

# 第1学年 算数科 学習指導案

## 研究主題（市教研算数部会主題）

数学的に考える資質・能力を育むための算数学習の在り方

1 単元名 たしざん（2）

### 2 単元について

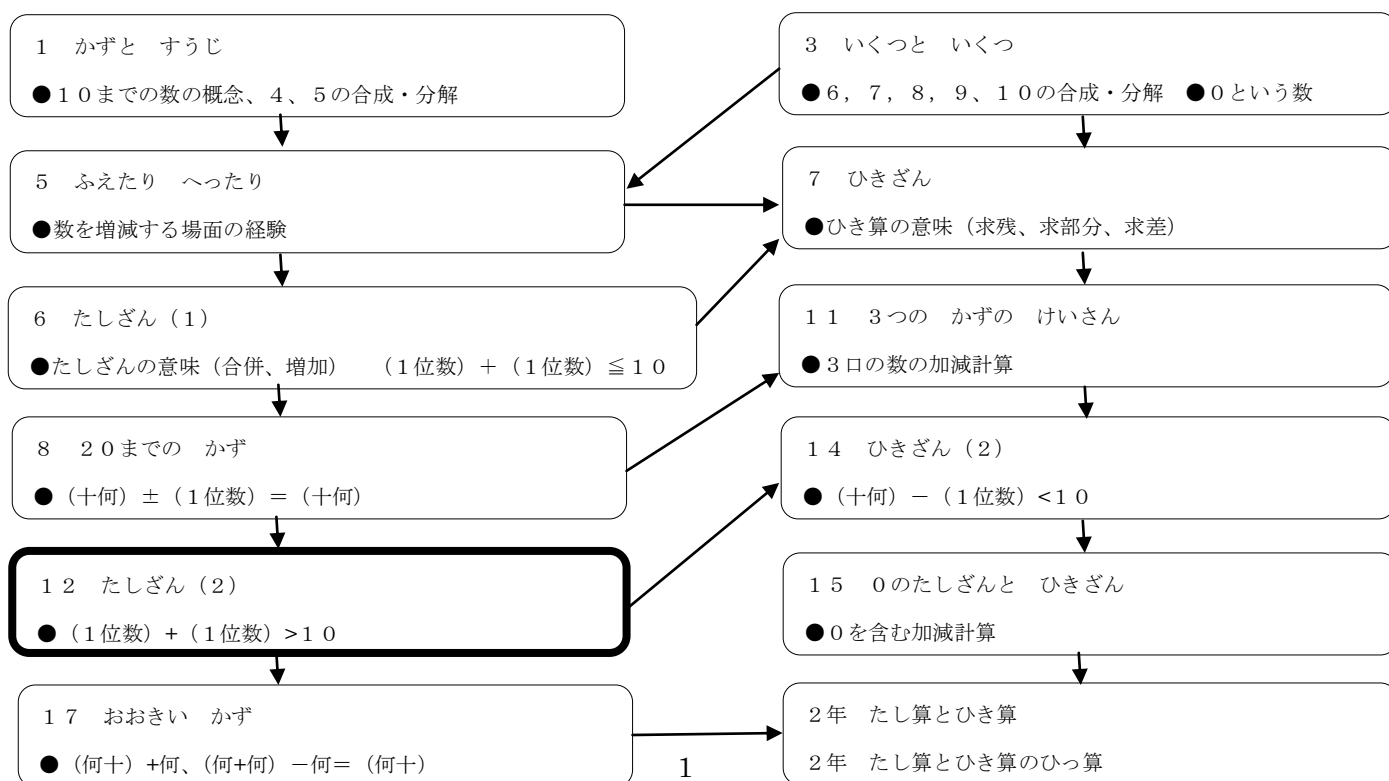
#### （1）学習内容

児童はこれまでに、（1位数）+（1位数）で繰り上がりのない場合のたし算の計算の仕方を学習してきた。さらに20までの数の構成についても学習し、「10のまとまりをつくる」という数の構成を身に付けている。

本単元では、これらの既習事項をもとに（1位数）+（1位数）の繰り上がりのあるたし算の計算の仕方を学習する。本単元の主要な学習内容は、①繰り上がりのある加法の計算の仕方を考えること、②繰り上がりのある加法の計算の仕方を理解し、その習熟を図ることである。「10のまとまりをつくる」という数学的な見方・考え方を働かせて、問題場면을解決できるように、具体物やブロック操作、図に表わすことを大切にし、数の合成・分解をできるようにしていく。そして、10のまとまりをつくれれば、 $10 + \square$ の計算で、繰り上がりのある加法ができることに気付かせていきたい。

