

単元の主張	これまでに、 $5+3$ 、 $5-3$ のような2つの数をもとにした加減の計算を学習してきた。本単元では、問題文から3つの数の変化をとらえ、それを1つの式に表していく。実際の場面を具体的に想像したり、問題場面の数の動きをブロックで操作したりすることによって、根拠に基づいて立式できるようにしていく。加法減法を意味する言葉に着目し、式の意味をとらえて問題文から正しく立式できる力を養うとともに、3つの数の計算も2つの数の計算のときと同じように考えられることを理解し、1つの式で表すことのよさに気付けるようにする。
-------	--

### 1. 単元で育成する資質・能力

<p><b>① 生きて働く「知識・技能」</b>                  (イ) 加法及び減法が用いられる場面を式にしたり、式を読み取ったりすること。                  (ウ) 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算が確実にできること。</p> <p>実生活と結びつけながら式に表したり、問題づくりをしたりすることを通して、式についての理解を深め、式と具体的な場面とを結び付けられるようにする。                  ブロックなどの具体物を用いた活動を通して、演算決定の根拠を明らかにしながら計算の仕方の理解を確実にするとともに、計算に習熟し活用できるようにする。</p>	<p><b>② 未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」</b>                  (ア) 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。</p> <p>既習の数の見方や計算の仕方を活用することで、3つの数の計算でもこれまでと同様にたし算やひき算の演算決定ができることに気付く。                  具体物や図などを用いて、考えの過程や結果を表現し合うことを通して、なぜその式に至ったのか具体的な根拠を示したり、互いの考えを理解し合ったりできるようにする。                  1つの式に表すことで、問題場面と一致し、場面を的確に表すことができることを理解し、説明する。</p>	<p><b>③ 学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」</b>                  式や計算のよさに気付き、進んで生活や学習に活用しようとする態度。</p> <p>問題場面を簡潔に表せるという式のよさを感じ、式から場面を読み取ろうとする。                  式から場面を考えることで、場面を再現できる式のよさに気付く。式のよさに気付くことで、場面をよりの確に式で表したり、式を問題解決に活用しようとする。                  3つの数の計算だけでなく、どんな場面でも式を算数の言葉としてとらえ、場面と式を一致させて考えようとする。</p>
--	--	--

### 2. 単元デザイン

①	②	③	④
3つの数の加法の式の意味、計算	3つの数の減法の式の意味、計算	3つの数の加減混合の式の意味、計算 (本時)	3つの数の加減計算の意味理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>増加していく 場面に合わせてブロックを操作することによって、どのような式になるか考える。</li> <li>3つの数を加法の式に表すことができることを知り、既習内容を生かして計算の仕方を考え説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>減少していく 場面に合わせてブロックを操作することによって、どのような式になるか考える。</li> <li>ブロック操作をもとに計算の順序を確かめるようにし、前から順に計算することを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加減混合の場面に合わせてブロックを操作することによって、どのような式になるか考える。</li> <li>前時との違いから、加減が混合していても1つの式に表すことができることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3つの数の計算で表される問題場面を考え、お話や式で表したり、ブロック操作をしたりする。</li> </ul>

### 3. 単元に関わる内容と見方・考え方の系統

A「数と計算」領域						
学年	1年	2年	3年	4年	5年	6年
内容	・加法、減法 加法減法が用いられる場合とそれらの意味/加法減法の式/1位数の加法とその逆の減法の計算/簡単な場合の2位数などの加法、減法	・加法、減法 2位数の加法とその逆の減法/簡単な場合の3位数などの加法、減法/加法減法に関して成り立つ性質/加法と減法の相互関係	・加法、減法 3位数や4位数の加法、減法の計算の仕方/加法減法の計算の確実な習得	・同分母の分数の加法、減法 大きさの等しい分数/分数の加法減法	・分数の加法、減法 異分母の分数の加法、減法	・文字を用いた式
見方	ものの数に着目すること	数とその表現や数量の関係に着目すること	数とその表現や数量の関係に着目すること	数とその表現や数量の関係に着目すること	数とその表現や計算の意味に着目すること	数とその表現や計算の意味に着目すること
考え方	具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方を考えること	必要に応じて具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方などを考察すること	必要に応じて具体物や図などを用いて数の数え方や計算の仕方などを考察すること	目的に合った表現方法を用いて計算の仕方などを考察すること	目的に合った表現方法を用いて数の性質や計算の仕方などを考察すること	発展的に考察して問題を見いだすとともに、目的に応じて多様な表現方法を用いながら、数の表し方や計算の仕方などを考察すること

