

5年割合の指導2018

世田谷区立弦巻小学校 秋田敏文

教科書の流れ（学校図書）

- 1 時 フリースローのはいる割合を考える。
- 2 時 全体と部分の割合の意味と求め方（割合＝比較量÷基準量）
- 3 時 独立した2量も割合を使って表せること
- 4 時 割合を百分率で表す。
- 5 時 100%を超える割合、身のまわりの百分率、歩合（軽く）
- 6 時 比較量＝元の量×割合
- 7 時 割引の計算（1－割合を考える）
- 8 時 元の量＝比較量÷割合
- 9 時 帯グラフと円グラフ
- 10 時 帯グラフと円グラフのかき方
- 11 時 チャレンジ どちらがお得？
- 12, 13 時 練習

指導計画

- 1 時 割合の意味
- 2 時 比べる量を求める
- 3 時 割合を求める
- 4 時 割合を求める2
- 5 時 元の量を求める場合
- 6 時 百分率
- 7 時 歩合
- 8 時 百分率と歩合を使って、比べる量を求める
- 9 時 百分率と歩合を使って、元の量を求める
- 10 時 割り増しと割引
- 11 時 割り増しと割引2
- 12 時 練習
- 13 時 教科書P240 どちらがお得？
- 14 時 帯グラフ
- 15 時 円グラフ
- 16 時 練習

1. 理論編

(1) 割合とは

片方を1と見たとき、もう片方がいくつに見える、という表し方を割合という。

割合が難しい理由

①基準量を変えることで、割合が変わる。

黒板の横は、縦を元（1）にすると4程度だが、鉛筆を元にすると30くらいになる。

②割合の表現に色々な方法がある。

倍、百分率、歩合、比

③3つの量の関係が複雑。しかも用語が教科書では

比べられる量、もとにする量、割合（学校図書）となっていて、分かりにくい。

(2) 指導のポイント

①未測量からの導入

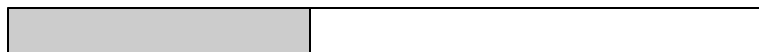
教科書では、 $\text{比較量} \div \text{基準量} = \text{割合}$ の式から割合を導入する。その際は、シュートの数や混み具合を素材とし、計算して割合を求める。そうして割合を

「元にする量を1として、比べられる量がいくつに当たるかを表した数を割合といいます」と定義する。（学校図書）

その後割合を百分率で表せることを学んだ後、

$\text{元の量} \times \text{割合} = \text{比較量}$ 、 $\text{比較量} \div \text{割合} = \text{元の量}$ という他の二つの用法を学ぶ。

この流れの大きな問題点は、**未測量で割合を学ぶ場面がない**ということである。割合は、片方を1と見たときどのくらいに当たるかを示すものであり、感覚で感じ取ることができる。例えば下の図で、斜線の部分は、0.4くらいかな、と私達は感じることができる。



このような感覚は、数値が与えられていない方がよい。数値が与えられていると、感じる前に計算してしまうからである。数値で表すことのできない未測量の場面で、割合というものがどのようなものなのかを感じることが、割合の意味を理解する上で、重要なのである。従って、この実践では、まず未測量（長さ）をみて、割合の意味を知ることから授業が始まる。

②用語の変更

比べられる量→比べる量

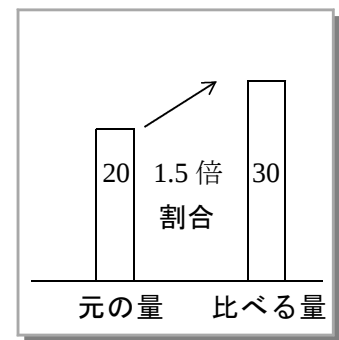
もとにする量→元の量 と用語を変える。

③割合の図

右のような割合の図を使う。

「背比べの図」と呼ぶことにする。

この図を使うと、元の量×割合＝比べる量
などの式がイメージしやすい。



④割合の公式

比べる量÷元の量＝割合

元の量×割合＝比べる量

比べる量÷割合＝元の量

の3つがあるが、割合の式として

元の量×割合＝比べる量 だけを教える。

残りの2つは例えば $\square \times 1.5 = 30$ の様なかけ算の式を書かせ、そこから□を求めるという形で求めさせる。これは、背比べの図ともぴたりくる。なぜなら背比べの図を書き、そこにかかっている数値をそのまま並べれば、

元の量×割合＝比べる量 という式になるからである。

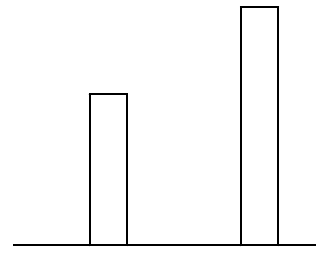
⑤元の量を見つける言葉

問題を解くに当たっては、何が元の量なのかを見分けることが、決定的に重要になる。そこで、元の量を示す言葉として次の4つを押さえ、子どもたちにも教える。

〇〇を元にとすると、〇〇を1にとすると、〇〇に対する、〇〇の何倍。

1 時 割合の意味

何倍でしょう。整数か小数で表しましょう。



右のようなテープを示す。元のテープは 10 cm。

比べる量を様々に変えて、

3 倍 (30 cm) 2.5 倍 (25 cm) 1 倍 (10 cm) 0.5 倍 (5 cm) の 4 種類を作っておき、何倍か当てさせる。その時必ず「右は、左を元にしたときの、何倍？」と聞く。

