

第 70 回関東都県算数・数学教育研究(栃木)大会報告

第 70 回関東都県算数・数学教育研究栃木大会が、平成 27 年 11 月 13 日(金)に栃木県宇都宮市において開催された。

大会の研究主題は「ともに学ぶ算数・数学授業の創造」であり、都数研からも多数の先生方が参加し、研究発表や指導助言、司会を務めた。大会の内容を下記に記す。

1 開会行事・記念講演

日 時 平成 27 年 11 月 13 日(金) 8 時 50 分～10 時 25 分
会 場 栃木県教育会館
内 容

(1) 開会行事 8 時 50 分～9 時 15 分

① 開式の言葉

② 実行委員長挨拶

栃木県数学教育会長 日野 圭子

③ 祝辞 栃木県教育委員会教育長 古澤 利通

宇都宮市教育委員会教育長 水越 久夫

日本数学教育学会理事長 藤井 齊亮

④ 来賓紹介・祝電披露

⑤ 次期開催県(静岡県)代表挨拶

静岡大学教育学部教授 熊倉 啓之

⑥ 閉式の言葉

(2) 記念行事 9 時 20 分～10 時 25 分

① 講師紹介

② 記念講演

講 師 青山学院大学 坪田 耕三

演 題 「算数・数学的思考を伸ばす学び合い」

2 高等学校部会公開授業

日 時 平成 27 年 11 月 13 日(金) 11 時 30 分～12 時 20 分
会 場 栃木県立宇都宮高等学校

3 高等学校部会分科会

日 時 平成 27 年 11 月 13 日(金) 13 時 20 分～16 時 30 分
会 場 栃木県立宇都宮高等学校(各会場)

内 容

高等学校の分科会は、

- ・数学 I
- ・数学 II・A・B
- ・数学 III
- ・コンピュータ・数学活用
- ・工・商・農・普・理数科・その他・大学入試
- ・学習指導法・評価①
- ・学習指導法・評価②
- ・学習指導法・評価③
- ・自由研究①

の 9 テーマについて、9 会場で合計 44 個の実践研究が発表された。

東京都からは高等学校部会で以下の研究発表が行われた。

都数研から発表した 3 名の発表内容は以下の通りである。

○釣銭計算の数理 ―学び直し教材の可能性について―

(分科会：学習指導法・評価①)

発表者：筑波大附属駒場中等学校 吉崎 健太

【概要】

釣銭計算に関する教材は、当初はさまざまな事情で学ぶ機会がなかった高校生向けに開発した。釣銭計算は、引き算さえできればよいというイメージがあり、小学生が学ぶ内容であるという判断は概ね間違っていない。ところが、この教材には「買い物」という状況設定にある種の自由度がある。代金の出し方で、釣銭は変わる。それらをアクティブ・ラーニングなどの手法を用いることにより、より生徒が主体的・協働的に活動し、思考する教材となった。

○2 次関数のグラフ指導に関する一考察

―指導順序の工夫と GRAPES の活用―

(分科会：コンピュータ・数学活用)

発表者：東京都立砂川高等学校 坂井田 博史

【概要】

2 次関数の理解を深め、グラフを素早く作成できる指導。指導順序を見直し、 x 軸方向の平行移動、 $y=a(x-p)^2$ のグラフから扱い、 $y=ax^2$ と共に「2 乗に比例する関数」を利用し、「頂点から順に 0, 1, 4, 9 (の a 倍) の点を打つ」指導をする。平行移動の話は用いず、2 つのグラフが合同であると関係付ける。

次時で $y=a(x-p)^2+q$ のグラフを扱う。平行移動の概念を導入し、「2 次関数のグラフはすべて同じ手順でかける」ことを示し、グラフを統一的に扱えるよう指導する。

○数学的な思考力・判断力・表現力等を育むための観点別学習状況の評価の実践 ―数学的な見方や考え方の評価の実践例―

(分科会：数学 II・A・B)

発表者：東京都立大森高等学校 小森 恵美子

【概要】

東京都教育研究員高等学校数学部会では「思考力・判断力・表現力等の育成」において、評価の面で課題があると考えた。「高等学校学習指導要領解説数学編(文部科学省)」には「数学的な思考力や表現力を支えているのは、数学に関する知識・技能、数学的な見方や考え方である」とある。そこで観点別学習状況の評価のうち、「数学的な見方や考え方」に焦点を絞り研究を進めた。

都数研から参加した指導助言・分科会司会者は以下の通り。

指導助言者：牧下 英世(芝浦工業大)

幸田 諭昭(都青井高・校長)

司 会 者：橋本 良夫(都江戸川高)

川中子 遥(都東大和高)