

ダンゴムシの進み方の不思議

八代市立第一中学校

1年1組9号

小野菜々美

1. 研究の目的 (動機)

小学校の理科で、ダンゴムシの進み方についての動画を見た。その時、いつも気分で曲がってそうなダンゴムシが規則正しく進んでいるということに驚いた。散歩に行ったとき、ダンゴムシを見つけて、本当かどうか気になったから。

2. 研究の方法 〈準備するもの〉

・ダンゴムシ(大人のオス、メス、10匹ずつ、子供、10匹、赤ちゃん10匹)

・実験用の迷路、ダンゴムシを入れる箱

〈手順〉

・迷路のスタートにダンゴムシをおいて、進み方を観察し、記録する。

3. 実験の結果

〈実験1〉

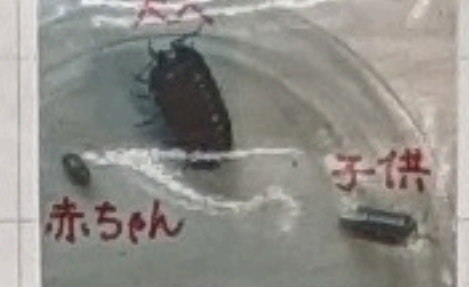


ゴールにたどり着いた数 (10匹中)

