

算数科学習指導案

単元名 三角形と四角形～身の回りにあるものの、形を見つけよう～

第2学年 男子7名 女子12名 計19名 指導者：浅野 萌依子

1 本単元で育成する資質・能力

「つながる知識」「主体的に学ぶ力」

2 単元観

○学習指導要領のねらい

B (1) 図形に関わる数学的活動を通して、次の事項を身につけることができるよう指導する。

ア (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。

イ (ア) 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えとともに、身の回りのものの形を図形として捉えること。

○単元観

児童はこれまでに、ものの形について、形を見つけたり、分類したりする活動を通して、形への興味や関心を高めたり、素地的な体験を重ねたりしている。三角形や四角形については、第1学年「かたちづくり」で、具体物の中から形のみに着目し、「さんかく」「しかく」などの日常の言葉を用いて、初歩的概念にふれている。

本単元では、数学的活動を通して、図形に関する用語や意味を、実感をもって理解していくことが重要である。第1小単元では、着目した図形を構成する要素である直線（「辺」）の数やかど（「頂点」）の数で分類することを通して、「三角形」と「四角形」の用語や意味を理解出来るようにする。このように、辺と頂点の数に着目し、図形を弁別したりかいたりする方法を考え、図形の意味や性質についてとらえられるようにする。

第2小単元では、身の回りにあるたくさんのかどの形に着目させ、紙を折ってかどの形を作る活動を行う。このときにできた形が「直角」であることを指導し、それを使って三角定規にも直角があることを確かめるようにする。この直角に着目して前時までに学習した四角形を見直すと、直角がたくさんあることに気付けるようにする。そして、直角の数に着目して4つのかどが全て直角になっている四角形が「長方形」であるという意味について理解できるようにする。さらに、長方形と正方形を対角線で2つに切った三角形に直角が含まれることを確認し、「直角三角形」について理解できるようにする。このように、第1小単元では辺と頂点の数のみに着目したが、ここでは、辺の長さや角の大きさ（本単元では直角）に着目して図形の特徴をとらえるよう見方を広げている。

なお本単元は、3年生「三角形と角」の学習での直角三角形や二等辺三角形の弁別をする際にも生かされていく。

3 児童観



レディネステスト等に関する実態

レディネステストの結果から、見本通りに点をつないで図形を描く問題の正答率は、72%だった。しかし、直線が引きにくい児童や、細かいずれが見られる児童もいる。また、かたちづくりの問題を理解している児童は66%だった。誤答から、四角形は三角形2つから構成されていると意識できていないなど、弁別する構成要素がはっきりしていないことが分かった。

資質・能力に関する実態

質問紙調査を実施した結果、「算数は好きですか」に対し「好き」「まあまあ好き」と答えた児童は55%、「自分の考えを友達に説明することは好きですか」に対し「好き」「まあまあ好き」と答えた児童は、66%だった。このことから、算数の学習に対して苦手意識を持っていたり、自分の考えを上手くみんなの前で伝えることが出来なかったりすることが分かった。

