

全国学力・学習状況調査の結果等を踏まえた

算数「割合」の指導のポイント

【増補版】

【白黒印刷対応版】

※ 本冊子は実際の授業を想定し、児童の筆箱内にある赤・青の鉛筆（ペン）を用いる前提で作成しております。校内研修等で活用するに当たり、白黒印刷に対応すべく、次の様に表記をします。

くらべる量（赤字）・・・ _____、 

もとにする量（青字）・・・ _____、 

平成30年12月
岡山県教育庁義務教育課

義務教育課では、平成28年度に、小学校5年生で学習する「割合」を指導するに当たり、児童がどこでつまずきやすいのかを理解し、そのつまずきを防ぐための指導のポイントと手順を示した資料を作成、配付し活用を進めてきました。しかし、平成30年度の全国学力・学習状況調査（以下「全国調査」と言う。）から、「割合」の単元は、依然として課題であることが明らかです。

本資料は、小学校1学年から始まっている「割合」に関連する学習を学校全体で組織的・継続的な指導とするために、従来の【理論編】と【実践編】に、系統的指導の重要性についての内容を【系統編】として加えました。

【理論編】では先生方が「割合」を指導する際の留意点をまとめ、【実践編】では全国調査問題を活用して、「割合をどう求めるのか」「くらべる量をどう求めるか」「もとにする量をどう求めるか」の順に、実際の授業での指導の手順を示し、【系統編】では、割合の基礎となる学習に触れた後、第3学年から第5学年の授業展開例を示しています。

各学校において、本資料をもとに、自校の「割合」指導の現状を振り返り、その改善・充実を推進しましょう。

目次

目次	1
はじめに	2

【理論編】

「割合」を指導する際の留意点

STEP1 問題文から比較量、基準量を読み取る	4
STEP2 図を基に立式をする	5

【実践編】

全国調査問題を活用した指導例

指導例1 割合をどう求めるか	7
指導例2 くらべる量をどう求めるか	9
指導例3 もとにする量をどう求めるか	12

【系統編】

系統的指導の重要性

授業展開例1 第3学年「倍とわり算」	14
授業展開例2 第4学年「小数倍」	15
授業展開例3 第5学年「割合」	16
補足資料 割合指導に関わる単元	17



「割合」って難しい…



©岡山県
「ももっち」

そうなんです。指導が難しい単元は、児童が理解しにくい単元です！

児童がつかずくパターンは、主に次の2つです。

- 1 問題文を読んで、どれが「もとにする量」で、どれが「くらべる量」か、どれが「割合」かが分からない。
- 2 立式(演算決定)ができない(図がかけない)。



©岡山県
「うらっち」

そこで、問題文から

「数量関係」を読み取り

→ 「図」をかき、「量感」を実感し

→ 問題文を短い文章でまとめ

→ 「立式」して「答え」を出す(確かめる)

というステップを踏まえた授業を行うことが大切になります。

【実践編】で具体的なステップを示します！



※ 啓林館の教科書では「くらべる量」、東京書籍の教科書では「くらべられる量」と表記されていますが、本資料では「くらべる量」と表記します。

注目!

苦手な児童へは、次のような丁寧な指導が求められます！

【例題】

みさきさんの学校の5年生125人のうち、運動クラブに入った人は75人でした。運動クラブの人数は、5年生全体の人数の何倍ですか。

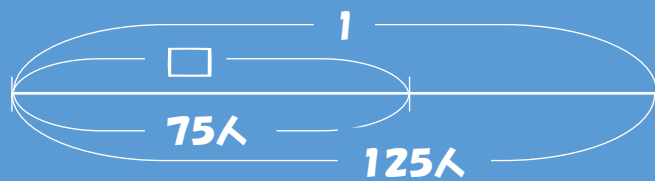
STEP①

問題文にアンダーラインを引きます。

「もとにする量」「くらべる量」「割合」をまず明らかにします。

STEP②

図をかきます。



STEP③

問題文を短い文章でまとめます。

運動クラブの人数は5年生全体の人数の何倍か。

STEP④

立式します。

$$75 = 125 \times \square$$

STEP⑤

答えを求めます。

$$\begin{aligned} \square &= 75 \div 125 \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

STEP⑥

答えを確かめます。

$$125 \times 0.6 = 75$$

(図の□が0.6で、1より小さいから正しいということを実感させます。)

次ページからは、[理論編]です。割合指導についてしっかりと理解した上で、実際の指導に臨みましょう！



【理論編】

STEP1 問題文から比較量・基準量を読み取る



©岡山県「ももっち・うらっちと仲間たち」

1. 割合について

割合とは、くらべる量がもとにする量の何倍にあたるかを表した数のことです。

(言葉の式) くらべる量 = もとにする量 × 割合

(文章)  は  の 何倍 である。

2. 問題文の読み取りについて

割合の問題文では、もとにする量を基準として、くらべる量や割合が示されます。そのため、問題文の、どの数量が「もとにする量」「くらべる量」なのかが分からなければなりません。まず、問題文中のキーワードに着目して、どの数量がもとにする量であるかを確認しましょう。

①「もと」というキーワードが明記されている場合

<例>

定員が50人のバスに、30人が乗っています。

このバスの定員をもとに、乗っている人数の割合を求めましょう。

②「もと」という言葉が明記されていない場合

<例1>

ももっちの学校の5年生120人のうち、運動クラブの人数は80人です。

↑5年生の人数を基準としている。

運動クラブの人数は、5年生全員の人数の何倍かを求めなさい。

くらべる量 もとにする量 割合

<例2>

あるジュースは全部で500 mLです。このうち、果じゅうが30%含まれています。

↑ジュースの総量を基準としている。

このジュースに入っている果じゅうは何 mLですか。

STEP2 図を基に立式をする



1. 割合を式と図で表す

くらべる量がもとにする量の何倍に当たるかを表した割合を、言葉の式と関係図で表すと、次のようになります。

(言葉の式) もとにする量 × 割合 = くらべる量

(関係図) もとにする量 $\xrightarrow{\text{割合をかける}}$ くらべる量

割合は、小数、百分率、歩合で表されますので、相互に関連付けて理解させることが大切です。

		<u>くらべる量</u>	<u>もとにする量</u>	<u>くらべる量</u>
量	個数	30個	60個	120個 (個)
	小数	0.5	1	2 (倍)
割合	百分率	50%	100%	200% (%)
	歩合	5割	10割	20割 (割)

