

令和7年度 小金井市立前原小学校

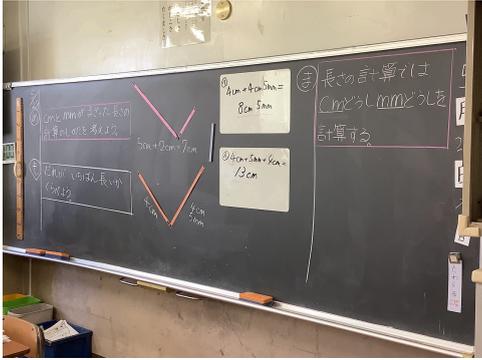
校内研究 実践事例集

令和7年度 研究主題

活発な対話を引き出す指導の工夫

～**学びの深まり**が実感できる**算数科**の授業を目指して～

日付	内容
5月28日	低学年研究授業 青木 良徳 主幹教諭 2年生「長さをはかってあらわそう」
6月25日	高学年研究授業 大矢 悠平 主任教諭 6年生「割合の表し方を調べよう」
9月17日	中学年研究授業 岡 愛翔 教諭 3年生「わり算を考えよう」
10月29日	高学年研究授業 山岸 洋樹 教諭 5年生「分数のたし算、ひき算を広げよう」
11月26日	低学年研究授業 古川 翼 教諭 1年生「ひきざん」
12月17日	中学年研究授業 山本 美紀 教諭 4年生「広さのくらべ方と表し方を考えよう」



実践報告① 低学年分科会 2年生 「長さをはかってあらわそう」

令和7年5月28日(水) 第5校時
第2学年2組29名
授業者 青木 良徳

1 単元名

「長さをはかってあらわそう」(東京書籍 2上)

2 単元の目標

長さの加減計算の仕方を理解する。

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
長さについて単位と測定の意味や、単位の関係、物差しの目盛りの仕組みを理解し、およその見当をつけながら量の感覚を身に付けるとともに、身の回りのものの長さを測定したり、指定された長さの直線をひいたりすることができる。	普遍単位の必要性に気づき、身の回りのものの特徴を長さに着目してとらえ、目的に応じた単位で長さを的確に表現したり、比べたりしている。	身の回りにあるものの長さに関心を持ち、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき今後の生活や学習に利用しようとしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う長さは、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

<p>第2学年 内容C 測定</p> <p>(1) 量の単位と測定に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 長さの単位(ミリメートル(mm)、センチメートル(cm)、メートル(m))及びかさの単位(ミリリットル(ml)、デシリットル(dl)、リットル(L))について知り、測定の意味を理解すること。</p> <p>(イ) 長さ及びかさについて、およその見当を付け、単位を適切に選択して測定すること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 身の回りのものの特徴に着目し、目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること。</p>

第1学年では、長さの直接比較、間接比較、さらに任意単位による測定など、測定の基礎を経験してきた。任意単位による測定では、指を開いた長さや赤鉛筆などを単位としてそのいくつかで長さを表す活動に取り組んだ。また、方眼の上に置いたものの長さを、ます目の数で表す活動にも取り組んでおり、第2学年での普遍単位の導入に対する素地的な経験もした。本単元では、このような学習体験を基にし、長さの普遍単位(cm、mm)を導入し、その意味理解を図るとともに、確かな測定技術を身に付けさせることがねらいとなる。

(2) 児童観(第1学年観点別評価問題で分析)

本単元「長さをつかってあらわそう」の学習に入るに当たって、第1学年の「どちらがながい」の観点別評価問題を実施した。知識理解を問う「直接比較、任意単位による方法(鉛筆を端で揃える、曲がった棒や輪ゴムの数による比較)」では97%と正答率が高い。一方、「間接比較に

よる比較（テープによる比較）」では69%となっている。テープでの比較は、日常生活の中で手軽で有効であるが、児童の経験は少ないと思われ、直接比較や任意単位による比較よりも低い数値となったと考えられる。また、「間接比較による比較（メモリ）」では28%という結果になった。原因としては、1番端にある1つ目のメモリを0と数えず、1と数えたことによる。

思考・判断・表現を問う「任意単位として適切な方法を選ぶ（みんなの消しゴム、広げた指、おはじき、同じ長さの数え棒）」では59%となった。同じ長さのもので比較することができるということについて理解ができていない児童がいる。「任意単位による測定の誤りを的確に捉える（クレヨン）」では17%とかなり低い数値になった。問題自体の意味を捉えることができない児童が多くいたと考えられる。後日、問題の意味を伝えながら取り組ませると80%になった。

以上の結果を踏まえ、本単元では基本的にはメモリの読み方を抑え、加減計算の方法を理解させる。

(3) 教材観

本単元では、長さを測定する活動を通して、長さの単位（ミリメートル(mm)、センチメートル(cm)）の意味と測定の原理について理解し、それを生かす力を育てる。すなわち、身の回りのものの特徴を長さに着目してとらえ、目的に応じた単位で長さを的確に表現したり、比べたりする力を養うとともに、長さについて量の感覚を身に付け、生活や学習に活用しようとする態度などを育てるということである。

本単元は、長さの普遍単位（mm、cm）を導入することから展開されるが、それにあたっては、任意単位での測定で生じる問題点や限界に焦点を当てて進めていきたい。そのために、児童の身の回りのものの中からいろいろな任意単位を設定し、「同じ長さなのに数値が異なる」という問題が生じたときの解決方法を明らかにしていく過程を大切に扱いたい。そして、「長さを分かりやすく表したい」という観点を基に、普遍単位「センチメートル（cm）」を導入する。長さを表す際には、1cmの何こ分という単位量の考えが任意単位のとときと同様に働いていることをおさえておく。

また、「ミリメートル（mm）」の導入にあたっては、cmだけでは表せないものの測定活動を行い、1cmに満たない長さを表す単位の必要性に着目させる。単元プロローグでは、任意単位での測定の場面が提示されているが、ここでは測定の際にcmだけでは表せない場合を扱う。第1学年からの測定の場合においても、「〇こ分とちょっと」というように表現してきた経験があることが考えられるため、下位単位の必要性を潜在的にもっていた児童もいると考えられる。長さの比較の際は、任意単位で表しきれなくても問題がない場合が多いが、正確に表現したいというときには大きな問題となる。そこで、児童に「もっと小さい単位が必要だ」という意識を顕在化させることが重要となる。普遍単位や新たな下位単位を導入する際には、ただそれを知らせるのではなく、必要感とともに導入することが大切であり、それが数学的な見方・考え方を働かせるということにつながることを期待できる。

長さをはかり取る活動では、「1cmや1mmのいくつ分」という、単位量の考えをきちんと扱いたい。30cm物差しは、基本としては左端から測定するが、右からでも途中からでも長さをはかり取ることができるよさがあり、目盛りには数は書かれていない。その特性を十分に生かすためには、単位となる1cmや1mmの大きさのいくつ分という見方を養っていくことが必要である。学習指導要領では、思考力・判断力・表現力等として、「目的に応じた単位で量の大きさを的確に表現したり、比べたりすること」が示されている。しかし、本単元の学習では、「センチメートル（cm）」「ミリメートル（mm）」という2つの普遍単位を導入した段階であるため、単位の選択よりも単位量の考え方の経験を重視したい。

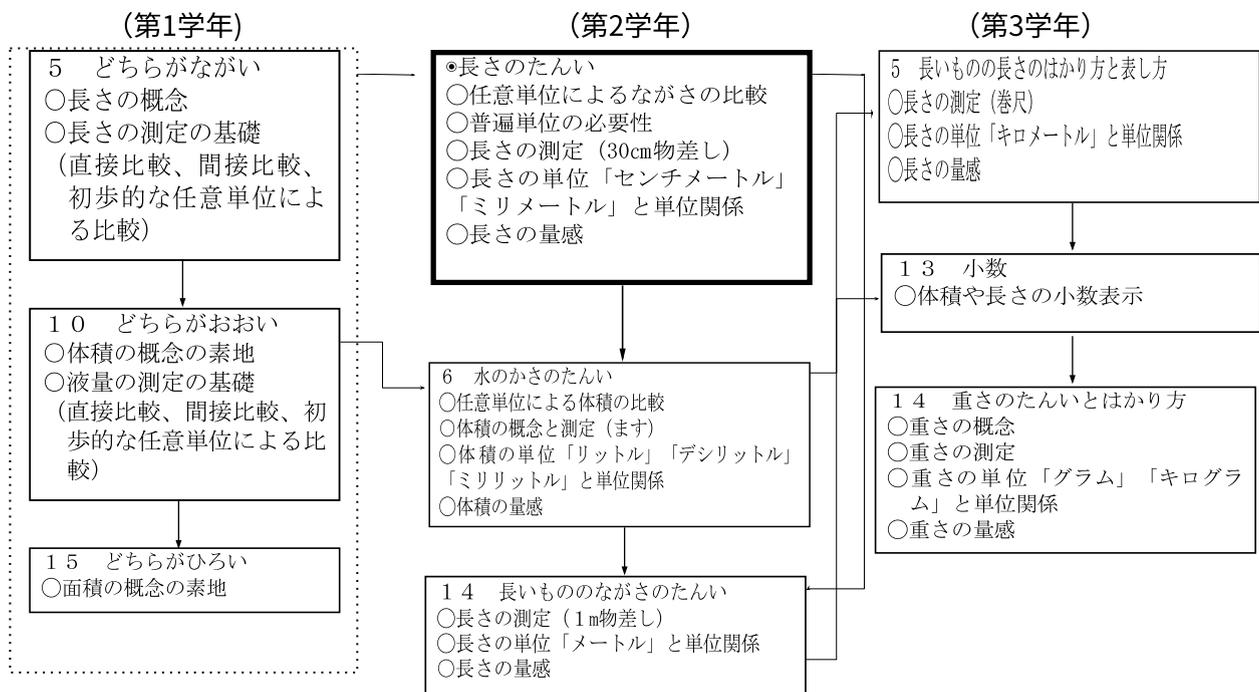
同時に、量の感覚を身に付けていくために、測定の際におよその見当をつけることも重視したい。単位を選択する見方については、教科書の問題などを活用しながら、可能な範囲で取り組んでいきたい。

また、測定領域の学習においては、長さの読み取りだけでなく、長さをはかり取って直線をひく活動も大切な内容である。物差しを使ってある長さの直線をひく方法を丁寧に指導し、基本的な操作方法をおさえるようにする。

任意単位、普遍単位のいずれを用いた活動も、児童一人一人の操作活動の時間を十分に確保し、学習内容の理解を図っていくことを重視したい。

<p style="text-align: center;">働かせたい 数学的な見方・考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> 任意単位の限界に着目し、普遍単位の必要性に気付くという考え方。 測定の際に生まれる端数に着目し、新たな下位単位の必要性に気付くという考え方。
<p style="text-align: center;">「活発な対話」をする姿</p> 	<p>低学年の目指す児童像 「自分の考えを表したり、相手の考えに反応したりする児童」</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の考えをもっている。 自分の考えを言葉で伝えたり、ノートに書いたりしている。 相手の考えに相槌を打っている。 <p>※中学年への接続 相手の考えを聞き、自分の考えを比べて反応するレスポンス（共感や疑問）が表出したときに、掲示物に加えることで、意識づけをする。</p>
<p style="text-align: center;">「学びの深まりを実感する」姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1 cmと1 mmでは、1つ分の大きさが違うから、単位を分けて計算すれば良いことがわかり、正しく計算できる。

5 年間指導計画における位置づけ



6 単元の指導計画と評価計画（9時間扱い）

時	目標 ○噛み砕き目標 ☆サクセスワード	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1			
1	〔プロローグ〕 p.37の写真を提示し、3本の鉛筆の長さの長短を予想し、長さを比較する方法を考えさせ、任意単位の比較では限界があることについての話し合いを通して、長さの測定や表し方について考えるという単元の課題を設定する。		
2	<p>普遍単位の必要性に気づき、長さを表す単位「センチメートル (cm)」を知り、その読み方や書き方を理解するとともに、簡易物差しによる測定活動を通して、測定の仕方を身に付ける。</p> <p>○長さを正しく比べるには、みんなが同じ単位を使うことが大切だということに気づき、長さを表す単位である「センチメートル (cm)」について、読み方や書き方を知る。また、簡易物差しを使って長さをはかる活動を通して、長さのはかり方を身に付ける。</p> <p>☆「みんなが同じもので長さを測れば分かりやすいよ。」「1cmが○つあるから、○cmなんだね。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普遍単位の必要性に気づき、長さを表す単位センチメートル (cm) を知る。 ・ 2cmは1cmの2つ分、3cmは3つ分、…であることをおさえながら、1cm目盛りの簡易物差しの目盛りの数を書き込む。 ・ 1cm目盛りの簡易物差しで、いろいろなもの長さをはかる。 ・ 手や指で10cmの長さをつくり、身の回りから10cmの長さのものを見つける。 	<p>長さを表す単位「センチメートル」(cm)を知り、その読み方や書き方を理解するとともに、簡易物差しを使って、長さをcmの単位を用いて測定することができる。</p> <p>【知・技】(観察・ノート) 任意単位の限界や普遍単位の必要性に気づき、長さの表し方を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】(観察・ノート)</p>
3	<p>1cmに満たない長さを表すのに新たな下位単位の必要性に気づき、長さを表す単位「ミリメートル (mm)」を知り、1cm=10mmの関係を理解する。</p> <p>○1cmよりも短い長さを表すためには、さらに小さな単位が必要だと気づき、長さを表す単位である「ミリメートル (mm)」を知る。また、1cmは10mmであることを理解する。</p> <p>☆「1mmが10こで1cmだから・・・」「1cmより短いから、mmを使えばいいね。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 葉書の縦の長さをはかり、1cm未満の長さの表し方を考える。 ・ 1cmを10等分した1つ分の長さを「1ミリメートル」といい、「1mm」と書くことを知る。 ・ 1cm=10mmの関係を確認する。 	<p>長さを表す単位「ミリメートル (mm)」とその読み方や書き方、1cm=10mmの関係を理解している。</p> <p>【知・技】(観察・ノート) 身の回りにあるものの長さに着目し、1cmに満たない長さを表すのに、新たな下位単位の必要性に気付いている。</p> <p>【思・判・表】(観察・ノート)</p>
4	<p>物差しの目盛りの読み方を理解し、長さの測定の仕方に習熟する。</p> <p>○物差しの目盛りの読み方を知り、長さを正しく測ることに慣れる。</p> <p>☆「1cmが○つ分で、○cmだよ。」「1mmが○つ分で、○mmだよ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物差しの目盛りを読む練習をする。 ・ 物差しを使って、いろいろなものの長さをはかる。 	<p>量感を基に見当をつけながら、長さをcmやmmの単位を用いて測定することができる。</p> <p>【知・技】(観察・ノート) 身の回りにあるものの長さに関心を持ち、測定しようとしている。</p> <p>【態度】(観察・ノート)</p>
5	<p>直線の意味を知り、同じ長さを、○cm○mmと、○mmの両方で表すことができる。</p> <p>○まっすぐな線を直線ということを知り、同じ長さを「○cm○mm」と「○mm」のどちらでも表すことができるようになる。</p> <p>☆「cmとmmのどちらを使っても、同じ長さを表せるんだね。」「1cmは10mmだから、○cmは○0mmだよ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「直線」の意味を知る。 ・ 「センチメートル (cm)」、「ミリメートル (mm)」を用いて、直線の長さを表す。 	<p>直線の意味を理解し、同じ長さを、○cm○mmと、○mmの両方で表すことができる。</p> <p>【知・技】(観察・ノート)</p>
6	<p>指定された長さの直線を、物差しを使ってひくことができる。</p> <p>○物差しを使って、決められた長さの直線を引くことができる。</p> <p>☆「物差しの真ん中をしっかりとおさえると、物差しが動かなくて線を引きやすいよ。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物差しを用いた直線のひきかたを練習する。 	<p>指定された長さの直線を、物差しを使ってひくことができる。</p> <p>【知・技】(観察・ノート)</p>
7 本時	<p>長さの加減計算の仕方を理解する。</p> <p>○長さのたし算やひき算は、単位ごとに計算するということを理解する。</p> <p>☆「長さは足すことができるんだね。」「cmとmmは別々に足さないといけないね(同じ位どうしの計算に似ているね。)」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 折れ線全体の長さや2本の折れ線の長さの差を、加減計算を適用して求める。 	<p>長さの加法性や、同じ単位の数どうしを計算すればよいことを理解している。</p> <p>【知・技】(観察・ノート)</p>

8	<p>単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し、問題を解決する。</p> <p>○これまでに学んだことを使って、身の回りのものの長さを測る。その際に、大体の長さを予想して、順序立てて考えながら問題を解決する。</p> <p>☆「机の横の長さは、筆箱3つ分より少し短いから、大体60cmかな。」</p>	<p>〔いかしてみよう〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・物差しを使って、いろいろなものの長さをはかり、測定結果を記録してまとめ、発表し合う。 ・「ますりんつうしん」を読み、長い直線のひき方について知り、算数への興味・関心を高める。 	<p>学習内容を適切に活用して筋道立てて考え、問題を解決している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>学習内容を生活に生かそうとしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>
9	<p>学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。</p> <p>○学習内容の定着を確認するとともに、長さを「1cmや1mmのいくつぶん」という見方で捉えることを振り返り、価値付ける。</p> <p>☆「たしかめよう」のため、サクセスワードなし</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「たしかめよう」に取り組む。 ・「つないでいこう算数の目」に取り組む。 	<p>基本的な問題を解決することができる。</p> <p>【知・技】（観察・ノート）</p> <p>数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>

○本時で取り上げた「えんぴつシュツ」ゲームのやり方



①鉛筆を指先で押し、シュツと線をひく



②1回目にできた線の終わりの地点から、2回の線を引く



③線の最初と最後に点をつけ、できた線の長さをはかる

7 本時における研究主題に迫るための手だて

対話すること・深めること

複名数の計算の仕方について対話し、同じ単位同士で計算することの必要性に気付くこと。

(1) 問題提示の工夫

本時では、児童が実際に取り組んだゲームをもとに、「誰の線が一番長いか」という問題を提示することで、「長さを知りたい」「どうやったら分かるんだろう」という問いを引き出す。

(2) 一往復半の対話

対話の場面	活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
①違う単位どうして計算している考えを取り上げて検討する場面。 (例) $4\text{cm} + 5\text{cm}4\text{mm}$ $= 4\text{cm} + 5\text{cm} + 4\text{mm}$ $= 13\text{cm}$	「かみ砕く」問い返し 「どうして（この計算は）間違っているのですか。」 「cmとmmを足してはいけないのですか。」	<ul style="list-style-type: none"> 計算の根拠を問うことで、「単位が違うから、計算できない。」「1cmと1mmは大きさが違う」という反応を引き出し、「cmとmmでは、1つ分の大きさが違うので、足すことができない」ということに気付かせる。
②正しい計算をしている考えを取り上げて検討する場面。 (例) $4\text{cm} + 5\text{cm}4\text{mm}$ $= 9\text{cm}4\text{mm}$	「つなげる」問い返し 「（この計算は）本当にあっているのですか。」 「〇〇さんがどうやって計算したか、説明してください。」	<ul style="list-style-type: none"> 同じ単位どうして計算することを確認することで、理解が不十分な児童に定着させる。

マエハラレスポンスによる対話しやすい雰囲気づくり

(3) 学びの深まりを実感できる振り返り

振り返りを書く際に、「振り返りの視点」を示すようにした。「～がわかりました。」「〇〇さんの考えを聞いて、～と思いました。」「今日の考えは、～と同じだ（にている）と思いました。」のような視点から学習を振り返ることで、自己の学習を整理したり、誤りや課題を見つけたり、学びの深まりを実感したりすることができるようにしたい。また、次の学びにつながる視点としては、「今日の考えを使えば、～もできそうです。」と「つぎは、～してみたいです。」を提示した。

これらの視点を使って振り返りを書くことで、本時では、児童から「長さも計算できるとわかった。」「cmどうして計算することができるかわかった。」や、「今日の考えは、たし算やひき算のときに同じ位どうして計算するということと似ている。」「今日の考えを使えば、mmどうしでも計算できそう。」といった言葉を引き出した。

8 本時（全9時間中の第7時）

(1) 本時の目標

長さの加減計算の仕方を理解する。

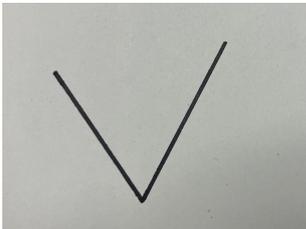
(2) かみ碎き目標

長さのたし算やひき算は、単位ごとに計算するということを理解する。

(3) サクセスワード

- ・長さは足すことができるんだね。
- ・cmとmmは別々に足さないといけないね（同じ位どうしの計算に似ているね）。

	<p>C:児童のつぶやき T:教師の発問 T:問いをを持たせるための教具や発問の工夫 T:サクセスワードを引き出すための発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
問題把握 1 3 分	<p>T:この間「えんぴつシュッ」をやりましたね。1～3位の長さを見せます。どれが一位かな？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>もんだい だれのせんが 一ばんながいでしょう。</p> </div> <p>C:①かな？ C:②かな？ C:③かな？ C:曲がってるからわからないよ。</p> <p>T:どうしたら1位を決められるの？ C:長さをはかる。 T:どこを図るの？ C:ここここ（指し示させる） T:これで分かるの？ C:足せばいいんだよ。 T:へー長さって足せるんだ。では、やってみましょう。まずは①からやってみましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>めあて 長さを たせるか たしかめよう</p> </div>	<p>○「えんぴつシュッゲーム」に事前に取り組んでおく。 <ルール> ①鉛筆を二回シュッと倒して、できた線の長さで勝負する。 ②1回目にできた線の終わりの地点から、2回目をつなげる。 ③線の最初と最後に黒点をつける。</p> <p>○児童に見せる①～③の図は、それぞれ以下の条件を満たしているものにする。 ①2回とも○cm（例：5cm+2cm） ②どちらかが○cm、もう一方が○cm○mm（例：4cm+4cm5mm） ③2回とも○cm○mm（例：3cm2mm+4cm7mm）</p>
自力解決 1 5 分	<p>C1 <1つ分の大きさを意識して、単位に気を付けて加法することができ、さらに根拠を説明することができる></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $5\text{ cm} + 2\text{ cm} = 7\text{ cm}$ ・ 根拠・・・5 cmは1 cmが5つ分、2 cmは1 cmが2つ分で、5つ分+2つ分で7つ分だから7 cmです。 <p>C2 <単位に気を付けて加法することができるが、根拠の説明ができない></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $5\text{ cm} + 2\text{ cm} = 7\text{ cm}$ <p>C3 <まったく思いつかない></p>	<p>○児童が長さを測定できるように、ワークシートを用意する。 (例：5cmと2cm)</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 100px; height: 80px; margin: 5px 0;"> </div> <p>○C2・・・たし算やひき算のひっ算の学習をしたとき、同じ位同士で計算したことを思い出させる。</p> <p>○C3・・・教師の元へ呼び、たし算のひっ算のページと一緒に確認する。十の位同士、一の位同士で計算したことを想起させる。</p>

