

アサガオのつるがまきつく太さは？

浜松市立北浜南小学校

4 年 花井百合奈

1 動機

アサガオやつるのある植物に興味を持ち、1～3年生では、アサガオと、大輪のアサガオ、キュウリ、インゲンマメを比べながら研究した。つるのある植物は、つるがまきついたり、ひげをまきつかせたりしてのびていくことが分かった。

そこで、今回は、アサガオのつるがどのくらいの太さまで支柱にまきつけるのか調べたいと思い、研究することにした。

2 研究の方法

太さのちがう支柱を5種類（A～E）用意して、アサガオのつるがまきつくかどうか、調べる。支柱の直径は、A 15.5cm、B 8.8cm、C 7.2cm、D 4.7cm、E 2.5cm とした。そのほか、つるの長さ、つるの高さ、葉の数、花の数についても、ちがいが出るかどうかに、調べる。支柱は、ビニルパイプを使用した（実験1）。※1mの高さまでは、ネットをはった。



つるがまきつかないものには、支柱に布ガムテープをまいて調べてみた（実験2）。

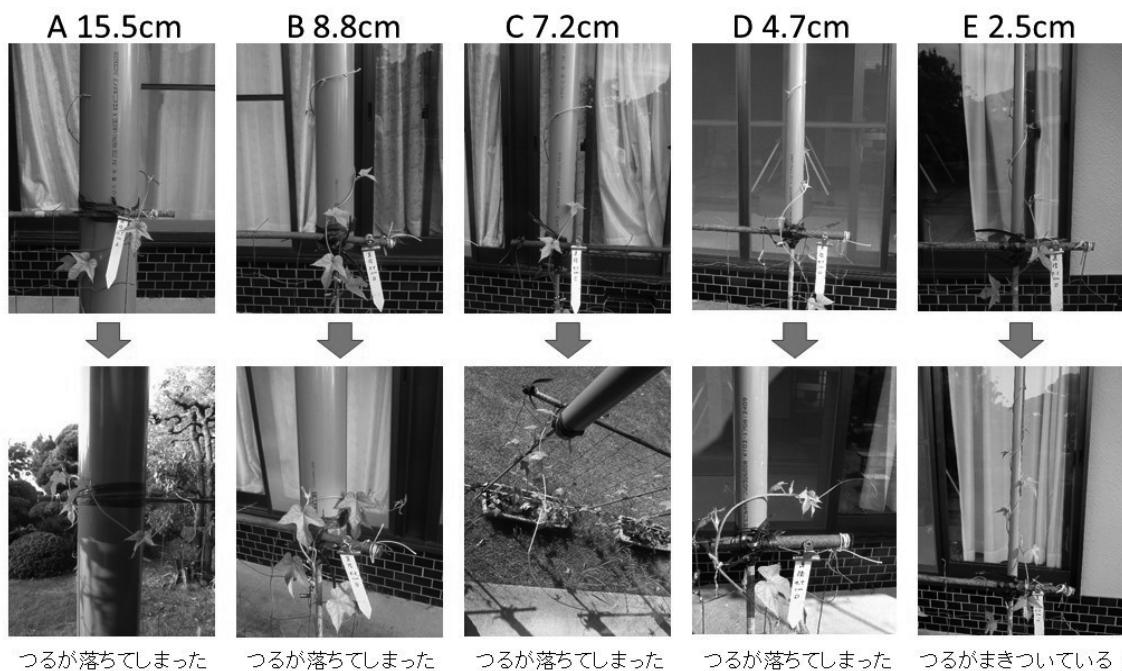
それでもまきつかないものには、支柱に園芸テープをまいて、さらに調べてみた（実験3）。

