

# ダンゴムシどっちが好き

3年 櫻本礼士

## 目的

じしゃくはダンゴムシが好きです。

なぜかと言うと、ダンゴムシはかまないし  
手のひらの上で遊ぶからです。

ボールみたいにまるまる所も好きです。

じしゃくは、ダンゴムシがどんな所が好きか  
調べたいと思い、この研究をしました。

## 調べた事

### 実験①

明るいのと暗いのどっちが  
好きかな？

### 実験②

何色が好きかな？

### 実験③

好きな温度はあるかな？

### 実験④

じしゃくは好きかな？

実験⑤

高い所へ行くのかな？  
低い所へ行くのかな？

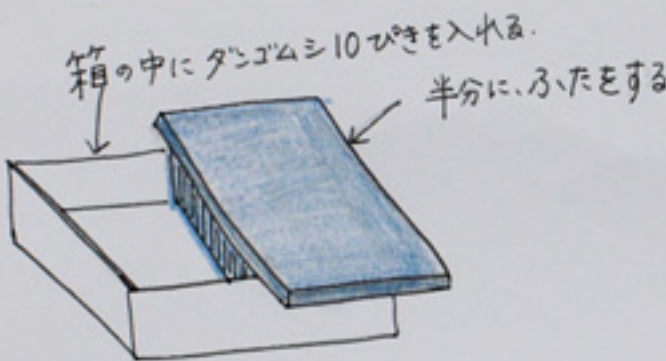
実験⑥

めいろは、どう動くのかな？

- しゃくあり
  - しゃくなし
- > だとどうなるの？

実験①

明るいのと暗いのと、どちらが大好きかな？

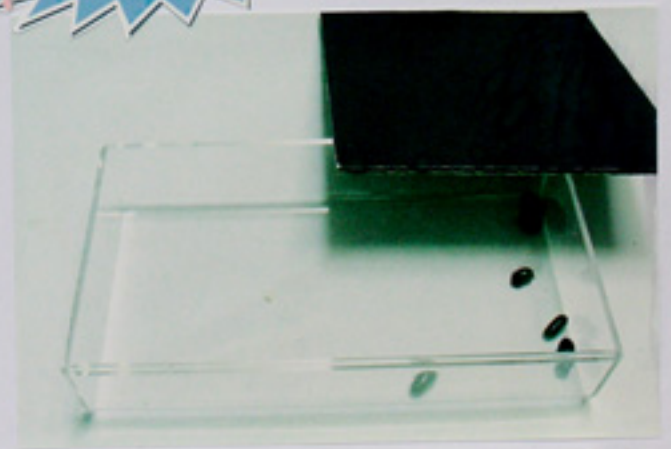


ほとんどの予想、  
ダンゴムシは、植きばちの下とかに  
いるから、きっと暗い方が  
好きだと思っただろうな！

結果

ダンゴムシは、すぐに、暗い方へと  
移動した。ウヒキとも暗い方へと

集まった **わかった事**   
ダンゴムシは、  
暗い所が大好き！



## 実験②

# 何色が女子きかな。

✓ ココの「シャーレ」にタンゴムシを10匹き入れる。



ぼくの子想

- ①番 黒 → ②番 紫色 → ③番 青 → ④番 緑 →
- ⑤番 茶色 → ⑥番 赤 → ⑦番 黄緑 → ⑧番 黄 →
- ⑨番 灰色 → ⑩番 銀色

だと思ふ。なんとなく 暗い色に集まろう。

## 結果

10匹き中 6匹きカズ 紫色へと  
移動しました。残りの3匹きは、  
赤、黄緑、灰色とばらまらでした。



## わかった事

タンゴムシは、暗い色が女子き  
紫色が女子き。

### 実験③

## 女子きな温度は何度かな



スポンジに **お湯** **水** **氷水** を  
 置くませて トレーの中にダンゴムシ  
 10匹きを入れた。



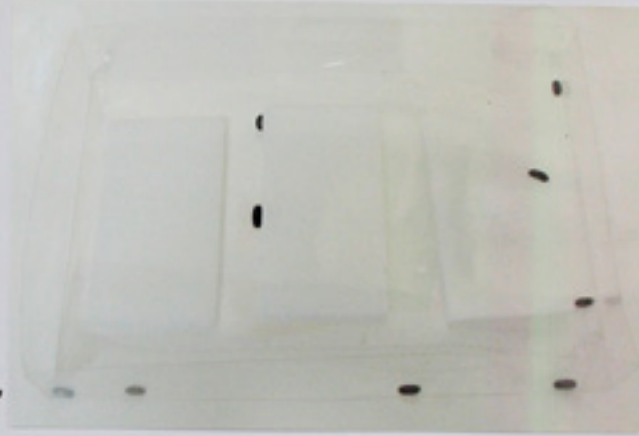
