

第2学年1組 算数科学習指導案

1 単元名 三角形と四角形

2 単元について

本単元「三角形と四角形」は、小学校学習指導要領第2学年2内容「C 図形」(1)に示された事項のうち、三角形や四角形について知り、正方形、長方形、直角三角形の意味や性質を理解することをねらいとしている。そして、図形を構成する要素に着目して図形を捉えるという、図形の見方・考え方の素地を養い、身の周りのものの形から学習した図形を弁別できるようにすることを目指す。第1学年では、様々な操作活動を通して、「さんかく」「しかく」を感覚的に捉えてきた。第2学年では、観察、弁別、構成、作図などの活動を通して、「三角形」「四角形」という名称を学習し、それらの定義を理解できるようにする。また、図形を構成する要素である「辺」「ちょう点」「直角」を知り、直角や辺の長さに着目して図形を見ることで、「長方形」「正方形」「直角三角形」の意味や性質を理解できるようにする。その後、学習したことを活用し、方眼紙に作図をしたり、長方形や正方形、直角三角形を敷き詰めて模様をつくり、その中にいろいろな形を見いだしたりする。単元全体を通して、操作活動や体験的な活動を重視した単元構成となっており、実感を伴った確かな理解を図るとともに、図形の美しさを感じ取り、図形についての感覚を豊かにすることが期待されている。

<児童観>

指導にあたっては、操作活動と表現する活動を行き来させ、図形についての実感を伴った理解を図ることができるようにする。まず、形を観察したり構成したりする操作活動を通して、それぞれの図形の際立った特徴を見つけ、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、身のまわりのものの形から図形を見つけたりする活動を行う。そして、図形を判断した理由を問うようにする。こうした一連の活動の中に、表現の場を仕組んでいく。図形の意味を言語で表現する、図形の性質を見いだして友達に伝える、弁別した理由の根拠を説明する、といった活動が考えられる。言語で表現させる際には、図形に関する用語を適切に使えるようにすることと、操作をしながら言い表すようにすることを重視する。用語が表す部分を指し示したり、実際に調べたりすることで、用語とその意味を結びつけるようにしたい。また、図形を構成する要素に着目して図形を捉える見方・考え方を養うために、見通しをもって図形を構成する操作活動を行う。図形をかいたりつくったりするときに、どの構成要素に着目するのか、手がかりを示しながら進めるようにしたい。本単元では、点を直線でつなぐ、紙を折る、切る、重ねるといった細やかな作業が多い。こうした作業が難しい児童に対して、折る部分や重ねる部分に線を引いて強調したり、ドット図を拡大したりして、支援とする。形を捉えにくい児童に対しては、ひごや粘土玉を用いて図形を構成するような活動に取り組みせたい。

3 単元目標

図形を構成する要素に着目し、三角形や四角形、直角、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。

○三角形や四角形、正方形、長方形、直角三角形に親しみを持ち、進んでついたり見つけたりしている。
(関心・意欲・態度)

○三角形や四角形について、直線の数に着目して弁別し、特徴を見出している。

長方形や正方形、直角三角形について、直角や辺の長さに着目し、意味や性質を考えている。

(数学的な考え方)

○点と点を直線でつないで三角形や四角形をつることができる。

紙を折って直角や長方形、正方形、直角三角形をついたり、方眼紙やドット図に長方形、正方形、直角三角形をかいたりすることができる。
(技能)

○三角形や四角形、長方形、正方形、直角三角形の意味について理解し、弁別している。

正方形や長方形、直角三角形を敷き詰めて模様をつくり、いろいろな図形を見つけている。

(知識・理解)

