

1 **くがにくとぅば[黄金言葉] vol.179**

**牡蠣は応えてくれた**

沖縄での牡蠣養殖を実現させる研究会

5 **地域リレーションシップ情報 172**

**沖縄総合事務局経済産業部の最近の取組について  
「いいね! AWAMORI展の開催」**

6 **地域リレーションシップ情報 173**

**沖縄総合事務局経済産業部の最近の取組について  
「平成30年度沖縄 RESAS データ分析フォーラム」の開催**

8 **おきぎんマーケティングレポート**

**第74回おきぎん企業動向調査  
(2018年10～12月期)調査結果**

～県内(地域・業種別)の経営環境と業況感～

16 **けいざい風水**

18 **県内景況・確報**

2018年11月の県内景況

26 **国内景気動向**

28 **沖縄マーケティング情報**

- ①沖縄県内の事業所数・従業者数・人口・世帯数
- ②世界の中の沖縄(年次)
- ③グラフでみる沖縄経済
- ④数値でみる沖縄県・全国の経済動向(月次)

48 **経済社会のできごと(沖縄、国内・海外)**

2018年12月



表紙写真/ヒカンザクラ

## 牡蠣は応えてくれた

### 「沖縄での牡蠣養殖を実現させる研究会」

(後援)

株式会社バイオジェット

石川漁業協同組合

沖縄フレッシュ株式会社

株式会社 食のかけはしカンパニー

公益財団法人おきぎんふるさと振興基金



▲左から安里氏、若津組合長

今回は、沖縄産の牡蠣養殖事業の実現に向けて実証実験に取り組んでいる「沖縄での牡蠣養殖を実現させる研究会」のメンバーである、株式会社バイオジェットの安里積秀様と石川漁業協同組合の若津武徳組合長に、これまでの研究の取り組みや牡蠣養殖の可能性などについて、お話を伺って参りました。

### 沖縄での牡蠣養殖の可能性を検証

研究会は牡蠣研究者ら数名の個人グループで、2015年より沖縄本島北部沿岸部で牡蠣の生息調査を実施し、並行して国頭漁協の協力の下、牡蠣の天然採苗試験を開始しました。

また、2016年からうるま市在の3漁協（石川漁協、勝連漁協、与那城町漁協）の協力を得て、天然採苗試験及び沿岸部の天然牡蠣の生息調査を行い、各地域で採取した牡蠣の遺伝子解析を実施した結果、様々な種が生息していることが判明しました。特に、うるま市北部沿岸部では商用的にも極めて価値の高いポルトガルガキがコロニーを形成して生息していることを突き止めました。

2017年5月、牡蠣研究者ら数名の個人グループ及び石川漁協関係者らを中心に、沖縄での牡蠣養殖の可能性を検証し、牡蠣を通じて自然環境と調和した地域振興を考えることを目的に、「沖縄での牡蠣養殖を実現させる研究会」を発足しました。

### 「幻の牡蠣」

「沖縄に牡蠣がいるの?」「食べられる牡蠣なの?」。研究会の関係者が県内各地で聞いた地

元の生の声です。私達も研究会発足前はそう思っていました。

一般的には、牡蠣と聞いたらマガキです。最近では県内でも消費が増え、オイスターバーなども増えてきているみたいですが、県内で消費されているマガキは、広島県や宮城県など本土からの全て移入品です。現在、石川漁協で主に養殖に取り組んでいるのはポルトガルガキです。マガキよりも小ぶりで味が濃厚なのが特徴で、また、殻の形状がカップ式のような深みがあり、生食に非常に適しています。ポルトガルガキは過去にヨーロッパで盛んに養殖されていましたが、現在はヨーロッパを含め世界でポルトガルガキの商用的な養殖はほとんど行われていません。市場関係者からは「幻の牡蠣」とも呼ばれています。



