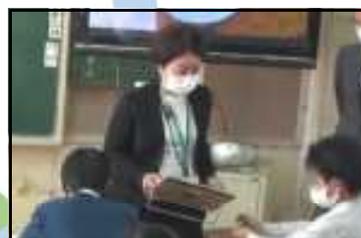


研究テーマ

自分の考えを表現し、学びの本質に迫る子どもの育成Ⅱ

ー 深い学びを実現する数学的活動の充実 ー



# 目 次

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>I 研究テーマ設定の理由</b> . . . . .                           | <b>P 1</b>                             |           |
| 1 昨年度の研究から . . . . .                                    | P 1                                    |           |
| 2 「数学的活動の充実」とは . . . . .                                | P 2                                    |           |
| <b>II 本研究のねらい</b> . . . . .                             | <b>P 3</b>                             |           |
| 1 目指す子どもの姿 . . . . .                                    | P 3                                    |           |
| 2 研究の仮説 . . . . .                                       | P 3                                    |           |
| 3 研究の視点 . . . . .                                       | P 4                                    |           |
| (1) 視点①「自分の考えを表現する」                                     | (2) 視点②「学びの本質に迫る」                      |           |
| (3) 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」                               |  |           |
| <b>III 研究の実際</b> . . . . .                              | <b>P 5</b>                             |           |
| 1 研究組織 . . . . .  | P 5                                    |           |
| 2 学年実践研究テーマの設定 . . . . .                                | P 5                                    |           |
| 3 研究授業の設定 . . . . .                                     | P 6                                    |           |
| (1) 全体授業  | (2) 学年リレー授業                            |           |
| 4 研究授業の実際 . . . . .                                     | P 7                                    |           |
| (1) 全体授業 I (6月)   | (2) 全体授業 II (11月:自主公開授業)               |           |
| (3) 学年リレー授業～「学年実践研究まとめ」より～                              |  |           |
| 1年部 . . . P 15～16, 2年部 . . . P 17～18, 3年部 . . . P 19～20 |  |           |
| 4年部 . . . P 21～22, 5年部 . . . P 23～24, 6年部 . . . P 25～26 |  |           |
| 5 各視点における「さらに高まった子どもの姿」と「教師の具体的な働きかけ」 . . . . .         | P 27                                   |           |
| (1) 子どもの変容～さらに高まった子どもの姿～                                |  |           |
| (2) 目指す子どもの姿を実現する教師の働きかけ                                |  |           |
| (3) 授業づくりのポイント  |  |           |
| <b>IV 研究のまとめ</b> . . . . .                              | <b>P 32</b>                            |           |
| 1 成果 . . . . .  | P 32                                   |           |
| 2 課題と改善策 . . . . .                                      | P 32                                   |           |
| <b>V 次年度の方向性</b> . . . . .                              | <b>P 34</b>                            |           |
| 1 令和4年度の研究テーマ, 研究視点, 研究内容等 . . . . .                    | P 34                                   |           |
| (1) 研究テーマ   | (2) 研究の視点                              | (3) 研究の内容 |
| 2 研究体制等について . . . . .                                   | P 34                                   |           |
| <b>【参考文献・引用文献】</b> . . . . .                            | <b>P 35</b>                            |           |
| <b>【資料】</b> . . . . .                                   | <b>P 36</b>                            |           |
| 全体授業指導案   | 校内研究授業6年 (P 36～37)                     |           |
|   | 自主公開授業2年 (P 38～39), 自主公開授業6年 (P 40～41) |           |
| 全体授業指導案【様式】 (P 42～43)                                   |  |           |
| 学年リレー授業指導略案【記入例】 (P 44)                                 |  |           |
| 学年実践テーマ研究まとめ【記入例】 (P 45～46)                             |  |           |

## I 研究テーマ設定の理由

### 1 昨年度の研究から

近年の教育的動向，学校教育目標，子どもたちの実態から，昨年度の研究テーマを次のとおり設定した。（詳細は令和2年度研究冊子を参照）

#### <令和2年度 研究テーマ>

自分の考えを表現し，学びの本質に迫る子どもの育成

－ 深い学びを実現する数学的活動の工夫 －

このテーマを追究していくために，「自分の考えを表現する」「学びの本質に迫る」「深い学びを実現する（課題の連続）」という3つの視点を掲げ，これらの視点を踏まえた授業について，研究・実践を行った。

その結果，次のような成果が挙げられた。

#### 【令和2年度の成果】

- ・ 子どもたちが，学びの本質に迫るための見方・考え方を働かせていた。
- ・ 子どもたちが，課題意識をもって自分の考えを表現できた。
- ・ 子どもたちが，課題意識を連続させながら，本質に迫っていた。
- ・ 教師が，一見，本質と違う子どもの考えを意図的に取り上げ，追究させたことで，子どもは，学びの本質に迫ることができた。

以上のことから，子どもたちが課題意識を連続させながら，本質に迫る深い学びのある授業が実現できたことが分かる。しかし，一方で，次のような課題が挙げられた。

#### 【令和2年度の課題】

- ・ 教師が本質に関わる発問をすることがあった。
- ・ 子どもの考えをなるべく多く取り上げ，全体で共有することを重視したが，時間が掛かり過ぎることもあった。
- ・ 子どもの課題意識とずれる活動があり，思考が止まってしまう場面が見られた。
- ・ 一単位時間ごとの教師のねらいにたどり着かせるために，教師主導になる場面も見られた。
- ・ 周りと違った考えを発表した子どもが，納得していない場面も見られた。
- ・ 主体的に学習に取り組み，学びの本質に迫る姿が見られてきたが，発表した子どもが算数のよさ（本質）を真に実感しているのか見取ることが難しかった。

これらの課題から，目指す子どもの姿をより具体化し，子ども自ら課題意識を連続させながら，本質に迫っていく数学的活動が展開されるように，学習過程や教師の働きかけをより一層追究していく必要がある。

そこで，本年度は，これらの成果と課題を踏まえ，次のように研究テーマを設定し，研究・実践していくことにした。

#### <令和3年度 研究テーマ>

自分の考えを表現し，学びの本質に迫る子どもの育成Ⅱ

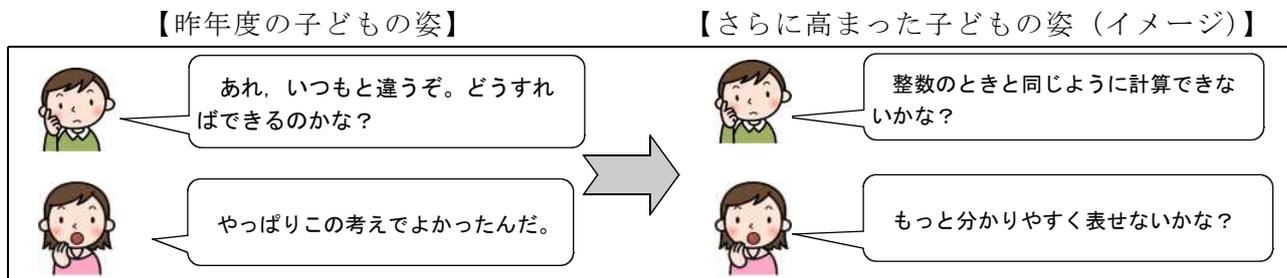
－ 深い学びを実現する数学的活動の充実 －

研究テーマは昨年度の研究テーマを引き継ぎ，「自分の考えを表現し，学びの本質に迫る子どもの育成Ⅱ」とした。また，副題を「数学的活動の充実」と設定して，研究を行うことにした。

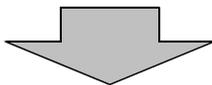
## 2 「数学的活動の充実」とは

先述したように、昨年度は、サブテーマを変更して、研究を行うことにした。昨年度との違いを明確にするために、「昨年度の子どもの姿より、さらに高まった子どもの姿が見られることで数学的活動が充実した」と言えるのだということを共通理解した。そして、そのための教師の働きかけを具体化していくことで、本研究のテーマを追究できると捉えた。

そして次のように、さらに高まった子どもの姿の具体的なイメージを示した。



このイメージをもちながら、理論研究、授業研究を行い、全体授業（自主公開授業）、学年リレー授業といった研究・実践を行うことで、昨年度の子どもの姿よりも、さらに高まった子どもの姿の具体化を目指した。



2, 3を踏まえ、本年度の研究構想を次の図1のようにまとめ、研究・実践を行うことにした。

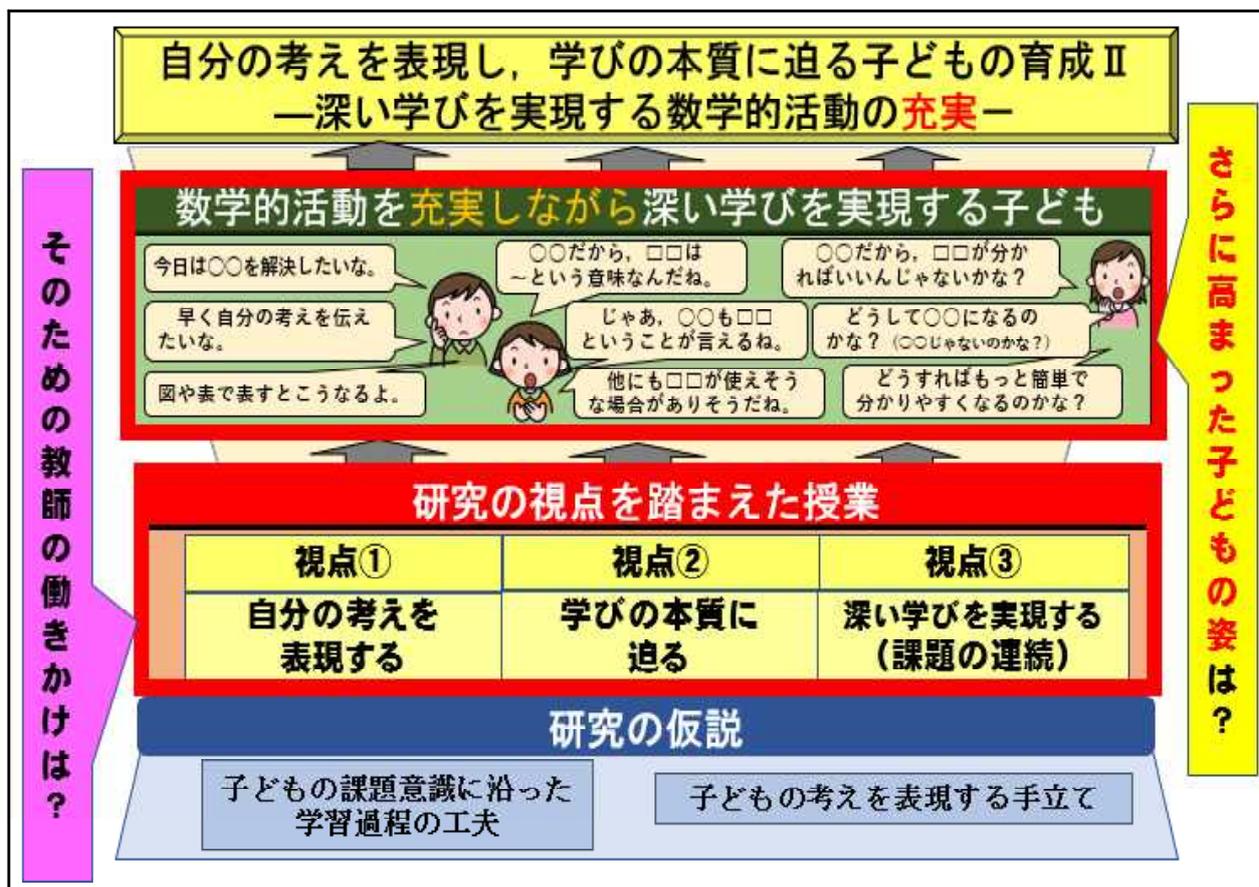


図1 令和3年度 研究構想図

## II 本研究のねらい

### 1 目指す子どもの姿

目指す子どもの姿を資質・能力の三つの柱に沿って設定すると次のとおりである。

|   |
|---|
| <b>生きて働く「知識及び技能」の習得</b>   |
| ○ 数量を図形などの基礎的・基本的な概念や性質を身に付けることができる子ども<br>○ 数学の基礎的・基本的な概念や性質を基に処理できる子ども       |
| <b>未知の状況にも対応できる「思考力，判断力，表現力等」の育成</b>  |
| ○ 新たな問題に対して，既習事項と関連付けて考えることができる子ども<br>○ 数学的な見方・考え方を働かせて，気付いたこと等を表現できる子ども      |
| <b>学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力，人間性等」の涵養</b>                                      |
| ○ 他者と積極的に関わり，学んだことを生活に生かそうとする子ども<br>○ 他者との関わりの中で自分を知り，広げ，新たな解決策を見いだすことができる子ども |

これらの資質・能力の三つの柱に沿った子どもの姿を目指しつつ，昨年度から「さらに高まった子どもの姿」を実現することを本年度は特に意識をして取り組んでいく。

### 2 研究の仮説

昨年度と同様に「深い学び」に焦点を当て，次の2つを仮説とした。

#### 【仮説1】

子どもの課題意識に沿った学習過程の工夫をすれば，子どもは学習のねらいを明確にもち，主体的に取り組み，課題を連続させながら，学びの本質に迫ることができるのではないかと考えた。

仮説1については，子どもの課題意識を重視する授業に焦点を当て，従来の問題解決の授業の型にとらわれることなく，子どもの課題意識に沿って，学習過程を柔軟に変えていくことで，学びの本質に迫ることができるのではないかと考えた。

#### 【仮説2】

課題を解決する過程で子どもの考えを表現する手立てを工夫すれば，子どもは対話の中で根拠や理由を追究したり，それぞれの考えのよさや価値に気付いたりして，算数のよさ（本質）を味わうことができるのではないかと考えた。

仮説2については，子どもの考えを表現することに焦点を当て，子どもたち同士で数学的表現を用いて自分の考えを伝え合ったり，気付いたことや疑問に思ったことを発言し合ったりすることで本質に迫ることができ，簡潔さ，明瞭さ，的確さ，統一性といった算数のよさを味わうことができるのではないかと考えた。

### 3 研究の視点

#### (1) 視点①「自分の考えを表現する」

「自分の考えを表現する」とは、子どもが疑問に思ったことや形成した考えを数や式といった数学的表現を用いて視覚化したり、発表（説明・つぶやき）したりすることである。具体的には、

- ・ 算数の問題に出会った時に、気付いたことをつぶやく。
- ・ 既習事項と関連付けて、思い出したこと、以前学習したことをつぶやく。
- ・ 分からないことをつぶやく。
- ・ 分かっていることに線を引く。
- ・ ノートに吹き出しを書く。
- ・ 式や図、表などを使って、考えを表す。
- ・ 周りの友達に説明をする。

など、課題を解決する過程で子どもたちから表出される全ての表現を指す。

#### (2) 視点②「学びの本質に迫る」

「学びの本質に迫る」とは、法則や言葉の理解、計算技能等の習得だけでなく、根拠や理由、意味を追究したり、それぞれの考えのよさについて思考したりするである。具体的には、

- ・ 式や計算の意味が分かり、よさに気付く。
- ・ 筆算の意味が分かり、よさに気付く。
- ・ 図形の構成要素や性質、美しさに気付く。
- ・ 表やグラフ、図のよさに気付く。
- ・ 単位の概念が分かる。
- ・ 変わり方のきまりが分かる。

など、学習に関する全ての算数のよさに気付き、理解することを指す。

#### (3) 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）」

「深い学びを実現する（課題の連続）」とは、課題意識を連続させて、既存の知識・技能に新たな知識・技能を加えたり、培った見方・考え方を多くの事象に適用しながら、見方・考え方に確信をもったり新たな見方・考え方を培ったりすることである。具体的には、

- ・ 問題場面から課題を設定する。
- ・ 「あれ」「なぜ」「どうして」と疑問に思い、課題を設定する。
- ・ 「でも、こんな場面ではどうだろう」と考える対象を変更する。
- ・ 「こんな考えでもできそうだな」と類推的、発展的に考える。

など、常に課題意識を連続させていくことを指す。

※ 本校の研究では、

「問題」⇒教師から出されるもの、「課題」⇒子どもから出されるもの、「課題意識」⇒表出されていない課題と捉えることにする。

### Ⅲ 研究の実際

#### 1 研究組織

研究を学校全体で進めていくために、**図2**のように令和2年度から研究組織を見直した。理論研究全体会を位置付け、全員が理論を共通理解した上で、各専門部で授業研究と資料研究を行い、各学年で実践研究していくという組織にした。特に各学年で行う実践研究は、授業づくりにおいて意見交換が活発になるだけでなく、互いの研究・実践を分析し、次に生かしやすいという利点があることから、実践研究班での研究・実践を重視して、時間を多めに設定した。

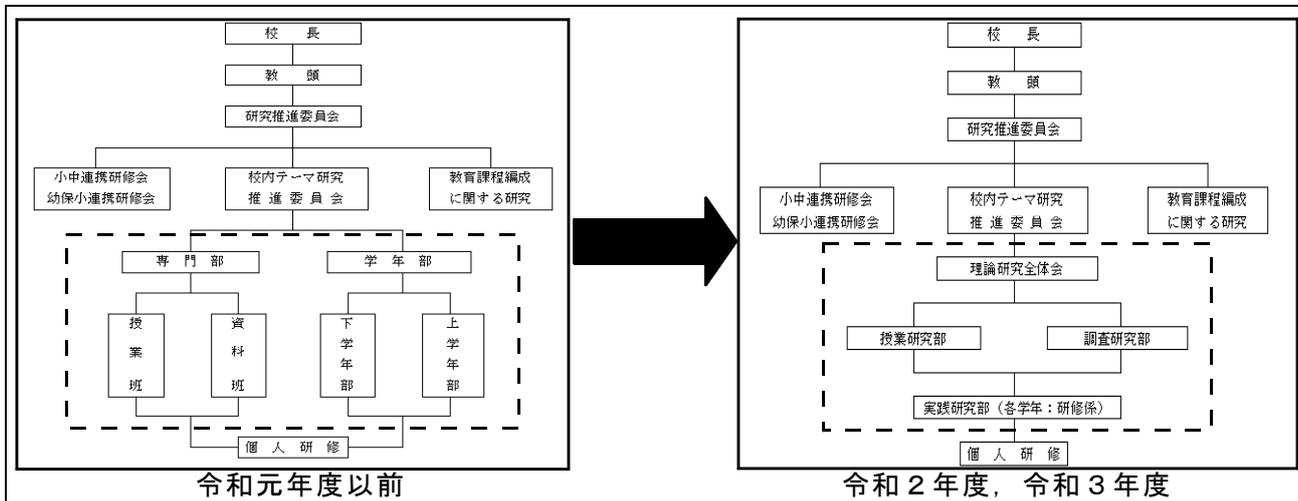


図2 研究組織

各専門部の役割については次のとおりである。

|              |  |
|--------------|--|
| <b>授業研究部</b> | 理論研究全体会の理論や方針を基に、授業で実践できる具体的な手立てを構築する。 |
| <b>調査研究部</b> | 理論研究全体会の理論や方針を基に、課題の分析や資料収集をする。        |
| <b>実践研究部</b> | 理論研究全体会、各専門部の理論や方針を基に、授業を実践し考察する。      |

#### 2 学年実践研究テーマの設定

研究の理論を受けて、実践研究部として各学年ごとに話し合い、共通実践事項を設定した。発達段階、実態等に応じて、目指す子どもの姿をイメージし、年間をとおして重点的に研究・実践していくことを学年実践研究テーマとして設定した。

各学年で設定した実践研究テーマは次の表1のとおりである。

表1 各学年の実践研究テーマ

| 学年 | 学年実践研究テーマ   |
|----|---|
| 1  | ○ 生活の場面から、問題に対して自分なりの考えをもつ時間設定をする。<br>○ 具体物を使った操作活動から、念頭操作へとつなげる。 |
| 2  | ○ 自分の思いを表現し、既習事項と関連付けて考えられる授業づくりをする。                              |
| 3  | ○ 子どもの課題意識に沿った学習過程の工夫を行い、資質・能力をバランスよく育成する。                        |
| 4  | ○ 自分の思いを様々な方法で表現し、認め・高め合える授業づくりをする。                               |
| 5  | ○ 子どもが自ら考えを表現し、比べ、気づき、深め合える授業づくりをする。                              |
| 6  | ○ 自分の思いを表現し、既習事項と関連付けて考えさせる授業づくりをする。                              |

この学年実践研究テーマを追究していくため、研究授業を設定し、取り組んでいった。

### 3 研究授業の設定

#### (1) 全体授業

全体授業とは、上学年、下学年から1学級ずつ選出し、研究テーマに沿って、全体で行う研究授業である。6月と11月に講師を招聘して実施したのだが、11月は自主公開も兼ねて行うこととなり、さらに1学級選出し、計3学級実施した。実施日や内容等は次の表2のとおりである。

