

算数科部会（低学年の部）

研究主題 豊かな学びを通して 確かな力をはぐくむ算数・数学教育

1 主題について

「第51回秋田県算数数学教育研究(大館北秋田)大会」の大会主題を受け、今年度も引き続きこのテーマで取り組んでいくことにした。

2 今年度の取組

月 日	実 践 内 容	月 日	実 践 内 容
4月11日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月31日	第2回総合研究会 授業研究会（城南小学校）
8月21日	指導案検討会（城南小学校）		

3 研究内容

(1) 授業研究

- ・期 日 平成25年10月31日（木）
- ・会 場 城南小学校
- ・単元名 1年「ひきざん」
- ・授業者 津幡 操 田中 徳子
三浦 静夏

① 授業者から

〈ぐんぐんコース〉

- ・教科書では減々法は1時間扱いであったが、本時はブロック操作などで計算の仕方を考え、次時に「さくらんぼ計算」に進む予定にした。
- ・本時は「つかむ・見通す」に時間がかかってしまった。初めから「ばらから取るやり方」と指示するとスムーズに進んだかもしれない。また、後半で「ひくひく」という言葉が出てきたので、その時点でまとめをしてもよかったかもしれない。

〈じっくりコース〉

- ・ケーキの絵を操作させ、ブロックの操作につなげたが、ブロックを操作するのに時間がかかってしまった。また、「はじめに」「つぎに」等を使って、計算の仕方をブロックを操作しながら話させるのに時間がかかってしまい、確認問題をあまりやることができなかった。

② 協 議

- ・どちらのコースもブロック操作に慣れ、手際がよかった。「やるぞうタイム」や「いうぞうタイム」など児童が興味をもって学習を進められる工夫がされていた。
- ・お菓子の箱に蓋をつけ、取りにくい仕掛けをしていたら、端数から取っていたのではないか。「どちらから取ると取りやすいか」と発問すると、もっと早く減々法が出たかもしれない。
- ・ブロックは操作すると残らないので、ブロック図に書いていたと思うが、説明はもっと簡単な書き表しの方がよかった。シートの工夫として、余白をもっと作って書かせてもよかった。
- ・自分の考えが書き終わった子どもは手を挙げて先生を待っていたが、できた人同士で考えを聞き合うと学び合いになり、自信にもつながったと思う。全員に考えを最後まで書かせたいが、学び合いに時間をかけたいなら、途中でも止めさせて他の人の考えを聞く時間にしたい。

- ・子どもは「取る＝ひく」「ばら」「まとまり」などの用語がよく使えていた。違いを話し合うところで、板書の色を変えたりしながら分かりやすくまとめていたのがよかった。
- ・文章では減々法のやり方を書いているのに、図では減加法になっている子どももいた。次時にさくらんぼ計算をやるようだが、ぐんぐんコースは同時進行でやった方が混乱を生じさせずにできたのではないか。
- ・「こういう場面で使うとよい」という減々法のよさに気付ける授業にするとよかったのではないか。減加法と減々法のどちらもブロック操作をさせ、比較して整理するとよかったかもしれない。
- ・算数の問題の解き方にはいろいろあって、その解き方に触れさせ、後で自分でも使えるとよい。合理的に求めるための手立てを知っておく。本時の減々法はその手立ての一つだった。どちらを使うかは自分で選ばせよう。



