

# 令和2年度 校内テーマ研究のまとめ

## 研究主題

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—



## 目次

I	研究主題	1
II	主題設定の理由	1
	1 教育の動向から	
	2 新学習指導要領から	
	3 学校教育目標から	
III	本研究のねらい	2
	1 目指す子どもの姿	
	2 研究の仮説	
	3 研究の視点	
IV	研究の実際	4
	1 研究の組織	
	2 学年テーマの設定	
	3 目指す子どもの姿の具体化（マンダラ法）	
	4 実践授業月間の設定（リレー方式による実践）	
	5 授業の実際	
V	研究のまとめ（成果と課題，改善策）	8
	1 理論と実践について	
	2 研究の進め方について	
VI	次年度について	10
VII	資料	
	1 実践授業の取組（研究の実際と考察）	11
	2 学習指導案（実践授業月間，研究公開授業）	25
	3 桜丘東小指導案の形式	38
	4 桜丘東小「授業づくり」のポイント	40

I 研究主題

**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—**

II 主題設定の理由

1 教育の動向から

現在の子どもたちは，知識基盤社会の到来やグローバル化等，社会的変化が加速度的に進展する中，これまでよりもますます複雑で予測困難な時代を生きていかなければならないといわれている。そこで，新学習指導要領では，社会の変化に対応し，未来を切り拓くために必要な資質・能力を次の三つの柱に整理するとともに，各教科の目標や内容についても，この三つの柱に基づく再整理を図るよう提言がなされた。

- ① 生きて働く「知識及び技能」の習得
- ② 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
- ③ 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

2 新学習指導要領から

今回の改訂では，小学校算数科の目標が次のように示されている。

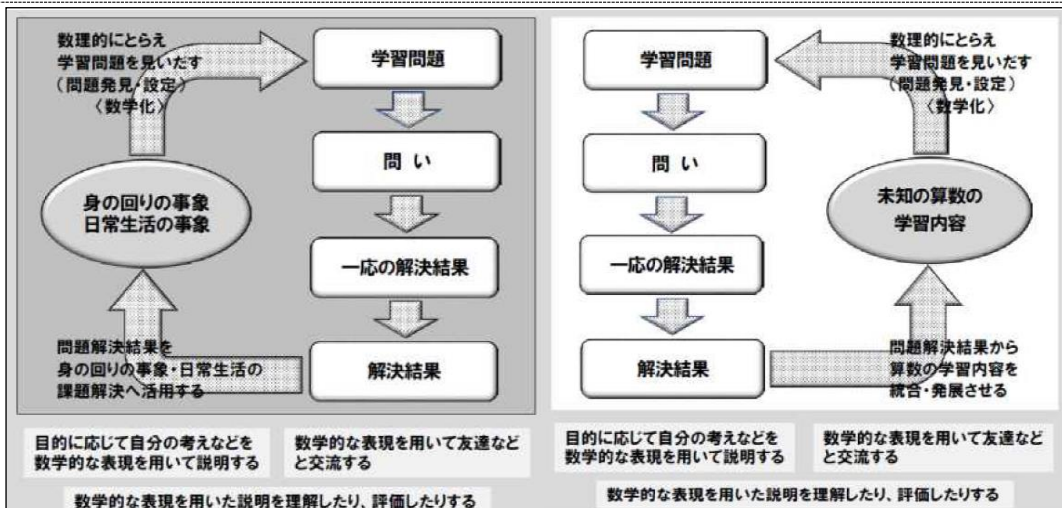
**数学的な見方・考え方を働かせ，数学的活動を通して，数学的に考える資質・能力を育成することを目指す。**

「数学的な見方・考え方を働かせ」とは

- 見方・・・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ること。
- 考え方・・・論理的（帰納的，順序よく，根拠を明らかにする）に考えること。
- 統合的（関連付ける，既習の事項と結び付ける）に考えること。
- 発展的（適用範囲を広げる，条件を変える，新たな視点から捉え直す）に考えること。

「数学的活動を通して」とは

- ・ 日常生活の事象を数理的に捉え，数学的に表現・処理し，問題を解決したり，解決の過程や結果を振り返って考えたりすること
- ・ 算数の学習から問題を見だし解決したり，解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考えたりすること



数学的活動の一連の流れ

### 3 学校教育目標から

本校の学校教育目標は、「確かな学力を身に付け、豊かな感性と思いやりの心をもった、心身ともにたくましい創造性のある子どもを育成する」である。この目標に掲げられている「確かな学力」と「創造性のある」子どもを育成するためには、従来の算数科の授業を見直し、単に知識及び技能のみの習得だけでなく、「学びの本質」を子どもたち自身が明らかにしていく授業づくりが必要であると考える。本研究主題を設定した。

## Ⅲ 本研究のねらい

### 1 目指す子どもの姿

本研究を通して目指す子どもの姿を資質・能力の三つの柱に沿って設定した。

#### 生きて働く「知識及び技能」の習得

- 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
- 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

#### 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

- 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
- 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

#### 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

- 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
- 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

### 2 研究の仮説

昨年度は、「学びの本質」に迫るために、子どもたちが様々な考えを表現することが重要だと考え授業の「導入」に焦点を当てて研究を進めてきた。子どもたちが自然に「あれ?」「なぜ?」「どうして?」と自然に考えたくなる導入を設定することで、子どもの「解決したい」という意欲が生まれ、主体的に学習に取り組む姿が見られるようになってきた。

そこで、本年度は「深い学び」に焦点を当てて研究を進めていくために、2つの仮説を立てた。

#### 【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た。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かと考えた。なお、この仮説1は、算数科のみならず、全ての教科において通じるものである。

#### 【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た。ここでの表現とは、自分の考えを式や言葉、図などを使ってノートに書いたり、発表したりするだけでなく、気付いたことをつぶやいたり、周りの友達と確認したりするなど、子どもから表出される全てのものを指す。そうすることで、算数のよさ（本質）に迫ることができるかと考えた。


#### 算数のよさ（本質）

- ・簡潔さ（簡単にできる）
- ・明瞭さ（わかりやすい）
- ・的確さ（確実である）
- ・統一性（いつでも使える）など

### 3 研究の視点


#### 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、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、

<ul style="list-style-type: none"> <li>算数の問題に出会った時に、気付いたことをつぶやく。</li> <li>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。</li> <li>分からないことをつぶやく。</li> <li>分かっていることに線を引く。</li> <li>ノートに吹き出しを書く。</li> <li>式や図、表などを使って、考えを表す。</li> <li>周りの友達に説明をする。</li> </ul> <p>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。</p>	 <p>今日の問題は…。</p> <p>よく分からないなあ。</p> <p>分かっていることはこれだ!!</p> <p>これって、どうのこと?</p> <p>前に習った学習とここが違うな。</p> <p>図や表をかいてみよう。</p> <p><b>視点1における具体的な子どもの姿</b></p>
---	---


#### 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、

<ul style="list-style-type: none"> <li>式や計算の意味が分かり、よさに気付く。</li> <li>筆算の意味が分かり、よさに気付く。</li> <li>図形の構成要素や性質、美しさに気付く。</li> <li>表やグラフ、図のよさに気付く。</li> <li>単位の意味が分かる。</li> <li>変わり方のきまりが分かる。</li> </ul> <p>など算数に関わる全ての内容の本質を理解することを指す。</p>	 <p>この式は、こういう意味だね。</p> <p>この図は、このことを表しているよ。</p> <p>だから筆算って便利なんだね。</p> <p>きまった一つ分があれば、数字を使って表すことができるね。</p> <p>この形は辺や角がこうなっているね。</p> <p>この変わり方には、こんなきまりがあるよ。</p> <p><b>視点2における具体的な子どもの姿</b></p>
--	---

#### 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、

<ul style="list-style-type: none"> <li>問題場面から課題を設定する。</li> <li>「あれ」「なぜ」「どうして」と疑問に思い、課題を設定する。</li> <li>「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。</li> <li>「こんな考えでもできそうだな」と類推的、発展的に考える。</li> </ul> <p>など、常に課題意識を連続させていくことを指す。</p>	 <p>あれ？いつもと違うぞ。</p> <p>ここまでは、分かったけど、この後はどうするんだろう？</p> <p>何が分かればいいのか？</p> <p>やっぱり、この考えでよかった。</p> <p>どうすれば分かるかな？</p> <p>でも、こんな時は、どうすればいいかな？</p> <p><b>視点3における具体的な子どもの姿</b></p>
---	---

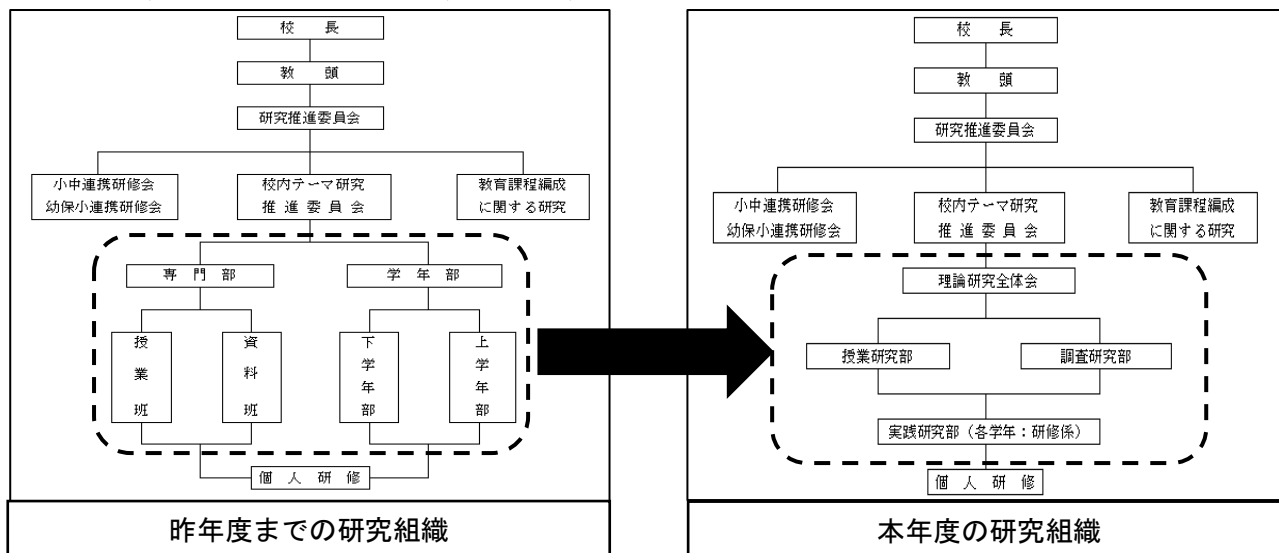
この3つの視点を授業に取り入れることで、子どもたちが学びの本質に迫り、算数のよさを実感することができる考えた。

※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と捉えている。

#### IV 研究の実際

##### 1 研究の組織

研究を学校全体で進めていくために、研究の組織を再検討した。特に、全体会を理論研究としたことで、全員が理論を共通理解した上で、授業を実践することができるようにした。



- 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。  
(発問、めあて、ワークシートの作成、実践研究のまとめの作成)
- 調査研究部・・・理論を基に、子どもたち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。必要に応じて掲示物等を作成する。(分析まとめの作成)
- 実践研究部・・・各部会の方針をもとに授業を実践し考察する。

##### 2 学年テーマの設定

研究の理論を受けて、学年ごとに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具体的にイメージし、そのための重点指導事項を研究の視点に沿って設定し、共通実践することができた。

《学年テーマの一覧》

学年	共通実践事項
1年	○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とる。(視点1) ○具体物を使った操作活動から念頭操作へとつなげる。(視点2)
2年	○導入段階で問題を解く時間を設定する。(視点1, 3)
3年	○自分の考えを発表したり、図や表・式などを用いたりすることができる。(視点1, 3)
4年	○自分の考えを表現(つぶやき、記述)させる。(視点1) ○本時の学びのよさを実感させる時間を設定する。(視点2, 3)
5年	○自分の思いを表現する。分からない、分かっていることを言い合える。(視点1) ○算数の学習と日常を関連付ける。(視点1, 2)
6年	○積極的な発言や考えを促す課題設定や発問を工夫する。(視点1, 3)
特別支援	○自分の思いや考えを表現する方法を指導する。(視点1)
理科	○学習過程ごとに、自分の予想、考え、考察等の表現をする活動を充実させる。(視点1, 3)
音楽	○表現や鑑賞の活動を通して、深い学びの実現へとつなげていく。(視点1, 3)
図工	○自分なりの思いや願いを工夫して表現させる。(視点1)

### 3 目指す子どもの姿の具体化（マンダラ法）

目指す子どもの姿をより授業レベルで具体化し、そのための手立てを検討するために「マンダラ法」を使って学年部ごとに協議した。授業の各過程の中で、どのような子どもの姿を目指すかということが、より明確になり、そのための手立てを具体的に考えることができた。

