

# 算数科学習指導案

令和元年9月26日(木)

## 1 単元 たしざん(2) (本時3/10)

### (1) 目標

- ① (1位数) + (1位数) で、繰り上がりのある計算の仕方を理解し、計算することができる。  
(知識及び技能)
- ② 繰り上がりのあるたし算の計算方法を考え、加数を分解し「10の補数」を使って10のかたまりを作ってから計算する方法を、説明することができる。  
(思考力、判断力、表現力等)
- ③ 繰り上がりのある計算に興味をもち、10のかたまりを作るといふ考えのよさに気づき、進んで計算しようとする。  
(主体的に学習に取り組む態度)

### (2) 構想

#### ●児童観

本学級は、男子15名、女子15名、計30名で構成されている。明るく元気で、様々なことに興味をもって取り組む子供が多い学級である。算数科の学習にも意欲的に取り組み、計算の答えや簡単な発問に対して、元気に挙手して発言する。また、友達の考えを聞いて頷くなど共感的な反応ができる。数図ブロックを使う学習にも積極的に取り組んでおり、ブロックを並べたり動かしたりする活動を通して、ブロックでの計算に慣れてきている。一学期の後半では、計算の反復練習を行い、ブロックを動かす計算方法から、指を折ったり頭の中で計算したりする方法へシフトしていく子供が多くなってきた。しかし、理解の個人差が大きい。「たしざん(1)」「ひきざん(1)」の学習では、単元の後半になっても、指を折ったり頭の中で計算したりできず、ブロックを動かす活動からなかなか離れられない子供もいる。「20までのかず」の学習では、10を超える数と(1位数)とのたし算になると、指を折って考えられず、混乱してしまう子供もいた。

そこで、本単元では、繰り上がりのあるたし算を計算するために10を作る意識をさせたい。答えが「10といくつ」になるという考え方をすることで、念頭操作によって正しく速く簡単に計算ができるよさを実感し、進んで計算したいと思う子供を育てたい。

#### ●教材観

子供たちはこれまでに、「たしざん(1)」の学習で、 $(1\text{位数}) + (1\text{位数}) = (10\text{以下の数})$ の学習をしてきている。本単元で、初めて和が10より大きくなる1位数の加法を学習する。

単元の始めでは、被加数の10の補数を見つけ、加数を分解するという方法が見出しやすい、被加数が6以上(9, 8, 7, 6)の計算から例に挙げて考えさせる。その後、被加数が5以下(5, 4, 3, 2)の計算の仕方を考えていくようにする。

数図ブロックや指などを用いた数えたりすれば計算はできるが、念頭操作に移行できるよう10をつくることを意識して考えることが大切な内容である。ここでは、既習内容である10を作る、数を分解する、10といくつで「十いくつ」などを活かして考えていく。まず数図ブロックによる操作で計算方法を理解し、計算方法の定着を図る。最終的には念頭操作によって計算できるようにする。

#### ●指導観

繰り上がりのある計算方法を考える際、考えた計算方法を、数図ブロックの操作で表現しながら言葉で説明する時間を設け、具体的操作と言葉との思考のつながりを大切にしたい。

本単元は、10のかたまりを作ることのよさに気づき、10のかたまりを使って計算する方法を身につけることが必要である。よって、単元を通して、計算の仕方をまとめた言葉カードや、キャラクターによるヒントを手だてに、念頭操作へ移行できるようにする。手助けが必要な子供には、数図ブロックや10のかたまりのトレーを使ったり、加数の分解でサクランボ図を使ったりして考えることを助言して、一人一人の段階的な理解を促したい。また、説明の手順が分かる言葉カードを継続的に提示し、言葉での説明にだんだんと慣れることで、人に説明する力を育てたい。

(3) 単元計画 (10時間完了 本時 3/10)

