

市数研だより

平成16年6月29日発行

No.2

熊本市中学校数学教育研究会

本格的な夏の暑さがやってきました。各学校では中体連を目前に、毎日暑い中子どもたちの元気な声が響き渡っています。市数研も来る県大会を目前にひかえ、それぞれのところで活発な活動が行われています。お互いが数学の授業について学び合うまたとない時期、機会です。先生方、どうぞ共に集い、数学の授業について学びましょう。

第2回定例会の報道です

今年度第2回の市数研定例会が、6月17日に藤園中学校図書室で行われました。今回も忙しい中に続々と集まれる先生方。多めに準備したペットボトルのお茶がなくなっていました。参加総勢36人でした。来年度の県大会をひかえた菊池支部からも池部先生（泗水中）がご参加いただきました。熱気むんむんの雰囲気、とても中味の濃い時間となりました。

1 オープニング

会長の稲津孝夫校長先生（桜山中）よりあいさつがありました。

今日は参加の先生の中でお二人が誕生日とのこと、おめでとうございます。菊池支部からも参加いただきました。梅雨といながら一雨ほしいところです。台風も近づき、とても心配されます。各学校とも期末テスト、中体連前でお忙しい時期だと思います。

県大会に向けて、各ブロックで事前の取り組みが始まったようです。今日もよろしくお願いします。



特別参加の菊池支部の池部先生からもごあいさついただきました。「菊池支部も県大会に向けて動き出しました。その先の九州大会に向けても熊本市と菊池郡市の連携が必要だと思います。今日はよろしくお願いします。」

2 県大会に向けての検討

まず研究部長の桃崎先生（武蔵中）より

授業研究会が始まり活気が出てきたところです。勝負のポイントは「生徒のねばり強い思考力を鍛える授業作り」ができたか否か…。これにかかっている。

「鍛える」という言葉の定義、とらえ方について。

「鍛える」というと「反復させて技能をマスターする」という習熟の面がよく語られている。

しかし、市数研ではそういったニュアンスでなく、次の5つの達成をねらう教師の姿勢を「鍛える」とする。



- 1 数学の深さや美しさを感じ、数学の有用性を知る【数学】
- 2 主体的に絶え間なく集中して思考する【主体】
- 3 課題解決にとどまらず、深める（学習の振り返り、既習事項との関連）【深化】
- 4 課題解決にとどまらず、進める（発展的な扱い、未習事項との関連）【発展】
- 5 課題解決にとどまらず、広げる（社会や生活への応用や活用）【活用】

「鍛える」学習課題・「鍛える」学習指導・「鍛える」教材教具の3つの場における、効果的な数学学習を研究する。

続いて事務局長の長の宮崎先生（藤園中）より

県大会の最新要項について提案説明。授業の始まりの時間などが、会場校や算数部会との打合せでまだ未確定。当日の授業の1時間目と2時間目の割り当てを当初とは変更したいと思う。

3 県大会に向けて各ブロックの取り組みの様子

まず、各授業ブロックから今の取り組みの様子を紹介いただきました。

①小6ブロック：楠田先生（藤園中）より

先週、先々週と指導案の検討を重ねている。「オイラーの定理」を考えていたが、再検討をしている。オイラーの定理を2次元にしたところでの展開はどうかと考えている。

②中1 Bブロック：澤田先生（武蔵中）より

先日模擬授業（教師が生徒役）で実施した。「数の家」を題材として指導案もほぼ完成。

6月18日に事前授業研を城西中で実施する予定である。

③中2 Aブロック：北里先生（東町中）より

生徒が苦手になっている単元を題材にして鍛える授業をやりたいと考えている。

具体的には「時間」と「速さ」と「道のり」に関わる題材になると思う。

④中3 Aブロック：出崎先生（京陵中）より

6月15日に熊大教育学部で大学2年生を相手に事前授業を行った。独特の雰囲気、緊張感の中、授業者は大変だったと思う。授業後の検討会では様々な意見が山本先生、青山先生（熊大）や生徒役の学生の方からも出された。改善すべき点について、そのあと議論をした。

⑤中2 Bブロック：山内先生（錦ヶ丘中）より

6月8日に錦ヶ丘中で事前授業研を行った。デジタルコンテンツを生徒が使うのか、教師が使うのかで再検討をしているところである。

⑥中3 Bブロック：藤澤先生（白川中）より

6月18日西原中で事前授業研究会。教具を準備しているところ。

この後、各ブロックに分かれて1時間程度の検討会を行いました

＜検討会の様子＞



小6ブロック題材探しに議論中



中1ブロック「数の家」で激論中



中2ブロック「速さ」を
どう教えるか討論中



中2ブロックデジタルコンテンツを
実際に動かしながら検討中



中3ブロック「放物線」
今の課題をどうするか苦戦中



中3ブロック「円盤の回転」
どんな教具がいいのか検討中

本日の検討会の結果をそれぞれの代表より報告いただきました。

①小6ブロック：楠田先生より

課題選び、「トーナメント表」についてか「曜日計算」などを検討している。

小学生相手の授業ということで、よりよい課題を選択中である。

②中1 Bブロック：井上先生（城西中）より

明日6月18日事前授業研を行う。今日もいろんな意見が出たが、最終的には授業者にお任せして、事前授業に臨もうということになった。

③中2 Aブロック：石塚先生（出水中）より

6月25日に東町中で連立方程式で事前授業研を行う。当日は一次関数の利用を題材とする。どちらも「速さ」の問題に取り組みたい。できるから意欲的に次に取り組むのではないかな。数学が苦手な子に焦点を当ててやっていきたい

