

「**クラブテニスイ** ～倍の見方～」

指導者 藤居 暢達

1 日時 令和2年11月12日(木)

2 学年 第4学年4組 37名

3 単元について

(1) 単元観

本単元では、数量の関係に着目し、倍の意味について説明する力を育てる。また、二つの数量の関係とそれとは別の二つの数量の関係を比べる際には割合を用いることを捉えさせる。

第3学年「倍の計算」では、身近なものを基準量として、それらの数量の関係に着目し、それらのいくつ分として考える割合の三用法の計算を行ってきた。

本単元では、テープ図や数直線の図で、基準量の部分に着目し「基準量を1とみる」という倍の見方を学習し、三用法それぞれの意味や見方についての理解を深めていく。また、数量を比較する場合、基準量が違うときには、基準量を1とみて、割合を使って比べるとよいことを考察させる。

本単元の学習は、第4学年「小数のかけ算とわり算」での小数倍の意味、第5学年「小数の倍」第6学年「分数の倍」と、倍の意味の拡張と統合的な解釈につながる。倍を用いて数量と数量の関係をとらえる力を伸ばしていくために倍の考え方を実感を伴って価値づけていく必要がある。

(2) 児童観

第3学年「倍の計算」 (①～④レディネステスト、⑤⑥児童アンケート)

①はじめ4ひきのメダカが12ひきになった。

今のメダカのはじめの何倍? (第一用法) → 94.5%

②子ども料金は420円で大人料金は子ども料金の2倍。

大人料金はいくら? (第二用法) → 97.3%

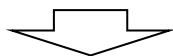
③小説の値段はマンガの値段の4倍で840円。

マンガの値段は? (第三用法) → 55.5%

④2つの割合の数量関係についてテープ図に表すことができた児童 → 21.6%

⑤なぜだろう・ふしぎだな・やってみたいと思いながら学習に取り組んでいる児童の割合 → 75.6%

⑥学習のめあてに対するふりかえりを記述することができている児童の割合 → 86.4%



割合の第一用法及び第二用法についてはどちらも概ね理解していることが分かる。一方で、基準量を求める第三用法についての誤答の多くが、かけ算による立式をしていた。また、割合の数量関係を図に表すことにも課題がみられた。そのうち、テープ図や線分図以外の解答の多くは、⑩、①といったアレイ図で解決しようとする児童が多くみられた。

学習に対する主体性について否定的な回答をした児童の多くは、計算技能に対する困難さ(適用問題ができない)を理由として挙げていた。また、ふりかえりの記述に否定的な回答をした児童の多くは、ふりかえりに何を記述すればよいか分からないということを理由として挙げていた。

これらのことから、学習したことをもとに問題を解くことはできる児童が多いが、比較量や基準量といった数量関係を捉えることができていない児童が多いことが分かる。また、テープ図のように抽象度の高い図への理解を高めていく必要がある。

単元を通して、学習内容を本質的に理解させ、適用問題を通して「わかった・できた」という実感をもたせるようにしたい。さらに、授業のふりかえりを充実させるため、自分の言葉で説明したり、振り返ったりする力を高める必要がある。

(3) 指導観

子供が問題意識をもつ「課題設定」の工夫
<p>単元を通して、「身の回りの大きさ比べをしよう」という学習活動を設定し、「比べる」ことに焦点をあてていく。その中で、差による比較や既習の「倍」という見方を養いたい。また、問題と出会う際には電子黒板等で実際の様子を提示していく。割合（倍）は、比較の方法であると同時に未知の数量の大きさを既知の数量で把握する方法の一つであるため実感を伴いにくいからである。身近な数量の比較を行うことで、倍のよさを実感できるようにさせたい。</p>
数学的な見方・考え方を働かせ、理解を深める問題設定
<p>差で比べる見方・考え方が必然的に出てくる問題を設定することで、差で比べるということのよさや課題を感じ、新しい見方・考え方の必要性に気づかせるようにする。既習の差で比べるという経験と、倍で比べる見方・考え方を関連付けることで、目的や文脈に応じて数量関係の見方を変容させるようにしたい。全体交流の中で、実感を伴った発言ができるよう、具体的なイメージができる問題場面を用意していく。</p>
統合的・発展的な考え方が表れる「ふりかえり」のための指導
<p>学習活動の展開場面で児童が働かせた見方・考え方を顕在化させるため、具体的な状況とともに一般的な形で価値づけていく。そのためには、本単元の学習で倍の意味の理解を育むために必要な「基準量を1とみる」見方とそれらをもとにした考え方や表現の強調や一貫性が重要である。それらを働かせた「思考のあしあと」を板書にふきだしや色チョークを利用して残し、ふりかえりに活用させる。</p>

(4) 単元の指導計画（全4時間扱い）

時	学習活動	評 価				
		知	思	態	評価規準	評価方法
1	・差による比較のほかに、倍を使っても比較できることを理解する。		○	○	<ul style="list-style-type: none"> ・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、説明している。 ・割合で比べる方法を生活に生かそうとしている。 	評価問題 ふりかえり
2	・倍を求めるには除法を用いればよいことを理解する。	○	・		<ul style="list-style-type: none"> ・除法を用いて何倍かを求めることができる。 ・割合について二つの数量の関係に着目し、テープ図や数直線の図を用いて倍の意味をとらえ、説明している。 	評価問題 ふりかえり
3	・比較量を求めるには乗法を用いればよいことを理解する。	○	・		<ul style="list-style-type: none"> ・乗法を用いて比較量を求めることができる。 ・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、説明している。 	評価問題 ふりかえり
4	・基準量を求めるには、□を用いて乗法の式に表し、除法を用いて□を求めればよいことを理解する。	○		○	<ul style="list-style-type: none"> ・数量の関係を□を用いて乗法の式に表し、基準量を求めることができる。 ・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の求め方を考え、説明している。 	評価問題 ふりかえり

