

算数科学習指導案

1. 日時・場所 平成18年7月6日(木)5校時 教室
 2. 学年・組 第4学年1組(35名)
 3. 単元名 「変わり方を見やすく表そう」(折れ線グラフ)
 環境教育の内容:(2)人と社会(3)食と栽培

4. 単元目標

伴って変わる二つの数量の変化のようすを折れ線グラフに表したり、その特徴を読みとったりする能力を高める。

5. 評価の観点及び評価規準

評価の観点	評価規準
関心・意欲・態度	身の回りの事象の変化のようすを、折れ線グラフに表したり、折れ線グラフから変化の特徴や傾向を読みとったりしようとする。 1つの量が変化していく事象を考察するには、棒グラフよりも折れ線グラフで表したほうがよいことに気づき、折れ線グラフを適切に用いようとする。
数学的な考え方	変化のようすが分かりやすい表し方を工夫する。
表現・処理	折れ線グラフに表したり、それを読んだりすることができる。
知識・理解	折れ線グラフの表し方、読み方を理解する。

6. 単元設定にむけて

(1) 環境教育と本単元

保健の「すくすく育て わたしの体」の学習で、子どもたちは食事が体の成長にとってとても大切であることを学んだ。本学級の給食の残量をみると、おかずの残量よりもパンやごはんの主食の残量が多く、本校全体としてもかなり多いということが栄養職員の報告から明らかになった。5月の末にぶどうパンが出たが、その残しが全校で9.5Kgであったということと、なぜ主食をしっかりとらなければという内容の給食通信が各クラスに配布された。残量が多いということは、栄養として取り入れられず、ゴミとして出されることである。その後、栄養職員がクラスに給食指導に入り、主食をとることの大切さを詳しく子どもたちに話してくれた。それにより、子どもたちも主食をしっかりと食べようと努力するようになった。

そこで、この間の主食の残量の変化を折れ線グラフに表し、その変化のようすを読みとることで、自分たちの努力を知り、さらにこれからもしっかりと食べ、ゴミを増やすのではなく、栄養としてしっかりと入れていくのだという意識をもたせたい。

