

**一人一人の個性を生かし、基礎基本の定着を図る少人数指導の在り方を求めて
-興味・関心を重視した習熟度コース別学習指導の在り方-**

1 単元名 「いろいろな変わり方を折れ線グラフに表そう」

2 単元について

- (1) 本単元は、3年生で学習した項目別の表現でもある棒グラフを前提にしながら、時系列に伴う変化の様子を明らかにする学習である。伴って変わる2つの数量の関係を折れ線グラフを使って表したり、特徴や傾向をよみとったりすることをねらっている。つまり、集めた資料をグラフを用いて関数的な関係にある2つの数量の変化の特徴を調べていく。グラフのよみ方については、一方の数量が増加するときの、他方の数量の変化の様子をグラフの傾きでよみとり、傾きから変わり方の特徴をよみとっていくことである。傾きが急になると、線の長さが長くなることや角度が大きくなることを見つけていく児童もいるであろう。また、変わり方の特徴を全体的な見方から一部を取り上げていく見方を育てる力やその後の変わり方を予想することで、見通しをもち、筋道を立てて考える力を身につけることが考えられる。変わり方がよく分からないグラフについては、縦軸の目盛りのとり方を工夫したり、数値によって最大値と最小値に目をむけながら1目盛りのとり方を考えていくなど、目盛りのとり方が重要な思考を育てていく。さらにそのことが、他の教科で、出会う統計的な資料について、その見方が深められたり、身につけた力を統計的な表現の一つとして活用できるであろう。
- (2) 第3学年の「表とグラフ」では、資料を分類・整理をし、表や棒グラフに表したりよみとったりする学習をしてきている。事前調査の結果をみると、棒グラフの目盛りが2の時のよみとりにつまずきがある児童がいる。また、グラフをかく場合には、最大値や最小値をとらえることに意識がなく、単に1と考えてかく児童も少なくない。

事前調査の結果(96人中)			
		正答	誤答
棒グラフのよみとり	1目盛りが1の時	96人	0人
	1目盛りが2の時	90人	6人
棒グラフをかく	縦軸に目盛りがあるグラフ	82人	14人
	縦軸に目盛りがないグラフ	81人	22人

算数のアンケートより(95人)			
	はい	いいえ	どちらでもよい
算数の勉強は好きか。	46人	23人	26人
違うクラスの友だちと勉強するのは	73人	9人	13人

以上のことから、目盛りのとり方やよみ方については、グラフ用紙の大きさを変えたり最大値や最小値によって1目盛りの大きさを考え、見通しをもってかいていくように繰り返して指導していくように考えたい。

(3) 本時は、関数的な関係を表わす折れ線グラフをかいたり、かけたグラフからその特徴や傾向をよみとることを基礎・基本と考え、身近な生活の場につなげ、活用していこうとする日常化を考えた。また、2つの事象を2つの折れ線グラフに重ねて比べることのおもしろさやよさを感じ取らせたい。自主的に学習に取り組めるように、自分の興味関心のある事象を選んで学習できるような場を設定した。扱う事象は、飯山町のごみの量の変化と天候の違いによる気温と水温の変化と世界の気温の変化とした。それぞれの課題に応じて折れ線グラフのかき方を工夫したり、時間とともに変化する数量の特徴や傾向をよみとったりする。同じ課題をもつ少人数学習指導で基礎基本の補充・発展学習である。特に、折れ線グラフを正しくかけなかったりよみとれなかったりした児童に対しては、2本のグラフを正確にかくことをねらい、縦軸の目盛りがとれなかった児童に対しては、最大値や最小値から決めたり必要な範囲を決め省略する部分を波線を使って決めることをねらいとした。少人数指導の指導方法は、学年を解体し、いつもとは雰囲気の違いで学習を進める。学年を解体するよさは、個に応じた課題を多様に設定でき、様々な意見を出し合うことができる。

