

2つの花だんの不思議

私の家の花だんは東南と南西の2か所あります。

どちらも日当たりが良く、土も同じように入れてあります。

それなのに、2つの花だんの植物はすいぶん成長が違います。水やりも同じようにしていたのに、なぜそんなに成長の違いが出たのか、不思議です。

下の表は、私が学校からもらったタネを4月にまいた花の成長記録です。

〈背の高さの違い〉

(7月24日)

花	花だん	東南 (cm)	南西 (cm)
マリーゴールド		31.32.35	20.21.21.5
ホウセンカ		84.85	50.52

この表のように東南の花だんの方が、南西の花だんに比べて、ずっと成長が良いのです。

なぜ良く育ったのか、私なりに予想をたてながら調べていきたいと思います。

予想〜なぜ成長の違いが出るのか〜

①土の状況... 東南の花だんの土の方が南西より良いから。

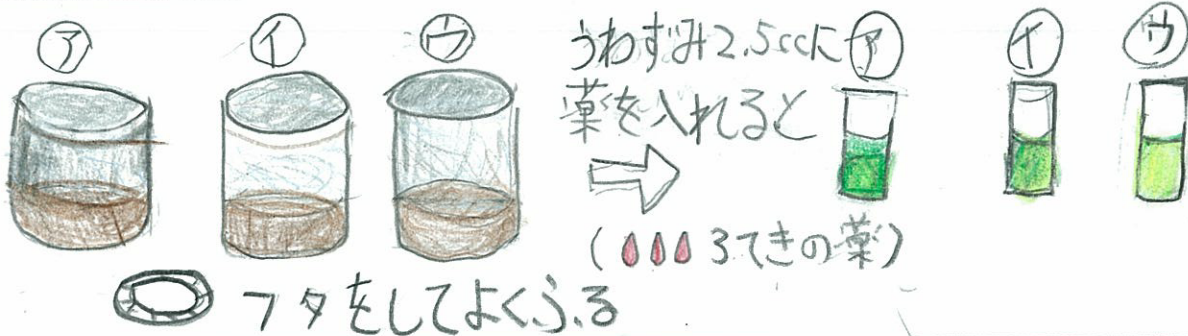
②日光の時間... 東南花だんに日光がたくさん当たっているから。

予想①について

土は花の本によると土じょう酸度というものがあって植物が良く育つのはその酸度が5.5~7.0(pH)が良いそうです。薬を使って土を調べます。(本「育て上手になるための土・肥料・水やり」)