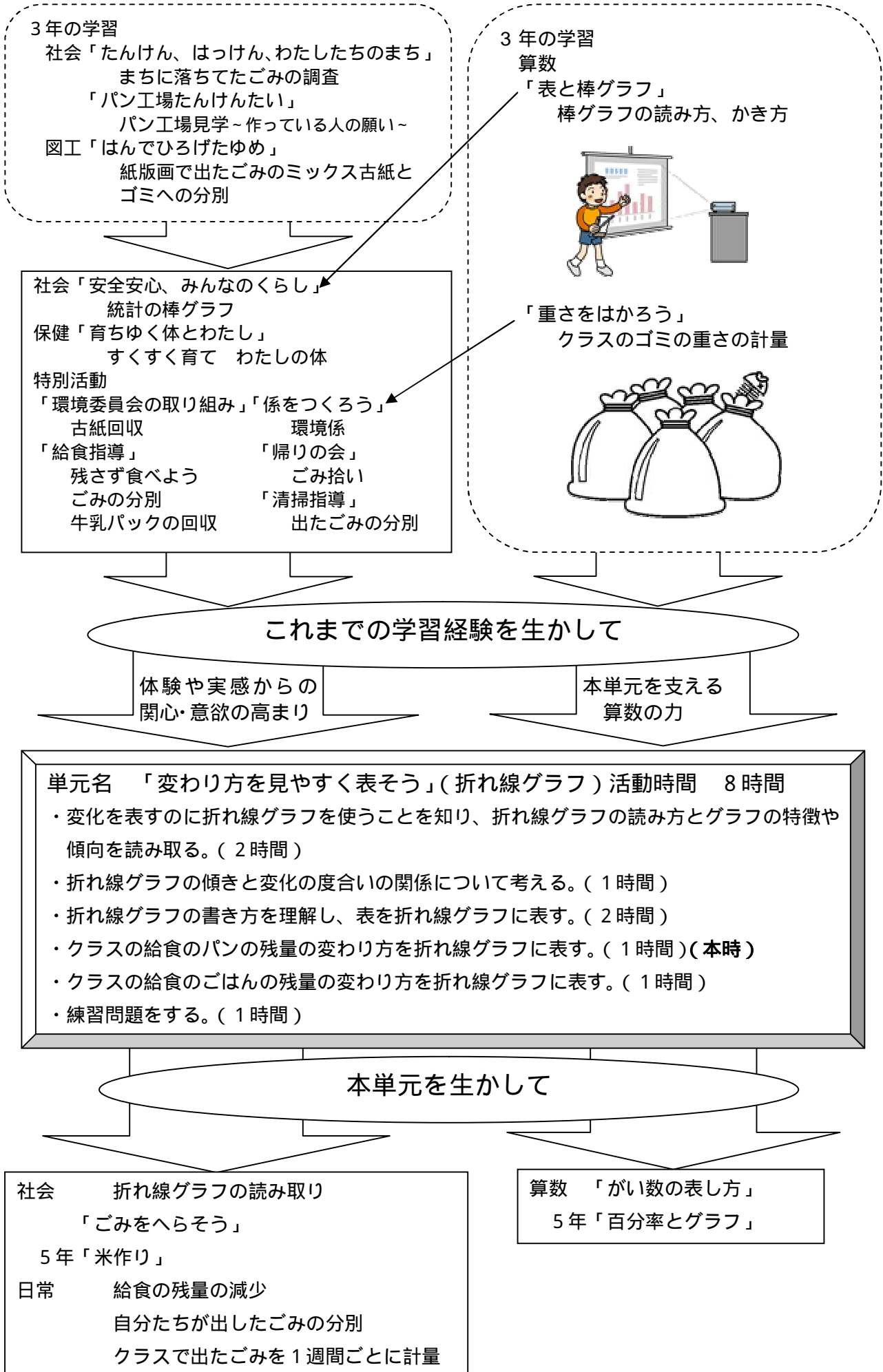
(2) 単元と児童の実態

子どもたちは、第3学年で棒グラフの意味、読み方、かき方を学習してきている。棒グラフは、数量の比較が簡単にでき、数量を視覚化して表す際に手近な表現方法である。「好きなもの調べ」などをして、その結果を表にまとめたり、表にまとめた数値を棒グラフに表したりして、表や棒グラフを習熟してきた。また、かき方では、棒グラフの項目の配列を大小順に並べたり、系列順に並べたりすることの意味や違いを学んだ。さらに、グラフをかく際に、1目盛りを単位 1つ分として表現するなどの最小目盛りの取り方についても学んできた。

本単元では、既習の表や棒グラフの学習を生かして、伴って変わる2つの数量の変化のようすを折れ線グラフに表したり、その特徴を読み取ったりする能力を高めたい。また、1つの数量の変化のようすを考察するためには、棒グラフよりも折れ線グラフで表した方がわかりやすいことに気づき、目的に応じた有効なグラフの表し方、生かし方ができるようにしたい。

折れ線グラフの読み方、かき方の学習は2つの変数を扱っており、これは、将来的に関数の見方や考え方へ発展する。そこで、2つの数量関係をグラフ化することを通して、関数関係を見つけたり変化の特徴を読み取ったりし、関数的な考察ができるようにしたい。また、統計資料の読解、グラフの有効な活用という点において、第5学年の帯グラフ・円グラフ、第6学年の比例グラフへ発展できるようにしたい。

(3) 単元の全体構想図



7. 指導計画 (8時間)

