

- 1 日時 平成29年10月20日(金)
 2 学年 第2学年 25名
 3 単元名 三角形と四角形
 4 単元の目標

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。

【学習指導要領、第2学年、C—(1)】

5 単元について

(1) 単元観

第1学年で学習した「かたちづくり」では、「さんかく」「しかく」と呼び、三角形や四角形を捉えてきた。しかし、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いうことに約束し、三角形、四角形の辺や頂点にも着目する。さらに、かどの形が直角であるものを見付けたり、作ったりする活動を行うことによって、直角の意味を捉えさせたり、算数的活動を通して正方形、長方形、直角三角形の意味や性質について理解させる。図形概念を形成するためには、図形をよく観察し、折ったり、切ったり、かいたりする活動や身の回りから探す活動といった算数的活動を大切にする。これらのことを通して、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ことをねらいとしている。

(2) 児童観

① 児童アンケート

7月		肯定 (%)
興味	算数の勉強は好きです。	96
学ぶ力	どんな工夫をしたり、これまで学習したことの、何を使ったりすれば、問題が解けそうか、考えている。(見通し)	96
	いろんな方法を考えたり、困った時は友達に聞いたりしている。	96
	考えたことは、進んで発表している。	96
	反応しながら聞き、わからないことは質問している。	96
	「〇〇だったら」「もっといい方法は…」など、次の課題を考えている。	92
かかわり	となりの人や、班の人、クラスの人、だれとでも、考えを交流することができますか。	96
規律	板橋小「学びのルール」が、守れていますか。	96
自信	これから学習していく、算数の学習は、できそうですか。	96

② 昨年度の市内一斉学力テストの結果（東京書籍「標準学力調査+【3学期実施版】」）

領域・観点	基礎	活用	図形	関心・意欲・態度	考え方	技能	知識・理解
市平均との差	-2.7	-1.7	1.1	-0.2	-1.5	-1.9	-5.7

③ プレテストの結果

	内容	正答率	主な誤答や理由
1	色板をどのようにならべたのかが分かるように線を引く。 ①平行四辺形	92%	・色板の大きさよりも小さな三角形にして分けている。 ・同じ大きさや形の三角形に分けられず、四角形がある。

	②三角形	100%	
2	マッチ棒が何本でできているかを数える。	88%	・小さな三角形を捉えられていない。
	①小さな三角		
	②大きな三角	92%	・大きな三角形を捉えられていない。
3	点と点をつないで提示されている形と同じ形をかく。	100%	

上記の調査①「児童アンケート」から本学級の児童は、ほとんどの児童が算数の勉強が好きであるということが分かる。「学ぶ力」についても肯定的に答えている児童が多い。新しい課題に興味をもって取り組み、今まで学習したことから課題を見付けたり、既習の事項を使って課題を解決しようとしたりもしていることが分かる。実際の授業においても既習の事項を使って考え、発言したり、ノートに自分なりの考えを図やことばでかいたりして課題を解決しようとする姿が見られる。「関わり」「規律」「自信」についても96%の児童が肯定的な回答をしており、友達と関わりながら学習し、自信をもって学習に取り組んでいる児童が多いといえる。しかし実際は、集団解決場面において、友達の意見に付け加えて発言したり質問したりすることについては、十分ではない。受け身の姿勢で学習に取り組んでいる児童も多くいる。

調査②「昨年度の市内一斉学力テスト結果」から、「図形」の領域について市平均より1.1ポイント高かった。このテストの「図形」に関する問題は、転がる形や写し取った積み木の形を選択する問題であった。つまり、形の特徴をとらえることは概ねできているといえる。

調査③「プレテスト」の結果からは、マッチ棒の本数を答える問題に特に課題が見られた。棒が3本で三角形ができるということや、いくつかの三角形が組み合わせられてできている場合の三角形を捉えることに課題があると考えられる。

(3) 指導観

○ 単元の目標を達成するための手立て

- ① 図形を弁別する活動を行い、分けた根拠について算数用語を用いたり図を指し示したりして形の特徴を説明させることにより、直角、長方形、正方形、直角三角形についての理解を深める。
- ② 長方形や正方形、直角三角形を作る活動を行うことにより、図形の構成要素に着目させ、形の特徴について実感を伴った理解ができるようにする。

