

ねらい

- 文字を用いた式は、数量の関係や法則などを簡潔、明瞭にしかも一般的に表現するために必要であるということを理解させるとともに、自分の思考過程を表現し、他者に的確に伝達できるというよさに気付かせる。

学習指導要領における内容

- 〔第1学年〕 A 数と式
 (2) 文字を用いて数量の関係や法則などを式に表現したり式の意味を読み取ったりする能力を培うとともに、文字を用いた式の計算ができるようにする。
 ア 文字を用いることの必要性和意味を理解すること。

【大問2-3の活用】

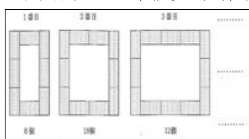
授業アイデア例

こうへいさんとかおりさんは、右の図のように、マッチ棒を並べて正方形の形を作っています。正方形を50個作る時、マッチ棒は何本必要でしょうか。



主な学習内容・活動

- 正方形の形を5個作る時、マッチ棒は何本必要かを考える。
- 正方形を50個作る時に必要なマッチ棒の数を求める方法を考える。
- 作る正方形の個数と必要なマッチ棒の本数に注目して表を作って考える。
- グループで自分の考えを出し合いながら、相互に練り上げる。
- 各グループの考えを整理し、まとめる。
- 整理とまとめをする。
 (平成19年度 大問3-3)



主な発問・指示

- 正方形の形を5個作る時、マッチ棒は何本必要ですか。
- 正方形を50個作る時、必要なマッチ棒の数を求めるのに、どんな方法がありますか。
- 作る正方形の個数と必要なマッチ棒の本数に着目して表を作り、正方形を50個作る時必要なマッチ棒の本数を求めましょう。
- グループをつかって、自分の考えを発表し、その根拠も含めて練り合いましょう。
- グループの考えを発表しましょう。
- 正方形を100個作る時に、必要なマッチ棒の数を求めるには、どうすればよいでしょうか。



留意点

- ・ 生徒を指名し、発表させる。
- ・ 50個すべて描いて考えるより、いい方法はないか考えさせ、表を用いて規則性を考える方法に帰着させる。
- ・ 自力解決の時間を十分確保し、必要な生徒には個別に助言する。
- ・ 「なぜ、どうして」を重視した意見交換をさせる。
- ・ 文字を用いて考えているグループと規則性のみで求めているグループの考えを取り上げ比較検討する。
- ・ 文字を用いた式は、数量の関係を簡潔に表現するために必要であり、自分の思考過程を表現し、他者に的確に伝達できるというよさに気付かせる。

重点事項（「数と式」：文字式のよさを理解すること）

- ・ 具体場面、図、式、表との関連（つながり）を理解できるよう工夫し、文字式のよさに気付かせる。

ねらい

- 問題を解決するために、2つの資料からヒストグラムや度数分布表を用いて考察し、その傾向をとらえ、学んだ用語を用いて的確に説明できるようにする。

学習指導要領における内容

〔第1学年〕 D 資料の活用

- (1) 目的に応じて資料を収集し、コンピュータを用いたりするなどして表やグラフに整理し、代表値や資料の散らばりに着目してその資料の傾向を読み取ることができるようにする。
- イ ヒストグラムや代表値を用いて資料の傾向をとらえ説明すること。

【大問7の活用】

授業アイデア例

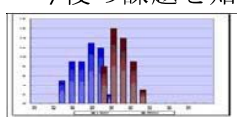
右の資料は、ある中学校1年生の男子がクラウチングスタートとスタンディングスタートで50mを走ったときの記録をまとめたものである。
 体育大会で、どちらの方法で走った方が速く走れるかを提案したい。あなたなら、どちらの方法を選びますか。

6.8	7.0	7.5	7.7	7.8	7.9
8.0	8.1	8.1	8.1	8.4	8.4
8.5	8.7	8.8	8.8	8.9	9.0
9.0	9.1	9.1	9.2	9.3	9.4
9.4	9.5	9.6	9.7	9.9	10.1

7.4	7.5	7.8	7.9	7.9	7.9
8.0	8.3	8.3	8.4	8.5	8.5
8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
8.7	8.7	8.7	8.8	8.8	8.8
9.1	9.1	9.3	9.3	9.6	9.7

主な学習内容・活動

- 2つの資料の特徴を予想する。
- コンピュータを活用して資料のデータから度数分布表やヒストグラムをグループで作成する。
- 作成した表や図で、資料の傾向を読み取り、どちらの方法で走った方がよいか自分の考えをまとめる。
- 自分の考えをもとに、グループで意見交換する。
- 各グループの考えを整理し、まとめる。
- 今後の課題を知る。



主な発問・指示

- 資料から言えそうなことや疑問に思うことを発表しましょう。
- 4人グループでコンピュータを利用して、ヒストグラムや度数分布表を作成しましょう。
- 作成した資料の傾向を読み取り、自分の考えをまとめましょう。
- それぞれの考えをもちより、グループとしての考えを整理し、まとめましょう。
- グループの考えを黒板に整理し、まとめましょう。



留意点

- ・ 発表させる中で、この資料だけでは傾向が読み取りにくいという疑問を取り上げる。
- ・ グループで役割分担をして、データをシステムに入力することにより、度数分布表やヒストグラムを作成させる。(階級の幅をいくつか変更して作成させる。)
- ・ 平均値、中央値、最頻値など、学んだ用語を用いてまとめるよう指示する。
- ・ グループでの取組の成果を全体で整理し、まとめる。
- ・ 自ら課題を探り、その傾向をとらえ、自分の考えとしてまとめさせ、レポートとして提出させる。

重点事項 (「資料の活用」：資料の傾向を的確にとらえ、判断の理由を数学的な表現を用いて説明すること)

- ・ 不確定な事象について、目的に応じて資料を収集して整理し、その傾向を読み取ったり、必要に応じて資料を分類整理し直して傾向をとらえ直したりすることによって問題を解決できるようにする。