第3学年 算数科学習指導案

日 時:令和元年6月10日(月)第5校時

場 所: 授業者:

T 2:

1. 単元名 「ぼうグラフと表」

2. 単元について

(1) 本単元と学習指導要領との関連

- D(1)表と棒グラフ
- (1) データ分析に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。 ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) 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。
- (イ)棒グラフの特徴やその用い方を理解すること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
- (ア) 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グラフを用いて考察して、見いだ したことを表現すること。

(内容の取扱い)

(8) 内容の「Dデータの活用」の(1)のアの(イ)については、最小目盛りが 2、5 又は 2 0、5 0 などの棒グラフや、複数の棒グラフを組み合わせたグラフなどにも触れるものとする。

(2) 単元の目標

様々な日常の事象を調べて、それを分かりやすく棒グラフや表に表し、事象の状況や特徴を考察できるようにする。

【算数への関心・意欲・態度】

資料を分類整理し、棒グラフや二次元の表に表すことのよさを理解し、日常の様々な事象を棒グラフや二次元の表に表して調べようとする。

【数学的な考え方】

身近な事象について資料を分類整理し、さらに棒グラフや二次元の表に表すことによって資料の特徴を考察することができる。

【数量や図形についての技能】

資料を分類して表に整理したり、棒グラフや二次元の表に表したり読んだりできる。

【数量や図形についての知識・理解】

棒グラフや二次元の表のかき方、読み取り方がわかる。

(3) 関連と発展

1年 6 しらべよう

- ・分類整理して数えること
- 整理して、絵を用いたグラフに表したり、読み取ったりすること
- 絵を用いたグラフから、 特徴を読み取ること

2年 1 せいりのしかた

- ・分類整理して数えること
- ・分類整理して,簡単な表や グラフに表したり,読み取 ったりすること
- ・簡単な表やグラフから,特 徴を読み取ること

3年 5 ぼうグラフと表

- ・「正」の字を使った分類整理 の仕方
- ・棒グラフの意味と特徴
- ・棒グラフの読み方,表し方
- ・資料を2つの観点で分類し、簡単な二次元の表にまとめること

4年 2 折れ線グラフ

・折れ線グラフの読み方、表 し方

4年 11 整理のしかた

- ・やや複雑な資料を2つの観点で二次元の表にまとめること
- ・資料を2観点4分類の表に まとめること

5年 14 帯グラフと円グラフ

- ・帯グラフと円グラフの意味 と特徴
- ・帯グラフと円グラフの読み 方、表し方

6年 13 資料の調べ方

- ・資料の平均や散らばりの調べ方
- ・度数分布を表す表や柱状グラフの読み方、表し方

(4) 指導の立場

児童は2学年までに、簡単な事柄を表や○を使ったグラフに表したり、読み取ったりすることを学習してきている。本単元では、それをふまえて、棒グラフと表の読み方、表し方を学習していく。

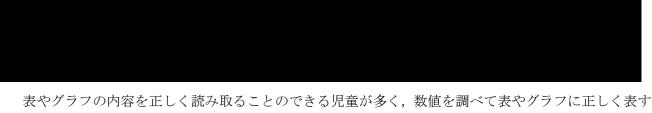
資料の分類整理の段階では、これまで、表への分類整理の学習は行ってきたが、早く簡単に正確に資料の分類整理ができるように、「正」の字を書いて数える方法を指導する。教師が読み上げた資料を整理する活動を行うことで「正」の字を使うことのよさを実感できるようにしていく。表を棒グラフに表す学習では、これまで○を用いてグラフに表してきた。しかし、棒グラフに表すことによって、数値ではなく、棒グラフの高低によって簡単に大小や差を比べることができることを、グラフを読み取る活動を通して実感させていきたい。また、棒グラフを読み取る学習において、棒グラフの項目の順番、目盛りの表記、1目盛りの大きさの違う棒グラフを提示し、それぞれの工夫を考える活動を通して、棒グラフには目的やグラフ用紙の大きさなどに応じて、様々な表し方があることを知ることができるようにしていく。そして、その読み取りの活動で学習したことを生かして、棒グラフの表し方を学習し、目的に応じて棒グラフに表すことができるように指導していく。二次元の表の学習においても、一次元と二次元の表を比較する活動を通して、それぞれのよさを考え目的に応じて表に表すことができるように指導していきたい。また、二次元の表の学習において合計欄を調べることによって、落ちや重なりがないか確かめることになり、表の正確性を確認するために重要であることを実感させていく。