表2 全体授業の実施日と内容等

| 実施日       | 学級   | 単元     | 授業者       | 指導助言者     |
|-----------|------|--------|-----------|-----------|
| 6月14日(月)  | 6年3組 | 分数÷分数  | 藤野 智也 教諭  | 和田 信哉 准教授 |
| 11月19日(金) | 2年2組 | かけ算(3) | 尾崎 尚太郎 教諭 | 川原 学 指導主事 |
| 11月19日(金) | 6年1組 | 円の面積   | 大川 希 教諭   | 和田 信哉 准教授 |

また、研究授業・授業研究の際は、3つの研究の視点に沿って、表3のように参観・協議の視点を設定し、視点に沿って参観、協議等を行うことにした。

表3 参観・協議の視点

|   |
|---|
| <p><b>【視点①】 自分の考えを表現する。</b></p> <p>子どもが進んで気付いたことや困ったことについて、発言(つぶやきや発表など)をしているか。</p>   |
| <p><b>【視点②】 学びの本質に迫る。</b></p> <p>子どもが図や表と式を関連付けながら、問題場面や立式、図や表の意味、計算の仕方等を追究しているか。</p> |
| <p><b>【視点③】 深い学びを実現する。(課題の連続)</b></p> <p>子どもが自ら課題意識をもち、連続させながら課題を深く追究しているか。</p>       |

#### (2) 学年リレー授業

学年リレー授業とは、学年実践研究テーマに沿って、同学年の各担任が、同じ単元、同じ時間をリレー形式で行い、学年全体で相互に参観、助言し合って改善し、授業の完成形を見いだす研究授業である。5月から7月を前期、9月から11月を後期とし、各学年がいずれかで設定した。実施した学年リレー授業の実施月と内容等は次の表4のとおりである。

表4 学年リレー授業の実施月と内容等

| 学年 | 単元     | リレー順と授業者                               | 実施月 |
|----|--------|--|-----|
| 1  | ひき算    | 【1組】山崎 栄一 教諭→【2組】久徳 さゆり 教諭             | 11月 |
| 2  | かけ算(3) | 【1組】平島 真紀 教諭→【2組】西 弘一 教諭→【3組】尾崎 尚太郎 教諭 | 11月 |
| 3  | 表とグラフ  | 【1組】川原 萌 教諭→【2組】岩井田 弾 教諭→【少人数】住吉 武志 教諭 | 6月  |
| 4  | 分数     | 【2組】濱上 郁 教諭→【1組】田上 大樹 教諭               | 1月  |
| 5  | 図形の面積  | 【1組】磯部 広伸 教諭→【2組】松岡 健太郎 教諭             | 11月 |
| 6  | 分数のかけ算 | 【3組】藤野 智也 教諭→【2組】若松 文香 教諭→【1組】大川 希 教諭  | 6月  |

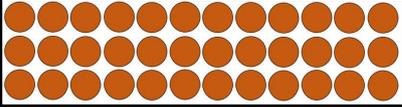
実施の際は、略案を作成し、全体に配布することで、学年部だけでなく管理職やその他の職員も参観できるようにした。また、教室入口に感想用紙を置き、参観した職員から成果や課題、改善策をもらえるようにした。

## 4 研究授業の実際

### (1) 全体授業 I (6月)

| 学年・単元  | 第6学年「分数どうしのわり算の意味やしかたを考えよう」(1/8)   |  |
|--|--|--|
| 本時の目標  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 分数でわる意味と立式の仕方を理解することができる。</li> <li>○ 除数の分子が1のときの(分数)÷(分数)の計算の仕方を考えることができる。</li> </ul>   |  |
| 主な学習活動   | 教師の働きかけ  | 子どもの反応 (課題意識)  |
| <p>1 問題場面をとらえ、考え、話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>3/8</math> m<sup>2</sup>のへいをぬるのに黄色いペンキを<math>1/4</math> d L使います。このペンキでは1 d Lあたり何m<sup>2</sup>ぬれますか         </div>  <p style="text-align: center;">数直線で考える子ども</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既習の乗法に関して成り立つ性質に着目し、多面的に捉えて計算の仕方を考えさせるために、分母同士、分子同士がわり切れる分数を用いた問題場面を設定する。 <b>視点②</b></li> <li>○ 問題場面を把握させたり立式の根拠を明らかにさせたりするために、子どもの多様な考えを意図的に抽出し、図と式を関連付けながら話し合わせるようにする。 <b>視点①、②</b></li> </ul>      | <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>式はどうなるのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分数を使った式になりそうだな。</li> <li>・ <math>1/4</math> d Lで<math>3/8</math> m<sup>2</sup>だから、4倍すればいいからかけ算かな。</li> <li>・ 数直線で表すと、4倍したら1 d L分ということが分かるね。</li> <li>・ <math>3/8 \times 4</math>は<math>3/2</math>だね。</li> <li>・ 4マス表で考えると式はわり算になるけど…。</li> </ul> </div> |
| <p>2 設定した課題について話し合う。</p>   <p style="text-align: center;">式と図を関連付けて、考えを説明する子ども</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 課題意識を共有させるために、分数を使った式や図に関する発言を意図的に取り上げる。 <b>視点①、③</b></li> <li>○ 分数の除法の意味に気付かせるために、式と面積図を関連付けて話し合わせる。 <b>視点②</b></li> <li>○ 子どもの課題意識に沿って授業を展開するために、子どもの発言や気づきに寄り添い、柔軟に授業展開していく。 <b>視点③</b></li> </ul> | <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>わる数が分数のときは、どうやって計算したらいいのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算のときと同じようにして<math>(3 \div 1) / (8 \div 4)</math>で<math>3/2</math>になるよ。</li> <li>・ 面積図で求めたけどやっぱり答えは<math>3/2</math>になるよ。</li> <li>・ かけ算で計算したときや面積図で求めたときと答えは同じだね。</li> <li>・ わる数がわり算のときも、分母同士、分子同士で計算すると分かりやすいね。</li> </ul> </div>    |
| <p>【視点②】式だけで考えさせるのではなく、数直線図や4マス表、面積図と関連付けさせることで、子どもたちは答えの見通しをもちながら他の解決方法の妥当性について吟味することができ、さらに、わる数が分数の場合の計算の仕方を追究したりそのよさに気付いたりすることができました。</p>   |  |  |
| <p>3 本時を振り、次時へ課題を連続させる。</p>  <p style="text-align: center;">新たな課題意識を引き出す教師</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 次時へ課題意識を連続させ、解決意欲を引き出すために、分母同士、分子同士でわり切れない場合について話し合わせる。 <b>視点③</b></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分母、分子が他の数だったら、わり切れないときもあるよ。例えば…。</li> <li>・ 他の方法があるのかな。</li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>分母同士、分子同士がわり切れないときはどうしたらいいのかな。</p> </div>   |
| <p>【視点③】「分母同士、分子同士がわり切れない場合もある」という子どもの発言を意図的に取り上げ、話し合わせたことで、新たな課題意識を引き出し、次時に課題を連続させることができました。</p>  |  |  |

(2) 全体授業Ⅱ (11月: 自主公開授業)

| 学年・単元   | 第2学年「かけ算(3)九九のきまりを見つけていかそう」(5/7)   |   |
|---|--|---|
| 本時の目標   | ○ 数のまとまりを様々な分け方で捉え、簡単な2位数と1位数(1位数や2位数)の計算について、乗法のきまりを基に考えることができる。  |   |
| 主な学習活動  | 教師の働きかけ  | 子どもの反応 (課題意識)   |
| <p>1 問題場面をとらえ、考え、話し合う。</p>   <p>問題場面について気付いたことを発言する子ども</p>                          | <p>○ 子どもたち自身が課題を連続させ主体的に取り組めるように、チョコレートが36個並んだ絵を提示し、子どもたちのつぶやきから課題を設定していく。 <b>視点③</b></p> <p>○ チョコレートの数をどんな式で表されるのかについての発言を意図的に取り上げ、その式の意味について考えさせるようにする。 <b>視点①, ②</b></p> <p>○ 九九をこえたかけ算の計算の仕方についての課題意識を引き出すように、<math>3 \times 12</math>に関する発言を意図的に取り上げる。 <b>視点③</b></p>               | <p>・ (数が) 多いな。</p> <p>・ 3個ずつ並んでいる。</p> <p>どんな式になるかな?</p> <p>・ <math>12+12+12</math>で36だよ。</p> <p>・ <math>3+3+3+\dots</math></p> <p>・ 12回足すんだね。</p> <p>・ <math>3 \times 12</math>でかけ算もあるよ。</p> <p>どうして<math>3 \times 12</math>なの?</p> <p>・ 縦に3個ずつで12並んでいるから。</p> <p>・ 答えは36なんだけど九九をこえていてできないよ。</p> <p><math>3 \times 12</math>はどうやって計算したらいいのかな。</p>  |
| <p><b>【視点①③】</b>問題場面を図で示し、自由に発言させたことで、「どんな式で求められるかな」「どうしてその式になるのかな」と子ども自らが課題意識をもち、進んで気付いたこと等を発言することができました。</p>  |  |   |
| <p>2 設定した課題について話し合う。</p>  <p>子どもの考えを把握する教師</p>  <p>式と図を関連付けながら自分の考えを説明する子ども</p> | <p>○ いろいろな分け方で考える見通しをもたせるために、はじめに分けて計算している子どもの考えを取り上げ、全体で共有してから、他の分け方でもできないかを問いかけるようにする。 <b>視点②</b></p> <p>○ 子どもが自ら課題を連続させながら学習できるように、一人一人の考え(分け方、計算の仕方)を把握し、意図的に指名したり、考えを取り上げたりする。 <b>視点③</b></p> <p>○ 自分の考えを説明するだけではなく、図と式を関連付けながら、発言や説明の意味や意図について理解を深めることができるようにする。 <b>視点①, ③</b></p> | <p>・ <math>3 \times 4</math>と<math>3 \times 4</math>と<math>3 \times 4</math>に分けたよ。</p> <p>・ <math>3 \times 4</math>は12だから<math>12+12+12</math>で36になるよ。</p> <p>他の分け方でできないかな。</p> <p>・ <math>3 \times 3</math>ずつの4つに分けたよ。</p> <p>・ <math>3 \times 2</math>と<math>3 \times 5</math>と<math>3 \times 5</math>の3つに分けたよ。</p> <p>2つに分けてもできるかな。</p> <p>・ <math>3 \times 9</math>と<math>3 \times 3</math>だと<math>27+9</math>で36で同じだ。</p> <p>・ <math>3 \times 2</math>と<math>3 \times 10</math>に分けたよ。3の段で<math>3 \times 10</math>は<math>3 \times 9</math>の次だから27に3を足せばいいよ。</p> |
| <p><b>【視点③】</b>子どもの考えを把握し、意図的に取り上げ、全体で共有することで、「九九をこえるかけ算はどうやって計算すればいいのかな」「どう分けるといいのかな」「他の分け方はないのかな」と子ども自身が課題を連続させながら、意欲的に課題を追究することができました。</p>   |  |   |
| <p>3 本時を振り、次時へ課題を連続させる。</p>  <p>新たな課題意識を引き出す教師</p>   | <p>○ かけ算のきまりを基に計算することのよさに気付かせるために、出された分け方や計算の仕方を振り返り、話し合わせる。 <b>視点②</b></p> <p>○ 次時へ課題意識を連続させ、解決意欲を引き出すために、導入時に子どもから出された<math>12+12+12</math>に着目させ、<math>12 \times 3</math>について考えさせる。 <b>視点③</b></p>   | <p>・ 分けたり、3の段の続きとして考えたりするといいね。</p> <p>・ こうすると九九として計算できるんだね。</p> <p><math>12 \times 3</math>はどうやって計算すればいいのかな。</p> <p>・ 入れ替えてるだけだから答えは<math>3 \times 12</math>と同じだね。</p> <p>・ 分けたら計算できそうだよ。</p>   |

| 学年・単元  | 第6学年「円の面積の求め方を考えよう」(1/6)   |  |
|--|--|--|
| 本時の目標  | ○ 円の面積について、図形を構成する要素などに着目して、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えることができる。   |  |
| 主な学習活動   | 教師の働きかけ  | 子どもの反応 (課題意識)  |
| <p>1 問題場面をとらえ、考え、話し合う。</p> <p>円の面積の求め方を見つけよう。<br/>(半径5cmに切り取った紙の円を配布)</p>  <p>紙を折ったり、線を引いたりして考える子ども</p>   | <p>○ 円の面積を求める必要性を感じさせるために、既習の図形の面積の求め方を確認した後に円を提示するようにする。 <b>視点②</b></p> <p>○ 子どもに課題意識をもたせるために、解き方を考える時間や気付いたこと等を発言できる時間を柔軟に設定する。 <b>視点①, ③</b></p> <p>○ 紙を折り曲げたり、線を引いたりしている考えを意図的に取り上げ、見通しをもたせる。 <b>視点②</b></p>   | <p>・ 面積の求め方を知っているのは、平行四辺形、台形、三角形などがあるね。</p> <p>・ 円は直径なら求めたことあるけど、面積は分からないな。</p> <p>○ 円の面積の求め方はどうすればいいのかな。</p> <p>・ 折り曲げていくと三角形みたいな形ができるよ。</p> <p>・ 円の中に正方形があるよ。</p> <p>・ 余っているところがあるよ。</p>   |
| <p><b>【視点②】円形に切り取った紙を配布し、折り曲げたり、線を引いたりしている子どもの考えを意図的に取り上げたことで、子どもたちは、余っている部分に着目して考えるという見通しをもつことができました。</b></p>   |  |  |
| <p>2 設定した課題について話し合う。</p>  <p>子どもの考えを把握しタブレットPCで全体に共有する教師</p>  <p>正八角形の面積を三角形に分けて考えた子どもの図(紙)</p> | <p>○ 子どもの課題意識を共有させるために、余っているところ(隙間)に着目した発言を復唱したり板書したり、その発言に対してどう思うか、新たに気付いたことがないかを問いかけ、価値付けていくようにする。 <b>視点①, ③</b></p> <p>○ 考えの根拠を追究させるために、子どもの多様な考えを意図的に抽出し、図と関連付けながら話し合わせるようにする。 <b>視点②</b></p> <p>○ 正多角形は合同な三角形のいくつ分で面積を求められることに気付かせるために、正八角形を切り取った紙を配布し、実際に面積の求め方を考えさせるようにする。 <b>視点②</b></p> <p>○ 正多角形の角を増やしていくと円に近づいていくこと、三角形の底辺や高さが円の円周や半径と同じになっていくことに気付かせるために、正十六角形やそれ以上の正多角形を図で示して考えさせるようにする。 <b>視点②</b></p> | <p>○ 余っているところ(隙間)はどうしたらいいのかな。</p> <p>・ 隙間に三角形が入ったよ。</p> <p>・ 三角形をもう1回入れてもまだ余るな。</p> <p>・ これは正八角形だね。</p> <p>○ 正八角形の面積はどうなるかな!</p> <p>・ 三角形が8こあるから、それを8倍すればいいから、底辺×高さ÷2×8だね。</p> <p>・ でもまだ隙間があるな。</p> <p>・ さらに三角形を入れると正十六角形で面積は底辺×高さ÷2×16で求められるね。</p> <p>・ でもまだ円の面積とは言えないけど、さらに三角形を増やしていけば、ほぼ円だね。</p> <p>○ 円に近づけた図形の面積の求め方はどうかな。</p> <p>・ もし正百角形だと、底辺×高さ÷2×100だよ。</p> <p>・ 高さは半径と同じだよ。</p> <p>・ 底辺が100個で円周だよ。</p> <p>・ ということは、円周÷100×半径÷2×100だね。</p> |
| <p><b>【視点②, ③】常に「隙間をどうすればよいか」という課題意識をもたせたことで、子どもたちは、二等辺三角形を敷き詰めて円に近づけていくという考え方を基にして、円の面積の求め方を追究することができました。</b></p>   |  |  |
| <p>3 本時を振り返り、次時へ課題を連続させる。</p>  | <p>○ 次時へ課題意識を連続させるために、正百角形の面積の求め方で円の面積の求め方としていいのか再確認し、他の方法でも面積の求め方を調べてみたいという意欲をもたせる。 <b>視点③</b></p>  | <p>・ 円周は直径×3.14だから整理すると、円の面積の求め方は半径×3.14×半径だね。</p> <p>○ 本当にこれで求められるのか確かめたいな。</p>   |

**本校職員の感想**

**ア 視点①について**

**【2年】**

- 子どものつぶやきを拾って課題設定をすることができていた。
- 子どもたちが数学的な見方・考え方を働かせながら、気付いたこと等を自由に発言する雰囲気がよい。教師が声の小さい子どもの発言、言いたくても言えない子どもの考えも拾えとなおよい。
- 納得していない子どもの考えも取り上げて、その子どもが納得する時間を作っていた。
- ドット図を効果的に使い、子どもの考えの手立てになっていた。
- 子どもの反応、率直な素直な意見を日頃から大切にしていることが分かった。教師が子どもの表情をよく見て、授業を進めていくことで、子どもたちからより引き出していくことができるんだと思った。その積み重ねが「発表しやすい、失敗を恐れない雰囲気づくり」につながっていくのだと思った。
- 年度当初から「分からない」も含め何でも言える雰囲気づくりや学級経営に努めてきたことで、授業中でも思ったことや考えたことを発言するようになった。教師も一つ一つの発言を価値付けるように意識したこともよかったと思う。
- 自分の考えを発言する児童は以前に比べて多くなったと感じる。教師の発問も練られている洗練された発問になっている。
- ▲ 好き勝手に発言したり発表したりする児童をまとめたり、うまく導くには、教師の技量が必要であり、普段の生徒指導が表出する部分だと感じる。
  - 一定の約束ごとや切り返しに関する研究があれば他校の参考になるし、何より自分たちの指導力の向上につながるのではないか。
- ▲ 発言に対する価値付けを意識しても、どうしても価値付けできないことがあった。
  - 子どもの発言等を予想して、返し方、価値付けの仕方を準備しておく。

**【6年】**

- 教師が子どもの発言やつぶやき、考えを拾っていき、価値付けしながら、みんなが思いを共有する場面が多くて、とてもよかった。普段のクラスの雰囲気（何でも気軽に話せる）が授業のつぶやきにつながっていて、すばらしいと思った。学級経営の大切さも痛感した。
- 先生の話しやすい雰囲気、発問によって子どもたちが自然体で気付いたことや疑問、つぶやきをすることができた。そのつぶやきを大切にしながら授業を展開することができていた。
- 子どもたちはノートに自分の考えを書いたり、考えをつぶやいたりして、自分の考えを表現していたと思う。
- 子どもたちからよく声が出ていて、子どもの意見を十分に拾うことができていた。
- 自分の疑問を口に出せている子どももいた。
- 円の半径を子どもたちに伝えないことで、折り曲げたり、これまでの学習を生かして求めることができないか考えたりする子どもがたくさんいるということを知った。
- 紙を折ったり、線を引いたりして、自分たちなりの考えを表現できていた。
- 公式を知っている人達は、知っていることをどうにかつなげようとして公式にとらわれがちだった。そのため、考えを進められていなかったなので、その部分は教師の声掛けが必要だと思った。
- 高学年の子どもたちは、発言していなくても頭の中で考えていることが多い。円や正八角形に切り

取った紙を配り、考えさせたことで、頭の中の考えを表出させることができていた。

## イ 視点②について

### 【2年】

- 子どもの思考を想定し、「10と2」に分ける考えまでたどり着いていた。
- 問題場面の設定と図での提示がよかった。
- ドット図のおかげで数をまとまりでとらえることができていた。
- $3 \times 12$ のドット図を横に並べることで、子どもの考えを広げることができたと感じた。また、児童の意見をどのように採り上げていくのかで、授業の流れがつくられていくことを目の前で見ることもできた。2年生の子どもたちが自分の考えを知っている言葉やきまりを使って話しているのを見て、上手さに驚いた。
- どのように発言を取り上げ、焦点化していくのかを考えておくことで、本質に迫ったり深い学びを実現できたり、課題を連続させたりすることにつながった。
- 本質に迫るために、それに関する様々な数学的活動を行っていくことはとてもよいと感じる。そこから一定の規則や法則に児童自身が気付いていけることが、次の学習の見通しと新たな課題の気付きになる。
- ▲ ドット図に引っ張られて、 $3 \times 12$ の数字に着目することが少し弱かったと思った。
  - 最初からドット図だけでなく、問題から立式させてよいと思った。
- ▲ 予想もしていなかった考えや発言があったときに、授業が広がりすぎたり、本質から遠くなってしまったり、算数が苦手な子どもたちにとって難しく感じさせたりすることがあった。
  - 他の先生方の意見を聞いたり普段の授業で子どもたち一人一人をしっかり見取りながら、どんな考えが出るのかを予想することが大切だと思う。
- ▲ ひらめきをもつ児童に合わせて、思考がどんどん進んでしまうと、それにおいていかれる児童がいる。
  - 個別最適な学びを得られるような環境づくりやワークシート発問や意図的指名がとても大切だと感じる。うまく対話活動を取り入れ、自分と対話したり、教師と対話したり、学級全体と対話したりする時間を取り入れ、思考を深めるという時間を取り入れた方が、個人の理解は深まると感じた。ただどのタイミングで、どのように取り入れたら効果的に学習内容を深められるのかは今後の課題である。

