

尾道市立吉和小学校

算 数 科

第3学年1組 男子15名 女子22名 計37名

指導者 光成 朋世

令和4年1月27日(木)

単
元
名

三角形と角

(B図形 (1)二等辺三角形, 正三角形などの図形)

本単元で育成する資質・能力

◆知識及び技能: 図形の特徴を理解し, 弁別や作図をする技能

◆思考力・判断力・表現力等: 図形の構成要素に着目する力

◆学びに向かう力, 人間性等: 生活や学習に活用する態度

1 単元について

(1)単元観

本単元は, 小学校学習指導要領第3学年B-(1)「二等辺三角形, 正三角形などの図形」の内容に基づき設定した。小学校学習指導要領には, 以下のように示されている。

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

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 二等辺三角形, 正三角形などについて知り, 作図などを通してそれらの関係に次第に着目すること。

(イ) 基本的な図形と関連して角について知ること。

イ 次のような思考力, 判断力, 表現力等を身に付けること。

(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, 図形の性質を見い出し, 身の回りのものの形を図形として捉えること。

小学校学習指導要領解説算数編には, 以下のように述べられている。

第2学年では四角形や三角形, 正方形や長方形などについて, これらを構成する直線や直角などに着目することで, 図形を弁別することを指導してきた。

第3学年では, 図形を構成する要素の関係に着目し, 辺の長さの相等や角の大きさの相等に着目して正三角形や二等辺三角形について知るとともに, 角についても知ることのねらいとしている。また, 図形を構成する要素に着目し, さらにその観点を他の図形にも用いようとする態度を養う。

ここで育成される資質・能力は, 第4学年での平行四辺形, ひし形, 台形などの考察に生かされるものである。

二つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形といい, 三つの辺の長さが等しい三角形を正三角形という。第3学年ではこれらの図形を中心に, 直角二等辺三角形にも触れる。

二等辺三角形や正三角形の意味や性質は, 定規やコンパスによる作図, ひご等による構成, 紙を折るなどの活動を豊かに行うことを通して, 帰納的に理解できるようにする。例えば, 二等辺三角形では, 二つの角の大きさが等しいことや, 正三角形では, 三つの角の大きさが等しいことについては, 二等辺三角形や正三角形を観察したり, 実際に紙を切り抜いて作った三角形を折ってみたりするなどの活動を通して, 確かめることができる。

角については, 第2学年では, 直角について指導している。第3学年では, 一つの頂点から出る2本の辺が作る形を角ということを指導する。本学年では第2学年までに〔測定〕領域で確かなものとなった数学的な見方・考え方を働かせて角の大きさを比べることができるようにする。ここでは実

際に紙を切り抜いて作った二等辺三角形や正三角形について、長さの等しい辺を重ねるように折ることによって、二つの角の大きさがぴったり重なり、それらが等しいことを確かめることなどを指導する。

図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとは、図形の約束に基づいて論理的に構成していかうとすることである。例えば、二辺の長さが等しいことを基に二等辺三角形を作ることがこれに当たる。このとき、二つの角の大きさが等しいという性質にも気付くことができる。

身の回りのものを図形として捉えるとは、第2学年同様、図形を構成する要素に着目し正三角形や二等辺三角形、円や球などを見いだすことを通して、図形のもつ性質が日常生活でどのように役立てられているかを考察することである。

これらの指導を通して、図形の構成や問題の解決に当たる際には、それらを定める約束や性質を明確にし、それを用いて処理しようとする態度を養う。

児童の身のまわりには、屋根や標識、サンドイッチ等、いろいろな三角形が存在している。本単元は、辺の長さや角の大きさの相等、大小関係に着目しながら、三角形を弁別したり、作図したりすることを通して、身の回りの図形の特徴について考える力を伸長していくことができる単元である。

(2) 児童観

◆【知識及び技能】(レディネステスト)

既習内容	定着率	所見
三角形が3つの辺と頂点でできた図形であると理解している。	88%	「辺」「頂点」という用語を理解していない児童がいる。
三角形と四角形を定規で作図できる。	78%	辺と辺が離れたり、曲がっていたりと正確に作図することに課題がある。

◆【思考力, 判断力, 表現力等】(レディネステスト)

問題のねらい	正答率	所見
複数の三角形の中から、直角三角形を正しく選べるか。	20%	図形の向きによって、直角を見つけられない児童が多い。
三角形の辺に着目して、2つの辺の長さが等しい三角形を選べるか。	22%	問題の意味を理解することにまず課題があった。また、見た目の感覚で答えている児童が多く、マスを数えたり、定規で測ったりして考えている児童は少数だった。

