き方

河上 浩明／在スロベニア日本国大使館二等書記官 --- 25

耳よりな話

低魚粉飼料の開発

松成 宏之／水産研究・教育機構 26

地域再生への助走

三崎漁港のフィッシャリーナ・ウォーフ

海や漁港を活用し「海業」を展開

若澤 美義／株式会社三浦海業公社（神奈川県） --- 31

書 評

『びっくり深海魚』

吉田 忠則／日本経済新聞社 編集委員 33

インフォメーション

AFCフォーラム総目次（2022年） 34

AIを活用した漁業経営を学ぶセミナー

「長崎県公庫水産友の会」を開催しました

長崎支店 37

みんなの広場・編集後記 37

農業経営アドバイザー

TiDBit

本当の価値とは!?

岡田 一水／

株式会社高知銀行 地域連携ビジネスサポート部 --- 38

観天 望気

ポテンシャル秘めた日本漁業

2022年3月、新たな水産基本計画が閣議決定された。

昨今、海洋環境の激変などにより漁獲量が急減し、前浜へ来遊する水産資源を活用する沿岸漁業にとって大きな脅威となっている。私どもは国に対し、この危機を踏まえた将来の沿岸漁業のあり方の明示と政策実現を求めてきた。

その結果、沿岸漁業では、来遊の変化に応じた新たな水産資源の活用や新たな養殖業、生産と消費の場が近いという特長を生かした加工・流通のバリエーションの強化や高付加価値化を図るといった沿岸漁業の方向性が位置付けられた。

ただ、沿岸漁業者や漁協が取り組むべき課題は多い。漁業者の理解と協力の下で新たな資源管理をみずからの課題として実践していくとともに、漁業者の経営安定対策、産地市場の統合による集荷力と価格形成力を持つ体制の構築、それを担う人材育成、藻場・干潟の保全などのCO₂削減対策、海業など沿岸域の利用促進などさまざまな課題がある。

このように、水産業・漁村を取り巻く情勢は楽観できるものではないが、日本の漁業は衰退産業かという点、決してそうではない。むしろ大きなポテンシャルを持っている。

四方を海に囲まれ、世界有数の豊かな海を有する日本では、多種多様な彩りある魚食文化が津々浦々で育まれ、寿司に代表されるように、「和食」は魚を中心として発展した。

世界で認められ、定着したこの魚食・和食文化を、日本の大きな強み、魅力として内外に大いに発信していきたい。ウィズコロナの局面でも、外国人訪日客の方々には、新鮮な魚が水揚げされる地方の浜で、「本物」の日本の魚食・和食に触れていただく。そうすれば、日本人も魚食の素晴らしさに改めて気付く、日本漁業に新たな可能性も生まれるだろう。金融面も含め、このように多面的に取り組んでいくことが、漁業を成長させるうえで重要となる。



坂本 雅信

全国漁業協同組合連合会 代表理事会長

さかもと まさのぶ
1959年生まれ。81年慶應義塾大学卒業。2009年より銚子市漁業協同組合代表理事組合長、12年6月より千葉県漁業協同組合連合会代表理事会長、同年7月より一般社団法人千葉県漁港漁場協会代表理事会長を務める。22年6月より現職。

資源管理を強化し水産業を成長産業化

新たな水産基本計画では、水産資源管理の着実な実施で水産資源を回復させ、水産業の成長産業化をめざします。水産改革に基づく新たな資源管理は、漁業者など関係者の理解と協力を得て、科学的知見に基づいて推進します。その先に、魅力があつて明るい水産業の未来を実現します。



水産庁長官

神谷 崇 KOYA Takashi

こうや たかし
1962年福岡県生まれ、九州大学農学部卒業。85年農林水産省入省。2005年石川県農林水産部次長、08年水産庁国際課漁業交渉官、20年水産庁次長などを経て21年7月から現職。

新たな基本計画で水産改革を継続

水産政策については、2001年6月に水産基本法が制定され、水産物の安定供給の確保、水産業の健全な発展という基本理念を実現するため、水産基本計画をおおむね5年ごとに策定し、水産政策を推進してきました。

22年4月から施行されている新たな水産基本計画は、「海洋環境の変化も踏まえた水産資源管理の着実な実施」「増大するリスクも踏まえた水産業の成長産業化の実現」「地域を支える漁村の活性化の推進」を三本柱としています。

17年に策定した前回の基本計画では、「浜」単位での所得向上の取り組みの展開や沖合漁業・遠洋漁業の国際競争力の強化をはかることで、産業としての生産性向上と所得の増大をめざす

とともに、水産資源とそれを育む漁場環境の適切な保全・管理および水産業・漁村の持つ多面的機能の十分な発揮に取り組んできました。

また、水産資源の減少による漁業・養殖業生産量の長期的な減少傾向、漁業者の減少という課題に対応するため、水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢バランスの取れた漁業就業構造の確立をはかるべく、「水産政策の改革」に取り組んできました。

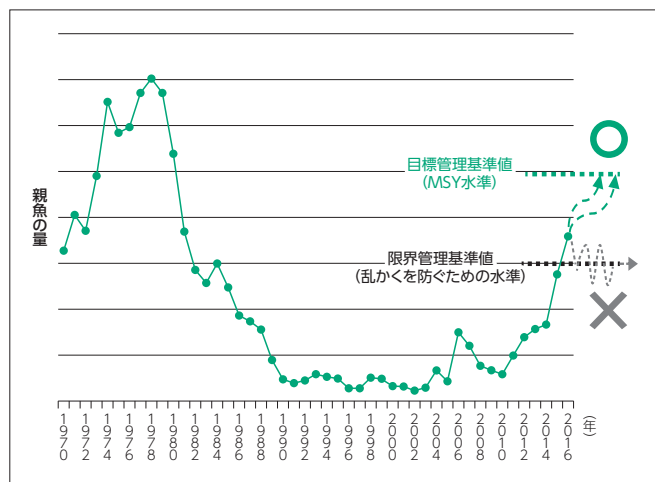
そして18年12月に「漁業法の改正」を成立させ（20年12月から施行）、20年9月には「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」を策定し、水産改革を加速することになりました。こうした水産改革によって、30年にはわが国の総漁獲量を10年前（10年）と同程度の444万トンま

で回復させる目標を掲げています。ちなみに、20年の漁獲量は317万トンでした。

新たな基本計画は、水産物の資源管理をしっかりと実施することを第一に据える点では前計画と同じですが、前計画と異なるのは、気候変動など新たなリスクに対応して水産業を成長産業化させることと、人口減少と漁業者の高齢化で元気がなくなっている漁村を活性化するため、^{うみぎやう}海業と呼んでいる「海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業」に力を入れることです。

次世代を担う若い漁業者とその家族が将来にわたって安定的な生活が確保されるように、基本計画では総合的かつ計画的に講ずる施策を示しています。これは漁業法の改正といった水産改革の成果を引き継ぎ、地球規模の環境変動や社会・経済の変化など、水産業をめぐる状況

図1 今後のTAC管理



資料：水産庁

の変化を踏まえています。

新たな水産資源管理の着実な実施

新たな基本計画で取り組む第一の柱は、水産資源管理の着実な実施です。

かつての水産行政の資源管理は、漁獲量を直接コントロールするのではなく、漁船の数や操業期間、漁具など、間接的なルールでコントロールするものでした。ところが操業技術の進歩で漁業生産能力が向上し、漁獲量を直接コントロールしなければ資源を守れなくなりました。間接規制から直接規制へ、水産資源管理の考え方を大きく変えないといけなくなつたのです。

わが国では以前から、アジやサバ、イワシなど8魚種で漁獲量の枠を決めていました。水産資

源の維持のため魚種ごとに漁獲できる総量を定める規制を漁獲可能量（TAC）といいます。しかし、かつてTACで示された漁獲可能量は回復すべき目標と達成期間から科学的に計算されたものとはいええず、漁業者に信頼されていませんでした。今回の水産改革では、TACの数量を科学的根拠のある信頼されるものにしたうえで、TACの対象とする魚種の数的大幅に増やすことにしました。

まず、8魚種に対するTACの精度を向上させ、資源評価の質を高めます。TACは本来、持続的に漁獲できる最大の漁獲量（MSY）を達成できる水準に資源を回復させることを基本として決められるべきです。MSYとは、いわば魚種ごとの資源回復の目標値ですが、その目標を達成するために、今年はこれだけしかとらないほうがいいと決めるのが、本来あるべきTACです（図1）。

水産改革前は、TACの設定は、資源回復の目標と達成期間を優先したものではありませんでした。それを、科学的根拠のあるMSYベースのTACに改めたため、減る一方だったサバの資源も回復の途上にあります。

現在、MSYベースのTACの対象魚種は、漁獲量で約6割をカバーしていますが、2023年までに約8割に拡大するのが目標です。

さらに、資源評価の対象魚種を200種程度に拡大します。このうち、TACできちんと漁獲量を規制するのが30種ぐらい、残りの約170種はいわゆる自主的管理となりますが、これまでと違うのは、きちんとした資源評価とリンク

させるということです。またTACの信頼性を高めるため、迅速な漁獲データ、海洋環境データの収集に努め、電子的な漁獲報告を可能とする情報システムを構築します。

漁獲枠は個別割当（IQ）方式で

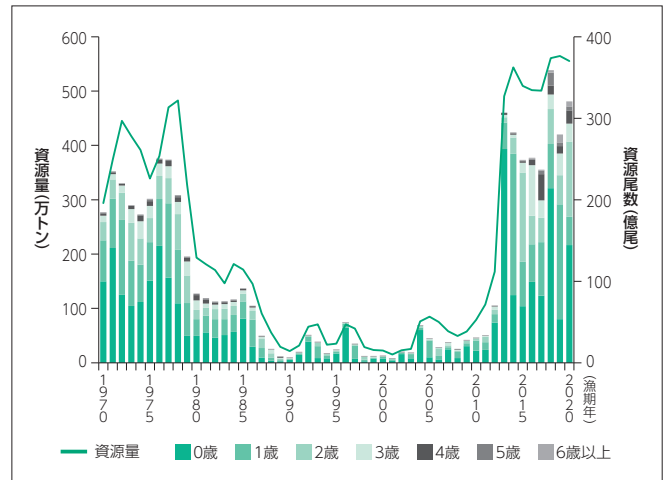
また、資源回復の目標を定めたうえで魚種ごとに漁獲量の上限を決めるTACの規制は、段階的にIQ方式による管理を導入することになりました。まずは規模の大きな大臣許可漁業から始めます。IQ管理とは、個別の漁船ごとに漁獲量を割り当てる方法で、「個別割当方式」といいます。

すでにIQ方式を導入し、成果の出ているクロマグロについて見てみましょう。TACだけの規制だと、早い者勝ちの漁獲競争に陥ります。仮に1月から年間のTACがスタートすると、3月までで1年分の枠を漁獲しつくしてしまうこともあり得ます。1～3月にクロマグロのとれる海域は限られ、他の海域の漁業者はとることができなくなって、不公平が生じます。

しかも、一気に大量にとっても浜値が下がるだけです。ですが、漁船ごとに漁獲量を割り当てるIQを導入すれば、どの漁業者も1年を通して余裕をもって漁獲できます。魚価も上がるし、無駄な競争をしないですみます。

大臣許可漁業には、原則としてIQ管理を導入することにしていて、そのための資源評価はロードマップ通り順調に進んでいます。しかし、サバなどTAC対象魚種へのIQ管理の割り当てについては、漁業者など関係者との話し合い

図2 マサバ太平洋系群の資源量と資源尾数



資料：(研) 水産研究・教育機構

の場合がコロナ禍で遅れがちなので、これから取り戻すべく努力しているところです。

また、漁船の各種規制のうち、トン数制限については将来的には撤廃することになっています。大きな漁船ほど漁獲能力が高いとみなして規制してきましたが、I・Qが導入され、沿岸漁業との調整がはかられるなどの条件が整った漁業については、船が大型化したからといって乱獲や沿岸漁業の資源枯渇につながらないからです。むしろ、航海や操業の安全性向上や船内居住環境の改善で、漁船に乗り組む若い人を呼び込む手段になります。

一方、TACやI・Qによる漁業規制について、沿岸漁業者の間に抵抗があることは承知しています。なかには、漁業者同士が自主的に漁獲量

を管理しているから、TACの導入は不要だという声も聞きます。きちんと漁獲量を自主管理する取り組みは、資源の持続的利用につながるものであり評価します。ですが、その魚種の資源状態がどういう状態にあるのか、資源を回復させる目標に沿ってとっているかなど、その魚種の資源状態を客観的に「見える化」する必要があります。

自主的に管理しているから資源評価をしなくていいというのではなく、科学的根拠のある資源評価の結果と漁業者たちの自主管理とを、きちんとリンクさせなければいけないのです。これまで取り組んできた事項で目的を達成したものは次の取り組みに移行できるし、足りない部分は補強できる。資源評価を自主管理とリンクさせることは、漁業者のやる気や労力を有効に発揮してもらうためにも重要です。

TACやI・Qの導入は、水産資源を回復させ持続可能な水産業を維持するのがねらいですが、それには2〜3年、魚種によっては5年ぐらいかかることもあります。資源管理の重要性について漁業者に理解してもらっても、その効果が出てくるまでの数年間、場合によっては魚をとる量を少なくするなど「我慢」してもらわなければなりません。

説得を繰り返して理解してもらうしかありませんが、資源管理のメリットを実感してもらうのが近道です。我慢してもらう期間中、「漁業収入安定対策」などの経営安定対策で、漁業者の経営を支えながら、資源管理のメリットの実益が出るのを待つしかありません。サバやクロマ

グロなど、資源が回復し、たくさんとれるようになる実例も出てきています(図2)。

水産業の成長産業化の実現

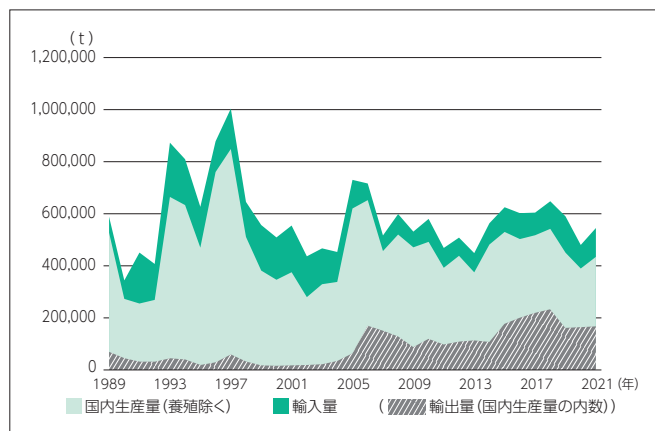
新たな水産基本計画の第二の柱は、水産業の成長産業化の実現です。

沿岸漁業については、漁業者の生産活動が持続的にこなわれるよう、操業の効率化・生産性の向上を促進します。沿岸漁業で漁獲される多種多様な魚については、生産と消費の場が近いなどの特徴を生かし、消費者に届ける加工・流通のバリエーションの強化による高付加価値化をはかります。また、海洋環境の変化を踏まえ、未利用魚の活用も含め、漁獲量が増加している魚種の有効活用を進めます。

沖合漁業については、資源変動に適應できる漁業経営体の育成と資源の有効利用のため、漁獲対象魚種や漁法の複数化、複数経営体の連携による協業化や共同経営化、兼業などによる事業の多角化など、複合的な漁業への転換を段階的に推進します。

「複合的な漁業への転換」とは、一つの船でサンマやイカなど複数の魚種をとっていいことにすることです。現在は、サンマはサンマ漁船、イカはイカ漁船でしかとれない制度になっています。しかし、200カイリの外では、外国の漁船がどんな魚でもとっています。そのため、この日本だけのルールを見直す必要に迫られています。もちろん、沿岸漁業者との漁業調整は必要ですが、I・Q制度の対象漁船に限るなど、段階的に進めます。

