

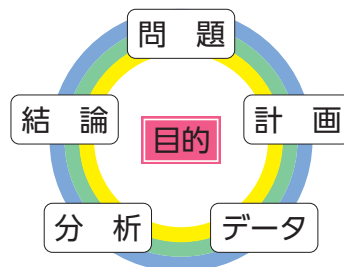
「統計的な問題解決の方法で考えよう」

～結論からさらなる問題を見だし、計画を立てる～

帯グラフで表された複数のデータを分析し、設定した問題に対して、集めるべきデータを判断することに課題が見られました。統計的な問題解決の方法を知り、興味・関心や問題意識に基づき、統計的に解決可能な問題を設定することや設定した問題に対してどのようなデータを集めるべきかを判断することが大切です。本授業アイデア例では、データを分析して得られた結論を基に、目的に応じて、さらなる問題を見だし、計画を立てることができるようになることをねらいとした授業を紹介します。

授業アイデア例

統計的な問題解決とは、「問題-計画-データ-分析-結論」という五つの段階を経て問題解決することです。その際、「問題」から「結論」に向けて一方向に進んでいくだけではなく、計画を立てながら問題を見直して修正を加えてみたり、グラフを作り直して分析したり、ときにはデータを集め直したりするなど、相互に関連し、行き来しながら進みます。

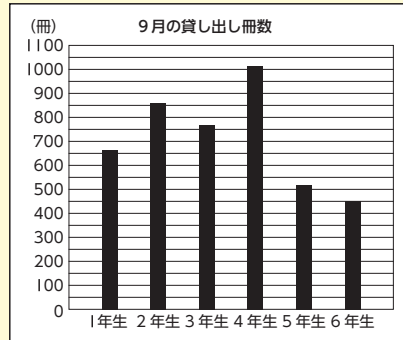


① 児童の目的に応じて、統計的な問題解決活動を繰り返す。

目的 図書室の本をもっと借りてもらいたい。

統計的な問題解決①

- 問題** 5年生と6年生は、ほかの学年より本を借りていないのではないかとこの問題を設定する。
- 計画** 9月の本の貸し出し冊数を学年ごとに調べるという計画を立てる。
- データ** 図書室で、9月の本の貸し出し冊数のデータを学年ごとに集める。
- 分析** 集めたデータを棒グラフに表すと、6年生が最も少なく、次に少ないのは5年生であることが分かる。
- 結論** 5年生と6年生は、ほかの学年より本を借りていないという結論をまとめる。



統計的な問題解決②

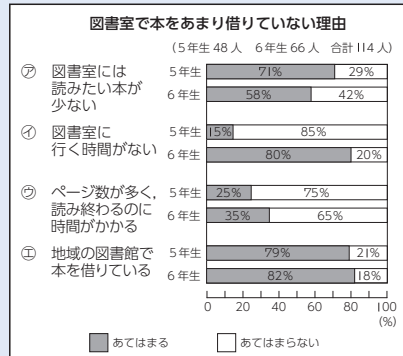
- 問題** 5年生と6年生の本の貸し出し冊数が少ないのは、読書が好きな人が少ないからではないのかという問題を設定する。
- 計画** 5年生と6年生に、読書と図書室の利用についてのアンケート調査を行うという計画を立てる。
- データ** アンケート調査から「読書が好きですか」と「9月に図書室で5冊以上借りましたか」についてのデータを集める。
- 分析** 集めたデータを二次元の表に整理すると、読書が好きなのに図書室で5冊以上借りていない人が114人であることが分かる。
- 結論** 5年生と6年生は、読書が好きな人が少ないから本の貸し出し冊数が少ないわけではないという結論をまとめる。

図書アンケートの2つの質問の結果 (人)

		9月に図書室で5冊以上借りましたか		合計
		はい	いいえ	
読書が好きですか	はい	57	114	171
	いいえ	4	14	18
合計		61	128	189

