

市数研だより

令和7年6月27日発行 NO. 1 熊本市中学校数学教育研究会

6月の定例会が6月12日（木）に藤園中学校で行われました。啓林館の方からよりよい教科書の使い方の研修や令和8年度県数大会の研究テーマについての説明、顔合わせ等がありました。

1. あいさつ

市数研会長(藤園中学校 東 浩二校長先生)

体育大会等も終わり、1学期のテストが終わる時期だと思います。一昨日には中体連の組み合わせも決まり、お忙しい中で市数研定例会に集まっていたり、ありがとうございます。今年1回目の定例会なので、1年間の活動計画や来年の県大会に向けての方針についての話があります。しっかり学んでいただいて、ご自身の学校や、近隣の学校の先生方にもお伝え願えればと思います。また、今回の教科書改訂で熊本市は啓林館の教科書を採択しました。その良さや特徴を知った上で子ども達に数学を教えて欲しいという思いで、今日は出版元である啓林館からお2人に講師として来ていただきました。熊本市の子ども達の数学の力の向上につながると思います。ぜひ様々な話を聞き、わからないところは質問して、よい研修会になればと思います。

2. よりよい教科書の使い方

(啓林館 松本 哲也様, 今村 勇介様)

1 教科書改訂のポイント

i) ICTを活用して、一人一人の学びをサポート

① 豊富なQRコード

以前の教科書では、補充問題や巻末に問題と略解を掲載していましたが、今回の教科書からQRコードを読み込むと、問題に加え従来よりも詳しい解答を見ることができますようにし、自学にも活用できるようにしました。章末問題の『学びを身につけよう』には解説動画もつけています。また、教科書の様々なページに補充問題につながるQRコードを載せており、生徒が自ら学習に取り組めるようにしています。



② 授業と個別学習の両面で使えるコンテンツを揃えた

個別最適な学びも念頭におき、教科書のすべての例と例題に解説動画をつけています。他の学年の動画もすべて見ることができます。前時の振り返りや欠席した生徒への支援ができると思います。

数学も令和9年度から振り返りCBTによるテストが行われます。それを見越して、教科書の最初のページの右下にある『ICTを活用して問題を解く練習ができます』のQRコードを読み取ると、章に入る前に復習しておきたい既習事項をCBT形式で解くことができます。選択式の問題や動画を見て答える問題など全8パターン用意しており、自動採点や詳しい解答もあります。

ii) 数学的な見方・考え方を育む

前回の教科書には、ページの下部にその場面で働かせたい見方・考え方を掲載していましたが、下部にあることで「主題の中で触れにくい」「復習として捉えてしまう」という指摘を受けました。そこで今回、小学校の教科書では、『きまりを見つける』『同じように考える』など6つの考え方をキャラクターのセリ

フとして出しました。中学校では小中連携の観点から考え方を8つに分け、問題発見・解決する場面の右側に標識として出しました。標識や下線で示しているので、生徒にも先生方にも意識をしていただきたいと思います。

iii) 資質能力を育むための工夫

① 問題発見解決のページを充実

学習指導要領で令和3年度から強く言われているのは数学的活動の充実です。「算数・数学の問題発見・解決の過程」にあるように、現実の世界から数学の問題を発見・解決し、それを身の回りに戻す、これは今後も重要視されると思います。その流れを教科書では利用の節で体現しています。

② 豊かな表現力・統合的に考える力を養うコーナーの充実

表現力を養う・話し合う・説明しあうコーナーをまとめています。また、章末問題の後には『あしあと』というコーナーを新設し、例示を参考にすることで生徒が振り返りをしやすくなるようにしています。

③ 学年の内容のまとめの充実

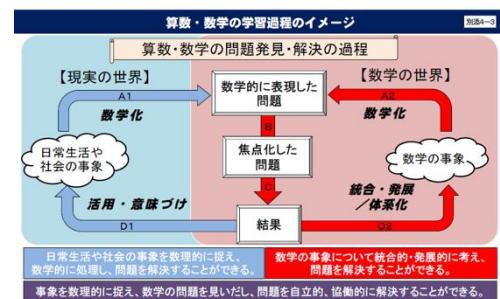
巻末には学年の学習内容をまとめて掲載しており、ページのリンクも入れています。下部のQRコードを読み取ることで下位学年の内容のすべてをまとめたものを見ることができます。