3 倍の問題 → 3 倍と予想した子ども 23 人

2.5 倍と予想した子ども 1 人

10 cm のテープで、30 cm のテープを計ると、ちょうど 3 つ分になった。

T 「これで、3 倍だ、ということが分かるよね。」

C 「うん」

同様に 2.5 倍について何倍と思うか尋ねる。

2.5 倍と予想した子ども 20 人

2 1/2 倍と書いた子ども 2 人

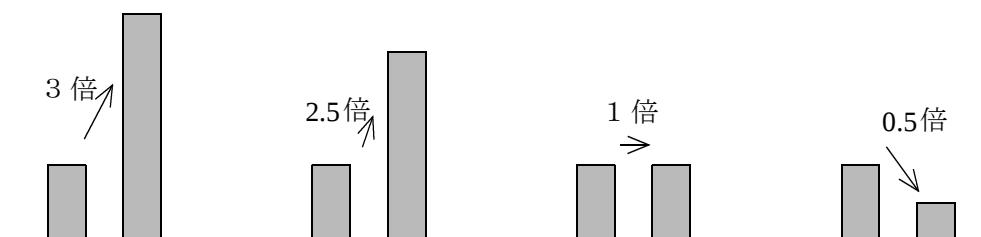
2 倍と書いた子ども 1 人

テープをあわせてみる。二つと半端が出るが、半端は、10 cm のテープを二つ折りにしてあわせてぴったり合うことで、2.5 倍ということを子どもは納得した。

1 倍の問題では、「0 倍」と答えた子が一人いた。

0.5 倍については、全員できた。

ここまでに黒板は、次のようになった。



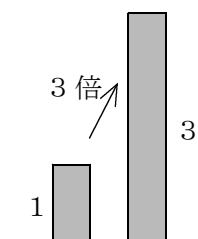
ここで、真小数倍について次のように話した。

「倍というのは、増えるというイメージがあると思います。でもこのように減るときでも倍という言葉を使うのです。その時は、1 / 2 倍とか、0.5 倍のように、1 より小さい倍になります。」

一番左の図を取り上げる。

T「3倍というのは、左側を1と考えると、右側はその3つ分ということです。他の3つも同様に、左のテープを1とすると右のテープはそれぞれ2.5, 1, 0.5になる、という意味です。このように、2つのものの大きさを比べるとき、片方を1としたときにいくつになるかを表した数を「割合」と言います。」

と話した。



割合の意味理解の練習

① 30 cm 定規の長さを1と考えると黒板の横の割合はどのくらいでしょう。→予想させ、全員の予想を聞いた。実際にやってみると1.1と少し。

② 黒板の縦の長さを1と考えると、横の割合はどのくらいでしょう。

縦の長さと同じ長さの紙を用意しておき、それでいくつ分か測る。およそ、3.1くらい。

T「同じ黒板なのに、30 cm 定規を元にするると1.1になり、黒板の縦の長さを元にするると3くらいになります。このように、何を基にするかによって、割合は変わってきます。ここが割合の難しいところなのですよ。」