結果	大人メス	大人オス	子供(5~7mm)	赤ちゃん(5mm未満)
	6	6	8	5

使ったダンゴムシ

大きさのちがい



大人のメス、オス



赤ちゃん、子供



大人のダンゴムシは、A~Jで、区別した。

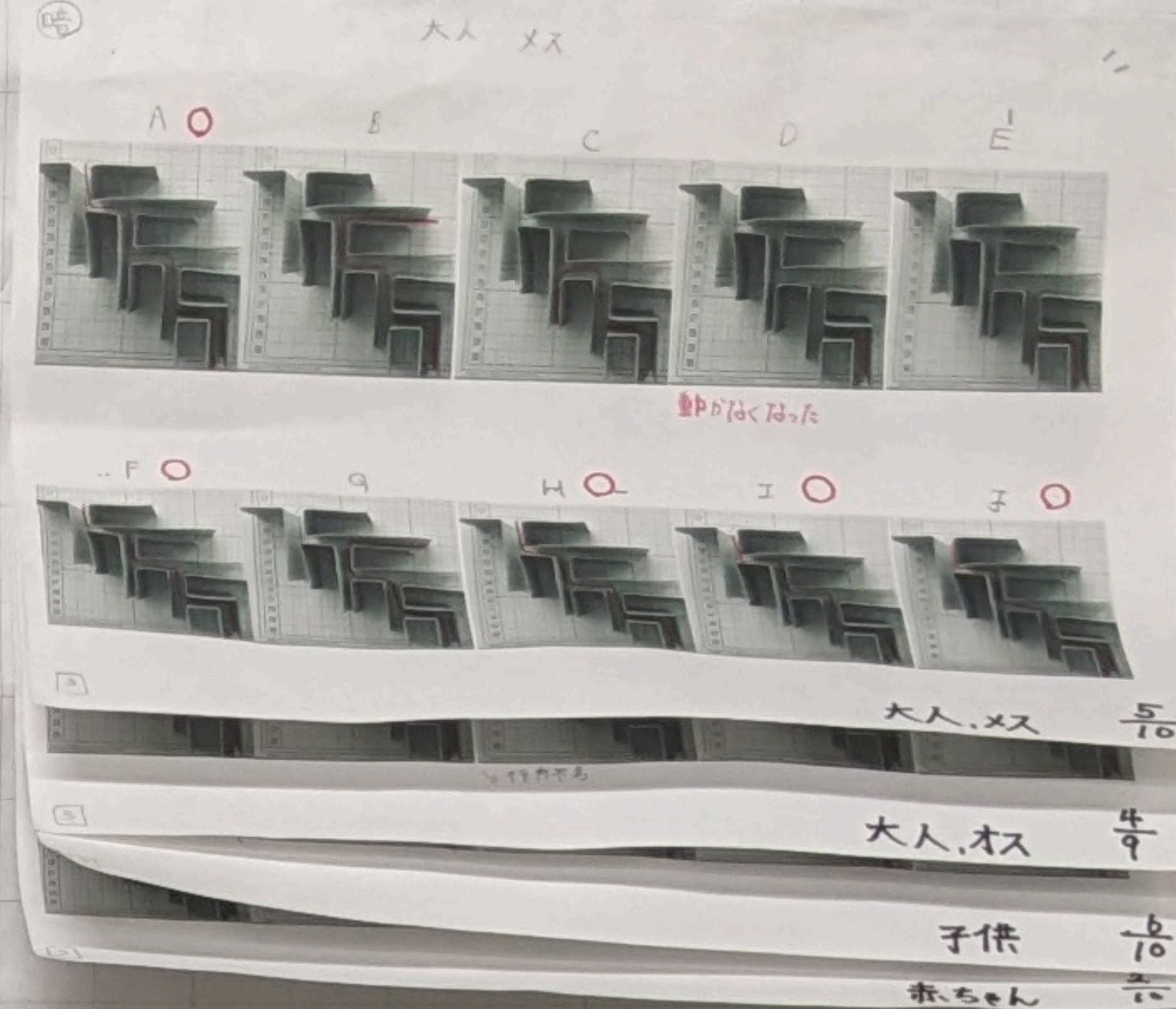


⑥ ダンゴムシは普段暗い所で生活しているから、真暗でも進めると予想した。だから、その確認のための実験をすることにした。

〈実験3〉 暗いT字路

ゴールにたどり着いた数 (10匹中)

