

1 単元デザイン

①本時	②	③	④	⑤
<p>合併の場合についての、加法の意味と式の表し方</p> <ul style="list-style-type: none"> 2つの数量の合併について、加法の意味や式の表し方を理解する。 数図ブロックの操作を通して加法が適用できるか判断したり、数図ブロックを用いて筋道立てて表現する。 式で表現することのよさに気付く。 	<p>増加の場合についての加法の意味と式の表し方</p> <ul style="list-style-type: none"> 増加の場合も加法が適用できることを数図ブロックの操作を通して知る。(合併も増加も2つの数量を合わせた全体の数量を求めていることが同じであることを知り、加法の意味を統合する。) 	<p>和が10以内の加法計算 文章問題解決を通して加法の意味理解</p> <ul style="list-style-type: none"> 合併、増加の場面で数図ブロックの操作を根拠にして、演算決定する。 数図ブロックを用いて、なぜその式に至ったか説明する。 	<p>0を含む加法の意味</p> <ul style="list-style-type: none"> 0を含む加法の式に表す必要がある場面で、これまでと同じように式に表すことができることを知る。 	<p>作問による式の読みを通して加法の意味理解</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題づくりやお話づくりなどによる式の読みを通して加法の意味理解を深める。



<p>①加法の意味について理解すること</p> <p>①加法が用いられる場面について知ること</p> <p>①加法が用いられる場면을式に表すこと</p> <p>①加法の式を読むこと</p>	<p>①加法の式を読むこと</p> <p>①加法が用いられる場면을式に表すこと</p>
<p>②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>②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>③式や計算のよさに気づき、進んで生活や学習に活用する態度</p>	<p>③式や計算のよさに気づき、進んで生活や学習に活用する態度</p>

育成する資質・能力

2 単元で育成する資質・能力

<p>①「知識・技能」</p> <p>(ア) 加法の意味について理解し、それが用いられる場面について知ること</p> <p>(イ) 加法が用いられる場면을式に表したり、式を読み取ったりすること</p>	<p>②「思考力・判断力・表現力等」</p> <p>(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>③学びに向かう力・人間性等</p> <ul style="list-style-type: none"> 式や計算のよさに気づき、進んで生活や学習に活用する態度
<p>初めて式を用いる単元であるため、式を読んで式と具体場面を関連付けたり、演算決定の根拠を言葉(合わせてや増えると)ではなく、数図ブロックの操作と関連付けて指導したい。子どもは、式は答えを出すもの、計算の仕方を示したものだと考えがちであるため、式の働きについても考え、式で表現するよさについてもおおさら</p>	<p>子どもが合併と増加の場合を統合して加法を用いることができるようにするために、数図ブロックの操作をもとに合併と増加が同じく全体の数量を求めるという点から統合を図る。</p> <p>なぜその式に至ったのか、数図ブロックの操作や言葉、数、式な、図など、具体的な根拠を示しながら表現できる力を育む。</p>	<p>日常で加法を用いる場面は多く、1年生の子どもたちも既に加法を用いる経験を積んできている。加法を用いて問題を形式的に処理するだけでも、有用性があるが、その他の式の働きについても触れていく。最終的には一般性がある式を用いて、簡潔に表現する素地を養いたい。</p>

