

単元の主張

生活の中で、数を数える経験は身近であり、児童の多くは10より大きい数について、数詞を唱えることができるが、順序数ではなく、集合数として数をとらえさせるために、①数詞を唱える、②半具体物の操作と数詞をつなぐ、③数詞、半具体物、数字をつなぐ段階を丁寧な扱う。特に、②の段階において、10より大きい数について様々なまとまりに着目し、数を表す活動を通して、数の見方を10のまとまりに捉えなおすことで、10ずつまとめて数えたり、「10がいくつと1がいくつ」という見方を高めたりすることを大切にする。これは、位取り記数法の素地となる。

1. 単元デザイン

① ②(本時)	③ ④	⑤ ⑥	⑦ ⑧ ⑨
<ul style="list-style-type: none"> ・20までの数の数え方、唱え方 ・数え方の工夫と10のまとまりをつくるよさの感得 	<ul style="list-style-type: none"> ・20までの数の読み方、書き方 	<ul style="list-style-type: none"> ・数の系列 	<ul style="list-style-type: none"> ・数の構成に基づく加減計算 ・知識・技能の定着と次の学習への見通し
<ul style="list-style-type: none"> ・20までの数の数え方、唱え方を知る。 ・2とびや5とびなどのまとまりに目を向けて数えるよさを考える。 <p>本時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々なまとまりをつかった数え方を比較検討し、「10と幾つ」にまとめると見やすく分かりやすいことに気づく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体物と半具体物を1対1対応させながら、「10と幾つ」の数を表す中で「10のまとまり」が一つと一のばらが幾つという見方を身につける。 ・10と20についても、「10のまとまり」の数と「一のばら」の数が0であることに着目して、これまでと同様に考えられることに気付く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線(かずのせん)を用いて数の位置や順序、大小、基準の位置が0であること、等間隔に並んでいることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・半具体物での操作を通して、「10と幾つ」を加法や減法の計算と結びつけて考える。 ・更に大きな数も、10のまとまりはそのまま、一のばらだけで計算すれば良いことに気づき、考え方を説明する。



① 2位数の表し方について理解する。

① 数の大小や順序を考え、数の系列を作る。
① 数を数直線上に表す。

②数のまとまりに着目し、数の大きさの比べ方や数え方を考えたり、日常生活に生かしたりすること。

① 数を、十を単位としてみること。
① 一つの数をほかの数の和や差としてみる。

③ 10をひとまとまりにして数えるよさに気づき、進んで生活や学習に活用する態度

育成する資質・能力

2. 単元で育成する資質・能力

<p>① 生きて働く「知識・技能」</p> <p>(ウ)数の大小や順序を考えることによって、数の系列を作ったり、数直線上に表したりすること。</p> <p>(エ)一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関連づけてみること。</p> <p>(オ)2位数の表し方について理解すること。</p> <p>(キ)数を、十を単位としてみること。</p>	<p>②未知の情報にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」</p> <p>・数のまとまりに着目し、数の大きさの比べ方や数え方を考え、それらを日常生活にいかすこと。</p>	<p>③「学びに向かう力・人間性等」</p> <p>・数や数量に親しみ、学んだことのよさや楽しさを感じながら学ぶ態度。</p> <p>・学んだことを日常生活に生かそうとする態度。</p>
<p>生活の中で、ものの数を数えた経験のある児童は多いが、順序数ではなく、集合数としても2位数を捉えられるようにする。具体物や半具体物の操作を通して、「10と幾つ」の数を表す中で「10のまとまり」が一つと一のばらが幾つという見方を身につけ、十進位取り記数法の素地となるようにする。</p>	<p>子どもが10をひとまとまりにするよさを実感するために、2つずつや5つずつなど、様々なまとまりで数を表す活動を行う。それぞれが作ったまとまりを、全体で比較検討する中で、2や5など様々なまとまりの中で、10のまとまりが最も見やすく、分かりやすいことに気づき、集合の見方を10のまとまりに捉えなおす。</p>	<p>10個入りのたまごパックや、1円玉と10円玉の関係、指の数など、児童の身の回りには「10のまとまり」が多く存在している。身の回りの日常事象を、算数という視点を通して新たに見直すことで、数量について関心を持ち、算数で学ぶことのよさや楽しさが実感できるようにする。</p>