図3 サバ類の国内生産量、輸入量、輸出量の比較



資料：農林水産省「漁業・養殖業生産統計」及び財務省「貿易統計」に基づき水産庁で作成

注：輸入量は、原魚換算した値。また、魚種が判別できる品目のみの合計である。

遠洋漁業については、主要漁獲物であるマグロ類の市場の縮小や価格の低迷、船員の高齢化と乗組員不足、高船齢化、国際規制や監視の強化、入漁コストの増大などの課題に直面しています。将来にわたって収益や乗組員の安定確保ができ、さまざまな国際規制などにも対応できる経営体への体質強化をめざしていかなければいけません。操業の効率化・省力化、それを実現するための代船建造や海外市場を含めた販路の多様性の確保など、さまざまな改善方策を検討していきます。

天然魚の漁獲だけでなく、養殖業の成長産業化にも力を入れます。養殖業成長産業化総合戦略に基づき、生産から加工・流通、販売に至る養殖のバリューチェーンの各機能との連携を明確

にして、マリーネットイン型の養殖経営への転換をはかります。

また、漁場環境への負荷や赤潮被害の軽減が可能な「沖合養殖」を推進します。沖合養殖は、沿岸での養殖と比べ、台風などによる波浪の影響を受けにくい「浮沈式いけす」を使えば、大規模化による省力化や生産性の向上が期待できます。

さらに、国内水産物市場の縮小が見込まれるなか、世界の水産物貿易量は拡大し続けているので、水産業を持続的に発展させていくためには、輸出の拡大を図る必要があります。輸出戦略に基づき、2030年までに水産物の輸出額を1.2兆円に拡大することをめざし、マリーネットインの発想に基づく取り組みを強化します。

わが国の主要な魚種の生産量をみると、水産改革後、サバ類は資源が回復して漁獲量が維持されています(図3)。品質のいいノルウェー産のサバが輸入されている半面、国産のサバの輸出が伸びています。資源管理をしても、サンマやスルメイカ、サケ類のように海洋環境そのものの変化によって、資源が減ってきている魚種も存在します。一方で、ブリは養殖だけでなく天然ものの輸出も増えています。いったん激減したイワシの資源は増えつつあります。

養殖のエサは、ペルーから輸入するアンチョビを使っていますが、今後は、まだとれる国産のイワシをブリやサケ類(サーモン)の養殖のエサに使い、国内需要や輸出に回していく戦略が必要だと思っています。

新たな基本計画の第三の柱である地域を支える漁村の活性化では、海業という概念を打ち出

しました。海業とは「海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業」のことをいいます。

漁村の人口減少や高齢化は、全国平均を上回る勢いで進んでいます。海や漁船、漁港といった既存の施設を遊休化させてはもったいない。海や漁村の地域資源の価値や魅力を最大限に活用した取り組みを根づかせ、水産業と相互に補完し合う産業を育成する余地があります。それにより、地域の所得と雇用機会を確保することも可能です。

新たな水産基本計画の先にある姿

四方を海に囲まれたわが国にとって、水産業は国民の健康的な食生活を支えるだけでなく、関連産業とともに地域を支える重要な産業です。新たな水産基本計画においては、水産業の今後10年を見据えて講ずべき施策を示しています。

しかし、近年、海洋環境や社会・経済の長期的な変化に加え、赤潮などの自然災害による漁業被害、ロシアによるウクライナ侵略による資材の高騰など、水産業はさまざまなリスクに直面しています。こうした目の前のリスクに対して機動的かつ適切に対応しつつ、長期的な変化に対応できるレジリエンス(適応能力)の高い水産業へ変革していくことが重要となります。

新たな水産基本計画に基づき、水産資源管理の適切な実施による水産業の成長産業化を実現するとともに、漁村の活性化をはかることで、水産業を若者にとっても魅力のある産業とすべく、明るい水産業の未来の実現に向けて施策を進めてまいります。

「海のエコラベル」が付加価値を上げる

水産基本計画のテーマの一つが漁業資源の管理だ。資源を管理し持続可能なものにする「海のエコラベル」の取得が、水産物の高付加価値化につながり、国際競争力の源泉になる。北海道でマイワシをとる漁業者や水産加工業者、商社などが連携して挑戦する「産地ぐるみの付加価値能力向上」の試みを追った。



ジャーナリスト

金子 弘道 KANEKO Hiromichi

かねこ ひろみち
1947年茨城県生まれ。71年早稲田大学卒業後、日本経済新聞社に入社。経済部を経て編集委員、論説委員に。退職後、鳥取環境大学環境政策学科教授、帝京大学経済学部教授を歴任。2018年から帝京大学客員教授。水産ジャーナリストの会会長。著書に『TPPと農業の異次元改革』（東京図書出版）など。

MSC認証取得プロジェクト

「プロジェクトの発足式？ 私たちはそんな仰々しいことはしませんよ」。北海道マイワシ漁業改善プロジェクトのコーディネーター役で、コンサルタント会社のUMITO Partners（ウミト・パートナーズ（東京・渋谷）の代表取締役、村上春二さんに質問したところ、こんな軽やかな答えが返ってきた。

プロジェクトの目標はフィッシュミール（魚粉）や魚油など水産飼料で、MSC（海洋管理協議会、本部・ロンドン）の認証を取得することだ。MSC認証は「海のエコラベル」と呼ばれ、持続的漁業の国際的な証明書だ。

参加企業は総合商社の兼松、まき網漁業の浜平漁業（静岡県沼津市）、水産加工業の池下産業

（北海道広尾町）、ウミト・パートナーズの4社だ。ウミト・パートナーズが総合商社の兼松から依頼を受けたのが2021年夏。国際的なガイドラインに沿って、プロジェクト参加企業と1年がかりで詰めた計画や覚書などを、漁業の改善に取り組むグローバルプロジェクト「フィッシュリー・プログレス」のウェブサイトにアップロードし、世界にプロジェクトの発足を発信した。これが発会の合図になった。

参加各社の役割は、浜平漁業がマイワシ資源を的確に管理できる操業に徹し、操業の環境への影響を調査する。池下産業は浜平漁業のとったマイワシを魚粉や魚油に加工するほか、漁業者とのコミュニケーションの窓口を担う。兼松は輸出など流通を受け持ち、ウミト・パートナーズは各社の活動をサポートしながら全体を管

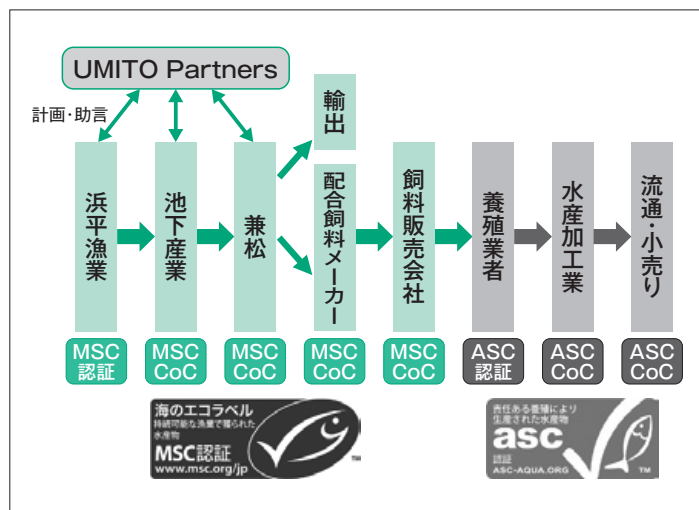
理・運営する（図）。

ウミト・パートナーズは21年6月に創業した若い会社だが、村上さんは漁業と養殖の漁業改善プロジェクトを日本に初めて導入し、創業の10年ほど前から海洋資源を守りながらビジネスとしてもうかる漁業の創出をサポートしている。宮城県気仙沼市のメカジキやヨシキリザメのはえ縄漁、北海道苫前町のミズダコ樽流し漁、東京湾のスズキまき網漁などの漁業改善プロジェクトを手がけてきた。

参加企業が認証取得に動いたのは、MSC認証を得た養殖業向け飼料の需要が増えるからだ。世界の漁獲高約2億トンの半分以上はすでに養殖魚が占め、今後とも増加すると見られるが、その飼料にも認証が求められるようになった。

兼松穀物飼料部副原料課長の木原宏明さん

図 北海道マイワシ漁業改善プロジェクトの完成形



によると、認証をめぐる状況は予想以上のスピードで変化している。例えば養殖エビの輸出国ベトナムでは、15年ごろから養殖魚のエコラベルであるASC（水産養殖管理協議会、本部・オランダ）の認証を取得する養殖業者や水産加工業者が増えた。輸出国の小売店などからASC認証の要請が高まったからだ。

さらには20年ごろになると、ASCが養殖魚だけでなく飼料原材料の中身の開示を求めるようになった。飼料の原料になる魚は、どの海域でどのように漁獲されたのか、飼料には認証を得た魚粉や魚油が何パーセント含まれるかなどを示さなければならない。チリやペルーなど魚粉の輸出国はすでにMSC認証を取得していたが、

国内需要が主流で輸出が少なかった日本などアジア諸国は出遅れた。

さらにASCは24年9月にも、ASC認証の新しい飼料基準にはMSC認証の飼料原料を使用しなければならないとの規制を加えるとみられる。そうなればMSC認証飼料および漁業改善プロジェクトへの需要はいつそう高まる。「MSC認証の飼料が普及すれば養殖業者はASC認証をクリアしやすくなり、やがて持続可能な養殖魚のサプライチェーンにつながるだろう」と村上さんは見る。

まき網漁でMSC認証に挑む

プロジェクトは、浜平漁業が北海道道東沖での操業情報や北部太平洋のマイワシ資源の情報収集から始まった。調査で浮かび上がった課題の解決策をウミト・パートナーズが策定し、参加企業が協働で段階的に改善していく。改善目標を達成したら、MSC認証の審査手続きに移る。「認証は早ければ2024年、遅くても25年には取得したい」と、木原さんは期待する。

調査にあたる浜平漁業は、大中型まき網漁業者で、本船や探索船、運搬船を5隻所有。イワシ漁には4隻で船団を組む。道東沖のマイワシ漁は6月末から7月末まで操業し、8月にはカツオ、マグロ漁に転じるが、9月には再び道東沖のイワシ漁に戻り、10月末まで操業する。

北海道水産林政部によると、1987年に134万トだった北海道のマイワシ漁獲高は、2005年に89トへと激減したが、13年ごろから徐々に回復。20年には約23万トに戻った。22

年は25万トの漁獲枠が認められており、道東沖では大中型まき網の24船団が操業する。道東での浜平漁業のイワシ水揚げ量は年1万ト強。21年度はその9割近くを池下産業が買い付けた。

浜平漁業は魚種別の漁獲量、ウミガメやサメなどイワシ以外の魚種を混獲しなかったか、絶滅危惧種に遭遇しなかったかなどを調査、網が着底した際に海底の岩場などに引っ掛かった場合は、その位置を記録する。漁獲量は水産庁も調べているが、MSCの認証取得には一歩踏み込んだデータが求められる。

浜平漁業の収集したデータをウミト・パートナーズが解析し、船団の操業エリアの生態系に及ぼす影響を計る。それを基に網目を大きくするとか、混獲した生物を放流するとか、環境への悪影響を最小限に抑える改善策を考えていく。調査が1漁期で足りなければ翌年も続けていく。

まき網漁で懸念されるのはイワシ以外の魚種の混獲だが、浜平漁業専務の山田智之さんは「北海道の漁場では、混獲は少ない」という。南の海域に比べ北海道はウミガメやサメなどの生息数が少ないうえ、ここ4、5年はサケなど他の魚種がイワシの網に入ることもめっきり減った。それだけ道東のサケやサンマの生息数が減っているのだろう。

網の着底事故もほとんどない。網を傷めれば補修作業に2、3日かかるから、船長は海底が砂地の場所をよく記憶していて網を下す。「道東でのイワシ漁ではMSC認証を取得できる可能性が高い」と山田さんは言う。

山田さんが気をもむのは「まき網漁がMSC

に認められるかどうか」だ。魚の群れを網で取り囲むまき網漁は、魚を一網打尽にするので持続可能な漁法ではないとのイメージがある。これに対して村上さんは「漁法が悪いわけじゃない。資源保護の体制をつくり、どんな活動をするのが重要」と指摘する。事実、世界ではまき網漁でMSC認証を取得した漁業者は少なくない。日本でも伊藤忠商事の契約漁船で、中西部太平洋で操業するカツオとキハダマグロのまき網船6隻が、22年5月にMSC認証取得の本審査に入っている。

生食用イワシのブランド化を推進

浜平漁業の大口ユーザーである池下産業が、MSC認証取得の漁業改善プロジェクトに参加したのは、イワシのブランド化で付加価値の向上に努めた下敷きがあるからだ。「独自性のある品質のいい商品、付加価値の高い商品といろいろな武器を持っていないと生き残れない。MSC認証もその一つだ」。池下産業社長の池下藤一郎さんの言葉は歯切れがいい。

1983年創業の池下産業は、十勝港に水揚げされるイワシやサバなどを魚粉や魚油に加工していた。魚粉の生産量は年間約1万5000ト。北海道で獲れるイワシ由来の魚粉に占めるシェアは3割を超える。「魚粉業界には品質のいいものを作り、自分の言い値で売るという遺伝子がない」と、藤一郎さんの父で会長の池下藤吉郎さんはいう。業界に風穴を開けたのが、生食用イワシのブランド化だった。

ブランド化の第一弾は2017年に売り出し

た冷凍ブランド「Revo Fish（レボ・フィッシュ）」だ。9月から10月にとれる道東沖のイワシは脂がのつておいしい。浜平漁業の乗組員がわざわざ自宅に送っているのを見て、池下さんは生食用イワシの加工を思いついた。イワシを新鮮なまま急速冷凍すれば通年販売できる。イワシ業界の革命（Revolution）との意味を込めてレボ・フィッシュと命名した。

レボ・フィッシュのなかでも、通常の1.5倍ほど大きいイワシを選別し、「大トロいわし」のブランドで売り出した。販売価格はキロ1500〜1800円とマグロ並みだ。周囲からは「イワシの冷凍なんて誰が食べるか」と言われたが、大手スーパーや回転寿司チェーンのニーズにぴったりはまった。

18年にはユーザーの要望を受け、大トロいわしを切り身のフィレに加工した商品も発売。大トロいわしより小ぶりのイワシは「高鮮度いわし」のブランドで販売した。今ではニューヨークのレストランや香港の寿司店にも輸出する。22年9月にはハラール認証を取得し、イスラム圏への輸出も狙う。

21年10月には大トロいわしフィレを機能性表示食品としても発売した。イワシに含まれるEPA（エイコサペンタエン酸）やDHA（ドコサヘキサエン酸）など必須脂肪酸は健康効果が高いといわれる。池下さんらはイワシの脂分やEPA、DHAの含有量などデータを3年がかりで計測・分析し、消費者庁に届け出た。天然魚に機能性が表示されるのは国内では初めてだという。

魚粉の加工過程で抽出される魚油は、EPA



浜平漁業の水揚げ風景

やDHAの原料として医療品や健康食品向けに販売する。魚油の輸出量は南米や東南アジア、韓国向けなどに年6000トに達している。

認証取得で高いバリューチェーン

ブランドイワシ加工のため、池下産業は2017年に十勝港の隣接地に工場を新設。水揚げされた魚はまず、機械で大きさを選別し、大きなサイズは大トロいわし、小さなものは魚粉用に大別する。さらにサイズの大きなイワシは、池下産業の規格に沿って重量別に選別し、液体窒素でマイナス110度以下に急速冷凍する。

重視するのはイワシの鮮度だ。浜平漁業の船舶は、海水と氷を入れた水槽にイワシを入れ、そこに氷でふたをし、氷でサンドイッチ状にし



人工の海水氷を利用して鮮度を保持

て運んでくる。水揚げされたイワシは10時間以内に冷凍している。

工場内の鮮度管理も徹底した。普通はイワシを海水と真水で作った水で冷やすが、夏の海水温度は高いうえ、イワシは水が溶けた真水に触れると傷む。そこで池下産業では海水を製氷した水と、2、3度に冷却した地下水に塩を混ぜて「人工海水」を作った。それを工場のラインにかけ流しにするので、イワシは真水に触れずに済む。魚粉も同じように生産されるので鮮度が高い。養殖魚は鮮度が高い魚粉はよく食べるから成長が早まり、養殖業者の生産効率も高まる。

