

# 概要報告

実施期日	8月1日(金)
部会名	中学校 数学部会

テーマ 『関心・意欲を高める数学的活動について』

## 提案概要

数学の授業において、生徒が主体的に思考することで確かな学力の習得に結びつくと考えられる。しかし、自分自身の授業を振り返ってみると教師主導で進める授業になりがちである。そこで提案テーマを「関心・意欲を高める数学的活動について」として設定した。数学的活動には、生徒がより主体的に授業に参加していくことと、数学的思考へ繋げるプロセスとしての役割が期待できる。「思考→気づき→習得」という学習の流れを「活動→思考→気づき→習得」にすれば、数学に苦手意識をもつ生徒でもスムーズに習得に繋げることができると考えている。また、普段の授業への参加が難しい生徒も、主体的に授業に取り組める授業展開をしていきたい。

本実践を行うにあたり、前時では代表値の考え方や用語の確認を行った。本時では次のような実践を行った。

- ① 約300cmの紙テープを自分の感覚で10cmずつ切っていく。
- ② 切り取った紙テープが実際には何cmになっているか調べ、集計する。
- ③ 集計した資料のヒストグラム・平均値・中央値・最頻値を比較し、誰の資料が最も10cmに近いといえるかを考え、自分の考えとその根拠を自分の言葉で発表する。

本実践では、生徒が自ら資料を作成するところから行うことにより、資料を集計したり比較したりすることへの興味・関心を引き出すことをねらいとしている。また、目的に応じて代表値を決定することの良さを感じさせることと共に、得られた結果を分析してどの代表値を用いて判断すればよいかということなどを思考・発表する様子を通して「数学への関心・意欲・態度」と「数学的な見方・考え方」を評価する。また、ヒストグラムを作成したり、代表値を算出したりする様子から「数学的な技能」を評価する。

## 質疑概要

質疑としては以下のような内容のものが出た。

- Q. プリントの階級の幅は0.5cmとなっているが、階級の幅はどう決めたのか。生徒と話し合いで決めたのか。授業者が決めたのか。
- A. 授業者が決めた。0.5cmにしたことに特に意図はないが不便はなかった。
- Q. 授業をするにあたって、生徒からの質問はあったか。また、その内容はどのようなものであったか。
- A. 生徒からの質問は、中央値の求め方等に関するものであった。生徒は班の形にしたので教師には聞かず生徒同士で教え合っていた。
- Q. このワークシートでどのように評価したのか。また、授業観察の評価の仕方はどのようにしたのか。更に授業観察のウエイトはどのくらいなのか。
- A. 今回のワークシートは評価していない。授業観察、発表などの活動を評価した。

## 研究協議概要

「生徒一人ひとりの思考の変容を評価できるようなワークシートの工夫」という柱で協議を行った。「思考の変容がわかるワークシートを作りたい」という提案者からの課題を受け、参加された先生に「自分だったらどのようなワークシートを作成するか」という投げかけをし、まずは個人で考えてもらった。その後、あらかじめグループ分けされた6グループにわかれてもらい、「どのようなワークシートを作成するとよいのか」をグループ内で話し合い、グループで1つ「ワークシート」を作成してもらった。

作成後は、6グループのワークシートを壁にはり、ポスターセッション形式で説明した。前半と後半に分かれ、2回の説明を行うことで全員がどこかのグループの発表を聞けるようにした。

ここでは、3班と4班の内容について記述する。

3班の内容は、「色々な見方に気づく」という視点で2時間構成となっている。(図1)

まず、1時間目に10cm程度に切ったテープの長さを集計して、ヒストグラムを作成する。次の時間に先生が1時間目に作成されたヒストグラムから、あらかじめ意図的に4つのヒストグラムを取り上げ、その中から10cmマスターを考えさせる授業である。生徒は、4つの中から10cmマスターになるものを選び、なぜそれが1位なのかを代表値を用いてワークシートに理由を書く内容になっている。

4班の内容は、「考えの変容がわかるワークシート」という視点で作られている。(図2)

自分ならこういうように10cmマスターを決めるという内容をまず考える。そして3種類の代表値を求め、班のメンバーと比べる。それぞれの結果を考慮して、自分の10cmマスターと班としての10cmマスターを決める。その中で自分が最初に決めた10cmマスターの決め方と最後に考えた10cmマスターの決め方ではどのような考え方の変化があったのかを振り返ることができる。