問題で示された数量関係について、図（見方・考え方）で理解させてから、立式・演算決定（技能）するなど、図と立式が調和して理解できる指導が求められます。

割合は、くらべる量の大きさだけで決まるのではなく、もとにする量との関係によって大きさが決まります。

下の図では、青いテープの長さをもとにしたときの、赤いテープの長さの割合について考えます。

<例1 割合の大小>



左の2つの図の割合は、

②のほうが大きくなります。

<例2 割合を示す値の大きさ>



割合は、1より小さくなる。

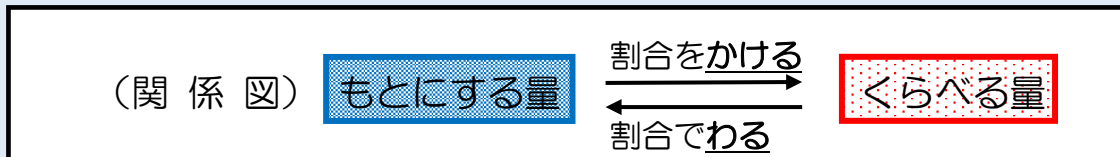


割合は、1より大きくなる。

2. くらべる量、もとにする量の求め方（既習事項と結び付けて理解させる）

くらべる量を求めるときは、もとにする量に割合をかけます。

もとにする量を求めるときは、割合（くらべる量がもとにする量の何倍にあたるかを表した数）の考え方を踏まえ、割合がかけられたくらべる量を、元に戻すと考えることができるので、くらべる量を求める演算の逆として、わり算を用いる意味を理解させることが必要です。



3. 図をかくときの注意と演算決定との整合性

割合を表す数は、数直線と同様の考え方で、右側に大きい数を書きます。

また、もとにする量やくらべる量を求める場合は、割合を用いたかけ算かわり算をします。

図をかくとき		演算決定するとき	
		(正解) $\text{もとにする量} \times 1.4 = \text{くらべる量}$ (典型的誤答) $\text{もとにする量} + 0.4 = \text{くらべる量}$	
小数	0 1 1.4	(正解)	$\text{くらべる量} \div 1.4 = \text{もとにする量}$
百分率	0 100 140	(典型的誤答)	$\text{くらべる量} - 0.4 = \text{もとにする量}$

4. 系統的な指導の重要性（関係する内容・領域）

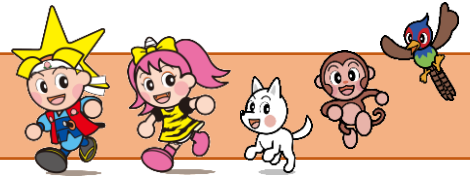
もとにする量やくらべる量を求める場合、計算をする前に、「大きくなる」のか「小さくなる」のかを考えさせる（予想させる）ことが大切です。

同様に、割合を求める場合、その割合は、もとにする量を「大きくする数」なのか「小さくする数」なのかを考えさせることも必要です。

そのためにも、どんな数をかけたりわったりすると、元の数が大きくなったり小さくなったりするか、児童に理解させることが大切です。

かけ算 $\square \times \Delta$ の場合		わり算 $\square \div \Delta$ の場合	
① $\Delta > 1$	大きくなる	① $\Delta > 1$	小さくなる
② $0 < \Delta < 1$	小さくなる	② $0 < \Delta < 1$	大きくなる
③ $\Delta = 1$	\square になる	③ $\Delta = 1$	\square になる

【実践編】



授業例 1 割合をどう求めるか

ステップ 1

問題を読むときに、手などを使って大小関係（量感）を体感させるなど、問題を読み取る（問題を把握する）場面を丁寧に扱います。また、問題文中の「もとにする量」と「くらべる量」に、色を変えてアンダーラインを引かせます。

問題

ももっちの学校の5年生は、体育の時間にバスケットボールをしています。今日はシュートの練習をしていて、ももちは20回シュートをしたうち、6回入りました。シュートした回数をもとに、シュートが入った割合を求めましょう。

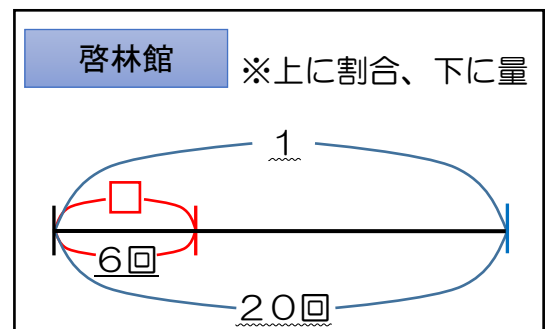
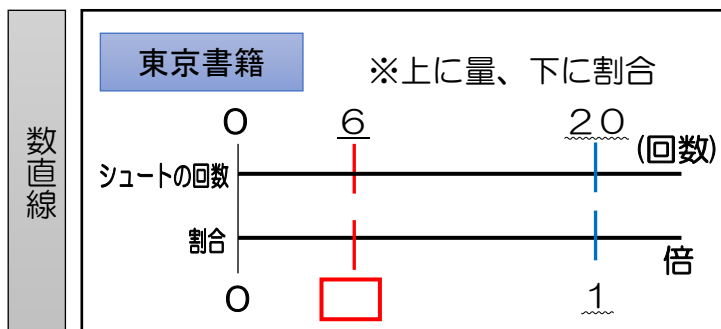
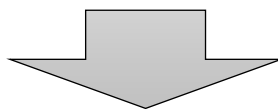
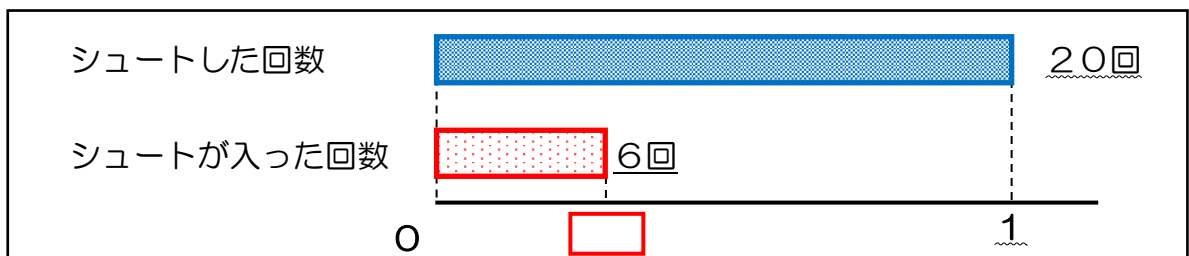
ステップ 2