新工場のもう一つの特徴は原料庫を10数個に分け、買い付けた魚を漁業者ごとに区分できること。生産ラインも漁業者ごとに分かれている。

る。MSC認証には、認証を得た魚がユーザーに届くまでの加工・流通を管理するCOC（加工流通過程の管理）認証が必要だ。MSC認証を取得したイワシに、非認証のものが混入しないようトレサビリティを確保するのがCOC認証だが、池下産業の工場にはその体制が整っている。

ブランド化に続いて池下さんが踏み出したのが、主力の魚粉や魚油のMSC認証だ。池下産業にとってMSC認証を取得する効果は大きい。「漁業資源を守ることがブランドになり、それが利益率の高い商流になっていく」（村上さん）からだ。MSC認証の魚粉と魚油で漁業、飼料加工、流通のサプライチェーンが連携すれば、魚粉や魚油の付加価値を高めるバリューチェーンが築かれる。

認証取得は漁業の「見える化」

MSC認証が養殖業全体に及ぼす影響も大きい。新たな水産基本計画では養殖業の成長産業化を掲げ、ブリやタイ、ホタテガイなど養殖魚の輸出促進をうたっている。輸出市場で評価を得るには養殖水産物に対するエコラベルであるASC認証が必要だ。そのASC認証を得るにはMSC認証付きの飼料が不可欠になってきた。

「MSC認証って漁業者の行動を『見える化』することなのです」と木原さんは指摘する。水産庁はTAC（漁獲枠の上限）規制の対象魚種の拡大やIQ（個別漁獲割当）などで資源をコントロールし、漁業者は乱獲にならないような漁業を心がける。こうした取り組みを、見え

るようにするのがMSC認証だ。認証を取得しなければ、世界からは持続可能な漁業を実施していないと見られ、輸出市場で日本の養殖魚の評価は下がり、国際競争力は失われる。

水産物は、畜産物のように輸入関税で守られていない。国際競争力が低下すれば、「海外産の養殖魚が大量に流入し、国内の養殖業を圧迫することもあり得る」と、木原さんは危機感を募らせる。

もちろん、MSC認証付きの飼料を輸入に頼ることも可能だが、輸入依存度が高まれば、養殖業は海外の魚粉相場に左右されやすくなり、経営が不安定になる。やはりMSC認証の国産飼料が必要だろう。

日本の漁業が量から質への転換が叫ばれて久しい。その手段の一つがMSCなど各種認証制度だ。認証の普及は漁獲量の管理につながっていく。ただ、MSCなどの普及には、国が認証を取得しやすい環境を整える必要がある。水産庁は持続可能な漁獲枠の設定など法制度を整備し、調査データを開示するなど漁業の「見える化」を推進する。その枠組みができていれば認証は取得しやすい。

漁船にはセンサーや画像認識装置などを導入し、漁師の勘に頼っていた作業をデジタル化することを考えてもいい。漁船の調査作業の省力化につながり、デジタル情報を漁船から監督官庁などに直送すれば、年度末の統計の集計を待たずに、資源の減少に即応できる。北海道マイワシ漁業改善プロジェクトは、日本漁業が抱える課題を突き付けている。

水上 陽介さん

長崎県佐世保市
オーシャンソリューション
テクノロジー株式会社代表取締役

漁場選定や出漁の判断をAIで判断 持続可能な水産業を支援するツール



いつどこでこの海域で漁をすれば魚がとれるか、AI（人工知能）が判断するシステムをベンチャー企業が開発した。漁場の選定だけでなく出漁の可否も提案する。「ベテラン漁師の分身」である。水産資源を守りながら漁獲する時代に移りつつあるわが国で、科学的な根拠のある資源管理のデータを提供するシステムは、持続可能な水産業を支援するツールになる。

星から取得したさまざまな海洋データを組み合わせればビッグデータができます。それをAIが学習し、操業の最適化を判断するのです。

――操業の最適化とは？

水上 魚がとれそうな漁場の選定や、出漁すべきかどうかの判断をAIで解析し、漁業者に提供するサービスです。このAIシステムを、わが社では「トリトンの矛」と名付けて販売しています。

「トリトンの矛」を開発

――「AIで水産業を支援する」とは、どんなことをするのですか。

水上 漁業者には、いつどこでこの漁場で、どんな魚をどれだけとったかという漁獲報告が義務づけられています。でも、その操業日誌はほとんどが手書きです。それを電子化し、衛

ができることをイメージしています。

ベテラン漁師の分身

――トリトンの矛は「ベテラン漁師の分身」をめざしているそうですね。

水上 開発のいきさつは、会社を立ち上げる前の2017年のことです。福岡市内で開かれた中小企業の経営者セミナーで、漁業者の操業日誌を電子化してAIを活用すれば操業を効率化できるというビジネスプランを私が報告しました。

このセミナーに参加していた宮崎県延岡市の水産会社タカスイの高須泰蔵専務（当時）から、こんな相談を受けました。ベテラン漁師である高須さんが漁の指揮をとる漁労長をしているときと、経験の浅い若手に任せるときとは、漁獲量に倍の差が

出てしまう。長年の経験と勘を若手に伝えるには、10年以上もの時間がかかる。「ベテラン漁師の操業ノウハウを若手に継承できる簡便な方法はないか」というものでした。

「AIを使えばできます」と返事をした私は、経済産業省の補助事業を使って、タカスイさんと一緒に、「漁労長の分身としてAIが漁場を選定する漁業者支援システムの開発」という実証実験を始めました。

好漁場示す「漁場選定」

――トリトンの矛の仕組みは？

水上 大中型のまき網漁業でアジ、サバなどをとっているタカスイさんには、20年分の操業日誌が残っています。電子化した操業日誌と、気象衛星「ひまわり」の海洋データを組



AI（人工知能）を活用した水産業支援ツール「トリトンの矛」を組み込んだタブレットを手にした水上陽介さん＝長崎県佐世保市内のオーシャンソリューションテクノロジー本社で

み合わせたビッグデータをAIに学習させます。

海水温が何度で潮流がどちらの方向に流れているときに、どんな魚がどれだけとれたかという長年のデータを元に、AIが的確な判断を示すことができるようになります。

宮崎県から鹿児島県の沖合でタカスイさんと共同実施した実証実験で、AIが「この海域で魚がとれる」と示した漁場ポイントは、ベテラン漁師の示した漁場と一致しました。これで、「漁場選定」に使えるトリトン

の矛の試用・体験版ができました。

このことを伝え聞いた和歌山県と漁協からの依頼で、紀伊水道でも実証実験をしました。ここでは黒潮の大蛇行が漁獲量に大きく影響することがわかりました。特に大漁になるのは、黒潮が紀伊半島に当たって戻るタイミングだと判明しました。

また、50日前の海流の方向が現在の操業の可否に影響することがわかりました。なぜ、50日前の海流なのかは、いまだ不明です。引き続き、データを集積することで解明したいと

思っています。

AIが「出漁判断」も

——ビッグデータは、さまざまなことを教えてくれますね。

水上 和歌山では、どこで魚がとれるかという漁場選定だけでなく、「どういう状態だったら出漁し、あるいは出漁すべきでないか」という「出漁判断」をAIが示す実証実験もしました。主にマルアジをまき網でとる漁業者からの要望があったからです。漁師さんによると、年間80回ぐら

Profile

みずかみ ようすけ

長崎県佐世保市出身。41歳。長崎県立佐世保南高卒。福岡工業大学中退。住宅建材会社に就職した後、2008年に父親の経営する佐世保航海測器社に入社、19年から代表取締役。海上自衛隊艦船の航海機器の整備・保守を担う企業で3代目社長。専務時代の17年12月にオーシャンソリューションテクノロジー社を設立。

Data

オーシャンソリューションテクノロジー株式会社

2017年12月、代表取締役の水上陽介氏が、水産業など海洋（オーシャン）にかかわる業界の諸問題をソフトウェアで解決（ソリューション）する企業として設立した。当初は、父親の経営する佐世保航海測器社（佐世保市）の子会社だったが、現在は独立した会社。水産業支援ツール「トリトンの矛」を22年度から本格的に販売開始。本社は長崎県佐世保市。資本金1000万円、従業員14人。

い出漁しますが、そのうち35回ぐらいいつまりざっと40%は魚がとれず空振りです。1回の出漁で燃料費が約20万円かかりますから、年間700万円も無駄になっていました。そこで過去の操業日誌と衛星データのビッグデータから、「この海水温や潮の流れの日は魚がとれません」という「出漁不可」の日を予測することにしました。

——結果はどうでしたか。

水上 AIが「出漁すべき」と判断した日は、83%の確率で魚がとれました。「出漁すべきでない」と判断した日は、実証実験なので答え合わせのために出漁してもらったと、63%の確率で魚がとれませんでした。「これは使える」と評価してもらいました。

AIの判断因子は無数

——AIが予測する判断因子は、いくつぐらいあるのですか。

水上 たくさんあるのですが、まき網漁業の場合、魚がとれるかどうかを決める最大の因子は、月の満ち欠けである「月齢」です。これは漁師さんたちも経験で知っていることで、まき網漁では満月で夜も明るいといふ魚灯が効かず魚がとれません。

トリトンの矛に入れる因子としては、ほかに海水温、海流の方向、「二

枚潮、三枚潮」といわれる海の表面と水面下の潮の向きとスピード、それに、太陽と月の重力加速度数値の変化などで、魚種や漁場によって異なります。

—— AIの予測でさらに改良すべきことはありますか。

水上 漁場の選定や出漁判断に関心が集まりがちですが、トリトンの矛の機能の基本は、衛星測位システム（GPS）を使った操業日誌作成の自動化です。いつ漁港を出てどんなルートでどこ漁場を網を何回入れ、どんな魚をどれだけとり、どんなルートで漁港に帰ってきたかという資源評価に必要な漁獲努力量のデータを、自動で記録します。手書きの日誌を電子化すれば、役所などへの報告業務が省力化できます。

この基本的な機能に加えて、漁場選定や出漁判断などをAIで予測する実証実験を、先進的な漁業者や意欲的な漁業県と重ねてきました。予測の精度の向上に取り組んできて、現在では75〜83%まで高められました。さらに、漁業者から新しい機能の要望を聞き、取り入れていきます。

将来的には、魚市場での魚価の情報を組み込みたいと思っています。漁業者の希望は、魚をたくさんとることよりも、収益の高い漁業に移っ

てきています。いつ、どのサイズの魚をとれば最も収益が高くなるのか。魚価情報を組み込めば、出漁判断もまた違ったものになります。

—— 漁場選定や出漁判断をAIで予測できると、漁船が一齐に同じ日に同じ漁場を集まり、乱獲につながりませんか。

水上 個別の漁船ごとの操業日誌を電子化したビッグデータに基づいてAIが学習し判断しますから、依頼された漁業者ごとに異なるトリトンの矛ができます。いわばオーダーメイドなのです。ですから、異なる漁業者が同じ漁場に集中することはありません。当方としては、よその漁業者のビッグデータを他の漁業者に提供することは絶対にしません。

持続可能な水産業に

—— 2020年12月から施行された改正漁業法では、資源管理に基づく漁業への転換が求められています。

水上 改正漁業法では、科学的根拠に基づいて水産資源を評価し、漁獲可能量（TAC）による漁獲管理で、持続可能な漁業をめざしています。

その水産資源の評価には、リアルタイムの漁獲実績のデータが必要です。ところがこれまで、魚種ごとに漁獲総量を決めるTACは、古い手

書きのデータを集計していたり、過去の漁獲実績に配慮したりしていたため、科学的根拠のある資源評価とはいえないものでした。

操業報告を電子化するトリトンの矛は、科学的根拠のあるTACの設定に貢献できると思います。また、大臣許可漁業など大規模漁業には、船舶ごとに漁獲量を割り当てる個別漁獲割当（IQ）方式が実施されます。早い者勝ちで小さな魚までとるのではなく、高く売れる太った魚だけをとることにすれば、資源の保護、回復につながります。

もうかる漁業への転換

—— 遠洋や沖合漁業はともかく、小規模な沿岸漁業者には、TACなど漁獲枠の設定に抵抗があります。

水上 魚が減ってきていることは、沿岸漁業の漁師さんたちも、わかっています。科学的根拠に基づかないアバウトな規制に不満を抱いているのであって、納得感のある規制なら受け入れるはずですよ。

かつて、わが国の沿岸漁業には「もやい漁業」といって、みんなで情報を共有し資源を守りながら魚をとる共生の仕組みがありました。

漁業者がみんなライバルで、早い者勝ちで魚をとり、水産資源を減ら

してしまうのではなく、これからは水産資源を守りながらとる時代です。水産物の需給バランスを見て、どれだけとったら漁業者の収益が最も上がるかを考えるのです。資源を回復させ、無理なく稼ぐ漁業をめざす動きは沿岸漁業の分野でも起きています。かつての水産王国・日本を復活させ、持続可能な水産業を構築するには、科学的に根拠のあるデータが欠かせません。

ベンチャー立ち上げ

—— ところで、水上さんは、海上自衛隊の艦船の航海機器を整備する「佐世保航海測器社」の3代目経営者です。なぜ、分野の違う事業を始めたのですか。

水上 元々の家業は1950年創業で事業は安定していますが、それではもの足りない。第4次産業革命の主役になるAIの時代を迎え、未知の分野に挑戦したいという無鉄砲な好奇心ですかね。

AIというソフトウェア分野の事業展開にはスピード感が求められるので、別のベンチャー企業として立ち上げました。たった一人でのスタートでしたが、創業5年目でなんとか軌道に乗りそうです。

（ジャーナリスト 村田 泰夫）



「イクラを取るときには、孵化^{ふ化}もさせるんだ。またココに帰ってくるように」そう言いながら魚の頭をバシッと叩いて手際よくイクラを取り出しては、バケツで受精させていくおじさんの姿を見たとき、私の頭も殴られたような気がした。私は2014年から新潟県で稲作の手伝いをしている。その農家のおじさんは、冬は川で鮭をとりイクラをつくっていた。

米作りにも少しずつ慣れてきた昨年、家族が体調不良になり新潟県へ通えなくなってしまう。おじさんも冬の漁業をやめた。米作りができなくなったら……魚を取れなくなったら……おいしいものが食べ続けられなくなってしまう。そんな危機感を感じ、持続可能な農業をめざして22年4月にビルの屋上で養殖をしながら排水を循環して水耕栽培をおこなうアクアポニックス栽培による農福連携ファームを開園した。

ある日、働く障がい者が、魚の口の中に卵があると教えてくれた。私たちの育てているティラピアは口の中で稚魚を育てる。初めての産卵がうれしくて、環境を整え、いざ隔離！と思ったのもつかの間、突如口から出してアツと言う間に他の魚に食べられてしまった。ぼうぜんと、自然の厳しさを感じた。

そこから立て続けに2匹が産卵した。今度こそ隔離ができたが、1週間くらいするとなんと今度は親が半分ほどの稚魚を食べてしまった。信じられなかった。

「いただきます」には二つの意味がある。

私たちが食べる1匹の裏にはたくさんの方の犠牲があり、命をいただいている。そして、食べ続けられる世の中であるように愛情をかけて育てている生産者や海に出る漁師、食卓まで届けてくれる人、すべての働く人たちの汗や時間、努力をいただいている。

そんな想いを受け止め、いま私は改めて「いただきます」と手を合わせたい。

F



俳優

小林 涼子

こばやしりょうこ
1989年11月8日生。東京都出身。昼ドラ「砂時計」「魔王」でヒロインを演じ注目を集める。現在、MBSの「永遠の昨日」準レギュラー出演や、テレビ朝日の「ザ・トラベルナース」出演など多くのドラマに出演中。2014年より農業に携わる。家族の体調不良をきっかけに株式会社AGRIKOを設立。農林水産省「農福連携技術支援者」を取得し、AGRIKO FARMを開園。

