

1. 研究の動機

2年生のときに行ったマリーゴールドのかんさつで、水にさしたマリーゴールドの寿命は、根っこの長さやクキの長さでちがうということが分かった。また、残した根っこの長さによって、新しい根っこが生えてくることも分かった。

そこでマリーゴールド以外の植物も根っこの長さのちがいで新しい根っこが生えるか、また水にさした植物がどれくらい長く持つかかんさつしようと思った。

2. 研究の目的

水にさした身近な植物が、根っこの様子のちがいで寿命に差が出るかくらべる。

3. 予想

マリーゴールドのときと同じように根っこの長さによって植物の寿命にちがいが出ると思う。

4. 研究の準備と方法

(1) 準備

植物 各3本

○道ばたの植物・・・メヒシバ、ツボスミレ

○畑の植物・・・シソ、ビタミン菜

プラスチックコップ、ふた、水道水、温度計、デジタル放射温度計

(2) 方法

かんさつ期間 H19年8月12日～23日

- ① 植物をとってきて根っこをいためないように水でドロをよく落とす。
- ② はさみでヒゲ根をきる。
- ③ 根っこを切る。A・・・1番太い根っこを残し、後は根元から切る
B・・・Aと同じじょうたいにした根っこを半分の長さに切る
C・・・全部の根っこを根元から切る
- ④ A・B・Cそれぞれのグループに分け、葉っぱにグループ分けのシールをはり、水道水を入れたコップに根元が水につかるようにさす。水は毎日取りかえる。
- ⑤ 根っこの様子や葉っぱの様子をかんさつする。かんさつ時間19時から21時の間

《根っこの種類》

○道ばたの植物

*メヒシバ・・・やわらかで真っすぐな根っこが20本ぐらい生えている。その根っこに細い毛の根っこが生えている。一番長い根っこの長さ7cm



*ツボスミレ・・・やわらかで太いまっすぐな根っこが10本ぐらい生えている。その根っこの上の方に細い根っこが生えている。一番長い根っこの長さ8cm



○畑の植物

*シソ・・・かたく木の枝のような根っこが生えている。太いのが1本、枝のように分かれてだんだん細くなってたくさん生えている。一番長い根っこ5cm



*ビタミン菜・・・硬くて太い大根のような根っこが1本はえている。その根っこに毛のような柔らかな根っこがたくさん生えている。





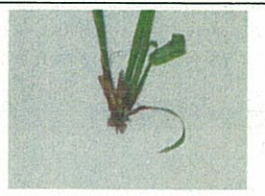



5. 結果

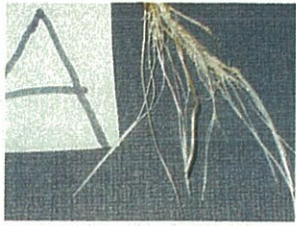


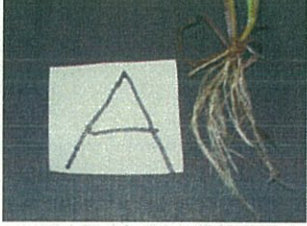
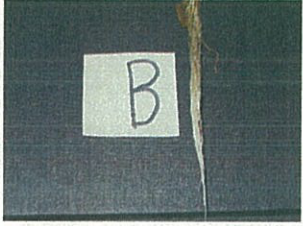
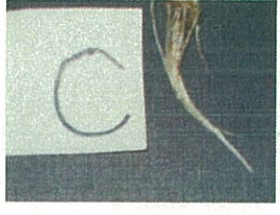

かんさつ期間 H19年8月12日～23日

☆観察期間中の気温とコップの水の温度☆




観察日目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
気温	32.5	31.7	35.3	35.8	36.8	31.5	25.1	31.3	31.5	34.1	35.6	29.4
水温	28.1	27.2	31.8	32.4	32.8	28.3	24.2	26.8	27.4	31.2	31.8	27.1

(1) メヒシバについて

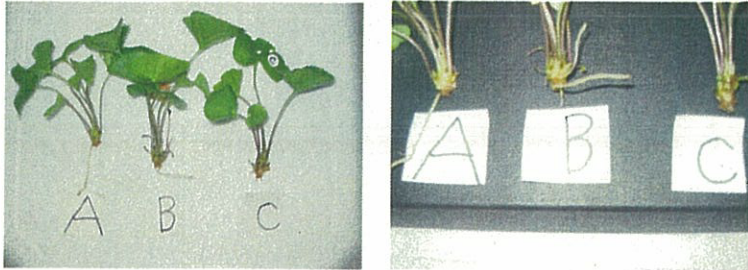
	A	B	C
1 日 目	 1番太い根っこを残し、 後は根元から切る	 Aと同じようにした 根っこを半分の長さに切る	 全部の根っこを根元か ら切る
2 日 目	元気。白い根っこが出てきた	元気。白い根っこが出てきた	元気。白い根っこが出てきた
3 日 目	 新しい根っこが長くなった。(5本)1cm～2cm 葉っぱ元気	 長い根っこが黒くなってきた。新しい根っこが長くなった。(8本)1cm～3cm。葉っぱ元気	 新しい根っこが長くなった。(新しい根っこが長くなった。(8本)1cm～2cm 葉っぱ元気
4 日 目	外側の葉っぱがかれてきた。根っこは元気	外側の葉っぱがかれてきた。根っこは元気	葉っぱも根っこも元気
5 日 目	根っこがのびてきた。 下の葉っぱがしおれた	根っこがのびた。 葉っぱ元気	根っこがのびた。 葉っぱ元気