※つるがまきついてとれないものを「まきついた」、つるが1度まきついて、少したつととれてしまうものは「まきつかなかった」とした。

3 研究の成果

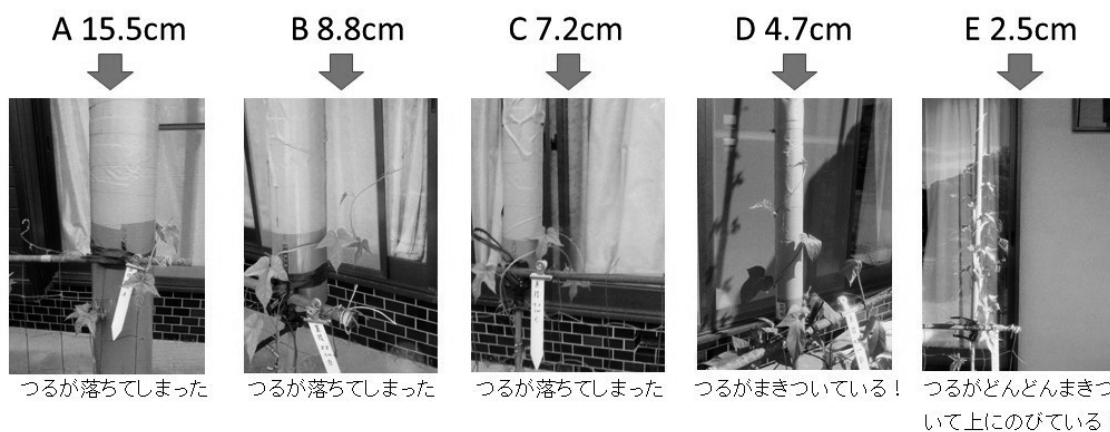
（1）実験1：ビニルパイプの支柱

- ・A～Eのすべての支柱につるがまきつき始めたが、しっかりまきついたのは、1番細いE（直径2.5cm）だけだった。
- ・A～Dは、支柱がつるつるしてすべりやすいためか、つるの先がまきつきかけても、少し風があると、簡単にとれて落ちてしまった。



⇒そこで、少しでもまきつきやすくなるように、ざらざらして、ビニルパイプよりすべりにく
 そうな布ガムテープを支柱にまいてみることにした。

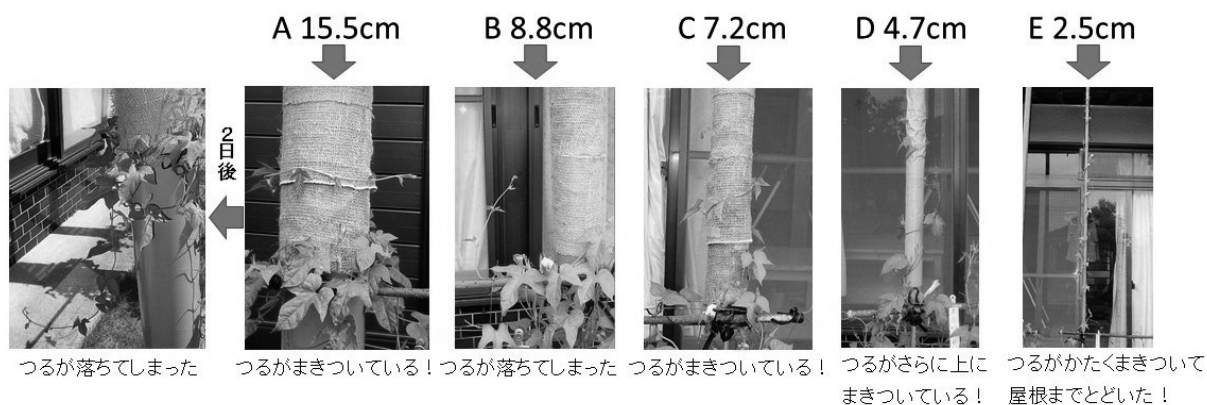
(2) 実験2：布ガムテープをまいた支柱



- ・2番目に細いD（直径4.7cm）がまきついた。Dは、しっかりまきつくまでに9日かかった。
- ・A、B、Cは、まきつきそうな様子もあったが、少したつととれてずり落ちてしまった。

