

教科実践レポート

実践者：井上 卓也

《授業実践のテーマ》

- 生徒主体型の授業実践を行う
- 生徒の意見をつないでいく

【はじめに】

これまでの私の授業実践の形態は、いわゆる「教師主導型」と呼ばれるものであった。以前から、生徒の学習状況の見取りが課題であると認識しており、決められた流れに沿って授業を行うことが当たり前になっていた。そこで、本年度は、生徒の意見を大事にしていくことを意識し、「教師主導型」から「生徒主体型」の授業へと変化させることを目標とした。以下は、本テーマを実現するために行った研究授業について記述している。

【研究授業】

中学1年生 数学 単元「比例と反比例」
1年2組 25名(男子16名、女子9名)
授業者：井上 卓也

単元について

本単元は、小学校算数科から高等学校数学科まで、共通した考察方法が存在する。それは、具体的な事象から見出された数量の変化や特徴を表、式、グラフを用いて表していくというものである。中学校数学科では、それぞれの表現方法のよさを理解させ、関数関係についての理解を深めさせていくことが重要な目標となる。

本時の内容について

本時は、「比例と反比例」の第1時間目となっており、日常事象を関数関係として捉えるための思考の流れを重視したものとなっている。日常事象を「理想化・単純化」することにより、「関数関係

とみなす」ことができるようにすることが目標である。この思考を通して、表、式、グラフによる表現が可能となることを実感させる、非常に重要な役割を持った1時間といえる。ちなみに、本時は「待ち時間を予想する」ことを題材に授業展開が行われている。

(1) 実践

I. 導入

ゆかさんは、友達と一緒に遊園地に行きました。途中ポップコーンを買おうと大人気のワゴンにやってきました。ポップコーンのワゴンには長い行列ができています。

問題を提示し、「自分たちなら並ぶか」という問いを持たせるようにした。このとき、必要な情報（時間、並んでいる人数など）がないため、生徒は正確に考えることができない。そこで、次のような情報を与えるようにした。

- ・10分で5人が買い終わる。
- ・今並べば、前から10番目

そこで、生徒はすぐに待ち時間が20分であることを予想し、並ぶかどうかの判断材料とする。ここで、さらに次の条件を追加した。

四万十市に帰る汽車が30分後には出発してしまいます。余裕を持って10分前にはお店を出たいと考えています。並び続けますか。

この条件を追加することで、より日常生活に近い状況で生徒が思考し、予想した待ち時間が本当に信頼できるのかを考察することを期待し、めあてを確認した。

予想した待ち時間には意味があるのだろうか



II. 展開

導入において、様々な条件を提示したことにより、予想した待ち時間が信頼できるのかという問いを持たせることにより、再度、並び続けるのかどうかを確認することで、生徒から様々な考え方を引き出していくようにした。

- 買う量がそれぞれ違うかもしれない。
- お金を出すのに時間がかかってしまう人がいるかもしれない。
- 残り 10 分なら間に合うと思う。
- 並んでいる途中で何かあったら大変だ。
- ポップコーンが売り切れてしまうかもしれない。
- 電車が予想より若干早く出発してしまうかもしれない。
- そのとき、たまたま 10 分で 5 人買い終わったかもしれない。

上記のような意見が出てくることで、予想した待ち時間の意味を捉え直すきっかけとした。ここで、全体に「では、この 20 分という待ち時間は意味のないものなのだろうか」と問いかいけると、生徒からは、「意味がないわけではなく、目安にはなる。」という意見が多く出た。このことから、次のようなまとめへと移行した。

III. まとめ

展開での「目安」というキーワードに着目し、本時の問題では、「人数」と「時間」の関数関係に着目していたことに気付かせることで、問題を数理化させるためには「理想化・単純化」が必要であるという思考過程を形成した。

- 様々な要因を考えず、自分が考えやすいようにすることを、理想化・単純化するという。
- 2つの数量から関数関係を見出すことで、未来予測ができる。

【最後に】

本年度は、「生徒主体型」の授業へと移行できるようにすることを目標としてきた。生徒の意見を大切にする授業展開を仕組むことで、活発な意見交流が行われることを期待した。しかし、本授業も含め、単元構想が甘く、ゴールイメージをはっきりさせる授業ができていない多かった。また、発言する生徒の意見を多く取り入れてしまうことが多々あり、発言できない生徒への手立てなどを考えることができていなかった。そのため、対話や議論の本質に迫ることができなかつた。来年度以降は、発言できない生徒の表現の場を設定することで、本当の意味での「生徒主体型」の授業へと移行できるようにしていきたい。