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形、長方形、正方形、直角三角形に親しみを持ち、それらについて様々な経験をもととするとともに、知識や技能などを進んで用いようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形、長方形、正方形、直角三角形についての観察や構成を通して、図形を構成する要素に着目して分類し、それぞれの図形の特徴を見いだしている。 図形を構成する要素に着目しながら、図形を弁別したり構成したりし、その理由を表現している。 	<ul style="list-style-type: none"> ひごなどを用いて、三角形や四角形をつることができる。 紙を折ったり切ったりして三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形をつることができる。 三角形や四角形、正方形、長方形、直角三角形を作図することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 三角形や四角形、直角、長方形、正方形、直角三角形の意味について理解している。 いろいろな三角形や四角形を見つれたり、その特徴を捉えたりしている。 正方形、長方形、直角三角形を敷き詰めて模様をつくり、いろいろな図形を認めたり、模様の美しさを感じ取ったりしている。

5 単元の指導計画 (全13時間)


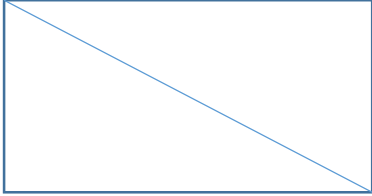
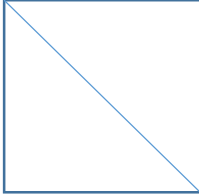
時	目標	学習活動	主な評価規準
1	友達の写真を直線で囲む操作を通して、三角形や四角形の定義を知り、三角形と四角形について調べるといった課題をつかむ。	<ul style="list-style-type: none"> 点と点を直線で結んで、友達の写真を直線で囲み、できた形を2つの仲間に分ける。 「三角形」「四角形」の用語と、その定義を知る。 単元を通しての学習課題をつかむ。 	<p>(知) 三角形や四角形を分類し、定義を理解している。</p> <p>(関) 三角形や四角形についてさらに調べてみようとしている。</p> <p>【発言・ノート】</p>

2	三角形と四角形の弁別と、点構成、線構成をする。	<ul style="list-style-type: none"> ・形を見て三角形と四角形を見つけ、その理由を説明する。 ・点と点を直線でつないで三角形や四角形をつくる。 	<p>(考) 三角形や四角形を見つけた理由を、直線の数や頂点に着目して説明している。</p> <p>(技) 三角形や四角形の点構成、面構成ができる。</p> <p>【発言・ノート】</p>
3	三角形や四角形の紙を2つに切って三角形や四角形をつくり、三角形や四角形についての理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形の紙を2つに切るとどんな形ができるか予想し、2つの図形に分け、切り取る。 ・2つの三角形、三角形や四角形のつくり方を話し合う。 	<p>(知) 「辺」「ちょう点」の用語を理解している。</p> <p>(知) 三角形や四角形についての理解を深めている。</p> <p>【発言・ノート】</p>
4	身のまわりから、三角形や四角形の形をしたものを見つける。	<ul style="list-style-type: none"> ・写真を見て、三角形や四角形を見つけ、その理由を説明する。 ・教室や他の場所で三角形や四角形の形をしたものを見つけ、話し合う。 	<p>(関) 三角形や四角形の形をしたものを、進んで見つけようとしている。</p> <p>(考) 辺や頂点の数に着目して三角形や四角形を見つけ、理由を説明している。</p> <p>【発言・ノート】</p>
5	角の形づくりを通して「直角」の定義を知り、身のまわりから直角を見つける。	<ul style="list-style-type: none"> ・紙を折って教科書やノートの角の形をつくり、「直角」を知る。 ・身の周りから、直角を見つけ、三角定規で確かめる。 	<p>(知) 直角の意味を理解している。</p> <p>(関) 身のまわりのものを調べて、直角の形を見つけようとしている。</p> <p>【発言・観察】</p>
6	紙の操作を通して長方形をつくり、長方形について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・紙を折って長方形をつくり、角の形や辺の長さを調べ、形の特徴を捉える。 ・「長方形」の用語と定義を知り、長方形について理解する。 	<p>(知) 長方形の意味を理解している。</p> <p>(技) 2つの長方形をつくることができる。</p> <p>【発言・観察】</p>
7	長方形の紙を切って正方形をつくり、正方形について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形の紙を切ってできた正方形について、角の形や辺の長さを調べ、形の特徴を捉える。 ・「正方形」の用語と定義を知り、正方形について理解する。 ・長方形と正方形を弁別する。 	<p>(知) 正方形の意味を理解している。</p> <p>(考) 長方形と正方形の違いを見つけ、それぞれの特徴を見だし、表現している。</p> <p>【発言・ノート】</p>

