

理科

理科の見方・考え方を働かせながら、自然の事物・現象を捉え、問題解決の過程を踏まえ、問題を見いだす力を育成することが大切です。

理科の授業づくりのポイント

□ 理科の見方・考え方を働かせて問題を見いだす場面の位置付け

□ 理科の見方・考え方を働かせて問題を見いだす場面の位置付け

【理科で育てたい力】

生徒が理科の見方・考え方を働かせるため、どのような視点で自然の事物・現象を捉え、どのように考えるとよいのかを明確にし、自然の事物・現象と関わるのが重要です。

生徒が解決したい問題を設定するために、自然の事物・現象への働きかけから生じる疑問を基に、他者の気付きも捉えながら、対話的な学びを通してより妥当な問題を見いだす力を育成することが大切です。

	問題解決の力	考え方
小学校	3年 差異点や共通点を基に問題を見いだす力	比較
	4年 既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想する力	関係付け
	5年 予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力	条件の制御
	6年 仕組みや性質、規則性及び働きについて、より妥当な考えをつくりだす力	(推論) 多面的
中学校	比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考える	

【比較】の考え方を働かせた問題設定

自然の事物・現象から問題を見いだすためには、複数の自然の事物・現象に対して、「比較」の考え方を働かせて、その差異点や共通点を捉えるようにします。

第2学年「気象とその変化」での生徒が問題を見いだすまでの過程（例）

自然事象に対する気付き

ポイント
複数の自然の事物・現象を比較します。

寒い朝に窓ガラスが結露したり、冷たい水を入れたコップの表面に水滴がついたりすることがあります。なぜ結露が見られるのでしょうか。
【自然の事物・現象の提示】【差異点や共通点を基に、問題を見いだす】

窓ガラスの結露もコップの表面に付いた水滴も周りの空気と関係があるのでは。【比較】

小学校の学習で水蒸気について学んだ。空気中の水蒸気が関係しているのでは。

対話

空気が冷やされると、空気中の水蒸気が液体の水なるから、空気の温度が関係していると思う。【関係付け】

コップについた水滴も時間がたつと乾いていくから、温度に関わっているのではないだろうか。【関係付け】

ポイント
生徒の対話を通して、妥当な問題を見いだしていきます。

空気中の温度や湿度と関係していそうですね。結露は、気象要素とどのような関係があるのでしょうか？【既習事項と関連】

空気の温度が関係しているのだから、気温と関係していると思う。

これまで観測してきた湿度も関係しているのではないか。

解決したい問題の設定

皆さんが気付いたことから、解決していく問題を書きましょう。
【問題を見だし、表現する】

ポイント
教師が問題を提示するのではなく、児童一人一人が表現（外化）することが大切です。

問題例 空気中の水蒸気は、どれぐらい冷やされると結露するのだろうか

観察・実験

結果の処理・考察

結論の導出

◎子どもが主語となった学びの姿

結論の導出へ向けて、一人一人が予想や仮説に基づき検証計画を立て、観察・実験を行うなど、自らの力で科学的に探究する過程を実行できる姿

【参考資料】

「科学的に探究する過程について」
（道教委：「令和5年度小・中学校教育課程改善の手引」）
https://www.dokyoj.pref.hokkaido.lg.jp/hk/gky/R05_tebiki.html
「授業動画について」
（国研：「理科映像指導事例集」）
<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryou/rika/r01.html#02>