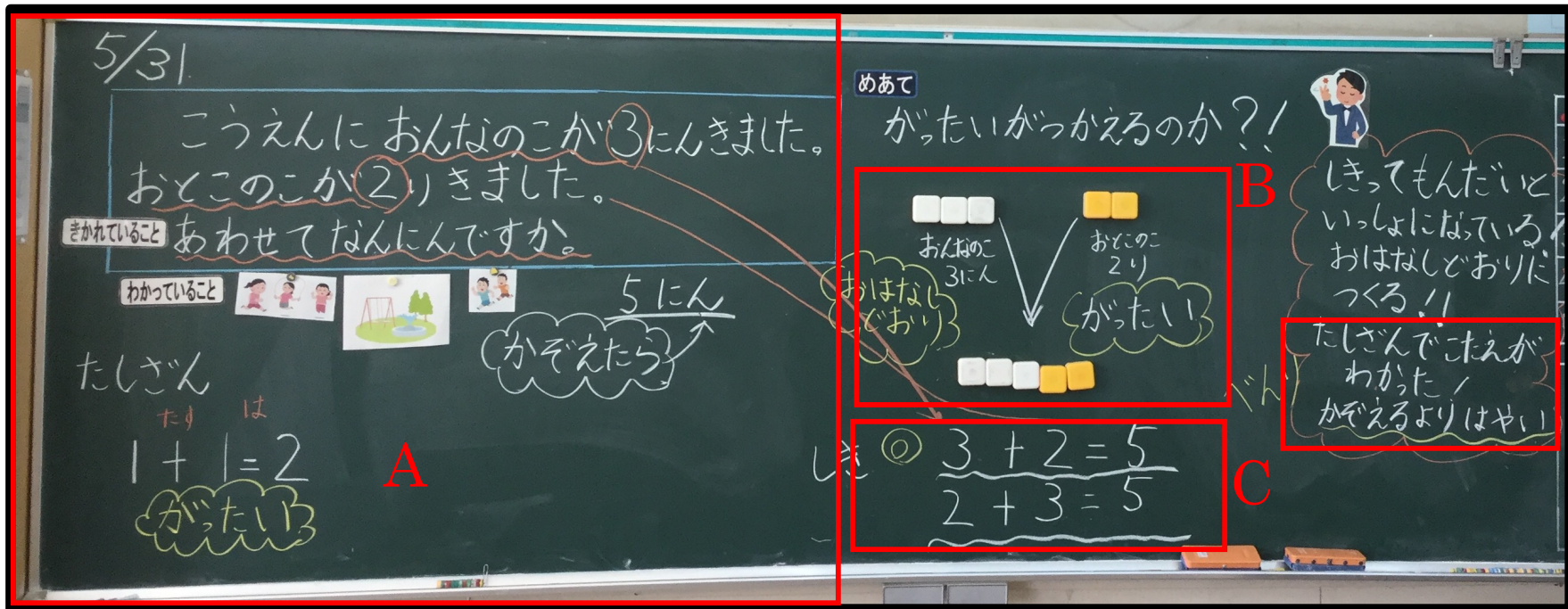
3 本時について

本時目標 加法の意味について理解し、それが用いられる場面について、数図ブロックの操作をもとに考えることができる。

<p>本時の主旨 言葉(キーワード)に着目して演算決定するのではなく、ブロックの操作をもとに加法が適用できる場面か判断できるようにする。 式を初めて扱う場面だからこそ、式の働きにも着目し、式は問題解決の道具だけではなく、簡潔に表現できる便利なものである見方ができるようにする。</p>	<p>田加法が用いられる場面について知る。</p> <p>○問題場面の把握 数える方法以外に何人いるのか知る方法はないのか問うことで加法の存在に気付かせる。加法の意味を知り、その上で、この場面は、加法が適用できる場面であるか問いをもつ。</p> <p>○解決の見通し 数図ブロックを操作することで解決の見通しをもつ。</p>	<p>図数量の関係に着目して、計算の意味を考える。</p> <p>○具体物の操作を通して問題を解決する。 数図ブロックを操作して、二つの数図ブロックが合併されることから加法が用いられる場面であることに気付く。</p> <p>○問題場面、数図ブロック、式を相互に対応させながら式の働きについて考える。 数図ブロックが示す部分は、問題場面のどこにあるのか、式と問題場面はどう関係しているのか、それぞれを丁寧に関係付けることで、式の働きについて、わかったことを共有する。</p>	<p>図日常場面が加法の式と結びつくことに気付く。</p> <p>○本時を通してわかったこと、気付いたことなどを振り返り、自己の変容を感じる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加法が用いられる場面や加法が用いられるよさについて考えることができる。 ・式に対する見方の変容にもふれる。
--	--	--	---


