

第93回全国算数・数学教育研究神奈川大会参加報告

市川市立高谷中学校 相浦 敦

第93回全国算数・数学教育研究神奈川大会(第66回関東県算数・数学教育研究神奈川大会)が、7月30日(土)～8月2日(火)の期間に行われました。今大会は、「算数・数学的活動を生かした魅力ある授業づくり」を主題とし、神奈川県民ホール(全体会)、横浜国立大学教育人間科学部附属横浜小学校・中学校(幼稚園・小学校部会、中学校部会)、及び日本大学高等学校(高等学校部会)を会場として開催されました。

東日本大震災の影響もあってか発表本数が昨年度より16本ほど少なかったり、ポスターセッションがないなど例年に比べると規模が縮小していたかのように感じました。節電の影響もあり、発表もコンピュータ機器を用いないものも目立ちました。また、計画停電の予定もあり、日程の変更など大会本部では苦労されていた研究大会であったように感じました。参加した記念講演及び分科会などの様子について報告いたします。

1 シンポジウム

「数学的思考を深め、発展させる授業をつくるには」

司会 日本数学教育学会研究部長 金本良通
シンポジスト

元日本数学教育学会会長	杉山吉茂
日本数学教育学会会長	清水静海
筑波大学附属小学校副校長	細水保宏
埼玉大学教育学部附属中学校教諭	塩崎陽子
神奈川県立大原高等学校教諭	小松原義徳

杉山先生のお話の中で、「数理的に考える力を育てる」「数学を見つけ使う数学」ということを言われ、中学校の教科書の正負の数の導入で「 -3°C について何をしたい?」という切り口で話をされていました。(教育内容の)現代化のときは、数学が出来ない子を出来るようにするという主旨があった。このときの負の数の導入は、計算の可能性を拡げるために、引き算が出来るようにしたい目的で入っている。「数学を感じさせる」、「考え方を見せる」ことも必要で、方程式の単元では、解法から入って方程式の利用につながるが、解きたい問題を先に持ってくることもあっていいというお話でした。さらに、シンポジストの中で、今の教育の現状について政府に何とかして欲しいという発言に対して、杉山先生は「まずは、自分からやること」と言われていました。

2 分科会

1日目は高等学校部会に、2日目は公開授業を行っていた中学校部会に参加してきました。

(1) 高等学校部会

例年14・15の分科会に分かれていたように思いますが、今回は12の分科会に分かれて実施されました。数学I・数学II、数学III・数学A・数学B、学習指導法などのテーマに大きく分類され、各教室では、2日間あわせて8本程度の研究発表が行われました。なお、今回は千葉県からの研究発表はありませんでした。

(2) 中学校部会

15の分科会に分かれて実施されていました。特別支援教育、数と式、図形、関数、資料活用、少人数指導、基礎学習・読解力といった高等学校部会にはないテーマもありました。1日目は各分科会で4～5の研究発表が行われました。2日目は、午前に公開授業及び授業研究会、午後には3～4の研究発表が行われました。

公開授業は、各学年3クラスずつ行われていました。授業を見る視点があり、全体テーマを踏まえて、次の3つの数学的活動から選択していました。

- 既習の数学を基にして、数や図形の性質などを見だし、発展させる活動
- 日常生活や社会で、数学を利用する活動
- 数学的な表現を用いて、根拠を明らかにし筋道立てて説明し伝え合う活動

また、協議会のもち方として、基本的に研究協議形式かワークショップ形式で行われていまし

た。その中で、「来年の花粉症対策」という題材名で行っていた研究授業では、グラフ関数電卓を用いた授業を展開していました。

全体的に、高等学校部会に比べ、中学校部会の方が活気があったように感じました。そして、研究発表だけではなく、公開授業を実際にみて、研究協議をする場というのは、刺激になり、いろいろと勉強になるいい場面だなと思いました。

3 部会講演

いつもであれば、各部会の講演はどれか1つしか聞けませんが、今回は計画停電の関係で、高等学校部会の講演が1日目の研究発表後の時間に変更となった関係（芳沢先生は結局2回講演をやられていました）で中学校部会の講演も聞いたので、両者の要旨を報告します。

(1) 高等学校部会講演

「体系的な指導と高・大連携」

桜美林大学 芳沢光雄

以下の項立てで話されていました。

ア 高校での出前授業の問題点と大学入試の在り方

行き過ぎた入試の“多様化”がもたらしたものなど、以前数学部会での講演やインタビューでお聞きしたのも交えての内容でした。

イ 就職委員長として見た文系大学生の就職力

SPIの非言語（算数）問題が解けない大学生が増えているといったお話がありました。

ウ 高校数学 I, II, III, A, B, C という分け方と体系的な指導

数列は知らないけど、微積分は知っている大学生がいる。経済成長率を相乗平均ではなく、相加平均で求めている新聞社もあったなどのお話がありました。体系的な指導は、立ち位置や応用例が説明し易いとのことでした。

次の3点のことをまとめとして話されました。

1. 小・中、中・高も協力、連携していくべき
2. やり方をまねして答えが合っていればいい

3. どのように役立つかが分かるようにする

(2) 中学校部会講演

「数学的活動を生かした数学教育への期待」

奈良教育大学 重松敬一

大人がハマる“数学ブーム”の謎から入り、「わかっているのになぜ中学校数学は変わらないか？」という切り口で始まりました。数学的活動の事例やその3つの役割などについて話され、そのための教師の言語的行動として、「根拠、再構成、整合化・統合・発展」の例を挙げられました。教師の言語行動の工夫として、22点挙げられていました。また、授業が変わるための4つのステップとして、

1. 具体的に取り組むべき授業改善の課題を明確にする
2. 意識された課題の解決の枠組みをリサーチする
3. 得られた枠組みを計画・実践する
4. 課題の解決の方向のよさが実感される

を話されました。

4 最後に

次年度から、数学・理科で新教育課程が先行実施されます。新学習指導要領では、「数学基礎」に変わり、「数学活用」が加わりました。選択されている学校は多くはないかと思います。昨年の部会講演などのなかで、「数学活用」について、生活単元学習の時代の「一般数学」（昭和26年改訂）の目標と指導内容がヒントになるというのがありました。

今回の第94回全国算数・数学教育研究大会は、来夏（8月6日～8日）に福岡県（高等学校分科会場は県立戸畑高等学校）で実施されます。また第67回関東都県算数・数学教育研究大会は、11月16日・17日に長野県松本市（高等学校分科会場は長野県松本深志高等学校）で実施されます。大会主題は、それぞれ「学びの質を高める算数・数学教育」、「生きる力をはぐくむ算数・数学教育の創造 — 思考力・判断力・表現力の育成をめざして —」です。