

「計算のしかたをくふうしよう」～ブックパーティーをするぞ！～

本単元で育成する資質・能力

思考力・判断力・表現力 主体性

日時 令和元年 9月12日(火)
 学年 第2学年 男子8名, 女子9名, 計17名

1 単元について

(1) 単元観

本単元と学習指導要領との関連は次のようになっている。

A数と計算

- (2) 加法及び減法についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばす。
- ア 2位数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1位数などについての基本的な計算を基にしてできることを理解し、それらの計算が確実にできること。また、それらの筆算の仕方について理解すること。
- イ 簡単な場合について、3位数などの加法及び減法の計算の仕方を考えること。
- ウ 加法及び減法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

本単元では、加法の結合法則や、簡単な加法及び減法の暗算の仕方を理解することを通して、加法及び減法の計算についての理解を深め、それらを用いる能力を伸ばすことをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、算数科の学習に対して意欲的に取り組む児童が多く、新しい課題に対しても一生懸命に考えて答えを出そうと頑張る児童が多い。また、自分の考えを積極的に説明できる児童もいる。しかし、理解力に差があるため、自分の考えがもてななかったり、考えていることを相手に説明できなかったりする児童もいる。

○本単元に関わるレディネステストの結果から

3つの数の計算は、ほとんどの児童は正答であった。しかし、3名は誤答であった。たし算の問題をひき算にして計算しており、式を正しく読んでいないことが分かる。

1, 2位数+2位数や、2位数-1, 2位数の計算では、ひき算の問題をたし算している児童が6名おり、式を正しく読んでいないことが分かった。また、2位数-1位数の問題では、答えが2位数でも1位数で書いており、十のまとまり(位)を正しく理解していないことが分かった。

○「資質・能力」アンケートの結果から

「授業では、相手にわかりやすく伝えるように、発表の工夫をしている。」という項目において否定的な回答をした児童が2名いる。この結果から、ほとんどの児童が、わかりやすいように発表の工夫をしていると答えているが、わかりやすい説明ができる児童は、まだ少ないのが現状である。図や記号、文などを書かせる習慣を身に付けさせ、また、説明するとき、図や文と関連付けさせていく必要がある。

(3) 本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

「A 数と計算」の領域で育成を目指す資質・能力

計算に関して、成り立つ性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめたりすること。

【スキル】

思考力・判断力・表現力

3口の数の計算について、計算に関して成り立つ性質を見だし、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりする。また、分かったことや考えたことを説明したりする活動を通して、思考力・判断力・表現力を育成する。

【意欲・態度】

主体性

具体的な場面を通して計算のきまりを発見し、活用できるようにする活動を通して、自ら学ぼうとする主体性を育成する。

【本単元の学習の関連と発展】



(4) 指導観

○主体的な学びを育むための工夫

- ①導入時, 2年生の2学期の読書冊数が目標冊数を超えたら, 「ブックパーティー」を開くことを知る。2学期に読んだ本の冊数を集計する際, 4口の加法計算になることを知ることで, これからの学習意欲を高めさせる。
- ②「何を1つのまとまりと考えるか」ということに重点をおいて指導し, 自分が立てた式と, その式の意味を説明させ, また, ペアの考えと自分の考えを比べながら聞かせ, 自分の考えをもたせる。

○児童の課題を克服するための工夫

- ①計算のたし算とひき算を間違えて計算しないために, 式と答えの見直しを必ずさせる。また, 3口の加法計算のため問題が長文になる。そのため, 題意を十分理解させるために場面絵を見せ, 問題を一文ずつ提示する。
- ②()を使った式の意味を説明させるために, 言葉のカードや図, 数字を関連付けさせる。

2 単元の目標と評価規準

(1) 単元の目標

- 結合法則, 数の見方や構成を活用するよさに気付き, 計算の仕方を工夫しようとしている。
(算数への関心・意欲・態度)
- ()の中を1つの数とみて, 式の意味を考えて表現したり, 場面を式に表したりすることができる。
(数学的な考え方)
- 3口の数の加法及び減法の計算について, 結合法則などを基に, 工夫して計算することができる。
- 簡単な加法及び減法の暗算ができる。
(数量や図形についての技能)
- 加法の結合法則や()の用い方を理解している。
(数量や図形についての知識・理解)

(2) 単元の評価規準

ア 算数への 関心・意欲・態度	イ 数学的な考え方	ウ 数量や図形に についての技能	エ 数量や図形に についての知識・理解
① 結合法則などを基に, 3口の数の加法の計算の仕方を工夫しようとしている。 ② 数の見方や構成を活用して, 暗算の仕方を考えようとしている。	① 3口の数の加法の場面の, ()を用いた式から考えを読み取って説明することができる。	① 3口の数の加法の場面の, ()を用いた式で表すことができる。 ② 2位数±1位数の暗算ができる。 ③ 3口以上の加法の計算において, 結合法則などを基に工夫して計算することができる。	① ()の用い方や加法の結合法則を理解している。