### 【6年】

- ①円の中に正方形が入る②正方形の横の余りの部分に三角形が4つ入る③正八角形ができる④さらに敷き詰めたら正十六角形ができる・・・など、児童の思考から既習事項を使って円の面積に近づいていく授業だったのでとてもすばらしいと思った。
- 一つ一つの面積の隙間を埋めていく作業をすることで、ただ円の面積の公式を知るだけでなく、実感しながら円の構造について知ることができたと感じた。
- 円を細分化して分けるよさ→三角形の何個分かについて話し合い、考えていたのでよかった。
- ▲ 基本的には子どもたちが円の面積の求め方を追究していたが、途中、子どもの動きが止まった場面があった。正八角形の紙を配布した後だった。どうして正八角形が配られたのか、これで何をするのか・・・と、円の面積を求めているという目的意識が薄れていたことが原因であると考えられる。
  - 基本発問は「正〇角形の面積の求め方は?」「これを円の面積としてもいい?」「どうして?」「隙間をどうすればいいの?」とし、正八角形の紙を配るときも同様に問いかければよい。

## ウ 視点③について

### 【2年】

- 多様な分け方から3つに分ける、2つに分ける、10と2に分ける…と課題が連続していた。
- 最後の $10 \times 3$ 、 $2 \times 3$ が出たことにもびっくりしたが、教師が児童の考えを比べることで「12をいくつに分けると計算しやすいか」「2つ!」という教師と児童のやりとりが生まれ、12を2つに分けることにつなげることができたと思った。子ども自身の疑問や子ども同士の学び合いの中で、課題が連続され、深い学びになっているということが目に見えて感じることができた。
- 課題の連続を意識して授業を進めることが教師にとってもよかったと感じた。
- ▲  $3 \times 12$ の次の問題が $12 \times 3$ となっていて少し強引だったかなと思った。  
→  $3 \times 15$ 、 $3 \times 18$ 、 $4 \times 12$ 、 $5 \times 12$ などでもよかったかなと思った。

### 【6年】

- 2人組や3～4人組で、お互いの考えを伝え合ったり、比較し合ったりする時間も十分確保されていたので、とてもよかった。
- タブレットの活用も効果的であった。短い時間で全員で1つの考えを共有できていた。
- 授業が終わった後も教師の周りに集まり、子どもたちが円について語っている様子を見て、子どもたちの学びたいという意欲や次の学習への期待が高まっているんだと思った。
- 既習の図形を敷き詰めて多角形を作りながら学習を進めていくことで、復習できたり、公式を導き出すとき、計算のきまりを使うところは中学校へのつながりになったり、スパイラル的な学習ができてよかった。
- 一つの面積が分かっても、「まだこれじゃだめだ」と子ども自らが連続して課題をもつことができていた。その繰り返しによって最終的に円の面積の求め方にたどり着いたと思った。
- 課題が連続しているように感じた。
- 子どもたち自身の課題が出ていて、とてもよかった。

## エ その他

### 【2年】

- ・ 研究の理論に沿った授業づくりができた。2年生の教材はねらいによっては別の流し方もできるものだった。改めて、何をねらい、本質とするのか、教師がしっかり明らかにし授業づくりをすることが大切だと思った。
- ・ 本年度の研究の方向性として「昨年度より高まった子どもの姿」という提案があった。どんな子どもの姿を目指すのか、職員一人一人が明確にもっていききたい。
- ・ 前回の模擬授業から本番まで、本当に学びがたくさんあった。他校の先生方から質問や意見をもらったことで、新たな視点からも見ることができ、とてもおもしろかった。次の日から、子どもたちの考えの取り上げ方やつぶやきの拾い方により力を入れてやってみたが、やはり難しさを感じた。しかし、子どもたちのつぶやきが深い学びを実現する種になっていると感じることができた。
- ・ 授業の機会をいただき、本当にありがたかった。また、分からないことに丁寧に教えてくださりありがたかった。素晴らしい経験となったので、これからの指導に生かしていきたい。

### 【6年】

- ・ 多様な児童の考えを予想して教具や授業の流れを準備されていて、とても充実した児童にとって深

い学びのある授業だったと思う。

- ・ 教師との関係がつかれていないと、子どもたちが自らつぶやいたり、分からないことや疑問に思っていることを発言したりすることは難しいのかなと思った。子どもたちとの関係がよいからこそ、子どもたちがつぶやきやすく、みんなで考える雰囲気ができあがったんだと感じた。
- ・ なかなか授業のイメージがもてず、ぎりぎりまで周りの先生方にたくさんアドバイスをいただいて、子どもたちが多様な考えをもったり、表現したりする授業ができた。
- ・ これまで教材研究はしているつもりではあったが、さらに深い教材研究（本学年で身に付けさせること、本単元に関連する事項など）が必要だと感じた。これからできるだけ単元に関連することも自分の知識としてもって授業していきたいと思った。
- ・ 先生のおだやかな声掛けによって子どもたちはのびのびと自分の言いたいことを話せていたと思う。ただ教えるだけではない子どもたち自らが発言していく授業をこれからもしていきたいと感じた。
- ・ 公式までいったのがよかった。時間内におさまればもっとよかった。

## **来校された方々の感想**

### **ア 研究授業について**

#### **【2年】**

- ・ 先生が、子どもたちのつぶやきをしっかり受け取る、拾い上げる姿が印象的だった。子どもたちもたくさんつぶやいていた。つぶやきはとても大切にしたいが、時として、先生の発言や発表する子の発言が、考えている子どもの思考を遮ってしまう点があるのではないかと思った。
- ・ 子どもたちの発言から課題を設定することで、主体的に考えることができていた。
- ・ 前時までのプリントを活用して考えている子どもがいた。学びを振り返り、本時と関連付けて学習することができていた。
- ・ 主体性がある場面が多く見られ、大変参考になった。
- ・ 一単位時間をとおして、子どもの声で授業を、学びをつくろうという姿勢、考え方が、子どものいきいきとした気付きや問いなどの発言につながっているように感じ、そのような授業観を大切にしていきたいと思った。本時は「いくつ分」は「3と9」「2と10」に分けられるという数量の関係にい着目し、分け方を考える中で、「九九」が使えるように分けていることを帰納的に考え、見いだすことがねらいの中心なのかなと思って参観していた。きまりに着目し、それを活用する学びの展開もあると思うので、何に着目し、どう考えさせるかで、育つ見方・考え方、概念は変わるのであろうと改めて思い、学ばせていただいた。

#### **【6年】**

- ・ 子どもの発言を基に授業が進められており、小さなつぶやきを拾ってつないでいた。もっと自分も子どもの発言に耳を傾けていきたい。
- ・ 円の面積を求める必要性について、「知っている」という子に対して、どう意欲を高めさせるかが気になった。
- ・ 円を子ども用、板書用と、きめ細やかな配慮があり、視覚的に分かりやすかった。
- ・ とても楽しそうにしている子どもたちを見て、まず、算数が好きな気持ちを日々育てていることが分かる授業だった。
- ・ 正方形に三角形を加えていく方法と、放射線状に折った扇形に持っていく方法とどちらがよいのか考えさせられた。今回のやり方は多角形にしていくという視点をもちやすくよいと思った。

- ・ 半径5 cmの円が配布されたので、線を引いたり折り曲げたりしながら、子どもたちの思考が高まっていった。
- ・ 子どもたち同士で意見を交換しながら高め合う姿がよかった。
- ・ 子どもをつぶやきをしっかりと取り上げていた。
- ・ 隙間を埋めていくと、正八角形、正十六角形、正三十二角形・・・とつながっていくので、とても参考になった。
- ・ 本時はどこまでなのか（公式まで、底辺の気付きまで）によって流し方が変わるかなと感じた。
- ・ 実物の円を今回は折ったが、最近ではICTの活用も考えられる。
- ・ 円の面積の求め方を教え込むのではなく、大昔の数学者と同じ考え方で追究させていて、題材として数学的におもしろかった。
- ・ 物わりの悪い先生を演じることで、丁寧に子どもたちの声を拾い上げながら授業がされていて、とてもよかった。
- ・ 子どもたちが自由に話す雰囲気、自由に考える時間があったとてもよかった。
- ・ 中学校では、子どもたちの声から授業をつくるということがあまりできていないので、課題に向かってみんなで考えていてすごいと感じた。円の中心が描かれてなかったが、描いてあれば三角形も描きやすいのかなと思った。また、時計を具体例で示す方法もあるかなと思った。
- ・ 「無限ループじゃん」という言葉が子どもから出されたのはよかった。

## イ 授業研究会について

### 【2年】

- ・ 来週からの授業の参考にできることがたくさんあった。他の先生方の意見も聞けてよかった。
- ・ 子どもの発言やつぶやきを大切にしないとなど改めて思った。そのために、教師の発問の精選や授業のイメージ、発言パターンをしっかりと考えていきたいと思う。多様な考えを知り、子どもが自ら選択できる授業を自分も目指したい。

### 【6年】

- ・ 視点①～③の取組状況がよく分かった。
- ・ 3つの視点について深く学ぶことができた。
- ・ 学習交流ということで、各校の実践交流等ができてよかったのではないかな。

## ウ その他

### 【6年】

- ・ 半径×半径のところで、半径×2と言った子どもがいた。次回、復習するときに、それは違うということをしかりとおさえてほしいと思った。
- ・ 久しぶりに算数科の研究授業に参加させていただいた。本校職員にもしかりと伝え、少しでも取り入れて、数学的活動を充実していきたい。

## (3) 学年リレー授業～「学年実践研究まとめ」より～

【学年実践研究テーマ】

- ・ 生活の場面から、問題に対して自分なりの考えをもつ時間を設定する。
- ・ 具体物を使った操作活動から、念頭操作へとつなげる。

1 研究単元 「ひきざん」

2 本時の目標 (3 / 1 1)

- ・ 減々法の計算の仕方を考え、説明することができる。

3 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」との関連

本時では、図示したチョコレートからいくつか食べることを伝え、ひき算として計算することを想起させる。その過程で、「ブロックをつかってみよう」「おはじきでやってみよう」と半具体物を用いたり、「ノートに絵をかいて計算しよう」「図をかいてみよう」と絵や図をかいたり、様々な方法で計算したことを、みんなの前でお話(説明)する活動を行う。その過程で、ひき算の計算の仕方には様々な方法があることと、減加法、減々法を比較して、よりよい解法に結びつけられるよう、子どもたちの発言やつぶやきを取り上げ、課題意識に沿った授業展開をしながら、多様な考えを引き出すようにする。

4 リレー授業の実践と考察 (下線太字: 学習活動や教師の働きかけの違い, 波線: 子どもの課題意識の違い)

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識  |  |
|----|--|--|
|    | リレー授業Ⅰ (1組)  | リレー授業Ⅱ (2組)  |
| 導入 | <p>1 本時の問題から、式を立てたり図を描いたりして、答えの導き方を考える。</p> <p>チョコレートが11こあります。2こたべると、のこりはなんこですか。</p> <p>※ 黒板に、箱に入った10このチョコレートをそのままと提示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ なにざんかな。</li> <li>・ しきにするとどうなるかな。</li> <li>・ どんなたべかたをするかな。</li> </ul> | <p>1 本時の問題から、式を立てたり図を描いたりして、答えの導き方を考える。</p> <p>チョコレートが11こあります。2こたべると、のこりはなんこですか。</p> <p>※ 黒板に、箱に入った10このチョコレートを紙で覆ったものを提示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どうしてかくしているんだろう。</li> <li>・ なにざんかな。</li> <li>・ しきにするとどうなるかな。</li> <li>・ どんなたべかたをするかな。</li> </ul> |
|    | <p>2 様々な方法で、11-2の計算の仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ノートにえをかいてみよう。</li> <li>・ ブロックをつかつかんがえよう。</li> <li>・ まえみたいに、10のまとまりのほうからひいてみよう。</li> <li>・ さきにばらの1をひいて、それからまとまりのなかの1をひいたらいいかな。</li> </ul>                          | <p>2 様々な方法で、11-2の計算の仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ノートにえをかいてみよう。</li> <li>・ ○をつかつかんがえよう。</li> <li>・ ブロックをつかつかんがえよう。</li> <li>・ まえみたいに、10のまとまりのほうからひいてみよう。</li> <li>・ さきにばらの1をひいて、それからまとまりのなかの1をひいたらいいかな。</li> </ul>                                |
| 展開 | <p>11-2はどのようにけいさんすればいいだろう。</p>   | <p>11-2はどのようにけいさんすればいいだろう。</p>   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| 終<br>末 | <p>3 本時の学習をまとめる。</p> <p>11-2のけいさんは、10のまとまりからひいたり、ばらからひいたりできる。</p>                  | <p>3 本時の学習をまとめる。</p> <p>11-2のけいさんは、10のまとまりからひいたり、ばらからひいたりできる。</p>                  |
|        | <p>4 次時に課題を連続させる。</p> <p>・ どうして2つのけいさんのしかたがあるのかな。<br/>・ どちらのけいさんのしかたをすればいいのかな。</p> | <p>4 次時に課題を連続させる。</p> <p>・ どうして2つのけいさんのしかたがあるのかな。<br/>・ どちらのけいさんのしかたをすればいいのかな。</p> |

〈考察〉

「課題提示の仕方」や「発表の仕方」で、子どもたちの反応や思考がどのようになるかを見取ることができた。

発表の仕方では、1回目では、教師が机間指導をしながら、発表する子どもたちを選び、書画カメラを使用させながら発表する言葉を一緒に考え、ブロックやおはじき等による半具体物での発表をしたりワークシートに絵や図を書いたものを発表したりした。子どもによって、どのチョコレートを先に食べるかを尋ねても、しっかり意識して選んでいる子どもが少なかった。そこで、2回目は、黒板に提示する10個入りのチョコレートを紙で覆い、10のまとまりとばらの意識をもたせてから発表させることにした。すると、子どもたちの生活経験から、新しいものを先に食べたいと思う子どもは10のまとまりから、先に1つあるチョコレートを食べてから、新しく箱を開けて食べたいと思う子どもは「ばら」からと、発表の中でも引き足し算と引き引き算の概念が表れ、子どもたちで言葉を補い合いながら理解を深めることができた。

## 5 成果と課題

- これまでの算数の学習で、意図してブロックやおはじきを用いて操作活動をする機会をもったこともあり、子どもたちが課題を解決する方法としてこれらを用いることを意識していたのはよかった。
- 10のまとまりを意識して自分の考えたことを話す子どもがおり、算数用語を用いた発表を意識した授業のあり方を今後も継続していきたい。
- 発表の際の1年生の語彙力は、個々人で大きな差が見られたが、聞いていた周りの友達がわかりやすく教えてくれたり、発表が苦手な友達を助けたりしながら考えを伝えられた姿を見られたのはよかった。
- ▲ 子どもたちのノートを、ワークシート形式にして使用したが、自分の考えをうまく書けない子どもが見られたので、2回目の授業の時に修正をして使用した。そのことで少しは改善が見られた。ワークシートを使用する際は、十分説明をしてから使用するようにしたい。
- ▲ 子どもたちは、書画カメラや黒板を使用して発表したが、自分の書いたワークシートや、半具体物を見ながら発表していまい、聞く子どもに背を向けて発表する姿がよく見られた。まだまだみんなの前での発表に慣れていないこともあるが、話す内容をしっかり頭に入れてから発表できるように指導していきたい。
- ▲ 半具体物を使って考える子どもの中には、どう使って考えていいのかわからず、それで遊んでしまう姿が見られた。→個別に対応し、うまく操作活動ができるよう支援をした。
- ▲ 掲示物の提示の仕方を変える必要がある。1回目の提示の仕方と2回目の提示の仕方を変えることで子どもの反応が違った。

【学年実践研究テーマ】

自分の思いを表現し、既習事項と関連付けて考えられる授業づくりをする。

1 研究単位 「三角形と四角形」

2 本時の目標（1/13）

3本の直線で囲まれた形、4本の直線で囲まれた形に着目して、三角形と四角形を弁別することができる。

3 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）」との関連

本時では、三角形と四角形を弁別する過程で「角のところが丸くなっているよ。」「おもしろい形だね。これも4本の直線で囲まれているから、四角形かな。」「すき間があるから、どちらでもないのかな。」「直線じゃないと三角形にはならないのかな。」と、子どもたちが課題を連続させていくことが想定される。話し合いの過程や定義と照らし合わせて1つずつ確認をすることで、納得をしながら弁別を行っていく。さらに、「点と点を結んで三角形や四角形がかけるかな。」と次時につながる新たな課題意識をもたせたい。

4 リレー授業の実践と考察（下線太字:学習活動や教師の働きかけの違い、波線:子どもの課題意識の違い）

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識  |  |   |
|----|--|--|---|
|    | リレー授業Ⅰ（1組）   | リレー授業Ⅱ（3組）   | リレー授業Ⅲ（2組）  |
| 1  | <p><b>問題場面をとらえ、考える。</b></p> <p><u>三角形と四角形を見つけよう。</u></p> <p><u>どのように分けたいかな。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>線が曲がっているよ。</li> <li>つながっていないな。</li> <li>これは、四角形かな。分からないな。</li> </ul>                      | <p><b>問題場面をとらえ、考える。</b></p> <p><u>三角形と四角形を見つけよう。</u></p> <p><u>どのように分けたいかな。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>線が曲がっているよ。</li> <li>つながっていないな。</li> <li>これは、四角形かな。分からないな。</li> </ul>                      | <p><b>問題場面をとらえ、考える。</b></p> <p><u>三角形と四角形を見つけよう。</u></p> <p><u>どのように分けたいかな。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>線が曲がっているよ。</li> <li>つながっていないな。</li> <li>これは、四角形かな。分からないな。</li> </ul>   |
| 2  | <p><b>課題をつかみ、解決に向けて話し合</b></p> <p><u>どうやってなにか分けすればいいのかな。</u></p> <p>(1) 1人で考えてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>角のところが丸くなっているよ。</li> <li>すき間があるから、どちらでもない。</li> <li>3本の直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>4本の直線で囲まれているから、四角形かな。</li> </ul> | <p><b>課題をつかみ、解決に向けて話し合</b></p> <p><u>どうやってなにか分けすればいいのかな。</u></p> <p>(1) 1人で考えてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>角のところが丸くなっているよ。</li> <li>すき間があるから、どちらでもない。</li> <li>3本の直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>4本の直線で囲まれているから、四角形かな。</li> </ul> | <p><b>課題をつかみ、解決に向けて話し合</b></p> <p><u>どうやってなにか分けすればいいのかな。</u></p> <p>(1) 1人で考えてみる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>角のところが丸くなっているよ。</li> <li>すき間があるから、どちらでもない。</li> <li>3本の直線で囲まれているから、三角形かな。</li> <li>4本の直線で囲まれているから、四角形かな。</li> <li><u>プーメランみたいな形で、三角形みただけど・・・。</u></li> </ul> |
| 3  | <p><b>適用問題をする。</b></p> <p><u>三角形かな。四角形かな。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><u>プーメランみたいで三角形に見えるけど・・・。</u></li> <li><u>四本の直線で囲まれているから、四角形かな。</u></li> </ul>  | <p><b>適用問題をする。</b></p> <p>(1) 図の中から、三角形と四角形を見つける。</p> <p>(2) 発表する。</p>   | <p><b>適用問題をする。</b></p> <p>(1) 図の中から、三角形と四角形を見つける。</p> <p>(2) 発表する。</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>4 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三角形は3本の直線でかこまれている。</li> <li>・ 四角形は4本の直線でかこまれている。</li> </ul> <p>5 次時に課題を連続させる。</p> <p>点と点を結んで、三角形や四角形をかいてみよう。</p> | <p>4 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三角形は3本の直線でかこまれている。</li> <li>・ 四角形は4本の直線でかこまれている。</li> </ul> <p>5 適用問題をする。</p> <p>三角形かな。四角形かな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>ブーメランみたいで三角形に見えるけど・・・。</u></li> <li>・ <u>四本の直線で囲まれているから、四角形かな。</u></li> </ul> <p>6 次時に課題を連続させる。</p> <p>点と点を結んで、三角形や四角形をかいてみよう。</p> | <p>4 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三角形は3本の直線でかこまれている。</li> <li>・ 四角形は4本の直線でかこまれている。</li> </ul> <p>5 次時に課題を連続させる。</p> <p>点と点を結んで、三角形や四角形をかいてみよう。</p> |
|--|--|--|

