

学年	教科	単元名	指導時期
5年	算数	割合をグラフに表して調べよう	3学期

▶単元について

データを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、問題を解決するために適切なグラフを選択して判断し、その結論について多面的に捉え考察する力を育成する単元である。統計的な問題解決の方法について数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の学習や日常生活に活用しようとしたりする態度が育てたい資質・能力である。

本単元では、目的に応じたデータの収集や分類整理を行い、事象にある数量の関係に着目して、2量を基準量と比較量と捉え、それを割合で示し、集団の様子を表や帯グラフ、円グラフなど適したグラフで表現し、それらから結論について多面的にとらえ考察していく。そのため、1つのテーマに対し、データをもとに比較する場面を設定した。割合の見方・考え方を働かせてどのようなグラフで表現し、目的に合った結論を導き出すかを考えさせたい。そして身の回りの事象について、その事象の因果関係や傾向を漫然と捉えるだけでなく、データに基づいて判断する統計的な問題解決の方法を知り、その方法で考察させたい。

デジタル教科書には、自分で表を作成できるコンテンツが用意されており、これらを児童が活用し、思考・解決・アウトプットすることで主体的に探究する姿が期待できると考える。また、デジタル教科書のコンテンツを根拠に説明すれば、表現力が高まり、思考力や知識的な理解が深まることも期待できる。

▶単元の目標

- (1) 円グラフや帯グラフの特徴とそれらの使い方や、データの収集や適切な手法の選択などを理解し、統計的な問題解決をすることができる。 (知識及び技能)
- (2) 目的に応じたデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、問題を解決するために適切なグラフを選択して判断し、その結論について多面的に捉え解決している。 (思考力・判断力・表現力等)
- (3) 統計的な問題解決の方法について、数学的に表現・処理した家庭や結果を振り返り、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たり、数学の良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)

▶単元計画(7時間：本時6／7時間)

	時	学習内容
一次	1	レディネス（アンケート形式）を行い、単元全体の見通しをもつ。
二次	2	収集したデータに着目し、問題解決の仕方やデータの分析の仕方を考える。
	3	帯グラフ、円グラフの特徴を理解し、データの特徴を読み取る。
	4	複数のグラフから割合や絶対量を読み取り、データの特徴をとらえる。
	5	帯グラフ、円グラフのかき方を理解し、複数のデータの特徴を読み取る。
三次	6	テーマに対し、データを作成し帯グラフ、円グラフで表し、統計的な問題解決の方法をまとめる。
	7	たしかめ問題などから学習内容の定着を図る。

▶本時の目標

○自己で問題を設定し、用意したデータに対して適切なグラフを選び、問題を解決することができる。
(思考力・判断力・表現力等)

▶授業準備

○Chromebook ○デジタル教科書 ○D マークコンテンツ ○プロジェクター (i-Projection)