「くらべる量」は、「もとにする量」と比べて、大きいのか小さいのかを確認してから、図をかかせます。その際、図の色はアンダーラインと同じ色にそろえます。

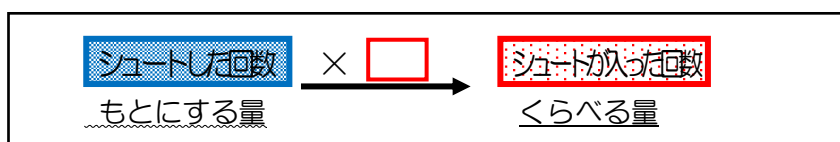
ポイント 1 【図をかく約束】：上にもとにする量、下にくらべる量をかく。

※思考と操作の順序を一致させるためにも、もとにする量から図示することが大切です。

ポイント 2 図が表しているのは、「割合（歩合、百分率）」か「量」かを、区別して（混在しない）図示させる。



関係図





ステップ3

図を基にしてイメージをもたせ、①式を立てる→②計算をする→③出した答えを確かめる、とそれぞれの段階を確認しながら取り組ませます。

①式を立てる

$$6 \div 20$$

②計算をする

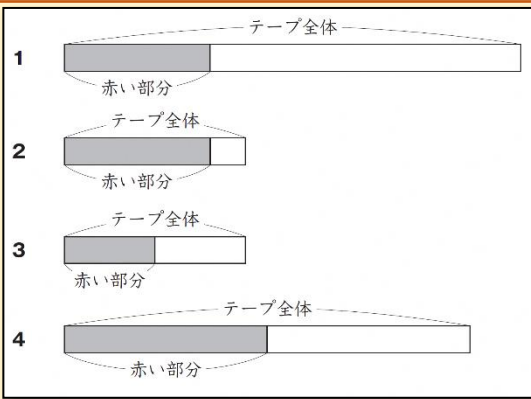
$$= 0.3$$

ここが大切！！

③出した答えを
確かめる

(正解) 0.3 → 図から、1の半分よりより小さい0.3で良さそうです。
(誤答1) 1.3 → 図から、答えは1より小さくなるはずですね。
(誤答2) 0.7 → 図から、答えは1より小さくなることはわかっているけれど、1の半分よりは大きいということは間違いですね。

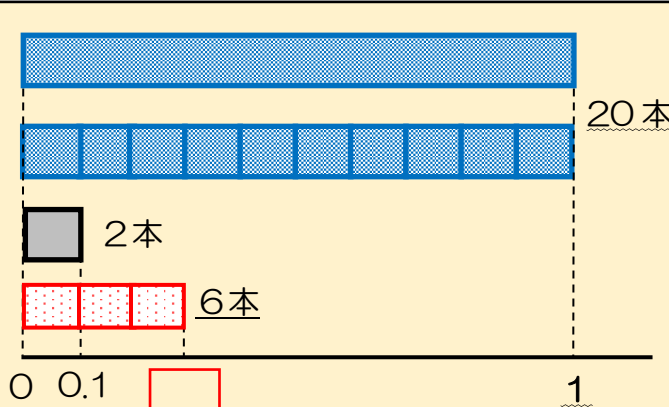
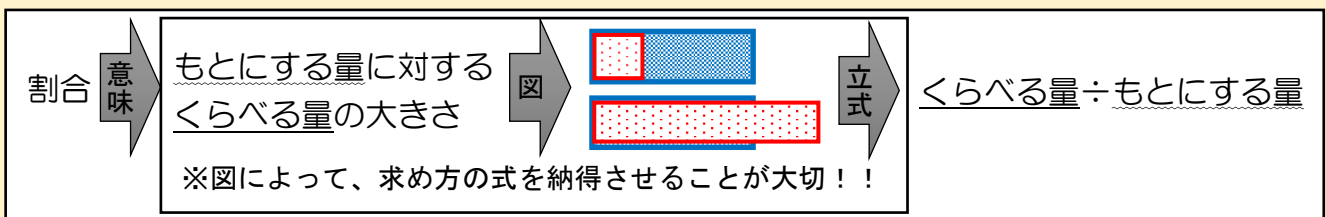
大切にしたいこと 割合の意味を、児童にしっかりと理解させましょう。



割合の学習については、意味を理解させることが大切です。左の問題は平成28年度算数A[8]の問題です。テープ全体の長さをもとにして、赤い部分の長さの割合がいちばん大きいものを選択する問題で、正答は2です。割合が示す値の大きさは、ある数量の大きさではないことを児童に実感させるために、図を用いる必要があります。数直線図と関係図や言葉の式を関連付ける指導を行うことで、児童が量感をイメージできることにつながります。

参考

もとにする量とくらべる量の関係を図で示し、立式の意味を理解することは、割合の概念を理解することにつながります。



6本 20本

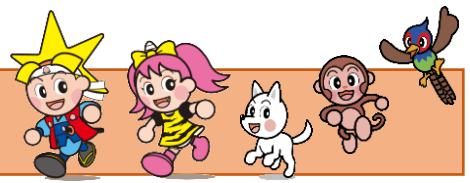
0.3 1

<量で解決>

$$\frac{\text{くらべる量}}{\text{もとにする量}} = \frac{6 \text{ 本}}{20 \text{ 本}} = 6 \div 20 = 0.3$$

<割合で解決>

$$\frac{\text{くらべる量}}{\text{もとにする量}} = \frac{3 \text{ 個分}}{10 \text{ 個分}} = 3 \div 10 = 0.3$$