3. 本時について

本時目標 10より大きい数について、具体物の操作を通して、「10と幾つ」で表すよさについて気付くことができる。

本時の主旨

10より大きい数について、「10と幾つ」のブロック操作のみに留まらず、2つずつや5つずつのまとまりで、数を数えたりまとめたりすることで、10のまとまりでまとめるよさについて理解を深める。「10と3」で「じゅうさん」と唱えるように、半具体物の操作と数詞をつなぐことを丁寧に扱い、数概念の形成を確かなものとする。

山ゲームに取り組み、相手のブロックと自分のブロックが比べにくいことに気付かせ、課題を焦点化する。

○問題場面の把握

ゲームを通じて、まとまりを作って並べても、すぐには比べられないという不便さを感じ、一目で比べられるにはどうしたらよいかという問題意識をもてるようにする。

○解決の見通し

ゲームに勝った子どもたちに並べ方について問い、まとまりを作って並べることや、二人のまとまりの数を揃えて並べると良いことに気付かせる。まとまりの作り方は様々あることを思い返し、まとまりの数を広く考えられるようにする。

数のまとまりに着目し、数の数え方を考える。

○半具体物の操作を通して、問題を解決する。

課題について、隣同士で話し合う場を設定する。まとまりの数を揃えようという意識の中で、自分の作ったまとまりのよさを相手に伝えたり、相手のまとまりの良さについて聞いたりする。

○まとまりを視覚的に捉え、10のまとまりで表すよさについて考える。

2つずつ、5つずつ、10つずつのまとまりにした数図ブロックを比べ、どれが一目で分かりやすいかを視覚的に捉えさせ、10のまとまりで表すよさについて考えたことを共有する。

