

おいしい比で作ろう

男子 13名 女子 13名
計 26名

1 単元のデザイン

単元について

- 本単元は、小学校学習指導要領算数内容C(2)イ(ア)「日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考察し、それを日常生活に生かすこと。」を受けて設定されたものである。この単元では、比の表し方や比の値、等しい比の意味を理解するとともに、割合が比で表された問題を解決することを通して、割合の見方・考え方を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養うことをねらいとしている。
- 日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて数量関係の比べ方を考察し伝え合うことで本校で育成を目指す資質・能力を育むことができる。

児童の実態

- 本学級の児童は、1学期の分数×分数や分数÷分数の学習で割合は整数だけでなく分数や小数でも表せることを学習している。
- 文章からもとにする量・比べる量・割合にあたる数量を読み取ることにに対し抵抗を感じる児童が多く、割合の問題で正確に立式できた児童の割合は4割であった。また、図に表現して整理することができるようになってきたが、式と図を関連付けて説明することが十分にできていない。
- 自分の生活と算数の学習が結び付いていると感じている児童が少ない。

パフォーマンス課題について

- 本単元では、実際にクッキーを作るために分量を求め、5年生に分量の求め方を紹介するというパフォーマンス課題を設定する。実際にクッキーを作ることは日常生活に結び付いており、児童の意欲を高め主体的に取り組める課題である。また、比はどちらか一方を基準量とすることなく、整数の組として2つの数量の関係を捉えることができるとともに、基準量を自分で選んで問題を考えていくことができる。そのため、量的イメージをつかみやすく、割合を表す数が3つ以上になっても対応できるという良さがある。学習を関連付けてパフォーマンス課題を解決していくことで思考力、判断力が育成され、考察したことを式と図を用いて分かりやすく紹介することで表現力が育成されると考える。

思考を深める指導のポイント

- 1つの表現だけでなく、線分図や関係図など複数の方法で解決させ、それらを関連付けて説明する中で量的イメージをつかませる。また、グループで考えを伝え合い比較したり、関連付けたりすることを通して、問題を解決するとともに考えを深めさせ、表現する力を付けていく。また、生活との関わりを意識させることで必要感をもって学習に取り組めるようにしたい。

2 単元の目標

- ・比の意味や表し方を理解し、数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。
【知識及び技能】
- ・日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考察し、それを日常に生かすことができる。
【思考力、判断力、表現力等】
- ・数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考える態度、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしている。
【学びに向かう力、人間性等】

3 単元の評価規準

評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> ①2つの数量の大きさを比較しその割合を表す場合に、簡単な整数などの組を用いて表すことを理解している。 ②数量の関係を比で表すことができる。 ③比の値を用いて、等しい比かどうかを確かめられることを理解し、等しい比をつくることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ①2つの数量の関係を、比例の関係を前提に、割合でみてよいかを判断している。 ②日常の事象における数量の關係に着目し、目的に応じて、図や式を関連付けたり用いたりしながら、数量の関係を比に表し考察し、結論を導いている。 	<ul style="list-style-type: none"> ①生活や学習に、比が活用できる場面を見付けたり、生かしたりしながら、比による数量関係への着目の仕方に親しんでいる。 ②2つの数量の関係を捉える際に、整数の組で捉えた方が、数量の關係が見やすかったり、処理がしやすかったりする場合があるという比のよさに気付いている。

4 単元計画（全10時間）

次	時	学習内容	評価規準（評価方法）		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
一	1	比の意味とその表し方を理解する。		◎思①（ノート分析，行動観察）	
	2	パフォーマンス課題を知る。 学習の計画を立てる。			
二	3	比が等しいことと比の値の意味を理解し，比の値を求める。	○知②（ノート分析）		
	4	等しい比の性質が分かり，等しい比を見付ける。	○知③（ノート分析）		
	5	比を簡単にすることの意味とその方法を理解する。	○知③（ノート分析）		
	6	小数や分数を使って比を表し，その比を簡単にする。 関連付ける	○知①（ノート分析）		
	7 （本時）	一方の比からもう一方の比を求める。 関連付ける		◎思②（ノート分析，行動観察）	
	8	全体の数量を決まった比に分ける求め方を考える。 関連付ける		◎思②（ノート分析，行動観察）	
三	9	パフォーマンス課題に取り組む。 ・問題に取り組む。 ・図，式を関連付けて説明書を作る。 ・ペアで伝える練習をする。 比較する 関連付ける		◎思②（パフォーマンス課題）	◎態①（行動観察，ノート分析）

