

ダニの分布状況

北海道滝川高等学校 理数科8班
相野 行紀 ・ 加藤 大瑚 ・ 汲川 桃子

要 旨

今回、私たちは学校内でのダニの分布状況を調べるために大きく分けて、掃除機を用いてダニを捕獲することと雑巾を用いてそれぞれタンパク質、脂質、炭水化物の多い3種類のエサで誘引装置を作りダニを誘引することの2つの実験を行った。実験から、ダニの数の大小にはカーペットなどの有無は関係なく、温度、湿度が満足にあれば多く生息するというように考えた。

I はじめに

常日頃、私たちの身のまわりにはダニである。しかし、私たちはダニについてよく知らない。ダニ自体が私たちにとって有害か無害かどうかあいまいである。有害と思われる例としてはダニ班にハウスダストアレルギーの人がいる。しかし、これも本当にダニが原因かはわからない。だからダニ班はダニが有害か無害か。また、有害であるならば、学校内のダニの分布状況について調べることにした。

- ・カセットコンロ
- ・炭水化物の多いエサ
- ・脂質の多いエサ
- ・タンパク質の多いエサ

2, 実験方法

〈予備実験〉

ダニが有害かどうかを調べるためにインターネットで調べた結果、ダニを知る日革研究所にてチリダニがハウスダストアレルギーの原因と表記されてあったため、チリダニについて調べることにする。

II 仮説

- ・普段私たちが生活している中でカーペットにはほこりが多くあるので、ダニも多く生息している。
- ・温度、湿度が高いほうがダニは多く生息している。

〈実験1〉

床がカーペットである大会議室と人が多く集まる体育館の二か所で実施。掃除機の吸い取り口の間にフィルターとしてコバエ防止シートを入れ、1分間同じ歩幅、速さで吸引。

III 材料と研究方法

1, 使用したもの

- ・掃除機
- ・コバエ防止シート
- ・顕微鏡
- ・雑巾
- ・漂白剤
- ・熱湯（100℃）
- ・鍋

〈実験2〉

2線1階トイレ・2-F教室・大会議室・生物室・放送室・作法室の6か所で実施。

雑巾6枚を100℃の熱湯で5分間殺菌。40度近くにしたお湯に漂白剤を入れて1時間消毒。殺菌した雑巾6枚の中に餌となるマッシュポテトとイースト菌をいれ設置。1週間後に雑巾を回収（図1）。

〈実験3〉

前回と同じような雑巾を用意して、それぞれ三種類ずつ餌を設置した。

設置場所は大会議室、教室、生物室、トイレで行った。餌の種類は前回と同じマッシュポテトとタンパク質の多い餌、脂質の多い餌を用意した。また、イーストと水も全てに入れた。また、殺菌方法は実験2と同じ方法で行った。

今回は餌が乾かないように一週間ごとに水分を与えた。その後、水分が乾かないようにそれぞれの餌をジップロックに入れて回収し、冷蔵庫に入れて保管した(図2)。

IV 結果

〈実験1〉

掃除機で大会議室を調査した結果、チリダニの死骸を1匹見つけることができた(図3)。

〈実験2〉

今回の実験でダニらしきものは2匹見つけることができた。しかし、後々調べてみると1匹がごみであることが判明した。

〈実験3〉

教室の誘引装置で脂質から1匹のチリダニ、タンパク質からも1匹のチリダニを見つけることができた(図4)。

V 考察

〈実験1〉

- ・掃除機による吸引では死んだダニしか回収できない。滝川高校では毎日掃除があるので、死んだダニが残っていない、一匹しか発見できなかった。
- ・実験に使用した掃除機の吸引力が低く、微細なダニが取れない。

〈実験2〉

- ・周りの環境と状態が同じだったため湿

度が低く、ダニが好む環境ではなかったため、一匹しか発見できなかった。

〈実験3〉

- ・今回の実験では暖房も入り、2F教室が一番温暖だったこともありカーペットのあるなしに関係なく、湿度が満足にあれば、ダニが発生しやすいと考えられる。
- ・人の多いところに発生しやすいと考えられる。
- ・誘引する期間が長ければ長いほどダニも多くなる。
- ・炭水化物のエサではダニを誘引することはできないが、脂質、タンパク質のエサでは誘引することができる。

VI 今後の課題

私たちは、多くのダニを見つける方法にまでたどり着くことができず、正確な結果を出すことができなかった。そのため、いくつかの改善点を下に挙げる。

- ・誘引期間が短く、十分にダニが集まったり繁殖することができなかつたりしたため、誘引期間を延ばす。
- ・今回は秋に実験を実施し、気温や湿度が低かったため、次回は気温、室温が高い春や夏に行う。
- ・ダニのエサの種類が3種類と少なく、ほかの種類のエサでは結果が異なる可能性があるため、エサの種類を増やす。

VII 参考文献

「木造住宅における室内塵性ダニ類の生態に関する研究，とくに部屋比率，ダニ類の生息状況，およびアレルギー患児の居住環境について」

名古屋大学医学部医動物学教室 須藤 千春

彭城 郁子

名古屋市衛生研究所

伊藤 秀子

名古屋南生協病院

道端 正孝

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/mez/43/3/43_K](https://www.jstage.jst.go.jp/article/mez/43/3/43_KJ00002642335/_article/-char/ja/)

[J00002642335/_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/mez/43/3/43_KJ00002642335/_article/-char/ja/)

「ダニを知る」 日革研究所

https://nikkaku-j.com/what_about_mite



図3 実験1 顕微鏡でのダニ



図1 実験2 放送室でのダニの誘因



図4 実験3 実体顕微鏡でのダニ



図2 実験3 2線1階でのダニの誘因