

## 第5学年 算数科学習指導案

指導者 千葉市立幕張南小学校 坂本 圭子

研究主題（市教研算数部主題）

基礎・基本を身につけ、論理的に考え、進んで表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

### 1 単元名 合同な図形

### 2 単元について

#### (1) 学習内容

児童はこれまで、「合同」という用語は用いないまでも、低学年から具体的な操作を通して、いろいろな図形に関する経験をしてきている。例えば、第2学年では、三角形や四角形の色板並べにより、合同な三角形を組み合わせたたり、動かしたりして図形を構成している。また、第3学年でも、角の大小比べなどをして、角を重ね合わせる経験をしている。三角形、四角形などの基本図形の名称や性質についても、前学年までに一通り学習を終えている。

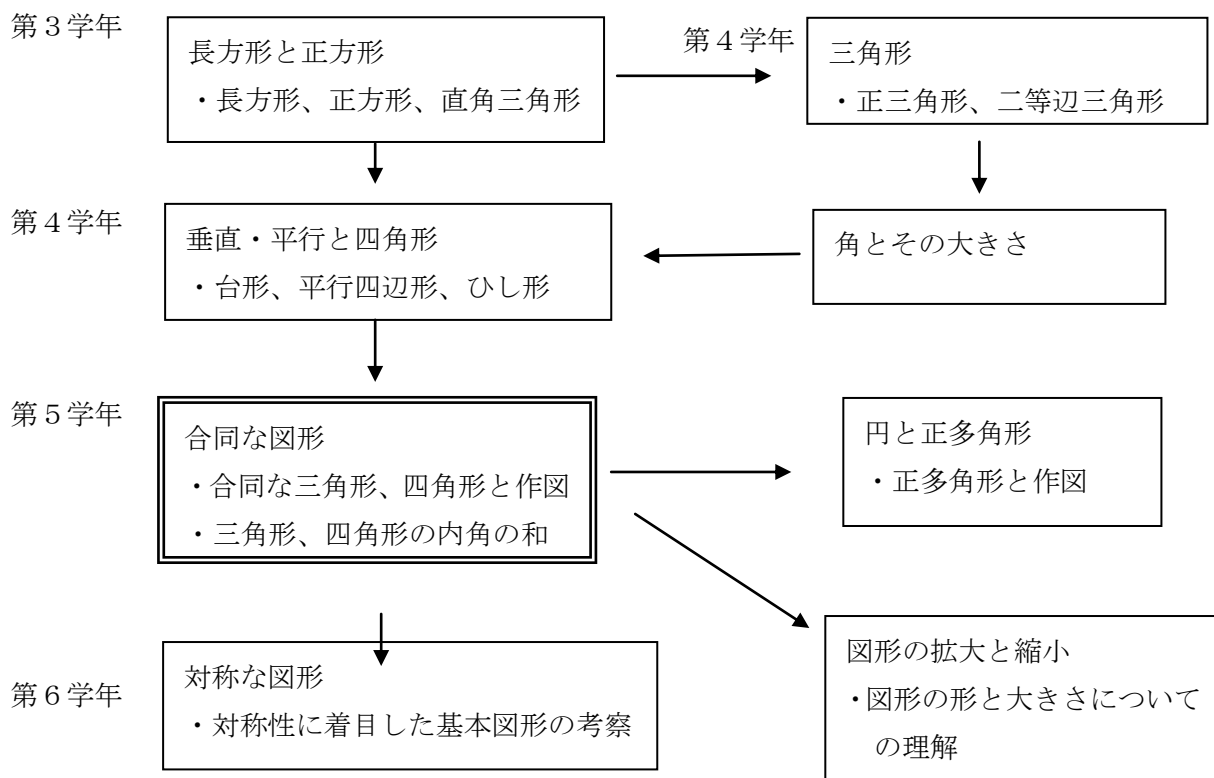
これらの既習内容を基にして、本単元では、合同の意味を理解し、合同の観点から基本図形を見直したり、合同な三角形や四角形の作図を通して、基本的な平面図形についての理解を一層深めたりすることがねらいとなる。

これは、学習指導要領に位置づけられた第5学年の内容【C 図形】(1)「平面図形の性質 イ 図形の合同」にあたる。

基本的な平面図形の作図については、第4学年で長方形、二等辺三角形、平行四辺形、ひし形のかき方を学習してきている。その経験を生かして、ここでは三角形、四角形の作図を進める。実態調査により、分度器やコンパスをうまく使えない児童がいることがわかったので、分度器やコンパスの扱いに慣れさせるために事前に練習をし、できる限り正確に作図をさせるようにしたい。