実験

(1) 下の図のように、^㉞東南花だんと^㉟南西花だんの土、新しく買った土の3しゅるいを用意します。



(2) ビンに1cm位の土をそれぞれ入れて、その上に2cm位の高さまで水を入れます。

(3) (2)のビンをふってしばらく置いてうわすみを2.5cc取り酸度測定液を3てき入れてよくふり、色を比色表でくらべて酸度を計ります。

結果

東南の土 ⇒ 6.8 (pH)、南西の土 ⇒ 6.7 (pH)、

買った土 ⇒ 6.5 (pH) でした。

やはり買った土の酸度が一番低かったのですが、東南の土の方が南西の土より少し高い結果になってびっくりしました。

でも3つとも植物が育つのにちょうど良い酸度でした。

2つの花だんの土の性は特に遠いもなく変わった土でもありませんでした。ただ薬よう分はわかりません。

実験の結果と予想②を合わせて

土の栄養の違いと日光の当たる時間を調べながら植物の成長をかんさつしていこうと思います。

タネは私が植えたことがあるホウセンカ、マリーゴールド、朝顔、にんじん、いんげん、オシロイ莖の中で一番良く育ったタネのいんげん(マンズナル)を使います。

土は花だんのままだと、ぐらべにくいのでプランターに入れて2つの花だんに置きます。

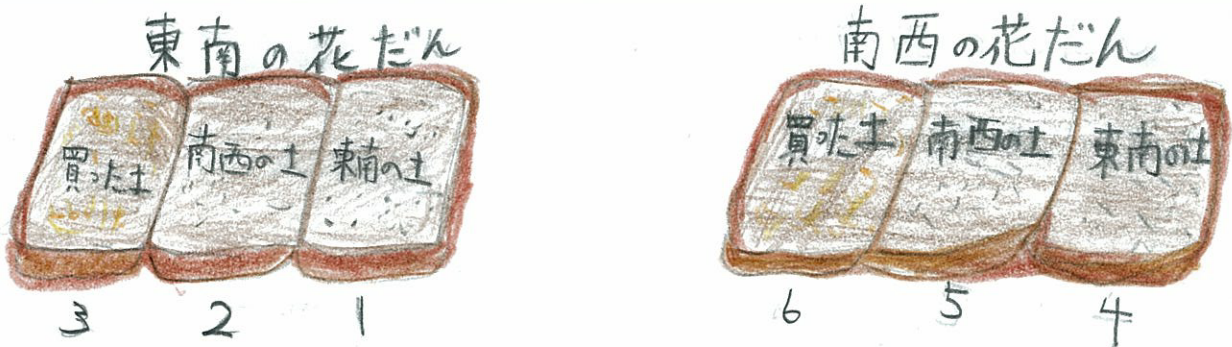
水やりはじょうろで同様に朝、昼、夕におけます。

かんさつ

下の図のように東南の土、南西の土、買った土の3しゅゐをプランターに入れて2つの花だんにそれぞれ置きます。

毎日2つの花だんの間の日かげにつるした温度計で気温を計ります。(お昼ごろの気温)

花だんにいつごろ日光が当たっているのか日なたになっている時間を記録します。



7月29日(日)

プランターの手前にいんげんのタネを1つずつ(合計6こ)、植えました。水はたっぷりやりました。

8月3日(土)

発芽する。(① ② ③ ⑥のプランター)



⑥が1番大きい芽が出ました。①、②、③はあまり変わりません。

8月4日(日)

子葉が出てきました。②がタネの皮をぬいで1番大きいです。



8月5日(月)

④、⑤のプランターが発芽しないため新しいタネを後方に植えました。

8月7日(水)