#### 【各過程、各視点における「目指す子どもの姿」の具体（例）】

	視点① KW：表現（つぶやき・発表）	視点② KW：学びの本質	視点③ KW：課題の連続，見方・考え方
導入	・気付いたことや疑問に思うこと，分からないことなど，問題や課題に関する発言をしている。	・提示された日常生活の場面から，解決したい問題を見いだしている。 ・日常生活に関連する問題から，課題を見いだしている。	・解決に必要な既習事項を想起している。 ・既習事項と関連付けて，解決の見通しをもっている。 ・帰納的・類推的・演繹的に考えながら，解決しようとしている。
展開		・方法だけでなく，概念や根拠，よさについても考えている。 ・様々な見方・考え方に気づき，その根拠やよさについて考えている。	・解決過程で，常に課題を連続させている。
終末		・解決過程を振り返り，それぞれの考え方のよさについて気付いている。 ・学習したことが他の学習や生活にどのように生かそうかを考えている。	・これまでとは，違う見方・考え方を働かせている。 ・新たな課題を見いだしている。

#### 【「目指す子どもの姿」を実現させるための教師の手立て（例）】

本質に関わる数値や構成要素に着目させ，思考させられるような問題を設定する。	気付いたことや疑問に思うことなどを発言させる時間を十分に確保する。	課題を共有させる。
問題を見いだせるように提示の順序や方法を工夫する。	(例) 気付いたことや疑問に思うこと，分からないことなど，問題や課題に関する発言をしている。	
はじめに問題を解かせるようにする。		

#### 【教師のさらなる手立て】

『「分からないことは分からない」と伝えていい』と伝え，価値付けする。	発問を精選し，子どもの思考を妨げないようにする。	子どもの発言を全て板書する。
教師は説明しない。繰り返すと問い返しだけ。 (例) ○○さんが言った「～」ってどんなことかな？	(例) 課題を共有させる。	あえて最後まで説明せず，他の子どもに補わせる。

#### 4 実践授業月間の設定（リレー方式による実践）

昨年度までは、一人一授業として、それぞれの学級で別々の単元を実践してきた。本年度は、6月～7月に実践授業月間を設定し、同じ単元の同じ時間を各学級で行った。1本目で行った授業の成果と課題を検討し、改善策を明確にして2本目（3本目）の授業を行った。そうすることで、より深まりのある授業を実践することができた。

《実践授業月間のスケジュール》

月	火	水	木	金
5 / 25	26	27	28 4年①	29
6 / 1 4年②	2	3	4	5
8	9	10 3年①	11	12 5年① 3年②
15 6年① 5年②	16 6年② 5年③	17	18	19
22 1年①	23 1年②	24 1年③	25	26
29	30 2年①	7 / 1	2	3
6 2年②	7 2年③	8	9	10

《実践した単元名》

1年部・・・「のこりはいくつ ちがいはいくつ」    2年部・・・「長さ」    3年部・・・「わり算」  
4年部・・・「角」    5年部・・・「小数のわり算」    6年部・・・「分数のわり算」

この実践授業月間で出た成果と課題、改善策をまとめ、8月に学年部ごとに発表した。どの学年も成果と課題が明確に表れた。成果としては、「本質に迫るためには、子どもの本質と直結する考えだけでなく、一見、本質から離れた考えも取り上げ、全体で検討することが重要」であることが挙げられた。課題として、子どもの課題意識の想定、問題の設定、掲示の仕方、答えが違う考えへの価値付けなどが挙げられた。


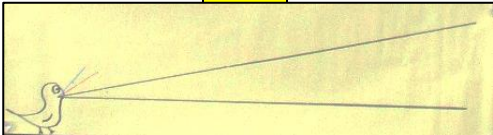
※詳しくは「実践授業月間の取組（P11）」を参照。



5 授業の実際

第4学年：「角」（1／10）

本時の目標：「角の大きさ」を比べる方法を見つける活動を通して、辺の開き具合としての「角」の概念をつかむことができる。

主な学習活動	教師の働き掛け	子供の反応（「課題意識」：課題意識）
<p>動物の絵を見て、気付いたことを話し合う。</p>  <p>問題場面について気付いたことを発言する子供</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>動物の口の開き方に着目させるために、動物の絵を提示し、気付いたことを話し合う時間を設定する。<b>視点1</b></li> <li>本時の課題を共有するために、角の大きさにつながる発言を価値付ける。「口を開いている」「一番開いているのはだれ」<b>視点3</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>いろいろな動物がいるよ。</li> <li>みんな口を開けているね。</li> <li>かばが一番開いてじゃない。</li> <li>ちょっと待ってへびだよ。</li> </ul> <p>かばとへびは、どっちが口を開いているかな。</p>
<p>【視点1・3】問題場面から気付いたことを自由に発言させたことによって、動物の口の開き方に着目することができました。</p>		
<p>課題を解決する。（一人調べ）</p>  <p>直接比較をして、課題を解決する子供</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の考えを表現するために、まず問題を解く時間を設定する。<b>視点1</b></li> <li>直接比較から角の大きさに着目させるために、一人一人に動物の切り取り図を用意する。<b>視点2</b></li> <li>向かい合わせて辺の長さに着目した考えを出させるために、動物の向きを鏡の向きにする。<b>視点2</b></li> </ul>	<p>どうすれば、比べられるかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>口を向かい合わせてみよう。</li> <li>口の長さを調べてみよう。</li> <li>口を重ねてみよう。</li> <li>どっちが、口を開いていると言えるかな？</li> </ul>
<p>調べた結果を発表する。（全体）</p>  <p>向かい合わせて比較した子供の考え</p>  <p>直接重ねて比較した子供の考え</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一人調べの際に机間指導をし、口の長さに着目した考えから発表させる。<b>視点2</b></li> <li>角の大きさの概念を理解させるために、角度が小さく、くちばしが長い鳥を用意する。<b>視点2</b></li> </ul>  <p>角度が小さく辺の長い鳥の掲示物</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>私は、かばの方が開いていると思います。かばとへびを向かい合わせると、口の先がかばの方が長いからです。</li> <li>ぼくは、へびの方が開いていると思います。重ねてみると、へびの口の方が開いているからです。</li> </ul> <p>どこを見ると、よいのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>やっぱり、口の長さではなく、口の開き具合を見るのが大事だね。</li> </ul>
<p>【視点2】直接操作できる教具を用意することで、口の長さや口の先に着目したり、重ねて比べたりするなど多様な考えを引き出すことができました。また、角度が小さく辺の長い鳥を見せることによって、角の大きさの概念に迫ることができました。</p>		
<p>本時を振り返り、新たな課題を設定する。</p>  <p>テレビで掲示した問題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時で培った見方・考え方を確認するために、振り返りの時間を設定する。<b>視点3</b></li> <li>課題意識を次時以降につなげるために、直接動かすことができない問題をテレビで提示する。<b>視点3</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>また、いろいろな動物がいるよ。</li> <li>テレビに映っているから、重ねることができないね。</li> </ul> <p>重ねることができない時は、どうするのかな。</p>
<p>【視点3】テレビに問題を映し出したことによって、子供が「切り取れない＝直接比較ができない」ことに気づき、新たな課題を設定することができました。</p>		

課題意識の連続

次時

## V 研究のまとめ（成果と課題，改善策）

### 1 理論と実践について

#### (1) 成果

- 導入における工夫（問題提示の仕方，本質と関連する「遊び」，問題場面だけ提示するなど）を行ったことで，子どもたちが学びの本質に迫るための見方・考え方を働かせることができた。
- はじめに問題を解く時間を確保したことで，子どもたちは課題意識をもち，自分の考えを表現することができた。
- 子どもの思考を重視した学習過程を展開したことで，単元全体，1 単位時間を通して課題意識を連続させることができた。
- 一見，本質と離れた考えであっても意図的に取り上げ，全体で検討させたことで，子どもたちが学びの本質に迫ることができた。
- 本時に培った見方・考え方を適用できない問題を用意したことで，子どもたちが新たな課題を設定し，次時へ課題意識をつなげることができた。
- 本質を明確にした授業づくりを行ったことで，従来の型にとらわれない柔軟な授業を展開していくことができた。

#### (2) 課題と改善策

- 教師が本質に関わる発問をすることがあった。
  - ⇒ 授業において目指す子どもの姿をより具体化し，子どもの考える手順，課題意識に沿ったより柔軟な学習過程の工夫，効果的な発問の精選を図る。
- 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。
  - ⇒ 本時のねらいによっては，意図的に精選して，子どもの考えを取り上げていく。
- 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。
  - ⇒ 考えられる子どもの課題意識を想定し，そのために効果的な働きかけを工夫していく。
- 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。
  - ⇒ 単元全体計画を見直し，子ども主体となるようゆとりをもって授業を展開していく。
- 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。
  - ⇒ どんな考えにも必ず価値付けをし，反例や範例を提示しながら，発表した子どもが納得するようにする。
- 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。
  - ⇒ 学習したことを他単元・領域で活用しているのか，また生活場面で生かそうとしているのかを見取っていく。

## 2 研究の進め方について（成果⇒○，課題⇒●，改善策⇒☆）

### (1) 校内研修の組織について

- 学年，学年部（低，中，高）にした方が取り組みやすかった。
- 研究組織はこのままの方がよい。理論は全員が知っておける方がよい。理論研究を受けて，それぞれの部会に分かれて研究を進めていく。
- 研究組織はこのままでよい。
- みんなが関わってよかった。
- 授業研究部と調査研究部で具体的に何をするのか明確にできるとよい。（今年度は部会が少なかった）
- 調査研究部のあり方を要検討。
- 理論研究では，活発に意見を出し合えるような雰囲気づくりが必要。
- 理論研究に時間がかかり不安になることもあった。
- 指導案をもっとみんなで考えて，みんなで検討したかった。（組織を生かして）

#### 《考察》

研究組織は，このままでいくが，「授業研究班」と「調査研究班」のあり方については，やることを明確にし，計画的に部会が行えるようにしていく。

### (2) 実践授業月間の取り組みについて（リレー方式）

- 同じ授業をしたことで，発問や教具の見直しにつながったのはよかった。
- 一人一授業よりも話し合いがしやすく，授業の仕方についてたくさん話すことができた。研究が深まりやすかった。
- 3学級あったので，1本1本の授業がとても充実することができた。
- 1枚の指導案で実施すると子どもたちの変容が見られてよかった。
- 略案だったのがよかった。
- 同じ授業をすることで，指導案検討では想定できなかった子どもの反応を知ることができた。子どもの反応の想定がしやすかった。
- リレー方式の取り組みはよかった。授業を見て改善するところを見つけやすかった。
- お互いの授業を見ることで，自分たちの授業に対する意欲が高まった。
- 子どもたちの日頃の姿を見せられる。教師もかしこまらずに授業を行える。
- 時期の見直し。（6月は少し早いと感じた）時間の調整。（1年生の自習対応など）1学期，2学期と分けて実施してもよい。
- 単元の入れ替えを計画的に立てなければならない。（学級間で調整）
- 学年間の深まりの差があるのではないか。
- 同じ指導案で全部がうまくいくかと言われたらいくとは言えない。（児童の実態，担任，授業のスタイル等）

#### 《考察》

同じ時間をするすることで，それぞれに成果があった。一人一授業よりも深まりがあった。来年度は実施時期を考えていくとよい。（例：1学期⇒上学年，2学期⇒下学年など）

### (3) その他（学年部研修に関すること）

- 日頃から授業の様子や子どもたちの反応を担当同士で共有できている。
  - 他の学年の動きを知りたかった。（他の学年の状況があまり分からなかった。）
  - 公開の授業で他の学年の内容を知る機会がなかったのが残念だった。授業を見てみたかった。
- ☆ 学年間の深まりの差が出ないように，全体で協議する時間を確保すること。

#### 《考察》

学年の研究は深まったが，学年間を超えた協議をする場を設定していく。また，指導案や動画をいつでも見ることができるようしておく。

## VI 次年度の方向性（案）

本年度は、学習指導要領に基づいた研究理論が確立し、理論に基づいた実践を積み上げていくことができた。そこで、次年度は「学びの本質に迫る子どもの育成」ということを軸に、そのための「数学的活動」をさらに研究し、実践を積んでいくように研究を進めていく。

### 1 研究主題

## 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 —

「数学的活動の充実」について

本年度は「数学的活動の工夫」と設定し、学習過程で様々な数学的活動を工夫していくことができた。その実践を踏まえて、子どもたちが数学的な見方・考え方を働かせられる数学的活動を設定することで、課題が連続し、学びの本質に迫ることができるのではないかと考えた。