8	身のまわりから、長方形や正方形の形をしたものを見つける。	<ul style="list-style-type: none"> ・写真を見て、長方形や正方形を見つけ、その理由を説明する。 ・教室や他の場所で長方形や正方形の形をしたものを見つけ、話し合う。 	<p>(関) 長方形や正方形の形をしたものを、進んで見つけようとしている。</p> <p>(考) 直角と辺の長さに着目して長方形や正方形を見つけ、理由を説明している。</p> <p>【発言・ノート】</p>
9 (本時)	長方形や正方形を2つに分けてできる図形について調べる活動を通して、直角三角形について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・長方形や正方形の紙を2つに分けて、できた三角形の角の形に着目して調べ、形の特徴を捉える。 ・「直角三角形」の用語と定義を知り、直角三角形について理解する。 ・直角三角形を弁別する。 	<p>(知) 直角三角形の意味を理解している。</p> <p>(考) 直角に着目して直角三角形を見つけ、理由を説明している。</p> <p>【発言・ノート】</p>
10	方眼紙を使って、長方形、正方形、直角三角形を作図する。	<ul style="list-style-type: none"> ・方眼紙に長方形、正方形、直角三角形をかく。 ・作図の仕方を話し合ったり、確かめたりする。 	<p>(技) 長方形、正方形、直角三角形の定義に従って、作図することができる。</p> <p>【観察・ノート】</p>
11	色紙を並べて長方形、正方形、直角三角形をつくり、その図形になる理由を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> ・切った色紙を2枚並べて長方形や正方形、直角三角形をつくる。 	<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。</p> <p>【発言・ノート】</p>
12	長方形、正方形、直角三角形を敷き詰めて、模様をつくり、いろいろな図形を見つける。	<ul style="list-style-type: none"> ・模様を見て、つくり方を考え、実際につくる。 ・つくった模様から、いろいろな形を見つけ、発表する。 ・いろいろな模様をつくる。 	<p>(技) 示されたものと同じ模様をつくることができる。</p> <p>(考) つくった模様について、その中にいろいろな図形を認め、その理由を説明している。</p> <p>【観察・ノート】</p>
13	学習内容の確認と自己評価		

構成要素に着目して、正方形、長方形、直角三角形の特徴を実感的に理解できるようにするため、正方形等をかいたり、作ったり、それらで平面を敷き詰めたりする算数的活動を行うことが考えられます。こうした活動を通して、図形の基礎となる経験を豊かにしていくことが大切です。

- (1) 目標 長方形や正方形を2つに分けてできる図形について調べる活動を通して、直角三角形について理解する。(数学的な考え方、知識・理解)
- (2) 準備 長方形の紙、正方形の紙、三角定規 iPad、TV
- (3) 展開 ◎発問 ・児童の反応 ○支援、意図 □T2の支援 ★評価

