

小学校算数科
授業改善事例Ⅰ

第3学年「表と棒グラフ」（全10時間）

1 本单元における「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善のアプローチ

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の1つのアプローチとして、「児童の学びの姿」と、「教師の働きかけ」の双方の視点から授業改善を図ることが有効だと考えられます。本单元においては、次のような視点から授業改善を図ります。

	児童の学びの姿	本单元における教師の働きかけ
「主体的な学び」	学ぶことに興味や関心をもつ。	日常の事象から、児童が自ら問題を見いだす機会を設ける。
「対話的な学び」	話し合い、よりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりする。	目的を明確にした意見の交流や議論などを適宜取り入れる。
「深い学び」	「数学的な見方・考え方」を働かせる。 意味の理解を深めたり、概念を形成したりする。	問題提示の工夫や、児童の発言に問い返すことにより、働かせる「数学的な見方・考え方」の自覚を促す。 新たに得た知識や技能を既習事項と関連付け、統合的・発展的に考える場面を設定する。

2 本单元の概要

※本单元の詳細はこちら [授業改善事例Ⅰ 学習指導計画編](#)

(1) 単元の見どころ

- ① 日時の観点や場所の観点などからデータを分類整理し、表に表したり読んだりすることができる。
- ② 棒グラフの特徴やその用い方を理解している。
- ③ データを整理する観点に着目し、身の回りの事象について表や棒グラフを用いて考察して、見いだしたことを表現している。
- ④ 進んで分類整理し、それを表や棒グラフに表して読み取るなどの統計的な問題解決のよさに気づき、生活や学習に活用しようとしている。

(2) 指導と評価の計画（全10時間）

指導に生かす評価（・）記録に残す評価（○）

時間	ねらい・学習活動	評価		
		知	思	態
1	好きな遊び調べの場面で、観点を定めてデータを分類整理し、表や棒グラフに表すという単元の課題をつかむ。 単元の課題：表やグラフを使って、わかりやすく整理するしかたを考えよう。	・		・
2	棒グラフの意味を理解し、読むことができる。	・		
3	一目盛りの大きさが1の棒グラフをかくことができる。	・		
4	調べたデータを分かりやすく表や棒グラフに表すことができる。		・	・
5	一目盛りの大きさが1でない棒グラフのかき方を考え、正しくかいたり読んだりすることができる。	○	○	・
6	一目盛りの大きさが異なる2つの棒グラフを比較し、目的にあった目盛りの用い方について考えることができる。		・	○
7	一次元の表を組み合わせた二次元の表の意味を理解し、簡単な二次元の表に表したり読んだりすることができる。	○		
8	複数の棒グラフを組み合わせた棒グラフを読むことができる。	・	○	
9	単元の学習内容についての定着を確認し、理解を確実にする。	○	○	
10	単元の学習内容についての定着を確認する。	○		

3 本單元における「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた教師の働きかけの具体例

(1) 児童の「学ぶことに興味や関心をもつ」姿を実現する教師の働きかけ

児童の学びの姿

学ぶことに興味や関心をもつ。

「主体的な学び」
の実現に向けて

教師の働きかけ

日常の事象から、児童が自ら問題を見いだす機会を設ける。

児童が学ぶことに興味や関心をもつことができるようにするためには、日常の事象から、児童が自ら問題を見いだす機会を設けることが大切です。そこで、単元を通して、児童の身の回りの事象(資料1)を題材として取り扱います。児童が自ら問題を見いだす機会は、第1時及び第6時で設けています。