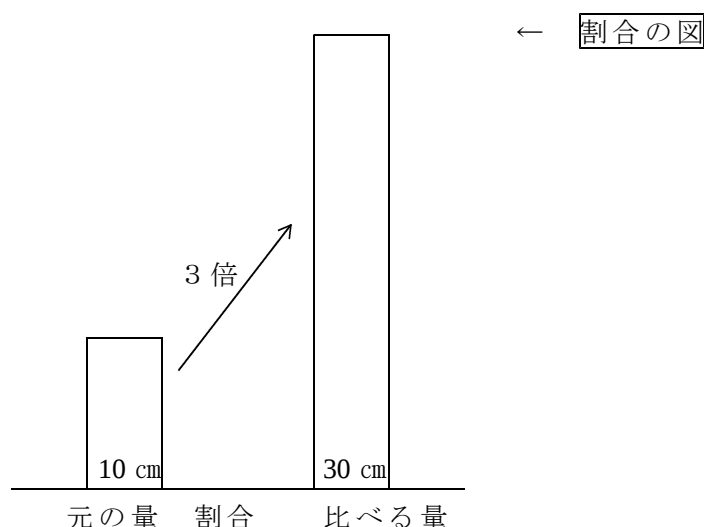
とまとめた。

図にまとめよう。

3倍の図を取り上げ、次のように話した。

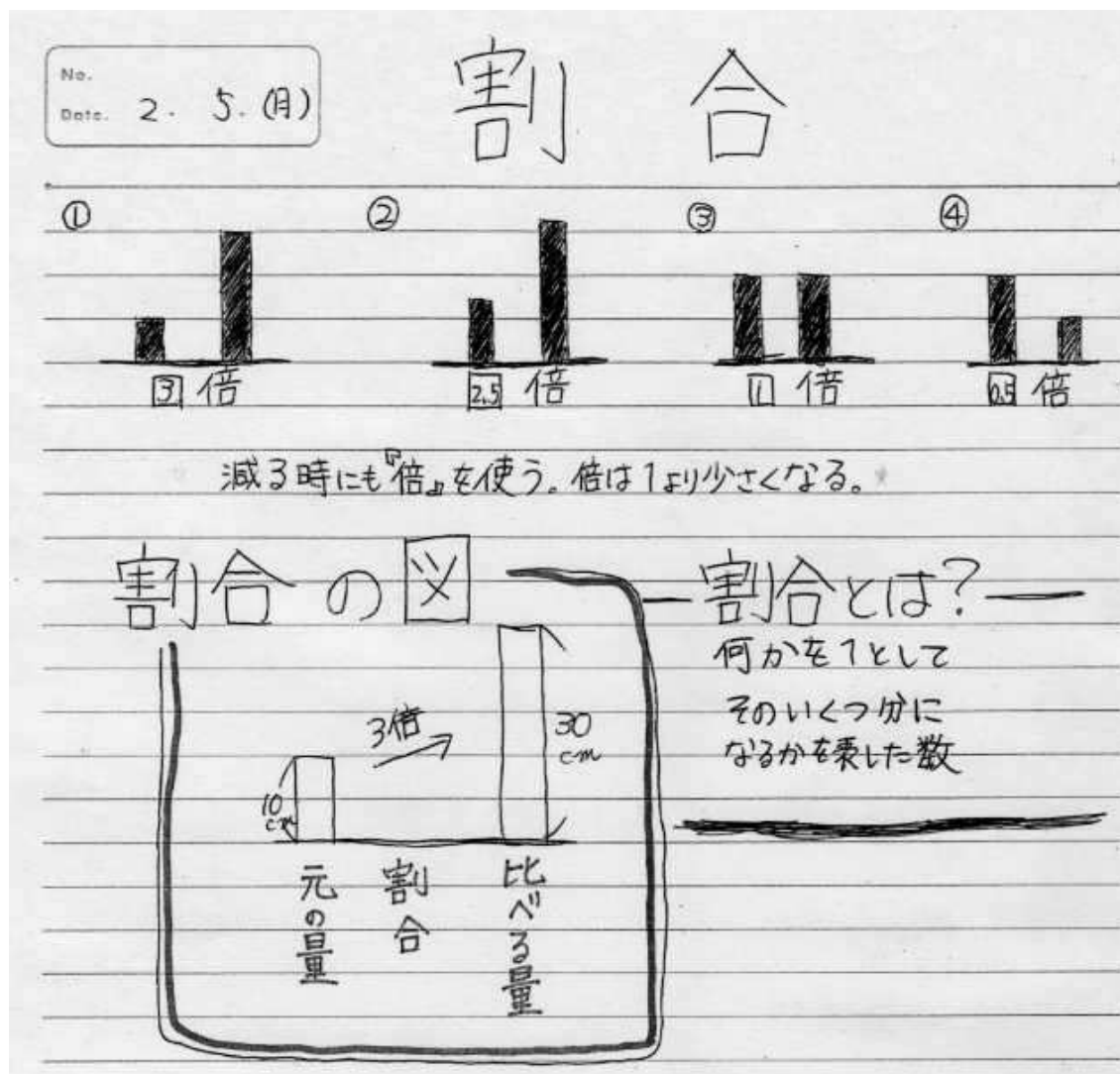
T「左側を1とを考えてきましたね。このように1と考える量を『元の量』と言います。」

T「それに対して右は、元の量と比べて3倍とか、2倍とかいうので、『比べる量』と言います。そして、この3倍のことを『割合』というのでした。下の図を割合の図、と言います。」



上の図をノートに書かせた。また割合について、次のようにまとめた。

元の量を1としたときにいくつになるかを表した数を「割合」といいます。



2時 比べる量を求める

20 cmと60 cmのテープを貼る。

T「これと同じように割合の図をノートに書きましょう。」

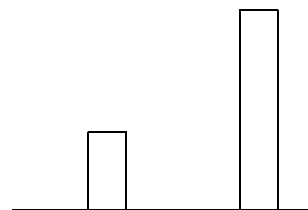
と指示し、ノートに書かせる。

T「右側は左側の何倍？」

皆、3倍だといった。実際にあわせてみると、確かに3倍。

棒の間に矢印をかかせ「3倍」とかかせる。

次に、短いテープの長さが20 cmであることを教え、その数値を図の中にかかせる。



長いテープの長さは何cmでしょう？

図を書き、式を書かせる。

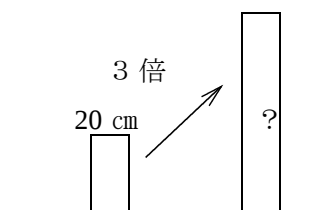
発表させると、次の4つが出た。

$$20 \times 3 = 60$$

$$20 \text{ cm} \times 3 = 60 \text{ cm}$$

$$3 \times 20 = 60$$

$$20 \text{ cm} \times 3 \text{ 倍} = 60 \text{ cm}$$



T「この中で、正しいと思うもの全てに手を挙げましょう。」

① $20 \times 3 = 60$ 11人（23人中）

② $20 \text{ cm} \times 3 = 60 \text{ cm}$ 21人

③ $3 \times 20 = 60$ 0人

④ $20 \text{ cm} \times 3 \text{ 倍} = 60 \text{ cm}$ 21人

T「 3×20 は、なぜいけないのだろう。」

C「3倍が20個あることになって、意味が分からない。」

残りの3つの式については、

④の式は、全ての数値に単位や倍をつけているので正しい。

しかし、普通「倍」は省略することが多いので、②も正しい。

①も間違いではないが、単位はつけた方がよい。

ということを話した。

実際に長さをはかって確かめる。60 cmになっている。

割合の言葉の式にまとめた。

元の量 $\times$ 割合 = 比べる量

←割合の式という

練習プリント

図を書き立式をさせ解かせる。

①あきら君の体重は36 kgで、お父さんはあきらくんの2倍です。
お父さんの体重は何 kg ですか。

式

$$36 \text{ kg} \times 2 = 72 \text{ kg}$$

A. 72 kg

②きのう6 mのひもを買いました。たりなかったので今日は昨日の3.5倍の長さのひもを買いました。今日買ったひもは何mですか？

式

$$6 \text{ m} \times 3.5 = 21 \text{ m}$$

A. 21 m

③50 mlの油があります。今日はその0.8倍を使いました。
使った油は何 ml ですか

式

$$50 \text{ ml} \times 0.8 = 40 \text{ ml}$$

A. 40 ml

答え合わせをした後、それぞれの問題の元の量は何か尋ねた。それぞれ『あきら君』『昨日』『もっていた油』であり、問題文の中に「あきら君の2倍」「昨日の3.5倍」「その（もっていた油の）0.8倍」という言葉がある。

