

実践事例.09

カード活動を独自に考案・導入して「疑問を見つける力」を育み「数学好き」を増やすことにも成功

神奈川県立希望ヶ丘高校校定時制

柳澤隆規先生は前任校にいた2008年、1学年の数学を担当。数学について中学校から苦手意識をもつ生徒が多く、いかに興味をもたせようかと考えた。

最初に授業における生徒の行動を観察し、記録してみた。そこから浮かび上がったのは、与えられた課題には取り組むがそれ以外のことはやろうとせず、自ら考えることをしない生徒像だった。柳澤先生は、生徒自ら課題や疑問を見つけることを促進したいと考えた。そこで考案したのが「カード活動」(図1)。

授業の最初に緑色の用紙と、青色の用紙を配布しておく。最後の5分間を使い、緑色の用紙に授業で疑問に思ったことを書き、全員が毎時間提出。これを「疑問カード」と名付けた。

図1 「カード活動」における生徒の動き

- 1 授業中に疑問を一つ以上見つけ出す
- 2 授業の最後に「疑問カード」にその疑問を記入し提出する
- 3 次時の授業で配布する「疑問集」により級友の疑問を知る
- 4 興味のある疑問などを探して調べ「回答カード」に記入し提出する
- 5 学期の最後に配布される「回答集」により級友の回答を知る

図2 数学に対する意識(好き・嫌い、得意・苦手)の平均変化

	4月	6月	7月	12月	3月
好き・嫌い	2.7	2.8	3.3	3.5	3.8
得意・苦手	-	2.5	2.4	2.2	2.7

※生徒に対するアンケート調査から、次のように点数化し、平均化した。「好き・嫌い」の平均は、好き=5、どちらかというとき好き=4、どちらでもない=3、どちらかというとき嫌い=2、嫌い=1として算出。「得意・苦手」の平均は、得意=5、どちらかというとき得意=4、どちらでもない=3、どちらかというとき苦手=2、苦手=1として算出。

集まった疑問を柳澤先生が取りまとめ、整理し、次の授業で「疑問集」として配布。そこにあるクラスメイトの疑問を見て、自分が回答したいと思ったものについて調べ、青色の用紙に記入して提出。こちらを「回答カード」と名付けた。回答カードは任意の提出とした。

スタート時は「めんどうくさい」と敬遠する生徒の声もあった。しかし次第に乗っ

てきた。初めは「なぜ数学を学ばなければいけないの?」といった日常的、抽象的な疑問が多かったが徐々に「三角比の表のサインとコサインはどうして真逆なの?」といった数学の本質を突く具体的な疑問が増えていった。

回答者も増えた。辞書やネットで調べてくる生徒や、自分でサイコロを100回振って確率の疑問に答える生徒も出てきた。自分で考え、調べる習慣がついてきた手応えを柳澤先生は感じた。同時に普段もちかけられる質問の質が変わった。

「それまでは『解き方を教えてください』という質問が多かったのが、『なぜこの解き方なんです?』と聞かれることが増え、とても新鮮でした(柳澤先生)

カード活動が数学に対する意識をどう変えたか、5回にわたって生徒全員にアンケート調査を行った。数学の「好き・嫌い」「得意・苦手」の2点について集計したのが図2。「好き・嫌い」は、平均が4月2.7から3月3.8へと右肩上がりであり、「好き」が増えたことがわかる。一方の「得意・苦



柳澤隆規先生

手」は6月2.5から3月2.7へとあまり増えず、「得意」になったとはいえない。しかしながら、クラス全体が「数学が好き」という方向に進んだことは、大きな成果といえるのではないだろうか。

「高1で数学を『好き』になるか、『得意』になるか、どちらを実現したいかと問われれば、私は『好き』にさせるほうを選びます。好きになれば、いずれ自分から調べたり学ぼうようになりますから。カード活動をやったクラスとやらなかったクラスを比較したら、次学年で数学を選択した生徒は前者のほうが多くなりました。それもひとつの成果かもしれません(柳澤先生)

数学が「好き」になり「疑問を見つける力」もついた。それがカード活動の効果だった。今年度着任した希望ヶ丘高校校定時制でも生徒の状況を把握でき次第、カード活動の導入を検討していくという。

実践のポイント

Q カード活動についてアドバイス

実施するのならば、学年は1学年が一番いいと思います。「高校も中学と同じ。やっぱりいいじゃない...」とあきらめる前に実施したほうがいいですし、授業の中の余裕もあると思います。私は当時、毎時間これを行い、整理など負担は大きかったです。その分成果が出ました。しかし、毎時間だけでなくよいかもしれません。この活動は、他の教科でも可能だと思えます。