

【単元を貫く問い】 まるい形のよさってなんだろう？

この単元と関連した領域の付いている力(◆)と内容(・)

- [第1学年]
- ◆具体物を用いて形を作ったり分解したりする力
 - ◆前後、左右、上下など、方向や位置についての言葉を用いて、物の位置を表す力
 - ◆ものの形に着目して特徴を捉えたり、具体的な操作を通して形の構成について考えたりする力
 - ・かたちあそび
- [第2学年]
- ◆辺、面の形、直角といった図形を構成する要素に着目して図形を捉えたり、弁別したりする力。
 - ・長方形・正方形

本単元の目標

学びに向かう力、人間性等

円や球などの図形に進んで関わり、それを構成する要素や性質について理解し、構成の仕方や身の回りのものを円や球として捉える力を養い、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

単元終了時のめざす児童の姿

- ・円や球の構成について理解し、コンパスで円をかいたり、等しい長さを測り取ったりすることができる。
- ・円や球を構成する要素に着目し、日常生活でどのように活用されているかについて考えることができる。
- ・身の回りから円や球を見つけ、そのよさや美しさに気づき、今後の生活や学習に活かそうとすることができる。

知識及び技能

- ・円の中心や半径、直径、また円に関連する球の直径などを理解し、それらを活用してコンパスで円をかいたり、等しい長さをはかり取ったり移したりすることができる。

思考力・判断力・表現力等

- ・構成の仕方や身の回りのものを図形として捉え、図形を持つ性質や日常生活で役立てられているかについて考察することができる。

この単元からつながっている領域の付けたい力(◆)と内容(・)

- [第4学年]
- ◆直線の並行や垂直の関係に着目し、平行四辺形、ひし形、台形の性質を見出しこれらの図形の構成の仕方について考える力
 - ◆見出した性質をもとに、既習の正方形、長方形を捉え直す力。
 - ・並行・垂直・対角線
- [第5学年]
- ◆図形間の関係に着目し、構成の仕方を考察する力。◆
 - ◆図形の性質を、筋道を立てて説明する力。
 - ◆見出した図形の性質を基に既習の図形を捉え直す力。
 - ◆基本図形の面積の求め方を見出す力。
 - ◆面積の求め方の表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現を高め、公式として導く力。
 - ◆体積の単位や図形を構成する要素に着目し、図形の体積の求め方を考える力。
- [第6学年]
- ◆図形を構成する要素や図形間の関係などに着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力。
 - ◆基本図形の面積の求め方を見出す力。

数学的活動

身の回りのものの形を観察したり、具体物を操作したりして、数量や図形に進んで関わる活動

問題解決の過程や結果を具体物、図、式数、式などを用いて表現し合う活動

算数の学習場面から見出した算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し結果を確かめる活動

問い 【2時間】

- まるい形とはどのようなになっているのだろう。
- 玉入れゲームのかごまでの長さに着目し、かごから線までの長さが同じになるような線をかけば、それがまるい形になることを確認する。【主】
- 簡易コンパスの仕組みを理解し、円、中心、半径などの意味をおさえる。【知】

問い 【4時間】

- コンパスを使うと、なぜ円を書くことができるのかな。
- 具体物を操作しながら、半径、直径の意味を押さえ、直径と半径の関係を考える。【思】
- 円の性質に着目し、コンパスを使って円をかく。【知】
- コンパスは等しい長さをはかり取ったり移したりすることができることを確認し、長さを比べる場面で活用する。【本時】【思】
- 球の定義を押さえ、球の中心、半径、直径の意味を理解する。ボールなどの球の直径の大きさを直方体などの立体ではさむなどの活動によって調べる。【知】

問い 【2時間】

- 生活場面で円の構成の仕方を使うと、どのような問題が解決できるだろうか。
- コンパスを使ってこまを作り、作ったこまを回すことで、芯をさした場所と回り方の関係について考える。【思】
- 円の性質に着目し、身近な問題を解決する。【主】

