

教育研究グループ「研究結果」報告書

報告日 令和2年4月16日

グループ名	足立区立千寿第八小学校 研究推進委員会	フリガナ 代表者氏名	ナカダ マユミ 中田 眞由美
学校名 (代表者)	足立区立千寿第八小学校	電話番号	03-3888-7826
研究テーマ	思考力・判断力・表現力等を高める言語活動～算数科を通して～		
研究期間	平成31年4月8日から令和2年3月25日まで		
研究結果 の概要	<p>1 研究方法</p> <p>研究授業（年間6回、各学年）を通して、算数科の教材研究を深め、指導法を追究する。各回、外部講師を招聘し、研究授業の事前・事後にも専門性の高い指導を受けることで授業改善を行う。</p> <p>2 研究内容</p> <p>① 第1学年「どちらがひろい」身の周りのものの広さの比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・具体物を使った操作活動による量感の感得、体験の有用性。 ・「どちらが～」「どれだけ～」の課題設定の違いの明確化による活動の違い。 <p>② 第2学年「かくれている数は何かな？」筆算の数当て問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算の虫食い算を通して、何を身に付けさせたいかのねらいの明確化の必要性。 ・「分かる」とは、①関連付ける②根拠の説明ができる③活用して発展できること。 <p>③ 第3学年「はしたの大きさの表し方を考えよう」小数の意味の表し方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数を多様な方法で表すことによる数感覚の育成。 ・言語的表現から記号的表現へ言い換えることの意義と重要性。 <p>④ 第4学年「わり算の筆算を考えよう」倍の求め方</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題を日常事象とタイアップさせること、児童のことばでまとめることの有効性。 ・第4学年から割合の素地の指導を行うことの必要性。 <p>⑤ 第5学年「小数のわり算を考えよう」商と被除数の大小関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帰納的に考える展開と演繹的に考える展開のそれぞれのメリット。 ・第3学年からのテープ図や数直線についての段階的指導の重要性。 <p>⑥ 第6学年「パスカルの三角形の秘密をさぐる」パスカルの三角形のきまり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タブレットの有効活用による情報の共有化と検討の効率化。 ・きまりの一般化の必要性。・習熟度別学習の有効性。 ・問題作り学習（原題を解く、一部を変えた問題を作る、作った問題の発表と分類、作った問題の解決）の一展開による発展的学習の在り方。 <p>3 研究の成果と課題</p> <p>① 既習事項を活用した児童のことば・数直線・図や式等の多様な表現、互いに説明を行うことによる思考力・判断力・表現力の高まりの顕在化。特に、図や数直線等による対話的な学びの有用性。</p> <p>② 考え表現する手立てについて、発達段階を見通したスパイラルな指導計画作成の必要性。</p>		
* 詳細は別紙により報告			
その他 特記事項			

令和元年度
校内研究報告

足立区立千寿第八小学校

第1学年 研究授業報告

1 本時の概要

【単元名】 どちらがひろい

【ねらい】 身の回りにあるものの面積に関心をもち、直接比較や間接比較をして数で比べることができる。

【内 容】

- ・レジャーシートを見て、どちらが広い考えた。見た目では分からないので、どうしたらいいか比べ方を考えた。児童から2枚を重ねれば比べられるという意見が出たので、実際にやってみた。2枚を重ねる時は端をそろえる、1辺をそろえると比べられることを確認した。
- ・直接比較で比べられなかったレジャーシートについて、どうしたらいいか比べ方を考えた。比べる時に使う物を考え、グループで活動に取り組んだ。
- ・それぞれのグループの結果を発表し、どのレジャーシートが一番広いか考えたが、今日の結果だけでは比べられないので、みんなが同じものを使って比べることの必要性に気づいた。



2 協議会で話し合われたこと

【自 評】

- ・1年生にとって、広さの概念を理解するのは難しいことだと感じた。どうしても長さにとらわれてしまい、広さがどこを比べることなのか、教えるのが大変だった。また、語彙が少ない児童が、自分の言いたいことを正確に伝えることの難しさも感じた。

【協 議】

- ・今回の学習のどのあたりが量感覚を養うことになったか。
→具合物であるレジャーシートを使ったことで、体で感じることができた。
- ・任意単位の必要性に気付かせるにはどうしたらいいか。例えば、グループごとに使う物を限定するとよいのではないか。数の違いに目が向き、個数の多さでは比べられないことに気付くと思う。
- ・下敷きのみで比べたグループがあったので、それを上げるとよかった。
→同じ大きさのものを使わないと比べられないということは、1年3組では児童の意見を吸い上げながら質問していくと出てきた。1年2組でも任意単位の必要に気付かせるのは難しかった。
- ・グループ活動～全体～個人の流れの中で、一番考えさせるところは発表の場面だったので、個人の発表の場面を大切にしたい。
- ・本時の学習を児童がどのように思ったのか知りたかった。広さの学習は、この後、4年生の面積まで扱わない。4年生では重ならないところは「切る」という活動になるが、そういうことはなかったのか。
→1年2組では「うつしとる」という意見が出てきた。

