

小学校学習指導要領解説  
算数 統計関係部分抜粋

第3章 各学年の内容

2 第2学年の内容

〔D 数量関係〕

D(3) 簡単な表やグラフ

(3) 身の回りにある数量を分類整理し、簡単な表やグラフを用いて表したり読み取ったりすることができるようにする。

身の回りにある数量を分類整理して、それを簡単な表やグラフを用いて表すことができるようにする。ここで、簡単な表とは、次のような、観点が一つの表のことである。

さいている花の数 (こ)				さいている花の数			
へちま	かぼちゃ	きゅうり	なす	○	○	○	○
4	3	5	2	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○
へちま	きゅうり	かぼちゃ	なす	○	○	○	○

また、簡単なグラフとは、○などを並べて大きさを表したグラフのことである。このような表やグラフから、数が最も多いなどの特徴を読み取ったりすることができるようにする。この際、決まった形式の表やグラフをかくことの技能的な面を強調するよりも、特徴を読み取ったりすることを重視する。分類整理して数えたものを表やグラフを用いて表すことにより、それぞれの大きさが比べやすくなり、違いを読み取りやすくなるのである。

### 3 第3学年の内容

〔第3学年〕

〔D 数量関係〕

#### D(3) 表と棒グラフ

(3) 資料を分類整理し、表やグラフを用いて分かりやすく表したり読み取ったりすることができるようにする。

ア 棒グラフの読み方やかき方について知ること。

第2学年では、分類整理したことを表を用いて表したり、絵や図などを用いた簡単なグラフに表したりすることを指導している。第3学年では、これらの指導を基にして、身の回りにある事象について、目的に応じて観点を決め、資料を分類整理して、これを表やグラフを用いて表したり、読み取ったりすることができるようにすることを主なねらいとしている。

また、簡単な2次元の表を取り扱い、日時や場所などの二つの観点から表を見ることができるようになる。表については、分類の仕方や、表し方に様々な種類があるので、それぞれの特色について理解したり、目的に応じて用いたりできるようにすることが大切である。

また、表と関連付けながら、児童自身が見いだしたことを表現することを通して、資料の中の数量の大きさの違いを一目でとらえることができるという棒グラフの特徴についても気付くことができるようにする。

#### ア 棒グラフの読み方やかき方

第2学年までのグラフについての指導を基に、第3学年では、棒グラフについて、数量の大小や差などを読むことに加えて、最大値や最小値をとらえたり、項目間の関係、集団のもつ全体的な特徴などを読み取ったりすることができるようにすることをねらいとしている。

指導に当たっては、児童の分かりやすく表そうとする工夫を生かしながら、項目の取り方や並べ方、表題の付け方などについて正しく指導する必要がある。また、目盛りの付け方、読み方については、ものさしを用いた測定の際の手続きや数直線の目盛りの付け方を生かす指導とも関連して、最小目盛りが1、10、100に当たるものを中心とし、目的によっては最小目盛りが2、5などに当たるものについても、読んだりかいたりできるようにする。

その際、同じグラフを異なる目盛りの付け方で表した複数のグラフを比較したり、何種類かのグラフ用紙の中から適切な用紙を選択したりする活動を通して、グラフ用紙の大きさなどに応じて目盛りの付け方を工夫し、目的にあった目盛りを用いることができるようにする。

#### 4 第4学年の内容

##### 〔D 数量関係〕

##### 〔第4学年〕

##### D(1) 伴って変わる二つの数量

(1) 伴って変わる二つの数量の関係を表したり調べたりすることができるようにする。

ア 変化の様子を折れ線グラフを用いて表したり，変化の特徴を読み取ったりすること。

第4学年では，具体的な場面において，伴って変わる二つの数量があることに着目し，それらの関係を表やグラフを用いて表し，関係を明らかにする能力を伸ばしていくことをねらいとしている。

