

つながり，知的な深まりを楽しむ子どもが育つ授業づくり（3年次）  
～子どもが友だちの表現に「価値」を見出すことが  
できるようにするための教師の働きかけを通して～

算数科における「つながり，知的な深まりを楽しむ子どもが育つ授業」について

本校算数部が設定する「つながり，知的な深まりを楽しむ子どもの姿」は，以下の通りである。

授業において，子どもが教材や友だちとかかわる中で，本時ではっきりとさせたい問いを自覚し，一人一人がどのような数学的な見方・考え方を働かせながら，どのような筋道を辿って問題解決に向かおうとしているのかを分かり合う活動を通して，よりよいものを見いだしたり，それらを確かなものへと高めたりしていく過程を楽しむ姿

子どもが上記の過程を楽しむためには，授業に以下のことが意図，設定されていなければならない。

- ①問題や友だちとのかかわりを通して問いが誘発され，それらが共有される活動が設定されていること
- ②既習の学習内容と関係づけながら，獲得している見方・考え方を働かせて解決に働きかけることができるような活動が設定されていること
- ③獲得した新たな見方・考え方を場面に応じて抽出・適用させることで自分のものになったと自覚できるような活動が設定されていること

昨年度研究では，「可視化」を視点として3つのことに重点をおいて授業研究に取り組んだ。1つ目は，「比較・自覚できるようにする」という視点から「立場の比較を繰り返すことで，自己の学びを自覚させる」ことである。2つ目は，「子どもの思考・判断・表現する活動を教師が支える」という視点から「子どもの考えを取り上げることで，子ども同士が分かり合える場をつくる」ことである。3つ目は，「子どもが自己の変容を自覚できる評価を具体化する」という視点から，「子どもが見だしたよさを価値づけることで，よりよいものを実感できるようにする」ことである。こうした視点をもって授業研究を行うことで，立場の可視化に対する働きかけを具体化することはできた。一方で，思考の可視化については道半ばである。その要因としては，個々の考えの中にある「着目した視点や考え方」を具体的に共有させられなかった点にある。これには，本時のねらいがはっきりしていなかったり，子どもがねらいに向かう筋道についての教師の見通しが明らかになっていなかったりしたことが関わっている。子どもが主体となる授業をつくる際の改善点だといえる。

本年度研究では，副題として「子どもが友だちの表現に『価値』を見いだすことができるようにする」ことが掲げられた。これまでの算数部の授業研究の立場から考えると，「価値あるもの」とは，「本時のねらい」，「よりよいもの」と置き換えて捉えることができる。また，算数科はもとより，他教科の学習指導要領でも，「見方・考え方を働かせる」というキーワードをもとに教科ごとの資質・能力の育成が求められている。こうしたことを踏まえ，本年度研究では，「価値あるもの」を「本時における見方や考え方」とし，それらを働かせながら問題を解決する授業過程の具体化を目指していくことにする。その際，「見方・考え方」を具体化しておく必要がある。「見方・考え方」は自然発生的に生じるものではなく，子どものもってる経験に委ねるものでもない。拠り所となるのは，既習の学習を通して獲得した見方や考え方である。そのため，授業は子ども自らが既習の学習を想起できたり，既習の考え方と関連付けて考えを深められたりしなければならない。そして，互いの見方や考え方を分かり合う算数的な言語活動を通して，見方や考え方が子どものものになっていくことが重要である。

そこで，本年度は，上記の「つながり，知的な深まりを楽しむ子どもの姿」をもとに，「本時の価値あ

るもの」を具体化し、①～③が意図、設定された授業づくりを通して、研究主題の具現化を目指していく。以下に、「子どもが友だちの表現に『価値』を見いだすことができるようにするための教師の働きかけ」について詳述する。

