

## 考える授業やるキット | 理科

## 実態に合わせたアレンジのコツ

ノートルダム学院小学校 理科部 梅下博道

- ・情報集めに時間を取られすぎないような工夫を、静止画素材の活用も
- ・児童の実態に合わせて、どこに重点を設定するかで時間配分の変更も
- ・理科の見方・考え方を働かせ、児童が考えをつくる場面を重点設定

## 1. デジタルシートや静止画素材の活用で、スムーズな授業展開へ！

理科の場合、事前の予備観察・予備実験、教材研究など、先生たちの準備は数多くあります。また、授業準備をする中で、事前に静止画を集めておくのは、時間がかかります。端末を使用して、よりスムーズな授業展開に挑戦したい先生も数多くいるのではないのでしょうか。

「考える授業やるキット」では、1人1台のタブレット端末にそのまま配布できる「デジタルシート」が多数用意されています。そのシートをそのまま活用することもできます。

また、どの場面で活用するのかを整理した「授業の流れ」の中の「シート」の部分をクリックすると、右に画像パーツや文字パーツ、共通パーツが出てきます。

この画像をコピーして、児童の端末へ画像パーツを配布するだけでも、児童の意識を単元の導入や思考する場面へとつなげ、スムーズに授業を展開することができます。

さらに、このキット内のパーツを、画像や文字を組み合わせることで授業用のシートに配置し、それを配布することで、思考ツールに静止画などを活用可能なオリジナルシートが完成します。



## 2. 児童の実態に合わせて、授業の流れをオリジナルプランへ

「考える授業やるキット」では、各番組の授業プラン案を提示しています。しかし全てプラン案に合わせて、授業展開することが「やるキット」のメインの目的ではありません。児童の実態に合わせて、どこを重点にするかは、先生によって決めることができます。その狙いに合わせ、内容や、時間配分を変更できるのが良い点です。

例えば、児童が手がかりとなる画像などの資料集めに時間がかかってしまうなら、そこを短縮し、最初から静止画を児童に配布したり、思考ツールに配置して配布したりすることで、情報集めや整理にかかる時間を短縮し、発想の過度な拡散を防ぎ、より考えを作り出す場面に時間を取ったスムーズな授業プランになります。

また、授業プラン案に書かれている想定時間を変えて、例えば、児童の交流をより増やしたいなら、交流する時間を長く取るなど、先生の狙いにより、授業プラン案を改変して、重点ポイントを決めて、アレンジすることも可能になってきます。目の前の児童の実態に合わせて、思考する、表現する、発表するなどの場面の中で、何に重点を置くのかによってプランを調節することで、各先生オリジナルの授業プランへ変更できるのです。

### 3. 各学年での理科の考え方を、重点的に繰り返し働かせることで、身につける

「考える授業やるキット」の活用では、児童が自ら理科の見方・考え方を働かせて、考え（ふしぎ、予想）をつくる場面に十分な時間を確保することが大事です。

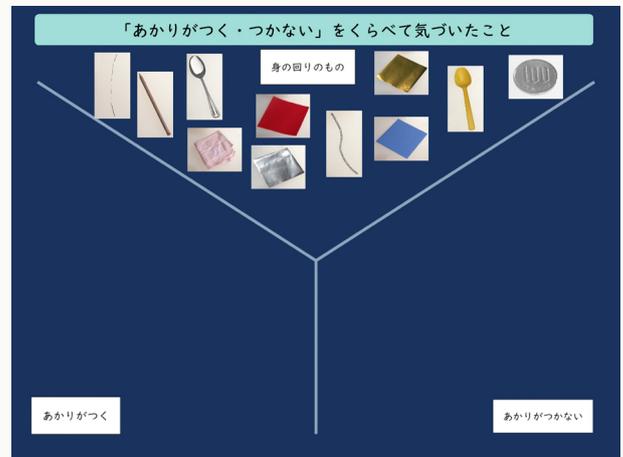
例えば、ふしぎの手がかり、予想の手がかりの見つけ方、その比較や関係付けによる考えのつくり出し方などです。そこで、情報収集や整理の時間を少し短縮するアレンジプランを考えてみます。

3年生の学習では、比較して問題を見いだす活動を重視しています。

そこで働かせる理科の考え方は「比較する」です。

例えば、番組『あかりがつくものは？』を使ったやるキットでは、授業での実験後に、あかりがつくか・つかないかで比較し、気付いたことから見つけたふしぎを発表します。

ここでは、実験するものをYチャートの上の部分にあらかじめ配置したものを配り、実験後、「あかりがつくもの」を左下に、「あかりがつかないもの」は右下に移動し、分類するようにアレンジしてみます。

