

「どんな商品が売れるのかな？」（調べ方と整理の仕方）

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・協働、合意形成意欲・本質を志向する価値観

※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。
 自分事への問い追究力（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）
 みんなと解決したい気持ち（協働、合意形成意欲）、するどい目（本質を志向する価値観）

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。
- 「数量関係」領域の本質
日常の様々な事象について、目的に応じて資料を集めたり、その資料を分類整理したりすることで、その特徴や傾向を理解し、日常の問題解決に活かす。
- 次の学習へのつながり「場合を順序よく整理して」学習指導要領6年内容D数量関係

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
いろいろな場合を調べるのに、観点をきめたり、図や表を工夫したりして順序よく整理して調べようとする。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べる方法を考えることができる。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べることができる。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べるためには、観点をきめたり、図や表を工夫したりして調べればよいことを知る。

本単元「調べ方と整理の仕方」

- 本単元の本質的な問い
資料を分類整理したことでみられる、その特徴や傾向は何か。
- 学習指導要領 4年 内容D 数量関係
(4) 目的に応じて資料を集めて分類整理し、表やグラフを用いて分かりやすく表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。
ア 資料を二つの観点から分類整理して特徴を調べること。
- 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
身のまわりの事象について問題を見出し、資料を分類・整理して、表に表そうとする。	資料を観点別に整理する方法を考えたり、表を活用して問題解決を図ったりすることができる。	二つの観点から事象を整理し、表にまとめることができる。	資料の分類・整理の仕方や表のまとめ方がわかる。

既習内容

- 3年「表とグラフ」 学習指導要領 3年 内容D 数量関係 (3)

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
表やグラフに整理することにより資料がわかりやすくなることを知り、進んで使おうとする。	与えられた資料に対して、どのような表やグラフで表すのが適切であるかが判断できる。	資料を表やグラフに表すことができる。	表やグラフをみて、資料のもつ意味が理解できる。

(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	・身のまわりの事象について問題を見出し、資料を分類・整理して、表に表し解決できるかどうか、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	・資料の分類・整理の仕方の、理解の度合いや努力点を振り返る。 ・資料の分類・整理の仕方の学習の中での、自分の成長や自分にとっての学びの意味について振り返る。
意欲・態度	みんなと解決 したい気持ち	・友達の説明の分からないところをおたずねしたり、付け足したり修正したりして相手の発言に関われるところを見つけて、関わろうとする。
価値観 倫理観	するどい目	・落ちや重なりがないようにするために、資料の読み飛ばしのないように、数え間違いのない方法を自分なりに考える。 ・資料の分類・整理の仕方の学習が、生活の中でどのように活かせるのか考える。

