

# 食べ物の糖度とアリの嗜好との相関性

東大和市立第九小学校  
丹羽 瑛士

## 1. 研究の動機

夏休みに祖父母の家に遊びに行った時、家の庭にアリがたくさんいて食べ物を運んでいた。アリはいろいろな食べ物を運んでいるけどどんな食べ物を好むのか気になったので調べてみようと思った。祖母に相談したところ喜んで手伝ってくれた。

## 2. 研究の方法

### 【使ったもの】

- 食材  
バナナ、蒸かしたじゃがいも、生のじゃがいも、砂糖、リンゴ、はちみつ、ゼリー、とうもろこし、ウインナー、シラス、チーズ
- 糖度計(Brix0~90%)



- キッチンスケール(0.1g単位)
- 傘(雨の日用)
- 食材をのせる紙
- 食材をのせるカップ
- 固定するための針金

### 【実験の手順】

- ① 11種類の食べ物を用意する。
- ② それぞれの食べ物の糖度を測定する。
- ③ それぞれの食べ物を1gずつ測り、紙の上に置く。
- ④ 食べ物を午前10時から午後4時の時間帯、アリの巣の近くに置く。
- ⑤ 置いた食べ物と紙が飛ばないように、紙を針金で固定する。
- ⑥ 合計5日繰り返し、その日の終わりに食べ物の重さを測定し、どの食べ物が減ったか(一番アリの人気があったか)を比べる。

## 3. 予想

- アリは甘い食べ物を好むため、糖度が高い食べ物が人気だと思う。
- 固形よりも液体の方が人気だと思う。
- 生のじゃがいもよりも蒸かしたじゃがいもの方が柔らかいから人気だと思う。
- 運びやすいものが人気だと思う。

## 4. 結果

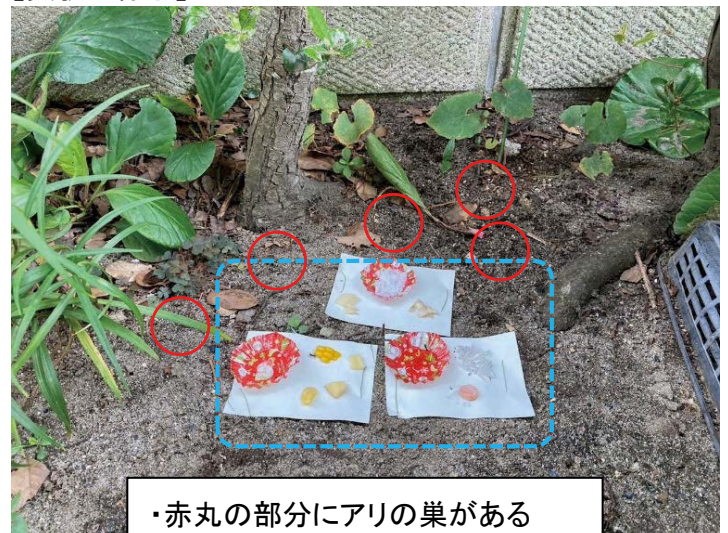
### 4-1 糖度計を使用して測定した糖度の結果(%)

順位		1回目	2回目	3回目	平均
1	はちみつ	82.0	83.0	83.0	82.7
2	砂糖	72.0	71.0	71.0	71.3
3	チーズ	53.0	60.0	63.0	58.7
4	蒸かしたじゃがいも	35.0	33.0	38.0	35.3
5	とうもろこし	20.0	18.0	17.0	18.3
6	ゼリー	18.0	18.0	18.0	18.0
7	バナナ	17.0	18.0	16.0	17.0
8	ウインナー	14.0	15.0	15.0	14.7
9	リンゴ	13.0	12.0	13.0	12.7
10	シラス	10.0	13.0	10.0	11.0
11	生のじゃがいも	5.0	4.0	5.0	4.7

### 4-2 減った(アリが持って行った)食べ物の重さ(g) (食べ物は1.0g置いたため、1.0gが最大)

順位		1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	平均
1	シラス	1.0	1.0	0.6	1.0	0.9	0.90
2	ウインナー	1.0	1.0	0.2	1.0	0.5	0.74
3	はちみつ	0.6	0.7	0.6	0.2	0.4	0.50
4	ゼリー	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.40
5	リンゴ	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.38
6	バナナ	0.2	0.3	0.1	0.4	0.4	0.28
7	砂糖	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.26
8	蒸かしたじゃがいも	0.1	0.2	0.4	0.2	0.2	0.22
9	生のじゃがいも	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1	0.20
10	チーズ	0.1	0.1	0.3	0.4	0.1	0.20
11	とうもろこし	0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.12

