

日吉農園

～トマト・いちご作り～

日吉小学校5年生の取り組み



STEAM教育

トマト・いちご作り

目次

主なトピック

1

トマト作り

2

いちご作り

3

STEAM教育で
育った力

4

児童から見た
3Cとは

協働

創造

挑戦

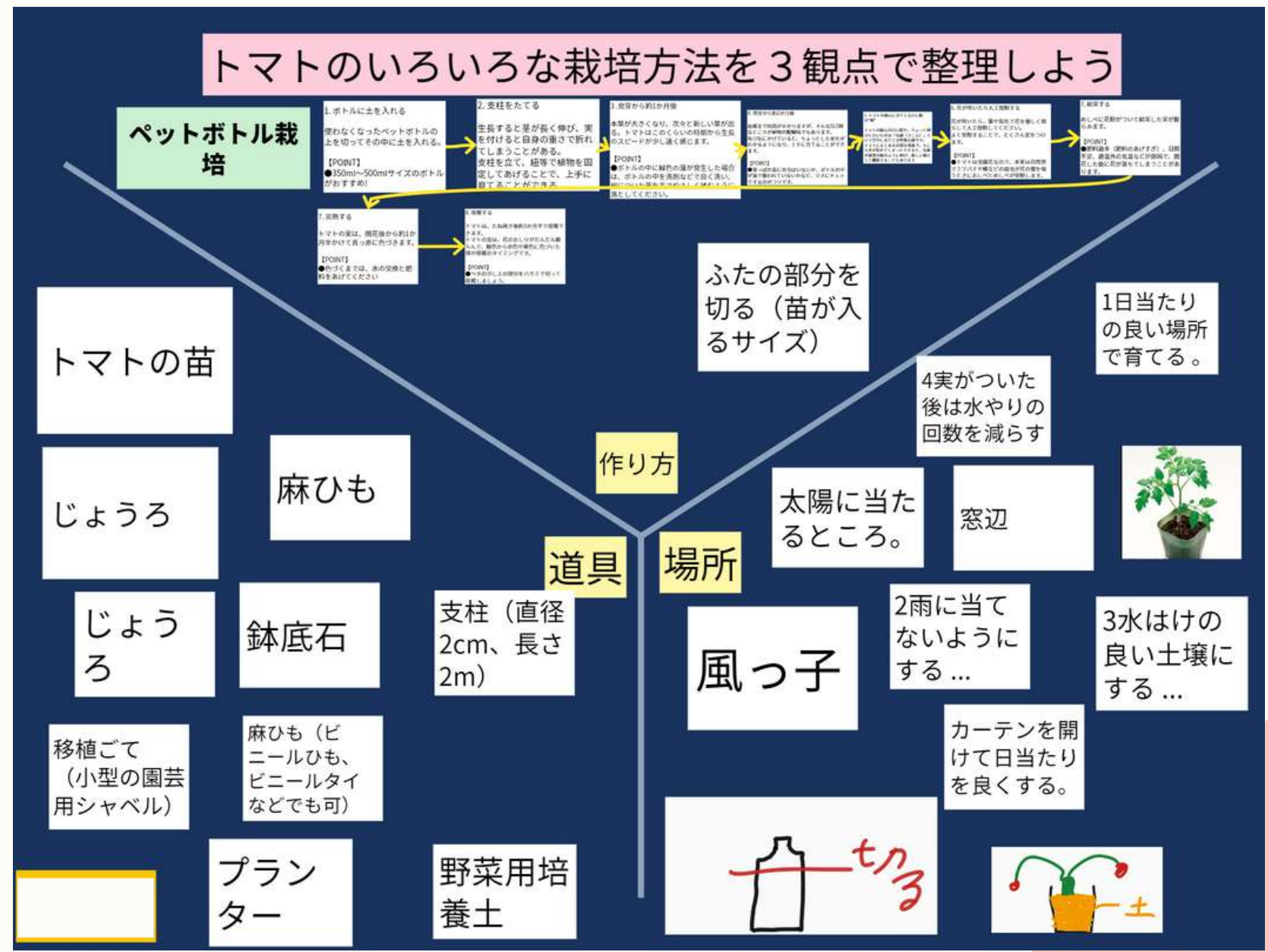
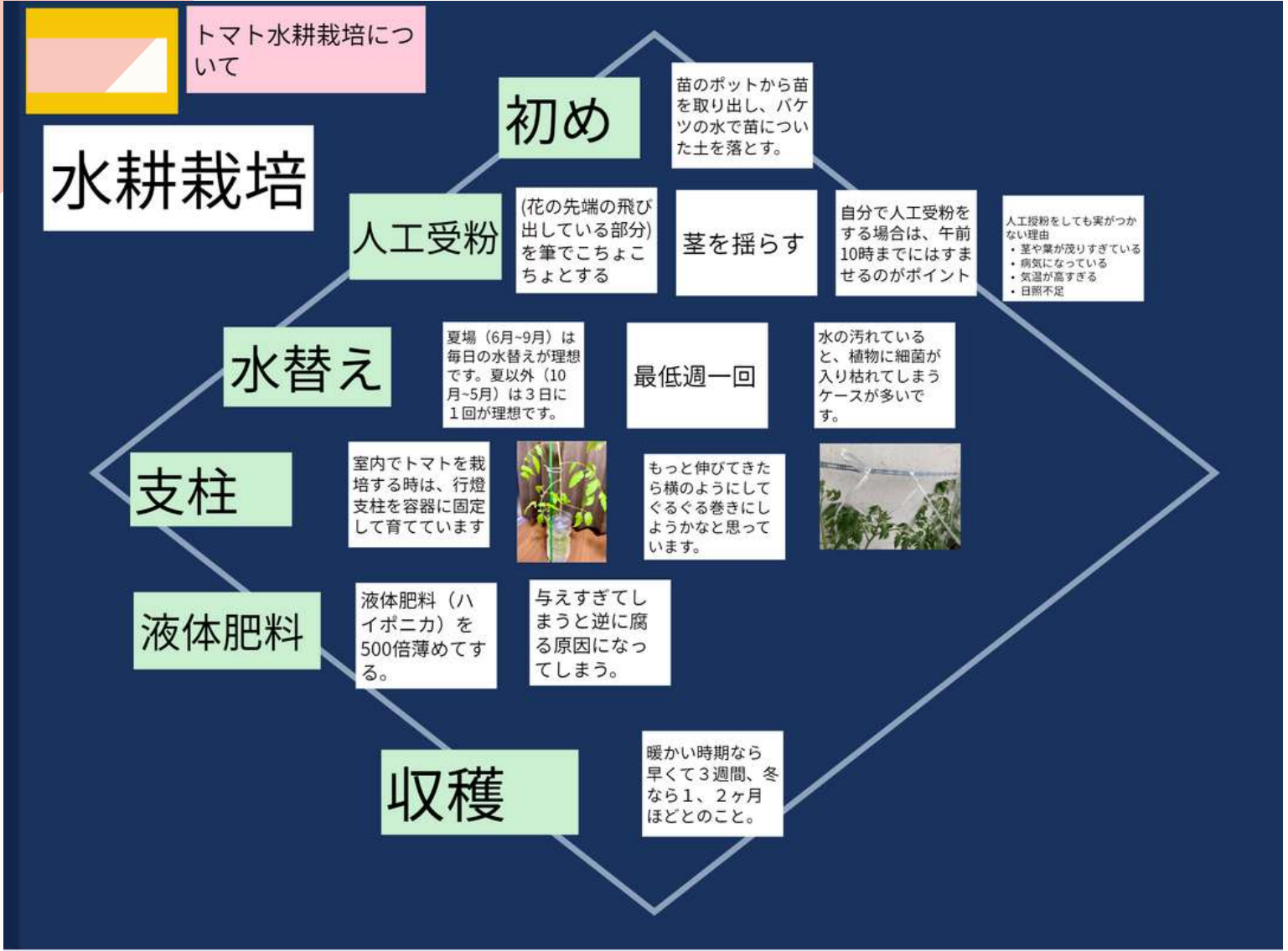
トマト作り(知る学び)

