

10のまとまりを作るよさに気づき くり上がりのあるたし算の計算の基礎を身に付ける授業

第1学年1組 算数科学習指導案

指導者 山中 雅代

1. 単元名 たしざん(2)

2. 単元について

(1) 教材観

本単元は、小学校学習指導要領算数第1学年の2内容A「数と計算」(2)に示された指導事項の加法を指導するために設定された単元である。

内容A 数と計算

(2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 加法及び減法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。

(イ) 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読みとったりすること。

(ウ) 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算が確実にできること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。

子どもはこれまでに、10までの数を知り、数の合成・分解、一けたのくり上がりのないたし算やひき算を学習し、20までの数についての構成や数の系列・大小関係について学習してきた。

本単元では、(1位数)+(1位数)で、くり上がりのあるたし算の意味や計算の仕方について理解し、計算できるようにすることをねらいとしている。

このくり上がりのあるたし算で行う10の補数を使って10のまとまりを作り十の位に繰り上げるという計算方法は、十進法の加法の学習に必要な不可欠な方法である。今後学習するたし算やひき算の筆算につながる基礎となる計算を学ぶことができる教材である。

〈教材の系統〉

学年	単元名	学習内容	新しく学習すること(用語・記号)
1	ふえたりへったり	バスごっこを通して、数量の増減の意味の理解	増える 減る
	たしざん(1)	(1位数)+(1位数)=(10以下の数)のたし算 合併・増加	式, + =, たし算, 計算, 合わせて, みんなで, 全部で,
	ひきざん(1)	(10以下の数)-(1位数)のひき算 求残・求部分・求差	-, ひき算 残りは, 違いは, 多い, 少ない
	10よりおおきいかず	20までの数の構成 (十何)+-(1位数)=(十何)	数の線(数直線), 10といくつ 2とび, 5とび
	3つのかずのけいさん	3口の数の計算(たし算・ひき算) 加減混合の3口の計算	1つの式
	たしざん(2)	(1位数)+(1位数)=(十何)のくり上がりのあるたし算	くり上がり, 10のまとまり
	ひきざん(2)	(十何)-(1位数)でくり下がりのあるひき算	くり下がり
	0のたしざんとひきざん	0を含む加減計算	
	たすのかなひくのかな	加減の場面の演算決定	
2	100までのかずのけいさん	(何十)+-(何十) (何十)+何 (何十何)+-何	十のくらい, 一のくらい 百, 10の束
	たし算とひき算 たし算とひき算の筆算(1)(2)	(2位数)+-(1位数)の暗算 (2位数)+-(2位数)の筆算 3口のたし算の筆算 (百何十何)-(2位数)の筆算	暗算 筆算, 答えのたしかめ 3つの数の筆算
3	たし算とひき算の筆算	(3位数)+-(3位数)の筆算 (4位数)+-(4位数)の筆算	
	たし算とひき算	(2位数)+-(2位数)の暗算	

