

4 児童の「できた!」「分かった!」の質を高める学習過程の一場面 (1/5時)

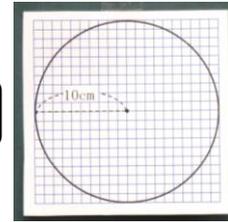
教師と児童のやり取りの詳細

つかむ段階において、面積や円周の長さの既習事項を想起させ、円の面積の見当の付け方や半径を1辺とした正方形を基にした考え方について見通しをもたせる場面。

※単元の導入で、円について学習したことを振り返らせ、円の大きさは半径の長さで決まることから、円の面積は半径の長さに関係があるのではないかという見通しをもたせ、問題を提示していく。



(右図を提示して) 半径が 10 cm の円の面積を考えてみましょう。



半径 10 cm を使って、どうやって求めたらいいのでしょうか。



これまで学習した面積の求め方は使えないでしょうか？

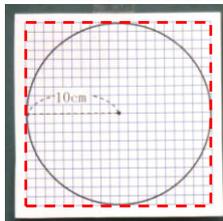
長方形や正方形だったら求めることができますが…



円の周りの正方形の面積だったら、求めることができます。



円の周りの正方形？どこでしょうか？みなさん分かりますか？図を指してください。



(左図を指しながら) 円の周りのこの部分 (赤点線) だと思います。円がぴったり入る正方形です。

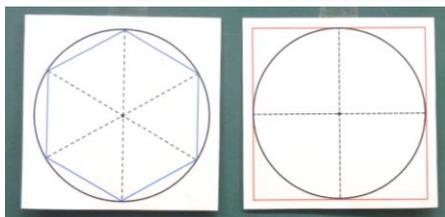


では、円とこの周りの正方形 (赤点線) の面積を比べるとどうですか？

周りの正方形の面積よりも、円の面積は小さいと思います。



(下図を提示して) この図を見てください。円周の学習の時も今と同じように、円の外と内の正多角形と比べながら円周がどれくらいかを考えました。円周の長さは、この正六角形の周りの長さやこの正方形の周りの長さと比べてどうですか？



円周は、この正六角形の周りの長さよりも長いです。



円周は、この正方形の周りの長さよりも短いです。



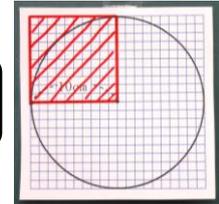
(上図を指しながら) 正多角形の周りの長さは直径で表すことができましたね。このとき、円周の長さは「直径の長さの何倍より長く、何倍より短い」と見当を付けましたか？

「直径の長さの3倍より長く、4倍より短い」と見当をつけました。





では、面積でも同じように考えてみましょう。(右図を提示して) この図を見てください。この正方形は、円の何を1辺とした正方形でしょうか？



円の半径を1辺とした正方形です。



そうです。円周の学習を振り返る中で、円の面積は半径が関係していると考えていましたね。このことから、半径を1辺とした正方形の面積を基に、円の面積がどれくらいか見当を付けることができないでしょうか？

円周の長さの求め方を基に、円の面積の見当ですか…できるのかなあ…



円周の長さのときのように見当を付けることができると思います。



では、めあては、どうしましょうか？(児童の言葉を基に、めあてを板書する)

④ 円のおよその面積の見当をつけよう。



・既習事項を想起させながら、その考え方をいえることができないかということを検討させることは、めあてを捉えさせたり、解決の見通しをもたせたりすることにつながります。



では、見当を付けるための方法を整理しておきましょう。円周は直径の長さを基にしましたが、円の面積では何を基にしますか？

半径を1辺とした正方形です。

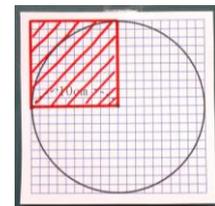


円周では、「直径の長さの3倍より長く、4倍より短い」と見当を付けましたが、円の面積では、どのように表すとよさそうでしょうか？

「半径を1辺とした正方形の面積の何倍より大きく、何倍より小さい」ではどうですか？



いいですね。(右図を指しながら) では、半径を1辺とした正方形の面積の何倍より大きく、何倍より小さいかを考えるために、円周のときのように円の内と外に図形ができるのがわかりますか？



円の外にできることはわかります。でも、円の内には…



(児童の発言を基に板書して) 考えていく中で、円の内と外に図形をかくて見付けてみましょう。

み 正方形をもとにする
○倍より大きく、○倍より小さい
円の内と外に図形をかく



・学習活動を捉えたり、解決の見通しをもったりすることが難しい児童もいます。児童の実態に応じて学習活動を焦点化したり、解決の見通しを板書に整理したりすることが大切です。半径を1辺とする正方形の面積を基にして、円の面積の見当を付けることに焦点化します。