

「あきまつりをひらこう！」

(たしざん②)

本単元で育成する資質・能力

「思考力・判断力・表現力」

※なお、本校では、「思考力・判断力・表現力」を児童及び教諭間で共有するために、「かんがえ力」という。

1 単元観

(1) 学習指導要領に示された本単元にかかわる目標と内容

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。

(2) 教科の本質（数学的な考え方「アルゴリズムの考え」）に着目した本単元と前後の単元のつながり

※数学的な考え方の「表現の考え」は、片桐重男「算数教育学概論」(2012)を参考にした。

○ 前単元 1年「20までのかず」

・20までの数について、構成とよみ方、かき方を理解する。また、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。

○ 本単元「たしざん②」

【本質的な問い】答えが10より大きくなるたし算は、どのように計算すればよいか。

・(1位数) + (1位数) の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。

○ 次単元 1年「大きいかず」

・100までの数や100を少しこえる数について、ものの個数や順序を正しく数え、その表し方と意味を理解する。また、数列を理解し、大小判断ができる。

(3) 本単元について

本単元では、繰り上がりのある場合のたし算の計算の仕方を考え、その計算をできるようにすることが主なねらいである。

繰り上がりのある(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、本単元においては、「10の合成」「数の分解」「10と〇で十いくつ」などの既習内容を使うことで、数図ブロックによる操作から頭の中で操作する念頭操作へ移行していく構成になっている。また、初めに数図ブロックの具体的な操作で理解させたあと、声に出しながら操作したり、計算方法を言葉で説明したり、被加数を一定にして数を分解するときのきまりを見つけたりすることで徐々に計算の習熟を図ることのできる単元である。

2 児童観

児童の実態を把握するために質問紙調査・レディネステストを行った。結果は以下のとおりである。

(児童18名)

| 質問紙調査内容・レディネステスト | 資質能力 | 考 | 技 | 結果 (人数) | |
|--|-------|---|---|-----------|--|
| じゅぎょうでは、しらべたことやともだちのいけんをくらべたり、なかまわけしたり、かんけいをみつけたりして、なにがわかるかかんがえています。 | かんがえ力 | | | そう思う | |
| | | | | ややそう思う | |
| | | | | あまりそう思わない | |
| | | | | そう思わない | |
| 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。 ① $7 + 3$ ② $2 + 1$ ③ $4 + 4$ | | | ○ | | |
| ④ ばすに おきやくさんが 6 にん のっています。つぎに 4 にん のってきました。おきやくさんは みんなで なんにんに なりましたか。 | | ○ | | | |
| 2 10 を合成することができる。 ① 6 と□で 10 ② 8 と 2 で□ | | | ○ | | |
| 3 10 を分解することができる。 ① 10 は 1 と□ ② 10 は 3 と□ | | | ○ | | |
| 4 20 までの数の構成・計算をすることができる。 ① 10 と 7 で□ ② 10 と 3 で□ | | | ○ | | |
| ③ $14 + 4$ ④ $13 + 6$ | | | ○ | | |

省略します。

3 指導観

指導にあたっては、以下の工夫を行う。

(1) 自分事への問いの追究(主体的な学びの視点)

児童の学びを自分事にさせるために、単元名を「あきまつりをひらこう!」とした。2年生が、今までに2度、1年生をお楽しみ会に招待してくれている。そこで、今度は生活科で1年生が秋祭りを開いて2年生を招待する場を設定した。生活科では、魚釣り、輪投げ、ボーリング、射的などのゲームを、1年生が店員となって2年生が遊んだ際の得点を計算する場面をつくる。その得点計算のときに、10をこえる計算に出合わせることで、繰り上がりのあるたし算を学習したいという意欲をもたせることができる。また、「大好きな2年生に楽しんでもらうため」という相手意識をもたせることで、主体的に学ぶことができるようにしたい。

(2) 学び合い(対話的な学びの視点)

