

第4学年 算数科「倍の見方」「A数と計算」

相手を意識しながら根拠をもって説明することで、表現する力を育てる
小浜小学校 佐藤 裕美

I 単元構成の工夫

本単元では、「基準量を1とみたとき、比較量が○にあたる」という見方を学習する。その後、「簡単な場合についての割合」を学習する。二つの包帯の伸び方を比べる活動を通して、「差」ではなく「倍」を使って比べることがあることを知るとともに、そのよさにも気付かせていきたい。単元を通して、友達に説明する時間を取り入れ、相手を意識しながら根拠をもって説明したり、分からないところは理由を聞いたりしながら学び合うことで、説明する力を身に付けさせたい。

児童の実態

本学級の児童は算数科の学習に意欲的であり、授業中に挙手して自分から話そうとする姿が多く見られる。しかし、思いつきで根拠なく話したり、じっくりと考えず答えを出したりする。さらに、相手の反応を見ながら話したり、筋道を立てて分かりやすく説明したりしようとする児童は少ない。また、学習したことが定着するまでに時間がかかる。

単元を通して育成したい子どもの姿

「簡単な場合の割合」を用いて課題を解く中で、相手を意識しながら根拠をもって説明し、解決しようとする姿

「単元構成の工夫」における ○成果と●課題


- 動物の親子の大きさ比べを取り上げたことで、児童の関心を高めることができた。
- テープ図を使って説明することに重点を置いて単元を進めたので、どの時間も図を使い自分なりの根拠をもって考えを説明する姿が多く見られた。
- 4時目(本時)だけ、動物の親子が出てこなかったのも、児童が前時とのつながりを感じられなかった。
- 自分だけが理解できる図を書いてしまったり、単位をはっきり書かなかったり、関係のない図を書いたりする児童がいた。それらの児童を言語活動を通して正しい図と比較検討させることによって、より分かりやすい図を書くことができるようにさせたい。

学習計画（総時数5時間）

時	場面	学習活動（夢中になって学んでいる姿）	資質・能力
1	習得する	クジラの親子の体長を比べる活動を通して、15mが3mの何倍かを求めるには、どんな計算をすればよいかを数直線を基に考える。	何倍かを求めることができる。 (知・理) (思・判・表)
2	考える 対話する	キリンの親子の身長を比べる活動を通して、180cmの3倍にあたる大きさを求めるには、どんな計算をすればよいかを数直線を基に考える。	テープ図や数直線の図を用いて数量の関係に着目してその意味をとらえ、説明できる。 (知・理) (思・判・表)
3 (本時)	考える 対話する	ヒョウの親子の体重を比べる活動を通して、数量の関係を数直線を基に考え、□を用いて乗法の式に表す。	二つの数量の関係に着目して、テープ図や数直線の図を用いて基準量を求め方を考え、説明できる。 (知・理) (思・判・表)
4	考える 対話する	どちらの包帯がよく伸びるのかを考える活動を通して、ある数量と数量の関係と別の数量と数量の関係を倍を使って比べる。	差で比べられない場合、割合に着目して比較する方法を考え、説明できる。 (思・判・表)
5	習得する 振り返る	「倍」で比べる場面の問題を解くことで、割合のよさを考える。	割合で比べる方法を生活に生かそうとする。(主)

