

〈授業の概要〉

- 1 授業名: 高等部 数学 「割合」【変化と関係】
- 2 授業の内容
 - ・日常生活で使われる「〇割引」「〇%OFF」の表示を見て、もとの金額より安くなるのが分かり、自分が計算しやすい方法で、割引後の金額を求める。
- 3 生徒の実態
 - ・集中を持続することが難しい。数学の問題を解く際には、納得するまで考えることができる。電卓を用いて計算することを好まず、筆算で求めようとする。

〈授業改善の前の様子〉

1 子どもの実態

- ・単元が始まる前に、対象生徒を含む4名の生徒に、日常会話での聞き取りやワークシートを準備して実態調査を行った。この調査により、対象生徒(B男)について、以下の3つの実態が分かった。

- ・日常生活で買い物に行き、割引の表示を見たり、趣味の野球の試合で割合の表現を見たりしている。
- ・「〇割引」や「〇%OFF」の表示の意味を問うと、「安くなる」と答える。
- ・「1000円の30%OFF」は「720~740円くらい」、「20%OFFと50%OFFではどちらがお得ですか」と問うと「20%OFF」と答える。

2 教師の働きかけ

- ・日常生活で見つけた割合表現を発表するように促した。

3 教材・教具 等

- ・「1000円の1割」から考えるようにし、1000円札と100円玉のイラストが入ったワークシートを準備。
- ・「〇割お助けシート①」(図1)・・・もとの金額から引くことを、視覚的に表す。
- また、「引く」という動作と合わせて理解できるようにした。



【〇割お助けシート①(図1)】

〈授業分析〉

1 方法

- ・教師の問いかけや次時の予告に対する生徒の反応、生徒が問題に取り組む様子を観察
→つまずきの把握
- ・「〇割お助けシート」をいくつか試作し、最も使いやすいものを生徒と一緒に考えて改善を繰り返す
- ・ワークシートの問題の回答数、正答数を確認
- ・板書、生徒が問題に取り組む様子、ホワイトボードに書いた計算の過程などを写真で記録
- ・T2の教師からの助言

2 分析の視点

(教材・教具)

- ・生徒にとって扱いやすいか、この教材を用いることで生徒は思考できるか
- ・ワークシートは問題がスモールステップになっているか、問題数は適切か
(主体的・対話的で深い学びの視点)
- ・生徒自身が学習の必要性を感じ、主体的に学びたいと思える問いを設定できているか
- ・生徒同士で対話的に学習に取り組む姿が見られるか
- ・既習の内容と結びつけて問題を解決できる思考の場面を設定できているか
- ・生徒自身が学習した内容を振り返る時間を設けているか

(ICTの活用)

- ・一人ひとりの生徒の実態に応じてICTを活用できる場面はないか
- ・既習事項を確認したり、授業のまとめをしたりする場面で、ICTが効果的に使えないか

3 授業分析の解釈・考察(一部)

教師の働きかけ	生徒の様子	解釈
1000円の3割はいくらですか?	(ワークシートをじっと眺めながら) 「えーっと…」	イラストではなく具体物を動かされた方がよいのではないか
1000円の2割引だったら、お助けシートでどう表したらいいかな?	(教材を操作する場面で) 「引くということは分かるけど…なんか納得いかんなあ」	生徒の思考を促すためにシンプルにしたが、かえって何を示しているのかが分かりづらいのではないか
感想を書いて授業を終わろう	「最後まで問題を解かんとすっきりせん」と言いながら、問題を解き続ける	もっと振り返りの時間を設けることが必要。問題の数や時間配分、まとめの仕方を工夫できないか

以上のことや授業中の生徒の観察などから、教材・教具のさらなる工夫、授業内容やめあての焦点化、授業のまとめや振り返りの仕方を工夫する必要があると考えた。



【○割お助けシート②(図2)】

〈改善内容〉

1 教材・教具

- ・1000円札と100円玉のイラストをラミネートした教材を作成。
- ・お助けシート…対象生徒と一緒に扱いやすさや理解しやすいかななどを確認しながら、いくつかの試作を経て、最も使いやすいものを作成。(図2)
- ・ホワイトボード…ペアで考える場面で使用。対象生徒には専用のホワイトボードを渡すようにした。
- ・生徒が広告からオリジナルの問題を作成

2 教師の働きかけ

- ・ポイントを教師が板書やワークシート、口頭で繰り返し伝え、自分たちで問題を解決できるようにした。
- ・授業前に必ず、T2とめあてや授業内容を共有→1時間で身につけさせたいことを明確にし、2つのペアで活動内容を分けた。(T1→友だちと一緒に問題を解く/T2→模擬店)

3 ICT

- ・割引の計算結果を確認するために、アプリを用いた。
- ・単元の最後の授業で、「kahoot!」、「Mentimeter」を活用した。

〈授業改善後の児童生徒の変容〉

教師の働きかけ	生徒の様子	結果
1000円の3割はいくらですか?	(ラミネートしたイラストを動かしながら)「300円!」と答える	実際に動かせる具体物を使って、生徒の思考を促すことができた
1000円の2割引はいくらですか?	(教材を操作しながら) 「2割引くけん、ここに合わせて…800円や!」	問題によってはお助けシートを使ったり、使わなかったりを自分で判断するようになり、正答数が上がった
感想を入力しよう	積極的にタブレット端末に文字を入力する	まとめや振り返りでのICT活用は有効であった

〈成果と今後の課題〉

- ・生徒と一緒に教材に工夫を重ねることで、生徒の学習に対する意欲の高まりを感じた。教具を使って思考するうちに、「計算してみたい」との発言があった。また、ペアでの活動を通して「2割って0.2だから」という友だちの一言をきっかけに、小数を使った計算方法を考え始め、「小数を使った方が便利」だと気づいた。そして、自身のアップルウォッチに電卓があることに気づき、「これで買い物でも計算に使える!」と笑顔を見せた。「20%OFFと50%OFFではどちらがお得か」も自分で計算し、「50%OFF」と答えることができたようになった。私自身も、ICT教育サポーターと連携し、新たな試みに挑戦することができた。
- ・今後の課題として、ICTの効果的な活用について学び、実践を積み重ねていきたい。また、授業で扱う内容についても、今回は将来の生活を見据えて割引の計算に絞ったが、年間指導計画も含めた題材計画や学習内容の精選、日常生活への汎化の視点など、今後も検討する必要がある。