本時で働かす数学的な見方・考え方 数量の関係に着目して、計算の意味を考える。

最終板書



4 授業記録

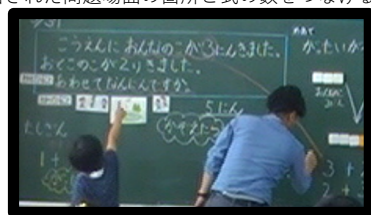
教師の発問	児童の反応
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 1 問題場面を把握し、解決の見通しをもつ。 </div>	
T1 みんな公園で遊ぶのって好きだよね。	C1 すきー。
T2 今日は、公園にみんなが遊びにくるところを問題にしてみました。	C2 なにー。
こうえんに おんなのこが 3 にん きました。 おとこのこが 2 り きました。 あわせて なんにん ですか。	
T3 みんなで問題を読みましよう。	C3 (問題を読む。)
T4 問題を読んで、わかったことを教えて	C4 公園に女の子が3人きた。 C5 男の子が2人きました。
T5 これでいいかな。(場面と対応した挿絵をはる)	C6 いいです。(多数)
T7 ここだね。(場面に線を引く)	C7 付け足して、聞かれていることは、「あわせて なんにんですか」です。女の子が3人きて、男の子が2人来て、何人になったかということ。
T8 あわせて何人になったの？	C9 かんたん。5人です。
T9 付け足しの前にどうして5人って分かったか教えて。	C10 つけたしでーす。(多数)
T11 ん？数えたってこと？	C11 (指を使って) 女の子が3人きて、男の子が2人きて、合わせたら5人だから
T13 じゃあ、だれか前にきて数えてくれないかな。	C12 同じでーす。(多数) C13 違いまーす。足し算。

T14 やっぱり5人でしたね。数えたから分かったんだね。みんなも数えてやったのかな。	C14 女の子が1,2,3, 男の子が4,5 で5人。 C15 そうでーす。(半数)
T15 足し算？ みんな足し算って知ってるの？	C16 数えてない。 C17 たすを使った。足し算。足し算。 A
T16 足し算は、初めての子もいるから教えるね。(1 + 1 = 2を板書) 足し算は、この+っていうマークを使って2つの数をどうするの？	C18 知ってる。 知ってる。何たす何ってこと。 C19 この二つの数字をたす。 C20 がったいさせる。
T17 なるほど。二つの数字を合体させるといことなんだね。(動作をつけて) みんなで動きをやってみよう。せーの。	C21 がったい。
T18 足し算は、数字を合体させることなんだね。でも、このお話で足し算は、使えるの。	C22 使えます。3 + 2 = 5。
T19 ほんとに使えるの？	C23 うん。使える。 C24 使えない
T20 使えないという友達もいるけど、本当に使えるか考えてみよう。	
がったいは つかえるのか？！	
T21 本当に合体がつかえるのか、先生みたいにブロックを動かして考えてみて。	(自力解決)
T22 そろそろ聞いてもいいですか。前に出て、説明してくれる人はいますか？	C25 できた。先生こうですよ。 C26 先生できました。(多数)
	C27 はいーい B (児童が前に出て、自分の数図ブロックを動かす)(動作を OHC でテレビに投影する)
	C28 3と2を合わせて5になりました。これでいいですか。①(□□□→□□□■←■) C29 いいです。 C30 付け足しです。 ②(■■■→■■■□□←□□)
T23 ②はさっきの①と同じことですか？	C31 同じです。同じ。
T24 ②を指して)この黄色のブロックは、何を表しているの？	C32 黄色のブロックは女の子3人、白のブロックは男の子2人です。
T25 じゃあ、先生と前でもう一度確認してみよう。	

<p>(黒板に数図ブロックを提示 □□□ ■■)</p> <p>この白いブロックは何を表しているの？</p>	<p>C33 白が女の子3人で、黄色が男の子2人で、合体させて5になる。</p>
<p>T26 合体していますね。つまり、合体ができたということは、何が使えるということですか？</p>	<p>C34 足し算。</p>

<p>T27 そうだね。足し算が使えますね。では、式は何になるんだろう？ (3+2を板書する)</p> <p>T28 「本当は」ってどういうこと？ (2+3)</p>	<p>C35 3+2です。</p> <p>C36 付け足しです。本当は、3+2なんだけど、ひっくり返してもできる。</p> <p>C37 多分、2+3でも答えは、同じ5だから2+3でもオッケーということ。</p>
<p>T29 確認してみよう。3+2は途中だね。続きは、3+2は、5だね。 2+3は、5だね。</p>	<p>C38 3+2は5</p> <p>C39 2+3も5 おー！やっぱ一緒だ。</p> <p>C40 他にも分け方があるよ。</p> <p>C41 ないよ。</p> <p>C42 あるよ。4+1もあるけど...</p>

