|  |
| --- |
| 小学校　算数科　単元デザイン |
| 単元名 | 学年 | ３学年 |
| １１　円と球　まるい形を調べよう | 児童数 | ４０名 |
| 授業者 | 斉藤　雅彦 |
| １　単元の目標　[★](file:///%5C%5Cls-wxl1b8%5Ctokati_k%5C05%20%E7%A0%94%E7%A9%B6%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%82%8F%E3%82%8B%E5%86%85%E5%AE%B9%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%5C2020%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E4%BC%9A%E8%AD%B0%E8%B3%87%E6%96%99%5C200827%E3%80%80%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%9B%9E%E4%BC%9A%E8%AD%B0%5C%E5%8D%98%E5%85%83%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%5C3%E5%B9%B4%E3%80%80%E5%9B%BD%E8%AA%9E%E3%80%80%E6%95%99%E8%82%B2%E8%AA%B2%E7%A8%8B.xlsx) |
| 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，等しい長さを測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かくなどの活動を通して，身の回りから円や球を見付けたり，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付き今後の生活や学習に活用しようとしている。 |
| ２　単元で働かせる「見方・考え方」　[★](file:///%5C%5Cls-wxl1b8%5Ctokati_k%5C05%20%E7%A0%94%E7%A9%B6%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%82%8F%E3%82%8B%E5%86%85%E5%AE%B9%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%5C2020%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E4%BC%9A%E8%AD%B0%E8%B3%87%E6%96%99%5C200827%E3%80%80%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%9B%9E%E4%BC%9A%E8%AD%B0%5C%E5%8D%98%E5%85%83%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%5C%E8%A6%8B%E6%96%B9%E3%83%BB%E8%80%83%E3%81%88%E6%96%B9%E4%B8%80%E8%A6%A7%E3%80%80.xlsx) |
| ・円や球について，1点からの長さに着目して，円や球の構成の仕方について考える。・円について，円のかき方に着目して，構成要素に気が付いたり，構成の仕方や性質について考えたりする。 |
| ３　単元における「学習課題」と「期待する子どもの姿」　 |
| 【単元の学習課題】　まるい形を調べよう。 |
| 【期待する子どもの姿】　円は，1つの点から長さが同じようになるようにかいた形であることや，球は，どこから見ても円に見える形であることを理解し，それらを活用してコンパスで円をかいたり，等しい長さを測り取ったりできる姿。 |
| ４　主体的・対話的で深い学びの実現に向けた具体的な子どもの姿と手立て |
| 主体的な学び　[★](file:///%5C%5Cls-wxl1b8%5Ctokati_k%5C05%20%E7%A0%94%E7%A9%B6%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%82%8F%E3%82%8B%E5%86%85%E5%AE%B9%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%5C2020%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E4%BC%9A%E8%AD%B0%E8%B3%87%E6%96%99%5C200827%E3%80%80%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%9B%9E%E4%BC%9A%E8%AD%B0%5C%E5%8D%98%E5%85%83%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%5C%E5%AD%90%E3%81%A9%E3%82%82%E3%81%AE%E5%A7%BF%E3%81%A8%E6%89%8B%E7%AB%8B%E3%81%A6%E4%B8%80%E8%A6%A7%E3%80%80%E4%B8%BB%E4%BD%93%E7%9A%84%E3%81%AA%E5%AD%A6%E3%81%B3.xlsx) | 対話的な学び　