II コーディネートの工夫

<本時のねらい> 図や式などを使って、もととなる数の何倍かを、根拠をもとに説明することができる。

	学習活動・内容(T主な発問C児童の反応)	<コーディネートの実際>	<コーディネートの改善>																			
課題設定	<p>1 本時の学習課題を捉える。</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>のばす前</td> <td>伸ばした後</td> </tr> <tr> <td>包帯A</td> <td>30 cm</td> <td>→ 60 cm</td> </tr> <tr> <td>包帯B</td> <td>1.5 cm</td> <td>→ 5 cm</td> </tr> </table> <p>よく伸びる包帯はどちらでしょう。</p> <p>T: よくのびるとはどういうことでしょうか。</p> <p>C: たくさん伸びること。</p> <p>(1) 本時のめあてをつかむ。</p> <table border="1"> <tr> <td>どのようにくらべるとよいのかな。</td> </tr> </table> <p>(2) 課題解決の見通しをもつ。</p> <p>T: どんな方法で比べるとよいと思いますか。</p> <p>C: 差で比べる。</p> <p>C: 差で比べると同じ30 cmになるから同じということになる。</p> <p>C: 倍で比べる。</p>		のばす前	伸ばした後	包帯A	30 cm	→ 60 cm	包帯B	1.5 cm	→ 5 cm	どのようにくらべるとよいのかな。	<p>1 本時の学習課題を捉える。</p> <p>T: (もとの長さが同じ包帯を2本伸ばして見せる。)</p> <p>よく伸びる包帯はどちらですか。</p> <p>C: 右の包帯です。</p> <p>T: どうしてそう思ったのですか。</p> <p>C: スピードが速かった。</p> <p>T: 伸びる前と伸びた後、何が変わりましたか。</p> <p>C: 長さ?</p> <p>「よく伸びる」ということがどういうことかをしっかりとおさえることができなかった。</p> <p>T: では、これだったらどちらの包帯がよく伸びると言えますか。</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>伸ばす前</td> <td>伸ばした長さ</td> </tr> <tr> <td>包帯A</td> <td>30 cm</td> <td>→ 60 cm</td> </tr> <tr> <td>包帯B</td> <td>1.5 cm</td> <td>→ 4.5 cm</td> </tr> </table> <p>C: Aです。(ほとんどの児童)</p> <p>C: だって、60 cmの方が長いでしょ。</p> <p>C: あれ? Bかもしれない。</p> <p>C: 同じだよ。</p> <p>C: どっちも30 cm伸びてる。</p>		伸ばす前	伸ばした長さ	包帯A	30 cm	→ 60 cm	包帯B	1.5 cm	→ 4.5 cm	<p>1 本時の課題を捉える。</p> <p>T: 今日はどちらの包帯がよく伸びるかを考えたいと思います。</p> <p>T: 次の包帯を伸ばした後の長さを測ったら、包帯Aが60 cmで包帯Bが4.5 cmでした。どちらの方がよく伸びますが、分からないので、どのぐらい伸びたか分かりません。</p> <p>伸ばした後の長さを先に提示することで、もとの長さに着目することができるようにする。</p> <p>T: そうですね。伸ばす前の長さが分からないとどちらの包帯がよく伸びるか分かりませんね。伸ばす前の長さは次のようになっていました。伸ばす前は、包帯Aが30 cm、包帯Bが1.5 cmでした。</p> <p>T: どちらの包帯がよく伸びますか。</p> <p>C: 引くとどちらも30 cmで、同じだ。</p> <p>C: どうやって比べたらいいのかな。</p>
	のばす前	伸ばした後																				
包帯A	30 cm	→ 60 cm																				
包帯B	1.5 cm	→ 5 cm																				
どのようにくらべるとよいのかな。																						
	伸ばす前	伸ばした長さ																				
包帯A	30 cm	→ 60 cm																				
包帯B	1.5 cm	→ 4.5 cm																				
課題解決	<p>2 自分の考えをまとめる。</p> <p>3 自分の考えを説明し合う。</p> <p>T: (図や式を指して)どのように考えたか分かりますか。</p> <p>C: (再生したり、友達の考えを予想したりして、説明する。)</p> <p>T: 近くの人とどのように考えたのか話してみましょう。</p> <p>C: (それぞれ説明し合っている。)</p>	<p>3 自分の考えを説明し合う。</p> <p>T: この式について説明しましょう。</p> <p>C: (図を指さしながら) 30が2つあるということです。</p> 	<p>3 再生を促す問いかけや考えの共通点を問うことで、児童の考えをつなげたり、深めたりする。</p> <p>T: この式を書いた〇〇さんの気持ちが分かりますか。</p> <p>T: 〇〇さんと〇〇さんの考えの似てるところはどこですか。</p>																			
振り返り	<p>4 本時のまとめをし、学習を振り返る。</p> <p>(1) 本時のまとめをする。</p> <table border="1"> <tr> <td>もとにする大きさがちがうときには、倍を使ってくらべることがある。</td> </tr> </table> <p>(2) 適用問題を解く。</p> <p>(3) 振り返りを書く。</p>	もとにする大きさがちがうときには、倍を使ってくらべることがある。	<p>「コーディネートの工夫」における</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 式や図などから、どのように比べたかを説明させることで、相手を意識して話を聞いたり、話したりする姿が多くなった。 ○ 児童が話をしたり、考えを整理したりする姿が見られた。 ● 全員が課題をしっかりとつかむことができるようにする課題提示の工夫と、子どもたちの考えや意見をつなげ、より分かりやすい説明ができるようにする発問の工夫をしていく必要がある。 	<p>● 課題と他の児童に説明させることで、相手を意識し、話を聞き取り、自分の考えを整理する姿が見られた。</p> <p>○ 話し合いを取り入れることで、自分の考えを指さしたり、ノートに書き出したり、より分かりやすい説明ができるようにする工夫をしていく必要がある。</p>																		
もとにする大きさがちがうときには、倍を使ってくらべることがある。																						