

contents

- 算数授業づくり基礎講座 (NEW!)
- 会員研究会
- 幹事研修会
- 区代表幹事会

幹事研修会



今年度の研究を進めるにあたり、これからの算数の授業をどのようにつくっていくかについてお話いただきました。今日的な課題だけでなく、授業をつくる上で大切にしなければならない、基本的な内容についても再確認する機会となりました。

次回の幹事研修会は7月の予定です。幹事の先生方は研究をけん引する立場となります。1年間よろしくお願い致します。

算数授業づくり基礎講座



テーマに迫る授業をどうつくるか参会者と講師の先生とで一緒に考えました。

1年「あわせていくつ ふえるといくつ」

2年「長さのたんい」

3年「わり算」

4年「わり算の筆算」

5年「小数のかけ算」

6年「分数のかけ算」

今年度の各区代表幹事の先生にお集まりいただき、今年度の市研と区研の連携について確認しました。

区代表幹事会

1 学年部会の様子 「いくつといくつ」成水亜季先生（川上北小） 講師：徳江武司先生（もえぎの小校長）

今村公子先生（浦島小校長）

<提案の内容>

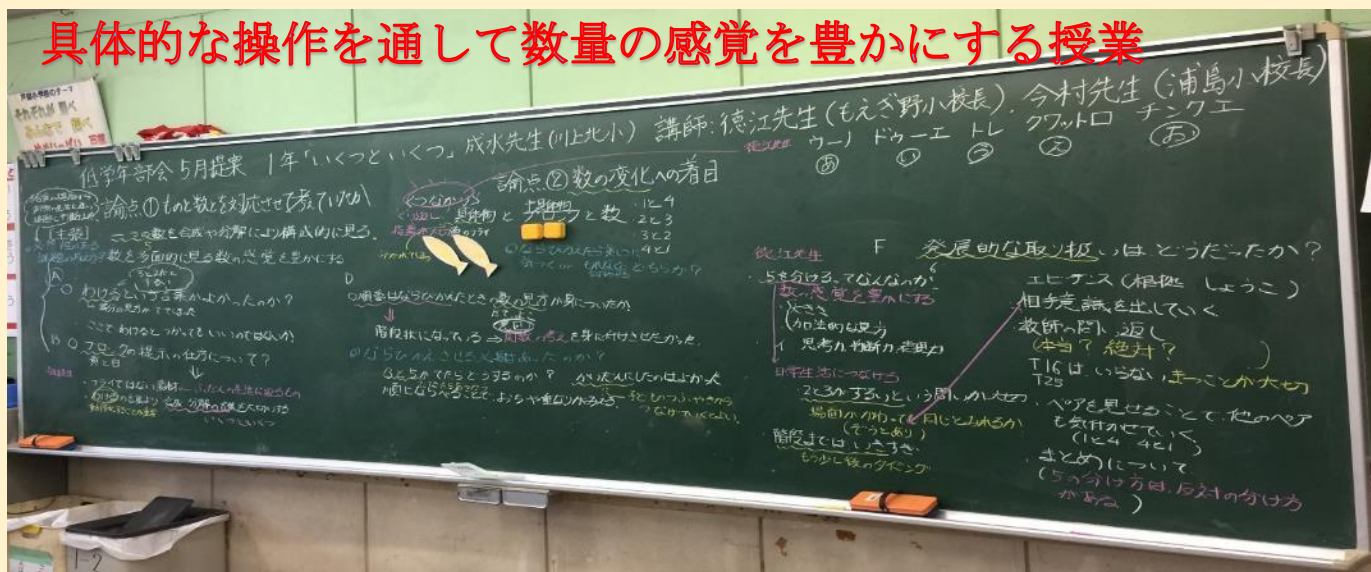
「育成する資質・能力」

- 1つの数を、ほかの数と関連づけてみる
- 数のまとまりに着目し数の大きさを考えること

「数学的活動」

- 「数のまとまりに着目し、1つの数がほかの数の組み合わせによって構成されていることに気付くなど、他の数と関連づけてみる」という見方・考え方を働かせる。

具体的な操作を通して数量の感覚を豊かにする授業



「論点①：物と数とを対応させて考えていたか」

一つの数の合成や分解を考える上で、半具体物のブロックを用いることはとても有効であった。「わける」という言葉は、子どもから等分の見方が出てしまうためここで使うことは授業者から妥当ではなかったのではないかという話が出た。講師の先生からは、「わける」という言葉は良いが、この単元では合成や分解の考えを大切にしたいので、「いくつといくつ」という言葉を大切に扱って欲しいとお話をいただいた。

