

第5学年算数科学習指導案

日 時 平成25年10月31日(木) 5校時
場 所 5年教室
児童数 男子4名 女子6名 計10名
指導者 高橋 健三

1 単元名 図形の角「図形の角を調べよう」(東京書籍 5年 下)

2 単元について

(1) 教材観

本教材は、学習指導要領算数科第5学年「C図形」の目標(1)「図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。」「ア 多角形や正多角形について知ること。」「ウ 図形の性質を見だし、それをを用いて図形を調べたり構成したりすること。」に基づくものである。

本単元では、今までの学習の経験をもとにして、三角形の内角の和が 180° であることを経験的にとらえる学習をする。その見方から、さらに四角形の内角の和の求め方について考察し、2つの三角形に分割する方法に着目させ、その求め方について学習する。

既習事項をもとにし、具体的な操作や測定を取り入れながら、三角形や多角形の内角の和の求め方について理解を深め、基本的な技能を高めていく。

(2) 児童観

児童はこれまでに、第3学年において二等辺三角形や正三角形の性質、第4学年においては、量としての角をとらえることも扱っており、分度器を用いてその量を測定したり、必要な角の大きさを表したりする学習を行っている。

レディネステストの結果を見ると、既習の「正三角形」「二等辺三角形」の判別の正答率は約95%と高いが、「正三角形の角の大きさ」を問う問題の正答率は30%、「三角形定規の組み合わせによる角度」の問題は70%と低くなっている。また、未習の「計算によって角度を求める問題」の正答率は60%であった。

児童は、グループでの学び合いには慣れており、話し合い、自分たちの考えを出し合うという態度が築かれつつある。しかし、自分で解こうという気持ちも強く、学び合いに至らないこともある。また、既習事項の定着が弱く、活用することの出来ない児童もいる。ジャンプの問題に対しては積極的に取り組む児童が多いが、苦手意識を持つ児童もいる。学び合いにより、問題を解けた時の喜びや達成感を味わわせたい。

(3) 指導観

図形の角について、第2学年では直角について、平角を二等分した(半分に折った)形として定義している。第3学年では、二等辺三角形や正三角形の性質の学習として、角を切り取ったり、折って重ねたりする操作を通して、形としての角の相等について学習している。第4学年では、回転による半直線の開き具合の量として角をとらえ、分度器を用いてその量を測定したり、必要な角の大きさを表したりする学習を行っている。また、平行や垂直の観点から、四角形の弁別を行い、平行四辺形や台形などの概念や性質、かき方などを学習している。その学習を適宜想起するようにしたい。

また、三角形の内角の和が 180° になることは、以後の学習の基となる。ここでは、いろいろな三角形の内角の和が 180° になることを調べ、児童に帰納的に見出させるように指導していきたい。

四角形や多角形の内角の和を求める際には、三角形の内角の和が 180° になることを基に考えることを重視し、演繹的に考えるよさを味わわせながら、 360° 、 540° …と求めさせていきたい。

3 単元の目標

三角形や四角形の内角の和について，図形の性質として見出し，それを用いて図形を調べたり構成したりすることができるようにする。

【関心・意欲・態度】 筋道立てて考えることのよさを認め，三角形の内角の和が 180° であることを基に，四角形や他の図形の性質を調べようとする。

【数学的な考え方】 三角形の内角の和が 180° になることを三角形の性質としてとらえ，それを基に，四角形の内角の和について演繹的に考え，四角形の性質としてとらえることができる。

【技能】 三角形や四角形の内角の和を用いて，未知の角度を計算で求めることができる。

【知識・理解】 三角形の内角の和が 180° であることや，四角形の内角の和は三角形に分けることによって求めることを理解する。

4 単元の指導計画（7時間）

小単元	主な学習内容
1 三角形と四角形の角	・ 三角形の内角の和のきまりを帰納的に見出すこと
	・ 三角形の内角の和が 180° であること ・ 角度を計算で求めること
	・ 四角形の内角の和が 360° であることを演繹的に見出すこと
	・ 「多角形」の理解 ・ 多角形の内角の和を求めること
2 しきつめ	・ 一般四角形が敷き詰められることを理解すること
まとめ	・ 学習内容の理解（しあげのもんだい）
	・ 発展問題（おもしろ問題にチャレンジ！）

5 本時の指導

(1) 目標 三角の内角の和は 180° であることを理解し，計算で三角形の角の大きさを求めることができる。

(2) 評価規準

評価の観点	概ね満足できる	支援の手立て
技能	計算で三角形の角の大きさを求めることができる。	計算して出た結果を，図の中に一つひとつ書きこませ，どの角度を計算しているのかを見失わないようにさせる。

(3) 本時の展開

段階	学習内容・学習活動	指導・支援 (■評価)	形態・準備等
つかむ 8分	<p>1 課題設定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 計算で角度を求めよう。 </div> <p>2 問題の把握 教科書 ① ③</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習のまとめを確認させる。 前時で作った敷き詰めを見せ、学習内容を確認しながら、問題を把握させる。 	<p>全体・コの字</p> <p>敷き詰めた三角形</p>
確かめる 35分	<p>3 グループの学び</p> <p>① ・ $180 - (60 + 40) = 80$ ・ $180 - 60 - 40 = 80$</p> <p>③ ・ $180 - (45 + 60) = 75$ $180 - 75 = 105$</p> <p>4 全体の学び</p> <p>5 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> 三角形の3つの角の和が 180° であることをつかうと、計算で角度を求めることができる。 </div> <p>6 ジャンプの問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 自力解決を基本とし、分からないときはグループ内の友達に相談させる。 ■計算で三角形の角の大きさを求めることができるか。 できるだけ書いた児童とは別の児童が説明するようにする。 既習事項を生かしながらかくように支援する。 解けなかった問題については解答を配る。 ■計算で三角形の角の大きさを求めることができるか。 	<p>グループ</p> <p>発表用紙 ペン</p> <p>全体</p> <p>グループ</p>
振り返る2分	<p>7 振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> 今日の学習で分かったことや学んだことを発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の課題に沿った振り返りができるよう支援する。 	