

第4学年 算数科学習指導案

令和2年9月30日(水) 第6校時

越知町立越知小学校

4年 児童数 19名

指導者

学習指導要領における指導事項

第4学年 A数と計算

A(3) 整数の除法

(3) 整数の除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(イ) 除法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

A(6) 数量の関係を表す式

(6) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ウ) 数量を□、△などを用いて表し、その関係を式に表したり、□、△などに数を当てはめて調べたりすること。

C 変化と関係

C(2) 簡単な場合についての割合

(2) 二つの数量の関わりに関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 簡単な場合について、ある二つの数量の関わりと別の二つの数量の関わりとを比べる場合に割合を用いる場合があることを知る。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(イ) 日常の事象における数量の関わりに着目し、図や式などを用いて、ある二つの数量の関わりと別の二つの数量の関わりとの比べ方を考察すること。

1 単元名

「倍の見方」(東京書籍 4上)

2 単元について

○単元観

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。子どもたちはこれまで、第3学年「倍の計算」において、身近なものを基準量として、それらのいくつ分として計算してきた。そこで、第3学年の学習を基に割合の三用法の第一用法の問題場面から考える。「5倍」を求めた後で、「5倍」の意味について考えていく。テープ図と線分図の図を用いて「基準量を1とみる」「基準量を1とみたときに、比較量が5にあたる」ことを表しているのが「5倍」の意味であることをとらえる必要がある。続いて第二用法、三用法の問題場面においても、テープ図と線分図の図を基に式をつくり、式の意味を説明する。また、この単元は、第3学年から第6学年にかけて「倍」の学習の特設単元として扱われているため、割合の意味の理解を確かなものにする学習となっている。

○児童観

本学級の児童はノートには自分の考えを書くことができ、ホワイトボードを使って自分の考えを発表できる児童も多数いる。新しいことを学んだ際には、自らまとめやふりかえりも書ける。しかし、単純な計算問題ができて、文章から読み取って考える問題は苦手意識がある児童や、筋道を立てて説明することが難しい児童もいる。

前単元の「わり算の筆算(1)」では、1学期で学習した筆算の仕方を応用して取り組んだ。商の見当は一度だけで済まないこともあり、つまづく児童も見られた。今回も考え方を図や言葉で表現することが必要になってくるため、基準量と比較量、倍の見方が明らかになったテープ図と線分図の図を用いて倍の見方を理解できるよう全体的に深め合う必要がある。

○指導観

指導にあたっては、様々な動物の親子の大きさが違う様子を見せて、比べたいという意欲をもたせる。そして、テープ図と線分図の、基準量の部分に着目させ「基準量を1とみる」という倍の見方や三用法の見方をつかませる。

本時の指導にあたっては、「割合」の考えを用いて、初めて「ある数量と数量の関係」と「別の数量と数量の関係」を比べる学習をする。見通しの場面ではどちらがよく伸びるのか求める方法について考える。差が同じなら、のび方が同じなのかを問い、「基準量」と「比較量」の関係についても考えさせる。そして、もとの大きさが違う場合、差で比べる方法は適さないことについて気付かせたい。さらに、何倍になったかという考えはもとの大きさが違っていても比べられることを話し合わせたい。

3 単元(題材)の目標

ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べる場合に割合を用いる場合があることについて理解し、簡単な場合について割合を求めることができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して二つの数量どうし関係の比べ方を考える力を養うとともに、割合を用いて比べた過程を振り返り、学習に生かそうとする態度を養う。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
簡単な場合についての割合を活用して、ある二つの数量の関係を別の二つの数量の関係を比べることができる。	日常事象における数量の関係に着目し、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係について割合を用いて考え、説明している。	簡単な場合について、割合を用いて比べたことを振り返り、よりよいものを求めて粘り強く考えたり、学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