4 指導観



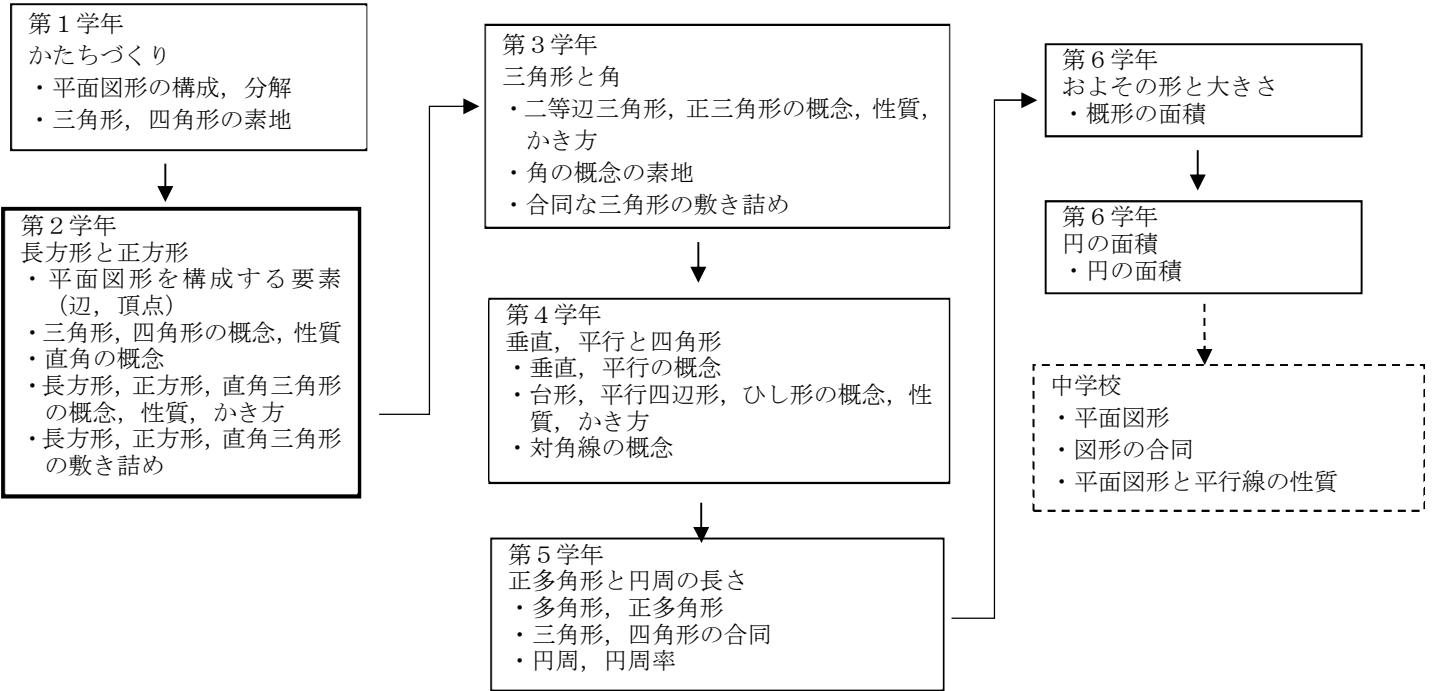
主体的に課題を解決させるための工夫

指導に当たっては、図形の意味や特徴を形式的に指導するのではなく、図形についての実感を伴った理解を図る。

まず、形を観察したり作ったりする操作活動を通して、それぞれの図形の特徴を見つけ、図形のもつ意味や性質を捉えるようにする。次に、図形を弁別したり、身の回りのものの形から図形を見付けたりする活動を行ったり、図形を弁別した理由を説明したりする。表現の場では、図形の意味を言語で表現する、図形の性質を見い出して友達に伝える、弁別した理由の根拠を説明するといった活動をしていく。全体の間でも自分の意見に自信を持って発表できるように、ペアトークを効果的に用いて、友達と話し合う場を多くする。また、根拠を持って説明出来るように、自力解決の時にも説明が書けるよう指導していきたい。

紙を折る、切る、重ねる、点を線でつなぐといった細かな作業が難しい児童に対しては、折る部分や重ねる部分に線を引いたり、印をつけたりして、支援をしていきたい。

<内容の関連>



5 学習指導計画 (全11時間)

次	時	学習活動	指導の工夫	学習活動の評価規準 資質・能力の評価 (評価方法)	
一	1	<p>課題の設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○p.133 のパズルを使い, p.104 に示されたいろいろな形を作る。 ○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。 ○教室の中にある形を仲間分けする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使ったピースの数, 作る上で気を付けたこと, 工夫したことを記録させる。 ・直線やかどの数に注目させて仲間分けをさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の辺や頂点の数に着目し, 図形を分類しようとしている。(ノート・発表) 	
	<p>身の回りにあるものの, 形を見つけよう。</p>				
	2	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「直線」や「かど」という言葉に注目させ, 図形の構成要素を意識させる。 ・直線の数とかどの数は同じであることに気付かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形の辺や頂点の数に着目し, 図形を分類しようとしている。(ノート・発表) 	
3 (本時)	<p>整理・分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ○三角形を弁別する。 ○格子点を直線で結んで, 三角形を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・なぜ三角形に弁別できるのか, 三角形の定義などの理由をつけて説明させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形の弁別の仕方を構成要素などを観点として考え, 説明している。(ノート・発表) ・定義をもとに三角形を弁別することができる。(ノート・発表) <p>【つながる知識】</p>		