ほくの予想

きっと つめたい所が女子きだと思ふ。  
 氷水に集まると思ふな!

### 結果

どのスポンジにも  
 同じように集まった。

でも、氷の所に来たダンゴムシは  
 15秒くらいで、動かなくなった。動きが  
 おそくなりました。動かなくなったダンゴムシを  
 お湯のスポンジの上にのせると、動き始めた。



### わかった事

ダンゴムシは、あまり温度に関係なく、水分を求めた  
 所なら お湯でも 氷水でも 女子き。  
 でも、氷水の上にくると 動きが悪くなる。

### 実験④

## じしゃくに反応するかな

お皿の上に置いておくと  
 フロラスチック



ほくの予想

じしゃくは、女子きとか関係ないと思ふ  
 反応しないと思ふ



### 結果

じしゃくには、反応なし  
 自由に動いていた 入れ物にすみにかたまっていた。

実験⑤

高い所へ行くのか、低い所へ行くのか



ぼくの子想

ダンゴムシは、土の中や植きほろの下によくいるから、低い所が好きだと思ふ。高い所へは行かず、低い所へむかへて行くと思ふ

結果

下向きにおいた時には、ぼうのはしまで行き足場がなくなるとUターンしてもどってくるが上向きにおくと5cmから10cmくらい登った所で方向をかえて下におりようとなりました。

どうしても下に行けないときには、足をはなして、体を丸くして落ちるダンゴムシもいました。

わかった事

ダンゴムシは低い所が好き。

低い所へ何回も行こうとします。

何回かちやうせんしてもだめな時は、

その場でじっとしてしまふダンゴムシと

足をはなして落ちてしまふダンゴムシがいました。

# 実験⑥

## めいろはどう動くのかな



- ・ダンゴムシをスタートにおいてまがり角で左右どちらの方向へ進むのが、5ひき 10回ずつ試みる。
- ・**しよっ角有り** のダンゴムシと **しよっ角無し** のダンゴムシでどのようにかわるかくらべてみる。



ほくの予想

右→左、左→右 と まがると思う。ダンゴムシは、いつも忙しそうに右左動かしまわっているから。しよっ角のなくなったダンゴムシは、動かないと思う。だって、しよっ角がなくなるとかんかくがなくなるから。