友達の説明を聞いてその説明をブロック操作で表現させたり、友達のブロック操作を見て言葉で説明させたりして、計算の仕方についての理解を深めさせたい。また、考えを友達と交流するときに、ブロック操作をしながら説明させたり、自分の考えとの相違点を見つけながら説明を聞かせたりすることで、いずれの場合も10をつくっていることに着目させ、「10といくつ」という計算の仕方についての理解を深めさせたい。

(3) 深い学びを分かりやすく(深い学びの視点)

初めは、加数より被加数の方が大きいものを取り扱い、加数を分解すればよいことをおさえる。しかし、その後で加数より被加数の方が小さい問題を取り上げ、どの数を分解すると簡単に10を合成することができるか考えさせる。加数分解、被加数分解それぞれの場合を比べさせることで数が小さい方を分解すれば10を合成しやすいことに気付かせたい。また、単元の初めにはブロック操作の活動を十分に行うことで、「どの数をいくつといくつに分ければよいか」「あといくつで10になるか」など、加数の分解や10の合成の場面の理解の定着を十分に図りたい。そして、その手順を箇条書きで示したり穴埋め形式でワークシートに書かせたりしながら、アルゴリズムを理解できるようにしていく。

4 本単元で設定した目標

| 観点 | 目標 |
|-------------------------------|---|
| 【資質・能力】 かんがえ力（思考力・判断力・表現力） | ・加数や被加数を分解して10のまとまりをつくり、計算方法を考えることができる。【アルゴリズムの考え】 |
| 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る。10の補数を利用して適用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ことができる。 |

5 本単元で設定した評価規準

| 観点 | 評価規準 |
|-------------------------------|--|
| 【資質・能力】 かんがえ力（思考力・判断力・表現力） | ・加数や被加数を分解して10のまとまりをつくり、計算方法を考えることができる。【アルゴリズムの考え】 |
| 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している。 |
| 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、10の補数を利用して適用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ことができる。 |

6 指導と評価の計画（全9時間）

| 時 | ○学習活動・◆内容 | 評価 | | | | |
|-----|---|----|---|---|---|---|
| | | 資 | 関 | 考 | 技 | 知 |
| 生活科 | ○秋祭りをひらいて、2年生を招待しよう。 ◆2年生がお楽しみ会に招待してくれたお礼に、秋祭りをひらいて2年生に楽しんでもらいたいという思いをもつ。 ◆秋祭りで催す遊びを決める。（魚釣り、輪なげ、ボーリング、射的など） ◆点数を計算するときに、合計が10より大きくなるときには、どのように計算すればよいかという課題をもつ。 | | | | | |
| 1 | ○Aさんが、魚釣りで8点の魚を釣っています。次に3点の魚を釣ると、何点になりますか。 ◆10の補数のよさに気づく。 ◆10の補数を利用した計算方法を見出す。 | | | ◎ | | |
| 2 | ○Bさんは、輪なげで7点とりました。次に4点とりました。あわせると何点になりますか。 ◆10の補数を利用した計算方法を説明する。 | | | ◎ | | |
| 3 | ○Cくんがボーリングをしました。初めは9点、次は5点でした。あわせて何点になりますか。 ◆被加数が6以上（9、8、7、6）のたし算の計算を練習する。 ○Cくんは、初めは9点でした。2回目の点数が変 | | | ◎ | | |
| | | | | | ○ | |

