

第3学年 算数科学習指導案

学級 3年1組 男子20名 女子15名 計35名

場所 エコルーム

授業者 黒淵 公子

1 単元名 三角形のなかまを調べよう「三角形と角」(東京書籍3年下)

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3学年の内容「C図形(1)図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。ア二等辺三角形、正三角形について知ること。イ角について知ること。」を受けて設定された単元である。

これまで児童は、第1学年で「三角」「四角」と呼んで図形を捉え、第2学年で図形の構成要素である辺の数によって、三角形、四角形に分類してきた。

本単元では、辺の長さに着目して三角形の特徴を捉え、2辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形、3辺の長さが等しい三角形を正三角形ということを理解させていくことをねらいとしている。また、定規やコンパスを用いた作図、二等辺三角形や正三角形の観察、紙を切り抜いてできた三角形を折ったり敷き詰めたりする活動、二等辺三角形や正三角形が日常生活でどのように活用されているのか知る活動等を通して、二等辺三角形と正三角形についての理解を深めたり、平面図形の広がりや図形の美しさを感じたりすることもねらいとしている。

(2) 児童について

本学級は、算数が好きで意欲的に学習に取り組む児童が多い。定規を使って直線を引いたり、コンパスを使って円をかいたりするなど操作活動を好んで行うが、細部に目が行き届かず指定された長さで直線を引くことができなかつたり、円をうまくかくことができなかつたりする児童もいるなど、個人差が大きい。

レディネステストの結果を見ると、三角形の構成要素を理解できている児童は9割、三角形・四角形の作図ができる児童も9割、底角が直角になっている直角三角形を見付けることができる児童は9割、底角ではないところに直角がある直角三角形を見付けることができる児童は5割、辺の長さに着目して三角形を弁別することができる児童も5割であった。これらのことから、児童は、三角形を一方向でしか見ることができず、図形の向きを変えてみる事が苦手であることがわかる。

(3) 指導について

第1小単元では、二等辺三角形や正三角形について、辺の長さの相等に着目させながら学習を進めていく。児童の興味関心を高めるために、単元の導入では、ストローを用いての三角形づくりを行う。ストローの色を長さごとに変えるなど、辺の長さを視覚的にとらえることができるように工夫をする。三角形の弁別をする際は、コンパスを使って長さを写しとることを思い出させ、コンパスを用いての弁別を行わせる。定規で長さを測るより便利であることを実感させ、作図の際に生かしていきたい。

第2小単元では、三角形の構成要素としての角について学習を進めていく。三角定規のかどの形を写しとって観察する活動を通して、角の定義、角の大きさと辺の長さの関係について理解させていく。二等辺三角形や正三角形の角の大きさについて、折って重ねるなどの操作活動を取り入れながら、角の大きさについて理解を深めていく。

単元の終末では、二等辺三角形や正三角形を敷き詰めて模様を作る活動に取り組みせ、模様の美しさや模様の中にできる別の形(平行四辺形や正六角形など)を見つけ出すおもしろさにふれさせたい。

本単元の指導にあたっては、単元全体を通して、操作活動を適宜取り入れ、児童一人ひとりが実感を伴った理解を図ることができるようにする。また、自力解決の際は、考えの根拠を記述させ、授業の終末時に、1時間の中での自分の考え方の変容を振り返ることができるようにする。かく活動を通して、図形領域における児童の思考力・表現力を高めていきたい。

3 単元の目標と評価規準

観 点	目 標	評価規準
関心・意欲・態度	・二等辺三角形や正三角形の敷き詰めによって模様的美しさや平面の広がり気付くとともに、身の回りから二等辺三角形や正三角形を見付けようとする。	・二等辺三角形、正三角形の性質や関係を調べたり筋道を立てて考えたりすることの楽しさやよさに気付き、進んで生活や学習に活用しようとしている。
数学的な考え方	・辺の長さに着目して三角形の特徴を捉えたり、角の大きさに着目して三角形の性質を見出したりして、表現することができる。	・二等辺三角形、正三角形についての観察や構成などを通して、日常の事象について見通しをもち、筋道立てて考え表現したり、そのことから考えを深めたりしている。
技能	・定規とコンパスを用いて、二等辺三角形や正三角形を作図することができる。	・二等辺三角形、正三角形を構成するなどの技能を身に付けている。
知識・理解	・角について知り、二等辺三角形や正三角形の意味や性質について理解し、三角形についての豊かな感覚をもつ。	・二等辺三角形、正三角形などの図形についての感覚を豊かにするとともに、それらの意味や性質について理解している。