来年度は、そのための教師の働きかけには、どのようなものがあるかをさらに追究して研究していく。今年度の実践にさらに積み上げをしていくことを目指す。「充実」とは、「必要なものが十分に備わること、中身がいっぱいに満ちていること」であり、「数学的活動を充実する」とは、「子どもたちが数学的な見方・考え方を十分に働かせて問題を解決する活動が充実すること」である。そうすることで、深い学びを実現し、本質に迫り、資質・能力の三つの柱である「生きて働く知識及び技能」、「未知の状況にも対応できる思考力、判断力、表現力等」、「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」をバランスよく育成することができると思う。

### 2 研究の内容

- (1) 子どもの実態に応じた「目指す子どもの姿」の具体化
- (2) 算数の本質に迫るための数学的活動の在り方（本年度とは違う領域、単元で実践する）
- (3) 単元の本質、本時の本質を明らかにした授業作りの在り方
- (4) 問題の設定・提示、発問、意図的指名、発表の仕方等の在り方
- (5) 学びの本質に迫っているかの評価の在り方

### 3 研究の進め方

- (1) 研究の組織は本年度と同じように全体会を理論研究とする。専門部については、役割を明確にしていく。
- (2) 一人一授業ではなく、本年度と同じような流れで授業を実践する（リレー方式）。ただし、時期は1学期か2学期にする。（例：1学期3学年、2学期3学年）
- (3) 各学年の実践を全体で報告、検討する時間を設定する。
- (4) 全体での研究授業は上学年、下学年の1本ずつ設定する。
- (5) 研究授業の時は、外部にも呼びかける。（自主公開）

## Ⅶ 資料

### 1 実践授業の取組（研究の実際と考察）

学年	学年テーマ	ページ
1年	○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とる。 ○具体物を使った操作活動から念頭操作へとつなげる。	11
2年	○子どもたちが問題や課題を見だし、本質に迫る授業づくりはどうあればよいか。	13
3年	○自分の考えを発表したり、図や表・式などを用いたりすることができる。	17
4年	○自分の考えを表現させ、学びのよさを実感させる授業づくり。	19
5年	○自分の思いを表現する。分からない、分かっていることを言い合える。 ○算数の学習と日常を関連付ける。	21
6年	○積極的な発言や考えを促す課題設定や発問を工夫する。	23

《実践した単元》

1年部・・・「のこりはいくつ ちがいはいくつ」 2年部・・・「長さ」 3年部・・・「わり算」  
4年部・・・「角」 5年部・・・「小数のわり算」 6年部・・・「分数のわり算」

### 2 学習指導案

- (1) 実践授業月間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25  
(2) 研究公開授業・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32

### 3 桜丘東小指導案の形式・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38

### 4 桜丘東小「授業づくり」のポイント・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

【学年テーマ】

- 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設定をとる。
- 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 「のこりはいくつ ちがいはいくつ」

2 本時の目標（4 / 14）

文から減法の具体的場面をイメージし、絵に表し、減法の場面説明をすることができる。

3 本時における各視点ごとの目指す子どもの姿と教師の具体的な手立て

	目指す子どもの姿	教師の具体的な手立て
視点 ①	気付いたことをつぶやいている。	問題文から分かることや聞かれていることを1つずつ確認する。
	自分の考えを絵やブロック、言葉を使って説明することができる。	自由な表現ができるように枠のないワークシートを作成する。
表現	友達の考えを聞いて、自分でも説明しようとしている。	友達の説明を他の子どもに繰り返させたり、補わせたりする。
視点 ②	提示された問題から課題を見いだしている。	「帰る」という表現を絵で表すにはどうしたら。
	様々な見方、考え方からそのよさに気付いて説明することができる。	はかせの視点を与えどの描き方が、わかりやすいか考える場を設定する。
学 の 本 質		
視点 ③	既習事項を想起している。（のこりの言葉でひき算だと気付く。）	絵で描いた矢印→が前時のひき算だと気付くような意図的指名。
連 続		

4 検証授業の実際と考察（下線太字：学習活動や教師の手立ての違い，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	
	検証授業Ⅰ（2組）	検証授業Ⅱ（1組），Ⅲ（3組）
導入 ／ 展開	1 本文の問題から，気付いたことを話し合う。 { 分かることはなにか。 { ・知りたいことはなにか。 2 課題を設定する。 { えをかいて おはなししよう 3 各自で考える。 { ・どんな絵を描いたらいいかな。 { ・「帰る」をどう描いたらいいのかな。 4 できた絵を発表する。 { ・友達の絵でいいところはどこだろう。 { ・同じところやちがうところはだろう。 5 絵から立式する。 { ・「帰る」を表すのは，ひき算のときとおなじだね。 6 本時のまとめをする。 { ひき算のお話をかくときも，○△□などのしるしでかいたらよい。	1 本文の問題から，気付いたことを話し合う。 — { 分かることはなにか。 { ・どうすればできるかな。 { ・今までの計算方法はどんな方法があったかな。 2 課題を設定する。 { どんなえにすればわかりやすいだろう 3 各自で考える。 { 子供を9人かくのは大変じゃないかな。 { ・どんな絵にしたらわかりやすいかな。 4 できた絵を発表する。 { ・分かりやすいのはどの絵だろう。 5 本時のまとめをする。 { ○や△の簡単な絵にするとわかりやすい。 6 絵から立式する。 { ・この矢印の向きはたし算かな，ひき算かな。 { ・どんな言葉の式になるかな。
	終末	7 新たな課題を設定する。 { ・絵を見て，自分たちで考えるときにはどんな絵を描いたらいいかな。

本時は，第4時 文章問題からひき算の具体的場面をイメージし，絵に表し説明することを目標とした。

・文章問題から，分かることや聞かれていることを確認した。検証授業1では，教師側から絵で描くときにはどのような絵がよいかを問いかけた。検証授業2では，文章問題から分かることを確認したあとに，今までの計算のやり方（ブロック・言葉・絵・式）にはどんなものがあったかを確認し，視覚的に分かりやすい絵で描いてみようという流れで展開した。

・検証授業1・2ともに「どんな絵だったら帰るが分かるかな」と問いかけたことで，たし算の文章問題から絵にする場面を想起し，絵に描いたり矢印を書いたりすることができていた。

・検証授業1では，絵で考えたあとに児童から「この絵はひき算のときと同じ矢印の向きだ」というつぶやきがあったため，本時のまとめの前に式を出し，答えを出した。検証授業2では，はかせの視点を与え「はやく・かんたん」に描くにはどのような絵がよいか学級全体で交流活動を行った。子供9人の絵を描く児童もいたが，交流活動を通し友達の考えを見たことで，○や□，△の印で描くことが簡単だということに気付くことができていた。全体でのまとめをしたあとに，式を立てた。式を立てる前に言葉の式「9から6をとったら3」ということを確認していたので，スムーズに式を立てることができていた。しかし，検証授業1では，描いた絵から式につなげたので，「 $9 - 6 = 3$ 」などの見たままの絵から式を立てる児童が数名いた。

【学年テーマ】

子どもたちが問題や課題を見だし、本質に迫る授業づくりはどうあればよいか。

1 研究単位 「長さ (1)」

2 本時の目標 (1 / 8)

テープの長さを比べる方法を考え、任意単位で比べることができることに気付く。

3 本時における各視点ごとの目指す子どもの姿と教師の具体的な手立て

	目指す子どもの姿	教師の具体的な手立て
視点 ① 表現	気付いたことや疑問に思ったことをつぶやいたり発表したりしている。	精選した発問をしたり，子どものつぶやきや発表を価値付けたりする。
	自分の考えを数やテープを使って説明している。	自由に動かせるように，マグネットを付けた黒板用のテープを作成する。
	友達の考えを聞いて，自分でも説明しようとしている。	友達の説明を他の子どもに繰り返させたり，補わせたりする。
視点 ② 学びの本質	「どちらが長いのか」「どうして同じなのか」について，理由を考えている。	子どもの予想に対し，何に着目し，どのように考えたのかを問いかける。
	友達の考え方を理解したり，よさに気付いたりしている。	気付いたことを試行させて確認させたり，他の考え方と比較・関連させたりする。
	並べて比べることやそのよさに気付いている。	始めに2本のテープを並べずに比べさせ，並べることの必要性に気付かせる。
	同じもの（基準となるもの）に置き換えることやそのよさに気付いている。	導入で，基準となる赤，青，黄のテープで遊ぶ時間を設定し，それぞれのテープの長さの関係について話し合う場を設定する。 並べるのが難しい2本のテープを比べさせ，同じもの（基準となるもの）に置き換える必要性に気付かせる。 自分が見つないテープの長さを「赤の何個分」で表し，他の子どもと比べさせる。
視点 ③ 連続	日常生活の場面から，テープの長さに着目し，課題を見だししている。	ジャンケンの結果をテープに置き換え，子どもが長さを比べたくなる問題場면을提示し，解決したいことを問いかける。
	友達の発言から，さらなる課題を見だししている。	子どもの発言の根拠や困っていることを問い返し，全体に共有していく。
	本時で学習したことと比較して，新たな課題を見だししている。	基準となるものが見えづらい問題場면을提示する。（教科書の縦と横の長さ）



4 検証授業の実際と考察 (下線太字: 学習活動や教師の手立ての違い, 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	
	検証授業Ⅰ (1組)	検証授業Ⅱ (2組), Ⅲ (3組)
導入 ／ 展開	1 ジャンケンレースのルールを確認し、テープについて気付いたことを話し合う。 [ いちばん長いのはどれかな? いちばん短いのはどれかな? 2 友達とジャンケンレースをする。(2分間) [ ・ どのテープが長いかな? ・ どう比べたらいいのかな? 3 友達の結果(6人)から設定した課題について考え、気付いたことや結果について話し合う。 (1) 長さを比べる。 ・ どのテープが長いかな? (2) 長さの比べ方について考える。 [ ・ どう並べたらいいのかな? ・ どこをそろえたらいいのかな? ・ 枚数が多ければ長いのかな? ・ 並べないと比べられないのかな? ・ 同じ色のテープに置き換えられないかな?	1 切り取ったテープで遊んで、気付いたことを話し合う。(Ⅲでは「同じ」を意識した話し合い) [ ・ どんな形を作ろうかな? ・ どうならべようかな? ・ どれとどれが同じかな? 2 ルールを確認し、友達とジャンケンレースをする。(10回勝負) [ ・ どのテープが長いかな? ・ どう比べたらいいのかな? 3 友達の結果(Ⅱ: 3人, Ⅲ: 2人)から設定した課題について考え、気付いたことや結果について話し合う。 (1) 長さを比べる。 ・ どのテープが長いのかな? (2) 長さの比べ方について考える。 [ ・ どう並べればいいのかな? ・ どれとどれが同じかな? ・ 同じ色のテープに置き換えられないかな?
	5 本時を振り返る。 [ ・ どうやって比べるとよかったかな? ・ 自分のテープは赤の何個分かな? 6 新たな課題を設定する。 ・ 同じように長さを表せるのかな?	4 本時を振り返る。 [ ・ どうやって比べるとよかったかな? ・ 自分のテープは赤の何個分かな? 5 新たな課題を設定する。(Ⅲ) ・ 同じように長さを表せるのかな?

