

# 11 ミニトマトの観察Ⅱ ～トマトのひみつをさぐれ～

## 1 はじめに

1年生のときのミニトマトのかんさつで見つけたはっけんについて、ことしは、つぎの5つのひみつをさぐりたいと思いました。(1)たねからめが出るとき、土の中でおきているひみつをさぐりたい。(2)なぜ大きなはちのトマトが大きくなるかのひみつをさぐりたい。(3)はのうらがわの白いせんは何かをさぐりたい。(4)花・は・は・は・花のじゅんばんになっていることや、トマトが同じ向きにできるひみつをさぐるため、くきと花とはのかんけいをもっとくわしくしらべたい。(5)トマトのひみつをもっとたくさんはっけんしたい。

## 2 かんさつけっか

### (1) たねから根とめが出るようす

ア かんさつしようと思ったりゆう

たねまきをしてからふたばが出るあいだに土の中でトマトがどんなふう成長しているのかしらりたいと思いました。

イ かんさつほうほう

とうめいなはちにたねをまいて、たねから根やめが出るようすをしらべました。たねの成長がガラスから見えるように、ガラスのすぐそばにたねをまきました。

ウ かんさつけっか

たねからまず根が出ました。ふたばは土の中で大きくなって土の上に出てひらきました。

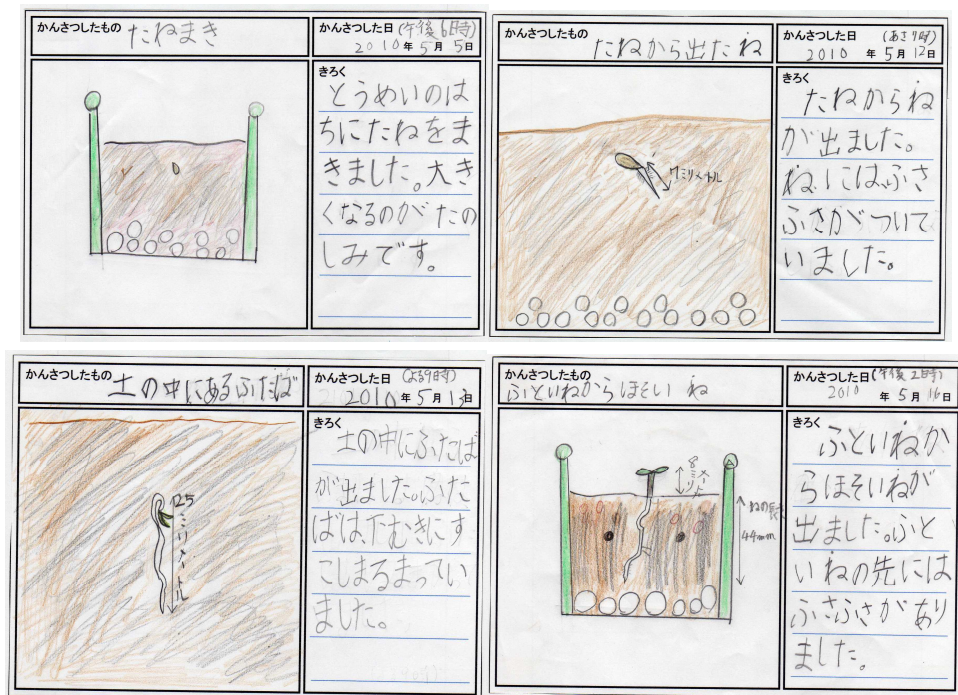


図1. たねから根やめが出るようす

### (2) はちの大きさによる成長のちがい

ア かんさつしようと思ったりゆう

1年生のとき、小さなはちより大きなはちのほうがトマトが大きくそだちました。なぜ大きなはちのほうが大きくそだったのかひみつしらべたいと思いまいた。

イ かんさつほうほう

小さなはちと大きなはちで2ほんづつトマトをそだてました。せの高さ、根のようす、トマトの数をくらべました。

ウ かんさつけっか

はちの大きなトマトが、せも高く、トマトもたくさんでき、根も大きくのびていました。大きくのびた根がたくさんの水をすって、トマトが大きくそだったのだと思いました。



図2. 根のようす

左の2本は大きなはちの根  
右の2本は小さなはちの根

### (3) 水がとおるところのかんさつ

ア かんさつしようと思ったりゆう

1年生のとき、はのうらがわに白い線を見つけました。この白い線はなんなのかをさぐりたいと思いました。

イ かんさつほうほう

白い線は水が通るところと思ったので、トマトのくきを赤インクに入れたら、水が通るところが赤くなると思いました。トマトのくきを3時間赤インクに入れました。

ウ かんさつけっか

はのすじが赤くなり、白い線は水が通るところだとわかりました。くきの中にも水が通るところがありました。

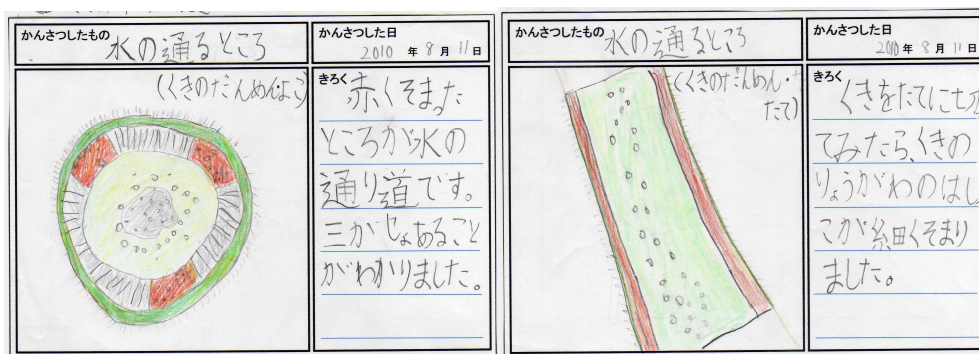


図3. くきの中の赤インクのようす

### (4) くきと花とはのかんけいのかんさつ

ア かんさつしようと思ったりゆう