▲「幻の牡蠣」ポルトガルガキ

実際、日本沿岸にはマガキ以外にイワガキ、スミノエガキなどさまざまな種の牡蠣が生息しており、一方、沖縄県では、マガキ属のマガキ、ミナミマガキ、オハグログキ属のカキ類が確認され、2013年にはポルトガルガキが日本において初めて確認されました。ポルトガルガキはポルトガル原産ではなく、台湾を中心とした東アジア南部原産であることが認識されています。

研究会ではこれまで、本島中北部沿岸域、石垣・西表島での生息調査を実施した結果、沖縄には「牡蠣の種の宝庫」ともいえるほど様々な種が生息していることが分かりました。



▲うるま市には多種の牡蠣が生息

## 夏の台風シーズン前に収穫

現在、石川漁港の1 km先沖合で小規模ながら牡蠣養殖を開始しました。当地での養殖方法は一本の太いロープにうきを付けて、この太いロープに垂下させる「延縄式垂下式」という方式を取っています。本土では「筏式垂下式<sup>いかだ</sup>」が主流で、8 mから10mの筏を組んで、筏の丸太の部分に紐を結んで吊り下げていく方式で大量に牡蠣を吊り下げ、生育させています。沖縄で「筏式」にすると、台風時は木っ端微塵となり修復に費用が掛かります。



▲延縄式垂下式

▲筏式垂下方(本土)

牡蠣養殖の過程は、①採苗(さいびょう)→②抑制(よくせい)→③本垂下(ほんすいか)→④育成(いくせい)→⑤収穫(しゅうかく)となります。

- ① 採苗とは、種(牡蠣の幼生)を海中から採取することです。ポルトガルガキのような卵生型の牡蠣は雄が精子を雌が卵子を海中に放出し、受精します。受精卵から孵化した牡蠣の幼生は数週間海の中を浮遊しながら過ごし、その後、身近にあるものに付着し稚貝となります。私たちは採苗用に作ったホタテ貝(原盤)の採苗連に付着させています。
- ② 抑制とは、「稚貝を鍛える工程」です。採苗した牡蠣は、採苗連に付着させたまま沿岸の棚制棚に移し、潮の満ち引きを利用して、潮が満ちた時には海のプランクトンを食べさせ、潮が引いた時には、陽に当てて鍛えます。私たちは採苗場所で採苗と抑制を並行して行っています。生産量が増えれば、将来的には抑制に適した場所を確保し、そこで抑制を行っていきたく考えています。
- ③ 本垂下とは、牡蠣を海中に入れる工程です。採苗連からホタテ貝を外して針金やロープなどに一枚ずつ移し替えて垂下連を作ります。これを「通し替え作業」と言います。私たちは現在、1本の垂下連に12枚のホタテ貝を通してあります。
- ④ 育成とは、牡蠣を育てる工程です。「通し替え」を終えた牡蠣を、沖合に移動させ、海中に垂下し、収穫の時期まで成長を待ちます。

これまでの実証試験結果の一番大きな成果は、種を夏場(6月~9月頃)で採苗して、台風が過ぎ去った後の11月に沖合に移動して冬場に育て、夏の台風シーズン前(6月頃)に収穫できることが分かったことです。



▲抑制(宮城県万石浦)

▲本垂下(宮城県舞根湾)

県内のある居酒屋さんに聞くと、マガキはトップシーズンの12月の1ヶ月で1万個以上売れると聞きました。本土からのマガキが切れる3月・4月以降に地元産の牡蠣を出荷できるというのは大きな魅力です。

## クリアしなければならない課題

今年の5月、6月に約1万～1万5千個の収穫を予定しています。本格的な養殖事業に取り組めるのはおそらく来年になると思いますが、商用化するにはまだまだクリアしなければならない課題があります。

### ① 効率的な採苗

現在、3名の漁師が養殖に携わっています。牡蠣養殖は、種をどれだけ採苗できるかが課題です。ポルトガルガキは産卵期間が6月から10月とマガキに比べて長いということがこれまでの観察で分かっています。これまでの試験では8月上旬に牡蠣の幼生を採苗していましたが、この産卵期間の長さをうまく利用し、効率的な採苗方法を研究しなければなりません。