## (2) 子どもの実態 (29名)

【実態調査】令和4年7月15日実施

実態調査問題と正答率	実態調査の分析と考察
1. 算数の勉強は好きですか。 好き <u>62% (18名)</u> まあまあ好き <u>28% (8名)</u> あまり好きでない <u>7% (2名)</u> 嫌い <u>3% (1名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「算数が好き、まあまあ好き」と思う子どもが90%なので、学級全体として算数が好きなことがわかる。「まあまあ好き、あまり好きでない」の中には発表に自信のない子どもがいる。</li> <li>・「嫌い」と答えている子どもだが、授業中には挙手をして進んで発表をしている。</li> </ul>
2. 算数の時間に発表をしていますか。 1. はい <u>76% (22名)</u> ①わかりやすく説明しようとしている。 <u>77% (17名)</u> ②大きな声で話している。 <u>45% (10名)</u>  2. いいえ <u>24% (7名)</u> ①答えがわからない。 <u>28% (2名)</u> ②答えが分かるが自信が無い。 <u>14% (1名)</u> ③発表するのが恥ずかしい。 <u>57% (4名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・76%が発表をしていると答えているその中でも「わかりやすく説明しようとしている」と答えている子どもが、77%いるが、授業の様子を見てみると発表の途中で声が小さくなったり、途中で発表が止まってしまったりしている。「大きな声で話している」が、45%と少ないことから、自信がないことや、日頃、子どもたちが意識できていないことが考えられる。</li> <li>・答えがわからないという子どもが2名いるので、自分で考える場面や、適用問題で個別の支援を行う。</li> </ul>
3. 算数の授業で、どんなときが楽しいと思いますか。 ①自分の力で問題が解けた時。 <u>90% (26名)</u> ②みんなの前で、手を挙げたり発表ができたりした時。 <u>55% (16名)</u> ③ブロックや○図をつかって問題を解いた時。 <u>62% (18名)</u> ④相談タイムで、友達の考えを聞いている時。 <u>79% (23名)</u> ⑤相談タイムで、自分の考えを友達に分かってもらった時。 <u>62% (18名)</u> ⑥学習したことを使って、練習問題が解けた時。 <u>69% (20名)</u> ⑦友達の発表を聞いて、同じ所や違う所を見つけた時。 <u>76% (22名)</u> ⑧自分の考えや黒板に書いてあることなどを、ノートにまとめている時。 <u>69% (20名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「自分で問題が解けた時」が1番多く、学習したことを使って問題を解けることが算数の学習を楽しくしていることがわかる。見いだす場面で、しっかりと見通しをもてるようにしたい。</li> <li>・「相談タイムで友達の考えを聞いているとき」が2番目に多く、「みんなの前で手を挙げたり、発表できたりした時」は55%となっている。この結果から、同じ考えの友だちがいることを知って自信をもつのではないかと考えられる。また、相談タイムや全体発表の場を設けることで、自分の考えがもてない子どもにも、友達の考えに触れる時間を確保したい。</li> </ul>
4. 10はいくつといくつ (10の補数) 1と9, 5と5, 9と1 <u>100% (29名)</u>  7と3, 8と2 <u>97% (28名)</u>  2と8, 4と6, 3と7, 6と4 <u>93% (27名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・時間がかかったり、指を使ったりしている子どもいたが、正答率は全体的に高かった。2と8, 4と6, 3と7の組み合わせを間違える傾向が分かった。10の補数を、完全に覚え切れていない子どももいるため、フラッシュカードを使って練習していく。</li> </ul>
5. 計算しましょう。 ① $3+2$ <u>86% (25名)</u> ② $4+3$ <u>79% (23名)</u> ③ $5+2$ <u>86% (25名)</u> ④ $3+7$ <u>90% (26名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体的には身に付いていると考えられるが、一学期末の段階では3名が4問ともひきざんで答えるミスをしていた</li> </ul>
6. お話を読んで答えましょう。 ①子どもが3人遊んでいました。そこへ、4人来ました。みんなで何人になりましたか。(既習事項)  式 $3+4$ <u>100% (29名)</u> 答 7人 <u>96% (28名)</u> 誤 9人 <u>4% (1名)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・立式は全員正解だった。答えを間違えていた子どももいた。○図を描いていたが、数え間違いをしていた。</li> <li>・答えを間違えた1名も「両方を合わせる」「全部の数を答える」と理由を答えていて、たしざんの式になることは理解できている。</li> </ul>
②白い卵が4個あります。茶色の卵が8個あります。卵の数は、全部で何個になりますか。(未習事項)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題の意味は理解できて、全員がたしざんを書くことができた。</li> <li>・答えは、卵の絵を数えたり、○を12</li> </ul>

式	4 + 8	90% (26名)	個描いたりして答えていた。数え方はほとんどが、数え足しをしていた。 ・1名が、○図を使った加数分解の計算方法で解いていた。まだ、10のまとまりを作るという意識はない。「10より大きいかず」の学習や本単元で、10のまとまりを作って計算することの良さを感じさせたい。
	8 + 4	10% ( 3名)	
答	12こ	86% (25名)	
誤	11こ	10% ( 3名)	
誤	2こ	4% ( 1名)	

### (3) 指導観

本単元では、1位数同士のくり上がりのあるたし算を、10の分解をしたり、数を合成したり、10といくつで十いくつと考える既習の内容を生かしてできるようにしていくことが重要である。単元を通して、10の補数に着目して加数あるいは被加数を分解し、10のまとまりを意識した授業を行っていく。

くり上がりのたし算の計算の方法を考えさせる際には、以下の4点に留意して指導する。

- ・ブロック操作で10の補数を使った計算方法を理解する。
- ・ブロック操作のイメージを図(○図)や言葉で表す。
- ・加数分解や被加数分解(さくらんぼ計算)で10のまとまりをつくり答えを求める。
- ・念頭操作による計算をして答えを求める。