④ 数学広場・オプションの充実

巻末にある「数学広場」は「学びを振り返ろう・力をつけよう・学びを生かそう」の3つのコーナーで構成しています。難しい印象を持たれるかもしれません、日常の学習でも参考にできるような内容も多いです。「学びを振り返ろう」は他の学年で習った内容の復習で、生徒が苦手としやすい内容を4つに絞って、細かく丁寧に説明しています。「力をつけよう」はその学年の章ごとの問題で、基本から発展的な内容まで幅広く扱っています。最後に入試問題も掲載しています。基本的な問題には若葉マークが設定されており、苦手な生徒でも取り組めるようにしています。「学びを生かそう」は身の回りに潜む問題を、既習事項を活用して解決する内容で、授業のネタとしても扱いやすいものです。また、安心して取り組めるように、すべてのコンテンツに解説・解答動画のQRコードと本編へのリンクを置いています。

2 指導書の活用

指導書は第1部、第2部と分かれています。先生方は第2部を日頃使われていると思います。第1部は単体の冊子で、数学教育の歴史を紹介しています。数学的な見方・考え方のこれまでの変遷や評価・ノートの取り方・先生が指導する時の着眼点・生徒の学習の方法など様々な項目に分かれて説明しています。第2部は朱註編や指導研究編・ICT活用ブック・板書ブック・コピー資料集があります。また、付録DVD-ROMが2枚ついています。オレンジ色のDVD-ROMは様々なデータを掲載しています。教科書のすべての問題とその解答のWordデータ、詳しい解答のPDF、補充問題と解答、コピー資料集のWordとPDF、



- ① 現実の世界だけでなく数学の世界を対象にした問題解決の設定
⇒教科書ステップ1（現実の世界）での問題からステップ2（数学の世界）へ
- ② 利用の節を全章に配置
⇒3学年全22章のうち19章に配置
- ③ 発展させる2周目のサイクル
⇒ステップ3（気づいたことやもっと調べてみたいことを話し合って深める数学的な活動）をより重視
- ④ ステップの開始位置
⇒先頭から利用のステップが始まっていたが、内容レベルの高いものが先に来ることがあったので変更

指導計画作成用の資料が入っています。2枚目はDB Systemというデータベースソフトで、教科書の中のすべての問題から選択してテストを作ることができます。インストールをして、テストを作る時に活用していただけたらと思います。

3 全国学力学習状況調査との関連

今回の全国学力学習状況調査は、全9問中、5問目までは基本的な内容でした。6問目以降が思考・判断・表現の内容です。6問目は文字式の利用、7問目は確率、8問目は駅からの距離と運賃についての関数、9問目は平行四辺形の証明の問題でした。調査問題には教科書の例題等とも類似する問題が多く出題されていました。

3. 県大会研究テーマについて

研究部長(城南中学校 椎葉 将大先生)

今回の県大会のテーマを「数学的な見方・考え方を働かせ、深い学びに向かう数学授業～探究的な学習を通して～」と定めました。特に力を入れたいことは「探究的な学習」という部分です。個別最適な学びに含まれる、学習の個性化の部分に探究的な学習があると考えています。探究的な学習の定義を、「自分で課題を設定し、それを解決し、また新しい課題へということを繰り返す学習」としています。目指す授業としては、教師が与えた問題を解いて終わりではなく、そこで培った見方・考え方を使って、生徒自身が問題を発展させて解決していく授業を目指しています。また、他の人の問題の発展のさせ方を共有し「こういう方法があるのか」と考え方を広げさせたり、まとめでは「発展させたときに、この考え方がポイントとなってうまく解けた」と数学的な見方・考え方を強化させたりすることができるような授業を考えています。

↓具体的な授業例

| | | |
|--|--|---|
| <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>具体例 中2 文字式の利用 カレンダーの並んだ数</p> <p>カレンダーを見ていたいさんは、3年生の先輩から、「カレンダーで、横に並んだ3つの数の和はどんな数になるかな?」と聞かれました。</p> <p>例えば、横に並んだ3つの数の和 7+8+9, 13+14+15 は――7</p> <p>あつてあるよ! すぐに確認できる 方法があるよ。</p> <p>月 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31</p> <p>えーと…… 24と42かな?</p> | <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>具体例 文字式の利用 カレンダーの並んだ数</p> <p>授業の前半で</p> <p>和が3の倍数になることを、どう証明するか。</p> <ul style="list-style-type: none">●具体的な数字で確かめる●左の数を文字しておく●中央の数を文字しておく | <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>この授業の数学的な見方</p> <ul style="list-style-type: none">●文字ておくことの必要性●中央を文字おくように、計算を楽にできる文字の書き方だとさらに良い <p>これまでの県大会の授業は、この後に、 教師が用意した発展課題を解決させる</p> |
| <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>授業の後半で 探究的な学習</p> <p>前半の課題を、どう発展させるか。</p> <ul style="list-style-type: none">●3つの数を5つの数に変えてみよう●日にちの囲み方を変えてみよう●奇数のみのカレンダーだとどうなるのだろう●8日ごとのカレンダーだとどうなるのだろう <p>次の県大会で、自分で考えて（条件を変えて） 解決しようとする姿を見せたい</p> | <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>授業の後半で 協働的な学び</p> <p>ICTなどを活用しながら</p> <ul style="list-style-type: none">●周りの人はどういう課題にしているのだろうか●なるほど、こんな発展のさせ方があったのか●じゃあ、こんな発展のさせ方もできるな | <p>2 研究テーマに基づいた授業例 その1</p> <p>授業の後半で まとめ</p> <p>統合</p> <ul style="list-style-type: none">●結局は同じ考え方じゃないか●数学的な見方が発展させた問題にも通用したぞ <p>数学的な見方・考え方を働かせながら 新たな課題へと、くり返していく</p> |

