

1. 単元名 [5年] 正多角形と円周の長さ / [6年] 資料の調べ方

2. 本単元で育んでいきたい力

[5年] 観察や構成を通して、正多角形の意味や性質、円周率の意味や直径、円周、円周率の関係について理解するとともに、それらを用いる力。

[6年] 代表値としての平均や散らばり、度数分布について理解するとともに、目的に応じてそれらを用いて、統計的に考察したり表現したりする力。

3. 指導にあたって

本学級は5年生4名、6年生8名、計12名の複式学級である。算数科においては、第3学年から、学習リーダーを中心に子どもたちが進めていく形態をとっている。各学年の学習リーダーは毎時間一人ずつ、順番に務めている。

5年生は、少人数で子どもたちだけで深めていくことが難しい場合もあるが、図や数直線を使って説明することなど、自信をもって伝える姿が多く見られるようになってきた。得意な部分や苦手な部分を互いによく理解し合っているので、あまり形式にこだわらず、助け合って学習を進めている。

6年生は、問題の形態や難易度に合わせて、自分たちでめあてや取り組み方を考えながら、相談しながらどんどん学習を進める姿がよく見られる。大切な言葉を学習リーダーが黒板に書いたり、みんなが分かるまで説明したりと、まとまって学習する姿が見られている。

ICT教育に関しては、様々な学習で電子黒板を活用することが多く、子どもたち自身も進んで活用する姿が見られる。iPadやパソコンの操作も授業だけでなく、学校の行事などでも積極的に使っている。特に今年度は委員会活動で、学校全体の実態把握のためにアンケートをとり、それを表計算ソフトでグラフ化し、課題や成果などを全校集会で伝えるなど、活用の仕方を広げている。

本単元では、両学年とも、単元の終盤に「活用」という形でICT機器を使った学習を取り入れる。(本時)

5年生は、単元の中で正多角形の性質に着目して作図の仕方を考え、実際にいろいろな正多角形を描く。その経験を踏まえて、本時はプログラミング上で正多角形を描くための条件を考え、画面上でキャラクターを動かしたり、実際にロボット「Cody Rocky(コーディーロッキー)」(※別紙参照)を動かしたりしてみる。どのような条件があれば、正確にロボットを動かすことができるのかという論理的思考や、必要な条件がそろった上で数値を変えさえすれば、簡単に様々な正多角形を描くことができるというプログラミングの良さに気付けるようにしたい。

6年生は表計算ソフト「Excel」を使い、学校の図書貸出冊数のデータについて、グラフ化して分析を行う。自分たちにとって身近なデータを、この単元で学んだ平均値や散らばり、最頻値などを使って様々な視点でグラフ化し、統計的に考察していく。また、話し合

いの拠り所として、「年間60冊という目標に向けて、順調かどうか」という視点を与え、集団思考の場面では、その視点に対する自分なりの結論と、根拠となるグラフを提示して伝え合っていく。「Excel」を使うことで、より簡単に正確なグラフを作ることができることに気づかせたい。また、1つのデータを様々な視点から統計的に考察することで、そのデータの特徴をより深くとらえていくことができる、という経験となるようにしたい。

4. 研究との関連

(1) 「意欲を高める問題提示の工夫」について

5年生は、プログラミングソフトを使い、実際に画面上のキャラクターや、ロボットを動かす。自分たちがiPad上で組み合わせた命令通りに、キャラクターやロボットが動くことは大きな魅力であると考えられる。本単元で学習した正多角形の性質等を生かし、どうすれば正確にロボットを動かすことができるかを4人で積極的に話し合う姿が期待される。

6年生では、図書貸出冊数という身近なデータを分析することで、自分たちの学校生活と関連させながら考えたり、今後のあり方について見直したりするなど、算数科という教科の中で収まるのではなく、広い視野で学ぶことができると考える。特に委員会活動では、それぞれの委員会が工夫を凝らして学校をよりよくしていこうと意欲的に活動しているところであるので、データの見方や考え方を学び、実態を知るといった経験が、委員会活動を始め、今後の学習や活動にも生かせるものになると思われる。

(2) 「考えを伝え合う交流場面の工夫」について

5年生では、はじめは4人でプログラミングをしてみて全員が見通しをもてるようにする。その後、ペアで1台のiPadとプログラミングロボットを使うようにし、2人で相談しながら進めていけるようにしたい。困ったときには、互いのペア同士でどうすればよいか相談するなど、交流しながら進めていけるようにしたい。

6年生では、ペアで1台パソコンを準備する。伝え合う場面では黒板上のスクリーンにそれぞれが作ったグラフを大きく映し出すようにする。学習リーダーを中心に一つ一つのグラフをみんなで見ながら説明を聞いたり、気が付いたことを伝えたりすることで、考えを深めていけるようにしたい。

5. 指導計画

	[5年] 全12時間 本時9 / 12		[6年] 全11時間 本時10 / 11	
第1次	正多角形	3	平均とちらばり	5
第2次	円のまわりの長さ	5	柱状グラフ	3
第3次	【活用】プログラミング(本時2/2)	2	いろいろなグラフ	1
第4次			【活用】身近な資料の統計的な考察	1
まとめ	単元のまとめ	2	単元のまとめ	1