

第5学年4組 算数科学習指導案

令和6年7月11日(木)第6校時
場所 5年4組教室
人数 男子16名 女子17名 合計33名
授業者 大橋 みぎは

1 単元名 小数の倍

2 単元について

(1) 児童の実態

本児童は、分かるようになりたいと学習に意欲的な児童が多く、キーワードを大きな声でつぶやいたり気付いたことを積極的に述べたりする姿が多く見られ、学級全体で授業を楽しんでいる雰囲気がある。

ところで、日々児童が「授業が楽しい」と言ってくれるので、本研究授業を行うにあたり、児童にアンケートを実施した。結果は、添付資料のとおりである。私が本校に赴任して3年。昨年度・本年度の児童の実態を考えると、学力を向上させるためには、以下の工夫と指導が必要だと感じる。

- 何よりも、授業が楽しい！と思える指導の工夫
- 説明力を上げるために、相手に伝わりやすくするにはどのように発表したらよいかを教えること
- 発表内容を間違ふことは、学級に気付きを与える素晴らしいことであることを繰り返し話すこと
- 図・言葉・式をリンクさせ、粘り強く自分の考えを記すこと
- 誰一人取り残さない学び合い授業。時には「教える」形になってしまっても、その中で説明力が上がる。
- 自作問題こそ、思考力を高める時！
- 間違いを少なくするために、敢えて大橋が間違いを示すこと
- 本時の大事なことを、覚えやすいキーワードにすること
- キーワードを、単元の中で、または年間で何度も何度も言い続けること。時には、家でも言わせる。
- キーワードを忘れさせない・戻れる掲示
- 計算の仕方を、声に出して呟かせながら解かせること
- 絶対に確認すべき練習問題は、教師が丸付けをし、丁寧に見取って指導し、そうでないところは自分で丸付けをして進めていけるようにすること
- 練習問題タイムは、不安な子は前方に長机を置いて一斉(個別)指導。そこで学び合いが起きたりもする。
- 「パワーアップ問題」前時の復習プリント(導入・5分程度)

アンケート結果を見ると、私が日頃の指導で気を付けていることが児童に影響を与えているようなので、参考になれば幸いである。

学び合い学習については、今年度はムーブノートと児童用ホワイトボードを使って行っている。児童は、着席しながら友達の考えを複数見たりコメントを送り合ったりすることのできるムーブノートの方が、興味が高いようである。ホワイトボードは、複数の友達と意見を出しながら進めることに適している。

さて、児童の学力であるが、練習問題で本時の問題とほぼ同様の問題であれば解くことができるが、例えば、1倍よりも大きい値を求める問題から1倍よりも小さい値を求める問題に替わる等、問題のニュアンスが少しでも変わると、鉛筆が止まってしまう児童が多い。適応問題をたくさん経験させる必要があると感じる。また、授業に集中したり問題の意味を理解したりすることに課題のある児童も複数いることから、机間指導や前に集めた一斉指導、個別指導、その子に合わせた問題提示等が必要である。