学習を振り返り、身の回りの日常事象を算数という視点で見直す。

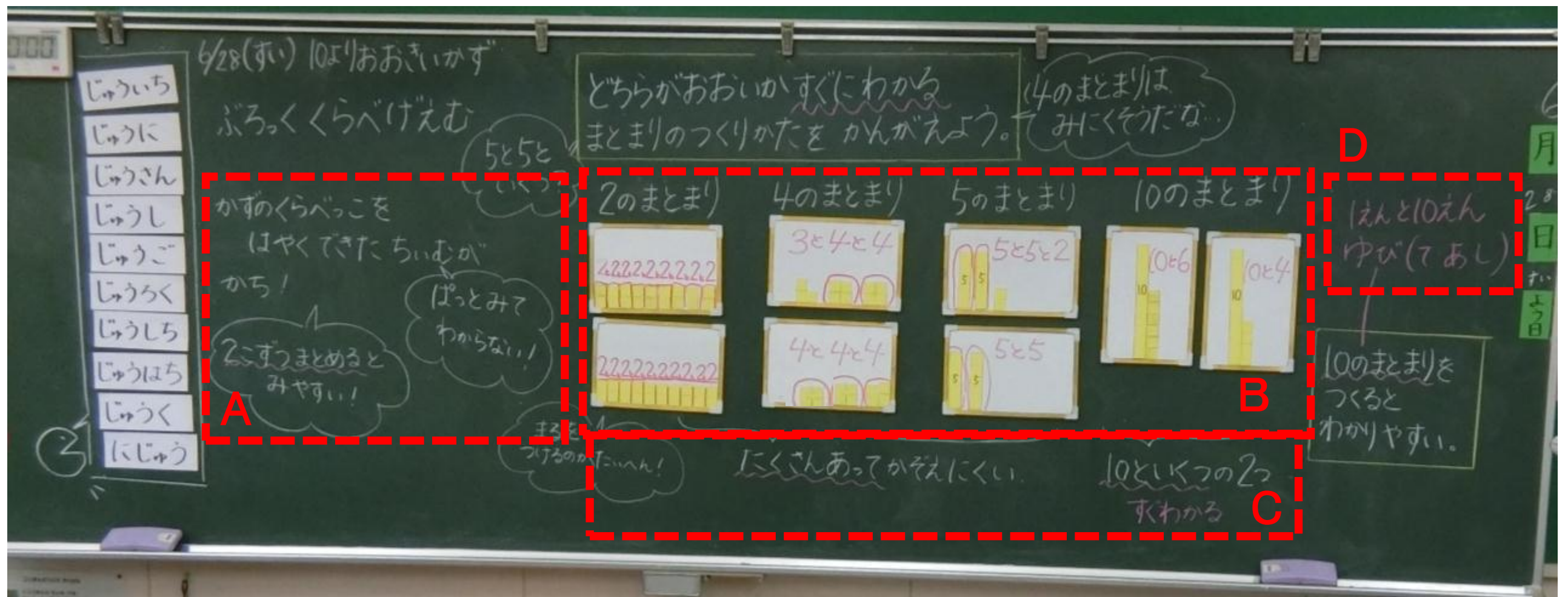
○本時を通してわかったこと、気づいたことを振り返り、自己の変容を感じる。

- 10より大きい数について「10と幾つ」で表すよさについて考えることができる。
- 身の回りにある「10のまとまり」について考え、数え方に対する見方の変容にもふれる。

本時で働かせる数学的な見方・考え方

数のまとまりに着目し、数の数え方を考える。

最終板書



教師の発問		児童の反応	
T1	昨日は、どんなお勉強をしましたか。	C1	10より大きい数を覚えました。
		C2	いいとおもいます。
		C3	同じです。
T2	みんな、もう読み方は大丈夫ですか？ 1,2,3,4、… (11以降の数は、読み方を書いた紙を黒板に貼りながら…)	C4	さん、し、ご、ろく…じゅう、じゅういち、じゅうに、じゅうさん……にじゅう。
T3	みんなもう完璧？	C5	完璧！
		C6	簡単じゃん！
T4	では、早読み…	C7	1からでいいの？
T5	1から20までで数えます。 それでは、用意……ドン！	C8	(1から20までの数字を早く読み上げる。)
		C9	今日は7秒！
		C10	昨日より早くなった！
T6	もう読み方は大丈夫ですか。 前の時間に、他にどんなことをしましたか。 どんな新しいことを知りましたか。	C11	はい！
		C12	あずきを、どれだけ早く数えられるかです。
		C13	えー？(多数)
		C14	いいとおもいます。
T7	それでは、えー？の人、言い直してください。小豆は使って数えたけど…どんなふう に数えたんだっけ。	C15	まちがえずにちゃんと数えました。
		C16	おなじです。
T8	どうやったら、間違えずに数えられたのだ っけ？	C17	10のまとまりにして数えました。
		C18	おなじです。
		C19	えー？(半数)
		C20	にってるけど、ちょっとちがう。
T9	ちがう？言い直してくれる人。	C21	数は違うけど、まとまりにしました。
		C22	おなじで一す！(多数)
T10	今日は、そのことを使って、お勉強してい きます。		
T11	今日はね、ゲームをやりたいと思います。	C23	いえーい！
		C24	またあずき？
T12	今日はね、ブロックを使って… ブロックくらべゲームをします。 (板書しながら)	C25	ブロックつかみ？
		C26	「ぶ・ろ・っ・く・く・ら・べ」？
			えー！？
		C27	いえーい！
T13	おとなりさんと、数を比べっこします。た だし、数が多い人が勝ち、ではありません。 おとなりさんと協力して、どちらの方がブ ロックをつかめたか比べっこして、早く分 かったチームが勝ちです。	C28	ただし？
		C29	えー？
		C30	どういうこと？
T14	ちょっとやってみようね。ボランティアさ ん、二人お願いします。 (二人が前に出て、少し離れた場所に立つ。)	C31	はい！
T15	まず、それぞれブロックをつかみます。 並べてください。 (2人がブロックをつかみ、並べる。)	T16	どうやって並べたら、いいんだっけ。
		T17	並べた？それでは、いっせいのせ！で相手 のブロックを見ます。どちらが多いかくら べっこして、分かたら手をあげてね。 いっせいのせ！(同時に拡大機に二人の並べ たブロックを写す) (二人のうち、数の多いBさんが挙手。)
		T18	ありがとう。これをみんなでやって、早く 比べっこできたチームの勝ちです。
		T19	ただし、いくつかルールがあります。 つかんだ時に、「ぼくいくつだった！」って 言ったら…
		T20	数を言ったら…反則負け。 もうひとつ。今日は、10より大きい数の勉 強なので、つかんだブロックが10より少な かったら、もう一回つかんでください。
		T21	では、おとなりさんに見えないようにプロ ックをつかんで並べてください。
		T22	並べられたかな。
		T23	それでは、おとなりさんのブロックを見て 比べてね。ようい…ドン。
		T24	お、Cさん、どうやってくらべましたか。
		T25	Cさんが15？
		T26	自分のブロックは、数えられたね。今日は お隣さんと比べっこをするよ。 それでは、ほかに比べっこできたチーム。 DさんとEさんのチーム。
		T27	どうやってくらべたの。
		C32	まとまり！
		C33	まとまりをつくる！
		C34	1,2,3,4…12！
		C35	……………15！
		C36	Bさん！手あげて！
		C37	そういうことか。
		C38	わかった。わかった。
		C39	意味ない！
		C40	シーする。
		C41	えー。それ、ずるじゃない？
		C42	早く比べられたらだから、ずるじゃないよ。
		C43	(ブロックをつかんで並べる。)
		C44	並べた。
		C45	まだまだ、待って。
		C46	はい！(瞬間的に数名、手があがる。)
		C47	え、早っ。
		C48	15でした。
		C49	だれが15？
		C50	(頷く。)
		C51	隣はいくつだったの？
		C52	……。
		C53	はい！(多数)
		C54	12と14です。
		C55	かぞえた。
		C56	かぞえたはかぞえたんだけど…ふたりと も2こずつにしてかぞえた。
		C57	おー。

