

既習事項を生かし、論理的に考えることのできる算数科指導の工夫

思考過程に沿ったワークシートの活用を通して

算数・数学班 金澤 俊男（小学校教諭）

<児童の実態>
・記述式の問題に対して、筋道立てて考えられない。

<手だて>
・思考過程に沿ったワークシートの活用

<ワークシートを使うメリット>
・問題解決的な学習の流れが一目でわかる。
・8つのステップで無理なく、問題解決的な学習が進められる。
・自力解決だけでなく、話し合いやまとめもしやすい。

思考過程に沿ったワークシート

<学習課題>

(1) わかっていること

(2) 今までの勉強とちがうところはどこかな？

算数では、同じところやちがうところに気をつけることが大切だったね。

(3) 答えは、どうしたら求められるかな？
今まで習ったこと(右)を使えないかな？ →
今まで習ったことと、つながるかな？

(4) 右のページでやってみよう！

式や言葉、図などいろいろ書いてみることで解決につながるよ。

<これまでに勉強してきたこと>

①比例の式 $y = \text{決まった数} \times x$
(教科書P6)

②比例の性質 x の値が0.5倍、2.5倍などになると、それに伴って y の値も0.5倍、2.5倍などになる。また、 x の値が10倍、100倍などになると、それに伴って y の値も10倍、100倍などになる。(教科書P8)

(5) 最初にこの方法を考えてみた！
 (番号を書く。当てはまらないときは、書かなくてもよい。)

(6) 別の方法も考えてみた！
 (番号を書く。当てはまらないときは、書かなくてもよい。)

(7) 友だちの考え方は参考になりましたか？

(8) 今回の気づき(まとめ)

1. もう、気づいてたよ! 2. 今、気づいた! 3. なんとなく、気づいた。 4. まだ、気づけないや。

思考過程に沿ったワークシートの説明

見通す 手がかりの把握
今まで習ったことを思い出し、本時の課題と結びつくものがないか考える。

児童が問題を自力解決する手がかりをつかめるように、下記の流れを明記した。

- (1) わかっていることの確認
- (2) 今までの課題との相違点の確認
- (3) 既習事項の確認
- (4) 式や言葉や図を使って試行

既習事項の活用
・既習事項を番号で整理し、明記した。



おたすけロボ

自分で考える 根拠の組み立て
既習事項の根拠をはっきりさせながら、自分の考えを順序よく書く。

(5)(6) 自力解決する前に、どの既習事項を使って問題解決したのかを番号で記入する欄を設けた。また、キャラクターの算数おたすけロボが、筋道を明確に表現するように指示。

みんなで考える 考えの共有化
自分の考えと友だちの考えを比較・検討し、よりよいものを作り上げていく。

(6) おたすけロボが、自他の考えの違いに気を付けるように指示。

振り返る 思考の整理
本時の学習を通して自分の考えが深まったかを振り返る。

学習を振り返り、自分の考えが深まったかを確認するために、

- (7) 友だちの考え方の振り返り
- (8) 自分の気づきを4段階で評価する欄を設けた。

1 成果

・問題解決的な学習の流れが可視化され、どの児童も見通しをもって筋道立てて取り組むことができた。

2 課題

・既習事項のあたえ方を習熟度別コースごとに変えるなど、より児童の実態に合ったワークシートのあり方。