

「なんでもランキング！」（単位量あたりの大きさ）

本単元で育成する資質・能力

探究力・論理的思考力・メタ認知力

※なお、本校では、上記の資質・能力を児童及び教諭間で共有するために、次の名称を用いている。
 自分事の問い追究力（探究力）、かんがえ力（論理的思考力）、ふりかえり力（メタ認知力）

1 算数数学観・単元観

(1) 本単元の学習の本質と児童のこれまでの学び

- 算数・数学の本質
日常の問題を数学的に処理し、解釈することで日常の問題をよりよく解決する。
- 「量と測定」領域の本質
日常の問題を量で表して処理し、解釈することで、日常の問題をよりよく解決する。
- 次の単元へのつながり「速さ」学習指導要領6年 内容B 量と測定（4）

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
速さについて関心を持ち、問題解決に生かそうとする。	速さの意味を理解し、道のりや時間との関係を考えることができる。	速さの意味や表し方を知り、速さ、道のり、時間を求めることができる。	速さの意味や表し方、速さに関する計算の仕方を理解する。

本単元「単位量あたりの大きさ」

- 本単元の本質的な問い
いろいろな種類のものをくらべるには、何を視点にどう比べればよいだらう。
- 学習指導要領 5年 内容B 量と測定
（4）異種の二つの量の割合としてとらえられる数量について、その比べ方や表し方を理解できるようにする。
ア 単位量あたりの大きさについて知ること

○ 本単元の目標

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
単位量あたりの考えに関心を持ち、身近な事象を単位量あたりの考えで比べようとする。	異種の二つの量の割合で表される量について、単位量あたりの考えを用いて考えることができる。	単位量あたりの考えを用いて、異種の二つの量の大小を比べることができる。	異種の二つの量の割合としてとらえられる数量について、その意味と求め方を理解する。

既習内容

○ 5年「平均とその利用」 学習指導要領5年 内容B量と測定（3）ア

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
平均を用いることよさに気づき、進んで身近な事柄の考察や表現に用いようとする。	平均の考えを用いて、身近な事柄について考えたり、表現の仕方を考えたりする。	平均を求めたり、平均から全体を求めたりできる。 平均を用いて長さなどの概測ができる。	平均の意味や平均の求め方を理解する。

(2) 本単元において育成しようとする資質・能力

資質・能力	下位項目	目標
スキル	自分事の問い 追究力	・どれを選ぶかを考えるとき、異種の二つの量をどのようにして比べて根拠とするか、見通しをもって追究しようとする。
	かんがえ力	・本単元でつけたい数学的な考え方で考え、表現する。
	ふりかえり力	・異種の二つの量を比べたことをもとに、自分なりの根拠をもって選ぶことができたかどうかを振り返ったり、自分の学び方を振り返ったりする。

2 児童観

(1) 学習内容に対する実態

本単元の学習を進めるに当たって、既習内容の理解について実態把握をするためのテストをした。

問題	考え方	技能	知識 理解	問題別通過人数(21人)
①計算をしましょう。(筆算) 136÷4, 1568÷28		○		
②商を四捨五入で上から2桁の概数で表す。(筆算) 480÷21, 8.9÷3.8			○	
③72個のあめを、6人で同じ数ずつ分けます。 1人に何個ずつ分ければよいですか。	○			
④5人のテストの結果は、次のようでした。 80点, 90点, 85点, 100点, 75点 平均は何点ですか。		○		

(省略する)

以上の結果から、児童に、①四則計算や、小数の処理の仕方を正しく行うことに課題が見られた。

(2) 資質・能力に対する実態

本単元で児童につけたい資質・能力の実態を明らかにするために以下のアンケートを行った。

資質 能力	下位項目	アンケート項目	アンケート結果(4段階)			
			とても	やや	あまり	全然
スキル	自分事の問い 追究力	・授業では、解決しようとする課題について「たぶんこうではないか。」「こうすればできるのではないか。」と予想しています。				
	かんがえ力	・授業では、情報を比べたり(比較)、仲間分けしたり(分類)関係を見付けたり(関係付け)して何が分かるのかを考えています。				
	ふりかえり 力	・学習の振り返りをするときには、「どこまで分かったか。」「学習の方法でうまくいったことや失敗したことなどの理由」を考えています。				

