

小学校 第6学年 算数科 学習指導案

北海道芦別市立芦別小学校
教諭 栗山 崇志

単元名 拡大図と縮図 (11 時間)

単元のねらい 拡大図や縮図について理解し、2つの図形間の関係を拡大、縮小の関係という観点で考察したり、構成のしかたを考えたりする力を身につける。また、その過程において、多面的に捉え検討してよりよい方法を粘り強く考える態度や、学習したことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

本時のねらい 拡大図、縮図の意味、対応する辺の長さや角の大きさについて理解する。(第1時)

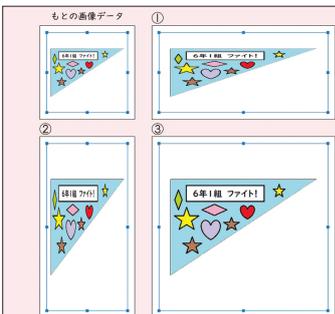
指導時期 11月下旬

「指導者用デジタル教科書(教材)」活用の意図・目的

図形の単元では、図形を考察する観点と2つの図形間の関係に着目する見方がある。本単元では「広げる」「縮める」という操作に着目させながら拡大図と縮図について指導する。「同じ形」つまり「合同な図形」は「対応する辺の長さも角の大きさも等しい図形」であるが、「拡大図」と「縮図」は「対応する辺の長さの比がすべて等しく、対応する角の大きさも等しい図形」として捉えることが必要である。

「指導者用デジタル教科書(教材)」を活用することで、「対応する辺の長さの比が一定である」「対応する角の大きさがすべて等しい」ことを、操作をともなって提示することができ、本単元に必要な見方・考え方の活用に役立つと考える。

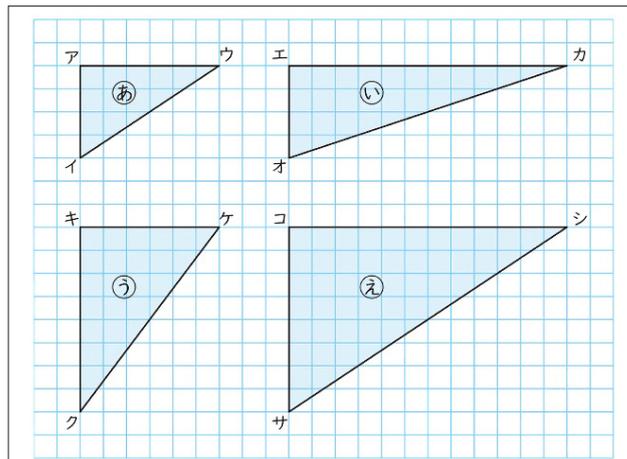
本時(第1時)の展開

	活動内容	デジタル教科書・教材の活用
導入	<ul style="list-style-type: none"> ● 「指導者用デジタル教科書(教材)」の初期画面を開いて、コンテンツを起動する。 ● 挿絵を見て、大きさは違っても同じに見える形に関心をもつ。 T：もとの旗を正しく大きくしているのはどれですか。 C：①の旗は横に長い。 C：②の旗は縦に長い。 C：③の旗は大きさは違うけど、同じ形に見える。 C：何が同じだと、大きさは違っても同じ形に見えるのかな。 	<p>デジタル教科書・教材の活用</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 教科書 p.170 の挿絵を提示する。 

展開

- 問題を把握し、㊦から㊨の形を比べる。
T：㊦と大きさは違っても同じ形といえるのはどれでしょうか。
C：どれも直角三角形だね。
C：㊦と比べると㊨は横に長く見えて、㊨は縦に長く見える。
C：㊦と㊨は、大きさは違うけど同じ形に見えるよ。

