

## 指導部だより

指導部高等学校教育指導課 課務担当係長 横田雅博

7 月に開催された高等学校各教科等担当指導主事等連絡協議会において、文部科学省から、次のような報告がありました。

「特定の課題に関する調査（論理的な思考）」の「数学的な表現形式を用いた論理的な思考に関する調査（調査Ⅱ）」から、次のような結果が出ている。

①約 4 割の生徒が「証明の意味や方法を理解できず、証明に対するの抵抗感がある。」と答えている。

②帰納的な説明が証明として不十分なこと。また、命題の誤りを証明するのに反例を一つ挙げれば良いことが理解できていない等、証明に係ることに課題がある。

数学の授業においては、各科目の特質に応じて数学的活動を重視し、数学を学習する意義等を実感できるように取り組み、思考力等の育成を図ることが重要になる。というものでした。

今年度、教育研究員数学部会では、研究テーマを「思考力・判断力・表現力等を育む数学的学習活動を活性化させる学習評価の在り方」と定め、言語活動等を充実し学習活動が活性化するためには、授業においてどのような評価を行えばよいのかという観点でテーマに取り組んでおります。学習評価を通じて学習活動を活性化できれば数学における論理的な思考を育むことができ、7 月の文部科学省が取り上げた課題の解決にも通じるものとなります。具体的な方策として、一つは授業のポイント等を記述すると同時に、学習活動に対する自己評価等を、複数回記録できるワークシートを取り入れています。そして、ワークシートに蓄積された生徒の状況を基に評価・指導を行い、授業改善につなげる実践を行います。二つは習得した知識や技能を活用する課題解決型学習を行い、自己評価や他者評価を通じて、自らの学習状況や到達段階を理解すること、教員は評価によって得られた情報を基にした新しい課題を集団へ還元することを繰り返していく実践を行います。これらの実践を通じて得られた評価の在り方が、数学的活動を重視し、数学を学習する意義を実感できるような取組の一例になると考えます。

また、研究開発委員会では、「学び直しを含む学習内容を確実に定着させるための教材開発」として研究を行っています。これは、都立高校学力スタンダードの目標である学力の確実な定着を図る取組の一つになります。研究開発委員会の研究では、学び直しとして義務教育段階での学習内容の定着を図る際の到達目標及び習得すべき学力の基準の明確化、学力スタンダード「基礎」の問題につまずく原因はどこにあるのかという視点から、スタンダード「学び直し」の作成を行っています。現在は、研究開発委員会で設定したスタンダード「学び直し」が適切であるかを、開発委員が検証しているところです。学び直しの教材を開発し、この教材が、証明に係る課題解消の一助になるものと考えます。そして、平成 26 年度より全校で実施する学力スタンダードにおいては、平成 25 年 3 月に策定した学力スタンダードと合わせて、研究開発委員会の研究成果である「学び直し」を活用していただきたいと考えます。

結びに、都数研の皆さまには、2 月に行う教育研究員、研究開発委員会の研究発表会に参加していただき、御意見いただくことを期待しております。

## 東京都教職員研修センターだより

研修部教育経営課 統括指導主事 板澤健一

東京都教職員研修センターでは、教科等や教育課題への対応など、教員としての専門性を高める研修・研究を充実させています。その中で、今回は、「教科等・教育課題研修」における「専門性向上研修」として、今年度、実施している算数・数学に関する研修を御紹介します。

### 【算数ⅠA】(対象：小学校、特別支援学校)

「算数的活動を重視した授業づくり」

※算数的活動を通して、数量や図形の意味を実感をもってとらえたり、思考力、判断力、表現力等を高めたりできる授業づくりを学ぶ。

### 【算数ⅡA-1、2】(対象：小学校、特別支援学校)

「数学的な考え方を生かした算数科の授業」

※数学的な考え方について理解を深め、問題解決型学習の授業づくりを学ぶ。

### 【算数Ⅲ】(対象：小学校、特別支援学校)

「授業改善の視点と算数の指導の充実」

※授業改善の視点を学び、指導内容や指導方法についての理解を深め、校内等で他の教員に普及・還元する力を身に付ける。

### 【数学ⅠB】(対象：中学校、高等学校、特別支援学校)

「数学的活動を重視した授業づくり」

※学習指導要領の改訂のポイントや数学的活動についての理解を深め、数学的活動を重視した授業づくりについて学ぶ。

### 【数学ⅡB】(対象：中学校、高等学校、特別支援学校)

「生徒が学ぶことの楽しさや意義を実感する授業づくり」

※生徒の多様な考え方を生かし、数学を学ぶことの楽しさや意義を実感させる授業づくりを学ぶ。

研修では、課題に対する協議や演習を中心として、多様な視点から学ぶことを重視するとともに、大学の教授等を講師に招き、専門的な知識を深めたり、参考となる授業を参観し実践力を高めたりすることをねらいとしています。

受講者からは、次のような感想をいただいています。

実際に自分が作業をしてみて、発見することの楽しさを生徒に感じさせるような授業を展開していきたいと思いました。また、生徒に合った内容を見つけていかねばと思いました。(中学校)

数学を学ぶ上で楽しいこと、学ぶ意味をもたせることに役立つ知識・情報を得ることができました。(高等学校)

ぜひ、教職員研修センターの研修を活用していただき、自身の専門性の向上はもとより、若手教員の育成にも生かしていただきたいと思えます。

また、東京都高等学校数学教育研究会との連携を通じた研修も実施しています。

### ○数学Ⅰ・Ⅱ(対象：中学校、高等学校、特別支援学校)

「高等学校数学に関する授業研究と講演会」

来年度も研修を充実させていきます。御参加ください。