

第3学年 算数科学習指導案

対 象 3年4組 男19名, 女19名 計38名
指導者 多田 智子

1 単元名 三角形と角 三角形を調べよう (東京書籍 算数3下)

2 単元について

(1) 児童について

本単元にかかわる既習事項についてレディネステストを行ったところ、次のような結果となった。

問 題		正答率	誤答例
三角形の構成要素	三角形の辺の数	92%	1本, 4本
	三角形の頂点の数	97%	4つ
作図	三角形の作図	100%	
	四角形の作図	100%	
三角形の弁別	直角三角形の選択	11%	不完全解
	二つの辺の長さが同じ三角形の選択	13%	不完全解

三角形の構成要素の理解, 作図の仕方については身に付いていることが分かる。しかし, 直角三角形や二つの辺が同じ三角形を選ぶ問題では正答率が低かった。辺の長さや角の大きさに着目して正確に図形を見ることがまだ十分でないことが分かる。そこで, 具体的な操作活動を通し, 図形を構成する要素である辺の長さや角の大きさに着目して, 図形概念や性質について理解できるようにしていきたいと考え, この単元を設定した。

(2) 教材について

第3学年の内容「C図形」の(1)には、「図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。」とある。

第1学年では図形を「さんかく」, 「しかく」などと日常の言葉を用いて表し, 形あそびや形づくりを通して, 形をとらえてきた。第2学年では, 図形の辺の数や頂点の数に着目して三角形, 四角形について学習してきた。本単元では, 辺の長さに着目し二等辺三角形や正三角形の定義について学習するとともに, その性質を調べていく。また, 角の意味や二等辺三角形, 正三角形の角の性質についても学習していく。これまで学習したことが第4学年での角の大きさや垂直・平行などの学習へつながっていき, 図形についての理解をさらに深めていくことになる。

(3) 指導について

本単元では, 三角形を構成する要素に着目し, 二等辺三角形や正三角形, 角について理解することをねらいとしている。そこで, 単元を通して観察や構成など具体的な操作活動を十分に行わせ, 図形についての理解を深めるとともに図形の感覚を豊かにしていきたい。

まず, 単元の導入では, 辺の長さに着目して三角形を分類するために, コンパスを使って辺の長さを測り取る活動をする。次に, コンパスと定規を使って作図をする。そして, 色紙を折り切り取りたりして三角形を作る活動をする。これらの活動を通して二等辺三角形と正三角形についての理解を深めていきたい。角の学習では, 角を直接比較することを通して「角」や「角の大きさ」の意味をとらえさせていくとともに, 二等辺三角形, 正三角形の角の性質もとらえさせていきたい。

3 単元の目標

(1) 関心・意欲・態度

二等辺三角形や正三角形の敷き詰めによって模様の美しさや平面の広がり気付くとともに, 身の回りから二等辺三角形や正三角形を見つけようとする。

(2) 数学的な考え方

辺の長さに着目して三角形の特徴をとらえたり, 角の大きさに着目して三角形の性質を見出したりして, 表現することができる。

(3) 技能

定規とコンパスを用いて, 二等辺三角形や正三角形を作図することができる。

(4) 知識・理解

角について知り, 二等辺三角形や正三角形の意味や性質について理解し, 三角形についての豊かな感覚をもつ。

4 指導と評価の計画

時	学習内容	主な評価規準
小2	平面図形を構成する要素（辺，頂点） 三角形，四角形の概念，性質 直角の概念 長方形，正方形，直角三角形の概念，性質， かき方 長方形，正方形，直角三角形の敷き詰め 【長方形と正方形】	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形や四角形，長方形や正方形などを見つけようとしている。（関） ・三角形や四角形，長方形，正方形，直角三角形の意味や性質を見出し，説明している。（考） ・長方形，正方形，直角三角形を作図することができる。（技） ・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している。（知）
小3	円と球の概念と性質 コンパスの使い方と機能 【円と球】	<ul style="list-style-type: none"> ・コンパスを用いて円をかいたり，等しい長さを測り取ったりうつつたりすることができる。（技） ・円や球の中心，半径，直径について知り，円や球について理解する。（知）
1	円周上へのいろいろな三角形の作図	<ul style="list-style-type: none"> ・三角形に対する興味・関心を高める。（関）
2 【本時】	二等辺三角形や正三角形の定義と弁別	<ul style="list-style-type: none"> ・辺の長さに着目して，三角形の分類の仕方を考えている。（考） ・二等辺三角形や正三角形の意味を理解している。（知）
3	二等辺三角形のかき方と作図	<ul style="list-style-type: none"> ・コンパスと定規を用いて，二等辺三角形を作図することができる。（技） ・底辺をかくと2点の位置が決まり，もう一つの点を決めればよいことを理解している。（知）
4	正三角形のかき方の理解と作図	<ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形の作図方法を基にして，正三角形の作図方法を考え，説明している。（考） ・コンパスと定規を用いて，正三角形を作図することができる。（技）
5	円の性質を活用した二等辺三角形や正三角形の作図	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の円の性質を基に，円の半径を利用してかいた三角形が二等辺三角形や正三角形になることを考え，説明している。（考） ・円を使って，二等辺三角形や正三角形を作図することができる。（技）
6	形としての角の概念	<ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさを比べることができる。（技）
7	角の大小比較	<ul style="list-style-type: none"> ・角の意味を知り，角の大きさは辺の長さに関係ないことを理解している。（知）
8	二等辺三角形や正三角形の角の性質	<ul style="list-style-type: none"> ・二等辺三角形や正三角形を折って重ねることを通して，それらの性質を見出し，説明している。（考） ・二等辺三角形では2つの角が，正三角形では3つの角の大きさが等しいことを理解している。（知）
9	二等辺三角形や正三角形の敷き詰め又は身の回りの三角形探し	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容を適切に活用して，活動に取り組もうとしている。（関）
10	学習の内容の理解（しあげ）	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な学習内容を身に付けている。（知）
—	発展問題（おもしろ問題にチャレンジ！）	<ul style="list-style-type: none"> ・単元の学習内容を基に見方や考え方を広げる。
小4	回転の角の大きさと単位 角度のはかり方 対頂角の性質 角のかき方 【角の大きさ】	<ul style="list-style-type: none"> ・角の大きさに関心をもち，角の大きさに着目して身の回りにある図形をとらえ，生活や学習に生かそうとしている。（関） ・角の大きさの表し方について，単位の大きさのいくつ分と数値化して考え表現している。（考） ・分度器を用いて角の大きさを測定したり，必要な角の大きさをかいたりすることができる。（技） ・角の大きさを回転の大きさととらえ，その単位と測定の意味を理解している。（知）