<p>発表・検討17分</p>	<p>T:では、おさんぽタイムです。グーチョコキパーを出してください。パーはグーの子がパーになるように説明してあげてください。チョコキ同士は、お互いの考えを説明し合ってパーになりましょう。</p> <p>(C2→C1の順で取り上げる)</p> <p>T:どんな式になりましたか。</p> <p>C2: $5\text{ cm} + 2\text{ cm} = 7\text{ cm}$</p> <p>T:本当に?この式が正しいか誰か説明してください。</p> <p>C:ここここをつなげたら、まっすぐになって、7 cmになるよ。</p> <p>T:本当に7 cmなのか長さを図ってみましょう。(教師が図る)本当に7 cmでしたね。言うことは?</p> <p>C:長さは足し算できる!</p> <p>T:では②もやってみましょう。</p>	<p>○ハンドサインを出させ、理解の度合いを確認する。</p> <p>パ ー:他の人にも説明できる。</p> <p>チョコキ:答えは出たが、自信がない。説明ができない。</p> <p>グ ー:分からない。</p> <p>【ペア1:考えを説明する(パー)、考えを確認する(チョコキ)、考えを知る(グー)】</p>  <p>○10倍の長さの紙テープを黒板に掲示し、児童が動かしながら説明することができるようにする。</p> <p>○長さは足し算できることを確認する。</p> <p>○図を掲示する。 (例: 4 cmと$4\text{ cm}5\text{ mm}$)</p> 
<p>問題把握23分</p>	<p>T:②はこの長さだったよ。これも足し算してみましょう。</p> <p>C: cmぴったりじゃないよ。</p> <p>C: mmが出てきた。</p> <p>T: cmとmmがまざっても、足し算できるかな?まずは自分で考えてみよう。理由も書きましょう。</p>	
<p>自力解決25分</p>	<p>C1 <1つ分の大きさを意識して、単位に気を付けて加法することができ、さらに根拠を説明することができる></p> <ul style="list-style-type: none"> • $4\text{ cm}5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 8\text{ cm}5\text{ mm}$ • 根拠・・・4 cmは1 cmが4つ分、1 cmが4つ分+4つ分で8つ分なので8 cmです。5 mmはひとつ分の長さが違うので、足し算せずに横に書きます。 <p>C2 <単位に気を付けて加法することができるが、根拠の説明ができない></p> <ul style="list-style-type: none"> • $4\text{ cm}5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 8\text{ cm}5\text{ mm}$ <p>C3 <mmに揃えて計算している></p> <ul style="list-style-type: none"> • $45\text{ mm} + 40\text{ mm} = 85\text{ mm}$ <p>C4 <それぞれの数字で計算している></p> <ul style="list-style-type: none"> • $4\text{ cm} + 5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 13$ 	

<p>C5 <違う単位どうして計算している> ・ $4\text{ cm} + 5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 4\text{ cm}9\text{ mm}$</p> <p>C6 <まったく思いつかない></p>	<p>OC2 前問題の $5\text{ cm} + 2\text{ cm}$ が 7 cm になる理由を想起させる。</p> <p>OC3 間違いではないことを伝えるが、cm 同士と mm 同士で計算するとどうなるか考えさせる。</p> <p>OC4、C5 5 という数字は、mm を表していることを確認する。定規を使って確認する。</p> <p>OC6 教師の元へ呼び、たし算のひっ算のページと一緒に確認する。十の位同士、一の位同士で計算したことを想起させる。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">発表・検討 2 15 分</p> <p>T: では、おさんぽタイムです。グーチョコキパーを出してください。パーはグーの子がパーになるように説明してあげてください。チョコキ同士は、お互いの考えを説明し合ってパーになりましょう。</p> <p>(C4→C5→、C1→C3の順に1つずつ取り上げる)</p> <p>C4 <それぞれの数字で計算している> ・ $4\text{ cm} + 5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 13$</p> <p>T: これはどういう考えかな? C: 数字をそのまま足し算している C: cm と mm を一緒に足し算している C: え〜いいのかな? ぼくのと答えが違います C: 単位が違うからできないと思う C: ひとつ分の長さが違うから足し算できないと思う</p> <p>C5 <違う単位どうして計算している考え> ・ $4\text{ cm}5\text{ mm} + 4\text{ cm} = 4\text{ cm}9\text{ mm}$ T: これはどういう考えかな? C: cm どうして計算している。 C: 同じ単位どうして計算している。 C: 正しい。</p> <p>C1 <同じ単位どうして計算している考え> T: これはどういう考えかな? C: cm どうして計算している。 C: 同じ単位どうして計算している。 C: 正しい。</p> <p>C3 <mmに揃えて計算している> T: これはどういう考えかな? C: 数字が大きい C: mm に単位を変えている</p>	<p>○ハンドサインを出させ、理解の度合いを確認する。 パー: 他の人にも説明できる。 チョキ: 答えは出たが、自信がない。 説明ができない。 グー: 分からない。</p> <p>【ペア2: 考えを説明する(パー)、考えを確認する(チョコキ)、考えを知る(グー)】</p> <p>OC2〜C5の式をホワイトボードで黒板に掲示し、一つ一つの考えについて、全員で検討する。</p> <div data-bbox="868 1256 1453 1688" data-label="Image"> </div> <p>○ $4\text{ cm}5\text{ mm}$ の紙テープを、cm と mm に切り分けて用意しておくことで、cm と mm の1つ分の大きさが違うことを視覚的に感じることができるようにする。</p> <p>○児童は前に出て、黒板の掲示を使って説明するようにする。</p> <p>○同じ単位どうして計算することを確認する。</p>

T:合っているのかな?
 C: cmとmmで表すと8 cm 5 mmになるので正しいです。
 T:では、C1とC3を比べてみて、どちらがやりやすいかな?
 C: 同じ単位同士で足し算すればいいから、C1がやりやすい。
 T:では、みんなが言うやり方で正しい答えになるか、確かめてみよう。正しい答えになったね。



○紙テープを使い、全体で確認する。

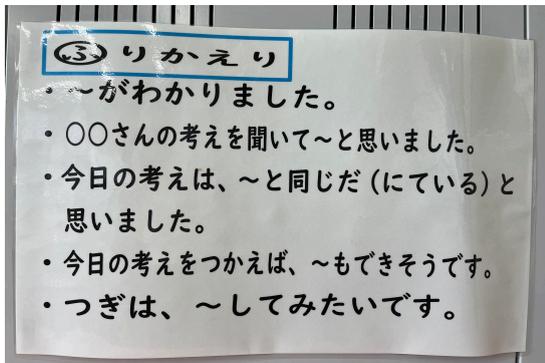
T:では、まとめます。

まとめ 長さの計算では (cm) と (mm) は
 べつべつにけいさんする。

T:では、最後の③を計算してみましょう。
 ・ $4\text{ cm } 3\text{ mm} + 4\text{ cm } 6\text{ mm} = 8\text{ cm } 9\text{ mm}$

T:振り返りをしましょう。

まとめ
7分



○ () の中は自分で考えさせる。
 ☆ cmとmmはべつべつに足すことができる。

☆ 同じ位どうしの計算に似ている。

☆ 長さは足すことができる。

○ 「3本の線でもできそう」という意見が出たら、随時取り上げ、計算してみる。

○ 理解が不十分な児童は、同じ単位に丸をし、計算する数字を視覚化する。

○ 振り返りの視点

<学びが深まったと言える振り返り>

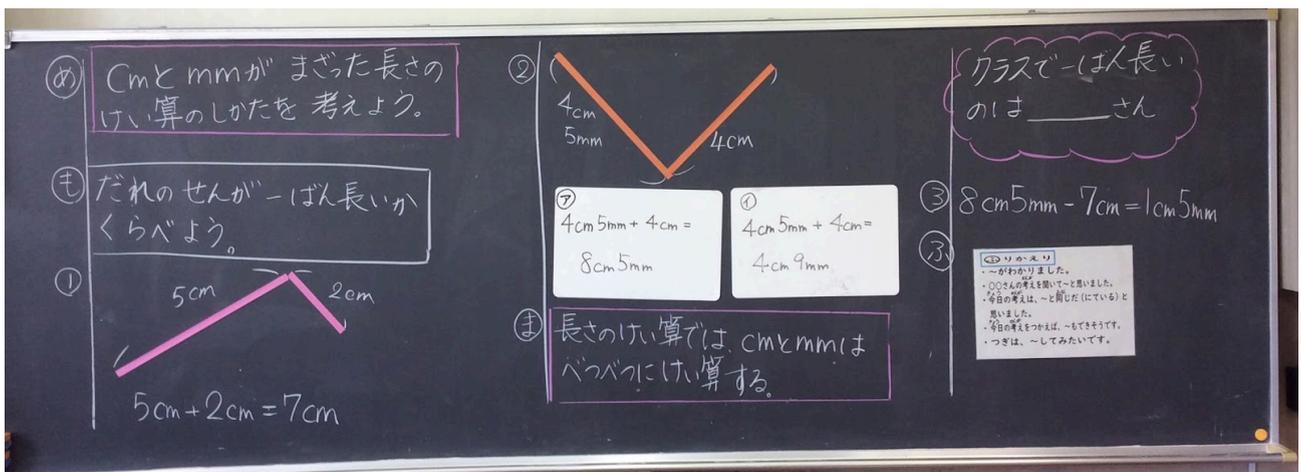
・ たし算だけでなく、ひき算もcmどうして計算できる。

・ 5 mmはそのまま答えに書く。

・ 長さは計算できる。

◇ 長さの加減計算の仕方を理解する。
 (知識・理解)

(4) 板書





実践報告② 高学年分科会 6年生 「割合の表し方を調べよう（比）」

令和7年6月25日（水）第5校時
第6学年4組 27名
授業者 大矢 悠平

1 単元名

「割合の表し方を調べよう（比）」（東京書籍 6）

2 単元の目標

二つの数量の割合を表す方法として、比について理解し、既習の割合と関連づけ、数量の関係の比べ方を考える力を養うとともに、日常の事象を目的に応じて比でとらえることや数学的表現を用いて考えて過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用したりする態度を養う。

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
比の意味や表し方、比の相等の意味を理解し、二つの数量の関係を調べて比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。	日常の事象における数量の関係に着目し、比を用いた関係の比べ方を既習の割合と関連づけて統合的に捉え、割合の適用場面で考え方を工夫している。	日常の事象を目的に応じて比でとらえたことや数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え、検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う比は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

<p>第6学年 内容C（2）比</p> <p>(2) 二つの数量の関係に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 比の意味や表し方を理解し、数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考察し、それを日常生活に生かすこと</p>
--

第5学年では、ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係とを比べる場合に割合を用いる場合があることや百分率について理解し、日常の事象を割合で捉え、図や式などを用いて、二つの数量の関係どうしの比べ方を考察し、日常生活に生かすことを指導してきた。

第6学年では、比の意味や表し方を理解するとともに、図や式などを用いて数量の関係の比べ方を考え、それを日常生活に生かす力を更に伸ばしていくことをねらいとしている。また、日常の事象を目的に応じて比で捉えることやその処理のよさを感じて、それらを学習や生活に生かそうとする態度を養うことも大切である。ここで育成される資質・能力は、中学校における「数と式」領域、「関数」領域などでの考察に生かされる。

(2) 児童観

本単元「割合の表し方を調べよう（比）」の学習に入るに当たって、第5学年「割合」の東京ベーシックドリルプリントを実施した。結果から文章問題で正しく立式できない児童が多いことが分かった。特に正答率の低い問題では、半数の児童が正しく立式できていない。その原因として挙げられるのは、以下の3点である。

- ①問題場面を数直線に表せない。数直線を根拠とし問題に取り組んでいる児童もいる一方で、正確に数直線を書くことができていない児童もいるため、正しく問題場面を把握できず、数直線が立式に生かされていない。
- ②もとにする量・比べる量の関係が分かっていない。二つの数量が提示された場合、どちらがもとにする量でどちらが比べる量なのかが分からず、除数と被除数が反対になってしまう誤答や比べる量に割合をかけてしまう誤答が多く見られる。
- ③答えの見当がついていない。答えの見当をつけることができないため、答えに大きはずれがあるにも関わらず、式や計算の間違いに気付くことができない。以上のことから、本単元に入る前に、5学年で学習した「割合」の内容を中心に「もとにする量」「比べる量の求め方」「数直線」のかき方を丁寧に復習することが必要である。また日頃から、もとにする量と比べる量を見分けて印を付けたり、数直線をはじめとする様々な図を書いたり、見直しをもって問題を解き、自分で見直しをしったりする習慣を身に付けさせていく。

(3) 教材観

本単元では、1つの数で表していた割合の理解の上で、2つの数の組で割合を表す比の意味と表し方や、比の値の意味や表し方、等しい比の性質について理解し、それらを用いる力を育てる。つまり、二つの数量の関係などに着目し、数量の関係どうしを比べて考える力、及びその考察を問題解決や日常生活に生かそうとする態度などを育てるということである。

第2学年の乗法の学習で「1つ分の数」が「いくつ分」あるかという見方を学習してから、乗除法の学習と関連して、数の範囲を小数や分数に拡張しながら割合（倍）の見方を学習してきた。また、第5学年「割合」では、二つの数量の関係を「どちらか一方を基準としたときに、もう一方がどれだけにあたるか」という見方で、二つの数量A、BについてBを基準とした時のAの割合を「 $A \div B = p$ 」として、1つの数pを用いて表してきた。

これらの既習の割合の理解を基に、本単元では、二つの数量の大きさを比較して割合を表す場合に、どちらか一方を基準とすることなく、2つの数の組を用いて表す比の表し方を学習する。

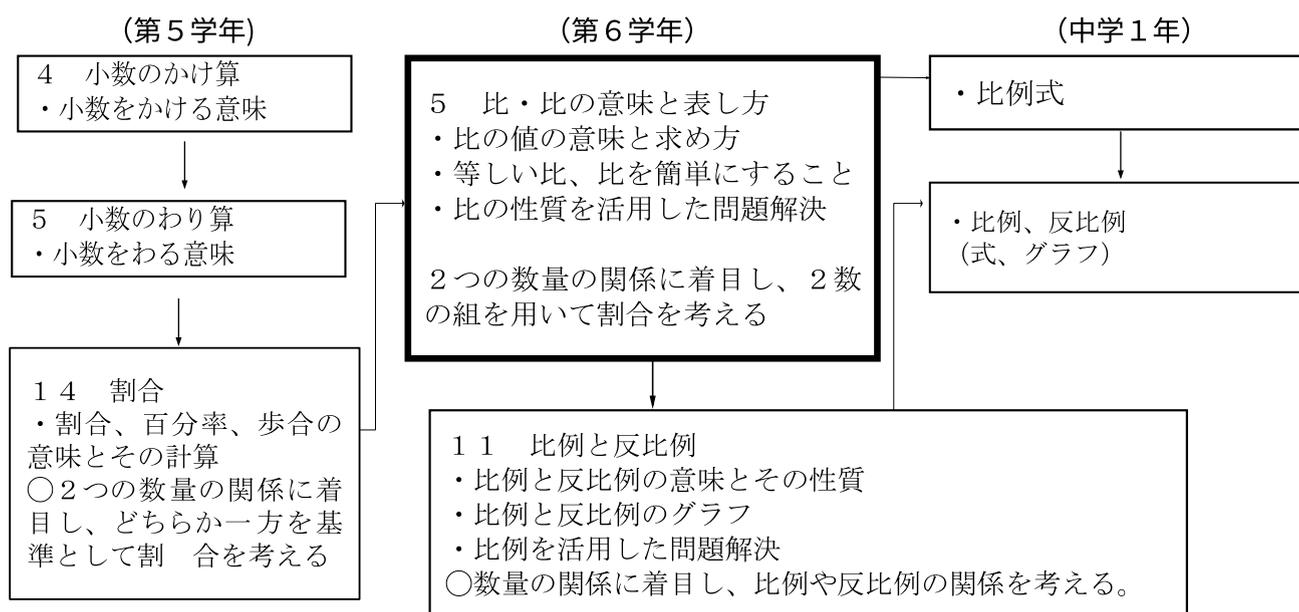
本単元においては、これらの比の表し方のよさを捉えさせていく一方で、比を既習の割合とまったく別のもので捉えさせるのではなく、関連して捉えさせることも大切にしたい。A：Bの比の値 $\frac{A}{B}$ が、既習の「Bを基準量にしたときのAの割合」と同じであることを捉えることで、新たに学習した比の見方と既習の割合の見方がつながり、これらを統合的に捉えることができるようになる。また、等しい比の性質の学習においても、比を簡単にするのと、約分の関係をつまみ替えて捉えさせることで、これらの統合的な見方を深めることにつながる。

本単元では、比の利用の場面として、比と前項（後項）の値から後項（前項）の値を求める方法や全体の量を比例配分する方法を考える。その際に、様々な比の性質を活用することになる。このときにも、上記の既習の割合とのつながりがとらえられていることが、問題解決の理解を深めることにつながる。

比の学習においても、数量の関係を把握するために図に表したり、式と図を関連させて考えたりすることが有効になる。比の利用場面では、全体と部分の関係や、部分と部分の関係が把握しやすい線分図を有効活用できるようにしたい。一方、乗除法や割合の学習では2本数直線の図を活用しているため、比の利用場面でもこの図を活用しようとする児童もいることも考えられる。比の値を用いて考えるときには、2本の数直線の図に表すことが立式の助けになるともいえる。それぞれの図の特徴を考え、適切な図を用いて考えられる力も育てていきたい。

<p>働かせたい 数学的な見方・考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・対応する二つの数量の関係に着目する見方 ・倍の関係に着目して、簡単な数に変換する考え方 ・比の性質を利用して数量を操作する考え方 ・日常の数量関係を抽象化し、数学的に捉える見方
<p>「活発な対話」をする児童</p> 	<p>高学年の目指す児童像 「児童同士で互いに質問し合ったり補い合ったりしながら解決していく集団」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童が考えを広げ、深め合いながら確かな理解につなげる。 「他にもこんなきまりがあります。」 「例えば、○：○は取ることができます。」 「○○さんと少し似ていて・・・です。」 ・相手の考えを受け入れるかを判断する。 「比の値が同じだから、比が等しいと言えるんだね。」 「きまりを使ったら、どれが取れるの。」
<p>「学びの深まりを実感する」姿</p>	<p>見つけたきまりを生かして、等しい比のカードをつくることができ、同じ数をかけるだけでなく同じ数でわったときも等しい比をつくれることに気付いている。</p>

5 年間指導計画における位置づけ



6 単元の指導計画と評価計画（8時間扱い）

時	目標 ○噛み砕き目標 ☆サクセスワード	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1	<ul style="list-style-type: none"> 比の意味と表し方について理解する。 ○2と3の割合を「:」を使って、2:3と表せることを理解する。 ☆1人分でも2人分でも、1と見るものを変えれば、どれも2:3で同じだ。 	<ul style="list-style-type: none"> 1とみる量の違いに着目し、比の意味と表し方を理解する。 	<p>比の意味を理解し、二つの数量の関係を比を用いて表すことができる。 【知・技】（観察・ノート）</p> <p>二つの数量の割合を比で表すことのよさに気付いている。 【態度】（観察・ノート）</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 比の値や等しい比の意味について理解する。 ○a:bの比で、bをもとにしてaがどれだけにあたるかをa/bと表すことができること、比の値が等しいとき、それらの「比は等しい」といい、等号を使って表すことを理解する。 ☆比の値は、bを1と見たときにaがどれだけ割合になるか表すことができる。 ☆同じ割合を表す比は、比の値が等しい。 	<ul style="list-style-type: none"> 既習の割合との関係に着目し、比の値や等しい比の意味を理解する。 	<p>既習の割合と比を統合的にとらえ、比の値の意味を考え、説明している。 【思・判・表】（観察・ノート）</p>
3 本時	<ul style="list-style-type: none"> 等しい比どうしの関係を調べることを通して、等しい比の作り方と比の性質について理解する。 ○神経衰弱を通してペアになる数の関係に着目し、比の性質を理解し、その性質を使って等しい比をつくることができる。 ☆比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすると、等しい比をつくることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 等しい比の関係に着目し、等しい比の作り方を考える。 	<p>比の性質を理解し、比の性質を用いて、等しい比をつくることができる。【知・技】（観察・ノート）</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> 比の性質や比の値を用いて、比を簡単にすることができる。 ○同じ数で割ったり、比の値を求めたりして、できるだけ小さい整数の比で表すことができる。 ☆公約数で割れば、比を簡単にすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 等しい比の性質や比の値に着目し、整数で表された比を簡単にする方法を考える。 	<p>比の相等を分数の相等と関連付けてとらえている。 【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>比の性質を用いて、比を簡単にすることができる。 【知・技】（観察・ノート）</p>

5	<ul style="list-style-type: none"> 小数や分数で表された比を簡単にすることができる。 ○小数や分数で表された比を簡単にすることができる。 ☆整数のときと同じように等しい比の性質や数の見方を使えばよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 等しい比の性質や数の見方に着目し、小数や分数で表された比を簡単にする方法を考える。 	比の性質を用いて、小数や分数で表された比を簡単にすることができる。【知・技】（観察・ノート）
6	<ul style="list-style-type: none"> 比と前項（後項）の値から後項（前項）の値を求める方法を考え、説明することができる。 ○比の一方の量がわからないときの求め方を考え、説明することができる。 ☆比の値を使ったり、等しい比を作ったりすれば求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 比の性質に着目し、比と前項（後項）の値から後項（前項）の値を求める方法を考える。 	比の一方の値を求める方法を、比の性質や図を用いて考え、説明している。【思・判・表】（観察・ノート） 比の一方の値を求めることができる。【知・技】（観察・ノート）
7	<ul style="list-style-type: none"> 全体の量を比例分配する方法を考え、説明することができる。 ○全体の量と比が分かっているときの部分の量の求め方を考え、説明することができる。 ☆全体の量を1と見たり、全体と部分の比を考えたりすると求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 比の性質に着目し、全体の量を比例分配する方法を考える。 	比を図に表すよさに気づき、問題の解決に用いようとしている。【態度】（観察・ノート） 比例分配の問題を解決することができる。【知・技】（観察・ノート）
8	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の習熟・定着 数学的な見方・考え方の振り返り 	基本的な問題を解決することができる。【知・技】（観察・ノート）