T28	なるほど。そうなんだ。では、もう一回戦。ブロックを並べて、お隣さんとどちらが多いか比べっこをするよ。では、準備。	C58 たしかに、わかりやすい。 C59 そうだねー。	T38	では、一旦手をおいてください。どんなま とまりを作ったら比べっこしやすかったか な。	C88 でもさ、10のまともりを作ったら、 10(で折り返し)ってわかるじゃん。 C89 いいこと考えた！じゃあ5と5で10つくれ ばいいじゃん！ C90 それだと、ぴったりにならないじゃん。 C91 え、べつにぴったりじゃなくていいんだよ。 C92 まとまりでさ、こうして…(10のまともり をつくる)ここが10ってわかったら、あとは 1,2,3…って数えるから。 C93 できた、10！ C94 6と6で12！ C95 6ー？びみょうじゃない？ C96 いくつでやった？ C97 5ずつ。5と5と3。 C98 じゃあ、6と5どっちにする。 C99 5でさ、こうやってやったら(5を2列にす る。)いいじゃん。 C100 んー。 C101 そしたらさ、(相手のブロックを並び替える) ここ(自分の10のまともり)とここ(相手のま とまり)が同じでしょ。
T29	それでは、用意…ドン！	C60 (ブロックをつかみ、並べる。) C61 見えないように隠しておこう。 C62 目、つぶる。	T39	ブロックをマグネットに変えて、どう並べ たか作ってもらったんだけど…	C102 2このまともりをつくりました。 C103 おなじです。(若干) C104 ぼくたちはちがうー。 C105 テレビ映す？ (ホワイトボード2人分をテレビに映す) C106 おー。 C107 ああ、そんな感じ、そんな感じ。 C108 なんかいっぱいある。 C109 えー、わかりにくい。
T30	早かったのは、FさんとGさん。 どうやってくらべましたか。	C63 1,2,3,4,・・・はい！ C64 えー。 C65 13と…(数え始める。) C66 今数えないよ。 C67 確認、確認。10と13です。	T40	まともりに丸をつけてください	C110 (ホワイトボードに丸をつける。) C111 それ、全部つけるの大変だね！
T31	せっかくまともりで並べたのに、もう一度 数えたんだね。	C68 うん。 C69 だって、数えないと分からないもん。	T41	これはどう分けた？2と2と2と (言いながら、2のまともりの長さのマグネ ットをバラの上に重ねる。)	C112 2と2と2と2と2と2と2と… C113 もう終わってるよ。 C114 ふざけないよ！
T32	そうなの？なんで？	C70 に、し、ろ、って数えるからです。 C71 いいとおもいます。 C72 見ただけだと…なんていうか…いくつあ るか分からないから。 C73 同じです。 C74 いいと思います。	T42	もうひとつは。	C115 2と2と2と2と2と2と2と2と2 C116 に、に、に、に、おもしろい。
T33	本当に、見ただけでわからない？	C75 わたし、わかる！ C76 おれも。 C77 えー、ぐちゃぐちゃしててわからないよ。	T43	ほかのまともりをつくった人	C117 ぼくたちは、4のまともりをつくりました。 (ホワイトボードを映す。) C118 え、4！？ C119 あー、さっきよりは… C120 わからなくはないけど…ちょっと… C121 3と4と4。 C122 4と4と4。
T34	分かる人もいれば、分からない人もいるね。 ちなみにまともりの作り方ってどんなのが あったかな。	C78 3こずつ。 C79 ぼくは、5と5と3でならべた。 C80 あ、ぼくもぼくも。 C81 2ずつとか4ずつとか。 C82 えー、でも4とかだとちょっとわかりにく くない？	T44	どうわけていますか。	
T35	いろいろなまともりのつくりにかたがあった ね。では今日は、これを考えたいと思いま す。(めあてを板書。) 読んでくれる人、いますか。	C83 どちらがおおいかすぐにわかるまともりの つくりにかたをかながえよう。 (全員で復唱。)			
T36	どんなふうにまともりをつくるのが一番い いのだろう。	C84 2！ C85 10！ C86 5！			
T37	では、それをお隣同士で相談してください。	C87 2ずつでやったらさ、に、し、ろって数えら れるじゃん。			

