

1 単元について

単元観

本単元は、小学校学習指導要領第3学年の「B 図形」の内容に基づき設定した。学習指導要領には、以下のよう示されている。

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

ア 知識及び技能

(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。

(ウ) 円について、中心、半径、直径を知ること。また、円に関連して、球についても直径などを知ること。

イ 思考力、判断力、表現力等

(ア) 図形を構成する要素に着目し、構成の仕方を考えるとともに、図形の性質を見だし、身の回りのものの形を図形として捉えること。

本単元で学習する二等辺三角形と正三角形は、第2学年で正方形と長方形の図形の構成要素に着目して考察し学習していることから辺の長さや角に着目し、三角形の図形の構成要素について考えていく。

児童観 (28名)

【学習内容の実態】

設問	問題内容	通過人数 (割合)
1	三角形の辺や角の数についての理解ができているか。(2問)	26人 (92.0%)
2	定規を使った三角形と四角形の作図ができるか。(2問)	28人 (100%)
3	辺の長さに注目して三角形を見つけ出すことができるか。(2問)	16人 (43.9%)

設問1では、誤答の全てが三角形にある頂点の意味が理解できていないものであった。三角形の3つの点を頂点ということに着目させる必要がある。設問2では、定規を活用した作図はできていた。設問3では、あらゆる三角形から直角三角形を選んだり、辺の長さに注目して三角形を選んだりする問題で、本時で扱う内容に関わるため、これまでの学習の補充を行い、確実に理解させるようにする。

【資質・能力の実態】

資質・能力	項目内容	肯定的評価の人数 (割合)
論理的思考力	情報を比べたり、仲間分けしたり、関係を見付けたり、して、何が分かるのかを考えている。	18人 (64.2%)
主体性・積極性	解決しようとする課題について、「なぜだろう」、「やってみたい」と思う。	20人 (71.4%)
協働する力	授業では、友達と話し合うなどして、自分の考えを深めたり、広げたりしている。	23人 (82.1%)

自分の考えを表現する、発表の場面では発表する児童は主に特定の児童である。しかし、自力解決の前段階の見通しを持たせる場面や、前時の復習、問題文を読むといった発表場面では、半分以上の児童が発表を試みている。自力解決の際は、誤答や間違いを恐れ、発表以前に、自分の考えをノートに書くことすら難しい児童もいる。算数科に対する苦手意識が高い児童もいるが全体的に正答が何であるか、考えようとする姿は見られる。

指導観

- ①グループやペアワークなどを行う場面を積極的に取り入れ、自分の考えや、友達のことを交流し、自分の意見に自信がもてるよう、また、友達の意見も取り入れ、考えることができるようにする。
- ②自力解決に入る前に、答えの見通しを持たせる。第2学年の学習では、四角形の分類の仕方を学習した。それらの考えを三角形の分類でも活用することができないかなど、既習の学習内容から本時の学習に向かうことができるよう導入で提示する。
- ③三角形を仲間分けする際に、いろいろな見方からの分け方があることを全体で共有できるように視覚的に表示する。

2 単元の目標

- 円を用いた作図を通して二等辺三角形や正三角形の辺の特徴について理解し、図形の特徴を捉えることができる。 【知識・技能】
- 数学的表現を適切に活用して図形を構成する要素や構成の仕方を考える力を養う。 【思考力・判断力・表現力等】
- 辺の長さや角の大きさに着目し、図形を考察した過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。 【主体性】

3 単元の評価規準

知識・技能	思考力・判断力・表現力等	主体性
○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、作図の仕方を理解している。	○図形を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、説明している。	○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振り返り、図形の敷き詰めなどの活動によって模様的美しさや平面の広がりを感じ、今後の生活に活用しようとしている。

4 単元計画（全9時間）

次	学習活動	児童の思考の様相・深まり	評価規準 【観点】（方法）
一	<p>【課題の設定】 円のまわりの点や中心を直線で結び、いろいろな三角形を作図する。 (1)</p> <p>図形の構成要素に着目して正三角形や二等辺三角形を弁別し特徴を考える。 【本時】(1)</p>	<p>三角形の特徴として三つの角があったよ。三つの点を結ぶと三角形ができそうだよ。</p> <p>2年生の時に四角形の種類について学習したよ。三角形もそれぞれの特徴から複数の種類に分けることができるのかな。</p>	<p>円のまわりの点や中心を頂点で結び、いろいろな三角形を作図することができる。 【知識・技能】 (ワークシート)</p> <p>辺の長さに着目して、三角形の弁別の仕方を考え、説明している。 【思・判・表】 (発表・ノート)</p>