	4	<p>整理・分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ○四角形を弁別する。 ○格子点を直線で結んで、四角形を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・なぜ四角形に弁別できるのか、四角形の定義などの理由をつけて説明させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・四角形の弁別の仕方を構成要素などを観点として考え、説明している。(ノート・発表) ・三角形の定義をもとに、四角形を弁別することができる。(ノート・発表) <p>【つながる知識】</p>
二	1	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○身の回りから四角形の形をしたものを探す。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・見つけた形が四角形であることを、四角形の定義や性質から説明させる。 ・直角を調べる時は、三角定規を使うとよいことに気付かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直角の意味を知り、紙を折って直角を作ることができる。(ノート・発表) ・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。(ノート・発表) <p>【主体的に学ぶ力】</p>
	2	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○不定形の紙を折って長方形をつくる。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直角の定義や三角定規で調べた結果から、直角のかどが4つある四角形であることを明らかにし、定義をまとめさせる。 ・紙を折って辺の長さを直接比較させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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・発表)
	3	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○長方形の紙を折ってはみ出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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・かどの形や辺の長さに着目して考えさせ、実際に調べる活動を行わせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(ノート・発表)
	4	<p>整理・分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・直角のかどがあるかどうかに着目して調べたことをおさえさせる。 ・長方形や正方形のかどと同じかど(直角)が1つあるから、できた三角形には直角のかどがあることに気付かせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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。(発表・ノート)
	5	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼紙のますが正方形(直角のかど)であることをおさえる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼を利用した長方形、正方形、直角三角形のかき方を、方眼の仕組みや図形の性質に着目して考え、作図している。(ノート・発表)

三	1	<p>まとめ・創造・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「自分の持ち物の中から」「教室から」というように、範囲を指定して活動させる。 ・敷き詰め模様を作る際には、すきまなく並べさせること、頂点や辺をぴったり合わせることに注意させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容を適切に活用して筋道立てて考え、問題を解決している。 (ノート・発表) ・今までの学習を基に、教室にあるものの形を調べて、弁別することが出来る。 (ノート・発表) <p>【主体的に学ぶ力】</p>
	2	<p>まとめ・創造・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「たしかめよう」に取り組む。 ○「つないでいこう算数の目」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項を生かして、練習問題に取り組みさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な問題を解決することが出来る。 (ノート・発表) ・数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。 (ノート・発表)

