

事象を数学的に表現し、その意味を的確に解釈する

実生活の場面では、情報を適切に読み取ったり、事象を数学的に表現し、その意味を的確に解釈したりすることが大切です。しかし、与えられた情報から必要な情報を選択し、処理することに課題がみられました。

そこで、本アイデア例では、目的に応じて割合を求めて全体の傾向を捉えたり、重み付けをした値を考えてその値の意味を解釈し判断の根拠に用いたりする指導事例を紹介しています。

授業アイデア例

生活委員会では、全校で落とし物調査を行いました。その結果をまとめた表を基にして、落とし物の傾向を調べ、落とし物を減らすための対策を考えましょう。

1. 割合を求めて、落とし物の傾向を捉える。



落とし物を減らすために、落とし物の傾向を調べてみましょう。

種類	文房具	(個) 212
	ハンカチ・タオル	28
	その他	50
落とし物の合計		290

文房具の落とし物が多いね。



学年別の落とし物の数の傾向は、どうなっているのかな。



学年別に傾向を調べるというのはいいい考えですね。学年別に集計すると次の表になります。

		(個)			
種類	文房具	1年生	2年生	3年生	種類別の合計
	ハンカチ・タオル	14	8	6	28
	その他	19	15	16	50
	落とし物の合計	71	113	106	290

どの学年も文房具の落とし物が多いです。

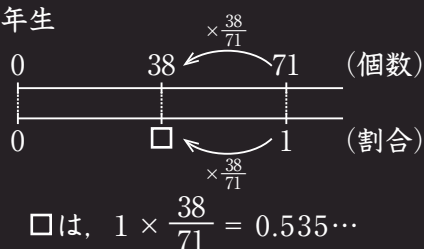
1年生は他の学年に比べると、少し傾向が違うような気がするよ。



学年別に、落とし物の合計に対する文房具の割合を調べてみよう。

落とし物の合計に対する文房具の割合

1年生



2年生

$$(比べる量) \div (もとにする量)$$

$$90 \div 113 = 0.796 \dots$$

3年生

$$106 \text{ を } 1 \text{ とみたときの値を求めればよいので}$$

$$84 : 106 = x : 1$$

$$x = 0.792 \dots$$



求めた割合からどのようなことがわかりますか。



1年生は、およそ0.54となり、2、3年生と比べて文房具の割合が小さいです。



私は、全学年の文房具の合計212個に対する学年別の文房具の割合も求めてみました。
1年生は、およそ0.18となり、2、3年生と比べて文房具の割合が小さいです。



1年生は、多くの生徒が持ち物に記名しているみたいだよ。

文房具の合計に対する学年別の文房具の割合

1年生	$38 \div 212 = 0.179 \dots$
2年生	$90 \div 212 = 0.424 \dots$
3年生	$84 \div 212 = 0.396 \dots$

B⑤ 情報の適切な選択と判断

B⑤(1) 正答率 **40.2%**

1 回目の調査で、落とし物の合計のうち、文房具の占める割合を求める式を答える。

B⑤(3) 正答率 **67.8%**

記名のある落とし物を 1 個 1 点、
ない落とし物を 1 個 2 点として集計するとき、表彰する学級の決め方として正しい記述を選ぶ。

学習指導要領における領域・内容

B⑤(1)〔小学校第 5 学年〕

D 数量関係 (3)

〔第 1 学年〕

D 資料の活用 (1) イ

B⑤(3)〔第 2 学年〕

A 数と式 (1) イ

2. 重み付けを取り入れて、表彰する学級の決め方を考察する。



生活委員会では、落とし物を減らす対策として、記名のある落とし物を 1 個 1 点、記名のない落とし物を 1 個 2 点として集計して表彰する学級を決めることにしたようです。



例えば、記名のある落とし物が 5 個で、記名のない落とし物が 15 個のときは、 $5 \times 1 + 15 \times 2 = 35$ で、35 点になるということですね。



各学級の点数を計算するために、記名のある落とし物を a 個、記名のない落とし物を b 個として学級の点数を文字式に表し、表彰する学級の決め方を考えてみましょう。



$a + 2b$ の値を求めて、それが大きい学級を表彰すればいいのかな。

落とし物の数が多かったり、記名していなかったりすると $a + 2b$ の値が大きくなるね。



落とし物を減らす取組がよい学級は、 $a + 2b$ の値が小さくなるから、その値が最も小さい学級を表彰すればいいね。

落とし物の数が同じでも、記名していない落とし物が多いと $a + 2b$ の値が大きくなるね。



他にどのような点数の付け方が考えられますか。

ポイント

記名のない落とし物を 1 個 5 点として、 $a + 5b$ の値を求めればよいと思います。

記名のある落とし物を 1 個 - 1 点、記名のない落とし物を 1 個 - 2 点として表彰する学級を決めるのはどうかな。

$a + 5b$ だと、表彰する学級が変わることがあるかもしれないね。



$-a - 2b$ だと、値が大きい学級を表彰することになるね。



それぞれの点数の付け方で、表彰する学級の決め方を説明してみましょう。

本授業アイデア例 **活用のポイント!**

- 特別活動など学校生活と関連付けて、落とし物を減らすキャンペーンを実施し、データを収集することもある。その際、収集したデータを表やグラフに表し、落とし物の状況を読み取って対策を考えたり、それを実践して対策の効果を評価したりする活動を取り入れることが大切である。
- 目的に応じて割合や重み付けをした値を求め、それらの意味を事象に即して解釈できるようにすることが大切である。また、同じような考え方を判断の根拠として用いることができる場面を探す活動を取り入れることも大切である。
- 文字式に表すことのよさを実感できるようにするために、重み付けした値を求める式をいろいろに変え、その値を表計算ソフトを用いて求める活動を取り入れることもある。