▶授業の流れ

段階	学習活動(◎), 発問(●), 反応例(・) 手立てや留意点(*), ICT活用の要点(◇)	授業の様子																																																						
<p>導入</p> <p>10分</p>	<p>◎事前に行ったアンケート結果の説明をし、そこから本時の見通しを持たせる。【課題の設定】</p> <p>●このアンケート結果からどんなことが言えますか？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>*アンケートの内容とその結果</p> <p>●1年間で5年4組はどんなところが成長できたでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達同士で助け合うことができるようになった…22人 ・けじめがつけられるようになった…0人 ・考えて行動できるようになった…33人 ・友達関係が良くなった…31人 ・協調性が身についた…7人 ・人の気持ちを考えるようになった…16人 ・責任感が増した…28人 </div> <p>・協力することができた。</p> <p>・表からだとよくわからない。</p> <p>・どう言い表せばよいか難しい。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>🗣️ 5年4組の6年生に向けての課題を見出そう。</p> </div>	<p style="text-align: center;">5年4組が成長したところ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>友達同士で助け合うことができる</td> <td>22人</td> </tr> <tr> <td>けじめをつけて生活できる</td> <td>0人</td> </tr> <tr> <td>考えて行動できる</td> <td>33人</td> </tr> <tr> <td>友達関係が良い</td> <td>31人</td> </tr> <tr> <td>協調性がある</td> <td>7人</td> </tr> <tr> <td>人の気持ちを考えることができる</td> <td>16人</td> </tr> <tr> <td>責任感を持つ</td> <td>28人</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">児童に渡すアンケートと結果</p>	友達同士で助け合うことができる	22人	けじめをつけて生活できる	0人	考えて行動できる	33人	友達関係が良い	31人	協調性がある	7人	人の気持ちを考えることができる	16人	責任感を持つ	28人																																								
友達同士で助け合うことができる	22人																																																							
けじめをつけて生活できる	0人																																																							
考えて行動できる	33人																																																							
友達関係が良い	31人																																																							
協調性がある	7人																																																							
人の気持ちを考えることができる	16人																																																							
責任感を持つ	28人																																																							
<p>展開</p> <p>15分</p>	<p>◎班にアンケートを渡し、結果をデータ化し、グラフを作成する。(D マークコンテンツの活用)【情報の収集】</p> <p>◇表やグラフの作成については東京書籍のD マークコンテンツ「帯グラフや円グラフをかこう」を活用する。</p>	<p style="text-align: center;">5年4組が成長した所</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>友達同士で助け合うことができる</td> <td>22</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>けじめをつけて生活できる</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>考えて行動できる</td> <td>33</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>友達関係が良い</td> <td>31</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>協調性がある</td> <td>7</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>人の気持ちを考えることができる</td> <td>16</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>責任感を持つ</td> <td>28</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>137</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">5年4組が成長した所</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>友達同士で助け合うことができる</td> <td>22</td> <td>15.1%</td> </tr> <tr> <td>けじめをつけて生活できる</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>考えて行動できる</td> <td>33</td> <td>24.1%</td> </tr> <tr> <td>友達関係が良い</td> <td>31</td> <td>22.6%</td> </tr> <tr> <td>協調性がある</td> <td>7</td> <td>5.1%</td> </tr> <tr> <td>人の気持ちを考えることができる</td> <td>16</td> <td>11.7%</td> </tr> <tr> <td>責任感を持つ</td> <td>28</td> <td>20.4%</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>137</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	人数	割合	友達同士で助け合うことができる	22	100%	けじめをつけて生活できる	0	0%	考えて行動できる	33	100%	友達関係が良い	31	100%	協調性がある	7	100%	人の気持ちを考えることができる	16	100%	責任感を持つ	28	100%	合計	137	100%	項目	人数	割合	友達同士で助け合うことができる	22	15.1%	けじめをつけて生活できる	0	0%	考えて行動できる	33	24.1%	友達関係が良い	31	22.6%	協調性がある	7	5.1%	人の気持ちを考えることができる	16	11.7%	責任感を持つ	28	20.4%	合計	137	100%
項目	人数	割合																																																						
友達同士で助け合うことができる	22	100%																																																						
けじめをつけて生活できる	0	0%																																																						
考えて行動できる	33	100%																																																						
友達関係が良い	31	100%																																																						
協調性がある	7	100%																																																						
人の気持ちを考えることができる	16	100%																																																						
責任感を持つ	28	100%																																																						
合計	137	100%																																																						
項目	人数	割合																																																						
友達同士で助け合うことができる	22	15.1%																																																						
けじめをつけて生活できる	0	0%																																																						
考えて行動できる	33	24.1%																																																						
友達関係が良い	31	22.6%																																																						
協調性がある	7	5.1%																																																						
人の気持ちを考えることができる	16	11.7%																																																						
責任感を持つ	28	20.4%																																																						
合計	137	100%																																																						

◎i-Projection とコンテンツを活用し、各班それぞれの視点を発表する。【整理・分析】

◇D マークコンテンツで作成したグラフを基に、6年生の課題にすべき点をまとめ、発表する。

●これらの結果から 6 年生になるにあたっての課題を見出しましょう。

- ・けじめが足りないので、6年生としての意識をしっかりとつことを心掛けなければいけない。
- ・下級生の見本になる様な言動を。「見られている」意識をもたないといけない。
- ・協調性があまりないように見えるから、コミュニケーションをとらなければいけない。
- ・相手が何をしてほしいかを考えないと余計なお世話にもなってしまう。

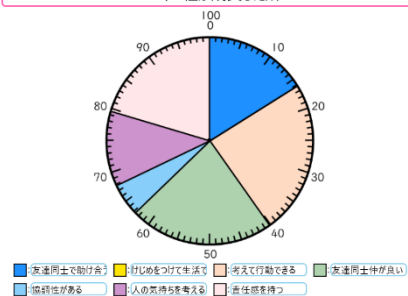
ま ◎データに基づいた統計的な問題の解決方法についてまとめる。

め *教科書のP91を活用する。

20 ◎振り返りを行う。

分 *振り返る内容は、「わかったこと」「わからなかったこと」「疑問に思ったこと」「不安な点」などを挙げさせ、今後の学習につながるよう促す。

5年4組が成長した所



D 教科書内で活用するコンテンツ。児童で計算してくれ、グラフもすぐに作ることができる。



児童の話し合いの様子。



まとめで示すページ (教科書 P91)

