

Ⅲ 実践記録

1 算数科（複式授業）

算数科学習指導案

指導者 岩渕きよ美

1 日時 平成22年9月15日（水） 第5限

2 場所 1・2年教室

3 学年 1年生（男子1名 女子2名 計3名）
2年生（男子2名 女子3名 計5名） 計8名

第1学年

4 単元名 「3つのかずのけいさん」

5 単元目標

3つの数をたしたり、ひいたりする計算の意味を理解し、計算ができる。

〔関心・意欲・態度〕 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表わすこと
のよさを知り、進んで用いようとする。

〔数学的な考え方〕 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表わすとい
う考え方ができる。

〔表現・処理〕 3つの数をたしたり、ひいたりする計算を1つの式に表わすこと
ができ、計算することができる。

〔知識・理解〕 3つの数をたしたり、ひいたりする計算の意味を知る。

6 指導にあたって

子どもたちは今まで、加法、減法についてはその意味と1位数どうしの加減計算（繰り上
がり、繰り下がりなし）の仕方を学習している。また、簡単な場合の10と1位数の加法と
20までの数からその1位数を引いて10になる減法を学習した。これらの学習をとおして、
繰り上がり、繰り下がりのない場合の加減計算を理解してきている。本単元では、 $5 + 3 +$
 2 のような3つの数についても、2つの数の場合と同様に、加法や減法を使って計算できる

ことを理解させ、計算ができるようにすることをねらいとする。以降に学習する「繰り上がりのある計算」や「繰り下がりのある計算」の時に直接役立つものである。この時期に、3段階の計算に慣れさせておくことは、とても意味合いが大きく、重要なものであると考えるため、練習問題を取り入れ丁寧に扱っていきたいと考える。

1年生は、おとなしく落ち着いた態度で課題に前向きに取り組める子がいる一方、根気が続かずあきらめてしまう。また、集中していないため指示や発問を聞き取れず、操作活動が遅くなったり、思考できなかつたりする。文字を書くのが精一杯で、次のステップにいけないという実態である。かなりの個人差があるため、これまで学習してきた算数における理解度や習熟度にも差がみられる。これまでの1位数どうしの加減では、繰り返し練習した成果もあり、ほとんどの子どもはブロックなどの具体物を使わなくても計算ができるようになっている。子ども一人ひとりの実態を把握した上で、学習指導や支援・個別指導を行ってきた。学習は日直が中心となって簡単な学習メニューに沿って進めていこうとがんばっているが、まだまだ教師の支援が必要である。

本単元において、子どもの中には、2つの式に書く方が分かりやすいと考える子どももいるので、連続している場面を1つの式に表わすことができるということを最終的に押さえておく。この場合、 $5 + 3 + 2$ と1つの式に書いても計算は $5 + 3 = 8$ 、 $8 + 2 = 10$ と同じであることを確認しておきたい。場面を視覚化したり、場面を確認するために数図ブロックによる操作活動を取り入れ、式表示の理解を深めたいと考える。本時は、これまで2つの数をもとにしたたし算をしてきた児童が、初めて3つの数についてのたし算に出会う場面である。1位数+1位数=10以下の数の計算において、具体物や数図ブロックを用いた操作活動を通して、合併や増加の意味を理解し、どのような活動の時にたし算を用いるか判断し、立式・求答することができるようになっている。これらの学習を生かし、ここでは、「増えて、増える場面」を具体的な情景図で理解させると同時に、数図ブロックに置き換えて操作したり、図をかいたりしながら増加を意識させ、立式させる。情景図を順に示して、お話づくりをしながら導入を図りたい。本校の研究主題は、「生き生きと学び、みんなとともに成長し合う子をめざして～思考力・判断力・表現力を高めるために～」である。具体物を使った操作活動を通して、豊かなイメージや自分の考えをまとめ、発表し合うことからそれらの力がつくと考えている。

7 単元の指導計画・評価（全4時間）

次	時	目標	学習活動	評価規準
1	1	<ul style="list-style-type: none"> 3つの数の計算(+、+)の場面を理解し、計算ができる。 1つの式に表わすことの良いところを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 増えて、増える事象を情景図を見て、お話づくりしながら理解する。 数図ブロックを用いて、増える様子を表わし、たし算の式にする。 	<ul style="list-style-type: none"> 3つの数量の関係を1つの式に表わし、たし算ができる。(表) 3つの数のたし算の仕方を理解している。(知)
	2	<ul style="list-style-type: none"> 3つの数の計算(-、-)の場面を理解し、1つの 	<ul style="list-style-type: none"> 減って、減る事象を情景図を見て、お話づくりし 	<ul style="list-style-type: none"> 3つの数量の関係を1つの式の表わし方で考える

