

SKYMENU 活用授業 実践レポート

お名前	丸屋 雅	学校名	香川県高松市立香西小学校
実施学年	3年生	教科	算数
単元名	円と球		

《学びを深めたいポイント》

本単元の目標及び本時の目標は以下の通りである。

単元目標 円や球について、中心や半径、直径の意味やそれぞれのもつ性質を理解し、それらを活用してコンパスで円を作図したり、等しい長さを測り取ったりすることができる。

本時の目標 一列に並んだボール入れゲームの経験から、全員が平等にゲームに参加するためにはどのような形になればいいか考えることを通して、中心から等距離の点の集まりが円であるという定義を理解する。

本学級の児童は、算数の学習に意欲的に取り組み、既習事項を自分の生活へ繋げようとする様子が多く見られる。児童は2年生で三角形と四角形について学習しており、「円と球」の学習を行う前に三角形などの図形を仲間分けするプレテストを行った。分けた理由を「頂点や辺」「直線で囲まれている」など図形を構成する要素に着目した定義を述べている児童もいた反面、直感や見た目を選んでいく児童も多数いたことから、図形の定義や性質への理解が課題であると感じた。そこで本時の学習では、まずかごから一直線に並んで玉入れゲームを行った。端の児童と真ん中の児童ではかごまでの距離が違うため、不公平であるという声が児童の中から出てきたことから、みんなが平等に玉入れゲームをするための方法を考えた。児童の体験から困り感を見出し学習課題にしたことで意欲的に取り組む姿が見られた。どのような形にすれば良いか、ICTでの操作をすることで、中心からの距離という根拠を述べながら交流できるようにしようと考えた。

《SKYMENU 活用のポイント》

本実践では、以下の2点を活用ポイントとした。

○児童の体験から生まれた困り感を学習課題とし、解決を図ること。

実際に自分たちが行った玉入れゲームを図式化したものを見ることで、距離が違うから公平ではないという学習課題が生まれた。次時でもう一度玉入れゲームをしたいという計画の元、どうしたら全員が公平な条件で玉入れができるか考えることで、意欲的に取り組む児童が増えた。玉入れの形を考える際に、発表ノートで人の位置を動かしながら考えることで、中心からの距離を意識した交流が行えるのではないかと考えた。

○玉入れの人数を段階的に増やすこと。

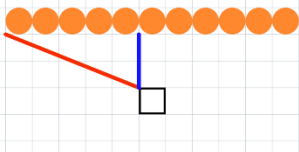
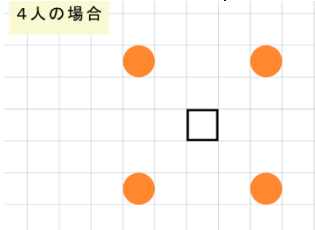
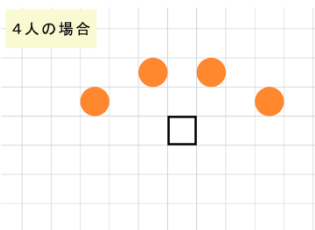
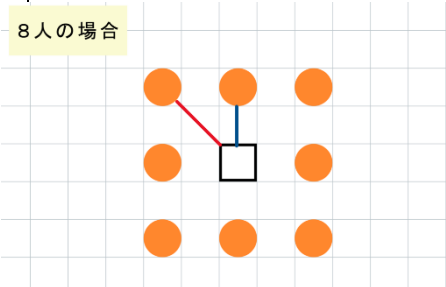
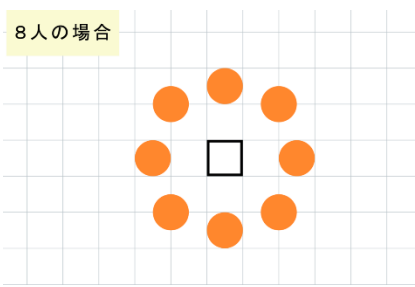
玉入れをする人数を4人→8人→それ以上という順番で考えた。発表ノートのマス目機能を使うことで、4人の配置では、かごから同じ距離（正方形）に置く児童が半数以上を占めており、理由の中にも「中心と距離」という言葉がたくさん出ていたことから図形を構成する要素へ着目しやすいのではないかと考えた。

