

第2学年 算数科学習指導案

日時 平成27年9月10日(木) 6校時
児童 男子8名 女子7名 計15名
指導者 岩間 富佐子

1 単元名 「11 新しい計算を考えよう」(東京書籍 新しい算数2下)

2 単元について

(1) 児童について

2年生のほとんどの児童は算数の学習を好み、興味をもって学習している。「たし算のしかたを考えよう」「ひき算のしかたを考えよう」の単元でも、初めて学んだ筆算形式の計算に意欲的に取り組んだ。授業中の発言は、答えを言うような単純な発言は全員ができるものの、筋道を立てて考え方を説明できる児童は少ない。ひらめいたことをつぶやくが説明することには消極的だったり、最後まで言えなかったりする児童もいる。算数用語を正しく使い、既習事項と関連させて考え、分かりやすく説明できるようにしていくには、さらに指導が必要である。

高め合いでは、友達の発表を聞いて自分の考えと比べ、「同じ・似ている・違う」を判断し、自分の言葉で説明したり、付け足したりできるように学習しているところである。自分の考えを話したり、友達の考えに関心をもって聞き合ったりすることに価値を感じ、あいまいだった考えを確実にしたり、発想を広げたりできるように指導していきたい。

授業の「ふりかえり」では、すべての児童が感想を書くことができる。中には、その日の学習で分かった・できるようになったことを具体的に書く児童もいる。今後は、1時間を漠然と振り返るのではなく、学習内容や算数用語を入れて具体的に書けるようにしていく必要がある。そのことにより、学習内容を確実に積み重ねていることを実感し、次時への意欲へつなげることができると考える。

本単元のレディネステストの結果、既習の5ずつのまとまりを丸で囲む問題は、93%の児童ができた。理解が不十分な児童には、同じ数ずつのまとまりを作る補習を行い、本単元に入りたい。未習の簡単なかけ算の問題では、かけ算で答えを求めた児童は20%、同数累加で答えを求めた児童は7%であった。形式的なかけ算九九の習得にとらわれることなく、考える力を育てられるように指導にあたりたい。

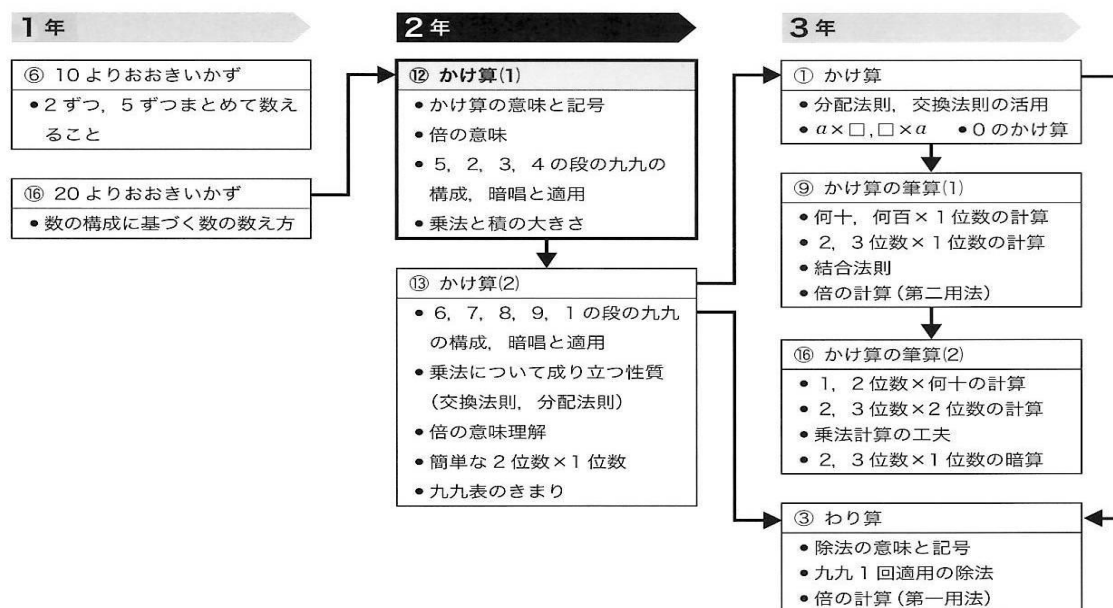
(2) 教材について

本単元は、学習指導要領において「A 数と計算 (3) 数の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。アイウ、D 数量関係 (2) 乗法の式」に位置づけられている。

