

# 第6学年 算数科学習指導案

日 時 平成28年10月7日(金) 5校時  
場 所 6年生教室  
児 童 男子9名 女子8名 計17名  
指導者 中山 康平

## 1 単元名 並べ方と組み合わせ方(東京書籍「新しい算数6」)

### 2 単元について

#### (1) 教材について

本単元は、学習指導要領第6学年の内容D「数量関係」(5)「具体的な事柄について、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができるようにする。」を受けて設定したものである。

事象が起こり得る場合を思いつくままに列挙していたのでは、手間がかかり、落ちや重なりが生じる。規則に従って正しく並べたり、表や図に整理して見やすくしたりすることで、工夫しながら順序よく調べられるようにする。

中学校で学習する「確率」の単元につながる学習である。だが、起こりうる全ての場合を調べる場合、形式的に「順列・組み合わせ」の一般式を指導することは行わない。表や図に整理しながら、特定のものに注目したり、特定のものを固定したりして調べることで筋道立てて考える態度の育成に重点を置く。

#### (2) 児童について

自分たちで意見を出し合いながら問題解決することに楽しさを感じている児童が多く、教師の説明を一方向的に聞くだけの授業をつまらないと感じている児童が多い。主体的・協働的に学習する態度の育成を目指して指導してきた。学級内における学力差は大きい。学習内容を理解している一部の児童の考えのみで学習を進めるのではなく、考え方が全体に共有されるように配慮しながら学習を進めている。

#### (3) 指導について

起こりうる全ての場合を調べる場合、まず、子どもたちの「もっとすっきりさせたい。」「わかりやすく整理したい。」という思いを引き出し、表や図に整理する必要感がもてるよう学習をすすめる。形式的に「順列・組み合わせ」の一般式を指導することは行わない。表や図に整理しながら、特定のものに注目したり、特定のものを固定したりして調べたりしながら筋道立てて考える力を育てる。例えば、順列では、1つを固定して考えることを大切にして指導する。A、B、C、Dの並べ方を考える場合、まず、1番目にAを固定しながら2番目以降を整理する。そして2番目以降を順に変えていく。同様にB、C、Dを1番目に固定しながらすべての場合を求めていく。

本時は、組み合わせ方を扱う。前時までに学習している順列の学習を生かして考える中で、重なりがあることに気づき、順列との違いをとらえることを大切にする。解決するための表や図をもとにしながら、解決方法について検討していく。

### 3 単元の目標

具体的な事例について、起こりうる場合を順序よく整理して調べることができるようにし、筋道を立てて考えを進めていこうとする態度を身に着ける。

#### ○関心・意欲・態度

順列や組み合わせについて、図や表などを用いて工夫しながら、落ちや重なりがないように、順序よく調べようとする。

#### ○数学的な考え方

順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように図や表を適切に用いたり、名称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ることができる。

#### ○技能

順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように、起こり得る場合を順序よく整理して調べることができる。

#### ○知識・理解

順列や組み合わせについて、落ちや重なりのないように調べるには、ある観点に着目したり、図や表などにかき表したりするとよいことを理解する。

### 4 指導計画

時	学習内容	評価規準
1	順列について、落ちや重なりのないように調べる方法を考え、その方法を理解する。	順列について、落ちや重なりがないように工夫して順序よく筋道立てて考え、調べている。 【考】
2	順列について、落ちや重なりのないように調べる方法について理解を深める。	順列について、落ちや重なりがないように順序よく整理して調べることができる。 【技】
3 本時	組み合わせについて、落ちや重なりのないように調べる方法を考え、その方法を理解する。	組み合わせについて、落ちや重なりがないように工夫して順序よく筋道立てて考え、調べている。 【考】
4	身のまわりから順列や組み合わせの場面を見つけて調べる。	身のまわりから順列や組み合わせの場面を見つけ、既習を生かして、全ての場を調べようとしている。 【関】
5	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	基本的な学習内容を身につけている。 【知】

### 5 本時の指導

#### (1) 目標

組み合わせ方について、落ちや重なりがないように、筋道立てて考えることができる。

(2) 評価の観点と評価規準

【数学的な 考え方】	組み合わせ方について、落ちや重なりがないように、筋道立てて考えて調べることができる。
---------------	--

(3) 「言語活動の充実」にかかわって

ね ら い	言 語 活 動
落ちや重なりがないように、組み合わせ方を考える。	組み合わせ方について、図に表しながら考えを説明する。

(4)展開

段階	学習活動	指導上の留意点（☆評価と方法）
導 入  4 分	1 問題場面を把握する。	*言語活動
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">                     A、B、C、Dの4つのチームでバスケットボールの試合をします。どのチームも、ちがったチームと1回ずつ試合をすると全部で何試合になるでしょう。                 </div> 2 課題を把握する。 ・AとB、BとAは同じ試合をしていることになる。1試合と考えてよい。 <div style="border: 3px double black; padding: 2px; margin: 5px; text-align: center;">                     落ちや重なりがないように調べる方法を考えよう。                 </div>	
展 開  30 分	3 自力解決をする。 4 解決方法を学び合う。 ・樹形図にかいて調べた。 ・重なりを消せば正しく調べられる。 ・対戦表に表して調べた。 ・教科書のみほさんはどのように考えたのだろう。 ・みほさんの考えは簡単にかき表せる。	・子どもたちの理解度に応じて、ペア、グループなどの学習形態を適切に編成する。 ・表や図の考えを取り上げる際は、発表の続きを考えさせながら全体で共有させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px; text-align: center;">                     *組み合わせ方について、図に表しながら考えを説明する。                 </div> ☆組み合わせ方について、落ちや重なりがないように、筋道立てて考えて調べることができる。 (発言・ノート)
終 末	5 学習のまとめをする。 <div style="border: 3px double black; padding: 2px; margin: 5px; text-align: center;">                     落ちや重なりがないように調べるには、図や表に表して整理するとよい。                 </div> 6 適用を図る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">                     5チームで試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をすると、全部で何試合になるでしょうか。                 </div>	☆組み合わせ方について、落ちや重なりがないように、筋道立てて考えて調べることができる。(ノート)

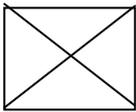
11分	7 本時をふりかえる。	・友達の説明に関することや自分の変容した点をグループで交流させる。
-----	-------------	-----------------------------------

(5) 板書計画

A、B、C、Dの4つのチームでバスケットボールの試合をします。  
どのチームも、ちがったチームと1回ずつ試合をすると全部で何試合になるでしょう。

落ちや重ならないように調べる方法を考えよう。

	A	B	C	D
A				
B				
C				
D				



5チームで試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をすると、全部で何試合になるでしょうか。

落ちや重ならないように調べるには、図や表に表して整理するとよい。