

# 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とした。子どもたちが主体的に学習できるように、算数的活動の充実や習得・活用・探究の工夫等に取り組みながら研究を進めていく。

### 2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月13日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月25日	第2回総合研究会 授業研究会(山瀬小学校)
8月6日	指導案検討会(山瀬小学校)		

### 3 研究内容

#### (1) 研究授業

- ・期 日 平成23年10月25日(火)
- ・会 場 山瀬小学校
- ・単元名 1年 ひきざん
- ・授業者 平澤 亮子 明石 まき子

#### ① 授業者から

- ・ブロック操作だけだと見取れないので、どう動かしたか分かるように図を描かせたが、ブロック操作とブロック図と計算が結び付いていないところがあり、かえって混乱した。
- ・いろいろな考え方が出されたが、「子どもたちが自分と同じ考えかどうか」など、互いに学び合えるような取り上げ方ができなかった。このことが、最後の10のまとまりから取ることに結び付かなかった理由なのではないか。(評価問題でも10のまとまりから取らない子が見られた)
- ・頭の中で答が分かっている、逆から操作を考えている子どももいた。
- ・本時のねらい「説明できる」は言葉での説明よりも、「ここから取りました」「ここを動かしました」など、動かしながら考えを説明することをねらっていた。
- ・いつもどんなふうにTTをしていったらよいのか悩んでいる。
- ・子どもたちのいい考えを平澤先生に教えることができればよかった。
- ・発表やまとめのとき出番があったのだが、個別の支援にあたってしまった。

#### ② 協議

- ・「はじめに、次に」などの操作の手順の話型があれば発表がしやすかった。
- ・個々の考えを見取るためにシートにかかせていた。図に○を囲んでどこから取るのかを示す矢印があり、子どもの考えが込められていた。ノートにかかせて残していく方法もある。
- ・「どこから9を取ればよいでしょう」という狭めた課題であったが、「どこから」が曖昧になっている。既習の13-2のときに「13の3から2を取ります」と説明をしていれば本時に生かしたのではないか。教室の掲示物に本時の手がかりになるものがあつた。
- ・本時では、13個のブロックをケースに入れずに1列に並べていた。10のケースに入れたり、10と3を2段に分けたりした方が、10のまとまりを意識させやすく、10から

一気に9を引く減加法へ結び付けやすい。10から数えひきにならないようにしたい。

- ・ いろんな発想を出させたい。減加法のよさに気付かせるために、子どもたちが出した3通りの考え方を、さつまいも博士の「お腹が空いた」という言葉から、速くできる方法はどれなのか、確かめることにつなげられればよかったのではないか。

## (2) テーマ研究

- ・ 1年2，2年1グループに分かれて、「部会テーマ」「毎日の授業での悩み，課題（事前にアンケート）」について情報交換をした。

## (3) 指導助言（石井 和光 大葛小学校校長）

- ・ 問題の提示では，問題の出会いを大切にしている。身近なさつまいもほりのことやさつまいも博士からの出題で興味をもち，がんばって解こうという気持ちになった。課題が「計算のしかたを考えよう」ではなく，「どこから9を取ればよいのかな」と具体的な課題だったので，解決しやすいものになっていた。まとめも「10のまとまりから引く」という子どもたちが考えやすいものだった。問題，課題，まとめの整合性があった。
- ・ T2のさつまいも博士の登場で授業が外れずにもとに引っぱっていった。二人の先生のかかわり合いがよかった。
- ・ 実物（さつまいも）を出したことで，最初から数え引きをしてしまい4という答が分かっていた。子どもたちが数え引きに向いてしまった。
- ・ 問題から課題への場面では，さつまいも博士の「どんなふうに出したか教えてほしい」の言葉で十分だった。子どもたちは「こうやって出したよ」とブロックを使いながら説明する。それだけでは「計算のしかたをかんがえよう」になってしまう。「どこから9を取るのか」補助する。子どもたちの意見を出すことによって，かえって分からなくなってしまう。課題へのもっていき方は，導入をできるだけ短くして，課題の解決へと進める。
- ・ 学校の研究主題や子どもたちに付ける力によって学習課題が変わってくる。今日の1時間目は説明だけで終わってよかったのではないか。本時は単元の全ての時間にかかわっていく時間だったのではないか。最後の10分間は次の時間でもよかった。
- ・ 以前「教科書を簡単に分かりやすく教えるのが教師」と指導主事に指導されたことが心に残っている。