④、⑤のプランターの手前の古いタネの方をほり出してみると皮だけで中身はなくなっていました。虫はいなかったのになめくじかもしれません。残念です。

本葉はかなり大きくなりました。全体の長さは①15cm②18cm③14cm 5mm⑥9cm プランターに棒をさしました。

8月8日(木) ③と⑥にわき芽が出てきました。

全体の長さ①24cm 7mm②30cm 7mm③19cm 3mm

⑥12cm 7mm

8月9日(金) ③と⑥はわき芽もつるになっています。

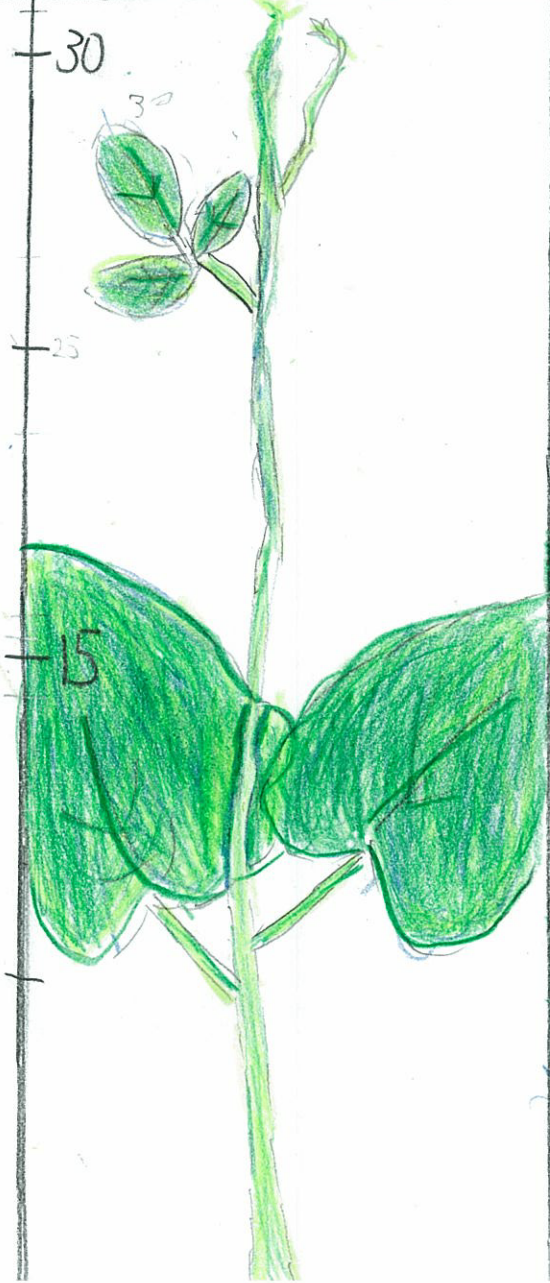
全体の長さ①36cm 5mm②45cm③25cm 5mm⑥17cm 5mm

いんげんの成長の様子(8月8日)

