

数学科学習指導案

指導者

1. 日 時 平成 28 年 5 月 19 日 (木) 第 4 時限
2. 学年・組 第 1 学年 1 組 11 名
3. 単 元 資料の整理とその活用
4. 単元目標
 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
 2. ヒストグラムや代表値の必要性と意味を理解すること。
 3. 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。
5. 時間配当
 1. 度数の分布・・・・・・・・・・・・・・・・・・2 時間 (本時はその第 1 時)
 2. 資料の比較・・・・・・・・・・・・・・・・・・2 時間
 3. 資料の代表値・・・・・・・・・・・・・・・・・・3 時間
 4. 近似値と有効数字・・・・・・・・・・・・・・・・3 時間
 5. 資料の活用●確かめよう・・・・・・・・・・3 時間

6. 教材観

この教材では実際のデータを用いながら重要語句の説明を行っており、生徒が実感を持って理解をしやすいように配慮されていると感じる。資料の活用の単元は平成 20(2008)年より前の学習指導要領にはなかった単元であり、生徒だけでなく指導者も内容の理解などを深く考える必要がある単元である。

7. 生徒観

このクラスは授業中の発言は少ないが、学習意欲は高い生徒が多い。しかし発言が少ないので答えが間違っている場合にすべて自力で解こうとしてしまい、問題を解くのに時間が長くかかってしまうことがある。よって授業中に解く問題はクラスの 7 割程ができたなら答えを発表するか、次の時間までの課題としている。

8. 指導観

資料の活用は昨今の情報社会においても非常に重要な役割を担っていると考えられる、また指導要領の改訂により新たに追加された単元なので教員側も言葉に対する理解や生徒がわかりやすいように適切な資料の選択などを十分注意しなければならない。

また新たに出てくる用語は非常に類似している用語が多く出てくるので基礎的な用語と概念の結びつけをしっかりと理解させることに重点をおきたい。

よって用語と概念の結びつけを実際にさまざまな資料を用いて生徒に理解させ、実感を伴って求められた値を正しく導くことができるようになることをねらいとしている。

9. 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な 見方や考え方	数学的な技能	知識・理解
・資料の活用について関心をもち、資料の傾向をとらえ説明することに対してすすんで考察している。	・目的に応じた適切で能率的な方法を考え、実際の資料でも求めることができる方法であると捉えている。	・階級、度数、分布などの用語の意味を実感を伴って理解している。	・平均値、中央値、最頻値などを正しく求め、それらを用いて資料の傾向を読み取ることができる。

評価規準等は、http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/chuu/03_chu_sugaku.pdf?time=1463185153571 を参考にすること