3 単元の目標と目標達成の判断基準

目 標	判 断 基 準	
	よ く で き る	で き る
折れ線グラフに表すよさを生かして、進んで折れ線グラフに表したり、身の回りにある折れ線グラフを活用しようとする。 (関)	折れ線グラフのよさを生かし、身の回りの事象を進んで折れ線グラフに表したり、2つの折れ線グラフを重ねることで新たな数量関係を見つけていこうとする。多様な観点からグラフの特徴を調べたり前後関係も進んでよみとろうとしたりできる。	折れ線グラフのよさに気付き、身の回りに使われている折れ線グラフを探したり、事象を折れ線グラフに表したりしようとする。2つ重ねたグラフに関心をもつことができる。
変化の様子がよく分かるグラフに作り変えるための方法を考えたり、変化の特徴を傾きから考えたりすることができる。 (考)	自分のかいたグラフから変化がより顕著に表せる工夫(軸・目盛り・省略)を考え出したり、傾きの緩急と変化の大小を結びつけて説明できる。	友達の意見や新たな資料をから、変化がよく分かる表し方の工夫に気付いたり、傾きと変化の大きさを結びつけて考えたりできる。
折れ線グラフをよんだりかいたりすることができる。 (表)	目的に応じて分かりやすく工夫した(題・日付け・軸・目盛り・省略)折れ線グラフを自力で作成したり、グラフから特徴や傾向を正しく調べたりできる。	分かるやすく工夫した折れ線グラフを作成したり、傾向を友達と話し合いながら調べたりできる。
折れ線グラフの特徴が分かる。 (知)	折れ線グラフの傾きと変化の関係や全体的な傾向がよく分かるように傾きの変わる部分を見つけ出し、変化の様子を正しく理解できる。	折れ線グラフの傾きの緩急と変化の大小関係がおぼむね理解できる。

4 単元構想（総時間6時間）

学年解体による均等割少人数指導

（基礎・基本の習得のための学習）

第1次（2時間） 折れ線グラフのよみ方

温度計を見て、気温の変わり方よく分かる表し方について話し合い、棒グラフと比較して、折れ線グラフのよさを見つけることができる。（1時間）

折れ線グラフを見て、気温をよんだり、傾きに注意して変化の様子を調べたりして、折れ線グラフよみ方を深めることができる。（1時間）

第2次（2時間） 折れ線グラフのかき方

資料をもとに目盛りのとり方を考え、折れ線グラフをかいたり、できたグラフを見て変化の様子を話し合ったりする。（1時間）

変化がもっと分かりやすい折れ線グラフのかき方を工夫したり、波線を使ったグラフの理解を深めることができる。（1時間）

- ・学習のまとめをして、診断テストをし、その結果や「分かったよカード」をもとに、自分のコースを決める。
- ・それぞれのコースに分かれて、これからの学習の見通しをもつ。（1時間）

学年解体による習熟度別コース選択学習

（発展・補充学習）

世界の気温コース

日本の気温だけでなく、外国の気温の変わり方を調べるコース。

その中で、日本と南半球のペルーの国を取り上げ、どんな変わり方の違いがあるのかを折れ線グラフにかき、よみ取る。

軸の目盛りのとり方を0からとれるので基本的なグラフのかた方をおさえることができる。

水温・気温コース

気温だけでなく、水温の変わり方を調べるコース。

また、天気によってそれぞれの温度にどんな変わり方の違いがあるか折れ線グラフをかき、よみとっていく。グラフの必要な部分を最大値と最小値から考え、省略できるところを考えていく。