⇒そこで、少しでもずり落ちにくくなるように、けばけばして、つるの毛がからみやすそうな
 園芸テープを支柱にまいてみることにした。

(3) 実験3：園芸テープをまいた支柱



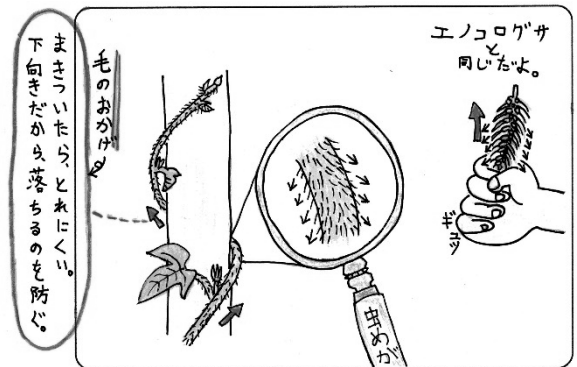
- ・3番目に細いC（直径7.2cm）がまきついた。Cは、しっかりまきつくまでに6日かかった。
- ・1番太いA（直径15.5cm）も、1周するところまではずり落ちないでまきついたが、2日後、つるがとれて落ちてしまった。

（4） そのほか

- ・つるの高さは、支柱にまきついたものはどんどん高くなり、まきついていないものは、何かにまきつくこうとして上下することが分かった。太い支柱ほど、まきつくのに時間がかかり、上より横にのびていくので、なかなか高くならなかった。
- ・つるの長さや葉の数は、はじめから支柱にまきついたE（直径2.5cm）が1番だった。まきつくものがあるとのびやすいと思う。

4 考察

- ・実験より、アサガオのつるは、つるつるした支柱は2.5cm、ざらざらした支柱は5cm位、けばけばした支柱は7cm位の太さまでしっかりまきつくことができると分かった。
- ・つるがまきつくかどうかは、支柱の太さと表面の様子に関連している。つるは、細い支柱ほどまきつきやすく、表面がつるつるしたものより、ざらざらしたものの方がまきつきやすい。
- ・つるの表面にある細かい毛が、支柱に引っかかってとれにくくなっている。また、毛が下向きに生えているので、つるがずり落ちるのを止めるはたらきもあると考える。この毛が、つるがまきつくためのアサガオの工夫だと思う。
- ・つるは、支柱にぎゅっときっちりまきつくことで、落ちるのを防いでいる。つるは上にのびるために、何かに強くまきつく力がある。
- ・つるは、1度まきついて、支柱が太すぎると、風などでとれて落ちてしまう。支柱が太いと、まきつく力が弱くなり、つる自身の重さを支えられなくなってしまうからだと思う。
- ・つるは、時間がたつと、かたくなる。まきついていないつるは、もうまきつけなくなり、まきついているつるは、かたく動かなくなって強くなる。



5 感想

- ・はじめは、E（直径2.5cm）しかまきつかなかったので心配したけど、いろいろ考えて実験を続けてやってみたら、だんだんまきつくものが増えていったので、うれしかった。
- ・夜、台風が来てものすごい風が吹いても、次の朝、C（直径7.2cm）のつるが、ちゃんとまきついていたので、びっくりした。つるの力はすごいと思った。
- ・1年生のときから4年間、アサガオを中心に、つるのある植物を研究してきた。少しずつ調べてきて、アサガオのことやつるのことをいろいろ知ることができた。
- ・今回は、5種類を調べて、いつもより大変だったけど、分かったことがたくさんあって、さらに深く知ることができたので、よかった。
- ・アサガオの成長やつるの特長について分かってきたが、例えば、「支柱の形や支柱の向きを変えたらどうなるか」や「つるはどの方向にのびるのか」「のびる方向は自由に換えられるのか」「のびる方向は何に関連しているのか」、また、「つるのまき方は換えられるのか」、「つるのまき方がちがう植物はあるのか」など、調べてみたいことがいろいろある。
- ・楽しくできた。来年も、つるのある植物の研究をがんばりたい。