統計的な問題解決③

- 問題** 読書が好きなのに、どうして図書室で本をあまり借りていないのかという問題を設定する。
- 計画** 読書が好きなのに、9月に図書室で5冊以上借りなかった114人が答えた「図書室で本をあまり借りていない理由」を5年生と6年生に分けて調べるという計画を立てる。
- データ** アンケート調査から「図書室で本をあまり借りていない理由」についてのデータを集める。
- 分析** 集めたデータを帯グラフに表すと、5年生と6年生で「あてはまる」と答えた人の割合が、同じくらいの項目や大きく違う項目があることが分かる。
- 結論** 図書室で本をあまり借りていない理由として、「図書室に読みたい本が少ない」とこと、「地域の図書館で本を借りている」という結論をまとめる。



児童が主体的に活動することができるようにするために、児童の目的に応じて、統計的な問題解決活動の展開を組み立てていくことが大切です。

課題の見られた問題の概要と結果

③ 統計的な問題解決の方法を用いた考察（図書アンケート）

③(4) 正答率 52.2%

帯グラフから、割合の違いが、一番大きい項目を選び、その項目と割合を書く

③(5) 正答率 74.1%

5年生と6年生の読みたい本と、多くの5年生と6年生に読まれている本を調べるために、適切なデータを選ぶ

学習指導要領における領域・内容

〔第5学年〕

D データの活用 (1)ア(ア)

〔第5学年〕

D データの活用 (1)ア(イ)

② 前時から導き出された結論を振り返り、さらなる問題を見いだす。結論 → 問題



このような結論から、5年生と6年生にもっと本を借りてもらうためにはどうしたらよいのでしょうか。

図書室に読みたい本が少ないと思っている人が多いので、図書室の本を増やすとよいと思います。



そうですね。もう一つ、地域の図書館で本を借りている人が多いという結論も出ていますね。どうして地域の図書館で本を借りている人が多いのでしょうか。

読みたい本がたくさんあるからだと思います。

土曜日と日曜日も開いているからではないでしょうか。



それでは、5年生と6年生にもっと本を借りてもらうためにはどうしたらよいと思いますか。

地域の図書館で読まれている本を増やしたり、図書室が開いている時間を長くするとよいと思います。



出てきた意見の中で、データを集めるとはっきりしそうなことはどれですか。

結論

図書室には読みたい本が少ないと思っている人が多い。

地域の図書館で本を借りている人が多い。

目的

5年生と6年生に図書室の本をもっと借りてもらいたい。

→ 図書室に読みたい本を増やす。

・ 図書室の本が知られていない。
→ 図書室にある本を宣伝をする。

データを集めなくてもできそう。

・ 地域の図書館には読みたい本が多い。
→ 図書館で読まれている本を増やす。

・ 地域の図書館は、土曜日と日曜日も開いている。
→ 学校の図書室も土曜日と日曜日に開ける。

データを集めるとはっきりしそう。

目的を達成するためにはどうすればいいだろう。

次に調べること

読みたい本やよく読まれている本を調べていこう。

自分たちではできそうにない。



次は、どんなデータを、誰から、どのような方法で集めればよいかを計画しましょう。



データを分析して得られた結論を基に、目的を振り返りながら結論の妥当性を吟味したり、さらに追究することがないかを考えたりする場を設定することが大切です。また、データを調べることで明らかになりそうなことを考え、統計的に解決可能な問題を設定できるようにすることも大切です。

③ さらに、統計的な問題解決活動を行い、目的に応じた結論をまとめ、日常生活に生かす。



本授業アイデア例

活用のポイント！

日常生活において、学校でのスポーツ大会の種目決めや、地域で出されているゴミ調べなど、問題に感じることや改善したいことなどに対して、児童自ら目的に応じてデータを収集し分析することで実態を的確に把握し、そこから解決策を見いだしたり効果的な対策を講じたりすることが考えられます。また、算数科だけでなく、他教科等の学習においても統計的な問題解決活動を進めていくことが大切です。