付けたい力を明確に意識する

小学校・算数　第6学年「拡大図と縮図」

学習指導要領　C 図形　C（1）縮図や拡大図

（1）　図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。
ア　縮図や拡大図について理解すること

学習指導要領解説

第5学年では、合同について指導し、その観点から図形を考察してきている。第6学年では、縮図や拡大図を指導し、相似の理解の基礎となる経験を豊かにし、それらを目的に応じて適切にかいたり読んだりできるようにすることをねらいとしている。

二つの図形が形も大きさも同じであるときに合同という。縮図や拡大図は、大きさを問題にしないで、形が同じであるかどうかの観点から図形を捉えたものである。互いに縮図や拡大図の関係にある図形については、その対応している角の大きさは全て等しく、対応している辺の長さの比はどこも一定である。

実際に、縮図や拡大図をかくに当たっては、次の図のように方眼の縦、横の両方の向きに同じ割合で縮小、拡大したものを用いる場合や、一つの頂点に集まる辺や対角線の長さの比を一定にしてかく場合がある。

このような作図を通して、縮図や拡大図の意味や特徴を理解できるようにする。

評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料

算数への興味・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
・身の回りから、縮図や拡大図を見つけようとしている。 ・縮図や拡大図を作図したり、構成したりしようとしている。 ・実際には測定しにくい長さを縮図や拡大図を用いると解決できるというよさに気づいている。	・縮図や拡大図を活用して、実際には測定しにくい長さの求め方を考えている。	・方眼のます目を用いたり、対応する辺の長さや角の大きさを用いたりして、縮図や拡大図を作図することができる。	・縮図や拡大図について理解している。 ・縮図や拡大図では、対応する角の大きさはすべて等しく、対応する辺の長さの比はどこも一定であることを理解している。

主眼・ねらい　縮図や拡大図に対応する角の大きさは全て等しく、対応する辺の長さの比はどこも一定であることを図形を紙に写しとったり、辺の長さや角の大きさを測ったりすることを通して、理解することが出来る。

めあて　同じ形の図形をくわしく調べよう。

課　題　同じ形の図形の辺や角にはどんな関係があるのかな。

まとめ　拡大図や縮図は、対応する辺の長さの比は等しく、対応する角の大きさも等しい。

振り返り　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。

自己決定の場を考える	自己存在感を与える	共感的人間関係を育む
活　動 自分の考えを持たせる。	活　動 ペアで説明しあう	活　動 全体交流の場を設ける。
○手立て ・方眼紙の上で大きさの違う透明な三角形を操作させる。	○手立て ・ペアの決まりを決めておく	○手立て ・発表用の三角形（黒板用）

縮図の利用　　縮図から実際の長さを求める

付けたい力を明確に意識する

小学校・算数　第６学年「拡大図と縮図」

学習指導要領　Ｃ 図形　Ｃ（１）縮図や拡大図

（１）　図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。
ア　縮図や拡大図について理解すること

学習指導要領解説

中学のキリ

第５学年では、合同について指導し、その観点から図形を考察してきている。第６学年では、縮図や拡大図を指導し、相似の理解の基礎となる経験を豊かにし、それらを目的に応じて適切に かいたり読んだりできるようにすることをねらいとしている。

二つの図形が形も大きさも同じであるときに合同という。縮図や拡大図は、大きさを問題にしないで、形が同じであるかどうかの観点から図形を捉えたものである。互いに縮図や拡大図の関係にある図形については、その対応している角の大きさは全て等しく、対応している辺の長さの比はどこも一定である。

実際に、縮図や拡大図をかくに当たっては、次の図のように方眼の縦、横の両方の向きに同じ割合で縮小、拡大したものを用いる場合や、一つの頂点に集まる辺や対角線の長さの比を一定にしてかく場合がある。

このような作図を通して、縮図や拡大図の意味や特徴を理解できるようにする。

評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料

算数への興味・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
・身の回りから、縮図や拡大図を見つけようとしている。 ・縮図や拡大図を作図したり、構成したりしようとしている。 ・実際には測定しにくい長さを縮図や拡大図を用いると解決できるというよさに気づいている。	・縮図や拡大図を活用して、実際には測定しにくい長さの求め方を考えている。 縮尺 この1時間でつけたい力	・方眼のます目を用いたり、対応する辺の長さや角の大きさを用いたりして、縮図や拡大図を作図することができる。	・縮図や拡大図について理解している。 ・縮図や拡大図では、対応する角の大きさはすべて等しく、対応する辺の長さの比はどこも一定であることを理解している。

