

第2学年 算数科学習指導案

に組 男子 19 名 女子 20 名 計 39 名

指 導 者 加 治 木 徹

1 題 材 たし算のひっ算

2 題材について

(1) 題材の位置とねらい

これまでに子どもたちは、具体物やブロック、おはじき等といった半具体物の操作を通して、加法が用いられる場面とその意味をとらえ、繰り上がりのある1位数の加法や、繰り上がりのない2位数と1位数の加法ができるようになってきている。また、10や100のまとまりをつくり、その幾つ分で表そうとする単位の考えや、1位数同士の加法の場面から、2位数と1位数の加法の場面に拡張しても、同じ加法として考える統合的な考え方を深めてきている。

このような活動を通して、子どもたちは、様々な加法を解決する過程において、計算の仕方についての「問い」をもったり、生活場面において、加法の場面を見つけ、加法を用いて解決したりするなど、意欲的に取り組む姿が見られる。

そこで、本題材では、1位数の加法を基にしながら、数の範囲を2位数に拡張し、加法が用いられる場面の理解をさらに深めるとともに、2位数同士の加法の意味や、筆算の仕方を正しく理解し、筆算を用いることができるようになることをねらいとしている。また、同じ位同士たしたとき、10になると次の位へ繰り上げて考えようとする単位の考えや、2位数同士の加法の場合でも、1位数同士の加法と同様に考えようとする統合的な考え方をより一層深めていこうとするものである。さらには、日常生活においても、加法が用いられる場面で解決しようとする活動に意欲的に取り組みながら、自分なりの「問い」を連続・発展させていこうとする態度を育てることもねらいとしている。

ここでの学習で培われた単位の考えや統合的な考え方は、2、3位数の減法や3、4位数の加法、減法の意味や、筆算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

(2) 指導の基本的な立場

筆算を用いて計算をすることは、十進位取り記数法といった数の仕組みを理解したり、簡潔に計算を処理したりする上で大切である。そこで、ここでは、筆算を用いた計算の仕方を教えるのではなく、子どもたちが加法の場面をブロックなどの半具体物を操作しながら、計算の仕方を考え、子どもたち自ら筆算の仕方をくり出していく過程を大切にしていこう。また、交換法則や結合法則といった加法についての成り立つ性質をとらえさせたり、日常生活における加法が用いられる場面を想起させたりすることにより、数に対する感覚を豊かにしていこうとできると考える。

具体的には、まず、繰り上がりのない2位数同士の加法の計算の仕方について考えさせる。ブロックやおはじき等の半具体物を操作しながら計算の仕方を考えていく過程を通して、同じ位同士計算すればよいことに気付かせていきたい。また、その中で、同じ位の数を縦にそろえて書くことで計算しやすくなることに気付かせ、半具体物を操作しながら考えていく算数的活動と関連させながら、筆算形式のよさをとらえさせたい。

次に、繰り上がりのある和が3位数になる2位数同士の加法の計算の仕方についても、同じ位同士計算すればよいが、十進位取り記数法の原理と関連させながら、10のまとまりができると次の位に繰り上がることに気付かせていきたい。

さらに、加数と被加数が逆になっている式を比べたり、計算の順序を工夫することで、計算しやすくなることを考えたりすることによって、加法に関して成り立つ交換法則や結合法則をとらえさせていく。

さらには、日常生活における加法の場面を想起させ、百を単位とする簡単な場合の計算や、(3位数) + (2, 3位数) の計算の理解を確実にできるようにするとともに、子どもたちが

意欲的に取り組めるようにしていきたい。

このような学習を通して、子どもたちは、単位の考えや統合的な考え方を深めたり、数についての感覚を豊かにしながら、自らの「問い」をより高次なものへと連続・発展させ、算数を共に創り出していこうとする態度を身に付けることができると考える。

(3) 子どもの実態

本学級の子どもたちが、たし算の筆算について、どのようにとらえているか調査してみると、次のような結果だった。(調査人数39名、質問紙法)