## 1. 子どもを「共通の土台」に乗せるための働きかけ

### (1) 学びに向かう姿勢をととのえる

「学びに向かう姿勢をととのえる」ために、評価の工夫を試みる。評価にも様々な役割がある。「頑張っているね」、「すごいね」といった肯定的評価を投げかけたとしても、「何を頑張っているのか」、「何がすごいのか」が具体的に子どもに伝わらないとその効果は高まらない。「ノートづくりを頑張っているね」と伝えれば態度面の評価となるし、「かけ算を使って考えようとしていることがすごいね」と伝えれば内容面の評価となる。授業への集中が持続し、学習対象への注目が強化され、どの子どもが本時の価値あるものを分かり合うことができるようにするために、役割や目的を明確にした態度面の評価、内容面の評価を行っていく。4年生との授業において、「分数で〇さを表そう」と板書し、「〇の部分にどのような言葉が入るかな」と問いかけた。「長さ」「大きさ」「かさ」「広さ」…等、様々な言葉が返ってくる中、「さすが、前回の勉強を思い出しているね!」「かさも分数で表せるのか(感嘆)」等と、「表出」「賞賛」の評価を返していった。「認めてもらいたい」という思いから、挙手率は上がり、「分数で数値化して量を表す」活動へのエネルギーが大きくなっていく様子が見られた。また、単位分数のテープで表された長さを見ながら、「 $\frac{4}{4}$ (=1)や $\frac{8}{4}$ (=2)以外でも、変身させられる数がある」という声に対して「どこに?(驚き)」と全体に返すと、子どもの視線は表し方を変えられる分数に集まっていった。「感嘆」を伴った端的な評価が、学習対象の焦点化に有効に働いたといえる。

このように、学びに向かう姿勢を「ととのえる」とは、「参加の姿勢」をととのえるだけではなく、「共通の視点」をととのえることでもある。「表出」「賞賛」「価値付け」…等、目的を明確にした評価の工夫を活かしていく。

本時は、既習の加法計算と未習の加法計算が混在した場面提示からはじまる。同分母分数を見つけたことや答えが1になる加法計算を見つけたことへの「表出」「賞賛」「価値付け」を通して、どの子どもが「同分母分数」に着目できるようにする。そして、「答えが1になる加法計算」をつくることが「できそう」「できそうにない」といった立場の表出を認めながら、「大きさが等しい異分母分数」への気付きを価値付け、「はっきりさせたい『問い』」の共有を図っていく。

### (2) 活動の見通しが明らかになるようにする

本研究主題設定の理由の中に「多様性」という言葉がある。この言葉からは、「立場をもった能動的な子どもの姿」、「多種多様な見方や考え方」、…等が想起されがちであるが、教室の中には、考えがもてず、自ら課題解決に動き出すことができない子どもが存在することを想定しておかねばならない。先日、3年生の子どもたちに、1mのテープを10等分し、 $\frac{1}{10}$ ～ $\frac{10}{10}$ の分数カードを掲示したあと「数を変身させよう」と投げかけてみた。元気よく挙手する子どもの中に、自信なげに手を挙げたり下げたりしている姿が見られた。発言を促すと、「 $\frac{5}{10}$ 」と答えた。周りに子どもたちからは、自分の考えと異なっていたのか、「なるほど」「確かに!」という声があがった。その子に対して、なぜ、「 $\frac{5}{10}$ 」を選んだのかを聞くと「半分」という言葉が返ってきた。『5』はいつも真ん中にあるから…とこれまでの学習と関連付けた説明が続いた。これは、「5」という数に「半分」という見方を働かせている姿である。さらに、この発言がきっかけとなり、『半分』まではカードが5つ分、「0.1,0.2,0.3…0.5!」等といった発見を伝え合ったり、みんなで声に出して確かめ合ったりする活動を通して、数直線上に隠れている数の正体が少しずつ明らかになっていった。はじめは動き出すことができなかった子どもも、段階的に数の正体が見えてきたことで「 $\frac{1}{10}$  ずつ増える」ことと「0.1 ずつ増える」ことを関連付けながらつぶや

