

# 第 1 学年算数科学習指導案

平成 23 年 10 月 19 日 (水)

## 1. 単元名 たしざん

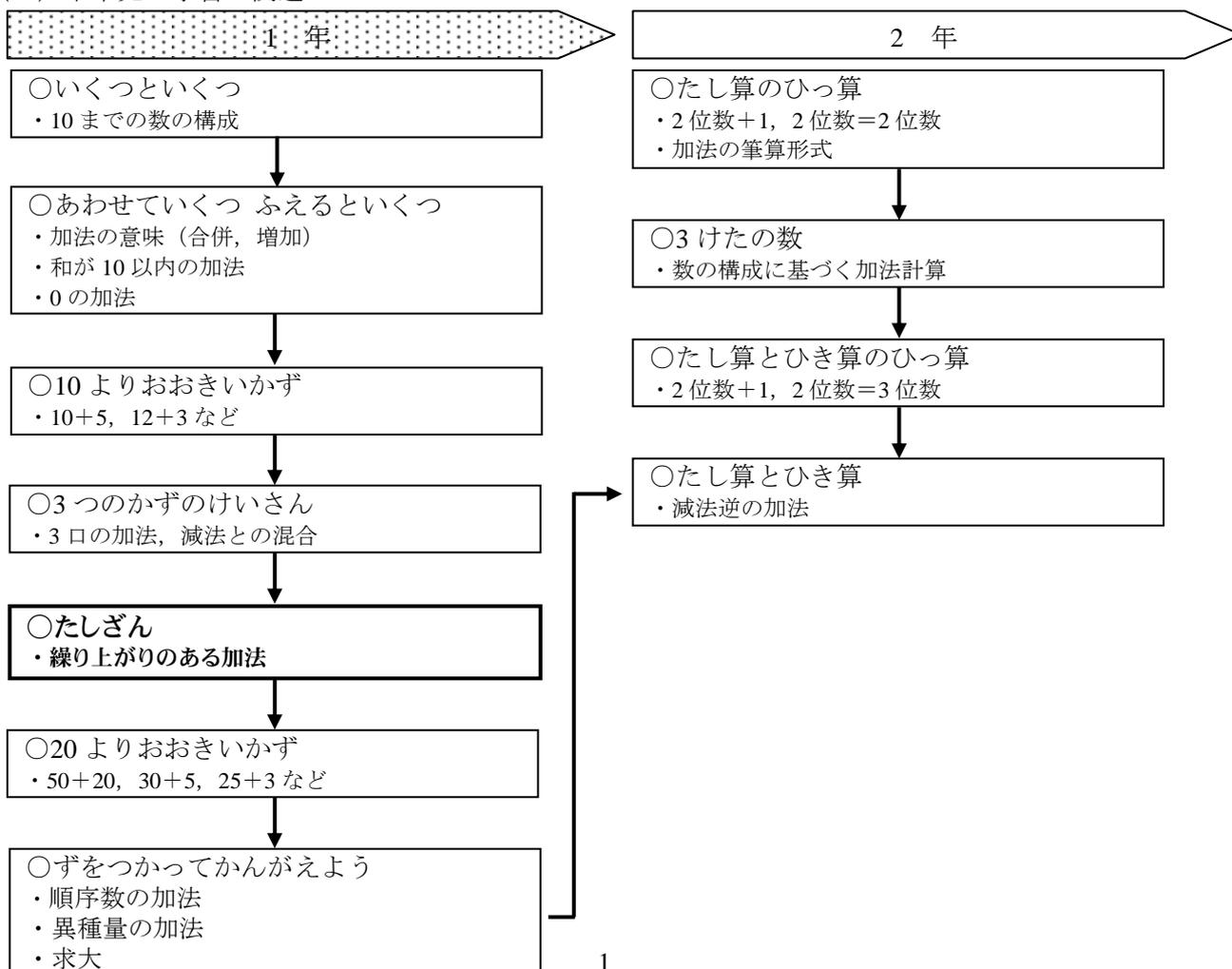
## 2. 単元の目標

○1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を考え理解し、確実にできるようにするとともに、それらを用いることができるようにする。