飯山町のごみコース

飯山町のごみが年ごとにどう変わっているのか調べるコース。

不燃ごみと資源ごみはお互いに関係し合っていることを折れ線グラフからよみ取っていく。数値が大きいので、概数にしてから、目盛りを考えていく。

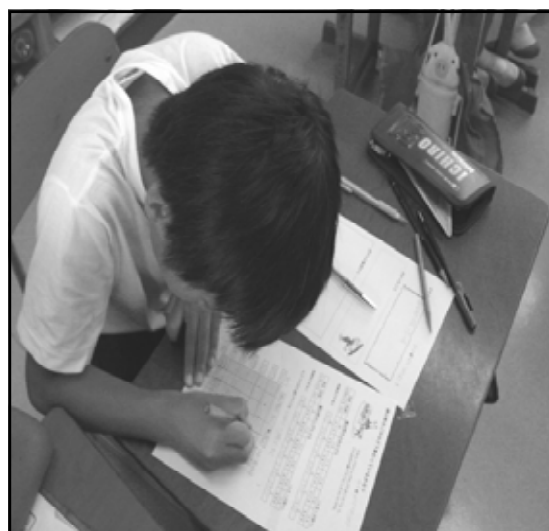
世界の気温コース

16名



飯山町のごみコース

31名



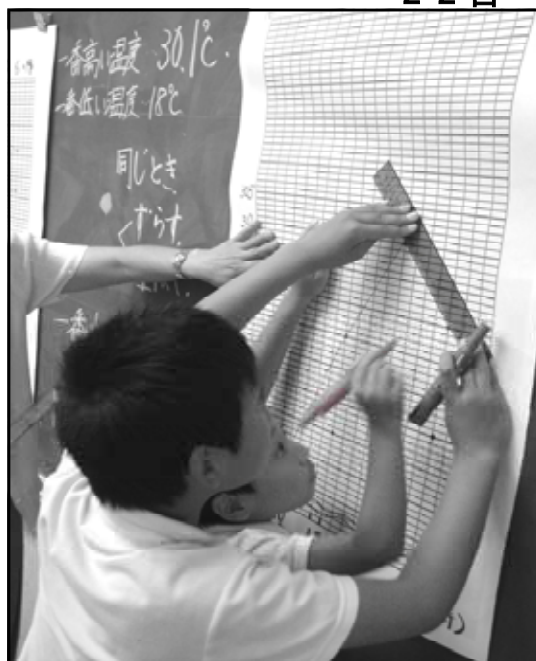
水温・気温コース

1目盛りを決めて

27名

1目盛を決めない

22名



6. 実践の成果と今後の課題

- ・習熟度を加味した上で、子どもたちの興味・関心を重視したコースを3コースに設定したので、それぞれの課題に意欲的に取り組めた。扱う事象について、社会科や理科など他教科との関連や生活につながられるような内容にしたことで、身近な課題として関心をもって解決していこうとする態度が見受けられた。
- ・グルーピングの仕方は、診断テストから自己評価をし、その結果や先生との話を合わせてコースを決めた。興味・関心と習熟度の兼ね合いをどう捉えていけばよいかを考える時、興味があるが知識・技能が伴わなかったり、分からないからやってみようという意欲をどう受け止めていくのかなど興味・関心と基礎・基本の定着度を把握し、個に合った支援を考えていかなければいけない。
- ・2本のグラフを重ねてかくことよさへの気付きは、変わり方の特徴のある事象の方が分かりやすい。世界の気温コースは、日本の気温と対照的な国を意図的に選んだり、水温・気温コースでは、天気によって、変わり方に特徴があったりなど、グラフを重ねながら比べることができた。また、かけたグラフの見方については、2本を重ねると全体的な特徴はよみとることはできるが、一部を比べる見方が十分でなかった。次時の共通な課題の学習の中で繰り返して指導することで定着が図れるであろう。また、コースでの学習したことが生かされるように、単元前半部分の学習集団（以下母集団）に返し、学習課題を考え学び合いが生じるような場の設定を考えたい。
- ・補充学習を選んだ（きちんと正確なグラフをかきたい）コースは、16名という少人数であったものの、グループでグラフを仕上げたり、他のグループとの交流をすることなど指導過程を個からグループ。グループから全体へと支援を広げ、基礎的な内容の定着がはかれるような交流ができた。少人数の中でのグループ学習も人数は、少なく多様な考えはでにくいですが、基礎的な内容を定着させるためには、有効な手段である。
- ・発展学習を選んだ（ごみ・水温・気温）コースでは、数字が大きくなり概数にしてからグラフにかいたり、1目盛りのとり方を考えるなど数学的な考え方や思考力を身につけるような指導過程を考えた。そのため、グラフをかくことに重点をおき、かいたグラフをよみとるまで時間が十分にとれなかった。同じ座標軸の上で比べられるという折れ線グラフのよさを一般化するための支援として、次の資料の与え方や比較する項目を限定するなど発問や助言の仕方など工夫があればよかった。
- ・単元で学習する流れが分かるように「分かったよカード」を使用しているが、その時間学習したことが、次の学習につながっていけるよう分かったことや思ったことや次に学習したいことなど自由に書く時間を設けているが、授業の終末に学習のまとめとして扱うことが多い。今までの学習が今後どうつながっているかまたどんな考え方で解いていったのかなど目的に応じた使い方を考え、学習の中で自由に使えるよう考えたい。
- ・評価については、コースごとの観点があり目標がそれぞれある。情意的な学力の評価や基礎的な知識・技能の評価をどうまとめ母集団に返していくのが課題である。興味・関心を重視したコースがいくつか設定できたのは、学年を解体したよさである。児童理解するまで時間がかかるものの、いつもの学習集団と違う場を与えることは、教師も児童もいつもとは違う雰囲気の中で、またいつもとは違う考えや方法に触れるチャンスでもある。