

算数科学習指導案

第5学年

【単元】帯グラフと円グラフ

考察	知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
育成を目指す資質能力	<ul style="list-style-type: none"> 円グラフや帯グラフの特徴とそれらの使い方、統計的な問題解決の方法の理解 (D(1)ア) 	<ul style="list-style-type: none"> 目的に応じ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、その結果について多面的に捉え考察すること (D(1)イ) 	<ul style="list-style-type: none"> 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する態度
子どもの実態	<ul style="list-style-type: none"> 問題を設定し、集めたデータを折れ線グラフや棒グラフに表し、問題を解決することができる。一方で、問題、計画、データ、分析、結論を相互に関連させ、行き来したり繰り返したりすることは不十分のため、計画や分析を修正することや、新たな問題を見いだすことができない場合が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 社会科の学習で、農業や工業に関する円グラフや帯グラフを読み取り、考察してきている。一方で、自分たちで資料を集め、グラフに表す経験が不十分のため、目的に応じて適切にグラフを選択することに難しさがある。また、偏った見方やデータの一部の特徴だけで判断することもあり、別の観点から結論を検討することができない場合が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 問題に対する答えを出したことに満足してしまい、数学的に表現・処理したことを振り返り、もう一度検討することができないことがある。また、問題に感じることや改善したいことに対して、個人的な経験を頼りに取り組んでいるため、データを基に実態を的確に判断しようしない場合が多い。
価値	<ul style="list-style-type: none"> 単元を通して、校内のけがに関する統計的な問題解決を行う。校内のけがについて調べることは、5年生の子どもたちにとって、誰もが安全に学校生活を送るための対策を考えることにつながり、興味をもちやすい事柄である。また、「ぼうグラフと表」の学習において、けがの種類や場所について調べた経験があり、必要な資料や資料の集め方の計画を立てやすい。さらに、調べる目的によって、データを分析する際に、棒グラフや折れ線グラフ、帯グラフ、円グラフなどを使い分ける必要があり、それぞれのグラフの特徴に気付くことができる。 場所や時間といった複数の観点から考察することにより、目的に応じて必要な資料やグラフを再検討することができる。そのため、統計的な問題解決を行き来したり、繰り返したりすることができる。また、クラスや学年、学校全体での人数やけがの合計が異なるため、帯グラフや円グラフは、全体と部分、部分と部分の間の特徴を理解できる。 	<ul style="list-style-type: none"> データを表す際に、グラフ作成ソフトを活用する。グラフ作成ソフトは、必要なデータを入力した後に、ボタン一つで様々なグラフに表すことができる。そのため、同じデータを表した複数のグラフを比較し、目的に応じたグラフを選択することができる。一方で、同じ目的であっても、友達と選択したグラフが異なり、分析の結果が異なる場合がある。そのため、判断した結論に対して、別の観点から多面的に捉え考察することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 単元末に、自由にテーマを決め、統計的な問題解決を行うことは、けがに関する事象以外でも、表やグラフを用いることによって、分析しやすくなることを実感できる。そして、結論を分かりやすく伝えたり、効果的な対策を考えたりできるといった統計的な問題解決のよさに気付く。そのため、結果や統計的な問題解決の方法を生活や学習に活用しようすることができる。
見方・考え	データの特徴と傾向などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考えたり、統合的・発展的に考えたりすること。		
今後の学習	6年「データの活用」において、質的データに関する分布の中心や散らばりについて考える学習へと発展していく。		

指導と評価の計画

目標	帯グラフや円グラフについて理解したり、結論を多面的に捉え考察したりしながら、統計的な問題解決の方法のよさに気づき、進んで生活や学習に活用する。		
評価 規準	(①知・技) 円グラフや帯グラフの特徴とそれらの用い方を理解している。データの収集や適切な手法の選択など統計的な問題解決の方法を知っている。 (②思・判・表) 目的に応じ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している。 (③主体的態度) データの収集とその分析について、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、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用したりしようとしている。		
過程	時間	学習活動	指導上の留意点 評価項目<評価方法(観点)>※太字は「記録に残す評価」
つかむ	1	○統計的な問題解決の方法や帯グラフ、円グラフを知る。5年1組の8月から11月の保健室の来室状況の資料をグラフに表し、単元のめあてを立てる。 単元のめあて グラフの使い分け方を考え、けがを減らす方法を見付けよう。	○帯グラフや円グラフ、統計的な問題解決の方法に関心をもてるように、グラフから読み取れることの共通点や相違点を話し合う機会を設定する。 ◇帯グラフや円グラフの特徴、それらの使い分け方、統計的な問題解決の方法に対する不確かさやこれから学習したいことを記述している。 <ノート③>
解決していく	1	○5年1組のけがの種類の資料を帯グラフや円グラフに表し、帯グラフや円グラフの特徴を話し合う。	○帯グラフと円グラフの特徴に気付けるように、帯グラフと円グラフの共通点と相違点を話し合う機会を設定する。 ◇割合全体を円や長方形で表していることや1/2や1/4といった割合を捉えやすいことなどを記述している。 <ノート①>
	1	○5年生の各クラスのけがの種類の資料をグラフに表し、けがを減らす方法を話し合う。	○棒グラフや折れ線グラフ、帯グラフ、円グラフなどに表しながら、けがを減らす方法を考えられるように、グラフ作成ソフトの使い方を例示する。 ◇表したグラフを基に、けがを減らすための方法を記述したり、発言したりしている。<ノート②>
	1	○8月～11月のけがの種類の資料を基に、打撲やすりきずが多いことが伝わるグラフを話し合う。(本時)	○割合や件数の変化、件数の合計に着目して、グラフを選択することができるように、折れ線グラフ、棒グラフ、円グラフ、帯グラフの特徴を提示する。 ◇割合に着目して円グラフや帯グラフ、件数の変化に着目して折れ線グラフ、件数の合計に着目して棒グラフを選択して表している。<ノート②>
生かす まとめる・	2	○グループごとに問題を決め、データに基づいて身の回りの問題を解決する。	○統計的な問題解決の方法のよさに気付けるように、結果の妥当性や統計的な問題解決の方法を振り返る機会を設定する。 ◇表やグラフを用いることによって、分析しやすくなることや、結論を分かりやすく伝えたり、効果的な対策を考えたりできることといった統計的な問題解決のよさを記述している。 <ノート③>

