

実施後のアンケート結果

2021年8月20日(土)、オンライン版トーク&ディスカッション「光合成ウミウシに学ぶ～その生態や再生現象から～」を開催した。参加者は20名弱、事後アンケートへの回答者は8名であった。

1. 回答者の年代

10代(1) 20代(1) 30代(1) 40代(2) 50代(2) 60歳以上(1)

2. 居住地のある都道府県

愛知県(5) 奈良県(1) 京都府(1) 熊本県(1)

3. 今回の催しをどのようにして知りましたか。

メーリングリスト(5) 主催者からの直接の案内(2) 学校の先生からの紹介(1)

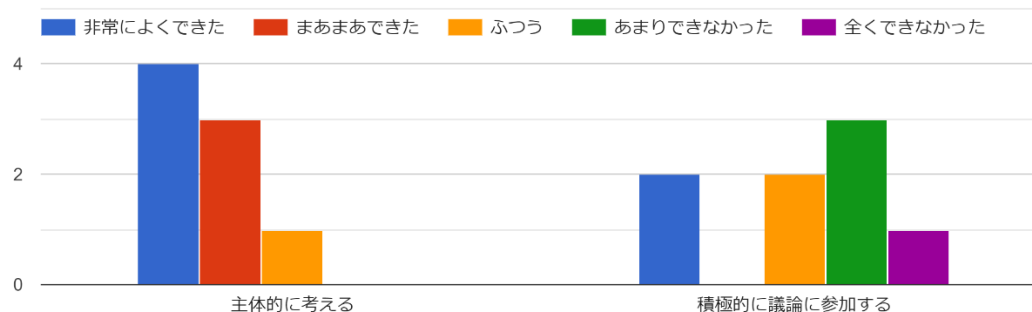
4. 「光合成ウミウシ」というテーマについて

とても興味深かった(6) やや興味深かった(2)

5. 内容の難易度

やや難しかった(2) ふつう(6)

6. 本日の趣旨は「主体的に考える」「積極的に参加する」でしたが、いかがでしたか。



7. 講師への質問やコメントがあればお書きください。(感謝の言葉は略)

* ネットニュースで、気になった話題でもあり、非常に興味深く聞かせていただきました。

根本的に、まず、ウミウシのことをほとんど知らなかったというのが最初の感想で、話を聞かせていただいて、深まった気がします。

寄生されても必ず自切するわけではないことは、寄生されても、全く産卵できないわけではないことと関係している気がします。やはり、あれだけの自切は、リスクも大きいということかと。

まだまだ、疑問はつきないですので、研究も深まるかと思えます。期待しています。

* ウミウシとカイアシの関係と自切という現象が非常に興味深く、お二人の話に引き込まれました。好奇心が刺激されて疑問がたくさん出てきました。

*自切、再生に興味があつて楽しく視聴しました。お話を聞いていて、葉緑体の盗み方？も面白そうでもっと知りたいと思いました。それから ウミウシがとてもチャーミング。これからの研究に期待しています。

*大変興味深いテーマで楽しい話でした。光合成しないウミウシでも実は自切をするのではないかと疑問に思いました。自分でも確かめてみたいところです。

*とても興味深い内容で、参考になりました。自分の授業に厚みを持たせることができ、とても良かったです。これからの研究結果もとても楽しみです。

*大変興味深い内容でとても面白く拝聴することができました。

Q：質問が一つあります。首絞め実験により再生が不整形になったという報告がありましたが、自然に自切した場合にも同じように不整形が起こりましたでしょうか。もしカイアシがきっかけなら内部からの刺激によって自切が起こるだろうと思います。首絞めは外部刺激なので少し反応が違うのかなと思いました。よろしくお願いします。

A：再生がいびつになる確率は、首絞めで誘導した自切でも自然な自切でもあまり変わらないように思えます。多くの場合は側足が小さかったり歪んでいたりと、あまりきれいには再生しません。後の実験で分かってきたことですが、より若い個体であればもう少しきれいに再生できるようです。

Q：後から湧いてきた質問です。ウミウシが自切ではなく体を溶かす事があるという話がありましたが、どうやって体を溶かしているのでしょうか？

A：メカニズムは不明ですが、おそらく起こっていることは自切の際の首元の組織の融解と同じだと思われます。体の尾部から少しずつ溶けてゆき、寄生者が出てきたあたりで融解が止まります。ですが、そのまま頭まで溶けて死亡してしまうものもいるので、ウミウシが意図的に融解を起こしているのかどうかはよくわかりません。