本単元は、「乗法の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。」ことをねらいとし、3つの小単元から構成されている。第1小単元は、乗法の導入であり、乗法の意味や適用の仕方を学習する。第2小単元では、5の段と2の段の九九の構成について考え、暗唱して、九九を用いた問題解決をしていく。さらに第3小単元では、3の段と4の段の構成について考え、暗唱して、九九を用いた問題解決をしていく。さらに乗法の理解を深めるために、問題作りを通して、式の読みや式が表現することを学んでいく。次の単元「かけ算(2)」では、乗法について理解を深め、適用力を伸ばすために、6～9の段を学習する。

様々な問題場面の絵から、乗法が使える場合を考える。その過程を通して、乗法の式の作り方や意味を理解していくことのできる教材である。また同数累加が計算しやすい $5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ の九九を学習することで、九九の構成を児童が考えることのできる教材でもある。

<教材の関連と発展>



(3) 指導について

児童は、「かけ算」という言葉は知っている。しかしながら、意味については、ほとんど理解できていない。単元導入の遊園地のイラストから、「同じ数のまとまり」に着目させ、かけ算を使う場面の理解を図る。また、具体物や半具体物の操作や図などを使って乗法の意味理解を深める活動をさせる。九九の構成については、 $(1つ分の数) \times (いくつ分) = (全部の数)$ のかけ算の意味を理解させ、児童が自ら九九を作ることに挑戦させる。その際、同数累加で求められることや、計算の性質に気付かせたい。九九の暗唱については、意欲的にまた確実にできるようにするための手立てを工夫する。そして、九九を使う有用性に気付かせたい。高め合う活動では、おはじきや図などを使い、かけ算の意味を分かりやすく表す方法を話し合ったり、九九を構成する際いろいろな考え方を出し合ったりして、多様な考え方があることを知るとともに、より有効な方法を探り合っている場を作りたい。

3 単元の目標

- 乗法の意味について理解し、それをを用いることができる。

4 単元の観点別目標

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> 乗法によさに気付き、ものの全体の個数をとらえるときに乗法を用いようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 累加の考え方や乗数と積の関係などを基に、乗法九九の構成の仕方を考え表現することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 乗法が用いられる場面を式で表すことができる。 乗法九九(5, 2, 3, 4の段)を構成し、確実に唱えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 乗法が用いられる場合や乗法九九について知り、乗法の意味について理解する。 乗法に関して成り立つ性質(乗法が1ずつ増えるときの積の増え方)を理解する。