くようになった。そこで、テープを2 m まで延長しながら  $11/10 \sim 20/10$  までの分数カードを掲示し、1 mのテープの時と同様の活動を仕組んだ。「 $20/10$  を一番初めに置いて…」 「2に変身できるね」 「真ん中に  $15/10$  が来るから…」 「1.5が決まった！」 …, 等といった発言がつながっていった。ここでは、何に着目し、どのように表現すればよいのかがどの子にも明らかになり、ノートに数直線が表されていた。「次は3 mになるんでしょ」等の声も聞かれ活動の見通しをもった子どもたちの能動的な姿につながった。

このように、授業のはじめは曖昧な状態であったとしても、同様の活動を繰り返し（活動のサイクル化）、どの子にも何に着目すればよいのか、どのように表現すればよいのかが少しずつ明らかになるように返すことで、活動が進むごとにどの子にも活動の見通しが明らかになるようにしていくのである。

本時では、計算の仕方を考える前に、同値分数を見つけることが必要となる。「分母と分子を2倍して…」等、数の操作を抽象化した発言が想定されると同時に、その意味が分からず、立ち止まってしまう姿が想像できる。そこで、ノートに表されたテープ図や単位分数を表したテープを用いて図的表現と言語表現を関連付ける活動をサイクル化することで、何に着目してどのような方法を使えば計算の仕方を考えることができるのかといった活動の見通しが明らかになるようにしていく。

## 2. 子どもが友だちの表現に「価値」を見出すことができるようにするための働きかけ

### (1) 本時における共有したい価値

ここでは、本時に共有したい価値を具体化しておく必要がある。学習指導要領解説では、「深い学びの鍵として『見方・考え方』を働かせることが重要」と明記されている。これは算数科においても同様で、「数学的な見方・考え方」は、「事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統一的・発展的に考える力」と示されている。また、『『数学的な見方・考え方』は、数学的に考える資質・能力を支え、方向付けるものであり、算数の学習が創造的に行われるために欠かせないもの（算数科学習指導要領解説より抜粋）」と考えられるならば、本時における「数学的な見方・考え方」こそ、共有したい価値と捉えることができるのではないかと考える。

本時においては、共有したい価値を「単位分数に着目しながら大きさの等しい分数を見だし、分母の大きさが異なる分数同士の加減計算も同分母分数同士の加減計算と見ることで計算の仕方を考え、計算できるようにすること」とする。子どもは、本時までの学習を通して、「異分母分数の中にも大きさの等しい分数があること」、「同分母分数であれば分子同士の加減計算の方法が使えるということ」を明らかにしてきている。そこで、これらの見方・考え方を働かせながら問題を解決しようとする活動を通して価値の共有を目指していく。

### (2) 思いや気付きが生じる場の設定

算数部の授業研究において、中核に据えてきたことは「子どもの『問い』を中心に授業を創る」ということである。問題場面と出会った子どもには様々な思いや気付きが生じる。その姿を見取することはもちろん重要である。しかし、さらに一歩踏み込み、個々の思いや気付きをもとに、一人一人が、「どのような視点から学習対象に働きかけようとしているのか（着目している視点）」を見取り、それらが全体に広がるように返す働きかけを具体化しておくことが求められると考える。着目している視点こそが個々が働かせている見方や考え方だとすれば、どの子にも、思いや気付きが生じるように、そして、その中から「はっきりさせたい『問い』」が共有できるようにするための場の設定が重要となる。

本時では、Aの袋からは  $1/2, 1/3, 2/5, 3/7, 3/4, 6/10$  の分数カードを、Bの袋からは  $3/5, 4/7, 1/4, 1/6, 4/8, 4/10$  の分数カードを分けて掲示し、Aの中から1つの分数を取り上げながら、「Bの中からはどれを取りだそうかな」と問いかける。分母の数に着目して同じ大きさの同分母分数のカードを取り出すことが想定されるが、この活動を繰り返す中で、答えの数の大きさに着目して判断している視点が明らかになるだ