| | | | | | | |
|---------|--|---|---|--|---|--|
| | <p>わるときは、どのように計算するとよいだろう。</p> <p>◆ $9 + \square$ のたし算では、いつも加数を1と残りの数に分ければよいことに気づく。</p> <p>◆ 被加数を一定にして、加数を分解する問題を練習する。$(8 + \square, 7 + \square, 6 + \square)$</p> | | | | | 補数を利用した方法で計算すればよいことを理解している。(ノート) |
| 4 | <p>○ 射的で、Fくんが4点と8点をとりました。あわせて何点になりますか。</p> <p>◆ 被加数が5以下(5, 4, 3, 2)のたし算の計算方法を考える。</p> <p>◆ 加数、被加数どちらを分解してもよいことに気づく。</p> | ◎ | ◎ | | ○ | <p>かんがえ力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 加数や被加数を分解して10のまとまりをつくり、計算方法を考えている。(行動観察・ノート) ・ 被加数が5以下のたし算を計算することができている。(ノート) |
| 5 本時 | <p>○ いろいろなゲームをしていると、たくさんの計算が出てきそうだね。計算をするときに2年生を待たせないようにするにはどうすればいいだろう。</p> <p>◆ 答えが10をこえるたし算の計算にはどのようなものがあるか知る。</p> <p>◆ 答えが同じになるたし算カードを並べ、並び方のきまりを見つける。</p> | ◎ | ◎ | | | <p>かんがえ力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ カードの並べ方のきまりを見つけることができている。(行動観察・ワークシート) |
| 6 | <p>○ 「こたえたしかめひょう」で確認する前に、まずは自分の力で計算をしないといけないよね。そのときに2年生を待たせないよう、正しく速く計算できるように練習しよう。</p> <p>◆ たし算カードを使って、繰り上がりのあるたし算を練習する。</p> | | | | ◎ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 繰り上がりのあるたし算が正確にできている。(プリント) |
| 7 | <p>【パフォーマンス課題】</p> <p>○ 2年生に招待状を書こう。</p> <p>◆ 1つの数字に一文字ずつひらがなを当てはめ、たし算を計算して出た数字を文字に直して読むたし算お手紙の書き方を知り、2年生に招待状を書く。</p> | ◎ | ◎ | | | <p>かんがえ力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 答えの数字から式を決めて、たし算お手紙をつくることができている。(行動観察・ノート) |
| 8 | <p>○ 評価テストに取り組む。</p> <p>◆ 学習内容を自己評価する。</p> | | ◎ | | ◎ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 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ている。(テスト) ・ (1位数) + (1位数) の繰り上がりのある計算ができる。また、10の補数を利用して適用題を解くことができている。(テスト) ・ 繰り上がりのある計算の仕方について理解することができている。(テスト) |
| 生活科 | ○ 2年生を招待して、秋祭りをひらこう。 | | | | | |

パフォーマンス課題

秋祭りに、2年生を招待することにしましたね。今日は、2年生に招待状を書きましょう。1つの数字にひらがなを一字ずつ当てはめます。次に、答えが11～18になるたし算の式を考えます。そして、たし算をして出た答えを、数字に当てはめたひらがなに直して読むとたし算お手紙の出来上がりです。どんな招待状ができるかな。

しょうたいじょう

_____さま

こんどの きんようび、

□ □ □ □ □ □

に きてね。 _____ よ!

| | | | |
|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 13 | 14 |
| □ | □ | □ | □ |
| 15 | 16 | 17 | 18 |
| □ | □ | □ | □ |

パフォーマンスの評価基準（ルーブリック）

| | A | B | C |
|------|--|--|--|
| 評価基準 | 11～18の数字に文字を当てはめ、数字から式を決めて2つ以上のたし算お手紙をつくる事ができている。 | 数字から式を決めて、たし算お手紙をつくる事ができている。 | たし算お手紙をつくる事ができていない。 |
| 反応例 | 11…り 12…ま 13…しゃ 14…き 15…つ 16…す 17…あ 18…さ こんどの きんようび、 □+□ □+□ □+□ □+□ □+□ に きてね。 こんどの きんようび、 □+□ □+□ □+□ □+□ □+□ に きてね。 | 11…り 12…ま 13…しゃ 14…き 15…つ 16…す 17…あ 18…さ こんどの きんようび、 □+□ □+□ □+□ □+□ □+□ に きてね。 | 11…り 12…ま 13…しゃ 14…き 15…つ 16…す 17…あ 18…さ こんどの きんようび、 □+□ □ □ □ □+□ □+□ に きてね。 |

