

6年3組 算数科学習指導案 (少人数)

平成 30年 10月 23日 (火) 13:05~  
場 所: 6年少人数教室  
授業者: 早川 真司

- (1) ねらい 方眼のない紙に、辺の長さの比や角の大きさに着目して拡大図や縮図をかき、その図が拡大図や縮図になっていることを説明することができる。
- (2) 評価規準 三角形の拡大図や縮図のかき方について、合同な三角形をかき方法をもとに考え、説明している。  
【数学的な考え方】
- (3) 評価方法 ノートの記述やペア交流の様子から、拡大図や縮図をかき方法を理解し、工夫して表記したり説明したりできているか見届ける。

1 単元名  
『拡大図と縮図』 [B 図形]

2 指導の立場  
(1) 教材観

児童は第5学年までに、辺の相等、角の相等、辺の垂直、平行などの観点から、平行四辺形の性質について理解を深めてきている。また、合同な図形の意味や、合同な図形のかき方についても学習してきている。  
第6学年では、拡大図や縮図の用語と意味、かき方、活用などといった新しい観点を学習していく。合同と同様に、中学校で本格的に扱われる内容となるため、作図などの活動を通して、その基礎となる経験を積ませる。また、縮図や拡大図が日常生活の中で様々な活用されていることに着目させ、進んで活用しようとする態度を育てていく。

(2) 児童観

(3) 指導観

本単元の学習におき、合同との関連をつかませる土台をつくるため、各単位時間で合同と関わる場面において、図形のかき方やまわりを意図的に取り上げ復習する。  
図をかき場面では、かき方と実際の操作が繋がらない児童や、自分ではできているが人に伝えるために表現する手段が乏しい児童がいることが予想される。そういった児童に自分の考えを広める手段を身に付けさせるため、順序よく話す方法や図にかき込む方法を教える。こうして交流していく中で、拡大図や縮図の理解を深め、単元の後半にある日常生活と結び付ける授業を楽しめるようにする。  
一人一人の学習状況を見届け、評価することによって、算数が好きな児童に近づけたい。

3 本時の展開 (4/9)

