

数学科学習指導案

令和6年1月31日(水)第6校時
2年C組 39名
指導者 石村 成葉

1 単元名 7章 [データの比較] データを比較して判断しよう

2 単元設定の理由

(1) 教材について

- ・ 第1学年で学習したヒストグラムなどと比べて、複数のデータを比較するために視覚的に比較しやすい箱ひげ図や、データの散らばり具合を表す指標として用いられる四分位範囲の必要性を理解し、データを整理して箱ひげ図で表すことができるようにする。また、不確定な事象も数学的な考察の対象となることを理解し、ばらつきのある集団の特徴や傾向を捉えるための方法を知ることのできる単元である。
- ・ 四分位範囲や箱ひげ図を用いて、複数の集団のデータの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察したり、判断したことを説明したりすることができるようにする。統計的な表現を用いて多面的に吟味することで、批判的に考察することの必要性を感じられる単元である。
- ・ 何らかの予想や判断を行うためにデータを収集して分析し考察することで、自己の問題解決の過程を振り返り、その方法を多面的に吟味するなど、様々なものの見方を養い、自らの考えを調整できるようになる単元である。

(2) 生徒について

- ・ 第1学年でも学習した平均値、中央値、最頻値などの代表値の言葉の意味を説明できる生徒は94%、データを整理した表現方法であるヒストグラムについてその意味を説明できる生徒は63%であった。(事前アンケートより)。
- ・ 自分の考えをもち、記述することのできる生徒が多く、その考えをペアワークなど少人数で伝える場面で伝えることができる。しかし、その考えをクラス全体で発表することに抵抗のある生徒が多い(前期末アンケートより)。
- ・ 昨年度より、日常生活において、どのようなことがらに数学を利用できるのか、興味を持つ生徒も増えている(レポート、振り返りシートより)。

(3) 指導について

- ・ 答えや結論が明確に定まるものだけではなく、ばらつきがあったり、偶然に左右されたりと、不確定な事象についても、数学が利用できることに気付く機会を設け、そのばらつきを表すための基礎的な概念や性質を理解させる。
- ・ 不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現し、その多様な考え方を共有することで、正解を求めただけではなく、どうしてその予測をしたのか、異なる立場から根拠を説明する機会を設ける。
- ・ 日常の事象を題材とした問題を取り上げることで、これまでの学習よりもさらに数学が身近にあることを感じさせ、箱ひげ図の有用性を感じさせる機会を確保する。また、データからグラフなどを作成し自らの考えを表現する活動を取り入れることで、発表に向けて自己調整が必要となる機会を設ける。

3 単元の目標および評価規準

データの分布について、数学的活動を通して次の事項を身につけることができる。

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
① 四分位範囲や箱ひげ図の必要性和意味を理解している。 ② コンピュータなどの情報手段を用いるなどして、データを整理し箱ひげ図などで表すことができている。	① 四分位範囲や箱ひげ図などを用いて、データの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察して判断することができる。	① 四分位範囲や箱ひげ図のよさを実感して粘り強く考えようとしている。 ② 四分位範囲や箱ひげ図を生活や学習に生かそうとしている。 ③ 四分位範囲や箱ひげ図を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたり、多様な考えを認めよりよく問題解決しようとしたりしている。

様式2 指導と評価の単元計画

時	主な学習活動・ねらい	指導上の留意点	評価規準			評価方法
			知識・技能	思考・判断力	態度	
1	数字探しゲームの結果について、それらをドットプロットしたものから箱ひげ図にまとめる活動を通して、箱ひげ図の意味を理解する。	・四分位数の意味や求め方を理解させる。	①			行動分析
2	花見期間の商品の売り上げについて、グラフや表にまとめる活動を通して、箱ひげ図や四分位範囲の意味を理解し、データを整理しそれらで表す。	・データから四分位数を求めて、箱ひげ図をつくることができるようにする。 ・複数の箱ひげ図から、売れ行きの傾向を読み取らせる。	②			ワークシート
3	花見期間の商品の売り上げについて、それらをまとめたヒストグラムと箱ひげ図を比較することで、四分位範囲や箱ひげ図のよさを考えようとする。	・値や分布の様子などの視点から、ヒストグラムと箱ひげ図のよさを考えさせる。			①	ノート記述
4	コンビニの店長として花見期間にどのような商品を販売するかを、4つの商品の時期別の箱ひげ図を比較する活動を通して、判断する。	・商品の売れ行きを伸ばすため、箱ひげ図から読み取れることを根拠に、どのような理由でどの商品を置くかについて、考えさせる。		①	②	ワークシート
5	長縄跳びの優勝クラスの予想について、箱ひげ図からデータを分析する活動を通して、複数のデータの分布の傾向を読み取り根拠を持って結論を判断することができるようにする。	・大縄跳び大会に向けての練習の記録を箱ひげ図にまとめたものから、どのクラスに優勝の可能性があるのかを予想する。		①	③	ワークシート
6	章の振り返り	・第5時の振り返りから、他のグラフなども検討する。 ・演習問題に取り組ませる。 ・振り返りシートに記入する。			全	振り返りシート
7	7章まとめの学習 単元テスト	・単元テストを行う。	全	全		テスト

