

統計グラフを作ろう！ (第3部：小学5～6年生版)

1. 統計グラフを作ると・・・いいこといっぱい！

統計グラフを作るといろんな力がつくと言われています。

統計グラフを作ると・・・

- ◎計算する力がつく！（計算力アップ）
- ◎絵を描く力がつく！（絵が上手になる）
- ◎手先が器用になる！（工作も上手になる）
- ◎粘り強く取り組める力がつく！（根性がつく）

また、上に示した力だけではありません。統計グラフを作ることで、ものごとを客観的に見る目が養われたりいくつかのグラフを組み合わせることで伝えたいことを論理的なストーリーに仕上げる力も身に付いたりします。統計グラフを作ると、得することばかり。ぜひ、チャレンジしてみよう。では、実際にどのように作ればよいのか？以下の手順を見てみよう。

2. まずはテーマを決めよう！

自分の好きなことや興味のあること、身の回りのこと（学校、家庭、地域など）、社会で話題になっていること（テレビや新聞）などから探すとよいです。またそのテーマから何が伝えられそうかを一緒に考え、メッセージ性のあるテーマになるとよい統計グラフになります。

〈テーマの例とメッセージ〉

- ・「ペット大好き！」・・・ペットの一生を見守るようにしてほしい。
- ・「まだ早い携帯？親と子の思い」・・・小学生には必要ない。携帯の怖さ。
- ・「目指せ！英会話の達人」・・・英語を話せることが楽しい。小学生から始めてほしい。
- ・「あなたは楽しんでる？学校生活」・・・部活動や友達との会話が大切なこと。
- ・「悩みは成長のしるし」・・・悩みは大きくなればあるのが当たり前。解決方法を持つことが大切。
- ・「変わった？今と昔の朝食」・・・朝ご飯を食べることが大切なのは今も昔も変わらない。昔の良さもある。

（第58回愛知県統計グラフコンクール入賞作品のテーマ：第3部）

金賞作品

- ・【守っていこう！みんなの町！みんなの健康！】
- ・【未来へつなごう！「和食」文化】
- ・【過去未来にタイムスリップ】
- ・【おいしいね！もっと食べよう 地元の野菜】
- ・【調理って楽しいな 家庭科スタート】

銀賞作品

- ・【考えてみて 相手の気持ち 自分の気持ち】
- ・【大丈夫？災害への備え】
- ・【ペットと幸せにくらすには？】
- ・【備えあれば 憂いなし ～備えよう！！私達に出来ること～】
- ・【捨てられた 犬・猫たち】

銅賞作品

- ・【大切にしよう！家族との時間】
- ・【エコライフしてる？】
- ・【楽しみ？心配？中学校ライフ】
- ・【地震の備え大丈夫！？】
- ・【地しんにそなえて ～私達にできる事～】

3. データ（資料）を集めよう！

テーマが決まれば、いよいよデータ集めです。データの集め方は大きく分けて2つあります。1つはアンケートや観察を行い、実際に自分で作るやり方。もう1つは、本や雑誌、新聞、インターネットなどを利用して、自分のテーマに関する資料を探してみるやり方があります。まずはアンケート作りから説明します。

(1) アンケート作り

①質問を考えよう！

アンケートでどんなことを調べたいか、まず紙にまとめてから質問を考えましょう。

（例）携帯電話について

- 携帯電話をどのくらいの子が持っているかな？
- いつから持っているのかな？
- 携帯電話をもつことで不安なことはあるのかな？
- 使う時のルールはあるのかな？

②質問の仕方を考えよう！

アンケートの質問には2つの質問の仕方があります。

〈選択回答型質問〉

あらかじめ答えの選択肢を用意しておき、その中から、回答者に答えを選ばせるタイプの質問です。

(例) あなたはペットを飼っていますか？

はい・いいえ

〈自由回答型質問〉

回答者に自由に答えてもらうタイプの質問です。

(例) 将来の夢は何ですか？ ()

選択回答型の質問は、アンケートの結果がまとめやすい利点があるのでおすすめです。自由回答型は具体的に分かる利点はあるけれどアンケートのまとめが大変になるので注意！

③質問を作ろう！

アンケートの質問は、答えやすい、分かりやすい、見やすいの3つが大切です。

(アンケート作りの注意点)