○ 「本校で育てたい資質・能力」を育てるための手立て

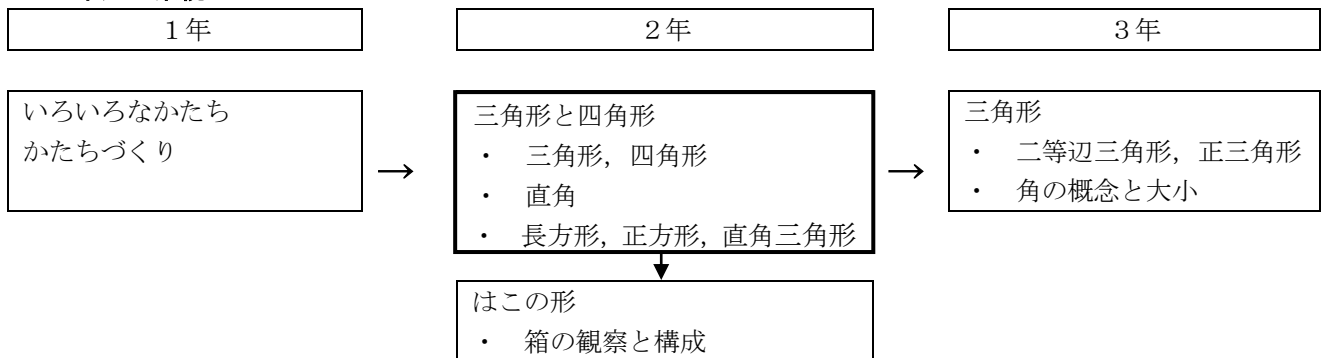
<学ぶ力>…いろいろな方法を考え、進んで発表する。

- ① いくつかの考えを比較し分類したり統合したりする場面に出合わせることで、新しい事柄を見だし、自分が気付かなかった考えに気付くことや、新たな考えを生み出すことの楽しさや必要性を感じさせる。

<かかわる力>…自信をもって、誰にでも考えを伝える。

- ② 自信をもって説明ができるよう、既習内容や算数用語を掲示し、説明する際に用いられるようにする。
- ③ ペアやグループでの話し合いを取り入れ、全員が安心して考えを発言したり分からないことを伝えたりする時間を確保する。また、疑問に思ったことを質問した児童を評価し、質問したことで理解して良かったという実感をもたせる。

6 単元の系統



7 学習指導計画 (全12時間 本時4/12時)

小単元	時	学習内容	児童の思考の流れ (「問い」「見通し」「答え」のつながり)	評価の観点 評価規準 ＜評価方法＞
三角形と四角形	1	動物を直線で囲み、三角形、四角形の定義を知る。	<p>問：できた形で間に分けられないかな？</p> <p>見：1年生の時に勉強したみたいに三角と四角で分けられそう。</p> <p>答：三角形と四角形に分けられる！ ○3本の直線で囲まれている形を三角形という。 ○4本の直線で囲まれている形を四角形という。</p>	<p>知 三角形や四角形の用語と定義について理解を深めている。＜ノート・発言＞</p> <p>関 形づくりに関心をもって取り組んでいる。＜行動観察＞</p>
	2	三角形と四角形の弁別をし、三角形と四角形の点構成、線構成をする。	<p>問：線が曲がっていたり、隙間が空いていたりする形も、三角形や四角形？</p> <p>見：勉強した三角形と四角形のきまりで考えてみよう。</p> <p>答：三角形や四角形は、直線できちんと囲まれている必要はない。かくときも隙間ができないように直線がかく！</p>	<p>考 三角形や四角形を見つけた訳について説明している。 ＜ノート・発言＞</p>
	3	三角形を2つに切って三角形や四角形の形を作り、できた形について説明する。	<p>問：三角形を2つに分けるとどんな形ができるのか</p> <p>見：元は、三角形だから三角形ができそう。四角形かもしれない。</p> <p>答：三角形が2つできた！三角形と四角形ができた！ ○まわりの一本一本の直線を辺、角の点を頂点という。 ○頂点を通る直線で切ると2つの三角形ができる。 ○辺と辺で切ると三角形と四角形ができる。</p>	<p>考 三角形を2つに切って、三角形や四角形を作り、できた形について説明している。 ＜ノート・発言＞</p> <p>知 面構成を通し、三角形や四角形について理解を深めている。＜ノート・発言＞</p>
	4 (本時)	四角形を2つに切って三角形や四角形の形を作り、できた形について説明する。	<p>問：四角形の場合だったらどんな形ができるのかな？</p> <p>見：三角形の時と同じように分けてみよう。三角形の場合と同じ形ができそう。</p> <p>答：三角形が2つできた！三角形と四角形ができた！ 四角形が2つできた！五角形もできた！ ○頂点と頂点で切ると2つの三角形ができる。 ○頂点と頂点を通らない直線で切ると三角形と四角形ができる。 ○頂点を通らない直線同士で切ると四角形と四角形ができる。 ○三角形と四角形もできる。</p>	<p>知 面構成を通し、三角形や四角形について理解を深めている。＜ノート・発言＞</p> <p>考 四角形を2つに切って、三角形や四角形を作り、できた形について説明している。 ＜ノート・発言＞</p>