2 問題場面と数図ブロック、式を相互に関係付けながら、式と問題場面の関係について考える。

<p>T30 この数字の3って何のこと？</p> <p>T31 それってどこから分かったの？ (指された問題場面の箇所と式の数をつなげる。)</p> 	<p>C43 女の子3人。</p> <p>C44 ここ(問題を指差して)で、2は、おとこの子が2りました。の場所。だから、この3+2は、女の子と男の子を足して、2+3も、反対にただけだから同じ。</p> <p>C45 数字を反対にただけだから、どっちも女の子と男の子を足しているから同じで5になる。</p> <p>C46 そうそう。同じこと言ってる。あつわかった。</p>
<p>T32 何が同じなの？</p> <p>T33 答えが5人で一緒になるってことだね。この数は、この問題からきているよね。</p> <p>T34 式ってお話と一緒になんだね。</p>	

<p>じゃあ、この2つの式って本当にどちらもオッケーかな？</p> <p>T35 お話の最初に出てきたのは？</p> <p>T36 次は？</p> <p>T37 じゃあ、式でも確認して、3+2の順番は、3は女の子が出て来て、2は男の子が出て来ているね。</p> <p>T38 何が分かったのか教えてくれる。</p> <p>T39 そうだね。さっき式とお話は一緒って言ってたけど、式で出てくる順番も一緒じゃなきゃ、お話しと違ってくるね。じゃあ、どっちの式がいいんだろうね？</p> <p>T40 どうしてか説明できる？</p> <p>T41 なるほど。じゃあ、今一番お話しに合っているのは、3+2なんだね。</p> <p>T42 新しいことが分かったね。式は、何でもいってわけじゃなくてお話し通りが大事なんだね。</p>	<p>C47 女の子3人</p> <p>C48 男の子2人</p> <p>C49 そうそう。</p> <p>C50 あつ分かった。</p> <p>C51 俺も分かった。</p> <p>C52 2+3は、男の子が先に出て来て、次に女の子で、3+2は女の子が先で、男の子が後になっているよ。</p> <p>C53 上の方。(3+2)上の方。</p> <p>C54 できる。できる。(多数) このお話しに合っているのは、先に女の子が出て来て、後に男の子だから、この3+2が良くて、だけど、お話しで先に男の子が出て来ていたら2+3の方が合っている。</p> <p>C55 うん。うん。</p> <p>C56 そー。</p>
---	---

3 学習を振り返り、次時の学習の見通しをもつ。

<p>T43 今日はたし算を新しく使ってみただけど、たし算を使うと問題を解くことができたね。</p> <p>T44 この問題、最初に教えて答えが分かった人は？</p> <p>T45 最初から足し算をつかった人は？</p> <p>T46 どうして数えても分かるのに足し算を使って考えたの？</p>	<p>C57 そー。</p> <p>C58 いろいろわかる。</p> <p>C59 ($\frac{1}{3}$が手を挙げる。)</p> <p>C60 ($\frac{2}{3}$が手を挙げる。)</p> <p>C61 家で習ったからです。</p> <p>C62 やったことがあるからです。</p> <p>C63 同じで一す。</p> <p>C64 足し算でやった方が、数えるよりも時間が無</p>
---	---

D

T47 もう一回言ってくれる？	駄にならないからです。
T48 そうなの？足し算の方が、本当に早いの？	足し算の方が、数えるよりも早いからです。 C65 一緒に一す。
T49 みんなも一緒ですか？じゃあ、書いておくれ。(板書する)	C66 早いです。 C67 付け足しです。1,2,3,4,5,って数えるよりも3+2は5ってすぐできちゃうもん。 C68 一緒に、一緒に。
T50 最後に、今日の足し算の勉強で分かったことやできるようになったことをノートに書きましよう。	C69 思ったことがあるんだよねー。
T51 では、書いたことを発表して下さい。	C70 足し算について分かりました。 C71 引き算より足し算の方が早いということが分かりました。
T52 足し算って便利だね。	C72 3と2を合体させることは、最初からわかっていたけど、式はお話し通りにするってことが分かりました。 C73 足し算の方が早くできることが分かった。
T53 足し算ってすごいね。	C74 合体させることが足し算なんだって分かりました。あと、お話し通りに作ることがわかりました。 C75 みんなで式を勉強できたことが嬉しかった。
T53 みんな足し算使ってみたくなかった？ 足し算って便利って言ってたけど、他にももっともって便利なお話があるかも知れないよ。	C76 数えるよりも早い。 C77 式ってわからなかったから、知れてよかった。 C78 もっと大きな数でもやってみたくなかった。
T54 もしかした数えた方が早い時もあるかも知れないね。これからが楽しみだね。 今日はこれで終わらしましょう。	C79 なったー。 C80 私は、足し算の方が数えるより早いかなんわからない気がした。だって、何秒かかっているかなんて分からないし。だからどっちを使ってもいい気がした。 C81 早いよ。

