

# 複式3・4年 算数科学習指導案

3年 男子5人 女子3人 計8人  
 4年 男子3人 女子2人 計5人  
 指導者 福元 尚美

1 題材 3年「形」 4年「三角形」

(3年)

(4年)

2 題材について

(1) 題材の価値

本学級の子どもたちは、これまでに平面図形の抽出、構成や三角形、四角形の内容などについて学習してきた。

そこで、本題材では、ものの形について観察や構成などの活動を通して、基本的な図形について理解することをねらいとしている。さらに、直角を知り、図形を構成する要素に着目して長方形・正方形・直角三角形について知り、それらを作図したり、作ったり、平面上でしきつめたりすることもねらいとしている。

なお、これらの学習で培われた図形の内容は、4年生の「角」において角の内容を理解し、角を測ったり、かいたりする学習へと発展する。また、「三角形」において二等辺三角形や正三角形の内容や性質を理解し、それらを作図する学習へと発展していく。

本学級の子どもたちは、これまでに平面図形の構成要素や長方形、正方形、直角三角形の内容、かき方を理解し、それらを作図したり、作ったり、平面上でしきつめたりする学習をしてきた。

そこで、本題材では、いろいろな三角形を構成する要素に着目した活動を通して、二等辺三角形、正三角形について理解することをねらいとしている。さらに、二等辺三角形、正三角形の角の大きさについて調べ、その性質を理解し、それらを作図することもねらいとしている。

なお、これらの学習で培われた図形の内容は、5年生の「いろいろな四角形」において台形、平行四辺形、ひし形の内容、性質、かき方を理解する学習や「図形の角」において三角形や四角形の内角の和を調べる学習へと発展していく。

(2) 子どもの実態

ア 調査日...10月5日(水)

イ 問題と正答率 (調査人数8人)

問題の概要		正答率(%)
図形の 識別	三角形	75
	四角形	62
図形の 定義	三角形 (にあてはまる言葉を書く) ・3本の でかこまれた形を三角形といいます。	62
	四角形(完答) (にあてはまる言葉を書く) ・本の でかこまれた形を四角形といいます。	62
図形の 作図	格子点を使った同じ三角形の作図	100
	格子点を使った同じ四角形の作図	100

(調査人数5人)

問題の概要		正答率(%)
図形の 構成 要素	三角形の辺の数	100
	三角形の頂点の数	100
	四角形の辺の数	100
	四角形の頂点の数	80
図形の 定義	正方形の定義	0
	直角三角形の定義	100
	長方形の定義	0
図形の 弁別	長方形	100
	直角三角形(2問完答)	0
	正方形	80

## ウ 考察

三角形の識別の問題は、2つの三角形を選ぶものであったが、1つしか選んでいない子どもがいた。また、四角形の識別問題では、直線が途中で切れているものや曲線で囲まれた形を選んでいる子どもがおり、定義を理解していないことが分かる。定義を言葉で説明する問題では、「直線」という用語を用いることができない子どももいる。作図問題は、全員が正解したが、定規を使って直線をいつも正しく引ける子どもは少ない。日常生活においても直線を用いる場面では、直線を正しく引く習慣を身に付けさせるとともに直線や三角形、四角形の定義について再度指導を行う必要がある。

図形の構成要素については、おおむね理解できている。正方形と長方形の定義に関しては、十分に理解されているとは言えない。言葉でとらえることを苦手としているようなので、長方形と正方形の作図をさせたり、辺や角について調べさせたりしながら、視覚的にとらえ、定義を説明することまでできるようにする必要がある。直角三角形の弁別問題は、答えを2つ選ぶものであったが、三角形の向きが変わっていると直角三角形として認識できない子どもがいる。裏返しても、回転していても、直角三角形には変わりはないことを、実際に様々な角度から三角形を見ることを通して、理解させる必要がある。

### (3) 題材の指導に当たって

ア 指導内容の重点化を図るために、学習内容の精選を図るとともに、両学年の学習内容を比較検討する。一方の学年の子どもたちが間接指導時においても自力で身に付けることができる学習内容であれば、もう一方の学年の子どもたちに十分な個別指導ができるように、両学年の子どもたちへのかかわり方に軽重をつける指導方法の工夫を行いたい。