T「つまり「○○の～倍」という言葉があれば、その○○は元の量なのです。割合の問題で間違いやすいことの一つに、何が元の量か分からなくなってしまうということがあります。そこで、「元の量の見分け方」というのを覚えておきましょう。」

と話す。

元の量を見つけるキーワードその1 ○○の何倍？とあったら、○○は元の量

3時 割合を求める 1

割合を求める準備

$2 \times \square = 8$ のとき、 $\square$ は何？

4 ということはすぐ分かった。

T「どうやって4と求めるためのしきはどうなるのだろう？」と尋ね、 $8 \div 2 = 4$ と、わり算で求められることを板書した。

$\square \times 3 = 18$ のとき、 $\square$ は何？

これも $18 \div 3 = 6$ というわり算で求めることができる。

分からない数がかけ算の式の中にある場合、答え÷もう一つの数で求められる、ということ話す。

練習 問題を書き、解くための式を書いて求めさせる。

例) $3 \times \square = 27$ $27 \div 9 = 3$

$5 \times \square = 135$ $12 \times \square = 192$ $6 \times \square = 3$ $\square \times 10 = 2$ $\square \times 6 = 15$

1. $5 \times \square = 1.8$

$6 \times \square = 3$ について、 $6 \div 3$ とした誤答はいなかった。わり算の計算間違いは何人かいた。

まとめ $A \times \square = B$ や $\square \times A = B$ の $\square$ は $B \div A$ で求める。

10 cm と 70 cm のテープを貼る。

ノートに図を書かせる。

右は左の何倍？

見た感じで予想させ、予想を発表させると、

5 倍から 10 倍の間に分布した。

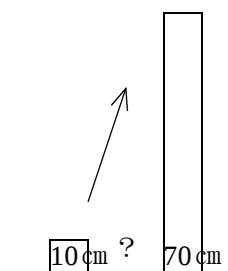
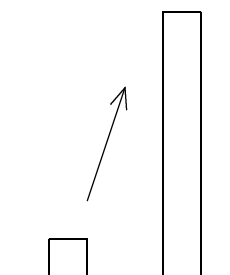
T「前の時間は、短い方で長い方を計ったよね。でも今日はそうしない。その代わりに、両方のテープの長さを教えます。」

そういつて、短い方が 10 cm、長い方が 70 cm であることを伝える。

倍を計算で求めよう

T「答えも式も分かったという人がたくさんいそうですね。

でもまず、この前勉強した『割合の式』にあてはまてかきましょう。



割合の式はかけ算の式でしたよね。それに当てはめるのですよ。」

と話す。

教師の指示を理解し、みな $10\text{ cm} \times \square = 70\text{ cm}$ と書いた。

T「もう□を求めることは簡単だよね。さっきやりました。ノートに式と答えを書きましよう。」

$70\text{ cm} \div 10\text{ cm} = 7$ という式を発表させた。

10 cm と 23 cm のテープを貼る

右は左の何倍か

①図を書く ②割合の式(かけ算の形)でかく ③割合を求めさせる の手順で解かせた。

$10\text{ cm} \times \square = 23\text{ cm}$ $23\text{ cm} \div 10\text{ cm} = 2.3$

全員このようにして解くことができた。

Handwritten student work showing multiplication and division problems, and two diagrams illustrating ratios.

Top section: Multiplication and division problems with circled answers.

- $2 \times 4 = 8$, $8 \div 2 = 4$
- $5 \times 27 = 135$, $135 \div 5 = 27$
- $6 \times 3 = 18$, $18 \div 6 = 3$
- $23 \times 6 = 138$, $138 \div 23 = 6$
- $3 \times 6 = 18$, $18 \div 3 = 6$
- $12 \times 16 = 192$, $192 \div 12 = 16$
- $2 \times 10 = 20$, $20 \div 2 = 10$
- $0.15 \times 1.2 = 0.18$, $0.18 \div 0.15 = 1.2$

Diagram ①: A diagram showing a small rectangle (10 cm) and a larger rectangle (70 cm). An arrow points from the small rectangle to the larger one, labeled "7倍" (7 times). To the right, the equations are written: $10\text{ cm} \times \square = 70\text{ cm}$ and $70\text{ cm} \div 10\text{ cm} = 7$.

Diagram ②: A diagram showing a small rectangle (10 cm) and a larger rectangle (23 cm). An arrow points from the small rectangle to the larger one, labeled "2.3倍" (2.3 times). To the right, the equations are written: $10\text{ cm} \times \square = 23\text{ cm}$ and $23\text{ cm} \div 10\text{ cm} = 2.3$.