本時の目的

教材の設定

検証授業Ⅰの実際と考察

本時は第1時ということで、子どもたちが日常生活の場面から長さに着目して問題を見だし、「どれが長いかな」という課題を設定することから課題解決が進んでいく。そして、解決過程を経て、次第に任意量で比べる必要性に気付き、解決の方法やそのよさに迫っていくことを本質と捉え、授業づくりを行った。

そこで、問題場面として、「ジャンケンをして、グーで勝ったら赤、チョキで勝ったら黄、パーで勝ったら青のテープを横につなぎ、長い方が勝ち」という「ジャンケンレース」を設定した。これは教科書にある問題であるが、子どもたちにとって身近なジャンケンという題材であることもなっており、瞬時に長さに着目し、「どれが長いのか」という題を見だし、解決に向かう子どもの姿が見られた。

検証授業Ⅰでは、ルールを確認した後に、**2分間**、ジャンケンゲームに取り組みさせ、**写真1**のように長さ比べをさせた後、**ランダムに6名**の子どもたちのテープを取り上げ、気付いたことを自由に発言させた。「端を揃えて並べる」「並べて比べると分かりやすい」「つなぐ順序を変えても長さは同じ」「並べなくても比べられる」等、様々なつぶやきや発表があったのだが、「同じものの何個分」という考えにたどり着くのに時間がかかり、「テープを動かさないと比べられないの



【写真1】テープの長さを比べている子ども



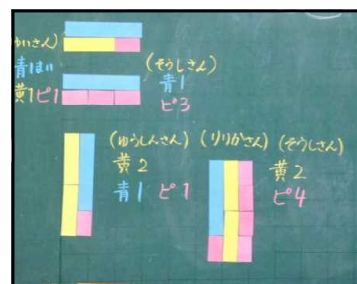
【写真2】テープの長さを任意単位で捉えた子どもの考えを書き出した板書

かな」といった、子どもから出させるべき本質的な問いを教師から発する場面もあった。結果、**写真2**のように、長さは任意単位で考えればよいことにたどり着いたものの、子どもが自ら課題意識を連続させ、本質に迫ったとは言えなかった。この原因として、基になる3色のテープの関係に早い段階で着目させられなかったこと、様々な長さのテープを取り上げすぎたことが考えられる。

そこで、検証授業Ⅱでは、問題提示の前に、「テープで遊び、気付いたことを話し合う」学習活動(写真3)を設定した。始め、子どもたちは形づくりに夢中になっていたが、次第に長さに着目し、テープを並べる子どもが見られるようになった。そして、**写真4**のように、「青1枚は黄色1枚と赤1枚と同じ」といった基になるテープの関係に気付いていた。その後、ルールを確認して、10回勝負でジャンケンゲームに取り組ませ、教師が意図的に長さが微妙な3名の子どもたちのテープを取り上げ、気付いたことについて話し合う場を設定した。子どもたちは「どれが長いのか」「どうしてなのか」についてよく考え、意見を積極的に述べていた。結果、検証授業Ⅰよりは早い段階ではあったが、予定していたよりは遅い時間帯に「同じものの何個分」という考えにたどり着いたため、長さの概念やよさについて話し合ったり、新たな問題に触れることができなかった。この原因として、問題提示前に話し合ったことと長さを比べることの関連付けが十分でなかったこと、並べる以外の方法を考える必要性に気付かせられなかったことが考えられる。



【写真3】テープを並べて遊ぶ子ども



【写真4】遊びの中で任意単位で比べた子どもの考えを書き出した板書

これらの課題を踏まえ、検証授業Ⅲでは、検証授業Ⅱと同様の学習過程でありながら、問題提示前の活動において、「同じ」を意識させた話し合いを設定した。すると、この段階から子どもたちは、**写真5**のように、「青2枚は黄3枚と同じ」「青1枚は赤3枚と同じ」「黄1枚は赤2枚と同じ」など、同じ長さの関係について発言する子どもが多くいた。検証授業Ⅰ、Ⅱよりも、子どもたちが基になるテープの関係をしっかり理解している様子がうかがえた。その後、ジャンケンレ



【写真5】同じ長さの関係について説明する子ども

ースを行い、教師が意図的に長さが微妙で枚数が同じである2名の子どもたちのテープを取り上げ、長さ比で気付いたことを発言させた。すると、子どもたちは、「つなぐ順序をかえると同じ」「どちらも使っている色や枚数が同じ」と問題提示前の活動との関連に気付くことができた。しかし、これまでの検証授業よりは早い段階であったものの、「同じものの何個分」という考えにたどり着くには時間がかかった。原因として、取り上げたテープが2人分であったこと、さらに、枚数も長さも同じで使っている色の枚数も同じであったことが考えられる。

## 5 研究のまとめ

### (1) 成果

- ・ 問題提示前に、学びの本質に関連のある「遊び」の時間を設定したことで、子どもたちは、「どれが長いか」という問題を見いだしたり、「どれとどれが同じ長さなのか」という本質に迫るための見方・考え方を働かせることができていた。
- ・ 導入の段階から、「同じ」などのキーワードを意識させながら話し合わせたことで、子どもたちはそのことと関連付けながら課題を追究していた。
- ・ 子どもの考えを取り上げるとき、意図的に比べるのが微妙な3つ（長さが少しだけ違う、実は同じ・・・など）を意図的に取り上げることで、子どもの課題意識を引き出すことができた。

### (2) 課題と改善策

- ・ 本時のねらいとする本質に迫らせてはいたものの、教師が本質に関わる発問をすることが多かった。
  - 目指す子どもの姿をイメージし、子どもの考える手順、課題意識に沿った柔軟な学習過程の工夫、発問の精選を図る。
- ・ 子どものつぶやきを拾い、価値付けながら取り上げたり、板書したりしながら問い返していったことで、算数が苦手な子どもからでも考えや課題を引き出すことができた。しかし、時間がかかったり、問答の繰り返しになったりした。
  - 本時のねらいによっては、意図的に、精選して取り上げていくことも必要である。

【学年テーマ】

自分の考えを発表したり，図や表・式などを用いたりすることができる。

1 研究単元 「わり算」

2 本時の目標（1 / 1 1）

- ・ 「分ける」と「同じ数ずつ分ける」ことの意味の違いが分かり，操作を通して，等分にしたときの1人分の数を求める。
- ・ 等分除が用いられる場面がわかり，除法の式の表し方を知る。

3 本時における各視点ごとの目指す子供の姿と教師の具体的な手立て

	目指す子どもの姿	教師の具体的な手立て
視点 ① 表現	気付いたことや疑問に思ったことをつぶやいたり発表したりしている。	精選した発問をしたり，子供のつぶやきや発表を価値付けたりする。
	自分の考えを絵や図，ブロックや式を使って説明している。	自分の考えを，操作活動やノートに書くなどを返してまとめる時間をたっぷりとる。
	友達の考えを聞いて，自分でも説明しようとしている。	友達の説明を他の子供に繰り返させたり，補わせたりする。
視点 ② 学びの本質	なぜこの既習事項が使えるか，理由をはっきりさせ，それと関連付けながら考えることができる。	子供の考え方に対し，何に着目し，どのように考えたのかを問いかける。
	友達の考え方を理解したり，よさに気付いたりしている。	気付いたことを試行させて確認させたり，他の考え方と比較・関連させたりする。
	同じ数ずつ分けること（等分除）の意味や式での表し方について理解しようとしている。	導入で，12個のクッキーを4人で自由に分ける時間を設定し，不公平感ができることを体感することにより，公平な分け方へと導く。  乗法と除法の関連を見いだそうとしている。
視点 ③ 連続	日常生活の中から，等分除が用いられる場面に着目し，課題を見いだしている。	子供が〇〇を同じ数ずつ分けたくなる問題場面を提示し，解決したいことを問いかける。
	友達の発言から，さらなる課題を見いだしている。	子どもの発言の根拠や困っていることを問い返し，全体に共有していく。
	本時で学習したことと比較して，新たな課題を見いだしている。	等分除だと分かりづらい問題場面を提示する。

4 検証授業の実際と考察 (下線太字: 学習活動や教師の手立ての違い, 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	
	検証授業Ⅰ (2組)	検証授業Ⅱ (1組)
導入／展開	<p>1 問題場面から, 気付いたことを話し合う。【視点①】</p> <p>1 2個のクッキーを4人で同じ数ずつ分けます。1人分は何こになりますか。</p> <p>・4人に1個ずつ配っていく ・ブロックを使ってやってみる ・図で表す ・式で書く</p> <p>2 各自で考えた方法で解いてみる。 ・発表する ・絵, 図, 言葉, ブロック, 式 (28分)</p> <p>1 <math>12 \div 4 = 3</math> の式をどのように説明すればよいのだろう。 ・各自 発表 【視点②・③】 (10分)</p>	<p>1 問題場面から, 気付いたことを話し合う。【視点①】</p> <p>1 2個のクッキーを4人で同じ数ずつ分けます。1人分は何こになりますか。</p> <p>・かけ算の答えで求められる? ・テープ図でできそうかな? ・絵に描いて表してみよう ・わり算の式知ってるよ</p> <p>2 各自で考えた方法で解いてみる。 ・発表する ・絵, 図, 言葉, ブロック, 式</p> <p>1 <math>12 \div 4 = 3</math> の式を <u>分かりやすく</u> 説明するにはどうしたらいいだろう。 ・各自 発表 【視点②・③】 (43分)</p>
	終末	<p>3 本時の学習をまとめる。【視点②】</p> <p>12こを, 4人で同じ数ずつ分けると, 1人分3こになります。このことを式で, <math>12 \div 4 = 3</math> 書き, 「12わる4は3」と読みます。</p> <p>1 2 <math>\div</math> 4 = 3 答え3こ 全部の数    いくつ分    ひとつ分の数 このような計算をわり算といいます。 (7分)</p> <p>4 適用問題をする。【視点①・③】 ① <math>6 \div 3 = 2</math> (ノート)</p> <p>5 次時の予告をする。</p>

本時は第1時ということで, 子どもたちが日常生活の場面からわり算に着目して問題を見だし, 「同じ数ずつ分ける」という課題を設定することから課題解決が進んでいく。そして, 解決過程を経て, 解決の方法やそのよさに迫っていくことを本質と捉え, 授業づくりを行った。

そこで, 問題場面として先に12個のクッキーを4人で分けている場面を提示し, 喜んでいる人と残念がっている人がいることで, 不公平感があることに気付かせた。どのように分けたらみんなが笑顔になるかと問いかけることで, 同じ数ずつ分ければみんなが笑顔になるという課題を見だし, 解決に向かう子供の姿が見られた。

〈検証授業を通して見られた子供たちの変容〉

- ① 解決方法を導き出す時間の十分な確保。(検証授業Ⅰから検証授業Ⅱへの授業改善)  
→等分除の意味をしっかりと体感させるための時間が必要だと感じた。  
→たくさんの意見を出させることで, 良さや違いに気付かせることができた。
- ② わり算の立式を意識させるための導入の組み立て。  
→『 $\square \times 4 = 12 = 3 \times 4 = 12$ 』など, わり算の答えがかけ算で求めることができることに気付かせた。
- ③ 「全体の数」や「1つ分の数」などの取り扱い方  
→検証授業Ⅰでは, 知識理解として一つ一つを指導したが, 指導内容が多く, 定着させることが困難だと感じたので, 検証授業Ⅱでは, 次時で詳しく教えることとした。

〈今後の課題〉

本質を理解させるために, あえて本質ではないものをじっくりと取り組ませることも必要である。(不公平な分け方を通して)

【学年テーマ】

自分の考えを表現させ、学びのよさを実感させる授業づくり

1 研究単位 「角」

2 本時の目標（1/10）

角の大きさを比べる方法を見つける活動を通して、辺の開きぐあいとしての「角」の概念をつかむことができる。

3 本時における視点ごとの目指す子供の姿と教師の具体的な手立て

	目指す子供の姿	教師の具体的な手立て
視点① 表現	「あれ?」「できないぞ」「おかしいぞ」と思うポイントに気付き、つぶやいている。	視覚的に判断が難しい問題を準備し、子供の課題意識を高めていく。
	直接比較する活動を通して、角の大きさについて自分の考えを書くことができる。	直接比較ができる教具を人数分準備し、一人一人操作させる時間を設定する。
	どこを見れば、角の大きさが分かるか説明することができる。	全体で解決する場を設定し、それぞれの考えを話し合わせる。
視点② 学びの本質	直接比較する活動を通して、角の大きさの見方に気付くことができる。	「どうすれば角の大きさ（一番口を開いている）が分かるか」という課題意識を板書し、全体で共有する。
	自分の解決方法について、友達の考えと比較して角の大きさの概念をつかむことができる。	一人調べの考えを意図的に取り上げ、友達の考えを発表させる。
	自分や友達の解決方法について、根拠や理由を求めている。	角度が小さく、辺の長いもの（くちばしの長い鳥）を準備しておき、誤った考えに根拠や理由を付け加えさせる。
視点③ 課題の連続	「なぜ解決できないのか」について発言し、課題意識をもつことができる。	予想される子供の課題意識を想定し、問題を提示していく。
	解決に役立つような既習事項を想起し、解決に向けて話し合うことができる。	子供のつぶやきを板書していき、解決に手がかりにさせる。
	本時と違う場面の際は、どうすればよいか新たな課題をもつことができる。	直接比較ができない、新たな問題を準備し、本時との違いに気付かせる。

4 検証授業の実際と考察（下線太字：学習活動や教師の手立ての違い，波線：子供の課題意識の違い）

過程	主な学習活動と子供の課題意識	
	検証授業Ⅰ（4-1）	検証授業Ⅱ（4-2）
導入／展開	<p>1 本時の学習場面から、気付いたことを話し合う。</p> <p>・みんな口を開いているよ ・一番口を大きく開いているのはだれかな。</p> <p>2 課題を設定する。</p> <p><u>かばとへびは、どちらが大きく口を開いているかな。</u></p> <p>(1) 各自で調べる。 (2) 結果を発表する。 ・かばの方が大きいと思います。(長さ) ・へびの方が大きいです。(開き方) (3) くちばしの長い鳥と比べてみる。</p> <p><u>でも、かばの方が大きいよ(口が)</u></p>	<p>1 <u>本時の問題から気付いたことを話し合う。</u></p> <p><u>一番口を開いているのはだれでしょう。</u></p> <p>・らいおんかな、かばかな。 ・へびじゃないかな。</p> <p>2 課題を設定する。</p> <p><u>どうやって比べたらいいかな。</u></p> <p>(1) 各自で調べる (2) 結果を発表する。 ・かばの方が開いています。(長さ) ・へびの方が開いています。(開き方) (3) くちばしの長い鳥と比べてみる。</p> <p><u>やっぱり長さは関係ないね。</u></p>
終末	<p>3 本時の学習をまとめる</p> <p><u>口を大きく開いているのを比べるには、口の奥を見るとよい。</u></p> <p>※ ここで終了(時間がきたため)</p>	<p>3 本時の学習をまとめる。</p> <p><u>重ねて比べると、口を大きく開いているかが分かる。</u></p> <p>4 適用問題をする。</p> <p><u>口の開き方が小さいのはだれかな。</u></p> <p>5 新たな課題を設定する。</p> <p><u>重ねられない時は、どうすればいいかな。</u></p>

