

わたげのひみつをさぐれ

山鹿市立稲田小学校 3年生全員

1 研究しようと思ったきっかけ

タンポポの綿毛を飛ばす競争をしたとき、タンポポ以外の花の綿毛を見つけた。タンポポの他にどんな植物が綿毛になるのかを知りたくなり、学校や道ばたで綿毛を探し、いろいろ調べてみることにした。

2 研究の方法

- (1) 綿毛を集め、綿毛や種の様子を詳しく観察する。(観察①)
- (2) 送風機の風を綿毛に当て、どこまで飛ぶか調べる。
 - ア 種がついた綿毛の飛ぶ距離を調べる。晴れた日(実験①)、雨の日(実験②)
 - イ 種がついていない綿毛の飛ぶ距離を調べる。晴れた日(実験③)、雨の日(実験④)
- (3) 高い所から綿毛を落とし、着地するまでの時間を調べる。晴れた日(実験⑤)、雨の日(実験⑥)
- (4) 天気によって綿毛の重さが変わるか調べる。(実験⑦)

3 研究の結果と考察

- (1) **観察①** 綿毛を集め、綿毛や種の様子を詳しく観察する。

	タンポポ	ノゲシ	アザミ	チガヤ
綿毛の様子	種の上だけが、ギザギザしている。綿毛と種が茎のようなものでつながっている。	綿毛がふわふわしている。小さくて軽い。綿毛が絡まっている。種は、アーモンドの形に似ている。	綿毛の毛の先が枝分かれしている。毛が細い。触ると種がすぐとれる。綿毛が円に広がっている。	綿毛がとても細くて長い。軽すぎる。種には茶色のひものようなものがついていて、種が綿毛の中にある。

一番小さい綿毛は、ノゲシだった。タンポポだけが綿毛と種が茎のようなものでつながっていた。一番ふわふわしていたのは、チガヤだった。種が一番大きかったのは、タンポポだった。ノゲシは、種が大きいのに、綿毛は短かった。でも、綿毛の数は大きかった。タンポポとアザミの綿毛は、固かった。

- (2) **実験①** 晴れた日の種つき綿毛の飛ぶ距離を調べる。(25回飛ばした合計の距離)

	距離
タンポポ	1717 cm
ノゲシ	2754 cm
アザミ	3383 cm
チガヤ	6850 cm

タンポポ、ノゲシ、アザミは種が下向きで飛んだのに、チガヤは種が上向きで飛ぶことが多かった。ノゲシとアザミは、種の大きさは違うのに同じくらい飛ぶのが不思議だった。タンポポは、種が大きいから飛ばないのかなと思った。

- (3) **実験②** 雨の日の種つき綿毛の飛ぶ距離を調べる。(25回飛ばした合計の距離)

	距離
タンポポ	1453 cm
ノゲシ	2433 cm
アザミ	2138 cm
チガヤ	3279 cm

雨の日は晴れた日に比べて、綿毛の飛ぶ距離が短くなった。チガヤは、半分しか飛ばなかった。ノゲシとタンポポだけは、あまり変わらなかった。雨の日は、綿毛があまり広がっていなかった。だから飛ばなくなったのかもしれない。雨のせいで、綿毛が重たくなったのかもしれない。

- (4) **実験③** 晴れた日の種なし綿毛の飛ぶ距離を調べる。(25回飛ばした合計の距離)

	距離
タンポポ	4930 cm
ノゲシ	7192 cm
アザミ	6753 cm
チガヤ	10433 cm

種がないだけで、こんなに飛ぶようになるなんて驚いた。飛ぶ距離が2倍近くになった。タンポポは、種を取ったら3倍近く飛ぶようになった。チガヤは種が軽そうだから、あまり変わらないと思っていたけど、2倍近く飛んだので、びっくりした。

- (5) **実験④** 雨の日の種なし綿毛の飛ぶ距離を調べる。(25回飛ばした合計の距離)

	距離
タンポポ	3654 cm
ノゲシ	5337 cm
アザミ	4656 cm
チガヤ	5404 cm

種を取ると、種がバランスをとってくれないので、上に行ったり横に行ったりしながら飛んだ。やはり、種をとっても、雨の日は晴れの日に比べて綿毛が飛ばなくなった。綿毛の広がり具合も悪かったので、綿毛が湿っているのかなあと考えた。

- (6) **実験⑤** 晴れた日に、綿毛が着地するまでの時間を調べる。(25回飛ばした合計の時間)

	時間
タンポポ	77.9 秒
ノゲシ	161.7 秒
アザミ	88.5 秒
チガヤ	296.1 秒

タンポポは、他の綿毛よりも速くスーッと落ちた。タンポポ、ノゲシ、アザミは種を下向きにしてまっすぐ落ちた。同じ種類でも、綿毛が大きかったり毛の数が多かったりするとゆっくり落ちた。チガヤは、種を上向きにしてゆらゆらしながら落ちた。

- (7) **実験⑥** 雨の日に、綿毛が着地するまでの時間を調べる。(25回飛ばした合計の時間)

	時間
タンポポ	64.4 秒
ノゲシ	100.5 秒
アザミ	87.5 秒
チガヤ	239.1 秒

タンポポ、ノゲシ、チガヤは、雨の日は、晴れた日よりまっすぐ落ちて行ったし、スピードも速かった。しかし、アザミは、雨の日と晴れの日の結果があまり変わらなかった。

- (8) **実験⑦** 天気によって重さが違うのか調べる。

	1 日目 ☀	2 日目 ☂	3 日目 ☀	4 日目 ☀	5 日目 ☀	6 日目 朝☀	6 日目 昼☀	6 日目 夕☀
タンポポ	14.5g	14.7g	14.5g	14.5g	14.6g	14.6g	14.5g	14.5g
ノゲシ	14.5g	14.6g	14.4g	14.5g	14.5g	14.5g	14.4g	14.4g
アザミ	14.5g	14.6g	14.5g	14.5g	14.5g	14.6g	14.5g	14.5g
チガヤ	14.5g	14.6g	14.4g	14.5g	14.5g	14.5g	14.4g	14.4g

雨の日は、綿毛の重さが重たくなることが分かった。アザミは、0.1g しか違いが出なかったので、重たくなったり軽くなったりしにくいと分かった。

4 研究のまとめ

ノゲシとチガヤは晴れた日と雨の日の結果から、飛ぶ距離や着地するまでの時間に違いがあったので、雨に弱いと分かった。ノゲシとチガヤの綿毛は柔らかいので、雨の湿り気で、綿毛がふにゃーとなってしぼむからなのかなと思った。逆に、アザミは、晴れた日と雨の日の結果から、飛ぶ距離や着地するまでの時間に違いがあまりなかったし、天気によって重さもあまり変わらなかったなので、雨に強いと分かった。綿毛が固いので、湿り気がつきにくいのだろう。タンポポは、種を取ったら3倍くらい飛ぶようになったので、種が重たいことが分かった。