本学級の児童は、算数に苦手意識をもっている子が多い。そこで、意欲をもって楽しみながら学習できるように、図形を切ったり写したりする操作活動を多く取り入れていきたい。また、合同な三角形や四角形のかき方、三角形の内角の和、四角形や五角形の内角の和などの学習では、説明する活動を多く取り入れ、お互いに表現し合う場を工夫していきたい。児童一人一人の考えを大切にすることで、算数の考える楽しさを味わえるようにしていきたい。

(2) 既習との関連



4 指導計画 (11時間扱い)

| 小単元       | 時数 | 学習内容  | 評価規準                     | 評価の観点 |   |   |   |
|-----------|----|---|--------------------------|-------|---|---|---|
|           |    |   |                          | 関     | 考 | 技 | 知 |
| 合同な図形     | 1  | ・合同な図形に関心をもち、合同の意味を知る。                            | ・合同な図形に関心をもち、取り組もうとしている。 | ○     |   | ○ | ○ |
|           | 1  | ・対応する頂点、辺、角の意味を理解し、方眼を使った合同な図形の作図をする。             | ・対応する頂点、辺、角の意味を理解できる。    |       |   | ○ | ○ |
|           | 1  | ・基本的な四角形を対角線で分けたときの形を合同の観点で考える。                   | ・合同という観点で考えることができる。      | ○     | ○ |   |   |
| 合同な図形の書き方 | 1  | ・合同な三角形をかくためには、どの辺の長さや角の大きさを決めてくるとよいのか見通しをもって考える。 | ・合同な三角形のかき方を説明することができる。  |       | ○ |   | ○ |

|                  |         |  |   |   |   |   |   |
|------------------|---------|--|---|---|---|---|---|
|                  | 1       | ・合同な図形をかくために必要な辺の長さや角の大きさを知り、3つの方法で三角形をかく。 | ・かき方の手順を守り、3つの方法で三角形をかく。                      | ○ |   | ○ |   |
|                  | 1<br>本時 | ・合同な四角形のかき方を理解し、作図をする。                     | ・合同な四角形のかき方を考えることができる。                        |   | ○ | ○ | ○ |
|                  | 1       | 練習問題                                       |   |   |   |   |   |
| 三角形<br>四角形<br>の角 | 1       | ・三角形の3つの角の大きさの和が $180^\circ$ になることを知る。     | ・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。 |   | ○ |   | ○ |
|                  | 1       | ・三角形の角に関する問題を解く。                           | ・角の大きさの求め方を考えることができる。                         |   | ○ | ○ |   |
|                  | 1       | ・四角形や五角形の内角の和を求める。                         | ・四角形の内角の和の求め方を考えることができる。                      |   | ○ |   | ○ |
| たしかめ道場           | 1       | ・学習内容の自己評価                                 |   |   |   |   |   |

## 5 本時の指導

### (1) 検証の視点

仮説1 (基礎・基本を身につける算数的活動の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた算数的活動を工夫すれば、子どもは進んで学び、基礎・基本を身につけるだろう。

本学級では、算数に苦手意識をもち、算数がきらいと答える児童が多い。また、図形の作図に苦手意識をもっている児童も多い。その理由としては、よく間違える、途中で意味がわからなくなる、かくのが面倒くさいなどがあげられる。既習事項を使って自分なりのやり方で問題を解いたり、解決への糸口を見つけることが容易ではないとすぐにあきらめてしまったりすることも多い。

そこで本時では、前時までの既習事項(合同な図形の性質や合同な三角形のかき方)を使って、合同な四角形のかき方を考えるなかで、「わかる」「できる」喜びを味わわせ、算数の楽しさを感じさせたい。そのために、以下のような支援をしていきたい。

#### ① 既習を生かしての算数的活動

##### ○ 掲示物の工夫

新しい形をした図形でも、その中に既習の三角形が隠れている。これを常に意識

させて作図につなげていく。そのために、前時までの学習を視覚的にとらえて活用できるような掲示物を工夫し、解決への糸口を見つけることができるようにする。

#### ○ワークシートの工夫

子どもたちは現在、8mm方眼の学習ノートを使用している。作図にあたって、方眼をわずらわしく感じる子もいるのではないかと考え、本時ではワークシートで作図をさせたい。その際、児童の実態に応じて、あらかじめ四角形の1辺が引いてあるワークシートも準備し、抵抗なく作図に取り組むことができるようにしたい。

#### ○ふりかえりカードの工夫

単元を通して自己評価、振り返りの充実を図りたい。「合同がんばりカード」というふりかえりカードを用意し、自己評価活動を継続することにより、自分の伸びを実感することができ、意欲を持続させることができると考える。また、評価と指導の一体化を図るために、学習終了後、学習カードのチェックを行い、児童一人一人の現状やつまずきを把握し、次時の指導へと生かしていく。個々のつまずきに応じた指導を充実させることができ、児童の意欲につながると考える。