4-1で授業を行った際、場面だけを示して、子供たちから出た気付きをもとに、課題設定していった。「かばとへびは、どちらが大きく口を開いているか」と設定したが、「大きく」という言葉に着目したため、辺の開き具合に着目することに時間がかかった。(へびの方が開いているという考えに納得していない子供も見られた)また、本時のまとめも、「どこをみるとよいか」というものになった。課題設定や考えの議論にやや時間がかかり、適用問題や、新たな課題の設定までたどり着けなかった。

それを踏まえて、4-2では、最初から問題を提示した。その際「大きく」という言葉を抜くだけで、「開き方」ということに焦点化することができた。また、全体での議論の時も、辺の長さではなく、開きぐあいという角の大きさの概念をつかむことができた。

5 研究のまとめ(成果と課題)

(1) 成果

- ・子供たちのつぶやきから、課題を設定していくことで、めあてを1つにすることなく、課題が連続する授業を展開することができた。
- ・角度が小さく、辺が長いもの(くちばしの長い鳥)を用意しておくことで、子供たちが角の大きさの概念をつかむことができた。
- ・適用問題をするすることで、本時の学びの見方・考え方を試すことができた。
- ・子供がつまづく言葉を精選することで、思考が止まることなく、新たな課題を設定することができた。

(2) 課題と改善策

- ・問題を提示することで、時間を生み出すことはできたが、課題意識の低い子もいた。  
→ 場面だけを提示し、自由に発言する機会を設定する。その際、発言の取り上げに気を付ける。子供たちの課題意識の想定をさらにしていく必要がある。
- ・間違った考えを取り上げたが、その考えへのフォローが足りなかった。その子が本当に納得するまで話し合うべきだった。  
→ その考えのよさを全体に問い、価値付けを行う必要がある。また、全体での議論の場において、教師が発言しすぎることがないようにする。
- ・最後まで、課題意識が続いていない子もいた。  
→ 新たな課題を設定するための問題を工夫する必要がある。

【学年テーマ】

- ・自分の考えを表現させる（つぶやき，記述）。
- ・算数の学習と日常生活を関連づける。

1 研究単元 「小数のわり算」

2 本時の目標（1／11）

（整数）÷（小数）の計算のしかたを考える。

3 本時における各視点ごとの目指す子どもの姿と教師の具体的な手立て

	目指す子どもの姿	教師の具体的な手立て
視点 ① 表現	気づいたことや疑問に思うこと，分からないことをつぶやいたり，発表したりしている。	発問を精選したり，考える時間を設定したりして，つぶやきや発表を整理して板書する。
	自分の考えをテープ図やわり算のきまりを使って説明している。	テープ図に 0.1 ずつ区切りを入れて考えさせることにより，1.8 を 18 とみて計算することを説明できるようにする。
	友達の考えを聞き，自分なりの考えを説明しようとしている。	近くの席の友達に自分の考えを説明し，アドバイスし合った後，全体の前で説明をさせる。
視点 ② 学びの本質	日常生活では異なる量をどのようにして比較していたか想起し，どちらがお得なのか考える。	具体的な場面を提示し，単位量にそろえて比較すると比べやすいことに気付かせる。
	おおよその答えを予想してから，計算のしかたを考える。	0.9L のときいくらかを確かめてから，答えの見当をつけてから計算のしかたを考えさせる。
	いろいろな方法で計算のしかたや根拠を考える。	計算のきまりだけではなく，4マス表を改良して，比例の方法を用いた考え方はできないか検討させる。
	小数を整数になおして計算することのよさや理由に気付いている。	計算のしかたをいろいろな方法で考え，それぞれの考えの関連に気付かせる。
視点 ③ 連続	友達や自分の考え方を理解したり，そのよさに気付いたりしている。	自分の考えや友達の考えを比較・関連させながら考えさせる。
	いろいろな方法で計算のしかたで答えを求められるようになったが，筆算で計算できないか課題を見いだしている。	これまでの経験から，わり算をするときは筆算で計算した方が速く正確にできることから，筆算のしかたについて考えさせる。
	単位量を求めるよさから，体積以外でも今回の考え方を活用できないか，課題を見いだしている。	整数の問題で単位量を求めた問題を想起させ，小数の場合も活用できないか考えさせる。



#### 4 検証授業の実際と考察 (下線太字: 学習活動や教師の手立ての違い, 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		
	検証授業Ⅰ (3組)	検証授業Ⅱ (2組)	検証授業Ⅲ (1組)
導入／展開	<p>1 どちらのジュースがお得か比べるための自分なりの考えを話し合う。(挿絵: 2L3本, 1.8L4本)</p> <p><u>・1本あたりを求めればいいんじゃないか。</u></p> <p>・1Lあたりを求めればいいんじゃないか。</p> <p>2 (整数) ÷ (小数) の計算のしかたを考える。</p> <p><u>・わる数が小数のときどうすれば計算できるのかな?</u></p> <p>3 自分なりの考えを発表し, (整数) ÷ (小数) の計算のしかたについて話し合う。</p> <p><u>・計算のきまりを使って, わる数の小数を整数にすれば計算できる。</u></p> <p>・1Lあたりと1本あたりで比べると答えが違う。おかしいのではないかな?</p>	<p>1 どちらのジュースがお得か比べるため, 自分なりの考えを話し合う。(挿絵: 2L3本, 1.8L4本)</p> <p><u>・量も値段も違うぞ。</u></p> <p><u>・1本あたりの量が違うから1本あたりでは比べられないんじゃないか。</u></p> <p>・1Lあたりを求めればいいんじゃないか。</p> <p>2 (整数) ÷ (小数) の計算のしかたを考える。</p> <p><u>・わる数の小数を整数にすれば計算できるんじゃないの?</u></p> <p>3 自分なりの考えを発表し, (整数) ÷ (小数) の計算のしかたについて話し合う。</p> <p><u>・わる数だけ10倍して整数にして, 答えも10倍すれば計算できる。</u></p> <p><u>・わる数にもわられる数も10倍して計算すれば計算できる。</u></p>	<p>1 どちらのジュースがお得か比べるため, 自分なりの考えを話し合う。(挿絵: 2L4本, 1.8L4本)</p> <p><u>・量も値段も違うぞ。</u></p> <p><u>・1本あたりの量が違うから1本あたりでは比べられないんじゃないか。</u></p> <p>・1Lあたりを求めればいいんじゃないか。</p> <p><u>・単位量で比べたらいいんじゃない。</u></p> <p>2 (整数) ÷ (小数) の計算のしかたを考える。</p> <p><u>・わる数の小数を整数にすれば計算できるんじゃないかな?</u></p> <p><u>・計算の決まりを使えばいいんじゃないかな?</u></p> <p><u>・小数のかけ算のときみたいに4マス表を工夫して使えば計算のヒントがあるかも。</u></p> <p>3 自分なりの考えを発表し, (整数) ÷ (小数) の計算のしかたについて話し合う。</p> <p><u>・計算のきまりを使って, わる数の小数を整数にすれば計算できる。</u></p>
終末	<p>5 本時を振り返る。</p> <p><u>・わる数を整数にすれば, 計算できると思う。</u></p> <p>・わられる数, わる数に同じ数をかけて, わる数を整数にして計算しても答えは変わらない。</p> <p>6 新たな課題を設定する。</p> <p>・わる数が小数のときも筆算で計算できないだろうか。</p>	<p>5 本時を振り返る。</p> <p><u>・わられる数, わる数に同じ数をかけて, わる数を整数にして計算しても答えは変わらない。</u></p> <p>6 新たな課題を設定する。</p> <p>・わる数が小数のときも筆算で計算できないだろうか。</p>	<p>5 本時を振り返る。</p> <p><u>・わられる数, わる数に同じ数をかけて, わる数を整数にして計算しても答えは変わらないから, わる数とわられる数を10倍して計算すればよい。</u></p> <p>6 新たな課題を設定する。</p> <p>・わる数が小数のときも筆算で計算できないだろうか。</p>

#### 5 研修のまとめ

##### (1) 成果

- ・ 課題の提示のしかたで子どもの問題の捉え方が変わるので, 問題の提示のしかたを工夫すれば, 子どもが考えたくようになるような授業づくりにつなげられる。
- ・ 既習事項や図などを活用し, 複数の方法で考えようとする子供が増えてきた。
- ・ 自分なりの考えや気づきをつぶやく子どもが増えた。自分の考えをもてた子供は近くの席の友達に自分の考えを伝えたり, アドバイスや質問をしたりする様子が見られた。

##### (2) 課題と改善策

- ・ 1Lあたりで求めるのか, 1本あたりで求めるのか立式するのに時間がかかってしまい, 本時の目標について考えたり, 説明したりする時間を十分に取れなかった。また, なぜ1Lあたりで求めたらよいか理解していないのに, (整数) ÷ (小数) の計算のしかたを考えていた児童がいた。  
→課題提示をしたときに, 児童のつぶやきや質問を拾い, 全体で課題について共有する。どちらの方法で比較した方が比較しやすいか話し合う時間を設定し, 式を立てるための考え方を焦点化し式を立てる。
- ・ 本時の振り返りは言葉と式だけの説明になっていて, 算数が苦手な子供はなぜきまりが使えるのか理解するのが難しかったように感じられた。  
→根拠となる事柄が児童から出てこないときは, 教師から根拠となるような考え方のヒントを少しずつ提示し, 説明するときに根拠があるとより説得力が増すことに気付かせる。

【学年テーマ】

積極的な発言や考えを促す課題設定や発問の工夫。

1 研究単元 「分数÷分数の計算」

2 本時の目標（1／8）

分数でわる意味と立式のしかたを理解し、分子が1のときの分数÷分数の計算のしかたを考える。

3 本時における各視点ごとの目指す子どもの姿と教師の具体的な手立て

	目指す子どもの姿	教師の具体的な手立て
視点 ① 表 現	疑問に感じたことを素直に声を出したりノートに書いたりしようとしている。	子どもたちから出た言葉を大切にし、子どもの課題意識を高めていく。
	他者の意見と自分の意見を関連づけて発表しようとしている。	共通点や相違点を取りあげて着目させる。
	学習したことや分かったことを自分の言葉で表現しようとしている。	授業の振り返りを行い、各自でまとめる時間を設定する。
視点 ② 学 び の 本 質	課題から「問い」を見いだそうとしている。	何について問われているのか全体で確認する。
	形式的でなく、概念や根拠について考えようとする。	一人調べの時間を設定し、既習事項を活用して考える。
	他者の考えに疑問をもつことができる。	友達の考えに疑問をもてるように、「なぜ」「どうして」などの言葉を使って、全体に問いかける。
視点 ③ 連 続	多面的に考え、その考えの共通点や相違点に気付いている。	子どもたちの考えが見えるように板書を工夫する。
	既習事項の考えを使い、解けないか考え、関連づけて解決の見通しをもっている。	学習したことを新しい課題に活用できることに気付かせる。

4 検証授業の実際と考察 (下線太字: 学習活動や教師の手立ての違い, 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	
	検証授業Ⅰ (2組)	検証授業Ⅱ (1組)
導入 ／ 展開	<p>1 本時の問題から、式を立てたり、図を描いたりする。</p> <p>2/5 m<sup>2</sup>のへいをぬるのに黄色いペンキを□dL使います。このペンキでは、1 dLあたり、何m<sup>2</sup>ぬることができますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「～あたり」だから、わり算だね。</li> <li>・ かけ算なのかわり算なのかわからないな。</li> </ul> <p>(1) 2 dLの場合について話合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図を描いたら分かるよ。</li> <li>・ 線分図でも表せるよ。</li> <li>・ 4マス関係表でも表せるよ。</li> <li>・ 分数÷整数のときと同じだね。</li> </ul> <p>(2) 1/5dLの場合について話合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図で表せられるかな。</li> <li>・ 絵を描いたのにわからないな。</li> <li>・ 分子同士、分母同士でわり算できそう。</li> <li>・ 分数÷整数のときと同じように、わる数を逆数にしてみよう。</li> </ul> <p>2 本時のまとめをする。</p>	<p>1 本時の問題から、式を立てたり、図を描いたりする。</p> <p>2/9 m<sup>2</sup>のへいをぬるのに緑色のペンキを1/3dL使います。このペンキでは、1 dLでは、何m<sup>2</sup>ぬることができますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 「～あたり」だから、わり算だね。</li> <li>・ かけ算なのかわり算なのかわからないな</li> </ul> <p>2 ひとりで考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図に描いて考えよう。</li> <li>・ 4マス関係表で表せるよ。</li> <li>・ 分子同士、分母同士で割ることができそう。</li> </ul> <p>3 考え方を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 分数のかけ算と同じように、分子同士、分母同士でわり算をすればいいね。</li> <li>・ 1/3 ずつ増やしていけばいいね。</li> <li>・ 3/3dLになるように、わられる数とわる数に×3をすればいいね。</li> </ul> <p>4 本時のまとめをする。</p>
	終末	<p>3 新たな課題を設定する。</p> <p>分数のわり算は、どのような仕組みで計算がなされるのだろう。</p>