(1) (2)の実態調査により児童は、スキルに関しては、「自分事の問い追究力」の自己評価が高いことが分かった。

反面、②比較・分類・関係づけて考えることには、課題がみられた。また、③学習の振り返りにも課題があると考える。

3 指導観

(1) 児童の実態調査の課題を受けて、次の工夫を行う。

実態①四則計算や小数の処理を正しく行うこと

①については、ぐんぐんタイムや家庭学習等で繰り返し練習を行い、計算力を高めていく。その際、個に応じて問題を替え、苦手な計算を集中的に練習させる。

実態②比較・分類・関係づけて考えること

②については、複数あるものを、基準を決めて比較させる工夫を行う。

実態③学習を振り返ること

③については、1時間の学習の中で自分がどこまで理解できてどこがよく分からなかったのかを視点としたり、資質・能力の視点を挙げて、どの力を使ったのか、どの力が高まりつつあるのかを意識させるようにしたりして振り返るようにさせる。

(2) 研究主題のかかわりから次の工夫を行う。

①「自分事の問い」をもたせ、追究させるために次の工夫を行う。

手立て①「自分事の問い」を見付けさせるために次の工夫を行う。

- ・ランキングをつけるという場面を設定し、どういう観点で比べれば「一番」なのかがわかるかという観点で比較する必要性をもたせる。

手立て②「自分事の問い」を更新し、本質へ向かうために次の工夫を行う。

- ・複数のものをどれが「一番」なのかをはっきりさせる際に、差で比べたり公倍数を使ってそろえて比べたりする活動も取り入れ、単位量あたりで比べると簡単であるというよさに気づかせる。

②「学び合い」のある単元展開にするために、次の工夫を行う。

手立て③「学び合い」の必要感・切実感をもたせるために次の工夫を行う。

- ・身の回りにある場面において、他教科や生活とも関連付けながら考える場面を設定する。

手立て④「学び合い」の「おたずね」「かかわり」「納得探し」「自分の応え」の過程で次の工夫を行う。

- ・友だちの発表内容と自分の考えを比較しながら、疑問に思ったことを「おたずね」を通して明らかにさせ、その解決について「かかわり」をもたせ、本当にその順位が正しいのかについて「納得探し」をすることにより、「自分の応え」を見付けさせる。

4 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
単位量あたりの考えに関心をもち、単位量あたりの考えで比べようとしている。	異種の二つの量の割合で表される量について、単位量あたりで考えている。	単位量あたりの考えを用いて、異種の二つの量の大小を比べている。	単位量あたりの考えを使った比べ方や表し方を理解している。

5 指導と評価の計画（全5時間）

課題発見 解決学習過程	時	○学習活動・◆内容	評 価					
			関	考	技	知	評価規準（評価方法）	資質・能力の評価規準（評価方法）
自分事の問い の設定 「一番」の見 つけ方を調べ よう	なんでもラン キング！	○たたみの数と子どもの数からそれぞれの 部屋の混みぐあいを調べる。 ◆単位量あたりに着目する考え方を 知る。	◎				・単位量あたりの考えに関心をもち、単 位量あたりの考えで比べようとしてい る。（発言・ノート）	自分事の問い追究力 お得な方を見つけるにはどうすれ ばよいだろう。（行動観察）
情報の収集 「一番」を選 ぶために必要 な条件を見つ けよう		○単位量あたりの大きさをもとにして、ガソ リンの量と車の走る道のりを比べる。 ◆自動車の燃費、畑の収穫量を比べる。			◎		・単位量あたりの考えを用いて、異種 の二つの量の大きさを比べることができ る。（発表・ノート）	
整理・分析 どうすれば解 決できるかな		○面積と人口から混みぐあいを比べる。 ○日常生活に単位量あたりの考えがあるこ とを理解する。 ◆人口密度という用語を知る。				◎	・単位量あたりの考えを使った比べ方や 表し方を理解している。（発言・ノート）	
		○身の回りの事象から、単位量あたりの考え を使ってランキングを決める。 ◆どれが一番お得かを考える。 ◆勝率などを使って考える。【本時】		◎			・異種の二つの量の割合で表されている 量について、単位量あたりで考えてい る。（発言・ノート）	かんがえ力 ・異種の二つの量の割合で表され ている量について、単位量あたり で考えている。（発言・ノート）
まとめ・表現 実行・ふりかえ り 一番を決める とはどうい うことか考えよ う		○身近な場面を使って問題作りに取り組む。 ◆学習内容の自己評価	◎				・単位量あたりの考えに関心をもち、単 位量あたりの考えで比べようとしてい る。（発言・ノート）	ふりかえり力 単位量あたりの学習の理解度や学 習方法に対する自己評価をし、自 分の生活にこの学習がどのように 役立つのか考えている。（ノート）