知る学び
～課題の設定～



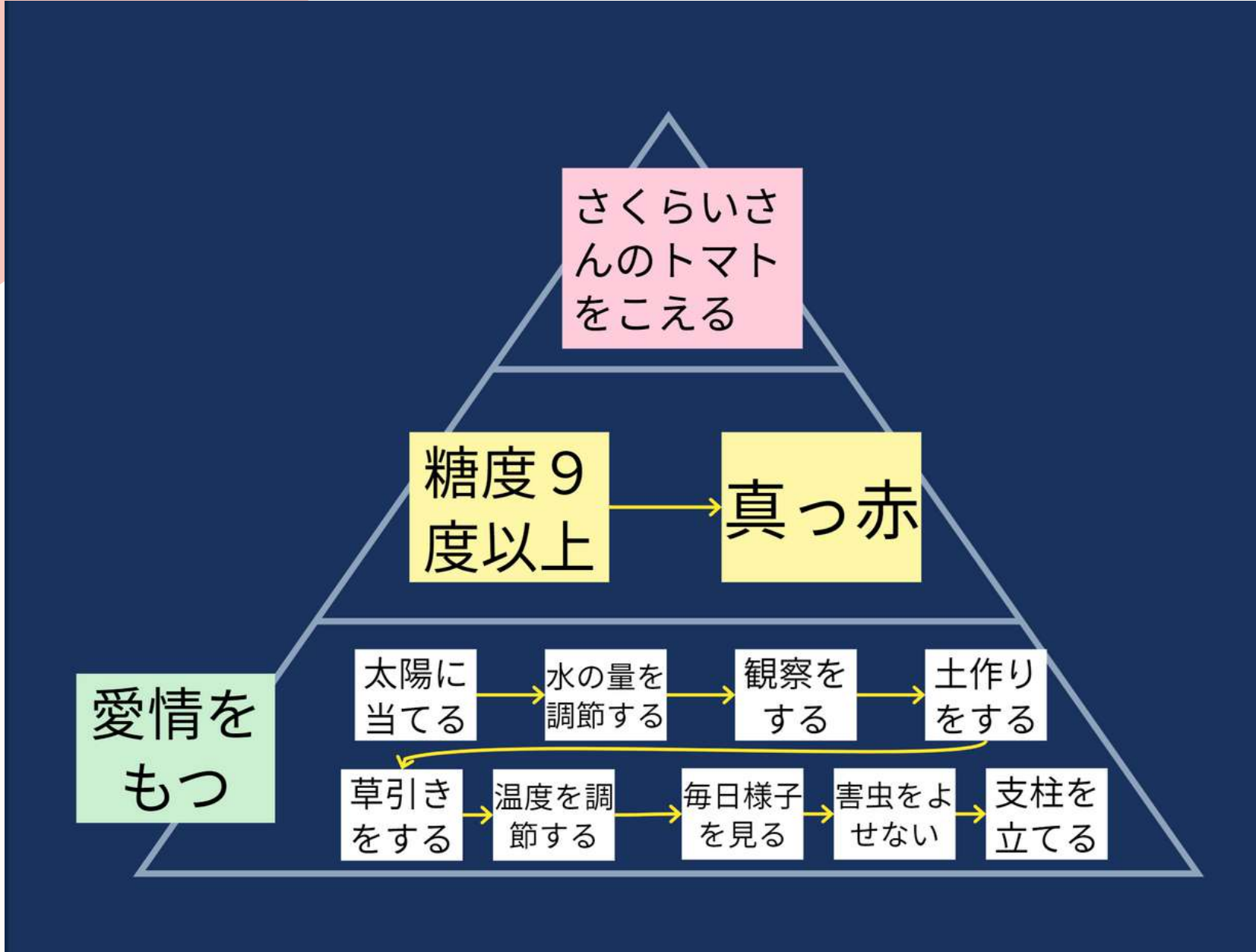
さくらい農園を見学 → プロのトマト作りを見せてもらう
ゴールをイメージする

知る学び ～情報の収集～



- ・ トマトの栽培方法を班ごとに調べる
- ・ 栽培方法を「場所」「道具」「作り方」の3観点で整理して、栽培をスタートできるように具体的にする。

知る学び
～情報の収集～



- ・「さくらいさんのトマトを超える」を明確にする
- ・班ごとにさくらいさんのトマトを超える作り方を整理する

2023年4月25日

トマトの栽培方法一覧表		栽培方法(さくらいさんのトマトを超える作り方)					
		ビニールハウス栽培	ペットボトル栽培	水耕栽培	室内栽培	日光浴栽培	袋栽培
栽培の観点	場所	温室	風っ子の日当たりの良いところ	風っ子	風っ子ルーム	花壇(5年1組の横)	東こうち
	特別に使う道具	ビニールハウス	ペットボトル(500ml)	発泡スチロール	プランター	プランター	袋
	気をつけること	虫はいらないようにする。	水をやりすぎない	土を使わない。	昼間は窓辺で日光浴させ、日が暮れたら窓から離して冷えないようにする。	雨の日は、雨が当たらないところに置く。	雨屋根の下道具が置いてある場所
	育て方	ビニールハウスの中で温度を調整する。	1. ボトルに土を入れる 使わなくなったペットボトルの上を切ってその中に土を入れる。	水をたくさんあげる。	プランターの底から水が流れ出る程度が適量です。	春でも夏でも日光が当たる場所に置く。	袋に土を入れて苗を植えて育てる
		ビニールハウス栽培と東耕地栽培は全員が行う					

知る学び ～整理・分析～

日吉農園観察カード

観察したことやデータ

写真

花は1苗0~2ぐらいしかなかった。
まだ実は実っていないかった。
水やりをするときに茎をおらないようにするために水やりの仕方を工夫したほうが良さそう。
日光浴栽培と袋栽培の支柱が少し斜めっている。
水やりが足りない。

写真や観察をもとに推測したこと(〇〇かもしれない)

日光浴栽培と袋栽培の支柱が斜めっているため直したほうがいいのかもれない。
水やりの仕方を工夫したほうがいい。
水やりが足りないかもしれない。

考察

水やりをするときを多くし、水やりの仕方を工夫したほうがいい。支柱が斜めっていたため直したほうがいい。

4班 [] 2023年5月3日



日吉農園観察カード

観察したことやデータ

写真

天気：曇
朝の気温：25°C
昼の気温：
実の数：9
割れた数：3
茎の長さ：cm
支柱は倒れていないが、茎は倒れている。
枯れている葉がたくさんある。
赤くなっている実は、1,2個。

写真や観察をもとに推測したこと(〇〇かもしれない)

枯れている葉がある。 → 直ぐに採って処分する
支柱は倒れていないが、茎は倒れている。 → スズランテープを使い、茎と支柱を結ぶ。
赤くなっている実は、1,2個 → 雨が降る日以外は、水をたくさんやる → 晴れた日には、日光に当てて育てる

考察

条件を変えて良いもの → 雨が降る日以外は、水をたくさんやる → 晴れた日には、日光に当てて育てる → スズランテープを使い、茎と支柱を結ぶ。 → 直ぐに採って処分する → 条件を変えて良いもの → 茎より支柱が長いので、まだ、変えない。

1班 [] 2023年7月5日

トマトの様子を観察カードに記入する。観察をするだけから、推測して考察へと思考をつなげられるようになってきた。



日吉農園観察カード

観察したことやデータ

写真

天気：曇り
朝の気温：?
昼の気温：
実の数：17
割れた数：0
茎の長さ：45cm
割れた数がなかったから防虫ネットが働いている。
実の数の中に赤のが十分5を締めている。
防虫ネットを貼った意味がある。
トマトが過ごしやすい環境を作れている。

写真や観察をもとに推測したこと(〇〇かもしれない)