① → 24cm 7mm



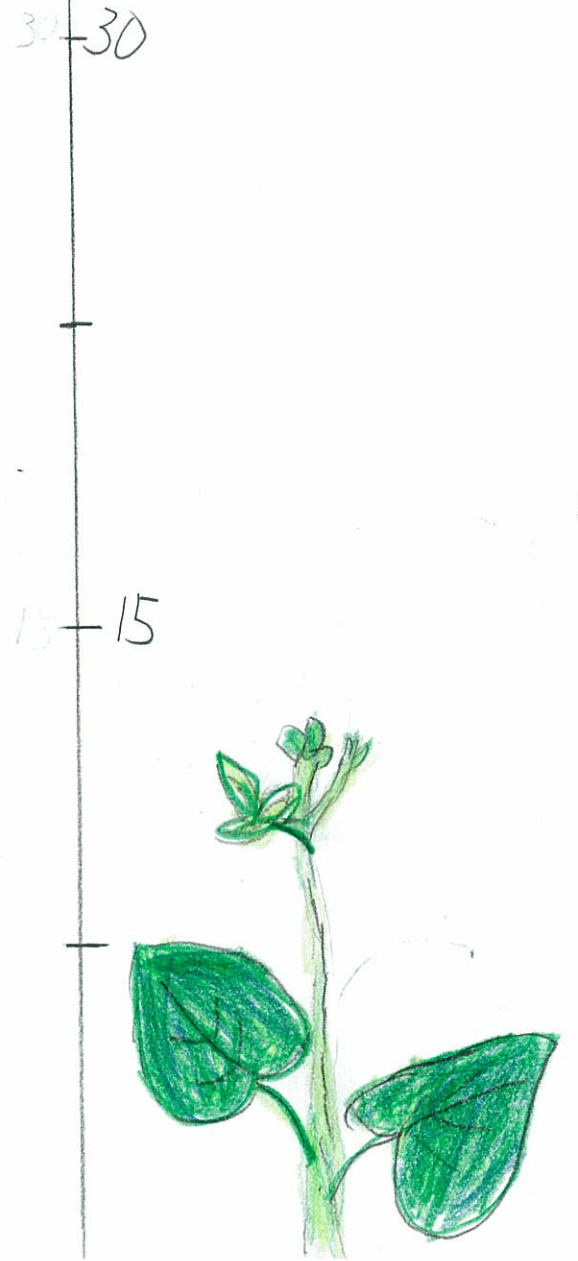
② → 30cm 7mm



③ → 19cm 4mm



④ → 12cm 7mm



5

8月10日(金) ④、⑤が発芽しました。

全体の長さ①55cm②63cm③33cm5mm⑥23cm5mm

8月11日(土) 全体の長さ①57cm②73cm③40cm

④6cm⑤8cm⑥32cm

8月12日(日) 全体の長さ①72cm②80cm③53cm

④9cm⑤12cm⑥38cm

8月13日(月) 全体の長さ①80cm②83cm③65cm

④13cm⑤16cm⑥45cm

②のつるは先の方が切れかけてしまいました。

8月14日(火) 全体の長さ①92cm②87cm③77cm

④18cm⑤15cm⑥54cm ③と⑥は2本のつるが「あり」2本目の

③はとくに長くなっています。④⑤はもっと大きくなってほしいです。

8月15日(水) 全体の長さ①107cm②92cm③83cm

④25cm⑤20cm⑥56cm④が7cmも大きく伸びています。

8月16日(木) 全体の長さ①111cm②97cm③89cm

④30cm⑤26cm⑥59cm③の先が茶色になっています。

8月17日(金) 全体の長さ①117cm5mm②103cm③93cm

④41cm⑤35cm⑥61cm③に茶色のあぶら虫がい

たくさんくっついていました。すぐに薬をかけてもらいました。

8月18日(土) 全体の長さ①121cm5mm②107cm③93cm5mm

④47cm5mm⑤42cm⑥62cm5mm⑥が「成長」おそい。

8月20日(月) 全体の長さ①135cm②121cm③103cm5mm

④51cm⑤48cm⑥71cm

8月21日(火) 全体の長さ①145cm②126cm③115cm

④56cm⑤52cm⑥71cm④と⑤は後からつかしている

ので5日間、日をずらして考えます。④と⑤だけ言います。

8月22日(木)	全体の長さ	④ 59cm	⑤ 56cm
8月23日(木)	"	④ 63cm	⑤ 60cm
8月24日(金)	"	④ 67cm	⑤ 64cm
8月25日(土)	"	④ 70cm	⑤ 68cm
8月26日(日)	"	④ 73cm	⑤ 71cm

この記号をわかりやすいように表にします。

〈いんげんの背の高さ〉 (cm)

日 目	東南花壇			南西花壇		
	①	②	③	④	⑤	⑥
植え か 5月						
6				6	8	
7				9	12	
8	15	18	14.5	13	14	9
9	24.7	30.7	19.3	18	17	12.7
10	36.5	45	25.5	25	20	17.5
11	55	63	33.5	30	26	23.5
12	57	73	40	41	35	32
13	72	80	53	47.5	42	38
14	80	83	65	51	48	45
15	92	87	77	56	52	54
16	107	92	83	59	56	56
17	111	97	89	63	60	59
18	117	103	93	67	64	61
19	121.5	107	93.5	70	68	62.5
20	—	—	—	73	71	—
21	135	121	103.5	77	75	71
22	145	126	115	—	—	—

左の表の最初と後の方は
④と⑤の成長記号が
ずれてしまったので①②③

⑥の成長した日の様子
(気温など)とは違っていました。
矢はいいです。

一番最初にタネを植えた
時、いくつか植えて間び
きずればよかったです。

③はあぶら虫に
食われたり、つるが
2本になったり、⑥も
短かい2本目のつるが
出たりと買った土は
栄ようがよかったのかも
しれません。

①②③の花壇の方が④⑤⑥の花壇にくらべ
てやはり成長が良いです。

日光の当たり方のかん測

予想②の日光の時間といんげんの成長を調べるため

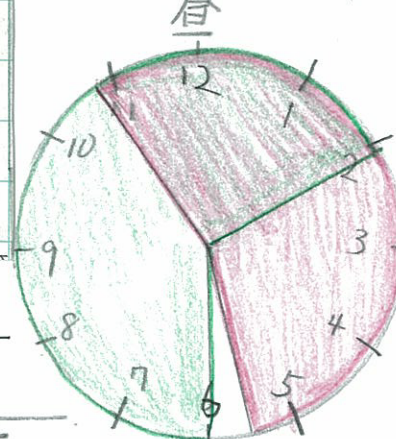
7月30日からの日当たりの記録を表にまとめました。

〈花だんの日なたの時間〉(—は測れなかった時)