学習活動	教師の支援と意図
<p>1 本時の問題場面を捉える。</p> <div data-bbox="172 215 1366 535" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>長方形や正方形の紙を、 のところで切って、できる形をしらべてみましょう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> </div> <p>◎どんな形ができると思いますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形ができます。 ・三角定規の形ができそうです。 <p>◎切ってみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三角形が2つできました。 ・ちょっと形がちがいます。 <p>2 本時のめあてを知り、三角形の特徴を見つける。</p>	<p>○問題を提示する。</p> <div data-bbox="611 539 1458 949" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p>○対角線を引いた長方形や正方形の紙を配付し、観察できるようにする。</p> <p>○「三角形ができる。」と予想した児童に対して、どうしてそう思うのか尋ね、三角形の定義を振り返ることができるようにする。</p> <p>□事前にミシン目カッターでミシン目を入れた紙を用意しておき、切るのが苦手な児童に渡す。</p> <p>○早く作業を終えた児童には、三角形をよく観察し、どのような三角形なのか考えるよう促す。</p> <p>○できた三角形について、共通点や相違点を探すよう促す。</p> </div> <div data-bbox="624 965 1449 1093" style="border: 1px solid lightblue; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>10の視点⑦ つまずきを想定して、具体的な支援が準備されています。また、児童の反応に対してどのように問い返しをするか明確に示されています。</p> </div>
<div data-bbox="156 1111 1398 1178" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>長方形や正方形の紙を切ってできる三角形のとくちょうを見つけよう。</p> </div> <p>◎できた三角形を、それぞれ調べてみましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直角がありそう。 ・辺の長さはどうかな？ 	<p>○長方形や正方形のときに、辺の長さや直角の有無を調べたことを想起させる。</p> <p>○調べて分かったことを、ノートに書くよう促す。</p> <p>○一つ一つを調べるだけでなく、2種類の三角形を比べるよう促し、共通点や相違点を見つけることができるようにする。</p>
<p>A できた三角形から直角を見つけるとともに、辺の長さに着目し、2つの三角形の違いを見つけている。</p> <p>→調べなくても直角だと分かる理由を考えてみよう。</p> <p>→どうして辺の長さが違うのか考えてみよう。</p> <p>B できた三角形に直角を見つけている。</p> <p>→どうやって調べたのか、説明できるようにしよう。</p> <p>→辺の長さについても調べてみよう。</p> <p>C 三角形の特徴を見つけることができない。</p> <p>→どんな形が三角形だと言えたかな。</p> <p>→三角形のどこかに直角が見つからないか調べてみよう。</p>	<div data-bbox="815 1547 1437 1861" style="border: 1px solid lightblue; border-radius: 10px; padding: 10px;"> <p>10の視点⑦ 児童の実態をもとに反応を予想し、具体的な支援を考えておくことで、効果的な机間指導を行うことができます。その際、Cの児童だけでなく、例えば、既習事項と関連付けて考えることを促すなど、Aの児童に対する支援を考えることはとても大切です。また、このような考えを練り上げ場面で取り上げることで深い学びにつながります。</p> </div>

◎分かったことを話し合ひましょう。

【同じところ】

- ・どちらも直角があります。
- ・三角形が2つずつできます。
- ・長方形や正方形は、角がみんな直角で切っても直角のところが残っているから、直角だと分かりました。

【ちがうところ】

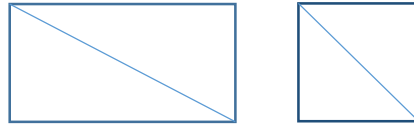
- ・とんがり具合が違います。
- ・長方形からできた三角形は、辺の長さがみんな違いました。長さを測ったら分かりました。
- ・正方形からできた三角形は、2つの辺の長さが同じでした。半分に折ったら、ぴったり重なったからです。

○共通点と相違点を、分けて板書する。

○どうやって調べたのか、提示用の教具を準備し、操作しながら発表できるようにする。

○「辺」「直角」など、学んだ用語を使って表現している児童を称賛する。

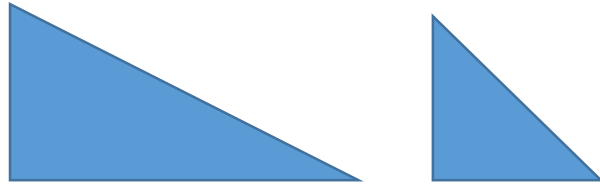
○もとの長方形と正方形を提示し、直角三角形がどこにあるか確認する。



□それぞれに1つしか直角三角形を見つけることができない児童には、左下に直角の部分がくるように図形を回転させて考えるよう促す。

3 直角三角形の用語と定義を知る。

1つのかどが直角になっている三角形を、直角三角形と言います。



○児童が発表した意見をもとに、直角三角形を定義づける。

○どの部分が直角になっているのか、提示用の直角三角形にかきこむ。

★直角三角形の意味を理解することができる。(知・理)