A

T 45	ほかに。	C 123	ぼくたちは、5のまとまりをつくりました。 (ホワイトボードを映す。)
T 46	どうわけた？	C 124	おなじで一す。(複数名)
		C 125	5と5と2
		C 126	5と5と4
		C 127	10になる！
T 47	10になるってどういうこと？	C 128	そうそう。
		C 129	5と5で10
		C 130	5が二つで10！
T 48	なるほど。ほかのまとまりを作った人。	C 131	10のまとまりをつくりました。 (テレビに映す。)
		C 132	おなじで一す。(多数)
		C 133	なんだかタワーみたい。
		C 134	高い、高い。
		C 135	ここが10で、こっちが6。
		C 136	最初(2のまとまり)は横長だったのが、縦に すっきりした。
T 49	どうわけた？	C 137	10と6。
		C 138	10と4、14。

B

T 50	いろんなまとまりがあったけど、今日はど うしたいんだっけ。	C 139	くらべっこ。
		C 140	どちらがおおいかすぐにわかるようにした いです。
		C 141	いいとおもいます。

T 51	どちらが多いか、一目でわかるまとまりは どれですか。聞いてみよう。 2のまとまりがわかりやすい。 4のまとまり。 5のまとまり。 10のまとまり	C 142	(1人が挙手。)
		C 143	(だれも挙手せず。)
		C 144	(8人挙手。)
		C 145	(残り全員が挙手。)
T 52	どうしてそう思ったの。	C 146	2は…ごちゃごちゃしててやりにくいです。
		C 147	いいとおもいます。
		C 148	5と5で10ってすぐわかるからです。
		C 149	結局は、10ってことね。
		C 150	(まとまりが)3ことかだと……まあ、ご、 じゅうって数えられるんだけど……4と4 で8とか。でも、10のまとまりだと、10と 6の2つだからすぐわかります。
		C 151	おー。
		C 152	なるほどー。
		C 153	いいと思いまーす。
		C 154	そうそう。10のよこだけでいいの。
		C 155	タワーの横だけをさ、比べればわかる。
		C 156	まとまりが、下から上がっていくとわかり やすくなってくる。
		C 157	2とか3とか4とか、よくわからないけど、 10のまとまりが一番わかりやすい。






C



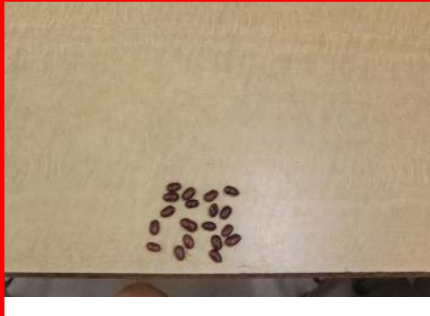





T 53	では、今日のまとめです。どんなまとまり を作ったら、どちらが多いかすぐわかりま したか。	C 158	10！
		C 159	10のまとまりをつくとわかりやすかった です。
		C 160	おなじで一す。
		C 161	いいと思います。
T 54	10のまとまりになっているものでみんなが 知っているものって何かありますか。	C 162	えー。あるかなあ。
		C 163	ないよねえ。
T 55	例えば…これ。 (テレビに1円玉を映す。)	C 164	え、本物！？
		C 165	おもちゃだよ、おもちゃ！
T 56	1円玉が10枚で…	C 166	10円！
		C 167	ああ、10円玉になる！
T 57	他にも…みなさん、指ピーンっ！	C 168	あー。わかった！
		C 169	あ、なるほどね。
		C 170	え、なに
		C 171	ゆびの数がさ、10本じゃん。
		C 172	あわせて10本！
		C 173	なるほどねー。
T 58	では、最後、先生問題。 ブロックで、13。一目でわかるようになら べてください。		







