

第6学年 算数科 学習指導案

令和6年9月11日5校時

第6学年3組30名

<研究主題>

めあてに向かって主体的に学び、考える児童の育成～キャリア教育を通して～

<高学年の目標>【第6学年の合言葉】

-  自分のよいところを知って生かそう【前進】
-  めあてにむかって計画を立て見通しをもって実行しよう【先を見る】
-  互いの意見を理解し、考えを広げよう【つなげる】

1 単元名 データの特ちょうを調べて判断しよう

「大北小食品ロスを減らそうプロジェクト！」

2 単元の目標

- 代表値の意味や求め方、度数分布表やヒストグラム（柱状グラフ）、目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど統計的な問題解決の方法について理解している。【知識及び技能】
- 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、代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察している。【思考力・判断力・表現力】
- 統計的な問題解決の過程について、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、数学のよさに気付き学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。【学びに向かう力、人間性等】

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①代表値（平均値や最頻値、中央値）の意味や求め方を理解している。 ②度数分布を表す表やグラフの特徴及びそれらの用い方を理解している。 ③目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど統計的な問題解決の方法について理解している。	①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、代表値などを用いて問題の結論について判断している。 ②問題の結論の妥当性について批判的に考察している。	①統計的な問題解決の過程について、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ようとしている。 ②数学のよさに気付き学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしている。

-  キャリアの目標（学習を通して自分がどのように変容したいかをイメージさせる。）
目的に応じて、主体的にデータや分析方法を選び、多面的に考えて分析できる。

4 単元設定の理由

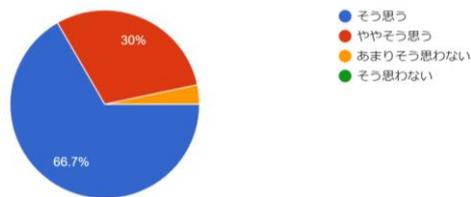
(1) 教材観

本単元は、小学校学習指導要領解説算数科第6学年、「Dデータの活用」の指導事項(1)「データの考察」の内容を受けて設定したものである。本単元では、集団の傾向を捉えるために、代表値やドットプロット、度数分布表、ヒストグラムなどについて理解し、それを用いる力を伸ばす。すなわち、統計的な問題解決の方法を用いて、平均値だけで判断するのではなく、最頻値や中央値等も代表値として扱い、多面的に分析し問題を解決する力や、解決した結果を振り返り批判的に考察しようとする態度、生活や学習に活用しようとする態度などを育てることをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、学習に意欲的に取り組む児童が多い。次の調査では、「あなたは、友達と話し合い、仲良く活動していますか。」という質問を児童に投げ掛け、回答を得たものである。

2 あなたは、友達と話し合い、仲良く活動していますか。
30件の回答

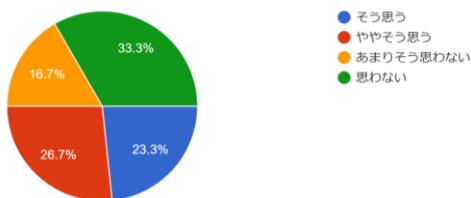


結果として、30人中20人(66.7%)が「そう思う」、9人(30%)が「ややそう思う」に回答し、9割以上の児童が学習課題の解決に向け、友達とコミュニケーションを図りながら取り組み、知識の定着を図る経験を積んできている傾向が分かる。

しかし、1学期の成績を見てみると思考力・判断力・表現力の項目が全体的に低く、課題があることが分かる。

また、学習中に全体に発問を行うと、手を挙げられる児童が少ない。次の調査では、「あなたは自分のよいところを言えますか。」という質問を児童に投げかけ、回答を得たものである。

18 あなたは、自分のよいところを言えますか。
30件の回答



結果として、30人中5人(16.7%)が「あまりそう思わない」、10人(33.3%)が「思わない」に回答し、半数児童の自己肯定感が低いことが分かる。

このようなことから、課題解決に向け、自己で取り組むよりも友達と話し合うことで解決につながる経験を積み重ねてはいるが、知識を働かせたり、自分に自信をもって学習に取り組んだりできていないという傾向がある。そのため、自分の考えに自信をもち、知識を働かせていく経験が必要である。※令和6年7月8日実施 学校評価児童アンケート 第6学年3組児童30名/30名