3 指導・助言（聖徳大学名誉教授 松山 武士 先生）

- ・具体物を使って取り組んでいてよかった。

自分たちで活動していく過程でいろいろな気付きがある。予期しないことが起きることで、これからの生活の中で「量」をとらえるエネルギーになっていく。

- ・「どちらがひろいか」ということなら重ねれば分かるが「どれだけひろいか」ということで違いを考える課題設定になる。
- ・量感について任意単位で測定したときに量感が出る。ある量を捉えるときに、他の量で捉えることができるのは、自分でいろいろやってみて分かることである。
- ・10個の任意単位が児童の意見から出て始まったが、「あなたはどれを使いますか。」という必要性はあったかもしれない。活動を限定した方が分かりやすかった。
- ・1～2年生はペア学習を大切にしたい。5～6年生になったら5～6人のグループでも可能である。1年生は自己中心性が強くて、人の考えを聞いて受け止めるのは難しい。大変だが、材料の準備をしてから活動させたい。
- ・活動するということは子どもの脳にテンプレートされて、生涯忘れることはない。できあがった情報を習得するより体験することが大切。今回の授業は「体験を大事にした」ものであった。

4 成果 (○) と課題 (△)

○具体物を扱って考えさせることで、体験活動の中で量感を学ぶことができた。

○広さと長さの違いに児童が気付くことができた。

○グループ活動することで、自分の考えを相手に伝え、試行錯誤しながら活動に取り組むことができた。

△任意単位の必要性に気付かせるのが難しかった。長さや量の学習で、もともになる物を使ったことを生かして考えられればよかった。

△任意単位をグループごとに選ぶことで、活動が分かりやすくなったかもしれない。

第2学年 研究授業報告

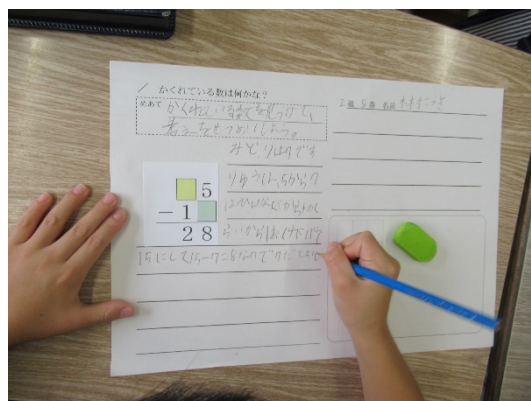
1 本時の概要

【単元名】 かくれている数は何かな？

【ねらい】 筆算の数当ての問題について、わかっていることをもとにして、繰り上がり・繰り下がりに気を付けながら順序よく考えると解決できることを理解する。

【内容】

- ・既習のたし算の筆算を解いて、その答えの導き方を説明し、計算の方法を確認した。
- ・同じ問題で、一部が隠れた場合に、隠れた部分はどのようにして求めることができるか考えた。また、どうしてその数字が入るのかの理由を話型を使って説明した。
- ・ひき算の筆算の式が完成するように、隠れている部分の数を求めた。個人で自力解決を行い、考えの発表をして交流した。自力解決が難しかった児童を対象として、まとめ方の話型を提示し、計算の方法を全体で共有した。
- ・自分の考えやまとめ方の話型を参考にし、計算の仕方を隣同士で説明し合った。筆算の説明を



する中で、繰り上がりや繰り下がりに気を付けなければならぬことに気付いた。

- ・発展問題は同じ式の問題で2か所が隠れた式を提示した。2か所を隠すと6通りの答えの組み合わせができることに気付いた。

2 協議会で話し合われたこと

【自 評】

- ・既習の内容を元に、自分の考えを言葉で表現することにこだわったため、話型を用いて指導を行った。普段は書き始めることが難しい児童も、話型を用いて自分の考えを書こうとする意欲が見られた。最後の発展問題にもう少し時間をとって、算数のおもしろさに気付かせたかった。

