これからの数学教育の展開

県教育庁教育振興部指導課 指導主事 横田 弘之

新学習指導要領が、小学校では昨年度から、中学校では今年度から、全面実施されました。高等学校においても、数学・理科・理数の各教科・科目について、今年度入学者から先行実施されたところです。そして、平成25年度入学者から年次進行で、すべての教科・科目等について全面実施されることとなります。

平成19年6月改正の学校教育法第30条第2項に、教育の目的を実現するためには、「基礎的な知識・技能の習得」、「思考力・判断力・表現力等の育成」、「主体的に学習に取り組む態度の育成」の3点が重要であると記述されました。

これを受けて、新学習指導要領における高等学校数学科の目標は、①「数学に関する基礎的・基本的な概念・原理・法則の理解と技能の習得」、②「数学的に考察し表現する能力の伸長」、③「数学のよさを認識し、数学を活用して考え判断する態度の育成」の3点となっています。

これまでの国内外の大規模調査結果から、目標①は概ね達成されている一方で、目標②、③については、その達成が必ずしも十分ではないと指摘されています。また、数学の授業形態については、「例、問い、練習問題という形で授業が進められている」という割合が高く、その改善はあまりされていないと推測されています。

そこで、特にこれらの課題を解決するために、新学習指導要領では、「数学的活動」がより一層重視されたといえます。このことは具体的には、小・中・高等学校の数学（算数）科の目標のいずれにも、冒頭に「数学（算数）的活動を通して」という表現が挿入され、高等学校数学科に、今回より「課題学習」が導入されたことに表れています。

以上を踏まえ、これからの数学教育を展開していく上では、特に「数学的活動を充実させた指導」が重要となります。高等学校学習指導要領解説数学編では、「数学的活動」を「数学学習にかかわる目的意識をもった主体的な活動」と定めており、単に問題を解いて答えを求めるなどの知識の習得や技能の習熟にとどまるのではなく、学習の必要性に気付かせることが求められています。また、主体的に学習に取り組む態度を養うために、数学の授業形態を見直し、工夫することが求められています。

さらに、新学習指導要領では、改善の大きな柱として、各教科において「言語活動の充実」を通じた学習指導の工夫・改善が求められています。数学における「言語活動の充実」については、「自らの考えを数学的に表現し根拠を明らかにして説明したり、議論したりすること」として、「数学的活動」の配慮事項の1つに上げられています。「数学的活動」を通して、「言語活動の充実」に取り組むことが求められているのです。

これらを踏まえ、先生方には、それぞれの学校の実態に即して、指導計画・授業・評価等を工夫・改善されて、言語活動の充実や数学的活動の一層の充実を図るようお願いいたします。

終わりに、数学部会の事務局及び会員の皆様による、数学教育の改善・充実に向けた熱意ある取組に感謝するとともに、数学部会誌「 $\alpha-\omega$ 」が一層充実・発展し、今後とも多くの先生方の研修の一助となり、日々の実践に活用されることを祈念いたしております。