## 4. 本時について

本時目標 3つの数の加減混合について、具体物の操作などを通して根拠をもとに演算決定をすることができる。

本時における 知識・技能 : 加法及び減法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること  
 思考・判断・表現 : 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えること  
 学びに向かう力 : 加法減法の式に表すことよさに気づき、加法減法を日常生活に活かそうとする態度を養う

### ○本時の主旨

本単元では、数が3つの場面について扱う。数が2つのときと比較し、具体物の操作が同じであることを根拠にして、たし算やひき算と演算決定することができるようにしていく。加減混合の場合でも、前時までの学習場面を生かし、根拠をもとに1つの式に表すことができるようにする。また、式に表すだけでなく、その式のよさに気付くことができるようにしていく。加減法混合の場合でも、ブロック操作を根拠にして演算決定し、式から場面を捉えなおして考えることで、1つの式で表すことのよさを感じてほしい。

### 1 問題を読みどんな計算になるか見通しをもつ

#### ○問題場面の把握と解決の見通し

・「おります」「のります」の言葉に着目し、演算の見通しをもつ。

「ひき算とたし算があるんじゃないかな。」

### 2 ブロック操作をもとに加減混合の演算決定をする

#### ○根拠にもとづいた演算決定

・前時まで行った加減計算のブロック操作をもとにたし算と引き算の混じった計算と演算決定をする。

「ブロックがバイバイとガッチャンで引き算とたし算になる。」

### 3 一つの式でどうとらえたかを振り返る。

#### ○有用性に気付く

・一つの式で表すことで、場面の様子を的確に表すことができたり、式から考えたりできることを共有し、式のよさに気付くようにする。

「お話の通りに式になるからよかった。」

### 4 今後の活用場面を見通す

#### ○活用場面の見通し

・新たな場面でも、既習事項をもとに解決できることや、数が4つや5つなど拡張された時でも同じようにできることを見通せるようにする。

「たし算と引き算が逆でもできるんじゃないかな」

見方：着眼点 ことばやものの数に着目すること

考え方：思考・認知、表現方法 ○ブロックなどを用いて計算の仕方を考えること

## 5. 教材の価値

加法や減法が用いられる場面を、+や-の記号を用いた式に表したり、それらの式を具体的な場面に即して読み取ったり、式を読み取って図や具体物を用いて表したりすることができるようにしたい。式は具体的な場面の数量を簡潔に表現したり、答えを求める家庭を表現したりするものと捉えられ、算数・数学固有の表現として重要なものである。式を読み取るとは、式からそれに対応する具体的な場面や数量の関係をとらえることである。そこから言葉や図や具体物を用いて表すことができるようになるので、加法や減法の式を教室や学校の中での具体物や実生活での具体的な場面に結び付けることができるようにするために、それらの式で表される場面を探して言葉や絵や図を用いて表したり、実生活で探した数量について式に表したり問題づくりをしたりしたい。ここで学習することが、繰り返り上がりの加法、繰り返り下がり減法へとつながっていく。

