

第2学年 算数科学習指導案

1組 児童 男子13名 女子12名 計25名 指導者 立花 博之

1 形をしらべよう (三角形と四角形) (東京書籍 2年上)

<身に付けたい力>

- 図形の構成要素をとらえ、図形の性質を理解したり、図形を弁別したり、かいたりする力
- 図形の置かれた位置に関係なく、正方形、長方形、直角三角形を認めたり、相互に関連付けて図形をとらえたりするなど、図形を多面的に見る力

2 単元について

本単元で扱う三角形と四角形は、学習指導要領では次のように位置づけられている。

第2学年 C図形

- (1) ものの形についての観察や構成などの活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できるようにする。
- ア 三角形、四角形について知ること。
 - イ 正方形、長方形、直角三角形について知ること。

本単元は、これまでに培った図形についての初歩的な理解の上に立ち、図形を構成する要素及びその数に着目しながら具体的な操作活動を行う中で、基本的な平面図形の内容を理解することをねらいとしている。本単元では、3本の直線で囲まれている形を「三角形」、4本の直線で囲まれている形を「四角形」と定義し、いろいろな図形を三角形や四角形に分類したり、弁別したりする学習をする。また、図形の構成要素である「頂点」にも着目させ、三角形や四角形で、辺の数と頂点の数は同じであることをとらえさせる。また、本単元では、平角を2等分したものを「直角」と定義した上で、「直角」や辺の長さという構成要素をもとに、「長方形」、「正方形」「直角三角形」について学習する。

指導にあたっては、操作活動を多く取り入れながら実感を持って図形用語や概念を理解させるようにしたい。図形の構成要素に着目させて図形を分類、弁別したりしながら学習を進めるとともに、いろいろな図形を相互に関連づけてとらえることができるようにしたい。また、身の回りからかどの形が直角であるものを見つける活動や、長方形や正方形を探す活動も行わせ、図形に対する感覚を養い、学習内容の理解を深めるようにする。

【単元目標】

- 平面図形に親しみ、図形についての感覚を豊かにするとともに、三角形、四角形などの構成要素をとらえ、それらの意味や性質を理解する。

<単元の評価規準>

算数への関心・意欲・態度

- ・身の回りにあるものの形の中から、三角形や四角形、長方形や正方形などをみつけようとする。

数学的な考え方

- ・辺や頂点などの構成要素に着目して、三角形や四角形、長方形や正方形などの特徴を見出すことができる。

数量や図形についての技能

- ・紙を折って直角を作ったり、長方形や正方形などを作図したりすることができる。

数量や図形についての知識・理解

- ・三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形の意味や性質を理解する。

<児童の実態>

子ども達は、第1学年において、数え棒を使って形を作る活動を通して図形を構成する学習をしている。また、箱や積み木の面を写し取ったり、点と点を直線でつないで形をかいたりして、三角形や四角形の作図を学習してきている。レディネステストの結果をみると、三角や四角の弁別の問題では、三角形、四角形についての概念がなくても視覚的にとらえることができるため正答率が高かったが、正方形は別のものでとらえている子も少なくなかった。形を作るのに使った色紙の枚数を求める問題の正答率が38%と低く、図形を構成したり分解したりすることが不十分な子もみられた。

子ども達は、計算の答えや簡単な発問では元気に挙手し進んで学習に取り組むが、ノートに自分の考えを書くことについては、苦手意識を持っている子もある。ペア学習やグループ学習では、自分の考えと比べながら聞いたり、相手の考えに質問したりして聞く場面も見られるようになり、友だちの考えから学ぼうとする態度が少しずつ育ってきている。

3 学習指導計画 (全9時間)