(2)教材観

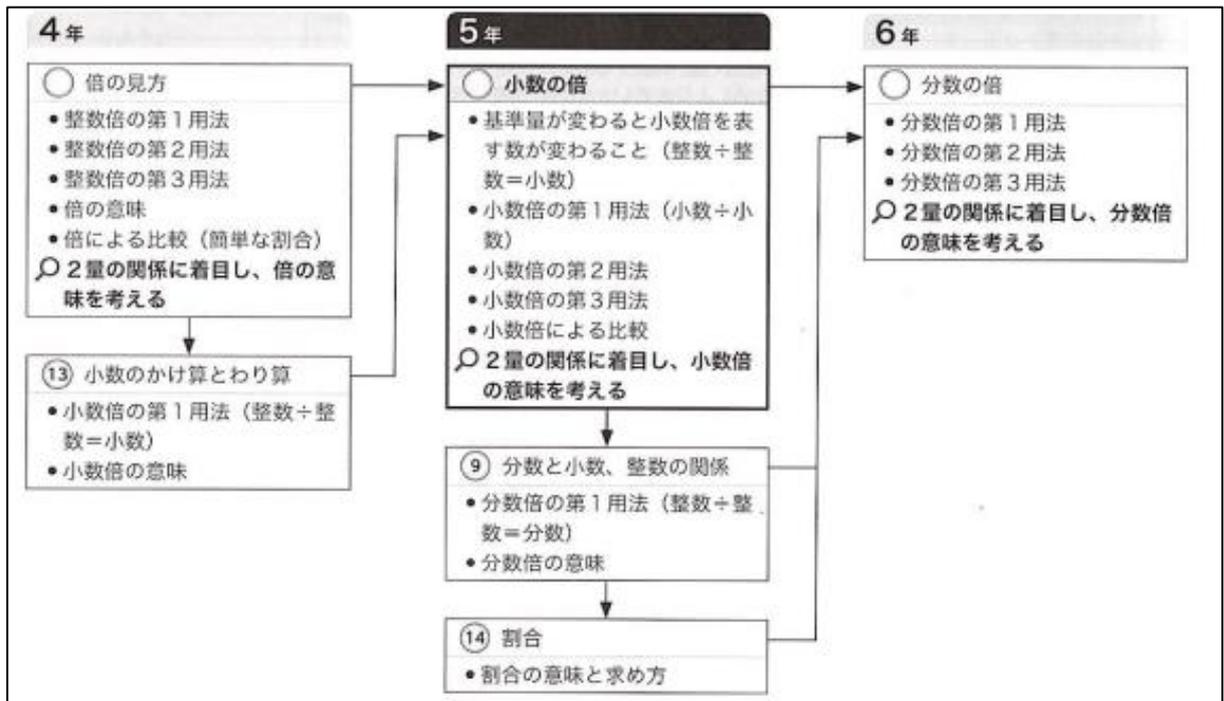
本単元で扱う内容については、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第5学年 A数と計算
 A(3) 小数の乗法、除法
 (3) 小数の乗法及び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。
 (ア) 乗数や除数が小数である場合の小数の乗法及び除法の意味について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
 (ア) 乗法及び除法の意味に着目し、乗数や除数が小数である場合まで数の範囲を広げて乗法及び除法の意味を捉え直すとともに、それらの計算の仕方を考えたり、それらを日常生活に生かしたりすること。

第5学年では、既習の倍の意味を基に基準量や比較量が小数の場合の倍の意味や簡単な割合による比較について理解し、倍の意味を図や式を用いて考える力を養うとともに、整数と小数の倍の意味を統一的にとらえたり、これまでの倍の学習を日常生活や学習に活用しようとしたりする態度を養うことをねらいとしている。



第2学年では、「○のいくつ分」のことを「○の何倍」ということ、何倍にあたる大きさを求める時も乗法の式になることを学習している。

第3学年から第6学年にかけて、「倍」の学習を特設単元として扱っている。全ての学年において、割合の意味の理解を確実にするため、割合の3用法をまとめて学習する計画になっている。

割合の3用法

【割合の3用法】2つの数量AとBの関係を、割合pを用いて比べる

基準量A × 割合p = 比較量B

〈第1用法〉割合pを求める

0 3 15 (m) 3 × □ = 15
 0 1 5 (倍) □ = 15 ÷ 3
 □ = 5

〈第2用法〉比較量Bを求める

0 3 15 (m) 3 × 5 = □
 0 1 5 (倍) □ = 15

〈第3用法〉基準量Aを求める

0 □ 15 (m) □ × 5 = 15
 0 1 5 (倍) □ = 15 ÷ 5
 □ = 3

本学習では、意味理解ならびに基準量 A と比較量 B の関係性をイメージできることが大事になる。そこで、授業では問題の意味を何度も繰り返し問うたり、毎回必ず数直線に表したりさせる。また、多様な解決方法を示しながらも、合言葉となるキーワードや簡単に立式できる考え方を繰り返し提示して、本学習への抵抗を減らし、「できた」「わかった」に繋がられるようにしたい。

(3) 指導観

本単元は、第5学年で特に重要な学びとなる数直線が、解決の鍵となる。第3単元「比例」の学習時より、「縦横横ゼロゼロワン!」「問題見たら、もと見付けからの数直線!」「1から矢印」と繰り返し唱えて来たのだが、机間指導していると、もととなる1の位置が数直線の上に来ていたり、問題文から1の上にくる値(基準量)や比較量(比べられる量)の位置関係に困惑していたりする様子が見られる。また、数直線が書けたとしても、立式したり式を変形させたりすることができない児童が、どのクラスも5~10名程度見られる。何としても出来るようにするには、様々な問題を、同様なやり方で繰り返し学習していく他ないと考える。