ねこはなんびきになりますか。

5ひきのっています。

3ひきおりました。ひきざん

4ひきのります。たしざん

$5 - 3 = 2$

$2 + 4 = 6$

$5 - 3 - 4 = 6$

6ひき

ひきたしざんにしてもいいの？

ブロックでおなじどおりになるかかんがえよう。

ひきたしざんもできる。たしひきざんもできる。1つにまとめておなじどおりに。

1つにまとめたほうがはやくおなじどおりになる。

$5 + 4 - 3 = 6$

5ひきのっています。ガッチャン バイバイ

4ひきのります。5 + 4 = 9

3ひきおりました。9 - 3 = 6

5 + 4 = 9

9 - 3 = 6

バイバイ

見方・考え方の成長 加減混合でも式に表すことができることが分かる

## 6. 授業記録

教師の発問	児童の反応
①問題を読みどんな計算になるか見通しをもつ	
T1 今日猫さんはバスに乗って出かけました。まずは、	C1 5ひき。
T2 (1枚目の絵を貼る) 何ですか。	C2 5ひきのってる。
T3 そうですね。5ひきのっています。 バス停につくと	C3 5-3だ。
T4 (2枚目の絵を貼る) え！これはどうしたの？	C4 2匹降りた。
T5 そう、2匹降りたんだね。 式をすぐ言ってくれた人がいるね。式は？	C5 5-3。 同じです。
T6 次、どうなったと思う。	C6 5-3-4 みんな降りる。
T7 ここだけの式は何？	C7 5-3+3=6 C8 2+4=6
T8 これ何算って言えばいい？ 引き算？足し算？	
T9 引き足し算にしてもいいの？	
T10 5匹乗っています。 3匹帰りました。	C9 5-3=2
T11 次はどうしたの？	C10 4匹乗った C11 5-3+4=6
T12 じゃあ、ここだけの式はなあに？	C12 2+4=6
T13 ここは何算？	C13 引き算
T14 じゃあ、こっちは何算？	C14 足し算
T15 いっしょにしちゃっていいの？	C15 いいんだよ
T16 じゃあ、これは何算っていうの？	C16 引き足し算

A

## ②ブロック操作をもとに加減混合の演算決定をする

T17 引き足し算にしてもいいの？	C17 ブロックで合ってた C18 お話通りになった。
T18 ブロックで合ってたからいいの？	C19 うん
T19 じゃあ、今日はブロックでお話通りになるか考えようでもいいのかな？	
T20 式をノートに書いてみよう	C20 (ノートに書いてる)
T21 書いた式を教えてください	C21 5-3+4=6です 同じです。
T22 違う？どうぞ	C22 違う
T23 最初バスには5匹乗ってたんだよね？ そこから3匹降りたら何匹になるの？	C23 2匹
T24 そうだね。 じゃあ、次はどうしたんだっけ？	C24 4匹乗った
T25 そうだね。 ということは？6匹残るでもいいかな？	C25 いい
T26 みんな式はこうだったよね？ いいかな？	
T27 じゃあ、これでブロックを動かすと、どういう動きになったら、引き足し算になるの？	C26 消してから、また足したらいいと思う
T28 消すってどういうこと？	C27 ばいば〜い
T29 ばいば〜いってしてまた来るって言ってたけど どういうこと？	C28 ガッチャーンって。
T30 じゃあ、ばいば〜いしてまたガッチャ〜ンって すればいいんだ？	C29 うん
じゃあ、自分のブロック使って確かめてみましょう。	C30 (ブロックで確かめる)
T31 出来たかな？	

T32	じゃあ、ここでやれそうな人いる？	C31	はい (前に出て黒板でブロックの説明をする)
		C32	まずブロックを5個出します。
		C33	ここから3個引きます。
		C34	ここに4個足します。
		C35	いいですか？
		C36	いいです(みんな)
T33	みんなわかった？		
T34	3個取るときどんな動きだった？ もう一回やってもらおう？		
T35	3個取るときどういう動きだったらよかったの？		
T36	ばいば~いだよな？ やってみて。	C37	ばいば~い
		C38	まず5個出します
		C39	ここから3個引きます。
		C40	ここに4個足します。
		C41	いいですか？
		C42	いいです(みんな)
	よかった？		
T37	先生、今のにばいば~いもガッチャンも聞こえなかったけど。 どうのこと？○○さん	C43	(Aが前に出て黒板でブロックの説明をする)
		C44	まずブロックを5個出します。 (次の3個のブロックを減らすところで)
T38	ストップ。これでいいの？	C45	ダメー (ほかの子が前に出て黒板でブロックの説明をする)
T39	どうしたらいいの？教えて？		
T40	4匹でいいの？	C46	まずブロックを5個出します。
		C47	ここから4匹ばいばいして
T41		C48	あ、3匹ばいばいして
T42	あ、ここが3匹ばいばいするとこなんだね？	C49	4匹がガッチャンする
T43	それで？	C50	同じです(みんな)
T44	(Aに対して) わかった？じゃあ、やってみて	C51	まずブロックを5個出して
		C52	こうして(ブロックを3個よける)
		C53	ばいばいだよ(みんな)
		C54	また4個つをこう
T45	Ok?じゃあ、今のをひとつひとつ分けっこして	C55	ガッチャン(みんな)
T46	やってみよう。	C56	うん
T47	まずは、これは？	C57	5
T48	じゃあ次、この下は？5匹を？	C58	(前に出て黒板でブロックを3つばいばい)
T49	じゃあ、この時を表わす式はなんだろう？	C59	5-3=2