10. 本時の題目 度数の分布

11. 本時の目標 資料の活用において基本的な用語である「範囲」、「階級」、「度数」などを資料を見ながら理解し、求めることができる。

12. 本時の指導過程

学習内容	指導過程・学習活動	指導上の留意点・評価
<p>(導入) (5分) 実際にある様々な資料</p> <p>(展開) (35分) 度数の分布</p> <p>度数分布表</p>	<p>○実際にある資料をいくつか紹介する 例) 卵の重さ、中学校の学年別水泳競技大会の記録など</p> <p>○資料の散らばり 教科書に載っている1月の最高気温(°C)の表を用いて最大のものから最小のものをひいた差を「範囲」といい、「範囲」は資料の散らばりの程度を表す。</p> <p>では導入で紹介した資料の範囲はいくらか?</p> <p>容器Aの卵の重さでは最大値は53.3(g)で最小値は47.8(g)であるから卵の重さの範囲は、$53.3 - 47.8 = 5.5(g)$となる</p> <p>中学校の学年別水泳競技大会の記録では最大値は7:18:83で最小値は5:36:62であるから男子400mメドレーリレーのタイムの範囲は1:42:21つまりこのリレーでは1位と最下位のタイムは1分42.21秒もの差がある。</p> <p>○教科書の1984年1月の最高気温の表を見ながら資料を整理するための区間を「階級」といい、その幅を階級の幅という。また各階級に含まれる資料の個数をその階級の「度数」という説明をする。</p> <p>導入で紹介した資料の階級の幅はいくらか?</p> <p>中学校の学年別水泳競技大会の記録の階級の幅は</p> <p style="text-align: center;">$5分50秒 - 5分30秒 = 20秒$</p> <p>中学校の学年別水泳競技大会の記録では20秒</p> <p>そして資料の散らばりのようすを「分布」といい、各階級にその階級を対応させて資料の分布のようすを示した表を「度数分布表」という。</p>	<p>・あくまでどのような資料が存在しているかを見せるだけである</p> <p>○範囲とは資料の散らばりの程度であること理解しているか (関・意・態)</p> <p>○範囲の計算においても単位が異なるものでも正しく計算することができる。(グラムや秒、分、時間など) (技能)</p> <p>・次回までの課題として容器Bの最大値、最小値、「範囲」を求めてくるように生徒に指示する。</p> <p>○「範囲」と「分布」の違いを理解しているか (関・意・態)</p> <p>○階級の幅、度数を正しく計算することができ、度数分布表を正</p>

評価場面を2か所以内で設定し、評価規準、観点を書くこと。

<p>(まとめ) (5分) 本時のまとめ</p>	<p>プリントの表から容器 A の卵の重さでの階級の幅を求めさせる。</p> <p>そして実際に容器 A の卵の重さの表を埋めさせる。</p> <p>○資料の活用によく使われる「範囲」や「分布」などの用語の意味を理解させ、穴あきの度数分布表を完成させることができることを確認し、これらの考え方をを用いて次時では実際の資料を用いて 1 から度数分布表を班ごとに作成するグループワークを行う。</p>	<p>しく作成することができる。</p> <p>(技能)</p> <p>・時間が足りなかった場合は次回までの課題とする</p>
<p>備考</p> <p>使用教科書 「中学校数学 1」(数研出版株式会社)</p> <p>準備物 「資料の活用」の自作プリント(各自に 1 枚)</p> <p>授業形態と工夫 教師主導型講義方式に一部生徒主役型体験重視方式</p>		

卵の重さ(g)

容器A	容器B
50.1	43.2
48.7	50.3
50.5	57.1
52.1	53.7
47.8	50.2
48.4	44.9
52.2	50.9
50.7	55.3
53.3	45.8
51.2	53.6

男子 400m x4レーリレー						
タイム決勝						
順位	氏名	チーム名	記録	組	コース	備考
1	1. 2. 3. 4.	神・歌敷山	5:36.62	2	4	
2	1. 2. 3. 4.	神・伊川谷	5:49.18	2	3	
3	1. 2. 3. 4.	神・星陵台	6:07.82	2	7	
4	1. 2. 3. 4.	神・長坂	6:12.73	2	5	
5	1. 2. 3. 4.	神・西神	6:17.80	2	1	
6	1. 2. 3. 4. 兒島 宏樹	神・住吉	6:25.53	1	5	
7	1. 2. 3. 4.	神・湊川	6:28.15	2	6	
8	1. 2. 3. 4.	神・神戸生田	6:34.34	1	3	
9	1. 2. 3. 4.	神・灘	7:18.83	2	2	

中学校の学年別水泳競技大会の記録

階級(秒)	度数(チーム)
5分30秒以上 5分50秒未満	2
5分50秒 ~ 6分10秒	1
6分10秒 ~ 6分30秒	4
6分30秒 ~ 6分50秒	1
6分50秒 ~ 7分10秒	0
7分10秒 ~ 7分30秒	1
計	9

容器 A の卵の重さ

階級(g)	度数(個数)
47.0以上 48.1未満	
48.1 ~ 49.2	
49.2 ~ 50.3	
50.3 ~ 51.4	
51.4 ~ 52.5	
52.5 ~ 53.6	
計	10