その中で、本時の内容は、さらに児童を困惑させてしまうところがある。本時は、おにぎりとおにぎりの値段の差のあり方を純小数倍で比べるのだが、困惑の原因には、問題文に「倍」という言葉がなかったり、日常生活の値引き・割合の経験が少なかったりすることにあると考えられる。

問題文は、差で比べても倍で比べても結果が同じにならないようにするために、差が揃えられてある。「基の値段ー値引き後」の差で比べると両者が同じ40円になるので、「どちらも同じ」という考えが出てくるだろう。その際、本問題のキーワードとなる「より安くなったといえる」の言葉の解釈をしっかりと行えるように、既習内容を生かした類似問題(パワーアップ問題)を最初に行い、「値上げ」の場合も数直線を使って表し、立式して解決することができる経験をさせ、本時の「値下げ」も同様に考えられるのでは、と発想できるようにする。それでも気づきが浅い場合は、「1万円の品物が40円引きされる場合と比べて、どちらがお得な感じがするか?」と問い掛ける。さらにそれでもつまづく児童がいたら、「例えば、宿題で漢字ドリル100ページと1000ページを出されたとして、40ページ少なくされた時、どっちがより少なくなったと感じる?」と問い掛ける。単位の同じもので問い掛けたいところだが、より子どもたちの実生活に近くイメージしやすいと考え、そのようにする。この時には、基準量(100ページ・1000ページ)に注目するのではなく、割合に着目するように導きたい。これらのことにより、差の比べ方では適切ではないと気付かせ、倍による比べ方に導きたい。

子どもたちにとっての次のハードルは、計算して出た「おにぎりは0.75倍、ハンバーガーは0.8倍」が何を表しているか、ということである。この時は、数直線の図を基に「基準量の1から遠い方が下がり方が大きい。つまり、倍を表す数が小さいおにぎりの方が下がり方が大きい」ことを、説明しながらつかませたい。

(4) スクールダッシュボードから見られる児童の実態

The screenshot shows a school dashboard for '067 大宮別所小学校' (067 Omiwa Betsu Primary School) for '小5 5年4組' (Grade 5, Class 4). The subject is '算数' (Mathematics). The dashboard displays a table of student performance data. A callout box points to a student (attendance number 01) with the following text:

振り返りができていない児童は、ほとんどいつも同じ児童である。状況を聞いたり支援したりする必要がある。

出席番号	児童生徒名	主体性	達成	意欲	自由記述
01					
02					
07					
12					
15					
16					
20					
24					
27					
31					
05		あまりできなかった	あまりできなかった	少し楽しみた	算数が頑張りたいです。
11		だいたいできた	だいたいできた	少し楽しみた	予想がうまくいかなかったけど理解して納得できたので良かった。

毎日の記録 授業アンケート

学校/学級/生徒の情報 年度 今年度 学校 067 大宮別所小学校 学年 小5 学級 5年4組 名前

データ表示期間 期間 今年度 日付 2024/06/14

時限 5

教科 国語 社会 算数 理科 総合的な学習の時間

出席番号	児童生徒名	主体性	達成	意欲	自由記述
02		だいたい	できた	あまり できなかった	楽しみではない
01					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					

当該児童は、多くの算数の振り返りにて、意欲を「少し楽しみ・あまり楽しみではない」と選択し、「楽しみ」と回答することが極めて少ない。さらに、他の児童が誰もふり返りをしていない時にも「楽しみではない」と選択している。授業中の声掛け時には「自分でできます」と述べるが、実際には時間内に終えられないことが多々見られる。日頃のコミュニケーションを多くとり、信頼関係を構築するとともに、積極的な支援を行い、自信を付けさせてあげたい。

