

# たしざんをマスターしてミニ先生になろう！ (10といくつに変身！) ～たしざん(2)～

本単元で育成する資質・能力

「主体性」「論理的思考力」「自己理解」「自らへの自信」

1 日 時 平成29年9月28日(木)

2 学 年 第1 学年 6名 (男子1名, 女子5名)

## 3 単元観

本単元は、学習指導要領1年 内容A 数と計算(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。」を受けて設定したものである。

前単元「20までのかず」では、20までの数について、構成と読み方、書き方を理解するとともに、数の系列・大小関係を理解し数直線上に表すことができるように学習している。また、本単元は、第2学年での「たし算とひき算のひっ算」の学習において「10のまとまりをつくって考える」ことができる素地となるものである。

本単元の内容は、繰り上がりのあるたし算の計算の仕方を考え、その計算ができるようになることである。「単元をつらぬくアイデア(本質)」は「10といくつ」であると考えられる。(1位数)+(1位数)の計算は数図ブロックを使って「数えたし」を行うことでも答えを求めることができる。しかし、本単元では、既習内容の「10の合成」「数の分解」「10といくつ」を使い、数図ブロックによる操作から、言葉の助けを借りて頭の中で操作する念頭操作へ移行して定着をはかる構成になっている。したがって既習の「10をつくと簡単」なことに気づき、徐々に計算の習熟を図ることのできる単元である。

## 4 児童生徒観

児童の資質能力の実態を把握するため、質問紙調査を行った。

資質・能力	質問紙調査	結果(人数)			
		とても そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	全くそう 思わない
主体性	授業では、解決しようとする課題について「なぜだろう。」「やってみたい。」と思います。	5	0	0	1
論理的思考力	授業では、自分の考えとその理由を明らかにして、相手に分かりやすく伝わるように発表を工夫しています。	4	1	1	0
自己理解	学習の振り返りをするときには、「どこまで分かったか。」「学習の方法でうまくいったことや失敗したことなどの理由」を考えています。	3	2	0	1
自らへの自信	学習の振り返りをするときには、「もっと考えてみたいこと」「もっと調べてみたいこと」「もっと工夫してみたいこと」などを考えています。	4	2	0	0

質問紙調査の結果から、本校の設定する資質能力に関しては、肯定的な回答が多く、定着してきていると考えられる。その一方で、主体性と自己理解については、否定的な回答も見られた。「やってみたい」と興味を持つ課題設定や、「どこまで分かったか」振り返りの視点をもたせたりするなどの工夫を行っていくようにする。

また、本単元を学習する前に行ったレディネステストを行った。

番号	内容	正答率
1	繰り上がりのない(1位数) + (1位数) の計算をすることができる。	83%
2	10を合成することができる。	91%
3	10を分解することができる。	83%
4	20までの数の構成・計算ができる。	62%

レディネステストの結果から、既習内容である「10までのたし算」は計算方法を理解して正確に計算する児童が多いことが分かる。しかし、計算はできるが、指を使って答えを求めている児童も何人かいる。「10の合成」「数の分解」もほとんどの児童が理解できている。「20までの数の構成」では、誤答をみると、10の分解と勘違いした者が多くいた。その他はほとんどの児童ができており、20までの数の計算はできている。

しかし、児童に「10といくつのたし算」がスムーズにできるところまでは定着していないので、本単元までに定着させておく必要がある。

これらの実態から、現在は「のびのびタイム」の時間に既習内容であるたし算を早く正確に求めるためのトレーニングをおこなっている。個に応じて数図ブロック操作を取り入れ、10のまとまりのイメージ化をはかるという指導を繰り返し行っている。

## 5 指導観

指導にあたっては、以下の工夫を行う。

### (1) 主体的・対話的で深い学びに向けた指導の工夫

- ・ 単元課題の提示の仕方を工夫する
- ・ 児童それぞれが作成した問題を解くことで、自分で「解決したい。」「どうしたらいいんだろう。」という意欲や疑問を持たせる。
- ・ 「10のまとまりをつくと簡単」という見通しを持たせることで、主体的に学習に臨めるようにする。
- ・ ミニ先生になって自分の考えとその理由を友達に分かりやすく伝えることで、「自分や友達の考えの良さ」に気づくことができるようにする。
- ・ 練り合いの場面では「単元をつらぬくアイデア(本質)」を活用してお互いの考えを自信を持って発表できるようにする。