【協 議】

- ・話型だけではない支援があるともっと活発に考えを書けたのではないか。
→声掛け（1から順に入れていく、一の位から考えさせる等）、ヒントカードを用意してもよかった。
- ・発展問題をじっくりと検討してもよかったのではないか。
→発展問題だけでも1時間じっくりと考えることができた。数のもつ面白さにも児童側から気付かせたかった。
- ・□は「わからないもの」として説明するのは難しい。説明をしながら□を埋めていくと思考が可視化されるのではないか。
→子供によって違い、埋めてから言葉にする子もいれば、埋めながら説明する子もいるため、どちらでもできる形にした。
 - ・「言葉」で説明させたいとなった経緯は。低学年なら半具体物等を使う方が分かりやすいと思う。
→半具体物等での操作は筆算を学習ときに行っているため、計算の方法を言葉にすることにこだわった。ただ機械的にやる児童や繰り上がり繰り下がりを書かない児童が多い。きちんと言葉で表現することによって理解が深まるのではないかと考えた。
- ・話型やキーワードは子供と一緒に作っていくと全体での検討の意味があったと思う。
→事前授業ではその方法で行ったが、時間的に厳しい面があるため、下位の児童への手立ての一環として話型を例示した。
- ・全体からペア学習への意図は。
→ペア学習からのスタートだとよくわからないまま進めてしまう児童が多い実態があるため、全体で共有したことをペアで伝え合うことで、自分の考えをより整理しやすくなると思った。
- ・同じようなパターンの問題にたくさん取り組ませて理解を深めた方がよい。
→学級での習熟の差があり、事前の授業で数字が変わってしまうと下位の児童には厳しい部分があったため、同じ式を使って、答えが変わることに気付かせるようにした。

3 指導・助言（聖徳大学名誉教授 松山 武士 先生）

- ・発展問題によって数変動するおもしろさを感じさせたい。低学年は、試行錯誤から結論を導き出す流れが良い。学年にあった説明の方法をよく考えて対応すべきである。
- ・繰り上がり、繰り下がりの定着を意図しているのであれば、虫食い算を通して何を身に付けさせ、何を是正するのかを明確にする。
- ・生きて働く「知識・技能」を身に付けさせる→既習事項を生かして考えさせることが必要である。結論を先に言われると聞く姿勢ができる。

低学年→順序良く考える。 高学年→論理的に説明する。

- ・説明し合うことで、説明の仕方は違っても、結論は同じことに気付くため、自信を持たせてあげる。子供たちが自分の考えをしっかりと書いていたので、子供たちにとって意味があった。
- ・焦点を当てるポイントを明確にし、しっかりと筆算の仕方をおさえ直せるような展開にしなければいけなかったのではないか。
- ・既習事項との関連付けが重要である。

「分かる」とは、①関連付ける、②根拠（事実・理由）が言える、活用して発展させることである。

4 成果 (○) と課題 (△)

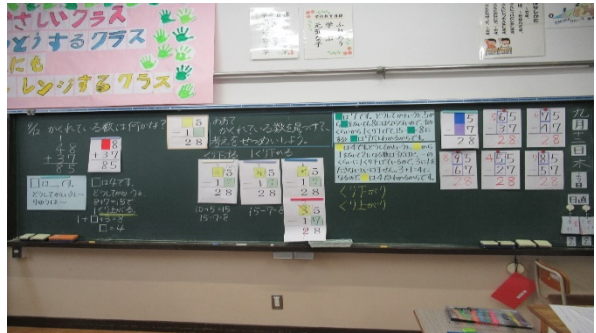
○子供たちが自分の考えをしっかりと書くことができていた。

○いろいろな数を入れながら、発展問題で組み合わせがいくつかできることに気付いていた。

△筆算の仕方をおさえる展開にすべきだった。意図が不明確であった。

△低学年にあった説明の仕方にすべきだった。順序的に考えていく方法で進めていく。

△時間にゆとりをもって、児童がもっと数に親しむ時間を多く取り、児童の気付きからまとめを行うべきだった。



第3学年 研究授業報告

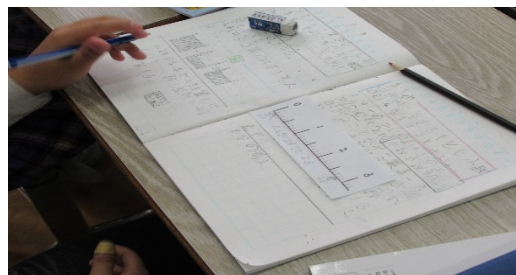
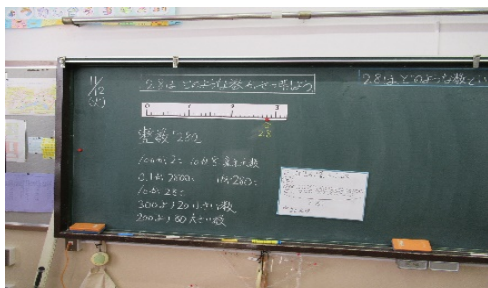
1 本時の概要