【ブロック操作による算数的活動】

(2) テーマ研究

- ・「確かな力を身に付けさせるための算数的活動の実践」について、3つのグループに分かれて情報交換をした。

(3) 指導助言（佐藤 久生 山瀬小学校校長）

- ・授業のねらいが吟味され、明確であった。課題をとらえさせるための工夫もされていた。
- ・「小学校学習指導要領解説」の1・2学年の目標には「具体物を用いた活動などを通して」という文言が全ての領域に記載され、重要視されている。算数的活動や学び合い、加法や減法の内容についても書かれているので、事前に目を通しておくとよい。
- ・算数科においても言葉による表現とともに、数、式、図などの数学的な表現の方法について学び、それらを活用する指導を工夫することが大切である。1年生では、ブロック操作などの算数的活動を行い、自分の考えを友達に伝えるなどの学び合う学習活動を取り入れたい。
- ・多くは減加法でなじむが、本時の場合は、これまでの減加法との違いを比較しながら、ひかれる数の「ばら（端数）」から先にひく減々法の計算の仕方を意識させると分かりやすかった。
- ・特に1年生は、たし算やひき算の基礎となる10までの数の合成と分解を十分に習熟させておくとよい。
- ・じっくりコースは情報量が多かった。どこに着目してよいか分からなくなるので、必要なところの色を変えたり、フラッシュカードにしたりするなどの工夫があるとよい。
- ・「算数用語」の捉え、「具体物」・「半具体物」の捉えを、今一度、確かめておきたい。

4 成果と課題

(1) 成果

- ・減々法の計算の仕方を理解させるために、どう指導すればよいか話し合うことができた。
- ・確かな力を身に付けさせるための算数的活動の実践について、情報交換することができた。

(2) 課題

- ・低学年におけるブロック操作などを取り入れた算数的活動を工夫し、確かな力を身に付けさせたい。また、生活場面との関連を重視していきたい。

算数科部会（中学年の部）

研究主題 豊かな学びを通して確かな力をはぐくむ算数・数学教育

1 主題について

今年度も秋田県算数・数学研究協議大会大館北秋田大会の主題を受け、昨年に引き続き、このテーマで研究を進めることにした。

2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月11日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月31日	第2回総合研究会 授業研究会（長木小学校）
8月19日	指導案検討会（長木小学校内）		

3 研究内容

(1) 授業研究

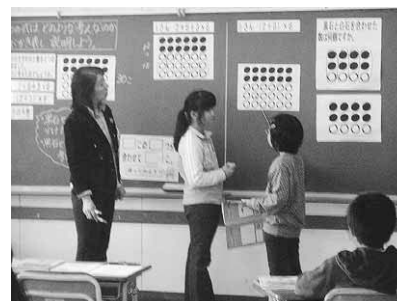
- ・期 日 平成25年10月31日（木）
- ・会 場 大館市立長木小学校
- ・単元名 4年 「計算のきまり」
- ・授業者 佐々木春菜
望月まゆみ

① 授業者から

- ・導入の場面での見通しをもたせる段階で石の色や数に着目し、題意をとらえさせたいと考えていたが、単純に 5×6 で出せることを感じさせてから式を見せることで疑問が生まれるのではないかと思い、指導案の変更になった。
- ・図に表すこと、説明する、書くなど3つのことを行うことは、児童の負担が大きかった。
- ・まとめの仕方はどうだったか意見が聞きたい。めあてにあって説明する言葉でまとめたかった。ノート指導では予想を書かせるのを忘れてしまった。
- ・スモールステップで見通しをもたせることに重点を置いた。図の囲み方は、かけ算の分け方が多かった。前学年での内容の把握が必要だった。
- ・たくさんの児童に発表させたかった。練習問題では、ひくということが出なかった。
- ・式を読むということを初めてやった。式から図につながるということが容易でなかった。何かよい手立てはないか。

② 協議

- ・アレイ図は子どもたちの興味・関心をひいていた。それ以外の式を引き出すこともできたのではないか。
- ・最後にペアでの振り返りがあったが、学び合いでは、もっと、ペア学習を取り入れてもよかったのではないか。
- ・段階を踏んでいてよかった。繰り返しの説明がよかった。繰り返しが大事だと思った。声に出すことは自信につながるのではないか。
- ・式の意味を図を使って説明させたい。どんどんコースでは、子どもたち同士で歩いている説明し合ったりすることができたのではないか。
- ・分からない子どもたちには情報過多なので、式と関連付ける時、数字の表す場所はどこのものなのか切ったり、貼ったりなどもう少し丁寧な手立てが必要だったのではないか。
- ・縦に分けたノートの使い方では、比較、検討がしやすいが不便な所もある。矢印とか貼