5 指導と評価の計画（全4時間）

	○指導のねらい（目標） ・学習内容、学習活動				評価規準	評価方法
		知	思	態		
1	○倍を求めるには除法を用いればよいことを理解する。 ・15mが3mの何倍かを求めるには、どんな計算をすればよいのかを線分図を基に考える。	○	○		・除法を用いて何倍かを求めることができる。A(3)（知識・技能） ・割合について二つの数量の関係に着目し、テープ図や線分図の図を用いて倍の意味をとらえ、説明している。C(2)（思考・判断・表現）	観察、ノート
2	○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。 ・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のかを線分図を基に考える。	○	○		・乗法を用いて比較量を求めることができる。C(2)（知識・技能） ・テープ図や線分図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。C(2)（思考・判断・表現）	観察、ノート
3	○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。 ・線分図を基に数量の関係を考え、□を用いて乗法の式に表す。	○	○		・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。A(6)（知識・技能） ・二つの数量の関係に着目して、テープ図や線分図の図を用いて基準量の求め方を考え、説明している。A(6)（思考・判断・表現）	観察、ノート
4	○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。 ・ $60 \div 30$ 、 $45 \div 15$ の計算をして、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。		○	○	・もとの大きさが違うときには、割合に着目して比較する方法を考え説明している。C(2)（思考・判断・表現） ・割合で比べる方法を生活に生かそうとしている。C(2)（態度）	観察、ノート
学習過程	学習活動（○発問・予想される児童の反応）					留意事項・評価

6 本時の指導（4/4時）

(1) 本時の目標

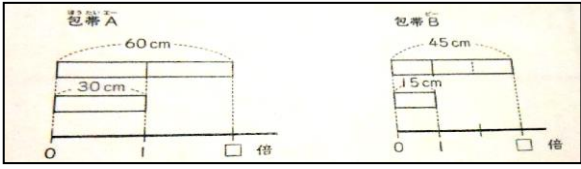
- ・差による比較のほかに、倍を使っても比較できることを理解する。

(2) 本時の評価規準

- ・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。（思考・判断・表現）
- ・割合で比べる方法を生活に生かそうとしている。（態度）