7 本時の展開

(1) 本時の目標

- ・カードの並び方のきまりを見つげることができる。

(2) 準備物

ゲームの挿絵（5枚）、11～18の数字カード、黒板用計算カード

(3) 学習の展開

| 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) |
|------------------|--|--|----------------|
| 1 つかむ 5分 | <p>T：2年生を招待するお祭りでは、魚釣り、輪投げ、ボーリング、射的、くじびきをしますね。みんなはお店の人になって点数を計算するけど、そのときに2年生を待たせないために、何を作ることにしましたか。</p> <p>C：「しき・こたえひょう」です。</p> <p>T：そうだね。今日は、お祭りのときにどうしても困ったら答えを確かめられる「しき・こたえひょう」を作ってみよう。</p> <p>「しき・こたえひょう」をつくろう。</p> | <p>☆秋祭りで行う5つのゲームの挿絵を提示し、目的を意識させるとともに学習への意欲をもたせる。</p> <p>・生活科の時間に、困ったときに簡単に答えを確認できる「こたえたしかめひょう」をつくろうと話しかけたことを想起させる。</p> | |
| 2 さぐる 12分 | <p>T：点数を足してラッキーナンバーになれば金メダルをあげますね。ラッキーナンバーはいくつでしたか。</p> <p>C：12です。</p> <p>T：ラッキーナンバーになりそうな計算は、どんな式かな。実は、今日はもう先生が考えてきました。これで、いつラッキーナンバーになるか簡単に分かりそうですか。</p> <p>C：バラバラでよく分かりません。</p> <p>C：順番に並べればいいと思います。</p> <p>T：では、順番を考えましょう。</p> <p>T：カードを貼る場所を替えました。これでいつラッキーナンバーになるかすぐ分かりますね。12はラッキーナンバーだからきれいに並び替えることができるんだね。他の数だと無理そうだね。</p> <p>C：他の答えのときもできると思います。</p> <p>C：やってみたいです。</p> <p>T：今までの学習で使った計算カードがあるので、他の答えも完成させましょう。</p> <p>C：6+9は、15のところ貼ろう。</p> <p>C：9+5は、下の方かな。</p> <p>T：計算カードを全部貼ることができましたね。これでついに完成ですね。</p> <p>C：まだ足りないカードがあると思います。</p> <p>C：え、何が足りないのかな。</p> <p>T：まだ完成じゃないの。では、どんな計算が足りないのかみんなで探してみよう。</p> <p>なにが足りないのかな？</p> | <p>・答えが12になる計算カードをランダムに貼ることで、バラバラで分かりづらいという気持ちをもたせる。</p> <p>☆答えが12になる計算だけを取り扱い、焦点をしぼって考えさせる。また、答えが12以外のときにも同じ考えが使えるかどうかという見通しをもたせる。</p> <p>・残りの計算カードを18枚だけ用意しておき、1人1枚ずつカードを貼らせる。順番は関係なく、自分の貼りたいところに貼るよう伝える。</p> <p>☆児童からカードが足りないという意見が出なければ、教師から足りないカードがあることを知らせる。足りないカードがあることを伝えながらゆさぶりをかけることで、並び替えれば足りないものが見つかりそうだと見通しをもたせる。</p> <p>・並び替えるという考えが出なければ、答えが12になる計算カードを並び替えたことを想起させる。</p> | |
| 3 ねりあう 15分 | <p>T：どうすれば何が足りないか見つけられるのかな。</p> <p>C：並べ替えたなら分かるかな。</p> <p>C：12のときと同じように並べ替えるといいと思います。</p> <p>T：では、前で並び替えてください。</p> <p>T：どんな計算カードが足りないか分かりますか。</p> <p>C：7+7です。</p> <p>C：8+9です。</p> <p>T：足りないカードを見つけることができましたね。どこを見て並び替えることができたの。</p> | <p>・式が出たら、白いカードに書いて貼る。</p> | |