「いただきます」の意味

農業景況DIは マイナス幅拡大 「投資予定あり」は 5割を維持

—農業景況調査(2022年7月調査)—

農業資金をご利用いただいているお客さまを対象に、農業の景況および原材料費高騰による影響を調査しました。

2022年上半期の農業全体の景況感を示す農業景況DIは21年の通年実績から13・3ポイント低下し、マイナス値が拡大しました。また22年通年の景況DIの見通しは▲55・1となり、マイナス幅が

さらに拡大する見込みです。「設備投資予定あり」の比率は、前年と比較して6・7ポイント低下しましたが、51・9%と5割を維持しており、一定の設備投資意向がうかがえます。

景況DIは畜産で大幅低下

景況調査

2022年上半期の農業全体の景況感を示す農業景況DIは▲42・9となり、21年の通年実績である▲29・6から13・3ポイント低下し、マイナス値が拡大しました。

業種別では全業種において景況DIがマイナス値になっており、特に畜産業種では、採卵鶏が99・3ポイント低下し▲76・7、北海道の酪農が42・9ポイント低下し▲75・

7、都府県の酪農が46・7ポイント低下し▲86・2、肉用牛が53・1ポイント低下し▲56・2と、それぞれ大幅に低下しました。低下の要因としては、飼料価格や燃料動力費をはじめとする原材料費高騰の影響があると考えられます。

一方で、景況DIが横ばいまたは上昇した業種としては、北海道の稲作が2・1ポイント低下し▲57・3、都府県の稲作が8・4ポイント上昇し▲47・5、露地野菜が0・9ポイント上昇し▲20・5、施設野菜が8・0ポイント上昇し▲24・3となっています。その要因として、稲作・野菜ともに21年と比較して販売単価DIが回復傾向を示しているためと考えられます。

収支DIは13・7ポイント低下し、▲48・8となりました。業種別では都府県の稲作、露地野菜、施設野菜を除いて、DIが低下しています。特に採卵鶏は84・8ポイント低下して▲70・1、肉用牛は45・3ポイント低下して▲57・6、ブロイラーは42・9ポイント低下して▲48・1となりました。畜産業種を中心に、大きく低下しています。

また、資金繰りDIは12・4ポイント低下し、▲37・1となりました。業種別では収支DIと同様に都府県の稲作、施設野菜を除いて

低下しました。特に採卵鶏が78・1ポイント低下して▲62・5、肉用牛が42・5ポイント低下して▲50・9、養豚が39・1ポイント低下して▲63・6となっています。こちらも畜産業種を中心として、大幅な低下となっています。

ここまで紹介した景況DI、収支DI、資金繰りDIはいずれも畜産業種で特に大きく低下しており、畜産経営の厳しい現状がうかがえます。

生産コストDIは19・9ポイント低下し▲88・0となりました。

業種別では全業種において低下しており、過去最低水準となっています。要因としては、耕種農業では燃料動力費や肥料費高騰などの影響が強かったこと、畜産農業では飼料価格高騰などの影響が大きかったことが考えられます。

雇用状況DIは0・1ポイント上昇し、▲35・5となりました。業種別では21年から継続して全業種マイナス値となっており、農業における労働力不足の状況を示しています。

通年は全業種厳しい見通し

2022年通年見通しの農業景況DIは、同上半期実績の▲42・9からさらに12・2ポイント低下

景況調査

表 各種DI値 耕種・畜産ともに景況DIは悪化

		景況DI			販売単価DI		収支DI		資金繰りDI		生産コストDI		雇用状況DI		設備投資 予定ありの比率	
業種／時点		2021年 実績	2022年 上半期 実績	2022年 通年 見通し	2021年 実績	2022年 上半期 実績	2021年 実績	2022年 上半期 実績	2021年 実績	2022年 上半期 実績	2021年 実績	2022年 上半期 実績	2021年 実績	2022年 上半期 実績	2021年	2022年
農業全体		▲29.6	▲42.9	▲55.1	▲42.6	▲28.0	▲35.1	▲48.8	▲24.7	▲37.1	▲68.1	▲88.0	▲35.6	▲35.5	58.6	51.9
耕 種	稲作(北海道)	▲55.2	▲57.3	▲80.1	▲83.5	▲65.6	▲57.6	▲66.1	▲40.4	▲44.8	▲67.5	▲88.9	▲36.4	▲36.2	63.8	54.7
	稲作(都府県)	▲55.9	▲47.5	▲59.5	▲83.9	▲59.9	▲60.5	▲58.8	▲41.6	▲37.4	▲56.3	▲83.3	▲29.7	▲35.4	61.7	56.9
	畑作	0.2	▲30.7	▲63.7	▲15.5	▲28.1	▲3.0	▲39.5	▲3.7	▲23.6	▲63.2	▲87.5	▲41.2	▲41.7	60.6	60.0
	露地野菜	▲21.4	▲20.5	▲35.9	▲29.4	▲11.7	▲27.3	▲25.2	▲21.3	▲23.0	▲67.9	▲87.3	▲39.0	▲36.9	55.4	53.5
	施設野菜	▲32.3	▲24.3	▲24.6	▲43.1	▲17.2	▲39.3	▲30.5	▲31.0	▲26.2	▲78.9	▲88.4	▲34.6	▲32.6	51.4	45.5
	茶	▲0.9	▲27.5	▲32.3	▲5.3	▲29.7	▲5.4	▲35.7	▲5.3	▲24.5	▲71.7	▲86.3	▲36.3	▲32.7	45.1	38.6
	果樹	11.9	▲9.4	▲17.0	16.5	10.3	4.9	▲15.2	4.2	▲9.9	▲55.1	▲78.7	▲37.4	▲42.1	50.8	51.7
	施設花き	5.8	▲4.3	▲18.9	15.2	12.3	7.3	▲5.9	7.3	▲12.3	▲87.0	▲91.9	▲41.0	▲37.6	55.6	54.9
	キノコ	▲40.8	▲54.9	▲54.9	▲55.6	▲40.2	▲46.3	▲70.1	▲24.7	▲47.6	▲76.5	▲87.8	▲49.4	▲40.2	69.1	59.3
畜 産	酪農(北海道)	▲32.8	▲75.7	▲88.4	▲53.2	▲61.0	▲45.9	▲75.5	▲30.3	▲63.4	▲81.0	▲92.3	▲42.1	▲43.6	55.0	36.9
	酪農(都府県)	▲39.5	▲86.2	▲88.0	▲36.5	▲31.7	▲45.9	▲83.2	▲41.9	▲77.1	▲81.4	▲95.3	▲35.9	▲28.6	58.5	42.9
	肉用牛	▲3.1	▲56.2	▲71.3	▲4.3	▲48.1	▲12.3	▲57.6	▲8.4	▲50.9	▲80.8	▲91.6	▲31.6	▲29.6	57.5	48.5
	養豚	▲36.4	▲76.5	▲79.4	▲21.8	32.1	▲43.1	▲67.4	▲24.5	▲63.6	▲85.7	▲98.1	▲36.0	▲28.6	64.5	48.1
	採卵鶏	22.6	▲76.7	▲78.3	32.0	11.7	14.7	▲70.1	15.6	▲62.5	▲83.4	▲99.2	▲41.8	▲35.0	63.4	46.7
	ブロイラー	▲2.1	▲43.8	▲62.5	▲1.0	1.9	▲5.2	▲48.1	1.1	▲31.3	▲63.2	▲88.4	▲34.7	▲21.8	55.8	49.1

【DIについて】アンケートの各項目の回答は、「①良くなった ②変わらない ③悪くなった」から一つ選ぶ形式となっており、前年と比較して「良くなった」の構成比から「悪くなった」の構成比を差し引いたもの。

し、▲55.1ポイントと大幅なマイナス値となりました。

業種別の景況DIは、キノコ以外すべての業種で低下しています。耕種農業では特に稲作で大幅なマイナス値となっており、北海道の稲作が22.8ポイント低下し▲80.1、都府県の稲作が12.0ポイント低下し▲59.5、畑作が33.0ポイント低下し▲63.7と、厳しい見通しです。キノコの景況DIは横ばいで推移するも、▲54.9と大幅なマイナス値になる見通しです。

畜産においても、すべての業種で通年見通しDIが低下しており、最もマイナス値の小さいブロイラーの▲62.5から最もマイナス値の大きい北海道の酪農の▲88.4まで、大幅なマイナスになりました。飼料価格などの高騰の影響が今後も続く見通しであることが考えられ、畜産経営の厳しい見通しがうかがえます。

投資意向低下も5割を維持

2022年の設備投資予定について「設備投資予定あり」と回答した割合は51.9%となりました。前年の58.6%から6.7ポイントの低下となりましたが、5割を維持しています。

業種別で見ると、特に畜産での低下が目立ち、全業種で大幅に低下して5割を下回りました。一方で畑作、露地野菜、果樹、施設花きなどはほぼ横ばいで推移しています。

また、22年の設備投資を「設備投資予定あり」と回答した人に対して、同年の設備投資額の増減見通しを聞いたところ、「昨年に比べ増加する」との回答が45.7%と約半数を占めました(図1)。「同程度」の32.0%と合わせると77.7%となり、設備投資額の面から見ると一定の水準を維持していることがうかがえます。

原材料費高騰の影響

飼料費高騰が特に影響大

原材料費高騰の影響について、代表的な費用ごとに前年比で費用がどれくらい増加したかを聞いた

ところ、まず耕種農業の肥料費については、「前年比30%以上増加した」とする回答が耕種全体で40.9

%となりました【図2】。また、「前年比50%以上増加」とする割合が高かったのは畑作、北海道稲作、露地野菜の順となっており、畑作はほぼ北海道における影響の大きさから、北海道における影響の大きさがうかがえます。

次に燃料動力費は「前年比30%以上増加した」とする回答が農業全体で34.4%となりました【図3】。「前年比50%以上増加」とする割合が高かったのは施設花き、施設野菜、茶の順で、施設栽培への影響の大きさがうかがえます。

また、畜産農業の飼料費については「前年比30%以上増加した」とする回答は畜産全体で62.4%と、他の品目と比べても特に高くなっており、経営への影響が特に大きいことがうかがえます【図4】。「前年比50%以上増加」とする割合が高かったのは養豚、採卵鶏、都府県酪農の順となっており、費用に占める飼料費の割合が高い業種に、より大きな影響がある様子がうかがえます。

対策は補助金・価格補填が最多

原材料費高騰に対する今後の対策について聞いたところ、農業全体では「補助金・価格補填などの利用」とする割合が40.2%と最も

高くなり、次いで「まとめ買いなど仕入ロットの変更」が37.9%、「仕入先などとの価格交渉」が35.6%と、この順で回答割合が高くなりました【図5】。また、「販売価格への転嫁」とする割合は農業全体で17.7%と低い一方で、果樹で40.3%、施設花きで34.8%、キノコで32.9%、採卵鶏で61.3%と、比較的高い業種もありました。これらの業種では他業種と比べて、価格決定を生産者が主導できるような差別化された商品を生産していたり、多様な販路を確保できたりするものと考えられます。

今回紹介した内容を含む調査結果に関する資料は、当公庫ホームページに掲載しております。「日本公庫 農業景況調査」で検索してください。

(情報企画部 高田 圭介)

【調査概要】

● 調査時点・方法

2022年7月・郵送およびインターネット調査

● 調査対象

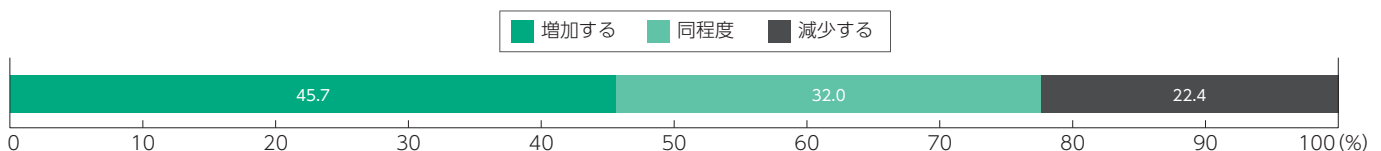
スーパーL資金／農業改良資金
融資先(計2万2987先)

● 有効回答数

6772先(回収率29.5%)