	<p>5</p> <p>身の回りから三角形や四角形をしたものを見つける。</p>	<p>問：四角形を切ってできた形と同じ形をした四角形や三角形はあるかな？</p> <p>見：学校でも四角形や三角形をいっぱい見たことがある。探してみよう！</p> <p>答：三角形も四角形も色々な場所にあり，三角形や四角形にも色々な形や大きさがある！かどが斜めになっていない四角形が多い。</p>	<p>関 三角形や四角形の形をしたものを意欲的に見つけようとしている。</p> <p><行動観察・発言></p>
長方形と正方形，直角三角形	<p>6</p> <p>切って作った四角形や三角形と身の周りにあった四角形や三角形を比較し，直角を見つける。</p>	<p>問：身の回りには，色々な三角形や四角形があったけれど，切って作った形と同じものはなく，かどが斜めになっていないものが多かった。仲間に分けられないかな？</p> <p>見：かどの形で仲間に分けられそう。</p> <p>答：四角形や三角形の中でも直角がある形とない形に分けられる！直角は，三角定規で調べられる！</p>	<p>知 直角の意味を理解している。<ノート・発言></p> <p>関 できた形の特徴を調べて直角を見つけようとしている。</p> <p><行動観察・発言></p>
	<p>7</p> <p>直角がある四角形について調べ，長方形と正方形について仲間分けをする。</p>	<p>問：直角がある四角形にも細長い四角や真四角があった。四角形の中で仲間分けは，できないかな？</p> <p>見：辺の長さが全部同じものがあったり違うものがあったりする。辺の長さで仲間に分けられそう。</p> <p>答：直角がある四角形の中でも2つの四角形に分けられる！ ○かどがみんな直角になっている四角形を長方形という。長方形の向かい合う2つの辺の長さは同じ。 ○かどがみんな直角で辺の長さがみんな同じ四角形を正方形という。</p>	<p>知 長方形と正方形について理解している。</p> <p><ノート・発言></p> <p>関 かどの形や辺の長さに着目し，四角形について調べようとしている。<行動観察></p>
	<p>8</p> <p>紙を折ったり切ったりして長方形と正方形を作る。</p>	<p>問：長方形や正方形を作りたい！長方形や正方形はどうすれば作れるのかな？</p> <p>見：2つの四角形には直角があるから直角から作ろう。正方形は，辺の長さが同じでないとイケない。</p> <p>答：○直角を4つ作れば長方形ができる！ ○長方形の短い方の辺が長い方の辺にぴったりとかさなるように折って切れば正方形ができる！</p>	<p>知 長方形と正方形について理解している。</p> <p><ノート・発言></p> <p>考 長方形と正方形の作り方を考え，説明している。</p> <p><行動観察・発言></p>
	<p>9</p> <p>長方形や正方形を2つに分けて直角三角形をつくり，直角三角形について理解する。</p>	<p>問：直角がある三角形も作れないかな？</p> <p>見：正方形と長方形には直角があったから，その直角を使えばできそう。</p> <p>答：長方形や正方形をななめに切ると三角形ができた！できた三角形は1つの角が直角になっている！ ○1つのかどが直角になっている三角形を直角三角形という。</p>	<p>知 直角三角形の定義を理解している。<ノート・発言></p> <p>関 できた形の特徴をかどの形や辺に着目して調べようとしている。<行動観察></p>