本時は、第1時 分数でわる意味と立式のしかたを理解し、分子が1のときの分数÷分数の計算のしかたを考えことを目標とした。

- ・ 検証授業1では、わる数を空欄にして問い、既習事項を確認しながら課題に取り組ませた。検証授業2では、分母同士、分子同士で割ることができる数字に変えて課題に取り組ませた。検証授業1・2ともに、分数のかけ算と同じように分母同士、分子同士で計算できるのではないかと考える児童がいた。
- ・ 検証授業1・2ともに、一人で考える時間を多く設定したため、図に表して考えたり、4マス関係表を使ったりして答えを導き出すことができた。
- ・ 検証授業1では、一人一人よく考え、答えを導き出そうとする姿が見られたが、問いに対する根拠が少なく、「わる数を逆数にすれば良い。」というような抽象的に考える様子が見られた。しかし、第2時以降の学習を進めていくにつれ、逆数にする理由や分数のわり算のしくみについて、理解を深めることができた。
- ・ 検証授業2では、わる数の1/3dLを1dLにすることに着目して課題に取り組んでいった。わられる数とわる数の両方に×3をして考えたり、4マス関係表を活用して考えたりする姿が見られた。

# 第1学年 算数科学習指導略案

令和2年6月22日（月）3校時 2組 坂中 南郁  
 6月23日（火）2校時 1組 有馬 聖子  
 6月24日（水）2校時 3組 藤野 智也

## 1 単元「のこりはいくつ ちがいはいくつ（4/14）」

### 2 本時の目標

文から減法の具体的場面をイメージし、絵に表し、減法の場面説明することができる。

### 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><b>1 本文の問題から、気づいたことを話し合う。【視点①】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 9人遊んでいます。</li> <li>・ 3人帰りました。</li> <li>・ 残りの数を聞いています。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 問題文から場面をイメージできるようにするために、気づいたことを発言する時間を設定する。</li> <li>○ 課題を焦点化するために、課題設定につながる発言を板書する。</li> </ul>
展開	<p><b>2 課題を設定する。【視点③】</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">絵をかいてお話ししよう。</p> <p>(1) 各自で考える。</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">どんな絵でかいたらいいかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 子どもを9人かくのは大変だな。</li> <li>・ 帰るのはどう表したらいいかな。</li> <li>・ 丸でもいいのかな。</li> </ul> <p>(2) できた絵を発表する。【視点①・②】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ○○さんと同じ書き方だ。</li> <li>・ 丸でも三角でもいいんだな。</li> <li>・ 帰るが矢印でかけるんだな。</li> <li>・ 前の時間のひき算の仕方と一緒にだな。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 絵をかくことに時間をかけないように、前時までの学習を振り返らせる。</li> <li>○ 文から具体的場面をイメージして「帰る」を表現している子を意図的に発表させる。</li> </ul>
終末	<p><b>3 本時の学習をまとめる。</b></p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px;">簡単な絵に表すとわかりやすい。</p> <p style="text-align: center;">9 - 3 = 6</p> <p style="text-align: center;">答え 6人</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ひき算の考え方になるよ。</li> <li>・ 絵にかいてある6人が答えだな。</li> </ul> <p><b>4 適用問題をやる。【視点③】</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 絵のかきかたを確かめるために、操作活動を取り入れ、本時の学びを振り返る時間を設定する。</li> <li>○ 本時の学びを生かすために、同じ方法でできる問題を用意する。</li> <li>○ 次時への課題意識を継続させるために、場面絵と簡単な絵を提示して問題作りへの学習につなげる。</li> </ul>



# 第3学年 算数科学習指導略案

令和2年6月10日（水）5校時 2組 平島 真紀  
6月12日（金）5校時 1組 木山 裕華

## 1 単元「わり算（1／10）」

### 2 本時の目標

- ・ 「分ける」と「同じ数ずつ分ける」ことの意味の違いがわかり、操作を通して、等分したときの1人分の数を求める。
- ・ 等分除が用いられる場面がわかり、除法の式の表し方を知る。

### 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><b>1 問題場面から、気付いたことを話し合う。【視点①】</b></p> <p>12個のクッキーを4人で同じ数ずつ分けます。1人分は何こになりますか。</p> <p>・ 4人に1個ずつ配ってあげばいい ・ ブロックを使ってやってみよう ・ 同じ数ずつ分けるんだから・・・ ・ 式で書けるかも。</p>	35	<p>○ 「分ける」と「同じ数ずつ分ける」の違いについて意識づけを図るために、発問を工夫する。</p> <p>○ 既習事項から、解決方法を導き出させる。</p> <p>○ 解決するための方法をたくさん考えさせ、実際に解く時間を十分に確保する。</p>
展開	<p><b>2 各自で考えた方法で解いてみる。</b></p> <p>・ 発表する ・ 絵，図，言葉，ブロック，<u>式</u></p> <p>12 ÷ 4 = 3 の式をどのように説明すればよいのだろう。</p> <p>・ 各自 発表 【視点②・③】</p>		<p>○ それぞれの考えを賞賛し，良さについて話し合う。</p> <p>○ 式を書く子どももいることが予想されるが，意味について追究していくようにする。</p> <p>○ 子どもたちから出た言葉を大切にし，式の意味や表し方の良さについて思考させるようにする。</p>
終末	<p><b>3 本時の学習をまとめる。【視点②】</b></p> <p>12こを，4人で同じ数ずつ分けると，1人分3こになります。このことを式で，<math>12 \div 4 = 3</math>書き，「12わる4は3」と読みます。</p> <p><math>12 \div 4 = 3</math> 答え3こ</p> <p>全部の数    いくつ分    ひとつ分の数</p> <p>このような計算をわり算といいます。</p> <p><b>4 適用問題をする。【視点①・③】</b></p> <p>① <math>6 \div 3 = 2</math>    ② <math>15 \div 5 = 3</math></p> <p><b>5 次時の予告をする。</b></p>	10	<p>○ 本時の学びから新たな問いを見いだすために，「他にはどんな問題の時に使えるかな」と問い，子どもの課題意識を連続させる。</p> <p>○ ブロックを分けずに，答えを求める方法を考えることを伝える。</p>

# 第4学年 算数科学習指導案

令和2年6月1日(月)  
4年2組計33名  
指導者 住吉武志

## 1 単元 「角」

### 2 指導目標と指導計画

#### (1) 指導目標

- 回転の大きさを表す量としての角の意味や、角の単位「度(°)」や測定の意味を理解し、角の大きさについての豊かな感覚をもつことができる。【知識及び技能】
- 分度器を用いて角の大きさを測定したり、必要な大きさの角を作ったりすることができる。【知識及び技能】
- 図形の角の大きさに着目し、角の大きさを柔軟に表現したり、図形の考察に生かしたりすることができる。【思考力、判断力、表現力等】
- 身の回りの角に気付き、学んだことを生かして角の大きさを調べたり、比較したりしようすることができる。【学びに向かう力、人間性等】

#### (2) 指導計画(全10時間)

- 第1次 角の大きさ(2時間) 第1時 直接比較 第2時 間接比較(任意単位)
- 第2次 回転の角の大きさ(1時間)
- 第3次 角のはかり方(3時間) 第1時 角の単位 第2時 角の測定 第3時 180°より大きい角
- 第4次 角のかき方(1時間) 第5次 三角定規の角(1時間)
- 第6次 練習・適用・活用問題(2時間)

### 3 単元について

これまでに子どもたちは、直角の形(2年)や二等辺三角形、正三角形(3年)の学習の中で、「角の大きさが同じ」ということを学んできている。角については、「図形としての角」という概念を習得してきた。そこで本単元では、これまでの角の概念を「量としての角」に拡張していく。「角の大きさ」を「回転の大きさ」と捉えること、角の大きさの単位「度(°)」を用いて角の大きさを測定するとともに、「角の大きさ」の観点から、これまでに学習してきた図形の理解を一層深めることをねらいとしている。(図形の構成要素)

本単元の角の大きさに関わる学習を通して身に付けた力は、合同な図形(5年)や拡大図・縮図、対称な図形(6年)へとつながっていく。

### 4 本時

#### (1) 研究との関連

- ア 視点①「形成した考えを数や式、図や表といった数学的表現を用いて、視覚化(記述)したり、発表(つぶやき、説明)したりすること」について  
導入の段階では、子どもたちが算数の問題を見いだすことができるように、場面だけを提示して、自由につぶやく時間を設定していく。その際、課題に発展する発言を板書しておき、子どもたちから課題を設定していけるようにしていく。また、全体で調べた結果を発表する場面では、辺の長さに着目した子や図形全体に着目した子などを意図的に発表させ、図を指し示しながら説明する活動を設定していく。
- イ 視点②「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こと」について  
学びの本質に迫るために、辺の長さに着目している考えをじっくり考察させ、「本当にそれでよいのか」を考えさせる時間を設定する。さらに、辺の長さに着目した考えを変えるために、角度の小さいくちばしの長い鳥を用意しておき、辺の開きぐあいに着目することができるようにしていく。
- ウ 視点③「問題意識を連続させて、既有知識の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」について  
子どもたちの問題意識を連続させるために、子どもたちの疑問から課題を設定していく。そのために、常に全体で疑問を共有する時間を設定し、子どもたちの疑問を板書していく。また、解決した結果を考察する時間を設定し、本時の学びを振り返り、学びのよさを実感させる。さらに、直接比較ができない場面を用意し、新たな課題を設定することができるようにする。

- (2) 目標 「角の大きさ」を比べる方法を見つける活動を通して、辺の開きぐあいとしての「角」の概念をつかむことができる。 【知識・技能】

(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・展開	<p><b>1 本時の問題から、気付いたことを話し合う。【視点①】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">いちばん口を開いているのはだれでしょう。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ライオンかな？</li> <li>・かばだと思うな。</li> <li>・いや、へびだと思う。</li> </ul> </div> <p><b>2 課題を設定する。【視点③】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">どうやって比べたらいいかな。</div> <p>(1) 各自で調べる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">どこを見れば、口の開け方が大きいと分かるかな。</div> <p>(2) 結果を発表する。【視点①・②】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かばの方が大きいよ⇒だって口の先が大きいから</li> </ul> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">口の先が大きかったら、一番開いているのかな。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・へびの方が大きいよ⇒だって重ねるとへびの方が開いているから</li> </ul> </div> <p><b>3 本時の学習をまとめる。【視点②】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">重ねて比べると、どれが一番口を開いているかが分かる。</div> <p><b>4 適用問題をする。【視点①・③】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">口の開き方が一番小さいのは、どれかな。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・きっと、わにか鳥だね。</li> <li>・辺の長さではなく、開き方を見るといいね。</li> <li>・重ねてみるとすぐに分かるね。</li> </ul> </div> <p><b>5 新たな課題を設定する。【視点③】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">重ねなくても、比べる方法はないかな。</div>	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 子どもの気付きから本時の課題を設定していくために、問題場面から気付いたことを話し合う時間を設定する。</li> <li>○ 課題を焦点化するために、課題設定につながる発言を板書する。</li> <li>○ 直接比較ができるように、かばとへびの切り取り図を一人一人に配布する。</li> <li>○ 角の大きさの見方を広げるために、かばとへびの切り取り図は、鏡の向きにする。</li> <li>○ どこを見れば、角の大きさが比較できるかに気付かせるために、辺の長さで比べている子と直接重ねて比べている子を意図的に発表させる。</li> <li>○ 直接比較のよさに気付かせるために、角度の小さいくちばしの長い鳥の図を用意しておく。</li> <li>○ 角の大きさの概念をつかませるために、動作化させる。</li> <li>○ 角の大きさの見方を確かめるために、どこを見るとよいか本時の学びを振り返る時間を設定する。</li> </ul>
終末	<p><b>5 新たな課題を設定する。【視点③】</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">重ねなくても、比べる方法はないかな。</div>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 本時の学びを生かすために、同じ方法でできる問題を用意する。</li> <li>○ 次時への問題意識を継続させるために、直接動かすことができない場面を学習問題として提示する。</li> </ul>



