



高等学校

農業

全学年

### 思考ツールを活用した探究の問い(テーマ)の設定

生徒が「なぜ？」と感じた疑問は、探究的な学習の問いとして扱いにくい。疑問から「何が」「どのように」と探究可能な問いにする、思考ツール「シートシート」を紹介する。

【思考ツール「シートシート」でできること】

授業で何を調べたらよいか明確にできる

### 探究の問い:なぜメロンの皮にはデコボコしたシワがあるのか?

Aさん:果皮が裂けたの?膨らんだの?

Bさん:誰かが傷をつけた?自然にできた?



・・・何を調べたらよいか分からない

シートシートを活用して「なぜ」から「どのように」「何が」の問いにしてみよう。

### 探究の問い:メロンのシワはどのように形成されるのだろうか?

何がメロンにシワを作るのだろうか?

Aさん:毎日写真を撮って比べてみよう!

Bさん:果実に傷をつけてみよう!



「どうなっているか」や、「何が原因なのか」を、いろいろ考えられる!

思考ツール「シートシート」を活用すると、生徒たちは疑問から、探究するための問いを立てることができる。

さらに、Google スプレッドシートに生徒たちが考えたことや話し合った内容を記録し、クラス全員と共有する。生徒たちは他者が入力したものを参照することで、どのように取り組むべきかを考え、自分の記述内容を調整できる。

# 【疑問から問いに変換するための思考ツール「シードシート」】

## シードシート「発芽」

【学習課題】発芽条件を確認して、安定した食を提供するため**発芽率を向上**させる問いを生み出そう！

ステップ1 「疑問」をつくろう!! 「なぜ○○は△△なのか」

シャーレ内		A	B	C	D	E	F	G
条件	水	○	○	○	○	×	○	○
	肥料	○	○	○	×	×	○	×
	日光	○	○	×	○	(ア)	○	×
	空気	○	○	○	○	○	×	○
	温度	5℃	20℃	20℃	20℃	20℃	20℃	30℃
結果	発芽	△	○	○	○	×	×	○
	育ち方	△	○	×	×	×	×	×

表1 発芽実験7つの条件と実験結果

【疑問1】

【疑問2】

【例】

なぜメロンの皮にはデコボコしたシワがあるのか。

ステップ2 「疑問」に対する「仮説」を立てよう!! 「○○が□□となるのではないか」

【仮説1】

【仮説2】

(イ)

【例】

メロンにキズがついてデコボコになるのではないか。

ステップ2-1 「仮説」について意見をもらおう!!

【意見1】

【意見2】

(ウ)

【例】

メロンを毎日観察したらなにがわかるかな。

ステップ3 仮説から「問い」を立てよう!! 「～だろうか」

【問い1】

どのように型の問い  
「○○はどのように～だろうか」

何が(を)型の問い  
「何が(を)～だろうか」

「その他」の問い

【問い2】

どのように型の問い  
「○○はどのように～だろうか」

(エ)

何が(を)型の問い  
「何が(を)～だろうか」

「その他」の問い

【例】

どのように型の問い  
「○○はどのように～だろうか」  
メロンのシワはどのように形成されるのだろうか。  
何が(を)型の問い  
「何が(を)～だろうか」

何がメロンにシワを作るのだろうか。

「その他」の問い

\*立てた問いの中から、観察や実験で確かめられそうな問いを1つ選ぶ。

ステップ4 グループで話し合い、「観察や実験で確かめられる問い」を見つけよう!  
メモ(意見やアドバイス等)

ステップ4から決めた問いは…

(オ)

この問いを設定した理由を書こう。

(ア) 疑問：生徒自身が資料から疑問点を見つける。

※ステップ1は、単元の内容に合わせた疑問をつくるために、表や写真などの資料を用いる。

(イ) 仮説：どのようにしたら疑問を解決できるか仮説を立てる。

(ウ) 意見：生徒が、仮説について理解を深めるため、同じような仮説を立てた他者から意見をもらう。

(エ) 問い：仮説を「どのように・何が」型の問いにする。

(オ) 話し合い：(エ)で形成した問いをグループで共有し探究可能な問いを記述する。

(カ) 記入例：どのような流れで問いを立てるのか、考え方のヒントとなる文例を示す。

※この「シードシート」では、【学習課題】を発芽率向上について設定した。

そのため、ステップ1には、疑問をつくるための資料として発芽実験を示した。