結果	大人メス	大人オス	子供(5~7mm)	赤ちゃん(5mm未満)
	5	4	6	2



〈実験3の考察〉

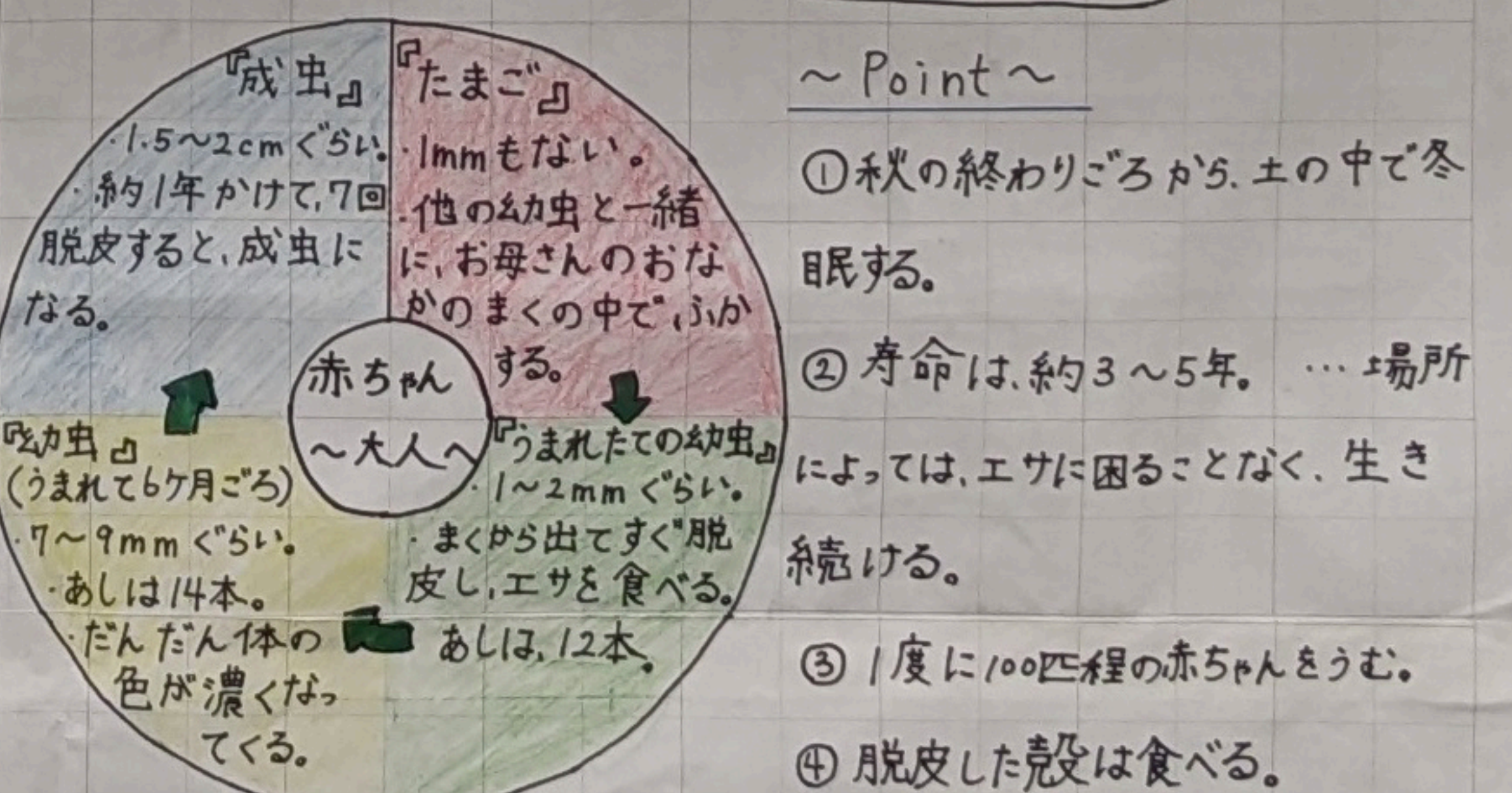
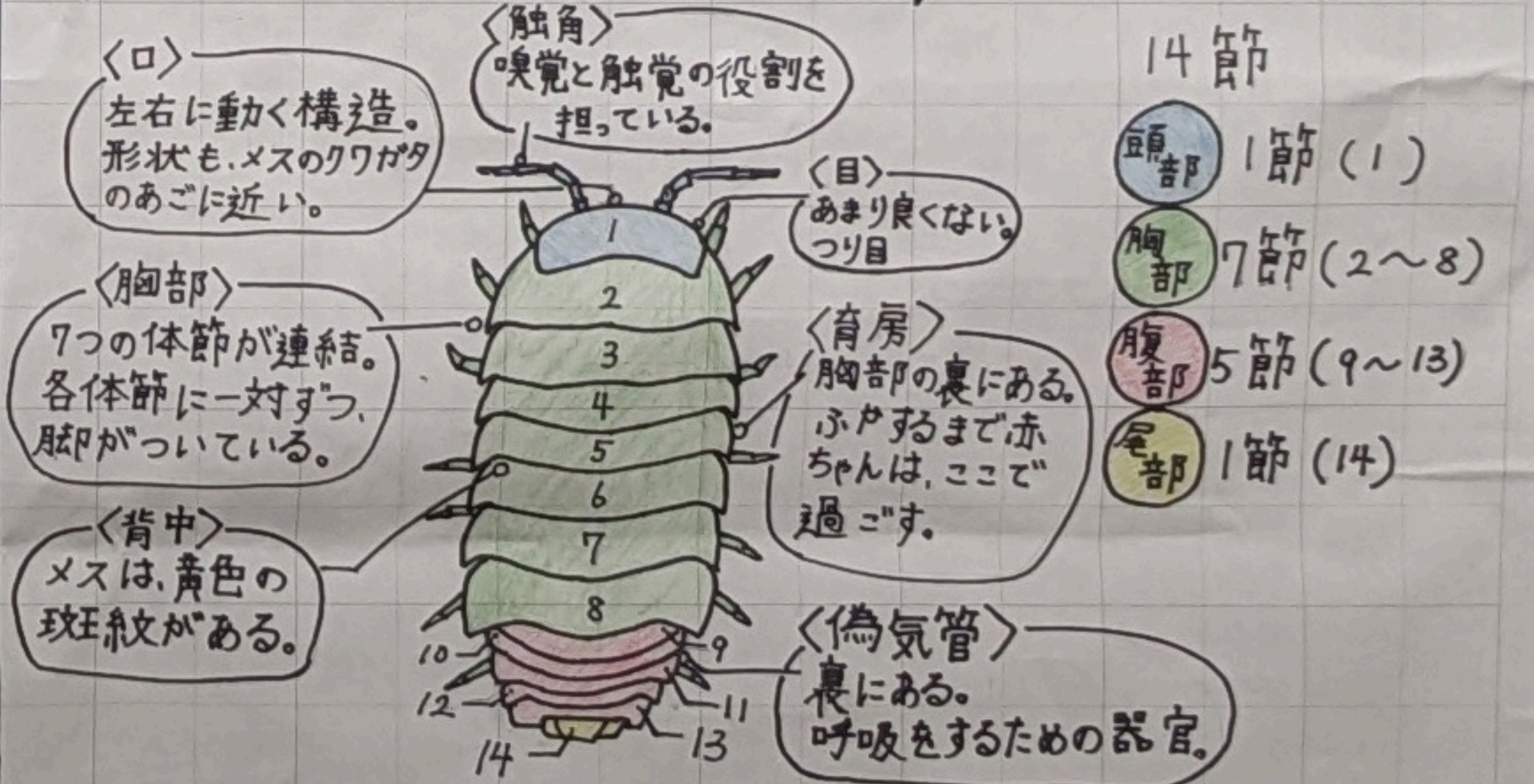
・実験2に比べると、実験3の方がゴールした数は少ないが、進み方に疲れが見られたので、それを考慮すると、明るさは特に関係ない、暗闇でも交互に進む、と言える。

