



## 虫と光

“飛んで火に入る夏の虫”

速水御舟の「炎舞」(右図参照)は、その様子を描いた作品です。

虫たちが火に飛び込んでいくのは、元々持っている習性によるものです。

夜になると、虫が電球の周りをぐるぐる回っているのを見かけますね。

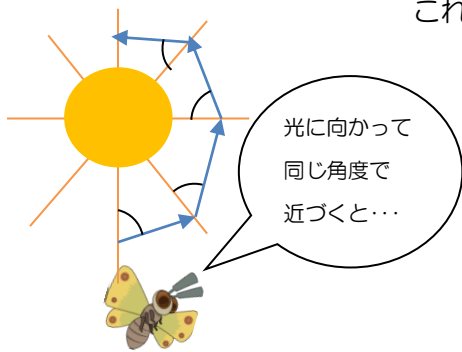
ハエや蛾などの虫は、走光性という性質があります。そして、光に向かって進むことを「正の走光性」と言います。

一方、ミミズなどは光がない方向に進むので、「負の走光性」を持っていると言えます。

特殊な例として、アメンボは高温の時は「正の走光性」、低温の時は「負の走光性」を示します。



炎舞 (速水御舟)



これらの性質は、生物が生存確率を高めるために持っている習性です。

夜行性の虫は、暗闇の中を水平に飛ぶために、常に月に背を向ける習性があります。

これは、月をコンパスのように基準点としていることから「コンパス理論」と呼ばれています。

はるか昔、自然界には夜の光と言えば月しかありませんでした。月の場合、遙か遠くにあるため、光源は常に虫の背の方向に存在しますが、人工的な光源の場合、光に対して同じ角度で背を向け続けると、近づいたときに回ってしまうこととなります(左図参照)。

### 防虫対策としての光

このような虫の性質を利用して、防虫対策に光が利用されることがあります。この場合、薬剤等を使用しないのでクリーンな方法であると言えます。

防虫灯は、大きく分けて、虫を寄せ付けるタイプと寄せ付けないタイプがあります。

寄せ付けるタイプは虫の好む 360nm (ナノメートル) 付近 (紫外線) の光で誘引し、感電させる電撃殺虫灯などがあります。

電撃殺虫灯の光は、白熱電球の約 100 倍もの虫を引き寄せると言われています。

しかし、ハエや蚊は光に誘引されにくく、効果は薄いとのこと。

また、電撃殺虫灯に残った虫の死骸を放置しておくと、やがて腐敗して二酸化炭素が発生します。この二酸化炭素に蚊が誘引されたり、カツオブシムシ等の死骸を食べる虫が寄ってきたりするため、定期的な清掃は欠かせません。

一方、虫を寄せ付けないタイプは、ライトに防虫フィルムを貼って虫を誘引する紫外線をカットする方法などがあります。人の目には紫外線は見えないので、見た目の違いはありません。また、最近よく使われている LED は、紫外線が少ないので、虫があまり寄ってこないそうです。

建物の外の離れた場所に誘引光を設置し、建物の照明には虫を寄せ付けない光、建物内に電撃殺虫灯を置くという 3 段構えがベストの対策と言えます。

虫の光に対する反応については、あくまで仮説であり、虫の種類によって異なったり、実験検証が不十分なところもあり、まだまだ未知の部分があります。

走光性の謎が解明されれば、より確実な防虫対策が可能となるでしょう。