

算数科学習指導案 指導者 関元 千花子	日 時	平成30年6月19日(火) 3校時
	学 年	第6学年 6名
	単 元 名	円の面積

単元目標

- ◎ 見積もりや様々な操作活動を通して、円の面積を既習の図形と関連付けて求めようとする。【関心・意欲・態度】
- ◎ 円の半径と面積の関係や円の面積の求め方を考えることができる。【数学的な考え方】
- ◎ 公式を使って円の面積を求めたり、円や三角形をもとにして曲線図形の面積を求めたりすることができる。【技能】
- ◎ 円の面積の求め方及び公式について理解している。【知識・理解】

単元観

児童は、平面の面積については、第4学年で基本となる単位面積（ 1cm^2 、 1m^2 等）のいくつ分として面積の大きさを数値化すること、そして長方形と正方形の面積の求め方を学習した。第5学年では、三角形、平行四辺形、ひし形及び台形の面積を既習の形に倍積変形や等積変形をして公式を導き出した。また、直径や円周、円周率などの円に関する知識を身につけてきた。

本単元では、まず、円と既習の図形を比較したり、円の面積を既習の面積をもとに見当づけたり、また円を長方形等に変形させたりする操作活動を通して、円の面積の公式を導き出し、それを活用していくことをねらいとしている。

単元でめざす児童の姿

- 具体物や図を用いて、円の面積の求め方を考えることができる。【思考力】
- 自分の考えを図と式を使って、説明し合うことができる。【コミュニケーション能力】

児童の実態

本学年の児童は、知的好奇心が旺盛であり、関わり合いながら自分たちで学習を進めている。進んで自分の考えを説明するが、他者の考えと比べたり、他者の考えを聞いてふり返ったりするなど思考を深める場になっていないことがある。昨年度の市の学力テストの「量と測定」領域は〇〇.〇（庄原市〇〇.〇）で定着しているとはいえない。学習の理解に差が見られ、支援を要する児童がいる。

	正答率	誤答
円周の長さを求める公式	5/6	360×3.14
直径・半径から円周の長さを求める。	5/6	計算違い。
円周の長さから半径を求める。	3/6	直径を求めている。
三角形・平行四辺形の面積	6/6	
ひし形の面積	2/6	公式を覚えていない。

プレテストの結果から、円周の求め方については概ね理解しているといえる。しかし、円周から半径を求めることは十分ではない。また、既習の図形の面積については公式が定着していないので、継続して復習する必要がある。

指導のポイント

- ① 考え、表現する指導の工夫
実際に方眼のマスを数えたり、円や図形を切って移動・変形させたりするなど、算数的活動を取り入れる。問題把握が難しい児童もいるため、既習事項や手がかりになるキーワードを提示し、視覚的にとらえられるようにする。
- ② 伝え合う活動の充実
式だけの説明にならないよう、図・式・言葉を対応させながら説明し合う。必要に応じてペアトークを行い、互いの考えを確認する場を設ける。聞きながら、自分と友だちの考え方の共通点や相違点を明確にさせる。
- ③ 予習を活かした授業
予習で分かったことや分からなかったことを明確にし、分からなかったところに重点をおいて指導する。予習の段階で児童のつまずきを確認することで、個に応じた具体的な支援をする。

単元指導計画（全 7 時間）

時	学習内容	観点				児童の思考の流れ	評価規準（評価方法）
		関	考	技	知		
1	・円周の求め方，円周と直径関係 ・単元の見通し	◎				・早く円の面積を求めたい。 ・円周率が必要な。	・円の面積の求め方に関心を持ち，調べようとしている。
2	・円の面積の見当付け（本時）	○	◎			・円の内と外の正方形を利用したら，およその面積が求められるのかな。	・円の面積を正方形と関連付けて見当をつけることができる。
3	・円の面積のおよその大きさ			◎		・4年生のときも 1 cm^2 のいくつか分で面積を求めたよ。	・方眼紙のマスを数えておよその面積を求めることができる。
4	・円の面積の求め方と求積公式			○	◎	・円を知っている図形に変形してみよう。 ・半径や円周率が関係あるのかな。	・円の面積の求め方を理解している。 ・公式を使って円の面積を求めることができる。
5	・複雑な形をした図形の面積の求め方		◎			・知っている図形の面積の公式が使えないかな。 ・実際に切ってみようか。	・既習の図形の面積をもとにして考え，図や式を用いて説明している。
6	・いろいろな面積の求め方			○		・公式を使って，いろいろな図形の面積が求めたい。	・公式を使って円の面積等を求めることができる。
7	・パフォーマンス課題		◎	◎		・予想が合っているかな。	・既習の図形の面積をもとにして考え，図や式を用いて説明している。

パフォーマンス課題とルーブリック

【パフォーマンス課題】

- 口北小学校のトラックの面積とマツダスタジアムのダイヤモンドの面積ではどちらが広いでしょう。
必要な長さは調べましょう。
- 評価規準：既習の図形の面積をもとに，それぞれの面積を求めて比較した結果を説明することができる。

【評価基準とパフォーマンス事例】

	評価規準	パフォーマンス事例	手だて
Ⅲ	それぞれの面積を求めるために必要な長さを調べ，算数用語を使って説明することができる。	ダイヤモンドは，1 辺が 27.43 m の正方形なので，面積は $27.43 \times 27.43 = 752.4029\text{ m}^2$ です。 口北小学校のトラックは正方形と半分の円が 2 つ分です。1 辺が 20 m なので， $20 \times 20 = 400\text{ m}^2$ 円の半径は $20 \div 2 = 10\text{ m}$ なので， $10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{ m}^2$ 合わせると $314 + 400 = 714\text{ m}^2$ です。 だから，ダイヤモンドの面積の方が大きいです。	正方形，円，半径という用語やその長さを説明のなかで使わせる。
Ⅱ	必要な長さを調べ，それぞれの面積を求め，説明することができる。	ダイヤモンド $27.43 \times 27.43 = 752.4029\text{ m}^2$ 口北小学校のトラックは正方形と半分の円が 2 つ分です。 $20 \times 20 = 400\text{ m}^2$ $10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{ m}^2$ 合わせると $314 + 400 = 714\text{ m}^2$ ダイヤモンドの面積の方が大きいです。	どの図形の面積を求めるかを考えさせる。その面積の公式を想起させる。 どこの長さが分かればよいか気付かせ，実際に測ってみる。
Ⅰ	必要な長さを聞いて，面積を求めることができる。	ダイヤモンド $27.43 \times 27.43 = 752.4029\text{ m}^2$ 口北小学校のトラック $20 \times 20 = 400\text{ m}^2$ $10 \times 10 \times 3.14 = 314\text{ m}^2$ $314 + 400 = 714\text{ m}^2$	