

【訂正】

『生物の科学 遺伝』2024年3月発行号(78-2)のコラム,
「高校生物・ワクワク宣言!!」P.150で、学校名が誤記となっております。
正しくは、「沖縄県立沖繩水産高等学校」です。

P.89の目次も同様の誤記となっております。

関係各位にはご迷惑をおかけいたしました。

お詫びして訂正いたします。

また、複数の校正漏れがありましたので、正しいページイメージを
以下に添付いたします。プリントアウトして差し替えをお願いいたします。

とにかくフィールドへ! 発見があるから感動がある沖水生物部

——足元の生物を知り地元を誇りを持てる生徒を目指して

(1) 沖縄水産高校生物部の歴史と特色

高校野球では沖縄代表として、また2年連続準優勝校として、その名前を知られると思われる沖縄水産高校。本校は2024年に創立120周年を迎える伝統校です。一方生物部は、昔から活動はしていたものの、水槽での飼育が中心で、外に出て生き物を見るという活動はあまりしていなかったようです。ついに10年前には部員ゼロ、廃部の危機でした。しかし、当時の生徒たちが再発足、部員が5名から再スタートさせました。近年じわじわと人気を獲得してきており、現在の部員数は30名を超え、野球部に次ぐ部員数を有しています。

活動をおこなっていくなかで、大切にしていることは、「足元の自然を知ろう」ということです。沖縄県の人には地元の自然を意外と知らず、たとえば、あまり海にも入りたがりません。入っても、顔をつけることはあまりなく、鮮やかでとても賑やかな生態系を知っている人は極少数です。多くの生物はしたたかですが融通がききません。自分たちに合う環境があると、どこからともなくやってきますが、環境が変わるとすぐにいなくなってしまう。サンゴ礁のリーフ内はもちろん、河口、港などの一見濁った水が流れている場所にも、その環境が好き、その環境でないと生きていけない生き物がいるということに気付いてほしい、という願いも込めて生徒とともに活動しています。

このような生物の多様性に地元の人が気づいていないとその価値を理解していない状態になってしまいます。観光産業が軸となっている沖縄県の人材育成という意味でも、足元の自然を知ることは重要であると考えています。

(2) 「さすが沖水生物部!」と言える活動を

生物部では、生徒たちの生き物への興味と、将来の仕事につながる感性を養うことを、研究以上に重要視しています。

その理由は第1に、海が現場という職業に就く生徒が多いことです。本校には、船舶職員養成、漁船や養殖の漁業者育成、水圏生態系、マリンスポーツ、食品加工、無線通信などを学べる課程があります。たとえば養殖業では、毎日同じ海に出て、魚介類の管理をすることが多い職種です。その場合、毎日の環境変化、違いがわかる感性はとても重要になります。このような感性は、フィールドに回数多く出るにより磨かれ、特に目的もなくフィールドに行くと「豊かな発見」が得られます。

理由の2点目は、入部希望者のハードルを上げたくないということです。本校では座学が苦手な生徒も少なくありません。純粋に生き物は好きなんだけど、机に座ってまとめるという作業が苦痛になる生徒も多く、研究を主とすると、生き物は好きなのに…という生徒が入部できず、知識と経験を得る機会を逸してしまうと考えています。

一方、研究をないがしろにしているわけではなく、昨年3月に、もう一人の顧問の五十嵐康二先生の指導の下、日本水産学会で発表し、最優秀賞をいただいています(軽石・生成ペレット入り人工ライブロックの制作に関する研究)。

(3) 夜中の磯観察フィールドワークも実施

生物部ではフィールドワークを日常的におこなっています。中でも、冬の夜の大潮の日は、さまざまな生き物と出会うチャンスが多いため、真夜中の磯観察を繰り返しおこなっています(図1)。学校22



図1 夜の磯最終(冬)

