算数科学習指導案

１　日　時　　令和８年 10 月 16 日（金）　５校時

２　学　年　　第６学年　計２６名

３　単元名　　円の面積　～円の面積の求め方を考えよう～

４　単元について

（１）単元観

学習指導要領との関連は次のようになっている。

> Ｂ　図形
> （３）平面図形の面積に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
> ア　次のような知識及び技能を身に付けること。
> （ア） 円の面積の計算による求め方について理解すること。
> イ　次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。
> （ア） 図形を構成する要素などに着目し、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くこと。

第５学年までに、三角形や四角形など直線で囲まれた図形の面積の求め方について指導している。また円については、円周の長さが（直径）×（円周率）で求められることを指導している。

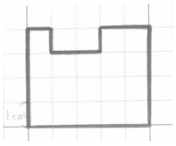
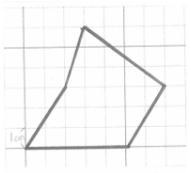
第６学年では、曲線で囲まれた図形の面積を工夫して測定する能力を伸ばすとともに、円の面積を求める公式をつくる活動を通して、算数として簡潔かつ的確な表現へと高める能力を一層伸ばすことを主なねらいとしている。

（２）児童観

レディネステストを行った結果は以下のとおりである。（25 人実施）

★：本単元の学習を関連付ける着眼点につながる重要な学習内容

	問題	達成結果	誤答の内容
1	円周の長さを求めよう		
	①直径が３cm の円	18 人（72%）	・3×2＝6（3 人） ・3+3＝6（2 人） ・空欄（2 人）
	②半径が５cm の円	17 人（68%）	・5×2＝10（3 人） ・5+5＝10（2 人）

			・空欄（3 人）
2 ★	図形の面積を求める公式を書きましょう。 ①平行四辺形	22 人（88%）	・底辺×高さ÷2（2 人） ・縦×横（1 人）
	②平行四辺形の面積を求める公式をどうやって考えたか説明しましょう。	7 人（28%）	・図だけで説明なし（8 人） ・空欄（10 人）
	③三角形	20 人（80%）	・底辺×高さ（2 人） ・縦×横÷2（1 人） ・一辺×3（1 人） ・空欄（1 人）
	④三角形の面積を求める公式をどうやって考えたか説明しましょう。	9 人（36%）	・図だけで説明なし（8 人） ・空欄（8 人）
3 ★	複合図形の面積を求めましょう。 ①次の図形の面積を求めましょう。 	22 人（88%）	・答えは正しいが求める式が正しくない（3 人）
	②どのようにして面積を求めたか説明しましょう。	18 人（72%）	・図形の名前や公式を使っていない（5 人） ・空欄（2 人）
	③次の図形の面積を求めましょう。 	11 人（44%）	・既習の図形を見出せていない（7 人） ・面積の公式を間違えて覚えている（3 人） ・計算間違い（2 人） ・空欄（2 人）

	④どのようにして面積を求めたか説明しましょう。	12 人（48%）	・間違った既習の図形を見出している（7 人） ・図形の名前や公式を使っていない（3 人） ・空欄（3 人）

以上の結果から、「達成している学習内容」は、公式を用いて平行四辺形や三角形の面積を求めることである。また、「つまずいている学習内容」は、平行四辺形や三角形の面積を求める公式をどうやって考えたのか説明する問題である。児童は、公式を覚えるだけの理解になっており、算数における重要な考え方の一つである「既習の図形に変形して考える」という数学的な見方・考え方が定着していないことがうかがえる。さらに、複合図形の面積を求める問題にも課題が見られる。複合図形がどんな図形の組み合わせでできているかを捉えることができていない。補助線を引いて既習の図形に分けたり、求める手順を考えたりすることが難しい。

全体的にみると、これまでに学習した図形の面積の求め方を振り返り、既習の図形に帰着させて筋道を立てて考えたり、その考えを言葉や図で表現したりする「思考・判断・表現」に課題がある。

（3）指導観

〇子どもたちを学習ステージに立たせるために、授業場面の前段を（1）教師がリードする段階（前時の復習・問題提示・〈めあて設定〉）と（2）子どもに委ねる段階（めあての設定・自力解決）に整理して授業を展開する。