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	技能	知識 理解	問題別通過人数 (19人)																																		
<p>1. ひろとさんのクラスで、給食で出るデザート調べたら、下の左の表のようになりました。</p> <p>①左の表を整理して、右の表に人数をかきましょう。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">好きなデザート調べ(人)</td> <td style="font-size: 2em;">→</td> <td style="text-align: center;">好きなデザート調べ(人)</td> </tr> <tr> <td> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>ロールケーキ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>クレープ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>シュークリーム</td><td>正正下</td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td>下</td></tr> <tr><td>プリン</td><td>一</td></tr> <tr><td>チーズケーキ</td><td>一</td></tr> </tbody> </table> </td> <td></td> <td> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>シュークリーム</td><td></td></tr> <tr><td>ロールケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>クレープ</td><td></td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>その他</td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td></tr> </tbody> </table> </td> </tr> </table>	好きなデザート調べ(人)	→	好きなデザート調べ(人)	<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>ロールケーキ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>クレープ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>シュークリーム</td><td>正正下</td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td>下</td></tr> <tr><td>プリン</td><td>一</td></tr> <tr><td>チーズケーキ</td><td>一</td></tr> </tbody> </table>	種類	人数(人)	ロールケーキ	正下	クレープ	正下	シュークリーム	正正下	ショートケーキ	下	プリン	一	チーズケーキ	一		<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>シュークリーム</td><td></td></tr> <tr><td>ロールケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>クレープ</td><td></td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>その他</td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td></tr> </tbody> </table>	種類	人数(人)	シュークリーム		ロールケーキ		クレープ		ショートケーキ		その他		合計		○		
好きなデザート調べ(人)	→	好きなデザート調べ(人)																																			
<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>ロールケーキ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>クレープ</td><td>正下</td></tr> <tr><td>シュークリーム</td><td>正正下</td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td>下</td></tr> <tr><td>プリン</td><td>一</td></tr> <tr><td>チーズケーキ</td><td>一</td></tr> </tbody> </table>	種類	人数(人)	ロールケーキ	正下	クレープ	正下	シュークリーム	正正下	ショートケーキ	下	プリン	一	チーズケーキ	一		<table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr><th>種類</th><th>人数(人)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>シュークリーム</td><td></td></tr> <tr><td>ロールケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>クレープ</td><td></td></tr> <tr><td>ショートケーキ</td><td></td></tr> <tr><td>その他</td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td></tr> </tbody> </table>	種類	人数(人)	シュークリーム		ロールケーキ		クレープ		ショートケーキ		その他		合計								
種類	人数(人)																																				
ロールケーキ	正下																																				
クレープ	正下																																				
シュークリーム	正正下																																				
ショートケーキ	下																																				
プリン	一																																				
チーズケーキ	一																																				
種類	人数(人)																																				
シュークリーム																																					
ロールケーキ																																					
クレープ																																					
ショートケーキ																																					
その他																																					
合計																																					
<p>②好きな人がいちばん多かったデザートの種類は何ですか。</p>		○																																			
<p>2. 右の表は、さくらさんの学校で、9、10、11月にけがをした人の数をけがの種類ごとにまとめた表です。</p> <p>①3か月でいちばん多いけがの種類は何ですか。</p> <p>②3か月でいちばんけがが少なかったのは何月ですか。</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>9月</td> <td>10月</td> <td>11月</td> <td>合計</td> </tr> <tr> <td>すりきず</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>打ぼく</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>きりきず</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>②</td> </tr> </table>		9月	10月	11月	合計	すりきず	5	8	7		打ぼく	7	6	4		きりきず	3	4	1		合計				②	○											
	9月	10月	11月	合計																																	
すりきず	5	8	7																																		
打ぼく	7	6	4																																		
きりきず	3	4	1																																		
合計				②																																	

③④にあてはまる数をかきましょう。

(省略する。)

以上の結果から、児童に、①二次元の表の構成とその読み方をとらえさせること、②落ちや重なりがないようにするための手立てを行うことが必要であることが明らかになった。

(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	・授業を受けるとき、「なぜだろう」「やってみたい」と思っています。				
	かんがえ力	・授業では、自分の考えと理由を相手に分かりやすくなるように発表を工夫しています。				
	ふりかえり力	・学習の振り返りをするときには、「どこまでわかったか」や「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。				
意欲 態度	みんなと解決 したい気持ち	・みんなと話し合うとき、反対の意見の人と自分の意見を合わせて、みんなが納得のいく考えを作ろうとしています。				
価値観 倫理観	するどい目	・ふりかえりをするとき、「今まで勉強したことは、こういうことだな。」とまとめて考えています。				

資質・能力のスキルに関しては、「なぜだろう」「やってみたい」という思いから、自分事の問いをもって追究している児童が多く、また、相手に分かりやすくなるように自分の考えに理由をつけて発表することができているということが分かった。

