

〈連載〉

写真・文：切江志龍

かけて×そだてて Vol.02

【かぶとむし】のふしぎ

私たちにとって身近な愛玩動物や鑑賞植物たち。しかしその正体を紐解いてみれば不思議〈ヴンダー〉の世界が広がっている。今回はカブトムシをさらにカッコよくするアイデアを募る。

筆者はカブトムシの「品種」というものを知らない（知ってたら教えてください）。体の大きさを競ってより大きくなる系統を貴重なものとみなす（またはその反対に小ささを面白い）ことがあるというイメージがあるが、種子植物や脊椎動物に見られるような形態的特徴や体色のバリエーションを広げるような改良は見たことがないのだ。これほど飼育者も多くありふれた生物であるにもかかわらず、である。そこで今回は存在しない（であろう）カブトムシの品種について想像を膨らませてみよう。

まずは体色だ。より赤い個体を目指す選抜交配を試みている飼育者はおり、年々赤さを増しているという [1]。オスの個体の方がメスと比べて赤い傾向がありそう、とのことなので体色にも性差があるのだろうか？ 他の色のバリエーションはあまり想像できないので、赤から黒の中で表現を探っていく、なかなか渋い世界かもしれない。色の塗り分けということならどうだろう。前胸背板と上翅が違う色に見えたら、羽化の途中のように見えそうだ。

では形を考えてみよう。観賞魚だと、ヒレの長い品種というのが様々な種で見られる（共通の変異なのかは知らないが）。ということで、脚の長い品種などは如何だろうか。テナガコガネのように前脚が極端に長い個体がいたら、ユニークで面白いと思う。だがその前にやはりツノだろう。メスにもツノがある、とか、オスなのにツノがない、とか……。実際、性を決める遺伝子を完全に抑制するとメス個体にも頭角が生えることが知られている [2]。

ツノの形も考えてみる。カブトムシといえば分岐した特徴的な頭角の形態だが、そういえばカブトムシのツノはどのように形成されるのだろうか？ カブトムシの頭角は蛹期の脱皮前に折り畳まれた状態で作られ、その皺を伸ばすことで三次元形態が生み出されることがわかっている [3]。この「折り畳まれた状態のツノ」は形づくりの仕組みからみて、ふたつの要素から説明することができる。一つは「折り畳みの皺の深さ」、もうひとつは「皺のパターン」である。そしてこれらの要素はそれぞれ *Notch* と *CyclinE* と呼ばれる遺伝子の機能を抑制することで変化させることができる。ということは、これらの遺伝子の制御に介入することでツノの形をいろいろに変化させる事ができるのではないだろうか？

それにしても、あんなにもキャラ立ちしてるカブトムシに観賞用改良品種がないということが不思議でならない。遺伝的に何か不都合があるのか、飼育者の関心がそういう方向にいかないのか……。例えば成虫の寿命が短く鑑賞できる期間が短いのが影響してるのだろうか（しかしそうだとしたら大半の花の変異が存在しなくなりそうだ）。カブトムシは腐葉土の中で知られざる可能性を眠らせている……？



Figure 1. ディスカッションの合間にゲーム。

参考文献

- [1] Schnee Channel, “7年間赤いカブトムシを厳選交配し続けた結果・・・ヤバイぐらい赤いヤツらが !!” Youtube, uploaded by Schnee Channel, 2024年7月5日
<https://youtu.be/sAuy-bW05as?si=sDglUFUIWfxyz3S4>
- [2] Morita S, Ando T, Maeno A, Mizutani T, Mase M, Shigenobu S, et al. (2019) Precise staging of beetle horn formation in *Trypoxylus dichotomus* reveals the pleiotropic roles of doublesex depending on the spatiotemporal developmental contexts. *PLoS Genet* 15(4): e1008063.
<https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1008063>
- [3] Adachi, H., Matsuda, K., Niimi, T. et al. Genetical control of 2D pattern and depth of the primordial furrow that prefigures 3D shape of the rhinoceros beetle horn. *Sci Rep* 10, 18687 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75709-y>

切江志龍(きりえ・しりゅう)

博士(農学)。美術における生物学や、生物にまつわる文化誌にも関心を寄せている。アーティストとして metaPhorest (早稲田大学生命美学プラットフォーム) に所属。某バイオ企業の会社員。カブトムシキャラで一番印象に残ってるのはビーロボカブタック。