

# ダンゴムシの行動

熊本県立大津高等学校 生物部 2年 菅本 美帆

## 1 はじめに

オカダンゴムシ (*Armadillidium vulgare*) は虫といいながらも昆虫でなくエビやカニの仲間の甲殻類である。交替性転向反応 (Turn Alternation) とよばれる行動が見られるのか調べた。

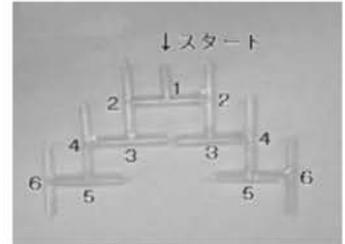


## 2 目的

生息環境から生態を知ると共に迷路を歩かせ、行動の理由を考える。

## 3 材料と方法

T字分岐迷路と十字分岐迷路を作り、ダンゴムシの行動を観察した。



## 4 結果

(表1)

T字分岐迷路

|     | 分岐1 | 分岐2  | 分岐3  | 分岐4  | 分岐5  | 分岐6  |
|-----|-----|------|------|------|------|------|
|     | 右   | 左    | 右    | 左    | 右    | 左    |
| 個体数 | 60  | 53   | 48   | 42   | 31   | 28   |
| %   |     | 88.3 | 90.6 | 87.5 | 73.8 | 90.3 |

|     | 分岐1 | 分岐2  | 分岐3 | 分岐4  | 分岐5  | 分岐6  |
|-----|-----|------|-----|------|------|------|
|     | 左   | 右    | 左   | 右    | 左    | 右    |
| 個体数 | 60  | 59   | 46  | 44   | 39   | 34   |
| %   |     | 98.3 | 78  | 95.7 | 88.6 | 87.2 |

(表2)

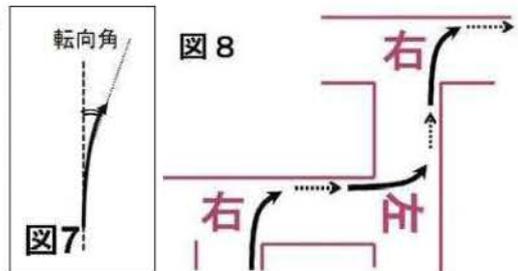
十字分岐迷路の結果

|   | 分岐1 | 分岐2 | 分岐3 |
|---|-----|-----|-----|
| A | 直   | 直   | ×   |
| B | 直   | 直   | 右   |
| C | 直   | 直   | 直   |
| D | 直   | 直   | 直   |
| E | 直   | 直   | 直   |
| F | 直   | 直   | 直   |
| G | 直   | 直   | 直   |
| H | 直   | 左   | 左   |

## 5 考察

ストローのT字分岐迷路で実験した結果、最初の分岐点では左折、右折には差がなかったが、その後の分岐点では交替性転向反応が見られた。分岐を6重にしていたが、最後まで交互に行動した個体が、データ全体で51.7%と高い値を示した (表1)。

実験の観察から、ダンゴムシは危険に遭遇した場合、まず丸くなって身を守り、次に様子を見て逃げ出す。なるべく早く逃げ出すためか、障害物がないときは直線的に進みできるだけ遠くに行こうとしているように思える。また、障害物があれば、それを触角で確認しながら壁に沿って進む。このことから、ダンゴムシ



の交替性転向反応は触角を頼りに迷路の壁沿いに直進し、障害物に出会った場合は触角で探索し、なるべく直進できる方向に進むと考えられる。T字分岐では壁を探りながら進んでいたダンゴムシは、壁が途切れると壁のあった側をさらに探りながら少し偏った進路をとる (転向角 図7)。このため分岐後は迷路の反対側の壁沿いに触れながら進むことになる (図8)。

T字分岐迷路では分岐点で右折、左折せずに直進する個体が多かったが、ダンゴムシが早く逃げだそうしていると考えれば、触角で直進も可能の場合は直進するとうまく説明できる (表2)。

## 6 今後の課題

触角で道を探る接触走性で行動するらしいことはわかったが、触角でどれほど、どこを触れているかはわからない。また、その迷路の幅とダンゴムシの体幅との関連があるか、足の運びについても今後明らかにしたい。