

目指せ！水泳自己ベスト

～記録を比べて、クラス No. 1 に挑もう～

平成30年6月28日

1 単元について

単元観

本単元は、小学校学習指導要領第5学年及び第6学年の「D数量関係」の内容に基づき設定した。学習指導要領には、以下のように示されている。

D (1) 表を用いて、伴って変わる二つの数量の関係を考察できるようにする。ア簡単な場合について、比例の関係があることを知ること。(第5学年)

D (3) 百分率について理解できるようにする。(第5学年)

D (2) 算数的活動 (1) エ身の回りから、比例の関係にある二つの数量を見付けたり、比例の関係を用いて問題を解決したりする活動。(第6学年)

本単元は、同種の比的な二つの数値をもとに、分数倍の表し方や、基準量や比較量の求め方を考える活動を通して、問題場面と図や表とを比較・関連付けて考える力につなげることをねらいとして本単元を設定した。

児童観

児童の実態

本クラスの児童は、前向きに授業に取り組む児童が多く、積極的に発言する児童も6名ほどいる。しかし、自力解決で自分の考えをかける児童は多くない。分数のかけ算の第1時、自力解決において、分数×分数の計算の仕方を、分数×整数の図をもとに、図を使って考えをかけた児童の割合は、36%だった。

学力調査・レディネステストの結果

平成29年度の3学期に行った標準学力調査の結果、算数科の基礎的な問題に対して正当率が80.1%で、全国平均値67.7%を上回っている。応用的な問題に対しての正答率も、56.5%で、全国平均正答率の39.2%を上回っている。しかし、単位量あたりの大きさの問題で、「うさぎ小屋の面積とうさぎの数の割合を求め、どの小学校のうさぎ小屋が最も込んでいるかを考察する問題」の正答率は36.5%で、全国正答率の42.0%を下回った。

また、今年度の5月に平成27年度全国学力・学習状況調査の算数B問題②(2)(比較量を求める問題)を行った結果は、正答率12%だった。示された情報から基準量・比較量を求める場面を捉え、比較量と割合から基準量を求めたり、基準量と割合から比較量を求めたりする力に課題があると考えられる。

指導観

学力調査の課題である「示された情報から問題場面を捉え、割合・比較量・基準量を求める力」を解決し、本校で育成する「論理的思考力・判断力・表現力」を育成するために、第6学年で取り組む体育科「水泳」と算数科「記録比べ」を関連させた単元を設定した。本単元では、「目指せ！水泳自己ベスト～記録を比べて、クラス No. 1 に挑もう～」という解決すべき課題を明確にして活動を展開する。指導においては、次の3点を指導のポイントとして実施する。

- ・情報の収集では、水泳の記録の学級平均を求め、昨年度の記録との比較により学習への意欲を高めさせる。
- ・整理・分析では、割合・比較量・基準量の関係を図や表に表す活動を行い、図や表と数値を対応させて考えさせる。
- ・まとめ・実行では、倍を表す数値が分数倍の時も、整数倍や小数倍の計算と同じように割合の計算ができることを実感させ、日常生活における様々な問題場面に応じた演算決定ができるようにする。
- ・単元のゴールでの課題を提示することにより、課題解決の意欲を引き出すとともに、算数科の学習内容に現実感をもたせる。

本時において、自力解決場面で、自分の考えを表現できるようにするために、次の3つの手立てを講じる。

- ①個人が1分間で見通しを立てる場と、見通しを発表を通して一斉にもたせる場を設定する。
- ②見通しで得た図的表現を用いて、式が適切であるかを考えることができるようにする。
- ③自力解決をした児童から、アドバイスがもらえるように自ら声かけできるようにする。

2 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
○倍を使って身近な二つの量の関係の割合を表し、問題解決に使おうとしている。	○基準量と比較量を的確に判断し、基準量は比較量の何割にあたるかということや、比較量が基準量の何倍にあたるかについて考えている。	○基準量や比較量を的確に判断し、倍を使って割合を表すことができる。	○倍を使って、割合を表すこともあることを理解している。また、二つの量のどちらを基準量にするかで割合も変わることを理解している。

3 単元計画 (全5時間)

