

算数科学習指導案

単元名「場合の数」〔学指要領：D（2）〕

令和〇年〇月〇日（〇） 第〇校時 〇〇〇〇教室
 〇〇立〇〇小学校 6年〇組 指導者 〇〇 〇〇

I 単元の構想

1 単元の目標及び児童の実態

	目 標	児童の実態
知識及び技能	・ 起こり得る場合を順序よく整理するための図や表などの用い方を理解している。	・ 図や表を使って事象を表すことが有効である場面を理解しているとともに、正しく示したり、読み取ったりする技能が身に付いている児童が多い。
思考力、判断力、表現力等	・ 事象の特徴に着目し、順序よく整理する観点を決めて、落ちや重なりなく調べる方法を考察することができる。	・ 図形の分類や計算方法など、観点に沿って考えを分類する経験は豊富だが、順序立てて考えることには、苦手意識をもつ児童もいる。
学びに向かう力、人間性等	・ 起こり得る場合について、よりよい数学的な表現・処理を求めて粘り強く考えたり、そのよさに気付き学習したことを生活や学習に活用しようとしたりしている。	・ 他の単元で学習したことを授業における問題解決に生かそうとする様子は見られるが、日常の事象を数理的に捉えるなど、実生活において学習したことを生かそうとすることには課題が見られる。

2 評価規準

知識・技能	①順序や組み合わせなどの事象について、落ちや重なりがないように、図や表などを用いて、規則に従って正しく並べたり、整理して見やすくしたりして、全ての場合を調べる方法を知り、調べることができる。
思考・判断・表現	①落ちや重なりなく調べるために、観点を決め、順序よく整理して考えている。 ②図や表を適切に用いたり、名前を記号化して端的に表したりして、順序よく筋道立てて考えている。
主体的に学習に取り組む態度	①図、表などを用いて表すなどの工夫をしながら、落ちや重なりがないように、順序よく調べていこうとしている。 ②順序や組み合わせの求め方を、進んで生活や学習に活用しようとしている。

3 指導及び評価、ICT 活用の計画（全7時間：本時第4時） ※指導に生かす評価○、評定に用いる評価●

時	学習活動	知	思	態
1	・ いくつかの物を順番に並べるとき、並べ方は全部で何通りあるかの求め方を考える。 （あ）（い） 単元の課題 「何通りあるか」をうまく調べるためのポイントは何か。	①		
2	・ 全体から一部を取り出して並べるとき、並べ方は全部で何通りあるかの求め方を考える。（あ）		②	
3	・ コインを何回か投げたときの表と裏の出方が全部で何通りあるかを考える。（あ）（い）		①	①
4	・ いくつかの物の中から順番に関係なく2つ選んだ時の組み合わせが、全部で何通りあるかの求め方を考える。（あ）	①		
5	・ 組み合わせを求める際の図、表等の表現や数え方について、簡潔性を視点に比較する。（あ）（い）		②	
6	・ 4種類の中から3種類を選ぶ組み合わせについて考える。（あ）		①	①
7	・ 学習内容が総合的に含まれる問題や日常生活から見いだされる問題を解決する。（あ）		①	②
／	・ 単元全体の学習内容についてのテストに取り組む。	①		

* 活用する学習支援ソフト等：（あ） ロイロノート （い） デジタル教科書

II 本時の学習（4／7）

1 ねらい 組み合わせの求め方を図や表などを用いて説明したり、考え方の共通点を話し合ったりする活動を通して、同じ組み合わせは2度数えないことについて理解できるようにする。