多くの生物の観察・採集ができ何度訪れても飽きません。



図2 オオマルモンダコ

夜行性なので活発に動いている姿を観察できます。



図3 夏合宿で観察できた番のヤンバルクイナ

憧れだったヤンバルクイナが番だったのでみんな大興奮。



図4 夏合宿の本拠地の山小屋横でバーベキュー

環境は過酷ですがヤンバルクイナの声などもよく聞こえます。

時集合、現地で観察、帰校は夜中3時頃になるため、保護者の迎えが難しい生徒は学校で朝まで泊まります。観察場所は、人工ビーチとマリナーに挟まれた、地図で見れば小さな潮間帯です。現地へのアクセスはしやすい反面、人間の生活環境から近く、生物なんかいないと思われがちな場所でもあります。しかしその夜の磯では、とても賑やかで昼間と全然違う生態系が見られます。特に甲殻類やタコの仲間などが多く観察でき、ヒョウモンダコの仲間のオオマルモンダコ(図2)などは、夜行性のため、昼間に見ることはほぼないものの、この夜間観察ではよく見かけます。

同じ磯に行くたびに、出てくる生物が違うことに気づき、生徒たちは、風雨、気温などの条件と出現生物の関係について、仮説を立て、検証する、ということをおこなっています。たとえば、風がなく、気温が高い日は、ウミヘビの仲間たちが波打ち際まで来て、餌を食べているなどです。理由までは突き

止められていませんが、すぐにわからなくても、まずは気づきが重要で、頭の片隅にそれらの経験があることが感性を磨くために重要であると考えています。

(4) 冬眠しないカエルが見られる沖縄ならではの冬合宿も開始

沖縄水産高校生物部では以前から夏合宿をおこなってきました。内容としては、本島北部、やんばるに行つて、海や川で生物観察、夜間の森での生物観察などで、ヤンバルクイナ(図3)に遭遇することもあります。宿泊場所は電気ガス水道、もちろん電波もない山小屋で(図4)、生徒たちはやんばるの自然をいっぱい感じることができます。

一方、昨年からは冬にも合宿をおこなっています。主な目的は、夜間のカエルと陸からのザトウクジラの観察で、場所は夏合宿と同じ本島北部、やんばるに行き、同じ山小屋に宿泊します。

沖縄では、カエルたちは冬眠することなく、むしろ、繁殖期にあたるため、夏より一層存在感が増す



図5 ザトウクジラ

子クジラが何度もブリーチングをする姿が見られました。

のです。生徒たちは、冬の森の、カエルたちの鳴き声の騒がしさに驚いていました。一般的にカエルは冬眠するものという認識があります。小学校の理科の教科書にもそう書かれているため、沖縄の生徒も沖縄でもカエルは冬眠すると思っている人が多いのです。カエルが冬眠しないことも沖縄の自然の大きな特徴であると考えていたため、ぜひ合宿の柱にしようと考えました。

また、ザトウクジラに関しては、毎年冬になると、沖縄近海で子育てする姿を観察することができます。ただ多くの人は、ザトウクジラは、はるか沖で子育てしており、陸から見えるなんて思ってもいません。しかし実は、ホエールウォッチングの船に乗らずとも、海に面した高台からでも観察することができるのです(図5)。観察できることを知れば、生徒たちは別の場所でも、生物部の活動時間外でも、意識して探すことができるようになります。この日は、少なくとも3頭で行動しているザトウクジラを見つけることができました。生徒たちは早速、このような場合は、親子と、母親との交尾を狙っているオスであることが多いことを調べていました。また、子クジラが何度もブリーチングをした後に、母親がブリーチングをする姿を見ることができ、母親が見本を見ていると言われていることも知ることができました。

これらの生き物を意識することや、同じ場所に夏と冬に宿泊することで、季節の移り変わりがわかる感性を身につけてもらいたいと考えています。

(5) 水産高校ならではの“命をいただく”体験も

沖縄ではウミヘビ(図6)は伝統料理として食べられています。ある日生徒が、「ウミヘビが釣れた



図6 夜の磯でも観察できたイジマウミヘビ

沖縄では主にエラブウミヘビが食用となっています。

ので食べてみたい」と言ってきました(図7)。ウミヘビには毒もあるため、すぐには判断しかねたので、とりあえず当時の別の顧問の先生が冷凍しておいてくれました。その間、将来、海で仕事をする上で、単に生き物を観察するだけでなく、その多様性を知り、そして食材としての価値を体験することも大切と考え、“命をいただく”体験も部の活動の一つとして取り入れてみようと考えました。その後その生徒が、その顧問の先生と、種の特定、毒腺の位置、調理法などをしっかりと観察し、レポートしました。種名はマダラウミヘビでした。