(3) 指導観（教師の願いと指導の工夫）

課題設定の場面では、大泉北小学校の残菜量や栄養士の話（努力や思い）から課題があることを捉える。情報収集の場面では、最上級生として食品ロス削減を全校に訴えていくために、データの分析方法を獲得していく。様々なデータや課題解決過程から、数学的に表現・処理したり、粘り強く考えたりする場を設定することで、多面的に思考する力を養いたい。さらに、協働解決の時間や学習形態を工夫することで、自分の考えを広げたり深めたりさせ、自己肯定感が低い児童が安心して授業に取り組める環境の中で、学習を進めていけるようにする。最後には、食品ロス削減に向けて全校に発信していく機会を作り、データや分析方法を選んで一人一人が説得力のある主張をできるようにしていく。平均値、最頻値、中央値、柱状グラフ（ヒストグラム）などの視点を示すことで、1つのデータを多面的に分析する力を育成したい。本単元の8時間目の活動では、課題解決に向け、データを活用して出す主張がいくつもある。したがってデータの活用方法を定着することができるようにすると、主張を考えるうえで根拠となり、自分の考えに自信をもったり、思考・判断・表現をする基盤になったりする。そのことで自己肯定感を向上させ、思考力・判断力・表現力を身に付けることが期待できると考えた。

5 キャリア教育の目標に迫るための手立て



前進 見つける力

- ・学習意欲を高め、課題意識をもって探求できる活動の設定

児童一人一人の学習意欲を高め、課題意識をもち、自分なりに考えながら探究活動が行えるようにするために、大泉北小学校の給食の残菜量を知ったり栄養士の話（努力や思い）を聞いたりする機会を作る。そのことで、食品ロスについて課題をもち、食品ロスを減らしていくために主食や主菜などの残量のデータを細かく分析する方法を獲得していきたいという思いを高める。単元を通して課題意識をもてるようにすることで、データごとに分析方法が適切か考え、探求していけるようにする。また、単元の振り返りの際は、単元を通して何ができるようになったのか振り返り、自己の変容について気付けるようにする。



先を見る 考える力

- ・見通しをもたせる学習計画作り

単元の初めに、この学習を通して何ができるように（どんな自分に）なりたいたいのか、そのためにどのような活動をしたらよいか計画を立てる。そして、この単元を通して「最上級生として食品ロス削減を図っていくためには、何が必要か。」ということを決めていく見通しをもつ。食品ロス削減に向け必要なものを抽出するためには、データを分析する力が必須になるため、データを分析する方法を学び、それらを活用して課題解決していくという学習計画を立てていく。



つなげる 聴く・伝える力

- ・最上級生としての下学年との関わりや他職（栄養士など）への感謝を感じられる機会の設定

最上級生としての意識を高められるよう、学習課題を意識しながら学習を進め、最後には下級生に伝

えていく機会を作る。また、単元序盤の課題設定の場面では、栄養士の話から栄養士や調理員の努力や思いを聞き、学校全体の課題を発見するとともに感謝を感じられる機会を作る。それらのつながりから、最上級生としての意識を高め、自分のよさに気付けるようにしていく。

○キャリア教育の目標に迫るための事前・事後指導

教科（時数）	児童の活動	指導上の留意点	目指す児童の姿（評価方法）
総合的な学習の時間（1）	<ul style="list-style-type: none"> 大泉北小学校の残菜量や栄養士の話（努力や思い）から、問いを見出す。 	<ul style="list-style-type: none"> 残菜量を提示する際は、数値ではなく残菜量の多さに意識が向くよう、栄養士が残菜量を記録しているデータ（整理されていない）を提示する。 	<ul style="list-style-type: none"> 残菜量や栄養士の話から、最上級生として大泉北小学校の課題を解決しようとしている。（発言・記述）
算数科（2） 第1時	<ul style="list-style-type: none"> 総合で見出した問いから、学習問題を発見し、データの分析方法について理解を深めていくという学習計画を立てる。 	<ul style="list-style-type: none"> 数値や分析方法に意識を向けていけるように、残菜量が整理されたデータの提示や既習の分析方法の振り返りを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 学習問題を自ら見出し、既習の学習を想起することで、単元の見通しや自己のなりたい姿をもっている。（発言・記述）
本時	<ul style="list-style-type: none"> 食品ロス削減に向けて自分が必要とする残菜量のデータや分析方法を選び、検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童一人一人が必要な分析方法を選べるように、ドットプロットやスプレッドシート（関数を使って平均値などを出すため）を用意しておく。 	<ul style="list-style-type: none"> 自己の主張のために、データや分析方法を選び、多面的に考えることができる。（記述・観察）
総合的な学習の時間（3） ↓ 総合的な「」	<ul style="list-style-type: none"> 検討したことを基に発表計画を立てる。（誰に何を伝えるのか） 学習問題に対する自分の意見や考えをまとめる。 他者との相互交流や下学年への発表を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 相手意識がもてるように視点を明確にする。 伝える相手に伝わりやすく、説得力のある内容になっているのか意識できるように声掛けする。 「伝えたいことが伝わるのか」ということに視点を絞る。 	<ul style="list-style-type: none"> 相手意識をもって、発表計画を立てようとしている。（発言・記述） 伝える相手に合わせた言葉や説得力が増す分析方法などを選び、まとめている。（記述・観察） 自分たちの発表内容を再考し、発表を振り返ることで、最上級生としての役割を果たしたこと（自分のよさ）に気付いている。

