

ダンゴムシの迷路実験

千代田区立麴町小学校

6年 佐川 ひかり

1. 研究の動機

私はダンゴムシが好きで、家でダンゴムシを飼っている。そこで、ダンゴムシは迷路などの道の中ではどのように進むのか、また、どのくらいの時間でゴールすることができるのか、疑問に思ったのでこの研究をすることにした。

2. 研究の目的

- ① ダンゴムシを10匹用意し、それぞれに迷路をスタートから進ませ、何匹がゴールできるか、進み方、かかる時間などを調べる。
- ② 何度も迷路を進ませて、ゴールまでにかかる時間に変化があるのかを調べる。

3. 予想

- ・ダンゴムシはなるべく遠くへ行こうとすると思うので、なるべく前に進み続け、スタートの向きに戻ろうとはしないと思う。
- ・何度も迷路を進ませると道を覚えると思うので、ゴールまでの時間は縮まっていくと思う。

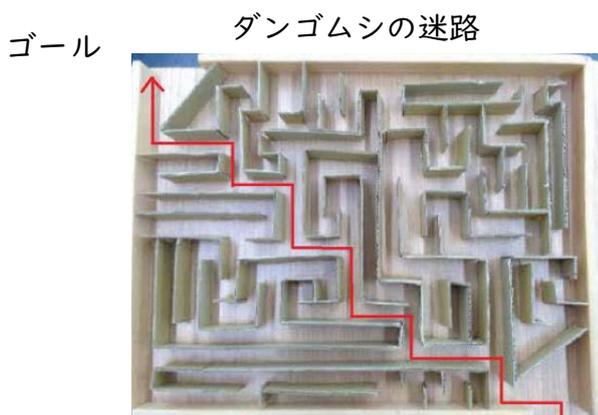
4. 研究の方法

【実験①】 ダンゴムシを10匹用意し、迷路を進ませ、どのくらいの時間で、何匹のダンゴムシがゴールすることができるのか実験する。

※ダンゴムシに番号を振る。それぞれ1、2、3、4、5、6、7、8、9、10とする。

【実験②】 実験①でゴールできたダンゴムシに、3回迷路を進ませ、ゴールまでの時間に変化はあるのか実験する。

【実験③】 スタートとゴールを逆にして迷路を進ませた時に、実験①で調べた結果(ゴールできる割合や時間)と違いはあるのか実験する。



※迷路の→は多くの
ダンゴムシが進んだルート。

スタート

5. 結果

【結果①】 用意したダンゴムシ 10 匹の中で、6 匹がゴールまで進むことができた。ゴールしたダンゴムシは、どの個体もおおむね $\uparrow \leftarrow \uparrow \leftarrow$ (前左前左) と進むことを繰り返していた。ゴールした個体は平均 120 秒でゴールまで進んでいた。

【結果②】 ゴールするまでにかかる時間は縮まっていた。

ダンゴムシ番号	1	3	6	7	8	10
時間 1 回目	112 秒	123 秒	142 秒	102 秒	118 秒	114 秒
時間 2 回目	94 秒	80 秒	113 秒	78 秒	85 秒	74 秒
時間 3 回目	72 秒	65 秒	80 秒	51 秒	68 秒	59 秒

【結果③】 同じダンゴムシを用意したが、どのダンゴムシも、5 分内で 1 匹もゴールせず、右に行かないとゴールできないのに、左に動こうとしていた。

※本文における「左右」は、「迷路の左方向、右方向」としている。

6. 考察

多少の個体差はあったが、ダンゴムシには $\uparrow \leftarrow \uparrow \leftarrow$ (前左前左) と進む習性があるのではないかと思った。スタートと同じ方向に戻ることはなかったので、ダンゴムシはスタートからなるべく遠くへ行こうとしているのだと思う。また、ダンゴムシはゴールまでの進み方を覚えているのではないかと思った。実験していて感じた疑問は、ダンゴムシは右に動こうとせず、前や左に動こうとしていたことである。

7. まとめ

今回の実験で、ダンゴムシには $\uparrow \leftarrow \uparrow \leftarrow$ (前左前左) と動き、スタートからなるべく遠くに行こうとする習性があるのではないかと思った。また、その習性は、ダンゴムシが住む環境に関係しているのではないかと思ったので、さらに調べてみたい。