本時の学習（4／6時間目）

ねらい 校内のけがを減らす方法を考える場面において、校内のけがは、打撲やすりきずが多いことを伝えるためのグラフを考え、話し合うことを通して、目的に応じて、適切なグラフを選択することができる。

評価項目 ◇割合に着目して円グラフや帯グラフ、件数の変化に着目して折れ線グラフ、件数の合計に着目して棒グラフを選択して表している。 <ノート②>

学習活動と子どもの意識	指導上の留意点
<p>1 本時のめあてをつかむ。</p> <p>・附属小の月ごとのけがの種類を調べた表だね。どの月も打撲やすりきずが多いね。打撲やすりきずが多いことが伝わりやすいグラフはどれかな。（課題意識）</p>	<p>○打撲やすりきずが多いことが伝わりやすいグラフについて課題意識をもてるように、8月～11月の校内のけがの種類を提示し、資料から読み取れることとそのことを伝えやすいグラフを問いかける。</p>
<p>めあて：打撲やすりきずが多いことが伝わりやすいグラフに表そう。</p>	
<p>2 打撲やすりきずが多いことが伝わりやすいグラフを話し合う。</p> <p>・円グラフは、割合の大きさが伝わりやすかったね。試みに、円グラフで表してみよう。その他が52%で、打撲とすりきずが目立たなくなってしまうね。</p> <p>・帯グラフにすると、打撲とすりきずが段々増えていることが伝わるね。11月のその他は、全体の1/4ぐらいになっているから、円グラフより帯グラフの方が伝わりやすそうだね。</p> <p>・折れ線グラフを選択している友達がいるね。どうしてかな。</p> <p>・確かに、折れ線グラフでも打撲とすりきずが増えていることが分かりやすいね。折れ線グラフは、本当の件数の変化を表しているよさがあるね。</p> <p>・やっぱり、帯グラフがいいな。合計のけがの件数が増えているのに、打撲とすりきずは、全体に対する割合も増えているといえるからね。</p> <p>・グラフの特徴を基に、目的に合ったグラフを選択することができたよ。帯グラフは、割合の変化が伝わりやすいというよさがあるね。同じ資料を表しているのに、グラフによって読み取れる印象が変わるね。（課題を解決した意識）</p>	<p>○目的に合ったグラフを選択するために、円グラフや帯グラフ、棒グラフ、折れ線グラフに表すことができるように、グラフ作成ソフトを使ってグラフを表すよう促す。</p> <p>○表したグラフと目的との関係性を判断できるように、複数のグラフを表し、それぞれのグラフを比較したり、友達と選択したグラフとその根拠を伝え合ったりしている子どもを称賛する。</p> <p>○自分とは異なるグラフを選択している友達がいることに気付けるように、ロイロノートに提出箱を設定し、選択したグラフを提出するよう促す。</p> <p>○グラフによって、得られる情報が異なることに気付けるように、グラフが読み取れる情報の共通点や相違点を見付けている分析の仕方を称賛する。</p> <p>○月ごとに並べた帯グラフは、月ごとの割合の変化を表していることに気付けるように、帯グラフと折れ線グラフを提示し、2つのグラフの違いを問いかける。</p> <p>○割合や件数の変化、件数の合計に着目し、目的に合ったグラフを決めることができるように、自分が選択したグラフとその根拠をまとめたシートをロイロノートの提出箱に再提出するよう促す。</p>
<p>3 本時の学習の振り返りをする。</p> <p>・グラフを使うと、打撲とすりきずが多いことや体育の授業で周りをよく見ないといけないことが伝わるね。次は、場所について調べたいな。</p>	<p>○自分の興味・関心があることを統計的な問題解決の方法を使って解決したいという意欲をもてるように、グラフを用いることや統計的な問題解決の方法のよさを振り返るよう促す。</p>



