

第71次 印旛地区教育研究集会  
算数・数学研究部

研究主題

進んで思考し、伝え合いながら考えを深める算数科授業の在り方  
～ICT機器の活用を通して～

令和4年8月24日  
ウィシュトンホテルユーカーリ

佐倉市立弥富小学校  
松田 礼奈



## 1 研究主題

進んで思考し、伝え合いながら考えを深める算数科授業の在り方

～ICT 機器の活用を通して～

## 2 主題設定の理由

### (1) 本校の教育目標の観点から

本校の学校教育目標は「ふるさと弥富に誇りをもち、夢に向かって学び合い、思い合い、高め合い、社会に尽くすことのできる児童の育成」である。学習の中では、自分で課題に向き合い、友達の意見を受け止め、自分の考えを伝え合い、その中からよりよい考えを生み出していくことが、「学び合い、思い合い、高め合い」を実現していく児童の姿である。

算数科の授業においても、まずは自ら課題に向き合って解決方法を考え、その上で友達と考えを共有し深めていくことが大切である。そして、たくさんの考えを伝え合いながら学び合い、よりよい考えを追究しようとする態度を育てる必要がある。

### (2) 児童の実態から

本校は、児童数55名の小規模校である。平成20年度からは「小規模特認校」の指定を受け、佐倉市全域から児童を受け入れることが可能になった。現在、学区外から19名の児童が登校してきている。

少人数のため、異年齢の集団で活動する場面が多く、そのことが児童にとって当たり前になっており、児童は互いのことをよく知っていて、温かい人間関係が築かれている。しかし、学区外からの登校児童が増えたことで、生活様式の違いや家庭の考え方の違いによる児童間のトラブルが起こることもある。また、コミュニケーション力の低い児童も増えてきている。

学習活動の場面では、少人数であるがゆえに、クラス内の自分のポジションが決まってしまう状況が見られる。意見を出して学習をリードする児童、話を聞くだけになってしまう児童というように、立場が固定しやすい。

このような実態から、学習を通して、誰もが自分の考えをもっていることを理解し、自信をもって伝えることのできる雰囲気をつくることや、粘り強く考えたり、それまでの学習を生かして考えたりすることが必要である。そして、各々が自分の考えに自信をもつことができるようにしていきたい。

### (3) 学習指導要領や算数・数学の観点から

絶え間ない技術革新により、児童を取り巻く社会の変化は予測困難である。こうした社会に対応するためには、新たな問題に直面しても粘り強く取り組もうとする力が必要である。算数科の学習では、日々新しい課題と向き合い、それまでに学んだことを生かして解決していく。今ある知識の中からどれが活用できるか考えること、また、自分の考えを友達にわかるように伝えたり、友達の考えを聞いてよりよい方法を考えたりすることが、これからの社会を生き抜くために大切である。

国の GIGA スクール構想により、昨年度、児童一人ひとりにタブレットが配置された。

ICT 機器は、拡大表示や課題提示が容易にできることに加え、考えの伝え合いができるツールも備えている。ICT 機器の活用は、児童の意欲付けにつながり、考えを聞いたり伝えたりすることで、深い学びにもつながることが期待される。ただし、深い学びには、具体物や半具体物を操作する活動も大切であるため、ICT 機器をどのように使用するのが効果的であるのか、考える必要がある。

そこで、算数科の考えを伝え合う場面において、ICT 機器を効果的に活用することで、異なる環境で育ってきた児童同士であっても進んで思考し、伝え合いながら互いの考えを共有し深める学びができるのではないかと考えた。また、課題提示や自力解決の場面においても ICT 機器を効果的に活用することで、課題に対する思考を深めることができると考えた。以上のことから、本主題を設定した。

### 3 研究の目標

算数科の学習において、ICT 機器を効果的に活用することで、児童が進んで思考したり、伝え合いながら考えを深めたりすることができることを明らかにする。

### 4 研究の仮説

#### 仮説 1

考えを伝え合う場面で ICT 機器を活用すれば、新たな考えに気づき、互いの考えを深め合うことができるだろう。

#### 仮説 2

ICT 機器を効果的に活用すれば、思考の助けとなり、数学的な考え方を深めることができるだろう。

### 5 研究の方法・内容

#### (1) 研究における定義づけ

学習指導要領では「数学的な考え方」について、以下のように述べている。

目的に応じて数、式、図、表、グラフ等を活用しつつ、根拠を基に筋道を立てて考え、問題解決の過程を振り返るなどして既習の知識及び技能等を関連付けながら、総合的・発展的に考えること

この「数学的な考え方」は、知識及び技能、思考力・判断力・表現力等、学びに向かう力・人間性等の全てに対して働かせるものとしている。さらに、算数科の学習の中だけでなく、将来の生活においても重要な働きをするものでもある。世の中の様々な物事を理解し思考し、よりよい社会を創り出していくことが期待されている。

本校でも、上記のようにあらゆる場面で数学的な考え方を働かせることができるよう、授業展開を行っていく。

## (2) 研究の手立て

### <仮説1について>

#### ①個々の考えを共有

自力解決等での個々の考えを「ミライシード」を使用して共有したり、Teams のオンライン会議の機能を使用して着席したまま話し合いをしたりする。それにより、友達の考えを一度に短時間で共有することができ、様々な考えに触れることができる。また、自分以外の考えについても話し合うことで、伝え合いをより深めることができると考える。

#### ②全体での共有

全体での共有や発表の際に大画面に映し出し、画面を使って発表することで、提示する時間を短縮することができる。それにより、発表の時間を確保することができる。また、拡大表示をすることで、わかりやすく、どのような考えについて共有しているのか視覚的にも理解することができ、内容の理解につなげることができると考える。

### <仮説2について>

#### ③課題の提示の工夫

問題提起の際に、写真や映像を大画面に映し出すことで、本時の課題が明確になるようにする。短時間で提示することができたり、拡大表示をすることができたりするため、課題を把握することへの助けとなると考える。

#### ④既習内容や解決の手立ての提示

今までに学んだことや、課題の解決に向けてのヒントカード等をデータ化したり、デジタルコンテンツを活用したりする。データは「ミライシード」を使用して児童に送ったり、自由に取り出すことができるようにしたりすることで、児童が自ら選択して活用することができ、進んで思考することへとつながると考える。

児童一人ひとりにタブレットパソコンが配置され、課題の提示や話し合い活動等、学習の形態が変化してきた。ICT 機器の活用方法については、定期的に職員間で情報を共有している。機器を使用することが目的とならないよう、学習において本当に効果的な活用方法であるのか、検証しながら取り組んでいく。アナログの方が効果的である場合は、アナログを選択するようにし、それぞれのよさを見極めながら活用していく。

## 6 研究の実践

### (1) 研究の実際 (研究の手立てにおける番号と共通)

#### ① 個々の考えを共有

- ・ノートに書いた考えを写真にとり、オクリンクで送った。グループでの発表の際、発表者の考えを個々の画面に映し、それを見ながら着席したままで話を聞いた。聞くだけよりも伝わりやすくなった。

(資料編 p. 6, 7 参照)



< 3年 かけ算の筆算 (乗数が2桁) >

- ・ワークシートの図に線を書き入れ、その考えを表す式はノートに書いた。図と式が一緒に入るようにして写真に撮り、オクリンクで送った。送ったものは児童が自由に見られるようにし、友達がどのように考えたのか、画面の図と式を見ながら考えた。短時間に多くの考えを知ることができた。

< 4年 計算のきまり (ドットの数え方) >



- ・上記 (4年) のように送り、話し合いでは自分の考えについて伝えるのではなく、児童から出たいくつかの考えの中から1つずつ取り上げて話し合った。取り上げた考えを個々の画面に映し、画面上の友達のノートを見ながら、その友達がどのように考えたのか話し合った。今まで、ペアやグループの友達の考えしか聞けなかったものが、全員の考えについて話し合うことが可能になった。



< 5年 四角形と三角形の面積 (平行四辺形) > < 6年 分数のかけ算 (分数×整数) >

- ・考えをノートに書き、オクリンクで送った。Teams のオンライン会議を使用してグループに分かれ、着席したまま自分の考えを伝え合った。マイク付きヘッドホンを使用することで、普段と同じように会話をすることができた。グループの数や組み合わせは、担任が操作して決定した。児童はオクリンクの画面と Teams の画面を同時に開き、

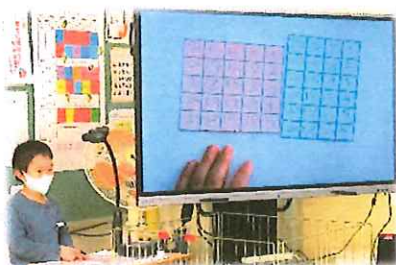
2つを操作しながら話し合った。児童や机の移動にかかる時間の短縮ができ、周りのグループの声を気にせず話し合いができた。(資料編 p. 8, 9 参照)



< 6年 データの調べ方 (優勝の予想) >

②全体での共有

- ・実物投影機やデジタルコンテンツを使用し、動かしている手元を大画面で拡大表示をさせながら、説明も加えて発表した。児童の考えだけでなく、解決までの過程についても児童に説明させることができた。(資料編 p. 9 参照)



< 1年 どちらがひろい >  
(マスが描かれたもの)

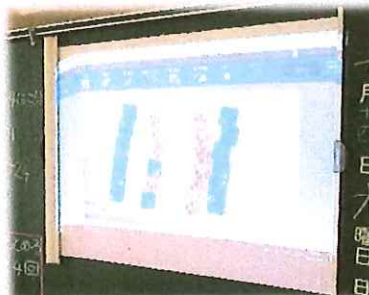


< 3年 かけ算の筆算 >

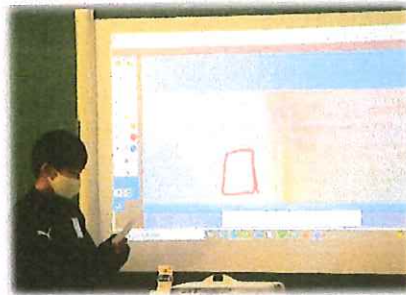


< 5年 四角形と三角形の面積 >

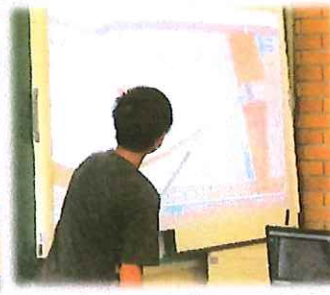
- ・オクリンクで提出されたものを大画面で拡大表示した。比較機能を使用することで、考えが同じもののみでの表示もできた。低学年など操作に時間がかかりそうな場合は、担任が撮影して表示した。机上で操作した半具体物を使った考えも紹介でき、黒板やホワイトボードにもう一度書く時間の短縮にもなった。また、大画面を指差したり、電子黒板にはペンで書き込んだりしながら説明することができた。



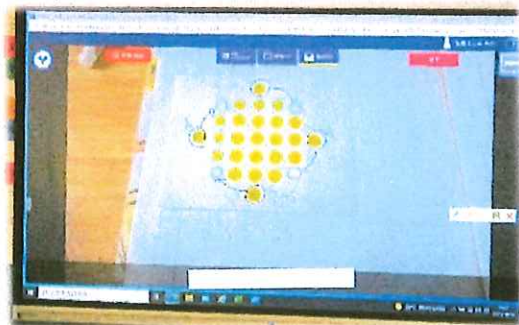
< 2年 かけ算 (答えの求め方) >



< 6年 データの調べ方 >



< 6年 分数のかけ算 >



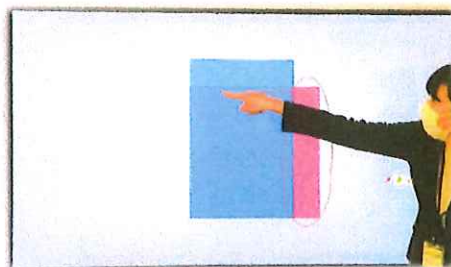
< 4年 計算のきまり >



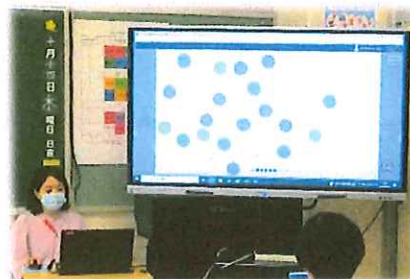
< 5年 四角形と三角形の面積 >

### ③課題の提示の工夫

- ・前時との違いを比較する場面や、具体物では提示しにくいものをパワーポイントを使用して提示した。理解につなげるための色の工夫や、画面上での図形の移動、フラッシュ表示等ができた。大画面のため見やすく、短時間で提示することができた。



< 1年 どちらがひろい >



< 4年 計算のきまり >

- ・教科書のスキャン画像やイラストを提示した。一部分の拡大も瞬時に行えるため、注目させたい部分をわかりやすく提示できた。また、半具体物も一緒に使用し、大画面の上に並べながら提示することもできた。



< 2年 かけ算 >



< 5年 四角形と三角形の面積 >

### ④既習内容や解決の手立ての提示

- ・自力解決の手立てとなるヒントカードをデータ化し、オクリンクで児童に送った。ヒントカードをもらうことへの抵抗感がある児童でも受け取ることができ、学習につまずきのある児童も、それを見ながら考えを導き出すことができた。また、ヒントカードを見るかどうかの選択は自由なため、レベルに合わせた支援の手立てにもなった。



< 3年 かけ算の筆算 >

- ・デジタルコンテンツを使用し、実際に行うよりも時間の短縮ができた。図形の学習では、図形を切って移動する操作を画面上で行い、失敗しても何度も取り組むことができた。また、復習としての活用では、ペアで1台を使用し、陣取りゲームをした。ジャンケンや色塗りを自動で行うことができた。





< 1年 どちらがひろい>      < 5年 四角形と三角形の面積>

## (2) 仮説の考察

### < 仮説 1 について >

#### ① 個々の考えを共有

- ・話を聞くだけでなく、視覚的な情報も加えることで、友達の話をよく聞こうとする姿勢が見られた。今まではグループ内で順々に説明をして終わりだったものが、そこに会話が生まれ、指を差しながら説明する様子や、「そういうことか。」と相槌をうったり、「これはどういうこと？」と疑問をもったりする様子などが見られるようになった。それにより、話し合いが活発になり、友達の考えに対する理解も深まったと思われる。
- ・自分の考えをオクリンクで送る際、友達の考えを見ることを楽しみにしている様子が多く見られた。担任が声をかけなくても、進んで友達の考えとの比較を始めていた姿から、以前よりも「伝え合い」に対する関心が高まったといえる。
- ・着席したまま多くの考えを一度に見ることができるのは、児童一人ひとりが新たな考えに気付くのに非常に効果的であった。自分の考えだけにとどまらず、「友達がどのように考えたのか」を考えることが習慣化され、自分だけでは理解できなくても、その後の友達との話し合いの中で解決されている様子であった。このような姿から、新たな考えに気付いて深め合いにつなげることができたといえる。