### ② 衛生対策のマニュアル化

牡蠣の出荷にあたっては、食品衛生法で定められた大腸菌や腸炎ビブリオなどの最確数の規格基準があります。衛生対策の面でもしっかりマニュアル化し検査体制を整えていく必要があります。

### ③ 設備の整備

試験段階では牡蠣の洗浄は手作業で行っています。1万個ならまだ対応できますが、10万個、100万個となると人間業ではなく、専用の洗浄機や蓄養しておく水槽などの設備の整備が必要です。

また、海水殺菌装置の導入も必要となります。汲み上げた海水を殺菌し、殺菌された海水に牡蠣を投入すると牡蠣は口を開けてその海水を取り込み、牡蠣の体の中をきれいにします。殻付き牡蠣の安全性を確保するうえで重要な工程になります。

## 実は沖縄と牡蠣の関係は深い

歴史的には沖縄と牡蠣の関係は、あまり知られていませんが、世界中で牡蠣養殖事業が発展した背景には、宮城新昌氏（大宜味村出身）が確立した垂下式養殖技術があります。

宮城新昌氏の名は「牡蠣養殖の父」、「世界の牡蠣王」として本土および海外の牡蠣養殖関係者の間で知らない者はいないほどで、実は沖縄と牡蠣の関係は深いのです。

### 牡蠣養殖の父：宮城新昌氏

明治17年 沖縄県大宜味村生まれ

明治38年 沖縄県立農林学校卒

食生活ジャーナリスト「岸朝子先生」の実父

ワシントン州立大学で牡蠣の養殖について学ぶ

アメリカで牡蠣養殖に従事

大正2年 神奈川県で牡蠣研究開始

昭和2年 「牡蠣の垂下式養殖法」を考案

沖縄県大宜味村塩屋湾、宮城、千葉にて養殖業

・広島県や宮城県石巻市で急速に展開普及

・大量の種牡蠣の生産技術一国外での技術確立に貢献



## 研究に牡蠣が応えてくれた

「沖縄の海にもさまざまな牡蠣が生息しているのは分かったが、本土のような生い茂った森や山のない沖縄の海にはプランクトンが少なく、商業的な牡蠣の養殖には適さない」と、当初は言われました。しかし、今回の研究を通して、ポルトガルガキは、少ないプランクトンでも成長し、沖縄特有の台風にも影響されない出荷のタイミング、味（「幻の牡蠣」と評される）も絶妙であることが分かりました。私達は「研究に牡蠣が応えてくれた」と感謝しています。

この研究を通して、沖縄と牡蠣の関係を啓蒙・普及させることにより、自生する牡蠣が県民により身近な水産資源として注目され、「沖縄は牡蠣の種の宝庫」という新しい沖縄のブランド発信ができることを期待しています。

また、牡蠣は海の浄化を助ける水産生物として注目されており、漁業や地域産業の振興に貢献しながら、海の環境を維持・推進する役割を担っていることが分かっています。

今後も牡蠣を通じて地域振興と環境保全に貢献して参りたいと考えております。

# けいざい風水

## 「よろず支援拠点」の活用

### 中小事業者の活躍の起点

全国の中小規模事業者は全企業数の99.7%、全従業員の70%以上を占めており、地域資源や技術の活用、雇用の場の提供など、地元に着した活動を通して、地域社会に大きな役割を果たしています。

一方で、IT化を含む設備・事業の近代化の立ち遅れや、信用力や資金調達力の弱さといった、経営上の課題を抱えている事業者も少なくありません。

さらに、本格的な人口減少社会の到来に伴う地域内需要の縮小や経営者の高齢化などに伴う事業承継問題、グローバル競争の激化など、近年、中小規模事業者の抱える経営課題は、より高度かつ複雑化しており、経営者には、より一層迅速かつ確かな経営判断が求められています。

