

トマトづくりに 挑戦



① 日吉小学校5年生 1学期 総合的な学習の時間（STEAM教育）

学習の 大まかな流れ

1. 導入
2. 作り方調べ
3. 栽培方法確定
4. 比べる観点決め
5. 栽培準備
6. トマト観察 & 世話
7. まとめ



1. 導入

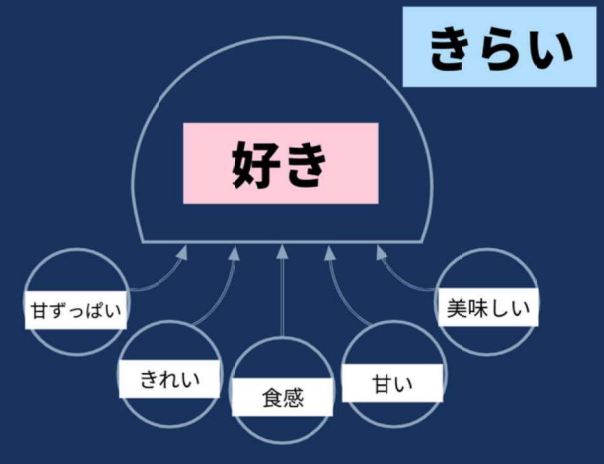
【ふり返って良かった点や改善点】

◎「ワクワクした気持ち」を大切にして、学習のスタートができたことは非常に良かった。トマト栽培にとっても意欲的になっている児童の姿が印象に残っている。

① 食べる前のイメージ調査

② 食べ比べ

③ 食べ比べをした感想



5月10日火曜日 名前

○食べ比べてみて
(自分のイメージと比べてどうだったか など)

2番目に食べたトマトは、すごく甘かったし、大きかったから熊本県のトマトかと思ったけど、加西市のトマトだったからびっくりしました。
加西市にこんなに甘いトマトがあるなんて初めて知った。
また食べてみたいです。

5月10日火曜日 名前

○食べ比べてみて
(自分のイメージと比べてどうだったか など)

僕のイメージでは、大きければ大きいほど酸っぱいと思っていたけど、実際は大きければ大きいほど甘いし、一番大きくて甘いのが加西市の中玉トマトだったので僕の予想をはるかに上回りました。

トマトが「好き」「きれい」かを選択させ、その理由をそれぞれ記入させた。美味しいトマトに出会い、イメージが変わるかをみるため。

櫻井さんのトマトとスーパーで買った香川産と熊本産トマトの3種類を食べ、どれが櫻井さんのトマトか予想させた。

さくらいさんが作った加西産のトマトが一番美味しかったという意見が一番多く、感動していた。「フルティカ」という品種名を伝えると、興味を持ち「売っているところは?」「作ってみたい」と声があがった。

さくらいさんをごえる

トマトづくり に 挑戦



④ 日吉小学校5年生 1学期 総合的な学習の時間 (STEAM教育)

2. 作り方調べ

① 作り方調べ（個人作業）



トマトのさいばい方法		
知識・経験から	調べて	問題点
・取引き・土作り	・日当たりが良い場所で育てる。	・虫がくる。
・水やり	・肥料は化成肥料と有機質肥料の両方を使う。	・土の中に変な虫が。
・む料	・栽培後期の追肥では窒素成分は多くあたえないようにする。	・外に水やりに行くのが大変。
・畝に植えた	・水やりは一日2回以上与えない	・
・網や支柱も立てた	・結実後は色がはっきり変わるまで待つ	・

櫻井さんの美味しいトマトの糖度が8であったことを思い出させ、それをこえるトマトを作ろうと授業を始めた。生活科の授業のことや家での栽培経験を思い出し、ワークシートをうめていった。また、栽培時の問題点についても思い出させ、栽培方法につなげられるようにした。