#### ② 全体での共有

- ・発表用に新しく書くなど、再度準備をする時間が短縮され、発表の時間が多く確保できた。それにより、様々な考えを発表する機会が生まれ、児童が考えを深めることができたと考えられる。
- ・必要な箇所を指差したり、実際に書いたり操作したりしながら説明することで、考えの過程も明確になった。説明をするためには理解することも必要なため、筋道立てて説明する姿から、解決までの過程も含めて理解度が高まったといえる。
- ・①での話し合いが深められたことから、全体での発表に対して自信をもつことができ、発表が苦手と感じていた児童も進んで発表するようになったことから、意欲が高まってきたと思われる。

## <仮説2について>

### ③課題の提示の工夫

- ・フラッシュ表示やアニメーション，拡大表示等により，既習内容との違いや，本時のポイントが明確になった。機器の活用が目的ではないが，活用することで児童の意欲も高まり，課題に対して数学的な考え方が働き，資質能力の育成を図ることができたと考えられる。
- ・提示の時間が短縮できたことから，児童が課題を把握し理解することも速くなったと思われる。また，その導入での理解が，自力解決にスムーズに取り組む姿にもつながったと考える。
- ・ICT 機器を使用すると，別のものを表示する際には前のものが消えてしまうため，ずっと提示すべきものはアナログを使用した。視覚的な情報は大切なものであり，より効果的な方法を見極めたことで，さらに思考の助けとなったと思われる。

### ④既習内容や解決の手立ての提示

- ・データ化したヒントカードは使用することへの抵抗感を少なくし，解決への大切なポイントを伝えることにも効果的であった。活用したいという気持ちが高まったことから，進んで思考することへとつながったと思われる。
- ・デジタルコンテンツの活用により，大幅な時間短縮ができた。何度も繰り返すことが簡単にできるため，自力解決への取り組みが意欲的になったと思われる。
- ・実際に操作することや，ノートに考えが残るということも，解決するための思考の助けとなるため，半具体物やワークシートの使用など，アナログが最適である場合は，アナログを活用した。場面に応じて使い分けたことから，ICT 機器の効果的な活用ができたといえる。

### ⑤その他

- ・全教科において，ICT 機器の活用に関するアンケートを実施した。「タブレットや大画面が活躍する教科（複数回答可）」として，他の教科と比べて算数科を選ぶ児童が多かった。どのように活躍するかについて，タブレットでは「自分の考えを伝える」，「みんなの考えを見る」という意見が多く，大画面では「課題の提示」，「拡大するのが見やすい」，「みんなの考えを見る」，「説明がわかりやすい」という意見が以前よりも多くなった。このことから，児童の学習の理解に，ICT 機器が効果的に関わっていることがうかがえる。（資料編 p.1～5 参照）

## 7. 研究のまとめ

### (1) 研究の成果

- ・考えを伝え合う場面で ICT 機器を活用し，個々の考えを共有したり，全体で発表したりすることで，新たな考えに気付き，互いの考えを深め合うことができた。
- ・導入や自力解決の時間において，ICT 機器を効果的に使用することで，思考の助けとなり，数学的な考え方を深めることができた。

(2) 今後の課題

- ・児童のタブレットや大画面での確認が中心になると、児童の考えが板書として残らなくなってしまう。それに伴い、児童のノートの取り方にも影響が出てくるため、最適な板書計画についても再度見直す必要がある。
- ・ICT 機器の使用に関わらず、発表の流れや話し方について、再度確認をする必要がある。発表に対する意欲や、友達の説明を聞く力は高まったので、説明する力などの発表の質を高められるようにしたい。

[参考文献・引用文献]

- ・文部科学省：小学校学習指導要領解説（平成29年告示）算数編，日本文教出版株式会社，pp.21-29，2018.
- ・長谷川元洋：無理なくできる 学校の ICT 活用，学事出版株式会社，2018.



# 資料編



ICT 機器の活用に関するアンケート (全学年実施)

タブレットやテレビについてのアンケート

名前 \_\_\_\_\_

1. タブレットを使うことは好きですか。      とても好き      好き      あまり好きではない      好きではない
2. タブレットが活やくする授業は何ですか。○で囲んでください。(いくつでも)

国語	_____
社会	_____
算数	_____
理科	_____
音楽	_____
図工	_____
家庭	_____
体育	_____
道徳	_____
総合	_____

外国語 \_\_\_\_\_

3. タブレットの使いにくいところはどこですか。
- \_\_\_\_\_

4. 教室の前にある大きい画面は見やすいですか。
- とても 見やすい      見やすい      見にくい      とても 見にくい

5. 大きい画面が活やくする授業は何ですか。○で囲んでください。(いくつでも)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

国語	_____
社会	_____
算数	_____
理科	_____
音楽	_____
図工	_____

家庭	
体育	
道徳	
総合	
外国語	

6. じゅぎょうで、「タブレットや大きい画をこんなふうに使おうとよさそう」というアイデアがあったら教えてください。

協力してくれてありがとうございました。

令和3年9月、令和4年3月、令和4年7月の計3回、全学年に実施したアンケートの内容である。全3回、同じ内容で実施した。本校では、日頃からさまざまな教科でICT機器を活用しているが、このアンケートでは、児童自身が「機器が活躍している」と感じた場面を記入するようになっている。アンケートの結果から、児童にとって本当に効果的な活用がされているのかを判断できるのではないかと考えた。



アンケート結果（令和3年度9月）

	1年生		2年生		3年生		4年生		5年生		6年生	
	11名中 4名	ドリル学習 4	11名中 8名	ドリル学習 3 ・身の回りのかけ算を写真に撮る 3 ・問題を考える 1	9名中 8名	図形の学習 4 ・ドリル学習 3	9名中 7名	ドリル学習 5 ・自分の考えを送る 2	9名中 9名	ドリル学習 5 ・友達のを考える 3 ・自分の考えを送る 1 ・自分の考えの発表 1	8名中 3名	ドリル学習 2 ・予習 1
タブレットが活躍する教科は何か。 (算数の回答)												
タブレットはどのように活躍しますか。 (算数の回答)												
大画面が活躍する教科は何か。 (算数の回答)	11名中 9名	・課題の提示 3 ・自分の考えを説明 3 ・ノートの拡大 2	11名中 6名	・課題の提示 4 ・皆の考えを見合う 2	9名中 6名	自分の考えを紹介 2 ・図形の学習 2 ・図形の拡大 1 ・皆の考えを見る 1	9名中 4名	・課題の提示 3 ・友達のを考える 1	9名中 6名	・教科書の拡大 4 ・皆の考えを見る 1	8名中 6名	・課題の提示 1 ・学習問題を示す 1 ・わからない所の説明 1 ・図形を描く時に大きくして見やすくする 1

「ICT機器の活用に関するアンケート」の中から、大問2、大問5の、算数科における回答のみを抜粋したものである。  
 タブレットについては、ドリル学習の回答が多く見られる。大画面については、教科書の拡大や課題の提示の回答が多く、考えの共有においても効果的であったと感じている児童がいることがわかった。

アンケート結果（令和3年度3月）

	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
令和3年度3月						
タブレットが活躍する教科は何ですか。 (算数の回答)	11名中 6名	11名中 4名	9名中 5名	9名中 9名	9名中 9名	8名中 6名
タブレットはどのよう に活躍しますか。 (算数の回答)	5 ・デジタルコンテンツ 4 ・ドリル学習	3 ・ドリル学習 1 ・自分の考えの発表	1 ・自分の考えを送る 1 ・自分の考えの発表 1 ・考えを紹介し合う 1 ・ドリル学習 1 ・グラフの学習	4 ・自分の考えを送る 3 ・皆の考えを見る 1 ・問題を見る	3 ・自分の考えの発表 2 ・自分の考えを送る 2 ・ドリル学習 1 ・考えを見せ合う 1 ・友達への考えを見る	2 ・自分の考えの発表 1 ・自分の考えを送る 1 ・ドリル学習
大画面が活躍する教科は何ですか。 (算数の回答)	11名中 9名	11名中 3名	9名中 7名	9名中 5名	9名中 7名	8名中 8名
大画面はどのよう に活躍しますか。 (算数の回答)	5 ・教科書の拡大 2 ・プロック操作の発表 1 ・課題の提示 1 ・操作の仕方の説明	2 ・教科書の拡大 1 ・図形の学習	2 ・課題の提示 2 ・皆の考えを見る 1 ・問題を考える 1 ・グラフの学習	2 ・課題の提示 1 ・皆の考えをまとめる 1 ・皆の考えを見る 1 ・皆の考えの説明	4 ・教科書の拡大 2 ・皆の考えを見る 1 ・皆に発表する	2 ・教科書の拡大 2 ・わかりやすい解説 1 ・皆の考えを共有する 1 ・見やすくする 1 ・先生と一緒に解く

9月の結果よりも、「活躍する」と回答した人数が減った学年もあるが、授業内で使用することが当たり前になり、回答を忘れてしまったのではないかと考えられた。人数は少ないものの、タブレットについては、自分の考えを送ったり発表したりする場面や、友達への考えを見る場面で効果的であると感じた児童が増えている。大画面については、教科書の拡大や課題の提示の回答は前回に続いて多いが、考えの共有や発表に関する回答が増えている。繰り返し活用してきたことで操作にも慣れ、児童自身も、内容の理解や話し合いにおいて効果的なツールである、と感じられているといえる。

アンケート結果（令和4年度7月）

令和4年度7月	前年度1年生	前年度2年生	前年度3年生	前年度4年生	前年度5年生
タブレットが活躍する教科は何ですか。 (算数の回答)	11名中7名	10名中9名	10名中8名	9名中8名	9名中9名
タブレットはどのように活躍しますか。 (算数の回答)	・ドリル学習 3 ・デジタル 2 ・友達の考えを見る 1	・友達の考えを見る 3 ・自分の考えを送る 3 ・ドリル学習 2	・友達の考えを見る 2 ・自分の考えを送る 2 ・グループでの話し合い 2 ・ドリル学習 2 ・自分の考えの発表 1	・友達の考えを見る 4 ・自分の考えを送る 4	・友達の考えを見る 3 ・自分の考えの発表 3 ・グループでの話し合い 2 ・ドリル学習 2 ・自分の考えを送る 1
大画面が活躍する教科は何ですか。 (算数の回答)	11名中10名	10名中7名	10名中9名	9名中5名	9名中8名
大画面はどのように活躍しますか。 (算数の回答)	・教科書の拡大 6 ・課題の提示 2	・友達の意見を見る 6 ・課題の提示 1	・課題の提示 4 ・自分の考えの説明 2 ・友達の考えを見る 2	・友達の考えを見る 2 ・皆の考えを共有する 1 ・皆の考えの良いところを確認 1	・皆の考えを見る 4 ・教科書の拡大 3 ・考えの発表 2

前年度の6年生は卒業したため、5年生までの結果となっている。

全体的に「活躍した」と回答した人数が増え、特に、内容の変化が大きく見られた。タブレットについては、自分の考えを送ったり、友達の考えを見たりする場面での活用が、ドリル学習よりも印象に残っていることがわかる。大画面については、教科書の拡大や課題の提示の回答も前回に引き続いてあるが、全体での考えの共有や発表での活用が特に印象に残っていることがわかる。

全教科を対象としたアンケートであるが、この結果から、算教科においてICT機器を効果的に活用できたと考える。

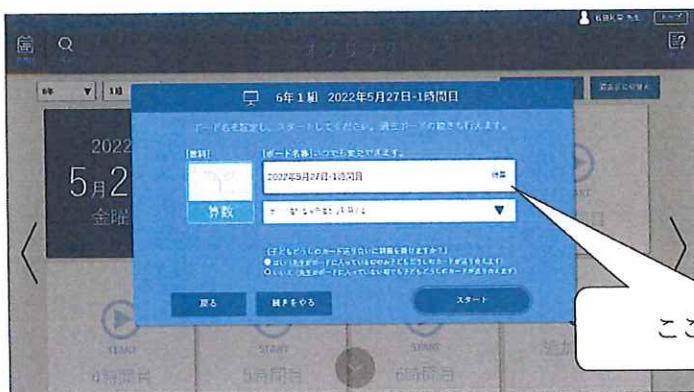
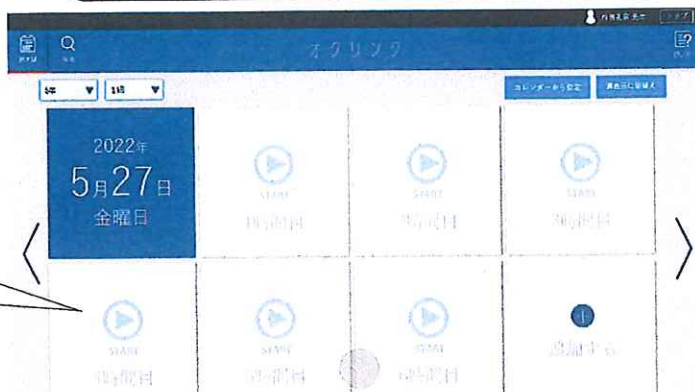
## オクリンクで送る

「教師用画面」と「児童用画面」は、アクセスする URL が異なるため、注意が必要。それぞれ別のアイコンから入り、ログイン ID やパスワードの形式、入力画面も異なる。

### 【事前準備（教師用画面）】

- ①オクリンクの画面を開き、授業を行う日付と時間をクリックする。その後、教科を選択する。

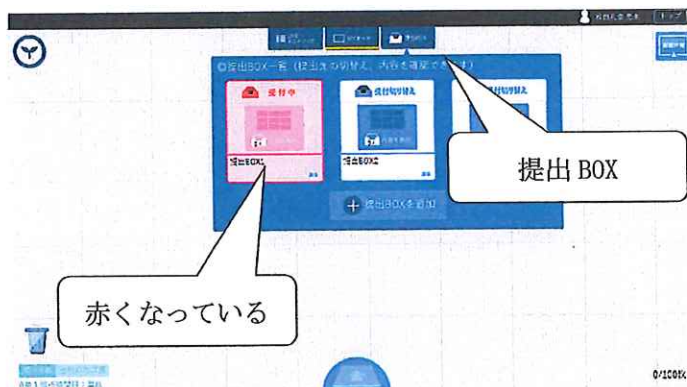
授業を行う時間の  
枠内をクリック



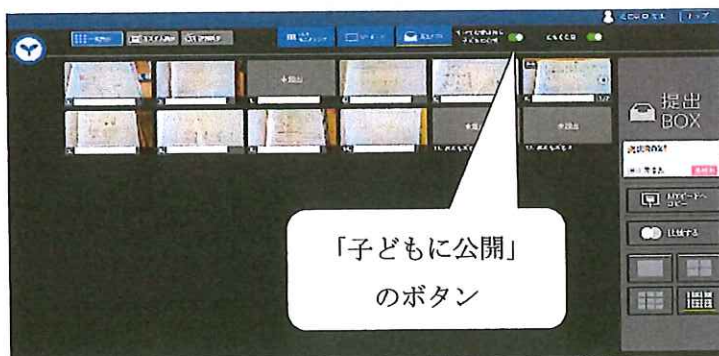
- ②児童用画面に表示させたいタイトルを入力し、スタートをクリックする。タイトルは変更しなくてもスタートできる。

