

小学校3年理科「かげと太陽」

(1) 実践の概要

① 単元の目標

日なたと日陰の様子に着目して、それらを比較しながら、太陽の位置と地面のようすを調べる活動を通して、それらについての理解を図り、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、主に差異点や共通点をもとに、問題を見いだす力や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

② 単元計画

時	学習活動
1	影つなぎや影ふみ遊びをして、気付いたこと、疑問に思ったことを話し合う。
2 (本時)	影は、どんなところでできるのか考える。
3	どうして、影の向きが変わったのか調べる。
4	
5	日なたと日陰の地面のようすは、どんなところが違うのか調べる。
6	日なたと日陰の地面の温度はどれくらい違うのか調べる。
7	地面の温度は、時間がたつと、どうなるのか調べる。

③ 本時のねらい

日陰は太陽の光を遮るとできることを理解することができる。【知識・技能】

④ 展開

学 習 活 動 【1人1台端末の活用】	時間(分)
学習活動1 本時のめあてを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> かげは、どんなところでできるのか考える。 </div>	5分
学習活動2 前時の活動を振り返って、気付いたことを整理する。 【ロイロノート(共有ノート・ウェビングマップ)】	10分
学習活動3 気付いたことを共有し、かげはどんなところでできるか考える。 【ロイロノート(クラゲチャート・提出箱)】	10分
学習活動4 かげは、どんなところでできるか話し合う。 【ロイロノート(クラゲチャート)】	15分
学習活動5 学習のまとめをして、本時の振り返りをする。	5分

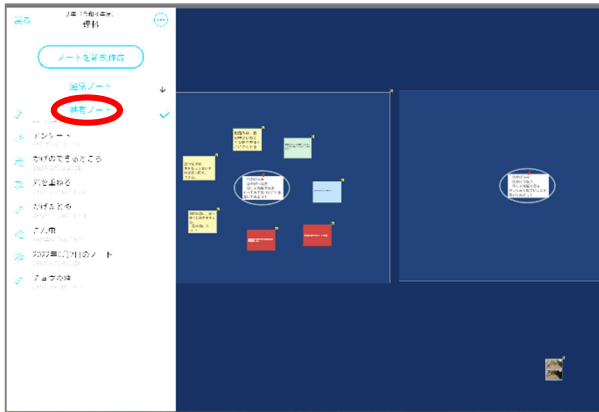
(2) 活動の実際

① 学習活動2 前時の活動を振り返って、気付いたことを整理する。

【ロイロノート(共有ノート・ウェビングマップ)】

前時の学習では、単元の導入として、影ふみや影つなぎ、遮光版を使って太陽の位置を確認

する活動を行った。本時では、事前に学級の全員が見ることができる共有ノートを作成し、1枚のウェビングマップを準備した。(※ウェビングマップ…思考の広がりを見視化し整理するツール)



共有ノートの作成

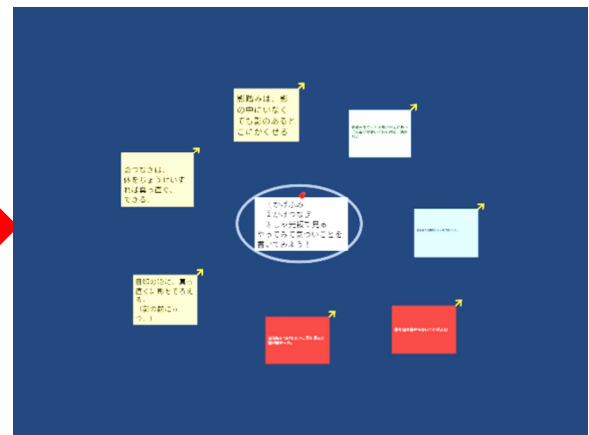


共有ノートに学級の児童を登録

学習活動2では、前時の活動内容を振り返らせながら、影のできかたについて気付いたことを挙げさせた。意見を整理する手段として、ロイロノートのシンキングツールの一つであるウェビングマップを使用した。また、ノートの共有機能を使うことで、学級で出た意見をすぐに共有できるようにした。自分のカードを分かりやすくするため、児童には記入するカードの色を決めて書くように声を掛けた。



