

指導部だより

指導部高等学校教育指導課 指導主事 福田 由紀子

平成 26 年 11 月の文部科学大臣の諮問を受け、学びや知識の本質や、教科等を学ぶ本質的な意義に立ち返り、深く議論が重ねられ、今年 8 月には、中央教育審議会初等中等教育分科会教育課程部会から「審議のまとめ」が示されました。その後、年内に次期学習指導要領に向けた答申が示される予定です。

今回は、高等学校における数学・理科にわたる探究的科目の方向性についてふれたいと思います。

社会の変化が加速度を増し、複雑で予測困難となっている中、考え抜く力を育成するため、数学と理科の知識や技能を総合的に活用して主体的な探究活動を行う、新たな選択科目の設置が現実味帯びてきました。

この新科目は、生徒が探究の過程全体を自ら遂行できるようになることを目指し、その基礎を学ぶ段階(「理数探究基礎(仮称)」1 単位程度)と、それを活用し実際に探究を進める段階(「理数探究(仮称)」2~5 単位程度)の 2 段階で構成されます。

①「基礎を学ぶ段階」

探究の過程全体を自ら遂行するために基礎となる資質・能力をあらかじめ身に付けることを目指し、教科書等の適切な教材を用いた教員による指導のもと、探究の過程を体験します。その体験をとおして、探究の手法や流れを理解すること、研究倫理等についての基本的な理解を身に付けることが求められます。

②「探究を進める段階」

基礎で身に付けた資質・能力を活用して自ら課題を設定します。探究の過程全体を自ら遂行した後、結果を取りまとめ、観察・実験などの結果やその分析、結論を記述するだけでなく、生徒自身が課題を解決する過程等をまとめた報告書などを作成し、校内あるいは校外での発表会等の場で発表することも求められます。

実施に当たっては、①生徒の主体性を尊重しつつ、数学や理科における手法により探究が可能な課題となるよう適切な示唆を与えること、②数学及び理科の教員を中心に全校的な指導体制を整えることが必要とされ、特に「理数探究(仮称)」の指導に当たっては、1 クラスの生徒に対して複数の教員が協働して指導に当たること、③観察・実験を行うための施設・設備や、調査やデータ分析を行うための ICT 環境の整備の条件整備など、④生徒の探究の質を高めるため、大学や企業等の外部機関の積極的な活用が望ましいです。

東京都教育委員会では、今年度から理数アカデミー校を指定し、科学的に探究する能力や態度、課題を解決する能力、論理的思考力、科学的な感性・創造性の育成を目指し、理数教育の充実に向けて探究の先駆的な取組みを進めています。11 月には、高校生の科学的に探究する能力や態度を育むことを目指し、「科学の祭典」を開催します。多くの先生方に御協力いただければ幸いです。

最後になりますが、東京都高等学校数学教育研究会の皆様には都教育委員会の取組について御理解頂くとともに、これからの教育動向を注視いただき、数学教育の充実に御尽力くださいますよう、お願い申し上げます。

東京都教職員研修センターだより

研修部専門教育向上課 指導主事 大塚 朝実

教職員研修センターでは、今年度は算数・数学の研修講座数を拡充し、算数・数学教育の更なる充実を図ってきたところで、今年度は、それぞれの校種の実態から、発達段階に応じた指導方法に特化した研修を行うために、小学校、中学校、高等学校ごとに講座を分けて研修を実施しました。その結果、昨年度と比較して、どの校種も受講者が増加しました。また、各講座研修を 3 回に統一し、ほぼ全ての研修において、理論、実践、協議、授業研究又は所属校における実践研修という体系的な配置を行い、授業力向上に必要な内容をバランスよく身に付けられるよう研修構成の改善を図りました。今年度の実施の算数・数学に関する研修は、以下の通りです。

研修名【算数Ⅰ】小・特(受講者 133 名)

「数学的な考え方を育てる算数の授業づくり」

☆東京家政大学と連携した研修

研修名【算数Ⅱ】小・特(受講者 61 名)

「基礎的・基本的内容の定着を図る算数の指導の充実」

※「習熟度別指導ガイドライン」の理解と「東京ベーシック・ドリル」を活用した指導力の向上

研修名【算数Ⅲ】小・特(受講者 29 名)

「授業改善の視点と算数の指導の充実」

研修名【数学Ⅰ】中・特(受講者 52 名)

「生徒が学ぶことの楽しさや意義を実感する中学校数学の授業づくり」

研修名【数学Ⅱ】中・特(受講者 44 名)

「基礎的・基本的内容の定着を図る中学校数学の指導の充実」

※「習熟度別指導ガイドライン」に基づいた指導力の向上

研修名【数学Ⅲ】中・特(受講者 13 名)

「授業改善の視点と中学校数学の指導の充実」

研修名【数学Ⅰ】高・特(受講者 32 名)

「生徒の学習意欲を高める高等学校数学の授業づくり」

研修名【数学Ⅱ】高・特(受講者 13 名)

「生徒の学力定着を図る高等学校数学の指導の充実」

※「都立高校学力スタンダード」に基づく指導の充実

研修名【数学Ⅱ】中・高・特(受講者 23 人)

「高等学校数学に関する授業研究」 ☆都数研との連携研修

研修名【進学指導Ⅲ】中高・高(受講者 12 名)

「大学への進学指導を重視した指導の工夫」(数学)

(研修名は、学習指導要領上の教科名とは異なります。)

中央教育審議会教育課程企画特別部会等では、学習指導要領改訂を踏まえ、「主体的な学び」「対話的な学び」「深い学び」に向けた学習・指導の改善のため、数学のよさ、数学的に考えること、数学的な見方・考え方など本質に関することが深く関わっていることが示されました。今後も教職員研修センターの研修を活用することで、これからの将来を担う東京都の子供たちの学力向上につなげていただくことを期待しています。