ここから編集

- ③児童が送ったものは、提出 BOX から確認できる。赤くなっている BOX をクリックする。



- ④提出 BOX は、初期設定では児童同士がカードを見合うことができないようになっている。「子どもに公開」のボタンをクリックすることで、互いに共有することができる。



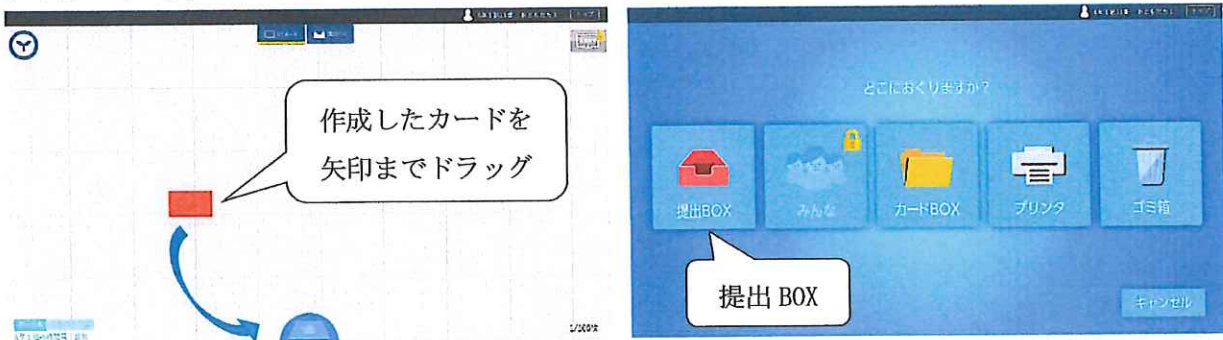
昨年度から、校内研修の時間を活用して、ミライシードを始めとした ICT 機器の活用方法について、職員間で情報の共有を図ってきた。算数科の学習に限らず、どの学年でも様々な教科で繰り返し活用してきたことで、職員も児童もスムーズに操作できるようになった。

## 【授業内での操作（児童用画面）】

①児童は、事前準備（教師用画面）で作成された時間の枠内をクリックすることで、右の画面に入ることができる。画面をクリックすると、カードの形式が選択できる。本校の実践の多くは、「カメラ・マイク」を選択し、写真を撮っている。



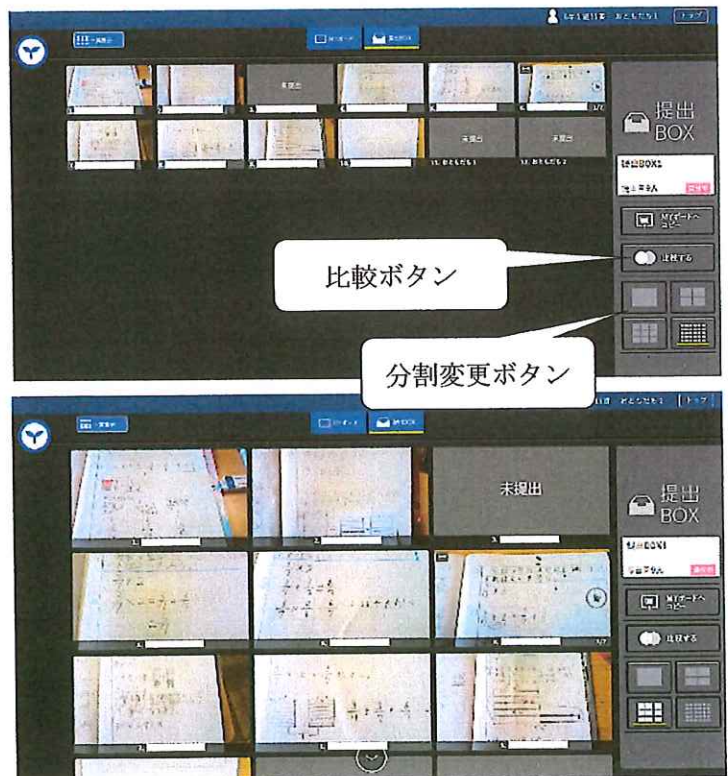
②作成したカードを画面下の矢印の部分までドラッグすると、下の右のような画面になる。提出BOXをクリックすれば、全体の場へ送ることができる。2枚以上送る場合は、送る前に複数枚を横並びにつなげ、つながった状態でドラッグする。この実践の中でも、考えが複数思いついた児童は、複数枚をつなげて送っている。



③「子どもに公開」のボタンを押していれば、送られたカードの内容が表示される。カードをクリックすると、1枚ずつ表示することができる。

右下の分割のボタンを押すと、分割の大きさを変えることができ、1枚ずつクリックをしなくても見やすくなる。この方法は、大画面に映し出す際にも効果的であった。

「比較する」をクリックし、見たいカードを選択すると、そのカードのみを表示することもできる。考えの同じカードを表示させる際に効果的であった。



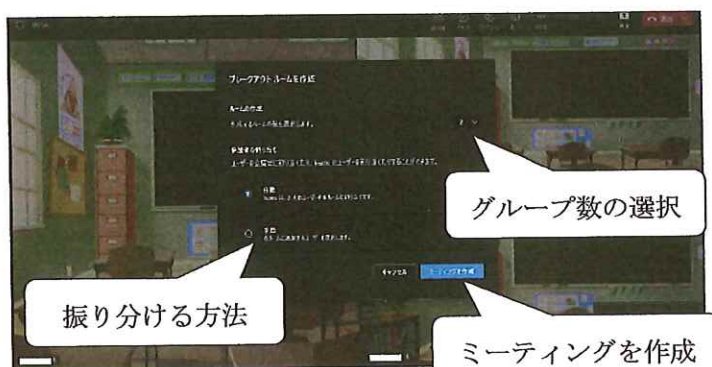
## オンライン会議での話し合い

本校では、Microsoft社の「Teams（チームズ）」を使用している。実践では、2～3人のグループに分かれて話し合いを行っているが、始めは児童全員が同じ会議に参加した状態で待っている。オンライン会議を始める方法は、オンライン授業やオンライン研修で行う方法と同じであるため、ここでは省略する。

- ①児童全員が会議に参加したことを確認し、「その他」から「ブレイクアウトルーム」をクリックする。この操作は、会議をスケジュールした人のみができる。



- ②作成の画面では、「グループ数」と「振り分ける方法」の選択ができる。振り分ける方法は「自動」と「手動」があり、児童の組み合わせ方を選びたい場合は「手動」を選択する。「自動」にすれば、選択したグループ数に応じて振り分けられる。選択したら「ミーティングを作成」をクリックする。



- ③右の写真は、自動で振り分けたものである。グループごとのメンバーが表示されており、「開く」をクリックするとグループごとの会議が開始される。終了する際は、「閉じる」をクリックする。児童の画面には、これまで多くの児童の映像が表示されていたが、開始されると、グループ内のメンバーだけが表示され、音声のやり取りもメンバーのみでできるようになる。



実践にもあるように、マイク付きヘッドホンを使用することで、ハウリングせずにやり取りを行うことができた。児童や機の移動の時間を短縮することに効果的であった。

☆授業者も、それぞれのグループに参加し、話し合いの内容を聞くことができる。

「Room」の表示にカーソルを持っていくと「…」が表示されるので、クリックする。その中の「ミーティングに参加」をクリックすると、グループに参加することができる。「退出」でグループから出ることができ、それぞれのグループへの出入りが可能となっている。

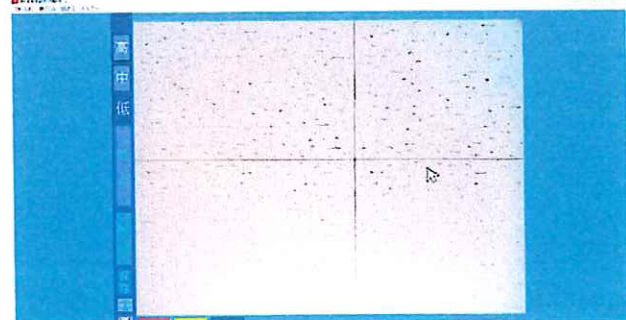
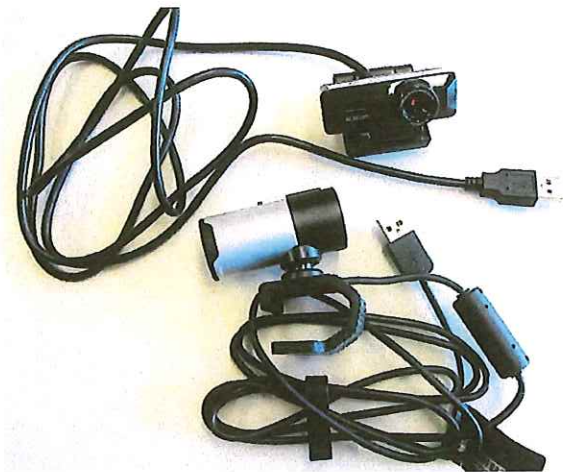


## 実物投影机で拡大

備品としての実物投影机がなくても、右のような小型カメラとパソコンがあれば、同じように使用することができる。

USBタイプであれば、パソコンに接続することも簡単である。コードの長さの分、移動することができるため、カメラの位置を固定して映したり、映したいものに合わせてカメラを動かしたりするなど、使用方法の幅が広がる。

本校では、「EyeZou (アイゾウ)」を使用している。事前に、CD-ROM などからアプリケーションを取り込んでおく必要があるが、校内でよく使用するサーバーやフォルダーに一度入れておけば、次回からはすぐに起動させることができる。操作方法は、カメラをパソコンに接続し、「EyeZou」を起動させるだけである。カメラが接続されていないと右の上のような画面になるが、接続されていれば、下の写真のようにカメラの映像をそのまま表示させることができる。実践にもあるように、書いたり動かしたりしながら説明する際に効果的であった。







# 編 案 導 指



# 令和3年10月実施

## 第2学年1組 算数科学習指導案

### 1 単元名 かけ算 (1)

### 2 単元について

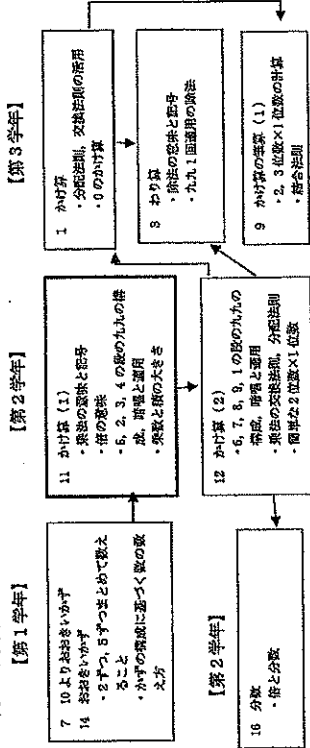
#### (1) 単元概

本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

A 数と計算
(1) ア (エ) 一つの数をほかの数の積としてみるなど、ほかの数と関連付けてみること。
イ (フ) 数のまとまりに着目し、大きさの異なる数の比べ方や数え方を考え、日常生活に生かすこと。
(3) ア (ア) 乗法の意味について理解し、それが用いられる場面について知る。
イ (イ) 乗法が用いられる場面を式に表したり、式を簡易図表で表したりすること。
ウ (ウ) 乗法が用いられる場面を式に表したり、式を簡易図表で表したりすること。
エ (エ) 乗法九九について知り、1位数と1位数との乗法の計算が得意にできること。
イ (イ) 乗法の関係に着目し、計算の意義や計算の仕方考えたり計算に關して成り立つ性質を思いだし、生活に生かすこと。
ウ (ウ) 乗法の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

第1学年では、「10がいくつで何十」という数の理解を基に、10のまとまりをつくらせて総数を求めたり、2とびや5とびで総数を求めたりするなど、乗法の素地的な経験をしている。こうした経験を基に、第2学年では、乗法九九が用いられる場面を通して、乗法の意味を理解できるように指導する。また、乗法の九九を構成したり、その過程で乗法九九を身に付けたりできるように指導する。学習した乗法九九を生活や学習の中で活用できるようにする。

#### ・単元の系統図



### (2) 児童の実態

本学年の児童は男子4名、女子8名の合計12名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

2年 1

質問	結果
算数の学習は好きですか	好き 7名 どちらかといえは好き 3名 どちらかといえは好きらい 1名
自分の考えを発表するのが好きですか。	好き 6名 どちらかといえは好き 2名 どちらかといえは好きらい 3名
友達を発表を聞くのは好きですか	好き 10名 どちらかといえは好き 1名
既習事項	正答 10名 誤答 1名
5個ずつの集まりがいくつできるか。	正答 10名 誤答 1名
いちごが8個ずつのついている皿が4皿あると、きのこの数はいくつあるか。	正答 10名 無回答 1名
□にあてはまる数はいくつあるか。	正答 10名 無回答 1名
(10とび) 10-□-30-□	正答 10名 無回答 1名
(5とび) 5-10-□-20	正答 10名 無回答 1名
(2とび) 2-4-□-8-□	正答 10名 無回答 1名
未習事項	(正)正答 3名 誤答 5名 無回答 3名 (答)正答 5名 誤答 4名 無回答 2名
ケーキが2こずつ入ったのはこが、4はこあります。ケーキはぜんぜんがでなんこありますか	正答 4名 誤答 4名 無回答 3名

本学年の児童は、学習に対して意欲的に取り組もうとする児童が多いが学習速度の差がある。その原因として学習内容を理解して活動するまでに時間がかかるためと考えられる。また、自分の考えを思い出し、みんなに伝えたりすることが苦手な児童が多い。意識調査から発表することが好きな児童は多いが、単元の授業では、同じ児童が発表する傾向がある。発表が苦手な児童は、友達の見聞について自分なりに考え学習に取り組んでいることが分かった。

前提テストの結果から多くの児童はこれまでの学習を比較的良好に理解している。しかし、数の数え間違いや問題を読み間違えている児童がいた。また、2とびや5とびなどの数え方について理解できていない児童が1名いることがわかった。

事前テストでは、かけ算について知っている児童はいたが、乗法の意味や成り立つ性質について理解をしていない児童は多かった。この結果から、かけ算の仕組みや構成をしつかり理解させていくことが必要である。

### (3) 指導観

本単元のかけ算の学習の導入では、かけ算での数量の関係や意味に着目させることから、同じ数を繰り返したり、「1つ分」の「いくつ分」という考え方を身に付けさせたりしたいと考えている。そのために、図やおはじきを使って、板書で捉えたり、半具体物を操作したりして、かけ算の仕組みをしつかりと理解させていきたい。発表が苦手な児童への手立てとして、IOT機器を使つて、大画面で児童のノートを読み出し、その画面を使用しながら発表することで苦手を意識を軽減させたいと考える。また、個々の考えを掲示することで新たな考えに気づき、互いに高め合おうことができると考えられる。理解が難しい児童には、図や問題文に「1つ分」を赤い線、「いくつ分」を