4時 割合を求める2

全体の中のどのくらいの割合かを求める場合を学ぶ

6面さいころに天使と悪魔を3面ずつかいたものを用意する。

それを振らせ、天使が出た回数を記録していく。

クラス対抗あるいは男女対抗などにする。

1組 8人中 4人

2組 7人中 3人 が天使だったとする。

まず1組の結果を取り上げる。

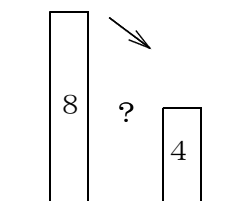
8人中4人が天使だった。クラス全員の人数を1とすると、天使を出した人数の割合は？

ノートに図をかくように指示した。

右のような図をかくだろう

$8 \times \square = 4$ だから $\square$ を出す式は

$4 \div 8 = 0.5$



元の量を見つけるキーワードその2 ○○を1とすると とあれば○○は元の量

独立した2つを比較する場合 ←元にする量はどちらでも任意に決められることを学ぶ。

男女対抗じゃんけんゲーム

カードを100枚程度用意する。男子に3枚ずつ、女子に4枚ずつなどトータルの枚数が同じになるようにカードを渡す。

残ったカードは、全部無くなった場合の予備用とする。

男子は女子と、女子は男子とじゃんけんをする。すべて取られたら、先生とじゃんけんをして、勝つと1枚もらえる。全部終わってから、全員のカードの数を発表させる。

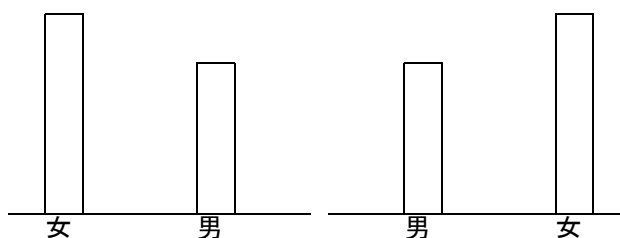
男子 37枚 女子 42枚になった。

男子のカード数は、女子のカード数の何倍か？

まず、図をかかせた。

元の量がわかりにくい。

右の二つが出てくる。



T「自分が正しいと思う方の理由を言いましょう。」

左の図を支持する子が、発言した。

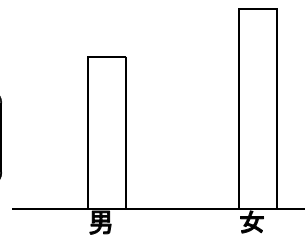
「前習ったキーワードに〇〇の何倍というのがあった。今回は「女子の何倍？」とあるので、女子が元になる。だから図は左。」

式を書かせ解かせた。

割合の式 $42 \times \square = 37$

$\square$ を求める式 $37 \div 42$ 計算は電卓を使ってよいこととした。

女子のカード数は、男子のカード数の何倍か？



右のような図を間違える子は、今度はいなかった。

割合の式 $37 \times \square = 42$

$\square$ を求める式 $42 \div 37$

カードとりがー 4

男子37枚 女子42枚

女は男の何倍？

(式) $37 \times \square = 42$
 $42 \div 37 = 1.13$ 倍

男は女の何倍

(式) $42 \times \square = 37$
 $37 \div 42 =$

元の量を見つける
キーワード2

〇〇を1とするとあったら〇〇は元の量

5時 元の量を求める場合

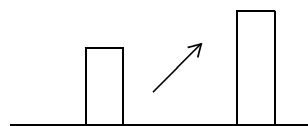
30 cmと45 cmのテープを貼る。

T「何倍に見える？整数か小数倍で答えよう」

1. 5倍ということはすぐ出てきた。

実際に短いテープではかってみる。確かに1.5倍になっている。

「長いテープは短いテープの1.5倍」と黒板に書く。

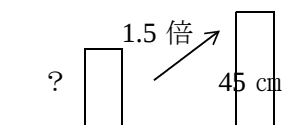


長いテープは45 cm。では短いテープの長さは？

図を書き、式を書かせる。

$$\square \times 1.5 = 45 \text{ cm.}$$

$$\square = 45 \div 1.5 = 30$$



実際に長さをはかって確かめると、確かに30 cmになっている。

T「今日は元の量が分からない場合です。その場合でも、わり算で求めることができます。」

T「今日は世界の人口について考えてみましょう。2000年の時の人口は60億でした。（今は約75億）。2000年の人口の、1900年（100年前）に対する割合は、約3.3倍です。」

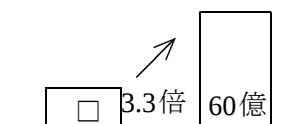
2000年の人口は約60億人で、1900年の人口に対する割合は約3.3倍です。
1900年の人口は？

図をかき、割合の式を書いて解いた。

$$\square \times 3.3 = 60 \text{ 億}$$

$$60 \text{ 億} \div 3.3 = 18 \text{ 億}$$

キーワードその3を押さえた。



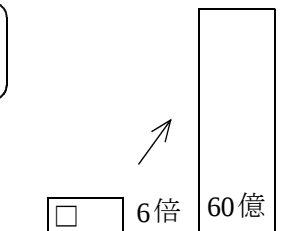
元の量を見つけるキーワードその3 ○○に対する とあれば○○は元の量

T「2000年の人口の、1800年（200年前）の人口に対する割合は、約6倍です。」

1800年の世界人口は、どのくらいでしょう。

$$\square \times 6 = 60 \text{ 億}$$

$$60 \text{ 億} \div 6 = 10 \text{ 億}$$



100年で8億増え、次の100年で32億増えた。さらに18年間で15億人増えた。
現在の予測では、2050年には98億、2100年には112億と予測されている。急激な人口増加は、様々な環境問題、食糧問題などを生むことを話した。