# 第5学年 算数科学習指導略案

令和2年6月12日(金) 4校時 3組 尾崎 尚太郎  
 6月15日(月) 2校時 2組 久徳 さゆり  
 6月16日(火) 3校時 1組 四元 希

## 1 単元「小数のわり算（1／11）」

### 2 本時の目標

整数÷小数の計算のしかたを考え、理解することができる。

### 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	<b>1 本時の問題を確認し、自分なりの考えをもつ。【視点①】</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">どっちが得かな。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 量も値段も違う。</li> <li>・ 1L当たりの値段で比べたらいい。</li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 自分なりの考えをもち、表現できるようにするために、十分に考える時間を設定する。</li> <li>○ 問題を焦点化するために、課題設定につながる発言やつぶやきを板書する。</li> <li>○ 立式の理由や根拠を考えさせることで、思考を深めさせることができるようにする。</li> <li>○ 思考がスムーズまで流れ、見通しをもてるようにするために、子どもの発言やつぶやきから課題を設定する。</li> <li>○ 筆算を用いて問題解決を図った児童には、なぜ小数点がそこに来るのか根拠を考えさせることで、学びを深めさせることができるようにする。</li> <li>○ 調べる形態を自由とすることで、一人一人が学びに向かうことができるようにする。</li> </ul>
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">何算になるかな。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ わり算になる！だって・・・</li> <li>・ でも、小数のわり算ができない！</li> </ul> <b>2 課題を設定する。【視点③】</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">どうすれば、整数÷小数のわり算ができるかな。</div> <p>(1) 各自で調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数直線を使って考えよう。</li> <li>・ 計算のきまりを使って考えよう。</li> </ul> <p>(2) 各自の考えを全体で確認する。  <b>【視点②・③】</b></p>	25	
展開			
終末	<b>3 本時のまとめをする。【視点②】</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">整数÷小数の計算は、小数を整数になおして計算すればいい。</div>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 思考を深めるために、間違った児童に対して教師がフォローするとともに、価値付けを行う。</li> <li>○ 議論を深めるために、つぶやきをできるだけ取り上げるようにする。</li> <li>○ 筆算への課題意識を継続させるために、どうすれば筆算ができるか投げかける。</li> </ul>
	<b>4 新たな課題を設定する。【視点③】</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">筆算はできないか。</div>		

## 第6学年 算数科学習指導略案

令和2年6月15日(月) 2校時 2組 岩井田 弾  
6月16日(火) 2校時 1組 田邊 奈菜

### 1 単元「分数÷分数の計算(2/8)」

### 2 本時の目標

分数で割る意味と立式の仕方を理解し、分子が1以上のときの分数÷分数の計算のしかたを考える。

### 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	<b>1 本時の問題から、式を立てたり、図を描いたりする。【視点①】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>2/5 \text{ m}^2</math>のへいをぬるのに緑色のペンキを<math>3/4 \text{ d L}</math>使います。このペンキでは、<math>1 \text{ d L}</math>あたり何<math>\text{m}^2</math>ぬれますか。                 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     ・式は何かな。                      ・どうしてわり算になるのかな。                 </div>	10	○ 前時では、分母どうし、分子どうしであっても答えを求めることができた。しかし、今回は分母どうし、分子どうしでの計算ができないことに気付かせ、子どもたちに課題を捉えさせる。  ○ 説明や思考がしやすいよう、壁の図を配布する。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     ・割る数が<math>1/3</math>だったら、3個分だったから<math>\times 3</math>をしたね。                      ・「<math>1 \text{ d L}</math>あたり」を求めるから、わり算だね。                      ・4マス関係表を使えばわり算だと分かるよ。                      ・分母どうし、分子どうしでわり算ができないな。                 </div>	5	
展開	<b>2 立式の理由について話合う。【視点②】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     ・図を描いたら分かるよ。                      ・4マス関係表でも考えられそうだね。                      ・<math>1 \text{ d L}</math>を作るには、何をかければいいのかな。                 </div>	20	○ 4マス関係図を使う際は、形式的な扱いにならないよう、線分図を加えるなどして、補足説明を行い、形式的な理解のみにならないように留意する。  ○ 考えた計算方法の中に、逆数をかけて計算している部分があることに着目させる。
	<b>3 考え方について話合う。【視点①・③】</b>  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     どうすれば求められるかな。                 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     ・<math>3/4 \text{ d L}</math>を1にするには、<math>4/3</math>をかければいいのかから、かけたよ。                      ・整数になおして計算したよ。                      ・<math>1/4 \text{ d L}</math>では何<math>\text{m}^2</math>ぬれるかを考えてみたよ。それに、<math>\times 3</math>を試してみたよ。                 </div>	10	
終末	<b>4 本時の学習のまとめをする。【視点②】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     分数÷分数の計算は、わる数の逆数をかけて計算する。                 </div>	10	○ 逆数をかければ計算できる理由を説明できるか問いかけて、本時のまとめをする。

## 第2学年 算数科学習指導案

令和2年10月30日(金)  
2年1組 計25名  
指導者 磯部 広伸

### 1 単元 「かけ算(1)(2)」

#### 2 単元について

これまで子供たちは、第1学年で、ものの個数を2ずつ、5ずつ、10ずつなど、同じ数ずつまとめたり、2とび、5とびで数えたりしている。また、「たし算」の学習の中で、日常生活の場面から数学的事象を見だし、絵や図、式で表すことや演算方法について学んできている。学びの姿としては、子供たちは、気付いたことや疑問に思ったことを出し合い、課題意識を共有しながら本質に迫る姿が見られるようになってきた。

そこで本単元では、実際の場面を乗数の式で表したり、同数累加によって積を求めたりする活動を通して、乗法の意味や概念の理解を深めることをねらいとしている。また、取り扱う順序を2の段、3の段、5の段…と入れ替えることによって、子供たちがより課題を設定しやすくなり、乗法九九のきまりに気付き、未習の乗法九九の構成を考えさせられると考える。そして、乗法の式を具体的な場面と結びつけてとらえることができる力を身に付けさせることをねらいとしている。

本単元の乗法に関わる学習を通して身に付けた力は、3年生以上で学習する「かけ算」や「わり算」、「面積」や「体積」等、複数の領域へとつながっていく。

#### 3 指導目標と指導計画

##### (1) 指導目標

###### <知識及び技能>

- 「1つ分の大きさ」や「いくつ分」に着目して乗法の式に表すことができるようにする。
- 乗法の意味を理解するとともに、乗法の答えは同数累加と同じ考えになることを理解できるようにする。
- 乗法九九を構成するとともに、2の段から5の段の九九を唱えることができる。また、乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。

###### <思考力・判断力・表現力等>

- 乗法が用いられている場面を、具体物や図などを用いて表現し、もともになる大きさやそのいくつ分を考えて式に表す力を養う。
- 乗法のきまりに着目して、乗法九九の構成を考えたり、乗法が用いられる場面を式に表したり、乗法の式を具体的な場面と結びつけてとらえたりする力を養う。

###### <学びに向かう力、人間性等>

- 身の回りの事象から乗法で表される場面を進んで探したり、式を用いて表すことよきに気付いたりして、乗法のきまりを使うよきが分かり、乗法九九を構成しようとする態度を養う。

##### (2) 指導計画(全20時間)

第1次 乗法の意味やきまり－2の段・3の段・5の段の九九(4時間、本時:4/4)

第2次 乗法九九の構成－7の段・8の段の九九 他(7時間)

※ 子どもの課題意識に沿って、4の段、6の段、9の段…と柔軟に取り入れていく。

第3次 乗法九九の習熟(6時間)

第4次 いろいろな計算、まとめ(3時間)

#### 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

導入時、前時と同様のカードを提示した後、そのカードを裏返し、単位量が5に替わっていることに着目させることで、子供たちは、気付いたことを自由に発言しながら、「5の段(授業では『5のかけ算』と表現することにする)の積を求める」という問題を見いだせるようにする。そして、具体物や図、式、言葉を用いながら、「5のかけ算」の積を求める活動を通して、前時と関連付けながら、「5のかけ算」の意味やきまりに迫るための多様な発言を価値付け、全体に共有できるようにしていく。

###### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本時で迫らせた学びの本質は、「5のかけ算の積は同数累加で求めることができる」ということ、「5のかけ算は2のかけ算や3のかけ算と関連がある」ということである。見つけたきまりを既習



# 第4学年 算数科学習指導案

令和2年10月30日(金)  
4年1組 計36名  
指導者 小村 陽子

## 1 単元 「面積」

### 2 単元について

これまで子供たちは、第1学年「ひろさくらべ」の学習で、直接重ねて広さを比べる学習や色板を並べたり、同じ大きさの物を並べたりして、任意単位による比べ方の学習をしている。第2学年、第3学年では、長さやかさ、重さなど普遍単位によるものの表し方についても学習している。また、図形については、長方形や正方形、平行四辺形、台形、ひし形などの四角形、直角三角形や二等辺三角形、正三角形などの三角形の性質についても学習してきている。本学級の子供たちは、自分の考えを表現することを苦手としていたが、問題に出会った時に、気付いたことをつぶやいたり、発表したりする姿が見られるようになってきた。

そこで本単元では、長さやかさ、重さと同様に、広さも単位面積をもとに数値化できることを理解させていきたい。広さを、面積という量としてとらえ、普遍単位を数値化して長方形や正方形の求積ができるようにする。また、面積は切って動かしても保存されるということについても理解させていく。

本単元的面積に関わる学習を通して身に付けた力は、平行四辺形や台形等の求積(5年)や、円の面積(6年)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

- 面積の単位( $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ )について知り、正方形及び長方形の面積の求め方について理解できるようにする。また、面積の大きさについての豊かな感覚をもつことができるようにする。【知識及び技能】
- 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察することができるようにする。【思考力、判断力、表現力等】
- 面積の大きさを数値化して表すことよさに気付かせ、いろいろな形の面積を求めようとする態度を養う。【学びに向かう力、人間性等】

#### (2) 指導計画(全11時間)

- 第1次 面積(3時間) 第1時・第2時:直接比較・間接比較(任意単位):本時 第3時:面積の単位( $\text{cm}^2$ )  
第2次 長方形と正方形の面積(3時間)第1時:面積の公式 第2時:面積の測定 第3時:複合図形の面積  
第3次 大きい面積の単位とその関係(3時間)第1時:単位( $\text{m}^2$ ) 第2時:単位(a, ha) 第3時:単位( $\text{km}^2$ )  
第4次 練習・適用・活用問題(2時間)

## 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

導入では、前時を受けて「隙間ができない形で敷き詰めをしよう」と課題をもたせる。一人一人に様々な図形のセット(正方形・長方形、直角三角形、正三角形、平行四辺形・台形など)を配付し、子供たちがそれぞれの形の特徴に着目し、気付いたことや予想などを発言できるようにしていく。

#### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本時の学びの本質は、図形の敷き詰めを通して、面積の概念に迫ることである。様々な三角形や四角形を台紙に敷き詰める活動を通して、三角形も四角形も隙間ができないように敷き詰めることができることに気付かせる。様々な図形を敷き詰める活動を設定することで、正方形のよさに気付かせ、単位面積の考え方につなげていく。

ウ 視点③「深い学びを実現する(課題の連続)」について

子供たちの課題意識を連続させるために、子供たちのつぶやきを取り上げ、全体で疑問を共有しながら課題を設定していく。また、解決した結果を考察し、それぞれの考えのよさや適用できない考えなどに気付かせ、新たな課題を設定していけるようにしていく。