【じっくりコース発表の様子】

ったりとかいろいろと使いたいで、線がない方がよい場合もある。

- ・説明はすんなりとできていた。発表の後、質問するなど切り返しもある必要である。子どもたち同士で練り合いを行い、子どもたちの言葉でまとめさせてもよかったのではないかな。
- ・アシスト発表（発表者・補助者）など子どもたちが育っている。話をしたくなるような課題で必要感を感じられるものがあればよかった。もう少し工夫が必要だと感じた。普段の授業では、他の人の発表（式）を説明する他者説明を取り入れると、意識付けて読めるようになるのではないかな。子どもたちの言葉を補ってあげることが必要である。

(2) テーマ研究

- ・ノート指導と板書について、日々の実践を紹介し合った。

(3) 指導助言（田崎 雅則 指導主事）

- ・子どもたちの授業に臨む姿勢がよく、学び方も鍛えられている。ノートの書き方や発表の仕方が育ってきている。
- ・じっくりコースでは、導入で展開につながるように数を少なくした白石と黒石の図が効果的であり、スモールステップで子どもの実態に合わせて進めていた。どんどんコースでは、白石と黒石の図をパッと見せて何個あったか問う出し方が子どもたちの興味を引き、展開へのつながりに効果的であった。
- ・総則にもあるように、見通しや振り返りを大切にしてほしい。解決の方法を見通す場合、教師側で子どもたちにどの程度答えさせたいのかを明確にして、毎時間の積み重ねで鍛えていきたい。答えに直結してしまいそうな時にはストップをかけることも必要である。
- ・図と式を関連付ける工夫をしたい。両コースで、提示している図の囲み方の違いが見られた。どんどんコースでは赤のみで行われていたが、じっくりコースでは教師が補助し色を変えて行っていた。図を切ったり、囲みの色を変えたりして視覚に訴え、式と結び付ける配慮が必要である。
- ・聞くことと書くことを同時に行う姿が見られた。可能な限り避ける配慮をしてほしい。
- ・じっくりコースでは、子どもたちは満足して終わった表情が伝わってきた。どんどんコースでは、時間に余裕があったので、チャレンジ問題の準備や算数的な内容を振り返ることによって、更に力を伸ばし高学年につなげていきたい。
- ・交換法則、分配法則、結合法則などは、反例にも触れながら指導してほしい。計算の順序などのきまりについては、四則の混合した計算を行う機会を意識的にもつこと、計算の順序に従って計算すること、（ ）を用いるとひとまとまりにして表すことができるよさを理解すること、計算力が確実に身に付くようにすることなど、系統性をもって指導していくことが大切である。
- ・ノートと板書については、他校の例や総合教育センターの「あきたのそちから」も参考に進めてほしい。電子黒板は目的に応じて、バランスよく使ってほしい。

4 成果と課題

(1) 成果

- ・子どもたちの学ぶ姿勢がよかった。ノートの書き方や発表の仕方、見通しのもたせ方について話し合うことができた。

(2) 課題

- ・見通すということを教師がどう捉え、考えの手順、手順のキーワード、説明するための手順などを子どもにどのように示すかが重要である。

算数科部会（高学年の部）

研究主題 豊かな学びを通して確かな力をはぐくむ算数・数学教育

1 主題について

「第51回秋田県算数・数学教育研究（大館北秋田）大会」の大会主題を受け、今年度も引き続きこのテーマで研究を進めることにした。

2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月11日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	6月14日	交流授業（有浦小学校） 貝森逸子教育専門監の授業参観
8月21日	指導案検討会（東館小学校）	10月31日	第2回総合研究会 授業研究会（東館小学校）

