

# 第1学年1組 算数科学習活動案

男子15名 女子14名 計29名

場所 1年1組教室

授業者 菅野 夏子

## 1 単元名 めざせ!たしざんめいじん

### 2 1年1組の子どもたち

本学級の子どもたちは、明るく活発な子どもが多いが、学習に対する姿勢においては個人差が大きい。数を数えたり、計算したりするのを楽しみながら学習できる子どもが多いが、学習意欲が持続できなかったり、操作活動を行いながらすぐ手遊びがはじまったりして、落ち着いて学習に向かうことができない子どもも見られる。また、積極的に手を挙げて発言する子どもたちが多い反面、自分の思いだけが先走り、人の話を聞くことがなかなかできない子どもたちも見られる。そこで、周りの友だちとともに学んでいくという意識や、互いに助け合い、教え合いながら学びを進めていくという安心感を持てるように、グループやペアを組み、友だちとかかわり合って学習する場をできるだけ多く設けてきた。また、話す人は友だちのほうを向いて話すこと、聞く人は話し手を見てしっかり聞くことなどの基本的な学習習慣づくりを繰り返し丁寧に指導してきた。少しずつではあるが、友だちと学ぶよさを感じたり、友だちの話を最後まで聞こうという姿勢が見られたりするようになってきている。

これまでの算数の学習においては、10までの数の概念や数の合成・分解について学習し、「あわせていくつ ふえるといくつ」では、話しながら算数ブロックを動かすことで、たし算になる場面のイメージと式の意味を理解し、 $(1\text{位数}) + (1\text{位数}) = (10\text{以下の数})$ の計算を学んできた。「10よりおおいかず」では、数の構成を和や差でとらえ、 $10 + 5$ などの計算ができるようになってきている。勘違いをして覚えていたり、指を使い時間をかけて考えたりする子どもも見られるが、念頭操作ですぐに答えを導き出せる子どもも増え、計算カードでの練習にも意欲的に取り組んでいる。

### 3 教材について

本単元は、学習指導要領「第3節 第1学年の目標及び内容 A 数と計算」に基づいて設定している。

本単元では、これまでに学習してきた繰り上がりのない場合の計算をもとに、 $(1\text{位数}) + (1\text{位数})$ で繰り上がりのある加法計算の仕方を、算数ブロックや図などを用いて筋道を立てて説明し、その計算が確実にできるようになることがねらいである。さらに、日常生活や学習の中で活用できることもねらいとしている。

ここで扱う計算は、加数分解と被加数分解である。いずれの場合も、繰り上がる場所を「10のまとまりをつくる」ことに着目していくところがこの単元の基礎になる考えであり、着目した数の10に対する補数を瞬時にとらえることが大切である。10のまとまりをつくるよさは、既習の「10よりおおいかず」の中で学んでいる。既習を生かしながら10のまとまりをどのようにつくっていくか、被加数と加数の大きさによって柔軟に対応できるようにしていく。

繰り上がりのない加法と比べ、本単元で拡張するのは数の範囲だけである。数の範囲が拡張されても、演算の意味を同じようにとらえ、同じように立式して書き表せばよいことをおさえていく。

それぞれの問題に対して、具体物を用いたり、言葉や図、式を用いたりして表現する数学的活動を充実し、繰り上がりのある加法の意味や計算の仕方の理解を深めるとともに、今後の学習や日常生活に活

用できるようにしていく。

#### 4 子ども中心の単元づくりを目指して

##### (1) 単元の目標

- ・既習の加法計算や数の構成をもとに、1位数同士の繰り上がりのある加法計算の仕方を進んで考えようとしている。(関心・意欲・態度)
- ・1位数同士の繰り上がりのある加法計算の仕方を、具体物や言葉、式、図などを用いて表現して考えることができる。(数学的な考え方)
- ・1位数同士の繰り上がりのある加法計算が正しくできる。(技能)
- ・10のまとまりに着目することで、繰り上がりのある加法計算の意味や計算の仕方を理解することができる。(知識・理解)