| | | | |
|---------------------------|---|--|---|
| <p>4 まとめ 5分</p> | <p>C：たす数とたされる数を見ました。 T：たす数とたされる数を見ると、並び方にはどんな秘密がありそうですか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ならびかたのひみつをみつけよう。 </div> <p>C：たされる数は2, 3, 4と小さい順番に並んでいます。 C：たされる数を見ると9, 8, 7と大きい順番になっています。 C：たされる数が1ずつ増えていて、たす数が同じところがあります。 C：答えが小さくなると計算カードがたくさんあって、答えが大きくなるとカードが少なくなっています。 T：なるほど。こんな秘密があるから、足りないカードを見つけられるんだね。今、みんなが見つけた秘密を、色を分けて書いたんだけど、なぜか分かりますか。班で考えましょう。 C：黄色は、カードを縦に見たときだと思えます。 C：赤色は、横に見たときだと思えます。 T：計算カードは、いろいろな向きで並べ替えることができるんだね。では、今日の学習のまとめをしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> ⊕ たてにみた ひみつと、よこにみた ひみつがある。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> • 並び替えたり指差ししたりしながら説明させる。 • 小さい順や大きい順に並んでいるということは、数が増えている、減っているということだと気付かせる。 • カードを横に見る考えが出ない場合は、「たす数が減らないとき」はどのようなときか考えさせる。 <p>☆児童の気づきを構造的に板書し、その理由を考えさせることで、計算カードを縦の列で見たときのきまりと、横の列で見たときのきまりがあることに気付かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • できるだけ児童から出てきた言葉を用いてまとめをすることで、理解を深める。 | |
| <p>5 練習 5分</p> | <p>T：今から、「しき・こたえひょう」作りゲームをします。みんなで完成させた「しき・こたえひょう」を、今度は班の人と協力して作ります。きまりを使うと速くつくれそうですね。どこの班が速く完成できるかな。</p> | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 数学的な考え方 かんがえ力 </div> |
| <p>6 ふりかえる 3分</p> | <p>T：今日の振り返りをしましょう。 C：〇〇くんが、きまりのわけを言っていてすごいなと思いました。 C：きまりを使うと「しき・こたえひょう」の中から見たいところを速く見つけることができそうだなと思いました。 T：今日は、答えが11~18になるカードを見つけるときに、数図ブロックを使って計算をしませんでしたね。数字の並び方を見て足りないカードを見つけることができたのは、かんがえ力だね。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 自分自身が納得したことや、友達が頑張っていた姿などを振り返らせる。 • 資質・能力に関連付けて評価し価値づける。 | <p>A：理由をつけて、カードを並べ替えることができている。</p> <p>B：並び方のきまりを使ってカードを並べ替えることができている。 (行動観察・ワークシート)</p> |

(4) 板書計画

10/27

「しき・こたえひょう」をつくろう。

ならびかたの ひみつを みつけよう。

㊦ たてにみた ひみつと、よこにみた ひみつがある。

なにが たりないのかな？

11

12

13

14

15

16

17

18

$2+9$ $3+9$ $4+9$ $5+9$ $6+9$ $7+9$ $8+9$ $9+9$

$3+8$ $4+8$ $5+8$ $6+8$ $7+8$ $8+8$ $9+8$

$4+7$ $5+7$ $6+7$ $7+7$ $8+7$ $9+7$

$5+6$ $6+6$ $7+6$ $8+6$ $9+6$

$6+5$ $7+5$ $8+5$ $9+5$

$7+4$ $8+4$ $9+4$

$8+3$ $9+3$

$9+2$

〈ひみつ〉

- ・たされるかず→ちいさいじゅん
- ・たす数→おおきいじゅん
- ・こたえがちいさいと、カードがたふさん。
- ・こたえがおおきいと、カードがすくなくない。

- ・たされる数が1ふえると、こたえもふえる。