4 本時について

(1) 本時の目標 (第1時/全4時)

2つの数量を比較する際には、差と倍の2つの方法があることを見出し、説明することができる。

(2) 評価規準

比べ方には、差と倍の二つの方法があることを見出している。

(3) 本時で目指す子どもの姿

○数学的な見方・考え方

- ・二つの数量の関係とそれとは別の二つの数量の関係を比較する方法には、差による比較と倍(割合)による比較の2つの方法があることに気付く。
- ・倍(割合)が求まることの根拠を、テープ図を用いて説明することができる。

○ふりかえり

- ・今まで比べるといわれたら、引き算で考えてきたけど倍で比べる考え方もあることを知った。
- ・身の回りでも倍を使って比べることはあるのか調べてみたい。

(4) 本時の学習展開

学習活動	○主な発問や指示 ・予想される児童の反応	◇指導上の留意点 ◎評価(評価方法)
1 学習問題を知る。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 一番のびたといえるのはどれ? 2週間後・・・ Aのヘチマ 50cm Bのヘチマ 60cm Cのヘチマ 80cm Dのヘチマ 80cm </div> <ul style="list-style-type: none"> ・CとDが一番高いね。 ・はじめがどうだったか分からない。 ・もとの長さが高いなら、あまりのびていない気がする。 ・2週間前の長さを知りたいよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇理科の学習で観察をしているヘチマの5月ごろの様子を想起させ、生活と算数をつなげる。 ◇2週間前の長さに着目しその意味を考えることで「一番(長さが)のびた」ことを調べるために、「もとの長さ」が大切であることを全体で確認する。
2 学習課題を設定する。	どのヘチマが一番のびた?	
3 問題解決の方法の見通しをもつ。	○では、2週間前の長さを見てみましょう。 ・Dは大きさが変わっていないから、のびたとはいえないね。 ・大きさにAもないかな。 ・BとCがわからない。 ・なんとなくBが伸びた気がするよ。 ・映像じゃなくて数字を知りたい。	<ul style="list-style-type: none"> ◇ヘチマの大きさの変化を電子黒板で提示する。 ◇どれが一番大きくなったと感じたかと、その理由を話し合う。 ◇テープ図を黒板に貼りもとの大きさと比べていることをおさえる。
3 差による比較を交流する。	○どうして数字を知りたいの? ・2週間前の長さ比べたい。 ・長さのちがいが知りたい。	<ul style="list-style-type: none"> ◇2週間前の長さを見ることで差を求めることを確認する。

見方・考え方

	○これが2週間前のへちまの長さです。	◇2週間前のテープ図を横に貼り, 児童の発言した差を書き込んでいく。																
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>20 cm</td> <td>→</td> <td>50 cm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>20 cm</td> <td>→</td> <td>60 cm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>40 cm</td> <td>→</td> <td>80 cm</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>80 cm</td> <td>→</td> <td>80 cm</td> </tr> </table>	A	20 cm	→	50 cm	B	20 cm	→	60 cm	C	40 cm	→	80 cm	D	80 cm	→	80 cm	<ul style="list-style-type: none"> ・Aは30 cm, BとCは40 cmのびている。 ・AとBはBの方がのびているといえるね。 ・BとCの長さのちがいは同じだ。 ・見た目ではBの方がのびたと思ったけど… 	
A	20 cm	→	50 cm															
B	20 cm	→	60 cm															
C	40 cm	→	80 cm															
D	80 cm	→	80 cm															

見方・考え方

4 差による比較を検討し, 別の数量による比較を見出す。	<p>○見た目でBの方がよくのびたと感じた人がいたのはどうして?</p> <ul style="list-style-type: none"> ・はじめは低かったのに, 高くなったから。 ・Bは3倍になっているよ。 ・Cは2倍だ。 ・比べるときには差ではなく, 倍で比べることもできるんだね。 	◇倍にかかわる気づきを取り上げながら, 図から倍を見出させていく。
------------------------------	--	-----------------------------------

5 二つの数量の関係とそれとは別の二つの関係の数量を比較する方法をまとめる。	<p>○差で比べる方法はよくないのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AとBを比べたときは差で比べることができたね。 ・もとの数が同じときには差で比べるといいんだね。 ・BとCのようにもとの数がちがうときには倍で比べるんだね。 	◇もとの数に着目させることで, 差と倍の2つの比べ方があることをおさえる。
--	--	---------------------------------------

もとにする大きさが同じときは差で比べる。
ちがうときは, 倍で比べる。

6 適用問題をする。	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">スーパーは野菜を値上げしました。</td> </tr> <tr> <td>レタス</td> <td>150円 → 300円</td> </tr> <tr> <td>キャベツ</td> <td>200円 → 400円</td> </tr> <tr> <td colspan="2">より値上がりしたのはどっち?</td> </tr> <tr> <td colspan="2">理由も説明しましょう。</td> </tr> </table>	スーパーは野菜を値上げしました。		レタス	150円 → 300円	キャベツ	200円 → 400円	より値上がりしたのはどっち?		理由も説明しましょう。		◎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している。(評価問題)
スーパーは野菜を値上げしました。												
レタス	150円 → 300円											
キャベツ	200円 → 400円											
より値上がりしたのはどっち?												
理由も説明しましょう。												
7 本時のふりかえりを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・比べるときにはちがいで比べるだけでなく何倍でも比べることができる。 ・身の回りでも倍を使って比べることはあるのか調べてみたいな。 	◎割合で比べる方法を生活に生かそうとしている。(ふりかえり)										