6時 百分率

男女対抗玉入れゲーム

一人2つのピンポン玉を段ボールに投げさせる。ゲーム終了後、男女にカウント。

男女の人数が違うので、入った球の数だけでは勝ち負けは決められない。

男子 22球中14球

女子 20球中11球

男子の投げた球を元にしたときの入った球の割合は？

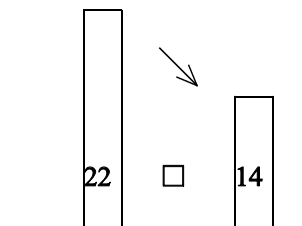
まず男子について考える。

「投げた球を元にする」とあるのだから、それが元の量であることはあきらめ。

図は右のようになる。

$$14 \div 22 = 0.64$$

同様に、女子についても計算した。



元の量を見つけるキーワードその4 ○○を元にする とあれば○○は元の量

T「割合の表し方に0.64倍とは別の言い方がありませんか？知っていますか？」

64%ということ、このような言い方を「百分率」ということを教える。

0.01倍が1%

0.1倍が10%

1倍が100%

練習 次の倍を%に直す。

0.04倍 0.5倍 2倍 0.45倍 1倍 1.2倍 0.123倍

0.5倍を取り上げて、ちょうど半分のことを50%ということを確認する。

身の回りで百分率を使うのはどんな場面？

ジュース、洋服、天気予報、割引

百分率の計算

①自分のクラスで、めがねをかけている人の百分率。

②自分のクラスで、女子の百分率

などを計算させた。それぞれ、割合の図を書かせた。電卓を使って良いこととした。

乗車率

①定員70人の電車で42人のっている。定員に対する乗っている人の割合は？

$42 \div 70 = 0.6 = 60\%$ (通勤電車の定員とはいすに座り、つり革をほぼ使用、ドアの前の手すりにつかまれる程度の人数のこと)

②定員70人の電車で147人のっている。定員に対する乗っている人の割合は？

$$147 \div 70 = 2.1 = 210\% \text{ (超満員状態)}$$

割合クイズ 割合で観る日本と世界

＋－ 5 % 3 点

＋－ 1 0 % 2 点

＋－ 2 0 % 1 点

それ以外 0 点

- ① 世界の中の陸地の割合 2 9 %
2 4 ～ 3 4 → 3 点 1 9 ～ 3 9 → 2 点 9 ～ 4 9 → 1 点
- ② 農林水産業で働く人の割合 3 % (50 年前は 2 5 %)
0 ～ 8 → 3 点 9 ～ 1 3 → 2 点 1 4 ～ 1 9 → 1 点
- ③ 農家で働く人のうち 60 才以上の人の割合 7 7 % (50 年前は 2 4 %)
7 2 ～ 8 2 → 3 点 6 7 ～ 8 7 → 2 点 5 7 ～ 9 7 → 1 点
- ④ 木材の自給率 3 0 % (50 年前は 7 1 %)
2 5 ～ 3 5 → 3 点 2 0 ～ 4 0 → 2 点 1 0 ～ 5 0 → 1 点
- ⑤ ペットボトルの自給率 8 3 %
7 8 ～ 8 3 → 3 点 7 3 ～ 9 3 → 2 点 6 3 ～ 1 0 0 → 1 点
- ⑥ 大学へ行く人の割合 5 5 % (50 年前 2 5 %)
5 0 ～ 6 0 → 3 点 4 5 ～ 6 5 → 2 点 3 5 ～ 7 5 → 1 点

7時 歩合

電卓用意

T「0.13倍のことを13%といいました。割合を表すのに、倍や百分率のほかによく使われる言い方があります。歩合、という言い方です。」

T「%の変わりに、割とか、分とか、厘とか使います。」

身の回りで歩合を使うのはどんな場面？

割引セール 打率 勝率

下の対応表を黒板に書きながら、ノートに書かせる。

1 倍	0.1 倍	0.01 倍	0.001 倍
100 %	10 %	1 %	0.1 %
10 割	1 割	1 分	1 厘

練習 次の倍を%と歩合の両方に直す。

0.06倍 0.5倍 3倍 0.26倍 1倍 1.5倍 0.456倍

50%と同様、5割が半分であることを押さえる。

T「今から、勝率の計算の仕方をやってみましょう。」

じゃんけんゲーム 1

代表者5人に立ってもらい先生とじゃんけんする。こどもの3勝2敗とする。

3勝2敗の勝率は、何割か？

5割より大きいか小さいかまず尋ねる。半分以上勝っているので、5割より大きいはずということがわかる。

T「勝率とは、やった回数に対する勝った回数の割合です。やった回数は」

C「5回」

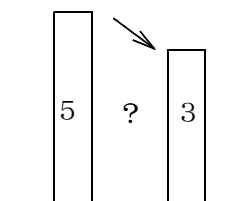
T「勝った回数は？」

C「3回」

「やった回数に対する」とあるので、やった回数が元になる。

以上のことを確認し、割合の図を書かせた。(右図)

従って割合は $3 \div 5 = 0.6$ 6割となる。



じゃんけんゲーム 2

隣同士でじゃんけんをし、ノートに勝ったら○、負けたら×をつける。あいこは何もつけない。それを先生のコールに合わせて、20回程度やる。

あいこがあるので、○と×の合計は人により異なるようになる。そこで、勝率を計算する必要性がでてくる。(全体の回数が同じなら、勝ち数だけでよい。)