【ふり返って良かった点や改善点】

▲櫻井さんにインタビューができなかった。学習スタートを4月にすることでビニールハウス見学が可能となり、質問などに直接答えていただける。

② 作り方を全体で共有

植える（5～6月）	4グループで	トマトのさいばい方法	収かく（7～9月）
日当たりのいいところに置く。			
水やり…朝（夕方）乾燥気味が◎ ※「根ぐされ」と「甘さ↓」を防ぐため。			
草引きをする。 ※栄養がとられないようにするため。			
畑で普通に育てる。	土作り ・ふかふかに ・20cmの深さ	マルチをしく ※草を防ぐため。 土が流れないよう	農薬をまく（少しならOK） ※病気を防ぐため。
プランターで	→ 実には雨をあてない → 温室で育てる。 ※われるのを防ぐため。	支柱を立てる。 (30cm間かくで) ※倒れないように。	脇芽をつむ。 ※栄養がとられないようにするため。
風っ子教室の窓ぎわで	※雨を完ぺきに防げる。		
ベランダで	※雨をある程度防げる。		あみをかぶせる ※虫を寄せ付けないように。
土を使わない！＝水耕栽培	※嫌な虫を寄せ付けないように。		

児童の意見を教師がロイロノートに整理していった。

育て方として、青のカードに記した5種類の育て方にまとまった。そこに、ベランダで行う水耕栽培も加わり、計6種類の育て方でトマト栽培をしていくことに決まった。

⑤ 日吉小学校5年生 1学期 総合的な学習の時間（STEAM教育）

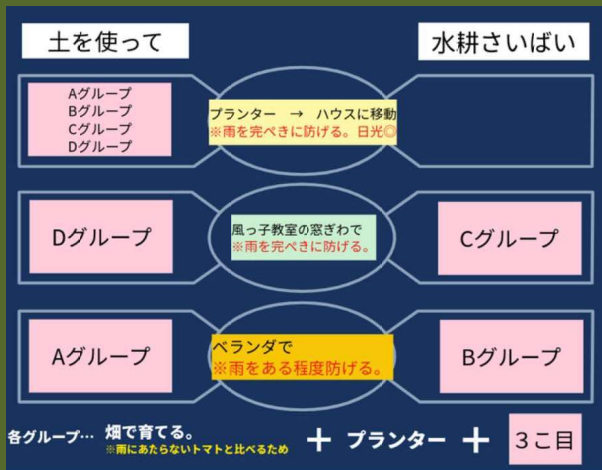
3. 栽培方法決め

【ふり返って良かった点や改善点】

◎ 3つ目の育て方は、1つのグループしかしないようにしたことで「さくらいさんをこえるトマトを自分の班が作るぞ」と意気込んで、意欲的に活動していた。

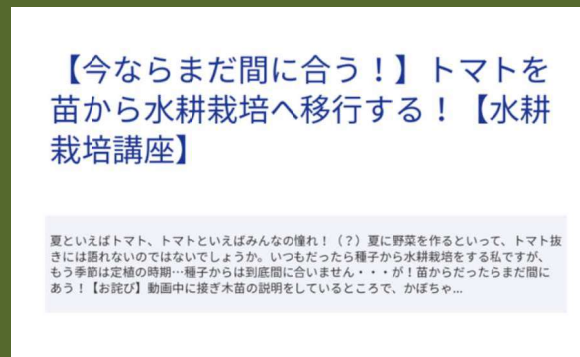
▲ 栽培グループ決めの重要さ（能力面・人間関係面）

① 3つ目の栽培方法を決定



全滅するリスクを考え、3つ目の育て方については2苗ずつ育てるようにした。畑栽培やプランター栽培は、全てのグループが行うので、各1苗ずつとした。

② 準備物調べ



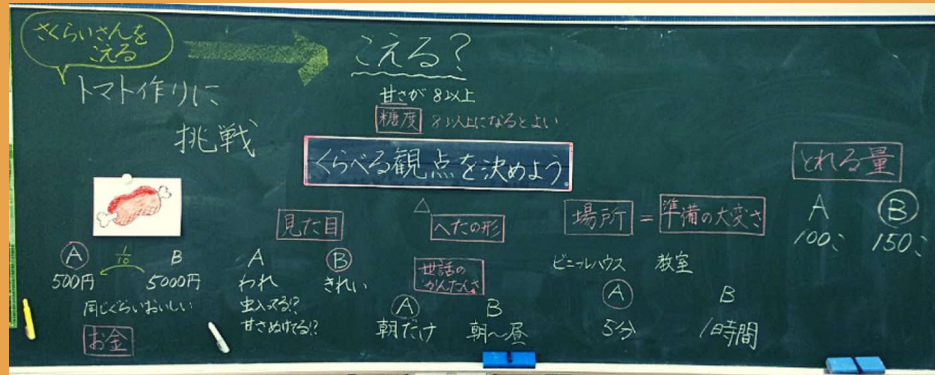
Bグループ 準備物		
畑で	プランター → 温室で	ベランダ 水耕さいばい ※雨をある程度防げる。
<ul style="list-style-type: none"> • なえ…1つ • 支柱 • 肥料や水 • あみ「鳥よけ」 • マルチ 	<ul style="list-style-type: none"> • なえ…1つ • 土 • 肥料や水 • プランター • 石 	<ul style="list-style-type: none"> • なえ…2つ (水になれた苗) • 水 • ハイドロボール【土の代わり】 • 水切りネット【水切りカゴ用トレー】 • うえきばち2こ