・ゴールする確率は、子供が最も高く、赤ちゃんが最も低い。

・大人がゴールする確率が最も高いと思っていたが、違った。

→ (大人がお年寄りだった、子供が若くて元気だった、赤ちゃんは体力がなかった) かもしれない。

〈ダンゴムシの生態〉



- ⑤ ダンゴムシは世界に約5000種いて、日本には、約150種がいる。
- ⑥ 市街地や家の周りで見えるダンゴムシの99.9%は外来種。

5. 考察

・完全ではないものの、交互に曲がることが分かった。(ゴールの確率は、ほぼ半々)
・実験1と2では、65%ぐらいで交互に曲がったけど、実験3では、50%まで落ちたので、ダンゴムシが疲れたのかもしれない。
・オス、メスでも違いがあるかは、分からなかった。
・生態を調べたら、もともと、あまり視力が良くないので、赤ちゃんがゴールする確率が低かったのは、視力のせいではないと分かった。

6. まとめ

・ダンゴムシの生態について調べてみて、寿命は、一年くらいだと思っていたけど、冬眠して冬を越す、ということを知り、驚きました。他にも知らないことがたくさんあり、身近な生き物でも、実は、あまり知られていないことがたくさんある、ということにも驚きました。また、なぜダンゴムシが交互に曲がって進む必要があるのか、などの新しい疑問についても、本やインターネットなどで調べてみたいですね。他の生き物では、天敵から逃げるため、というのをよく聞きますが、ダンゴムシもそうなのかな、と思う一方で、どうせ逃げるなら、適当に曲がった方がいんじゃないかな、と思いました。

7. 参考文献

- 「NHK子ども科学電話相談」昆虫スペシャル NHK子ども電話相談 制作班 編 NHK出版
- 「おどろきダンゴムシ図鑑」 著・奥山風太郎 幼冬舎
- 「なぜなに? 昆虫ふしぎ図鑑」 著・須田研司 チャイルド本社
- 「だんごむしのだんちゃんうまれたよ!」むしのたまごシリーズ 作/絵 かげみみ 著・須田研司 童心社
- 「ダンゴムシ」パンWeb 「ダンゴムシの構造と体のつくりと敵底解剖」

