

## 第103回全国算数・数学教育（埼玉）大会

## 報告

第103回全国算数・数学教育研究(埼玉)大会は、講習会が8月19日(木)、20日(金)、研究大会が同21日(土)、22日(日)の日程で開催された。東京オリンピック・パラリンピックの日程が1年延期になった影響で、開催時期が繰り下がったほか、新型コロナの影響で、オンラインでの開催となった。

本大会の研究主題は「主体的に学ぶ力を育む算数・数学の授業の実現—これからの時代に求められる資質・能力の育成を目指して—」とされた。新しい学習指導要領で掲げられた「主体的・対話的で深い学び」の中でも特に『主体的な学び』に焦点を当て、子どもたちが意欲をもって学習に取り組むこと、子どもたちがめあてを意識して学習に取り組むこと、など学習者の『主体性』がキーワードとされた。

誌上発表への都数研からの参加は以下のとおりである。

#### 新教育課程に対応した授業から考査へとつながる問題づくり(1)

青木 弘 (都日比谷高)

見出した事柄や事実を説明する問題、事柄を調べる方法や手順を説明する問題、事柄が成り立つ理由を説明する問題、について実践例を紹介する。

#### 数学Ⅲ・Cの教材研究と授業改善(4)

中村 明 (都小石川中等)

数学ⅢCの貴重発表を踏まえて、実践的な事例と教材研究の具体的な成果を共有したい。数学Ⅲを担当するか否かにかかわらず、系統的な教材研究は、様々な科目を担うために必要な基礎である。

#### 「理数系高校生の数学力」数学Ⅲ編

須田 学 (筑波大学附属駒場)

東京理科大学数学教育研究所は2005年から「理数系高校生のための基礎学力調査」を実施している。対象は数学Ⅲを履修中の三年生であり、全科目から出題される。2020年度調査から数学Ⅲの内容に焦点化して報告する。

#### 「数学ワクワ授業」の作成

竹村 精治 (東京理科大学)

生徒が主体的になる授業の導入例を分類したものを紹介する。内容は、授業風景のように、先生と生徒の会話などで本文を構成した。脚注には、作成系など記載し、活用しやすいように配慮をしている。

#### 同一課題の学年別の問題解決事例

須田 学 (筑波大学附属駒場)

同一課題に対して、中学3年、高校1年、大学3年(教職)、専攻科などの異なる生徒・学生が取り組んだ様子をまとめ、分析した。また、複数回答を考えさせる授業に対する生徒の感想も得た。

#### 数学的な見方・考え方を理科につなげる授業実線

毛利 哲 (都白鷗高)

三角形の図形の性質をふまえ、等脚台形の重心を求める授業実線を行った。数学と物理での重心の考え方の違いと、それぞれのよさを認識するとともに、誤答を通じて数学と理科を統合した見方・考え方を養い、数学を活用する態度の育成を行った。

#### 東京都におけるグランドデザインと数学科のルーブリックについて

加藤 竜吾 (都田柄高)

本研究は、「生徒の育成すべき資質・能力」に合わせた東京都立高等学校のグランドデザインと数学科における観点別評価のルーブリックの作成状況について考察したものである。

#### 説明の型をつけた言語活動

村瀬 歩 (都工芸高)

勉強の苦手な生徒でも、発話・発言できる授業を提案する。外国の論文にある「自己説明」を授業に取り入れることで、積極的な活動が期待できる。一度試してみたが、乾燥用紙には「面白い、楽しい、良い」と書かれていた。

#### 高校生に興味・関心を抱かせる数学の教材作り

平井 亘 (都国立高)

これまで「ボロノイ図」に関する教材の開発を続けてきた。本研究では、数学Ⅱの「軌跡と領域」でボロノイ図を題材にした教材を用い、事象に軌跡を活用する実践を行った。

#### 関数電卓の高次方程式機能を用いた授業デザイン

上田 凜太郎 (都工芸高)

本稿の目的は、関数電卓の高次方程式機能を用いた授業デザインを行うことである。そこで、高次方程式機能の使用を前提とした、5次方程式の実数解の個数を扱う問題の解決を想定し、教材のねらいを特定し、そのねらいを実現する活動を検討する。