注：本文中にある▲は、マイナスを示します。

図1 昨年と比べた今年の設備投資額の見込み 約半数が「増加」



原材料費高騰の影響について

図2 原材料費高騰の影響(肥料費、耕種) 畑作、北海道稲作、露地野菜で特に増加

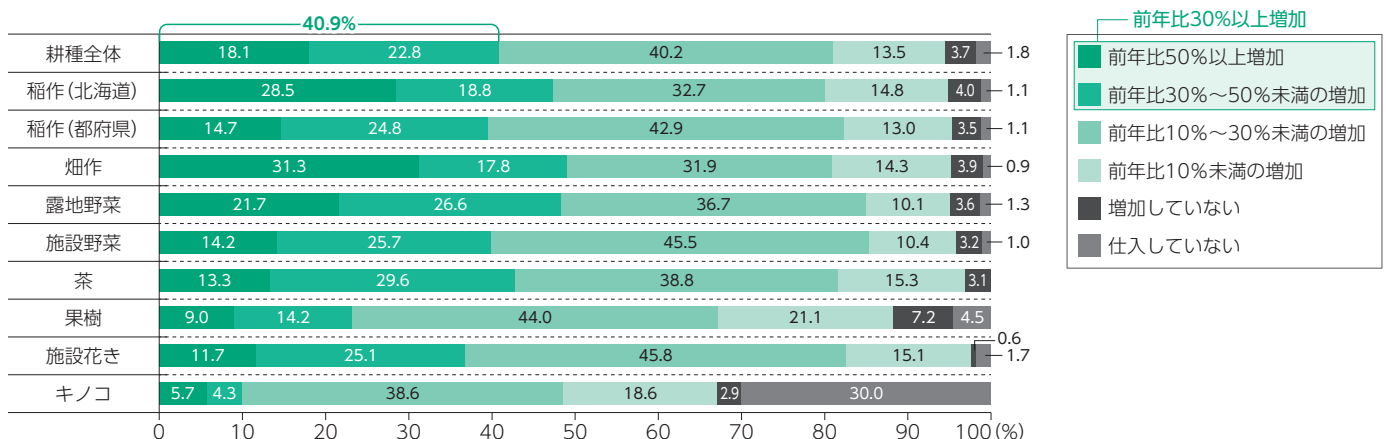


図3 原材料費高騰の影響(燃料動力費) 施設花き、施設野菜、茶で特に増加

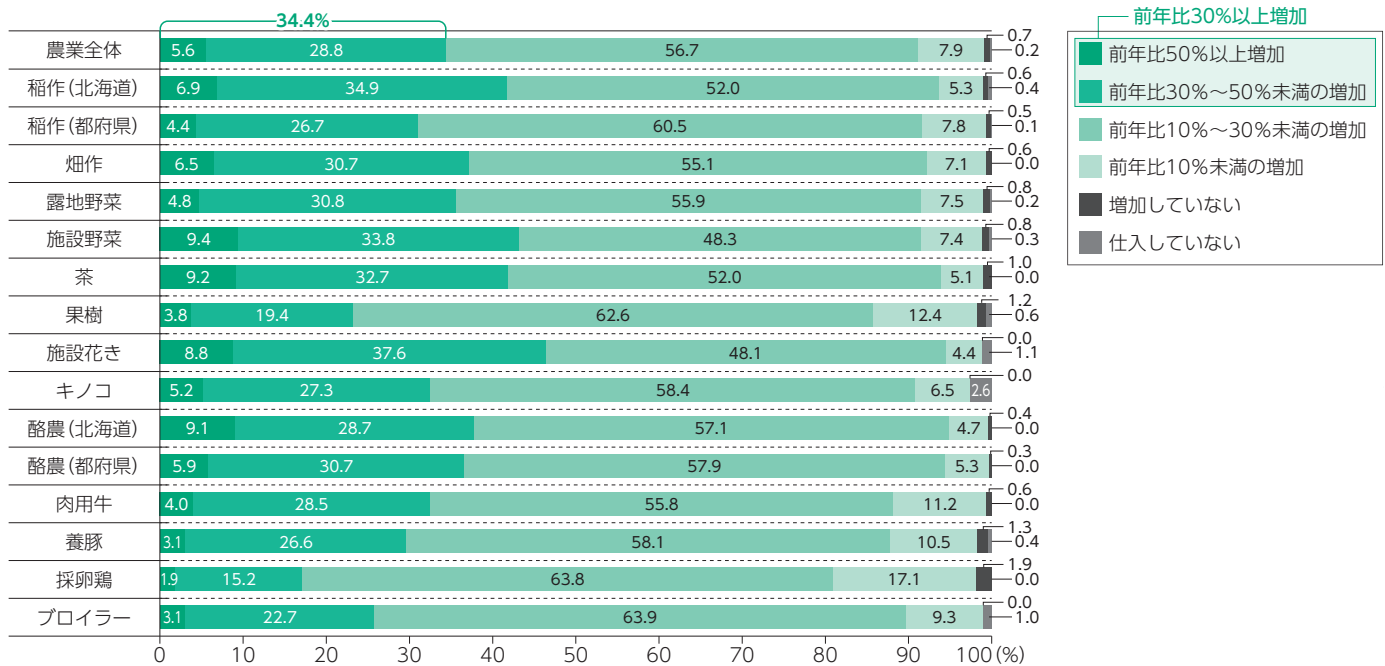


図4 原材料費高騰の影響(飼料費、畜産) 飼料費割合高い業種で特に影響大きい

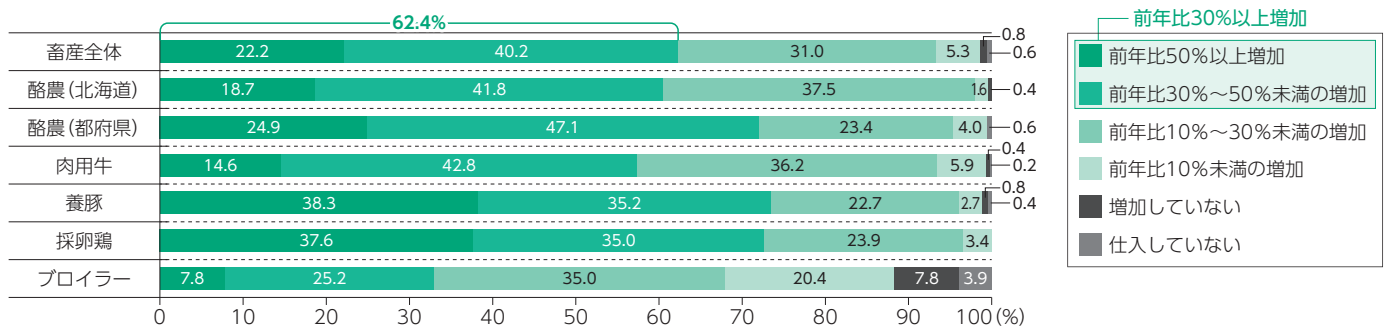
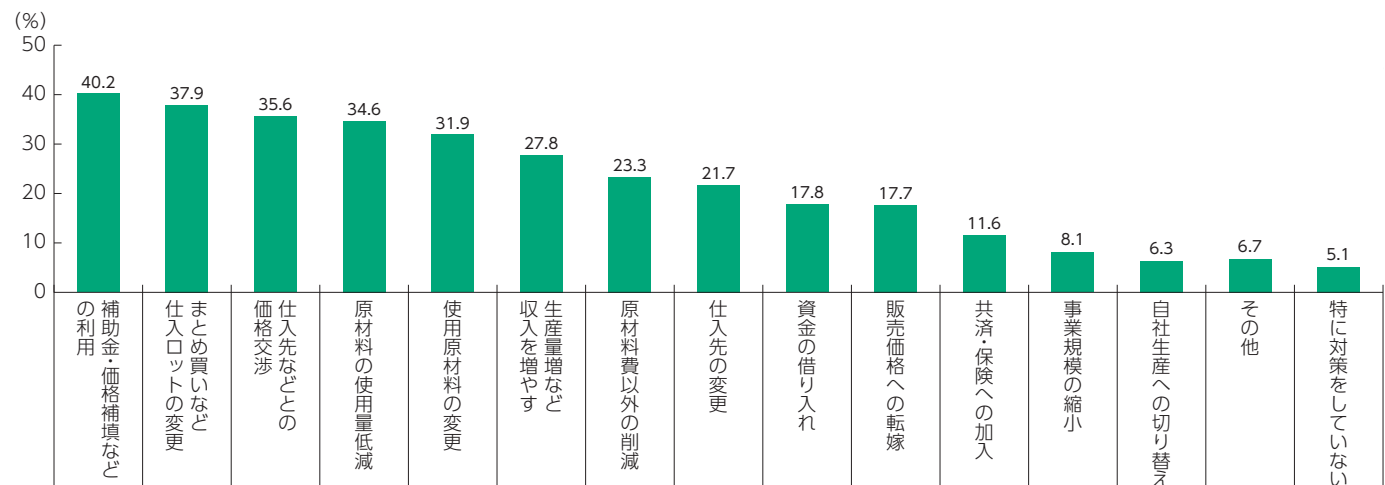


図5 原材料費高騰への今後の対策 「補助金・価格補填の利用」が最多



山口県最北端の港

海からの恵みに

感謝と愛情を込めて

漁師の妻3人の

知恵と経験が活きた奮闘記

農と食
の邂逅

兒玉 カズエ さん

屋敷 照子 さん

大野 君美代 さん

山口県萩市

山口県漁業協同組合江崎地区女性部

JF江崎フレッシュかあちゃん

漁師の妻3人が、規格外の魚を活用してソフト干物作りに挑んだ。味と見た目の美しさにこだわって、レンコダイで農林水産大臣賞を受賞。漁村の地域活性化のため、さまざまな魚でソフト干物を作る。





P19:江崎港で、左から部長の兒玉カズエさん、屋敷照子さん、大野君美代さん
P20:長幸丸船上で、とれたアマダイやレンコダイを仕分けする大野さん夫婦(右上) 穏やかな入り江の江崎湾にはえ縄漁の船が戻る(左上) 仕分けした魚は萩市場へ運ばれて競りにかける(右下) 干物の下処理中のレンコダイ。丁寧に血合いを除く(中央下) 定置網で水揚げされた魚(左下)

レンコダイを干物に

穏やかな入り江に沿って、石州瓦の赤い屋根の家々が建ち並ぶ江崎の浜。山口県最北端にあり島根県境に位置するこの港に、朝7時過ぎ、定置網の漁船がゆっくりと戻ってきて停泊した。船体の底から、次々と魚たちが水揚げされていく。アジ、シイラ、ヒラマサ、アイゴ、カンパチ、マダイ、イシダイ、イサキ……。と、大きな魚体のマグロが甲板に吊り下げられた。「300キロはあるぞ」と、漁師たちは口々に興奮気味だ。

江崎の浜は、かつては長門の通地区と並び称された山陰の定置網の名漁場で、停泊しきれないほどの漁船であふれていたという。しかし、漁海況の変化によって漁獲量が著しく低下するばかり。1993年には定置網を廃止せざるを得なくなった。

人口1500余人という江崎は、高齢化と過疎化がすすむ一方。そんななかでかつての漁村を再活性化させようというプロジェクトが発足。一般社団法人農林水産業みらい基金に採択されたことにより、大型定置網が江崎に復活したのは2016年のことだ。漁業協同組合江崎地区の女性部有志を母体とする「JF江崎フレッシュかあちゃん」は、はねた魚を加工した総菜などを販売していたが、定置網の復活を契機に一念発起。規格外の魚のより有効な利用をめざして取り組みを始めた。「まず、レンコダイに目をつけたんです」とリーダーの兒玉カズエさん



農林水産業みらい基金助成時に2016年の新聞広告に掲載された江崎住民全員の写真(上) 長幸丸の帰りを待つあちゃん3人(下)

(74歳)。レンコダイは、色が華やかなので結婚式などお祝いごとの折詰には欠かせない。「でも持ち帰ってもおいしくないから食べるのは、みんな嫌がる魚なんです」
「刺身でも煮つけでもおいしくないから、ここではよう食べない」と屋敷照子さん(71歳)。「時間がたつと身がばさばさするんです」と言うのは大野君美代さん(66歳)。
「こんなにきれいな魚なのに、とかわいそうやった。小さい時から、そう思ってたんです。そうだとれたてのレンコダイを干物にしたい、と大野さんに言いつた」

大野さんの夫は、はえ縄船「長幸丸」の主で、レンコダイは、定置網ではなくはえ縄のアマダイ漁で混獲される。その魚をみずみずしい干物にしてみたい。兒玉さんの頭の中で、画期的な試みへのプランが生まれたのだ。

美しさにこだわって

ソフト干物にすれば、一夜干しのように水分が多く、焼くとふくらする。ソフト干物めざして取り組みが始まったものの、塩分濃度をはじめとして納得できる仕上がりがまだ1年が経過した。

三重県の「海ほおずき」に視察に向き、製造に必要な冷風乾燥機や真空包装器も導入。最もこだわったのが、見た目の美しさだ。きれいに血を洗い流したつもりでも、バック詰めになると血がにじみだし、30枚中10枚も使い物にならなかったこともある。

試行錯誤の末に到達した下処理法を実際



「仕上がりキレイなべっぴんさん!」とシールが貼られているレンコダイの干物(上) 長幸丸の前で、船長の
大野實さんとフレッシュかあちゃんたち(下)

に見せてもらった。包丁を握るのは大野さんだ。丁寧にうろこ取りをしてから、隠し包丁を入れて血管をのける。竹串を用いて血抜きをし、さらに歯ブラシで血合いを完璧に除去。ペーパータオルで丁寧に拭き取る。

「この手順を見ていた人に、『外科手術ですね』と言われたこともある」と兒玉さん。

塩水に40分漬けた魚を冷風乾燥機にかけること90分。真空包装器に入れる前には、袋

るふつくら・ジュシー無添加減塩ソフトひもの。驚くほど長い名称だが、かあちゃん3人の熱い気持ちがかぼしるネーミングなのである。

この干物は、第50回山口県水産加工展で最優秀の農林水産大臣賞を受賞。試食した審査員から「本当にこれ、レンコダイか?」と聞かれたという。審査員の舌をもうならせるほどの干物なのだ。翌年の農林水産祭では日本農林漁業振興会会長賞という快挙に。

海の幸を届けたい

さらに次の年には、金太郎(ヒメジ)の干物を完成。金太郎の鮮やかな色は新鮮さの証だが、業者ものは、色抜け防止なのか真っ赤つかに着色加工した魚が多い。

「口に入るものを着色するのはとんでもない」と作り上げた金太郎の干物は、またもや水産庁長官賞を受賞。その翌年には、アマダイの干物が再び水産庁長官賞に輝く。職場には、多数の受賞額が並んでいる。

アマダイの下ごしらえでは、大野さんは極めて慎重な包丁さばきだ。「目のところの薄皮を切らないように切らないように」と、気を使います。身が崩れやすいため「造るより洗う作業にも神経を使います」と。

「なんせ女王さまやかからね」と屋敷さん。アマダイは、頭を割って身を6等分にカットする。高価なアマダイだから、家族で食べやすいようにと二工夫が施される。ソフト干

物類は、アルミホイルを敷いたフライパンで蒸し焼きにすればおいしく、レンジより手軽だ。常に家庭への目配りがされているのも、「かあちゃん」たちの仕事ならではの。

地元の道の駅を中心に販売するソフト干物は、月に100枚以上を売り上げるまでになり、さらに萩市的高级スーパーでも扱いが始まって好調だ。

干物だけでなく、さざえ飯、レンコダイの鯛めし、いか飯を道の駅で販売。毎週土曜日には、独居老人30所帯に4〜5品の総菜とご飯の定食を配達する。料理好きの屋敷さんが、もっぱらご飯担当だ。

今年度の加工展には、底引網で漁獲されるイトヨリの新作干物を出品の予定だし、さざえ飯の冷凍開発にも取り組んでいる。「二つできたら満足ではない。また次のステップへ挑戦したいと思うんです」と、新しいテーマに挑み続ける兒玉さんだ。

「部長(兒玉さん)は、リーダーとして最適。営業に向いてるし、器用な大野さんがおらんかったら、売り物にならず困る。私は力だけ(笑)。丁度いいグループです」

二人三脚ならぬ三人四脚。まさに持ち合いの船だ。3人共に漁師の妻だから、志はただ一つ。「江崎の海の幸をもっと盛り上げて届けたい」と口々に語る。

「人材育成もこれからの仕事。受け継いで事業を持続してくれる人を見つけない」と、兒玉さんは、さらに一歩先を見つめている。

(片柳草生／文 河野千年／撮影)

北海学園大学経済学部教授

濱田 武士



●はまだたけし
1969年大阪府生まれ。北海道大学大学院修了。水産経営技術研究所研究員、東京海洋大学准教授を経て、2016年より現職。博士（水産学）。専門は漁業経済学、地域経済論、協同組合論。著書に『魚と日本人 食と職の経済学』（岩波新書）『漁業と国境』（みすず書房）他多数。

「水

産政策の改革」の下で策定された新水産基
本計画では、漁船漁業の構造改革を実施し、
養殖業を成長産業にするとしている。成長産業とは、
マーケットの拡大と併せて供給拡大が図られてい
る産業を指すと私は理解している。その意味で現状
を踏まえると、新規参入が増え、パイそのものが拡
大している魚類養殖業は、成長産業といえよう。

一方で、水産資源量の減少に伴い資源管理強化が
叫ばれる昨今の情勢において、天然魚生産というの
は、全体として市場拡大局面ではない。とった魚を
そのまま売るのではなく、とれる魚にどれだけ付加
価値を付けて流通させるかが、漁業の存続条件にな
りそうである。

しかし往々にして、漁業は天候などの自然条件に
左右されるがゆえに、目当ての魚の高付加価値化が
できても、計画通り・予定通りに魚が漁獲されず、販
売量が確保できないことも多い。加えて気候変動に
より、各地でこれまでとれていた魚がとれなくなっ

ている。こうしたことから、これまで市場価値が低
いとみなされ混獲されてきた「未利用魚」をどう活
用するかに関心が集まり、現場の課題になっている。

未利用魚とは「一般に知られていない」「量がとれ
ない」「サイズが規格外」「調理するのに手間がかか
る」といった理由で既存の流通に乗りにくい魚の総
称である。この20年ぐらいの間で幾度か、未利用魚
に注目が集まりブームになった。ブームの火付け役
は主に居酒屋や料理屋などの外食産業であった。未
利用魚のマイナーさが消費者に珍しがられ、呼び水
になるからである。もちろん、珍しくてもおいしく
ないと誰も見向きもしない。そこが板前の腕の見せ
所であり、調理や仕立て方でおいしさを引き出して
商品価値を上げる必要がある。しかも、安いとなれ
ば集客の目玉になる。最近では、主要魚種がとれな
くなり未利用魚の販売へ積極的に取り組む産地が
増え、未利用魚を食べようとする消費者の気運も高
まっている。

過去に遡れば、「補欠」扱いされていた未利用魚がレギュラーに昇格した例は数知れない。例えばハタは山陰地域の底引き網で漁獲されるが、かつてはカレイ類がメインでとられる海域であったため、漁獲対象にならなかった。持ち帰っても地元では食されないのが値段が安く、限られた漁船のスペースを使って持ち帰られるのは値が付くカレイ類だったからである。

ところが、主産地である秋田県でハタハタがとれなくなったことで、東北地方に流通するようになり、干し魚として地元や都市部で売れることがわかったと値段が付き始めたので、山陰地域でも積極的にとられるようになった。

他にもある。瀬戸内地方で珍重されていたサワラが日本海地域や東北で、常磐地方で珍重されていたメヒカリが東海地区で、南関東地方で珍重されていたキンメダイが高知県や南九州で漁獲され、食されるようになった。いずれも、地元では食習慣がなく見向きもされていなかった魚が、食習慣のある地域に流通し、その後地元でも消費されるようになった例である。

こうしたパターンがすべてではないが、未利用魚の高付加価値化は未利用魚という「シーズ（金の卵）」と、必要な食材という「ニーズ（需要）」をつなぐための活動により生まれてくる。近年、その活動を支援する情報インフラが増えてきたことで、「利用魚」に昇格する未利用魚が目立つようになってきた。その情報インフラとは、インターネット上の魚の情報提供サイト、料理動画、ECサイトなどのデジタル・プラットフォームである。これらが充実してきたことで、かつてより未利用魚の高付加価値化が図られやすくなっている。

