

研究主題（市教研算数部主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習のあり方

1 単元名 たしざん（2）

2 単元について

（1）学習内容

本単元は、学習指導要領の「A 数と計算（2）」の領域をもとに設定した。

（2）加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。

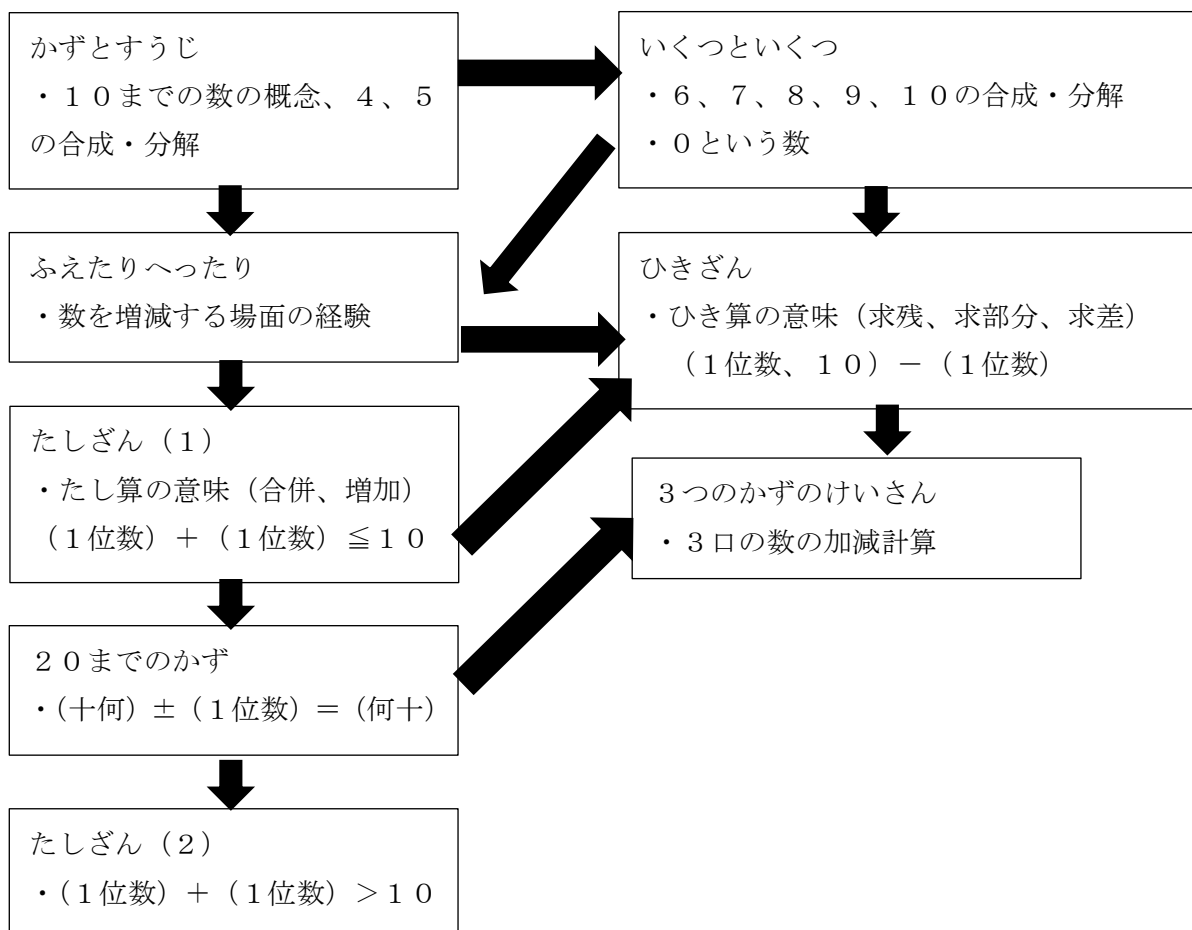
児童はこれまでに、「かずとすうじ」や「いくつといくつ」の単元で10までの数の概念や数の合成・分解について学習してきた。「たしざん（1）」では数の増減の意味をとらえ、「あわせていくつ ふえるといくつ」では、たし算が用いられる場面を理解して、 $(1\text{位数}) + (1\text{位数}) = (10\text{以下の数})$ の計算をすることができるようになってきた。「20までのかず」では、20までの数や10といくつという数の構成の考え方を学習してきた。

