

◇「理科を学ぶことを楽しむ」児童生徒を育てるために(羽島市)

学校訪問で、理科の授業を参観させていただくと、自然の事物・現象を提示しながら児童生徒とともに課題を見出す学習展開が行われている。自然の事物・現象の不思議さに着目させることを通して、理科を学ぶ面白さや意味を実感できる学習を展開してきた成果もあり、羽島市は「理科の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか」や「将来、社会に出たときに役に立つと思いますか」の質問に対して小中ともに全国の平均をわずかに上回っている。さらに、県が示している授業改善資料を参考にして、児童・生徒が理科の大切さを感じ、主体的に学ぶ姿を生み出していきたい。

指導改善資料 子どもの目線に立つ2022(岐阜県教育委員会 学校支援課)より

指導改善のポイント	その① 「理科の勉強が好き」と感じられるように、個に応じた指導をするとともに、自ら探究する楽しさを味わえるように指導しましょう。	その② 知識を相互に関連付けて、より深く理解できるように指導しましょう。	その③ 観察、実験などで得た結果について分析して解釈し、より妥当な考えをつくりだすことができるように指導しましょう。
	● 児童生徒が、自ら粘り強く取り組む授業	● 習得した知識を、実際の事物・現象の中で捉え直す場面の設定	● 観察、実験の結果を具体的な数値や、それを分析した内容などを根拠として表現する場面の設定
	● 一人一人の学習状況に応じて指導する授業	● 日常生活や社会の事物・現象を、習得した知識を活用して説明する場面の設定	● 自分や他者の考察について根拠が妥当か、多面的、総合的に検討して改善できるようにする場面の設定

理科の勉強は好きですか。
 自校 [] (小:市46.9県47.4全国49.3)
 (中:市32.7県35.2全国32.2)
 <指導改善のポイントをいかして>
 自然の事物・事象に対して、気付いたことや不思議と思ったことを素直に語る姿を褒めていきましょう。自分自身で、課題解決できるように何に着目させてどう考えさせるかを明確にもたせたり、仲間と関わらせたりできる支援をしましょう。
 例:「ここに気付ける見方がすごいね。そこに着目すると解決できそうですね。」

理科小4(4)第4学年「空気中の水」
 鉄棒に付着していた水滴と氷の粒は何か変化したものかを書く。
 自校 [] (小:市55.7県58.9全国62.0)
 <指導改善のポイントをいかして>
 水蒸気という言葉を使わず、水が気体に変化したものと答えている児童が多くいます。正しい言葉としてくり返し使用したり、単元を横断して活用できる知識を意図的に関連付けたりして指導していきましょう。
 例:「このことは、前の学習でも出てきましたね。どんなことでしたか。」

理科小3(4)第3学年「集めた日光」
 問題に対するまとめから、その根拠を実験の結果を基にして書く。
 自校 [] (小:市31.0県34.3全国35.1)
 <指導改善のポイントをいかして>
 表から読み取れる温度変化と問題に対するまとめを関連付けて回答できていない児童が半数以上います。課題解決のために、観察、実験などの結果がどうなるとどんなことがいえるのかの見通しをもたせる支援をしましょう。
 例:「この予想だと、どんな結果が得られますか」

理科の授業で学習したことを、普段の生活の中で活用できないか考えますか。
 自校 [] (小:市37.8県36.7全国35.1)
 (中:市23.4県22.4全国20.2)
 <指導改善のポイントをいかして>
 日常生活の自然の事物・現象につながる規則やきまりが多くあります。一人一人の経験や興味のあることとつなげられるよう声かけをしたり、個の理解の状況に応じてできたことを褒めたりする支援をしましょう。
 例:「家のこんなことにも同じきまりが使われているんですね。」

理科中8(3)第3学年「成虫のからだのつくり」
 生物Xが昆虫類かどうかアリと比較しながら、観点と規準を明確にして判断する。
 自校 [] (中:市38.0県40.1全国39.2)
 <指導改善のポイントをいかして>
 生物Xは足が8本あるが、アリの触覚と足を間違えて捉えて解答しています。昆虫の体のつくりを正確に捉えられるように、日常の自然に生息する類似昆虫や生物を使い、それぞれに対して学習したきまりを当てはめて説明する活動を行ないましょう。
 例:「身の回りに同じような物(こと)はないですか。似ていても違う物(こと)でもいいですよ。」

理科小4(2)第4学年「1日の気温と天気」
 夜の気温の変化について、他者の予想を基に、記録の結果を表したグラフを見通して選ぶ
 自校 [] (小:市57.5県63.5全国64.5)
 <指導改善のポイントをいかして>
 夜の気温の変化において予想した2つの考えを読み取ることができず、問題に対して4割近くが誤ったグラフを選択しています。考察した根拠となる事実を明らかにする問い返しを行い、課題に対してのまとめができるよう指導しましょう。
 例:「この考えは、どの結果や誰の考えとつなげてつくりましたか。」

令和4年度 全国・学習状況調査のまとめ(理科)
 ○出題の傾向と羽島市の状況
 ・考察やまとめまでの過程(根拠)を問う問題が多く出題されました。
 ・日常生活につながる事物・現象を取り上げられた問題が出題され、学習したことを活用することを求められました。
 <理科>小学校
 ・結果を分析して考察することの正答率が低い。観察、実験から得られる結果の意味を捉えられるような見通しをもたせる指導が必要です。
 <理科>中学校
 ・観察、実験の結果から推測することの正答率が低いです。観察、実験を行った条件や課題との関連を整理し、総合的に捉えることができる指導を行う必要があります。