5 単元の指導計画・評価計画【25時間扱い 本時2/25時間目】

時	目標	学習活動	重点評価規準	学習アイテム
① かけ算				
1	プロローグ ○全体の数量を求めるときの数えやすさに気づき、興味・関心を高める。	<ul style="list-style-type: none"> 絵を見て、整列した人とばらばらの人の数を数える。 絵を見て、それぞれの乗り物に乗っている子どもの数を数える。 	【関】 全体の数量を求めるときの数えやすさに、興味・関心をもつ。	
2 本時	○「1つ分の数」「いくつ分」ととらえることができる。	<ul style="list-style-type: none"> 総数が同じでも1台に同じ数ずつ乗っているものやとないものがあることや、同じ数ずつ乗っている人数が違うことから、「1つ分の数」と「いくつ分」ととらえる。 	【知】 同じ数のまとまりに着目し、1つ分の数をとらえ、何個のいくつ分という表し方を理解している。	☆1つ分の数といくつ分(同じ数のまとまり)
3	○「1つ分の数」が決まっているときに、「いくつ分」を求める場合に乘法が用いられることを知り、乗法の意味を理解することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 絵やおはじきを使って、全体の人数の求め方を言葉で説明する。 $5 \times 3 = 15$の式の意味を知る。 用語「かけ算」と記号「\times」を知る。 	【技】 具体物のまとまりに着目して、乗法の式に表すことができる。 【知】 乗法は、1つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に用いられることを理解している。	☆1つ分の数といくつ分=全体の大きさ ・かけ算 ・「 \times 」 ・おはじき
4		<ul style="list-style-type: none"> 2、3、4、5のまとまりになっているものの写真を見て、乗法の式に表す。 		
5	○乗法の場面をおはじきや式で表す活動を通して、乗法の意味の理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> 乗法の式から、その場面をおはじきで表す。 並んだおはじきを乗法の場面としてとらえ、乗法の式に表す。 	【技】 乗法が用いられる場面をおはじきや式で表すことができる。	・おはじき
6	○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ことができる。	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面から数量の関係をとらえ、立式や答えの求め方について知る。 乗法の答えは被乗数の数だけ累加して求められることをまとめる。 	【知】 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。	
7	○倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求めるときも乗法を用いることを理解することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 3cmの2つ分を、3cmの「2ばい」ということを知る。 3cmの2倍の長さを求めるときも、3×2の乗法の式になることを知る。 	【知】 倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求めるときも乗法を用いることを理解している。	・「倍」 ・テープ図
8	○身の回りから、乗法で全体の個数を求められる場面を見出し、簡潔に表現できることよさを実感することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 身の回りから、乗法の式になる場面を見出す。 どのような乗法の式になるかを、「1つ分の数」\times「いくつ分」=「全部の数」を基に説明する。 	【考】 身の回りから、乗法が用いられる場面を見出し、言葉や式で説明している。	☆1つ分の大きさ \times いくつ分=全体の大きさ

9	○学習内容を適用して、問題を解決することができる。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。	
② 5のだん、2のだんの九九				
10	○5の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・お菓子が1箱に5個ずつ入っているときの1～4箱分の個数を求める。 ・累加や5とび、アレイ図などを用いて5の段の九九を構成する。	【技】5の段の九九を構成することができる。	・おはじき ・アレイ図 ・5とび
11	○5の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・用語「九九」を知り、5の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。 ・5の段の九九の答えは5ずつ増えていることを確認する。	【技】5の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。	・おはじき ・アレイ図 ・5とび ・「九九」
12		・5の段の九九を用いて問題を解決する。		
13	○2の段の九九の構成の仕方を理解することができる。	・1皿にすしが2個ずつ乗っているときの1～5皿分の個数を求める。 ・累加や2とび、アレイ図などを用いて2の段の九九を構成する。	【考】5の段の九九の構成の仕方を基に、2の段の構成を考え、説明している。 【技】2の段の九九を構成することができる。	・おはじき ・アレイ図 ・2とび
14	○2の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・2の段の九九を唱え、カードを使って練習をする。 ・2の段の九九の答えは2ずつ増えていることを確認する。	【技】2の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。	・おはじき ・アレイ図 ・2とび ・○図
15		・2の段の九九を用いて、問題を解決する。		
③ 3のだん、4のだんの九九				
16	○3の段の九九の構成の仕方を理解することができる。	・1パックに3個ずつ入っているプリンの1～4パック分の個数を求める。 ・ 3×4 の答えにいくつたせば 3×5 になるかを考える。 ・ 3×5 の答えに3をたせば 3×6 になることを活用して、3の段の九九を構成する。 ・用語「かけられる数」「かける数」を知る。	【考】乗法について成り立つ性質を用いて、3の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。 【技】3の段の九九を構成することができる。	・おはじき ・アレイ図 ・「かけられる数」 ・「かける数」
17	○3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・3の段の九九を唱え、カードを使って練習をする。 ・3の段の九九の答えは乗数が1増えると答えは3増えることを確認する。	【技】3の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。	・おはじき ・アレイ図 ☆乗数が1増えると答えは3増える
18		・3の段の九九を用いて問題を解決する。		・○図