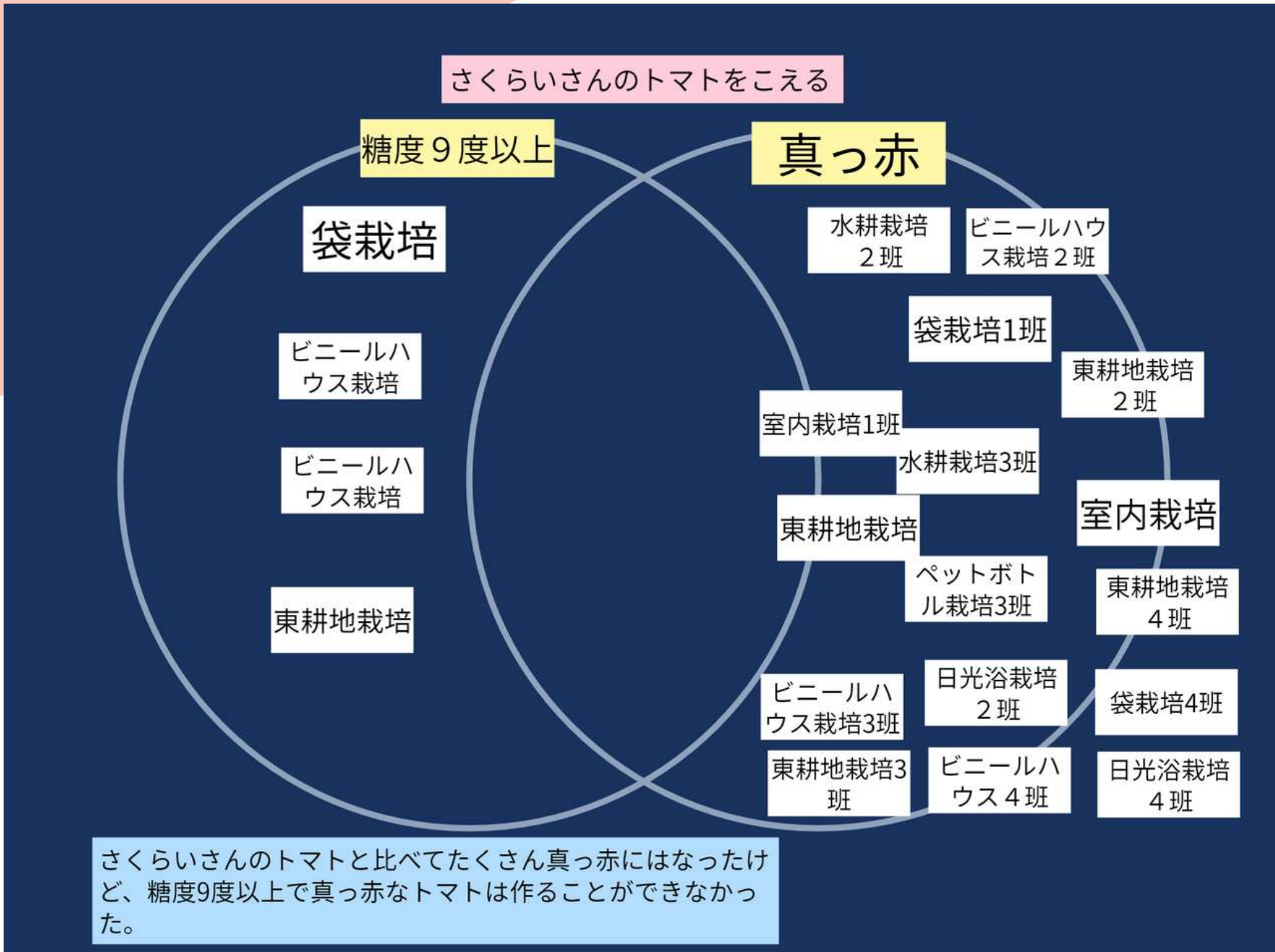
水やりは丁度いい → 防虫ネットを貼った意味がある → 緑が10ぐらいで赤が7個ぐらい → 割れていたトマトは虫が影響だったかもしれない → トマトが過ごしやすい環境を作れている

