# 第６学年算数科学習指導計画

6年2組　指導者　木村将士

**３４M（１２時間）　　が本時**

| 学習活動 | 子どもの意識 |
|---|---|
| 第１次　１分間センスのデータを考察する　13M（５時間） | |
| **学習内容**　・ドットプロット、代表値、度数分布表、柱状グラフの理解(知)<br>・多面的に把握したり、批判的に考察したりすること（思）　・進んでデータを考察する態度（態） | |
| □１分間の感覚を計測する　（1M） | ・１分間の感覚を一人ずつ調べるのだね。１分間センスっていうのか。よーい、スタート。ストップ。あっ 48 秒だ。思っていたより１分間って長いのだね。みんなの１分間センスはどれくらいなのかな。 |
| □１分間センスの男子と女子の記録を比較する　（3M） | ・全員の１分間センスの結果が男子と女子で分けられているよ。男子と女子ではどっちが１分間のセンスがあるといえるのかな。時間が長い順に並べてみようよ。並べてみたけど、よく分からないな。平均値を出してみてはどうかな。男子が 68.6 秒、女子が 72.8 秒になったよ。男子の方が１分間に近いから、センスがあるといえそうだね。でも、男子は女子に比べて１分間に近い人が少ないと思うよ。女子の方が１分間に近い人がたくさんいるのに、センスがないって決めるのはおかしいよ。平均値にすると男子の記録がよいのに。どうやって比べたらよいのだろう。 |
| □ドットプロットを用いて記録を比較する　（3M） | ・前回の記録をグラフにまとめてみるのだね。このグラフのことをドットプロットというのか。平均値で比べると男子の記録がよいけど、ドットプロットで見ると、女子のセンスがあるように感じるな。女子は 55 秒が３人もいるね。このように１番多く出た値を最頻値というのか。ドットプロットで比べると、これまでには気付かなかったことに気付いたよ。１分間に全く足りない人がいても、１分間より大きくオーバーしている人が同じようにいたら、記録の平均値はよくなってしまうね。記録の平均値は全体のセンスを表しているとは言えないのか。１分間との誤差で比べてみてはどうかな。それだと分かりやすそうだね。 |
| □１分間との誤差で記録を比較する　（3M） | ・誤差で比べるよ。誤差だと平均値で比べてもよさそうだね。平均値で比べると、女子の方がセンスがよいといえるね。ドットプロットで表してみても女子の方がセンスがよいというのが分かるよ。誤差のドットプロットを見ると、自分のセンスのよさがクラスの中でどれくらいかも分かりそうだな。おかしいな。僕の誤差は平均値よりよい記録なのに、全体の真ん中より後ろの記録だぞ。誤差が極端に大きい人がいるから、平均値が悪くなっているのか。今までは、平均値とは真ん中を表すイメージがあったけど、真ん中を表しているわけではないのだね。ちょうど真ん中の値を中央値というのか。自分の順位を知りたいときは、中央値を基準にして考えるとよいね。１組も同じように１分間センスをやったみたいだよ。次は１組の記録とも比べてみたいな。 |
| □１分間センスの１組と２組の記録を、度数分布表と柱状グラフを用いて比較する　（3M） | ・１組の記録と比べてみるよ。１組の記録が表になっているよ。誤差０～２秒が３人、３～５秒が５人と書かれているね。このような表を「度数分布表」というのだね。０～２秒のような区間を「階級」、０～２秒の間にある３秒という区間の大きさを「階級の幅」というのか。この度数分布表からつくるグラフを柱状グラフというのだね。なんで階級の幅を３秒にしたのかな。４秒でもよいのでは。階級の幅を４秒にすると、印象が変わって見えるよ。グラフのかき方によって印象が変わるね。いろいろなグラフや代表値があって、それぞれの見方があるのだね。いろいろな見方で物事を考えて、判断できるようにしていきたいね。 |