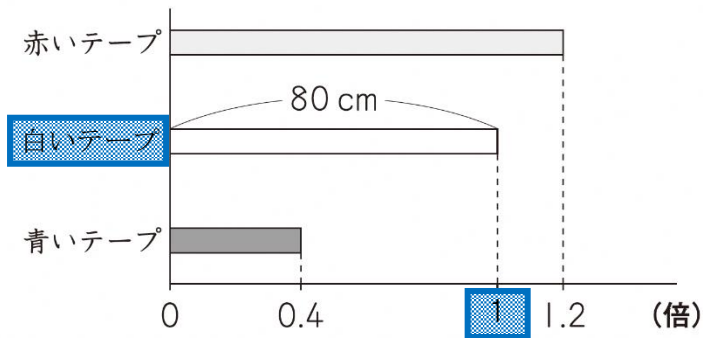
授業例 2 くらべる量をどう求めるか

ステップ 1

問題を読むときに、手などを使って大小関係（量感）を体感させるなど、問題を読み取る（問題を把握する）場面を丁寧に扱います。また、問題文中の「もとにする量」と「くらべる量」に、色を変えてアンダーラインを引かせます。

算数A
H26 2(1)(2)

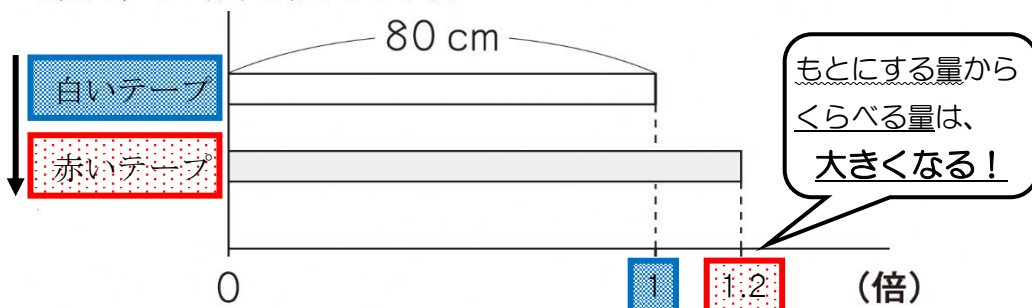
下の図のように、白いテープの長さをもとにして 赤いテープと青いテープの長さを表しました。



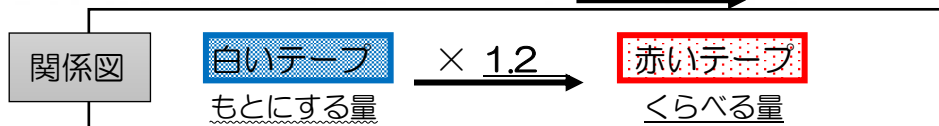
ステップ 2 (1)について

「くらべる量」は、「もとにする量」と比べて、大きいのか小さいのかを確認してから、図をかかせます。その際、図の色はアンダーラインと同じ色にそろえます。

(1) 赤いテープの長さを求める式を、下の 1 から 4 までのの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1 $80 + 0.2$
- 2 $80 - 0.2$
- 3 80×1.2
- 4 $80 \div 1.2$



ステップ 3 (1)について

図を基にしてイメージをもたせ、①式を立てる→②計算をする→③出した答えを確かめる、とそれぞれの段階を確認しながら取り組ませます。

①式を立てる

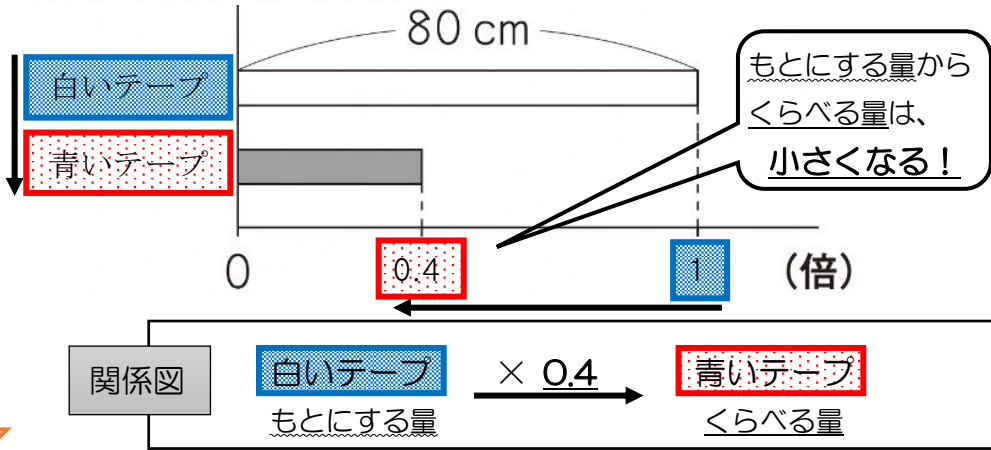
②計算をする

ここが大切！！ ③出した答えを確かめる

1	$80 + 0.2$	80.2	割合を用いる場合は、たし算は使わないね。	増えている量が小さすぎるね。 ※数値としておかしい
2	$80 - 0.2$	79.8	割合を用いる場合は、引き算は使わないね。	減っているね。 ※数値としておかしい
3	80×1.2	96	割合をかけて求めていますね。	[正解]適切に増えた量ですね。
4	$80 \div 1.2$	66.6...	割合でわるのは、くらべる量からもとにする量を求めるときですね。	減っているね。 ※数値としておかしい

ステップ2 「くらべる量」は、「もとにする量」と比べて、大きいのか小さいのかを確認して
(2)について から、図をかかせます。その際、図の色はアンダーラインと同じ色にそろえます。

(2) 青いテープの長さを求める式を、下の 1 から 4 までの中から一つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1 $80 + 0.6$
- 2 $80 - 0.6$
- 3 80×0.4
- 4 $80 \div 0.4$

ステップ3 図を基にしてイメージをもたせ、①式を立てる→②計算をする→③出した答えを
(2)について 確かめる、とそれぞれの段階を確認しながら取り組ませます。

①式を立てる

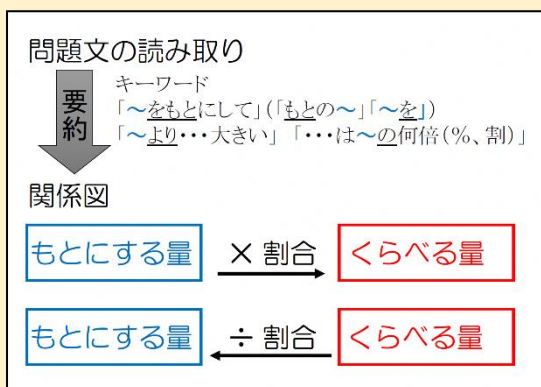
②計算をする

ここが大切！！ ③出した答えを確かめる

①式を立てる	②計算をする	ここが大切！！ ③出した答えを確かめる	
1 $80 + 0.6$	80.6	割合を用いる場合は、たし算は使わないね。	増えているね。 ※数値としておかしい
2 $80 - 0.6$	79.4	割合を用いる場合は、ひき算は使わないね。	減っている量が小さすぎるね。 ※数値としておかしい
3 80×0.4	32	割合をかけて求めていますね。	【正解】適切に減った量ですね。
4 $80 \div 0.4$	200	割合でわるのは、くらべる量からもとにする量を求めるときですね。	増えているね。 ※数値としておかしい