＜本単元における必要な既習事項＞			
・三角形、四角形の素地 ・平面図形の構成、分解			
時	目 標	学 習 活 動	評 価 規 準 (評価方法)
第1次 三角形と 四角形 (3時間)			
1	〔プロローグ〕 パズルを使い、いろいろな形を作ることを通して、平面図形に親しむとともに、興味・関心を高める。		
2	辺や頂点の数に着目して図形を分類する活動を通して、三角形、四角形の意味や性質を理解する。	○辺や頂点の数に着目して、パズルの各ピースを仲間分けする。 ○「三角形」、「四角形」の意味や性質を理解する。 ○用語「辺」「頂点」を知る。	【関】図形の辺や頂点の数に着目して、図形を分類しようとしている。(観察・ノート) 【知】三角形、四角形の意味や性質を理解している。(ノート・発言)
本時	三角形や四角形を定義に即して弁別したり、格子点を結んで作図したりする活動を通して、三角形、四角形についての理解を確実にする。	○三角形、四角形を弁別する。 ○格子点を直線で結んで、三角形や四角形を作図する。	【考】定義をもとに、三角形や四角形の弁別の仕方を考えている。(ノート・発言) 【技】三角形や四角形を弁別したり、格子点を結んで作図したりすることができる。(学習シート)
第2次 長方形と 正方形 (4時間)			
4	直角の意味を知り、身の回りから直角を見つけることができる。	○紙を折って直角を作る。 ○操作を通して、平角を2等分した形を「直角」ということを知る。 ○身の回りから直角を探す。	【関】身の回りにあるものの形の中から直角を見つけようとしている。(発言) 【技】紙を折って直角をつくることができる。(観察)
5	長方形を構成要素に着目して見ることを通して、長方形の意味や性質を理解する。	○不定形の紙を折って長方形を作る。 ○すべてのかどが直角であることを確かめる。 ○「長方形」の意味や性質をまとめる。 ○長方形を弁別する。	【考】図形の置かれた位置に関係なく、長方形の意味や性質を見出し、説明している。(発言) 【知】長方形は4つのかどが直角になっている四角形で、対辺の長さが等しいことを理解している。(ノート・発言)
6	正方形を構成要素に着目して見ることを通して、正方形の意味や性質を理解する。	○長方形の紙を折ってはみだした部分を切り取って正方形を作る。 ○すべてのかどが直角で、すべての辺の長さが等しいことを調べる。 ○「正方形」の意味や性質をまとめる。 ○正方形を弁別する。	【考】図形の置かれた位置に関係なく、正方形の意味や性質を見出し、説明している。(発言) 【知】正方形は4つのかどが直角で、4辺の長さが等しい四角形であることを理解している。(ノート・発言)
7	長方形、正方形を対角線で分割してできた三角形を、構成要素に着目して見ることを通して、直角三角形の意味や性質を理解する。 方眼を利用して、長方形、正方形、直角三角形を作図することができる。	○長方形、正方形を対角線で分割してできた形について考える。 ○「直角三角形」の意味や性質をまとめる。 ○方眼を利用して、指定された長方形、正方形、直角三角形を作図する。	【技】方眼を用いて、長方形、正方形、直角三角形を作図することができる。(学習シート) 【知】直角三角形は1つのかどが直角になっている三角形であることを理解している。(ノート・発言)
第3次 まとめ (2時間)			
8	算数的活動を通して、学習内容の理解を深め、身の回りの形への興味を広げる。	○〔やってみよう〕※以下の活動に取り組む。 ○身の回りから長方形や正方形の形をしたものを探す。 ○合同な長方形や直角三角形などを使って敷き詰め模様を作る。	【関】学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。(ノート)
9	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	○「しあげのもんだい」に取り組む。	【知】基本的な学習内容を身につけている。(ノート)
＜教材の発展＞			
<pre> graph LR A[2年 はこのかたち] --> B[3年 三角形] B --> C[4年 垂直平行と四角形] C --> D[4年 直方体と立方体] </pre>			

4 本時の指導

(1) 目標

- 三角形や四角形を定義に即して弁別したり、格子点を結んで作図したりする活動を通して、三角形、四角形についての理解を確実にする。

(2) 本時の指導にあたって

一人学びでは、三角形や四角形と判断できたものとそうでないものを分けさせる。そして、自分なりの考えを持たせた後で、ペア同士で考えを交流させる。自分の考えを相手に伝え、相手からも考えを聞き、自分の考えに自信をもったり、修正を加えたりできるようにしてから、次の全体での発表ができるようにする。

また、格子点を使って三角形や四角形をかく活動でもペア学習を行う。できた形について、3つの視点をもとに正しいかどうかをペアで確かめ合うことによって、三角形や四角形についての理解をより深める。