準備したウェビングマップ

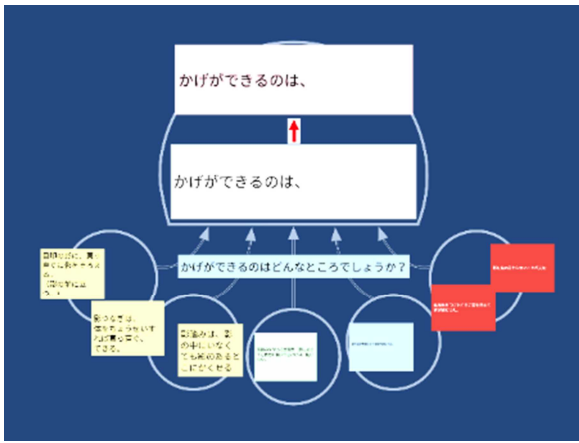


児童の記入の様子

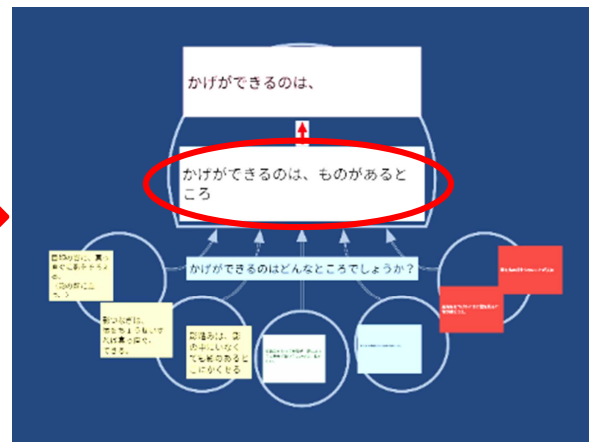
② 学習活動3 気付いたことを共有し、かげはどんなところにできるか考える。

【ロイロノート (クラゲチャート・提出箱)】

学習活動3では、共有ノートで出た意見を発表させながらツールの切り替え機能を使うことで、簡単にクラゲチャートにまとめ直すことができた。共有ノートの画面を電子黒板に写しながら意見の確認を行った。そして、クラゲチャートを児童に配付し、それをもとに影がどんなところにできるか個人の意見を記入させた。記入したクラゲチャートは、一度提出箱へ提出させた。(※クラゲチャート…テーマに対する複数の理由や根拠を見視化し整理するツール)



児童に配付したクラゲチャート

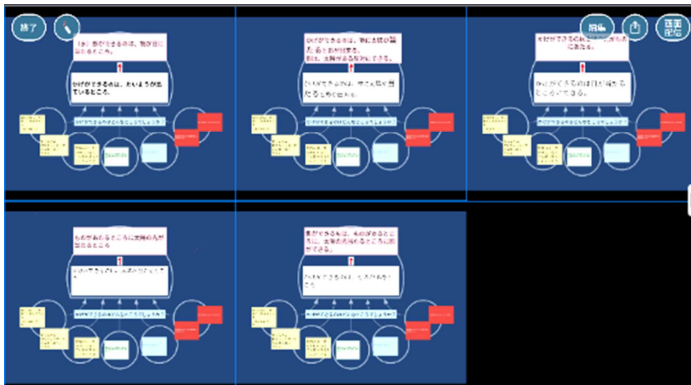


児童の記入の様子

③ 学習活動 4 かげは、どんなところでできるか話し合う。

【ロイロノート（クラゲチャート）】

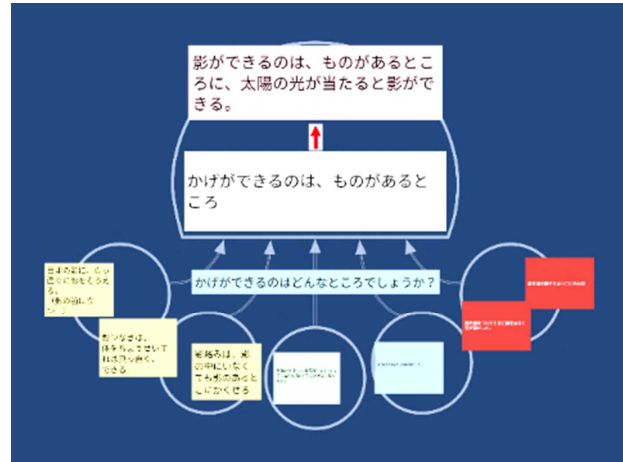
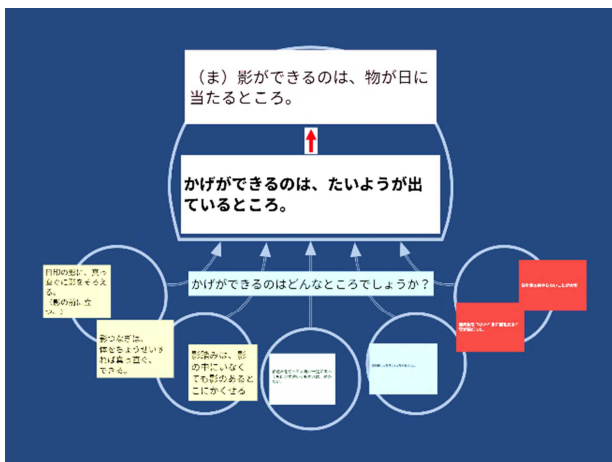
学習活動4では、提出したクラゲチャートをもとに意見を共有し、影ができるところをより正確に説明できるよう話し合いを行った。話し合いの際には、提出箱の内容を児童に共有し、友達の考えを自由に見ることができるようにした。そして、話し合い後、再度クラゲチャートに自分の考えを記入させ、提出箱に提出させた。再度入力する場面でも、提出箱を共有しておくことで、友達のよいと思った言葉を取り入れながら書こうとする児童の様子が見られた。最後に、提出されたクラゲチャートを全体で共有しながら学習のまとめにつなげた。