第1時及び第6時の《問題場面を把握する学習活動》における教師と児童のやり取りを以下に示します。

- ・好きな遊び
- ・好きな給食のメニュー
- ・家庭での学習時間
- ・交通量
- ・図書の貸出冊数

資料1 本単元で取り扱う題材

第1時《問題場面(好きな遊び調べ)を把握する学習活動》



昨日の学級活動で、1学期の終わりにクラス全員で遊ぶことが決まりましたね。遊びを決めるためには、まず何を調べるとよいでしょうか。



どのようにして調べますか。

クラス全員の好きな遊びを調べたらいいと思います。



アンケートを取るといいと思います。



アンケートをとっても、そのままでは分かりにくいよね。



どのようにしたら、アンケートの結果を分かりやすく整理できますか。

2年生の町探検で校区の施設調べをしたときは、表やグラフを使って、整理したよね。



第6時《問題場面(交通量調べ)を把握する学習活動》



皆さんが住んでいる〇〇町には、車がたくさん通る道がありますね。1つは「パン工場の前の道」、もう1つは「学校の前の道」です。

車の数は、どちらの道の方が多いのかな。



車の数を調べて、棒グラフに表したら、車の数を比べることができそうだけれど…。



そうですね。車の数を調べて、棒グラフに表したら、車の数を比べることができそうですね。



実は、A先生とB先生は、ある日の朝と昼と夕方に1分間ずつ、「パン工場の前の道」と「学校の前の道」を通った車の数を調べました。

調べたのですか！それだったら、車の数は、どちらの道の方が多いのか、分かりますね。



それでは、「パン工場の前の道」を通った車の数について、棒グラフに表したのから見てみましょう。

児童が取り組む問題については、教師が提示するものだけでなく、適切な場面を設け、児童が既習の算数の学習を基にするなどして自ら問題を見いだす機会を設けることが大切です。

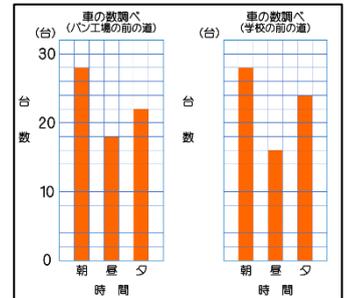


(2) 児童の「『数学的な見方・考え方』を働かせる」姿、「話し合い、よりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりする」姿を実現する教師の働きかけ



児童が「数学的な見方・考え方」を働かせることができるようにするためには、問題提示の工夫や、児童の発言に問い返すことにより、働かせる「数学的な見方・考え方」の自覚を促すことが大切です。

そこで、第6時の《問題場面を把握する学習活動》では、片方の棒グラフの縦の軸の数値を隠して提示（資料2）します。その後、《解決の見通しを立てる学習活動》において、児童が片方の棒グラフの縦の軸の数値をワークシートに書き加えることで、2つのグラフの縦の軸の数値の違いに気づき、それぞれのグラフの一目盛りの大きさに着目することができるようにします。



資料2 片方の棒グラフの縦の軸の数値を隠した資料

また、《クラス全体で話し合う学習活動》では、2つの棒グラフの交通量を比較しやすくするために、片方の棒グラフをどのようにかき直せばよいのかを問い、交通量を比較しやすくするための目盛りの付け方について考えます。その際、目的を明確にした話し合いを通して、2つの棒グラフを比較しやすくするための方法について、よりよい考えに高めることができるようにします。

第6時の《解決の見通しを立てる学習活動》及び《クラス全体で話し合う学習活動》における教師と児童のやり取りを以下に示します。

※下線部は児童が「数学的な見方・考え方」を働かせていることが分かる言葉

第6時 《解決の見通しを立てる学習活動》

【意図的な誤答の提示】

朝の棒グラフの長さは、どちらも同じです。

朝の棒グラフの長さが同じということは、どちらの道も「朝の車の数は同じ」ということですね。

【「数学的な見方・考え方」の促し】

車の数は分からないよ。

どうして車の数が分からないのですか。

「パン工場の前の道」の棒グラフには縦の軸の数字が書いてあるけれど、「学校の前の道」の棒グラフには縦の軸の数字が書いてないからです。

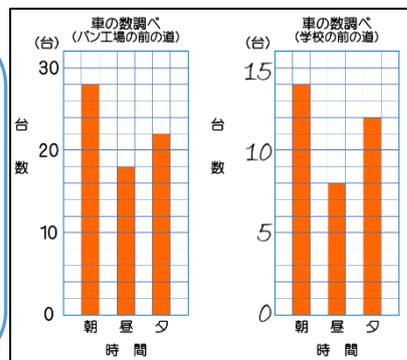
【「数学的な見方・考え方」の価値付け】

大切なことに気付くことができましたね。縦の軸の数字を書き忘れていました。皆さんのワークシートの棒グラフにも縦の軸の数字が書かれていませんね。先生は黒板の棒グラフに数字を書くので、皆さんは自分のワークシートに縦の軸の数字を書いてください。縦の軸の数字は一番下が0、次が5、その上が10、更にその上が15です（資料3）。

