

令和5年度中学校教育研究会（秋の公開）数学科 授業の様子

単 元 名	附属長野中学校の AED の最適な設置場所は？		
授 業 学 級	I 年 C 組 (40 名)	授 業 者	金子 智
研究アプローチ	I：教科・アプローチ		
教 科 の 学 び	ヒストグラム、Dデータの活用、追究計画、データの収集方法・分析方法		

【本時の様子】

生徒たちは、なぜ予想と計測結果は違ったのかを考えるために、予想に用いた移動時間の平均値が根拠としてふさわしいかに着目して追究しました。

平均値が根拠として「ふさわしい」「どちらとも言えない」「ふさわしくない」の三つの立場のうち自分の立場を選び、その立場を選んだ理由を全体で共有しました。

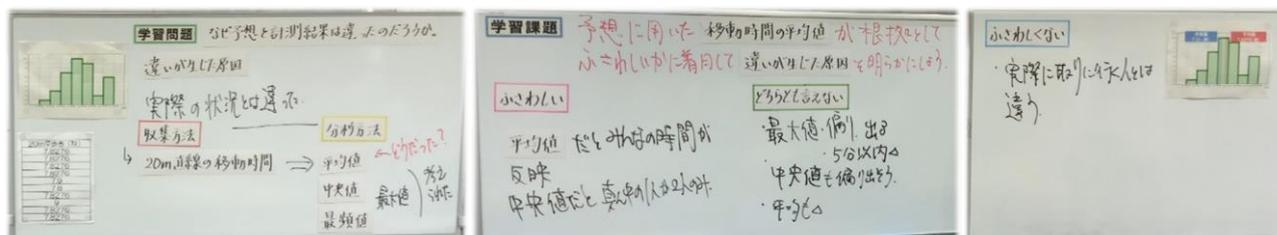
立場	選んだ理由
ふさわしい	平均値だとみんなの時間が反映されている
どちらとも言えない	AEDを取りに行く人が 20m 早歩きでの移動時間のそれぞれの代表値と同じように移動するとは限らない
ふさわしくない	平均値だと偏りのあるデータまで反映してしまう

授業の終末に、より正確な予想のために必要なことについて振り返りました。平均値だけでなく他の代表値や、データの分布の傾向を基に分析していくことが大切であることを共有しました。

今後は、本時の追究を基にはじめに立てた追究計画を修正していきます。より正確な予想をするために、各グループでどのような修正をしていくのでしょうか？



本時の生徒の様子



本時の板書

【小単元終末の K 生の姿】

K 生は、第 6 時の追究の見通しを基に、第 7 時（最終時）にグループの友と追究計画を修正しました。データの収集方法では 50m 早歩きにかかる時間を調べることに、分析方法ではデータを収集した後に様々な代表値や分布の傾向を基に分析することを加えました。

第 7 時（最終時）の終末、K 生は、附属長野中学校での AED の最適な設置場所はどこか考えるために、追究計画を立てて往復の所要時間を予想したり、実際に計測をして予想と計測結果がずれた原因から追究計画を修正したりしたことを基に、これまでの追究の過程を以下のように振り返りました。

【小単元の学習問題】附属長野中での AED の最適な設置場所はどこなのだろうか。

【小単元の学習問題】に対する自分の考え

AED の最適な設置場所は 2-D 前階段だと思いました。

理由は、二階だと一階も三階にも早く取りに行ける二階で、移動に使う階段にも近く、他の階にも素早く取りに行けると考えたからです。また、2-D 前なら、たくさんの教室があるし、そのため、先生も近くにいます。

追究計画を立てるときに大切なこと

追究計画を立てるときは、予想を立て、予想を確かめるために必要なデータはなにか、その収集方法、分析方法をまずは考えることが大切だと分かりました。

必要なデータからどんなことをすればよいのかを具体的に文字として表すことによって、分析方法を関連付けて考えやすくなるのだと思いました。

代表値それぞれの特徴を理解して、何をを使うかを考えることも大切だと思

います。

実際に予想して、余裕をもたせたり、設定する数字は場合に合わせて決めることが良いと思いました。（今回だったら、20m→50m）

AED の最適な設置場所を考える学習を通して大切だと考えたこと

分析するときは、一つのデータや代表値、表・グラフから考えるのではなく、グラフからわかったことをいくつかの代表値で比較していくことが大切だと思います。

データから設置場所を決めるのも良いけれど、実際に予想して、どこで AED を使
いそうか、使う回数が多いか、誰が使うか、いつなのか、など、データだけでは
決められない「要素」がたくさんあるので、追究計画も、「要素」を少しでもか
ずれるようにできると良いのかなと思います。

予想と結果と大きな差が開いてしまったら、「何が原因かを調べてまた実験
する」ことを繰り返すことが必要となると思いました。

代表値とグラフを結びつけることが大切だと思いました。

小単元末の K 生の振り返り

K 生のように、問題の文脈から実際の場面を想定したデータの収集方法や、一つの代表値だけでなく、様々な代表値や分布の傾向を基にした分析方法が大切であることから、二つの方法を見直すことでより正確な予想につながるよさを実感した生徒が多く見られました。このような学びをした生徒たちが、今後データの範囲が一般的で大量のデータを整理し処理するための統計的な手法を学ぶことを通して、データをどのように収集し、どのように分析してデータの分布の傾向を読み取っていくか楽しみです！