

ゴキブリの触角の動き～確認場所の優先順位を調べる～

高瀬暖華・玉木蓮華・築山桃実
(兵庫県立西脇高等学校生物部ゴキブリ班)

はじめに

ゴキブリを飼育しているなかで、障害物にあたった際触角をよく動かしていた。そこで、ゴキブリは触角を使って左右、上下を確認しているのではないかと考え、左右、上下の確認の優先順位を明らかにしようと実験を行った。普段の様子から、ゴキブリの触角は左右に動いていることが多い。そのため左右の確認を優先するのではないかと予想した。

方法

ゴキブリを透明な塩化ビニル樹脂の容器 (25.3×25.3×21.0) に入れ、ゴキブリの触角が完全に静止したのを確認し、真上と真横から同時に撮影しながら触角の先端にピンセットをあてる。動画上で触角の先端からゴキブリの触角の起点に直線を引き、ピンセットをあてたときとその直後のゴキブリの触角の角度を測る。真横から撮った場合はゴキブリの触角の起点から地面と平行に引いた線を0° (図1) とし、真上の場合はゴキブリの頭部から臀部までを結ぶ線を0° (図2) とした。ゴキブリの触角が動いた角度はピンセットをあてた直後の触角のふり幅の最大となる瞬間の角度とピンセットをあてたときの角度の差で求めた。19匹を同時に横、縦を観察し、それぞれ3回ずつ行った。

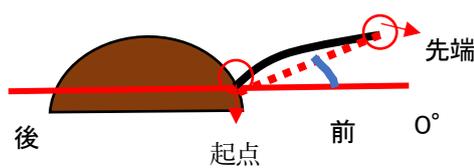


図1 真横から見たゴキブリ

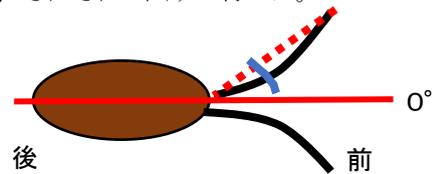


図2 真上から見たゴキブリ

結果と考察

実験結果を図3に示した。

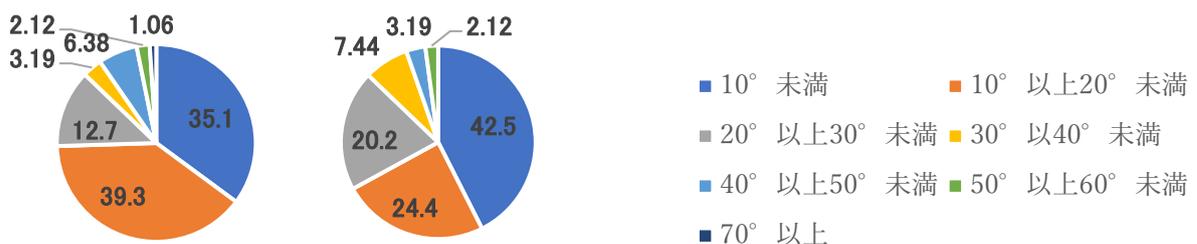


図3 触角が動いた角度の割合(%)

左：左右方向 右：上下方向

動いた角度の平均値 左右 16.0° 上下 15.4°であった。また、左右上下に移動した角度の差が10°未満の個体が、29.8%。左右上下とも移動した角度が30°未満の個体が80.0%であった。さらに、左右と上下に移動した角度をそれぞれ確認すると、上下の移動が左右の移動より大きい個体が44.7%。上下の移動が左右の移動より小さい個体が55.3%とそれほど差がなかった。このことから、ゴキブリの左右上下の優先順位には差がないと考えられる。

反省と課題

本研究では19個体しか使用していないためさらに30個体ほどを用いてより根拠のあるデータを得たいと考える。また、本実験では横と上からの動画撮影やその撮影に想像以上に時間を要したため今後は撮影機具、撮影方法などを再考し、より効率的にデータを集めていきたい。

参考文献

1)馬場欣哉,・塚田章

“ゴキブリを中心とした昆虫のアンテナ指示行動”

https://www.jstage.jst.go.jp/article/hikakuseiriseika1990/21/3/21_3_142/_pdf/-char/ja

(2022.9.07)

2) 高校生新聞 online “ゴキブリは右利きか?左利きか?”

<https://www.koukouseishinbun.jp/articles/-/8418>

(2022.9.07)