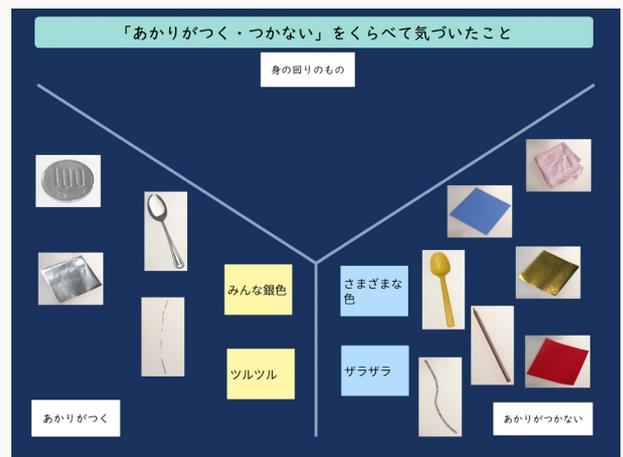


そして、Yチャートの左右で、似たようなもの（折り紙の色違いやスプーンの素材違い）を比較しながら、気付いたことをそれぞれに箇条書きします。その後、教室内で交流します。

思考ツールを使い、しっかりと自分の考えを整理することで交流しやすくなります。

このようにすると、3年生で重視する「比較する」という考え方を意識して働かせ、複数の自然の事物・現象を比べていく中で、差異点や共通点を明らかにすることが可能となります。

そして、比較から気付いたことをもとに、児童がふしぎを見つけることに時間をたっぷり取るという授業展開にアレンジできます。



4年生の学習では、根拠のある予想をする活動を重視しています。そこで働かせる理科の考え方は「関係付ける」です。

例えば、番組『うではどうやって動く？』を使ったやるキットでは、うでが曲がるしくみ、うでの中にどんなしくみがあるのかを、ほかの曲がるもののしくみと関係付けて予想をします。

やるキットには、自分の予想をつくる手がかりを探すために、ウェビングを活用して、問題の場面と似ていることや関係しそうなことを発想し、そのことについて知っていることを書き出す場面があります。

これが関係付ける材料となり、根拠のある予想をつくる手がかりとなります。

この場合も、似ていることの例やそこからの気付きなど、一部をあらかじめ配置した思考ツールを配布することで、情報集めや整理の時間を短縮し、自分の予想をつくり出すための時間をたっぷり取れるようにアレンジすることができます。

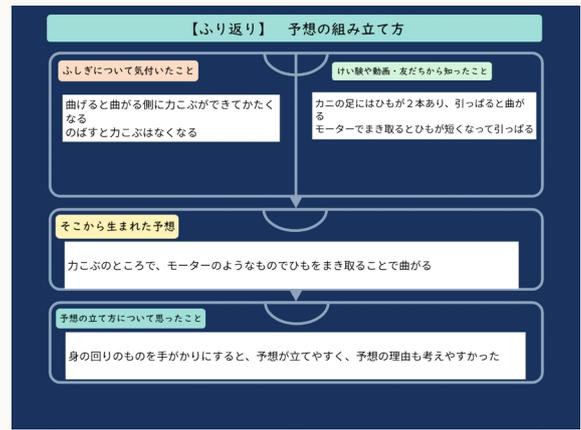


こうした活動を繰り返すことで、4年生で重視する「関係付ける」という考え方を意識して働かせ、複数の自然の事物・現象と、番組から得た情報や既習の内容、生活経験など様々な手がかりとを結び付けて考える中で、児童自ら根拠のある予想をすることが可能となります。

また、自分の予想がどのように生まれたのか、振り返る場面も設定されています。

予想の活動のあとで、情報分析シートに、予想の手がかりとした、「問題についての気付き」や「似ていること・関係しそうなことについて知っていること」を整理する時間を取り、そこから、なぜそのように予想したのか、何をもとに自分は予想したのか、を振り返ります。

予想の根拠になったのは、自分の過去の経験なのか、動画や静止画などの資料から知ったことなのか、児童同士の交流で気付いたことなのか。問題についての気付きと何とを関係付けて、予想が生まれたのかを振り返ることで、根拠のある予想の方法について体得していくことが期待できます。



上記では、理科の考え方を意識した活動の紹介ですが、授業プラン案によっては、「量的・関係的」「時間的・空間的」「共通性・多様性」などの理科の見方を注目する視点として明確にし、授業を進めることを提案しています。

このように、注目する視点を明確にして、そして授業ごとに思考ツールを繰り返し使うことで、徐々に理科の見方・考え方を働かせて考えることが自然と身に付いていきます。