19	○4の段の九九の構成の仕方を理解することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 1袋に4個ずつ入っているみかんの1～5袋分の個数を求める。 4×5のかける数が1増えると答えはいくつ増えているか確かめる。 4の段では、かける数が1増えると答えが4増えることを活用して、4の段の九九を構成する。 	<p>【考】 乗法について成り立つ性質を用いて、4の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。</p> <p>【技】 4の段の九九を構成することができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> おはじき アレイ図
20	○4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を唱え、カードを使って練習をする。 4の段の九九の答えは乗数が1増えると4増えることを確認する。 	<p>【技】 4の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。</p>	☆乗数が1増えると答えは4増える
21		<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を用いて問題を解決する。 		・○図
22	○問題作りによる、式の読み方や式に表現することを通して、5、2、3、4の段の理解を深めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> 2×5=10、5×2=10で表される問題の式と答えをそれぞれ考え、乗法の式の意味について理解を確かめる。 	<p>【考】 乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。</p> <p>【知】 被乗数、乗数の意味を理解している。</p>	・おはじき
●まとめ				
23	○学習内容を適用して問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。 	<p>【技】 学習内容を適用して、問題を解決する。</p>	
24		<ul style="list-style-type: none"> 絵を見て、2×4、3×5の式で表すことができる場面をさがす。 絵や日常生活の中から、乗法の式に表すことができる場面を探し、式に表す。 	<p>【考】 乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。</p>	
25	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげのもんだい」に取り組む。 	<p>【知】 基本的な学習内容を身に付けている。</p>	・「九九表」

6 本時の指導

(1) 本時の目標

同じ人数のまとまりに着目して、「1台に○人ずつ、□台分」という表し方を理解することができる。

(2) 本時の評価規準

観点	A 十分満足	B おおむね満足	B に至らせるための手立て
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> 同じ数のまとまりを作る大切さが分かり、いろいろな乗り物に乗っている子どもの数を「1台に○人ずつ、何台分」と表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 数を「1台に○人ずつの、何台分」と表すことを理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> おはじきや○図で人を表し、1台に乗っている人数を○で囲ませ、体験的・視覚的にとらえさせる。

(3) 研究との関わり

ア 自らの考えを構築させるための工夫

本時は単元の導入なのでふりかえりカードの蓄積はないが、前時のプロローグで扱った乗り物の乗り方で、同じ人数ずつ乗っていたことに気付いた児童の感想を本時につなげる材料としたい。

能力系統表から、かけ算の意味理解につながる「1つ分の大きさといくつつ分(同じ数のまとまり)」を学習アイテムとして掲示し、児童が考えを構築させるための材料にできるようにする。

イ お互いの考えを共有し合い多様な考え方に気付かせる場の工夫

本時の高め合いは、「見つける段階」の自転車、ゴーカート、コーヒーカップに乗っている子どもの数を求める場面と、「ふり返る段階」の飛行機の乗り物に乗っている子どもの数を確かめる場面で設定する。

「見つける段階」では、同じ人数ずつ乗っている乗り物(自転車とゴーカート)と人数がばらばらなコーヒーカップの絵から、乗り方について似ているものと違うものに気付かせ、人数がばらばらな乗り方をどうすれば同じ人数ずつにすることができるかを考えさせる。「1台に○人ずつ、□台分」という乗法の考え方に近づいていけるように話し合いを組織化する。友達の考えを聞いて、乗法の考え方を理解できるように高め合っていきたい。

