

単元名 確率（東京書籍）

本時2 / 9時間

本時のねらい

育成を目指すプログラミング的思考

多数回の試行によって得られる確率と関連付けて、場合の数を基にして得られる確率の必要性と意味及び確率の求め方を理解することができる。（知・技）



目的に応じて、適切な要素の組合せを作る。 Stage3

本時のねらいとプログラミング的思考との関連性

本時の学習では、プログラミング的思考の中の組合せの思考を取り入れ、1つのさいころを投げ、1の目が出る確率を求めるために、多くの試行結果を得ることができるプログラムを作る活動に取り組む。プログラムを組み合わせて作成し、多くの試行結果を得られることにより、本時のねらいを効果的に達成できる。

学習ツール

Viscuit

Scratch

スライド

スプレッドシート

無

プログラミング的思考に関する活動の流れ  
(展開前半を想定)

●教師の発問・指示

◇指導上の留意点

※学習ツールを使用する際の留意点

導入

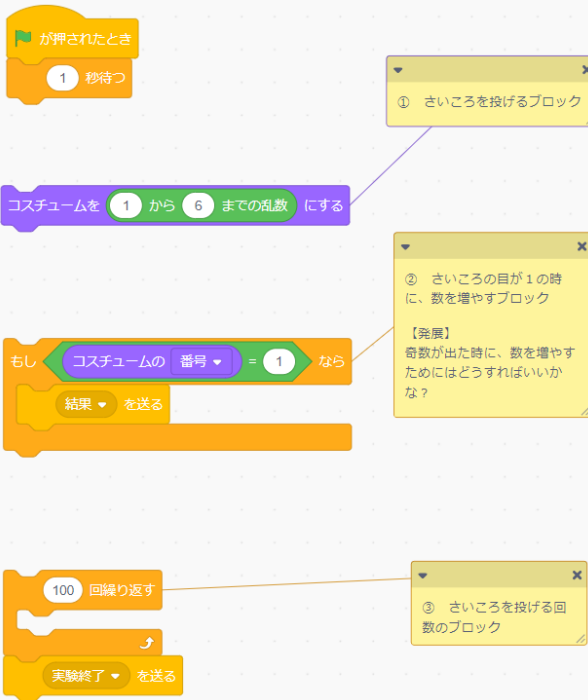
1 課題を確認する。

1つのさいころを投げるとき、1の目が出る確率は、どのようにして求めることができるか調べてみよう。

◇実験を基にして確率を求め、その後、実験をしないで確率を求める方法について考えさせる。この学習活動例では、実験のみを示す。

2 Scratch で、1の目が出る回数を数えるプログラムを作る。

【実際の Scratch の画面】



※Scratch で、実際のプログラムを見せる。

※Scratch データを読み込ませる。

●「まずは、①のさいころを投げるブロックを『1秒待つ』のブロックにつなげ、緑の旗を押しましょう。」  
◇このブロックは、1から6の数から1つを選ぶという命令を表している。

●「さいころの様が変わらなかった人は、何回か緑の旗を押ししてみましょう。次に、さいころの目が1の時に数を数えるプログラムをつなげてみます。」

●「②のブロックをつなげましょう。緑の旗を押すと、1の目が出た時に左上の数字が1増えるようになります。変わるかどうか確認してみてください。」

◇このブロックは、1が出た時に、左上の数字を1増やすという命令を表している。

●「最後に、さいころを何回も投げるようにします。③のブロックを①、②のブロックを挟むようにつなげてみてください。これは、①、②のブロックを数字の数だけ繰り返すブロックです。」

◇このブロックは、入力した数字の回数だけ動作を繰り返すという命令を表している。

◇生徒の実態に応じて、効率良く回数を増やすためのブロックの組合せを考えさせる。

展開

3 さいころを10回、100回、1000回投げたときの1の目が出た回数を確認する。

●「10回、100回、1000回投げたときの1の目が出た回数をノートに記録しましょう。」

終末

4 1の目が出た回数から、1つのさいころを投げるとき、1の目が出る確率を求める。

●「1の目が出る相対度数を求め、1の目が出る確率はどの程度であるか考えてみましょう。」

◇生徒の実態に応じて、相対度数の復習をする。

◇この後、 $1 \div 6 = 0.166\dots$ を確認し、相対度数と比較させることによって、確率の求め方を指導する。

## 【Scratch の使い方】

(1) 「中を見る」をタップすると、プログラムが表示されます。

(2) コスチュームを 1 から 6 までの乱数 にする を、 が押されたとき 1 秒待つ につなげる。

コスチュームを 1 から 6 までの乱数 にする は、1 から 6 の数から 1 つを選ぶというブロックです。この組合せによって、さいころを投げるというプログラムが完成します。

(3) もし コスチュームの番号が 1 ならば 結果を表示 を、 が押されたとき コスチュームを 1 から 6 までの乱数 にする につなげる。

もし コスチュームの番号が 1 ならば 結果を表示 は、1 が出た時に、左上の数字を 1 増やすブロックです。これを組み合わせることによって、さいころを投げて、1 が出た時に数えるというプログラムが完成します。

(4) コスチュームを 1 から 6 までの乱数 にする を、 100 回繰り返す で挟みます。右のようになります。

100 回繰り返す は、投げる回数を決めるブロックです。数字の回数だけプログラムが動きます。

(5) 投げる回数を入力します。

(6) 緑の旗を押し、1 の目が出た回数を記録していきます。