▶実践のポイント

- グラフの読み取り方を児童に理解させるときにどうしても教員の説明に時間がかかってしまい、本来思考させなければならない時間をなかなか取れないことも考えられるが、デジタル教科書のコンテンツ（P87）を活用することで、これらをコンパクトにまとめ、「データに基づき統計的に問題を解決する」という学習に焦点化することができる。
- 東京書籍のDマークコンテンツを活用することで、自分が表したい表やグラフを簡単に何度でも作成することができる。紙媒体で用意する必要もないので、児童が思考することに集中することができる。

▶実践を終えて

- ・グラフの読み取り方と書き方に終始してしまいがちな単元だが、計算しグラフに起こすという作業を減らすことにより、考える時間が増えることがわかった。このことから、デジタル教科書とそのコンテンツは使うべきと考える。
- ・何度もすぐに作り直せるということは大きなメリットであることがわかった。例えば様々なアンケートを取り分析するなどの発展的な学習を進める時にもこのコンテンツであれば何度でも簡単に加筆訂正ができるので、進めやすいと考える。
- ・児童の振り返りからわかるように、Dマークコンテンツはとても便利であり、計算の必要もないことがとても良い部分ではあるが、コンテンツを使いこなすことが不慣れだとどうしても時間は足りなくなる。グラフを書かせることが一通りできているようなら、本時だけでなく単元全体で積極的に活用し慣れさせていくことも必要だ。
- ・グラフを見出すことは一人一台端末の有無に関わらず、難しいと感じる児童は多い。しかし、活用のよさを考え深めることも単元に必要であることから、時配には気を付け深める時間を多くとらせたい。そのためにも教員と一緒に見出し、課題を考える時間を増やすべきだ。

【参考資料1】単元に入る前に行ったレディネス（簡易的なアンケート）

問1、あなたは「帯グラフ」や「円グラフ」を知っていますか。

はい：62.5% いいえ：37.5%

問2、帯グラフや円グラフは、どのような使い方をすれば効果的だと思いますか。

- ・円グラフを使うとどれがどれくらいかを見ればすぐに分かる。
- ・何%とかの単位を使うときに、つかったらわかりやすい。
- ・比べるものなどによって使い分けると良いと思う。
- ・社会の時に、「何%」などと色々な生産物の数などを表す。

※具体的な活用方法の箇所は無記入が目立った。

【参考資料2】単元全体が終わった後の振り返り

- ・グラフを使いとどこが多いか少ないかがすぐにわかるというよさがわかった。
- ・帯グラフと円グラフは、どれがどのくらいなのかをすぐに見たいとき活用できて便利に使うことが出来るのが分かった。Dマークコンテンツのほうが使いやすかった。
- ・グラフは、すぐ見ただけで何が多くて何が少ないのかがすぐわかる。このクラスははじめに課題があることが分かったから六年生でははじめをつけられるようにしたい。
- ・このグラフの学習をやって、タブレットでグラフを作ればノートに書くより簡単なんだなと思ったし、円グラフや帯グラフをひと目見たらすぐに5-4のいいところやこれからの課題となることがわかった。

たので、これからもこの『帯グラフ』や『円グラフ』の学習を生かして、いろんなことに役立てたいと思いました。

- D マークコンテンツは数値をいれるだけでグラフが完成するため、考える時間が長くなるのは嬉しかった。でも D マークコンテンツは記録が残らないのでそこはすこし不便。
- グラフで表すと数字だけの表よりも目で見てわかりやすくなり、グラフは何かをまとめるときに使っていきたいと思った。また、D マークコンテンツを使ってグラフを作ると、枠に数字をいれるだけですぐに表が完成するので、便利だと思った。
- グラフを使うと、表で書くと理解りにくいものが理解りやすく綺麗にまとめることが出来るし、使うことがない単元が多い中で一生使っていくものだから、この単元を通してグラフが読みやすくなったり書くことが出来るようになったりしたのは良いと思いました。パソコンでの作図も楽しかったです。