棒グラフの学習では、1目盛りの大きさを読み取ったり、適切な目盛りを選択したりする学習でつまずく児童が多くみられる。そのために棒グラフの工夫を見つける時間を1時間多くとり、目的に応じて様々な棒グラフの表し方があることを知ることができるようにする。本時では、様々な表し方の棒グラフにふれ、それぞれの工夫を考える活動を通して、目的に応じて棒グラフの表し方を変えることができることができるように指導していきたい。

3. 児童の実態

学習への意欲は

高く、仲間同士教え合いをしながら、課題追究をすることができている。しかし、自分の考えに自信がもてない児童が多く、ノートに考えは書けていても発表することが難しい児童が多くみられる。そのため、個人追究の後に少人数集団での交流の時間を設けて、自分の考えを確認することで自信がもてるようにしている。また、ハンドサインの指導も行い、意見が途中まであっても他の児童がつけ足しをすることで意見をつなぎ、考えをまとめることができるようにしている。



表やグラフの内容を正しく読み取ることのできる児童が多く、数値を調べて表やグラフに正しく表すことのできる児童も比較的多い。しかし、問題を読み取る能力が低い児童が多く、何を求めるのか、何を表すのかを明確にして指導をしていく必要がある。

4. 研究に関わって

揖斐郡支部テーマ

「主体的・対話的で深い学び」を基盤にして、

「知識及び技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう力、人間性等」を育成する教育の充実

算数部会テーマ

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

(1) 単位時間における数学的な見方・考え方と、その力を育むための数学的な活動の明確化を図った 単元指導計画の作成

単元指導計画の中にねらいとは別に、数学的な見方・考え方の欄を設け、授業の中で児童がどこに着目して考えることができればよいか明確にした。

(2) 一人一人が根拠を明確にした考えをもつための指導・援助の工夫(個人追究の工夫)

本単元で身に付ける思考力・判断力・表現力は、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グラフを用いて考察して、見いだしたことを表現することである。しかし、資料を棒グラフに表すとき、項目の順番や目盛りの表記、1目盛りの大きさを変えることにそれぞれどんな意図があるのか分からないまま学習が進んでしまうと、実際に資料を棒グラフに表すとき、適切な目盛りを考えたりする場面でつまずき、適切なグラフに表せない児童が多くみられる。そのため、本単元では、表し方の違う棒グラフの読み取りの時間を1時間多く設け、項目の順番、目盛りの表記、1目盛りの大きさの工夫についてじっくり考えられるようにする。そのことによって、棒グラフには様々な表し方の工夫があることを知ることができ、棒グラフに表すときも本時学習したことを想起させ、項目の順番、目盛りの表記、1目盛りの大きさについて考えながら棒グラフに表すことができると考えた。

本時では、目盛りの表記、1目盛りの大きさの違いを明確にするために、教科書の数値より数を大きくしたデータを用いるようにした。違いを明確にすることによって、それぞれのよさが見つけやすくなると考えた。