ブロック操作をしたりノートに図を描いたり言葉で言ったりしながら、繰り返し丁寧に扱い、くり上がりのたし算が定着できるようにさせたい。

### [見い出す]

□児童が解決の見通しをもつことができるように、学習のめあてや既習の内容との相違点を児童とともに確認する。

#### ①既習内容の振り返りをして本時との違いに気づかせ、本時の学習につなげる。

本時の始めに、前時で学習した加数分解の問題を解き、10の補数を見つけて10のまとまりを作る加数分解(右さくらんぼ方法)で計算することを確認し、意識させる。その後、本時の素材文をモニターに映したり、箱に入ったおにぎりの模型を見せたりして式を導き出す。実態調査からたしざんの式を考えることは難しくないと考える。出てきた式をもとに、前時までと違って左の数字(被加数)が小さいことに気づかせるような発問をして、子どもたちと一緒に本時の学習問題につなげていきたい。

### [自分で取り組む]

□児童が自分の考えを形成したり、想いや考えを基に想像したりする時間を確保する。

#### ②数図ブロックの操作や図、言葉など自分の方法で取り組ませ、理由を考えさせる。

実態調査で、「自分の力で問題が解けた時が楽しい」と感じていることから、一人一人が自分で答えや計算方法を見つけられるようにしたい。数図ブロック、○図、言葉などを使って自分の計算方法を説明できるようにしていく。数図ブロックの操作と言葉の説明を一致させるのが難しい子どものために計算の手順を書き込める説明カードを用意して支援をしていく。

本時では被加数分解(左さくらんぼ方法)を出させたいが、既習の加数分解(右さくらんぼ方法)で解く子どももいると予想できる。この方法で解いた子どもには、簡単に10のまとまりを作る方法がないか机間指導をしながら声をかけていく。被加数分解(左さくらんぼ方法)で考えた子どもには理由を聞き、小さい数を分ける気づきを褒め、発表の意欲をもたせる。自分の考えがまとまらない子どもには、ブロックを操作させて答えを見つけられるように支援する。また、「なぜそうしたのか」と理由も話せるようにする。

### [広げ深める]

□児童が多様な考えを理解できるように、互いに学び合う場面を設定する。

#### ③ペアの相談タイムと全体発表を行い、自分の考えを伝える時間を設ける。

全体での学び合いの時間の前に、ペアに自分の解き方を説明する相談タイムを設定することで、自分の考えを相手に伝えられるようにする。「同じ考えだね。」「ここが違うね。」「こうすればいいんだ。」と共通点や相違点に気づくことができ、学び合いの場になると考える。考えている途中だった子どもは、相談タイムで友達の説明を聞くことによって、自分の考えを補足することができる。

全体発表の際には、右さくらんぼ方法(加数分解)から始め、ブロック操作、言葉や図、さくらんぼ計算の順に行い計算の手順を考えさせる。次に左さくらんぼ方法(被加数分解)を行い、2つの共通点や相違点を考えさせ、簡単に10のまとまりを作る方法はどれか気づかせたい。

### [まとめあげる]

□「深い学び」につながる本時のまとめを、児童の言葉で予想し準備する。

#### ④子どもたちの考えたネーミングを使ってまとめをする。

本時では10のまとまりを簡単に作るにはどうしたらいいのかを捉えさせ、子どもたちに気づかせていく。前時まで、加数を分解する「右さくらんぼ方法」のネーミングを行っているので、被

加数を分解する本時は「左さくらんぼ方法」という名前がでてくることが予想される。数の小さい方を分解する方法が簡単に計算できることをまとめの言葉にしていく。

□児童が学んだことを確実に身に付けるために、練習問題等に取り組んだり、「見方・考え方」を今後の学習や生活にどのように生かすか考えたりする場面を設定する。

⑤「じゃあ問題」と「適用問題」を解かせることで、本時の学習の習熟を図る。

まとめの前に、「じゃあ問題」で本時のめあて「簡単に10のまとまりをつくるための方法」を確認し、適用問題で本時の学習に対する子どもたちの理解を深める。

### 3. 単元の目標

(1位数) + (1位数) について、くり上がりのある場合の計算の仕方を考えることを通して、計算が確実にできるようにするとともに、よさや楽しさを感じながら学ぶ態度を養う。