4 指導計画（9時間）

段階	時	本時の目標	学習課題と主な学習活動	評価規準 評価【 】方法（ ）
第1小単元	4	① 辺の長さに着目して三角形を弁別することができ、二等辺三角形や正三角形の意味について理解する。【本時】	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">三角形をなかまわけしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4種類のストローを使っていろいろな三角形を作り、辺の長さに着目して分類する。 ・用語「二等辺三角形」「正三角形」を知り、弁別する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さに着目して、三角形の分類の仕方を考え、説明している。【数学的な考え方】（ノート）
		② 二等辺三角形の作図の仕方を理解し、二等辺三角形を作図することができる。	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">二等辺三角形のかき方を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・底辺が3cmで2つの辺が4cmの二等辺三角形のかき方を考える。 ・コンパスと定規を用いて、上記の二等辺三角形を作図する。 ・二等辺三角形の作図練習をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・コンパスと定規を用いて、二等辺三角形を作図することができる。【技能】（ノート） ・底辺をかくと2点の位置が決まり、もう1つの点の位置が決めればよいことを理解している。【知識・理解】（発表・ノート）
		③ 正三角形の作図の仕方を理解し、正三角形を作図することができる。	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">正三角形のかき方を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3辺が4cmの正三角形のかき方を考える。 ・コンパスと定規を用いて、上記の正三角形を作図する。 ・正三角形の作図練習をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形の作図方法を基にして、正三角形の作図方法を考え、説明している。【数学的な考え方】（発表・ノート） ・コンパスと定規を用いて、正三角形を作図することができる。【技能】（ノート）
		④ 円の性質を用いて二等辺三角形や正三角形をつくれることを理解する。	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">円のとくちょうを使って三角形をかく方法を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半径3cmの円の中心と円周上の2点を結んでいろいろな三角形をかき、どれも二等辺三角形になることを確認する。 ・正三角形をかくには、円周上の2点をどのようにとればよいかを考える。 ・円の性質を使うと、二等辺三角形や正三角形をかくことができることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の円の性質を基に、円の半径を利用してかいた三角形が二等辺三角形や正三角形になることを考え、説明している。【数学的な考え方】（発表・ノート） ・円を使って、二等辺三角形や正三角形をかくことができる。【技能】（ノート）

第2小単元	4	⑤ 形としての角の意味を理解し、角の相等や大きさを調べることができる。	<p>三角定規のかどについて調べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角定規で、直角のかどや一番とがっているかどを探す。 用語「角」および角の大きさの意味を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 角の大きさを比べることができる。 <p>【技能】(ノート)</p>
		⑥ 形としての角の意味を理解し、角の相等や大きさを調べることができる。	<p>三角定規のかどについて調べよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紙に写し取って切り取った三角定規の角の大きさを比べる。 角の大きさは辺の長さに関係がないことをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 角の意味を知り、角の大きさは辺の長さに関係ないことを理解している。 <p>【知識・理解】(発表)</p>
		⑦ 二等辺三角形や正三角形の角の性質を理解する。	<p>二等辺三角形と正三角形の角のひみつを見付けよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形と正三角形の、それぞれの3つの角の大きさを調べる。 二等辺三角形、正三角形の角の性質をまとめる。 三角定規2枚で三角形を構成しながら、二等辺三角形と正三角形の性質の理解を深める。 	<ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形や正三角形を折って重ねることを通して、それらの性質を見出し、説明している。 <p>【数学的な考え方】(ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 二等辺三角形では2つの角が、正三角形では3つの角の大きさが等しいことを理解している。 <p>【知識・理解】(ノート)</p>
		⑧ 二等辺三角形や正三角形の角の性質を理解する。	<p>三角形をしきつめてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 巻末の折りこみにある、二等辺三角形と正三角形を並べて敷き詰める。 身の回りから、三角形の形をしているものを探す。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>【関心・意欲・態度】(ノート)</p>
まとめ	1	⑨ 学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	<p>学習のまとめをしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「しあげ」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な学習内容を身に付けている。 <p>【知識・理解】(ノート)</p>