## 4 成果と課題

### (1) 成果

- ・ 繰り下がりのあるひき算の減加法では，ブロックなどをどのように操作させたらよいか，話し合うことができた。
- ・ 学年毎のグループ協議で，日常の実践について具体的に意見を出し合い，今後の指導に生かせることを共有することができた。

### (2) 課題

- ・ 豊かな学びにするためには，仲間と交流することができるようにしたい。そのために，教材教具の開発，説明や話合いのさせ方などの手立てを具体的に示すなどの教師の働きかけが大切である。
- ・ 1時間の時間配分を工夫したい。また，習熟中心の時間や様々な考えを出す時間など単元の中で考えていきたい。



【ブロックの動かし方を説明】

# 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

今年度は、昨年度に大館市で開催された秋田県算数・数学教育研究(大館・北秋田)大会の主題を受けて設定した本主題を継続した。特に、ねらいにせまるために有効な問題提示の仕方、課題のもたせ方、自力解決の場面における支援の仕方に焦点を当てて研究を進めていく。

### 2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月13日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月25日	第2回総合研究会 授業研究会(西館小学校)
9月29日	指導案検討会(西館小学校)		

### 3 研究内容

#### (1) 授業研究

- ・期 日 平成23年10月25日(火)
- ・会 場 西館小学校
- ・単元名 3年「三角形のなかまを調べよう」
- ・授業者 板垣 友子(T1)  
松下 健 (T2)

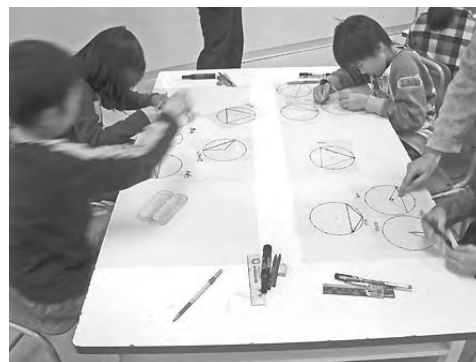
#### ① 授業者から

- ・プロローグで三角形を作ることは3時間目にやった。一人5枚までという条件を付けて三角形をかかせた。
- ・正三角形と二等辺三角形を辺に着目しながら、自分の言葉でまとめることができるようになってほしいという思いがあった。
- ・TPシートに①円周上の三点を選ぶまたは、②中心の半径を使った三角形をかくという2つの条件をつけて子どもたちに5つの三角形を作らせた。
- ・まとめに時間がかかりすぎて、チャレンジにじっくり取り組ませることができなかった。

#### ② 協議

- ・三角形をかかせたTPシートは効果的な学習材として活用されていた。
- ・直角三角形かを見分けるときに使った教師用の三角定規やコンパスが透明で見えにくかったり、大きすぎて比べにくかったりしたと思う。
- ・見通しをもたせる段階で、「きまりがないと分けにくい。」という言葉子どもから引き出していたところがすばらしかった。
- ・辺の長さという言葉をあえて課題の中に入れずに子どもに考えさせてから視点を押さえたところが良かった。その困り感が課題解決の意欲につながった。
- ・適用問題でコンパスを使って調べている子どもが少なかったのは、自力解決の段階でコンパスを使用させる教師側の働きかけが足りなかったからではないか。
- ・本時において、既習事項を確認させたことはとても良かった。三角形をどのようにして分けたのかという理由を話す場面では、子どもを前に出させて三角形のどの部分なのかということを目や手で確認させると下位の子どもにとっても分かりやすくなった。