関心・意欲・態度	・既習の加減計算や数の構成を基に、1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を考えようとしている。
数学的な考え方	・1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方を考え、操作や言葉などを用いて表現したり工夫したりすることができる。
技能	・1 位数どうしの繰り上がりのある加法計算が確実にできる。
知識・理解	・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ができることを理解する。

## 3. 単元について

### (1) 本単元の学習の関連



(2) 教材について

①既習事項

児童は、第3単元「いくつといくつ」において、「10は9と1」「10は8と2」などのように、10を分解的にとらえたり、「9と1で10」「8と2で10」など、10を合成的にとらえたりする学習をしている。また、第4単元「あわせていくつ ふえるといくつ」では、繰り上がりのない1位数どうしの加法について学習し、第6単元「10よりおおきいかず」では、数の構成を和や差でとらえ、 $10+5$ 、 $15-5$ 、 $12+3$ 、 $15-3$ などの計算ができるようになっている。また、第10単元「3つのかずのけいさん」で学習した $9+1+3$ などのように第1項と第2項をたすと10になる計算は、本単元の学習を進めていくときに役立つ。

②本学年での指導内容と留意点

本単元のねらい及び内容については、学習指導要領には以下のように記述されている。

第1学年 B量と測定

(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。

ア. 加法及び減法が用いられる場合について知り、それらを式で表したり、その式をよんだりすること。

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、その計算が確実にできること。

児童は、これまでに具体的な事柄について加法が用いられる場合や、加法の意味について学習してきた。また、和が10までの1位数と1位数との加法の計算が正しくできるように練習してきている。

本単元では、加法の意味の理解を確実にすると共に、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算の仕方について学習する。繰り上がりのある計算に取り組むのは本単元が初めてで、次学年以降で学習する加法の筆算の基礎となる大変重要な内容である。数の構成、数に対する感覚、計算力を関連づけながら問題の解決に取り組み、習熟を図ることで、数と計算についての理解を深めたい。

③重視したい指導内容

本単元の指導にあたっては、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算では、被加数、加数のいずれかに着目し、着目した方の数の10に対する補数を瞬時にとらえられることが不可欠になる。そして、そのようにとらえた後は、 $10+1$ 位数の計算になることから、 $10+1$ 位数の答えを求めること、すなわち「10といくつで+いくつ」ととらえられることが不可欠になるのである。

例えば、 $9+3$ は、10に近い被加数の9に着目し、加数分解し、 $9+3=(9+1)+2=10+2=12$ と考えれば一般的には計算しやすい。また、 $4+8$ は、10に近い加数の8に着目し、被加数分解し、 $4+8=2+(2+8)=2+10=12$ と考えれば一般的には計算しやすい。

この次の段階として、加数と被加数のどちらに着目すると計算しやすいのかを考えるという課題がある。つまり、加数分解と被加数分解のどちらの方法で計算するのかということである。これには個人差があり、強制できるものではなく、あくまで各人の数についての感覚や計算力によるところが大きい。したがって、指導計画では最初に加数分解をしっかりと学習できるようにし、次に被加数分解のアイデアが出やすい計算を取り上げ、一人一人の児童の実態に応じて扱える

ようにした。

#### 4. 指導観

##### ①操作活動を「算数の言葉」につなげる

算数を学習し始めて、児童は数を数えるという操作活動において、「数えていくつあるか」という結果のみにとらわれがちであり、いくつあるかがよく分かるような示し方を工夫したり、形に残したりしていくことへの意識が低いように感じた。

計算においても、理由を説明せずに、「たし算」、「ひき算」という言葉を口にする子どもも少なくはなかった。ここに、結果や形式だけにとらわれないように、具体的な操作などの活動を通して、数の数え方や示し方、計算の仕方を児童が工夫し、よりよい方法を創り出していけるような追究の必要性を感じた。

