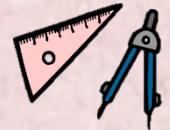




算数・数学部報



授業のアイデア 今昔

岡崎市現職研修委員会算数・数学部
部長 荻野 款司

今年度の岡崎市教育研究大会で、北中学校の西尾修一先生から1年「文字の式」の実践についての発表がありました。その中で、具体数を代入する箱としての文字の役割や、変数としてのイメージを育むために、右の図1のような教具を作り活用した紹介がありました。これは、フロッピーディスクのケースを黒板に張り付くように磁石で工夫したものです。単元の中で、生徒もこの教具を使って説明することができ、生徒の理解を確かなものにすることができました。



【図1 工夫された教具】

また、同じく教研レポートで六ツ美中学校の山口隆寛先生から授業の中でタブレットを活用した実践の発表がありました。グループ学習の折に、他のグループの説明をスカイメニューの画面転送機能を利用し送受信したり、右図2のように一斉学習の折に、すべてのグループの活動の様子を、全員が大きな画面で確認したりしながら、学習を深めることにつながりました。



【図2 タブレット画面一覧】

子供たちの学習意欲を高め、追究活動を通して課題を解決し、理解につなげるために、様々な工夫が考えられます。毎日の、また、毎時間の中でどんな工夫を凝らすかについては、時間的、物理的、経済的な面での制約がたくさんあるので、こうしたいと思うこと

も実践につなげることが難しいかもしれません。しかしながら、子供たちのために可能な範囲でアイデアを盛り込み、面白く、分かりやすく、納得できる授業づくりを目指したいものです。

さて、右の表紙絵は、昭和55年度に岡崎市算数・数学部が発刊した『算数・数学 指導の手引 アイデア集 (第1集)』です。当時の算数・数学部長の鈴木英二先生の巻頭言には、「現場の先生方のなみなみならぬ苦心や創意工夫がもりこまれたすばらしいものばかりであると自負している。」とあります。いかにこのA5判の冊子に込められた思いや願いが強いかが窺われます。この「中学校の部」の最初のページにあるのが『書きながら話し合おう』と題された小黒板の活用でした。そのねらいとして、グループの話し合いの活発化と学級全体での話し合いの効率化とあり、上記のタブレットの活用と重なります。38年前の岡崎市の算数・数学の授業においても、対話を重視しようと工夫されていたことが伝わってきます。アイデア集は、現在隔年発刊で第31集を数え、小中合わせて800近い事例が収録され、算数・数学部のホームページからも閲覧できます。是非、ちょっとした工夫を子供たちのために重ねていきましょう。



第5回読書会

10月12日（金）第5回読書会が総合学習センターで行われました。『研究的実践に学ぶ』というテーマのもと、六ツ美中部小の青山将太郎先生と東海中の前原章由先生の実践発表が行われました。青山先生の発表では、研究テーマを

「主体的に学びあう児童育成を目指して～6年「反比例」の学習を通して」とし、「モビールを作製したい」という児童に興味・関心をもたせることで、反比例を学ぶことができる実践でした。課題を追究するため、実験用てこを使って何度も実験を繰り返し、全体追究の場で話し合いを深め、「何が分かったか」「新たにどんな疑問が出てきたか」を振り返りシートにまとめ、学んだことからモビールを制作する授業の発表でした。前原先生の発表では、研究テーマを『「学び合い」を通して協働的に学び合える授業を目指して～3年生「二次方程式」の実践を通して～』とし、『「学び合い」を通して、生徒同士が関わり合い、協働的に学ぶことで、少しでも数学に対する見方が変わってほしいと実践された授業でした。全員で問題解決に取り組み、問題を解き終え、理解できた生徒はネームプレートを貼り、未達成欄にあったネームプレートをレベル1、レベル2へと張り替えていく。困っている生徒は、教えてもらいながら全員が目標を達成できるようにする授業の発表でした。



【読書会参加者の感想】

六ツ美中部小の青山先生の授業では、反比例を自分でモビールを作るという目標をもって統合的に単元を進めていくものでした。東海中の前原先生の授業では、生徒同士が教え合い、他者と関わりながら理解を深め、1人も見捨てないというのは教師としてもつべき姿勢だと思いました。ご助言の中で、「わかる」と「できる」は違う。ただ解くだけでなく、式の意味など数学的な意味を理解させたいというお話がありました。当たり前だと思っておりましたが、改めて自分の授業を見直してみようと思いました。

（文責 東海中 神谷 孝志）

どちらの授業でも共通していたのは、主体的な学びにつなげるということでした。青山先生はモビールを見せることで「やってみよう」という意欲を高め、前原先生は生徒だけで全員が理解できるようにさせることで関わりの中で意欲を高めておられました。教師主導の授業ではなく、子どもたちが試行錯誤する中で出る学びを大切に、様々な考え方をする子どもを育てることの大切さを学びました。子どもたちから多様な考えを引き出すための手立てを考えて、これから授業をしていきたいと思いました。