※毎時間の振り返り活動の様子



「6年算数振り返り（比）」 A3（協働学習中）

分かったこと 友達の考えを聞いて 次回の学習につなげたいこと		1回 今日の授業でわかったことは、比の値です。分数になおせば約分ができることがわかりました。		対も分数で表したらソートの線のことかわかることがわかりました。		友達の意見を聞いて、思ったことは、例えば比で分数などで計算できるという意見が出てこんな意見もあるんだな〜と思いました。		僕は今日の学習をしてわかったことは「比」は分数に表すことができ大きさが同じ「比の値」があることです。例2:3=4:6比の値が等しいから等しい「比」	
2回 今日の算数では、2:3が分数になることがわかりました。しかも分数に直して約分できることがわかりました。		この比の性質をやって、自分はこの比という言葉を習ったので、分数に直して比は同じということを確認できました。		友達の意見で「誰かに」と思いました。		友達は分数の比が約分できるなら、普通の比も約分できるんじゃないの？と思います。		分かったことは、例えば2:3のときに分数の比の方が約分できることがわかりました。それと分数に直すこともわかりました。	
3回 比は、比は、分数にして約分すると、求められることがわかりました。また、比べられる量も同じにする量=割合というのを覚えておきたいです。		分かったことは、2:3のときに分数の比の方がわかりずらな気がした。比は、分数に直して約分できることがわかりました。		今日の学習でわかったことは1人分が例えば5人分に入ると同じように増えたり減ったりということがわかりました。		今日の学習では比は分数にでき、約分できることがわかりました。また、比に表すには「○:○=○/○=○/○」の式に表せることがわかりました。		比は分数に表すことができる。約分が大切！比の値が等しい同じ比がある比の値が等しいから同じ比	
4回 比の値が等しいとき、それらの比は等しいことがわかった。また友達の考えでもとめかたがわかった。		比は、右と左が逆になっても値は変わらないと思っていましたが、比は「右に對する左の値」とわかったから右と左が変わるだけで比の値も変わるということがわかった。		私は、今日の学習を通して、比は分数に変換できることがわかりました。また、比に表すには「○:○=○/○=○/○」の式に表せることがわかりました。		今日、比から、分数に表したけれど、次は、分数から比に表したいです。		今日学習して比は比の値=割合にする量を使って表し計算することがわかった。また、比と分数で同じように計算できることと、4:6と2:3は同じだから比の値を計算するから式で表したいです。	
5回 僕さんが分数に直すということもわかってたというのを聞いておきました。		私は、わりなさんが思った。3:2だった。3を右にすると言った方向に納得しました。		比を分数に直すのは、難しいと思っていましたが、式に表せば簡単に計算することができるということがわかりました。		今日、比から、分数に表したけれど、次は、分数から比に表したいです。		今日学習して比は比の値=割合にする量を使って表し計算することがわかった。また、比と分数で同じように計算できることと、4:6と2:3は同じだから比の値を計算するから式で表したいです。	
6回 今日、「比」の学習は「分数」や「割合」の学習にも関係するとわかりました。		次回は、比をもっと別の物に表せないか調べてみたい。		今日、「比」の学習は「分数」や「割合」の学習にも関係するとわかりました。		今日、「比」の学習は「分数」や「割合」の学習にも関係するとわかりました。		今日、「比」の学習は「分数」や「割合」の学習にも関係するとわかりました。	

7 本時における研究主題に迫るための手だて

対話すること・深めること

神経衰弱のペアになる比の共通点について対話し、比の値を求めることや、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすることで、等しい比を見付けることができるようにすること。

(1) 問題提示の工夫

比が書かれたカードで、班対抗の神経衰弱大会を行う。班で相談し楽しんで等しい比になカードを探す。ゲームを進めていく中で、「ペアになる共通点は何かな。」「どうやったら、ペアになる比が見つけやすくなるだろう。」という問いを引き出す。

(2) 一往復半の対話

対話の場面		活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
発表・検討	①比の値を求めてから、等しい比なのかを話し合う場面。	式だけを示す。	・比の値の求め方を示すことで、同じ数値になることで等しい比になるのことに気付かせる。
	②比の両方の数に同じ数をかけることで、等しい比なのかを話し合う場面。	等しい比同士を並べる。 「かみ砕く」問い返し (例) 「他にも等しい比があるかな。」 「かけたり、わったりする数は、整数だけなのかな。」	・等しい比同士を並べることで、同じ数をかけたり、わったりしていることを気付かせる。
	③比の両方の数を同じ数をわることで、等しい比なのかを話し合う場面。	児童の考えを矢印でつなぐ。 (似た考えやつながりのある考え)	・思考を可視化することにより、根拠を明確にしていく。
まとめ	④等しい比を求めるときに用いた方法の共通点を問う場面。	「つなげる」問い返し (例) 「等しい比を求めていくと、どのようなことがわかりますか。」	・児童同士が意見をつないでいくことで、考えがクラス全体の材料になる。考えや考えに対する根拠が鮮明になり、焦点化されることで、全員参加の対話を生む。



マエハラレスポンスによる対話しやすい雰囲気づくり

(3) 学びの深まりを実感できる振り返り

「分かったこと」「分からなかったこと」「友達の意見を聞いて考えが変わった・理解できたこと」「次時へのつながり」の4つの視点を示した。そうすることで、自己の学習を整理し、新たな意見によって自らの考えを変容させたり、次時への問いをもたせたりすることができるようにした。自分で視点を選べなかったり、時間を十分に確認できなかったりする場合は、学習の深まりをより実感させるため、「(今日新しく)分かったこと」の視点で書かせる。

8 本時（全8時間中の第3時）

(1) 本時の目標

等しい比どうしの関係を調べることを通して、等しい比のつくり方と比の性質について理解する。

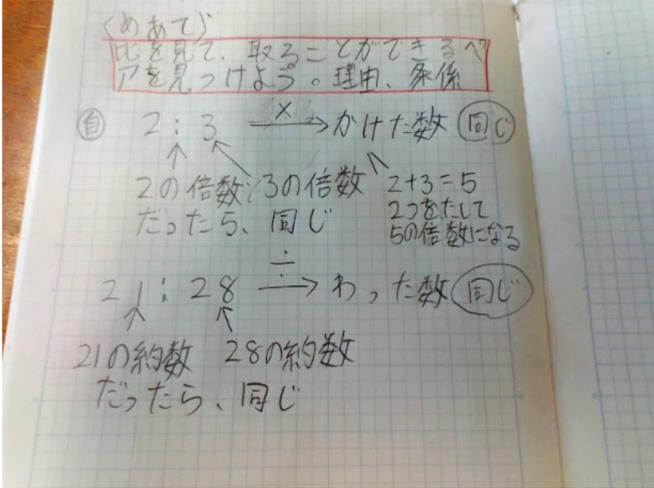
(2) かみ砕き目標

等しい比どうしの関係を調べることを通して、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりしても比は等しいという比の性質を理解し、その性質を使って等しい比をつくることができる。

(3) サクセスワード

「比の値を求めることや、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすれば、等しい比を見付けることができるね。」

	<p>C:児童のつぶやき T:教師の発問 T:問いをもたせるための教具や発問の工夫 T:サクセスワードを引き出すための発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
<p>問題把握 8分</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">2:3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">4:6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">6:10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">9:15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">3:4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">9:12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">21:28</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">5:10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">6:4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">1:2</div> </div> <p>C:この前学習した比が書いてあるね。 C:何をするのかな。</p> <p>T:これから神経衰弱をします。ルールは次の通りです。 ①1回交代でとる。 ②間違えたら、自分たちがとったカードから1ペア相手チームのものになる。 ③パスしてもよい。 ④カードを多く集めた人が勝ちでは、ゲームスタート。</p> <p>C:この前の授業で勉強した等しい比なのかな。 C:2倍、3倍になっているかも。 C:取るためのきまりが何かあるのかな。 C:先生、時間が短いです。もう少しください。</p> <p>T:みなさん、何枚取ることができましたか。 C:2枚です。 C:4枚です。 T:まったく取れていない班もありますね。何でだろう。 C:取る方法が分からなかったから、1枚も取れませんでした。 T:もう1回やりましょう。やる前に考えたことはありますか。</p> <p>C:「ペアになるカードの共通点は何か」です。 T:いいですね。まず、それを考えてから、次のゲームをしましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ペアになるカードの共通点は何か。</p> </div>	<p>○比を記したカードを複数枚用意し、黒板に掲示する。 ○比のカードについては、「もとなる比」「大きな数の比」「比の数が左右反対なもの」「ペアやトリオになる等しい比」など、児童がねらいに迫ったり、目標を達成したりするような比を設定する。</p> <p>○比のカードの裏側には果物の絵を描き、同じ比には同じ果物の絵になるようにする。</p> <p>○1回目は短い時間で終了を知らせ、ゲームを進めることで、児童の困り感につなげ、めあてを立てるための手立てとする。</p> <p>○【トリオ1:見通し】 神経衰弱を班対抗にすることで、小グループ(3、4人)の中で、対話を通してカードを取るためのきまりについて考えさせ、見通しをもたせる。</p> <p>○ペアになった4組を全体で確認する。</p> <p>○児童の言葉からめあてを立てることで、自分ごととして捉えさせる。</p>

<p>自力解決 10分</p>	<p>T: それでは、ペアになるカードの共通点を考えてみましょう。</p> <p>C1: 比の値を求めたり、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりする。</p> <p>C2: 比の両方の数に同じ数をかける。(あるいは、同じ数でわる。)</p> <p>C3: 比の値を求める。</p> <p>C4: 手がつかない。</p> 	<p>C1: 他のペアでも同様に言えるか考えさせる。すべて考えた場合は、他にもペアになる神経衰弱のカードを考えさせる。</p> <p>C2: 他に考えがないかを投げ掛け、複数の考えを導くようにする。</p> <p>C3: 比同士を横に並べることで、視覚的に数を比べやすくする。</p> <p>C4: 実態に応じて、以下の方法を行う。</p> <p>①神経衰弱のペアになるカードを提示し、等しい比どうしを比べやすいようにする。</p> <p>②比を単元ごとの身に付けた力をまとめた掲示物を示し、既習事項を振り返らせる。</p> <p>③図を用いて数値の感覚を捉えさせる。</p>
<p>発表・検討 10分</p>	<p>T: それでは、どのような考えが出たか教えてください。(C3→C2の順で、1つつ考えを取り上げていく。)</p> <p>C: この前の授業で習った比の値を求めて比べてみると、同じ比のカードを取ることができると思います。</p> <p>C: そのきまりを使ったら、どの比のカードが取れそうですか。教えてほしいです。</p> <p>C: 「2:3」の比の値は、$2/3$になります。「4:6」の比の値は何になりますか。</p> <p>C: $4/6$になるから、約分をして小さくすると。</p> <p>C: $2/3$になったということは・・・。</p> <p>C: 「2:3」「4:6」はペアで取ることができる。</p> <p>C: きまり①「比の値を求める」ですね。</p> <p>T: 他のペアも比の値は同じでしょうか？</p> <p>C: 本当にそうか確かめてみたい。</p> <p>T: ぶどう、パイナップル、ドラゴンフルーツの担当に分けて確かめてみましょう。</p> <p>🍌 「6:10」「9:15」の比の値</p> <p>🍇 「3:4」「9:12」「12:28」の比の値</p> <p>🍉 「5:10」「1:2」の比の値</p> <p>T: 求められましたか。</p> <p>C: 🍌 の比の値は $3/5$ です。</p> <p>C: 🍇 は $3/4$ です。</p> <p>C: 🍉 は $1/2$ です。</p> <p>C: 全てのペアで「比の値が同じ」だから、「等しい比」になっています。</p>	<p>○きまり①: 「比の値を求める」</p> <p>きまり②: 「比の両方の数に同じ数をかける」</p> <p>きまり③: 「比の両方の数を同じ数でわる」</p> <p>○きまり①は「等しい比」の定義に関わる内容、②③は比の性質にかかわる内容である。きまり①のように、「比の値が同じだから、比が等しい」と定義することができる。その定義のもと、等しい比には、きまり②③のような関係があることをおさえる必要がある。そのため、C3の児童の考えから取り上げていく。</p> <p>○日頃から意識させている「発言+アクション」を活用できるように促し、児童同士で思考を深めることにつなげる。</p> <p>○児童が考えを広げ、深め合いながら確かな理解につなげるために、様々な場面で児童の反応に対して教師は問い返しをする。特に全体検討の際には、児童同士の話し合いが進んでいく中で、サクセスワードにつながるような発言が出てきた時に、教師も話し合いに介入し、積極的に問い返しを行っていく。</p> <p>○児童の発言(思考)を板書し、考え同士を矢印で結ぶなどして、思考の流れやつながりを視覚化する。</p>

T: 他にはどのような決まりがありますか。
 C: 比の両方の数に同じ数をかけることです。
 C: 例えば、「3 : 4」「9 : 12」は取ることができます。
 C: なんで取ることができるの。誰か説明してくださいか。
 C: 説明します。「3 : 4」の両方の数にそれぞれ3をかけると、「9 : 12」になるということです。同じように7をかけると「21 : 28」になります。
 C: 「2 : 3」「4 : 6」の関係も同じだね。
 C: 名前を付けるとしたら、きまり②「比の両方の数に同じ数をかける」。

T: 「6 : 10」と「9 : 15」は、この考えはできないですね。
 C: どうして?
 C: 整数じゃなくて、小数の1.5倍すればいいんだよ!
 C: ほんとだ! 小数かけられれば分数でもかけられるかな?
 C: 3/2倍になっているから、小数や分数でもかけることができるね。
 C: 他にもこんな決まりがあります。
 「5 : 10」と「1 : 2」では、比の両方も5でわることができました。
 C: その考えだと「21 : 28」も7でわると、「3 : 4」になります。
 C: これは、「比の両方の数を同じ数でわる」がきまり③になります。

T: きまりが増えましたね。

《比のカードを取るためのきまり》

きまり①: 「比の値を求める」
 きまり②: 「比の両方の数に同じ数をかける」
 きまり③: 「比の両方の数を同じ数でわる」

T: きまり①があるから、きまり②③も成り立つんだね。
 C: そうか。比の値が同じだから、比が等しい。
 C: 分数の通分と同じ考え方だね。
 C: 等しいからこそ、きまり②③が成り立つんだね。



T: 今日の解決のキーワードはなんですか。
 C: 比の値を求めたね。
 C: なんで求めたんだっけ。
 C: 等しい比を見付けるためだったね。
 C: 比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりしても等しい比は見付かるね。
 T: 様々な気づきが見なさんから聞こえてきました。では、今日のまとめは、どのようになるかな。

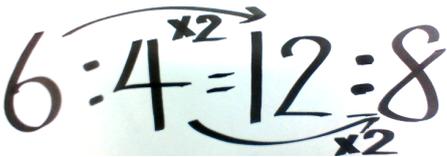
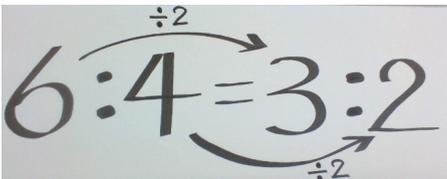
比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすると等しい比が見つけられる。

☆サクセスワード

「比の値を求めることや、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすることで、等しい比を見付けることができる。」

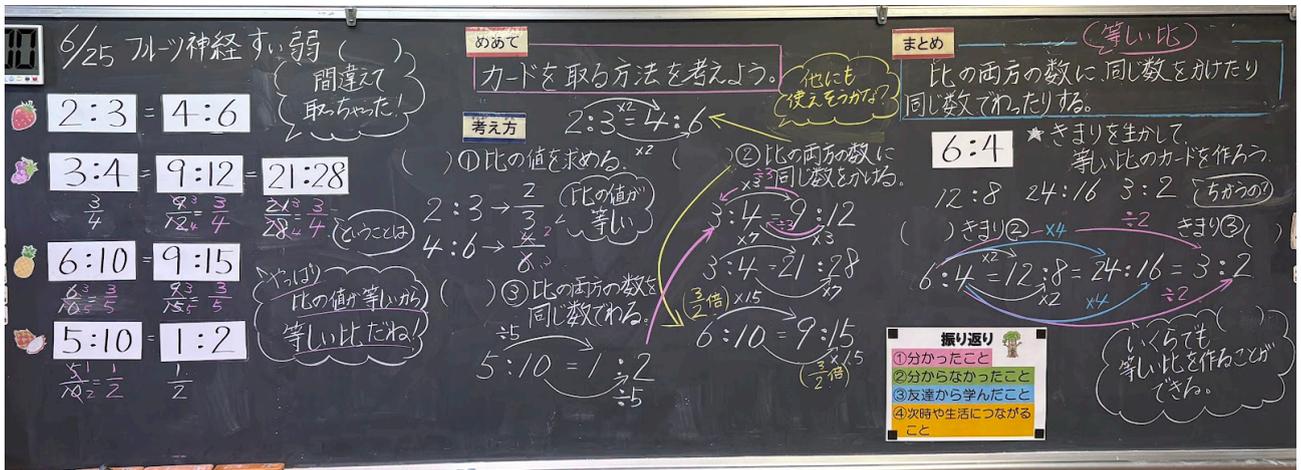
○黒板に示したサクセスワードにつながるキーワードを振り返らせ、想起しやすくする。

まとめる
①
5分

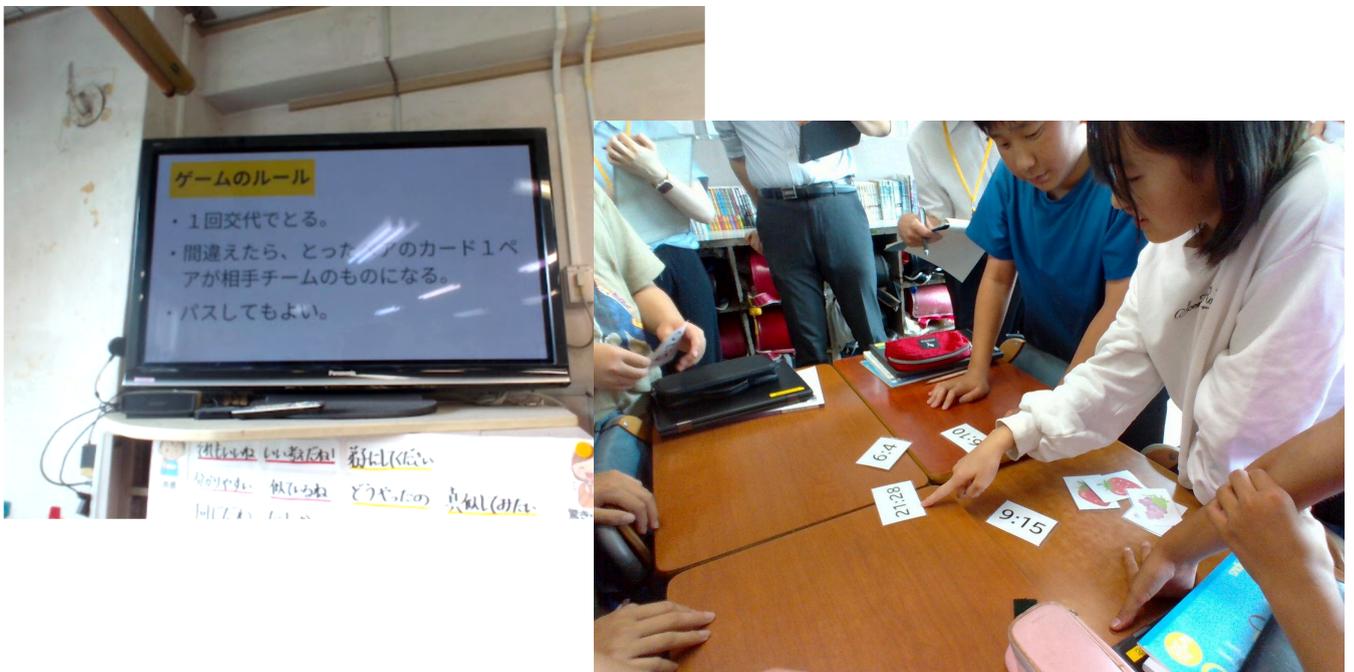
	<p>T：なぜその方法が使えるのですか？ C：ペアになるカードは比が等しいからです。 T：そうですね。この言葉を今日の学習のまとめにしましょう。</p>	<p>○【トリオ2：まとめる】 トリオ1と同じメンバーで対話させることで、児童の考えの変容を実感させたり、考えの形成をねらったりしていく。</p>
<p>適用問題 7分</p>	<p>T：<u>余ってしまった比のカードってペアで取ることはできないのかな。</u> C：比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりしても、等しい比にはならないよ。</p> <p>T：別のクラスでも神経衰弱ゲームをするのに、どうしよう。 C：ペアになる比のカードをつくったらいいんじゃないかな。 C：それいいね。でも、つくることってできるのかな。 C：さっき学んだきまりを生かしたら、できるかもしれない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>きまりを生かして、等しい比のカードをつくろう。</p> </div> <p>T：それでは、取り組んでみましょう。 T：それでは、ペアの比を教えてください。 C：「6：4」と等しい比は、「12：8」です。 C：僕は「24：16」だったよ。 C：えっ、私は「3：2」でした。</p> <p>T：<u>みんな違う答えですね。じゃあ、間違っているのかな。</u> C：先生、みんな正解だと思います。だって、きまりを使っているから。 C：さっき勉強したきまりだね。 C：きまりを使って見付けた比同士は、等しい比ってさっき勉強したよね。</p> <p>T：どういふこと。誰か説明して欲しいな。 C：例えば、「6：4」の比のそれぞれに2をかけると「12：8」になるから、等しい比になるので、ペアになると思います。 C：そう考えると、「6：4」に、それぞれ4をかけると「24：16」になるから、ペアになるね。 C：「18：12」は、それぞれに3をかければできる。 C：それぞれを2でわると、「3：2」になるよ。 C：比の値が、どれも「3/2」にもなるから、等しい比だね。 T：きまりって、便利ですね。</p> <p>T：じゃあ、ペアになる比のカードはこれだけなの。 C：比の両方の数に同じ数をかけることで、等しい比をつくることのできるんだから、いくらでもつくることができると思います。 C：等しい比は、無限にあるんだね。</p>	<p>○等しい比ではない「6：4」の比のカードを入れ込むことで、ペアにはならない不足の状況を意図的につくり、比の性質を生かして等しい比をつくる活動につなげていく。</p> <p>○「6：4」の裏にある果物を全体で共有し、それぞれのペアになる比をつくることに焦点化させる。</p> <p>○考えをもつことができない児童への手だてとして、黒板に示したサクセスワードにつながるキーワードに着目させ、思考を促す。</p> <p>○等しい比をつくる方法を聞くのではなく、ペアになる比を複数出させることで、それらから共通点を導き出せるようにする。</p> <p>〈比の両方の数に同じ数をかける場合〉</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>〈比の両方の数を同じ数でわる場合〉</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>☆サクセスワード 「比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすると、等しい比をつくることのできる。」</p> <p>◇等しい比どうしの関係を調べることを通して、等しい比のつくり方と比の性質について理解する。 【知・技】（観察・ノート）</p>

<p>まとめ ② 5分</p>	<p>T: それでは、振り返りをしましょう。</p> <p>C①: 前の時間に学習した比の値を考えれば、等しい比を見付けることができることが分かりました。</p> <p>C①: 比の両方の数に、同じ数をかければ、無限に等しい比を作ることができることが分かりました。</p> <p>C③: 同じ数をかけるだけでなく、同じ数でわることも等しい比をつくることのできることを理解できました。</p> <p>C③: ○○さんの意見を聞いて、整数だけでなく、比の両方に小数や分数をかけたりわったりしても等しい比をつくることのできることを分かりました。</p> <p>C④: 今日学んだ比の性質を使って、等しい比をたくさん作ってみたいです。</p> <p>C④: 比が小数の場合も、比の性質を使って等しい比を作ることのできるのかを考えてみたいです。</p> <p>T: 次の時間にもう一回ゲームをしましょう。</p>	<p>○振り返りの視点を示し、自己の学習を整理したり、新たな意見を聞くことで自己の考えを変容したり、次時への間をもたせたりすることができるようにする。</p> <p>①「分かったこと。」 ②「分からなかったこと。」 ③「友達の意見を聞いて考えが変わった理解することができた。」 ④「次時へのつながり」</p> <p>○時間に余裕があった場合は、「0.5 : 0.4」の小数の比のカードを意図的に提示することで、次時につながる学習を想起させたり、興味・関心を高めたりする。</p>
-------------------------	---	---