	学習内容および学習活動	指導・援助 (★高め合うための指導・援助)
つかむ	<p>1 本時の内容をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>既習内容を復習する。</li><li>テレビ画面を見て、前回は方眼で三角形の2倍の拡大図と2分の1の縮図をかいたことを振り返る。</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><p>右の三角形ABCを2倍に拡大した三角形アイウをかきましょう。</p></div> <ul style="list-style-type: none"><li>本時は前時と同じように2倍の三角形の拡大図をかき、前時とは違い方眼のない紙にかくことを知る。</li><li>方眼のない紙にかくには、道具(コンパス・定規・分度器)を使う必要があることに気付く。</li></ul> <p>2 本時の学習課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><p>コンパスや分度器を使って方眼のない紙に、拡大図をかき方法を考えよう。</p></div>	<p>&lt;3つの見届けるー実態を見届ける&gt;</p> <p>★前時の板書をテレビ画面に表示する。 「方眼を使って、横と縦の両方の向きに同じ割合で拡大縮小すれば、拡大図と縮図がかけれる。」を確認する。 前時とは違って、方眼のない紙にかくことで、課題化につなげる。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>テレビ画面で拡大して、三角形ABCの2倍の拡大図のイメージをもたせる。</li><li>次のことをつかませる。<ul style="list-style-type: none"><li>底辺BC=3cmは分かっている。</li><li>ア. 他の三角形の辺の長さや角を測ることが必要であること。</li><li>イ. 方眼のない紙にかくということは、コンパス・分度器・定規が必要であること。</li></ul></li></ul>
深める	<p>3 問題を解く見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>合同な三角形の3通りのかき方から2倍の拡大図をかき方法を見通す。</li><li>それがP110の3人のかき方のどれに当たるか考える。</li><li>それぞれのかき方では、どこかの辺の長さや角の大きさを測ったらいかに見通す。</li></ul> <p>4 個人追究をする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>教師と共に3人のかき方で教科書にかく。①3つの辺 ②2つの辺とそのはさむ角 ③1つの辺とその両端の角</li><li>実際に①が2倍の拡大図になっているか調べ、はつきりさせる。 辺3cm→6cm 2cm→4cm 2.8cm→5.6cm すべて2倍。 角A=角ア=75° 角B=角イ=65° 角C=角ウ=40° それぞれ等しい。</li></ul> <div style="text-align: center;"></div> <p>5 ペアで交流をする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①になったら、②、③についても辺の長さや角の大きさを調べ、拡大図になっていることを説明する(一人が②をもう一人が③)。</li><li>②辺アウ=5.6cm、角ウ=40°ですべて辺が2倍、それぞれの角の大きさが等しい。</li><li>③辺アイ=4cm、辺アウ=5.6cm、角ア=75°ですべての辺2倍、それぞれの角の大きさが等しい。</li><li>相手に分かりやすいように、図を見せ、長さ・角の大きさを書き込みながら説明する。</li></ul> <div style="text-align: center;"></div>	<ul style="list-style-type: none"><li>5年生で学習した合同な三角形をかきかき方を提示しておく。</li><li>辺の長さが2倍になることを確認する。辺イウ=6cm。</li></ul> <p>&lt;3つの見届けるー学習状況を見届ける&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>一人一人がかき様子を見ながら、黒板にかく。</li><li>合同な三角形のかき方のどれと同じか確認させる。</li><li>底辺からかく。</li><li>使った辺の長さや角の大きさの数値を書き込むようにする。</li><li>かくことが止まっている児童には、その原因を把握し、指導する。</li><li>前回の授業までに拡大図・縮図をかきかき方では、角の大きさがそれぞれ等しく、辺の長さの比が全て一定であることを確認しておき、それを使って、2倍の拡大図であることを確かめさせる。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>これから自分たちで交流するからどんな順序で、どこかの辺の長さや角の大きさを言っているのかよく聞いていこう。</li><li>★①で拡大図になっていることを抑え、説明の仕方も具体的にイメージさせる。「辺BC3cm→辺イウ6cm、辺AB2cm→辺アウ4cm、辺AC2.8cm→辺アウ5.6cmにしたので辺は2倍になっている。角の大きさが分らないので、測ってみると角Aも角ア75°、角Bと角イ65°、角Cと角ウ40°でそれぞれ等しいので拡大図になっている。」</li><li>②、③が拡大図になっていることをはつきりさせるようにする。</li><li>一人一人の状況を見届ける。</li><li>話し方の形式だけでなく、理解して話しているか、分らない点は聞こうとしているのか、聞いて理解できたかをつかむ。</li></ul>
まとめ	<p>6 学習のまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>拡大図がかけれる要素を考える。</li></ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"><ul style="list-style-type: none"><li>合同な三角形と同じようにかくことができる。</li><li>角の大きさと辺の長さに着目すると、拡大図をかきかき方。→拡大図や縮図をかきかき方。</li></ul></div> <p>7 評価問題をやる。(えんびつ問題2)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2分の1の縮図を、角の大きさと辺の比に着目してかく。</li><li>底辺からかく。・辺の長さは2分の1に。・角の大きさはそれぞれ等しく。</li></ul> <p>8 本時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>本時、どんな仲間との関わりによって学ぶことができたのか話さずことで、本時を振り返り、次時に繋げる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>何が分かれば拡大図がかけれるか考えさせる。</li><li>合同な三角形のかきかき方とどこかを確認させる。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>縮図に挑戦しようという意欲付けをする。(拡大図ではなく縮図、底辺がかけられていない。→辺の長さや角の大きさに着目すればかける)</li></ul> <p>&lt;3つの見届けるー定着状況を見届ける&gt;</p> <p>★机間指導の中で、どのパターンのかきかき方でつまづいているのか把握する。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>言葉をかけながら全員の解答を赤ペンで評価する。</li><li>評価問題をしたあとでまとめを整理する。</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>本時の交流等の仲間との関わりの中で良かったことを話せるようにする。</li></ul>

4 研究内容との関わり

【研究内容I】

②導入・課題化の工夫

前時の板書をテレビ画面に映すことで、前時と本時の問題を比べられるようにする。これによって、本時は前時と同じく拡大図をかきかき方が分かる。また、本時は前時と違い、方眼を使ってかくのではなく、方眼のない紙にかくことを確認し、コンパスや定規、分度器を使って図をかきかき方という見直しに繋げることができる。このことは、前時よりも難しいものに挑戦しようという意欲を高めることができる。

【研究内容II】

②関わり方の指導

ペア交流では、相手に話すことによって、より自分の考えを確かなものにし内容を定着させられる。自分のわからないところを聞くことによって主体的な学習となる。それに応える児童も自分の考えをさらに高める。お互いに高め合っていく学習となる。

本時では、まず、①のかき方を教師が中心となって説明の仕方を児童とともに確認する。次に、ペアの一方が②のかき方を担当し、相手に分かるように、辺の長さや角の大きさを調べ、辺の長さがすべて2倍になっていることとそれぞれの角の大きさが等しいことを明らかにして、拡大図になっていることを説明する。もう一方は、③を担当する。説明できる方から説明を始める。説明が分らないときは、相手に聞いたり、相手が援助したりする。二人とも説明が始まらないときは、教師が説明の仕方を教える。

【研究内容III】

①評価の工夫(自己評価力の育成)

本時の課題の達成状況をえんびつ問題2を解くことによって把握できるようにする。全員正解に導き、できたことを評価する。自分がこの一時間の授業の中でどのように仲間と関わり合ったのか、振り返る場を位置付ける。全員振り返った後に、数名の振り返りを取り上げ、よさを認める。