三角形や四角形の作図、敷き詰め	10	方眼紙を使い長方形、正方形、直角三角形を作図する。	<p>問：どうすれば、きれいな長方形、正方形、直角三角形がかけられるだろうか？</p> <p>見：ノートみたいなマスがあれば、直線をかきやすい。</p> <p>答：方眼紙を使って直角や辺の長さに合うように頂点をかき、直線で結ぶと正確な形がかけられる！</p>	<p>技長方形、正方形、直角三角形の定義に従って、作図している。〈ノート〉</p>
	11	色紙を並べて長方形、正方形、直角三角形を作り、その図形になる理由を説明する。	<p>問：長方形、正方形、直角三角形を並べてきれいな模様を作れないかな？</p> <p>見：1年生の時に三角形を組み合わせて、違う形を作った。</p> <p>答：色紙を切ったり、並べたりすると、長方形、正方形、直角三角形ができる。</p>	<p>考図形の定義に基づいて、長方形、正方形、直角三角形である理由を説明している。〈発言〉</p> <p>技色紙を並べて長方形、正方形、直角三角形を作っている。〈行動観察〉</p>
	12	正方形、長方形、直角三角形を敷き詰めて、模様を作り、家を作る。	<p>問：作った長方形、正方形、直角三角形をもっとたくさん並べるときれいな模様や形ができそう！作ってみよう！</p> <p>見：細長い長方形や大きい直角三角形を作ることができる。</p> <p>答：大きさの違う長方形、直角三角形ができた！きれいな家ができた！</p>	<p>技長方形、正方形、直角三角形を敷き詰めて色々な形や模様を作っている。〈行動観察・ノート〉</p> <p>考色々な模様を作り、平面の広がり気付いている。〈行動観察・発言〉</p>