(4) 板書計画



※神経衰弱ゲームの様子





実践報告③ 中学年分科会 3年生 「あまりのあるわり算」

令和7年9月17日(水) 第5校時
第3学年1組 26名
授業者 岡 愛翔

1 単元名

「あまりのあるわり算」(東京書籍 3上)

2 単元の目標

わりきれない場合の除法や余りについて理解し、計算することができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表す力を養う。また、問題場面における数量の関係に着目し、数理的に処理した過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
わりきれない場合の除法の計算や余りと除数の大小関係について理解し、それらを活用して数量の関係をとらえることができる。	数量の関係に着目し、わりきれない場合とわりきれない場合の除法を統合してとらえ、除法の意味や計算に成り立つ性質について考え、説明している。	日常生活の問題を解決した過程や得られた結果を吟味したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き今後の生活や学習に活用しようとしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う除法は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第3学年 内容A(4) 数と計算

(2) 除法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 除法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。また、余りについて知ること。

(イ) 除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。

(ウ) 除法と乗法や減法との関係について理解すること。

(エ) 除法と商がともに1位数である除法の計算が確実にできること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(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、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、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こと。

(イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

第3学年では除法の意味と、九九を1回適用してできる除法計算(余りのない場合)を学習している。

本単元では、九九を1回適用してできる除法計算で、余りのある場合について学習する。

解決にあたっては、余りのない除法計算の学習経験を活用できるようにする。まず、既習である余りのない除法と比較し、除法には余りのある場合があることを知り、答えは乗法九九を使って求められることを理解させたい。また、余りのある除法の場合は、被除数を変えていって除数と余りの関係を見たり、商がそのまま答えにならない問題場面において、余りの処理を場面に則して考えたりしながら、除法について統合的に考え、関数の考えの素地を養っていく。

(2) 児童観

本学級の児童はすすんで発表しようとしたり、友達と話し合ったりする活動にとっても意欲的である。3年生の1学期に学習している「あまりのないわり算」の単元では、計算が確実にできるという自信から安心感をもって学習に取り組む児童が多かった。しかし、「なぜ乗法が利用できるのか」を理解しておらず、機械的に覚えているだけという実態がある。そこで、今回の学習に入る前に、既習事項である「あまりのないわり算への九九の利用」の復習を行い、児童がわり算での九九利用の意味を理解できるように指導したい。また、単元の導入では、児童がわり算の計算に対する自信と安心感を生かせるよう、始めに12や15のようにわり切れる数を提示し、これまでのわり算との違いを問い、意欲を引き出していきたい。

(3) 教材観

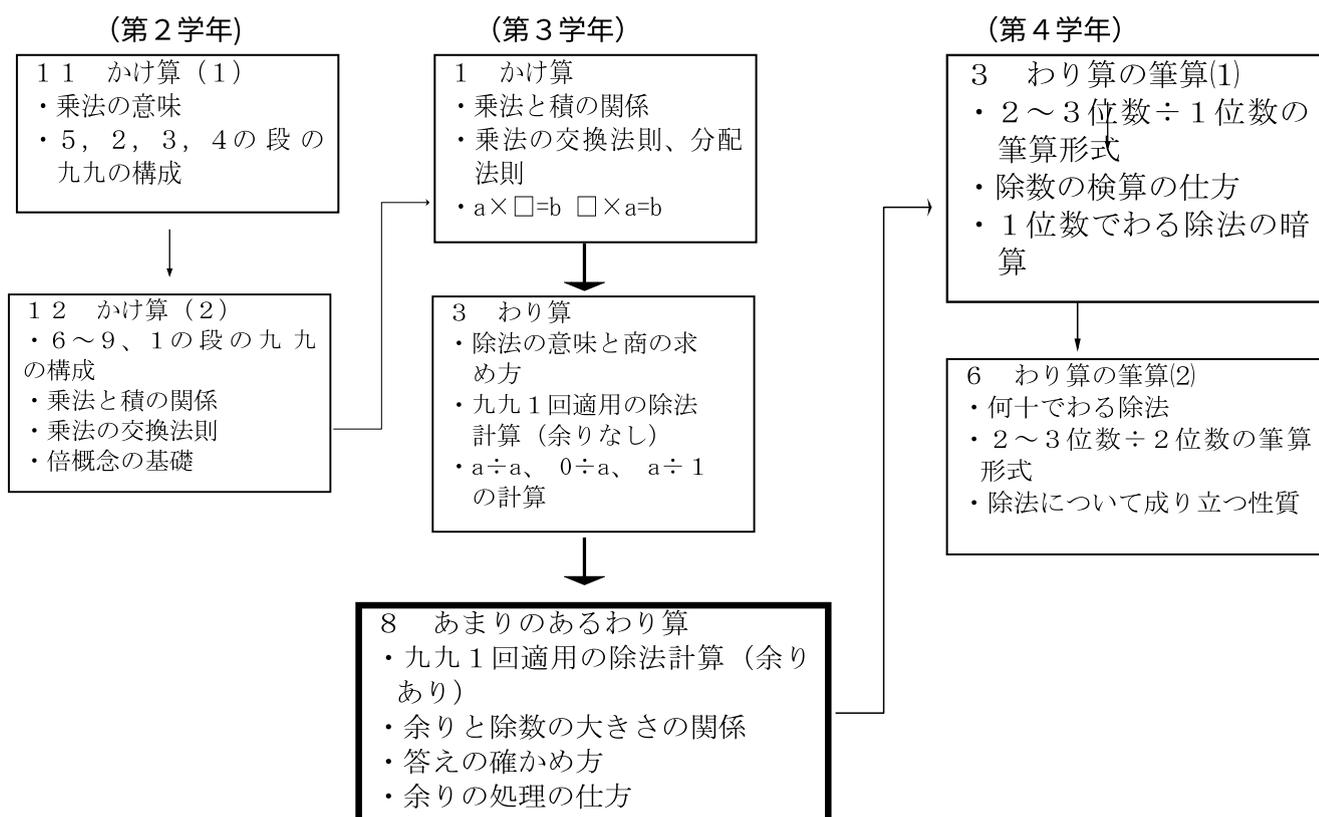
本単元では、わりきれない場合の除法や余りについて理解し、計算する力を育てる。また、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表しながら、問題場面における数量の関係に着目して考えた過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度なども養っていく。

単元の導入では、包含除の場面を扱う。まず、既習の乗法九九を1回適用してわりきれない問題を解決し、次に、わりきれない場面のある問題に取り組む。わりきれない除法計算との違いを比較し、答えの求め方については、分け方が既習の除法と同じであることから、除数の段の九九を使って求められることを理解したうえで、余りに着目し課題を意識できるようにする。

余りのある除法の場合、例えば $13 \div 4 = 2$ あまり5としても、答えの確かめをするとして $4 \times 2 + 5 = 13$ となる。除法は本来 $13 \div 4 = \frac{13}{4}$ のように余りのないように処理するものであるが、それを本格的に指導するのは第5学年である。教材の系統性、児童の発達段階からこのような式表現になるため、実際の指導では、問題場面を擬似体験させながら余りをおさえていく。さらに、被除数、除数、商、余りは具体的に何を表した数か確かめながら考えることで、除法の意味や計算に成り立つ性質について考え、説明できるようにする。答えを求める際には、余りは除数より小さくなることに気を付けなくてはならない。その関係をより理解させるため、そして余りのない除法との関連についての理解を深めるために、被除数を変えていって商と余りの関係を見ていく。これは、余りのない場合と余りのある場合の除法を統合的に考えることにつながるとともに、関数の考えの素地にもつながる。余りのある除法の場合、商がそのまま答えにならない場合があるため、余りをどう処理して答えればよいのか、問題場面を適切に読み取り、場合に即して考える力を養うことも重視したい。

<p>働かせたい 数学的な見方・考え方</p>	<p>○除数と余りの関係に着目し、余りの規則性について考える</p>
<p>「活発な対話」をする姿</p> 	<p>中学年の目指す児童像 「対話を通して、自分の考えを理論的に説明し、多様な考えを受け止め、反応している児童」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを理由とともに説明している。 ・友達の意見に反応し、共通点・相違点を見付けている。 ・友達の考えを手がかりに自分の考えを修正・拡張している。 <p>※高学年への接続 児童同士で意見を繋いでいく場面を少しずつ取り入れていく。</p>
<p>「学びの深まりを実感する」姿</p>	<p>本時の目標に即した適用問題を用いることで、ただ計算をするのではなく、なぜその答えになるのかを算数の言葉を使って、自分の言葉で説明している。適用問題の言語化により、本時の理解をより深めるとともに、振り返りを書く時に、より次時につながる振り返りをしている。</p> <p>(例) 「$7 \div 2 = 3$ あまり 1」 → あまり 1 がわる数の 2 より小さいので合っている。</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>(振り返り) 計算のたしかめの時、あまりがわる数より小さくなっているのかを見たい。</p>

5 年間指導計画における位置付け



6 単元の指導計画と評価計画（7時間扱い）

時	目標	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1	<p>除数と商が1位数の除法で、わりきれない場合の計算の仕方を理解する。</p> <p>○わる数と商が1桁のわり算で、割り切れない場合の計算の仕方を理解する。</p> <p>☆わり算はわりきれないことがある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ $14 \div 3$ の答えの見つけ方を考える。 ・ 計算結果を式に表すと $14 \div 3 = 4$ あまり2 となることを知る。 ・ わり算には、わりきれるときとわりきれないときがあることを知る。 	<p>既習の除法の計算方法を用いて、わりきれない場合の除法についても計算することができる。</p> <p>【観察・ノート】（知・技）</p> <p>わりきれない場合の除法の計算の仕方について、既習のわりきれる場合の除法を基に考え、図や式を用いて説明している。</p> <p>【観察・ノート】（思）</p>
2 本 時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 余りと除数の関係を理解する ○余りは、わる数より小さくなるようにすることが分かる。 ☆余りは、わる数より小さくなるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ $13 \div 4$ の計算について余りと除数の関係を調べる。 	<p>余りが除数より小さくなることを理解している。</p> <p>【観察・ノート】（知・技）</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 等分除の計算についても、包含除の計算の仕方を基に考え、説明することができる。 ○何人に分けられるかを求める計算も、1人を求める計算を基に考え説明できる。 ☆何人分を求める計算は、1人分を求める計算の考え方を使えば解ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 題意をとらえ、$16 \div 3$ と立式し、答えの見つけ方を考える。 	<p>わりきれない場合の等分除の計算の仕方を、既習の等分除の計算の仕方を基に考え、具体物や図、式などを用いて説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> ・ わりきれない場合の除法の計算について、答えの確かめ方を理解する。 ○わりきれない場合のわり算の計算について、答えの確かめ方を理解する。 ☆わり算の答えは、わる数と商をかけて、余りをたせば確かめられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ わりきれない場合を含む除法の答えの確かめ方を考える。 	<p>わりきれない場合の除法の答えの確かめ方を理解している。</p> <p>【知・技】（観察・ノート）</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> ・ わりきれない場合を含む、除法の計算ができる。 ○わりきれない場合を含むわり算の計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計算練習と答えの確かめをする。 	<p>わりきれない場合の除法の計算の商や余りを求めたり、確かめたりすることができる。</p> <p>【知・技】（観察・ノート）</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 余りのとらえ方について理解を深める。 ○余りが出る文章問題の、答えの書き方をどのようにすればいいか考えられる。 ☆余りの分をたしたり、余りは考えなかつたりする場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 題意をとらえ、$23 \div 4$ と立式し、計算して答えを求める。 ・ 計算では5余り3だが、答えを5としてよいか話し合う。 ・ 答えは商+1になることをまとめる。 ・ 題意をとらえ、$30 \div 4$ と立式し、計算して答えを求める。 ・ 計算では7余り2だが、商をそのまま答えとしてよいか、それとも商+1とすべ 	<p>商や余りの意味に着目して、問題に応じた商の処理の仕方を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>計算した結果を吟味したことを振り返り、学習に生かそうとしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>

		きかを話し合う。	
7	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」に取り組む。 「つないでいこう 算数の目」に取り組む。 	<p>基本的な問題を解決することができる。</p> <p>【知・技】（観察・ノート） 数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート） 単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>

※具体物を操作しながら考えている場面と振り返りの視点



(振り返りの視点)

マエハラ☆タイムマシーン	
分かった！ 	<ul style="list-style-type: none"> 分かったこと／分からなかったこと 大切だと思ったこと
 いいね！	<ul style="list-style-type: none"> 友達の考えを聞いて思ったこと 自分の考えが変わったこと
も次は！ 	<ul style="list-style-type: none"> 次回の学習につなげたいこと 他の学習や生活で使えそうなこと

7 本時における研究主題に迫るための手だて

対話すること・深めること

被除数を変えたことに伴う商と余りの変化について対話し、余りは、わる数より小さくなるようにしなければならない理由に気付く。

(1) 問題提示の工夫

本時では、4枚で1回ガチャガチャを引ける券が13枚ある場面を設定する。黒板で図を操作しながら、教師が「2回ガチャガチャを引ける(13÷4=2あまり5)」と誤答を示し、児童が「3回引ける(13÷4=3あまり1)」と訂正することで、商はできる限り小さくすることを確認する。その後、「券が14枚、15枚…だったら」と問いかけ、「余りは増えていく」「余りは増えたり減ったりする」という意見の違いを生み、「余りの数はどのようになるのだろう。」という問いを引き出す。

(2) 一往復半の対話

対話の場面		活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
発表 検討	① わられる数が増えると余りの大きさはどうなるかを話し合う場面。	ドット図を示す。	・ 4つずつのまとまりができ、あまりができることを視覚化するため。 ・ まとまりやあまりを視覚化し、説明しやすくするため。
	② わる数が4のとき、余りは4より大きくならないことを話し合う場面。	「引き出す」問い返し 「どんなわり算でも、余りはいつも4より大きくならないんですね。」	・ 余りが4より大きくならないというきまりを、わる数をかえた場合を導き出して、一般化して考えさせるため。
	③ 余りがわる数より大きくならないことを話し合う場面。	「かみ砕く」問い返し 「余りはわる数より大きくならないのはなんでだと思いますか?」	・ 感覚的に答えていることを言語化する。

マエハラレスポンスによる対話しやすい雰囲気づくり

(3) 学びの深まりを実感できる振り返り

児童が「考え方が広がった」「次もこうやって考えたい」と自分の思考の変容に気付くことをねらう。そのため、振り返りの際は、「分かったこと」「友達の考えを聞いて気付いたこと」「他の図形にも使えると思ったこと」などの視点を提示し、視点を選べない児童に対しては、「友達の考え方を聞いて気付いたこと」を中心に書かせる。

8 本時（全7時間中の第2時）

(1) 本時の目標

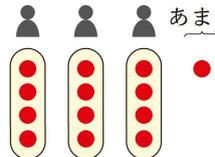
余りと除数の関係を理解する。

(2) かみ砕き目標

余りは、わる数より小さくすることを説明できる。

(3) サクセスワード

余りは、わる数より小さくなるようにする。

	<p>C：児童のつぶやき T：教師の発問 T：問いをもたせるための教具や発問の工夫 T：サクセスワードを引き出すための発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">問題把握</p>	<p>1 問題把握</p> <div style="text-align: center;">  <p>チケット4まいで1回できる! スーパーレアガチャ</p> <p>(ガチャガチャの映像を見せる。) このガチャガチャは、券4枚で1回ひけます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>チケットが□まいあります。4枚で1回引けます。 何回引けますか。</p> </div> <p>C：楽しそう C：やってみたい</p> <p>T：券が13枚あるのですが、何回ガチャができますか。 C：3回だよ。 C：2回だよ。</p> <p>T：2回だよ。絶対2回しか引けないよ。 C：4枚で一回だから、もう一回できます。 C：一回足りません。 C：券が5枚も余っています。 T：5枚余ったらダメですか。 C：もったいない。4枚でもう1回引ける。</p> <p>T：3回だとどうなるか、説明してください。</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="text-align: center;">●</div> <div style="text-align: center;">●</div> <div style="text-align: center;">●</div> <div style="margin-left: 10px;">あまり</div> </div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div> </div>	<p>○大型テレビで問題場면을映し出す。</p> <p>○2回の誤答を投げかけ、あまりの券の枚数に注目させる。</p> <p>○図やかけ算九九を使って、3回の理由を説明させる。</p>

C：やっぱり3回だ。
 C：券は一枚あまります。
 C：13÷4だから3あまり1になります。

T：券が14枚だったら何回ガチャができますか。
 C：3回です。
 C：2枚しか余らないから3回しかできないよ。
 C：あまりが増えただけです。
 C：14÷4=3あまり2です。だから、3回です。
 C：券は2枚余ったよ
 C：券が15枚あったら、、、まだ3回しかできない。
 C：券の余りが増えるだけだよ。
 C：券が1枚ずつ増えていくよ。
 C：でも、4枚集まったらもう一度引けるよ。

T：余りは増え続けていくんですね。
 C：そう。
 C：えっ違うよ。余りが出ないときもあるよ。
 C：余りは増えたり減ったりするときもあるよ。

T：いろんな意見があるようですね。では今日はそこを調べてみましょう。

めあて
でわるわり算では、あまりの大きさがどうなっているか調べよう。

T：券の数が増えたときの余りの大きさについて分かったことを書きましょう。

13÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
14÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
15÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
16÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
17÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
18÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
19÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○
20÷4=	○○○○○○○○○○○○○○○○

○児童から式につながる発言を引き出す。式になる発言が出ない場合は、「式にするとどうなるか。」を問う。

○黒板でドット図を提示したり、余りに関する児童のつぶやきを吹き出して示したりして、視覚的に捉えられるようにする。

○分けられるところまで分けるとあまりの数が変わることを確認し、あまりの数の大きさに注目させる。

○問題把握場面でのやり取りを式で表し提示することで、計算に時間を要する児童でも、あまりに着目して考えられるようにする。

○左のワークシートを配布し、○の図を4つずつに囲ませて、余りの数に注目させる。



<p>自力解決</p>	<p>C1：わる数と比較し、「あまりは3より大きくなならない」「あまりは4にはならない」など、あまりに着目して気付いたことを書いている。</p> <p>C2：あまりが0 1 2 3 0 1 2 3の繰り返しになっていることに気付いているが、わる数より小さくなっていることには気が付いていない。</p> <p>C3：被除数や商に着目して被除数とあまりが1ずつ増えていることに気付いている。</p> <p>C4：余りが除数より多くなる誤答をしている。</p> <p>C5：何も手につかない。</p>	<p>C1：見付けたきまりになっている理由を考えたりするように促す。</p> <p>C2：なぜそのようになっているのか、理由を問う。</p> <p>C3：1ずつ増え続けるのか、被除数の数を増やして計算させる。</p> <p>C4：図を使って、答えを求めさせる。</p> <p>C5：補助プリントを渡し、あまりに矢印を書いてあまりの大きさが増えていることに注目させる。</p>
<p>発表・検討</p>	<p>T：あまりの大きさはどうなっているか気付いたことを友達と話し合ってみましょう。</p> <p>C3 → C2 → C1の順に1つつ取り上げる。</p> <p>①C3を取り上げる。 T：あまりは1ずつ増え続けるのですね。 C：違います。増え続けるわけではありません。</p> <p>②C2を取り上げる。 C：あまりは、0 1 2 3、0 1 2 3を繰り返している。 C：あまりがないときもあるから0 1 2 3って繰り返している。 C：あまりが4にはならない。 T：本当に？もっとわられる数が多くなれば、あまりが4とか5になるんじゃない？</p> <p>③C1を取り上げる。 C：本当に4にはなりません。 T：なんで4にならないんだろう。 C：わりきれから、あまりは0になる。 C：だって、÷4ってことは、4つつとるってことだから、4つ以上残ったらもう一回とれるよ。 C：だからあまりは4より大きくはならないよ。</p> <p>T：なるほど、どんなわり算でも、余りはいつも4より大きくなならないんですね。 C：いや違う。4（わる数）が変わると、余りも変わるよ。</p> <p>T：じゃあ、わる数を5にしてみたら余りはどのようになるのだろう。友達に伝えてみて。 C：0 1 2 3になると思う。 C：0 1 2 3 4になると思う。 C：5にはならないと思う。 C：5よりあまりは小さくならないといけない。</p>	<p>【ペア1：広げる】</p> <p>○自分の意見を確かめる話し合い、相手の意見を聞いて考えを広げる話し合いを行う。</p> <p>○「どのような」「なぜ」「二者択一の質問」等を行いながら、児童の対話を促し、サクセスワードにつながるようにする。</p> <p>○0は余りがないことを確認する。</p>  <p>○問い返すことで、図を用いて説明する意欲や必要性を高め、児童があまりのきまりを一般化して言い、サクセスワードにつながるように促す。</p> <p>【ペア2：関連づける】</p>

	<p>(全体)</p> <table border="1"> <tr><td>13÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>14÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>15÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>16÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>17÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>18÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>19÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> <tr><td>20÷5=</td><td>○○○○○○○○○○○○○○○○</td></tr> </table> <p>T：どうなっていると言えますか。 C：÷5のときはあまりは4までだ。 C：0 1 2 3 4、0 1 2 3 4って繰り返しになってるんだ。 C：4が増えた。</p> <p>T：ちなみに、わる数が6の時の余りはどのようになるの？ C：0 1 2 3 4 5 C：6にならない。 T：7は？ C：1 2 3 4 5 6 C：7にはならない。 T：8なら？ C：いつでもいっしょ。 C：わる数が9でも10でもいっしょ。 T：確認だけどどんなことが一緒？ C：0 1 2 3 4...を繰り返す。 C：あまりがわる数より大きくなるならない。 T：え、今、今までに言っていなかった言い方をした人がいるんだけど、気付いた？ C：あまりはわる数より大きくなるならない。 T：確かにそうなっていますね。なんでだと思いますか？周りの人と話してみましょう。(グループ) C：わる数と同じになるともう1回分けられるから、わる数とあまりが同じになることはない。</p>	13÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	14÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	15÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	16÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	17÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	18÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	19÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	20÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○	<p>○全体で確認しながら、指示した左の拡大図を完成させる。</p> <p>○余りとわる数を関連づけて発言する児童が出てくるような問い返しを重ねる。</p> <p>◇余りが除数より小さくなることを理解している。【知・技】(観察・ノート)</p>
13÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
14÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
15÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
16÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
17÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
18÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
19÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
20÷5=	○○○○○○○○○○○○○○○○																	
<p>まとめる</p>	<p>T：今日はあまりの大きさについて調べてみました。余りの大きさはどのようになっていると言えますか。 C：あまりは0 1 2 3みたいに繰り返す。 C：あまりはわる数よりも絶対に小さくなる。</p> <table border="1"> <tr> <td>まとめ わり算のあまりは、わる数よりも小さくなる。</td> </tr> </table> <p>T：最初に戻りますが、$13 \div 4 = 2$あまり5は合っていますか。間違っていますか。 C：間違ってる。 T：どうして？ C：わる数よりあまり大きいからです。 T：なるほど。じゃあ、$14 \div 6 = 1$あまり8だったら？ C：間違い。</p>	まとめ わり算のあまりは、わる数よりも小さくなる。	<p>○黒板に示したサクセスワードにつながるキーワードを振り返らせ、想起しやすくする。 ☆サクセスワード 「あまりはわる数よりも小さくなる。」</p> <p>○適用問題として、式と答えの正誤について、口頭で何問か確認する。</p>															
まとめ わり算のあまりは、わる数よりも小さくなる。																		