2年 2

背い旗で面々みわたりやすくなることで、立式の支援をしていきたい。  
おなじみやアレイ図を使って数が何個ずつ増えているのか丁寧に確認し、「1つ分」の「いくつ分」なのかを身に付けさせ、九九の構成を理解させていきたい。また、ICT機器を使って乗法の支援を続ける。九九の暗唱の補助として大画面を使ってフラッシュ計算をしたり、タブレット学習をしたりして継続的に身に付けられるようにしていきたい。暗唱に困って難しい児童には、視覚的に数字を捉え、アレイ図の九九表を用いて数の増え方をわかりやすくする。耳で聞いて覚えていくことが有効な児童には九九を音楽で聞いてリズムで覚えられるようにしていく。

### 3 単元の目標

- 乗法が用いられる場面を乗法九九について知り、乗法の意味や乗法に因り成り立つ性質（乗法が1ずつ増えるとき積の積の増え方や交換法則）を理解し、乗法が用いられる場面を絵や図、音楽、式で表したり、乗法九九を構成し、確実に唱えたりすることができる。  
(知識及び技能)
- 数値の関係を着目し、累加の考えや乗数と積の関係を基に、乗法九九の構成の仕方を考え表理している。  
(思考力、判断力、表現力等)
- 数学的に表現、処理したことを振り返り、数理的な処理や乗法のよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとしている。  
(学びに向かう力、人間性等)

### 4 指導計画

時間	学習活動と学習内容	評価規準
1 } 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値の関係を着目して全体の数値の「1つ分の数」の「いくつ分」と捉えるようにする。</li> <li>乗法の意味</li> <li>用語「かけ算」記号「×」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値の関係を着目し、数値を「1つ分の数」「いくつ分」ととらえ、説明している。 (思・判・表)</li> <li>ものの全体の個数を「1つ分の数」「いくつ分」ととらえ、数えようとしている。 (態度)</li> </ul>
3 } 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>数値の関係を着目して乗法の場面を式に表す。</li> <li>数値の関係を着目して乗法の場面をおなじみや式に表す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法は、1つ分の数の大きさが決まっているときに、そのいくつ分にあたる大きさを求めている場合用いられることを理解している。 (知・技)</li> <li>具体物のまとも以上に着目し、乗法が用いられる場面や式やおなじみや式で表し説明している。 (思・判・表)</li> </ul>
5 (末時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法の答えは被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解している。 (知・技)</li> </ul>

6	<ul style="list-style-type: none"> <li>倍の意味を知り、ある数の何倍にあたる値を求める時かけ算を用いることを理解している。 (知・技)</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を適切に活用して協働を立てて考え、問題を解決している。 (思・判・表)</li> <li>学習内容を生活に生かそうとしている。 (態度)</li> </ul>
8 } 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>5の段の九九の構成の仕方を理解し、確実に唱え、適用することができる。</li> <li>2の段の九九の構成の仕方を理解し、確実に唱え、適用することができる。</li> </ul>
14 } 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>3の段の九九の構成の仕方を理解し、確実に唱え、適用することができる。</li> <li>4の段の九九の構成の仕方を理解し、確実に唱え、適用することができる。</li> </ul>
20 } 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題づくりにより式の読みや式に表裏することを通して5、2、3、4の段の九九の理解を深める。</li> <li>学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。</li> </ul>

### 5 本時の指導 (5/22)

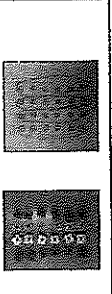
#### (1) 評価規準

- 乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを考え、説明できる。  
(思考力、判断力、表現力等)

#### (2) 展開

時間 (分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
5	<p>【見出し】</p> <p>1 課題をつかむ。</p> <p>1はここにおかしが6こずつ入っています。4はここではおかしは何こになりますか。</p> <p>・大画面に映した図に合わせておなじきを動かす。</p> <p>2 立式する。</p> <p>・6×4になる。</p> <p>・かけ算になる理由を追求する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>わかっていることに背い旗、聞いていることに赤い線を引きぬかめる。</li> <li>☆大画面に映し出し、そこに色ペンで1つ分は6個ずつであることを、いくつ分は4個あることを確認する。 (板書2)</li> <li>・かけ算になる理由を問う、何が「1つ分」や「いくつ分」になるか考えさせる。</li> </ul>	ICT

<p>1 3</p> <p>3 学習問題を裁定する。</p> <p>6×4の答えをもとめるにはどうすればよいか。</p> <p>【自分で取り組む】</p> <p>4 見通しをもち、自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・式（たし算）で考える。</li> <li>・図やおはじきの中を1つずつならべて数える。</li> </ul> <p>① 式で考える</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>6+6+6+6=24</math></li> <li>・ <math>6+6=12</math></li> <li>・ <math>12+6=18</math></li> <li>・ <math>18+6=24</math></li> </ul> <p>② 図で考える。</p> <p>③ おはじきを数える。</p>	<p>掲示物</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どのような方法があるか考え、見通しをもたせる。</li> <li>・ いろいろな方法で試してよいことを伝える。</li> <li>・ 解決に困っている児童には、前時までの掲示物を参考に考えさせる。</li> <li>・ ノートに○を書かせたり、色を付けたりして見やすくしてもよいことを伝える。</li> <li>・ 早くできた児童には考え方を説明できるように言葉を書かせ、他の方法がないか考えさせる。</li> <li>・ 机周探検しながらノートや机の上のおはじきなどを学資でとっておく。</li> </ul> <p>○乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められること考え、説明できる。（思、筆、表）【ノート】</p> <p>ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 途中で自分の考えを伝え合う。</li> <li>・ 異同士でよい意見である方を発表し、その児童のノートを大画面に映し、本達の考えの良さも気付く。（板書1）</li> <li>・ 同じ考え方や意見でも自分の言葉で発表させ、発表したことを称賛し、自信をもたせる。</li> <li>・ かけ算のキーマワード（1つ分、いくつ分）を示す。</li> <li>・ どのように求めたのか考えさせ、まとめにつながる言葉を引き出す。</li> </ul>
<p>1 5</p> <p>【広げ深める】</p> <p>5 考えた内容を全体で共有する。</p> <p>① 異同士で意見を交換する。</p> <p>② 全体で発表する。</p>	<p>2</p> <p>【まとめあげる】</p> <p>6 学習内容のまとめをする。</p>

<p>5</p> <p>6×4の答えは、6が4つ分と考え6+6+6+6と同じ答えになる。</p>	<p>7 練習問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かけ算の式を書いて、答えをもとめる。</li> </ul> <p>① <math>3 \times 4</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>3+3+3+3=12</math></li> </ul> <p>② <math>8 \times 3</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>8+8+8=24</math></li> </ul>	<p>(3) 板書計画</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1はここにおかしが6こずつ入っています。4はここではおかしは何こになりますか。</p> </div> <p>6×4</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>6×4の答えをもとめるにはどうすればよいか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>しき</p> <p><math>6+6+6+6=24</math></p> <p>おはじき</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6×4の答えは、6が4つ分と考えると6+6+6+6と同じ答えになる。</p> <p>れんしゅうもんだいをとこう</p> </div>
--	--	---

# 令和3年10月実施

## 第4学年1組 算数科学習指導案

(2) 児童の実態  
 本学年級の児童は男子2名、女子7名の合計9名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問	結果
算数の授業が好きですか。	・とても好き 2 ・好き 4 ・嫌い 3
算数の授業は楽しいですか。	・とても楽しい 4 ・楽しい 5
自分の考えを発表することは好きですか。	・好き 6
友達の話や考えを聞くことは好きですか。	・とても好き 6 ・好き 4
友達の話や考えを聞いて、「なるほど」とさらにおわかった経験はありますか。	・ある 7 ・ない 2
授業中にわからなくなることがまわってしまったりとはありませんか。	・ある 3 ・ない 6
難しい問題でも諦めずに解こうとしますか。	・する 8 ・しない 1

### 1 単元名 計算のきまり

#### 2 単元について

##### (1) 単元概

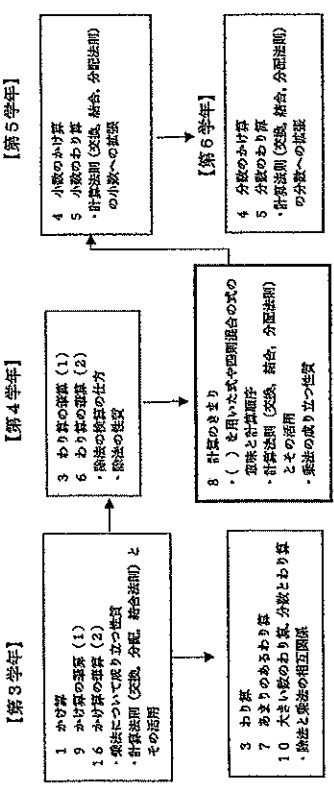
本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

A 数と計算  
 (6) ア (7) 四則の混合した式や( )を用いた式について理解し、正しく計算すること。  
 イ (7) 数量を口、△などを置いて表し、その関係を式に表したり、□、△などに数を当てはめて調べたりすること。  
 エ (7) 四則に關して成り立つ性質についての理解を深めること。  
 オ (7) ア (7) 数量の関係を成り立つ性質を用いて計算の仕方を考えること。

児童はこれまでに、加法、減法、乗法、除法について、式を用いて表したり、式を解き取ったりすることを学習している。また、第3学年までに、加法や乗法の計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりする学習を通して、具体的な場面において具体的な数値を用いて、交換法則、結合法則、分配法則が成り立つことについて学習してきた。

本単元では、場面の数量の関係をに着目して、数量の関係を式に用いて簡潔にまた一般的に表現したり、式の意味を確かめたり、計算に關して成り立つ性質を用いて計算の仕方を工夫したりして、四則の混合した式や( )を用いた式について理解し正しく計算できること、及び、四則に關して成り立つ性質についての理解を深めることをねらいとしている。そして、こうした学習を通して、式は計算の結果を求めるための手段としてだけでなく、思考の筋道を表す手段としても用いられることに気づかせ、式のよさをとらえさせるようにする。

#### 単元の系統図



4 指導と評価の計画

時配	学習内容と学習活動	評価標準
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>2段階構造の問題を1つの式に表す方法を考える。</li> <li>( ) のある式の計算順序をまとめ、その計算をする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2つの式で表される場面を、( ) を用いて1つの式に表すことができる。(知・技)</li> <li>( ) の中をひとまとまりとみて、( ) を用いて1つの式に表すことを考え、説明している。(思・判・表)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>加減と乗除の2段階構造の問題場面を1つの式に表し、その計算順序を考える。</li> <li>乗除は( ) を省いて書くことがあることとや加減よりも先に計算することをまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>四則混合や( ) のある式の計算順序を理解し、計算することができる。(知・技)</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>四則混合の3段階構造の式の計算順序を考える。</li> <li>四則混合や( ) のある式の計算順序をまとめる。</li> </ul>	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドットの数工夫して求め、求め方を1つの式に表す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ドットの並び方やまとまりに着目し、ドットの数求め方を図や式を用いて考え、説明している。(思・判・表)</li> <li>自分の考えを1つの式に表したり、図から考えを読み取ったりし、それを振り返り、学習に生かそうとしている。(態度)</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>数や式の形に着目し、分配法則をまとめ、それを用いて計算を工夫する。</li> <li>式にある数に着目し、交換、結合法則をまとめ、それを用いて計算を工夫する。</li> <li>複乗数や乗数と積に着目し、乗法の性質を理解する。</li> </ul>	
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容の習熟、定着。</li> <li>数学的な見方、考え方の振り返り。</li> </ul>	

5 本時の指導 (4/8)

(1) 評価標準

- ドットの並び方やまとまりに着目し、ドットの数求め方を図や式を用いて考え、説明している。(思考力、判断力、表現力等)  
(学びに向かう力、人間性等)
- 自分の考えを1つの式に表したり、図から考えを読み取ったりし、それを振り返り、学習に生かそうとしている。(学びに向かう力、人間性等)

本学級の児童は、意欲的に学習する児童が多い。発表に際しては、いつも次まった児童しか進んで発表しない。アンケートの結果からも、自分の考えを発表することに抵抗のある児童がいる。「自信がない」「間違っていないか不安」ということを理由に挙げていた。一方で、友達の良い意見を聞くことは全員が好むと答えていた。友達の良い意見を聞き、友達の考えを聞いて新しい考えに気づくことができたりすることができるといふことを理由に挙げていた。

前週テストの結果から、第3学年までに学習した計算のきまりを理解している児童が多かった。しかし、問3では、何とかなる計算を右にやらす、順に計算する児童が見られた。事前テストの結果から、計算の順序を理解している児童は少ない。特に「 $8 + 12 \times 3$ 」の問題の解答では、60と計算した児童が4名、「 $7 \times 8 + 3 \times 9$ 」の問題の解答では、53と計算した児童が3名いた。これは、それぞれの問題を出てきた順に計算していることが考えられる。

(3) 指導観

児童の実態から、まずは、計算の順序にはきまりがあることをしっかりと理解させたい。計算の順序やきまりを教えるときは、できるだけ具体的な場面を提示し、場面と即して理解できるようにさせる。そして、計算のきまりは指示物を使ってすぐに理解できるようにする。自分の考えをもてない児童には、指示物で確認させたり、個別にヒントカードを出したりして、思考の助けができるようにする。

四則混合や( ) のある式では、途中式を省かせるようにしたい。途中式を省かせることで、正確に計算できるだけでなく、思考の筋道を表現するための手段としても用いられることに気づかせ、式の意味やよさも理解できるようにしていく。

授業の導入では、ICT機器を使い、児童が意欲的に学習できるようにさせたり、学習のヒントを与えたりできるようにさせたい。考えを伝え合う場面では、ICT機器を使って、自分の考えを写真に撮り、児童が共有できるようにする。それにより、発表へのハードルが下がったり、自分の考えとの相違点に気づきやすくなり、考えられる。

3 単元の目標

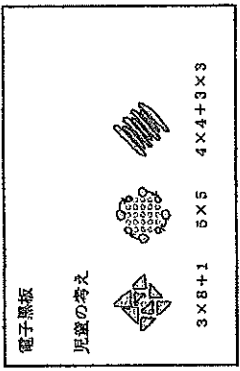
- 四則の混合した式や( ) を用いた式の計算の順序を理解し、四則に即して成り立つ性質やきまりを用いて、計算の仕方を工夫することができる。(知識及び技能)
- 四則の混合した式や( ) を用いた式の表し方に着目し、問題場面を簡潔に表現したり、一般的に表現したりすることについて考え、説明している。(思考力・判断力・表現力等)
- ( ) を用いて1つの式に表すと数値の関係を簡潔に表すことができるなどのよさを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき、学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。(学びに向かう力、人間性等)

