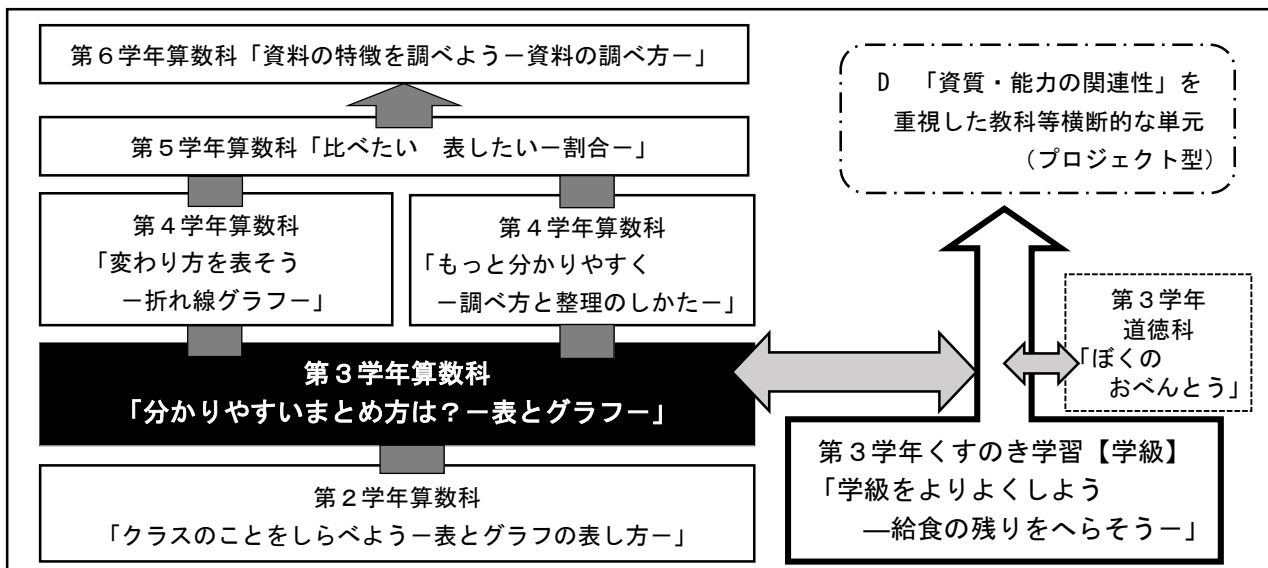


第3学年花組 算数科（+くすのき学習【学級】・道徳科）

「分かりやすいまとめ方は？－表とグラフ－」

指導者 柳原 統

1 単元全体構想図



2 単元構想について

本単元は、くすのき学習と算数科を関連させ、D「資質・能力の関連性」を重視したプロジェクト型の教科等横断的な単元である。

様々な観点から分類の項目を選び、資料を目的にあった手際のよい方法で、分かりやすく整理するためには、表やグラフを活用する必要がある。第2学年では、身の回りにある数量を分類整理し、簡単な表やグラフを用いてきた。本単元では、表や棒グラフの読み方や表し方を身に付け、そこから特徴や傾向を考察できるようにしていく。また、簡単な二次元表や複数の棒グラフを組み合わせたグラフを読むことも取り扱う。こうした態度や能力を身に付けていくためには、資料を機械的に処理するだけでなく、子ども自身が問題を明確に捉え、主体的に解決に取り組んでいくようにしていくことが大切である。

本学級の子どもは、算数科において既習の内容を生かして類推的に考えようとしたり図をかいて積極的に考えを表現したりして、数学的な見方・考え方を働かせて問題解決に取り組む姿勢が育ってきている。しかし、見方・考え方を学級全体に伝える場面では、自信が持てず、消極的な姿を見せることがある。2学期の係活動では、「給食をしっかりと食べよう」という提案がされ、その意識を高めるために様々な活動が行われた。しかし、意識は高まったが、ほとんどの子どもたちは、その成果を実感することができず、改善は見られなかった。その要因の一つとして残食の量などの結果を学級全体に十分伝えられなかったことが考えられる。表やグラフを有効に活用する力を身に付けていけば、自分の考えを伝えるための新たな方法を得ることができる。そして、結果を分かりやすく伝えたり、しっかり受け止めたりしようとする意識も高まると考える。