B

③一つの式でどうとらえたかを振り返る			
T50	じゃあ次は？○○さんどうするの？		
T51	わかんない？じゃあ、教えてもらおうか？	C60	うん (ほかの子が前に出て黒板でブロックの説明をする)
T52	OK	C61	4つのブロックをおく
T53	くっつけるのをみんなはなんて言うんだっけ？	C62	ガッチャン
T54	わかった？○○さん		
T55	じゃあ、教えてもらったことをやってみよう	C63	(ブロックをガッチャンとする)
T56	するといくつになつたの？	C64	6
		C65	いいです(みんな)
T57	ガッチャンするところの式はどういう風になりますか？	C66	2+4=6
T58	なるほど、じゃあこの式でもいいんじゃない？	C67	だめ
T59	え？だって合ってるよ？この式でも。合ってるでしょ？	C68	合ってない
T60	合ってない？合ってないの？この式は	C69	合ってなくはない
T61	合ってなくはない、けど？	C70	一個にまとめた方が
T62	一個にまとめた方が？	C71	一個にまとめた方が早い
T63	2って出てきてないもんね？そういうこと？	C72	お話通りになる
		C73	うん
T64	じゃあみんな、5-3+4=6だったじゃん？ 先生、足し算好きだからさ、3+4からやりたいんだよね	C74	だめだよーちゃんと式通りにやらなきゃいけないんだよ
T65	ちゃんと式通りになってどうのこと？	C75	みんな色々反論する
T66	今いいこと言ったと思う、そうなの？		
T67	順番守んなきゃいけないの？		
T68	どうせ後で乗ってくるじゃん		
T69	ブロックでみんなやってみて	C76	(ブロックでやってみる)

C

T70	まずは、 $3+4=?$	C77	ガッチャン
T71	3と4を？		
	で、次これ(5-)やりたいから？どう？	C78	5をひく
T72	5をひく？5からひく？なんかわけわからなくなったね？	C79	答えがへんだよ
		C80	違うよー
T73	そうだね、だめだね。これね、やっちゃいけないなあ		
T74	順番通りにやらなきゃいけないんだ		
④今後の活動場面を見通す			
T75	ブロックで動かしたら、ばいばーいってやってガッチャンってやったから、何算？	C81	引き足し算
T76	こういう引き算と足し算がいっしょになった式でもいいの？		
T77	いって言える？	C82	うん
T78	合ってた？	C83	うん
T79	一つの式にしてもいいんだね？		
T80	じゃあさ、こういう順番になっても(一つの式にしていって)言える？出来そう？	C84	うん
T81	これ式どうなるの？	C85	$5+4-3=6$
		C86	同じです(みんな)
T82	今度さ、引き足し算じゃなくなっちゃったよ	C87	足し引き算
T83	足し引き算。じゃこれはだめだ。足し引き算でもいいの？だめなんじゃない？	C88	答えが6になればいいんだよ
T84	じゃあ、どういう風になればいいって言える？		
T85	式になれば、式の通りにブロックが動けばいいんだよね？	C89	いんだよー
		C90	式になれば
T86	先にブロックが動くのはなあに？		
T87	で、ここがばいばい。ホントにこうなる？ブロックで確かめて。		
T88	ここ(5+4)は？	C91	ガッチャン

T89	$5+4$ でがっちゃんしたらいくつになったの？	C92	(ブロックで確かめる)
T90	わからない。やってくれる？	C93	$5+4=9$
T91	じゃあ次はどうしたらいいの？	C94	(前に出て黒板でブロックの説明をする)
T92	9からどうすればいいの？	C95	3を引く
T93	するといくつになるの？	C96	6
T94	だれかやってくれる？	C97	(前に出て黒板でブロックの説明をする)
T95	じゃあ、みんなで確認する？		
T96	まず何を置けばいいんだっけ？	C98	9
T97	9置いて？	C99	次に3匹ばいばーい
T98	3匹ばいばーい	C100	答え6
T99	って言うことは、逆にして足し引き算にしても出来る、ってこと？	C101	できる
T100	じゃあさ、今引き足し算やったよね？		
T101	足し引き算も出来るって言ったよね？	C102	先生、引き足し引き足し算も…
T102	え？引き足し引き足し算？出来ないでしょそんなの？	C103	できるよ
		C104	ブロックを順番に動かせばわかるよ。
T103	そうなの？なんかたくさんになってもできそうだね。	C105	いくつになってもいいんだよ。
T104	今日は時間がないから次の時に確かめてみようね。		