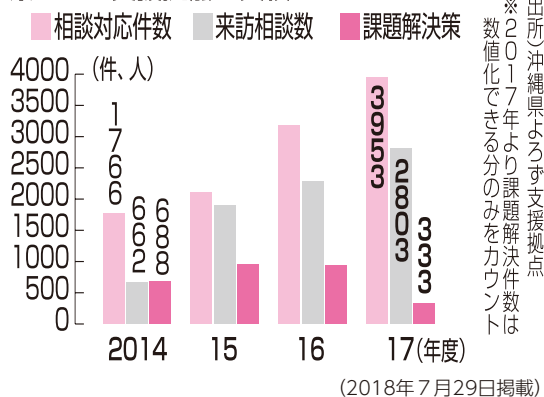
このような中小規模事業者の経営相談窓口となる「よろず支援拠点」をご存知でしょうか。同機関は、地域の支援機関とも連携しながら、売り上げ拡大や経営改善などさまざまな課題に対応するワンストップサービスの無料相談窓口として、2014年6月に国が全国に設置しました。沖縄県でも金融機関などと連携して相談会を開催するなど、着実に相談件数が増加しており、17年度には全国本部賞を受賞するなど、悩める経営者の相談所として、その実績は高く評価されています。

中小規模事業者は、地域経済の要です。一人で悩まず、「よろず支援拠点」を活用することで、自社の持つ知的資産などを認識しつつ、知恵と工夫による商品開発や商圏拡大などを通じて、事業の継続・発展を図りながら、引き続き地域経済において重要な役割を果たしていくことが期待されます。

(おきぎん証券営業本部長

前沖縄銀行融資統括部長代理 眞喜屋 頭)

### 県よろず支援拠点の実績



## リユース品に関する消費者の状況

### 不要品に「再活躍の機会」

皆さんは、いらなくなった物をどうしていますか? 「捨てる」「人にあげる」などのほか、最近では「売る」という選択肢も一般的になってきました。スマートフォンやフリーマーケットアプリなどにより、消費者同士が売買を行う取引(CtoC)への注目度も増しているように感じます。

消費者庁の調査によると、リユース品(中古品)を「使用したい」「場合によっては使用してもよい」と回答した割合の合計は72.6%となっており、年齢層が若くなるほど、その割合は高い傾向にあります。また、この3年間で不要品をリユースに「回したことがある」「回したことはないが機会があれば検討したい」と回答した割合の合計は48.2%となっており、半数近くの人がリユースの経験・意向があるようです。

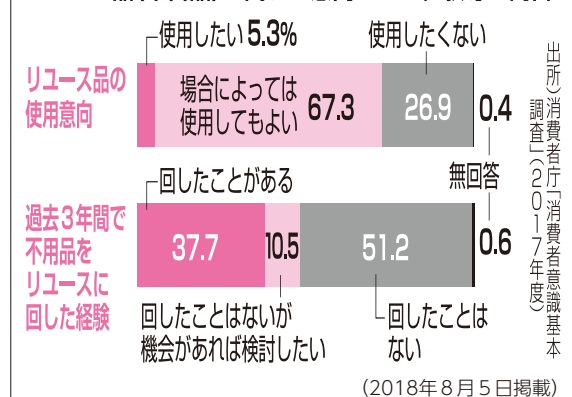
不要品をリユースに回したい理由としては「少しでもお金にしたいから」(34.8%)が最も多く、「もったいなくて捨てられないから」(26.6%)などが続いています。また、方法については「買取業者(リサイクルショップ等)に行き売る」(69.9%)の割合が最も高くなっています。

経済産業省は「過去一年間に不用となった製品の推定価値(自動車・バイク・原付バイクは含まず)」を7兆6,254億円と推定しています。不要とされた物でも、価値が見出され、売買が発生し、その先には利用する消費者がいます。

「再活躍のチャンス」として確かに存在するそのマーケットが、今後どのように変化していくのか目が離せません。

(おきぎん経済研究所 研究員 喜瀬 真人)