(3) 準備物

- ・マイボード、マジックペン、イレーザー、キーワードのボード、言語わざのボード、シラバスのボード、タイマー

<p>【導入】(2分) 14:25</p>	<p>○まとめ、ふり返りをペアで伝え合ひましょう。 ・□を使ってかけ算の式に表しました。わり算をつかって1にあたる大きさを求めました。</p>	<p>・ノートを見返すよう促し前時の振り返りをする。</p>
<p>【展開】 問題提示 14:27 (10分)</p> <p>課題把握 ・問いの共有 14:37 ・見通し(5分)</p> <p>14:42 ・シラバス ・言語わざ ・算数用語 解決活動 (10分) ・自力解決</p> <p>集団解決 (10分) ・全体学習 14:52</p> <p>・考察 ・まとめ 15:02</p>	<p>1 問題を読む。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center;">包帯 A と包帯 B では、どちらがよくのびるといえるでしょうか。 ※包帯 A 30 cm ⇒ 60 cm 包帯 B 15 cm ⇒ 45 cm</p> <p>○前時の問題と比較し、気が付いたことを確認しましょう。 ・ひき算を使ってもとの長さからどれだけ伸びたか計算すればいいです。 ・どちらも 30 cm 伸びているので、同じだと思います。 ・でも、もとの大きさが違うので、それではいけないと思います。 ・線分図の図を使って何倍に増えたのか計算すればよいです。 ・わり算と□を使えば求められそうです。</p> <p>2 課題を把握する。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">もとの大きさがちがうものを比べると、どうやって比べたらいいだろう。</p> <p>○学習の見通しをたてる。 ・包帯 A と包帯 B がそれぞれ、もとの長さからのばしたあとの長さになったとき、何倍の長さになったのか考える。 (自力解決(7分)・ペア学習(3分)・全体学習(10分)・考察、まとめ(6分)・振り返り(2分)) 「まずは」、「次に」を使って説明する。 (線分図、テープ図、倍、割合、もとの大きさ、くらべた大きさ)</p> <p>3 線分図やテープ図を使って、どちらのほうがよく伸びるか考える。 ○筆算を使った説明をマイボードに書きましょう。 ・包帯 A は $60 \div 30$ で 2 倍、包帯 B は $45 \div 15$ で 3 倍になるので、包帯 B のほうがよくのびる。 ・線分図で考えたときにもとの長さを 1 と考えると、包帯 A はのびたあとの長さが 2、包帯 B は 3 になるので、包帯 B のほうがよくのびる。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>○班で考えたマイボードを提示させる。 リ：出てきた考え方の共通していることはどういうことですか。 ・わり算を使って何倍になるのか求めています。 ・差で比べるよりも何倍かで比べるほうがいいです。理由はもとの大きさが違うからです。</p> <p>4 気づいたこと、考えたことを説明する。 ○包帯 A と包帯 B どちらのほうがよく伸びるだろうか。 ・線分図やテープ図を使うと何倍になるのか分かりやすい。 ・何倍でのびるかが分かったため、同じ長さにして比べると分かりやすい。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">もとにする大きさがちがうときには、倍を使って比べるとよい。</p> <p>○このように、もとにする大きさを 1 とみたとき、比べられる大きさがどれだけかを表した数を割合といいます。</p>	<p>・差の考え方で比較するという考えを取り上げ、検討する。</p> <p>・もとの長さが違うため、差の考えで比べるのは適さないことをおさえる。</p> <p>・何倍になったかという考えはもとの長さが違っていても比べられることを確認する。</p> <p>・グーパーチェックを行い、自力解決ができそうな児童の数を把握する。*リーダー</p> <p>・自力解決が厳しい児童には、テープ図を示す。</p> <p>【思・考・表】もとにする大きさが違うときには、割合に着目して比較する方法を考え説明している。 (ノート・発言) 【態度】割合で比べる方法を 生 活に生かそうとしている。 (ノート・発言)</p>
<p>【終末】 ふりかえり 15:08</p>	<p>5 学習したことを振り返る。</p>	

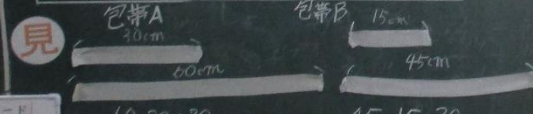
(4) 学習の展開

(5) 板書計画

9/

課 もとの大きさがちがうとき、倍の見方でどちらがよくのびるか考え、図・式・言葉で説明しよう

問 包帯Aと包帯Bではどちらがよくのびるといえるでしょうか。



見 $60 - 30 = 30$ $45 - 15 = 30$
 どちらも同じ
 ○ もとの大きさがちがうから比べれない
 ⇒ 何倍かで考える。

自友

包帯Aは30cm → 10cm
 のびる2倍になる。
 包帯Bは15cm → 45cm
 のびる3倍になる。
 たまたま包帯Bの方がよくのびている。

包帯Aの30cmを1とみたとき、10cmは2/3になる。
 包帯Bの15cmを1とみたとき、45cmは3になる。

包帯Aは30cm、包帯Bは15cm
 $30 \times 2 = 60$ 、 $15 \times 3 = 45$
 包帯Aは60cm、包帯Bは45cm
 包帯Aの方がよくのびる。

考

何倍でのびるかが分かったため、同じ長さにして比べると分かりやすい。
 線分図やテープ図を使うと何倍になるかが分かりやすい。

ま

もとの大きさがちがうときには、**倍**を使って考えるとよい。
 もとの大きさを1とみたときにくらべた大きさがどれだけのかを表した数を割合という。

九月十四日 直

シラバス	
自力かいつ	7分
ペア学習	3分
せんたい学習	10分
考察	} 6分
まとめ	
ふり返り	2分

言語わざ
 「まは」次に
 をつめて説明
 する。

ふり

