

場合を順序よく整理して

本単元で育成する資質・能力

課題発見力・思考力・判断力・表現力・主体性・自らへの自信

1 単元について

(1) 児童観

本学年の児童は、算数科の学習に意欲をもって取り組むことができ、課題に対し、気づきから既習事項へつなげて解決しようとする態度が定着している。解決の過程においても、系統的に身に付けてきた図を活用し、式や言葉と関連づけて考えようとするができるようになってきている。

プレテストにおいて、資料を2つの観点から分類整理された表から読み取る問題の正答率は、72%あった。約3割の児童が二次元表の読み取り方についての理解が不十分である。

学び合いの場面では、自由な相談や確認ができ、グループの仲間と関わりながら教え合うことで学びや理解を深めることができている。また、学び合いを通じて達成感や充実感とともに児童同士でがんばりやよさを認め合い、学級全体で学習することの楽しさを味わうことができるようになってきている。

(2) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領算数科第6学年、「D数量関係」の内容を受けて設定した。

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。

思いつくままに列挙していたのでは落ちや重なりが生じるような順序や組み合わせなどの事象について、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、誤りなくすべての場合を明らかにし、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ことを主なねらいとしている。

(3) 指導観

指導にあたっては、結果として何通りの場合があるかを明らかにすることよりも、整理して考える過程に重点をおくことを大切にする。

本時の4つのものの中から2つか3つを選んで並べる並べ方を考える場合では、児童自身にいろいろと並べ方を考えさせ、グループで学び合いながら解かせていく。そして、グループで出た考えからよさを認めていく活動にしていきたい。また、樹形図を利用して考え、表現することで思考力・判断力・表現力を身につけさせたい。

2 単元の目標

図や表を用いて、場合を順序よく整理して落ちや重なりのないように調べることができる。また、全部の中から条件に合ったものをみつけることができる。

3 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
いろいろな場合を調べるのに、観点をきめたり、図や表を工夫したりして順序よく整理して調べようとする。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べる方法を考えることができる。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べることができる。	組み合わせや並べ方を順序よく整理して、落ちや重なりのないように調べるためには、観点をきめたり、図や表を工夫したりして調べればよいことを理解する。

4 本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

スキ ル	課題発見力	日常生活の中で場面を把握し、学習したことを活用することができる。
	思考力・判断力・表現力	組み合わせや並べ方を順序よく整理し、落ちや重なりがないように調べ、図や表を用いて分かりやすく表現することができる。
意欲・態度	主体性・積極性	課題の解決に向けて、グループやチームで関わりながら主体的に考えることができる。
価値観・倫理観	自らへの自信	課題を解決することで自己の変容や成長に気づき、自他共にそのよさやがんばりを認めることができる。

5 指導と評価の計画（全9時間）

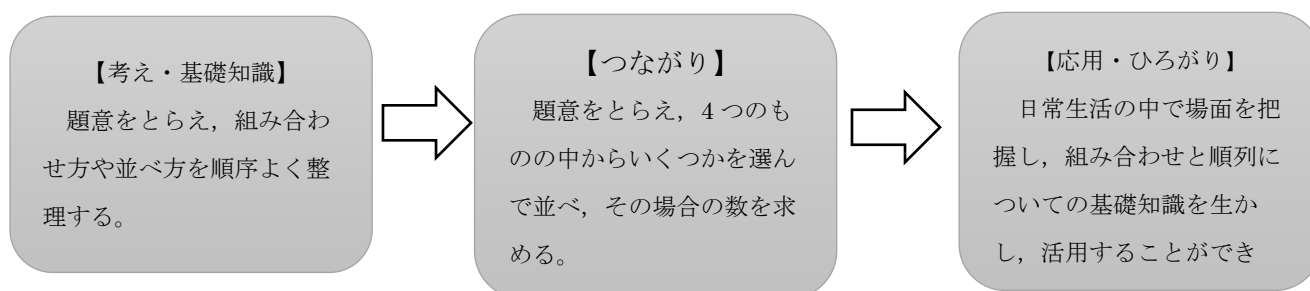
過程	学習内容	評価					
		関	考	技	知	評価規準 (評価方法)	資質・能力の評価 (評価方法)
課題の設定	① 4種類のものの中から2種類を選んで組をつくる組み合わせなど、いろいろな場合を順序よく整理する方法について意欲的に学習しようとする。	○				4チームでの試合の組み合わせを、図や表にかいて順序よく整理して調べる。 (発言・ノート)	

情報の収集 (1)	② 4つの中から3つを選んだり、5つの中から4つを選んだりする組み合わせと、その場合の数を求めることができる。				○	4種類のものの中から3種類を選んで組をつくる組み合わせと、その場合の数について、図や表を使って理解する。 (発言・ノート)	
情報の収集 (2)	③ 3つや4つのものの並べ方と、その場合の数を求めることができる。				○	3つや4つのものの並べ方と、その場合の数を求めることができる。(発言・ノート)	<input checked="" type="checkbox"/> 並べ方を順序よく整理し、落ちや重なりがないように調べるために樹形図を用いて表現することができる。 (発言・ノート)
	④ 4つのものの中から2つか3つを選んで並べ、その場合の数を求め、説明することができる。				○	4つのものの中から2つか3つを選んで並べ、その場合の数を求めることができる。(発言・ノート)	<input checked="" type="checkbox"/> 課題の解決に向けて、グループやチームに関わりながら主体的に考えることができる。 (発言・ノート)
ふり 返 り (1)	⑤ 学習内容を確実に身につける。				○	既習事項を活用して、練習問題を解くことができる。 (小テスト)	<input checked="" type="checkbox"/> 日常生活の中で場面を把握し、学習したことを活用することができる。 (小テスト)
整理・分析	⑥ 起こり得る場合を順序よく整理し、目的に合う生き方を選ぶことができる。				○	起こり得る場合を順序よく整理し、目的に合う行き方を選ぶことができる。 (発言・ノート)	
	⑦ 起こり得る場合を順序よく整理し、目的に合う道順を選ぶことができる。				○	起こり得る場合を順序よく整理し、目的に合う道順を選ぶことができる。 (発言・ノート)	