単元指導計画 第3学年「ぼうグラフと表」全8時間

小単元	整理のしかた	ぼうグラフの読み方		
時数	1	2	3 (本時)	4
ねらい	種類に分けて数量を調べる活動を通して, 「正」の字を使った数え方のよさを理解し,落ち や重なりなく表に表して整理することができ る。	棒グラフのしくみを知り、それを読み取ることができる。また、棒グラフで表すよさについて理解することができる。	表し方の違う棒グラフを読み取る活動を通して、順番の違いや、目盛りの表記の違い、1目盛りの大きさの違いを見つけ、棒グラフの工夫を知ることができる。	1目盛りの大きさが1でない棒グラフや,横向きの棒グラフを読み取ることができる。また,時系列の順に表した棒グラフのよさを理解することができる。
見方・考え方	資料を表にまとめると特徴が分かりやすいことに気付く。	表と棒グラフを比較して,棒グラフの方が棒 の高さだけで大きさを見ることができるという ことに気付く。	様々な棒グラフを比較することで、棒グラフは目的に応じて様々な表し方があることを知り、それぞれよさに気付く。	横向きの棒グラフを読み取ることで、時系列 順に表すことのよさに気付く。
	1. 問題提示 しせつほうもんをしたときに、何をして遊ぶかをクラスで決めます。そこで、クラス全 員に、遊びたいことを1人1つずつカードに 書いてもらいました。	1. 前時の復習 「正」の字を使って表にまとめる。 2. 問題提示 しょうたさんは、表を右のような ぼうグラ	1. 前時の復習 2. 問題提示 ゆいさんは右のようなぼうグラフに表しま した。どのような工夫をしたのでしょう。	1. 問題提示 次のぼうグラフは、なおさんが月曜日から 日曜日までに家で勉強した時間を表したもの です。このぼうグラフを見て答えましょう。
	クラスから出た遊びのしゅるいと人数を, 表に整理しましょう。	フ に表しました。次のことを調べましょう。 ぼうグラフという言葉をおさえる。 ぼうグラフにはどんなことが書かれているかを	3. 課題設定 ゆいさんの工夫を見つけよう	前時までの棒グラフとの違いを見つける。棒グラフが横向きである。 2. 課題設定
	「正」の字を使って調べて、表に整理してみよう。 2. 課題設定 「正」の字を使ってまとめ、数字になおして表	あげる。 3. 課題設定 ぼうグラフのしくみを知り、よさを見つけよ	4. 個人追究 ①種類を多い順に並べ替えている。	よこむきのぼうグラフについて考えよう。 3. 個人追究
指導	にまとめよう。 3. 表にまとめる 教師がカードを読み上げて, どの遊びがいくつ	う。 4. 個人追究 ・ぼうの長さは、それぞれの遊びを選んだ人の	②目盛りをカットして、5とびにしている。 5. 少集団交流 6. 全体交流 ゆいさんはどうしてこれらの工夫をしたか。	棒グラフから分かることを書き出す。 ・土曜日にいちばん長く勉強している。 ・毎日30分は勉強している。 4. 深めの発問
程	あるか調べる。 「正」の字を数字になおす。 人数の少ないものは,まとめて「その他」と表 すことを知る。 4.個人追究	数を表している。 ・1 めもりは1人を表している。 ・いちばん多い遊びと人数を調べる。 5. 全体交流 ぼうグラフを見て、分かったことを交流する。	・分かりやすくするため。見やすくするため。 7. 深めの問題 まりさんは「しせつで遊びたいこと」を次 のようなぼうグラフに表しました。まりさん のぼうグラフを見て、気付いたことを言いま	このぼうグラフは、曜日を勉強した時間が 長いじゅんにならべかえていません。なぜで しょう。ゆいさんののぼうグラフとくらべて かんがえましょう。
	「正」の字を使うことのよさを考える。 どんどん数えられる。何がいくつなのかはわか りづらい。 5.全体交流 6.まとめ	・あやとりが1番多い・2番目がけんだましょうたさんは、どうして棒グラフ表したのか。・棒グラフの方が、多い少ないがぱっと見て分かるから。	しょう。 ③1目盛りが1じゃなくても表すことができる。 8. まとめ	・曜日の順に表したほうが1週間の流れがよく 分かる。 ・遊びは特に順番がないから大きい順で表した 方が分かりやすい。 5. まとめ
	「正」の字を使うと、どんどん数えられる。 表は数の大きさが分かりやすい。 7.練習問題	6. まとめ ぼうグラフに表すと, ぱっと見て数の多い少 ないが分かりやすい。	ぼうグラフの工夫 ①しゅるいのじゅんばんをかえてもよい。 ②めもりをカットしてもよい。	何を表したいかによって, ぼうグラフの形 がかわることがある。
	表の読み取り	# W = = 0.1 / 7 (b.#+7 1.1=) = +m/m) =	③1めもりの大きさは1じゃなくてもよい。	株点をの様 ゆうった マエロ 19pt でからげに V
評価規準	調べる際に分類整理するよさを感じて,進んで処理している。 【関心・意欲・態度】	棒グラフのしくみや読み方について理解している。 【知識・理解】	ぼうグラフの表し方の違いに気付き、それぞれの表し方のよさについて考えることができる 【数学的な考え方】	横向きの棒グラフや,項目が時系列の順に並べられた棒グラフの読み方や,そのよさを理解している。 【知識・理解】
見届けの視点	・遊びの合計がカードの枚数と一致することを確認する。 ・その他で表す内容を確認する。	・1目盛りがどこを表しているか確認する。・棒の長さを見るときどこの目盛りを見るか確認する。	・項目と数値を確認してすべての棒グラフが同じことを表していることを確認する。・それぞれのグラフで何が分かりやすいか考え、そのグラフのよさを考えさせる。	・1目盛りの大きさや横向きなど違いを確認する。・曜日の順に並べるよさについて考えさせる。
指導 援助	・教師が資料を読み上げることで、「正」の字の 良さを実感させる。・合計が30にならないときは、数え方にミス があることに気づかせる。	・棒グラフが何を表し、どんなグラフなのかを 丁寧におさえる。・拡大したグラフを準備し、どこを見ればよい か明確にする。・表と比較することで、棒グラフのよさに気付 かせる。	・棒グラフのプリントを児童に配付し、大きさなどを実感できるようにする。・違いを明確にさせて、どこに注目して考えればよいかを明らかにする。	・1目盛りの大きさを実際に数えて確認する。・曜日の順に並べるよさを考えてから、横向きで大きい順でないグラフがあることを知ることができるようにする。