##### ア 変化の様子と折れ線グラフ

第4学年では，表を作り，折れ線グラフを用いて関数的な関係を表したり，折れ線グラフから関数的な関係にある二つの数量の変化の特徴を読み取ったりすることができるようにする。これらの指導により，関数の考えを伸ばしていくようにする。

変化の様子を折れ線グラフを用いて表すとは，関数的な関係にある二つの数量について，一方をグラフの横軸に，もう一方をグラフの縦軸に取って，伴って変わる数量の組をグラフ上に点で示し，その点と点をつなぐことによって，部分の変化や全体の変化の様子を視覚的に示すことである。

また，折れ線グラフから変化の特徴を読み取るとは，一方の数量が増加するときの他方の数量の増減の様子を視覚的にとらえ，二つの変化する数量の間にある関係を明確にすることである。そのためには，各部分の折れ線の傾きから数量の増減の様子をとらえることが必要となる。

##### D(4) 資料の分類整理

(4) 目的に応じて資料を集めて分類整理し，表やグラフを用いて分かりやすく表したり，特徴を調べたりすることができるようにする。

ア 資料を二つの観点から分類整理して特徴を調べること。

イ 折れ線グラフの読み方やかき方について知ること。

第4学年では，目的に応じて資料を集め，その資料を分類整理し，特徴や傾向をとらえる能力を伸ばすことをねらいとしている。

##### ア 二つの観点から分類整理すること

第4学年では，資料を二つの観点から分類整理して表を用いて表すことができるようにする。

資料を集めて分類整理するに当たって，目的に応じ，ある観点から起こり得る場合を分類して，項目を決めることが必要である。例えば，A，Bの二つの観点から資料を調べるとき，Aから見て資料は「性質aをもっている」と「性質aをもっていない」の場合が考えられ，またBから見て資料は「性質bをもっている」と「性質bをもっていない」の場合が考えられる。そのとき，これらを組み合わせると，資料についてA，B二つの観点から見て，四つの場合が考えられる。

このように、二つの観点から、物事を分類整理したり、論理的に起こり得る場合を調べたり、落ちや重なりがないように考えたりすることが大切である。

なお、第4学年の「内容の取扱い」の(7)では、「資料を調べるときに、落ちや重なりがないようにすることを取り扱うものとする」と示している。ここで取り扱う落ちや重なりがないようにすることについては、資料の読み飛ばしのないように順序よく数えること、あらかじめ起こり得る場合を整理すること、重複して数えることがないように数えた資料に色や印を付けることなど、数え間違いをなくす方法を具体的に指導する必要がある。その際、正しい結果が得られるように間違いをなくしていこうとする態度を養うよう配慮する必要がある。

### イ 折れ線グラフの読み方とかき方

第4学年では、D(1)で述べたように関数的な関係を表すことに関しても折れ線グラフを指導するが、ここでは、資料を目的に応じて折れ線グラフを用いて表したり、それを読み取ったり調べたりすることをねらいとしている。

指導に当たっては、折れ線グラフについて、紙面の大きさや目的に応じて、適切な目盛りの大きさやグラフ全体の大きさを決めることができるようにする。その際、同じグラフであっても、折れ線グラフの縦軸の幅を変えることなどによって、見え方が異なることに気付かせるようにする。

## 5 第5学年の内容

### 〔D 数量関係〕

#### D(3) 百分率

##### (3) 百分率について理解できるようにする。

資料を数量的に考察する場合には、数量の大きさの間の関係を差でとらえる場合と割合でとらえる場合がある。資料の全体と部分、部分と部分の関係を考察する場合には、割合を用いて表す場合が多い。

第4学年までに、基準にする大きさを1として、それに対する割合を小数で表すことを経験してきている。第5学年では、百分率について理解し用いることができるようにすることをねらいとしている。

割合をなるべく整数で表すために、基準とする量の大きさを100として、それに対する割合で表す方法が、百分率（パーセント）である。したがって、割合を整数で表すと分かりやすいというよさに気付くようにすることが大切である。