【調査1】りんごの数がいくつあるか見てすぐ分かるようにするにはどうしたらいいですか。	
・ 10のまとまりをつくる (34人) ・ 2こずつ数える (1人) ・ 3こずつ数える (1人) ・ 2こずつ数え、10のまとまりにする (2人) ・ 1こずつ数を書いて数える (1人)	
【調査2】 $9+7$ の計算をしましょう。	
・ 7を1と6に分けてたす (23人) ・ 9から7こたす (4人) ・ 9を5と4、7を5と2に分けてたす (3人) ・ $10+7$をして1ひく (1人) ・ その他 (8人)	
【調査3】 $20+30$ の計算を次のようにしました。	
言葉で説明しましょう。	(解き方)
・ 十の位の0をとって計算した。(9人)	$20+30$
・ 十の位の0をなくして、 $2+3$ をして、その答えに0を戻している。(5人)	$2+3=5$
・ 10のまとまりが2個と3個をたす。(3人)	答え50
・ $2+3=5$ だから、 $20+30$ も50。(2人)	
・ その他、無回答(20人)	

【調査1】から、不規則に並んだものの数を数えるには、10のまとまりをつくと分かりやすいことに気付いており、また、2こずつ数えるなど、工夫して数えようとする子どもも多いことが分かる。そこで、10のまとまりを作ること、次の位に繰り上がるという十進位取り記数法に気付かせていきたい。

【調査2】から、加数を分解し、被加数にたしたり、被加数、加数共に5と4、5と2に分け、たしたりしている子どもが多い。これは、繰り上がりのある計算において10のまとまりをつくることで、計算しやすいことに気付いているからだ考える。しかし、数えたしの方法や無回答の子どももあり、10のまとまりに気付いていない子どももいることが分かる。そこで、繰り上がりのある計算において、ブロックなどの操作を通して、10のまとまりを意識させ、**計算方法を説明させるなどの表現能力を高めていきたい。**

【調査3】から、 $2+3$ の2と3は、10のまとまりが2個と3個であり、そのまとまりをたしていることに気付いている子どももいるが、約半数の子どもが、どのように説明したらよいか分からずに、無回答のままであった。そこで、数が大きくなっても、これまで

の学習を基にして計算すればよいことに気付かせ、10のまとまりや位を意識しながら意欲的に取り組むことができるようにしていきたい。

(4) 指導上の留意点

ア 2位数の加法の意味を理解させるために、筆算と十進位取り記数法を関連させながらブロックなどの半具体物を用いて計算の仕方を考えたり、表現したりし、自分なりに解決したことを説明させるようにする。

イ 自分なりの「問い」を連続・発展していくために、繰り上がりのある計算の仕方や3位数の計算の仕方はどうすればよいか段階を追って考えさせるようにする。

ウ 子どもたちを学び合わせるために、10のまとまりを意識した考えや具体的にブロックや式などを基にして分かりやすく表している考えを取り上げ、友達の考えと関連付けながら説明させ、表現する力を培っていくようにする。

エ これまでの学習を生かし、また、加法の計算の習熟を図るために、生活場面における加法が用いられる場合についての問題を提示し、子どもたちが意欲的に取り組むことができるようにしていく。

3 目 標

- (1) 加法場面を解決したり，問題をつくって解決したりする活動に関心を持ち，2位数+2位数の計算の仕方を考える活動に意欲的に取り組み，自分なりの「問い」を連続・発展させていこうとすることができる。
- (2) ・ 単位の考えや統合的な考え方をを用いて，加法場面を2位数まで拡張し，2位数+2位数の計算の仕方を考えていくことができる。
 ・ 繰り上がりのある2位数+2位数の計算の仕方を具体物や図・絵を使って説明したり，筆算形式にまとめたりするなどの算数的表現をすることができる。
- (3) 加法場面について，具体物を用いたり筆算を使ったりして考える活動を通して，十進位取り記数法の仕組みと関連させながら，2位数までの加法の和を筆算で求めることができる。