考察

水やりはトマトに影響はない → 防虫ネットはトマトには必要 → 赤が増えてきた → 食べれるトマトができそう → トマトが過ごしやすい環境を作れている

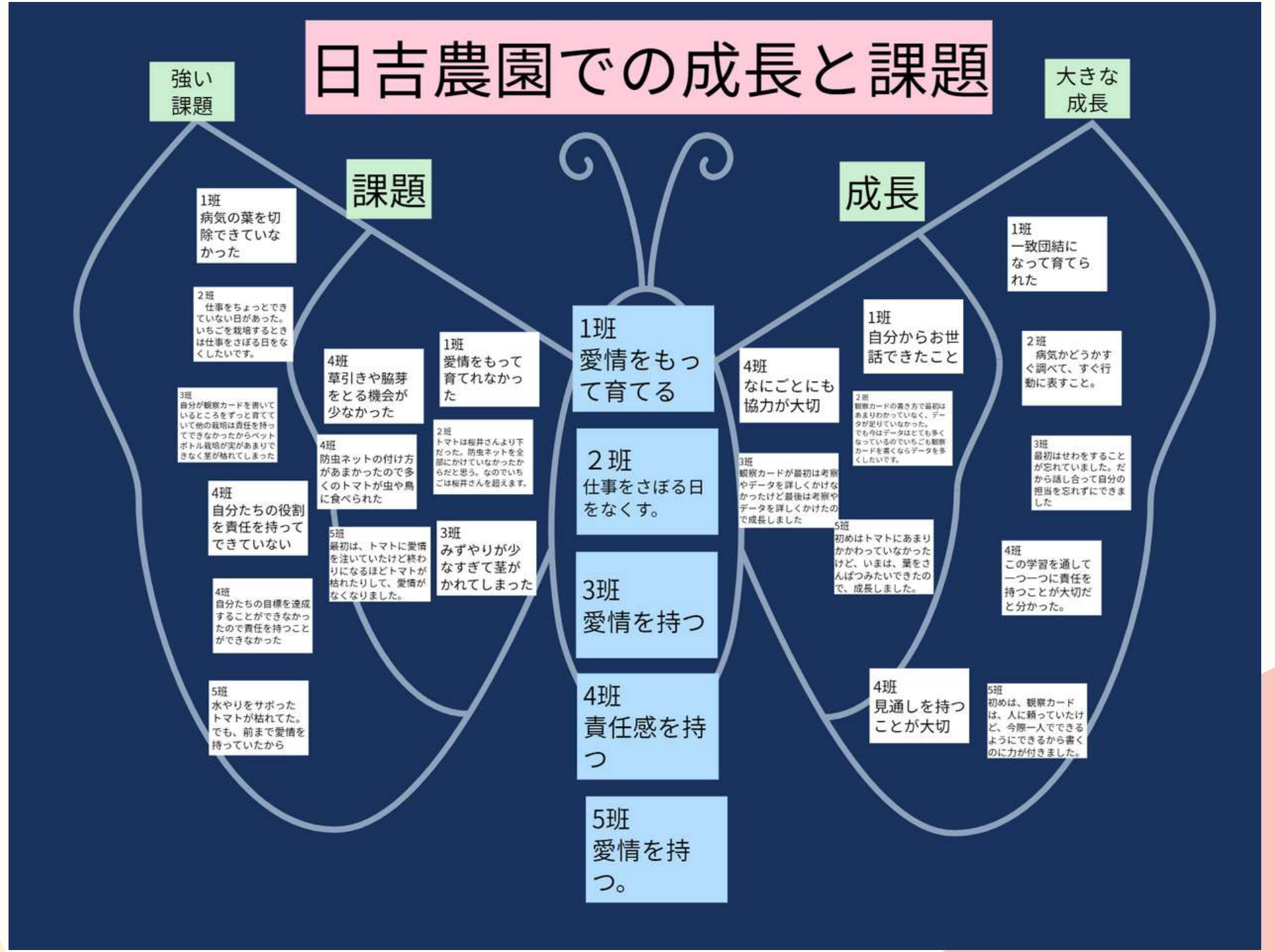
4班 [] 2023年6月23日

知る学び ～まとめ・表現～



「糖度9度以上」「真っ赤」のどちらか一方を満たすことはできた。しかし、両方満たせたトマトはなかった。

「責任をもてなかった」「役割分担ができなかった」「愛情をもてなかった」といった課題が感じられた。



日吉小学校

5年1組

～初めてのトマトづくりで分かったこと～



スツキリ サンパツ

知る学び
～まとめ・表現～



Canvaを使ってトマト作りをまとめた動画作り。

☆成果☆

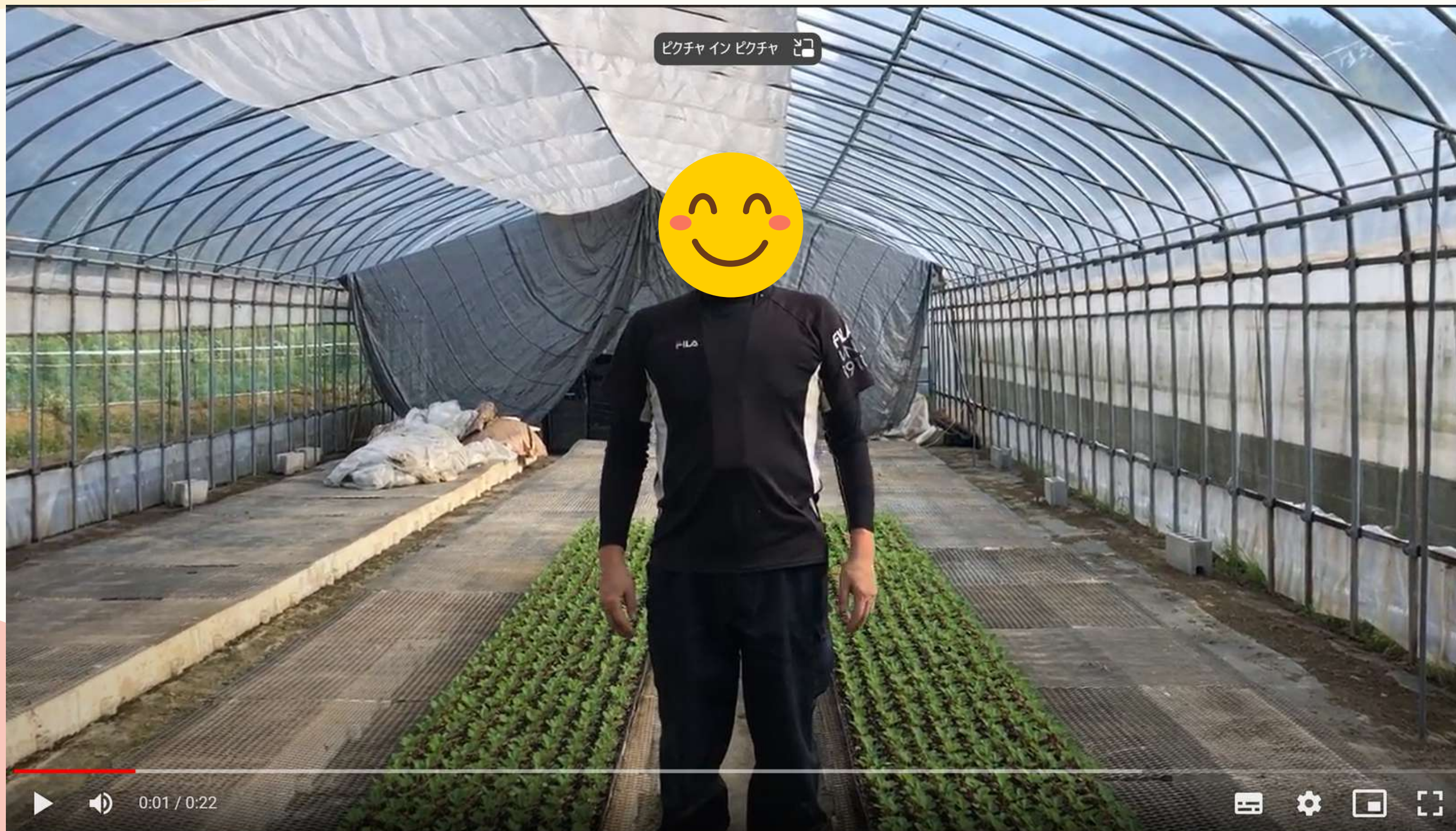
- 櫻井農園を見学させてもらったことで、目標とするトマトの姿が明確になった。また、「糖度9以上」「真っ赤になる」と言語化したことで自己評価をできるように工夫できた。
- トマトの栽培から収穫まで自分たちで調べて進めることができた。観察して課題を見つけたときは、対処方法も考え実践することができた。
- 調べる中でいろいろな栽培方法を見つけ、挑戦することができた。 **(challenge)**
- 班で相談をして栽培方法を調べたり、トマトの世話をしたりと班をベースに活動を行うことで自然と協力しながら活動をする姿が増えた **(Collaboration)**
- 実践のまとめとしてCanvaを使って動画を作成した。見ている人に自分たちが伝えたいことを相談し、どうしたら伝わるかを考えながら動画を作ることができた **(Creation)**

◆課題◆

- トマトの世話について相談をして役割分担などをしたが、毎日確実に行うことができなかった。そのため、トマトの異常に気付くことが遅くなったり、水やりを忘れていたりといったことがあった。子どもたちは「トマトへの愛情が足りなかった」と振り返った。
- 1班で4つの栽培方法を行ったが、世話や観察カードなどの負担が大きくなった。2つくらいに絞って行う方がペアで観察をしたり、世話をしたりできるのでやりやすいように感じた。
- 初めて動画を作ったが、相手意識をもっと高めていかないといけない。作ることに満足してしまい、動画を見る側にどのように伝わっているかの考えが浅かった。「伝えない内容」「スピード」「声のトーン」「アニメート効果」「使っている素材」など相手意識をベースとしたものを作る意識を育てる。
- 観察カードを書く時間が長くなってしまった。内容は相談して決めたが、実や葉の数、大きさなどはある程度時間がかかってしまうため、イチゴ作りでは時間を短くすることも意識して観察カードの内容を決める。

いちご作り(創る学び)

創る学び
～共感～



さくらいさんから「12月にいちごを収穫する」というミッションをもらうことで、ワクワクを高めた。

【問題定義】

12月中にいちごを収穫するにはどうすればいいのか。

【問題定義】

夏場は暑すぎる。
暑さ対策をどうしよう。

【問題定義】

冬場は寒すぎる。
寒さ対策をどうしよう。

【問題定義】

害虫が発生してしま
う。害虫対策をどうし
よう。

【問題定義】

いちごが病気にかか
ってしまった。どう
しよう。

【問題定義】

いちご栽培のやり
方を知らない。ど
うしよう。

【問題定義】

冬休み中、世話が
できない。どうし
よう。

大きな問題を定義したが、いちご作りをしていく過程でたくさん新たな問題が発生した。そのたびに、「問題定義」→「発想」→「プロトタイプ」のサイクルを回し続けた。

創る学び

～問題定義・発想・プロトタイプ～

【プロトタイプ】

10月に購入してから早く花芽分化させようと思うと育苗期間が長いのでできるだけ大きな株が必要になる

室内で栽培するのでポットからザルに植え替えます

新しい脇芽やランナーなどは、早く収穫を目指す場合は、取り除く

花芽分化の条件は品種によって違うようですが、20℃前後くらいがいいそうです。よければ、20℃前後くらいがいいそうです。よければ、20℃前後くらいがいいそうです。

室内では暖かく涼しい場所において管理する。朝や夕方は窓に日射しを遮断する。ただし、地温が25℃以上にならないように気をつける

夜は、発泡スチロールの温度を下げるために凍らせたペットボトルを入れます

培地除塩済のココピートを使っていきます

室内では液肥を中心に育てていく

朝まで蓋をしておく。朝は、外が明るくなったら蓋を開ける

年末に収穫するためには、休眠させないことがポイントです

収穫

【問題】

12月にいちごを収穫するためにどうすればいいの？

【発想】

作り方をインタビューしたりネットを使ったりして整理しよう

やり方

- 1ポットからザルに移し替える
- 2脇芽を取る
- 3バケツに水を入れ苗をつけて土を落とす
- 4クラウンを植えないように植え付ける「ザルと一緒に」
- 5水やりをする
- 6発泡スチロールにざるを入れる「室内」
- 7温度計をいれる
- 8凍らせたペットボトルを発泡スチロールにいれる
- 9朝まで蓋を閉める「朝になったら蓋を開ける」
- 10プランターに移し替える

