

単元名

「形をしらべよう」

～見付けよう、調べよう、学校にある形～

本単元で育成する資質・能力

思考力・判断力・表現力 主体性

日 時 平成30年 11月14日(水)
学 年 第2学年 男子7名、女子17名、計24名

1 単元について

(1) 単元観

本単元と学習指導要領との関連は次のようになっている。

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。

児童は第1学年の図形の学習で、「さんかく」、「しかく」などと、日常自分たちが使う言葉を使って形をとらえてきた。

本単元では、平面図形に親しみ、図形についての感覚を豊かにすることと、三角形と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ことをねらいとしている。

そのために、紙を折って形を作ったり、紙を切って形を作ったりする操作活動を通して、図形に関する用語や概念を、実感をもって理解させる。また、その操作活動を通して、構成要素に着目して図形をとらえたり、いろいろな図形を相互に関連付けてとらえたりすることができる。

以上のように、具体物を操作する活動や、学校や地域などにある形に目を向けて、自分の身の回りから形を探したり見付けたりする活動を通して、主体性や思考力・判断力・表現力を身に付けることができ、さらに、図形に対する豊かな感覚を養うことができると考え、本単元を設定した。

(2) 児童観

本学級の児童は、算数科の学習に対して意欲的に取り組む児童が多く、新しい課題に対して一生懸命に考えて答えを出そうと頑張る児童が多い。

しかし、理由を考えたり、ペアトークで交流し合ったりすると、答えしか言えなかったり友達に伝える声が小さくなったりすることがある。

平成30年度標準学力調査においては、立体の面を写し取って描いた絵を見て、使っている立体を見付ける問題の正答率は約91%、色板を並べて作った形に、色板が何枚使われているかを考える問題の正答率は約78%であった。これらの結果から、でき上がっている形に補助線を入れて考えるなど、工夫して考える力が不十分であることが明らかとなった。

児童の既習内容の定着状況をみる事前テストの結果から分かったことは、次の通りである。

まず、6つの形を三角形と四角形に分別することは、三角形については、全員できていた。四角形については、全部選り正答した児童は18人で、6人の児童は全部見付けることができなかった。誤答は、長方形だけ、または正方形だけの児童が多く、最後まで見て考える力が付いていないことが分かった。

次に、三角形の色紙を4枚使って形を作る問題では、6人の児童が四角形を4枚を使ってできる正方形を選んでいて、基になる形を並べるとどうなるか、頭の中でイメージしたり、前述したように、できている形に補助線を入れて考えたりする力が不十分だと分かった。