(2) 展開

時配 (分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
5	<p>【見出す】</p> <p>1 課題をつかむ。</p> <p>○は何こありますか。 いろいろなる求め方を 考えよう。</p> <p>・全体で確認する。 <math>1+3+5+7+5+3+1=25</math></p>	<p>指導・支援 ○評価 ☆ICT</p> <p>・1つつづつ数えることは面倒であること をおおさえる。 ☆課題を電子黒板に大きく映しだすこ とで、計算のやりにくさに気付かせる。 (仮説2)</p> <p>・この計算では計算が面倒であること をおおさえ、速く、簡単に、正確にでき るようにするには、どうしたらよいか を考えさせる。 ・1つの式で数えようことを確認する。</p>	<p>掲示物 電子黒板</p>
2	<p>2 学習問題を設定する。</p> <p>○の数をわかりやすく求めるにはどうしたらよいだろうか。</p>		
10	<p>【自分で取り組む】</p> <p>3 見通しをもち、自力解決する。 ・まとまりを作る、移動させる。など ・○の囲み方を考え、○の数の求め方 を1つの式に表す。 ・<math>3 \times 8 + 1</math> ・<math>5 \times 5</math> ・<math>4 \times 4 + 3 \times 3</math> ・<math>(1+3+5) \times 2 + 7</math></p>	<p>・どのような方法がありそうか発表さ せる。 ・囲み方は1つだけではないことを伝 え、ほかの考えも書くように促す。 ☆タブレットでノートに書いた考えを 写真に撮るようにさせる。(仮説1)</p> <p>○ドットの並び方やまとまりに着目し、 ドットの数や求め方を図や式を用い て考え、説明している。 (観察・ノート)【思、判、表】</p>	<p>タブレット</p>
15	<p>【広げ探める】</p> <p>4 全体でそれぞれの考えを伝え合い、 比較・検討する。 ・友達考えた図を見て、式に表し、</p>	<p>・どの図がどの式に表されているのか、 丁寧に確認する。 ・説明が難しい場合は、リレー形式で登</p>	<p>電子黒板</p>

<p>表す。</p> <p>☆振ったノートを電子黒板に映し、児童 同士で共有する。(仮説1)</p> <p>・考え方で共通していたことは何か考 え、まとめにつなげるようにする。</p>	<p>求め方の種類をする。</p>	<p>表す。</p> <p>☆振ったノートを電子黒板に映し、児童 同士で共有する。(仮説1)</p> <p>・考え方で共通していたことは何か考 え、まとめにつなげるようにする。</p>
<p>3</p> <p>【まとめあげる】</p> <p>5 本時の学習のまとめをする。 同じ数のまとまりを作ったり、○を移動したりするとわかりやすく求め ることができる。</p>		
<p>5</p> <p>6 適用問題に取り組む。 ・本時の学習内容を活用して問題を 解く。</p>		<p>電子黒板</p> <p>・取り組むことが難しい児童には、どの 方法がやりやすいか確認しながら取 り組ませる。</p>
<p>2</p> <p>7 本時の振り返りをする。 ・ノートに学習の感想を書く。</p>		<p>・わかかったことや友達のを聞いて感 じたことなどを書くようにさせる。 ○自分の考えを1つの式に表したり、図 から考えを読み取ったりしたことを 振り返り、学習に生かそうとしてい る。 (観察・ノート)【確認】</p>

(3) 板書計画

<p>○は何こありますか。 いろいろなる求め方を 考えよう。</p>	<p>電子黒板</p> <p>児童の考え</p> <p></p>
<p>○の数をわかりやすく求める にはどうしたらよいだろうか。</p>	
<p>同じ数のまとまりを作ったり、○を 移動したりするとわかりやすく求める ことができる。</p>	



# 令和3年12月実施

## 第5学年1組 算数科学習指導案

### 1 単元名 四角形と三角形の面積

#### 2 単元について

##### (1) 単元概観

本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

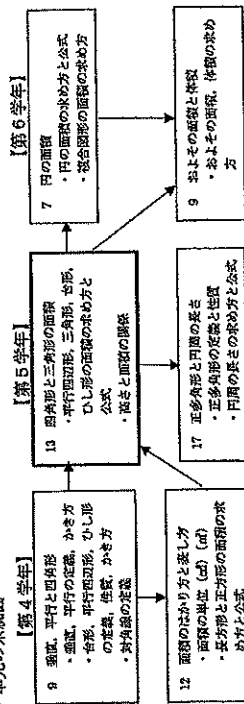
##### B 図形 (8)

ア (7) 三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解すること。  
イ (7) 図形を構成する要素などに着目して、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り面積かつ約数と素因数に高め、公式として導くこと。

児童は第4学年で、長方形、正方形の面積の求め方を学習している。その際、1cmが何ご分あるかという考えから、広さを数で表したり公式化したりしている。さらに、複合図形の面積を求めらる学習では、図形を分けたり移動したりして考える活動も行っている。

本単元では、平行四辺形、三角形、ひし形の面積の求め方を学習する。どの図形も、既習の面積の求め方を使って考え、公式を導いていく。それぞれの図形の公式をただ覚えるのではなく、既習内容を活用して面積を求める活動から、新しい公式をつくり出すまでの過程を大いにし、筋道立てて考えたり、振り返り取り組んだりする力を伸ばしたいと考える。

##### ・単元の系統図

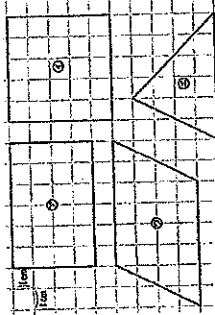


##### (2) 児童の実態

本学級の児童は男子7名、女子3名の合計10名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問	結果 (1名穴席)
算数の学習は好きですか。	・とても好き 1 ・あまり好きではない 2 ・好き 6
初めての問題や、難しい問題にも、あきらめずに取り組もうとしますか。	・とてもする 4 ・あまりしない 0 ・する 5 ・しない 0

友達の考えを聞くことは好きですか。	・とても好き 1 ・あまり好きではない 3 ・好き 5
自分の考えを説明することは好きですか。	・とても好き 1 ・あまり好きではない 3 ・好き 3
問題に答えましょう。	
① 下のア～エの図形の面積は何cmですか。 (既習事項)	ア 正答 9 ・誤答 0 イ 正答 9 ・誤答 0 ウ 正答 6 ・誤答 2 エ 正答 5 ・誤答 2 未回答 1 未回答 2
② ア～エの図形の面積は何cmですか。 (7, イ…既習事項 ウ, エ…未習事項)	ア式 正答 8 ・誤答 0 答 正答 8 ・誤答 0 未回答 1 未回答 1 イ式 正答 8 ・誤答 0 答 正答 8 ・誤答 1 未回答 0 ウ式 正答 4 ・誤答 2 答 正答 6 ・誤答 2 未回答 1 エ式 正答 1 ・誤答 3 答 正答 5 ・誤答 2 未回答 5 未回答 2



本学級の児童は明るく元気な子で、どの学習にも意欲的である。教師の問いかけにも積極的に返答するが、楽しくなりすぎて考えがあらまらこちらにいつてしまいうこともある。その様子は家庭訪問にも表れており、語らずに取り組もうとする気持ちはあるが、友達の意見を聞くことが好きではない児童が複数いる。自分のことには一生懸命になれるが、友達の考えを取り入れてより深く考えようとするには、問題があるようである。また、説明する活動に苦手意識をもつ児童が多い。これまででの学習でも、計算方法は理解しているのに、それを人に説明することはできない、という様子で、説明が長くなってしまったり、大切なところがどこなのかわからなかったりしていた。

学習内容の調査からは、図形の性質の理解に大きな課題があることがわかる。エの三角形について、辺や角に特徴のない三角形であったことから無回答になってしまったと考えられる。そのため、すべて四角形であるア～ウについても、そこにいくつかの性質が加わって違う図形となる、という考え方はなく、図形を関連づけてとらえることができていないと考えられる。面積については、未習のウとエもマスを数えたり切ったり移動させたりして、なんとかして答えを出そうとする気持ちは見られた。

##### (3) 指導観

本単元を扱うにあたり、まずは既習の図形の性質をよく確認する必要がある。四角形の中でも、平行な辺が2組あるから平行四辺形、さらにその中でも4辺の長さがすべて等しいからひし形、と

いうように、辺や角を丁寧に見たりいっつかの図形を関連づけたりして確認していく。単元の初めにすべての図形が教科書に並べて表示されているが、第1時だけでなく1つ1つの図形を扱うたびに性質を確認し、定着を図りたい。

本単元で大切にしたいことは、既習内容を使って考えることである。既習の図形に変えるにはどうすればよいか、タブレットのデジタルコンテンツを使用して、即ったり移動したりすることを何度も試すことができるようにする。タブレットを使用することで、紙に書き込むよりも想像しやすくなったり、間違えてもすぐやり直すことができたりするため、同じ時間内でたくさん考えをもつことができる。考えた方法は紙に書き、原簿のノートにも残るようにする。

説明に対する音手意識を減らすためには、和訳遊強の際に問いかけて音手を引き出すようになり、ペアで話す時間を取ったりしていく。説明の中に算数ことばを入れて簡潔にすることや、前時までの違いに注目させて説明することを、音訳から意識させていく。また、伝える際には言葉だけの説明ではなく、図を指差しながら説明させることで、相手の話を聞こうとする姿勢が高まるのではないかと考える。全体の発表ではそれをデジタルコンテンツを使いながら行い、言葉での説明に抵抗がある児童でも簡単に発表できるようにしたい。さらに、1人ではなくペアで発表させることで、自信がもてるようにしたい。

支援が必要な1名については、隣についてヒントを少しずつ出すようにしていく。答えを出すところまでは支援せず、考え方の手順をヒントとして出し、自分の力で答えにたどり着いたという達成感が得られるようにしていく。

### 3 単元目標

- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積の求め方を理解し、公式を用いて面積を求めることとができる。(知識及び技能)
- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの構成要素や性質に着目し、既習の面積の求め方を基にして、図や式を用いて面積の求め方を考え、表現している。(思考力、判断力、表現力等)
- ・平行四辺形、三角形、台形、ひし形などの面積を、図や式などの数学的表現を用いて考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。(学びに向かう力、人間性等)

### 4 指導と評価の計画

指導と評価の計画		評価規準
1 (1分)	学習内容と学習活動 ・平行四辺形の性質に着目し、既習の図形から面積の求め方を考える。	・平行四辺形の面積の求め方を長方形の面積の求め方から考え、説明している。 ・平行四辺形を長方形に変形すればよいことに気づき、面積の求め方を考えようとしている。(態度)
2	・特別変形した長方形から、平行四辺形の面積を求める公式を考える。	・変形した長方形の縦と横の長さに着目し、平行四辺形の面積の公式を考え、説明している。(思・判・表)

3	・平行四辺形の面積は形によらず、底辺の長さと同じ高さによることを理解している。 (知・技)
4 6	・三角形の性質に着目し、既習の図形から面積の求め方を考える。 ・倍積変形した平行四辺形から、三角形の面積を求める公式を考える。
7 9	・台形の性質に着目し、既習の図形から面積の求め方や公式を考える。 ・ひし形の性質に着目し、既習の図形から面積の求め方や公式を考える。
10	・三角形の底辺の長さを一定にして高さを変化させたときの、高さと同様の関係を調べ、比例関係を見いだす。
11	・練習問題に取り組み。

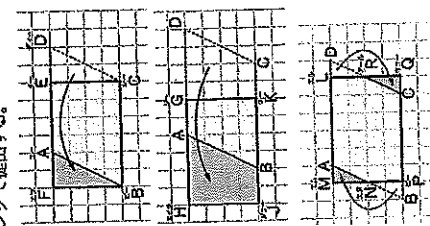
### 5 本時の指導 (1/11)

#### (1) 評価規準

- ・平行四辺形の面積の求め方を長方形の面積の求め方から考え、説明している。(思考力、判断力、表現力等)
- ・平行四辺形を長方形に変形すればよいことに気づき、面積の求め方を考えようとしている。(学びに向かう力、人間性等)

#### (2) 展開

時配 (分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
8	【見い出す】 1. 既習内容を想起する。 ア〜カの図形の名称はわかる。 アとイの面積は求められる。 ・長方形、正方形の面積を求める。 ア... $4 \times 6 = 24$ $24 \text{ cm}^2$ イ... $5 \times 5 = 25$ $25 \text{ cm}^2$ ウ〜カの面積は求められない。 ウ〜カは面積は求められない。	☆教科書の図形を大画面に映し、どの図形について確認しているか、わかりやすくする。(距離2) ・それぞれの図形についてどのようになことを学習したか確認させ、面積は求められないものがあることを確認する。 ・既習内容が定着していない児童には、1cmが何分かで求められることを助言する。	大画面 ペン

2	<p>学習問題を設定する。 平行四辺形の面積は、どのように求めればよいだろう。</p>	ワークシート
10	<p>【自分で取り組む】 見通しをもち、自力解決する。 - 考えたものを写真に張り、オクリンクで提出する。</p> 	タブレット
15	<p>【広げ深める】 4 ペアや全体で考えを発表し合う。 - タブレットを使って友達のを個人で確認し、求め方が同じものを見つける。 - 1つの求め方についてペアで話し合う。 - 全体で発表する。</p>	タブレット

3	<p>【まとめあげる】 5 学習のまとめをする。 長方形に形を変えて求めればよい。</p>	タブレット
2	<p>6 学習の感想を書く。 ☆全体の発表の際には、デジタルコンテントツで図形を操作しながら発表させる。 ○平行四辺形の面積の求め方を長方形の面積の求め方から考え、説明している。(題・判・答)【発表】</p> <p>☆全員の考えに共通していたことは何か振り返り、既習内容の長方形をもとに考えればよいことを確認する。 ・理解できた点や難しかった点などについて書くようにさせる。</p>	タブレット

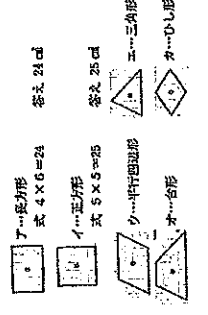
(8) 板書計画

13. 面積の求め方を考えよう

ア…長方形 式  $4 \times 6 = 24$  答え 24 cm  
イ…正方形 式  $5 \times 5 = 25$  答え 25 cm

ウ…平行四辺形 オ…三角形  
カ…ひし形

⑤ 平行四辺形の面積は、どのように求めればよいだろう。  
知っている図形に変えればよい。  
図形を切って移動する。  
長方形にできないか。  
⑥ 長方形に形を変えて求めればよい。



# 令和3年12月実施

## 第6学年1組 算数科学習指導案

### 1 単元名 データの調べ方

#### 2 単元について

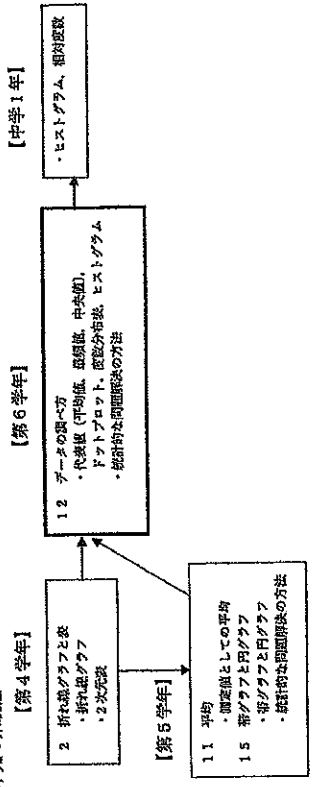
##### (1) 単元観

本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

Dデータの活用 (1)  
 ア(ア) 代表値の意味や求め方を理解すること。  
 (イ) 度数分布を数式表やグラフの形で表し、それらの用い方を理解すること。  
 (ウ) 目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりすること。統計的な問題解決の方法を知ること。  
 イ(ア) 目的に応じてデータを収集し、データの傾向や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の帰結について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察すること。