【单元名】 「はしたの大きさの表し方を考えよう」（東京書籍 3年下）

【ねらい】 小数（2.8）について、どのような数と言えよいかを多様に考え、表現することができる。

【内容】

- ・整数（280）を多様な方法で表したという機種事項を基に、小数（2.8）のいろいろな表し方を考え、ノートに自分の考えを書いた。児童は式や図、テープ図・線分図などを使って2.8を多様に表現していた。
- ・自分の見方をペアで説明し合う活動の後、学級全体で見方を検討した。「 $2+0.8=2.8$ 」という式を「2.8は2と0.8を合わせた数」と言い換えるなど、言葉で書かれた説明を図や式で表したり、図のみの考えを言葉で表したり、それぞれを関連付けて考えていった。



2 協議会で話し合われたこと

【自 評】

- ・本単元は、よいものを精選していくという目標ではないので、様々な意見がでることをねらいとした。様々な意見を児童に理解させるために、児童の意見をどう整理するかがポイントになった。
- ・児童に様々な考えを想起させるために、どのように発問が適切であるか悩んだ。

【協 議】

- ・数直線をもっと生かすとよい。
- ・ペア学習がノート交換になっていた。説明したり、図と関連付けたりできるとよい。
- ・思考力が高まりにくい場面だった。
- ・2.8をリットルまずで考えている児童が多くいた。単元の導入で用いられていたものなので、生かせるとうよかった。
- ・全員が参加する場面がもっとあるとよい。

3 指導・助言

- ・どんな授業をつくったらよいか。友達から多くのことを学ぶようにする授業。表現した子供たちの考えに対して他の子供たちが関わっていく活動を充実させるとよい。
- ・はしたの数をどのように表すか考えさせる場を作ることが大事である。
- ・今回の「まとめ」は本時のようでもちがっていない。多様な表し方ができることに気が付けばよい。
- ・日常から小数の表記を見付けることで、小数の用いられ方を知ることが大切である。
- ・同じ言語的表現を別の表現（ほかの子供）で表す等、同じではないことに価値がある。
- ・言語的表現→記号的表現とする場面があり、それは重要なことである。
- ・関わって表現する場を作ることが大切である。
- ・表現に対して価値づけることが教師の役割として重要であり、学級全体の子供たちの考え方に大きく影響する。よりかかわり合いの場が深められたり、広げられたりする中で、学びの価値に子供が気付くことができる場を設けると研究主題に迫ることができる。

4 成果（○）と課題（△）

○既習事項を生かし、小数も整数と同じように多様な方法で表すことができた。

○児童の言葉をもとに授業を展開することができていた。

○式や図、テープ図・線分図などをもとに考えを説明したり、検討したりすることができた。

△全員が参加する場面がなかった。下位児童は十分に理解していたと言えなかった。

△児童の意見の中で取り上げられなかった図や言葉などがあつた。もっと活用できた。

△児童の発言や考えを十分に広げたり、整理分類したりできなかった。



第4学年 研究授業報告

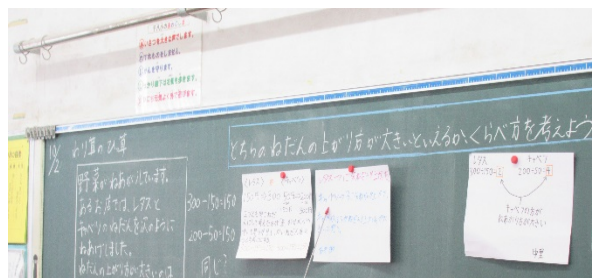
1 本時の概要

【単元名】わり算の筆算を考えよう

【ねらい】除法を用いて「比較量」と「基準量」から「倍（割合）」を求めることができることを理解する。

【内容】

- ・2つの野菜は同じように値段が上がるとし、文章問題から、図・絵・式・言葉で考えを各自でノートに書いた。
- ・差で比較すると同じになるが、それだけで値段の上がり方が同じとは言えないのではないかという考えが上がり、別の方法で値段の上がり方を比べる方法を考えた。
- ・2つとも同じ値段にして考える、もとの値段の何倍になっているかを考える方法が出た。数直線やグラフで表してみることで、基準量の4倍になっているキャベツの方が値段の上がり方が大きいということが分かった。
- ・多様な考え方を比較してみて、基準をつくって比べていることに気付き、基準量を1とみる既習事項を思い出し、まとめへとつなげた。
- ・適用問題では100円が300円に値上がりした野菜を用いたが、差で比べるとどの野菜より大きい、割合で考えると、そうではないことを確認できた。
- ・本時の分かったこと、考えたこと、気付いたことには、既習事項と本単元での学びをつなげて考え、割合での比較の有用性への気付きが書かれていた。