同じ長さのひごを4本使ってできる形を見付ける問題は、長方形を選んでいて児童が2名いた。長さの違いを見分ける力が不十分であると分かった。

(3) 本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

【スキ ル】

②思考力・判断力・表現力

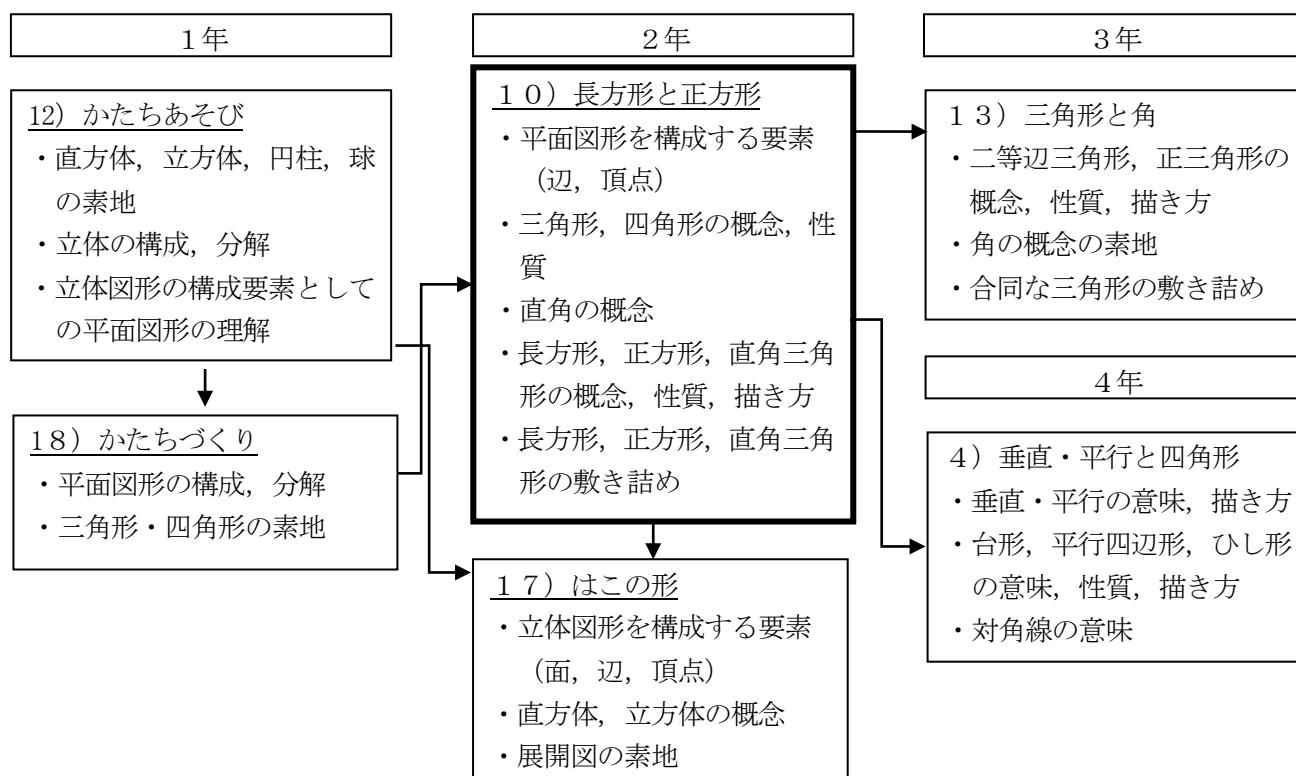
かいたり, 作ったり, 敷き詰めたりする活動や, 分かったことや考えたことを説明する活動を通して, 思考力・判断力・表現力を育成する。

【意欲・態度】

④主体性

自分の身の回りの具体物の中から形を取り出したり, 色紙を折るなどの操作をしたりする活動を通して, 自ら学ぼうとする主体性を育成する。

【本単元の学習の関連と発展】



(4) 指導観（指導改善のポイント）

指導にあたっては、まず、図形の構成要素の一つである直線について指導する。その際、あやとりのひもを使ってまっすぐな線を作る操作活動を通して、直線を意識させたい。次に、一枚の紙にある絵の点と点を直線で結び、結んだ形の仲間分けをさせる。結ぶ際は、できるだけ少ない数の直線で結ぶようにさせ、分けたのち、なぜその形を同じ仲間に分けたのかという理由も考えさせ、合わせて発表させる。その学習を通して、直線や点の数に着目させ、図形の構成要素に目を向けさせる。そして、三角形と四角形の定義を押さえ、頂点と辺の用語を知らせていく。いろいろな図形を定義に即して弁別したり作図したりすることを通して、三角形と四角形の概念形成をより確実にしていく。

三角形と四角形の学習の次は、長方形や正方形について指導する。指導にあたっては、不定形の紙を折ってできた角の形や数に着目させ、長方形の定義を押さえる。そしてその学習を、正方形へつなげていく。そのとき、長方形の紙を折って切る操作活動を通して、長方形と正方形を関連付けて扱うようにする。さらに、長方形や正方形を切って直角三角形を作り、その用語と定義を押さえる。その後、直角三角形を並べて長方形を作る操作活動を行い、直角三角形の見方を豊かにしていきたい。

最後に作図する活動を行い、それぞれの形への理解を深める。その際、辺の長さを変えるといろいろな長方形や正方形ができることを伝え、図を見せたり描かせたりして実感させたい。

(5) 個に応じた指導に関わって

【支援を要する児童】

児童A

レディネステストの、様々な形を見て、四角を選び全部書くという問いに、1つしか答えていない。また、三角形のパーツをいくつか組み合わせたとき、どんな形になるか2つ選ぶ問いに、1つしか正解していない。このことから、題意の正しい読み取り、補助線を正しく入れて考える、組み合わせた形をイメージすることに課題があると考えられる。

