



で「何ができるようになるか」「何を学ぶか」「何が身に付いたか」を具体的に分かるようにしたものである。これによって児童は自分の学習状況を客観的に捉えることができ、「自分ごと」として学習に取り組むことができると考える。

「形成的評価問題」は授業の終わりに本時の学習内容がどの程度習熟しているかを確認するための問題である。これを毎時間取り組むことによって児童と教師が「どのポイントでつまづいているのか」を共有しながら学習を進めることができる。これにより、児童のつまづきのポイントに合わせ、学習指導を行ったり、指導計画を見直したりすることができる。と考える。

### (3) 研究テーマに関わる評価

- ① 日常の事象を数学的にとらえ、解決しようとする児童 80%以上（発言・振り返りワークシート・単元学習後のアンケート）
- ② 日常の事象から見いだした割合の問題作りを行うことができる児童 80%以上（発言・振り返りワークシート・総括的評価問題）

## 3 単元と指導計画

### (1) 単元名

「割合」でお店屋さんごっこ！？ 第5学年「C変化と関係（3）割合」

### (2) 単元の目標

- ① 二つの数量関係について、割合を用いた比べ方や百分率の表し方などを理解し、割合を用いて比べたり、割合や百分率を求めたりすることができる。（知識及び技能）
- ② 二つの数量関係に着目し、倍の意味を基に、割合を用いた比べ方や表し方を図や式などを用いて考えを表現することができる。（思考力、判断力、表現力等）
- ③ 二つの数量の関係の比べ方や表し方などを、図や式などを用いて考えた過程や結果を振り返り、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。また、数学のよさに気付き、学習したことを今後の生活や学習に活用しようとする。（学びに向かう力、人間性等）

### (3) 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
①ある2つの数量の関係と別の2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を理解している。 C（3）ア（ア） ②百分率や歩合を用いた表し方を理解し、割合などを求めている。 C（3）ア（イ）	①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、ある2つの数量の関係と別の2つの数量の関係との比べ方を考察し、それを日常生活に生かしている。 C（3）イ（ア）	①2つの数量の関係について、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たり、数学のよさに気付き、学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。

#### (4) 単元と児童

本単元では、2つの数量の関係についてもとにする量を1とみた際に、他方の量がどれだけにあたるか割合を用いて捉えることができるようになることをねらいとする。また、百分率、歩合を含む割合の意味と求め方、表し方を学習し、日常の事象における数量の関係について「割合」を用いて見る力、表現する力を付けたい。

1学期に学習した「単位量あたりの大きさ」「倍の計算」「速さ」では、異なる数量関係について4マス関係表を用いて数量関係を整理し、立式することを大切にしてきた。そのため、ほとんどの児童が「1単位量あたり」の数量関係を表に整理し、正しく立式することができるようになった。しかし、「もとにする量」「くらべられる量」の概念を十分理解できず、機械的に4マス関係表のきまりに沿って表に整理し、立式している児童がいた。そのため自分たちの50m走の記録から速さを計算し、マラソン選手の走る速さと比べる課題などでは、常識的に考えられない数値が出てそのまま解答する姿が見られた。これでは算数と日常生活を関連させながら考えているとは言いがたい。そこで、「割合」の学習では4マス関係表に当てはめ、機械的に立式するだけではなく、日常生活の場面として考えさせ、出た数値が妥当かをグループで検討する場面を設けることで、算数と日常生活の結びつきを実感できるようにしたい。

#### (5) 単元の指導計画と評価計画（全7時間、本時5／7時間）

次 (時数)	ねらい・学習活動	評価規準と評価方法等 ・指導に活かす評価 記：総括的評価のために記録に残す評価		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1次 (1)	○割合の意味を理解し、もとにする量、比べられる量から割合を求める。		・思①異なる母数のくじを引くときに当たる確率を同じにする方法を考えている。 <u>ワークシート</u>	
(2)	○混み具合を図や表で表し、割合を小数で表す。	・知①4マス関係表などを活用し、混み具合を調べている。 <u>ワークシート</u>		
(3) (4)	○割合の表し方として百分率や歩合があることを知り、日常の事象で百分率や歩合が使われている場面について考える。		・思①百分率や歩合を使った割引率を見て、どの店で買うのが得か根拠を考えている。 <u>ワークシート</u>	・態①広告を見て、割合が使われている場面を進んで探している。 <u>行動観察</u>
2次 (5)	○日常の事象から割合が使われている場面を見付け、数量関係について考える。(本時)	記知②既習事項を活用し、日常の事象の中で使われている数量関係から割合を考えることができる。 <u>ワークシート</u>		記態①ニュースを見て、割合が使われている場面を進んで探している。 <u>行動観察</u>
(6)	○「割合」の考え方をを用いて、商店の広告を作成する。		記思①「割引」の考え方を活用し、広告を作成している。 <u>レポート記述</u>	
(7)	○それぞれの商店を周って、どのお店が安いかを考える。		・思①友達で作成した広告を見て、どの店で買うのが得かを考えている。 <u>ワークシート</u>	記態①それぞれの商店の広告を見て、どうしてその店が得なのかを説明している。 <u>行動観察</u>