「論点②：数の変化の様子に着目したことをは有効だったか」

関数的な見方を育成するという意図があり、ブロックを用いて5を分解した場合の数「1と4、2と3、3と2、4と1」を順番に提示した。参加者からは、5を構成的に見ることは、次時の6を分解、構成する際に、統合的・発展的に捉えることに役立つのではないかと意見が出た場合どう扱っていくのかという意見が出た。講師の先生からは、関数的な見方も大事であるが、この単元では、1年生という段階を考えると数の感覚を豊かにする方に比重をおくべきではないとお話をいただいた。

<成果・今後の課題>

給食の場面を取り上げ、5という数をどう分けるかという問いが子ども達の思考に即していた。子どもにとっては分けるという言葉が聞くと「平等に分ける」と考えがちである。もし、分ける対象が人間同士ではなく例えば、象と蟻という課題で設定したのであれば、さらに日常生活に即した場面で課題をとらえることができたのではないかと。

<担当者の目>

1年生には、単純な数の合成と分解を考える活動でも、想像以上に難しいことがわかりました。提案をもとにして数の感覚を豊かにできるような授業展開を考えていきたいとします。

2学年部会の様子 「長さのたんい」 福田善行先生（緑園西小） 講師：丸山邦子先生（永谷小校長） 松本理孝先生（鶴ヶ峯小校長）

普遍単位の有用性を実感できる授業

<提案の内容>

「育成する資質・能力」

○長さの単位について知り、測定の意味を理解すること。

○長さについて、およその見当を付け、単位を適切に選択して測定すること。

「数学的活動」

○「共通の単位の必要性に着目し、数値化して的確に表現する方法を考えて表現したり、比べたりする。」という見方・考え方を働かせる。



「論点①：共通の単位の必要性に着目できたか」

本提案では粘土でヘビを作り、様々な方法で長さを比べる中で、共通の単位の必要性に着目できるようにした。離れた席の友達と比較するために同じ大きさのブロックを用い、おうちの人に伝えるために「cm」を用いた。教師は共通の単位の必要性を児童が自覚できるような意図的な発問を行い、児童は「同じ長さでないと比べられない。」ということを実感した。さらにおうちの人に伝えるためにブロックではなく、普遍単位「cm」の必要性に着目できるようにつなげていった。

「論点②：（cm）を用いた測定に有用性を感じたか」

まず、cmの長さだけでなくブロックや消しゴム、クリップなどの任意単位の良さに児童が気づけるようにすること。そのために任意単位による測定のそれぞれのもつ特性や良さを実感できるようにする。そして「ものさし」との比較を通し、普遍単位や「ものさし」それ自体の良さ（曲がらない、まっすぐ、ずれないなど）にも気が付けるようにしていきたい。また学習したことを日常生活の中でも、追体験していくことで、長さを数で表すことのよさを獲得していくことができる。

<成果・今後の課題>

低学年においては、単元の中でどのような操作活動を行っていくかを吟味して単元構成、授業展開を考えていくことが大切。学んだ良さを生活の中でどのように実感できるようにしていくかが今後の課題である

<担当者の目>

「cm」という普遍単位の良さにばかり目を向けてしまいましたが、ブロックなどを用いた任意単位の良さに着目し丁寧に指導していくことで、児童が普遍単位の良さや、ものさしの良さを実感することができるといことがわかりました。講師の先生、参観者の方々からの意見から、多くのことを学ぶことができました。