<p>【情報の収集・整理分析】</p> <p>構成要素に着目して二等辺三角形の作図の仕方を考える。 (1)</p> <p>構成要素に着目して正三角形の作図の仕方を考える。(1)</p> <p>円の性質に着目して二等辺三角形や正三角形の作図の仕方を考える。(1)</p> <p>三角形の角の大きさの相等や大小について考える。(1)</p> <p>角の大きさに着目して二等辺三角形や正三角形の角の特徴について考える。(1)</p> <p>【まとめ・ふりかえり】</p> <p>学習内容の生活への活用。 (1)</p> <p>学習内容の習熟・定着。数学的な見方・考え方の振り返り。 (1)</p>	<p>定規で四角形や三角形の作図を行ってきたよ。コンパスを使って、三角形を作図することができるのかな。</p> <p>それぞれの三角形の特徴を理解したうえで、作図に活用する道具や、また使い方を選ぶのも大切なことだね。</p> <p>円の性質と三角形の性質を比較しながら作図の方法を考えることができるんだね。</p> <p>2年生のとき、三角定規や折り紙を折ったりして、三角形の角の大きさについて考えたよね。今回三角定規を使って角の大きさを考えることができないかな。</p> <p>二等辺三角形や正三角形の角の大きさにもそれぞれ何か特徴がありそうだよ。</p> <p>それぞれの三角形の特徴を生かして、きれいな模様が作れないかな。</p> <p>新しく学習した三角形の種類について、それぞれの三角形の特徴を理解することができているかな。</p>	<p>二等辺三角形の特徴やコンパスの持つ性質を用いて、作図をすることができる。 【知・技】(観察・ノート)</p> <p>正三角形の辺の特徴や二等辺三角形の作図の仕方を基に、正三角形の作図の仕方を理解することができる。 【知・技】(観察・ノート)</p> <p>三角形の作図の仕方を円の性質も踏まえ説明することができる。【思・判・表】(発言・ノート)</p> <p>角の大きさの相等や大小について、直接比較を行い、説明している。 【思・判・表】(観察・ノート)</p> <p>二等辺三角形や正三角形のそれぞれの角の大きさを比較した結果に着目し、それぞれの三角形の角の特徴を考え、説明している。 【思・判・表】(発表・ノート)</p> <p>学習内容を生活に生かそうとしている。【主】(観察・ノート)</p> <p>単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。 【主】(観察・ノート)</p>
---	---	---

5 本時について

(1) 辺の長さに着目して、三角形の弁別の仕方を考え、説明できる。【思考力・判断力・表現力】

(2) 展開

過程	学習活動	指導上の留意点	評価規準 【観点】(方法)
つかむ (5)	1 前時に書いた三角形を本時で仲間分けすることを確認する。 2 めあての確認をする。	・いろいろな三角形を書き上げたことを確認し、教師が8つの三角形を絞り全体で提示する。 いろいろな三角形をなかまわけの仕方を考えよう	
考える (20)	3 見通しを考える。 4 三角形の仲間分けをする。(自力解決) 5 全体で仲間分けの仕方を共有する。	・「この中でどれがなかまだと思う？」と教師が発問し、その分け方から、辺の長さに着目させる。 ・辺の長さになかなか着目できない際には、第二学年の四角形の分類の際、辺の長さに注目したことを想起させる。 ・ワークシートを活用しながら、仲間分けの作業を簡易に行えるようにする。 ・8つの三角形を用意し、視覚的に分け方が分かるようにする。 ・同じ辺の長さは赤い直線でなぞらせ、同じ長さの直線はどれかわかりやすく表示できるようにする。	・辺の長さに着目して、三角形の弁別の仕方を考え説明している。 【思・判・表】 (観察・ノート)
深める (10)	6 三角形の特徴を捉え、それぞれの三角形の名前を確認する。	・二等辺三角形と正三角形について視覚的に理解できるよう視覚教材を準備する。 ・辺の長さに着目すると3種類の三角形に分けられ、それぞれ名前がついていることを確認させる。 ・見通しで四角形の仲間分けの際も辺の長さに着目して仲間分けしたことについて触れていなければ、ここで本時との繋がりを確認する。 ・前時に作図した子供たち一人一人の三角形も3種類の三角形に仲間分けさせる。	
まとめる・ふりかえる (10)	7 学習のまとめをする。	・仲間分けしたそれぞれの三角形の名前を確認する。 辺の長さ注目すると、全ての辺の長さが等しい正三角形、二つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形、辺の長さがバラバラなその他の三角形に分けることができる。	

8 適用題を解く。	・前時で書いた自分が書きたいいろいろな三角形を正三角形と二等辺三角形とその他の三角形に分ける。	
9 次時への課題をもち、本時の学習を振り返る。	・二等辺三角形, 正三角形の辺の長さの特徴を理解したうえで, 次は作図への意識が高められるようにする。	
<p>自：・三角形にも, それぞれの特徴からいろいろな種類があることが分かった。 ・辺の長さに注目すると, 三角形も仲間分けできることが分かった。 友：・〇〇さんが, 「辺の長さ」やという言葉を使い, 分け方の説明をしていた。 ・〇〇くんが四角形の仲間分けをしたときの方法を活用していた。 新：・四角形ときは作図を行ったが, これらの三角形もそれぞれの特徴を生かし, 作図することができるのか。</p>		

(3) 板書計画

1/25 三角形を調べよう

㊦ 三角形のなかまわけの仕方を考えよう

児童①

児童②

児童③

見通し

・辺の長さに注目するといろいろな三角形に分けることができそう。

正三角形	二等辺三角形	その他の三角形
		
・三つの辺の長さが等しい。	・二つの辺の長さが等しい。	三つの辺の長さがことなる三角形

㊦ 辺の長さに注目すると, 全ての辺の長さが等しい正三角形, 二つの辺の長さが等しい二等辺三角形, 辺の長さがことなるその他の三角形に分けることができる。