①単元観や児童観のレディネステストの結果を踏まえた指導の工夫

本単元の学習を進めるにあたっては、単に公式を覚えるだけでなく、第５学年までに学習してきた基本図形の面積の求め方に帰着することで、円の面積は計算によって求めることができることを理解できるようにする。その際、図と式を対応させながら自分の考えを説明させたり、「図のどこを求めているのか」「式の意味は何か」と考えながら聞かせたりすることで、円の面積の計算による求め方についての理解が深まるようにしたい。

②単元を貫く数学的な見方・考え方（学習を関連付ける着眼点）を生かした指導の工夫

本単元において、児童に「面積の求め方を既習の図形の面積公式を基に考える」こと、および「円を含む複合図形は、既習の求積可能な図形に変形して考える」という見方・考え方を身に付けさせ、課題を解決していく力を育てることを重視する。そのために、以下の指導の工夫をしていきたい。①第５学年での平行四辺形を長方形に等積変形したことや、平行四辺形をもとに三角形や台形の面積の公式を導き出した過程を想起させることで、円の面積の公式を考える時にも、図形を変形させたらよいのではないかという見方を働かせるようにす

る。また、②円の公式をつくる過程において、デジタルコンテンツを活用したり、実際に画用紙等を用いて操作活動をしたり、児童が活動方法を自分で選択しながら、既習の図形に変形できることを視覚的に理解できるようにさせる。次に③複合図形の面積を求める際には、複合図形の中にどんな図形が組み合わさっているのかを注意深く観察させ、図形を使った式で表し、公式に変換させる。④見方・考え方を定着させるために、自分の立てた式が図形のどの部分をどう計算しているか、式と図形を往復させながら、面積の求め方を言葉で説明する活動を行うようにする。

５　単元の目標・評価規準

（１）単元の目標

〇円の面積について、求め方や計算で求められることを理解し、円の面積を求める公式を用いて円などの面積を求めることができる。（知識及び技能）

〇図形を構成する要素などに着目し、円などの面積の求め方を図や式を用いて考え、説明することができる。（思考力・判断力・表現力等）

〇円の面積の求め方を簡潔かつ的確な表現として公式として導いた過程を振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用したりしようとしたりしている。
（学びに向かう力、人間性等）

（２）評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①円の面積も、計算で求められることを理解している。 ②公式を用いて、円などの面積を求めることができる。 ③基本的な問題を解決することができる。	①図形を構成する要素などに着目し、円の面積の求め方を図や式を用いて考えている。 ②円を含む複合図形の面積について、既習の求積可能な図形の面積を基にして分割して考え、図や式を用いて説明している。 ③学習内容を適切に活用して筋道立てて考え、問題を解決している。 ④数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習をしている。	①円のおよその面積を、単位面積の何こ分の考えや円に外接、内接する正多角形などを基にして求めようとしている。 ②円を含む複合図形の面積について、既習の求積可能な図形の面積を基にして粘り強く考え、求めようとしている。 ③学習内容を生活に生かそうとしている。 ④単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしてい

		る。

６　指導と評価の計画（全６時間　本時３/６）

時	本時のねらい	学習を関連付ける着眼点	評価規準（評価方法）		
			知・技	思・判・表	主態
１・２	・円のおよその面積を求めることができる。	①面積の求め方を既習の図形の面積公式を基に考える			・態①（行動観察）
３（本時）	・円の面積を求める公式を理解する。		・知①（ノート）	・思①（ノート）	
４	・多様な方法で円を含む複合図形の面積の求め方を考え、図や式を用いて説明することができる。	②円を含む複合図形は、既習の求積可能な図形に変形して考える	・知②（ノート）	・思②（ノート）	・態②（行動観察）
５	・単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し、問題を解決する。			・思③（ノート）	・態③（行動観察）
６	・学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。		・知③（ノート）	・思④（ノート）	・態④（行動観察）