3 研究内容

(1) 授業研究

- ・期 日 平成25年10月31日（木）
- ・会 場 東館小学校
- ・単元名 5年図形の角「図形の角を調べよう」
- ・授業者 山本 起嗣
河田 洋子

① 授業者から

- ・覚えたことを適用していく力のある子どもは多いが、考える力や説明する力などが十分とは言えない実態から、たくさん子どもたちが説明する時間を多く取る展開を考えた。
- ・補助線を引いて四角形を分割する考えは理解できていたが、対角線を2本引いて4分割にした場合の四角形の内角の和がどれなのかという押さえが足りず、説明させることに時間を割いてしまった。
- ・学力差に対応するために下位の子どもに対して、T2が支援しやすいように座席の位置を工夫した。

② 協議

- ・課題の提示のときに、図形ソフトを用いて、動的に四角形の内角の和が何度になりそうかを予想させたことは効果的だった。ただし、長方形の頂点を移動させて四角形に変化した印象が強く、補助線を引く段階で四角形を長方形に変形しようとする子どもが見られた。
- ・問題の文言の通りに三角形の角が一つ増えるような図形提示をすることによって、前時の三角形の内角の和から演繹的に考えることにつなげることができたのではないかと。
- ・課題提示の後、すぐに今日のまとめについてのおおよその内容を示し、ゴールを明らかにした取組はよかった。
- ・自力解決の場面で、全員が補助線を引けていたかどうか、また、どのような種類があるのかを教師で共有して進めたい。
- ・2分割の場合について、全員が四角形の内角の和の求め方を言葉と式で理解した後に、補助線の本数や三角形の数によって内角の和に違いがあるかどうかを調べさせたかった。

- ・評価問題は、下位の子どもへ配慮した穴埋め形式だったが、凹型四角形であったため、子どもが四角形かどうか判断しにくい図形だった。また、上位の子どもに対応した適切な内容があったのではないかと。
- ・式に表しても説明できなかつたり、考えを表すことが苦手な子どもがいるが、説明したことを書くことや式を読み取る力も育てたい。授業では3人の子どもが、それぞれの役割で説明を行うなどして表現力を高めていることが分かった。

(2) テーマ研究

- ・4つのグループに分かれて、確かな力をはぐくむ算数
- ・数学教育という視点で、習熟度別TTの在り方や前時の復習と評価問題の徹底などについて協議した。



【3名の子どもによる他者説明】

(3) 指導助言（山口 誉 指導主事）

- ・学習課題の提示直後に本時のまとめの書き出しを示したことは、子どもに授業のゴールを意識させる方法として有効だった。
- ・導入段階で、電子黒板を使い長方形から四角形へ図形を動的に見せていた。図形がイメージとして印象に残りやすくなり、動的に見る感覚を養うために効果的だった。
- ・図形学習では、図を基にして話すことができる子どもを育てたい。ペアで伝え合う場面では、図を指しながら説明し合う姿が見られた。また、子どもを生かすための他者説明の場では、実態に応じて3人で説明するという工夫が見られよかった。
- ・自分の考えを表現するために、自力解決の場ではほとんどの子どもが言葉や式、数を用いて書いており、普段から考え表現することを意識して取り組んでいることが分かった。
- ・図と式の関連付けを図ることは、子どもの理解につながる。教師が本時でおきたいところは、子どもの発表に対して、迷わずに介入する必要がある。黒板上では三角形や四角形の内角を磁石などで示して、子どもはプリントの図に印をつけるなどの確認が必要だった。
- ・教師が本時で何を身に付けさせたいのかという内容を吟味し、ねらいの文言にこだわり教材研究を進めてほしい。それによって算数が好き、おもしろいという子どもを育てたい。「あっ！なるほど！」と気づき、算数のよさや美しさ、不思議さに触れることができるようにしたい。

4 成果と課題

(1) 成果

- ・図形学習のときに動的に図形を見る力や考える力を育むために、図形ソフトによって画像で提示したり、板書や掲示物を工夫したりすること。また、自分の考えを表現し説明する力を高めるために、図や式、数を用いて書き説明できる力を養う方法などについて話し合うことができた。

(2) 課題

- ・自力解決の場で、一人一人を見取り考え方を類型化する効果的TTの在り方と本時のねらいに応じた評価問題の吟味が必要である。