##### (2) 単元構成について

本単元を構成するにあたって、導入では、生活科の学習で拾ってきたどんぐりの数を数えるという場面を取り上げ、学習に必要感を持たせていく。はじめに、既習の繰り上がりのないたし算を取り上げ、その後、加数を増やしていき、既習のたし算と本単元で扱う繰り上がりのあるたし算との違いに気づかせていく。

また、加法計算の意味や計算の仕方をしっかりと理解できるように段階を踏んで丁寧に学習を進めていく。はじめに、加数分解の仕方を取り上げ、10に対する補数が作りやすいように、被加数は9、8、7の場合を順に扱っていく。次に、被加数分解の仕方もあることを取り上げる。いずれも、10のまとまりをつくって求めていることをおさえ、「10といくつ」のとらえ方はいろいろあることを理解し、考えやすい方法で計算していく力をつけていく。

さらに、習熟を図るために様々な活動を設定していく。計算カードで練習するだけでなく、計算カードを使って楽しくゲームをしたり、関数的な見方の素地を育てるために、計算カードを並べて数字の並びのきまりを見つけたりする活動を取り入れていく。また、繰り上がりのあるたし算を日常の場面と結び付けていけるよう、具体的な場面をもとにして絵本に表す活動も設定していく。

指導にあたっては、単元全体を通して、算数ブロックを操作しながら計算の仕方を考えたり、操作したことを言葉で表現したりする数学的活動を重視していく。また、できるだけ子どもが自分事として学習に臨むことができるように日常場面と関連づけた問題場面を設定していく。

##### (3) 目指す子どもの姿にせまるための手立て

###### ①学習課題に自分事として取り組んでいる子ども(自分事)

- ・「生活科の学習で拾ってきたどんぐりの数を数える。」「計算カードの落とし物が届いた。」など、自分たちの生活に関連する問題を取り上げていく。
- ・算数ブロックなどの操作活動を繰り返し行うことで、繰り上がりのあるたし算の仕方を具体的に考えることができるようにする。
- ・計算カードなどを使ってゲームをしたり、絵本を作ったりすることで楽しみながら習熟を図っていくことができるようにする。
- ・「ふりかえるカード」を使って、自分ができるようになったことや、わかったことを自分の言葉で書くことで、自分の学びを自覚することができるようにする。

## ②自分の考えを伝え合っている子ども（伝え合う）

- ・ブロック操作や、「まず」「つぎに」といった言葉を手がかりにして、計算の仕方を自分なりの言葉で順序立てて友だちに説明できるようにする。
- ・子どもの発言が教師だけに向かったものにならないように、子どもの発言を全体に戻したり、子ども同士の発言をつないだりしていく。
- ・計算の仕方の説明を隣同士やグループで聞き合ったり、絵本にまとめて読み合ったりする活動を位置付け、どの子どもにも話す機会を設ける。