７　本時の展開

（１）本時の目標

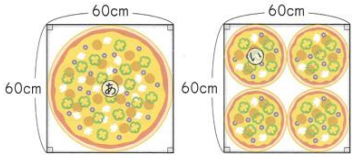
〇円の面積を求める公式を理解する。（知識及び技能）

〇図形を構成する要素などに着目し、円の面積の求め方を図や式を用いて考えている。（思考力・判断力・表現力等）

（２）準備物

電子黒板、Google　chrome、図形カード（掲示用・児童用）

（３）学習展開

学習活動 （リードする場面・委ねる場面） 〇主な発問	・予想される児童の反応	〇指導上の留意点●評価 □ 学習を関連付ける着眼点
１　既習の確認 〇前時まではどうやって円の面積を求めようとしてきましたか。	・円の面積を内接・外接する正方形の面積と比べて求めた。 ・方眼を使って求めた。 ・円の中に正十六角形をつくって求めた。	〇前時の学習を振り返り、課題を本時の学習につなげる。 〇既習内容のまとめを教室内に掲示し、自力解決や振り返りの手掛かりとして活用できるようにする。
２　問題提示 どちらの面積が大きいでしょうか。 	・今までの考え方だとだいたいの面積しかわからないな。	〇単元の導入で扱った問題を振り返り、本時のめあてにつなげる。
〇面積を正確に求めて比べるためにはどうすればよいでしょうか。	・円の面積の公式があれば正確な面積が求められる。	
３　めあての設定 円の面積の公式を求めよう。		
４　見通し 〇どうやったら求めること	・今までに習った公式は公式	〇既習内容のまとめを教室内

ができるだろうか。	がわかっている図形に変形してきたな。 ・円の面積の公式も習った図形に変形したらできるかな。	に掲示し、見通しの手掛かりとして活用できるようにする。
○円の面積がどのような図形に変わっているのかな。	・円の形を変えてみると平行四辺形のような形になった。 ・円の分け方を細かくすると長方形に近づいてる。 ・並べ方を変えると三角形の形に見えるな。	○ICT を活用して、アニメーションをもとに、円の形が既習の図形（平行四辺形や長方形、三角形）になることを全体で確認する。 ○見通しを共有し、見通しがもてなかった児童も自力解決できるようにする。
５　自力解決 ○変形した図形の面積の公式から、円の面積の公式を考えてみましょう。	平行四辺形 ・円の円周の半分が平行四辺形の底辺のところに、半径が平行四辺形の高さになるんだ。 ・「底辺×高さ」 「円周÷２×半径」 「直径×円周率÷２×半径」 「半径×半径×円周率」 長方形 ・円の半径が長方形の縦に、円周の半分が長方形の横のところになるんだ。 ・「縦×横」 「半径×円周÷２」 「半径×直径×円周率÷２」 「半径×半径×円周率」	レベル１ 自分がどの図形から円の面積の公式を求めようとしているのか言える。 ○既習図形への等積変形がしやすいように、円を細かく等分したおうぎ形を準備しておく。 ○ICT を活用して、アニメーションをもとに考えることを提示する。 ○等積変形した図形と元の円との構成要素（縦・横と半径・円周の半分）の対応関係に着目しながら考えるように声掛けを行う。 ○自力解決が難しい児童には、円の構成要素（半径など）を強調した具体物や、考えの流れに沿った穴埋めシートを用意し、自力で立

		式できるように支援する。 ●図形の構成要素に着目しながら、円の面積の公式を図や式を使って考えることができたか。（ノート） 【学習を関連付ける着眼点】 面積の求め方を既習の図形の面積公式を基に考える。
６　全体交流 〇どのように求めたのか説明しましょう。 〇どの図形からでも共通しているところはありますか。	・円の面積を求めるために平行四辺形や長方形、三角形に変形した。 ・どの図形からでも、公式の形が「半径×半径×円周率」になったな。	〇変形した図形と式を結びつけながら発表させる。 〇等積変形した図形と元の円との構成要素（縦・横と半径・円周の半分）の対応関係がわかるように板書の色遣いを工夫する。
７　まとめ 円の面積を求める公式は、円の面積＝半径×半径×円周率		
８　適用題を解く		〇問題を解かせることで、公式の便利さを実感させる。 ●公式を使って円の面積を求めることができたか。（ノート）
９　振り返り 〇次に使える「大事な考え」は何ですか。	・円の面積を求める公式も、今までに習ったことがある形に変形することで求めることができた。	