〈考察〉

「発表の仕方」や「適用問題の取り組み方」など異なる展開を行うことで、子どもたちの反応や思考がどのようなかを見取ることができた。

「発表の仕方」では、1回目では、形を一つずつ取り上げながら議論させることで理解は深まったが、時間がかかってしまった。そこで、2回目では3名の子どもに一度発表させ、迷う形だけを取り上げながら、議論していくことにした。すると、時間を短縮することができたが、理解が難しい子どもがいた。3回目では、これまでの授業を生かして、意図的に一つずつ形を取り上げ、丁寧に議論を重ねながら全員が納得するまで議論させた。やはり時間はかかったが、全員の理解を深めることができた。

「適用問題の取組」では、教科書の形にブーメランのような形を追加し、三角形か四角形を考えさせる適用問題を準備した。1回目と2回目では、終末で取り上げた。3回目では、最初から他の形の中に入れて考えさせた。どのタイミングで取り上げても、子どもたちの思考の邪魔にはならないが、理解の確認・評価として、終末で取り上げることも考えられることが分かった。

## 5 成果と課題

- 前時で、三角形と四角形の定義を学習して、本時では三角形と四角形を見つけ出す学習であったが、子どもたちの考える三角形や四角形は様々であることが分かった。曲線で囲まれていたり、すき間があったりする形も、三角形や四角形と考える子どもたちが多いことが分かった。
- 子どもたちが活発に自分の考える三角形と四角形について発表し、提示された図は三角形か四角形かについて意見を出し合って、定義を思い出しながら、理解を深めることができた。
- 自分の考える三角形と四角形について、明らかに定義と離れていても自分の考えを堂々と述べる子どもたちの姿が見られた。「頂点が下にあるから、三角形ではない」と考える子どももいた。その後、友達の意見を聞き、納得して自分の考えを改める姿が見られた。
- ▲ 進んで発表する子どもたちがいる一方で、自分の考えを発表できない子どもたちがいるので、気軽に発表ができる学級の雰囲気づくりに努めたい。
  - 日々の学習活動の中で、一つずつの意見や考えを大切にし、価値付けるようにする。
- ▲ 今回の授業のように、活発に意見を出し合いながら、子どもたちの思考が連続する授業を普段からできるように教材研究を進めていきたい。
  - 子どもたちの思考に沿って考え、「どのような考えが出るか。」「どのように取り上げるか。」ということ意識しながら教材研究を行うようにする。

【学年実践研究テーマ】

子どもの課題意識に沿った学習過程を工夫し、資質・能力をバランスよく育成する。

1 研究単元 「表とグラフ」

2 本時の目標（1/9）

目的に合った方法や手順を考え、工夫して数える方法を理解することができる。

3 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）」との関連

本時では、車の数を数える過程で「何が一番多く通ったかな」「どうやって数えればいいかな」「しつかり数えるためには、どうすればいいのかな」「数が多い時には、どうすればいいのかな」と、子どもたちが課題を連続させていくことが想定される。次時では、棒グラフを取り扱うため、「一目で多い少ないが分かるためにはどうすればいいかな」という課題意識をもたせたい。そこで、本時の学習で正の字で数えた表をもとに、正の字の長さに着目させ、棒グラフの学習へつなげていく。

4 リレー授業の実際と考察（下線太字：学習活動や教師の働きかけの違い、波線：子どもの課題意識の違い）

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識  |  |
|----|--|--|
|    | リレー授業Ⅰ（少人数）  | リレー授業Ⅱ（1組・2組）  |
| 導入 | <p>1 自動車が行き交う動画を見て気付いたことを話し合う。</p> <p>・<u>ぼくたちがいつも通っている道だ</u></p> <p>・たくさん車が通っているね。</p> <p>・バスやバイクも通ったよ。</p> <p>どの車が一番多く通ったかな。</p>   | <p>1 <u>自動車が行き交う動画を見て気付いたことを話し合う。（新しい動画）</u></p> <p>・たくさんの車が通っているね。</p> <p>・<u>一番多い車の種類を調べるのかな。</u></p> <p>どの車が一番多く通ったかな。</p>  |
| 展開 | <p>2 一番多く通った車種を調べる。</p> <p>(1) もう一度動画を見て、調べた結果を発表する。</p> <p>・多分乗用車が一番多かったよ。</p> <p>・バスも結構多かったよ。</p> <p>どうやって数えたらいいのかな。</p> <p>・いろいろな車が通るから数えるのが大変だね。</p> <p>・最初から車の種類を書いていけば数えやすいと思う。</p> <p>(2) もう一度動画を見て、調べた結果を発表する</p> <p>どうして、数が合わないのかな。</p> <p>・<u>ちゃんと数えるのって難しいな。</u></p> <p>・<u>耳でしつかり聞くだけだったらできそう。</u></p> <p>(3) 教師が唱える車を聞いてメモをとる。</p> <p>3 適用問題に取り組む。</p> <p>数が多くなった時は、どうすればいいのかな。</p> | <p>2 一番多く通った車種を調べる。</p> <p>(1) <u>もう一度動画を見て、調べた結果を発表する。</u></p> <p>・○や車の絵をかいて数えよう。</p> <p>・正の字を書く方法があるよ。</p> <p>・1回じゃ分からないな。もう1回見せてほしいな。</p> <p>どうやって数えたらいいのかな。</p> <p>(2) <u>数を増やした動画を見て、調べた結果を発表する。</u></p> <p>・<u>車の形や○のチェックでは、表からはみ出してしまったな。</u></p> <p>・<u>正の字だと台数が増えても数えられるな。</u></p> <p>正の字で数えれば、<u>どんな状況でも大丈夫そうだな。</u></p> <p>(3) <u>決まった車でない（その他）が多く出てくる動画を見て、結果を発表する。</u></p> <p>・予備の欄からはみ出してしまうな。</p> <p>・それ以外としてまとめるといんじゃないかな。</p> <p>数える種類がふえたときにはどうすればいいのかな。</p> <p>3 適用問題に取り組む。</p> |
| 終末 | <p>4 本時の学習をまとめる。</p> <p>正の字を使って5のまとまりで数えるとしつかりと数えられる。</p> <p>5 新たな課題を設定する。</p> <p><u>もっと簡単に多いものを表す方法はないかな。</u></p>   | <p>4 本時の学習をまとめる。</p> <p>正の字を使って5のまとまりで数えるとしつかりと数えられる。</p> <p>5 新たな課題を設定する。</p> <p><u>それ以外のものはどのように表すといいのかな。</u></p>  |

## 〈考察〉

1回目では、課題設定の場面で、映像のみの動画を映し、子どもたちに車の種類について台数を数えさせた。うまく数えられないことを予想し、スピードの調整をしたり、数の調整をしたりした。正確に数えることを本時の目的としたため、効率的に数を数えようとする児童の姿が見られたが、“誰の答えが正答なのか”という思考になり、より正確に測ろうと注視する活動になっていった。記録しながら映像を見るのは難しく、教師が口頭で読み上げをしたが、最後まで“誰が正しいか”という思考となった。

2回目は、映像のみでなく、車ごとに音をならし、記録がしやすいような映像を作成した。また、正確に数えることはもちろんだが、数え方や、記録の仕方に工夫が必要となるように、段階的に映像を変えていくようにした。はじめは数えることに意識を向けさせる動画、二つ目は、数がふえたときにでも、省スペース（正の字など）で数えることに意識を向けさせる動画、三つめは、種類がふえてしまったときに、どうやって記録すればよいか（“その他”の活用）ということに意識を向けさせる動画を作成し、正確さよりも、数えるための方法を追究する授業を組み立てた。そのため、正確に記録する方法に加え、効率的で整理された表の作成と、それを作成するための工夫の仕方について深く考える学習をすることができた。

## 4 成果と課題、改善策（今後の取組）

- 日常生活場面を示し、子どもが気付いたことを話し合う時間を設定したことで、子どもたちの気付きから課題を設定していくことができた。
- 課題意識をもつことができる問題の設定の仕方ができた。子どもが「解きたい！理解したい！」と思える問題だった。
- パワーポイントや動画ソフトを使うことで、子どもたちの興味を引き、主体的に学習に取り組むことができた。
- 様々な子どもの課題意識を想定することで、指導案と違った課題を設定することができた。（柔軟に学習過程を変更することができた）
- 同じ課題を繰り返しているうちに、子どもの考え方も洗練されていき、思考の深まりを子どもも教師も実感することができた。
- ▲ 課題の設定にあたり、プレゼンの作成に時間を要した。
  - 日々の授業に生かせるような課題設定の仕方の工夫を心がける。
- ▲ 子どもの発言を板書しながら、構造的に板書をするのが難しかった。
  - 板書計画をしっかりとし、子どもたちの学習の足跡が残る構造的な板書をする。
- ▲ 1度に2つの発問をして、子どもが戸惑う場面が見られた。
  - 1度に2つのことを問うことがないように、発問計画をしっかりとしていく。
- ▲ 同じ課題を繰り返して、正確さを追究させ、最後まで粘り強く取り組ませるか、違う課題をこなしながら本質を捉えさせながらも課題は未解決のまま先に進むのか、どちらがいいのか迷った。
  - 子どもの実態や単元の特性に応じて授業づくりをしていく。また、課題意識のもたせ方で未解決にならない働きかけを工夫していく。
- ▲ 答えが全員違う原因を考えさせたが、「どうすればできるか」という方法を子どもたちが考え出すことが難しかった。
  - 子どもたちが困っている理由を考える時間を十分設定し、「なぜうまくいかないのか」ということをはっきりさせる。

【学年実践研究テーマ】

自分の思いを様々な方法で表現し、認め・高め合える授業づくりをする。

1 研究単元 「分数の大きさ」

2 本時の目標 (4/9)

分数の大きさは、分母や分子の数の大きさに関係があるのかを調べ追究することができる。

3 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」との関連

本時では、子どもたちが単位分数の大きさの関係について考える過程で、分母の違う分数や分子の違う分数に着目して「どうすれば比べることができるだろうか。」「ほかの分数ではどうだろうか。」「と課題意識を連続させながら追究していくことが想定される。さらに、「分数同士のたし算はどうすればよいか。」「分数同士のひき算はどうすればよいか。」「と、次時以降につながる新たな課題意識をもたせたい。そのために、子どもたちが自分たちの考えをクラスみんなで共有できるように、気付いたことや疑問に思ったことを発言させていくようにする。

4 リレー授業の実際と考察

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識   |  |
|----|---|--|
|    | リレー授業Ⅰ (2組)   | リレー授業Ⅱ (1組)  |
| 導入 | <p>1 問題場面をとらえ考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>3/8, 6/8, 2/8, 5/8, 1/2, 1/9</math><br/> <math>1/5, 1/6</math>の大きさをくらべよう。                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>どれとどれを比べればいいかな。</u></li> <li>・ <u>分母や分子で同じ数字がある。</u></li> <li>・ 分母が同じなら、分子が大きいほど大きいね。</li> <li>・ 分子が同じなら、分母が大きいほど小さいね。</li> </ul>  | <p>1 問題場面をとらえ考える。</p> <p><u>直線の中に分数を考え、書いていく。</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     どんな分数があるのかな。                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>数直線に数字を書き込んでみよう。</u></li> <li>・ <u>どうやって分けようかな。</u></li> <li>・ 分ける数が増えると分母も大きくなっていくね。</li> <li>・ 2等分に分けたうちの1つ分は<math>1/2</math>だ。</li> </ul>   |
| 展開 | <p>2 課題をつかみ、解決に向けて話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>2/7, 2/5, 2/9, 2/3, 1/2, 3/6,</math><br/> <math>5/10</math>では、どれをグループにすれば大きさが比べられるだろう。                 </div> <p>(1) 1人で考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分子が2のグループができそうだ。</li> <li>・ <math>1/2, 3/6, 5/10</math>は分母も分子も違う。全部別なグループかもしれないな。</li> <li>・ <u>図や数直線で表してみよう。</u></li> </ul> <p>(2) 考えた結果をペアやグループで発表する。</p> <p>(3) みんなで考え方や答えを確認する。</p> | <p>2 設定した課題について考え、話し合う。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <u>分母が大きくなるほど、数は小さくなるのかな。</u> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 並べたものを比べてみよう。</li> <li>・ <u>2等分より3等分のほうが小さいよね。</u></li> <li>・ 分母が大きくなると数は小さくなるね。</li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <u>分母と分子の数が違うときはどうなるのだろう。</u> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分母や分子が違ったら比べられない。</li> <li>・ <math>2/4</math>や<math>8/4</math>は<math>1/2</math>と大きさが同じようだぞ。</li> <li>・ <u>分母や分子が違ってても大きさが等しい分数があるぞ。</u></li> </ul> |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 終<br>末 | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分母が同じ分数では、分子が大きくなるほど、分数の大きさは大きくなる。</li> <li>・ 分子が同じ分数では、分母が大きくなるほど、分数の大きさは小さくなる。</li> <li>・ 分数には、分母と分子がちがっていても、大きさの等しい分数がある。</li> </ul> | <p>3 本時の学習をまとめる。</p> <p>分数を比べるときには、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分子が同じときは分母の数に注目し、分母が大きいほうが小さい。</li> <li>・ 分母が同じときは分子の数に注目し、分子が大きいほうが大きい。</li> <li>・ 分母と分子がちがっていても、大きさの等しい分数がある。</li> </ul> |
|        | <p>4 次時に課題を連続させる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>分数をつかって、たし算はできるのだろうか。</p> </div>  |   |

〈 考察 〉

1回目では、まずいろいろな分数を示し何に気付くかを投げかけた。すると「分子や分母の同じ数字」に気づき、課題意識をもってグループ分けすることができた。しかし、大きさを比較する段階では、各自テープ図や数直線・ケーキ等いろいろな方法で調べたり、ペアで結果を表現し合ったりしたため、終末段階において全員で結果を確認するまでには至らなかった。また、分子や分母の意味を確実に抑えなかったため、分ける元の大きさがまちまちで、取り組みに困っている子どもが見受けられた。

そこで、2回目は、数直線に分数の大きさを書いていく活動から行った。時間はかかったものの自分で分数を書き表したり、数直線を黒板に貼り視覚的にとらえ易くしたりすることにより、同じ大きさの分数があることに気づく子どももいた。ところが、授業の流れが数名の子どもとのやりとりになってしまい、発問の精選と工夫が反省点であった。

## 5 成果と課題

- 問題を提示した段階で、「今日は何をするのかな。」「前時と何が違うのだろう。」と意識する子どもが多く、それを持続させる手立ての工夫ができた。
- 数直線や自分で表した図などを用い、大きさの違う分数や同じ分数などを視覚的に確認することができた。
- ペアで発表し合うことによって、自分の間違いの原因に気付いたり他の考え方や表し方があることに気付いたりすることができた。
- 2組は、(数直線を使わずに)提示された分数カードで大きさを比較し並べなおした。そして、なぜその順番にしたのかを、理由付けとともに自分の考えをノートに書き発表し合う活動を中心に行った。1組は、数直線を用い分数の大きさを書く活動を中心に行った。自分で書いたりみんなで確認したりすることで、分母や分子の関係を導き出すことができた。
- ▲ つぶやきを引き出す発問の工夫ができなかった。
  - 実践の積み重ねが一番であるが、基本の発問計画をしっかりとっておく。
- ▲ 子どもたちにとって何がベストなのかが分からなくなる。授業の組み立てが難しかった。
  - 子どもたちの思考が連続するように教材研究を進めていきたい。

【学年実践研究テーマ】

子どもが自ら考えを表現し、比べ、気づき、深め合える授業づくりをする。

1 研究単位 「図形の面積」

2 本時の目標（1／8）

長方形を切って作った別の図形の面積を比べる活動を通して、未習の図形の面積を求める必要感をもち、平行四辺形の面積を求めることができる。

3 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）との関連

本時では、子どもたちが、1つの長方形から、三角形や平行四辺形、台形など、様々な図形を作っていく過程で、見た目の違いから面積に着目して、「どの図形の面積が大きいのか」「平行四辺形の面積はどうやって求めればよいのか」と、課題を連続させながら追究していくことが想定される。さらに、「長方形と同じように平行四辺形の面積の求め方も公式で表すことができないか」「三角形や台形、他の図形も公式で表せるのではないか」と次時以降につながる新たな課題意識をもたせたい。そのために、「長方形を1つの点（対角線の交点・重心）を通る直線で切って並べて他の図形を作る」という問題場面を設定し、子どもたちが条件に沿って意欲的に図形を作り、比較しながら、気付いたことや疑問に思ったことを発言していくようにする。

4 リレー授業の実際と考察（下線太字：学習活動や教師の働きかけの違い、波線：子どもの課題意識の違い）

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識   |  |
|----|---|--|
|    | リレー授業Ⅰ（1組）  | リレー授業Ⅱ（2組）   |
| 導入 | <p>1 問題場面について考え、話し合う。</p> <p>長方形（縦：4 cm，横：6 cm）を真ん中の点を通る直線で切って並べて図形を作ろう。</p> <p><u>どんな図形ができるかな？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どうやって切ればいいのか</li> <li>パズルみたいだね</li> <li>何回も切ったら図形が作れないよ</li> <li>対角線で切って並べると三角形になったよ</li> <li>同じ切り方で平行四辺形になったよ</li> <li>違う切り方だけど、ぼくも平行四辺形になったよ</li> <li>斜めに切ったら台形になったよ</li> <li>2回切って並べたらひし形になったよ</li> <li>横に切ったら細長い長方形になったよ</li> <li>この横長の長方形は大きいね</li> </ul> | <p>1 問題場面について考え、話し合う。</p> <p>長方形（縦：4 cm，横：6 cm）を真ん中の点を通る<u>1本の</u>直線で切って並べて図形を作ろう。</p> <p><u>どんな図形ができるかな？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対角線で切って平行四辺形ができたよ</li> <li>私は三角形ができました</li> <li>ただの四角形ができたよ</li> <li>横に切ったら長方形だよ</li> <li>縦でも長方形になるよ</li> <li>他の直線で切って台形を作ったよ</li> <li>同じ切り方だけどハートみたいな形（六角形）になったよ</li> </ul> <p>※ その他、いろいろな図形が多数。</p>   |
|    | <p>2 設定した課題について考え、話し合う。</p> <p><u>どの図形がいちばん大きいかな？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>横長の長方形がいちばん大きいよ</li> <li>面積は同じだよ。だって同じ長方形を切って並べて作った図形だからね</li> <li>面積を求めて比べたらいいよ</li> <li>長方形の面積は縦×横で求められるから、基の長方形の面積は24 cm<sup>2</sup>だね</li> <li>横長の長方形も同じようにすると24 cm<sup>2</sup>になって面積はやっぱり同じだね</li> <li>平行四辺形や台形の面積の求め方が分からないから比べられないよ</li> </ul>  | <p><u>これらの図形はどうなっているかな？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>形が違うよ</li> <li>いろいろあるけど全部面積は同じだよ</li> <li>始めは長方形なのに違う形になる</li> <li>名前を知らない図形もある</li> <li>平行四辺形ならどうかな</li> </ul> <p>2 設定した課題について考え、話し合う。</p> <p><u>平行四辺形の面積は何か？</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積は24 cm<sup>2</sup>になるよ</li> <li>基は長方形だからその面積を求めるといいから、4×6で24 cm<sup>2</sup>だよ</li> <li>基の長方形を切って並べたから、平行四辺形の面積と同じ24 cm<sup>2</sup>だね</li> </ul> |
| 展開 |   |  |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 終<br>末 | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基は同じ長方形なのに切って並べると違う図形になる。</li> <li>・ 1つの切り方でも違う図形が作れる。</li> <li>・ 切って並べた長方形の面積は基の長方形の面積と等しくなる。</li> </ul> | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基は同じ長方形なのに切って並べるといろいろな違う図形になる。</li> <li>・ 切って並べた平行四辺形の面積は基の長方形の面積と等しくなる。</li> </ul> |
|        | <p>4 次時へ課題を連続させる。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">平行四辺形や三角形，台形の面積は，どうやって求めるのかな？</p>  | <p>4 次時へ課題を連続させる。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">平行四辺形の面積は，どうやって求めるかな？</p>  |

### <考察>

1回目では，設定した問題場面において，子どもたちに，様々な切り方，並べ方で思い思いに図形を作らせたいということで，あえて切る条件を加えなかった。すると，2本の直線で切って2つのひし形を作ったり，3本以上の直線で複雑な図形を作ったりと，子どもたちが思い思いに図形を作る姿が見られた。しかし，はじめから多くの直線で分けようとして複雑化したり，活動の見通しがもてずに困ったりしている子どもたちも見られて時間がかかり，予定していた平行四辺形の面積の追究までたどり着けなかった。

そこで2回目は，切る条件として，「1本の直線」と加えた。また，切って並べて図形を作るという活動の説明を行った。すると，はじめから教師が意図する図形を子どもたちから多く引き出すことができ，平行四辺形の面積までたどり着かせることができた。