(2) 目標 色々な形を敷き詰める活動を通して、単位面積の基になる考えに気付くことができる。

【知識及び技能】

(3) 実際

過程	主な学習活動と予想される子供の課題意識	時間	教師の具体的な働きかけ
導入／展開	<p><b>1 前時の課題から、本時の活動について確認する。【視点①・③】</b></p> <p>すきまなく、形をしきつめるには、どんな形がいいかな。</p> <p>(  <ul style="list-style-type: none"> <li>・円のときは、すきまが空いていたね。</li> <li>・正方形がいいと思うな。</li> <li>・他の形でもできるんじゃない。</li> </ul> </p>	(分) 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 形に着目させるために、前時の円の図形に焦点を当て、他の図形で敷き詰めるという意識付けをする。</li> <li>○ 面積の概念理解に迫るために、「同じ形で敷き詰める」という条件を確認する。</li> <li>○ 全体で課題意識を共有するために、課題につながる発言を板書したり、繰り返し発言させたりする。</li> <li>○ 敷き詰める活動への意欲をもたせるために、活動の前に予想させる。</li> <li>○ 様々な図形を敷き詰める活動ができるように1人1人に図形と台紙を準備する。</li> <li>○ それぞれの図形の性質をより深く理解させるために、正方形や長方形に気付いている子供には、他の形でも敷き詰めることができないか個別に活動をさせる。</li> <li>○ それぞれの考えのよさや、図形のきまりなど面積の概念に迫ることができるように、子供の考えを取り上げて意図的に発表させる。</li> </ul>
	<p><b>2 敷き詰める活動をする。【視点②】</b></p> <p>(1) 各自で調べる。【視点②】</p> <p>どの形だったら、すきまなく並べられるかな。</p> <p>(2) 結果を発表する。【視点①・②】</p> <p>(  <ul style="list-style-type: none"> <li>・正方形ですると、ぴったりしきつめられます。</li> <li>・長方形もぴったりしきつめられます。</li> <li>・わたしはふつうの四角形で並べました。</li> </ul> </p> <p>他の形では、しきつめられないのかな。</p> <p>(  <ul style="list-style-type: none"> <li>・台形でもしきつめられました。</li> <li>・平行四辺形でもできました。</li> <li>・正三角形もすきまがありません。</li> </ul> </p>	30	
終末	<p><b>3 本時の学習をまとめる。【視点②】</b></p> <p>どの形でも、しきつめてならべることができる。正方形や長方形だと角までぴったりしきつめることができる。</p> <p><b>4 適用問題をする。【視点②・③】</b></p> <p>新しい紙(15cm, 横20cmの長方形)で正方形と長方形を敷き詰めてみよう。</p> <p>(  <ul style="list-style-type: none"> <li>・あれ?おかしいな。</li> <li>・正方形や長方形でもはみ出てしまうぞ。</li> </ul> </p> <p><b>5 新たな課題を設定する。【視点③】</b></p> <p>正方形や長方形がぴったりしきつめられないときは、どうすればいいかな。</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 長方形や正方形のよさを確認するために、本時の学習を振り返らせ、今後の面積の学習につながる考えを確認させる。また、台紙の形に着目した考えが出た場合には、平行四辺形の台紙を用意して、敷き詰める形を確認する。</li> <li>○ 次時への意欲や課題意識を継続させるために、本時で使った正方形や長方形では、はみ出てしまう台紙を用意して、新たな課題を設定できるようにする。</li> </ul>

# 第6学年 算数科学習指導案

令和2年10月30日(金)  
6年2組 計39名  
指導者 岩井田 弾

## 1 単元「立体の体積」

### 2 単元について

これまで子供たちは、低学年から水のかさについて測定の意味や方法を学習してきた。また、第5学年で体積の意味や直方体、立方体の体積の求め方と共に、体積の単位や容積の意味などを学習している。さらに、基本的な立体（直方体、立方体）の体積を公式にあてはめて求め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、自分と他児童の意見を比較し、よりよい考えを生み出し、既習事項を使ったりしながら問題を解こうとする姿が見られる。本単元では、角柱・円柱の体積について既習事項を基にしながら、求積方法を創り出し、それを用いることができるようになることを目指していく。

本単元の角柱や円柱の体積に関わる学習を通して身に付けた力は、空間図形（中学1年）や相似の学習や立体の表面積比と体積比（中学3年）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

- |  |                |
|--|----------------|
| ア 角柱や円柱の体積は（底面積）×（高さ）で求められることを理解し、体積を求めることができるようにする。 | 【知識及び技能】       |
| イ 直方体の体積の求め方を基に、角柱や円柱の求積公式の求め方を考える力を養う。              | 【思考力、判断力、表現力等】 |
| ウ 身の回りにあるものの体積を調べたり、角柱・円柱の体積の公式を創り出したりしようとする態度を養う。   | 【学びに向かう力、人間性等】 |

#### (2) 指導計画（全6時間）

- 第1次 角柱の体積（2時間）（本時2／2）
- 第2次 円柱の体積（1時間）
- 第3次 工夫して求める体積（1時間）
- 第4次 およその体積（1時間）
- 第5次 練習・適用・活用問題（1時間）

## 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

具体物を操作させたり、既習事項と結びつけながら求積の求め方を考えさせたりしながら、多様な考えを導き出せるようにする。また、ノートに図や式などを描いて、それらをもとに発表させたり説明させたりしながら、自分の考えを相手にわかりやすく表現できるようにする。

#### イ 視点②「学びの本質に迫る」について

本時の学びの本質とは、「底面積が $1\text{cm}^3$ の数を表しており、底面積を基に立体の体積が求められる」ということである。様々な形の底面をもつ角柱も、組み替えることで直方体になることや、その過程が面積の学習でも体験したものであること、式を組み替えると（底面積）×（高さ）の式になることなどに気付かせられるよう、解決の方法を比較し、共通点を見いだす活動を行っていく。

#### ウ 視点③「深い学びを実現する（課題の連続）」について

直角三角形を底面にもつ三角柱は組み合わせることで直方体になり、既習事項を使って求めることができるが、形が複雑になっていくと求め方も複雑化していく。段階的に課題意識が生まれ、子供が自ら課題を見いだせるように三角柱を組み合わせることができる他の立体についても体積を求めていくよう学習過程を工夫していく。また、公式を用いて解決した方法についても、実際に分けたり組み合わせたりしながら確かめていくことで、体積についての理解を深めていく。

- (2) 目標 色々な角柱を直方体や立方体に組み替えることで体積が求められることに気付くと共に、(底面積) × (高さ) の公式を使うことで角柱の体積を求めることができる。

【知識及び技能】

(3) 実際

過程	主な学習活動と予想される子供の課題意識	時間	教師の具体的な働きかけ
導入／展開	<p><b>1 問題を提示し、課題をもつ。</b> 三角柱の体積を求める。【視点①】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・直方体では、1 cm<sup>3</sup>の立方体をしきつめて求めることができたね。でも三角柱は立方体が入らないな。</li> <li>・全体を直方体と見て、半分にしたたり、形をかえたりして求めることができないかな。</li> </ul> <p>直方体や立方体でない形の体積はどうやって求めるのかな。</p> <p><b>2 課題を共有し、追究する。【視点②・③】</b></p> <p>角柱の体積はどのようにして求めるとよいのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三角柱を2つ合わせると、直方体になるね。だから直方体の計算をして、半分にすれば答えがでるよ。</li> <li>・三角柱にしきつめるには、<b>底面の形</b>を変える必要があるね。</li> <li>・底面積×高さで求めることができると聞いたよ。</li> </ul> <p>どの方法が簡単で、正確で、どんな場面でも使えそうかな。</p> <p>(1) 平行四辺形を底面とする角柱の面積を求める。 (2) 台形を底面とする角柱の面積を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・形を分けたり組み替えたりすると、どれも直方体になるよ。</li> <li>・分けたり組み替えたりして考えた式を組み替えると、底面積×高さになるぞ。</li> </ul>	<p>(分)</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 体積の概念を意識しながら学習を進められるように立体の求積の方法について、1 cm<sup>3</sup>の立方体を敷き詰めることで求めることができるということを確認する。</li> <li>○ 2つ合わせることで直方体の求積方法を使って解くことができることに気付かせられるように具体物を使い説明する。</li> <li>○ 公式を既に知っている子供がいることも考えられるため、それらを形式的に覚えさせるのではなく、既習事項を用いて実際に検証して答えが同じであることを確認させる。</li> <li>○ 既習事項を用いて解けるよう、角柱では、面積と同じように、形を切ったり分けたりつなぎ合わせたりすることで、直方体や立方体に組み替えられるということに気付かせる。</li> </ul>
	終末	<p><b>3 本時の学習をまとめる。【視点②・③】</b></p> <p>底面の面積を求め、それに高さをかけると体積を求めることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・底面の面積が分かれば体積が求められるなら、他の形も同じように求められないかな。</li> </ul> <p><b>4 適用問題をする。【視点①・②・③】</b></p> <p>底面がひし形になっている角柱の体積を求める。</p> <p><b>5 新たな課題を設定する。【視点③】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・底面積を使えば、円柱の体積も求めることができそうだ。</li> </ul>	<p>5</p>



# 第○学年 算数科学習指導案

令和2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="252 443 762 573" 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 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="252 779 762 931" 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>例)</p> <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> <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すために、「他にはどんな問題の時にできるかな」と問い、子どもの問題意識を連続させる。</p>
終末	<p>○子どもの課題意識は点線四角で囲む。</p> <div data-bbox="252 1059 762 1126" 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="252 1216 762 1435" 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>○<u>全ての学習活動に対して書かなくてもよい。</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>			

## 桜丘東小学校 「授業づくりのポイント」～授業振り返りの視点～

### 視点1：自分の考えを表現する

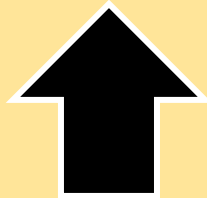
- 子供たちが発言，発表したくなる教材になっているか。
- 子供たちに発言させたいことは何か。
- 本質に迫る発問を教師がしてしまっていないか。

### 視点2：学びの本質に迫る

- 単元（本時）で迫らせたい本質は何か。
- 本質に迫らせるための場は，どのように設定していくか。
- 本質に迫らせるための具体的な手立て（働きかけ）をしているか。

### 視点3：深い学びの実現（課題の連続）

- 子供の課題意識に沿った，単元計画・学習過程になっているか。
- 単元を通して働かせたい見方・考え方は何か。
- 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。



### 授業づくりの基礎

- 本単元の指導事項は何か。（資質・能力：3つの柱）
- 子供たちは，これまでにどんな学習をしているか。また，課題は何か。
- 目指す子供の姿を明確にしているか。

令和2年10月30日公開研究会アンケートより（一部抜粋）

## 1 研究理論について

- ・ 画期的なテーマを掲げて実践されてきたことがよく分かった。これまでの学習過程から、さらに踏み出さなければならない時だと思った。
- ・ 授業だけでなく、視点へのアプローチ（本校の取組）を具体的に学ぶことができた。
- ・ とても提案性のある研究であると感じた。「観」に切り込む研究・実践でとても学びの多い研修の機会となった。

## 2 公開授業について

### 【第2学年】

- ・ 前時までの学習のキーワードが子どもたちから自然と出ていて、まさしく「連続」の姿だった。
- ・ 子どもたちは、自分の発見からまとめにつながることに喜びを感じ、さらに意欲をもって取り組んでいけるのだと思った。
- ・ 子どものつぶやきを逃さないことが授業を深めるためのポイントだと思った。
- ・ 「課題の連続」がどのように授業に反映されるのか気になっていた。気付いたら進んでいるというのが「課題の連続」になっていると感じた。
- ・ 5の段の中に、2の段と3の段が入っているという授業づくりや学習の順序を入れ替えるということ、次の九九につなげているということがとても勉強になった。
- ・ 鹿児島県らしくない算数科の授業で、とても参考になった。

### 【第4学年】

- ・ 次時へつながる「課題の連続」の手立て等、多くのことを学ぶことができた。
- ・ 「広さを数値化する」ということに向かう学習で「広さ」を子どもたちに認識させたいということへのこだわりは的を射ていると思った。（内側＝広がり）
- ・ 「しきつめる」という感覚が新鮮だった。単位 $\text{cm}^2$ につながると感じた。（中学校教諭）
- ・ 今までの算数の学習過程と違う型ということで、学びを深める手立て等、自分の授業を考えさせられた。
- ・ 一般的に行われると思われる面積の学習で「直接・間接」「任意単位」「普遍単位」という流れではなく、広さの概念、形成を図りながら面積の考え方にも迫っていくという教材観が、自分にとって新たな学びとなった。大変貴重な授業を参観することができた。

### 【第6学年】

- ・ 「やらされている感」のない授業で、子どもたちが伸び伸びと発言し、しっかりとゴールに着地していてすごいと思った。
- ・ 子どもたちが自然に発言したり、学び合ったりしている姿に感動した。
- ・ 「底面積×高さ」を始めから言った子に、既習事項と関連させながら思考を高めていく学習がよかった。
- ・ 「めあて」と「まとめ」にどうしてもしぼられている部分もあるが、「学びの本質」を大切にしているからこそ、シンプルな板書になるのだと思った。（目からウロコだった）
- ・ 教師の「学びの本質」の捉え方、捉える力の大切さを学べた。自分の学校にも持ち帰って話題にしてみたい。
- ・ 子どもの考えを価値付け、意味付けすることを自分自身も工夫していきたい。

### 【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 |
| ・ 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  |
| ・ 筑波大学附属小学校<br>算数教育研究部 | 『筑波発 問題解決の算数授業<br>一変わる自分をたのしむ算数授業づくりへの転換一』     | 平成27年 | 東洋館出版社  |
| ・ 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くり<br>一生きる力を育む算数の学習を求めて一』 | 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    |