ろう。そこで、同分母分数の加法計算を式に表し、どの計算も答えが1になることを確かめ合いながら、「答えが1になる加法計算をつくる」といった活動の見通しが明らかになるようにする。このとき、「 $1/2, 1/3, 1/6, 1/4, 1/8$ 」の分数カードに同分母分数のペアがないことへの気付きや思いが生じるだろう。一方で、「 $1/2$ と $1/4$ で1をつくることができるのではないか」等といった声上がることも想定される。それらをきっかけに、「異分母分数を使って答えが1になるたし算をつくることができるだろうか」という思いを、本時における「はっきりさせたい『問い』」として焦点化していく。

### (3) 考えの根拠となるもの（こと）を分かり合う場の設定

昨年度研究では「可視化」に焦点があてられた。そして可視化には「立場の可視化」「思考の可視化」があることが明らかになり、特に立場の可視化については様々な具体的手立ての有効性が確認された。一方で、「思考の可視化」については、その手立てをより具体化させる余地が残された。考えの根拠を分かり合う際、中心となるのは言葉でのやり取りである。子どもの中には、言語理解力の弱さから、友だちが伝えようとしていることが徐々に曖昧になり少しずつ対話への参加ができなくなってしまうものがある。算数科における言語活動には、言葉だけでなく、絵や図、式等の表現方法が用いられ、操作活動や動作化等の身体表現を伴わせたりする特質がある。そうした非言語活動を通して個々の着目した視点や考え方を可視化し、それを言語と結びつけることで「分かりやすさ」につなげていく。

本時では、「大きさの等しい分数」、「単位分数のいくつ分」といった見方・考え方を働かせながら、簡単な異分母分数の加法計算の仕方を考えることになる。その際、ポイントになるのは「変身」という見方である。これまでの学習を通して、子どもたちは、「変身」という表現を駆使しながら同値分数を見いだしてきた。 $1/2=2/4$ の関係を見て、「分母と分子が2倍されているから…」という同値分数を見つける（つくる）ための方法について、言葉による説明が想定される。しかし、この説明では「同じ大きさ」が捉えられない子どもがいる。そこで、ノートに表現されている子どもの図を用いたり、単位分数を表すテープを用いた操作活動を伴わせたりしながら、「 $1/2 \Leftrightarrow 2/4$ 」の関係を双方向で捉えさせ、「 $1/2+2/4=1/2+1/2$ と変身させたり、「 $1/2+2/4=2/4+2/4$ と変身させたりすることで、単位分数のいくつ分の考え方を働かせた計算方法を創り出す対話を生じさせる。

### (4) 価値あるものを活用し、自分にとって真の価値とする場の設定

授業中、子どもから「だんだん分かってきた」という言葉が聞かれることがある。こうした言葉が聞かれると、授業者には「理解度」の観点から安心感が生まれる。しかし、次の授業では同じところでつまづいていたり、練習問題では正答に辿り着けずに立ち止まったりしている姿を見ることがある。子どもにとって、「だんだん分かってきた」はまだ曖昧な状態だといえる。「価値あるもの」がだんだん見えてきた子どもたちに、それらがより鮮明に捉えられる（真の価値）ようにしていきたい。そのためには、「価値あるもの」を活用することが重要である。新学習指導要領では、「習得」「活用」「探求」といった学習過程の創造が求められている。このとき、「習得のための習得」では、子どもが主体となる授業像が想像できない。活用することで習得したり、再習得したりしながら、自分の学びをより確かなものとしていくといった授業観をもち、自他の見方や考え方が自分のものとなるように、また、確かなものとなるようにしていく働きかけを具体化しておくことが求められる。

本時では、「同じ大きさの分数」の見方を用いて、単位（分数）をそろえることで既習の加法計算との統合を図ることが「価値あるもの」となる。そこで、単位分数を $1/2$ から $1/3$ に変えることで、分母の数が異なる分数同士の加法計算の仕方を考える際に、大きさの等しい分数を見いだすことができれば、「分母をそろえる」考え方が活用できることを確かにする。このように異なる場面と出合わせ、価値あるものとして見いだした見方・考え方を働かせながら問題の解決に取り組みせ、その子にとっての「分かった」「できた」を生じさせることで、その子にとって「使える」ものとしていく。

