

算数科学習指導案

綾部市立綾部小学校

- 1 対 象 第5学年
- 2 日 時 平成30年6月22日 金曜日 第5校時
- 3 場 所 パソコンルーム
- 4 単 元 「合同な図形」
- 5 単元について

本単元は、学習指導要領第5学年の内容B(1)平面図形の性質の「図形の形や大きさが決まる要素について理解するとともに、図形の合同について理解すること」とする知識及び技能、「図形を構成する要素及び図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察したり、図形の性質を見だし、その性質を筋道立てて考え説明したりすること」とする思考力・判断力・表現力等をねらいとしている。

第3学年では、二等辺三角形や正三角形の図形を構成する要素について知り、コンパスを用いた作図活動を通して、直角について学習をしている。第4学年では、角の大きさの単位や分度器を用いた測定、平行四辺形、ひし形、台形などの理解と直線の垂直、平行の関係について学習している。これらの内容を受け、本単元では、合同について学ぶ。形や大きさが同じということ、辺の長さや角の大きさに着目して学ぶものである。具体的には、自身の身の回りのものを、「重ねる」「測定する」「写しとる」などの作業的・体験的な活動を通して学んで行く。自分で活動しながら、合同について理解することができるため、学習意欲を高めるうえで子どもの実態に適している単元だと考える。また、合同について学習したことを用いて、合同な三角形や四角形を作図することで、基本図形の性質を改めて確認し、図形への関心・意欲を高めることにもつながるであろう。とりわけ、作図をしていく場面では、例えば「三角形は3つの頂点がきまるとかくことができる」という既習事項を念頭に入れながら、作図の手順を明らかにし、それを言語化することで、論理的思考力や表現する力を養いたいと考えている。

本時では、プログラミング言語「Scratch」を使って、合同な図形を作図する。学習指導要領によると、プログラミング的思考とは、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号をどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力の一つ」と説明されている。

そこで、プログラミング的思考を育てていくために、次のような授業展開にした。児童はまず、課題に出合い、ゴール地点(示された三角形と合同な三角形をかく)とスタート地点(ばらばらに散らばったコマンド)を見比べて、何をどう変化させればいいのかを考える。そして、自分の意図する活動を実現させるために、必要な数値を入力し、コマンドを並び替えるなどの操作をしていく。その際、思考のよりどころになるのが、紙と鉛筆を使って作図した方法の手順であり、その方法を遂行させるための必要な情報(辺の長さ、角の大きさ)は何だったかという既習の知識である。その知識とコンピュータ上の操作を関連付けながら、何度もトライ&エラーを繰り返し、どうして思い通りに動かないのか、どこを修正すれば思い通りに動くようになるのかを考えさせていくことでプログラミング的思考を育てていきたい。また、上記のような活動を通して、コンピュータの場合であっても問題解決には必要な手順があることや、一度プログラムを作ってしまったら、繰り返しの作業が楽にできるというコンピュータのよさに気付かせたい。

6 「学びあい」学習で大切にしたい8つの視点

- ① 理解を深めるため、交流の場では、相手の話を聴くこと。
- ② 自力思考の際に説明を書き、自分の考えを持ち、発表すること。
- ③ 日常生活や他教科と関連付けた算数的活動を行い、実感を伴って理解をすること。
- ④ 目的意識を持って主体的に学ぶため、児童が1時間の「めあて」を考えること。
- ⑤ ペア学習やグループ学習、集団解決の場面で理解するため、考えを相手に分かりやすく伝えたり、自分の考えと比べながら聴いたりすること。
- ⑥ 児童の質問(おたずね)や「分からない」という発言を大切に、全員で解決すること。
- ⑦ 「めあて」に沿ったまとめをし、練習問題を解くことで、「学びあい」で身に付けた本時の学習内容や自身の変容を確認すること。
- ⑧ 学習の振り返りを行い、本時の学びを確認し、次時への意欲を高めること。

本単元では、次のことを大切にしながら授業を進めていく。

- (1) 聞くときは聞くことに徹する。①
- (2) 思考や操作の手順を明らかにしながら、順序よく説明する。②
- (3) 図形が持つおもしろさや美しさが感じられる導入の工夫をする。③
- (4) 話し手は、場に合った声量で話す。聞き手は相手の考えに答えたり、リアクションしたりする。⑤
- (5) 思考や操作の手順が分かる板書や掲示をし、どの場面でもつまづいているのかを分かるようにする。⑥

- (6) 児童の言葉を大切にしたまとめを作り、練習問題後、まとめは妥当だったか考えさせる。⑦
 (7) 1時間の中で山場を設定する。⑧

7 単元目標

合同の意味を理解し、合同な図形の性質調べや作図を通して、平面図形についての理解を深める。

8 単元の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> 身の回りの図形の見方に関心を持ち、合同な図形の性質調べや作図などを通して、そのよさや美しさに気付いている。 	<ul style="list-style-type: none"> 合同の観点から、既習の図形の性質を考えたり、合同な三角形のかき方を通して、形や大きさの決まり方を考えたりしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 合同な図形の性質を理解し、合同な図形を弁別したり、正確な数値を用いてかいたりできる。 	<ul style="list-style-type: none"> 図形の合同の意味や性質について理解している。