学級活動	実行	求めた分量でクッキーを試作する。			
		5年生に絵本とレシピを紹介する。			
	10	振り返り	学習を振り返り,生活の中で比を利用できる場面を見つける。 ペーパーテストに取り組む。	◎知①②③ (ペーパーテスト)	

※指導に生かす評価を行う代表的な機会については「○」を, その中で特に学級全員の児童の学習状況について総括の資料にするために記録に残す評価を行う機会には「◎」を付けている。

5 本時の学習（本時7／10）

（1）本時の目標

比と一方の量から，もう一方の量を求める方法を考え，説明することができる。

【思考・判断・表現】

（2）学習の流れ

	学習活動 (○主な発問・予想される児童の反応)	指導上の留意点	評価規準 (評価方法)
つかむ	<p>1 本時の学習が，パフォーマンス課題とどうつながっているかを知る。</p> <p>2 問題を知り，課題を見付ける。</p>	<p>・パフォーマンス課題とのつながりを確認する。</p>	
	<p>油と酢の比を2：5にしてドレッシングを作ります。 油を150mLにすると，酢は何gありますか。</p>		
	<p>3 めあてをつかむ。</p>		
	<p>比に着目して，一方の量からもう一方の量を求める方法を考え説明しよう。</p>		
	<p>4 見通しをもつ。</p>	<p>・整数の組として2つの数量の関係を捉えさせ，どちらが多くなるか検討を付けて量的イメージをつかませる。</p>	
考える	<p>学び合い①自分の考えをもつ</p> <p>5 酢の量を求める。 関連付ける</p> <p>○酢の量を求めるにはどうしたらいいでしょう。比に着目し，図や式を関連付けて考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図を使って1にあたる量を求める。 ・比の両方の数に同じ数をかけてできる比は元の比と等しくなることを使って求める。 ・数は違っても，比の値が等しければ2つの比が等しくなることを使って求める。 	<p>学び合い②関連付けながら思考する</p> <p>・ノートに自分の考えを式と図などを関連付けて整理させる。その際，これまでの学習の中でのどの学習を用いて求めたのかを書かせておく。</p>	<p>日常の事象における数量の関係に着目し，目的に応じて，図や式を関連付けたり用いたりしながら，数量の関係を比に表し考察し，結論を導いている。</p> <p>【思・判・表】 (ノート分析，発言)</p>

深める	<p>学び合い③考えを広げたり深めたりする</p> <p>6 問題の求め方を出し合う。</p> <p>7 話し合ったことを全体で共有する。 関連付ける</p>	<ul style="list-style-type: none"> グループで問題の解き方を出し合い、それぞれの解き方を理解したりアドバイスをしたりする。 タブレットに説明に必要な材料を書きながら説明させる。 グループで話したことを他の班と関連付けながら発表させる。
	<p>8 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>一方の量からもう一方の量を求めるには、①比の1つ分を求める ②等しい比の性質を使う③比の値を使うという方法がある。</p> </div> <p>9 適応問題に取り組む。</p> <p>10 振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 酢の量を変えて求める。 本時で学習したことの中で、これからの学習に生かせることや生活の中で生かせることを見付けさせる。

6 板書計画

㉞ 比に着目して、一方の量からもう一方の量を求める方法を考え説明しよう。

㉟ 油と酢の比を2:5にしてドレッシングを作ります。油を150mLにすると、酢は何gありますか。

油

2

酢

5

酢が油より2倍以上多い

①式・図・説明

関連付ける

1あたり

油

酢

2

5

$150 \div 2 = 75$
 $75 \times 5 = 375$

等しい比

$\times 7.5$
 $2 : 5 = 150 : x$

$\times 7.5$
 $2 : 5 = 150 : x$

$150 \div 2 = 75$
 $5 \times 75 = 375$

比の値

$\times \frac{5}{2}$
 $2 : 5 = 150 : x$

$\times \frac{5}{2}$
 $2 : 5 = 150 : x$

比の値は $\frac{5}{2}$

 $150 \times \frac{5}{2} = 375$

㉚ 一方の量からもう一方の量を求めるには、①比の1つ分を求める②等しい比の性質を使う③比の値を使うという方法がある。

㉛