児童B

レディネステストの既習問題は、全問正解していることから、三角と四角の意味をとらえ、弁別をすることができていると考えられる。未習問題では、授業でまだ学習していない用語「三角形」、「四角形」を選ぶ問題で誤答があった。三角形を見付ける問題で円を選び、四角形を3つ選ぶところを1つしか選べていなかった。三角が三角形、四角が四角形という用語であることを知らなかったものと考えられる。

【個への具体的支援】

児童A

○視覚化

仲間分けの際、囲んだ線をなぞらせる。その際、3本の形と4本の形で色分けさせる。また、かどを囲み、数に意識を向けさせる。

○パターン化

なかなか仲間分けができない場合、「どこに注目するの?」と、三角形と四角形の構成要素に意識が向くよう声かけをする。また、ペアトークで理由をどのように説明すればよいのか分からない場合、「○本の直線で囲まれているから」、「○個のかどがあるから」などと説明のパターンを決め、ヒントとなるカードにあてはまる数や用語を入れて言わせていく。

○作業化

児童の手元にある形を、直線やかど、点に注目させながら仲間分けさせていく。

児童B

○視覚化

形の仲間分けをさせたあと、分けたポイントを聞き、直線・かど・点を色分けして印を付けさせ、視覚的に分かりやすくさせる。

○パターン化

机間指導の際、「このように仲間分けをしたのはどうして?」、「どこに注目したの?」などと声をかけ、三角形と四角形の構成要素に意識が向くようにさせる。

○作業化

児童の手元にある形を、直線やかど、点に注目させながら仲間分けさせていく。

児童C

レディネステストの、様々な形を見て、四角を選び全部書くという問いに、1つしか答えていない。また、三角形のパーツをいくつか組み合わせたとき、どんな形になるか2つ選ぶ問いに、1つしか正答していない。このことから、題意の正しい読み取り、補助線を入れて考える工夫、組み合わせた形をイメージすることに、課題があると考えられる。



児童C

○視覚化

形の仲間分けの際、四角形と三角形を色分けして囲んだ線をなぞらせる。また、かどを囲ませ、直線やかど、点を意識して形の仲間分けをさせる。

○パターン化

なかなか仲間分けができない場合、「どこに注目する？」と、三角形と四角形の構成要素に意識が向くよう声をかける。また、ペアトークで三角形と四角形に分けた理由をどのように説明すればよいのか分からない場合、「○本の直線で囲まれているから、○○形です。」「○個のかどがあるから、○○形です。」など、説明の話型パターンを決めてカードにし、数や用語をあてはめて説明させる。

○作業化

児童の手元にある形を仲間分けする際、3つのポイントのうち、どれから考えるかを決めて考えさせる。

2 単元の目標と評価規準

(1) 単元の目標

○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見付けようとする。

(算数への関心・意欲・態度)

○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。

(数学的な考え方)

○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技能)

○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。

(数量や図形についての知識・理解)

(2) 単元の評価規準

ア 算数への関心・意欲・態度	イ 数学的な考え方	ウ 数量や図形についての技能	エ 数量や図形についての知識・理解
①既習事項を使った操作活動を通して、平面図形に親しもうとしている。 ②身の回りにあるものの形の中から、直角を見付けようとしている。	①図形の辺や頂点の数に着目して図形を分類し、説明している。 ②構成要素などを観点として、三角形や四角形の弁別の仕方を考え、説明している。 ③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。 ④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。	①三角形や四角形を弁別したり、点を結んで作図したりすることができる。 ②紙を折って、直角を作ることができる。 ③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。	①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。 ②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。 ③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。 ④基本的な学習内容を理解している。

3 指導と評価の計画

(全9時間)

