

提案者 真島 慎也 (岸谷小)

単元の主張

本単元を通して、図形を構成する要素に着目しながら、「面積は乘法を用いて簡単に求められること」「面積は縦横の長さの積であること」という両面から、面積の見方を広げ、図形としてみることができるようにする。

1. 単元デザイン

①	②	③	④⑤	⑥	⑦ 本時	⑧	⑨	⑩	⑪
・広さを比べる方法	・数値化の必要性	・単位面積の必要性	・面積の求め方、公式	・複合図形の求積(L字型)	・複合図形の求積と図形の見方の育成(凹型、回型)	・面積の関数的な見方	・大きな面積の単位と単位換算の理解	・面積という量の見方の拡張	・大きな面積の単位と単位換算の理解
・広さ比べをしながら、これまでに学習したさまざまな測定方法を(直接重ね合わせる、別なものに写し取って比べるなど)を振り返る。 ・直接比較や間接比較ではできなかった数値化する必要性に気付く。		・単位正方形の数を効率的に数えるためには、どのようにしたらよいかを考え、かけ算を使って面積を求める。正方形や長方形を組み合わせた図形の面積の求め方を、具体物を用いたり、言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明することができる。横(縦)の長さを固定して縦(横)の長さを2倍、3倍…したときの面積の変化を考え、面積の公式の理解を深める。 ・L字型、凹型、回型の求積方法を考える。L字型と凹型、L字型と別のL字型の比較を通して、図形を構成する要素に着目して、図形を見ることができるようになる。					・大きな面積は、一辺の長さが1mや1kmの正方形の面積を用いると便利であることが分かる。	・大体の大きさを予測したり身の回りのものの面積を調べたりして、面積の見方を広げる	・大きな面積は、単位とする大きさとしてaやhaを用いると便利であることが分かる。

① 面積の単位(平方センチメートル(cm^2)、平方メートル(m^2)、平方キロメートル(km^2))について知ること。

① 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。

② 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。

③ 根拠を明確にした論理的な説明をしようという態度

③ 既習事項の利用場面を発展させて活用しようという態度

育成する資質・能力

2. 単元で育成する資質・能力

①生きて働く「知識・技能」 (ア) 面積の単位(平方センチメートル(cm^2)、平方メートル(m^2)、平方キロメートル(km^2))について知ること。 (イ) 正方形及び長方形の面積の計算による求め方について理解すること。	②未知の情報にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」 (ア) 面積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の面積の求め方を考えるとともに、面積の単位とこれまでに学習した単位との関係を考察すること。	③学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」 ・根拠を明確にした論理的な説明をしようという態度 ・既習事項の利用場面を発展させて活用しようという態度
量の比較や測定の経験を踏まえ、単位と測定の意味を理解し、面積の単位や図形を構成する要素に着目して考えることができるようにする。単位とする大きさを決めると、その幾分として面積の大きさが数値化できることみ付き、単位正方形を敷き詰めてその個数を、乗法を用いて効率的・能率的に求めることができるようにする。	単位となる正方形を敷き詰めなくても計算によって面積を求める方法について考えることができるようにする。また、長さの単位間の関係を基に、面積の単位間の関係を考察することで、その違いと理由がとらえられるようにする。また、図形を構成する要素に着目することで、「同じ」「ちがう」と見られることができるようにする。	身の回りにある正方形や長方形の面積を実際に調べたり面積から大体の大きさをイメージしたりする活動を通して、面積という量の見方を広げ、日常生活に役立つものであることを実感できるようにする。

本時目標 一見「違う」と感じる図形でも見方を変えることで「同じ」と見られることを2つの長方形を根拠に説明することができる。

3 本時について

<p>本時の主旨</p> <p>凹型、回型を見たときに、求積の際に利用する「2つの長方形が同じである」ということに気づき、図形の見方を育成することを旨とする。そのために、図形同士の比較、求積方法や面積を比較し、それぞれの図形の差異について根拠を明確にして説明していく。一見「違う」と感じる2つの図形も見方を変えることで「同じ」と見られることができるという図形の見方を育むとともに、見方によって「同じ」とも「違う」とも言えることに気付くことができるようにする。</p>	<p>① 2つの図形を比較する</p> <p>○L字型と凹型、L字型と別のL字型の比較</p> <p>前時、学習したL字型の面積は2つの長方形に切って足すやり方と大きい長方形から小さい長方形を引くやり方で面積を求めることができたことなど求積の方法を確認する。凹型の図形を提示し、このような図形は先ほどのL字型と「同じ」なのか「違う」のか問う。何が「同じ」で何が「違う」のか説明していく中で、単に形や面積だけでなく、式や面積がなぜ同じになるのか、大小2つの長方形とその縦横の長さが同じであることを根拠に説明できるようにする。同様に形が違うL字型の図形を提示して、説明をしていく。解決の見通しがもてるように必要な児童には、手元に長方形を用意することで課題の解決に取り組めるようにする。</p>	<p>② 見方を共有し、統合的に考える</p> <p>○3つの図形から分かる見方の共有</p> <p>L字型と凹型、L字型と別のL字型の比較から見方を整理していく。着目する点は、形、面積、式、2つの長方形などがある。後者の比較では、大小2つの長方形を用いて面積を求めることは「同じ」だが、よく見るとその縦横の長さが「違う」ということを、その都度、図形に着目して説明できるようにする。今一度、面積はその長方形の縦横の長さに依存していることや大小2つの長方形が背景にあることを、別の図形に発展させても同様に考えることができるようにする。</p>	<p>③ 統合した見方で違う図形を比べる</p> <p>○これまでの図形と回型の比較</p> <p>最後に、回型の図形を提示し、もし、こんな図形だったらどうなるかと問う。この段階では、これまでの展開を踏まえ、「同じ」とであると見てほしい。さらには大小2つの長方形が同じで縦横の長さも同じであること、計算しなくても分かることなど、本時提示された図形を統合していくことができるようにする。図形を見比べただけでは、当然「違う」もの(形)だが、見方によっては、「同じ」とも言えることの気づきや視点の違いによって「同じ」「違う」と言えることをその根拠を明確にして説明できるようにする。</p>
--	--	--	---

本時で働かせる数学的な見方・考え方 図形を構成する要素に着目して、統合的に考えること

板書計画

前回学習したL字型の図形

2つの図形は同じ?ちがう?

この図形は同じ?ちがう?

こんな図形だったらどうか?

4cm 2cm 3cm 5cm

4cm 2cm 3cm 5cm

4cm 2cm 3cm 5cm

4cm 2cm 3cm 5cm

4x5 - 2x3 = 14 (cm²)

4x5 - 2x3 = 14 (cm²)

4x6 - 2x5 = 14 (cm²)

4x5 2x3

2つの長方形で見た

4x5 2x3

2つの長方形で見た

4x6 2x5

2つの長方形で見た

同じ

ちがう

同じ

ちがう

同じ

ちがう

形はちがう

面積は同じ

4x5 2x3

2つの長方形で見た

計算はできなくても 面積は 4cm²

1.おと見て「ちがう」と見えた図形でも、見方を変えると「同じ」とも言えるんだ

見るとよによって「同じ」と「ちがう」とも言えるね。