### ②表現し合う場の工夫

#### ○隣同士での比較検討

比較検討の全体での発表の前に、隣同士で考えを紹介し合う活動を取り入れる。このことにより、すべての児童が考えを伝え合う場を確保し、また、友だちの考えのよさや自分の考えとの相違点に気がつくことができ、より自分の考えを深めることができると思う。また、隣の友だちと自分の考えを伝え合うことによって、自分の考えに自信を持ち、全体での比較検討の場面に意欲的に取り組むことができると考える。

このような算数的活動を行うことにより、意欲的に学び、算数のわかる喜び、できる楽しさを味わうことができ、基礎・基本を身につけていこうと考える。

### (2) 本時の目標

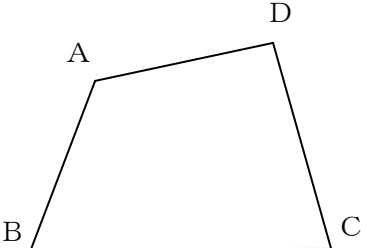
○合同な三角形のかき方をもとに、合同な四角形のかき方を考え、作図することができる。

### (3) 本時の評価規準

○合同な三角形のかき方をもとに、合同な四角形のかき方を考えることができる  
(数学的な考え方)

○合同な四角形を作図することができる。  
(技能)

(4) 展開 (6 / 11)

| 過程   | 学習活動と内容   | 教師の支援 (○) 評価 (◆)  | 資料・教具  |
|------|---|---|--|
| 問題把握 | <p>1. 前時までの学習、合同な三角形のかき方について確認する。</p> <p>2. 本時の素材を知る。</p>    | <p>○ 掲示物を使って前時までの学習を振り返り、合同な三角形のかき方には3つの方法があり、3つの頂点を決めればかくことができたことを確認する。</p> <p>○ 拡大資料を提示し、新しい図形のかき方を考えようとする意欲を持たせる。</p>  | <p>・ 前時までの掲示物</p> <p>・ 提示用の拡大資料</p>                          |
| 自力解決 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>合同な四角形は、どのようにかいたらよいだろうか。</p> </div> <p>3. 合同な四角形のかき方の見通しをたてる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4つの辺の長さを測る。</li> <li>・ 対角線を1本引いて、2つの三角形にわけて考える。</li> </ul> <p>4. 見通しをもとに、合同な四角形をそれぞれの方法で求める。</p> <p>&lt;&lt;予想される考え方&gt;&gt;<br/>(別紙参照)</p> | <p>○ 既習の三角形のかき方が使えるように変形できないか、助言をする。</p> <p>○ 4つの頂点をどのような方法で決めればよいかということについて考えさせるようにする。</p> <p>◆ 合同な三角形のかき方をもとに、合同な四角形のかき方を考えることができる。<br/>(数学的な考え方)</p> <p>○ かき方がイメージできない児童は、ヒントコーナーへ行って見るように伝える。</p> <p>○ ヒントコーナーには、考えのきっかけとなるヒントカードを準備しておく。</p> <p>○ 図形がかけたら、答え合わせコーナーへ行き、透明シートを重ねて答え合わせができるようにする。</p> <p>○ 友だちに説明できるように簡単に手順をメモしておくように伝える。</p> | <p>・ ヒントコーナー</p> <p>・ プリント<br/>(線なし、線入り)</p> <p>・ 答え合わせコ</p> |

|                                  |   |   |   |
|----------------------------------|---|---|---|
| <p>比較検討</p> <p>適用</p> <p>まとめ</p> | <p>5. 合同な四角形のかき方を隣同士で説明し合う。</p> <p>6. 全体場で発表をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな方法があるが、どの方法でも完成した図形は同じ形になる。</li> </ul> <p>7. 練習問題を解く。</p> <p>8. 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>合同な四角形は、三角形のかき方を使うとかくことができる。</p> </div> <p>9. 本時のふりかえりを書く。</p> | <p>○1つのかき方ができたら、他の方法でもかいてみるように助言する。</p> <p>◆合同な四角形を作図することができる。(技能)</p> <p>○自分が考えた方法の中から自信のある方法を1つ選んでまずは隣同士で説明し合うようにし、全体の前で自信をもって発表できるようにする。</p> <p>○どの方法も、三角形のかき方を使って頂点を決めていることを確認し、四角形でも同様に頂点を決めればかくことができることをおさえる。</p> <p>○4つの辺の長さがわかっても形は定まらないことを模型を使って気づかせる。</p> <p>○図形がかけた子は、答え合わせコーナーで確かめることを知らせる。</p> | <p>コーナー<br/>(答え合わせ用の透明シート)</p> <p>・実物投影机<br/>・黒板掲示用の図形</p> <p>・ふりかえりカード</p> |
|----------------------------------|---|---|---|