

私 の 工 夫

数学的活用力の向上を目指して
日常生活で数学を利用する力を
育てる授業実践

津山市立津山西中学校

教諭 福元 亮彦



1 はじめに

本校では、学校課題の解決の手だてとして4年前から「協同学習」に全校あげて取り組んでいる。1時間の授業の中で基本の定着、小グループによる学び合い、教え合いを行うようにしている。

また、津山市内中学校において活用力を育むための授業づくりを目的とした「津山市中学校数学活用力向上プロジェクト」（以下、数プロ）を立ち上げ取組を進めている。今回の授業では、その一環として発展的な教材を用いて「自分たちの考えをわかりやすく説明する」ということに重点を置いた

授業実践を行った。他者に自分の考えを説明することを苦手としている生徒が、その思考過程の中で、理解を深め、数学の有用性を実感する授業づくりは、私にとっても普段の授業ではなかなか出来ていない「挑戦」という意味も込めた実践となった。

2 実践について

本単元は、学習指導要領数学図形の「相似な図形の性質を具体的な場面で活用すること」を受けて、実生活の中で数学が活用されるよさを理解させ、数学を活用する態度を養うとともに、相似の考

えの活用を位置付けた単元である。その中で、教科書問題「サイズの違うピザはどちらがお得か」（東京書籍）という日常生活において身近な題材を取り上げた。ピザを数学の対象としてとらえさせ、興味や関心を持たせ、相似の考えを活用し問題解決につなげることで数学の有用性を実感させるのがねらいである。

（1）導入の工夫

「お得」という意味を全体で確認することも必要であり、ただ大きい方がお得という考えにならないようにする手立てが必要である。ピザの大きさと値段の両者が情報として与えられているため、両者の数量関係について着目することを生徒たちから引き出すように意識した。

（2）展開の工夫

自分の考えをわかりやすく説明することを目標としているが、「何もない状態から説明しなさい」では生徒たちもなかなか取りかかれず、そこで、ワークシートを利用して、まずは課題解決のために必要な情報は何かを個人で考えさせた。その後、「相似比を利用する」という条件を与えてのグループでの話し合いとした。また、説明の中に次の三つを取り入れるように「説明の型」を生徒たちに入れた。



グループで話し合う前に個人で予想を立てる

3年数学～相似な図形 ワークシート 月 日 ()

3年()組()番 名前

車載の目標

学習課題

私の予想は

グループの話し合い の方がお得。

理由/根拠

※部への記入の注意
・予想を書く
・相手に伝わるような言葉を使う
・順序立てて説明する

車載のまとめ

車載を振り返る

①今日の授業の目標は達成できましたか？
できた できなかった

②今日の授業で、わかったこと・気付いたことなどを書きましよう。

ワークシート

多様な考えを知る機会にはなったと思う。条件を満たしてはいないが、生徒たちの考えを生かすた

【説明の型】

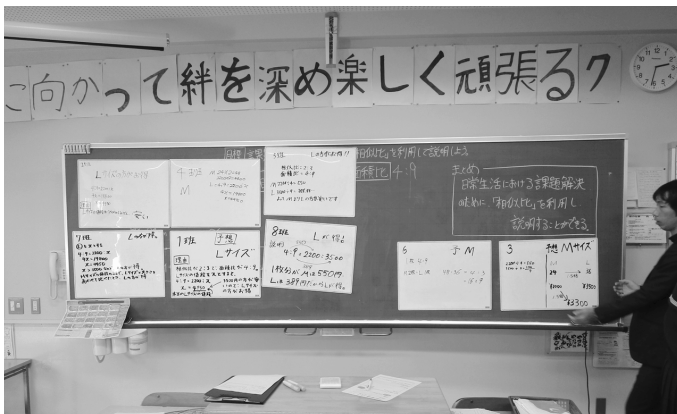
①どちらがお得か予想を書く

②理由・根拠を書く

③説明の中に数式を入れる

(3) まとめの工夫

授業のまとめでは、それぞれのグループの考えを発表し、他者の考えを知ること重点を置いた。中には、相似比を利用しないまま説明していたグループもあったが、



グループで出た考えをホワイトボードに書いて発表

めにも生徒のアイディアを頭から否定しないように心がけた。今回は「相似比の利用」という条件を提示したが、様々な考えを知ることとで、「日常生活における問題解決のために数学を活用できること」を押さえて本時のまとめとした。

3 おわりに

冒頭で述べたように、今回の授業は、私自身が今までなかなか出来ていなかった展開の授業であった。小グループを用いての学び合いは日常的に行っているものの、それを数学的に説明する、考えを全体に広げることが出来ていなかったのである。しかし、今回、学び合いを行っている生徒や必死に説明している生徒の姿を見て、今回の実践のみに終わらず「継続していく」ことの重要性を改めて認識した。

また、説明に対しての評価につ

いても大変考えさせられた。生徒たちがわかりやすく説明できないのは、「何がわかりやすい説明なのか」「何を説明の中に入れなければならないのか」「どのような順序で説明しなければならぬのか」を教員が明確に示していなかったためという反省もある。特に数学を苦手としている生徒は説明のみでなく計算などにおいても問題解決のための、ある程度の「型」を用意しておく必要があると思う。そのような授業展開を継続していくことで、数学は問題を解くだけでなく活用できるよさがあることに気付かせたいと思っている。

これからも、生徒が主体となり、授業の中で「教える喜び」「教えられる喜び」「説明できる喜び」「わかる喜び」から「学び合う喜び」を感じ、生徒たちの数学に対する興味や関心が高まり、日常生活で数学を利用する力を育てる授業づくりを目指していきたい。