### 【実験の様子】



- 赤丸の部分にアリの巣がある
- 青枠の部分に食べ物を置いた

### 【食べ物に群がるアリの様子】

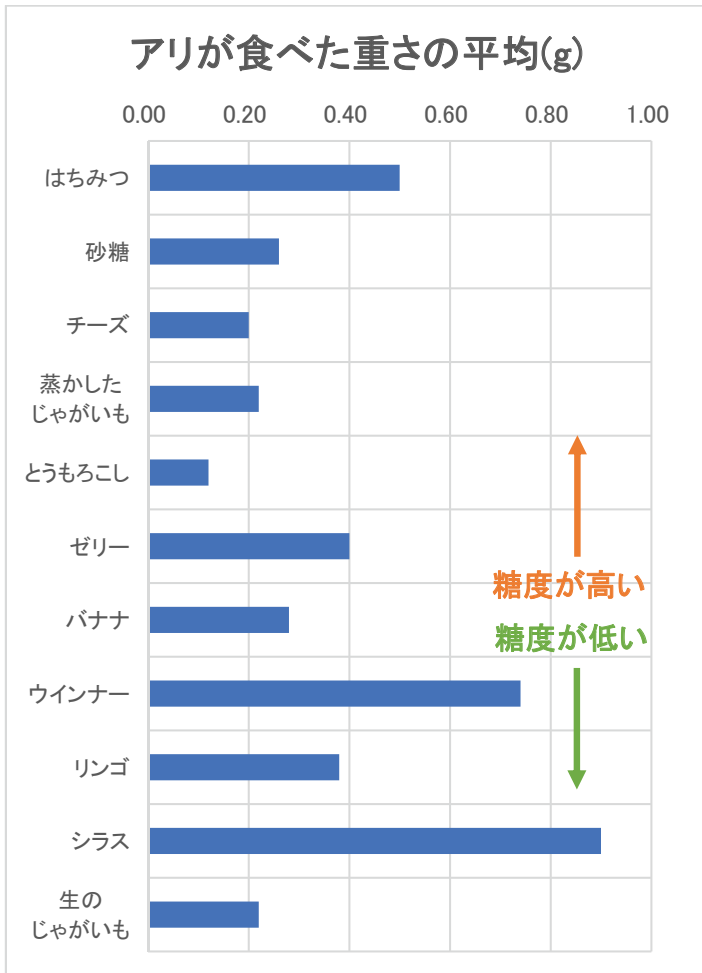


### 【シラスを巣に入れようとするアリの様子】



### 4-3 食べ物の減り量と糖度の比較

下のグラフは糖度が高い順番に上から並べた。



## 5. 分かったこと

- 糖度が低いにも関わらず、シラスとウインナーがアリの人気だったことが分かった。
- 逆に糖度が高い、砂糖やチーズやとうもろこしは人気なかったが液体のはちみつやゼリーは人気だった。
- じゃがいもは蒸かすと糖度が約 7 倍上がったにも関わらず、アリには人気なかった。
- 運びやすさよりもアリの必要な栄養分がある物を運んでいることが分かった。

## 6. ここまでの結果からの疑問

- アリがなぜ糖度の低いものも好むのか？
- 人気のシラスやウインナーでもあまり食べなかった日があるのはなぜか？
- 蜜などの液体はどうやって運んでいるのか？

## 7. 疑問を調べた結果

- アリは砂糖などの糖を含む食べ物を好む印象だが、人間と同じでたんぱく質が必要ということが分かった。そのため、たんぱく質の多いシラスやウインナーなどを好むことが分かった。
- またインターネットで調べたところ、アリはグルメということが分かった。3 日目に人気のシラスやウインナーが低かったのは少し飽きたためと思われる。
- アリは甘い液体のえさは「そのう」に吸い込んで運ぶということが分かった。

## 8. まとめ

- アリが好む食べ物と糖度にはあまり関係がないということが分かった。
- アリも人間と一緒に4種類の糖質・タンパク質・脂質・ビタミンミネラルが必要ということが分かった。
- アリはウインナーやしらすが好きだけどずっと食べていると飽きるということが分かった。
- 図鑑で調べた結果、餌を食べたアリはクロオオアリとクロヤマアリだった。
- 甘い液体は「そのう」に吸い込んで運ぶため運ぶのに時間がかかることが分かった。
- アリは甘い食べ物だけを集めていると思ったけど実験結果は違うものだったのでアリに対するみる目が変わった。アリも頑張っているのだと思った。

### 【参考文献】

書籍：小池啓一、町田龍一郎、小野展嗣、田辺力・2014・小学館の図鑑 NEO 昆虫・小学館  
ホームページ：学研写真図鑑アリ アリの食事①～⑥・  
[http://ant.miyakyo-u.ac.jp/BJ/Gakken79/Page\\_02.html](http://ant.miyakyo-u.ac.jp/BJ/Gakken79/Page_02.html)