6 本時の展開

【基礎コース】

指導者 久長 美紀

(1) 本時の目標

- ・異種の二つの量について、単分量あたりで考えることができる。
(児童の言動：1 g あたりの値段が安い方がお得です。
1 円あたりの重さが重い方がお得です。)

(2) 準備物

教師：掲示用場面絵，児童用場面絵，電卓

(3) 学習の展開

学習活動	主な発問と児童の反応予想	指導上の留意点 ▲児童への支援	評価基準 (評価方法)
1 つかむ 5分	<p>T：カレーライスを作ろうと思います。どのじゃがいもを買うと一番お得でしょう。</p> <p>C：100 g で 120 円だと思います。 C：1 kg で 1000 円の方が安いと思います。 C：5 個入りがいいかもしれません。でも、5 個入りの重さがわからないと比べられないから、重さが知りたいです。</p> <p>T：5 個入りは、量ってみると 300 g ありました。</p>	<p>○資料を提示し気づいたことを発表させる。</p> <p>○どうしてそう思ったのかを尋ね、どの二つの量を比較するかということ意識づける。</p> <p>○そのままでは比較できないものがあることに気づかせる。</p>	
2 さぐる 10分	<p>T：では、今日の課題を考えましょう。</p> <p>C：「一番お得なものを選ぶにはどうすればよいだろう。」です。</p>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">一番お得なものを選ぶには、どうすればよいだろう。</div> <p>T：どれが一番お得かを見つけるにはどんな方法があるでしょう。比べてみましょう。</p> <p>C：1 g あたりの値段で比べる。 C：1 円あたりの重さで比べる。</p>	<p>▲どちらも条件が違うときにはどうやって比べたらよいか考えさせる。</p> <p>▲計算に時間がかかったりつまづいたりしている場合は、電卓を使ってもよいことを伝える。</p>	

<p>3 ねりあう 18分</p>	<p>T : どれが一番お得だといえるのか、根拠を明らかにして説明しましょう。友だちの考えを説明しましょう。</p> <p>C : 1 gあたりの値段で比べました。</p> <p>㉞ $120 \div 100 = 1.2$</p> <p>㉟ $350 \div 300 = 1.16\dots$</p> <p>㊱ $1000 \div 1000 = 1$</p> <p>1 gあたりの値段は安い方がお得だから、一番安い㊱が一番お得だということがわかりました。</p> <p>C : 1円あたりの重さで比べました。</p> <p>㉞ $100 \div 120 = 0.83\dots$</p> <p>㉟ $300 \div 350 = 0.85\dots$</p> <p>㊱ $1000 \div 1000 = 1$</p> <p>1円あたりの重さが一番重い方がお得だから、数字が一番大きい㊱が一番お得だということがわかりました。</p>	<p>○板書した児童とは別の児童が説明をするようにさせ、考えをわかりあう機会を増やす。</p> <p>○二つの量を比較する方法として、それぞれの考え方を明確にし、その考え方や表現のよさを明確化する。</p> <p>○友だちの考えのよさに気づき、認め合い、学び合えるような雰囲気の中で話し合いを進める。</p> <p>○友だちの考えを一つ一つ見比べ、どうやって解決しているのかを見取ることができるように声をかける。</p> <p>○それぞれの考え方の類似点や相違点などを話し合わせる。</p> <p>○練りあいの場面において、単位量あたりの考え方を使えば異種の二つの量について比較することができることに気づかせる。</p>	<p>かんがえ力</p> <p>B:異種の二つの量の割合で表される量について、単位量あたりで考えている。(発言・ノート)</p> <p>A:異種の二つの量の割合で表される量について、単位量あたりで考えどれがお得かを説明している。(発言・ノート)</p>
<p>4 まとめる 3分</p>	<p>T : 今日のまとめをしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 単位量あたりの考え方を使って比べればよい。 </div>		
<p>5 れんしゅう 7分</p>	<p>T : ところで、このレシピでキャンプの時に作るとしたら、どうしますか。</p> <p>C : 安い方がいいけど、1kgもいないから、㉞ではない方がよいかも。</p> <p>C : ㉞だと余ってしまうから、㉞を3袋買う方がよいかも。</p> <p>C : 別に5個でもいいかなと思うから、㉞より安い㉟がよいかも。</p> <p>T : なるほど。お得な買い方は一つではないのかもしれないね。</p>	<p>○購入については、条件や場面によっても選択に違いがあることに気づかせ、いろいろな選択の視点についても考えさせる。</p>	

6 ふりかえる 2分	T：単位量あたりの考え方を考えようと思ふ身の回りの場面を書きましよう。	○単位量あたりの考え方についてふり返りをし、次時の学習へつながるようにする。	
------------------	-------------------------------------	--	--

(4) 板書計画

11/26 なんでもランキング!