次	学習内容（時数）	評価						児童の反応	
		関	考	技	知	評価規準	評価方法		資質・能力の評価 （評価方法）
一	課題の設定 ○色板を並べて，教科書にあるいろいろな形を作る。 （１）	○				ア①既習事項を使った操作活動を通して，平面図形に親しもうとしている。	行動観察	【意欲・態度】 ④主体性 （行動観察）	
	課題の設定 ○点と点を結んでものを囲ったり，辺や頂点の数に着目して図形を分類し，説明したりする。（２） 【本時２／２】			○		ウ①三角形や四角形を弁別したり，点を結んで作図したりすることができる。 イ①図形の辺や頂点の数に着目して図形を分類し，説明している。	行動観察 ワークシート 行動観察 ワークシート	【スキル】 ②思考力・判断力・表現力 （行動観察・ワークシート）	 点と点を結んだら，どんな形ができるのかな？やってみよう。  ３本の直線で囲まれた形を三角形，４本の直線で囲まれた形を四角形ということが分かった。
	情報の収集 整理・分析 ○図形を弁別する活動などを通して，三角形，四角形についての理解を確実にする。 （１）		○			イ②構成要素などを観点として，三角形や四角形の弁別の仕方を考え，説明している。 ○エ①長方形は４つのか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。	行動観察 ワークシート	【スキル】 ②思考力・判断力・表現力 （行動観察・ワークシート）	 辺の数やかどの数，頂点の数がポイントだね。
二	実行 ○直角の意味を知り，身の回りから直角を見付けることができる。 （１）	○			○	ア②身の回りにあるものの形の中から，直角を見付けようとしている。 ウ②紙を折って，直角を	行動観察 作品		 教科書にもノートにも，直角がたくさんあるね。

					作ることができる。			 直角が4つある四角形は、長方形ということが分かったよ。
	実行 ○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。 (1)		○		イ③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。 ○ エ②正方形は4つのかが直角で、4辺の長さが等しい四角形であることを理解している。	行動観察 作品 ノート	【スキル】 ②思考力・判断力・表現力 (行動観察・作品・ノート)	 直角が4つあって、辺の長さが等しい四角形を、正方形ということが分かったよ。
	実行 ○長方形や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。 (1)		○		イ④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。 ○ エ③直角三角形は、1つのかが直角になっている三角形であることを理解している。	行動観察 作品	【スキル】 ②思考力・判断力・表現力 (行動観察・作品)	 直角がある三角形を、直角三角形ということが分かったよ。
	実行 ○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。(1)			○	ウ③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。	方眼		 方眼には直角があるから、すぐに描けたよ。
三	まとめ・創造・表現 振り返り ○学習内容を適用して、問題を解決する。(1)				○ エ④基本的な学習内容を理解している。	ノート		

4 本時の学習

(1) 本時の目標

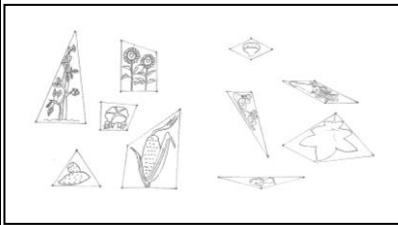
- ・辺や頂点の数に着目して図形を分類し、分け方を説明することができる。(数学的な考え方)

(2) 準備物

ワークシート (児童用・掲示用、適用題用)

(3) 本時の学習展開

- ねらいーまとめ ○理解を助けたり、関わりを深めたりするための支援
- ☆1学期の研究授業を受けての課題克服のための手立て

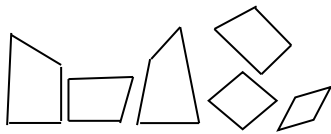
学習活動と求める児童の反応	指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)	資質・能力の評価 (評価方法)
1 本時の課題を設定し、解決への見通しをもつ。			
○問題を知る。  ○本時のめあてを確認する。 ●直線をかこんでできた形を、なかまに分け、分けた理ゆをせつ明しよう。	直線をかこんでできた形を、なかまに分けましょう。 ○児童が関わった野菜や花をワークシートに使い、意欲を高める。 ○ワークシートの拡大図を提示する。 ○本時は、前時に自分が直線で囲んでできた形を、仲間に分けることを伝える。		
2 課題を解決する。			
○解決への見通しをもつために、これまで学習したことを想起する。 ○自力解決をする。 ・自分の考えをワークシートに書き、分けた理由を、数や言葉を用いてまとめる。	○既習事項を使って求められることを確認し、意欲をもたせる。 ○前時に直線で囲んでできた形を切り取って持たせておき、動かして考えられるようにする。(T2) ○ワークシートに仲間分けした答えと、その理由を書かせる。(T1)	○図形の辺や頂点の数に着目して図形を分類し、説明している。 【数学的な考え方】 (行動観察・ワークシート)	

- ① 直線が3本ある。
- ② かどが3つある。
- ③ 点が3つある。



三角

- ① 直線が4本ある。
- ② かどが4つある。
- ③ 点が4つある。



四角

- ペアトークをする。
 - ・自力解決で考えたことを説明し合う。
 - ・答えと理由を伝える。

- 集団解決をする。
 - ・考えたことを，図を使って説明する。

直線が3本あるから三角です。
かどが3つあるから三角です。
点が3つあるから三角です。



直線が4本あるから四角です。
かどが4つあるから四角です。
点が4つあるから四角です。



(個への支援)