小単元	ぼうグラフのかき方	表のくふう	まとめの練習	算数たまてばこ
時数	5 · 6	7	8	9
ねらい	棒グラフの表し方を理解し、資料を見やすい 棒グラフに表すことができる。	一次元の表をもとに二次元の表をつくり、資料の特徴を読み取ることができる。また、一次元の表と比較し、二次元の表のよさをとらえることができる。		自分で調べたいことを決めて、調べたことを 表や棒グラフに表す。
見方・考え方	これまでの学習をもとに目的に応じた棒グラフをかく。	3つの表をまとめた二次元の表を読み取ることで、二次元の表は数値の比較がしやすくなることに気付く。		表や棒グラフに表す活動を通して、分かりや すい棒グラフのかき方について考える。
	1. 問題提示	1. 問題提示	1. 課題提示	1. 課題提示
指 導 過 程 無地	右の表は、さち子さんの家で1週間に出たしげんごみのうち、飲み物のようきを調べ、数をしゅるいべつに表したものです。下のぼうグラフのつづきを書きましょう。 2. 課題設定 ぼうグラフがかけるようになろう。 3. ぼうグラフのかき方 ①横軸に種類の多い順に書く。その他は最後に書く。	次の表は、3年生がすきなきゅう食を1人 1つずつえらんで、組べつにまとめたもので す。この表を見て答えましょう。 合計の欄を埋めてみる。 それぞれの組でいちばん人気の給食を見つける。 3年生全体でいちばん人気の給食は何か考える。 3つの表をまとめた表を提示する 2.課題提示	1目盛りの大きさを読み取り、棒の大きさを考える。 ③棒グラフのかき方	第5・6時で学習した棒グラフの書き方の手順 を参考にしながら棒グラフにかき表す。
	● 1 ②一番多い数を表す棒がかけるように、縦軸の 1目盛りの数を決める。 ③目盛りの表す数と単位を書く。 ④数を表す棒を書く。 ⑤表題を書く。 4.問題2提示 1目盛りが2個を表すグラフを書く。 棒の先端が目盛りの中間になる場合があることを知る。 5.まとめ ②1目盛りの数を決める ③縦軸の目盛りと単位を書く ④棒を書く ⑤表題を書く	3つの表をまとめると、どんなことが分かりやすくなるだろう。 3.全体追究表の空欄を埋め、それぞれ何を表しているか考える。 4.個人追究3つの表を1つにまとめると、どんなことが分かりやすくなったか考える。 5.全体交流・3年生全体でもカレーがいちばん人気・2番目に人気なのはあげばん・やきそばを好きな人のうち半分は2組6.まとめ 3つの表を1つにまとめることで、	棒グラフのかき方の学習を振り返り、手順にそってかくことができるようにする。 ④二次元の表の読み方、合計の求め方 3年生全体の合計は、町ごとの合計欄から求め	順番や、目盛りの表記、1目盛りの大きさも自分が見やすいと思う形に工夫して表すことができるようにする。 4. 交流自分のかいたグラフや表を仲間同士交流する。 5. 振り返りどんなことに注意をして表やグラフをかいたかなど感想を書く。 調べたいことを自ら考え、調べた結果を表や棒グラフに表そうと意欲をもって取り組んでいる。
	6.練習問題 表から棒グラフをかく。 資料をもとにして、棒グラフを書くことがで きる。 【技能】			
見届け の視点	・棒グラフどうしがくっつかないよう、たての 線から1マスあいていることを確認する。・1日盛りの大きさがマス目や紙の大きさに合 わせて考えることができているか確認する。	・縦の合計と横の合計が一致しない場合は、縦 か横の項目に間違いがあることを確認する。 ・合計によって間違いの確認ができることを確 認する。	る。	【関心・意欲・態度】 ・第1時や第5・6時で学習したことを振り返 らせながら指導する。
指導 援助	・最初は全体で手順をひとつひとつ確認しながら、同じペースでグラフをかくようにする。また途中の段階でとなりの児童と正しくかけているか確認を行うようにする。 ・1日盛りの大きさは様々な場合を考え適切な数値に気付かせる。	・3つの表からでは、学年でいちばん人気の給食が分かりづらいことから、1つの表にまとめるよさを考えられるようにする。・空欄を埋めるときどこの数値か注目するポイントを示すようにする。	・それぞれのペースに合わせて問題を解かせて いく。	・事前に調べたいことを児童からださせて、資料を準備しておく。 ・かくことが難しい児童には、表やグラフの枠を準備して手順に沿ってかくことができるようにする。