<p>C：あまりが大きいから間違い。 T：何より大きい？ C：わる数。 T：そうですね。では、$18 \div 7 = 1$ あまり 11 だった ら？ C：間違い。 C：あまりがわる数より大きいから間違い。 T：$16 \div 3 = 5$ あまり 1 は？ C：合ってる T：$15 \div 2 = 6$ あまり 3 は？ C：間違い。 T：今日は、わり算のあまりの大きさについて学習し ました。それでは、振り返りをしましょう。</p> <p>C①：わり算のあまりは、わる数よりも小さくなる ことが分かった。わられる数が1増えるとあま りの数も1ずつ増えて、01230123 みた いに繰り返していることが分かった。</p> <p>C②：あまりはわる数よりも小さくなることが分か った。$\div 6$ はあまりが6よりも小さくなるのか やってみよう。</p> <p>C③：わられる数が増えるとあまりも増えることが分 かった。〇〇さんの意見を聞いて、わる数より もあまりが小さくなることにも気付いた。</p> <p>C④：わり算を解いた後の見直しで使いそうだと思っ た。</p>	<p>○まともを具体的に言うことは避けるこ とで、振り返りで児童が分かったこと を言語化して見取る。</p> <p>○振り返りの視点を示し、自己の学習を 整理したり、新たな意見を聞くことで 自己の考えを変容したり、次時への問 いをもたせたりすることができるよ うにする。</p> <p style="text-align: center;">ふりかえり </p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;"></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 分かったこと 分からなかったこと </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 友達の考えを聞いて思ったこと、 考えたこと </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 次回の学習につなげたいこと 他の学習や生活で使いそうなこと </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> 分かったこと 分からなかったこと 		<ul style="list-style-type: none"> 友達の考えを聞いて思ったこと、 考えたこと 		<ul style="list-style-type: none"> 次回の学習につなげたいこと 他の学習や生活で使いそうなこと
	<ul style="list-style-type: none"> 分かったこと 分からなかったこと 						
	<ul style="list-style-type: none"> 友達の考えを聞いて思ったこと、 考えたこと 						
	<ul style="list-style-type: none"> 次回の学習につなげたいこと 他の学習や生活で使いそうなこと 						

〈板書計画〉

The blackboard contains the following content:

- Left side:**
 - 13 ÷ 4 = 2あまり3 (6回ひける)
 - 13 ÷ 4 = 3あまり1 (3回ひけて1回ひいて1回ひける)
 - 14 ÷ 4 = 3あまり2 (あと2回ひいて2回ひける)
 - 15 ÷ 4 = 3あまり3 (あと3回ひいて3回ひける)
- Center:**
 - 9/16 (目)
 - Table of division results:

13÷4	○○○○
14÷4	○○○○○
15÷4	○○○○○○
16÷4	○○○○○○○
17÷4	○○○○○○○○
18÷4	○○○○○○○○○
19÷4	○○○○○○○○○○
20÷4	○○○○○○○○○○○
- Right side:**
 - 9月
 - 17日 水曜日 A
 - わり算のあまりはわる数より小さくなる。
 - 4にひける回数
 - 5にひける回数
 - 12340
 - 5にひける回数
- Bottom right:**
 - 分かったこと
 - ① ② ③ ④
 - 自分の考えをふりかえって
 - き聞に思ったこと
 - 友達の考えを聞いてびっくり!
 - 発見! おもしろい! 思ったこと
 - 楽しく考えたこと



実践報告④ 高学年分科会 5年生 「分数のたし算、ひき算を広げよう」

令和7年10月29日(水) 第5校時
第5学年3組 30名
授業者 山岸 洋樹

1 単元名

「分数のたし算、ひき算を広げよう」(東京書籍 5下)

2 単元の目標

分数の性質や異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、約分、通分の仕方や計算の仕方を用いて考える力を養うとともに、分数の性質や数学的表現を用いて約分、通分の仕方や計算の仕方や考えた過程を振り返り、今後の学習に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
分数の性質や約分、通分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解するとともに、約分や通分、異分母の分数の加減計算ができる。	単位分数に着目して、分数の相等及び大小関係や、異分母の分数の加減計算の仕方を図や式などを用いて考え表現している。	約分や通分の意味や、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を、図や式などを用いて考えた過程や結果を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、学習したことを今後の学習に活用しようとしたりしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う分数の性質や異分母の分数の加減計算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

<p>第5学年 内容A数と計算</p> <p>(4) 分数に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ウ) 一つの分数の分子および分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを理解すること。</p> <p>(エ) 分数の相等及び大小について知り、大小を比べること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 数を構成する単位に着目し、数の相等及び大小関係について考察すること。</p> <p>(5) 分数の加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 異分母の分数の加法及び減法の計算ができること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 分数の意味や表現に着目し、計算の仕方を考えること。</p>

レディネステストの結果から、同分母の加減計算や分母が揃っている分数の大小関係を並べ替える問題は多くの児童が正解していた。

一方で、分子が揃っている分数の大小関係を並べ替えることができない児童が多かった。また、 $\frac{3}{4}$ はどのような数かと問われたときに、約 $\frac{1}{3}$ の児童が「1を四等分したうちの3つ分」「 $3 \div 4$ の商」と解答し、「 $\frac{1}{4}$ が3つ分」と解答した児童は30人中4人であった。このことから、分母の数が大きい方が単位分数が小さくなるということを理解していない児童がいることや、分数を見たときに、単位分数がいくつ分という見方をしている児童が非常に少ないことがわかる。本単元は、既習事項を用いて異分母分数の加減の計算の仕方を習得するものである。先行学習により異分母分数の加減の計算ができる児童は一定数いるが、上述したように単位分数の視点に着目している児童が少ないため、なぜ通分するのかを図や言葉で表現できる児童は少ないと考えられる。そこで、実際に $\frac{1}{3}$ m、 $\frac{1}{2}$ m、 $\frac{1}{6}$ mなどの長さの画用紙や、数直線を用いて同値分数を見つけ、単位分数が揃うことで、 $\frac{1}{\square}$ がいくつ分という計算ができることを理解させたい。

(3) 教材観

本単元では、分数を構成する単位に着目し、分数の相等及び大小関係について考察できるようにするとともに、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらを用いる力を育てる。すなわち、分数の意味や表現に着目し、これまでの単位が同じ分数どうしの加減計算から単位の違う分数どうしの加減計算へと数範囲を広げ、計算の仕方を考える力や今後の学習へ活用しようとする態度などを育てる。

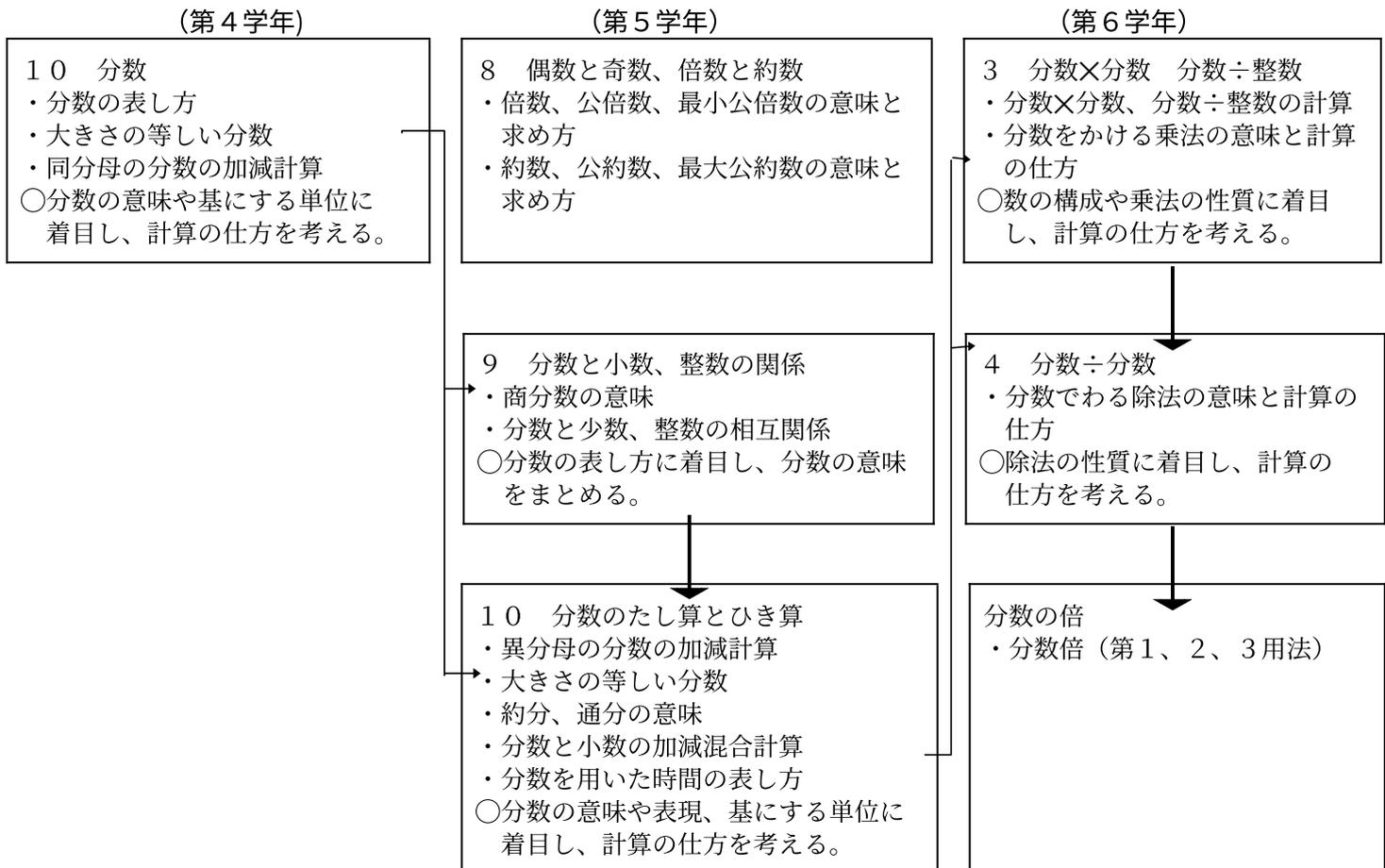
分数については、第2学年において分母が一桁であるような簡単な分数、第3学年において「分母」「分子」など分数の意味や表し方について学習をしてきている。また、第4学年では「真分数」「仮分数」「帯分数」を学習し、大きさの等しい分数の存在に気付かせる活動を通して分数についての理解を深めてきている。さらに第5学年第9単元「分数と小数、整数の関係」では、除法の商という分数についての新しい意味を学習してきている。また、第3学年で同分母の分数の加減計算について、第4学年では、同分母の仮分数や帯分数の加減計算についても学習してきている。本単元では、これらの既習に着目し、活用することで異分母の分数の加減計算を考えていく。

異分母の分数の加法及び減法については、分母と分子を用いて表現された分数の意味や大きさに着目して、通分を用いて表現された分数の意味や大きさに着目して、通分を用いた計算の仕方を考え出すことができるようにする。まず、既習事項から、分母が同じ分数どうしであれば、単位分数に着目し、その何こ分かを考えることで加減計算ができること、分数には分母が違っても大きさが等しい分数があることを振り返り、分母をそろえれば、異分母の分数の加減計算ができることに気付かせる。分母をそろえるために、第4学年の学習を基に、数直線を用いて同じ大きさの分数を見つけられる方法からスタートする。そして、「もっと簡単に大きさの等しい分数を見つけられないかな」という児童の問いを引き出し、分数の意味や性質を使って大きさの等しい分数の見つけ方を考えさせる。

大きさの等しい分数のきまりを見つける過程においては、分数の意味や性質に着目し、分数の分母及び分子をそれらの公約数でわって、分母の小さい分数にする約分の仕方について考えさせ、分数の表し方についての理解を深めていく。そして、分数の表し方の理解を基に、児童自らが通分の仕方を導き出せるようにする。また、通分の指導にあたっては、形式的に操作するだけでなく、その意味をよく理解し、大きさの等しい分数に着目できるようにすることが大切である。そして、異分母の分数の加法及び減法について、通分を用いた計算の仕方を児童自らが導き出し、まとめていくようにする。

<p>働かせたい数学的な見方・考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・分数は同じ大きさに等分された単位の集まりという「構造的な見方」 ・共通の分母にそろえる（通分する）ことで加減が可能になるという関係をとらえたり、小数の計算と同様に、整数の加減法に帰着して考えたりする「統合的な考え方」
<p>「活発な対話」をする姿</p> 	<p>高学年の目指す児童像 「児童同士で互いに質問し合ったり補い合ったりしながら解決していく集団」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・児童が考えを広げ、深め合いながら確かな理解につなげる。 「数直線と言えます。」 「〇〇さんと似ていて、リットルマスで考えました。」 ・相手の考えを受け入れるかを判断する。 「それが、計算にどうつながるの?」「つまりどうすればよいの?」
<p>「学びの深まりを実感する」姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・単位のいくつ分かという考え方をするために、分母を揃えたということに気付いたことを振り返り記述している。

5 年間指導計画における位置づけ



6 単元の指導計画と評価計画（10時間扱い）

時	目標 ○かみ砕き目標 ☆サクセスワード	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の分数の加減計算について、分母をそろえることの意味を考え、説明することができる。 ○分母が違う分数の足し算引き算について、分母をそろえる意味を考え、説明することができる。 ☆「分母をそろえれば、計算できる」 「1/6をもとにすると計算できる」 「大きさが等しい分数を見つければ、計算できる」 「1/6をもとにすると、2+3で計算して求められる」 「引き算でも、もとにする分数をそろえれば計算できる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①1/2+1/3の計算の仕方を考える。 ②数直線を使って、1/2、1/3と大きさの等しい分数を見つける。 ③1/6をもとにして、計算の仕方を考える。 ④異分母の分数の加減計算は、分母をそろえると計算できることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の分数の加減計算の仕方について、単位分数に着目して、分母をそろえることの意味を考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】 ・異分母の分数の加減計算は、分母をそろえると計算できることに気づき、大きさの等しい分数を見つけようとしている。 【態度：ノート】
2	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないことを見だし、大きさの等しい分数の作り方を説明することができる。 ○分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないことに気づき、大きさの等しい分数の作り方を説明することができる。 ☆「分子と分母に同じ数をかければ、同じ大きさの分数ができる」 「分子と分母を同じ数でわっても同じ大きさの分数になる」 「同じ大きさの分数はいくつでもできる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①3/4と大きさの等しい分数を見て、大きき々々さの等しい分数の作り方を考える。 ②3/4=12/16 であることを確かめる。 ③分数の性質として大きさの等しい分数の作り方をまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の性質を使った大きさの等しい分数の作り方を理解し、大きさの等しい分数をつくることができる。 【知技：観察・ノート】 ・大きさの等しい分数間にあるきまりを見だし、大きさの等しい分数の作り方を考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】
3	<ul style="list-style-type: none"> ・「約分」の意味を理解する。 ○「約分」の意味が分かる。 ☆「分子と分母の公約数が分かれば、どちらも割れる」 「最大公約数で割れば、1回でいちばん小さい分数になる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①p.6④のように、3/4になおす方法として、用語「約分」を知り、方法をまとめる。 ②練習問題に取り組む。 ③「ますりん通信」を読み、除法の性質を基に約分の意味をとらえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の性質を使った約分の仕方を理解し、約分することができる。 【知技：観察・ノート】 ・約分の仕方を、分母と分子の最大公約数に着目して考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】

4	<ul style="list-style-type: none"> ・「通分」の意味を理解する。 ○「通分」の意味が分かる。 ☆「計算するには分母の数を揃えればよい」 「分母を揃えるには、分母同士の公倍数を見つければよい」 「最小公倍数を見つければ、いちばん小さい分母の分数になる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①$3/5$と$1/4$の差を求める方法を考える。 ②用語「通分」を知る。 ③通分した分数を見て、通分の仕方を考え、まとめる。④$3/5$と$1/4$の差を求める 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数の性質を使った分数の大きさの比べ方を理解し、異分母の分数を通分することができる。 【知技：観察・ノート】 ・通分の仕方を、分母の最小公倍数に着目して考え、説明している。
5	<ul style="list-style-type: none"> 「最小公倍数を見つければ、いちばん小さい分母の分数になる」 「3つの分数の分母を揃えれば、大きさが比べられる」 「3つの分数でも2つの時と同じように通分すればいい」 「3つの分母の最小公倍数を見つければ、いちばん小さい分母で通分できる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①$1/2$と$2/3$と$1/4$の通分の仕方を考える。 ②練習問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 【思判表：観察・ノート】 ・分数の性質を活用して、通分の仕方や計算の仕方を考えようとしている。 【態度：観察・ノート】
6	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の分数の加減計算の仕方や答えの表し方を説明することができる。 ○分母の違う分数同士の足し算、引き算の計算の仕方や、答えの表し方を説明することができる。 ☆「分母が違うときは、分母を揃えるために通分すれば計算できる」 「分母を最小公倍数で通分すれば、小さい分数で計算できる」 「答えを約分すると小さい数で表せられるから、大きさがわかりやすくなる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①$1/6+3/8$の計算の仕方を説明する。 ②通分してから計算すること、答えが約分できるときは約分することをおさえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の分数の加減計算の仕方を理解し、計算ができる。 【知技：観察・ノート】 ・異分母の分数の加減計算の仕方を、単位分数の意味や分数の表現に着目して考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】
7	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の帯分数の加減計算の仕方を理解し、その計算ができる。 ○分母の違う帯分数の足し算、引き算の計算の仕方が分かり計算することができる。 ☆「帯分数は、分数部分を通分すれば、帯分数のまま計算できるね」 「仮分数になおしてから通分しても計算できる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①$2$と$3/4-1$と$2/3$の計算の仕方を考える。 ②通分してから整数部分、分数部分どうしを計算する方法と、仮分数になおして通分して計算する方法があることをおさえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・異分母の帯分数の加減計算の仕方を理解し、計算ができる。【知技：観察・ノート】 ・異分母の帯分数の加減計算の仕方を、帯分数の構造や既習の真分数の計算を基に考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】
8	<ul style="list-style-type: none"> ・分数と小数の混じった加減計算の仕方を、数の表し方に着目して考え、説明することができる。 ○分数と小数の混じった足し算、引き算の計算の仕方を、分数や小数に揃える方法に注目して、説明することができる。 ☆「分数と小数がまじった計算は、分数か小数のどちらかにそろえれば計算できる」 「分数に揃えるとどんなときでも計算できる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①$2/5+0.3$の計算の仕方を考える。 ②小数を分数で表せばいつでも計算できることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数と小数の混じった加減計算の仕方を、分数と小数の表し方に着目して考え、説明している。 【思判表：観察・ノート】 ・分数と小数の混じった加減計算の仕方を、既習を基に考え、学習に生かそうとしている。 【態度：観察・ノート】

9	<ul style="list-style-type: none"> 分数を用いた時間の表し方を理解する。 ○分数を使った時間の表し方が分かる。 ☆「1時間は60分だから、60等分できる」 「60等分したもののいくつか分かを考えれば、時間を分数で表せる」 「60等分じゃなくても12等分や6等分でもできる」 	<ul style="list-style-type: none"> ①45分を時間の単位で表すことを考える。 ②9/12時間、3/4時間が45/60時間と等しいことを通分して確かめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 時間を、何等分かした何個分ととらえ、分数で表すことができる。 【知技：観察・ノート】
10	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ①「たしかめよう」に取り組む。 ②「つないでいこう算数の目」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な問題を解決することができる。 【知技：観察・ノート】 数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。 【思判表：観察・ノート】 単元の学習を振り返り、価値付けたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。 【態度：観察・ノート】

※毎時間の振り返り活動の様子

マエハラ☆タイムマシーン

分かった！ 	<ul style="list-style-type: none"> 分かったこと／分からなかったこと 大切だと思ったこと
いいね！ 	<ul style="list-style-type: none"> 友達の考えを聞いて思ったこと 自分の考えが変わったこと
も次は！ 	<ul style="list-style-type: none"> 次回の学習につなげたいこと 他の学習や生活で使えそうなこと



マエハラタイムマシーン 分数

<p>① 10月14日 →</p> <p>まとめ もし分母同士が違う数でも2つの分母の倍数に直せば計算することができる。</p> <p>タイムマシーン 橋本さんの意見がわかりやすく良かった。思ったなげなら数をわかりやすく求めることができると思った。</p>	<p>② 10月15日 →</p> <p>まとめ 分子と分母を同じ数かけたり割ったりしたら同じように求めることができる。</p> <p>タイムマシーン 大きさの等しい分数を求めるには大きな数はたくさんあって計算に経くと思いました。</p>	<p>③ 10月16日 →</p> <p>まとめ 最小公約数で割ると約倍ができる。</p> <p>タイムマシーン 橋本さんと試問さんの考えで早く簡単に求められるのが試問さんの考えで正確に求めるとするならば橋本さんの考えが良かったです。</p>	<p>④ 10月21日</p> <p>まとめ 分母が異なるときには倍数を出して最小公倍数を見つければよいそれを通分という。</p> <p>タイムマシーン はじめに最小公倍数を出したら、その後には倍数を出せばいちいち書かなくても分母を等しくすることができると思った。</p>
<p>⑤ 11月14日 ←</p> <p>まとめ 平均を求めるときは0も含めて計算する。</p> <p>タイムマシーン テストで間違えて0を消さないようにしたい。</p>	<p>⑦ 10月28日 ←</p> <p>まとめ 一時間を何等分したかによって分母の数が変わる更にいうと時間で表すときに60で割れる数であれば表せる。</p> <p>タイムマシーン 時間を表すとき分母がもっと違う数でやってみよう。</p>	<p>⑥ 10月23日 ←</p> <p>まとめ 分母が異なるときは分母同士を掛け合せて通分して→約分すれば良い。</p> <p>タイムマシーン もっとこの方法を使って分数の計算がしたい。</p>	<p>⑧ 10月22日 ↓</p> <p>まとめ 帯分数の計算は分母を揃えて計算する。</p> <p>タイムマシーン 問題を解くときに分母同士を先にかけてその後には約分したらたくさんさんの問題を早く解くことができた。でも正確にするなら最小公倍数を出せばいいと思った。</p>
⑨ 1月 日 ↓	⑩ 月 日 →	⑩ 月 日 →	⑩ 月 日 →

対話すること・深めること

同値分数を探して分母を揃える活動の後に、「異分母分数の加減の計算は通分すれば計算できる」仕組みについて対話し、単位分数が揃うから計算できることに気付かせる。

(1) 問題提示の工夫

「学芸会に使う衣装づくり」という、日常生活に関連付けた問題にすることで、問題の理解と関心を促し、自分事として考えやすくする。また、「はちまき」や「ベルト」など、テープ図や数直線図での考え方につながりやすいものにする。導入では $1/5+1/5=2/5$ （正答）と $1/2+1/3=2/5$ （誤答）式だけでなくテープ図でも示すことで、 $2/5$ の大きさが異なることに気付かせる。そうすることで、式だけでは誤答の意味が理解できない児童も、視覚的に誤答であることが分かり、問題解決への関心を高められるようにする。

