🍅３年目のミニトマト栽培🍅

～１か月早くタネまきをして、土に注目してミニトマトを育てる～

和光市立第三小学校 ４年　　髙津 吾郎

土の量や植木鉢の大きさと形、そして土の pH に注目してミニトマトを育てて、とれた実の数と重さを調べました。そして、今年は１か月早くタネをまいたら、去年と成長の様子が違ったので、その成長を比較しました。

◇きっかけ

去年の自由研究では、自分でとったタネをまいて、ミニトマトをいろいろな方法で育てました。その結果わかったことを今年は活かして、もっとたくさんの実や、大きい実をとりたいと思ったことと、土の pH を変えたらどうなるのかが気になったからです。

◇目的

鉢の大きさや形、土の量、pH などの違いで、とれる実の数、重さ・大きさを調べて比べます。また、去年より１か月早くタネをまいたらどんなふうに成長するのかを調べます。

◇研究の様子

◆タネをまいて苗を育てる◆

今年は去年より１か月タネを早くまいた

理由１：　去年５月の僕の苗が、２年生が生活科で植えた苗よりも小さかったから

理由２：　去年 5～6 月が暑くて、トマトの木が弱っているような感じだったから

去年は３つの実からとったタネで、苗が４４本もできて多かったので、今年は２つの実からとったタネをまいた。そして、タネの種類は２つ

あか…去年ミニトマトの木で実を完熟にさせたものからとったタネ

あお…去年途中で枯れてしまったミニトマトの木からとった実を１か月熟させたものからとったタネ

１月８日（0 日目）　保管していたタネをまく　　芽が出るといいな







タネをまく土は pH7.0 で、おばあちゃんの家の庭の土に
バーミキュライトと赤玉をまぜたものを使った

１月 14 日（6 日目）



なんか変化が
すごくね？

暖かい室内で育てていると芽が出てきた





１月 23 日（15 日目）
あかもあおも、
森のようにめっちゃ出てきた

あかとあおの様子から　！わかったこと！

木で熟させた実からとったタネと同じように、木からとった後で実を熟させたものからタネをとっても芽は出る。つまりスーパーの高級トマトも熟させてタネがとれれば育てることができるかも。

2 月 3 日（26 日目）
ふさふさの山になってきた



2 月 6 日（29 日目）
ポットなどに植える



10 ㎝くらいまで育ったので、ポットに植える
50 本くらいかなと思っていたら、全部でなんと 70 本

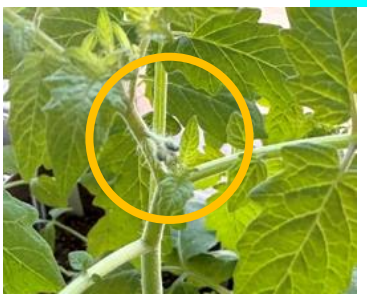
2 月 16 日（39 日目）
でも、心配な苗がいくつか…



芯のない苗が今年は 16 本もあった
去年はこんな苗がなかったから、
「なにこれ」と思った

芯がない苗のことを元農家のおばあちゃんに聞いてみると「そういう苗はよくあることで、上手く育たないから、農家では捨ててしまう、捨ててしまったほうがよい」と言われたが、僕はこのまま育てて、もし実がなったら、その実からとったタネをまいて、また同じような芯のないものが生えてくるのか、それとも普通のものが生えてくるのか、そもそも今のまま育たないのかが気になるので、このまま育ててみることにした。

3 月 11 日（62 日目）
つぼみが出てきた　（…去年は 92 日目につぼみが出た）



3 月 30 日（81 日目）外が寒くて
まだ家の中でポットなのにすでに 80 ㎝…



3 月 24 日（75 日目）
花が咲いた、咲いてしまった…
（…去年は 101 日目に花が咲いた）



去年 4 月 30 日（81 日目）
20 ㎝ほど…



定植するまでに花が咲いてしまったり、去年より速いスピードで背の高さが高くなったり、１か月早くタネをまいて苗を育てるだけで「こんなにも去年との違いが出るんだーーーーー」と思いました。

特にこんなに早く育った原因が気になったので考えてみたら、ポットに植えるときに、去年はおばあちゃんの家の庭の土(多分栄養がない)、今年はカインズの野菜の土(多分栄養がある)を使ったからだと思いました。