児童は第5学年までに、様々なグラフや2次元表について学習している。また、「質的データ」や「量的データ」、「時系列データ」について、特徴や傾向をとらえることを学習してきた。本単元では、目的に応じてデータの収集や分類整理、グラフや表、代表値の適切な選択など、一連の統計的な問題解決の方法を理解できるようにすることや、結論について批判的にとらえ妥当性について考察することができるようになること、また、結論について批判的にとらえ妥当性を自ら選択して用いるとともに、グラフや表で表してデータの散らばりに考慮しながら集団の傾向を探し、さらなる問題を設定できるようにすることも大切にする。

#### ・単元の系統図



#### (2) 児童の実態

本学級の児童は男子4名、女子3名の合計7名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問	結果
算数の学習は好きですか。	・とても好き 4 ・好き 2 ・あまり好きではない 1

算数の問題を解くときに、図や表を用いて考えるのは得意ですか。	・とても得意 2 ・得意 4 ・得意ではない 1
友だちに自分の考えを伝えるのは得意ですか。	・とても得意 4 ・得意 1 ・得意ではない 2
友だちから考えを聞いて納得したり解決のヒントに気づいたりすることがありますか。	・ある 4 ・たまにある 1 ・あまりない 2
(既習事項)	
<p>1. 折れ線グラフを見て答えましょう。                  ①気温が8度なのは何月と何月ですか。                  ②気温の上がり方が一番大きいのは何月から何月ですか。                  ③気温の下がり方が一番小さいのは、何月から何月ですか。</p>	・正答 7 ・正答 6 ・誤答 1 ・正答 6 ・誤答 1
<p>2. 棒グラフを見て答えましょう。                  ①それぞれの生徒数の割合は何%ですか。                  ②北海道は長崎の何倍ですか。                  ③全体の生徒数は60万とすると、北海道、千葉県、徳島県の生徒数はそれぞれ何%ですか。</p>	・正答 3 ・誤答 4 ・正答 7 ・正答 4 ・誤答 3
<p>3. 円グラフを見て答えましょう。                  ①体育と算数で全体の何%ですか。                  ②体育は理科の何倍ですか。                  ③算数は国語の何倍ですか。                  ④5年生の人数は200人です。体育、算数の人数を求めましょう。</p>	・正答 4 ・誤答 3 ・正答 7 ・正答 6 ・誤答 1 ・正答 5 ・誤答 2

<p>(未習事項)</p> <p>4. Aの箱からとれたかんの重さを記載した表を見 て答えましょう。</p> <p>① Aをドットプロットに表しましょう。 ② Aで一番重いものと軽いものの差を求めましょう。 ③ Aの平均値の所に印をつけましょう。 ④ Aの中央値は何グラムですか。</p>		<p>正答 4 ・ 誤答 3 正答 5 ・ 誤答 1 ・ 未回答 1 正答 4 ・ 誤答 1 ・ 未回答 2 誤答 4 ・ 未回答 3</p>
--	--	---

本学年の児童は、学習に対しては意欲的な児童が多い。また、考えを伝え合い、話し合っ  
て問題を解決に導くことも得意である。  
実態調査の結果から、数値をグラフに表すことや、グラフから情報を読み取ることが定着して  
いる。一方で、百分率の数値から実際の数を求めることに困難が見られた。問4では、図の列を  
参考にしながら、ドットプロット図を完成させられる児童が半数であった。また、誤答になっ  
た児童も、図の半分以上は描けていたため、数値から表に表すことへの困難さはないと考えら  
れる。

(3) 指導観

本単元では、用途に応じた様々な表やグラフ、代表値が出てくる。実態より、児童の得意とする  
数値をグラフや表に表すことを生かし、代表値の意味や求め方、表・グラフの表し方、統計的な問  
題解決の方法を定着させる。そして、データを分類整理し、問題の結論について判断し、その妥当  
性について批判的に考察できるようにする。そのために、タブレット内でノートに書いた考えを共  
有し、視覚化する。同時に、視覚化された考えを見ながらオンライン会議の機能を活用し、話し合  
うことでより考えを深め合えるようにする。また、学年でも教材と同様に長編の8の字並びに脈  
絡し、距離を取る。そして学習した図や表、代表値で表し、データの特徴や傾向に着目できるよう  
にする。さらに、既習事項を提示物やノートで確認できるようにすると同時に、タブレット内でデ  
ータ化し、いつでも共有・閲覧できるようにすることで数学的考え方を深められるようにする。

3 単元目標

- ・代表値の意味や求め方、度数分布表や柱状グラフ（ヒストグラム）、目的に応じてデータを収集  
したり適切な手法を選択したりするなど統計的な問題解決の方法について理解している。  
(知識及び技能)
- ・目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問  
題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察している。  
(思考力、判断力、表現力等)
- ・統計的な問題解決の過程について、数学的に表現、処理したことを振り返り、多面的にとらえ換  
りしてよりよいものを探り求めたり粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことや今後の生  
活や学習に活用しようとしたりしている。  
(学びに向かう力、人間性等)

4 指導と評価の計画

時配	学習内容と学習活動	評価規準
1	・3 学級の中で1組が優勝できるか予想し、問題を設定する。 ・比べ方について話し合う。	・平均値を用いることがあることを理解し ている。(知・技)
2	・ドットプロットに表すよき、最頻 値を求めて比べることがあるこ とをまとめる。	・ドットプロットに整理する方法について理 解している。(知・技) ・散らばりの様子を調べる必要性について考 え、データを統計的に考察している。 (思・判・表)
3	・靴んだ回数数を5回ずつに区切った 表に整理し、散らばりの様子を調 べる。	・データを度数分布表に整理したり、度数分 布表を読み取りたりすることができ る。(知・技)
4	・2, 3 組のデータを柱状グラフ(ヒ ストグラム)に表し、グラフを説 む。	・柱状グラフを読み取り、かいたりするこ とができる。(知・技)
5	・3 クラスの中央値を求める。	・中央値を用いることがあることや代表値に ついて理解している。(知・技)
6	・前時までの学習を基に、8 クラス のデータについて、統計的な視点 で調べて整理した表をつくる。 ・いろいろな比べ方をし、その比べ 方や判断について話し合う。	・問題に対する結論を考え代表値などを用い て判断したり、結論や問題解決の過程が妥 当であるかどうかを別の観点や立場から 批判的に考察したりしている。 (思・判・表) ・結論を考え、代表値などを用いて判断しよ うとしている。(態度)
7 (本時)	・データのよいところを見つけて、 理由を明確にして表をつくる。 ・これまでの学習と関連させなが ら、統計的な問題解決の方法につ いて振り返り、まとめる。	・統計的な問題解決の方法について理解して いる。(知・技) ・データの特徴や傾向に着目し、結論を考え 判断したり、批判的に考察したりしてい る。(思・判・表)
8	・いろいろなグラフを見て、既習のグラフとの違いを考える。 ・既習のグラフを組み合わせたグラフを説 む。 ・身の回りの事象について、興味・関心や問題意識に基づき統計的に解決可能 な問題を自分たちで設定し統計的な問題解決の方法を活用して問題解決する。	
9		
10		
11		
12		
13		

5 本時の指導 (7/13)

(1) 評価基準

- ・データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考えた表値などを用いて判断したり、結論や問題解決の過程が妥当であるかどうかを別の観点や立場から批判的に考察したりしている。(思考力、判断力、表現力等)
- ・データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、代表値などを用いて判断しようとしている。(学びに向かう力、人間性等)

(2) 展開

時間(分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
5	<p>【見出す】</p> <p>1組、2組、3組の似た回数について、いろいろな比べ方とそれぞれの結果を、下の表に整理しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一番多い回数</li> <li>・一番少ない回数</li> <li>・平均値</li> <li>・最頻値</li> <li>・中央値</li> <li>・65以上の度数の割合(%)</li> <li>・度数が多い階級</li> </ul>	<p>☆整理したデータを大画面に映す。(仮説2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前時までに作成した度数分布表やヒストグラム等、既習の掲示物を活用させる。</li> </ul>	<p>プロジェクタ</p> <p>掲示物</p> <p>プリント</p>
2	<p>2 課題をつかむ。</p> <p>あなたは、1組、2組、3組のどのクラスが優勝すると予想しますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既習の内容から、どのような観点をもてばよいか考えさせる。</li> </ul>	
2	<p>3 学習問題を設定する。</p> <p>優勝するクラスを予想するにはどうしたらよいだろうか。</p>		
10	<p>【自分で取り組む】</p> <p>4 見通しをもち、自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1組 平均値、最頻値、中央値が同じ値で安定しているから。</li> <li>・2組 65以上の割合が一番高く、良い記録を出せる可能性が高い。</li> <li>・3組 大きく外れた値を除けば平均値が高くなるから。</li> </ul> <p>最頻値が一番大きいから。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観点を定めたら、1でまとめた表を基にして考えさせる。</li> <li>☆考えをタブレットで撮影し、共有スペースに提出させる。(仮説1)</li> <li>○データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、代表値などを用いて判断しようとしている。(仮説)</li> </ul>	<p>タブレット</p>

7	<p>【広げ深める】</p> <p>5 ベアで比較・検討する。</p>	<p>☆オンライン会議を活用し、お互いの考えを比較・検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・意見の違う者同士でベアを組む。</li> <li>・相手の考えを聞いたら、その考えに対しての妥当性を考えさせる。</li> </ul>	<p>タブレット</p>
10	<p>6 全体でそれぞれの考えを発表し、判断の妥当性について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1組は記録が安定しているも、最大値や最頻値は高くない。</li> <li>・2組は65以上の度数の割合も高いが、低い階級の度数も他のクラスより高い。</li> <li>・3組は本番で観を回す係の人が休みだった場合、大きく外れた値のような記録が出る可能性がある。</li> </ul> <p>【まとめあげる】</p> <p>7 本時の学習のまとめをする。</p> <p>データの持ちようをもとに、理由を明確にして判断すればよい。</p> <p>8 本時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノートに学習の感想を書く。</li> </ul>	<p>☆発表者の考えを拡大掲示する。(仮説1)</p> <p>○データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え代表値などを用いて判断したり、結論や問題解決の過程が妥当であるかどうかを別の観点や立場から批判的に考察したりしている。(思考力、判断力、表現力)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・確定的な結論が出ないことに気付いていない場合は説明し、それぞれの意見の妥当性について考えさせる。</li> </ul>	<p>プロジェクタ</p>

(3) 検査計画

1組	2組	3組
70回	71回	73回
55回	59回	40回
62回	62回	61回
62回	56回	70回
62回	69回	69回
65以上の度数の割合(%)	27%	57%
度数が多い階級	60回以上65回未満	65回以上70回未満
	55回以上60回未満	

⑨ 既習するクラスを予想するにはどうしたらよいだろうか。

⑩ 1組、2組、3組の似た回数について、いろいろな比べ方とそれぞれの結果を、下の表に整理しましょう。

プロジェクタの画面

- ・既習の考え

データの持ちようをもとに、理由を明確にして判断すればよい。

令和4年1月実施

第1学年1組 算数科学習指導案

1 単元名 どちらがひろい

2 単元について

(1) 単元観

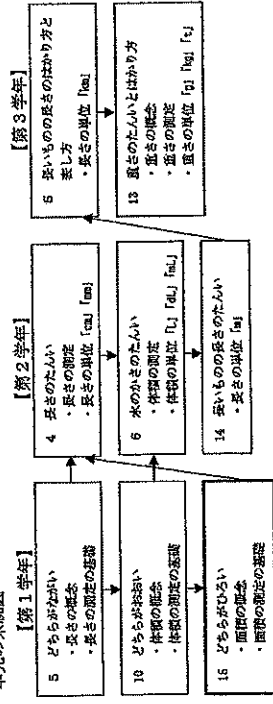
本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

C測定 (1)  
ア (7) 長さ、広さ、かさなどの量を、具体的な操作によって図形比べたり、他のものを用いて比べたりすること。  
イ (7) 身の回りにもあるものの大きさを単位として、その強つ分かで大きさを比べること。  
イ (7) 身の回りのものの種類に着目し、互の大きさの比べ方を思いだすこと。

児童はこれまでに、身の回りにもあるものの長さや身の回りにもある入れ物に入る水の体積に着目し、互の大きさを直接比較、間接比較の方法で比べることや、任意単位による測定の方法を用いて児童の大きさを数値化して表すことについて学習している。

本単元では、長さや体積で学習したことを基に、身の回りにあるものの面積に着目し、面積の比べ方を考え、面積を間接比較の方法で比べたり、マットなどを任意単位として用いて面積を数値化して表したりする力を育成する。

・単元の系統図



(2) 児童の実態  
本学年の児童は男子4名、女子7名の合計11名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問	結果
算数の学習は好きですか。	・とても好き 5 ・好き 3 ・あまり好きではない 2 ・嫌い 1
自分の考えをだれかに伝えることは好きですか。	・とても好き 4 ・好き 5 ・あまり好きではない 1 ・嫌い 1

友だちの考えを聞いて「なるほど」と思ったことはありませんか。	・よくある 4 ・たまにある 5 ・あまりない 2 ・まったくない 0
次の問題を解きましょう。 (既習事項) ①リボンの長さを比べます。どのように比べますか。 ②ペットボトルに入っているジュースの量を比べます。どのように比べますか。 (未習事項) ③画用紙の大きさを比べます。どのように比べますか。	・正答 10 (直接比較 9、間接比較 1、任意単位による比較 0) ・誤答 1 ・未回答 0 ・正答 9 (直接比較 2、間接比較 4、任意単位による比較 3) ・誤答 1 ・未回答 1 ・正答 8 (直接比較 8、任意単位による比較 0) ・誤答 2 ・未回答 1

本学年の児童は、どの学習も意欲をもって取り組むことができる。特に具体的な操作を伴う学習では、積極的に活動に参加し、自分の考えを一生懸命伝えようとしていることができる。一方で、初めて目にする問題や手順の複雑な活動に対して戸惑い、理解に時間がかかる児童が多い。また、自覚のあるときにはどの児童もよく発言するが、少しでも不安なことがあると黙ってしまう児童もいて、授業中に発言する児童が限られてしまっている。

実態調査の結果から、半数以上の児童が算数の学習を好きだということがあった。一方で、好きではないと回答した児童は、授業でも問題を解くのに時間がかかることが多く、学習が進んでいくにつれて算数に対する苦手意識が高まってきたと答えていると考えられる。また、友だちとの考えの共有についても、同じ児童が肯定的な考えを回答している。