↓探究的ではあるけれども今回の県大会でのねらいではない授業例

| | | |
|---|--|---|
| <p>2 研究テーマに基づいた授業例</p> <p>今回のねらいではない探究的な学習の授業例 中2 一次関数</p> <p>火をつけてからの時間と、ろうそくの残りの長さの関係から、燃え尽くるまでにかかる時間を予測する。</p> <p>この授業の数学的な見方</p> <ul style="list-style-type: none">●データを点でとって直線上に並ぶときに、一次関数としてみなせる。 | <p>2 研究テーマに基づいた授業例</p> <p>今回のねらいではない探究的な学習の授業例 授業の後半で 探究的な学習</p> <ul style="list-style-type: none">●身長がいつ150cmを超えるのか予測してみよう●大谷選手のヒット数は、シーズンの終わりに何本になるだろう <p>この場合、協働的な学びで深まりが出ない</p> | <p>2 研究テーマに基づいた授業例</p> <p>前半でやったことから、大きくはみ出ることがないようにする。</p> <p>県大会の授業での探究的な学習は、同じ土俵で考えられるようにすることが大切</p> |
|---|--|---|



4.まとめ

市数研副会長(楠中学校 坂口 隆義校長先生)

楠中では、テストが昨日・今日とありました。初めてテスト作成をする先生がいて、教頭先生が進捗状況を確認したり、一緒に考えたりしていました。その先生には私も「頑張っているね」と声をかけました。他の若手の先生方にもテストをどのようにして作っているかと尋ね、そこでは「教科書を教えていくときに、テスト問題どうしようかなと考えながらやっていけばいいよ」と伝えました。でも、テストは評価問題であるため、本来は評価問題をイメージして授業をすべきであると考えると、テスト問題は授業前には出来上がってないといけません。僕たちは慣れているので、テスト範囲を見て「この問題を出そう」と思って、「授業中にこの話をしよう」とか「これも付け加えておこう」と考えます。生徒たちの力の伸び具合によっては、「予定よりもさらに難しくしてみよう」などと微調整するでしょう。ですから「テストのイメージももちろん授業をした方がいいよ」と伝えました。

また、教科書をしっかり研究するのはもちろん大事ですが、学習指導要領をどれだけ読み込んでいるかはもつと大事です。今日も資質能力や見方・考え方の話が出てきましたが、日頃からそれについて考える時間を取りないと教科書にどんな意味・重みがあるかというのを見えてこないのではないかと思いました。

研究テーマにもある見方・考え方を変えながら発展させるというのを生徒に期待するけれども、生徒がどう発展させるかを、まずは私たちが考えをもっておかないといけない部分です。その想定が難しいところでもあると思いますが、これからみんなで考えていくべきことでもあると思いました。

5.お知らせ

●次の定例会は、**7月10日(木)18時30分～ 楠中学校**であります。

- ・第79回九州算数・数学教育研究(宮崎)大会：7月23日(水)～25日(金)
- ・第107回全国算数・数学教育研究(石川)大会：8月5日(火)～8日(金) オンライン
- ・第39回夏季合宿研修会(水前寺共済会館・必由館高校)：8月5日(火)・6日(水)
- ・第78回熊本県中学校数学教育研究(玉名・荒尾)大会：10月31日(金)
- ・県数3年実力テスト(9月)・1～3年県版テスト(1月)の申し込みは6月30日(月)〆切です。

ご質問やご感想がありましたら、下記のアドレスまでお願いします。

udo.haruka@kumamoto-kmm.ed.jp

- ・**定例会へ多数の先生方のご参加をお願いします！！**
- ・**各学校から1名以上の参加をぜひともお願いします！！**
- ・**特に若手の先生方、遠慮せずに参加して、市数研の底上げを図っていきましょう。主任の先生方、呼びかけをよろしくお願いします。**

文責 二岡中学校 有働 遥香