インターネットで検索したり、youtubeで動画を見たりして栽培方法の具体的なイメージをもつとともに、準備物を記録させた。

ロイロノートのカードに動画を貼り付けて残すことで、実際の準備の時に活用できるようにした。

⑥ 日吉小学校5年生 1学期 総合的な学習の時間 (STEAM教育)

4. 比べる観点



【ふり返って良かった点や改善点】

- ◎観点ごとに点数をつけられるようにしたことで、どの育て方が良かったかを明確に比較しやすくなった。
- ▲比べる観点を決めてから、栽培方法を決める流れにするとより観点を意識するようになりそうである。
- ▲多少強引に引っぱった。声をそろえて言ったのは、「糖度」だけであったので、それのみにしぼると分かりやすくなったかもしれない。そして、最後に「糖度は高かったけど…」の部分話し合っていく展開も面白そうである。

作り方 ○○○○○	比べるための観点					
	お金	準備の 大変さ	世話の 簡単さ	見た目	糖度	とれる 量
◎	6点					
	5点					
	4点					
○	3点					
	2点					
△	1点					

5. 栽培準備

① 畑栽培・ プランター栽培

畑の草引きや土作りは朝の学習の時間に実施。



② 各グループが選んだ栽培方法

ベランダで



プランター栽培



水耕栽培

ベランダに雨よけを作って



プランター栽培

風っ子教室で



水耕栽培

【ふり返って良かった点や改善点】

- ◎ロイロノートに記録していた動画があることで、自分たちで作業を進められる場面が多かった。
- ◎特に水耕栽培グループは、経験したことのない栽培方法ということもあり、とても意欲的に活動していた。
- ▲教室内での水耕栽培グループでは、ポンプを使うなど少し複雑な部分があり、かなり手を貸した。



6. トマト観察 & 世話①

① 栽培記録カード

○月△日 ☆曜日 ○グループ □□□□□□□さいばい 名前 (○○ ○○)

草たけ () cm → 前に比べて () cm伸びた

○トマトの様子 (葉の大きさやトマトの元気よさなど)

このカード内で「+マーク」を押してたて長の写真を撮る。

※いつも同じ角度から撮影すると成長が分かりやすいよね。

○困りごとへの対応

栽培の中で出てくる様々な困りごと。この部分こそ児童が協力して、探求をする大事なところである。

【ふり返って良かった点や改善点】

- ▲変化を捉えやすいように、栽培初期の記録を1日おき程度にすることで、より成長に適した環境について考える機会を作れた。(1週間に1~2回にしていた)
- ◎全体共有の際には、水耕栽培と土栽培のメリット・デメリットや水耕栽培で育てられる作物にも考えが及んだ。