反面、③理解度や学習方法を振り返ること、④勉強したことを自分で意味づけることには、課題がみられた。

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 二次元の表の構成とその読み方をとらえること

①については、表を使ってどのように問題解決をしたのかを説明しあう活動を大切に、二次元の表についての理解を深めさせる。

実態② 落ちや重なりがないようにすること

②については、二次元の表をかいたり、読んだりする経験を豊富にさせ、限られた時間の中で、どうすれば落ちや重なりがないか考えさせ、資料を上から順に整理をする方法がよいことに導く。

実態③ 理解度や学習方法を振り返ること

③については、各時間の振り返りで、本時の学習で考えが深まったことや次時に調べてみたいこと、生活にどのように活かせるかなど視点を与えて振り返りをさせる。また、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ことで、児童自身が学習の理解度や学習方法の反省について考えることができるようにする。

実態④ 勉強したことを自分で意味づけること

④については、米粉製品の商品化に向けて、大人と子どもの嗜好にちがいがあるかという問題意識をもたせ、空欄にした二次元表をうめさせ、どの味にすれば売れるか考えさせることで「表をうめるだけでなく、うめた後に考えることが大切である」ことに気付かせる。

(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。

- ・児童の身の回りではどうなのかという疑問をもたせる問題提示を仕組む。
- ・「やってみたい」という思いをもたせるために、総合的な学習の時間の「米を使った商品作り」と関わらせて取り組む。

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。

- ・調査の目的意識を明確にし、児童たちが進んで資料を集め、調べたい観点到即して整理・分析し、さらに資料の特徴や傾向を考察する活動を行う。

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。

- ・どうして落ちや重なりがあるのか原因をつきとめさせる。
- ・二次元の表にかいて問題解決して終わりではなく、表を使ってどのように問題解決したかを説明する活動を重視する。(二次元の表についての理解→空欄の数をどう見つけていったのか筋道立てて説明→論理的な説明力を身につける→自己実現ができる)

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。

- ・友達の説明の分からないところや、どこで友達が困っているのかを「おたずね」して明らかにさせ、その解決について「かかわり」をもたせ、自分や友達が集めた資料で作った表を比較して「納得探し」をさせる。

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
○2つの事柄について調べる場合の整理の仕方について自ら取り組もうとしている。	○示された条件を二次元の表に分類・整理して、問題を解決することができる。	○2つの観点で分類・整理した表を作ることができる。	○2つの事柄を整理した表の読み方が理解できている。

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）
自分事への問いの設定 自分たちはどんなけがをしているかな。 情報の収集 保健室の先生に聞いて資料を集めよう 整理・分析 どんなところでどんなけががおおいのかな？ まとめ・創造・表現 2つのことがらを調べる表に整理すればわかりやすいな。 実行・ふりかえり 二次元の表のよさや便利さは何に活かせるかな？	1	○2つの事柄について調べる場合の整理の仕方を考えていこう。 ◆2つの事柄について整理した表のよみ方を理解する。	◎		○	・1つの事柄についてそれぞれ表にまとめることができる。（行動観察・ノート） ・2つの事柄を整理した表の読み方が理解できる。（ノート） ・2つの事柄について調べる場合の整理の仕方について自ら取り組もうとしている。（発言・ノート）	自分事への問い追究力 身のまわりの事象について問題を見出し、資料を分類・整理して、表に表し解決できるかどうか、見通しをもって追究しようとする。（ノート）	
	2	○2つの事柄を調べる表をかこう。 ◆2つの観点について調べ、2次元の表にまとめる。			◎	・2つの観点で分類・整理した表を作ることができる。（ノート）	するどい目 落ちや重なりがないようにするために、資料の読み飛ばしのないように、数え間違いのない方法を自分なりに考える。 （ノート・発言） みんなと解決したい気持ち 友達の説明の分からないところをおたずねしたり、付け足したり修正したりして相手の発言に関わる場所を見つけて、関わろうとする。（ノート・行動観察）	
	3	○自分たちの学校ではどうなのか調べよう。 ◆2つの観点について調べ、2次元の表にまとめ、読み取る。			◎	○	・2つの観点で分類・整理した表を作ることができる。（行動観察・ノート） ・2つの事柄を整理した表の読み方が理解できる。（ノート）	するどい目 資料の分類・整理の仕方の学習が、生活の中でどのように活かせるのか考える。（ノート）
	4	○2つの事柄を調べる表に整理して考えよう。 ◆表を用いて2つの観点から分類・整理して問題を解決し説明する。（本時）	◎				・示された条件を二次元の表に分類・整理して、問題を解決することができる。（ノート・行動観察）	かんがえ力 示された条件を二次元の表に分類・整理して、問題を解決することができる。（ノート・行動観察）
	5	評価テストと学習の自己評価をする。	◎		◎	◎	・示された条件を二次元の表に分類・整理して、問題を解決できている。（テスト） ・2つの観点で分類・整理した表を作ることができる。（テスト） ・2つの事柄を整理した表の読み方が理解できている。（テスト）	ふりかえり力 資料の分類・整理の仕方の学習の中で、自分の成長や自分にとっての学びの意味について振り返る。（ノート・発言）