6 単元の指導計画

時	目標 ●キャリア教育の視点	○学習活動	評価規準 (評価方法) ●キャリア教育の視点
1  	大泉北小学校の残菜量や栄養士の話 (努力や思い) から学習問題を発見し、本単元の学習のデータの活用方法を習得することで、課題解決ができるという見通しをもつ。 ●この学習を通して何ができるように (どんな自分に) なりたいのか、そのためにどのような活動をしたらよいか計画を立てる。		●この学習を通して何ができるように (どんな自分に) なりたいのか意欲を高めている。
2	代表値としての平均値について理解する。	○3クラスのデータを比べるには、どうすればよいか考える。 ○「平均値」について知る。 ○平均値を求めて比べることがあることをまとめる。	【知・技-①】(発言・観察・ノート)
3	データをドットプロットに整理する方法を理解し、データの散らばりの様子を考察することができる。 代表値としての最頻値について理解する。	○「ドットプロット」について知る。 ○3クラスのデータをドットプロットに表して、散らばりの様子を調べる。 ○「最頻値」について知る。 ○ドットプロットに表すよさ、最頻値を求めて比べることがあることをまとめる。	【知・技-①】(発言・観察・ノート)
4	データを度数分布表に整理する方法を理解し、読み取ることができる。	○跳んだ回数を5回ずつの区間に区切った表に整理する。 ○「階級」「階級の幅」「度数」「度数分布表」について知る。 ○表を考察して、散らばりの様子を調べる。 ○散らばりの様子を調べると、データの特徴が分かりやすくなることをまとめる。	【知・技-②】(発言・観察・ノート)
5	ヒストグラム (柱状グラフ) の読み方、かき方について理解する。	○「ヒストグラム (柱状グラフ)」について知る。 ○2, 3組のデータをヒストグラム (柱状グラフ) に表す。 ○3クラスのデータを表したヒストグラム (柱状グラフ) を読む。 ○ヒストグラム (柱状グラフ) は、散らばりの様子を見るのに便利であることをまとめる。	【知・技-②】(発言・観察・ノート)
6	代表値としての中央値について理解し、代表値としてまとめる。	○「中央値」について知る。 ○3クラスの中央値を求める。 ○「代表値」について知る。	【知・技-①】(発言・観察・ノート)
7	データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、代表値などを用いて判断することができる。	○前時までの学習を基に、3クラスのデータについて、統計的な観点で調べて整理した表を確認する。 ○いろいろな比べ方をし、その比べ方や判断について話し合う。	【知・技-③】(発言・観察・ノート) 【思・判・表-①】(発言・観察・ノート)
8 (本時) 	本単元の学習を活用し、単元の初めに立てた学習課題について分析をする。 ●自己の主張のために、データや分析方法を選び、多面的に考える。	○学習課題に対して適切な手法を選択し、自己やグループでまとめる。 ○全体で共有し、それぞれの手法のよさを見付ける。	【思・判・表-①】(発言・観察・ノート) ●自己の主張のために、データや分析方法を選び、多面的に考えることができる。
9	既習のグラフを組み合わせたグラフの読み方を理解する。	○いろいろなグラフを見て、既習のグラフとの違いを考える。 ○既習のグラフを組み合わせたグラフを読む。	【思・判・表-②】(発言・観察・ノート) 【主-②】(発言・観察・ノート)
10 	学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返る。 ●単元の初めと同じ視点で自己を振り返る。	○「たしかめよう」に取り組む。 ○「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	【知・技-③】(発言・観察・ノート) 【主-②】(発言・観察・ノート) ●単元の初めと同じ視点で振り返り、自己の変容について気付いている。