	式に表わす方法について考えることができる。	ながら理解する。 ・数図ブロックを用いて、減る様子を表わし、ひき算の式にする。	ことができる。(考) ・3つの数のひき算の仕方を理解している。(知)
3	・3つの数の計算(−、+)の場面を理解し、1つの式に表わす方法を考えることができる。	・情景図を見て、「減って、増える」場面であることをとらえる。 ・数図ブロックを操作して、場面を1つの式に表わし、答えを求める。	・3つの数量の関係を1つの式に表わし、減増の計算ができる。(表) ・3つの数の減増の仕方を理解している。(知)
4	・3つの数の計算(+、−)の場面を理解し、1つの式に表わす方法を考えることができる。	・情景図を見て、「増えて、減る」場面であることをとらえる。 ・数図ブロックを操作して、場面を1つの式に表わし、答えを求める。	・3つの数量の関係を1つの式の表わし方で考えることができる。(考) ・3つの数の増減の仕方を理解している。(知)

算数科学習指導案

指導者 岩渕きよ美

1 日時 平成22年9月15日(水) 第5限

2 場所 1・2年教室

3 学年 1年生 (男子1名 女子2名 計3名)
2年生 (男子2名 女子3名 計5名) 計8名

第2学年

4 単元名 「ふえたり へったり」

5 単元目標

加減の組み合わせられた、3要素2段階の問題を加減のオペレータ(変量)に着目した考え方で解くことができる。

〔関心・意欲・態度〕 増減する数量に着目して、「まとめて考える」という考え方のよさに気づき、これを活用しようとする。

〔数学的な考え方〕 増減する数量に着目し、まとめて考えることができる。

〔表現・処理〕 増減する数量を、数図ブロックを操作して表わしたり、図をかいて表わしたりすることができる。

〔知識・理解〕 増減する数量に着目し、「まとめて考える」という考え方を理解する。

6 指導にあたって

本単元では、3つの数を順に計算するだけでなく、もとの数に対して、ふえたりへったりするという増減する量に着目させ「まとめて考える」という思考法を養うことをねらいとする。これまで学習してきた加減の考え方は、「順に考える」という考え方であり、本単元で初めて「まとめて考える」思考法に出会うことになる。「まとめて考える」思考法には、問題の数量関係を単純化し、簡潔に解決できるというよさがある。「まとめて考える」思考を定着させ伸ばすために、増増の問題に加えて、増減の問題も取り扱うようにしている。

2年生は、全体的に落ち着いて学習に取り組める。男子は、繰り上がりや繰り下がり

算は得意であるが、問題に集中できなかつたり、文章問題をイメージ化できなかつたり、自分で問題を解いていこうとする力が弱い。そのため、場面理解や数量関係を個別に把握させ、思考を助ける支援を必要とする児童がいる。一方、女子は繰り上がりや繰り下がりやの計算は確実にできる。文章問題において、個人差はあるが課題に対して意欲的に取り組める。しかし、発表の場となると、自分の考えを相手に分かるように説明したり、友達の考えとを比べたりするまでにいたらないことが多い。これまで、簡単な学習メニューにそって一部の子どもが中心となって形式的に進めていけるようになりつつある。しかし、自分たちの発表を順にこなしていることがほとんどである。まだまだ自分たちで進める学習ができていないのが実態である。早く子どもたちで進めていけるような支援をしていきたい。

本単元において、児童にとっては、「まとめて考える」ことについては初めてであり、恣意的な考え方であるので意図的に強調して指導していく必要がある。問題文と情景図を十分対比させて、増減する変量に着目させることが大切である。本時では、順に考えて解くことはできるが、変量に着目すると解けない児童が多くいると思われる。そこで、まず、情景図を見て話し合う。増増する数量に着目した絵や図をかくことで、なん台増えたのかを考えさせたい。絵や図をかきにくい児童には、半具体物を操作させ、どの子も変量に着目して考えることができるようにしたい。また、増増を矢印の向きで表わすことで「まとめて考える」ことのよさをとらえさせるようにしたい。矢印図は、数量の変化を視覚的にとらえることができ、児童の思考を助けるものと思われる。自分の考えを相手に説明することが苦手な児童には、教師が言葉を補足しながら説明させたい。本校の研究主題は、「生き生きと学び、みんなとともに成長し合う子をめざして～思考力・判断力・表現力を高めるために～」である。具体物を使った操作活動を通して、豊かなイメージや自分の考えをまとめ、発表し合うことからそれらの力がつくと考えている。