本単元では、これらをもとに $(1\text{位数}) + (1\text{位数})$ で繰り上がりのあるたし算の計算の仕方を考え理解し、計算ができるようにすることがねらいである。繰り上がりのあるたし算では、「数えたす」「加数を分解してたす」「被加数を分解してたす」「加数と被加数をそれぞれ5といくつに分解してたす」等の多様な計算の仕方が考えられる。ここでは、10の補数に着目し、①10を合成的にとらえる力、②数を分解する力、③「十いくつ」を合成的にとらえる力といった既習内容を生かし、数図ブロックによる操作から、頭の中で操作する念頭操作へ移行していくことをねらっている。まず、数図ブロックでの操作を繰り返し行うことで、10のまとまりをつくることよきを実感させる。その際に10の補数に着目させるために、「20までのかず」で学習した、10を5ずつ2列に並べる方法を常に意識して操作させるようにする。次に、数図ブロックを見ながら計算の過程を言葉で説明する活動や、さくらんぼ図を使って計算・説明する活動を段階的に進めることによって、念頭操作への移行をスムーズにしていく。最後に、たし算カードの繰り返し練習やカード遊びに楽しく取り組ませることにより、念頭ですらすらと計算ができるようにしていく。

また、新学習指導要領には、「A 数と計算（2）イ〈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」とある。本時では、繰り上がりのあるたし算の初めての学習となる。そのため、場面絵をそのまま操作できる教具を提示したり、場面絵から気付いたことを共有したりして、10の補数を見つけられるようにする。問題把握の難しい児童には、場面絵をそのまま操作できる個別の支援カードを提示し、自力解決の糸口にする。また、「数えたす」「分解してたす」など多様な計算方法が児童から出されると考えられる。被加

数の多い適用問題を解くことで、10の補数になるよう被加数を分解してたす方法が、正確でわかりやすい方法であることに気付かせる。

(2) 既習との関連



3 単元的目標

- 繰り上がりのある計算に興味を持ち、「10の補数」という考えのよさに気付き、進んで計算しようとする。 (関心・意欲・態度)
- 10の補数を意識して、加数を分解してたすことを考えることができる。(数学的な考え方)
- (1位数) + (1位数) の繰り上がりのある計算ができ、適用問題を解くことができる。(技能)
- 繰り上がりのある計算の仕方について理解する。 (知識・理解)

4 指導計画（10時間）

小単元	時	学習内容	評価の観点
ふくしゅう じゅんぴ	1	・本単元につながる既習内容の復習 (たしざん1、20までのかず)	知 既習内容を理解している。
	2 (本時)	・場面の絵や問題文から立式し、(1 位数) + (1位数) で繰り上がり のあるたし算の仕方を数図ブロック を用いて考える。 ・10をつくることのよさを知る。	考 10の補数を意識して、加数を 分解して10をつくることを 考えることができる。
	3	・場面の絵や問題文から立式し、(1 位数) + (1位数) で繰り上がり のあるたし算を数図ブロックを用い て答えを求める。 ・計算の仕方を声を出して行う。	知 加数を分解して、10の補数を 利用した計算方法を理解して いる。
	4	・場面の絵や問題文から立式し、答え を求める。 ・ $9 + \square$ 、 $8 + \square$ 、 $7 + \square$ 、 $6 + \square$ の 計算をする。	知 $9 + \square$ のたし算では、いつも加 数を1と○に分ければよいこ とがわかる。 技 \square にあてはまる数を変えても、 10の補数を利用した方法で、 手際よく、確実に計算できる。
	5	・被加数が5以下のたし算の計算方法 を考える。	考 加数分解や被加数分解をして、 10のまとまりをつくり、計算 方法を考えることができる。
たしざんの かあど	6	・「たしざんのかあど」を使って、答 えが同じになるカードを集める。 ・並べたカードを見て、きまりを見つ ける。	考 技 答えが同じたし算のカー ドを順序よく並べ、きまりを見 つけることができる。
	7 ～ 9	・「たしざんのかあど」を使って、繰 り返したし算の練習をする。 ・カードゲームを行う。	技 繰り上がりのあるたし算が確 実にできる。 関たし算のカードゲームに楽し みながら取り組もうとする。
	10	・「たしかめましょう」を使って学習 内容の理解を深める。	技 手際よく計算することができる。 考 絵の中から、数を取り出し、た し算の場面として表現するこ とができる。