◆【主体的な学び】

説明を聞きながら、出された課題に対して意欲的に取り組もうとする態度は育っている。また、児童同士で説明し合うことにも意欲的である。しかし、自力で問題を理解し、見通しをもって解決をすることには課題がある。

◆【算数に対する意識】

児童の意識調査結果

質問項目	回答	質問項目	回答
算数の学習は好きですか？	77%	算数の学習は生活や他の教科で役に立つと思いますか？	80%
(自由記述)	- できたうれしいから。 - ミニ先生になって教えるのが楽しいから。 - 計算が苦手だから。 - 難しいから。	- 買い物などで計算するから。 - 大人になっても、計算することがたくさんあるから。	

(3) 指導観

指導にあたっては、児童の実態に鑑み、次の点に留意する。

【知識及び技能の定着】

正三角形と二等辺三角形の辺の特徴を理解しやすいように、単元の導入では、辺の長さによって色を変えたストローを用いて三角形を作る活動を行い、三角形の弁別を行う。

様々な向きで三角形を提示し、どのような向きであっても辺の長さに着目して三角形を弁別できるようにする。作図の時間を多くとり、正しく作図できるようにしていく。

【思考場面・表現方法の手立て】

既習事項の復習を授業の初めに行ったり、辺を色分けする等の視覚支援を行ったりすることで、一人一人が問題解決の見通しを持てるようにする。個人思考の場面を確保した後、ホワイトボード等を用いて小集団で思考する場面を設定し、思考が深まるようにする。

【主体的な学び】

本時では、前時に児童が作成した様々な三角形をつかってくじ引きを行い、担任が「大吉（正三角形）」「中吉（二等辺三角形）」「小吉（辺の長さがすべて違う三角形）」の3つに分けていく。そして、「どうしてこのように分けているのだろう。」「何を見て分けているのだろう。」という疑問からめあてに繋げていく。

既習掲示やヒントカードを基に考えられるようにしておき、難しいと感じても粘り強く学びに取り組めるようにしていく。

2 単元目標

【知識及び技能】

○二等辺三角形や正三角形の辺の特徴や角の大きさについて知り、それらを活用してそれぞれの図形の意味や性質、作図の仕方を理解できる。

【思考力・判断力・表現力等】

○図形の構成する要素に着目し、二等辺三角形や正三角形の性質を考えるとともに、それらの作図の仕方について考え、説明できる。

【学びに向かう力、人間性等】

○辺の長さや角の大きさなどの図形を構成する要素に着目し、身の回りのものの形を図形として捉えたことをふり返り、図形の敷き詰めなどの活動によって模様の美しさや平面の広がりを感じ、今後の生活や学習に活用しようとしている。

3 指導と評価の計画

(1) 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①二等辺三角形や正三角形の辺の特徴を理解している。 ②二等辺三角形や正三角形の作図の仕方を理解し、作図することができる。 ③角の意味や大きさについて理解している。 ④二等辺三角形や正三角形の角の特徴を理解している。	①二等辺三角形や正三角形の特徴や、コンパスの性質を基に、二等辺三角形や正三角形の作図の仕方について考え、説明している。 ②角の大きさを比較し、それぞれの三角形の角の特徴を説明している。	①身の回りの三角形を想起し出し合ったり、いろいろな三角形をつくったりしている。 ②学習内容を生かして模様づくりをしている。

(2) 指導と評価の計画

時間	主な学習活動	評価規準（評価方法）		
		知・技	思・判・表	主体性
1	●既習事項の復習をする。（四角形の弁別・直角三角形） ●ストローを用いていろいろな三角形を作る。			① 【行動観察】 【ノート】

2 [本時]	●辺の長さに着目して三角形を弁別し、正三角形と二等辺三角形の意味や性質を理解する。	① 【ワークシート】		
3	●二等辺三角形の作図の仕方を理解し、作図する。	② 【ノート】		
4	●正三角形の作図の仕方を、二等辺三角形の作図の仕方を基に考え、説明する。		① 【ノート】	
5	●二等辺三角形や正三角形の作図の仕方を、円の性質を用いて考え、説明する。		① 【行動観察】 【ノート】	
6	●角の意味や角の大きさの相等や大小を理解し、調べる。	③ 【ワークシート】		
7	●二等辺三角形や正三角形の角の特徴を理解する。	④ 【ノート】	② 【ノート】	
8	●二等辺三角形や正三角形を使って模様を作る。			② 【行動観察】 【ワークシート】
9	●学習内容の定着を図る。	① 【ノート】		