- ・授業者として、あえて子どもを前に出して確認させなかったのは、算数用語を使って説明させたいという思いがあった。
- ・まとめと振り返りを区別するために、振り返りは、今日の授業において、自分はどうだったかという視点で考えさせると良い。
- ・適用問題に取り組む時間を確保するといった点から考えると、直角三角形の分別を加える必要はなかった。



【辺の長さに着目して、三角形のなかま分けています】

## (2) テーマ研究

- ・算数科における言語活動について資料を使って指導主事の先生から講話をしていただいた。

## (3) 指導助言 (田崎 雅則 指導主事)

- ・学習過程における段階のバランスがしっかりとられ、「分かった。」という実感をもつことができる授業だった。日常の学級づくりが、子どもたちの雰囲気と学ぶ意欲を支えている。
- ・子どものつぶやきを、必要なときにとりあげたり聞き流したりすることが使い分けられている。
- ・授業の構想がよく、教材が子どもたちにマッチしていた。「辺の長さ」という視点を与えないで、子どもの言葉から拾い上げる方が高度である。子どもの実態を正確にとらえている。時には、与えられたことを考えさせることも大切である。例えば、分類された理由を考えるなど。
- ・子どもの実態に応じた学習形態が工夫されていた。大きな机を準備し作業スペースを確保することは、活動を保障していることになる。
- ・まとめが工夫されていた。一度まとめた言葉を意図的にかくすことによって、子どもは考えながら書かざるをえなくなる。算数科において、図形の定義や性質は正しい言葉でまとめてほしい。子どもの言葉はできるだけ生かしたいが、注意が必要である。
- ・TTの役割分担が明確になるように今後もできるだけ短時間で綿密な打ち合わせをしてほしい。最近、T1とT2の区分がなくなり1時間の中でもローテーションするような役割分担の仕方も多く見られるようになってきた。
- ・直角三角形の分別に時間がかかり過ぎた。子どもがかいた三角形をそのまま出して確かめなくても、指導者があらかじめとりあげる三角形を精選しておくともよい。
- ・半径を2辺とする三角形が二等辺三角形になることは、コンパスで実際に調べた後におさえしてほしい。
- ・評価問題について、量感や図形の直感的見方を養うことも大事なので、意図的に見た目で答える問題を設定してもよい。評価問題の中味と数について吟味することを大切にしてほしい。

## 4 成果と課題

### (1) 成果

- ・子どもの実態を把握した上での学習材の選定、バランスのとれた学習過程の構成ができた。

### (2) 課題

- ・本時のねらいを達成するための評価問題の中味と数については、今後も研究内容の1つとして実践を積んでいきたい。

# 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伸ばす算数・数学教育

### 1 主題について

今年度も、一昨年に行われた秋田県算数・数学研究協議大会大館北秋田大会の主題を引き継ぎ研究を続けていく意味で、本テーマを設定した。

### 2 今年度の取組

月 日	実践内容	月 日	実践内容
4月13日	第1回総合研究会 研究主題設定・年間計画作成	10月25日	第2回総合研究会 授業研究会(川口小学校)
9月21日	指導案検討会(川口小学校)		

### 3 研究内容

#### (1) 授業研究

- ・期 日 平成23年10月25日(火)
- ・会 場 川口小学校
- ・単元名 5年「図形の角を調べよう」
- ・授業者 奥村 昌樹

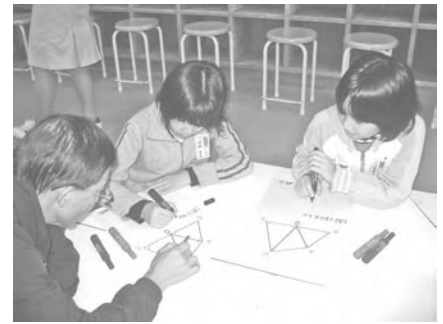
#### ① 授業者から

- ・事前の授業を受けて、内角以外の角に印を入れ見通す活動を入れた。
- ・子どもたち同士で発表を聞き合う活動は普段から取り入れているが、今回は参観している先生へ説明する活動を取り入れた。子どもたちに自信をつけさせたかった。
- ・練習問題で苦勞している子どももいた。しっかりと定着させるまではいかなかった。
- ・自力解決の場での子ども達の姿を見て、気付いたことを教えてほしい
- ・練習問題に取り組む時間を思うように取ることができなかった。

