

資料16 A児のノート



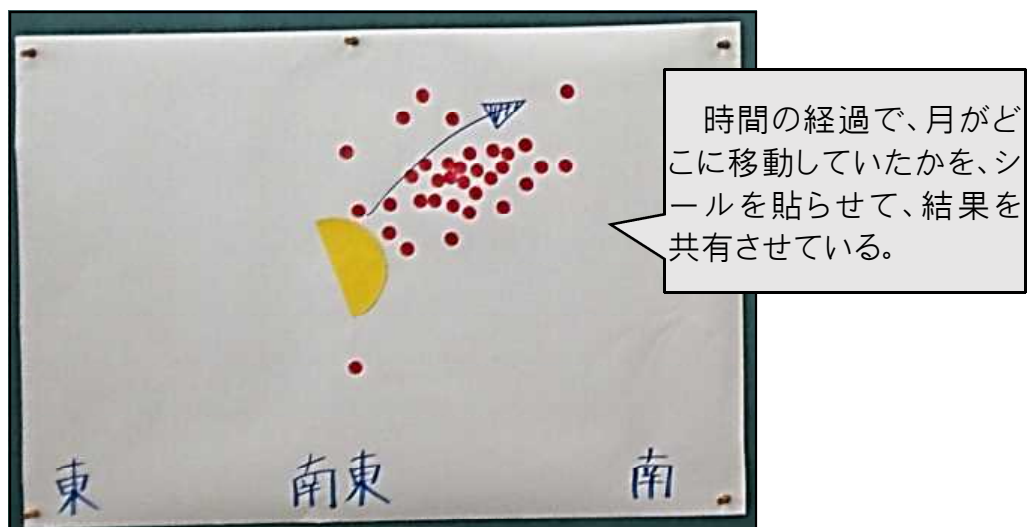
夜の観察では、午後6時半と午後7時半の半月の位置と方位が記録できたよ。

【児童の様子】

- ・午後7時半と一時間前の午後6時半の観察結果を記録しています。
- ・半月の位置を目印となる建物とそのときの方角で記録しています。

[結果の整理]

次の理科の時間に、まず全員が同じ位置で観察した午後2時半、午後3時半の月の位置の変化をドットマップで表し、東から南に月が移動している様子に気付かせました。



資料17 学校での観察の結果をドットマップとして表す

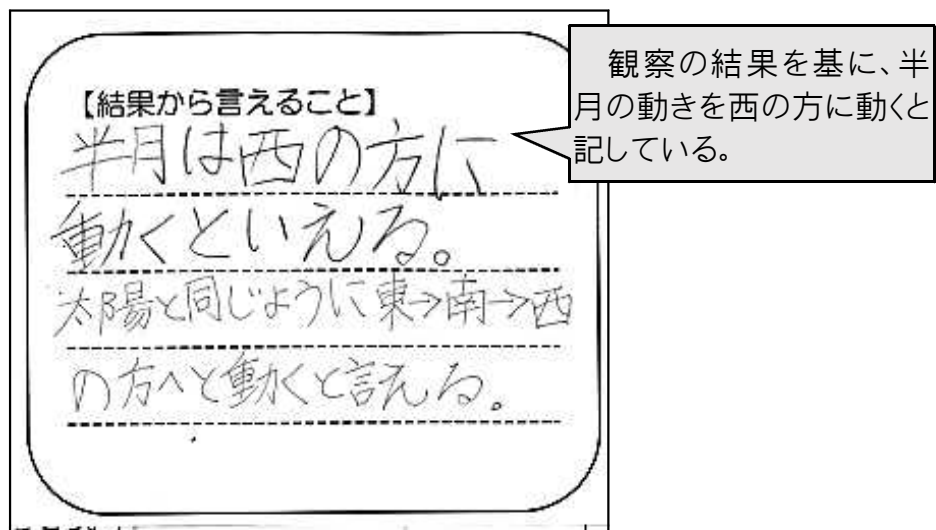
観察してきたことを黒板に貼り出している。



資料18 各自が下校後に観察した結果を全体で共有する

[結果のまとめ]

次にそれぞれが家で観察した結果を時間や方角で整理する中で、東から南に昇っている様子、南の空で西に進んでいる様子、西に沈んでいる様子へと分類されていました。



資料19 A児のノート

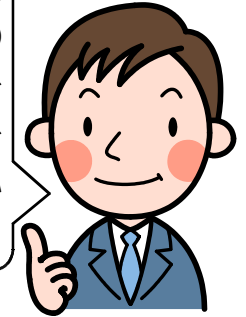


午後2時半と午後3時半の半月の位置と方位を考えると、半月は西の方に動くと考えられるよ。

【児童の様子】

- ・午後2時半と午後3時半の観察結果を基に、半月の位置から時間の経過と方位を関係付けて考え、西の方に動くとして記述しています。

今回は、月の動きをまとめていくことになったので、表ではなく、ドットマップで結果の整理を行った。学習内容や児童の実態に合わせて結果の整理の仕方をその場に適した方法を採用することができてきたぞ。それによって、児童が、月の動きを時間の経過と月の方位を関係付けて考えることができてい



第二期⇔第三期 【評価】・【反映】 パートⅢ

結果を分析する際に、今回は児童が観察したことを全体共有できるようにし、なおかつ、月の動きを時間の経過と方位とを関係付けることで考えられるようにドットマップを使って結果を整理し、まとめるようにしました。これにより、月の動きを捉えて考察を書くこととなりました。22名は南や西という言葉を用いながら月の動きを考察することができ、南や西を使わずにはあるが考察することができた児童は6名でした。言葉による表現が足りていないけれども、考察できていたことがうかがえる児童が2名でした。記入できなかった児童が1名でした。