② 栽培半ばで全体共有

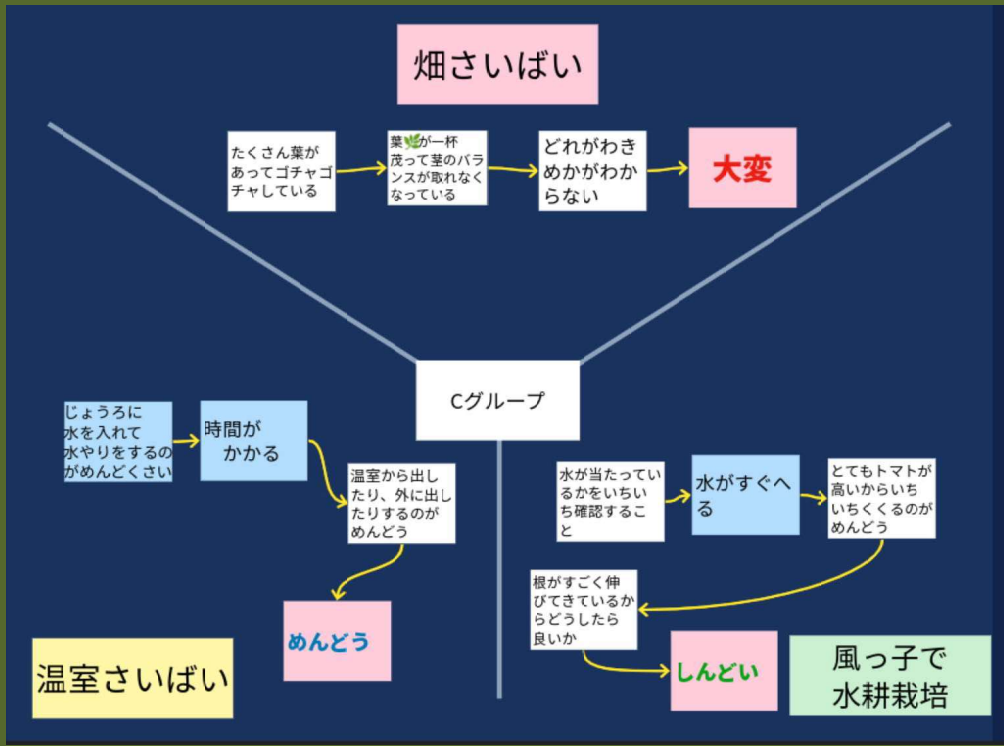
トマトさいばいをレベルアップさせよう。

困りごと	対応
しおれた	温室から出す
プランターから水が出る	肥料 水の量 ↑
成長がおそい	土を増やす
土がすぐかわく	肥料
たおれた	支柱
根が見えている	土をかきあげる
ポンプ△	土をかきあげる
水がもれる	水を増やす
	外に変こう
	雨ふた

新たにわかったこと

- 暑すぎるのよくない。 ※ 25~30℃
- ③ 気温(暑すぎ)?
- △育てている土の量?
- 水? → 水やけ = △
- 液体肥料: リン酸, ち素
- 水耕さいばい
- 大根, 人参, じゃがいも
- 養分は根から
- 土の中に: ち素, リン酸, カルシウム, カリウム
- 不思議? 味準備中, おいしい
- 渠やのになぜ畑?

6. トマト観察 & 世話②



2学期以降に行うプログラミング学習を見越し、栽培方法ごとに大変なことを記録した。

7. トマト栽培 まとめ①

① トマトの糖度について

【ふり返って良かった点や改善点】

◎複数の育て方を経験していることで、糖度の違いが何によるものかを考えることがしやすかった。

▲栽培開始が遅くなり、まとめる時間を確保できなかった。（栽培途中でまとめに入らざるをえない）

② トマト作りを通して新たに分かったこと

		日付・糖度・見た目				
育て方ごとの糖度	風っ子	7月5日 7度	7月7日 7度	7月12日 7度 ボコボコ	7月14日 7.5度	7月15日 7度
	プランター	7月7日 9度 傷だらけ	7月15日 7度			
	はたけ	7月12日 7度	7月19日 6度 割れて			

「風っ子で土栽培」の糖度

7月5日 (火) … 7度
7月7日 (木) … 7度
7月12日 (火) … 7度
7月14日 (木) … 7.5度
7月15日 (金) … 7度
7月19日 (火) … 7度
7月19日 (火) … 7.5度
7月19日 (火) … 9度
7月19日 (火) … 8度
7月19日 (火) … 8度

糖度の平均… 7.5度
この糖度になった理由

- 雨よけをしたから。
- 日光がよく当たったから。
- 風通しがいいから。
- 肥料を与えたから。

困りごと 写真など

トマトの凸凹



新たに分かったこと


トマト 乱形果 奇形果という。症状は、本来の形とは、違う形になること。

したこと

トマトの凸凹は、温度自分たちで調節できない

困りごと 写真など

茎から何かが出た。!?



新たに分かったこと


《名前》気根と言う。でてくる原因 土から吸い上げる水が足りないと茎から水分を取り込もうとして気根ができてしまった。!?

したこと

水を上げるペース《量など》を多くした。!?

困りごと 写真など

トマトが横に成長している



新たに分かったこと

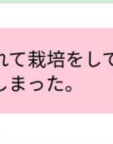
横に広がるとそのために栄養が使われてトマトの実が酸っぱくなる。

したこと

実際に日を当てるために重た。

困りごと 写真など

温室に入れて栽培をしていると枯れてしまった。



新たに分かったこと

トマトは日中は30℃を超えると節間が伸び、着果や肥大が悪くなります。夜温が高すぎると徒長しやすくなります。日中は23℃～28℃、夜間は10℃～15℃を保つように温度管理をしましょう!