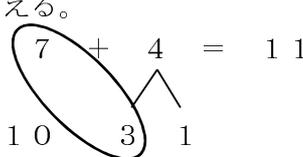
段階	時	児童の活動	教師の活動
つかむ	1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10づくりゲームをしよう</div> <p>○10の補数を意識できるよう、P28の「10づくり」ゲームをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フラッシュ暗算のように、教師が1位数のカードを見せ、あといくつで10になるか問う問題を繰り返す。</li> <li>・ペアで競わせ、10の補数と補数の関係を考える意識を高める。</li> </ul>
取り組む	2	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10のかたまりをつくってたしざんしよう</div> <p>○問題文から「<math>8+3</math>」の式を立て、数図ブロックを使って計算の仕方を考える。 ○10をつくるよさに気づき、<math>8+6</math>や<math>9+4</math>の計算を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">こたえが10より大きいたしざんのけいさんのしかたをかながえよう</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題文がたし算になる理由を問うことで、たし算の式が立つことを理解できるようにする。</li> <li>・10のかたまりを意識できるよう、「いもむし10くん」のキャラクターを登場させる。</li> </ul>
	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7+4のけいさんのしかたをせつめいしよう (本時)</div> <p>○加数を分解して10のかたまりを作って計算できるよう、サクランボ図を用いて考える。 ○<math>6+7</math>の計算を、声に出して行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「サクランボちゃん」を登場させ、念頭操作で加数分解ができるようにする。</li> <li>・4を3と1に「<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">わける</span>」, <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">10をつくる</span>, 10とのこりを「<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">たす</span>」という言葉カードを用意し、計算の仕方の3つのポイントが分かるようにする。</li> <li>・わからない子供が計算の順序を考えやすくなるよう、言葉カードを渡す。</li> </ul>
	4	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9にいろいろなかずをたして、きがついたことはなにか</div> <p>○「<math>9+\square</math>」のたし算では、加数を1と△に分けることができることに気付く。 ○被加数が6以上のたし算を練習する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「<math>9+\square</math>」のたし算のときには、いつでも加数を1と△に分解できることに気付くよう、サクランボ図を示して板書する。</li> <li>・計算でつまづく子供には、数図ブロックによる操作や、ヒントカードの話型を使って考えてよいと助言する。</li> </ul>
	5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4+8のけいさんのしかたをかながえてともだちにおしえよう</div> <p>○<math>4+8</math>の計算方法を考え、被加数が5以下のたし算でも、加数分解によって計算できることに気付く。 ○被加数が5以下のたし算を練習する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題によって、被加数と加数のどちらを分解すると計算しやすいのか考える時間を設ける。</li> <li>・加数を分解する方法だけでなく、被加数を分解する方法も認め、10のかたまりを作って考える点で共通していることをおさえる。</li> </ul>
	6	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">たしざんのカードのならばしかたをかながえよう</div> <p>○並べたカードを見て、並べ方のきまりについて考え、友達と意見交換する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・たし算のカードの並び方のきまりに気付けるよう、初めは答えを示すカードを隠しておく。</li> </ul>
振り返る	7	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">たしざんのカードゲームをしよう</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書P92の資料を提示する。</li> </ul>
	8	<p>○たし算のカードを見て、答えが11になるカードを探す。 ○答えが12~18になるカードについても、同じように探す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラスを2チームに分け、答えが11になる式はどれか問い、陣取りゲームのような形で競わせる。</li> <li>・全員が参加できるよう、順番を決めてゲームを行う。</li> </ul>
	9 10	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">がくしゅうのたしかめをしよう</div> <p>○教科書P93「たしかめましょう」、P94「たしざんれっしゃ」、p95「たしざんのおてがみ」に取り組む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「たしかめましょう」では、計算の習熟を図る。</li> <li>・「たしざんれっしゃ」では、話型に沿って繰り返し練習させ、説明の習熟を図る。</li> <li>・「たしざんのおてがみ」では、教師が見本を用意し、意欲付けする。</li> </ul>

## 2 本時の学習指導（本時 3 / 10）

### （1）目標

- ・（1位数）＋（1位数）で繰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考え、説明することができる。（思考力、判断力、表現力等）