## 4 本時の展開

### (1) ねらい

お盆の帰省についてのニュースから割合が使われている場面を見付け、実際の人数を求めるために必要な条件を考えたり、人数を求めたりすることを通し、日常の事象を数学的に捉え、考える力を養う。

### (2) 展開の構想

本時の導入ではまず「お盆の帰省に関するニュース」を見てその中で使われている割合を探す場面を設定する。ニュースでは「自由席乗車率 50%以下」をはじめ、数量関係を表す語句がたくさん出てくる。そこで、展開ではそういった割合を表す語句に着目し、グループで問題作りを行う。問題は「もとにする量」が分かっていなければ作ることができない。グループで問題作りに取り組む中で「もとにする量」「くらべられる量」の2量の関係を整理しながら問題を作る必要があることに気付けるようにしたい。

### (3) 展開

時間 (分)	学習活動	○教師の働き掛け ●予想される児童の反応	□評価 ◇留意点 ■努力を要する児童 (C) への手立て
5	ニュースの中から数量関係を表す表現を探し、学習課題を共有する。	○ニュースの中で数量の関係を表す言葉はいくつあったかな。 ●3つ ●4つ ○どんな言葉が出てきたか探すためにもう1度見てみよう。 ① 今年の1.3倍 ② 乗車率50%以下 ③ 予約率6割増 ④ 予約率コロナ禍前の3割	□ニュースを見て、割合が使われている場面を進んで探している。【行動観察】 ◇ニュースの原稿を拡大したものの中で「割合」を表す語句に線を引き、どこを見て考えればよいか視覚的に捉えられるようにする。
10	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">◎ニュースの中の「割合」を表す言葉を使って問題を作ろう。</div> 新幹線の乗車率を求めるために必要な数値に気づき、個人で乗車人数を求める問題を作る。	ニュースの中から一つを取り上げクラス全体で考える。  ○今年の日本航空の予約者は去年の予約者の1.2倍です。今年は何人予約したでしょう。 ●去年の人数が分からないと求められない。 ○去年は40万人です。 ●それが分かれば求められそうだ。	◇もとにする量, 比べられる量の用語を確認し, 2量の関係を整理するためにもとにする量が何であるかを全員で考え, 共有する。 ◇4マス関係表を活用している児童を紹介し, 数量関係を整理するために4マス関係表に当てはめると分かりやすいことを確認する。 □既習事項を活用し, 今年の日航空の予約者の人数を求めている。 【ワークシートへの記述・発言】

			<p>■うまく問題を作成できない児童には「去年の人数」「今年の予約者数」など具体的な内容で示し、数値を当てはめて考察させる。</p>
15	<p>グループで「割合」の問題と解答を作る。</p>	<p>●新幹線の乗車率50%以下で問題を作りたいけど、もともと何席あるのか分からないとできないよ。</p> <p>○席の数は250席です。</p> <p>●ということは、答えが <math>250 \times 5 = 25000</math> 人か。</p> <p>●違うよ。</p> <p>○どんなところが自分の考えと違ったの。</p> <p>●50%のまま計算してはいけない。0.5にしなくちゃ。</p>	<p>◇「6割」と「6割増」などを混同している場合、もとにする数からどう数量が変化しているかを問い返し、グループで話し合わせる。</p> <p>◇数量関係を4マス関係表に当てはめることを促し、視覚的に数量の変化に気付けるようにする。</p> <p>◇電卓の利用を促す。</p> <p>□既習事項を活用し、日常の事象の中で使われている割合から数量関係を考え、問題作りを行っている。</p> <p>【ホワイトボードへの記述】</p> <p>■グループでの話合いに参加できない児童には個人で作成した問題の良い点を指摘し、自信をもたせる。</p>
10	<p>グループで作った問題に取り組む。</p> <p>【形成的評価問題】</p>	<p>○今日のまとめにA班の作った問題を解いてみよう。</p>	<p>◇現実とかけ離れた数値が解答として出された際に教師が問い返し、表に整理したり、もとにする量を何に設定したかを確認させたりする。</p> <p>□既習事項を活用し、日常の事象の中で使われている割合から数量関係を考え、問題を解いている。</p> <p>【ワークシートへの記述・発言】</p>
5	<p>学びのプランをもとに今日の学びを振り返る。</p> <p>【学びのプラン】</p>	<p>○学びのプランに今日のめあてが達成できたか振り返ろう。</p> <p>●「%」や「割」のままでは計算できない。</p> <p>●もとにする数が分からないと計算できない。</p> <p>●6割と6割増は違う。</p>	

