

1 単元名 三角形・四角形の角  
三角形の角を調べよう

2 単元の目標

- ・身の回りの図形の見方に関心を持ち、敷き詰めなどの操作活動を通して、その良さや美しさが分かる。(関心・意欲・態度)
- ・敷き詰めなどの操作活動を通して、三角形や四角形の角の大きさについて考えることができる。(数学的な考え方)
- ・三角形の内角の和のきまりを適用して、いろいろな問題を解くことができる。(表現・処理)
- ・三角形や四角形の角の大きさについて知る。(知識・理解)

3 単元について

本単元では、三角形の内角の和が $180^\circ$ になることを理解し、それを用いて、量としての四角形の内角の和がどれだけになるかを考えることをねらいとしている。本時はその導入にあたる。

児童は、第3学年「長方形と四角形」において、長方形、正方形の概念と直角の意味を学習している。また第4学年「かどの形をしらべよう」「三角形」において、角の概念、角の大きさの表し方と単位「 $^\circ$ 」について学習している。さらに、第5学年「垂直・平行と四角形」において、2直線の垂直・平行分解や長方形、台形、平行四辺形、ひし形の概念と性質について学習を終えている。それら既習の学習を踏まえ、さらに本年度追加された「ぴったり重なる形を調べよう」での、長方形や平行四辺形を対角線で分けた2つの三角形は合同になるということを生かして本単元の学習を進めたい。

本単元の学習は、第6学年での「立体」の学習に進み、中学校第2学年においては、三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを演繹的に論証する学習につながっていく。本単元で操作活動をもとに理解させたことが、その礎になるようにしたい。

4 児童について

全体的に学習に前向きな児童たちである。表現・処理の力においては、分度器を使用して正確に三角形を描いたり、平行な2直線を描くなど作図をすることに指導の時間を要した。また、平行・垂直の定義などについて理解に時間のかかる児童や、発達障害と認定されている児童、その傾向のある児童もいる。数学的思考に対する課題についての好奇心にも児童によって開きがあり、発表する自信がない児童も見られる。

そこで、児童の力に応じた具体的な作業を通して、視覚的に確かめられる分かりやすい授業をすることが、よりよい支援になると思われる。

5 指導について

本時に入る前に、既習の知識について確認する時間を設定し、本単元の学習に自信を持って取り組めるようにしたい。

算数的活動を取り入れ、作業を通して三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを視覚的に実感させて児童の理解を助けたい。本時では児童が作図した三角形をもとに作業を進め、考えさせるとともに、どの三角形についてもきまりが成立することを理解させたい。グループで学習を進め、友達の手紙と比べて考えを深めることができるようにする。

本年度、「高学年としてのコミュニケーション力を高める工夫」というテーマで研究主題に迫る取組を進めている。表現スキルを高める手立てとして考えを書かせる時間を確保し、友達の考えと比べ合わせながら学習を進めさせたい。

6 指導計画（全7時間配当）

時	学習内容	ねらい	関	考	表	知	評価規準
1	長方形，三角形や角のきまりについて復習する。	長方形，三角形や角のきまりについて思い出す。					◎ (知識・理解) 三角形，四角形，角の性質ときまりについて理解している。
2 本時	形も大きさも同じ三角形の敷き詰め作業を通して，三角形の3つの角の大きさについてきまりを見つける。	三角形の3つの角の大きさについてきまりを見つけ，和が $180^\circ$ になることを理解する。	◎	○		○	(関心・意欲・態度) 三角形の3つの角の大きさの和について関心を持つ。 (数学的思考) 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることの根拠を明らかにすることができる。 (知識・理解) 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを理解する。
3	三角形の内角の和のきまりを使って，未知の角の大きさを求める。	三角形の内角の和のきまりを適用して，いろいろな問題を解くことができる。		◎	○		(数学的思考)(表現・処理) 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを用いて角の大きさの求め方を考えることができる。
4	三角形の内角の和のきまりを使って，四角形などの内角の和を求める。	三角形の内角の和のきまりを適用し，四角形などの内角の和を求めることができる。		◎	○		(数学的思考) 三角形の内角の和のきまりを適用し，四角形の内角の和の求め方を考えられる。 (表現・処理) 三角形の内角の和のきまりを適用し，四角形の内角の和を求めることができる。
5	形も大きさも同じ平行四辺形や台形などを敷き詰め，できた形を観察する。	同じ平行四辺形や台形などを敷き詰める活動を通して，図形の持つ美しさ，不思議さを感じ取る。	○				(知識・理解) 平行四辺形や台形で，平面を敷き詰めることができる。 (関心・意欲・態度) 自ら進んで敷き詰めの仕方を考えようとしている。
6	形も大きさも同じ一般四角形を敷き詰め，できた形を観察する。	一般四角形の敷き詰めを通して，図形の持つ美しさ，不思議さを感じ取る。					◎ (知識・理解) 四角形の敷き詰めの仕方を理解している。
7	多角形の内角の和を求める。	多角形の内角の和の求め方を考える。		◎			(数学的思考) 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを用いて，八角形や二十角形の内角の和を求めることができる。

7 本時の目標

- 三角形の3つの角の大きさの和について関心を持つ。
- 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることの根拠を明らかにすることができる。
- 三角形の内角の和が $180^\circ$ であることを理解する。

8 準備物  
 掲示用三角形テープ 児童が描いた三角形のコピー OHC

9 本時の学習過程

学 習 活 動	支 援 (・) と 評 価 (☆)
<p>○ 形も大きさも同じ三角形を何枚か並べ、テープの形を作る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>形・大きさの同じ三角形を並べて、三角形の角のきまりを見つけよう。</p> </div> <p>○並べたテープを見て、気が付いたことを書き、発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 3つの角が集まっている。</li> <li>・ テープの上下の線が平行になっている。</li> <li>・ 三角形の3つの角を集めると一直線になる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>三角形の3つの角を1点に集めると一直線になることから、三角形の内角の和が何度になるか確かめよう。</p> </div> <p>○作業をして気が付いたことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 折り曲げて3つの角を集めると<math>180^\circ</math>になる。</li> <li>・ 切り取って3つの角を集めると<math>180^\circ</math>になる。</li> <li>・ 分度器を使って3つの角を調べると<math>180^\circ</math>になる。</li> </ul> <p>○本時の学習をまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 三角形の3つの角の大きさの和は<math>180^\circ</math>になる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 児童が作図した三角形をコピーしたもので作業をさせることで、自分の課題としての興味を高める。</li> <li>・ 前の単元「ぴったり重なる形を調べよう」で描かせておく。</li> <li>・ 机をグループで合わせておき、友達のテープの形を比べ、意見を出し合うことができるようにする。</li> <li>・ 書かせることで児童の考える時間を確保し、自分の言葉としてまとめられるようにする。</li> <li>・ 児童の調べたいやり方でさせる。</li> <li>・ 複数の方法でもできるように、コピーを十分に用意しておく。</li> </ul> <p>☆三角形の3つの角の大きさの和について関心を持って調べることができたか。    (観察…関心・意欲・態度)</p> <p>☆三角形の内角の和が<math>180^\circ</math>であることの原因を見つけることができたか。    (ノート、発表…数学的思考)</p>

10 授業の観点  
 どの児童も興味を持って取り組めるよう、児童の作図を使って操作活動をしたことは有効であったか。