(2) 一往復半の対話

対話の場面	活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
①同値分数を確かめ合う場面。	数直線図やテープ図、リットルますの図を示す。	・図から異なる数字の分数でも同じ大きさであることを実感させる。
②異分母分数の加減の方法を話し合う場面。	「かみ砕く」問い返し (例) 「同じ大きさの分数がいくつも出てきましたが、この後どうすればよいのでしょうか。」 「分母が違うときは、どうすれば計算できるのでしょうか」	・同値分数の中から、共通する分母を探させることで、既習の同分母分数の計算になることにつなげる。 ・異分母分数は、分母をそろえることで計算できることを理解させる。
③通分すると計算ができるようになる仕組みについて話し合う場面	「かみ砕く」問い返し (例) 「分母をそろえると、なぜ計算できるようになったのでしょうか。」 「つなげる」問い返し (例) 「今の説明はどういうことかな?」	・単位分数がそろえることで、もともとなる分数がいくつ分という考え方で計算できることに気付かせる。



マエハラレスポンスによる対話しやすい雰囲気づくり

(3) 学びの深まりを実感できる振り返り

毎時間の学びを、「知識 (まとめ)」と「振り返り (タイムマシーン)」の項目に分けてロードマップ型の振り返りシートに記録していく。学びの蓄積を一覧できるようにすることで、自らの学びの連続性や深まりを視覚的に実感できるようにする。

本時では、形式的に分母をそろえれば計算できるという理解に留まらないように、視点を選べない児童や、時間を十分に取れない場合は、「大切だと思ったこと」の視点で書かせる。

8 本時（全8時間中の第1時）

(1) 本時の目標

異分母の分数の加減計算について、分母をそろえることの意味を考え、説明することができる。

(2) かみ砕き目標

分母が違う分数の足し算や引き算について、分母をそろえる理由に気づき、説明することができる。

(3) サクセスワード

「同じ大きさの分数でも、違う数字で表せる」

「分母をそろえれば、計算できる」「 $1/6$ をもとにすると、計算できる」

「大きさが等しい分数を見つけて、同じ分母にそろえれば計算できるね」

「 $1/6$ をもとにすると、 $2+3$ で計算して求められる」

「引き算でももとにする分数をそろえれば計算できる」

	<p>C：児童のつぶやき T：教師の発問 T：問いを持たせるための教具や発問の工夫 T：サクセスワードを引き出すための発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
<p>問題把握 ① 5分</p>	<p>T：運動会が終わり、学芸会が近づいてきました。衣装の準備をしないといけないので、一人分のサイズを決めて注文したいので手伝ってください。</p> <p>T：1mのテープがあるので、これをもとに考えていきますね。まずは、ハチマキ。これは黄色で作りたいので、1人分は…（3等分に折りたたむ） C：$1/3$mです。 T：そうですね。$1/3$が一つ分ですね。 T：つぎは、リストバンドは1つが$1/5$m。これは赤色で2つ作りたいので、1人分は…（実際の長さのテープ図を2枚並べる） C：$2/5$mです。 T：$2/5$mということは、$1/5$mが… C：2個分です。 T：では、$1/4$mの肩当ては青色で2つ作るから、1人分は…（同様に黒板に並べる） C：$2/4$mです。 T：$2/4$mの長さは1mを半分にした長さと同じですね。（テープ図を半分にしたものを見せる） C：$1/2$mとも表せると思います。 T：ということは、$2/4$mと$1/2$mは同じということでしょうか？ C：同じ長さです。 T：そういえば、4年生の時にも同じ大きさの分数を探す学習をしましたね。</p>	<p>○すべてのパーツは1mを等分して作っていくことを示し、実際の量とそれを示す数字の感覚を結び付ける。 ○分数で答えやすくできるように、最初に$1/3$を取り上げる。</p> <p>○$1/5+1/5$、$1/4+1/4$など分数の式でも明記する。 ○$1/\square$がいくつ分かを問うことで、分数が$1/\square$がいくつ分という見方ができることを想起させる。</p> <p>○$2/4$と$1/2$を使って同値分数の学習を想起させる。</p>



T: あ、まだ黄色で作るものがありました。ベルトです。長さは $1/2$ m。さっきのはちまき ($1/3$ m) と合わせて一人分の注文をしないといけないのですが…

T: 式はどうなりますか？

C: 合わせるだから、 $1/2+1/3$ です。

T: なるほど！そうすると…1人分は $2/5$ mですね。

C: え！？なんですか。違います。

C: え？いいんじゃないの？

T: あっているでしょう。なにが違うんですか？

C: 違います。さっきの $2/5$ mと長さが違います。

T: 本当だ。さっきと長さが違うね。なんでだろう。

C: 分子だけでなく分母も足しているからじゃない？

C: 分母が違うけど…

C: どうやって計算したらよいのかな。

T: 分母が違くと、そのままでは計算できないのかな。今日のめあてはどうしたらよいですか。

C: 分母が違う分数の足し算のしかたを考えよう。

T: では、それでいきましょう。

めあて

「分母が違う分数の足し算の計算のしかたを考えよう。」

T: 分母が違う分数の計算のときは、どうすれば計算できるようになりそうですか。

C: 分母を同じにすればできると思います。

T: 勝手に分母を変えてよいのですか？

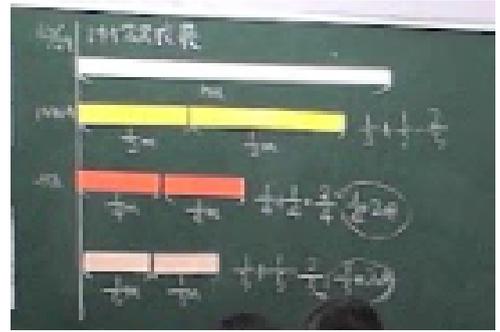
C: 同じ大きさの分数でも、違う数字で表せるから、それで分母を変えればよいと思います。

T: 同じ大きさの分数って覚えてますか？

C: はい、分かります。

C: え、分らないです。覚えていません。

T: では忘れてしまった人は、4年生の復習で同じ大きさの分数を数直線を使って調べてみましょう。自分で計算ができそうな人は、ノートにやり方を書いて説明できるようにしてみましょう。



○わざと間違えたり前述した $2/5$ と間違えて計算した $2/5$ のテープ図を比べさせたりして問いをもたせ、めあてにつなげる。

○そのままでは分数の足し算ができないことを確認する。

○「分母がちがう」など吹き出しで板書する。

☆同じ大きさの分数でも、違う数字で表せる

○同値分数の探し方が分からない児童には以下の数直線を配って、 $1/2$ と $1/3$ などと同じ分数を探せるようにする。

○教室前方に、実際の長さのテープ図 ($1/2$ から $1/6$) を用意しておき、児童が具体物を見ながら考えられるようにする。

問題把握②

5分

C1:通分や頭の中で同値分数を探して、分母を揃えて計算している。

$1/2$ は $3/6$ 、 $1/3$ は $2/6$ だから、 $3/6+2/6$ は $5/6$ です。

C2:ノートに同値分数をたくさん書いて、分母が等しくなるものを探している。

$1/2=2/4=3/6=4/8=10/5$

$1/3=2/6=3/9=4/12=5/15$

$3/6$ と $2/6$ なら分母が揃うから計算できる。

C3:数直線を使って同値分数を見つけ計算している。

C4:ノートにテープ図やリットルマス、ピザの図などをかいて、同値分数をもとめ計算している。



C5:数直線を使って同値分数を求めることができたが、その後手がとまる。

C6:数直線を使っても同値分数が分からない。

C7:手がとまる。

C1:

なぜ $1/2$ が $3/6$ なのかを、誰でも分かるように説明できるように声掛けする。(図を使って考えさせる)

C2、C3、C4:

自分の考え方を友達に説明できるように準備させる。

同値分数を探しているが、分からなくなっていたら、前の方で具体物を見ながら考えるように促す。

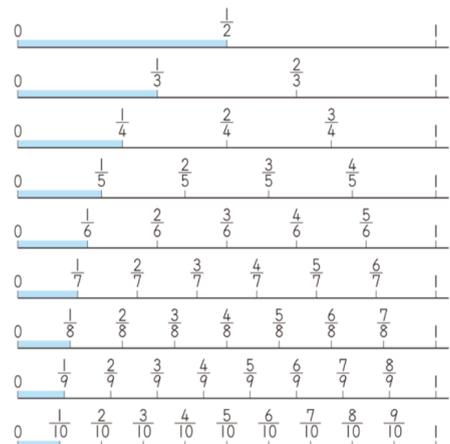


C5:

黒板で $1/5+1/5$ の部分を見せ、分母がそろえば計算できることを確認して計算を促す。

C6、C7:

数直線をたてに見て、同じ長さの場所がないかを問い、それに対応する目盛りがいくつなのかを考えさせる。



自力解決
5分

T：「知りタイ！ム」です。それぞれ分かれて、友達と考えを一緒に考えましょう。

《知りタイ！ムでの対話の視点》

- ・ 答えが出せた児童→教室後方に集まる
「どのように計算したのか」
- ・ 答えが出せない、もう少しでできそうな児童
→教室前方に集まる
「どうすれば計算できるのか」

T：友だちと交流して、考えはまとまってきましたか？全体で共有し、問題を解決しましょう。

C 3、4、5→C 1、2の順に1つずつ取り上げる。
T：1/2や1/3と同じ大きさの分数はありましたか。数直線を使って発表できる人いますか。

C：1/2の大きさがここのので、2/4や3/6が同じ大きさです。（1/3の場合も同様）

C：テープ図でも1/2が2/4、3/6にもぴったり重なりました！
数直線の2/4や3/6にぴったり重なりますね。

C：私は、ピザのように円を書いて考えました。
C：ぼくはリットルますの図を書いて考えました。
C：計算で求めることもできます。1/2と同じ分数はもっとあります。

T：では、 $1/2=2/4=3/6=1/8$ $1/3=2/6=3/9$ ということは分かりましたが、これを計算にどのように使うのでしょうか。となりの人と話し合ってみましょう。

C：1/2は3/6と同じ長さ。1/3は2/6と同じ長さなので、 $1/2+1/3$ の計算は $3/6+2/6$ で $5/6$ になると思います。

T：では、分母が違う分数の足し算や引き算はどのように計算すればよいといえるでしょうか。

C：分母をそろえれば、計算することができます。
C：そのために、まず同じ大きさの分数を見つけます。

○他の児童がどのような考え方をしているのか、自分の考えは適切か、解にたどり着くためのヒントはないかなど、個々の目的をもって対話させる。
(ペア、グループ、自己内対話など)
※個人で考えたい児童は、自己内対話として、自力解決の時間に充てる。

○全体で多様な考えを共有する。児童同士で質問したり、付け足したりしながら、クラス全員の理解と問題解決を目指して話し合いを深められるようにする。

○配布した数直線の拡大コピーを張って、見つけた同値分数を答えさせる。
◇異分母の分数の加減計算は、分母をそろえると計算できることに気づき、大きさの等しい分数を見つけようとしている。
○数直線に導入で使ったテープ図を重ねて、実際に同じ大きさであることを確かめさせる。

○数直線を使わなくても同値分数を探することもできることを取り上げるが、通分の考えについては、次回扱う。



【ペア対話1：考えをもつ】

☆分母をそろえれば、計算することができます。
☆大きさが等しい分数を見つければ、計算できる。

T：「なぜ分母をそろえるのですか？」

- C：一つ分がちがう
 C：3/6の一つ分は1/6。3/6は1/6が3つ分。2/6は1/6が二つ分。だから5/6は1/6が全部で5つ分だ。
 C：1/6をもとにすると、計算できる。
 C：1/2の一つ分は1/2。1/3の一つ分は1/3だから、一つ分が1/2と1/3で違うから計算できないんだ。だから分母が違ると、足し算できない。
 C：もとになる分数がそろっていないと計算できないんだ。

T：友達の考えを聞いて分かったことを基に、なぜ分母を揃えたのか自分の言葉で隣の人に説明しましょう。

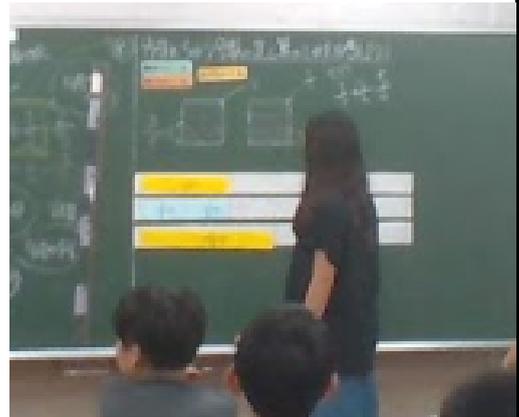
- T：分母が違う分数の足し算の場合は、いつでも分母を6にすればよいのでしょうか。
 C：今回は分母が2と3だから、共通の分母は6です。分母の数が違えば、共通の分母も変わります。



○対話1の流れから「」の言葉で問い返し、分母をそろえる意味についてペアで話し合い、理解を深められるようにする。

- 1/3、1/2のテープ図と2/6、3/6のテープ図を並べてみせることで、もともになる分数が違うことに着目させる。
 ○3/6や2/6のもとは何かを問う。また、1/2や1/3のもとも何かを問いかけ、もとがそろっていないことを確認する。
 ◇異分母の分数の加減計算の仕方について、単位分数に着目して、分母をそろえることの意味を考え、説明している。

【ペア2：友達の考えを説明する】



【まとめたい！ム】

T：では今日の授業をまとめましょう。
隣の人と今日わかったことを伝え合いましょ
う。

- C：分母の違う分数の足し算や引き算は、分母をそろえれば計算できるようになる。
- C：同じ大きさの分数を探して、分母をそろえて計算すればよい。
- C：もともになる分数をそろえるために、同じ大きさの分数を探して分母をそろえて計算すればよい。

T：2/3-1/2の計算をやってみましょう。

C：2/3は4/6、1/2は3/6だ。
だから4/6-3/6で1/6だ。

- T：クロームブックで振り返りを書きましょう。
- ・分母が違う分数の足し算は、分母を同じにすれば計算できる。
 - ・1/□がいくつ分と考えれば、計算できることがわかった。
 - ・小数や整数と同じように、基となる数がいくつ分と考えると計算できることがわかった。
 - ・分数のかけ算や割り算はどうなるのだろうか。
 - ・今日やってない分子の場合はどうなるのか気になったから、次回やってみたい。
 - ・数直線がないと同じ分母を見つけることができなかつたから、他にやり方がないのか知りたい。
 - ・今まで分数をそろえれば計算できることは知っていたけど、今日の授業でどうして分母をそろえるのが分かった。

○「広げタイ！ム」での話し合いや板書をもとに、サクセスワードにつながる学びを見つけて、言葉で表現し合うことができるようにする。

【ペア3：サクセスワードを見出す】

- ☆1/6をもとにすると、計算できる。
- ☆1/6をもとにすると、1/6が2+3で計算することができる。
- ☆もともになる分数がそろっていないと計算できないんだ。
- ☆分母をそろえれば、計算できる。
- ☆引き算でももともにする分数をそろえれば計算できる。

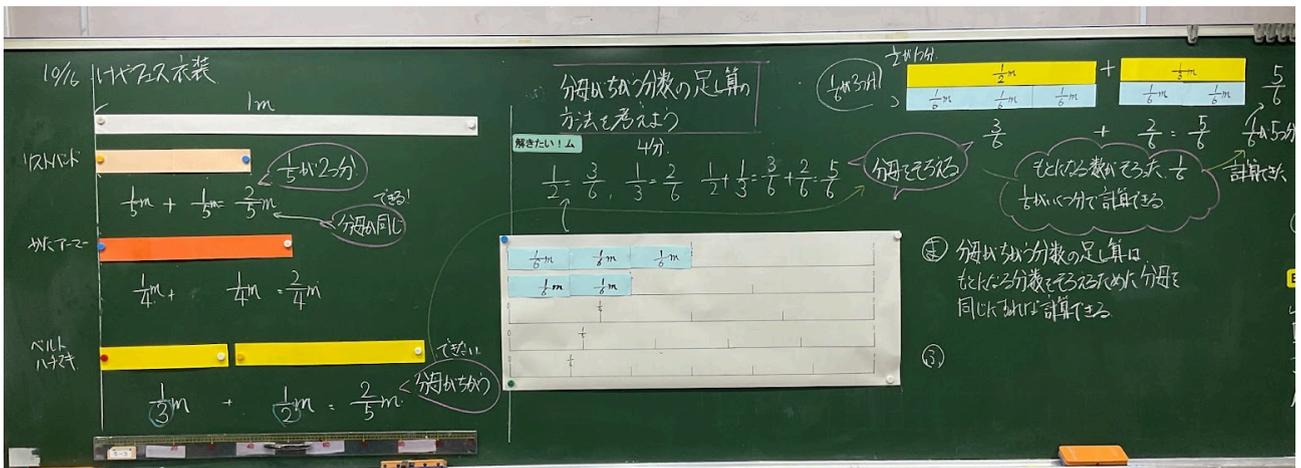
○手が止まる児童に対しては、配布した数直線を見て同値分数を探すことを促す。

○振り返りの視点を提示する。

①	10	月	14	日	
まとめ					
もし分母同士が違う数でも2つの分母の倍数に直せば計算することができる。					
タイムマシーン					
橋本さんの意見がわかりやすくて良いと思ったなぜなら数をわかりやすく求めることができると思った。					

まとめ
15分

(4) 板書計画



実践報告⑤ 低学年分科会 1年生 「ひきざん」

令和7年11月26日(水) 第5校時
第1学年3組 33名
授業者 古川 翼



1 単元名

「ひきざん」(東京書籍 1②)

2 単元の目標

11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を理解し、計算の仕方を操作や図を用いて考える力を養うとともに、計算の仕方を操作や図を用いて考えた過程を振り返り、そのよさを感じ、今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算が、「10といくつ」という数の見方を基にしてできることを理解し、その計算が確実にできる。	数の構成に着目し、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を、操作や図を用いて考え、表現している。	11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方について、「10といくつ」という数の見方や操作、図などを用いて考えた過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う1位数どうしの繰り下がりのある減法計算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

<p>第1学年 内容A 数と計算</p> <p>(1) 数の構成と表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるように指導する</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(エ) 一つの数をほかの数の和や差としてみるなど、ほかの数と関係付けてみること。</p> <p>(2) 加法及び減法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 加法及び減法の意味について理解し、それらが用いられる場合について知ること。</p> <p>(イ) 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。</p> <p>(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>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</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>
--

第1単元「なかまづくりとかず」では、10の合成・分解について、第4単元「のこりはいくつちがいはいくつ」では、減法が用いられる場合やその意味について学習してきた。第7単元「10よりおおきいかず」では、十いくつの構成を「10といくつ」ととらえることによって、15-5、15-3などの減法計算ができるようになっていく。また、第11単元「たしざん」では、既習の数の見方を活用し、未習の計算の仕方を考えることをした。

本単元では、「10といくつ」という数の見方に着目し、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を考え、理解し、計算することができる力を育成する。すなわち、第11単元「たしざん」の学習で身に付けた、未習の計算の仕方について、数の見方を工夫して既習の計算に帰着して解決する力をさらに伸ばさせていくのである。

(2) 児童観

本単元「ひきざん」の学習に入るに当たって、「のこりはいくつ ちがいはいくつ」と「いくつといくつ」の観点別評価問題を実施した。数の合成分解を問う問題では、7割の児童がしっかりと正答できたが、3割の児童は合成と分解を取り違えたり、数を間違えていたりしていた。

10以下の引き算の学習では、計算技能は9割の児童が90%以上の正答であった。思考判断を問う文章問題は読み取りが十分にできず、式に使う数を間違えたり、引き算であるべきところを足し算として計算したりする誤りが見られ、理解が十分ではない児童が25%程度いた。

以上の結果を踏まえ、本単元では数量感覚や加減の違いをしっかりと理解し、繰り下がりのある引き算の計算の仕方を身に付けられるように、ブロック操作の時間を多く取り入れた。ブロック操作を行うことで、算数が苦手の児童や数量感覚が十分に身に付いていない児童も学習に取り組みやすくなる。また、繰り下がりのある引き算は10を分解して計算すると求められるという過程を理解させる。そのために、ブロックという半具体物を動かすことを通して、10からひくと良いという考え方に気付かせる。こうして、ブロック操作を何度も繰り返すことで、計算の仕方を理解させ、その過程を自分の言葉で説明することによって、計算方法を理由を示しながら説明する力を高めていく。

(3) 教材観

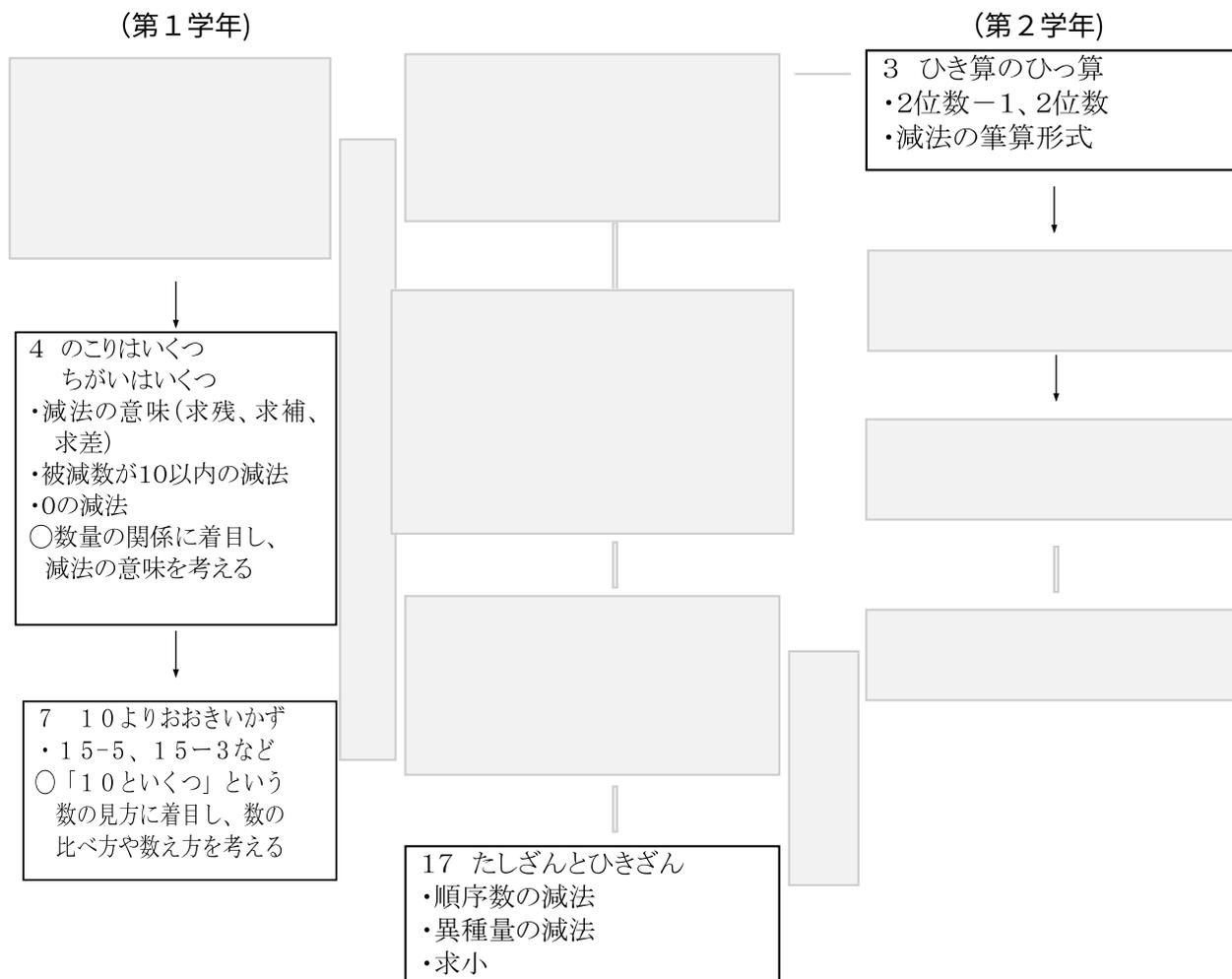
本教材では、11～18から一位数をひく、繰り下がりのある減数が9の減法計算を、減加法でする仕方を獲得する過程で働かせた「10といくつ」という数の見方に着目し、既習の計算に帰着して考えるという数学的な見方・考え方を価値付ける。既習の計算を振り返り、13-9は、既習の引き算ではできないことに気付かせ、問いを明確にすることが大切である。