そこで、本単元は、くすのき学習と関連させて「問題－計画－データ分析－結論」という段階からなる統計的探究プロセスを進めていく。そして、問題意識や解決すべき事柄に対して、統計的に解決可能な問題を設定し、一人一人が解決する必要感や達成感を持たせるようにする。また、データを分類整理したり、表したグラフや表から特徴や傾向を見いだしたりする際に、そこから考えたことを伝え合う活動を充実させる。そうすることで、学習や生活にかかわる事柄に統計的な問題解決の方法を用いることができるようにするとともに子どもが自分の考えに自信を持って伝えることができるようにしていきたい。まず、くすのき学習において残食の実態を把握し、解決したい問題を設定させる。次に、算数科で給食の実態を具体的に把握するために、学級、学年別の残食の量や種類、子どもの意識など調べる観点を定めるようにする（問題－計画）。そして、調べた結果を整理させ、その特徴や傾向を見いだすために

統計的な方法を用いた数学的活動に取り組んでいくようにする。(データ分析)。最後に再びくすのき学習と関連させ、考察したことを基に更なる課題や活動全体の改善点を見いだしたりできるようにする。自分たちが行った問題解決活動と結論についてレポートやポスターなどにまとめ発表する活動や、それぞれの問題解決について共有したり議論したりする活動にも取り組ませたい(結論)。

このように子どもが主体的に統計的な問題解決活動に取り組むことができるように本単元を構想した。

3 単元のねらい

- 表やグラフを見て資料の持つ意味を理解したり、表や棒グラフに表したりすることができる。
- 身の回りの事象について、表や棒グラフに表し、考察したことを表現したり、複数のグラフを比較して相違点を考えたりする。
- 目的に応じて表や棒グラフに表すよさに気付き、進んで生活や学習に生かそうとする。

4 単元の展開(全10時間)

場面	子どもの課題意識と主な学習活動	評価の規準	時間
出 合 い	<p>3花の結果は、どのように整理するとよいだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 調査したデータを表に表したり読んだりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 表の意味を理解し、表を用いて表したり、読んだりしている。 	1
追 究	<p>3花と他の学級の結果を分かりやすく表せないかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 表と棒グラフを比較し、棒グラフで表すよさに気付く。 ○ 棒グラフの読み方を理解する。 ○ 棒グラフの項目の並べ方や目盛りの取り方について分かりやすい表し方を考える。 ○ 棒グラフのかき方を理解する。 ○ 複数の表を整理し、簡単な二次元の表に表したり読んだりする。 ○ 目的に応じて、複数の棒グラフを組み合わせで表したり、そのグラフを読んだりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 棒グラフの特徴について説明している。 ● 棒グラフの読み方を知り、特徴の捉え方について理解している。 ● 資料を分類整理し、棒グラフの目盛りの取り方の工夫を説明している。 ● 資料を分類整理し、棒グラフに表したり読み取ったりしている。 ● 簡潔に整理するために二次元の表にまとめたり、表を読み取ったりしている。 ● 複数の棒グラフを組み合わせた2種類のグラフの特徴を理解し、それぞれのグラフから分析、考察したことを基にグラフのよさを説明しようとしている。 	6 本時 その6
振 り 返 り	<p>調べたことを分かりやすく伝えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 収集したデータを伝える相手のことを考えて簡潔に分かりやすく表やグラフに表す。 ○ 作成した表やグラフから読み取れる特徴や傾向を分析したり、考察したりする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 分かりやすくするために表やグラフを工夫して表している。 ● 作成した表やグラフから読み取った特徴や傾向を説明している。 	3

