

沖縄でジュゴンを探す

総合環境研究所 小澤 宏之

1 はじめに

日本のジュゴンは、これまで沖縄本島周辺にわずかに生息していると考えられていた。しかし最近では、沖縄県の西側に位置する八重山諸島や宮古諸島の伊良部島周辺などで、ジュゴンやジュゴンが餌を食べた跡が確認され、実は沖縄県の広い範囲に生息している可能性があることがわかってきた。ここでは、沖縄のジュゴンや海草藻場について報告したい。

私は入社から 20 年に渡り、ジュゴンの生息域の解明を目的とした調査に携わっている。学生時代に海草藻場に生息する二枚貝の生態について研究していたこともあり、研究のフィールドであった金武湾で、1990 年代にはしばしばジュゴンの喰み跡(ジュゴントレンチ)を見かけたものである。所属していた講座の先生には、「海草藻場の中に、車の轍に似た痕跡がたくさんあるが、あれはなんでしょうかね。」と尋ねた記憶がある。1995 年の冬、夜間潜水作業中に 2 頭のジュゴンが自分の作業している横で海草類を摂餌していたという未曾有の恐怖体験があり、その時自分がこれまで見ていた海草藻場の車の轍状の痕跡が、ジュゴンが海草類を食べた痕跡であったことがわかった瞬間であった。その時は、将来自分がジュゴンの生態調査に携わるとは想像だにできなかったが。

2 ジュゴンの餌場である海草藻場

沖縄県は、大小 160 の島々から成り立っている。島の浅瀬には、温かい海の特徴であるサンゴ礁が発達している。サンゴ礁の浅瀬の砂地には、ジュゴンの餌となる海草類(アマモ類)が生え、海草藻場という海の草原が発達する(写真 1、2)。海草藻場は、海草類がジュゴンや

アオウミガメなどの餌になる他に、基礎生産者であること、様々な海洋生物の生息環境であること、水質の浄化、底質の安定など大切な役割があるだけでなく、沖縄県ではモズク養殖の漁場としても大切な環境である。



写真 1 海草藻場(水深 2 m)



写真 2 海草藻場(水深 10 m)

3 ジュゴンがいる痕跡

ジュゴンが海草藻場で餌となる海草類を食べるとジュゴントレンチと呼ばれる筋状の喰み跡が残る(写真 3)。私達は、その特徴的なジュゴントレンチの形状に着目し、各海域でジュゴントレンチを見つけることでジュゴンが周辺に生息しているか、また餌場として利用して

いるかなどの確認をしている。

では、わずかに生息していると考えられているジュゴンの生息の証拠となるジュゴントレンチを、どのようにして探すのか。例えば、山で一つの石ころを探すようなもので、ここではその方法について紹介したいと思う。



写真3 ジュゴントレンチ(喰み跡)

4 広大な海でジュゴントレンチを探す

ジュゴンやジュゴントレンチを見つけるには、飛行機で空中から探せばいいのではと皆さん考えると思う。しかし、そのためには多くの費用(お金)が必要となる。そこで私達は、広大な海草藻場で、より効率的にジュゴンやジュゴントレンチを見つけるために、ドローンによる調査を始めた。先ずは波静かな日にドローンで海草藻場を撮影し、撮影した画像を注意深くパソコンのモニターで1枚ずつ確認しながら、ジュゴンやジュゴントレンチと思われる痕跡を探す方法である(写真4)。試験的にジュゴンが訪れる海草藻場で撮影したところ、簡単にジュゴントレンチを確認できることが判明した。ドローンでの海草藻場の撮影については、波浪や潮位、ハレーションなどの制約があるが、水深4-5m程度の浅瀬では簡単にジュゴンが餌場として利用しているか否かの情報収集が可能となった。

とはいえ、広大な海草藻場をすべて撮影す

ることや、撮影された膨大な画像を確認するにはとても時間がかかる。そのため、まずはどの島をターゲットにするか、細かい計画を立てる。計画を立てる時は、主に漁業者(ウミンチュ)やマリンレジャー関係者などから報告されたジュゴンやジュゴントレンチの最新の日撃情報を参考に、調査範囲を絞り込むこととなる。