### 5 成果と課題

- 「長方形を切って並べるという問題場面」は，単元を通して働かせたい見方・考え方につながっていた。
- 子どもたちから出された考え（作った図形）を意図的に引き出し，板書し，気付いたことを発言させ，確認させたことで，教師が引き込む発問をしなくても，子ども自らが面積の大小に着目し，「面積を計算で（数で）求めたい」という課題意識をもつことができた。そして，考えのよさに気付いたり，新たな考えを見いだしたりしていき，本質に迫る活動へとなくなっていった。
- 算数が得意な子どもたちだけでなく，普段，算数が苦手で活動についていけない子どもたちも，長方形を切ったり並べたりして，子ども自らが意欲的に数学的活動に取り組めた。
- 子どもたちの気付きや考えがたくさん出され，楽しんで追究する姿が見られた。
- ▲ 長方形の面積を確認する際に，「なぜ，縦かける横なのか」という流れはよかったと思うが，マス目を描いたのが意図的すぎたかもしれない。平行四辺形の面積を求める場合の道筋を示したようで不自然なように感じた。
  - 子どもからの発言によるところだったが，教師が図示せず，他の子どもに問い返せしていけばよいのではないか。
- ▲ 「1枚からできる長方形の形」というのがつかめていない子どもがいた。
  - はじめに教師が例示すると，問題場面や条件，活動の仕方等をつかめるのではないか。
- ▲ 授業の組み立てが難しかった。教師が想定していない問いや考えが出た時にどのように切り返すか。子どもに投げかけるのか難しかった。また，本時のゴールが見えにくかった。
  - 子どもの課題意識をさらにしっかりと想定した授業づくりをしていくとよいのではないか。また，めあてやゴールは1つではなく，想定した子どもの課題意識から複数考えておくとよいのではないか。

【学年実践研究テーマ】

自分の思いを表現し、既習事項と関連付けて考えられる授業づくりをする。

1 研究単位 「分数×分数」

2 本時の目標 (1/10)

ペンキのぬれる面積を考える活動を通して、分数をかける意味と立式の仕方を理解し、乗数の分子が1のときの(分数)×(分数)の計算の仕方を考える。

3 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)との関連

本時では、立式し、計算の仕方を考える過程で「1 d Lで4/5 m<sup>2</sup>塗れるんだから、1/3 d Lのペンキで壁を塗るということは、4/5 m<sup>2</sup>より塗れる面積は小さくなるんじゃないかな」「1より小さい数をかけるんだから、4/5より答えは小さくなるんじゃないかな」「線分図や面積図を使えば、答えの予想ができるんじゃないかな」「1/3をかけるということは、÷3することと同じじゃないのかな」と、子どもたちが課題を連続させていくことが想定される。さらに、「2/3 d Lのときには、何m<sup>2</sup>壁が塗れるのかな」と次時につながる新たな課題意識をもたせたい。そこで、本時の学習で面積図をもとに1/○の大きさに着目させ、分子が1より大きい真分数や仮分数のかけ算への学習へとつなげていく。

4 リレー授業の実際と考察 (下線太字: 学習活動や教師の働きかけの違い, 波線: 子どもの課題意識の違い)

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識   |  |
|----|---|--|
|    | リレー授業Ⅰ (2組)   | リレー授業Ⅱ (1組), リレー授業Ⅲ (3組)   |
| 導入 | <p>1 本時の問題から、式を立てたり、図をかいたりする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     1 d Lあたり 4/5 m<sup>2</sup>ぬれるペンキがあります。□ d Lでは、何m<sup>2</sup>ぬれますか。                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     ・何算かな。<br/>                     ・どうしてかけ算になるのかな。                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     ①□が3だったら、<br/>                     ・4/5×3で求められるね。<br/>                     ・言葉の式に表すと、(1 d Lでぬれる面積)×(ペンキの量)だ。<br/>                     ②□が1/3だったら、<br/>                     ①の考えをもとに立式する。<br/>                     ・1 d Lあたり、4/5ぬれるから<br/> <u>1/3 d Lあたりでどれだけぬれるだろう。</u> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     (分数)×(分数)はどのように計算すればよいだろうか。                 </div> | <p>1 本時の問題から、式を立てたり、図をかいたりする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     1 d Lあたり 4/5 m<sup>2</sup>ぬれるペンキがあります。                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     ・何算かな。<br/>                     ・かけ算です。                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     ① 2 d L だったら、4/5×2求められるね。<br/>                     ・言葉の式に表すと、(1 d Lでぬれる面積)×(ペンキの量)だ。<br/>                     ・<u>4マス表を使おう。</u><br/> <u>⇒ペンキの量が2, 3倍になれば、ぬれる面積も2, 3倍になる。比例だ。</u><br/>                     ② 1/3 だったら、①の考えをもとに立式する。                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     (分数)×(分数)はどのように計算すればよいだろうか。                 </div> |
| 展開 | <p>2 さまざまな方法で(分数)×(分数)の計算のしかたについて考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ・式を活用する。<br/>                     ⇒1/3をかけるということは3等分しているから3で割ることと同じだ。<br/>                     ・面積図を活用する。<br/>                     ⇒1 Lを3つに分けた1つ分のところだね。<br/>                     ⇒1/15 m<sup>2</sup>の4つ分です。                 </div>   | <p>2 さまざまな方法で(分数)×(分数)の計算のしかたについて考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     ・式を活用する。1/3をかけるってことは、3等分することだね。⇒4/5÷3として計算する。<br/>                     ・4マス図を活用する。<br/>                     ⇒1から1/3は1/3かけているから4/5にも1/3をそのままかければいい。<br/>                     ・線分図を活用する。1/3って3等分することと同じだね。<br/>                     ⇒4/5÷3                 </div>   |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 終末 | <p>3 本時の学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           分数×分数の計算では、<math>1/\square</math>のいくつ分かを考えれば計算できる。         </div> <p>4 これから学習したいことについて話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これで分数のかけ算はできる。</li> <li>・分子が1以外のときどうして計算しよう。</li> <li>・帯分数のときどうして計算しよう。</li> </ul> </div> | <p>・面積図を活用する。<br/>⇒<math>4/5</math>に<math>1/3</math>をかけるってことは、<math>1/15</math>が4つ分ということだから<math>4/15</math>になる。</p> <p>3 本時の学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           (分数) × (分数) の計算は、(分数) ÷ (整数) として計算すればよい。         </div> <p>4 これから学習したいことについて話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分子が1以外のときどうして計算しよう。</li> <li>・帯分数のときどうして計算しよう。</li> <li>・<u>どんな分数でもできるのかな。</u></li> </ul> </div> |
|    |  |  |

### <考察>

1回目では、ペンキ 1dl あたりぬれる量  $4/5$  dl に対して  $\square$  dl ならどうなるか考えさせ、 $1/3$  の分数ならどうなるか考えさせた。式に立式させ、どうやって計算するか考えさせた。面積図を用いて  $1/15$  が4つ分ということを理解する姿が見られた。しかし、面積図を十分理解しておらず、形式的に計算の仕方をしている子供も見られた。

そこで2回目、3回目では、立式させる際に、4マス図、線分図を用いて単位量当たりの大きさといくつ分かを理解した上で立式させることができた。そうすることで、4マス図や線分図を使用する子どもが増えた。4マス図を使い、 $1/3$  をそのままかければいいことに気づき、線分図を使い、1より小さくなることを視覚的に確かめられた。面積図を確かめの形で使い、もとの  $4/5$  を3等分することで  $1/15$  が4つで  $4/15$  になることを視覚的に確かめられ、 $1/3$  かけることは3で割ることと同じだということに気づいた。

## 5 成果と課題

- 問題文のペンキの量を  $\square$  にして 3 L の場合の式を考えさせたことで、単位量あたりの大きさといくつ分を理解して、 $1/3$  dl の場合の式を導き出せた。
- 子どもたちが  $1/3$  をかけることは3で割ることと同じだということに気づき、分数の意味に基づいて答えを予想できた。
- 面積図を用いて  $1/\bigcirc$  を視覚的に捉えることができたので、かける数の分子が1の真分数をかけるときにはかけられる数にかける数の分子をかければ答えを求められることと関連付けることができた。
- ▲ 分数のかけ算とわり算の問題場面が面積に関する場面が多いので、子どもたちが面積図を用いて考えることになれているが、他の問題場面のときにも立式ができるか気がかりだ。
  - 線分図や4マス表など他の方法を用いて、立式の根拠を表現させるようにする。
- ▲ 面積図が表していることを十分に理解できておらず、形式的に計算のしかたを理解している児童がみられる。
  - 面積図を繰り返し使う中で、面積図に慣れさせていく。また、計算のきまりなどを用いて計算のしかたを考えさせ、さまざまな方法と面積図などを関連づけながら計算のしかたを考えさせる。
- ▲ 子どもの発言を板書しながら、構造的に板書をするのが難しかった。
  - 板書計画をしっかりとし、子どもたちの学習の足跡が残る構造的な板書をする。
- ▲ 子どもの発言だけでなく、ノートに書いていることを共有するのが難しかった。
  - 教師がこまめな机間指導をしてノートに書いていることを見とったり、教材研究の段階で多様な考えを教師がもっておいたりするようにする。ノートに書いてあることを見とるのが難しい場合は、効果的に ICT を活用する。

5 各視点における「さらに高まった子どもの姿」と「教師の具体的な働きかけ」

(1) 子どもの変容～さらに高まった子どもの姿～

図3にあるとおり，さらに高まった子どもを「課題解決学習の経験を積み，様々な見方・考え方や学び方を身に付けている子ども」「既習と関連付け，複数の解決方法からよりよいものを選択できる子ども」「解決過程を見通し・振り返り，工夫・改善できる子ども」「学習内容や学び方を他の場面と関連付け，活用できる子ども」とし，このような子どもが「培った見方・考え方をより発揮する子ども」であり，「より深い学びを実現する子ども」と捉えた。

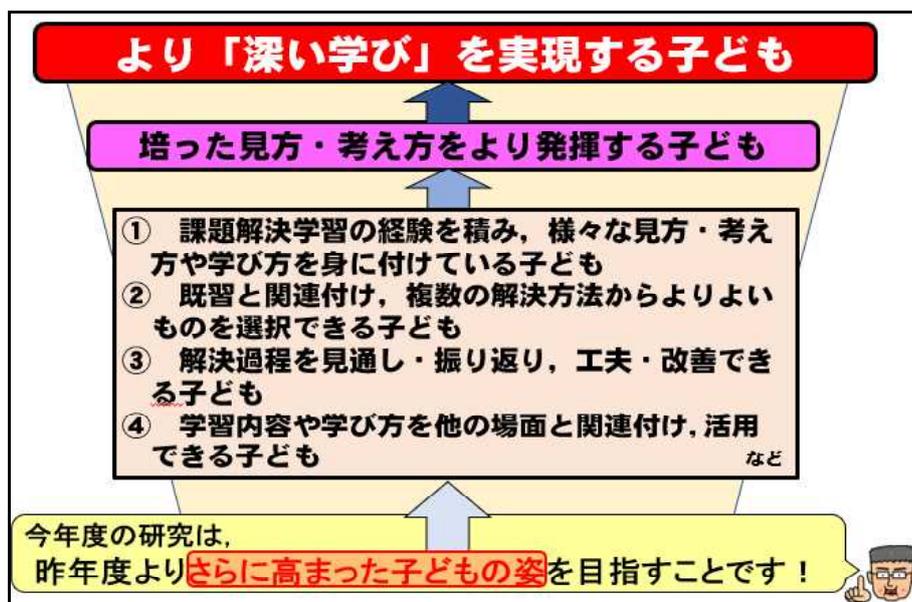


図3 さらに高まった子どもの姿の捉え方

このような子どもの姿を目指しながら，理論研究，授業研究を行い，全体授業（自主公開授業），学年リレー授業といった研究・実践を行うことで，昨年度の子どもの姿よりも，各視点において，さらに高まった子どもの姿が見られるようになった。

その各視点における子どもの変容は次の図5，図6，図7のとおりである。

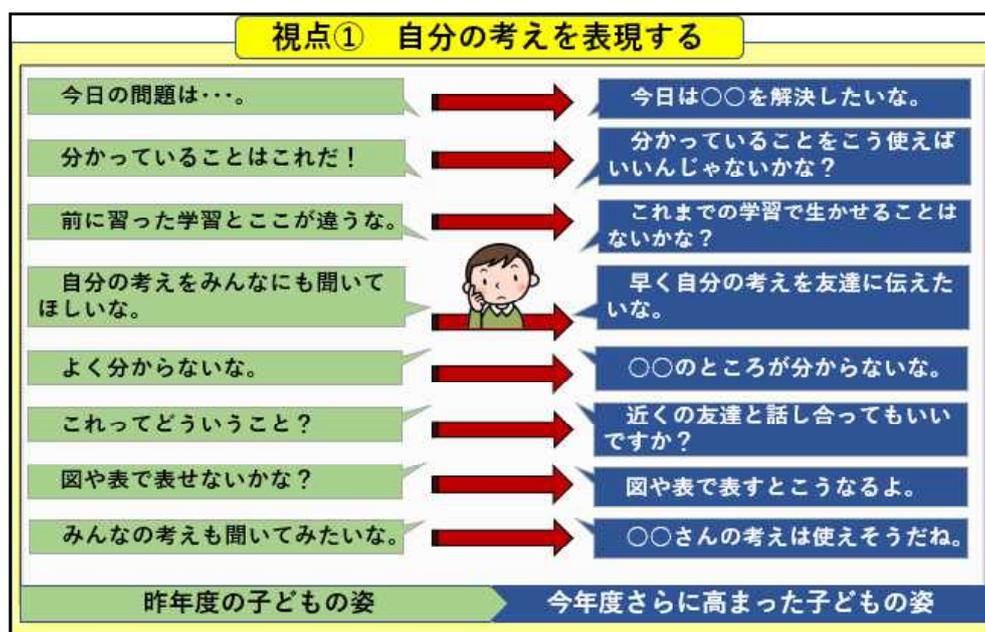


図5 視点①における子どもの変容

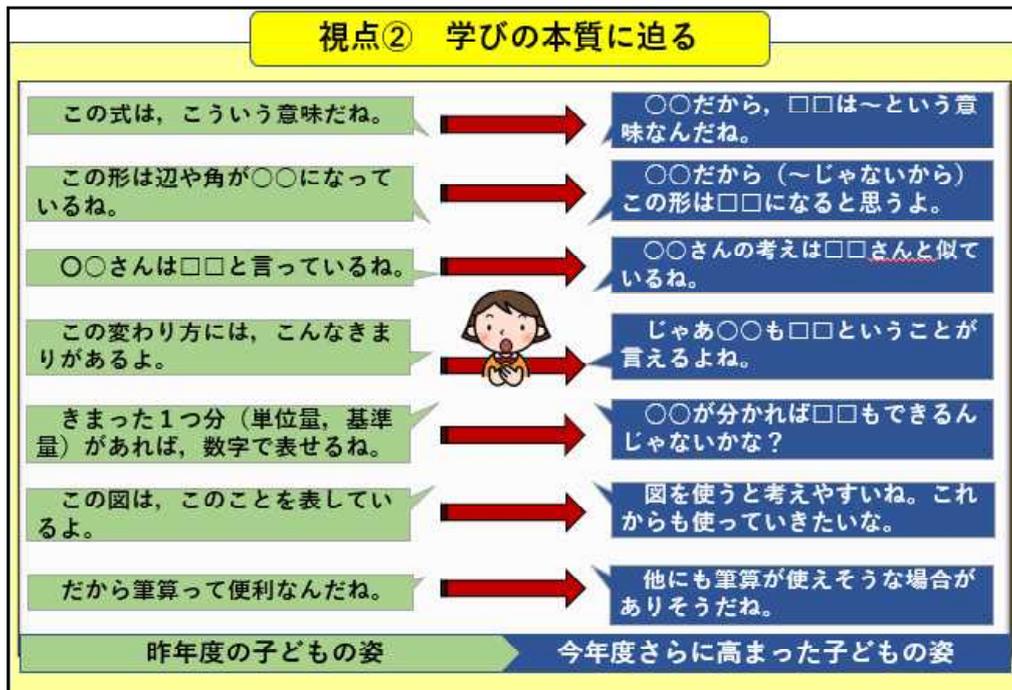


図6 視点②における子どもの変容

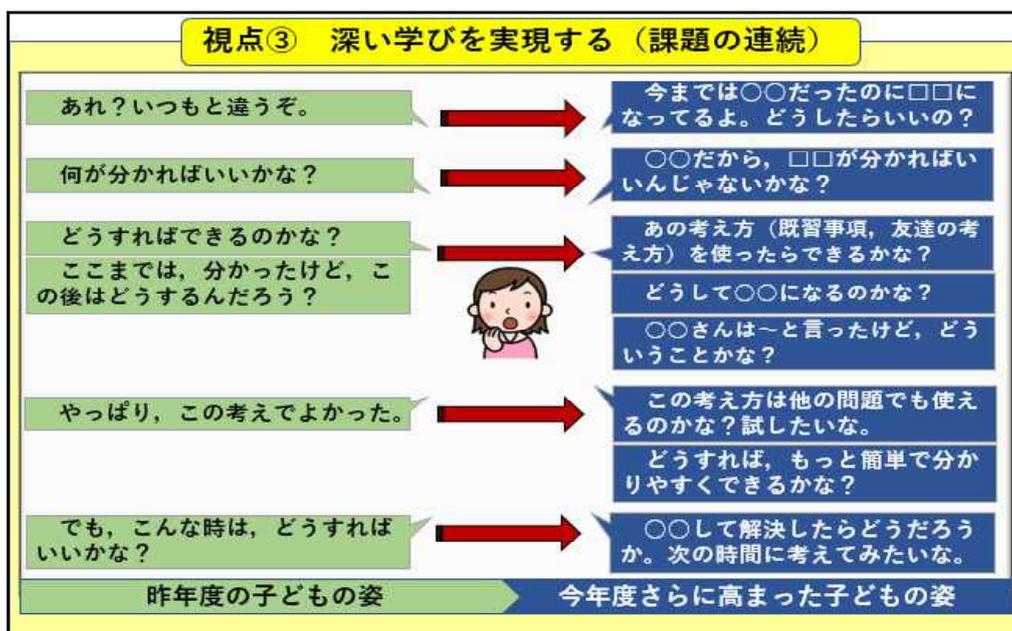


図7 視点③における子どもの変容

これらのことから、様々な見方・考え方や学び方を身に付け、解決の見通しをもって解決方法を選択したり、工夫・改善したりする姿や、他の場面と関連付けて活用しようとする姿が見られたことが分かる。よって、さらに高まった子どもの姿を実現することができたといえる。

(2) 目指す子どもの姿を実現する教師の働きかけ

本研究で目指す「さらに高まった子どもの姿」を実現できたのは、教師の働きかけを工夫・改善したからである。各視点ごとに、教師がどのように働きかけたことで、目指す子どもの姿を実現できたのかを次の図8、図9、図10のようにまとめた。(下線部は今年度新たに挿入・改善した部分)