（文責 井田小 見市 朝子）

読書会の詳しい内容につきましては、算数・数学ホームページ

<http://cms.oklab.ed.jp/sugaku/index.cfm/1,835,19.html> をご覧ください。

六ツ美南部小の研究発表会

10月17日に六ツ美南部小学校の研究発表会が行われました。「対話でつなぐ授業 一考察」というテーマで、全体会での研究発表や各教室で研究授業が行われました。

私は2年1組の算数の授業『たし算とひき算のひっ算（2）問題文をつくって、図や式にかいてみよう』を参観させていただきました。学級担任の加藤玲奈先生の丁寧な指導のもと、子どもたちが主体的に活動に取り組む姿が随所に見られました。

対話でつなぐということ、対話活動が多く盛り込まれた授業でした。対話活動に入る前に、問題文の見通し・図の見通し・式の見通しを全体で確認していました。子どもたちは前時の内容を思い出し、素早く、的確に見通しを立てていた。この活動により、全員が対話活動に自信をもって意欲的に取り組むことができていました。友達の意見を共感的に聞き、自分の考えと照らし合わせながら、共通点や相違点について考えることで、対話による子どもの気づきや学びが深くなっていくことを学びました。

新指導要領実施に向けて、より一層子どもたちの主体性を引き出す授業構想が求められていることを強く感じました。

（文責 福岡小 齋田 宙夢）



第68次教育研究愛知県集會に参加して

10月27日にウインクあいちにて、第68次教育研究愛知県集會が行われました。岡崎市からは、梅園小学校 井畑絵美梨先生、六ツ美中部小学校 青山将太郎先生、美川中学校 河上翔太先生、東海中学校 前原章由先生が参加しました。参加した先生方の中から、参加した様子を教えていただきました。

第4分科会の「数学教育（数学）」部会に参加しました。「思考力・判断力・表現力の育成」「主体的・対話的な学び」「学びあう力の育成」という3本の柱でレポート発表・討論が行われました。

レポートの内容には、生徒に問題意識をもたせ、主体的な学びを育むための手だての工夫や、学び合う力の向上を目指した工夫などがありました。次の3点について、特に話題となりました。

- ①教材・教具の工夫により、子供自ら「考えたい」と思う場面の設定が重要であるということ。
- ②単元を貫く課題を設定し、既習事項が単元の中でどのように活かされるのかを教師が見通したうえで、つながりのある単元を計画する必要があるということ。
- ③ペア、トリオなどのグループ活動の特性を考慮し、教師が意図的にグループ学習を取り入れたり、集団解決の場を設定したりして、本時の手がかりとなる既習事項を確かめたり、指導内容の定着を図ったりすること。

助言者の先生からは、対話的な学習は教え合いではなく学び合いなので、生徒同士が対等な立場で対話する必要があるということ、またその対話の中でどのように学びが深まるのかを授業者が明確にもったうえで授業に臨む必要があることなどを助言していただきました。

私自身、「深い学び」の具体とその効果的な指導法の追究というテーマで提案を行いました。私はこの部報（5月号）を読んだことがきっかけでこのようなテーマで研究するようになりました。岡崎市の算数数学部が研究の視点を与えてくれたのだと感謝しています。また、質疑や討論の場面においても、日頃の読書会での経験が生きました。助言者の先生からは、「深い学び」はまだまだ発展途上であり、それを生徒の姿で明らかにしようとするのはとても価値のあることだと高く評価していただきました。

この会に参加することを通して、岡崎の教育の質の高さを改めて実感することができました。このような貴重な場を与えていただき、ありがとうございました。（文責 美川中 河上 翔太）

読書会情報交換会

日 時 平成30年11月27日（火） 午後6時30分より
場 所 岡崎ニューグランドホテル 3階 飛竜の間
会 費 6,500円



最新NEWS「世界に1つだけの三角形ペア」

「辺の長さが全て整数となる直角三角形と二等辺三角形の組の中には「周の長さ」と「面積」が共に等しい組は存在するか？」という問題に対して慶応大学の大学院生2人が「一組だけ存在する。」と証明したそうです。実際の証明には現代数学の最先端の理論を用いたそうですが、面積・周の長さでは小学生、三平方（ピタゴラス）の定理では中学生でも理解できるところが魅力的な教材です。

三平方（ピタゴラス）の定理では、ド・ミ・ソの和音が、3：4：5でできているなども取り上げて面白いですね。

こうした話題をきっかけに算数や数学に興味をもつ子どもたちが増えるかもしれません。ぜひ、機会があれば、紹介してみてください。



(東京新聞：TOKYOWeb引用)