

# 美しいトンボたちの世界を覗く

1年 秋津優美 兼子純一 篠田奈菜子

日本には約 200 種のトンボが生息します。形態や色彩が多様であり、種を特定しやすく、野外観察を始めるには最適の生物です。私たちは、平城宮跡、水上池の周辺で7月28日に観察会(SSH研究講座)をしました。



① アオモンイトンボ



② スマホで撮影する



③ ベニイトンボ



④ 胸部の模様で同定



⑤ チョウトンボ



⑥ ウチワヤンマ

- トンボ類は、次の(1)~(3)のグループに分類されます。
- (1) 均翅亜目…前後の翅がほぼ同形。ほとんどの種類が翅を閉じて止まる。上の写真では①・③。
  - (2) ムカシトンボ亜目…現生種は世界で2種のみ。
  - (3) 不均翅亜目…後翅が前翅より広い。翅を開いたまま止まる。上の写真では④・⑤・⑥。

均翅亜目の代表はイトンボです。体が細く、飛翔力は強くありません。植物に止まっていることが多く、短い距離を飛翔します。カメラを近づけてもあまり逃げません。運動能力の高いトンボや他の昆虫に捕まることもあります。

一般にトンボと呼ばれているのは、不均翅亜目です。体が太く、翅が丈夫で、力強く飛翔することができます。高速で飛行する、ホバリング(停空飛行)をする、空中で獲物を捕獲するなど、高い運動能力を示すのはこの仲間です。

この日観察し、同定できたトンボは次の 10 種類です。

キイトンボ／ベニイトンボ／アオモンイトンボ  
ウチワヤンマ／ギンヤンマ／ハラビロトンボ  
シオカラトンボ／ショウジョウトンボ／コシアキトンボ  
チョウトンボ



⑦ キイトンボ

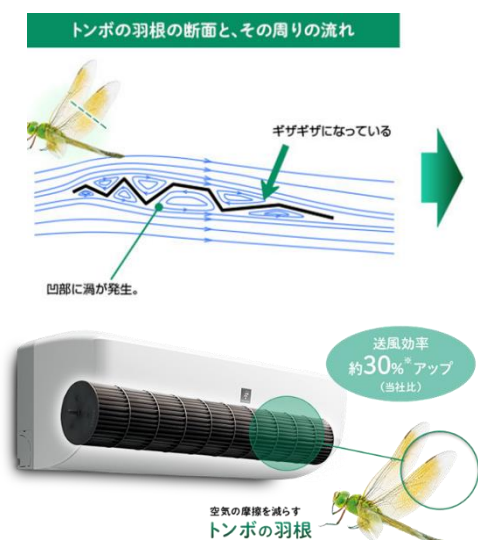


⑧ ハラビロトンボ

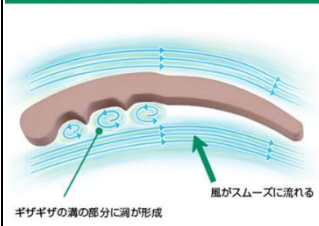
トンボの翅にある褐色の四角い紋を縁紋といいます。縁紋には、トンボが飛行中に翅に生じる不規則な振動を調整する作用があります。飛行機は高速になるほど翼に力が加わり、不規則な振動(フラッター)を生じます。研究の結果、トンボの縁紋と同じ位置に防止装置をつけるといいとわかったそうです。写真①・③・⑤・⑥・⑦・⑧。

## 家電が驚くべき進化を遂げる、シャープの「生物模倣技術」とは

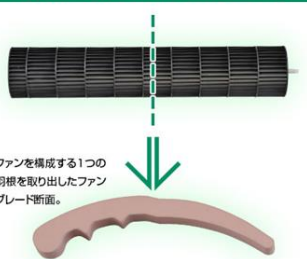
アホウドリやイヌワシの羽を研究した生物模倣技術で、高精度の室外機用の羽根ができた。これにより消費電力を 20%カットしたという。このプロペラファンは、2008 年発売のエアコンに採用された。この時は生物模倣技術の存在を公表していない。それが日の目をみたのは、2010 年発表のエアコン室内機にトンボの翅の断面形を応用した時だ。



## クロスフローファンの羽根の断面と、その周りの流れ



## トンボの羽根の断面形応用 クロスフローファン



【<https://www.itmedia.co.jp>】

【参考文献】『原色日本昆虫生態図鑑トンボ編』(保育社)