主眼・ねらい　実際には測定しにくい長さを、縮図や縮尺の概念を活用することによって、求めることができる。

めあて　今まで学習したことを使って実際に測りにくい長さを求めよう。　大きすぎる 遠い 高 とか

課　題　実際に測定しにくい長さは、何をもとに求めればよいか。　(ex) 縮図を使って実際の長さを測るにはどうしたらいい

まとめ　実際に測定しにくい長さは、
①縮図や ②縮尺（実際の長さを縮めた割合のこと）を使って求めるとよい。

振り返り

自己決定の場を考える

活　動
実測しづらい長さを求める手立てを自分で考える。

○手立て
? $\frac{1}{2000}$ の概念

自己存在感を与える

活　動

○手立て

共感的人間関係を育む

活　動
ペアで、互いの考え方を交流する。

○手立て

付けたい力を明確に意識する

小学校・算数　第６学年「拡大図と縮図」

学習指導要領　C 図形　C（1）縮図や拡大図

（1）　図形についての観察や構成などの活動を通して、平面図形についての理解を深める。
ア　縮図や拡大図について理解すること

学習指導要領解説

第5学年では、合同について指導し、その観点から図形を考察してきている。第6学年では、縮図や拡大図を指導し、相似の理解の基礎となる経験を豊かにし、それらを目的に応じて適切にかいたり読んだりできるようにすることをねらいとしている。

二つの図形が形も大きさも同じであるときに合同という。縮図や拡大図は、大きさを問題にしないで、形が同じであるかどうかの観点から図形を捉えたものである。互いに縮図や拡大図の関係にある図形については、その対応している角の大きさは全て等しく、対応している辺の長さの比はどこも一定である。

実際に、縮図や拡大図をかくに当たっては、次の図のように方眼の縦、横の両方の向きに同じ割合で縮小、拡大したものを用いる場合や、一つの頂点に集まる辺や対角線の長さの比を一定にしてかく場合がある。

このような作図を通して、縮図や拡大図の意味や特徴を理解できるようにする。

評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料

算数への関心・興味・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
・身の回りから、縮図や拡大図を見つけようとしている。 ・縮図や拡大図を作図したり、構成したりしようとしている。 ・実際には測定しにくい長さを縮図や拡大図を用いると解決できるというよさに気づいている。	・縮図や拡大図を活用して、実際には測定しにくい長さの求め方を考えている。	・方眼のます目を用いたり、対応する辺の長さや角の大きさを用いたりして、縮図や拡大図を作図することができる。	・縮図や拡大図について理解している。 ・縮図や拡大図では、対応する角の大きさはすべて等しく、対応する辺の長さの比はどこも一定であることを理解している。

主眼・ねらい

方眼を使わないで書く拡大図を、拡大図や縮図を対応する辺の長さや角の大きさをコンパスや分度器を使って計ることにより、対応する辺の長さの比や角の大きさに着目し合同な図形の書き方をもとにすることにより作図することができる。

めあて

方眼を使わないで拡大図を書いてみよう。

拡大図や縮図を書いてみよう。

方眼を使わずに、拡大図を書こう。

課　題

方眼を使わないで拡大図~~や縮図~~を書くにはどうすればよいか。

まとめ

方眼を使わないで拡大図~~や縮図~~を書く時は、対応する角の大きさを分度器ではかれば書ける。

~~対応する辺の長さの比や~~

合同な図形の書き方をもとに使って書けばいい。

辺の長さをかえればよい。

振り返り

自己決定の	自己存在感を与える	共感的人間関係を育む
活　動 ・ペアで自分の書き方を説明しあう。 ・~~迷い・疑問のところにネームプレートをおく~~ ・1人で書き方を考えひける ・~~自分の考え方~~	**活　動** ・ペアで自分の書き方を説明しあう。 （違うペアでも） ⇓	**活　動** ・ペアや、グループで話したことを全体に説明する。
○手立て ・1本線をかいたものの つづきをかく ・ほうがんをあげる	○手立て	○手立て