日常生活では、百分率は、「欠席率が15%だった。」とか「定価の20%引きで買った。」というような確定的な事象の関係を表すことに用いられるほかに、天気予報などで「明日の降水確率は20%である。」というように不確定な事象に関しても用いられる。日常生活の中から百分率が用いられる事象を探すなどの活動を通して、算数が生活の様々な場で用いられていることに気付くことができるよう配慮する必要がある。

なお、第5学年の「内容の取扱い」の(4)では、「歩合の表し方について触れるものとする」と示している。ここで取り扱う歩合の意味については、百分率の場合と関連付け、基準とする大きさを10とみて、それに対する割合を「割」で表していることなどに触れるようにする。また、歩合も、百分率と同様、日常生活の中で用いられている割合の便利な表現であることに気付くことができるよう配慮する。

#### D(4) 円グラフや帯グラフ

##### (4) 目的に応じて資料を集めて分類整理し、円グラフや帯グラフを用いて表したり、特徴を調べたりすることができるようにする。

第5学年では、資料について、全体と部分、部分と部分の間の関係を調べると特徴をとらえやすい事象があることに気付かせ、資料を割合を示す円グラフや帯グラフに表したり、それを読み取ったりすることを主なねらいとしている。

円グラフや帯グラフの指導については、百分率と関連させて、そのかき方とともに、それを読み取ることも取り扱う。その際、グラフという表現の特徴を生かして、統計的な見方を育成していくようにすることが大切である。なお、円グラフについては、10等分又は100等分の目盛りの入った用紙を用いる。

## 6 第6学年の内容

### 〔D 数量関係〕

#### D(4) 資料の考察

(4) 資料の平均や散らばりを調べ、統計的に考察したり表現したりすることができるようにする。

ア 資料の平均について知ること。

イ 度数分布を表す表やグラフについて知ること。

第6学年では、資料の代表値としての平均や度数分布の表、柱状グラフを取り扱うなど、統計的な考察をしたり表現をしたりする能力を伸ばすことをねらいとしている。

#### ア 資料の平均

第5学年の「B量と測定」の領域の(3)では、測定値の平均について指導してきている。この指導の上に、第6学年では、資料の代表値としての平均について知り、平均についての理解を深めることをねらいとしている。

資料がある範囲にわたって分布しているときに、その傾向をとらえるために、資料を代表する値として平均がよく用いられる。第6学年では、幾つかの数量があったときそれらを同じ大きさの数量にならすという意味を踏まえながら、集団の特徴を表す値として平均が用いられることに触れるようにする。

その際、資料の傾向を表すものとして、資料の散らばりについても指導する。平均が同じであっても、値が密集しているか、分散しているかによって、資料の特徴が異なることなどについて理解できるようにすることが必要である。そのためには、数直線上に値を点で示すなど、散らばりの様子を表す工夫を行う活動を取り入れることが大切である。

そして、平均を用いて、身の回りにある事柄について統計的な考察をしたり表現したりする能力を伸ばすよう配慮することが大切である。

#### イ 度数分布を表す表やグラフ

資料がある範囲にわたって分布しているときに、資料全体の分布の様子や特徴を分かりやすくするためには、度数分布表や柱状グラフ(ヒストグラム)に表すとよいことを知らせ、それらをかいたり読み取ったりできるようにする。

度数分布表は、分布の様子を数量的にとらえやすくするために、数量を幾つかの区間(階級という)に分けて、各区間に、それに入る度数を対応させた表である。

柱状グラフについては、各階級の幅を横とし、度数を縦とする長方形をかいたものという程度の理解でよい。

統計的な処理で大切なことの一つに、ねらいに合った資料の整理がある。階級の幅をどのようにとるかなど、分類、整理をうまく行うかどうかによって、資料の傾向や特徴がつかみやすくなったり、つかみにくくなったりすることがあるので、このことについても配慮する必要がある。