1年生のとき、花・は・は・は・花のじゅんになっていること、トマトが同じ向きにできることをはっけんしました。このひみつをさぐるため、くきとはとみのかんけいをもっとくわしくしらべたいと思いました。

イ かんさつほうほう

くきのどの高さに、はと花があるかしらべました。また、はと花がどちらのほうこうに出ているかしらべました。紙に書いただけだと見にくかったので、もけいを作りました。

ウ かんさつけっか

もけいを見ると、同じ向きにみと花があること、みと花の下には、はがないことがよくわかりました。

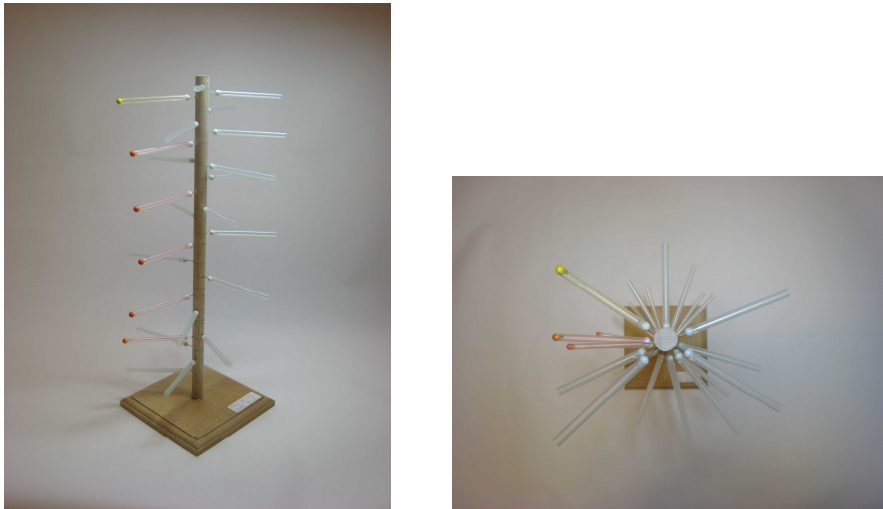


図4. もけいの写真  
左はよこから、  
右は上から見た  
ところ

#### (5) 8つの大はっけん

つぎの8つのあたらしいはっけんをしました。①ふつうはふたばなのに、みつばが出てきたものがありました。②上からふたばとほんばを見ると十の字になっていました。③はに、もぐりバエの幼虫が住んでいました。④根を切ったくきを水の中に入れたら、根が生えてきました。⑤くきのねもとにみどりの細い根のようなものがたくさん生えていました。⑥くきに小さなブツブツがありました。⑦雨のつぎに日、トマトがいっぱいわれていました。⑧くきからとったみどりのトマトをそのままおいておくと赤くなりました。

### 3 まとめ (わかったこと)

- (1) たねから、まず根が出てきました。ふたばは土の中で大きくなって土の上に出てひらくことがわかりました。根から水をすってふたばを成長させているのだと思いました。
- (2) はちの大きいトマトのほうが、せも高く根ものびて、トマトもたくさんできました。大きなはちでは根がひろがって、たくさん水をすってトマトが成長したんだと思います。
- (3) はのうらがわの白いせんは、水分の通るところだとわかりました。くきの中にも水の通る道が3本あることがわかりました。
- (4) トマトの花とみは同じ向きにできるときまっけていて、トマトの下には、はがないことがわかりました。トマトの下にははがあると、トマトの花やみが成長するときにじゃまになってしまふから、このようなかたちになっているのではないかと思いました。
- (5) 8つの大はっけんをしました。みつばと切ったくきから生えた根はとくにふしぎでした。

### 4 かんそう

- (1) 小さなたねから、あんなに大きな根やたくさんのはがそだつことにびっくりしました。
- (2) 根から土をとる時、根が大きく、土がからまっていたので、たいへんでした。
- (3) 赤インクは、「1年の科学」を見て思いついたので、うまくかんさつできてよかったです。
- (4) みちかなもので、もけいのざいりょうを考えたり、組み立てるのがおもしろかったです。
- (5) 今年見つけた大はっけんのひみつを、らい年さぐりたいと思います。