

算数科学習指導案

「百分率とグラフ」

日時 平成23年11月9日(水) 5校時
 児童 札幌市立新発寒小学校 5年2組 37名
 指導者 教諭 赤間 茂

1. 本単元で目指す「確かな学力」=知

2量の一方を「もと=1」と見て、もう一方がそのどれだけにあたるか、という割合の見方は、5年生では小数のかけ算やわり算、単位量あたりの大きさで既に学んできており、既習事項である。そして百分率(%)は日常的に目にしたり耳にしたりするものである。学習でも社会科の資料で帯グラフ、円グラフとともに%を扱ってきている。

では、新たな学びとなる部分何か。それは、割合や百分率の概念と、それらをもとに数量を導く部分である。これまで培ってきた数直線の見方などを活用しながら理解を深めるようにしていきたい。

「知の創造」へ向かう子どもの姿

- ① 2量を比較して「もと」を決め、割合や%、それに伴う数量を求めようとする。
- ② 割合や百分率、またそれらをもとにした数量の求め方を考え、数直線などを使って考えをまとめ、伝えている。
- ③ 割合や百分率、それに伴う数量を求めたり、帯グラフ・円グラフに表したりする。
- ④ 割合や%の求め方を、数直線をもとに説明することができる。

2. 単元の目標

- 割合を用いて比較したり考察したりするよさに気付き、生活や学習に用いようとする。【関・意・態】
- 倍の見方を基に割合を考え、目的や場面に応じて数量の大きさの間の関係を割合でとらえることができる。【数学的な考え方】
- 数量の関係から割合や百分率、基準量、比較量を求めたり、資料の全体と部分などの関係を表す割合を帯グラフや円グラフに表したりすることができる。【技能】
- 割合や百分率、基準量、比較量の求め方や、円グラフや帯グラフのかき方及び歩合の表し方を理解する。【知識・理解】

3. 「知の創造」へのアプローチ

視点1 問題意識を生み出す教材化

「何の求め方を考えるのか」をはっきりおさえることが、子どもが思考を整理する上で非常に重要である。本時では「もとにする量=100%分を求める」ということを明確にする必要があるが、そのために問題提示の後、全員に数直線を書かせるようにする。これは単元全体を通して行っていく。

また、数直線は全体(100%)に占める割合を考える時、線が限定される方がイメージしやすいと考え、そのように扱うことにした。帯グラフにもつなげやすいのではないだろうか。

視点2 つながりを生み出す手だて

自力解決で困っている子には、「どんな数字だったら求められるかな。」と声をかけることで解決の見通しをもたせる。自力解決後には、「同じことをやろうとした人同士で集まろう。」と声をかけることで解決していない子も動かし、小集団に分ける。さらに「チーム名」を決めさせることで、自分たちの解決方法を端的に表現させるようにする。

学級の実態として、説明を聞いてもすぐに理解できない子が多い。全体交流では、数直線と関連させた分かりやすい説明を求めながら、それぞれの求め方の共通点に気付かせていきたい。

4. 単元構成 (14時間扱い)

	子どもの活動
1	「シュート数10本中8本成功」「12本中9本成功」どちらがより成功しているかな。 $\text{もとにする量が違う時の比べ方を説明しよう}$ $\text{比べられる量} \div \text{もとにする量} = \text{「割合」で比べられる}$
2	割合を求めよう(5年2組の場合) 算数が好きな人 血液型 メガネの人 など $\text{割合は「百分率=％」で表すこともできる}$
3	百分率を求めよう 100% をこえることもあるんだね
4	Mサイズドリンク300mLの60%(Sサイズ)を求めよう 比べられる量の求め方を説明しよう $\text{もとにする量} \times \text{割合} = \text{比べられる量}$
5	練習問題
6 (本時)	新発寒小の児童数371人ま一番多かった時の70%です。一番多かった時の人数は? $\text{もとにするの量を求める計算を説明しよう}$ $\text{比べられる量} \div \text{割合} = \text{もとにする量}$
7	練習問題
8	250円の30%引きの値段は? 割引された値段の求め方を説明しよう $\text{割引後の値段が、もとの何％かを考えるとよい}$
9	力をつける問題 割合を表したグラフを読み取ろう
10	$\text{帯グラフや円グラフは、見ただ目で割合が分かるね}$
11	帯グラフ、円グラフを書いてみよう
12	2つのグラフを比べているいろいろなことを読み取ろう。
13	しあげの問題
14	(予備)