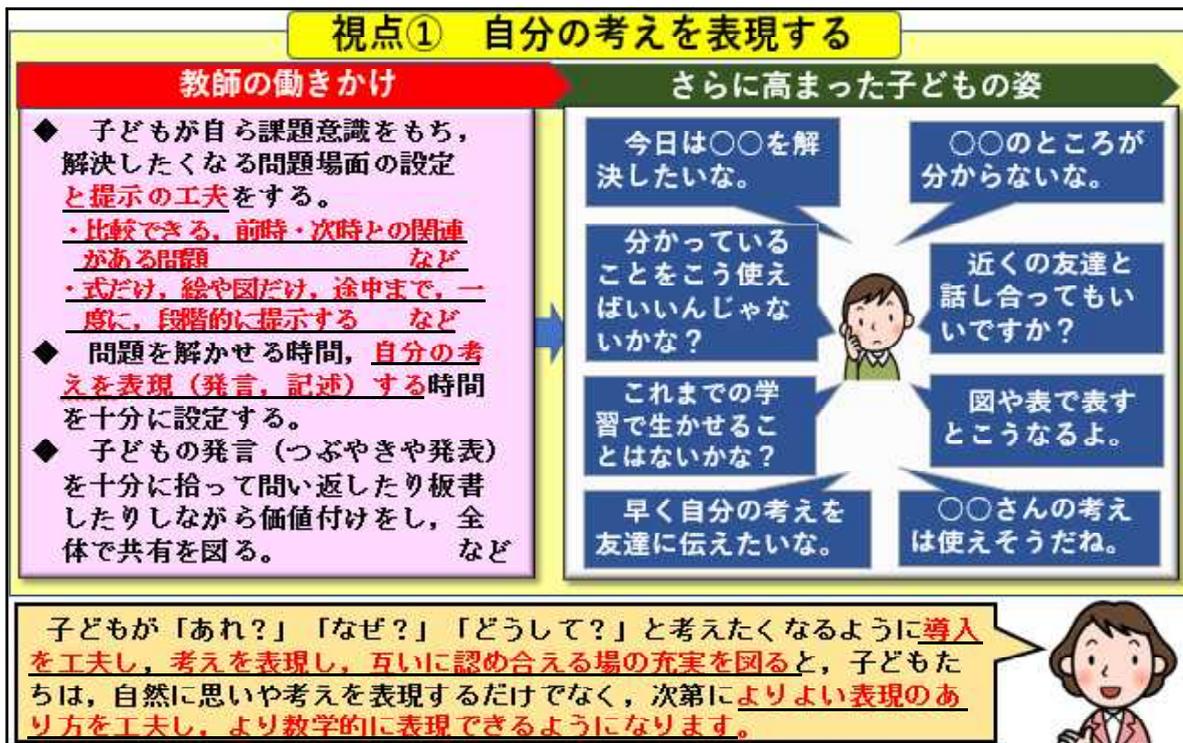


図8 視点①における教師の働きかけとさらに高まった子どもの姿

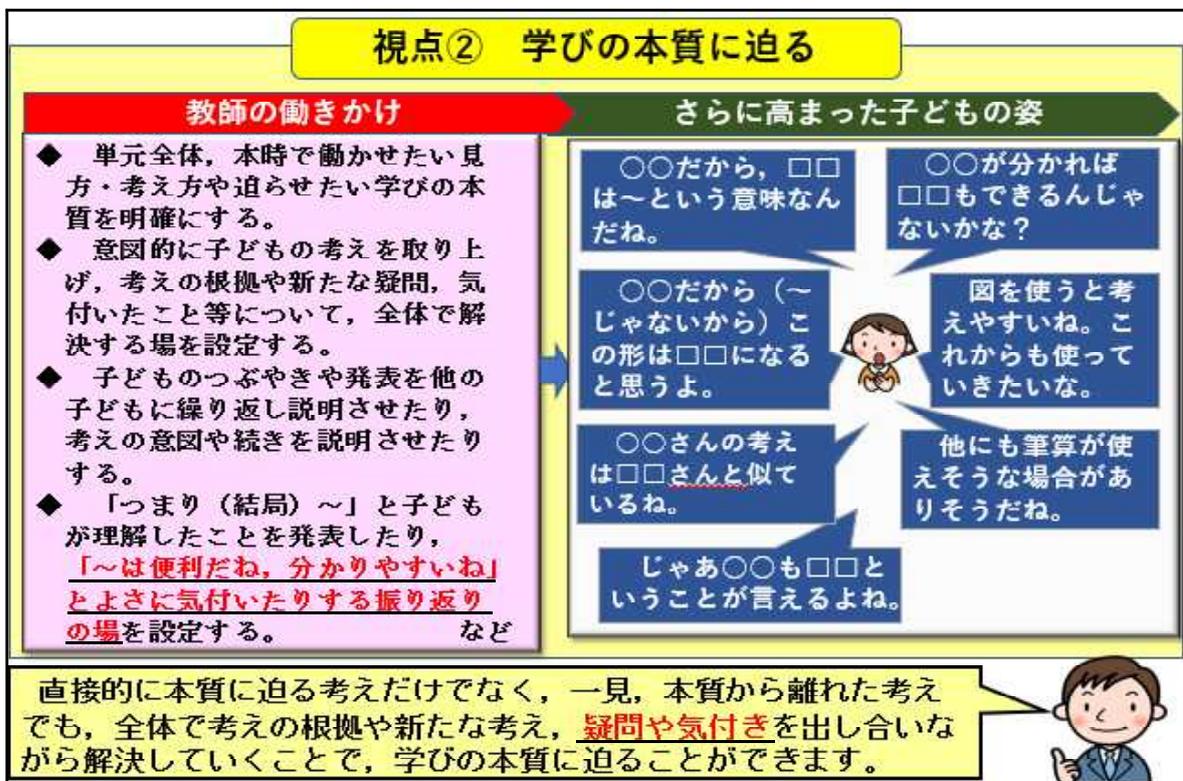


図9 視点②における教師の働きかけとさらに高まった子どもの姿

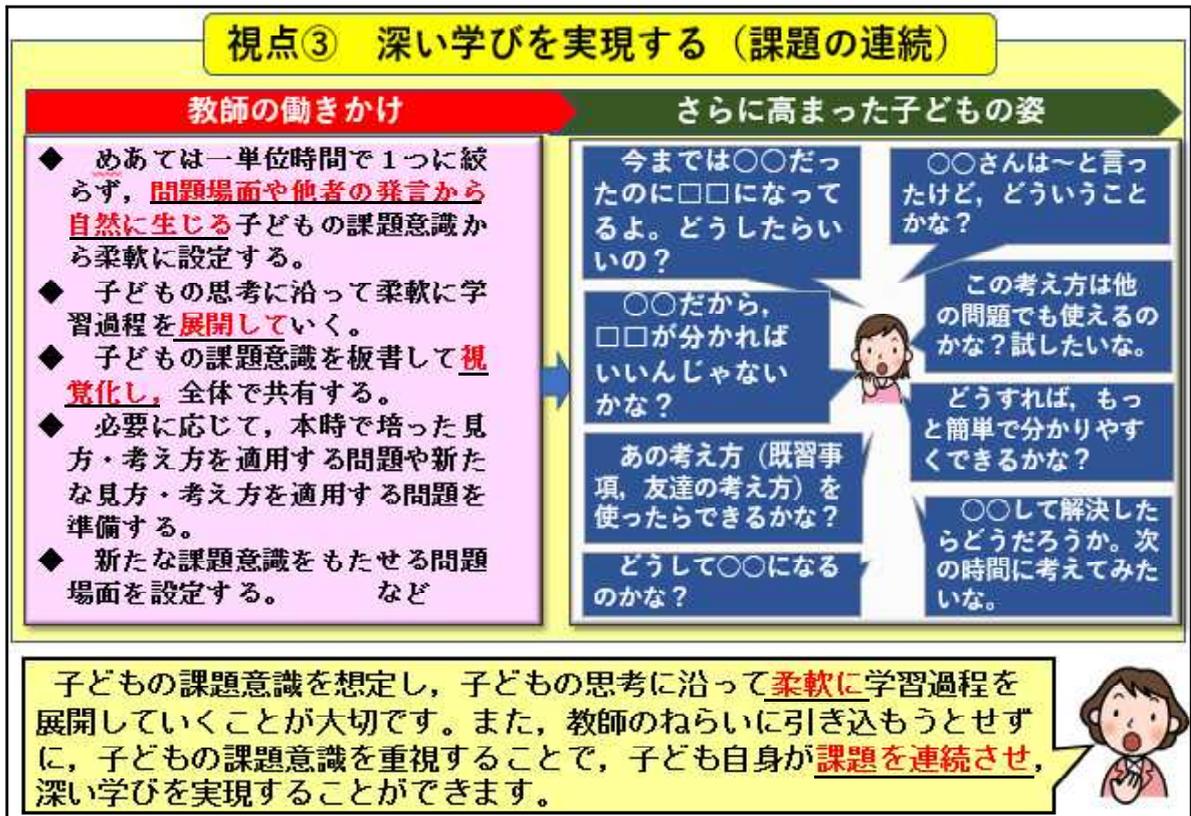


図10 視点③における教師の働きかけとさらに高まった子どもの姿

これらのことから、問題設定や提示の工夫、考える時間の十分な設定、価値付けや意図的指名による発言しやすい雰囲気づくりや本質に迫る表現の場の工夫、よさを実感できる振り返りの場の設定など、子どもの課題意識に沿って、より具体的に教師が働きかけを行ったことが分かる。これは、職員一丸となって、全体授業や学年リレー授業をとおして研究と実践を充実させたことで、本研究のねらいや視点をさらに理解し、子どもの課題意識を想定した柔軟な授業展開を意識できたことが要因であると考えられる。

### (3) 授業づくりのポイント

次の表5は、本研究における授業づくりのポイントを、各視点を踏まえながら、事前、授業中、事後に分けてまとめたものである。これらのポイントを基に授業づくりを行うだけでなく、授業中・事後に振り返りをしながら授業改善を行っていく。

なお、単元構想の際に必要なポイントを「授業づくりの基礎」として示している。

表5 授業づくりのポイント

| 授業づくりの基礎 |  |
|----------|--|
|          | <input type="checkbox"/> 本単元の指導事項は何か。(資質・能力の三つの柱)<br><input type="checkbox"/> 本単元で迫らせた本質は何か。<br><input type="checkbox"/> 本単元を通して働かせたい見方・考え方は何か。また、身に付けた見方・考え方は、今後、どのようにつながっていくか。<br><input type="checkbox"/> 子どもたちはどんな実態か。また、課題は何か。<br>(学びの姿勢、学び方、学びの経験、既習事項の定着状況 など)<br><input type="checkbox"/> 目指す子どもの姿を明確にしているか。   |
|          | <b>ポイント</b> <span style="float: right;">【 】: 主な視点との関連</span>   |
| 事前       | <input type="checkbox"/> 本時で迫らせた本質を明確にもっているか。【視点②】<br><input type="checkbox"/> 子どもが自然に本質に迫るための働きかけを具体化しているか。【視点②】<br><input type="checkbox"/> 子どもたちが自然に気付いたことを発言したくなる問題場を設定しているか。【視点①】<br><input type="checkbox"/> 子ども自らが課題意識をもち、解決したくなる問題場を設定しているか。また、その問題場は自然にねらいに到達できるものか。【視点②, ③】<br><input type="checkbox"/> 子どもの課題意識、考えを想定しているか。また、「どの課題意識、考えをどの順序やタイミングで取り上げる予定か」「その意図は何か」を明確にもっているか。(意図的指名、課題意識の共有など)【視点①, ②, ③】<br><input type="checkbox"/> 子どもの課題意識に沿った柔軟な(自然な)学習過程になっているか。【視点③】<br><input type="checkbox"/> 「子どもに気付かせるべきこと」「教師が教えるべきこと」を理解しているか。【視点②】<br><input type="checkbox"/> 子どもたちに何を発言させたいか、そのための精選された発問を準備しているか。(あからさまに本質に誘導する発問ではないか)【視点①, ②】 |
| 授業中      | <input type="checkbox"/> 子どもの課題意識、考えを想定しているか。また、「どの課題意識、考えをどの順序やタイミングで取り上げる予定か」「その意図は何か」を明確にもっているか。(意図的指名、課題意識の共有など)【視点①, ②, ③】<br><input type="checkbox"/> 子どもたちに何を発言させたいか、そのための発問は精選されているか。(あからさまに本質に誘導する発問ではないか)【視点①, ②】<br><input type="checkbox"/> 気付かせたいことに気付かなかったとき、子どもから引き出すためにどう対処するか。(机間指導での声かけ、本質につながる考えの抽出、一見本質から離れた考えの抽出など)【視点②, ③】<br><input type="checkbox"/> 子どもの課題意識に沿って柔軟に授業の展開を変更しているか。(教師の意図に引き込んだ発問による授業を展開していないか)【視点③】   |
| 事後       | <input type="checkbox"/> 子どもの実態を把握しているか。また、課題は何か。【視点②, ③】<br><input type="checkbox"/> 身に付けた資質・能力、見方・考え方は、次時以降、どのようにつながっていくか。【視点③】<br><input type="checkbox"/> 子どもの実態や課題意識に沿って、次時以降の単元計画をどのように修正・構想するか。【視点③】  |

## IV 研究のまとめ（アンケートより）

### 1 成果

- ・ これまで積み上げてきた理論や研究成果を、今年度、学年部を中心とした共同研究・実践で、さらに充実したものにできたのではないか。
- ・ リレー授業を行うことで、1回目で課題が明確化され、2回目で改善が図られる等の成果があった。また、自主公開を行うことで、本校の取組について、広く知らしめることができ、課題の連続についても、参考にしてもらえることができた。
- ・ 全職員が自分事としてとらえ、積極的に研修に取り組んでいけたのは、毎時の分かりやすい説明と、各学年のリレー授業、研修組織の見直しがあつてこそかと思う。職員の資質向上につながった研修だったと思う。
- ・ やはりリレー授業がよかった。たくさんの先生方の授業を参観させていただき、勉強になった。また、学年で話し合いながら授業を考える機会があり、たくさん学ぶことができた。

**【係から】 リレー授業を核とし、学年部を中心とした実践研究部でテーマ設定をして取り組んだことで、互いに授業参観し、成果と課題を基に改善策を話し合つて授業づくりを進めていったことで、深まりのある研究・実践となった。**

- ・ 本校の研究理論について共通理解ができた。（学習の型を作るのではなく、「課題の連続」を意識した授業づくり）
- ・ 「数学的学習の充実」では、昨年度とは違う単元の授業を実施することができた。
- ・ 目指す子どもの姿をより具体的にイメージすることができた。
- ・ 子どもたち自身で課題を見つける活動を通して、子どもたちが主体的に活動することができるようになってきた。
- ・ 各学年工夫があり、子どもたちの理解度も高まってきたと感じる。
- ・ 教師の手立てによって、児童がのびのびと授業を受けられることができると、目で見つて学ぶことができた。他にも今後に生かしていくことができる内容ばかりだった。
- ・ 子どもたちの声を聴きながら、できる限り柔軟に授業の進め方を変えることができた。
- ・ 子どもたちが自分の考えを発表したいという気持ちが高まった。また、理由をつけて積極的に発表やつぶやきが増えた。これまで、発表を苦手としていた子どもも自分の考えを友達に伝えようとする場面が増えてきた。
- ・ 子どもの思考に沿つた授業の進め方を学ぶことができた。また、研究授業を通して、高まつた子どもの姿を見ることができた。

**【係から】 授業の型づくりではなく、理論の共通理解を基に本質に迫る研究・実践を行ったことで、理論に基づいた研究・実践となり、目指す子どもの姿として現れ、成果が実感できた。**

### 2 課題と改善策

- ・ リレー授業や共同研究・実践を進めるにあたり、構成メンバーが1年目ばかりの学年にとっては、なかなか難しい面も感じられた。これまでの経験がある先生が一人でもいると心強い。

**【係から】 研修係が意識的に関わるようにしたが十分でなかった。R4年度も学年部のメンバーを途中で入れ替えることはできないので、研修係の関わりはもちろんのこと、学年の先生からの関わりも促していくようにする。**

- ・ 公開研究授業を参観して、教師は調整・進行役に徹し、できるだけ児童の意見を中心に授業を組み立てるようにしていたが、場合によっては、特定の児童の考えを取り入れる機会が多くなる場面もあった。

→ 改善策としては、机間指導の時間をしっかりと確保し、小声でヒント等を与えたり、賞賛したりする場面を多くもつことで、より多くの考えを引き出すことができるのではないかと思った。

**【係から】 全体の場で発言させるためには机間指導の際の「仕込み」は必要である。意図する発言を引き出そうと、全体の場で教師が発問しすぎたり本質に関することを言ったりしないようにする。**

- ・ 単元テストや各種検査（NRT、全国学調、鹿児島定着度調査など）の結果のみにとらわれないようにする。（自分自身もそうだが）

→ あくまでも、目指すところは「資質能力の育成」なので、「知識・技能」「思考力、判断力、表現力等」「学びに向かう人間性等」のバランスを意識して研究を進める。（学習指導要領に基づく研究を進める）

**【係から】 R3年度は数値による評価でなく、資質・能力を子どもの姿で見取るようにした。R4年度についても同様に見取っていく。**

- ・ リレー授業等で意見交換をしたように、全体の研修の中でも情報交換をすることができればと思う。意見を言いたくても言えない人や、その他さまざまな考えをもっている人からも意見をもらい、さらに深めていけたらと思う。

**【係から】 以前は、学年部ごとにワークショップ型で討議していたが、学年によって深まりの差があったのでR3年度では行わなかった。全職員が同じように深く学ぶためには全体討議の中での活発な意見交換が欠かせない。しかしながら、R4年度は、学年部でない小グループを構成してワークショップ型で行ったり、研修係がファシリテーターとして動き回ったりするという方法もある。その際、各グループの発表で終わることなく、そこから深め合う全体協議を行うことは重要である。**

- ・ 算数が苦手な児童の発言が少なく、ぼーっとしてしまうこともあった。

**【係から】 以前は算数が得意な子の発言のみで展開される授業もあった。本研究で算数が苦手な子でも活動できる・発言できる問題場面を設定し、成果が上がった学年もあったので、R4年度の実践の参考にしてみてもどうか。**

- ・ 算数用語を使って、聞き手に分かりやすい説明ができるようにする。

→ 簡単な例などを見せて、より相手が理解しやすい言い方をしめす。できそうなところを真似させる。

**【係から】 簡単な例を示すことでよりよい説明の仕方のヒントとなるが、単に話型に沿った説明で終わらず、さらに自分の表現で説明できるようになると、より深まった姿と言えるのではないか。**

- ・ 自分の考えや友達のと関連付けながら友達の考えを聞き、友達の考えに反応する。

→ まずは友達の意見に耳を傾け聞いて考えるような工夫をする。

**【係から】 学習のしつけは必要である。さらに、課題意識をもって考え、発言したくなる問題場面や活動の工夫も必要である。**

- ・ 学校がどのような研究をしているのか、授業の進め方はどのようにするのかを理解することに精一杯で、課題まで見つけることができなかつた。学ぶことが多かった。

**【係から】 全職員で共通理解していけるように、理論と実践のバランスがとれた研究の在り方について、研修係がさらに工夫・改善する必要がある。また、インプットするだけでなく、実践発表などのアウトプットできる場を設定していく。**

## V 次年度の方向性

### 1 令和4年度の研究テーマ，研究視点，研究内容等

#### (1) 研究テーマ

自分の考えを表現し，学びの本質に迫る子どもの育成Ⅲ  
－深い学びを実現する数学的活動の充実－

※ 令和3年度の研究を引き継ぎ，来年度も算数科に絞って「本質」に迫る研究・実践を行い，さらなる充実を図っていく。

#### (2) 研究の視点

【視点①】自分の考えを表現する。【視点②】学びの本質に迫る。【視点③】深い学びを実現する。(課題の連続)

※ 令和3年度と同じではあるが，「発言できない子がいる」「説明が苦手な子がいる」という意見が先生方からあった。そこで，学年リレー授業の視点の重点を①にするなど，視点の重点を各学年に任せて，研究・実践していく。(令和3年度は視点③に重点)

ただし，「理論化できていない説明の話型づくりとそれに沿った説明活動」「説明させるのが手段ではなく目的になった授業」と，テーマからそれないように留意する。

#### (3) 研究内容

① 「算数科の本質」「単元の本質」「本時の本質」を明確にした研究・実践

② 深い学びを実現する数学的活動の在り方

③ 「目指す子どもの姿」の具体化とそのための教師の働きかけ

※ 令和3年度と同レベルの研究・実践をそのまま引き継ぎ，積み上げていく。

※ 令和3年度の学力検査で課題とされた「図形」領域と「データ活用」領域の授業をしてはどうか。ただし，学年によって課題が異なるので，全学年で統一するかどうかは検討する。

## 2 研究体制等について

### (1) 研究組織を理論研究全体会，授業研究部，調査研究部，実践研究部（学年部）とする。

※ 理論研究は令和3年度と同様に全体会とする。

※ 令和3年度は実践研究部を中心に研究・実践を行い，授業研究部，調査研究部での活動はほとんどなかった。授業研究部，調査研究部は，来年度の研究の進め方，分析の仕方等に合わせて役割を検討していく。

<例>

- ・ 授業研究部…理論を基に，授業で実践できる具体的な手立てを構築する。また，学年間の取組の情報交換を行い，今後の研究・実践に生かせるように促す。
- ・ 調査研究部…理論を基に，児童の課題を分析したり，先進校の取組の資料を集めたりする。また，アンケートの集計や授業動画の分析から成果と課題をまとめて全体に提示し，今後の研究・実践に生かせるように促す。

### (2) 全体研究授業（年2回，講師招聘），学年リレー授業による研究・実践をする。

※ 自主公開も視野に入れ，実施の際は令和3年度と同じく2学年で授業を提供するとどうか。（その場合は，全体授業を低・中・高の計3回とし，1学期に1回，2学期に2回とするなど）