小単元	算数たまてばこ	
時数	1 0	
ねらい	身近な事象について、表された表やグラフを 活用して資料を完成させ、その資料の特徴を読 み取る。	
見方・考え方	表や棒グラフを読み取る活動を通して,資料 に表されている内容について読み取る。	
	1. 問題提示	
	たかしさんは、3年生全員に遊園地のすきな乗り物を1つずつ書いてもらい、表やグラフに整理しています。 同じ資料が、二次元の表と棒グラフに表されていることを確認する。	
	2. 課題提示 表やぼうグラフに整理して,何が分かるか読 みとろう。	
指導過程	3. 個人追究 表と棒グラフの空欄に当てはまる言葉や数を考える。 どこからその言葉や数が分かるか、答えたわけも考えさせる。 4. 小集団交流 5. 全体交流 6. 資料の読み取り 表と棒グラフをみて、言っていることが正しいか正しくないかを判断する。 それぞれの根拠も児童に考えさせる。 7. まとめまとめた表や棒グラフから分かることや気付いたことをノートにまとめる。	
評価規準	資料を表や棒グラフに表して、その意味や特徴を読み取ることができる。【数学的な考え方】	
見届け の視点	・同じ資料が表と棒グラフにまとめられている ことをおさえて, どこが一致しているかを確 認する。	
指導 援助	・資料の読み取りでは、実際の表と棒グラフを 確かめて正しいか判断できるようにする。	

本時のねらい

表し方の違う棒グラフを読み取る活動を通して、順番の違いや、目盛りの表記の違い、1目盛りの大きさの違いを見つけ、棒グラフの工夫を知ることができる。

本時の展開(3/10)

学 習 活 動

1. 前時の復習

ぼうグラフに表すと、大きさが比べやすくなる。

2. 問題提示

導

Y

追

交

流

前

段

ゆいさんは右のようなぼうグラフに表しました。 どのようなくふうをしたのでしょう。

- ・表していることは同じ。
- ぼうグラフの表し方が違う。

3. 課題設定

ゆいさんのくふうを見つけよう。

4. 個人追究

ゆいさんはしょうたさんの棒グラフの何をどのように変えていますか。

- 種類を多い順に並べ替えている。
- ・ 目盛りをカットして, 5とびにしている。

5. 小集団交流

小集団で意見を確認し合い,自分の意見に自信をもつ。また,仲間 の意見を聞き,自分だけでは気付かなかった点に気付く。

6. 全体交流

・種類を並べ替えている。多い順にしている。

その他は多い順になっていない。

その他は小さな数の集まりだから最後にかく。

- ・目盛りの数がカットされている。5とびになっている。
- ゆいさんはどうしてこれらの工夫をしたのか。
- →見やすくするため。分かりやすくするため。

7. 深めの問題

まりさんは「しせつで遊びたいこと」を次のようなぼうグラフに表しました。

まりさんのぼうグラフを見て、気付いたことを言いましょう。

- ・グラフの大きさが違う。たてに短い。マス目が少ない。 どうして大きさが違うのに同じと言えるのか。
- ・1目盛りの大きさが違う。1目盛りが2人になっている。
- →1目盛りが2人で表す棒グラフもある。
- 1目盛りが5人の時を提示する。
- →1目盛りが2人, 5人と増えるとグラフの大きさが変わる。 でも、どのグラフも正しい。
- ③1目盛り1じゃなくても表すことができる。