8人の配置を考えた際に初めはほとんどのグループが正方形だったが、マス目を見ると、かごからの距離が違うのではないかと。という疑問が生まれ、そこから円に形が変化する班がいくつか見られた。全体交流では、実際に児童が作った発表ノートを用いてかごからの距離を測ることで、正方形では平等に玉入れができないという

意見が増えた。等距離にするには角を作らない方がいいのではないかという意見が出たことから、中心から等距離に点を集めると円になることに気づき、円への定義を深めることができた。

最後は ICT で作った円を参考にしながら、ものさしと鉛筆で実際に等距離の点を書いていくことで、中心から等距離の点を集めると円が浮かび上がるという経験へ落とした。

《実践内容》

	学習活動	SKYMENU 活用場面	活用のポイント
導入	1 一列に並んで玉入れゲームをする。	玉入れの様子を図式化したものを見せる。 	端と真ん中ではかごからの距離が違うという困り感を出すことで学習課題を設定する。
めあて みんなが平等に玉入れをするにはどんな並び方がよいか考えよう。			
展開	2 少ない人数から考える。 ① 4人の場合 ② 8人の場合	中心(かご)を決めた発表ノートに人を配置する。 4人の場合  4人の場合  まず、個人で作ってもらい、その後グループで交流した。 ほとんどのグループが初めは正方形の形にしていたが、赤と青では距離が違うことに気づき、赤色の人を少し内側に入れていたグループも出てきた。 8人の場合  8人の場合 	マス目を出すことで、正方形にする児童が多く、理由を聞くとマス目の数(中心からの距離)が同じことを意識する児童が多かった。
			マス目があることから、中心からの距離分かりやすく、本当に同じ距離か。という疑問が生まれやすかった。 実際に線を引いたり、ものさしを当てて測ったりすることができた。
			タブレットで操作することで、人の配置を簡単に変わることができ、友だちと交流しながら動かしていた。

	③ 全体交流 ④ それ以上人数が増えた場合 （長さを測りながら、中心から 等距離の点を紙にとる。）	実際にグループのノートを電子黒 板に掲示し、実際に長さを測ること で、距離が違うことを確認する。	
ま と め	本時のまとめをし、学習を振り返 る。		
	まとめ 中心から同じ距離の点をたくさんとると、きれいな丸になる。これを円という。		

《実践を振り返って》

今回の学習を通して、児童が学習課題をもち、ICT で具体的に操作をしながら課題解決を図ろうとする姿が多く見られた。実際に自分たちが経験したゲームから困り感を出して課題にすることで意欲的に取り組むことができた。ICT を用いた成果としては、どのように玉入れをすれば平等になるのか考える際に、発表ノートを用いて具体的に人の配置を動かすことができるので、普段一人で考えることが難しい児童でも取り組みやすい活動になった。また、マス目に合わせた配置が可能であるため、微妙なずれがなく、紙に書くよりも正確に等距離に置くことができたのも ICT の良い部分であると実感した。グループでの交流の際に直線を引く機能を使って、実際に距離を比べる児童や長さを測る児童もおり、中心からの距離という、円の構成要素に着目する児童も多く見られた。

課題としては、発表ノートにマス目を付けたことで正方形という形に引っ張られる児童が多かったことが挙げられる。本授業では、正方形は本当にすべての点が同じ距離なのかを考えることで、中心からの距離を意識することができ、結果的に円にたどり着くことができたが、教師からの提示一つで児童の思考が大きく偏ることが分かり、今後も学習教材の意図をしっかりと考えていく必要があると感じた。また、実際に長さを測りながら紙に等距離の点を取る活動は苦戦している児童も多く、ICT を活用する場とそうでない場のどちらも経験を増やすことが大切であると感じた。

今回の授業を通して、ICT 活用の成果と課題が分かり、自分自身の学びにつながった。これからも ICT を効果的に用いながら、児童が主体的に取り組める授業実践を行いたい。