次	学習活動	教科の評価規準 (評価方法)
単元前	関連付ける教科【体育科】 水泳記録会の昨年度の記録を情報収集し、自分の目標値を設定するとともに、学習課題を設定する。 課題の設定 課題 目指せ！水泳自己ベスト ～記録を比べて、クラス No.1 に挑もう～	
一	情報の収集・整理・分析 単元のゴールでの課題と、昨年度の水泳の自己記録、自分の目標記録とを比べてそれぞれの伸び率を求める。 (1)【本時】 クラスのみんなが単元のゴールでの課題のNくんに勝つためには、それぞれが何m泳いだらいいかを考える。 (1) 昨年度のことが思い出せないが、今年度頑張って35m泳いだKくんが、Nくんに勝つためには、昨年度何m泳いでいれば勝てるか考える。 (1)	倍を使って割合を表し、その割合が正しいかどうかを判断している。 【考え方】 (ノート・発表・ワークシート) 基準量と割合をもとに、比較量を求めることができる。 【技能】 (ノート・発表) 比較量と割合をもとに、基準量の求め方を説明している。 【考え方】 (ノート・発表)
二	日常生活における様々な問題場面に応じた演算決定ができるようにする。 (2)	身近な二つの量の関係の割合を、倍を使って表し、問題解決に使おうとしている。 【関・意・態】 (ノート・発表) 二つの量のどちらを基準量にするかで割合も変わることを理解している。 【知・理】 (ノート・発表)
単元後	まとめ・実行 ふりかえり 【体育科の時間】 水泳記録会の結果を比べて、伸び率を水泳記録証に書き込む。 【学校生活全般】 卒業までの見通しをもって生活する中で、今回の学びが生かせるような新たな課題を見付ける。	

4 本時の展開

(1) 本時の目標

単元のゴールでの課題と、昨年度の水泳の自己記録、自分の目標記録とを比べる活動を通して、倍を使って割合を表し、正しいかどうかを判断する。【数学的な考え方】

(2) 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意点・ 考えをもたせるための手立て (★)	評価規準 (評価方法)
つかむ	1 単元のゴールでの課題と、昨年度の水泳の自己記録、自分の目標記録とを比べて、伸び率で考えれば、全員が N くんには勝てる可能性があることを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 本時を迎えるまでに扱った「伸び率」という言葉について共通確認をする。 	
	2 図的表現を用いて、N くんは自分の伸び率を全員で出す。	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">N くんは自分の伸び率を出して、N くんには負けない自分になろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ★1分間見通しを立てさせ、伸び率を出すためにどのような表現を用いるかを考える場を設定する。 ★図と式 (言葉の式を含む) とを関連付けて考えさせることで、自分の伸び率を出すための見通しをもたせる。 	
考える	3 N くんは自分の伸び率の出し方をもとに、自分の伸び率の見通しをもち、自分の考えをノートにかく。	<ul style="list-style-type: none"> これまでの学びをもとに、自分の力で解くこととどうしても難しい場合は、自分から声をかけることを確認する。 ★自分の考えがかけた児童から席を立ち、友達の考えから学んだり、困っている友達を助けてりするよう声をかけをする。 	
	4 ペアトークを行い、交流することで、自分の考えを説明する。	<ul style="list-style-type: none"> 自分の言葉で説明させ、相手の説明の理解度をパーセンテージで伝えるように指示する。 	
深める	5 学級で交流し、友達の発表姿勢、内容のよいところを見付ける。	<ul style="list-style-type: none"> サイコロをふり、発表者を決め、発表者のよい所を他者に発表させる。 	

まとめる・ふりかえる	6 学習のまとめをする。		
	伸び率が N さんの $4/3$ 倍以上だったら、N さんに負けない自分になれる。 分数でも、割合 (=倍) を表現できる。		
	7 適用題をする。	・問題文と式，答えを提示し，この式が正しい理由を説明する問題を提示する。	○倍を使って割合を表し，その割合が正しいかどうかを判断している。 【考え方】
8 本時の学習を振り返る。	<ul style="list-style-type: none"> ・分数でも倍を表すことができるのは，便利だと思った。 ・〇〇さんが教えてくれたように，数値を棒グラフみたいにして，自分の去年の記録を1倍として，矢印をかいて，何倍かと考えると，自分の式が合っているかどうか分かる。 ・次の時間は，自分の伸び率を $4/3$ 倍以上にするために，何 m 以上泳がないといけないのかを見付けたい。 		

5 板書計画

6/28 記録比べ

問題 Nさん 去年 150m 泳げた。
目標の記録 200m!
伸び率は？

め Nさんと自分の伸び率を出して，Nさんに負けない自分になろう。

見 通し

・式 $200 \div 150$ $150 \div 200$

確かめ方

・図 (数直線，線分図) ・表

・言葉の式

Nさんの記録

割合	1	x
記録	150	200

(6-1全員の
昨年度の記録と今年度の目標値の
一覧表)

Rさん 50
6年
25
5年
0 1

め 伸び率が N さんの $4/3$ 倍以上だったら，N さんに負けない自分になれる。
分数でも，割合 (=倍) を表現できる。

6 単元末の評価問題

平成 27 年度全国学力・学習状況調査の算数 B
克服させたい問題 **2** (2) 数量関係