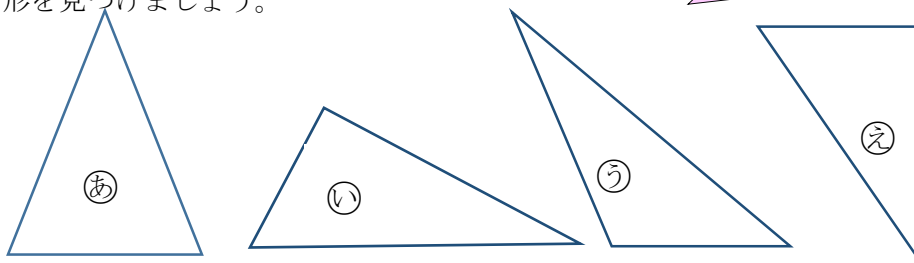
4 本時のまとめをする。

④長方形や正方形をななめに切ってできた三角形は、1つの角が直角になっている。名前を直角三角形という。

【改善】 指導案を作成した段階で、めあてとまとめが整合しているかを確認し、めあてを達成できているかどうかを評価することができる適用題となるよう変更した。

5 適用題を解く。

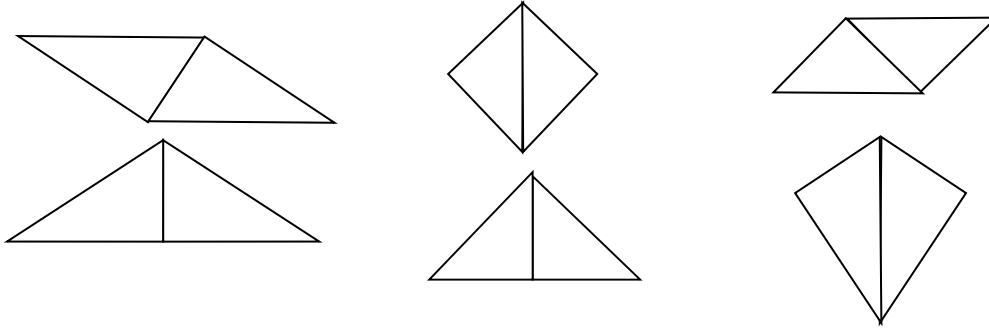
直角三角形を見つけましょう。



◎どの三角形が直角三角形なのでしょう。調べて、を見つけましょう。

★直角に着目して直角三角形を見つけ、理由を説明している。(数学的な考え方)

はじめにつくった同じ直角三角形を2まいつかって、いろいろな形をつくりましょう。



◎つくった形を友達に紹介しましょう。

- ・斜めになった四角形ができました。
- ・大きな三角形ができたよ。
- ・やっこさんみたいな形ができたよ。

○操作しながらペアで紹介し合うよう伝える。

- 形をつくるのが難しい児童には、同じ長さの辺同士を合わせるよう助言する。
- できた図形の中に直角三角形がないか問う。
- 児童のつくった図形を iPad で撮影し、投影する。

10の視点⑧

振り返りの視点を示すことで、学習のポイントを児童がどのように理解したか把握することができます。また、期待する振り返りを設定しておくことで、「本時で学んだことをどのような場面で使えるか」「次はどんな学習をしたいと思いますか」等を問うことで、児童のさらなる主体性を引き出すことができます。

6 本時の振り返りをする。

◎今日の学習で分かったことや、できるようになったことを書きましょう。

○振り返りのキーワードを示す。

キーワード→「直角」「直角三角形」

○振り返りをノートに書かせる。

○ペアで交流させる。