イ 間接指導時において、子どもたちが主体的な学習を進めるために、「わたる」前の直接指導で、学習内容や解決方法、解決の手順などを明確に伝えたり、一人一人の学習状況を確実に見取り、それに応じた個別指導をしたい。さらに、間接指導時に、子どもたちが自力で解決できるような教材・教具を工夫したり、デジタルコンテンツ等を活用したりするなどしたい。

ウ 間接指導時において、子どもたちが充実した学習活動が進められるように、ガイド学習を取り入れたい。そのために、ガイド役と事前に学習の進め方について打ち合わせたり、授業中においても適宜助言を与えたりするなどして学習が円滑に進むようにしたい。

エ 三角形や四角形に関心をもたせるとともに、図形が直線と点で構成されていることに着目させるために、「じんとりゲーム」の活動に取り組みせ、頂点や辺について理解させたい。

オ 直角の理解を深めるために、どんな紙からも直角が作れるという驚きをもたせ、不定形の紙を四つに折って直角を作らせ、教室の中から直角になっているところを探させたい。

カ 長方形の特徴を考えさせるために、直角を使って四角形をなかま分けさせたい。また、長方形と正方形の違いをとらえさせるために、辺の長さに着目したなかま分けをさせたい。

キ 直角三角形をとらえさせるために、正方形や長方形の色紙を直線で1回切り取らせ、そこからできる三角形の1つの角は、直角になっていることに気付かせたい。

エ 三角形に関心をもたせるとともに、なかま分けの観点を辺の長さに着目させるために、マッチ棒を使った三角形を作る活動に取り組みさせたい。

オ 二等辺三角形や正三角形の特徴を考えさせるために、紙に写し取る、切る、折る、裏返す、回すなど多様な考え方で辺の長さや角の大きさを調べさせたい。

カ 二等辺三角形や正三角形の性質を生かして作図させるために、必要な用具やかき方の手順を考えさせて取り組みさせたい。

キ 図形についての見方や感覚を豊かにするために、同じ二等辺三角形や正三角形を敷き詰める活動に取り組みさせ、きれいな模様になることに気付かせたり、敷き詰めた図形の中に四角形や六角形を見付けさせたりしたい。

### 3 題材のねらい及び評価規準

#### (1) ねらい

共通なねらい	
図形を構成する要素に着目して、図形を分類する観点を増やすことができる。	
< 3年 >	< 4年 >
ものの形について観察や構成などの活動を通して、長方形、正方形、直角三角形について理解することができる。	いろいろな三角形を構成する要素に着目した活動を通して、二等辺三角形、正三角形について理解することができる。

#### (2) 評価規準

< 3年 >		< 4年 >	
内 容	観 点	内 容	観 点
身近な図形（長方形・正方形・直角三角形）を構成要素に着目して分類し、算数的に処理することのよさに気付く。また、具体的な操作活動を通して調和のとれた図形の美しさや、それを組み合わせてできる形や模様的美しさを感じることができる。	関心・意欲・態度	三角形に関心をもつとともに、身の回りから三角形を探したり、進んで調べたり、比べたりしようとする。	関心・意欲・態度
図形を構成する要素として「辺」「頂点」の数や直角に着目して図形を調べ、その相違点や共通点、及び図形の性質を説明することができる。	数学的な考え方	三角形の構成要素に着目し、折ったり、切ったり、辺の長さを測ったりしながら、三角形の特徴を調べて説明することができる。	数学的な考え方
図形の構成要素に着目して、直角三角形や長方形、正方形を弁別したり、作図したりすることができる。	表現・処理	三角形の辺の長さの違いに着目して、マッチ棒などで三角形を構成したり、コンパスや分度器で作図したりできる。	表現・処理
直角の概念を理解し、「辺」「頂点」の意味、長方形・正方形・直角三角形の定義や性質が分かる。	知識・理解	二等辺三角形、正三角形の定義・特徴や図形としての角の意味が分かる。	知識・理解