| 第２次　様々な場面のデータを考察する | ９M（３時間） |
|---|---|
| **学習内容**　・代表値の適切な選択(知)　・多面的に把握したり、批判的に考察したりすること（思）<br>・進んでデータを考察する態度（態） | |
| □昨年のデータを参考にし、今年、たくさんつくるべき靴のサイズを考える<br>【最頻値のよさ】（３M） | ・靴屋さんが何cmの靴をたくさんつくればよいかを考えるのだね。昨年売れた靴のサイズの平均値は 25.2cm だって。だったら 25cm と 25.5cm の靴をたくさんつくればよいのではないかな。平均で判断してもよいのかな。何 cm の靴が何足売れたのか、もっと詳しく知りたいな。先生が昨年売れた靴のドットプロットを見せてくれたよ。あれっ、25cm と 25.5cm の靴はほとんど売れてないよ。多く売れたのは、23cm と 27cm の靴だね。左右に数値が集まっているけど、平均値は真ん中の 25.2cm になったのか。この場合は、最頻値になる 23cm と 27cm の靴をたくさんつくった方がよいね。平均値を多くつくればよいというわけではないのだね。 |
| □引いたカードの数字が全体の何番目の大きさになるのか、代表値をもとにして考える<br>【中央値のよさ】（３M） | ・16 枚のカードが黒板に貼られているよ。先生が１枚めくったよ。「38」だ。この数字が 16 枚の中で何番目に大きい数字なのかを考えるのだね。書かれた数字の平均値は 35 らしいよ。だったら 38 は平均値より上だから、真ん中よりは大きい数字だと思うよ。多分６番目くらいかな。えっ、正解は 13 番目だって。38 より大きい数字がたくさんあるよ。でも、何で平均値が 35 になるの。５が２枚もあるからか。平均値は真ん中のことだと思っていた。そういえば前の１分間センスのときも同じようなことがあったね。今回の場合は中央値で判断した方がよかったな。平均値だけに目を向けると勘違いしてしまうな。気をつけないといけないね。 |
| **□お店のデータをもとに、友達を連れて行きたいお店を考える　（３M）** | **・味の評価の平均値は、①が 3.6、②が 3.8。最頻値や中央値も知りたいな。②は最頻値も中央値も５なのか。でも平均は 3.8。なんだか変な気がするな。ドットプロットを見てみるよ。②のお店は５を選んだ人もたくさんいるけど、１も多いのか。失敗したくないから①を選ぼうかな。もう１つお店があるのだって。③のお店は平均値が 4.5 らしいよ。怪しいな。ドットプロットを見たいな。全部で２人しかいないよ。人数が少ないと信頼できないな。平均値だと③がよいと思ったけど、人数が少ない場合もあるのだね。やっぱり私なら安定している①のお店を選ぶよ。** |
| 第３次　身の回りの問題を、データを活用して解決する | 12M（４時間） |
| **学習内容**　・必要なデータの収集(知)　・多面的に把握したり、批判的に考察したりすること（思）<br>・進んでデータを考察する態度（態） | |
| □クラスのマスコットキャラクターを決めるためのアンケートのとり方について考える（３M） | ・クラスのマスコットキャラクター選びに、これまで学んだことを生かすことはできないかな。ただ多数決しただけでは納得できないから、代表値やドットプロットを使って考えてみたいな。まずは、３つのキャラクター候補についてアンケートをとってみよう。どのようなアンケートにすればよいかな。順位をつけてみようよ。１位、２位、３位として１位や２位を選んだ人が多いキャラクターに決めるとよいと思うよ。よし、実際にアンケートをつくって、調査しよう。 |
| □アンケート結果を分析する（３M） | ・アンケートが集まったよ。表に整理してみよう。平均値、最頻値、中央値も求めてみようよ。数字だけだと少し分かりにくいので、ドットプロットにしてみよう。最頻値や中央値が分かりやすいね。１位、２位、３位まで選んでドットプロットにすると、クラス全体の意見が分かるね。Ａは２位と３位を選んだ人が多いな。Ｂは１位と２位を選んだ人が多いね。Ｃの最頻値は１位だよ。Ｃで決まりかな。でも３位を選んだ人がいるのが気になるね。３位を選んだ人の意見が知りたいな。もう一度、意見を書くことのできるアンケートをつくって、調査してみよう。 |
| □２回目のアンケート結果を分析する　（３M） | ・２回目のアンケートが集まったよ。ドットプロットを見ると、最頻値、中央値、平均値は１回目と変わっていないね。Ｃで３位を選んだ人の意 |

| | |
|---|---|
| □３回目のアンケート結果を分析する　（３M） | 見が気になるな。３位にした理由は「学級目標とつながりにくい」と「何を表しているのかが分かりにくい」だったよ。なるほど、確かにＣのキャラクターは素敵に見えるけど、学級目標とはつながっていないし、何を表しているのかも分かりにくいね。そのような視点で考えていなかったな。もう一度、順位をつけなおしたいな。マスコットキャラクターは「学級目標とのつながり」や「何を表しているか」が大切だよね。この視点も入れて、もう一度アンケートをとってみようよ。<br>・３回目のアンケートが集まったよ。ドットプロットにしてみよう。Ｂの最頻値が１位になっているよ。中央値、平均値で見ても、Ｂは人気があるといえるね。意見には「Ｂは学級目標とつながっている」や「何を表しているか分かりやすい」と書いてあるよ。何を視点に順位をつけるかをみんなで共有することが大切だったのだね。マスコットキャラクターはＢに決定だ。何だかすっきりしたね。こうやって情報が詳しく分かってくると、納得して決めることができたよ。これからも、たくさんの情報を踏まえた上で、判断していきたいな。 |