そこで、考え方の根拠となる操作活動を丁寧に扱いながら、数理的な処理のよさを身に付けさせたいと考え、操作活動そのものを言語化する力を身に付けさせたいと考えた。児童が初めて出会うたし算、ひき算の演算を丁寧に扱った。そうすることによって、たし算の演算決定は「ブロックがくっつく」。ひき算の演算決定は「とるとのこりは」につなげることができる児童が多くなった。つまり、事象をブロックに置き換え、操作を言葉で表現していくことによって、「算数の言葉」を創り上げることができるようになってきた。

その言葉が既習の活用できる「算数の言葉」となり、子どもたちが演算を決定する明確な根拠となると考える。

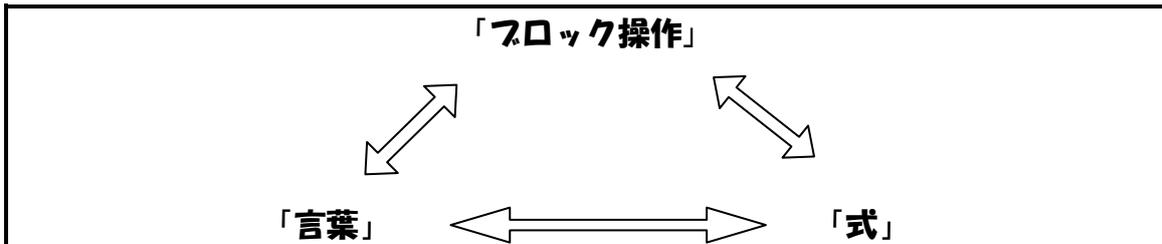
そこで本単元では、次の2点を大切に指導に当たった。

- ・問題場面の事象を正確にブロックに置き換えて、解決の見通しをもつこと。
- ・ブロックを動かすことによって、演算を決定する「算数の言葉」につなげること。

- 「ブロック操作」…事象の過程を共通のブロックを活用して、明確に表現する。
- 「言葉」…論理的な思考につながる言葉が活用できる子どもにするために、操作の仕方を分かり易い言葉で理由を明確にして表現する。
- 「式」…形式的な形として式でまとめ、一般化する。

「考え方を確かにする」とは…**明確な根拠を基にして、問題を解決していく力**

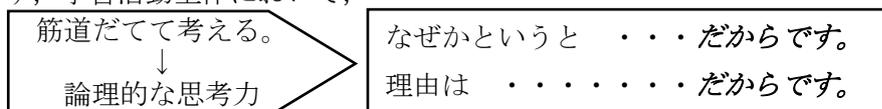
明確な根拠は、ブロック操作と言葉によって創り上げられるものであり、式化することで一般化される。更に式や言葉やブロック操作をイメージし、式をよむ力を育てることが、数理的に考える力につながると考える。



##### ②数学的な考え方を育てる

低学年の初期のうちから、自分の考えを述べる際に、明確な根拠をもとにして答えることが大切

だと考える。既習事項を生かしながら(活用しながら),問題を解決していく力を身につけさせたい。  
算数科に限らず,学習活動全体において,



のように,理由をしっかりと述べて発言するように指導してきた。このことは,論理的思考力(筋道立てて考える力)を育てていく上で重要なことだと考える。

**③必然性のある課題設定 やってみたいと思える必然性のある課題・子どもの思考の連続性を重視**

被加数や加数の大きさを意識して処理の仕方を考えさせ,簡単な計算の仕方を見つけないという意欲を持たせる場の設定を工夫したい。そのために,実際にものを動かし,簡単に処理することができる場面を設定し,提示していきたい。

- 思考の過程で,早く正確に処理することを目的にするような問題の場面設定
- 児童が具体物を用いたとき,「少ない数を移動した方が早い」という意識を生み出し,加数分解や被加数分解の必要性を感じ取らせることができる場の設定。

**④ものの見方を育てる 知識・技能を教えるのではない。ものの見方とは…。**

- 本単元では,次のようなことが考えられる。
- 10のまとまり,10を1とみる感覚。
  - 順序数を集合数として捉える…順序数と集合数の意味を,ブロック操作を通して捉える。
  - 1対1対応から異種を同種として捉える見方…1対1対応する部分をブロックで明確にする。