担当 依田康孝（帷子小）

3学年部会の様子

「かけ算」 三塚大亮先生（中丸小）

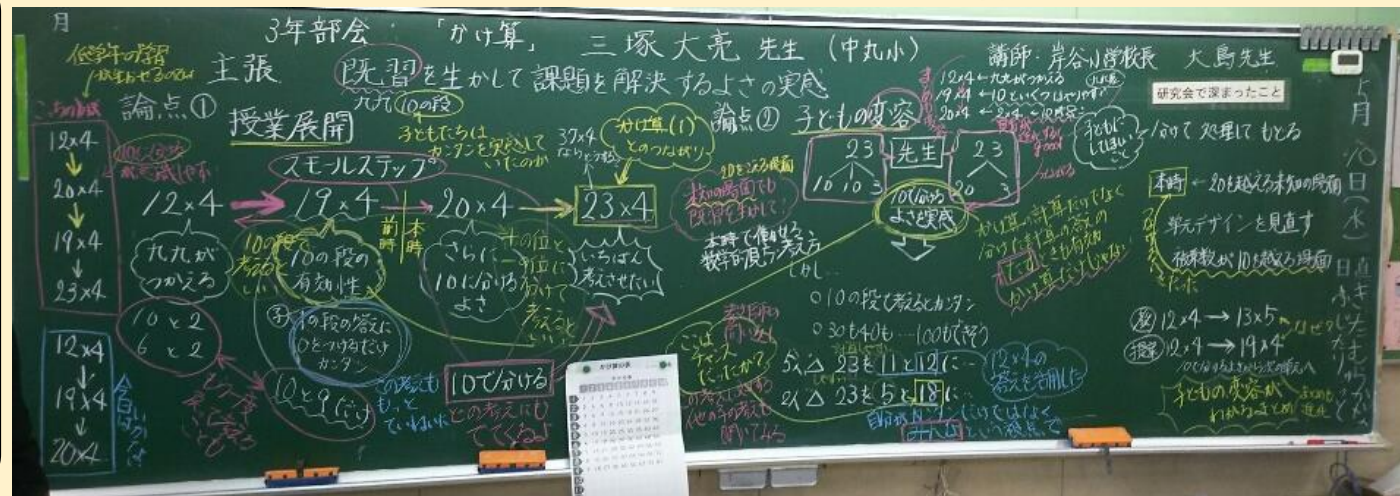
講師：大島宏二先生（岸谷小校長）

学びの系統性を意識した授業

<提案の内容>

「育成する資質・能力」

- 場面を拡張させても、既習のきまりを活用することで問題を解決できること。
- 物事を的確にとらえ能率的、効率的に処理する態度。
- 「数学的活動」
- 「数の構成に着目して、計算の方法を発展的に考える。」という見方・考え方を働かせて、被乗数が20を超える計算について考える。



「論点①：スモールステップの授業展開は、子どもの理解にとって有効だったか。」

- ・子どもたちは10の段の計算について簡単だと実感していただろうか。
- ・19×4と20×4でどちらを先に扱うべきか。
→根本的に19×4で育てたい考え方と20×4で育てたい考え方が違うのではない。本時では1時間で扱っているが、ここはきちっと分けて考えさせる方がいいのでは。
- ・×4では繰り上がりも出て難しかった。

「論点②：今回の授業を経て、子どもはどのように変容したか。」

- ・論点①とも関わってくるが、分けるよさと10の段を活用するよさと、混在していた。
→結果として23を11と12に分けたり5と18に分けたりしていた。12×4の結果を知っているから、とも考えられる。既習を活かそうという意識は見られた。
- ・「なぜ、そう分けたのか？」「その分け方で本当にいいのか？」と問い返すことで、本時で気づかせたかったことに近づけたのでは。

<成果・今後の課題>

今回の提案は「学びの系統性」ということで、単元の繋がりを意識した内容であった。繋げることで有効な部分、しっかりと分けて指導することで有効な部分とがあることを踏まえて、単元デザインをしていくことが重要である。