T「引き分けはやった回数に入れません。計算してみよう。」

図をかかせ、計算させた。

18回中7回勝ったとすると、割合は $7 \div 18$ (勝った回数÷試合数) となる
計算は、電卓を使ってもよいとした。

8時 百分率と歩合を使って、比べる量を求める

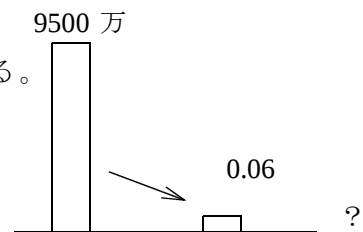
T「日本は、子どもが少なく老人が増えるという問題が起きています。」

1960年人口は9500万人。65歳以上の割合は約6%でした。
65歳以上の人数は何人くらいですか。

図は右のようになる。

%を含む問題では、%を倍に直すということを押さえる。

$$9500 \text{ 万} \times 0.06 = 570 \text{ 万}$$

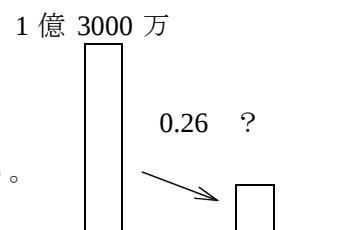


それが2015年人口は1億3000万人。65歳以上の割合は約26%でした。
65歳以上の人数は何人くらいですか。

図は右のようになる。

$$13000 \text{ 万} \times 0.26 = 3380 \text{ 万}$$

人口は2倍になっていないが、老人人口は約6倍になっている。



それが2060年人口は8700万人。65歳以上の割合は約40%になると予測されています。
65歳以上の人数は何人くらいですか。

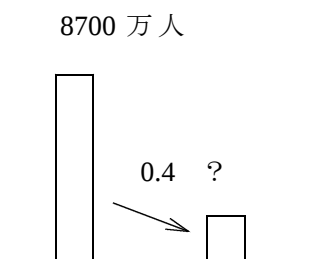
図は右のようになる。

$$8700 \text{ 万} \times 0.4 = 3480 \text{ 万}$$

全人口は減り始め、老人人口はさらに増える。

(15才から65才の人口は4400万人しかいない)

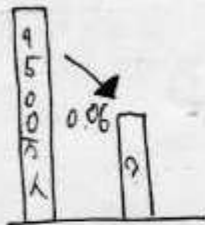
ノートは次ページ



1960年、日本の人口は、9500万人。

お年よりは約 6%
(65才以上)

お年よりの人口は？



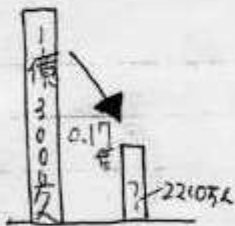
$$9500 \times 0.06 = 570 \text{ 万人}$$

A 570万人

2000年、人口は約1億3000万人。

お年よりは約 17%

お年よりの人口は？



$$1 \text{ 億 } 3000 \text{ 万人} \times 0.17 = 2210 \text{ 万人}$$

A 2210万人

2060年、人口は約1億人

お年よりの割合は約 36%



$$1 \text{ 億} \times 0.36 = 3600 \text{ 万}$$

A 3600万

9時 百分率と歩合を使って、元の量を求める

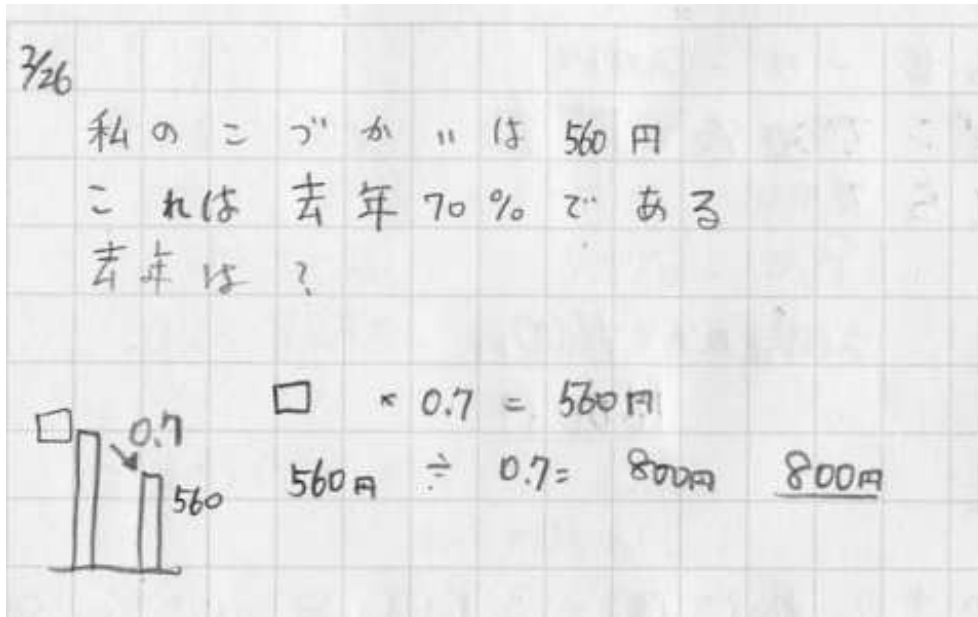
T「私の小遣いは560円です。これは去年の70%です。去年の小遣いはいくらでしょう。」