4 指導計画（全12時間）

小題材	「問い」と主な学習活動	教師の具体的な働きかけ
2けたのたし算⑥	2けたのたし算もこれまでと同じようにできるのかな。 ↓ 位のそろっていない筆算でも，計算できるのかな。 ↓ 繰り上がりのあるときも，筆算が使えるのかな。	○ 数が大きくなっても，加法が成立することをとらえさせるためにブロックなどを用いた操作活動を取り入れる。 ○ 筆算の位をそろえるよさを理解させるために，位のそろっていない筆算を提示し，比較させながら位をそろえるよさに気付かせる。 ○ 和が3位数になる筆算の仕方をとらえさせるために，ブロックなどの具体物を操作させ，図や式での繰り上がりと，筆算での繰り上りを関連付けていく。
答にえながら3けたした算②	十の位に繰り上がりがある計算は，どうすればいいかな。 ↓ 一の位と十の位に2回繰り上がりのある計算は，どのようにすればいいかな。	○ 統合的な考え方を意識させるために，2位数の加法も，1位数の繰り上がりと同じ考えでできることに気付かせていく。 ○ 「どちらの式でもよいのか」という素朴な「問い」を持たせるために，立式する際に，加数と被加数を入れ替えたものが出るような問題場면을提示する。
たきしま算りの②	たす順序が変わると答えも変わるかな ↓ もっと簡単に計算できるように工夫できないかな。	○ 交換法則や結合法則を用いて計算することのよさに気付かせるために，2つの式の計算を比較させ，順序を入れ替えても10のまとまりをつくって計算していることに着目させる。
力しだ②め (本1/2)	これまで学んできたことを使って計算できないかな。	○ 2, 3位数の加法の理解を深め，習熟を図るために，これまでの学習を振り返らせるとともに，加法を活用した問題に挑戦させる。

5 本 時（11／12）

(1) 目 標

（2，3位数）＋（2，3位数）の様々な計算を解決する活動を通して，2位数の加法の習熟を図るとともに，これまでの計算の仕方をつかうと，3位数の加法も計算できることに気付く，正しく計算することができる。

(2) 本時の展開に当たって

子どもたちの生活の中における買い物場면을想起させ，どの品物を買えばよいか考えさせる。ここでは，自分のもっている金額の範囲内で買い物ができるように工夫させることで，様々な組み合わせの加法ができるようにする。また，2つの品物の加法だけではなく，3つ以上の品物の加法についても，子どもの習熟の程度によって考えることができるようにしていきたい。

(3) 実 際

過 程	主 な 学 習 活 動	時間	教師の具体的な働きかけ
学習課題 の受けとめ	1 学習課題を受けとめる。 300円をもってかいものにいこう。 ・あめ 34 円 ・キャラメル 51 円 ・えんぴつ 66 円 ・けしゴム 78 円 ・チョコレート 92 円 ・ノート 111 円 ・ボール 124 円 ・りんご 168 円	12	○ 日常の生活場面において，これまで学習してきた2位数の加法の計算が活用できることに気付かせるために，身近な買い物の場면을想起させ，意欲的に取り組むことができるようにする。
学習問題 の焦点化	(1) どんなものが買えるか考える。 ・ 300円持っているから，いろいろなものが買えそうだね。 (2) 立式する。 ・ 筆算でできるかな。		○ 計算したときに，どのくらいの大さくなるか見積もることができるようにするために，300円で買える品物を買うという場面を設定し，考えさせるようにする。
試 行	2 学習問題を焦点化する。 300をこえないような2，3けたのたし算はどうすればいいのかな。		○ 2口の計算だけではなく，3口以上の計算をしてもよいことに気付かせ，学習問題に焦点化させるために，実際に買い物をする場面で，どのようなものが買えるかという「問い」をもたせ，いろいろな組み合わせの加法の計算について考えられるようにする。
試 行	3 自分なりの方法で解決する。 ・ 2けた同士をたす計算をしよう。 ・ 3けた同士をたす計算をしよう。 ・ 3つや4つの品は買えないかな。	25	○ 3位数の加法になっても，これまでの2位数の加法と同じように計算すればよいことに気付かせるために，位をそろえて同じ位同士計算すればよいことをブロックなどの操作と関連させて考えさせるようにする。
確 認	4 どのようなものを買ったら300円で買えるのか発表し，話し合う。 ・ これまでのたし算の筆算を使って計算するとよさそうだね。		○ 日常生活場面でも，2，3位数の加法の見積もりができるようにするために，どのように計算したらおよその金額になるか，考えさせるようにする。
適 用	5 本時の学習について確認する。 ・ 3けたのたし算も，2けたのときと同じように計算すればいいね。 ・ 答えがだいたいいくらになるか考えるといいよ。	8	
ま と め	6 他の問題でも，今の考えでできるか確かめる。 ・ 自分のやっていない計算をする。		
	7 本時の学習のまとめをする。		