ちなみに芯がない苗は、芯が出ずに背が伸びなくて病気になり始めて、ほかの苗に感染しそうだったので育てるのをあきらめました。芯がない苗はうまく育たないということがわかりました。

去年は３個の実からとったタネをまいたら苗が多かったので、今年は２個の実からタネをとってまいたらちょうど良いかと思っていたのに、逆に苗が増えてしまいました。なんで？？？？？？なんで増えるんだよー。

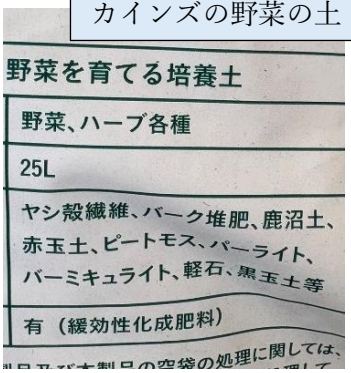
今年も、トマトの苗がいっぱいできたのでうれしかったです。

◆土に注目して育てる◆　　土に注目してミニトマトを育てて、とれた実の数と重さを調べる

1. 用意した土



カインズの野菜の土

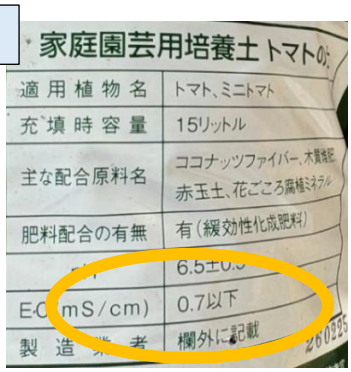




カインズの野菜の土のほうが、土の色が黒く、木の枝を砕いたようなものも入っていた。

デルモンテの土







デルモンテの土は色が薄く、やしがらのようなふわふわしたものがたくさん入っていて、重さも軽いと感じた。

2. 用意した鉢

5 ﾘｯﾄﾙの鉢、
縦型の鉢は13ﾘｯﾄﾙなので、
横型の鉢の 12 ﾘｯﾄﾙと合わせるために、土は少な目にした

13L



5L

13L

12L



5L

3. 土の準備をする

調べたらほとんどの野菜は、中性よりの弱酸性の pH6.0～6.5 ぐらいでよく育つらしい。
僕でもできる簡単な方法を調べて酸性とアルカリ性に挑戦することにした。

＜酸性にする＞　　酸性にするにはピートモスを使うとよいらしいから
ピートモスを野菜の土５Ｌの土に対して１Ｌぐらい入れた

＜アルカリ性にする＞　アルカリ性にするには苦土石灰と卵の殻を使うとよいらしいから
苦土石灰を野菜の土５Ｌに 10ｇぐらいと卵の殻を入れた


野菜の土は pH7.0


酸性にするピートモス


アルカリ性にする苦土石灰と卵の殻

この pH 計は 0.5 きざみでしかはかれなかったけど、何回かはかってみると、ふつうとデルは pH6.5～7.0、さんせいは pH5.0～5.5、アルは pH7.5 になった。

4. 方法の分類

やりたい分類	理由と内容
ふつう デル	**去年の栽培方法１０パターンの中でうまくいった２つの方法で、** **今年のほかの方法との比較の基準や去年との比較に使うため** ふつう　…８号サイズ、５ﾘｯﾄﾙの鉢で、カインズ野菜の土　（実の数：去年２位） デル　…８号サイズ、５ﾘｯﾄﾙの鉢で、デルモンテのコラボ土　（実の数：去年１位）
さんせい アルカリ	**ミニトマトの実がもともと酸性だし、逆のアルカリ性にしたらもどうなるか気になったから** さんせい…８号サイズ、５ﾘｯﾄﾙの鉢で、カインズの野菜の土に ピートモスを入れて、酸性にした土 アルカリ…８号サイズ、５ﾘｯﾄﾙの鉢で、カインズの野菜の土に 苦土石灰を入れて、アルカリ性にした土
深鉢 横鉢	**ふつうより土の量が倍だと実の数がどう変わるのか気になったから** **さらに、土の量が同じで、鉢の形が深い鉢と横長の鉢で実の数が変わるかが気になったから** 深鉢　…10 号サイズ、13 ﾘｯﾄﾙの縦型の鉢で、カインズの野菜の土 横鉢　…長さ 65 ㎝、12 ﾘｯﾄﾙの横型プランターで、カインズの野菜の土
ミニ	**一番小さい 30 ㎝の苗の大きさで、他の苗と変わるところがあるのかが気になるから** ミニ　…8 号サイズ、5 ﾘｯﾄﾙの鉢で、カインズの野菜の土、苗の大きさが 30 ｾﾝﾁほど