大切にしたいこと

問題場面の数量関係を把握するために、図（数直線、関係図）を用いて理解させ、その図に合わせて式を立てることが大切です。

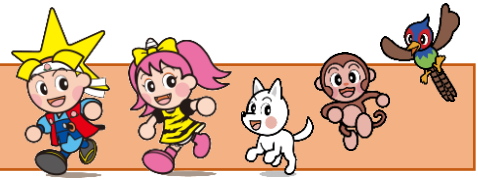


割合の問題では、どの数量を中心とした文章であるかを、正しく読み取り、数量関係を把握することが大切です。

そのために「～をもとにして」「もとの～」「～を」「～より...大きい」「...は～の何倍(%、割)」などのキーワードに注視して問題文を読む必要があります。

読んだ後は、数量関係を把握(問題文の要約)する必要があり、その結果を関係図として整理することが大切です。

関係図を公式のように取り扱い、数直線図を無視した指導にならないように気を付けましょう。



授業例3 くらべる量をどう求めるか

ステップ1

問題を読むときに、手などを使って大小関係（量感）を体感させるなど、問題を読み取る（問題を把握する）場面を丁寧に扱います。また、問題文中の「もとにする量」と「くらべる量」に、色を変えてアンダーラインを引かせます。

算数A
H28 9(2)

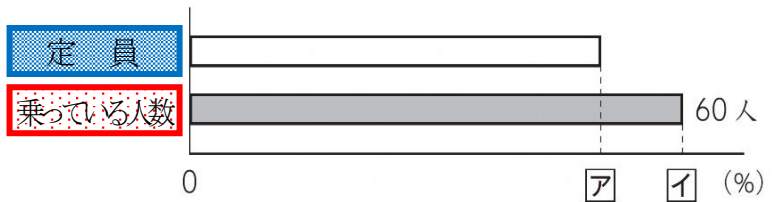
バスに乗っている人数は60人です。乗っている人数は、定員よりも定員の20%分多いそうです。 定員を基準としている↑

定員をもとにしたときの乗っている人数の割合を、百分率を使った次の図に表します。

図の中のアとイには、下の4つの数のいずれかが入ります。

アとイに入る数をそれぞれ書きましょう。

20 80 **100** 120



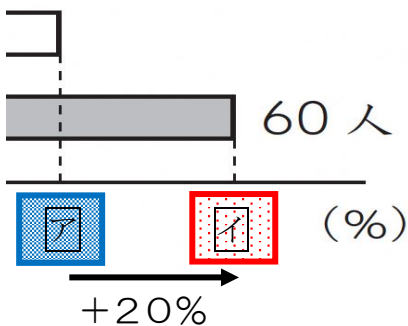
ステップ2

「くらべる量」は、「もとにする量」と比べて、大きいのか小さいのかを確認してから、図をかかせます。その際、図の色はアンダーラインと同じ色にそろえます。



ステップ3

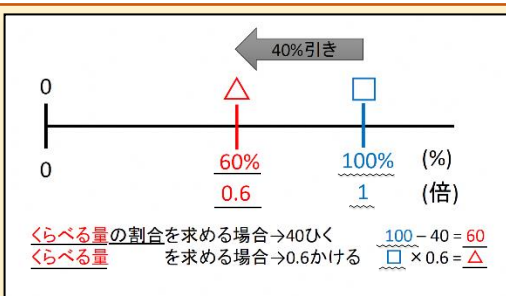
図を基にして、①もとにする量→②くらべる量と段階を確認しながら取り組みます。



- ① アはもとにする量なので、100 (%)とする。
- ② イのくらべる量は、もとにする量より大きい数が入る。つまり、100 (%)より大きい数である。
くらべる量は、もとにする量より20%分多いので、100+20=120 (%)となる。

大切にしたいこと

割合を百分率と歩合とも関連付けた習得を図ることが必要です。



例えば「40%引き」等、百分率や歩合など、その増減によって数量を求める場合に、これまで学習してきた割合を小数で表すことと関連して指導することが大切です。

その際、割合そのものの増減については、たし算、ひき算を用いますが、数量を求めるときには、かけ算、わり算を用います。**割合と量が混合しない指導**が求められます。

授業例4 もとにする量をどう求めるか



ステップ1

問題を読むときに、手などを使って大小関係（量感）を体感させるなど、問題を読み取る（問題を把握する）場面を丁寧に扱います。また、問題文中の「もとにする量」と「くらべる量」に、色を変えてアンダーラインを引かせます。

算数B
H27 2(2)

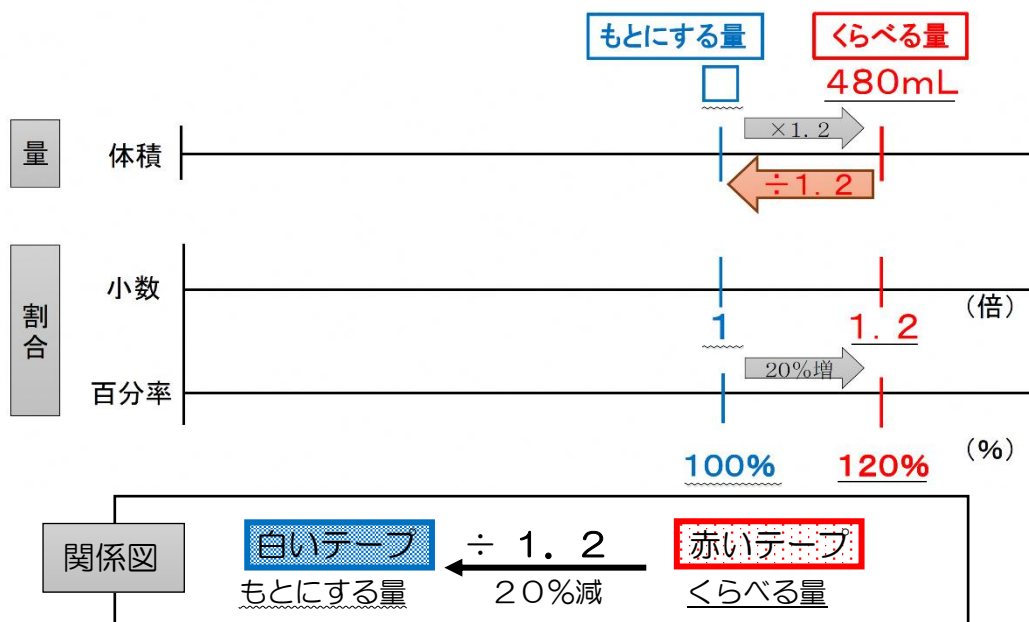
20%増量したのは、何かの量とくらべて増えた結果なので、480mLはくらべる量です。よって、もとにする量は、増量前のせんざいの量です。