### (4) 予想される子どもの学び（13時間扱い 本時9時間目）

時	学習活動（○）と予想される子どもの反応（・）	主な留意点（・）と評価（◇）
1	○どんぐりの数の合計を求め、今までの計算との違いを考える。	・たし算の問題場面を絵で提示し、具体的にとらえられるようにする。
2	・答えが10より大きくなるよ。 ○9+4の計算の仕方を考える。 ・1、2、…9、10、11、12、13。全部で13だね。 ・9に1をたすと10。残りは3。合わせて13。 ○9+4の計算の仕方をブロックや言葉などを用いて説明する。 ・9はあと1で10。4を1と3にわける。9に1をたして10。10と3で13。	・これまでの学習との違いに気づけるようにする。 ・時間を十分に取り、ブロックを使って答えの求め方を考えさせていく。 ・自分でブロックを操作したり、話し合いや友達の考えを真似て計算したりする活動を通して、10をつくれれば、答えがわかりやすいことに気づくようにしていく。 ◇既習の学習を基に9+4などの計算の仕方を考えようとしているか。（関・意・態） ◇9+□の計算の仕方を考え、操作や言葉などを用いて説明することができたか。（考え方）
3	○8+3の計算の仕方を考える。	・解決の見通しが立たない子どもには、前時までの学習をふり返り、10をつくれればいいことを確認する。
4	・8はあと2で10。3を2と1にわける。8に2をたして10。10と1で11。 ○被加数が7、6、5の場合の計算練習をする。	・被加数が9の場合との共通点を考える。 ◇被加数が8～5の場合も10のまとまりをつくれればよいことを理解しているか。（知・理）
5	○3+9の計算の仕方を考える。	・9を7と2に分けて計算してもいいが、3を1と2に分けて10をつくる方法の方が簡便であることに気づけるようにしていく。
6	・3はあと7で10。9を7と2に… ・9はあと1で10。3を2と1に… ○それぞれの考えを発表し、共通点や相違点について話し合う。 ・どちらのやり方も10のまとまりをつくられている。 ○計算練習、文章問題に取り組む。	・加数と被加数のどちらかを分解するかは、やりやすい方法を自分で選ばせるようにする。 ◇加数分解・被加数分解などの方法を用いて10のまとまりをつくり、それぞれのよさを理解して、計算できたか。（技能）
7	○計算カードを使って、計算練習をする。 ・どんどん練習するぞ。	・念頭操作ができない子どもには、ブロック操作による計算に繰り返し取り組めるようにしていく。

8	○計算カードを順番に並べ、式の並びのきまりを見つける。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さまざまな計算カードを使った学習やゲームに取り組みせることにより、子どもの学習意欲の継続や計算技能の習熟を図るようにする。</li> <li>・順序よく並べた計算カードのいろいろな並び方のきまりに気づくことができるようにする。</li> </ul> ◇計算カードを用いたいろいろな活動に意欲的に取り組むことができたか。(関・意・態)
⑨	・縦に見ると、前の数は同じで、後ろの数が順番に並んでいる。	
本時	・横に見ると同じ答えのカードが並んでいる。	◇計算カードを用いたいろいろな活動に意欲的に取り組むことができたか。(関・意・態) ◇カードの並び方のきまりに気づくことができたか。(考え方)
10	○計算カードを使った「かあどあそび」をする。	
	・ビンゴがおもしろそう。	
11	○問題作りをする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お互いが作った問題を解き合うことで、様々な生活場面でたし算が使えることに気づくようにしていく。</li> </ul> ◇具体的な場面を基にして、被加数分解、加数分解による計算の仕方を絵本に表すことができたか。(知・理)
12	・りんごの数で問題を作ってみよう。	
	・公園で遊んでいる人の数で問題を作ってみよう。	
	○絵本に表し、互いに解き合う。	
13	○まとめをする。	◇基本的な学習内容を身につけているか。(知・理)

## 5 本時の学習 (9 / 13 時間)

### (1) 目標

たす数とたされる数、式や答えに着目しながら、たし算カードの並び方のきまりに気づくことができる。

### (2) 本時で求める姿

- ・カードの縦方向の並びや横方向の並びに目を向けて、たし算カードの並び方のきまりを見つけようとする姿。(自分事)
- ・自分が見つけた並び方のきまりを友だちに説明したり、友だちの考えを聞いたりしている姿。(伝え合う)