### 4 指導計画

< 3年 > (全9時間+選択1時間)		< 4年 > (全12時間)	
評価の観点 関 考 表 知	小題材	指導の 傾 斜	評価の観点 関 考 表 知
	オ リ ジ ナ ル イ ン テ リ エ ン シ ョ ン	○	オ リ ジ ナ ル イ ン テ リ エ ン シ ョ ン
	1 へ ん と ち よ つ 点	○	1 二 等 辺 三 角 形 と 正 三 角 形
	2 直 角	○	○
	いろいろな図形の中から三角形や四角形を見付ける。 三角形や四角形のいろいろな分類の仕方を考え、構成要素について知る。	○	いろいろな図形の中から三角形や四角形を見付ける。 三角形や四角形のいろいろな分類の仕方を考え、構成要素について知る。
	三角形のじんとりゲームを通して、三角形の作図をし、構成要素とその数を知る。 三角形のじんとりゲームを通して、三角形の作図をし、そこにできた四角形の構成要素とその数を知る。	○	マッチ棒を使って様々な三角形を作る。
	紙を4つに折って、できた角の形を観察し、「直角」について理解する。また、三角定規の1つの角は、直角になっていることを知る。 直角をかいいたり、直角のものを身の回りから探したりする。	○	作った三角形を観点を決めて、仲間分けする。 三角形は、長さや角の大きさを観点に分類することができることを理解する。

< 3 年 >

< 4 年 >

評価の観点				小題材	主な学習活動	指導の視点	主な学習活動	小題材	評価の観点				
関	考	表	知						関	考	表	知	
				3 長方形と正方形	直角を観点とした場合の四角形の分類の仕方を考え、その仲間を決める。 長方形の定義を知る。 【ア】		二等辺三角形、正三角形を辺の長さを観点として分類する。 二等辺三角形、正三角形の定義を知る。 【イ、ウ】						
					長方形、正方形を辺の長さを観点として分類する。 正方形の定義を知る。 【イ、ウ】 (本時)		二等辺三角形、正三角形を角の大きさを観点として分類し、それらの特徴の理解を深める。 【ア】 (本時)						
				4 直角三角形	長方形や正方形を対角線で切ることができる三角形を調べ、直角のある三角形であることを知り、いろいろな三角形から直角三角形を見付けたり、直角三角形や長方形、正方形をかいたりする。		与えられた辺の長さを用いて二等辺三角形をかく方法を考える。 適切な三角形の作図方法を考える。 角の大きさを調べて二等辺三角形がかけられるか確認する。 二等辺三角形の作図の練習をする。	2 三角形のかき方					
					長方形から直角三角形や正方形を作るにはどのように切ればよいかや、正方形を切つて、どのように並べ替えたらか長方形や直角三角形になるか考えたりして、実際に作る。		二等辺三角形の作図方法をもとに、正三角形の作図方法を考える。 折り紙を切って二等辺三角形を作り、重ねてその特徴を考える。 正三角形や二等辺三角形の作図をする。 【ア、イ】						
				れんしゅう	三角形の構成要素を確認する。 長方形、正方形、直角三角形を弁別する。 ドット図を使って長方形、正方形、直角三角形を作図する。 【イ】		三角形を3つの辺の長さ、3つの角の大きさの全部が分からなければかけないかどうか考える。 構成要素の必要条件を用いて三角形をかく。						
				力だめし	いろいろな図形から、長方形、正方形、直角三角形を弁別し、模様の中にある正方形や直角三角形を見付ける。		同じ大きさの二等辺三角形や正三角形の特徴を生かして模様作りを考える。 身の回りのの中から模様を探してみる。	もよう作り					
				選択	参考作品の図を見て、どんな図形で敷き詰められているかを話し合い、使いたい形を決め、同じ形を色を変えてたくさん作り、好きな模様で色紙をならべる。 4枚の直角三角形でいろいろな図形を作る。 見つけたきまわりを使って、長方形も分割する。		三角形の弁別をする。 円の性質を用いて三角形を判別する。 三角形を作図する。 【イ、ウ】	練習					
				テープ作り	もとになる長さのテープの何個分の長さで求め、その長さを倍を用いて表し、倍の考えを用いたかけ算の問題場面を解く。		合同な三角形を作図するためには、何が分かればよいかを考える。 合同な三角形がかけられるか、実際に作図してみる。 角が3つ分かっていても合同な三角形はかけないこと、1つの辺と2つの角でもかけない場合があることを確かめる。	二形も大きさが同じ					
					2つのテープの長さの関係を倍の考えを用いて解き、包除のいろいろな問題場面で倍の考えを用いて処理する。		二等辺三角形、正三角形の定義、用語を確かめる。 コンパスを用いて、いろいろな三角形の作図をする。 円の性質を用いて、三角形を判別する。	まとめ					

ア、イ、ウは、題材の指導に当たっての視点を示す