働かせている児童の姿

・円周上のどの点も中心から同じ距離にあるということに着目し、円の構成の仕方や性質について考えている

・作図などを通して、半径や直径は無数にあることに気付いている。
・等しい長さを測り取ったり移したりすることで、長さ比べにコンパスを活用しようとしている。

・コマづくりなどの活動を通して円の性質を考え、円の持つ美しさに気付いている。

評価規準

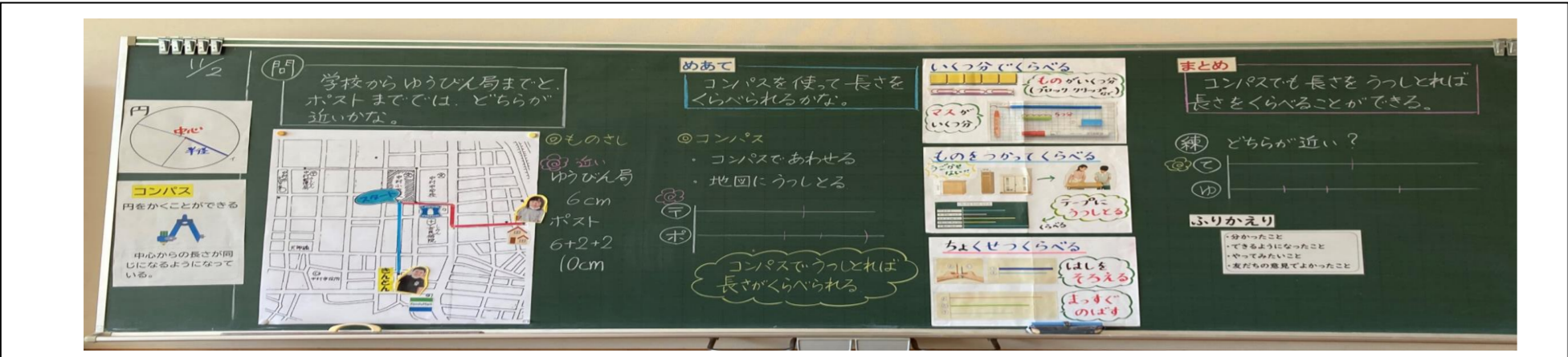
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
・円の中心や半径、直径について円に関連して球の直径などを理解し、それらを活用してコンパスで円をかいたり、等しい長さをはかり取ったり移したりすることができる。	・円や球を構成する要素に着目し、構成の仕方や身の回りのものに図形の性質がどのように活用されているのかについて考え、説明している。	・円や既習の図形の作図を基に模様を書くなどの活動を通して、身の回りから円や球を見つけたり、図形のもつ美しさに関心をもったりしたことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき、今後の生活や学習に活用しようとしている。

児童の実態と指導観

本学級の児童は、学習に対して意欲的ではあるが、四則計算に時間がかかったり、自分の考えを言葉にして説明したりすることに苦手意識を持つ児童も多い。4月の学力調査の結果は、算数評定1に児童が6名属し、評定2は1名、評定3は13名と、学級内での差が大きくなっている。ただ、評定3に属している児童の中には、1学期の単元末テストの平均点がC判定となっている児童もいる。数の合成や九九の定着に弱さがあり、問題文を読み取ることに課題のある児童もいる。そのため、具体物操作や視覚支援をすることで、学習のイメージができるような授業展開を心がける必要がある。

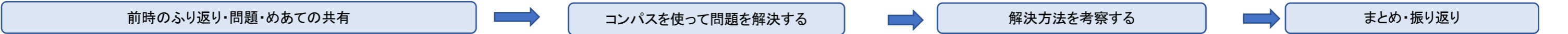
第1学年では、身の回りのものの形について、色や大きさ、位置や材質などに関係なく、物の形みに着目して形を全体的に捉える見方を学習している。第3学年では、円や球を構成する要素やその関係に着目し、円や球の構成の仕方を考え、理解し、円の作図や長さをはかり取ったり移したりなど、コンパスを用いて処理する力を育成する。児童にとってコンパスを用いる学習は、興味深いものであり楽しみな学習の1つである。コンパスの持つ機能の良さに気づき、活用できるよう丁寧な指導を意識したい。また、身の周りのものに図形の性質がどのように活用されているか考え、図形のもつ美しさに関心を持つ態度を育てていきたい。