5 本時の指導

(1) 目標 辺の長さに着目して三角形を弁別する活動を通して、二等辺三角形や正三角形の意味について理解することができる。

(2) 評価規準

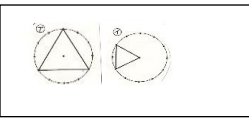
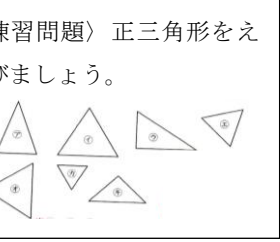
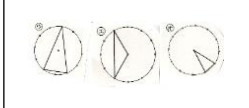
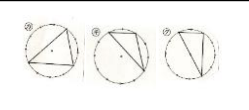
評価の観点	評価規準
数量や図形についての知識・理解	二等辺三角形や正三角形の意味を理解している。

(3) 展開

段階	学習活動	●指導上の留意点 ◎評価
導入 10分	1 前時の想起	<ul style="list-style-type: none"> ●円周上の点や円の中心を直線で結んで、いろいろな形の三角形をつくったことを想起させる。 ●児童が前時につくった三角形を8つ提示する。 ●いくつかの三角形を教師が黒板上で仲間分けし、どういう観点で分けているのか考えていく中で、辺の長さを目をつけた仲間分けをしていくという考えにつなげる。
	2 問題の把握 いろいろな三角形をなかま分けしよう。	
	3 課題の確認 辺の長さを目をつけて、三角形をなかま分けしよう。	
	4 解決の見通し ・コンパスを使って辺の長さを調べる。 ・等しい長さの辺のところは同じ色をつける。	<ul style="list-style-type: none"> ●コンパスを使って調べる手順を教師が黒板上で作業しながら確認する。 ●スムーズに調べることができるように、操作手順を黒板に位置付けておく。
展開 20分	5 課題の解決 (1) 自力解決をする。 ・辺の長さを調べ色分けする。 ・仲間分けをする。 ・仲間にした理由を考える。 (2) ペアでどのように仲間分けしたか説明し合う。 (3) 全体で、考えを交流し合い検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ●仲間分けできずにいる場合は、同じ長さの辺の数に着目するよう助言する。 ●仲間分けした理由を「辺の長さ」という言葉を使って説明させる。 ●「辺の長さ」についての気付きをキーワードとして板書する。 ●三角形は、3つに仲間分けできることを確認する。
	6 まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ●児童の思考に沿って振り返ることができるよう黒板上のキーワードを確認しながら振り返り、まとめる。
	2つの辺の長さが等しい三角形を、二等辺三角形といい、3つの辺の長さがどれも等しい三角形を、正三角形という。	
終末 15分		

7 適用問題		<ul style="list-style-type: none"> ●いろいろな三角形の中から正三角形を選ぶという適用問題に取り組み、学習内容の理解を確かなものにする。 ◎二等辺三角形や正三角形の意味や性質を理解している。(ワークシート)
8 振り返り		<ul style="list-style-type: none"> ●本時の課題解決の中で、「分かったこと」や「友達の考えを聞いて思ったこと」「次に考えてみたいこと」という視点を与え、振り返らせ、達成感をもたせる。
<p>【振り返り 例】</p> <p>コンパスで辺の長さを調べれば、三角形を仲間に分けることができると分かりました。そして、2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形といい、3つの辺の長さがどれも等しい三角形を、正三角形ということが分かりました。次は、二等辺三角形や正三角形を自分でかいてみたいです。</p>		
9 次時の確認		<ul style="list-style-type: none"> ●次時は、二等辺三角形のかき方を考えていくことを伝える。

(4) 板書計画

<p>間三角形をなかま分けしよう。</p>	<p>①辺の長さに目をつけて三角形をなかま分けしよう。</p>	<p>④2つの辺の長さが等しい三角形を二等辺三角形という。 3つの辺の長さがどれも等しい三角形を正三角形という。</p>
<p>〈分け方〉 見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きさ ・形 ◎<u>辺の長さ</u> <ul style="list-style-type: none"> ・辺→コンパス ・等しい長さの辺→同じ色 ・仲間分け→理由 	 <p>3つの辺の長さが等しい 正三角形</p>	<p>〈練習問題〉正三角形をえらびましょう。</p> 
<p>〈手じゅん〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ①同じ長さの辺をよそうする ②頂点に針をさす ③辺の長さのかくにん 同じ ちがう ④同じ長さの辺に色つけ 	 <p>2つの辺の長さが等しい 二等辺三角形</p>  <p>3つの辺の長さはどれもちがう</p>	<p>〈ふり返し〉</p>