本時では、繰り上がりのある加法の計算の仕方を考える。前時にブロック操作をして10のまとまりをつくってから、答えを求める学習をする。本時でもこのブロック操作を生かして、図に表したり、言葉に表したり、式に表したりして計算方法を理解できるようにしていきたい。特に、児童は立式することに慣れているため、適用問題では、加数（被加数）をどのように分解したか表現する計算方法（さくらんぼ計算）に重点を置く。計算方法を説明することも単元を通して扱い、どのように計算したかを、式を見ながら順序立てて説明できるようにしていきたい。

#### （2）既習との関連



### 3 単元の目標

- 繰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。 (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時間扱い)

時数	指導内容	おもな評価基準
1	・既習事項の復習、「たしざん(2)」の準備	・10までの数の合成・分解、繰り上がりのない加法、20までの数の構成をしっかりと理解している。(知)
2	・繰り上がりのある(1位数) + (1位数) のたし算の仕方を考える。	・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。(考) ・10の補数を使って、問題を解くことができる。(知)
3 (本時)	・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作り上げることができる。	・様々な表現で、繰り上がりのある加法の計算方法を考えることができる。(考) ・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。(知)
4	・被加数が6以上のたし算 9 + □、8 + □…	・加数を分解して、10の補数を利用した方法で計算することができる。(知)
5	・被加数5以下のたし算 5 + □、4 + □…	・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。(考)
6	・たし算のカードを使って、答えが同じになるカードを集める。	・答えが同じたし算のカードを並べ、きまりを見つけることができる。(考)(技)
7~9	・たし算カードを使って、繰り返したし算の練習をする。 ・「かあどげえむ」を行う。	・繰り上がりのあるたし算が確実にできる。(技) ・たし算のカードゲームに楽しみながら取り組もうとしている。(関)
10	・たしかめましょう	・学習内容の評価、自己評価

## 5 本時の指導

### (1) 検証の視点

視点2【思考力、判断力、表現力等の育成】

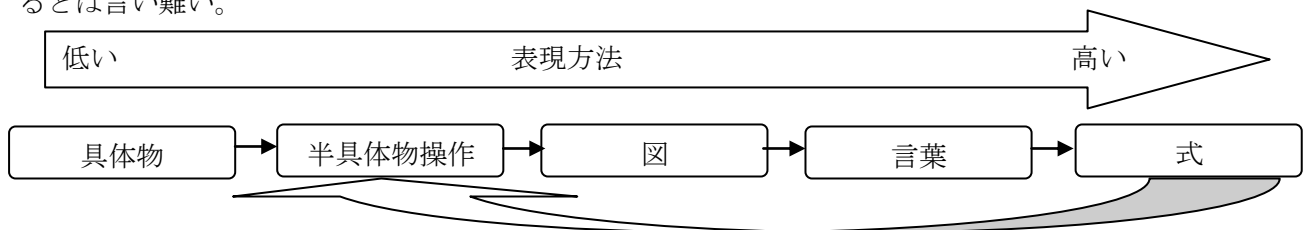
#### 表現力を育む工夫

本時で育む数学的に考える資質・能力は、「繰り上がりのある加法を計算できるようになること」である。そのために、数学的活動「具体物やブロック操作、図、言葉、式を活用し、未習の計算の仕方を見つけ出す」ことを行う。活動を通して、「10のまとまりをつくる」という数学的な見方・考え方を働かせ、上記で述べた資質・能力を養っていきたい。そのために、今回は、視点2「思考力・判断力・表現力」の中でも特に「表現力」を育成することを重視していきたい。本時における「表現力」とは、

- ① 具体物をブロックに置き換え、説明しながら操作し、計算の過程を表すこと。
- ② ノートに○や矢印などを使って、ブロック操作の仕方を図で書き表すこと。
- ③ 演算決定をし、式に表すこと。
- ④ 計算の仕方を言葉で表すこと。

と捉える。また、その表現力の育成を目指して、児童が主体的に学ぶことができる手立てをとっていききたい。

児童は、これまでの学習でも上記の方法で、自分の考えを表現してきた。しかし、式はできても、ブロック操作と合っていないかったり、違う計算の図をかいてしまったりする児童が多くいた。このことから、半具体物、図、言葉、式が結びついてはならず、児童が計算の意味をしっかりと理解しているとは言い難い。



