



館長だより

山形県産業科学館

令和 7 年 2 月 7 日 (金)

発行 館長 加藤 智 一

ナナフシのオス

○ ITmedia NEWS より

結論から言おう、『ナナフシ (ナナフシモドキ) で稀に生まれるオスは、メスと交尾しても遺伝子を残せない』(基礎生物学研究所、神戸大学および福島大学が参加した調査結果より)。それではなぜ、仮に「稀」であるにせよオスが存在するのか??

ナナフシモドキの個体はほとんどがメス。つまりメスがメスを生んで子孫を残す「単為生殖」を行うことで知られています。一方で、非常に「稀」に生まれてくるオスは、ちゃんと外部生殖器を持っているにもかかわらず、生殖機能を失っているのです。研究では、4年をかけてナナフシモドキのオスを7匹集め

観察したところ、7匹のうち3匹はメスと交尾を行い、メスの体内に精包 (オスがメスに受け渡す物質) を確認しましたが、この交尾の前後に産み落とされた卵を回収して遺伝子型解析を実施した結果、交尾前と交尾後、どちらからも母親の遺伝子型と全く同様な遺伝子型が検出されました。もしオスが機能しているならば、オスの遺伝子型が検出されるはずで、つまり、「ナナフシモドキのオスは交尾をするものの、オスの遺伝子を受け継いだ子孫を残す可能性は非常に低い」と言うことになるのだそうです。ますます謎が深まるオスの存在。そもそも「単為生殖」には、遺伝子の混ぜ合わせがなく有害遺伝子が蓄積するなど長期的には不具合が生じると予測されており、研究グループによると、一部の「単為生殖」を行う種では、「稀」な「有性生殖」を示す証拠が見つかっており、これをエラー的に生じる「稀」なオスが担っているとされてきたのですが、日本のナナフシモドキには、近縁種がないことから、「同種の交配が意味を為さないとすると、まれな有性生殖は起こり得ない」と説明しており、「ナナフシモドキにおいて、単為生殖は不可逆的な状態になっている」と結論付けています。

ますますますます謎が深まるオスの存在。研究グループによると、ナナフシモドキの「単為生殖」は30~50万年続いている可能性があるそうで、今後、なぜナナフシモドキの「単為生殖」がこれほど長く続いているのかを調べていくそうですが、あわせてお願いしたいのは、是非、この悲しきオスの存在に、必然的でまっとうな理由を見つけ出してください。お願いします。



クシクラゲの融合

科学雑誌「Current Biology」より

結論から言おう、『クシクラゲの一種「ムネミオプシス・レイディ」はニコイチできる』。

基礎生物学研究所は昨年 10 月 11 日、海産動物の「クシクラゲ」の2個体が融合して、1個体のように振る舞う現象を確認したと発表しました。体の一部が傷ついた2個体のクシクラゲが、一晩たったら何となくでしよう融合個体を形成したのではないかと、まさにニコイチ生物。

研究チームは、融合現象がどのように起こっているか観察するため、顕微鏡下で融合過程のタイムラプス撮影を試みました。実験開始から約30分後、2個体の切除部分が徐々に癒着し始め、1時間後にはその境界はほとんど見分けがつかないほどに融合が進んだそうです。その後、徐々に両者の筋収縮が同期し、2時間後には同期率が9割に達しました。さらに顕微鏡観察を続けると、消化管のつながりが確認できて、さらに融合後のクシクラゲに蛍光物質で色付けした餌を与えたところ、片側の個体で消化が進んだ後、融合した消化管を通り、もう片側の消化管へと移動



し、最終的に肛門から糞が排出される様子が確認できたとか。完璧なるニコイチ物件の完成です。