【知識・技能】 くり上がりのある計算の仕方について理解し、(1位数) + (1位数) のくり上がりのある計算ができる。

【思考・判断・表現】 10の補数に着目して、加数や被加数を分解してたす考え方ができる。

【主体的に学習に取り組む態度】 くり上がりのある計算に興味をもち、「10の補数」という考えのよさに気づき、進んで計算しようとする。

### 4. 全体指導計画 (10時間扱い)

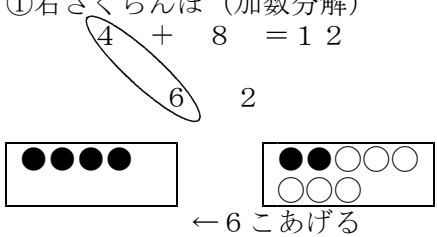
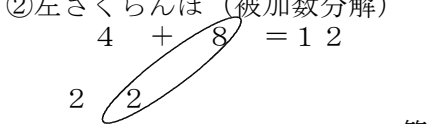
時	○本時の目標 ・活動内容 【評価】(方法)	指導形態
1	○(1位数) + (1位数) でくり上がりのあるたし算について、数図ブロックを操作し、10の補数を利用した計算ができる。 ・8 + 3の式を立て、計算の仕方を数図ブロックを使って考える。 ・8 + 5, 8 + 6の計算の仕方を数図ブロックを使って考える。 【知・技】ブロック操作を通して、くり上がりのあるたし算ができたか。(発言・ノート)	一斉 個別
2	○(1位数) + (1位数) でくり上がりのあるたし算について、10の補数を利用した計算方法をつくり上げることができる。 ・7 + 4の計算の仕方を数図ブロックを使って考え、説明することができる。 ・6 + 7の計算の仕方を声に出して言う。加数を分ける計算の仕方を練習する。 【思・判・表】加数を分解して、くり上がりのある(1位数) + (1位数) のたし算の計算方法をつくり上げることができたか。(発言・ノート・観察)	一斉 個別 ペア
3	○被加数が6以上(9, 8, 7, 6)のたし算の計算ができる。 ・9 + □, 8 + □, 7 + □, 6 + □の計算練習をする。	一斉 個別
4	・「合わせていくつ」の合併場面のたしざんを解く。 【知・技】加数分解によるたし算の仕方を理解し、計算できたか。(ノート・観察)	
5 本時	○被加数が5以下(5, 4, 3, 2)のたし算で、被加数を分解して10の補数を作る計算の仕方でも求めることができる。 ・4 + 8の式を立て、計算の仕方を数図ブロックを使って考える。 ・5 + □, 4 + □, 3 + □, 2 + □の計算練習をする。 【思・判・表】被加数を分解して10の補数を作る計算の仕方でも答えを求めることができたか。(ノート・観察・発表)	一斉 個別 ペア
6	○たし算のカードを使って、くり上がりのあるたし算を練習し、習熟する。 ・たし算のカードを使って、繰り返し計算練習をする。	一斉 個別
7	・答えが11のカードを見つける。 ・カードゲームをして、くり上がりのあるたし算に慣れる。 【知・技】くり上がりのある(1位数) + (1位数) のたし算が確実にできたか。(発言・観察)	
8	○たし算のカードの答えが同じになるものを順序よく並べ、並び方のきまりを見つけることができる。 ・「たしざんカード」を使って、答えが同じカードを集める。 ・並べたカードを見て、気がついたことを言う。 【態】答えが同じたし算カードを並べるのに、順序よく整理しようとしたり、きまりを見いだそうとしたか。(活動・発言)	一斉 個別
9	○学習内容の理解を確認する。 ・教科書の練習問題を解く。 【知・技】既習事項を生かして、練習問題を解くことができたか。(ノート)	個別
10	○ワークテストをして評価をする。	個別

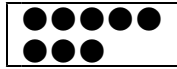
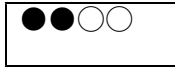
5. 本時の指導 (5 / 10)