5.僕の予想

実の数は去年、一番実が多くとれたデルが今年も一番だと思う。次に土の量も多く、根は下へ下へと伸びると思うから深鉢、そしてもともとトマトの実が酸性だから、酸性の土“いいじゃん”と根が土を気に入ってさんせいの順番だと思う。

１つの鉢からとれる**実の合計の重さ**は、去年は重さをはかっていないけど、デルやふつうは大き目な実が多かったと思うから、デルが一番で、とれる実の数は少ないかもしれないけど大き目が多いと思うのでふつうが二番、深鉢は三番で実の数は多いかもしれないけど小さ目な実になるのではないかと思う。

一番の大粒の実は、デルから出てくると思う。デルモンテコラボのスペシャルブレンド土には勝てないと思うから。

最初にできる実よりも、真ん中の時期で大粒はとれて、終わりの頃には小粒になると思う。そしてアルカリは全然育たないと思う。

今のまま大きい苗のふつうは背がどんどん伸びて、小さい苗のミニはまだ栄養を使って背を伸ばしていないので、残っている栄養がたくさんある分、実がたくさんとれると思う。

根の様子はふつうとか５Ｌの鉢では根がボーボーに鉢いっぱいになっていると思う。

6. 栽培の様子

４月８日（９０日目）　だいたい同じ高さ（すでに１ﾒｰﾄﾙ）の苗を鉢に植えます





この時期にとても大きく成長している苗を植えたので、僕は大丈夫だとおもったけど、「無事に実をつけるのかが心配だ」とおばあちゃんが言っていたので、２本だけあった成長の遅かった３０センチの苗も植えてみた　ミニ

5 月 20 日（132 日目）



去年 6 月 20 日（132 日目）



去年と比べて、高さが５０ｾﾝﾁぐらい高い

6 月 7 日（150 日目）

5 月 25 日（137 日目）からとれはじめた実が、今日はたくさんとれた



6 月 22 日（165 日目）　実のつき方がおかしい！！！

実が“Y”の字のようについている、普通は真っすぐのハズ

この茎は某携帯ショップが好きなのかな？





去年 7 月 21 日（163 日目）

木が枯れ始めている…



7月10日（183日目）　そして、ゴーヤカーテンではなく、ミニトマトカーテンにまで成長した
高さはなんと**２メートル超え**…「いつもより涼しい」と家族には好評だった