7 単元の指導計画・評価（全3時間）

次	時	目標	学習活動	評価規準
1	1 本時	・増増の場面の問題を、順に考えたり、まとめて考えたりできる。	・増増の場面の問題を、順に考えたり、まとめて考えたりして解決する。 ・いろいろな解決方法を知る。	・順に考えたり、まとめて考えたりするなど、いろいろな考え方で解こうとする。 (関) ・増増する数量を、ブロックで操作したり、図で表わしたりして考えることができる。 (考)
	2	・増増の場面の問題を、まとめて考えて解くことができる。	・増増の場面の問題を、増加する数量に着目して、来た人をまとめて考え解決する。 ・まとめることのよさをつかむ。	・増加する量に着目し、まとめた解き方を考えることができる。 (考) ・増増する数量を、ブロックで操作したり、図を表わしたりすることができる。

			(表)
3	<ul style="list-style-type: none"> 増減の場面の問題を、差し引きいくら増えたかを考えて解くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 増減の場面の問題を、増減の数量に着目して、「差し引きいくら増えたか」を考慮して解決する。 「差し引きいくら増えたか」を考慮して解くよさをつかむ。 	<ul style="list-style-type: none"> 増減する数量関係に着目し、まとめて考えることができる。(考) 増減する数量を、ブロックで操作したり、図を表わしたりすることができる。(表)

8 本時の学習

(1) 目標 3つの計算（たし算）の意味を理解し、計算できる。

(2) 本時の展開

第1学年				
●支援 ◎評価 ○手立て	学習活動			
<p>●各場面での数の動きを意識して話が作れるように、3枚の情景図を順に提示する。</p> <p>●楽しく自由に話ができるようにする。いろいろな表現を認めた後に、問題文を掲示する。</p> <p>●何度も読んで、分かっていること等大事なことに線を引きを整理し、題意をとらえさせる。</p> <p>●増えた数やさらに増えた数に気づかせるために数図ブロックの色を変えたり、矢印図を準備したりする。</p> <p>●実際に操作した数図ブロックを見ながら、$5 + 3 + 2$という1つの式で表わすことができるようにする。</p> <p>◎3つの数量の関係を1つの式に表わし、たし算ができる。[表]【操作・プリント】</p> <p>○自力解決が難しい児童には、2度増加したことと2度の+を数図ブロックの操作で結びつける。</p> <p>●紙に書いたことをもとに、説明させる。</p> <p>●絵や数図ブロックをどう動かしたのか、どう考えて答えを出したのか、実際に操作させながら発表させる。</p> <p>●自分の考え方と比べながら聞くようにさせる。</p> <p>◎3つの数のたし算の仕方を理解している。 [知]【プリント・発表】</p> <p>○3つの数のたし算は、前から順に計算していけばよいことをおさえる。</p> <p>●類似問題を解かせる。できたら、答えを数図ブロックで確かめさせる。</p> <p>●学習で気づいたことや友だちの頑張ったことを発表する。</p>	<p>①3枚の情景図を見て、お話を作る。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">「はじめに5ひきいました。」</td> <td style="width: 33%;">「3びきのりしました。」</td> <td style="width: 33%;">「また、2ひきのりました。」</td> </tr> </table> <p>②題意をとらえ、分かっていること、たずねられていることを発表する。</p> <p>③数図ブロックで各自操作する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>はじめの5ひき</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3びきのった</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>また2ひきのった</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>みんなでなんびきになるか、1つのしきにしてかんがえましょう。</p> </div> <p>④数図ブロックと対応して2度増えた場面を1つの式で表わし、解き方を考える。</p> <p>⑤発表し、話し合う。</p> <p style="margin-left: 20px;">予想される児童の式</p> <p style="margin-left: 40px;">しき $5 + 3 = 8$ $8 + 2 = 10$</p> <p style="margin-left: 80px;">$5 + 3 + 2 = 10$</p> <p style="margin-left: 20px;">けいさんのしかた</p> <p style="margin-left: 40px;">$5 + 3 = 8$ $8 + 2 = 10$</p> <p style="margin-left: 20px;">こたえ 10ひき</p> <p>⑥練習問題をする。</p> <p>⑦学習を振り返る。</p>	「はじめに5ひきいました。」	「3びきのりしました。」	「また、2ひきのりました。」
「はじめに5ひきいました。」	「3びきのりしました。」	「また、2ひきのりました。」		