5 本時の指導 (1/9)

(1) 目標

辺の長さに着目して三角形を弁別することができ、二等辺三角形や正三角形の意味について理解する。

(2) 評価と支援

評価の観点・評価規準	期待する児童の記述例	努力を要する児童への支援
<p>【数学的な考え方】</p> <p>辺の長さに着目して、三角形の分類の仕方を考え、説明している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2辺の長さが同じ三角形 3辺の長さが同じ三角形 全ての辺の長さが違う三角形 	<p>三角形を構成しているストローの色に着目するよう声をかける。</p>

(3) 研究内容とのかかわり

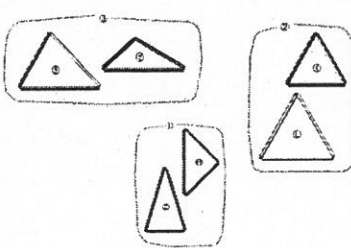
【学び合いを深める工夫】

- 1つの班が仲間分けしたものを提示し、どんな観点で分けたのか、他の班の人達に発表させる。

【表現する力を高める工夫】

- 自分が分けたグループについて、仲間分けをする際の視点をノートに記述させる。
- 黒板に提示した三角形は「二等辺三角形」なのか「正三角形」なのか、隣同士で根拠をもとに説明し合わせる。

(4) 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<>評価 ○研究内容との関わり
とらえる 17分	<p>1 問題を把握する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形の定義を確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 長さの違うストローがあります。ストローを○本使って三角形を作りましょう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ ストローを使って、三角形を作る。 <p>2 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 三角形をなかまわけしよう。 </div> <p>3 見通しをもつ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3本の直線(辺)で囲まれた形を三角形と言う。 ・ 二等辺三角形 ・ 正三角形 ・ 三角形 	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロローグとして、身の回りにある三角形の形をしたものを提示し、単元の見通しをもたせる。 ・ 三角形を作るには、何本のストローが必要か考えさせ、前学年で学習した三角形の定義(3つの辺で囲まれた形を三角形という)を確認する。
たしかめる 20分	<p>4 自分の考えをもつ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えを明確にして仲間分けをする。 <p>5 学び合いをする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えを発表する。(グループ学習) ・ 他の班が仲間わけした物を見る。 ・ 他の班が仲間わけした物について説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2辺の長さが同じ三角形 ・ 3辺の長さが同じ三角形 ・ 全ての辺の長さが違う三角形 <ul style="list-style-type: none"> ・ どの班も同じわけ方をして ・ 同じグループの中に大きい三角形や小さい三角形がある。 <div style="text-align: center;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 仲間分けをする際の視点をノートに記述させる。 ・ 形の異なる三角形を提示し、違うグループになることを根拠を明確にして発表させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <評価規準> 辺の長さに着目して、三角形の分類の仕方を考え、説明している。【数学的な考え方】(発表・ノート) </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ B 評価に達している児童には、仲間分けしたグループの名前を考えさせる。 ・ 各自の発表の後、班の人達のものを集めて仲間分けをさせる。 ・ 仲間分けをする際は、形の大小に関係がないことを確認する。 ○ 1つの班が仲間分けした物を提示し、どんな観点で分けたのか、他の班の人達に発表させる。
まとめる 8分	<p>6 まとめる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 二等辺三角形、正三角形についてまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形という。3つの辺の長さがどれも等しい三角形を正三角形という。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仲間分けした三角形を説明し合う。 <p>8 振り返る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2本の辺の長さが同じだから二等辺三角形 ・ 3本の辺の長さが全て同じだから正三角形 ・ 三角形にはいろいろな種類があることがわかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 穴埋め形式のまとめとし、用語「二等辺三角形」「正三角形」を確認する。 ○ 仲間分けした三角形、教師が提示する三角形について、隣同士で「二等辺三角形」「正三角形」か説明し合い、定義を確認する。 ・ 気が付いたことや友達のことを聞いて思ったこと等について感想を書き、交流する。