学習内容の調査からは、多くの児童が今までの学習内容を理解し、生活の中でも生かせる技能が身につけていることがわかる。一方で、直接比較によるものが多く、任意単位による比較について解答する児童は少なかつたため、任意単位を用いるとどのくらい広いかが比べやすいことを本単元でも補強する必要がある。

(3) 指導観

身の回りにあるものの面積に関心をもち、具体物の提示や操作を中心として、広さの感覚をつかめるようにする。第1時では、レジャーシートの広さを実際に比べる活動を行い、面積は直接比較の方法で比べられることを、実感を伴ってとらえさせる。第2時では、「昔の遊び会」の会場で実際にマットを敷き、2年生教室と1年生教室の広さを比べることを伝え、実際の行事と関連させることで児童の興味を引き出す。また、同じ目的のワークシートを活用し、直接書きこんで取り取り比べた後、自分なりの考えをもてようようにしたい。

課題の提示には大画面を使用し、教科書やパワーポイントなどを映し出すことで、児童が問題をつかみやすくする。その際、本時の課題の要旨や前時の学習との違いを確認し、理解を確実にして

から自力解決に取り組み直すことで、学習に前向きに取り組めるようにする。また、長さや体積など今までの学習で直線比較や任意単位を用いた比較をしたことを想起させ、どのような方法で比べられるかという考えを引き出したい。

考えを共有する際は、話し方・書き方の指示物を参考にしながら話し合いをさせる。自分の考えがより分かりやすく相手に伝わり、考えを共有する楽しさを味わえと考える。また、全体への発表では、実物投影機を用いてノートを大画面に映し出すことで、なぜ面積を比べることができたのか考えた過程を踏まえて理由を説明できるようにする。

単元の最後に、学習したことを生かして「じんとりあそび」に取り組み、デジタルコンテンツを用いると、ワークシートと違って時間をとることなく、広さを比べるという本来の目的に沿って活動できると考える。できた形にとらわれず、また、面積を比べることを大前提にし、面積を表現したり、その大きさを判断したりして、学習内容の理解を確実にする。遊びのなかで学習内容を定着させていき、算数の楽しさを実感できるようにしていきたい。

### 3 単元の目標

- ・面積についての基礎的な意味や比較の方法、任意単位による測定の方法を理解し、面積についての基礎的な感覚を身に付ける。  
(知識及び技能)
- ・身の回りにおけるものの面積に着目して、直線比較や任意単位による面積の比べ方を考えたり、任意単位により面積を数値で表したりしている。  
(思考力、判断力、表現力)
- ・身の回りにおけるものの面積に関心をもち、比較の方法工夫した過程や結果を振り返り、そのよさや楽しさを感じながら学ぼうとしている。  
(学びに向かう力、人間性等)

### 4 指導と評価の計画

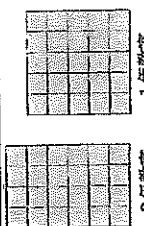
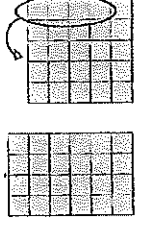
時間	学習内容と学習活動	評価規準
1	・レジャーシートなど、身の回りのものの面積を比べる。 ・面積の直線比較の方法を知り、実際に比較する。	・面積を直線比較で比べることができる。 (知・技) ・身の回りにおけるものの面積に関心をもち、比較の方法を工夫しようとしている。 (態度)
2 (本時)	・直線比較ができないものの面積を、比べる方法を考える。 ・陣取り遊びをして、面積をますの数で比べる。	・面積を任意単位で比べることができる。 (知・技) ・長さやかさの学習を基に、面積も数値化して整すことにより気づき、その方法を考え、言葉や半具体物を用いて説明している。 (思・判・表)

### 5 本時の指導 (2/2)

#### (1) 評価規準

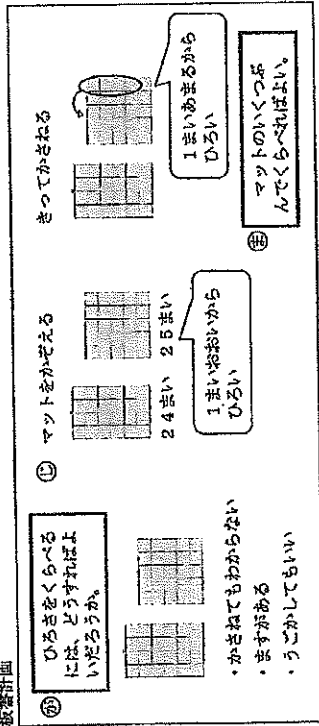
- ・面積を任意単位で比べることができる。  
(知識及び技能)
- ・長さやかさの学習を基に、面積も数値化して整すことにより気づき、その方法を考え、言葉や半具体物を用いて説明している。  
(思考力、判断力、表現力)

#### (2) 展開

時間(分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
5	【見いだす】 1 課題をつかむ。 どちらがひろいでしょう。  2年教室 1年教室	・まず目のない図形をパワーポイントで提示し、アニメーションを用いて重ね合わせることで、直線比較できないことを確認する。 ・マットを使用しており、等しい面積のまま移動できることを確認する。 ☆課題を大画面に映し、全体で共有しやすくする。 (仮説2)	大画面
5	2 学習問題を設定する。 ひろさをくらべるには、どうすればよいだろうか。		
7	【自分で取り組む】 3 見通しをもち、自力解決する。 ・マットの数を数える。 2年教室…24枚 1年教室…25枚 マットの数が1枚多いから、1年教室の方が広い。 ・マットを移動し、直線比較する。  重ね合わせると1枚余るから、1年教室の方が広い。	・長さやかさの学習を想起させ、マットのいくつ分で考えようとよいことに気付かせる。 ・ワークシートに直線書きこんだり、切り取って移動したりしながら考えようとしていることを確認する。	ワークシート



(3) 板書計画



3	【広げ探める】 4 ベアで考えを発表し合う。	・結果についてなぜそのように判断できたのか、理由を明らかにさせる。 ・視示物で、話し合うときの話し方と聞き方を確認させる。 ○長さやかさの学習を基に、面積も数値化して表すとよいことに気づき、その方法を考え、言葉や半具体物を用いて説明している。 (思考・判断・表現) 【ワークシート・発音】	視示物
5	5 全体で考えを発表し合う。	・どちらが広いかわけだけでなく、どちらがどれだけ広いかわを説明させ、任意単位で表すことの長さを実感させる。 ☆実物投影機を用いてワークシートを大画面に映し出す。(例観1)	大画面 実物 投影機
5	【まとめあげる】 6 学習のまとめをする。 マットのいくつぶんまでくらべればよい。		
7	7 学習内容の理解を深める。 ・陣取り遊びをする。 (ルール) ・じゃんけんをして勝つと、1枚盛ることができる。 ・端から順番に盛っていく。 ・色を盛った部分の広い方が勝ち。	☆デジタルコンテントツを用いて、陣取り遊びをさせる。(例観2) ・勝ち負けだけでなく、どちらがどれだけ広いかわを考えさせることで、任意単位で表すことの長さを実感させる。 ○面積を任意単位で比べることができる。 (知識・技能)【発音】	タブレット
3	8 学習の感想を書く。	・本時でできるようになったことを、◎○△で確かめさせる。	ワークシート

# 令和4年1月実施

## 第3学年1組 算数科学習指導案

### 1 単元名 かけ算の筆算 (2)

#### 2 単元について

##### (1) 単元概観

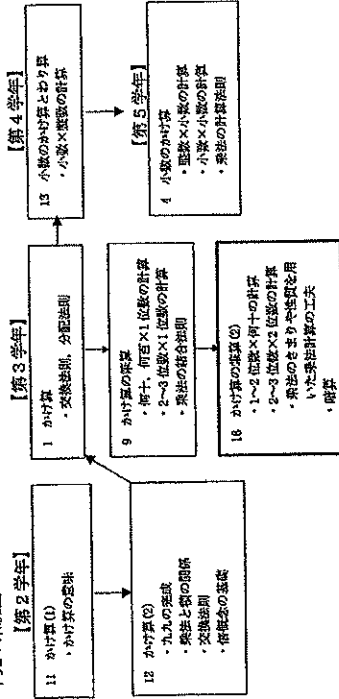
本単元について、学習指導要領では次のように位置づけられている。

A 数と計算 (3)  
ア (7) 2位数や3位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算をもとにしてできていることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。  
イ (1) 乗法の計算が確率にでき、それを適切に用いること。  
イ (2) 乗法に関して成り立つ性質について理解すること。  
イ (7) 数量の関係に着目し、計算のしかたを考えたたり計算に関して成り立つ性質を思いだしたりすることともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

児童はこれまでにかけ算の交換法則や分配法則を学習している。そして、何十、何百に1位数をかける計算の仕方や2～3位数×1位数の計算を理解したり、結合法則を活用したりしてきた。また、第2学年では、かけ算の意味を知り、乗法と積の関係、交換法則、倍概念の基礎を学習してきた。

本単元では、2～3位数に2位数をかける乗法について理解し、その計算が確実に行えるようにする。乗法について成り立つ性質に着目して理解することができるとともに、数学的表現を適切に活用して計算した過程を振り返り、生活に活用させていく。

##### ・単元の系統図



##### (2) 児童の実態

本学年の児童は男子5名、女子3名、けやき学級の男子1名の合計9名である。授業を実施するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問 算数の学習は好きですか。	結果 (理由は複数回答あり) ・好き 7 (理由)・算数が好き、楽しい 4 ・学習が楽しい ・わかりやすい ・答えがはつきりしている ・どちらかというとき手 2 (理由)・頭を使う ・楽しい
自分の考えを進んで発表していますか。	・発表している 8 (理由)・みんなに聞いてほしい 5 ・何んでも簡単に聞くとうれしい
自分の考えと比べて友達のを聞いていますか。	・発表していない 1 (理由)・自信がない ・聞いている 8 (理由)・違う方法を知りたい 2 ・他の人の意見も聞きたい ・友達のことを知りたい ・自分の考えを同じかどうかが確認する 3 ・みんなの意見を参考にしたい
次の問題を筆算で解きましょう。 (既習事項) ① 23×3 ② 312×3 (未習事項) ③ 12×23 ④ 587×34	① 正答 7 ・誤答 2 ・未回答 0 ② 正答 6 ・誤答 2 ・未回答 1 ③ 正答 1 ・誤答 7 ・未回答 1 ④ 正答 1 ・誤答 5 ・未回答 3

本学年は、明るく元気な児童が多い。学習に関しては意欲的に取り組んでいる児童がいる中で集中できない児童もいる。

実態調査の結果から、算数の学習を苦手としている児童が2人おり、思考することや算数自体に苦手意識がある。進んで発表をすることや友達の見聞を聞くことはほとんどどの児童が意欲的に取り組んでいる。既習の筆算では誤答者がおり、まだ、定着がはかばかしていないことが分かった。未習事項についてはやり方が分からず、答えは書き出せていないが、筆算は全員書くことができていた。答えを聞き出すためにかける数の十の位の答えを2段目に書くことが必要になるが、そこができていない。なんとか1段目で一の位、十の位の計算をして答えを書き出すようとする児童が見られた。

(3) 指導観

既習事項を生かし、乗数が2位数の計算の仕方を児童自ら考え、筆算の仕組みを結びつけて理解するように展開する。特に大筋にすることは、位をそろえて書くことをしっかり理解させることである。そのために、2位数×何十の一の位の答えを意識させる。また、ずらして書くことを意識させるために関連した筆算を提示する。そして、理解したことを説明することで表現力を身に付けさせていく。その際、2段目の部分積を1桁ずらして書く理由を振り返って確認する。説明では、3人組で説明し合うことで発表練習として発表に慣れさせる。その後全体の前で発表する。3人組の説明ではタブレットを、全体での発表の際は大画面も使用し、筆算の書き方となる順序や書く位を視覚的に現えていき、筆算の仕組みや構成を深く理解させていく。  
 全員に説明する機会を与えて説明することに慣れさせる。また、全員でその説明を聞き、自分の考えと比較させることで共通点を見いださせ、筆算の良さを実感させていく。

3 単元の目標

- ・ 2～3位数×1位数の情報の筆算の仕方を活用して2～3位数×2位数の乗法を筆算で計算することができる。(知識及び技能)
- ・ 数の構成や乗法について成り立ちをより深く理解し、既習の2～3位数×1位数の筆算の仕方に着目し、2～3位数×2位数の筆算の仕方を考え、説明している。(思考力、判断力、表現力)
- ・ 2～3位数×2位数の筆算について、既習の筆算の仕方を基に考えたことを振り返り、教理的な処理の良さに気付かせ、今後の生活や学習に活用しようとしている。(学びに向かう力、人間性等)

4 指導と評価の計画

時記	学習内容と学習活動	評価規準
1次	・ 5×30の計算の仕方と12×30の評算について考える。	
	・ 12×3と12×30を比較し、乗数が10倍になると積も10倍になることをまとめる。	
3	・ 問題場面を捉え、立式する。 ・ 12×23の評算の仕方を考える。	・ 2位数×1位数、2位数×何十の評算をすることができる。(知・技)
2次	・ 12×23の評算の仕方を考える。 ・ 適用問題にとり組む。	・ 2位数×2位数の筆算をすることができる。(知・技)
	・ 58×46の評算の仕方を考える。	・ 繰り上がりのある2位数×2位数の筆算をすることができる。(知・技)

6	・ 86×30の評算の仕方を考える。 ・ 3×46と46×3の評算を比べてどちらが計算しやすいか考える。	・ 乗法のきまりや性質を基に工夫して評算することができる。(知・技) ・ 位の数字や桁数を目して簡単に計算する方法を考え、説明している。(思・判・表)
7	・ 587×34の評算の仕方を考える。 ・ 桁数が増え、既習の評算と同じようにできることをまとめる。	・ 3位数×2位数の評算の仕方を既習の評算の仕方を基に類推して考え、説明している。(思・判・表)
8	・ 乗法の筆算を練習する。	・ 3位数×2位数の評算について既習の評算の仕方を学習に生かそうとしている。(態度)
3次	・ 23×3、230×3、23×30の評算の仕方を考える。 ・ 25×4=100を基にして25×8の評算の仕方を考える。 ・ 8×25の評算の仕方を考える。	
まとめ	・ 練習問題に取り組む。	

6 本時の指導 (4/10)

- (1) 評価規準
- ・ 2位数×2位数の筆算をすることができる。(知識及び技能)
  - ・ 2位数×2位数の筆算の仕方に着目して説明している。(思考力、判断力、表現力)

(2) 展開

時配 (分)	学習内容と学習活動	指導・支援 ○評価 ☆ICT	資料
3	【見いだし】 1 実態調査の調査と既習内容を想起しつつ、問題を見付ける。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 26 \end{array}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 26 \end{array}</math> </div> </div>	☆筆算を大画面に映し、何が課題となるかわかりやすくする。(仮説) ・ 教師の筆算を見せることで、筆算の途中を考えさせ、学習の見通しをもたせる。 ・ 筆算の式と答えの間に2段分の空白があることに気付かせる。	大画面
2	・ 筆算の途中はどうなっているのか考える。 2 学習問題を設定する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">                 2けた×2けたの評算はどのように計算したらよいだろうか。             </div>		