8 本時の学習

(1) 目標 増増の場面の問題を順に考えたり、増える数に着目してまとめて考えたりするなどして、いろいろな考え方で解くことができる。

(2) 本時の展開

第2学年	
学習活動	●支援 ◎評価 ○手立て
<p>①問題文を読み、問題場面を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>ちゅう車じょうに車が10だいとまっていた。そこへ、2だいはいってきました。また、6だいはいってきました。車は、いまなんだいありますか。</p> </div> <p>②題意をとらえ、整理したことを発表する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>いろいろにかんがえてみましょう。</p> </div> <p>③各自、図などで考えをまとめ立式や説明をワークシートに書く。</p> <p>④発表し、話し合う。</p> <p>予想される児童の式</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $10 + 2 = 12$ $12 + 6 = 18$ ・ $10 + 2 + 6 = 18$ ・ $2 + 6 = 8$ $10 + 8 = 18$ <p>⑤適応問題をする。</p> <p>⑥まとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●情景図を掲示し、どんな場面かを話し合わせ、駐車場で車が止まっているところへ、また車が来たことを意識させる。 ●ワークシートに書いてある問題文を1文ずつ読ませることで、文と絵を対応出来るようにする。 ●分かっていることや聞かれていることなど大事なことに線をひかせ、整理させる。 ●自分なりの考えが見いだせない児童には、再度、車の変量を確認させる。矢印の書いてあるカードなども準備する。 <p>◎順に考えたりまとめて考えたりするなどして、いろいろな考え方で解こうとする。</p> <p style="text-align: right;">[関]【観察、プリント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○増えた数に着目し、まとめて考えることが出来るように支援する。 ◎増増する数量をブロックで操作したり図で表わしたりして考えることができる。 <p style="text-align: right;">[考]【操作、発言】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○数図ブロックを使ったり、絵や図をかいたりして、いろいろな方法で考えられるように言葉をかけて支援する。 ●考えたことを自分の言葉で図と対応させながら発表させる。 ●友だちの発表を聞いて、自分の考えと比較しながら聞けるようにさせる。 ●順に計算する式と比べることで、まとめて考えれば問題が解きやすくなることに気づかせる。 ●類似問題を解かせる。まとめて考えることができるように支援する。 ●本時の学習では、順に計算するとまとめて計算する解き方があり、まとめて考え計算する良さを再確認する。

協議会

1 授業者より

- ・本時の授業形態を同時間接指導で行おうと考えた。
- ・学習内容については1・2年の学年の系統を考えた単元を選ぶことにした。両学年とも文章問題を扱い、ワークシートに絵、図、考え方、式、答えを書き、発表する形を取った。
- ・それぞれの学年に、適切ところでタイミングよく関わっていなかった。関わり方が難しい。
- ・操作活動をさせながら考えさせ、自分の考えたことをプリントに書かせたが、自分の言葉で十分に表せていなかった。
- ・時間配分を考え指導案を立てていたが、個々の考えを書く時間や発表等に時間がかかりすぎ、授業時間内に終わらせることが出来なかった。(1年)
 - ・1年生なりに落ち着いて、リーダーが形式にのっとって授業をすすめていった。
 - ・発表の声は小さかったが、自分の考えをがんばって発表できていた。
 - ・普段から考えを書く時、ポイントなど色の使い分けをしていたので、今日も色を使い分けて書けている子どもがいた。(2年)
 - ・テープ図の扱い方のところで、もっと具体的に支援できていれば混乱しなかったと感じている。
 - ・前半部分「まとめ直す」ところで時間を取りすぎ、色々な考え方を出す時間の余裕がなかった。
 - ・線分図で考える子どもが多かったが、矢印図も使っていた。
 - ・時間の関係で、ヒントカードの2枚目を渡して引っぱってしまった。1枚目から使っていればもっと引っぱらずにいったかもしれない。

