



全国学力・学習状況調査問題を基にした 授業改善のポイント～理科編～

©岡山県「ももっち」

全国学力調査では、学習指導要領が改訂されて初めて理科が実施されました。調査問題では、授業場면을基に理科の目標にある、「問題を科学的に解決する児童」や「問題を科学的に探究する生徒」の具体的な姿が示されています。今号では、児童生徒が主体的に学ぶ授業のためのポイントを紹介し、各校の取組の参考にしてください。

今号の
ポイント©岡山県
「うらっち」

児童生徒が主体的に学ぶ授業のために

「疑問や気付きから問題や課題を見出す場面」

「自他の考えを多様な視点で検討する場面」を意図的に設定する。

小学校理科 2 粒子に関する問題

■出題の趣旨 自然の事物・現象から得た情報を、**他者の気付きの視点で分析して、解釈し、自分の考えをもち、その内容を記述できる**かどうかをみる。

水をおおせた物は、紅茶にうくの、砂糖水をおおせた物は、しずんだよ。

水を おおせた物 砂糖水を おおせた物

水に入れても、砂糖水をおおせた物は、しずんだよ。

砂糖水をおおせた物だから、水にしずんだのかな。砂糖水ではない、ほかの水よう液をおおせた物でも試してみたいね。

問題：ミョウバンを溶かした水溶液を凍らせた物は、水に沈むのだろうか。(例)

児童の学びの姿

- 児童同士が自他の気付きを基に話し合っている。
- 比較の考え方を働かせて差異点や共通点を捉えている。
- 試してみたいことから問題を見出そうとしている。

教師の働き掛け

自らめあてをつかむことができるように、**児童のもつ概念を揺さぶる現象を提示する。**

ふつう氷は浮かぶのに、なぜ、この氷は沈んでいるの？

児童

教師 たろうさんとりかさんの気付きの同じ点や違う点はどこですか？

児童同士が話し合い、考えが深まるように、**発言をつなげる。**

新たな問題を見出して**解決方法を考える時間を確保する。**

どんな実験をするといい？

教師

中学校理科 2 天気の変化を科学的に探究する

■出題の趣旨 飛行機雲の残り方を科学的に探究する学習場面において、地上の観測データを用いて考察を行った他者の考えについて、**多面的、総合的に検討して改善できる**かどうかをみる。

日によって、飛行機雲がすぐ消えたり、長く残ったりします。なぜだろう。

山本さん

飛行機雲は、燃料の燃焼でできた水蒸気が凝結したものです。このことから何が関係していると考えますか。

先生

飛行機雲の残り方は、湿度と関係していると考えます。

山本さん

飛行機雲を撮影した日時の百葉箱の観測データを調べました。

百葉箱の観測データ			
日時	気温(℃)	湿度(%)	飛行機雲の残り方
10月1日13時	21.5	61	すぐ消えた
10月15日13時	20.3	61	長く残った

中村さん 私は、このデータから、「湿度は関係していない」と考えます。

検討：飛行機雲の高さの湿度を調べないと、「湿度は関係していない」とは言えないのではないか。(例)

生徒の学びの姿

- 日常生活から問題を見出している。
- 予想や仮説に基づいて探究の過程を構想している。
- 多面的、総合的に検討・改善している。

教師の働き掛け

生徒が見出した問題を生かし、**生徒の思考に即して授業展開を考える。**

「雲の発生」に関する知識を活用すると、どんなデータが必要かな？

教師

中村さんが、百葉箱のデータを示したな。周りの生徒はどんな反応をするかな？

生徒同士が協働して問題解決できるように、**生徒の思考を見守る。**

他者の考えについて、**検討・改善する時間を確保する。**

中村さんの考え方に対して、みんなはどう判断しますか？

教師

児童生徒が効果的かつ主体的に学ぶために、1人1台端末が有効です！

今号で紹介したように、複数の画像を比較して問いをもったり、データを共有して検討したりするような場面で、児童生徒が**効果的かつ主体的に学ぶために、1人1台端末が有効です**。各教科等においても、児童生徒に付けた力を意識しながら、効果的かつ主体的に学ぶように、積極的に1人1台端末を活用しましょう。