- ・何についてのアンケートなのか、題は一番大きく書く。
- ・だいたい8～10くらいの質問を考えておくとよい。
- ・曜日や学校のある日ない日によってちがうような質問は、どういう日を聞きたいのかははっきり書く。
- ・たくさんあるか？など人によって「たくさん」がちがうので、数値を使って書く。
- ・学年や男女の違いはわかるようにする。
- ・選択肢がきれいに並ぶようにして見落とされないようにする。
- ・あいまいな問いをつくらない。
- ・複数選べそうなものは、いくつまで選んでいいのか書く。
- ・選択肢の数が少ないときは、友達や先生などに聞いて増やす。(5、6個あるとよい)
- ・ポイントになる問いには必ず理由を聞く問いなどをつけてくわしくしておく。
- ・制作者の名前、お礼の一言をアンケートの最後につける。

アンケート：質問の例

(例)

3, あなたにとって、ペットはどんな存在ですか？ <2つまで>

*ペットがいない人はどんな存在になりそうかで答えてください

- () 元気づけてくれる存在
- () 話し相手になってくれる存在
- () いやしてくれる存在
- () 遊び相手になってくれる存在
- () ストレスを発散させてくれる存在
- () 明るくしてくれる存在
- () その他

ペットがいない人はどうするかを必ず書く。

選択肢は「これが多いといいなあ」と思う順番か「多いだろう」と予想できる順番がいい。

その他は最後に必ず付けておく。そして、何か書けるように()をつけておく

選択肢の頭はそろえた方が見やすい

④アンケートができたら・・・

アンケートが完成したら、コピーして何人かの友達にやってもらいましょう。答え方が分からないところや迷うところなどの問題点が見つければ、その段階で修正ができます。そして、字のまちがいがなければ先生に点検してもらって、必要な枚数を印刷しましょう。(あらかじめ、アンケートをとる学年、クラス数は先生としっかり相談しておきましょう。)

⑤アンケートのお願い

協力していただく学級の先生のところへ持っていく、「〇年〇組の〇〇〇〇です。統計グラフの使うアンケートを持ってきました。ご協力をお願いします。」と言いましょ。了解がもらえたら、いつごろ実施してもらえるか、どこへ取りに行けばよいかを聞いておきましょう。

⑥アンケートの集計

正の字を用いてアンケートの集計をします。

(例) 問1. あなたは習い事をしていますか？

1. はい 2. いいえ

選択肢	回答数	計
1	正正正正正正正	34
2	正正	11

問2. 「はいと答えた人に聞きます。どんな習い事をしていますか？(複数回答可)

1. ピアノ 2. 英会話 3. 習字 4. 学習塾
5. 野球 6. サッカー 7. バスケ 8. その他

選択肢	回答数	計
1	正正正正下	22
2	正正正下	18
3	正正正	15
4	正正正下	17
5	正一	6
6	正下	8
7	正	5
8	下	3

その他の内容 (空手・バレエ・ダンス)

男女や学年で、回答が異なってくる質問は男女や学年別に集計しましょう。

(2) 本、インターネットからの資料収集

統計データの収集方法は大きく分けて2つあります。

① インターネットで探す

最新のデータを探す場合はインターネットが便利です。愛知県の統計データを探すなら「web 統計 あいち」がとても便利です。例えば、愛知県の人口や世帯数の現況や推移、また市町村別、男女別、年齢別に関するデータも簡単に調べることができます。またそれ以外にも最新のデータが多数あり分類名での検索も可能で、「郷土・気象」「人口・世帯」「農林水産業」「エネルギー」「環境、災害、事故」「文化・観光」など計25項目に整理されています。また、「あいちばん」のページでは、愛知県が全国1位の主な項目がまとめられており、自動車の出荷額やキャベツの産出額、エコカーの普及台数も知ることができます。



「web 統計 あいち」 ホームページ
<http://www.pref.aichi.jp/toukei/>

また日本の統計情報を探すなら総務省統計局が管理している「e-stat」(イースタット)も便利です。さらに小学生にも分かりやすく日本の統計データを紹介している「なるほど統計学園」もおすすめです。

「e-stat」(イースタット)

<http://www.e-stat.go.jp>

「なるほど統計学園」

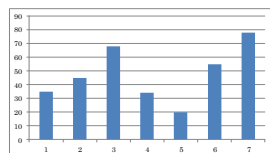
<http://www.stat.go.jp/naruhodo/>

② 本で調べる

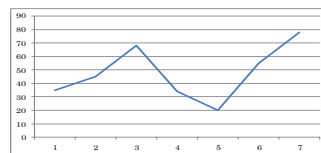
近くの図書館に行けば、「愛知県統計年鑑」や「日本統計年鑑」があるので、統計の百科事典といわれるこれらの本を使うといろいろなデータが集められます。また、「朝日ジュニア学習年鑑」などは、小学生向きで調べやすいです。