道具

- いちごの苗
- バケツ
- ザル
- 発泡スチロール
- 温度計
- 凍らせたペットボトル「水」

【問題定義】

いちごは20度前後がいいけど、夏は暑すぎるよ。どうしよう？



【発想】

ペットボトルを凍らせていちごの近くにおいて冷やそう。

【プロトタイプ】



【問題定義】

夏は虫がいっぱいよってくる。害虫対策はどうしよう？



【発想】

虫がよっていきたくなくなる罠をつくって対策をしよう。
防虫ネットを被せよう。

【プロトタイプ】



【問題定義】

いちごは20度前後がいいけど、冬は寒すぎるよ。どうしよう？



【プロトタイプ】



【発想】

ビニルハウスを使って保温しよう。
藁で覆ったり、ホットキャップをかぶせたりして保温しよう。
湯たんぽで温める。



【問題定義】

いちごが病気にかかったようだけど
どうすればいい？



【発想】

どうやらうどんこ病という病気らしい。
対策としては薬をかけるとうい
そうだ。

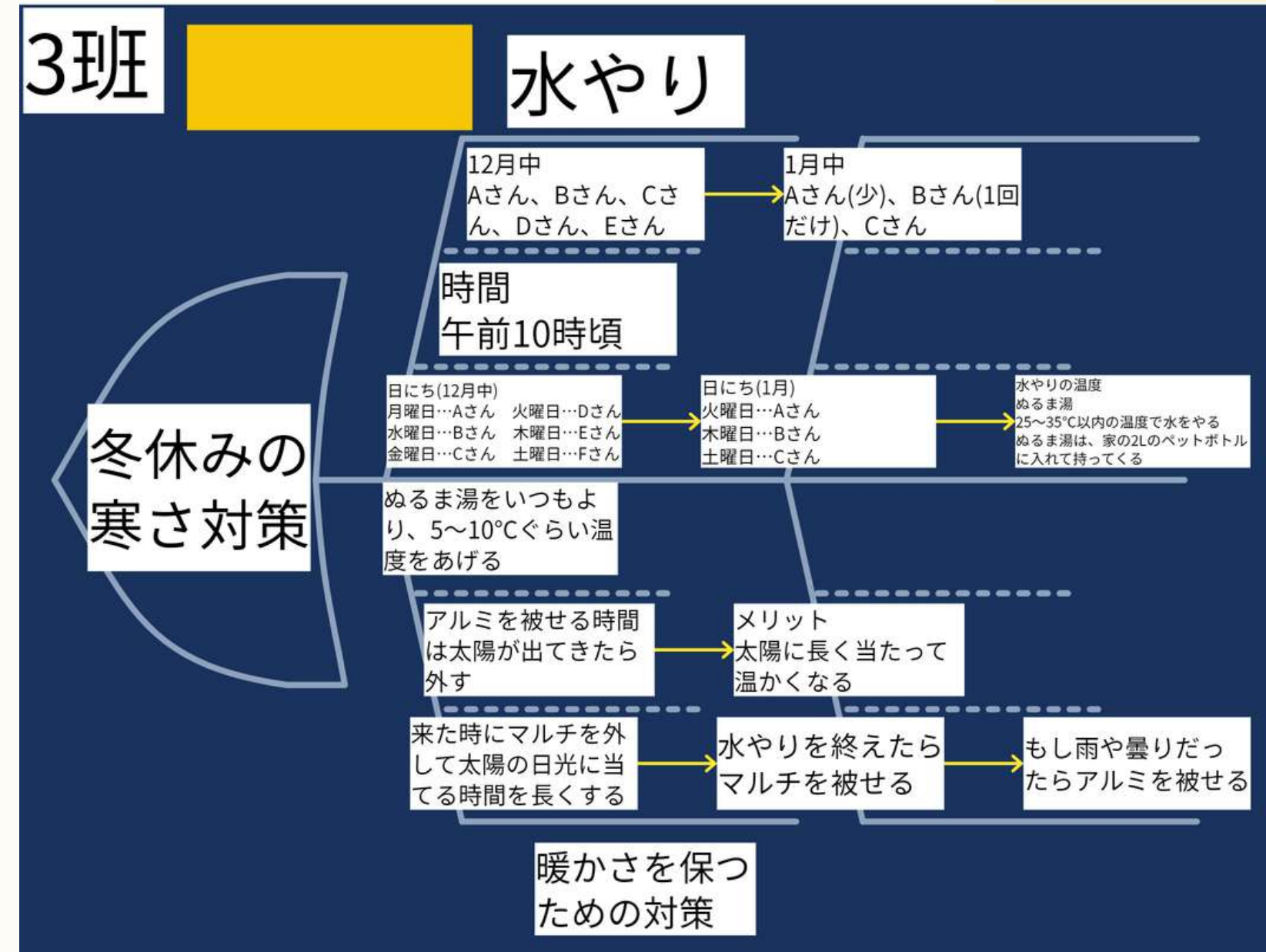
【プロトタイプ】



【問題定義】

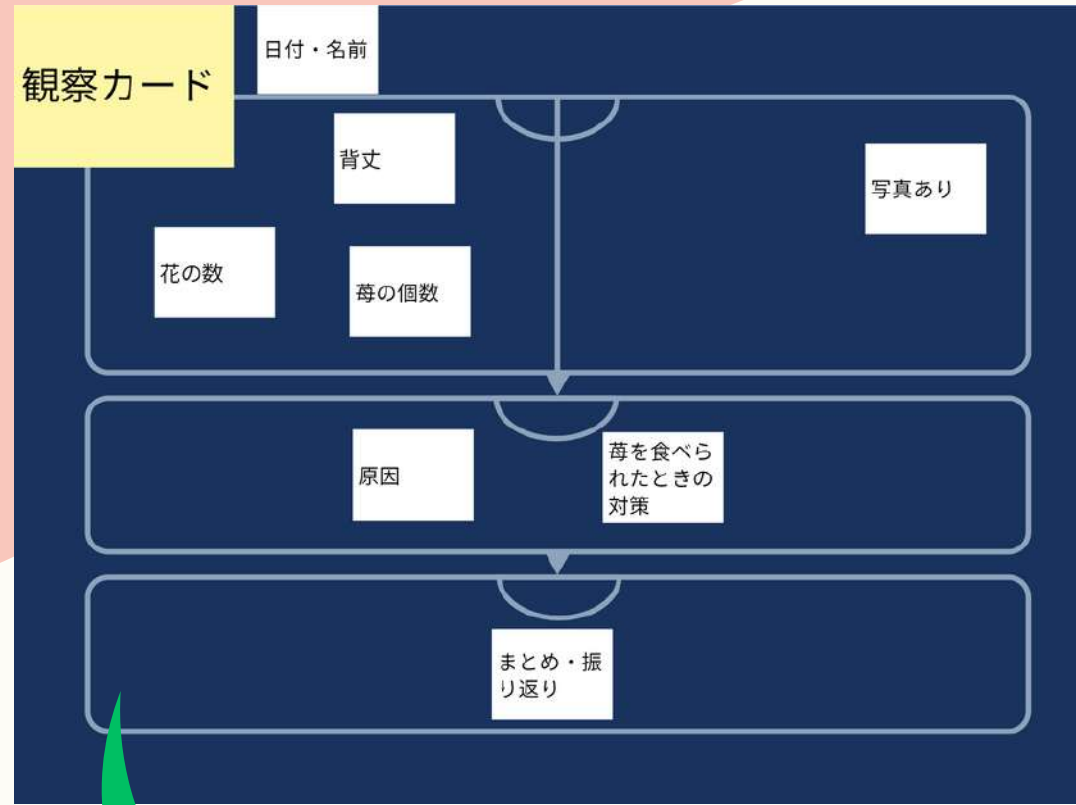
冬休み中の世話ができない。どうしよう？

【プロトタイプ】



【発想】

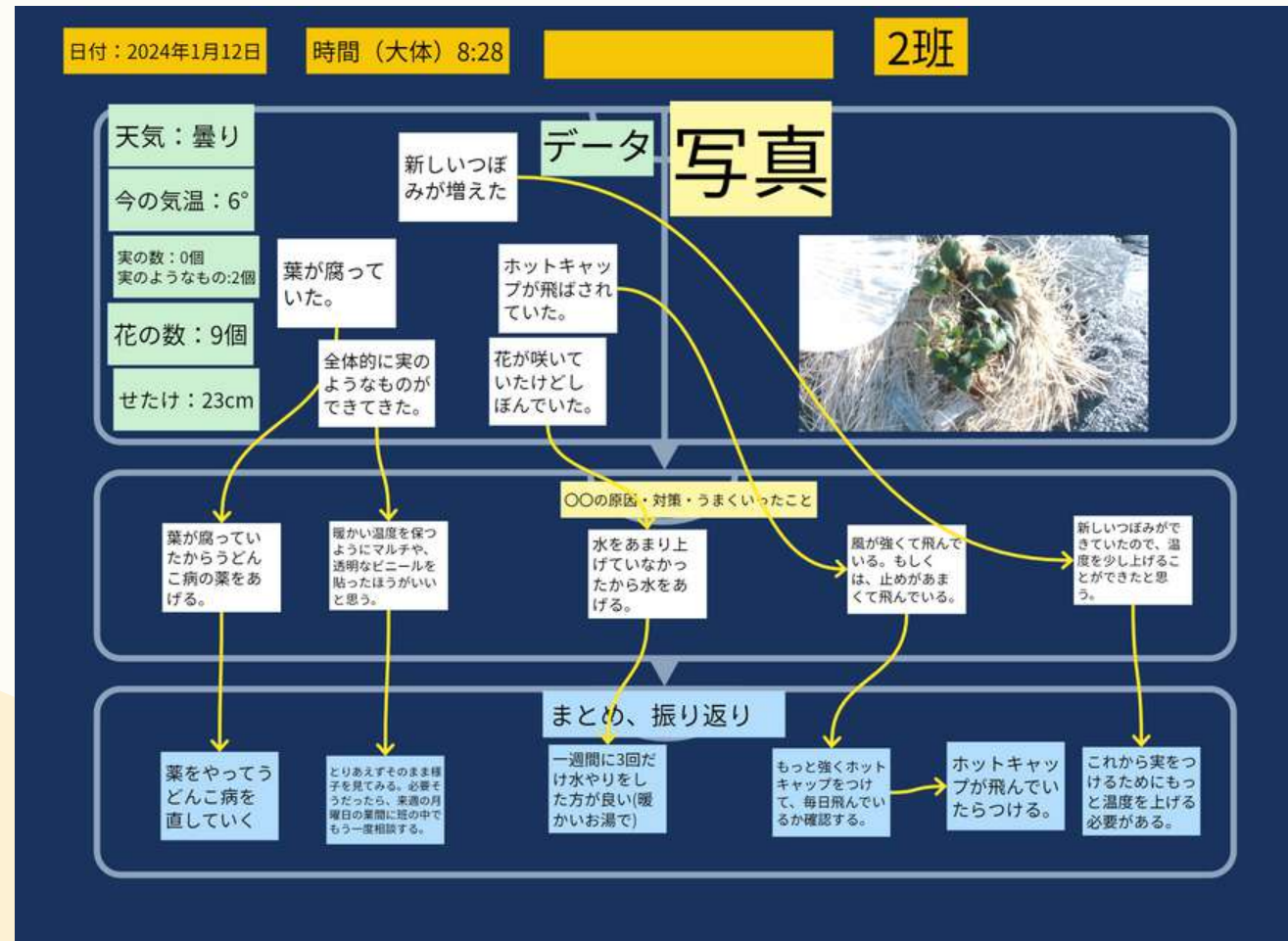
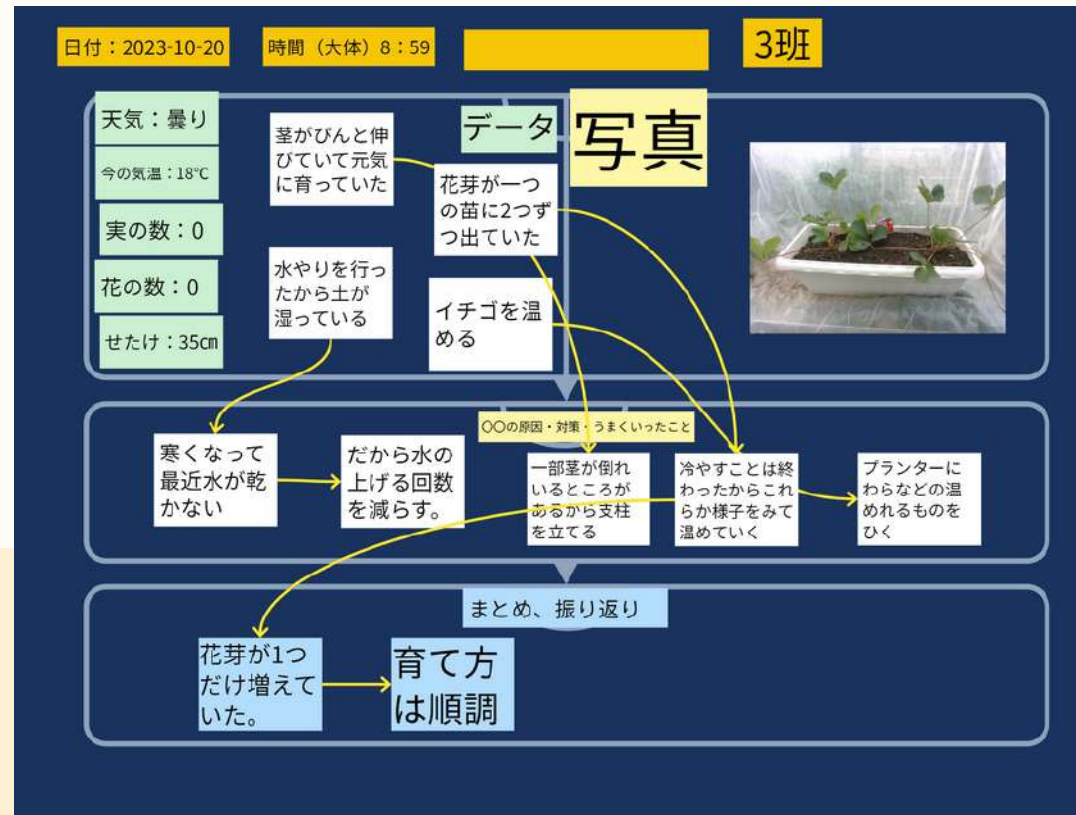
役割を決めて、自分たちができる範囲で世話をしていこう。