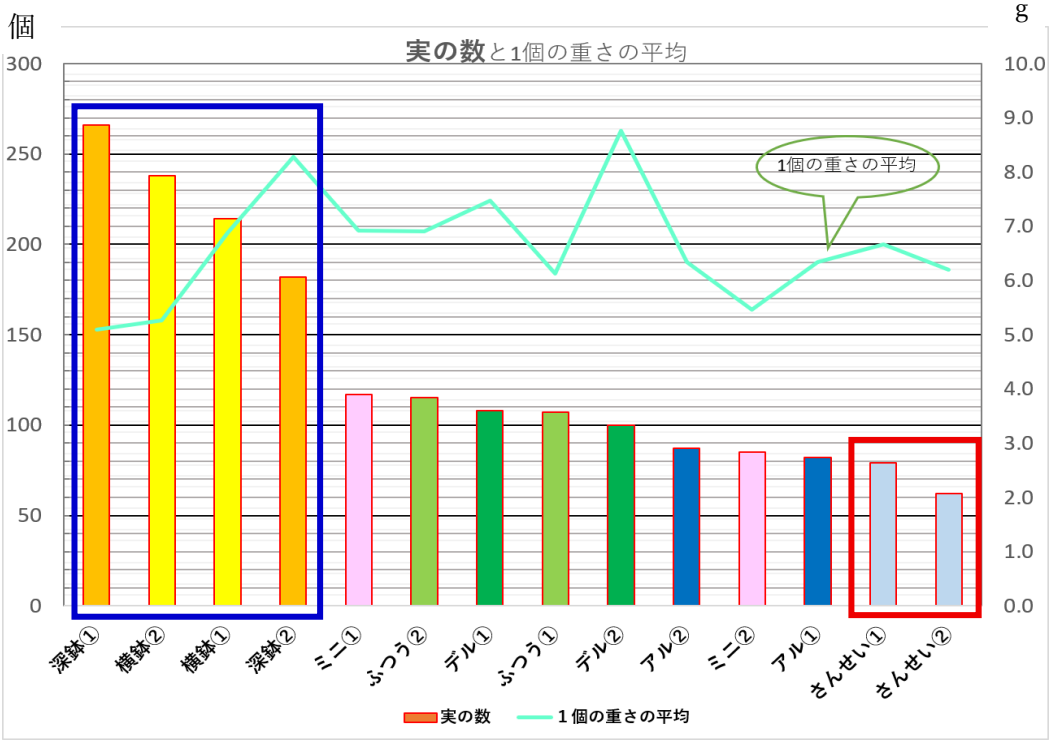


8月2日（175日目）
だいぶ木が枯れてきたので、枯れた木は実が青くても実を取ることにした

赤い実もたくさんとれた
最初の頃より実が小さくなった気がするな

7. 結果

	実の数	重さ(g)
ふつう①	107	655.1
ふつう②	115	794.4
デル①	108	807.1
デル②	100	875.9
さんせい①	79	526.3
さんせい②	62	384.5
アル①	82	519.8
アル②	87	552.0
深鉢①	266	1356.7
深鉢②	182	1507.8
横鉢①	214	1472.7
横鉢②	238	1251.2
ミニ①	117	810.2
ミニ②	85	464.5
合計	1842	11978



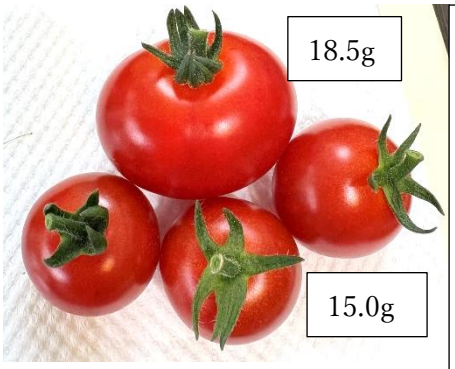
・今年は合計で**１８４２個**とれて、合計の重さは**１１９７８g（約12kg！？）**だった。
・深鉢①が実の数が２５０個ごえで驚いた。しかも、僕が実の数１位予想した、デルよりも実の数が多かった。重さはなんと１０００ｇごえですげーーーと思った。深鉢②が深鉢①ととれた実の合計の重さは同じぐらいなのに、実の数は８０個の差がでた。１個あたりの平均の重さを調べてみると、深鉢②は１個あたり８ｇ、深鉢①は５ｇで、１個あたりの大きさはだいぶ違っていた。たぶん深鉢①は何日かおばあちゃん家に行っていたら、大きく枝分かれをしてしまって、そのあとも枝がボーボーで、わき目をとれなくなってしまったからだと思う。
・横鉢も、実の数が２００個ごえだったけど、深鉢よりは少なかった。重さは深鉢と同じ１０００ｇごえ。
・ふつうより土を、２倍にした深鉢、横鉢は、実の数も重さも２倍くらいになった。つまり、鉢の形が縦長でも横長でも関係ないということがわかった。
・去年はふつうよりデルの方が実の数はいっぱいとれたけど、今年はあまり変かわらなかった。
・デルを実の数も実の合計の重さも僕は１位予想したけど、深鉢・横鉢に負けてしまった。でも、１個の重さの

平均は、デルが他の分類よりも一番重かった。小さな実が少なく、大き目な実がたくさんとれていた。安定のデルモンテの土、やっぱりデルモンテの土サイコーーーーーーーーーー

・さんせいはもっと実がとれると思っていたけどあまりとれなかった。アルは全然とれないと思っていたけど意外ととれた。さんせい・アルも１個の重さの平均はふつうとあまり変わらなかったけど、全体の重さはふつうより少なかった。結局のところ、下手に pH を変えない方がいいということがわかった。バランスの考えられたカインズの野菜の土はサイコーーー

・ミニは、ふつうより実が多くとれると予想していたが、ほとんどふつうと同じぐらいだった。でも、僕は「ミニだったのによく成長したな」と思った。

・一番の大きな実ベスト５！は、１位：18.5g（深鉢② 7/2）、２位：18.0g（深鉢② 7/10）、３位：17.9g（ふつう② 7/15）、４位：16.7g（深鉢② 7/10）、５位：16.5g（ミニ① 7/13）だった。