次	時	ねらい	学 習 活 動 と 内 容	教師の支援 ・ 評価
1	1・2	変化のようすを表すには折れ線グラフを使うとよいことを知る。 折れ線グラフの読み方を理解し、グラフの特徴や傾向を読み取ることができる。	東京とシドニーの気温の変わり方を調べよう。 東京とオーストラリアの四季の対応について話し合う。 表から東京とシドニーの1年間の気温の変化を読み取る。 気温の変化のようすを分かりやすく表す方法を考える。 折れ線グラフを知り、その読み方が分かる。 折れ線グラフの有用性が分かる。	東京とオーストラリアの四季の移り変わりの対比を取り上げ、四季の気温の変化のようすを分かりやすく表すことへの意欲を高める。 表や棒グラフでは変化を分かりやすく表す方法としては不十分であることを確認する。 身の回りの事象の変化のようすを表すのに適したグラフを考えようとしている。 (関・意・態) 折れ線グラフの読み方を理解している。 (知・理) 折れ線グラフを読むことができる。(表・処)
	3	折れ線の傾きと事象の変化の度合いとの関係を理解する。	折れ線の傾きは気温の変わり方とどんな関係にあるか調べよう。 それぞれの都市の気温の変わり方を発表する。 折れ線の傾きは変わり方とどんな関係があるのか、グラフを読みながら考える。 1ヶ月分の変化、折れ線の傾きを見て、何月から何月までのグラフかについて考える。 2つの都市の折れ線グラフを重ね、分かったことを発表する。	急な傾きの時、緩やかな傾きの時の変化のようすはどうなっているのか考えるように助言する。 折れ線グラフは、変化のようすを見るのに便利であることに気づき、読み取ろうとしている。(関・意・態) 折れ線の傾き具合の違いを読みとることができる。(表・処) 折れ線グラフの傾きと変化の度合いの関係を理解している。(知・理)
	4	折れ線グラフのかき方を理解する。	折れ線グラフをかこう。 1年間の気温の変わり方の表を見ながら、読み取ることができることを発表する。 グラフ用紙と表を比べながら折れ線グラフをかく時に必要なことを見つけだし、確かめる。 表のデータをもとに、グラフ用紙に折れ線グラフをかく。 かいた折れ線グラフを見せ合い、意見を発表する。	折れ線グラフのかき方を今までの学習を押さえながら確認する。 黒板に一人ひとりのグラフを掲示して話し合う。よく見えるように、大きめのグラフ用紙に作業する。また、グラフの線をマジックなどでなぞって見やすくする。 折れ線グラフのかき方を理解している。 (知・理) 折れ線グラフをかくことができる。(表・処)
	5	目盛りに波線を用いた折れ線グラフの表し方を理解する。 グラフから未測値を推測できることを理解する。	折れ線グラフをもっと見やすくする方法を考えよう。 1日の気温の変化を表した表をもとに折れ線グラフに表す。 波線で目盛りを省略した折れ線グラフに表す。 グラフから未測値を推測する。 2つのグラフを比べて、波線を使ったグラフのよさを考える。	完成したグラフの分かりにくさに気づき、変化のようすをより見やすくするグラフにしていこうと、関心を高める。 空欄の表を用意し、測るのを忘れたことを説明する。 目盛りに波線を用いた折れ線グラフのかき方を理解している。(知・理) 折れ線グラフから、未測値(中間値)を推測することができる。(表・処) 折れ線グラフは、未測値を推測できるよさがあることを捉えている。(数・考)
	2	1(本時)	外的な活動を通して学習内容の理解を深め、折れ線グラフについての興味を広げる。	4年1組の給食のパンの残量の変わり方を折れ線グラフに表そう。 クラスの給食のパンの残量の変化を折れ線グラフに表すことをおさえる。 折れ線グラフのかき方の手順を確認する。 確認したことに気をつけながら折れ線グラフに表す。 グラフを見て分かったこと、考えたこと、感想を発表する。
2			4年1組の給食のごはんの残量の変わり方を折れ線グラフに表そう。 クラスの給食のごはんの残量の変わり方を折れ線グラフに表す。	
3		学習のまとめをする。	練習問題をする。	いろいろな問題に取り組めるようにする。 基本的な学習内容について理解している。 (知・理)

8. 本時目標

給食のパンの残量の変わり方を折れ線グラフに表すことを通して、パンの残量が減ってきていることを読みとることができる。

9. 本時展開 (6 / 8 時)

学習活動と内容	教師の支援 () と評価基準 ()
<p>1. 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>4年1組の給食のパンの残量の変わり方を折れ線グラフに表そう</p> </div> <p>2. クラスのパンの残量の表をもとに、折れ線グラフに表す。 折れ線グラフのかき方の手順を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横の軸に量った日を取り、めもりをつける。 ・縦の軸に重さを取り、一番重い量が表せるようにめもりをつける。 ・横軸のメモリの間隔は同じにする。 <p>それぞれの日の重さを表すところに点をうち、点を直線でつなぐ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表題を書く。 <div style="margin: 10px 0;"> <p>パンの残量の折れ線グラフをかく。</p> <p>折れ線グラフを読みとる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・15日の残しが一番多い。 ・15日から19日の間がとて下まっている。 <p>3. 本時の学習のまとめをする。 気がついたことや感想を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パンの残量が減ってきている。 ・折れ線グラフに表すとパンの残量の変化がよくわかった。 ・ロールパンはみんな好きだ。 ・栄養職員の先生から話を聞いて、がんばってパンを食べるようになった。 ・これからもパンの残量を減らしていきたい。 ・残ったパンがゴミになるのはもったいない。 ・ごはんの残量も折れ線グラフに表したい。 <p>4. 次時の学習を知る。</p>	<p>意欲をもって課題に取り組むことができるように、自分たちの身近な問題として調べてきたパンの残量を取り上げる。</p> <p>具体操作がしやすいように、座標軸の入ったグラフ用紙のワークシートを用意しておく。</p> <p>折れ線グラフのかき方の手順を確認することで、かき方を苦手としている子どもが少しでも自信をもってかくことができるようにする。</p> <p>座標軸の入ったグラフの模造紙を黒板に貼っておき、一つ一つかき方を確認できるようにする。</p> <p>変化の事象を探して、折れ線グラフに表そうとしている。(関・意・態)</p> <p>パンの残量の変わり方を折れ線グラフに表したり、それを読んだりすることができる。(表・処)</p> <p>劇的にパンの残量が減ったきっかけとして栄養職員が主食の大切さについて話をしてくれてからということに気づき、栄養職員にゲストティーチャーとして登場してもらい、自分たちの努力を知ってもらう。</p> <p>次時はもう一つの主食であるごはんの残量を折れ線グラフに表すことを伝える。</p>