### (2) 振り返り場面の指導の工夫

- ・ 自らの学びを振り返り、授業を通して分かったことや考えたことを発表させる。

### (3) 児童の実態に合わせた指導の工夫

- ・ 単元の初めにはブロック操作の活動を十分に行い、10の合成と分解が確実にできるようにさせる。
- ・ 繰り上がりのあるたし算で、繰り返しブロックを操作させ、声に出して説明をさせる。また、その手順を簡条書きで掲示しておく。

## 6 単元で育てたい資質・能力及び本単元の目標と評価規準

＜本校で身に付けさせたい資質・能力＞

本校で身に付けさせたい資質・能力		
資質・能力	めざす児童の姿	算数科での児童の姿
主体性	自分で考えて行動する児童	課題解決に向けて自分の考えや意見を進んで表現する姿。
論理的思考力	根拠を明らかにして、理由をつけて自分の意見を述べる児童	課題解決に必要なことを理解して、筋道を立てて考え、式・図・言葉を相互に関連付けて表現する姿。
自己理解	自分の学習活動について自分が出ている事、出来ていない事が分かる児童	意見交流を通して「自分や友達の考えの良さ」や「自分の誤り」に気付き、表現したり、修正したりする姿。
自らへの自信	周囲との関わりを通して「自分の良さ」に気付く児童	振り返りの場面でお互いの考えの良さを伝える姿や自分の説明で他の児童を納得させる姿。（「なるほど」「そういうことか」「わかった」）

＜単元で育てたい資質・能力と評価規準＞

資質能力	評価規準		
	I	C	E
主体性	20までのたし算の問題に疑問をもち、自分で問題を解こうとしている。	20までのたし算の求め方を既習事項を使って表現している。	20までのたし算を求める問題を解く時に、「10といくつ」という考え方に気付き、他の問題でも積極的に活用している。
論理的思考力	20までのたし算の求め方を式・図・言葉を使って表現している。	20までのたし算の求め方を算数カードを使ったり、友達の考えを使ったりして、分かりやすく表現している。	「10といくつ」という「単元をつらぬくアイデア（本質）」を使って、本単元の全ての問題、またパフォーマンス課題に取り組み、日常生活の場面につなげて表現している。
自己理解	練り合いの場面で、友達の質問に答えたり、友達に質問したりしている。	練り合いの場面で、友達の質問に答えたり、友達に質問したりする中で自分や友達の考えの良さや誤りに気付き、間違っていた場合は適切に修正している。	練り合いの場面で、友達の質問に答えたり、友達に質問したりする中で、どの考えも「単元をつらぬくアイデア（本質）」につながっていることに気付き、表現したり、修正したりすることができる。
自らへの自信	振り返りの場面で、自分が分かったことを伝えている。	振り返りの場面で、自分が分かったことや、友達の考えの良さを伝えている。	振り返りの場面で、自分が分かったことや、友達の考えの良さを伝えるとともに、学習した「どちらか一方の単位量を1にそろえて比べる」考えを実際の生活場面で生かそうとしている。

＜本単元の目標＞

- ・(1位数) + (1位数) で、繰り上がりのある場合の計算の仕方を考え理解し、計算ができる。

＜本単元の評価規準＞

観点	評価規準
算数への関心・意欲・態度	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。
数学的な考え方	10の補数を意識して、加数や被加数を分解してたすことを考えることができる。
数量や図形についての技能	(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。
数量や図形についての知識・理解	繰り上がりのある計算の仕方について理解する。

＜本校の振り返り場面 I C E ループリック＞

I (考え, 基礎知識)	C (つながり)	E (応用, 広がり)
・授業で分かったことを言うことができる。	・友達の考えを聞いて考えたことや新しく分かったことを言うことができる。	・授業を通して分かったことを、これからの学習や生活にいかそうとしている。