(3) 展開

段階	学習活動・予想される児童の反応	指導上の留意点と評価
つかむ・見通す 7分	1 問題を把握する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">三角形や四角形を見つけましょう。</div> 2 学習課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">三角形や四角形を見つけよう。</div> 3 問題①について解決の見通しを持つ。 ○三角形と四角形の定義について確かめる。 ・三角形は、3本の直線で囲まれている。 ・四角形は、4本の直線で囲まれている。	・教科書 P97 問題①にある図形を提示し、三角形と四角形を見つけようという意欲を持たせる。 ・「直線」「かこまれた」という言葉をきちんとおさえ、向きの異なるものも三角形や四角形であることを確認させる。
考える 5分	4 一人学びをする ○三角形、四角形を見つけてノートに書く。	・弁別ができた児童には、その根拠も考えさせ、友達にわかりやすく説明できるようにようにさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <評価> 定義をもとに、三角形や四角形の弁別の仕方を考えている。(ノート) ・個への支援：自力解決が困難な児童には、定義を再度確認することにより、三角形や四角形を見つけていることができるよう支援する。 </div>
深める 学び合いの場	5 課題について学び合う (1)ペア同士で学び合う。 ○自分が見つけた三角形や四角形について話し合う。 ・三角形は ア、ク、コ ・四角形は イ、オ、キ ・ウとカは、開いているところがあるからどちらでもない。 ・エやケは、丸いところがあるからどちらでもない。 ・サは、6本の直線で囲まれているからちがう。 (2)全体で学び合う。 ○見つけた三角形、四角形を発表し、妥当性を検討する。	・ペア同士でお互いの考えを交流させる。その際、友達の考えと自分の考えを比べながら聞くように働きかける。 ・それぞれの図形について取り上げ、三角形か四角形かを検討する。どちらでもない図形については、その理由を明確にしていく。

<p>25分</p>	<p>6 格子点を結んで三角形や四角形をかく。</p> <p>(1)点と点を結んで三角形をかく。</p> <p>○どんな手順でかけばよいかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの「ちょう点」をつないでかく。 ・曲がらないように定規を使って直線でつなぐ。 ・囲む。 <p>○三角形をかき、かいた三角形が正しくかけたかどうかをペア(隣同士)で確かめ合う。</p> <p>(2)点と点を結んで四角形をかく。</p> <p>○四角形をかき、かいた四角形が正しくかけたかどうかをペア(隣同士)で確かめ合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・定義に立ち返らせ、・三角形、四角形を見つけるためには「辺の数」「直線であること」「囲まれていること」の3つの視点が大切であることを確認する。 ・みんなで考えた手順をもとに、黒板上で教師が実際にやってみせてから、取り組ませる。 ・直線であるかどうかは定規を使って確かめさせるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><評価></p> <p>格子点を結んで三角形や四角形をかくことができる。(学習シート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個への支援:「直線であるか」、「囲まれているか」に着目させ、正しくかけているかを確認させる。 </div>
------------	--	--

<p>まとめ</p> <p>8分</p>	<p>7 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形や四角形を見つけたり、かいたりするときは、「へんやちょう点の数」「直線であること」「かこまれていること」がたいせつ。</p> </div> <p>8 本時の学習を振り返る</p> <p>(1) 自己評価をする。</p> <p><自己評価の観点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形や四角形を見つけたり、かいたりすることができたか。 ・友達の考えをしっかりと聞くことができたか。 <p>(2) 学習感想を発表する。</p> <p><学習感想の観点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・分かったこと、がんばったこと ・友達の考えのよさ 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の学習について振り返り、◎○△で自己評価をさせる。
----------------------	--	--

5 板書計画

㉞ 三角形と四角形をみつけましょう。

㉟ 三角形や四角形をみつけよう。

三角形	四角形	三角形でも四角形でもない
3本の直線でかこまれている。	4本の直線でかこまれている。	直線でない かこまれていない

㊱ 三角形や四角形を見つけたり、かいたりするときは、「へんやちょう点の数」「直線であること」「かこまれていること」がたいせつ。

㊲ 点と点をつないで三角形や四角形をかきましょう。

3つのちょう点を直線でつないでかく