## 1. 単元名 分数をくわしく調べよう (東京書籍4年下)

## 2. 指導観

本単元で扱う分数は、学習指導要領では以下のように位置付けられている。

## A 数と計算

(5) 分数とそ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に指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 簡単な場合について、大きさの等しい分数があることを知ること。

(イ) 同分母の分数の加法及び減法の計算ができること。

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) 数を構成する単位に着目し、大きさの等しい分数を探したり、計算の仕方を考えたりするとともに、それを日常生活に生かすこと。

本単元の学習に関わって、学習指導要領で繰り返し示されていることは「分数を構成する単位(単位分数)に着目すること」である。そして、大きさの等しい分数を見いだしたり、分数の加減計算の仕方を考えたりする活動を通して、その見方を確かにしていく。単位分数に着目することで、分数は、これまでに学習してきた整数と同じように大きさを捉えたり、加減計算をしたりすることができる。そこで、本単元の学習では、「単位の考え方」もとに、整数と分数を関連付けながら「数の大きさを捉える」「加減計算の仕方を考える」等の活動に取り組みさせていく。

本時は、単位分数に着目しながら大きさの等しい分数を見だし、分母の大きさが異なる分数同士の加減計算も同分母分数同士の加減計算と見ることができるようになること(共有したい価値)をねらいとする。まず、Aの袋(1/2, 1/3, 2/5, 3/7, 3/4, 6/10のカード)とBの袋(3/5, 4/7, 1/4, 1/6, 4/8, 4/10のカード)を分けて提示する。その後、Aの中から一つの分数を取り出して掲示し、「Bからはどの分数を取り出そうかな」等と問いかけ、個々の思いや気づきを認めながら、どの子にも2つの分数を合わせると1になることが捉えられるように返す(思いや気づきの表出)。そして、答えの大きさが1になる加法計算を一緒に作りながら、分母の大きさ(単位分数)がそろっていれば、分子同士の加法計算が使えることを確かにする。ここでは、「1/2のペアが見つからない」といった声が出るだろう。そこで、 $1/2 + \blacksquare/\blacksquare = 1$ の計算に対して、「1/6と4/8のどちらかが使えないだろうか」と問いかけ、「使える・使えない」「 $1/6 \cdot 4/8$ 」に対する立場を明らかにさせる。そして、単位分数を用いたテープ図をもとに、1/2と4/8の大きさが等しいことや、合わせると1になることを確かめ合いながら、単位分数の大きさを変えることで、 $1/2 + 4/8$ の計算は $1/2 + 1/2$ とも、 $4/8 + 4/8$ とも見ることができていることを分かり合う対話を生じさせる(考えの根拠を分かり合う場)。そして、数の大きさを変えずに、分母をそろえることができれば分子同士の加法計算で答えが求められることを確かにする。さらに、単位分数を1/2から1/3に変えることで、分母の数が異なる分数同士の加法計算の仕方を考える際に、大きさの等しい分数を見いだすことができれば、「分母をそろえる」考え方が活用できることを確かにする(価値あるものの活用)。

## 3. 目標

- 分数について理解を深め、同分母分数の加法及び減法の計算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数を構成する単位分数について考える力を養い、分数とその加法及び減法の計算方法について考えた過程を振り返り、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。

#### 4. 評価規準

##### 【知識・技能】

- ・分数の意味や表し方，その加法及び減法の計算方法について理解し，1より大きい分数を仮分数や帯分数で表したり，簡単な場合について同値分数があることを説明したりすることができる。