2 協議会で話し合われたこと

【自評】

- ・児童の習熟段階に、問題の難易度がちょうどよく、集中して考えようとしていた。
- ・割合の本質を児童の言葉でまとめることが難しかった。
- ・既習事項を多用に活用して、求めようとしている様子が見られた。
- ・習熟度下位クラスでは、初めからテープ図を使った。割合を押さえるのが難しかった。

【協議】

- ・差で求める児童への対応の仕方について。初めにもとが同じものでやり、その後もとが違うものでもよかったのではないかと。また、声掛けやアプローチの仕方、取り上げ方を考えたほうがよい。
- ・差では考えられないということを始めに押さえるべき。まとめは、「何倍で求められる」というような言葉でまとめるとよいのではないかと。
- ・子供の言葉でまとめたり、難しいところをかみくだいてまとめたりするとよい。
- ・すぐに4倍と分かってしまった児童もいたので、少し難しいと考えるのではないかと。
- ・テープ図が見にくかった。また高学年につなげるためにテープ図にもっと触れたかった。
- ・テープ図が書ければ、「何個分」という根拠が共通理解しやすくなる。
- ・画用紙等に書かせず、ICTを活用すると時間短縮にもつながる。

- ・必要な考えを精選して紹介できるとよい。
- ・「割合」という言葉を強調したい。
- ・教師の話す内容を精選すべき。
- ・理解が難しい児童には、違う場合等で考えさせるとよい。

3 指導・助言（聖徳大学 名誉教授 松山 武士先生）

- ・本来は割合は5年生で学習しており、全体量と部分量の包含関係を見ることが小学校のメインである。4年生で学習する場合、「～倍」ということを割合として考えさせる（言葉の言い換え）がよい。
- ・子供たちへの課題は、日常事象とタイアップしていくことが大切である。（数学的事象では比例関係が成り立っている）
- ・本時のまとめは、「もとの値段の何倍かで求められる」でよかったのではないか。その上で「新しい言い方で『割合』という」と指導すればよかった。高学年になったとき、「4年生でやったね」というようなスパイラルをしていくことが目的であると考えられる。
- ・板書計画、板書スピードを考えると児童が自力解決にスムーズに映ることができる。
- ・学力テストでも割合の問題が出ており、できないことが大きな課題となっている。



4 成果（○）と課題（△）

- 児童への課題が、日常事象とタイアップしていた。（数学的事象では比例関係が成り立っている。）
- 「割合」の素地についての学習ができていた。
- 児童の自力解決、思考の流れを考えた板書計画であった。
- 学力テストでも課題のある単元であり、児童への定着が必要である。
- △児童のことばで、まとめをおさえておく。高学年で、「前学年で学習した。」とスパイラルをしていくことを目的とする。

第5学年 研究授業報告

1 本時の概要

【単元名】 小数のわり算を考えよう

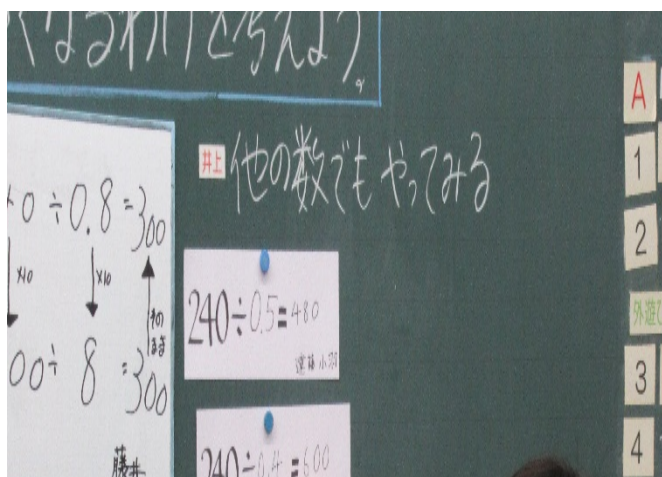
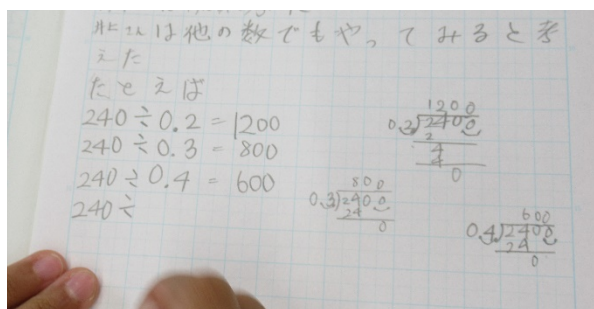
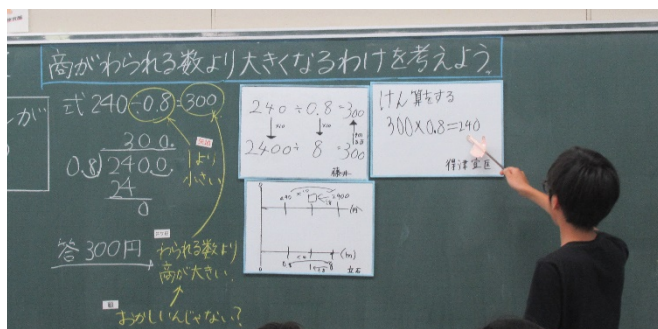
【ねらい】 1より小さい小数でわると、商はわられる数より大きくなることを理解する。