2 展開

【★ICT 活用に関する事項】

主な学習活動 予想される児童の意識〔S〕	主な発問	○指導上の留意点 ◆評価項目（観点）
<p>1 前時の学習を振り返り、本時のめあてをつかむ。（10分）</p> <p>S：体育のサッカーでは全てのチームと試合したな。</p> <p><問題> A・B・C・Dの4つのチームでサッカーの試合をします。どのチームも他のチームと1回ずつ試合をするとき、試合の組み合わせは全部で何通りになりますか。</p> <p><めあて> 組み合わせは並べ方と数え方の違いがあるのか。</p> <p>S：前の時間は樹形図を使って並べ方を考えたな。</p>		<p>○解決意欲を高めるとともに、問題場面を想起できるように、体育の授業の画像を提示し、何をしているところか問いかける。 【★提示・配布】</p> <p>○組み合わせを考えることに焦点を当てられるように、前時に扱った問題（並べ方）と、本時の問題（組み合わせ）の違いを問いかける。 【★提示・配布】</p>
<p>2 個別に組み合わせが何通りあるかを追究する。（10分） 【★撮影・録音・再生】</p> <p>S：落ちなく数えるために、全部書き出すか、樹形図を使うか、どちらがよいかな。</p> <p>S：並べ方と違うところがあるのかな。</p>		<p>○順序よく整理して調べられるように、調べる上で大切なことを問いかける。</p> <p>○解決の進まない児童には解決方法の見通しをもてるように、学習支援ソフトに保存してある樹形図や表の枠を使って考えるよう助言する。</p>
<p>3 集団で解決方法を比較し合い、共通点や相違点を話し合う。（15分） 【★思考の補助】</p> <p>S：やはり、樹形図を使うと落ちや重なりがなく数えられそうだな。</p> <p>S：確かに、AvsBとBvsAは同じで重なりになるから2度数えてはいけないな。</p> <p>「どうして、対戦表を使って考えようと思いついたのですか。」</p> <p>S：そういえば、対戦表は体育の授業でも使ったな。</p> <p>S：そうか、AvsAなどはないから表に斜線を長く引いて、AvsBと同じだからBvsAにも斜線を引くのだな。</p>		<p>○様々な数え方に気付き、自他の違いを意識できるように、各自の端末に全員の考えを一覧表示し、答えや方法の違いを問いかける。 【★一覧表示】</p> <p>○同じ組み合わせは2度数えないことを理解できるように、AvsBとBvsAは重なりで1つと数えることを板書する。</p> <p>○算数の学習と日常生活を関連付けて考えられるように、表を用いた児童にその理由を問いかける。</p> <p>○前時では扱っていない表を用いた数え方を理解できるように、ノートの画像を個々の端末に配付し、画面上に斜線や記号等を書き込みながらペアで繰り返し説明するよう促す。 【★提示・配布】</p>
<p>4 組み合わせと並べ方を比較し、学習をまとめる。（5分）</p> <p>「なぜ、組み合わせの時は消すのに、並べ方の時は消さなかったのですか。」</p> <p>S：並べ方の時に消さなかったのは、順番が違うと重なりにはならないからなのだな。</p> <p><まとめ> 組み合わせは並べ方と違って、AvsBとBvsAを1つと考えると求められる。</p>		<p>○同じ組み合わせを消すという手続き的な方法と、順序性の有無を判断して数える考え方を合わせて理解できるように、前時の並び方を数える際に用いた樹形図と本時の樹形図を比較して、重なりを消さなかった理由を問い、ゆさぶりをかける。 【★提示・配布】</p> <p>○簡潔性を視点に求め方を考察するという次時の学習への関心を高め、求め方の選択肢を広げられるように、児童から出ない求め方を紹介する。</p>
<p>5 学習の振り返りとして、適用問題に取り組む。（5分） 【★撮影・録音・再生】 【★保存・提出】</p> <p>S：確かに、表を使って考えると重なりが下半分にまとまるから、簡単に消せて数えやすいな。他の組み合わせや並べ方についても、色々な方法で求めてみたいな。</p>		<p>○組み合わせへの理解を深められように、同じ組み合わせを消した理由も記入するよう促す。</p> <p>◆評価項目（知①） ノートの記述や説明する姿から、「同じ組み合わせは1つと数えることを理解して場合の数を求めているか」を評価する。</p>