3 手だて

学習の見通しをもったり自分の考えをもったりし、主体的に取り組めるようにするための工夫

手だて① 本時で分かったことの伝え合い

学びを自分のものとすることができるように、要点を自分の口で何度も言ったり聞いたりする場を設定する。

手だて② 教師の言葉掛けの吟味

子どもが具体的に考えたり、解決の見通しをもてたりすることができるような言葉掛けを行う。例：「例えば、宿題で漢字ドリル 100 ページと 1000 ページを出されたとして、40 ページ少なくされた時、どちらがより少なくなったと感じますか。」「本時の大事なことは何でしょう。」

手だて③ 既習内容の確認(パワーアップ問題)

前時までの内容等、本時の基礎基本(解決アイテム)となる内容を、ワークシートや問いかけの形で想起する場面を設定する。

手だて④ 算数コーナー・ICT の活用

前時までの内容等、押さえておくべき事柄を算数コーナーへ掲示する。算数への学びの意識を高めるとともに、学習中に振り返ることのできる資料として使用する。また、児童の考えはムーブノートやホワイトボードに提示するようにし、考えの交流ができるようにする。

手だて⑤ 既習事項や前時までの内容の復習

その時間の学習に関わる既習事項や前時までの内容確認を行う。

「深い学び」を促す指導の工夫

手だて⑥ 誤解答の提示と根拠の明確化

児童の深い学びを促せるように、敢えて誤解答を提示し、なぜそれが誤りなのか考え、既習事項が応用されていることに気づき、本時の基礎・基本が定着できるようにする。

個別最適な学びとなるための工夫

手だて⑦ 黒板前に集めた一斉指導

自力解決の場面で解決の見通しが見つからない児童には、声を掛け黒板前に集め、実態に合わせて教師主導で一緒に解決方法を見出していく。

手だて⑧ 練習問題の時間の工夫

学習が実になるように、類似問題による適応問題や教科書後方の練習問題、ドリパ等を自分で選んで取り組むようにする。

協働的な学びとなるための工夫

手だて⑨ 学び合い学習

自分の考えを声に出して相手に分かるように説明したり、解決に向けて一緒に考えたりする活動を行う。

手だて⑩ 学び合いの場の設定

書いた自分の考えを自発的にムーブノートやホワイトボードにアップさせ、友達が考えの参考にしたりコメントを送り合ったりするようにし、互いに考えを述べ合って学び合う場となることができるようにする。

手だて⑪ 他者による考えの説明

多くの児童に活躍の場を与え、誰もが考えを言葉にし、算数への自信を高めたり、友達の考えに関心を高め、学習への自発性も高めたりすることができるように、友達の考えを児童が代わって発表するようにする。

書く力を高めるための工夫

手だて⑫ 言葉にする意義の指導と板書の工夫

「相手に分かるノート作り」を推奨したり「自分の考えを言葉に表すことの大切さ」を伝えたり、児童が発表した考えに教師がキーワードとなる言葉を書き加えたりして、言葉で表現する意義やポイントを伝える。

手だて⑬ 多様な言語活動

友達に伝える学び合い学習や振り返りの伝え合い等、言語活動を多様に行う。

4 単元の目標

<単元の目標>

既習の倍の意味を基に基準量や比較量が小数の場合の倍の意味や簡単な割合による比較について理解し、倍の意味を図や式を用いて考える力を養うとともに、整数と小数の倍の意味を統合的にとらえたりこれまでの倍の学習を生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

○基準量や比較量が小数の場合の倍の意味や簡単な割合による比較について理解し、説明している。

【知識及び技能】

○2量の関係に着目し、基準量や比較量が小数の場合の倍の意味や簡単な割合による比較について図や式などの用いて考え表現している。

【思考力・判断力・表現力等】

○基準量や比較量が小数の場合の倍の意味について、整数倍の意味と統合的にとらえたり、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

【学びに向かう力、人間性等】

5 単元における評価規準

本校の年間指導計画に準じる。

6 単元の指導計画(5時間扱い 本時5/5)

本校の年間指導計画に準じる。

7 本時の学習指導(5/5時)