【内 容】

- ・文章問題から、根拠（数直線など）、立式、筆算、答えを各自ノートに書き、 $240 \div 0.8 = 300$ となることを確認した。今までの計算と違うところを問うと、「わる数が1より小さい」「商がわられる数よりも大きくなっている」などの意見が出た。
- ・「わっているのに大きくなるのはおかしいのではないか」という児童の意見から本時のめあてを設定した。



- $240 \div 0.8 = 300$ が合っているわけを考えた。整数化して考えたり、検算をして考えたり数直線上の□の位置から考えたりして、答えの妥当性を確認した。
- わる数が 0.8 以外の数の場合でも商がわられる数よりも大きくなる式が他にもないか、様々な式について考え計算した。



- 複数の式を並べてみることで、わる数が小さくなっていくほど、商は大きくなっていくことに気付いた。
- 本時の学習の分かったこと、考えたこと、気付いたことを書き、わる数が 1 より小さいと商はわられる数より大きくなることをまとめた。かけ算の時は、1 より小さい数をかけると積はかけられる数よりも小さくなったことを想起して比較して書いていた児童もいた。

2 協議会で話し合われたこと

【自 評】

- 4月の区調査では未通過が6人、放課後補充には9人残しており、学力の低い児童が多い学級である。その子たちも参加できる授業を目指した。数直線を自在にかいたり読みとったりする力を、前単元から意図的に指導してきた。事前授業とは違う流れになった部分もあったが子供たちは意欲的に取り組んでいた。

【協 議】

- 課題までもっていく流れがよかった。(前時までとの違いを明らかにする、児童に疑問をもたせる)
- 予想される反応の通りに子供が発言していた。スムーズに流れていた。
- 児童の発言に関連性を求めるなら、かけ算のことを最初に想起させた方がよかったのではないかと。→それは児童に気付かせたかった。本時の学習で関連性は見せづらい。単元を通しての手だて。
- 数直線をどのように指導してきたか知りたい。→いくら計算が得意でも立式が正しくないと意味がない。数直線は確実に立式できる、ということは何度も繰り返し練習させ、その便利さを体験させた。
- 「わ・か・き」(分かったこと、考えたこと、気付いたこと)の生かし方を知りたい。→それが本時の学習のまとめになるように書ければよい。次時のはじめに「わ・か・き」を取り上げ、その児童の考えから授業をスタートすることもある。
- テープ図の方が下位の子には分かりやすいのではないかと。

→はじめはよい。そこから段階的に数直線にしていく。習熟度に応じて変えるのもよい。

3 指導・助言（国立教育政策研究所 笠井 健一 先生）

- ・今回の授業は、わる数をいろいろな数に変えて計算してみた結果、商が大きくなることを帰納的に理解させるという展開だったため、児童は実感としてとらえることができた。それはそれでよいが、別の授業展開も考えられた。「0.8でわる」ということの意味にもっとふれるのである。時間はかかるが、意味が分かる児童を育てることができる。
- ・問題場面を分かりやすい図にして、まず答えを出す。全員が分かる図をかくことで対話的な学びが始まる。そのためにも、3年生から、テープ図や数直線を段階的に指導しておくことが大切である。3年生の時に、わり算は「等しく分ける計算」と教えてしまいがちである。そうすると、今回のような「0.8でわる」の意味を説明できない。「1の時の値を求める計算である」ことをおさえることが重要である。
- ・板書計画だけでなく、児童のノート計画も考えておくことよい。算数の得意な子は板書を写すのでどんどんできるようになるが、苦手な子は写していない。最低限これだけは全員ノートに書いてほしい、ということを考えておくのがノート計画である。

4 成果（○）と課題（△）

- 児童の疑問からめあてを設定するなど、児童の考え方やつぶやきを生かして授業が展開されていた。
 - 既習事項を基に考えたり発表したりすることができていた。
 - 数直線を用いて立式の根拠や答えの大小を説明できていた。
 - 支援カードや発表の機会を用意することで、算数の苦手な児童も意欲的に学習に取り組んでいた。
- △はじめに数直線を正しく書いたり矢印を正しく飛ばしたりするところではつまづいている児童が多くいたが、そこには時間をかけずに、できている子を指名して進んでしまった。