### 結果

#### しよっ角有り

1回目の角	左		右		その他
2回目の角	左	右	左	右	
ゴール地点	①	②	③	④	
ゴールした回数	1回	19回	26回	4回	0回

#### しよっ角無し

1回目の角	左		右		壁のほう
2回目の角	左	右	左	右	
ゴール地点	①	②	③	④	
ゴールした回数	8回	12回	10回	8回	8回

その場で動かなくなったり、かべをのぼろうとするダンゴムシがいました。

### わかった事

ダンゴムシはかべにしよっ角をふれさせるから **右→左** が **左右** と **左右交互に進む** 特定の法則があることがわかった。

しかし、しよっ角のないダンゴムシは、その法則はない。

**左→左** **左→右** **右→右** **右→左** **垂直にのぼる**

5種類の動きをとれも同じ確率でみられた。

しよっ角のない、左右上下のバランス感覚を失った動きには法則はなく、体がふれる壁につたいながら進んでいるだけだった。

# まとめ

ダンゴムシは エビ カニ ムカデ

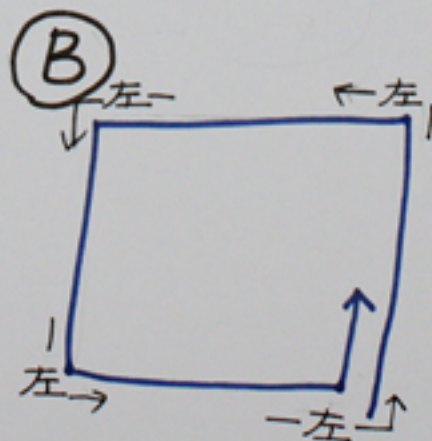
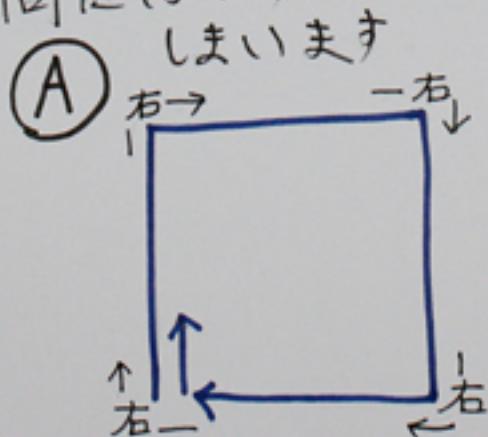
フナムシなどの仲間、地面の暗い所や日かげでよくみかける。

しほくは、この研究で、ダンゴムシが、このむき場所やかんきょうを調べたけつが暗くて、しほいている低い所が好きだとわかりました。

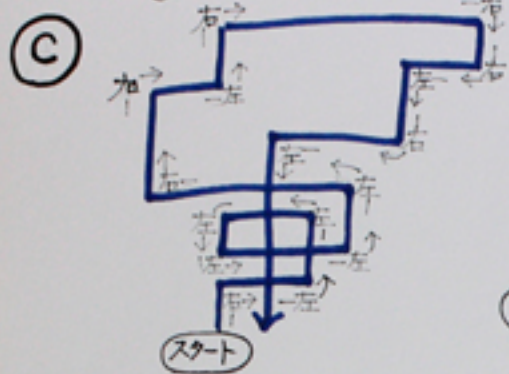
そして、ダンゴムシの進む方向には、左→右→左→右...か右→左→右→左...のどちらか一定のほうそくがあることがわかりました。

これをインターネットで調べてみると、交替性転向反応(こうたいせいてんこうはんのう)ということがわかりました。

たとえば 右→右→右→右と左→左→左→左と同じ方向にばかりまがっていると同じ所ばかりまわって



そして、左右でたらめに曲がると



あまり遠くまでには行けなくて、  
またもとの場所へもどったり、同じお处所を  
ぐるぐる回るとかわりがない。これが  
Cの図でわかります。

D タンゴムシのように、  
左右ジグザグに、  
曲がると



Dの図のようにジグザグだと、  
スタート地点から遠い場所へ  
進むことができる。これは、  
新しいえさをみつけたり、  
新しいえさをみつけたら、  
しけた場所  
をみつけることも早くできる。  
そのぶん 生きのびやすいから  
こういうせいしを持ったタンゴムシが

子孫系(しそん)を残してきたの  
だとわかりました。

この動きは、タンゴムシだけでなく

アリ、ハチ、ゴキブリ、人間などの  
生き物にみられるそうです

左右ジグザグに曲がる動きは生き物が  
生きのびていくために そなわってきたもの  
だとわかりました。



## 参考にした本・ホームページ

<本>

「ダンゴムシ」 皆越ようせい あかね書房

「やあ！ 出会えたね ダンゴムシ」 今森光彦  
アリス館

「ダンゴムシ」 大木邦彦 ホンポラ社

<インターネット>

日本<sup>おう よう</sup>応用動物<sup>こんちゆう がぶかい</sup>昆虫学会

オカダンゴムシの<sup>こう たい せい てん こう はんのう</sup>交替性<sup>こう たい せい てん</sup>転向<sup>こう はんのう</sup>反応と

その<sup>しゅう ひ こう どう</sup>逃避<sup>しゅう ひ</sup>行動<sup>こう どう</sup>としての意味

[http://odokon.org/aez\\_ja.php?Uref=J1V5014-325-330](http://odokon.org/aez_ja.php?Uref=J1V5014-325-330)