(1) 本時の目標

倍を表す数が小数の場合も倍を使った比較の仕方を考え、説明することができる。

【思考力・判断力・表現力等】

(2) 展開

学習活動・学習内容 ○主な発問	C:予想される児童の反応	・指導上の留意点 手立て ◇評価	時間
<p>1 パワーアップ問題を行う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>野菜が値上がりしています。あるお店では、レタスとキャベツの値段を次のように値上げしました。値段の上がり方が大きいのは、どちらと言えますか。</p> <p style="text-align: center;">レタス 150 円→300 円 キャベツ 50 円→200 円</p> </div> <p>・既習の整数倍の場合について、考える。</p> <p>○値段の上がり方は、数直線でも表せるのかな。</p> <p>○この問題は、もとにする量がそれぞれ違いましたが、どうすることで比べることができましたか。</p> <p>2 問題を知る。</p>	<p>C:どちらも 150 円ずつ値上がっている ので、値上がり方は同じだと思います。</p> <p>C:もとの値段が違うので、上がり方は違うと思います。</p> <p>C:もとの値段に比べてどのくらい上がっているか、ということだから、倍で考えればよいと思います。</p> <p>C:レタスは 2 倍の値段になっている。キャベツは 4 倍の値段になっている。</p> <p>C:キャベツの方が、値段の上がり方が大きいよ。</p> <p>C: もとにする量が違って、それぞれを数直線で表して、もとの量を 1 とみると、値上がり方を比べることができました。</p>	<p>手だて③ 既習内容の確認(パワーアップ問題) 前時までの内容等、本時の基礎基本(解決アイテム)となる内容を、ワークシートや問いかけの形で想起する場面を設定する。</p> <p>・出されたキーワードは、チョークの赤や吹き出しなどを使って、目立つように板書する。</p>	<p>7</p> <p>7</p>
<div style="border: 2px solid green; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>5</p> <p>あるお店で、おにぎりとハンバーガーの安売りをしています。</p> <p>もとのねだんとねびき後のねだんを比べて、より安くなったのは、どちらと言えますか。</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>おにぎり </p> <p>〈もとのねだん〉 160 円 → 〈ねびき後〉 120 円</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ハンバーガー </p> <p>〈もとのねだん〉 200 円 → 〈ねびき後〉 160 円</p> </div> </div>			

○先ほどの問題と何が違いますか。

○この問題のキーワードは何でしょう。

○おにぎりはいくら安くなっていますか。

○ハンバーガーはいくら安くなっていますか。

○では、どちらも値段の下がり方は同じなのでは？

○例えば、1万円の品物が40円引きされた時と、160円の品物が40円引きされた時、どちらの方がよりお得感を感じますか。

C:今度は、値段が安くなっています。

C:値上がりではなくて、値下がりです。

C:「より安くなったのは、どちらといえますか。」だと思います。

C:「より安くなる」ってどういうことだろう。

C:さっきの値上がりと反対のようにして考えたらよいと思います。

C:40円

C:40円

C:いや、もとの値段が違うから、下がり方は同じとは言えないよ。

C:でも、どちらがより安いって言えるのだろう。

C:私は、お店で10%割引というのを見たことがあります。それと考えが似ているのではないかしら。

C:160円から40円引かれた方。

C:つまり、差ではないのだね。

C:では、どうやって求めたらよいのだろう。

C:さっきと同じように、数直線で表せるのではないだろうか。

手だて② 教師の言葉掛けの吟味

子どもが具体的に考えたり、解決の見通しをもてたりすることができるような言葉掛けを行う。

・値上がりの時の数直線に戻り、「1から矢印」をなぞって、値上がりの時は矢印が1より大きい右方向へ描かれたことに留意できるようにする。

・値上がりの時に「倍」を意識しているのだが、敢えて「差」に注目する問いかけをすることで、改めて「差」ではなく「倍」に着目するのであることに気付かせるようにする。(手だて⑥ 誤解答の提示と根拠の明確化 児童の深い学びを促せるように、敢えて誤解答を提示し、なぜそれが誤りなのか考え、既習事項が応用されていることに気付き、本時の基礎・基本が定着できるようにする。)