あれ？

「パン工場の前の道」の棒グラフと一目盛りの大きさが違うよ。

それだったら、朝の車の数は違うのではないかな。

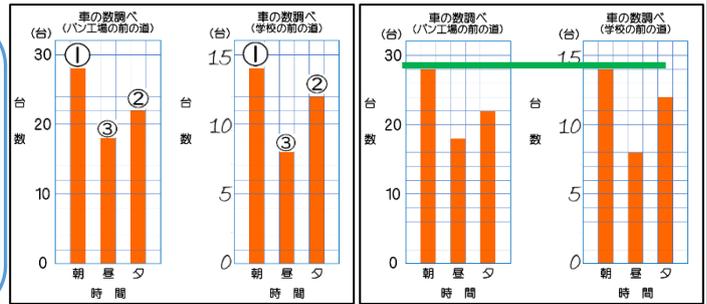


資料3

第6時《クラス全体で話し合う学習活動》

【2つの考え方の比較、問いの焦点化】

「どちらの道も、車が一番多いのは朝だ」というのは、1つの棒グラフの中で、棒の長さを比べると分かりましたね（資料4）。
けれども、どうして2つの道の朝の車の数は、棒の長さで比べることができないのですか（資料5）。



資料4

資料5

一目盛りの大きさが違うから、比べることはできません。



「パン工場の前の道」の棒グラフは一目盛りが2台で、「学校の前の道」の棒グラフは一目盛りが1台だから、比べることはできません。



ぱっと見ただけで、車の数が比べやすい棒グラフにできないかな。



【「数学的な見方・考え方」の価値付け】

よりよいものにするために考えていますね。



【話し合う目的の明確化】

2つの道の車の数を、棒の長さで比べることができるようにするためには、棒グラフをどのようにかき直すとよいのでしょうか。近くの人と話し合みましょう。



ペアやグループで話し合う

2つの棒グラフを比べるためには、棒グラフをどのようにかき直すといいのかな。

「パン工場の前の道」の棒グラフは一目盛りが2台で、「学校の前の道」の棒グラフは一目盛りが1台だから、私は、一目盛りの大きさをそろえるといいと思う。

なるほど！一目盛りの大きさをそろえたら、2つの道の車の数を、棒の長さで比べることができるね。



2つの道の車の数を、棒の長さで比べることができるようにするためには、棒グラフをどのようにかき直すといいのでしょうか。



一目盛りの大きさをそろえるといいです。



（一目盛りの大きさをそろえることをクラス全体で確認する）

一目盛りの大きさは何にしたらいいかな。



【話し合う目的の明確化】

一目盛りの大きさを何にそろえるとよいのでしょうか。近くの人と話し合みましょう。



ペアやグループで話し合う

問題提示の工夫や、児童の発言に問い返すことにより、働かせる「数学的な見方・考え方」の自覚を促すことが大切です。その際、ペアやグループでの話し合いを適宜取り入れ、よりよい考えに高めることができます。



(3) 児童の「意味の理解を深めたり、概念を形成したりする」姿を実現する教師の働きかけ

児童の学びの姿

意味の理解を深めたり、概念を形成したりする。

「深い学び」の実現に向けて

教師の働きかけ

新たに得た知識や技能を既習事項と関連付け、統合的・発展的に考える場面を設定する。

児童が意味の理解を深めたり、概念を形成したりすることができるようにするためには、新たに得た知識や技能を既習事項と関連付け、統合的・発展的に考える場面を設定することが大切です。

そこで、第6時の《学習したことをまとめる学習活動》では、問題提示で用いた一目盛りの大きさが異なる棒グラフと、一目盛りの大きさをそろえてかき直した棒グラフを比較し、目的にあった目盛りの使い方について考えることができますようにします。