<担当者の目>

話し合いの途中まで、自分自身も考え方が混在していることに気がませんでした。本時のねらいと児童の考えと、見極めが大切だと感じました。

担当 高橋健太（上末吉小）

4学年部会の様子 「角の大きさ」 岡田悠希先生（岸谷小） 講師：石川秀子先生（二谷小校長） 浜名伸明先生（下和泉小校長）

＜提案の内容＞

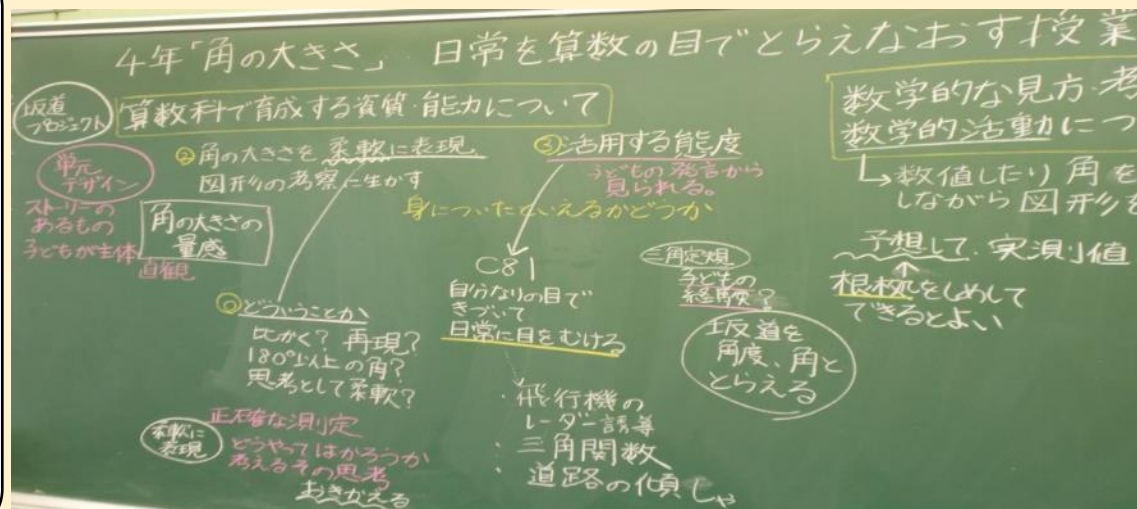
「育成する資質・能力」

- 角の大きさを回転の大きさとして捉えること
- 角の大きさの単位（度（°））について知り、角の大きさを測定すること
- 図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現したり、図形の考察に生かしたりすること
- 学習したことを日常生活や学習に活用しようとする態度

「数学的活動」

- 学区の坂道を図形の角の大きさに着目してとらえ、数値化したり角を再現したりしながら図形を考察し、日常生活の問題解決について考える

日常を算数の目でとらえなおす授業



「論点①：角の大きさを柔軟に表現し、図形の考察に活かしていたか」

「柔軟に表現する」ということは、「実際の坂道では比較出来ないけれど、図形におとせば比較できる」ことか、思考が柔軟ということか、「数値で比較すれば再現できる」ことか議論となった。坂道の角度をどこに見出し、どうやって測ろうか考えるところに、数学的な見方・考え方を働かせ正確な測定を目指すところが重要となる。実際に児童は水槽に水を入れ坂道に置くなど、角が見えるように取り組んだ。

「論点②：活用する態度は身に付いたか」

坂の角度や坂道の距離、かかる時間が分かると、状況に合わせて「今日はこの坂道を使おう」と選択することができる。本時では子どもの発言からこのような日常に目を向けた考えをもっていることが分かった。日常に目を向けた発言を引き出すために、数値化することで比べたり再現できたりするよさに気付けるための発問の工夫や自分なりに気付ける工夫が必要となる。日常生活がよりよいものにしようという態度を養いたい。

＜成果・今後の課題＞

「坂道プロジェクト」としてストーリーのある単元をデザインすることで、子どもたちの日常にある問題を算数の目で解決していく授業となっていった。指導者が子どもたちの日常生活を見て、価値付けすることはとても大切である。