5 児童の振り返り

加法の能率性や加法を発展的に捉えようとしている子

①

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざん。てこんなにかくなんだ。ておも、いきました。									

②

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざんはすこいべんり。									

③

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざんははやくてき。てじかんがたのながくていりとおもりました。									

④

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざんはすばやく。はやくらておいて。すもう。									

⑤

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
かすおかぞいより。たしさんのまがはやい。									

⑥

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざんははやくてき。おまはか。									

⑦

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
あはなしじかりかる。か、たいます。もしがんでかる。はかりから。									

⑧

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
たしざんのほうかはやくてるからいいべんり。うにな。たしよほえやまいしべんり。									

⑨

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
よくたしざしのはかきかよくあかた。あおまいかあでもでさる。たご。									

加法の能率性や加法を発展的に捉えようとしている子

10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	+	2	=	5	ア	ア	ア	ア	ア
3	と	か	き	よ	う	は	い	ぬ	こ
あ	か	り	ま	し	た	の	よ	ん	な
お	お	き	な	す	ま	じ	の	た	し
ざ	ん	で	も	か	ん	た	ん	に	お
き	る	よ	お	も	い	ま	し	た	の

11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ひ	き	ご	ん	よ	り	も	た	し	ざ
ん	の	ほ	う	が	こ	た	え	が	は
や	い	。	す	く	な	い	が	ず	よ
り	も	お	お	き	い	か	ず	も	や
り	たい	。							

12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	の	ほ	う	が	は	や
く	マ	で	る	か	ら	い	い	べ	ん
き	う	に	な	っ	た	し	よ	ほ	
え	や	ま	い	し	べ	ん	り		

13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	ち	が	ん	お	よ	う
た	し	た	の	ざ	ん	の	し	た	の
き	た	し	ざ	ん	ち	が	ん	お	よ
た	い								

14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	の	ほ	う	が	は	や
い	て	わ	か	。	た	。	も	と	。
お	お	き	い	か	ず	で	も	で	き
る	な	て	。	お	も	た	。		

15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	は	す	ば	や	く	。
は	や	く	ち	が	ま	じ	い	て	。
お	も	う							

16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
し	き	て	こ	お	り	う	こ	な	ん
た	。	も	っ	と	お	お	き	い	か
ず	を	し	て	み	た	い	。	た	し
ざ	ん	で	き	る	。	た	し	ざ	ん
も	し	ろ	い	。	た	し	ざ	ん	ひ
ん	た	ん	。	こ	れ	を	あ	わ	せ

17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
か	ぞ	え	る	よ	り	は	い	。	
か	っ	た	い	か	っ	か	え	る	が
ろ	+	2	2	+	ろ				

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
か	ぞ	え	て	も	た	じ	て	も	。
た	し	た	と	ま	も				
か	ぞ	え	た	と	き	も	お	な	じ
か	も	し	ね	な	い	。			
た	し	ざ	ん	は	ろ	+	2	よ	り
お	お	き	い	か	ず	も	や	ね	る

19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	は	は	せ	く	で	き
て	じ	かん	か	あ	だ	い	な	り	
な	く	て	か	ぞ	え	る	の	も	か
ん	た	ん	だ	け	ど	た	し	ざ	ん
も	か	ん	た	ん	だ	か	り	も	の
お	づ	く	い	い	ん	た	な	き	と

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
お	も	い	ま	し	た	の	こ	の	し
ひ	ぎ	よ	う	で	た	ぬ	い	な	り
た	ま	ま	と	も	の	す	ご	く	し
ア	ば	い	お	も	い	ま	し	た	の
けん	り	ち	ろ	う	せん	せ	り		
か	か	ア	こ	よ	か	ア	た	で	き

加法の意味理解についてふれている子

20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	て	、	む	か	か	し
そ	う	だ	、	た	け	ど	で	、	た

21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ま	よ	う	じ	と	と	に	を	か	っ
た	い	す	る	と	ご	に	た	る	こ
こ	が	あ	か	っ	て	よ	か	っ	た
。	し	ま	の	と	ま	に	ち	し	ざ
ん	を	つ	か	ら	ん	だ	な	て	お
も	っ	た	。						