図のように、1つの表現方法ができたなら終わりにするのではなく、具体物、半具体物、図、言葉、式のつながりを大切に、計算の意味を理解できるようにしていきたい。たとえ、式ができたとしても、半具体物の操作を行わせ、式で表現したことと操作活動を児童自身が結び付けて考えられるようにし、計算の意味理解がより深まるようにしていきたい。

以上のことを踏まえ、主体的に学びながら表現力を育むために、以下の支援を行う。

#### ①既習を活用し、主体的に問題解決するための工夫

単元の導入時にも、これまで学習したことを確認する時間を設けるが本時でも確認できるよう、掲示物として残しておく。自力解決のときに、ブロックの操作の仕方や、図のかき方、加数の分け方など、考えを表現する方法のヒントとなるものを残し、児童が活用できるようにしていく。

また、具体物を操作することで、正しく計算を理解することができている児童もいる。どんぐりのイラストを用意し、それを操作することで答えを視覚的に求められるようにする。その後、具体物を残したまま、ブロック操作や図などに触れさせ、表現は違っても、考えは同じであることに気づかせたい。

ブロックを操作して考える際は、被加数と加数のブロックの色を分けて並べることとする。10

のまとまりをつくるのに、いくつブロックを動かしたかを、視覚的に捉えられやすいようにしておく。また、ブロック操作や図ができた児童には、言葉にして説明しながら操作するよう声をかけ、計算するとき、10のまとまりをつくるためにどのように加数を分けたかを説明できることに役立てられるようにしていきたい。

1つの表現で計算の仕方を考えられた児童には、「他の表現ではできないかな。」と声かけをする。特に式から答えを求めた児童には、「図でかくとどうかな」、「ブロックはどのように操作するのかな」、「図のかき方やブロックの動かし方を説明できるかな」などと伝え、計算をしっかりと理解できているか、児童自身が確認できるようにする。

## ②様々な表現方法にふれ、児童自ら考えを統合するための工夫

比較検討時には、様々な表現方法で計算の仕方を説明した後、教師から、児童が10のまとまりに気付くように、「似ているところはどこかな」と投げかけたり、色チョークで強調したりして、考えの共通点を見付ける活動を行う。「10のまとまりをつくっている」ということが出たら、それを活用するために、加数を分解して答えを求める計算へとつなげていきたい。

このように、2つの工夫を生かして授業を行えば、児童は主体的に学び、様々な表現方法から10のまとまりをつくることのよさに気づき、繰り上がりのある加法の仕方を理解できると考える。

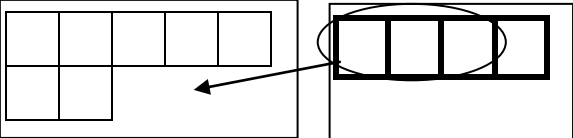
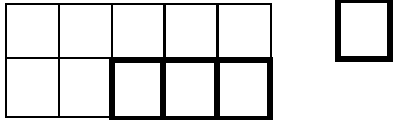
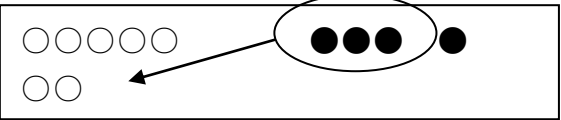
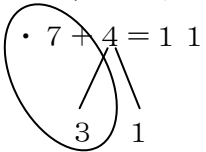
## (2) 本時の目標

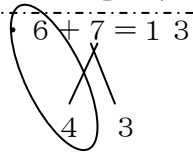
繰り上がりのあるたし算について、10の補数を利用した計算方法を作り上げることができる。

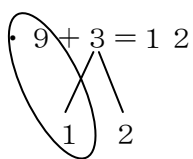
## (3) 本時の評価基準

- 様々な表現で、繰り上がりのある加法の計算方法を考えることができる。(数学的な考え方)
- 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。(知識・理解)

(4) 展開 (3/10)

