

小学校第6学年 算数科学習指導案

学習指導者 観音寺市立観音寺小学校 安田 洋子

1 単元名 「図形の拡大と縮小」

2 単元計画（総時数10時間【本時4／10】）

- 図形の拡大、縮小の意味を理解し、拡大図や縮図の性質について考える。（2時間）
- 拡大図や縮図の性質をもとに、拡大図、縮図のかき方を考える。
また、既習の図形が、拡大、縮小の関係にあるかを考える。 （6時間）
- 縮図を利用して距離を求める方法を考える。 （2時間）

3 授業の見どころ

本学級の児童は、作図に関しては個人差が大きい。そこで、5年生の合同な図形の学習を想起させ、発問や助言を工夫して本時とつなげ、解決の見通しをもたせることを大切にする。そして、「3辺」「2辺とその間の角」「1辺とその両端の角」という3つの構成要素に視点を向けさせるために、かき方に名前を付ける活動を行う。かき方という抽象的なものに名前をつけることで、話し合いにおいて、どの構成要素の関係に着目したかに重点を置いて説明したり、聞いたりすることをねらう。

4 本時の学習指導

(1) 目標

合同な三角形のかき方をもとに、三角形の拡大図、縮図のかき方を考えることができる。

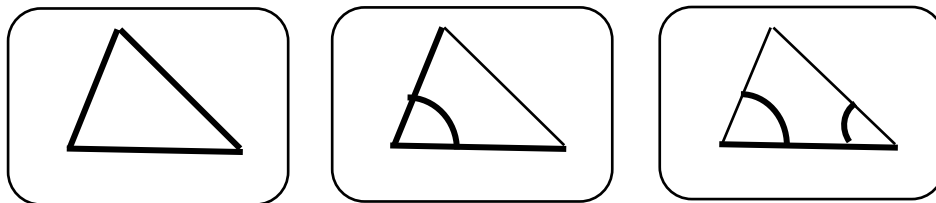
(2) 学習指導過程

学習活動と児童の意識	教師の指導
<p>1 学習課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 前の時間、方眼を利用することで拡大図や縮図がかけるようになったよ。でも、今日は、方眼がないよ。どうやってかけばいいのかな？ </div> <div style="border: 2px solid black; text-align: center; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 合同な三角形のかき方をもとに、拡大図のかき方を考えよう。 </div> <p>2 三角形の拡大図のかき方を考える。</p> <p>(1) 合同な図形のかき方を振り返る。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 3つの辺の長さを使ってかくよ。 【3辺法】 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 2つの辺とその間の角を使ってかくよ。 【辺角辺法】 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 1つの辺とその両端の角を使ってかくよ。 【辺角角法】 </div> </div> <p>(2) 個人で考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 対応する辺の長さを3倍にして計算するよ。対応する角の大きさはもとの三角形と同じだよ。後は、合同な三角形のかき方を使おう。 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> </div> <p>(3) みんなで話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 共通していることは、どれも長さを計算で求め、角はそのまま使っている。3つの要素が分かればかける。辺の長さを計算で求めるので、計算が好きか、角度を測ることが好きか、分かれそうだ。 </div> <p>3 三角形の縮図のかき方を考える。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="margin: 0;">指導の重点項目</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 計算が好きだから「3辺法」でかこう。今度は3で割るよ。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 直角があるから、この場合、「辺角辺法」が簡単そう。長さも計算しやすい数字で簡単だ。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> 3つも計算するのは大変だ。今度は「辺角角法」でやってみよう。 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 拡大図も縮図も辺の長さを計算すれば、合同な図形のかき方と同じようにしてかくことができるよ。 </div> </div> <p>4 本時の学びについて振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 拡大図や縮図について3つのかき方が分かった。図形のどこを測って作図をするかは、問題場面に合わせて選択すると、簡単にかける。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 既習事項を想起しやすくするために、5年生「合同な図形」で学習したことをまとめて、掲示しておく。 ○ 3つの構成要素にしぼって考えた経験を思い出させるために、合同な図形の学習で使用したタブレットのシートを活用する。 ○ 作図の特徴が共通理解できるようにするために、それぞれのかき方に名前をつけさせる。 ○ 合同な図形のかき方の手順を思い出し、自力解決できるようにするために、QRコードを読み込んで、動画で操作手順を確認してもよいことを伝える。 ○ 個人差に対応するために、1つの方法でかけたら、別の方法にも挑戦させる。 ○ どの構成要素の関係に着目したかに重点を置いて説明させるために、かいた方法の人数を調べた後、少ないところから順に発表させる。 ○ 構成要素に着目して作図させるために、どの方法でかこうかと思っているか選択を調査してから、解決の時間をとるようにする。 ○ 測る辺や角をよりよく選択する力をつけるために、同じ方法(辺角角法)の中で違う要素を使っていた場合(直角と両辺の場合と26.5°と両辺の場合)を比較する場をとる。その際、根拠を示しながら説明することを大切にする。 ○ 学んだことをいかす場として、「どこを3つ測るか問題」を用意しておく。

5 教材について

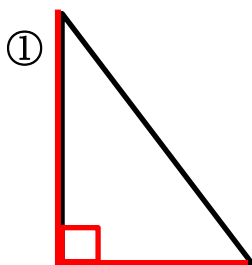
本実践の参考資料①【5年生「合同な図形」で使用したシート（メタモジクラスルーム）】

本実践の参考資料②【5年生「合同な図形」の学習の際に付けられた作図の名前】

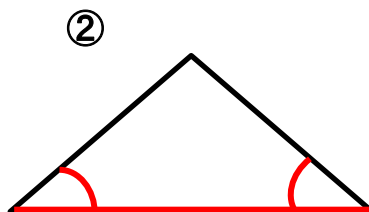


- | | | | |
|----|-----------|----------|----------|
| 1組 | 【 3辺法 】 | 【 辺角辺法 】 | 【 辺角角法 】 |
| 2組 | 【 辺辺辺方式 】 | 【 2辺方式 】 | 【 角角方式 】 |
| 3組 | 【 】 | 【 】 | 【 】 |

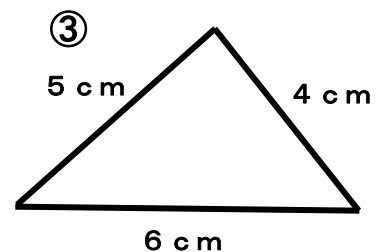
本実践の参考資料③【練習問題として用意した「どこを3つ測るか問題」】



直角があるので、辺角辺法がよいのでは？根拠を説明できればよい。



二等辺三角形だとすると、角を測るのが1回ですむ辺角角法がよいのでは？



3辺が分かっている！しかも整数。3辺法がよいのでは？

時間があり、子どもたちの様子によっては、次時にあつかう四角形を④として提示する。