22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	が	よ	く	よ	も	て
ま	し	た	。						

23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	と	2	お	か	た	い	す	る	と
5	て	ぞ	う	と	か	と	か	と	
お	え	な	の	こ	が	3	ん	に	ん
あ	と	こ	の	こ	が	2	り	た	か
ら	が	た	い	す	る	と	5		

24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
な	し	ざ	ん	を	か	ぞ	え	こ	す
ど	お	ろ	く	わ	う	こ	か	す	
こ	と	が	で	ま	し	た	。		

27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	+	2	の	ほ	う	が	か	ぞ	え
や	す	か	、	た	。	し	つ	も	よ
し	た	し	ざ	ん	が	。	が	、	た
し	す	る	の	が	よ	く	わ	か	、
た	。								

25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
か	ぞ	え	る	よ	う	が			
た	し	ざ	ん	の	ほ	お	か	か	ぞ
え	る	の	が	ほ	う	い			
3	と	2	を	か	た	い	す	る	
と	5	に	な	た	こ	と	か	あ	か
た									

26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
た	し	ざ	ん	を	か	ぞ	え	こ	す
っ	が	し	か	っ	た	け	ど	で	た
た	ま	だ	、	た	。				

6 分析と考察

A 加法が用いられる場面についての理解について

学校外で、多くの子どもは、簡単な場合の加法の学習をしてきている。

T14 みんなも数えてやったのかな。

C16 数えていない。

C17 たすを使った。足し算、足し算。

しかし、なぜ加法が適用できるかについては、「あわせて」というキーワードに頼っている。または、なんとなく加法が使えるのではないかという曖昧な理由だと考えた。

まず、ブロック操作を通して、2つのブロックが合体する動作が加法であるという共有化を図った。後に本時の問題で加法が適用できるかについては、共有した合体という動作を用いたので加法が適用できる場面だという理解をスムーズに行うことができた。

B 加法を用いることができるのかという説明をする際に、

C28 3と2を合わせて5になりました。これでいいですか。

と問題場面の数値だけを意識してブロック操作を行っていた。今後は、数図ブロックが一体何を表しているのか問題場面の言葉を使って表現できるように適宜指導する必要がある。

C 式と問題場面のつながりについて

式を用いることで問題場面を簡潔に再現することができる。

C36 付け足しです。本当は、 $3+2$ なんだけど、

ひっくり返してもできる。

C37 多分、 $2+3$ でも答えは、同じ5だから

$2+3$ でもオッケーということ。

子どもにとっては、式が表している具体的な場面や意味については考える視点がなく、問題解決を図るための道具という認識しかない。従って、結果が同じであれば、式の順序は関係ないという意識が強い。前単元の「いくつといくつ」で、例えば5の構成について考える場合は、1と4で分けるのと4と1で分けるのは、合成したら結果5になるから一緒の分け方であるという見方が多かった。本時では、式が課題解決の道具になることはもちろん、問題場面を簡潔に表現できることについても気づかせたかった。しかし、式は問題とつながっているから、式の順番を守る必要があるという約束事だけに留まってしまい、式がもつ問題場面を簡潔に表現できるよさについては触れることができなかった。

D 加法の能率性について

C64 足し算でやった方が、数えるよりも時間が無駄にならないからです。 足し算の方が、数えるよりも早いからです。

なぜ加法を用いたのかという問いに、子どもから加法を用いた方が数えるよりも早いからだという意見があった。本当に早いのかと教師の問いにも前に出て実践を行なった。

加法を学習し、数の合成が既に頭に入っている児童には、加法を用いることが数えるよりも能率的に感じられたと考える。しかし、本時は、単元の第1時であるため、加法について初めて学習した子もいる。本当に数えるよりも能率的であるかは、今後数えることとの比較をする中で確認したい。

『子どものノートから』

27人中、加法の能率性について触れた児童は19人、その中には加法を発展的に捉えようとした子が5名いた。加法の意味理解について触れた児童は、8名いた。

この8名の児童が、加法の能率性を感じていないとは言えないが、加法を用いる機会が増えた場合に、能率性を感じられたのか確かめる必要がある。今後、単元が進むにつれて、式の有用性が深まったのか変容をみていく必要がある。