### （2）展開

段階	児童の活動	教師の活動
導入 (5)	<p>1 問題を把握し、式を立てる。</p> <p>せんせいは くりを 7こ ひろいました。</p> <p>いもうとは 4こ ひろいました。</p> <p>あわせると なんこに なりますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「あわせると」だから、式は <math>7 + 4</math> になります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題に関心が持てるよう、栗の実物を見せる。</li> <li>・問題文で大事なことと求めたいことは何かを問い、全体で確認する。</li> <li>・たし算になることを確認するために、「何算になりますか」、「どうしてたし算になるのですか」と問う。</li> </ul>
課題 (3)	<p>2 本時の学習課題を把握する。</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>7 + 4</math> のけいさんのしかたをせつめいしよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を板書する。</li> </ul>
展開 (27)	<p>3 数図ブロックを操作しながら、<math>7 + 4</math> の計算の仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10を作りたいんだったよね。</li> <li>・10にしたいから、3つ入れたよ。</li> <li>・3つ入れたら、10と1になったよ。</li> <li>・10と1になったから11だね。</li> </ul> <p>4 考えた計算の仕方を話し合い、説明の仕方を教科書で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10を作りたいです。</li> <li>・4から、3を7の方に動かします。</li> <li>・空いているところに3つ入れて、10にします。</li> <li>・7と3で、たして10になります。</li> <li>・1が残ります。</li> <li>・10と1で、こたえは11です。</li> </ul> <p>5 <math>7 + 4</math> の計算を、式とサクランボ図で考える。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">＜サクランボ図を使った計算の仕方の手順＞</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①サクランボちゃん（を書いて分ける。）</li> <li>②いもむし10くん（で囲み10にする。）</li> <li>③（10くんとこのりで）こたえを出す。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既習事項の10のかたまりで考えられるよう、「たし算の答えが10より大きくなりそうときどうするとよかったかな」と問う。</li> <li>・10のかたまりを作って考えやすいように、数図ブロックの10のかたまりのトレーを使うよう伝える。</li> <li>・数図ブロックを移動させる過程を段階的に提示し、式、ブロック操作、サクランボ図、説明の言葉の繋がりが分かるようにする。</li> <li>・4を3と1に分ける意見が出たら、「3って何かな」と問い返し、10を作るために3と1に分けたことに気づけるようにする。</li> <li>・説明の仕方を教科書で確認し、4を3と1に「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">わける</span>」、たして「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10をつくる</span>」、10とのこりを「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">たす</span>」の言葉カードを黒板に貼付することで、これらが計算の仕方で大切であると押さえる。</li> <li>・「サクランボちゃん」のキャラクターを登場させ、前時で登場した「いもむし10くん」と合わせて計算の手順を確認し、念頭操作に移行できるようにする。</li> <li>・計算の仕方の順序に沿い、板書した式にサクランボ図や囲みを書き足していく。</li> <li>・サクランボ図を使った計算の仕方の手順①～③を、動作をつけながら示すことで、手順が身につくようになるようにする。</li> <li>・教師と一緒に子供もサクランボ図や囲みを</li> </ul>

	<p>6 サクランボ図を見ながら、<math>7 + 4</math>の計算の仕方を隣同士で説明し、発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サクランボちゃんで、4を3と1に分けるよ。</li> <li>・いもむし10くんで10を作るよ。</li> <li>・10くんと1でこたえは11だね。</li> </ul> <p>7 <math>9 + 3</math>の計算の仕方を考え、隣の席の友達に説明する。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 9 \\ 10 \end{array} + \begin{array}{r} 3 \\ 1 \end{array} = 12</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>10をつくりたい。 3を1と2にわける。 9と1をたして10。 10と2で12。</p> </div> </div>	<p>書き足していくよう指示することで、計算の仕方と式と図との関係をとらえやすくする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サクランボ図を使った計算の仕方の手順①～③を見ながら、言葉で説明するよう伝える。</li> <li>・計算の説明の仕方が定着するように、繰り返し練習する時間を設定する。</li> <li>・説明の手助けとして、言葉カードの「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">わかる</span>」、「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10をつくる</span>」、「<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">たす</span>」を振り返る。</li> <li>・説明に困っている子供が計算の順序を思い出せるように、縮小した言葉カード3枚を渡し、並べ替えて考えるよう助言する。</li> <li>・「サクランボ図を書いて考えたい」と言う子供がいたら、ノートに書いてよいと伝える。</li> </ul>
<p>まとめ (8)</p>	<p>8 学習のまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サクランボちゃんを使うと、10が作りやすいです。</li> <li>・サクランボちゃんがあると、すぐに10くんにできます。</li> <li>・サクランボちゃんを使えば、ブロックがなくても計算できます。</li> <li>・ブロックを使うより、はやくできます。</li> <li>・ブロックがなくても、簡単にできます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「サクランボちゃんを使うとどんないいことがあるかな」と問う。</li> <li>・サクランボ図を使うことよきに触れた感想が書けた子供のノートを紹介し、称賛する。</li> </ul>

(3) 評価

- ・サクランボ図を使って10を作ることよきに気づき、計算の仕方を説明することができたか。(活動3, 4, 6, 7の発言, 活動5, 8のノートの記述から)

(4) 板書計画

7 + 4のけいさんのしかたをせつめいしよう

3 せんせいは くりを 7こ ひろいました。いもうとは 4こ ひろいました。あわせると なんこに なりますか。

$7 + 4 = 11$       11こ

$10$

7 + 4

7 + 4

10 と 1

10をつくる

たす

③こたえをだす

5

$$\begin{array}{r} 9 \\ 10 \end{array} + \begin{array}{r} 3 \\ 1 \end{array} = 12$$

10をつくる      たす      わける      12にん

3を1と2にわける。  
9と1をたして10。10と2で12。

サクランボちゃんがあると

- ・10がつくりやすい
- ・ブロックがなくてもけいさんできる
- ・ブロックよりはやく
- ・ブロックよりかんたん