【本時の目標】コンパスは等しい長さをはかり取ったり移したりすることができることを理解する。（ 5/8 ）
【本時における数学的な見方・考え方】ものさしを使わず、長さを比べるためにコンパスを活用しようとしている。



◎主体的・対話的で深い学びの実現に向けた学習過程の工夫
 児童の生活の中で、円や球が身近に感じるような場面を想定し、コンパスの使い方やその機能について自分の考えを伝え合う活動を取り入れていきたい。

◎教科の見方・考え方を働かせて課題解決させる手立て
 コンパスの機能には、図形の辺の長さの相等関係を調べる機能もあるという問題場面をイメージできるように、地図を用いる。どちらが近いのか調べるには、コンパスで長さを測り取るという見方を働かせることができるようにしていく。



1、学習課題を把握する。

T これまでコンパスを使って円をかきましたね。
 T コンパスを使うと、どんな円がかけましたか。
 C きれいなまるい円がかけました。

T では、コンパスは円をかくためだけに使うのかな。

問題 学校からゆうびん局までと、病院前のポストまでではどちらが近いかな。

C 地図で見たらゆうびん局が近いかも。
 C 道が曲がっていて比べられない。

T どちらが近いか、どうやったら比べられるでしょう。
 C 指をあてて測ってみたい。
 C ものさしで長さを測ればいいです。
 C ものさしで測ると、ゆうびん局が近かった。

T では、ものさしを使って長さを測ってみよう。
 学校から郵便局まで赤線、学校からポストまで青線を引きましょう。
 C 郵便局が近い。
 C ポストまでは道が曲がっているから、たし算しないとけない。

2、自力解決し、全体共有する。

めあて コンパスを使って長さをくらべられるかな。

C コンパスをうまく使えないかな。

手立て①
 手立て②
 手立て③

学校から郵便局まで 赤線
 学校からポストまで 青線

◎コンパスを使って青の長さを赤にうつしとり、長さを比べる。

3. コンパスを使った道のりの比べ方を考える。

T コンパスだけで比べる方法はないかな。

C 曲がっているところをたしていくと長さがわかる。
 C 半径を測るときにコンパスを使ったから、コンパスを使うと長さを調べられるかもしれない。
 C ポストまでの長さを3回測らないといけない。

C 赤線の方が短いので、ゆうびん局の方が近いです。

T ものさしを使う方法とコンパスを使う方法を比べて、気が付いたことはありませんか。

C ものさしは何センチメートルが分かるけど、コンパスは何cmか分からなくても比べられる。

4. 学習を振り返る。

T 今日の学習では、どんなことがわかりましたか。
 C コンパスは、円をかくだけではなく長さをくらべることもできる。
 C うつしとれば長さが比べられる。

まとめ コンパスでもうつしとれば長さをくらべるができる。

5. 適用問題を解く。

T 天さんの家とゆりかさんの家ではどちらが近いでしょうか。
 T 振り返りを書きましょう。

<本時で目指す児童の姿>
 コンパスは円をかくだけでなく、長さを比べることもできるということに気づき、活用しようとする姿。

〔指導上の留意点〕
 ・地図だけを見せて予想を立てさせ、どちらの道を通ると近いのか確かめたいという意欲を高める。

〔指導上の留意点〕
 ・折れ曲がった線はまっすぐにして比べなければならないことをおさえる。
 ・まずは児童が自分で考えた方法を実践させ、考えを認めた上でものさしを使わないで比べる方法はないか考えさせる。

〔指導上の留意点〕
 ・ものさしで測ることとコンパスで写し取ることの共通点やそれぞれの良さについて話し合わせる。

〔指導上の留意点〕
 ・コンパスには、円をかくだけでなく長さを写し取ることができる良さがあることを確認する。

コンパスは円をかくだけでなく他にも機能があることを理解し、その良さに気づき活用の仕方を説明している。【思・判・表①】(発表・ノート)