(1) 目標

【思・判・表】被加数が5以下(5, 4, 3, 2)のたし算で、被加数を分解して10の補数を作る計算の仕方ので求めることができる。

(2) 展開

学習過程 (時配)	学習活動と内容 ◎教師の発問・子どもの反応	○留意点 ☆評価(方法)	資料
見いだす (8分)	<p>1. 既習事項を確認する。  <math>9 + 3</math>   <math>7 + 5</math>   <math>8 + 4</math>                      ・さくらんぼけいさんをすれば簡単だよ。                      ・右の数をさくらんぼに分ければいいよ。                      ・10のまとまりをつくといいね。</p> <p>2. 本時の素材を提示し、立式する。                      おにぎりが あかいはこに4こ、                      青いはこに8こはっています。                      あわせてなんこ ありますか。</p> <p>・わかっている数は、4個と8個だね。                      ・「あわせて」だからたし算だよ。                      ・さくらんぼけいさんでできるよ。                      ・ブロックでやってみよう。                      ・10のまとまりを作ればできそう。                      ・式は、<math>4 + 8</math>です。                      ◎昨日と違う所は、どこだろう。                      ・昨日は、右の数の方が大きい。                      ・今日は、左の数の方が小さい。                      ・昨日と式(数字)が反対だね。</p> <p>3. 学習問題を確認する。</p>	<p>○右の数をさくらんぼにして10のまとまりを作り「十といくつ」で計算することを確認する。                      ○小さい右の数をさくらんぼに分けると簡単に計算できることをおさえておく。</p> <p>○大型モニターでおにぎりの図を見せてイメージをもたせる。                      ○学習素材を提示し、わかっていることなどを発表させる。数字やたし算ことばにサイドラインを引く。                      ○問いかけの文を子どもたちに考えさせ、問題文を完成させる。</p> <p>○振り返り問題の<math>8 + 4</math>の式との違いに気づかせ、どのように計算したら良いのかを考えられるようにする。</p> <p>○子どもの言葉から学習問題をつくる。</p>	<p>加数分解(右さくらんぼ計算)の揭示物</p> <p>大型モニター おにぎりの図</p> <p>素材文</p> <p>模型</p>
自分で取り組む (7分)	<p>4. 見通しをもとに、自分で解決する。                      式 <math>4 + 8 = 12</math>                      答え 12こ</p> <p>〈予想される考え〉</p> <p>①右さくらんぼ(加数分解)</p> <p><math>4 + 8 = 12</math></p> <p></p> <p>←6こあげる</p> <p>まず、8を6と2にわける。                      つぎに、4と6で10。                      だから、10と2で12</p> <p>②左さくらんぼ(被加数分解)</p> <p><math>4 + 8 = 12</math></p> <p></p>	<p>○机間指導の時、手が止まっている子には、ブロックを操作して考えてみるように支援する。</p> <p>○ブロック操作ができたなら、ノートに図や説明をかくよう声をかける。</p> <p>○ノートに書き終わった子には、説明の練習をさせたり、発表ボードに書かせたりする。</p> <p>○ブロック操作の順序で話ができるように説明カードを用意し、書き込めるようにして支援をする。</p>	<p>数図ブロック</p> <p>ノート</p> <p>ホワイトボード</p> <p>説明カード</p>



2こあげる→

まず、4を2と2にわけ  
つぎに、8と2で10。  
だから、10と2で12

広げ深める  
(20分)

5. 相談タイムでペアで自分の考えを説明しあう。

6. 考えた方法を発表する。

(1) ①右さくらんぼ(加数分解)  
②左さくらんぼ(被加数分解)  
の順に発表する

(2) 計算方法にネーミングをする。  
(例) ①右さくらんぼ方法  
②左さくらんぼ方法

◎2つの方法の同じ所と違う所はどこですか。

- ・右と左でさくらんぼを作っている。
- ・どちらも10のまとまりができる。
- ・小さいかずに分けた方が簡単にできる。

(3) じゃあ問題を解く。  
①  $3 + 8$       ②  $5 + 8$

まとめあげる  
(10分)

7. まとめをする。

小さいかずに左にあるたしざんは、左さくらんぼほうほうで10のまとまりをつくるとはやくできる。

8. 適用問題を解く。  
①  $2 + 9$     ②  $4 + 7$     ③  $5 + 9$

9. 本時の学習を振り返って、算数日記を書く。

- (例)
- ・小さいかずに分けて10をつくると簡単。
  - ・今日は、左さくらんぼ方法がわかった。
  - ・始めは、右さくらんぼ方法でやったけど、左さくらんぼ方法でもできることがわかった。

○ペアで自分の操作の手順を話したり、相手の考えを聞いたりするように伝える。

○前時までの加数分解で10のまとまりを作る方法から発表する。  
①ブロック操作 ②言葉 ③さくらんぼ計算の順に発表させ、計算の手順をおさえていく。

○左さくらんぼの方法が子どもから出てこなかったら教師が紹介し、子どもと一緒に被加数を分解する方法に気づかせる。

○左さくらんぼ方法のよいところを考えさせ、発表させる。

○左さくらんぼで解くことで、小さい数を分解する計算の方が速くできることの理解を深める。

【思・判・表】被加数を分解して、10の補数を作るたし算の計算の仕方では答えを求めることができたか。

(ノート・観察・発表)

○机間指導をしながら、丸つけをする。

○解けずに困っている子へは声をかけ、本時の内容を一緒に確認する。

○今日の学習で、わかったこと、できたこと、頑張ったこと等を書かせる。子どもがどちらの方法を使って解いたのか、解く方法が変わったのかを確かめる。

○よい気づきをしている子どもの算数日記を紹介する。

数図ブロック  
(黒板用)

発表ボード