3 指導と評価の計画

(全6時間)

次	学習内容(時数)	評価						児童の反応	
		関	考	技	知	評価規準	評価方法		資質・能力の評価 (評価方法)
一	課題の設定 情報の収集 ○2学期の読書冊数が目標冊数を超えたら, 「ブックパーティー」を開くことを知る。 ○加法の結合法則と, ()の用い方を理解し, 3口の数の加法の計算ができる。(1)		◎			ア①結合法則などを基に, 3口の数の加法の計算の仕方を工夫しようとしている。 エ①()の用い方や加	行動観察 ノート	【意欲・態度】 主体性 (行動観察)	 数が4つある。どうやって計算したらいいかな。  ()はひとまとまりの数を表して, 先に計算することが分かったよ。

					法の結合法則を理解している。			
	整理・分析 ○3口の数の加法の場面を()を用いた式に表すことができる。(1)			○	ウ①3口の数の加法の場面を, ()を用いた式で表すことができる。	ノート		 たず順序を変えても、答えは同じなんだね。また、()はまとまりを表すんだね
	整理・分析 ○()を用いた式から考えを読み取って説明することができる。(1) 【本時】			◎	イ①3口の数の加法の場面の, ()を用いた式から考えを読み取って説明することができる。	行動観察 ノート	【スキル】 思考力・判断力・表現力 (ノート・行動観察)	 ()を使うと何をまとめて考えたかがわかるね。
二	まとめ・創造・表現 振り返り ○簡単な加法及び減法の暗算の仕方を理解し、その計算ができる。(2)			○	ア②数の見方や構成を活用して、暗算の仕方を考えようとしている。 ウ②2位数±1位数の暗算ができる。	行動観察 ノート		 暗算は、数を分けて考えると簡単だね。
	実行 ○4ヶ月分の読書冊数を計算することができる。(1)			◎	ウ③3口以上の加法の計算において、結合法則などを基に工夫して計算することができる。	行動観察 ノート	【スキル】 思考力・判断力・表現力 (ノート・行動観察)	 ()を使って工夫して計算すると、計算しやすく間違いも少なくなるね。

4 本時の学習

(1) 本時の目標

- ・3口の数の加法の場面の, ()を用いた式から考えを読み取り, 説明することができる。

(数学的な考え方)

(2) 準備物

場面絵, 問題文(掲示用)(児童用), ワークシート

(3) 本時の学習展開

●ねらいーまとめ ○理解を助けたり, 関わりを深めたりするための支援

◎学びを深めるための発問

☆前回の研究授業を受けての課題克服のための手立て

学習活動と求める児童の反応	指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)	資質・能力の評価 (評価方法)
1 本時の課題を設定し、解決への見通しをもつ。			
<p>○解決への見通しをもつために、前時の復習をする。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・先に計算するものを選んで式を立てた。 ・()は、ひとまとまりの数を表す。 ・()は、先に計算する。 ・たし算は、たす順番を変えても答えは同じになる。 </div> <p>○本時の問題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>校でいで、1年生が7人と2年生が12人あそんでいます。2年生が、8人きました。</p> <p>校でいには、みんなでなん人いますか。</p> </div> <p>○問題文を読み、確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分かっている数 1年生が7人 2年生が12人 2年生が8人 ・キーワード あそんでいます。 きた みんなで たし算 ・聞かれていること みんなでなん人いますか。 <p>○本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>●()をつかってしきを立て、考えかたをせつ明しよう。</p> </div>	<p>○前時は、先に計算するものを選び、()を使って式を立てたことをおさえる。(T1)</p> <p>○たし算では、たす順序を変えても答えが同じになったことを想起させる。(T1)</p> <p>○既習事項を掲示しておく。(T2)</p> <p>○教科書の拡大図を提示する。(T1)</p> <p>○問題場面を把握しやすいように、問題文を一文ずつ提示する。(T1)</p> <p>○分かっている数、キーワード、聞かれていることに線を引かせ、確認して板書する。(T1)</p> <p>○本時は、()を使って式を立てるという見通しをもたせる。(T1)</p>		
2 課題を解決する。			
<p>○自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式をワークシートに書き、自分の考えを数や言葉を用いてまとめる。 	<p>○絵でイメージさせ、一文ごとに式を立てさせる。(T2)</p>		

- ① 式 $(7+12)+8=27$
 (1年生の人数+2年生
 の人数)+あとから来た
 人数=全員の人数

$$\begin{array}{ccccccc} \text{1年生} & & \text{2年生} & & \text{2年生} & & \\ 7人 & + & 12人 & + & 8人 & & \\ \hline & & \text{はじめに遊んでいた人数} & & \text{あとから来た人数} & & \end{array}$$