ただし、この流通一つひとつの取引ロット・金額規模・利益は決して大きくない。そのことからこの現象は水産物流通のなかにある小さな「成長極」といえるのではないか。この成長極の形成に必要なことは漁業現場からの情報発信であり、新たな物流・商流のネットワークの構築である。小さな行動の積み重ねからつくるこの小さな成長極は、漁師にやりがいをもたらす可能性がある。政府がめざすマーケットイン型の養殖業とはまた異なる小さな動きであるが、ここにわが国の水産業の奥深さを感じる。



未利用魚を市場に流通させ消費 高付加価値化のための「成長極」

ぶり 食探訪

地球の街から

リュブリャナ

スロベニア人の口説き方

スロベニアと聞いてぴんとくる方は少ないだろう。まずは私が暮らすこの国について説明したい。スロベニアは中央ヨーロッパにある人口約210万人(長野県ほど)、面積は四国ほどの国である。イタリア、オーストリア、ハンガリー、クロアチアと国境を接し、北部にアルプス山脈、西部にはアドリア海を有し、小さいながら多彩な自然・文化を誇る。歴史的にはオーストリア帝国などに属した後、ユーゴスラビアを構成、1991年の独立以降、NATO、EU、OECDに加盟し、わが国とも良好な関係を築いている。スキージャンプの高梨沙羅選手の合宿地と

してご存じの方もいるかもしれない。そして2022年はわが国とスロベニアの国交樹立30周年である。これを記念して、中東欧で最大規模の農業・食品見本市である第60回AGRA(アグラ)に、わが国は初めてパートナー国として参加し、日本パビリオンを運営した。わが国の誇る12の食品・機械メーカーや研究機関がブースを構える光景は壮観だったのみならず、日本食を体験したことがない消費者層、食材・調味料の使い方がわからない層や、日本産食品に関心があるバイヤーなどに直接リーチすることができた。日本パビリオン出展



上:アグラに合わせて5つの日本産食材サポーター店を認定

下:にぎわう日本パビリオン

者からも「スロベニア人は日本や日本食に対するイメージが非常にポジティブで、生活水準の高さも相まって、市場として有望だ」と評価していただいた。もともと日本食の知名度は抜群で、大手スーパーマーケットは全国的に日本ブランドのカップラーメンや調味料を取り扱い、また、リュブリャナ大学日本語学科の学生は、熱心な日本食ファンでもある。アグラは、高い知名度をテコに「もう一掘り」する良い機会だったと思う。さて、スロベニアは工業国だが、農産品・食品でも魅力的な特産品がある。チーズ、ハム・ソーセージ、オリブオイル・パンブキンシードオイル、はちみつ、ワインなどは、地域の特性(気候、土壌、食文化)を生かし、非常に多様な産品が長

河上 浩明

在スロベニア日本国大使館
二等書記官

かわかみ ひろあき
1989年東京都生まれ。
2012年農林水産省入省。
農産品の市場アクセスや
欧州各国との二国間関係
に関する業務を担当した後、
22年1月から現職。日本産
農林水産物・食品の輸出・
投資の促進や、両国の経済
関係の強化を担当。

い時間をかけて育まれ、今でも各地方の誇りである。この自前産品への誇りが関連してか、スロベニア人の心の琴線についてアグラで実感したのは、外国産品に対する「好奇心」と「敬意」である。彼らは素材、なりたち、用途など、日本産品のバックグラウンドについてさまざまな質問を投げかけ、正しく理解しておいしく食べようと試みる敬意を持ち合わせている。つまりスロベニア人を口説き落とし、日本産品をさらに根付かせるには、技能面、文化面、エシカル面など、あらゆる面で彼らの好奇心をくすぐるのが有効である。それができれば、熱心なスロベニア人日本食伝道師を得ることができるだろう。すでに国内では、日本人顔負けの情熱と知識量を持つ寿司店や、日本茶のお店を見つけることができる。日本人にとってはまだ「知る人ぞ知る国」だが、スロベニア側は受け入れ準備万端である。

低魚粉飼料の開発

国立研究開発法人 水産研究・教育機構

水産技術研究所 養殖部門 生理機能部 主任研究員

松成 宏之

スーパーの鮮魚売り場には、マグロ、ウナギ、サーモン、カンパチ、ブリ、マダイ、ヒラメ、アユなど、さまざまな魚が並びますが、その安定供給を支えるのが養殖業です。農林水産省は2021年、農林水産業の生産力向上と持続性を両立させるため、「みどりの食料システム戦略」を策定しました。この戦略では、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖業の体制をめざしています。

しかし、養魚用配合飼料の主な原料は、海外でとれたイワシなどを加工した魚粉で、天然資源のとり過ぎによる枯渇や魚粉の世界的な需要増による価格高騰が課題となっています。そこで、魚粉に代わる原料（代替原料）を使い、安価で大量に安定供給でき、魚の成長のバランスにも優れた低魚粉飼料の開発が求められています。

養殖対象種の多くが肉食性のため、代替原料はタンパク質含量が高くアミノ酸バランスに優れる必要があります。主な代替原料は農畜産物の副産物ですが、タンパク質含量が高くて、魚が食べない、食べても消化吸収がでないことのないように、まず、代替原料を含む試験飼料を給餌して原料の適性を確認します。次に、原料の各栄養素の消化吸収率を摂餌量（食べた餌の量）と排泄量（ふん）から算出します。その結果を基に、栄養素のバランスを考慮して作製した試験飼料を給餌し、魚の成長や飼料効率などの飼育成績と原料コストから飼料の組成を決めます。

こうした飼育試験では、魚への影響を直接

見られる半面、施設や人員の制約から短期間で多種類の原料を評価できません。そこで、魚の消化器官から抽出した消化液で試験飼料の消化性を評価する「人工消化法」や、最新機器で物質代謝や遺伝子発現を大量に分析する「網羅的解析法」を組み合わせています。

これまでの検討で、単体で魚粉に匹敵する代替原料はないものの、大豆油粕などの植物性原料とチキンミールなどの動物性原料を組み合わせると、それぞれの欠点を補って魚粉に近い飼育成績が得られることがわかりました。しかし、最近では、ロシアのウクライナ侵攻や新型コロナウイルスの世界的な感染拡大により、輸入に依存する農畜産物由来の代替原料も価格高騰が避けられない状況です。また、食料安全保障強化のため国産化も求められています。新規原料として細菌などの単細胞生物や昆虫などが注目されており、持続可能な養殖と養殖業者の経営安定のため、私たちも技術開発を進めています。



飼育試験中の水槽内のマダイ

Profile

まつなり ひろゆき
1979年兵庫県生まれ。東京海洋大学大学院水産学研究科博士後期課程修了。博士（水産学）。2020年より現職。クロマグロ用初期飼料や低魚粉飼料に関する研究開発に従事。

シリーズ

新・漁業人

取締役
有限会社 泉澤水産

泉澤光紀こうきさん

父の背中を追いつ置網の世界へ
5代目網元めざして
現場修行に打ち込む日々

有限会社 泉澤水産

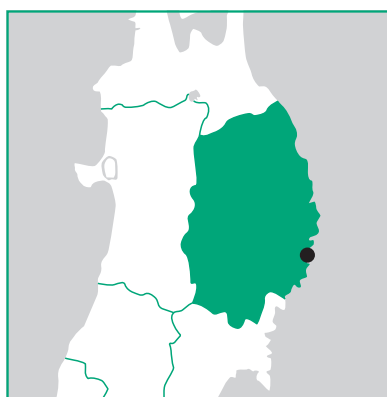
所在地 ● 岩手県釜石市

設立年 ● 1999年

漁業種類 ● 定置網、養殖

従業員 ● 100人

URL ● <https://www.izumisawasuisan.com/home>



上) 泉澤水産の「清水丸」に乗る光紀さん
下) 「待ちの漁業」の定置網には海流にのり、四季折々にさまざまな魚が入る



海の奥深さに目輝かす

宮城県女川町市場通りの漁港岸壁。眼前に広がる三陸の大海原で糧を得るべく、夜明け前からあまた集う腕利きの漁師たちに混ざり、ひたむきに技術と知識を学ぶ若者がいる。泉澤光紀さん（30歳）だ。

戦前から続く定置の網元・泉澤水産の5代目を担う立場だが、けん引役となるには「現場を知る。それが大前提」と肝に銘じ、信頼に足る実力が備わるまで一介の乗組員として下積み作業に打ち込むと心に決めた。

2021年4月に入社しそれから1年半余り、毎朝3時に起きて船に乗り込み、仕掛けた網の引き揚げやかかった魚の捕獲、その手入れや選別などに汗を流す。自然相手のなりわいは決して楽ではないが、魅力を問うと「とれる魚が毎日違う。単純なことだが本当に面白い」と海の奥深さに目を輝かす。いわゆる漁師冥利も満喫しているようで、漁を終えた後に船で食べる魚料理が「最高にうまい」とにっこり。お気に入りのタチウオの塩焼きだそうで、あまりのおいしさに「つい食べ過ぎてしまう。おかげで少し太ってしまった」と苦笑いする。

子どものころから、漁業が身近にあったからか、誰に何を言われなくとも、水産系の大学に進学すると決めていた。北里大学と東京海洋大学大学院で学び、卒業後は国立研究開発法人の水産研究・教育機構に勤務し、家業の定置網に関する研究に携わった。

定置網は、一定の場所に網を設置して獲物をねらう漁法。まき網や底引き網、一本釣りなどのようにみずから魚群を探し求めることはなく、決まった場所で決まった時間に網を引き揚げる。現場にも幾度となく足を運び、専門知識は「相応にある」と自負していた。

しかし実際にやると「想定外」「わからない」の連続。海はほんの数分で様子を変えることがままあった。作業中でも潮の向きや波の高さに合わせ、船の位置取りや網の寄せ方を変える必要があった。そうした詳細な現場実態は「過去に読みあさった研究書などには記されていないかった。なりわいにして初めてわかった」と経験の重要性を実感する。覚えるべきことは今もまだ「たくさんある」と自覚。同じ船には技術と知識に優れた40〜50歳代の中堅が数多くいるそうで「しっかり学んで成長したい」と決

意を新たにする。

漁場増やし経営を安定

泉澤水産は全国10カ所の漁場で定置網漁業を大規模に展開しているが、光紀さんの父で4代目として舵取りする宏さん(60歳)によると、もともとは本拠地を置く岩手県釜石市の湾内で「細々と数カ所営む程度」だった。

転機は自身が家業を継いだ1988年。地元では秋サケの豊漁が続いていたが、勢いついて一辺倒の経営にシフトしていく関係者を見るにつけ「とれなくなったらどうなってしまふんだろう。単一魚種に頼り切っては危うい」との思いが



父で社長の泉澤宏さんと光紀さん

募った。確かに経営者とは常に最悪を想定して備えるべき立場。しかし誰もが沸き立つ中で冷静さを保ち、リスク分散にまで考えをめぐらすことは容易でない。

宏さんいわく「悲観的な性分」によるそうだが、周囲をよそにいち早く対策を模索。具体化へ本腰を入れ始めたところ「宮城県石巻市の金華山漁場に空きがあり、サバやイワシがとれる」との情報を耳にし、すぐさま動いて5年後に初の県外進出を果たした。以降も同じ宮城の女川町、静岡県熱海市、北海道の積丹町、高知県の室戸市などへ矢継ぎ早に進出した。当然ながら場所ごとにとれる魚と盛漁期、つまりは収入のピークが異なるため、会社全体としての波が少なくなり「資金繰りが安定した。リスクヘッジできた」と大きくうなずく。本拠地・釜石市では2年前から海面養殖事業にも挑戦。定置網とはまったく違うノウハウが求められるが、不漁続きの秋サケに代わる収入源とするべく、高級魚サクラマス育成技術確立に取り組んでいる。

全国に漁場を広げ、延べ100人の社員を抱える有力網元となった宏さん。「よそ者」への風当たりは相応に強かったはずだが、意外



漁獲した魚は近くの魚市場に水揚げする

にも「大した苦労はなかった。新しいことに挑戦するのが好きなのでむしろ楽しかった」とこともなげに振り返る。ただ、どこへ飛び込むにも「決して全否定しない。それだけは心掛けた。誰しも誇りと自負があるから」とかみしめるように強調する。

今後事業拡大をめざしはするが、やり方としては「何もかも自前」でなく、同じ考えを抱く若手経営者との「連携」を構想。そうやって志を一にするグループが形成できれば「膨らむ漁具の購入費、不足する人手の確保などで助け合いながら相互発展できる」と確信する。その対象は水産業界に限らないとし、飲食業であれ宿泊業であれ「意

欲ある人たちのアプローチは大歓迎」と熱っぽく語る。柔軟な発想をする背景には漁業者数が減り続けていることへの強い危機感があり、このまま成り行き任せでは「日本近海からの食糧供給が近い将来、間違いなく滞ってしまう」と警鐘を鳴らす。

定置は「誰でもやれる仕事」

人手不足は国内産業の共通課題。漁業における深刻さはことさらだが、定置網の仕事内容であれば「人を呼び込める可能性が十分にある」と見ている。朝は若干早い網を引き揚げる所要時間は網の大きさ、かかった魚の多少などにより異なるが、おおむね3〜4時間と



漁獲した魚を運ぶ光紀さん

いったところ。その分終わりは早く、始業も終業も毎日ほぼ定時。宏さんは「急な休みも取れる。家族優先で働ける職場」とアピールする。

腕力もさほど必要ないそうで、実際に室戸の漁場では女性が勤務クレーン操作を任せるほどの貴重な戦力となっており、大げさでなく「どんな人でもやれる」のが定置網だという。その魅力と特徴を「声を大にしてPRしたい」と意気込む。行政・関係団体にもさらなる後押しと希望者の窓口役を期待する。

喫緊の課題は魚価安。日本でも物価高が問題になっているが、国産鮮魚に関しては今なお低迷し続ける種類が少なくない。理由はさまざまあるが、いずれにしても生

産コストはどんどん膨らむだけに「厳しいよね」と渋い表情。値を付ける側の仲買人に「物価高の苦しみは一緒」と理解を示しながらも、継続生産には「底上げが必須」と訴える。

行動派の宏さんらしく、ここでも他力本願ではなくみずから行動する。いろいろ試したが、最たるものは都心に居酒屋「あじろ定置網」を開き、浜で売れ残るマイナーな魚を絶品料理に仕立てて提供した取り組みだろう。それが期待以上の人気となり、後を追ってメニュー化する店が続出した。結果的に需要が安定し、相応の値で取引されるようになった魚がエイを筆頭に「いくつもある」という。

最近「海の変化」も気掛かり。原因は定かでないが、全国的に潮流の速い日が増え、操業の見合わせを強いられたり、ロープが切れたりする被害が多発化傾向にあるという。かつては盆前からの半月余りに限った現象だったが、近年は秋になっても収まらず、年末でさえ「流れが速くて網を起こせない日がある。自然相手なのでいかんともし難いが、ものすごい痛み」と頭を悩ます。

声高に叫ばれる資源管理への意識も高い。定置網はみずから魚を追うことのない「待ちの漁業」であるため、すでに「資源負荷が少ない」「環境に優しい」との評価を得ているが、それでも「年間だと漁獲量はかなりの高水準。自分たちだけ違う土俵とはいかない」と自覚する。

「待ちの漁業」ゆえに操業と管理の両立は極めて難しいが、どんな手法で実施するにしても「漁業種問わず、みんなが同時にしっかりと取り組まなければ効果はない」と指摘する。

さらなる「改善」に意欲

現場で経験を積み、仕事を知るほどに「父のすごさを感じる」と話

す光紀さん。今はまず海になじみ、現場の従業員と同じことができるようにならないといけない、とみずから「修行中」と位置付ける。直面する課題には強い危機感を抱き「資源管理も魚価向上も大事。やらなければ未来はない」と話す。とりわけ心配するのが人手不足だ。長く外国人材に頼ってきたが、猛烈な勢いで進む円安に「この先も来てくれるかわからない」と懸念する。そうなると日本人をより多く集める必要がある、そのためにもっと漁業を知ってもらふ必要がある。漁業の中では「優良」とされる労働環境を「もっと働きやすくするしかない」と考える。