### (3) 学習活動の展開

学習活動と主な発問 (○) 予想される子どもの反応 (・)	留意点や支援 (・) と評価 (◇)
1. 本時の課題をつかむ。 ○問題場面をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             算数大魔王が4枚のたし算カードを持って              行ってしまった。なくなったカードは何？           </div> まず、黄色のカードには、どんな式があてはまるか考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・黄色のところは <math>5 + 8</math>。</li> <li>・ <math>5 +</math> 、 <math>5 +</math> …… ってならんでいるから。</li> <li>・ <math>6</math>、<math>7</math>、<math>0</math>、<math>9</math> ってなっているから。</li> </ul> ○この並びにはひみつがあるんだね。他のなくな	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時で並べたたし算カードにはいろいろな並び方が出てくると考えられる。子ども達から出たものを掲示しておき、その中から答えにも着目しやすいものにしぼり、本時の課題として取り上げていく。</li> <li>・抜いた4枚のカードのところは、わかりやすいように色別にして表示しておく。</li> <li>・まず、なくなったカードを見つける手がかりとして、枚数が少なく並びのきまりに気づきやすい、<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>5 + 8</math></span> (黄色) のカードに</li> </ul>

ったカードを見つけるために、並び方のひみつをいっぱい見つけてみよう。

### めざせ！たしざんめいじん

#### カードの並びかたのひみつをみつけよう。

2. カードにあてはまる式と並び方のひみつを考える。

ピンク	・	3+8	・	4+7	・	5+6	・	6+5	・	7+4	・	8+3	・	9+2
		3+9	・	4+8	・	5+7	・	6+6	・	7+5	・	8+4	・	9+3
		4+9	・	黄色	・	6+7	・	7+6	・	8+5	・	青		
		5+9	・	6+8	・	7+7	・	8+6	・	9+5				
		6+9	・	7+8	・	8+7	・	黄緑						
		7+9	・	8+8	・	9+7								
		8+9	・	9+8										
		9+9												

3. 自分の考えを発表する。

- ・青のところは $9+4$ で、黄緑のところは $9+6$ 。
- ・ $9+$ 、 $9+$ 、…ってならんでいるから。
- ・後ろの数は、 $2$ 、 $3$ 、 $0$ 、 $5$ 、 $0$ 、 $7$ 、 $8$ 、 $9$ 、…って順番にならんでいるから。
- ・ピンクのところは、 $2+9$ 。
- ・横に見ていくと、前の数は、 $3$ 、 $4$ 、 $5$ …って並んでいて、後ろの数は $8$ 、 $7$ 、 $6$ …って並んでいるから。
- ・斜めに見ると、 $3+9$ 、 $4+9$ 、 $5+9$ …って並んでいるから。

4. 他のカードの並びのひみつを見つける。

- ・他の縦のカードもはじめの数は同じ数になっているよ。
- ・後ろの数は1ずつ増えているよ。
- ・横は、答えが全部同じになっているよ。
- ・階段みたいになっているよ。

5. 本時の学習をふり返る。

- ・ひみつがいっぱいあることがわかった。
- ・横を見ると、答えが全部同じになることがわかった。

並びかたには、じゅんばんのひみつやこたえのひみつがある。

ついてみんなで考える。

- ・ $5+\square$ の縦の並びをホワイトボードに取り出し、縦の並びのきまりに焦点をあてる。
- ・はじめは、自分なりに考えたり、書き込んだりできるように、カードを並べたプリントを一人一人に用意する。
- ・なかなか自分で見つけられない児童は、グループの人と相談してよいことを伝える。
- ・ $2+9$ を考えることで、縦方向の並びだけでなく、横方向や斜めの並びにも着目できるようにする。

- ・子どもの発表を聞きながら、子どもの言葉を板書したり、見つけた並びの一部分を抜き出したりして焦点化し、きまりが見えやすいようにする。
- ・その子どもなりのきまりに対する気づきを大切にする。
- ・式だけでなく答えにも着目していく。
- ・実際にカードを操作できるように、カードを貼ったボードを用意しておく。友だちと一緒に考えられるようグループに1つずつ用意しておく。
- ・子どもが見つけたさまざまな並び方のきまりを共有していくことで、関数的な見方の素地指導につなげていく。

◇式や答えの並びに着目して、並び方のきまりに気づくことができたか。(プリント・発言)

- ・「わかったこと」「気づいたこと」を、『ふりかえるカード』に書いていく。
- ・他の並べ方をしたカードにもきまりがあることにふれておく。