

1 単元名 三角形と四角形

2 単元の目標

三角形と四角形の図形をかいたり、分けたりする活動を通して、図形を構成する要素に着目し、正方形や長方形、直角三角形といった図形の約束や性質を理解し、いろいろな図形から三角形、四角形を弁別することができる。

3 単元と児童(男子7人、女子12人、計19人)

昨年度のNRTでは、算数の結果は全国平均を上回っているものの、「図形」領域における図形の合成や分解の問題の正答率が低い。大きさの等しい三角形の折り紙を2枚使ってできる形を選ぶ際、辺の長さが足りない三角形を選ぶ児童が多く、適切な三角形を捉えることができなかった。

また、本単元の前に行ったプレテストでは、指定された形がパズルのどこに当てはまるかという問題に対し、辺の長さが異なる三角形(誤答)を選ぶ児童が多かった。これらのことから、辺の長さに着目して正確に図形を捉えることができていないという実態があり、図形を構成する要素に確実に着目させ、約束や性質を正しく理解させていく必要がある。

そこで、本単元を通して目指す姿を以下のように設定する。

三角形や四角形の図形を構成する要素に着目しながら、根拠に基づいて弁別することで、三角形や四角形の約束や性質について理解する姿。

4 問い返しと問い返し後の活動、数学的な見方・考え方の構想

(1) 問い返しと問い返し後の活動について ～図形を構成する要素に着目させる問い返しとペアでの話し合い活動の場の設定～

本単元では、個人が考えた弁別に対し、図形を弁別する活動を行う際、なぜそう考えたのかを問い返すことを大切にする。図形のどこに着目したのか、根拠を明確にさせる問い返しを行い、ペアで話し合う場を設定する。問い返し後、ペアで話し合う場を設定することで、学習したことを想起させ、図形の約束や性質について確認し合うことで、児童全員に数学的な見方・考え方の活用を促す。

(2) 数学的な見方・考え方について ～図形を構成する要素に着目させる演繹的な考え方～

本単元では、単元全体を通して図形を弁別する場を設定し、その際、児童の演繹的な考え方を教師が価値付けることで、演繹的な考え方の素地を養う。児童の図形の捉えに対し、根拠を明確にさせる問い返しを行うことで、「3本の直線で囲まれているから三角形」「直角でない場所があるから、長方形ではない」といった、既習の約束に基づいて弁別する、演繹的な考え方を価値付ける。また、図形の性質を生かして折り方や切り方を考えられるよう、長方形の紙を使って正方形や直角三角形を作る場を設定することで、長方形の「向き合う辺の長さは同じ」「全てのかどが直角」という今までに見付けた図形を構成する要素を想起させる。このような働きかけにより、「向き合う辺の長さは同じだから、この辺を折って長さを揃えると正方形ができる」「かどは直角だから、斜めに切れば直角三角形ができる」といった演繹的な考え方を活用している姿を価値付けていきたい。