- 手元にある切り取った形を見させ，3つの言葉のどれをポイントにするかを決めて考えさせる。

(T2)【作業化】

- 自分の考えがまとまり理由が書けた児童には，他の理由がないか考えさせる。

(T1)

(個への支援)

- 理由を説明することが難しい場合は，話型を使い，それにあてはめて説明させる。(T2)

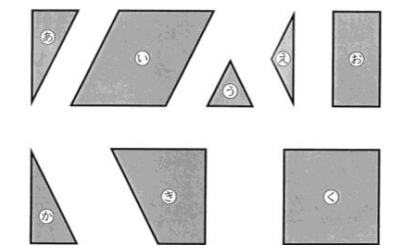
【パターン化】

- 自分の考えたことを伝え，友達の考えと比べるために，ペアトークを行うことを確認する。
- 友達の考えを聞いて思ったことを伝えさせる。

- 児童の意見を板書でまとめ，三角形と四角形，辺と頂点の用語，三角形と四角形の定義を押さえる。

②思考力・判断力・表現力

答えのように考えた理由を表現している。共通点や相違点を意識しながら，友達の考えを聞いている。(行動観察)

	☆ペアトークや全体での発表で、自分が考えたことや友達のを聞いて考えたことを、自分の言葉でまとめてはっきりと伝える。		
3 本時のまとめをし、適用題に取り組む。			
○今日の学習のまとめを書く。 ●直線やかど、点の数をもとに考えると、三角形と四角形に分けることができた。 ○適用題を解く。	○本時の問題をどう考えたか解けたかを問い、意見を出させ、児童の言葉でまとめさせる。		
	⑥から⑩の形を、三角形と四角形のなかに分け、分けた理ゆうをせつ明しましょう。		
	○本時のまとめをもとに、適用題を解かせることで、理解の定着を図る。 ○三角形と四角形という言葉も使い、ペアトークで自分の考えを説明させる。 (個への支援) ○初めの課題と同じように、三角形と四角形の構成要素を意識して分けるように声をかけ、直線・かど・点と書かせて考えさせる。(T2) 【視覚化・パターン化】 ○図に、直線やかど、点の数を書きこませ、視覚的に分かりやすくさせる。(T2) 【視覚化】	○図形の辺や頂点の数に着目して図形を分類し、説明している。 【数学的な考え方】 (行動観察・ワークシート)	②思考力・判断力・表現力 答えのように考えた理由を表現している。共通点や相違点を意識しながら、友達のを聞いている。(ワークシート)

4 本時の学習を振り返り、次時の学習の確認をする。			
○今日の学習で分かったことを書く。	○本時の振り返りをさせるとともに、次の学習への意欲をもたせる。		

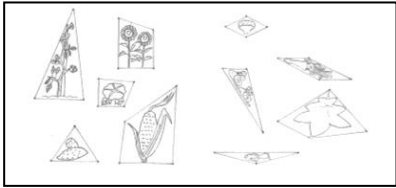
(4) 板書計画

11/14 形をしらべよう

④ 直線でかこんでできた形を、なかまに分け、分けた理ゆうをせつ明しよう。

⑤ 直線で かこんで できた 形を、なかまに 分けましょう。

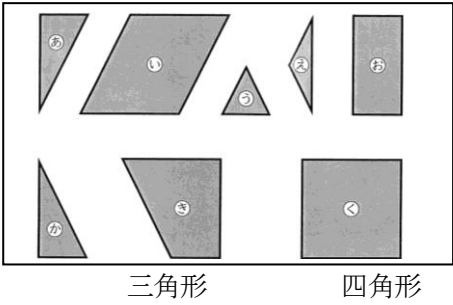
見通し



	三角	四角
直線	3本	4本
かど	3つ	4つ
点	3つ	4つ

③ 直線やかど、点の数をもとに考えると、三角形と四角形に分けることができた。

⑥ ④から ⑤の 形を、三角形と 四角形のなかまに 分け、分けた 理ゆうを せつ明 しましょう。



三角形 四角形

⑦ 三角と四角の正しい名前と、分け方が分かった。

