

【研究テーマ】

問題を科学的に解決できる子が育つ理科学習

—「より妥当な考えをつくりだす」学びに重点を置いて—

【重点】

④⑤

【学習の中で願う児童の姿】

理科の見方・考え方を自在に働かせ、～することで、～しながら、問題を科学的に解決する姿。

【児童の実態とその要因】

○自分が獲得した事実を根拠にして、結論を導出することができる児童が増えてきた。

●今までの学び（資質・能力や見方・考え方）をつなげ、問題解決の過程で考えを深める姿に弱さが見られる。

要因：多面的に考えることができていない。今までの学びを自覚したり、価値を実感したりできていない。

【研究仮説】

～できれば、～子が育つだろう。

研究内容 1

今までのどんな学びとつなげられれば、どんな資質・能力が育成されるかを示した単元構想図の作成と、手立ての明確化

研究内容 2

より科学的な考えをつくりだせるような、「修正」「整理」「強化」の視点での支援

研究内容 3

・無自覚に働かせた見方・考え方を自覚するための工夫
・解決できた理由を明らかにする振り返りの工夫

【実践内容】

それまでの学び（資質・能力や見方・考え方）とつながるよう、単元の構想を行った。

- ①単位時間で主につなげる今までの資質・能力の明確化
- ②単位時間で主に働かせる見方・考え方の明確化
- ③①や②とつながった時、児童のどんな姿が現れるか
- ④③の積み重ねによって育成される資質・能力の明確化

③では、児童の姿を具体的に設定しようとした時、これまでの学びで追究していけることと、そうでないことが明確になった。それを整理することにより、この単位時間でこそ獲得しきらねばならない学びが何かを考えることができた。

教師：今日みんなは、どうやって考えを深めたの？

→「どのように学んだか」を振り返る問い

A 児：僕は、吸う空気と吐いた空気の変化を、気体検知管の結果から図を使って動かしながら考えたから、深まりました。

（この見方・考え方を働かせたから考えが深まったな→**認知**）

教師：なるほど。目に見えない空気の変化を、見えるようにして考えたのだね。→**見方・考え方を一般化して全員で共通理解****自覚**

教師：そうやって表したことで今までもなかったかな？

→**同じ方法で考えを深めた既習の内容を想起する問い**

B 児：あ、物を燃やしたときの空気の変化も、粒の図で表したよ！

C 児：4年生の時、注射器の中に閉じ込めた空気を圧したときも、見えない空気を見えるようにして考えたよ！

（僕たちは、そういうアプローチをしていたんだ！この方法は役にたちそうだな。→**実感**）

児童自身が考えを科学的なものにしていくための視点に気付けるよう、教師が児童一人一人の追究の過程を見取り、個の追究に合わせた発問や価値付けを適切に行った。支援の視点は左の3つである。

これにより、自分の考えを見直す視点を自覚したり、多面的に見直すことでより妥当な考えをつくりだすことが価値あるものとして認めたりできた。

修正	・問題解決のための適切な見方・考え方を働かせる ・事実や考えを見つめ直す ・事実と考えが調和していないところに気付く
整理	・既習の内容と本時の内容を関係付ける ・獲得した事実を分類する ・ねらいにせまる考えを焦点化する
強化	・多面的に考えることができる ・新たな見方・考え方を働かせる ・知識を得る必然性を感じることができる

成果

手立ての充実を図ったことで、問題を科学的に解決できる姿が多くなった。

課題（今後の展望）

今後は、考えを科学的なものにしていくために必要な要素を洗い出し、分類、整理し、それらの関連を明らかにすることでより確かな手立てを研究する。