11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の方法を考える際には、「10といくつ」という数の見方に着目し、10からひくか、ばらからひくかを考えることが重要になる。そこで「10といくつ」が視覚的に分かりやすいようにブロックのケースを使い、どちらからだとまとめて9とれるかを考えさせるようにする。検討の段階では、ブロックの操作をしながら考えを説明し合うことを通して、「10といくつ」という数の見方に着目し、10のまとまりからまとめて9をとり、残った1と3を合わせると答えを求めることができたことを明らかにする。

そして、ブロックの操作や図、言葉を関連付けながら、13-9の計算の仕方をまとめる。

<p style="text-align: center;">働かせたい 数学的な見方・考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「10といくつ」に分けるといいう数の見方。 ・10のまとまりからまとめてひく数（9）をとるといいう考え方。
<p>「活発な対話」をする姿</p> 	<p>低学年の目指す児童像 「自分の考えを表したり、相手の考えに反応する児童」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えをもっている。 ・半具体物を使って自分の考えを表現する。 ・自分の考えを言葉で伝えたり、ノートに書いたりしている。 ・相手の考えに相槌を打っている。
<p>「学びの深まりを実感する」姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分で学んだり、他者と対話したりして新たな知識を身に付け、適用問題を自力で解くことができるようになっている。 また、なぜその解き方がよいのか説明することができる。

5 年間指導計画における位置づけ



6 単元の指導計画と評価計画（10時間扱い）

時	目標	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1 本 時	11～18から1位数をひく 繰り下がりのある減法 計算で被減数を分解し て計算する方法（減加 法）を理解する。 繰り下がりのあるひき 算の計算では、10の まとまりから引いて	<ul style="list-style-type: none"> ・13-9は未習の計算であることを確認する。 ・13-9の計算の仕方を考える。 ・操作や図を用いて、13-9の計算の仕方を説明する。 ・減加法による計算方法をまとめる。 ・減加法の方法で12-9の計算をする。 	既習の加減計算や「10といくつ」という数の見方を基にした13-9などの計算の仕方を理解し、その計算ができる。 【知・技】（観察・ノート） 13-9などの計算の仕方を、数の見方（10といくつ）を活用して、操作や図を用いて考え、説明している。
2	残った数とばらの数を たす方法で計算できる ことを理解する。		【思・判・表】（観察・ノート）

3	前時までの学習を踏まえ、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、被減数を分解して計算する方法（減加法）の理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> 減数が8や7の場合の計算の仕方を考える。 10のまとまりから1位数をひくとよいことについてまとめる。 	減加法による計算が確実にできる。 【知・技】（観察・ノート） 減数が9～5の場合でも、10のまとまりから1位数をひいて計算すればよいことを考え、説明している。 【思・判・表】（観察・ノート）
4	繰り下がりのあるひき算の計算では、10のまとまりからひいて残った数とばらの数をたす方法で計算する力を身に付ける。	<ul style="list-style-type: none"> 減数が9～5の場合の計算練習に取り組む。 文章題を解決する。 	
5	11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で、減数を分解して計算する方法（減々法）があることを知り、計算の仕方について理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> 場面を読み取り、立式をする。 12-3の計算の仕方を考える。 減数を分解して計算してもよいことを理解し、減々法による計算方法についてまとめる。 	11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算は、被減数を10のまとまりにといくつに分けて考えればよいことを理解し、その計算ができる。 【知・技】（観察・ノート） 被減数、減数の大きさに関係なく、被減数の構成に着目して計算の仕方を考え、操作や図などによって説明している。 【思・判・表】（観察・ノート）
6	繰り下がりのあるひき算の計算では、ひかれる数が10になるようにひく数を分けて、10から残りのひく数をひく方法で計算できることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 16-7の計算の仕方を考える。 自分が計算しやすい方法で考えてよいことを確認する。 計算練習に取り組む。 文章題を解決する。 	
7	減法の計算能力を伸ばす。	<ul style="list-style-type: none"> 計算カードを用いたいろいろな活動を通して、11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の練習をする。 答えが9になるカードを集めたり、同じ答えのカードを並べたりして、数の並び方の規則性を見だし、数の関数的な見方に触れる。 	11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算が確実にできる。 【知・技】（観察・ノート） 計算カードの並び方について、縦に見ると被減数が1増えると減数も1増える、という関数的な見方に気付き、数の関係を説明している。 【思・判・表】（観察・ノート）
8	繰り下がりのある引き算の計算能力を伸ばす。		
9			
10	学習内容の定着を確認するとともに、単元で学習したことよさを感じ価値付ける。	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」に取り組む。 	基本的な問題を解決することができる。 【知・技】（観察・ノート） 単元の学習を活用して問題の解決の仕方を考え、説明している。 【思・判・表】（観察・ノート） 単元の学習で考えた過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じている。 【態度】（観察・ノート）

7 本時における研究主題に迫るための手だて

対話すること・深めること

13-9の求め方を考えるために、算数ブロックの動かし方を見せ合いながら対話し、ブロックを10のまとまりから一気に動かす方法に気付くこと。

(1) 問題提示の工夫

はじめに、既習事項である繰り下がりのないひき算の問題（13-3と13-2）を示し、ばらの3からひくと答えが求められることを確認する。その後、繰り下がりのある引き算の問題（13-9）を示し、3から9は引けないことで児童に揺さぶりをかけ、「9はどこからひけばいいのかな?」、「簡単に答えが分かる方法があるのかな?」という問いを引き出す。

(2) 一往復半の対話

対話の場面	活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
発表・検討 ① 13-9で9をどこから取るかを考える場面。	算数ブロックを活用する。	・説明が苦手な児童も、ブロックの動かし方を見せることで、自分の考え方を伝えることができるようにする。
② 10のまとまりからブロック9個を一気に動かす場面。	算数ブロックを活用する。 「つなげる」問い返し 「(9個のブロックを一気に動かそうとした) Aさんが今やろうとしたことを考えて、ブロックでやってみよう。」	・予想した考えを、ブロック操作によって可視化し、共有する。
③ 10のまとまりからブロック9個を一気に動かす場面。	算数ブロックを活用する。 「かみ砕く」問い返し 「1個ずつ数えてないのに、本当に9個ですか?」 「どうして9個だとすぐに分かるのですか。」	・10は9と1に分けられるという既習事項を思い出させ、児童の考えの根拠を明確にする。
④ 10のまとまりからブロック9個を一気に動かした後の場面。	算数ブロックを活用する。 「かみ砕く」問い返し 「9を取ったら、その後はどうすればよいのでしょうか。」	・答えの求め方をブロック操作によって可視化し、共有する。

(3) 学びの深まりが実感できる振り返り

本時の振り返りでは、「ふりかえりのポイント」の「わかったこと」に絞って書くようにさせる。まだ振り返りを自分の言葉で書くことが難しい児童がいるので、振り返りを言える児童に口頭で発表させ、その内容を黒板に書く。見て真似したり、書き方を参考にしたりして、自分の振り返りを書くようにさせることで、学んだことを言語化することに慣れさせていく。

8 本時（全10時間中の第1時 ※2時間続きのうちの1時間目）

(1) 本時の目標

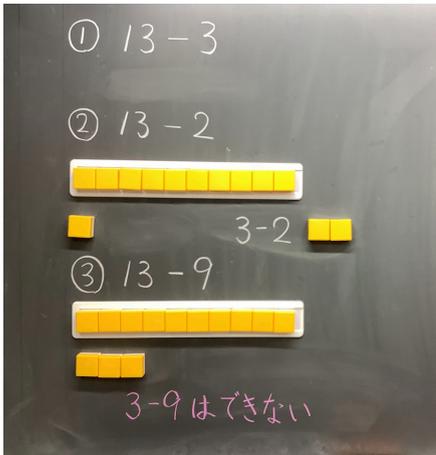
11～18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算で被減数を分解して計算する方法（減加法）を理解する。

(2) かみ砕き目標

繰り下がりのある引き算の計算では、10のまとまりから引いて残った数とばらの数をたす方法で計算できることを説明することができる。

(3) サクセスワード

「10からとって、のこった数とばらをたせばできるね。」

	<p>C：児童のつぶやき T：教師の発問 T：問いを持たせるための教具や発問の工夫 T：サクセスワードを引き出す発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
<p>問題把握</p>	<p>T：どら焼きが13個あります。石井先生のおうちでは3個食べました。残りは何個ですか。 C：13-3です。 C：10個です。 T：え？本当に？ C：13-3=10だからです。 T：なんで13-3=10なの。 C：13の3から3ひくと0になって、10になるからです。</p> <p>T：どらやきが13個あります。宇野先生のおうちでは2個食べました。残りは何個ですか。 C：13-2です。 C：11個です。 T：本当に？ C：13-2=11だからです。 T：なんで13-2=11なの。 C：13の3から2ひくと1になって、11になるからです。</p> <p>T：どら焼きが13個あります。古川先生のおうちでは9個食べました。残りは何個ですか。 C：13-9です。 C：同じです。 T：それでは、答えを求めてみましょう。 3-9は・・・ C：できない。 T：え？どうして？さっきと何が違うの？ C：ひく数の方が大きい。 C：さっきは3-3や3-2でできたけど、3-9はできない。 C：3から9はひけない。 C：9はどこからとればいいのか？ T：このままではできないですね。 C：そのブロックを使えばいいよ。</p>	<p>○問題をテレビ画面に映す。 ○話の内容から、既習事項である10より大きい数の引き算の考え方であることを想起させる。また、答えだけを求めさせるのではなく、式で答えさせ、なぜその答えになるのかの理由を説明させる。</p> <p>○ブロックを操作を行い、ばらのものから引いて求めることを確認する。（既習事項）</p>  <p>○4と答えた児童が複数いた場合は、一人ずつ答えを聞いていき、「本当に？」、「5じゃないの？」などと教師が揺さぶる言葉を掛ける。その後、ブロックを使って正しい答えの求め方を考えるように意識付ける。</p> <p>○話に合わせて引き算の式を書き、その時の数がいくつであるかを見えるようにする。また、算数ブロックを用意し、視覚的にイメージをしやすくする。</p>

<div data-bbox="220 181 837 241" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>めあて どこから9をとればよいでしょう。</p> </div> <p>T：ブロックで確かめてみましょう。どこから9を取ればいいのでしょうか。自分でやってみましょう。</p> <p>C：3個しかないから足りないよ。</p> <p>C：10の方から取ればいいと思う。</p> <p>C：残りは4個になったよ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○めあては、後でノートに書かせる。 ○問い返しを通して、$3-9$ができないことに着目させ、答えのを求め方を考えさせる。 ○ブロックの置き方や動かし方を全体に示し、全員が同じ動かし方になるようにさせる。(ブロックをひく数の分だけ右側に動かせるように置かせる。) ○13をばらの集合とするのではなく、10のまとまりとばらの集合として示し、本時の中心的な考え方になる10からひくという考え方を想起しやすいようにする。
<p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">自力解決</p> <p>C1：10のまとまりからブロックを1個だけ残してまとめて動かし、残った1とばらの3を足して答えを求めている。</p> <p>C2：10のまとまりからブロックを1個ずつ動かして9個取る。残りのブロックの数を数えて答えを求めることができる。</p> <p>C3：ばらから3個取り、10のまとまりから残りの6個を取り、答えを求めている。(減々法)</p> <p>C4：13個のブロックをまとめ、1個ずつ数え引きをして答えを求めている。</p> <p>C5：手がつかない。</p> <div data-bbox="244 1406 804 1709" style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○C1：10のまとまりから1個だけ残して動かした理由を説明させる。求め方をブロックを使って説明できるようにさせる。 ○C2：もっと早く9を数える方法がないかを考えさせる。 ○C3：もっと早く9を数える方法を考えさせ、10のまとまりから取ることに気付かせる。 ○C4、C5：教師の元へ呼び、10と3に分けたブロックのどこから9個取るのが数えやすいかを考えさせ、10のまとまりから取るイメージをもたせる。 <div data-bbox="884 1406 1342 1883" style="text-align: center;"> </div>

T:では、みんなで考えていきましょう。
どこから9個取ったか、隣りの人にブロック
で見せましょう。

C2を取り上げる。

C2:10のまとまりから9個を取ります。

T:さっきはばらから取っていたのに、10の
まとまりから取っていいのですか。

C:いいです。

C:13は10と3だから、どちらでもいいで
す。

C:10からなら9をひけます。

T:みんなで同じようにブロックを動かして
みましょう。1、2、3、...、8、9。
(この操作を何度か繰り返す。)

【ペア対話:考え方の共有と確認をする】

○隣り同士で、ブロックの動かし方を見せ合
い、考え方を伝え合うようにさせる。

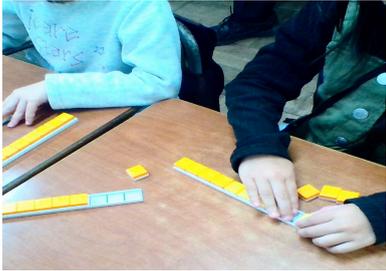
○C2に黒板でブロックを操作させる。その
後、全員で同じようにブロックを動かし、
考え方を共有させる。

○13は10と3であることを全体で確認
し、10から9を引いてよいことにおさ
える。

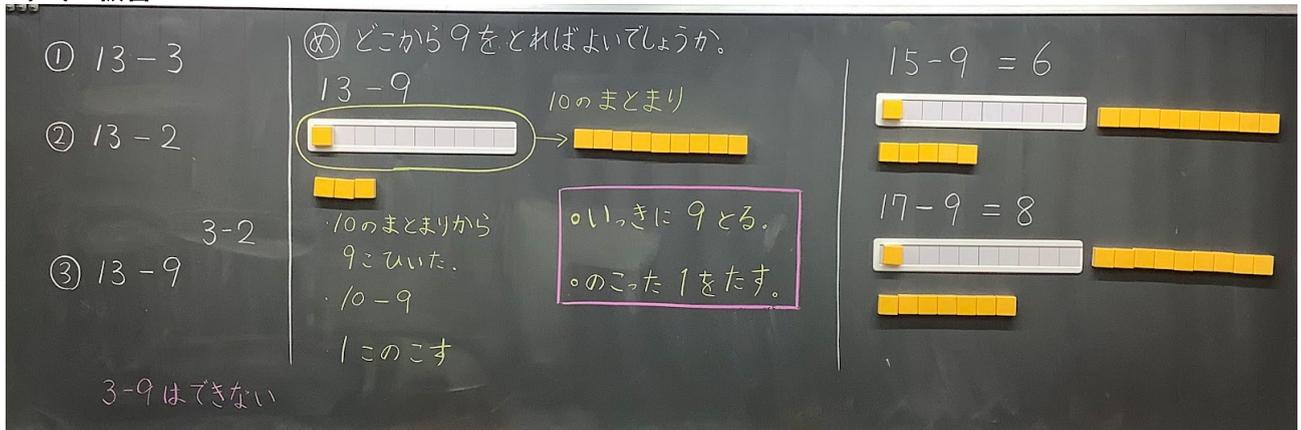
○サクセスワードに関する言葉を板書する。
☆「10からひく」

発表
・
検証



<p>T：9をひいた後はどうすればいいですか。</p>	<p>○求め方の手順をブロックを操作することで</p>
<p>T：隣りの人に13-9の求め方をブロックを使って説明しましょう。</p> 	<p>【ペア対話：学習内容の理解度を確認する】</p> <p>○10から9をまとめて動かすブロック操作や、1とばらの3をたす操作を通して、正しい答えを求めることができているかを確認し合う。</p>
<p>適応問題</p> <p>○適応問題 15-9を解く。 17-9を解く。</p>	<p>○ブロックの操作を通して、-9をする繰り下がりのある引き算の求め方を身に付けさせる。</p>
<p>～</p> <p>～</p> <p>(第2時の終末)</p> <p>T：振り返りをしましょう。</p> <p>C：10から引けばよいことがわかった。 C：9ひくときは1のこすことがわかった。 C：「ひく9は、たす1だ」とわかった。</p> <p>振り返り</p> <p>T：黒板に書いたものの中から1つ選んで、ノートに書きましょう。</p>	<p>～</p> <p>～</p> <p>(第2時の終末)</p> <p>○振り返りの視点を提示する。「わかったこと」について書かせる。</p>  <p>◇既習の加減計算や「10といくつ」という数の見方を基にした13-9などの計算の仕方を理解し、その計算ができる。(知識・理解)</p>

(4) 板書



① 13-3

② 13-2

③ 13-9

3-2

3-9はできない

④ どこから9をとればよいでしょうか。

13-9

10のまとまり

10のまとまりから9をひいた。
10-9
1のこす

いっきに9をとる。
のこった1をたす。

15-9 = 6

17-9 = 8



実践報告⑥ 中学年分科会 4年生 「広さのくらべ方と表し方を考えよう」

令和7年12月17日(水) 第5校時
第4学年2組 30名
授業者 山本 美記

1 単元名

「広さのくらべ方と表し方を考えよう」(東京書籍 4下)

2 単元の目標

面積に関する単位について理解し、正方形や長方形の面積を計算して求められるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して面積の求め方や面積の単位と既習の単位との関係について考える力を養い、基準となる普遍単位の個数を基に考察した過程を振り返り、そのよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
面積の普遍単位について理解し、それらを活用して正方形や長方形の面積が求められることやその求め方、面積の単位間の関係を理解するとともに、面積についての量感を身に付けている。	量や乗法の学習を基に、面積の意味や図形の構成要素に着目して、面積を数値化して表すことや辺の長さを用いて面積を求めることについて考え、説明している。	面積を数値化して表すことのよさや身の回りのものの面積を求めたことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

4 指導観

(1) 単元観

本単元で扱う面積は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

<p>第4学年</p> <p>内容A 数と計算</p> <p>(6) 数量の関係を表す式に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(イ) 公式についての考え方を理解し、公式を用いること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 問題場面の数量の關係に着目し、数量の關係を簡潔に、また一般的に表現したり、式の意味を讀取ったりすること。</p> <p>内容B 図形</p> <p>(4) 平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。</p> <p>ア 次のような知識及び技能を身に付けること。</p> <p>(ア) 面積の単位(平方センチメートル(cm^2)、平方メートル(m^2)、平方キロメートル(km^2))について知ること。</p> <p>(イ) 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。</p> <p>イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。</p> <p>(ア) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との關係を考察すること。</p>

本単元では、長さ、かさ、重さなど、量の比較や測定の経験を踏まえ、単位と測定の意味を理解し、面積の求め方について考え、それらを用いる力を育てる。すなわち、単位とする大きさや正方形や長方形の辺の長さに着目し、面積の求め方を考える力、効率的・能率的な求め方を探求して公式を導き、それらを活用しようという力を育てる。また、長さの単位間の関係に着目し考える力を養い、身の回りにある正方形や長方形の面積を実際に比べる活動を通して、面積の大きさの感覚も育てる。

(2) 児童観 (第1学年観点別評価問題で分析)

本単元「広さのくらべ方と表し方を考えよう」の学習に入るに当たって、第1学年の「どちらがひろい」の問題を実施した。知識理解を問う「直感による比較(形の違う図形の広さを比べる)」は96%、任意単位による比較(同じ大きさの長方形の数で比べる)」は90%と正答率が高い。一方、「直接比較による比較(2つの長方形を重ねて比較する)」では72%となっている。広さを直接比較する経験は、手軽で有効であるが、児童の経験は少ないと思われ、任意単位による比較よりも低い数値となったと考えられる。このことから、感覚的に広さを比べることはできるが、根拠をもち正確に比較することが苦手な児童がいると考えられる。

また、校内研究実態調査では、「友達と話し合いをすることで、自分では気付かなかったことを知ったり、今までよりも理解が深まったと感じたりすることはありますか。」や「友達と話し合いをすることで、一人で考えるよりも学習内容が分かるようになりますか。」という質問に対して、どちらも肯定的な意見が8割以上であった。友達の見解を聞くことで新しい考えを学んだり、説明することで自身の考えを整理できたりするためであると考えられる。

以上の結果を踏まえ、本単元では児童同士の対話を行いながら、単位とする大きさを敷き詰めることで正確に広さを比較できることや効率的に面積を求めるためにかけ算を活用することを繰り返し丁寧に確認しながら指導することで理解させる。

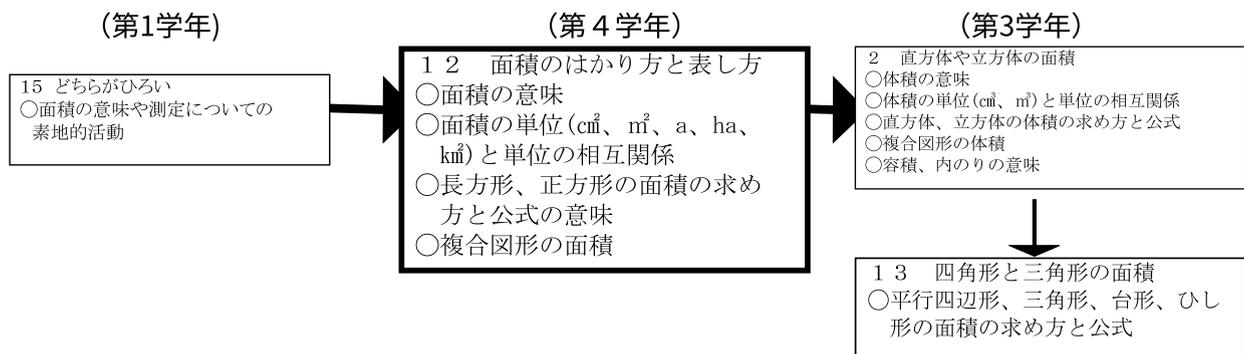
(3) 教材観

本単元では、長さ、かさ、重さなど、量の比較や測定の経験を踏まえ、単位と測定の意味を理解し、面積の求め方について考え、それらを用いる力を育てる。すなわち、単位とする大きさや、正方形や長方形の辺の長さに着目し、面積の求め方を考える力、効率的・能率的な求め方を探求して、公式を導き、それを活用しようとする力を育てる。また、長さの単位間の関係に着目し、考える力を養い、身の回りにある正方形や長方形の面積を実際に調べる活動を通して、面積の大きさの感覚も育てる。広さについては、第1学年第15単元「どちらが広い」で比較する対象を重ね合わせて比べたり(直接比較)、陣取り遊びでマス数を比べたり(2単位による比較)することを体験した。また、第3学年までに長さ、かさ、重さについて、測定と普遍単位を使った表し方を学習してきた。しかしながら、「広さ」については、感覚的にどちらが大きいかを捉えることにとどまっており、「単位とする大きさを隙間なく敷き詰めることで、正確に広さを比べることができる」という見方・考え方にはまだ至っていないと思われる。そこで本単元では、これまでの測定の学習と比べながら、広さを単位を決めて数値化する考えを引き出す。また、単位正方形の数を効率的に数える方法を考えさせ、かけ算を使えばより簡単に面積を求められることに気付かせる。