④中3 Aブロック：工藤先生（芳野中）より

熊大での授業の反省点、課題である「玉が跳ね返る」ということと、「紙を折る」という作業とを、子どもたちにどういうふうに理解させ、つなぐかというところについて、本日の検討会の中でとてもよいヒントが得られた。

⑤中2 Bブロック：武田先生（錦ヶ丘中）より

6月8日に事前授業を行った。そのときは考えるきっかけをパソコンで考えたが、参観の先生たちから「子どもたちに使わせた方がいいのでは」という意見が多くでた。今度は生徒にグループでパソコンを使わせながら授業を進めていきたい。

⑥中3 Bブロック：田口先生（飽田中）より

コインの回転数という問題。子どもたちに気づき理解させるためにどういうふうに説明をし、納得させるといいのか。さらにどう発展させるかのかが、今の課題である。

今後それぞれのブロックごとに研究会を進めていくことになります。この日の検討会で出された貴重な意見を大切にしていきたいと思います。

4. ミニ講座

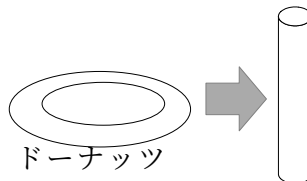
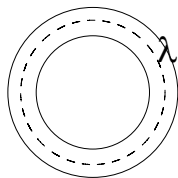
毎回恒例の村上先生（城西中）のミニ講座です。今回もスゴイネタの数々でした。

<その1>

中学3年生のネタ。円形の道のセンターラインの

長さを λ としたとき道の面積は $s = a\lambda$ となる。

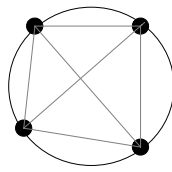
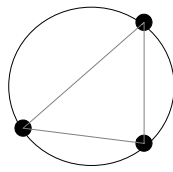
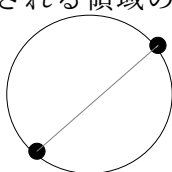
これは「積分」の考え方につながる。図のようなドーナツの体積は円柱と同じである。



<その2>

円の分割。円周上に点を2つとり、それを結ぶと、その線分で円は2つに分かれる。

同じように円周上に点を3つとると円は4つに分かれる。同じようにやっていると、円周上の点の数と分割される領域の数は…



点	2	3	4	5	6
領域	2	4	8	16	31

点が6個の時に32になりそうだという予測は成り立たず、法則は崩れる。こんな例もあるんだよということで紹介した。

かのフェルマーの立てた予測「 $n = 0, 1, 2, \dots$ に関して $2^{2^n} + 1$ は素数である」

ということ、かのオイラーが100年かかって $n = 5$ のとき成り立たないことを証明したという数学の逸話もある。

5. まとめ

市数研副会長の福井校長先生（井芹中）よりまとめの言葉をいただきました。

「お疲れ様でした。中体連前ということで遅くまで部活動をされているかと思います。昭和58年に九数教大会がこの藤園中で行われたときのことを懐かしく思い出しました。今日の村上先生の話聞いて『知らないことを知る喜び』を感じています」

以上、6月定例会の報道でした。

県大会に向けた取り組みが行われています。

- ① 6月8日 県数研と市数研の合同会議が交通センターホテル会議室で行われました。県大会に向けた県数研と市数研の協力体制、当日までの運営の在り方などについて確認されました。
- ② 6月15日 市算研（小学校）市数研（中学校）の合同会議が桜山中で行われました。小学校、中学校のそれぞれの取り組みの様子を確認しあい、大会要項などについて検討されました。
- ③ それぞれのブロックで、授業者や運営委員の先生を中心に事前授業研や指導案検討会が行われています。お忙しい中参加いただいた先生、ありがとうございました。



県数研・市数研の合同会議



大学生相手に授業の猿渡先生（井芹中）
6/15 熊大教育学部にて



ジオボードを活用した授業
6/25 北里先生（東町中）

- ① **市数研の活動の様子が、ホームページ（HP）でも公開されています。**
熊本県中学校数学会のHP（アドレス；<http://128.121.222.29/kumamoto/>）のトップページのMENUの「支部だより」をクリックすると、「パスワードを入力してください」というメッセージが出ます。パスワードのkumath（※半角小文字です）を入力してください。熊本県の各支部の様子がわかります。
熊本市の活動の様子を、IT担当の堀之内先生（楠中）が日々更新中ですので、ぜひ先生方も一度覗いてみてください。
- ② **市数研のメーリングリスト**があります。県大会の取り組みなどに関わる情報が、いち早く届きます。
もし、メーリングリストに参加されたい先生がいらっしゃいましたら、桃崎先生（武蔵中）までご連絡下さい。お待ちしております。
- ③ **夏休みには、県大会に向けて各ブロックで指導案の検討会**などが行われます。先生方どうぞご協力をお願いします。みんなで県大会を盛りあげましょう。詳しくは、各ブロックのチーフの先生まで
- ④ **県大会にて配布する『配布資料集（仮称）』に先生方の実践を掲載しませんか？**これまでに実践された授業などを多くの方に紹介するまたとない機会です。詳しくは桃崎先生（武蔵中）まで
- ⑤ 今年夏の**日数教大会**は、**鹿児島市**を会場に**8月4日～6日**に開催されます。我が市数研からも**村上先生（城西中）**と**田島先生（附属中）**が8月5日に発表をされます。
また8月6日には、**高木先生（附属中）**がシンポジウムのパネラーとして登場です。
参加希望の先生がおられましたら、事務局長の宮崎先生（藤園中）までお問い合わせ下さい。

定例会への多数の先生方のご参加をお願いします！！
各学校から1名、是非お願いします！

皆さんと共に歩む市数研です。

（文責：京陵中学校 出崎友英）