18.5g の実がとれた時「これ本当にミニトマト？」と思った。デルと深鉢から一番大きい実が取れると思っていたけどデルはベスト５に入らなかった。深鉢②からいっぱい大粒が出た。去年より大きな実がたくさんとれたと思う

大きさのめやす

13.1g　　9.1g　　6.8g

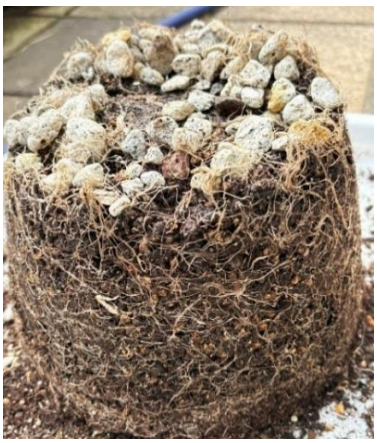


・実の大きさは、最初の頃が大き目、真ん中で中くらい、最後には小粒になっていった。それぞれの鉢で、とれた実全部を最初の３分の１、真ん中の３分の１、最後の３分の１という３つのグループにして調べてみたところ、ふつう②は、9.1g → 7.2g → 4.1g、　深鉢②は、10.7g → 8.4g → 6.5 g となっていて、最初は実が大きく、最後のほうは、小さくなっていくことがわかった。つまり、１番大きい実は最初の方にとれる可能性が高いということがわかった。僕の予想、中 → 大 → 小とはちょっと違っていた。

最初の方はまだ木が小さくて、実も少なかったから、栄養が１粒の実に集中したからだと思う。

・木が枯れた後に、鉢をひっくり返してみたら根がボーボーになっているものと、根がボーボーではないものがあった。僕は、ミニトマトの実がいっぱいなっている木ほど、根が伸びるものだと思っていたので、ふつうよりさんせい、アルの方が根を伸ばしていて…なぜ……