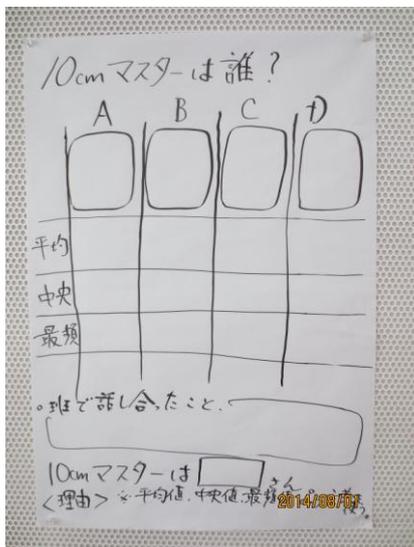


図1

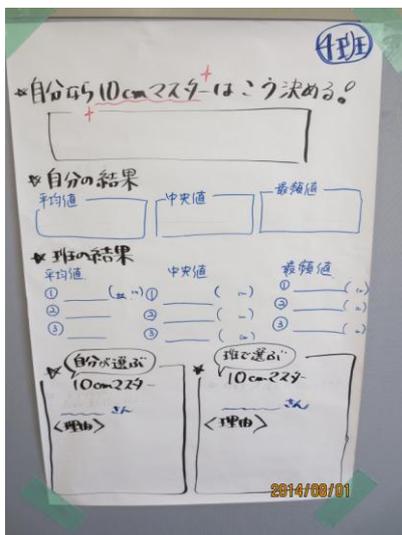
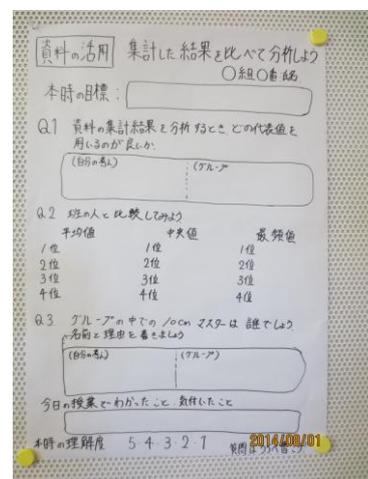
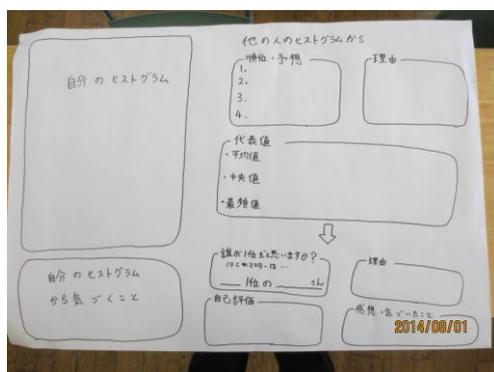
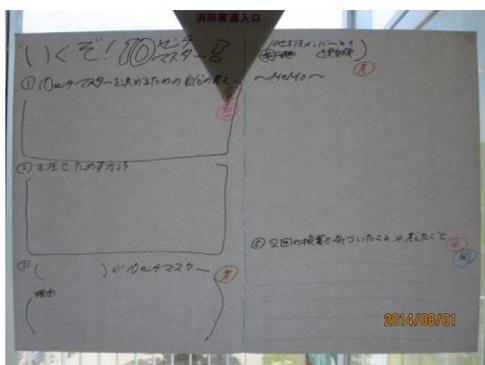
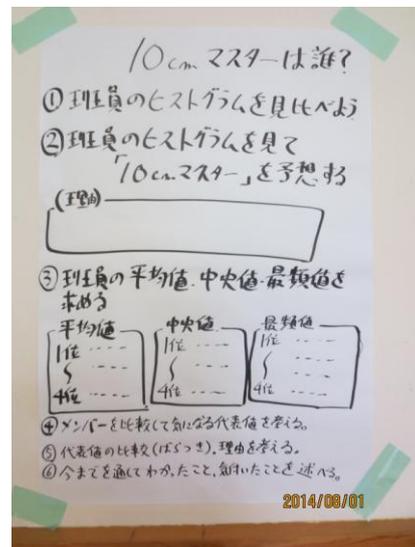


図2



(図1、図2以外の図は、他の4つの班のものである)

## まとめ概要

- ワークシートの作成という難しい協議提案にも、参加された先生方が意欲的に取り組んでくださり、話し合いに活気があった。短い時間でどのような力を伸ばしていきたいかという視点でワークシートを作成してくれた。とても斬新な内容の研究会になった。
- 数学の有用性を生徒が感じていけるように、普段の生活と授業をできるだけ結び付けていくことはとても大切である。そういった意味からも、このような授業は有効である。
- まず、先生が興味ある内容を取り扱うことで授業が面白くなり、生徒も興味を持って取り組めると思う。
- 前半の活動には、ほとんどの生徒が取り組んでいた。多くの生徒が共にかかわれる授業をすることが大事である。
- 授業をした後、一人ひとりの評価をどのようにしていくかということをお大切にしていかななくてはならない。
- 全員が意欲的にかかわることのできた研究会だった。