5 本時の指導

(1) 検証の視点

視点3 数学的活動の楽しさや数学のよさに気付くための工夫

本単元は、「たしざん(1)」「20までのかず」での既習内容をもとに、(1位数)+(1位数)で繰り上がりのあるたし算の計算の仕方を考え理解し、計算をできるようにすることがねらいである。10のまとまりをつくって計算する方法は、本単元で初めて学習する。本時は、繰り上がりのあるたし算の計算において、10のまとまりをつくって計算するよさに気付くという、本単元で貫く考えを導き出す学習である。そのため、本時で10のまとまりをつくって計算するよさを理解する必要がある。本時では、「数えたし」「10のまとまりをつくってたす」等の計算方法が児童から出されると考えられる。本単元後半の加数が被加数より大きな数になる場合(4+8)や繰り上がりのあるたし算の習熟までを見通し、本時では小さな加数のたし算(8+3)だけでなく、大きな加数のたし算(8+6)も取り上げ、10のまとまりをつくって計算するよさに気付かせたい。そのため、以下の手立てを考えた。

○10のまとまりをつくることを意識させる手立て

「10とあと幾つ」という既習内容を想起させるためには、「10とあと幾つ」の形になることを視覚的に捉えられたり、「10のまとまりをつくってたす」という考え方のよさに気付いたりすることが必要だと考えた。そこで、1つめに、数図ブロック盤の必要性に気付かせる。自力解決時に、数図ブロック盤をあらかじめ使わせるのではなく、なぜ数図ブロック盤が必要なのかを考えさせることで、10のまとまりをつくるよさに気付かせたい。「かずとすうじ」でも学習したが、前時に、ばらばらに置いた数図ブロックから、数図ブロック盤を使って数を表すよさについて復習する。本時では、数図ブロック盤を使うよさを確認してから、自力解決で数図ブロック操作をする。また、数図ブロック盤を使うよさを、掲示物から想起できるようにする。2つめに、適用問題で大きな加数のたし算(8+6)を取り上げる。本時の素材(8+3)では、「数えたし」「10のまとまりをつくってたす」のどちらも正確で分かりやすく答えを出せると児童が考えると予想する。特に理解の遅い児童は、「数えたし」の方法を選ぶだろう。そこで、適用問題で大きな加数のたし算を考えることで、「数えたし」よりも「10のまとまりをつくって計算する」方が、数え間違いをすることもなく、正確に答えを出しやすくなると気付かせたい。

○本時における数学的な見方・考え方

「10とあと幾つ」という数の見方や計算の仕方の意味に着目し、数を分解して足せば既習の計算ができるようになること。

○本時の数学的活動

数図ブロック盤を活用しての数図ブロック操作を通して、10の補数を意識させる活動。

(2) 本時の目標


(1位数)+(1位数)で繰り上がりのあるたし算について、数図ブロックの操作を通して10の補数を利用した計算方法を見出すことができる。

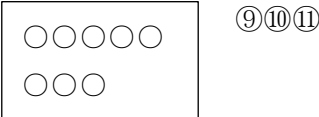
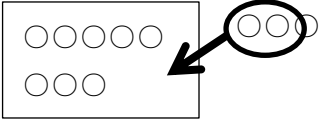
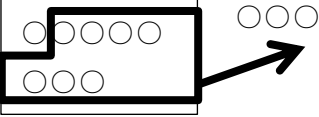
(3) 本時の評価規準

10の補数を意識して、加数を分解して10をつくることを考えることができる。

(数学的な考え方)