【参考文献・引用文献】

|   |          |  |       |         |
|---|----------|--|-------|---------|
| ○ | 文部科学省    | 『小学校学習指導要領』                                    | 平成29年 | 東洋館出版社  |
| ○ | 文部科学省    | 『小学校学習指導要領解説 算数編』                              | 平成29年 | 日本文教出版社 |
| ○ | 相馬 一彦 編著 | 『「主体的・対話的で深い学び」を実現する数学<br>科問題解決の授業ガイドブック』      | 平成29年 | 明治図書    |
| ○ | 笠井 健一 編著 | 『アクティブ・ラーニングを目指した授業展開』                         | 平成27年 | 東洋館出版社  |
| ○ | 尾崎 正彦    | 『数学力日本一への挑戦－問題解決型授業離脱<br>の校内研修改革ヒント－』          | 平成26年 | 明治図書    |
| ○ | 片桐 重男    | 『数学的思考方の具体化と指導』                                | 平成16年 | 明治図書    |
| ○ | 中原 忠男 編著 | 『構成的アプローチによる算数の新しい学習づ<br>くり－生きる力を育む算数の学習を求めて－』 | 平成11年 | 東洋館出版社  |
| ○ | 相馬 一彦    | 『数学科「問題解決」の授業』                                 | 平成9年  | 明治図書    |

【資料】 ※ 次頁以降

1 単元「分数どうしのわり算の意味やしかたを考えよう」  
2 単元について

これまで子どもたちは、問題場面と式、図や表と関連付けながら、乗法や除法の意味や計算のしかた、よさについて追究し、理解を深めてきた。また、小数の乗法や除法、分数の乗法においても数直線図や面積図、4マス関係表等を活用しながら、立式したり、式の意味を追究したり、計算したりすることができるようになってきている。学びの姿としては、問題場面から、気付いたことや疑問に思うことや、他者の発言から新たに気付いたことや疑問に思うことを発言する等、課題意識を共有しながら学びの本質に迫ろうとする姿が見られるようになってきた。

本単元のねらいは、除数が分数である除法の意味や計算のしかたを追究することである。本単元において、除法の意味が「 $\div$ 整数」から「 $\div$ 分数」へと広がっていくが、このことは、前単元での乗法の意味を「 $\times$ 整数」から「 $\times$ 分数」へと広げた展開や、第5学年の「小数のわり算」での、「 $\div$ 整数」から「 $\div$ 小数」に広げた展開とも共通するところが多い。このことから、「 $\div$ 分数」になっても、子どもたちは既習事項との関連から課題意識をもち、連続させながら、課題を追究することができることが考えられる。さらに単元の終末において、問題場面から分数の乗法や除法の演算決定を行い、計算することによって、単元を通して培った見方・考え方を確信したり広げ深めたりすることができると考えられる。

本単元の学習を通して身に付けた力は、「小数と分数の計算」の学習へとつながっていく。

3 指導目標と指導計画

(1) 指導目標

- 分数でわる意味が分かり、分数のわり算の計算ができる。 【知識及び技能】
- 分数でわる計算のしかたを多面的に捉えて考えるとともに、わる数と商の関係に着目して商とわられる数の大きさのきまりを考え、自分の考えを伝えることができる。 【思考力・判断力・表現力等】
- 分数でわる意味や商とわる数との関係を進んで考えたり話し合ったりしようするとともに、分数でわる計算に意欲的に取り組もうとしている。 【学びに向かう力】

(2) 指導計画(全8時間)

|  |
|--|
| 第1次 分数 $\div$ 分数の意味と計算のしかた(2時間)<br>第1時: 除数の分子が1の場合の分数 $\div$ 分数の意味と計算のしかた(本時)<br>第2時: 真分数 $\div$ 真分数の意味と計算のしかた<br>第2次 いろいろな分数 $\div$ 分数の計算のしかた(4時間)<br>第1時: 約分する分数 $\div$ 分数      第2・3時: 帯分数を含む分数 $\div$ 分数の計算のしかた<br>第4時: 除数と商の関係<br>第3次 適用場面とまとめ(2時間)<br>第1時: 分数の乗除の演算決定      第2時: まとめ |
|--|

4 本時

(1) 研究の視点との関連

ア 視点①「自分の考えを表現する」について

子どもが進んで気付いたことや困ったことを発言できるように、教師が復唱したり板書したりして価値付けし、思いを共有できる雰囲気づくりをする。そのために、導入時で問題をじっくり考える時間を設定し、既習事項を想起させたり、課題意識をもたせたりするようにする。

イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本単元で働かせたい見方・考え方は、「分数の意味や表現に着目したり、乗法及び除法に関して成り立つ性質に着目したりして、分数の乗法及び除法について多面的に捉えて計算のしかたについて考える」ことである。そこで、本時で迫らせたい本質を「分数のわり算もかけ算と同じように図で表したり計算したりできること」と捉えた。子どもたちが見方・考え方に確信をもったり広げたりしながら本質に迫れるように、あえて分母同士、分子同士がわり切れる問題場面を設定し、問題場面や立式の意味を図と関連付けたり、除数の分子が1である場合と倍

の場合との関連に気付かせたりしていく。

ウ 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）」について

子どもが課題意識をもつのは、自分の考えを形成する過程や他者と考えを比較する過程にあることが多い。本時の場合、1 d Lあたりの面積を求める過程で、「何算になるのか」「どうして○算なのか」「図で表せないか」「分数でわるとはどういう意味なのか」「 $\times 4$ と $\div 1/4$ はどうして同じ答えになるのか」「分数÷分数はどのように計算すればいいのか」と課題意識を連続させていくことが想定される。さらに、「分母同士、分子同士がわり切れない場合はどうしたらいいのか」と新たな課題意識をもつであろう。よって、教師が凝った発問をして引き込む授業をするのではなく、子どもの課題意識に沿った柔軟な授業展開をしていく。

(2) 目標

- ・ 分数でわる意味と立式の仕方を理解する。
- ・ 除数の分子が1のときの(分数)÷(分数)の計算の仕方を考える。

(3) 実際

| 過程 | 主な学習活動と予想される子どもの課題意識   | 時間 | 教師の具体的な働きかけ  |
|----|--|----|--|
| 導入 | <p>1 問題場面をとらえ、考える。</p> <p>3/8 m<sup>2</sup>のへいをぬるのに黄色いペンキを1/4 d L使います。このペンキでは1 d Lあたり何m<sup>2</sup>ぬれますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題の意味が分からないな。</li> <li>・ 何算になるのかな。</li> <li>・ 分数を使った式になりそうだな。</li> <li>・ 1/4 d Lで3/8 m<sup>2</sup>だから、4倍すると1 d Lあたりになると思うよ。</li> <li>・ 本当にそうかな？</li> <li>・ 図で確かめたいな。</li> </ul>   | 15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 既習の乗法に関して成り立つ性質に着目し、多面的に捉えて計算のしかたを考えさせるために、分母同士、分子同士がわり切れる分数を用いた問題場面を設定する。【視点②】</li> <li>○ 子どもに課題意識をもたせるために、問題を解く時間や気付いたこと等を発言できる時間を設定する。【視点③】</li> <li>○ 子どもの課題意識を共有させるために、子どもの発言を復唱したり板書したり、その発言に対してどう思うか、新たに気付いたことがないかを問いかけ、価値付けていくようにする。【視点①、③】</li> </ul>  |
|    | <p>2 設定した課題について話し合う。</p> <p>問題場面はどんな図で表せるのかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数直線図だと…4マス表だと…。</li> <li>・ 4倍するといひから、式は3/8 × 4で、答えは3/2だね。</li> <li>・ 4マス表を使って式を立てたら3/8 ÷ 1/4にもなるよ。</li> <li>・ 今までだと1 m<sup>2</sup>あたりは面積でわると求められたね。</li> <li>・ わる数が分数になるよ。どうやって計算すればいいのか。</li> </ul> <p>分数÷分数はどのように計算すればいいのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 答えは3/2になるんだよね。</li> <li>・ かけ算のときは分母同士、分子同士で計算できたよね。</li> <li>・ (3÷1) / (8÷4)で3/2になるよ。</li> <li>・ 小数のときと同じで1より小さい数でわると商がわられる数より大きくなるよ。</li> <li>・ 分数のわり算も同じように計算していいんだね。</li> </ul> | 20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 問題場面を把握させたり立式の根拠を明らかにさせたりするために、子どもの多様な考えを意図的に抽出し、図と式を関連付けながら話し合わせるようにする。【視点②】</li> <li>○ 除法の式に気付かせるために、4マス関係表で立式している子どもの考えを抽出し、数や矢印の意味について話し合わせる。【視点①、②】</li> <li>○ 分数の除法の意味に気付かせるために、式と面積図を関連付けて話し合わせる。【視点②】</li> <li>○ 分母同士、分子同士で計算できること、1より小さい分数でわると商が被除数より小さくなること、除数の分子が1である場合と倍の場合に関連があること等に気付かせるために、「<math>\times 4</math>」も「<math>\div 1/4</math>」も正しい式であること、答えが同じであることに着目させ、話し合わせる。【視点②】</li> </ul> |
| 展開 | <p>3 本時を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>\times 4</math>と<math>\div 1/4</math>は答えが同じになる。</li> <li>・ 分数でわると商がわられる数より小さくなる場合がある。</li> <li>・ 分数÷分数も分母同士、分子同士われば計算できる。</li> </ul>  |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 子どもの課題意識に沿って授業を展開するために、子どもの発言や気付きに寄り添い、柔軟に授業づくりをしていく。【視点③】</li> </ul>   |
|    | <p>4 次時へ課題を連続させる。【視点③】</p> <p>～2/5 ÷ 3/4になる問題場面～</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 5 ÷ 4は1.25で小数になってめんどくさそうだな。</li> <li>・ 2 ÷ 3はわり切れないからできないよ。</li> </ul> <p>分母同士、分子同士で計算しにくいときはどうやって計算したらいいのか？</p>   | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 次時へ課題意識を連続させ、解決意欲を引き出すために、他の分数の場合の除法について発言した子どもの意見を取り上げ、話し合わせる。もし、子どもからの発言がない場合は、新たな問題場面を提示し、気付いたことについて話し合わせるようにする。【視点③】</li> </ul>   |
| 終末 |  |    |  |

## 第2学年 算数科学習指導案

令和3年11月19日(金)

2年2組計22名

指導者 尾崎 尚太郎

### 1 単元 「かけ算(3)九九のきまりを見つけていかそう」

#### 2 単元について

これまで子どもたちは、乗法の用いられる場面を具体物や図などを用いて、乗法の意味や乗法のきまり、よさについて追究し、理解を深めてきた。また、乗法適用場面において、図や言葉の式を活用しながら、「1つ分の大きさ」とその「いくつ分」に着目したり、同数累加によって積を求めたりできるようになってきている。学びの姿としては、図から課題を設定し、気付いたことや疑問に思ったこと、新たに気付いたこと発言する等、課題意識を他者と共有しながら学びの本質に迫ろうとする姿が見られるようになってきた。

本単元のねらいは、改めて乗法九九を表にまとめたり、乗法のきまりに気付いたりして、乗法九九の理解を一層深めることである。本単元において、乗数や被乗数が九九を超えた乗法へと広がっていくが、前単元までに身に付けたことが活用できる。このことから、乗法や被除数が九九を超えた乗法となっても、子どもたちは既習事項との関連から課題意識をもち、連続させながら課題を追究することができると思う。

#### 3 指導目標と指導計画

##### (1) 指導目標

- 乗法のきまりを用いて、乗法九九を構成することができる。被乗数、乗数、積の関係や交換法則を理解することができる。 【知識及び技能】
- 九九表を観察して、乗法についての性質を見いだしたり、簡単な2位数と1位数の計算について、乗法のきまりをもとに考えたりする力を養うことができる。 【思考力・判断力・表現力等】
- 乗法のきまりや、九九表を活用して、模様作りやゲームを工夫して楽しむなど、身近な問題に生かそうとしている。 【学びに向かう力】

##### (2) 指導計画(全6時間)

###### 第1次 かけ算の九九の表の理解(2時間)

第1時: 乗法九九の書き方、きまりや特徴を見つける。

第2時: 乗法の交換法則について

###### 第2次 かけ算九九をつかって(1時間)

第1時: 九九より大きい数の計算のしかた

###### 第3次 九九をこえたかけ算(2時間)

第1・2時: 簡単な2位数と1位数の計算のしかた(本時)

###### 第4次 できるようになったこと まなびをいかそう(2時間)

第1時: 演習問題 第2時: まとめ

#### 4 本時(4/6)

##### (1) 研究の視点との関連

###### ア 視点①「自分の考えを表現する」について

子どもたちが自分の考えを表現できるようにするために、本時の問題場面をドット図で示し、気付いたことを自由に発言させる。そして、ドット図を配布して、どうやって数を求めたらよいかについて考えさせ、様々な式で表せることに気付かせていく。そのために、図を使って考える時間を確保したり、自分の考えを発表する時間を設定したりしていく。

###### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本単元で働かせたい見方・考え方は、「数量の関係に着目し、乗法に関して成り立つ性質を生かして考えること」である。 $3 \times 12$ の答えを求めるときには、 $3 \times 9 + 3 + 3 + 3$ 、 $3 \times 6 + 3 \times 6$ 、 $3 \times 10 + 3 \times 2$ 、 $6 \times 6$ など様々な式に表すことができる。そこで、多様な分け方を考えさせる中で、どのようにすると効率的に計算ができるのかを考えさせていく。

###### ウ 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」について

子どもが課題意識をもつのは、既習の学習内容では解決できない場面に出会ったときである。本単元では、被乗数が10を超えるかけ算について扱う。その中で「九九にないかけ算はどうやって計算すればいいのかな」「他の分け方はできないかな」「どう分けると(どんな式だと)計算しやすいかな」と課題意識を連続させていくことが想定される。そのために、全体で考えを共有する時間を設定し、子どもの課題

意識を引き出していく。さらに、「 $12 \times 3$ も計算できるかな」と新たな課題意識もたせ、次時に課題を連続させていく。

(2) 目標

数のまとまりを様々な分け方で捉え、簡単な2位数と1位数(1位数や2位数)の計算について、乗法のきまりを基に考えることができる。

(3) 実際

| 過程 | 主な学習活動と予想される子どもの課題意識   | 時間 | 教師の具体的な働きかけ  |
|----|--|----|--|
| 導入 | <p>1 問題場面をとらえ、考える。</p> <p>チョコレートがあります。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・何個あるのかな。</li> <li>・数えると36個になるよ。</li> <li>・数えなくても計算で分かるよ。</li> </ul>   | 3  | <p>○ 子どもたち自身が課題を連続させ主体的に取り組めるように、チョコレートが36個並んだ絵を提示し、子どもたちのつぶやきから課題を設定していく。【視点③】</p>  |
|    | <p>2 設定した課題について考え話し合う。</p> <p>どんな式で求められるのかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>3 + 3 + 3 + \dots</math>で36だよ。</li> <li>・3を12回たしたんだね。</li> <li>・私は<math>3 \times 12</math>になりました。</li> <li>・3のまとまりが12個あるからだね。</li> <li>・<math>3 \times 12</math>は計算できないよ。だって9をこえてるから九九じゃできないし。</li> <li>・でもぼくはできたよ。ここで分けて<math>3 \times 2</math>, <math>3 \times 2</math>, <math>3 \times 8</math>でたしたら36になったよ。</li> <li>・たし算のときと同じ答えだね。</li> <li>・小さく分けたら九九でできそうだ。</li> </ul> <p>分けて九九で求めよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4つに分けられたよ。<math>3 \times 3</math>, <math>3 \times 3</math>, <math>3 \times 3</math>, <math>3 \times 3</math>で合わせて36だよ。</li> <li>・私は3つに分けられました。</li> <li>・ぼくは2つです。<math>3 \times 9</math>, <math>3 \times 3</math>で36です。</li> <li>・私も2つです。<math>3 \times 10</math>, <math>3 \times 2</math>で36です。</li> <li>・<math>3 \times 10</math>は30だね。これは計算しやすいね。</li> </ul> | 30 | <p>○ 子どもに課題意識をもたせるために、問題を見たときや考えているときのつぶやきや気付いたことを価値付け、共有させていく。【視点①・③】</p> <p>○ 子どもが自ら課題を連続しながら学習できるように、一人一人の考えを把握し、意図的に指名したり考えを取り上げたりすることで、課題を焦点化しながら学習を進めていく。【視点②・③】</p> <p>○ 自分の考えを表現したり、説明したりするだけではなく、図と式を関連付けながら、発言や説明の意味や意図について理解を深めることができるようにする。【視点①・③】</p> |
| 展開 | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <p>大きなかけ算でも、分けると九九(十十)を使って求められる。</p>  | 2  | <p>○ 立式過程において、<math>12 \times 3</math>と<math>3 \times 12</math>の両方が出されることが考えられるが、まずは<math>3 \times 12</math>を追究させ、解決することで、「次は<math>12 \times 3</math>を計算したい」と課題を連続させられるように授業を展開する。【視点③】</p>  |
|    | <p>4 次時への課題を連続させる。</p> <p><math>12 \times 3</math>の計算はどうしよう？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>12 \times 3</math>の答えと<math>3 \times 12</math>の答えは同じだから・・・</li> <li>・同じように分けて計算できないかな。</li> <li>・かけ算九九(十十)でできるよ。</li> </ul>   |    | <p>○ 本時の学びを振り返り、新しい気付きを共有することで、数のまとまりの捉え方を工夫したり、かけ算のきまりを基に計算したりするよさなどに気付かせるようにする。【視点③】</p>   |
| 終末 |  |    |  |

# 第6学年 算数科学習指導案

令和3年11月19日(金)  
6年1組 計27名  
指導者 大川 希

## 1 単元 「円の面積」

### 2 単元について

これまで子どもたちは、面積を求める学習において、「1辺が1cmの正方形の何個分か」と任意単位を基にして長方形や正方形の面積を求める公式を見いだしたり、線で分けたり、等積変形や倍積変形したりして、既習の求積可能な図形を見つけ、それを基に平行四辺形や三角形、台形やひし形の面積を求める公式を見いだしたりしてきた。学びの姿としては、自分の考えを発言することに抵抗を感じながらも、問題場面を把握して深く考え、他者の発言から新たな気付きや疑問を見だし、課題意識を共有しながら学びの本質に迫ろうとする姿が見られるようになってきた。

本単元のねらいは、円の面積について、図形を構成する要素などに着目して、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考え、円の面積を求める公式をつくり、追究することである。これまで既習の図形に分けたり、変形できたりしたが、本単元においては目視できる範囲で既習の図形とすることができない。しかし、「円に内接する正多角形の角が多くなれば、円の面積に近づいていくであろう」という類推的な思考を広げ、検証していくことで追究が可能となっていく。このことから、円であっても、子どもたちは既習事項との関連から課題意識をもち、連続させながら、課題を追究することができることが考えられる。

### 3 指導目標と指導計画

#### (1) 指導目標

- 円の面積について、図形を構成する要素などに着目して、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えたり、説明したりすることができる。【知識及び技能】【思考力・判断力・表現力等】
- 円の面積を求める公式をつくる活動から、算数としての簡潔かつ確かな表現へと高めることができる。【思考力・判断力・表現力等】【学びに向かう力】

#### (2) 指導計画(全6時間)

第1次 円の面積の求め方(2時間)

第1時: 円の面積の求め方(本時)

第2時: 円の面積を求める公式

第2次 いろいろな面積(2時間)

第1時: 正方形と四分円を組み合わせた図形の面積

第2時: 身近にある図形のおよその面積

第3次 まとめ(2時間)

第1時: 適用問題

第2時: 深める問題

### 4 本時

#### (1) 研究の視点との関連

##### ア 視点①「自分の考えを表現する」について

子どもが数学的な見方・考え方を働かせ、進んで気付いたことや困ったことを発言できるように、教師が子どもの発言を十分に拾って復唱したり問い返したり板書したりして価値付けし、思いを共有できる雰囲気づくりに努める。そのために、円に既習の求積可能な図形を敷き詰めながら考える時間や友達の発言について考える時間を柔軟に設定する。

##### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本単元で働かせたい見方・考え方は、「円の面積について、図形の構成要素などに着目し、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えること」である。そこで、本時で迫らせたい本質を「円も既習の求積可能な図形に近づけられること」「円の構成要素を使って面積を求めることができること」と捉えた。既習の図形を敷き詰めながら、円の構成要素を使った求積公式を見いだしていけるように、あえてマス目のない円形に切り取った紙を配布し、面積を求める問題場面を設定する。ここで正多角形を敷き詰めている考えを意図的に取り上げ、敷き詰めた正多角形が三角形に分けられること、正多角形の角を増やして隙間を埋めていくことによって円の面積に近づいていくこと、そして、三角形の高さが円の半径の長さ、底辺が円周を等分した長さと同じになることに気付かせていく。

##### ウ 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」について

子どもに課題意識をもたせるために、問題を追究する時間の確保や考えを出し合い比較する時間を設定する。自分の考えを形成したり他者と考えを比較したりすることで課題意識が生まれ、共有していくことで課題が連続していく。本時の場合、円の面積を求める過程で「どうやったら求められるのか」「既習の図形を敷き詰められないか」「隙間をどうしたらよいか」「円

の面積の求め方はどうなるか」と課題意識を連続させていくことが想定される。さらに解決を進めていくと、「作った式をもっと簡単にできないか」「他の図形と同じように公式が作れるのではないか」と新たな課題意識をもつことが想定される。そのために、「教師が教える授業」ではなく、「子どもの課題意識に沿った柔軟な授業」を展開していく。