2 協議

○成 果

しっかりした指導案

教材観・児童観・指導観(本校のテーマとのかかわりが入っていた。)がきちんとたててあった。

考えを引き出す準備物

準備物が工夫していて子どもが見て分かりやすかった。

1年・・・各自にブロック、矢印シートなどを準備していたので、考え方をまとめやすかった。

2年・・・提示した絵が1年よりもステップアップしたものになっていた。

板書

同じパターンで進めているため、1・2年のつながりがスムーズ。板書計画がよく、一目で授業が分かりやすい。子どもの発表スペースもよい。

学習リーダーの活躍

落ち着いて、自分たちでしっかりと学習を進めている。子どもたちは安心して学習できていた。

2年・・・Eさんはリーダーとしての説明の仕方が上手にできていた。

問題のたしかめをしっかりと

2年・・・まず、問題文を黙読してから、みんなで一文ずつ読んでいき、題意を理解しやすくしていた。(問題を読む際リーダーが、「。」で止まって、確認しながら読んだところがよかった。)

まとめ直し

まとめる訓練がされている。問題文を読んだあとに、分かったこと、大切な言葉、きかれていることをまとめ直し、リーダーが中心となってみんなで確認できていた。まとめ直すことで、何をするのがはっきりわかる。自分の言葉でまとめ直していた。

学習規律

基本的なしつけができています。授業の進め方のパターンもしっかりしつけている。

しっかり説明

T君の説明の後、「同じ考えの人」として、Y君に図を前で説明させていたのがよかった。

ワークシートへの記入の仕方

「まとめ直し」「図」「言葉の説明」など書くところの工夫があり、分かりやすい。ワークシートに図と考え方がきちんと書けていた。

S君への支援

きめ細かな指導でよかった。

お話作り

導入でお話を作りながら問題に入っていたので、とても楽しそうでした。

思考力・判断力・表現力の育成

みんなの前で、自分の考えを上手に発表できていた。絵や矢印図や線分図で表すだけでなく、自分の考えの道筋やわけを言葉できちんと書けていた。「言葉でせつめいしてみましょう。」という言葉は、思考力・判断力・表現力の育成につながる。

1年・・・Hさんが色を変えて書くほど考え方が深まっていた。また、S君の「どちらの式が正しいの？」という質問は鋭いと感じた。

本時の目標達成

1年生は全員が一つの式に書けていた。

ヒントカード

2枚目のヒントカードの言葉がよかった。使わなかった1枚目のヒントカードを使った時の反応も見なかった。

○課題

自分の言葉

自分の言葉でまとめ直していたが、その際、数字と言葉に分けていたが理解できるか。

ノートの整理と保管

ノートの整理は日々大切にしないといけない。それとともに、発表のためのプリントも必要になる。どう保管するかが課題である。

ワークシートのサイズ

A3にしてもマジックで書くと、いっぱいになってきてしまう。どのサイズがベストなのか。

タイミングのよいかかわり

1年Hさんのワークシートの書き込み方で、色変えがもったいない。

支援のあり方

教師だけの支援も必要だが、1年生同士の支援は難しいだろうか。

時間配分

考えを深めさせるための時間の確保は欲しいが、複式での難しさを感じる。

2年・・・時間的にきつく、色々な考えを出させる時間がなかった。ヒントカードが必要になり使ったが、急いでしまい上手く活用できなかった。

複式の難しさ

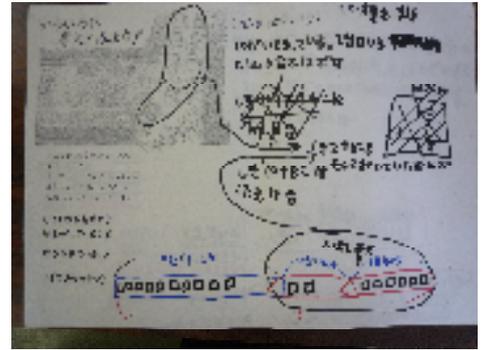
一方の学年に関わっているため、考えをひろうタイミングが合わない。

2年・・・T君が2つ目の考えで上図にブロック操作をしていたが、その時、そこで関われない。

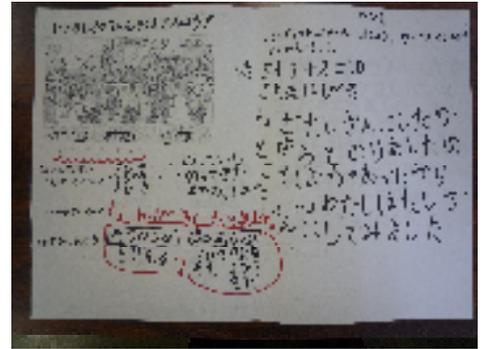
自分の言葉での表現

考えの道筋を自分の言葉で書ける子もいるが、低学年では操作で分かっているでもそれを自分の言葉で書き表すのは難しい子がいる。

1年生



2年生



協議会