7 本時について（8／10時間）

(1) ①本時の目標

給食の残菜量の特徴について適切なデータや手法を選び、分析して考えることができる。



②キャリアの目標（学習を通して自分がどのように変容したいかをイメージさせる。）

目的に応じて、主体的にデータや分析方法を選び、多面的に考えて分析できる。

(2) 本時の展開

	学習活動 ○主な発問 ・予想される児童の反応	・指導上の留意点 ◇評価基準 ★キャリア教育の目標に迫るための手だて
導入	1 単元の初めに立てた学習課題を想起し、見直しをもつ。 ○学習の初めに立てた学習課題は何でしたか。 ・主食のデータを見て、中央値を出すと食品ロスが多い日の集まり具合が分かると思う。 ・主菜のデータを見て、度数分布表を使うと全体の散らばりの様子が分かりやすくなると思う。	・単元のつながりを意識し、本時の学習に円滑につなげるため、学習課題や学習計画（学習の積み重ねも含む）を掲示しておく。 ★栄養士からの思いを伝えることで、他者の思いを感じ、本時の意欲を高める。
	データをさまざまな角度から見て、自分の考えに合った分析をしよう。	
展開	2 自力解決する。 ○「食品ロスを減らすために必要なこと」を伝えるために、自分が必要なデータや分析方法を選んで何が分かりましたか。 ・主食のデータで平均値と最大値を見ると最大値が平均値に近いことが分かる。 ・主食と主菜のデータをヒストグラムで表すと、主食は15%以下が多いが、主菜は15～20%も多い。	★主体的な学びを促すために、グループ学習を取り入れ、相談したり交流したりできるようにする。 ・一人一人が考えをもつために、キーワード（分析方法）を可視化して提示する。 ・「○○のデータを見て、○○で分析すると、○が分かる。」という話型を示し、見直しをもたせる。 ★様々な分析の方法を選んだり試したりできるように、ドットプロット（紙）やスプレッドシート（関数で素早く計算できる）を用意しておく。
	3 グループで検討する。 ○自分の分析から分かったことを交流してみよう。 ・主食のデータの平均値と度数分布表の散らばりを比べると、多く残す日とそうでない日に差があることが分かるね。 ・副菜のデータの最小値と平均値を比べると多く残す日が沢山あることが分かるね。	・自分の考えが浮かばない児童には、個別に声掛けをし、思いや考えを言語化できるようにする。 ・検討しやすいように3～4人のグループを作る。 ・検討が捗っていないグループには、自他の分析方法の左からどんなことが分かりそうか机間指導を行う。
まとめ	4 考えを発表し合い、意見を交流する。 ○何のデータを見て、何で分析すると、何が分かったのか教えてください。 ・（上記内容と同様）	・全体共有でそれぞれの分析のよいところに気付けるよう、①同じグループ②分析方法③結果に分けて聞いていく。 ◇目的に応じて適切なデータや手法を選び、問題の結論について判断している。（記述・観察）
	5 学習をまとめ、振り返りを行う。 ○食品ロスを減らすために何のデータをどうやって分析すればよいでしょうか。 ・主食のデータと平均値を比べるとよい。 ・主菜のデータを度数分布表で表すとよい。	・目的のために適切なデータや手法が選べたのかを明確にするために、視点を「何のデータ」と「どうやって分析したか」に絞る。
	○○のデータを○○で分析するとよい。	
	○この学習を通して何を感じて、何ができるようになりましたか。 ・違う分析の仕方で見え方が変わると思った。 ・データに合った分析ができるようになった。	★学習して感じたことやできるようになったことに視点を絞ることで、自己の変容を意識できるようにする。

(3) 板書計画

大北食品ロスを減らそうプロジェクト！		
④ データをさまざまな角度から見て、自分の考えに合った分析をしよう。		
自分の考え	〇〇のデータを見て、〇〇で分析すると、〇〇が分かる。	
・データ	・分析方法	・結果
・主食	・中央値	・食品ロスが多い日の集まり具合が分かる
	・平均値と度数分布表	・多く残す日とそうでない日に差がある。
・主菜	・度数分布表	・全体の散らばりの様子が分かりやすくなる。
・副菜	・最小値と平均値	・多く残す日がたくさんある。
⑤ 〇〇のデータを〇〇で分析するとよい。		
振り返り		

種類ごとに整理した残菜量のデータ

8 研究授業の視点

- ・「大北食品ロス減らそうプロジェクト！」という課題設定は、児童の学習意欲を高め、主体的に学習に取り組むことにつながっていたか。
- ・グループ学習を取り入れ、相談したり交流したりするという学習形態の工夫は、主体的な学びを促す手立てになっていたか。

9 成果と課題

<成果>

- ・大北小の給食の残菜を調べて全校に知らせるという目的を設定したことで主体的な態度を引き出し、最上級生として全校に視野を広げさせることができた。
- ・栄養士や他学年と協力してもらえたことで、活動の幅を広げ意識を高めることができた。
- ・データの数値設定を幾度も見直したことで適度な学習素材にすることができた。
- ・グラフ、平均値や最大値・最小値が求めやすいようにスプレッドシートを作成したことで効率的に処理ができた。

<課題>

- ・分析に時間がかかった。今回は汎用性を考えてスプレッドシートを使用したけど、数値の選別や分析のさせ方についてはまだまだ検討の余地がある。(別ソフト等も検討した。)
- ・児童によって分析方法の選択が違ったり、分析の視点が違ったりするため、噛み合うように検討を進

めるのが難しかった。

- ・多様な考えのすべてが見渡せるように提示するのが難しく、個々の分析による多様な発想を取り上げるには至らなかった。