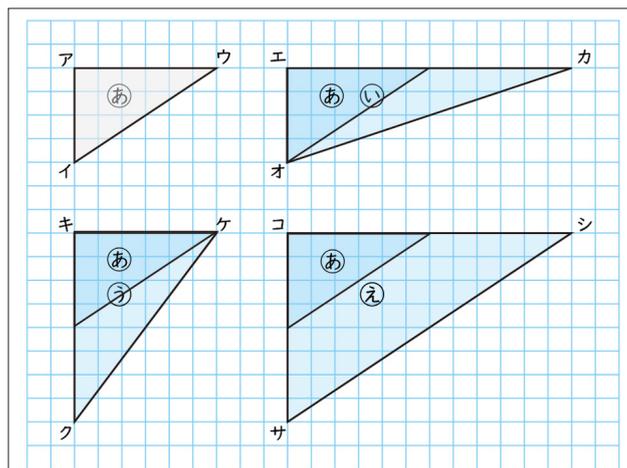
- 教科書p.171 葉1の図を提示する。



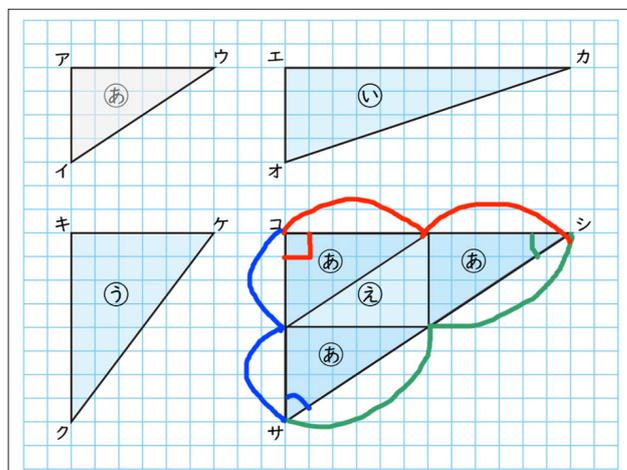
初めは見た目の印象で捉えさせ、その後、違うところ、同じところに着目させていく。

- 拡大図、縮図の関係にある図形の特徴を調べる。
T：㊦と㊨は同じ形といえますか。
C：図形のどこに着目すると同じ形といえるかな。
C：これまでの学習で図形の仲間分けをしたときは、辺や角に着目したね。
 (教科書p.171の「ワークシート」を配布し、定規・分度器・コンパス・薄紙の使用を認め、自力解決の時間をとる。)
C：㊨の3つの角それぞれに㊦をぴったり合わせて並べることができる。
C：㊦の角アと㊨の角コの大きさは90°で等しい。
C：㊦と㊨の他の角も大きさが等しい。
C：㊨の辺の長さはどれも㊦の辺の2倍になっている。

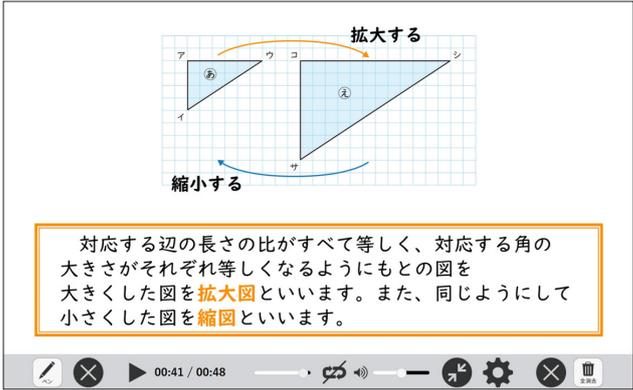
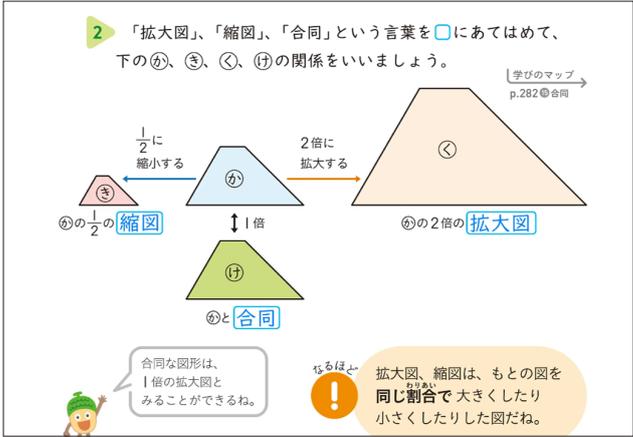
- 教科書p.171 葉1の「操作」を使って、㊦と他の三角形を重ねた画像を提示し、辺の長さや角の大きさに着目できるようにする。



[やりなおし] を押し、㊨に㊦3枚を重ねて比べる。その際、画像に書き込みをし、児童の発言を整理する。



- 拡大図、縮図について知る。
T：㊦と㊨では、対応する辺の長さの比や対応する角の大きさはどうなっていますか。
C：辺アイ：辺コサ = 4 : 8 = 1 : 2
C：辺アウ：辺コシ = 6 : 12 = 1 : 2
C：辺イウと辺サシの長さを写し取って比べると、やっぱり1 : 2だ。
C：対応する角アと角コ、角イと角サ、角ウと角シは、どれも同じ大きさだ。

	活動内容	デジタル教科書・教材の活用
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ● 学習を振り返り、まとめる。 ■ T: 拡大図と縮図の関係には、どんな特徴がありましたか。 ● C: 対応する辺の長さの比がすべて等しくなる。 ● C: 対応する角の大きさがすべて等しい。 <ul style="list-style-type: none"> ■ T: 拡大図、縮図、合同の関係を整理しましょう。 ● C: 拡大図、縮図は、もとの図を同じ割合で大きくしたり小さくしたりした形で、合同は辺の長さの比が1:1で大きさが変わらない場合だ。 <ul style="list-style-type: none"> ■ T: 今日学習したことを使って問題に取り組んでみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 教科書 p.172 の 動画 (まなびリンク) を使って、用語の確認をする。 <div data-bbox="852 232 1485 622">  <p>対応する辺の長さの比がすべて等しく、対応する角の大きさがそれぞれ等しくなるようにもとの図を大きくした図を拡大図といいます。また、同じようにして小さくした図を縮図といいます。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 教科書 p.173 2 に取り組む <div data-bbox="852 707 1485 1144">  <p>合同な図形は、1倍の拡大図とみることができるね。</p> <p>なるほど! 拡大図、縮図は、もとの図を同じ割合で大きくしたり小さくしたりした図だね。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 教科書 p.173 1 に取り組ませる。

「指導者用デジタル教科書(教材)」を活用したことで得られた効果

本時では児童が自力解決で得た結果を全体で共有することが必要である。全体共有の場面で「指導者用デジタル教科書(教材)」の**操作**(シミュレーション)を活用することによって、三角形を直接比較することが可能になり、対応する辺の長さ、対応する角の大きさの比較を全体で確認しやすくなった。これにより、教科書 p.171 葉1で取り上げた㊸と㊹について、対応する辺の長さの比がすべて1:2になっていること、対応する角の大きさがすべて等しいことを実感をともなって理解させることができた。