5. 本時の主張

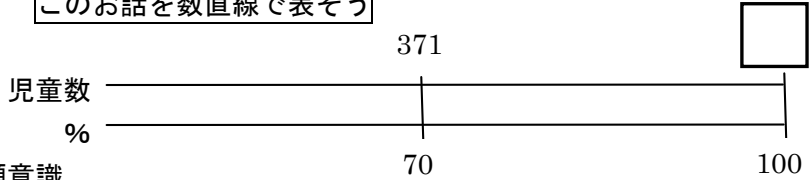
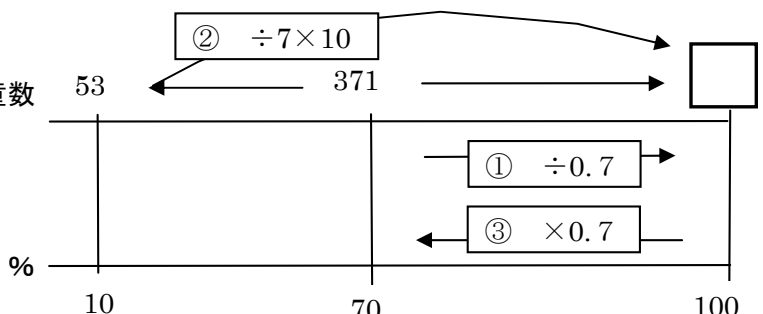
＜本時の目標＞

数直線を使って、「もとにする量」の求め方を説明することができる。

【本時で高めたい思考力と、そのための言語活動】

「もとにする量」の求め方を説明する力を高めるために、矢印などを使って数直線に数量の関係を書き込む活動。

6. 本時の展開 (6 / 13)

子どもの主な活動	具体的な手だて
<p>〈前時まで〉「比べられる量」の求め方を、数直線を使って考えている。</p> <p>○問題 新発寒小の今の児童数は371人で、これは一番多かった時の70%だそうです。一番多かった時の人数は何人でしょう。</p> <p>このお話を数直線で表そう</p>  <p>○問題意識</p> <p>100%分 = 「もとにする量」を求めらんだね。</p> <p>数が増えるからかけ算かな。</p> <p>○課題</p> <p>「もとにする量」の求め方を説明しよう</p>  <p>① $371 \div 0.7$</p> <p>② $371 \div 7 \times 10$ (10%分を求めて100%分にする)</p> <p>③ $\square \times 0.7 = 371 \quad \square = 371 \div 0.7$ (□の式で)</p> <p>前の時間と同じように割合に直して計算するんだね。</p> <p>どの求め方も $\div 0.7$ をしているよ。</p> <p>○まとめ くらべられる量 ÷ 割合 = もとにする量</p>	<p>・子どもと対話しながら問題をつかませることで、「求めたい。」という思いを高める。</p> <p>・全員に数直線を書かせることで、問題構造をとらえさせる。</p> <p>・自力解決の後、同じ解決方法の「仲間」同士で集まり、「チーム名」を決めさせることで、自分たちの求め方を端的に表現させる。</p> <p>・それぞれの求め方の共通点を見付けさせることで、どれも同じ式につながることに気付かせる。</p> <p>・自分にとって求めやすいやり方をまとめとして書かせることで、学習内容を振り返らせる。</p>

7. 授業評価 (4段階評価・◎、○、△、×)

目指す「確かな学力」の観点から (子どもの姿として)	「知の創造」へのアプローチから (教材観・授業論として)
<p>・過去の児童数に興味をもち、数直線を手がかりに意欲的に求め方を考えていたか。</p>	<p>視点1 問題意識を生み出す教材化</p> <p>・問題を数直線に表し、求める部分を明確にすることで、目的意識をもった算数的活動につながったか。</p>
<p>・「仲間」を見付けたり、発表したりする中で、自分の考えを確かめたり深めたりしようとしていたか。</p>	<p>視点2 つながりを生み出す手だて</p> <p>・「仲間」を見付けてチーム名を付けたり、求め方の共通点を見付けさせたりすることが、一人一人の確かな学びにつながったか。</p>