[★](file:///%5C%5Cls-wxl1b8%5Ctokati_k%5C05%20%E7%A0%94%E7%A9%B6%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%82%8F%E3%82%8B%E5%86%85%E5%AE%B9%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%5C2020%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E4%BC%9A%E8%AD%B0%E8%B3%87%E6%96%99%5C200827%E3%80%80%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%9B%9E%E4%BC%9A%E8%AD%B0%5C%E5%8D%98%E5%85%83%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%5C%E5%AD%90%E3%81%A9%E3%82%82%E3%81%AE%E5%A7%BF%E3%81%A8%E6%89%8B%E7%AB%8B%E3%81%A6%E4%B8%80%E8%A6%A7%E3%80%80%E5%AF%BE%E8%A9%B1%E7%9A%84%E3%81%AA%E5%AD%A6%E3%81%B3.xlsx) | 深い学び　[★](file:///%5C%5Cls-wxl1b8%5Ctokati_k%5C05%20%E7%A0%94%E7%A9%B6%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%82%8F%E3%82%8B%E5%86%85%E5%AE%B9%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E7%A9%B6%5C2020%5C02%20%E5%85%B1%E5%90%8C%E7%A0%94%E4%BC%9A%E8%AD%B0%E8%B3%87%E6%96%99%5C200827%E3%80%80%E7%AC%AC%E4%B8%80%E5%9B%9E%E4%BC%9A%E8%AD%B0%5C%E5%8D%98%E5%85%83%E3%83%87%E3%82%B6%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BB%E3%83%83%E3%83%88%5C%E5%AD%90%E3%81%A9%E3%82%82%E3%81%AE%E5%A7%BF%E3%81%A8%E6%89%8B%E7%AB%8B%E3%81%A6%E4%B8%80%E8%A6%A7%E3%80%80%E6%B7%B1%E3%81%84%E5%AD%A6%E3%81%B3.xlsx) |
| 　見通しをもつ課題の解決に向けた自分の思いや願いをもち，進んで解決しようとしている。・わなげの体験活動を通して，疑問を生み出し，課題につなぐ場の設定をする。・長さをはかり取るという目的意識を明確にした，課題を設定する。振り返って次へつなげる自らの学びに自信をもち，さらに学ぶ意欲を高めている。・円の構成の知識を生かし，自ら挑戦したくなる課題を設定する。 | 協働して課題解決する解決策につながる情報を収集している。・わなげの共通体験の場を設定する。・必要感のある交流の場を設定する。共に考えを創り上げる考えの根拠をもって，多様な表現で伝えようしている。物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明・効果的な交流を行うために球の特長を可視化する工夫をする。 | 置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明知識・技能を習得する解決のために，既習事項や経験と重ね合わせたり，つないだりしている。・・授業のねらいや各教科等の特質に応じた思考の可視化をする。知識・技能を活用する自分の考えの根拠をもち，その考えを検証している。物体, 置き時計 が含まれている画像  自動的に生成された説明・・試行錯誤の場を設定する。 |
| ５　単元の指導と評価の計画（全７時間） |
| 時間 | 具体的な子どもの姿 | 学習課題（◆）　主な学習活動（○） | 評価の観点【】　評価規準 |
| １ |  | ◆わなげの並び方を考えよう○1点からの長さに着目してまるい形について考える。　 | 【思・判・表】・円の中心や半径の長さに着目して，円の構成の仕方や性質について考え，説明している。（観察・ノート） |
| ２ | 置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆いろいろな大きさのまるい形をかこう〇まるい形のかき方に着目して円の構成の仕方や性質について考える。 | 【知・技】・まるい形をかく活動を通して，円や中心，半径の意味を理解している。（観察・ノート） |
| ３ | 物体, 置き時計 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆円の中心の見つけ方を考えよう〇円を構成する要素に着目して円の性質について考える。 | 【思・判・表】・半径や直径の意味に着目して，円の中心の見付け方を考え，説明している。（観察・ノート）【知・技】・紙で円を作り，半分に折る活動を通して，直径や直径と半径の関係を理解している。（観察・ノート） |
| ４ | 置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆コンパスを使って円をかこう〇円の性質に着目してコンパスを使った円のかき方について考える。 | 【知・技】・コンパスを用いて，指定された半径の円やその一部を使った模様をかくことができる。（観察・ノート） |
| ５ | 置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆長さを，ものさしではからずにくらべる方ほうを考えよう〇コンパスの測り取ったり移したりする機能について理解する。 | 【知・技】・コンパスを用いて，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。（観察・ノート）【態度】・コンパスの機能を知り，活用するよさを価値付けている。（観察・ノート） |
| ６ | 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆球のとくちょうを調べよう〇形の特長に着目して球の性質について考える。 | 【知・技】・どこから見ても円に見える形を「球」ということや球の中心や半径，直径の意味，球はどこを切っても切り口が円になることを理解している。（観察・ノート） |