写真4 海草藻場のジュゴントレンチ(ドローン)

5 それは本当にジュゴントレンチなのか？

現地で撮影したドローンの映像で、ジュゴントレンチらしきものを見つけたら、次は現場(海中)での確認となる。現場では、画像でジュゴントレンチと思われる痕跡の場所に出向き、その状態などを潜水調査で注意深く確認し、ジュゴントレンチか否かを判断する。

海草藻場は、浅瀬にあるが陸から大量の機材をかついで泳いでいくことは困難なので、地元の海を知りつくしたウミンチュに船を出していただく。調査地点まではGPSを頼りに向かい、空気ポンベを使った潜水でジュゴントレンチを探索する。空気ポンベ1本では2時間程度の調査が限界なので、最近では水中スクーターを使用し、泳ぐよりも遥かに広い範囲で調査を行っている(写真5)。

水中スクーターを海洋生物の調査に利用するのはこれまで稀だったと思う。バッテリーの性能については日進月歩であり、駆動時間の

制約が少なくなった分、今後は沿岸域の調査での活用が多くなると考えられる。



写真5 水中スクーターを用いた潜水調査

水中スクーターを導入したことで調査効率が格段に進歩した。

6 ジュゴントレンチからわかること

ジュゴントレンチからは、ジュゴンがそこでのどのような種類の海草を食べているか、またトレンチの状態から大まかだが、ジュゴンがその海草藻場にいつ訪れたのかななどの情報を得ることができる。

周辺に大量のジュゴントレンチがあれば、ジュゴンが頻繁にもしくは複数のジュゴンが訪れていることが推測されるし、また同じような調査を定期的に行うこと(モニタリング調査)で、ジュゴンの訪れる状況も明らかになる。

7 新たな取り組み

最近、「環境DNA分析技術」による沖縄のジュゴンの生息調査が始まった。環境DNAによる調査は、鳥羽水族館のメスのジュゴンのセレナに協力してもらったおかげで、野外調査への応用が可能になった。詳細は省くが、いろいろな場所で海水をすくい、ジュゴンのDNAの有無を分析することで、その海域でのジュゴンの生息が確認できる。様々な調査を行うことで、証拠が集まり、近い将来に今よりも詳しい生息域などの情報が明らかになる

ことが期待される(写真6)。



写真6 環境DNA分析のための海水の濾過作業

8 これから

ジュゴンの生息域や重要な餌場と思われる海草藻場がわかってきたら、次はジュゴンや餌場の海草藻場をどうやって保全していくかが重要になる。そのためには、沿岸地域の住民や、漁業者などの理解が鍵となると思っている。具体的には、生息地の海草藻場の保全の重要性や、漁網にかかった際のレスキュー方法などの取り組みの推進があげられる。海草藻場は、サンゴ礁や干潟と並び沖縄県の沿岸生態系を構成する重要な自然環境である。海草藻場生態系の頂点に鎮座するジュゴンや基盤環境である海草藻場を保全することが、我々にとって直接的、間接的に有益であることは疑いようがない。

私達は自然環境を持続可能な形で利用、活用し、その恩恵を次世代に今以上の状態で引き継いでいくことが課題である。沖縄の多くの島々で、昔のようにジュゴンが元気に泳ぐ姿を見られる日が来ることを願っている。

9 謝辞

本稿は、株式会社鳥羽水族館の定期刊行誌 TOBA SUPER AQUARIUM 2020 年冬号(No.78)に寄稿した記事を一部改編してい

る。執筆にあたり、許可をいただいた株式会社鳥羽水族館に深謝申し上げます。

また、これまで調査に従事してきた(従事している)関係者の皆様に、この場を借りて感謝申し上げます。

10 文献情報

小澤宏之(2020)沖縄でジュゴンを探す.
TSA Vol.78: 14-15.