夢見るのは機械化などを通じて老若男女問わず、誰でも楽にできる仕事にすること。すでに当社の漁場では女性が勤務している実績があるため、もっと女性も漁業へ進出してほしい。これが実現できれば「経験はほぼ無用になり、新規就労者がより集めやすくなる」と確信する。父の背中を見て育ち、ひたむきに経験を積む青年がどんな経営者となるのか。その行く末が楽しみだ。

(日刊水産経済新聞 小野寺昭彦／文 千葉大志／撮影)



三崎漁港のフィッシャリーナ・ウォーフ 海や漁港を活用し「海業」を展開

神奈川県三浦市

株式会社三浦海業公社・代表取締役社長



「海業」発祥の地、三浦市

「海業」をご存じでしょうか。「うみぎょう」と読みます。「漁業」は、魚介類をとったり養殖したりすることですが、「海業」とは水産庁によれば、「海や漁村の地域資源の価値や魅力を活用する事業」のことで、2022年に策定された新たな水産基本計画に初めて盛り込まれた概念です。漁村には海や漁船、漁港といったさまざまな施設や自然資源があります。それらを活用した飲食業や観光など海にかかわる事業全般をさします。その海業に、早くから取り組んでいる地域があります。それが神奈川県三浦市です。東京湾と相模湾にはさまれた三浦半島の先端に位置し、温暖な気候に恵まれ、肥沃な台地と多様な海岸線を活用して、古くから農業や漁業が盛んで、風光明媚な観光地としても知られています。農業は、露地野菜が中心で、大根やキャベツは全国でも有数の産地です。

三浦市の三崎漁港は、沖合・遠洋漁業の基地としても発展し、全国有数のマグロの水揚げ基地としても有名です。

観光地としては、油壺や城ヶ島が景勝地として知られており、京浜急行電鉄の延伸により1966年に三浦海岸駅および75年に三崎口駅が開業したことにより、海水浴などのマリネジャーが盛んになりました。

85年に三浦市長に就任した故久野隆作氏は、海にまつわるあらゆる業を称して「海業」と呼び地域活性化をキーワードにその推進に取り組み始めました。

一方、神奈川県では相模湾沿岸域を対象に、活発化するマリネジャー関係者と漁業者や住民とのトラブルを防止し、活力・魅力ある地域にしようと88年6月に「海・浜の秩序ある利用計画」を公表しました。この計画推進のため、江の島で「相模湾サミット」を開催し、90年に「相模湾アーバンリゾート・フェスティバル

1990」(SURF'90)と題した海洋イベントを開催しました。

拠点会場となった三浦市では、「新しい海業—ニュービジネスライフ」をテーマにして、三崎新港埠頭で「三浦フィッシャーマンズウォーフ」を開催、新しい漁港利用の試みを体験してもらうなど、今後の「海業」推進のための「しくみ」を残すことができました。

三崎フィッシャリーナ・ウォーフ

三浦市では、「海業」の具体的かつ効果的な展開を図るための実施・推進機関として、91年12月21日に「株式会社三浦海業公社」を第三セクターとして設立しました。

まず取り組んだのは、「海業センター」の設置です。漁港を多目的に有効活用することは、海業の展開には欠かせない課題です。SURF'90のとき三浦会場に設置された地元出展ブース「みうらストリート」で、三浦市漁協婦人(女性)部



「うらり」前に設置したゲストバース

連絡協議会は、長年の魚食普及活動を生かして「漁師のおかみさん料理店」を開きました。終了後に市は、会場で使用したログハウスを三崎漁港本港内の市有地に移設し、本格的なシーフードレストラン「はまゆう」を開店し、現在もたいへん多くのお客さまをお迎えしています。

次に「ゲストバース」の設置です。プレジャーボートと漁船との事故やトラブルが起きていたため、防止策として漁港内にプレジャーボート専用バースを設置することにし、2001年4月1日から本格稼働しています。

三崎フィッシュヤリーナ・ウオーフ（旧フィッシュヤーマンズウーフ）の構想は、「海業」を提唱したところから描かれていました。三崎本港の魚市場は老朽化が進み、すでに取り壊しが決まっ

おり、この跡地を活用し、コンベンションホールや水産展示館、アミューズメント施設、それに民間と連携しホテル建設が検討されましたが、社会情勢を勘案し縮小されました。

「うらり」から「うらりマルシェ」へ

三崎フィッシュヤリーナ・ウオーフは、01年7月24日にグランドオープンしました。施設の愛称は、「海を楽しむ、魚を楽しむ里」という意味を込め、「うらり」になりました。「うらり」を三浦半島最大の産直センターと位置付けて広報活動に力を入れた結果、各種メディアでも取り上げられ、徐々に来客も増えてきました。

当初産直センターの1階は、地元の店舗が出店し、2階はレストランの予定でした。しかし、2階は、地元の意向などを勘案して「うみぎょうブレイス」という名でさまざまなイベントなどに対応できる多目的スペースとして利用することになりました。16年に施設全体を見直し、この「うみぎょうブレイス」を「やさしい館」として、主に三浦産の農産物の直売施設に、1階を「さかな館」に改名して、1階、2階の直売施設を「うらりマルシェ」とし再出発しました。

現在、三浦海業公社は、「うらりマルシェ」、バーベキュー広場などのほか、「海を楽しむ」というコンセプトで、民間業者との協働による水中観光船「にじろさかな号」を運航しています。これは半潜水艇になっており、手軽に海中散歩が楽しめる人気です。そのほか、三崎一城ヶ島間をつなぐ「渡船・さんしろ」の運航、プレジャーボートのレンタルもしており、家族や友人

とゆっくりと釣りを楽しめます。

また、地域への回遊性を高めつつ「まちを楽しむ」というコンセプトに沿って、レンタサイクルや伝統文化の保全を目的とした「チャッキラコ三崎昭和館」を運営しています。チャッキラコは、浜の乙女たちが優雅な踊りを神前に奉納する祭礼で、ユネスコの無形文化遺産になっています。

さらに、海からの地方創生を掲げた「海の駅フェスタ」では、ヨットレースやクルージングなど、海を活用した各種イベントの開催にも注力しています。今後とも、三浦市の観光を担う中核施設として、既存コンテンツと新たな取り組みの拡充に努めてまいります。

本稿作成には、前代表取締役社長の四宮利雄氏に協力していただきました。



profile

若澤 美義 わかざわ みよし

1955年神奈川県三浦市生まれ。法政大学卒業後、三浦市役所入庁、2019年退職後、株式会社三浦海業公社に入社、2022年6月代表取締役役に就任。学生時代のサッカーの経験を活かし、三浦市サッカー協会の理事なども兼任。地域活性に携わった経験が多く、自治体職員向けに営業戦略などに係る研修の講師や三浦市の映像制作を支援するなど、三浦市のさらなる地域活性化に取り組む。

三浦海業公社

水産業をはじめとした地域経済の低迷を克服するために当時の三浦市長が1985年に提唱した「海業」。海業発生の地として、地域活性化の方策として海業を効果的に展開するため設立。海を楽しむというコンセプトのもと、ゲストバースの設置・運営のほか、三浦産の新鮮な魚介類など農・水産物の直売施設「うらりマルシェ」の運営や観光船の運行などをおこなう。従業員は22人。

『びっくり深海魚』

尼岡 邦夫 著 エクスナレッジ



2022年7月発行・1,760円

驚異の生態を生き生きと描写

吉田 忠則（日本経済新聞社編集委員）

「現在は世界各国が競って探査機を打ち上げる宇宙時代ですが、深海も負けず劣らず謎に満ちた世界」。冒頭にあるこの言葉が、本書のメッセージを端的に示す。深い海の中では、不思議な姿をした魚たちが想像を超える生態を繰り広げている。その魅力を余すところなく伝えてくれる1冊だ。

著者は魚類学と魚類分類学の専門家で、70年のキャリアを持つ研究者。深海とはどんなところなのか。この素朴な疑問への答えを「マリアナ海溝はエベレストの高さより深い」というシンプルなお説から説き起こし、読者を未知の世界へと誘う。専門的な内容を平易な言葉で語るのには、多くの人に深海を知ってほしいとの願いが込められている。

この狙いは見事に当たる。大きな魚を丸のみ

するミツマタヤリウオは食べられた魚が透けて、体の両側に頭があるように見える。ミツクリエナガチヨウチンアンコウは背中のコブで発光バクテリアを培養し、黄白色の糸状の液体を出す。糸はすぐちぎれ、無数の光の点となって海中に広がる。光景が鮮やかに目に浮かぶ文章を前に、読者は好奇心を刺激されて次々にページをめくり始める。

特に引き込まれるのは、繁殖の仕方に関するくだりだ。雄として産卵に参加した後、雌に転換するヨコエソのエピソードは序の口。ある種のチヨウチンアンコウは小さな雄が雌の体にかみついて癒着し、目もヒレもなくなくなって消化器官も退化、最後は「ある器官」だけ残した体になる。答えは本書に譲るが、種の保存に向け、エサの少ない深海で実現した進化に驚異を感じざるを得ない。

読み進めてみてわかるのは、著者が実にいろいろなことに驚いているという点だ。例えば、底引き網の採集物の中に真っ赤な魚を発見して驚く。台湾の魚市場でかつて見たのとは違うタイプを目にして驚く。ある魚種を見て「これが魚なのか」と驚く。

そんな著者の夢が、深海魚の生態をありのままに見せる水族館がいつかできることだ。尽きない探究心こそ原点であり、原動力。「びっくり」というタイトルは本書を手にとりやすいものにするとともに、確かな信念に裏づけられたものであることに気付く。

F

読まれています 三省堂書店農林水産省売店における農林水産関連書籍 売り上げ上位10冊 (2022年9月1日～9月30日)

タイトル	著者	出版社	税込価格
1 タガヤセ！日本「農水省の白石さん」が農業の魅力教えます (14歳の世渡り術)	白石 優生／著	河出書房新社	1,562円
2 令和4年度 強い農業づくり総合支援	———	創造書房	9,350円
3 逐条解説 種苗法 改訂版	農林水産省輸出・国際局知的財産課／編著	ぎょうせい	7,370円
4 農家はもっと減っていい 農業の「常識」はウソだらけ	久松 達央／著	光文社	1,144円
5 農協 くらやみ の闇	窪田 新之助／著	講談社	1,210円
6 日本のコメ問題 5つの転換点と迫りくる最大の危機	小川 真如／著	中央公論新社	1,056円
7 日本が飢える！ 世界食料危機の真実	山下 一仁／著	幻冬舎	990円
8 週刊東洋経済2022年9月3日号 (特集：食料危機は終わらない)	週刊東洋経済編集部／編	東洋経済新報社	730円
9 分かりやすい公文書の書き方 第2次改訂版	磯崎 陽輔／著	ぎょうせい	2,530円
10 最新 公文文用字用語例集 改定常用漢字対応 増補版	ぎょうせい公文文研究会／編	ぎょうせい	2,420円

2022年1月号(854号)

みどり戦略、本格始動へ

■特 集	有機農業を推進し持続可能性を高める 有機農業拡大に欠かせない地域の視点	農林水産省 農業環境対策課長 佐藤 夏人 千葉商科大学 准教授 小口 広太
■特別企画・輸出座談会	令和農業の視点 グローバル市場を切り拓く	
■観天望気	有機農業は「農の原理」	百姓・思想家 宇根 豊
■農と食の邂逅	新谷 梨恵子／農プロデュース リッツ(新潟県)	
■変革は人にあり	鮫田 晋／いすみ市役所農林課(千葉県)	
■主張・多論百出	おさだ農園	長田 直己
■調査レポート	健康志向が2半期連続上昇 食品ロス削減意識高まる —消費者動向調査(2021年7月調査)—	
■フォーラムエッセイ	タマネギがわからない	滝沢 沙織
■地域再生への助走	NPO法人Peace & Nature(兵庫県)	イナンル 忍
■俳句が告げる季節	寒那(季・冬)	大高 翔
■耳よりな話	産地気候に合わせた品種選び	石川 哲也
■書 評	新井 毅 著 『稼げる農業経営のススメ 地方創生としての農政のしくみと未来』	村田 泰夫
■その他	みんなの広場・編集後記 第15回アグリフードEXPO東京	

2022年2月号(855号)

持続可能な国産材時代へ

■特 集	森林・林業基本計画のめざす林業の姿 「新しい林業」と「第2の森林」づくり	林野庁次長 織田 央 ジャーナリスト 赤堀 楠雄 宗教学者 山折 哲雄
■観天望気	かじを切るべきとき	
■変革は人にあり	堀川 保幸／中国木材株式会社(広島県)	
■農と食の邂逅	芳賀 幸子／佐兵衛家のてまひまきのご園(岩手県)	
■新・林業人	青木 亮輔／株式会社東京チェンソーズ(東京都)	
■フォーラムエッセイ	森の「けもの道」	宮崎 学
■調査レポート	食品産業の景況は持ち直し 設備投資意欲はコロナ禍前の水準に近づく —食品産業動向調査(2021年7月調査)—	
■主張・多論百出	東京工業大学 特任教授	米田 雅子
■地域再生への助走	熊本県高森町	草村 大成
■ぶらり食探訪	—北京— 北京にない和食店とは	三上 善之
■耳よりな話	熱帯荒地を農地に変える技術	藤井 一至
■俳句が告げる季節	春一番(季・春)	大高 翔
■書 評	大島 清 著『歩くとなぜいいか?』	青木 宏高
■インフォメーション	「SEADS」研修生に出張講義 人材活用の課題に熱い議論 経営の多角化めざす取り組みに学ぶ コロナ禍における次の一手を考える	山形支店 大津支店 広島支店 仙台支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社百一姓	羽場 権二

2022年3月号(856号)

持続可能な水産業の展望

■特 集	水産業の危機感共有し脱炭素にも挑戦 水産物の安定調達をめざし漁業に進出 プロセスの価値	よろず水産相談室afc.masa 代表 宮原 正典 ジャーナリスト 金子 弘道 東京大学大学院 教授 八木 信行
■観天望気	清水 雅彦／KURAおさかなファーム株式会社(大阪府)	
■変革は人にあり	中嶋 麻緒／株式会社樋長(東京都)	
■農と食の邂逅	池田 匡孝／芦北町漁協所属 朱主丸 船長(熊本県)	
■新・漁業人		
■フォーラムエッセイ	高級魚クエの秘密	美村 里江
■調査レポート	耕種・畜産ともに売上高は前年以上確保 —2020年農業経営動向分析—	
■主張・多論百出	一般財団法人東京水産振興会 理事	長谷 成人
■ぶらり食探訪	—バンコク— 地元屋台麺に価格で挑む	増田 篤
■耳よりな話	船上で情報収集する漁業者用アプリ	松本 浩文
■地域再生への助走	愛媛県立宇和島水産高等学校	鈴木 康夫
■俳句が告げる季節	紫雲英(季・春)	大高 翔
■書 評	岸 康彦 著 『食と農のつれづれ草——ジャーナリストの視点から』	宇根 豊
■インフォメーション	新潟県の農業発展を考える 神奈川県内の新規就農者と意見交換 人材テーマに対談形式のセミナー 第10回「食と農を結び交流フォーラム」開催	新潟支店 横浜支店 前橋支店 鹿児島支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	食の劇場	岡本 裕介

2022年春1号(857号)