(2) 目標

円の面積について、図形を構成する要素などに着目して、既習の求積可能な図形の面積の求め方を基に考えることができる。

(3) 実際

| 過程 | 主な学習活動と予想される子どもの課題意識   | 時間 | 教師の具体的な働きかけ   |
|----|--|----|---|
| 導入 | <p><b>1 問題場面をとらえ、考える。</b></p> <p>円の面積の求め方を見つけよう。<br/>(半径5cmに切り取った紙の円を配布)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>折り曲げていくと三角形みたいな形ができるよ。</li> <li>円の中に正方形が作れるよ。</li> <li>正方形だと1辺×1辺で面積が求められるね。</li> <li>求めるのは円の面積だからまだ隙間があるな。</li> </ul>   | 8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>未習である円の面積を求める必要性を感じさせるために、既習の図形の面積の求め方を確認した後に円を提示するようにする。【視点②】</li> <li>子どもに課題意識をもたせるために、解き方を考える時間や気付いたこと等を発言できる時間を柔軟に設定する。【視点①, ③】</li> </ul>   |
| 展開 | <p><b>2 設定した課題について考え、話し合う。</b></p> <p>隙間をどうしていけばいいのかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>隙間を埋めていかないといけないよ。</li> <li>三角形を敷き詰めていくと埋まりそうだよ。</li> <li>三角形を敷き詰めたら正八角形ができたよ。</li> <li>正八角形の面積はどうやって求めたらいいかな。</li> <li>折ると合同な三角形が8個できるから三角形の面積を求めて8倍すればいいね。</li> <li>じゃあ底辺×高さ÷2×8ってことだね。</li> <li>でもまだ隙間があるから三角形を敷き詰められそうだよ。</li> <li>敷き詰めたら正十六角形ができたよ。円の形に近づいてきたね。面積は…。</li> <li>合同な三角形が16個だから、底辺×高さ÷2×16ってことだね。</li> <li>でもまだ円じゃないよ。</li> <li>正一万角形なら円になるんじゃない？</li> <li>(提示した図を見て…)円になったよ。</li> </ul> | 32 | <ul style="list-style-type: none"> <li>子どもの課題意識を共有させるために、子どもの発言を復唱したり板書したり、その発言に対してどう思うか、新たに気付いたことがないかを問いかけ、価値付けていくようにする。【視点①, ③】</li> <li>考えの根拠を追究させるために、子どもの多様な考えを意図的に抽出し、図と関連付けながら話し合わせるようにする。【視点②】</li> <li>円に内接する正方形を基にして、隙間に二等辺三角形を敷き詰めて正多角形を作っていけば、円の面積に近づけられることに気付かせていくために、意図的に考えを取り上げるようにする。【視点②】</li> <li>正多角形は合同な三角形のいくつ分で面積を求められることに気付かせるために、正十六角形を切り取った紙を配布し、実際に面積の求め方を考えさせるようにする。【視点②】</li> <li>正多角形の角を増やしていくと円に近づいていくこと、三角形の底辺や高さが円の円周や半径と同じになっていくことに気付かせるために、正三十二角形やそれ以上の正多角形を図で示して考えさせる。【視点②】</li> <li>次時へ課題意識を連続させるために、見えない底辺(円周の一部)に焦点をあてて話し合わせ、気付いたことや疑問に思ったことについて話し合わせる。【視点③】</li> </ul> |
| 終末 | <p><b>3 本時の学習を振り返る。</b></p> <p>円の面積=見えない底辺×半径÷2×一万</p> <p><b>4 次時へ課題を連続させる。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>底辺は円周と同じだよ。</li> <li>円周は全部のことだから点ぐらいじゃないかな。</li> <li>円周の一部が底辺ってことだね。</li> <li>円周の一部が分かれば円の面積の求め方が分かりそうだよ。</li> </ul> <p>円周の一部ってどういう長さなのかな？</p>  | 5  |   |

# 第○学年 算数科学習指導案

令和○年○月○日(○)  
○年○組 計○名  
指導者 ○○○○○

## 1 単元「○○○」

### 2 単元について

- これまでに学習してきた内容について書き、子どもたちが身に付けてきたことを書く。
- 研究の視点に関する子どもの実態を書く。
- 本単元で身に付けさせたい力を書く。(単元の価値)
- 本単元で身に付けた力が今後どのような学習につながっていくのかを書く。

### 3 指導目標と指導計画

#### (1) 指導目標

- 
- 
- 

- 資質・能力の観点で書く。
- 四角で囲む。

- 【知識及び技能】
- 【思考力、判断力、表現力等】
- 【学びに向かう力、人間性等】

#### (2) 指導計画 (全○時間)

第1次 ○○○ (○時間) 第1時○○○ 第2時○○○  
第2次 ○○○ (○時間) 第1時○○○ 第2時○○○ 第3時○○○

- 単元の指導計画を簡潔に書く。
- 小単元名, 第○時を書く。
- 本時を明記する。

## 4 本時

### (1) 研究の視点との関連

#### ア 視点①「自分の考えを表現する」について

- 研究の視点に沿って, 本時で身に付けさせたい力をどのように指導していくのか, また, そのための手立てを具体的に書く。

#### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

#### ウ 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」について

(2) 目標

(3) 実際

| 過程   | 主な学習活動と予想される子どもの課題意識   | 時間 | 教師の具体的な働きかけ   |
|--|--|----|---|
| 導入   | <p>○子どもが主語になるように書く。</p> <p>○問題・課題は四角で囲む。</p> <div data-bbox="247 436 758 571" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>色紙48まいを3人で等しく分けます。1人分は、何枚になるでしょうか。</p></div> <p>※問題⇒教師が提示するもの<br/>課題⇒子どもが設定したもの</p>  | 15 | <p>○「～する,させるために(子どもの姿),～する(教師の具体的な手立て)」という形で、具体的な子どもの姿が分かるように書く。</p>  |
| 展開   | <p>○予想される子どもの反応は〔 〕で囲む。</p> <div data-bbox="247 772 758 929" style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><ul style="list-style-type: none"><li>・48÷3の答えは9あまり21になったよ。</li><li>・1人に10まいは分けられると思う。</li><li>・3のだんに48がないからできないな。</li><li>・48÷3=16になるよ。</li></ul></div>               | 25 | <p>○自分の考えを数学的に表現するために、ドット図や式を使って考えさせる。</p>  |
| 終末   | <p>○子どもの課題意識は点線四角で囲む。</p> <div data-bbox="247 1064 758 1131" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"><p>48÷3の答えはどれかな。</p></div> <p>○学習のまとめは二重四角で囲む。</p> <div data-bbox="247 1220 758 1433" style="border: 3px double black; padding: 5px;"><p>わられる数を分けても、計算することができる。</p><p>今までのかけ算九九を使って、計算することができる。</p></div> | 5  | <p>○式や図を関連付けて考えさせるために、式や図の意味を説明させる。</p> <p>○本時の学びから新たな問いを見いださせるために、「他にはどんな問題の時にできるかな」などと問い、子どもの問題意識を連続させる。</p> <p>○ <u>全ての学習活動に対して書かなくてもよい。</u></p> <p>○ <u>各視点手立てが明確に分かるように書き、最後に【視点○】を書く。</u></p> |
| <p>《フォントとフォントサイズについて》</p> <p>○「第○学年 算数科学習指導案」⇒MSゴシック 14</p> <p>○第1項目⇒MSゴシック 10.5</p> <p>「1 単元」「2 単元の目標」「3 本時の実際」</p> <p>(本時の実際の中)「1 学習問題を受け止める」「2 課題を設定する」等</p> <p>○それ以外は、MS明朝 10.5</p> <p>○余白 上下15mm 左右20mm</p> |  |    |   |

フォント、余白、内容等は全体授業指導案【様式】に準ずる。

1 単元 「図形の面積（1 / 1 2）」

2 本時の目標

長方形を切って別の図形を作る活動から様々な図形の面積に着目し、  
 辺形の面積を追究することができる

各視点の手立てが分かるように書き、最後に【視点〇】と書く。

3 本時の実際

| 過程 | 主な学習活動と予想される子どもの課題意識  | 時間 | 教師の具体的な働きかけ   |
|----|---|----|---|
| 導入 | <p>1 問題場面について考え、話し合う。</p> <p>長方形（縦：4 cm、横：6 cm）を真ん中の点を通るように切って並べて図形を作ろう。</p> <p>.....<br/>                 どの図形ができるかな？<br/>                 .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対角線で切って並べると三角形になったよ。</li> <li>同じ切り方だけど平行四辺形だよ。</li> <li>本当だ。でもこう並べたら台形にもなるよ。</li> </ul>  | 15 | <p>○ 面積（広さ）に着目させ、単元をとおした見方・考え方を促すために、あえて教科書とは違う「基となる長方形を切って並べる」活動を設定し、できた図形について話し合わせるようにする。【視点②, ③】</p> <p>&lt;単元をとおして働かせたい見方・考え方&gt;<br/>                 図形の構成要素に着目して、面積の保存性を基に求積可能な図形に変形させながら、面積の求め方を考える</p>   |
|    | <p>.....<br/>                 どの図形がいちばん大きいかな？<br/>                 .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>私は細長い長方形で小さくなったよ。</li> <li>ぼくの三角形がいちばん大きいね。</li> <li>私の平行四辺形の方が大きいよ。</li> <li>いや、切って動かしたただけだから同じだよ。</li> <li>長方形の面積は求められるぞ。</li> <li>長方形の面積は縦×横で24 cm<sup>2</sup>じゃないかな</li> <li>平行四辺形や三角形の求め方は知らないよ。</li> <li>周りの長さを図れば大きさが分かるかも。</li> <li>長方形も二等辺三角形も平行四辺形も台形も24 cm<sup>2</sup>じゃないかなあ。</li> <li>数字で面積の大きい・小さいが分からないかな。</li> <li>公式とかあれば便利なのに…</li> </ul> |    |   |
| 展開 | <p>2 設定した課題について考え、予想する。</p> <p>平行四辺形の面積はどうやって求めたらいいのかな？</p> <p>.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 cm<sup>2</sup>のマスをかいて数えるといいよ。</li> <li>斜めに切れている同士でくっつけたら正方形ができるから数えると24 cm<sup>2</sup>だよ。</li> <li>折り曲げると長方形と三角形ができるよ。</li> <li>ちょっと待って、その2つの三角形をくっけると長方形になるよ。</li> <li>他の方法で長方形を見つけたよ。端を切って動かしたら長方形で〇 cm<sup>2</sup>になるかも。</li> <li>ぼくが作った平行四辺形でも同じになるよ。</li> <li>平行四辺形にも公式がないかな。</li> </ul>   | 25 | <p>○ 子ども自身が課題意識をもてるように、活動や発言の時間、考える時間を十分に設定する。【視点③】</p> <p>○ 子どもが課題意識を連続させながら追究できるように、つぶやきや発言を取り上げて板書したり復唱したりして価値付けする。【視点①, ③】</p> <p>○ 面積を求める必要性に気付かせるために、大きさ比べについての発言を意図的に取り上げ、面積が求められる図形とそうでない図形を比べさせ、話し合わせる。【視点①, ③】</p> <p>○ 子ども自身が本質に迫れるように、子どもの発言に対して、「気付いたことはない？」「〇〇さんの言ったことについてどう思う？」等の最小限の問いかけを心がける。【視点②】</p> <p>○ 子ども自身が課題を連続させながら課題を追究できるように、平行四辺形の面積をどう追究していくかについて発言させたり、自分なりに方法を選んで追究させたり、その過程で気付いたことや疑問を発言させたりする等して、課題意識に沿って柔軟に授業を展開する。【視点②, ③】</p> <p>○ 公式を導かせるために、周りの長さも含めて平行四辺形の面積を求めるのに必要な部分（長さ）はどれなのかを考えさせる。【視点②】</p> |
|    | <p>.....<br/>                 平行四辺形の面積は、どの長さが分かればいいのか。<br/>                 .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>長方形だったら、縦と横の長さがわかればいいんだな。</li> <li>平行四辺形ではどの長さかな。</li> <li>底辺、高さっていうんだ。どこかな。</li> <li>式で表すと底辺×高さだ。</li> <li>底辺、高さは他にもあるよ。</li> </ul>   |    |   |
| 終末 | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <p>.....<br/>                 平行四辺形の面積は底辺×高さで求められる。<br/>                 .....<br/>                 4 次時へ課題を連続させる。</p> <p>.....<br/>                 三角形の面積をどうやって求めたらいいのかな？<br/>                 .....</p>   | 5  | <p>○ 次時へ課題を連続させるために、子どもたちが作った図形を黒板に貼っておき、これから面積を求めていきたい図形について話し合わせる。また、次時以降も壁面に掲示しておくことで、「次は〇〇の面積を求めたい」「〇〇の面積はどうやって求めたらいいのかな」という課題意識を持たせたい。【視点③】</p>  |

【学年実践研究テーマ】

子どもが自ら考えを表現し，比べ，気づき，深め合える授業づくりをする。

1 研究単位 「図形の面積」 **ゴシック体**

2 本時の目標（1／8） **ゴシック体**  
長方形を切って作った別の図形と比べる活動を通して，未習の図形の面積を求める必要感をもち，平行四辺形の面積を求めることができる。

「～を通して，～ことができる・わかる」という表記にする。

3 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）との関連」  
本時では，1つの長方形から，三角形や平行四辺形，台形など，様々な図形を作って，見た目の違いから面積に着目して，「どの図形の面積が大きいのか」「平行四辺形の面積はどうやって求めればよいのか」と，課題を連続させながら追究していくことが想定される。さらに，「長方形と同じように平行四辺形の面積の求め方も公式で表すことができないか」「三角形や台形，他の図形も公式で表せるのではないか」と次時以降につながる新たな課題意識をもたせたい。そのために，「長方形を1つの点（対角線の交点・重心）を通る直線で切って並べて他の図形を作る」という問題場面を設定し，子どもが気づいたことを **ゴシック体** で記述する。  
リレー授業の1回目と2回目（3回目）の主な学習活動を並べて記述する。  
1回目の成果と課題を受けて，修正した部分を下線太字にする。

4 リレー授業の実際と考察（下線太字：活動や教師の付けの違い，波線：子どもの課題意識の違い）

| 過程 | 主な学習活動と子どもの課題意識  |  |
|----|--|--|
|    | リレー授業Ⅰ（1組）   | リレー授業Ⅱ（2組）   |
| 導入 | <p>1 問題場面について考え，話し合う。</p> <p>長方形（縦：4cm，横：6cm）を真ん中の点を通る直線で切って並べて図形を作ろう。</p> <p>どんな図形ができるかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どうやって切ればいいのか</li> <li>パズルみたいだね</li> <li>何回も切ったら図形が作れないよ</li> <li>対角線で切ると並べると三角形になったよ</li> <li>同じ切り方で平行四辺形になったよ</li> <li>ぼくも平行四辺形</li> </ul> <p>1回目と2回目で子どもの課題意識が違う部分に波線を引く。</p>          | <p>1 問題場面について考え，話し合う。</p> <p>長方形（縦：4cm，横：6cm）を真ん中の点を通る <u>1本の</u>直線で切って並べて図形を作ろう。</p> <p>どんな図形ができるかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対角線で切って平行四辺形ができたよ</li> <li>私は三角形ができました</li> <li>ただの四角形ができたよ</li> <li>横に切ったら長方形だよ</li> <li>縦でも</li> <li>他の直線でも</li> <li>同じ切り方で</li> </ul> <p>※ その他，いろいろな図形が多数。</p> |
|    | <p>2 設定した課題について考え，話し合う。</p> <p>どの図形がいちばん大きいかな？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>横長の長方形がいちばん大きいよ</li> <li>面積は同じだよ</li> <li>同じ長方形を切って並べると</li> <li>面積を</li> <li>長方形</li> <li>から，基の長方形の面積は24cm<sup>2</sup>だね</li> <li>横長の長方形も同じようにすると24cm<sup>2</sup>になって面積はやっぱり同じだね</li> <li>平行四辺形や台形の面積の求め方が分からないから比べられないよ</li> </ul> | <p>2 設定した課題について考え，話し合う。</p> <p>平行四辺形の面積は何か？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>面積は24cm<sup>2</sup>になるよ</li> <li>基は長方形だからその面積を求めるといいから，4×6で24cm<sup>2</sup>だよ</li> <li>基の長方形を切って並べたから，平行四辺形の面積と同じ24cm<sup>2</sup>だね</li> </ul>  |
| 展開 | <p>1回目と2回目で子どもの課題意識が違う部分に波線を引く。</p> <p>1回目と2回目で子どもの課題意識が違う部分に波線を引く。</p> <p>1回目と2回目で子どもの課題意識が違う部分に波線を引く。</p>  | <p>1回目の成果と課題を受けて，修正した部分を下線太字にする。</p> <p>1回目の成果と課題を受けて，修正した部分を下線太字にする。</p> <p>1回目の成果と課題を受けて，修正した部分を下線太字にする。</p>   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 終末 | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基は同じ長方形なのに切って並べると違う図形になる。</li> <li>・ 1つの切り方でも違う図形が作れる。</li> <li>・ 切って並べた長方形の面積は基の長方形の面積と等しくなる。</li> </ul> | <p>3 本時の学習を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基は同じ長方形なのに切って並べるといろいろな違う図形になる。</li> <li>・ 切って並べた平行四辺形の面積は基の長方形の面積と等しくなる。</li> </ul> |
|    | <p>4 次時へ課題を連続させる。</p> <p>平行四辺形や三角形，台形の面積は，どうやって求めるのかな？</p>  | <p>4 次時へ課題を連続させる。</p> <p>平行四辺形の面積は，どうやって求めるかな？</p>  |

### <考察>

1回目では，設定した問題場面において，子どもたちに，様々な切り方，並べ方で思い思いに図形を作らせたいということで，あえて切る条件を加えなかった。すると，2本の直線で切って2つのひし形を作ったり，3本以上の直線で複雑な図形を作ったりと，子どもたちが思い思いに図形を作る姿が見られた。しかし，はじめから多くの直線で分けようとして複雑化したり，活動の見通しがもてずに困ったりしている子どもたちも見られて時間がかかり，予定していた平行四辺形の面積の追究までたどり着けなかった。

そこで2回目は，切る条件として，「1本の直線」と加えた。また，切って並べて図形を作るという活動の説明を行った。すると，はじめから教師が意図する図形を子どもたちから多く引き出すことができ，平行四辺形の面積の追究までたどり着かせることができた。

ゴシック体

※ 1回目と2回目（3回目）の違いが分かるように記述する。

<例> 1回目では，～（1回目の授業の展開，設定した問題場面，学習活動，教師の働きかけなど）。すると（しかし），～（1回目の授業の成果と課題，子どもの姿など）。そこで2回目は，～（1回目の課題を受けて修正・改善したこと）によって，（2回目の授業の成果と課題）。

### 5 成果と課題

- 「長方形を切る方法につながって
- 子どもたちがたことを発言させ，確認させたことで，教師が引き込む発問をしなくても，子ども自らが面積の大小に着目し，「面積を計算で（数で）求めたい」という課題意識をもつことができた。そして，考えのよさに気付いたり，新たな考えを見いだしたりしていき，本質に迫る活動へとなっていった。
- 算数が得意な子どもたちだけでなく，普段，算数が苦手で活動についていけない子どもたちも，長方形を切ったり並べたりして，子ども自らが意欲的に数学的活動に取り組めた。
- 子どもたちの気付きや考えがたくさん出され，楽しんで追究する姿が見られた。
- ▲ 長方形の面積を確認する際に，「なぜ，縦かける横なのか」という流れはよかったと思うが，マス目を描いたのが意図的すぎたかもしれない。平行四辺形の面積を求める場合の道筋を示したようで不自然なように感じた。
  - 子どもからの発言によるところだったが，教師が図示せず，他の子どもに問い返せしていけばよいのではないかと課題については改善策まで記述する（→）
- ▲ 「1枚からできる長方形の形」というのがつかめていない子どもがいた。
  - はじめに教師が例示すると，問題場面や条件，活動の仕方等をつかめるのではないかと。
- ▲ 授業の組み立てが難しかった。教師が想定していない問いや考えが出た時にどのように切り返すか。子どもに投げかけるのが難しかった。また，本時のゴールが見えにくかった。
  - 子どもの課題意識をさらにしっかりと想定した授業づくりをしていくとよいのではないかと。また，めあてやゴールは1つではなく，想定した子どもの課題意識から複数考えておくとうよいのではないかと。

※ 様式（一太郎）がフォルダにありますのでご活用ください。また，作成後はフォルダ名に学年を入れ，同じ場所に保存してください。（紙媒体でもA4用紙2枚で提出してください）

校内NAS一般→03教務→02研修→01R3→00研究のまとめ（冊子用） ※2月末まで