4 本時について(2／9時間)

(1) 本時の目標

辺の長さに着目して、三角形を正三角形、二等辺三角形、その他の三角形に弁別することができる。
【知識・技能】

(2) 本時の評価規準

二等辺三角形や正三角形の辺の特徴を理解している。

(3) 楽しさの場面

・三角形くじ引きをして、何に着目して分けているかを考える場面。(導入・小集団解決の場面)

(4) 準備物

三角形カード（児童が前時に作成した三角形を写真に撮りカードにしておく。）
ホワイトボード，ワークシート

(5) 本時の展開

学習活動	指導上の留意事項（◇） （◆「努力を要する」と判断した児童への指導と手立て）	評価規準〔観点〕 （評価方法）
【前時の内容】 ・既習事項の復習をする。(四角形の弁別・直角三角形) ・ストローを用いていろいろな三角形を作る。		
1 前時に作った三角形を使って、三角形くじ引きをし、課題を設定する。 ○先生は「大当たり」「当たり」「はずれ」をどのように	◇数人指名し、前に出てくじを引かせて、教師が「大吉（正三角形）」「中吉（二等辺三角形）」「小吉（辺の長さがすべて違う三角形）」の3つのグループに分けていく。 ◇教師がどのように分けているか、分かった児童がいれば、教師に代わって分けさせる。	

見分けているのでしょうか。		
どのように三角形を分けているのだろう？		
2 何に注目して三角形を分けているのか考える。【個人思考】 3 グループで考えを交流しながら、三角形くじ引きを各グループで行う。【小集団思考】 4 等しい長さの辺がいくつあるかで分けていることを確認する。【集団思考】 ・二等辺三角形と正三角形について知る。 ・辺に色がついていない三角形を提示し、弁別の仕方を考える。 5 学習をまとめる。 ○何に注目したら、三角形を仲間分けすることができましたか。	◇「大吉」「中吉」「小吉」はそれぞれどのような三角形なのか考え、ワークシートに自分の考えを記入させる。 ◆机間指導を行い、必要であればヒントカードを渡し、辺の長さ（色）に注目させる。 ◇ホワイトボードを用いて、3つのグループがそれぞれどのような三角形の集まりなのかを書き込んだり、他の三角形の弁別を行ったりするように指示する。 ◇自分が考えた方法について話し合わせる。 ◇各グループのホワイトボードを黒板にはって比べ、辺の長さに注目して分けていることを確認する。「とがっている三角形」等ではなく、長さが等しい辺がいくつあるかで分けると、誰が分けても同じ分け方になるという良さがあることを感じさせる。 ◇辺に色がついていない場合、どのように見分けるかを考えさせる。 ◇長さが等しい辺につける印を確認する。 ◇定規かコンパスを使って、長さの等しい辺を見つけて、印をつけ、三角形を弁別させる。 ◆机間指導を行い、長さの等しい辺の見つけ方を練習する。 〈三角形の分け方〉 辺の長さに注目すると、二等辺三角形、正三角形、その他の三角形に分けることができる。	【知・技】 ① 【ワークシート】
6 評価問題を解く。 7 学習の振り返りをする。	◇振り返りの視点をもとにノートに書かせる。 ＜ふり返りの視点＞ ・分かったこと、分からなかったこと。 ・「なるほど」と思った友達の意見。 ・次の時間や生活に生かしたいこと。	

	十分満足できると判断される児童の姿	概ね満足できると判断される児童の姿
知・技 ①	長さの等しい辺を見つけて、印をつけ、三角形を正しく弁別している。	長さの等しい辺を見つけて、三角形を弁別している。

(7)板書計画

1/27 三角形

め

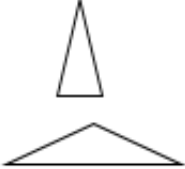
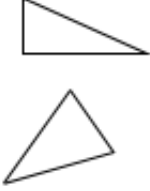
どのように三角形を分けているのだろう？

大吉

中吉

小吉



3つの辺の長さが等しい三角形

2つの辺の長さが等しい三角形

辺の長さがすべてちがう

正三角形

二等辺三角形

ま

辺の長さ注目すると、二等辺三角形、正三角形、その他の三角形に分けることができる。

(評価問題)

児童の考え (ホワイトボード)