5 指導計画（全 13 時間）

次	時	学習活動	評価規準
1 次 (5)	1	・動物を直線で囲み、囲んだ形についてきまりを見付け、仲間分けをする。いろいろな形を弁別する。	直線の数に着目し、三角形と四角形の約束を理解する。(知識・技能)
	2	・前時に行った弁別から、そのように弁別した根拠を説明する。(本時)	辺・頂点・かどの見方に基づいて、根拠を明確にし、弁別の説明ができる(思考・判断・表現)
	3	・交差する線の図から、三角形や四角形がどこにあるか考え、線をなぞる。	直線と直線が交わった点に着目し、三角形と四角形を見付けることができる。(知識・技能)
	4	・点と点を直線で結び、三角形や四角形をかき、図形を構成する要素を考える。	辺と頂点について知り、作図した図形を弁別することができる。(知識・技能)
	5	・四角形の中に直線を引き、どんな形がつくることができるか考える。	直線の引き方によって、三角形や四角形がつくれるときのきまりに気付くことができる。(思考・判断・表現)
2 次 (2)	6	・紙を折り、直角について知り、身の回りの直角を探す。	「かど」に着目し、直角について理解する。(知識・技能)
	7	・格子点や三角定規を使って、直角のかき方を知る。	三角定規で正確に直角を作図できる。(知識・技能)
3 次 (4)	8	・紙を折って長方形を作り、約束を理解する。また、長方形の弁別をする。	長方形の直角の数に着目し、長方形の約束を理解する。(知識・技能)
	9	・長方形の辺の長さを調べ、性質について理解し、長方形を作図する。	向かい合っている辺の長さは同じという性質に着目し、長方形を作図できる。(知識・技能)
	10	・長方形から正方形を作る方法を考え、正方形の約束を理解する。また、正方形の弁別をする。	長方形の性質を利用して正方形が作れることを知り、正方形の約束を理解する(知識・技能)
	11	・長方形や正方形から直角三角形を作る方法を考え、直角三角形の約束を理解し、弁別をする。	長方形や正方形を切ると直角三角形が作れることを知り、直角三角形の約束を理解する。(知識・技能)
4 次 (2)	12	・学習した図形をかき、図形もようのつくりかたを考える。	いろいろな図形もようの作図ができる。(思考・判断・表現)
	13	・既習事項の理解を深める。	図形の弁別や作図が確実にできる。(知識・技能)

6 本時について（2/13 時間）

（1）目標

様々な形について図形を構成する要素（辺・頂点・かど）に着目しながら弁別する活動を通して、仲間分けができることを理解するとともに、図形のどこに着目して仲間分けをしたのか根拠をもって説明することができる。

（2）問い返しと問い返し後の活動、数学的な見方・考え方の構想

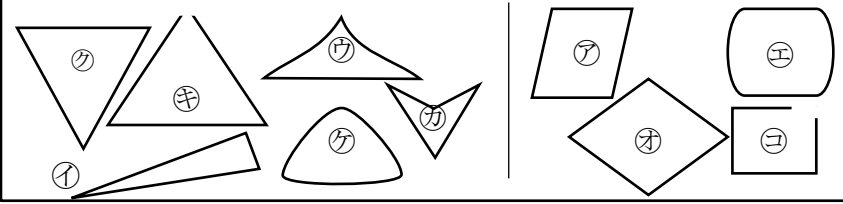
① 問い返しと問い返し後の活動について ～弁別の根拠を明確にする問い返しとペアでの話し合い活動の場の設定～

前時に、様々な図形を自分なりの見方で弁別をさせる。本時の導入で、児童の弁別例を提示することで、意図的に分け方にずれがあることを視覚化する。その後、児童の弁別に対し、「その形のどこを見て分けたのかな。」と根拠を明確にさせる問い返しを行う。さらに、ペアでの話し合い活動の場を設定することで、他の児童にも仲間がどんな見方で弁別をしたのか理解させたい。

② 数学的な見方・考え方について ～図形を構成する要素に着目する見方～

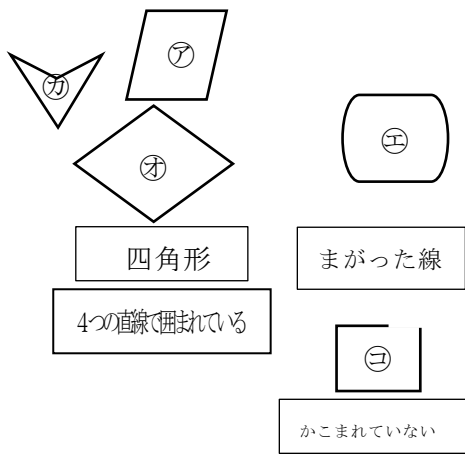
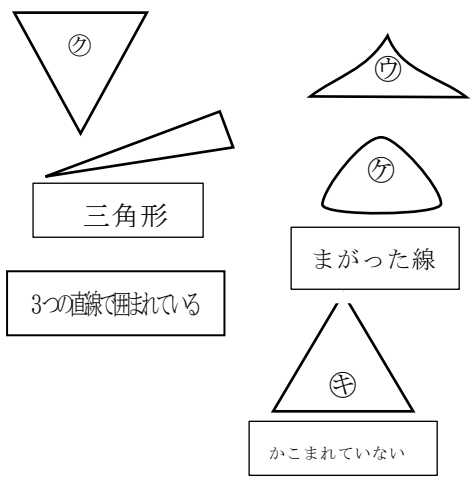
本時では、どこに着目するかで様々な仲間分けができることに気付かせたい。「3本の直線で囲まれているから三角形」「4本の直線で囲まれているから四角形」という見方が出てきたら三角形・四角形の約束として全体で共有していく。このことから、図形を構成する要素に着目して図形を仲間分けするという見方の素地を養っていく。

