

## SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	津川 航輝	学校名	香川県高松市立香西小学校
実施学年	3年生	教科	理科
单元名	太陽とかげ		

### 《学びを深めたいポイント》

3年理科「太陽とかげ」第2次「日なたと日かげの地面」では、以下のような点をねらっている。(小学校学習指導要領(平成29年告示)解説【理科編】より)

太陽と地面の様子との関係について、日なたと日陰の様子に着目して、それらを比較しながら調べる活動を通して、

- ア 地面は太陽によって暖められ、日なたと日陰では地面の暖かさや湿り気に違いがあることを理解すること。
- イ 日なたと日陰の様子について追及する中で、差異点や共通点を基に、太陽と地面の様子との関係について問題を見だし、表現すること。

本学級の児童は、理科の学習に対して興味・関心が高いものの、自分たちだけで学習を進めることについては苦手意識をもっている児童が多いように感じている。前時までの予想などを見ると、日なたと日陰の様子について生活経験から、日陰は涼しい、日なたは暖かいということは理解していた。しかし、理科という教科で比較し、事実を基に考察し、表現していくためには、定量的な実験や、その考察が必要不可欠であると考えた。また、単に数値を実験で測定し、定量的にすればよいというわけではなく、実験処理を自分事とし、その数値が児童にとってわかりやすく表現されていないと、学級全体での理解には届かないと考えた。そこで、測定した温度を自分たちでグラフ化することで、数値やその特徴を見える化し、考察しやすいようにしようと考えた。

### 《SKYMENU 活用のポイント》

本実践では、以下の3点を活用のポイントとした。

#### ○学級全員が実験結果を自分でグラフ化すること

理科においてグラフ化することはとても大切なことであり、本学級の児童にはグラフ作成を必ず経験させてやりたいという思いがあった。しかし、班でグラフ作成をすると全員が作成することは難しく、そもそもグラフをかくという操作に苦手意識をもっている児童も多かった。そこで、発表ノートを用いることで意欲的に全員がグラフ作成に取り組むことができると考えた。

#### ○考察にかける時間を長くとること

本時の目標はあくまで実験結果から考察し、日なたと日陰の地面の温度には違いがあること、そしてその違いが生じる理由は日なたの地面が太陽によって暖められるからである、ということを理解することである。しかし、グラフを作成すると、目標に達するために大切な考察の時間がどんどん削られ、結果として十分思考せずに教師がまとめてしまう可能性がある。そこで、児童の操作を「棒グラフの棒を上へ伸ばすこと」のみにすることで全員がグラフを作成でき、さらに時間を短縮することが可能であるため、本時の目標に近づくことができると考

えた。

**○考察を難しいと感じている児童に対するヒントを子どもたち同士で与えること**

考察の経験が少ない児童たちは、どのようなことが考察に当たるのかわからずに困ってしまう可能性があった。そこで、自分で作成したグラフをライブ提出箱に提出してから、考察していくことで他者参照が容易にでき、それをヒントにして自分なりの表現をすることができると考えた。また、自分たちで学習を進めていくという経験にもつながると考えた。

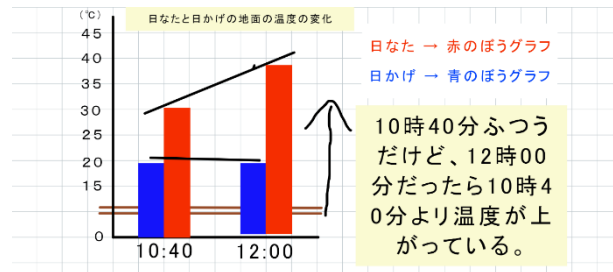
《実践内容》

	学習活動	SKYMENU 活用場面	活用のポイント
導入	1 学習問題を振り返り、めあてを確認する。		
	<div data-bbox="199 638 1465 705" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           学習問題：日なたと日かげの温度はどのくらいちがうのだろうか         </div> <div data-bbox="199 728 1465 795" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           本時のめあて：問題をたしかめるための実験の考察をしよう         </div>		
展開	2 実験結果を全体で確認し、結果をグラフ化する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>発表ノートのグラフの軸に合わせて、準備していた長方形を縦に伸ばすことで棒グラフを作成する。</li> </ul> <div data-bbox="555 974 1077 1243" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>発表ノートを事前に教員が準備する際、あえて不完全な状態しておくことで、児童全員が必ずグラフを作成できるようにする。(左図参照)</li> <li>児童の操作を「棒グラフの棒を上にはばすこと」のみにすることで、短時間でグラフを作成できるようにする。</li> </ul>
	(1)個人で  (2)クラス全体で確認		
	3 作成したグラフを見て考察する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>グラフを作成した発表ノートに、矢印や直線、言葉を入れることによって、実験結果からわかることをまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>考察を難しいと感じている児童のヒントにするため、また、いろんな視点を交流するために、発表ノートをライブ提出箱に提出させてから考察をまとめるように指示する。</li> </ul>
	<div data-bbox="111 1646 598 1859" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div> <div data-bbox="111 1870 598 2083" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div>	<div data-bbox="614 1724 933 1892" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div> <div data-bbox="614 1904 933 2083" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div> <div data-bbox="941 1814 1252 1993" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div> <div data-bbox="1165 1937 1476 2105" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> </div>	

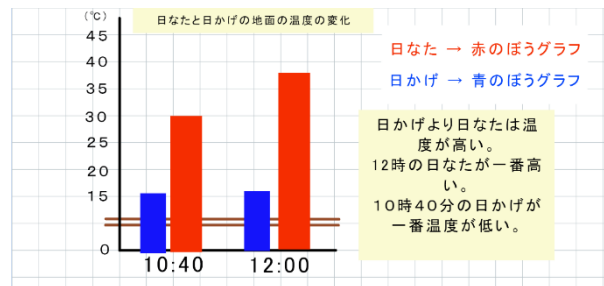
	4 考察を学級でまとめる。	・考察を発表する児童の発表ノートを電子黒板に提示し、全体に共有する。	
まとめ	5 まとめを話し合い、本時の振り返りをする。		

《実践を振り返って》

理科の実験のデータ処理において、実験の考察をしやすくしたり、理科学習をしていくための経験を積むことを考えたりすると、実験結果をグラフ化させることは本当に大切なことであると思う。しかし、授業の目標のことを考えたり、授業時間や児童の手際の良さを考えたりすると、なかなかグラフ化までしっかりとこなすのは難しいように思える。今回の実践では、普段情報を整理し、思考することが苦手な児童が、短時間でグラフを作成し、直線を書き入れ、温度上昇の仕方の違いに目を向けることができていた。このようなことから、今回の方法でグラフ化する実践は、理解を深めるうえでも、経験を積ませるうえでもとても有意義なことだと実感した。



また鉛筆で書くという操作が苦手で、ノートにまとめることに教師の支援が必要な児童が、自ら意欲的にグラフ作成をし、考察を頑張る様子が見られた。これは、普通のノートとは違って発表ノートを使うことで、図形を使ってまとめることが簡単にできたり、これまで書いていた内容をすぐに消したりすることができるので、児童にとってはまとめることへの抵抗感が低く、意欲的に学習に取り組むことができたのだと考えられる。



そして、ライブ提出箱を活用することで、児童は「なるほど。」や「これは分かりやすい。」などと言いながら友だちの発表ノートを他者参照し、その考えをもとに自分なりにブラッシュアップして分かりやすくまとめることができていた。これは、児童たちにとって安心して考えを表現したり、新たな視点を得られたりするのだからかなり有効な手立てだと実感した。