##### 【思考・判断・表現】

- ・数を構成する単位分数に着目し，同値分数や分数の加法及び減法の計算方法を考え，説明している。

##### 【主体的に学習に取り組む態度】

- ・1より大きい分数を仮分数や帯分数で表すことよさや，分数を単位分数の個数で捉え，加法及び減法の計算方法を考えた過程を振り返り，多面的に捉え検討してよりよいものを粘り強く考えたり，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。

#### 5. 指導計画(8時間扱い)

時	学習活動	評価			
		知	思	態	評価規準
<b>I. 分数の表し方(3時間)</b>					
1	○単位分数をもとに様々な分数を捉え，真分数や仮分数，帯分数の表し方や意味を理解する。	○		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1より大きい分数について，仮分数，帯分数の表し方を理解している。</li> <li>・数を構成する単位分数に着目し，帯分数で表すことよさについて考え，説明している。</li> </ul>
2	○真分数や仮分数，帯分数の特徴を理解し，図や数直線から数を読み取ったり，分数の大きさを比較したりすることができる。	○		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1より大きい分数を，仮分数や帯分数を用いて表すことができる。</li> <li>・1を何等分しているかに着目して，図や数直線に表された数の大きさについて考え，説明している。</li> </ul>
3	○数直線や単位分数をもとにして，仮分数を帯分数に，帯分数を仮分数になおす方法を考え，説明している。	○		○ ○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮分数を帯分数や整数に，帯分数を仮分数になおすことができる。</li> <li>・数直線や単位分数に着目して，分数の大きさや表し方について考え，説明している。</li> <li>・数直線や単位分数に着目して分数の大きさや表し方について考えたことを振り返り，学習に生かそうとしている。</li> </ul>
<b>II. 分母がちがう分数の大きさ(1時間)</b>					
4	○数直線を用いて，異分母の同値分数や大小関係について説明することができる	○		○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数直線を用いて，異分母分数の同値分数や大小関係について理解している。</li> <li>・数直線を用いて，異分母の同値</li> </ul>

					分数や大小関係について考え、説明している。
<b>Ⅲ. 分数のたし算とひき算（3時間）</b>					
5	○同分母分数の加減計算の仕方を、単位分数に着目して既習の加減計算の仕方をもとに考え、説明することができる。	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>同分母の真分数や仮分数の加減計算をすることができる。</li> <li>単位分数の個数に着目して、分数の加減計算を既習の加減計算の仕方をもとに考え、説明している。</li> </ul>
6	○帯分数を含む同分母の加減計算の仕方を、帯分数の構造や既習の分数の表し方をもとに考え、説明することができる。	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>帯分数の構造を用いて、帯分数を含む同分母の加減計算をすることができる。</li> <li>帯分数の構造や既習の分数の表し方をもとに、帯分数を含む加減計算の方法を考え、説明している。</li> <li>帯分数を含む加減計算を振り返り、計算の仕方の理解を深めようとしている。</li> </ul>
7 本 時	○1をつくる活動を通して、単位分数の大きさに着目し、簡単な異分母同士の加法計算の仕方を考え、説明している。		○		<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
<b>Ⅲ. まとめ（1時間）</b>					
8	○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。	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な問題を解決することができる。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

6. 本時の指導(7/8時間)

- (1) 目 標 ○ 答えの大きさが1になる簡単な異分母分数同士の加法計算をつくる活動を通して、同じ大きさの分数に着目することで、共通の分母を見だし単位分数のいくつかの考えを用いた計算の仕方を考え、説明することができる。
- (2) 評価規準 思 大きさの等しい分数に着目することで、分母をそろえれば単位分数のいくつかの考えを用いて計算できることを説明している(観察・発言・ノート)。
- (3) 準備物 ・分数カード 単位分数を表すテープ
- (4) 展 開