LEVEL UP



LEVEL UP

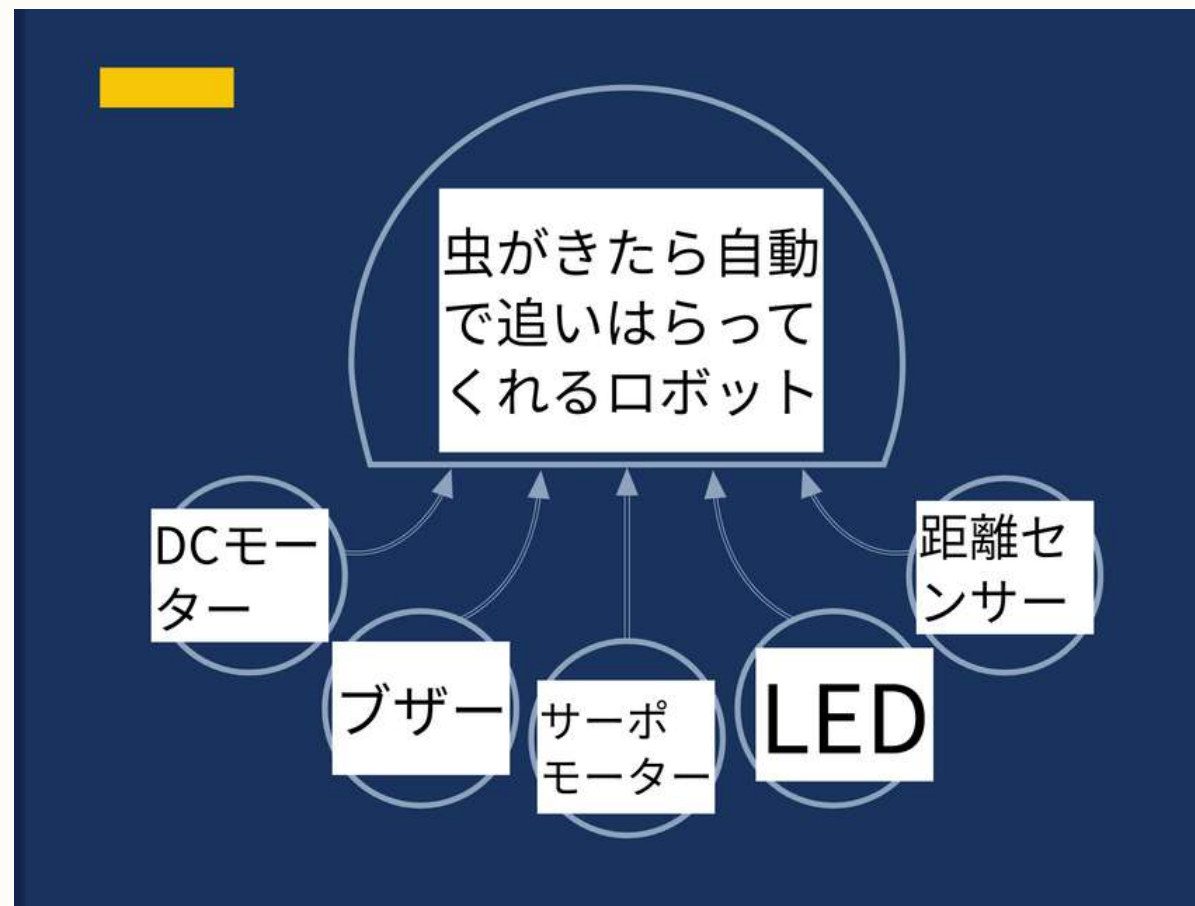
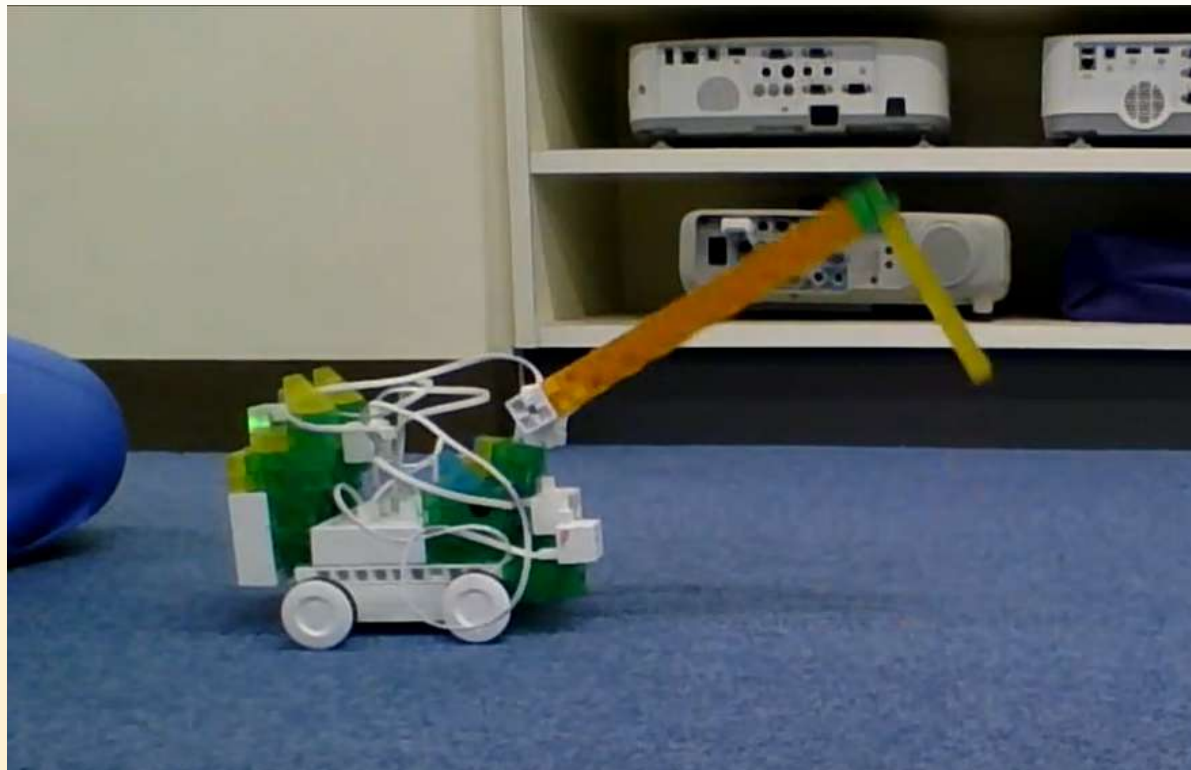
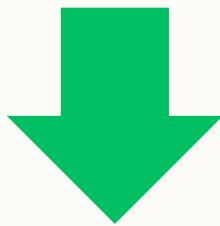
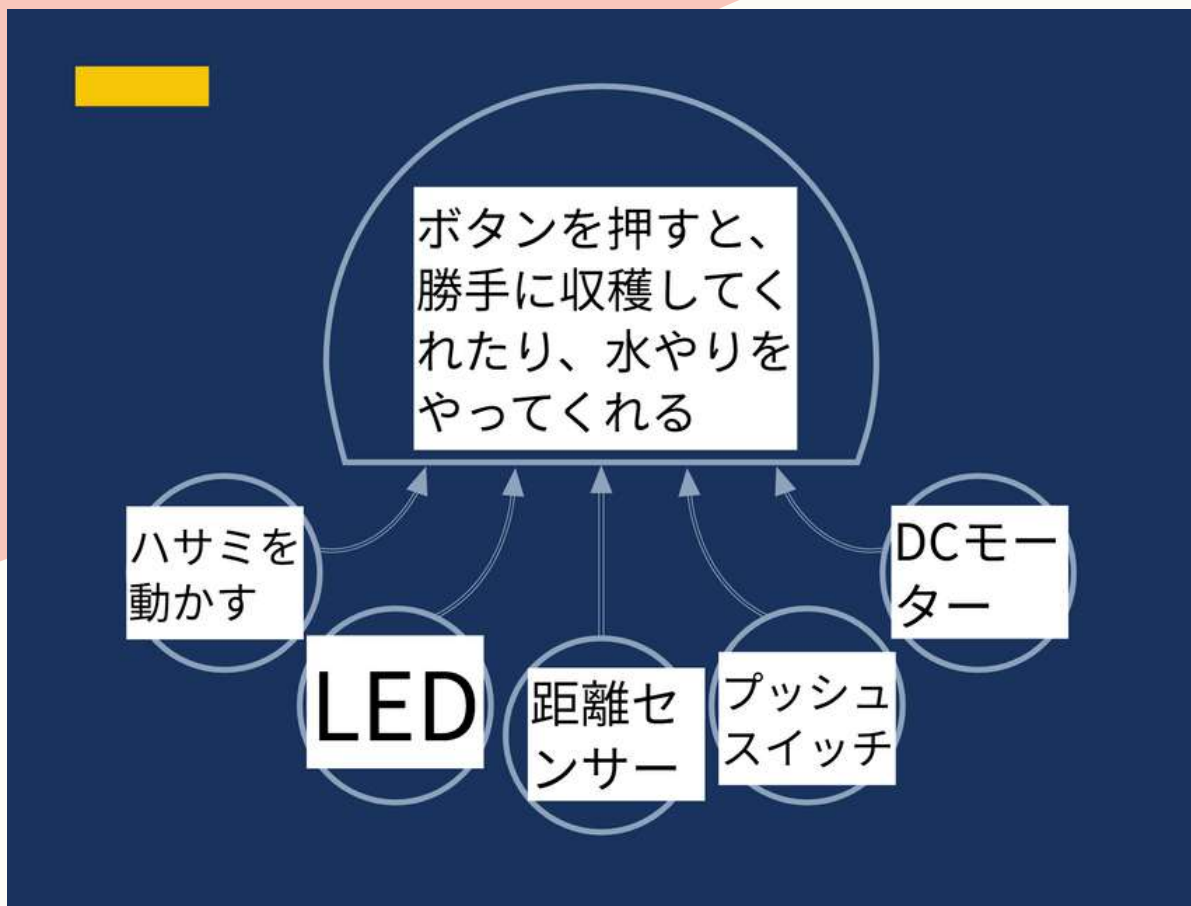


創る学び

～問題定義・発想・プロトタイプ～

トマト作りの観察カードをもとに、自分たちで観察カードに書く内容を決める。

データ → 原因 → まとめと見えることから見えないことへと思考をつなげる力がさらにアップした。課題であった作成時間も短縮に成功



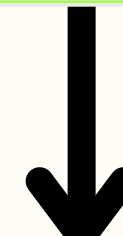
創る学び

～問題定義・発想・プロトタイプ～

【知る学び】
KOOVの基本機能を学習



【創る学び】
いちご作りで困ったことを解決するロボットを考える。



【創る学び】
ロボットを作り、プログラムを考え動かす

創る学び
～テスト～

おわり	中	はじめ
	意外なこぼれかたとは...	表紙
	3	
	4	目次
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
桃の咲くおわり		
11		
12		
13		
14		
14-23		
見出し		
数		

おわり	中	はじめ
いちご, Kooyの感想・成長・苦学	いちごの花莖の作り方	steam教育で育てた心
目次		目次
3C	いちごのさむさむい汁	
目次		
Steam成長全体	観察カード	
王しめ感謝	もんじゃ	
	水やり	
	ロボット	
	ロボットじょうが	
	2つ	
	プログラムのマテ	

Canvaを使って日吉農園の実践を報告するプレゼン資料を作成。
「はじめ、中、おわり」「中の順番」など国語科で学習したことをもとに構成を見直した。

日吉農園の秘密解禁

メンバー招集

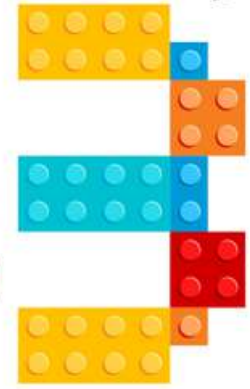
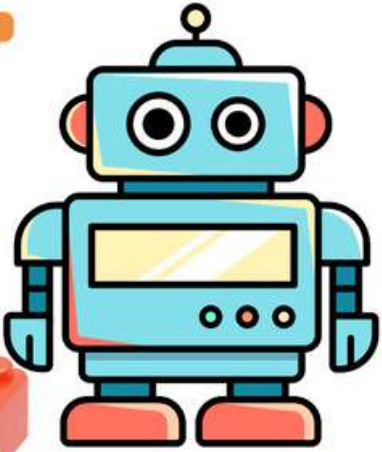


イチゴの苗が枯れた理由とは！

無事日吉農園に必要なロボットが作られたのか

苺の苗をどうやって冷やしたのか！

苺の苗をどうやって温めたか！



創る学び
～テスト～

図書館の方によるブックトークを参考に聞き手を意識したプレゼン資料の作成

方法3:ホットキャップ

「ホットキャップ」という苗を温める道具で少しは暖かくなり、冬眠を防ぐことができました！

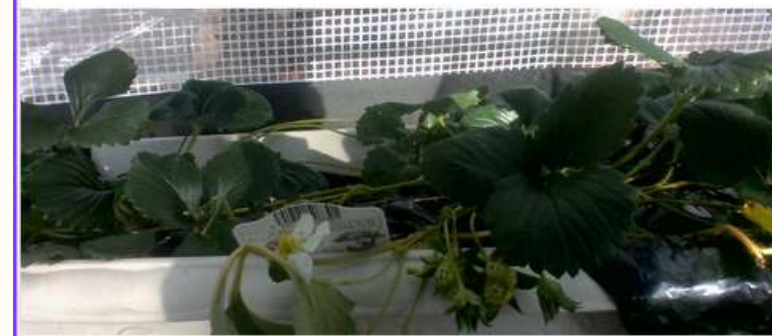
Before



After



「暖かい」を切り裂く冬…



冬の寒さでイチゴを冬眠させない為に、

だ

か

ら

暖かくする方法を選んだ！

児童から見た3C「挑戦」

挑戦のまとめ

たくさん挑戦して学んだよ



温室栽培に挑戦しました。思い通りにいったり、いかなかったり...