＜担当者の目＞

子どもが主体的に学びながら、「予想とこんなに違う」と気付きながら角の大きさの量感を身に付けられる部分でも、素敵な提案だった。

5学年部会の様子 「小数のかけ算を考えよう」 梅本樹徳先生（浜小）

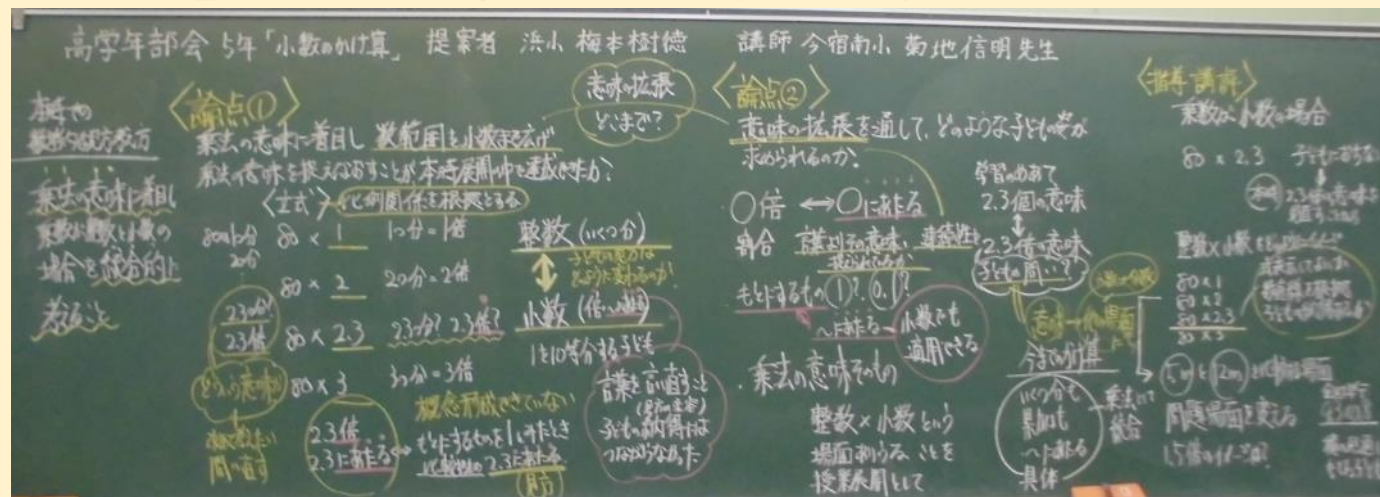
講師：菊地信明先生（今宿南小校長）

＜提案の内容＞

「育成する資質・能力」

- 乗法の意味に着目し、乗数が小数である場合まで数の範囲を広げて乗法の意味を捉えなおすこと
- 新しい場面に直面したとき、既習の知識を活用して問題を解決したり新たな概念を創り出したりする力「数学的活動」
- 「乗法の意味に着目し、乗数が整数と小数の場合の乗法を統合的に考える」という見方・考え方を働かせる。

乗法の意味を拡張し、発展的に考える授業



「論点①：乗法の意味に着目し、数範囲を小数まで広げ、乗法の意味を捉えなおすことが、本時展開の中で達成できたか。」

日常で「2.3倍」という言い方をよく聞く一方で、「2.3個分」という言い方が適さないこと、そのものに疑問を持ちづらかったと考えられる。かけ算を分離量ととらえる見方からなかなか離れられない子どもたちに、テープが伸び縮みする場面を見せることで、数直線上の連続量であることに気づかせることができたと言える。

「論点②：意味の拡張を通して、どのような子どもの姿が求められるのか。」

「～にあたる」や「倍」という言葉の違いだけでなく、「×小数」がどのようなものなのかを、具体的にイメージできているかが重要である。計算をしなくても基準量より上がるのか、下がるのかをイメージできる子どもを育てたい。この単元においては、「いくつ分」と見る考え方も「累加」の考え方も「～にあたる」という考え方も、子どもたちの中で同じ「乗法」に統合されていくことが大切である。

＜成果・今後の課題＞

「～にあたる」の見方は教師側から提示したものの、倍の考えとつなげることができた。一方でかけ算を分離量から連続量の見方に広げるためには、テープの伸び縮みの場面の中で、基準量と倍にさらに注目させられる見せ方や発問が必要であった。

＜担当者の目＞

本時の「×小数」のように概念形成をしていくときには、当たり前と思われているものにこそ見直す機会を設定し、さらに数学的な見方で掘り下げる発問や、展開が必要と感じた。

6学年部会の様子 「対称の図形」 柴田浩行先生（神大寺小）

講師：南部 礼子先生（東戸塚小校長）

<提案の内容>

「育成する資質・能力」

○図形を構成する要素に着目し、身の回りのものの形を図形として捉える。

「数学的活動」

○「身の回りにある対称な形を構成する要素に着目し、身の回りの物の形を図形として捉える」見方・考え方を働かせて、図形のもつ安定感や美しさを実感的に理解し、図形の見方を広げることができる。

算数を使って、日常にある図形の美しさを語る授業



「論点①：図形の見方を広げることができたのか」

「今まではきれいだなとただ漠然と思っていたけど線対称、点対称となっているから美しい」と思うこと自体が図形の見方が広がっていることになる。

この単元だけではなくて例えば「拡大と縮小」で本単元で学習したことを生かそうとする態度を育てることが大切である。

6年生は図形の既習事項がたくさんあるので、直角・合同・等長などの言葉を使わせていきたい。

「論点②：授業を終えての期待される子どもの姿は見られたか」

対称な図形とそうでない図形の比較をすることでより一層対称な図形の美しさやその機能に注目することができたのではないかな。

日常の事象を数理的に処理するという経験をしたことで、身の回りに対称な図形がたくさんあることが振り返りにもあらわれている。

授業が終わった後、何と言わせたかったかを教師がもつことで、身に付けさせたい資質能力にせまることができる。

<成果・今後の課題>

成果理想化された図形ではなく、身近にある材を取り上げたことで生活の中で使われる対称の良さを実感的に理解することができた。

課題対称でない図形を見せることで比較したほうがより一層図形の見方が広がったのではないかな。

<担当者の目>

子どもの発言のなかに「もし〜だったら」という算数の世界と日常生活を繋げようとしている児童が見られたことが図形の見方の拡張になっていたと思います。