8 日 目	 <p>根っこが長くなりひげ根が生えてきた</p>	 <p>根っこが長くなりひげ根が生えてきた。初めの根っこが黒くなった</p>	 <p>根っこが長くなりひげ根が生えてきた</p>
10 日 目	 <p>細い根っこや太い根っこがのびて増えた。1番長くのびた根っこ 7.5cm</p>	 <p>やわらかく細い根っこが増えた。1番長くのびた根っこ 8.5cm</p>	 <p>太い根っこがたくさん伸びた。1番長くのびた根っこ 6cm</p>
12 日 目	 <p>A・B・Cとも根っこがのび元気だった。A・Cとも太い根っこが何本か生えたが、Bは細いやわらかい根っこがたくさんはえた。</p>		




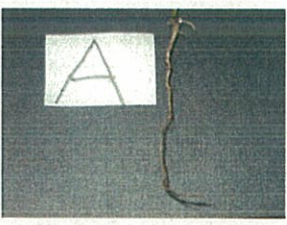
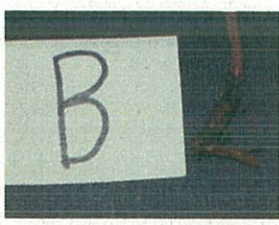
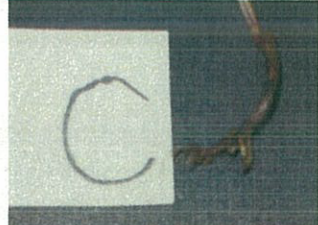
(2) ツボスミレについて

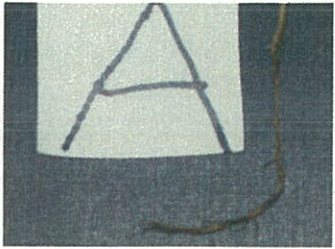
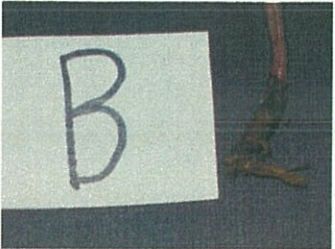


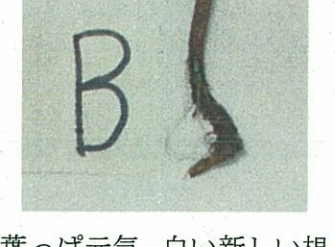




	A	B	C
1 日 目	 <p>1番太い根っこを残し、後は根元から切る</p>	 <p>Aと同じようにした根っこを半分の長さに切る</p>	 <p>全部の根っこを根元から切る</p>

2 日 目	変わらない。元気	変わらない。元気	変わらない。元気
3 日 目	 <p>根っこの下のほうに毛の根っこが3本生えてきた</p>	 <p>新しい根っこが根元から生えてきた</p>	 <p>変わらない。元気</p>
4 日 目	3日目と変わらない。元気	3日目と変わらない。元気	3日目と変わらない。元気
5 日 目	 <p>根元から小さい根っこが出てきた。葉っぱ元気</p>	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>葉っぱ元気。細い根っこが根元から出てきた</p>
8 日 目	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>
10 日 目	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>新しい根っこがのびてきた。葉っぱ元気</p>

12 日 目	
	<p>A・B・Cとも全部元気。残した根っこもみんなきれいで元気。新しく生えた根っこも白くて元気。</p>

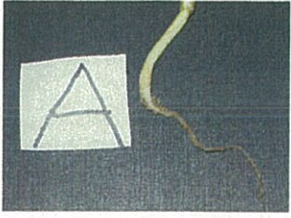
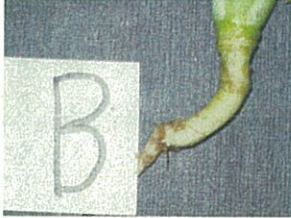
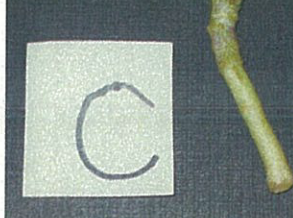
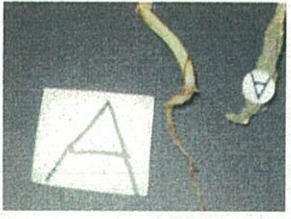
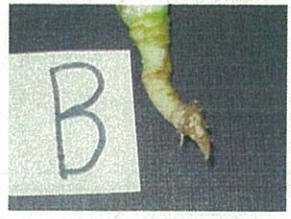
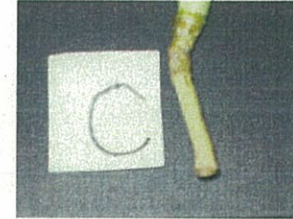

