



「高知の授業づくり改革プランにおける『学力向上対策推進事業』授業づくり講座」では、新学習指導要領の趣旨理解から、算数・数学科を軸に授業づくりのプロセスを学び、組織的な授業改善を図ることを目指し、拠点校を会場に教材研究会・授業研究会及び事後研究会を実施します。今回は、朝倉中学校を会場とする第2回【授業研究会】(6月24日実施)における学びの様子を紹介いたします。

**【提案授業】 第1学年「正の数と負の数」【授業者】 岡林 英裕 教諭 (高知市立朝倉中学校)**

提案の主旨

【教科会で取り組む授業づくりの視点】

子供のもっている見方・考え方を生かした授業を常に組み立てることで、子供の見方・考え方を成長させ、資質・能力を育むことができる。



【本時の設定について】

具体的な問題解決のために正の数と負の数を用いて表現し、解決する場面を設定する。

【本時に働かせたい見方・考え方】

能率的に平均を求めるために、数に着目したり、グラフの形状に着目したりして、適切に基準を決める。

【本時に重視する数学的活動】

算数で学習した平均の求め方と関連付けて、正の数と負の数を用いた平均の求め方を考察し表現すること。

【ゴールに期待する子供の姿】

数やグラフの形状に着目し、設定する基準を工夫して能率的に平均を求めようとしている。問題解決のために、正の数と負の数で表すことのよさを実感している。

●協議の視点

- 1 子供が見方・考え方を働かせて学びを深めていく工夫はあったか。
- 2 ゴールに期待する子供の姿を目指した数学的活動になっていたか。

提案授業



先生	岡林先生	阪本先生	久良谷先生	矢野先生
本数	28	20	23	25
ちがひ	+8	0	+3	+5

(1) 一人あたり焼き鳥を何本食べたでしょうか。

①  $(28+20+23+25) \div 4 = 24$  (本)

②  $(+8+0+3+5) \div 4 = 4$   
 $20+4 = 24$  (本)



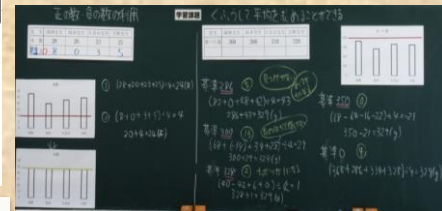
★グラフの飛び出した部分に着目して20を基準として考えたんだね。

★これまでの「全部をたして4でわる」という方法は0のところを基準として考えていたということだね。

★他には基準を置くことは出来ないのかな。

学習課題 くふうして平均を求めよう。

先生	岡林先生	阪本先生	久良谷先生	矢野先生
食べた量	368	286	334	328



【まとめ・振り返り】

- ★基準をうまく決めることで計算が簡単になった。
- ★どんな数でも基準として考えることができるようになった。
- ★小学校までの考え方をを使うと、+の数でしか計算できなかったけれど、負の数を学んだことで、ある数に着目して、基準からの差を+、-で表すことで平均が簡単に求められるようになった。

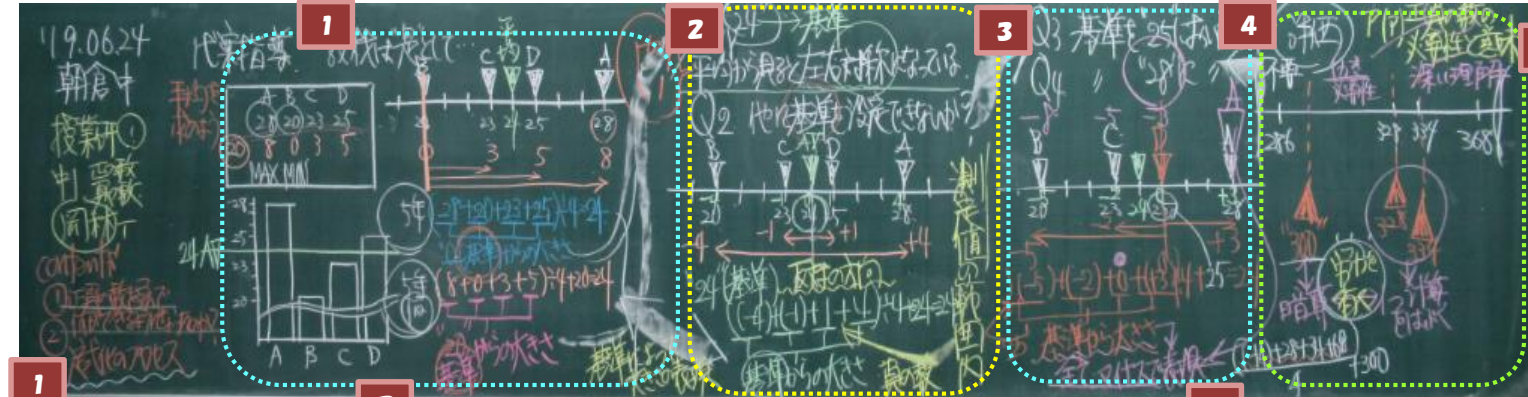
本実践を生かした指導 高知県教育委員会事務局学力向上総括専門官 (島根県立大学教授) 齊藤 一弥 先生



中学校学習指導要領解説数学編P.65 ア(ア) 正の数と負の数の必要性と意味を理解すること

内容の深い理解が能力を支える ~正の数と負の数を学んだことによってどんないいことがあるのか~

定式化へのプロセスを描く



4 新たな着眼点へ

- ★最大値と最小値の間(測定値の範囲内)に基準を定める。なぜ、それが可能になったか⇒正の数と負の数を学んだから
- ★(学習課題では)300に基準を置く。なぜ300か⇒切りの良い数にしたら、全て暗算で求められる。
- ★334にしたら?⇒基準が測定値のなかの一つであれば、0となり一つ計算を省くことができる。
- ★すべて測定値の範囲内で出来る。そこに負の数を学んだことへの価値がある。

1 数直線で基準を視覚的に見せる

28, 20, 23, 25という数は、0を基準として、それよりもどのくらい大きいかということを表している。子供たちは、そのことに無意識である。0からの大きさを表しているということを数直線で見せる。

2 既習と未習を関連付ける

28, 20, 23, 25という数は、数直線で表すと24(平均)を基準にすると左右対称になっている。一番小さい数である20を基準にした場合(既習)の数直線と比較すると、負の数が出てくる。★この場面で正の方向、負の方向の双方向に矢印が向くことを、数直線で視覚的に見せ、負の数の導入によって自由に基準を置くことができるようになったことを追確認する。

3 基準からの差に着目する

基準からの大きさに着目すると、設定する基準によって、基準からの大きさが変わる。問うべき問い 基準を自由に置くことができるとしたら、基準はどこでなければいけないのか。例えば、基準が25や28だったら?(その方法のみを問う)

【参会者の感想】

- ・学習指導要領の「必要性と意味」と書かれた一文から、教師自身が内容を深く理解し、正しく生徒に伝えていけるよう、教材分析をすすめていく必要があると感じました。学校の実態もあわせて考えながら授業づくりに生かしていきたいと思っています。
- ・課題の解決の仕方も大事ですが、問うべき問いを問うことが必要だと感じました。考えるべきこと(着眼すること)を焦点化させることで、気付きや発見があると思います。