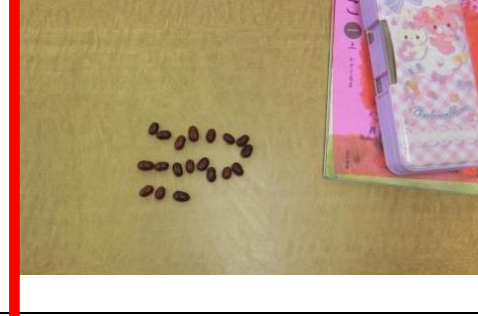

D


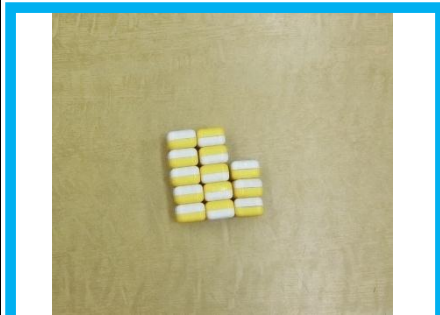

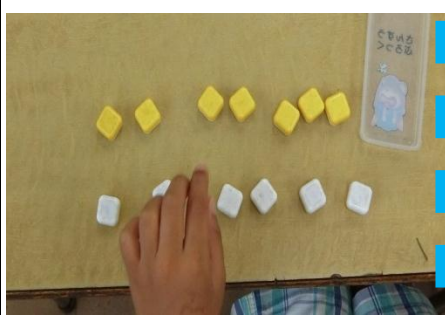



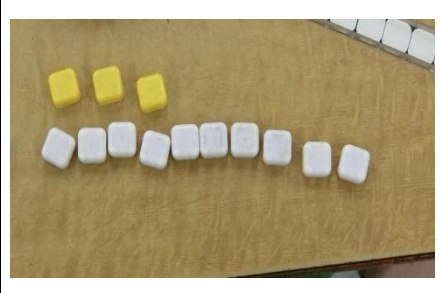










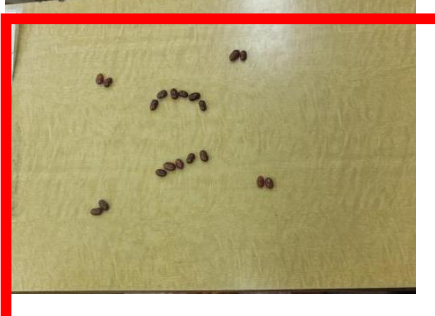
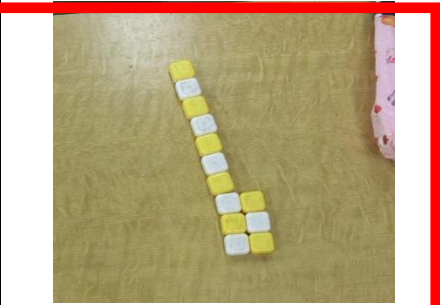




児童のブロック操作の変容
第1時終了時

第2時終了時

	
①10と9	10と3
	
②10と9	10と3
	
③2のまとまり	10と3
	
④10と9	10と3

	
⑤2のまとまり	10と3
	
⑥5のまとまり	10と3
	
⑦6のまとまり	6と7
	
⑧10と9	10と3

	
⑨10と9	10と3
	
⑩3のまとまり	10と3
	
⑪5のまとまり	10と3
	
⑫8のまとまり	10と3

					
⑬ 10と9	5と5と3	⑰ 9のまとまり	7と6	21 10と9	10と3
					
⑭ 10と9	10と3	⑱ 2のまとまり	10と3	22 10,2,2,2,2,1(10とその他)	10と3
					
⑮ 2のまとまり	10と3	⑲ 2のまとまり	10と3	23 3のまとまり	5と8
					
⑯ 2,2,2,2,6,5	10と3	⑳ まとまりなし	6と6と1	24 10と9	10と3

分析と考察

A.課題を焦点化することについて

- T26 自分のブロックは、数えられたね。今日はお隣さんと比べっこをするよ。
それでは、ほかに比べっこできたチーム。
DさんとEさんのチーム。
- C54 12と14です。
- T27 どうやってくらべたの。
- C55 かぞえた。
- T31 せっかくまとまりで並べたのに、もう一度数えたんだね。
- C68 うん。
- C69 だって、数えないと分からないもん。
- T32 そうなの？なんで？
- C70 に、し、ろ、って数えるからです。
- C71 いいとおもいます。
- C72 見ただけだと…なんていうか…いくつあるかわからないから。

