

第6学年 算数科学習指導案

日時 平成27年10月29日(木) 公開授業Ⅰ

児童 6年3組 男子19名 女子19名 計38名

指導者 及川 美加

1 単元名 比例をくわしく調べよう (比例と反比例)

2 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う内容は、学習指導要領6学年D数量関係(2)「伴って変わる二つの数量関係を考察することができるようにする。ア比例の関係について理解すること。また、式、表、グラフを用いてその特徴を調べること。イ比例の関係を用いて、問題を解決すること。ウ反比例の関係について知ること。」と位置づけられている。

本単元の学習は、表やグラフを基に比例や反比例の関係について「変化のきまり」や「対応のきまり」を考察し、関数的に考える力を伸ばすことにある。また、比例という視点をもってこれまでに学習した乗除の場面や比の学習を見直すこと、そして比例とみて日常生活の問題を解決できるようにすることも大切なねらいとしている。

これらのことは、中学校数学での関数関係の意味や比例、反比例の定義と表・式・グラフの学習へとつながっていく。

(2) 児童について

本学級の児童は、集中力、計算力、問題の読解力の個人差が大きい。自力解決場面においても、自分の考えを説明することを苦手とする以前に、「誰かが言ってくれるだろう」と他者に依存し、自分の考えをもつことを苦手とする児童が多い。自分の考えに自信がないため発表場面での間違いを極端に恐れる児童もいる。

(3) 指導にあたって

最初から完璧な説明を求めず、不十分な説明から発表させ、発表者の考えを推察したり、言葉を付け加えたり別の言葉に言い直したりして自分達で練り上げていくような学習の継続化を図っている。

本単元の本時を含む第4小単元では、身の回りで起こる問題について、2つの量を比例の関係とみて、比例の関係を活用して問題を解決する活動である。そこでは特に、表を見て式を考えたり、式から表の見方を読み取ったりすることを通して、表や式を用いた言語活動による児童相互の説明を大切にしていきたい。

3 単元の目標

伴って変わる2つの数量の関係を考察することを通して、比例や反比例の関係について理解し、関数の考えを伸ばす。

○ 比例の関係に着目するよさに気づき、比例の関係を生活や学習に活用しようとする。

【関心・意欲・態度】

○ 比例の関係を表や式、グラフに表し、特徴を一般化してとらえ、身の回りから比例の関係にある2つの数量を見出して問題の解決に活用することができる。

【数学的な考え方】

○ 比例や反比例の関係にある2つの数量の関係を式、表やグラフに表すことができる。

【技能】

○ 比例や反比例の意味や性質、表やグラフの特徴について理解する。

【知識・理解】

4 指導計画 (比例と反比例：16時間扱い 本時8/16)

小単元	時間	学習内容
一	3	比例の式
二	1	比例の性質
三	3	比例のグラフ
四	3	比例の利用 (本時第1時)
五	5	反比例
六	1	単元の学習の振り返り (練習問題)

5 本時の指導について

(1) 目標

比例の関係に着目するよさに気づき、生活や学習に活用しようとする。

(2) 評価規準

観点	B おおむね満足できる	Bに到達させるための手だて
算数への関心・意欲・態度	比例の関係に着目して問題解決し、そのよさに気付くことができる。	既習の学習である、表を縦に見ていくことで比例の式ができることを掲示物やノートで振り返らせる。

(3) 指導の構想

画用紙 300 枚を用意する際に、数えるという作業より簡単な方法がないかと動機づけ、重さは枚数に比例することを話し合う中で課題を設定し、既習の比例のきまりを活用して問題を解決させたい。中学校との接続を考慮して、比例の式を用いた解決を重視する。

また、終末の問題では、比例の関係であるくぎの本数と重さを、比例定数を使って解決させ、中学校数学につなげるとともに定着をはかりたい。

(4) 展開

段階	学習活動	形態	○教師の働きかけと指導上の留意点 ●評価の観点(方法) ☆見通す・振り返る活動						
導入 10分	1. 本時の問題をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">画用紙 300 枚を全部数えないで用意する方法を考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> 画用紙の枚数が増えると、伴って増える量は何かを考える。 2. 見通しをもつ。 画用紙の枚数と画用紙の重さ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>枚数 x (枚)</td> <td>10</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>重さ y (g)</td> <td>73</td> <td>□</td> </tr> </table> 3. 本時の課題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">比例のきまりを使って、300 枚の画用紙の重さの求め方を考えよう。</div>	枚数 x (枚)	10	300	重さ y (g)	73	□	全 全 全	○教師の働きかけと指導上の留意点 ●評価の観点(方法) ☆見通す・振り返る活動 ○実際の画用紙を提示し、数える作業より簡単な方法がないのかという動機づけを行う。 ○画用紙の枚数が増えると伴って増えるのは重さであり、1枚だと重さは微量だが、10枚だと重さをはかることができることに気付かせる。高さという考えを認めながら、本時は重さで調べることを伝える。 ☆表を提示し、画用紙の重さは枚数に比例することを確認し、既習の比例のきまりの何を使えば解決できそうか考えさせることで見通しをもたせる。
枚数 x (枚)	10	300							
重さ y (g)	73	□							
展開 25分	4. 自力解決をする。 <ul style="list-style-type: none"> わかっていることを基にして考える。 ア 決まった数(比例定数)を求める $10 \times \square = 73$ $\square = 73 \div 10$ $\square = 7.3$ $300 \times 7.3 = 2190$ <u>答え 2190 g</u> イ 倍の性質 $300 \div 10 = 30$ $73 \times 30 = 2190$ <u>答え 2190 g</u>	個 全	○画用紙 10 枚の重さは 73 g ということを基にして、どんな方法があるのか自分の考えを表や式や言葉を使って表現させる。 ○表を見て式を考えたり、式から表の見方を読み取ったりすることを通して、表や式を用いた言語活動による児童相互の説明を大切にする。 ○中学校数学につなげるためにアの考え方からとりあげていく。 ☆既習の学習である、比例のきまりの何をつかったか、それはどこで学習したことなのかを明確に振り返らせる。						
終末 10分	6. 課題についてまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">比例のきまりを使うとかんたんに求めることができる。</div>	全	○比例のきまりを用いながら問題を解決したことを明確にする。						
	7. 適用問題を解く。	全 個	○教科書 p 135, 1 の問題を解かせる。 ●【関心・意欲・態度】 比例の関係に着目するよさに気づき、比例の関係を生活や学習に活用しようとしている。(挙手・発言)						
	8. 本時の学習を振り返る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> 10 枚の重さがわかると、数えないでも画用紙を 300 枚用意することができる。 画用紙の重さと枚数は比例の関係にあり、比例のきまりを利用すると問題を解くことができる。生活に役立つ。 </div>	個	☆本時の活動を振り返り、自分の学びの評価を行う。						
	9. 次時の活動を知る。	全							