4. レイアウト (下書き)

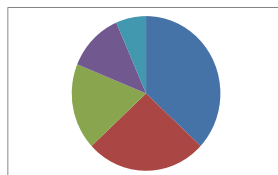
B4またはA3の用紙に下書きをします。まず、どの質問にどんなグラフを使うのかを考えます。グラフには、それぞれ特長があるのでそれを考えて選択することが大切です。



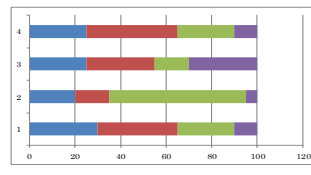
棒グラフ



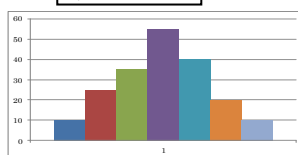
折れ線グラフ



円グラフ



帯グラフ



ヒストグラム



絵グラフ

棒グラフ：棒の高さで、量の大小を比較する。

折れ線グラフ：量が増えているか減っているか、変化の方向をみる。

円グラフ：全体をもとにした割合を見たり、各部分の割合の大小を表したりする。

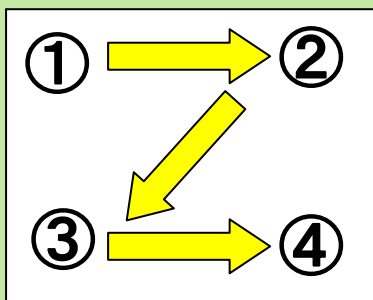
帯グラフ：円グラフと同様に全体をもとにした割合を見るのに適している。帯グラフを2つ以上並べて、割合の移り変わりを比べることができる。

ヒストグラム：全体のちらばり(分布)の様子を見るときに使うのに適している。

絵グラフ：数量など分かりやすい絵で表現するのに適している。工夫することで、興味をもってもらうことができる。

〈レイアウトで気をつけること〉

- いろいろなグラフの種類があるようにする。
- グラフの数は5～8くらい。
- グラフの提示の仕方は、下のような①～④の流れが自然で見やすいものとなる。



- テーマと絵が合うように考える。
- たくさん空白ができそうなところはテーマに沿ったイラストを入れる。
- レイアウトができたら、色付けしてみるとよい。

完成したら、台紙の色を決定し、B2の大きさに拡大する。

5. 清書

清書の方法としては、ポスターカラーを使って下書きをしたものに色をつける方法と画用紙でグラフやカットを作って切り貼りしてつくる方法がある。

(1) 色ぬり方式

B2の大きさにコピーした用紙を台紙にカーボン紙などを使ってきれいに写します。その後、グラフやカットのラインを確認しながら鉛筆やペンでなぞります。そして、ポスターカラーを使っていねいに色ぬりをします。グラフや文字をぬるときに色はみ出さないようにするためにマスキングテープを使うことをおすすめします。

(2) 切り貼り方式

色画用紙や色紙を使って文字やグラフを作る。構図のバランスをとったり調節したりできるので、全てのパーツが完成してから最後に台紙に貼り付けるのがおすすめです。多くの画用紙等が必要になりますが、色ぬり方式と違って、間違えてもパーツを作り直せばよいので、修正のしやすさもあります。のり付けはしっかりしましょう。



(色ぬり方式)
ポスターカラーでいろいろな色ができる！



(切り貼り方式)
失敗してもパーツを作り直せばよい。

6. 点検

完成したら、以下の項目を点検しよう。

- 誤字・脱字・下書きの消し忘れはないか？
- グラフの単位は書いたか。合っているか。
- 下に貼り付けた統計表とグラフの数字は合っているか。
- アンケートの方法もしくは資料の名前は表面に書いた。
- 自分以外の人で作ったイラストなどを使用していないか。
- のり付けした部分はしっかり貼りついているか。

7. 作品の完成！（金賞作品から）



ユネスコ無形文化遺産に登録された「和食」をテーマにした作品です。グラフの種類や色使いも多様で、見やすい作品になっています。空いているスペースにイラストを上手に配置しています。



過去を振り返るとともに未来にどんな希望や目標をもっているかが分かる作品です。大きなロケットの中いくつかのグラフが入っているのもよい工夫です。