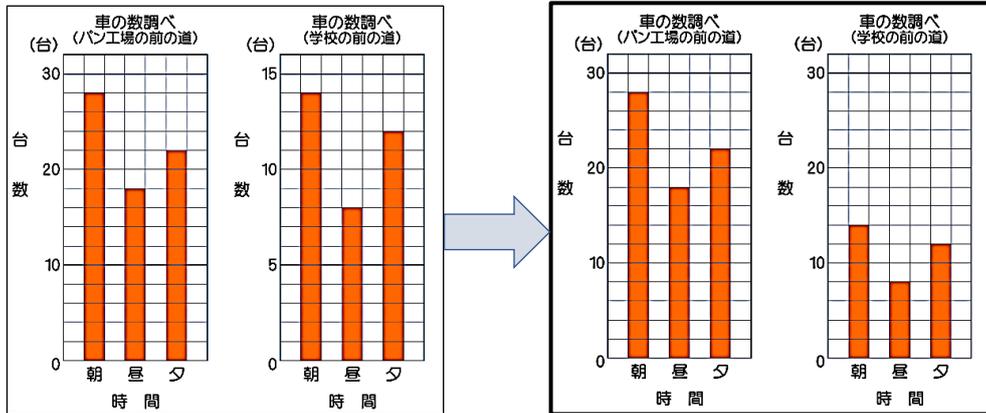
また、第6時で働かせた「数学的な見方・考え方」を、第8時の複数の棒グラフを組み合わせた棒グラフを読む際にも働かせることで、目的に応じて棒グラフに表すことについての意味の理解を深めることができますようにします。

第6時の《本時の学習をまとめる学習活動》及び第8時の《複数の棒グラフを組み合わせた棒グラフを読む学習活動》における児童の学びの姿を以下に示します。

第6時 《本時の学習をまとめる学習活動》



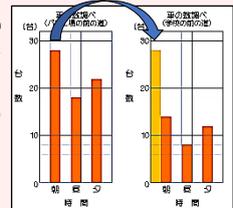
2つの道の車の数を、棒の長さで比べることができるようにするために、一目盛りの大きさをそろえた棒グラフにかき直すと、このようになりましたね。



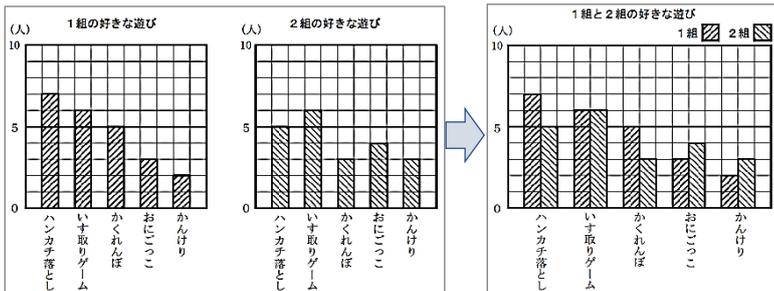
2つの棒グラフを比べるとときには、一目盛りの大きさをそろえると、分かりやすいです。

始めに棒グラフを見たときは、2つの道の朝の車の数は、変わらないと思っていたけれど、2つの棒グラフの一目盛りの大きさをそろえると数の違いがよく分かります。

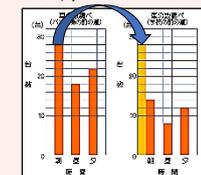
車の数の違いを比べやすくするために、2つの棒グラフを合わせて、1つの棒グラフに表すことができないかな。



第8時 《複数の棒グラフを組み合わせた棒グラフを読む学習活動》



あ！ぼくが考えていた棒グラフだ！



2つの棒グラフは、一目盛りの大きさがそろっているから、合わせて1つの棒グラフに表すことができるね。



深い学びの実現に向けて、単元のまとまりの中で、問題解決の過程を振り返り、働かせる「数学的な見方・考え方」について確認したり、統合的・発展的に考えたりして、意味の理解を深めることができますようにします。

