

算数科学習指導案

平成20年10月23日（木） 5校時

1名

指導者 ○○ ○○

- 1 単元名 変わり方を調べよう （東京書籍 新しい算数 6下 P42～56）
- 2 単元について

本単元のねらいは、比例の関係について理解し、比例の関係を表から読み取ったり、グラフの特徴を読み取ったりすることである。本単元では、関数学習のまとめとして比例を扱い、その性質や特徴を明らかにさせていく。そのために、伴って変わる2量から比例を理解し、グラフから特徴を見つけさせていくという流れになっている。また、前学年までの学習内容で比例関係が前提になっているものもあり、それらをまとめて「比例」という観点でまとめ直していく。さらに、「一方の量（□）の値が2倍、3倍・・・になるとき、それに伴ってもう一方の量（○）の値も2倍、3倍・・・になるとき○は□に比例する」ということで比例を定義する。その後比例関係にある○と□の表から「□が1増すと○は定数増す」「○は□の定数倍になっている」「□が $1/2$ 、 $1/3$ ・・・になると、○も $1/2$ 、 $1/3$ ・・・になる」などの性質を扱っていきながら比例関係をより明確にしたり、一般化してとらえたりしていく。そのために、できるだけ具体場面を提示しながら学習を展開していくようにしたい。そうすることにより、広い場面で比例関係を活用できるようになると考える。

※ 略

○本単元のレディネステストの結果

| レディネステストの内容 | A 児 |
|----------------------|-----|
| 比の意味や表し方がわかる | |
| 等しい比の意味と表し方がわかる | |
| 時速と時間から道のりを求めることができる | |
| 変化の特徴をとらえることができる | |

(◎ほぼできる ○だいたいできる △ほとんどできない)

本時の指導にあたっては、実際の生活で経験しているであろう水槽の水入れということ題材にし、時間が変わると水の深さも変わることを意識させたい。また、実際に水を入れてみることで、水の深さが変化することを体感させながら学習意欲を喚起させたい。さらに、目で見えて変化を実感させながら、どのように変化しているか考えさせるようにする。そのために、実際に入れ物に1分ごとに印を付けたり、同じ幅のテープを使ったりして同じに変化していることを理解させたい。さらに、表に記入することで、次時の「比例」の理解や性質を見つけることへとつなげていきたい。

算数科学習指導案 2

3 単元の目標

○比例の関係について理解し、比例の関係を表から読み取ったり、比例のグラフの特徴を読み取ったりする能力を伸ばす。

【 関心・意欲・態度】・比例の關係に着目するよさに気付き、日常生活の中で目的に応じて、伴って変わる2つの量の關係を調べようとする。

【 数学的な考え方】 ・伴って変わる2つの量の關係から、比例の關係になるものを、根拠を明らかにして見いだす。

【 表現・処理】 ・比例の關係を表やグラフに表して、調べることができる。

【 知識・理解】 ・比例の意味や性質、グラフの特徴を理解する。

4 指導計画 (12時間)

| 小単元 | 時 数 | | 学習内容 |
|-------|-----|-----------|-----------------------|
| 1 比例 | 10 | 2 | 増えるのか減るのかを考える。 |
| | | 2 本時(1/2) | 2量の変化を調べる。(比例の理解) |
| | | 1 | 比例の性質を理解する。 |
| | | 2 | 比例の關係を使って問題を解く。 |
| | | 2 | 比例の關係をグラフに表す。 |
| | | 1 | 比例のグラフから比例關係の特徴を理解する。 |
| 2 まとめ | 2 | 2 | 学習内容の習熟 |

5 本時の指導

(1) 目 標 伴って変わる2量の關係に関心を持ち、調べようとする。(興味・関心)

