

おわりに

新学習指導要領では、「数学Ⅰ」と「数学A」に「課題学習」が位置付けられた。課題学習については、次のように示されている。

「数と式」、「図形と計量」、「二次関数」及び「データの分析」の内容又はそれらを相互に関連付けた内容を生活と関連付けたり発展させたりするなどして、生徒の関心や意欲を高める課題を設け、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにする。

すなわち、数学の学習が単なる問題の解法の記憶にならないように、数学のよさや数学を学ぶ意義を認識させることに留意し、数学に対する関心と主体的に数学を学ぼうとする意欲を高めることが求められている。これを踏まえて、平成 24 年度から実施される課題学習の準備に取りかからなければならない。

また、これは課題学習についての目標であるが、数学科の授業の全ての場面で求められることでもある。目標を達成するためには、生徒が学習内容を理解し、納得するような授業を展開すること、その上で、数学のおもしろさ、数学を学ぶことのおもしろさを実感できるようにすることが大切である。

今回の生徒に対する質問紙による調査、事例の作成を通して得られた成果と課題から、数学科の授業を改善するための視点として、次の2点について、特に留意していかなければならないと感じた。

「数学を学ぶことを通して身に付ける力」を考えること

生徒が数学を学ぶことを通して身に付けなければならない力は何か。新学習指導要領に示された数学科の目標では、次の4点が示されている。

- ・ 数学における基本的な概念や原理・法則の体系的な理解を深めること
- ・ 事象を数学的に考察し表現する能力を高めること
- ・ 創造性の基礎を培うこと
- ・ 数学のよさを認識し、それらを積極的に活用して数学的論拠に基づいて判断する態度

これらは抽象的に表現されていることから、それぞれの学校の生徒の実態、目指す生徒の姿を踏まえて、具体的に考えることが重要である。教科書に示されていることを漠然と教えていくのではなく、「体系的な理解を深めること」とは、どのように理解をさせることなのか。「考察し表現する能力を高める」ことは、どのような授業によって高められるのか。「創造性の基礎」、「数学のよさ」とは何か。これらのことを機会を捉えて見つめ直すことが大切なことである。

教材・教具の工夫と授業の進め方の工夫

今回の取組では、「理解を深めること」として、生徒が授業の中で学習内容を理解すること、納得することを目指した。例えば、**事例1**では、「絶対値を含む式の問題⇒場合分けをすること」という生徒の意識を変えるため、絶対値を含む式の意味を常に考えさせた。**事例2**では、鈍角の三角比の定義を覚えるだけでなく、鋭角の三角比の定義と結び付きを深めながら、1つ1つの三角形をつなげることで、連続的に変化する量、すなわち、関数として捉えることができるようにした。**事例3**では、小学校以来学んできた整数を高校生の視点から取り上げ、既習事項と結び付けながら考えさせた。授業後の生徒のアンケートからは、理解が深まり、納得した様子が見られた。

これらの取組では、生徒の実態に即して、授業の目標を明確にし、ワークシートや手作りの教材を作成し、授業を進めた。また、進める際には、グループで話し合わせたり、生徒の気付きを生か

たりするなど、生徒が主役となって授業が進むよう工夫した。これらのことは、事例の授業にかかわらず、様々な授業の場面で行えることである。これらの事例が、工夫された特別な授業ではなく、普通の授業として行われることが数学科の目標を達成する第一歩になる。

<参考文献>

- 小学校学習指導要領解説算数編 平成 20 年 8 月 文部科学省
- 中学校学習指導要領解説数学編 平成 20 年 9 月 文部科学省
- 高等学校学習指導要領解説数学編理数編 平成 21 年 12 月 文部科学省
- 平成 17 年度高等学校教育課程実施状況調査 国立教育政策研究所

高等学校における教科指導の充実
数 学 科
数学の学ぶ意欲を高める指導の工夫

～理解と納得、そして、おもしろさを実感できる授業を目指して～

発 行 平成23年3月

栃木県総合教育センター 研究調査部

〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1070

TEL 028-665-7204 FAX 028-665-7303

URL <http://www.tochigi-edu.ed.jp/center/>