7 単元計画（11時間）

時	学習活動	観点				児童の思考の流れ	評価	
		関	考	技	知		◇評価規準	★資質・能力(評価方法)
1	<b>課題の設定</b> 本時の目標：単元課題を知り，学習の計画を立てよう。 ○あといくつで10になるか数図ブロックを操作する。 ○学習課題を知る。	○		○		・10づくりゲームは簡単です。 ・ミニ先生をやってみたいです。	◇問題に興味をもち，どのように考えればよいか考えている。(行動観察) ◇既習内容が確実に定着している。(行動観察，ノート) ★課題解決に向けて，自分の考えや意見を進んで表現している。(行動観察，ノート)【主体性】	
※ たし算の計算の仕方をしっかりマスターして，ミニ先生になろう。ミニ先生は問題を作って，丸もつけます。								
2	<b>情報の収集①</b> 本時の目標：計算の仕方を考えよう。 ○数図ブロック操作による，10の補数を利用した計算方法を見つける。		○			・答えが10よりも大きくなりそうです。 ・10といくつで考えるとかんたんです。	◇10の補数を意識して，加数を分解して10をつくること(単元をつらぬくアイデア)について考えることができる。(行動観察) ★課題解決に必要なことを理解して筋道を立てて考え式・図・言葉を相互に関連付けて表現している。(発言，ノート)【論理的思考力】	
3	<b>情報の収集②</b> 本時の目標：7+4の計算の仕方を説明しよう。 ○10の補数を利用した計算方法を説明する。			○		・10といくつで考えます。 ・10といくつの式にするには，7と3で10だから，4を3と1に分けます。10と1で11です。	◇計算方法をことばにしてまとめることできる。(行動観察，ノート) ★課題解決に必要なことを理解して筋道を立てて考え式・図・言葉を相互に関連付けて表現している。(発言，ノート)【論理的思考力】	
4	<b>情報の収集③</b> 本時の目標：9にいろいろな数をたして，気がついたことをいってみよう。 ○被加数が6以上のたし算の計算を練習する。			○		・10のまとまりで考えます。 ・9と1で10です。 ・9+□のたし算は，10といくつにするには，たす数をいつも1と○に分ければいいです。	◇9+□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。(発言，ノート) ★意見交流を通して「自分や友達の考えの良さ」や「自分の誤り」に気付き，表現したり，修正したりしている。(発言，行動観察)【自己理解】	
5	<b>情報の収集④</b> 本時の目標：4+8の計算の仕方を考えよう。 ○被仮数が5以下のたし算の計算方法を考える。		○			・4+8の計算を，10といくつの式にするには，4と6で10，8を6と2に分けます。10と2で12です。 ・ほかにもやり方があります。 8に2をたして10，4を2と2に分けます。10と2で12です。	◇加数分解や被仮数分解をし，10のまとまりを作り，計算方法(単元をつらぬくアイデア)について考えることができる。(行動観察・ノート) ★意見交流を通して「自分や友達の考えの良さ」や「自分の誤り」に気付き，表現したり，修正したりしている。(発言，行動観察)【自己理解】	
6	<b>整理・分析</b> 本時の目標：たし算のカードの並び方を考えよう。 ○たし算カードの答えが同じになるものを		○			・左の数が1ずつ増えていくと右	◇きまりをみつけることができる。(発言，行動観察)	