5 単元における指導の工夫

場面	三つの場面ごとの子どもと「つなぐ」指導の工夫(学習材・他者・自分自身)
出 合 い	<ul style="list-style-type: none"> ・ くすのき学習と関連を持たせて給食の残食の回数や量、それについての意識など学級の実態を数値化し、表で表すことで、観点を決めて分類整理していこうとする課題意識を持つことができるようにする。(学)
追 究	<ul style="list-style-type: none"> ・ くすのき学習と関連を持たせて調べる観点を子ども自身が設定することで課題を明確に捉えることができるようにする。(学・自) ・ 目的に応じて表した表やグラフから読み取った特徴やねらいについて話し合うことで、異なる観点や立場などから多面的に捉え直すことができるようにする。(学・他)
振 り 返 り	<ul style="list-style-type: none"> ・ くすのき学習と関連を持たせて一人一人が統計的に解決可能な問題を設定し、解決する方法やそこから考えたことを伝え合うことで、学級の解決すべき事柄について更に考えることができるようにしていく。(自・他)

6 評価の具体的な方法

(1) 「出合い」「追究」「振り返り」の学習過程における指導と評価

	「学習材」「他者」「自分自身」 とつながった子どもの姿	主に評価する三つの資質・能力
出 合 い	○ 給食の残食の量や回数、意識を調査した結果の一覧と、分類整理した表を比較することで、観点を決めて分類整理していくよさを感じ、課題意識を持つようとしている。(学)	<ul style="list-style-type: none"> 表の意味を理解し、表を用いて表したり読んだりしている。(知・技) 表で表すよさに気付き、表を活用して分類整理しようとしている。(主)
追 究	○ 初めは、範囲が絞られたデータを見て表やグラフの読み方、かき方を身に付けることで、自分自身が観点を増やしたり、新たな問題設定をしたりし、探究プロセスのサイクルを繰り返そうとしている。(学・自) ○ グラフにどんな特徴があるかを考え、全体で共有することで、それぞれの見方に視点を持っている。(学・他)	<ul style="list-style-type: none"> 給食の残食の実態を把握したり、他の学級や学年と比較したりしやすくするために、表やグラフで表そうとしている。(主) 簡潔に整理するために二次元の表にまとめたり、複数の棒グラフを組み合わせたグラフに表したりしている。(知・技) 考えたグラフ、表のよさや気付いた特徴について説明したり、全体でその考えを共有したりしている。(思・判・表)
振 返 り	○ これまでの学習を振り返ることで、できるようになったことを自覚している。(学・自) ○ 子ども自身が設定した観点で調査したことや考えたことを表現することで生まれた問いをつなぎ、学級の解決すべき事柄について更に考えようとしている。(自)	<ul style="list-style-type: none"> これまでに学習して気付いたことを基に統計的な問題を新たに設定している。(思・判・表) これまでに学習した表やグラフを活用して、自分自身が調査したことを表現している。(知・技) 別の観点を設定したり調べようとする問題を設定したりするなど新たな問いをつなごうとしている。(主)

(2) 子どもの自己評価

子どもの自己評価として以下のことを行わせる。子どもが学びや成長を自覚できるようにするとともに、教師自身の授業改善や個に応じた指導に生かすことができるようにする。

ア 今日の達成ポイント（「口口達成度」）の振り返り（時間軸）

授業の最後に「今日の達成ポイント」を活用し、それに照らし合わせて学習の過程と成果を振り返り、1～5点で自己評価させる。その根拠を発表させることで、学びを全体に共有させたりその成果を称揚したりする。また、ノートに点数を書く際に自己評価の根拠を適宜書き加えさせる。

イ 視点を決めた算数日記（空間軸・時間軸）

複数の視点（①役立った考え②考えの伝え合いについて③解決できなかった理由と改善策④できそうな問題、考えてみたい問題等）を基に、ノートに算数日記（振り返り）を書かせる。

算数日記を、適宜紹介したり、掲示したりすることで、自己評価の記述内容の質を高めさせる。また、数学的な見方・考え方が表れている言葉が使われていると、そのことを称揚したり、「算数きらき言葉」に追加し、掲示したりする。そうすることで、更に数学的な見方・考え方を意識させていく。教師の評価にも活用していく。空間軸で見取る場合は、授業の展開や子どもの活動の様態を踏まえ見取れなかった点を書かせるなどしてより多様な視点から評価できるようにする。時間軸で見取る場合は、本単元では、②と④については、必ず書かせるようにし、子どもの学びや変容が評価できるようにする。