⑥ 一番お得なものを選ぶには、どうすればよいだろう。

⑦ 単位量あたりの考え方をを使って比べればよい。

場面絵

カレーライスの
レシピ

① 1 g あたりの値段
 ㉞ $120 \div 100 = 1.2$
 ㉟ $350 \div 300 = 1.16\dots$
 ㊀ $1000 \div 1000 = 1$
 1 g あたりの値段が
 安い方がお得
 → ㊀がお得

② 1 円あたりの重さ
 ㉞ $100 \div 120 = 0.83\dots$
 ㉟ $300 \div 350 = 0.85\dots$
 ㊀ $1000 \div 1000 = 1$
 1 円あたりの重さが
 重い方がお得
 → ㊀がお得

【発展コース】

指導者 圓道 裕美

(1) 本時の目標

- ・異種の二つの量について、単度量あたりで考えることができる。

(児童の言動：1試合あたりの勝った数が大きいから〇〇が強いです。

1試合あたりの負けた数が小さいから〇〇が強いです。)

(2) 準備物

教師：掲示用勝敗を表した表，児童用勝敗を表した表，電卓

(3) 学習の展開

学習活動	主な発問と児童の反応予想	指導上の留意点 ▲児童への支援	評価基準 (評価方法)																				
1 つかむ 5分	<p>T：一番強いのはどのチームか考えてみてください。</p> <table border="1" data-bbox="292 907 716 1173"> <thead> <tr> <th></th> <th>勝った数</th> <th>負けた数</th> <th>引き分けの数</th> <th>試合数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガンバ大阪</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>浦和レッズ</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>サンフレッチェ</td> <td>7</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>C：サンフレッチェかな。 C：勝った数が一番多いからレッズだと思うな。 C：でも、サンフレッチェは、負けた数が一番少ないからサンフレッチェかも。 T：では、今日の課題を考えましょう。 C：どうすれば、一番強かったのがどのチームかわかるだろう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>今現在、一番強いチームをどのようにして決めているのだろう。</p> </div>		勝った数	負けた数	引き分けの数	試合数	ガンバ大阪	6	5	1	12	浦和レッズ	8	6	5	19	サンフレッチェ	7	4	4	15	<p>○資料を提示し気づいたことを発表させる。</p> <p>○チーム名，勝った数，負けた数，試合数を順に提示し，比較する視点を与えることで，勝った数だけでは判断できないことに気づかせる。</p> <p>○どうしてそう思ったのかを尋ね，どの二つの量を比較するかということを意識づける。</p>	
	勝った数	負けた数	引き分けの数	試合数																			
ガンバ大阪	6	5	1	12																			
浦和レッズ	8	6	5	19																			
サンフレッチェ	7	4	4	15																			
2 さぐる 10分	<p>T：どのチームが一番強いかを見つけるにはどんな方法があるでしょう。比べてみましょう。</p> <p>C：勝った数と試合数で比べる。 C：負けた数と試合数で比べる。 C：勝った数と負けた数の差で比べる。 T：どのチームが一番強いといえるのか，</p>	<p>○いつも2通りの考え方があることを意識づけるように前時までの既習事項を掲示しておく。</p> <p>▲どちらも条件が違うときにはどうやって比べたらよいか考えさせる。</p>																					