10	<p>【自分で取り組む】</p> <p>8 自力解決する。 ・筆算をしてそのやり方を説明する文を書く。</p>	<p>挿入で提示した途中が抜けている筆算の式をオクリンクで児童に配付する。(仮説2)</p> <p>・筆算のやり方に悩んでいる児童には、前時に学習した</p> $12 \times 3 = 36$ $12 \times 20 = 240$ <p>あわせて276 の36と240が縦に並んでいることに着目させる。 ・240の「0」をどのように扱うか考えさせる。 ・2段目の部分積を1桁ずらして書く理由を説明する。</p> <p>○2位数×2位数の筆算をすることが出来る。(知・技)【タブレット】</p> <p>・説明する文に載っている児童には数字の部分に空欄となつていてイントカードを提示する。</p>	挿入物
10	<p>【広げ深める】</p> <p>4 自分の考えを小グループで説明する。 ・3人グループで説明し合う。</p> <p>5 自分の考えを全体に発表する。 ・グループから代表1名(計3名)を選び、全体に発表する。</p> <p>・教師からの間違っ筆算を提示する。</p>	<p>まず(12)×(0)=(36)で(36)を書く 次に(12)×(2)=(24) (24)を(36)の下に左に(1)けたずらして書く 最後に(36)+(24)=(276)</p>	タブレット
10	<p>【広げ深める】</p> <p>4 自分の考えを小グループで説明する。 ・3人グループで説明し合う。</p> <p>5 自分の考えを全体に発表する。 ・グループから代表1名(計3名)を選び、全体に発表する。</p> <p>・教師からの間違っ筆算を提示する。</p>	<p>オクリンクを大画面に写し、タブレットで計算している様子を見せながら全員に説明することで理解を一層深める。(仮説1)</p> <p>・自分の説明との共通点や相違点を意識して聞くようにさせる。</p> <p>○2位数×2位数の筆算の仕方について構成に着目して説明している。(思・明・表)【発表】</p> <p>・何が間違っているかを見付けることで筆算の仕方の理解を深める。</p>	大画面

3	<p>【まとめあげる】</p> <p>6 学習のまとめをする。</p> <p>2けた×2けたの筆算は、かける数を一の位、十の位に分けて計算し、位をそろえてそれぞれをたすとよい。</p>	<p>・24を左にずらしていない ・位がそろっていない</p>	<p>・本時の学習を振り返りながら児童から出た言葉をうまくつなぎ合わせて作成する。</p>
2	<p>7 練習問題を行う。</p>	<p>112 ×23 --- 336 --- 240 --- 2536</p>	

(3) 板書計画

② 2けた×2けたの筆算はどのような計算したらよいか。

112  
×23  
---  
336  
---  
240  
---  
2536

まず12×3=36で36を書く  
次に12×2=24  
24を36の下に左に1けたずらして書く  
最後に36+24=60

③ 2けた×2けたの筆算は、かける数を一の位、十の位に分けて計算し、位をそろえてそれぞれをたすとよい。

112  
×23  
---  
336  
---  
240  
---  
2536

12×2=24→240のこと  
24を左にずらしていない

令和4年5月実施

第6学年1組 算数科学習指導案

1 単元名 分数のかけ算

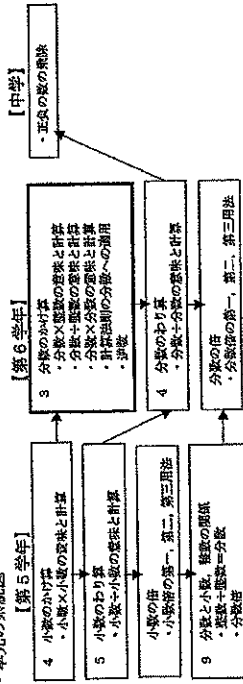
2 単元について

(1) 単元編  
本単元について、学習指導要領では次のように位置付けられている。

**A 数と計算**  
 (1) ア (7) 乗算や除算が整数や分数である場合も含めて、分数の乗法及び除法の意味について理解すること。  
 (2) ア (7) 分数の乗法及び除法の意味がわかること。  
 (2) イ (7) 分数の意味と乗算、計算について成り立つ性質に着目し、計算の仕方を多面的に考えさせること。  
 (2) イ (7) 算式を文字で表すことや、△などの代わり、a, bなどの文字を用いて式に表したり、文字に数や当てはめて調べたりすること。  
 イ (7) 問題毎面の数直線の意味に着目し、数直線の関係を確認かつ一般的に表したり、式の意味を読み取ったりすること。

原簿は第5学年までに、整数、小数の四則計算、分数の加減計算を学習している。  
 本単元では、被乗数や被除数が分数である乗除法と、乗数が分数である乗法の意味や計算の仕方を考える。乗除法においては、単位分数をもとにして、既習の整数の計算に置き換えて考えるようにする。さらに、分数÷整数の計算では、わりきれぬ整数の除法になるよう、既習の分数の性質を使っ  
 て考えていく。

・単元の系統図



(2) 児童の実態

本学級の児童は男子7名、女子3名の合計10名である。授業を突論するにあたり以下の実態調査を実施した。

質問	結果 (1名欠席)
算数の学習は好きですか。	・とても好き 2 ・あまり好きではない 2 ・嫌い 1
友達のを聞くことは好きですか。	・とても好き 1 ・あまり好きではない 2 ・嫌い 0
自分の考えを説明することは好きですか。	・とても好き 1 ・あまり好きではない 4 ・嫌い 1
問題に答えましょう。	・正答 7 ・誤答 1 ・未回答 1
① 0.3は、 <input type="text"/> の3こ分。(既習事項)	

② $\frac{3}{4}$ は、 <input type="text"/> の3こ分。(既習事項)	・正答 6 ・誤答 2 ・未回答 1
1dLで、板を0.3mぬれるペンキがあります。このペンキ2dLでは、板を何mぬれますか。(既習事項)	・正答 9 ・誤答 0 ・未回答 0
③ 上の問題を、数直線に表しましょう。(既習事項)	式・正答 8 ・誤答 1 ・正答 9 ・誤答 0
④ 上の問題の、式と答えを書きましょう。(既習事項)	・正答 9 ・誤答 0
⑤ $0.8 \times 2 =$	・正答 4 ・誤答 3 ・未回答 2
⑥ $\frac{4}{5} \times 2 =$	・正答 7 ・誤答 2
⑦ $4 \times \frac{2}{3} =$	

本学級の児童は閉るく元気で、どの学習にも意欲的である。教師の問いかけにも積極的に対応するが、楽しくなりすぎて考えがあらちらちらにたいていってしまうこともある。そのような中では、ICT機器の活用により、全員の意見を一度に見ながら考えを深める活動を強んできたことで、友達の意見を聞くことへの関心が高まってきた。説明する活動に苦手意識をもつ児童が多いが、話し合い活動では、どの児童も一生懸命に発言することができている。皆の前で発表することに抵抗があるようなので、グループ内で発表する機会を増やしたり、2人組で発表する場面を設けたりして、自信をもつて発表できるようにしていく。

学習内容の難易度からは、0.1単位や単位分数の理解に課題があることがわかる。計算の仕方は理解しているが、そこにつながる考え方が理解できていない。未習事項については、⑥では分数と分子の両方に乗数をかけており、⑦では通分をしている解答が見られた。

(8) 指導観

本単元を扱うにあたり、0.1単位や単位分数について、繰り返し確認する必要がある。既習の計算の仕方は理解しているが、計算の仕方にたながら考え方を丁寧に教っていきたい。その際、何が何こ分であるのかをしっかりと確認し、単位分数をもとに考えることのよさが感じられるようにしたい。

説明への苦手意識を減らすために、机間指導の際に問いかけて言葉を引き出すようにしたり、ペアで話す時間を取ったりしていく。図や数直線、式を使って説明を依頼することや、前時までの進みに注目させて説明することを、普段から意識させていく。考えの共有にはタブレットを使用し、ノートの写真を撮って送ることで、一度に多くの考えが共有できるようにする。その際、全員の考えが似たような考えを集めることで、内容の大体をつかむことができると考える。自分では思いつかなかった考え方についても互いに説明し合い、理解がより深まるようにしていきたい。

支援の必要は1名については、隣についてヒントを少し出すようにしたい。自分では思いつかなかった考えを出すところまでは支援せず、考え方の手順をヒントとして出し、自分の方で答えにたどり着いたという達成感が得られるようにしていく。

3 単元の目標

・分数の乗法の意味や、分数の乗法についても整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解するとともに、分数の乗法の計算ができる。(知識及び技能)

- ・乗数が分数の場合の乗法計算の仕方について、乗法の性質や比例の考えを基に考え、数直線や式などを用いて表現している。
- ・多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

4 指導と評価の計画 13時間扱い(本時 1/13)

時間	学習内容と学習活動	評価規準(評価の観点、評価方法)
1 5分	・ $\frac{2}{7} \times 2$ になる問題を立式し、その計算の仕方を考える。 ・分数×整数の計算の仕方をまとめるとめる。	・分数×整数の計算を、単位分数をもとにして乗法の乗法に置き換えて考え、説明している。 (思・判・表・発表) ・分数の乗法に関心をもち、小数の乗法や数直線、図を基に、計算の仕方を考えようとしていいる。 (態度・ノート)
2	・途中で約分できる場合の計算の仕方を考え、まとめるとめる。	・分数×整数の計算の仕方を理解し、答えを求めることができ、 (知・技・観察)
3	・ $\frac{4}{6} \div 2$ になる問題を立式し、その計算の仕方を考える。	・分数×整数の計算を、単位分数をもとにして乗法の乗法に置き換えて考え、説明している。 (思・判・表・発表)
4	・ $\frac{4}{6} \div 3$ の計算の仕方を考え、まとめるとめる。	・分数×整数の計算の仕方を理解し、答えを求めることができ、 (知・技・観察)
5	・練習問題に取り組む。	
6 12	・分数×分数、分数の逆数、整数×分数の計算の仕方を考える。 ・辺の長さが分数の場合の、面積や体積の求め方を考える。 ・逆数の意味とその求め方を考える。	
13	・練習問題に取り組む。	

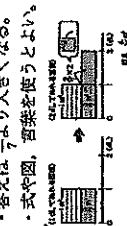
5 本時の指導 (1/13)

- (1) 評価規準
- ・分数×整数の計算を、単位分数をもとにして乗法の乗法に置き換えて考え、説明している。  
(思考・判断・表現)【ノート・発表】
  - ・分数の乗法に関心をもち、小数の乗法や数直線、図を基に、計算の仕方を考えようとしている。  
(主体的に学習に取り組む態度)【発言・ノート】

(2) 授業観

本時の学習では、分数×整数の計算についても、既習の小数×整数の計算と同じ考え方でできることをおさえることが大切である。しかし、0.1単位の理解から不法があるため、既習内容の確認の観点、何が何分であるのかをしっかりと確認してから本時の課題を提示する。考えの共有にはタブレットを使用し、短時間で多くの考えが共有できるようにする。また、自分の考え以外のものについても説明し合い、理解が深まるようにする。そして、どの考えも単位分数が何分の考え方であることをしっかりと確認し、数値が変わっても考え方は同じであるとして説明できるようにしたい。

(3) 展開

時配	学習内容と学習活動	指導・支援・特別な配慮等	評価	資料	
8	【見たい?】 1 課題をつかむ。 1dLで、水を注ぎ入れられるペンキがあります。このペンキ2dLでは、水を何注ぎ入れられますか。 ・ $0 \rightarrow 4$ , $0.8$ , $\frac{3}{4}$ ・整数と小数はできるけれど、分数の計算はできない。	・□にどのように入数が入るか考えさせる。 ・□に整数を入れて立式の確認をする。 ・□に小数を入れて立式の確認をする。小数を入れる時には、数直線の書き方も復習できるようにする。 ・分数の計算は練習であることを確認する。			
2	2 学習問題を設定する。 分数×整数の計算は、どのようにすればよいだろう。	・既習事項と違う所に注目させ、児童の言葉から学習問題を設定する。			
10	【自分で取り組む】 3 見直しをもち、自力解決する。 ・式は $\frac{3}{7} \times 2$ になる。 ・答えは $\frac{3}{7}$ より大きくなる。 ・式や図、言葉を使うとよい。 	・数直線を描いて立式の確認をする。 ・答えの数の大きさについて、予想させる。 ・考えを整理する方法にはどのようなものがあるか、想定させる。 ・児童がノートをタブレットで撮影し、オクリングで送るようになる。 ・考えを聞いた児童には、他の方法はないか考えるようにさせる。 ・たし算に置き換えて考えている児童には、かけ算でその答えになる方法も考えるよう助言する。 ・思いがけない児童には、必要に応じて単位分数から考えるように助言したり、1dLの図が描かれたヒントカードを渡したりする。 ○分数の乗法に関心をもち、小数の乗法や数直線、図を基に、立式や計算の仕方を考えようとしている。 (態度)【発言・ノート】		タブレット	
10	【広げ深める】 4 ペアや全体で考えを発表し合う。 ・タブレットを使って友達への考えを個人で確認し、求め方が同じものを見つめる。	・考えたものを写真に撮り、オクリングで提出する。	・提出されたものを全員に公開し、個人のタブレット内で、求め方が同じものを見つめるようにさせる。 ・どのような求め方があるか確認し、1つずつペアと全体で発表する。		タブレット 大画面

	<p>・求め方が同じものについて、画面上で仲間分けをし、どの求め方について話し合うのかわかりやすくする。</p> <p>・自分の考えにはなかった求め方についても話し合わせ、理解が深まるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全体での発表は2人組で行い、自信をもって発表できるようにする。</li> <li>○ 分数×整数の計算を、単位分数の何こ分ととらえて整数の乗法に置き換えて考え、説明している。</li> </ul> <p>(思・判・表) 【発表】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 会員の考えに共通していたことは何か振り返り、単位分数が何こ分かで考えればよいことを確認する。</li> <li>・ 計算方法を式に表して確認する。</li> </ul>
<p>5</p> <p>【まとめる】</p> <p>5 学習のまとめをする。</p> $\frac{b}{a} \times c = \frac{b \times c}{a}$	<p>分母はそのまま、分子に整数をかければよい。</p>
<p>5</p> <p>6 数値の違う問題について説明する。</p> <p>・ <math>\frac{4}{9} \times 2</math> の計算の仕方を説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ペアで話し合い、ペアで発表するようになさせる。</li> <li>・ 計算の仕方は変わらないことを確認する。</li> </ul>
<p>5</p> <p>7 適用問題に取り組み。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 途中式も書くようになさせ、理解の定着を図る。</li> </ul>

(4) 板書計画

3. 分数のかけ算

① 1.4.1で既習の□にあたるベンチがあります。このベンチの2/3では、原を作れますか。

② 分数×整数の計算は、どのようにすればよいだろう。

例、図、言葉を使い。

③ 分数はそのままで、分子に整数を掛ければよい。

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{7} \times 2 = \frac{2 \times 2}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{2}{9} \times 2 = \frac{2 \times 2}{9} = \frac{4}{9}$$