#### (4) 評価

- ・ニュースの中から数量関係を表す語句を進んで見付けている。【行動観察】
- ・実際の人数を求めるためには「もとにする量」が必要であることに気付き、割合から人数を求めている。【レポート記述分析】
- ・数量関係を表に整理し、立式した理由を説明している。【行動観察】

### 5 実践を振り返って

#### (1) 授業の実際

本單元では、「くじ作り」「スクールバスの混み具合調べ」など、自分たちの生活に関わりのある題材を取り上げて学習を進めてきた。本時では、お盆の帰省にどのくらい新幹線や航空機の利用があったかを伝えるニュースを見て、それを基にグループで問題作りを行った。(図2)授業の導入でニュースを見て割合を表す語句がいくつか出てきたか探した際も、「去年と比べ6割増えました」「コロナ禍前の3割にとどまっています」など、これまでの学習を生かし、ほぼすべての語句を見付けることができていた。

問題作りの場面(図3)では、児童ははじめ少し戸惑っていた。「去年の6割増」といっても、ニュースの中ではもとにする量が示されていないため、問題作りを行うことができない。しかし、それに気付いた児童は教師に質問し、その数値を基に問題作りを行うことができた。割合を求めるためには、もとにする量が必要であるということに気付き、数量関係を4マス関係表に整理しながら問題作りを進めることができた。これまで積み上げてきた学習が活かされていた。



図2 ニュースの内容を基に問題作りを行う姿

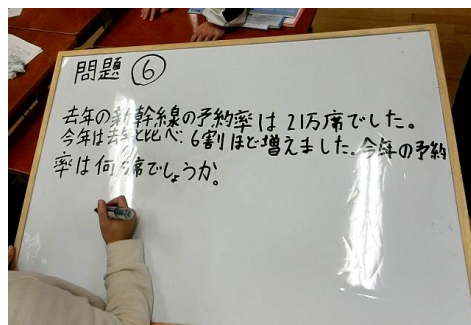


図3 児童が作成した問題

#### (2) 成果と課題

##### ① 日常の事象から見いだした問題を解決する活動の有効性

「ニュースの中から割合を見付け、問題作りをする活動」や「割合を使った広告作り(図4)をする活動」はどの児童も関心をもって意欲的に取り組むことができた。問題を作り終えた児童から「他の人の作った問題を解いてみたい。」という声も聞かれた。児童が算数と生活を結びつけながら考えるためには課題の工夫が大切であることに改めて気付かされるとともに、その有効性を確認することができた。



図4 児童の作成した広告

## ② 形成的評価による指導改善の方策

本単元では、授業のはじめに「本時でつきたい力」を確認し、授業の終わりに振り返りを行うことを繰り返してきた。これは児童自身が自分の「分かる」「分からない」を客観的に捉えられるようにすることと、それを教師が指導改善に生かすことを狙いとしたものである。本実践では、図5のA児のようにどのようなことが分かって、どのようなことが分からなかったかを振り返ることができる児童がいた。また、図6のB児のように「歩合が分からなかった」のように分からない内容が具体的でない児童も見られた。そのような児童には「どういうところが分からなかったか」を問い返すことで、児童の「分からない」を教師が把握することができ、次時で振り返りを行ってから授業を進めるなど、指導改善に役立てることができた。しかし、振り返りや形成的評価問題に取り組む時間を常に授業で確保することは難しい。今後はなるべく短い手順での実施や小単元ごとでの実施など、時間や場面を精査して児童の達成度を評価する方策を検討していく必要がある。

## ③ 児童の思考を補助するツールの活用

実生活に関連した課題作りを行うと、どうしても数字が割り切れない場合や、計算が複雑になる場合がある。本単元では、問題作りなどの場面で積極的に情報端末や電卓などの機器を活用してきた。計算力を付けたいと考えると、電卓などを使わせることに躊躇しがちであったが、筆算をさせることにこだわらず、児童に考えさせたいことや付けたい力を明確にし、思考を拡散させないよう学習環境を整えることが大切であることに気付いた。

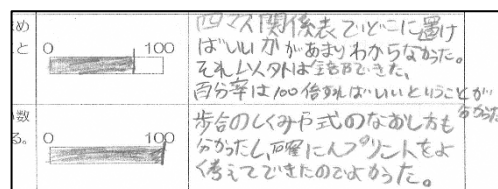


図5 A児の学びのプラン

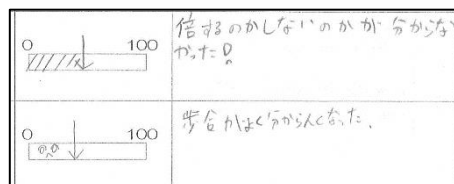


図6 B児の学びのプラン