第6学年 研究授業報告

1 本時の概要

- 【单元名】** パスカルの三角形の秘密をさぐろう
- 【ねらい】** パスカルの三角形のきまりを見つけることができ、きまりから問題を作ったり解いたりすることができる。
- 【内容】** 並んだ数にどのようなきまりがあるのか見つけ、そのきまりから先の数を決めていく学習である。きまりを見つける過程を大切に学習を組み立て、見つけたきまりを交流したあとの学習は習熟度に合わせた学習とする。



- ABグループ・・・見つけたきまりを交流したあと、問題作りをし、どのきまりで問題解決をしたのか話し合う。
- Cグループ・・・見つけたきまりを交流したあと、教師側から「○段目の左から○番目はいくつか」という問題を出し、見つけたきまりから数を決めていく活動を行う。

D グループ・・・見つけたきまりを交流したあと、10段目の数を自分で考える活動を行う。
また合計を求めるきまりを使って、あっているかどうか確かめる。

2 協議会で話し合われたこと

A グループ

【自 評】子供たちがたくさん考え、きまりを見つけられたのはよかった。また、子供たちはとても主体的に取り組んでいた。前時までに出了きまりを教師の方で3つの分類に分けた。①見ただけですぐに分かるきまり②問題作りに関わりそうなきまり③教師でも説明をよく考えないと分からないきまり これらの時間配分が大変だった。当初は選択して発表させようと考えていたが、主体的に取り組んだ児童の考えは全て紹介したかった。しかし、発表会に終わってしまわないためにも、もう少し発表のさせ方には工夫が必要であった。タブレットは、まだ活用しきれていないが、有効に活用できる可能性を感じた。今後、さらに研究を重ねていきたい。

【協 議】(良かった点)

- ・子供たちがたくさん考え、きまりをたくさん知れたこと
- ・友達の見つけたきまりを明できていた。
- ・タブレットを有効に使うことができた。

(協議)

- ・簡単に分かるきまりなどは、全体で検討しなくても、タブレットの共有フォルダに入れておき、子供同士でグループ交流をして理解を図るのもよかった。(時間短縮のため) また、問題作りに関わりそうなきまりの説明をメインに持って来ることで授業のメリハリが出たのではないかな。→きまりを発表することで終わってしまったため、時間配分を考えていきたい。問題作りの場面をもっと充実させたかった。
- ・本時の授業で身に付けさせたい力は何だったか。トピック単元の難しさがあるが、目標をもって取り組ませるのは大切である。→本時は数の面白さを感じさせるような授業にしたかった。その点は達成できたが、明確な目標を示していきたい。
- ・分類を「縦」「横」「斜め」でしたが、グループの実態に合わせて固執しすぎなくてもよかった。
- ・タブレットの操作が慣れていない児童が多かった。→有効に働いているところもあった。今後、さらに活用の方法を考えていく必要がある。

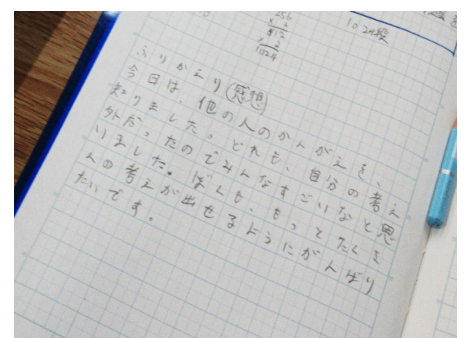
B グループ

【自 評】全2時間の単元構成にしたが、考えの交流に時間がかかり、問題を考える時間、友達の問題を解く時間が足りなかった。全3時間にして、もう少し時間をかけて、友達の問題を解くことができればよかった。

考えの交流の時間では、自分の考えを友達が説明するよう手立てを設定した。しかし、自分の考えを言いたい児童が多く、友達に言われてしまったような感覚をもった児童が多かった。自分の考えは自分でいった方がよかったのではないかと思った。

【協 議】(良かった点)

- ・友達の考えを理解しようと努力している姿が見られた。
- ・友達が見つけた決まりに注目して説明できていた。
- ・友達の考えを説明することは互いの考えを確認し合えるので有効である。



- ・習熟度別の学習活動が児童の実態にあった。
- ・習熟度にあった効果的な手立てだった。
- ・タブレットのカメラにより後ろの座席でも見やすかった。

(協議)