まとめ・創造・表現	⑧起こり得る場合を分類, 整理して, 問題を解決することができる。		○		起こり得る場合を分類, 整理して, 解決することができる。 (発言・ノート)	
ふり返り (2)	⑨学習内容の理解を確認する。単元を通じた学習のふり返りを書く。				○ 学習した内容と自分の変容を文章化し, 自分の考えを再構築する。(ノート・発言)	☐課題を解決することで自己の変容や成長に気づき, 自他共にそのよさやがんばりを認めることができる。 (発言・ノート)

6 本時の学習

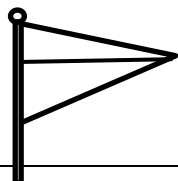
(1) 本時の学習過程



(2) 本時の目標

- 4つのものの中から2つか3つを選んで並べ, その場合の数を求める方法を式と図を結びつけて説明することができる。 (数学的な考え方)
- ★ 課題の解決に向けて, グループやチームで関わりながら主体的に考えることができる。 (主体性)

(3) 本時の展開 (4時間目/全9時間)

時間	形態	学習活動	指導上の留意点 (・) 配慮を要する児童への支援 (◆)	評価規準 教科の指導事項 (○) 資質・能力 (★) (評価方法)
7分	全体	1 問題を考え, 課題をつかむ。 T この図を見て下さい。 	・条件不足問題として提示する。	

		<p>C 旗を塗る場所が2か所あるので、何色かある中から2色の組み合わせを選ぶ問題が考えられます。</p> <p>C いろいろな組み合わせが考えられるので、図に書いて考えると落ちや重なりがなさそうです。</p> <div data-bbox="352 633 834 844" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>赤, 青, 緑, 黄の4色を使って旗に色を塗ります。 4色のうちの2色を使ってつくります。何通りつくれますか。</p> </div> <p>C 例えば、上が赤で下が青の場合と、上が青で下が赤の場合は同じ旗になりますか。</p> <p>C 色が同じでも場所がちがうから同じとは言えません。</p> <div data-bbox="352 1111 834 1227" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⑥いくつかの中から選ぶ並べ方を、式や図を使って説明しよ</p> </div>	<p>◆旗の図を提示し、色を付ける部分が2か所あることを捉えさせる。</p> <p>・同じ2色を選んでも、上下が違えば違う旗であることを確認する。</p>	
7分	全体	<p>2 問題1を全体で考える。</p> <p>C 樹形図の書き方を使って、上が赤だとすると下は青, 緑, 黄の3通りが考えられます。</p> <p>T 他の色の組み合わせも考えてみましょう。</p> <p>C 上が青だとすると、下は4-1で3通りです。</p> <p>C それが4色あるから、3×4で12通りだと分かります。</p>	<p>・4色から1色選ぶ方法がそれぞれ何通りあるのかを、全体で話し合いながら理解させる。</p>	
7分	グループ	<p>3 問題2を考える。</p> <p>T どんな問題ができそうですか。</p> <div data-bbox="427 1928 756 2029" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-around;"> 0 1 2 3 </div>		

		<p>C 4つの数字から2つを選ぶ問題ができそうです。</p> <p>C 4つから3つを選ぶことも考えられます。</p> <p>T 2つの問題をグループごとに解いてみましょう。</p> <p>C 樹形図を使って整数を作ることができそうだね。</p> <p>C 2けたの整数を作るためには、十の位には0以外のカードを使わないといけないね。一の位のカードは、0と残り2枚のカードの組み合わせを考えられるね。</p> <p>C 3けたの整数を作るためには、百の位には0以外のカード3枚を使うね。</p> <p>C 百の位に使ったカード以外の3枚で十の位を考えて、残った2枚のどちらかを一の位に使うと考えられるね。</p>	<p>・2けたの整数、3けたの整数という条件から、0を最初の位にもっていけないことを確認する。</p>	<p>★課題の解決に向けて、グループやチームで関わりながら主体的に考えることができる。</p> <p>[行動・発言] (主体性)</p>
7分	チーム	<p>4 チームで考えを交流する。</p> <p>C 2けたの整数は、3×3で9通りと考えられます。</p> <p>C 3けたの整数は、6×3で18通りと考えられます。</p> <p>T チームで出た意見を報告してください。</p> <p>C 0が含まれている4つの整数から2つか3つを選ぶときは、十の位や百の位には0を入れず考えればよいことが分かりました。</p>		<p>○4つのものの中から2つか3つを選んで並べ、その場合の数を求める方法を式と図を結びつけて説明することができる。</p>
5分	全体	<p>C まとめは、「樹形図を書いて調べると落ちがなく並べることが</p>		<p>[発言・ノート] (数学的な考え方)</p>

7分	個人	<p>できる。」と考えました。</p> <div data-bbox="373 248 831 360" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>㊦じゅ形図をかいて調べると落ちがなく並べることができる。</p> </div> <p>5 問題3を考える。</p> <div data-bbox="352 439 820 640" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>運動会で、3クラス分の旗を赤、白、青、黄の4色から1色を選んでつくることになりました。何通りのつくり方がありますか。</p> </div> <p>C 最初の1色を決めて樹形図をかいて考えると、6通りで、それが4組考えられるので6×4の24通りです。</p>		
5分	全体	<p>6 ふり返りをする。</p>		