

数学科学習指導案（略案）～お小遣いアップ大作戦～

授業者 藤原 大樹

(お茶の水女子大学附属中学校)

1. 日時 平成 29 年 3 月 3 日（金）1 校時：1 竹，2 校時：1K，3 校時：1R，4 校時：1U
2. 本時の目標 他者と交渉するために、既習の統計的な知識などを生かす方法を考察し表現する。
具体的な問題解決を通して、累積度数や累積相対度数の必要性和意味を理解する。
3. 指導の重点 多様な方法の考察に重点を置き、累積度数等は考えが出たら紹介する程度とする。
4. 授業の流れ

学習活動	指導上の留意点
<p>1. 提示された場面から問題を見いだす。</p> <p>T「お小遣いを上げてもらうにはどうしますか。」</p> <p>S1「母にねだる。」 S2「交渉する。」</p> <p>T「こんな場面はありませんか。」（寸劇）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>大介：「お小遣いもっとちょうだい。みんなももっともらってるよ」 母「みんなって誰よ！」</p> </div> <p>S3「ある，ある。」</p> <p>T「そこでみんなからデータを集めました。」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問題 2000 円のお小遣いをもらっている大介くん。統計を使って、額が少な過ぎることを母へ訴えよう！</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 対象生徒の生活経験と密着しない可能性があるため、生徒の状況には深入りしないようにする。 寸劇を行い、場面を理解しやすくする。（台本は右図） 個人→班→隣の班，という本時の活動の流れを事前に伝えておく。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; font-size: small;"> <p>中3の大介くんはお小遣いの金額を増やしてもらおうと、お母さんを説得することにしました。以下、2人の会話です。</p> <p>大介：「ねえ、お母さん。買いたい物があるからお小遣いの金額を増やしてよ。今の2000円じゃ何も買えないよ。」</p> <p>母：「何を言ってるの。それで十分よ。」</p> <p>大介：「だって、みんな5000円くらいもらってるよ。2000円は少なすぎる！」</p> <p>母：「みんなって誰よ！ しかも何人よ？ 友達のこと言わないで！」</p> <p>大介：「だってみんなもっと多いもん…」</p> </div>
<p>2. 何を以てどのように主張するかを考察する。</p> <p>T「どんな訴え方があるか個人で考えましょう。」（5 分間）</p> <p>S4「平均値 3900 円の半分以下なんだよ。」</p> <p>T「では班で、よりよいものを考えましょう。」（10 分）</p> <p>S5「中央値 3000 円より 1000 円低いんだよ。」</p> <p>S6「下から 40 番目くらいなんだよ。」</p> <p>S7「下から 40 番目くらいに入ってるんだよ。」</p> <p>S8「下から 30%に入ってるんだよ。」</p> <p>S9「最頻値 3500 円より 1500 円低いんだよ。」</p> <p>S10「真ん中に集まった 50%は 2100 円以上 4500 円未満あたりなんだよ。そこにも入っていないんだよ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> データは、stathist の画面（ヒストグラム、相対度数など）と生データを印刷したものを配付してノートに貼らせる。 S4 は先に取り上げ、母から「外れ値に影響されている」とあしられる設定とし、別の方法を批判的に考察させる。 ホワイトボード（A3 判）に書かせる。 S6 と S7 は累積度数につながる。 S8 は累積相対度数につながる。 S10 は四分位範囲につながる。 最後にホワイトボードを黒板に貼らせる。
<p>3. グループで考えを共有し、方法を序列、整理する。</p> <p>T：「どれが効果がありそうですか。」</p> <p>S11：「S9 のものです。」 S12：「S8 のものです。」</p> <p>T「度数や相対度数を順に加える方法が新しいですね。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> 最後はもとの文脈にいったん戻る。 用語「累積度数」などを紹介する。 目的に応じて既知の知識・技能をアレンジして使うことの大切さを伝える。

参考：藤原大樹（2010）「統計的な問題解決の方法を学ぶ実践～中3『お小遣い調査』を通して～」、総務省統計局「統計学習の指導のために（先生向け）」。

藤原大樹（2018）「授業事例 10 中学校第 1 学年 累積度数」、お茶の水女子大学附属中学校連携研究算数・数学会編著（2018）『「データの活用」の授業 ～小中高の体系的指導で育てる統計的問題解決力～』, p.110-115. (印刷中)