「ふり返る段階」では、習得した考え方をを使ってグループで説明し合えるようにする。「1台に○人ずつ□台分で△人」の説明の仕方を学び合う場面としたい。

① 高め合いの構想図

本時の課題 のりものによっている人の、のりかたを考えよう。

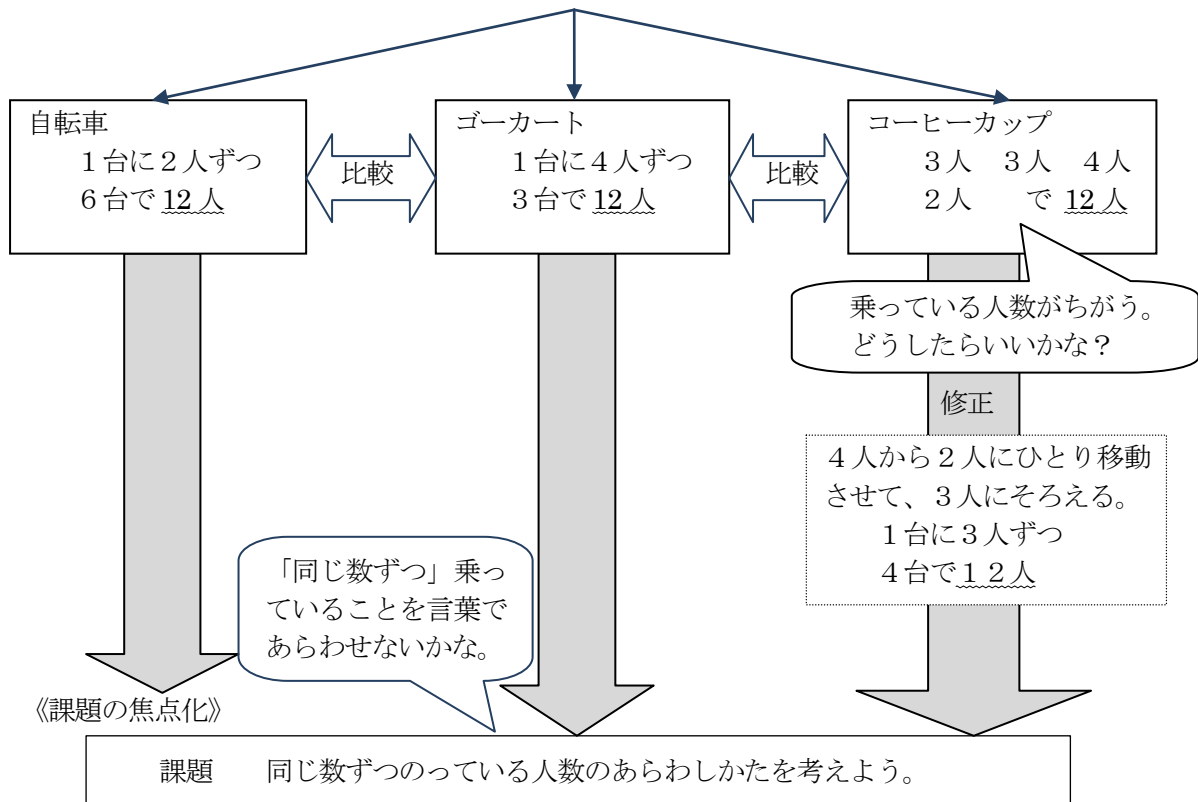
本時の学習アイテム

- <考え> 1つ分の大きさといくつ分 (同じ数のまとまり)
- <方法・道具> 絵 (教科書の挿絵) おはじき・○図
- <用語> 1つ分の数・いくつ分

ふりかえりの活用

乗り物によっている人数を数えたい
同じ数ずつ乗っている

《明確化》 自転車・ゴーカート、コーヒーカップの乗り方を見て、似ている乗り方・違う乗り方を考える。



《共有化》 同じ人数のまとまりに着目して「1台に○人ずつ、□台分」の表し方を共有理解している。

本時のまとめ 同じ数のまとまりがいくつあるかで、人数をあらわすことができる。

(4) 本時の展開

段階	学 習 活 動	☆研究との関わり ・教師の支援や留意点 評価	学習アイテム
つかむ 7分	<p>1 前時を振り返る。 ・遊園地入口付近の2つのグループの絵から、ばらばらよりも、整列している方が人数を数えやすかったことや、いろいろな乗り物に子どもが乗っていたことを振り返る。</p> <p>2 問題場面をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>のりもののにのっている人数をしらべましょう。</p> </div> <p>◇乗っている人数で、気づいたことはないか。 ・乗り物によって、人数が決まっている。 ・同じ数ずつのっている。</p> <p>2 学習課題をたてる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>のりもののにのっている人の、のりかたを考えよう。</p> </div>	<p>☆児童のふりかえりカードを使って前時を振り返り、本時につなげる。</p> <p>・乗る人数の違いや台数の違いに気付かせる。 ☆前時のふりかえりカードで同じ数ずつ乗っていることに触れた児童の感想を紹介する。</p> <p>・学習課題をつかむ。</p>	
見つける 10分	<p>3 自転車・ゴーカート、コーヒーカップの乗り方を見て、似ている乗り方・違う乗り方を考える。</p> <p>◇乗り方で似ている乗り物、違う乗り物はどれか。 ・どの乗り物にも全部で12人乗っている。 ・自転車・ゴーカートは1台に同じ人数ずつ乗っている。 ・コーヒーカップだけ、1台に乗っている人数が違う。</p> <p>◇コーヒーカップの乗り方を他の乗り物と同じように1台に乗っている人数をそろえるにはどうしたらよいか。 ① 1台に乗っている人数がばらばらなので、同じように表せない。 ② 多く乗っているところから、少ない方に動かし、3人ずつのまとまりを作る。</p>	<p>☆乗り方の違い(自転車とゴーカートは1台に同じ人数がのっている)に気付かせるため、比較しやすいように3つの乗り物の絵だけを提示する。</p> <p>・3人ずつに人数をそろえるため移動させた印を教科書に書き込むように促す。</p>	