(4) 本時の展開 (2 / 10)

過程	学習活動と内容	指導や支援の手立て 評価◆	資料・教具
問題把握 (10)	<p>1 本時の素材を知る。</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>くるまが8だいとまっています。 3だいくると、なんだいになりますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2台入るけれど、1台は入らない。 ・ 「3だいくると」だから、たし算。 <p>2 立式し、答えを予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $8 + 3$ ・ 答えは11になる。 ・ 10と1で11になる。 ・ 答えが10より大きい。 ・ 答えが10より大きいたし算は、$10 + \bigcirc$の時だった。 ・ 今日は$10 + \bigcirc$になってない。 <p>3 本時の学習問題を立てる。</p>	<p>○ 「3だいくると」は車がどのように動くことなのか、黒板に掲示した場面絵を児童に操作させることで、問題把握の手助けとする。</p> <p>○ たし算の式になる理由を問うことで、式の意味を理解できるようにする。</p> <p>○ 場面絵からわかる答えを確認し、数図ブロックをどのように動かすと11になるのか考えるよう促す。</p> <p>○ 既習で答えが10までと10より大きくなるたし算を想起させることで、既習との違いを捉えられるようにする。また、既習が使えるようなことを意識できるようにする。</p> <p>○ 「答えが10より大きいたし算は、$10 + \bigcirc$の時だった」という考えを取り上げ、$10 + \bigcirc$だと簡単に答えが出せるという見通しを立てる。</p>	デジタル教科書 場面絵 問題文
自力解決	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>こたえが10よりおおきいたしざんをかんがえよう。</p> </div> <p>4 数図ブロックで計算の仕方を考え</p>	○初めのブロックの置き方を確認し	数図プロ

	<p>(5) る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数えだし  <ul style="list-style-type: none"> ・加数を分解して、10と1で11  <ul style="list-style-type: none"> ・被加数を分解して、1と10で11 	<p>た時に、数図ブロック盤の必要性を考えさせることで、「10のまとまり」を意識して計算の仕方を考えられるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○数図ブロックの動かせない児童には、車がどのように動いたら10といくつになるのか、問うことで、10の補数分のブロックを動かせるようにする。 	<p>ック盤の 掲示物</p>
<p>比較 検討 (10)</p>	<p>5 全体で計算方法と答えを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数えだし…8までわかっていて、あと3台来るから、9、10、11で、11台。 ・加数を分解して、10と1で11…8に2を動かすから、10になって、10と1で11。 ・被加数を分解して、1と10で11…3に7を動かすから、10になって、1と10で11。 	<ul style="list-style-type: none"> ○全体の前で考えを発表する児童を、数図ブロックの操作をする児童と説明をする児童に分ける。 ○「10をつかって計算する」方法は、既習の「10と1で11」の考えが使えることを確認する。 ○「10のまとまりをつかってたす」方法を、一斉に数図ブロックで操作し、理解を確かなものにする。 	<p>黒板用数 図ブロッ ク</p>
<p>適用 (10)</p>	<p>7 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>① $8 + 6$</p> <p>② $9 + 4$</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○「数えだし」と「10をつかって計算する」方法の両方のやり方で答えを求めることを促す。 ○初めに① $8 + 6$ だけを取り組ませることで、「10をつかって計算する」方法が正確で分かりやすく答えを求められることの理解につなげる。 ◆10の補数を意識して、加数を分解して10をつくることを考えることができる。(数学的な考え方) 	
<p>まとめ (7)</p>	<p>8 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>こたえが10よりおおきいたしぎんは、10といくつにするとわかりやすい。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○児童の言葉をつなげて、まとめにす 	

<p>ふり かえ り (3)</p>	<p>9 ふりかえりをする。</p>	<p>る。 ○「$8 + 3 = 11$になる方法を自分の力で、数図ブロックで考えられましたか。」「10より大きい答えになるたしざんは、10をつくることわかりましたか。」の2つの観点の書いてあるプリントに、理解度に合わせて顔のマークを描かせることで、本時の理解度を見取る。</p>	<p>ふりかえりカード</p>
--------------------------------	--------------------	---	-----------------