(2) 研究との関わり

| | |
|------------------------|--|
| ① 研究内容 1 | 新たな性質や考え方を見いだそうとしたり、課題を解決しようとするための情報抽出を中心に取り入れた算数的活動の授業実践 |
| ② 本時における算数的活動について | |
| ア) 算数的活動 | 体験を用いた算数的活動(実生活での体験を用いた活動) |
| イ) 目的 | 伴って変化する2量の關係に気付かせる。 |
| ウ) 場の設定 | 実際に水槽を使って水を入れ、測定することから水槽に水を入れるときの時間と水の深さの關係を調べる。 |
| エ) どのような力が身に付くことを期待するか | 一方が変化するともう一方も変化することに気付き、変化の仕方を調べようとする。 |
| ③ 仮説との関わり | |
| 要素 1 | 新たな性質や考え方を見いだそうとしたりするための情報の抽出 |
| | 伴って変化する2量に関心を持ち、その変化に規則性があることに気付き、一方が変わるともう一方も変化することを説明する。 |

(3) 展 開

| 過程 | 指導段階と発問・指示 (○) | 学習活動と 個への支援 (●) | 留意点 (※) 評価 |
|-----------|---|--|---|
| 導入 5分 | <p>1 問題提示 ①</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 水そうに水を入れるとき、水を入れる時間が長くなると、水の深さがどのように変わるか調べよう。 </div> <p>○水を入れる時間と水の深さを調べよう。</p> <p>2 課題設定 ○水を入れる時間と水の深さはどのように変わっているか考えよう。</p> | <p>(1) 問題文を読み、今日の学習について理解する。 ●読めない漢字は読みを教え、意味がわかっていない場合は、具体的に説明をする。</p> <p>(2) 課題を設定する。 ②</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 水を入れる時間と水の深さの変わり方を調べよう。 </div> | <p>※伴って変化する場合について理解させておく。</p> <p>※大きな声ではっきりと読めるように声がけをする。</p> <p>※ノートへの書き込みを正しくさせる。</p> |
| 展開 37分 | <p>3 見通し ○どのように変わっているか考えよう。</p> <p>4 課題解決 ○水を入れて調べよう。</p> <p>5 まとめ ○表を使って2量の変わり方を考えてみよう。</p> | <p>(3) 時間が経つと深くなることに気付く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時間が経つと深くなる ・どんどん深くなる ・水が増える <p>(4) 2量が伴って変わることに気付く。 ●水を入れて1分ごとに印を付けさせ、視覚で気付かせる。 ●テープを使って同じに増えていることを気付かせる。 ●1分ごとに増える量が同じであることをきちんと理解させる。 ●テープを活用し、2倍、3倍になっていることを理解させる。</p> <p>(5) 表に数字を入れる。 ●わからないときは部分的に考えさせる。</p> | <p>※自力で見通しが持てるように視覚的な物を使う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 要素1の実践 実際に水槽に水を入れ、時間の経過と共に水の深さが変わること体感させながら規則性に気づき説明する。 </div> <p>関 変わり方に興味を持ち、その変わり方を調べようとしている。 (観察)</p> <p>※表に数字を入れさせるとき、間違いがないか把握し間違いは直させる。 考 表を用いれば考えやすいことに気付いている。 (ノート・発言)</p> |
| 終末 3分 | <p>6 次時の予告 ○次時の学習内容を知ろう。</p> | <p>(6) 次時の学習で表を使って関係を調べることを知る。</p> | <p>※次時の学習内容が把握できるように復唱させる。</p> |

算数科学習指導案 4

(4) 板書計画

課題

水を入れる時間と水の深さの変わり方を調べよう。

問題

水そうに水を入れます。水を入れる時間と水の深さがどのように変わるか調べましょう。

気づいたことは

- ・ 時間が増えると、水の深さも同じに増える。
- ・ 時間が2倍、3倍・・・になると水の深さも2倍、3倍・・・になる。

| | | | | | | |
|--------------|---|---|----|----|----|----|
| 水を入れる時間□ (分) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 水の深さ ○ (cm) | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |