

# 「割合」指導の改善に向けて

本県において経年的な課題となっている「割合」やそれに関連する学習内容は、平成30年度全国学力・学習状況調査（以下、「全国調査」と言う。）結果から依然として課題であることが明らかとなっています。本通信では、平成29年度全国調査小学校算数報告書に示された、割合の学習指導に関して改善・充実を要する4つの事項について、調査結果から考えられる児童のつまずきと授業改善のポイントを示します。1月から行われる第5学年「割合」の指導はもとより、他学年における関連する内容を指導する際にも、本資料を活用し、全校一体となった指導を推進しましょう。



## 指導の改善・充実を要する4事項と改善のポイント

| 改善・充実を要する事項 |                      | 改善のポイント                             |
|-------------|----------------------|-------------------------------------|
| ①           | 割合の意味についての理解         | 問題場面を図に表し、「量」と「割合」を区別させます。          |
| ②           | 基準量・比較量・割合の関係についての理解 | 問題場面を図に表し、「基準量」「比較量」「割合」の関係を把握させます。 |
| ③           | 百分率の意味についての理解        | 図をもとに、割合を百分率と関連付けて理解させます。           |
| ④           | 量を表す数と割合を表す数についての理解  | 図で問題場面の数量関係を把握させ、図に合わせて立式させます。      |



## 次ページ以降の構成

**課題1 割合の意味についての理解**

問題場面を図に表し、「量」と「割合」を区別させます

【問題】  
次のように、赤い部分があるテープが4本あります。テープ全体の長さをもとにしたときの、赤い部分の長さの割合がいらばん大きいテープはどれですか。

【出題の趣旨】  
全体の大きさに対する部分の大きさを表す割合の意味について理解しているかどうかをみる。

|   | 果    | 全国   |
|---|------|------|
| 1 | 5.3  | 5.4  |
| 2 | 71.7 | 74.4 |
| 3 | 2.2  | 1.9  |
| 4 | 18.8 | 16.2 |

●選択肢4を選んだ児童は、長さの大きさを表す「量」と「割合」が区別できていない。  
●「割合」は、「比較量」が「基準量」に対して、どの程度の大きさを示すものであることが理解できていない。

【「量」と「割合」で、比べる方法の違いを明確にする】

さとしくんはやくんのうち、シュートがよくなったのはどちらといえるでしょうか。

【指導のポイント】  
割合の意味指導では、シュートの成績を比べる場面を設定し、シュートが入った回数（数）より、割合で比べる方が適切であると判断できるような活動を取り入れるなど、量と割合の異なる対応の活用が求められる。

もっと知りたい！ 算数「割合」の指導のポイント

P.8 大切にしたいこと

指導の改善・充実を要する事項と改善のポイント

全国調査問題と結果から見えるつまずき

指導改善のポイント

算数「割合」の指導のポイント【増補版】の関連ページ

割合の学習を進めるに当たり、「授業5」の3「目標の達成度を確認する」場面において、本資料で取り上げた問題等を活用して児童の理解度を把握すると共に、誤答分析から、児童がつまずいている点を明確にし、指導資料「算数『割合』の指導のポイント」や本資料の「指導改善のポイント」等を参考にしながら、指導の改善・充実を図っていくことが大切です。

**最難関の5年「割合」指導が3学期に行われます！！**



**優良実践校発表会**  
第4部 学力向上フォーラムで、割合の学習指導について、より詳細な説明を行います。

日時 H30.12.27 (木)  
14:50-16:20  
場所 ピュアリティまきび

# 課題1 割合の意味についての理解



●問題場面を図に表し、「量」と「割合」を区別させます

## 全国学力・学習状況調査結果

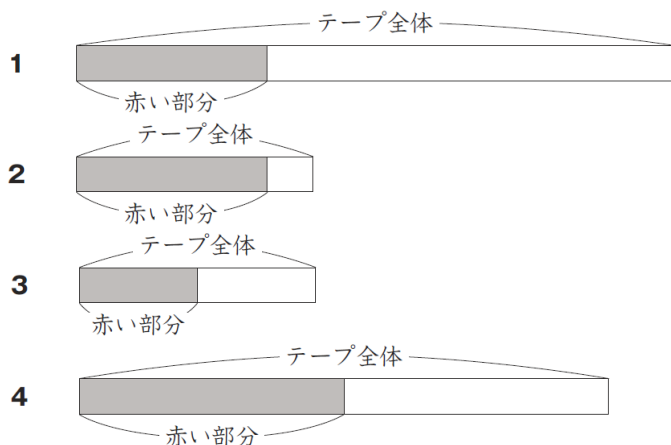
### 【問題】

次のように、赤い部分があるテープが4本あります。テープ全体の長さをもとにしたときの、赤い部分の長さの割合がいちばん大きいテープはどれですか。

### 【出題の趣旨】

全体の大きさに対する部分の大きさを表す割合の意味について理解しているかどうかをみる。

平成28年度 算数A 大問8



| 選択肢 | 県    | 全国   |         |
|-----|------|------|---------|
| 1   | 5.3  | 5.4  |         |
| 2   | 71.7 | 74.4 | ○ 割合で比較 |
| 3   | 2.2  | 1.9  |         |
| 4   | 18.8 | 16.2 | × 量で比較  |

※ 数値は児童の反応率(以下のページも同様)

- 選択肢4を選んだ児童は、長さの大きさを表す「量」と「割合」が区別できていない。
- 「割合」は、「比較量」が「基準量」に対して、どの程度の大きさかを示すものであることが理解できていない。



## 改善に向けて

### 「量」と「割合」で、比べる方法の違いを明確にする

#### 【問題】

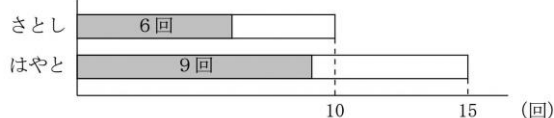
さとしくんとはやとくんのうち、シュートがよく入ったのはどちらといえるでしょうか。

#### 【指導のポイント】

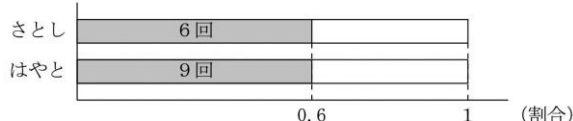
割合の意味指導では、シュートの成績を比べる場面を設定し、シュートが入った回数(量)より、割合で比べる方が適切であると判断できるような活動を取り入れるなど、量と割合で比べる方法や結果の違いを比較・検討することで違いを実感させることが大切です。

シュートが10回中6回入った場合と15回中9回入った場合を比べる

【シュートが入った回数で比べる(量で比べる)】



【シュートが入った割合で比べる(割合で比べる)】



もっと知りたい!

算数「割合」の指導のポイント



P 8  
大切にしたいこと

# 課題2

## 基準量・比較量・割合の関係についての理解



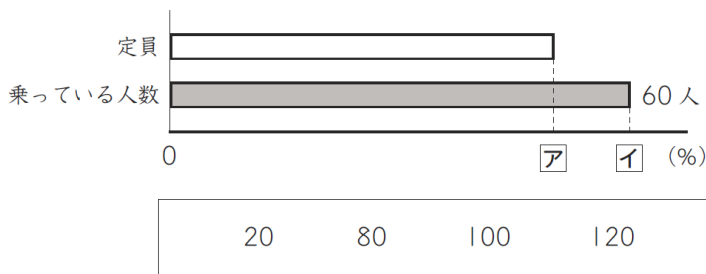
●問題場面を図に表し、「基準量」「比較量」「割合」の関係を把握させます

### 全国学力・学習状況調査結果

#### 【問題】

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、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。



#### 【出題の趣旨】

割合が百分率で表された場面で、基準量、比較量、割合の関係を捉えることができるかどうかをみる。

平成28年度 算数A 大問9

| 解答<br>類型 | 県    | 全国   |             |
|----------|------|------|-------------|
| 1        | 44.5 | 50.9 | ○ ア100 イ120 |
| 4        | 15.3 | 13.2 | × ア80 イ100  |
| 9        | 18.1 | 15.6 | × ア20 イ80など |

※ 詳細は、H28全国調査小学校算数報告書 p. 60を参照

- 選択肢4は、「基準量」を誤って捉えている。
- 選択肢9には、合わせて100になる数を用いている解答がある。



### 改善に向けて

#### 図に表し、「基準量」と「比較量」の関係を把握することができるようにする

【問題】 調査問題を用いた場合。

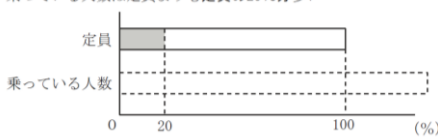
#### 【指導のポイント】

割合の意味を理解するためには、「基準量」と「比較量」、「割合」の関係を正しく捉えることが大切です。特に、何が「基準量」に当たるのかを意識することは大切です。

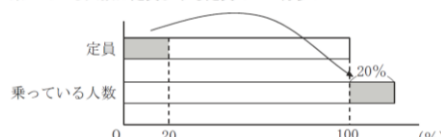
① 乗っている人数は定員よりも定員の20%分多い



② 乗っている人数は定員よりも定員の20%分多い



③ 乗っている人数は定員よりも定員の20%分多い



もっと知りたい!

算数「割合」の  
指導のポイント



P 5  
割合を式と図で表す

# 課題3

## 百分率の意味についての理解



●図をもとに、割合を百分率と関連付けて理解させます

### 全国学力・学習状況調査結果

#### 【問題】

ある会場に子どもたちが集まりました。  
集まった子どもたち200人のうち80人が小学生でした。  
小学生の人数は、集まった子どもたちの人数の何%ですか。

#### 【出題の趣旨】

百分率を求めることができるかどうかをみる。

1 0.4%

2 2.5%

3 40%

4 80%

平成30年度 算数A 大問8

| 選択肢 | 県    | 全国   |                 |
|-----|------|------|-----------------|
| 1   | 9.2  | 8.8  | × $80 \div 200$ |
| 2   | 29.0 | 27.8 | × $200 \div 80$ |
| 3   | 50.5 | 52.9 | ○               |
| 4   | 6.8  | 5.7  |                 |

- 選択肢1は、求めた割合を百分率を用いて表すことができていない。
- 選択肢2は、「基準量」と「比較量」を正しく捉えることができていない。



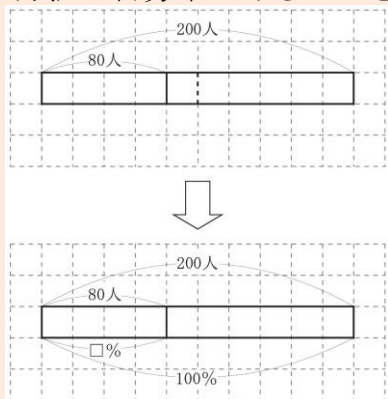
### 改善に向けて

#### 図をもとに「基準量」と「比較量」を正しく捉え百分率で表せるようにする

【問題】 調査問題を用いた場合。

#### 【指導のポイント】

百分率を求めるためには、問題場面を図に表し、「基準量」と「比較量」を正しく捉え、  
(比較量) ÷ (基準量) で割合を求めること、及び「基準量」を100として、それに対する割合  
で表す方法が百分率であることを理解することができるようにすることが大切です。



図をもとに、集まった子どもたち200人のうち、小学生80人は、集まった子どもたちの人数の半分より少ないことから、割合は50%より小さくなることの見通しを持たせます。

図をもとに「基準量」と「比較量」について話し合う活動を取り入れ、小学生の人数の80人が「比較量」で、集まった人数の200人が「基準量」と捉えて、 $80 \div 200$ と立式できるようにします。そして、計算結果0.4の百分率の表し方を考えます。

もっと知りたい!

算数「割合」の  
指導のポイント



P 11  
大切にしたいこと

# 課題 4

## 量を表す数と割合を表す数についての理解



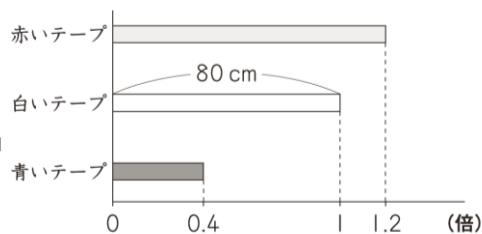
● 図で問題場面の数量関係を把握させ、図に合わせて立式させます。

### 全国学力・学習状況調査結果

#### 【問題】

次の図のように、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。

(2) 青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。



#### 【出題の趣旨】

図示された数量の関係を読み取り、比較量を求めるために乗法が用いられることを理解しているかどうかをみる。

- (2) 1  $80 + 0.6$  3  $80 \times 0.4$   
 2  $80 - 0.6$  4  $80 \div 0.4$

平成26年度 算数A 大問2(2)

| 選択肢 | 県    | 全国   |              |
|-----|------|------|--------------|
| 1   | 1.8  | 1.5  |              |
| 2   | 18.3 | 15.6 | × 量と認識       |
| 3   | 51.2 | 54.1 | ○            |
| 4   | 28.1 | 28.3 | × 減ったらわり算と認識 |

- 選択肢2は、「量」と「割合」を混同し、ふえたら「たし算」減ったら「ひき算」を用いている。
- 選択肢4は、図を基に数量関係を解釈できず、ふえたら「かけ算」へったら「わり算」を用いている。



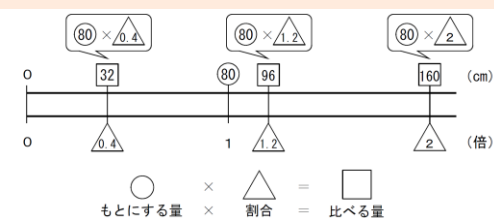
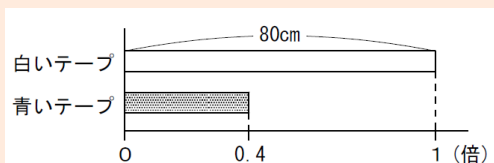
### 改善に向けて

「基準量」と「比較量」の関係を的確に捉え、それに基づき演算決定ができるようにする

【問題】 調査問題を用いた場合。

#### 【指導のポイント】

まず、下図1のように、基準量と比較量の関係を観察し、的確に捉えることができるようにする。次に、下図2のように整数倍の学習を想起し、数量関係を表している文脈が同じ時は、整数の場合で成り立つ式の形は少数の場合もそのまま活用できることを理解することが大切である。



- ・ 青いテープは白いテープより短い。
- ・ 白いテープの長さを1とすると、青いテープは0.4に当たる長さになる。
- ・ 青いテープの長さは0.4に当たる長さなので、白いテープの半分の長さより短い。

(基準量) × (割合) = (比較量) である。

- ・ 白いテープの長さを1とすると、2倍の長さは  $80 \times 2 = 160$  160cmとなる。
- ・ 白いテープの長さを1とすると、1.2倍の長さは  $80 \times 1.2 = 96$  96cmとなる。
- ・ 白いテープの長さを1とすると、0.4倍の長さは  $80 \times 0.4 = 32$  32cmとなる。

もっと知りたい!

算数「割合」の  
指導のポイント



P 9、10  
授業例 2