さんせい①



アル②



ふつう①



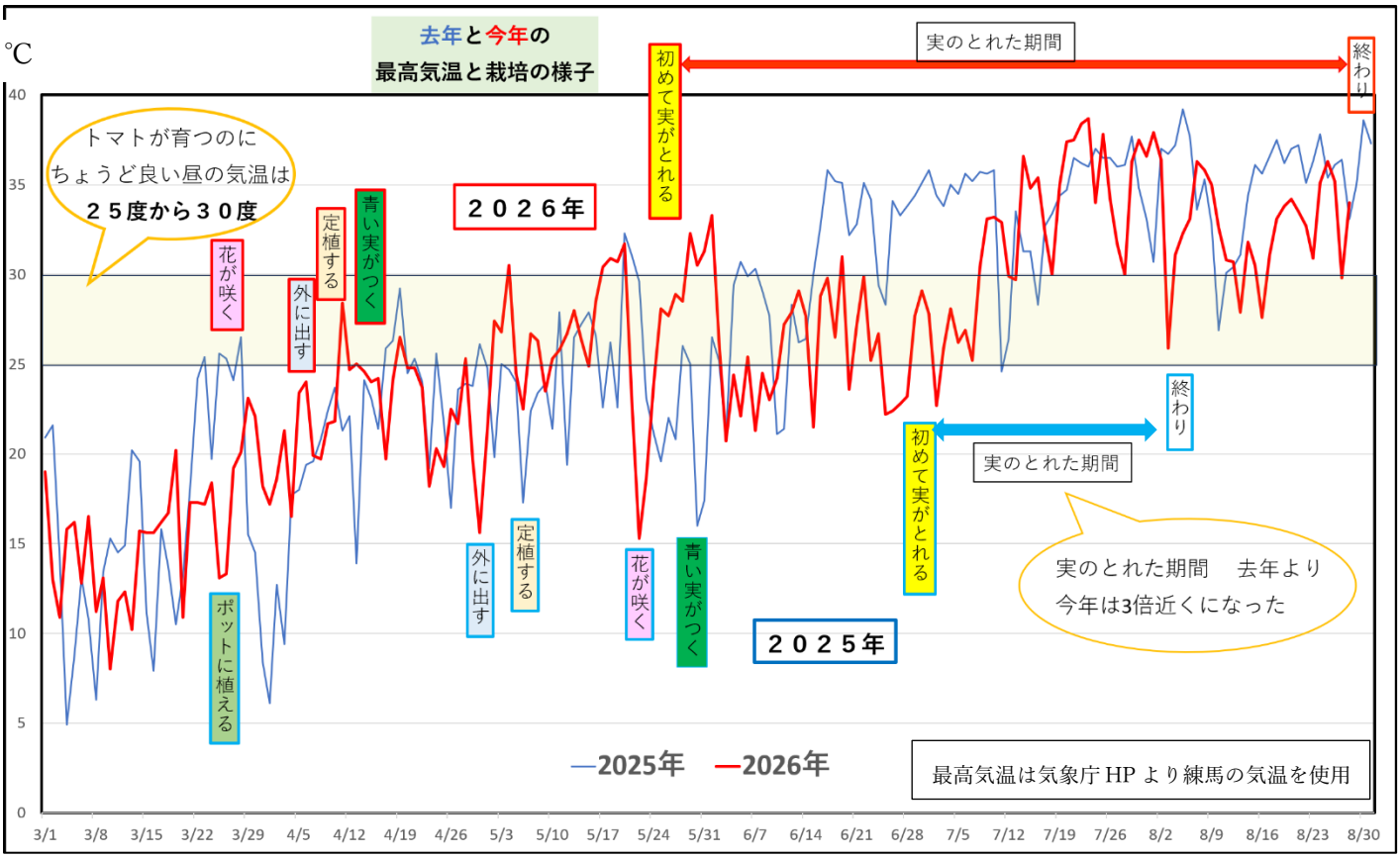
調べてみると、根がボーボー＝良いことではなく、栄養不足、pH が合わない、水不足、土が固いなど生育ストレスがあると、栄養を探すためによりたくさん根を伸ばすらしい。ふつうの野菜の土は弱酸性だったため、トマトにとって快適で、必要な分だけ根は伸びれば良かったが、さんせい、アルは pH が合わないことによって、栄養があまりとれずに根が栄養を探しに行くためにボーボーになったのではないかと思う。植物でも環境が合わなければ頑張って伸びて栄養を探しに行く姿がとてもすごいと思った。僕は、まねできない。

8. 去年と今年の比較

（個）

	去年	今年
ふつう①	41	107
ふつう②	49	115
デル①	57	108
デル②	58	100

去年の実験ではデルが１番実がとれて、１鉢から６０個くらいだった。去年と同じ条件（土と鉢が同じ）で育てたふつうとデルの、去年と今年の実の数を比べて見てみると、ほとんど数が倍になっていることがわかる。僕はこんなに違いが出るとは思っていなかった。今年１番少なかったのはさんせい②の６２個。僕は実の数がほとんど２倍になったのは、今年は１か月早くタネを早くまいたからだと思う。そこで、去年と今年の最高気温と栽培の様子を比べてみた。



ミニトマトが育つのにちょうどいい昼の気温は２５度から３０度らしい。３０度を超えると高温障害が起き始め、３２度から３５度を超えると高温障害がひどくなるらしい。

去年は初めて実がとれる時には３０度を超えていたのに、今年は初めて実がとれてもその後も気温がちょうどよかったので実がたくさんとれたのだと思う。今年は１か月早くタネをまいて育てたので、暑さが来る前にちょうどよく育てることができて、実がとれる期間が長く去年より３倍近くになったから、大成功したのだと思う。１か月早くタネをまいて良かった。

◇まとめ

①とれたミニトマトの実の数と重さ、根の様子から、土の pH は中性から弱酸性が１番いいこと、②土の量を倍にしたら鉢の形（縦型・横型）は関係なく合計の実の数と重さがほとんど２倍になること、③大粒の実をとるには、さらにわき目をとったりきちんと世話をすることが大切なこと、がわかりました。

そして、ミニトマトにとって気温、特に最高気温も大切で、ミニトマトにとって快適な気温の期間に、花が咲くよう成長のタイミングを合わせて育てることができれば大収穫につながるということがわかりました。

今年は土を２倍にして実の数や重さが２倍になったので、来年は３倍にしたら３倍になるのか、育て方によって実の甘さは変わるのかなどを実験したいです。

ミニトマトは続くどこまでも:)