8 本時の展開

(1) 本時の目標

四角形を2つに切って、三角形や四角形を作り、三角形や四角形についての理解を深める。

(2) 評価規準

四角形を2つに切って、三角形や四角形を作り、できた形について説明している。


【数学的な考え方】

面構成を通し、三角形や四角形について理解を深めている。

【知識・理解】

(3) 本時の展開

	学習活動・内容	指導上の留意点
	○主な発問 ・予想される児童の反応	・留意点 ◎評価規準<評価方法> ◇支援が必要な児童への手立て
つかむ・見通す	<p>〈課題〉</p> <p>四角形を2つに分けると、どんな形ができるのかを考え、説明しよう。</p> <p>○ 四角形を2つに分けると、どんな形ができると思いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形と三角形ができます。 ・ 三角形と四角形ができます。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の問いを課題とし、四角形を分けたときにできる形も知りたいという課題解決への意欲をもたせる。 ・ 三角形を2つに分けてできた形を掲示し、前時の学習を想起しながら四角形を分けてできる形を予想できるようにする。
考える(自力)	<p>○ 四角形に1本の直線を引いて、2つに分けましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形が2つ ・ 三角形と四角形 ・ 四角形が2つ ・ 三角形と五角形 	<ul style="list-style-type: none"> ・ どのような形ができたか、なぜその形と言えるのかを考えさせる。必要に応じてペアトークを行い、集団解決への発表へつなげる。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">考える (全体)</p>	<p>○ 何の形ができましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 三角形と三角形ができました。2つとも3本の直線で囲まれた形だからです。 ・ 三角形と四角形ができました。1つは、3本の直線で囲まれていて、もう1つは、4本の直線で囲まれているからです。 ・ 四角形と四角形ができました。2つとも4本の直線で囲まれているからです。 ・ 三角形と違う形になりました。5本の直線で囲まれている形だから五角形だと思います。 <p>○ なぜ、違う形ができるのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分ける場所が違うから。 ・ 頂点と頂点を通る直線で分けると2つの三角形ができる。 ・ 向かい合う辺で分けると2つの四角形ができる。 ・ 頂点と辺で分けると三角形と四角形ができる。 ・ となり合う辺で分けると三角形と五角形ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ できた形となぜその形といえるのかを三角形や四角形の定義を使いながらノートに書かせ、できた形について整理させる。 ・ 全体ができた形や線を引いた場所を共有できるように、2つに切って分けた四角形を黒板に掲示し、前で図を指しながら聞き手に分かるように発表させる。 <p style="text-align: right;">【かかわる力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ できた形を発表する際に、なぜその形なのかも説明させることにより、三角形と四角形の定義をしっかりと使えるようにさせる。 ・ 全員にできた形を黒板に貼らせ、同じ形ができて分ける方法が異なることに気付かせ、共通点や相違点によって分類させる。 <p style="text-align: right;">【学ぶ力】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◎四角形を2つに切って、三角形や四角形を作り、できた形について説明している。<ノート・発言></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ◇ できた形の組み合わせが同じもので中間に分け、切り方によってできる形が違うことを理解しやすいよう視覚支援を行う。 ・ 頂点や辺という算数用語を使い、どのような分け方をしたかを説明させる。
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">まとめる</p>	<p><まとめ></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>直線の引き方によってできる形がちがう。</p> <p>○ 2つの三角形 ○ 三角形と四角形</p> <p>○ 2つの四角形 ○ 三角形と五角形</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 児童の言葉で四角形を2つに分けて分かったことをまとめさせる。
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">振り返る</p>	<p><適用題></p> <p>の紙を2に分けて、次の形を作りましょう。</p> <p>① 2つの三角形 ② 2つの四角形 ③ 三角形と四角形</p> <p>○ 四角形を切ってできた四角形や三角形は、全部同じ形ですよね。</p> <p><次時課題></p> <div style="border: 1px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 四角形と三角形だけれど、形は違う。 ・ 四角形は四角形、三角形は三角形でも色々な形がある。 ・ 身の回りに同じ形はあるかな。 </div> <p><ふりかえり></p> <p>① 分からないことも質問すると分かったのだからこれからも質問していきたい。</p> <p>② 切る場所によって、できる形が違うことが分かったのだから、他の形だったらどんな形ができるのかを調べたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 困ったときは、隣の友達と相談しても良いことを伝える。 ◇ 個別の支援として、平行四辺形の紙を用意し、折って考えられるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◎面構成を通し、三角形や四角形について理解を深めている。<ノート></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 四角形や三角形の中にも色々な形があることに気付かせ、「四角形を切ってできた形と同じ形をした四角形や三角形はあるかな」という問いをもたせ、生活の中にある色々な形を探すと意欲へつなげる。

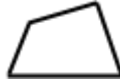
(4) 板書計画

10/20

三角形と四角形

か

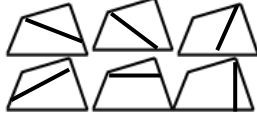
四角形を2つに切ると、どんな形ができるだろうか。



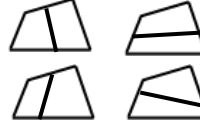
2つの三角形



三角形と四角形



2つの四角形



三角形と五角形



ちょう点とちょう点
で分ける。

ちょう点と辺で
分ける。

むかいあう辺で
分ける。

となり合う辺と辺で
分ける。

ま

直線を引く場所によってできる形がちがう。

- 2つの三角形ができる。
- 三角形と四角形ができる。
- 2つの四角形ができる。
- 三角形と五角形ができる。

を2つに切ってつぎの形をつくりましょう。

- 2つの三角形
- 2つの四角形
- 三角形と四角形

か

身の回りに同じ形をした四角形や三角形はあるかな？