やってみる 18分	<p>4 学習課題をたてる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>同じ数ずつのっている人数のあらわしかたを考えよう。</p> </div> <p>5 課題解決の見通しをもつ。 ◇おはじきや○図で、人を表す。</p>	<p>・学習課題をつかむ。</p>	1つ分の大きさ

	<p>◇1台に乗っている数（同じ数）を○で囲む。 ◇乗り方の説明の仕方を考える。</p> <p>6 自力解決をする。</p> <p>7 乗り方の図を示しながら、乗り方を発表する。</p> <p>8 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>同じ数のまとまりがいくつあるかで、人数をあらわすことができる。</p> </div>	<p>・人数だけを発表する児童には、同じ数のまとまりに着目させ、「1台に○人ずつ、□台分で△人」のような乗り方の説明ができるように導く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>【知】同じ人数のまとまりに着目して「1台に○人ずつ、□台分」の表し方を理解している。（発言）</p> </div>	いくつ分
振り返る10分	<p>9 評価問題を解く。 飛行機の乗り方と人数を考える。</p> <p>10 学習を振り返って感想を書く。 今日の学習でわかったことやできたことを書く。</p> <p>11 次時の学習内容を知る。</p>	<p>☆グループで答えを説明し合う。 「1台に○人ずつ、□台分で△人」というかけ算の考え方で説明させたい。</p> <p>☆感想に入りたい言葉 同じ数のまとまり 1台に○人ずつ、何台分</p> <p>・次時に意欲をもたせるため、「かけ算」を学習することを知らせる。</p>	

(5) 板書計画

④ のりものに乗っている人数をしらべましょう。

教科書の挿絵

④ のりものに乗っている人の、のりかたについて考えよう。

④ 同じ数ずつのっている人数のあらわしかたを考えよう。

④ 同じ数のまとまりがいくつあるかで、人数をあらわすことができる。

じてんしゃ
1台に2人ずつ、6台分で12人

ゴーカート
1台に4人ずつ、3台分で12人

コーヒーカップ
1台に3人ずつ、4台分で12人

ひこうき
1台に3人ずつ、4台分で12人

1台に○人ずつ、□台分で△人