

根拠をもって表現する力を育てる関数指導の工夫

— 学習プリントによる既習事項との結び付けと 学び合い活動の実践を通して —

算数・数学班 松井 恒俊 (中学校教諭)

自分の考えを表現する場面 (学習形態: 4人グループ)

【学習内容】

1次関数の学習を利用し、携帯料金について調べ、説明し合う活動を行った。

手だて③

・他の生徒の意見を聞き比較検討する学び合い活動を設定

表を利用し、それを根拠に説明

表を根拠に導き出した結果

A		B	
時間(分)	料金(円)	時間(分)	料金(円)
0	150	0	250
1	150	1	250
2	150	2	250
3	150	3	250
4	150	4	250
5	150	5	250
6	150	6	250
7	150	7	250
8	150	8	250
9	150	9	250
10	150	10	250
11	150	11	250
12	150	12	250
13	150	13	250
14	150	14	250

成果

・既習事項を活用することで説明がしやすくなること、聞く人が分かりやすい説明ができることに気付くことができた

めざす生徒像

根拠をもって自分の考えを表現する生徒

授業後のアンケートより

- 学び合いで他の意見が参考になったと答えた生徒・・・95%
- ワークシートに整理して発表できたと答えた生徒・・・75%
- はじめよりも説明できるようになったと答えた生徒・・・75%



学び合い活動

【学習内容】

1次関数の求め方の学習を行った。

単元内の学習内容を結び付ける学習内容チャート

既習のグラフのかき方と根拠の結び付け

学び合い活動による新たな考え方の発見

自分の考えや答えの根拠を考える場面 (学習形態: ペア)

手だて②

・自分が考えた過程の根拠を、既習事項と結び付けるために学習プリントを活用
・互いの考えの根拠を確認する学び合い活動を設定

成果

・他の生徒の根拠を自分の考えに付け加えたり、既習事項と結び付けた根拠を考え直したりする姿が見られた

学習プリントによる既習事項との結び付け

問題に取り組む場面 (学習形態: 個人)

【学習内容】

1次関数のグラフの特徴を発見する学習を行った。

手だて①

・問題に対する自分の考えや答えを導くときに既習事項を使って考えさせるために学習プリントを活用

成果

・既習事項とのつながりを意識させることで生徒が自分なりの考えや答えをもてた

既習事項である比例のグラフの特徴と結び付け

比例のグラフの特徴をもとに、1次関数のグラフの特徴を表現

数学学習プリント 『1次関数のグラフの特徴』

比例のグラフの特徴を確認しよう。

○比例のグラフの特徴は...

① 比例のグラフは、(原点)と点(1, a)を通る直線である。

② a > 0のときは(右上がり) ③ a < 0のときは(右下がり)

1次関数の変化の割合は...

① 傾きをkとすると、y = kx + bの形で表すことができる。

② k > 0のときは右上がり、k < 0のときは右下がり

問題に取り組む様子

生徒の実態

問題に取り組む場面で既習事項を活用し、自分の考えを表現(書いたり、説明したり)することが苦手

成果のまとめ

- 友達の質問に対して、答えを教えるのではなく、既習事項の何を使うと解けるかをアドバイスする姿が見られるようになった。
- 答えにたどり着いた過程を、既習事項を基に自分なりの根拠をもって説明できる生徒が多くなった。

課題

- 学び合いは、ねらいを達成するための手だてなので、どの場面で取り入れることが有効であるかを吟味する必要がある。
- 表現する力をつけるためには、継続した指導が必要である。そのため、今後も他の単元で継続して実践していきたい。