食料安全保障を強化する

■特 集	コロナ禍で問われる食料安全保障 飼料自給が食料安保と酪農の未来開く 絶対的な必需品 安孫子 建雄／江別製粉株式会社(北海道) 柳澤 孝一／株式会社栄農人(長野県) 池田 大志／株式会社イケマコ(佐賀県)	三井物産株式会社 食料本部食糧事業部長 佐野 豊 農業ジャーナリスト 山田 優 福島大学食農学類 教授 生源寺 眞一
■親天望気		
■変革は人により		
■経営紹介		
■フォーラムエッセイ	家庭菜園でスパイス栽培 印度 カリー子	
■調査レポート	健康志向は3半期ぶり低下 「値上げ許容せず」20歳代で4割超 —消費者動向調査(2022年1月調査)—	
■主張・多論百出	マッキンゼー・アンド・カンパニー パートナー 山田 唯人	
■ぶらり食探訪	—シドニー— ブランド品種、国内に閉じ込めず 湖城 修一	
■耳よりな話	プロバイオティクス農業 秋本 千春	
■地域再生への助走	鯖江市伝統野菜等栽培研究会(福井県) 砂畑 達也	
■書 評	諸富 徹 著『資本主義の新しい形』 武本 俊彦	
■インフォメーション	地理的表示(GI)保護制度 肉用牛経営の事業承継事例などを学ぶ 「飛騨就農支援塾」に出張講義 農業を大学生の職業選択肢の一つに カーボンニュートラルに寄与する施策に強い関心 近畿地区総括課	水戸支店 岐阜支店 北見支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	帯広信用金庫営業推進部	渡辺 知洋

2022年春2号(858号)

女性たちのSDGs Now

■特 集	本格化する食料のSDGs経営 従業員ファーストの経営が企業力を高める 女性の活躍で農業と地域に多様性を 耳を傾ける姿勢 竹下 真由／竹下製菓株式会社(佐賀県) 富田 美和／三つ星株式会社(福井県)	農林水産省 農林水産審議官 新井 ゆたか 農業ジャーナリスト 青山 浩子 農林水産省 経営局就農・女性課 女性活躍推進室長 渡邊 桃代 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター シニアスペシャリスト 村上 芽
■親天望気		
■変革は人により		
■新・農業者		
■フォーラムエッセイ	温もりでつながるさとの味 富田 望生	
■調査レポート	農業設備投資は高水準を維持 食品関係企業の約8割がコスト増 —農業景況調査・食品産業動向調査(いずれも2022年1月調査)—	
■主張・多論百出	日本農業新聞 論説委員長 鈴木 祐子	
■ぶらり食探訪	—ハーグ— 花も、団子も、輸出につなぐ 吉川 航	
■耳よりな話	ゲノム編集が変える食と農業 高原 学	
■地域再生への助走	津軽あかつきの会(青森県) 工藤 良子	
■書 評	佐藤 洋平・生源寺 眞一 監修 中山間地域フォーラム 編 『中山間地域ハンドブック』	
■インフォメーション	小田切 徳美 編 『新しい地域をつくる——持続的農村発展論』 第15回「アグリフードEXPO東京」開催報告 マーケターに聞く農産物の販売戦略 日本ワインがテーマのオンラインセミナー 農業者・食品事業者が集うオンライン研修会 農産物のブランド化を先進企業に学ぶ	村田 泰夫 山形支店 甲府支店 大分支店 岡山支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	税理士法人小島会計	佐藤 史也

2022年夏1号(859号)

「若者就農」と「地方創生」

■特 集	農業を基盤とした地方創生戦略を 若者への地域ぐるみの支援が活性化に 地域から日本を創り直す 石飛 修平／株式会社熟豊ファーム(島根県) 土居 裕子／株式会社ニューズ(愛媛県) 佐野 剛／アサヒファーム(山梨県)	北海道総合研究調査会 理事長 五十嵐 智嘉子 株式会社結アソシエイト 代表取締役 松田 恭子 一般社団法人 持続可能な地域社会総合研究所 所長 藤山 浩
■親天望気		
■変革は人により		
■農と食の邂逅		
■新・農業者		
■フォーラムエッセイ	小さな「畑」 三浦 しをん	
■調査レポート	食品産業の景況は持ち直し 設備投資DIIはコロナ禍前の水準に回復 —食品産業動向調査(2022年1月調査)—	
■主張・多論百出	茨城県農林水産部 農地局長 郡司 彰	
■ぶらり食探訪	—ニューヨーク— 1パック2600円のイチゴ 津山 恵子	
■耳よりな話	収穫した果実の色を改善する機械 東 暁史	
■地域再生への助走	新潟食料農業大学(新潟県) 渡邊 剛志・栗林 喬・小熊 哲哉	
■書 評	藤原 辰史 著 『農の原理の史的探究——「農学栄えて農業亡び」再考』 宇根 豊	
■インフォメーション	日本公庫農林水産事業本部長の新任のごあいさつ 地域経済活性化シンポジウム in 長崎を開催	
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社ケミストリー	村上 一幸

2022年夏2号 (860号)

輸出への挑戦は新段階へ

■特 集	さらなる農林水産物・食品輸出の拡大 「農産物輸出の取り組み」と最前線を見る 地域の農産物輸出に地方銀行が支援 輸出への挑戦で明るい未来を	農林水産省 輸出促進審議官 山口 靖 農業ジャーナリスト 山田 優 ジャーナリスト 金子 弘道 日本食品海外プロモーションセンター(JFOODO) センター長 小林 栄三
■観天望気		
■変革は人にあり	住中 卓史／株式会社クボタ (大阪府)	
■農と食の邂逅	竹川 麻衣子／さいのね畑 (千葉県)	
■新・農業者	浜塚 剛／TSUYOSHI'S FLOWERS (長崎県)	
■フォーラムエッセイ	熟れた果物を長く楽しむ	若山 曜子
■主張・多論百出	Zen Foods Co., Ltd (香港) 代表取締役 香港日本産食品等輸入拡大協議会 座長	氷室 利夫
■ぶらり食探訪	一ソウルー 混ぜて食べれば心が通い合う	長井 真人
■耳よりな話	日本の抹茶	野村 幸子
■地域再生への助走	NPO法人ワインクラスター北海道 (北海道)	阿部 眞久
■書 評	小林 苗 著「タネの未来 僕が15歳でタネの会社を起業したわけ」 青木 宏高	
■インフォメーション	第75回アブラカ理事会および地域政策フォーラムに参加 農林水産事業業務報告会を開催 農業経営アドバイザー活動推進協議会総会を開催 ウクライナ情勢で変化した経営環境を知る 生産者の声や現場を直接伝える商談会を開催	長崎支店 帯広支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	税理士法人Agata	安形 京子

2022年秋1号 (861号)

農地集約と水田農業の姿

■特 集	「地域計画」と農地の集積・集約 大規模農場に見る農地バンクの役割 原点に立ち返る	農林水産省 経営局経営政策課長 日向 彰 日本経済新聞社 編集委員 吉田 忠則 全国土地改良事業団体連合会 専務理事 室本 隆司
■観天望気		
■変革は人にあり	杉浦 栄治／株式会社岩村宮農 (岐阜県)	
■農と食の邂逅	井上 夏／株式会社井上農場 (山形県)	
■新・農業者	紺野 敏宏／株式会社紅梅夢ファーム (福島県)	
■フォーラムエッセイ	消費者と生産者をつなぐ写真	網野 文絵
■調査レポート	輸入食品を安くする回答は減少「過剰包装見直し」などに期待高まる 一消費者動向調査 (2022年7月調査)ー	
■主張・多論百出	農業・食品技術総合研究機構	梅本 雅
■ぶらり食探訪	一ロンドンー ジャパニーズカレー最新事情	菅 正治
■耳よりな話	コンバインの機内清掃を効率化	嶋津 光辰
■地域再生への助走	榎前町内会、榎前環境保全会 (愛知県) 加藤 研一・加藤 辰雄	
■書 評	木村純子・中村丁次 編著 一般社団法人Jミルク 企画編集	
■インフォメーション	『持続可能な酪農 SDGsへの貢献』 丹後産農産物・加工食品をPR 商談会の会場は「畑」 果樹生産振興に係る意見交換会を開催 欧州の日本食に関する勉強会を開催 岩手の魅力ある食品を海外へ 輸出商談会を開催 「日本公庫ダイレクト」が新たなサービスを開始 「AFCフォーラム」の電子ブック版がスタート	村田 泰夫 京都支店 奈良支店 情報企画部 盛岡支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社まちのわーくす	駒井 英樹

2022年秋2号 (862号)

資源管理と水産業の未来

■特 集	資源管理を強化し水産業を成長産業化 「海のエコラベル」が付加価値を上げる ポテンシャル秘めた日本漁業	水産庁長官 神谷 崇 ジャーナリスト 金子 弘道 全国漁業協同組合連合会 代表理事会長 坂本 雅信
■観天望気		
■変革は人にあり	水上 陽介／オーシャンソリューションテクノロジー株式会社 (長崎県)	
■農と食の邂逅	兒玉 カズエ・屋敷 照子・大野 君美代／JF江崎フレッシュかあちゃん (山口県)	
■新・漁業者	泉澤 光紀／有限会社泉澤水産 (岩手県)	
■フォーラムエッセイ	「いただきます」の意味	小林 涼子／俳優
■調査レポート	農業景況DIはマイナス幅拡大「投資予定あり」は5割を維持 一農業景況調査 (2022年7月調査)ー	
■主張・多論百出	北海学園大学経済学部 教授	濱田 武士
■ぶらり食探訪	一リュブリャナー スロベニア人の口説き方	河上 浩明
■耳よりな話	低魚粉飼料の開発	松成 宏之
■地域再生への助走	株式会社三浦海業公社 (神奈川県)	若澤 美義
■書 評	尼岡 邦夫 著『びっくり深海魚』	吉田 忠則
■インフォメーション	AFCフォーラム総目次 (2022年1月号～秋2号) AIを活用した漁業経営を学ぶセミナー 「長崎県公庫水産友の会」を開催しました	長崎支店
■その他	みんなの広場・編集後記	
■農業経営アドバイザー	株式会社高知銀行 地域連携ビジネスサポート部	岡田 一水

長崎支店

AIを活用した漁業経営を学ぶセミナー 「長崎県公庫水産友の会」を開催しました

長崎県の漁業者や造船所など漁業関連企業が集う「長崎県日本政策金融公庫水産友の会」を、長崎市にて3年ぶりに開催しました。

恒例の講演会には、AI解析によって漁場選定などを支援する作業最適化支援アプリケーションソフト「トリトンの矛」を開発したオーシャンソリューションテクノロジーズ株式会社の代表取締役の水上陽介氏が登壇。「トリトンの矛」で実現する持続可能な水産業」と題した講演のなかで現行の紙による操業日誌のデメリットを挙げ、資源管理・技術承継における操業情報電子化の重要性について話しま



長く漁労長を務めた経験をもとに話す高須氏

した。

また、トリトンの矛の開発に携わり、自社に導入した宮崎県延岡市のまき網漁業、株式会社タカスイ専務の高須泰蔵氏が、水上氏と対談。「漁労長の技術継承はどこにとっても大きな課題。操業データを次世代に残すためのツールとして効果的」と、具体的な使用感や活用効果について発表しました。

参加者からは、「水産業DXの最先端を知ることができ、意義があった」「アプリケーション使用者の具体的な話を聞けて良かった」などの感想が聞かれました。

8月5日、参加者：64名



水産業DX化の必要性を力説する水上氏

AFCフォーラム 2022.11 秋2号

■編集 前田 美幸 今村 潤 高雄 和彦
大谷 香織 澤田 真理 鈴木 晃子
竹中 タ美

■編集協力 青木 宏高 村田 泰夫

■発行 株式会社 日本政策金融公庫
農林水産事業本部

■印刷 株式会社 佐伯コミュニケーションズ

ご意見・ご感想をお寄せください

参考になった記事、取り上げてほしい企画、お気づきの点などメール、電話、FAX、郵送でお寄せください。

メール：anjoho@jfc.go.jp

電話：03-3270-2268

FAX：03-3270-2350

郵送：

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4

大手町フィナンシャルシティ ノースタワー

日本政策金融公庫 農林水産事業本部

情報企画部 「AFCフォーラム」あて

みんなの広場

◆夏2号の「輸出への挑戦は新段階へ」を拝見しました。鹿児島県屋久島で農林業と小さなホテルを経営していたとき、ヨーロッパからの客人に出汁の効いた地元食材を調理して大喜びされたのです。

そこで農産物で有名なオランダを調べてみると、九州ほどの面積で人口も日本の一割強くらいなのに世界第2位の農産物輸出で一人当たりGDPは日本の1.5倍も高いのです。国土の4分の1が海面下の湿地帯というハンデがあるのに資本労働集約型の施設園芸に徹し、自動化・情報化も取り入れた高収益構造を維持しているとのこと。これらに日本人の匠の技をプラスすれば工業製品だけでなく、「命の元」も輸出大国に成し得ると思います。

(鹿児島市 吉見満雄)

編集後記

◆本年3月に策定された新水産基本計画について、神谷水産庁長官に丁寧な解説いただいた。目の前の諸リスクに対応し、長期的変化に対応できるレジリエンス(適応能力)の高い水産業への変革が重要だというメッセージを広く届けたい。(今村)

◆池下産業の池下社長は「水産加工業は原料を確保しただく漁業者との連携なしにはあり得ない」と取材でお話しされました。持続的な水産の実現に向け、具体的な取り組みと共に皆で海を護る、という想いも本誌を通じて伝えられたいです。(高雄)

本当の 価値とは!?



岡田 一水

OKADA Katsumi

株式会社高知銀行
地域連携ビジネスサポート部
(高知県高知市)

私は、実家が果樹園を経営していることもあり、小さい頃から農業と縁があります。農業は自然環境との共存が避けられないため、特に、収穫シーズンに台風が発生すると、その進路が気になって仕方ありません。農業は年間を通してさまざまな苦勞がありますが、業務上において、その苦勞を農業者から聞くことができて体感する機会は少ないため、私は少しでも多く現場に訪問し話を聞くようにしています。そこには新たな発見があり、新たな価値の創造につなげていく可能性を見いだすことができます。それは、「農業」に限らず「林業」や「水産業」にとっても同様だと思います。

以前、とある海面養殖事業者の事業性評価をおこなうため訪問した

際のことです。財務面の数値などについて確認する傍ら、事業実態把握のため実際に養殖場所にも訪問しました。そこで一連の作業を視察しながらさまざまな疑問を掘り下げていくことで、財務諸表には表

きます。

私は、一次産業従事者にとって、その生産物の価値が認められることは大切なことであると考えています。しかし一次産業の本当の価値とは、「一次産業」そのものであると



©石橋 睦美

れない事業者のいけすや飼育方法へのこだわり、そして事業への熱意を肌で感じることができ、そこに大きな価値を見つけることができました。

本当に伝えるべき価値は何なのか、私は常に事業者と共に考えるようにしています。一次産業は本当に奥が深く、自分の視野を広げれば広げるほど、新しい出会いや発見があります。知らない世界だからこそ学ぶことも多く、新しい知識への挑戦を続けることによって、結果的に大きなつながりの輪へと広がってい

も考えています。「一次産業」の保有している価値をより多くの人に共通価値として伝えることが必要です。そのために、作物などを育成することに対する支援だけではなく、一次産業従事者と共に未来を創りだすための支援を今後も続けていきたいと思っています。さらには生産者を起点として、その生産者にかかわる多くの事業者や個人など、より大きな枠組みを考え知ること、その生産者と、取り巻く環境の発展につながるような価値創造に挑戦していきたいと考えています。 **F**

おかだ かつみ

1972年高知県生まれ。高知銀行に入行、2008年に本部へ異動となり、農林水産業、再生可能エネルギー、ABLなどを担当。



農業経営アドバイザーは農業経営者のニーズに対応し、経営への総合的的確なアドバイスを実践する専門家です。2005年、農業経営の発展に寄与することを目的に日本公庫が資格制度を創設しました。本コーナーは、上級資格である上級農業経営アドバイザーが執筆しています。

資源管理と水産業の未来

■ AFCフォーラム 令和4年11月1日発行(年間8回発行)第70巻6号(862号)
■ 発行 / 株式会社 日本政策金融公庫 農林水産事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-9-4 大手町7F(サンパルク大手町7F) 1942
Tel. 03(3270)2268



『おとなりにすむカワセミくん』 佐藤 優光 千葉県野田市立北部小学校
(全国土地改良事業団体連合会主催「ふるさとの田んぼと水」子ども絵画展2021より)