

三重大学附属中学校

数学科の先生方：

本日は、貴重な研究授業に参加させていただき、有難うございました。本日、数学の実践を参観させていただき、私なりに解釈したこと、思ったことを述べさせていただきます。

まず、問題集の解答に、

「 $\triangle OAB$ で、 $\angle AOB = 90^\circ$ $MA=MB$ より、 $MO=MB$ 」

という記述を見出し、ここに疑問をもたせ、この「補題」を証明することに取り組みました。元の問題の解答から「補題」を見出すという工夫がなされていました。これは、まさに、数学の一つの手法に触れるものであり、数学の本質を学ぶ機会を与えるものだと思います。このことを、ぜひ、「定理の有用さを理解する」という次時の学びにつなげて頂きたいです。

生徒の自力解決から、「合同なもう一つの直角三角形を斜辺で張り合わせ、長方形を作る」という発想を引き出しました。その後、単純に長方形の対角線を引いて、底辺を共有する三角形の合同を示し、長方形の対角線は等しく、互いを二等分することに気付けば、解決できるのですが、最初に「 $MA=MB$ 」という仮定があるため、長方形の対角線ではなく、中点 M に至る 2 つの線分と捉えてしまい、それらが果たして一直線になるのか？あるいは、他方の対角線が中点 M を通るのか？と、そこに惑わされて苦戦をしている姿が見られました。

須藤先生は、そこに「ゆさぶり発問」を投げかけました。生徒は頭を抱えます。その「ゆさぶり発問」が奏功し、生徒はそこにこだわりをもって考えることができました。とても素晴らしいと思います。また一方で、まだ明らかになっていないことを直観的に真だと捉えてしまい、循環論法に陥っている生徒も多々見られました。

本時の授業で、このように、“考えて考え抜く”時間を設けたことは、大変意義があることだと思います。そして、その“考えて考え抜く”時間があったからこそ、次時には、モヤモヤがとれて、ハッキリする瞬間が来ます。それを考えると、とても楽しみになってきます。その瞬間こそが、証明の本質が分かるところ、数学が“楽しい”と思える瞬間です。

研究の大テーマが、「数学と現実の往還」「日常生活に活かす数学」ですので、次時は、定理や補題の考え（数学的な考え方）が、大元の数学の範疇を飛び越えて、日常生活や自然・社会現象の解釈に、大いに威力を発揮するものだという“大きな授業”を行って頂ければ幸いです。

本日は、真に有難うございました。

2025 年 2 月 6 日

三重大学教育学部数学教育講座

田 中 伸 明