

9. 電線にとまるスズメの間隔と体長の関係

掛川市立第一小学校

6年 大越空翔

1 動機

電線に並んだ、たくさんのスズメを見ていたら、別のスズメがやってきて、混み合っただけで並んでいるスズメの列に割り込んできた。すると、そのそばにいたスズメ達は、狭くなった間隔を広げるように、少しずつ横に動き、最後には等間隔で停まる状態になった。これを見て、鳥が電線にとまる時、その間隔は等しくなるのか、また、鳥の種類や体の大きさと間隔には関係があるのかを確かめようと思った。

2 内容

＜実験1＞

スズメが電線にとまっているときの間隔が等しいかどうかを調べる。

＜方法＞

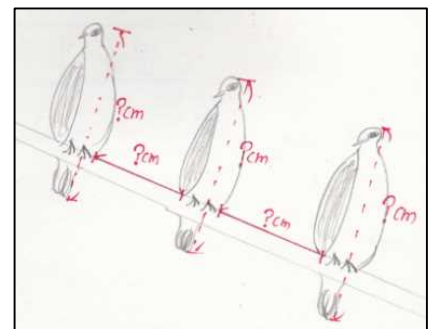
- ・電線にとまっているスズメの写真を撮る。
- ・写真上の間隔を定規で測る。
- ・同一写真上で、スズメがとまる間隔が等しいかどうかを判定する。

＜結果＞

- ・写真17枚。「すべて等しい」0枚、「ところどころ等しい」10枚、「全く等しくない」7枚。

＜考察＞

- ・体長が大きいスズメが並ぶときは、近くに寄ってとまると暑いので、体長が大きくなるほど間隔も大きくなるのではないかな。
- ・スズメ以外の鳥でも間隔を調べ、確かめたい。



＜実験②＞

スズメ以外の鳥が電線にとまっているときの間隔が等しいかどうかを調べる。

＜方法＞

- ・実験①と同じ。

＜結果＞

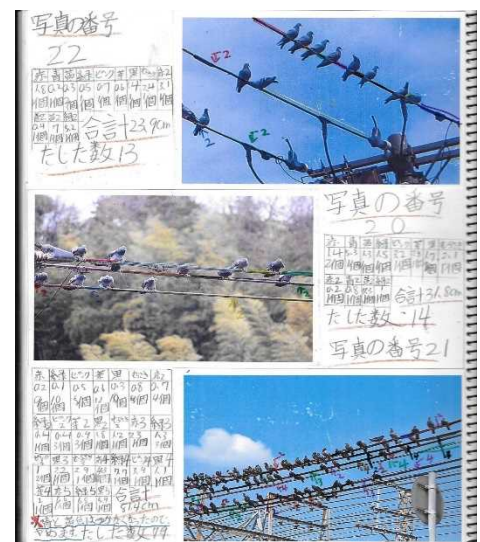
- ・写真33枚使用。「すべて等しい」0枚、「ところどころ等しい」28枚、「全く等しくない」5枚。

＜考察＞

- ・実験①のように、体長が大きい鳥は間隔を開けて電線にとまり、体長が小さい鳥は近い距離で停まるのだと思う。

＜疑問＞

- ・体長により間隔が異なるという結果から、実験①と実験②は同じような結果になった。やはり鳥が電線にとまる間隔は、実験①の予想通り、体長が大きいほど間隔も大きくなるのだろうか。鳥の体長と電線にとまる間隔は比例しているのだろうか。



<実験③>

鳥の体長と電線にとまる鳥同士の距離は比例しているのか調べる。

<方法>

- ・写真を鳥の種類別に分ける。
- ・種類別に鳥の体長の平均値①を求める。
- ・種類別に写真における鳥同士の間隔の平均値②を求める。
- ・体長の平均値①と図鑑で調べた実際の鳥の体長③の割合を利用して、写真における鳥同士の間隔の平均値②から実際の間隔④を求める。

<結果>

| | 体長平均値① | 実際の体長③ | 間隔平均値② | 実際の間隔平均値④ |
|------|--------|-------------|--------|-----------|
| スズメ | 0.6 | 14 (23.4 倍) | 1 | 23.4 |
| カラス | 0.8 | 57 (71.3 倍) | 1.1 | 78.4 |
| ハト | 0.6 | 33 (55 倍) | 0.9 | 49.5 |
| ムクドリ | 0.4 | 24 (60 倍) | 0.4 | 24 |

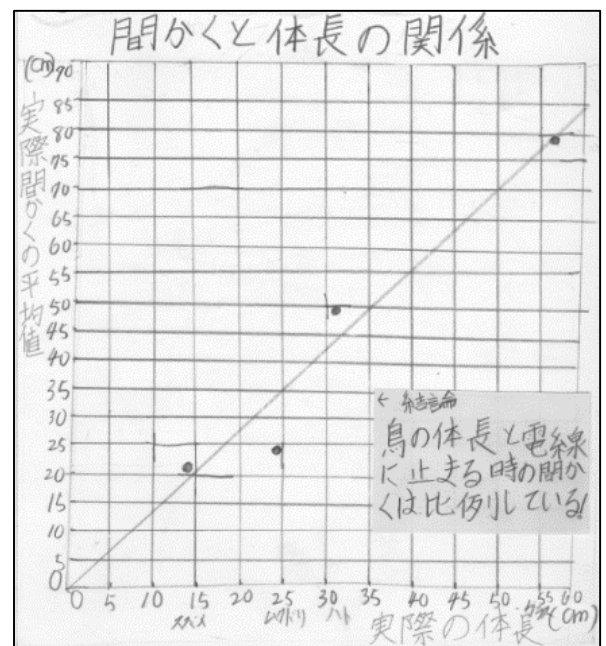
- ・体長が大きい鳥ほど、電線にとまる間隔は大きくなる。
- ・鳥の体長と電線にとまるときの間隔は比例の関係である。

<考察>

- ・夏は暑いので、体温調節をするために体長に合わせて距離を開けているのではないだろうか。

<まとめ>

- ① スズメが電線にとまるときの間隔は、等しいところもあれば、等しくないところもある。
- ② 鳥が電線にとまるときの間隔は、体長に比例している。
- ③ 昼間、群れを成していないとき間隔は広く、夕方、群れを成しているときの間隔はせまくなる。



<感想>

実験データは多ければ多いほど、結果の数値を信頼できると思って、たくさんの写真を使用した。合計 53 枚の写真を使い、その中にいる鳥と鳥の間隔をすべて計るのには苦労した。写真では 1 mm しか間隔がないようなところを、繰り返し測って計算することは、とても時間がかかった。結果を見ただけでは、間隔と体長の関係は分からなかったが、グラフにして比例の関係がはっきりと見られたときは、自分の予想通りの結果であり、すごくうれしくてドキドキした。きれいな比例の直線が見られたのは、データが多かったことが理由だと思う。

観察を続けていた中で面白い発見もした。ムクドリの間隔はどの写真を見てもまったく同じで、とても興味深く、この鳥だけ特別な何かがあるのかと思った。

今後は、電線だけではなく、屋根や塀の上など、とまる場所によって鳥と鳥の間隔が等しいかどうかを研究していくつもりである。