- ・パスカルの三角形は6段目まで数字が書いてあるものだったが、そこまでの提示で良かったのではないかと。→問題を考えるが本時の学習では、10段目まであってよかった。
- ・時間配分について。見つけたきまりのうち半分程度は第1時にいれてもよかったのではないかと。→もう少し問題作成の時間を作るための時間の工夫が必要だった。
- ・まとめ方や分類の仕方に「和」「差」「積」などの言葉を使ってもよいのではないかと。→他のグループでは、そのような分類をしているグループもあるが、Bグループでは「縦」「横」「斜め」という見る方向で分類した。

C グループ

【自 評】想定していた以上に、準備していた問題が児童にとって難しいものとなっていた。児童の考えを、本人だけではなく他の児童にも説明させる場面をより多く設けて、丁寧に理解を深めることができればよかった。

自力解決の時間では、自分のきまりにこだわって進めている児童もおり、きまりを使うとはどういうことなのかを前時からおさえておく必要があった。児童は最後まであきらめずによく考えていたため、もっと児童の実態に合った問題提示ができればよかったのではないかと思った。

【協 議】(良かった点)

- ・自分の考えをしっかりと説明していた。
- ・理解を深めるために、習熟度別の学習活動が有効であった。
- ・教師の問題で精一杯であった。習熟度に合った手立てであった。
- ・児童はよく考えていた。飽きることなくあきらめることなく頑張っていた。

(協議)

- ・全部を友達に説明させてもよかったのではないかと。→考えを深めるために、他の児童の考えを説明する場面をより多く設ける必要があった。
- ・少人数であるので、全員が何らかの形で授業に関われるようにできたらよかったのではないかと。→同じ考えでも何人かの児童に考えを説明させて、理解を深める必要があった。
- ・問題を解き始めたときに、手が止まっている児童が多かった。→問題を解く前に全員の共通理解ができたのかを確認してから自力解決に入れるとよかった。
- ・Cグループの目指すところはどこであったか。→全員が自力できまりを見つけること。そして、そのきまりを使って問題を解けることを目指した。
- ・前時での「きまり」が定着していなかったのでは。→きまりを見つける場面で、児童に数字や数の関係に着目するという視点を与えることで、きまりに対する理解が深まったのではないかと。

D グループ

【自 評】本グループの目標は前時のきまりを使い問題を自力解決し、その上で友達に自分の考えを伝えるということだった。子供たちは意欲的に活動を行い、自主的な学習ができた。その一方でどんなきまりかは分かっても、それをどの様に問題に使うかを理解できない児童もいた。また、多様な

きまりを考え出すことは難しく、簡単なきまりをみんなで確認しながら行うという授業の流れになった。個別指導の時間をとったり教師の投げかけを工夫したりするなど、本グループの実態に合った手立てを行う必要があると思った。

【協議】(良かった点)

- ・児童の実態に合う問題で、楽しんで解いていた。
- ・児童はきまりをよく理解していた。
- ・教師の意図的な指名が児童の思考の整理につながっていた。
- ・児童が意欲的に問題に取り組んだり、友達に自分の考えを伝えようとしていたりしていた。
- ・本グループは自分たちでの問題作りは難しいので、教員が問題出すという流れでよかった。

(協議)

- ・児童の中に全てのきまりを使うというところまでは理解が追い付かなく、きまりが活かされていない場面も見られた。→能力別に差があるので、より先生の支援が必要。
- ・友達の考えを理解しようとしてはいたが、結び付けることは難しい。どこまで子供に任すのか難しいところがあった。→教師が説明することもよい。
- ・決まりを一般化すると、さらに活用できたのではないか。

3 指導・助言 (東京都小学校算数研究会元会長 中野 洋二郎先生)

グループにあった課題の設定が良かった。多様な考えること、友達の考えを説明することは、関わり合いができるから良いが、自分の考えを説明するのも大切なことである。また話し合いでは、表現したことを補足して話し合う活動を行っても良い。問題作りの活動に充分に取り組む時間がなかったのは残念であった。みんなが出したきまりの中からきまりを使って、問題を作らせる活動は良い活動である。教師側から出された問題を解くだけでなく、さらに自分で問題を作ることで違うことも狙える。以下このような流れで問題作りを考えさせる一例を提示する。

- ① はじめに問題を解く(原題)
- ② はじめの問題の一部を変えて問題をつくる。
- ③ つくった問題の発表と分類
- ④ つくった問題の解決

このように、きまりを見つけて問題を作成する単元を、年に2, 3回行うと良い。

4 成果(○)と課題(△)

- 自分の考えを友達が説明することで、思考が整理され理解が深まっていた。
- 発展学習の展開での、習熟度に合わせてレベル別にした展開は、有効であった。
- △もう少し学習させたかったことを考えると、全3時間でも良かったのではないか。
- △自分の考えは自分で発表しても良かったのか。