①…形成的評価。記録に残さず、学習者の達成度を確認し、授業や単元計画の調整を行うための評価。

②…総括的評価。記録に残し、成績に反映させる評価。

【努力を要する状況(C)に対する手立て】

- ・CBでヒントカードを配信して、必要に応じて参照させる。
- ・既習事項をカードにまとめ、黒板に貼り付けておく。

様式3 本時の指導

- (1) 本時の位置づけ (5 / 7)
- (2) 題材名 「大縄跳び大会で優勝するクラスを予想しよう」
- (3) 本時のねらい

長縄跳びの優勝クラスの予想について、箱ひげ図の箱やひげに着目してデータの分布の傾向を読み取る活動を通して、根拠を持って結論を判断することができるようにする。

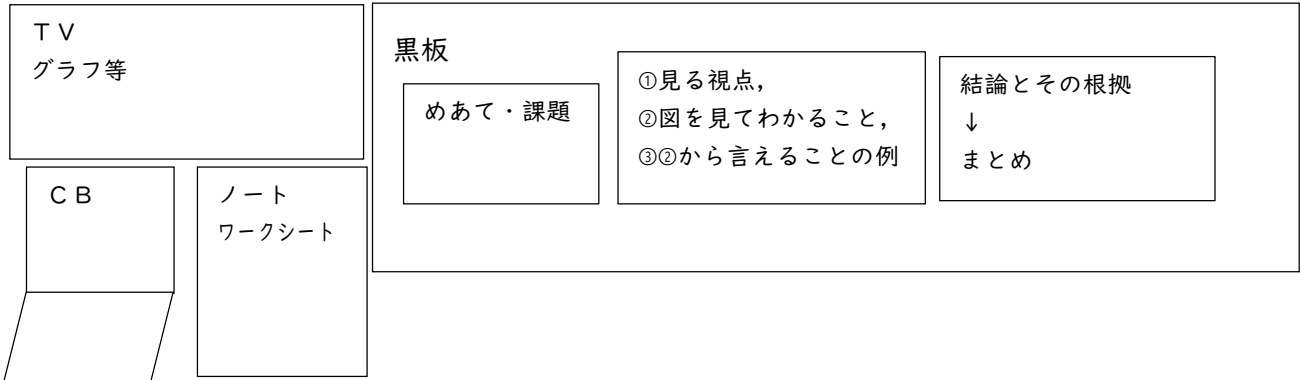
(4) 展開

時間	学習活動	学習内容及び指導上の留意点	評価
5	1 大縄跳び大会に向けてのそれぞれのクラスのデータと箱ひげ図を提示し、問題とめあてを確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 問題とめあてを確認して、ワークシートを配付する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">めあて：箱ひげ図を読み取り、大縄跳び大会の優勝クラスを予想しよう。</div>	
8	2 個人で優勝クラスを予想する。課題を共有する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4 つの箱ひげ図を見比べながら、どのクラスが優勝するのかを考えさせる。 ○ 1 つだけ理由を書いている生徒を指名し、複数の視点から考察する必要性を確認し、課題として共有する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">課題：優勝クラスを予想するためには、箱ひげ図のどの部分に注目すればよいのか。</div>	
7	3 学習班の中で見る視点を分担して、個人で意見をまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 見る視点を 4 人班で考え分担して、「①見る視点、②図を見てわかること、③②から言えること」の順に分析をさせる。 <p>(例) ① 四分位範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ② 1 組：約 9 回, 2 組約 5 回, 3 組約 7 回, 4 組約 8 回 ③ 2 組が一番狭く, 1 組が一番広いので, 2 組の回数の散らばりが少なく, 安定して跳べる。 	
10	4 学習班にして、各自が分析したことを共有する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 個人で分析してまとめた意見を、学習班で発表させる。 	態④統計的な表現を活用した問題解決に対する多様な考えを認めよりよく問題解決しようとしている。
15	5 共有したことを踏まえて、どのクラスが優勝するのか根拠を持ってワークシートに記述する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 優勝すると予想するクラスとその理由をワークシートに記述させる。 ○ 選んだクラスやその理由などを発表させる。 <p>(例)・優勝クラスは 3 組である。その理由は、まず箱の位置は 2 組よりも中央寄りにあり 2 組よりも跳ぶ可能性があるからである。また、残りの 2 クラスよりも第 2 四分位数(中央値)が高く, 22 回以上跳ぶ可能性が高いからである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 優勝クラスを選んだ理由から、まとめを行う。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">まとめ：(例)箱の位置が数値が大きい方であれば、たくさん跳ぶといえる。また、中央値の線も同じである。箱の長さが狭ければ、安定して跳べるといえる。</div>	思判表①四分位範囲や箱ひげ図などを用いて、データの分布の傾向を比較して読み取り、批判的に考察して判断することができる。
5	5 振り返りを行う。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 箱ひげ図を比べて考えたことについて、振り返りを行う。また、箱ひげ図以外の視点から見るとどのような結論になるか考えさせる。 	

(5)「思考・判断・表現」の評価基準

B	A
どのクラスが優勝するのか、正しい読み取りのもと、クラスどうしを比較して根拠を示し結論を出している。	どのクラスが優勝するのか、正しい読み取りのもと、クラスどうしを比較して「箱とひげ」や「値と範囲」など複数の視点から根拠を示し結論を出している。

(6) 学習記録計画



(7) 資料

(表) 練習を始めてから5日目までの記録をまとめたもの

	記録 (回)																			
	1組					2組					3組					4組				
1日目	14	9	14	22	18	12	20	21	13	14	22	11	25	18	22	17	14	13	26	17
2日目	9	12	15	22	19	12	17	20	16	26	17	23	13	22		19	17	18	18	
3日目	14	17	28	19	21	16	29	17	21	17	19	11	19	26	15	18	26	32	22	
4日目	19	21	29	24		14	19	27	16	21	23	32	17	23		28	18	24	19	
5日目	25	18	31	31	27	24	15	35	20	16	24	27	16	28	18	23	33	16	20	

(図) 1組から4組までのデータの分布のようす(箱ひげ図)

