

数列ぎらいをなくすには

～小中交流会での実践を通して～

上出 吉則

1. 数列が嫌い

数学に関連した仕事をされていない一般の方に「学生のとき数列は好きでしたか？」と質問をすると、「あれは嫌い」「さっぱりわからなかった」「漸化式が出てきて終わった」「シグマの意味が理解できない」といった否定的な意見が出てくることがほとんどである。もし「数列が好き」と言う人がいたら、その場に居合わせた人々から、異端扱いをされかねない。

なぜ、数列はそれほど嫌われているのであろうか。そのあたりから考えていきたい。

2. 筆者の経験

筆者が数列を学んだのは高校2年のときである。等差数列からいきなり和の公式、シグマを導入したと思うと漸化式。かなりハイペースで授業が進んだと記憶している。

大学入試を見据えた教員の焦りもあったと思うが、授業を受ける自分の方も、学んだことを復習して次回に備えるという努力を怠っていた。

気がついたときには、数列がさっぱりわからなくなってしまっていた。そこから問題集等も活用して勉強をしたが、テストの結果は悲惨なもので、当然、数列は嫌いになっていった。

という感覚や、次への意欲につながっていくのだろう。

では、数列を好きになってもらうには、どのようなアプローチをすればよいのか。筆者は、高等学校に入る前から数列に触れておくことが重要であると考えている。

4. 筆者の取り組み

数列については、現在は高等学校の学習事項であるが、以前に中学校の学習事項として扱われていたこともある。数列とは数が列になったものを言う。学校の現場では項の並びに規則性のあるものが主に取り扱われるが、中には偶数列や奇数列などその規則性をかんたんな文字式で表現できるものもある。小学校・中学校・高等学校という一連の流れの中での文字式概念形成を考えるならば、数列の中で複雑でないものは、むしろ積極的に中学校でも扱っていったほうがよいと考えている。

中学生への指導については、堺市教育研究会の数学部会で3年前から筆者もかかわって研究を続けている。2013年の日本数学教育学会の夏季全国大会中学校の部で研究発表を行っているので、そちらも参考にしていきたい。

ところで筆者は、2013年度に小中連携の仕事に携わっていた。その取り組みのひとつに小中交流会というものがある。これは、小学生が中学校に来て中学校の教員の授業を受けるという企画で、中学校入学時の不安を減らそうというねらいがある。



教室内のあちこちで、児童の相談する声がしている。解法を模索しているグループ。あと一歩で解けるところまで来ているグループ。あきらめ顔のグループ。多種多様な様相を呈している。

「先生！」とあるグループから声上がる。そのグループの所へ行く。

「 $1 \times 3, 3 \times 5, 5 \times 7, 7 \times 9, 9 \times 11, 11 \times 13, \dots$ 奇数のかけ算 答 63」と書いてある。グループの児童の顔はとても満足気で、数列の規則性を解明した喜びをかみしめているようである。

その時、「先生！」と別のグループから声上がる。そちらへ行ってみる。

「6つとも1ずつあげて、 $4, 16, 36, (), 100, 144$
 $2 \times 2, 4 \times 4, 6 \times 6, 8 \times 8, 10 \times 10, 12 \times 12 \dots$ 」

と書いてある。

1つの数列で別の考え方が出てきている。そこで、2つのグループに考え方を黒板に示すように指示して一斉授業に切り替え、全員が黒板に向かった。

2つのグループが順に発表を終えると「そんな考え方があったのか」「なるほど」「すばらしい」といった声があがった。数学的な思考力の育成も達成できているようである。

ここで、この数列について