という課題を出す。

$$\square \times 0.7 = 560$$

$$\square = 560 \div 0.7 = 800 \text{ となる。}$$

こどものノート↓



練習

わたしの体重は、去年の120%にふえ、今、42kgです。

去年の体重は何kgでしたか？

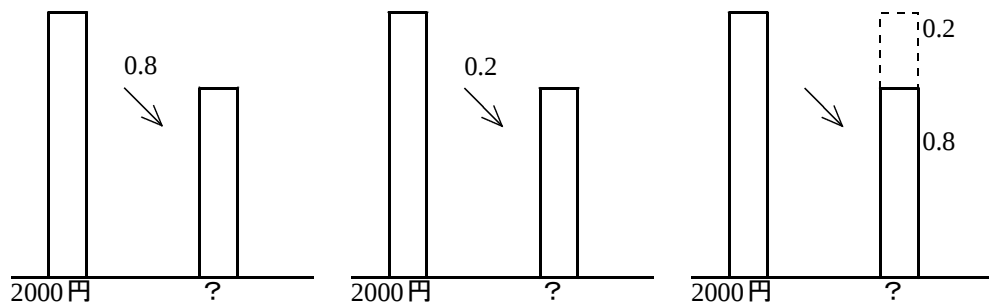
$$\square \times 1.2 = 42$$

$$42 \div 1.2 = 35 \text{ kg}$$

10時 割り増しと割引1

2000円のセーターが20%引きで売っていた。売っていた値段はいくら？

図をかかせると、次の3通りが出てきた。



この中で、おかしいと思うものはどれかについて尋ねた。

二番目がおかしいという意見が出る。

「20%というのは、引いた値段だから、真ん中の意見は、引いた分が売る値段になってしまっている。」

「3番目の図を見れば、20%は、上の点々の部分であることが分かる。」

という意見がでて、2のおかしさは理解された。

次に計算をさせた。

① $1 - 0.2 = 0.8$ $2000 \times 0.8 = 1600$

② $2000 \times (1 - 0.2) = 1600$

③ $2000 \times 0.2 = 400$ $2000 - 400 = 1600$

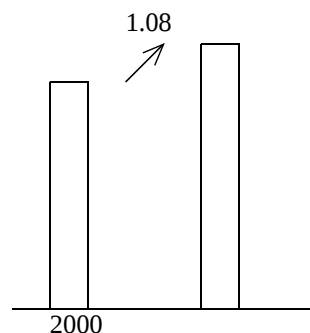
の3通りが出る。それぞれ、図でどの部分を計算しているのかを説明させた。

2000円のセーターが消費税（8%）をつけるといくらか？

図をかき解かせる。

$2000 \times 1.08 = 2160$

と解いている子が多かった。



11時 割り増しと割引2

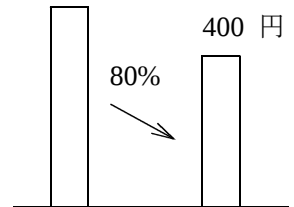
割り増し、割引の逆算の問題

20%割引で、400円と書かれた品物があります。元の値段はいくらでしょう。

20%割引ということは、元の80%という意味であることに気付かせる。

すると、図は右のようになる。

$$400 \div 0.8 = 500$$

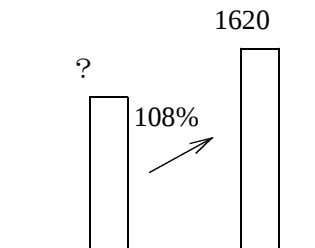


消費税（8%）込みで1620円と書かれた本があります。消費税を含まない元の値段はいくらでしょう。

消費税込みということは、108%であることに気付かせる。

すると、図は右のようになる。

$$1620 \div 1.08 = 1500$$



次のグラフのために、おとし玉（5000円以下、5000～1万、1万から1万5千、といったように分類して尋ねる。）習い事の数（水泳、サッカーなどすべて含む。）好きな科目、苦手な科目、兄弟の数のアンケートを採る。

12時 練習

13時 教科書P240 どちらがお得？

14時 帯グラフ

T「好きな科目の一番は何だったでしょう？」

というように問いかけ、当てさせる。

体育 10

音楽 5

図工 4

算数 3

国語 3

理科 2

の様に数を教え、全体の数で割って、割合を百分率で出させる。上の例では

体育 10 37 %

音楽 5 ・ ・

図工 4 ・ ・

算数 3 ・ ・

国語 3 ・ ・

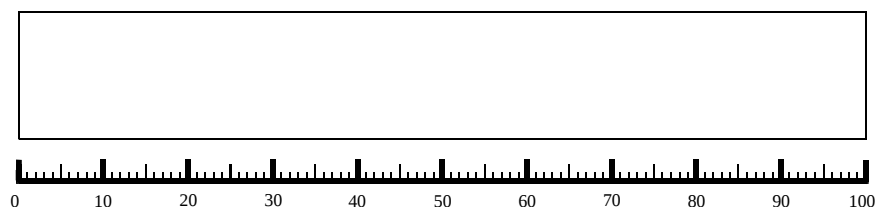
理科 2 ・ ・

となる。計算は、電卓を使わせる。

T「これを、グラフに表しましょう。割合では、帯グラフというグラフがよく使われます。」

帯グラフ用紙を渡し、グラフ化させる。

数の少ないものはまとめてその他とし、一番端に書くことを教える。



同様に、苦手な科目についてもグラフ化させる。

両方を見て、気づいたことをかく。

15時 円グラフ

好きなスポーツを 11 時と同様円グラフにする。