	順序よく並べ、並び方のきまりを見つける。				の数は1つずつ減っていきます。 ・答えが12になる式を解くと、どれも10+2に変身します。	★振り返りの場面でお互いの考えの良さを伝える姿や自分の説明で他の児童を納得させることができる。(発言、行動観察) 【自らへの自信】
7	<b>整理・分析</b>	本時の目標：たし算のカードで計算練習をしよう。				
8 9	○たし算のカードを使って、繰り上がりのあるたし算を練習し、習熟する。 ○友達に出す問題(単元課題)を、それぞれ作成する。			○	・10といくつで考えると、計算が早くできて、勝つことができる。 ・もっといろいろなたし算のお話をつくってみたいです。	◇繰り上がりのあるたし算が確実にできる。(発言・行動観察) ★課題解決に向けて、自分の考えや意見を進んで表現している。(発言、行動観察) 【主体性】
10	<b>まとめ・表現</b>	本時の目標：単元課題に挑戦しよう。				
本時	○単元課題を解く。			○	・友達の作った問題を考えるのは楽しいです。 ・10といくつで考えると簡単です。 ・ミニ先生がやってみたいです。	◇単元をつらぬくアイデア(本質)を使って、単元課題を意欲的に考え、表現できているか。(行動観察、発言) ★意見交流を通して、友達と自分の考えを比べて、自分の考えを理論的に表現することができる。(行動観察、ノート) 【自己理解】 【論理的思考力】
	<b>まとめ・創造・表現</b>	本時の目標：パフォーマンス課題に挑戦しよう。				
11	<b>パフォーマンス課題</b> ○パフォーマンス課題を解く。			○	・式は6+5です。10といくつの式をつくりまます。6と4で10だから、5を4と1に分けます。10と1で11。答えは11だいです	◇パフォーマンス課題を解くことができる。(パフォーマンス課題) ★振り返りの場面でお互いの考えの良さを伝える姿や自分の説明で他の児童を納得させることができる。(発言、パフォーマンス課題) 【自らへの自信】

**8 パフォーマンス課題**

〈ちょうせんじょう〉→せんせいから もんだいをだします。  
しきが  $6+8$  になる おはなしを かんがえましよう。おはなしができたなら、といてみましよう。

**9 パフォーマンスの評価基準**

1	2	3
・必要な数を使って、お話を考えて解くことができない。	・必要な数を使って、お話を考えて解く時に、単元をつらぬくアイデア(本質)を活用して求めることができる。	・必要な数を使って、お話を考えて解く時に、単元をつらぬくアイデア(本質)を活用して求めることができる。さらに、ことばで説明できる。

**10 本時の展開**

- (1) 本時の目標 「10といくつ」を使って、単元課題を解くことができる。
- (2) 準備物 ・児童が作成した問題 ・数図ブロック
- (3) 本時の展開

授業のポイント! 【個人思考→全体交流】

- ① 単元課題の提示の仕方を工夫する。
- ② 自力解決や集団解決では、単元をつらぬくアイデア(本質)を活用して、自分の考えを式・図・言葉などを用いて分かりやすく説明させることで、練り合いを深めさせる。
- ③ 授業を通して分かったことや友達の発表を聞いて考えたこと、自分の成長などについて、ICEルーブリックを活用して振り返らせる。

学習過程 (10/11)

学習活動	主な発問と児童の反応予想	指導上の留意点 ☆児童への支援	評価基準 (評価方法)
<p>1 つ か む ⑤</p> <p>2 さ ぐ る ⑩</p>	<p>○<math>10 + 3 =</math>    <math>10 + 6 =</math>    <math>10 + 8 =</math></p> <p>※ たし算の計算の仕方をしっかりマスターして、ミニ先生になろう。ミニ先生は問題を作って、丸もつけます。</p> <p><b>1 単元課題を知る。</b></p> <p>ア. ゆうきくんがどんぐりを6こもっています。 そこへみちかちゃんがどんぐりを7こもってきました。 あわせてなんこになりますか。</p> <p>イ. あやかちゃんとひまりちゃんが、むしとりにいきました。 はじめにかぶとむしを8びきをつかまえました。 つぎに9びきとりました。ぜんぶでなんびきになりますか。</p> <p>ウ. くるみしょうがっこうの5ねんせい、9にんです。6ねんせい、5にんです。 みんなでなんにんになりますか。</p> <p><b>2 自力解決をする。</b></p> <p>ア <math>6 + 7 = 13</math></p> <p>① 7と3で10 だから ② 6を3と3にわける ③ 10と3で13 ④ <u>こたえは13こ</u></p> <p>イ <math>8 + 9 = 17</math></p> <p>① 9と1で10だから ② 8を1と7にわける ③ 10と7で17 ④ <u>こたえは17ひき</u></p> <p>ウ <math>9 + 5 = 14</math></p> <p>① 9と1で10だから ② 5を1と4にわける ③ 10と4で14 ④ <u>こたえは14にん</u></p>	<p>・「10といくつ」の復習をさせる。</p> <p>・ブロック操作の活動を十分に行い、10の合成と分解が確実にできるようにさせる。</p> <p>○児童それぞれが作成した自分ごとの問題を解くことで、子供に「解決したい」、「どうしたらいいんだろう。」という意欲や疑問を持たせる。</p> <p>・友達の作った問題を選んで解かせる。</p> <p>・数図ブロックを操作しながら考えさせ、声に出して説明をさせる。</p> <p>・自分の考えを式・さくらんぼ図・言葉を用いて分かりやすくノートに書かせる。</p> <p>・考えが書けない児童には机間指導を行い、助言する。</p> <p>○主体的な学び ・「10のまとまりをつくると簡単」という見通しを持たせることで、主体的に学習に臨めるようにする。</p>	