過程	学習内容と活動	指導や支援の手立て (○) 評価 (◆)	資料・教具
問題把握	<p>1 前時を振り返り、問題場面を確認する。                      ・ブロックを動かして10のまとまりをつくり、答えを求めました。</p> <p>おにいさんは 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？</p> <p>・10のまとまりをつくるのかな。                      ・しきは、7+4になりそう。</p> <p>2 学習問題をつかむ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の学習を掲示物を見ながら振り返る。10のまとまりをつくって答えを求めたことを確認する。</li> <li>・「あわせる」という言葉から、式は7+4になることを押さえる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・掲示物</li> <li>・テレビ</li> </ul>
自力解決	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">7+4の けいさんのしかたを かんがえよう。</div> <p>3 計算の仕方を考える。</p> <p>○ブロック操作をして答えを求める。</p>  <p>・10のまとまりをつくるために、4個のブロックから3個を移動させる。</p>  <p>10と1で、答えは11になる。</p> <p>○図をかいて、答えを求める。</p>  <p>・10のまとまりをつくるために、4個の丸の中から、3個の丸を囲み、矢印を書く。                      10と1で答えは11になる。</p> <p>○図を見て、加数を分解していることに気づき、式に取り入れる。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数えたしで答えを求めた児童には、前時にブロック操作で10のまとまりをつくって答えを求めたことをもう1度確認するよう伝える。</li> <li>・ブロック操作でつまずいている児童には、問題に書かれている数の分のどんぐりのイラストを渡し、イラストを操作させる。その後、ブロックに置き換えるように助言する。</li> <li>・ブロック操作で考えている児童には、ブロックをどのように分け、どこにブロックを移動したかを、言葉で説明しながら操作するよう声をかける。</li> <li>・ブロック操作で、10のまとまりをつくれぬ児童には、数図ブロック盤を使ってみよう伝える。</li> <li>・図で考えている児童には、線で囲んだり、矢印をかいたりして、わかりやすく表すことができるよう、声かけをする。図で表した後、どのようにかいたか言葉で説明できるよう伝える。</li> </ul>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">比較検討</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10のまとまりをつくるために4を3と1にわけると、7と3で10になる。10と1で11になる。</li> </ul> <p>5 全体で話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブロックで考えているところはブロック7個のところからブロック3個分空いているから、そこに3個入れて10のまとまりをつくった。</li> <li>・図にかくと、ブロック3個を丸で囲んで、10のまとまりをつくるようにした。</li> <li>・式で表すと、4は3と1に分けられるから、それを4の下に書いて、7と3で10のまとまりをつくった。</li> <li>・どの考えにも10のまとまりをつくっている。</li> <li>・10のまとまりをつくと、答えが求められるやすいね。</li> </ul> <p>6 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>6 + 7 を けいさん しよう。</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・式から計算方法を考えている児童には、図やブロックを見て、どこの数を分解しているか考えさせ、その分解の表し方を掲示物で確認するよう声かけをする。前時等で足し算の式の下に加数を分ける書き方をしたことがないので、自力解決時に出なければ、比較検討のときに扱う。</li> <li>・ブロック操作、図、式の表現ができた児童には、式だけを見て、言葉で説明できるように伝える。</li> <li>◆様々な表現で、繰り上がりのある加法の計算方法を考えることができる。(数学的な考え方)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加数を分解し、10のまとまりをつくって答えを求める計算方法を、「さくらんぼ計算」ということを伝える。</li> <li>・全ての考えを出させた後、「似ていないかな。」と投げかけ、どの考えでも、加数を分解して10のまとまりをつくっていることを気付かせる。</li> <li>・10のまとまりには色チョークを使い、強調する。</li> <li>・「どうして10のまとまりをつくるのか」を問い、既習事項と結びつけながら、10のまとまりをつくることで、簡単に計算できることの良さに児童が気付くようにする。</li> <li>・「どの方法が、便利で、手軽に使えるかな」と問い、手軽に使える式の表現を用いて、適用問題を解く。</li> <li>・計算の仕方がわからない児童には、「10のまとまりをつくるために、7をどのようにして分解したらよいか、6はあといくつで10になりそうかな」などと、声かけをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小黒板</li> <li>・教師用ブロック</li> <li>・テレビ</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">適用</p>			

ま と め	<ul style="list-style-type: none"> <li>・10のまとまりをつくるために、7を4と3にわける。6と4で10になる。10と3で答えは13。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さくらんぼ計算ができた児童には、式を見て、説明できるよう伝える。</li> <li>◆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。</li> </ul>
	<p>9 + 3 のけいさんをしよう。</p> <hr/> <p> <math>9 + 3 = 12</math>   </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・10のまとまりをつくるために、3を1と2にわける。9と1で10。10と2で12になる。</li> </ul> <p>7 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">       かずを わけて、10のまとまりを つくると かんたんに けいさんできる。     </div>	<p style="text-align: center;">(知識・理解)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・適用問題2問を解いた児童には、教科書の練習問題をテレビに映し、解かせる。</li> </ul>
	<p>8 学習の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習を振り返りながら、児童の言葉で、学習のまとめを行う。</li> <li>・今日の学習を通して、わかったことや楽しかったことなどを書かせる。</li> </ul>