6 本時の展開

(1) 本時の目標

- ・問題に示された条件を、表を用いて2つの観点から分類・整理して解決し、説明することができる。

(2) 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：米粉を使った商品のアンケートをとりましたね。その結果を整理して、商品作りに活かしていきましょう。</p>	<p>○アンケートの集計をして米粉の商品作りに活かし、いかに売り上げをあげるかという目的を想起させる。</p>																	
	<p>4年生 21人と先生16人に米粉せんべいと米粉ピザのどちらを商品化していくとよいかアンケートをとると、下のような結果になりました。</p> <p>米粉せんべいを選んだ人 13人 米粉ピザを選んだ人 24人</p> <p>このうち、4年生で米粉せんべいを選んだ人は5人でした。子どもと大人で好みのちがいはあるのかな。</p>																		
	<p>T：どのように考えればよいですか。</p> <p>C：ピザの方が人気なことが分かります。</p> <p>C：子どもと大人のちがいはすぐには分かりません。</p> <p>C：表をかいて考えたいです。</p> <p>T：では今日の課題を考えましょう。</p>	<p>○2つの事柄について調べた前時の学習が活かさないかどうか気付かせる。</p>																	
	<p>課題 売り上げをあげるためには、表をどうまとめ、どう見たらいいのだろう。</p>																		
2 さぐる 10分	<p>T：それでは、表を作って考えてみましょう。</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>せんべい</th> <th>ピザ</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4年</td> <td>6</td> <td><input type="text"/></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>先生</td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>13</td> <td>24</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>		せんべい	ピザ	合計	4年	6	<input type="text"/>	21	先生	<input type="text"/>	<input type="text"/>	16	合計	13	24	37	<p>▲児童の実態にあわせ、項目や数値を抜いた表、項目や数値がかいてある表を用意する。</p>	
	せんべい	ピザ	合計																
4年	6	<input type="text"/>	21																
先生	<input type="text"/>	<input type="text"/>	16																
合計	13	24	37																
3 ねりあう 15分	<p>T：何人になりましたか。説明をしましょう。</p> <p>・先生で米粉せんべいを選んだ人 $13 - 6 = 7$ <u>7人</u></p> <p>・4年生で米粉ピザを選んだ人は4年生の合計数からせんべいの人数を引</p>	<p>○表や式を使って、どのように考えたかを説明させる。</p> <p>○式については、数値の意味を明らかに</p>																	