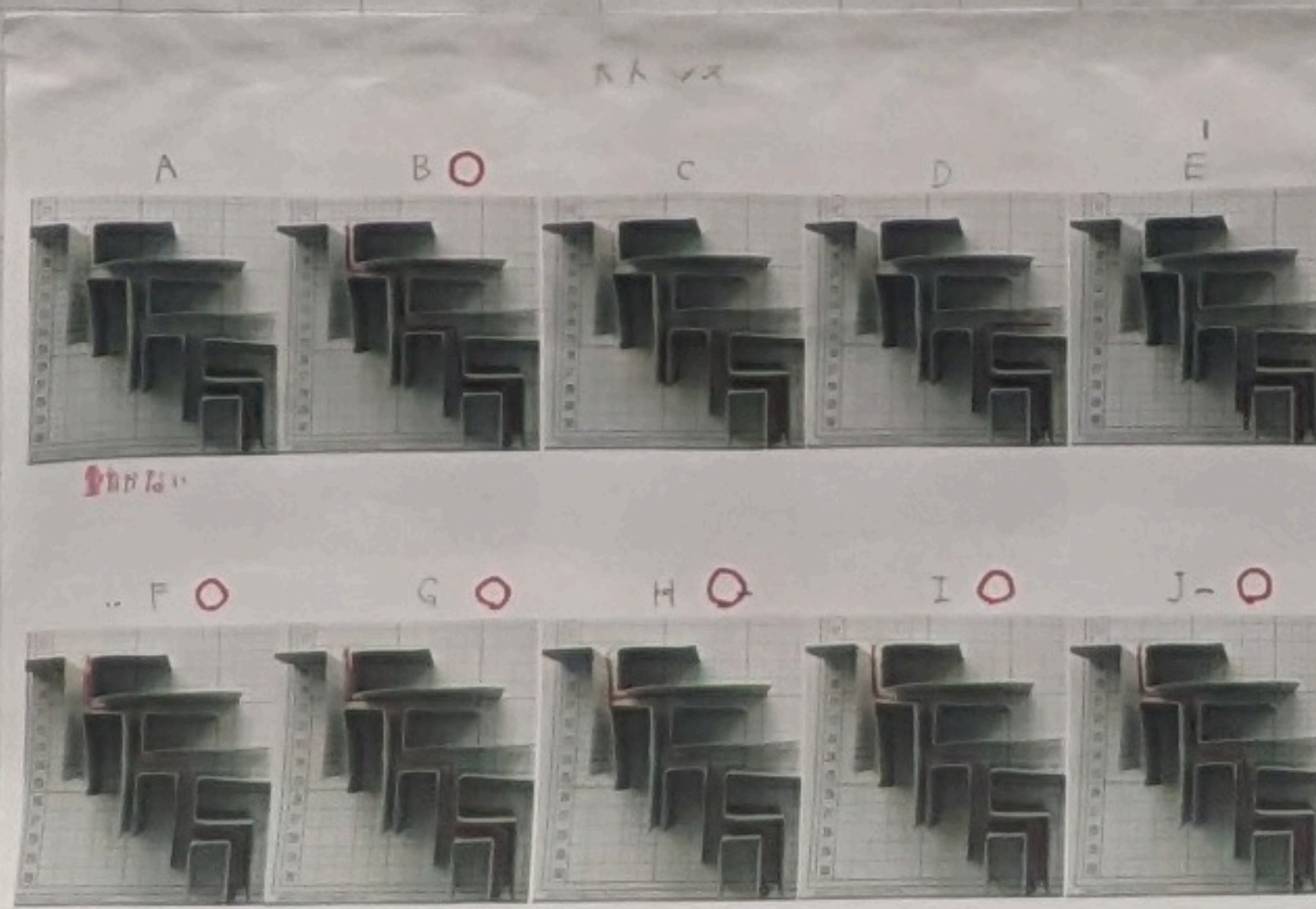
〈実験1の考察〉

- ① 壁にぶつかってから曲がる個体と、ぶつかる前に曲がる個体がいる。壁にそって歩く個体もいた。
- ② 道で触角をぐるぐる振り回していた。
- ③ 触角がなくてもちゃんと進んでいる個体もいた。
- ④ オス、メスは特に関係ない。
- ⑤ 子供がゴールする確率が最も高く、赤ちゃんが最も低い。
- ⑥ 実験1の迷路で、曲がり角とまっすぐな道がはっきりとなくて、ダンゴムシが、曲がり角と認識せずに進んでしまうところがあったため、もう一度、もっと確実なT字路の迷路をつくらせて、再度、実験することにした。

〈実験2〉 T字路の迷路

ゴールにたどり着いた数 (10匹中)

結果	大人メス	大人オス	子供(5~7mm)	赤ちゃん(5mm未満)
	6	8	5	4



〈実験2の考察〉

- ① 実験1の①、②、③と同じ行動が見られた。
- ② 迷路と、確実なT字路に変えても、全体的な、ゴールする数は、あまり変わらなかった。
- ③ ゴールする確率は、大人が最も高く、赤ちゃんが最も低い。
→ 赤ちゃんは、まだ小さいから、視力が弱いのかかもしれない。