8. 今後取り上げてほしいテーマ・ご感想・ご意見などあれば自由にお書きください。

*進化生物学

*原核生物から真核生物への進化。

*なかなか質問できずすみませんでした。話は非常に興味深く、また、生徒も興味深そうに話を聞いていました。

動物の行動を評価するような実験・研究は高校の課題研究や探究活動を行う際、生徒が良くテーマとしてあげるのですが、実際の実験設定になると、個体差をどう処理するか(統計学的な知識・実験個体を何匹用意し、何回試行するか等)や、条件の置き方等で苦戦し、なかなか定量的な実験になりにくいのが現状です。

行動学の実験を、統計を扱ったデータの処理を「見る」経験が少ないから、発想にないんですよね。

そういう意味で、T&Dは気軽に参加できるし、(なかなかディスカッションに参加するまでは至れませんでした)が……)かみ砕いて説明して下さるので、有難いです。

また機会があれば参加したいと思います。今後ともよろしくお願いいたします。

*今回も大変興味深いテーマでした。ただ、最近はチャットと顔出しなしのトークの両立と難しさを感じています。気になる疑問などは頭にたくさん出ているのですが、発言するタイミングが難しく、チャットでの質問会みたいになってしまっていてディスカッションする感じになりにくいなと感じています。ディスカッションタイムは顔出しして全員マイクオンでもいいかもしれません。

*中には初歩的すぎる質問もあっただろうに、沢山の質問一つ一つに丁寧に答えて下さり、本当にありがとうございます！！

自切面の話が特に興味深く、他の自切する生物はどこに自切面があるんだろうと興味が広がりました。

*とても勉強になりました。コロナ前、「講演」には地方から出向かなくてはならない地理的困難がありましたが、現在はネットを介して参加ことができ、格差を埋められる気がしています。ぜひ、今後も参加させてください。

*いつも大変有意義な時間を過ごさせていただいております。今後ともよろしく願いいたします。

【参考：当日のチャットへの書き込み】

*シアノバクテリアのもっていた DNA は、共生した際に多くが核に移されていたと思います。盗葉緑体現象の場合、取り込んだ葉緑体に必要な外部の遺伝子産物が供給されないと思いますが、それでも葉緑体の機能に影響はないのでしょうか？

*光合成ウミウシの繁殖には光と餌どちらも重要という事ですが、光合成と餌からの栄養摂取の使い分けはどんな風になっているのでしょうか？

*ウミウシ 1 個体にカイアシ 1 個体が寄生するとすれば、卵のうからふ化したカイアシは、どのように新しい宿主を見つけるのでしょうか？

*カイアシ類はどのように生殖を行なっているのでしょうか？

*生存期間は、きれいに再生するかどうかには関係ないのでしょうか？

*寄生者を排除するためだとすると、82 個体中 3 個体という割合は少ないように感じますが、その 3 個体は比較的若い個体だったというようなことはあるのでしょうか？年取った個体は、今更自切しても間に合わないからやめておこうとか・・・。

*ウミウシは心臓の部分を自切して再生するまでの間どうして生きてられるのでしょうか？

*自切した頭部には葉緑体がありますが、再生した体の部分には葉緑体はないということではなかったのでしょうか？

*取り込んだ葉緑体はウミウシのどの組織器官に分布するのでしょうか？

*カイアシ類が寄生すると生存率が上がるという事ですがどうして上がるのでしょうか。体長が大きくなることなど関係があるのでしょうか。

*ウミウシが自切できる回数に制限などはあるのでしょうか。

*スライドに核は消化すると書かれていましたが、葉緑体だけでなく核も取り込むということは完全に否定されているのでしょうか？

遊佐陽一先生からのメッセージ：

課題研究へのお手伝いや、ウミウシの大量養殖→教材開発も進めているので、もう少し、高校でやりたいことを含めてお話しできればよかったかと、後で思いました。

ご質問・要望などがありましたら、ご連絡いただければと思います。

水圏生態学研究室：<https://www.nara-wu.ac.jp/bio/yusa/memb.html>

遊佐先生メールアドレス：yusa@cc.nara-wu.ac.jp（@は全角から半角に）