2 課題とめあてを立てる。

課題:より安い方はどのようにして求めたらよいかを考えよう。

・課題を立てた後には、自分のめあてを立てるようにする。

<p>3 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> •もとの値段を1とし、比較量がもとの値段の何倍に値するのかを考える。 •自分の考えをもつことができたなら、ムーブノートやホワイトボードに記載したり友達の考えを見て回ったりして、考えを交流する。 	<p>C:数直線から求めました。 おにぎりは、$120 \div 160 = 0.75$ ハンバーガーは、$160 \div 200 = 0.8$ と出たけれど、それをどう考えたらよいのか、分かりません。 <自力解決の場面での、期待する児童の姿> C:値上げの整数倍のときにも、数直線で考えたので、値下がりの今回も数直線で表して考えました。(立式・値) おにぎりは、元の値段の 0.75 倍、ハンバーガーは元の値段の 0.8 倍ということが分かります。つまり、0.75 倍の方がより1より小さいので、もとの値段より、より安くなったと言えます。 C:私も同じように考えました。ポイントは、もとを表す 1 よりどれだけ離れているか、ということだと思います。それは、数直線で見ても 1 より遠い数値の方が、より引かれていることを表しているからです。</p>	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> •手だて⑦ 黒板前に集めた一斉指導 自力解決の場面で解決の見通しが見つからない児童には、声を掛け黒板前に集め、実態に合わせて教師主導で一緒に解決方法を見出していく。 •机間指導しながら、児童の見つけた考え方の視点を全体に聞こえる声で評価し、他の児童の参考になるようにする。 手だて⑨ 学び合い学習 自分の考えを声に出して相手に分かるように説明したり、解決に向けて一緒に考えたりする活動を行う。 …自分とは違う考え方に興味をもち、追求しようとする姿 …他者に寄り添おうとする姿 …本時のねらいに迫るために、ポイント(キーワード)を見つけようとする姿 …既習事項を生かして、数直線で表し、その意味を理解して説明している姿
<p>4 考えを発表し合い、練り上げ、解決する。</p>	<p><キーワード></p> <ul style="list-style-type: none"> •式は、「1から矢印」で立式できる。 •「くわるもと商」でも立式できる。 •値下げ •もとの大きさを1とみる •割引き •0.8 が 0.75 より大きい数字だとしても、1より、より小さい値が、より安い 	<p>9</p> <ul style="list-style-type: none"> •発表は、一文一文を短く話し、相手が理解できているか全体を見たり、「ここまで分かりますか。」と聞いたりするよう指導している。 ◇倍を表す数が小数の場合も倍を使った比較の仕方を考え、説明することができる。 【思・判・表】(観察・ノート) •数直線を使うことで、正しい立式や理解ができることを確認し、問題文を見たら数直線を描くことを忘れないように言及する。 •児童が発表する中でキーワードとなる言葉は、配色を考えながら板書する。
<p>5 本時の学習をまとめる。</p>		<p>3</p> <ul style="list-style-type: none"> •まとめは、まずは個々人で行うようにする。 •練り上げ時に板書したキーワ

<p>もとにする大きさがちがうときは、もとにする大きさを 1 とみて、倍を使って比べると分かりやすい。 1 からよりはなれている方が、より安くなった方である。</p>	<p>ードを使いながらまとめるとよいことを伝える。</p>	3
<p>6 適応問題に取り組む。</p>	<p>手だて① 本時で分かったことの伝え合い 学びを自分のものとしてできるように、要点を自分の口で何度も言ったり聞いたりする場を設定する。</p>	
<p>食事と一緒に飲む麦茶が、次のように値下がりしていました。一番安くなったのは、どれだといえますか。 麦茶：120 円→84 円</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・最初の数人は教師が添削を行い、合格をもらった児童が友達の丸付けを行うようにする。 ・主体的に解決し、学力が定着するように、類似問題を設定する。 	3
<p>6 本時の振り返りをする。 ・「毎日の記録 授業アンケート」で行う。</p>	<p>手だて⑨ 学び合い学習 自分の考えを声に出して相手に分かるように説明したり、解決に向けて一緒に考えたりする活動を行う。</p>	

算数パワーアップ(小数の倍 5/5) 月 日 名前 _____

問題:野菜が値上がりしています。あるお店では、レタスとキャベツの値段を次のように値上げしました。値段の上がり方が大きいのは、どちらと言えますか。
レタス 150 円→300 円 キャベツ 50 円→200 円

○をつけよう
気持ちは?
よくできた  多分できた  よく分からないな 

板書計画 (略)