(3) 展開

時間	児童の追求の深まりや教師の支援	※指導上の留意点 ○教師の支援☆評価
導入 7分 ／ 展開 28分 まとめ 5分	 T1: 昨日の仲間分けはこうなったよね。 C1: 私も同じです。 C2: 僕は違います。 T2: 同じ形を見ているのに分け方が違うってこと？ C3: どんな仲間分けができるのかははっきりさせたいな。 ◎ どんな仲間分けができるか考えよう。 T3: どうしてこのように分けたと思いますか。 C4: 三角形みたいな形と四角みたいな形で分けた。 C5: 三角形と四角形じゃないかな。 T4: 三角形と四角形なんだね。 C6: 全部ではありません。 C7: 三角形は⑦と①、四角形は②と④です。 T5: なぜそれが三角形と四角形だと思ったの？【問い返しと問い返し後の活動】 C8: ⑦も①も3つの直線で囲まれているから三角形だと思う。 C9: ②も④も4つの直線で囲まれているから四角形だと思う。 C10: ⑦はここが2本になっていて、全部で4本の直線で囲まれているから四角形です。【数学的な見方・考え方】 T6: ②も3つの線で囲まれているから三角形だね。 C11: ②は3本の線だけど、線が曲がっているから違います。 T7: 曲がっている線とはどこを見たの？【問い返しと問い返し後の活動】 C12: ②はこの線が2本曲がっています。 C13: ⑦も線のつながりのところが丸まっているから三角形や四角形ではないと思う。【数学的な見方・考え方】 T8: もう他に曲がっている線で囲まれた形はないかな。 C14: ⑤も⑦と②と同じで曲がっている線で囲まれています。 C15: 曲がった線で囲まれた仲間です。 T9: ⑤と②は線が曲がっていないから三角形と四角形だね。 C16: ⑤と②は三角形や四角形の仲間ではないよ。 C17: たしかに、線が切れているね。 T10: 線が切れているとどうして三角形や四角形とは言えないのかな。 【問い返しと問い返し後の活動】 C18: きちんと直線で囲まれていないとだめだからです。【数学的な見方・考え方】 T11: どんな仲間分けができたかな。 C19: はじめは2つだったのに6つに増えた。 まとめ 三角形、四角形、曲がった線で囲まれた三角と四角、線が切れている三角と四角に分けられる T12: 学んだことをノートに書こう。	※指導上の留意点 ○教師の支援☆評価 ※前時にあらかじめ、児童の弁別のワークシートを集約しておき、その中から1つ提示する。 ※マグネットシートで貼って動かせるような提示をする。 ○児童の分け方の1つを提示し、全体に問いかけることで、「このような見方をしたのではないか」と分け方の根拠を考えさせる。 ○問い返し後に、三角形と四角形の約束を想起させるため、ペアで話し合う場を設ける。 ※図形のどこを見て、直線、曲がっている線、切れている線なのかを判断しているのか明確にさせる。 ○「○本の直線で囲まれている」という三角形と四角形の約束に基づくと、三角形や四角形と言えない形があるということを説明させる。 ☆図形の着目の仕方によって、様々な分け方があることに気付いている。(ノート)

10/28 三角形と四角形

◎どんな仲間分けができるか考えよう。



まとめ 三かく形, 四かく形, まがった
線で囲かこまれた三かくと四
かく, 線が切れている三かく
と四かくに分けられる