6 本時の展開

本時の目標：図形を弁別する活動を通して、三角形についての理解を確実にすることができる。

【数学的な考え方】

○見方・考え方

図形を構成する要素である辺や頂点の数に着目して、いろいろな図形から三角形を弁別する見方・考え方

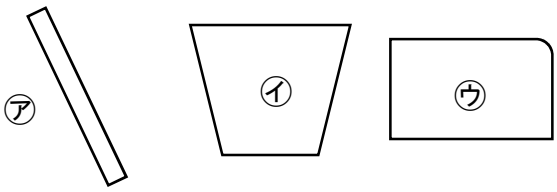
○キャリア教育との関連からのねらい

【人間関係・社会形成能力】

①自分の考えと友達の考えを比べながら聞き、友達の説明の良いところを見つける。


学習過程（2時間目/全11時）

学 習 活 動		・指導上の留意点 【キャリア教育とのかかわり】 ○評価
見通し	<p>1 学習課題をつかみ、見通しを持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時の内容を復習する。 ・三角形の なかまを 見つける。 <p>三角形のなかまあつまれ！</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> 三角形の見つけ方をかんがえよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項を掲示し、見通しを持たせる。 ・前時を振り返り、学習用語を確認する。 <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">◇主体的に学習に取り組むための工夫◇</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子黒板を用いて、三角形の定義の確認を行う。その際、辺の色を変えて映し、視覚的に分かりやすい提示をする。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・フラッシュカードで三角形かどうかを聞き、意見が分かれる図形があることを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>○学習課題を自分のこととしてとらえ、自ら課題に取り組むことができる。</p> <p style="text-align: right;">【人間関係・社会形成能力】</p> </div>
活用	<p>2 図形を分類し、理由を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形を見つけ、理由も書く。 ・ワークシートを用いて考えを書く。 <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">◇ツール◇「既習」</p> <p>三角形の定義を想起し、3本の直線で囲まれた形を見つめる。</p> </div> <p>3 全体で意見を交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形は㊦と㊧と㊨です。理由は、3本の直線で囲まれているからです。 ・㊩は、直線ではない辺があるので三角形ではありません。 ・㊪は、頂点ではなく、まるくなっているので三角形ではありません。 ・㊫は直線ではなく、ガタガタの線なので三角形ではありません。 ・㊬は、あいていて、囲まれていないので三角形ではありません。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアやグループで考えを交流させ、自分の考えを発表することへの意欲を高める。また、自分の考えを深めたり、説明の仕方を見直したりできるようにする。 <ul style="list-style-type: none"> ・三角形である条件は「直線」「辺の数」「囲まれている」という3つであることをはっきりさせる。 ・自分が分からないものや困っているものを明らかにさせる。 ・間違っているものや、分類ができていないものから取り上げる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>○三角形の弁別の仕方を構成要素などを観点として考え、説明している。</p> <p style="text-align: right;">【ノート・発表】</p> </div>

<p>深化</p>	<p>4 どんなことに気を付けて仲間分けをしたか考え、まとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直線でかこまれているかどうか見る。 辺の数が3個だと三角形だと分かる。 	<ul style="list-style-type: none"> 児童から出た意見をもとにまとめを行う。
<p>3本の直線でかこまれているかをしらべると、見つけることができる。</p>		
<p>ふり返り</p>	<p>5 評価問題をする。</p> <p>四角形を見つけましょう。</p>  <p>6 学習をふり返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りの4つの視点（すっきり・わくわく・もやもや・がっちゃん）から、友達の発言の良い所や、自分がこの時間にできるようになったこと、難しいと感じているところについて振り返る。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習を生かして、評価問題に取り組ませる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>○四角形の弁別の仕方を、構成要素などを観点として考え、説明している。【評価問題】</p> </div>

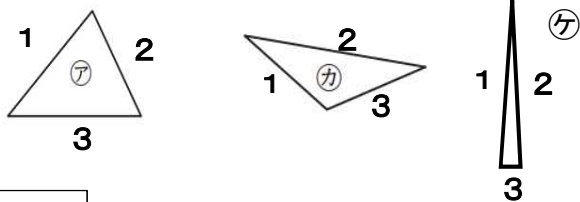
10/6 三角形と四角形

めあて 三角形の見つけ方を考えよう。

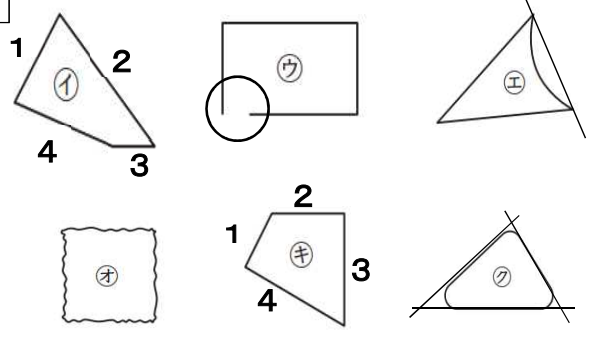


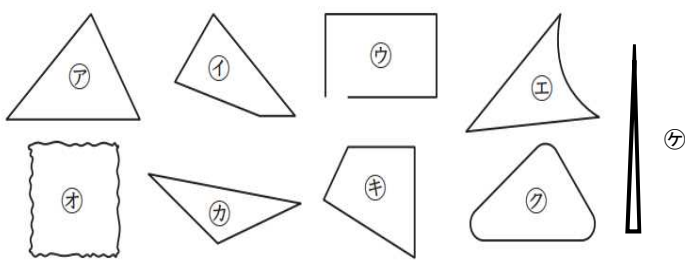
○三角形
3本の直線でかこまれた形

三角形



三角形ではない





まとめ
3本の直線でかこまれているのかをしらべると、見つけることができる。

振り返り 児童の意見