3  
ね  
り  
あ  
う  
②⑤

### 3 考えたことをもとに、話し合う。

○ノートに書いた自分の考えを、言語技術を用いて友達に分かりやすく説明し、意見を交流する。

※「わかっていること」「きいていること」を言しましょう。

あわせて だから、たしざんですね。

アしきは  $6 + 7$  です。

10 といくつかのしきをつくります。

7 と 3 で 10 だから、

6 を 3 と 3 にわけます。

10 と 3 で 13

こたえは 13 ことです。

イしきは  $8 + 9$  です。

10 といくつかのしきをつくります。

9 と 1 で 10 だから、

8 を 1 と 7 にわけます。

10 と 7 で 17

こたえは 17 ひきです。

ウしきは  $9 + 5$  です。

10 といくつかのしきをつくります。

9 と 1 で 10 だから、

5 を 1 と 4 にわけます。

10 と 4 で 14

こたえは 14 にんです。

#### ○対話的で深い学び合い (練り合いの充実)

- ・ノートに書いた自分の考えを友達の意見を参考にして、全体の場で自信をもって発表させる。
- ・練り合いの場面では、「単元をつらぬくアイデア（本質）はどこか。」「どこまでが分かって、どこからが分からないか。」を意識して、友達の発表を聞くように指導する。
- ・疑問や補足に加えて、意見交流の中から算数の本質に迫るようにさせる。
- ・ミニ先生になって友達に分かりやすく伝えることで、「自分や友達の考えの良さ」に気づくことができるようにする。

・自分の考えを式、図、言葉をつなげて説明することができる。  
【論理的思考力】  
(発表)

4  
ふ  
り  
か  
え  
り  
⑤

### 4 振り返りをする。

○ICEループリックを活用して、本時の授業を振り返る。

C: 私は、10 より大きい数のたし算も 10 といくつかの式にすると簡単にできることが分かりました。ミニ先生で、みんなに分かりやすく伝えることができました。

#### ○深い学び合い (振り返りの充実)

- ・ICEループリックを活用して、本時の授業を振り返り、自己の成長やできるようになったことを表現させる。

(4) 板書計画

**かだい** ④ ミニせんせいになって もんだいをとこう。

**ゆうき みちが** **もんだい** あかいはなが 9ほん、さいろいはなが 5ほん さいています。あわせて なんほん さいていますか。

**しき**  $9 + 5 = 14$  **こたえ** 14ほん

**せつめい** **ず**  $9 + 5$   
 $1 + 4 = 14$   
**ことば** ① 9と1で10。  
 ② 5を1と4にわけろ。  
 ③ 10と4で14

**きょうが あやが** おにざりが、あかいはこに 4こ、あおいはこに 8こはっています。あわせてなんこありますか。

**しき**  $4 + 8 = 12$  **こたえ** 12こ

**ず**  $4 + 8$   
 $= 12$   
**ことば** ① 2と8で10。  
 ② 4を2と2にわけろ。  
 ③ 10と2で12

**さき ひまり** こうえんに おんなのこが 7にんいます。おとこのこが 5にんきました。みんなて なんにんになりますか。

**しき**  $7 + 5 = 12$  **こたえ** 12にん

**ず**  $7 + 5$   
 $3 + 2$   
**ことば** ① 7と3で10  
 ② 5を3と2にわけろ  
 ③ 10と2で12

10をつくとかんたん!