

“年号”に関する「数学パズル」&「考査問題」の紹介

千葉県立木更津高等学校・佐藤富美男

1. はじめに

数学科教師になり今年度で 34 年目になる。私は「数字」が大好きであり、工夫した教材などを作成し个性的に授業を進めてきた。3校目の船橋高校からは「“年号”に関するオリジナルの問題」を作り、実際に定期考査などで出題し、生徒の学力向上のために力を尽くしてきた。

2. テーマ設定の理由

昨今、教育界では「アクティブ・ラーニング」の重要性が強調され、入試改革では数学においても「記述する力」(表現力)が問われている。しかし、私は最も大切な力は「考える力」であると思っている。数学の問題を解くためには、まず問題を正確に「読み取る」(意味を理解する)こと、次に、頭を使って時間をかけてじっくりと「考える」こと、そして鉛筆と紙を用意して実際に「計算する」こと、最後に「答案を完成する」(記述すること)などが必要である。それらの中で、とくに最近の高校生に不足しているのは「考える」ことである。スマホの普及により、画面を見て、指先を動かすことに没頭している生徒が多いのは嘆かわしい限りである。そのような現状を打破するためには、まず、教師自らが「考えようとする姿勢」を持ち続けていることが必要であると考え、実践してきた。その軸となっているのが、「“年号”に関するオリジナルの問題」である。そこで、今までに作った問題に加えて、新作「2020年問題」を紹介することにした。

なお、今回で関東算数・数学教育研究大会での発表は、以下の2回に次いで3回目になる。

第46回「実験を通して行う確率の指導」

(山梨大会)

第64回「“にじまず計算”実践報告」

(千葉大会)

3. 今までに作った問題の紹介

- (1)1997年問題～2005年問題 (船橋高校)
- (2)2011年問題 (犢橋高校)
- (3)2013年問題～2016年問題 (東葛飾高校)
- (4)2018年問題 (千城台高校)
- (5)2018年問題～2019年問題 (木更津高校)

ほとんどの問題が生徒にとって初めて見たタイプの問題であり、制限時間内に正答を得るのは難しかったようである。ただ、生徒からの評判は上々であり、とくに進学校の生徒からは、「このような問題を実際に解く(体験する)ことができ、感謝しています。」などという声もいただいている。そのような生徒の声は教科担当としては大きな励みになっており、私にとって工夫した授業を考案・実践するための原動力になっている。

4. 新作「2020年問題」の紹介

今回の発表のために入試問題の予想も兼ねて、夏季休業中に「2020年問題」を作ったので紹介する。考査問題としてふさわしくない問題もあるかと思いき、タイトルを「数学パズル」&「考査問題」とした。

どんな問題が「2020年問題」として入試で出題されるのか、とても楽しみである。

5. 最後に

私は今までにいろいろなことを思いつき実践してきた。これからも生徒に「常に何かを考えている、発想しようとしている」という姿勢を示し続けたいと思う。年号に関する問題に限らず「オリジナルの問題」を継続して作り、傑作ができれば紹介したい。