8. まとめ

ぼうグラフのくふう

- ①しゅるいのじゅんばんをかえてもよい。
- ②めもりをカットしてもよい。
- ③1めもりの大きさは1じゃなくてもよい。

○指導・支援 ◆見届けの視点

- ○棒グラフの読み方や目盛りなどの用語について確認する。
- ○棒グラフに表すことのよさについて 確認する。
- ○項目と数値をそれぞれ確認し,同じことを表している棒グラフであることを確認する。
- ◆ひとつひとつの数値を見て,同じグラフであることを確認する。
- ○工夫の意味を捉えきれていない児童に対しては、しょうたさんとゆいさんの棒グラフの違いを見つけるように声をかける。違いが工夫につながることを指導する。
- ◆小集団交流を行い,自分の考えを発表 できるようにする。
- ◆多い順にしていることに児童が疑問 をもてるようにする。
- ○その他だけ多い順にならんでいない ことから、その他は小さな数の集まり なので最後にかくことを指導する。
- ○黒板で違いを指し示しながら発表する。
- ○ゆいさんは見やすくするために工夫をしたが、見やすさは人それぞれである。しかし、よりよくするために種類の順番を変えたり、目盛りをカットしたりしてもよいことを伝える。
- ○2つのぼうグラフを比較することで、 1目盛りの大きさに気付くことができるようにする。
- ○同じことを表しているか確認する際に、一緒に目盛りを数えることで1目 盛りの大きさに注目させる。
- ○棒グラフの表し方の工夫に気付かせる。

〈数学的な考え方〉

ぼうグラフの表し方の違いに気付き,表し方の工夫について知ることができる。

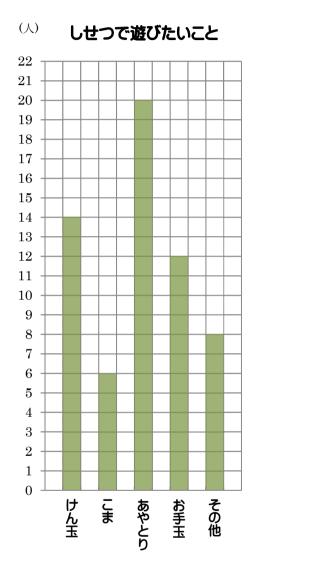
交流後段

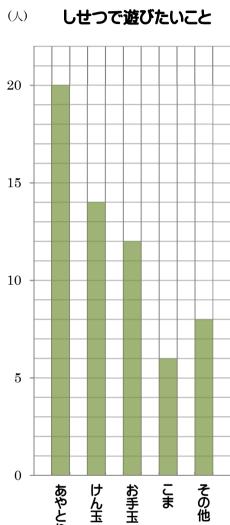
まとめる

ゆいさんは右のようなぼうグラフに表しました。 どのような工夫をしたのでしょう。

<u>しょうたさん</u>

ゆいさん



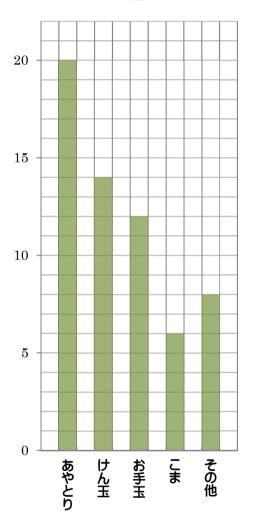


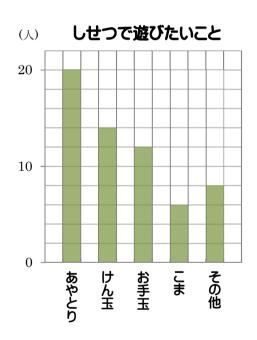
まりさんは「しせつで遊びたいこと」を次のようなぼうグラフ に表しました。まりさんのぼうグラフを見て、気付いたことを 言いましょう。

ゆいさん

まりさん

(人) しせつで遊びたいこと





・1目盛りを5人で表した場合(提示のみ)