5. 指導計画（12時間扱い 本時は6/12）

時	目 標	学習活動（・）と指導の留意点（☆）	主な評価規準
<b>① 9+4のけいさん【5時間】</b>			
1	○1位数どうしの繰り上がりのある加法計算で、加数を分解して計算する方法(加数分解)を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「あわせてなんこ」を求める場面であることから、加法であることを考え、立式する。</li> <li>・9+4の計算の仕方を考える</li> </ul>	<b>関</b> 既習の加減計算や数の構成を基に、9+4などの計算の仕方を考えようとしている。 <b>考</b> 9+4など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る。
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・加数分解による計算方法をまとめる。</li> <li>・加数分解の方法で9+3の計算をする。</li> </ul>	
3	○前時までの学習をふまえ、1位数どうしの繰り上がりのある加法計算で、加数を分解して計算する方法の理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被加数が8の場合の計算の仕方を考える。</li> <li>・加数分解すると、10のまとまりが作りやすいことについてまとめる。</li> </ul>	<b>技</b> 加数分解による計算が確実にできる。 <b>知</b> 加数が8~5の場合でも、10のまとまりをつくれればよいことを理解している。
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・被加数が9、8の場合の計算練習に取り組む。</li> </ul>	
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・被加数が7の場合の計算の仕方を考える。</li> <li>・計算練習に取り組む。</li> </ul>	
<b>② 3+9のけいさん【2時間】</b>			
6 (本時)	○1位数どうしの繰り上がりのある加法計算で、被加数を分解して計算する方法(被加数分解)があることを知り、計算の仕方についての理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場面から加法であると判断して、立式する。</li> <li>・3+9の計算の仕方を考える。</li> <li>・被加数を分解した方が10のまとまりをつくりやすい場合もあることをまとめる。</li> </ul>	<b>考</b> 被加数、加数の大小に関係なく、10のまとまりをつくることに着目して計算の仕方を考え、言葉やブロック操作などによって説明している。 <b>知</b> 1位数どうしの繰り上がりのある加法計算は、10のまとまりをつくれればよいことを理解している。
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算練習に取り組む。</li> <li>・文章題を解決する。</li> </ul>	
<b>③ かあど れんしゅう【5時間】</b>			
8 9 10 11 12	○加法の計算能力を伸ばす。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算カードを用いたいろいろな活動を通して、繰り上がりのある1位数どうしの加法計算の練習をする。</li> </ul>	<b>技</b> 1位数どうしの繰り上がりのある加法計算が確実にできる。

6. 本時の指導（第6時）

(1) 本時の目標

○被加数を分解して計算する方法を見つけ、1位数同士の繰り上がりのある計算のしかたについての理解を深める。

(2) 展開

	学習活動	T：発問・指示 C：児童の反応例	○留意点 ・手だて 【評価】
問題把握	問題を読み、題意をとらえる。	T：明日は、何の日ですか。 C：遠足！  T：今度生活科で、どんぐりを使ったおもちゃを作ります。 T：公園でどんぐりを拾いましょう。  T：「やじろべえ」では、どんぐりをいくつ使いますか。「マラカス」では。	○児童が興味・関心をもって問題に取り組めるようにする。 <b>指導観③</b>  ○実物の「やじろべえ」「マラカス」を見せて、実演。 ○どんぐりの数を意識させる。
	解決に必要な条件求答事項を確認する。  立式して、計算の仕方の見通しをもつ。	T：分かっていることは何ですか。 C：「やじろべえ」で3こ、「マラカス」で9こ使います。 T：たずねていることは何ですか。 C：どんぐりは、合わせて何個必要ですか。 T：どのような式になりますか。わけは。 C：3+9です。 T：今までに勉強したたしざんと、どんなところがちがいますか。	○問題文を読む。  ○どうしてたし算か説明させる。 ○答えの予想 ○立式できない児童への支援 ○既習事項のパネルを用意しておく。
自力解決	ブロック操作を通して、3+9のけいさんのしかたを考える。  簡単な処理の仕方を考える。  移動する数がすぐにわかる処理の仕方を考える	<b>3+9のけいさんのしかたを考えよう。</b>	○ブロック操作を観察 ○解決の見通しの立たない児童には、「あといくつで、10になるかな」等助言。 ○数えたしをしている児童には「もう少し、はやくできる方…」 ○前の時間を思い出させる。  ○10のまとまりにする方法は、他にないかな。 ○言葉で説明しながら、理由を述べながら「操作活動」をさせる。 「分ける」「合わせる」 「やってくる」「くっつける」 「一緒にする」等 <b>指導観①</b>  【考】10のまとまりに対する補数に着目して、1位数どうしの繰り上がりのある計算のしかたを考えようとしている。