<p>3 ねりあう 20分</p>	<p>根拠を明らかにして説明しましょう。 友だちの考えを説明しましょう。</p> <p>① 全試合数と比べる。 C：勝った数と試合数で比べました。 ㉞ $6 \div 12 = 0.5$ ㉟ $8 \div 19 = 0.42\dots$ ㊱ $7 \div 15 = 0.46\dots$ 1 試合あたりの勝った数が多いほうが強いから、一番多いガンバ大阪が一番強いことがわかりました。 C：負けた数と試合数で比べました。 ㉞ $5 \div 12 = 0.41\dots$ ㉟ $6 \div 19 = 0.31\dots$ ㊱ $4 \div 15 = 0.26\dots$ 1 試合あたりの負けた数が一番少ないほうが強いから、数字が一番少ないサンフレッチェが一番強いことがわかりました。 T：どうして結果が違うのでしょうか。 C：比べる量が違うから C：試合数が違うから C：引き分けの数が入っているから。 C：試合数から引き分けの数を引いて勝った数と負けた数を比べてみたらよい。 T：では比べてみましょう ② (全試合数－引き分けの試合数)と比べる。 C：勝った数と(全試合数－引き分けの試合数)で比べました。 ㉞ $6 \div (12-1) = 0.54\dots$ ㉟ $8 \div (19-5) = 0.57\dots$ ㊱ $7 \div (15-4) = 0.63\dots$ 1 試合あたりの勝った数が大きいから、サンフレッチェが強い。 C：負けた数と(全試合数－引き分けの試合数)で比べました。 ㉞ $5 \div (12-1) = 0.45\dots$</p>	<p>○板書した児童とは別の児童が説明をするようにさせ、考えをわかりあう機会を増やす。 ○二つの量を比較する方法として、それぞれの考え方を明確にし、その考え方や表現のよさを明確化する。 ○友だちの考えを一つ一つ見比べ、どうやって解決しているのかを見取ることができるように声をかける。 ○比べるものがちがうと結果が違うことに気づかせる。 ○引き分けの試合の数に着目させて、試合数から引き分けの数を引いた試合数で比べるとよいことにつながる。</p>	<p>かんがえ力</p> <p>B: 異種の二つの量の割合で表される量について、単位量あたりで考えている。(発言・ノート)</p> <p>A: 異種の二つの量の割合で表される量について、単位量が変わると結果も変わることについて気づいている。(発言・ノート)</p>
---------------------------	---	---	---

4 まとめ 3分	㊀ $6 \div (19-5) = 0.42\dots$ ㊁ $4 \div (15-4) = 0.36\dots$ 1 試合あたりの負けた数が小さいから、サンフレッチェが強い。		
	T : 今日のまとめをしましょう。		
5 ふりかえる 5分	引き分けをひいた試合数で、1試合あたりの勝った数や負けた数で比べるとよい。		
	T : 本来の野球の試合やサッカーの試合では、どのように強いチームを決めているのかな。 C : 野球は、勝ち数 \div (試合数 - 引き分けの数) で決めている。 C : サッカーは、勝ち点方式らしいよ。 T : 実は、今日学習した方法で、プロサッカーの順位を決めると順位が変わることがあります。強さを決めるって何に目をつけるかで変わって楽しいですね。	○日常生活には、いろいろな決め方があることにも気づかせる。 ○単位数あたりの考え方についてふり返りをし、次時の学習へつなげるようにする。	

(4) 板書計画

11/26 なんでもランキング!

① 今現在、一番強いチームをどのようにして決めているのだろう

	勝った数	負けた数	引き分けの数	試合数
ガンバ大阪	6	5	1	12
浦和レッズ	8	6	5	19
サンフレッチェ	7	4	4	15

勝ち数...レッズ
負け数...サンフレッチェ
試合数...???

① 勝った数と試合数
㊀① $6 \div 12 = 0.5$
㊀③ $8 \div 19 = 0.42\dots$
㊁② $7 \div 15 = 0.46\dots$
1 試合あたりの勝った数が一番多いからガンバ大阪が一番強い。

② 負けた数と試合数
㊀③ $5 \div 12 = 0.41\dots$
㊀② $6 \div 19 = 0.31\dots$
㊁① $4 \div 15 = 0.26\dots$
1 試合あたりの負けた数が一番少ないからサンフレッチェが一番強い。

引き分けを引いた試合数で、1試合あたりの勝った数や負けた数でくらべればよい。

引き分けの数を引いて考えると...
勝数と引き分けをひいた試合数
㊀ $6 \div (12-1) = 0.54\dots$
㊀ $8 \div (19-5) = 0.57\dots$
㊁ $7 \div (15-4) = 0.63\dots$
負数と引き分けをひいた試合数
㊀ $5 \div (12-1) = 0.45\dots$
㊀ $6 \div (19-5) = 0.42\dots$
㊁ $4 \div (15-4) = 0.36\dots$
どちらで比べてもサンフレッチェが強い。

なぜ 結果が違う?
・引き分けがあるから?