《変化の傾向性に気付きやすくする結果のまとめ方》

結果のまとめ方として、時間の経過と方位を関係付けて考えることができるように、ドットマップを使うことで、変化の傾向がつかみやすくなります。

第四期

本来は、3学期にも**第二期⇔第三期**の時期が入ります。本研究として、一旦、**第四期**に入っています。まとめの関係上、**第四期**を11月に設定していますが、A校の教師には、12月以降も**第二期⇔第三期**を継続してもらっています。

(ク) 児童の変容と年間を通して取り組む手立てについて

表5 理科の授業振り返りシート（A校の教師）11月

	主体的な学びの視点		対話的な学びの視点		深い学びの視点	
	児童の姿	手立て	児童の姿	手立て	児童の姿	手立て
自然の事物・現象に対する気付きから問題を見いだすこと	事象の変化の要因を基に自分たちでどのようなことを調べたいかを考え、問題をつくっている	児童の言葉で問題をつくる	事象をしっかり見て、自分の考えを記述しようとしている (教師とのやりとりから)	事象提示を基につくることを習慣化する	事象の変化の要因を考える際に、根拠を示している 既習を参考に比較している	既習事項と関連させて考える経験を積ませる
予想や仮説を設定すること	進んで予想を書いたり、発言したりしている	(空欄)	友達と話して予想したり、予想について友達と交流したりしている	予想の交流。確認の場を設定する	予想の根拠を示している	(空欄)
観察、実験を構想し、計画を立案すること	自分たちでどのような実験をすればよいかを進んで考えている	できるだけ児童が考える部分を増やす	友達と相談したり、教師の問いについて考えたりして考えている 事象提示で使ったものや準備された実験器具を見て考えている	実験器具を見える所に置く 実験で使うものを事象提示で使う	既習の学習と関連させて考えている	既習を振り返る 既習を提示する
観察、実験を実施し、得た結果を整理・分析すること	自分で進んで考えている	「結果のまとめ」で結果を整理する	友達と相談したり、教師の問いに対して考えたりしている	全員の結果を基に児童に問いながら結果を整理する	自分の考えの根拠を示している 友達や他のグループと比較している	(空欄)
見いだした問題に対して結論を導き出すこと	自分の力で結果から言えることを記述している	「結果のまとめ」で結果を整理する 学習問題の答えとして書かせる	実験を振り返ったり、「結果のまとめ」を確認したりして記述している	(空欄)	学習問題の答えの他に「きまり」を見つけている	YES、NO以外の法則を児童から引き出す 既習事項を掲示する
学習を振り返ること	自分から進んで事象に戻り考えている	事象提示の変化の要因を修正する時間を取る	教師の問いに答えている	本時の学習のポイントとなる部分について問う	事象に戻り考えている	(空欄)

※表内の記述については、研究委員の記述に従っています。

※授業分析時の児童の実態と教師が取っている手立てを記入してもらっています。



《抽出児A児の様子》

- ・自分で考えて書くのが当たり前という意識になってきた。
- ・問題解決の力が付いてきている。
- ・実験でつまづいたときには、友達に情報を求めて自ら粘り強く解決することができた。

○ 年間を通して取り組む手立ての有効性

＜4月当初のA校の児童の様子＞

観察、実験を行って、その結果を記録することはできていました。しかし、その観察、実験の結果を、自分の力で整理・分析し、妥当な考えをつくり出すことに困難さを感じている。

A校の教師は、**理科の授業振り返りシート**を使って自分の授業を振り返り、学級の児童の実態を考えて年間を通して取り組む手立てを、「問題解決の学習過程の中の、観察、実験の結果を分析するところで、結果のまとめを行う場面を設定する」としました。その上で年間を通して取り組む手立てを持って授業を実践しました。その中で、年間を通して取り組む手立てが適切であると考えました。

＜決定した年間を通して取り組む手立て＞

児童が妥当な考えを作り上げることができるように、実験の結果をまとめる時間を取るようにする。結果のまとめにどのようなことを書くのか、どのようなまとめ方で結果のまとめを書かせるのかについては、観察、実験の内容に応じて工夫をしていく。

その後、手立ての工夫を行って授業改善を継続させていきました。すると、A校の児童は、次のような様子へと変容してきました。

＜11月のA校の児童の様子＞

観察、実験を行って、その結果を基に、結果をまとめる活動があることで、自分の力で整理・分析し、妥当な考えをつくり出すことができるようになってきている。

○ どのような学習内容・児童の実態のときに、どのような手立てが有効であったかを整理

年間を通して取り組む手立てを取りながら、授業改善を進める中で、学習内容や児童の実態に合わせて、どのような手立てが有効であったかを整理します。

- ・誤差のある数値から傾向性に気付かせるように結果をまとめる場合

→児童に思考を促しながら考察させる手立てとして、数値的なものは幅を持たせた上で並べて表記する。

(A校の実践-9参照)

- ・ 結果を絵や図を用いた表現と、言語化した表現を使い分けて結果をまとめる場合
→ 実験結果を表に表すだけでなく、結果を言語化することを見据えて、絵を中心に結果をかく。
(A校の実践-12参照)
- ・ 変化の要因を基に整理して、結果の傾向に気付かせるように結果をまとめる場合
→ 結果の表し方は使った実験の器具順だが、まとめるときは考察するときの見方の順にする。
(A校の実践-22参照)
- ・ 変化の傾向性に気づきやすく結果をまとめ場合
→ 時間の経過と方位を関係付けて考えることができるように、ドットマップを使うことで、変化の傾向がつかみやすい。
(A校の実践-27参照)