7 本時の授業について(7/10)

- (1) 日時 令和2年2月1日(土) 10:20~11:05
- (2) 場所 3年花組教室
- (3) ねらい 複数の棒グラフを組み合わせた2種類のグラフの特徴を理解し、それぞれのグラフから分析、考察したことを基にグラフのよさを説明しようとする。
- (4) 準備物 グラフ、ホワイトボード、ワークシート
- (5) 展開

学習活動	予想される子どもの意識の流れ	指導 (○) と評価 (●)
<p>1 本時の問題場面を把握する。</p> <p>2 学習課題を確かめ、考えた方法と結果について話し合う。</p> <p>3 本時の学習を振り返る。</p>	<p style="text-align: center;">4年生と3年生の結果を比べてみよう。</p> <p>・4年生の結果はどうなっているのかな。 ・予想は当たっているかな。 ・あれ、表じゃない。グラフでは、分かりにくいよ。 ・6つのグラフを見て比べるのは大変だな。 ・このままでは、学年全体の数で比べられないよ。</p> <p style="text-align: center;">表のようにグラフも工夫してまとめられないかな。</p> <p>・結果は、同じ種類ごとにまとめたらいいよね。 ・二つのグラフを比べた時みたいに横に並べたらいいよ。 ・でも、学年の違いは分かりにくいよ。 ・別の組み合わせ方がいいんじゃないかな。 ・縦に重ねると、学年で固まって分かりやすいよ。</p> <p style="text-align: center;">くすのき学習に生かすには、どちらのグラフを使うとよいだろう。</p> <p>・積み重ねるグラフがすっきりして分かりやすいから使っていけそう。 ・学年の違いがよく分かるね。 ・でも、クラスの違いは見付けにくいよ。 ・それだと、横並びのグラフの方がいいよ。</p> <p style="text-align: center;">それぞれを分析してみよう。</p> <p>・積み重ねのグラフを見ると、4年生の「時間がない」が少ないことが分かるから、時間の使い方を工夫するといいいよ。 ・横並びのグラフを見ると、4花の「減らさない」が多いからインタビューして聞いたらどうかな。 ・それぞれ分析できることが違うけど、どちらも必要だよ。</p> <p style="text-align: center;">今日の学びを振り返ろう。</p> <p>・どちらのグラフかは、何を分析したいかで選ぶのがいいと思うよ。 ・目的によってグラフを使い分けられたらいいね。 ・わたしは、横並びのグラフを使ってクラスの違いをはっきりさせたいな。</p>	<p>○ 前時の学習で3年生の結果から立てた4年生との比較の予想を想起させる。</p> <p>○ 学級別のグラフを提示することで、学年の違いが分かりづらいことを感じさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「給食を減らす理由」</p> <ul style="list-style-type: none"> ①味が苦手 ②時間がない ③量が多い ④減らさない </div> <p>○ ホワイトボード上で操作できるグラフを活用できるようにしておくことで、見通しを持つことができるようにする。</p> <p>○ 積み重ねと横並びのグラフに絞って考えるようにする。</p> <p>○ 学習課題を基に「今日の達成ポイント」を選択させることで、学び方に意識を持たせる。</p> <p>● 複数の棒グラフを組み合わせた2種類のグラフの特徴を理解しているか。 [発言、様態]</p> <p>○ それぞれのグラフの分析、考察を伝え合うことで、それぞれのグラフの見方や考え方が実感できるようにする。</p> <p>● それぞれのグラフのよさを説明しようとしているか。 [発言・ノート]</p> <p>○ 「今日の達成ポイント」を自己評価させ、それを基に本時の学習を振り返らせる。</p> <p>○ それぞれのグラフを使ってできそうなことを考えさせることで、自分の調べたい内容につながるようにする。</p>