### リユース品(中古品)に関する意向および経験等の割合



## 宮古島市のキャッシュレス化 観光強化、地方創生を推進

宮古島市の入域観光客数は2015年度に50万人を超えて以降、16年度78万人、17年度98万人となり、今年度は6月末の3ヵ月実績においても既に31万人を超え、活況を呈している状況です。特に海路（クルーズ船乗務員含む）による入域観光客数は15年度2万人、16年度21万人、17年度36万人と急増しており、今年度は6月までの3ヵ月実績で15万人（前年同期12万人）と前年同期比2.8万人増加となっています。

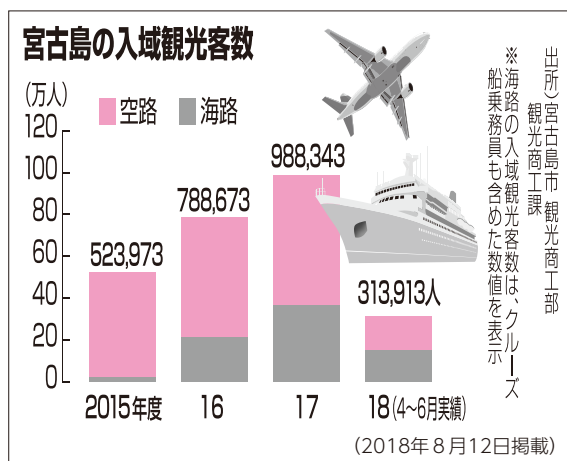
このような状況下、宮古島では国内外の観光客の増加に伴い、島内タクシーのクレジット化、キャッシュレス化により、観光産業の強化、地方創生を推進していくという趣旨のトライアル（実証実験）が19年2月末まで実施されます。

キャッシュレス化への対応は、労働人口が減少しているわが国においても、生産性向上における喫緊の課題とされています。

キャッシュレス決済比率の状況は、韓国89.1%、中国60.0%に対し、日本は18.4%にとどまっております。世界的なキャッシュレス化の流れに取り残されている状況ですが、今年7月2日に「一般社団法人キャッシュレス推進協議会」が設立されるなど、キャッシュレス化推進は加速していく様相です。

宮古島市におけるキャッシュレス化推進が及ぼす、移動手段の利便性向上、地元商店街を含む経済効果のトライアル結果および、19年春の下地島空港開業を控えた伸びしろのある宮古島の発展に、期待感が募ります。

（沖縄銀行 営業推進部部長代理  
前宮古支店長 島袋 司）



## 北谷 軍用地跡の経済効果 人口増、今後も注目地域

北谷町は、ハンビー飛行場およびメイモスカラ射撃訓練場の返還跡地利用をはじめ、桑江地先公有水面の埋立開発、キャンプ桑江北側部分の返還跡地利用、北谷フィッシャリーナ地区開発などを経て、商業地域へと発展しました。

沖縄県の調査によると、既返還駐留軍用地における経済効果として北谷桑江・北前地区の返還後の直接経済効果については「整備による直接経済効果」が498億円、「活動による直接経済効果」が年間で336億円（返還前の108倍）と推計されています。また、「活動による経済波及効果（返還後）」は年間で生産誘発額330億円（返還前の110倍）、所得誘発額83億円（返還前の83倍）、税収効果40億円（返還前の100倍）と推計されています。

さらに、今後はキャンプ桑江の南側も返還予定にあり、その返還予定駐留軍用地における経済効果については、返還後の「整備による直接効果」は719億円、「活動による直接経済効果」は年間で334億円（返還前の8倍）と推計されています。

2017年12月末時点での北谷町の人口は2万9,253人、世帯数は1万2,218世帯となっており、近年においても堅調な伸びを示しています。

西海岸地域を中心に、商業や観光・リゾート産業の集積が進められてきた北谷町は、インバウンドを含め商業取引拡充による生産、消費、雇用、所得の拡大といった効果も期待され、今後も注目される地域と言えます。

（沖縄銀行 ローンFPステーション  
北谷店長 兼城 剛）