学習活動	○教師の働きかけ □評価規準(方法)																				
<p>1. 問題場面を知る</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ A の袋には…<math>1/2, 1/3, 2/5, 3/7, 3/4, 6/10</math></li> <li>・ B の袋には…<math>3/5, 4/7, 1/4, 1/6, 4/8, 4/10</math></li> <li>・ A の袋に入っている分数と B の袋に入っている分数はたしたら1になるようになっている!</li> </ul> <p>2. 答えが1になる分数のたし算をつくる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>2/5 + 3/5 = 5/5 = 1</math>, <math>3/7 + 4/7 = 7/7 = 1</math>, <math>3/4 + 1/4 = 4/4 = 1</math>, <math>6/10 + 4/10 = 10/10 = 1</math></li> <li>・ <math>1/2 + 1/2</math> であれば答えが1になるのに…</li> <li>・ <math>1/6</math> と <math>4/8</math> しか残っていないから…</li> <li>・ <math>4/8</math> は <math>1/2</math> は同じ大きさでは…</li> </ul> <p>3. 同じ大きさの分数を見だし単位分数をそろえることで異分母分数のたし算の仕方を考える</p> <table border="1" data-bbox="183 1220 821 1310"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/2 + 4/8</math> の答えは1になったね</li> <li>・ <math>1/2 + 4/8</math> は <math>1/2 + 1/2</math> とも見ることができるし、<math>4/8 + 4/8</math> とも見ることができる</li> <li>・ 分母の大きさが同じであればたし算ができる</li> <li>・ <math>1/2 + \blacksquare/\blacksquare = 1</math> <math>1/2 + 2/4</math> を変身させて…</li> <li>・ <math>1/2 + 3/6</math> を変身させると…<math>1/2 + 1/2</math>, <math>3/6 + 3/6</math></li> </ul> <p>4. 単位分数のいくつかの見方を用いたたし算の仕方を確かにする</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/3 + \blacksquare/\blacksquare = 1</math> をつくとすると…</li> </ul> <table border="1" data-bbox="183 1758 821 1848"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1/3 + 4/6</math> は <math>1/3 + 2/3</math> や <math>2/6 + 4/6</math> に変身…</li> <li>・ <math>1/3 + 6/9</math> は <math>1/3 + 2/3</math> や <math>3/9 + 6/9</math> に変身…</li> <li>・ 変身させるということは分母をそろえること</li> <li>・ 分母が同じなら分子の数同士をたせばいい</li> <li>・ 整数のたし算と同じ方法でいいね</li> </ul>																					<p>○2つの袋から左の分数カードを掲示したあと、A から一つの分数を取り出し、「B からはどの分数を取り出そうかな」等と問いかけ、個々の思いや気づきを認めながら、2つの分数を合わせると1になることが捉えられるように返す。</p> <p>○答えの大きさが1になる加法計算を一緒につくりながら、分母の大きさ(単位分数)がそろっていれば、分子同士の加法計算が使えることを確かにする。</p> <p>○<math>1/2 + \blacksquare/\blacksquare = 1</math> の計算に対して、「<math>1/6</math> と <math>4/8</math> のどちらかが使えないだろうか」と問いかけ、「使える・使えない」「<math>1/6 \cdot 4/8</math>」に対する立場を明らかにさせる。</p> <p>○左のようなテープ図をもとに、<math>1/2</math> と <math>4/8</math> の大きさが等しいことや、合わせると1になることを確かめ合いながら、単位分数の大きさを変えることで、<math>1/2 + 4/8</math> の計算は <math>1/2 + 1/2</math> とも、<math>4/8 + 4/8</math> とも見ることができることを分かり合う対話を生じさせる。そして、数の大きさを変えずに、分母をそろえることができれば分子同士の加法計算で答えが求められることを確かにする。</p> <p>思 大きさの等しい分数に着目することで、分母をそろえれば単位分数のいくつかの考えを用いて計算できることを説明している(観察・発言・ノート)</p> <p>○単位分数を <math>1/2</math> から <math>1/3</math> に変えることで、分母の数が異なる分数同士の加法計算の仕方を考える際に、大きさの等しい分数を見出すことができれば、「分母をそろえる」考え方が活用できることを確かにする。</p>