#### ② 協議

- ・自力解決の際、2つに場所を分けた理由と、いつもこの形態をとっているのか。→自分たちで学び合えるグループと心配なグループとで分けた。形態は基本的に個であるが、その時々に応じて話し合い活動になったりする。
- ・2つに分けると簡単に求められるのに、なぜ3つ4つに分けなければならないのかという必要感を与える工夫はあったのか。→2つだけではなく、他の分け方でもできる、と視野を広げて見ることができるとを伝えたかった。必要感の喚起は特にしていない。
- ・今日の評価問題はどこまでできてA評価なのか。また今日子どもたちが悩む場面(自力解決する場面)がどこだったのか教えてほしい。→説明でキーワードを押さえているか。3問程度練習問題ができていないか。知識理解の部分については、形が変わっても説明ができてA評価と考えている。悩む場面は引く角(180° 360°)をどうするかという所だが、アドバイスをもう少し待てばよかったという気持ちもある。
- ・視点にある話し合いとは本時ではどこだったのか→説明自体も同じパターンが続くので発表も1人ずつにした。話し合いとしての要素は弱かったように思う。

- ・ 2つに分けてこの部分を進めたという指導の仕方がすばらしかった。前時を生かして本時はどのように考えたらよいかという構成は大変よいと思った。
- ・ 国語、算数を専科制にしていることについて→持ち時数は多くなるが、2回授業することで1回目の授業を受けて改善することができ、学習のきまりも指導しやすい。また、集中力がつくとともに、常に45分ぴったり足並みを揃える必要がある。そういう意味でも非常に効果的であると感じている。
- ・ 学習用具が全体に行き渡り活用することができていた。



【研究授業の様子】

## (2) テーマ研究

- ・ 各校のノートの取り方やノート指導の工夫について、各校から資料を持ち寄り情報交換を行った。

## (3) 指導助言（山口 誉 指導主事）

- ・ 子どもたちはよく育てており、参観している先生方を使った展開もよかった。
- ・ 式の意味を言葉で押さえ、それをノートに書く時間を保障していた。説明の際、教師が意図的に問い掛けをしていたのも素晴らしかった。
- ・ 前時と同じまとめではなく、前時を生かし演繹的に考えるのであれば、「三角形の3つの角の和が $180^\circ$ であることを基にして」などという言葉を入れたい。
- ・ もっと子どもたちのつぶやきを生かし、子どもが主体的に進める展開にすることができた。
- ・ 導入段階ではもっと課題意識をもたせたい。本時は課題に対する必要感は弱かった。「前時は2つに分けたけど、2つ以外に分けられないかな」という発問1つで子どもは考える。今回は他の考え方で内角の和が出るんだという達成感が子どもの表情から感じられなかったのが残念であった。
- ・ 評価問題では、式をかければB、説明ができればAという規準でもよかった。問題で対角線ではない分け方を取りあげたことは大変重要で、ここにもっと時間をかけたかった。
- ・ 他社の教科書と比べて、活用できるところは活用すべきである。
- ・ ノートを活用した授業の実践を県の指針でも実践課題としている。小学校ではきめ細かにノート指導が行われており、小・中の連携を意識してノート指導を進めていくことが大切である。よいノートをコピーし紹介するなどの取組も効果的である。

## 4 成果と課題

### (1) 成果

- ・ 子どもが主体的に取り組むことができるための教師のよりよい支援の仕方について話し合うことができた。

### (2) 課題

- ・ 導入段階で子どもにもっと課題意識をもたせなければならない。子どもが主体的に進めることができる展開や支援の仕方を考えなければならない。
- ・ 小・中・高でのノート指導の連携を意識する必要がある。