ブロック比べゲームについて、自分と相手のブロックを「比べる」という活動について、ルールの理解が難しい児童が複数名いた。ルールを把握した児童も、「数える」活動と「比べる」活動の区別が難しく、子どもの思考に合った授業展開とならなかった。ルール説明の段階で、数えることと比べることの違いについて取り上げて説明したり、ゲームのルールをより分かりやすく工夫したりする必要があった。

B.10のまとまりを視覚的に捉える活動について

(2のまとまりについて)

- C108 なんかいっぱいある。
- C109 えー、わかりにくい。

(4のまとまりについて)

- C119 あー、さっきよりは…
- C120 わからなくはないけど…ちょっと…

(10のまとまりについて)

- C133 なんだかタワーみたい。
- C134 高い、高い。
- C135 ここが10で、こっちが6。
- C136 最初(2のまとまり)は横長だったのが、縦にすっきりした。

自分たちが作っていないまとまりについても視覚的に捉えることで、10のまとまりで表すことよきさを自然と引き出すことができた。2、4、5、10のまとまりの順で取り扱ったことで、まとまりの数が大きくなると、ホワイトボード上が整理され、見やすくなることも実感することができた。一方で、ブロックを縦に10個並べたものが、本当に10個あるのか数えるような仕草とともに、分かりづらいつこの段階では感じる児童も複数いた。10のまとまりの長さのマグネットを貼ることで、理解を促したが、ブロックケースに入れて10のまとまりをつくっている児童もおり、そのような児童を取り上げることで、より対話的な学びが広がったのではないかと感じた。

C.「10といくつ」でまとまりを捉えなおすことについて

- T52 どうしてそう思ったの。
- C146 2は…ごちゃごちゃしててやりにくいです。
- C147 いいとおもいます。
- C148 5と5で10ってすぐわかるからです。
- C149 結局は、10ってことね。
- C150 (まとまりが)3ことかだと……まあ、ご、じゅうって数えられるんだけど……4と4で8とか。でも、10のまとまりだと、10と6の2つだからすぐわかります。
- C151 おー。
- C152 なるほどー。
- C153 いいと思いまーす。
- C154 そうそう。10のよこだけでいいの。
- C155 タワーの横だけをさ、比べればわかる。
- C156 まとまりが、下から上がっていくとわかりやすくなってくる。
- C157 2とか3とか4とか、よくわからないけど、10のまとまりが一番わかりやすい。

クラス全体でどのまとまりが分かりやすいかを検討したことで、視覚的に捉えた「10のまとまりや5のまとまりがなんとなくすっきりしててみやすい」という無意識の理解を、C150のような言葉に置き換えたことで、より全体の理解へとつながった。まとめとして行った先生問題では、24名中18名、クラスの約8割が10のまとまりでブロックを表すことができた。また、18名中10名は、第一時の段階では10以外のまとまりで数を表しており、この授業による変容を見て取ることができた。

D.日常生活における10のまとまりを考えたことについて

- T56 1円玉が10枚で…
- C166 10円！
- C167 ああ、10円玉になる！
- T57 他にも…みなさん、指ピーンッ！
- C168 あー。わかった！
- C169 あ、なるほどね。
- C170 え、なに
- C171 ゆびの数がさ、10本じゃん。
- C172 あわせて10本！
- C173 なるほどねー。

授業では、日常生活の中にも、10のまとまりがあるという紹介に留まってしまい、児童に自己の生活と算数で習ったことがつながっているという実感を持たせることができなかった。しかし、授業翌日から、「班は4のまとまり」、「あさがお(の鉢植え)は横に9のまとまり」といった発言がところどころで見られるようになった。そのような発言を取り上げていく中で、身の回りの事象を算数という視点で新たに見直すことを促していきたい。