次に、せんざいを買います。家で使っているせんざいが、20%増量して売られていました。増量後のせんざいの量は480mLです。
増量前のせんざいの量は何mLですか。求める式と答えを書きましょう。



ステップ2

「くらべる量」は、「もとにする量」と比べて、大きいのか小さいのかを確認してから、図をかかせます。その際、図の色はアンダーラインと同じ色にそろえます。



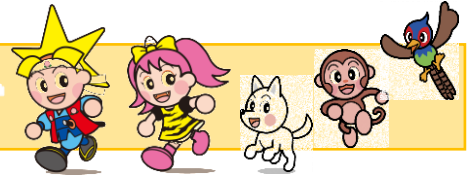
ステップ3 (1)について

図を基にしてイメージをもたせ、①式を立てる→②計算をする→③出した答えを確かめる、とそれぞれの段階を確認しながら取り組ませます。

①式を立てる	②計算をする	ここが大切！！ ③出した答えを確かめる	
1 480 ÷ 1.2	400	割合でわって求めていますね。	【正解】適切に減った量ですね。
2 480 × 0.8 典型的誤答	384	割合をかけるのは、もとにする量からくらべる量を求めるときですね。	※計算結果では正誤の判断ができないので、演算決定で間違いを理解させる。
3 480 ÷ 0.2	2400	わる割合が違いますね。	数値としておかしいね。
4 480 × 0.2	96	割合でわるのが正解ですね。	数値としておかしいね。

【系統編】

学年を超えた系統的な指導が重要です



1. 割合の基礎

【倍の意味】

割合に関連する内容は「A数と計算」の領域などにも含まれています。第2学年のかけ算と第3学年のわり算の意味理解が割合の基礎となります。その中で「倍」の意味を系統的に理解させておくことが大切です。

【計算の意味理解】

【割合】

かけ算	$1つ分の大きさ \times いくつ分 = 全部の数$	→	$もとにする量 \times 割合 = くらべる量$
わり算	$全部の数 \div いくつ分 = 1つ分の大きさ$	→	$くらべる量 \div 割合 = もとにする量$
わり算	$全部の数 \div 1つ分の大きさ = いくつ分$	→	$くらべる量 \div もとにする量 = 割合$

【小数倍】

児童は、除法では被除数が除数よりも常に大きいと誤って捉えている場合があります。そこで、1より小さい小数倍を求める場面を指導する際には、整数倍や1より大きい小数倍について、問題場面を数直線や図に表し、もとにする量、くらべる量、倍の関係を捉えさせた後に、同じ文脈で1より小さい小数倍を扱うなど、特に丁寧な指導が求められます。

テープが3本あります。テープの長さは、次のようになっています。

- ・赤色のテープの長さは 3 m
- ・青色のテープの長さは 6 m
- ・黄色のテープの長さは 12 m

(1) 黄色のテープの長さは、赤色のテープの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

(2) 青色のテープの長さは、黄色のテープの長さの何倍ですか。求める式と答えを書きましょう。

(1)の解答類型(解が整数倍)

解答		反応率(%)	
式	答え	県	全国
$12 \div 3$	4(正答)	82.3	83.0
$3 \div 12$	4以外	2.6	3.3

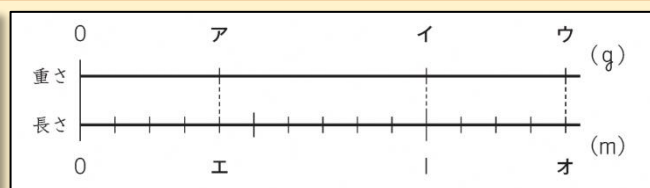
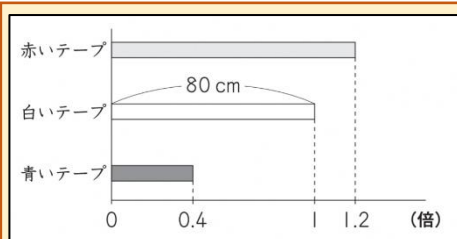
(2)の解答類型(解が小数倍)

解答		反応率(%)	
式	答え	県	全国
$6 \div 12$	0.5(正答)	49.9	55.5
$12 \div 6$	0.5以外	28.5	24.1

平成20年度 全国調査 算数A 大問4 (1)(2)

参 考

全国調査においては、問題場面の数量関係を捉えるために下の2つの図がよく使われています。



もとにする量とくらべる量の大小関係を「見える化」することが重要です。

次ページからは、【授業展開例】です。各学年に「割合」につながる指導内容があることを意識し、全職員でつまずき解消を図りましょう。



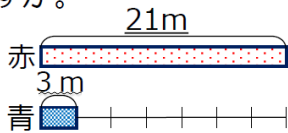
第3学年 「倍とわり算」



大切にしたいこと 何倍かを求める計算が、わり算になることを捉えさせよう。

導入 問題場面を捉える。

【問題】 赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



図をもとに考えよう。

3の□倍と考えられそう。

展開 図を基に何倍かを求める計算の仕方を考え、話し合う。



3mの何倍かが21mだから、 $3 \times \square = 21$ で□は7になります。



21mを3mずつに分けることから $21 \div 3$ で7個分と考えるもいいです。



何倍かを求める計算は前に習ったわり算の意味と結びつくね。

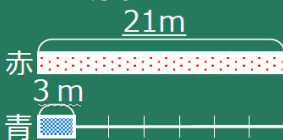


何倍かを求める時もわり算を使えばよいことが分かりました。

ポイント

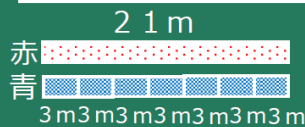
- 問題場面を図に表して、「何の何倍」を捉えさせましょう。
- $3 \times \square = 21$ と $21 \div 3 = 7$ を結び付けて理解を深めさせましょう。