(3) シソについて

	A	B	C
1 日 目	 <p>1番太い根っこを残し、後は根元から切る</p>	 <p>Aと同じじょうたいにした根っこを半分の長さに切る</p>	 <p>全部の根っこを根元から切る</p>
2 日 目	変わらない	外側の葉っぱが少し茶色になった	変わらない
3 日 目	 <p>根っこ変わらない。真ん中の小さい葉っぱ2枚の他の葉っぱがしおれた</p>	 <p>根っこ変わらない。葉っぱがしおれた。大きな葉っぱが茶色になった</p>	 <p>元気。根っこ変わりなし</p>
4 日 目	外側の葉っぱがかれてきた。根っこ変わらない	葉っぱが元気になった。根っこ変わらない。	根っこ変わらない。葉っぱがしおれた。外側が茶色くなってきた。

5 日 目	 <p>葉っぱ元気。残した根っこがのびてきた。</p>	 <p>葉っぱ元気。根っこ変わらない</p>	 <p>かれた</p>
8 日 目	 <p>葉っぱ元気。残した根っこがまたのびた。</p>	 <p>葉っぱ元気。白い新しい根っこが生えてきた。</p>	 <p>かれた</p>
10 日 目	 <p>葉っぱ元気。残した根っこがまたのびた。</p>	 <p>新しい白い根っこが黒くなってきた。葉っぱしおれた。</p>	
12 日 目	 <p>根っこが8cmにも伸びた 大きな葉っぱはかれたけど真ん中の葉っぱは元気</p>	<p>かれた</p>	

(4) ビタミン菜について

	A	B	C
1 日 目	 <p>1番太い根っこを残し、後は根元から切る</p>	 <p>Aと同じじょうたいにした根っこを半分の長さに切る</p>	 <p>全部の根っこを根元から切る</p>
2 日 目	<p>外側の葉っぱが黄色になった。 全体が少し、しおれてる。</p>	<p>外側の葉っぱがしおれて、黄色くなった。</p>	<p>外側の葉っぱがしおれて黄色くなった。</p>
3 日 目	 <p>真ん中の2枚の葉っぱは元気。他はしおれて黄色になってきた。</p>	 <p>一番外側のはっぱがかれた。少ししおれている。大きな葉っぱが黄色になってきた。短い毛の根っこが生えてきた</p>	 <p>外側の葉っぱがしおれて黄色くなり、一番外側はかれた。真ん中の葉っぱは元気</p>
4 日 目	<p>根っこがとけてきた。葉っぱしおれている</p>	<p>外側の葉っぱがかれてきた。全体がしおれている</p>	<p>外側の葉っぱがかれてきた。真ん中の葉っぱは元気</p>
5 日 目	 <p>外側の葉っぱはかれた。大きな葉っぱがしおれて黄色くなってきた。真ん中の葉っぱは元気。根っこの先の方が黒くなってきた。</p>	<p>変わらない</p>	<p>変わらない</p>

8 日 目	 <p>外側の葉っぱがかれてきた</p>	 <p>小さな葉っぱ以外は黄色 なくなってきた</p>	 <p>変わらない。元気</p>
10 日 目	 <p>まわりがみんな、枯れてきた。</p>	 <p>大きな葉っぱが茶色くな ってきた</p>	 <p>変わらない。元気</p>
12 日 目	 <p>Aの根っこは先の方から黒くなり、とけてきた。 Bの大きな葉はかれたり、黄色になったけれど、真ん中の小さな葉っぱは元気だ。 Cの一番外側の葉っぱ2枚は枯れたけれど、後は元気。</p>		

6. 考 察

- 植物は根っこの状態の違いで、同じような様子になっていくのではなく、種類によって違いが出るのが分かった。
- 道ばたの自然に生えている植物は、畑の野菜より強くじょうぶだった。
- メヒシバは根っこがどんな状態になっても、すぐ新しい根っこが生えてきたことにおどろいた。
- ツボスミレは観察開始日と最後の日をくらべても、様子が同じことにおどろいた。
- 自然に生える植物は、自分の仲間を増やすためどんな状態でも生きる力が強いなと感じた
- 畑の野菜は取ったらすぐに弱ってしまうと感じた。

7. 反省と今後の課題

- 日かげに置いても気温が高く、暑さのせいで植物がみんなだめにならないか、心配だった。
- メヒシバやツボスミレは、土にかたく根をはって採取するのが大変だった。
- 自然に生えている植物はとても強く、根っこもきれいだった。
- 植物の根っこの働きや、おもしろい働きをもつ根っこがあったら調べてみたい。
- 祖母にトマトはクキから根っこが生えてくると教わったので、試してみたい。

8. 参考資料

子供図鑑 「のやまのくさき」 ひかりのくに株式会社

以上