日付	天気	℃	東 南	南 西
7/30	☁	28	日当たりなし	〃
7/31	☁☀	29	7時30分から14時45分	11時から17時30分
8/1	☀	32	6時から14時20分	11時から17時40分
8/2	☀☁	32	6時から14時	11時30分から17時30分
8/3	☀☁	30	6時から14時	11時30分から17時
8/4	☀	36	6時から14時	11時30分から17時30分
8/5	☀ 晴	36	7時30分から14時5分	11時30分から16時
8/6	☀	35	6時から14時	11時30分から17時
8/7	☀	35	—	—
8/8	☀	35	6時から14時	11時から17時
8/9	☀	34	6時から14時	11時から17時
8/10	☀	35	6時から14時	10時45分から16時30分
8/11	☀	35	—	—
8/12	☀	33	6時から14時	11時から17時
8/13	☀	34	6時から14時30分	11時から—
8/14	☀	35	—	—
8/15	☀	36	—	—
8/16	☀	38	6時から15時	11時から17時30分
8/17	☀	37	6時から14時30分	11時から17時30分
8/18	☁	26	日当たりなし	〃
8/19	☁☀	33	7時から14時	11時から17時
8/20	☀	36	6時23分から14時	10時45分から17時

気温は花だんの
近くの日かげのもの
ですか? ゴんがで
ねっかがこもる
からなのか、
天気予報の気温
より1.2度高いよう
です。だいたい
日なたの時間は
同じぐらいです。
記録した日は
とても暑くて
日なたがはまり
してかん測けず
かったです。

〈日なたの時間〉



朝
(数字は時間)

グリーンが東南の花だんの日なたの時間で
ピンクが南西の花だんの日なたの時間で
日時計の形にしてみると良くわかります。

わかったこと

東南の花だんに 6時ごろから10時30分ごろ、日光がしっかりと当たっている時、南西の花だんはまだ当たっていません。日かげです。グリーンとピンクが重なっている1番気温が高くなる昼前後は、2つの花だんとも同じように日なたになっています。でも、南西花だんが日なたになっている14時から夕方、東南花だんが日かげになっているのです。2つの花だんは両方とも日当たりが良くないと考えていたけれど、日なたになる時刻がずいぶん違っていました。日なたになっている合計時間は東南の花だんの方が1時間30分位南西花だんより多いです。この時間差だけが成長を良くしているのか不思議です。もしかすると日光の強さに違いがあるかもしれないので調べてみることにしました。

実験

いんげんの芽の高さに温度計をつるします。(プランタの中の棒を利用する。) 東南花だんと南西花だんに1つずつつるした2つの温度計で1日に何回か計り記しておく。

<<日光の強さ>>

8月21日 (°C)

	東南	南西
6=45	37	30
7=15	36	30
9=15	43	34
10=00	46	42
12=00	44	48
13=30	42	46
15=00	38	41
17=30	34	38
合計	317	309

8月22日 (°C)

	東南	南西
6=30	34	30
7=30	36	30
9=00	43	35
10=10	46	40
12=10	44	49
13=30	42	46
15=15	38	43
16=50	34	39
合計	317	312

左の表は、花だんに当たっている日光の温度です。

合計すると21日の方は8度、22日の方は5度違いが出ました。でも8回計った違いなので1回に考えると1度位の違いしかありません。もっと大きな違いが出ると思っていました。

〈2つの花だんで成長したいんげん〉8月27日



③ ② ①

(東南の花だん)



⑥ ⑤ ④

(南西の花だん)

まとめと感想

成長を良くしたのは、日の当たる時間と強さも少しありましたが、私が覚えてきた中で大きな違いが出たのは日なたの始まる時と終わる時です。朝が昼に日光に当たることが植物にとってとても良いことなのだと思います。私は人と同じで、植物も早く休んで次の朝日光で早く起こしてもらった方が良いのかなと思いました。でも今度は、南西の花だんの植物も良く育つようにしてあげたいです。どうしたら良いか、肥料をあげてみたりして調べてみたいと思います。

今回かんさつや実験をして大変でした。芽が出なかつたり虫に食われたり植物も大変です。予想とは違ふことが分かっておもしろかったです。