

学びのデザインシート（授業前）

主体的・対話的で深い学びを実現する授業構想【算数科】

1. 対象（実施を想定する学校・子供の実態の概要）

- ・本単元「円と球」の図形領域は、第3学年で初めて学習する。
- ・第1学年では「身の回りにあるものの形」について学習し、身の回りにあるものの形についての観察や構成などの活動を通して、図形についての理解の基礎となる経験をしてきた。
- ・第2学年では「三角形と四角形」について学習し、ものの形についての観察や構成などの算数的活動を通して、図形を構成する要素に着目し、図形について理解できるように学習した。
- ・児童は、「まる」「まるい形」「ボール」という言葉で円や球を直観的にとらえている。

2. 単元（題材）名「円と球（まるい形のとくちょうやかき方を調べよう）」（全8時間）

3. 単元（題材）で育成を目指す資質・能力

知識及び技能	円や球について、中心、半径、直径の意味や性質を理解し、コンパスを用いて円を作図したり等しい長さを測り取ったりすることができる。
思考力, 判断力, 表現力等	観察、分類、構成、作図などの活動を通して、円や球の性質について説明することができる。
学びに向かう力, 人間性等	身の回りにある形を観察して円や球を見つけようとしたり、円を用いた模様づくりを通して円の美しさに気付いたりして、学習したことを進んで生活に生かそうとする態度を養う。

4. 本時の目標

感覚的に捉えている円の性質について、よく回るこまとよく回らないこまを比べる活動を通して、円の中心に着目して説明できる。

5. 授業展開【**本時**・単元（題材）】 ※本時または単元（題材）いずれかに○を付けてください。

解決したい課題や問い
よく回るこまとよく回らないこまは、何がちがうのだろう。

考えるための材料			
生活科での経験	コンパスの学習	よく回るこまとよく回らないこま	正方形の紙（折り紙）
想定される活動	想定される活動	想定される活動	想定される活動
こま作りやこま回しの経験から、軸が中心になっていることに気付く。	中心から円の端までの長さはどこを測っても同じであることから、円の性質（半径）に気付く。	よく回らないこまは、中心がずれていることに気付く。	正方形の中心は、二回半分に折って折り目の交わるところになることから、円の性質（直径）に気付く。

対話と思考（対話を通じた協働的な問題解決のプロセス）

【見通しをもつ（5分）】

- 様々なこまを回して、よく回るこまとよく回らないこまがあることに気付く。
 - ・回し方が悪いから、うまく回らないと思う。
 - ・バランスが悪いから、うまく回らないと思う。
 - ・どんぐりごまを作ったときに、真ん中に穴を空けたものがよく回っていたよ。
 - ・軸が真ん中じゃないから、うまく回らないのかも。

【個人学習（5分）】

- よく回るこまと回らないこまは、どこが違うのだろう。
 - ・軸が真ん中かどうか、調べてみよう。
 - ・見た目では、よくわからないな。
 - ・円の端からの長さを測って、くらべてみたらどうだろう。
 - ・紙を折って、真ん中をたしかめてみよう。

【グループ学習（20分）】

- 同じような視点（長さを測る・紙を折る）のグループに分かれて、考えを深める。

長さを測る

- ・コンパスを使えば、同じ長さかどうかわかる。
- ・ものさしで、円の端から真ん中までの長さを測ればいい。
- ・よく回らないこまは、真ん中までの長さが違う。

紙を折る

- ・まるい形も、折り紙みたいにぴったり重なるように何回か折れば、真ん中の位置がわかるんじゃないかな。
- ・二回折ってみたら、重なるところがあったよ。
- ・真ん中がずれているね。

【全体共有（10分）】

学習の成果（予想される子供のあらわれ）

- ・よく回るこまは、真ん中に軸がある。
- ・よく回るこまは、真ん中から円の端までの長さが全て同じ。どこを測っても同じ。
- ・まるい形がぴったり重なるように二回折ると、同じ長さができて真ん中を見つけられる。