【問題】 赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



前の学習で使った考えや図が使いそうだ！

【めあて】 何倍かを求める計算の仕方考えよう。



3mの何倍かが21mだから、 $3 \times \square = 21$ □は7になる。

21mを3mずつ分けていくと $21 \div 3 = 7$ になる。3mの7つ分だから3mの7倍になる。

【まとめ】 何倍かを求めるときも、わり算を使う。

れんしゅう

みさきさんは、シールを8まい持っています。
たいきさんは、24まい持っています。
たいきさんは、みさきさんの何倍のシールを持っていますか。

何倍かを求める計算は前に習ったわり算の意味と同じになるんだね。

第4学年 「小数倍」



1より小さい小数倍については、啓林館では「4年下」、東京書籍については「5年上」で取り扱われています。

大切にしたいこと 何倍かを表す数が、小数になることがあることを捉えさせよう。

導入 問題場面を捉える。

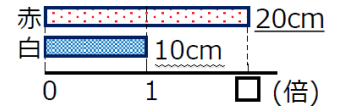
テープの長さ

白	10 cm
赤	20 cm
青	16 cm
黄	8 cm



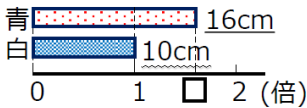
赤、青、黄のテープは、白のテープの何倍ですか。

図をもとに考えると、何倍かがわかりそうだ。



赤は20 cmで白は10 cmだから $20 \div 10$ で2倍になります。

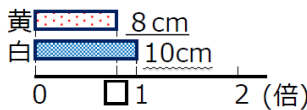
展開 図を基に赤、青、黄は白のテープの何倍かを考え、話し合う。



青は16 cmで白は10 cmだから $16 \div 10$ で1.6倍になります。



1.6倍は小数になっているけど、あっているのかな。図で確かめてみよう。



黄は8 cmで白は10 cmだから $8 \div 10$ で0.8で0.8倍になります。倍が1より小さい数になることがわかりました。

ポイント

- 問題場面を図に表し、「何の何倍」を捉えさせましょう。
- 何倍を表す数は整数だけでなく、小数になることを理解させましょう。

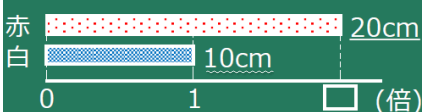
テープの長さ	
白	10 cm
赤	20 cm
青	16 cm
黄	8 cm

【問題】 左の表を見て、テープの長さをくらべましょう。

【めあて】 青、黄のテープは、白のテープの何倍でしょう。

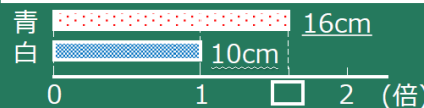
【まとめ】 何倍かを表す数は、小数倍になることもある。

赤いテープは、白いテープの何倍ですか。



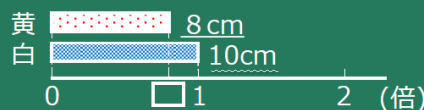
赤は20 cmで白は10 cmなので
(式) $20 \div 10 = 2$
答え 2倍

整数倍



青は16 cmで白は10 cmなので
(式) $16 \div 10 = 1.6$
答え 1.6倍

小数倍



黄は8 cmで白は10 cmなので
(式) $8 \div 10 = 0.8$
答え 0.8倍

小数倍

練習

今日の問題で、赤は黄の何倍ですか。また、青は赤の何倍ですか。

第5学年 「割合」



大切にしたいこと 何倍かを表す数が、小数になることがあることを捉えさせよう。

導入 問題場面を捉える。

各運動クラブの定員と希望者

クラブ	定員(人)	希望者(人)
ソフトボール	20	40
サッカー	25	45
バスケットボール	15	21
陸上	15	12

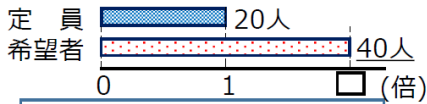
定員と比べて希望者が多いのはどのクラブですか。

ソフトとサッカーでは差は同じだけど、入りやすさは同じかな？

それぞれの希望者は、定員の何倍になっているのかな？

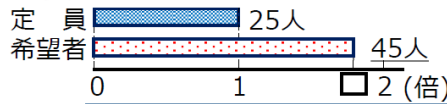
展開 図を基にソフトとサッカーの希望者は定員の何倍かを考え、話し合う。

ソフトボール



ソフトは定員が20人で、希望者は40人だから、 $40 \div 20$ で2倍になります。

サッカー



サッカーは定員が25人で、希望者は45人だから、 $45 \div 25$ で1.8倍になります。

2つの数を比べる時は差で比べるより、倍で比べるとよいと分かりました。

何倍かに当たる数が割合であることが分かりました。

ポイント

- ソフトとサッカーは希望者と定員を差で比べるとどちらも20人で同じになるが、倍で比べると2倍と1.8倍でよりよく比べられることを図を基に話し合ひましょう。
- ある量をもとして、くらべる量がもとにする量の何倍にあたるかを表した数が割合であることを問題解決の過程を振り返って捉えさせましょう。