- ②式 $7+(12+8)=27$
 1年生の人数+(初めに
 いた2年生の人数+あ
 とから来た2年生の人
 数)=全員の人数

$$\begin{array}{ccccccc} 7人 & + & 12人 & + & 8人 & & \\ \hline \text{1年生の} & & \text{2年生の人数} & & & & \\ \text{人数} & & & & & & \end{array}$$

- ペアトークをする。
 ・自力解決で考えたことを説明し合
 う。
 ・立式の理由を伝える。

- 集団解決をする。
 ・式を言い、理由を説明させる。

- ① $(7+12)+8$
 ・初め、グラウンドで遊んでい
 た1年生と2年生を計算し
 て、次に後からきた2年生を
 足しました。
 ・初めに遊んでいた子どもを
 まとめて、 $(7+12)$ にしま
 した。
 ② $7+(12+8)$
 ・初めに遊んでいた12人の2
 年生と後から来た2年生をひ
 とまとまりにしたのでここ
 に()をつけました。

- 式が立ち、考えが書けた児
 童には、どこから計算するか
 と問い、そこに()をつける
 とよいことに気付かせる。
 (T1)

- キーワードのカードと言葉を
 対応させたり、式と図を対応
 させたりしながら、立式させ
 る。(T2)

- 自分の考えたことを伝え、友
 達の考えと比べるために、ペ
 アトークを行うことを確認す
 る。(T1)
 ○考えを説明することが難しい
 場合は、他の児童に協力させ
 たり教師が支援したりす
 る。(T2)

☆ペアトークで、自分の考
 えと友達の考えを比べ
 て、同じところや違うと
 ころに着目させる。

- 2つの式を発表させる。
 ○自分がどちらの式を立てた
 かネームプレートを貼らせ
 る。
 ○それぞれの式の説明をさせ
 る。
 ○2つの式の違いを意識させ
 ながら、説明させる。
 ○()は何のまとまりかを考
 え、説明させる。
 ・計算のしやすさが出た場合は
 称賛し、次時へつながっていく
 ことを知らせる。

- 3口の数の加法の
 場面の、()を用
 いた式から考えを

<p>・2年生をまとめて計算したから、$(12+8)$にしました。</p> <p>・2年生をひとまとまりして計算すると、計算がしやすいで</p> <p>・はじめに遊んでいた子どもをまとめて計算しました。</p> <p>・2年生をまとめて計算しました。</p>	<p>◎ ()は何がひとまとまりなのかですか。</p>	<p>読み取って説明することができる。</p> <p>【数学的な考え方】(行動観察・ワークシート)</p>	<p>思考力・判断力・表現力</p> <p>式となぜその式ができたかという理由を表現している。共通点や相違点を意識しながら、友達の考えを聞いている。(ワークシート・行動観察)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

3 本時のまとめをし、適用題に取り組む。

<p>○今日の学習のまとめを書く。</p> <p>● ()をつかってしきを立てると、なにをひとまとまりにして考えたかが分かる。</p> <p>○適用題を解く。</p> <p>まことさんは、赤い色紙を15まい、青い色紙を14まいもっています。青い色紙を6まいもらいました。</p> <p>色紙は、ぜんぶでなんまいになりましたか。</p> <p>① $(15+14)+6=35$ 初めに持っていた色紙の枚数をまとめました。</p> <p>② $15+(14+6)=35$ 青い色紙の枚数をまとめました。</p>	<p>○本時の問題をどう考えたら解けたかを問い、意見を出させ、児童の言葉でまとめさせる。(T1)</p> <p>○本時のまとめをもとに、適用題を解かせることで、理解の定着を図る。</p> <p>○式を提示し、何をひとまとまりにしたのかを書かせる。</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

4 本時の学習を振り返り、次時の学習の確認をする。

<p>○今日の学習で分かったことを書く。</p>	<p>○本時の振り返りをさせるとともに、次の学習への意欲をもたせる。</p>		
--------------------------	----------------------------------------	--	--

(4) 板書計画

<p>9/12</p> <p>①</p> <p>②</p>	<p>けいさんのしかたをくふうしよう</p> <p>●()をつかってしきを立て、考えかたをせつ明しよう。</p>  <p>校ていで、1年生が7人と2年生が12人あそんでいます。2年生が、8人きました。校ていには、みんなでなん人います</p> <p>しき $(7+12)+8=27$ $7+(12+8)=27$</p> <p>はじめにいた 2年生の 人数をまとめて 人数をまとめて けいさんした。 けいさんした。</p>	<p>まことさんは、赤い色紙を15まい、青い色紙を14まいもっています。青い色紙を6まいもらいました。色紙は、ぜんぶでなんまいになりましたか。</p>  <p>しき $(15+14)+6=35$ はじめにもっていた色紙のまい数をまとめてけいさんした。</p> <p>しき $15+(14+6)=35$ 青い色紙のまい数をまとめてけいさんした。</p> <p>()をつかってしきを立てると、なにをひとまとまりにして考えたかが分かる。</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------