D

6. 児童の振り返り

④ たしざんとひきざんをつなげていいのはきょうわが、たよあとはいっ、はいつなげていいてうのはきょうわが、たよ。

④ ひきざんとたしざんをつなげていいのもいい。

④ ひきざんとたしざんやたしざんです。

一つにしたほうが簡単だしおはなしのようになります。

④ いはっ、いひきたしざんにもしてもいい、ては、た。

ざんにして、  
□、□で  
りになる  
うらーろ+4

にまよと、おはなしの  
がわかりました。

④ ひきざんとたしざんがいろいろたしざんやひきざんができてよかったです。

ひきざんは、たしざんは、  
5-3+4=6  
ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、

ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、

④ ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

④ たしざんにひきざん  
をつなげてもいい、

ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

④ ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、

④ ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

④ ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

④ ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

④ ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、  
ひきざんは、たしざんは、

ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、  
ひきざんとたしざんは、

## 7. 分析と考察

### A

#### A・問題を読みどんな計算になるか見通しをもつ

本単元では問題場面として猫がバスを乗り降りする場面を取り上げた。これは教科書にあり、前持って見ている児童もいることと、国語の授業で動物になりきり気持ちを考えることを経験していたのでブロック操作と結びつけて数の増減がイメージしやすいのではないかと考えたからである。この問題場面は第1時から本時に至るまで共通して用いた。問題場面の絵を1枚ずつ提示していくことによって、そこから式を考えたり、ブロック操作と結びつけて演算決定をしたりする活動をしてきた。本時でも2枚目の絵を提示した時点で $5 - 3$ と言う式の声が上がり、次は何算になるかを予想する児童もいた。単元を通して問題場面を共通する事により既習事項を生かして見通しをもとうとする姿が見られた。また、児童のブロック操作の「ガッチャン」「バイバイ」とイメージと近かったのか「乗った」「降りた」が問題文にあることにより加減混合の式になると考えることができた。殆どの児童が正しくその式を立式していた。そこで、それは本当にそう表しているのか根拠を問い、本時の学習課題へとつなげた。

### B

#### B・ブロック操作をもとに加減混合の演算決定をする

ブロック操作による自力解決の前に、どのような操作になれば「ひきたし算」でも計算できるといえるのかを確認した。ひき算だと「バイバイ」たし算だと「ガッチャン」という学級で決めた合言葉をもとに、「バイバイガッチャン」になればよいという見通しをもたせるようにした。

それぞれが自分のブロックで操作をしながら確かめていくと、先ほどまで「ひきたし算でもできるよ。」と言っていた児童たちも、ブロック操作による根拠を元に、自信をもって1つの式に表したり、その理由を説明したりすることができるようになっていた。

ブロック操作を全体で確認することを何度も行うことで、自分意見に自信をもったり、理解を深めたりできたと考える。

### C

#### C・一つの式でどうとらえたかを振り返る。

「 $5-3=2$   $2+4=6$ 」という2つの式との比較を通して、1つの式で表すことの良さを引き出せるようにした。児童たちは問題文や絵の中の数を見ながら場面と式を一致させ、2つの式だと場面の様子を的確に表すことができないということを説明していった。この有用性は、本時のみならず第1時から出ていることなので、場面を的確に表現できるというところに対しては、児童は理解できていたかのように考える。場面の再現というところを主にお話を作るような学習問題を設定して、より1つの式に表すことのよさに気付かせることができたよかった。

### D

#### 【振り返りから】

#### D・今後の活動場面を見通す 児童の振り返り

児童の振り返りの様子を見ると、「ひきたし算はできる」ということ、また、逆の「たしひき算はできる」ことへの気付きに関する記述が多く見られた。たし算やひき算をたくさんつなげてよいことへの理解は図れていたと思う。1つの式で表すことのよさに簡単とか場面を的確に表現できるということに気付いていたが、場面を再現したりすることをより意識的に思いが向かうような学習問題が設定できていたら、式のよさへの気付きをより深めることができたと考える。