学び合い①	ペア学習をする。 自分の考えた方法をお互いに説明し合う。	T: 自分の考えを、となりの人にブロックを使って説明しましょう。	○お互いに説明しあう。 ①わたしは、……で考えました。 ②はじめは、……です。 ③次に、……です。 ④だから、答えは……です。
学び合い②	全体で話し合う。 (発表・練り上げ) 共通点や相違点について話し合う。  「加数を10にして考える」「被加数を10にして考える」両方の方法を知る。	T: どんな方法で答えを出したか、みんなに分かるようにブロックを使って説明しましょう。 ①～ 順番に発表 T: 発表した友達のなかで、似ているところがありますか。 C: 10のまとまりをつくっている。 T: 違うところがありますか。 C: 分け方が違う。 T: それぞれのよいところは何か。  T: $3+9$ の計算は、どれがはやく計算できますか。 C: 10のまとまりをつくとわかりやすいです。 C: 10といくつにするといいです。 C: 9に1をたして、10のまとまりにするやりかたが、はやくて簡単だと思います。	○「学び合い」では、友達の考えを聞き、良いところを見つけたり、比べたりできるようにする。 ○発表者を決める。 (自力解決の机間指導中に評価しておく) ○実際に黒板で操作させる。 ○理由を明確にしなが、説明できるようにする。 ○加数分解が出た場合も、10のまとまりという考えを取り上げる。 ○それぞれの考え方を認める。 ○10のまとまりをつくるため、被加数の3を、1と2に分解する方法がより手際よく、10をつくりやすいことをおさえる。 【考】 繰り上がりのあるたし算の仕方について、10のまと
		問題 ① $4+9$ ② $5+8$	○ブロック操作。自力解決 ○代表児童に $4+9$ , $5+8$ のブロック操作をさせ、やり方を全員で確かめる。 (※ワークシートに記入)
まとめ	本時の学習を振り返る。 感想を発表する。	T: 今日の学習で、分かったこと、気づいたこと等を発表しましょう。(書きましょう) C: 10のまとまりをつくと、計算しやすい。	【知】 加数分解して計算する方法について理解できたか。

①9はあと1で10。  
 ②3を1と2にわけ。  
 ③9に1をたして10。  
 ④10と2で12。  
 (ワークシートに記入)

(3) 板書計画

たしざん <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">           やじろべえ            マラカス 絵         </div> もんだい どんぐりをつかって、おもちゃを2つつくります。どんぐりは、「やじろべえ」で3こ、「マラカス」で9こつかいます。どんぐりはあわせてなんこひつようですか。	かだい <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> <math>3+9</math>のけいさんのしかたをかんがえよう         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           まとめ ① 9はあと1で10。            ② 3を1と2にわけ。            ③ 9に1をたして10。            ④ 10と2で12。         </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">           しき <math>3+9=12</math>            こたえ、12こ  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <p>3を1と2にわけさくせん</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>9を7と2にわけさくせん</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">※ かぞえるさくせん</p> </div> <div style="width: 45%;">           もんだい① <math>4+9=13</math>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>           もんだい② <math>5+8</math> </div> </div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------