



館長だより

山形県産業科学館

令和 6 年 8 月 2 8 日 (水)

発行 館長 加藤 智 一

奈良のコガネ虫だけ、なぜ瑠璃色？

8月24日(土)朝日新聞 しつもん! ドラえもん『トンボやチョウなど、多くの昆虫の体には六角形の部分があるよ。どこだろう。』

答えは、複眼です。形や色は、昆虫の種類によりさまざまですが、小さな目が集まっているという構造は皆同じ。複眼を拡大すると、規則正しい六角形が並んでいます。1個1個が独立した1つの目、個眼です。個眼は、少ないもので数百、多いものでは2万個以上になります。

実は昆虫には、もう一つ「6」が秘められています。ギリシャ語でいうとヘキサ (Hexa)。化学でお馴染みシクロヘキサンも六角形ですね。昆虫はというと、六脚亜門の昆虫綱に分類される節足動物の総称なのです。つまり足が6本ということね。昆虫は多様な節足動物の中でも、特に陸上で進化したグループです。ほとんどの種は陸上で生活し、淡水中に棲息するものは若干、海中で棲息する種は例外的です。水中で生活する昆虫は水生昆虫と呼ばれ、陸上で進化した祖先から二次的に水中生活に適応したものと考えられています。地球内の気候、環境に適応しており、種多様性が非常に高いと言われています。こんな昆虫の不思議は、今までも「館長だより」の中で黄金虫とカナブンの違いなど、ご紹介してきましたが、なんとこの度、高校生のグループが、「奈良の黄金虫だけ、なぜ瑠璃色なのか」と疑問に思い、長い時間と苦労の末、その原因を突き止めたという記事が、毎日新聞に掲載されていました。私は、嘘つけないので、誰にも了解もっていませんが、その記事そっくり転載させていただきます。

奈良のコガネ虫だけ、なぜ瑠璃色？

高校生が迫った自然の不思議

地域によって色の違うオオセンチコガネ。県内では全国でも珍しい青い個体が多いという。

奈良のコガネ虫だけが瑠璃色(青色)に輝くのはどうしてなのか。県立奈良高校の女子生徒2人がこんな疑問をもとに、1年半前から続けてきた研究結果をまとめた。生物学的な観察や飼育だけでなく、構成元素の解析や色の違いにつながる反射光の波長の比較など物理学的な手法でも詳細に調べた結果、幼虫期に食べた餌の影響で色が変わるとの仮説を立て



ている。成果は8月日に市内であった第1回アジア土壤動物学会で英語発表した。研究したのは奈良高3年の松山蓮奈さん(18)と福島滯月さん(17)。所属する生物部の活動を通じ、京都大の女子高生向け連携事業を活用して2023年3月から研究を続けてきた。鹿など哺乳類のふんを餌や産卵場所にする「ふん虫」である「オオセンチコガネ」は地域によって羽の色が違うことで知られ、奈良公園などでは瑠璃色の個体が多いことからルリセンチコガネとも呼ばれる。2人は奈良公園周辺や三重、京都などで観察・採集した色違いの個体の羽の構造と組成を電子顕微鏡で分析。色の違いで構成する層状部分の数や厚み、構成元素に差があることを突き止めた。青色個体の羽は他の色の羽と比べ、より薄い層を多めに重ねた構造になっており、ケイ素やカルシウムなどの含有量も色ごとの違いがあったという。オオセンチコガネの色の差を巡っては、遺伝子由来だけではないことが近年の研究で判明していた。今回、層状部分の厚みや組成の違いが新たに判明したことで、羽化前の幼虫時に摂取した餌の違いや栄養状態などの環境によって色が変わると推定できるという。

これぞ探究ですよ。受験勉強もある中、熱心に研究された成果ですね。おそらく、この2人の影には、一緒になって相談に乗ってくれた先生がおられたのだと思います。的確なアドバイス。それに結果で答えた生徒たち。頭が下がります。うらやましい。