したこと

温室から出して栽培をした。(だが枯れてしまった)

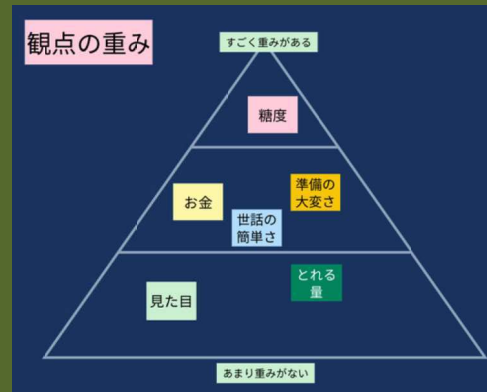
7. トマト栽培 まとめ②

【ふり返って良かった点や改善点】

- ◎観点を決めていたので、評価がスムーズに行えた。
- ▲観点の重みを考えさせ、おすすめの栽培方法を最後に選ばせたが、すこし強引になってしまった。

① 観点ごとに評価

方法 ○○○○	比べるための観点						
	お金	準備の 大変さ	世話の 簡単さ	見た目	糖度	とれる 量	
6点	畑栽培	温室 プランター 栽培	ベランダ 水耕栽培	ベランダ プランター 栽培	教室 水耕栽培	ベランダ 水耕栽培	教室 水耕栽培
5点	ベランダ プランター 栽培	温室 プランター 栽培	畑栽培	教室 水耕栽培		ベランダ プランター 栽培	屋根あり プランター 栽培
4点		ベランダ プランター 栽培	温室 プランター 栽培	ベランダ 水耕栽培	温室 プランター 栽培	ベランダ 水耕栽培	ベランダ プランター 栽培
3点	屋根あり プランター 栽培	教室 水耕栽培	畑栽培	屋根あり プラン ター栽培	温室 プランター 栽培	屋根あり プランター 栽培	
2点	ベランダ 水耕栽培	屋根あり プランター 栽培	屋根あり プランター 栽培	ベランダ プランター 栽培		教室 水耕栽培	畑栽培
1点	教室 水耕栽培	ベランダ 水耕栽培		畑栽培	畑栽培	温室 プランター 栽培	



- 1位 ベランダプランター栽培
- 2位 ベランダ水耕栽培
- 3位 室内水耕栽培



おすすめの育て方
『ベランダでプランター』

名前

僕は甘さが一番目で、取れる量と見た目が二番目に大事だと思いました。

この育て方では甘くて量は少し少ないけど、見た目が変になっているトマトがなかったからです。

それに値段も500円と安めだったからです。

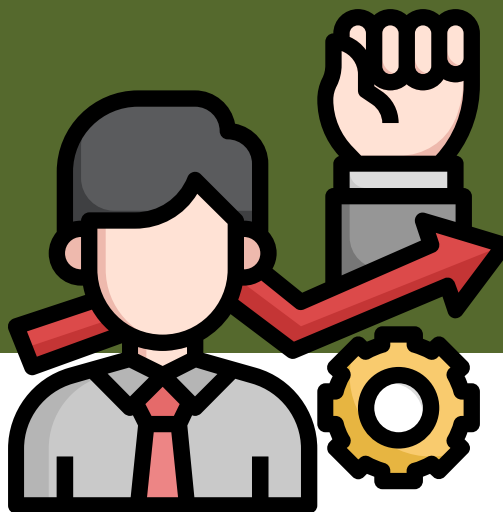
- 1位 2.6点 ベランダ水耕栽培
- 2位 2.4点 ベランダプランター栽培
- 3位 2.3点 室内水耕栽培 温室(→外)プランター栽培
- 5位 1.8点 雨よけプランター栽培 畑栽培

児童の変容



植物への関心 UP

枯れたトマトを見て、本気で落ち込む姿。自分たちで当番表を作って毎日水やり。自分たちが育てるトマトに自慢気な姿。



自主性 UP

「おいしいトマトができるかはあなたたち次第」と伝え、育て方は一任。グループで協力して楽しみながら活動していた。



探究心 UP

「トマトが他の育て方より育っていない。」と分かりやすい壁に当たること多くの探求する機会となった。知識を栽培に活かすことも。