| ７ | 物体, 置き時計 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆コンパスを使って，こまにもようをかこう〇学習内容の生活への活用（いかしてみよう） | 【思・判・表】・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。（観察・ノート）【態度】・学習内容を生活に生かそうとしている。（観察・ノート） |
| ８ | 物体, 置き時計 が含まれている画像  自動的に生成された説明 | ◆学習を振り返ろう○学習内容の習熟・定着（たしかめよう）○数学的な見方・考え方の振り返り（つないでいこう　算数の目） | 【知・技】基本的な問題を解決することができる。（観察・ノート） |
| ６　細案　授業実践　（１／8時） |
| 本時の目標 | 評価規準 |
| 中心，半径の長さに着目して，円の構成の仕方や性質について理解する。 | 【思・判・表】・円の中心や半径の長さに着目して，円の構成の仕方や性質について考え，説明している。（観察・ノート） |
| 　　 | 具体的な子どもの姿学習課題（◆）　主な学習活動（○） | 頭の中の脳見方　　　　考え方 |
| 振り返る探求する見通す | 「わなげの並び方を考えよう」○10人程度で直線にならび，わなげをやる。○感想を話し合う。・ずるい・不公平だ　見通しをもつ課題の解決に向けた自分の思いや願いをもち，進んで解決しようとしている。◆学習課題　公平な並び方を考えよう○公平な並び方を考える。・周りに並べばいい・正方形ならいいだろう○正方形でわなげをやる。協働して課題解決する解決策につながる情報を収集している。○感想を話し合う。・まだ不公平・どうして不公平なのだろう・わなげの棒からの距離が違う・わなげの棒から同じ距離でやればいい○棒からの距離を測ってそろえ，同じ距離にしてわなげをする。○感想を話し合う。・これなら公平・まるい形になっている・もっと人数が多くなるときれいなまるになりそう○公平な並び方をまとめる。棒から同じ距離で並べば公平になる同じ距離でならぶとまるい形になるきれいなまるい形をかいてみたい | ・わなげの準備わなげの体験活動を通して，疑問を生み出し，課題につなぐ場の設定をする。わなげの共通体験の場を設定する。必要感のある交流の場を設定する。・ペア，グループで相談する時間を設定する。公平な並び方のためには，棒からの距離を同じにすることに着目する。何を同じにすれば公平な並び方になるのかな・わなげが公平になるためには，どのような条件を整備すればいいのか，今まではどんな条件が不幸へだと感じたのか，経験から話合わせる。頭の中の脳同じ距離でならぶと，どのような形になるか考える。公平にならぶとどんな形になったかな |
|  |
| ６　細案　授業実践　（４／8時） |
| 本時の目標 | 評価規準 |
| コンパスを使って円をかくことができる。 | 【知・技】・コンパスを用いて，指定された半径の円やその一部を使った模様をかくことができる。（観察・ノート） |
| 　　 | 具体的な子どもの姿学習課題（◆）　主な学習活動（○） | 頭の中の脳見方　　　　考え方 |
| 振り返る探求する見通す | 「コンパスを使って円をかこう」○前時までの学習を振り返る。・円，中心，半径，直径の意味○コンパスの使い方を確認する。○コンパスを使った円のかき方を確認する。・中心にはりをさす・半径の長さに開く・紙をおさえる・はりのほうに力を入れる・途中で止めない◆学習課題　コンパスを使ってきれいな円をかこう○プリントの問題に取り組む。置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明知識・技能を習得する解決のために，既習事項や経験と重ね合わせたり，つないだりしている。・熊になった。・花がかけた。・自分で問題を作ってみたい。○コンパスを使って模様をつくり問題にする。・中心は書いておかないといけない。・半径も書いておかないと。・直径でもヒントになる。○友達の作った問題に取り組む。○コンパスの使い方を振り返る。途中で止まらずに回す。中心にはりをさす。 | ・ICTの活用（デジタルコンテンツ「円のかき方」）頭の中の脳円の性質に着目してコンパスを使った円のかき方について考える。どうやったら，きれいに円をかけるかな・「何ができるかな？」　直径，半径に指示通りに円をかくと熊や花の絵になる手順や出来上がりを共有して可視化する。・ICTの活用（実物投影機）中心と，半径や直径の情報に着目して問題作りをする。ヒントには何が必要かな円をきれいにかくコツはなんだったかな |
|  |
| ６　細案　授業実践　（5／8時） |
| 本時の目標 | 評価規準 |
| コンパスは等しい長さを測り取ったり移したりすることができることを理解する。 | 【知・技】・コンパスを用いて，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。（観察・ノート）【態度】・コンパスの機能を知り，活用するよさを価値付けている。（観察・ノート） |
| 　　 | 具体的な子どもの姿学習課題（◆）　主な学習活動（○） | 頭の中の脳見方　　　　考え方 |
| 振り返る探求する見通す | 「長さを，ものさしではからずにくらべる方ほうを考えよう」○コンパスのはかり取ったり移したりする機能について理解する。　見通しをもつ課題の解決に向けた自分の思いや願いをもち，進んで解決しようとしている。○ゆうびん局とポストはどちらが近いだろうか，に取り組む。・長さをものさしではかるのは大変だ。・長さが分からなくても比べられるはずだ。・コンパスで比べられそう。◆学習課題　コンパスで長さを比べよう置き時計, 物体 が含まれている画像  自動的に生成された説明知識・技能を習得する解決のために，既習事項や経験と重ね合わせたり，つないだりしている。○コンパスを使った長さのくらべ方を振り返る。コンパスを使えば長さが比べられるコンパスを使うと長さをうつしとることができる。○防災マップの習熟問題に取り組む。 | 長さをはかり取るという目的意識を明確にした，課題を設定する。頭の中の脳長さの比べ方を考える円の特長は生かせないかなコンパスの動きを可視化して共有する。コンパスの動かし方や途中経過を可視化して共有する。・ICTの活用（実物投影機）コンパスは，どんなとき使えるのかな |