各運動クラブの定員と希望者

クラブ	定員(人)	希望者(人)
ソフトボール	20	40
サッカー	25	45
バスケットボール	15	21
陸上	15	12

【問題】

上の表で、ソフトボールクラブとサッカークラブでは、それぞれの希望者は定員の何倍になっていますか。

差は同じ

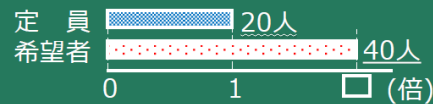
倍だと？

【めあて】

定員と比べて、希望者が多いのはソフトボールクラブとサッカークラブのどちらかを考えましょう。

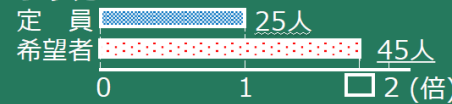
【倍で比べる】

ソフトボール



(式) $40 \div 20 = 2$ 2倍

サッカー



(式) $45 \div 25 = 1.8$ 1.8倍

倍で比べるとソフトボールの方が希望者が多いことがわかる。

【まとめ】

2つの数を比べるときは、倍で比べるとよい。

練習

バスケットボールクラブで、定員を1としたときの希望者の割合を求めましょう。また、陸上クラブについても求めましょう。

補足資料 割合指導に関わる単元



割合の学習に当たっては、系統的な指導の充実が欠かせません。各学年において、問題文から数量関係を正しく読み取り、整理して図に表現する力を身に付けさせることが、割合の単元において、問題文から数量関係を正しく読み取り整理をして、立式する力につながります。

※授業改革推進リーダー・推進員（美作チーム）による「平成28年度おかやま教師力アップセミナー」配付資料「割合につながる単元例」

第1学年「ながさくらべ」 ①

例 「けしゴム4つ分の長さが、えんぴつの長さになります。」

チェック 基準となる長さを基に、長さを測定する。

第2学年「1000までの数」 ②

例 「200は100が2つ分の数です。また、10が20個分の数です。」

チェック 10や100などを単位として数の大きさをとらえる。

100円玉が2枚で、200円です。
10円玉が20枚で、200円です。

第2学年「かけ算」 ③

例 「3cmの2つ分のことを3cmの2倍といい、 3×2 と表します。」

チェック 二つの数量の関係を倍を使ってとらえる。

3cmの2倍は、6cmです。
 $3 \times 2 = 6$

第3学年「重さ」 ④

例 「1円玉1個の重さは1gです。1円玉1000個の重さは1000gです。1000gは1kgです。」

チェック 基準になる単位を決めて、その数で重さを表す。

1円玉1個 1g
1円玉1000個 1000g = 1kg

第4学年「わり算」 ⑤

例 「5倍というのは、3mを1とみたとき15mが5にあたることを表しています。」

チェック 2つの数量の関係を倍(割合の見方)を使ってとらえる。

第4学年「わり算」 ⑥

例 「親のヒヨウの体重が子どものヒヨウの体重の6倍で72kgのとき、子どものヒヨウの体重は12kgです。」

チェック 比較量と倍から基準量を求める。

第4学年「小数のかけ算とわり算」 ⑦

例 「水曜日の記録50mは、月曜日の記録20mの2.5倍です。」

チェック 比較量と基準量から小数倍を求める。

第5学年「小数のかけ算」 ⑧

例 「1mの値段が80円のリボンがあるとき、このリボン0.8mの代金は64円です。」

チェック 基準量と割合から比較量を求める。

第5学年「小数のかけ算」 ⑨

例 「青のリボン5mをもとにすると赤のリボン4mの長さは0.8倍です。」

チェック 基準量と比較量から小数倍を求める。

第5学年「小数のかけ算」 ⑩

例 「青のテープ5mの0.8倍は、赤のテープで4mです。」

チェック 基準量と小数倍から比較量を求める。

第5学年「小数のわり算」 ⑪

例 「0.75倍は、2.4kmを1とみたとき、1.8kmが0.75にあたることを表しています。」

チェック 純小数倍の意味を理解する。

第5学年「小数のわり算」 ⑫

例 「ある犬の生後10日の体重が630gで、生まれたときの1.8倍にあたる時、生まれたときの犬の体重は350gです。」

チェック 比較量と割合から基準量を求める。

第5学年「小数のわり算」 ⑬

例 「あるノートとペンの1980年の値段から2005年の値段への上がり方を比べます。」

チェック 基にする大きさが違うときには、倍を使って比べる。

ノート (1980年) 80円 → (2005年) 120円
ペン (1980年) 50円 → (2005年) 90円

第5学年「単位量あたりの大きさ」 ⑭

例 「こみぐあいは1㎡あたりの人数や1人あたりの面積など、単位量あたりの大きさを比べることができます。」

チェック 一方の量を1にそろえることで比較する。

第5学年「百分率とグラフ」 ⑮

例 「5年生の人数は80人で、サッカーに入っている人は12人です。5年生の人数をもとにしたサッカーの人数の割合は、0.15で、15% (1割5分) です。」

チェック 百分率や歩合の意味を理解する。

第5学年「割合を求める」 ⑯

例 「全体に対する部分の割合を求めるときは、全体を1とみて、何倍になっているかを確かめます。」

チェック もとにする量を1として、比べる量を口として比較する。

図	東京書籍	啓林館
①	1年下 P.80・81 「どちらが長い」	1年 P.77 「大きさをくらべ(1)」
②	2年上 P.54 「100より大きい数をしらべよう」	2年上 P.71 「1000までの数」
③	2年下 P.10 「新しい計算を考えよう」	2年下 P.8・9 「かけ算(1)」
④	3年下 P.25 「重さを数で表そう」	3年下 P.36・37 「重さ」
⑤	4年上 P.52 「わり算のしかたを考えよう」	4年上 P.40 「何倍でしょう」
⑥	4年上 P.54 「わり算のしかたを考えよう」	4年下 P.34 「もとの数はいくつ」
⑦	4年下 P.71 「小数のかけ算とわり算を考えよう」	4年下 P.53 「小数×小数, 小数÷小数」
⑧	5年上 P.35 「小数のかけ算を考えよう」	5年 P.37 「小数×小数」
⑨	5年上 P.43 「小数のかけ算を考えよう」	5年 P.46 「小数×小数」
⑩	5年上 P.44 「小数のかけ算を考えよう」	5年 P.46 「小数×小数」
⑪	5年上 P.58 「小数のわり算を考えよう」	5年 P.52 「小数÷小数」
⑫	5年上 P.59 「小数のわり算を考えよう」	5年 P.53 「小数÷小数」
⑬	5年上 P.60 「小数のわり算を考えよう」	該当ページなし
⑭	5年下 P.11 「比べ方を考えよう(1)」	5年 P.147 「単位量あたりの大きさ」
⑮	5年下 P.58・59 「比べ方を考えよう(2)」	5年 P.174・175・176 「割合」
⑯	該当ページなし	5年 P.171 「割合」