<p>4 まとめ 3分</p>	<p>けばよい。 $21 - 6 = 15$ <u>15人</u> ・同じように、先生で米粉ピザを選んだ人は先生の合計数からせんべいの人数を引けばよい。 $16 - 7 = 9$ <u>9人</u> ・他にもあって、ピザの合計数からピザを選んだ4年生の人数を引いても求められる。 $24 - 15 = 9$ <u>9人</u> T：今日のまとめをしましょう。では、どれを売ったらいいのかな。 C：表からピザは子どもに人気で、せんべいは大人の方に人気だということが分かる。 C：分かっている数を表に整理していくと、よく分かった。</p>	<p>し、立式のわけを理解しやすくする。</p> <p>○違う考え方があれば取り上げ、比較させることで、合計数など分かっていることをもとに求めるとよいことの理解を深めさせる。</p> <p>○この表から何が分かるかを尋ねることで表に整理することの良さに気付かせる。</p> <p>○何をもとにして表に整理していったか振り返らせ、まとめへつなげる。</p>							
<p>5 練習 10分</p>	<p>まとめ 表を物ごとだけでなく、人でまとめ、どこが多いかみるとよい。</p> <p>T：米粉せんべい（しょうゆ味・ごま味）と米粉ピザ（おかず味・デザート味）についてどの味が売れるかアンケートをとると次のような結果になりました。</p> <table border="1" data-bbox="220 1346 683 1552"> <tr> <td>おかず味ピザを選んだ人</td> <td>15人</td> </tr> <tr> <td>しょうゆ味せんべいを選んだ人</td> <td>11人</td> </tr> <tr> <td>おかず味ピザとしょうゆ味せんべいを選んだ人</td> <td>8人</td> </tr> </table> <p>T：どの味の商品にすれば売れるのかな？</p>	おかず味ピザを選んだ人	15人	しょうゆ味せんべいを選んだ人	11人	おかず味ピザとしょうゆ味せんべいを選んだ人	8人	<p>▲表に整理することが難しい児童には、まとめに立ち返るよう言葉がけをする。</p> <p>○商品化に向けて何を作っていけば売れるのか、表に整理したことで分かり、生活に役立つという良さに気付かせる。</p> <p>○視点を明確にして振り返りを書かせる。</p>	<p>数学的な考え方 かんがえ力 B：二次元の表に分類・整理して分かることを説明している。 A：二次元の表に分類・整理して分かることをもとに、何を商品化していかればよいかを含めて説明している。 (ノート・行動観察)</p>
おかず味ピザを選んだ人	15人								
しょうゆ味せんべいを選んだ人	11人								
おかず味ピザとしょうゆ味せんべいを選んだ人	8人								
<p>6 ふりかえる 2分</p>	<p>T：今日の学習の振り返りをしましょう。分かったこと、がんばったことは何ですか。また、今日の学習は、生活の中でどんなときに使えそうですか。</p>								

(4) 板書計画

㊸ 売り上げをあげるためには、表をどうまとめ、どう見たらいいのだろう。

㊹ 表を物ごとだけでなく、人でまとめ、どこが多いかみるとよい。

4年生 21人と先生 16人に米粉せんべいと米粉ピザのどちらを商品化していくとよいかアンケートをとると、下のよう
な結果になりました。
米粉せんべいを選んだ人 13人
米粉ピザを選んだ人 24人
このうち、4年生で米粉せんべいを選んだ人は5人でした。
子どもと大人で好みのちがいはあるのかな。

おかず味ピザを選んだ人 15人
しょうゆ味せんべいを選んだ人 11人
おかず味ピザとしょうゆ味せんべいを選んだ人 8人
どの味の商品にすれば売れるのかな？

	せんべい	ピザ	合計
4年	6	<input type="text"/>	21
先生	<input type="text"/>	<input type="text"/>	16
合計	13	24	37

- ・ $13 - 6 = 7$ 7人
- ・ $21 - 6 = 15$ 15人
- ・ $16 - 7 = 9$ 9人
- ・ $24 - 15 = 9$ 9人

	しょうゆ味 せんべい	ごま味 せんべい	合計
おかず味ピザ	8	<input type="text"/>	15
デザート味ピザ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
合計	11	<input type="text"/>	21