<p style="text-align: center;">働かせたい 数学的な見方・考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・図形を分解・合成して既習の図形に変換するという「構成的な見方」 ・辺の長さや面積の数値関係に着目する「量と図形の間接関係を結びつける考え方」
<p style="text-align: center;">「活発な対話」をする姿</p> 	<p>中学年の目指す児童像 「対話を通して、自分の考えを理論的に説明し、多様な考えを受け止め、反応している児童」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを理由とともに説明している。 ・友達の意見に反応し、共通点・相違点を見付けている。 ・友達の考えを手がかりに自分の考えを修正・拡張している。 <p>※高学年への接続を意識し、児童同士で意見を繋いでいく場面を少しずつ取り入れていく。</p>
<p style="text-align: center;">「学びの深まりを実感する」姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ノートを使った振り返り活動を通して、図形の分け方や見方を変えることで、問題が解決できることに気づき、面積の捉え方が広がっている。

5 年間指導計画における位置付け



6 単元の指導計画と評価計画（10時間扱い）

時	目標 ○噛み砕き目標 ☆サクセスワード	学習内容・学習活動	評価規準(評価方法)
1			〔プロローグ〕ドット図に直線を書いて花壇づくりをし、周りの長さが同じでも花壇の広さが違うことに気付かせ、広さの測定や表し方について考えるという単元の課題を設定する。
2	面積の単位「平方センチメートル (cm ²)」を知り、面積の意味について理解する。 ○面積の単位「平方センチメートル (cm ²)」を知り、広さを面積ということが分かる。 ☆「1平方センチメートル (cm ²) が何個かで広さを表す。」 「広さのことを面積という。」	<ul style="list-style-type: none"> ・「面積」の意味や面積の単位「平方センチメートル (cm²)」について知る。 ・図の面積が1cm²であることの説明やいろいろな形の4cm²の図形をかく。 	面積の意味や1cm ² の大きさに着目し、面積の表し方や4cm ² の図形のかき方を考え、説明している。 【観察・ノート】 (思) 面積の意味や面積の単位「平方センチメートル (cm ²)」について理解している。 【観察・ノート】 (知)
3	長方形、正方形の面積を計算で求める方法を理解し、面積の求め方を公式にまとめることができる。 ○長方形はたて×横、正方形は一辺×一辺で求められることが分かる。 ☆「1cm ² が縦に4こ並んでいるも	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形、正方形の面積を計算で求める方法を考える。 ・「公式」の意味を知り、長方形、正方形の面積の公式をまとめる。 	公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めることができる 【知・技】 (観察・ノート) 正方形、長方形の特徴や1cm ² のますの数に着目して、長方形や正方形の面積を求める公式を考え、説明している。 【思・判・表】 (観察・ノート)

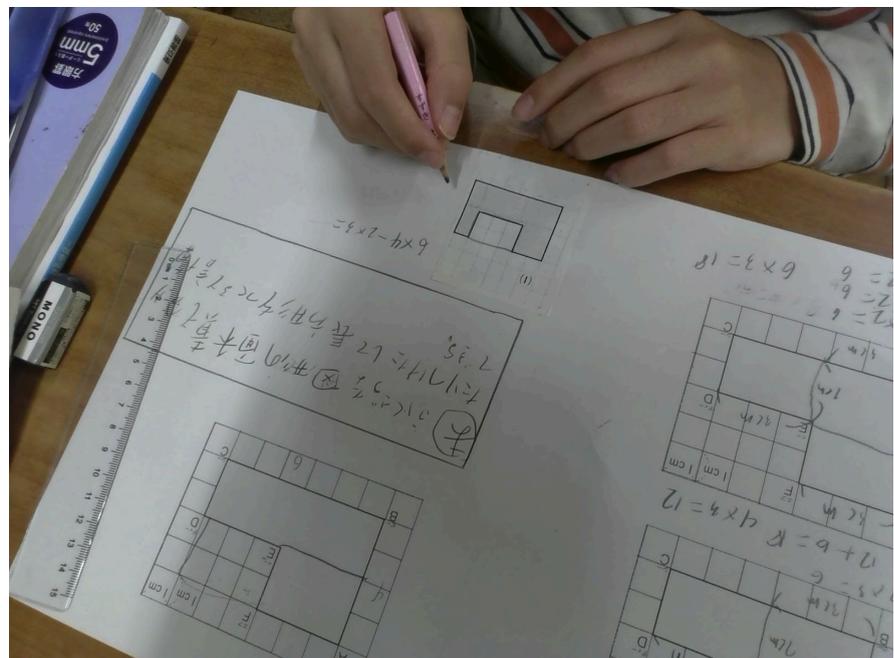
	<p>のが6列分あるから、たて×よこでできる。」 「1cm²はたても横も1cmだから、縦や横に並ぶマスの数と長さが同じになる」</p>		
4	前時と同様	<ul style="list-style-type: none"> ・公式を用いて、長方形や正方形の面積を求めたり、辺の長さを求めたりする。 ・測定した値を用いて、面積を求めることを確認する。 ・周りの長さが等しい長方形や正方形の面積を調べ、周りの長さが等しく面積が異なる図形があることを知る。 	・前時と同様
5 本 時	<p>既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、L字型の図形の面積の求め方を考え、説明することができる。</p> <p>○これまでに学習した長方形や正方形の面積の求め方を使って、L字型の図形の面積の求め方を考えて、説明することができる。</p> <p>☆「図形を習った図形に分けて、足したり、引いたりすると求められる」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形を組み合わせた図形の面積を分割したり、補ったりするなどのいろいろな考えで求める。 ・他者の考えを図や式から読み取り、説明する。 	<p>L字型の図形がいくつかの長方形で構成されていることに着目するなど、面積の求め方を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート） 図を分割したり補ったりして面積を求めたことを振り返り、学習に生かそうとしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>
6	<p>面積の単位「平方メートル（m²）」を知り、辺の長さがmの場合も、長方形や正方形の面積の公式が適用できることを理解する。</p> <p>○面積の単位「平方メートル（m²）」を知り、辺の長さがmの場合も、長方形や正方形の面積の公式が使えるでことが分かる。</p> <p>☆「広いときはm²で表したほうが便利」 「長さがmになっても、公式で求められる」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形の形をした教室と正方形の形をした理科室の面積の求め方を考える。 ・面積の単位「平方メートル(m²)」を知る。 ・辺の長さがmで表されていても、面積の公式が使えることを確認する。 	<p>辺の長さがmで表された長方形や正方形の面積も、公式を用いて面積を求められることを理解している。</p> <p>【知・技】（観察・ノート） 基にする広さに着目して、大きな面積の表し方を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p>
7	<p>面積の単位「アール（a）」「ヘクタール（ha）」「平方キロメートル（km²）」を知り、面積の単位の相互関係を理解する。</p> <p>○面積の単位「アール（a）」「ヘクタール（ha）」「平方キロメートル（km²）」を知り、面積の単位が10倍になると、面積が100倍になることが分かる。</p> <p>☆「広さに合わせて単位を使い分ける。」 「辺が10倍だと、面積は10×10で100倍になる」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・1辺の長さを10mや100mにしたときの面積を考え、面積の単位「アール(a)」「ヘクタール(ha)」を知る。 	<p>面積の単位「a」「ha」「km²」とその相互関係を理解している。</p> <p>【知・技】（観察・ノート）</p>
8	前時と同様	<ul style="list-style-type: none"> ・町の面積を調べ、面積の単位「平方キロメートル」を知る。 ・1km²は何m²になるか調べる。 	<p>正方形の1辺の長さに着目して、1cm²、100cm²、1m²、1a、1ha、1km²の単位の相互関係を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p>

9	<p>長方形の周りの長さや面積の関係を、表やグラフを基に考え、説明することができる。</p> <p>○長方形の周りの長さや面積の関係を、表やグラフを使って考え、説明することができる。</p> <p>☆「順序立てて調べるには表を使うと分かりやすい」「変わり方を比べるには、グラフを使うと分かりやすい。」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形の縦の長さや横の長さ、面積について表にまとめる。 ・縦の長さや面積の変わり方を折れ線グラフから読み取る。 	<p>表や折れ線グラフに着目して、縦の長さや面積の関係を考え、説明している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>表を用いて数量関係を整理し、折れ線グラフから変化の特徴について考察したことを振り返り、学習に生かそうとしたりしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>
10	<p>学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「たしかめよう」に取り組む。 ・「つないでいこう算数目」に取り組む。 	<p>基本的な問題を解決することができる。</p> <p>【知・技】（観察・ノート）</p> <p>数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。</p> <p>【思・判・表】（観察・ノート）</p> <p>単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。</p> <p>【態度】（観察・ノート）</p>

※振り返りの視点や実際に適用問題を解いている様子

マエハラ☆タイムマシーン

<p>分かった!</p>  	<ul style="list-style-type: none"> ・分かったこと／分からなかったこと ・大切だと思ったこと
<p>いいね!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・友達の考えを聞いて思ったこと ・自分の考えが変わったこと
<p>次はもっと!</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・次回の学習につなげたいこと ・他の学習や生活で使えそうなこと



7 本時における研究主題に迫るための手だて

対話すること・深めること

「複合図形の求め方」の共通点について対話し、
図形（長方形や正方形）に分けたり補ったりして、面積の求め方が分かる既習の図形をもとにして
考えていることに気付くこと。

(1) 問題提示の工夫

本時では、図形の一部を隠して提示し、児童が「長方形だ」と予想した段階で全体像を示すことで、「あれ？違う」「このままでは求められない」という認知的葛藤を生み出す。

さらに、長方形や正方形の面積を公式で求める場面を先に扱い、全員が自力解決に向かえる共通の土台（既習の活用）を意図的に整える。これにより、「どうすれば長方形にできるかな」「どこを切れば計算できるかな」といった問いを引き出す。

(2) 一往復半の対話

対話の場面		活発な対話を促すための手だて	(手だての) 目的
発表 検討 ①	①横に分割した面積の求め方を話し合う場面。	補助線が入っている図だけを示す。	・図だけを示すことで、児童に解法や式を想像させる。
	②欠けた部分を補った面積の求め方を話し合う場面。	式だけを示す。	・式だけを示すことで、児童にどう工夫したかを連想させる。
	③分割し、移動した面積の求め方を話し合う場面。	「つなげる」問い返し (例) 「欠けた部分を補う面積の求め方について、分割を考えた〇〇さん、なるほどいいなと思ったところはどこ？」	・他の児童の意見をつなぐことで、対話が連続する構造を作り、全員の参加率を高める。
発表 検討 ②	④面積の求め方の共通点を問う場面。	「かみ砕く」問い返し (例) 「どういうことかな？図を使って説明できますか？」 「長方形はどこにありますか。」	・思考を可視化し、根拠を明確にする。



マエハラレスポンスによる対話しやすい雰囲気づくり

(3) 学びの深まりを実感できる振り返り

本時の振り返りでは、児童が「考え方が広がった」「次もこうやって考えたい」と自分の思考の変容に気付くことをねらう。そのため、振り返りの際は、「分かったこと」「友達の考えを聞いて気付いたこと」「他の図形にも使えると思ったこと」などの視点を提示し、視点を選べない児童に対しては、「友達の考え方を聞いて気付いたこと」を中心に書かせる。

8 本時（全10時間中の第5時）

(1) 本時の目標

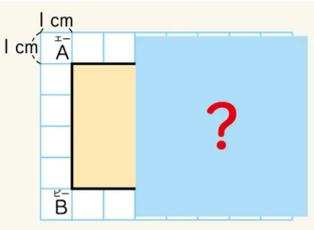
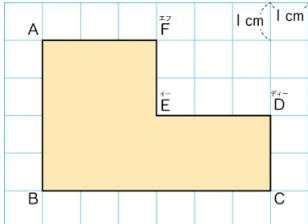
既習の長方形や正方形の面積を求める学習を活用して、L字型の図形の面積の求め方を考え、説明することができる。

(2) かみ砕き目標

これまでに学習した長方形や正方形の面積の求め方を使って、L字型の図形の面積の求め方を考えて、説明することができる。

(3) サクセスワード

「図形を習った図形に分けて、足したり、引いたりすると求められるね」

	<p>C:児童のつぶやき T:教師の発問 T:問いを持たせるための教具や発問の工夫 T:サクセスワードを引き出すための発問の工夫</p>	<p>○指導上の留意点 ☆サクセスワード ◇評価</p>
<p>問題把握 7分</p>	<p>T:これから図形を見せるので、面積が求められたら、手をあげてください。 ①たて5cm、横6cmの長方形 C: 30cm^2です。 T: どうしてですか。 C: 長方形だから、たて×横でやりました。 T: なるほど。これはどうですか。 ②1辺4cmの正方形 C: 正方形なので、4×4で16です。 T: そうなのですね。ではこれはどうでしょう。 ③縦3cm横7cmの長方形 C: さっきと同じで、長方形なので3×7で、21cm^2です。 T: ではこれはどうでしょう。</p>  <p>C: 長方形なので、4×6で24cm^2です。 T: 見てみましょう。</p>  <p>C: えー。長方形じゃない。 C: 面積どうやって求めるの。 C: 長方形でも正方形でもないの、公式で求められない。 T: 確かに、どちらの形でもないですね。では面積を求めるのは無理そうですね。</p>	<p>○長方形や正方形の面積の公式を教室内に掲示し、児童が適宜確認できるようにする。</p> <p>○図形を隠しながらみせることで、隠されている部分を想像させ、問題に関心をもたせる。</p> <p>○図形を隠しながらみせることで、辺に着目させ、長方形と正方形の面積の公式を想起させる。</p> 

C：マス数を数えればできると思います。
 T：マス数を数えれば分かるのですね。
 でも長方形や正方形の面積の公式を使って計算するのは難しそうですかね。

C：できます。

C：長方形が作れると思います。

T：長方形が作れるのですね。では今日は、この図形の面積を計算で求める方法を考えてみましょう。

めあて

これまでの学習を生かして、L字型のような形の面積の求め方を考えよう。

○長方形や正方形の形ではないことを確かめ、これまでの学習との違いに気が付かせる。

○どんな形といえばよいかを問い、階段型やL字型など、児童が呼びやすい名称を決める。

○ 1cm^2 マス数を数えるのではなく、計算で求めることを認識させる。

○見通しが立たない児童が多い場合には、他の児童にヒントを尋ね、示させる。

○ほとんどの児童が見通しが立つ場合には、全体での確認は行わず、個別に集め、指導をする。

①分ける

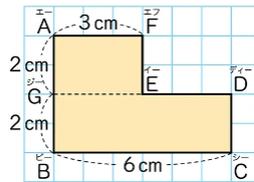
C1：図を横に分割する。

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 6 = 12$$

$$6 + 12 = 18$$

$$\underline{18\text{cm}^2}$$



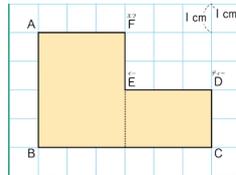
C2：図を縦に分割する。

$$4 \times 3 = 12$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$12 + 6 = 18$$

$$\underline{18\text{cm}^2}$$



②補う

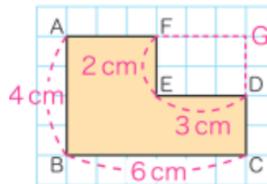
C3：図の空白部分があるものとして考え、余分な部分を引く。

$$4 \times 6 = 24$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$24 - 6 = 18$$

$$\underline{18\text{cm}^2}$$

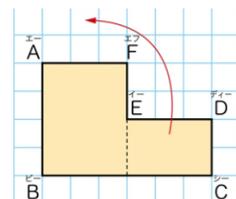


③移動する

C4：図を縦に分割して移動する。

$$(2 + 4) \times 3 = 18$$

$$\underline{18\text{cm}^2}$$



C5：補助線を引いているが立てられない。

C6：手がつかない。

○図形を配布し、児童が切ったり、補助線を書き込めるようにする。

○C1～C4

1つの求め方について、説明が書けた児童には、分かりやすい説明になる様子を工夫させたり、他の求め方を考えさせたりする。



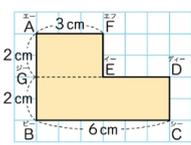
○C5

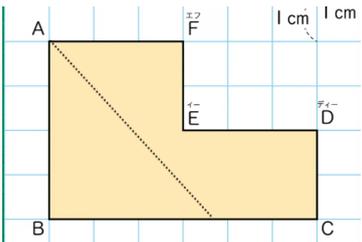
どうしてそこに線を引いたのか問い、長方形に分けたことを認識させる。

○C6

補助線を引いた図を与え、そこに線を引いた理由を考えさせ、長方形が2つで構成さ

自力解決
7分

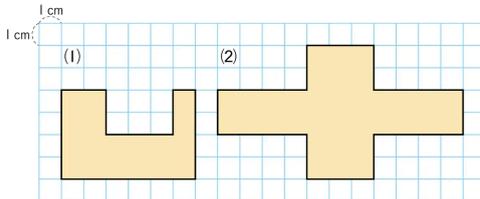
		れていることに気付かせる。 ◇L字型の図形がいくつかの長方形で構成されていることに着目するなど、面積の求め方を考え、説明している。
発表・検討① 1 4 分	<p>C1、C3、C4の順に1つずつ取り上げる。 C1：</p>  <p>T：なぜ線を引いたのでしょようか。隣の人と話し合ってみましょう。 T：どうやったか教えてください。 C：2つの長方形を作ってそれぞれ計算したと思います。 C：上の長方形は$2 \times 3 = 6$で6 cm^2、下の長方形は$2 \times 6 = 12$で12 cm^2、2つ合わせて18 cm^2です。 C2：似てる意見だけど、横以外にも切れません。 T：C2さんどうですか。 C2：EかBCに向かって線を引いて縦長の長方形を2つ作りました。 T：どこが似ているのでしょうか。 C：線を引いたところです。 C：線を引いて長方形を作ったところです。 T：横ではなく縦に分けてもいいですね。分けるやり方について質問がある人はいますか。 C3：$4 \times 6 = 24$ $2 \times 3 = 6$ $24 - 6 = 18$ T：どうやって求めたのでしょうか。隣の人と話し合ってみましょう。 T：どうやったか教えてください。 C：図見えない部分もあるとすると大きい長方形ができるので、そこから小さいのを引いたと思います。 C：大きい長方形が24 cm^2、そこから本当はない長方形の6 cm^2を引きます。すると18 cm^2になります。 T：どうして足りない部分を足したのでしょうか。 C：長方形をつくと公式で求められるからだと思います。 T：質問がある人はいますか。 T：C3さんはこんな方法をしてましたが、C1さんはこのやり方のいいなと思うところは思うどこですか。 C1：付け足して考えるとへこんでいるところが変わっても見えそうだと思います。 C4：$(2 + 4) \times 3 = 18$で、18 cm^2 T：どうやって求めたのでしょうか。隣の人と</p>	<p>○提示する際は、C1（補助線を入れた図のみ）、C3（式のみ）、C4（式のみ）を提示する。 ○各解法の発表の前に、ペア活動を設定する。</p> <p>【ペア1～3：広げる】 「どんなふう考えたのか話してごらん」 ○解法のアイデアを出した児童以外に説明させ、対話の機会を増やし参加率を維持する。 ○各解法の発表の後に、「質問はないか」と問い、確実に解法のアイデアを共有できるようにする。 ○「～さんどう思いますか。」と問い返すことで、他者の考えと関連付け、学級全体の思考を広げさせる。</p> 

	<p>話し合ってみましょう。</p> <p>T：どうやったかわかった人教えてください。</p> <p>C：C2さんのように切ります。その後移動させます。移動させると長い長方形になります。</p> <p>C：つけたしです。</p> <p>C：〇〇さんどうぞ。</p> <p>C：式にすると $(2 + 4) \times 3 = 18$ で、18cm^2 になります。</p> <p>T：どうして切って移動させたのでしょうか。</p> <p>C：長方形をつくと公式で求められるからだと思います。</p> <p>C：移動させると大きい長方形一つになるので計算が楽です。</p> <p>T：大きい長方形にできるときは移動させると楽になるんですね。</p> <p>T：質問がある人はいますか。</p> <p>T：C2さんこのやり方の良いところはどこだと思いましたか。</p> <p>C2：計算が1回でいいので、楽だなと思いました。</p>	
<p>発表・検討②</p> <p>10分</p>	<p>T：求められないと言っていたこの図形も求めることができましたね。3つの求め方の共通するアイデアは何ですか。</p> <p>C：分けてる。</p> <p>C：分けてたしたり引いたりしている。</p> <p>T：どういうことかな？図を使って説明できますか？</p> <p>C：こっちは～ということで、こっちは～ということです。</p> <p>T：何のために分けたり引いたりしているのでしょうか。</p> <p>C：長方形をつくるためです。</p> <p>T：なぜ長方形をつくとよいのですか？</p> <p>C：面積の求め方を習っている図だからです。</p> <p>T：いつも長方形に分ければいいということなんですね。</p> <p>C：正方形でもいいと思います。</p> <p>T：今日のような形の面積を求めるために共通していることは、つまり何ですか？</p> <p>C：習った図形に分けて考えるということです。</p>	<p>【ペア4：比較する、関連付ける】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○共通点について話し合い、切る、補う、移動するなどの求積方法をまとめながら、長方形や正方形を作れば求められることに気付かせる。 ○「どういうことかな？図を使って説明できますか？」と問い返すことで、考えを可視化し、根拠を明確にする。 ○既習である長方形の面積の公式を活用していることに気付かせるために、何のために長方形にするか問い返す。 <p>☆どの方法でも長方形をつくっているのが同じ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○補助線を入れたことと長方形をつくったことが結びつかない場合は、このような図をもちいて揺さぶる。 
<p>まとめ</p> <p>7分</p>	<p>5.まとめをして、振り返りを書く。</p> <p>T：今日学習して分かったことはなんですか。</p>	<p>☆図形を分けたり、足したり、動かしたりしたり長方形や正方形にすると求められる。</p>

ふくざつな図形の面積は、分けたり、足したり、い
どうさせたりして、長方形や正方形にすると求め
られる。

6. 練習問題に取り組む。

T: では実際に他の図形でも求めてみましょ
う。解いたときに、さっき出た解き方のう
ちどれを使ったかも書いてください。



T: 今日の学習の振り返りを書きましょう。

- 実際に正方形ができる問題に取り組み、正
方形を活用しても解けることを確かめさせ
る。

マエハラ☆タイムマシーン

<p>分かった!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 分かったこと / 分からなかったこと • 大切だと思ったこと
<p>いいね!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 友達の考えを聞いて思ったこと • 自分の考えが変わったこと
<p>も次は!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 次回の学習につなげたいこと • 他の学習や生活で使えそうなこと

- 適用問題を踏まえて、振り返りを書き、
「どんな形でも、長方形や正方形を作れば解
ける」という理解を深めさせる。

(4) 板書計画

