

コマが回る時間の傾向を捉えて説明しよう

～データの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断する～

前の時間には、コマが回った時間のデータのヒストグラムを見て、2つのコマのうち1つを選びました。その後、コマを回す高さによって回る時間に違いがあるのではないかと考え、コマを回す高さを低位置、中位置、高位置として、それぞれの位置から20回ずつコマを回してデータを集めました。本時は、収集したデータを整理して傾向を調べ、どの位置からコマを回すとより長く回るか判断し、その理由を説明してみましよう。

1. 集めたデータを基に、箱ひげ図を作成する。

前の時間にとった、低位置、中位置、高位置のデータがあります。データの特徴を調べるために、どのように整理しますか。

データの散らばり具合を見てみたいな。

3つのデータがあるから、箱ひげ図をつくってみよう。

2. 作った箱ひげ図から低位置、中位置、高位置のデータの特徴を基に話し合う。

作った箱ひげ図から、どのようなことがわかりますか。

低位置は、他と比べて中央値が小さいよ。

低位置は、第3四分位数や最大値も小さいよ。あまり長い時間回らないのかな。

低位置で回すと、中位置や高位置で回すときより、コマが回る時間は安定しそうだね。

箱の横の長さは低位置が一番短くて、高位置が一番長くなっているね。

3. コマをどの位置から回すとより長く回るか判断し、その理由を説明する。

(一部省略)

今日は、コマをどの高さから回せばより長い時間回りそうかについて判断しました。その際、箱ひげ図やヒストグラムから読み取ったデータの特徴を根拠にして説明することができましたね。

本授業アイデア例 活用のポイント!

- 収集したデータを整理して、それを基に分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断するとともに、その理由について説明し合う場面を設定することが考えられる。その際、自分が判断した事柄とその根拠を、データの分布の特徴に基づき説明できるようにすることが大切である。
- 箱ひげ図は分布の形など失われる情報もあることから、必要に応じてヒストグラムなどと合わせて、データの分布の特徴について考察する場面を設定することも考えられる。

【StuDX Style関連事例】

1-15

毎日の記録を手軽にグラフ化

1-24

↑ 月別冊数でグラフ化し、分析
↑ 本のジャンル別にグラフ化し分析

整理した情報をもとに自分自身を振り返る

【使用するソフト(例)】

OS標準の表計算ソフト			
OS標準の学習支援ソフト			

※箱ひげ図の作成にあたっては、第1四分位数と第3四分位数の定義等を確認し、データを入力してください。またOSによっては、箱ひげ図が表示されない場合があります。

日常生活や社会の事象を題材とした問題などを取り上げ、統計的に問題解決することができるように指導することが大切です。その際、問題を解決するために計画を立て、必要なデータを収集して処理し、データの分布の傾向を捉え、その結果を基に批判的に考察し判断するという一連の活動を充実させることが大切です。

例えば、本問のように、コマ回し大会で使うコマを選ぶため、二つのコマのうち、より長い時間回りそうなコマを選ぶという場面において、二つのコマAとコマBが回った時間のデータを収集し、それらを整理して代表値を求めたり、ヒストグラムに表して分布の傾向を読み取ったりするなどして、二つのコマの特徴について話し合う場面を設定することが考えられます。

1人1台端末を活用することで、箱ひげ図の作成を瞬時に行え、話し合う場面を十分に設定することができます。また、**表計算ソフトを使って学級全体で共同編集することで、話し合いを行うグループ以外の作成状況も共有することが可能**です。