初挑戦のトマト・いちご作り。問題を解決していく過程も「挑戦」

児童から見た3C「創造」

3Cの1つ目創造力

創造力を高めることが出来たことは、自作ビニールハウスを作ったことです。

班や違う班の子に相談しても、良い意見が出なかったので、インターネットを使って調べてみました。

このビニールハウスを作ってから、私達は創造力が高まっていると感じています。なので、このまま創造力を高めていきたいです。

「温度を高くしたい！」「害虫を減らしたい」など「あったらいいな」を自分たちでつくる過程が「創造」

自作ビニールハウス

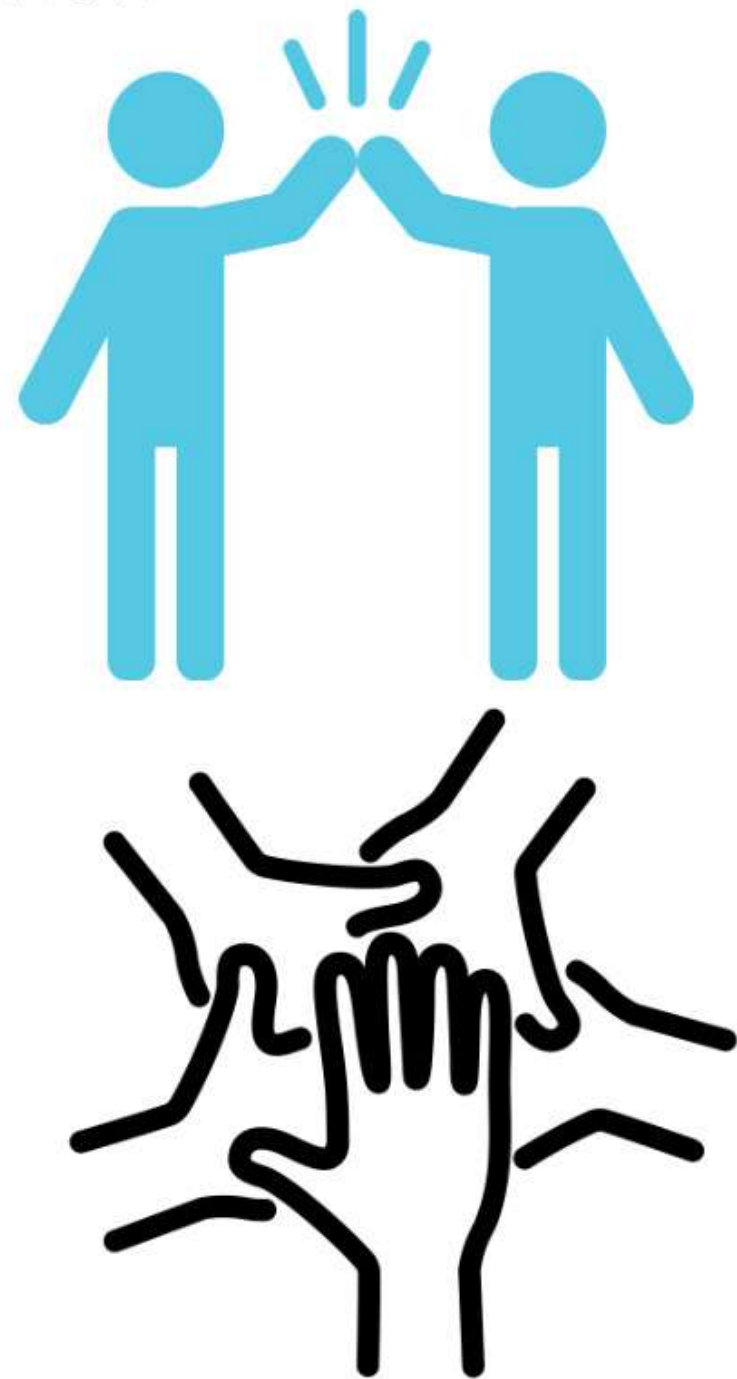


ビニールハウスの写真



児童から見た3C「協働」

協働することでみんなの意見が聞け、みんなでレベルUP
することができる



協働すると



「早く行きたければ一人で行け、遠くへ行きたければみんなで行け」の格言通り、みんなで行き組んだからできた日吉農園

児童から見たSTEAM教育

STEAM教育全体で成長したこと

花芽作り:何かは自分の時間を削って大切に思う心

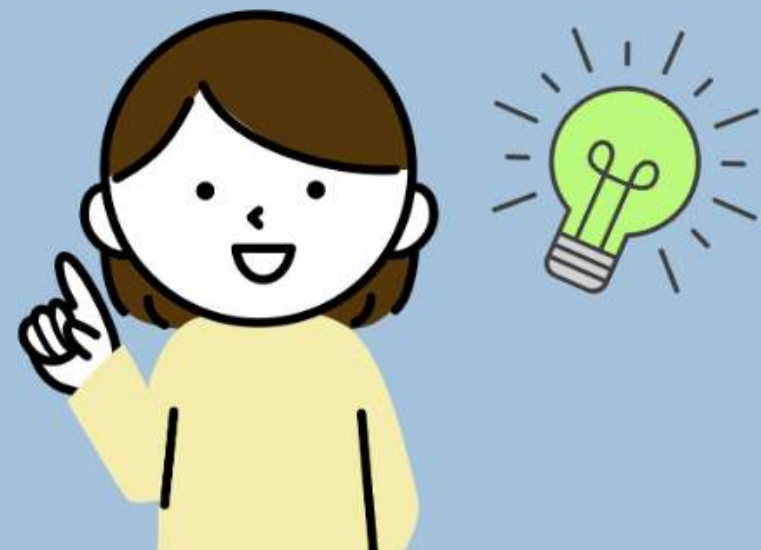
いちごの寒さ対策:みんなで考えた目標に全力で

取り組む心

koovロボット作り、理想をもとめて行動する力

Steam教育全体を通して:みんなが心を一つに

できるようになったこと



普段の授業では
学べないこと、
普段の授業へ生
かせること、こ
れからの社会で
求められる力を
高めることがで
きる授業が
STEAM教育

5年生「日吉農園～トマト・いちご作り～」

☆成果☆

- ☆成果☆
- トマト作りで学んだことや経験を生かしていちご作りを進めることができた。「知る学び→創る学び」ができた。
- いちご作りで発生した問題に対して対策を考え実行することができた。特に暑さ・寒さ対策は必須であり班ごとに探究したことを実施することができた。
- トマト作りでは週に1回だけ観察をする時間を設定したために、トマトへの愛着が育まれなかった。一方、いちご作りでは毎日朝学の時に観察をする時間を設定した。そのため、いちごのことをいつも気にかける姿が見られた。
- トマト作りで使った観察カードを参考にいちご作りの観察カードを子どもたちが考えた。内容を自分たちで決めたため、主体的に観察カード作成に取り組めた。作成にかかる時間を短縮できたり、班で分担して作成したり、事実→分析→振り返りと思考をつなげることができるようになった。
- 冬休み中の世話をどうするかを班で相談したが、できる範囲で世話を行う姿が見られた。

◆課題◆

- いちごが枯れてしまった班があった。また、12月にいちごを収穫することはかなわなかった。単元のゴールが12月だと難しい。次回は参観日に収穫できるようにどうするかを設定すると良い。
- 毎朝観察をする時間を設定した。朝の駆け足や縄跳びなどがあるときは、1時間目にずれ込んでしまうこともあり、時間の確保が難しかった。一方、毎日観察をすることは必要であると感じている。
- どうやって温めるかが「創造」を発揮するポイントとなった。子どもができることには限りがあるため、視野を広げる資料の提示も必要になってくると感じた。