そして、このウミヘビを正しい手順で調理し、部員全員で食べることにしました。毒腺の位置と調理法は、安易に真似をされるといけないのでここでは割愛します。気になる味は、鶏のササミのさらに凝縮した味でとても美味しくいただきました。

さらに後日、別の生徒が「ハブを食べてみたい」と言ってきました。前回のウミヘビを食べたことで、ヘビは美味しいという認識になってしまったようです。そこで、ハブについて調べるように指示しました。その結果、本来八重山地区(石垣・西表地方)にのみ生息している、サキシマハブというハブの一種が、ハブ酒製造のため、本島南部に持ち込まれた。しかしそれが逃げて、県内外来種になっていることを調べてきました。これを基にその生徒は、この県内外来種となっている、サキシマハブを、駆除の意味も込めて食べたいと言ってきたのです。私自身も外来種の駆除方法のよりよい方法としては、他の生物の糧になることがよいと考えています。そこでちょうど近日中に、クロイトカゲモドキの観察のために、夜間観察を計画していたため、その際に出



図7 捕獲したマダラウミヘビ

毒腺の位置を確認しながらさばっていただきました。

会えたらという条件で許可しました。結果は2匹の捕獲に成功し、これまた美味しく食べることができました。

沖縄ではハブの駆除をおこなっています。沖縄の人たちは車から見かけると轢きに行くのですが、「ハブ」という認識ではなく、「ヘビ」という認識で轢かれてしまっています。これにより、毒のないアカマタや、石垣島などでは日本最大で毒もなくおとなしい性格のサキシマスジオなども、一緒に区別なく轢かれています。

このような認識を少しでも改善したいという気持ちもあり、本当に駆除は必要なのかを考えさせたり、せめて正確に認識して無害なヘビたちを巻き込まないでほしい、と生徒には伝えています。

目的は食べるためでしたが、ヘビたちの特性や、県内外来種の事例がわかり、とても有意義な活動であると考えています。

(6) 産業と環境の両立という感性を育む

現在、日本各地では、オーバーツーリズムの問題がよく取り上げられています。これはもちろん、観光産業が柱の沖縄でも起こっている問題です。沖縄では、観光客によりサンゴが破壊される、観光客が多すぎて、地元の人たちが海に近づきにくくなっているなどの事例があります。

そこで生物部では、実際に観光客を受け入れ、ダイビングショップを経営する傍ら、地元の子供たちに環境教育なども熱心におこなっているNPOの方に協力してもらい、沖縄の観光の問題点と対策を話し合う講座や、実際現地に行つて、海の中を含めて現状を見る勉強会もおこなっています(図8)。



図8 シュノーケリングでのオーバーツーリズム勉強会

オーバーツーリズムの現状を実際に見ることができました。

問題点と対策を話し合う講座では、コロナ禍で、人が海に入らなかったことで、サンゴが回復し、人が入りすぎていることでサンゴが減っていることがわかったなど、その海にほぼ毎日行っている人でないとわからない話を聞くことができました。また、対策としては、明確な策までは出なかったものの、状況を正しく共有することが、自然に負荷のかからない観光の第一歩となることなどが話し合われました。

生徒たちにはこれらの体験を通して、産業と環境の両立を考え、その案を提案できる人材になってほしいと考えています。

(7) おわりに

再スタートから10年の生物部では、卒業生はまだ多くはおりませんが、ぜひ、この体験を活かし、自然観察をライフワークの一環としてもらえたらと考えています。仕事としなくとも、趣味やボランティアで構わないと思います。自然観察は終わりのない分野です。動物、植物などを始め、それぞれの分野に得意とする人がいて、その人たちと関わることで、知識が深まり、人生も豊かで楽しくなると思います。私自身も前述した活動場所のすべては、誰かから教えられたものです。たとえば、夜の磯ポイントは、本校実習船の船長から、ザトウクジラに関しては、当時の校長から教えていただきました。このような形で、どんどん人とつながり、素晴らしくそして面白い自然の何かを別の人に伝えられる人になってほしい。

せっかく出会えて、楽しい時間を共有できた生徒の皆には、この先も豊かな楽しい人生を送ってもらいたい。そう思いながら、日々生徒と接しています。