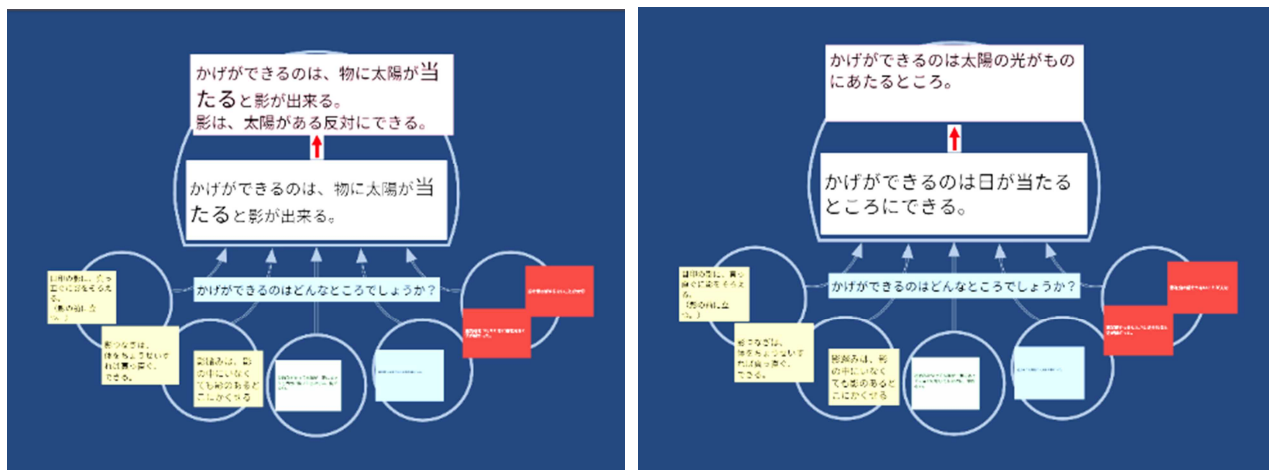


クラゲチャートを比較



話し合いの様子





話し合い後のクラゲチャート

(3) 実践を振り返って

① 成果

- ・気付いたことを出し合う場面では、共有ノートを使ったことで他の児童の意見を見ながら記入することができていた。また、全体での共有の時間を短縮することができ、影ができる場所について考えを深めるための話し合い活動の時間を十分に確保することにつながった。その結果、より適切な考察の表現を考えて入力することができ、児童の深い学びを実現することができた。
- ・理科の考察にあたる部分を1人1台端末で入力させ、更によりよい表現になるよう話し合いを行うことができた。入力に慣れていない場合や、ローマ字入力を学習した直後の場合でも個々の作業にかかる時間に差が生じることなく学習を進めることができた。
- ・影がどんなとこにできるのかについて、一度考えを1人1台端末で入力させてから意見を交流し、検討したことで、より正確に記述ができるようになっていた。また、太陽の位置との関係まで記述内容を広げることができた児童もいた。
- ・考えを共有する場面では、提出箱を児童全員に公開し、自分の1人1台端末で友達のシンキングツールを見ながら話し合いを行った。提出箱を共有したことで、自由に友達の意見を見ることができた。さらに再度自分の意見を書き直す場面では、すぐに参考にすることができ、児童の主体的な学びにつながった。

② 課題

- ・意見を出す場面では、前時の活動の様子を撮影した写真等のデータがあると、更に場面が想像しやすくなったと感じた。前時の活動中に児童に1人1台端末を使って撮影・保存をさせてもよい。
- ・よりよい表現にするための話し合いの進め方について、話し合いの手順を示しておくと感じた。
- ・再度自分の書いた意見を訂正する場面では、友達の意見を取り入れながら書くことに抵抗を感じたり、上手く文に表せなかったりする児童が見られた。友達と意見を共有することで考えが深まったり、より正確な文章が書けるようになったりするなど、よさを更に実感させたい。